

证券简称：ST 电能 证券代码：600877 股票上市地：上海证券交易所

中电科能源股份有限公司

重大资产置换及支付现金购买资产 暨关联交易报告书（草案）

项目	交易对方名称
重大资产置换及支付现金购买资产	中电科技集团重庆声光电有限公司
	中电科投资控股有限公司
	中国电子科技集团公司第九研究所
	中国电子科技集团公司第二十四研究所

独立财务顾问



签署日期：二〇二一年二月

目 录

释 义	2
声 明	8
重大事项提示	9
重大风险提示	49
第一章 本次交易概况	56
第二章 上市公司基本情况	78
第三章 交易对方基本情况	88
第四章 拟置出资产基本情况	109
第五章 拟置入资产基本情况	133
第六章 拟置入资产与拟置出资产的评估情况	248
第七章 本次交易主要合同	446
第八章 交易合规性分析	464
第九章 管理层讨论与分析	470
第十章 财务会计信息	573
第十一章 同业竞争和关联交易	595
第十二章 风险因素	630
第十三章 其他重要事项	637
第十四章 独立董事及证券服务机构对本次交易的意见	649
第十五章 本次交易相关证券服务机构	653
第十六章 声明与承诺	655
第十七章 备查文件	662

释 义

在本报告书中，除非文义载明，以下简称具有如下含义：

一、一般术语		
本报告书/《重组报告书（草案）》	指	《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》
拟出售资产/拟置出资产	指	空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份
拟购买资产/拟置入资产	指	西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权和瑞晶实业 49.00%的股权
本次交易、本次重组、本次重组方案、本次重大资产重组	指	中电科能拟将其持有的公司全部股份无偿划转给重庆声光电，无偿划转股份数为 262,010,707 股，占公司本次交易前总股本的 31.87% 公司以其持有的空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份作为拟置出资产，与重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所以及电科投资所持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 49.00%的股权进行置换。拟置入资产交易价格超过拟置出资产交易价格的差额部分由公司以现金形式支付 上述无偿划转、重大资产置换、支付现金购买资产互为条件，同时进行，共同构成本次重大资产重组不可分割的组成部分
本次无偿划转	指	中电科能拟将其持有的全部公司股份无偿划转给重庆声光电，无偿划转股份数为 262,010,707 股，占公司本次交易前总股本的 31.87%
本次重大资产置换	指	公司以其持有的空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份作为拟置出资产，与重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所以及电科投资所持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 49.00%的股权进行置换。拟置入资产交易价格超过拟置出资产交易价格的差额部分由公司以现金形式支付 其中，重庆声光电持有西南设计 32.37%的股权、芯亿达 51%的股权以及瑞晶实业 34.00%的股权；电科投资持有西南设计 8.03%的股权；中国电科二十四所持有西南设计 5.00%的股权；中国电科九所持有瑞晶实业 15.00%的股权（重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所所持西南设计股权分项累计数与合计数存在尾差，系四舍五入所致）
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国防科工局	指	国家国防科技工业局
上交所	指	上海证券交易所
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部

工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则（2020年12月修订）》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法（2020年修订）》
《信息披露管理办法》	指	《上市公司信息披露管理办法》
《规范信息披露通知》	指	《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字〔2007〕128号）
《重组若干问题的规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《26号准则》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》
评估基准日	指	2020年10月31日
过渡期间、过渡期	指	自经国有资产监督管理有权单位备案的评估报告采用的评估基准日（不含当日）起至交割日（含交割日当日）止的期间
《拟置入资产评估报告》	指	中资评估出具的《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]513号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆中科芯亿达电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]510号）及《中电科能源股份有限公司重大资产重组之深圳市瑞晶实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]511号）
《拟置出资产评估报告》	指	中资评估出具的《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津空间电源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]512号）及《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津力神特种电源科技股份公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]509号）
《拟置入资产审计报告》	指	信永中和出具的《深圳市瑞晶实业有限公司2018年1月1日-2020年10月31日审计报告》（XYZH/2021CQAA10004）、《重庆西南集成电路设计有限责任公司2018年1月1日-2020年10月31日审计报告》（XYZH/2020BJAG10025）及《重庆中科芯亿达电子有限公司2018年1月1日-2020年10月31日审计报告》（XYZH/2021CQAA10003）
《拟置出资产审计报告》	指	信永中和出具的《天津空间电源科技有限公司2018年1月1日-2020年10月31日审计报告》（XYZH/2020BJAG10028）及《天津力神特种电源科技股份公司2018年1月1日-2020年10月31日审计报告》（XYZH/2020BJAG10029）
《备考审阅报告》	指	信永中和出具的《中电科能源股份有限公司2019年1月1日至2020年10月31日备考审阅报告》（XYZH/2021CQAA10005）
《企业会计准则》	指	财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定
报告期/最近两年及一期、两年一期	指	2018年、2019年及2020年1-10月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业术语		

硅基模拟半导体芯片及模组	指	以硅基半导体材料为基础生产的处理模拟信号的芯片及模组
IC	指	集成电路，也称“芯片”，是具有特定功能的，高集成度的一种微型电子电路器件
模拟芯片	指	处理连续的模拟信号的集成电路
功率驱动芯片	指	用于驱动功率器件的芯片，功率器件是进行功率处理的半导体器件，典型的功率处理如变频、变压、变流等。
电源管理芯片	指	主要功能为稳压、升压、降压、电压反向、交直流转换、驱动、功率输出、电池充放电管理的芯片
射频（RF）	指	频率介于 300kHz~300GHz 之间的，可以辐射到空间中的高频交流变化电磁波的简称
射频前端	指	能够将射频信号和数字信号进行转化的电子器件
SoC	指	片上系统，是具有特定的功能，在一片集成电路上集成了完整的软硬件系统内容的芯片
MCU	指	用一片或少数几片大规模集成电路组成的、微缩的处理器。这些电路执行控制部件和算术逻辑部件的功能
Fabless	指	没有制造业务、只专注于设计的一种半导体行业运作模式
4G	指	第四代移动通信技术
5G	指	第五代移动通信技术
晶圆代工	指	以晶圆为原材料通过一定的工艺制作成具有特定功能的芯片的过程
封装测试	指	将制作完成的芯片进行性能与结构等方面的测试，通过测试的芯片封装成独立产品的过程
SiGe	指	锗硅，一种硅基化合物
物联网	指	将各种信息传感设备与互联网结合起来而形成的网络系统
绿色能源	指	不排放污染物、能够直接用于生产生活的能源，如光伏能源等
安全电子	指	用于工业及行业安全领域的电子器件
射频放大器	指	射频前端组件之一，用于实现射频信号的放大
射频开关	指	射频前端组件之一，用于实现射频信号接受与发射的切换及不同频段间的切换
噪声	指	射频器件性能参数之一，衡量无用信号对器件的干扰
频带	指	带宽，指模拟信号所占据的频谱宽度
RFID	指	射频识别技术，通过无线射频方式进行非接触双向数据通信，从而达到识别目标和数据交换目的的技术
AC-DC	指	输入为交流，输出为直流的电源变换器
DC-DC	指	在直流电路中将一个电压值的电能变为另一个电压值的电能装置
DC-AC	指	输入为直流，输出为交流的电源变换器
锂离子电池	指	一种可充电电池，以含锂的化合物作正极，一般以石墨为负极，主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中，锂离子在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，锂离子从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反
电子电源	指	使用半导体器件经过交流/直流，直流/直流变换，以及功率分配而输出满足负载要求的电能的装置

电源	指	将其它形式的能转换成电能的装置
快速充电器	指	能在 1-5 小时内使蓄电池达到或接近完全充电状态的一种充电设备
无线充电器	指	能通过发射器将电能转换为其他形式的中继能量，隔空传输一段距离后，再通过接收器将中继能量转换为电能的设备
移动电源	指	个人可随身携带、自身能储备电能、主要为手持式移动设备等消费电子产品充电的便携充电器
LED	指	发光二极管，由含镓、砷、磷、氮等的化合物制成
摩尔定律	指	集成电路行业的一种现象，即集成电路设计技术每 18 个月就更新换代一次，具体来说，是指 IC 上可容纳的晶体管数目每隔约 18 个月便会增加一倍，性能也提升一倍
三、交易各方及标的资产		
公司/本公司/上市公司/ST 电能/电科能源	指	中电科能源股份有限公司
中国电科	指	中国电子科技集团有限公司
重庆声光电	指	中电科技集团重庆声光电有限公司
中国电科九所/九所	指	中国电子科技集团公司第九研究所
中国电科二十四所/二十四所	指	中国电子科技集团公司第二十四研究所
电科投资	指	中电科投资控股有限公司
西南设计	指	重庆西南集成电路设计有限责任公司
芯亿达	指	重庆中科芯亿达电子有限公司
瑞晶实业	指	深圳市瑞晶实业有限公司
标的公司/标的资产	指	西南设计、芯亿达、瑞晶实业
北京益丰润	指	北京益丰润勤信创业投资中心（有限合伙）
吉泰科源	指	北京吉泰科源科技有限公司
电科国元	指	合肥中电科国元产业投资基金合伙企业（有限合伙）
中电西微	指	中电科西微（天津）集成电路芯片合伙企业（有限合伙）
重庆微泰	指	重庆微泰企业管理合伙企业（普通合伙）
中金科元	指	中金科元股权投资基金（重庆）合伙企业（有限合伙）
中微股份	指	中微半导体（深圳）股份有限公司
中电科能	指	中电科能源有限公司，其曾用名为中电力神集团有限公司
中电力神	指	中电力神集团有限公司
力神股份	指	天津力神电池股份有限公司
空间电源	指	天津空间电源科技有限公司
力神特电	指	天津力神特种电源科技股份公司
兵装集团	指	中国兵器装备集团有限公司，其曾用名为中国南方工业集团公司
西磁公司	指	绵阳西磁科技开发公司

中国电科十三所	指	中国电子科技集团公司第十三研究所
中国电科三十六所	指	中国电子科技集团公司第三十六研究所
中国电科四十三所	指	中国电子科技集团公司第四十三研究所
中国电科五十五所	指	中国电子科技集团公司第五十五研究所
国基南	指	中电国基南方集团有限公司
国基北	指	中电国基北方集团有限公司
国睿集团	指	中电国睿集团有限公司
国博电子	指	南京国博电子有限公司
博威集成	指	河北博威集成电路有限公司
新华北	指	河北新华北集成电路有限公司
美辰微	指	南京美辰微电子有限公司
嘉科电子	指	浙江嘉科电子有限公司
四、可比公司		
卓胜微	指	江苏卓胜微电子股份有限公司
北斗星通	指	北京北斗星通导航技术股份有限公司
扬杰科技	指	扬州扬杰电子科技股份有限公司
紫光展锐	指	紫光展锐（上海）科技有限公司
富满电子	指	富满微电子集团股份有限公司
圣邦股份	指	圣邦微电子（北京）股份有限公司
中颖电子	指	中颖电子股份有限公司
芯朋微	指	无锡芯朋微电子股份有限公司
英飞特	指	英飞特电子（杭州）股份有限公司
英飞凌	指	德国英飞凌科技股份公司（Infineon Technologies AG）
创维数字	指	创维数字股份有限公司
中兴通讯	指	中兴通讯股份有限公司
安克创新	指	安克创新科技股份有限公司
亚马逊	指	Amazon.com Services LLC
信利康	指	深圳市信利康供应链管理有限公司
奥海科技	指	东莞市奥海科技股份有限公司
可立克	指	深圳可立克科技股份有限公司
茂硕电源	指	茂硕电源科技股份有限公司
麦格米特	指	深圳麦格米特电气股份有限公司
亚德诺	指	美国亚德诺半导体技术有限公司（Analog Devices, Inc.）
Skyworks（思佳讯）	指	Skyworks Solutions, Inc.

Qorvo（科沃）	指	Qorvo, Inc.
村田	指	Murata Manufacturing Co., Ltd
博通	指	Broadcom Inc.
TI（德州仪器）	指	Texas Instruments Inc.
ST（意法半导体）	指	ST Microelectronics N.V.
五、中介机构		
中金公司、独立财务顾问	指	中国国际金融股份有限公司
嘉源律师、上市公司法律顾问	指	北京市嘉源律师事务所
信永中和、会计师事务所	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
中资评估、评估机构	指	中资资产评估有限公司

本报告书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异, 这些差异是由于四舍五入造成的。

声 明

一、公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给公司或者投资者造成损失的，将依法承担个别及连带的法律责任。本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构责任人保证本报告书及其摘要中财务会计资料真实、准确、完整。

本报告书及其摘要所述事项并不代表中国证监会、上交所对于本次重大资产重组相关事项的实质性判断、确认或批准。

本次交易完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者若对本报告书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

二、交易对方声明

本次重组的交易对方已出具承诺函，将及时向上市公司提供本次交易的相关信息，并保证所提供的信息真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担个别及连带的法律责任。

三、相关证券服务机构声明

本次交易的证券服务机构中金公司及其经办人员、嘉源律师及其经办人员、信永中和及其经办人员、中资评估及其经办人员保证披露文件的真实、准确、完整。如披露文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且证券服务机构未能勤勉尽责，证券服务机构将承担连带赔偿责任。

重大事项提示

一、本次交易概要

本次交易的整体方案由上市公司股份无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产组成，上述股份无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产互为条件，共同构成本次重大资产重组不可分割的组成部分，且全部获得所需批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构的批准和相关政府部门的批准）后实施。

（一）股份无偿划转

截至本报告书签署日，中电科能持有上市公司 262,010,707 股股份，占本次交易前上市公司总股本的 31.87%。中电科能拟将其持有的上市公司全部股份无偿划转给重庆声光电。划转完成后，中电科能不再持有上市公司股份，重庆声光电持有上市公司 262,010,707 股股份，占本次交易后上市公司总股本的 31.87%。

（二）重大资产置换及支付现金购买资产

公司以其持有的空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份作为拟置出资产，与重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所以及电科投资所合计持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 49.00%的股权进行置换。

本次交易拟置入资产的交易价格为 84,167.87 万元，拟置出资产的交易价格为 79,575.71 万元，差额为 4,592.15 万元，差额部分由上市公司以现金形式补足。

本次交易前，重庆声光电持有西南设计 32.37%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 34.00%的股权；电科投资持有西南设计 8.03%的股权；中国电科二十四所持有西南设计 5.00%的股权；中国电科九所持有瑞晶实业 15.00%的股权¹。

本次重大资产置换及支付现金购买资产具体方案如下：

¹重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所所持西南设计股权分项累计数与合计数存在尾差，系四舍五入所致

单位：万元

交易对方	交易对方拟置入资产情况		上市公司拟置出资产及支付现金对价情况		
	所持拟置入资产	拟置入资产对价 ^{注1}	承接的拟置出资产	拟置出资产对价合计	支付的现金对价
重庆声光电	西南设计 32.37%的股权	38,765.30	空间电源 73.55%的股权	47,194.03	-
	芯亿达 51.00%的股权	10,321.76			
	瑞晶实业 34.00%的股权	13,519.14	力神特电 85.00%的股份	15,412.17	-
	小计	62,606.21	小计	62,606.21	
中国电科九所	瑞晶实业 15.00%的股权	5,964.33	空间电源 9.30%的股权	5,964.33	-
中国电科二十四所	西南设计 5.00%的股权	5,983.97	空间电源 9.33%的股权	5,983.97	-
电科投资	西南设计 8.03%的股权	9,613.36	空间电源 7.83%的股权	5,021.21	4,592.15
合计	-	84,167.87	-	79,575.71	4,592.15

注 1：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，当前西南设计 100.00%股权的评估值未考虑该等未实缴到位注册资本。因此，本次交易中重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资按照其对西南设计的实缴出资比例，计算并取得各自所持西南设计股权的对价

二、拟置入资产与拟置出资产评估作价

本次交易的交易价格以符合《证券法》规定的资产评估机构出具并最终经国有资产监督管理有权单位备案的评估报告的评估结果为基础，由上市公司与交易对方协商确定。

（一）本次交易拟置出资产的评估作价情况

本次交易中，拟置出资产为空间电源 100.00%的股权及力神特电 85.00%的股份。

根据中资评估出具并经国有资产监督管理有权单位备案的《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津空间电源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]512 号）及《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津力神特种电源科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字(2020)509 号），以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，拟置出资产的评估结果如下：

单位：万元

拟置出资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置出资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
空间电源	26,316.09	64,163.54	37,847.45	143.82%	100.00%	64,163.54

拟置出资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置出资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
力神特电	9,210.87	18,131.97	8,921.10	96.85%	85.00%	15,412.17
合计	35,526.96	82,295.51	46,768.55	131.64%	-	79,575.71

经交易各方友好协商，以上述评估值为基础，空间电源 100.00%的股权及力神特电 85.00%的股份的交易作价合计为 79,575.71 万元。

（二）本次交易拟置入资产的评估作价情况

本次交易中拟置入资产包括西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 49.00%的股权。

根据中资评估出具并经国有资产监督管理有权单位备案的《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]513 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆中科芯亿达电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]510 号）及《中电科能源股份有限公司重大资产重组之深圳市瑞晶实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]511 号），以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，拟置入资产的评估结果如下：

单位：万元

拟置入资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置入资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
西南设计	72,116.64	118,960.08 ^{注1}	46,843.44	64.96%	45.39%	54,362.63 ^{注2}
芯亿达	4,634.26	20,238.75	15,604.49	336.72%	51.00%	10,321.76
瑞晶实业	8,756.73	39,762.27	31,005.54	354.08%	49.00%	19,483.47
合计	85,507.63	178,961.10	93,453.47	109.29%	-	84,167.87

注 1：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，西南设计 100.00%股权的评估值中没有包含重庆微泰尚未实缴到位的注册资本 20 万元

注 2：在计算西南设计 45.39%的股权所对应的评估值时，实际股权比例按照重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资对西南设计的合计实缴出资比例计算

经交易各方友好协商，以上述评估值为基础，西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权及瑞晶实业 49.00%的股权的交易作价合计为 84,167.87 万元。

三、本次交易构成关联交易

本次交易的交易对方中，重庆声光电及电科投资为上市公司间接控股股东中国电科的全资子公司，中国电科九所、中国电科二十四所为中国电科的下属事业单位。根据《重组管理办法》和《上市规则》等相关法规，本次交易构成关联交易。

上市公司召开董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决，也未曾代理其他董事行使表决权；上市公司在召开股东大会审议相关议案时，关联股东需回避表决。

四、本次交易构成重大资产重组

根据上市公司经审计的 2019 年财务数据、拟置入资产及拟置出资产审计报告以及本次交易作价情况，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

（一）本次交易拟置入资产

本次交易拟置入资产为西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权和瑞晶实业 49.00%的股权。根据拟置入资产及上市公司 2019 年经审计的财务数据，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
西南设计 45.39%的股权	78,593.02	68,612.89	27,942.40
芯亿达 51.00%的股权	11,182.00	14,384.65	4,455.88
瑞晶实业 49.00%的股权	35,426.07	55,082.67	6,634.73
拟置入资产合计	125,201.09	138,080.21	39,033.02
拟置入资产交易金额	84,167.87	-	84,167.87
拟置入资产计算依据（拟置入资产与交易金额孰高）	125,201.09	138,080.21	84,167.87
上市公司	51,802.99	34,847.52	32,365.16
财务指标占比	241.69%	396.24%	260.06%

注：1、ST 电能的资产净额为合并报表口径归属于母公司股东净资产；2、本次交易后上市公司取得标的公司的控制权，因此西南设计、芯亿达及瑞晶实业的资产总额、营业收入及资产净额以其报表中总资产额、营业收入以及净资产额计算。

（二）本次交易拟置出资产

本次交易拟置出资产为空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份。根据拟置出资产及上市公司 2019 年经审计的财务数据，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
空间电源 100.00%的股权	35,023.26	21,589.76	28,006.48
力神特电 85.00%的股份	17,523.53	13,257.76	7,509.31
拟置出资产合计	52,546.79	34,847.52	35,515.79
上市公司	51,802.99	34,847.52	32,365.16
财务指标占比	101.44%	100.00%	109.73%

注：1、ST 电能的资产净额为合并报表口径归属于母公司股东净资产；2、空间电源及力神特电的资产总额、营业收入及资产净额以其报表中总资产额、营业收入以及净资产额计算。

根据《重大资产重组管理办法》第十四条第三款，上市公司同时购买、出售资产的，应当分别计算购买、出售资产的相关比例，并以二者中比例较高者为准。基于上述测算，本次交易构成《重组管理办法》规定的上市公司重大资产重组行为。本次交易不涉及发行股份购买资产，不需提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核，但需提交本公司股东大会审议。

五、本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条规定，如果上市公司自控制权发生变更之日起 36 个月内，向收购人及其关联人购买资产，构成重大资产重组，导致上市公司发生根本变化情形的，构成重组上市。

上市公司最近 36 个月的实际控制人未发生变更，控股股东于 2019 年 6 月 27 日由兵装集团变更为中电科能，于本次交易完成后控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，具体如下：

1、2019 年控股股东由兵装集团变更为中电科能

2019 年 6 月 27 日，上市公司原控股股东公司兵装集团向中国电科全资子公司中电科

能无偿划转其持有的全部公司股份并完成过户登记，公司控股股东由兵装集团变更为中电科能。上市公司上述控股股东变动前，国务院国资委持有兵装集团 100.00%股权，为上市公司实际控制人；上述控股股东变动后，上市公司股东变更为中电科能，中电科能为中国电科的全资子公司，国务院国资委持有中国电科 100.00%股权，仍为上市公司实际控制人。

前述无偿划转事项已经取得国务院国资委出具的相关批复文件，符合《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》中关于上市公司控制权未发生变更的认定要求。

2、本次交易完成后控股股东由中电科能变更为重庆声光电

本次交易完成后，重庆声光电预计将成为上市公司控股股东，中国电科为重庆声光电的控股股东，国务院国资委持有中国电科 100.00%股权，仍为上市公司的实际控制人，本次重组实施后上市公司的实际控制人未发生变化。

据此，上市公司最近 36 个月实际控制人均为国务院国资委，本次重组未导致上市公司实际控制人发生变化，不涉及《重组管理办法》第十三条所述情形，不构成重组上市。

六、业绩承诺及补偿安排

根据《重组管理办法》和中国证监会相关规定并经交易各方协商，上市公司与重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所和电科投资签订了相应的《盈利预测补偿协议》，对采用收益法定价的拟置入资产的未来盈利进行业绩承诺和补偿安排。具体如下：

（一）业绩承诺及补偿方案

1、业绩承诺范围

重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所和电科投资同意作为补偿义务人对拟置入资产中采用收益法评估并定价的资产在业绩承诺补偿期内的业绩实现情况作出承诺，根据《拟置入资产评估报告》，业绩承诺资产和业绩承诺范围公司具体包括：

业绩承诺范围公司		收益法评估资产范围	评估值（万元）	交易作价（万元）
公司名称	置入股权比例			

业绩承诺范围公司		收益法评估资产范围		评估值（万元）	交易作价（万元）
公司名称	置入股权比例				
西南设计	45.39%	全部净资产	收益法	54,362.63	54,362.63
芯亿达	51.00%	全部净资产	收益法	10,321.76	10,321.76
瑞晶实业	49.00%	全部净资产	收益法	19,483.47	19,483.47

注：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，当前西南设计 100%股权的评估值未考虑该等未实缴到位注册资本。因此，本次交易中重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资按照其对西南设计的实缴出资比例，计算并取得各自所持西南设计股权的对价

2、盈利补偿期间

盈利补偿期间为本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后连续三个会计年度（含实施完毕当年度）。如果本次重大资产置换及支付现金购买资产于 2021 年实施完毕，则盈利补偿期间为 2021 年度、2022 年度及 2023 年度。如本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕的时间延后，则盈利补偿期间随之顺延，总期间为三个会计年度。

3、业绩承诺金额

本次交易进行补偿测算的对象为标的公司所涉及各自合并报表中归属于母公司的净利润（以下简称“未扣非净利润预测数”）和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（以下简称“扣非净利润预测数”，与“未扣非净利润预测数”合称为“预测净利润”）。

标的公司所在盈利补偿期间内的每一会计年度预测净利润以经中资评估出具的并经中国电科备案的中资评报字[2020]513 号、中资评报字[2020]510 号、中资评报字[2020]511 号《拟置入资产评估报告》所预测的同期净利润数为准。根据前述《拟置入资产评估报告》，标的公司在 2021 年-2023 年期间各年度预测净利润如下所示

未扣非净利润预测数：

单位：万元

公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
西南设计	10,201.10	12,363.17	14,147.79
芯亿达	1,780.19	2,262.93	2,841.17
瑞晶实业	3,347.68	4,038.67	4,893.38

公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
合计	15,328.97	18,664.77	21,882.34

扣非净利润预测数：

单位：万元

公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
西南设计	7,062.79	9,491.87	12,796.63
芯亿达	1,780.19	2,262.93	2,841.17
瑞晶实业	3,347.68	4,038.67	4,893.38
合计	12,190.66	15,793.47	20,531.18

4、实际利润数的确定

上市公司应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券从业资格的中国境内会计师事务所（以下简称“合格审计机构”）对标的公司的实际盈利情况出具专项审核意见。标的公司于盈利补偿期间内每年实现的净利润数应根据合格审计机构出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

5、保证责任和补偿义务

于盈利补偿期间内的每一会计年度，标的公司所对应的每年实现的合并报表中归属于母公司所有者的净利润（以下简称“未扣非净利润”）和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（还应扣除本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后电科能源对置入标的公司追加投资所节省的财务费用，以下简称“扣非净利润”，与“未扣非净利润”合称为“实现净利润”）应分别不低于前述所预测的标的公司对应的同期未扣非预测净利润合计数和同期扣非预测净利润合计数，否则补偿义务人需根据《盈利预测补偿协议》的相关约定对电科能源进行补偿。

标的公司	补偿义务人	补偿比例
西南设计	重庆声光电	71.31%
	电科投资	17.68%
	中国电科二十四所	11.01%
芯亿达	重庆声光电	100.00%
瑞晶实业	重庆声光电	69.39%
	中国电科九所	30.61%

注：补偿义务人在标的公司中的补偿比例=该补偿义务人在该标的公司中的实缴出资比例÷补偿义务人在该标的公司中的合计实缴出资比例

（二）盈利预测补偿的实施

根据合格审计机构出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间标的公司的未扣非净利润合计数小于《拟置入资产评估报告》所预测的同期未扣非预测净利润合计数，或标的公司的扣非净利润合计数小于《拟置入资产评估报告》所预测的同期扣非预测净利润合计数的，则电科能源在该年度的年度报告披露之日起 20 个工作日内，有权以书面方式通知补偿义务人，并要求其履行补偿义务。

补偿义务以现金方式履行。补偿义务人因标的公司未实现利润预测或期末发生减值而向电科能源支付的现金补偿金额不超过该补偿义务人在本次重大资产置换及支付现金购买资产中取得的交易对价。为避免歧义，补偿义务人就其作为补偿义务人需承担的补偿义务以其在本次重大资产置换及支付现金购买资产中取得的交易对价为限。

在盈利补偿期间内，补偿义务人就标的公司的具体补偿金额按照下列计算公式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末标的公司预测净利润合计数－截至当期期末标的公司实现净利润合计数）÷补偿期限内标的公司各年的预测净利润合计数×拟置入资产合计交易对价－累积已补偿金额。

补偿义务人当期应补偿金额按照当期未扣非净利润计算的应补偿金额与当期扣非净利润计算的应补偿金额孰高的原则确定；业绩承诺期间内每一年度补偿金额独立计算，如果某一年度按前述公式计算的应补偿金额小于 0 元时，按 0 元取值，即已经补偿的金额不冲回。

应补偿金额确定后，该等应补偿金额由未完成盈利预测的标的公司的补偿义务人承担，各补偿义务人之间的分配方式如下：

各补偿义务人就各未实现盈利预测的标的公司应补偿的金额=（该未实现盈利预测的标的公司的业绩承诺未完成率÷各未实现盈利预测的标的公司的业绩承诺未完成率合计数）×当期应补偿金额×该补偿义务人在该未实现盈利预测的标的公司中的补偿比例

业绩承诺未完成率=（该未实现盈利预测的标的公司当年预测净利润－该未实现盈利预测的标的公司当年实现净利润）/该未实现盈利预测的标的公司当年预测净利润

补偿义务人在标的公司中的补偿比例=该补偿义务人在该标的公司中的持股实缴出资比例÷全体补偿义务人在该标的公司中的合计持股实缴出资比例

在补偿期限届满时，电科能源还应聘请合格审计机构对拟置入资产进行减值测试。若出现期末减值额>补偿义务人补偿期限内累积补偿金额的情况，则相关补偿义务人将向电科能源另行补偿，具体补偿安排如下：

各补偿义务人就各拟置入资产需另行补偿的金额=（该拟置入资产期末减值额－针对该拟置入资产在补偿期间内累积补偿金额）×该补偿义务人在该标的公司中的补偿比例

如果补偿义务人须向电科能源补偿利润，补偿义务人需在接到电科能源书面通知后30日内将应补偿的金额以现金方式一次性支付至电科能源的指定账户。

七、本次重组期间损益的归属

拟置出资产的交易作价不因过渡期间拟置出资产因运营所产生的盈利或亏损及任何原因造成的权益变动而调整，交易双方就前述损益互相不负补偿义务；过渡期间，拟置出标的公司不进行任何形式的利润分配。

过渡期间，拟置入资产因运营所产生的盈利由电科能源享有；亏损由交易对方按照其所持拟置入资产的股权比例承担。

各方同意于交割日（交易各方共同以书面方式确定的对标的资产进行交割的日期）对拟置入资产开展专项审计，以经具有证券从业资格的审计机构出具的《专项审计报告》确定上述期间损益变动的具体金额；各方应于《专项审计报告》出具后45个工作日内完成期间损益的支付（若有）。

八、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易不涉及股份发行。本次交易前，中电科能为上市公司的控股股东，国务院国资委为上市公司实际控制人。本次交易完成后，预计重庆声光电将成为上市公司控股股东，上市公司的实际控制人仍为国务院国资委，本次交易不会导致上市公司实际控制

人发生变更。

（二）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务。

本次交易后，上市公司将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。通过本次交易，上市公司的资产、业务结构得到优化调整，实现上市公司主营业务转型，进一步拓展未来发展空间，进而提升上市公司价值，更好维护上市公司中小股东利益。截至本报告书签署日，除本次交易中上市公司主营业务的调整外，中国电科不存在本次交易完成后 60 个月内调整上市公司主营业务的相关安排、承诺、协议。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《上市公司 2019 年度审计报告》、信永中和出具的《备考审阅报告》以及上市公司 2020 年 1-10 月未经审计的财务数据，本次交易完成前后上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
资产总额	58,441.23	147,501.56	51,802.99	125,294.51
归属母公司股东所有者权益	35,470.30	33,120.07	32,365.16	11,351.30
营业收入	20,779.78	97,702.14	34,847.52	137,984.63
利润总额	3,732.58	9,559.24	9,353.79	8,465.94
归属于母公司股东净利润	2,961.02	3,806.97	7,973.93	3,653.48
基本每股收益（元/股）	0.0360	0.0463	0.1238	0.0444

本次交易对上市公司主要财务指标的影响详见本报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“七、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析”之“（一）本次交易对上市公司财务指标和非财务指标影响的分析”。

2019 年，上市公司每股收益为 0.1238 元/股，合并备考每股收益为 0.0444 元/股，合并备考每股收益下降 64.14%；2020 年 1-10 月，上市公司每股收益为 0.0360 元/股，备考合并每股收益为 0.0463 元/股，合并备考每股收益增加 28.61%。本次交易完成后，上市公司将继续完善公司治理结构，健全内部控制体系，优化成本管控，提升上市公司的盈利能力，并积极履行填补每股收益的相关措施，保护中小股东权益。为降低本次交易可能摊薄公司即期回报的风险，上市公司全体董事、高级管理人员及上市公司控股股东已出具关于上市公司重大资产重组填补被摊薄即期回报措施的承诺函。

九、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及审批程序

（一）本次重组已履行的决策和审批程序

1、《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》已经本公司第十一届董事会第十一次会议审议通过；

2、《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》已经本公司第十一届董事会第十二次会议审议通过；

3、本次交易已经取得标的公司少数股权股东放弃优先购买权的书面同意；

4、相关交易对方就本次交易均完成必要的内部审批程序；

5、本次交易方案已经取得中国电科的原则性同意；

6、本次交易方案已经取得国防科工局的正式批复；

7、本次交易已取得国防科工局关于本次重组豁免信息披露的批复；

8、国有资产监督管理有权单位已完成对拟置入资产及拟置出资产评估报告的备案。

（二）本次交易尚需履行的决策和审批程序

1、本次重组取得中国电科的正式批准；

2、本次重组经上市公司股东大会审议通过；

3、上市公司股东大会审议通过公司前次重组中相关主体承诺的承继、补充和豁免事项；

4、国家市场监督管理总局完成本次重组所涉及的经营集中审查；

5、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组在取得上述批准或核准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准时间，均存在不确定性，特提请广大投资者注意投资风险。

十、本次重组相关方作出的重要承诺

承诺事项	出具主体	承诺内容
关于提供资料真实、准确、完整的承诺	上市公司	1、本公司向参与本次重大资产置换及支付现金购买资产的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给交易对方或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。 2、本公司保证为本次重大资产置换及支付现金购买资产所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。 3、本公司保证本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给交易对方或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。
	西南设计、芯亿达、瑞晶实业	1、本公司向参与本次重大资产置换及支付现金购买资产的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。 2、本公司保证为本次重大资产置换及支付现金购买资产所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。 3、本公司保证本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	上市公司全体董事、监事、高级管理人员	1、本人向参与本次重大资产置换及支付现金购买资产的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担个别及连带的法律责任。 2、本人保证为本次重大资产置换及支付现金购买资产所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。 3、本人保证本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担个别及连带的法律责任。 4、如本次重大资产置换及支付现金购买资产因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本人将暂停转让本人在公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交公司董事会，由公司董事会代为向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权公司董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	重庆声光电、电科投资、中电科能、中国电科	1、本公司向参与本次重大资产置换及支付现金购买资产的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。 2、本公司保证为本次重大资产置换及支付现金购买资产所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。 3、本公司保证本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司将依法承担个别及连带的法律责任。 4、如本次重大资产置换及支付现金购买资产因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本公司将暂停转让本公司在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代为向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权上市公司董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	中国电科二十四所、中国电科九所	1、本单位向参与本次重大资产置换及支付现金购买资产的各中介机构所提供的资料均为真实、准确、完整的原始书面资料或副本资料及信息，副本资料或者复印件与其原始资料或原件一致；所有文件的签字与印章皆为真实的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本单位将依法承担个别及连带的法律责任。 2、本单位保证为本次重大资产置换及支付现金购买资产所出具的说明及确认均为真实、准确和完整的，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏承担个别及连带的法律责任。 3、本单位保证本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本次重大资产置换及支付现金购买资产的信息披露和申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本单位将依法承担个别及连带的法律责任。 4、如本次重大资产置换及支付现金购买资产因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本单位将暂停转让本单位在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代为向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权上市公司董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

承诺事项	出具主体	承诺内容
不存在《暂行规定》第十三条规定情形的说明	上市公司、上市公司全体董事、监事、高级管理人员	1、公司不存在《暂行规定》第十三条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组情形 公司、公司的直接控股股东中电力神集团有限公司、间接控股股东中国电子科技集团有限公司及其控制的机构、公司的董事、监事、高级管理人员、公司的直接控股股东及间接控股股东的董事、监事、高级管理人员均不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近三年亦不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。因此公司不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。 2、交易对方不存在《暂行规定》第十三条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组情形 经重庆声光电确认：重庆声光电及其董事、监事、高级管理人员、控股股东及上述主体控制的机构，均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此该交易对方不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 经中国电科二十四所、中国电科九所确认：中国电科二十四所、中国电科九所及其现任主要管理人员，中国电科二十四所、中国电科九所控制的机构，均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此该交易对方不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。 经电科投资确认：电科投资及其现任董事、监事、高级管理人员、电科投资的控股股东及其控制的机构，均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此该交易对方不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	重庆声光电、中电科能	本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员、控股股东及上述主体控制的机构，均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此本公司不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	电科投资	本公司及现任董事、监事、高级管理人员、本公司的控股股东及其控制的机构，均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此本公司不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	中国电科	本公司及本公司的董事、监事、高级管理人员以及本公司控制的机构均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此本公司不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	中国电科二十四所、中国电科九所	本单位及现任主要管理人员、本单位控制的机构，均不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在因上述事项而被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。因此本单位不存在《暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
关于拟置入资产与拟置出资产权属情况的说明与承诺	上市公司	本公司合法拥有拟置出资产的完整权利，拟置出资产权属清晰，不存在任何权属纠纷，该等拟置出资产最终过户至拟置出资产承接方不存在法律障碍。 本公司合法拥有拟置出股权资产完整的所有权，依法拥有该等股权的占有、使用、收益及处分权，本公司不存在出资不实、虚假出资、抽逃出资等违反本公司作为股东应当承担的义务及责任的行为。 除根据法律法规需取得相关政府部门审批或备案之外，拟置出资产在交割日过户及转移至拟置出资产承接方不存在法律障碍。 无论是否于交割日完成该拟置出资产的过户及转移手续，本公司对该等资产的占有、使用、收益、处分权及相关风险、义务和责任自交割日起转移至拟置出资产承接方。
	重庆声光电	1、本公司合法拥有重庆西南集成电路设计有限责任公司 32.37%股权、重庆中科芯亿达电子有限公司 51%股权、深圳市瑞晶实业有限公司 34%股权。重庆西南集成电路设计有限责任公司、重庆中科芯亿达电子有限公司、深圳市瑞晶实业有限公司均为依法设立并有效存续的有限责任公司，本公司认缴的注册资本已全部缴足，不存在出资不实、抽逃出资或者影响其合法存续的情况。 2、本公司合法拥有上述标的股权完整的所有权，不存在权属纠纷，不存在通过信托或委托持股等方式代持的情形，未设置任何抵押、质押、留置等担保权和其他第三方权利或其他限制转让的合同或约定，亦不存在被查封、冻结、托管等限制或禁止其转让的情形。 3、本公司承诺本次重大资产置换及支付现金购买资产相关协议正式生效后，及时进行标的股权的权属变更，且因在权属变更过程中因本公司原因出现的纠纷而形成的全部责任均由本公司承担。 4、本公司拟转让的上述标的股权的权属不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁等纠纷，如因发生重大诉讼、仲裁等纠纷而产生的责任由本公司承担。 本公司承诺对与上述说明有关的法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述说明给上市公司造成的一切损失。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	电科投资	1、本公司合法拥有重庆西南集成电路设计有限责任公司 8.03%股权，重庆西南集成电路设计有限责任公司为依法设立和有效存续的有限责任公司，本公司认缴的出资额已全部缴足，不存在出资不实、抽逃出资或者影响其合法存续的情况。 2、本公司合法拥有上述标的股权完整的所有权，不存在权属纠纷，不存在通过信托或委托持股等方式代持的情形，未设置任何抵押、质押、留置等担保权和其他第三方权利或其他限制转让的合同或约定，亦不存在被查封、冻结、托管等限制或禁止其转让的情形。 3、本公司承诺本次重大资产置换及支付现金购买资产相关协议正式生效后，及时进行标的股权的权属变更，且因在权属变更过程中因本公司原因出现的纠纷而形成的全部责任均由本公司承担。 4、本公司拟转让的上述标的股权的权属不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁等纠纷，如因发生重大诉讼、仲裁等纠纷而产生的责任由本公司承担。 本公司承诺对与上述说明有关的法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述说明给上市公司造成的一切损失。
	中国电科二十四所	1、本单位合法拥有重庆西南集成电路设计有限责任公司 5%股权，重庆西南集成电路设计有限责任公司为依法设立和有效存续的有限责任公司，本单位认缴的出资额已全部缴足，不存在出资不实、抽逃出资或者影响其合法存续的情况。 2、本单位合法拥有上述标的股权完整的所有权，不存在权属纠纷，不存在通过信托或委托持股等方式代持的情形，未设置任何抵押、质押、留置等担保权和其他第三方权利或其他限制转让的合同或约定，亦不存在被查封、冻结、托管等限制或禁止其转让的情形。 3、本单位承诺本次重大资产置换相关协议正式生效后，及时进行标的股权的权属变更，且因在权属变更过程中因本单位原因出现的纠纷而形成的全部责任均由本单位承担。 4、本单位拟转让的上述标的股权的权属不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁等纠纷，如因发生重大诉讼、仲裁等纠纷而产生的责任由本单位承担。 本单位承诺对与上述说明有关的法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述说明给上市公司造成的一切损失。
	中国电科九所	1、本单位合法拥有深圳市瑞晶实业有限公司 15%股权，深圳市瑞晶实业有限公司为依法设立和有效存续的有限责任公司，其注册资本已全部缴足，不存在出资不实、抽逃出资或者影响其合法存续的情况。 2、本单位合法拥有上述标的股权完整的所有权，不存在权属纠纷，不存在通过信托或委托持股等方式代持的情形，未设置任何抵押、质押、留置等担保权和其他第三方权利或其他限制转让的合同或约定，亦不存在被查封、冻结、托管等限制或禁止其转让的情形。 3、本单位承诺本次重大资产置换相关协议正式生效后，及时进行标的股权的权属变更，且因在权属变更过程中因本单位原因出现的纠纷而形成的全部责任均由本单位承担。 4、本单位拟转让的上述标的股权的权属不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁等纠纷，如因发生重大诉讼、仲裁等纠纷而产生的责任由本单位承担。 本单位承诺对与上述说明有关的法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述说明给上市公司造成的一切损失。

承诺事项	出具主体	承诺内容
关于无违法违规行为的声明与承诺	上市公司、上市公司全体董事、监事、高级管理人员	1、本公司及现任董事、监事及高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 2、本公司及现任董事、监事、高级管理人员最近三年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、本公司及现任董事、监事、高级管理人员最近三年诚信情况良好，不存在重大失信行为，亦不存在最近三十六个月受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形。 4、本公司及现任董事、监事、高级管理人员，以及本公司控股股东及其控制的机构不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	重庆声光电	1、本公司及现任主要管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 2、本公司及现任主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、本公司及现任主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。 4、本公司及现任董事、监事、高级管理人员、本公司的控股股东及其上述主体控制的企业不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	电科投资	1、本公司及现任主要管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 2、本公司及现任主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、本公司及现任主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。 4、本公司及现任董事、监事、高级管理人员、本公司的控股股东及其控制的企业不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	中国电科二十四所、中国电科九所	1、本单位及现任主要管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。 2、本单位及现任主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 3、本单位及现任主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情况。 4、本单位及现任主要管理人员、本单位控制的机构不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	中电科能	1、本公司最近三年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 2、本公司不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 3、本公司最近三十六个月不存在其他被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情形；亦不存在最近三十六个月受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺等重大失信行为。 4、本公司及现任董事、监事、高级管理人员、本公司的控股股东及上述主体控制的企业不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。
	中国电科	1、本公司最近三年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。 2、本公司不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。 3、本公司最近三十六个月不存在其他被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情形；亦不存在最近三十六个月受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责的情形；不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺等重大失信行为。 4、本公司及现任董事、监事、高级管理人员以及本公司控制的机构均不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定的不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

承诺事项	出具主体	承诺内容
关于保持上市公司的独立性的承诺	重庆声光电	为保证电科能源及其中小股东的合法权益，本公司就保持电科能源的独立性承诺如下： （1）电科能源的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构的资产与电科能源的资产将严格分开，确保电科能源完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及电科能源章程中关于电科能源与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用电科能源资金的情形。 （2）电科能源的人员独立 本公司保证，电科能源的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；电科能源的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保电科能源的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。 （3）电科能源的财务独立 本公司保证电科能源的财务部门独立和财务核算体系独立；电科能源独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；电科能源具有独立的银行基本账户和其他结算帐户，不存在与本公司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预电科能源的资金使用。 （4）电科能源的机构独立 本公司保证电科能源具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与电科能源的机构完全分开，不存在机构混同的情形。 （5）电科能源的业务独立 本公司保证，电科能源的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与电科能源不存在同业竞争或显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对电科能源的正常经营活动进行干预。

承诺事项	出具主体	承诺内容
	中国电科	本次重大资产置换及支付现金购买资产完成后，本公司作为上市公司的间接控股股东将继续按照法律、法规及《公司章程》的规定依法行使股东权利，不利用间接控股股东身份影响上市公司的独立性，保持上市公司在资产、人员、财务、业务和机构等方面的独立性。具体如下： （一）保证上市公司人员独立 本公司承诺与上市公司保持人员独立，上市公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不会在本公司及本公司下属全资、控股或其他具有实际控制权的其他企业单位担任除董事、监事以外的职务，不会在本公司及本公司下属企业单位领薪。上市公司的财务人员不会在本公司及本公司下属企业单位兼职。 （二）保证上市公司资产独立完整 1、保证上市公司具有独立完整的资产。 2、保证上市公司不存在资金、资产被本公司及本公司下属企业单位占用的情形。 （三）保证上市公司的财务独立 1、保证上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系。 2、保证上市公司具有规范、独立的财务会计制度。 3、保证上市公司独立在银行开户，不与本公司共用一个银行账户。 4、保证上市公司的财务人员不在本公司及本公司下属企业单位兼职。 5、保证上市公司能够独立作出财务决策，本公司不干预上市公司的资金使用。 （四）保证上市公司机构独立 1、保证上市公司拥有独立、完整的组织机构，并能独立自主地运作。 2、保证上市公司办公机构和生产经营场所与本公司分开。 3、保证上市公司董事会、监事会以及各职能部门独立运作，不存在与本公司职能部门之间的从属关系。 （五）保证上市公司业务独立 1、本公司承诺于本次重大资产置换及支付现金购买资产完成后与上市公司保持业务独立，独立开展经营活动。 2、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场自主经营的能力。 本承诺函在本公司作为上市公司间接控股股东期间持续有效。若因本公司或本公司控制的下属企业单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。

承诺事项	出具主体	承诺内容
关于规范与减少关联交易的承诺	重庆声光电	为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就规范与上市公司的关联交易承诺如下： 1、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。 2、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。 3、在本公司作为上市公司股东期间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。 4、若因本公司或本公司控制的企业单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
	中国电科	为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就规范与上市公司的关联交易承诺如下： 1、中国电科尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免或有合理原因而发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公正和公开的原则进行，交易价格将按照市场化原则合理确定。对于难以比较市场价格或定价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准，并按照有关法律法规、规范性文件以及电科能源《公司章程》的规定，履行决策程序，保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益，同时按相关规定履行信息披露义务。 2、中国电科将在合法权限范围内促成中国电科控制的下属单位规范、减少与电科能源之间已经存在或可能发生的关联交易。 3、中国电科及所控制下属企业和本次重组后的上市公司就相互间关联事务及关联交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。 4、本承诺函在电科能源合法有效存续且中国电科作为电科能源的间接控股股东期间持续有效。若因本公司违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
关于上市公司控制权的承诺	重庆声光电	本公司承诺不存在本次无偿划转完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权的相关安排、承诺、协议。
关于避免资金占用的承诺	重庆声光电	1、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。 2、本次无偿划转完成后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。
关于无偿划转股份锁定期的承诺	重庆声光电	本公司承诺通过本次无偿划转取得的电科能源的股份自本次无偿划转完成日起 18 个月内不得转让；如 18 个月锁定期届满之时，中电力神就划转标的分别承诺的锁定期仍未届满，则本公司对划转标承诺的锁定期分别自动延长至中电力神就划转标的承诺的锁定期届满之日，但在适用法律允许的前提下的转让不受此限。

承诺事项	出具主体	承诺内容
关于避免同业竞争的承诺	重庆声光电	为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就避免与上市公司同业竞争承诺如下： 一、本次重组完成后，本公司与上市公司主营业务不存在同业竞争。本公司受托管理或控制的主要成员单位及下属企业（以下简称“本公司下属单位”）中，中国电科二十四所在射频相关业务方面、电源芯片业务、驱动芯片业务方面与西南设计、芯亿达和瑞晶实业存在相似的情形，但各方在产品种类、市场领域、核心技术来源等方面存在重大或较大差异，因此相互之间不存在实质性同业竞争的情况。 除上述情况外，本公司及本公司下属单位没有以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与上市公司主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不产生任何与上市公司产品相同或相似的产品。 二、本次重组完成后，本公司将通过内部协调和控制管理，确保本公司及本公司下属单位在未来与上市公司也不会产生实质性同业竞争。如本公司及本公司下属单位获得从事新业务的商业机会，而该等新业务可能与上市公司产生同业竞争的，本公司及本公司下属单位将优先将上述新业务的商业机会提供给上市公司进行选择，并尽最大努力促使该等新业务的商业机会具备转移给上市公司的条件。 如果上市公司放弃上述新业务的商业机会，本公司及本公司下属单位可以自行经营有关的新业务，但未来随着经营发展之需要，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍将享有下述权利： 1、上市公司有权一次性或多次向本公司及本公司下属单位收购与上述业务相关的资产、权益； 2、除收购外，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，亦可以选择以委托管理、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司及本公司下属单位与上述业务相关的资产及/或业务。 三、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司或本公司下属单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
	中国电科	一、本公司作为国务院授权投资机构向重庆声光电等有关成员单位行使出资人权利，进行国有股权管理。以实现国有资产的增值保值。本公司自身不参与具体业务，与上市公司不存在同业竞争的情况。 二、本次重组完成后，本公司直接或间接控制的其他企事业单位（以下简称“本公司及本公司下属单位”）不会直接或间接地从事（包括但不限于控制、投资、管理）任何与上市公司主要经营业务构成实质性同业竞争关系的业务。 三、如本公司及本公司下属单位获得的商业机会与上市公司及其子公司主营业务发生实质同业竞争的，本公司将加强内部协调与控制管理，确保上市公司健康、持续发展，不会出现损害上市公司及其公众投资者利益的情况。 四、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的间接控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。

承诺事项	出具主体	承诺内容
关于本次重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺函	上市公司全体董事、高级管理人员	1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。 2、承诺对本人的职务消费行为进行约束。 3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。 4、承诺在自身职责和权限范围内，促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、若公司后续推出公司股权激励政策，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 自本承诺函出具日至公司本次重大资产购买实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。 若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人采取相关措施。
	中国电科	1、不越权干预上市公司的经营管理活动。 2、不会侵占上市公司的利益。 自本承诺函出具日至上市公司本次重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，承担相应责任。
	重庆声光电、中电科能	1、不越权干预上市公司的经营管理活动。 2、不会侵占上市公司的利益。 自本承诺函出具日至本公司作为上市公司控股股期间，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。 本公司承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或投资者的补偿责任。 若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司采取相关措施。

十一、上市公司控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见

上市公司控股股东中电科能已出具说明，原则性同意本次重组。待中电科能所持上市公司股份划转至重庆声光电后，重庆声光电将成为上市公司控股股东，重庆声光电已出具说明，原则性同意本次重组。

十二、上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组预案公告之日起至实施完毕期间的股份减持计划

截至本报告书签署日，中电科能为上市公司控股股东。中电科能已与重庆声光电签署无偿划转协议，中电科能拟将其所持有的上市公司的全部股份无偿划转至重庆声光电。待中电科能所持上市公司股份划转至重庆声光电后，重庆声光电将成为上市公司控股股东，重庆声光电已出具说明，自本次重组预案公告之日起至本次重组实施完毕之日，重庆声光电不存在减持上市公司股份的计划。

根据上市公司董事、监事、高级管理人员关于股份减持的说明，其自本次重组的重组预案公告之日起至本次重组实施完毕之日，不存在减持上市公司股份（若有）的计划。

十三、上市公司前次重大资产重组相关承诺承继、补充和豁免事项

本次交易前，上市公司向中电科能、力神股份购买取得空间电源 100.00%的股权及力神特电 85%的股份，详见本报告书“第二章 上市公司基本情况”之“七、最近三年重大资产重组情况”之“（二）2019 年实施的股权无偿划转、重大资产出售及发行股份购买资产事项”。本次交易完成后，上市公司当前控股股东中电科能不再持有公司股份，公司控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，空间电源 100.00%的股权、力神特电 85.00%的股份亦通过本次交易全部置出。因此，中电科能作为公司控股股东期间所作相关承诺将不再适用，中电科能和力神股份作为前次重大资产重组交易对方作出的部分承诺亦不再适用。

公司拟对中电科能及力神股份的相关承诺进行部分豁免，或由重庆声光电进行适当的承继和补充。公司已于 2020 年 12 月 12 日与本次交易同步公告该等承诺的承继、补充和豁免事项的相关安排，并将提交公司股东大会审议该等事项。相关承诺的继承、补充和豁免事项具体如下：

（一）拟豁免的承诺事项

鉴于公司前次重大资产重组置入的空间电源 100.00%股权、力神特电 85.00%股份将通过本次重大资产置换及支付现金购买资产置出，中电科能和力神股份作为前次重大

资产重组交易对方作出的下述承诺将不再适用，承诺主要内容如下：

承诺事项	承诺主体	承诺内容
关于本次重组涉及标的公司特种经营资质的承诺函	中电科能	一、对于此前已由中国电子科技集团公司第十八研究所签署且目前仍在履行期的、实际由十八所第二研究室承接的军品业务合同，在取得合同对方的同意后，空间电源将与十八所作为联合体以合作方式开展研制生产，或以合同对方同意的其他合作方式与合同对方重新签署业务合同；对于新增特种锂离子电源相关业务，在取得特种经营资质前，空间电源将与十八所作为联合体以合作方式开展研制生产，或以合同对方同意的其他合作方式与合同对方签署业务合同；在取得所需的特种业务经营资质后，空间电源将以自身名义直接与合同对方签署业务合同。 二、如因尚未取得开展特种业务所需相关资质影响上市公司或空间电源的正常生产经营而遭受损失，或导致上市公司或空间电源受到任何处罚或产生任何额外费用，中电科能将以现金方式全额向上市公司或空间电源补偿。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失
	力神股份	一、截至本承诺函出具之日，力神特电未就厂房搬迁情况受到相关主管单位的处罚，或收到相关主管单位关于暂停、取消、吊销现有资质的处理决定或文书； 二、如因力神特电厂房搬迁涉及的资质审查问题而导致上市公司或力神特电受到任何处罚或产生任何额外费用，或影响上市公司或力神特电的正常生产经营而遭受损失的，力神股份将以现金方式全额向上市公司或力神特电补偿。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。

（二）拟承继和补充的承诺事项

本次无偿划转系中国电科在集团体系内对上市公司控股权进行的内部调整，无偿划转前后间接控股股东始终为中国电科，未发生变化。交易完成后，中电科能不再持有公司股份，公司控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，公司同意中电科能按照《<上市公司收购管理办法>第六十二条及<上市公司重大资产重组管理办法>第四十三条有关限制股份转让的适用意见——证券期货法律适用意见第4号》、《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》等规范性文件的相关规定，其仍在履行的相关承诺由重庆声光电根据实际情况承继或补充，具体如下：

1、拟承继的承诺

重庆声光电拟适当承继中电科能所作出的如下承诺：

序号	承诺事项	中电科能承诺内容	声光电承诺内容
1	关于限售期的补充承诺函	中国兵器装备集团有限公司无偿划入本公司的上市公司股份自划转完成之日起 36 个月内不转让。	重庆声光电通过本次无偿划转取得的电科能源的股份自本次无偿划转完成日起 18 个月内不得转让；如 18 个月锁定期届满之时，中电力神就划转标的分别承诺的锁定期仍未届满，则重庆声光电对划转标的承诺的锁定期分别自动延长至中电力神就划转标的承诺的锁定期届满之日，但在适用法律允许的前提下的转让不受此限。
2	关于限售期的承诺函	本公司所取得的上市公司本次发行的股份自本次发行结束之日起 36 个月内不转让。	
3	关于股份限制的承诺	自本次发行结束之日起至利润补偿义务履行完毕之前，对于上市公司在本次交易中对本公司发行的股份，本公司承诺不以任何形式设定质押或者设置任何其他权利限制。	
4	关于避免资金占用的承诺	一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。 二、本次交易后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。	一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。 二、本次无偿划转完成后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。
5	关于规范与减少关联交易的承诺	一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。 二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。 三、在本公司作为上市公司股东期间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交	一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。 二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。 三、在本公司作为上市公司股东期间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交

序号	承诺事项	中电科能承诺内容	声光电承诺内容
		易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。	易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。 四、若因本公司或本公司控制的企业单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
6	关于保持上市公司独立性的承诺	一、中国嘉陵的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）的资产与中国嘉陵的资产将严格分开，确保中国嘉陵完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及中国嘉陵章程中关于中国嘉陵与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用中国嘉陵资金的情形。 二、中国嘉陵的人员独立 本公司保证，中国嘉陵的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；中国嘉陵的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保中国嘉陵的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。 三、中国嘉陵的财务独立 本公司保证中国嘉陵的财务部门独立和财务核算体系独立；中国嘉陵独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；中国嘉陵具有独立的银行基本账户和其他结算帐户，不存在与本公司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预中国嘉陵的资金使用。 四、中国嘉陵的机构独立 本公司保证中国嘉陵具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与中国嘉陵的机构完全分开，不存在机构混同的情形。	一、中电科能源股份有限公司（以下简称“电科能源”）的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）的资产与电科能源的资产将严格分开，确保电科能源完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及电科能源章程中关于电科能源与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用电科能源资金的情形。 二、电科能源的人员独立 本公司保证，电科能源的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；电科能源的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保电科能源的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。 三、电科能源的财务独立 本公司保证电科能源的财务部门独立和财务核算体系独立；电科能源独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；电科能源具有独立的银行基本账户和其他结算帐户，不存在与本公司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预电科能源的资金使用。 四、电科能源的机构独立 本公司保证电科能源具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与电科能

序号	承诺事项	中电科能承诺内容	声光电承诺内容
		五、中国嘉陵的业务独立 本公司保证，中国嘉陵的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与中国嘉陵不存在显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对中国嘉陵的正常经营活动进行干预。	源的机构完全分开，不存在机构混同的情形。 五、电科能源的业务独立 本公司保证，电科能源的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与电科能源不存在同业竞争或显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对电科能源的正常经营活动进行干预。

2、拟补充的承诺

（1）关于避免同业竞争的承诺

由于本次重大资产置换及支付现金购买资产将导致公司业务情况发生变化，公司前次重大资产重组中由中国兵器装备集团有限公司、中国电子科技集团有限公司、中电科能、力神股份出具的以下关于避免同业竞争的承诺将不再适用：

序号	承诺主体	承诺内容
1	中国兵器装备集团有限公司	一、本次交易完成后，本公司及本公司实际控制的其他企业不会参与或进行与中国嘉陵或其控股子公司实际从事的业务存在竞争的业务活动。如存在类似情形，本公司将向无关联第三方转让与中国嘉陵及其控股子公司所从事业务存在竞争的相关资产或股权。 二、本次交易完成后，如本公司及本公司控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股与中国嘉陵主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务，本公司将及时告知中国嘉陵，并尽力帮助中国嘉陵取得该商业机会。
2	中国电科	一、本公司下属中国电子科技集团公司第十八研究所与标的资产天津力神特种电源科技股份有限公司（下称“力神特电”）均存在锂氟化碳一次电池相关业务，存在同业竞争的情况，但锂氟化碳一次电池业务不属于力神特电的主营业务。 二、除前述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的企业法人及事业法人（以下简称“本公司控制的下属单位”）在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与力神特电构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的下属单位未以任何其他方式直接或间接从事与上市公司（含力神特电）相竞争的业务。 三、本次交易完成后，在本公司作为上市公司间接股东期间，关于前述锂氟化碳一次电池业务，将通过转移或停止相关业务的方式，避免与力神特电发生同业竞争。本公司及本公司控制的下属单位不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动。如本公司及本公司控制的下属单位出现对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动情形，本公司

序号	承诺主体	承诺内容
		将通过转移或停止相关业务的方式，避免与上市公司（含力神特电）的同业竞争情况。 本承诺函自本公司成为并持续为中国嘉陵间接股东期间有效并不可撤销。如本公司违反上述承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。
3	中电科能	一、本公司受托管理的中国电子科技集团公司第十八研究所与标的资产天津力神特种电源科技股份公司均存在锂氟化碳一次电池相关业务，与力神特电存在同业竞争情况，锂氟化碳一次电池业务不属于力神特电的主营业务。 二、除前述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与标的企业及其子公司构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的其他企业未以任何其他方式直接或间接从事与标的企业及其子公司相竞争的业务。 三、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，关于前述锂氟化碳一次电池业务，将通过转移或停止相关业务的方式，避免与力神特电的同业竞争情况。本公司及控制的其他企业不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与上市公司竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。
4	力神股份	一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与标的企业及其子公司构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的其他企业未以任何其他方式直接或间接从事与标的企业及其子公司相竞争的业务。 二、本次重大资产重组完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及控制的其他企业不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与上市公司竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。

现由中国电科、重庆声光电补充出具如下关于避免同业竞争的承诺：

序号	承诺主体	承诺内容

序号	承诺主体	承诺内容
1	重庆声光电	为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就避免与上市公司同业竞争承诺如下： 一、本次重组完成后，本公司与上市公司主营业务不存在同业竞争。本公司受托管理或控制的主要成员单位及下属企业（以下简称“本公司下属单位”）中，中国电科二十四所在射频相关业务方面、电源芯片业务、驱动芯片业务方面与西南设计、芯亿达和瑞晶实业存在相似的情形，但各方在产品种类、市场领域、核心技术来源等方面存在重大或较大差异，因此相互之间不存在实质性同业竞争的情况。 除上述情况外，本公司及本公司下属单位没有以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与上市公司主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不产生任何与上市公司产品相同或相似的产品。 二、本次重组完成后，本公司将通过内部协调和控制管理，确保本公司及本公司下属单位在未来与上市公司也不会产生实质性同业竞争。如本公司及本公司下属单位获得从事新业务的商业机会，而该等新业务可能与上市公司产生同业竞争的，本公司及本公司下属单位将优先将上述新业务的商业机会提供给上市公司进行选择，并尽最大努力促使该等新业务的商业机会具备转移给上市公司的条件。 如果上市公司放弃上述新业务的商业机会，本公司及本公司下属单位可以自行经营有关的新业务，但未来随着经营发展之需要，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍将享有下述权利： 1、上市公司有权一次性或多次向本公司及本公司下属单位收购与上述业务相关的资产、权益； 2、除收购外，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，亦可以选择以委托管理、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司及本公司下属单位与上述业务相关的资产及/或业务。 三、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司或本公司下属单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
2	中国电科	一、本公司作为国务院授权投资机构向重庆声光电等有关成员单位行使出资人权利，进行国有股权管理。以实现国有资产的增值保值。本公司自身不参与具体业务，与上市公司不存在同业竞争的情况。 二、本次重组完成后，本公司直接或间接控制的其他企事业单位（以下简称“本公司及本公司下属单位”）不会直接或间接地从事（包括但不限于控制、投资、管理）任何与上市公司主要经营业务构成实质性同业竞争关系的业务。 三、如本公司及本公司下属单位获得的商业机会与上市公司及其子公司主营业务发生实质同业竞争的，本公司将加强内部协调与控制管理，确保上市公司健康、持续发展，不会出现损害上市公司及其公众投资者利益的情况。 四、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的间接控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。

（2）关于上市公司控制权的承诺

公司前次重大资产重组中，控股股东中电科能出具承诺：“本次重组上市公司控股股东中国兵器装备集团有限公司将向本公司划转其持有的全部中国嘉陵股份，同时上市公司拟向兵装集团出售其截至 2018 年 1 月 31 日的全部资产负债，并向本公司及天津力神电池股份有限公司发行股份购买相关资产。本次重组完成后，中国嘉陵主营业务将由摩托车相关业务转变为特种锂离子电源相关业务，除本次重组上市公司主营业务的调整外，截至目前，本公司不存在对本次重组完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权、上市公司主营业务调整的相关安排、承诺、协议。”

由于本次无偿划转将导致公司控股股东发生变化，中电科能的上述承诺无法继续执行，现由重庆声光电补充出具如下承诺：

“中电科能源股份有限公司（以下简称“电科能源”或“上市公司”）控股股东中电科能拟向中电科技集团重庆声光电有限公司（以下简称“本公司”）无偿划转其持有的全部电科能源股份（以下简称“本次无偿划转”）。本次无偿划转完成后，本公司将成为电科能源的控股股东。本公司承诺不存在本次无偿划转完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权的相关安排、承诺、协议。”

十四、上市公司前次重大资产重组中业绩承诺事项安排

基于保护上市公司利益及中小股东利益的原则，中电科能及力神股份将继续履行前次重组中签署的《利润补偿协议》《利润补偿协议之补充协议》《利润补偿协议之补充协议（二）》中涉及的盈利承诺及补偿义务；同时，本次交易相关方已经签署《利润补偿协议之补充协议（三）》，对前次重组的业绩承诺事项进行补充约定，相关主要安排请参见本报告书“第七章 本次交易的主要合同”之“四、《利润补偿协议之补充协议（三）》”。

十五、本次重组对中小投资者权益保护的安排

（一）本次交易资产定价公允性

本次交易由符合《证券法》规定的审计机构、评估机构对拟置入资产及拟置出资产进行审计、评估，确保定价公允、合理，拟置入资产及拟置出资产的最终交易价格以符合《证券法》规定的资产评估机构出具的、并经国有资产监督管理有权单位备案的评估

报告的评估结果为基础，交易双方协商确定，上市公司独立董事对拟置换资产估值定价的公允性发表独立意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》《信息披露管理办法》《重组管理办法》等相关规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，公司将继续按照相关法规的要求，根据交易分阶段的进展情况，及时、准确地披露公司重组的信息。

（三）严格执行关联交易批准程序

本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。本次交易的议案已由公司非关联董事予以表决通过，并取得独立董事对本次交易的事前认可意见及对本次交易的独立董事意见。本次交易涉及的关联交易议案将在公司股东大会上由公司非关联股东予以表决。

（四）股东大会及网络投票安排

上市公司董事会将在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次交易方案的股东大会会议。上市公司将根据法律、法规及规范性文件的相关规定，为股东大会审议本次交易相关事项提供网络投票平台，为股东参加股东大会提供便利。上市公司股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

（五）本次重组摊薄及其回报情况及相关填补措施

1、本次交易对即期回报财务指标的影响

根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《上市公司 2019 年度审计报告》、信永中和出具的《备考审阅报告》以及上市公司 2020 年 1-10 月未经审计的财务数据，本次交易完成前后上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
资产总额	58,441.23	147,501.56	51,802.99	125,294.51
归属母公司股东所有者权益	35,470.30	33,120.07	32,365.16	11,351.30
营业收入	20,779.78	97,702.14	34,847.52	137,984.63

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
利润总额	3,732.58	9,559.24	9,353.79	8,465.94
归属于母公司股东净利润	2,961.02	3,806.97	7,973.93	3,653.48
基本每股收益（元/股）	0.0360	0.0463	0.1238	0.0444

本次交易完成后，随着空间电源、力神特电置出以及西南设计、芯亿达、瑞晶实业等资产的注入，2019 年上市公司每股收益为 0.1238 元/股，备考合并每股收益为 0.0444 元/股，较 2019 年度实际每股收益下降 64.14%；2020 年 1-10 月上市公司每股收益为 0.0360 元/股，备考合并每股收益为 0.0463 元/股，增长 28.61%。鉴于本次交易完成后上市公司 2019 年度备考净利润出现下降，为了充分保护上市公司公众股东特别是中小股东的利益，上市公司拟采取以下具体措施，以降低本次交易短期内可能摊薄公司即期回报的影响。

2、填补即期回报的具体措施

（1）注入拟置入资产少数股权，进一步提升上市公司盈利水平

2020 年 12 月 12 日，上市公司公告《中电科能源股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，拟实施发行股份购买西南设计 54.61%的股权、芯亿达 49%的股权、瑞晶实业 51%的股权。在前述上市公司发行股份购买拟置入资产少数股权事项实施完毕后，上市公司将提高在标的公司中享有的权益比例及控制力，有助于进一步提升盈利水平。

（2）加强经营管理和内部控制整合，提高经营效率

上市公司将持续加强内部控制、进一步完善管理体系和制度建设，健全激励与约束机制、提升企业管理效率、优化管理流程，全面有效地控制公司经营和管控风险。同时，上市公司将加强对订单承接、合同履行等环节的风险控制；大力推进瘦身健体、提质增效，提升公司的经营效率和盈利能力。

此外，上市公司将持续加强成本管控，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道；控制资金成本、提升资金使用效率，在保证满足上市公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，降低运营成本，全面有效地控制上市公司资金和经营管控风

险。

(3) 积极完善的利润分配政策，注重投资者回报及权益保护

为完善上市公司利润分配政策，推动公司建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司股东及投资者利益，根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定并结合上市公司的实际情况，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配政策的决策机制和程序。上市公司将严格执行前述利润分配政策，重视对投资者的合理回报，兼顾全体股东的整体利益及上市公司的可持续发展。

(4) 上市公司董事和高级管理人员对关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司董事和高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2. 承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3. 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4. 承诺在自身职责和权限范围内，促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5. 若公司后续推出公司股权激励政策，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

自本承诺函出具日至公司本次重大资产购买实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人采取相关措施。”

(5) 上市公司控股股东关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司控股股东中电科能根据中国证监会相关规定，对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 不越权干预上市公司的经营管理活动。

2. 不会侵占上市公司的利益。

自本承诺函出具日至本公司作为上市公司控股期间，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本公司承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司采取相关措施。”

(6) 上市公司间接控股股东关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司间接控股股东中国电科根据中国证监会相关规定，对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 不越权干预上市公司的经营管理活动。

2. 不会侵占上市公司的利益。

自本承诺函出具日至上市公司本次重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所

所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，承担相应责任。”

(7) 重庆声光电关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司控股股东中电科能拟向重庆声光电无偿划转其持有的全部上市公司股份，前述无偿划转完成后，重庆声光电将成为上市公司的控股股东。重庆声光电根据中国证监会相关规定，对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

- “1. 不越权干预上市公司的经营管理活动。
2. 不会侵占上市公司的利益。

自本承诺函出具日至上市公司本次重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本公司承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司采取相关措施。”

上市公司制定的上述措施不等于对上市公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。

(六) 聘请具备相关从业资格的中介机构

本次交易中，上市公司聘请了具有专业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构，对本次交易方案及全过程进行监督并出具专业意见，确保本次交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。

(七) 其他保护投资者权益的措施

本次交易的相关各方承诺，保证其所提供的信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺依法承担由此给上市公司或者投资者造成的损失产生的赔偿责任。

十六、本次交易涉及的涉密信息披露及豁免事项

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》、国防科工局《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》等法律法规和规范性文件规定，国防科工局负责组织、实施、指导、监督全国涉军企事业单位改制、重组、上市及上市后资本运作军工事项审查管理工作。

本次交易的保密信息已进行了保密审核和脱密处理，本次交易已就保密信息的豁免及脱密披露取得国防科工局出具的批复（科工财审【2021】112号）。

十七、独立财务顾问的业务资格

上市公司聘请中金公司担任本次交易的独立财务顾问，中金公司经中国证监会批准依法设立，具备开展财务顾问业务资格及保荐业务资格。

本公司提醒投资者到指定网站（www.sse.com.cn）浏览本报告书全文及中介机构出具的意见。

重大风险提示

投资者在评价公司本次交易时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、本次交易相关风险

（一）本次重组被暂停、中止或取消的风险

本次重组存在如下被暂停、中止或取消的风险：

1、本次重组存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、中止或取消的风险。上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，上市公司和本次重组的交易对方在研究和协商本次交易方案的过程中，积极主动地进行内幕信息管理，尽可能缩小内幕信息知情人员范围、减少和避免内幕信息的外泄和传播。尽管如此，受限于查询范围和核查手段的有限性，仍然无法避免有关机构和个人利用关于本次交易的内幕信息进行内幕交易的可能，本次交易存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消的风险。

2、本次重组存在因为标的资产出现无法预见的业绩大幅下滑而被暂停、中止或取消的风险。

3、本次重组自相关重组协议签署之日起至最终实施完毕存在一定时间跨度，期间市场环境可能发生实质变化从而影响本次重组上市公司、交易对方以及拟置入资产与拟置出资产的经营决策，从而存在导致本次交易被暂停、中止或取消的可能性。

4、其他可能导致交易被暂停、中止或取消的风险。

若本次重组因上述某种原因或其他原因被暂停、中止或取消，而上市公司又计划重新启动重组的，则交易方案、交易定价及其他交易相关的条款、条件均可能较本报告书中披露的重组方案存在重大变化，上市公司提请广大投资者注意风险。

（二）本次重组审批风险

本次交易尚需完成如下内外部决策审批程序：

1、本次重组取得中国电科的正式批准；

2、本次重组经上市公司股东大会审议通过；

3、上市公司股东大会审议通过公司前次重组中相关主体承诺的承继、补充和豁免事项；

4、国家市场监督管理总局完成本次重组所涉及的经营者集中审查；

5、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组在取得上述批准或核准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准时间，均存在不确定性，特提请广大投资者注意投资风险。

（三）标的资产的评估风险

本次交易的评估基准日为 2020 年 10 月 31 日，标的资产截至评估基准日经审计的净资产账面价值为 85,507.63 万元，评估值为 178,961.10 万元，评估增值率为 109.29%。拟置出资产截至评估基准日经审计的净资产账面价值为 35,526.96 万元，评估值为 82,295.51 万元，评估增值率为 131.64%。

尽管评估机构在评估过程中履行了勤勉尽责的职责，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是政策法规、经济形势、市场环境等出现重大不利变化，影响本次评估的相关假设及限定条件，可能导致标的资产的评估值与实际情况不符的风险。

（四）上市公司未弥补亏损的风险

截至 2020 年 9 月 30 日，上市公司合并报表层面未弥补亏损为-49,727.45 万元，上市公司母公司层面未弥补亏损为-195,945.27 万元。根据《公司法》、上市公司《公司章程》，上市公司实施现金分红时须满足“公司当年实现盈利且该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值”。

虽然通过本次交易上市公司预计能够取得优质标的资产，但短时间内仍可能无法改变上市公司合并报表层面存在未弥补亏损的情形。此外，鉴于上市公司存在未弥补亏损，本次交易完成后，标的资产向上市公司进行的分红将优先用于弥补上市公司以前年度亏损，直至其不存在未弥补亏损。提请广大投资者关注上市公司存在一定期限内无法进行现金分红的风险。

（五）业绩补偿风险

本次交易中，上市公司与交易对方重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资签署了《业绩补偿协议》，就业绩承诺期内西南设计、芯亿达和瑞晶实业的业绩补偿安排进行了明确、可行的约定。截至本报告书签署日，西南设计、芯亿达和瑞晶实业运营状况良好，业务和盈利前景稳定，上述业绩承诺具有可实现性。但受公司及标的公司经营以及业务整合等不确定性因素影响，如果业绩补偿义务人无法履行或不愿履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿义务人业绩补偿承诺的违约风险。

（六）本次重组涉及的相关信息豁免或脱密披露相关的风险

本次交易的标的资产涉及包括特种产品业务在内的保密信息，本次交易根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》、国防科工局《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》等相关法律法规和规范性文件要求，对相关保密信息进行了豁免披露及脱密处理。本次交易已就保密信息的豁免及脱密披露取得国防科工局出具的批复（科工财审【2021】112号）。

为了保护投资者利益，除根据相关规定需要申请豁免披露或脱密处理外，上市公司不以保密为由规避依法应当予以公开披露的信息。本报告书信息披露符合中国证监会和上交所关于重大资产重组信息披露的要求，公司保证本报告书披露内容的真实、准确、完整。

上述信息披露处理方式可能导致投资者阅读本报告书时对部分信息了解不够充分，影响投资者的价值判断，提请广大投资者注意。

（七）上市公司股东大会审议前次重大资产重组相关承诺承继、补充和豁免事项的风险

本次交易完成后，上市公司当前控股股东中电科能不再持有公司股份，公司控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，上市公司前次重组取得的空间电源 100%的股权、力神特电 85%的股份亦通过本次交易全部置出。因此，中电科能作为公司控股股东期间所作包括股份锁定期的相关承诺将不再适用。公司拟对中电科能的相关承诺进行豁免，并由重庆声光电进行适当的承继和补充。

公司已与本次交易同步公告相关承诺的承继、补充和豁免事项的相关安排，并将提交公司股东大会审议。根据本次交易相关方安排，若中电科能关于所持上市公司股份锁

定期的承诺豁免事项未能取得股东大会审议通过，本次交易可能存在需要调整方案或无法实施的风险。

（八）每股收益被摊薄的风险

本次交易完成后，2019 年上市公司备考每股收益为 0.0444 元/股，较交易前的 0.1238 元/股实际下降 64.14%。虽然本次交易中注入的资产预计将提升公司的未来长远持续盈利能力，但并不能排除其未来盈利能力不及预期的可能。在短期内上市公司未来每股收益可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄，特此提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。

二、与拟置入资产相关的风险

（一）行业发展波动风险

本次交易的标的公司主营业务为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响；下游市场的波动和低迷亦会导致对半导体产品的需求下降，进而影响标的公司的盈利能力。

（二）市场竞争的风险

近年来国内对半导体产品的需求迅速扩大，推动了行业的快速发展，也吸引了国内外企业进入市场，竞争日趋激烈。一方面，国内半导体企业数量不断增加；另一方面，国外领先的半导体企业对中国市场日益重视。在日趋激烈的市场竞争环境下，如果公司不能持续进行技术升级、提高产品性能与服务质量、降低成本与优化营销网络，则可能导致公司产品失去市场竞争力，从而对公司持续盈利能力造成不利影响。

（三）技术创新和研发风险

多年来，标的公司坚持自主研发的道路，进一步巩固自主化核心知识产权，并致力打造行业领先的技术平台。半导体行业属于技术密集型行业，具有工艺技术迭代快、资金投入大、研发周期长等特点，同时公司需要按照行业发展趋势布局前瞻性的研发。如果标的公司未来不能紧跟行业前沿需求，正确把握研发方向，可能导致工艺技术定位偏

差，此外，如果标的公司不能及时推出契合市场需求且具备成本效益的技术平台，可能会对公司生产经营造成不利影响。

（四）核心技术泄密风险

通过不断创新及自主研发，标的公司已在主要产品领域形成了多项发明专利和实用新型专利，这些专利是标的公司产品竞争优势的有力保障。未来如果因核心技术信息保管不善等原因导致标的公司核心技术泄露，将对标的公司造成重大不利影响。

（五）人力资源不足风险

半导体行业属于技术密集型和人才密集型产业，人力资源是企业的核心竞争力之一。标的公司已集聚并培养了一大批行业内顶尖的技术人才，然而，从标的公司本身的发展需要和市场竞争环境来看，标的公司仍需要不断吸引优秀人才的加盟，因此标的公司对相关优秀人才的需求将愈加迫切。同时，随着半导体行业竞争日益激烈，行业内企业对人才争夺的加剧，标的公司的相关人才存在一定的流失风险。如果发生核心管理和技术人员大量流失或者因规模扩张导致人才不足的情形，很可能影响标的公司发展战略的顺利实施，并对标的公司的业绩产生不利影响。

（六）原材料供应及委外加工风险

西南设计、芯亿达作为半导体芯片设计企业，采用 Fabless 经营模式，专注于硅基模拟半导体芯片的设计、研发、销售，晶圆制造、封装测试等环节采用专业的第三方企业代工模式。西南设计、芯亿达上游的晶圆制造及封装测试委外加工业务对技术及资金规模要求很高，行业整体上较为集中。若晶圆市场价格、封装测试委外加工费价格大幅上涨，或由于晶圆供货短缺、封装测试委外厂商产能不足等原因影响标的公司的产品生产，将会对西南设计、芯亿达的产品出货、盈利能力造成不利影响。因此，西南设计、芯亿达面临一定程度的原材料供应及委外加工风险。

（七）西南设计存在一定的海外供应商依赖风险

报告期内，西南设计自海外供应商的采购金额分别为 3,964.12 万元、7,795.58 万元和 13,814.04 万元，占总采购额的比例分别为 6.42%、12.49%和 33.37%，占比逐年上升，虽然目前西南设计已经在国内晶圆代工厂开始批量采购，预计未来海外采购比例有望下降，但从目前的供应商结构看，西南设计仍存在一定程度的海外供应商依赖风险，可能会对西南设计的生产经营产生不利影响。

（八）西南设计关联交易占比上升的风险

报告期内，西南设计与关联方发生销售商品、提供技术服务等关联销售交易，关联销售金额分别为 14,020.91 万元、17,374.40 万元和 16,988.57 万元，占同期营业收入的比例分别为 19.76%、25.32%和 38.35%，占比有所上升，中国电科、重庆声光电已出具关于规范与减少关联交易的承诺，提请投资者注意西南设计关联交易占比上升的风险。

（九）西南设计经销渠道依赖风险

报告期内，中电科技集团重庆声光电有限公司主要作为西南设计的经销商，向终端客户 D 和客户 E 销售物联网系列无线通讯产品。报告期内，西南设计向中电科技集团重庆声光电有限公司销售收入分别为 0.22 万元、6,909.56 万元和 14,466.48 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.00%、10.07%和 32.65%。由于终端客户 D 和客户 E 合格供应商资质办理周期较长、存在一定门槛，且出于外部宏观经济形势尤其是中美贸易摩擦以及内部自身成本管控的考虑，西南设计短期内将继续通过经销商中电科技集团重庆声光电有限公司向相关终端客户进行产品销售，因此，西南设计存在一定的经销渠道依赖风险。

（十）西南设计政府补助波动的风险

报告期内，西南设计计入其他收益的政府补助收入分别为 871.91 万元、1,996.91 万元和 2,950.73 万元，占报告期内各期利润总额的比例较高，分别为 18.74%、42.19%和 48.47%，主要为各类技术研发项目的政府补助。如果未来政府补助政策发生变化，技术研发项目补助政策不持续，或者西南设计不能申请到新的政府补助，则西南设计的盈利能力将受到不利影响。

三、本次重组的整合风险

本次交易完成后，上市公司将置出特种锂离子电源资产，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。上市公司的主营业务、经营规模、资产和人员等都较重组前有较大变化。如果重组完成后上市公司未能及时适应业务转型带来的各项变化，以及管理制度、内控体系、经营模式等未能及时进行合理、必要调整，可能会在短期内对重组完成后上市公司的生产经营带来不利影响。提醒投资者关注交易后上市公司相关整合

风险。

四、其他风险

（一）股市波动风险

股票市场价格不仅取决于企业的经营业绩，还受到宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票交易是一种风险较大的投资活动，投资者对此应有充分准备。公司本次交易完成时间存在不确定性，在此期间股票市场价格可能出现波动，提请投资者注意相关风险。

（二）其他风险

公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性，提请投资者注意相关风险。

第一章 本次交易概况

一、本次交易的背景和目的

（一）本次交易的背景

1、落实国家战略，大力支持高新技术产业发展

2020 年 11 月召开的中国共产党第十九届中央委员会第五次全体会议上审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中已明确指出，“要瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目”。

在此背景下，中国电科围绕“三个定位”，发挥央企“大国重器”使命担当，陆续梳理自主可控领域优势板块，计划借力资本市场陆续开展一系列运作，其中硅基模拟半导体板块较为成熟，已具备开展资本运作的条件。通过本次交易，有助于中国电科响应国家战略部署，集中力量整合高科技产业的关键资产与核心技术，不断打造我国自主创新体系，增强高科技领域的核心竞争力。

2、国际局势动荡，半导体行业自主化、国产化迫在眉睫

2019 年以来，我国内外部环境形势较为复杂，美国频繁对我国高科技领域企业进行打压，企图遏制我国高科技产业的发展，半导体行业自主化、国产化的需求已迫在眉睫。

根据 IC Insights 调研数据，2019 年我国半导体整体自制化率仅为 15.7%，与我国 2025 年实现 70%国产化率的战略仍有较大差距。作为半导体的主要领域之一，硅基模拟半导体不仅广泛应用于消费电子、基础工业电子等领域，还应用于新一代通信技术、汽车电子、智能装备制造、物联网、新能源等新兴领域。硅基模拟半导体的国产化是我国半导体产业实现自主可控的关键一环，实现硅基模拟半导体产业关键核心技术突破具有重要意义。

中国电科作为涉及国家安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业、国内唯一覆盖电子信息全领域的大型科技集团、在集成电路及元器件领域拥有国内领先技术水平和研发实力的企业，拟通过本次交易推动上市公司将主营业务从特种锂离子电池业务变更为硅

基模拟半导体芯片及其应用相关业务，助力硅基模拟半导体芯片及其应用相关业务的自主化、国产化。

3、深化国企改革，积极推动国有资本做强做优

近年来，党中央、国务院深入推进国有企业混合所有制改革，先后出台了一系列重要文件，推动国有资本保值增值、提高竞争力。2020年6月30日召开的中央全面深化改革委员会第十四次会议审议通过了《国企改革三年行动方案（2020—2022年）》，提出要积极稳妥深化混合所有制改革。本次交易将合理整合集团内部的资产资源，推进资产布局优化和结构调整，进一步提升央企自主创新能力和国有资本的做强做优。

（二）本次交易的目的

1、推动上市公司战略转型，充分释放产业价值

本次交易后，上市公司主营业务将从特种锂离子电池变更为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售，实现上市公司业务层面的战略转型。

从行业发展空间来看，随着5G网络商用的逐渐落地，5G成为了当前全球新一轮科技的重点发展领域，是通信领域的未来发展方向，其能够结合大数据、云计算、人工智能及物联网等新技术，激发VR、车联网、超清视频等产品的快速发展，而硅基模拟半导体芯片作为上述领域的重要元件，及其应用市场预计有望迎来快速发展阶段，从长远来看具有较为广阔的成长空间。

本次交易完成后，上市公司将发挥A股市场平台融资作用，充分释放产业价值，并持续加大研发投入力量，增强上市公司的关键核心技术储备和发展动力，持续提高上市公司市场竞争力。

2、注入优质资产，巩固上市公司盈利能力

目前，国务院已经印发《关于进一步提高上市公司质量的意见》，对上市公司高质量发展提出了进一步要求并明确指出“需充分发挥资本市场的并购重组主渠道作用，鼓励上市公司盘活存量、提质增效、转型发展。”

前次重大资产重组项目中，上市公司通过重大资产重组置入特种锂离子电源资产，实现从摩托车及相关业务到特种锂离子电源业务的业务转型，盈利质量大有改善，为公司下一步优化发展奠定了良好基础。但是，由于特种锂离子电源业务对产品性能要求高，

需要上市公司不断地革新技术水平、改进工艺模式、提升材料质量，以持续满足市场竞争发展需要，这对上市公司未来持续投入、持续保持技术先进性提出了一定要求。同时，由于近年来国家积极推动特种业务配套保障体系的市场化改革，鼓励更多符合条件、具有资质的民营企业进入特种锂离子电池产品领域，特种锂离子电源业务的市场竞争程度有一定程度的提升。因此，上市公司当前的特种锂离子电源资产未来面临一定的技术革新风险及市场竞争风险，导致上市公司未来进一步挖掘盈利空间可能面临挑战。

本次交易完成后，中国电科下属硅基模拟半导体芯片及其应用领域的优质资产——西南设计、芯亿达、瑞晶实业的股权将注入上市公司。通过本次交易，上市公司资产规模、营业收入规模均大幅增加，有利于提升上市公司的资本运作效率、资产实力及抗风险能力。在实现上市公司主营业务转型的同时，进一步拓展上市公司未来发展空间，为国家数字产业化、产业数字化发展和数字中国建设提供科技创新和产业基础支撑，进而提升上市公司价值，有利于提高公众股东的投资回报水平，符合上市公司和全体股东的利益。

二、本次交易的具体方案

本次交易的整体方案由上市公司股份无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产组成，上述股份无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产互为条件，共同构成本次重大资产重组不可分割的组成部分，且全部获得所需批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构的批准和相关政府部门的批准）后实施。

（一）股份无偿划转

截至本报告书签署日，中电科能持有上市公司 262,010,707 股股份，占本次交易前上市公司总股本的 31.87%。中电科能拟将其持有的上市公司全部股份无偿划转给重庆声光电。划转完成后，中电科能不再持有上市公司股份，重庆声光电持有上市公司 262,010,707 股股份，占本次交易后上市公司总股本的 31.87%。

（二）重大资产置换及支付现金购买资产

公司以其持有的空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份作为拟置出资产，与重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所以及电科投资所合计持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 49.00%的股权进行置换。

本次交易拟置入资产的交易价格为 84,167.87 万元，拟置出资产的交易价格为 79,575.71 万元，差额为 4,592.15 万元，差额部分由上市公司以现金形式补足。

本次交易前，重庆声光电持有西南设计 32.37%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 34.00%的股权；电科投资持有西南设计 8.03%的股权；中国电科二十四所持有西南设计 5.00%的股权；中国电科九所持有瑞晶实业 15.00%的股权。重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所所持西南设计股权分项累计数与合计数存在尾差，系四舍五入所致。

本次重大资产置换及支付现金购买资产具体方案如下：

单位：万元

交易对方	交易对方拟置入资产情况		上市公司拟置出资产及支付现金对价情况		
	所持拟置入资产	拟置入资产对价 ^{注1}	承接的拟置出资产	拟置出资产对价合计	支付的现金对价
重庆声光电	西南设计 32.37%的股权	38,765.30	空间电源 73.55%的股权	47,194.03	-
	芯亿达 51.00%的股权	10,321.76			
	瑞晶实业 34.00%的股权	13,519.14	力神特电 85.00%的股份	15,412.17	-
	小计	62,606.21	小计	62,606.21	
中国电科九所	瑞晶实业 15.00%的股权	5,964.33	空间电源 9.30%的股权	5,964.33	-
中国电科二十四所	西南设计 5.00%的股权	5,983.97	空间电源 9.33%的股权	5,983.97	-
电科投资	西南设计 8.03%的股权	9,613.36	空间电源 7.83%的股权	5,021.21	4,592.15
合计	-	84,167.87	-	79,575.71	4,592.15

注 1：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，当前西南设计 100.00%股权的评估值未考虑该等未实缴到位注册资本。因此，本次交易中重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资按照其对西南设计的实缴出资比例，计算并取得各自所持西南设计股权的对价

三、拟置入资产与拟置出资产评估作价

本次交易的交易价格以符合《证券法》规定的资产评估机构出具并最终经国有资产监督管理有权单位备案的评估报告的评估结果为基础，由上市公司与交易对方协商确定。

（一）本次交易拟置出资产的评估作价情况

本次交易中，拟置出资产为空间电源 100.00%的股权及力神特电 85.00%的股份。

根据中资评估出具并经国有资产监督管理有权单位备案的《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津空间电源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]512 号）及《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津力神特种电源科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字(2020)509 号），以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，拟置出资产的评估结果如下：

单位：万元

拟置出资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置出资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
空间电源	26,316.09	64,163.54	37,847.45	143.82%	100.00%	64,163.54
力神特电	9,210.87	18,131.97	8,921.10	96.85%	85.00%	15,412.17
合计	35,526.96	82,295.51	46,768.55	131.64%	-	79,575.71

经交易各方友好协商，以上述评估值为基础，空间电源 100.00%的股权及力神特电 85.00%的股份的交易作价合计为 79,575.71 万元。

（二）本次交易拟置入资产的评估作价情况

本次交易中拟置入资产包括西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权以及瑞晶实业 49.00%的股权。

根据中资评估出具并经国有资产监督管理有权单位备案的《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]513 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆中科芯亿达电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]510 号）及《中电科能源股份有限公司重大资产重组之深圳市瑞晶实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]511 号），以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，拟置入资产的评估结果如下：

单位：万元

拟置入资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置入资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
西南设计	72,116.64	118,960.08 ^{注1}	46,843.44	64.96%	45.39%	54,362.63 ^{注2}
芯亿达	4,634.26	20,238.75	15,604.49	336.72%	51.00%	10,321.76

拟置入资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置入资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
瑞晶实业	8,756.73	39,762.27	31,005.54	354.08%	49.00%	19,483.47
合计	85,507.63	178,961.10	93,453.47	109.29%	-	84,167.87

注 1：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，西南设计 100.00%股权的评估值中没有包含重庆微泰尚未实缴到位的注册资本 20 万元

注 2：在计算西南设计 45.39%的股权所对应的评估值时，实际股权比例按照重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资对西南设计的合计实缴出资比例计算

经交易各方友好协商，以上述评估值为基础，西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权及瑞晶实业 49.00%的股权的交易作价合计为 84,167.87 万元。

四、本次交易构成关联交易

本次交易的交易对方中，重庆声光电及电科投资为上市公司间接控股股东中国电科的全资子公司，中国电科九所、中国电科二十四所为中国电科的下属事业单位。根据《重组管理办法》和《上市规则》等相关法规，本次交易构成关联交易。

上市公司召开董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决，也未曾代理其他董事行使表决权；上市公司在召开股东大会审议相关议案时，关联股东需回避表决。

五、本次交易构成重大资产重组

根据上市公司经审计的 2019 年财务数据、拟置入资产及拟置出资产审计报告以及本次交易作价情况，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

（一）本次交易拟置入资产

本次交易拟置入资产为西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51.00%的股权和瑞晶实业 49.00%的股权。根据拟置入资产及上市公司 2019 年经审计的财务数据，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
西南设计 45.39%的股权	78,593.02	68,612.89	27,942.40

项目	资产总额	营业收入	资产净额
芯亿达 51.00%的股权	11,182.00	14,384.65	4,455.88
瑞晶实业 49.00%的股权	35,426.07	55,082.67	6,634.73
拟置入资产合计	125,201.09	138,080.21	39,033.02
拟置入资产交易金额	84,167.87	-	84,167.87
拟置入资产计算依据（拟置入资产与交易金额孰高）	125,201.09	138,080.21	84,167.87
上市公司	51,802.99	34,847.52	32,365.16
财务指标占比	241.69%	396.24%	260.06%

注：1、ST 电能的资产净额为合并报表口径归属于母公司股东净资产；2、本次交易后上市公司取得标的公司的控制权，因此西南设计、芯亿达及瑞晶实业的资产总额、营业收入及资产净额以其报表中总资产额、营业收入以及净资产额计算。

（二）本次交易拟置出资产

本次交易拟置出资产为空间电源 100.00%的股权和力神特电 85.00%的股份。根据拟置出资产及上市公司 2019 年经审计的财务数据，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

项目	资产总额	营业收入	资产净额
空间电源 100.00%的股权	35,023.26	21,589.76	28,006.48
力神特电 85.00%的股份	17,523.53	13,257.76	7,509.31
拟置出资产合计	52,546.79	34,847.52	35,515.79
上市公司	51,802.99	34,847.52	32,365.16
财务指标占比	101.44%	100.00%	109.73%

注：1、ST 电能的资产净额为合并报表口径归属于母公司股东净资产；2、空间电源及力神特电的资产总额、营业收入及资产净额以其报表中总资产额、营业收入以及净资产额计算。

根据《重大资产重组管理办法》第十四条第三款，上市公司同时购买、出售资产的，应当分别计算购买、出售资产的相关比例，并以二者中比例较高者为准。基于上述测算，本次交易构成《重组管理办法》规定的上市公司重大资产重组行为。本次交易不涉及发行股份购买资产，不需提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核，但需提交本公司股东大会审议。

六、本次交易不构成重组上市

根据《重组管理办法》第十三条规定，如果上市公司自控制权发生变更之日起 36 个月内，向收购人及其关联人购买资产，构成重大资产重组，导致上市公司发生根本变化情形的，构成重组上市。

上市公司最近 36 个月的实际控制人未发生变更，控股股东于 2019 年 6 月 27 日由兵装集团变更为中电科能，于本次交易完成后控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，具体如下：

1、2019 年控股股东由兵装集团变更为中电科能

2019 年 6 月 27 日，上市公司原控股股东公司兵装集团向中国电科全资子公司中电科能无偿划转其持有的全部公司股份并完成过户登记，公司控股股东由兵装集团变更为中电科能。上市公司上述控股股东变动前，国务院国资委持有兵装集团 100.00%股权，为上市公司实际控制人；上述控股股东变动后，上市公司股东变更为中电科能，中电科能为中国电科的全资子公司，国务院国资委持有中国电科 100.00%股权，仍为上市公司实际控制人。

前述无偿划转事项已经取得国务院国资委出具的相关批复文件，符合《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》中关于上市公司控制权未发生变更的认定要求。

2、本次交易完成后控股股东由中电科能变更为重庆声光电

本次交易完成后，重庆声光电预计将成为上市公司控股股东，中国电科为重庆声光电的控股股东，国务院国资委持有中国电科 100.00%股权，仍为上市公司的实际控制人，本次重组实施后上市公司的实际控制人未发生变化。

据此，上市公司最近 36 个月实际控制人均为国务院国资委，本次重组未导致上市公司实际控制人发生变化，不涉及《重组管理办法》第十三条所述情形，不构成重组上市。

七、业绩承诺及补偿安排

根据《重组管理办法》和中国证监会相关规定并经交易各方协商，上市公司与重庆

声光电、中国电科九所、中国电科二十四所和电科投资签订了相应的《盈利预测补偿协议》，对采用收益法定价的拟置入资产的未来盈利进行业绩承诺和补偿安排。具体如下：

（一）业绩承诺及补偿方案

1、业绩承诺范围

重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所和电科投资同意作为补偿义务人对拟置入资产中采用收益法评估并定价的资产在业绩承诺补偿期内的业绩实现情况作出承诺，根据《拟置入资产评估报告》，业绩承诺资产和业绩承诺范围公司具体包括：

业绩承诺范围公司		收益法评估资产范围		评估值（万元）	交易作价（万元）
公司名称	置入股权比例				
西南设计	45.39%	全部净资产	收益法	54,362.63	54,362.63
芯亿达	51.00%	全部净资产	收益法	10,321.76	10,321.76
瑞晶实业	49.00%	全部净资产	收益法	19,483.47	19,483.47

注：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，当前西南设计 100% 股权的评估值未考虑该等未实缴到位注册资本。因此，本次交易中重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资按照其对西南设计的实缴出资比例，计算并取得各自所持西南设计股权的对价

2、盈利补偿期间

盈利补偿期间为本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后连续三个会计年度（含实施完毕当年度）。如果本次重大资产置换及支付现金购买资产于 2021 年实施完毕，则盈利补偿期间为 2021 年度、2022 年度及 2023 年度。如本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕的时间延后，则盈利补偿期间随之顺延，总期间为三个会计年度。

3、业绩承诺金额

本次交易进行补偿测算的对象为标的公司所涉及各自合并报表中归属于母公司的净利润（以下简称“未扣非净利润预测数”）和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（以下简称“扣非净利润预测数”，与“未扣非净利润预测数”合称为“预测净利润”）。

标的公司所在盈利补偿期间内的每一会计年度预测净利润以经中资评估出具的并经中国电科备案的中资评报字[2020]513 号、中资评报字[2020]510 号、中资评报字

[2020]511 号《拟置入资产评估报告》所预测的同期净利润数为准。根据前述《拟置入资产评估报告》，标的公司在 2021 年-2023 年期间各年度预测净利润如下所示

未扣非净利润预测数：

单位：万元

公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
西南设计	10,201.10	12,363.17	14,147.79
芯亿达	1,780.19	2,262.93	2,841.17
瑞晶实业	3,347.68	4,038.67	4,893.38
合计	15,328.97	18,664.77	21,882.34

扣非净利润预测数：

单位：万元

公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
西南设计	7,062.79	9,491.87	12,796.63
芯亿达	1,780.19	2,262.93	2,841.17
瑞晶实业	3,347.68	4,038.67	4,893.38
合计	12,190.66	15,793.47	20,531.18

4、实际利润数的确定

上市公司应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券从业资格的中国境内会计师事务所（以下简称“合格审计机构”）对标的公司的实际盈利情况出具专项审核意见。标的公司于盈利补偿期间内每年实现的净利润数应根据合格审计机构出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

5、保证责任和补偿义务

于盈利补偿期间内的每一会计年度，标的公司所对应的每年实现的合并报表中归属于母公司所有者的净利润（以下简称“未扣非净利润”）和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（还应扣除本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后电科能源对置入标的公司追加投资所节省的财务费用，以下简称“扣非净利润”，与“未扣非净利润”合称为“实现净利润”）应分别不低于前述所预测的标的公司对应的同期未扣非预测净利润合计数和同期扣非预测净利润合计数，否则补偿义务人需根据《盈利预测补偿协议》的相关约定对电科能源进行补偿。

标的公司	补偿义务人	补偿比例
西南设计	重庆声光电	71.31%
	电科投资	17.68%
	中国电科二十四所	11.01%
芯亿达	重庆声光电	100.00%
瑞晶实业	重庆声光电	69.39%
	中国电科九所	30.61%

注：补偿义务人在标的公司中的补偿比例=该补偿义务人在该标的公司中的实缴出资比例÷补偿义务人在该标的公司中的合计实缴出资比例

（二）盈利预测补偿的实施

根据合格审计机构出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间标的公司的未扣非净利润合计数小于《拟置入资产评估报告》所预测的同期未扣非预测净利润合计数，或标的公司的扣非净利润合计数小于《拟置入资产评估报告》所预测的同期扣非预测净利润合计数的，则电科能源在该年度的年度报告披露之日起 20 个工作日内，有权以书面方式通知补偿义务人，并要求其履行补偿义务。

补偿义务以现金方式履行。补偿义务人因标的公司未实现利润预测或期末发生减值而向电科能源支付的现金补偿金额不超过该补偿义务人在本次重大资产置换及支付现金购买资产中取得的交易对价。为避免歧义，补偿义务人就其作为补偿义务人需承担的补偿义务以其在本次重大资产置换及支付现金购买资产中取得的交易对价为限。

在盈利补偿期间内，补偿义务人就标的公司的具体补偿金额按照下列计算公式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末标的公司预测净利润合计数－截至当期期末标的公司实现净利润合计数）÷补偿期限内标的公司各年的预测净利润合计数×拟置入资产合计交易对价－累积已补偿金额。

补偿义务人当期应补偿金额按照当期未扣非净利润计算的应补偿金额与当期扣非净利润计算的应补偿金额孰高的原则确定；业绩承诺期间内每一年度补偿金额独立计算，如果某一年度按前述公式计算的应补偿金额小于 0 元时，按 0 元取值，即已经补偿的金额不冲回。

应补偿金额确定后，该等应补偿金额由未完成盈利预测的标的公司的补偿义务人承担，各补偿义务人之间的分配方式如下：

各补偿义务人就各未实现盈利预测的标的公司应补偿的金额=（该未实现盈利预测的标的公司的业绩承诺未完成率÷各未实现盈利预测的标的公司的业绩承诺未完成率合计数）×当期应补偿金额×该补偿义务人在该未实现盈利预测的标的公司中的补偿比例

业绩承诺未完成率=（该未实现盈利预测的标的公司当年预测净利润－该未实现盈利预测的标的公司当年实现净利润）/该未实现盈利预测的标的公司当年预测净利润

补偿义务人在标的公司中的补偿比例=该补偿义务人在该标的公司中的持股实缴出资比例÷全体补偿义务人在该标的公司中的合计持股实缴出资比例

在补偿期限届满时，电科能源还应聘请合格审计机构对拟置入资产进行减值测试。若出现期末减值额>补偿义务人补偿期限内累积补偿金额的情况，则相关补偿义务人将向电科能源另行补偿，具体补偿安排如下：

各补偿义务人就各拟置入资产需另行补偿的金额=（该拟置入资产期末减值额－针对该拟置入资产在补偿期间内累积补偿金额）×该补偿义务人在该标的公司中的补偿比例

如果补偿义务人须向电科能源补偿利润，补偿义务人需在接到电科能源书面通知后 30 日内将应补偿的金额以现金方式一次性支付至电科能源的指定账户。

八、本次重组期间损益的归属

拟置出资产的交易作价不因过渡期间拟置出资产因运营所产生的盈利或亏损及任何原因造成的权益变动而调整，交易双方就前述损益互相不负补偿义务；过渡期间，拟置出标的公司不进行任何形式的利润分配。

过渡期间，拟置入资产因运营所产生的盈利由电科能源享有；亏损由交易对方按照其所持拟置入资产的股权比例承担。

各方同意于交割日（交易各方共同以书面方式确定的对标的资产进行交割的日期）对拟置入资产开展专项审计，以经具有证券从业资格的审计机构出具的《专项审计报告》确定上述期间损益变动的具体金额；各方应于《专项审计报告》出具后 45 个工作日内

完成期间损益的支付（若有）。

九、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

本次交易不涉及股份发行。本次交易前，中电科能为上市公司的控股股东，国务院国资委为上市公司实际控制人。本次交易完成后，预计重庆声光电将成为上市公司控股股东，上市公司的实际控制人仍为国务院国资委，本次交易不会导致上市公司实际控制人发生变更。

（二）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务。

本次交易后，上市公司将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。通过本次交易，上市公司的资产、业务结构得到优化调整，实现上市公司主营业务转型，进一步拓展未来发展空间，进而提升上市公司价值，更好维护上市公司中小股东利益。截至本报告书签署日，除本次交易中上市公司主营业务的调整外，中国电科不存在本次交易完成后 60 个月内调整上市公司主营业务的相关安排、承诺、协议。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《上市公司 2019 年度审计报告》、信永中和出具的《备考审阅报告》以及上市公司 2020 年 1-10 月未经审计的财务数据，本次交易完成前后上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
	实际数	备考数	实际数	备考数
资产总额	58,441.23	147,501.56	51,802.99	125,294.51
归属母公司股东所有者权益	35,470.30	33,120.07	32,365.16	11,351.30
营业收入	20,779.78	97,702.14	34,847.52	137,984.63
利润总额	3,732.58	9,559.24	9,353.79	8,465.94
归属于母公司股东净利润	2,961.02	3,806.97	7,973.93	3,653.48
基本每股收益（元/股）	0.0360	0.0463	0.1238	0.0444

本次交易对上市公司主要财务指标的影响详见本报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“七、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析”之“（一）本次交易对上市公司财务指标和非财务指标影响的分析”。

2019 年，上市公司每股收益为 0.1238 元/股，合并备考每股收益为 0.0444 元/股；2020 年 1-10 月，上市公司每股收益为 0.0360 元/股，备考合并每股收益为 0.0463 元/股。本次交易完成后，上市公司将继续完善公司治理结构，健全内部控制体系，优化成本管控，提升上市公司的盈利能力，并积极履行填补每股收益的相关措施，保护中小股东权益。为降低本次交易可能摊薄公司即期回报的风险，上市公司全体董事、高级管理人员及上市公司控股股东已出具关于上市公司重大资产重组填补被摊薄即期回报措施的承诺函。

十、本次交易已履行的和尚需履行的决策程序及审批程序

（一）本次重组已履行的决策和审批程序

1、《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易预案》已经本公司第十一届董事会第十一次会议审议通过；

2、《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》已经本公司第十一届董事会第十二次会议审议通过；

3、本次交易已经取得标的公司少数股权股东放弃优先购买权的书面同意；

-
- 4、相关交易对方就本次交易均完成必要的内部审批程序；
 - 5、本次交易方案已经取得中国电科的原则性同意；
 - 6、本次交易方案已经取得国防科工局的正式批复；
 - 7、本次交易已取得国防科工局关于本次重组豁免信息披露的批复；
 - 8、国有资产监督管理有权单位已完成对拟置入资产及拟置出资产评估报告的备案；

（二）本次交易尚需履行的决策和审批程序

- 1、本次重组取得中国电科的正式批准；
- 2、本次重组经上市公司股东大会审议通过；
- 3、上市公司股东大会审议通过公司前次重组中相关主体承诺的承继、补充和豁免事项；
- 4、国家市场监督管理总局完成本次重组所涉及的经营者集中审查；
- 5、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组在取得上述批准或核准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准时间，均存在不确定性，特提请广大投资者注意投资风险。

十一、上市公司前次重大资产重组相关承诺承继、补充和豁免事项

本次交易前，上市公司向中电科能、力神股份购买取得空间电源 100.00%的股权及力神特电 85%的股份，详见本报告书“第二章 上市公司基本情况”之“七、最近三年重大资产重组情况”之“（二）2019 年实施的股权无偿划转、重大资产出售及发行股份购买资产事项”。本次交易完成后，上市公司当前控股股东中电科能不再持有公司股份，公司控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，空间电源 100.00%的股权、力神特电 85.00%的股份亦通过本次交易全部置出。因此，中电科能作为公司控股股东期间所作相关承诺将不再适用，中电科能和力神股份作为前次重大资产重组交易对方作出的部分承诺亦不再适用。

公司拟对中电科能及力神股份的相关承诺进行部分豁免，或由重庆声光电进行适当

的承继和补充。公司已于 2020 年 12 月 12 日与本次交易同步公告该等承诺的承继、补充和豁免事项的相关安排，并将提交公司股东大会审议该等事项。相关承诺的继承、补充和豁免事项具体如下：

（一）拟豁免的承诺事项

鉴于公司前次重大资产重组置入的空间电源 100.00%股权、力神特电 85.00%股份将通过本次重大资产置换及支付现金购买资产置出，中电科能和力神股份作为前次重大资产重组交易对方作出的下述承诺将不再适用，承诺主要内容如下：

承诺事项	承诺主体	承诺内容
关于本次重组涉及标的公司特种经营资质的承诺函	中电科能	一、对于此前已由中国电子科技集团公司第十八研究所签署且目前仍在履行期的、实际由十八所第二研究室承接的军品业务合同，在取得合同对方的同意后，空间电源将与十八所作为联合体以合作方式开展研制生产，或以合同对方同意的其他合作方式与合同对方重新签署业务合同；对于新增特种锂离子电源相关业务，在取得特种经营资质前，空间电源将与十八所作为联合体以合作方式开展研制生产，或以合同对方同意的其他合作方式与合同对方签署业务合同；在取得所需的特种业务经营资质后，空间电源将以自身名义直接与合同对方签署业务合同。 二、如因尚未取得开展特种业务所需相关资质影响上市公司或空间电源的正常生产经营而遭受损失，或导致上市公司或空间电源受到任何处罚或产生任何额外费用，中电科能将以现金方式全额向上市公司或空间电源补偿。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失
	力神股份	一、截至本承诺函出具之日，力神特电未就厂房搬迁情况受到相关主管单位的处罚，或收到相关主管单位关于暂停、取消、吊销现有资质的处理决定或文书； 二、如因力神特电厂房搬迁涉及的资质审查问题而导致上市公司或力神特电受到任何处罚或产生任何额外费用，或影响上市公司或力神特电的正常生产经营而遭受损失的，力神股份将以现金方式全额向上市公司或力神特电补偿。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。

（二）拟承继和补充的承诺事项

本次无偿划转系中国电科在集团体系内对上市公司控股权进行的内部调整，无偿划转前后间接控股股东始终为中国电科，未发生变化。交易完成后，中电科能不再持有公司股份，公司控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，公司同意中电科能按照《<上

市公司收购管理办法>第六十二条及<上市公司重大资产重组管理办法>第四十三条有关限制股份转让的适用意见——证券期货法律适用意见第4号》、《上市公司监管指引第4号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》等规范性文件的相关规定，其仍在履行的相关承诺由重庆声光电根据实际情况承继或补充，具体如下：

1、拟承继的承诺

重庆声光电拟适当承继中电科能所作出的如下承诺：

序号	承诺事项	中电科能承诺内容	声光电承诺内容
1	关于限售期的补充承诺函	中国兵器装备集团有限公司无偿划入本公司的上市公司股份自划转完成之日起36个月内不转让。	重庆声光电通过本次无偿划转取得的电科能源的股份自本次无偿划转完成日起18个月内不得转让；如18个月锁定期届满之时，中电力神就划转标的分别承诺的锁定期仍未届满，则重庆声光电对划转标的承诺的锁定期分别自动延长至中电力神就划转标的承诺的锁定期届满之日，但在适用法律允许的前提下的转让不受此限。
2	关于限售期的承诺函	本公司所取得的上市公司本次发行的股份自本次发行结束之日起36个月内不转让。	
3	关于股份限制的承诺	自本次发行结束之日起至利润补偿义务履行完毕之前，对于上市公司在本次交易中对本公司发行的股份，本公司承诺不以任何形式设定质押或者设置任何其他权利限制。	
4	关于避免资金占用的承诺	一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。 二、本次交易后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不得以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。	一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业不存在违规占用上市公司资金的情况，上市公司亦没有为本公司及本公司控制的其他企业提供担保。 二、本次无偿划转完成后，本公司及本公司控制的其他企业将继续遵守国家有关法律法规、规范性文件以及上市公司相关规章制度的规定，不得以任何方式违规占用或使用上市公司的资金或其他资产、资源。
5	关于规范与减少关联交易的承诺	一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。 二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上	一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。 二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上

序号	承诺事项	中电科能承诺内容	声光电承诺内容
		市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。 三、在本公司作为上市公司股东期间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。	市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。 三、在本公司作为上市公司股东期间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交易转移、输送利润，损害上市公司及其他股东的合法权益。 四、若因本公司或本公司控制的企业单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
6	关于保持上市公司独立性的承诺	一、中国嘉陵的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）的资产与中国嘉陵的资产将严格分开，确保中国嘉陵完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及中国嘉陵章程中关于中国嘉陵与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用中国嘉陵资金的情形。 二、中国嘉陵的人员独立 本公司保证，中国嘉陵的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；中国嘉陵的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保中国嘉陵的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。 三、中国嘉陵的财务独立 本公司保证中国嘉陵的财务部门独立和财务核算体系独立；中国嘉陵独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；中国嘉陵具有独立的银行基本账	一、中电科能源股份有限公司（以下简称“电科能源”）的资产独立完整 本公司保证，本公司及本公司控制的公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他企业”）的资产与电科能源的资产将严格分开，确保电科能源完全独立经营；本公司将严格遵守法律、法规和规范性文件及电科能源章程中关于电科能源与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他企业不发生违规占用电科能源资金的情形。 二、电科能源的人员独立 本公司保证，电科能源的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司控制的其他企业领薪；电科能源的财务人员不在本公司控制的其他企业中兼职或/及领薪。本公司将确保电科能源的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他企业之间完全独立。 三、电科能源的财务独立 本公司保证电科能源的财务部门独立和财务核算体系独立；电科能源独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对

序号	承诺事项	中电科能承诺内容	声光电承诺内容
		户和其他结算帐户，不存在与本公司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预中国嘉陵的资金使用。 四、中国嘉陵的机构独立 本公司保证中国嘉陵具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与中国嘉陵的机构完全分开，不存在机构混同的情形。 五、中国嘉陵的业务独立 本公司保证，中国嘉陵的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与中国嘉陵不存在显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对中国嘉陵的正常经营活动进行干预。	分公司、子公司的财务管理制度；电科能源具有独立的银行基本帐户和其他结算帐户，不存在与本公司或本公司控制的其他企业共用银行账户的情形；本公司不会干预电科能源的资金使用。 四、电科能源的机构独立 本公司保证电科能源具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他企业与电科能源的机构完全分开，不存在机构混同的情形。 五、电科能源的业务独立 本公司保证，电科能源的业务独立于本公司及本公司控制的其他企业，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及本公司控制的其他企业与电科能源不存在同业竞争或显失公平的关联交易；本公司除依法行使股东权利外，不会对电科能源的正常经营活动进行干预。

2、拟补充的承诺

（1）关于避免同业竞争的承诺

由于本次重大资产置换及支付现金购买资产将导致公司业务情况发生变化，公司前次重大资产重组中由中国兵器装备集团有限公司、中国电子科技集团有限公司、中电科能、力神股份出具的以下关于避免同业竞争的承诺将不再适用：

序号	承诺主体	承诺内容
1	中国兵器装备集团有限公司	三、本次交易完成后，本公司及本公司实际控制的其他企业不会参与或进行与中国嘉陵或其控股子公司实际从事的业务存在竞争的业务活动。如存在类似情形，本公司将向无关联第三方转让与中国嘉陵及其控股子公司所从事业务存在竞争的相关资产或股权。 四、本次交易完成后，如本公司及本公司控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股与中国嘉陵主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务，本公司将及时告知中国嘉陵，并尽力帮助中国嘉陵取得该商业机会。
2	中国电子科技集团有限公司	一、本公司下属中国电子科技集团公司第十八研究所与标的资产天津力神特种电源科技股份有限公司（下称“力神特电”）均存在锂氟化碳一次电池相关业务，存在同业竞争的情况，但锂氟化碳一次电池业务不属于力神特电的主营业务。 二、除前述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的企

序号	承诺主体	承诺内容
		业法人及事业法人（以下简称“本公司控制的下属单位”）在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与力神特电构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的下属单位未以任何其他方式直接或间接从事与上市公司（含力神特电）相竞争的业务。 三、本次交易完成后，在本公司作为上市公司间接股东期间，关于前述锂氟化碳一次电池业务，将通过转移或停止相关业务的方式，避免与力神特电发生同业竞争。本公司及本公司控制的下属单位不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动。如本公司及本公司控制的下属单位出现对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动情形，本公司将通过转移或停止相关业务的方式，避免与上市公司（含力神特电）的同业竞争情况。 本承诺函自本公司成为并持续为中国嘉陵间接股东期间有效并不可撤销。如本公司违反上述承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。
3	中电科能	一、本公司受托管理的中国电子科技集团公司第十八研究所与标的资产天津力神特种电源科技股份有限公司均存在锂氟化碳一次电池相关业务，与力神特电存在同业竞争情况，锂氟化碳一次电池业务不属于力神特电的主营业务。 二、除前述情况外，截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与标的企业及其子公司构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的其他企业未以任何其他方式直接或间接从事与标的企业及其子公司相竞争的业务。 三、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，关于前述锂氟化碳一次电池业务，将通过转移或停止相关业务的方式，避免与力神特电的同业竞争情况。本公司及控制的其他企业不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与上市公司竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。
4	力神股份	一、截至本承诺函出具之日，本公司及本公司控制的其他企业在中国境内、外任何地区没有以任何形式直接或间接从事和经营与标的企业及其子公司构成或可能构成竞争的业务；本公司及本公司控制的其他企业未以任何其他方式直接或间接从事与标的企业及其子公司相竞争的业务。 二、本次重大资产重组完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及控制的其他企业不会以任何形式从事对上市公司的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务和经营活动，也不会以任何方式为与上市公司竞争的企业、机构或其他经济组织提供任何资金、业务、技术和管理等方面的帮助。 本承诺函一经作出即生效并不可撤销。如果本公司违反上述声明与承诺并造成上市公司经济损失的，本公司将赔偿上市公司因此受到的全部损失。

现由中国电科、重庆声光电补充出具如下关于避免同业竞争的承诺：

序号	承诺主体	承诺内容
1	重庆声光电	为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就避免与上市公司同业竞争承诺如下： 一、本次重组完成后，本公司与上市公司主营业务不存在同业竞争。本公司受托管理或控制的主要成员单位及下属企业（以下简称“本公司下属单位”）中，中国电科二十四所在射频相关业务方面、电源芯片业务、驱动芯片业务方面与西南设计、芯亿达和瑞晶实业存在相似的情形，但各方在产品种类、市场领域、核心技术来源等方面存在重大或较大差异，因此相互之间不存在实质性同业竞争的情况。 除上述情况外，本公司及本公司下属单位没有以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与上市公司主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不产生任何与上市公司产品相同或相似的产品。 二、本次重组完成后，本公司将通过内部协调和控制管理，确保本公司及本公司下属单位在未来与上市公司也不会产生实质性同业竞争。如本公司及本公司下属单位获得从事新业务的商业机会，而该等新业务可能与上市公司产生同业竞争的，本公司及本公司下属单位将优先将上述新业务的商业机会提供给上市公司进行选择，并尽最大努力促使该等新业务的商业机会具备转移给上市公司的条件。 如果上市公司放弃上述新业务的商业机会，本公司及本公司下属单位可以自行经营有关的新业务，但未来随着经营发展之需要，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍将享有下述权利： 1、上市公司有权一次性或多次向本公司及本公司下属单位收购与上述业务相关的资产、权益； 2、除收购外，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，亦可以选择以委托管理、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司及本公司下属单位与上述业务相关的资产及/或业务。 三、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司或本公司下属单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。
2	中国电科	一、本公司作为国务院授权投资机构向重庆声光电等有关成员单位行使出资人权利，进行国有股权管理。以实现国有资产的增值保值。本公司自身不参与具体业务，与上市公司不存在同业竞争的情况。 二、本次重组完成后，本公司直接或间接控制的其他企事业单位（以下简称“本公司及本公司下属单位”）不会直接或间接地从事（包括但不限于控制、投资、管理）任何与上市公司主要经营业务构成实质性同业竞争关系的业务。 三、如本公司及本公司下属单位获得的商业机会与上市公司及其子公司主营业务发生实质同业竞争的，本公司将加强内部协调与控制管理，确保上市公司健康、持续发展，不会出现损害上市公司及其公众投资者利益的情况。 四、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的间接控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。

（2）关于上市公司控制权的承诺

公司前次重大资产重组中，控股股东中电科能出具承诺：“本次重组上市公司控股股东中国兵器装备集团有限公司将向本公司划转其持有的全部中国嘉陵股份，同时上市公司拟向兵装集团出售其截至 2018 年 1 月 31 日的全部资产负债，并向本公司及天津力神电池股份有限公司发行股份购买相关资产。本次重组完成后，中国嘉陵主营业务将由摩托车相关业务转变为特种锂离子电源相关业务，除本次重组上市公司主营业务的调整外，截至目前，本公司不存在对本次重组完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权、上市公司主营业务调整的相关安排、承诺、协议。”

由于本次无偿划转将导致公司控股股东发生变化，中电科能的上述承诺无法继续执行，现由重庆声光电补充出具如下承诺：

“中电科能源股份有限公司（以下简称“电科能源”或“上市公司”）控股股东中电科能拟向中电科技集团重庆声光电有限公司（以下简称“本公司”）无偿划转其持有的全部电科能源股份（以下简称“本次无偿划转”）。本次无偿划转完成后，本公司将成为电科能源的控股股东。本公司承诺不存在本次无偿划转完成后六十个月内维持或变更上市公司控制权的相关安排、承诺、协议。”

第二章 上市公司基本情况

一、基本信息

企业名称	中电科能源股份有限公司
统一社会信用代码	91500000202802570Y
企业类型	股份有限公司（上市公司）
注册资本	82,216.1695 万元
法定代表人	周春林
成立日期	1987 年 11 月 14 日
营业期限	1987 年 11 月 14 日至长期
注册地址	重庆市璧山区璧泉街道永嘉大道 111 号
主要办公地址	天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰华科五路 6 号 6 幢
邮政编码	300384
联系电话	022-23866740
传真号码	023-65196666
经营范围	开展电源及电池机理技术、产品、工艺的研究及开发应用，锂离子电池的研究，电池及电池组件、电子元器件制造，充电器、电子电源、超级电容器、太阳电池及系统、风光供电系统、UPS 电源产品及其相关的原材料、元器件、半成品、产成品、生产设备、仪器、配套产品的研制、生产、销售及相关技术咨询、技术转让，电源系统的安装调试及维修服务，自有房屋租赁，物业管理，自有设备租赁，货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

二、公司设立、上市及历次股本变动情况

（一）公司设立及上市情况

1、1987 年，公司设立

公司原名“中国嘉陵工业股份有限公司（集团）”，位于重庆市璧山区，系经国家经委、国家体改委、国家计委以经计体（1987）576 号文和重庆市人民政府重府发（1987）176 号文批准，由原国营嘉陵机器厂民品生产部分改组成立。

2、1995 年，首次公开发行股票

经中国证监会《关于中国嘉陵工业股份有限公司（集团）申请股票上市的复审意见》

（证监发审字(1995)第 49 号）和上交所上证上(95)字第 015 号文审核批准，公司公开发行人民币普通股（A 股）于 1995 年 10 月 13 日起在上交所正式挂牌交易。公司总股数 206,030,800 股，其中中国兵器工业总公司持有国家股 154,030,800 股，占总股本的 74.76%，社会公众股为 52,000,000 股，占总股本的 25.24%。公司股权结构情况如下：

股份类别	股份数量（股）	比例（%）
中国兵器工业总公司	154,030,800	74.76
社会公众股	52,000,000	25.24
合计	206,030,800	100.00

（二）公司历次股本变动情况

1、1996 年分配方案送股

根据公司 1996 年 5 月 6 日召开的第五次股东大会决议通过的《分红派息方案》，公司合并实施 1993、1994、1995 年度分配方案，以截至 1996 年 5 月 6 日止的总股本 206,030,800 股为基数，每 10 股送 10 股并派发现金红利 5.5 元（含税）。本次送股完成后，公司总股本由 206,030,800 股增加至 412,061,600 股。

2、1997 年配售

经中国证监会证监上字（1997）11 号文批复，同意公司向全体股东按 10:1.5 的比例配售 61,809,240 股普通股，其中：向国家股股东配售 46,209,240 股，向社会公众股股东配售 15,600,000 股。经国家国有资产管理局国资企发（1996）229 号文批复，同意国家持股单位以现金认购全部应配股份。本次配股后，公司股本总额增加为 473,870,840 股。

3、1999 年国有股份持股单位变更

1999 年 12 月 7 日，财政部下发《关于批复变更中国嘉陵工业股份有限公司（集团）国家股持股单位有关问题的函》（财管字[1999]374 号），将中国兵器工业总公司持有的公司 354,270,840 股国家股全部划转由兵装集团持有。

4、1999 年部分国有股向投资者配售

1999 年，经财政部财管字[1999]377 号文及中国证监会证监公司字[1999]145 号文批准，兵装集团将持有的部分国家股向有关投资者配售，配售数量 10,000 万股，配售价

格 4.5 元/股，配售后公司总股本仍为 473,870,840 股，兵装集团代表国家持有股份 254,270,840 股，占公司总股本比例为 53.66%；投资者持有流通股 219,600,000 股，占公司总股本比例为 46.34%。

5、2006 年股权分置改革

根据国务院国资委《关于中国嘉陵工业股份有限公司（集团）股权分置改革有关问题的批复》（国资产权[2006]892 号）批准，2006 年 8 月 2 日，公司股权分置改革临时股东大会暨相关股东会议审议通过了《关于利用资本公积金向流通股股东转增股本进行股权分置改革的议案》。

根据该方案，公司以流通股本 219,600,000 股为基数，以资本公积金向方案实施股权登记日登记在册的全体流通股股东转增 213,411,200 股，流通股股东每 10 股获得 9.718 股转增的股份，在转增股份实施完成后，公司的所有非流通股份即获得上市流通权。上述对价若换算为非流通股股东送股方案，则相当于每 10 股流通股获送 3.6 股。

2006 年 8 月 9 日，公司进行股权分置改革，兵装集团向流通股股东每 10 股转增 9.817 股，股权分置完成后，公司的总股本变更为 687,282,040 股，兵装集团代表国家仍持有股份 254,270,840 股，占总股本的 37%。

6、2019 年重大资产出售及发行股份购买资产

2018 年 3 月 26 日，《中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易预案》相关事宜经公司第十届董事会第二十四次会议审议通过，确定进行重大资产重组。

2019 年 1 月 30 日，中国证监会出具《关于核准中国嘉陵工业股份有限公司（集团）向中电力神集团有限公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2019]166 号），核准该次重大资产重组。

2019 年 4 月 24 日，空间电源就其股东由中电科能变更为公司完成工商变更登记手续，变更后公司持有空间电源 100%的股权。2019 年 4 月 25 日，力神特电股东名册完成变更，变更后公司持有力神特电 85%的股份。同日，公司、中电科能、力神股份签署《资产交割确认书》。

2019 年 4 月 25 日，重庆嘉陵就其股东由公司变更为兵装集团完成工商变更登记手

续，变更后兵装集团持有重庆嘉陵 100%股权。2019 年 4 月 29 日，公司、重庆嘉陵与兵装集团签署《资产交割确认书》。

2019 年 6 月 27 日，中国证券登记结算有限责任公司出具《中国证券登记结算有限责任公司证券过户登记确认书》，兵装集团已将其持有的公司 153,566,173 股股份划转给中电科能。

2019 年 7 月 3 日，中国证券登记结算有限责任公司出具《证券变更登记证明》，该次发行股份购买资产新增股份登记手续办理完毕。

7、2019 年变更公司名称及证券简称

公司于 2019 年 7 月 8 日召开第十届董事会第四十次会议、2019 年 7 月 19 日召开 2019 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于变更公司名称的议案》。公司更名为“中电科能源股份有限公司”。

公司于 2019 年 8 月 19 日召开第十一届董事会第二次会议，审议通过了《关于变更公司证券简称的议案》，股票简称变更为“*ST 电能”。

8、2020 年变更证券简称

公司于 2020 年 4 月 10 日召开第十一届董事会第六次会议审议通过了《关于申请撤销公司股票退市风险警示的议案》，公司股票简称变更为“ST 电能”。

三、最近三年的主营业务发展情况

2019 年上市公司完成重大资产重组，公司出售全部原有资产和负债，注入特种锂离子电源资产，主营业务由摩托车产品的研发、生产、销售、检测及服务业务，以及通机零部件、汽车和摩托车零部件的生产和销售，变为特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务。公司的主要产品特种锂离子电源产品，按照应用环境可以细分为空间锂离子电池及特种锂离子电池两大类，具体如下：

1、空间锂离子电池组

空间锂离子电池组又称之为空间锂离子蓄电池，其与太阳电池阵、电源控制单元组成航天器电源系统，为空间飞行器、临近空间飞行器提供整体能源保障。空间锂离子电池组主要作为各类空间飞行器的储能电源，其作用是通过将太阳电池阵转化的电能存储

并对外输出，确保飞行器的能源供应。

2、特种锂离子电池

特种锂离子电池产品主要为锂离子蓄电池组及充电设备、高能锂氟化碳一次电池及电池组，这些产品主要应用于通信设备、特种车辆以及移动式机器人等领域。

四、股本结构及前十大股东持股情况

（一）股本结构

截至 2020 年 9 月 30 日，上市公司股本结构如下：

股份类型	股份数量（股）	比例（%）
总股本(存量股)	822,161,695	100.00
非限售流通股	687,282,040	83.59
限售流通股	134,879,655	16.41

（二）前十大股东持股情况

截至 2020 年 9 月 30 日，上市公司总股本 822,161,695 股，前十大股东及其持股情况如下表：

序号	股东名称	持股数量（股）	比例(%)	持有有限售条件股份数量（股）
1	中电科能	262,010,707	31.87	108,444,534
2	力神股份	26,435,121	3.22	26,435,121
3	罗瑞云	4,707,100	0.57	-
4	罗中能	3,332,871	0.41	-
5	洪青	2,418,101	0.29	-
6	毛良玉	2,359,500	0.29	-
7	蒋干胜	2,158,900	0.26	-
8	陈桂云	2,139,000	0.26	-
9	郑先珂	1,832,951	0.22	-
10	田俊	1,817,400	0.22	-

五、主要财务数据及财务指标

上市公司最近两年一期的主要财务数据（合并报表）及财务指标如下：

单位：万元

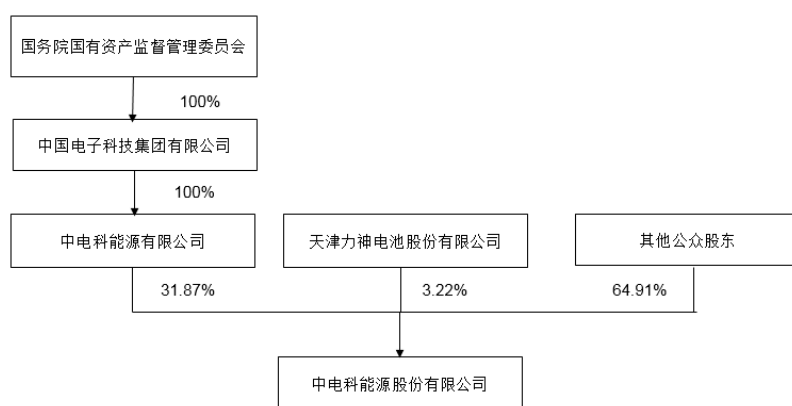
资产负债项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总计	58,441.23	51,802.99	42,278.41
负债合计	21,585.48	18,311.44	14,809.98
所有者权益合计	36,855.75	33,491.55	27,468.43
归属于母公司所有者权益合计	35,470.30	32,365.16	26,534.65
收入利润项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	20,779.78	34,847.52	28,413.51
营业成本	11,507.83	18,561.20	13,874.66
营业利润	3,603.50	9,342.70	7,839.59
利润总额	3,732.58	9,353.79	7,851.32
归属于母公司所有者的净利润	2,961.02	7,973.93	6,308.37
现金流量项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	-444.06	3,381.64	-1,057.64
现金及现金等价物净增加	-1,424.25	3,750.65	4,022.39
主要财务指标	2020 年 10 月 31 日 /2020 年 1-10 月	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
资产负债率（%）	36.94	35.35	35.03
毛利率（%）	44.62	46.74	51.17
基本每股收益（元/股）	0.0360	0.1238	0.2211
加权平均净资产收益率（%）	8.73	26.13	33.71

六、控股股东及实际控制人情况

（一）控股股东及实际控制人情况

截至本报告书签署日，中电科能直接持有公司合计 31.87%的股权，为公司的控股股东，公司实际控制人为国务院国资委。

公司与实际控制人之间的产权及控制关系如下：



（二）最近 36 个月内控制权变动情况

截至本报告书签署日，上市公司最近三十六个月实际控制人没有发生变化，为国务院国资委，公司控股股东于 2019 年 6 月 27 日由兵装集团变更为中电科能。

2019 年 6 月 27 日，上市公司原控股股东公司兵装集团向中国电科全资子公司中电科能无偿划转其持有的全部公司股份并完成过户登记，公司控股股东由兵装集团变更为中电科能。上市公司上述控股股东变动前，国务院国资委持有兵装集团 100%股权，为上市公司实际控制人；上述控股股东变动后，上市公司控股股东变更为中电科能，中电科能为中国电科的全资子公司，国务院国资委持有中国电科 100%股权，仍为上市公司实际控制人。

前述无偿划转事项已经取得国务院国资委出具的相关批复文件，符合《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》中关于上市公司控制权未发生变更的认定要求。

据此，上市公司最近 36 个月实际控制人始终为国务院国资委，未发生变化。

七、最近三年重大资产重组情况

除本次重大资产置换及支付现金购买资产事项外，上市公司最近三年的重大资产重组情况如下：

（一）2017 年重大资产出售事项

2017 年 11 月 27 日，经公司第十届第十八次董事会决议通过，公司向中国南方工

业集团公司出售嘉陵全域 45%股权及相关资产，位于重庆市北碚区华光村的土地使用权、地上建筑物及相关机器设备，该次交易构成重大资产出售。上述交易已于 2017 年 12 月 14 日经公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过。2017 年 12 月 31 日，公司与中国南方工业集团公司签署《资产交割确认书》，确认中国嘉陵工业股份有限公司（集团）已完成相关标的资产的交付义务、中国南方工业集团公司已取得相关标的资产的所有权。

（二）2019 年实施的股权无偿划转、重大资产出售及发行股份购买资产事项

2018 年 3 月 26 日，《中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易预案》相关事宜经公司第十届董事会第二十四次会议审议通过，确定进行重大资产重组。

2019 年 1 月 30 日，中国证监会出具《关于核准中国嘉陵工业股份有限公司（集团）向中电力神集团有限公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2019]166 号），核准该次重大资产重组。

2019 年 4 月 24 日，空间电源就其股东由中电科能变更为公司完成工商变更登记手续，变更后公司持有空间电源 100%的股权。2019 年 4 月 25 日，力神特电股东名册完成变更，变更后公司持有力神特电 85%的股份。同日，公司、中电科能、力神股份签署《资产交割确认书》。

2019 年 4 月 25 日，重庆嘉陵就其股东由公司变更为兵装集团完成工商变更登记手续，变更后兵装集团持有重庆嘉陵 100%股权。2019 年 4 月 29 日，公司、重庆嘉陵与兵装集团签署《资产交割确认书》。

2019 年 6 月 27 日，中国证券登记结算有限责任公司出具《中国证券登记结算有限责任公司证券过户登记确认书》，兵装集团已将其持有的公司 153,566,173 股股份划转给中电科能。

2019 年 7 月 3 日，中国证券登记结算有限责任公司出具《证券变更登记证明》，该次发行股份购买资产新增股份登记手续办理完毕。

（三）2020 年拟实施的发行股份购买资产并募集配套资金的重大资产重组事项

2020 年 12 月 11 日，上市公司召开第十一届董事会第十一次会议审议通过了《关

于<中电科能源股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案>及其摘要的议案》等相关议案。2020年12月12日，上市公司公告《中电科能源股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，拟实施发行股份购买资产并募集配套资金事项。截至本报告书签署日，前述发行股份购买资产并募集配套资金正式方案尚需获得董事会及股东大会审批通过；此外，尚需获得国有资产监督管理有权单位、国防科工局、中国证监会等部门的备案、批准或核准。

前述公司发行股份购买资产并募集配套资金的实施以公司本次重大资产置换及支付现金购买资产的实施为前提。

除上述事项外，上市公司最近三年不存在其他构成《重组管理办法》及相关文件规定的重大资产重组事项。

八、上市公司及其董事、监事、高级管理人员未涉嫌犯罪或违法违规及行政处罚或刑事处罚情况

最近三年，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚的情形，不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，不存在损害投资者合法权益和社会公众利益的重大违法行为。

九、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年的诚信情况

最近三年，上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺或受过证券交易所公开谴责的情况。

十、上市公司及其控股股东、实际控制人最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为情况的说明

最近十二个月内，上市公司及其控股股东、实际控制人不存在受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为的情况。

十一、上市公司被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况

截至本报告书签署日，上市公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。

第三章 交易对方基本情况

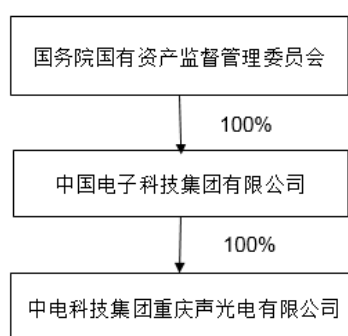
一、重庆声光电

(一) 基本情况

企业名称	中电科技集团重庆声光电有限公司
注册地址	重庆市沙坪坝区西永大道 23 号
主要办公地点	重庆市沙坪坝区西永大道 23 号
法定代表人	欧黎
企业类型	有限责任公司(法人独资)
注册资本	57,000 万元
统一社会信用代码	91500106671002744G
成立日期	2007-12-28
经营范围	磁性功能材料及器件、微电子、光电子、特种元器件、传感器以及电子设备、系统的研制、开发、生产、销售与服务；半导体制造和封装；智慧信息系统整体解决方案、智慧信息系统集成和服务；物业管理；货物及技术进出口。(以上范围法律、法规禁止经营的不得经营；法律、法规规定应经审批而未获审批前不得经营)

(二) 产权关系及主要股东基本情况

截至本报告书签署日，重庆声光电的产权关系结构图如下：



(三) 实际控制人情况

中国电科持有重庆声光电 100% 股权，为重庆声光电的控股股东；国务院国资委为重庆声光电的实际控制人。

截至本报告书签署日，中国电科的基本情况如下：

企业名称	中国电子科技集团有限公司
注册地址	北京市海淀区万寿路 27 号
法定代表人	陈肇雄
企业类型	有限责任公司(国有独资)
注册资本	2,000,000 万元
统一社会信用代码	91110000710929498G
成立日期	2002-2-25

（四）历史沿革

1、重庆声光电设立

2007 年 7 月 27 日，中国电科下发关于筹建重庆声光电的通知²，同意通过关于重庆声光电的筹建方案，确定其注册资本为 1000 万元，其中中国电科出资 550 万元，中国电科二十四所出资 150 万元，中国电子科技集团公司第二十六研究所出资 150 万元，中国电子科技集团公司第四十四研究所出资 150 万元。

2007 年 12 月 26 日，重庆声光电全体股东签署《股东会决议》，同意成立重庆声光电。同日，重庆声光电全体股东签署《中电科科技集团重庆声光电有限公司章程》。

2007 年 12 月 25 日，重庆智汇鑫会计师事务所有限责任公司出具重智验字[2007]第 1017 号《验资报告》，经审验，截至 2017 年 12 月 24 日，重庆声光电已收到其股东的出资 1,000 万元，出资形式为货币。

2007 年 12 月 28 日，重庆声光电在重庆市工商行政管理局沙坪坝区分局进行了设立登记并领取《企业法人营业执照》。

重庆声光电成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	550.00	55.00%
2	中国电科二十四所	150.00	15.00%
3	中国电子科技集团公司第四十四研究所	150.00	15.00%
4	中国电子科技集团公司第二十六研究所	150.00	15.00%
合计		1,000.00	100.00%

² 《关于筹建中电科技集团公司重庆 XX 有限公司有关事项的通知》（电科基函[2007]166 号）

2、2008 年 10 月，股权转让

2008 年 10 月 22 日，重庆声光电召开股东会，同意中国电科二十四所将其持有重庆声光电 15%的股权转让给中国电科，转让价格为 150 万元；中国电子科技集团公司第四十四研究所将其持有重庆声光电 15%的股权转让给中国电科，转让价格为 150 万元；中国电子科技集团公司第二十六研究所将其持有重庆声光电 15%的股权转让给中国电科，转让价格为 150 万元。

2008 年 10 月 22 日，中国电科与中国电科二十四所、中国电子科技集团公司第二十六研究所及中国电子科技集团公司第四十四研究所分别就本次股权转让签署《股权转让协议》，就前述股权转让事宜进行了约定。

2008 年 10 月 23 日，中国电科签署《中电科技集团重庆声光电有限公司章程》。

2008 年 10 月 23 日，重庆声光电在重庆市工商行政管理局沙坪坝区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，重庆声光电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	1,000.00	100.00%
合计		1,000.00	100.00%

3、2010 年 1 月，第一次增资

2009 年 11 月 20 日，中国电科下发《关于向中电科技集团重庆声光电有限公司增加注册资金的批复》（电科基函[2009]343 号），同意向重庆声光电增资 9,000 万元。增资后，重庆声光电注册资本增加至 10,000 万元。

2009 年 11 月 28 日，重庆声光电股东中国电科签署《中电科技集团重庆声光电有限公司章程》，重庆声光电注册资本增加至 10,000 万元。

2010 年 1 月 5 日，重庆声光电股东中国电科签署《股东决定》，同意由中国电科增资 9,000 万元，重庆声光电注册资本增加至 10,000 万元。

同日，重庆智汇鑫会计师事务所有限责任公司出具重智验字[2010]第 010 号《验资

报告》，经审验，截至 2010 年 1 月 5 日，重庆声光电已收到其股东缴纳的新增注册资本 9,000 万元，出资形式为货币。

2010 年 1 月 7 日，重庆声光电在重庆市工商行政管理局沙坪坝区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，重庆声光电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	10,000.00	100.00%
合计		10,000.00	100.00%

4、2013 年 11 月，第二次增资

2013 年 10 月 29 日，中国电科下发《中国电子科技集团公司关于重庆声光电公司 2013 年国有资本经营预算批复的通知》（电科财函[2013]375 号），同意向重庆声光电增资 40,000 万元。

2013 年 10 月 23 日，重庆智汇鑫会计师事务所有限责任公司出具重智验字[2013]第 757 号《验资报告》，经审验，截至 2013 年 10 月 15 日，重庆声光电已收到其股东缴纳的新增注册资本 40,000 万元，出资形式为货币。

2013 年 11 月 11 日，重庆声光电股东中国电科签署《中电科技集团重庆声光电有限公司章程修正案》。

2013 年 11 月 21 日，重庆声光电在重庆市工商行政管理局沙坪坝区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，重庆声光电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	50,000.00	100.00%
合计		50,000.00	100.00%

5、2019 年 5 月，第三次增资

2016 年 12 月 23 日，中国电科下发《中国电科关于中电科技集团重庆声光电公司 2016 年国有资本经营预算批复的通知》（电科财函[2016]253 号），同意向重庆声光电

增资 7,000 万元。

2019 年 5 月 7 日，重庆声光电股东中国电科签署《股东决定》，同意由中国电科增资 7,000 万元，重庆声光电注册资本增加至 57,000 万元，后中国电科予以实缴出资，重庆声光电增加实收资本 7,000 万元。

同日，重庆声光电股东中国电科签署《中电科科技集团重庆声光电有限公司章程》。2019 年 5 月 13 日，重庆声光电在重庆市沙坪坝区市场监督管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，重庆声光电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	57,000.00	100.00%
合计		57,000.00	100.00%

（五）最近三年注册资本变化情况

2019 年 7 月，重庆声光电注册资本由 50,000 万元增加至 57,000 万元，具体情况请参见本报告书“第三章 交易对方基本情况”之“一、重庆声光电”之“（四）历史沿革”之“5、2019 年 5 月，第三次增资”。

（六）下属企业情况

截至本报告书签署日，除拟置入资产外，重庆声光电合并范围内的下属企业情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
1	中电科（成都）声光电磁科技有限公司	300.00	100.00%	主要从事磁性功能材料及器件、微电子、光电子、元器件、传感器以及电子设备、系统的研制、开发、生产、销售与服务；半导体制造和封装；智慧信息系统整体解决方案、智慧信息系统集成和服务；货物及技术进出口。
2	重庆胜普昂凯科技有限公司	400.00	90.00%	主要从事新型电子材料及相应的电子元器件、应用产品、应用系统的研发、生产和销售；销售：电子元器件及电子产品（不含电子出版物）、计算机及配件、机电产品及零配件、仪器仪表、家用电器、建筑材料。

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
3	北京胜普渝威电子技术有限公司	75.00	80.00%	主要从事技术开发、技术服务、技术转让；销售电子产品。
4	重庆航伟光电科技有限公司	9,599.168	68.2452%	主要从事通讯用半导体光发射器、接收器件；大功率半导体激光器、模块及光纤耦合模块；SI-APD 距离传感器等光电子及光通讯产品的研究、开发、生产、销售。
5	重庆声光电智联电子有限公司	1,200.00	57.00%	主要从事农业信息技术开发与应用；软件设计开发及相关数据服务；计算机系统集成服务；电子化、网络化、数字化、智能化设备、仪器仪表、低功耗传感器的设计、生产、销售、安装、技术服务；特种车辆及车载设备的销售、技术服务；文物博物馆档案管理存储；展览陈设设备的设计、生产、销售、安装、技术服务；照明灯具的设计、生产、销售、安装、技术服务；文物保护、修复装备的设计、生产、销售、安装、技术服务；文化产业技术开发、转让、咨询；文化创意和数字展陈设计及施工；展览展示系统设计与施工；文物保护工程及设施建设工程的设计与施工；安全技术防范设施系统设计与施工；电子与智能化工程设计与施工；从事建筑相关业务。
6	重庆中科渝芯电子有限公司	134,615.00	49.3259%	主要从事模拟集成电路制造工艺技术的开发与服务，模拟集成电路及功率器件的晶圆制造与代工。
7	重庆胜普电子有限公司	7,376.1961	48.45%	主要从事声表面波器件、系统，传感器及其应用系统，压电惯性器件、声光器件、人工晶体、特种陶瓷器件、非标设备的开发、生产及销售；电视监控系统、保安防盗系统、大型电子显示屏、电子工程项目的设计、施工、改造及技术服务。
8	重庆集诚汽车电子有限责任公司	3,000.00	40.50%	主要从事汽车内装饰无触点分电器及汽车电子产品、电动车电子产品、摩托车电子产品的生产、销售（均不含电子出版物）等。
9	重庆吉芯科技有限公司	45,000.00	28.8889% ³	主要从事数模转换器等产品的开发与销售、解决方案的设计与服务 and IP 服务、技术转移和孵化等业务。

³ 重庆声光电持有重庆吉芯科技有限公司 28.8889% 的股权，中国电科二十四所持有重庆吉芯科技有限公司 27.7778% 的股权。根据《关于印发〈中电科技集团重庆声光电有限公司和第二十四研究所、第二十六研究所、第四十四研究所运行有关问题的指导意见（暂行）〉的通知》（电科党[2012]27 号），中国电科二十四所的管理整体并入重庆声光电公司，据此，重庆声光电将重庆吉芯科技有限公司纳入合并范围。

（七）主营业务发展情况

重庆声光电是中国电科依托 4 个国家 I 类研究所/中央直属事业单位（中国电科第九、二十四、二十六、四十四研究所）组建的以模拟集成电路、微声器件、光电器件及磁性材料专业性子集团公司，其主营业务为微电子、光电子、特种电子元器件的研究、开发、制造、销售、规划与策划、保障与服务，整体能力及水平居于国内领先地位。

（八）最近两年主要财务指标、最近一年简要财务报表

重庆声光电 2018 年及 2019 年的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总额	1,453,702.17	1,168,890.92
负债总额	662,541.52	494,557.70
所有者权益	791,160.65	674,333.22
归属于母公司股东的所有者权益	681,375.35	643,407.64
项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	602,412.41	659,229.94
营业利润	54,896.43	57,854.49
净利润	55,980.90	57,184.75
归属于母公司股东的净利润	56,444.87	53,631.39

注：2018 年及 2019 年数据已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

重庆声光电最近一年经审计简要财务报表如下：

（1）简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	913,792.42
非流动资产	539,909.75
总资产	1,453,702.17
流动负债	531,031.47
非流动负债	131,510.05

总负债	662,541.52
所有者权益	791,160.65
归属于母公司股东的所有者权益	681,375.35

（2）简要合并利润表

单位：万元

项目	2019 年
营业收入	602,412.41
利润总额	55,226.82
净利润	55,980.90
归属于母公司股东的净利润	56,444.87

（九）最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况

截至本报告书签署日，重庆声光电及其主要管理人员最近五年未受到与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，亦不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

（十）最近五年的诚信情况

截至本报告书签署日，重庆声光电及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

（十一）与其他交易对方关联关系说明

截至本报告书签署日，重庆声光电、电科投资均由中国电科 100% 出资，中国电科二十四所、中国电科九所均为中国电科直属事业单位，重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所、中国电科九所均受中国电科控制。

（十二）交易对方与上市公司关联关系说明

截至本报告书签署日，重庆声光电为上市公司间接控股股东中国电科的全资子公司；重庆声光电不存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。

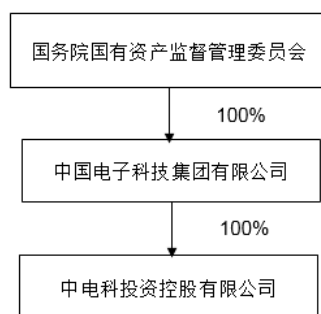
二、电科投资

（一）基本情况

企业名称	中电科投资控股有限公司
注册地址	北京市海淀区阜成路 73 号裕惠大厦 A 座 17 层
主要办公地点	北京市海淀区阜成路 73 号裕惠大厦 A 座 17 层
法定代表人	陈永红
企业类型	有限责任公司(法人独资)
注册资本	300,000 万元
统一社会信用代码	9111000071783888XG
成立日期	2014-04-18
经营范围	投资管理、股权投资、投资咨询；产权经纪。（企业主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）产权关系结构及主要股东基本情况

截至本报告书签署日，电科投资的产权关系结构图如下：



（三）实际控制人情况

中国电科持有电科投资 100%的股权，为电科投资的控股股东；国务院国资委为电科投资的实际控制人。

截至本报告书签署日，中国电科的基本情况如下：

企业名称	中国电子科技集团有限公司
注册地址	北京市海淀区万寿路 27 号
法定代表人	陈肇雄

企业类型	有限责任公司(国有独资)
注册资本	2,000,000 万元
统一社会信用代码	91110000710929498G
成立日期	2002-2-25

（四）历史沿革

1、电科投资设立

2014 年 3 月 20 日，电科投资股东中国电科签署《股东决定》，同意成立电科投资。同日，电科投资股东中国电科签署《中电科投资控股有限公司章程》。

2014 年 4 月 18 日，电科投资在国家工商行政管理总局进行了设立登记并领取《企业法人营业执照》。

电科投资成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出金额（万元）	出资比例
1	中国电科	100,000.00	100.00%
合计		100,000.00	100.00%

2、2018 年 6 月，第一次增资

2017 年 3 月 3 日，中国电科出具《中国电科关于对中国电科投资控股有限公司增资的批复》（电科资函[2017]34 号），同意由中国电科对电科投资以货币增资 10 亿元，电科投资注册资本由 10 亿元增加至 20 亿元。

2018 年 3 月 29 日，电科投资股东中国电科签署《股东决定》，同意由中国电科以货币方式增资 10 亿元，电科投资注册资本由 10 亿元增加至 20 亿元。同日，电科投资股东中国电科签署《中电科投资控股有限公司章程》。

2018 年 6 月 26 日，电科投资在北京市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，电科投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	200,000.00	100.00%

合计	200,000.00	100.00%

3、2019年3月，第二次增资

2018年11月13日，中国电科出具《中国电科关于对中国电科投资控股有限公司增资的批复》（电科资函[2018]185号），同意由中国电科对电科投资以货币增资10亿元，电科投资注册资本由20亿元增加至30亿元。

2019年3月12日，电科投资股东中国电科签署《股东决定》，同意由中国电科以货币方式增资10亿元，电科投资注册资本由20亿元增加至30亿元。

2019年3月22日，电科投资法定代表人签署《中电科投资控股有限公司章程修正案》。

2019年3月22日，电科投资在北京市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，电科投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科	300,000.00	100.00%
	合计	300,000.00	100.00%

（五）最近三年注册资本变化情况

电科投资最近三年发生过两次增资，具体请见本报告书“第三章 交易对方基本情况”之“二、电科投资”之“（四）历史沿革”。

（六）下属企业情况

截至本报告书签署日，电科投资合并范围内的下属企业情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
1	中电科融资租赁有限公司	20,000.00	90.00%	融资租赁
2	中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司	1,500.00	55.00%	非证券业务的投资管理、咨询
3	中电产业发展投资（天津）合伙企业（有限合伙）	110,000.00	54.09%	对未上市企业的投资以及相关咨询服务
4	中电科（北京）园区发展投资管理有限公司	1,000.00	50.00%	非证券业务的投资管理、咨询

（七）主营业务发展情况

电科投资是中国电科下属全资投资控股公司，以打造中国电科资本运营投资平台为主责，以产业投资、金融投资和基金投资为主业，助推网络信息体系建设。

（八）最近两年主要财务指标、最近一年简要财务报表

电科投资 2018 年及 2019 年的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总额	1,046,760.26	466,564.79
负债总额	327,776.33	38,861.33
所有者权益	718,983.93	427,703.46
归属于母公司股东的所有者权益	632,529.12	344,642.59
项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	6,686.09	5,907.16
营业利润	42,470.16	23,336.02
净利润	34,124.48	18,396.45
归属于母公司股东的净利润	30,767.46	17,833.86

注：2018 年及 2019 年数据已经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

电科投资最近一年经审计简要财务报表如下：

（1）简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	133,117.04
非流动资产	913,643.23
总资产	1,046,760.26
流动负债	209,984.69
非流动负债	117,791.64
总负债	327,776.33
所有者权益	718,983.93
归属于母公司股东的所有者权益	632,529.12

（2）简要合并利润表

单位：万元

项目	2019 年
营业收入	6,686.09
利润总额	42,469.52
净利润	34,124.48
归属于母公司股东的净利润	30,767.46

（九）最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况

截至本报告书签署日，电科投资及其主要管理人员最近五年未受到与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，亦不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

（十）最近五年的诚信情况

截至本报告书签署日，电科投资及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

（十一）与其他交易对方关联关系说明

截至本报告书签署日，重庆声光电、电科投资均由中国电科 100%出资，中国电科二十四所、中国电科九所均为中国电科直属事业单位，重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所、中国电科九所均受中国电科控制。

（十二）交易对方与上市公司关联关系说明

截至本报告书签署日，电科投资为上市公司间接控股股东中国电科的全资子公司；电科投资不存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。

三、中国电科九所

（一）基本情况

事业单位名称	中国电子科技集团公司第九研究所

法定代表人	吴江
类型	事业单位法人
住所	四川省绵阳市滨河北路西段 268 号
主要办公地点	四川省绵阳市滨河北路西段 268 号
举办单位	中国电子科技集团有限公司
开办资金	6,269 万元
统一社会信用代码	2100000451209890A
经营范围	微波铁氧体材料与器件组件研究开发、稀土永磁材料与器件研究开发、软磁铁氧体材料与器件研究开发、磁性行业专用设备和仪器开发、相关技术培训与咨询服务

（二）举办单位情况

中国电科九所为事业单位法人，其举办单位为中国电科。

（三）实际控制人情况

中国电科九所为中国电科出资举办的事业单位法人，国务院国资委为中国电科的实际控制人。

截至本报告书签署日，中国电科的基本情况如下：

企业名称	中国电子科技集团有限公司
注册地址	北京市海淀区万寿路 27 号
法定代表人	陈肇雄
企业类型	有限责任公司(国有独资)
注册资本	2,000,000 万元
统一社会信用代码	91110000710929498G
成立日期	2002-2-25

（四）历史沿革

1967 年，中国电科九所前身“磁性材料与器件研究所”经国家计委、国防工办批准成立，建制为“第十研究院第三十五研究所”。

1968 年，“第十研究院第三十五研究所”调归十四院建制，更名为“中国人民解放军第一四零九研究所”。

1974 年，“中国人民解放军第一四零九研究所”更名为“第四机械工业部一四零九研究所”并隶属于第四机械工业部。

1982 年，“第四机械工业部一四零九研究所”更名为“电子工业部第九研究所”并隶属于电子工业部。

1988 年，“电子工业部第九研究所”更名为“机械电子工业部第九研究所”并隶属于机械电子工业部。

1993 年，“机械电子工业部第九研究所”更名为“电子工业部第九研究所”并隶属于电子工业部。

1999 年，“电子工业部电子九所”更名为“信息产业部第九研究所”并隶属于信息产业部。

2002 年，“信息产业部第九研究所”更名为“中国电子科技集团公司第九研究所”并隶属于中国电子科技集团公司。

（五）最近三年开办资金变化情况

截至本报告书签署日，中国电科九所最近三年开办资金未发生变化。

（六）下属企业情况

截至本报告书签署日，中国电科九所合并范围内的下属企业情况如下：

序号	企业名称	注册资本（万元）	持股比例	主营业务
1	绵阳西磁科技有限公司	4.567.50	100.00%	稀土永磁材料、软磁铁氧体材料、旋磁铁氧体材料，微波铁氧体元器件及组件、射频铁氧体元器件及组件、永磁器件及组件等磁性材料、元器件及组件等产品的研发、生产与销售
2	绵阳赛茂科技有限公司	350.00	100.00%	锰锌铁氧体软磁粉料的研发、生产与销售
3	绵阳西磁磁电有限公司	3.981.74	69.26%	烧结钕铁硼材料、器件及组件的研发、生产与销售
4	绵阳西磁磁业有限公司	183.30	55.70%	稀土钴永磁材料、器件及组件的研发、生产与销售

（七）主营业务发展情况

中国电科九所主要从事磁性材料、磁应用技术及产品（磁性元器件及组件）的设计、

开发、生产和服务，是全国唯一的综合磁性材料与器件研究所。

（八）最近两年主要财务指标、最近一年简要财务报表

中国电科九所 2018 年及 2019 年的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总额	207,242.87	177,813.92
负债总额	100,910.05	75,588.16
所有者权益	106,332.82	102,225.76
归属于母公司股东的所有者权益	100,930.72	96,139.37
项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	147,229.69	138,247.06
营业利润	9,295.15	7,898.24
净利润	9,436.81	7,712.59
归属于母公司股东的净利润	8,566.67	7,126.54

注：2018 年及 2019 年数据已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

中国电科九所最近一年经审计简要财务报表如下：

（1）简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	132,864.36
非流动资产	74,378.51
总资产	207,242.87
流动负债	75,976.49
非流动负债	24,933.56
总负债	100,910.05
所有者权益	106,332.82
归属于母公司股东的所有者权益	100,930.72

（2）简要合并利润表

单位：万元

项目	2019 年

营业收入	147,229.69
利润总额	9,515.36
净利润	9,436.81
归属于母公司股东的净利润	8,566.67

（九）最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况

截至本报告书签署日，中国电科九所及其主要管理人员最近五年未受到与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，亦不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

（十）最近五年的诚信情况

截至本报告书签署日，中国电科九所及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

（十一）与其他交易对方关联关系说明

截至本报告书签署日，重庆声光电、电科投资均由中国电科 100%出资，中国电科二十四所、中国电科九所均为中国电科直属事业单位，重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所、中国电科九所均受中国电科控制。

（十二）交易对方与上市公司关联关系说明

截至本报告书签署日，中国电科九所为上市公司间接控股股东中国电科的下属事业单位；中国电科九所不存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。

四、中国电科二十四所

（一）基本情况

事业单位名称	中国电子科技集团公司第二十四研究所
法定代表人	何刚
类型	事业单位法人

住所	重庆市南岸区南坪花园路 14 号
主要办公地点	重庆市南岸区南坪花园路 14 号
举办单位	中国电子科技集团有限公司
开办资金	10,983 万元
统一社会信用代码	121000004504028086
经营范围	半导体平面工艺研究、半导体三维加工技术研究、厚薄膜混合电路产品研究开发、MEMS 产品研究开发、模拟电路设计、数字电路设计、模拟混合电路设计、数字电路设计、模拟混合信号电路设计、厚薄膜混合电路设计、单片集成电路制造、分离器件制造、厚薄膜混合电路制造

（二）举办单位情况

中国电科二十四所为事业单位法人，其举办单位为中国电科。

（三）实际控制人情况

中国电科二十四所为中国电科出资举办的事业单位法人，国务院国资委为中国电科的实际控制人。

截至本报告书签署日，中国电科的基本情况如下：

企业名称	中国电子科技集团有限公司
注册地址	北京市海淀区万寿路 27 号
法定代表人	陈肇雄
企业类型	有限责任公司(国有独资)
注册资本	2,000,000 万元
统一社会信用代码	91110000710929498G
成立日期	2002-2-25

（四）历史沿革

1968 年，中国电科二十四所前身“微型电路和半导体器件研究所”成立，隶属于中国人民解放军第十四研究院。

1975 年，“微型电路和半导体器件研究所”更名为“第四机械工业部一四二四研究所”并隶属于第四机械工业部。

1982 年，“第四机械工业部一四二四研究所”更名为“电子工业部第二十四研究所”并隶属于电子工业部。

1985 年，“电子工业部第二十四研究所”隶属于中国电子器件工业总公司。

1988 年，“电子工业部第二十四研究所”更名为“机械电子工业部电子第二十四研究所”并隶属于机械电子工业部。

1991 年，“机械电子工业部电子第二十四研究所”由中国电子工业总公司托管。

1999 年，“机械电子工业部电子第二十四研究所”更名为“信息工业部第二十四研究所”并隶属于信息工业部。

2002 年，“信息工业部第二十四研究所”更名为“中国电子科技集团公司第二十四研究所”并隶属于中国电科。

（五）最近三年开办资金变化情况

截至本报告书签署日，中国电科二十四所最近三年开办资金未发生变化。

（六）下属企业情况

截至本报告书签署日，中国电科二十四所无合并范围内的下属企业。

（七）主营业务发展情况

中国电科二十四所是我国最早成立的半导体集成电路专业研究所，也是我国唯一的模拟集成电路专业研究所。主要从事半导体模拟集成电路、混合集成电路、微电路模块、电子部件的开发与生产。

（八）最近两年主要财务指标、最近一年简要财务报表

中国电科二十四所 2018 年及 2019 年的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总额	337,882.13	280,980.15
负债总额	143,838.91	109,516.83
所有者权益	194,043.22	171,463.32
归属于母公司股东的所有者权益	194,043.22	171,463.32
项目	2019 年度	2018 年度
营业收入	115,151.12	92,904.02
营业利润	23,746.53	21,149.54
净利润	23,744.01	21,209.32

归属于母公司股东的净利润	23,744.01	21,209.32

注：2018 年及 2019 年数据已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

中国电科二十四所最近一年经审计简要财务报表如下：

（1）简要资产负债表

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日
流动资产	231,657.22
非流动资产	106,224.91
总资产	337,882.13
流动负债	143,247.19
非流动负债	591.72
总负债	143,838.91
所有者权益	194,043.22
归属于母公司股东的所有者权益	194,043.22

（2）简要利润表

单位：万元

项目	2019 年
营业收入	115,151.12
利润总额	23,744.01
净利润	23,744.01
归属于母公司股东的净利润	23,744.01

（九）最近五年内受到行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况

截至本报告书签署日，中国电科二十四所及其主要管理人员最近五年未受到与证券市场相关的行政处罚、刑事处罚，亦不存在涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

（十）最近五年的诚信情况

截至本报告书签署日，中国电科二十四所及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

（十一）与其他交易对方关联关系说明

截至本报告书签署日，重庆声光电、电科投资均由中国电科 100%出资，中国电科二十四所、中国电科九所均为中国电科直属事业单位，重庆声光电、电科投资、中国电科二十四所、中国电科九所均受中国电科控制。

（十二）交易对方与上市公司关联关系说明

截至本报告书签署日，中国电科二十四所为上市公司间接控股股东中国电科的下属事业单位；中国电科二十四所不存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。

第四章 拟置出资产基本情况

一、空间电源100%的股权

（一）基本情况

企业名称	天津空间电源科技有限公司
企业类型	有限责任公司（法人独资）
企业住所	天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰华科五路6号6幢
法定代表人	穆杰
注册资本	1,000 万元
统一社会信用代码	91120116MA069PN30C
成立日期	2018 年 1 月 18 日
经营范围	科学研究和技术服务业；电池及电池组件、电子元器件制造；批发和零售业；货物及技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）历史沿革

1、2018 年 1 月，空间电源设立

空间电源系中电科能为发展其电能源板块的特种电源业务、承接中国电子科技集团公司第十八研究所第二研究室特种锂离子电源相关经营性业务资产而设立，注册资本为 1,000 万元。

2018 年 1 月 12 日，中电科能召开第一届董事会第三次临时会议审议通过无偿划转及出资设立空间电源等相关事宜。

2018 年 1 月 18 日，空间电源完成设立的工商登记手续。

2018 年 3 月 7 日，财政部下发关于空间电源资产划入事宜的批复文件（财防〔2018〕14 号），原则同意中国电科将相关国有资产无偿划转至空间电源。

2018 年 3 月 26 日，空间电源 1,000 万元注册资本全部实缴到位。

空间电源设立时的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例

股东名称	出资额（万元）	出资比例
中电科能	1,000.00	100.00%
合计	1,000.00	100.00%

2、2019 年 4 月，第一次股权转让

2018 年 3 月 26 日，《中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易预案》相关事宜已经公司第十届董事会第二十四次会议审议通过，确定进行重大资产重组。

同日，公司与中电科能及力神股份签署《发行股份购买资产协议》，并后续签署了相应的补充协议，拟购买中电科能持有的空间电源 100%的股权。

2018 年 9 月 4 日，国务院国资委出具《关于中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产重组有关问题的批复》（国资产权[2018]624 号），同意包括中电科能将所持有的空间电源 100%股权转让给电科能源在内的整体交易方案。

2018 年 9 月 6 日，公司召开 2018 年度第四次临时股东大会，审议通过了该次重大资产重组草案相关议案。

2019 年 4 月 24 日，空间电源就其股东由中电科能变更为中国嘉陵工业股份有限公司（集团）完成工商变更登记手续，变更后中国嘉陵工业股份有限公司（集团）持有空间电源 100%的股权。

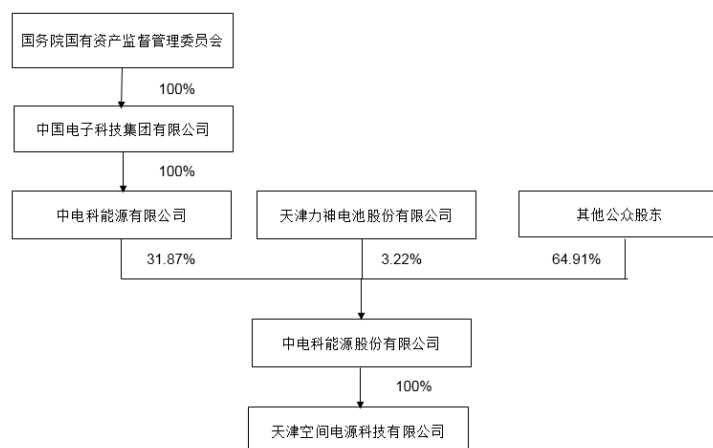
本次股权变更后，空间电源的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例
电科能源	1,000.00	100.00%
合计	1,000.00	100.00%

（三）股权结构及产权控制关系

1、股权结构

截至本报告书签署日，空间电源的控股股东为上市公司，实际控制人为国务院国资委。空间电源的股权及控制关系如下：



2、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，空间电源现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，也不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

3、影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，不存在影响空间电源资产独立性的其他协议或安排。

4、控股股东及实际控制人

截至本报告书签署日，上市公司持有空间电源 100%的股权，为空间电源的控股股东，实际控制人为国务院国资委。

（四）子公司及分支机构基本情况

截至本报告书签署日，空间电源无下属全资、控股子公司，无分支机构。

（五）主要资产权属、主要负债及对外担保情况

1、主要资产情况

（1）固定资产

1) 概况

截至 2020 年 10 月 31 日，空间电源的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
机器设备	925.77	1,352.52	1,548.07
电子设备	3,850.98	4,388.60	4,924.16

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
办公设备	40.66	42.02	44.80
固定资产账面价值合计	4,817.41	5,783.13	6,517.02

2) 租赁房产

空间电源向中国电子科技集团公司第十八研究所承租了建筑面积 12,495.24 平方米的厂房，相关租赁具体情况如下：

序号	出租方	承租方	房产证号	租赁地址	租赁用途	面积(m ²)	期限
1	中国电子科技集团公司第十八研究所	空间电源	津（2017）滨海高新区不动产权第 1002267 号	天津市西青区海泰华科七路 6 号	生产经营	12,495.24	2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

注：根据空间电源与出租方签署的《房屋租赁合同》和《房屋租赁合同补充》，空间电源向出租方租赁的房屋面积为 11,363.99 平方米。根据空间电源的书面确认，截至本报告书签署日，空间电源向出租方租赁的房屋面积实际为 12,495.24 平方米，但空间电源与出租方未就租赁房屋面积的变更签署补充协议，且空间电源与出租方签署的《房屋租赁合同》已于 2020 年 12 月 31 日到期，双方尚未签署新的租赁合同。根据《中华人民共和国民法典》第七百三十四条规定，租赁期限届满，承租人继续使用租赁物，出租人没有提出异议的，原租赁合同继续有效。根据空间电源书面确认，出租方未就续租事宜提出异议，且双方正就相关续租事宜进行协商，待协商一致后可签署租赁合同。

（2）无形资产

截至 2020 年 10 月 31 日，空间电源无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
软件	6.96	7.68	8.55
无形资产账面价值合计	6.96	7.68	8.55

1) 土地使用权

截至本报告书签署日，空间电源无自有土地及租赁使用的土地。

2) 注册商标

截至本报告书签署日，空间电源无自有注册商标。

3) 专利

截至本报告书签署日，空间电源拥有 36 项境内授权专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
1	一种电池极柱的冷压方法	ZL 201110112149.5	空间电源	发明	2011-05-03	20 年
2	一种锂离子蓄电池注液封口前的检漏方法	ZL 201110358324.9	空间电源	发明	2011-11-14	20 年
3	锂离子电池用的导电嵌件安装工具	ZL 201510812762.6	空间电源	发明	2015-11-20	20 年
4	高压氢镍蓄电池内部正极柱二次绝缘方法	ZL 201210449081.4	空间电源	发明	2012-11-12	20 年
5	一种圆柱形锂离子电池壳体电子束焊接用的工装	ZL 201511031662.6	空间电源	发明	2015-12-30	20 年
6	一种电池组翻转用拆装装置	ZL 201511034801.0	空间电源	发明	2015-12-31	20 年
7	一种电池气压测量接头组件	ZL 201521144872.1	空间电源	实用新型	2015-12-31	10 年
8	一种圆柱形电池组组合用装置	ZL 201120155869.5	空间电源	实用新型	2011-05-16	10 年
9	一种方形电池壳体焊接辅助装置	ZL 201621453504.X	空间电源	实用新型	2016-12-28	10 年
10	锂离子单体电池极柱与压缩件的固定装置	ZL 201320392114.6	空间电源	实用新型	2013-07-03	10 年
11	一种锂电池专用储存柜	ZL 201320761053.6	空间电源	实用新型	2013-11-26	10 年
12	一种高倍率充放电大容量电池	ZL 201320761052.1	空间电源	实用新型	2013-11-26	10 年
13	高倍率充放电大容量电池用集流装置	ZL 201320761700.3	空间电源	实用新型	2013-11-26	10 年
14	一种高功率锂离子电池结构	ZL 201420483893.5	空间电源	实用新型	2014-08-26	10 年
15	一种安全锂离子电池组	ZL 201420537958.X	空间电源	实用新型	2014-09-18	10 年
16	具有绝缘保护结构的二次电池	ZL 201420545363.9	空间电源	实用新型	2014-09-22	10 年
17	电池组中取出单体电池用装置	ZL 201420578783.7	空间电源	实用新型	2014-10-08	10 年
18	电池组狭窄区域紧固件定位器	ZL 201420579091.4	空间电源	实用新型	2014-10-08	10 年
19	一种电子束焊接用装置	ZL 201420667642.2	空间电源	实用新型	2014-11-10	10 年
20	电芯装配前袋装正极片绝缘性能检验装置	ZL 201420667070.8	空间电源	实用新型	2014-11-10	10 年
21	一种无止口设计电池壳盖对齐装置	ZL 201420731961.5	空间电源	实用新型	2014-11-27	10 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
22	一种使用环焊集流方式的锂离子电池上盖安装装置	ZL 201420819815.8	空间电源	实用新型	2014-12-19	10 年
23	锂离子电池检漏用的正压检漏工装	ZL 201520423645.6	空间电源	实用新型	2015-06-18	10 年
24	一种用于视频测量仪的极片样品夹持检测装置	ZL 201520532892.X	空间电源	实用新型	2015-07-21	10 年
25	锂离子电池激光环焊用的工装	ZL 201520881611.1	空间电源	实用新型	2015-11-05	10 年
26	一种锂离子蓄电池组用绝缘保护罩	ZL 201520934690.8	空间电源	实用新型	2015-11-20	10 年
27	空间锂离子电池检漏用的背压检漏工装	ZL 201521104669.1	空间电源	实用新型	2015-12-24	10 年
28	一种电池盖局部镀银保护装置	ZL 201521144583.1	空间电源	实用新型	2015-12-31	10 年
29	卷绕机用绝缘胶带定位调节装置	ZL 201620118918.0	空间电源	实用新型	2016-02-04	10 年
30	一种锂离子蓄电池螺母装配用的辅助装置	ZL 201620157532.0	空间电源	实用新型	2016-03-01	10 年
31	圆柱形电池壳体电池壳盖焊接用冷却装置	ZL 201320868658.5	空间电源	实用新型	2013-12-24	10 年
32	高压氢镍蓄电池漏率测试装置	ZL 201320733225.9	空间电源	实用新型	2013-11-18	10 年
33	一种空间高压氢镍电池用焊接环	ZL 201420769135.X	空间电源	实用新型	2014-12-08	10 年
34	大容量单体电池翻转装置	ZL 201822181477.0	中国电子科技集团公司第十八研究所、空间电源	实用新型	2018-12-24	10 年
35	蓄电池组安装用绝缘垫的拆卸工装	ZL 201822244464.3	中国电子科技集团公司第十八研究所、空间电源	实用新型	2018-12-27	10 年
36	航天器的储能蓄电池组安装用绝缘垫	ZL 201822226167.6	中国电子科技集团公司第十八研究所、空间电源	实用新型	2018-12-27	10 年

4) 软件著作权

截至本报告书签署日，空间电源无计算机软件著作权。

(3) 特许经营权情况

截至本报告书签署日，空间电源无特许经营权情况。

2、主要负债情况

单位：万元

项目	2020年10月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	886.12	9.20%	-	-	-	-
应付账款	3,877.22	40.23%	3,486.45	49.69%	1,018.91	16.71%
预收款项	-	-	63.21	0.90%	13.21	0.22%
合同负债	183.44	1.90%	-	-	-	0.00%
应付职工薪酬	1,024.80	10.63%	731.98	10.43%	20.31	0.33%
应交税费	123.76	1.28%	2,640.27	37.63%	3,644.57	59.78%
其他应付款	3,277.34	34.01%	79.87	1.14%	1,399.83	22.96%
其他流动负债	23.85	0.25%	-	-	-	-
流动负债合计	9,396.54	97.51%	7,001.78	99.79%	6,096.83	100.00%
递延收益	240.00	2.49%	15.00	0.21%	-	-
非流动负债合计	240.00	2.49%	15.00	0.21%	-	-
负债合计	9,636.54	100.00%	7,016.78	100.00%	6,096.83	100.00%

3、对外担保情况

截至本报告书签署日，空间电源不存在对外担保情况。

（六）最近三年主营业务发展情况

空间电源主要业务为空间用及其他类特种锂离子电池的研发、生产、销售及技术服务，是国内领先的空间储能电池系统提供商，专注于空间飞行器、地面通信设备、水中特种设备、其他特种装备等领域电池和电池组件的研发、生产、销售和技术服务，致力于为国内外客户提供一流的储能电源系统解决方案。

空间电源的主要产品可以分为空间锂离子电池（系统）及特种锂离子电池（系统）两大类：空间锂离子电池（系统）包括空间飞行器用储能电源、临近空间飞行器用储能电源等，特种锂离子电池（系统）产品主要为锂离子电池（组）及配套充放电设备，包括水中特种装备动力电池、其他特种动力电池以及地面通信电源等。

（七）主要财务数据

空间电源 2018 年、2019 年及 2020 年 1-10 月的主要财务数据如下：

单位：万元

资产负债表项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总计	35,952.62	35,023.26	27,340.05
负债总计	9,636.54	7,016.78	6,096.83
所有者权益	26,316.09	28,006.48	21,243.22
收入利润项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	8,806.25	21,589.76	18,020.82
营业成本	3,955.32	10,435.38	7,718.19
营业利润	2,441.96	7,616.64	6,729.28
利润总额	2,138.58	7,622.64	6,729.28
净利润	1,965.48	6,614.23	5,365.78
主要财务指标	2020 年 1-10 月 /2020 年 10 月 31 日	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	2018 年度 /2018 年 12 月 31 日
资产负债率（%）	26.80	20.03	22.30
毛利率（%）	55.09	51.67	57.17

注：以上数据已经审计。

（八）企业股权情况

截至本报告书签署日，电科能源持有的空间电源 100%的股权的权属清晰，不存在质押或其他任何形式的转让限制情形，也不存在任何形式的股权纠纷或潜在纠纷的情形。

（九）最近三年曾进行与交易、增资或改制相关估值或评估情况

1、最近三年评估情况

除本次交易所涉及的资产评估外，空间电源最近三年进行过一次资产评估。

2018 年 3 月 26 日，《中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易预案》相关事宜已经上市公司第十届董事会第二十四次会议审议通过，确定进行重大资产重组。同日，上市公司与中电科能签署《发行股份购买资产协议》，拟购买中电科能持有的空间电源 100%的股权。具体情况请参见本报告书“第四章

拟置出资产基本情况”之“一、空间电源 100%的股权”之“（二）历史沿革”之“2、2019 年 4 月，第一次股权转让”。

针对上述股权转让，根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的天兴评报字(2018)第 0315 号《资产评估报告》，以 2018 年 1 月 31 日为评估基准日对空间电源 100%的股权采用资产基础法和收益法进行评估，评估结果已经国务院国资委备案确认。

（1）资产基础法评估结果

经资产基础法评估，空间电源总资产账面价值为 22,321.92 万元，评估价值为 38,997.16 万元，增值额为 16,675.25 万元，增值率为 74.70%；总负债账面价值为 9,940.21 万元，评估价值为 9,940.21 万元，无增减值；净资产账面价值为 12,381.71 万元，评估价值为 29,056.95 万元，增值额为 16,675.25 万元，增值率为 134.68%。

（2）收益法评估结果

采用收益法评估后的空间电源股东全部权益价值为 59,512.05 万元，较账面净资产 12,381.71 万元增值 47,130.34 万元，增值率为 380.64%。

该次评估采用收益法评估结果作为评估结论。

2、前后评估作价差异的原因

本次重大资产重组中，中资评估出具的中资评报字[2020]512号《资产评估报告》，以2020年10月31日为评估基准日对空间电源100%的股权采用资产基础法和收益法进行评估，并选取收益法评估结果作为评估结论。空间电源以收益法评估的评估值为64,163.54万元，较前次评估增值4,651.49万元，增值率为7.82%。

空间电源前后两次交易的估值差异原因主要是由于主要是由于两次评估期间企业市场环境发生变化、未来盈利预测、折现率调整以及正常经营产生的留存收益等原因共同导致。其中：（1）由于空间电源原有市场增速放缓、市场竞争更为激烈，导致未来盈利预测趋于谨慎；（2）由于本次折现率参数计算选择锂电池行业上市公司作为可比公司进行参数计算，与前次选取可比公司存在一定差异，导致折现率存在一定差异；（3）两次评估期间正常经营形成的留存收益增加使得未来预测期间营运资本追加减少，导致盈利预测期的净现金流量增加。

（十）主要经营资质

截至本报告书签署日，空间电源已取得其经营主要业务所需的资质，具体情况如下：

序号	权属人	证书名称	证书号	有效期	发证机构/备案机关
1.	空间电源	高新技术企业证书	GR201912002124	2019 年 11 月 28 日起三年	天津市科学技术局、 天津市财政局、国家 税务总局天津市税务 局

（十一）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚和合法合规情况

1、重大未决诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，空间电源不存在重大未决诉讼或仲裁情况。

2、行政处罚情况

报告期内，空间电源不存在行政处罚情况。

二、力神特电85%的股份

（一）基本情况

企业名称	天津力神特种电源科技股份有限公司
企业类型	股份有限公司
企业住所	华苑产业区兰苑路 4-6 号（二期工程）
法定代表人	王希文
注册资本	1,500 万元
统一社会信用代码	911201166759871225
成立日期	2008 年 7 月 17 日
经营范围	电池、充电器、电子电源、超级电容器、太阳电池及系统、风光供电系统、UPS 电源产品及其相关的原材料、元器件、半成品、产成品、生产设备、仪器、配套产品的研制、生产、销售、维修、服务；技术咨询、转让；工程承揽业务和对外贸易经营；自有房屋租赁；物业管理；电子设备、机械设备及电池相关设备的租赁业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）历史沿革

1、2008 年 7 月，力神特电设立

2008 年 3 月 6 日，秦开宇、力神股份签署《公司章程》，共同出资设立天津力神特种电源科技有限公司（简称“特电有限”）。特电有限的注册资本为 1,000.00 万元，其中货币 539.74 万元，实物折价 460.26 万元。力神股份以货币出资 389.74 万元、以实物出资 460.26 万元，秦开宇以货币出资 150.00 万元。

2008 年 7 月 9 日，五洲松德联合会计师事务所有限公司出具五洲松德验字[2008]第 0146 号《验资报告》。经审验，截至 2008 年 7 月 8 日，特电有限已收到力神股份、秦开宇缴纳的注册资本合计 1,000.00 万元，实收资本占注册资本的 100%。其中力神股份以机器设备等实物出资 4,602,627.00 元，全体股东确认的价值为 4,602,600.00 元，北京中企华资产评估有限责任公司已对力神股份出资的机器设备进行了评估，并出具了中企华评报字（2007）第 408 号资产评估报告。

特电有限设立时的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	持股比例	出资形式
力神股份	850.00	85.00%	实物、货币
秦开宇	150.00	15.00%	货币
合计	1,000.00	100.00%	-

2、2012 年 12 月，第一次增资

2012 年 4 月 9 日，特电有限召开股东会表决同意变更公司注册资本，由原来的 1,000 万元增至 1,500 万元，并对公司章程做相应修改。

2012 年 11 月 15 日，天津中企华有限责任会计师事务所出具《验资报告》（津中企华验字[2012]第 104 号），截至 2012 年 10 月 31 日，特电有限已将未分配利润 500 万元转增资本。转增完成后，力神股份缴纳的实收资本为 1,275 万元、秦开宇缴纳的实收资本为 225 万元。

本次增资完成后，特电有限的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	持股比例	出资形式
力神股份	1,275.00	85.00%	实物、货币
秦开宇	225.00	15.00%	货币
合计	1,500.00	100.00%	-

3、2015 年 9 月，有限公司变更为股份有限公司

2015 年 8 月 25 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《天津力神特种电源科技有限公司 2014 年度审计报告》（致同专字（2015）第 110ZC3187 号），截至 2014 年 12 月 31 日，特电有限的账面净资产为 3,562.54 万元。

2015 年 8 月 28 日，北京中天华资产评估有限责任公司出具了《净资产价值资产评估报告》（中天华资评报字[2015]第 1386 号），以 2014 年 12 月 31 日为基准日，特电有限经评估后的净资产评估值为 3,804.95 万元。

2015 年 9 月 18 日，特电有限召开股东会，全体股东一致同意，将特电有限公司类型变更为“股份有限公司”；名称变更为“天津力神特种电源科技股份公司”；以 2014 年 12 月 31 日为基准日，由特电有限股东作为发起人，以特电有限经审计的净资产值折股，整体变更为股份有限公司，注册资本为 1,500 万元，并将经审计的截至 2014 年 12 月 31 日的净资产 3,562.54 万元折合股本后的余额转为资本公积。

2015 年 9 月 18 日，力神特电全体股东投票表决通过了《天津力神特种电源科技股份公司章程》。

2015 年 9 月 18 日，力神特电召开股东大会，全体发起人股东一致审议通过了包含整体变更情况、《公司章程》等在内的所有议案。

本次整体变更完成后，力神特电的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例
力神股份	12,750,000	85.00%
秦开宇	2,250,000	15.00%
合计	15,000,000	100.00%

力神特电在设立及整体变更为股份公司的过程中，存在相关资产评估结果未经国有资产管理部门备案的情形。但在后续的与力神特电有关的其他国有产权属变动中，力神股份对力神特电的出资金额和持股比例已经国有资产管理部门确认，具体如下：

1) 2015 年 12 月 9 日，国务院国资委下发《关于天津力神电池股份有限公司国有股份无偿划转等有关事项的批复》（国资产权[2015]1269 号），同意中海油新能源投资有限责任公司将其持有的力神股份 13,969.1955 万股股份和 14,375.00 万股股份分别无偿

划转和协议转让给中国电科。中水致远资产评估有限公司就该次无偿划转/协议转让出具《中海油新能源投资有限责任公司拟协议转让其持有的部分天津力神电池股份有限公司股权项目所涉及的天津力神电池股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中水致远评报字[2015]第 1119 号），该评估报告确认力神股份对力神特电的出资额为 1,275 万元、持股比例为 85%，国务院国资委于 2015 年 12 月 2 日对该评估报告进行了备案（备案编号：20150061）。

2）根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的天兴评报字（2018）第 0316 号《资产评估报告》，截至 2018 年 1 月 31 日，力神股份持有力神特电 85%股份，本次评估结果已履行国有资产监督管理部门的备案程序。

综上，虽然力神特电在历史沿革中存在国有资产评估结果未经主管部门备案的瑕疵，但在其后的其他与国资有关的经济行为中，有关国资主管部门已就力神股份对力神特电的股东权益金额和出资比例进行了确认，故力神特电国有资产评估结果未经备案的瑕疵不会影响国有资本对力神特电出资金额和出资比例的认定，亦不会对本次交易构成重大不利影响。

4、2019 年 4 月，第一次股权转让

2018 年 3 月 26 日，《中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易预案》相关事宜已经公司第十届董事会第二十四次会议审议通过，确定进行重大资产重组。

同日，公司与中电科能及力神股份签署《发行股份购买资产协议》，并后续签署了相应的补充协议，拟购买力神股份持有的力神特电 85%股份。

2018 年 9 月 4 日，国务院国资委出具《关于中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产重组有关问题的批复》（国资产权[2018]624 号），同意包括力神股份将所持有的力神特电 85%股份转让给电科能源在内的整体交易方案。

2018 年 9 月 6 日，公司召开 2018 年度第四次临时股东大会，审议通过了该次重大资产重组草案相关议案。

2019 年 4 月 25 日，力神特电股东名册完成变更，变更后上市公司持有力神特电 85%股份。

本次股权变更完成后，力神特电的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例
电科能源	12,750,000	85.00%
秦开宇	2,250,000	15.00%
合计	15,000,000	100.00%

5、2020年3月，第二次股权转让

2020年3月31日，秦开宇与周琳签署《股权转让协议》，周琳拟购买秦开宇持有的力神特电3.75%股份。

力神特电股东名册已完成变更，变更后周琳持有力神特电3.75%股份。

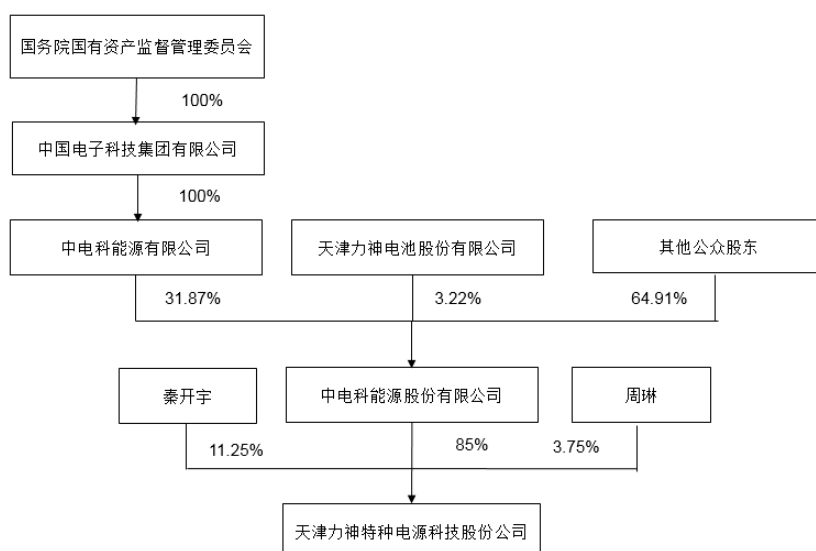
本次股权变更完成后，力神特电的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	持股比例
电科能源	12,750,000	85.00%
秦开宇	1,687,500	11.25%
周琳	562,500	3.75%
合计	15,000,000	100.00%

（三）股权结构及产权控制关系

1、股权结构

截至本报告书签署日，力神特电的控股股东为上市公司，实际控制人为国务院国资委。力神特电的股权及控制关系如下：



2、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，力神特电现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，也不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

3、影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，不存在影响力神特电资产独立性的其他协议或安排。

4、控股股东及实际控制人

截至本报告书签署日，上市公司持有力神特电 85% 的股份，为力神特电的控股股东，实际控制人为国务院国资委。

（四）子公司及分支机构基本情况

截至本报告书签署日，力神特电无下属全资、控股子公司，无分支机构。

（五）主要资产权属、主要负债及对外担保情况

1、主要资产情况

（1）固定资产

1) 概况

截至 2020 年 10 月 31 日，力神特电的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

机器设备	617.20	585.21	486.99
运输设备	2.34	4.86	10.13
电子设备	15.90	1.25	1.38
办公设备	36.66	54.78	54.66
固定资产账面价值合计	672.09	646.10	553.16

2) 租赁房产

力神特电向天津市西青区中北镇王庄村民委员会承租了面积 8,278.07 平方米的厂房，向易代储（天津）仓储有限公司承租了面积总计 1,049 平方米的仓储用房，相关租赁具体情况如下：

序号	出租方	承租方	房产证号	租赁地址	租赁用途	面积(m ²)	期限
1	天津市西青区中北镇王庄村民委员会	力神特电	津（2019）西青区不动产权第 1015714 号	天津市西青区中北工业园阜宁道南侧 31 号增 1 号	生产	8,278.07	2017 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日
2	易代储（天津）仓储有限公司	力神特电	津（2016）西青区不动产权第 1011887 号	西青区（中北工业区）辰星路 15 号	仓储	308.00	2020 年 4 月 13 日至 2022 年 4 月 12 日
3	易代储（天津）仓储有限公司	力神特电	津（2016）西青区不动产权第 1011887 号	西青区（中北工业区）辰星路 15 号	仓储	250.00	2020 年 7 月 15 日至 2022 年 4 月 12 日
4	易代储（天津）仓储有限公司	力神特电	津（2016）西青区不动产权第 1011887 号	西青区（中北工业区）辰星路 15 号	仓储	491.00	2020 年 11 月 2 日至 2022 年 4 月 12 日

(2) 无形资产

截至 2020 年 10 月 31 日，力神特电无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
软件	5.26	5.76	-
无形资产账面价值合计	5.26	5.76	-

1) 土地使用权

截至本报告书签署日，力神特电无自有土地及租赁使用的土地。

2) 注册商标

截至本报告书签署日，力神特电无自有注册商标，其经营所使用商标主要为力神股份所有。

根据力神股份于 2021 年 1 月 7 日签署的《商标使用授权书》，力神股份允许力神特电在产品及销售、服务时以普通许可的方式使用力神股份专有商标，并允许力神特电使用“力神”、“Li Shen”、“LI SHEN（图标）”、“Lishen Battery”等字样作为其公司名称和商号的一部分，许可期限自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

3) 专利

截至本报告书签署日，力神特电拥有 70 项境内授权专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
1	一种电池组外壳结构	ZL 201320863300.3	力神特电	实用新型	2013-12-17	10 年
2	一种外置式电池外壳结构	ZL 201320844984.2	力神特电	实用新型	2013-12-20	10 年
3	锂离子蓄电池组	ZL 201320844937.8	力神特电	实用新型	2013-12-20	10 年
4	一种两端输出电极的锂离子电池结构	ZL 201320844285.8	力神特电	实用新型	2013-12-20	10 年
5	一种单节锂离子电池大电流输出控制电路	ZL 201320895349.7	力神特电	实用新型	2013-12-27	10 年
6	一种锂离子电池组	ZL 201320865619.X	力神特电	实用新型	2013-12-17	10 年
7	电池组	ZL 201420832330.2	力神特电	实用新型	2014-12-24	10 年
8	一种基于 LTC6803 的多串锂电池保护板	ZL 201420850446.9	力神特电	实用新型	2014-12-29	10 年
9	一种参数自动下载的锂电池保护板参数下载器	ZL 201420852709.X	力神特电	实用新型	2014-12-29	10 年
10	一种新型 18650 电池组合结构	ZL 201420850394.5	力神特电	实用新型	2014-12-29	10 年
11	一种具有新型防水结构的壳体	ZL 201521101260.4	力神特电	实用新型	2015-12-25	10 年
12	一种电池组并联输出控制电路	ZL 201521106737.8	力神特电	实用新型	2015-12-25	10 年
13	一种具有新型轴承固定结构的电池组	ZL 201521101258.7	力神特电	实用新型	2015-12-25	10 年
14	一种风扇的支架结构	ZL 201521116958.3	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
15	一种锂离子电池组的组合定位框架	ZL 201521117029.4	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年
16	一种圆柱形锂离子电池组的外壳	ZL 201521118190.3	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年
17	蓄电池组	ZL 201521127558.2	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年
18	一种薄壁塑料超声波焊接封装的锂离子电池组	ZL 201521118187.1	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年
19	一种新型模块化的电池组	ZL 201521123159.9	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年
20	一种聚合物锂离子电池	ZL 201521123182.8	力神特电	实用新型	2015-12-28	10 年
21	一种模块化的大型锂离子电池组	ZL 201521134841.8	力神特电	实用新型	2015-12-30	10 年
22	一种具有保护功能的方形锂离子电池组	ZL 201521144030.6	力神特电	实用新型	2015-12-31	10 年
23	使用多个 18650 电芯电池组组合框架结构	ZL 201621392218.7	力神特电	实用新型	2016-12-19	10 年
24	多数电芯可徒手拆装的填充式锂电池组	ZL 201621391624.1	力神特电	实用新型	2016-12-19	10 年
25	接插防打火的电池结构	ZL 201621391269.8	力神特电	实用新型	2016-12-19	10 年
26	电池组防联锁结构	ZL 201621391910.8	力神特电	实用新型	2016-12-19	10 年
27	复合密封结构的锂离子电池组	ZL 201621391281.9	力神特电	实用新型	2016-12-19	10 年
28	新型超大型电池组结构	ZL 201621391835.5	力神特电	实用新型	2016-12-19	10 年
29	抗震动锂离子蓄电池模块	ZL 201621399586.4	力神特电	实用新型	2016-12-20	10 年
30	一种新型用支撑滑道固定的电池组结构	ZL 201621409026.2	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
31	一种新型的 18650 电池包	ZL 201621409496.9	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
32	一种具有安全性维修性测试性的锂离子蓄电池的固定结构	ZL 201621409520.9	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
33	一种多支架结构固定的锂电池组	ZL 201621409474.2	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
34	一种新型圆形电池外壳结构	ZL 201621408771.5	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
35	八串电池并充的充电保护装置	ZL 201621411797.5	力神特电	实用新型	2016-12-22	10 年
36	使用单个按键控制 DCDC 输出与切换的控制电路	ZL 201621411787.1	力神特电	实用新型	2016-12-22	10 年
37	减少多组锂电池组并联输出能量损耗的电路	ZL 201621422280.6	力神特电	实用新型	2016-12-22	10 年
38	电池供电与外部供电的自动切换电路	ZL 201621411796.0	力神特电	实用新型	2016-12-22	10 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
39	一种塑料壳体封装的锂电池组	ZL 201621408759.4	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
40	一种新型的圆柱形电池结构	ZL 201621416373.8	力神特电	实用新型	2016-12-21	10 年
41	层叠式锂离子电池组	ZL 201720511504.9	力神特电	实用新型	2017-05-10	10 年
42	新型锂离子电池组	ZL 201720511493.4	力神特电	实用新型	2017-05-10	10 年
43	锂离子电池组	ZL 201720511516.1	力神特电	实用新型	2017-05-10	10 年
44	便于拆装的锂离子电池组	ZL 201720511495.3	力神特电	实用新型	2017-05-10	10 年
45	锂离子电池外壳	ZL 201720511572.5	力神特电	实用新型	2017-05-10	10 年
46	一种新型的水管接口结构	ZL 201922491819.3	力神特电	实用新型	2019-12-31	10 年
47	新型的导热限位结构	ZL 201922352003.2	力神特电	实用新型	2019-12-24	10 年
48	一种超轻且易拆装的铝合金外壳	ZL 201922489190.9	力神特电	实用新型	2019-12-31	10 年
49	一种快速可更换圆柱形单体电池的锂离子电池组	ZL 201922489201.3	力神特电	实用新型	2019-12-31	10 年
50	可均匀加热锂电池的一体式加热膜组件	ZL 201922353233.0	力神特电	实用新型	2019-12-24	10 年
51	可热插拔的便携式电池并联盒	ZL 201922382592.9	力神特电	实用新型	2019-12-26	10 年
52	新型无人投入水式自锁开关电路	ZL 201922385714.X	力神特电	实用新型	2019-12-26	10 年
53	一种用于多串锂电池的电量显示装置	ZL 201922476684.3	力神特电	实用新型	2019-12-31	10 年
54	一种新型被动安全的电池模组结构	ZL 201922476707.0	力神特电	实用新型	2019-12-31	10 年
55	一种 AGV 车用锂离子电池组的固定框架及电池组结构	ZL 201822142533.X	力神特电	实用新型	2018-12-20	10 年
56	一种锂电池组防水结构	ZL 201822061416.0	力神特电	实用新型	2018-12-07	10 年
57	一种带 LED 指示灯的防水电池结构	ZL 201822005876.1	力神特电	实用新型	2018-11-30	10 年
58	一种软包装电池模块结构	ZL 201822021016.7	力神特电	实用新型	2018-12-04	10 年
59	一种多串并聚合物锂离子电池组	ZL 201822051015.7	力神特电	实用新型	2018-12-07	10 年
60	一种方形电芯模组结构	ZL 201822007109.4	力神特电	实用新型	2018-11-30	10 年
61	一种快速组装电池组结构	ZL 201721824839.2	力神特电	实用新型	2017-12-22	10 年
62	一种用于圆形锂离子电池组合焊接的夹具	ZL201721826821.6	力神特电	实用新型	2017-12-22	10 年
63	一种聚合物锂电池贴侧	ZL200810153253.7	力神特电、力	发明专利	2008-11-21	20 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
	边胶带装置		神股份			
64	一种锂离子电池电性能一致性的检测方法	ZL 201010241411.1	力神特电、力神股份	发明专利	2010-08-02	20 年
65	一种电池分档分选一体化系统	ZL 201010549661.1	力神特电、力神股份	发明专利	2010-11-19	20 年
66	一种圆型锂离子电池打码机的自动等距离上料装置	ZL 201110169764.X	力神特电、力神股份	发明专利	2011-06-23	20 年
67	用于锂离子电池的隔膜及其生产方法和电芯	ZL 201310361737.1	力神特电	发明专利	2013-08-19	20 年
68	锂离子蓄电池组供电及通信自动切换方法	ZL201611204423.0	力神特电	发明专利	2016-12-23	20 年
69	锂离子蓄电池组在极端低温下快速加热并保持恒温的方法	ZL201611202993.6	力神特电	发明专利	2016-12-23	20 年
70	电池包液体气体复合控温结构	ZL201611174637.8	力神特电	发明专利	2016-12-19	20 年

2013 年 3 月 8 日，力神股份与力神特电签署《转让协议》，就上表第 63-66 项发明专利进行转让，转让完成后由力神股份与力神特电共同所有。2018 年 3 月 26 日，力神特电与力神股份签署《关于行使共有专利权的协议》，约定“上述专利（指上表第 63-66 项发明专利）可由一方单独实施，一方因实施上述专利取得的收益由其单独享有”。综上，力神特电有权单独实施第 63-66 项共有专利。

4) 计算机软件著作权

截至本报告书签署日，力神特电无计算机软件著作权。

(3) 特许经营权情况

截至本报告书签署日，力神特电不存在特许经营权情况。

2、主要负债情况

单位：万元

项目	2020年10月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	408.19	3.07%	900.76	8.99%	-	-
应付票据	3,172.28	23.84%	1,500.00	14.98%	-	-
应付账款	7,639.76	57.41%	5,376.99	53.69%	6,370.66	73.20%

预收款项	-	-	385.69	3.85%	314.88	3.62%
合同负债	977.38	7.34%	-	-	-	-
应付职工薪酬	331.75	2.49%	404.45	4.04%	372.88	1.76%
应交税费	151.03	1.13%	410.50	4.10%	541.52	6.25%
其他应付款	380.83	2.86%	1,035.83	10.34%	1,113.20	15.18%
其他流动负债	127.06	0.95%				
流动负债合计	13,188.28	99.10%	10,014.22	100.00%	8,713.15	100.00%
递延收益	120.00	0.90%	-	-	-	-
非流动负债合计	120.00	0.90%	-	-	-	-
负债合计	13,308.28	100.00%	10,014.22	100.00%	8,713.15	100.00%

3、对外担保情况

截至本报告书签署日，力神特电不存在对外担保情况。

（六）最近三年主营业务发展情况

力神特电成立于 2008 年，前身为力神股份旗下特种电源事业部，其主营业务为特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务。力神特电的产品主要包括锂离子蓄电池组及充电设备、高能锂氟化碳一次电池及电池组，产品型号达 300 余种。

力神特电自 2001 年起即开始承接特种电源产品设计与生产任务，先后承担了为重点工程配套的锂离子蓄电池组科研项目百余项，产品主要应用于通信、航空、船舶、车辆等领域。

（七）主要财务数据

力神特电 2018 年、2019 年及 2020 年 1-10 月的主要财务数据如下：

单位：万元

资产负债表项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总计	22,519.15	17,523.53	14,938.36
负债总计	13,308.28	10,014.22	8,713.15
所有者权益	9,210.87	7,509.31	6,225.21
收入利润项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	11,993.90	13,257.76	10,392.69
营业成本	7,616.22	8,125.82	6,156.47

营业利润	1,828.60	1,882.85	1,110.31
利润总额	1,830.91	1,887.94	1,122.03
净利润	1,701.56	1,784.10	1,108.93
主要财务指标	2020 年 1-10 月 /2020 年 10 月 31 日	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	2018 年度 /2018 年 12 月 31 日
资产负债率（%）	59.10	57.15	58.33
毛利率（%）	36.50	38.71	40.76

注：以上数据已经审计。

（八）企业股权情况

截至本报告书签署日，电科能源持有的力神特电 85%股份的权属清晰，不存在质押或其他任何形式的转让限制情形，也不存在任何形式的股权纠纷或潜在纠纷的情形。

（九）最近三年曾进行与交易、增资或改制相关估值或评估情况

1、最近三年的评估情况

除本次交易所涉及的资产评估外，力神特电最近三年进行过一次资产评估。

2018 年 3 月 26 日，《中国嘉陵工业股份有限公司（集团）重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易预案》相关事宜已经公司第十届董事会第二十四次会议审议通过，确定进行重大资产重组。同日，上市公司、空间电源、力神股份签署《发行股份购买资产协议》，拟购买力神股份持有的力神特电 85%的股份。具体情况请参见本报告书“第四章 拟置出资产基本情况”之“二、力神特电 85%的股份”之“（二）历史沿革”之“4、2019 年 4 月，第一次股权转让”。

针对上述股权转让，根据北京天健兴业资产评估有限公司出具的天兴评报字(2018)第 0316 号《资产评估报告》，以 2018 年 1 月 31 日为评估基准日对力神特电 100%股权采用资产基础法和收益法进行评估，评估结果已经国务院国资委备案确认。

（1）资产基础法评估结果

经资产基础法评估，力神特电总资产账面价值为 12,887.02 万元，评估价值为 19,903.39 万元，增值额为 7,016.36 万元，增值率为 54.45%；总负债账面价值为 7,827.60 万元，评估价值为 7,827.60 万元，无增减值；净资产账面价值为 5,059.43 万元，评估价值为 12,075.79 万元，增值额为 7,016.36 万元，增值率为 138.68%。

（2）收益法评估结果

采用收益法评估后的力神特电股东全部权益价值为 17,353.88 万元，较账面净资产 5,059.43 万元增值 12,294.45 万元，增值率 243.00%。

该次评估采用收益法评估结果作为评估结论。

2、前后评估作价差异的原因

本次重大资产重组中，中资评估出具的中资评报字[2020]509号《资产评估报告》，以2020年10月31日为评估基准日对力神特电100%股权采用资产基础法和收益法进行评估，并选取收益法评估结果作为评估结论。力神特电以收益法评估的评估值为18,131.97万元，较前次评估增值778.09万元，增值率为4.48%。

力神特电前后两次交易的估值差异原因主要是由于主要是由于两次评估期间企业市场环境发生变化、未来盈利预测、折现率调整以及正常经营产生的留存收益等原因共同导致。其中：（1）由于力神特电市场竞争更为激烈，同时2020年开展的特种产品审价对产品单价造成一定负面影响，导致未来盈利预测趋于谨慎；（2）由于本次折现率参数计算选择锂电池行业上市公司作为可比公司进行参数计算，与前次选取可比公司存在一定差异，导致折现率存在一定差异；（3）两次评估期间正常经营形成的留存收益增加使得未来预测期间营运资本追加减少，导致盈利预测期的净现金流量增加。

（十）主要经营资质

截至本报告书签署日，力神特电已取得其经营主要业务所需的资质，具体情况如下：

序号	权属人	证书名称	证书号	有效期	发证机构/备案机关
1	力神特电	质量管理体系认证证书	01218Q30531R1M	2018年7月12日至2021年7月11日	广州赛宝认证中心服务有限公司
2	力神特电	高新技术企业证书	GR202012000191	2020年10月28日起三年	天津市科学技术局、天津市财政局、国家税务总局天津市税务局

（十一）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚和合法合规情况

1、重大未决诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，力神特电不存在重大未决诉讼或仲裁情况。

2、行政处罚情况

报告期内，力神特电不存在行政处罚情况。

三、置出资产前次重组的业绩承诺的继续履约情况

截至本报告书签署日，本次交易相关方经协商后已达成一致意见并签署《利润补偿协议之补充协议（三）》，对公司前次重组业绩承诺事项进行补充约定。

中电科能及力神股份将继续履行前次重组中签署的《利润补偿协议》《利润补偿协议之补充协议》《利润补偿协议之补充协议（二）》中涉及的盈利承诺及补偿义务，即空间电源 2020 年度、2021 年度将分别实现 6,506.04 万元、7,096.83 万元的净利润（以下简称“空间电源承诺净利润”），力神特电 2020 年度、2021 年度将分别实现 2,229.19 万元、3,290.62 万元的净利润（以下简称“力神特电承诺净利润”）。其中，“净利润”系指：以盈利补偿期间（指前次重大资产重组实施完毕后的当年及之后的两个会计年度，即 2019 年、2020 年、2021 年）的每年年末为审计基准日，由会计师事务所对空间电源和力神特电进行审计后出具的标准无保留意见的审计报告中所确认的，在扣除非经常性损益后可归属于母公司的净利润。

《利润补偿协议之补充协议（三）》的具体内容详见本报告书“第七章 本次交易主要合同”之“四、《利润补偿协议之补充协议（三）》”。

第五章 拟置入资产基本情况

一、西南设计

（一）基本情况

企业名称	重庆西南集成电路设计有限责任公司
注册地址	重庆市南岸区南坪花园路 14 号
主要办公地点	重庆市沙坪坝区西永大道 23 号
法定代表人	王涛
企业类型	有限责任公司
注册资本	2,997.8091 万元
统一社会信用代码	91500108450457331G
成立日期	2000-06-30
经营范围	一般项目：移动通讯集成电路及其它集成电路、模块和整机电路设计、生产、测试、销售；电路设计与制造技术咨询服务；与电子信息技术、计算机工程应用设计以及计算机数据库管理和设计软件开发相关的工程项目设计和技术服务。经营本企业自产产品及相关技术的出口业务（国家限定公司经营或禁止出口的商品除外）；经营本企业生产科研所需的厚辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务。（国家限定公司经营或禁止进口的商品除外；）经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（二）历史沿革

1、2000 年 6 月，西南设计设立

2000 年 6 月 22 日，西南设计股东信息产业部电子第二十四研究所（后名称变更为“中国电子科技集团公司第二十四研究所”）、郭林、范麟、龙绍周、涂万贵、万天才、刘永光、余晋川、袁博鲁签署《重庆西南集成电路设计有限责任公司公司章程》，决定共同出资设立西南设计，注册资本为 200 万元，全部以货币资金投入。其中，信息产业部电子第二十四研究所出资 165 万元，公司职工个人出资 35 万元。

2000 年 6 月 23 日，信息产业部电子第二十四研究所下发《关于投资组建西南集成电路设计有限责任公司的决定》（所发[2000]116 号），决定由信息产业部电子第二十四研究所和相关自然人共同投资组建西南设计。

同日，西南设计股东信息产业部电子第二十四研究所、郭林、范麟、龙绍周、涂万贵、万天才、刘永光、余晋川、袁博鲁签署《股东协议》，共同出资设立西南设计，注册资本为 200 万元。

2000 年 6 月 28 日，四川坤达会计师事务所有限责任公司出具坤达审字[2000]第 0173 号《验资报告》，经审验，截至 2000 年 6 月 26 日，西南设计已收到其股东的出资 200 万元，出资形式为货币。

2000 年 6 月 30 日，西南设计在重庆市工商行政管理局进行了设立登记并领取《企业法人营业执照》。西南设计成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	信息产业部电子第二十四研究所	165.00	82.50%
2	郭林	6.10	3.05%
3	范麟	6.10	3.05%
4	龙绍周	3.80	1.90%
5	涂万贵	3.80	1.90%
6	万天才	3.80	1.90%
7	刘永光	3.80	1.90%
8	余晋川	3.80	1.90%
9	袁博鲁	3.80	1.90%
合计		200.00	100.00%

2、2007 年 2 月，第一次增资及股权转让暨股权代持形成

2006 年 4 月 17 日，西南设计召开股东会，同意本次增资扩股方案，具体如下：（1）先以公司资本公积和未分配利润转增方式进行增资扩股，使股本增加至 600 万股；（2）再吸纳吉泰科源出资 100 万元认购 65.79 万股；（3）中国电科二十四所投入的固定资产进行评估后，转投为股本金；（4）向骨干员工募集资金，但员工持股总额不得超过西南设计总股本的 25%。

本次增资及股权转让涉及的相关评估情况如下：

（1）2006 年 5 月 20 日，北京欣诚万达会计师事务所有限公司出具京欣会评报字[2006]第 005 号-4《资产评估报告书》，截至评估基准日 2006 年 2 月 28 日，西南设计

资产总计账面价值为 885.60 万元，调整后的账面价值为 880.06 万元，评估价值为 859.12 万元；净资产账面价值为 813.29 万元，调整后账面价值为 807.95 万元，评估价值 787.01 万元。

(2) 同日，北京欣诚万达会计师事务所有限公司出具京欣会评报字[2006]第 006-1《资产评估报告书》，截至评估基准日 2006 年 2 月 28 日，中国电科二十四所委托评估的资产总计账面值为 958.12 万元，调整后的账面值为 958.12 万元，评估价值为 403.51 万元。该评估报告已经中国电科备案。

2006 年 6 月 26 日，中国电科出具电科财[2006]208 号《关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股有关问题的批复》，同意西南设计增资扩股方案。根据西南设计上报的增资扩股方案，本次增资基准日为 2005 年 12 月 31 日，西南设计转增股本后每股净资产为 1.52 元，最终确定本次货币及实物出资的价格为 1.52 元/注册资本。

2006 年 10 月 26 日，西南设计召开股东会，同意郭林和涂万贵分别将其持有西南设计 3.05%和 1.90%的股权转让给中国电科二十四所。同日，郭林和涂万贵分别与中国电科二十四所就本次股权转让签署《股权转让协议》，约定郭林将其持有西南设计 3.05%的股权以 27.8504 万元（4.56 元/注册资本，系资本公积及未分配利润转增股本前每股净资产）转让给中国电科二十四所；涂万贵将其持有西南设计 1.90%的股权以 17.3494 万元（4.56 元/注册资本，系资本公积及未分配利润转增股本前每股净资产）转让给中国电科二十四所。

2006 年 12 月 28 日，西南设计召开股东会，同意增加注册资本至 1,179.70 万元，具体情况如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式
1	中国电科二十四所	615.2639	实物、资本公积及未分配利润转增
2	吉泰科源	65.7895	货币
3	程晓蓉	52.20	货币
4	刘小平	43.80	货币
5	刘家益	43.70	货币
6	张加斌	40.80	货币
7	刘永	29.00	货币
8	范麟	12.20	资本公积及未分配利润转增

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式
9	陈隆章	8.5526	货币
10	龙绍周	7.60	资本公积及未分配利润转增
11	万天才	7.60	资本公积及未分配利润转增
12	袁博鲁	7.60	资本公积及未分配利润转增
13	余晋川	7.60	资本公积及未分配利润转增
14	刘永光	7.60	资本公积及未分配利润转增
15	彭红英	5.3255	货币
16	陈伟	5.2632	货币
17	胡维	3.9474	货币
18	徐骅	3.00	货币
19	冉勇	3.00	货币
20	张真荣	3.00	货币
21	李明剑	2.50	货币
22	蒋忠祥	2.00	货币
23	刘昌彬	0.6579	货币
24	苏良勇	0.60	货币
25	唐睿	0.60	货币
26	杨津	0.30	货币
27	陈华锋	0.20	货币
合计		979.70	-

2006年12月31日，重庆万友会计师事务所有限责任公司出具重万会所验[2006]259号《验资报告》，经审验，截至2006年12月22日，西南设计已收到股东缴纳的新增注册资本合计979.7万元。

2007年2月24日，西南设计在重庆市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	790.1639	66.98%
2	吉泰科源	65.7895	5.58%
3	程晓蓉	52.20	4.42%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
4	刘小平	43.80	3.71%
5	刘家益	43.70	3.70%
6	张加斌	40.80	3.46%
7	刘永	29.00	2.46%
8	范麟	18.30	1.55%
9	龙绍周	11.40	0.97%
10	万天才	11.40	0.97%
11	袁博鲁	11.40	0.97%
12	余晋川	11.40	0.97%
13	刘永光	11.40	0.97%
14	陈隆章	8.5526	0.72%
15	彭红英	5.3255	0.45%
16	陈伟	5.2632	0.45%
17	胡维	3.9474	0.33%
18	徐骅	3.00	0.25%
19	冉勇	3.00	0.25%
20	张真荣	3.00	0.25%
21	李明剑	2.50	0.21%
22	蒋忠祥	2.00	0.17%
23	刘昌彬	0.6579	0.06%
24	苏良勇	0.60	0.05%
25	唐睿	0.60	0.05%
26	杨津	0.30	0.03%
27	陈华锋	0.20	0.02%
合计		1,179.70	100.00%

经核查，西南设计本次增资及股权转让未以 2005 年 12 月 31 日为基准日履行资产评估及备案程序，本次增资及股权转让的价格未按照截至基准日的评估价值确定，存在瑕疵。中国电科已就此出具《关于重庆西南集成电路设计有限责任公司、瑞晶实业有限公司历史沿革有关问题的说明》，同意重庆声光电对于西南设计历史沿革有关问题的核查结论，即不存在重大违法违规情形，相关股权变动真实有效。综上，该事项不构成本次重组的实质性法律障碍。

根据 2006 年 10 月 11 日签署的《中国电子科技集团公司第二十四所研究所办公会议纪要》和《24 所第四届职代会第 7 次联系会会议纪要》、2006 年 10 月 19 日签署的《中国电子科技集团公司第二十四研究所骨干员工持股实施细则》，相关人员签署的《中国电科二十四所本部骨干员工认购重庆西南集成电路设计有限责任公司股份出资协议书》、《中国电科二十四所本部骨干员工向重庆西南集成电路设计有限公司出资证明书》，以及中国电科二十四所出具的关于西南设计股权代持的事项确认函等文件，本次增资中，程晓蓉、刘小平、刘家益、张加斌、刘永合计认购的西南设计 209.50 万元新增注册资本系其本人及代中国电科二十四所 78 名员工持有（其中程晓蓉认购 2.90 万股、刘小平认购 1.90 万股、刘家益认购 1.40 万股、张加斌认购 2.4 万股、刘永认购 6 万股，其余 194.9 万股系上述 5 人代中国电科二十四所其他员工持有）。

西南设计本次增资存在股权代持情形，但已于 2012 年清理完毕（详见下文“5、2012 年 5 月，第四次股权转让暨中国电科二十四所员工股权代持解除”的相关内容）。

3、2011 年 11 月，第二次股权转让暨股东代表（代持人）变更

2011 年 10 月 26 日，西南设计召开股东会，同意张加斌将其持有西南设计 3.46% 的股权转让给胡永贵，刘永将其持有西南设计 2.46% 的股权转让给胡刚毅。

2011 年 11 月 4 日，张加斌与胡永贵、刘永与胡刚毅分别就本次股权转让签署《股权转让协议》，约定张加斌将其持有西南设计 3.46% 的股权以 62.016 万元价格转让给胡永贵；刘永将其持有西南设计 2.46% 的股权以 44.08 万元价格转让给胡刚毅。

2011 年 11 月，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	790.1639	66.98%
2	吉泰科源	65.7895	5.58%
3	程晓蓉	52.20	4.42%
4	刘小平	43.80	3.71%
5	刘家益	43.70	3.70%
6	胡永贵	40.80	3.46%
7	胡刚毅	29.00	2.46%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
8	范麟	18.30	1.55%
9	龙绍周	11.40	0.97%
10	万天才	11.40	0.97%
11	袁博鲁	11.40	0.97%
12	余晋川	11.40	0.97%
13	刘永光	11.40	0.97%
14	陈隆章	8.5526	0.72%
15	彭红英	5.3255	0.45%
16	陈伟	5.2632	0.45%
17	胡维	3.9474	0.33%
18	徐骅	3.00	0.25%
19	冉勇	3.00	0.25%
20	张真荣	3.00	0.25%
21	李明剑	2.50	0.21%
22	蒋忠祥	2.00	0.17%
23	刘昌彬	0.6579	0.06%
24	苏良勇	0.60	0.05%
25	唐睿	0.60	0.05%
26	杨津	0.30	0.03%
27	陈华锋	0.20	0.02%
合计		1,179.70	100.00%

经核查，刘永于 2009 年 8 月因调任而离职、张加斌于 2008 年 12 月去世，根据股权代持的安排，张加斌其本人及代持的西南设计 3.46%的股权（对应出资额 40.8 万元）转让给新的股东代表（代持人）胡永贵，刘永其本人及代持的西南设计 2.46%的股权（对应出资额 29 万元）转让给新的股东代表（代持人）胡刚毅，协议约定的股权转让价格为 2006 年股权代持形成时的入股价格，即 1.52 元/注册资本。

4、2011 年 12 月，第三次股权转让暨部分股权代持解除

2011 年 11 月 24 日，西南设计召开股东会，同意蒋忠祥、陈伟、胡刚毅、胡永贵将其持有的西南设计股权进行转让。

2011 年 11 月 25 日，蒋忠祥与吕育泽，陈伟与刘昌彬、杨津、苏良勇、陈华锋、唐睿、张晓科、陈昆、王露、杨若飞，胡刚毅与陈刚、鲁志刚、李家祎、刘永利、张洪，胡永贵与李光伟、唐景磊、杨若飞分别就本次股权转让签署《股权转让协议》，就前述股权转让事宜进行了约定。具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额（万元）	转让股权比例	转让价格（万元）
1	蒋忠祥	吕育泽	2.00	0.17%	3.5702
2	陈伟	刘昌彬	0.3263	0.028%	0.7578
3	陈伟	杨津	0.6843	0.058%	1.5893
4	陈伟	苏良勇	0.3842	0.033%	0.8923
5	陈伟	陈华锋	0.7842	0.066%	1.8213
6	陈伟	唐睿	0.3842	0.033%	0.8923
7	陈伟	张晓科	0.75	0.064%	1.7419
8	陈伟	陈昆	0.75	0.064%	1.7419
9	陈伟	王露	0.75	0.064%	1.7419
10	陈伟	杨若飞	0.45	0.038%	1.0451
11	胡刚毅	陈刚	3.00	0.254%	11.3472
12	胡刚毅	鲁志刚	0.75	0.064%	2.8368
13	胡刚毅	李家祎	0.75	0.064%	2.8368
14	胡刚毅	刘永利	0.75	0.064%	2.8368
15	胡刚毅	张洪	0.75	0.064%	2.8368
16	胡永贵	李光伟	2.50	0.212%	9.456
17	胡永贵	唐景磊	2.00	0.17%	7.5648
18	胡永贵	杨若飞	0.30	0.025%	1.1347

2011 年 12 月 13 日，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	790.1639	66.98%
2	吉泰科源	65.7895	5.58%
3	程晓蓉	52.20	4.42%
4	刘小平	43.80	3.71%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
5	刘家益	43.70	3.70%
6	胡永贵	36.00	3.05%
7	胡刚毅	23.00	1.95%
8	范麟	18.30	1.55%
9	龙绍周	11.40	0.97%
10	万天才	11.40	0.97%
11	袁博鲁	11.40	0.97%
12	余晋川	11.40	0.97%
13	刘永光	11.40	0.97%
14	陈隆章	8.5526	0.72%
15	彭红英	5.3255	0.45%
16	胡维	3.9474	0.33%
17	徐骅	3.00	0.25%
18	吕育泽	2.00	0.17%
19	冉勇	3.00	0.25%
20	张真荣	3.00	0.25%
21	陈刚	3.00	0.25%
22	李明剑	2.50	0.21%
23	李光伟	2.50	0.21%
24	唐景磊	2.00	0.17%
25	刘昌彬	0.9842	0.08%
26	苏良勇	0.9842	0.08%
27	唐睿	0.9842	0.08%
28	杨津	0.9843	0.08%
29	陈华锋	0.9842	0.08%
30	张晓科	0.75	0.06%
31	陈昆	0.75	0.06%
32	王露	0.75	0.06%
33	杨若飞	0.75	0.06%
34	鲁志刚	0.75	0.06%
35	李家祎	0.75	0.06%
36	刘永利	0.75	0.06%
37	张洪	0.75	0.06%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
	合计	1,179.70	100.00%

经核查，本次股权转让前，蒋忠祥、陈伟从西南设计离职，刘永（其所持有的西南设计的股权由胡刚毅代持）调任而离职、张加斌（其所持有的西南设计的股权由胡永贵代持）去世、舒辉然（其所持有的西南设计的股权由胡永贵代持）退休。本次转让为前述人员将持有的西南设计的股权转让给符合持股条件的人员。

根据 2011 年 11 月签署的《关于代为持有西南集成电路设计有限责任公司股权的协议》，本次股权转让中的受让方吕育泽、陈刚、李光伟和唐景磊合计受让的西南设计 9.5 万元注册资本系其本人及代西南设计 15 名员工持有。西南设计本次股权转让存在股权代持情形，但已于 2013 年清理完毕（详见下文“2013 年 7 月，第二次增资及第五次股权转让暨西南设计员工股权代持解除”的相关内容）。

5、2012 年 5 月，第四次股权转让暨中国电科二十四所员工股权代持解除

2012 年 5 月 9 日，西南设计召开股东会，同意胡刚毅、程晓蓉、刘家益、胡永贵、刘小平、龙绍周将其持有西南设计股权转让给北京益丰润。

同日，胡刚毅、程晓蓉、刘家益、胡永贵、刘小平、龙绍周分别与北京益丰润勤信创业投资中心（有限合伙）就本次股权转让签署《股权转让协议》，就前述股权转让事宜进行了约定。具体转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额（万元）	转让股权比例	转让价格（万元）
1	程晓蓉	北京益丰润	52.20	4.425%	714.62
2	刘小平	北京益丰润	43.80	3.713%	599.62
3	刘家益	北京益丰润	43.70	3.704%	598.25
4	胡永贵	北京益丰润	36.00	3.052%	492.84
5	胡刚毅	北京益丰润	23.00	1.95%	314.87
6	龙绍周	北京益丰润	11.40	0.966%	156.07

2012 年 5 月 22 日，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	790.1639	66.98%
2	北京益丰润	210.10	17.81%
3	吉泰科源	65.7895	5.58%
4	范麟	18.30	1.55%
5	万天才	11.40	0.97%
6	袁博鲁	11.40	0.97%
7	余晋川	11.40	0.97%
8	刘永光	11.40	0.97%
9	陈隆章	8.5526	0.72%
10	彭红英	5.3255	0.45%
11	胡维	3.9474	0.33%
12	徐骅	3.00	0.25%
13	吕育泽	2.00	0.17%
14	冉勇	3.00	0.25%
15	张真荣	3.00	0.25%
16	陈刚	3.00	0.25%
17	李明剑	2.50	0.21%
18	李光伟	2.50	0.21%
19	唐景磊	2.00	0.17%
20	刘昌彬	0.9842	0.08%
21	苏良勇	0.9842	0.08%
22	唐睿	0.9842	0.08%
23	杨津	0.9843	0.08%
24	陈华锋	0.9842	0.08%
25	张晓科	0.75	0.06%
26	陈昆	0.75	0.06%
27	王露	0.75	0.06%
28	杨若飞	0.75	0.06%
29	鲁志刚	0.75	0.06%
30	李家祎	0.75	0.06%
31	刘永利	0.75	0.06%
32	张洪	0.75	0.06%
合计		1,179.70	100.00%

根据 2011 年 10 月 31 日签署的《24 所第四届职代会第 21 次联席会会议纪要》，本次股权转让系根据中国电科《关于清理和规范集团公司各级中层以上领导人员持有下属公司股权的工作方案》的要求和国务院国资委[2008]139 号、[2009]49 号文件精神，对中国电科二十四所员工持股情况进行规范和代持清理。

根据上述员工持股清理安排及实际出资人与 5 名股东代表（代持人）签署的《股权转让授权委托书》，本次股权转让由股东代表（代持人）统一将代持的全部股权转让给北京益丰润并与北京益丰润签署《股权转让协议》，将 5 名股东代表（代持人）其本人及代中国电科二十四所员工持有的西南设计股权全部转让给北京益丰润。至此，中国电科二十四所员工股权代持事项解除。

6、2013 年 7 月，第二次增资及第五次股权转让暨西南设计员工股权代持解除

2012 年 8 月 17 日，四川华衡资产评估有限公司出具川华衡评报[2012]105 号《评估报告》，西南设计全部股东权益于评估基准日（2012 年 6 月 30 日）的市场价值为 7,844.71 万元。该评估报告已经中国电科备案。

2013 年 6 月 24 日，张洪与范麟就本次股权转让签署《股权转让协议》，约定张洪将其持有的西南设计 0.064% 的股权转让给范麟，转让价格为 5.325 万元。

2013 年 6 月 25 日，中国电科下发《中国电子科技集团公司关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股的批复》（电科资函[2013]138）号，同意：（1）中国电科二十四所协同西南设计其他股东及骨干员工以不等比例的方式对西南设计进行货币增资，增资价格为集团公司备案的评估值 6.65 元/股；（2）西南设计相关骨干员工及中国电科二十四所按照国务院国资委关于员工持股的相关规定，规范员工持股；增资完成后，西南设计公司骨干员工持股比例为 19.29%。

2013 年 6 月 28 日，西南设计召开股东会，同意张洪将其持有的西南设计 0.064% 的股权转让给范麟；同意公司注册资本由 1,179.7 万元增加到 1,872.3839 万元，具体增资情况如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式
1	中国电科二十四所	330.00	货币
2	北京益丰润	105.2211	货币
3	重庆微泰	52.44	货币

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式
4	范麟	47.2545	货币
5	张宜天	12.1245	货币
6	吉泰科源	10.00	货币
7	刘昌彬	7.5959	货币
8	苏良勇	7.5959	货币
9	孙全钊	7.5496	货币
10	刘居维	7.5496	货币
11	徐望东	7.5496	货币
12	李明剑	6.0801	货币
13	徐骅	5.5801	货币
14	张晓科	5.4901	货币
15	陈昆	5.4901	货币
16	王露	5.4901	货币
17	杨若飞	5.4901	货币
18	鲁志刚	5.4901	货币
19	李家祎	5.4901	货币
20	刘永利	5.4901	货币
21	陈华锋	5.2559	货币
22	唐睿	5.2559	货币
23	杨津	5.2558	货币
24	万天才	4.761	货币
25	余晋川	4.761	货币
26	刘永光	4.761	货币
27	胡维	4.6327	货币
28	陈隆章	3.5719	货币
29	张真荣	3.2401	货币
30	彭红英	2.2241	货币
31	陈刚	1.2529	货币
32	吕育泽	1.12	货币
33	唐景磊	1.12	货币
34	李光伟	0.50	货币
合计		692.6839	-

2013 年 7 月 17 日，重庆合智会计师事务所有限责任公司出具重合智验字[2013]253

号《验资报告》，经审验，截至 2013 年 7 月 11 日，西南设计已收到股东缴纳的新增注册资本合计 692.6839 万元。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	1,120.1639	59.83%
2	北京益丰润	315.3211	16.84%
3	吉泰科源	75.7895	4.05%
4	范麟	66.3045	3.57%
5	重庆微泰	52.44	2.80%
6	万天才	16.161	0.86%
7	余晋川	16.161	0.86%
8	刘永光	16.161	0.86%
9	陈隆章	12.1245	0.65%
10	张宜天	12.1245	0.65%
11	袁博鲁	11.40	0.61%
12	胡维	8.5801	0.46%
13	徐骅	8.5801	0.46%
14	李明剑	8.5801	0.46%
15	刘昌彬	8.5801	0.46%
16	苏良勇	8.5801	0.46%
17	彭红英	7.5496	0.40%
18	孙全钊	7.5496	0.40%
19	刘居维	7.5496	0.40%
20	徐望东	7.5496	0.40%
21	张真荣	6.2401	0.33%
22	唐睿	6.2401	0.33%
23	杨津	6.2401	0.33%
24	陈华锋	6.2401	0.33%
25	张晓科	6.2401	0.33%
26	陈昆	6.2401	0.33%
27	王露	6.2401	0.33%
28	杨若飞	6.2401	0.33%
29	鲁志刚	6.2401	0.33%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
30	李家祎	6.2401	0.33%
31	刘永利	6.2401	0.33%
32	陈刚	4.2529	0.23%
33	吕育泽	3.12	0.17%
34	唐景磊	3.12	0.17%
35	冉勇	3.00	0.16%
36	李光伟	3.00	0.16%
合计		1,872.3839	100.00%

经核查，本次增资中，重庆微泰认缴西南设计注册资本 52.44 万元，成为西南设计股东。本次增资前，2 名西南设计被代持员工已从西南设计离职，其所持股权分别转让给了相应的股东代表（代持人）唐景磊与李光伟。根据 2013 年 6 月签署的《关于废除代为持有股权的协议》⁴，吕育泽、陈刚、李光伟和唐景磊代其相应的被代持人实际持有的西南设计股权全部归股东代表（代持人）各自所有，同时吕育泽、陈刚、李光伟和唐景磊分别实际以其对应的被代持人的名义向重庆微泰出资认购本次增资西南设计同等数量的股权，该等股权全部归吕育泽、陈刚、李光伟和唐景磊相应的被代持人分别所有。本次增资完成后，西南设计员工股权代持全部解除。

7、2015 年 4 月，第六次股权转让

2015 年 3 月 25 日，西南设计召开股东会，同意刘居维将其持有的西南设计 0.403% 的股权转让给范麟，转让金额为 50.2048 万元。

2015 年 3 月 26 日，刘居维与范麟就本次股权转让签署《股权转让协议》，就前述股权转让事宜进行了约定。

2015 年 4 月 20 日，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	1,120.1639	59.83%
2	北京益丰润	315.3211	16.84%

⁴ 两名已退出的被代持人虽然参与签署了该协议，但其中关于向重庆微泰出资认购西南设计股权等内容对该二人并不适用。

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
3	吉泰科源	75.7895	4.05%
4	范麟	73.8541	3.97%
5	重庆微泰	52.44	2.80%
6	万天才	16.161	0.86%
7	余晋川	16.161	0.86%
8	刘永光	16.161	0.86%
9	陈隆章	12.1245	0.65%
10	张宜天	12.1245	0.65%
11	袁博鲁	11.40	0.61%
12	胡维	8.5801	0.46%
13	徐骅	8.5801	0.46%
14	李明剑	8.5801	0.46%
15	刘昌彬	8.5801	0.46%
16	苏良勇	8.5801	0.46%
17	彭红英	7.5496	0.40%
18	孙全钊	7.5496	0.40%
19	徐望东	7.5496	0.40%
20	张真荣	6.2401	0.33%
21	唐睿	6.2401	0.33%
22	杨津	6.2401	0.33%
23	陈华锋	6.2401	0.33%
24	张晓科	6.2401	0.33%
25	陈昆	6.2401	0.33%
26	王露	6.2401	0.33%
27	杨若飞	6.2401	0.33%
28	鲁志刚	6.2401	0.33%
29	李家祎	6.2401	0.33%
30	刘永利	6.2401	0.33%
31	陈刚	4.2529	0.23%
32	吕育泽	3.12	0.17%
33	唐景磊	3.12	0.17%
34	冉勇	3.00	0.16%
35	李光伟	3.00	0.16%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
	合计	1,872.3839	100.00%

8、2017 年 4 月，第七次股权转让

2016 年 8 月 30 日，西南设计召开股东会，同意胡维将其持有的西南设计 0.032% 的股权转让给刘云龙、0.032% 的股权转让给黄贵亮、0.032% 的股权转让给欧阳宇航、0.032% 的股权转让给邓大卫，0.032% 的股权转让给陈彬、0.032% 的股权转让给戚园、0.032% 的股权转让给欧琦、0.026% 的股权转让给江浩。

同日，胡维与刘云龙、黄贵亮、欧阳宇航、邓大卫、陈彬、戚园、欧琦、江浩分别就本次股权转让签署《股权转让协议》，约定胡维与刘云龙的股权转让对价为 5.43168 万元；胡维与黄贵亮的股权转让对价为 5.43168 万元；胡维与欧阳宇航的股权转让对价为 5.43168 万元；胡维与邓大卫的股权转让对价为 5.43168 万元；胡维与陈彬的股权转让对价为 5.43168 万元；胡维与戚园的股权转让对价为 5.43168 万元；胡维与欧琦的股权转让对价为 5.43076 万元；胡维与江浩的股权转让对价为 4.6 万元。

2017 年 4 月 11 日，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	1,120.1639	59.83%
2	北京益丰润	315.3211	16.84%
3	吉泰科源	75.7895	4.05%
4	范麟	73.8541	3.97%
5	重庆微泰	52.44	2.80%
6	万天才	16.161	0.86%
7	余晋川	16.161	0.86%
8	刘永光	16.161	0.86%
9	陈隆章	12.1245	0.65%
10	张宜天	12.1245	0.65%
11	袁博鲁	11.40	0.61%
12	徐骅	8.5801	0.46%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
13	李明剑	8.5801	0.46%
14	刘昌彬	8.5801	0.46%
15	苏良勇	8.5801	0.46%
16	彭红英	7.5496	0.40%
17	孙全钊	7.5496	0.40%
18	徐望东	7.5496	0.40%
19	张真荣	6.2401	0.33%
20	唐睿	6.2401	0.33%
21	杨津	6.2401	0.33%
22	陈华锋	6.2401	0.33%
23	张晓科	6.2401	0.33%
24	陈昆	6.2401	0.33%
25	王露	6.2401	0.33%
26	杨若飞	6.2401	0.33%
27	鲁志刚	6.2401	0.33%
28	李家祎	6.2401	0.33%
29	刘永利	6.2401	0.33%
30	陈刚	4.2529	0.23%
31	胡维	3.9474	0.21%
32	吕育泽	3.12	0.17%
33	唐景磊	3.12	0.17%
34	冉勇	3.00	0.16%
35	李光伟	3.00	0.16%
36	刘云龙	0.5904	0.03%
37	黄贵亮	0.5904	0.03%
38	欧阳宇航	0.5904	0.03%
39	邓大卫	0.5904	0.03%
40	陈彬	0.5904	0.03%
41	戚园	0.5904	0.03%
42	欧琦	0.5903	0.03%
43	江浩	0.50	0.03%
合计		1,872.3839	100.00%

9、2018 年 1 月，第八次股权转让（股权无偿划转）

2017 年 4 月 25 日，中国电科二十四所与重庆声光电签署《股权转让协议》，约定中国电科二十四所将其持有的西南设计 51.83%的股权转让给重庆声光电。

2017 年 7 月 13 日，中国电科出具《中国电科关于重庆西南集成电路设计有限责任公司相关股权无偿划转的批复》（电科资函[2017]152 号），同意中国电科二十四所将其持有的西南设计 51.83%的股权转让给重庆声光电。

2017 年 12 月 18 日，西南设计召开股东会，同意中国电科二十四所将其持有的西南设计 51.83%的股权转让给重庆声光电。

2018 年 1 月 4 日，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	重庆声光电	970.3732	51.83%
2	北京益丰润	315.3211	16.84%
3	中国电科二十四所	149.7907	8.00%
4	吉泰科源	75.7895	4.05%
5	范麟	73.8541	3.97%
6	重庆微泰	52.44	2.80%
7	万天才	16.161	0.86%
8	余晋川	16.161	0.86%
9	刘永光	16.161	0.86%
10	陈隆章	12.1245	0.65%
11	张宜天	12.1245	0.65%
12	袁博鲁	11.40	0.61%
13	徐骅	8.5801	0.46%
14	李明剑	8.5801	0.46%
15	刘昌彬	8.5801	0.46%
16	苏良勇	8.5801	0.46%
17	彭红英	7.5496	0.40%
18	孙全钊	7.5496	0.40%
19	徐望东	7.5496	0.40%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
20	张真荣	6.2401	0.33%
21	唐睿	6.2401	0.33%
22	杨津	6.2401	0.33%
23	陈华锋	6.2401	0.33%
24	张晓科	6.2401	0.33%
25	陈昆	6.2401	0.33%
26	王露	6.2401	0.33%
27	杨若飞	6.2401	0.33%
28	鲁志刚	6.2401	0.33%
29	李家祎	6.2401	0.33%
30	刘永利	6.2401	0.33%
31	陈刚	4.2529	0.23%
32	胡维	3.9474	0.21%
33	吕育泽	3.12	0.17%
34	唐景磊	3.12	0.17%
35	冉勇	3.00	0.16%
36	李光伟	3.00	0.16%
37	刘云龙	0.5904	0.03%
38	黄贵亮	0.5904	0.03%
39	欧阳宇航	0.5904	0.03%
40	邓大卫	0.5904	0.03%
41	陈彬	0.5904	0.03%
42	戚园	0.5904	0.03%
43	欧琦	0.5903	0.03%
44	江浩	0.50	0.03%
合计		1,872.3839	100.00%

本次股权无偿划转的原因系为加快重庆声光电内外部资源梳理和整合，提升经营业绩，促进国有资产保值增值。

10、2018 年 8 月，第九次股权转让

2018 年 7 月 19 日，西南设计召开股东会，同意吕育泽将其持有的西南设计 0.17%

的股权转让给重庆微泰、刘云龙将其持有的西南设计 0.032%的股权转让给重庆微泰、江浩将其持有的西南设计 0.026%的股权转让给重庆微泰。

2018 年 7 月 23 日，吕育泽、刘云龙、江浩分别与重庆微泰股权投资管理中心（有限合伙）就本次股权转让签署《股权转让协议》，约定刘云龙与重庆微泰的股权转让对价为 6.860448 万元；吕育泽与重庆微泰的股权转让对价为 36.2544 万元；江浩与重庆微泰的股权转让对价为 5.81 万元。

2018 年 8 月 8 日，西南设计在重庆市工商行政管理局南岸区分局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	重庆声光电	970.3732	51.83%
2	北京益丰润	315.3211	16.84%
3	中国电科二十四所	149.7907	8.00%
4	吉泰科源	75.7895	4.05%
5	范麟	73.8541	3.97%
6	重庆微泰	56.6504	3.03%
7	万天才	16.161	0.86%
8	余晋川	16.161	0.86%
9	刘永光	16.161	0.86%
10	陈隆章	12.1245	0.65%
11	张宜天	12.1245	0.65%
12	袁博鲁	11.40	0.61%
13	徐骅	8.5801	0.46%
14	李明剑	8.5801	0.46%
15	刘昌彬	8.5801	0.46%
16	苏良勇	8.5801	0.46%
17	彭红英	7.5496	0.40%
18	孙全钊	7.5496	0.40%
19	徐望东	7.5496	0.40%
20	张真荣	6.2401	0.33%
21	唐睿	6.2401	0.33%
22	杨津	6.2401	0.33%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
23	陈华锋	6.2401	0.33%
24	张晓科	6.2401	0.33%
25	陈昆	6.2401	0.33%
26	王露	6.2401	0.33%
27	杨若飞	6.2401	0.33%
28	鲁志刚	6.2401	0.33%
29	李家祎	6.2401	0.33%
30	刘永利	6.2401	0.33%
31	陈刚	4.2529	0.23%
32	胡维	3.9474	0.21%
33	唐景磊	3.12	0.17%
34	冉勇	3.00	0.16%
35	李光伟	3.00	0.16%
36	黄贵亮	0.5904	0.03%
37	欧阳宇航	0.5904	0.03%
38	邓大卫	0.5904	0.03%
39	陈彬	0.5904	0.03%
40	戚园	0.5904	0.03%
41	欧琦	0.5903	0.03%
合计		1,872.3839	100.00%

因吕育泽、刘云龙、江浩从西南设计离职，根据西南设计员工持股的制度安排，上述人员需退出持股，所持股权由西南设计分配给符合持股条件的人员。考虑到重庆微泰为员工持股平台，因此由重庆微泰受让该等股权。

11、2020 年 9 月，第三次增资和第十次股权转让

（1）第三次增资

2020 年 9 月 18 日，西南设计召开股东会，同意西南设计的注册资本变更为 2,997.8091 万元。

2019 年 9 月 30 日，中资评估出具中资评报字[2019]323 号《资产评估报告书》，西南设计经评估后股东全部权益价值于评估基准日 2019 年 5 月 31 日为 70,022.75 万元。

该评估报告已经中国电科备案。

2020年5月22日，中国电科出具电科资[2020]227号《中国电科关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股相关事项的批复》，同意西南设计在部分原股东（北京益丰润、吉泰科源、重庆微泰和范麟、万天才、余晋川、徐骅、刘昌彬、李明剑、彭红英、杨津、苏良勇、陈华锋、陈隆章、李光伟、唐景磊、张晓科、陈昆、王露、杨若飞、李家祎、刘永利、张宜天、孙全钊、徐望东、黄贵亮、欧阳宇航、陈彬、欧琦等26名自然人，以下简称“26名自然人股东”）对其增资的同时，以非公开协议方式引入电科投资并通过产权交易市场公开引入外部投资者，具体增资价格以经集团备案的西南设计资产评估值为基础确定，不低于37.4元/股。其中（1）原股东北京益丰润、吉泰科源、重庆微泰以及26名自然人股东分别以货币增资5,000万元、968.9011万元、3,555.9244万元、2,566.0756万元，对应新增注册资本133.6898万元、25.9064万元、95.0784万元、68.6116万元；（2）电科投资货币增资9,000万元认购240.6417万元新增注册资本；（3）通过产权交易机构公开征集外部投资人认购561.4973万元注册资本并募集资金不低于2.1亿元。

根据中国电科批复，西南设计在北京产权交易所进行公开挂牌征集增资方，最终确定摘牌方为中电西微、电科国元及中金科元，增资价格为37.4元/注册资本。

2020年7月27日，新增股东电科投资、中电西微、电科国元、中金科元与西南设计及其原股东签署《增资协议》，对上述增资事宜进行约定。根据《增资协议》，本次增资的具体情况如下：

序号	股东名称	认购注册资本（万元）	增资金额（万元）
1	北京益丰润	133.6898	5,000
2	吉泰科源	25.9064	968.9011
3	重庆微泰	95.0784	3,555.9244
4	26名自然人股东	68.6116	2,566.0756
5	电科投资	240.641703	9,000
6	中电西微	187.165769	7,000
7	电科国元	267.37966	10,000
8	中金科元	106.951868	4,000
合计		1,125.4252	42,090.9011

（2）第十次股权转让

2020年9月18日，西南设计召开股东会，同意邓大卫将其持有的西南设计0.5904万元的出资转让给重庆微泰。同日，西南设计法定代表人签署《重庆西南集成电路设计有限责任公司章程》。

2020年9月18日，邓大卫与重庆微泰签署《股权转让协议》，邓大卫将其持有的西南设计0.5904万元的出资转让给重庆微泰，转让价格为8.519472万元。

2020年9月30日，西南设计在重庆市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，西南设计的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	重庆声光电	970.3732	32.37%
2	北京益丰润	449.0109	14.98%
3	电科国元	267.37966	8.92%
4	电科投资	240.641703	8.03%
5	中电西微	187.165769	6.24%
6	重庆微泰	152.3192	5.08%
7	中国电科二十四所	149.7907	5.00%
8	中金科元	106.951868	3.57%
9	吉泰科源	101.6959	3.39%
10	范麟	87.5252	2.92%
11	陈隆章	24.3689	0.81%
12	余晋川	19.1526	0.64%
13	万天才	19.1526	0.64%
14	刘永光	16.161	0.54%
15	张宜天	14.3689	0.48%
16	徐骅	12.5566	0.42%
17	刘昌彬	11.6245	0.39%
18	袁博鲁	11.4000	0.38%
19	李明剑	10.1684	0.34%
20	孙全钊	10.1684	0.34%
21	徐望东	9.4471	0.32%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
22	苏良勇	9.0801	0.30%
23	彭红英	8.9471	0.30%
24	陈昆	8.9471	0.30%
25	张晓科	8.9471	0.30%
26	陈华锋	8.5000	0.28%
27	杨津	7.8401	0.26%
28	王露	7.3952	0.25%
29	杨若飞	7.3952	0.25%
30	李家祎	6.8176	0.23%
31	刘永利	6.5401	0.22%
32	唐睿	6.2401	0.21%
33	鲁志刚	6.2401	0.21%
34	张真荣	6.2401	0.21%
35	陈刚	4.2529	0.14%
36	胡维	3.9474	0.13%
37	唐景磊	3.6975	0.12%
38	李光伟	3.6553	0.12%
39	黄贵亮	3.2633	0.11%
40	冉勇	3.00	0.10%
41	陈彬	2.7633	0.09%
42	欧阳宇航	1.286	0.04%
43	欧琦	0.80	0.03%
44	戚园	0.5904	0.02%
合计		2,997.8091	100.00%

因邓大卫从西南设计离职，根据西南设计员工持股的制度安排，邓大卫需退出持股，所持股权由西南设计分配给符合持股条件的人员。考虑到重庆微泰为员工持股平台，因此由重庆微泰受让该等股权。

根据重庆声光电向中国电科呈报的《中国科技集团重庆声光电有限公司关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股事项的请示》所附《重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股项目可研报告》记载，本次增扩股项目预计将该次增资的筹集资金用于公司研发、贷款置换、设备购置、生产流动资金等方面需求。

经核查，重庆微泰本次以现金增资，认购新增注册资本的对价为 3,555.9244 万元。截至本报告书签署日，重庆微泰认缴西南设计 1,523,192.00 元注册资本，实际出资为 1,323,192.00 元，尚有 20 万元注册资本未缴纳。

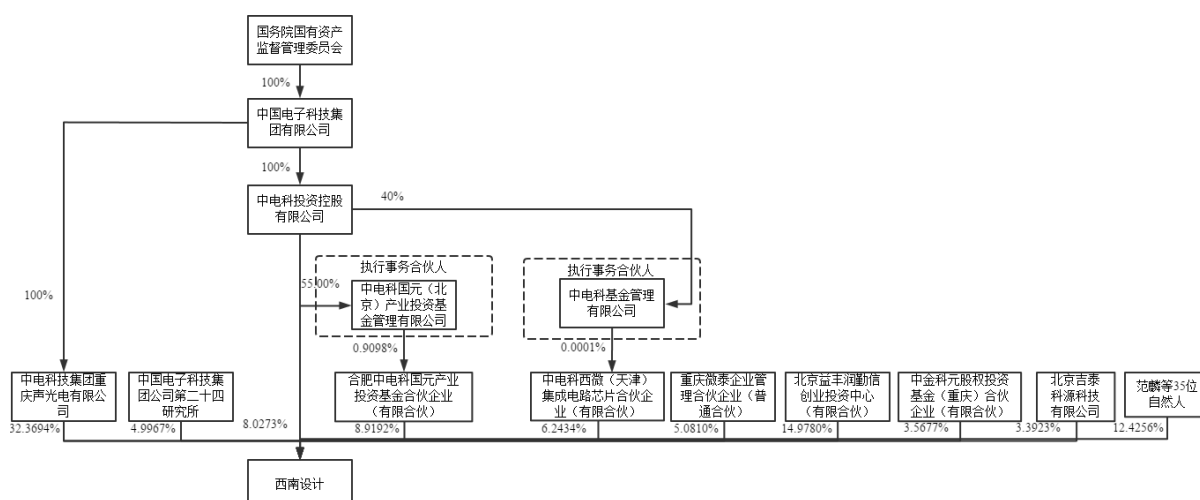
根据《中国科技集团重庆声光电有限公司关于重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股事项的请示》所附《重庆西南集成电路设计有限责任公司增资扩股项目可研报告》记载事项及本次增资各方于 2020 年 7 月 27 日签署的《重庆西南集成电路设计有限责任公司增资协议》的约定：重庆微泰未实缴出资额拟预留未来引进的高层次人才。因预留部分对应的人员尚未确定，故该部分出资对应的款项尚未实缴。

根据西南设计现行有效的《公司章程》，上述未实缴的 20 万元注册资本应于 2022 年 8 月 26 日前以现金形式缴足。经于 2020 年 12 月 9 日召开的西南设计第七次临时股东会决议通过，西南设计全体股东一致同意，待本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后，电科能源以发行股份方式购买西南设计剩余股权（包括重庆微泰所持股权），若电科能源发行股份购买资产事项于 2022 年 8 月 26 日前实施完毕，则重庆微泰该等 20 万元认缴注册资本的后续实缴出资义务由电科能源履行。此外，电科能源与西南设计相关股东于 2020 年 12 月 11 日签署的《发行股份购买资产协议》亦同样做出约定，重庆微泰尚未实缴到位的注册资本由电科能源于发行股份购买资产交割完成后按照西南设计《公司章程》约定的出资期限（即 2022 年 8 月 26 日前）缴纳。

（三）股权结构及产权控制关系

1、股权结构

截至本报告书签署日，西南设计的股权结构如下：



2、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，西南设计现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，也不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

3、影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，不存在影响西南设计资产独立性的其他协议或安排。

4、控股股东及实际控制人

截至本报告书签署日，重庆声光电持有西南设计 32.37%的股权，电科投资及中国电科二十四所合计持有西南设计 13.02%的股权，电科投资、中国电科二十四所与重庆声光电通过《一致行动协议》保持一致行动关系，重庆声光电通过《一致行动协议》控制西南设计 45.39%的表决权，且西南设计的 6 名董事会席位中，重庆声光电及电科投资合计占据 4 名董事会席位，重庆声光电为西南设计的控股股东，国务院国资委为西南设计的实际控制人。

（四）子公司及分支机构基本情况

截至本报告书签署日，西南设计无下属全资、控股子公司，无分支机构。

（五）主要资产权属、主要负债、对外担保及非经营性资金占用情况

1、主要资产情况

（1）固定资产情况

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	2,628.44	1,879.15	1,879.03
其中：办公设备	575.46	565.56	470.51
电子设备	1,819.60	1,080.20	1,175.14
运输工具	233.38	233.38	233.38
二、累计折旧合计	1,271.26	1,118.65	1,171.59
其中：办公设备	319.49	279.94	257.57
电子设备	746.14	638.39	720.49
运输工具	205.63	200.32	193.54
三、减值准备	-	-	-

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其中：办公设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
四、固定资产账面价值合计	1,357.18	760.50	707.44
其中：办公设备	255.97	285.62	212.94
电子设备	1,073.45	441.81	454.66
运输工具	27.75	33.06	39.85

（2）无形资产情况

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	1,563.28	390.51	359.17
软件	402.11	390.51	359.17
专利技术	1,161.17	-	-
二、累计摊销合计	184.80	119.24	88.91
软件	145.55	119.24	88.91
专利技术	39.25	-	-
三、无形资产减值准备合计	-	-	-
软件	-	-	-
专利技术	-	-	-
四、无形资产账面价值合计	1,378.48	271.27	270.26
软件	256.56	271.27	270.26
专利技术	1,121.92	-	-

2、主要资产权属情况

（1）土地权属情况

截至本报告书签署日，西南设计无自有土地及租赁使用的土地。

（2）房屋权属情况

① 自有房产情况

截至本报告书签署日，西南设计无自有房产。

② 租赁房产情况

截至本报告书签署日，西南设计租赁使用 1 处、面积 4,950.78 平方米房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房产证号	租赁地址	租赁用途	租赁面积 (m²)	期限
1	西南设计	重庆声光电	104 房地证 2013 字第 45618 号	重庆市沙坪坝区西永大道 23 号 202 楼	工业用房	4,950.78	2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日

(3) 专利权

截至本报告书签署日，西南设计拥有境内授权专利 40 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
1	高集成度片上变压器	ZL 2010 1 0553526.4	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2010 年 11 月 22 日	20 年
2	多通道多模卫星导航射频集成电路	ZL 2010 1 0589991.3	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2010 年 12 月 16 日	20 年
3	一种锁相环型频率合成器及射频程控分频器	ZL 2011 1 0313923.9	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2011 年 10 月 17 日	20 年
4	一种采用陶瓷外壳封装的具有高隔离度的集成电路	ZL 2011 1 0431259.8	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2011 年 12 月 21 日	20 年
5	射频集成电路测试系统及控制方法	ZL 2011 1 0443477.3	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2011 年 12 月 27 日	20 年
6	整流二极管替代电路	ZL 2012 1 0355657.0	西南设计	发明专利	2012 年 9 月 24 日	20 年
7	具有状态保持功能的过压过流保护电路	ZL 2012 1 0476751.1	西南设计	发明专利	2012 年 11 月 21 日	20 年
8	四通道 I/Q 信号源	ZL 2012 1 0490643.X	西南设计	发明专利	2012 年 11 月 27 日	20 年
9	有源 RC 滤波器自动频率调谐电路	ZL 2012 1 0487078.1	西南设计	发明专利	2012 年 11 月 27 日	20 年
10	射频功率放大器	ZL 2012 1 0570088.1	西南设计	发明专利	2012 年 12 月 25 日	20 年
11	锁相频率合成器及自适应频率校准电路和校准方法	ZL 2012 1 0589697.1	西南设计	发明专利	2012 年 12 月 28 日	20 年
12	集装箱卫星定位监控系统	ZL 2013 1 0030338.7	西南设计、重庆交通运输控股（集团）有限公司国际货运代理分公司	发明专利	2013 年 1 月 25 日	20 年
13	无源片上 180 度宽带移	ZL 2013 1 0147858.6	西南设计	发明	2013 年 4 月	20 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
	相器			专利	26 日	
14	可重构的 Gm _C 滤波器电路	ZL 2013 1 0169020.7	西南设计	发明专利	2013 年 5 月 10 日	20 年
15	可重配置的 Gm _C 滤波器电路	ZL 2013 1 0169017.5	西南设计	发明专利	2013 年 5 月 10 日	20 年
16	TTL 信号频率跳变监测系统和方法	ZL 2013 1 0513563.6	西南设计	发明专利	2013 年 10 月 24 日	20 年
17	构成 RFID 电子标签的高效整流器及整流单元	ZL 2013 1 0559569.7	西南设计	发明专利	2013 年 11 月 11 日	20 年
18	超宽带高线性度有源移相器	ZL 2013 1 0611232.6	西南设计	发明专利	2013 年 11 月 26 日	20 年
19	低压低功耗基准电压源及低基准电压产生电路	ZL 2014 1 0154983.4	西南设计	发明专利	2014 年 4 月 17 日	20 年
20	具有优化宽带频率覆盖均匀性的压控振荡器	ZL 2014 1 0154968.X	西南设计	发明专利	2014 年 4 月 17 日	20 年
21	具有高频率稳定度的振荡器电路及负温系数电流源电路	ZL 2014 1 0154775.4	西南设计	发明专利	2014 年 4 月 17 日	20 年
22	双通道 PCI 数据采集卡及方法	ZL 2014 1 0748832.1	西南设计	发明专利	2014 年 12 月 9 日	20 年
23	有源幅相控制电路	ZL 2014 1 0793982.4	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2014 年 12 月 19 日	20 年
24	构成 DC-DC 转换器的误差放大器和跨导放大器以及增益放大器	ZL 2015 1 0562922.6	西南设计	发明专利	2015 年 9 月 7 日	20 年
25	分段低压控增益环形振荡器和调谐斜率转换电路	ZL 2015 1 0572080.2	西南设计	发明专利	2015 年 9 月 10 日	20 年
26	基于 RFID 的相移键控信号解调方法	ZL 2015 1 0713856.8	西南设计	发明专利	2015 年 10 月 28 日	20 年
27	数字倍频电路及修正时钟占空比的方法	ZL 2015 1 0875586.0	西南设计	发明专利	2015 年 12 月 2 日	20 年
28	大容量充放电电池管理系统	ZL 2015 1 0941079.2	西南设计	发明专利	2015 年 12 月 16 日	20 年
29	基于人工神经网络算法的电池管理系统及方法	ZL 2015 1 0968220.8	西南设计	发明专利	2015 年 12 月 22 日	20 年
30	光伏电站无线智能监控系统及方法	ZL 2015 1 1027715.7	西南设计	发明专利	2015 年 12 月 31 日	20 年
31	一种整流二极管替代电路及反偏截止驱动电路	ZL 2016 1 0734419.9	西南设计	发明专利	2016 年 8 月 26 日	20 年
32	复用电路和误差放大器以及多路输出低压差线性稳压器	ZL 2016 1 0692033.6	西南设计	发明专利	2016 年 8 月 19 日	20 年
33	双沿触发微分法峰值检测器及峰值检测方法	ZL 2016 1 1139197.2	西南设计	发明专利	2016 年 12 月 12 日	20 年
34	键合线 S 参数测试提取方法	ZL 2016 1 1161822.3	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2016 年 12 月 15 日	20 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
35	宽带温度补偿压控振荡器及温度补偿方法和电压产生电路	ZL 2016 1 1131182.1	西南设计	发明专利	2016 年 12 月 9 日	20 年
36	一种低噪声多模分频器电路及模拟分频单元	ZL 2017 1 0531239.5	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2017 年 7 月 3 日	20 年
37	基于 RFID 技术的智能身份信息识别方法	ZL 201711089489.4	西南设计	发明专利	2017 年 11 月 8 日	20 年
38	基于 RFID 技术的智能身份信息采集方法及系统	ZL 2017 1 1089490.7	西南设计	发明专利	2017 年 11 月 8 日	20 年
39	一种同步整流二极管及同步整流控制电路	ZL 2018 1 0983557.X	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2018 年 8 月 27 日	20 年
40	一种电源产生电路	ZL 2018 1 0981857.4	西南设计、中国电科二十四所	发明专利	2018 年 8 月 27 日	20 年

截至本报告书签署日，西南设计与中国电科二十四所共有 10 项专利、与重庆交通运输控股（集团）有限公司国际货运代理分公司共有 1 项专利。

根据西南设计与中电科二十四所签署的共有专利协议，该等共有专利的实际使用权与收益权均为西南设计享有，主要条款（甲方为“西南设计”，乙方为“中国电科二十四所”）如下：

1、甲乙双方同意，截至本协议签署之日，双方就共有专利不存在任何权属争议或现实/潜在纠纷。并且，乙方承诺不会就该等共有专利在任何阶段以自己或者任何第三人的名义提出权属异议或启动任何权属争议程序。

2、甲乙双方确认，已授权的共有专利自获授权之日起至本协议签署之日一直由甲方单独实施，因实施该等专利获得的收益亦由甲方单独享有。甲乙双方进一步同意，自本协议签署之日起，已授权共有专利继续由甲方单独实施，并且因实施共有专利获得的收益由甲方单独享有；乙方不得自行实施或授权第三人实施该等专利。申请中的共有专利未来获得授权后，同样按照前述实施方式进行。

3、甲方自行对共有专利进行改进所产生的知识产权成果（包括但不限于专利、商标、著作权、商业秘密等）归甲方单独所有。甲乙双方共同对共有专利进行改进所产生的知识产权成果由双方共同所有，并且仍按照本协议第二条的约定实施。

根据西南设计与重庆交通运输控股（集团）有限公司国际货运代理分公司签署的《技术开发（委托）合同》，上述 1 项共有专利系西南设计接受委托研究开发冬季集装箱卫

星定位跟踪系统所产生的专利，合同约定双方享有申请专利的权利，由此产生的具有实质性或创造性技术进步的新的技术成果及其权属亦由双方享有。

截至本报告书签署日，除上述已披露的情形外，西南设计拥有的上述专利权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（4）商标权

截至本报告书签署日，西南设计拥有境内注册商标 1 项，具体情况如下：

序号	注册人	注册证号	商标名称	类号	注册有效期
1	西南设计	9885854		9	2015 年 3 月 28 日至 2025 年 3 月 27 日

截至本报告书签署日，西南设计拥有的商标权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（5）集成电路布图设计

截至本报告书签署日，西南设计拥有集成电路布图设计 75 项，具体情况如下：

序号	证载权利人	布图设计名称	登记号	申请日	保护期限
1	西南设计	PT2500CD 型防复制 RFID 标签芯片	BS.195011732	2019 年 8 月 22 日	10 年
2	西南设计	XND56 型高压 DC-DC 转换器	BS.195011740	2019 年 8 月 22 日	10 年
3	西南设计	XN2154 型无源无线温度传感器芯片	BS.195011759	2019 年 8 月 22 日	10 年
4	西南设计	X110 型 GaAs 低噪声放大器	BS.195011767	2019 年 8 月 22 日	10 年
5	西南设计	XN3230 型 SPDT 射频开关	BS.195011775	2019 年 8 月 22 日	10 年
6	西南设计	X122 型高功率 SPDT 射频开关	BS.195011783	2019 年 8 月 22 日	10 年
7	西南设计	XN2143-5 型 SP5T 射频开关	BS.195011791	2019 年 8 月 22 日	10 年
8	西南设计	XND1502ID 型 Ku 波段多功能收发芯片	BS.185011039	2018 年 9 月 27 日	10 年
9	西南设计	XND58 型过流保护电路	BS.185009042	2018 年 8 月 6 日	10 年
10	西南设计	XND2202IQQ 型三通道 RNSS 射频接收电路	BS.185009050	2018 年 8 月 6 日	10 年
11	西南设计	SX395MC 型 400MHz-3GHz 宽带频率源	BS.185009069	2018 年 8 月 6 日	10 年
12	西南设计	XND3500MSA 型低功耗除 2 分频器	BS.185009077	2018 年 8 月 6 日	10 年
13	西南设计	XND43 型 DC-DC 转换器	BS.185009085	2018 年 8 月 6 日	10 年
14	西南设计	ZND1100MEB 型 GaAs 放大器	BS.185009093	2018 年 8 月 6 日	10 年
15	西南设计	SX597ME 型 S 波段正交解调器	BS.175010374	2017 年 11 月 1 日	10 年

序号	证载权利人	布图设计名称	登记号	申请日	保护期限
16	西南设计	XN226-1 型 UHF RFID 射频标签芯片	BS.175010382	2017 年 11 月 1 日	10 年
17	西南设计	SX7381MO 型硅振荡器电路	BS.175010390	2017 年 11 月 1 日	10 年
18	西南设计	SX312AME 型 8GHz 锁相环	BS.175010366	2017 年 11 月 1 日	10 年
19	西南设计	SX497ME 型 S 波段正交调制器	BS.175010358	2017 年 11 月 1 日	10 年
20	西南设计	SX301X 超宽带 RFIC 电路	BS.175003068	2017 年 4 月 27 日	10 年
21	西南设计	SX321MQ S 波段接收发射电路	BS.175000743	2017 年 2 月 14 日	10 年
22	西南设计	SX320MC 型 C 波段射频收发电路	BS.175000751	2017 年 2 月 14 日	10 年
23	西南设计	XN2106 固定增益放大器	BS.165010274	2016 年 11 月 8 日	10 年
24	西南设计	XN2142 短距离无线通讯接收机	BS.165010282	2016 年 11 月 8 日	10 年
25	西南设计	XN2140 L 波段双通道接收器	BS.165010290	2016 年 11 月 8 日	10 年
26	西南设计	XN2137A P 波段收发变频电路	BS.165010304	2016 年 11 月 8 日	10 年
27	西南设计	XN2105 可变增益变频放大器	BS.165010312	2016 年 11 月 8 日	10 年
28	西南设计	XN413 硅振荡器	BS.165010320	2016 年 11 月 8 日	10 年
29	西南设计	SX322MQ L 波段上下变频器	BS.155009931	2015 年 11 月 3 日	10 年
30	西南设计	XN116 双通道卫星接收机	BS.155009958	2015 年 11 月 3 日	10 年
31	西南设计	XN407 原子钟频率合成器电路	BS.155009974	2015 年 11 月 3 日	10 年
32	西南设计	SX337MQ 多模测量型射频电路	BS.155009990	2015 年 11 月 3 日	10 年
33	西南设计	SX306X X 波段 RFIC	BS.155010018	2015 年 11 月 3 日	10 年
34	西南设计	XN108 RDSS 射频收发电路	BS.15500994X	2015 年 11 月 3 日	10 年
35	西南设计	SX359ME L 波段双通道接收机器	BS.155009966	2015 年 11 月 3 日	10 年
36	西南设计	XN112 双通道 RNSS 射频电路	BS.155009982	2015 年 11 月 3 日	10 年
37	西南设计	SX312X 高性能宽频带芯片	BS.15501000X	2015 年 11 月 3 日	10 年
38	西南设计	XN282 433MHz 短距离无线通讯接收机	BS.14501181X	2014 年 11 月 24 日	10 年
39	西南设计	XN2107 P 波段射频收发电路	BS.145011828	2014 年 11 月 24 日	10 年
40	西南设计	XND17 锂电池保护电路	BS.145011836	2014 年 11 月 24 日	10 年
41	西南设计	XND18 光伏旁路开关电路	BS.145011844	2014 年 11 月 24 日	10 年
42	西南设计	XN117-2 多模测量型射频电路	BS.145011860	2014 年 11 月 24 日	10 年
43	西南设计	XN226 UHF RFID 电子标签芯片	BS.145011879	2014 年 11 月 24 日	10 年
44	西南设计	XN281 433MHz 短距离无线通讯发射机	BS.145011887	2014 年 11 月 24 日	10 年

序号	证载权利人	布图设计名称	登记号	申请日	保护期限
45	西南设计	XND20 16 路 LED 恒流驱动器	BS.135012228	2013 年 10 月 13 日	10 年
46	西南设计	XN297 2.4GHz GFSK 收发器	BS.135012236	2013 年 10 月 13 日	10 年
47	西南设计	XN288 L 波段变频电路	BS.135012244	2013 年 10 月 13 日	10 年
48	西南设计	XN287 P 波段变频电路	BS.135012252	2013 年 10 月 13 日	10 年
49	西南设计	XN274 RNSS 下变频电路	BS.135012260	2013 年 10 月 13 日	10 年
50	西南设计	XN273 RDSS 射频收发电路	BS.135012279	2013 年 10 月 13 日	10 年
51	西南设计	XN267 L 波段射频收发电路	BS.135012287	2013 年 10 月 13 日	10 年
52	西南设计	XN242 2.4GHz GFSK 收发器	BS.135012295	2013 年 10 月 13 日	10 年
53	西南设计	XN115 GPS 低噪声放大器	BS.135012309	2013 年 10 月 13 日	10 年
54	西南设计	XN114 GPS/GNSS 低噪声放大器	BS.135012317	2013 年 10 月 13 日	10 年
55	西南设计	XN110 卫星导航多模射频接收器	BS.125013353	2012 年 9 月 27 日	10 年
56	西南设计	XN111 射频收发器	BS.125013361	2012 年 9 月 27 日	10 年
57	西南设计	XN227÷2 分频器	BS.12501337X	2012 年 9 月 27 日	10 年
58	西南设计	XN228÷4 分频器	BS.125013388	2012 年 9 月 27 日	10 年
59	西南设计	XN229÷8 分频器	BS.125013396	2012 年 9 月 27 日	10 年
60	西南设计	XN290 型 P 波段下变频器	BS.12501340X	2012 年 9 月 27 日	10 年
61	西南设计	XN291 中频上变频放大器	BS.125013418	2012 年 9 月 27 日	10 年
62	西南设计	XN292 信号变频器	BS.125013426	2012 年 9 月 27 日	10 年
63	西南设计	XN404 单片频率合成器	BS.125013434	2012 年 9 月 27 日	10 年
64	西南设计	XN225 BD 卫星信号接收机	BS.125008341	2012 年 6 月 26 日	10 年
65	西南设计	XN239 对讲机收发芯片	BS.12500835X	2012 年 6 月 26 日	10 年
66	西南设计	XN241 低功耗 GPS 接收芯片	BS.125008368	2012 年 6 月 26 日	10 年
67	西南设计	XN256 S 波段正交解调器	BS.125008376	2012 年 6 月 26 日	10 年
68	西南设计	XN266 S 波段正交调制器	BS.125008384	2012 年 6 月 26 日	10 年
69	西南设计	XN235 多模卫星导航接收机芯片	BS.115009884	2011 年 10 月 13 日	10 年
70	中国电科二十四所	SB408 S 波段收发电路	BS.115009892	2011 年 10 月 13 日	10 年
71	中国电科二十四所	SB733 P 波段收发信机	BS.115009930	2011 年 10 月 13 日	10 年
72	中国电科二十四所	SF906MQ 四通道下变频器	BS.115009922	2011 年 10 月 13 日	10 年
73	中国电科二十四所	SX501M 型导航调零射频接收器	BS.115009914	2011 年 10 月 13 日	10 年
74	中国电科二十四所	XN248 卫星定位系统多模多频射频芯片	BS.115009949	2011 年 10 月 13 日	10 年

序号	证载权利人	布图设计名称	登记号	申请日	保护期限
75	中国电科二十四所	XN251 4GHz 接收发射器	BS.115009906	2011 年 10 月 13 日	10 年

截至本报告书签署日，上述第 70-75 项登记在中国电科二十四所名下的布图设计实际系由西南设计拥有和使用，该 6 项尚在保护期内的布图设计因历史原因登记在中国电科二十四所名下，保护期均将于 2021 年 10 月届满。根据中国电科二十四所出具的说明，以及西南设计（作为甲方）与中国电科二十四所（作为乙方）签署的《关于集成电路布图设计专有权归属确认协议》，明确上述 6 项布图设计均由甲方独立完成，相关的成本支出均由甲方承担，甲方为实际权利人，相关布图设计从创作完成至今实际亦由甲方使用，所获得的收益全部由甲方享有；乙方仅为证载权利人，就上述布图设计的研发未投入人力及资金，对该等布图设计不享有任何权利，实际亦未使用该等布图设计；双方就上述布图设计不存在任何权属争议或现实/潜在纠纷；未经甲方事先书面同意，乙方不得自行使用或授权第三人使用该等布图设计，乙方亦不得将该等布图设计许可、转让、质押给任何第三方或以任何其他方式使用或处置。

截至本报告书签署日，除上述已披露的情形外，西南设计拥有的集成电路布图设计权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（6）域名

截至本报告书签署日，西南设计拥有域名 1 项，具体情况如下：

序号	域名持有人	域名	有效期至
1	西南设计	swid.com.cn	2024 年 8 月 23 日

截至本报告书签署日，西南设计拥有的域名权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（7）软件著作权

截至本报告书签署日，西南设计无软件著作权。

截至本报告书签署日，西南设计不存在许可他人使用或被他人许可使用资产的情况。

3、主要负债及对外担保情况

(1) 主要负债

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	17,226.18	61.93%	40,049.31	79.07%	32,000.00	84.39%
应付票据	406.91	1.46%	1,770.47	3.50%	1,180.57	3.11%
应付账款	7,403.78	26.62%	5,997.11	11.84%	2,263.15	5.97%
预收款项	-	0.00%	460.31	0.91%	377.17	0.99%
合同负债	143.53	0.52%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	1,927.01	6.93%	886.02	1.75%	744.71	1.96%
应交税费	47.84	0.17%	235.66	0.47%	443.39	1.17%
其他应付款	107.99	0.39%	941.36	1.86%	449.11	1.18%
其他流动负债	18.43	0.07%	-	-	-	-
流动负债合计	27,281.67	98.08%	50,340.25	99.39%	37,458.11	98.78%
递延收益	534.13	1.92%	310.36	0.61%	461.00	1.22%
非流动负债合计	534.13	1.92%	310.36	0.61%	461.00	1.22%
负债合计	27,815.80	100.00%	50,650.61	100.00%	37,919.11	100.00%

(2) 对外担保

截至本报告书签署日，因存在重庆声光电为西南设计向国家开发银行重庆分行借款提供担保的情况，西南设计就该等担保向重庆声光电提供反担保，并签署了最高额保证合同，具体情况如下：

序号	反担保权人	反担保金额（万元）	债权确定期间	担保期限
1	重庆声光电	12,000	2020.6.3-2021.6.3	主合同项下的债务履行期限届满日后两年

截至本报告书签署日，除为自身债务向重庆声光电提供反担保外，西南设计不存在其他对外担保的情形。

4、非经营性资金占用情况

截至本报告书签署日，西南设计不存在被其股东及其关联方非经营性资金占用的情况。

5、或有负债情况

截至 2020 年 10 月 31 日，西南设计无或有负债。

6、抵押、质押等权利限制情况

截至 2020 年 10 月 31 日，西南设计无资产抵质押情况。

（六）主要经营资质

截至本报告书签署日，西南设计已取得其经营主要业务所需的资质，具体情况如下：

序号	权属人	证书名称	证书号	有效期	发证机构/备案机关
1	西南设计	高新技术企业证书	GR201951100882	2019 年 11 月 21 日起三年	重庆市科学技术局、重庆市财务局、国家税务总局重庆市税务局
2	西南设计	环境管理体系认证证书	04819E40260R1M-01	2019 年 9 月 9 日至 2022 年 9 月 8 日	北京泰瑞特认证有限责任公司
3	西南设计	对外贸易经营者备案登记表	05080678	/	/
4	西南设计	海关进出口货物收发货人备案回执	5000000760	/	中华人民共和国海关
5	西南设计	质量管理体系认证证书	01220Q20066R6M	2020 年 2 月 12 日至 2023 年 1 月 29 日	广州赛宝认证中心服务有限公司

（七）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚和合法合规情况

1、重大未决诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，西南设计不存在重大未决诉讼或仲裁情况。

2、行政处罚情况

报告期内，西南设计不存在行政处罚情况。

3、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况

截至本报告书签署日，西南设计不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。

（八）最近三年主营业务发展情况

1、主营业务概况

西南设计的主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售，致力于为客户提供核心芯片、模块、组件、系统解决方案等多种产品形态和服务，产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域。

经过多年发展，西南设计已具备了领先的 RFIC 系统集成设计能力，建立了设计、测试、应用方面软硬件开发平台，拥有一支专业致力于硅基模拟半导体芯片的电路设计、测试分析、应用解决方案的研发队伍。截至本报告书签署日，西南设计已拥有授权专利 40 项，建立了 0.35um~40nm SiGe BiCMOS、RFCMOS 等工艺制程的多种 IP 库，形成了完善的“IP+核心芯片（套片）+模块+组件+应用方案”的产业链结构，硅基模拟半导体芯片技术处于国内领先水平。

2、行业主管部门、监管体制及主要法律法规及政策

（1）行业分类

西南设计主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），西南设计所处行业为“C 制造业—C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

（2）行政主管部门及监管体制

西南设计所在行业主管部门为中华人民共和国工业和信息化部，工业和信息化部是我国集成电路产业行政主管部门，主要负责制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

西南设计所属行业的自律组织为中国半导体行业协会，该协会的主要职责包括贯彻落实政府有关政策、法规，协助政府制（修）订行业标准、国家标准及推荐标准；调查、研究、预测本行业产业与市场，根据授权开展行业统计，及时向会员单位和政府主管部门提供行业情况等。

（3）行业主要政策

序号	时间	发布单位	文件名称	有关本行业的主要内容
1	2020 年	中国共产党第十九届中央委员会	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	制定科技强国行动纲要，健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，打好关键核心技术攻坚战，提高创新链整体效能，瞄准人工智能、量子信息、集成电路、生命健康、脑科学、生物育种、空天科技、深地深海等前沿领域，实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。

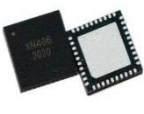
序号	时间	发布单位	文件名称	有关本行业的主要内容
2	2020 年	财政部、税务总局、发改委、工信部	《促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策》	国家鼓励的符合条件的集成电路生产企业或项目，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税
3	2020 年	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》	为进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，制定出台财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八个方面政策措施。
4	2019 年	财政部、国家税务总局	《关于集成电路设计和软件产业企业所得税政策的公告》	依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在 2018 年 12 月 31 日前自获利年度起计算优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止
5	2019 年	工信部	《工业和信息化部关于加快培育共享制造新模式新业态促进制造业高质量发展的指导意见》	推动新型基础设施建设。加强 5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设，扩大高速率、大容量、低延时网络覆盖范围，鼓励制造企业通过内网改造升级实现人、机、物互联，为共享制造提供信息网络支撑
6	2018 年	工信部、国家发展改革委	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》	利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升手机、计算机、彩色电视机、音响等各类终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化
7	2017 年	国务院	《国务院关于印发国家教育事业发展规划“十三五”规划的通知》	优先在北京、上海、武汉等地建设一批集成电路实训基地，构建我国集成电路人才培养学科专业集群加快人才培养和产业关键技术研发
8	2016 年	国务院	《国务院关于印发“十三五”战略性新兴产业发展规划的通知》	启动集成电路重大生产力布局规划工程，实施一批带动作用强的项目，推动产业能力实现快速跃升。加快关键产品设计开发能力和应用水平，推动封装测试、关键装备和材料等产业快速发展。支持提高代工企业及第三方 IP 核企业的服务水平，支持设计企业与制造企业协同创新，推动重点环节提高产业集中度。推动半导体显示产业链协同创新
9	2016 年	国务院	《国务院关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》	大力推进集成电路创新突破。加大面向新型计算、5G、智能制造、工业互联网、物联网的芯片设计研发部署
10	2015 年	国家发展改革委	《国家发展改革委关于实施新兴产业工程包的通知》	面向重大信息化应用、战略性新兴产业发展和国家信息安全保障等重大需求，着力提升先进工艺水平设计业集中度和产业链配套能力，选择技术较为成熟、产业基础好，应用潜力广的领域，加快高性能集成电路产品产业化。通过工程实施，推动重点集成电路产品的产业化水平进一步提升，移动智能终端、网络通信、云计算、物联网、大数据等重点领域集成电路设计技术达到国际领先水平，设计业的产业集中度显著提升。培育出一批具有国际竞争力的集成电路龙头企业
11	2015 年	国务院	《国务院关于印发《中国制造 2025》的通知》	着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用

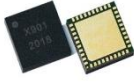
序号	时间	发布单位	文件名称	有关本行业的主要内容
				适配能力
12	2014 年	国务院	《国家集成电路产业发展推进纲要》	着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新，以设计业的快速增长带动制造业的发展。近期聚焦移动智能终端和网络通信领域，开发量大面广的移动智能终端芯片、数字电视芯片、网络通信芯片、智能穿戴设备芯片及操作系统，提升信息技术产业整体竞争力
13	2013 年	国家发展改革委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》	将集成电路芯片设计及服务，以及主要集成电路芯片产品如数字电视芯片、多媒体芯片、功率控制电路及半导体电力电子器件等列为战略性新兴产业重点产品目录，作为引导社会资源投向，各地区政府重点培育的新兴产业

3、主要产品的用途

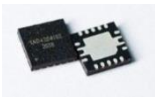
西南设计产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域，应用于物联网领域的产品主要包括硅基射频放大器、硅基射频开关和数控衰减器、硅基频率合成器系列产品等无线通信系列产品、卫星导航系列产品、短距离通信系列产品；应用于绿色能源领域的产品主要包括光伏旁路开关电路系列产品、电源管理系列产品；应用于安全电子领域的产品主要包括红外驱动放大电路系列产品、防复制 RFID 标签及系统、无源无线测温系统等产品。

（1）物联网领域主要产品：

产品大类	产品小类	产品图片	应用领域	特性描述
无线通信系列产品	硅基射频放大器系列产品		通信基站、智能终端、无线通信、卫星导航终端等	功能描述：应用于射频收发链路中，实现射频信号功率放大功能 主要指标：频率范围 20MHz~6GHz；噪声系数 0.5dB；输出 OIP3 35dBm；输出 P-1 27dBm
	硅基射频开关和数控衰减器系列产品		通信基站、智能终端、无线通信等	功能描述：应用于射频收发链路中，实现收发切换、射频通道选择和链路增益调整等功能 主要指标：频率范围 DC~30GHz；插入损耗 0.4dB；隔离度 60dB；耐受功率 45dBm；衰减步进 0.25dB
	硅基频率合成器系列产品		通信基站、仪器仪表、无线通信等	功能描述：为射频收发链路提供本振信号等功能，为模拟-数字转换器、处理器等提供时钟信号 主要指标：最高工作频率 20GHz；底板相位噪声-233dBc/Hz；均方根抖动 100fs

产品大类	产品小类	产品图片	应用领域	特性描述
	硅基射频前端模组 (FEM) 系列产品		通信基站、智能终端、无线通信等	功能描述：应用于射频收发链路中，实现射频信号功率放大、射频通道选择和链路增益调整等功能 主要指标：噪声系数 0.5dB；输出 OIP3 38dBm；增益控制范围 31dB
卫星导航系列产品	-		车辆导航和自动驾驶、工业控制、高精度测量、授时、智能终端等	功能描述：支持 GPS、GLONASS、Galileo、BDS 卫星导航系统多模多频信号并行接收，实现高灵敏度高精度定位 主要指标：冷启动灵敏度-148dBm；跟踪灵敏度-165dBm；单点定位精度 0.8m；RTK 定位精度 0.01m+1ppm
短距离通信系列产品	-		智能家居、无线鼠键等	功能描述：实现 ISM 频段短距离无线点对点和组网通信功能 主要指标：接收灵敏度-89dBm (GFSK)；灵敏度-108dBm (ASK)；输出功率 10dBm

(2) 绿色能源领域主要产品：

产品大类	产品小类	产品图片	应用领域	特性描述
光伏旁路开关电路系列产品	-		光伏电站	功能描述：应用于太阳能电池板旁路保护，可提升发电效率、降低温升、提高安全性，特别适合大电流应用 主要指标：平均正向导通电压 80mV@20A、反向漏电流 1uA、耐压 30V~80V
电源管理系列产品	同步整流电路系列产品		终端（笔记本、手机、平板、电动工具等）电源；快速充电器	功能描述：应用于电源适配器，提高效率，适合大电流快充应用 主要指标：耐压 60V~120V；开通延迟 50ns；关闭延迟 25ns
	电压转换器系列产品		通信基站电源、车载电源等	功能描述：降压型电压转换 主要指标：峰值效率 95%；开关频率 200kHz~1600kHz；静态电流 800uA
	锂电池管理类系列产品		新能源汽车、应急后备电源、储能电源等	功能描述：实现智能化电池保护监测 主要指标：内阻检测精度 $\pm 0.15\text{m}\Omega$ ；温度检测精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；隔离通信速率 640kbps

(3) 安全电子领域主要产品：

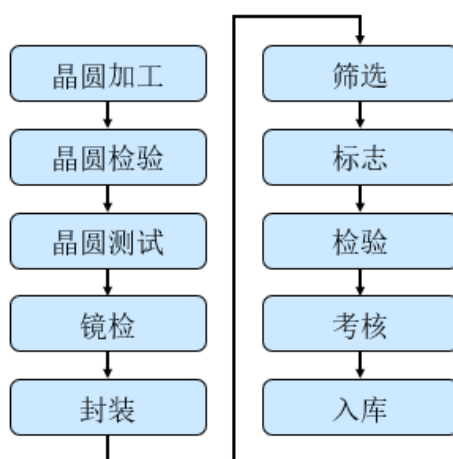
产品大类	产品图片	应用领域	特性描述
红外驱动放大电路系列产品		环境监测	功能描述：用于红外气体颗粒传感、环境监测等应用 主要指标：电源电压 8~35V；光电放大器增益 0.1~0.5V/nA

产品大类	产品图片	应用领域	特性描述
防复制 RFID 标签 及系统		安全物流、 人员管理等	功能描述：实现身份识别加密防复制功能 主要指标：无源无线收发；芯片读写灵敏度 -10dBm；系统通过商密认证
无源无线测 温系统		电力柜、 电力变压器、 冷链运输等	功能描述：无需外部电源的情况下，可实时读取被 测物的身份和温度信息 主要指标：测温精度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；读灵敏度-10dBm； EPC global C1G2 及 ISO18000-6C 的通信协议

4、主要产品工艺流程

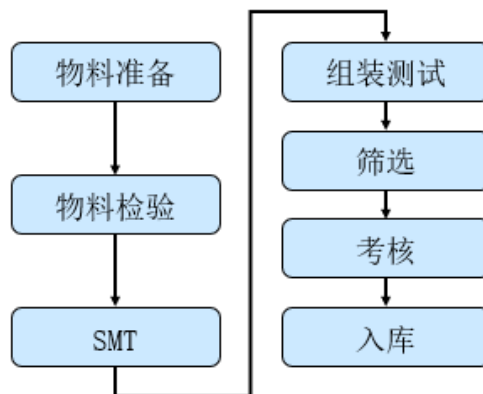
西南设计主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售，致力于为客户提供核心芯片、模块、组件、系统解决方案等多种产品形态和服务。

(1) 芯片产品工艺流程图



对于半导体芯片产品，西南设计采用 Fabless 模式运营，即西南设计负责产品的研发设计，并委托第三方晶圆厂和封装厂进行生产加工，主要流程包括：西南设计自主研发设计产品，在完成设计后将设计数据交付晶圆代工厂流片，流片完成后的晶圆经检验合格后委托封测厂进行封装测试，产品合格后由西南设计验收入库。

(2) 模块、组件产品工艺流程图



对于模组类产品，西南设计完成方案自主设计后进行物料准备、SMT 焊接、参数指标调试，物料准备齐全后送第三方委外加工，完成后进一步按产品要求进行筛选试验，考核合格入库。

5、主要经营模式

（1）研发模式

西南设计产品研发主要包括产品策划、产品开发和产品定型三大阶段。产品策划阶段：经过市场调研和可行性分析，形成立项报告提交评审，通过评审后进入产品开发阶段。产品开发阶段：分为方案设计、电路设计、版图设计等阶段，完成产品开发后，将设计数据提交给第三方晶圆厂和封测厂进行生产加工和测试，产品经测试合格后送客户试用。产品定型阶段：在客户试用合格后，进行可靠性摸底、小批量试制、质量评审等。产品在完成定型后转入量产。

（2）采购模式

西南设计的采购模式分为单一供应商采购和三方比价竞争性谈判两种模式。对于通用器件，西南设计一般采用三方比价竞争性谈判模式，由采购部门向供应商多方询价，并组织价格谈判，三方比价后确定供应商，并签订采购合同实施采购。对于非通用器件，西南设计一般采用单一供应商采购模式，先由采购部门提出唯一供应商说明以及发起不竞标评审流程，后续由采购部门组织评审以及后续跟供应商进行价格谈判，谈判完成后签订采购合同实施采购。

（3）生产模式

西南设计采用 Fabless 模式进行运营，主要负责产品的自主研发设计，西南设计生

产模式为大规模批量委外加工生产，包括流片、封装、测试、组装加工等在内的生产工序都委托外部第三方独立晶圆厂及封装厂完成，西南设计负责委外加工的管理及产品完工后的检验、入库等环节。

（4）销售模式

销售模式上，西南设计建立了“直销+经销+方案商”相结合的营销模式：

直销模式：针对附加值高、技术水平高、成长空间较大的通信、安全电子等行业的重点客户，西南设计采用直销模式销售。直销模式的客户可以直接为西南设计后续产品规划提供需求信息，有助于西南设计更好地把握行业技术的发展路线。直销模式下公司可为客户提供更好的技术支持服务，有助于西南设计更好地建立起自身的品牌价值。

经销模式：针对通用性较强、无需过多技术支持、货架批量交付的光伏、导航等领域产品，西南设计采用经销模式销售。经销模式可有效借助经销商渠道和资源迅速打开市场，快速获得更多客户资源。在西南设计市场开拓资源有限的情况下，经销模式能够最快速地获得市场认可，满足西南设计发展需要。

方案商模式：针对应用领域广、应用方案多、需要较多技术支持工作、以 PCBA 或者模组方式交付的短距离通信等产品，西南设计采用方案商模式销售。针对不同的下游应用，西南设计作为方案商结合自身产品特性与渠道资源，定制不同的解决方案以满足不同客户的需求。

（5）结算模式

1）与客户的结算模式

西南设计与下游客户的结算模式一般为先货后款，收款账期自货物验收合格或开具发票后 1-6 个月；同时也存在部分先款后货以及现款提货的形式，主要针对订单量较小的客户。

2）与上游供应商结算模式

西南设计与上游供应商的结算模式主要分为两种：

① 原材料采购，西南设计与原材料供应商的结算模式一般是先货后款，付款周期为自开票之日起 1-2 个月；

② 委外加工，对于封装测试委外加工业务，西南设计与供应商的结算模式一般是

先货后款，付款周期为自货物验收合格后 1 个月；对于晶圆流片委外加工业务，西南设计与供应商的结算模式一般是先款后货。

（6）盈利模式

西南设计盈利模式主要有两种：产品销售收入和对外技术服务收入。

西南设计主要收入来源于集成电路、模组等产品的销售，为物联网、绿色能源、安全电子三大领域的客户提供高性价比的集成电路、模组和组件。西南设计根据市场供需情况、客户订单情况、产品生产成本及合理利润空间确定产品市场价格，获取产品销售利润。

其余收入主要为对外技术服务收入。西南设计根据用户的需求，进行定制化开发或合作研发，通过客户的技术开发费获得利润回报。

6、主要产品及服务的生产销售情况

（1）按产品类型分类

单位：万元

产品类型	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物联网类	31,212.78	70.45%	39,653.28	57.79%	39,926.79	56.27%
绿色能源类	180.14	0.41%	13,666.10	19.92%	18,047.11	25.44%
安全电子类	10,515.97	23.74%	6,231.13	9.08%	1,946.83	2.74%
其他	2,393.62	5.40%	9,062.38	13.21%	11,030.16	15.55%
合计	44,302.51	100.00%	68,612.89	100.00%	70,950.89	100.00%

（2）主要产品产量、销量及产销率情况

单位：万只

产品大类	产品小类	2020 年 1-10 月			2019 年度			2018 年度		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
无线通信系列产品	射频放大器系列产品	4,246.28	4,605.88	108.47%	2,392.66	2,313.93	96.71%	-	451.79	-
	射频开关和数控衰减器系列产品	2,407.84	2,318.80	96.30%	972.79	103.69	10.66%	-	-	-

产品大类	产品小类	2020 年 1-10 月			2019 年度			2018 年度		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
	硅基频率合成器	357.61	200.92	56.18%	175.60	285.03	162.32%	106.53	409.57	384.46%
卫星导航系列产品	-	26.72	29.80	111.53%	31.43	37.10	118.04%	52.99	33.06	62.39%
短距离通信系列	-	14,560.72	16,560.87	113.74%	12,160.14	14,051.19	115.55%	14,430.30	16,217.51	112.39%
光伏旁路开关系列产品	-	63.50	61.28	96.50%	3.04	40.61	1335.86%	209.48	68.50	32.70%
电源管理系列产品	同步整流电流系列	85.49	52.33	61.21%	7.33	3.93	53.62%	-	-	-
红外驱动放大电路产品	-	4,171.47	3,862.80	92.60%	898.87	377.00	41.94%	-	-	-
合计		25,919.63	27,692.88	106.84%	16,641.86	17,212.48	103.43%	14,799.30	17,180.43	116.09%

2019 年射频开关和数控衰减器系列产品产销率较低主要系当期西南设计为了锁定产能、控制成本进行了批量备货；2019 年光伏旁路开关系列产品产销率高，主要系西南设计在 2018 年进行了批量备货，2019 年仅新增少量生产所致。

（3）报告期内前五大客户销售情况

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售额	占比
2020 年 1-10 月	1	中电科技集团重庆声光电有限公司	14,466.48	38.35%
		中国电子科技集团公司第二十四研究所	773.51	
		其他关联方	1,748.58	
	2	客户 A	6,287.78	14.19%
	3	上海磐启微电子有限公司	6,127.17	13.83%
	4	客户 B	3,991.24	9.01%
	5	南京六九零二科技有限公司	2,659.72	6.00%
	合计		36,054.48	81.38%
2019 年度	1	中电科技集团重庆声光电有限公司	6,909.56	25.32%
		中国电子科技集团公司第二十四研究所	6,555.55	
		其他关联方	3,909.29	
	2	四川九洲电器集团有限责任公司	10,074.70	18.68%

时间	序号	客户名称	销售额	占比
		成都九洲电子信息系统股份有限公司	2,711.74	
		重庆九洲星熠导航设备有限公司	33.24	
	3	北京航天福道高技术股份有限公司	8,385.23	12.22%
	4	上海磐启微电子有限公司	5,977.35	8.71%
	5	客户 C	2,657.58	3.87%
	合计		47,214.24	68.81%
2018 年度	1	中电科技集团重庆声光电有限公司	0.22	19.76%
		中国电子科技集团公司第二十四研究所	8,020.66	
		其他关联方	6,000.03	
	2	四川九洲电器集团有限责任公司	12,839.48	18.17%
		重庆九洲星熠导航设备有限公司	49.36	
	3	河北汉光重工有限责任公司	9,980.24	14.07%
	4	航天信息系统工程（北京）有限公司	5,230.29	7.37%
	5	上海磐启微电子有限公司	4,710.57	6.64%
	合计		46,830.85	66.00%

注 1：中电科技集团重庆声光电有限公司受中国电子科技集团有限公司控股，中国电子科技集团公司第二十四研究所为中国电子科技集团有限公司全额出资举办的事业单位法人，其他关联方为同受中国电子科技集团有限公司直接或间接控制的其他公司。

注 2：四川九洲电器集团有限责任公司、成都九洲电子信息系统股份有限公司和重庆九洲星熠导航设备有限公司为同一控制下企业。

(4) 主要客户情况

① 中电科技集团重庆声光电有限公司

成立于 2007 年，总部位于重庆，是中国电子科技集团有限公司下属直接管理的子集团，同时也是西南设计的控股公司。声光电致力于实现声、光、电、磁等微系统领域核心元器件技术和产品自主可控，产品广泛应用于航天、航空、探月等国家重大工程领域。重庆声光电是国际主流通信基站客户的合格供应商，声光电通信基站相关产品通过重庆声光电进行销售。

② 上海磐启微电子有限公司

成立于 2011 年，总部设立于上海，是中国领先的无线通讯及物联网芯片设计企业，拥有物联网、新零售货架标签、蓝牙 BLE、低功耗 2.4GHz SoC、消费类无人机等八大

产品线，下游客户包括阿里巴巴 IOT 事业部、腾讯 TEG 事业部、中兴克拉、阳光集团、合力泰、京东方等。磐启微主要同上海磐启微在短距离无线通信产品进行合作。

③ 四川九洲电器集团有限责任公司

成立于 1994 年，总部位于四川省绵阳市，主要从事数字电视设备、有线电视宽带综合业务信息网络系统、电线电缆光缆、车载指挥等通信系统、LED、物联网、应用电子系统等领域产品的开发、生产与销售。九洲电器主要同四川九洲电器在卫星导航、通信和电源管理等领域进行配合。

主要客户中除重庆声光电、中国电科二十四所以及受中国电科控制的其他关联方外，西南设计与其他客户不存在关联关系。西南设计对单一客户销售占比未超过 50%，不存在明显的大客户依赖情况。

7、主要原材料及能源供应商情况

(1) 按采购内容分类

单位：万元

采购内容	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例
晶圆代工	22,684.08	54.80%	12,622.93	20.22%	8,012.94	12.97%
封装测试	10,639.77	25.70%	5,576.04	8.93%	3,487.74	5.64%
电子元器件	5,387.96	13.02%	41,517.18	66.51%	48,165.07	77.95%
外协技术服务	1,510.05	3.65%	1,065.48	1.71%	1,253.60	2.03%
其他	1,175.89	2.84%	1,642.15	2.63%	871.91	1.41%
合计	41,397.75	100.00%	62,423.78	100.00%	61,791.26	100.00%

2018 年与 2019 年西南设计电子元器件类采购占比较高主要系西南设计研发了大量通信、导航、电源等领域的定制化产品，采购了大量功能模块、结构件、连接器等电子元器件，以及相应的 PCB 板加工、外协贴片组装加工等服务。2020 年西南设计抓住国产替代的机会，进行了产品结构调整，全面布局基站射频、安全电子、卫星导航等细分市场，陆续推出许多竞争力强、附加值高的芯片产品。

(2) 报告期内前五大供应商采购情况

单位：万元

时间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2020 年 1-10 月	1	MEDS TECHNOLOGIES PTE LTD	晶圆代工	8,196.83	19.80%
	2	成都锐成芯微科技股份有限公司	晶圆代工	4,784.17	11.56%
	3	X FAB Semiconductor Foundries	晶圆代工	4,403.40	10.64%
	4	供应商 1	晶圆代工	3,393.21	8.20%
	5	广东利扬芯片测试股份有限公司	封装测试	2,748.95	6.64%
	合计			23,526.57	56.83%
2019 年度	1	MEDS TECHNOLOGIES PTE LTD	晶圆代工	4,841.23	7.76%
	2	北京华通安信科技有限公司	原材料	4,427.98	7.09%
	3	洛阳隆盛科技有限责任公司	原材料	4,214.24	6.75%
	4	连云港杰瑞电子有限公司	原材料	2,840.82	4.55%
	5	武汉三江航天远方科技有限公司	原材料	2,630.18	4.21%
	合计			18,954.45	30.36%
2018 年度	1	陕西电器研究所	原材料	8,659.85	14.01%
	2	洛阳隆盛科技有限责任公司	原材料	5,750.64	9.31%
	3	成都元科东微信息技术有限公司	原材料	4,287.93	6.94%
	4	重庆盟讯电子科技有限公司	原材料	3,804.37	6.16%
	5	成都宏明电子科大新材料有限公司（成都宏科电子科技有限公司）	原材料	2,906.56	4.70%
	合计			25,409.35	41.12%

（3）主要供应商情况

① X-FAB Semiconductor Foundries

总部位于德国埃尔福特，是全球最大的模拟/混合信号代工集团。其营销网络和客户遍布美洲、欧洲和亚洲，提供从 1.0 到 0.13μm 的 CMOS 工艺技术，SOI 和 MEMS 技术。X-FAB 主要为西南设计芯片代工服务。

② Meds Technologies Pte Ltd

成立于 1996 年，总部位于新加坡，Meds Technologie 致力于提供射频/微波领域 PCB 设计与制造产品与解决方案。Meds Technologie 主要为西南设计提供芯片代工服务。

③ 成都锐成芯微科技股份有限公司

成立于 2011 年，总部位于成都市高新区，专注于超低功耗模拟 IP 和高可靠性 eNVM 研发和授权业务。成都锐成芯微主要负责西南设计 IP 供应。

（4）确保供应商稳定性的措施

西南设计与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，双方保持密切沟通与相互配合，西南设计会提前通知供应商产品加工预测情况以便供应商提前分配产能，并根据供应商的实际情况及时调整自身的采购计划。同时，西南设计根据销售预测会主动向供应商预付保证金以锁定产能，增强产能保障。

8、安全生产及环境保护情况

西南设计主要对集成电路进行设计、研发与销售，生产及封装测试环节外包给第三方供应商，主营业务不会产生废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

9、主要产品和服务的质量控制情况

西南设计已通过 ISO9000 质量管理体系标准认证，建立了完善的产品研发与设计流程，就产品的调研、策划、试用、验证等环节建立了明确的产品质量规范。为确保产品工艺设计水平，研发产品在客户试用合格后，需要经过可靠性摸底、小批量试制、质量评审等环节才能正式投入量产销售。

在委托加工方面，西南设计基于工艺水平、加工品质、生产能力等多方面条件严格遴选供应商，要求供应商具备成熟、稳定的工艺水平，齐全的工艺种类和封装形式，以及对产品有完备的品质保证体系和充足的产能，并能根据西南设计设计要求作出及时配合和调整。西南设计目前合作的晶圆制造与封装测试厂商均为国内外行业内头部企业，工艺水平先进，生产能力稳定，能够有效确保西南设计产品质量与性能要求。

报告期内，西南设计不存在重大的产品质量纠纷情形。

10、研发情况及技术水平

（1）综合研发情况

西南设计在无线通讯、短距离通信、卫星导航定位、太阳能光伏、电源管理等方向上开展了系列化核心芯片及模组的产品研发计划，致力于解决移动通信、卫星导航定位等物联网终端的传感、传输、身份与组网问题，光伏等绿色能源领域产品的安全、高效

与耐用性问题，环境、电力、交通及物流领域的可靠检测、防复制与安全保障问题。经过 20 年的发展，西南设计研发能力和批量供货能力在业内已具有较强的竞争力。

截至本报告书签署日，西南设计有 140 名研发人员，其中工作 10 年以上的资深设计师 50 余人，已获专利授权 40 项，拥有集成电路布图登记 75 项，具有与国际主流水平同步的设计能力与产品开发能力，拥有多模多频多通道设计、低噪声设计、宽带大动态设计、宽带低相噪频综设计、低功耗设计、高效率电源设计等十余类专业方向的关键技术。报告期内西南设计研发投入占收入比例平均超过 10%，目前有在研产品十余个系列合计 100 余项，硅基模拟半导体芯片技术处于国内领先水平。

（2）核心技术工艺以及研发方向

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计拥有的主要核心技术如下：

序号	技术名称	技术描述
1	高线性低噪声射频前端设计技术	具有射频前端电路相关的高线性度设计、低噪声设计和多通道集成等关键技术，成功研制出了十余款高性能低噪声放大器、射频开关、功率驱动放大器、数控衰减器和限幅器等射频前端产品
2	具有高可靠性的新型太阳能电池保护技术	具有高可靠性的新型太阳能电池保护技术，采用智能 IC 控制功率 MOS，并辅以储能元件，具有极低的正向导通电压和反向漏电流。对比传统方案，该技术可极大地降低了电路在对太阳能电池进行保护时的功耗，发热量明显减少，接线盒的温升显著降低，提高了光伏组件的安全性和可靠性
3	高集成低成本收发变频信道设计技术	针对物联网技术对于人、机、物的随时随地互联互通的需求，解决无线通信产品高集成度，低成本，高灵敏度，低功耗等多方面难题。具有高集成低成本收发无线通信射频电路产品系统结构设计、单元电路设计、版图设计以及测试应用等技术，形成 2.4GHz SFSK 收发器系列产品、433MHz 无线通信系列产品及 UHF RFID 通信协议系列产品
4	超宽带低底板相位噪声频率合成器设计技术	具有频率合成器闭环相位噪声建模设计技术，在频率合成器电路设计方面拥有 10 余项核心专利技术，包括超宽输入功率低相噪参考缓冲设计、跨导线性化并联谐振式压控振荡器设计、超宽频带反馈分频器设计、线性化采样保持电荷泵设计等，可实现低于 -230dBc/Hz 的超低底板相位噪声，覆盖频率范围达到 10MHz-20GHz
5	多模多频卫星导航射频收发技术	具有多系统全频点卫星导航射频收发电路架构设计、多通道可重构接收机设计、宽带低噪声设计、大动态下变频器设计、多通道间高隔离度设计和宽带低相噪频率合成器设计等关键技术，授权多项发明专利。形成了射频芯片及射频基带 SoC 芯片系列产品，可支持 BDS、GPS、GLONASS、Galileo 卫星导航系统 RNSS 和短报文信号的收发
6	高功率密度、高效率电源管理芯片设计技术	具有单片集成或 SIP 封装技术实现 DC/DC、AD/DC、设计、高功率密度/高效率/小型化设计技术。形成集成度高、效率高、负载电流大、工作电压范围宽、功耗低、开关延小等电源管理系列化产品

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计主要在研项目如下：

序号	项目名	项目简述
1	高性能低噪声放大器系列	在产品宽频带、低噪声、高线性度等方面进行性能提升，形成系列化产品
2	射频开关系列	在产品宽频带、低插入损耗、高隔离度、高线性度、高耐受功率等方面进行性能提升，形成系列化产品
3	射频数控衰减器系列	在宽频带、低插入损耗、高衰减精度、高线性度等方面进行性能提升，形成系列化产品
4	红外驱动放大电路系列	对现有产品进行升级换代，降低成本，提高性价比
5	光伏旁路开关电路系列	对现有产品进行升级换代，降低成本，提高性价比
6	同步整流电路系列	对现有产品进行升级换代，提高效率
7	高性能频率合成器系列	对现有产品进行升级换代，提高工作频率，降低相位噪声
8	卫星导航模组系列	基于西南设计自有卫星导航芯片，开发系列化卫星导航模组
9	电池组管理系统芯片及模组	基于锂电池管理套片研发 LMU 和 BMU 模块，支持锂电池内阻、电压、温度测量

（3）研发投入金额和变动情况

报告期内，西南设计研发投入分别为 7,562.67 万元、11,696.51 万元和 12,374.36 万元，占营业收入比例分别为 10.66%、17.05%和 27.93%。报告期内，西南设计持续保持了大量的研发投入，研发费用占比逐年上升，为公司开展技术研发与产品迭代更新起到一定促进作用。

（4）研发人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，西南设计共有研发人员 140 人，占员工总数比例为 52.04%。

（九）主要财务指标

西南设计最近两年一期主要财务数据如下表所示：

（1）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产	87,631.05	68,649.90	58,052.69
非流动资产	12,301.39	9,943.12	5,712.38
总资产	99,932.44	78,593.02	63,765.07

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动负债	27,281.67	50,340.25	37,458.11
非流动负债	534.13	310.36	461.00
总负债	27,815.80	50,650.61	37,919.11
所有者权益	72,116.64	27,942.40	25,845.97
归属于母公司股东的所有者权益	72,116.64	27,942.40	25,845.97

注：以上数据已经审计。

（2）利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	44,302.51	68,612.89	70,950.89
营业成本	25,194.98	52,642.95	57,654.76
营业利润	6,087.59	4,735.53	4,600.98
利润总额	6,087.77	4,733.12	4,653.12
净利润	5,457.84	4,343.30	4,085.11
归属于母公司股东的净利润	5,457.84	4,343.30	4,085.11

注：以上数据已经审计。

（十）最近三年曾进行与交易、增资或改制相关估值或评估情况

1、最近三年的评估情况

除本次交易所涉及的资产评估外，西南设计最近三年进行过一次增资并开展了相应的资产评估。

2020 年 7 月，西南设计注册资本增加至 2,997.8091 万元，具体情况请参见本报告书“第五章 拟置入资产基本情况”之“一、西南设计”之“（二）历史沿革”之“11、2020 年 9 月，第三次增资和第十次股权转让”。

针对上述增资，根据中资评估出具的《重庆西南集成电路设计有限责任公司进行增资项目资产评估报告书》（中资评报字[2019]323 号），截至 2019 年 5 月 31 日，西南设计的账面净资产 22,279.71 万元，评估值为 70,022.75 万元。较账面净资产增值 47,743.04 万元，增值率为 214.29%。

（1）资产基础法评估结果

经资产基础法评估，西南设计账面总资产为 62,126.24 万元，总负债为 39,846.53 万元，净资产为 22,279.71 万元，评估后的总资产价值为 79,166.80 万元，总负债为 39,846.53 万元，净资产为 39,320.27 万元，增值额为 17,040.56 万元，增值率为 76.48%。

（2）收益法评估结果

采用收益法评估后的西南设计全部权益价值为 70,022.75 万元，较账面净资产 22,279.71 万元增值 47,743.04 万元，增值率为 214.29%。

本次评估采用收益法评估结果作为评估结论。

2、前后评估作价差异的原因

根据目前评估情况，本次交易中西南设计评估值为 118,960.08 万元。前次西南设计以 2019 年 5 月 31 日为评估基准日的评估值为 70,022.75 万元，本次交易评估较前次评估增值 48,937.33 万元，增值率为 69.89%。

本次交易中，西南设计评估值较前次的评估值有所增加，主要系 2020 年西南设计增资 41,342.9011 万元（按照实缴到位注册资本计算），以及两次评估期间正常经营形成的留存收益增加导致溢余资产增加所致。

（十一）拟购买资产为股权时的说明

1、本次拟购买资产为控股权

本次交易前，重庆声光电持有西南设计 32.37%的股权，电科投资及中国电科二十四所合计持有西南设计 13.02%的股权，电科投资、中国电科二十四所与重庆声光电通过《一致行动协议》保持一致行动关系，重庆声光电通过《一致行动协议》控制西南设计 45.39%的表决权，且西南设计的 6 名董事会席位中，重庆声光电及电科投资合计占据 4 名董事会席位，重庆声光电为西南设计的控股股东。

上市公司拟通过本次重大资产置换及支付现金购买资产为重庆声光电、电科投资及中国电科二十四所持有的西南设计 45.39%的股权，本次交易后上市公司为西南设计的控股股东。

2、股东放弃优先购买权情况

西南设计其他股东均同意放弃对上述 45.39%的股权享有的优先购买权。

3、购买资产的交易对方合法拥有标的资产的完整权利

截至本报告书签署日，重庆声光电、电科投资及中国电科二十四所持有的西南设计 45.39%的股权权属清晰，不存在质押或其他任何形式的转让限制情形，也不存在任何形式的股权纠纷或潜在纠纷的情形。

4、不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

西南设计自成立以来，历次股权变更、增加注册资本均已办理工商变更登记。截至本报告书签署日，西南设计股东不存在虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反作为股东所应当承担的义务及责任的行为。西南设计自成立之日起至今合法有效存续，不存在法律、法规及其他规范性文件和其公司章程规定的需要终止的情形，亦不存在因重大违法违规行为可能影响其合法存续的情形。

5、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次重大资产置换及支付现金购买资产为西南设计 45.39%的股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

6、本次重大资产置换及支付现金购买资产涉及的债权债务转移及人员安置情况

本次重大资产置换及支付现金购买资产不涉及债权债务转移及人员安置情况。

(十二) 报告期内会计政策及相关会计处理

1、收入的确认原则和计量方法

(1) 西南设计自 2020 年 1 月 1 日起适用新收入准则：

西南设计在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，西南设计在合同开始时，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是西南设计因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。西南设计确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确

认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为负债不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，西南设计按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，西南设计预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

满足下列条件之一时，西南设计属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在西南设计履约的同时即取得并消耗西南设计履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制西南设计履约过程中在建的商品。
- 3) 在西南设计履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且西南设计在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，西南设计在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，西南设计已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，西南设计在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，西南设计考虑下列迹象：

- 1) 西南设计就该商品或服务享有现时收款权利。
- 2) 西南设计已将该商品的法定所有权转移给客户。
- 3) 西南设计已将该商品的实物转移给客户。
- 4) 西南设计已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。
- 5) 客户已接受该商品或服务。

西南设计已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。西南设计拥有的无条件向客户收取对价的权利作为应收款项列示。西南设计已收货应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

(2) 2018-2019 年度

1) 销售商品收入

西南设计在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；西南设计既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

销售商品收入确认的具体原则

西南设计已根据合同约定将产品交付给购货方经结算确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2) 提供劳务

西南设计在收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入西南设计；交易的完工进度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，按完工百分比法确认提供劳务收入。西南设计在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3) 让渡资产使用权

西南设计在与交易相关的经济利益很可能流入西南设计；收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

西南设计在会计政策和会计估计与同行业或同类资产不存在重大差异。

3、财务报表编制基础

西南设计财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）规定编制财务报表。

4、报告期内资产转移剥离调整情况

西南设计在报告期内无资产转移剥离调整情况。

5、标的公司的重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

本次交易后，上市公司将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。拟置入资产的业务与上市公司原有业务不具有相关性，所属行业也不相同，上市公司原有业务和西南设计现有业务的会计政策和会计估计不具有可比性。

6、行业特殊的会计处理政策

西南设计所处行业不存在特殊的会计处理政策。

二、芯亿达

（一）基本情况

企业名称	重庆中科芯亿达电子有限公司
注册地址	重庆市沙坪坝区西永大道 23 号
主要办公地点	重庆市南岸区南坪花园路 14 号
法定代表人	蒋和全
企业类型	有限责任公司
注册资本	800 万元
统一社会信用代码	91500106699253465D
成立日期	2009-12-16
经营范围	一般项目：半导体芯片、电子元器件、电子产品（不含电子出版物）的设计、生产、测试、销售，计算机软件开发、技术转让及技术服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（二）历史沿革

1、2009 年 12 月，芯亿达设立

2009 年 11 月 17 日，中国电科二十四所、中微股份共同签署《公司章程》，约定共同出资设立芯亿达，注册资本为 800 万元，其中中国电科二十四所出资 408 万元，出资比例为 51%；中微股份出资 392 万元，出资比例为 49%。

2009 年 12 月 3 日，重庆万友会计师事务所有限责任公司出具重万会所验[2009]015 号《验资报告》，截至 2009 年 12 月 2 日，芯亿达已收到全体股东缴纳的注册资本 800 万元。

2009 年 12 月 16 日，芯亿达在重庆市工商行政管理局进行了设立登记并领取《企业法人营业执照》。

芯亿达成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	中国电科二十四所	408.00	51.00%
2	中微股份	392.00	49.00%

2、2017 年 8 月，股权无偿划转

2017 年 7 月 13 日，中国电科出具电科资函[2017]153 号《中国电科关于重庆中科芯亿达电子有限公司相关股权无偿划转的批复》，同意中国电科二十四所将其持有的芯亿达 51%的股权全部无偿划转至重庆声光电。

2017 年 8 月 2 日，芯亿达在重庆市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

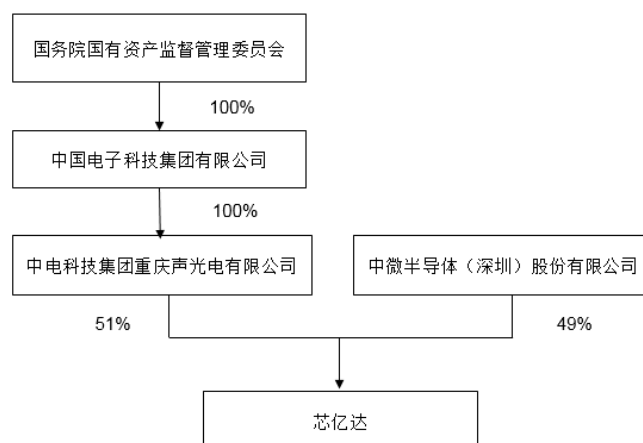
本次变更完成后，芯亿达的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	重庆声光电	408.00	51.00%
2	中微股份	392.00	49.00%

（三）股权结构及产权控制关系

1、股权结构

截至本报告书签署日，芯亿达的股权结构如下：



2、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，芯亿达现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，也不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

3、影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，不存在影响芯亿达资产独立性的其他协议或安排。

4、控股股东及实际控制人

截至本报告书签署日，重庆声光电持有芯亿达 51.00%的股权，为芯亿达的控股股东，国务院国资委为芯亿达的实际控制人。

（四）子公司及分支机构基本情况

截至本报告书签署日，芯亿达无下属全资、控股子公司，无分支机构。

（五）主要资产权属、主要负债、对外担保及非经营性资金占用情况

1、主要资产情况

（1）固定资产情况

单位：万元

项目	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、账面原值合计	414.57	331.12	283.14
其中：机器设备	353.24	273.83	230.49
电子设备	44.35	40.55	38.58
办公家具	16.98	16.74	14.07
二、累计折旧合计	209.73	159.00	100.70

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其中：机器设备	167.09	125.75	77.65
电子设备	32.20	25.61	18.24
办公家具	10.45	7.64	4.81
三、减值准备	-	-	-
其中：机器设备	-	-	-
电子设备	-	-	-
办公家具	-	-	-
四、账面价值合计	204.84	172.13	182.44
其中：机器设备	186.15	148.08	152.84
电子设备	12.15	14.94	20.34
办公家具	6.54	9.10	9.26

（2）无形资产情况

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	75.28	73.51	45.62
软件	75.28	73.51	45.62
二、累计摊销合计	31.48	25.51	18.41
软件	31.48	25.51	18.41
三、减值准备合计	-	-	-
软件	-	-	-
四、账面价值合计	43.80	48.00	27.22
软件	43.80	48.00	27.22

2、主要资产权属情况

（1）土地权属情况

截至本报告书签署日，芯亿达无自有土地及租赁使用的土地。

（2）房屋权属情况

① 自有房产情况

截至本报告书签署日，芯亿达无自有房产。

② 租赁房产情况

截至本报告书签署日，芯亿达合计租赁使用 4 处、面积 1992.2 平方米房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房产证号	租赁地址	租赁用途	租赁面积(m²)	期限
1	芯亿达	中国电科二十四所	111 房地证 2005 字第 08528 号	重庆市南岸区南坪花园路 14 号 201 办公大楼第五层的部分办公区域	科研办公	417.60	2021.1.1-2025.12.31
2	芯亿达	重庆航伟光电科技有限公司	106 房地证 2012 字第 21147 号	重庆市南岸区南坪花园路 14 号航伟光电大楼四楼	/	693	2016.4.1-2021.3.31
3	芯亿达	中国电科二十四所	111 房地证 2005 字第 08528 号	重庆市南岸区南坪花园路 14 号 201 办公大楼第五层出电梯左侧办公区域	科研办公	417.60	2021.04.01-2026.12.31
4	芯亿达	中山市联发微电子有限公司	-	广东省中山市火炬开发区祥兴路 6 号数贸大厦 9 楼	仓库、办公	464	2019.12.1-2021.12.31

前述第 1 至第 3 项房屋租赁事项中，芯亿达承租的建筑面积合计 1,528.2 平方米的房屋为在划拨土地上所建，其中向重庆航伟光电科技有限公司租赁的 693 平方米房屋将于 2021 年 3 月 31 日到期，到期后芯亿达将不再续租该房屋。根据房屋出租方电科二十四所出具的承诺，若芯亿达因租赁电科二十四所的房屋而遭受损失的，电科二十四所承担赔偿责任。同时重庆声光电出具承诺，若因芯亿达租赁前述第 1 至第 3 项目房屋而遭受损失的，重庆声光电承担赔偿责任。

前述第 4 项房屋租赁事项中该项租赁房屋由中山市联发微电子有限公司转租给芯亿达使用。根据原出租方中山市铭庆数字科技有限公司出具的确认函，该项租赁房产尚未取得房产证系历史遗留问题，中山市铭庆数字科技有限公司同意中山市联发微电子有限公司将租赁房屋中的 464 平方米转租给芯亿达使用。

前述芯亿达承租 464 平方米房屋未取得房产所有权证，但该等房屋面积较小且主要用作仓库、办公室，因此该事项对其生产经营不构成重大不利影响。芯亿达承租的 1,528.2 平方米的房屋为在划拨土地上所建，根据房屋出租方电科二十四所出具的承诺，若芯亿达因租赁电科二十四所的房屋而遭受损失的，电科二十四所承担赔偿责任。同时重庆声光电出具承诺，若因芯亿达租赁前述签署房屋而遭受损失的，重庆声光电承担赔偿责任。因此，该事项不构成本次重组的实质性法律障碍。

(3) 专利权

截至本报告书签署日，芯亿达拥有境内授权专利 39 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
1	安防监控 LED 驱动芯片	ZL201410733250.6	芯亿达	发明专利	2014.12.07	20 年
2	一种功率管驱动集成电路	ZL 201510667440.7	芯亿达	发明专利	2015.10.08	20 年
3	一种线性恒流红外 LED 驱动芯片	ZL 201710578981.1	芯亿达	发明专利	2017.07.17	20 年
4	一种 DC-DC 变换器集成电路及其应用电路	ZL 201510981446.1	芯亿达	发明专利	2015.12.23	20 年
5	带温度保护的玩具锁具直流电机驱动集成电路	ZL 201110302658.4	芯亿达	发明专利	2011.10.09	20 年
6	高精度 LED 屏显恒流驱动电路	ZL 201210254089.5	芯亿达	发明专利	2012.07.23	20 年
7	一种多通道集成开关电路及电机触发电路	ZL 201922502891.1	芯亿达	实用新型	2019.12.31	10 年
8	一种新型多路驱动集成电路芯片	ZL 201922486967.6	芯亿达	实用新型	2019.12.31	10 年
9	一种用于电子血压计的集成电路及触发电路	ZL 201922491024.2	芯亿达	实用新型	2019.12.31	10 年
10	功率 PMOS 管驱动电路及用于三相电机的驱动电路	ZL 201922355377.X	芯亿达	实用新型	2019.12.24	10 年
11	抗干扰信号处理芯片	ZL 201920480959.8	芯亿达	实用新型	2019.04.10	10 年
12	具有驱动蜂鸣器功能和稳压功能的集成电路	ZL 201821729736.2	芯亿达	实用新型	2018.10.23	10 年
13	内置 DCDC 变换器的和弦音驱动集成电路	ZL 201821719766.5	芯亿达	实用新型	2018.10.23	10 年
14	内置稳压电路及三路达林顿驱动的蜂鸣器驱动集成电路	ZL 201821719078.9	芯亿达	实用新型	2018.10.23	10 年
15	具有稳压、蜂鸣器驱动及继电器驱动功能的集成电路	ZL 201821719742.X	芯亿达	实用新型	2018.10.23	10 年
16	一种交直流信号区别放大电路	ZL 201721261716.2	芯亿达	实用新型	2017.09.28	10 年
17	一种自激同步整流电源电路	ZL 201721504823.3	芯亿达	实用新型	2017.11.13	10 年
18	一种热释电红外控制芯片	ZL 201720918787.9	芯亿达	实用新型	2017.07.27	10 年
19	一种加热驱动控制芯片	ZL 201720861075.8	芯亿达	实用新型	2017.07.17	10 年
20	带继电器驱动的稳压电源集成电路	ZL 201621300650.9	芯亿达	实用新型	2016.11.30	10 年
21	一种 DC-DC 变换器集成电路及其应用电路	ZL 201521088282.1	芯亿达	实用新型	2015.12.23	10 年
22	一种用于风扇摇头电机的驱动电路	ZL 201520224575.1	芯亿达	实用新型	2015.04.15	10 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
23	一种功率管驱动集成电路	ZL 201520774618.3	芯亿达	实用新型	2015.10.08	10 年
24	一种摄像头 IR-CUT 驱动集成电路	ZL 201520081332.7	芯亿达	实用新型	2015.02.05	10 年
25	安防监控 LED 驱动芯片	ZL 201420772877.8	芯亿达	实用新型	2014.12.10	10 年
26	一种微波炉专用驱动控制集成电路	ZL 201320655292.3	芯亿达	实用新型	2013.10.23	10 年
27	内置稳压电源的三通道驱动电路	ZL 201320551345.7	芯亿达	实用新型	2013.09.06	10 年
28	恒温机热水器专用驱动控制集成电路	ZL 201320655439.9	芯亿达	实用新型	2013.10.23	10 年
29	高精度 LED 屏显恒流驱动电路	ZL 201220355865.6	芯亿达	实用新型	2012.07.23	10 年
30	内置温度保护的玩具直流电机驱动电路	ZL 201120262026.5	芯亿达	实用新型	2011.07.24	10 年
31	带温度保护的玩具锁具直流电机驱动集成电路	ZL 201120380189.3	芯亿达	实用新型	2011.10.09	10 年
32	遥控玩具飞机尾旋翼电机和舵机电机驱动电路	ZL 201120262048.1	芯亿达	实用新型	2011.07.24	10 年
33	内置下拉三通道驱动电路	ZL 201120280109.7	芯亿达	实用新型	2011.08.03	10 年
34	内置稳压电源的四通道驱动电路	ZL 201120280112.9	芯亿达	实用新型	2011.08.03	10 年
35	内置稳压电源的二通道驱动电路	ZL 201120280101.0	芯亿达	实用新型	2011.08.03	10 年
36	内置下拉五通道驱动电路	ZL 201120159213.0	芯亿达	实用新型	2011.05.18	10 年
37	玩具锁具直流电机驱动集成电路	ZL 201120073617.8	芯亿达	实用新型	2011.03.18	10 年
38	一种四通道驱动集成电路及控制装置	ZL 202021394670.3	芯亿达	实用新型	2020.07.15	10 年
39	一种驱动专用集成电路及恒温机	ZL 202020803104.7	芯亿达、中微股份 ^注	实用新型	2020.05.14	10 年

注：根据芯亿达与中微股份签署的《集成电路研发战略合作框架协议》，该项共有专利按照谁投片谁受益的原则，另一方对该专利的使用、推广等均不享受和主张收益；若一方用于投片量产的，投片方应当给知识产权的署名人一定的物质奖励并积极支付该知识产权的相关维护费用，确保该专利有效；放弃投片方无需承担该知识产权维护的相关费用，但不得对已经投片的研发成果主张收益分成和限制已经投片方继续无偿使用该知识产权。根据芯亿达的书面确认，该项共有专利已由中微股份投片，芯亿达实际未使用。

截至本报告书签署日，芯亿达拥有的上述专利权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（4）商标权

截至本报告书签署日，芯亿达拥有境内注册商标 2 项，具体情况如下：

序号	注册人	注册证号	商标图案	类号	注册有效期
1	芯亿达	7954653		9	2011.6.14- 2021.6.13
2	芯亿达	7954537		9	2011.6.14- 2021. 6.13

注：经查询中国商标网，截至本报告书签署日，上述两项注册商标有效期已续展为 2021 年 6 月 14 日至 2031 年 6 月 13 日。

截至本报告书签署日，芯亿达拥有的商标权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（5）集成电路布图设计

截至本报告书签署日，芯亿达拥有集成电路布图设计登记 12 项，具体情况如下：

序号	布图设计名称	权利人	登记号	申请日	创作完成日	证书号	保护期限
1	CGL1601A	芯亿达	BS.12500406.0	2012.3.29	2011.12.12	第 5932 号	10 年
2	CMCHT1205A	芯亿达	BS.12501000.1	2012.7.31	2012.3.1	第 6544 号	10 年
3	CMCHT1105	芯亿达	BS.11500663.X	2011.7.29	2011.4.25	第 4969 号	10 年
4	SD031	芯亿达	BS.18555461X	2018.5.14	2016.11.2	第 18277 号	10 年
5	SD061	芯亿达	BS.185548261	2018.2.6	2018.1.10	第 17548 号	10 年
6	SD021	芯亿达	BS.185554598	2018.5.14	2016.10.25	第 18082 号	10 年
7	SD011	芯亿达	BS.185554601	2018.5.14	2016.10.26	第 18083 号	10 年
8	SD051	芯亿达	BS.185556183	2018.5.30	2016.11.2	第 18322 号	10 年
9	七路高耐压大电流达林顿晶体管阵列集成电路	芯亿达	BS.205534805	2020.5.25	2020.5.12	第 33728 号	10 年
10	CMCHT1106	芯亿达	BS.11500664.8	2011.7.29	2011.5.3	第 4967 号	10 年
11	CMCHT1203A	芯亿达	BS.12500999.2	2012.7.31	2012.3.1	第 6717 号	10 年
12	CMCHT1208A	芯亿达	BS.12501001.X	2012.7.31	2012.3.1	第 6545 号	10 年

截至本报告书签署日，芯亿达拥有的集成电路布图设计权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（6）域名

截至本报告书签署日，芯亿达拥有域名 1 项，具体情况如下：

序号	域名持有人	域名	有效期至
1	芯亿达	Semi-mixic.com.cn	2028 年 8 月 23 日

截至本报告书签署日，芯亿达拥有的域名权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

(7) 软件著作权

截至本报告书签署日，芯亿达无软件著作权。

截至本报告书签署日，芯亿达不存在许可他人使用或被他人许可使用资产的情况。

3、主要负债及对外担保情况

(1) 主要负债

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	5,029.69	63.99%	5,009.84	74.48%	4,500.00	72.41%
应付账款	1,541.70	19.61%	1,208.47	17.97%	1,187.80	19.11%
预收款项	-	0.00%	54.71	0.81%	63.59	1.02%
合同负债	195.37	2.49%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	127.96	1.63%	293.82	4.37%	253.25	4.07%
应交税费	58.08	0.74%	55.07	0.82%	97.21	1.56%
其他应付款	882.23	11.22%	104.21	1.55%	113.18	1.82%
其他流动负债	25.40	0.32%	-	0.00%	-	0.00%
流动负债合计	7,860.42	100.00%	6,726.12	100.00%	6,215.03	100.00%
负债合计	7,860.42	100.00%	6,726.12	100.00%	6,215.03	100.00%

(2) 对外担保

截至本报告书签署日，芯亿达不存在对外担保。

4、非经营性资金占用情况

截至本报告书签署日，芯亿达不存在被其股东及其关联方非经营性资金占用的情况。

5、或有负债情况

截至 2020 年 10 月 31 日，芯亿达无或有负债。

6、抵押、质押等权利限制情况

截至 2020 年 10 月 31 日，芯亿达无资产抵质押情况。

（六）主要经营资质

截至本报告书签署日，芯亿达已取得其经营主要业务所需的资质，具体情况如下：

序号	权属人	证书名称	证书号	有效期	发证机构/备案机关
1	芯亿达	高新技术企业证书	GR201851100794	2018 年 11 月 12 日起三年	重庆市科学技术局、重庆市财务局、国家税务总局重庆市税务局
2	芯亿达	管理体系认证证书	11720QU0069-09R1M	至 2023 年 8 月 31 日	上海英格尔认证有限公司

（七）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚和合法合规情况

1、重大未决诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，芯亿达不存在重大未决诉讼或仲裁情况。

2、行政处罚情况

报告期内，芯亿达不存在行政处罚情况。

3、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况

截至本报告书签署日，芯亿达不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。

（八）最近三年主营业务发展情况

1、主营业务概况

芯亿达主营业务为消费及工业类功率驱动芯片的设计、研发和销售，同时也为客户提供整体技术解决方案和服务。芯亿达致力于推动以驱动为核心的功率芯片、器件及模块的国产化，主要产品包括电机驱动系列 IC、电子开关系列 IC、玩具电控系列 IC 与人体感应系列 IC 等，产品广泛应用于消费电子、智能家居、智能制造、安防监控等下游

领域。

2、行业主管部门、监管体制及主要法律法规及政策

芯亿达行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策情况见本报告书“第五章 拟置入资产基本情况/一、西南设计/（八）最近三年主营业务发展情况/2、行业主管部门、监管体制及主要法律法规及政策 ”。

3、主要产品的用途

芯亿达专注于消费及工业类功率驱动芯片的设计、开发和销售，主要产品包括电机驱动系列 IC、电子开关系列 IC、玩具电控系列 IC 与人体感应系列 IC 等。

（1）电机驱动系列 IC

产品名称	产品图示	应用领域	特性描述
MX6XX 系列		用于消费类玩具、安防监控、电子锁、电动牙刷、风扇、冰箱等消费领域的电机驱动	适用 H 桥驱动电路；覆盖电压 2~9.6V，提供 0.5A~3A 的持续电流输出；内置过温、防共态导通等保护电路；多种封装形式
MX500HB/MX302		用于直流风扇电机、航模电机等的驱动	H 桥驱动电路；覆盖电压 8~28V，24V 条件下，持续输出电流 0.6A；内置过温、过流等电路

（2）电子开关系列 IC

产品名称	产品图示	应用领域	特性描述
ULN2003A/ ULN2001D 系列		用于家电、安防监控等消费领域中的继电器、LED 灯、轰鸣器、步进电机等的驱动	采用双极工艺设计达林顿驱动阵列，部分型号集成 LDO、DC/DC

产品名称	产品图示	应用领域	特性描述
MX607/MX609 系列		用于血压计等医疗消费领域中气泵、阀体等的驱动	采用 BCD 工艺设计 MOS 管开关阵列，具有导通压降低、功耗低的特点

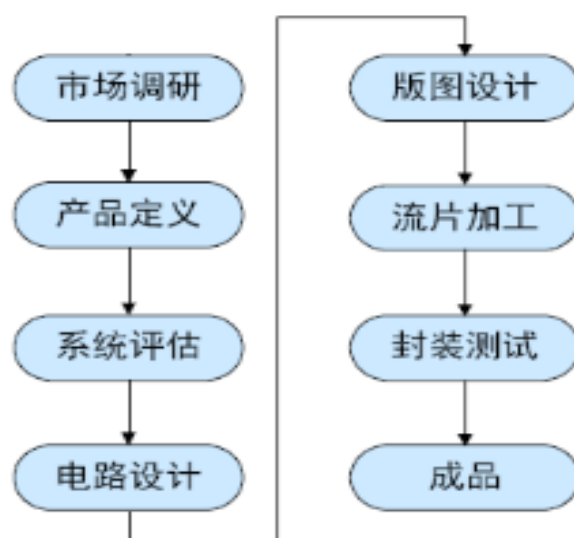
(3) 玩具电控系列 IC

产品名称	产品图示	应用领域	特性描述
RF2517A		用于遥控车、遥控灯、小家电等领域	SOP10 封装，IO 型 MCU，RSIC 内核，低功耗 2.4GHz 无线收发，可真实过安规，单层印制板，支持板载天线，方案成本低，性价比高
RF2521A		用于多功能遥控车、小家电等领域	SOP16 封装，IO 型 MCU，RISC 内核，多功能自定义，可真实过安规，方案成本低，性价比高
RF2520A		用于遥控车、语音遥控玩具、伪蓝牙手机 APP 控制方案等产品	SOP16 封装，AD 型 MCU，RISC 内核，通讯距离稳定，可真实过 FCC、RED 等安规认证，MCU 资源丰富，高精度 ADC、多路 PWM 输出，可定制化多功能应用
RF24156A		用于四轴飞行器、平衡直立、手势识别、体感主动跟随方案等领域	QFN40 封装，M0 内核，集成自主平衡控制、手势识别算法，平衡稳定，识别率高
RF25155A		用于家电控制、安防报警、智能家居等领域	SSOP24 封装，51 内核，支持单线、UART 数据透传协议，可支持一对一通信，自带四通遥控功能，模块化架构可二次开发

(4) 人体感应系列 IC

产品名称	产品图示	应用领域	特性描述
MX8096		用于小夜灯、太阳能壁灯、人体信号的检测等领域	TO-5 封装，单线 16 位数据串行输出，外接 MCU，可灵活定义功能
MX8098G		用于防入侵报警系统、电磁控制、照明控制等智能检测人体的领域	SOP8 封装，灵敏度、延迟连续线性可调，支持光敏控制

4、主要产品工艺流程



芯亿达产品主要工艺流程首先由市场部通过市场调研，确定产品定义，并提交至技术部。其次技术部组织技术专家对研发可行性进行系统评估，包括产品研发难度、研发投入、研发时间节点、预期成本、预期售价、预期销售额、预期利润等。若可行性评估通过，则交由研发项目负责人组织设计团队进行电路设计，电路设计完成后交由版图组进行版图设计，版图设计完成后进行委外流片加工、封装测试，最终形成产品成品销售。

5、主要经营模式

(1) 研发模式

芯亿达研发包括产品导入、电路设计、版图设计以及委外加工等关键环节。首先由市场部门根据市场需求导入产品，研发项目负责人收集相关资料，包括市场需求量、竞品相关信息、成本估算等，进行立项评审；如确认可立项，则生成设计输入信息，包括产品规格要求、研发所需人员及分工信息、项目时间节点信息等；如不可立项，则返回市场部门，进行重新规划或撤销。经过设计输入流程后，研发人员根据设计输入信息，进行电路设计。电路设计完成后由主管设计师组成评审组进行评审；电路评审通过，则转由版图组进行版图设计；不通过则电路设计人员重新进行电路设计。版图设计完成后需进行版图评审，通过则进入委外加工；不通过则由版图设计人员进行版图修改。最后交由委外加工，进行包括流片、测试、封装等环节；加工完的产品进行样品测试评估及可靠性试验，如果满足规格要求，则研发结束；如不满足，则返回产品导入、电路设计

或版图设计阶段，分析查找原因，解决问题后，重新进入正常流程。

（2）采购模式

芯亿达的采购模式分为单一供应商采购和三方比价竞争性谈判两种模式。具体流程上，首先由业务部门提出采购需求，由采购专员制定采购计划，并寻找供货商进行询价、比价、议价，之后报芯亿达领导审批，由领导组织采购、合同等负责人与供货商进行采购洽谈，并签订采购合同。供货商按合同交货，由库管人员进行验收、质检，并入库，同时建立电子台账。采购专员按采购计划进行对账，并通知财务人员进行结算。

（3）生产模式

芯亿达采用 Fabless 模式运营，专注从事芯片设计、研发与销售，生产环节委托外部独立第三方晶圆代工厂、封装测试厂完成，芯亿达本身不进行产品生产。

（4）销售模式

根据企业性质和各业务区域实际情况，芯亿达采取经销与直销相结合的模式。

1）经销模式

借助经销商的销售平台，芯亿达可以有效开拓市场，使产品开发与终端应用客户需求快速匹配，促进业绩提升。芯亿达选择经销商的依据主要包括信誉、资金实力、市场影响力、客户服务水平等，目前在玩具领域及安防监控领域芯亿达已经拥有了稳定的经销商合作伙伴，在家电驱动领域正在积极引入经销商。

2）直销模式

依靠多年积累的产品和服务优势，芯亿达获得了良好的行业品牌认知度以及细分领域内较强的产品竞争力，部分客户会直接向芯亿达采购产品。

（5）结算模式

1）与客户的结算模式

芯亿达与下游客户的结算模式一般为先货后款，收款账期自货物验收合格或开具发票后 1-3 个月；同时也存在部分先款后货以及现款提货的形式，主要针对订单量较小的客户。

2）与供应商结算模式

芯亿达无自主生产，均采用委外加工模式，其中对于封装测试委外加工业务，芯亿达与供应商的结算模式一般是先货后款，付款周期自货物验收合格后 1 个月内付款；对于晶圆流片委外加工业务，芯亿达与供应商的结算模式一般是先款后货。

（6）盈利模式

芯亿达盈利模式为设计集成电路，通过委外加工生产，然后进行销售，通过销售产品实现盈利。

6、主要产品及服务的生产销售情况

（1）按产品类型分类

单位：万元

产品类型	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电机驱动 IC	5,060.10	41.75%	7,065.74	49.12%	8,293.54	54.99%
玩具电控 IC	3,932.70	32.45%	3,423.88	23.80%	3,648.97	24.20%
电子开关 IC	1,370.49	11.31%	1,418.87	9.86%	1,318.18	8.74%
人体感应 IC	901.98	7.44%	987.37	6.86%	447.47	2.97%
其他	855.17	7.05%	1,488.79	10.35%	1,372.58	9.10%
合计	12,120.44	100.00%	14,384.65	100.00%	15,080.74	100.00%

（2）主要产品产量、销量及产销率情况

单位：万只

产品类型	2020 年 1-10 月			2019 年度			2018 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
电机驱动 IC	19,835.72	20,160.67	101.64%	24,341.69	27,393.32	112.54%	32,316.60	33,157.06	102.60%
玩具电控 IC	6,701.22	5,909.15	88.18%	5,006.29	4,894.23	97.76%	4,686.16	4,486.17	95.73%
电子开关 IC	5,377.06	5,421.74	100.83%	5,968.02	5,403.18	90.54%	5,992.87	5,653.19	94.33%
人体感应 IC	4,982.15	5,738.09	115.17%	4,656.86	3,972.56	85.31%	2,551.68	2,077.63	81.42%
其他	3,390.56	3,574.88	105.44%	5,744.72	6,105.97	106.29%	5,667.76	5,287.77	93.30%
合计	40,286.71	40,804.53	101.29%	45,717.58	47,769.26	104.49%	51,215.08	50,661.81	98.92%

报告期内，芯亿达主要产品产销率整体保持较高水平。

(3) 报告期内前五大客户销售情况

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售额	占比
2020 年 1-10 月	1	深圳市普芯特电子有限公司	5,465.70	45.09%
	2	深圳市和心共创电子有限公司	863.02	7.12%
	3	佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	449.60	3.71%
	4	佛山市顺德格兰仕商贸有限公司	229.93	3.48%
		格兰仕智能家电（广东）有限公司	106.86	
		中山格兰仕工贸有限公司	85.60	
	5	东莞市林积为实业投资有限公司	293.40	2.42%
	合计		7,494.11	61.82%
2019 年度	1	深圳市普芯特电子有限公司	6,645.25	46.20%
	2	深圳市和心共创电子有限公司	828.88	5.76%
	3	佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	537.63	3.74%
	4	中山格兰仕工贸有限公司	508.13	3.53%
	5	东莞传晟光电有限公司	331.65	2.31%
	合计		8,851.54	61.54%
2018 年度	1	深圳市普芯特电子有限公司	7,742.00	51.34%
	2	深圳市和心共创电子有限公司	713.25	4.73%
	3	佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	521.28	3.46%
	4	上海迈股微电子科技有限公司	370.03	2.45%
	5	中山格兰仕工贸有限公司	327.92	2.17%
	合计		9,674.48	64.15%

注 1：佛山市顺德格兰仕商贸有限公司、格兰仕智能家电（广东）有限公司、中山格兰仕工贸有限公司同为广东格兰仕集团有限公司的子公司。

(4) 主要客户介绍

① 深圳市普芯特电子有限公司

成立于 2015 年，总部位于广东省深圳市，主要负责代理芯亿达在汕头地区的电机驱动系列和玩具电控系列 IC，普芯特服务于深圳和汕头地区超过 500 家终端客户，主

要终端客户包括汕头富顺创新、汕头启恒、汕头新诺、深圳龙威、汕头亚鑫等。

② 深圳市和心共创电子有限公司

成立于 2011 年，总部位于广东省深圳市，主要负责代理芯亿达安防监控系列 IC。和心共创主要终端客户包括 TP-LINK、创维数字、康佳、杭州雄迈、北京朝歌数码等。

③ 佛山市顺德区拓芯微电器有限公司

成立于 2017 年，总部位于广东省佛山市，主要负责代理芯亿达通用及专用电路产品，拓芯微主要终端客户是广东百威电子有限公司。

④ 东莞传晟光电有限公司

成立于 2015 年，总部位于广东省东莞市，主要提供红外传感器，菲涅尔透镜、光电传感器及专用芯片等感应电子元件开发设计服务，是国内规模最大的人体感应传感器生产公司之一，是芯亿达人体感应系列 IC 的主要客户，主要使用芯亿达的 MX8096/MX8098 系列芯片。

⑤ 中山格兰仕工贸有限公司

成立于 2009 年，总部位于广东省中山市，为格兰仕集团旗下子公司。格兰仕集团为国内知名的综合性白色家电和智能家居解决方案提供商，是芯亿达专用电路的主要客户之一，主要使用芯亿达为其定制开发的 MX2018/MX2020 系列专用芯片。

报告期内，芯亿达与上述主要客户不存在关联关系。

7、主要原材料及能源供应商情况

(1) 按采购内容分类

单位：万元

采购内容	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例
晶圆代工	6,048.62	54.37%	5,684.05	47.88%	5,047.03	39.17%
封装测试	2,839.02	25.52%	3,653.40	30.77%	3,677.17	28.54%
其他	2,236.92	20.11%	2,534.59	21.35%	4,161.02	32.29%
合计	11,124.56	100.00%	11,872.04	100.00%	12,885.22	100.00%

(2) 报告期内前五大供应商采购情况

单位：万元

时间	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2020 年 1-10 月	1	上海晶曦微电子科技有限公司	晶圆代工	1,673.38	15.04%
	2	四川中微芯成科技有限公司	外协加工	1,474.13	13.25%
	3	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆代工	1,140.35	10.25%
	4	格罗方德半导体股份有限公司	晶圆代工	1,103.27	9.92%
	5	江苏和睿半导体科技有限公司	封装	994.73	8.94%
	合计			6,385.86	57.40%
2019 年度	1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆代工	1,280.96	10.79%
	2	江苏和睿半导体科技有限公司	封装	1,251.80	10.54%
	3	格罗方德半导体股份有限公司	晶圆加工	1,210.53	10.20%
	4	深圳米飞泰克科技有限公司	封装测试	1,190.97	10.03%
	5	上海磐启微电子有限公司	外协加工	935.84	7.88%
	合计			5,870.10	49.44%
2018 年度	1	上海华虹宏力半导体制造有限公司	晶圆代工	2,399.14	18.62%
	2	上海磐启微电子有限公司	外协加工	2,389.49	18.54%
	3	江苏和睿半导体科技有限公司	封装	1,461.78	11.34%
	4	重庆中科渝芯电子有限公司	晶圆代工	800.02	6.21%
	5	深圳安博电子有限公司	封装测试	763.82	5.93%
	合计			7,814.25	60.48%

(3) 主要供应商情况

① 上海华虹宏力半导体制造有限公司

成立于 2013 年，总部位于上海，由原上海华虹 NEC 电子有限公司和上海宏力半导体制造有限公司新设合并而成，是华虹集团之全资子公司。华虹宏力以集成电路制造为主业，拥有 8+12 英寸生产线先进工艺技术，在北美、中国台湾、欧洲和日本等地提供销售与技术支持。华虹宏力主要为芯亿达提供晶圆代工服务。

② 深圳米飞泰克科技有限公司

成立于 2018 年，总部位于广东省深圳市。米飞泰克专注于为客户提供高品质的集成电路后工序代工服务（CP 测试、晶圆研磨切割、封装、FT 测试），是中国南部地区

集成电路后工序代工项目最全、规模最大的国家级高新技术企业。米飞泰克主要为芯亿达提供封装测试服务。

③ 江苏和睿半导体科技有限公司

成立于 2017 年，总部位于浙江省乐清市，是一家专业致力于集成电路封装测试的企业，拥有独立的可靠性试验分析室和各类较为完善的生产检验设备，主要终端客户包括华为、小米、松下等知名企业。和睿半导体主要为芯亿达提供封装服务。

（4）确保供应商稳定性的措施

芯亿达根据不同产品对生产工艺需求选择不同的晶圆制造和封装测试厂商，合作厂商均为行业内头部企业，具备良好的商业信誉与工艺水准。芯亿达与主要供应商建立了良好的长期合作关系，凭借稳定的加工量获得了供应商一定的产能保障。芯亿达与供应商保持持续的相互沟通与配合，密切关注主要供应商的产能安排并及时调整自身采购生产计划，同时公司亦通过根据预期产能需求提前向供应商支付保证金等方式保障产能的稳定性。

8、安全生产及环境保护情况

芯亿达主要对集成电路进行设计、研发与销售，生产及封装测试环节外包给第三方供应商，主营业务不会产生废水、废气、废渣与噪声等，不会对环境产生污染。

9、主要产品和服务的质量控制情况

（1）质量管理体系

芯亿达已通过 ISO9001 质量管理体系认证。通过质量管理体系的严格执行，芯亿达对内部流程进行了优化及完善，对产品质量实现了有效监控和管理。芯亿达不断贯彻全流程质量管理理念，持续改进产品研发和委外加工过程，实现产品质量的不断提高，努力为客户提供高质量产品。

（2）质量控制措施

芯亿达设立了质量管理部门，负责对设计过程、进料检验、供应商质量控制等方面进行管理。质量部每年度进行内部评审和管理评审工作，结合质量体系要素的要求，对各部门质量管理流程进行改善和补充，不断完善质量管控相关的内部控制。

同时，质量部还建立了客户投诉管理机制，对客户反馈的质量问题积极处理；此外

质量部还参与供应商选择及评价程序，负责对合作初期的新供应商进行评审调查，对持续合作的供应商实施评价和考核，定期维护合格供应商名录，对供方质量异常进行分析并结合控制程序实施反馈、监控、改进、复核。

报告期内，芯亿达不存在重大产品质量纠纷的情况。

10、研发情况及技术水平

（1）综合研发情况

芯亿达在电机驱动、玩具电控、电子开关等产品线进行了深入全面的研发与产品布局。在电机驱动方面，芯亿达研发了高压驱动技术、BCD 工艺技术、零待机功耗技术等关键技术，形成了可靠性高、成本低、多种通道输出、2V-40V 耐压、1A 到 3A 电流输出能力的电机驱动芯片系列产品；针对玩具电控领域，芯亿达通过完善“2.4G SoC+电机驱动+MCU+语音芯片+陀螺仪+压力传感器”等产品链条，并自主开发了玩具电控产品整体设计方案，在该细分领域形成了较为明显的技术优势；针对达林顿系列电子开关产品芯亿达研发了高可靠性功率集成电路设计技术、大电流低内阻 MOS 开关技术等核心技术，推出了具有多通道规格、7V-50V 耐压、0.1A 到 1.5A 电流能力的系列化电子开关产品。截至本报告书签署日，芯亿达拥有发明专利 6 项，实用新型专利 33 项，集成电路布图登记 12 项。

（2）核心技术工艺以及研发方向

截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达主要核心技术如下：

序号	技术名称	技术描述
1	基于 0.18umBCD 工艺的大功率驱动集成电路设计技术	基于标准的 BCD 工艺平台，开发特色的 LDMOS 器件，提高单片驱动电路的功率密度，降低产品成本
2	高可靠性 H 桥驱动电路技术	完善的功率集成电路在过温、过流、短路、过压、欠压等各种异常情况下的保护技术
3	高精度步进电机驱动技术	具有 256 级细分功能的步进电机控制技术
4	高可靠性电子开关技术	通过对工艺条件的改进、电路设计及封装 BOM 的改进、测试管控的提升，实现 MSL1 的产品等级，终端产品的失效率降至 ppm 级别
5	智能电子开关技术	将多种故障检测、保护、智能报警等功能集成于单片电子开关芯片中，且能根据客户的需求提供灵活的解决方案
6	稳压电子开关技术	基于特色双极工艺平台，利用单芯片实现高精度的稳压源及电子开关阵列的集成
7	2.4GRF SOC 技术	单片集成 2.4G 信号传输与编解码、整体电控功能算法的 SOC 芯片设计技术，提高产品集成度及整体方案的性价比

截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达主要在研项目如下：

序号	项目名称	项目简述
1	H 桥系列 IC 升级	对传统的消费类细分市场电机驱动系列芯片进行产品升级迭代，提高产品毛利率
2	高压大电流直流电机系列 IC	基于 0.18um 及更先进的 BCD 工艺，针对 12V-40V 工作电压，1-3A 工作电流的直流电机，开发具有多维度保护功能的大功率直流电机驱动系列 IC
3	高精度步进电机系列 IC	针对机器人、3D 打印、安防监控等消费及工业应用，开发具有 256 级细分以及更高细分功能的步进电机驱动系列 IC
4	高可靠性功率驱动电路设计平台	基于电机驱动、电子开关等功率 IC，建立功率驱动集成电路可靠性设计平台，包括电路设计、版图设计、测试及封装的可靠性设计
5	高精度基准源系列 IC	基于特色双极工艺开发具有千分之三稳压精度的低成本基准源系列 IC
6	基于 BCD 工艺低内阻的 MOS 电子开关系列 IC	基于 0.18um 及更先进的 BCD 工艺，开发多通道 40V 以上耐压，1-2A 电流能力的电子开关阵列系列 IC
7	智能电子开关系列 IC	开发集成多种故障检测、保护、智能报警功能的智能电子开关系列芯片，以及为客户提供定制化的特色芯片开发

（3）研发投入金额和变动情况

报告期内，芯亿达研发投入分别为 1,449.49 万元、1,723.31 万元和 930.12 万元，占营业收入比例分别为 9.61%、11.98%和 7.67%。

（4）研发人员情况

截至 2020 年 12 月 31 日，芯亿达共有研发人员 43 人，占员工总数比例为 62.3%。

（九）主要财务指标

芯亿达最近两年一期主要财务数据如下表所示：

（1）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产	11,821.33	10,525.26	9,906.88
非流动资产	673.35	656.74	428.34
总资产	12,494.68	11,182.00	10,335.23
流动负债	7,860.42	6,726.12	6,215.03
总负债	7,860.42	6,726.12	6,215.03

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
所有者权益	4,634.26	4,455.88	4,120.19
归属于母公司股东的所有者权益	4,634.26	4,455.88	4,120.19

注：以上数据已经审计。

（2）利润表主要数据

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	12,120.44	14,384.65	15,080.74
营业成本	9,454.55	10,266.44	10,873.28
营业利润	990.38	1,415.04	1,815.24
利润总额	990.32	1,412.96	1,815.24
净利润	927.07	1,335.69	1,682.08
归属于母公司股东的净利润	927.07	1,335.69	1,682.08

注：以上数据已经审计。

（十）最近三年曾进行与交易、增资或改制相关估值或评估情况

除本次交易所涉及的资产评估外，芯亿达最近三年未进行过与交易、增资或改制相关的估值或评估。

（十一）拟购买资产为股权时的说明

1、本次拟购买资产为控股权

本次交易前，重庆声光电持有芯亿达 51.00%的股权，为芯亿达的控股股东。

上市公司拟通过本次重大资产置换及支付现金购买资产为重庆声光电持有的芯亿达 51%的股权，本次交易后上市公司为芯亿达的控股股东。

2、股东放弃优先购买权情况

芯亿达其他股东均同意放弃对上述 51%的股权享有的优先购买权。

3、购买资产的交易对方合法拥有标的资产的完整权利

截至本报告书签署日，重庆声光电持有的芯亿达 51%的股权权属清晰，不存在质押

或其他任何形式的转让限制情形，也不存在任何形式的股权纠纷或潜在纠纷的情形。

4、不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

芯亿达自成立以来，历次股权变更、增加注册资本均已办理工商变更登记。截至本报告书签署日，芯亿达股东不存在虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反作为股东所应当承担的义务及责任的行为。芯亿达自成立之日起至今合法有效存续，不存在法律、法规及其他规范性文件和其公司章程规定的需要终止的情形，亦不存在因重大违法违规行为可能影响其合法存续的情形。

5、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次重大资产置换及支付现金购买资产为芯亿达 51%的股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

6、本次重大资产置换及支付现金购买资产涉及的债权债务转移及人员安置情况

本次重大资产置换及支付现金购买资产不涉及债权债务转移及人员安置情况。

（十二）报告期内会计政策及相关会计处理

1、收入的确认原则和计量方法

（1）芯亿达自 2020 年 1 月 1 日起适用新收入准则：

芯亿达在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，芯亿达在合同开始时，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是芯亿达因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。芯亿达确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为负债不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，芯亿达按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，芯亿达预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

满足下列条件之一时，芯亿达属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在芯亿达履约的同时即取得并消耗芯亿达履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制芯亿达履约过程中在建的商品。
- 3) 在芯亿达履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且芯亿达在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，芯亿达在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，芯亿达已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，芯亿达在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，芯亿达考虑下列迹象：

- 1) 芯亿达就该商品或服务享有现时收款权利。
- 2) 芯亿达已将该商品的法定所有权转移给客户。
- 3) 芯亿达已将该商品的实物转移给客户。
- 4) 芯亿达已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。
- 5) 客户已接受该商品或服务。

芯亿达已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。芯亿达拥有的无条件向客户收取对价的权利作为应收款项列示。芯亿达已收货应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

(2) 2018-2019 年度

1) 销售商品收入

芯亿达在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；芯亿达既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

收入确认的具体原则

芯亿达已根据合同约定将产品交付给购货方经结算确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

芯亿达在会计政策和会计估计与同行业或同类资产不存在重大差异。

3、财务报表编制基础

芯亿达财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）规定编制财务报表。

4、报告期内资产转移剥离调整情况

芯亿达在报告期内无资产转移剥离调整情况。

5、标的公司的重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

本次交易后，上市公司将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。拟置入资产的业务与上市公司原有业务不具有相关性，所属行业也不相同，上市公司原有业务和芯亿达现有业务的会计政策和会计估计不具有可比性。

6、行业特殊的会计处理政策

芯亿达所处行业不存在特殊的会计处理政策。

三、瑞晶实业

（一）基本情况

企业名称	深圳市瑞晶实业有限公司
注册地址	深圳市龙岗区龙岗街道吓坑一路 168 号恒利工业园 C1 栋
主要办公地点	深圳市龙岗区龙岗街道吓坑一路 168 号恒利工业园 C1 栋

法定代表人	周永川
企业类型	有限责任公司
注册资本	2,319.27 万元
统一社会信用代码	91440300279353961U
成立日期	1997-06-24
经营范围	一般经营项目是：摩托车电器、锂电池及充电器、UPS 电源、开关电源、电源适配器、机顶盒、机动车电器的研发、销售；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品及限制项目）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）。许可经营项目是：摩托车电器、锂电池及充电器、UPS 电源、开关电源、电源适配器、机顶盒、机动车电器的组装生产

（二）历史沿革

1、1997 年 6 月，瑞晶实业设立

1997 年 6 月 6 日，戚瑞斌、林萌、吴忠争共同签署《公司章程》，约定瑞晶实业注册资本为 100 万元，其中戚瑞斌认缴出资额为 50 万元，占公司注册资本的 50%；林萌认缴出资额为 40 万元，占公司注册资本的 40%；吴忠争注册资本为 10 万元，占公司注册资本的 10%。

1997 年 6 月 5 日，深圳昌龙会计师事务所出具深昌会验字 1997 第 B157 号《验资报告》，截至 1997 年 6 月 5 日，瑞晶实业股东共投入资本 100 万元，已足额缴付。

1997 年 6 月 24 日，瑞晶实业在深圳市工商行政管理局进行了设立登记并领取《企业法人营业执照》。

瑞晶实业设立时股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	戚瑞斌	50.00	50.00%
2	林萌	40.00	40.00%
3	吴忠争	10.00	10.00%
合计		100.00	100.00%

2、2006 年 9 月，第一次股权转让及第一次增资

（1）第一次股权转让

2006 年 9 月 1 日，瑞晶实业召开股东会，同意股东戚瑞斌将其持有的瑞晶实业 21.43%股权以 21.43 万元价格转让给陈振强，股东林萌将持有的瑞晶实业 16.62%股权以 16.62 万元价格转让给陈振强，股东吴忠争将其持有的瑞晶实业 10%股权以 10 万元价格转让给陈振强。

2006 年 9 月 3 日，戚瑞斌、林萌、吴忠争与陈振强签署《股权转让协议书》，约定戚瑞斌将其持有的瑞晶实业 21.43%股权以 21.43 万元价格转让给陈振强，林萌将持有的瑞晶实业 16.62%股权以 16.62 万元价格转让给陈振强，吴忠争将其持有的瑞晶实业 10%股权以 10 万元价格转让给陈振强。该股权转让协议书已在深圳市南山区公证处公证。

（2）第一次增资

2006 年 9 月 1 日，瑞晶实业召开股东会，同意将公司注册资本由 100 万元增加至 404.38 万元，新增部分由股东戚瑞斌认购 86.961 万元，林萌认购 71.164 万元，陈振强认购 146.255 万元。

2006 年 9 月 25 日，深圳市亚太会计师事务所有限公司出具深亚会验字[2006]498 号《验资报告》，截至 2006 年 9 月 25 日，瑞晶实业已收到股东戚瑞斌、林萌、陈振强缴纳的新增注册资本 304.38 万元。

2006 年 9 月 29 日，瑞晶实业在深圳市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，瑞晶实业股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	陈振强	194.305	48.05%
2	戚瑞斌	115.531	28.57%
3	林萌	94.544	23.38%
合计		404.38	100.00%

3、2006 年 10 月，第二次股权转让及第二次增资

（1）第二次股权转让

2006 年 10 月 12 日，瑞晶实业召开股东会，同意股东陈振强将其持有的瑞晶实业

11.993%股权以 48.496 万元价格转让给戚瑞斌，林萌将其持有的瑞晶实业 5.589%股权以 22.599 万元价格转让给戚瑞斌。

2006 年 10 月 16 日，陈振强、林萌与戚瑞斌签署《股权转让协议书》，陈振强将其持有的瑞晶实业 11.993%股权以 48.496 万元价格转让给戚瑞斌，林萌将其持有的瑞晶实业 5.589%股权以 22.599 万元价格转让给戚瑞斌。该股权转让协议书已在深圳市南山区公证处公证。

（2）第二次增资

2006 年 8 月 18 日，中联会计师事务所有限公司深圳分所出具中联深所专审字[2006]第 653 号《关于深圳市瑞晶实业有限公司的清产核资报告》，截至 2006 年 7 月 31 日，瑞晶实业的净资产为 5,821,558.52 元。

2006 年 9 月 30 日，中国电科九所出具《关于绵阳西磁科技开发公司投资深圳市瑞晶实业有限公司的批复》，同意绵阳西磁科技开发公司（以下简称“西磁公司”）以现金方式投资瑞晶实业，投资金额为 470.04 万元，持有瑞晶实业 49%股权。

2006 年 10 月 12 日，瑞晶实业召开股东会，同意将公司注册资本由 404.38 万元增加至 959.27 万元，其中新增部分由新股东西磁公司出资 470.04 万元，新股东何友爱出资 19.19 万元，股东戚瑞斌以机器设备增资 65.66 万元（机器设备评估值 165.66 万元，其中 65.66 万元计入注册资本，剩余 100 万元计入资本公积）。

2006 年 10 月 12 日，深圳市中联岳华会计师事务所有限公司出具深中岳评字[2006]第 072 号《资产评估报告》，截至评估基准日，戚瑞斌委托评估的机器设备、其他设备所表现的公允价值为 165.66 万元。

2006 年 10 月 16 日，中联会计师事务所深圳分所出具中联深所验字（2006）第 227 号《验资报告》，截至 2006 年 10 月 16 日，瑞晶实业注册资本实收金额为 959.27 万元。

2006 年 10 月 23 日，瑞晶实业在深圳市工商行政管理局办理了变更登记并领取了新的营业执照。

本次变更完成后，瑞晶实业股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	西磁公司	470.04	49.00%

2	戚瑞斌	252.286	26.30%
3	陈振强	145.809	15.20%
4	林萌	71.945	7.50%
5	何友爱	19.19	2.00%
合计		959.27	100.00%

经核查，本次增资未履行评估程序。根据清产核资结果，截至 2006 年 7 月 31 日，瑞晶实业净资产为 5,821,558.52 元，西磁公司增资价格低于增资时瑞晶实业每股净资产。中国电科已就此出具《关于重庆西南集成电路设计有限责任公司、瑞晶实业有限公司历史沿革有关问题的说明》，同意重庆声光电对于瑞晶实业历史沿革有关问题的核查结论，即不存在重大违法违规情形，相关股权变动真实有效。

4、2020 年 1 月，第三次增资暨资本公积转增股本

2019 年 12 月 11 日，瑞晶实业召开股东会，同意对瑞晶实业 2018 年未分配利润中的 1,360 万元按照各股东的原持股比例转增股本，转增后瑞晶实业注册资本总额为 2,319.27 万元，各股东持股比例不变。同日，瑞晶实业全体股东签署《深圳市瑞晶实业有限公司章程》。

2020 年 1 月 6 日，瑞晶实业在深圳市市场监督管理局办理了变更登记。

本次变更完成后，瑞晶实业股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	西磁公司	1136.44	49.00%
2	戚瑞斌	609.966	26.30%
3	陈振强	352.529	15.20%
4	林萌	173.945	7.50%
5	何友爱	46.39	2.00%
合计		2,319.27	100.00%

5、2020 年 5 月，股权无偿划转

2020 年 1 月 7 日，中国电科出具电科资函[2020]6 号《中国电科关于深圳市瑞晶实业有限公司国有股权无偿划转相关事宜的批复》，同意中国电科九所全资子公司西磁公

司将其持有的瑞晶实业 100%股权无偿划转至重庆声光电和中国电科九所持有。股权划转完成后，西磁公司不再持有瑞晶实业股权，重庆声光电持有瑞晶实业 34%股权，中国电科九所持有瑞晶实业 15%股权。

2020 年 4 月 30 日，瑞晶实业召开股东会，同意西磁公司将其持有的公司 34%股权无偿划转给重庆声光电，西磁公司将其持有的公司 15%股权无偿划转给中国电科九所。同日，瑞晶实业全体股东签署《深圳市瑞晶实业有限公司章程》。

2020 年 4 月 30 日，西磁公司与重庆声光电、中国电科九所签署《股权转让协议》，西磁公司将其持有的瑞晶实业 34%股权无偿划转给重庆声光电、将其持有的瑞晶实业 15%股权无偿划转给中国电科九所。

2020 年 5 月 25 日，瑞晶实业在深圳市市场监督管理局办理了变更登记。

本次变更完成后，瑞晶实业股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1	重庆声光电	788.55	34.00%
2	中国电科九所	347.89	15.00%
3	威瑞斌	609.966	26.30%
4	陈振强	352.529	15.20%
5	林萌	173.945	7.50%
6	何友爱	46.39	2.00%
合计		2,319.27	100.00%

本次股权无偿划转的原因系为重庆声光聚焦主责主业，加快内外部资源整合，优化组织结构，构建产业核心竞争力，促进国有资产保值增值。

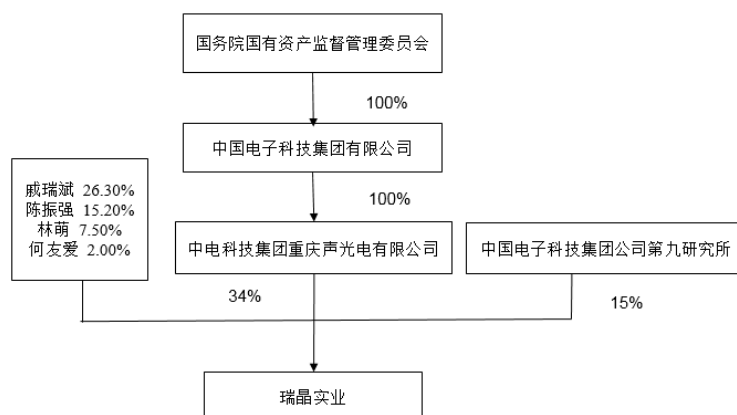
经核查，自然人姚磊于 2021 年 1 月 24 日以瑞晶实业、何友爱为被告向深圳市龙岗区人民法院提起股东资格确认之诉，请求判令：（1）瑞晶实业股东何友爱持有的 2%股权为其所有；（2）瑞晶实业和何友爱协助其办理股权变更登记手续；（3）本案诉讼费、保全费由瑞晶实业和何友爱承担。

考虑到上述何友爱持有的瑞晶实业 2%的股权并非本次重大资产置换及支付现金购买资产的标的股权，上述争议不构成本次交易的实质性法律障碍。

（三）股权结构及产权控制关系

1、股权结构

截至本报告书签署日，瑞晶实业的股权结构如下：



2、公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，瑞晶实业现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，也不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议。

3、影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，不存在影响瑞晶实业资产独立性的其他协议或安排。

4、控股股东及实际控制人

截至本报告书签署日，重庆声光电持有瑞晶实业34%的股权，中国电科九所持有瑞晶实业15%的股权，中国电科九所与重庆声光电通过《一致行动协议》保持一致行动关系，重庆声光电通过《一致行动协议》控制瑞晶实业49%的表决权，其他四名自然人股东不存在一致行动安排，且瑞晶实业的6名董事会席位中，重庆声光电及中国电科九所合计占据3名董事会席位，重庆声光电为瑞晶实业的控股股东，国务院国资委为瑞晶实业的实际控制人。

（四）子公司及分支机构基本情况

截至本报告书签署日，瑞晶实业无下属全资、控股子公司，无分支机构。

（五）主要资产权属、主要负债、对外担保及非经营性资金占用情况

1、主要资产情况

(1) 固定资产情况

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	3,761.60	3,537.51	3,088.98
其中：机器设备	3,360.56	3,100.50	2,661.86
运输设备	136.33	136.33	136.33
其他设备	264.71	300.68	290.79
二、累计折旧合计	2,390.11	2,085.49	1,536.40
其中：机器设备	2,088.35	1,762.42	1,283.24
运输设备	101.65	88.59	72.92
其他设备	200.10	234.47	180.24
三、减值准备	-	-	-
其中：机器设备	-	-	-
运输设备	-	-	-
其他设备	-	-	-
四、固定资产账面价值合计	1,371.49	1,452.03	1,552.58
其中：机器设备	1,272.20	1,338.08	1,378.61
运输设备	34.68	47.74	63.41
其他设备	64.61	66.20	110.56

(2) 无形资产情况

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	237.26	225.58	223.22
软件	154.67	142.99	140.63
其他	82.60	82.60	82.60
二、累计摊销合计	128.14	116.23	103.06
软件	45.54	33.63	20.47
其他	82.60	82.60	82.60
三、减值准备合计	-	-	-
软件	-	-	-
其他	-	-	-
四、账面价值合计	109.12	109.35	120.16

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
软件	109.12	109.35	120.16
其他	-	-	-

2、主要资产权属情况

(1) 土地权属情况

截至本报告书签署日，瑞晶实业无自有土地及租赁使用的土地。

(2) 房屋权属情况

① 自有房产情况

截至本报告书签署日，瑞晶实业无自有房产。

② 租赁房产情况

截至本报告书签署日，瑞晶实业合计租赁使用 8 处、面积 21,670 平方米房屋，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房产证号	租赁地址	租赁用途	租赁面积 (m²)	期限
1	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区龙岗街道同乐社区吓坑一路 168 号恒利工业园厂房 C1 栋第 1-5 层、C2 栋第 3 层	工业厂房	12,300	2016.8.10-2022.8.9
2	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 168 号恒利工业园 C2 栋 5 楼部分	工业厂房	675	2021.2.1-2022.1.31
3	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 168 号恒利工业园 C2 栋 501 部分	工业厂房	1,025	2020.6.1-2022.5.31
4	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 168 号恒利工业园 C 栋 1-7 楼	工业配套	4,330	2020.8.10-2022.8.9
5	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 168 号恒利工业园 E 栋 3 楼	工业配套	630	2020.8.5-2022.8.4
6	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 168 号恒利工业园 C2 栋第 4 层	工业配套	2,050	2017.5.1-2023.4.30
7	瑞晶实业	王云英	深房地字第 6000293487 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路 168 号恒利工业园 F 栋 5 楼	工业配套	630	2021.2.1-2021.4.30

8	瑞晶实业	王若萍	深房地字第 6000293488 号	深圳市龙岗区宝龙街道同德社区吓坑一路168号恒利工业园消防池旁危险仓1间	仓库	30	2016.12.1- 2022.8.9

(3) 专利权

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有境内授权专利 26 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
1	具有死区时间拓扑结构的自驱动同步整流电路	ZL2014105256993	瑞晶实业	发明专利	2014/09/30	20 年
2	一种充电控制电路	ZL2019221330654	瑞晶实业	实用新型	2019/12/03	10 年
3	一种直流充电控制电路	ZL2019221330739	瑞晶实业	实用新型	2019/12/03	10 年
4	一种多协议快充控制电路	ZL2019210159101	瑞晶实业	实用新型	2019/07/02	10 年
5	一种快充适配器控制电路	ZL2019210166158	瑞晶实业	实用新型	2019/07/02	10 年
6	一种 PD 输入输出控制电路	ZL2019210177082	瑞晶实业	实用新型	2019/07/02	10 年
7	一种 QC 输出控制电路	ZL2019210184955	瑞晶实业	实用新型	2019/07/02	10 年
8	一种快速充电电路	ZL2018209316234	瑞晶实业	实用新型	2018/06/15	10 年
9	一种多口充电电路	ZL2018209059697	瑞晶实业	实用新型	2018/06/12	10 年
10	一种手机充电器	ZL2018209060162	瑞晶实业	实用新型	2018/06/12	10 年
11	一种降压电路	ZL2018208876991	瑞晶实业	实用新型	2018/06/08	10 年
12	一种汽车降压充电电路	ZL2018208877119	瑞晶实业	实用新型	2018/06/08	10 年
13	一种适配器	ZL2018208887002	瑞晶实业	实用新型	2018/06/08	10 年
14	一种电源适配器	ZL2018208892481	瑞晶实业	实用新型	2018/06/08	10 年
15	一种移动电源	ZL2017212880707	瑞晶实业	实用新型	2017/09/30	10 年
16	一种智能车载供电电路	ZL2017212884106	瑞晶实业	实用新型	2017/09/30	10 年
17	一种移动电源及其放电电路	ZL2017212916075	瑞晶实业	实用新型	2017/09/30	10 年
18	一种机顶盒及其电源电路	ZL2017212916342	瑞晶实业	实用新型	2017/09/30	10 年
19	一种电源及其充电电路	ZL2017212916520	瑞晶实业	实用新型	2017/09/30	10 年

序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	申请日	权利期限
20	一种电源及其电压转换电路	ZL201721274010X	瑞晶实业	实用新型	2017/09/29	10 年
21	安全电源适配器	ZL2016207432890	瑞晶实业	实用新型	2016/07/15	10 年
22	电源适配器	ZL2016207020405	瑞晶实业	实用新型	2016/07/06	10 年
23	副边反馈控制的高频开关电源线损补偿电路	ZL201620681527X	瑞晶实业	实用新型	2016/07/01	10 年
24	电源适配器	ZL2019307282214	瑞晶实业	外观设计	2019/12/25	10 年
25	蓝牙音响	ZL2019307282233	瑞晶实业	外观设计	2019/12/25	10 年
26	无线发射盘	ZL2019300859358	瑞晶实业	外观设计	2019/03/04	10 年

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有的上述专利权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（4）商标权

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有境内注册商标 6 项，具体情况如下：

序号	注册人	注册证号	商标图案	类号	注册有效期
1	瑞晶实业	30358728		42	2019.02.14-2029.02.13
2	瑞晶实业	18631918		9	2017.01.28-2027.01.27
3	瑞晶实业	30361739		35	2019.02.14-2029.02.13
4	瑞晶实业	30372432		40	2019.02.14-2029.02.13
5	瑞晶实业	5983129		11	2020.01.07-2030.01.06
6	瑞晶实业	5983128		9	2020.01.07-2030.01.06

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有的商标权权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（5）集成电路布图设计

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有集成电路布图设计登记 2 项，具体情况如下：

序号	布图设计名称	权利人	登记号	申请日	创作完成日	证书号	保护期限
1	无线充电器电能监测模块电路设计布图	瑞晶实业	BS.205555756	2020.7.31	2020.5.20	第 34384 号	10 年
2	充电宝电能储存模块电路设计布图	瑞晶实业	BS.205555748	2020.7.31	2020.3.5	第 34049 号	10 年

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有的集成电路布图设计权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（6）域名

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有域名 1 项，具体情况如下：

序号	域名持有人	域名	有效期至
1	瑞晶实业	rjsz.net	2021 年 11 月 10 日

截至本报告书签署日，瑞晶实业拥有的域名权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、查封等限制权利转移的情况。

（7）软件著作权

截至本报告书签署日，瑞晶实业无软件著作权。

截至本报告书签署日，瑞晶实业不存在许可他人使用或被他人许可使用资产的情况。

3、主要负债及对外担保情况

（1）主要负债

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债						
短期借款	5,018.79	19.50%	6,044.59	20.99%	5,300.00	26.88%
应付票据	4,327.82	16.82%	2,120.45	7.36%	1,540.16	7.81%
应付账款	14,535.94	56.48%	18,633.67	64.72%	11,669.78	59.18%

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收款项	-	-	20.33	0.07%	37.65	0.19%
合同负债	44.70	0.17%	-	-	-	-
应付职工薪酬	542.83	2.11%	833.09	2.89%	722.00	3.66%
应交税费	637.50	2.48%	852.68	2.96%	137.62	0.70%
其他应付款	623.21	2.42%	286.51	1.00%	313.26	1.59%
其他流动负债	5.81	0.02%	-	-	-	-
流动负债合计	25,736.61	100.00%	28,791.34	100.00%	19,720.47	100.00%
负债总计	25,736.61	100.00%	28,791.34	100.00%	19,720.47	100.00%

（2）对外担保

瑞晶国际（香港）有限公司（以下简称“瑞晶国际”）系瑞晶实业的自然人股东陈振强成立的个人独资公司，瑞晶国际从瑞晶实业的间接销售客户 BLUEWAY VINA COMPANY LIMITED（以下简称“BLUEWAY”）、GRT VIET NAM COMPANY LIMITED（以下简称“GRT”）处采购商品、销售给瑞晶实业的直接销售客户 Anker Innovations Limited 及其关联方。

2019 年开始，瑞晶实业与信利康、华科供应链（香港）有限公司（以下简称“华科公司”）、BLUEWAY 或 GRT 分别签订国际货物买卖合同四方协议，瑞晶实业将货物销售给信利康，信利康销售给其香港关联公司华科公司，再由华科公司销售给 BLUEWAY 或 GRT。BLUEWAY 或 GRT 将货物生产加工后，销售给瑞晶国际，再由瑞晶国际销售给 Anker Innovations Limited 及其关联公司。

2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业通过上述方式销售给信利康的货物金额分别为 3,011.00 万元和 3,582.04 万元。

瑞晶实业曾出具《承诺及保证函》，为瑞晶国际、Anker Innovations Limited、BLUEWAY（上述主体统称“被保证人”）分别签署的采购合同、三方协议及其他相关协议下的各项义务履行承担无条件的无限连带保证责任。

针对上述保证责任，瑞晶国际及其股东陈振强已向瑞晶实业出具《关于深圳市瑞晶实业有限公司担保事项的承诺及保证函》，具体内容如下：

瑞晶国际自愿放弃瑞晶实业在《承诺及保证函》项下为瑞晶国际提供的保证，瑞晶国际在采购合同、三方协议及其他相关协议下的各项义务及责任均由瑞晶国际自行承担，瑞晶国际亦不会要求瑞晶实业为相关主体承担任何义务及责任。

瑞晶国际/陈振强自愿为瑞晶实业在其出具的《承诺及保证函》项下保证责任的履行提供反担保，该反担保是无条件的且为无限连带保证责任。就采购合同、三方协议及其他相关协议下，如果发生任何违约或其他事项，导致相关主体向瑞晶实业主张赔偿（包括但不限于，支付违约金、保证金、损失赔偿）或主张其他救济的，瑞晶实业有权直接向瑞晶国际/陈振强主张该等赔偿或救济，瑞晶国际/陈振强将在 15 日内无条件支付上述款项。

自本函签署之日起，瑞晶国际/陈振强在本函项下对瑞晶实业承担的反担保责任追溯至瑞晶实业出具《承诺及保证函》之时；本函的有效期至瑞晶实业在其出具的《承诺及保证函》项下的保证责任全部终止或履行完毕之日止。

瑞晶实业的全体股东已向电科能源出具《关于深圳市瑞晶实业有限公司担保事项的承诺函》，具体内容如下：

若瑞晶国际、Anker Innovations Limited、BLUEWAY 要求瑞晶实业承担《承诺及保证函》项下的任何保证责任，并且瑞晶实业因此遭受了任何实际损失，则瑞晶实业的股东承诺将无条件按照瑞晶实业各股东目前所持瑞晶实业股权比例（其中重庆声光电持有瑞晶实业的股权比例为 34.00%，中国电科九所持有瑞晶实业的股权比例为 15.00%，戚瑞斌持有瑞晶实业的股权比例为 26.30%、陈振强持有瑞晶实业的股权比例为 15.20%、林萌持有瑞晶实业的股权比例为 7.50%、何友爱持有瑞晶实业的股权比例为 2.00%）向电科能源赔偿上述损失，并且瑞晶实业各股东将就其他承诺人赔偿不足的部分向电科能源承担连带赔偿责任。

本函自签署之日起生效，有效期至瑞晶实业在《承诺及保证函》项下的保证责任全部终止或履行完毕之日止。

瑞晶实业因业务需要存在对外担保的情况，但是被担保人瑞晶国际及其股东已向瑞晶实业提供无条件的无限连带保证作为反担保，且瑞晶实业的全体股东已向电科能源作出连带赔偿承诺，据此，瑞晶实业上述对外担保事项不构成本次交易的实质性法律障碍。除前述事项外，瑞晶实业不存在其他对外担保情况。

4、非经营性资金占用情况

截至本报告书签署日，瑞晶实业不存在被其股东及其关联方非经营性资金占用的情况。

5、或有负债情况

截至 2020 年 10 月 31 日，瑞晶实业无或有负债。

6、抵押、质押等权利限制情况

(1) 房屋、土地及设备抵质押情况

截至 2020 年 10 月 31 日，瑞晶实业无房屋、土地及设备抵质押情况；

(2) 应收账款质押情况

截至 2020 年 10 月 31 日，瑞晶实业应收账款用于质押融资的金额合计 5,214.15 万元，具体质押明细如下：

序号	债权期限	债权金额(万元)	受限原因	实际用途	权利人	受限资产	受限时间	解除条件及安排
1	2020.4.25-2021.9.27	1,607.10	应收账款质押融资	用以生产经营活动	建设银行	应收账款	2020.4.25-2021.9.27	到期还款
2	2020.4.25-2021.9.27	2,577.79	应收账款质押融资	用以生产经营活动	建设银行	应收账款	2020.4.25-2021.9.27	到期还款
3	2020.4.25-2021.9.27	792.91	应收账款质押融资	用以生产经营活动	建设银行	应收账款	2020.4.25-2021.9.27	到期还款
4	2020.4.25-2021.9.27	236.35	应收账款质押融资	用以生产经营活动	建设银行	应收账款	2020.4.25-2021.9.27	到期还款

(3) 票据质押、货币资金受限情况

报告期内，瑞晶实业以经营活动取得的票据质押和缴纳保证金的方式开具银行承兑汇票，导致票据和货币资金受限。截至 2020 年 10 月 31 日，瑞晶实业受限货币资金 1,610.42 万元，用于开具银行承兑汇票的保证金，票据质押金额 2,718.35 万元，具体受限情况如下：

序号	债权期限	债权金额(万元)	受限原因	实际用途	担保人	受限资产	受限时间	解除条件及安排
1	2020.6.24-2020.12.24	330.70	开立银行承兑汇票	支付货款	无	货币资金	与债权期限一致	到期解付
2	2020.7.17-2021.1.17	143.16	开立银行承兑汇票	支付货款	无	货币资金	与债权期限一	到期解付

							致	
3	2020.5.25-2020.11.25	1,136.56	开立银行承兑汇票	支付货款	无	货币资金	与债权期限一致	到期解付
4	2020.7.17-2021.01.17	738.91	票据质押	支付货款	无	应收款项融资	与债权期限一致	到期解付
5	2020.08.18-2021.02.18	1,068.89	票据质押	支付货款	无	应收款项融资	与债权期限一致	到期解付
6	2020.10.16-2021.04.16	910.55	票据质押	支付货款	无	应收款项融资	与债权期限一致	到期解付

（4）上述债务履行情况及剩余债务金额

截至 2020 年 10 月 31 日，瑞晶实业已按照相关融资合同全面履行了义务，如期支付各期利息，不存在逾期支付之情形，且未出现到期未偿还或逾期偿还大额金融机构债务、被列为失信被执行人的情形，不存在影响其偿还相关债务的不良信用记录。瑞晶实业上述由质押应收账款形成的短期借款截至 2020 年 10 月 31 日的余额为 5,018.79 万元，由质押货币资金和应收票据形成的应付票据截至 2020 年 10 月 31 日的余额为 4,327.82 万元。

综上所述，瑞晶实业上述债务均在债务存续期内，尚未到期，不存在债务到期未偿还的情形。

（5）上述担保及质押不存在无法偿债的风险，不会导致重组后上市公司的资产权属存在重大不确定性

上述担保及质押不存在无法偿债的风险，不会导致重组后上市公司的资产权属存在重大不确定性，具体分析如下：

报告期内，瑞晶实业各项偿债指标如下：

标的资产	项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
瑞晶实业	资产负债率	74.61%	81.27%	79.85%
	流动比率（倍）	1.27	1.16	1.15
	速动比率（倍）	0.97	0.87	0.85

报告期各期末，瑞晶实业资产负债率分别为 79.85%、81.27%和 74.61%，呈现小幅下降趋势；流动比率分别为 1.15、1.16 和 1.27，速动比例分别为 0.85、0.87 和 0.97。瑞晶实业的资产负债率较高，主要系公司的交易模式存在较高资金占用，通过加大债务规模可获得更高的收益，整体来看，公司上述各项偿债指标逐年优化，公司短期偿债能力不存在重大风险。

（六）主要经营资质

截至本报告书签署日，瑞晶实业已取得其经营主要业务所需的资质，具体情况如下：

序号	权属人	证书名称	证书号	有效期	发证机构/备案机关
1	瑞晶实业	环境管理体系认证证书	00119E33193R2M/4403	2019.10.30-2022.10.27	中国质量认证中心
2	瑞晶实业	质量管理体系认证证书	00119Q38263R2M/4403	2019.10.16-2022.10.27	中国质量认证中心
3	瑞晶实业	安全生产标准化证书	粤 AQB4403QGII I201800096	2018.8.3-2021.8	深圳市危险化学品安全管理协会
4	瑞晶实业	对外贸易经营者备案登记表	03071018	/	/
5	瑞晶实业	高新技术企业证书	GR201844200914	2018 年 10 月 16 日起三年	深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、国家税务总局深圳市税务局

（七）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚和合法合规情况

1、重大未决诉讼、仲裁情况

截至本报告书签署日，除本报告书第五章之“三、瑞晶实业”之“（二）历史沿革”所述的姚磊提起的以瑞晶实业股东何友爱、瑞晶实业为被告的诉讼外，瑞晶实业不存在其他重大未决诉讼或仲裁情况。

2、行政处罚情况

报告期内，瑞晶实业不存在行政处罚情况。

3、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况

截至本报告书签署日，瑞晶实业不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。

（八）最近三年主营业务发展情况

1、主营业务概况

瑞晶实业主要从事消费类电源及工业电源产品的设计、生产和销售，主要产品包括传统类电源和新型智能电源等产品。传统类电源产品主要应用于传统手机、机顶盒、家用电器、网关、电脑等领域；新型智能电源产品主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等领域。

2、行业主管部门、监管体制及主要法律法规及政策

（1）行业主管部门和监管体制

瑞晶实业所处行业的主管部门为国家工业和信息化部。工业和信息化部主要负责拟定并实施行业规划、产业政策和技术标准，推动重大技术装备发展和自主创新，指导推进信息化建设等。

瑞晶实业所处行业的自律性组织为中国电子元件行业协会。中国电子元件行业协会主要职能是自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理，组织行业标准制定和质量监督，开展行业调查研究并帮助企业开拓市场等。

（2）行业主要法律法规及政策

序号	时间	发布单位	文件名称	涉及内容
1	2019 年 11 月	发改委	《产业结构调整指导目录(2019)年本》	将“可穿戴设备、智能机器人、智能家居”、“高功率密度、高转换效率、高适用性无线充电、移动充电技术及装备，快速充电及换电设施”列入鼓励类指导目录。
2	2019 年 6 月	发改委、生态环境部、商务部	《推动重点消费品更新升级，畅通资源循环利用实施方案（2019-2020 年）》	聚焦汽车、家电、消费电子产品领域，进一步巩固产业升级势头，增强市场消费活力，提升消费支撑能力，畅通资源循环利用，促进形成强大国内市场，实现产业高质量发展。
3	2018 年 12 月	工业和信息化部	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	将“智能手机、虚拟现实、增强现实、可穿戴设备、机器翻译设备、物联传感设备”列入指导目录。
4	2018 年 7 月	工信部、发改委	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020 年）》	提升消费电子产品供给创新水平，利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升手机、计算机、彩色电视机、音响等各类终端产品的中高端供给体系质量。

序号	时间	发布单位	文件名称	涉及内容
5	2017 年 8 月	国务院	《关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见》	要进一步扩大和升级信息消费、持续释放发展活力和内需潜力。工作的重点领域之一为新型信息产品消费。升级智能化、高端化、融合化信息产品，重点发展面向消费升级的中高端移动通信终端、可穿戴设备、数字家庭产品等新型信息产品，以及虚拟现实、增强现实、智能网联汽车、智能服务机器人等前沿信息产品。
6	2016 年 12 月	工信部、财政部	《智能制造发展规划（2016-2020 年）》	开展智能制造成套装备的集成创新和应用示范，加快产业化。促进智能照明电器、服务机器人等产品的研发和产业化。
7	2016 年 11 月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	加快新型智能手机产品的创新与应用；发展多元化、个性化、定制化智能硬件和智能化系统，重点推进智能家居、智能汽车、智慧农业、智能安防、智慧健康、智能机器人、智能可穿戴设备等研发和产业化发展。
8	2015 年 5 月	国务院	《中国制造 2025》	鼓励企业追求卓越品质，形成具有自主知识产权的名牌产品，不断提升企业品牌价值和中国制造整体形象。统筹布局和推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器和可穿戴设备等产品研发和产业化。

3、主要产品的用途

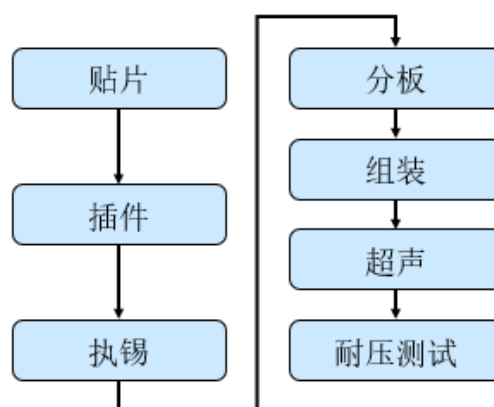
瑞晶实业主要产品的情况如下：

产品类型	产品图片	产品名称	产品用途
传统类电源		5W-12W 传统充电器	主要用于传统手机产品
		12W-36W 传统充电器	主要用于传统手机、机顶盒、网关等产品
		12W-60W 传统充电器	主要用于投影仪、机器人、笔记本电脑等产品
		60W-200W 传统充电器	主要用于高清激光投影仪、大疆无人机等产品

产品类型	产品图片	产品名称	产品用途
		车载充电器	主要应用于各类汽车产品
新型智能电源		移动电源	主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等
		无线充电器	主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等
		USB 充电器	主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等
		PD 充电器	主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等

4、主要产品工艺流程

瑞晶实业产品工艺主要为贴片、插件、执锡、分板、组装、超声、耐压测试等步骤，工艺流程图如下：



5、主要经营模式

（1）采购模式

瑞晶实业产品的主要原材料为电子料件、变压器、电芯、包材、线材、外壳等。由计划部综合考虑销售预测、库存量等因素后在 ERP 系统中提出采购申请，经计划部经

理审批后由采购员下达采购订单，再经采购部经理审批后传达至供应商。

(2) 生产模式

瑞晶实业采用自主生产的模式，主要根据客户的需求“以销定产”，并保持一定的安全备货。瑞晶实业拥有智能化的生产设备和自动化生产线，同时配备了先进的测试设备和经验丰富的质量控制人员，以确保产品生产质量。同时，瑞晶实业积极与行业内知名厂商合作，联合开发生产多款畅销产品。

(3) 销售模式

瑞晶实业采用直销的销售模式，目前已与创维数字、安克创新、亚马逊等众多国内外知名厂商建立合作关系。除国内市场外，瑞晶实业的终端产品还被销往美国、欧洲、东南亚等地区。

(4) 结算模式

1) 与客户的结算模式

瑞晶实业通常给予客户一定的授信期限，客户通过银行转账的方式付款，付款期限一般为客户收货并验收后 60 天至 90 天。

2) 与供应商的结算模式

瑞晶实业的供应商通常会给予瑞晶实业一定的授信期限，瑞晶实业每月会与供应商对账，一般对账后 60 天左右对供应商付款。

(5) 盈利模式

瑞晶实业通过向下游客户出售消费类电源实现产品销售收入。瑞晶实业目前已与行业内知名厂商等下游客户建立了长期稳定的合作关系，主要收入来源于对该等下游客户提供高性价比的产品。根据市场供需情况、客户订单情况、产品生产成本及合理利润空间确定产品市场价格，获取产品销售利润。

6、主要产品及服务的生产销售情况

(1) 按产品类型分类

报告期内，瑞晶实业营业收入按产品类型分类如下：

单位：万元

产品类型	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
传统电源	16,905.83	41.06%	21,396.42	38.84%	22,405.41	44.34%
新型智能电源	24,187.03	58.74%	33,658.04	61.10%	28,116.43	55.64%
其他	81.18	0.20%	28.21	0.06%	11.47	0.02%
合计	41,174.04	100.00%	55,082.67	100.00%	50,533.32	100.00%

(2) 主要产品、销量和产销率情况

报告期内，瑞晶实业主要产品产销量情况如下：

单位：万只

产品类型	2020 年 1-10 月			2019 年度			2018 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
传统电源	2,401.73	2,406.44	100.20%	3,088.89	2,883.65	93.36%	2,605.20	2,373.40	91.10%
新型智能电源	368.97	399.28	108.21%	767.71	707.82	92.20%	471.14	443.18	94.07%
合计	2,770.70	2,805.72	101.26%	3,856.6	3,591.47	93.13%	3,076.34	2,816.58	91.56%

报告期内，瑞晶实业的主要产品均保持在较高的产销率水平。

(3) 报告期内前五大客户销售情况

报告期内，瑞晶实业前五大客户销售情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	销售额	占比
2020 年 1-10 月	湖南安克电子科技有限公司	14,711.46	35.73 %
	安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司）		
	安克创新有限公司（Anker Innovations Limited）		
	Anker Innovations DMCC		
	深圳创维照明电器有限公司	7,929.97	19.26%
	遂宁创维光电科技有限公司		
	深圳市中兴康讯电子有限公司	5,176.97	12.57%
	Amazon.com Services LLC	3,635.91	8.83%

期间	客户名称	销售额	占比
	AMAZON JAPAN G.K.		
	Amazon EU SARL,UK Branch		
	Amazon.com Services, Inc.		
	Amazon Smart Home Services Products Seattle		
	Amazon EU SARL, Niederlassung Deutschland		
	深圳市信利康供应链管理有限公司	3,582.04	8.70%
	合计	35,036.35	85.09%
2019 年度	湖南安克电子科技有限公司	25,824.86	46.88%
	安克创新有限公司(Anker Innovations Limited)		
	安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司）		
	Anker Innovations DMCC		
	深圳市创维数字技术有限公司	10,067.71	18.28%
	遂宁创维光电科技有限公司		
	深圳市中兴康讯电子有限公司	5,539.98	10.06%
	中兴健康科技有限公司		
	中兴通讯		
	东莞华贝电子科技有限公司	4,529.37	8.22%
	深圳市信利康供应链管理有限公司	3,011.00	5.47%
	合计	48,972.92	88.91%
2018 年度	安克创新有限公司(Anker Innovations Limited)	27,839.84	55.09%
	安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司）		
	深圳市创维数字技术有限公司	9,209.75	18.23%
	深圳市中兴康讯电子有限公司	4,468.42	8.84%
	中兴通讯		
	伟易达通讯设备有限公司(Vtech Telecommunications Ltd)	2,284.45	4.52%
	亦非云互联网技术（上海）有限公司	1,246.43	2.47%
	合计	45,048.89	89.15%

注 1：湖南安克电子科技有限公司、安克创新有限公司（Anker Innovations Limited）和 Anker Innovations DMCC 同为安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited）的子公司，合并简称“安克创新”。

注 2：AMAZON JAPAN G.K.、Amazon EU SARL,UK Branch、Amazon.com Services, Inc.、Amazon Smart Home Services Products Seattle、Amazon EU SARL, Niederlassung Deutschland 均受

Amazon.com Services LLC 控制，合并简称“亚马逊”。

注 3：深圳市中兴康讯电子有限公司和中兴健康科技有限公司为中兴通讯股份有限公司的子公司，合并简称“中兴通讯”。

注 4：深圳创维照明电器有限公司、深圳市创维数字技术有限公司和遂宁创维光电科技有限公司最终实际控制人同为创维电视控股有限公司，合并简称“创维数字”。

注 5：瑞晶实业销售给深圳市信利康供应链管理有限公司的产品最终销售给安克创新。

（4）主要客户情况

①安克创新

成立于 2011 年，总部位于湖南省长沙市，股票代码 300866.SZ，是一家智能数码周边产品研发商，致力于塑造享誉世界的消费电子品牌，以创新技术和智能硬件为核心，通过持续不断的研发创新和市场开拓，为全球消费者提供富有科技魅力的领先产品。主要产品包括移动充电、影音娱乐、智能家居、车载设备等。2019 年度实现营业收入 66.55 亿元，净利润 7.22 亿元。

②创维数字

成立于 2002 年，总部位于广东省深圳市，股票代码 000810.SZ，是一家家庭娱乐解决方案提供商，致力于打造智能生态链系统，旗下推出了数字电视、智能网络、IPTV 等系列智能盒子终端、智能网络接入终端、汽车电子及车联网、物联网等系列产品及运营与服务。2019 年度实现营业收入 88.96 亿元，净利润 6.16 亿元。

③中兴通讯

成立于 1997 年，总部位于广东省深圳市，股票代码 000063.SZ，是全球领先的综合通信解决方案提供商。中兴通讯通过为全球 160 多个国家和地区的电信运营商和企业网客户提供创新技术与产品解决方案，让全世界用户享有语音、数据、多媒体、无线宽带等全方位沟通。中兴通讯拥有通信业界完整的、端到端的产品线和融合解决方案，通过全系列的无线、有线、业务、终端产品和专业通信服务，灵活满足全球不同运营商和企业网客户的需求。2019 年度实现营业收入 907.37 亿元，净利润 57.77 亿元。

④亚马逊

成立于 1995 年，总部位于美国西雅图，股票代码 AMZN，是美国最大的网络电子商务公司，也是网络上最早开始经营电子商务的公司之一。为客户提供数百万种独特的

全新、翻新及二手商品，如图书、影视、音乐和游戏、数码下载、电子和电脑、家居园艺用品、玩具、婴幼儿用品、食品、服饰、鞋类和珠宝、健康和个人护理用品、体育及户外用品、玩具、汽车及工业产品等。2019 年度实现营业收入 2,805.22 亿美元，净利润 115.88 亿美元。

⑤信利康

成立于 2003 年，总部位于广东省深圳市，主要从事供应链管理服务、国内贸易、进出口业务、国际货物代运等业务。公司于其自 2019 年开始合作，主要对其销售各类电源及零部件产品。

7、主要原材料及能源供应商情况

(1) 按采购内容分类

单位：万元

采购内容	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例
电子料件	15,622.39	51.15%	22,370.49	48.42%	18,410.57	46.22%
变压器	1,983.29	6.49%	2,490.71	5.39%	2,301.11	5.78%
电芯	1,726.10	5.65%	4,526.38	9.80%	5,729.43	14.38%
外壳	4,733.49	15.50%	4,038.36	8.74%	3,359.87	8.43%
包材	2,018.25	6.61%	5,589.90	12.10%	3,175.62	7.97%
线材	2,863.06	9.37%	3,028.94	6.56%	3,306.45	8.30%
其他	1,594.88	5.22%	4,160.68	9.00%	3,552.30	8.92%
合计	30,541.46	100.00%	46,205.46	100.00%	39,835.35	100.00%

(2) 报告期内前五大供应商采购情况

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2020 年 1-10 月				
1	湖南安克电子科技有限公司	电芯、电容等	3,123.30	10.23%
	安克创新有限公司（Anker Innovations Limited）			
	安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司）			

序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2	深圳市宇佳达塑胶制品有限公司	底壳、面壳等	1,180.21	3.86%
3	深圳市创益通技术股份有限公司	线材	1,090.33	3.57%
4	东莞市华顶精密塑胶模具有限公司	底壳、面壳等	1,020.31	3.34%
5	东莞市众诚绝缘材料有限公司	防滑垫、硅胶垫等	765.00	2.50%
合计			7,179.16	23.51%
2019 年度				
1	安克创新有限公司（Anker Innovations Limited） 湖南安克电子科技有限公司 安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司） 深圳海翼翱翔科技有限公司	电芯、电容等	5,191.08	11.23%
2	深圳市宇佳达塑胶制品有限公司	底壳、面壳等	1,979.09	4.28%
3	深圳市创益通技术股份有限公司	线材	1,547.86	3.35%
4	东莞市华顶精密塑胶模具有限公司	底壳、面壳等	1,517.96	3.29%
5	广东高普达集团股份有限公司	无线充电器	1,296.66	2.81%
合计			11,532.65	24.96%
2018 年度				
1	安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司） 安克创新有限公司（Anker Innovations Limited） 湖南安克电子科技有限公司	电芯、电容等	5,210.39	13.08%
2	深圳市宇佳达塑胶制品有限公司	底壳、面壳等	1,954.33	4.91%
3	深圳市创润达科技有限公司	贴片二极管	1,329.08	3.34%
4	深圳力神电子技术有限公司	电芯	1,118.81	2.81%
5	深圳市展达胜包装材料有限公司	包材	874.74	2.20%
合计			10,487.34	26.33%

注：湖南安克电子科技有限公司、安克创新有限公司（Anker Innovations Limited）、深圳海翼翱翔科技有限公司同为安克创新科技股份有限公司（Anker Innovations Technology Limited，曾用名：湖南海翼电子商务股份有限公司）子公司。

8、安全生产及环境保护情况

（1）安全生产情况

瑞晶实业的生产工艺流程中主要工序为贴片、插件、执锡、分板、组装、超声、耐压测试。瑞晶实业的生产流程中不包含具有重大潜在安全风险的工序和操作，也不使用具有重大安全生产风险的设备、工具和材料。瑞晶实业高度重视安全生产工作并制定了《安全生产管理制度》，其中涵盖《安全隐患排查制度》《安全责任奖惩制度》《事故应急救援管理制度》《事故应急预案》《危险源管理制度》《用电安全管理制度》等全面的安全生产制度。瑞晶实业的安全相关的内部控制制度完善，安全生产情况良好。

（2）环境保护情况

瑞晶实业高度重视生产经营中的环境保护和污染防治工作并制定了《有害物质控制程序》，旨在指导生产活动中的环境保护和污染防治工作。瑞晶实业的生产程序对环境污染较小，产生的主要污染为生活污水、废气和噪声，污染整体较小。报告期内瑞晶实业无环境保护相关违法处罚记录。

9、质量控制情况

（1）质量控制体系

瑞晶实业从设立至今一直坚持高质量的产品生产方针，在生产运营中全面推行 ISO9001 质量管理体系认证和 ISO14001 环境管理体系认证并取得了相应的认证证书，通过严格执行质量管理体系和环境管理体系，瑞晶实业对内部流程进行了优化及完善，对产品质量实现了有效监控和管理，实现了产品质量的不断提高。

（2）质量控制措施

瑞晶实业已设立品质部，负责生产全流程的质量管理、质量检验、质量监督，并且针对原材料采购、产品生产、产品销售和售后维护的不同环节制定了《纠正与预防措施控制程序》《不合格品控制程序》《产品召回控制程序》和《客户反馈与投诉处理程序》等一系列质量控制方面的规范和制度，严格要求产品满足各项技术指标要求，并在产成品完成时进行严格的验收，确保产品质量稳定。

10、研发情况及技术水平

（1）综合研发情况

瑞晶实业多年致力于电源产品的技术研发，拥有一批技术能力过硬、经验丰富的研发团队，研发团队的技术领头人在行业内具备 35 年的技术从业经验，资深研发人员众

多。目前的研发团队涵盖充电器、移动电源、工业电源等多个产品线，经过多年的技术改进和产品研发，瑞晶实业目前在电源产品领域形成了深厚的技术积累。截至本报告书签署日，瑞晶实业已拥有授权专利达 26 项。

截至 2020 年 12 月 31 日，瑞晶实业的主要核心技术如下：

序号	项目名称	项目简述
1	基于同步整流技术的无线充电技术	同步整流技术应用于无线充电上，可以提高无线充的转换效率，降低工作温度。
2	基于斩波技术的快充适配器控制电路技术	能够自动控制充电电流的大小，充电速度快，且有效延长电池寿命。
3	智能识别多协议快充控制电路技术	能够兼容市场主流充电设备且能实现最优方式充电。
4	基于宽电压输出技术的 QC 输出控制电路技术	可用于多电池串联快速充电管理，工作电压可变且范围宽，能自适应智能快速将电量充满。
5	基于双向快充技术的 PD 输入输出控制电路技术	双向充电的技术使充电更便捷。
6	基于氮化镓驱动电路技术的充电控制电路技术	满足高效率，小体积的充电需求，更容易实现各种造型 ID 的需求。

截至 2020 年 12 月 31 日，瑞晶实业主要在研项目如下：

序号	项目名称	项目简述
1	基于 Qi 标准的平板无线充的设计开发	使用进口 IDT 主控芯片，符合 Qi 标准，兼容性更好，5-30W 快速充电，效率更高。
2	无线充电器电能监测模块电路的研究开发	可实现在无线充电器工作时，可以可视化充电器的工作状态，输出电压电流一目了然，方便互联网管理。
3	基于高效电能储存管理技术的移动电源的研究开发	使用 buck&boost 芯片提升充放电效率，BMS 电池保护实现电池在充放电过程中的安全保护。
4	基于氮化镓技术的 PD 快充的设计开发	使用氮化镓 MOS，全面利用氮化镓高频、低损和稳定的温度特性，配合高频的磁性材料及 QR 工作模式，全面降低体积并提高效率。
5	基于低功耗电路设计的无线充电蓝牙音响的研究开发	TI+IDT 方案实现低功耗，实现超长播放时间，可用于移动式及特殊产品对声音和音乐的处理。
6	蓝牙音响+手机两用无线充电器的设计开发	NXP 方案实现高效多兼容的工作模式，应用场景更广泛。
7	基于大功率快充技术的车载无线充的设计开发	使用 BUCK 芯片和快充协议芯片，独特的散热结构以实现超低损耗。
8	基于跟随式 PFC 技术的工业电源的研究开发	跟随式 PFC 工业电源能够提高电网利用率，更环保，更绿色。

（2）研发投入金额和变动情况

报告期内，瑞晶实业的研发投入金额分别为 2,520.02 万元、2,013.09 万元和 1,529.56 万元，占各年度营业收入的比例分别为 4.99%、3.65%和 3.71%，持续的研发投入有利

于瑞晶实业保持并提升整体技术水平。

（3）研发人员情况

截至2020年12月31日，瑞晶实业研发人员共计126人，占总人数的比例为11.48%。

（九）主要财务指标

瑞晶实业最近两年一期主要财务数据如下表所示：

（1）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动资产	32,633.21	33,336.32	22,715.19
非流动资产	1,860.13	2,089.75	1,980.80
总资产	34,493.34	35,426.07	24,695.98
流动负债	25,736.61	28,791.34	19,720.47
总负债	25,736.61	28,791.34	19,720.47
所有者权益	8,756.73	6,634.73	4,975.51
归属于母公司股东的所有者权益	8,756.73	6,634.73	4,975.51

注：以上数据已经审计。

（2）利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-10月	2019年度	2018年度
营业收入	41,174.04	55,082.67	50,533.32
营业成本	35,155.88	48,841.50	44,369.15
营业利润	2,897.19	2,486.40	2,100.21
利润总额	2,904.97	2,476.65	2,096.65
净利润	2,579.29	2,335.21	1,875.88
归属于母公司股东的净利润	2,579.29	2,335.21	1,875.88

注：以上数据已经审计。

（十）最近三年曾进行与交易、增资或改制相关估值或评估情况

1、最近三年的评估情况

除本次交易所涉及的资产评估外，瑞晶实业最近三年进行过一次资产评估，但是未实际发生增资行为。

根据中资评估出具的《深圳市瑞晶实业有限公司拟进行增资项目资产评估报告书》（中资评报字[2020]195号），截至2019年12月31日，瑞晶实业的账面净资产5,269.16万元，评估值为16,285.71万元。较账面净资产增值11,016.54万元，增值率为209.08%。

（1）资产基础法评估结果

经资产基础法评估，瑞晶实业账面总资产为32,196.13万元，总负债为26,926.97万元，净资产为5,269.16万元，评估后的总资产价值为36,461.00万元，总负债为26,926.97万元，净资产为9,534.03万元，增值额为4,264.87万元，增值率为80.94%。

（2）收益法评估结果

采用收益法评估后的瑞晶实业全部权益价值为16,285.71万元，较账面净资产5,269.16万元增值11,016.54万元，增值率为209.08%。

本次评估采用收益法评估结果作为评估结论。

2、前后评估作价差异的原因

本次交易中，瑞晶实业以收益法评估的预计评估值为39,762.27万元，较前次评估增值23,476.56万元，增值率为144.15%。

本次交易中，瑞晶实业评估值较前次评估值有所增加，主要系2020年瑞晶实业经营业绩显著增长、盈利能力实现较大提升导致瑞晶实业未来现金流预测增加。在前次评估中，收益法下瑞晶实业2020年全年净利润预计为2,466.10万元，预计净利率为3.29%；而在2020年实际运营中，仅2020年1-10月瑞晶实业经审计的净利润就达到2,579.29万元，净利率达6.26%，超过前次2020全年评估值，基于此，瑞晶实业本次评估较前次评估预测期净利润及现金流有所增加，导致本次评估值较前次有所增加；同时，两次评估期间正常经营形成的留存收益增加导致溢余资产增加，也使得瑞晶实业评估值较前次评估值有所增加。

（十一）拟购买资产为股权时的说明

1、本次拟购买资产为控股权

本次交易前，重庆声光电持有瑞晶实业34%的股权，中国电科九所持有瑞晶实业

15%的股权，中国电科九所与重庆声光电通过《一致行动协议》保持一致行动关系，重庆声光电通过《一致行动协议》控制瑞晶实业 49%的表决权，其他四名自然人股东不存在一致行动安排，且瑞晶实业的 6 名董事会席位中，重庆声光电及中国电科九所合计占据 3 名董事会席位，重庆声光电为瑞晶实业的控股股东。

上市公司拟通过本次重大资产置换及支付现金购买资产为重庆声光电、中国电科九所持有的瑞晶实业 49%的股权，本次交易后上市公司为瑞晶实业的控股股东。

2、股东放弃优先购买权情况

瑞晶实业其他股东均同意放弃对上述 49%的股权享有的优先购买权。

3、购买资产的交易对方合法拥有标的资产的完整权利

截至本报告书签署日，重庆声光电、中国电科九所持有的瑞晶实业 49%的股权权属清晰，不存在质押或其他任何形式的转让限制情形，也不存在任何形式的股权纠纷或潜在纠纷的情形。

4、不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

瑞晶实业自成立以来，历次股权变更、增加注册资本均已办理工商变更登记。截至本报告书签署日，瑞晶实业股东不存在虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反作为股东所应当承担的义务及责任的行为。瑞晶实业自成立之日起至今合法有效存续，不存在法律、法规及其他规范性文件和其公司章程规定的需要终止的情形，亦不存在因重大违法违规行可能影响其合法存续的情形。

5、涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次重大资产置换及支付现金购买资产为瑞晶实业 49%的股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

6、本次重大资产置换及支付现金购买资产涉及的债权债务转移及人员安置情况

本次重大资产置换及支付现金购买资产不涉及债权债务转移及人员安置情况。

（十二）报告期内会计政策及相关会计处理

1、收入的确认原则和计量方法

（1）瑞晶实业自 2020 年 1 月 1 日起适用新收入准则：

瑞晶实业在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，瑞晶实业在合同开始时，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是瑞晶实业因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。瑞晶实业确认的交易价格不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。预期将退还给客户的款项作为负债不计入交易价格。合同中存在重大融资成分的，瑞晶实业按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，瑞晶实业预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

满足下列条件之一时，瑞晶实业属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 1) 客户在瑞晶实业履约的同时即取得并消耗瑞晶实业履约所带来的经济利益。
- 2) 客户能够控制瑞晶实业履约过程中在建的商品。
- 3) 在瑞晶实业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且瑞晶实业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，瑞晶实业在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，瑞晶实业已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，瑞晶实业在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，瑞晶实业考虑下列迹象：

- 1) 瑞晶实业就该商品或服务享有现时收款权利。
- 2) 瑞晶实业已将该商品的法定所有权转移给客户。
- 3) 瑞晶实业已将该商品的实物转移给客户。
- 4) 瑞晶实业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。

5) 客户已接受该商品或服务。

瑞晶实业已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利作为合同资产列示，合同资产以预期信用损失为基础计提减值。瑞晶实业拥有的无条件向客户收取对价的权利作为应收款项列示。瑞晶实业已收货应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债列示。

(2) 2018-2019 年度

1) 销售商品收入

瑞晶实业在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；瑞晶实业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

销售商品收入确认的具体原则

瑞晶实业已根据合同约定将产品交付给购货方经对账或结算确认，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2) 提供劳务

瑞晶实业在收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入瑞晶实业；交易的完工进度能够可靠地确定；交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，按完工百分比法确认提供劳务收入。瑞晶实业在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3) 让渡资产使用权

瑞晶实业在与交易相关的经济利益很可能流入瑞晶实业；收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

瑞晶实业在会计政策和会计估计与同行业或同类资产不存在重大差异。

3、财务报表编制基础

瑞晶实业财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）规定编制财务报表。

4、报告期内资产转移剥离调整情况

瑞晶实业在报告期内无资产转移剥离调整情况。

5、标的公司的重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

本次交易后，上市公司将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。拟置入资产的业务与上市公司原有业务不具有相关性，所属行业也不相同，上市公司原有业务和瑞晶实业现有业务的会计政策和会计估计不具有可比性。

6、行业特殊的会计处理政策

瑞晶实业所处行业不存在特殊的会计处理政策。

第六章 拟置入资产与拟置出资产的评估情况

一、资产评估概况

（一）评估基本概况

本次交易中，拟置入资产及拟置出资产的评估基准日为 2020 年 10 月 31 日，拟置入资产及拟置出资产交易价格最终以具有证券业务资格的资产评估机构出具的并经国有资产监督管理有权单位备案的评估结果为基础，由交易各方协商确定。

根据中资评估出具的《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]513 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆中科芯亿达电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]510 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之深圳市瑞晶实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]511 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津空间电源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]512 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津力神特种电源科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]509 号），拟置出及拟置入资产于评估基准日的评估情况如下：

单位：万元

目标公司	净资产账面价值	评估价值	增减值	增值率
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
拟置出资产				
空间电源 100%的股权	26,316.09	64,163.54	37,847.45	143.82%
力神特电 85%的股份	7,829.24	15,412.17	7,582.93	96.85%
拟置入资产				
西南设计 45.39%的股权	32,733.74	54,362.63 ^注	21,628.89	66.08%
芯亿达 51%的股权	2,363.47	10,321.76	7,958.29	336.72%
瑞晶实业 49%的股权	4,290.79	19,483.47	15,192.69	354.08%

注：在计算西南设计 45.39%的股权所对应的评估值时，实际股权比例按照重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资对西南设计的合计实缴出资比例计算

（二）评估方法

根据资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。对企业价值评估采用收益法，强调的是企业的整体预期盈利能力。

市场法是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。对企业价值评估采用市场法，具有评估数据直接选取于市场，评估结果说服力强的特点。

资产基础法是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。对企业价值评估采用资产基础法，可能存在并非每项资产和负债都可以被充分识别并单独评估价值的情形。

综上，各标的资产选取的评估方法、评估结果及最终选取的评估结果对应的评估方法的情况如所示：

单位：万元

目标公司	资产基础法评估结果（100%权益）	收益法评估结果（100%权益）	市场法评估结果（100%权益）	最终选取的评估结果对应的评估方法
拟置出资产				
空间电源	37,052.93	64,163.54	-	收益法
力神特电	16,993.61	18,131.97	-	收益法
拟置入资产				
西南设计	92,520.70	118,960.08	-	收益法
芯亿达	9,650.59	20,238.75	-	收益法
瑞晶实业	15,754.94	39,762.27	-	收益法

拟置出资产及拟置入资产采取评估方法的原因详见本报告书“第六章 拟置入资产与拟置出资产的评估情况”之“二、空间电源评估情况”、“三、力神特电评估情况”及“四、西南设计评估情况”、“五、芯亿达评估情况”、“六、瑞晶实业评估情况”部分的具体分析。

（三）评估假设

1、拟置出资产

（1）基本假设

①交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

②公开市场假设：公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下去进行的。

③持续使用假设：该假设首先设定被评估资产正处于使用状态，包括正在使用中的资产和备用的资产；其次根据有关数据和信息，推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件。

④持续经营假设：即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，经营者负责并有能力担当责任，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法、持续地经营下去。

（2）评估特殊性假设

①评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

②评估基准日后被评估单位的外部经济环境不变，国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

③评估基准日后被评估单位所处的行业环境保持目前的发展趋势；

④有关贷款利率、汇率、赋税基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化；

⑤无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

⑥被评估单位完全遵守所有相关的法律法规，其管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

⑦委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

⑧假设力神特电高新技术企业认证到期后能够继续获得认证。

2、拟置入资产

（1）基本假设

①交易假设

假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

②公开市场假设

公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下进行的。

③持续使用假设

该假设首先设定被评估资产正处于使用状态，包括正在使用中的资产和备用的资产；其次根据有关数据和信息，推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件。

④持续经营假设

即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，经营者负责并有能力担当责任，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法、持续地经营下去。

（2）评估特殊性假设

①评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

②评估基准日后被评估单位的外部经济环境不变，国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

③评估基准日后被评估单位所处的行业环境保持目前的发展趋势；

④有关贷款利率、汇率、赋税基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化；

⑤无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

⑥被评估单位完全遵守所有相关的法律法规，其管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

⑦未来经营期间基本维持目前的资本结构；

⑧委托人及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

⑨本次评估假设企业于年度内均匀获得净现金流。

⑩拟置入公司为高新技术企业，同时若设在西部地区的鼓励类产业企业，按 15% 的税率征收企业所得税，本次评估假定国家目前的所得税优惠政策保持不变。

二、空间电源评估情况

（一）基本情况

1、评估概况

根据中资评报字[2020]512 号评估报告，本次评估对象是天津空间电源科技有限公司的股东全部权益价值。评估范围为空间电源申报的并经过信永中和审计的全部资产和相关负债。

本次评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，中资评估根据标的资产的业务特性以及评估准则的要求，采用了资产基础法和收益法两种方法对空间电源股东全部权益价值进行评估，并选取收益法评估结果作为最终评估结论。

截至评估基准日，空间电源全部股权评估值情况如下表所示：

单位：万元

评估对象	净资产账面价值	评估值			评估增值额	评估增值率
		资产基础法	收益法	评估结论方法		
空间电源 100%股权	26,316.09	37,052.93	64,163.54	收益法	37,847.45	143.82%

2、评估结果差异分析和评估结果选取

资产基础法与收益法的评估结果相差 27,110.61 万元，差异率 73.17%。这主要是资产基础法考虑了企业的全部可确指资产，是企业全部可确指资产在评估基准日市场价值的体现；收益法的评估关键指标是未来收益及折现率，对未来收益指标进行预测时综合考虑了国内外宏观经济情况、行业情况、企业的发展规划、经营能力等多种因素，因此造成两种评估方法评估值的差异。

资产基础法从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，在整体资产评估时

不能合理体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性。无法包含企业持续经营中积累的客户关系、管理特色等不可确指的无形资产价值；而收益法则是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评估资产，体现了这些资产的价值。

综上所述，结合本次评估经济行为和评估目的，评估师认为收益法的评估结果更加适用，故本次评估以收益法评估结果作为本报告的最终评估结论，即：

在持续经营前提下，空间电源经评估后股东全部权益价值于评估基准日 2020 年 10 月 31 日为 64,163.54 万元。

（二）评估方法介绍及选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指通过将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法中常用的两种具体方法是股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，“对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估”。

本次评估目的是重大资产重组，由于无法取得与被评估企业类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

通过对空间电源的调查了解，空间电源生产经营稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，被评估资产预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于空间电源持续经营，空间电源具有预期获利能力，空间电源具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

（三）资产基础法评估具体情况

1、流动资产的评估

（1）评估范围

本次流动资产评估范围包括：货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。详细列表如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	5,897.35
2	应收票据	5,622.05
3	应收账款	7,413.32
4	预付账款	306.24
5	其他应收款	893.80
6	存货	10,776.55
7	其他流动资产	39.28
	流动资产合计	30,948.58

（2）评估过程及方法

①货币资金

货币资金为银行存款和其他货币资金。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将银行存款清查评估明细表中各银行账户金额与对账单核对，如与对账单的金额一致，则确认该账户的银行存款数。如与对账单金额不一致，则要求企业提供银行存款余额调节表，检查未达账项的内容；如未达账项不影响企业的净资产，则确认该账户的银行存款数；如未达账项影响企业的净资产，则对银行存款账户进行调整。最后，以经核实的调整后并经审计的账面金额作为评估值。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将其他货币资金清查评估明细表中各项目金额与对账单等外部证据核对，如核对一致，则确认该其他货币资金金额。如与对账单等外部证据金额不一致，则要求企业提供余额调节

表或有关说明，检查未达账项的内容。如未达账项不影响企业的净资产，则确认该项其他货币资金金额。如未达账项影响企业的净资产，则对该其他货币资金账户进行调整，以审计后经核实的调整后账面金额作为评估值。

②应收票据

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。评估人员现场核实日，该票据还未收回，评估人员以审计后的账面值作为评估值。

③应收账款

评估人员通过核实原始凭证、了解应收款项的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断。根据应收账款分类和账龄分析的结果，并了解对方企业的还款情况、财务状况及资信程度，会计师按中国会计准则的规定并结合具体情况，采用账龄分析法和个别认定法相结合的方法对应收账款进行判断，评估人员通过函证及与企业相关人员交谈，认为会计师审计后的账面值合理地反映了企业应收款项的实际情况，故以审计后的账面值作为评估值。

④预付账款

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。评估人员现场核实日，该预付账款的货物已经交付，评估人员检查存货及预付账款明细账，核实无误并以审计后的账面值作为评估值。

⑤其他应收款

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，对每笔款项采用个别认定法逐项认定，通过综合分析其他应收款的可收回金额，最终以审计后的账面值作为评估值。

⑥存货

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，查询企业存货核算流程、内控制度、账面值构成。再次，对主要存货进行抽盘。在抽盘过程中观察、询问存货的产品种类和品质状况等，并详细记录，和企业提供的其他资料进行相互印证。在以上工作的基础上，分存货类型，分别采取如下具体方法进行评估。

具体包括原材料、在产品，评估人员根据存货的特点及企业经营现状，采用不同方法进行评估。

A.原材料

原材料主要是生产产品所需的材料。原材料的成本构成为企业采购原材料发生的实际成本，对原材料采购，公司严格按照工程项目的总量和工程进度进行，运用最经济批量，按工程需要购入，故账面单价与基准日市场销售单价相近，因此，以原材料的购置价格加计购置过程中的必要的费用确定评估单价，以基准日实际数量乘以评估单价确定原材料的评估值。

B.在产品

评估人员根据公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，评估人员在核对账账、账表无误的基础上，对在产品进行清查核实，并查看了评估基准日至清查日在产品的成本结转情况，核实结果与申报内容相符，账面值属企业未结算的项目成本，在分析项目的具体情况后，对正常的已签订销售合同的在产品采用成本利润加成法确定评估值；对企业预研项目，考虑到预研项目的收入可实现性存在一定的不确定性，因此以审计后的账面值作为评估值；对因冲减需分摊到各项目的公共课题暂估金额而产生的负数，以核实并经审计后的账面值作为评估值。其中，成本利润加成法的计算公式如下：

评估值=在产品账面值/（1-毛利率）×（1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税费用率）

⑦其他流动资产

评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对并核实其入账依据的真实性、合理性等。

（3）评估结果

通过实施上述评估程序和方法，得出以下评估结果：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
1	货币资金	5,897.35	5,897.35	-	-
2	应收票据	5,622.05	5,622.05	-	-
3	应收账款	7,413.32	7,413.32	-	-

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
4	预付账款	306.24	306.24	-	-
5	其他应收款	893.80	893.80	-	-
6	存货	10,776.55	15,289.67	4,513.12	41.88
7	其他流动资产	39.28	39.28	-	-
	流动资产合计	30,948.58	35,461.70	4,513.12	14.58

2、固定资产—设备的评估

（1）评估范围

设备类资产评估范围是指空间电源所拥有的、并确认和本次评估目的相关的、在评估基准日申报表所列明的全部设备类资产，评估基准日账面价值和数量如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
固定资产-机器设备	5,252.76	4,004.86
固定资产-电子设备	1,781.69	956.98
设备类合计	7,034.44	4,961.84

①机器设备状况

机器设备共计 245 项，全部为空间电源生产需设备，集中存放在西青区海泰大道华科 7 路 6 号天津空间电源科技有限公司生产场所。主要用于原材料加工、电芯制作、电池封装置、电池组组装等。机器设备主要包括切割机、电子束焊机、负正极极片焊接贴胶带机、正极极片焊接贴胶带机、激光焊机、匀浆机、自动卷绕机、涂膜机、卷绕机、辊压机、软包装注液机、组合转轮式除湿净化空调机组等。

②电子设备

电子设备共 220 项，全部为空间电源生产测试、办公使用的仪器仪表、检测设备、办公设备，集中存放在西青区海泰大道华科 7 路 6 号天津空间电源科技有限公司生产场所。主要仪器仪表主要有数显千分表、白光温度计、氦质谱检漏仪、气压差检漏仪、检漏系统、旋转式粘度计、露点仪、粘度计、水分测定仪、视频显微镜、工业视频内窥镜、

电池安全阀测试仪、薄膜喷涂辅助仪器等；主要检测设备有电池测试仪、充放电仪、单体电池充放电仪、组合电池充放电仪、多通道氢镍电池测试系统、电池性能测试系统、电池模块电性能测试系统、电子负载等；办公设备包括电脑、打印机、复印件、服务器、空调、监视系统等。

空间电源设有专门的设备管理部门，并有专人对设备进行管理，有健全的管理制度、维修规范，并定期进行盘点，设备标签完整、固定资产管理卡片张贴在设备明显位置，资产管理档案较为齐全、维修记录保存良好，主要设备使用状况良好，满足生产需要。

（2）评估程序

①对委托方填报的《机器设备清查评估明细表》、《电子设备清查评估明细表》进行审阅、分析，并与设备台账、固定资产账等财务记录进行核实，做到账表相符、账账相符；

②按照《机器设备清查评估明细表》、《电子设备清查评估明细表》，在企业有关人员的协同下，在设备现场对各类设备进行实地察看和逐一核实，做到账物相符；

③在实地勘察中，对设备外观及内在品质考察、鉴定；对设备的运行环境、运行状况、设备的维护、保养情况进行现场调研、记录；听取设备使用人员、管理人员、工程技术人员对设备历史状况及管理、运行现状的介绍。

④对重点设备进行专项调研，根据现场调研查询、阅读检修记录和设备档案，与有关人员对设备的技术、功能状况进行鉴定，并提出技术鉴定意见。

⑤依据委托方提供的设备运行记录等有关原始资料，根据现场勘察结果和专家鉴定意见，综合判定设备现实状况、尚可使用年限，确定设备成新率；

⑥向设备生产厂家、销售单位询问设备现行市场价格，进行市场调研和现价资料信息采集，并查阅相关价格资料，确定设备重置成本；

⑦计算设备的评估值，并进行修正、汇总及撰写设备类资产评估技术说明。

（3）评估方法

①机器设备评估价值确定

A.重置全价的确定

重置全价计算公式：

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+基础费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税进项税额

对于目前仍在生产和销售的设备，主要通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价。对于无法取得现行价格的设备，如果能找到参照物，采用类比法以类似设备的价格加以修正后，按比准价确定其购置价。若设备的现行价与参照物均无法获得，采用物价指数法。以设备的原始购买价格为基础，根据同类设备的价格上涨指数，来确定设备的购置价。对于进口设备，如存在国内同类型可替代设备，其设备购置价的确定方法同上述国产设备；如无可替代设备，则通过核实近期设备合同价、向进口设备代理商询价等方式综合确定其购置价。进口设备购置价为 CIF 价加上进口设备从属费，进口设备的从属费用包括关税、消费税、增值税、银行手续费、代理手续费等。当国外设备制造厂家在中国有分销点时，其分销点所报的设备价格中已含有进口的各种税费，则不加进口税费。

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费，运杂费率根据地区及离车站、码头的距离决定。计算公式如下：

设备运杂费=设备购置价×国产设备运杂费率

如订货合同中规定由供货商负责运输时（在购置价格中已含此部分价格），则不计运杂费。

安装工程费根据《资产评估常用方法与参数手册》（机械工业出版社）中的费率计算。计算公式为：

国产设备安装费=设备购置费×国产设备安装费率

如由供货商负责安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不再加计安装工程费。

设备基础费率按《资产评估常用方法与参数手册》（机械工业出版社）中的费率取。

设备基础费=设备购置费×设备基础费率

对于不需要单独设备基础的，不考虑设备基础。

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

资金成本按照被评估单位工程项目的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款基准利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=（设备购置价+运杂费+基础费+安装工程费+前期及其他费用）×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

购置设备进项税额=设备购置价×增值税率/（1+增值税率）

运输费用进项税额=运输费用×增值税率/（1+增值税率）

安装费进行税额=安装费用×增值税率/（1+增值税率）

基础费进行税额=基础费用×增值税率/（1+增值税率）

前期及其他费进行税额=（勘察费、设计费、招投标费、环评费等非行政事业性收费）×增值税率/（1+增值税率）

购置设备增值税率：13%；运输费用、安装费和基础费的增值税率：9%。

前期费用中勘察费、设计费、招投标费、环评费等非行政事业性收费的增值税率为6%。

B.成新率的确定

对于专用设备和通用机器设备主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘察了解，确定其尚可使用年限。

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

C.评估值的确定

评估值=设备重置全价×成新率

②电子设备评估价值的确定

A.重置全价的确定

电子设备主要是电脑、仪器仪表、办公设备等小型设备，一般不需安装，并由供应

商负责送货，其重置全价即是不含税购置价。需运输、安装的电子设备重置全价的确定方法同机器设备。

电子设备重置全价=设备购置价（不含税）

对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定其购置价。

B.成新率的确定

主要按年限成新率确定综合成新率。

C.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

（4）评估结论

在实施上述评定估算程序后，设备类资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

科目	账面值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	5,252.76	4,004.86	7,102.58	2,770.34	35.22	-30.83
车辆	-	-	-	-		
电子设备	1,781.69	956.98	2,732.83	725.23	53.38	-24.22
设备类合计	7,034.44	4,961.84	9,835.41	3,495.57	39.82	-29.55

3、无形资产的评估

（1）评估范围

本次评估的无形资产按性质可划分为二类：第一类是外购软件，账面值为 6.96 万元；第二类是企业账面未记录的专利技术，共 56 项，主要用于空间电源生产电池组件的技术属于无形资产组合，账面值为零。

空间电源账面未记录的无形资产均为本次评估范围内资产。

（2）评估程序

①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

②收集与评估有关的文件资料，并核实了解无形资产组合的有效收益或经济寿命期，维护成本和升级能力，市场竞争状况，权属关系以及技术先进性、稳定性和实用性等性能技术指标。

③对影响无形资产价值的法律因素、技术因素、经济因素进行分析。

④在账务、权属核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

⑤完成无形资产评估结果汇总，撰写评估说明。

（3）评估方法

①外购财务及设计软件

对于软件资产，评估人员首先收集了公司购买软件的合同及发票，查阅了合同中规定的有关软件名称、版本号、权利期限、技术支持及后续升级服务等条款的内容；然后向软件使用人员调查软件目前的使用状况，确认评估基准日是否存在并正常使用，评估时采用市价法，通过市场询价确定软件的现行市场价格，以评估基准日市场价格确认评估值。

②专利技术

评估人员收集了专利技术证书或专利受理通知书，向企业技术人员了解技术的研发背景、功能特点、用途、特性、单项专利之间的关系、对企业现有业务价值的贡献等因素；通过企业技术和财务负责人的分析，评估范围内的专利技术共同应用于电池组件生产获取收益，属于无形资产组合性质。

本次对专利技术按无形资产组合形式采用收益法评估，即通过估算企业待估无形资产组合能产生的未来收益，以适宜的折现率将预期收益额折为现值，然后累加求和，得出无形资产组合价值的一种评估方法。利用无形资产组合的评估涉及三个要素：预期收益额、折现率和受益年限。

（4）评估结果

无形资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率(%)

1	外购软件	6.96	6.96	8.93	1.97	28.33
2	账外无形资产组合	-	-	7,339.60	7,339.60	-
	合计	6.96	6.96	7,348.53	7,341.57	105,482.33

4、在建工程的评估

(1) 评估范围

本次评估范围内的在建工程账面值为 156.13 万元，具体为在建设备。

(2) 评估过程

①根据评估目的，制订在建工程评估工作方案；

②指导资产占有单位清查资产，填报评估基准日的在建工程评估清查评估明细表，准备相关技术资料；检查、鉴定、核实、验证相关资料；

③向技术人员进一步了解在建工程的安装过程、工程预计期限、工程现状等；

④现场勘察相关资产，评估专家在公司在建工程管理人员陪同下对在建工程进行现场勘察，对工程进度、状况等进行调查，为确定评估方法准备资料；

⑤选择评估方法，进行评定估算；

⑥整理汇总、编写在建工程评估说明。

(3) 评估方法

评估人员通过现场工作了解到，在建工程—设备安装工程为正常采购的电池组测试高低温箱、半自动点焊机、手动电池电焊机及半自动锂电池检测化成设备。评估人员在核对了相关明细账、凭证及相关合同、协议，并同资产占有单位的财务、管理人员进行访谈了解评估基准日账面核算的设备尚未交付，因此，以核实后的账面值作为评估值。

(4) 评估结果

经实施上述评定估算程序后，其他长期资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估值	增减值	增值率（%）

1	在建工程-土建工程	-	-	-	-
2	在建工程-设备安装工程	156.13	156.13	-	-
	合计	156.13	156.13	-	-

5、递延所得税资产的评估

（1）评估范围

本次纳入评估范围的递延所得税资产为由于会计制度与税法在计算收入、费用和损失时，存在时间上的差异，而产生的本期影响所得税的金额。递延所得税资产评估前账面值 23.54 万元。

（2）评估过程

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的检查、函证等核实工作。
- ③在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。
- ④撰写其他资产评估说明。

（3）评估方法

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，查询企业适用的所得税政策和执行的会计制度，核实引起时间性差异的真实性、准确性。

（4）评估结果

经过上述评估程序，以审计后经核实的账面值作为评估值，即 23.54 万元。

6、负债的评估

（1）评估范围

纳入评估范围的流动负债和非流动负债，包括应付票据、应付账款、合同负债、职工薪酬、应交税费、其他应付款和其他流动负债；非流动负债为递延收益。负债详见下表：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
	流动负债合计	9,396.54
1	应付票据	886.12
2	应付账款	3,877.22
3	合同负债	183.44
4	职工薪酬	1,024.80
5	应交税费	123.76
6	其他应付款	3,277.34
7	其他流动负债	23.85
	非流动负债合计	240.00
1	递延收益	240.00

（2）评估过程

①应付票据

应付票据主要为应付厦门宏发密封继电器有限公司、北京卫星制造厂有限公司、中国电子科技集团公司第十八研究所等单位的银行承兑汇票。经核查会计记录、备查簿，账账相符，负债真实，故以审计后的账面值确认评估值。

②应付账款

应付账款主要是应付力神动力电池系统有限公司、有研工程技术研究院有限公司、永清县三圣口宏达五金塑料模具厂等外单位的购货款，通过查阅企业的业务合同和记账凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，以审计后的账面值确认为评估值。

③合同负债

合同负债主要是预收中国电子科技集团公司第二十七研究所及总体单位等单位的货款，经核实，账表相符，负债具体，计量确切，以审计后的账面值确认为评估值。

④职工薪酬

职工薪酬主要内容为职工工资、住房公积金、医疗保险和基本养老保险等。评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对后，了解应付工资具体内容，调查被评估单位的工资政策，保险的计提标准，并核实工资等的计提、发放、缴纳的情

况。以审计后经核实的账面值作为评估值。

⑤应交税费

应交税费主要是个人所得税、未交增值税、城市维护建设税等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以经审计并核实账面值确认为评估值。

⑥其他应付款

其他应付款主要是应付股利、职工代缴的养老保险和应付保证金等。通过查阅企业的记账凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，上述其他应付款项以审计后的账面值确认为评估值。

⑦其他流动负债

其他流动负债是待转销项税金。通过查阅企业的记账凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，上述其他应付款项以审计后的账面值确认为评估值。

⑧递延收益

递延收益是政府补助款。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，查询企业执行的会计制度并通过计算，核实账面值的真实性、准确性。

（4）评估结果

经评估，负债评估结论如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
	流动负债合计	9,396.54	9,396.54	-	-
1	应付票据	886.12	886.12	-	-
2	应付账款	3,877.22	3,877.22	-	-
3	合同负债	183.44	183.44	-	-
4	职工薪酬	1,024.80	1,024.80	-	-
5	应交税费	123.76	123.76	-	-
6	其他应付款	3,277.34	3,277.34	-	-
7	其他流动负债	23.85	23.85	-	-
	非流动负债合计	240.00	36.00	-204.00	-85.00

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
1	递延收益	240.00	36.00	-204.00	85.00

6、资产基础法评估结果及分析

(1) 评估结果

空间电源在评估报告书给定的评估目的下，于评估基准日 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值反映如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	30,948.58	35,461.70	4,513.12	14.58
非流动资产	5,004.04	11,023.77	6,019.73	120.30
其中：可供出售金融资产	-	-	-	
持有至到期投资	-	-	-	
长期应收款	-	-	-	
长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	4,817.41	3,495.57	-1,321.84	-27.44
在建工程	156.13	156.13	-	-
工程物资	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
生产性生物资产	-	-	-	
油气资产	-	-	-	
无形资产	6.96	7,348.53	7,341.57	105,482.33
开发支出	-	-	-	
商誉	-	-	-	
长期待摊费用	-	-	-	
递延所得税资产	23.54	23.54	-	-
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	35,952.62	46,485.47	10,532.85	29.30
流动负债	9,396.54	9,396.54	-	-
非流动负债	240.00	36.00	-204.00	-85.00
负债合计	9,636.54	9,432.54	-204.00	-2.12

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
净资产（所有者权益）	26,316.08	37,052.93	10,736.85	40.80

（2）评估结果与账面价值比较变动情况及原因

空间电源总资产评估值与账值相比评估增值 10,532.85 万元，增值率 29.30%，增值原因分析如下：

①设备类评估值 3,495.57 万元，比账面值减值 1,321.84 万元，减值率 27.44%。

A.评估范围中大部分机器设备是由中国电子科技集团公司第十八研究所无偿划转进入空间电源，空间电源以划转时点账面净值作为账面原值入账，并在此基础之上计提折旧，同时，部分划转机器设备无账面值。并且，评估人员考虑了合理的前期及其他费用以及资金成本，因此，导致机器设备评估原值增值；由于大部分机器设备已使用时间较长，因此评估净值减值。

B.评估范围中大部分电子设备是由中国电子科技集团公司第十八研究所无偿划转进入空间电源，空间电源以划转时点账面净值作为账面原值入账，并在此基础之上计提折旧，同时，部分划转电子设备无账面值，因此，导致电子设备原值增值；由于大部分电子设备使用时间较长且采用市场法评估，因此导致评估净值减值。

②无形资产评估增值 7,341.57 万元。主要原因：空间电源账外无形资产组合在正式产业化应用后，被市场所接受且具有一定的获利能力，能给企业带来经济价值，通过以收益途径对无形资产进行评估，体现的是评估基准日的市场价值，故较账面值有一定的增值。

③负债评估值为 9,432.54 万元，与账面值相比减值 204.00 万元，减值率 2.12%。

④净资产评估值为 37,052.93 万元，与账面值相比增值 10,736.85 万元，增值率 40.48%。

（四）收益法评估具体情况

1、收益法具体方法和模型的选择

（1）基本评估思路及计算公式

根据本次尽职调查情况以及根据空间电源的资产构成和主营业务特点，本次评估是

以审计后的会计报表估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

①将空间电源的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②对会计报表范围内，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产（负债），单独测算其价值。

③由上述各项资产和负债价值的加和，得出被评估企业的整体价值，经扣减有息债务，得出被评估企业的股东全部权益价值。

估值模型为：

股东全部权益价值＝企业整体价值－有息债务

企业整体价值＝经营性资产价值＋非经营性资产和溢余资产价值

$P' = P - C + D$

式中：P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

D：非经营性资产、溢余资产价值及负债

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{i(1+i)^n}$$

其中：经营性资产价值计算公式为：

式中：

P：经营性资产价值

F_t：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n：未来第 n 年的公司自由现金流

n：第 n 年

t：未来第 t 年

i：折现率（加权平均资本成本）

（2）公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量=息前税后利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金追加额

息前税后利润=净利润+税后利息支出

（3）收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

（4）预测期

本次评估采用分段法对公司的现金流进行预测。即将企业未来现金流分为明确的预测期期间的现金流和明确的预测期之后的现金流。根据企业的发展规划及行业特点，明确的预测期到 2025 年。

（5）折现率（加权平均资本成本）

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

公式： $WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$

式中：

E：权益市场价值；

D：债务市场价值。

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取：

公式： $K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$

$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$

式中：

R_f ：基准日无风险报酬率

$E(R_m)$ ：市场预期收益率

R_{pm} ：市场风险溢价

β ：权益系统风险系数

α ：企业特定的风险调整系数

（6）经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日企业付息债务确定，即按基准日企业短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

（7）非经营性资产、溢余资产和负债

注意到以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值，并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此，需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产和负债。

2、经营性业务价值的估算及分析过程

（1）收益预测

收益预测的是基于空间电源执行预算、规划以及其他有关资料的基础上，通过分析各项经济财务指标，结合分析收益期内行业及市场、产品销售价格等因素的变化趋势，对企业的未来收益进行预测。

①营业收入分析预测

空间电源主要生产锂离子电源产品即空间锂离子电池组。空间锂离子电池组又称之为空间锂离子蓄电池，其与太阳电池阵、电源控制单元组成航天器电源系统，为空间飞行器、临近空间飞行器提供整体能源保障。空间锂离子电池组主要作为各类空间飞行器的储能电源，其作用是通过将太阳电池阵转化的电能存储并对外输出，确保飞行器的能源供应。

空间电源生产的空间锂离子电池组能够满足各种类型空间飞行器长寿命、高可靠、高比能、高功率、自主管理的工作需要，设计灵活多样，可根据客户要求个性化设计和订制，满足客户对产品定义和性能的不同需要。

通过对空间电源历年及现有业务情况进行了解，了解企业现有业务的开展情况、现有合同未执行完毕需在以后年份继续执行的情况，以及未来潜在合同的开发情况下，根据行业发展规划、2019 年工作报告、2020 年执行预算和发展规划等，预测未来各年份的业务收入。2020 年 11 月至 2025 年营业收入预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
电池组件	14,260.40	26,567.80	27,896.19	28,733.08	29,595.07	30,482.92

②营业成本预测

营业成本主要包括人工费、材料费和制造费用等。历史数据显示，企业的营业成本 45%左右来自制造费用，35%左右为材料费，其他为人工费。通过对历史数据分析，2018 年、2019 年企业毛利水平分别为 57.17%、51.67%，根据 2020 年执行预算情况，2020 年的总体毛利水平将控制在 50%左右。以后年度的毛利水平结合对市场及行业分析情况逐年下降至 47%左右。

2020 年 11 月至 2025 年营业成本预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
人工费	1,511.60	2,709.92	2,901.20	3,045.71	3,137.08	3,231.19
材料费	2,645.30	4,742.35	5,077.11	5,329.99	5,489.89	5,654.58
制造费用	3,401.11	6,097.31	6,527.71	6,852.84	7,058.42	7,270.18
合计	7,558.01	13,549.58	14,506.02	15,228.53	15,685.39	16,155.95

③营业税金及附加预测

营业税金及附加主要包括城建税、教育费附加和印花税。城建税和教育费附加主要

来源于增值税，税率分别为 7%和 5%。印花税结合企业收入及采购情况按 0.03%税率预测。根据未来收入成本的预测和对历史数据的分析，预测企业未来 5 年的营业税金及附加。

2020 年 11 月至 2025 年营业税金及附加预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
城建税	84.71	198.16	204.07	209.36	215.72	222.29
教育费附加	60.51	141.54	145.76	149.54	154.09	158.78
印花税	1.85	3.90	4.10	4.24	4.37	4.51
合计	147.06	343.59	353.93	363.14	374.18	385.57

④销售费用预测

销售费用包括职工薪酬、业务招待费、差旅费、市场费及其他费用等。该部分预测主要结合 2020 年执行预算和企业发展规划进行估算。

2020 年 11 月至 2025 年销售费用预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
职工薪酬	17.94	109.71	115.20	120.96	127.00	133.35
业务招待费	2.13	27.02	28.37	29.79	31.28	32.84
差旅费	7.01	28.05	29.45	30.92	32.47	34.09
交通运输费	36.86	46.23	48.54	50.97	53.51	56.19
办公费	0.20	1.23	1.30	1.36	1.43	1.50
其他	5.65	25.75	27.04	28.39	29.81	31.30
市场费用	-	70.14	73.65	77.33	81.19	85.25
折旧费	0.02	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13
合计	69.81	308.23	323.64	339.82	356.81	374.65

⑤管理费用预测

管理费用主要包括折旧、职工薪酬、差旅费、业务招待费及其他费用等。根据 2020 年执行预算确定 2020 年 11-12 月管理费用，其他预测年度的管理费用结合企业发展规划及历史水平预测。预测管理费用未来年度具体数据如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
折旧	3.56	22.76	22.76	22.76	22.76	22.76
摊销	0.14	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
职工薪酬	302.03	1,065.20	1,118.46	1,174.39	1,233.11	1,294.76
办公费	0.84	12.58	13.21	13.87	14.57	15.29
中介服务费	-	4.08	4.28	4.50	4.72	4.96
交通运输费	2.77	15.94	16.74	17.58	18.46	19.38
差旅费	1.23	4.87	5.11	5.37	5.64	5.92
房租物业	10.20	21.42	22.49	23.62	24.80	26.04
业务招待费	3.24	9.47	9.95	10.44	10.97	11.51
其他	20.95	72.57	76.20	80.01	84.01	88.21
维修费	0.37	7.28	7.64	8.02	8.42	8.84
物料消耗	0.01	1.15	1.21	1.27	1.33	1.40
合计	345.36	1,238.20	1,298.92	1,362.69	1,429.64	1,499.94

⑥研发费用

研发费用主要包括材料费、折旧、职工薪酬、差旅费、业务招待费及其他费用等。根据 2020 年执行预算确定 2020 年 11-12 月研发费用，其他预测年度的研发费用结合企业发展规划及历史水平预测。预测研发费用未来年度具体数据如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
材料费	730.00	1,155.72	1,213.51	1,274.18	1,337.89	1,404.79
职工薪酬	126.51	796.99	836.84	878.68	922.62	968.75
折旧	52.31	329.57	346.05	363.35	381.52	400.59
租赁费	7.73	48.69	51.12	53.68	56.36	59.18

内容	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
动燃费	5.69	35.82	37.61	39.49	41.47	43.54
试验费	5.60	35.29	37.06	38.91	40.85	42.90
差旅费	0.55	3.46	3.64	3.82	4.01	4.21
其他	2.17	13.70	14.39	15.11	15.86	16.65
办公费	0.16	1.01	1.06	1.11	1.17	1.22
合计	930.72	2,420.26	2,541.27	2,668.34	2,801.75	2,941.84

⑦财务费用预测

企业没有银行借贷，财务费用主要是银行手续费和存款利息收入。

2020年11月至2025年财务费用预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
利息收入	14.25	17.97	19.21	20.41	21.03	21.68
手续费及其他	0.51	2.66	2.79	2.87	2.96	3.05
合计	-13.74	-15.32	-16.42	-17.53	-18.07	-18.63

⑧资本性支出预测

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的基本再生产。本次评估对资本性支出分两类，一类为原有资产的更新支出，即为维持企业简单再生产的资产更新改造支出，另一类为适应企业生产规模扩大需新增的资本性支出。本次评估在考虑企业实际生产经营能力的基础上结合企业未来发展规划后，只考虑原有资产的更新性支出。稳定年度资本性支出水平基本与折旧水平持平。

2020年11月至2025年资本性支出预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年

机器设备	39.01	234.05	234.05	234.05	234.05	234.05
电子设备	-	-	341.60	341.60	341.60	341.60
无形资产	0.14	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
合计	39.15	234.92	576.53	576.53	576.53	576.53

⑨折旧和摊销费用的预测

A.折旧预测

企业固定资产主要包括机器设备、仪器仪表以及电子设备等。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估，基于企业现有资产规模，按照企业的固定资产折旧政策估算未来经营期的折旧额。

综合折旧率：机器设备类资产折旧率为 10%，电子设备折旧率为 20%。

2020 年 11 月至 2025 年折旧预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
机器设备	39.01	234.05	234.05	234.05	234.05	234.05
电子设备	76.46	512.82	436.02	136.64	204.96	273.28
合计	115.47	746.87	670.07	370.69	439.01	507.33

B.摊销预测

摊销费用主要是无形资产摊销，企业的无形资产是外购办公系统，预测年份无形资产的组成基本没有变化，预测未来 5 年摊销费用如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
无形资产	0.14	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87

⑩营运资金追加额的预测

营运资本=非现金流动资产-不含有息负债的流动负债

通过对企业资产负债表各项目构成内容的分析,预测期营运资金中流动资产由银行存款、应收账款、预付账款、存货及其他应收款等科目构成,其中应收票据视同应收账款;流动负债由应付账款、预收账款、职工薪酬、应交税费和其他应付等科目构成。

本次评估对流动资产及流动负债各部分根据周转(付现)次数进行分别预测,然后预测出预测年度的营运资金,进而预测出营运资金追加额。具体预测如下:

单位:万元

内容	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
年需营运资金	20,076.65	21,002.07	22,481.55	23,525.18	24,226.55	24,949.76
营运资金追加额	280.36	925.42	1,479.48	1,043.63	701.38	723.20

⑪债务变动预测

企业无长短期债务,此次预测未予考虑。

⑫企业所得税

评估基准日,空间电源执行15%的所得税率,因此,本次预测按15%的税率交纳企业所得税。具体预测如下:

单位:万元

内容	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
所得税	531.28	1,133.91	1,150.02	1,125.75	1,142.71	1,159.34

⑬公司现金流预测

通过上述分析,预计空间电源2020年11月至2025年的公司现金流量如下表:

单位:万元

内容	预测年度						
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定增长年
一、营业收入	14,260.40	26,567.80	27,896.19	28,733.08	29,595.07	30,482.92	30,482.92

减：营业成本	7,558.01	13,549.58	14,506.02	15,228.53	15,685.39	16,155.95	16,700.47
营业税费	147.06	343.59	353.93	363.14	374.18	385.57	385.57
销售费用	69.81	308.23	323.64	339.82	356.81	374.65	374.65
管理费用	345.36	1,238.20	1,298.92	1,362.69	1,429.64	1,499.94	1,499.94
研发费用	930.72	2,420.26	2,541.27	2,668.34	2,801.75	2,941.84	2,941.84
财务费用	-13.74	-15.32	-16.42	-17.53	-18.07	-18.63	-18.63
资产减值损失							-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	5,223.18	8,723.26	8,888.83	8,788.09	8,965.37	9,143.60	8,599.08
加：营业外收支净额	-	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	5,223.18	8,723.26	8,888.83	8,788.09	8,965.37	9,143.60	8,599.08
减：所得税费用	531.28	1,133.91	1,150.02	1,125.75	1,142.71	1,159.34	1,159.34
四、净利润	4,691.90	7,589.35	7,738.81	7,662.34	7,822.66	7,984.26	7,439.74
加：税后利息支出	-	-	-	-	-	-	-
折旧	115.47	746.87	670.07	370.69	439.01	507.33	1,051.86
摊销	0.14	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
减：资本性支出	39.15	234.92	576.53	576.53	576.53	576.53	1,052.73
营运资金追加额	280.36	925.42	1,479.48	1,043.63	701.38	723.20	
五、净现金流量	4,488.00	7,176.75	6,353.74	6,413.74	6,984.63	7,192.73	7,439.74

（2）折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值；

D: 债务市场价值。

Ke: 权益资本成本

Kd: 债务资本成本

T: 被评估企业的所得税率

①权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型(CAPM 模型)确定。其计算公式为:

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a \\ &= R_f + R_{pm} \times \beta + a \end{aligned}$$

式中:

Rf: 基准日无风险报酬率

E(Rm): 市场预期收益率

Rpm: 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

A. 无风险报酬率的确定

无风险收益率 Rf, 参照评估基准日前五年发行的剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平确定无风险收益率 Rf, 即 Rf=3.8634%。

B. 市场风险溢价 Rpm 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合, 投资者所要求的高于无风险利率的回报率。本次评估以上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间上证综指指数每日收益率合计数计算的年度收益率算数平均值及剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平进行测算, 其计算公式为:

市场风险溢价=上证综指指数平均收益率-剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率

$$=10.6749\%-3.8634\%$$

$$=6.8115\%$$

故本次市场风险溢价取 6.81%。

C.风险调整系数

特定风险结合被评估企业的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估企业特定风险系数 a 取值为 1.5%。

②税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

$$K_d = \text{债务成本} \times (1 - \text{所得税税率})$$

评估基准日企业无付息负债，因此，债务成本参考一年期市场报价利率 3.85% 确定，经计算，税后债务成本为 3.27%。

③投资资本比重

评估基准日企业无付息债务，权益资本价值根据行业平均水平确定，故权益资本占投资资本比重为 89.76%。

④加权平均成本

经计算，加权平均资本成本为 12.86%，故取折现率 12.86%。

（3）股东权益价值的计算

①经营性资产价值的确定

预测期内各年公司现金流按年中流入考虑；永续期年净利润、折旧和摊销及资本性支出数据取 2025 年，营运资金的变动取零，即永续增长率取零；然后将预测期内各年的公司现金流量按加权平均资本成本折现到 2020 年 10 月 31 日，从而得出企业经营性资产的价值，具体公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{i(1+i)^n}$$

式中：

P: 投资资本价值

Ft: 未来第 t 个收益期的公司自由现金流

Fn: 未来第 n 年的公司自由现金流

n: 第 n 年

t: 未来第 t 年

i: 折现率（加权平均资本成本）

计算结果如下表：

单位：万元

项目	2020 年 5-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定增长年 度
公司现金流	4,488.00	7,176.75	6,353.74	6,413.74	6,984.63	7,192.73	7,439.74
折现年期	0.08	0.66	1.66	2.66	3.66	4.66	
折现率	12.86%	12.86%	12.86%	12.86%	12.86%	12.86%	
折现系数	0.9904	0.9233	0.8181	0.7248	0.6422	0.5691	
预测期价值	4,444.92	6,626.29	5,197.99	4,648.68	4,485.53	4,093.38	32,923.45
经营性资产价 值							62,420.24

②经营性负息债务

空间电源不存经营性负息债务。

③非经营性资产、溢余资产价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，空间电源评估基准日存在如下非经营性资产、溢余资产和负债：

单位：万元

序号	核算科目	账面值	评估值
一	非经营性资产、溢余资产	5,148.50	5,148.50
1	溢余货币资金	4,214.90	4,214.90

序号	核算科目	账面值	评估值
2	其他应收	870.78	870.78
3	其他流动资产	39.28	39.28
4	递延所得税资产	23.54	23.54
二	非经营性负债	3,609.20	3,405.20
1	应付账款	95.35	95.35
2	其他应付	3,250.00	3,250.00
3	其他流动负债	240.00	36.00
4	递延收益	23.85	23.85
	合计	1,539.30	1,743.30

④股东全部权益价值

股东权益价值=投资资本价值-有息负债+非经营性资产、溢余资产价值

=64,163.54（万元）

即经采用收益法评估，空间电源股东全部权益价值为 64,163.54 万元。

3、收益法评估结果

在实施了上述资产评估程序和方法后，空间电源股东全部权益价值于评估基准日的评估结果如下：收益法评估结果为 64,163.54 万元。较账面净资产增值 37847.45 万元，增值率为 143.82%。

（五）特别事项说明

截至评估基准日，空间电源不存在需要说明的特别事项。

（六）重要子公司评估情况

截至评估基准日，空间电源不存在子公司。

三、力神特电评估情况

（一）基本情况

1、评估概况

根据中资评报字[2020]509 号评估报告，本次评估对象是天津力神特种电源科技股份有限公司的股东全部权益价值。评估范围为力神特电申报的并经过信永中和审计的全部资产和相关负债。

本次评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，中资评估根据标的资产的业务特性以及评估准则的要求，采用了资产基础法和收益法两种方法对力神特电股东全部权益价值进行评估，并选取收益法评估结果作为最终评估结论。

截至评估基准日，力神特电股东全部权益价值评估值情况如下表所示：

单位：万元

评估对象	净资产账面价值	评估值			评估增值额	评估增值率
		资产基础法	收益法	评估结论方法		
力神特电100%股权	9,210.87	16,993.61	18,131.97	收益法	8,921.10	96.85%

2、评估结果差异分析和评估结果选取

资产基础法与收益法的评估结果相差 1,138.36 万元，差异率 6.70%。这主要是资产基础法考虑了企业的全部可确指资产，是企业全部可确指资产在评估基准日市场价值的体现；收益法的评估关键指标是未来收益及折现率，对未来收益指标进行预测时综合考虑了国内外宏观经济情况、行业情况、企业的发展规划、经营能力等多种因素，因此造成两种评估方法评估值的差异。

资产基础法从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，在整体资产评估时不能合理体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性。无法包含企业持续经营中积累的客户关系、管理特色等不可确指的无形资产价值；而收益法则是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评估资产，体现了这些资产的价值。

综上所述，评估师认为收益法的结果更加适用，故本次评估以收益法评估值作为本报告的最终评估结论，即：

在持续经营前提下，力神特电经评估后股东全部权益价值于评估基准日 2020 年 10 月 31 日为 18,131.97 万元。

（二）评估方法介绍及选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指通过将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法中常用的两种具体方法是股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，“对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估”。

本次评估目的是重大资产重组，由于无法取得与被评估企业类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

通过对被评估企业的调查了解，被评估企业生产经营稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，被评估资产预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于被评估企业持续经营，被评估对象具有预期获利能力，被评估企业具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时，采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

（三）资产基础法评估具体情况

1、流动资产的评估

（1）评估范围

本次流动资产评估范围包括：货币资金、应收款项融资、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货。详细列表如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	3,120.03
2	应收款项融资	130.50
3	应收票据	932.61
4	应收账款	9,325.81
5	预付账款	168.47
6	应收利息	-
7	应收股利（应收利润）	-
8	其他应收款	279.18
9	存货	7,234.71
10	一年内到期的非流动资产	-
11	其他流动资产	-
	流动资产合计	21,191.31

（2）评估过程及方法

①货币资金

货币资金包括银行存款、其他货币资金。

A.银行存款

进入评估范围的银行存款为力神特电总公司和分公司在当地各银行开设的人民币存款账户，共计 8 户。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将银行存款清查评估明细表中各银行账户金额与对账单核对，如与对账单的金额一致，则确认该账户的银行存款数。如与对账单金额不一致，则要求企业提供银行存款余额调节表，检查未达账项的内容；如未达账项不影响企业的净资产，则确认该账户的银行存款数；如未达账项影响企业的净资产，则对银行存款账户进行调整。人民币存款以经核实的调整后账面金额作为评估值。

B.其他货币资金

进入评估范围的其他货币资金存放在上海浦东发展银行股份有限公司天津浦诚支行的账户中。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将其其他货币资金清查评估明细表中各项目金额与对账单等外部证据核对，如核对一致，则确认该其他货币资金金额。如与对账单等外部证据金额不一致，则要求企业提供余额调节表或有关说明，检查未达账项的内容。如未达账项不影响企业的净资产，则确认该项其他货币资金金额。如未达账项影响企业的净资产，则对该其他货币资金账户进行调整，以审计后经核实的调整后账面金额作为评估值。

②应收款项融资

进入评估范围的应收款项融资内容为企业取得的银行承兑汇票，共计 2 笔，最长期限 6 个月。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对票据登记簿的有关内容。如评估人员现场核实日，该票据已经收回，评估人员检查银行收款凭证、银行存款和票据明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该票据还未收回，以账面值作为评估值。

③应收票据

进入评估范围的应收票据内容为企业取得的商业承兑汇票，共计 12 笔，最长期限 12 个月。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。如评估人员现场核实日，该票据已经收回，评估人员检查银行收款凭证、银行存款和应收票据明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该票据还未收回，查询债务人的经营状况、资信状况，以该应收票据的可收回金额的估计作为评估值。

④应收账款

进入评估范围的应收账款账面余额为 9,771.91 万元，坏账准备为 446.10 万元，账面净值为 9,325.81 万元。其中账龄一年内的占 85%。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，按个别认定法逐项认定，通过综合分析应收账款的预计可收回金额确定应收账款的评估值。

A.对于关联方往来:若关联方已关停并转，评估人员经分析判断，以可以收回的金

额的估计值作为评估值。其余关联方往来以核实后账面值确定评估值。

B.对于未涉密的非关联方往来:合同约定了应收账款的收款期,且收款期在一年以内(含1年)的应收账款,以核实后账面值确定评估值;合同中约定了应收账款收款期,而应收账款超过规定的收款期的,以及合同中未约定应收账款的收款期,没有确凿证据表明应收款项不能够收回或收回的可能性不大的,对应收帐款进行个别认定,参考应收帐款的帐龄测试分析预计损失,以应收金额扣除损失额确定评估值。有确凿证据表明不能收回或收回的可能性不大,评估值为零。

C.对于涉密的非关联方往来:按照审定后的金额确定评估值。

⑤预付账款

进入评估范围的预付账款主要为预付设备款、材料款、费用款等,其中账龄在一年以内的占全部预付账款的99%。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日,该预付账款的货物已经交付,或服务已经提供,评估人员检查存货、固定资产等资产及预付账款明细账,核实无误后,以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日,该预付账款的货物还未交付,或服务还未提供,评估人员通过函证,检查原始凭证,查询债务人的经营状况、资信状况,进行账龄分析等程序,综合分析判断,以该预付账款可收回货物、获得服务、或收回货币资金等可以形成相应资产和权益的金额估计值作为评估值。

⑥其它应收款

进入评估范围的其他应收款主要为借款、保证金等。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对,对每笔款项采用个别认定法逐项认定,通过综合分析其他应收款的可收回金额确定其他应收款的评估值。对于应收的各种借款、保证金,确定可收回的以核实后账面值确定评估值;经过可收回性分析有收回损失风险的,以应收额扣除预计的损失额确定评估值;对于集团内部关联方往来,如关联方已关停并转,经分析判断,以可收回的金额作为评估值,其他关联方往来以核实后账面值确认评估值。

⑦存货

进入评估范围的存货包括原材料、在产品、产成品。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

其次，查询企业存货核算流程、内控制度、账面值构成。

再次，对主要存货进行抽盘。在抽盘过程中观察、询问存货的产品种类和品质状况等，并详细记录，和企业提供的其他资料进行相互印证。在以上工作的基础上，分存货类型，分别采取如下具体方法进行评估。

A.原材料

原材料主要包括各种电芯、保护板、接插件、胶等。原材料的成本构成为企业采购原材料发生的实际成本，对原材料采购，公司按需购入，故账面单价与基准日市场销售单价相近，因此，以原材料的购置价格加计购置过程中的必要的费用确定评估单价，以基准日实际数量乘以评估单价确定原材料的评估值。

B.在产品（自制半成品）

在产品主要为正在组装生产的电池组等。

评估人员根据公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，评估人员在核对账账、账表无误的基础上，对在产品进行核实及函证，核实结果与申报内容相符，经与相关财务人员核实了解到在产品按实际成本记账，其成本组成内容为正常的材料采购成本、人工费用等，不包括利润，因此评估过程中在产品评估值应当包含企业应获得的合理利润。本次评估采用约当量法确定评估值，计算公式如下：

评估价值=不含税销售单价×数量×完工率×[1-（净利润率×50%+销售税金及附加费率+销售费率+销售所得税率）]

C.产成品

产成品是生产完成的各型号的电池组。

对于十分畅销的产成品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金及所得税确定评估值；对于正常销售的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金、所得税和百分之五十的税后净利润确定评估值；对于勉强能销售出去的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金、所得税和税后净利润确定评估值；对于滞销、积压、

降价销售产品，应根据其可收回净收益确定评估值。

(3) 评估结果

通过实施上述评估程序和方法，得出以下评估结果：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
1	货币资金	3,120.03	3,120.03	-	-
2	应收款项融资	130.50	130.50	-	-
3	应收票据	932.61	932.61	-	-
4	应收账款	9,325.81	9,325.81	-	-
5	预付账款	168.47	168.47	-	-
6	应收利息	-	-	-	-
7	应收股利（应收利润）	-	-	-	-
8	其他应收款	279.18	279.18	-	-
9	存货	7,234.71	12,205.47	4,970.76	68.71
10	一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
11	其他流动资产	-	-	-	-
	流动资产合计	21,191.31	26,162.07	4,970.76	23.46

2、固定资产—设备的评估

(1) 评估范围

设备类资产评估范围是指力神特电所拥有的、并确认和本次评估目的相关的、在评估基准日申报表所列明的全部设备类资产，评估基准日账面价值和数量如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
机器设备	1,060.86	599.34
运输设备	94.92	18.45
电子设备	112.35	54.30
设备类合计	1,268.13	672.09

①机器设备状况

机器设备共计 161 项，主要包括 ARBIN 电池测试仪、Arbin 循环测试设备、超声波金属焊接机、Arbin 充放电设备、AGV 电池生产线、大体积电池生产线、充电放电系统、电动振动试验系统、直流负载、废气处理设备、污水处理设备等。

②电子设备

电子设备共 169 项，主要包括办公电脑、打印机、复印件、服务器、空调、监视系统等。设备类资品种和数量较多，多为国内厂家生产。部分设备购置于 2010 年至 2016 年，需定期进行维修保养；大部分设备购置于 2017 年后，使用正常。力神特电配有专门部门及人员负责设备的管理工作，设备的维护保养、修理制度基本落实，设备维护较好，可以满足日常生产和使用的需要。

③车辆

包括 1 辆别克 GL8、1 辆三菱欧蓝德公务车，其他为生产使用的电动叉车、堆垛车。

权属信息：

车辆名称：别克商务车	号牌号码：津 KLS208
车辆类型：小型普通客车	使用性质：非营运
品牌型号：别克牌 SGM6521ATA	
所有人：天津力神特种电源科技股份有限公司	
车辆识别代号：LSGUA84B6BE074705	
发动机编码：112430061	
车辆名称：三菱汽车	号牌号码：津 HD5192
车辆类型：小型越野客车	使用性质：非营运
品牌型号：欧蓝德 JE3AS29X	
所有人：天津力神特种电源科技股份有限公司	
车辆识别代号：JE3AS29X592000881	
发动机编码：AP35676B31	

(2) 评估程序

①对委托方填报的《机器设备清查评估明细表》、《车辆清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》进行审阅、分析，并与设备台账、固定资产账等财务记录进行

核实，做到账表相符、账账相符。

②按照《机器设备清查评估明细表》、《车辆清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》，在企业有关人员的协同下，在设备现场对各类设备进行实地察看和逐一核实，做到账物相符。

③在实地勘察中，对设备外观及内在品质考察、鉴定；对设备的运行环境、运行状况、设备的维护、保养情况进行现场调研、记录；听取设备使用人员、管理人员、工程技术人员对设备历史状况及管理、运行现状的介绍。

④对重点设备进行专项调研，根据现场调研查询、阅读检修记录和设备档案，与有关人员就设备的技术、功能状况进行鉴定，并提出技术鉴定意见。

⑤依据委托方提供的设备运行记录等有关原始资料，根据现场勘察结果和专家鉴定意见，综合判定设备现实状况、尚可使用年限，确定设备成新率。

⑥向设备生产厂家、销售单位询问设备现行市场价格，进行市场调研和现价资料信息采集，并查阅相关价格资料，确定设备重置成本。

⑦计算设备的评估值，并进行修正、汇总及撰写设备类资产评估技术说明。

（3）评估方法

①机器设备评估价值确定

A.重置全价的确定

设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+基础费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税进项税额。

对于目前仍在生产和销售的设备，主要通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价。对于无法取得现行价格的设备，如果能找到参照物，采用类比法以类似设备的价格加以修正后，按比准价确定其购置价。若设备的现行价与参照物均无法获得，采用物价指数法。以设备的原始购买价格为基础，根据同类设备的价格上涨指数，来确定设备的购置价。对于进口设备，如存在国内同类型可替代设备，其设备购置价的确定方法同上述国产设备；如无可替代设备，则通过核实近期设备合同价、向进口设备代理商询价等方式综合确定其购置价。进口设备购置价为 CIF 价加

上进口设备从属费，进口设备的从属费用包括关税、消费税、增值税、银行手续费、代理手续费等。当国外设备制造厂家在中国有分销点时，其分销点所报的设备价格中已含有进口的各种税费，则不加进口税费。

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费，运杂费率根据地区及离车站、码头的距离决定。计算公式如下：

$$\text{设备运杂费} = \text{设备购置价} \times \text{国产设备运杂费率}$$

如订货合同中规定由供货商负责运输时（在购置价格中已含此部分价格），则不计运杂费。

设备安装费率按《资产评估常用方法与参数手册》（机械工业出版社）中的费率计算。计算公式为：

$$\text{国产设备安装费} = \text{设备购置费} \times \text{国产设备安装费率}$$

如由供货商负责安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不再加计安装调试费。

设备基础费率按《资产评估常用方法与参数手册》（机械工业出版社）中的费率计取。

$$\text{设备基础费} = \text{设备购置费} \times \text{设备基础费率}$$

对于不需要单独设备基础的，不考虑设备基础。

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

资金成本按照被评估单位工程项目的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款基准利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{基础费} + \text{安装工程费} + \text{前期及其他费用}) \times \text{合理建设工期} \times \text{贷款基准利率} \times 1/2$$

$$\text{购置设备进项税额} = \text{设备购置价} \times \text{增值税率} / (1 + \text{增值税率})$$

$$\text{运输费用进项税额} = \text{运输费用} \times \text{增值税率} / (1 + \text{增值税率})$$

$$\text{安装费进行税额} = \text{安装费用} \times \text{增值税率} / (1 + \text{增值税率})$$

基础费进行税额=基础费用×增值税率/（1+增值税率）

前期及其他费进行税额=（勘察费、设计费、招投标费、环评费等非行政事业性收费）×增值税率/（1+增值税率）

购置设备增值税率：13%；运输费用、安装费和基础费的增值税率：9%。

前期费用中勘察费、设计费、招投标费、环评费等非行政事业性收费的增值税率为6%。

B.成新率的确定

对于专用设备和通用机器设备主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘察了解，确定其尚可使用年限。

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

C.评估值的确定

评估值=设备重置全价×成新率

②运输车辆评估价值的确定

A.重置全价的确定

车辆重置全价=车辆购置价+车辆购置税+牌照等杂费-可抵扣进项税额

其中：

车辆购置价：根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的购置价。

购置附加税：根据 2001 年国务院第 294 号令《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》的有关规定：车辆购置附加税=购置价÷（1+13%）×10%。

新车牌照工本费：包括牌照费、验车费、手续费等，按照当地车辆管理部门该类费用的收费标准确定。

可抵扣进项税额=车辆购置价×增值税率 / （1+增值税率）

增值税率：13%

B.成新率的确定

依据现行的车辆强制报废标准，以车辆里程法、年限法两种方法按照孰低原则确定其理论成新率，然后结合现场勘察情况进行调整。

车辆综合成新率=Min（年限成新率，里程成新率）

年限成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

里程成新率=（1-已行驶里程/引导报废行驶里程）×100%

C.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

③电子设备评估价值的确定

A.重置全价的确定

电子设备主要是电脑、仪器仪表、办公设备等小型设备，一般不需安装，并由供应商负责送货，其重置全价即是不含税购置价。需运输、安装的电子设备重置全价的确定方法同机器设备。

电子设备重置全价=设备购置价（不含税）

对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定其购置价。

B.成新率的确定

主要按年限成新率确定综合成新率。

C.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

（4）评估结论

在实施上述评定估算程序后，设备类资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

科目	账面值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	1,060.86	599.34	1,113.00	712.44	4.92	18.87
车辆	94.92	18.45	54.84	32.13	-42.23	74.15

电子设备	112.35	54.30	85.32	59.56	-24.06	9.69
设备类合计	1,268.13	672.09	1,253.16	804.14	-1.18	19.65

3、无形资产的评估

(1) 评估范围

本次评估的无形资产主要为外购的 OA 系统以及表外专利技术,其中外购系统 1 项,专利技术 70 项。所涉及的专利技术共同在力神特电的生产活动中发挥作用产生收益,属于无形资产组合。

(2) 评估程序

①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

②收集与评估有关的文件资料,并核实了解无形资产组合的有效收益或经济寿命期,维护成本和升级能力,市场竞争状况,权属关系以及技术先进性、稳定性和实用性等性能技术指标。

③对影响无形资产价值的法律因素、技术因素、经济因素进行分析。

④在账务、权属核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

⑤完成无形资产评估结果汇总,撰写评估说明。

(3) 评估方法

①外购 OA 系统

对于软件资产,本次评估根据、无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件,对于评估基准日市场上有销售的外购软件,按照评估基准日的市场价格作为评估值

②专利技术

无形资产基本评估方法有三种,分别为成本法、收益法和市场法。

一般认为,无形资产组合的价值用成本法很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在科技人才的创造性智力劳动上,该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡

量。市场法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产都是可以采用的，采用市场法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估无形资产组合的自身特点及市场交易情况，据市场调查及有关介绍，目前国内没有类似的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用。

由于以上评估方法的局限性，根据委估无形资产组合的自身特点及市场应用情况，该无形资产组合具有较明确的市场前景，具备较充分的客户群，无形资产组合与经营收益之间存在较为稳定的比例关系，未来收益可以预测，故采用收益法进行评估。

收益法是指分析被评估对象预期将来的业务情况来确定其价值的一种方法，是用无形资产组合创造的现金流的折现值来确定委估无形资产组合的市场价值。

具体评估思路为：

- A.确定无形资产组合的经济寿命期，预测在经济寿命期内相关产品的销售收入；
- B.分析确定无形资产组合收益贡献方式，确定无形资产组合贡献收益的金额；
- C.采用适当折现率将无形资产组合贡献折成现值。折现率应考虑相应的形成该无形资产组合贡献的风险因素和资金时间价值等因素；
- D.将经济寿命期内技术贡献现值相加，确定无形资产组合的评估价值。

收益法计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n [F_t / (1+i)^t]$$

式中：P—委估无形资产组合评估值；

F_t—未来 t 收益期的预期委估无形资产组合产生的收益额；

n—剩余经济寿命；

i—折现率。

（4）评估结果

无形资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率(%)
1	无形资产	-	5.26	2,625.36	2,620.10	49,854.17
	合计	-	5.26	2,625.36	2,620.10	49,854.17

4、长期待摊费用的评估

(1) 评估范围

本次纳入评估范围的长期待摊费用是厂房装修费、环评费、弱电工程款、新厂房家具、监理费等，资产评估前账面值 565.35 万元。

(2) 评估过程

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的检查、函证等核实工作。
- ③在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。
- ④撰写长期待摊费用评估说明。

(3) 评估方法

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，查询企业执行的会计制度并通过计算，核实账面值的真实性、准确性。

评估人员调查了解了长期待摊费用发生的原因，查阅了长期待摊费用的记账凭证。评估人员查验了各项长期待摊费用的合法性、合理性和真实性，核对了其账面支出情况及摊余情况。在清查核实工作的基础上：

长期待摊费用评估值=原始发生额/预计摊销月数×尚存受益月数。

(4) 评估结果

经实施上述评定估算程序后，长期待摊费用于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估值	增减值	增值率（%）
1	长期待摊费用	565.35	523.18	-42.17	-7.46
	合计	565.35	523.18	-42.17	-7.46

5、递延所得税资产的评估

（1）评估范围

本次纳入评估范围的递延所得税资产是往来计提坏账、存货计提跌价准备导致的递延所得税资产，评估前账面值 85.14 万元。

（2）评估过程

①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

②在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

③撰写递延所得税资产评估说明。

（3）评估方法

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，核实账面值的真实性、准确性。

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了递延所得税的记账凭证。评估人员查验了递延所得税的合法性、合理性和真实性。在清查核实工作的基础上：

递延所得税评估值=递延所得税账面值

（4）评估结果

经上述评定估算程序，得出评估结论：递延所得税的评估值为 85.14 万元。评估增值 0.00 元，增值率 0.00%。

6、负债的评估

（1）评估范围

负债为流动负债及非流动负债，包括短期借款、应付票据、应付账款、合同负债和其他应付款、应付职工薪酬、应交税费、递延收益。负债详见下表：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
1	短期借款	408.19
2	交易性金融负债	-
3	应付票据	3,172.28
4	应付账款	7,639.76
5	合同负债	977.38
6	应付职工薪酬	331.75
7	应交税费	151.03
8	应付利息	
9	应付股利（应付利润）	-
10	其他应付款	380.83
11	一年内到期的非流动负债	-
12	其他流动负债	127.06
一	流动负债合计	13,188.28
1	递延收益	120.00
二	非流动负债合计	120.00

（2）评估过程

①短期借款

短期借款主要的短期借款是广发银行天津金融街支行的借款，共计 1 笔，借款期限为 2020 年 6 月 30 日至 2021 年 6 月 29 日，年利率 3.50%。经核查会计记录、相关协议，收款凭证等，账账相符，负债真实，故以核实调整后账面值确认评估值。

②应付票据

应付票据主要的应付票据是天津力神电池股份有限公司、力神动力电池系统有限公司、山东格瑞德集团有限公司、烟台源能电子科技有限公司、深圳市力通威电子科技有限公司等单位。经核查会计记录、备查簿，账账相符，负债真实，故以核实调整后账面值确认评估值。

③应付账款

应付账款主要是天津德辉欣祥科技有限公司（原天仁工贸）、烟台源能电子科技有

限公司、广东思诺伟智能技术有限公司、江苏津谊新能源科技有限公司、厦门中科希弗科技有限公司、中电科能源股份有限公司、天津力神电池股份有限公司、力神动力电池系统有限公司等货款，通过查阅企业的业务合同和记帐凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，以账面值确认为评估值。

④合同负债

合同负债主要是预收客户的货款，经核实，账表相符，负债具体，计量确切，以账面值确认为评估值。

⑤其他应付款

其他应付款主要是应付的社保、厂房租金等。通过查阅企业的记帐凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，上述其他应付款项以账面值确认为评估值。

⑥应付职工薪酬

应付职工薪酬全部是应付职工的报酬。经过核对，计情况属实，以经核实账面值确认为评估值。

⑦应交税费

应交税费主要是增值税、企业所得税、个人所得税、城市维护建设税、印花税、地方教育费附加、教育费附加等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以经核实账面值确认为评估值。

⑧其他流动负债

其他流动负债主要为合同负债中各项应交增值税。以经核实账面值确认为评估值。

⑨递延收益

递延收益主要是补助款。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，查询企业执行的会计制度并通过计算，核实账面值的真实性、准确性。经过上述评估程序，评估人员以企业实际承担的所得税作为递延收益评估值。

（4）评估结果

经评估，负债评估结论如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
1	短期借款	408.19	408.19	-	-
2	交易性金融负债	-	-	-	-
3	应付票据	3,172.28	3,172.28	-	-
4	应付账款	7,639.76	7,639.76	-	-
5	合同负债	977.38	977.38	-	-
6	应付职工薪酬	331.75	331.75	-	-
7	应交税费	151.03	151.03	-	-
8	应付利息	-	-	-	-
9	应付股利（应付利润）	-	-	-	-
10	其他应付款	380.83	380.83	-	-
11	一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
12	其他流动负债	127.06	127.06	-	-
一	流动负债合计	13,188.28	13,188.28	-	-
1	递延收益	120.00	18.00	-102.00	-85.00
二	非流动负债合计	120.00	18.00	-102.00	-85.00

6、资产基础法评估结果及分析

（1）评估结果

力神特电在评估报告书给定的评估目的下，于评估基准日 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值反映如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	21,191.31	26,162.07	4,970.76	23.46
非流动资产	1,327.84	4,037.82	2,709.98	204.09
其中：可供出售金融资产	-	-	-	
持有至到期投资	-	-	-	
长期应收款	-	-	-	
长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	672.09	804.14	132.05	19.65

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
在建工程	-	-	-	
工程物资	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
生产性生物资产	-	-	-	
油气资产	-	-	-	
无形资产	5.26	2,625.36	2,620.10	49,811.79
开发支出	-	-	-	
商誉	-	-	-	
长期待摊费用	565.35	523.18	-42.17	-7.46
递延所得税资产	85.14	85.14	-	-
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	22,519.15	30,199.89	7,680.74	34.11
流动负债	13,188.28	13,188.28	-	-
非流动负债	120.00	18.00	-102.00	-85.00
负债合计	13,308.28	13,206.28	-102.00	-0.77
净资产（所有者权益）	9,210.87	16,993.61	7,782.74	84.50

（2）评估结果与账面价值比较变动情况及原因

①力神特电总资产评估值与账面值相比评估增值 7,680.74 万元，增值率为 34.11%。
增值原因分析如下：

A.流动资产增值 4,970.76 万元，增值率为 23.46%，主要是存货造成的。

B.固定资产增值 132.05 万元，增值率为 19.65%。

设备评估增值 132.05 万元，减值率为 19.65%。主要是会计折旧年限短于评估经济寿命年限造成的。

②无形资产评估增值 2,620.10 万元，主要是账外无形资产增值。

③负债评估值为 13,206.28 万元，与账面值相比增值-102.00 万元，增值率为-0.77%。
主要原因是递延收益造成的。

④净资产评估值为 16,993.61 万元，与账面值相比增值为 7,782.74 万元，增值率为 84.50%。

（四）收益法评估具体情况

1、收益法具体方法和模型的选择

（1）基本评估思路及计算公式

根据本次尽职调查情况以及根据被评估企业的资产构成、主营业务特点，本次评估是以审计后的会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

①将力神特电报表范围内的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②对会计报表范围内，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产（负债），单独测算其价值。

③由上述各项资产和负债价值的加和，得出被评估企业的整体价值，经扣减有息债务，得出被评估企业的股东全部权益价值。

估值模型为：

股东全部权益价值＝企业整体价值－有息债务

企业整体价值＝经营性资产价值＋长期股权投资价值＋非经营性资产、溢余资产及债务价值

$$P' = P - C + D + E$$

式中：P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

D：非经营性资产、溢余资产及债务价值

E：非合并范围内长期股权投资价值

其中：经营性资产价值计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{i(1+i)^n}$$

式中：

P：经营性资产价值

F_t : 未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n : 未来第 n 年的公司自由现金流

n : 第 n 年

t : 未来第 t 年

i : 折现率（加权平均资本成本）

（2）公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量=息前税后利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金追加额

息前税后利润=净利润+税后利息支出

（3）收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

（4）预测期

本次评估采用分段法对公司的现金流进行预测。即将企业未来现金流分为明确的预测期期间的现金流和明确的预测期之后的现金流。根据企业的发展规划及行业特点，明确的预测期到 2025 年。

（5）折现率（加权平均资本成本）

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

折现率（加权平均资本成本 WACC）计算公式如下：

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times (E/(E+D)) + K_d \times (1-T) \times (D/(E+D))$$

式中：

E : 权益市场价值

D: 债务市场价值

Ke: 权益资本成本

Kd: 债务资本成本

T: 被评估企业的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取:

公式: $K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中:

Rf: 基准日无风险报酬率

E(Rm): 市场预期收益率

Rpm: 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

(6) 经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日企业付息债务确定, 即按基准日企业短期借款确定、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

(7) 非经营性资产、溢余资产及负债

以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值, 并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此, 需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产及负债。

2、预测期的收益预测

(1) 主营业务收入预测

通过对力神特电历年及现有业务情况进行了解, 力神特电目前收入主要分为特种产品收入和民品收入两部分。针对两部分业务的构成, 了解力神特电现有业务的开展情况、

现有合同未执行完毕需在以后年份继续执行的情况，以及未来潜在合同的开发情况。在了解企业现有业务开展情况前提下，根据行业“十四五”发展规划等，参考力神特电未来潜在合同的开发预期，以及以往各年份力神特电业务开发能力的延续，预测未来各年份的营业收入。力神特电近年来的主营业务收入具有较大的增幅，考虑行业竞争，企业规模等因素的影响，预计企业 2022 年以后的增长水平将放缓，2025 年以后的主营业务水平将趋于平稳。

力神特电特种产品收入占总收入的比重约为 80%，民品收入占总收入的比重约为 20%。

2020 年 11 月至 2025 年主营业务收入预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
特种产品	3,918.59	18,465.00	19,106.50	19,679.70	20,073.30	20,474.70
民品	979.94	4,000.00	4,481.80	4,616.20	4,708.50	4,802.70
合计	4,898.53	22,465.00	23,588.30	24,295.90	24,781.80	25,277.40

（2）主营业务成本预测

主营业务成本包括材料费、电芯、人工费、制造费用等。企业的主营业务成本 88% 来自电芯和材料费，剩余成本为人工及制造费用。历史年度特种产品毛利为 44% 左右，民品毛利在 24% 左右，预计今后原材料价格仍将上涨，加上人员工资等其他费用的增加，企业的特种产品毛利率将逐渐降低至 30%，民品毛利率将逐渐降低至 21%，后趋于稳定。

2020 年 11 月至 2025 年主营业务成本预测如下：

单位：万元

产品或服务名称	内容	预测年度					
		2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
特种产品	材料费	1,027.44	5,067.02	5,403.73	5,722.62	5,989.00	6,256.48
	电芯	801.11	3,950.81	4,213.34	4,461.99	4,669.69	4,878.24
	人工费	156.46	771.62	822.89	871.45	912.02	952.75
	制造费用	336.37	1,658.86	1,769.09	1,873.49	1,960.70	2,048.27

产品或服务名称	内容	预测年度					
		2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
	成本合计	2,321.38	11,448.31	12,209.05	12,929.55	13,531.41	14,135.74
民品	材料费	345.24	1,310.10	1,493.68	1,563.61	1,619.25	1,675.24
	电芯	269.19	1,021.50	1,164.64	1,219.16	1,262.55	1,306.21
	人工费	52.57	199.50	227.46	238.11	246.58	255.11
	制造费用	113.03	428.90	489.01	511.90	530.12	548.45
	成本合计	780.03	2,960.00	3,374.79	3,532.78	3,658.50	3,785.01
合计		3,101.41	14,408.31	15,583.84	16,462.33	17,189.91	17,920.75

（3）税金及附加预测

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、防洪费、印花税、城镇土地使用税、其他（车船税）。其中城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、防洪费的计税依据主要是应缴流转税税额，税率为 7%、3%、2%、1%。根据未来收入成本的预测和对历史数据的分析，预测企业未来 5 年的税金和附加。

2020 年 11 月至 2025 年主营业务税金和附加预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
城市维护建设税	31.88	92.52	110.61	110.36	109.30	108.29
教育费附加	13.66	39.65	47.40	47.30	46.84	46.41
地方教育费附加	9.11	26.43	31.60	31.53	31.23	30.94
印花税	1.47	6.74	7.08	7.29	7.43	7.58
城镇土地使用税	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
其他（车船税）	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
合计	57.66	166.88	198.23	198.02	196.34	194.76

（4）其他业务利润

其他业务利润主要是企业的科研项目收入。根据与企业沟通了解此类收入为偶发收入，无法预测未来期间具体发生数额，并且其他业务收入占总收入比重较小，故未对未来数据进行预测。

（5）销售费用预测

销售费用包括工资、福利费、折旧费、社保费用、公积金、业务招待费、办公费、差旅费、运输费、广告费等。根据历史数据，销售费用占主营业务收入的比例较小，约 4.14%。其中占销售费用较大比例的依次为工资占 64%、销售佣金占 8%、运输费用占 14%。根据未来主营业务收入的预测和对销售费用历史数据的分析，对企业未来 5 年的经营费用进行预测。

2020 年 11 月至 2025 年营业费用预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
职工薪酬	172.41	586.94	647.10	699.84	749.52	802.74
折旧费	0.25	2.03	1.86	1.69	1.34	1.26
业务招待费	5.00	24.10	25.31	26.06	26.59	27.12
办公费	1.00	12.00	12.60	12.98	13.24	13.50
差旅费	11.50	60.00	63.00	64.89	66.19	67.51
运输费	15.00	90.00	94.50	97.34	99.28	101.27
广告费	-	3.50	3.68	3.79	3.86	3.94
促销费	11.00	47.85	50.24	51.75	52.78	53.84
销售佣金	21.43	170.00	178.50	183.86	187.53	191.28
会议费	0.50	8.00	8.40	8.65	8.83	9.00
咨询费	-	7.00	7.35	7.57	7.72	7.88
其他	-	37.00	38.85	40.02	40.82	41.63
合计	238.09	1,048.42	1,131.39	1,198.44	1,257.70	1,320.97

（6）管理费用预测

管理费用主要包括管理人员的工资、福利费、工会经费、社保、公积金、业务招待费、差旅费、办公费、通信费、车辆维持费、修理费、运输费、研究开发费等。根据历史数据，管理费用占主营业务收入的比例约为 15%左右，其中占管理费用较大比例的依次为研究开发费占 72%、工资占 9%。预测管理费用未来年度具体数据如下：

单位：万元

内容	预测年度

	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
固定费用	1.06	8.78	8.75	7.88	7.14	7.49
折旧	0.96	8.17	8.14	7.27	6.53	6.88
摊销	0.10	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
变动费用	416.48	3,385.59	3,638.50	3,829.82	3,992.17	4,163.86
工资	140.00	414.26	456.72	493.94	529.01	566.57
福利费	3.20	31.64	34.89	37.74	40.42	43.29
工会经费	14.00	47.53	49.91	51.40	52.43	53.48
养老保险费	-	73.73	81.30	87.92	94.16	100.85
失业保险费	-	1.58	1.74	1.88	2.01	2.15
医疗保险费	3.53	31.55	34.80	37.64	40.31	43.17
工伤保险费	-	2.57	2.83	3.06	3.28	3.51
公积金	4.50	41.38	45.63	49.34	52.85	56.60
业务招待费	0.45	6.00	6.30	6.49	6.62	6.75
差旅费	4.00	11.46	12.03	12.39	12.64	12.89
办公费	0.15	5.40	5.67	5.84	5.96	6.08
通信费	1.40	6.00	6.30	6.49	6.62	6.75
车辆维持费	2.00	20.10	21.11	21.74	22.17	22.62
修理费	-	2.50	2.63	2.70	2.76	2.81
运输费	0.50	10.00	10.50	10.82	11.03	11.25
研究开发费	129.61	2,129.65	2,288.33	2,403.08	2,500.52	2,603.41
物料消耗	1.50	2.40	2.52	2.60	2.65	2.70
书报费	0.07	0.13	0.14	0.14	0.14	0.15
会议费	-	0.45	0.47	0.49	0.50	0.51
网络维护费	-	1.28	1.34	1.38	1.41	1.44
咨询费	2.00	10.00	10.50	10.82	11.03	11.25
采暖费	46.79	19.20	20.16	20.76	21.18	21.60
生育保险费	0.18	1.58	1.74	1.88	2.01	2.15
招聘费	-	1.20	1.26	1.30	1.32	1.35
培训费	-	7.00	7.35	7.57	7.72	7.88
租赁费	2.60	96.80	101.64	106.78	108.92	111.10
财产保险费	-	1.80	1.89	1.95	1.99	2.03
安全生产费	10.00	110.00	115.50	118.97	121.34	123.77
其他	50.00	298.40	313.32	322.72	329.18	335.76

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
合计	417.54	3,394.36	3,647.25	3,837.70	3,999.31	4,171.35

管理费用中占比较大的为研发费用，主要为企业对特种产品、民品产品的研制费用。
预测研发费用未来年度具体数据如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
工资	55.37	562.22	619.85	670.37	717.96	768.94
福利费	4.42	44.93	47.36	51.22	54.85	58.75
养老保险	0.68	92.32	110.33	119.33	127.80	136.87
失业保险	0.06	2.13	2.36	2.55	2.73	2.92
工伤保险	0.02	3.84	3.84	4.16	4.45	4.77
生育保险	0.31	2.15	2.36	2.55	2.73	2.92
公积金	7.18	54.06	61.92	66.97	71.72	76.82
医疗保险	4.85	41.25	47.23	51.08	54.71	58.59
折旧费	0.58	5.87	6.16	6.34	6.47	6.60
试验费	38.64	89.83	94.32	97.15	99.10	101.08
办公费	0.09	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19
材料费	9.96	1,156.95	1,214.80	1,251.25	1,276.27	1,301.79
运输费	0.08	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17
分摊折旧费	-	5.87	6.16	6.34	6.47	6.60
会议费	-	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19
其他	0.15	3.99	4.18	4.31	4.40	4.48
专利费	-	5.08	5.33	5.49	5.60	5.71
差旅费	6.78	55.91	58.71	60.47	61.68	62.91
业务招待费	0.44	2.14	2.25	2.32	2.36	2.41
专家咨询费	-	0.60	0.63	0.65	0.66	0.68
合计	129.61	2,129.65	2,288.33	2,403.08	2,500.52	2,603.41

(7) 财务费用预测

企业财务费用主要为短期借款利息以及银行存款利息。其中短期借款金额为 408.19 万元，主要是广发银行天津金融街支行的借款，共计 1 笔，期限为 2020 年 6 月 30 日至 2021 年 6 月 29 日，年利率 3.50%。

2020 年 11 月至 2025 年财务费用预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
利息收入	1.43	9.77	11.66	12.97	14.26	15.71
利息支出	10.48	19.25	19.25	19.25	19.25	19.25
合计	9.06	9.48	7.59	6.28	4.99	3.54

（8）其他收益预测

其他收益主要为增值税退税，力神特电涉及总体单位介入验收产品方可办理退税手续。目前具备退税资格产品年订货量约 2,600 万元。现某型号特种产品配套电池因未完成审价工作，导致暂时不具备退税资格，该产品预计 2021 年底完成审价，2022 年将可额外增加 3,000 余万元退税额度，后期退税额度根据对市场的判定编制。

2020 年 11 月至 2025 年其他收益预测如下：

单位：万元

	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
销售收入	2,600.00	2,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00
增值税退税	299.12	299.12	644.25	644.25	644.25	644.25

（9）资本性支出预测

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持力神特电的基本再生产。力神特电目前生产能力可以满足未来预测期内收入水平，故本次资本性支出预测仅考虑了力神特电原有资产的更新支出，即为维持力神特电简单再生产的资产更新改造支出。稳定年度资本性支出水平基本与折旧水平持平。

2020 年 11 月至 2025 年资本性支出预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
机器设备	16.80	700.78	100.78	100.78	100.78	100.78
运输工具	1.50	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02
电子设备	1.78	10.67	10.67	10.67	10.67	10.67
合计	20.08	720.47	120.47	120.47	120.47	120.47

(10) 折旧和摊销费用的预测

① 折旧预测

力神特电固定资产主要包括机器设备、运输设备以及电子设备等。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估，基于力神特电现有资产规模，并考虑评估基准日后新增资本性支出，按照力神特电的固定资产折旧政策估算未来经营期的折旧额。

2020 年 11 月至 2025 年折旧预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
机器设备	17.46	154.21	155.75	160.12	162.67	164.15
运输设备	0.29	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
电子设备	2.98	15.69	13.00	9.35	5.11	1.45
合计	20.73	171.67	170.52	171.24	169.55	167.37

② 摊销预测

摊销费用主要是无形资产、长期待摊费用的摊销，力神特电的无形资产主要由外购软件构成，预测年份无形资产的组成基本没有变化，长期待摊费用主要为厂房装修费、弱电工程款、新厂房家具、监理费等。预测未来 5 年摊销费用如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
无形资产	0.10	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61

递延资产及长期待摊	50.08	300.48	214.78	-	-	-
合计	50.18	301.09	215.39	0.61	0.61	0.61

（11）营运资金追加额的预测

营运资本=非现金流动资产-不含有息负债的流动负债

通过对力神特电资产负债表各项目构成内容的分析，预测期营运资金中流动资产由货币资金、应收账款、预付账款、存货、其他应收款等 5 个科目构成，其中应收票据视同应收账款；流动负债由其中：应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款 5 个科目构成。

本次评估对流动资产及流动负债各部分根据周转（付现）次数进行分别预测，然后预测出预测年度的营运资金，进而预测出营运资金追加额。具体预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
年需营运资金	7,866.47	10,264.70	10,627.80	10,921.85	11,057.45	11,197.73
营运资金追加额	-544.75	2,398.23	363.10	294.05	135.60	140.28

（12）债务变动预测

力神特电主要融资方式为短期借款，依据企业未来发展规划对预测期内债务变动进行预测，具体内容如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
预计债务	-	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00

（13）企业所得税

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195 号）有关规定，力神特电被认定为天津市 2020 年第一批 1196 家企业拟认定高新技术企业，此次预测 2020 年 11 月至 2025 年

按 15%的税率交纳企业所得税。具体预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
所得税	195.48	442.52	422.82	352.39	278.01	202.13

企业所得税纳税调整项中增加应税所得额项目主要为业务招待费，数额为预测期费用发生额-MIN（销售收入×5%，预测期费用发生额×60%）

企业所得税纳税调整项中减少应税所得额项目主要为研发费用加计扣除，根据历史年度数据，加计扣除基数与研发费用的比例约为 75%，根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号），在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间的税前加计扣除比例为 75%，2021 年 1 月 1 日之后的加计扣除比例按照 50% 确定。具体预测如下：

单位：万元

内容	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
研发费用	129.61	2,129.65	2,288.33	2,403.08	2,500.52	2,603.41
加计扣除基数	97.21	1,597.24	1,716.25	1,802.31	1,875.39	1,952.56
扣除比例	75%	50%	50%	50%	50%	50%
研发费用加计扣除	72.90	798.62	858.12	901.15	937.69	976.28

（14）公司现金流预测

通过上述分析，预计力神特电 2020 年 11 月至 2025 年的公司现金流量如下表：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定增长年度
一、营业收入	4,898.53	22,465.00	23,588.30	24,295.90	24,781.80	25,277.40	25,277.40
减：营业成本	3,101.41	14,408.30	15,583.85	16,462.34	17,189.92	17,920.74	17,920.74
营业税费	57.66	166.88	198.23	198.01	196.34	194.77	194.77
销售费用	238.09	1,048.42	1,131.38	1,198.42	1,257.69	1,320.97	1,320.97
管理费用	417.54	3,394.36	3,647.25	3,837.70	3,999.31	4,171.35	4,171.35

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定增长 年度
财务费用	9.06	9.48	7.59	6.28	4.99	3.54	3.54
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	299.12	299.12	644.25	644.25	644.25	644.25	644.25
二、营业利润	1,373.90	3,736.68	3,664.26	3,237.40	2,777.80	2,310.28	2,310.28
加：营业外收支净额	-	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,373.90	3,736.68	3,664.26	3,237.40	2,777.80	2,310.28	2,310.28
减：所得税费用	195.48	442.52	422.82	352.39	278.01	202.13	202.13
四、净利润	1,178.43	3,294.16	3,241.44	2,885.01	2,499.79	2,108.15	2,108.15
加：税后利息支出	8.91	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36
折旧	20.73	171.67	170.52	171.24	169.55	167.37	126.81
摊销	50.18	301.09	215.39	0.61	0.61	0.61	0.61
减：资本性支出	20.08	720.47	120.47	120.47	120.47	120.47	120.47
营运资金追加额	-544.75	2,398.23	363.10	294.05	135.60	140.28	-
五、净现金流量	1,782.92	664.58	3,160.15	2,658.69	2,430.25	2,031.73	2,131.46

3、折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。其计算公式为：

$$WACC = K_e \times (E/(E+D)) + K_d \times (1-T) \times (D/(E+D))$$

式中：

E：权益市场价值；

D：债务市场价值。

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

(1) 权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型 (CAPM 模型) 确定。其计算公式为:

$$K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中:

R_f : 基准日无风险报酬率

$E(R_m)$: 市场预期收益率

R_{pm} : 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a : 企业特定的风险调整系数

① 无风险报酬率的确定

无风险收益率 R_f , 参照评估基准日前五年发行的剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平确定无风险收益率 R_f , 即 $R_f=3.8634\%$ 。

② 风险系数

经查《Wind 资讯》软件, 取评估基准日前 3 年电气设备行业 (Wind 行业分类) 上市公司财务杠杆风险系数, 并求出各公司无财务杠杆时的风险系数加以算术平均, 该平均值作为企业的无杠杆时的风险系数。再由无杠杆时的风险系数根据企业的付息债务和所有者权益价值计算有财务杠杆风险系数。

有财务杠杆与无财务杠杆的风险系数转换公式为:

$$\beta_l = [1 + (1 - T)D/E] \beta_u$$

其中: β_l —有财务杠杆风险系数

β_u —无财务杠杆风险系数

D/E ---付息债务价值/所有者权益价值

T —公司所得税税率

经计算, 加权剔除财务杠杆调整 Beta 为 1.1493。

T：公司适用所得税税率为 15%。

D/E：本次假定企业采用可比上市公司资本结构，即 D/E 取 0.1141。

根据上述计算得出企业风险系数 Beta 为 1.2608。

股票代码	股票简称	无杠杆 BETA 值
002335.SZ	科华恒盛	0.9343
002580.SZ	圣阳股份	0.9132
002733.SZ	雄韬股份	1.2925
300014.SZ	亿纬锂能	1.4185
300438.SZ	鹏辉能源	1.1880
平均值		1.1493

③市场风险溢价 Rpm 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。本次评估以上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的上证综指指数每日收益率合计数计算的年度收益率算数平均值及剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平进行测算，其计算公式为：

市场风险溢价=上证综指指数平均收益率-剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率

=10.6749%-3.8634%

=6.8115%

故本次市场风险溢价取 6.81%。

④风险调整系数

特定风险结合被评估企业的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估企业特定风险系数 a 取值为 2%。

（2）税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

$K_d = \text{债务成本} \times (1 - \text{所得税税率})$

$= 3.85\% \times (1 - 15\%)$

评估基准日企业税后债务成本为 3.27%。

(3) 投资资本比重

权益资本价值根据行业平均水平确定，债务资本价值依据基准日企业付息债务确定，故权益资本占投资资本比重为 89.76%。

(4) 加权平均成本

经计算，加权平均资本成本为 13.31%，故取折现率 13.31%。

4、股东权益价值的计算

(1) 经营性资产价值的确定

预测期内各年公司现金流按年末流入考虑；永续期年净利润、折旧和摊销及资本性支出数据取 2025 年，营运资金的变动取零，即永续增长率取零；然后将预测期内各年的公司现金流量按加权平均资本成本折现到 2020 年 10 月 31 日，从而得出企业经营性资产的价值，具体公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} + \frac{F_n}{i(1+i)^n}$$

式中：

P：投资资本价值

F_t ：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n ：未来第 n 年的公司自由现金流

n ：第 n 年

t ：未来第 t 年

i ：折现率（加权平均资本成本）

计算结果如下表：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定增长 年度
公司现金流	1,782.92	664.58	3,160.15	2,658.69	2,430.25	2,031.73	2,131.46
折现年期	0.08	0.66	1.66	2.66	3.66	4.66	
折现率	13.31%	13.31%	13.31%	13.31%	13.31%	13.31%	
折现系数	0.9901	0.9208	0.8127	0.7172	0.6330	0.5586	
预测期价值	1,765.27	611.95	2,568.25	1,906.81	1,538.35	1,134.92	8,945.41
经营性资产价值	18,470.96						
非经营性资产、溢余资产及负 债	69.20						
基准日付息债务	408.19						
企业股东全部权益价值	18,131.97						

（2）经营性负息债务的确定

力神特电经营性负息债务为 408.19 万元。

（3）非经营性资产、溢余资产及债务价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，力神特电评估基准日非经营性资产、溢余资产和负债主要如下：

递延所得税资产，账面价值 87.20 万元，评估价值 87.20 万元

应付利息，账面价值 1.62 万元，评估价值 1.62 万元

递延收益，账面价值 120.00 万元，评估价值 18.00 万元

经核实，力神特电评估基准日非经营性资产、溢余资产和负债为 69.20 万元。

（4）股东全部权益价值

股东权益价值=投资资本价值-有息负债+非经营性资产、溢余资产价值

=18,470.96-408.19+69.20

=18,131.97（万元）

即经采用收益法评估，天津力神特种电源科技股份有限公司股东全部权益价值为18,131.97 万元。

（五）特别事项说明

截至评估基准日，力神特电不存在需要说明的特别事项。

（六）重要子公司评估情况

截至评估基准日，力神特电不存在子公司。

四、西南设计评估情况

（一）基本情况

1、评估结论

根据中资评报字[2020]513 号评估报告，本次评估对象是重庆西南集成电路设计有限责任公司的股东全部权益价值。评估范围为西南设计申报的并经过信永中和审计的全部资产和相关负债。

本次评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，中资评估根据标的资产的业务特性以及评估准则的要求，采用了资产基础法和收益法两种方法对西南设计股东全部权益价值进行评估，并选取收益法评估结果作为最终评估结论。

截至评估基准日，西南设计全部股权评估值情况如下表所示：

单位：万元

评估对象	净资产账面价值	评估值			评估增值额	评估增值率
		资产基础法	收益法	评估结论方法		
西南设计100%股权	72,116.64	92,520.70	118,960.08	收益法	46,843.44	64.96%

2、评估结论选取的理由

资产基础法的评估值为 92,520.70 万元；收益法的评估值 118,960.08 万元，两种方法的评估结果差异 26,439.38 万元，差异率 28.58%。两种评估方法产生差异的主要原因是由于资产基础法是从企业现时资产重置的角度衡量企业价值，收益法是从企业未来获利能力的角度衡量企业价值，因此造成了两种评估方法结果产生差异。

经分析，投资者注重的是西南设计未来所能带来的投资收益，投资者购买的对象是西南设计的业务而不仅是西南设计的资产，投资的价值是通过西南设计未来获利来体现。并且，收益法评估结论可以合理体现企业所拥有的资质、管理层的经营管理能力、业务开发能力及客户资源等多种因素所能产生出的整合效应价值。

另外，由于西南设计属于集成电路开发行业，从资产角度来看，属于轻资产型的公司，资产基础法结果不能完全反映未来获利能力。被评估单位西南设计经过二十多年的努力，致力于硅基模拟半导体芯片及模组设计与产品的开发、生产和销售，产品广泛应用于物联网、绿色能源和安全电子等领域，可为客户提供核心芯片、模块、组件、系统解决方案等多种产品形态和服务。公司核心竞争优势主要体现在拥有二十多年的技术、资源积累，具有优秀的技术、管理、市场队伍以及较强的产业链控制能力；经过持续的改进和优化，产品性能方面已经具有相当的竞争力；在产品设计和质量设计方面形成了先进的体系。西南设计依托中国电子科技集团和自身多年的技术沉淀，具有较强的技术研发实力，对其产品市场竞争力的提升起到较好的技术支撑作用。商业模式基本稳定，未来获利能力较强。相对资产基础法，收益法能够更加真实、全面、客观地反映具有较强的研发和获利能力，亦能反映公司所积累的技术研发能力、客户资源等因素的价值贡献。

综上所述，在持续经营前提下，西南设计经评估后的股东全部权益价值于评估基准日为 118,960.08 万元。

（二）评估方法介绍及选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指通过将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法中常用的两种具体方法是股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，“对于适合采用不同评估方法进行企业

价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估”。

本次评估目的是重大资产重组，由于无法取得与西南设计类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

通过对西南设计的调查了解，西南设计生产经营稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，被评估资产预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于西南设计持续经营，被评估对象具有预期获利能力，西南设计具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时，采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

（三）资产基础法评估具体情况

1、流动资产的评估

（1）评估范围

纳入流动资产评估范围包括货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货及其他流动资产。详细列表如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	9,577.34
2	应收票据	8,448.12
3	应收账款	29,389.62
4	应收款项融资	2,125.46
5	预付款项	7,898.83
6	其他应收款	128.47
7	存货	29,782.70
8	其他流动资产	280.50
	合计	87,631.05

（2）评估过程及方法

①货币资金

货币资金为现金、银行存款。评估人员在盘点日对现金进行全面盘点，并进行盘点日和基准日现金出入库数额调整，测试结果表明企业记账准确，以经核实后的账面值确认评估值。

评估人员对银行存款进行了函证，并取得了银行存款的银行对账单和余额调节表。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将银行存款清查评估明细表中银行账户金额与对账单核对，如与对账单的金额一致，则确认该账户的银行存款数。如与对账单金额不一致，则要求企业提供银行存款余额调节表，检查未达账项的内容；如未达账项不影响企业的净资产，则确认该账户的银行存款数；如未达账项影响企业的净资产，则对银行存款账户进行调整。

②应收票据

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，核实各票据的票面价值及有效期，评估人员通过函证及与西南设计相关人员交谈，认为会计师计提的坏账准备合理地反映了企业应收票据的实际情况，故以审计计提的坏账准备作为坏账损失额从应收票据中扣除，扣除后的余额作为应收票据的评估值。

③应收账款

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，通过核实原始凭证、了解应收账款的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断。会计师按中国会计准则的规定并结合具体情况，采用账龄分析法和个别认定法相结合的方法计提坏账准备，评估人员通过函证及与西南设计相关人员交谈，认为会计师计提的坏账准备合理地反映了企业应收款项的实际情况，故以审计计提的坏账准备作为坏账损失额从应收款项中扣除，扣除后的余额作为应收款项的评估值。

④应收款项融资

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。如评估人员现场核实日，该票据已经收回，评估人员检查银行收款凭证、银行存款和应收票据明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该票据还未收回，对于银行承兑汇票，以账面值作为评估值。

⑤预付账款

评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，并核实了委托加工合同、设备采购合同等及记账凭证后，核实无误后，评估人员通过函证及与企业相关人员交谈，认为会计师计提的坏账准备合理地反映了西南设计预付账款的实际情况，故以审计计提的坏账准备作为坏账损失额从预付账款中扣除，扣除后的余额作为预付账款的评估值。

⑥其它应收款

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，通过核实原始凭证、了解其他应收预付款项的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断，根据其他应收账款分类和账龄分析的结果，并了解对方企业的还款情况、财务状况及资信程度。最后，评估人员通过与西南设计相关人员交谈，认为会计师审计后的账面值合理地反映了企业其他应收款项的实际情况，故以审计后的账面值作为评估值。

⑦存货

具体包括原材料、在库低值易耗品、产成品（库存商品）、在产品（自制半成品）和发出商品，评估人员根据存货的特点及企业经营现状，采用不同方法进行评估。

A.原材料

原材料主要是生产产品所需的材料。原材料账面值由购买价和合理费用构成。对于购入时间短、周转快的材料，账面价值基本反映了市场价值，评估人员以核实后实际数量与账面单价确定评估值；对于价格变动较大的材料，以基准日材料的市场购置价加计购置过程中必要的合理费用确定评估单价，以核实后实际数量乘以评估单价确定原材料的评估值。对于残次冷背的原材料以基准日可变现净值确定其评估值。经过评估人员抽盘及核对出入库记录，西南设计基准日原材料数量账实相符，故以账面数量做为实际数量。

B.在库低值易耗品

在库低值易耗品账面值由购买价和合理费用构成，购入时间短、周转快，账面价值基本反映了市场价值，评估人员以核实后实际数量与账面单价确定评估值。

C.产成品（库存商品）

本次评估根据不同情况进行评估，对于正常销售的产成品，评估时根据其不含税出厂销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。对于三年以上已无销售且无回收价值的，评估值为零。对于时间较长的特种产品配件无法确定销售时间的，按账面值确认评估值。

D.在产品

评估人员根据西南设计的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，评估人员在核对账账、账表无误的基础上，对在产品进行核实及函证，核实结果与申报内容相符，经与相关财务人员核实了解到在产品按实际成本记账，其成本组成内容为正常的采购及外协加工成本，不包括利润，因此评估过程中在产品评估值应当包含企业应获得的合理利润。

E.发出商品

对于发出商品，由于已经对外销售，评估时根据其不含税出厂销售价格减去销售费用、全部税金、所得税费用确定评估值。

⑧其他流动资产

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表、税费申报表等及清查评估明细表的核对，核实其入账依据的真实性、合理性等。以账面值作为评估值。

（3）评估结果

通过实施上述评估程序和方法，得出以下评估结果：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
1	货币资金	9,577.34	9,577.34	-	
2	应收票据	8,448.12	8,448.12	-	
3	应收账款	29,389.62	29,389.62	-	-
4	应收款项融资	2,125.46	2,125.46	-	-
5	预付款项	7,898.83	7,898.83	-	-
6	其他应收款	128.47	128.47	-	-
7	存货	29,782.70	42,244.69	12,461.99	41.84

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率(%)
8	其他流动资产	280.50	280.50	-	
	合计	87,631.05	100,093.04	12,461.99	14.22

2、设备类资产的评估

(1) 评估范围

设备类资产评估范围是指西南设计所拥有的、并确认和本次评估目的相关的、在评估基准日申报表所列明的全部机器设备、车辆、电子设备等设备类资产，评估基准日账面价值和数量如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
固定资产-机器设备	1,810.52	1,074.36
固定资产-车辆	233.38	27.75
固定资产-电子设备	584.54	255.06
设备类资产合计	2,628.44	1,357.18

① 机器设备状况

机器设备共 260 项，主要生产设备存放于生产区，设备主要包括频谱分析仪、电子防潮柜、逻辑分析仪、信号源、示波器、MOSFET 测试仪、综合测试仪、电烙铁、网络分析仪、模块化测试仪、信号源分析仪等，机器设备主要购置于 2002 年-2020 年 10 月，机器设备均正常使用。

② 车辆

车辆共 7 辆，为办公用车辆，所有车辆产权均相符，维护、保养、年检合格、正常使用。

③ 电子设备

电子设备共 594 项，主要电子设备存放于办公区，设备主要包括电脑、交换机、打印机、文件柜、磁盘阵列、服务器、笔记本等，电子设备主要购置于 2007 年-2020 年，电子设备均正常使用。

（2）评估程序

①对被评估单位填报的《机器设备清查评估明细表》、《车辆清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》进行审阅、分析，并与设备台账、固定资产账等财务记录进行核实，做到账表相符、账账相符；

②按照《机器设备清查评估明细表》、《车辆清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》，在企业有关人员的协同下，在设备现场对各类设备进行实地察看和核实；

③在实地勘察中，对设备外观及内在品质考察、鉴定；对设备的运行环境、运行状况、设备的维护、保养情况进行现场调研、记录；听取设备使用人员、管理人员、工程技术人员对设备历史状况及管理、运行现状的介绍；

④对重点设备进行专项调研，根据现场调研查询、阅读检修记录和设备档案，与有关人员对设备的技术、功能状况进行鉴定，并提出技术鉴定意见；

⑤依据被评估单位提供的设备运行记录、大修技改记录等有关原始资料，根据现场勘察结果和专家鉴定意见，综合判定设备现实状况、尚可使用年限，确定机器设备成新率；

⑥向设备生产厂家、销售单位询问设备现行市场价格，进行市场调研和现价资料信息采集，并查阅相关价格资料，确定设备重置成本；

⑦计算设备的评估值，并进行修正、汇总及撰写设备类资产评估技术说明。

（3）评估方法

①机器设备评估价值确定

A. 重置全价的确定

根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》（原机械部（1995）机械计第 1041 号）的规定，设备重置成本由设备购置费、安装工程费、基础费构成。

重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费+安装工程费+基础费-增值税可抵扣金额

根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》(原机械部(1995)机械计第 1041 号)有关规定，设备购置费由设备原价及设备运杂费组成。

主要通过向生产厂家或贸易公司询价、或参照《2020 机电产品报价手册》等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

对于进口设备，如存在国内同类型可替代设备，其设备购置价的确定方法同上述国产设备；如无可替代设备，则通过核实近期设备合同价、向进口设备代理商询价等方式综合确定其购置价。进口设备购置价为 CIF 价加上进口设备的关税、增值税等从属费用。

以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。合同中若包含运杂费用，则不再计取。

$$\text{设备运杂费} = \text{运杂设备购置费} \times \text{运杂费率}$$

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》及原设计图纸、参照评估单位实际安装工程量，综合计算确定安装工程费。

如订货合同中规定由供货商负责安装调试时，则不计取安装工程费。

$$\text{安装费} = \text{设备购置费} \times \text{安装费率}$$

设备基础费率按根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》中规定的费率计取。进口设备基础费率按同类型国产设备的一定比例计算。计算公式为：

$$\text{设备基础费} = \text{设备购置费} \times \text{设备基础费率}$$

根据财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告〔2019〕39 号，购置设备及所支付运输费用的进项税额计算公式为：

$$\text{购置设备进项税额} = \text{设备购置费} \times \text{增值税率} / (1 + \text{增值税率})$$

$$\text{运输费用进项税额} = \text{运输费用} \times \text{增值税率} / (1 + \text{增值税率})$$

$$\text{安装费用进项税额} = \text{安装费用} \times \text{增值税率} / (1 + \text{增值税率})$$

设备购置增值税率为 13%；设备运输费用增值税率为 9%；安装费增值税率为 9%。

B. 成新率的确定

采用现场勘察成新率和理论成新率不同比重加权的方法确定综合成新率，计算公式为：

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times 40\% + \text{现场勘察成新率} \times 60\%$$

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

通过对主要设备使用情况（工程环境、保养、外观、精度、开工班次、开机率、完好率等）的现场勘察，查阅必要的设备运行、事故、检修、性能考核等记录及与运行、检修人员交换意见后，采用现场勘察打分法予以确定。

对实际已使用年限超过经济使用年限的价值量较大的设备的成新率，需判断估计其尚可使用年限，在此基础上计算成新率，即：

成新率=〔尚可使用年限/（实际已使用年限+尚可使用年限）〕×100%

对价值量较小的一般设备则采用年限法确定其成新率。

C. 评估值的确定

评估值=设备重置全价×成新率

对生产年代久远、超过经济使用年限、已无类似型号的设备则参照近期二手市场行情确定评估值。对报废设备采用可变现净值确定评估值，如无可变现价值则评估为零。

②运输车辆评估价值的确定

运输车辆购置时间较早，采用市场法确定评估价值。

评估人员通过市场调查并查询有关旧机动车交易的信息，经比较车辆类别、主要参数、结构性能等相近的三个比较实例进行比较调整。

以待估车辆条件为 100，将可比实例条件与之比较。

比较系数=待估车辆条件指数÷可比实例条件指数

根据比较测算，委估车辆采用可比案例的算术平均值作为评估值。

③电子设备评估价值的确定

A. 重置全价的确定

电子设备重置全价由设备购置费、安装调试费和购置设备进项税额等三部分组成，重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费+安装调试费-增值税可抵扣金额

设备购置费由设备原价及设备运杂费组成，其中：

设备原价主要参照当地市场信息及网络等近期市场价格资料确定。

设备报价中含有运杂费，则不计取设备运杂费。

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》及原设计图纸、参照评估单位实际安装工程量，综合计算确定安装工程费。

如订货合同中规定由供货商负责安装调试时，则不计取安装工程费。

财政部国家税务总局（财税[2008]170 号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，购进或者自制(包括改扩建、安装)固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第 538 号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部国家税务总局令第 50 号）的有关规定，从销项税额中抵扣。依据财政部国家税务总局（财税〔2016〕36 号）《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》，根据财税[2016]36 号财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知，对于生产性机器设备在计算其重置全价时扣减购置设备及安装所发生的进项税额。根据财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告（2019）39 号。购置设备及所支付运输费用的进项税额计算公式为：

购置设备进项税额=设备购置费×增值税率/（1+增值税率）

运输费用进项税额=运输费用×增值税率/（1+增值税率）

安装费用进项税额=安装费用×增值税率/（1+增值税率）

设备购置增值税率为 13%；设备运输费用增值税率为 9%；安装费增值税率为 9%。

B. 成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

成新率=（1-实际已使用年限/经济寿命年限）×100%

或：成新率=尚可使用年限/经济寿命年限×100%

C. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

对生产年代久远、超过经济使用年限、已无类似型号的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。对报废设备采用可变现净值确定评估值，如无可变现价值则评估为

零。

(4) 评估结论

在实施上述评定估算程序后，设备类资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

科目	账面值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	1,810.52	1,074.36	1,718.48	1,297.51	-5.08	20.77
车辆	233.38	27.75	49.05	49.05	-78.98	76.76
电子设备	584.54	255.06	463.00	301.24	-20.79	18.11
合计	2,628.44	1,357.18	2,230.53	1,647.80	-15.14	21.41

3、无形资产的评估

(1) 评估范围

本次评估的无形资产按性质可划分为三类：第一类为外购软件，包括：财务软件、设计软件等；第二类为企业拥有的账内专利技术；第三类为企业拥有的账外专利技术、集成电路布图设计、商标及域名。账面价值见下表：

单位：万元

序号	内容	账面原值	账面净值
1	外购软件	402.11	256.56
2	专利技术	1,121.92	1,121.92
3	域名	-	-
4	商标	-	-
5	专利技术、集成电路布图设计	-	-
	合计	1,524.03	1,378.48

①账面无形资产-外购软件

账面无形资产为外购软件 9 项，其中 1 项 OA 报表系统，1 项 UAP 平台供应管理系统，1 项射频 IC 设计与验证电磁场仿真软件，1 项项目管理办公软件，1 项保密软件，4 项为其他闲置软件。

②账面无形资产-专利技术

截至评估基准日，西南设计处于授权发明专利 4 项。

③公司账面未记录的无形资产-专利技术

根据评估人员在国家专利局网站查询及与被评估单位核实，至评估基准日重庆西南集成电路设计有限责任公司处于授权或受理阶段的发明专利 60 项。

④公司账面未记录的无形资产-商标

经查询基准日公司自主申请的商标共计 1 项，处于有效状态。

⑤公司账面未记录的无形资产-域名

经查询基准日公司自主申请的域名共计 1 项，均处于有效状态。

⑥公司账面未记录的无形资产-集成电路布图设计

经查询基准日公司集成电路布图设计共计 80 项，均处于有效状态。

（2）评估程序

①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

②到现场进行技术测试，并查阅技术文档资料，确定无形资产的存在。

③收集与评估有关的文件资料，核实了解技术开发背景，技术复杂程度、类型，技术对支持条件和生产环境的要求，无形资产的有效收益或经济寿命期，技术的维护成本和升级能力，市场竞争状况，权属关系以及技术的先进性、稳定性和实用性等性能技术指标；核实专利及集成电路布图设计的取得时间、使用状况及无形资产的有效收益或经济寿命期。

④听取西南设计关于技术使用基本情况及财务状况的介绍，收集有关资料。

⑤对影响无形资产价值的法律因素、技术因素、经济因素进行分析。

⑥在账务、权属核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

⑦完成无形资产评估结果汇总，撰写评估说明。

（3）评估方法

A. 外购财务及设计软件

对于软件资产，本次评估根据无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考西南设计原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值。

B. 公司网站（域名）

域名的价值是一个相对抽象的概念，综合考虑域名分级的域名的长度、域名的含义、域名的后缀等三种维度，确定域名价值评估模型如下：

$$\text{域名价值} = P \times K \times 10,000$$

式中：

P：域名价格指数；

K：域名后缀调整系数

C. 对于商标权

商标权的常用评估方法为收益法、市场法和成本法。

市场法：这种评估方法主要是通过商标市场或产权市场、资本市场上选择相同或相近似的商标作为参照物，针对各种价值影响因素，将被评估商标与参照物商标进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定商标的价值。

收益法：以被评估无形资产未来所能创造的收益的现值来确定评估价值，对商标等无形资产而言，其之所以有价值，是因为资产所有者能够通过销售商标产品从而带来收益。

成本法：成本法评估是依据商标权形成过程中所需要投入的各种费用成本，并以此为依据确认商标权价值的一种方法。

根据西南设计尽调，在业务过程中影响销售量及销售价格的主要因素是行业发展及被评估单位产品是否能满足客户需求，产品的商标仅起到保护性作用，故本次对商标权

采用成本法进行评估。

成本法基本公式如下：

$$P=C1+C2+C3$$

式中：P——评估值

C1——设计成本

C2——注册及续延成本

C3——维护使用成本

D. 对于账内专利技术、账外专利技术、集成电路布图设计组合

依据无形资产评估的评估准则，技术评估按其使用前提条件、评估的具体情况，可采用成本法、收益法或市场法。

一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果难以以劳动力成本来衡量。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估技术的自身特点及市场交易情况，据市场调查及有关业内人士的介绍，目前国内没有类似技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用本次评估。

收益现值法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。在国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的无形资产评估方法为技术收入提成方法。所谓技术收入提成方法认为在产品的生产、销售及服务过程中技术对产品和服务创造的收入是有贡献的，采用适当方法估算确定技术对产品和服务所创造的收入贡献率，并进而确定技术对产品和服务收入的贡献，再选取恰当的折现率，将产品和服务中每年技术对收入的贡献折为现值，以此作为技术的评估价值。运用该方法具体分为如下四个步骤：

确定技术的经济寿命期，预测在经济寿命期内技术产品和服务的销售收入；

分析确定技术对收入的分成率（贡献率），确定技术对产品的收入贡献；

采用适当折现率将技术贡献折成现值。折现率应考虑相应的形成该技术贡献的风险因素和资金时间价值等因素；

将经济寿命期内技术贡献现值相加，确定技术的评估价值。

收益法计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+i)^t}$$

式中：P—委估技术评估值；

Ft—未来 t 收益期的预期委估技术产生的收益额；

n—剩余经济寿命；

i—折现率。

其中：Ft=未来 t 收益期的预期收入×销售收入分成率；

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以下参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收入的预测，以及折现率的确定。

（4）评估结果

无形资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率（%）
1	外购软件	402.11	256.56	311.59	55.03	21.45
2	域名	-	-	0.40	0.40	-
3	商标	-	-	0.30	0.30	-
4	账内-专利技术	1,121.92	1,121.92	17,299.33	16,177.40	-
5	账外-专利技术、集成电路布图设计	-	-			
	合计	1,524.03	1,378.48	17,611.62	16,233.14	1,177.61

4、其他长期资产的评估

（1）评估范围

纳入评估范围的其他长期资产为开发支出、长期待摊费用及递延所得税资产，各项资产账面值如下表：

单位：万元

序号	科目	账面价值
1	开发支出	9,035.70
2	长期待摊费用	17.54
3	递延所得税资产	512.49

（2）评估过程

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的检查等核实工作。
- ③在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。
- ④撰写其他长期资产评估说明。

（3）评估方法

①开发支出评估

评估人员查阅了相关的项目立项文件、支出凭证和委托开发的合同，经核实，该部分支出为产品迭代更新支出，截至评估基准日处于研发阶段，采用收益法与已形成的在其他无形资产作为资产组评估，评估值已包含在其他无形资产评估值中，为避免重复，故此处评估值确定为零。

②长期待摊费用

通过核实原始发生额、摊销期限及相关合同的基础上，以资产占有者尚存的权益价值作为评估值，经分析基准日账面值能合理体现尚存的权益价值，故以账面值作为评估值。

③递延所得税资产

评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容由计提信用减值准备、存货跌价准备等所形成的递延所得税资产。

企业按照暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认的递延所得税资产，核算内容为资产的账面价值小于其计税基础产生可抵扣暂时性差异。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。评估以核实后的计提信用减值准备、存货跌价准备等金额乘以所得税率确认评估值。

(4) 评估结果

经实施上述评定估算程序后，其他长期资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估值	增减值	增值率（%）
1	开发支出	9,035.70	-	-9,035.70	-100.00
2	长期待摊费用	17.54	17.54	-	-
3	递延所得税资产	512.49	512.49	-	-

5、负债的评估

(1) 评估范围

纳入评估范围的流动负债和非流动负债，具体包括短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、合同负债、其他流动负债和递延收益。负债详见下表：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
一	流动负债	27,281.67
1	短期借款	17,226.18
2	应付票据	406.91
3	应付账款	7,403.78
4	应付职工薪酬	1,927.01
5	应交税费	47.84
6	其他应付款	107.99
7	合同负债	143.53
8	其他流动负债	18.43
二	非流动负债	534.13

序号	科目名称	账面价值
1	递延收益	534.13

（2）评估过程

①短期借款

主要为在西南设计借入的流动资金人民币借款本金及 2020 年 9 月 21 日-10 月 31 日应付利息。评估人员查阅了短期借款的借款合同、评估基准日最近一期的结息证明、应付利息计算表等，核对了借款金额、借款期限和借款利率。短期借款以核实无误后的账面价值作为评估值。

②应付票据

经核查会计记录、备查簿，账账相符，负债真实，故以核实调整后账面值确认评估值。

③应付账款

通过查阅西南设计的业务合同和记帐凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，以审计后的账面值确认为评估值。

④应付职工薪酬

主要为职工薪酬、五险一金、职工福利、辞退福利及工会经费等。评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，了解应付工资具体内容，调查被评估单位的工资政策，保险及各种经费、补偿款的计提标准；核实工资等的计提、发放、缴纳的情况。以经审计后的账面值作为评估值。

⑤应交税费

应交税费为个人所得税及企业所得税等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以经核实账面值确认为评估值。

⑥其他应付款

其他应付账款主要内容为应付各类社保费用、工会经费等。评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，分析评估目的实现后产权持有人对应付账款

实际需要承担的负债金额，情况属实，以经核实账面值确认为评估值。

⑦合同负债

合同负债主要为预收货款。评估人员向被评估单位调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。确认合同负债债务属实，金额正确，在确认其真实性的基础上，合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

⑧其他流动负债

其他流动负债主要预收款项销项税调整。首先，评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以审计后经核实的账面值作为评估值。

⑨递延收益

递延收益主要为收到多个项目的补贴款。评估人员审查了相关的文件、协议和相关凭证、账簿，在确认其真实性的基础上，核实西南设计是否在评估基准日后负担还款责任后，按应支付的所得税金额确认评估值。

（4）评估结果

经评估，负债评估结论如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
一	流动负债	27,281.67	27,281.67	-	-
1	短期借款	17,226.18	17,226.18	-	-
2	应付票据	406.91	406.91	-	-
3	应付账款	7,403.78	7,403.78	-	-
4	应付职工薪酬	1,927.01	1,927.01	-	-
5	应交税费	47.84	47.84	-	-
6	其他应付款	107.99	107.99	-	-
7	合同负债	143.53	143.53	-	-
8	其他流动负债	18.43	18.43	-	-
二	非流动负债	534.13	80.12	-454.01	-85.00
1	递延收益	534.13	80.12	-454.01	-85.00

6、资产基础法评估结果及分析

(1) 评估结果

西南设计在评估报告书给定的评估目的下，评估基准日 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值反映如下：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	87,631.05	100,093.04	12,461.99	14.22
非流动资产	12,301.39	19,789.45	7,488.06	60.87
其中：可供出售金融资产	-	-	-	
持有至到期投资	-	-	-	
长期应收款	-	-	-	
长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	1,357.18	1,647.80	290.62	21.41
在建工程	-	-	-	
工程物资	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
生产性生物资产	-	-	-	
油气资产	-	-	-	
无形资产	1,378.48	17,611.62	16,233.14	1,177.61
开发支出	9,035.70	-	-9,035.70	-100.00
商誉	-	-	-	
长期待摊费用	17.54	17.54	-	-
递延所得税资产	512.49	512.49	-	-
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	99,932.44	119,882.49	19,950.05	19.96
流动负债	27,281.67	27,281.67	-	-
非流动负债	534.13	80.12	-454.01	-85.00
负债合计	27,815.80	27,361.79	-454.01	-1.63
净资产（所有者权益）	72,116.64	92,520.70	20,404.06	28.29

(2) 评估结果与账面价值比较变动情况及原因

①西南设计总资产评估值为 119,882.49 万元，与账面值相比评估增值 19,950.05 万元，增值率为 19.96%。增值原因分析如下：

存货：产成品、发出商品增值主要原因为企业账面单价按照成本价格进行计量，本次产成品、发出商品按照合同单价进行评估，发出商品销售单价高于账面单价；在产品（自制半成品）评估增值主要原因是本次评估在产品采用约当产量法进行评估，评估值考虑了销售利润，故评估增值。

机器设备：机器设备原值减值是由于企业主要设备-仪表类设备市场价格下降以及部分设备账面价值含税导致，评估净值增值主要由于评估计算的经济耐用年限较企业计提折旧的年限长所致。

车辆：所评车辆购置时间较久，采用市场法评估，评估采用的车辆经济耐用年限较财务计提折旧年限长，故造成评估净值增值。

电子设备：办公用电子设备近年来更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势以及购置较早的设备采用市场法评估，导致电子设备评估原值减值，评估采用的电子设备经济耐用年限较财务计提折旧年限长造成评估净值增值。

无形资产账面值 1,378.48 万元，评估值 17,611.62 万元，增值率 1,177.61%。无形资产评估增值的主要原因是账面未资本化的技术类知识产权评估增值所致。基准日企业的大部分专利技术尚未进行资本化，而委估无形资产组合是被评估企业的核心资产，通过产业化应用后，能给企业带来预期经济价值，通过以收益途径对技术类无形资产进行评估，体现了该公司目前所拥有的无形资产价值。

②负债评估值为 27,361.79 万元，与账面值相比减值 454.01 万元，减值率为 1.63%，减值的主要原因是递延收益按照应缴所得税评估导致减值。

③净资产评估值为 92,520.70 万元，与账面值相比增值 20,404.06 万元，增值率为 28.29%。

（四）收益法评估具体情况

1、收益法具体方法和模型的选择

（1）基本评估思路及计算公式

根据本次尽职调查情况以及根据西南设计的资产构成、主营业务特点，本次评估是

以审计后的会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

①将西南设计报表范围内的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②对会计报表范围内，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产（负债），单独测算其价值。

③由上述各项资产和负债价值的加和，得出西南设计的整体价值，经扣减有息债务，得出被评估企业的股东全部权益价值。

估值模型为：

股东全部权益价值＝企业整体价值－有息债务

企业整体价值＝经营性资产价值＋非经营性资产、溢余资产及债务价值

$P' = P - C + D$

式中：P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

D：非经营性资产、溢余资产及债务价值

其中：经营性资产价值计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n F_t / (1+i)^t + F_n / (1+i)^n$$

式中：

P：经营性资产价值

F_t ：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n ：未来第 n 年的公司自由现金流

n：第 n 年

t：未来第 t 年

i：折现率（加权平均资本成本）

（2）公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量=息前税后利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金追加额

息前税后利润=净利润+税后利息支出

（3）收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

（4）折现率（加权平均资本成本）

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率（加权平均资本成本WACC）计算公式如下：

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值

D：债务市场价值

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取：

公式： $K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中：

Rf: 基准日无风险报酬率

E(Rm): 市场预期收益率

Rpm: 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

(5) 经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日西南设计付息债务确定，即按基准日企业短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

(6) 非经营性资产、溢余资产及负债

以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值，并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此，需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产及负债。

2、预测期的收益预测

(1) 收益年限的确定

在对企业收入成本结构、资本结构、研发所处阶段和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业政策及其他影响企业进入稳定期的因素，确定详细预测期为 7 年，收益期为无限期。

本次评估将预测期分二个阶段，第一阶段为 2020 年 11 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日；第二阶段为 2028 年 1 月 1 日直至永续，永续期增长率为零。

(2) 主营业务收入预测

通过对西南设计历年及现有业务情况进行了解，西南设计目前主营业务收入来源可分为：产品销售、技术服务及材料销售收入三类。针对业务的构成，了解西南设计现有业务的发展情况、现有合同未执行完毕需在以后年份继续执行的情况，参考西南设计未来潜在合同的开发预期，以及以往各年份企业业务能力的延续，预测未来各年份的收入。

结合管理层的预测，2020 年 11 月至 2027 年主营业务收入分大类产品预测如下：

产品或服务名称		年度/项目	预测年度					
			2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
物联网	消费类导航	本单位销售量(万个)	28.30	299.45	378.55	468.95	565.00	621.50
		销售单价(元/个)	21.85	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
		销售收入(万元)	547.12	5,300.00	6,700.00	8,300.00	10,000.00	11,000.00
	行业类导航和通信	本单位销售量(万个)	2.43	5.17	7.43	10.65	14.53	18.73
		销售单价(元/个)	2,747.75	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
		销售收入(万元)	5,897.69	16,000.00	23,000.00	33,000.00	45,000.00	58,000.00
	无线通信	本单位销售量(万个)	268.44	11,300.00	14,638.64	18,234.09	22,600.00	26,709.09
		销售单价(元/个)	2.44	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
		销售收入(万元)	578.83	22,000.00	28,500.00	35,500.00	44,000.00	52,000.00
	短距离通信	本单位销售量(万个)	4,296.11	9,040.00	9,605.00	10,735.00	12,430.00	14,690.00
		销售单价(元/个)	0.39	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
		销售收入(万元)	1,466.72	8,000.00	8,500.00	9,500.00	11,000.00	13,000.00
绿色能源	光伏	本单位销售量(万个)	360.01	10,044.44	18,414.81	22,600.00	30,133.33	38,965.52
		销售单价(元/个)	14.01	1.35	1.35	1.50	1.50	1.45
		销售收入(万元)	4,462.50	12,000.00	22,000.00	30,000.00	40,000.00	50,000.00
	电源管理	本单位销售量(万个)	44.85	1,412.50	1,994.12	2,542.50	3,955.00	5,336.11
		销售单价(元/个)	2.33	1.60	1.70	2.00	2.00	1.80
		销售收入(万元)	92.63	2,000.00	3,000.00	4,500.00	7,000.00	8,500.00
安全电子	工业和行业安全	本单位销售量(万个)	673.38	5,273.33	5,725.33	6,403.33	7,533.33	7,533.33
		销售单价(元/个)	1.55	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
		销售收入(万元)	920.93	7,000.00	7,600.00	8,500.00	10,000.00	10,000.00
	导航安全	本单位销售量(万个)	-	6.03	8.48	13.00	14.88	17.89
		销售单价(元/个)		600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
		销售收入(万元)	-	3,200.00	4,500.00	6,900.00	7,900.00	9,500.00
	通信安全	本单位销售量(万个)	0.80	2.75	3.24	3.96	5.05	5.48
		销售单价(元/个)	1,928.06	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
		销售收入(万元)	1,370.97	7,300.00	8,600.00	10,500.00	13,400.00	14,550.00
技术收入	技术收入	销售收入(万元)	1,822.12	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
其他（加工费）			758.56	-	-	-	-	-
材料销售			80.72	-	-	-	-	-
合计			17,998.81	84,000.00	113,600.00	147,900.00	189,500.00	227,750.00

产品或服务名称		年度/项目	预测年度	
			2026 年	2027 年
物联网	消费类导航	本单位销售量（万个）	649.75	683.65
		销售单价(元/个)	20.00	20.00
		销售收入(万元)	11,500.00	12,100.00
	行业类导航和通信	本单位销售量（万个）	21.95	25.51
		销售单价(元/个)	3,500.00	3,500.00
		销售收入(万元)	68,000.00	79,000.00
	无线通信	本单位销售量（万个）	34,465.00	38,420.00

		销售单价(元/个)	2.00	2.00
		销售收入(万元)	61,000.00	68,000.00
	短距离通信	本单位销售量(万个)	14,690.00	14,690.00
		销售单价(元/个)	1.00	1.00
绿色能源	光伏	销售收入(万元)	13,000.00	13,000.00
		本单位销售量(万个)	46,814.29	52,464.29
		销售单价(元/个)	1.40	1.40
	电源管理	销售收入(万元)	58,000.00	65,000.00
		本单位销售量(万个)	6,277.78	7,407.78
		销售单价(元/个)	1.80	1.80
安全电子	工业和行业安全	销售收入(万元)	10,000.00	11,800.00
		本单位销售量(万个)	7,533.33	7,533.33
		销售单价(元/个)	1.50	1.50
	导航安全	销售收入(万元)	10,000.00	10,000.00
		本单位销售量(万个)	20.29	22.74
		销售单价(元/个)	600.00	600.00
	通信安全	销售收入(万元)	10,775.00	12,075.00
		本单位销售量(万个)	5.87	6.28
		销售单价(元/个)	3,000.00	3,000.00
技术收入	技术收入	销售收入(万元)	15,575.00	16,675.00
合计			1,200.00	1,200.00
			259,050.00	288,850.00

(3) 主营业务成本预测

主营业务收入产品销售中物联网后续新增产品大都处于行业应用，逐步由红海市场转为蓝海市场，比如车载、通讯基站、环境监测等应用领域，门槛相对较高，平均毛利率由以前的低于 10%提升到 20%以上，利润总额大幅提升。比如西南设计物联网短距离通信产品，主要应用遥控玩具、无线鼠键、小无线等领域，竞争较为激烈，毛利率相对较低，一般不会超过 10%。而新增的产品，如基站产品主要向国际主流基站厂商等供货，技术要求较高，以前主要由国外供应商垄断，目前公司是国内替代的主要供应商，毛利率较高，平均可达 20%以上。

主营业务收入产品销售中绿色能源后续新增产品都面向行业应用，产品升级由红海市场转为蓝海市场，比如新能源车、光伏等应用领域，门槛相对较高，平均毛利率由以前的低于 10%提升到 20%以上，利润总额大幅提升。比如公司光伏旁路开关产品原来主要销售到传统的接线盒厂家，与传统旁路开关产品直接竞争，竞争较为激烈，毛利率低。随着光伏行业新技术的发展，光伏组件输出功率逐渐提升，公司大电流产品在成本和性能有了较大的优势，同时通过技术升级和系统集成，为用户提供嵌入式光伏组件、

智能关断接线盒等一体化解决方案，直接与光伏组件厂家合作，在产品安全性、性能得到提升的同时，客户整体成本还得到降低，大大提高了产品竞争力，公司产品平均毛利率提升到 20%以上。锂电池内阻测试芯片为国内首创，主要用于新能源车锂电池 BMS 系统安全性管理、基站/机房等高可靠设备的备用电源的安全性在线实时检测和管理，市场前景广泛。

未来年度营业成本预测如下表：

单位：万元

内容		2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、主营业务成本		13,684.51	54,659.16	73,897.16	94,534.16	119,084.16	141,734.16
产品销售	成本合计	12,907.58	54,615.00	73,853.00	94,490.00	119,040.00	141,690.00
	原材料	3,031.99	12,829.06	17,348.07	22,195.70	27,962.50	33,282.98
	外部加工费	9,875.59	41,785.94	56,504.93	72,294.30	91,077.50	108,407.02
	毛利率	15.84%	34.04%	34.29%	35.59%	36.78%	37.46%
技术服务	成本合计	716.84	44.16	44.16	44.16	44.16	44.16
	人工费	50.17	44.16	44.16	44.16	44.16	44.16
	外部加工费	666.67					
	毛利率	72.22%	96.32%	96.32%	96.32%	96.32%	96.32%
材料销售	成本合计	60.09					
	原材料	60.09					
	毛利率	25.55%					
成本合计		13,684.51	54,659.16	73,897.16	94,534.16	119,084.16	141,734.16

单位：万元

预测年度			
内容		2026 年	2027 年
一、主营业务成本		164,039.16	182,189.16
产品销售	成本合计	163,995.00	182,145.00
	原材料	38,522.43	42,785.86
	外部加工费	125,472.57	139,359.14
	毛利率	36.40%	36.68%
技术服务	成本合计	44.16	44.16
	人工费	44.16	44.16
	外部加工费		
	毛利率	96.32%	96.32%
材料销售	成本合计		
	原材料		
	毛利率		
成本合计		164,039.16	182,189.16

(4) 主营业务税金及附加预测

营业税金及附加主要包括以应交的增值税为计税基础的城市维护建设税、教育费附加，地方教育费附加，印花税，车船使用税。企业增值税适用税率为 13%。

城建税、教育费附加、地方教育费附加分别按应缴增值税 7%、3%、2%缴纳，印花税按照销售合同金额的 0.03%缴纳。车船使用税根据《中华人民共和国车船税暂行条例》按照汽车排量征收。

企业未来年度的主营业务税金及附加预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
应缴增值税	-112.22	1,379.15	2,398.23	3,534.27	5,262.29	6,838.73
销项	1,815.64	9,399.00	12,909.00	16,809.00	21,710.00	26,325.00
进项	1,647.36	7,907.63	10,510.77	13,274.73	16,447.71	19,486.27
留底税额	112.22					
城市维护建设税	-	96.54	167.88	247.40	368.36	478.71
教育费附加	-	41.37	71.95	106.03	157.87	205.16
地方教育费附加	-	27.58	47.96	70.69	105.25	136.77
印花税	6.33	29.05	39.28	51.03	65.24	78.31
车船税	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
合计	6.87	195.09	327.61	475.68	697.25	899.50

项目	预测年度	
	2026 年	2027 年
应缴增值税	7,938.64	9,072.45
销项	30,095.00	33,657.00
进项	22,156.36	24,584.55
留底税额	-	
城市维护建设税	555.71	635.07
教育费附加	238.16	272.17
地方教育费附加	158.77	181.45
印花税	89.27	99.49
车船税	0.54	0.54
合计	1,042.45	1,188.73

(5) 销售费用预测

销售费用主要包括职工薪酬、业务招待费、差旅费、邮电通讯费、折旧费、车辆费用、广告费、其他等。根据未来主营业务收入的预测和对经营费用历史数据的分析，对企业未来 7 年的经营费用进行预测。未来年度销售费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
职工薪酬	119.03	898.00	1,243.00	1,592.00	2,007.00	2,638.00
业务招待费	75.43	302.40	408.96	532.44	682.20	819.90
差旅费	40.64	218.40	295.36	384.54	492.70	592.15
邮电通讯费	5.50	25.20	34.08	44.37	56.85	68.33
折旧费	2.39	8.36	10.54	11.90	13.99	17.22
车辆费用	5.84	16.80	22.72	29.58	37.90	45.55
专利费	6.59	16.80	22.72	29.58	37.90	45.55
广告费	-	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
材料费	19.02	100.80	136.32	177.48	227.40	273.30
会务费	7.24	58.80	79.52	103.53	132.65	159.43
其他	-	33.60	45.44	59.16	75.80	91.10
合计	281.68	1,704.16	2,323.66	2,989.58	3,789.39	4,775.52

单位：万元

项目	预测年度	
	2026 年	2027 年
职工薪酬	2,821.00	2,985.00
业务招待费	932.58	1,039.86
差旅费	673.53	751.01
邮电通讯费	77.72	86.66
折旧费	16.99	16.99
车辆费用	51.81	57.77
专利费	51.81	57.77
广告费	25.00	25.00
材料费	310.86	346.62
会务费	181.34	202.20
其他	103.62	115.54
合计	5,246.25	5,684.41

（6）管理费用

管理费用主要分为固定部分和可变部分。固定部分主要为折旧费、摊销费、长期待摊费用摊销；可变部分主要为职工薪酬、保险费、业务招待费、水电取暖费、保密费用、物业管理、差旅费、董事会费、聘请中介机构费、车辆费用及其他等。根据未来主营业务收入的预测和对管理费用历史数据的分析，对企业未来 7 年的管理费用进行预测。未来年度管理费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
固定部分	7.71	37.20	37.62	36.75	29.55	31.96
折旧	3.39	24.95	25.37	27.12	23.88	26.55
摊销	1.13	6.77	6.77	6.25	5.67	5.40
长期待摊费用摊销	3.20	5.48	5.48	3.39		
可变部分	444.39	2,006.96	2,649.56	4,005.94	5,048.72	6,132.40
职工薪酬	266.81	1,311.00	1,821.00	3,019.00	3,871.00	4,763.00
保险费	-	27.23	29.95	32.94	36.24	39.86
业务招待费	11.63	42.00	56.80	73.95	94.75	113.88
水电取暖费	38.62	136.80	164.16	196.99	236.39	283.67
保密费用	-	6.50	7.15	7.87	8.65	9.52
物业管理	10.63	41.58	41.58	41.58	41.58	41.58
差旅费	8.02	42.00	56.80	73.95	94.75	113.88
董事会费	0.06	0.84	1.14	1.48	1.90	2.28
邮电通信费	5.57	16.80	22.72	29.58	37.90	45.55
会议费		8.40	11.36	14.79	18.95	22.78
劳务费	1.64	7.99	9.59	11.50	13.80	16.57
聘请中介机构费	0.57	35.28	37.07	42.63	49.03	56.38
车辆租赁费		25.20	34.08	44.37	56.85	68.33
车辆费用	19.28	33.60	45.44	59.16	75.80	91.10
材料费	4.60	25.20	34.08	44.37	56.85	68.33
计量费	34.00	33.60	45.44	59.16	75.80	91.10
维修费	10.76	29.16	35.00	42.00	50.39	60.47

广告费	1.02	1.68	2.27	2.96	3.79	4.56
其他	31.18	33.60	45.44	59.16	75.80	91.10
房屋租赁费	-	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50
合计	452.10	2,044.16	2,687.18	4,042.69	5,078.27	6,164.36

单位：万元

项目	预测年度	
	2026 年	2027 年
固定部分	30.86	30.86
折旧	25.49	25.49
摊销	5.37	5.37
长期待摊费用摊销	-	-
可变部分	6,746.91	7,376.91
职工薪酬	5,194.00	5,629.00
保险费	43.85	48.23
业务招待费	129.53	144.43
水电取暖费	340.40	408.48
保密费用	10.47	11.52
物业管理	41.58	41.58
差旅费	129.53	144.43
董事会费	2.59	2.89
邮电通信费	51.81	57.77
会议费	25.91	28.89
劳务费	19.88	23.85
聘请中介机构费	64.84	74.56
车辆租赁费	77.72	86.66
车辆费用	103.62	115.54
材料费	77.72	86.66
计量费	103.62	115.54
维修费	72.57	87.08
广告费	5.18	5.78
其他	103.62	115.54
房屋租赁费	148.50	148.50
合计	6,777.77	7,407.77

（7）研发费用

根据未来主营业务收入的预测和对研发费用历史数据的分析, 对企业未来 7 年的研发费用进行预测。未来年度研发费用预测如下表:

单位: 万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
职工薪酬	726.78	6,080.00	7,793.00	9,981.00	14,761.00	18,224.00
材料费	195.61	1,569.25	2,231.42	3,102.21	3,379.78	3,653.72
差旅费	12.47	134.40	181.76	236.64	303.20	364.40
折旧及摊销	34.43	1,284.02	1,685.73	2,086.58	2,159.31	2,484.69
研发投入	891.87	7,654.87	10,884.96	15,132.74	16,486.73	17,823.01
合计	1,861.15	16,722.53	22,776.86	30,539.17	37,090.01	42,549.81

单位: 万元

项目	预测年度	
	2026 年	2027 年
职工薪酬	22,602.00	26,495.00
材料费	3,900.44	4,353.98
差旅费	414.48	462.16
折旧及摊销	2,617.94	2,837.43
研发投入	19,026.55	21,238.94
合计	48,561.41	55,387.51

（8）财务费用预测

为维持并扩大未来销售规模, 该借款状况未来得以延续并增加。根据西南设计近两年实际借款情况, 未来年度借款利率以 4.35%进行预测。未来年度财务费用预测情况如下:

单位: 万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
期初累计借款本金	12,000.00	12,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
本年度新增借款本金	-	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
本年度偿还的借款本金	-	12,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00

累计期末借款本金余额	12,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
年均借款余额	12,000.00	16,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
平均借款利率	2.50%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%
借款利息	1.33	6.30	8.52	11.09	14.21	17.08
利息收入	50.00	696.00	870.00	870.00	870.00	870.00
手续费及其他	3.23	15.29	20.68	26.92	34.49	41.45
合 计	51.90	704.99	882.16	885.83	890.28	894.37

单位：万元

项目	2026 年	2027 年
期初累计借款本金	20,000.00	20,000.00
本年度新增借款本金	20,000.00	20,000.00
本年度偿还的借款本金	20,000.00	20,000.00
累计期末借款本金余额	20,000.00	20,000.00
年均借款余额	20,000.00	20,000.00
平均借款利率	4.35%	4.35%
借款利息	19.43	21.66
利息收入	870.00	870.00
手续费及其他	47.15	52.57
合 计	897.72	900.91

（9）其他收益、营业外收入及营业外支出等项目的预测

其他收益、营业外收入及营业外支出主要是主营业务以外发生的违约金收入、罚款收入、债务核销利得、罚没利得、政府补助利得、处置非流动资产损失等。

对于未来年度已确定金额的政府补助，按照确定的金额预测。

其他的营业外收支、资产减值损失、公允价值变动收益等不是经常变动项目，本次评估不予测算。

（10）资本性支出预测

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的基本运营，预测期内资本性支出根据企业的购置计划进行，稳定期资本性支出等于折旧与摊销。通过以上分析，得出预测期资本性支出如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
固定资产	-	1,947.79	927.43	707.96	650.44	716.81
设备类	-	1,903.54	883.19	663.72	606.19	672.57
电子设备和其他设备类	-	44.25	44.25	44.25	44.25	44.25
其他资产	-	2,400.00	2,800.00	2,170.00	2,450.00	3,030.00
资本化计划	-	1,600.00	1,500.00	1,500.00	1,700.00	1,200.00
购买无形软件	-	800.00	1,300.00	670.00	750.00	1,830.00
合计	-	4,347.79	3,727.43	2,877.96	3,100.44	3,746.81

单位：万元

项目	预测年度	
	2026 年	2027 年
固定资产	637.17	655.75
设备类	592.92	611.50
电子设备和其他设备类	44.25	44.25
其他资产	1,200.00	887.58
资本化计划	1,200.00	887.58
购买无形软件	-	-
合计	1,837.17	1,543.33

(11) 折旧费用的预测

对于预测期内的固定资产折旧预测，主要基于西南设计现有资产规模，并考虑评估基准日后更新性资本性支出，按照西南设计各类固定资产的折旧政策估算未来经营期间的折旧额，详见下表：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
机器设备	42.57	474.09	569.37	616.01	662.05	665.76
现有	42.57	245.67	234.97	201.95	175.25	98.26
新增	-	228.42	334.41	414.05	486.80	567.50
运输设备	1.06	6.37	6.37	4.61	-	-

项目	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
现有	1.06	6.37	6.37	4.61	-	-
电子设备和 其他设备	13.08	83.48	83.61	82.62	50.27	46.06
现有	13.08	74.99	66.61	57.13	16.29	3.58
新增	-	8.50	16.99	25.49	33.98	42.48
合计	56.71	563.94	659.35	703.24	712.32	711.82

单位：万元

项目	预测年度	
	2026年	2027年
机器设备	641.94	712.04
现有	3.28	
新增	638.65	712.04
运输设备		
现有		
电子设备和 其他设备	42.48	42.48
现有		
新增	42.48	42.48
合计	684.41	754.51

（12）摊销费用的预测

摊销费用为外购软件及长期待摊费用，详见下表：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
软件、专利	15.07	760.15	1,069.07	1,428.61	1,490.53	1,822.04
长期待摊	3.20	5.48	5.48	3.39	-	-
合计	18.26	765.63	1,074.55	1,432.00	1,490.53	1,822.04

单位：万元

项目	预测年度	
	2026年	2027年
软件、专利	1,981.37	2,130.77

项目	预测年度	
	2026 年	2027 年
长期待摊	-	-
合计	1,981.37	2,130.77

（13）企业所得税的预测

西南设计属于高新技术企业，同时该公司为设在西部地区的鼓励类产业企业，按15%的税率征收企业所得税，本次评估假定国家目前的所得税优惠政策保持不变。

（14）营运资金追加额的预测

通常，企业在不增加营运资金的前提下，只能维持简单的再生产。本项目定义追加营运资金系指企业在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的资金，即为保持企业持续经营能力的规模扩产所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收款项)等所需的基本资金以及应付的产品款项、职工薪酬及应付税金等。通过对企业资产负债表各项目构成内容的分析，预测期营运资金中流动资产由货币资金、应收款项(应收票据、应收账款、应收账款融租、合同资产)、预付账款、存货等科目构成；流动负债由应付账款（应付票据、应付账款）、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等构成。未来年度营运资金追加额预测如下：

单位：万元

项目/年度	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营运资金	65,513.09	69,930.30	75,620.43	97,700.56	124,065.63	148,330.33
营运资金追加额	-5,329.27	4,417.21	5,690.13	22,080.13	26,365.07	24,264.71

单位：万元

项目/年度	预测年度	
	2026 年	2027 年
营运资金	170,066.79	189,344.57
营运资金追加额	21,736.46	19,277.78

（15）公司现金流预测

通过上述分析，预计西南设计 2020 年 11 月~2027 年的公司现金流量如下表：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、营业收入	17,998.81	84,000.00	113,600.00	147,900.00	189,500.00	227,750.00
减：营业成本	13,684.51	54,659.16	73,897.16	94,534.16	119,084.16	141,734.16
营业税费	6.87	195.09	327.61	475.68	697.25	899.50
销售费用	281.68	1,704.16	2,323.66	2,989.58	3,789.39	4,775.52
管理费用	452.10	2,044.16	2,687.18	4,042.69	5,078.27	6,164.36
研发费用	1,861.15	16,722.53	22,776.86	30,539.17	37,090.01	42,549.81
财务费用	51.93	704.99	882.16	885.83	890.28	894.37
资产减值损失	785.08					
加：其他收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	875.49	7,969.91	10,705.37	14,432.89	22,870.64	30,732.28
加：营业外收支净额	45.06	3,692.13	3,378.00	1,589.60	-	-
三、利润总额	920.55	11,662.04	14,083.37	16,022.49	22,870.64	30,732.28
减：所得税费用	88.68	1,460.94	1,720.20	1,874.70	2,774.14	3,854.81
减：递延所得税						
四、净利润	831.87	10,201.10	12,363.17	14,147.79	20,096.50	26,877.47
扣除非经常性损益后 净利润	793.57	7,062.79	9,491.87	12,796.63		
加：税后利息支出	42.50	591.60	739.50	739.50	739.50	739.50
折 旧	56.71	563.94	659.35	703.24	712.32	711.82
摊 销	18.26	765.63	1,074.55	1,432.00	1,490.53	1,822.04
减：资本性支出	-	4,347.79	3,727.43	2,877.96	3,100.44	3,746.81
营运资金追加额	-5,329.27	4,417.21	5,690.13	22,080.13	26,365.07	24,264.71
五、净现金流量	6,278.61	3,357.27	5,419.01	-7,935.56	-6,426.66	2,139.31

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	稳定增长年度
一、营业收入	259,050.00	288,850.00	288,850.00
减：营业成本	164,039.16	182,189.16	182,189.16
营业税费	1,042.45	1,188.73	1,188.73
销售费用	5,246.25	5,684.41	5,684.41
管理费用	6,777.77	7,407.77	7,407.77
研发费用	48,561.41	55,387.51	55,387.51

财务费用	897.72	900.91	900.91
资产减值损失			-
加：其他收益	-	-	-
二、营业利润	32,485.24	36,091.51	36,091.51
加：营业外收支净额	-	-	-
三、利润总额	32,485.24	36,091.51	36,091.51
减：所得税费用	3,999.87	4,410.77	4,410.77
减：递延所得税			
四、净利润	28,485.37	31,680.74	31,680.74
扣除非经常性损益后净利润			
加：税后利息支出	739.50	739.50	739.50
折 旧	684.41	754.51	754.51
摊 销	1,981.37	2,130.77	2,130.77
减：资本性支出	1,837.17	1,543.33	2,885.28
营运资金追加额	21,736.46	19,277.78	
五、净现金流量	8,317.02	14,484.41	32,420.24

3、折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值；

D：债务市场价值。

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

(1) 权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型(CAPM 模型)确定。其计算公式为:

公式: $K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中:

R_f : 基准日无风险报酬率

$E(R_m)$: 市场预期收益率

R_{pm} : 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a : 企业特定的风险调整系数

① 无风险报酬率的确定

无风险收益率 R_f , 参照评估基准日前五年发行的剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平确定无风险收益率 R_f , 即 $R_f = 3.8634\%$ 。

② 风险系数

有财务杠杆与无财务杠杆的风险系数转换公式为:

$$\beta_l = [1 + (1 - T) D/E] \beta_u$$

其中: β_l —有财务杠杆风险系数

β_u —无财务杠杆风险系数

D/E ---付息债务价值/所有者权益价值

T —公司所得税

根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_u 值, 并取其平均值 1.0254 作为被评估单位的 β_u 值, 作为企业的无杠杆时的风险系数。

③ 市场风险溢价 R_{pm} 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合, 投资者所要求的高于无风险利率的回报率。本次评估以上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自

由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的上证综指指数每日收益率合计数计算的年度收益率算数平均值及剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平进行测试，其计算公式为：

市场风险溢价=上证综指指数平均收益率-剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率

$$\text{则：Rpm}=10.6749\%-3.8634\%=6.8115\%$$

故本次市场风险溢价取 6.81%。

④风险调整系数 a

结合重庆西南集成电路设计有限责任公司面临的风险因素及企业竞争优势分析，确定风险调整系数为 2%。

（2）税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

$$K_d=\text{债务成本}\times(1-\text{所得税税率})$$

（3）投资资本比重

西南设计 D/E 主要结合西南设计运营状况及债务情况、西南设计目前的盈利情况、可比上市公司的资本结构、管理层未来的筹资策略等确定，经综合分析，西南设计 D/E 取基准日上市公司平均 D/E 1.15%。

（4）加权平均成本

加权平均资本成本的计算过程如下：

名称	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及稳 定年
行业无负债 β 平均值	1.0254	1.0254	1.0254	1.0254	1.0254	1.0254	1.0254
上市公司债务权益比	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%
企业 β 值	1.0354	1.0354	1.0354	1.0354	1.0354	1.0354	1.0354
无风险报酬率	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%
风险溢价	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%
个别因素调整系数	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
权益成本	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%	12.91%

名称	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及稳 定年
借款利率	2.50%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%
税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
债务成本	2.13%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%	3.70%
债务融资比重	1.14%	1.14%	1.14%	1.14%	1.14%	1.14%	1.14%
折现率-WACC	12.79%	12.81%	12.81%	12.81%	12.81%	12.81%	12.81%

4、股东权益价值的计算

(1) 经营性资产价值的确定

将预测期内各年净现金流量折到评估基准日，从而得出企业经营性资产的价值。

预计企业未来年度公司现金流折现值如下：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
公司现金流	6,278.61	3,357.27	5,419.01	-7,935.56	-6,426.66	2,139.31
折现年期	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67
折现率	12.79%	12.81%	12.81%	12.81%	12.81%	12.81%
折现系数	0.9904	0.9224	0.8177	0.7248	0.6425	0.5696
预测期价值	6,218.34	3,096.75	4,431.12	-5,751.69	-4,129.13	1,218.55

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	稳定年度
公司现金流	8,317.02	14,484.41	32,420.24
折现年期	5.67	6.67	
折现率	12.81%	12.81%	
折现系数	0.5049	0.4475	
预测期价值	4,199.26	6,481.77	113,255.72
经营性资产价值	129,020.69		

(2) 经营性负息债务的确定

重庆西南集成电路设计有限责任公司于评估基准日付息债务为 17,226.18 万元。

(3) 非经营性资产、溢余资产及债务价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，西南设计评估基准日存在以下非经营性资产、溢余资产和负债：

单位：万元

序号	核算科目	账面值	评估值
一	非经营性资产、溢余资产	7,372.11	7,372.11
1	基准日溢余货币资金	6,450.65	6,450.65
2	递延所得税资产	512.49	512.49
3	其他应收款	128.47	128.47
4	其他流动资产	280.50	280.50
二	非经营性负债	660.55	206.54
1	其他应付款	107.99	107.99
2	递延收益	534.13	80.12
3	其他流动负债	18.43	18.43
	合计	6,711.56	7,165.57

（4）股东全部权益价值

股东权益价值=经营性资产价值-经营性付息债务+非经营性资产、溢余资产及债务价值=118,960.08（万元）

即采用收益法评估，重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益于 2020 年 10 月 31 日的评估价值为 118,960.08 万元。

（五）特别事项说明

1、根据西南设计的书面确认并经北京市嘉源律师事务所律师核查，截至评估报告出具之日，重庆微泰认缴的西南设计注册资本为 1,523,192.00 元，实际出资为 1,323,192.00 元，尚有 200,000 元注册资本未缴纳。根据现行有效的《重庆西南集成电路设计有限责任公司章程》，重庆微泰需在 2022 年 8 月 26 日前足额缴纳出资。根据本次重组的相关安排并经中国电科确认，待本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后，电科能源将以发行股份方式购买西南设计剩余股权（包括重庆微泰所持股权），上述未缴足的出资未来将由电科能源实际缴纳。

2、本次对西南设计股东全部权益价值评估值中亦没有包含未实缴注册资本200,000.00元。

（六）重要子公司评估情况

截至评估基准日，西南设计不存在子公司。

五、芯亿达评估情况

（一）基本情况

1、评估结论

根据中资评报字[2020]510号评估报告，本次评估对象是重庆中科芯亿达电子有限公司的股东全部权益价值。评估范围为芯亿达申报的并经过信永中和审计的全部资产和相关负债。

本次评估以2020年10月31日为评估基准日，中资评估根据标的资产的业务特性以及评估准则的要求，采用了资产基础法和收益法两种方法对芯亿达股东全部权益价值进行评估，并选取收益法评估结果作为最终评估结论。

截至评估基准日，芯亿达全部股权评估值情况如下表所示：

评估对象	净资产账面价值	评估值			评估增值额	评估增值率
		资产基础法	收益法	评估结论方法		
芯亿达100%股权	4,634.26	9,650.59	20,238.75	收益法	15,604.49	336.72%

单位：万元

2、评估结论选取的理由

资产基础法的评估值为9,650.59万元；收益法的评估值20,238.75万元，两种方法的评估结果差异10,588.16万元，差异率109.72%。两种评估方法产生差异的主要原因是资产基础法是从企业现时资产重置的角度衡量企业价值，收益法是从企业未来获利能力的角度衡量企业价值，因此造成了两种评估方法结果产生差异。

经分析，投资者注重的是芯亿达未来所能带来的投资收益，投资者购买的对象是芯亿达的业务而不仅是芯亿达的资产，投资的价值是通过被投资公司未来获利来体现。并

且，收益法评估结论可以合理体现企业所拥有的资质、管理层的经营管理能力、业务开发能力及客户资源等多种因素所能产生出的整合效应价值。

另外，由于芯亿达属于集成电路开发行业，从资产角度来看，属于轻资产型的公司，资产基础法的结果不能完全反映未来获利能力。被评估单位芯亿达经过十多年的努力，专注于工业及消费类集成电路芯片的设计、开发、生产、产品销售以及为客户提供深度定制的整体技术解决方案和服务。在电机驱动、玩具电控、电子开关、安防监控、人体感应等已经形成了深厚的技术积累；经过持续的改进和优化，产品性能方面已经具有相当的竞争力；在产品设计和质量设计方面形成了先进的体系。芯亿达依托中国电子科技集团和自身多年的技术沉淀，具有较强的技术研发实力，对其产品市场竞争力的提升起到较好的技术支撑作用。商业模式基本稳定，未来获利能力较强。相对资产基础法，收益法能够更加真实、全面、客观地反映具有较强的研发和获利能力，亦能反映公司所积累的技术研发能力、客户资源等因素的价值贡献。

综上所述，在持续经营前提下，芯亿达经评估后的股东全部权益价值于评估基准日为 20,238.75 万元。

（二）评估方法介绍及选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指通过将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法中常用的两种具体方法是股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则—企业价值》规定，“对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估”。

本次评估目的是重大资产重组，由于无法取得与被评估企业类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估

的客观条件。

通过对芯亿达的调查了解，芯亿达生产经营稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，被评估资产预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于芯亿达持续经营，芯亿达具有预期获利能力，芯亿达具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时，采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

（三）资产基础法评估具体情况

1、流动资产的评估

（1）评估范围

流动资产评估范围包括货币资金、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货及其他流动资产。详细列表如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
一	流动资产合计	11,821.33
1	货币资金	1,322.82
2	应收账款	3,051.14
3	应收款项融资	70.15
4	预付账款	1,541.85
5	其他应收款	28.81
6	存货	5,789.73
7	其他流动资产	16.82

（2）评估程序

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的查验、监盘、函证等核实工作。
- ③收集与评估有关的产权、法律法规文件、市场资料。

④在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

⑤完成流动资产评估结果汇总，撰写流动资产评估说明。

（3）评估方法

①货币资金

货币资金为现金、银行存款。评估人员在盘点日对现金进行全面盘点，并进行盘点日和基准日现金出入库数额调整，测试结果表明企业记账准确，以经核实后的账面值确认评估值。

评估人员对银行存款进行了函证，并取得了银行存款的银行对账单和余额调节表。评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将银行存款清查评估明细表中银行账户金额与对账单核对，如与对账单的金额一致，则确认该账户的银行存款数。如与对账单金额不一致，则要求企业提供银行存款余额调节表，检查未达账项的内容；如未达账项不影响企业的净资产，则确认该账户的银行存款数；如未达账项影响企业的净资产，则对银行存款账户进行调整。

②应收账款

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，通过核实原始凭证、了解应收账款的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断。会计师按中国会计准则的规定并结合具体情况，采用账龄分析法和个别认定法相结合的方法计提坏账准备，评估人员通过函证及与芯亿达相关人员交谈，认为会计师计提的坏账准备合理地反映了芯亿达应收款项的实际情况，故以审计计提的坏账准备作为坏账损失额从应收款项中扣除，扣除后的余额作为应收款项的评估值。

③应收款项融资

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。如评估人员现场核实日，该票据已经收回，评估人员检查银行收款凭证、银行存款和应收票据明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该票据还未收回，对于银行承兑汇票，以账面值作为

评估值。

④预付账款

评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，并核实了委托加工合同、设备采购合同等及记账凭证后，核实无误后，以账面价值作为评估价值。

⑤其它应收款

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，通过核实原始凭证、了解其他应收预付款项的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断，根据其他应收账款分类和账龄分析的结果，并了解对方企业的还款情况、财务状况及资信程度。最后，评估人员通过与芯亿达相关人员交谈，认为会计师审计后的账面值合理地反映了芯亿达其他应收款项的实际情况，故以审计后的账面值作为评估值。

⑥存货

具体包括产成品、在产品和发出商品，评估人员根据存货的特点及芯亿达经营现状，采用不同方法进行评估。

A.产成品（库存商品）

本次评估根据不同情况进行评估，对于正常销售的产成品，评估时根据其不含税出厂销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。对于时间较长的产品，经分析近期还在正常在售的，视同正常销售产品评估。对于时间较长的产品，无销售且无回收价值的，评估值为零。

B.在产品

评估人员根据公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，评估人员在核对账账、账表无误的基础上，对在产品进行核实及函证，核实结果与申报内容相符，经与相关财务人员核实了解到在产品按实际成本记账，其成本组成内容为正常的采购及外协加工成本，不包括利润，因此评估过程中在产品评估值应当包含企业应获得的合理利润。

C.发出商品

对于发出商品，由于已经对外销售，评估时根据其不含税出厂销售价格减去全部税

金、所得税费用确定评估值。

⑦其他流动资产

评估人员进行总账、明细账、会计报表、税费申报表等及清查评估明细表的核对，核实其入账依据的真实性、合理性等。以账面值作为评估值。

(4) 评估结论

经实施上述评定估算程序后，流动资产及其他资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结论如下表所示：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	流动资产合计	11,821.33	13,279.83	1,458.50	12.34
1	货币资金	1,322.82	1,322.82	-	-
2	应收账款	3,051.14	3,051.14	-	-
3	应收款项融资	70.15	70.15	-	-
4	预付账款	1,541.85	1,541.85	-	-
5	其他应收款	28.81	28.81	-	-
6	存货	5,789.73	7,248.23	1,458.50	25.19
7	其他流动资产	16.82	16.82	-	-

2、设备类资产的评估

(1) 评估范围

设备类资产评估范围是指芯亿达所拥有的、并确认和本次评估目的相关的、在评估基准日申报表所列明的全部机器设备、电子设备等设备类资产，评估基准日账面价值如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
固定资产-机器设备	277.09	163.92
固定资产-车辆	-	-
固定资产-电子设备	137.48	40.92
设备类资产合计	414.57	204.84

① 机器设备

机器设备共 143 项，主要生产设备存放于生产区，设备主要包括频谱分析仪、电热鼓风干燥箱、直流电源、示波器、数字源表、网络分析仪、IC 测试机、电子负载、热像仪等，机器设备主要购置于 2010 年-2020 年，机器设备均正常使用。

② 电子设备

电子设备共 376 项，主要电子设备存放于芯亿达办公区，设备主要包括电脑、交换机、打印机、笔记本、冰箱、服务器、投影仪等，电子设备主要购置于 2010 年-2020 年，电子设备均正常使用。

③评估程序

对被评估单位填报的《机器设备清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》进行审阅、分析，并与设备台账、固定资产账等财务记录进行核实，做到账表相符、账账相符；

按照《机器设备清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》，在企业有关人员的协同下，在设备现场对各类设备进行实地察看和核实；

在实地勘察中，对设备外观及内在品质考察、鉴定；对设备的运行环境、运行状况、设备的维护、保养情况进行现场调研、记录；听取设备使用人员、管理人员、工程技术人员对设备历史状况及管理、运行现状的介绍。

对重点设备进行专项调研，根据现场调研查询、阅读检修记录和设备档案，与有关人员对设备的技术、功能状况进行鉴定，并提出技术鉴定意见。

依据芯亿达提供的设备运行记录、大修技改记录等有关原始资料，根据现场勘察结果和专家鉴定意见，综合判定设备现实状况、尚可使用年限，确定机器设备成新率。

向设备生产厂家、销售单位询问设备现行市场价格，进行市场调研和现价资料信息采集，并查阅相关价格资料，确定设备重置成本。

计算设备的评估值，并进行修正、汇总及撰写设备类资产评估技术说明。

（3）评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委托评估设备的特点和收集资料情况，机器设备采用重置成本法进行评估。

①机器设备评估价值确定

A.重置全价的确定

根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》（原机械部（1995）机械计第 1041 号）的规定，设备重置成本由设备购置费、安装工程费、基础费构成。

重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费+安装工程费+基础费-增值税可抵扣金额

根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》（原机械部）1995）机械计第 1041 号）有关规定，设备购置费由设备原价及设备运杂费组成。

主要通过向生产厂家或贸易公司询价或参照《2020 机电产品报价手册》等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

对于进口设备，如存在国内同类型可替代设备，其设备购置价的确定方法同上述国产设备；如无可替代设备，则通过核实近期设备合同价、向进口设备代理商询价等方式综合确定其购置价。进口设备购置价为 CIF 价加上进口设备的关税、增值税等从属费用。

以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。合同中若包含运杂费用，则不再计取。

运杂费=设备购置费×运杂费率

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》及原设计图纸、参照评估单位实际安装工程量，综合计算确定安装工程费。

如订货合同中规定由供货商负责安装调试时，则不计取安装工程费。

安装费=设备购置费×安装费率

设备基础费率按根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》中规定的费率计取。进口设备基础费率按同类型国产设备的一定比例计算。计算公式为：

设备基础费=设备购置费×设备基础费率

根据财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告〔2019〕39号，购置设备及所支付运输费用的进项税额计算公式为：

购置设备进项税额=设备购置费×增值税率/（1×增值税率）

运输费用进项税额=运输费用×增值税率/（1×增值税率）

安装费用进项税额=安装费用×增值税率/（1+增值税率）

设备购置增值税率为13%；设备运输费用增值税率为9%；安装费增值税率为9%。

B.成新率的确定

采用现场勘察成新率和理论成新率不同比重加权的方法确定综合成新率，计算公式为：

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘察成新率×60%

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

通过对主要设备使用情况（工程环境、保养、外观、精度、开工班次、开机率、完好率等）的现场勘察，查阅必要的设备运行、事故、检修、性能考核等记录及与运行、检修人员交换意见后，采用现场勘察打分法予以确定。

对实际已使用年限超过经济使用年限的价值量较大的设备的成新率，需判断估计其尚可使用年限，在此基础上计算成新率，即：

成新率=〔尚可使用年限/（实际已使用年限+尚可使用年限）〕×100%

对价值量较小的一般设备则采用年限法确定其成新率

C.评估值的确定

评估值=设备重置全价×成新率

对生产年代久远、超过经济使用年限、已无类似型号的设备则参照近期二手市场行情确定评估值。对报废设备采用可变现净值确定评估值，如无可变现价值则评估为零。

②电子设备评估价值的确定

A.重置全价的确定

电子设备重置全价由设备购置费、安装调试费和购置设备进项税额等三部分组成，

重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费+安装调试费-增值税可抵扣金额

设备购置费由设备原价及设备运杂费组成，其中：

主要参照当地市场信息及网络等近期市场价格资料确定。

设备报价中含有运杂费，则不计取设备运杂费。

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》及原设计图纸、参照评估单位实际安装工程量，综合计算确定安装工程费。

如订货合同中规定由供货商负责安装调试时，则不计取安装工程费。

根据财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告〔2019〕39号，购置设备及所支付运输费用的进项税额计算公式为：

购置设备进项税额=设备购置费×增值税率/（1×增值税率）

运输费用进项税额=运输费用×增值税率/（1×增值税率）

安装费用进项税额=安装费用×增值税率/（1+增值税率）

B.成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

成新率=（1-实际已使用年限/经济寿命年限）×100%

或：成新率=尚可使用年限/经济寿命年限×100%

C.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

对生产年代久远、超过经济使用年限、已无类似型号的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。对报废设备采用可变现净值确定评估值，如无可变现价值则评估为零。

（5）评估结论

在实施上述评定估算程序后，设备类资产于评估基准日2020年10月31日的评估结果如下表所示：

单位：万元

科目	账面值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	277.09	163.92	275.54	223.99	-0.56	36.64
车辆	-	-	-	-		
电子设备	137.48	40.92	105.07	58.27	-23.58	42.40
合计	414.57	204.84	380.61	282.26	-8.19	37.79

3、无形资产的评估

(1) 评估范围

本次评估的无形资产按性质可划分为两类：第一类为外购软件，包括：财务软件、设计软件等；第二类为企业拥有的账外专利技术、集成电路布图设计、商标及域名。账面价值见下表：

单位：万元

序号	内容	账面原值	账面净值
1	外购软件	75.28	43.80
2	专利技术及集成电路布图设计	-	-
3	商标	-	-
4	域名	-	-
	合计	75.28	43.80

①账面无形资产-外购软件

账面无形资产为外购软件 23 项，其中 13 项设计软件，2 项税务申报及开票软件，3 项用友财务软件，4 项为金蝶软件，1 项文档加密软件。

②公司账面未记录的无形资产-专利技术

截至评估基准日芯亿达处于授权或受理阶段的专利技术共 49 项，包括发明专利 12 项，实用新型专利 37 项。12 项发明专利中，6 项处于授权状态，6 项处于审查阶段；37 项实用新型专利中已授权 33 项，在审 4 项。

其中 1 项在审发明专利一种驱动专用集成电路及恒温机及 1 项在审实用新型专利一

种驱动专用集成电路及恒温机，共有人均为中微半导体（深圳）股份有限公司。

③公司账面未记录的无形资产-商标

经查询基准日公司自主申请的商标共计 2 项，均处于有效状态。

④公司账面未记录的无形资产-域名

经查询评估基准日公司自主申请的域名共计 1 项，均处于有效状态。

（2）评估程序

①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

② 到现场进行技术测试，并查阅技术文档资料，确定无形资产的存在。

③收集与评估有关的文件资料，核实了解技术开发背景，技术复杂程度、类型，技术对支持条件和生产环境的要求，无形资产的有效收益或经济寿命期，技术的维护成本和升级能力，市场竞争状况，权属关系以及技术的先进性、稳定性和实用性等性能技术指标；核实专利及集成电路布图设计的取得时间、使用状况及无形资产的有效收益或经济寿命期。

④听取芯亿达关于技术使用基本情况及财务状况的介绍，收集有关资料。

⑤对影响无形资产价值的法律因素、技术因素、经济因素进行分析。

⑥在账务、权属核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

⑦完成无形资产评估结果汇总，撰写评估说明。

（3）评估方法

①外购财务及设计软件

对于软件资产，本次评估根据无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考企业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值。

②对于商标，评估人员查阅了商标的注册证书、申请代理合同，核实了商标的合法、合理、真实及有效性，由于该类注册商标对企业收益的影响微乎其微，与企业产品的收入、规模没有必然的联系，其超额收益往往难以无法体现。芯亿达主要为工业及消费类集成电路芯片的设计、开发、生产、产品销售，商标仅是某企业产品区别于其他企业产品的一个标识，并未形成无形资产超额收益概念，其自用的注册商标较难采用超额收益或无形资产分成的方法对其未来利润贡献进行预测，故本次对注册商标的评估采用成本法。

③公司网站（域名）

域名的价值是一个相对抽象的概念，综合考虑域名分级的域名的长度、域名的含义、域名的后缀等三种维度，确定域名价值评估模型如下：

$$\text{域名价值} = P \times K \times 10,000$$

式中：

P：域名价格指数；

K：域名后缀调整系数

④对于专利技术、集成电路布图设计及商标组合

依据无形资产评估的评估准则，技术评估按其使用前提条件、评估的具体情况，可采用成本法、收益法或市场法。

一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果难以劳动力成本来衡量。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估技术的自身特点及市场交易情况，据市场调查及有关业内人士的介绍，目前国内没有类似技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用本次评估。

收益现值法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。在国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的无形资产评估方法为技术收入提成方

法。所谓技术收入提成方法认为在产品的生产、销售及服务过程中技术对产品和服务创造的收入是有贡献的，采用适当方法估算确定技术对产品和服务所创造的收入贡献率，并进而确定技术对产品和服务收入的贡献，再选取恰当的折现率，将产品和服务中每年技术对收入的贡献折为现值，以此作为技术的评估价值。运用该方法具体分为如下四个步骤：

确定技术的经济寿命期，预测在经济寿命期内技术产品和服务的销售收入及利润；

分析确定技术对利润的分成率（贡献率），确定技术对产品的贡献；

采用适当折现率将技术贡献折成现值。折现率应考虑相应的形成该技术贡献的风险因素和资金时间价值等因素；

将经济寿命期内技术贡献现值相加，确定技术的评估价值。

收益法计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+i)^t}$$

式中：P—委估技术评估值；

Ft—未来 t 收益期的预期委估技术产生的收益额；

n—剩余经济寿命；

i—折现率。

其中：Ft=未来 t 收益期的预期息税前利润×利润分成率；

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以下参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收入的预测，以及折现率的确定。

（4）评估结论

经实施上述评定估算程序后，无形资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率%

1	外购软件	75.28	43.80	52.84	9.04	20.63
2	专利技术、集成电路布图设计	-	-	3,381.01	3,381.01	
3	商标	-	-	0.11	0.11	
4	域名	-	-	5.25	5.25	
	合计	75.28	43.80	3,439.21	3,395.41	7,751.74

4、其他长期资产的评估

(1) 评估范围

本次纳入评估范围的其他长期资产为长期待摊费用及递延所得税资产、其他非流动资产，各项资产账面值如下表：

单位：万元

序号	科目	账面价值
1	长期待摊费用	386.97
2	递延所得税资产	37.74

(2) 评估过程

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的检查等核实工作。
- ③在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。
- ④撰写其他长期资产评估说明。

(3) 评估方法

①长期待摊费用

长期待摊费用是芯亿达生产各类集成电路产品所使用的光刻板费用，通过核实原始发生额、摊销期限及相关合同的基础上，以资产占有者尚存的权益价值作为评估值，经分析基准日账面值能合理体现尚存的权益价值，故以账面值作为评估值。

②递延所得税资产

递延所得税资产是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容由计提信用减值准备、存货跌价准备、预提工会经费和教育经费所形成的递延所得税资产。

企业按照暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认的递延所得税资产，核算内容为资产的账面价值小于其计税基础产生可抵扣暂时性差异。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。评估以核实后的计提信用减值准备、存货跌价准备、预提工会经费和教育经费金额乘以所得税率确认评估值。

(4) 评估结论

经实施上述评定估算程序后，其他长期资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估值	增减值	增值率%
1	长期待摊费用	386.97	386.97	-	-
2	递延所得税资产	37.74	37.74	-	-

5、负债的评估

(1) 评估范围

纳入评估范围的流动负债包括短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利润、其他应付款、合同负债及其他流动负债。负债详见下表：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
一	流动负债合计	7,860.42
1	短期借款	5,029.69
2	应付账款	1,541.70
3	应付职工薪酬	127.96
4	应交税费	58.08
5	应付利润	748.69
6	其他应付款	133.54
7	合同负债	195.37

序号	科目名称	账面价值
8	其他流动负债	25.40

（2）评估依据

- ①企业提供的原始会计资料、负债清查评估明细表及相关的证明材料等；
- ②评估人员现场了解和掌握的资料；
- ③其他与评估有关的资料。

（3）评估过程

①短期借款

评估基准日短期借款核算内容为借入的流动资金人民币借款本金及 2020 年 9 月 21 日-10 月 31 日应付利息。评估人员查阅了短期借款的借款合同、评估基准日最近一期的结息证明、应付利息计算表等，核对了借款金额、借款期限和借款利率。短期借款以核实无误后的账面价值作为评估值。

②应付账款

通过查阅芯亿达的业务合同和记帐凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，以审计后的账面值确认为评估值。

③应付职工薪酬

应付职工薪酬主要内容为职工薪酬、五险一金、职工福利、辞退福利及工会经费等。评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，了解应付工资具体内容，调查芯亿达的工资政策，保险及各种经费、补偿款的计提标准；核实工资等的计提、发放、缴纳的情况。以经审计后的账面值作为评估值。

④应交税费

应交税费为增值税、城市维护建设税、个人所得税、教育费附加、地方教育费附加及印花税等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以经核实账面值确认为评估值。

⑤应付股利

评估人员核实相关资料及股东会决议、核实应付股利计算的正确性等。经核实，应付股利账、表、单相符，以核实无误的账面值确认评估值。

⑥其他应付款

评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，采取检查原始凭证、合同等程序，验证应付账款记账依据的正确性。再次，分析评估目的实现后产权持有人对应付账款实际需要承担的负债金额。其中高性能数字伺服控制专用芯片研发与产业化项目，财政为项目提供了部分补贴，其中 100 万补贴现已收到，因项目尚在进行中，未经相关部门完成并下发认定结果，因此审计将该收益暂时调整至其他应付款，实质为政府已补贴的递延收益，是企业无需真正支付的负债金额，只考虑结转损益时发生的税费作为评估值。

⑦合同负债

评估人员向芯亿达调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。确认合同负债债务属实，金额正确，在确认其真实性的基础上，合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

⑧其他流动负债

其他流动负债是企业合同负债的增值税，评估人员向芯亿达调查了解了其他流动负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。确认其他流动负债债务属实，金额正确，在确认其真实性的基础上。

（4）评估结论

经评估，负债评估结论如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	短期借款	5,029.69	5,029.69	-	
2	应付账款	1,541.70	1,541.70	-	
3	应付职工薪酬	127.96	127.96	-	
4	应交税费	58.08	58.08	-	
5	应付利润	748.69	748.69	-	-
6	其他应付款	133.54	48.54	-85.00	-63.65
7	合同负债	195.37	195.37	-	

8	其他流动负债	25.40	25.40	-	
	流动负债合计	7,860.42	7,775.42	-85.00	-1.08

6、资产基础法评估结果及分析

(1) 评估结果

在实施了上述资产评估程序及方法后，芯亿达在评估报告书给定的评估目的下，于评估基准日 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值反映如下：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	11,821.33	13,279.83	1,458.50	12.34
非流动资产	673.35	4,146.17	3,472.82	515.75
其中：一年以上发放贷款及垫款	-	-	-	
其他权益工具投资	-	-	-	
长期应收款	-	-	-	
长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	204.84	282.26	77.41	37.79
在建工程	-	-	-	
使用权资产	-	-	-	
债权资产	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
其他债权投资	-	-	-	
油气资产	-	-	-	
无形资产	43.80	3,439.21	3,395.41	7,752.08
开发支出	-	-	-	
商誉	-	-	-	
长期待摊费用	386.97	386.97	-	-
递延所得税资产	37.74	37.74	-	-
其他非流动资产	-	-	-	
资产总计	12,494.68	17,426.00	4,931.33	39.47
流动负债	7,860.42	7,775.42	-85.00	-1.08
非流动负债	-	-	-	-

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
负债合计	7,860.42	7,775.42	-85.00	-1.08
净资产（所有者权益）	4,634.26	9,650.59	5,016.33	108.24

（2）评估结果与账面价值比较变动情况及原因

①芯亿达总资产评估值为 17,426.00 万元，与账面值相比评估增值 4,931.33 万元，增值率为 39.47%。增值原因分析如下：

流动资产增值额 1,458.50 万元，增值率 12.34%，主要是产成品及发出商品按照市价评估，在产品按照成本利润加成法评估所致。

机器设备类增值额 77.41 万元，增值率 37.79%，增值原因分析如下：

机器设备：机器设备原值减值是由于企业主要设备-仪表市场价格下降导致，评估净值增值主要由于评估计算的经济年限较企业计提折旧的年限长所致。

电子设备：办公用电子设备近年来更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，购置较早的设备采用市场法评估，导致电子设备评估原值减值，评估采用的电子设备经济耐用年限较财务计提折旧年限长造成评估净值增值。

无形资产-其他评估增值 3,395.41 万元，增值率 7,752.08%，增值主要原因是账面值是摊销后外购软件价值，而专利技术、集成电路布图软件等核心资产为账外资产，评估后增值所致。

②负债评估值为 7,775.42 万元，与账面值相比减值 85.00 万元，减值率为 1.08%，减值的主要原因是其他应收款中递延收益按照应缴所得税评估导致减值。

③净资产评估值为 9,650.59 万元，与账面值相比增值 5,016.33 万元，增值率为 108.24%。

（四）收益法评估具体情况

1、收益法具体方法和模型的选择

（1）基本评估思路及计算公式

根据本次尽职调查情况以及根据芯亿达的资产构成、主营业务特点，本次评估是以审计后的会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

①芯亿达公司报表范围内的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②对会计报表范围内，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产（负债），单独测算其价值。

③由上述各项资产和负债价值的加和，得出被评估企业的整体价值，经扣减有息债务，得出被评估企业的股东全部权益价值。

估值模型为：

股东全部权益价值＝企业整体价值－有息债务

企业整体价值＝经营性资产价值＋非经营性资产、溢余资产及债务价值

$$P' = P - C + D$$

式中：P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

D：非经营性资产、溢余资产及债务价值

其中：经营性资产价值计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n F_t / (1+i)^t + F_n / (1+i)^n$$

式中：

P：经营性资产价值

F_t ：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n ：未来第 n 年的公司自由现金流

n：第 n 年

t：未来第 t 年

i：折现率（加权平均资本成本）

（2）公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量=息前税后利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金追加额

息前税后利润=净利润+税后利息支出

(3) 收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

(4) 折现率（加权平均资本成本）

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本WACC)计算公式如下：

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值

D：债务市场价值

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取：

公式： $K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中：

R_f ：基准日无风险报酬率

$E(R_m)$: 市场预期收益率

R_{pm} : 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a : 企业特定的风险调整系数

(5) 经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日企业付息债务确定，即按基准日企业短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

(6) 非经营性资产、溢余资产及负债

以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值，并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此，需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产及负债。

2、预测期的收益预测

(1) 收益年限的确定

在对芯亿达收入成本结构、资本结构、研发所处阶段和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业政策及其他影响企业进入稳定期的因素，确定详细预测期为 6 年，收益期为无限期。

本次评估将预测期分二个阶段，第一阶段为 2020 年 11 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日；第二阶段为 2027 年 1 月 1 日直至永续，永续期增长率为零。

(2) 主营业务收入预测

芯亿达未来发展目标是到 2023 年，进一步完善自主创新能力和产品研发能力，提升产品开发成功率。持续聚焦于玩具、消费、智能家居、工业、汽车等领域，为客户提供系列化的高可靠性电机驱动芯片、电子开关阵列芯片，最齐全最具性价比的玩具、消费类整体电控方案等。

电机驱动产品线，产品对标：TI、ST、ALLEGRO、MPS、英飞凌以及日本罗姆等。有刷电机系列完善过温保护、过流保护、短路保护等多种故障检测和保护技术，实现单

通道和双通道输出，7V-80V 耐压，0.5A 到 2.5A 电流输出能力的全系列单芯片产品，继续巩固国内市占率第一的地位。

电子开关产品线，产品对标：TI、ST。达林顿系列产品潮湿敏感度等级达到 MSL1 级，产品早期失效率做到 1ppm 以内。打破国外在高可靠性通用电路上的垄断地位，成为格力、美的、海尔等一线家电企业的第一品牌供应商。实现多种通道规格、7V-50V 耐压、0.1A 到 1.5A 电流能力的系列化产品。MOS 电子开关对标安森美，实现 40V 耐压，2A 电流能力的单通道、多通道的高可靠性电子开关，进入汽车电子领域。智能电子开关系列优化过温、过流、短路、故障检测、智能报警等多种保护电路，为海尔、美的等一线家电厂商提供专属定制产品。稳压电子开关系列突破稳压器、LDO、DC/DC 等传统电路与电子开关的单片集成技术。

玩具电控产品线，自主开发语音 MCU，结合目前芯亿达已有的驱动芯片和电控 SOC，成为玩具电控领域产品门类最齐全的 IC 及方案供应商。将 2.4G RF 芯片和 MCU 整合于单一芯片的玩具电控专用 SOC，进一步降低产品成本，拉大与竞争对手的差距。依托自身核心芯片的硬件优势，发展语音类、机器人类、体感类玩具电控整体方案，强化产品整体竞争力，通过硬件芯片销售和方案开发费用，巩固产品线销售国内第一的地位。

人体感应产品线，以 PIR 小信号处理应用为突破口，整合 PIR 传感器生产厂家资源，重点发展集成高精度 AD/DA，高度集成化的人体感应 PIR 信号处理系列芯片以及一体化人体感应 PIR 模块。

结合管理层的预测，2020 年 11 月至 2026 年主营业务收入分大类产品预测如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
电机驱动	1,927.20	8,814.00	10,780.00	14,340.00	17,410.00	20,170.00	22,320.00
电子开关	463.00	2,200.00	2,640.00	3,170.00	3,800.00	4,370.00	4,810.00
玩具电控	1,568.00	6,600.00	7,920.00	9,500.00	11,400.00	13,110.00	14,420.00
人体感应	252.80	1,386.00	1,660.00	1,990.00	2,390.00	2,750.00	3,030.00
其他专用电路	242.70	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
合计	4,453.70	20,000.00	24,000.00	30,000.00	36,000.00	41,400.00	45,580.00

（3）主营业务成本预测

由于产品成本主要包含晶圆、封测成本，受国际产能和供需的影响，虽有波动，但整体波动不大。对于晶圆代工厂、芯片封装及芯片测试公司，芯亿达一般与其维持长期的合作关系。芯亿达在一款产品设计之初，就综合考虑芯片代工厂的集成芯片工艺、设备、成本等因素，选择代工厂负责该款产品量产后的芯片加工。近几年国内的半导体产业投资大幅增长，产业链上的企业布局完整、生产稳定，因此公司包括晶圆、代工、封装、测试等原材料及外协价格相对稳定，毛利率的小幅下降不会对公司的芯亿达经营产生重大影响。未来年度营业成本预测如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
主营业务成本合计	3,286.90	15,227.79	18,338.70	22,980.70	27,679.85	32,023.35	35,359.30
毛利率	26.20%	23.86%	23.59%	23.40%	23.11%	22.65%	22.42%

（4）主营业务税金及附加预测

主营业务税金及附加主要包括城建税、教育费附加和印花税。其中：城建税、教育费附加的计税依据为增值税额，销售增值税率为 13%，城建税税率为 7%，教育费附加率为 5%（含地方教育费附加），可抵扣税金主要为营业成本、期间费用和资本性支出产生的进项税；印花税率为 0.03%。企业未来年度的主营业务税金及附加预测如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
应缴增值税	124.29	528.91	626.75	801.59	954.22	1,076.18	1,174.51
销项	578.98	2,600.00	3,120.00	3,900.00	4,680.00	5,382.00	5,925.40
进项	454.69	2,071.09	2,493.25	3,098.41	3,725.78	4,305.82	4,750.89
其中：资本性支出进项税	21.51	62.70	76.96	73.17	86.63	98.71	108.03
城市维护建设税	8.70	37.02	43.87	56.11	66.80	75.33	82.22
教育费附加	3.73	15.87	18.80	24.05	28.63	32.29	35.24

地方教育费附加	2.49	10.58	12.54	16.03	19.08	21.52	23.49
印花税	2.40	10.80	12.96	16.20	19.44	22.36	24.61
合计	17.32	74.27	88.17	112.39	133.95	151.50	165.55

（5）经营费用预测

经营费用主要包括职工薪酬、运输费、差旅费、邮电通讯费、业务招待费、办公费、折旧、租赁费、保险费、装卸费、其他（主要为代理费）等。根据未来主营业务收入的预测和对经营费用历史数据的分析，对企业未来 6 年的经营费用进行预测。未来年度营业费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
职工薪酬	11.52	51.60	54.18	56.89	59.73	62.72	65.86
运输费	0.02	0.10	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12
差旅费	0.30	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43	2.55
邮电通讯费	5.38	35.50	39.06	42.96	47.26	51.98	54.58
业务招待费	0.10	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43	2.55
办公费	0.23	1.80	1.89	1.98	2.08	2.19	2.30
折旧	0.42	2.74	3.40	3.73	3.46	3.59	3.94
租赁费	2.51	15.83	16.62	17.45	18.32	19.24	20.20
保险费	0.29	1.85	1.94	2.04	2.14	2.25	2.36
装卸费	0.12	0.76	0.79	0.83	0.88	0.92	0.96
代理费	54.64	360.61	396.67	436.34	479.97	527.97	554.37
其他	0.24	1.48	1.56	1.64	1.72	1.80	1.89
合计	75.76	476.27	520.40	568.37	620.30	677.63	711.68

（6）管理费用

管理费用主要分为固定部分和可变部分。固定部分主要为折旧费、摊销费；可变部分主要为职工薪酬、办公及会议、租赁费、咨询费、审计费、业务招待费、交通运输费、差旅费、 社会保障费、修理修缮费、邮电通讯费、保险费、劳保用品及其他等。根据未来主营业务收入的预测和对管理费用历史数据的分析，对企业未来 6 年的管理费用进

行预测。未来年度管理费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
固定部分	1.89	11.68	12.42	13.26	12.58	12.91	13.48
折旧	1.04	6.81	8.43	9.26	8.59	8.91	9.76
摊销	0.85	4.88	4.00	4.00	4.00	4.00	3.72
可变部分	101.13	421.68	442.76	464.90	488.14	512.55	538.18
职工薪酬	82.31	298.08	312.98	328.63	345.07	362.32	380.43
办公及会议	0.64	4.01	4.21	4.42	4.64	4.88	5.12
租赁费	6.54	41.20	43.26	45.42	47.69	50.08	52.58
咨询费	0.60	3.78	3.97	4.17	4.38	4.59	4.82
审计费	1.03	6.50	6.83	7.17	7.52	7.90	8.30
业务招待费	0.72	7.00	7.35	7.72	8.10	8.51	8.93
交通运输费	0.24	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28
差旅费	0.46	6.00	6.30	6.62	6.95	7.29	7.66
社会保障费	3.22	20.29	21.31	22.37	23.49	24.66	25.90
修理修缮费	1.71	10.77	11.31	11.88	12.47	13.10	13.75
邮电通讯费	1.75	11.02	11.58	12.15	12.76	13.40	14.07
保险费	0.81	5.09	5.34	5.61	5.89	6.18	6.49
劳保用品	0.23	1.45	1.52	1.59	1.67	1.76	1.84
其他	0.87	5.48	5.76	6.05	6.35	6.67	7.00
合计	103.03	433.36	455.18	478.15	500.73	525.46	551.66

（7）研发费用

根据未来主营业务收入的预测和对研发费用历史数据的分析，对企业未来 6 年的研发费用进行预测。未来年度研发费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
固定部分	9.11	59.40	72.83	79.88	74.19	76.96	84.05
折旧	8.82	57.70	71.44	78.50	72.80	75.58	82.76

无形资产摊销	0.30	1.69	1.39	1.39	1.39	1.39	1.29
可变部分	456.72	1,505.55	1,645.37	2,088.79	2,386.15	2,612.82	2,760.66
职工薪酬	303.03	680.01	1,169.58	1,526.53	1,779.19	1,957.11	2,074.53
材料费	2.14	20.00	25.16	27.67	30.44	33.48	35.16
差旅费	3.25	25.00	32.44	35.68	39.25	43.18	45.34
外协费	55.92	204.08	239.05	312.96	344.26	378.68	397.61
设备租赁费	17.54	104.98	108.13	111.37	114.72	118.16	121.70
软件服务费	4.14	26.09	27.40	28.77	30.21	31.72	33.30
技术成本	64.10	403.84	-	-	-	-	-
其他	6.59	41.54	43.62	45.80	48.09	50.49	53.02
合计	465.83	1,564.94	1,718.20	2,168.68	2,460.34	2,689.78	2,844.72

（8）财务费用预测

企业财务费用主要为利息收入、利息成本及少量手续费，因未来营运资金中的货币资金按照最低持有量估算后，其余作为溢余资产加回，故不对利息收入进行预测；对于利息成本按照与收入相匹配的预计贷款规模及最近一期贷款利率预测；对于手续费按照历史年度情况结合未来预测收入水平预测。

（9）其他收益、营业外收入及营业外支出等项目的预测

其他收益：2018 年、2019 年公司其他收益主要为集成电路企业、高新技术企业、固定资产财政补贴、知识产权补助、庆市科技重大主体专项重点示范项目财政补贴；2020 年 1-10 月主要为 2019 年中小微企业专项政府补贴、重庆市外经贸区县切块资金补贴、疫情专项补助等。

因其他收益存在较大的不确定性，因此未来不做预测。

其他的营业外收支、资产减值损失、公允价值变动收益等不是经常变动项目，本次评估不予测算。

（10）资本性支出预测

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的基本运营，预测期内资本性支出根据企业的购置计划进行，稳定期资本性支出等于折旧与摊销。通过以上分析，得出预测期资本性支出如下：

单位：万元

项目	预测年度							
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续年度
固定资产	-	170.00	200.00	50.00	50.00	50.00	50.00	94.00
设备类	-	170.00	200.00	50.00	50.00	50.00	50.00	94.00
其他资产	187.00	375.00	469.00	586.00	703.00	808.00	889.00	688.92
光刻版长 期待摊	187.00	375.00	469.00	586.00	703.00	808.00	889.00	688.92
合计	187.00	545.00	669.00	636.00	753.00	858.00	939.00	782.92

(11) 折旧费用的预测

对于预测期内的固定资产折旧预测，主要基于企业现有资产规模，并考虑评估基准日后更新性资本性支出，按照企业各类固定资产的折旧政策估算未来经营期间的折旧额，详见下表：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
存量折旧	10.27	52.21	35.48	21.58	6.09	0.47	-
新增折旧	-	15.04	47.79	69.91	78.76	87.61	96.46
合计	10.27	67.25	83.27	91.49	84.85	88.08	96.46

(12) 摊销费用的预测

摊销费用为外购软件及长期待摊费用，详见下表：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
无形资产摊销	1.15	6.57	5.38	5.38	5.38	5.38	5.01
存量摊销	1.15	6.57	5.38	5.38	5.38	5.38	5.01
长期待摊费	43.52	321.75	346.53	411.16	470.21	568.58	663.27
存量摊销	38.92	211.27	111.57	25.20	-	-	-
增量摊销	4.60	110.47	234.96	385.96	470.21	568.58	663.27

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
合计	44.67	328.31	351.91	416.54	475.59	573.97	668.28

(13) 企业所得税的预测

芯亿达属于高新技术企业，同时该公司为设在西部地区的鼓励类产业企业，按 15% 的税率征收企业所得税，本次评估假定国家目前的所得税优惠政策保持不变。

(14) 营运资金追加额的预测

通常，企业在不增加营运资金的前提下，只能维持简单的再生产。本项目定义追加营运资金系指企业在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的资金，即为保持企业持续经营能力的规模扩产所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收款项)等所需的基本资金以及应付的产品款项、职工薪酬及应付税金等。通过对企业资产负债表各项目构成内容的分析，预测期营运资金中流动资产由货币资金、应收款项(应收票据、应收账款、应收账款融租、合同资产)、预付账款、存货等科目构成；流动负债由应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等构成。未来年度营运资金追加额的预测如下：

单位：万元

项目/年度	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营运资金	10,747.61	12,831.90	15,432.07	18,723.72	22,524.03	25,995.41	28,643.49
营运资金追加额	895.02	2,084.29	2,600.17	3,291.65	3,800.31	3,471.38	2,648.08

(15) 公司现金流预测

通过上述分析，预计芯亿达 2020 年 11 月~2026 年的公司现金流量如下表：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年度
一、营业收入	4,453.70	20,000.00	24,000.00	30,000.00	36,000.00	41,400.00	45,580.00	45,580.00
减：营业成本	3,286.90	15,227.79	18,338.70	22,980.70	27,679.85	32,023.35	35,359.30	35,300.68
营业税费	17.32	74.27	88.17	112.39	133.95	151.50	165.55	167.71

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	稳定年度
管理费用	103.03	433.36	455.18	478.15	500.73	525.46	551.66	551.12
营业费用	75.76	476.27	520.40	568.37	620.30	677.63	711.68	710.33
研发费用	465.83	1,564.94	1,718.20	2,168.68	2,460.34	2,689.78	2,844.72	2,833.33
财务费用	38.05	273.86	387.70	501.54	601.75	705.60	792.90	830.94
信用减值损失	-	-	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	129.18	35.00	50.00	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-	-	-
汇兑收益	-	-	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	595.99	1,984.51	2,541.65	3,190.17	4,003.08	4,626.68	5,154.19	5,185.89
加：营业外收支	-	-	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	595.99	1,984.51	2,541.65	3,190.17	4,003.08	4,626.68	5,154.19	5,185.89
减：所得税费用	47.76	204.32	278.72	349.00	453.47	533.27	603.13	608.57
四、净利润	548.23	1,780.19	2,262.93	2,841.17	3,549.61	4,093.41	4,551.06	4,577.32
加：税后利息	32.23	232.05	328.74	425.43	510.51	598.69	672.79	705.12
折旧	10.27	67.25	83.27	91.49	84.85	88.08	96.46	83.19
摊销	44.67	328.31	351.91	416.54	475.59	573.97	668.28	609.66
减：资本性支出	187.00	545.00	669.00	636.00	753.00	858.00	939.00	782.92
加：进项税流入	21.51	62.70	76.96	73.17	86.63	98.71	108.03	90.07
营运资金追加额	895.02	2,084.29	2,600.17	3,291.65	3,800.31	3,471.38	2,648.08	0.00
五、净现金流量	-425.11	-158.79	-165.36	-79.85	153.88	1,123.48	2,509.54	5,282.44

3、折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值；

D：债务市场价值。

K_e ：权益资本成本

K_d ：债务资本成本

T：被评估企业的所得税率

（1）权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型（CAPM 模型）确定。其计算公式为：

$$\text{公式： } K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中：

R_f ：基准日无风险报酬率

$E(R_m)$ ：市场预期收益率

R_{pm} ：市场风险溢价

β ：权益系统风险系数

a：企业特定的风险调整系数

① 无风险报酬率的确定

无风险收益率 R_f ，参照评估基准日前五年发行的剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平确定无风险收益率 R_f ，即 $R_f = 3.8634\%$ 。

② 风险系数

有财务杠杆与无财务杠杆的风险系数转换公式为：

$$\beta_l = [1 + (1 - T) D/E] \beta_u$$

其中： β_l —有财务杠杆风险系数

β_u —无财务杠杆风险系数

D/E---付息债务价值/所有者权益价值

T—公司所得税

根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_u 值，并取其平均值 0.9762 作为被评估单位的 β_u 值，作为企业的无杠杆时的风险系数。

③市场风险溢价 R_{pm} 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。本次评估以上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的上证综指指数每日收益率合计数计算的年度收益率算数平均值及剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平进行测算，其计算公式为：

市场风险溢价=上证综指指数平均收益率-剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率

故本次市场风险溢价取 6.81%。

④风险调整系数 a

结合芯亿达的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估企业特定风险系数 a 为 3%。

(2) 税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

$K_d = \text{债务成本} \times (1 - \text{所得税税率})$

(3) 投资资本比重

经综合分析，D/E 取目标资本结构。

(4) 加权平均成本

加权平均资本成本的计算过程如下：

名称	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及 稳定年

行业无负债 β 平均值	0.9915	0.9915	0.9915	0.9915	0.9915	0.9915	0.9915
企业债务权益比	107.89%	107.89%	107.89%	107.89%	107.89%	107.89%	107.89%
企业 β 值	1.9008	1.9008	1.9008	1.9008	1.9008	1.9008	1.9008
无风险报酬率	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%
风险溢价	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%
个别因素调整系数	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
权益成本	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%	19.81%
借款利率	4.55%	4.55%	4.55%	4.55%	4.55%	4.55%	4.55%
税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
债务成本	3.87%	3.87%	3.87%	3.87%	3.87%	3.87%	3.87%
债务融资比重	51.90%	51.90%	51.90%	51.90%	51.90%	51.90%	51.90%
折现率-WACC	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%

4、股东权益价值的计算

(1) 经营性资产价值的确定

将预测期内各年净现金流量折到评估基准日，从而得出企业经营性资产的价值。预计企业未来年度公司现金流折现值如下：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	稳定年度
公司现金流	-425.11	-158.79	-165.36	-79.85	153.88	1,123.48	2,509.54	5,282.44
折现年期	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67	5.67	
折现率	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	
折现系数	0.9913	0.9294	0.8333	0.7471	0.6698	0.6005	0.5384	
预测期价值	-421.41	-147.58	-137.79	-59.66	103.07	674.65	1,351.14	24,645.28
经营性资产价值								26,007.70

(2) 经营性负息债务的确定

芯亿达于评估基准日付息债务为 5,029.69 万元。

(3) 非经营性资产、溢余资产及债务价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的

非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，企业评估基准日存在以下非经营性资产、溢余资产和负债：

单位：万元

序号	核算科目	账面值	评估值
一	非经营性资产、溢余资产	83.37	83.37
1	其他应收款	28.81	28.81
2	其他流动资产	16.82	16.82
3	递延所得税资产	37.74	37.74
二	非经营性负债	907.63	822.63
1	其他应付款	133.54	48.54
2	应付股利	748.69	748.69
3	其他流动负债	25.40	25.40
	合计	-824.26	-739.26

（4）股东全部权益价值

股东权益价值=经营性资产价值-经营性付息债务+非经营性资产、溢余资产及债务价值=20,238.75（万元）

即采用收益法评估，芯亿达股东全部权益于 2020 年 10 月 31 日的评估价值为 20,238.75 万元。

（五）特别事项说明

截至评估基准日，芯亿达不存在需要说明的特别事项。

（六）重要子公司评估情况

截至评估基准日，芯亿达不存在子公司。

六、瑞晶实业评估情况

（一）基本情况

1、评估结论

根据中资评报字[2020]511 号评估报告，本次评估对象是瑞晶实业股东全部权益价

值。评估范围为瑞晶实业申报的并经过信永中和审计的全部资产和相关负债。

本次评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，中资评估根据瑞晶实业的业务特性以及评估准则的要求，采用了资产基础法和收益法两种方法对瑞晶实业股东全部权益价值进行评估，并选取收益法评估结果作为最终评估结论。

截至评估基准日，瑞晶实业股东全部权益价值评估值情况如下表所示：

评估对象	净资产账面价值	评估值			评估增值额	评估增值率
		资产基础法	收益法	评估结论方法		
瑞晶实业 100%股权	8,756.73	15,754.94	39,762.27	收益法	31,005.54	354.08%

2、评估结论选取的理由

资产基础法的评估值为 15,754.94 万元；收益法的评估值 39,762.27 万元，两种方法的评估结果差异 24,007.33 万元，差异率 152.38%。两种评估方法产生差异的主要原因是资产基础法是从企业现时资产重置的角度衡量企业价值，收益法是从企业未来获利能力的角度衡量企业价值，因此造成了两种评估方法结果产生差异。

经分析，投资者注重的是被投资公司未来所能带来的投资收益，投资者购买的对象是瑞晶实业的业务而不仅是瑞晶实业的资产，投资的价值是通过瑞晶实业未来获利来体现。并且，收益法评估结论可以合理体现瑞晶实业所拥有的资质、管理层的经营管理能力、业务开发能力及客户资源等多种因素所能产生出的整合效应价值。

另外，由于瑞晶实业属于电源开关行业，从资产角度来看，属于轻资产型的公司，资产基础法结果不能完全反映未来获利能力。瑞晶实业经过十多年的努力，专注于电源行业的设计、开发、生产、产品销售以及为客户提供深度定制的整体技术解决方案和服务。在电源、适配器、开关、充电器等方面已经形成了深厚的技术积累；经过持续的改进和优化，产品性能方面已经具有相当的竞争力；在产品设计方面形成了先进的体系。瑞晶实业依托中国电子科技集团和自身多年的技术沉淀，具有较强的技术研发实力，对其产品市场竞争力的提升起到较好的技术支撑作用。商业模式基本稳定，上下游客户稳定，未来获利能力较强。相对资产基础法，收益法能够更加真实、全面、客观地反映具有较强的研发和获利能力，亦能反映瑞晶实业所积累的技术研发能力、客户资源等因素

的价值贡献。

综上所述，在持续经营前提下，瑞晶实业经评估后的股东全部权益价值于评估基准日为 39,762.27 万元。

（二）评估方法介绍及选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指通过将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法中常用的两种具体方法是股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，“对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估”。

本次评估目的是重大资产重组，由于无法取得与瑞晶实业类似的股权交易案例及参考企业，无法取得市场法所需的相关比较资料，因此本次评估不具备采用市场法评估的客观条件。

通过对瑞晶实业的调查了解，瑞晶实业生产经营稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，瑞晶实业预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于瑞晶实业持续经营，瑞晶实业具有预期获利能力，瑞晶实业具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时，采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

（三）资产基础法评估具体情况

1、流动资产的评估

(1) 评估范围

本次流动资产评估范围包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、应收款项融资、其他应收款和存货。详细列表如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	7,046.85
2	应收票据	94.40
3	应收账款	10,023.11
4	预付账款	148.72
5	应收款项融资	7,422.11
6	其他应收款	242.74
7	存货	7,655.29
	流动资产合计	32,633.21

(2) 评估程序

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的查验、监盘、函证等核实工作。
- ③收集与评估有关的产权、法律法规文件、市场资料。
- ④在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。
- ⑤完成流动资产评估结果汇总，撰写流动资产评估说明。

(3) 评估方法

①货币资金

货币资金为现金、银行存款和其他货币资金。

对于货币资金，评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，对企业出纳的盘点进行监盘；以盘点日的经核实的金额，加上评估基准日至盘点日支出现金金额，减评估基准日至盘点日收入现金金额作为评估基准日实有金额。

对于银行存款，评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将银行存款清查评估明细表中各银行账户金额与对账单核对，如与对账单的金额一致，则确认该账户的银行存款数。如与对账单金额不一致，则要求企业提供银行存款余额调节表，检查未达账项的内容；如未达账项不影响企业的净资产，则确认该账户的银行存款数；如未达账项影响企业的净资产，则对银行存款账户进行调整。对于人民币存款以经核实的调整后账面金额作为评估值；对于外币账户以经核实的外币金额乘以中国银行公布的基准日中间汇率计算评估值。

对于其他货币资金，评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，将其他货币资金清查评估明细表中各项目金额与对账单等外部证据核对，如核对一致，则确认该其他货币资金金额。如与对账单等外部证据金额不一致，则要求企业提供余额调节表或有关说明，检查未达账项的内容。如未达账项不影响企业的净资产，则确认该项其他货币资金金额。如未达账项影响企业的净资产，则对该其他货币资金账户进行调整，以审计后经核实的调整后账面金额作为评估值。

②应收票据

评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，通过视频监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。如评估人员核实日，该票据已经收回，评估人员通过检查银行收款凭证、银行存款和应收票据明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员核实日，该票据还未收回，对于商业承兑汇票，以账面值作为评估值。

③应收账款

评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，应收账款采用账龄分析及个别认定的方法确定评估风险损失。通过综合分析应收账款的预计可收回金额确定应收账款的评估值。

④预付账款

评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次通过查阅相关合同，并核查记账凭证及付款凭证。如评估人员核实日，该预付服务已提供，评估人员检查预付账款明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员核实日，该预付账款的服务还未提供，评估人员通过函证，检查原始凭证，查询债务人的经营状

况、资信状况，进行账龄分析等程序，综合分析判断，以该预付账款可以形成相应资产和权益的金额的估计值作为评估值。

⑤应收款项融资

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。如评估人员现场核实日，该票据已经收回，评估人员检查银行收款凭证、银行存款和应收票据明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该票据还未收回，对于银行承兑汇票，以账面值作为评估值。

⑥其他应收款

评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，对每笔款项采用个别认定法逐项认定，通过综合分析其他应收款的可收回金额确定其他应收款的评估值。经过可收回性分析有收回损失风险的，以应收额扣除预计的损失额确定评估值。

⑦存货

评估人员根据存货的特点及企业经营现状，采用不同方法对存货进行评估。

A. 原材料

原材料主要是生产产品所需的材料。原材料账面值由购买价和合理费用构成。对于购入时间短、周转快的材料，账面价值基本反映了市场价值，评估人员以核实后实际数量与账面单价确定评估值。

对于购入时间相对较长的原材料，评估人员了解了原材料的状态仍在保质期内，原材料购入时点与基准日之间价格因供求关系有所波动，原材料采购均通过供应商进行发，供应商承担了部分价格变动风险，因此原材料价格总体趋于平稳，账面价值基本反映了市场价值，评估人员以核实后实际数量与账面单价确定评估值。

对于待报废的原材料，需根据现场勘察的结果、有关凭证和说明等，通过分析计算，扣除相应贬值额（保留变现净值）后，确定评估值。

B. 产成品

产成品全部为瑞晶实业生产的产品。对于正常销售的产成品，评估人员依据调查情

况和瑞晶实业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值=实际数量×出厂单价×（1-销售费用率-产品销售税金及附加费率-销售利润率×所得税率-销售利润率×（1-所得税率）×净利润折减率）

a. 不含税售价：不含税售价是按照评估基准日市场的销售均价确定的；

b. 产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加，印花税等；

c. 销售费用率是按各项销售费用与销售收入的比比例平均计算；

d. 销售利润率=扣除投资收益及其他收益后利润总额÷销售收入；

e. 所得税率按瑞晶实业现实执行的税率 15%；

f. 净利润折减率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中净利润折减率对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

C. 在产品

在产品为正在加工中的产品及产线上正在生产尚未结转的部分原材料和在制品。评估人员根据瑞晶实业的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，评估人员在核对账账、账表无误的基础上，经与相关财务人员核实了解到在产品按实际成本记账，其成本组成内容为材料成本，不包括人工及其他成本及利润，因此评估过程中在产品评估值应当包含在产品的全部成本及瑞晶实业应获得的合理利润。本次评估采用成本利润加成法确定评估值，计算公式如下：

评估价值=实际数量×在产品成本/(1-毛利率)×（1-销售费用率-产品销售税金及附加费率-销售利润率×所得税率-销售利润率×（1-所得税率）×净利润折减率）

a. 在产品成本=账面单价（原材料成本）+人工及其他成本；

b. 产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加，印花税等；

c. 销售费用率是按各项销售费用与销售收入的比比例平均计算；

d. 销售利润率=扣除投资收益及其他收益后利润总额÷销售收入；

e. 所得税率按瑞晶实业现实执行的税率 15%；

f. 净利润折减率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中净利润折减率对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

对于待报废的在产品，需根据现场勘察的结果、有关凭证和说明等，通过分析计算，扣除相应贬值额（保留变现净值）后，确定评估值。

对于产线上正在生产尚未结转的部分原材料和在制品，原材料账面值确定评估值，在制品采用成本利润加成法确定评估值。

D. 在库低值易耗品

在库低值易耗品账面值由购买价和合理费用构成。对于在库低值易耗品账面价值基本反映了市场价值，评估人员以核实后实际数量与账面单价确定评估值。

E. 委托加工物资

委托加工物资为存放在瑞晶实业的长期合作单位待加工原材料，属于正常委托加工业务。对于委托加工物资，评估人员以核实后实际数量与账面单价确定评估值。

F. 发出商品

发出商品全部为该公司已发出尚未到达客户手中或客户未验收入库的产品。评估人员依据调查情况和瑞晶实业提供的资料分析，对于发出商品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值=实际数量×出厂单价×（1-产品销售税金及附加费率）

a. 出厂单价：不含出厂价确定的；

b. 产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加，印花税等。

（4）评估结论

经实施上述评定估算程序后，流动资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结论如下表所示：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	货币资金	7,046.85	7,046.85	-	-
2	应收票据	94.40	94.40	-	-
3	应收账款	10,023.11	10,023.11	-	-
4	预付账款	148.72	148.72	-	-
5	应收款项融资	7,422.11	7,422.11	-	-
6	其他应收款	242.74	242.74	-	-
7	存货	7,655.29	9,263.10	1,607.81	21.00
	流动资产合计	32,633.21	34,241.03	1,607.81	4.93

2、设备类资产的评估

(1) 评估范围

设备类资产评估范围是指瑞晶实业所拥有的、并确认和本次评估目的相关的、在评估基准日申报表所列明的全部机器设备、车辆及电子设备等设备类资产，评估基准日账面价值和数量如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
固定资产-机器设备	3,387.33	1,274.16
固定资产-车辆	136.33	34.68
固定资产-电子设备	237.94	62.66
设备类资产合计	3,761.60	1,371.49

① 机器设备

机器设备主要存放于生产车间，主要设备包括立式插件机、AM471 自动贴片机、全自动视觉印刷机、节能老化车、SM482 自动贴片机、电子负载恒温老化柜、充电器全自动化线体、20W 光纤激光打标系统、格力水冷中央空调、电子负载旅充老化柜、适配器全自动化线体、插件生产线、红光镭雕机等，共 449 项。机器设备主要购置于 2003 年-2020 年，机器设备均正常使用。

② 车辆

瑞晶实业车辆共 5 辆，所有车辆均产权相符、维护、保养、年检合格、正常使用。

③ 电子设备

电子设备主要包括：电脑、空调、服务器、打印机、交换机、电视、办公家具等设备，共 90 项。电子设备购置于 2012 年-2020 年，经现场勘察，电子设备均维护、保养、使用正常。

（2）评估程序

①对被评估单位填报的《机器设备清查评估明细表》、《车辆清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》进行审阅、分析，并与设备台账、固定资产账等财务记录进行核实，做到账表相符、账账相符。

②按照《机器设备清查评估明细表》、《车辆清查评估明细表》及《电子设备清查评估明细表》，在瑞晶实业有关人员的协同下，在设备现场对各类设备进行实地察看和核实；

③在实地勘察中，对设备外观及内在品质考察、鉴定；对设备的运行环境、运行状况、设备的维护、保养情况进行现场调研、记录；听取设备使用人员、管理人员、工程技术人员对设备历史状况及管理、运行现状的介绍。

④对重点设备进行专项调研，根据现场调研查询、阅读检修记录和设备档案，与有关人员对设备的技术、功能状况进行鉴定，并提出技术鉴定意见。

⑤依据瑞晶实业提供的设备运行记录、大修技改记录等有关原始资料，根据现场勘察结果和专家鉴定意见，综合判定设备现实状况、尚可使用年限，确定机器设备成新率；

⑥向设备生产厂家、销售单位询问设备现行市场价格，进行市场调研和现价资料信息采集，并查阅相关价格资料，确定设备重置成本。

⑦计算设备的评估值，并进行修正、汇总及撰写设备类资产评估技术说明。

（3）评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，机器设备采用重置成本法进行评估。

①机器设备评估价值确定

A.重置全价的确定

根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》(原机械部(1995)机械计第1041号)的规定,设备重置成本由设备购置费、安装工程费、基础费、其它费用和资金成本五部分构成。

重置全价计算公式:

重置全价=设备购置费+安装工程费+基础费+其他费用+资金成本-增值税可抵扣金额

a. 设备购置费的确定

根据《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》(原机械部(1995)机械计第1041号)有关规定,设备购置费由设备原价及设备运杂费组成。

设备购置价主要通过向生产厂家或贸易公司询价、或参照《2020 机电产品报价手册》等价格资料,以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价的设备,采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

对于进口设备,如存在国内同类型可替代设备,其设备购置价的确定方法同上述国产设备;如无可替代设备,则通过核实近期设备合同价、向进口设备代理商询价等方式综合确定其购置价。

设备运杂费主要计算如下:

设备运杂费=设备购置价×运杂费率

设备运杂费率也可按如下计取:

设备运杂费=设备原价×(铁路、水路运杂费率+公路运杂费率)

当地生产设备运杂费率为0.2—0.5%(或按公里数估算)

国内外地生产设备铁路、水路和公路运杂费率按运输距离分段计算:铁路、水路运杂费率100km为1.5%,超过100km时每增加100km费率增加0.25%,不足100km时按100km计算;

国内外地生产设备公路运杂费率50km为1.06%,超过50km时每增加50km增加0.5%,不足50km的按50km计算。

如订货合同中规定由供货商负责运输时（在购置价格中已含此部分价格），则不计取设备运杂费

b. 安装工程费的确定

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》及原设计图纸、参照评估单位实际安装工程量，综合计算确定安装工程费。

如订货合同中规定由供货商负责安装调试时，则不计取安装工程费。

计算公式

设备安装费=设备购置费×设备安装费率

c. 基础费的确定

设备基础费率按根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》中规定的费率计取。进口设备基础费率按同类型国产设备的一定比例计算。计算公式为：

设备基础费=设备购置费×设备基础费率

d. 其他费用的确定

其他费用包括建设单位管理费、工程监理费、环境评价费、设计费、招投标代理费等，是根据瑞晶实业固定资产的规模，以及所在地建设工程其他费用标准，结合本身设备特点进行计算。

e. 资金成本的确定

资金成本按照被评估单位工程项目的合理建设工期，参照评估基准日全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下：

资金成本=(设备购置价+运杂费+基础费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

f. 购置设备的进项税

购置设备及所支付运输费用的进项税额计算公式为：

购置设备进项税额=设备购置费×增值税率/（1+增值税率）

运输费用进项税额=运输费用×增值税率/（1+增值税率）

安装费用进项税额=安装费用×增值税率/（1+增值税率）

设备购置增值税率为13%；设备运输费用增值税率为9%；安装费增值税率为9%。

B.成新率的确定

采用现场勘察成新率和理论成新率不同比重加权的方法确定综合成新率，计算公式为：

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘察成新率×60%

其中：

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

现场勘察成新率通过对主要设备使用情况（工程环境、保养、外观、精度、开工班次、开机率、完好率等）的现场勘察，查阅必要的设备运行、事故、检修、性能考核等记录及与运行、检修人员交换意见后，采用现场勘察打分法予以确定。

对实际已使用年限超过经济使用年限的价值量较大的设备的成新率，需判断估计其尚可使用年限，在此基础上计算成新率，即：

成新率=〔尚可使用年限/（实际已使用年限+尚可使用年限）〕×100%

对价值量较小的一般设备则采用年限法确定其成新率

C.评估值的确定

评估值=设备重置全价×成新率

②运输车辆评估价值的确定

运输车辆采用重置成本法、市场法确定评估价值。

首先，对于近几年新购置车辆采用成本法，计算公式如下：

重置成本评估值=重置全价×成新率

A. 重置全价

运输车辆重置全价由车辆购置价、车辆购置税及新车牌照工本费等三部分组成，依据财政部国家税务总局财税〔2016〕36号《财政部、国家税务总局关于全面推开营业

税改征增值税试点的通知》，增值税一般纳税人购进或者自制车辆发生的进项税额，自 2013 年 8 月 1 日起，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令第 538 号)和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部国家税务总局令第 50 号）的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，对于车辆在计算其重置全价时扣减购置设备进项税额。重置全价计算公式：

重置全价=购置价+车辆购置税+新车牌照工本费—购置车辆进项税额

其中：

购置价：参照深圳地区同类车型评估基准日的市场交易价格确定。

购置税：根据 2001 年国务院第 294 号令《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》的有关规定，乘用车车辆购置税率为 10%：

车辆购置税=购置价/（1+增值税率）×车辆购置税率

新车牌照工本费：包括牌照费、验车费、手续费等，按照当地车辆管理部门的有关规定，购置车辆进项税额的确定：

购置车辆进项税=车辆购置价×增值税率/（1+增值税率）

购置车辆增值税率：13%

B. 成新率的确定

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》中相关规定，机动车辆分为有使用年限限制和无使用年限限制二种，其成新率的确定方法如下：

根据 2012 年第 12 号令《机动车强制报废标准规定》中相关规定，确定车辆经济使用年限、引导报废行驶里程，并根据已使用年限和已行驶里程分别计算理论成新率，“孰低”确定其成新率，并结合现场勘察车辆的外观、整车结构，发动机结构、电路系统、制动性能、尾气排放等状况，确定增减修正分值对其进行修正。

年限成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

里程成新率=（1-已行驶里程/引导报废行驶里程）×100%

车辆综合成新率=Min（年限成新率，里程成新率）+A

A: 车辆成新率调整值

C. 评估值的确定

车辆评估值=重置成本×成新率

其次，对于购置时间较长车辆采用市场法。

A. 确定可比交易实例

评估人员通过市场调查并查询有关旧机动车交易的信息，经比较车辆类别、主要参数、结构性能等相近的三个比较实例进行比较调整。

B. 根据比较因素条件确定比较因素条件指数：

以待估车辆条件为 100，将可比实例条件与之比较。

C. 根据比较因素指数计算比较因素修整系数：

比较系数=待估车辆条件指数÷可比实例条件指数

D. 根据比较测算，委估车辆采用可比案例的算术平均值作为评估值。

③ 电子设备评估价值的确定

A. 重置全价的确定

电子设备重置全价由设备购置费、安装调试费和购置设备进项税额等三部分组成，重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费+安装调试费-增值税可抵扣金额

a. 设备购置费的确定

设备购置费由设备原价及设备运杂费组成，其中：设备原价主要参照当地市场信息及网络等近期市场价格资料确定；设备报价中含有运杂费，则不计取设备运杂费。

b. 安装调试费的确定

根据《机械工业建设项目概算办法及各项概算指标》第六篇《设备安装费概算指标》及原设计图纸、参照评估单位实际安装工程量，综合计算确定安装工程费。

如订货合同中规定由供货商负责安装调试时，则不计取安装工程费。

c. 购置设备进项税额的确定

购置设备及所支付运输费用的进项税额计算公式为：

购置设备进项税额=设备购置费×增值税率/（1+增值税率）

运输费用进项税额=运输费用×增值税率/（1+增值税率）

安装费用进项税额=安装费用×增值税率/（1+增值税率）

设备购置增值税率为13%；设备运输费用增值税率为9%；安装费增值税率为9%。

B. 成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

成新率=（1-实际已使用年限/经济寿命年限）×100%

或：成新率=尚可使用年限/经济寿命年限×100%

C. 评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

对生产年代久远、超过经济使用年限、已无类似型号的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。对报废设备采用可变现净值确定评估值，如无可变现价值则评估为零。

（4）评估结论

在实施上述评估程序后，设备类资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

科目	账面值		评估值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	3,387.33	1,274.16	3,662.56	2,786.74	8.13	118.71
车辆	136.33	34.68	77.13	64.59	-43.42	86.24
电子设备	237.94	62.66	225.26	128.30	-5.33	104.76
合计	3,761.60	1,371.49	3,964.95	2,979.62	5.41	117.25

3、无形资产的评估

（1）评估范围

本次评估的无形资产按性质可划分为两类：第一类为外购软件，包括：金讯祥产品追溯系统软件 V2.0、金蝶软件，电路板绘图设计软件(比思)、Creo Design Essentials(T1)6.0 软件等；第二类为瑞晶实业拥有的账外专利技术、集成电路布图设计、商标及域名，账面价值见下表：

单位：万元

序号	内容	账面原值	账面净值
1	外购软件	237.26	109.12
2	专利技术及集成电路布图设计	-	-
3	商标	-	-
4	域名	-	-
	合计	237.26	109.12

①账面无形资产-外购软件

账面无形资产为外购软件，包括金讯祥产品追溯系统软件 V2.0、金蝶软件、电路板绘图设计软件（比思）、Creo Design Essentials（T1）6.0 软件等，共 9 项。

②账面未记录的无形资产-专利技术

截至评估基准日瑞晶实业处于授权或受理阶段的专利技术共 29 项，包括发明专利 4 项，实用新型专利 22 项，外观设计专利 3 项。4 项发明专利中，1 项处于授权状态，3 项处于实质审查阶段。

③账面未记录的无形资产-商标

经查询评估基准日瑞晶实业自主申请的商标共计 9 项，均处于有效状态。

④账面未记录的无形资产-域名。

经查询基准日瑞晶实业自主申请的域名共计 1 项，处于有效状态。

⑤账面未记录的无形资产-集成电路布图设计。

经查询基准日瑞晶实业账面未记录的无形资产-集成电路布图设计共计 2 项，分别为充电宝电能储存模块电路设计布图和无线充电器电能监测模块电路设计布图。

（2）评估程序

①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

②到现场进行技术测试，并查阅技术文档资料，确定无形资产的存在。

③收集与评估有关的文件资料，核实了解技术开发背景，技术复杂程度、类型，技术对支持条件和生产环境的要求，无形资产的有效收益或经济寿命期，技术的维护成本和升级能力，市场竞争状况，权属关系以及技术的先进性、稳定性和实用性等性能技术指标；核实专利及集成电路布图设计的取得时间、使用状况及无形资产的有效收益或经济寿命期。

④听取瑞晶实业关于技术使用基本情况及财务状况的介绍，收集有关资料。

⑤对影响无形资产价值的法律因素、技术因素、经济因素进行分析。

⑥在账务、权属核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

⑦完成无形资产评估结果汇总，撰写评估说明。

（3）评估方法

①外购财务及设计软件

对于软件资产，本次评估根据无形资产的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考瑞晶实业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值。

② 商标

商标权的常用评估方法为市场法、收益法和成本法。

A.市场法：这种评估方法主要是通过商标市场或产权市场、资本市场上选择相同或相近似的商标作为参照物，针对各种价值影响因素，将被评估商标与参照物商标进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定商标的价值。

B.收益法：以被评估无形资产未来所能创造的收益的现值来确定评估价值，对商标等无形资产而言，其之所以有价值，是因为资产所有者能够通过销售商标产品从而带来收益。

C.成本法：成本法评估是依据商标权形成过程中所需要投入的各种费用成本，并以此为依据确认商标权价值的一种方法。

根据对瑞晶实业尽调，在业务过程中影响销售量及销售价格的主要因素是行业发展及被评估单位产品是否能满足客户需求，产品的商标仅起到保护性作用，故本次对商标权采用成本法进行评估。

成本法基本公式如下：

$$P=C1+C2+C3$$

式中：P——评估值

C1——设计成本

C2——注册及续延成本

C3——维护使用成本

③公司网站(域名)

域名的价值是一个相对抽象的概念，综合考虑域名分级的域名的长度、域名的含义、域名的后缀等三种维度，确定域名价值评估模型如下：

$$\text{域名价值}=P \times K \times 10,000$$

式中：

P：域名价格指数；

K：域名后缀调整系数

④专利技术与集成电路布图设计组合

依据无形资产评估的评估准则，技术评估按其使用前提条件、评估的具体情况，可采用成本法、收益法或市场法。

一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果难以劳动力成本来衡量。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用

的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估技术的自身特点及市场交易情况，据市场调查及有关业内人士的介绍，目前国内没有类似技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用本次评估。

收益现值法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。在国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的无形资产评估方法为技术利润提成方法。所谓技术利润提成方法认为在产品的生产、销售及服务过程中技术对产品和服务创造的利润是有贡献的，采用适当方法估算确定技术对产品和服务所创造的利润贡献率，并进而确定技术对产品和服务利润的贡献，再选取恰当的折现率，将产品和服务中每年技术对利润的贡献折为现值，以此作为技术的评估价值。运用该方法具体分为如下四个步骤：

- A.确定技术的经济寿命期，预测在经济寿命期内技术产品和服务的销售利润；
- B.分析确定技术对利润的分成率(贡献率)，确定技术对产品的利润贡献；
- C.采用适当折现率将技术贡献折成现值。折现率应考虑相应的形成该技术贡献的风险因素和资金时间价值等因素；
- D.将经济寿命期内技术贡献现值相加，确定技术的评估价值。

收益法计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+i)^t}$$

式中：P—委估技术评估值；

Ft—未来 t 收益期的预期委估技术产生的收益额；

n—剩余经济寿命；

i—折现率。

其中：Ft=未来 t 收益期的利润总额×利润分成率；

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以下参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度利润总额的预测，以及折现率的确定。

(4) 评估结论

经实施上述评估程序后，无形资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率(%)
1	外购软件	237.26	109.12	129.56	20.43	18.73
2	专利技术及集成电路布图设计	-	-	3,757.58	3,757.58	
3	商标	-	-	4.08	4.08	
4	域名	-	-	0.18	0.18	
	合计	237.26	109.12	3,891.39	3,782.27	3,466.10

4、其他长期资产的评估

(1) 评估范围

本次纳入评估范围的其他长期资产为长期待摊费用及递延所得税资产、其他非流动资产，各项资产账面值如下表：

单位：万元

序号	科目	账面价值
1	长期待摊费用	120.46
2	递延所得税资产	83.05
3	其他非流动资产	176.00
	其他长期资产合计	379.51

(2) 评估程序

- ①进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。
- ②到现场进行原始凭证的检查等核实工作。
- ③在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。
- ④撰写其他长期资产评估说明。

（3）评估方法

①长期待摊费用

评估人员首先通过进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，调查了解了长期待摊费用发生的原因，评估人员根据核查内容，对长期待摊费用尚存受益及受益期进行分析，以可形成新资产和权利情况，根据尚存受益期计算评估值。具体评估方法如下：对于尚存资产或权利难以准确计算的、性质特殊的待摊费用，以原始投资额除以受益期限乘以尚存受益期限确定评估值。

②递延所得税资产

递延所得税资产是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容由计提信用减值准备、存货跌价准备、预提工会经费和教育经费所形成的递延所得税资产。

瑞晶实业按照暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认的递延所得税资产，核算内容为资产的账面价值小于其计税基础产生可抵扣暂时性差异。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。评估以核实后的计提信用减值准备、存货跌价准备、预提工会经费和教育经费金额乘以所得税率确认评估值。

③其他流动资产

评估人员查阅了有关合同和付款凭证，核对了总账、明细账，确认对方尚未开票。本次按清查核实后的账面价值确认评估值。

（4）评估结论

经实施上述评定估算程序后，其他长期资产于评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估值	增减值	增值率%
1	长期待摊费用	120.46	120.46	-	-
2	递延所得税资产	83.05	83.05	-	-
3	其他非流动资产	176.00	176.00	-	-
	其他资产合计	379.51	379.51	-	-

5、负债的评估

(1) 评估范围

纳入评估范围的流动负债包括短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、合同负债和其他流动负债。负债详见下表：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值
1	短期借款	5,018.79
2	应付票据	4,327.82
3	应付账款	14,535.94
4	应付职工薪酬	542.83
5	应交税费	637.50
6	其他应付款	623.21
7	合同负债	44.70
8	其他流动负债	5.81
	流动负债合计	25,736.61

(2) 评估程序

①瑞晶实业提供原始会计资料、负债清查评估明细表及相关的证明材料等；

②评估人员现场了解和掌握的资料；

③其他与评估有关的资料。

(3) 评估方法

①短期借款

评估人员查阅了短期借款的借款合同、评估基准日最近一期的结息证明、应付利息计算表等，核对了借款金额、借款期限和借款利率。短期借款以核实无误后的账面价值作为评估值。

②应付票据

应付票据为购买的贷款产生的应付票据。评估人员通过查阅了应付票据备查簿，核

对结算对象、票据种类、出票日、到期日、票面利率等情况；对截至评估调查日尚存的库存票据进行实地盘点；对期后已到期承兑和已背书转让的票据，检查相关原始凭证。以经核实的账面值为评估值。

③应付账款

通过查阅瑞晶实业的业务合同和记账凭证，其账表相符，负债具体，计量确切，以核实后账面值确认评估值。

④应付职工薪酬

应付职工薪酬主要内容为职工工资和派遣劳务费等。评估人员进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，了解应付工资具体内容，调查被评估单位的工资政策；核实工资等的计提、发放、缴纳的情况。以经审计后的账面值作为评估值。

⑤应交税费

应交税费主要是增值税、城建税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、企业所得税、代扣代缴的个人所得税等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以经核实账面值确认为评估值。

⑥其他应付款

其他应付款主要是认证费、工资、代垫水电、押金等。经过查阅瑞晶实业的记账凭证，其账表相符，以经核实账面值确认为评估值。

⑦合同负债

评估人员向被评估单位调查了解了合同负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。确认合同负债债务属实，金额正确，在确认其真实性的基础上，合同负债以核实无误后的账面价值作为评估值。

⑧其他流动负债

其他流动负债内容为待转销项税。评估人员查阅了有关凭证和计提依据，经核实为待转销项税，内容属实且须要支付，以核实后的金额确定评估值。

（4）评估结论

经评估，负债评估结论如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	短期借款	5,018.79	5,018.79	-	-
2	应付票据	4,327.82	4,327.82	-	-
3	应付账款	14,535.94	14,535.94	-	-
4	应付职工薪酬	542.83	542.83	-	-
5	应交税费	637.50	637.50	-	-
6	其他应付款	623.21	623.21	-	-
7	合同负债	44.70	44.70	-	-
8	其他流动负债	5.81	5.81	-	-
	流动负债合计	25,736.61	25,736.61	-	-

6、资产基础法评估结果及分析

(1) 评估结果

在实施了上述资产评估程序及方法后，瑞晶实业在评估报告书给定的评估目的下，于评估基准日 2020 年 10 月 31 日所表现的公允价值反映如下：

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	32,633.21	34,241.03	1,607.82	4.93
非流动资产	1,860.13	7,250.52	5,390.39	289.79
其中：一年以上发放贷款及垫款	-	-	-	
其他权益工具投资	-	-	-	
长期应收款	-	-	-	
长期股权投资	-	-	-	
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	1,371.49	2,979.62	1,608.13	117.25
在建工程	-	-	-	
使用权资产	-	-	-	
债权资产	-	-	-	
固定资产清理	-	-	-	
其他债权投资	-	-	-	
油气资产	-	-	-	

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
无形资产	109.12	3,891.39	3,782.27	3,466.16
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	120.46	120.46	-	-
递延所得税资产	83.05	83.05	-	-
其他非流动资产	176.00	176.00	-	-
资产总计	34,493.34	41,491.55	6,998.21	20.29
流动负债	25,736.61	25,736.61	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债合计	25,736.61	25,736.61	-	-
净资产（所有者权益）	8,756.73	15,754.94	6,998.21	79.92

（2）评估结果与账面价值比较变动情况及原因

①瑞晶实业总资产评估值为 41,491.55 万元，与账面值相比评估增值 6,998.21 万元，增值率为 20.29%。增值原因分析如下：

A.流动资产增值额 1,607.82 万元，增值率 4.93%，主要是因为产成品与在产品账面价值按照实际原材料成本进行计量，不含人工及其他费用等，本次产成品、发出商品评估采用产成品销售单价，包含人工费、其他费及合理利润等，造成评估增值。

B.固定资产-设备类增值额 1,608.13 万元，增值率 117.25 %，增值原因分析如下：

a.机器设备：机器设备原值增值主要原因为机器设备价格上涨以及本次评估计算了前期费用及资金成本，故造成原值增值；评估净值增值主要由于原值增值以及设备评估的折旧年限大于瑞晶实业固定资产折旧年限所致。

b.车辆：部分车辆购置时间较久，采用市场法评估，故造成评估原值减值，车辆评估的折旧年限大于瑞晶实业折旧年限，故造成评估净值增值。

c.电子设备：办公用电子设备近年来更新换代速度较快，市场价格整体呈下降趋势，导致电子设备评估原值减值，评估采用的电子设备经济耐用年限较财务计提折旧年限长造成评估净值增值。

C.无形资产-其他评估增值 3,782.27 万元，增值率 3,466.16%，增值主要原因是账面

值是摊销后的外购软件价值，而专利技术、集成电路布图软件等核心资产为表外资产，评估后增值所致。

②负债评估值为 25,736.61 万元，评估无增减变化。

③净资产评估值为 15,754.94 万元，与账面值相比增值 6,998.21 万元，增值率为 79.92%。

（四）收益法评估具体情况

1、收益法具体方法和模型的选择

（1）基本评估思路及计算公式

根据本次尽职调查情况以及根据瑞晶实业的资产构成、主营业务特点，本次评估是以审计后的会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

①将瑞晶实业报表范围内的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②对会计报表范围内，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产（负债），单独测算其价值。

③由上述各项资产和负债价值的加和，得出瑞晶实业的整体价值，经扣减有息债务，得出被瑞晶实业的股东全部权益价值。

估值模型为：

股东全部权益价值=企业整体价值-有息债务

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产、溢余资产及债务价值

$$P' = P - C + D$$

式中：P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

D：非经营性资产、溢余资产及债务价值

其中：经营性资产价值计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n F_t / (1+i)^t + F_n / (1+i)^n$$

式中：

P：经营性资产价值

F_t ：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n ：未来第 n 年的公司自由现金流

n ：第 n 年

t ：未来第 t 年

i ：折现率(加权平均资本成本)

（2）公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量=息前税后利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金追加额

息前税后利润=净利润+税后利息支出

（3）收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

（4）折现率（加权平均资本成本）

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本WACC)计算公式如下：

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E: 权益市场价值

D: 债务市场价值

Ke: 权益资本成本

Kd: 债务资本成本

T: 被评估企业的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取:

$$\begin{aligned}\text{公式: } K_e &= R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a \\ &= R_f + R_{pm} \times \beta + a\end{aligned}$$

式中:

Rf: 基准日无风险报酬率

E(Rm): 市场预期收益率

Rpm: 市场风险溢价

β: 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

(5) 经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日瑞晶实业付息债务确定, 即按基准日瑞晶实业短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

(6) 非经营性资产、溢余资产及负债

以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值, 并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此, 需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产及负债。

2、预测期的收益预测

(1) 收益年限的确定

在对瑞晶实业收入成本结构、资本结构、研发所处阶段和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业政策及其他影响瑞晶实业进入稳定期的因素，确定详细预测期为 5 年，收益期为无限期。

本次评估将预测期分二个阶段，第一阶段为 2020 年 11 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日；第二阶段为 2026 年 1 月 1 日直至永续，永续期增长率为零。

（2）主营业务收入预测

主要产品系列及产品优势：

① 传统电源

主要用于传统手机、机顶盒、网关、投影仪、机器人、笔记本电脑、高清激光投影仪、大疆无人机、各类汽车产品等。

这一类产品是公司的传统产品主要是根据客户需要定制配套生产，量大面广，单机利润较低，但总体量较大，承接这类订单需要一定的技术含量和相当规模的生产平台。

② 新型智能电源

主要应用于智能手机、消费电子和移动设备等，主要包括移动电源、无线充电器、USB 充电器和 PD 充电器等。

这一类产品是公司的主力产品。主要特点是品种多、订单小、变化快。满足网络快销的个性化设计。大多是高光类产品，生产难度大。

结合管理层的预测，2020 年 11 月至 2025 年主营业务收入分大类产品预测如下：

单位：万元

产品类型	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
传统电源	4,704.80	31,925.60	34,906.88	38,286.22	42,130.04	46,517.01
新型智能电源	6,646.40	32,711.51	39,773.02	46,097.43	53,663.53	62,760.59
合计	11,351.20	64,637.11	74,679.90	84,383.65	95,793.56	109,277.60

（3）其他业务收入

由于公司其他业务收入发生的金额和机率具有不确定性，综合历史年度发生情况

及管理层的预测，2020 年 11 月至 2025 年其他业务收入预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
其他	2.60	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
合计	2.60	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00

（4）主营业务成本预测

产品成本主要原材料成本，存在原材料价格上涨风险，虽有波动，但整体波动不大。公司与主要供应商一般维持长期的友好合作关系，根据市场行情进行价格调整，原材料及外协价格相对稳定，不会对公司的生产经营产生重大影响。

未来年度营业成本预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
合计	9,404.26	56,001.08	64,544.29	72,674.53	82,314.71	93,600.95
毛利率	17.15%	13.36%	13.57%	13.88%	14.07%	14.35%

（5）主营业务税金及附加预测

主营业务税金及附加主要包括城建税、教育费附加和印花税。其中：城建税、教育费附加的计税依据为增值税额，销售增值税率为 13%，城建税税率为 7%，教育费附加率为 5%（含地方教育费附加），可抵扣税金主要为营业成本、期间费用和资本性支出产生的进项税；印花税率为 0.03%。瑞晶实业未来年度的主营业务税金及附加预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
应缴增值税	53.55	859.70	1,092.37	1,187.98	1,389.37	1,556.51
进项	1,064.06	6,308.12	7,205.51	8,124.72	9,113.97	10,352.45
销项	1,117.61	7,167.82	8,297.89	9,312.70	10,503.34	11,908.96
城市维护建设税	3.75	60.18	76.47	83.16	97.26	108.96

教育费附加	1.61	25.79	32.77	35.64	41.68	46.70
地方教育费附加	1.07	17.19	21.85	23.76	27.79	31.13
车船税	-	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
印花税	5.78	33.34	38.48	43.41	49.23	56.09
合计	12.21	136.69	169.76	186.16	216.15	243.07

（6）经营费用预测

经营费用主要包括职工薪酬、运杂费、展览和广告费、报关费、差旅费、业务招待费、办公费、折旧及其他等。根据未来主营业务收入的预测和对经营费用历史数据的分析，管理层对瑞晶实业未来 5 年的营业费用进行了预测。未来年度营业费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020年11-12月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
工资	35.00	235.34	271.88	307.19	348.71	397.77
运杂费	16.00	126.32	145.94	164.89	187.17	213.51
报关费	3.10	39.85	46.04	52.02	59.05	67.36
保险费	1.77	10.29	11.89	13.43	15.25	17.39
业务招待费	1.38	7.97	9.21	10.40	11.81	13.47
办公费	12.00	2.22	2.56	2.90	3.29	3.75
认证费	0.64	3.33	3.85	4.35	4.93	5.63
差旅费	0.47	31.38	36.25	40.96	46.49	53.04
折旧费	0.30	2.17	2.51	2.83	3.21	3.67
展览和广告费	-	27.80	32.11	36.28	41.19	46.98
其他	50.00	17.76	20.52	23.18	26.31	30.01
合计	120.66	504.43	582.76	658.44	747.43	852.59

（7）管理费用

管理费用主要分为固定部分和可变部分。固定部分主要为折旧费、摊销费；可变部分主要为职工薪酬、业务费、研究与开发费、办公费、快递费、差旅费、中介费及其他等。根据未来主营业务收入的预测和对管理费用历史数据的分析，对瑞晶实业未来 5 年的管理费用进行预测。未来年度管理费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
固定部分	45.58	123.68	126.72	92.87	101.42	108.25
折旧	34.31	31.70	22.04	12.81	14.86	14.81
无形资产摊销	2.62	32.96	41.42	46.40	54.87	58.85
长期待摊费用摊销	8.66	59.03	63.25	33.66	31.69	34.58
可变部分	521.59	1,568.49	1,796.19	2,018.57	2,278.58	2,584.09
办公费	-6.00	70.00	77.00	84.70	93.17	102.49
工资	360.00	957.22	1,105.85	1,249.47	1,418.34	1,617.90
社保费	20.32	71.41	80.45	89.18	99.45	111.59
维修费	0.60	50.00	55.00	60.50	66.55	73.21
差旅费	2.50	32.34	37.36	42.21	47.92	54.66
中介费	0.21	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
其他	27.50	19.40	22.42	25.33	28.75	32.80
电信费	0.47	3.00	3.30	3.63	3.99	4.39
快递费	1.26	19.40	22.42	25.33	28.75	32.80
房租水电	0.13	5.54	5.54	5.54	5.54	5.54
小车费	18.00	64.68	74.72	84.42	95.83	109.32
设备租赁费	10.00	38.81	44.83	50.65	57.50	65.59
低值易耗品	60.00	55.00	60.50	66.55	73.21	80.53
福利费	5.00	77.61	89.66	101.31	115.00	131.18
服务费	10.00	45.27	52.30	59.10	67.08	76.52
劳动保护费	5.00	32.34	37.36	42.21	47.92	54.66
业务招待费	6.60	6.47	7.47	8.44	9.58	10.93
合计	567.17	1,692.17	1,922.90	2,111.45	2,380.00	2,692.34

（8）研发费用

在未来经营期间的研发费用预测中，对于固定性费用，主要按照瑞晶实业执行的折旧及摊销政策，结合瑞晶实业研发资产规模，以及未来资产更新支出等进行估算；研发费用中的工资薪酬是研发部门人员的职工薪酬，评估人员根据历史的人员工资水平、各类社保和公积金计提比例和实际支付情况，结合瑞晶实业的人事发展策略确定预测期的

人员工资薪酬及研发人员数量；对于其他研发费用，根据各项费用在历史年度中的支付水平，以瑞晶实业发展规模和未来研发需求情况为基础，参考瑞晶实业历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测未来年度中的相应费用。未来年度研发费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
职工薪酬	216.00	1,225.63	1,416.06	1,600.06	1,816.41	2,072.09
材料费	140.00	591.47	683.36	772.16	876.56	999.95
差旅费及办公费	0.15	4.72	5.45	6.16	6.99	7.98
检测调试费	49.00	223.42	258.13	291.68	331.12	377.72
开发费	5.66	23.59	27.26	30.80	34.96	39.89
折旧费	13.80	43.00	31.03	20.21	19.77	14.95
咨询认证费	1.40	59.93	69.24	78.23	88.81	101.31
社保与公积金	16.60	32.88	36.14	39.29	43.00	47.38
其他	4.50	36.57	42.25	47.74	54.20	61.82
合计	447.11	2,241.20	2,568.93	2,886.33	3,271.83	3,723.10

（9）财务费用预测

瑞晶实业财务费用主要为利息收入、利息成本及少量手续费，因未来营运资金中的货币资金按照最低持有量估算后，其余作为溢余资产加回，故不对利息收入进行预测；对于利息成本按照与收入相匹配的预计贷款规模及最近一期贷款利率预测；对于手续费按照历史年度情况结合未来预测收入水平预测。未来年度财务费用预测如下：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
一、短期借款						
期初累计借款本金	5,000.00	6,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
本年度新增借款本金	1,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
本年度偿还的借款本金	-	6,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
累计期末借款本金余额	6,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
年均借款余额	5,500.00	7,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
平均借款利率	4.7850%	4.7850%	4.7850%	4.7850%	4.7850%	4.7850%
借款利息	43.86	334.95	382.80	382.80	382.80	382.80
二、利息收入	-2.35	-15.12	-17.43	-19.63	-22.26	-25.34
三、汇兑损益	-228.64	-	-	-	-	-
四、手续费及其他	-15.01	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
合计	255.15	359.83	405.37	403.17	400.54	397.46

(10) 其他收益、营业外收入及营业外支出等项目的预测

2020 年 11 月，瑞晶实业已收到中央外经贸发展专项资金（支持外贸中小企业开拓市场资助事项）第一批资助款，10 月及 11 月供电局电费补贴、稳岗补贴等，该部分根据实际收到金额进行预测。

2020 年 11 月，瑞晶实业营业外收入存在处置非流动资产利得和处理无法支付的应付款项；营业外支出存在处置非流动资产损失。

除此之外，因其他收益存在较大的不确定性，因此未来不做预测。

其他的营业外收支、资产减值损失、公允价值变动收益等也不是经常变动项目，故本次评估不予测算。

(11) 资本性支出预测

基于持续经营假设，需在未来年度考虑一定的资本性支出，以维持企业的基本运营，预测期内资本性支出根据瑞晶实业的购置计划进行，稳定期资本性支出等于折旧与摊销。通过以上分析，得出预测期资本性支出如下：

单位：万元

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续年度
固定资产	10.00	850.00	610.00	820.00	220.00	220.00	590.31
设备类	10.00	850.00	610.00	820.00	220.00	220.00	-
其他资产	-	185.00	85.00	50.00	85.00	40.00	93.44

项目	预测年度						
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续年度
软件	-	100.00	50.00	50.00	50.00	5.00	-
厂房装修	-	85.00	35.00	35.00	35.00	35.00	-
合计	10.00	1,035.00	695.00	870.00	305.00	260.00	683.75

(12) 折旧费用的预测

对于预测期内的固定资产折旧预测，主要基于瑞晶实业现有资产规模，并考虑评估基准日后更新性资本性支出，按照企业各类固定资产的折旧政策估算未来经营期间的折旧额，详见下表：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
存量设备折旧	319.41	261.04	176.69	114.67	93.26	63.18
新增设备折旧	-	153.41	275.89	431.89	484.38	527.13
合计	319.41	414.45	452.58	546.56	577.64	590.31

(13) 摊销费用的预测

摊销费用为外购软件及长期待摊费用，详见下表：

单位：万元

项目	预测年度					
	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
无形资产摊销	2.62	32.96	41.42	46.40	54.87	58.85
存量无形资产摊销	2.62	14.53	14.53	14.53	14.53	14.53
新增无形资产摊销	-	18.43	26.89	31.87	40.34	44.32
长期待摊费	8.66	59.03	63.25	33.66	31.69	34.58
合计	11.27	91.98	104.68	80.07	86.56	93.44

(14) 企业所得税的预测

瑞晶实业属于高新技术企业，根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通

知》（财税〔2018〕99号），“企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除，按15%的税率征收企业所得税，本次评估假定国家目前的所得税优惠政策保持不变”。本次评估收益法所得税纳税调整中研发费用基准日至2020年按75%加计扣除，2021年后恢复至50%加计扣除。

（15）营运资金追加额的预测

通常，企业在不增加营运资金的前提下，只能维持简单的再生产。本项目定义追加营运资金系指企业在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的资金，即为保持企业持续经营能力的规模扩产所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收款项)等所需的基本资金以及应付的产品款项、职工薪酬及应付税金等。通过对瑞晶实业资产负债表各项目构成内容的分析，预测期营运资金中流动资产由货币资金、应收款项（应收票据、应收账款、应收账款融租、合同资产）、预付账款、存货等科目构成；流动负债由应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等构成。未来年度营运资金追加额的预测如下：

单位：万元

项目/年度	预测年度					
	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营运资金	11,253.46	12,252.30	14,184.31	16,070.86	18,281.92	20,916.55
营运资金追加额	2,851.34	998.84	1,932.01	1,886.55	2,211.06	2,634.63

（16）公司现金流预测

通过上述分析，预计瑞晶实业2020年11月-2025年的公司净现金流量如下表：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定年
一、营业收入	11,353.80	64,677.11	74,719.90	84,423.65	95,833.56	109,317.60	109,317.60
减：营业成本	9,404.26	56,001.08	64,544.29	72,674.53	82,314.71	93,600.95	93,600.95
营业税金及附加	12.21	136.69	169.76	186.16	216.15	243.07	243.07
销售费用	120.66	504.43	582.76	658.44	747.43	852.59	852.59
管理费用	567.17	1,692.17	1,922.90	2,111.45	2,380.00	2,692.34	2,692.34

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	稳定年
研发费用	447.11	2,241.20	2,568.93	2,886.33	3,271.83	3,723.10	3,723.10
财务费用	255.15	359.83	405.37	403.17	400.54	397.46	397.46
资产减值损失							-
加：公允价值变动收益	-	-	-	-	-	-	-
其他收益	70.26	-	-	-	-	-	-
资产处置（损失以“-”号填列）	-	-	-	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	617.50	3,741.71	4,525.89	5,503.57	6,502.90	7,808.09	7,808.09
加：营业外收支	205.60	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	823.10	3,741.71	4,525.89	5,503.57	6,502.90	7,808.09	7,808.09
减：所得税费用	73.65	394.03	487.22	610.19	731.33	893.45	893.45
四、净利润	749.45	3,347.68	4,038.67	4,893.38	5,771.57	6,914.64	6,914.64
加：税后利息	37.28	284.71	325.38	325.38	325.38	325.38	325.38
折旧	319.41	414.45	452.58	546.56	577.64	590.31	590.31
摊销	11.27	91.98	104.68	80.07	86.56	93.44	93.44
减：资本性支出	10.00	1,035.00	695.00	870.00	305.00	260.00	683.75
营运资金追加额	2,851.34	998.84	1,932.01	1,886.55	2,211.06	2,634.63	
五、净现金流量	-1,743.93	2,104.98	2,294.30	3,088.84	4,245.09	5,029.14	7,240.02

3、折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值

D：债务市场价值

Ke: 权益资本成本

Kd: 债务资本成本

T: 被评估企业的所得税率

(1) 权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型 (CAPM 模型) 确定。其计算公式为:

$$\begin{aligned}\text{公式: } K_e &= R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a \\ &= R_f + R_{pm} \times \beta + a\end{aligned}$$

式中:

Rf: 基准日无风险报酬率

E(Rm): 市场预期收益率

Rpm: 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

①无风险报酬率的确定

无风险收益率 Rf, 参照评估基准日前五年发行的剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平确定无风险收益率 Rf, 即 Rf = 3.8634%。

②风险系数

有财务杠杆与无财务杠杆的风险系数转换公式为:

$$\beta_l = [1 + (1 - T) D/E] \beta_u$$

其中: β_l —有财务杠杆风险系数

β_u —无财务杠杆风险系数

D/E---付息债务价值/所有者权益价值

T—公司所得税

根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_u 值, 并取其平均值 1.0762 作为

被评估单位的 β_u 值，作为企业的无杠杆时的风险系数。

③市场风险溢价 R_{pm} 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。本次评估以上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的上证综指指数每日收益率合计数计算的年度收益率算数平均值及剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率的平均水平进行测算，其计算公式为：

市场风险溢价=上证综指指数平均收益率-剩余到期年限 10 年期以上的国债到期收益率

故本次市场风险溢价取 6.81%。

④风险调整系数 a

企业特定风险结合瑞晶实业被评估企业的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估企业特定风险系数 a 取值为 2%。

(2) 税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

$K_d = \text{债务成本} \times (1 - \text{所得税税率})$

(3) 投资资本比重

经综合分析，取上市公司平均资本结构作为 D/E 取目标资本结构。

(4) 加权平均成本

加权平均资本成本的计算过程如下：

名称	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年及稳定年
行业无负债 β 平均值	1.0762	1.0762	1.0762	1.0762	1.0762	1.0762
企业债务权益比	4.14%	4.14%	4.14%	4.14%	4.14%	4.14%
企业 β 值	1.1141	1.1141	1.1141	1.1141	1.1141	1.1141
无风险报酬率	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%
风险溢价	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%	6.81%

个别因素调整系数	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
权益成本	13.45%	13.45%	13.45%	13.45%	13.45%	13.45%
借款利率	4.79%	4.79%	4.79%	4.79%	4.79%	4.79%
税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
债务成本	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%
债务融资比重	3.98%	3.98%	3.98%	3.98%	3.98%	3.98%
折现率-WACC	13.08%	13.08%	13.08%	13.08%	13.08%	13.08%

4、股东权益价值的计算

(1) 经营性资产价值的确定

将预测期内各年净现金流量折到评估基准日，从而得出瑞晶实业经营性资产的价值。

预计企业未来年度公司现金流折现值如下：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	稳定年
公司现金流	-1,743.93	2,104.98	2,294.30	3,088.84	4,245.09	5,029.14	7,240.02
折现年期	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67	
折现率	13.08%	13.08%	13.08%	13.08%	13.08%	13.08%	
折现系数	0.9902	0.9209	0.8144	0.7202	0.6369	0.5632	
预测期价值	-1,726.84	1,938.48	1,868.48	2,224.58	2,703.70	2,832.41	31,174.15
经营性资产价值	41,014.96						

(2) 经营性负息债务的确定

瑞晶实业于评估基准日付息债务为 5,018.79 万元。

(3) 非经营性资产、溢余资产及债务价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，瑞晶实业评估基准日存在以下非经营性资产、溢余资产和负债：

单位：万元

序号	核算科目	账面值	评估值
一	非经营性资产、溢余资产	4,449.45	4,443.21
1	其他应收款	242.74	242.74
2	溢余货币资金	3,867.22	3,867.22
3	递延所得税资产	83.05	83.05
4	预付账款	73.59	73.59
5	其他非流动资产	176.00	176.00
6	非经营性存货	6.85	0.61
二	非经营性负债	677.11	677.11
1	其他应付款	623.21	623.21
2	应付账款	48.09	48.09
4	其他流动负债	5.81	5.81
三	非经营性资产、溢余资产—非经营性负债	3,772.34	3,766.10

（4）股东全部权益价值

股东权益价值=经营性资产价值-经营性付息债务+非经营性资产、溢余资产及债务
价值=39,762.27（万元）

即采用收益法评估，瑞晶实业全部权益于2020年10月31日的评估价值为39,762.27万元。

（五）特别事项说明

截至评估基准日，瑞晶实业不存在需要说明的特别事项。

（六）重要子公司评估情况

截至评估基准日，瑞晶实业不存在子公司。

七、上市公司董事会对评估机构的独立性、假设前提的合理性及评估定价的公允性的独立意见

（一）董事会对评估机构独立性、假设前提合理性、评估方法与评估目的相关性、评估定价公允性的意见

根据《重组管理办法》、《重组若干问题的规定》、《26号准则》的要求，公司董事会对本次交易评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的

相关性以及评估定价的公允性发表核查意见如下：

“1、本次重大资产置换及支付现金购买资产聘请的评估机构及其经办评估师与公司、交易对方、标的公司，除业务关系外无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

2、置入资产和置出资产的评估报告的假设前提能按照国家有关法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合目标资产实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；资产评估价值公允、准确。评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的相关性一致。

4、公司以符合《中华人民共和国证券法》规定的评估机构出具的并经有权之国资管理机构备案的评估结果为参考依据，经交易各方协商确定拟置入和置出资产的交易价格，交易价格公允。

综上所述，公司为本次重大资产置换及支付现金购买资产事项所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，出具的资产评估报告评估结论合理，评估定价公允。”

（二）标的资产后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化趋势对评估的影响及管理层应对措施

标的公司在经营中所涉及的国家 and 地方的现行法律法规、产业政策、行业管理体系、技术、税收优惠等预计不会发生重大不利变化。评估是基于现有的国家法律、法规、税收政策、金融政策及现有市场情况对未来的合理预测，未考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。此外，评估已充分考虑未来政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化，未来宏观环境及行业、技术的正常发展变化，预计上述变化不会影响本次标的资产估值的准确性。

上市公司在完成本次交易后，将积极推进自身技术、品牌、资源等核心优势的持续提升，抓住行业发展机遇，进一步强化公司核心竞争力，加强公司业务发展和规范经营，适应产业未来发展趋势，积极应对可能出现的经营变化带来的不利影响，提高抗风险能力。

（三）本次交易定价公允性分析

1、拟置入资产的定价公允性分析

（1）拟置入资产评估值

根据评估机构出具并经备案的评估报告，以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次拟置入资产股东全部权益价值评估值为 84,167.87 万元。具体情况如下：

单位：万元

拟置入资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置入资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
西南设计	72,116.64	118,960.08 ^{注1}	46,843.44	64.96%	45.39%	54,362.63 ^{注2}
芯亿达	4,634.26	20,238.75	15,604.49	336.72%	51.00%	10,321.76
瑞晶实业	8,756.73	39,762.27	31,005.54	354.08%	49.00%	19,483.47
合计	85,507.63	178,961.10	93,453.47	109.29%	-	84,167.87

注 1：重庆微泰对西南设计尚有 20 万元注册资本未实缴到位，西南设计 100.00%股权的评估值中没有包含重庆微泰尚未实缴到位的注册资本 20 万元

注 2：在计算西南设计 45.39%的股权所对应的评估值时，实际股权比例按照重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资对西南设计的合计实缴出资比例计算

（2）拟置入资产评估值与同行业上市公司比较

①西南设计

西南设计主要从事硅基模拟半导体芯片及模组的设计业务，同行业可比上市公司市盈率及市净率的比较如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率（倍）	市净率（倍）
300782.SZ	卓胜微	157.04	45.84
002151.SZ	北斗星通	-46.12	9.27
300373.SZ	扬杰科技	85.32	7.55
均值		121.18	20.89
中位值		85.32	9.27
标的公司		27.39	4.26

数据来源：Wind

注 1：市盈率、市净率指标，（1）上市公司市盈率=2020 年 10 月 31 日上市公司市值/2019 年度归母净利润；（2）上市公司市净率=2020 年 10 月 31 日上市公司市值/2019 年底归母净资产；（3）标

的公司市盈率=以 2020 年 10 月 31 日为基准日的标的公司评估值/2019 年标的公司经审计归母净利润；（4）标的公司市净率=以 2020 年 10 月 31 日为基准日的标的公司评估值总和/2019 年 12 月 31 日标的公司经审计归母净资产总和；

注 2：市盈率均值计算剔除了负值。

可比上市公司市盈率均值为 121.18，中间值为 85.32。西南设计市盈率为 27.39，显著低于可比上市公司；可比上市公司市净率均值为 20.89，中间值为 9.27，西南设计预计市净率为 4.26，显著低于可比上市公司。一方面，西南设计与同行业上市公司业务细分领域不同，西南设计主要从事硅基模拟半导体芯片及模组的设计，产品主要应用于物联网、绿色能源和安全电子三大领域，与同行业可比上市公司业务存在一定差异；另一方面，西南设计为非上市公司，与同行业已上市公司相比存在一定的流动性折价，进而导致其市盈率及市净率与同行业可比公司也存在差异。

②芯亿达

芯亿达主要从事工业及消费类功率驱动芯片的设计业务，同行业可比上市公司市盈率及市净率的比较如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率（倍）	市净率（倍）
688508.SH	芯朋微	172.68	24.45
688368.SH	晶丰明源	103.06	8.40
300671.SZ	富满电子	175.32	10.91
均值		150.35	14.59
中位值		172.68	10.91
标的公司		15.15	4.54

数据来源：Wind

注：市盈率、市净率指标，（1）上市公司市盈率=2020 年 10 月 31 日上市公司市值/2019 年度归母净利润；（2）上市公司市净率=2020 年 10 月 31 日上市公司市值/2019 年底归母净资产；（3）标的公司市盈率=以 2020 年 10 月 31 日为基准日的标的公司评估值/2019 年标的公司经审计归母净利润；（4）标的公司市净率=以 2020 年 10 月 31 日为基准日的标的公司评估值总和/2019 年 12 月 31 日标的公司经审计归母净资产总和；

可比上市公司市盈率均值为 150.35，中间值为 172.68，芯亿达标的市盈率为 15.15，市盈率估值水平显著低于可比上市公司；可比上市公司市净率均值为 14.59，中间值为 10.91，芯亿达市净率为 4.54，低于可比上市公司。一方面，芯亿达主营业务为工业及消费类功率驱动芯片的设计，产品包括电机驱动系列 IC、电子开关系列 IC、玩具电控

系列 IC 与人体感应系列 IC 等，主要应用于消费电子、安防监控、工业控制、智能制造等下游领域，与同行业可比上市公司业务细分领域不同，不完全可比；另一方面，芯亿达为非上市公司，与同行业已上市公司相比存在一定的流动性折价，进而导致其市盈率及市净率与同行业可比公司也存在差异。

③瑞晶实业

瑞晶实业主要从事消费类电源及工业电源产品的设计业务，同行业可比上市公司市盈率及市净率的比较如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率（倍）	市净率（倍）
300582.SZ	英飞特	48.40	4.84
002851.SZ	麦格米特	46.70	8.76
002660.SZ	茂硕电源	38.97	4.21
002782.SZ	可立克	299.46	8.22
002993.SZ	奥海科技	62.43	17.63
均值		99.19	8.73
中位值		48.40	8.22
标的公司		17.03	5.99

数据来源：Wind

注 1：市盈率、市净率指标，（1）上市公司市盈率=2020 年 10 月 31 日上市公司市值/2019 年度归母净利润；（2）上市公司市净率=2020 年 10 月 31 日上市公司市值/2019 年底归母净资产；（3）标的公司市盈率=以 2020 年 10 月 31 日为基准日的标的公司评估值/2019 年标的公司经审计归母净利润；（4）标的公司市净率=以 2020 年 10 月 31 日为基准日的标的公司评估值总和/2019 年 12 月 31 日标的公司经审计归母净资产总和；

可比上市公司市盈率均值为 99.19，中间值为 48.40，瑞晶实业市盈率为 17.03，市盈率估值水平显著低于可比上市公司；可比上市公司市净率均值为 8.73，中间值为 8.22，本次拟置入资产市净率为 5.99，低于可比上市公司。一方面，瑞晶实业主要从事消费类电源及工业电源产品的设计，主要产品包括传统类电源、新型智能电源和工业电源等，与同行业可比上市公司业务细分领域不同，不完全可比；另一方面，瑞晶实业为非上市公司，与同行业已上市公司相比存在一定的流动性折价，进而导致其市盈率及市净率低于同行业可比公司。

综上，本次交易标的的评估结果合理，总体评估值符合行业定价规则，充分考虑了上市公司及中小股东的利益，定价具有公允性。

2、拟置出资产的定价公允性分析

(1) 拟置出资产评估值

根据中资出具并经国有资产监督管理有权单位备案的《空间电源评估报告》，以2020年10月31日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，空间电源100%的股权的评估值为64,163.54万元。

根据中资出具并经国有资产监督管理有权单位备案的《力神特电评估报告》，以2020年10月31日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，力神特电85%股份的评估值为15,412.17万元。

具体情况如下：

单位：万元

拟置出资产	账面值 (100%权益)	评估值 (100%权益)	增值额	增值率	股权比例	拟置出资产 评估值
	A	B	C=B-A	D=C/A	E	F=E*B
空间电源	26,316.09	64,163.54	37,847.45	143.82%	100.00%	64,163.54
力神特电	9,210.87	18,131.97	8,921.10	96.85%	85.00%	15,412.17
合计	35,526.96	82,295.51	46,768.55	131.64%	-	79,575.71

(2) 拟置出资产定价公允性

本次交易的拟置出资产主要从事特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务，拟置出资产同行业可比上市公司市盈率及市净率的比较如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率（倍）	市净率（倍）
002580.SZ	圣阳股份	87.91	1.72
300014.SZ	亿纬锂能	66.06	13.31
300438.SZ	鹏辉能源	48.25	3.49
002335.SZ	科华恒盛	46.48	3.01
002733.SZ	雄韬股份	36.63	2.67
均值		57.07	4.84
中位值		48.25	3.01
空间电源		9.70	2.29
力神特电		10.16	2.41

数据来源：Wind

注：市盈率、市净率指标，（1）上市公司市盈率=2020年10月31日上市公司市值/2019年度归母净利润；（2）上市公司市净率=2020年10月31日上市公司市值/2019年底归母净资产；（3）标的公司市盈率=以2020年10月31日为基准日的标的公司评估值总和/2019年度标的公司经审计归母净利润总和；（4）标的公司市净率=以2020年10月31日为基准日的标的公司评估值总和/2019年底标的公司经审计归母净资产总和。

可比上市公司市净率最大值为13.31，最小值为1.72，均值为4.84，中位值为3.01，本次拟置出资产空间电源市净率为2.29，力神特电市净率为2.41，拟置出资产市净率处于可比上市公司的市净率区间；可比上市公司市盈率均值为57.07，中间值为48.25，本次拟置出资产空间电源市盈率为9.70，力神特电市盈率为10.16，市盈率估值水平显著低于可比上市公司，主要系：

可比上市公司均经营电源及解决方案，主要应用于生活中各个消费场景。空间电源和力神特电虽然均属于锂电池行业。但产品的应用场景主要聚焦于特种产品市场。

其中空间电源主要生产空间锂离子电池组，其与太阳电池阵、电源控制单元组成航天器电源系统，为空间飞行器、临近空间飞行器提供整体能源保障。空间锂离子电池组主要作为各类空间飞行器的储能电源，其作用是通过将太阳电池阵转化的电能存储并对外输出，确保飞行器的能源供应。由于其应用场景和客户性质的特殊性，目前国内只有上海空间电源研究所（中国航天科技集团有限公司第八研究院811所）和空间电源提供同类产品。

力神特电主要生产锂离子蓄电池组及充电设备、高能锂氟化碳一次电池及电池组，产品型号达300余种。力神特电自2001年起即开始承接特种电源产品设计与生产任务，先后承担了为重点工程配套的锂离子蓄电池组科研项目百余项，产品主要应用于通信、航空、船舶、车辆等领域。

因此空间电源与力神特电主要聚焦于特种产品市场，在下游客户及消费领域上与同行业上市公司存在较大的差异性，同行业上市公司与空间电源存在差异，不完全可比。

其次，本次所评估的拟置出资产的股权价值是在非上市前提条件下的价值，而可在市场上流通的一项资产的价值通常要高于不能在市场上流通的资产的价值，即上市公司在可流动情况下的市盈率高於非流通的企业的市盈率。

综上，拟置出资产的评估结果合理，且结合上市公司的实际经营情况由交易各方协商确定价格，定价过程合规，定价依据公允。

（四）标的资产与上市公司现有业务的协同效应及其对评估值的影响

本次交易后，随着上市公司原有资产置出和标的公司资产置入，上市公司主要业务由原来传统的特种锂离子电池的制造、销售业务转变为盈利能力更强的硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售业务。拟置入资产与上市公司现有业务的协同效应较为有限，本次评估亦未考虑协同效应对标的资产评估值的影响。

（五）评估基准日至重组报告书披露日，拟置出资产及标的资产发生的重要变化事项及对交易作价的影响

评估基准日至本重组报告书签署日，拟置出资产及标的资产未发生重要变化事项。

（六）交易定价与评估结果的差异情况及其合理性分析

拟置出资产和置入资产交易定价以评估结果为依据，不存在较大差异。

八、上市公司独立董事对评估机构的独立性、假设前提的合理性及评估定价的公允性的独立意见

公司独立董事就公司本次重组事项评估机构的独立性、评估假设前提的合理性及评估定价的公允性发表独立意见如下：

“公司为本次重大资产置换及支付现金购买资产聘请的评估机构中资资产评估有限公司为具备证券业务资格的专业评估机构，除业务关系外，评估机构与公司及本次重大资产置换及支付现金购买资产的其他交易主体无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，具有独立性，且选聘程序符合法律法规及公司章程的规定。置入资产和置出资产的评估报告的假设前提能按照国家有关法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致，评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则。公司以符合《中华人民共和国证券法》规定的评估机构出具的并经有权之国资管理机构备案的评估结果为参考依据，经交易各方协商确定置入资产和置出资产的交易价格，交易价格公允。因此，我们认为：公司本次重大资产置换及支付现金购买资产事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的的相关性一致，出具的资产评估报告评估结论合理，评估定价公允。”

第七章 本次交易主要合同

一、《股份无偿划转协议》《股份无偿划转协议之补充协议》

（一）合同主体与签订时间

2020 年 12 月 11 日，重庆声光电与中电科能签署《股份无偿划转协议》。

2021 年 2 月 9 日，重庆声光电与中电科能签署《股份无偿划转协议之补充协议》。

（二）整体交易方案

1、股份无偿划转

中电科能拟将其持有的电科能源 262,010,707 股股份无偿划转给重庆声光电持有。

2、重大资产置换及支付现金购买资产

电科能源拟将其持有的空间电源 100%的股权、力神特电 85%的股份与重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所及电科投资持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权和瑞晶实业 49%的股权进行置换，差额部分由电科能源以支付现金的方式补足。

前述股份无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产互为条件、同时进行。

如本次交易实施完成，电科能源拟通过发行股份的方式购买西南设计剩余 54.6%股权、芯亿达剩余 49%股权、瑞晶实业剩余 51%股权并募集配套资金。前述发行股份购买资产并募集配套资金以本次交易的实施为前提条件，但发行股份购买资产并募集配套资金实施与否不影响本次交易的实施。

（三）划转标的及锁定期

1、划转标的

中电科能拟将其持有的电科能源 262,010,707 股股份（占上市公司总股本的 31.87%）。

2、锁定期

重庆声光电通过本次无偿划转取得的电科能源的股份自本次无偿划转完成日起 18

个月内不得转让。考虑到中电科能亦曾就划转标的作出锁定期承诺，因此若重庆声光电承诺的 18 个月锁定期届满之时，中电科能就划转标的分别承诺的锁定期仍未届满，则重庆声光电对划转标的锁定期分别自动延长至中电科能就划转标的承诺的锁定期届满之日，但在适用法律允许的前提下的转让不受此限。

重庆声光电基于本次无偿划转而享有的电科能源送红股、资本公积转增股本等新增股份，亦适用上述锁定期的约定。若重庆声光电的上述关于锁定期的约定与证券监管机构的最新监管意见不相符，重庆声光电将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。前述锁定期满之后按照中国证监会和上交所的有关规定执行。

（四）交易价格

本次权益变动为国有股份无偿划转，无需支付相应对价。

（五）债权债务处理和员工安置

本次无偿划转不涉及中电科能及电科能源的债权债务处理。原由中电科能承担的债权债务在本次划转完成后仍然由中电科能承担；原由电科能源承担的债权债务在本次划转完成后仍然由电科能源承担。

本次无偿划转不涉及中电科能的员工安置问题。原由中电科能聘任的员工在本次无偿划转完成后仍然由中电科能继续聘任。

本次无偿划转完成后，原由电科能源聘用的员工原则上继续由其聘任。

（六）本次无偿划转的实施

1、本次无偿划转的实施应以下述先决条件的满足为前提：

- （1）本次无偿划转各方就本次无偿划转完成各自必要的内部审批程序；
- （2）电科能源的股东大会同意豁免中电科能对划转标的所作的锁定期承诺；
- （3）有权之国资管理机构批准本次无偿划转；
- （4）《重大资产置换及支付现金购买资产协议》成立并生效；
- （5）国家国防科技工业局批准本次交易涉及的相关事项；

（6）除上述列明的监管部门同意、批准或核准外，本次交易的实施已获得其他所需的监管部门同意、批准或核准（如需），且该等同意、批准或核准没有要求对本协

议作出任何无法为本协议双方一致接受的修改或增设任何无法为本协议双方一致接受的额外或不同义务。

2、双方同意于上述先决条件全部成就后的 30 个工作日内或双方另行约定的其他日期办理股份过户手续。

（七）税费

无论本协议项下的交易最终是否完成，除非另有其他书面约定，因签订和履行本协议而发生的法定税费，双方应按照有关法律的规定分别承担；无相关规定时，则由双方友好协商确定。

（八）违约责任

1、除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违反本协议。

2、违约方应依本协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失（包括为避免损失而支出的合理费用）。

3、如因受法律、法规、规范性文件的限制，或因双方内部审批未能通过，或因有权部门未能批准/核准等原因，导致本次无偿划转方案全部或部分不能实施，不视为任何一方违约。

（九）协议成立、生效、变更及终止

1、本协议自各方法定代表人或授权代表签字并加盖各自公章之日起成立。

2、本协议在下列条件全部成就后即应生效：

- （1）本次无偿划转各方就本次无偿划转完成各自必要的内部审批程序；
- （2）电科能源的股东大会同意豁免中电科能对划转标的所作的锁定期承诺；
- （3）有权之国资管理机构批准本次无偿划转；
- （4）《重大资产置换及支付现金购买资产协议》成立并生效；
- （5）国家国防科技工业局批准本次交易涉及的相关事项。

3、变更

本协议的变更需经协议各方协商一致并签署书面协议。

4、终止

(1) 本协议经协议双方协商一致，可在生效前终止。

(2) 本次无偿划转由于不可抗力或者双方以外的其他客观原因而不能实施。

(3) 双方同意，假如拟与本次无偿划转同步实施的本次重大资产置换及支付现金购买资产因未获批准或其他原因导致无法实施，或《重大资产置换及支付现金购买资产协议》被解除或终止，则本协议同时解除或终止（无论本协议是否已经生效），本协议任何一方对另一方均不负有本协议项下的权利和义务。

二、《重大资产置换及支付现金购买资产协议》《重大资产置换及支付现金购买资产协议之补充协议》

（一）合同主体与签订时间

2020 年 12 月 11 日，上市公司与重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资签署《重大资产置换及支付现金购买资产协议》。

2021 年 2 月 9 日，上市公司与重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资签署《重大资产置换及支付现金购买资产协议之补充协议》。

（二）本次交易整体方案

1、股份无偿划转

力神集团拟将其持有的电科能源 262,010,707 股股份无偿划转给重庆声光电持有。

2、重大资产置换及支付现金购买资产

电科能源拟将其持有的空间电源 100%的股权、力神特电 85%的股份与重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所及电科投资持有的西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权和瑞晶实业 49%的股权进行置换，差额部分由电科能源以支付现金的方式补足。前述股份无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产互为条件、同时进行。

如本次交易实施完成，电科能源拟通过发行股份的方式购买西南设计剩余 54.61%股权的、芯亿达剩余 49%的股权、瑞晶实业剩余 51%的股权并募集配套资金。前述发

行股份购买资产并募集配套资金以本次交易的实施为前提条件，但发行股份购买资产并募集配套资金实施与否不影响本次交易的实施。

（三）交易对价及支付方式

标的资产的交易价格依据经国有资产监督管理有权单位备案的资产评估报告的评估结果确定。

根据中资评估出具的中资评报字[2020]512号、中资评报字(2020)509号《资产评估报告》，空间电源100%股权的评估值为64,163.54万元、力神特电100%股份的评估值为18,131.97万元。上述《资产评估报告》已经中国电科备案。经各方协商并参考前述资产评估结果确定，空间电源100%股权的交易价格为64,163.54万元、力神特电85%股份的交易价格为15,412.17万元。

根据中资评估出具的中资评报字[2020]513号《资产评估报告》，西南设计100%股权的评估值为118,960.08万元，上述《资产评估报告》已经中国电科备案。考虑到电科能源拟通过本次重大资产置换及支付现金购买资产以及后续的发行股份购买资产合计购买西南设计100%股权，而重庆微泰企业管理合伙企业（普通合伙）（以下简称“重庆微泰”）对西南设计尚有20万元注册资本未实缴到位；经重庆微泰同意，电科能源拟按照西南设计各股东的实缴出资比例向各股东支付交易对价。因此，重庆声光电、中国电科二十四所、电科投资合计持有的西南设计45.39%股权的交易对价为54,362.63万元。

根据中资评估出具的中资评报字[2020]510号、中资评报字[2020]511号《资产评估报告》，芯亿达100%股权的评估值为20,238.75万元、瑞晶实业100%股权的评估值为39,762.27万元。上述《资产评估报告》已经中国电科备案。经各方协商并参考前述资产评估结果确定，芯亿达51%股权的交易价格为10,321.76万元、瑞晶实业49%股权的交易价格为19,483.47万元。

标的资产的交易价格中，资产置换的交易对价为79,575.71万元，占全部交易价格的94.54%，以现金支付的交易对价为4,592.15万元，占全部交易价格的5.46%，具体情况如下：

单位：万元

交易对方	置入资产情况	置出资产情况	上市公司支付

	所持置入资产	置入资产对价	承接的置出资产	置出资产对价	的现金对价
重庆声光电	西南设计 32.37%的股权	38,765.30	空间电源 73.55%的股权	47,194.03	-
	芯亿达 51%的股权	10,321.76			
	瑞晶实业 34%的股权	13,519.14	力神特电 85%的股份	15,412.17	
	小计	62,606.21	-	62,606.21	-
中国电科九所	瑞晶实业 15%的股权	5,964.33	空间电源 9.30%的股权	5,964.33	-
中国电科二十四所	西南设计 5%的股权	5,983.97	空间电源 9.33%的股权	5,983.97	-
电科投资	西南设计 8.03%的股权	9,613.36	空间电源 7.83%的股权	5,021.21	4,592.15
合计	-	84,167.87	-	79,575.71	4,592.15

注 1：交易对方可获得交易对价=该交易对方在该置入标的公司中的实缴出资额÷该置入标的公司的实收资本×该置入标的公司 100%股权的评估值

注 2：若各交易对方以资产置换支付对价或现金支付对价小计数与分项合计数存在差异，系四舍五入所致

电科能源应于重庆声光电就本次无偿划转的股份在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理完毕股份过户登记之日起 45 个工作日内向交易对方一次性支付全部现金对价。

（四）债权债务处理及员工安置

1、本次重大资产置换及支付现金购买资产，不涉及标的公司债权债务的处理。原由标的公司承担的债权债务在交割日后仍然由该等标的公司承担。

2、本次重大资产置换及支付现金购买资产，不涉及标的公司员工安置问题。原由标的公司聘任的员工在交割日后仍然由该等标的公司继续聘任。

（五）利润补偿安排

各方同意，不就拟置出资产设置利润补偿安排。

各方同意，就拟置入资产实际盈利数不足利润预测数的部分，由交易对方以现金方式向电科能源进行补偿；补偿的具体金额及执行方式由电科能源与交易对方签署《盈利预测补偿协议》予以约定。

（六）期间损益归属

各方同意，拟置出资产的交易作价不因过渡期间拟置出资产因运营所产生的盈利或亏损及任何原因造成的权益变动而调整，交易双方就前述损益互相不负补偿义务；过渡期间，置出标的公司不进行任何形式的利润分配。

各方同意，过渡期间，拟置入资产因运营所产生的盈利由电科能源享有；亏损由交易对方按照其所持拟置入资产的股权比例承担。

各方同意于交割日对拟置入资产开展专项审计，以经具有证券从业资格的审计机构出具的《专项审计报告》确定上述期间损益变动的具体金额；各方应于《专项审计报告》出具后 45 个工作日内完成期间损益的支付。

（七）本次重大资产置换的实施

1、本次重大资产置换及支付现金购买资产的实施应以下述先决条件的满足为前提：

- （1）本次重大资产置换及支付现金购买资产经电科能源的董事会和股东大会批准；
- （2）交易对方就本次重大资产置换及支付现金购买资产完成各自必要的内部审批程序；
- （3）资产评估报告经国有资产监督管理有权单位备案；
- （4）《股份无偿划转协议》成立并生效；
- （5）国家国防科技工业局批准本次交易涉及的相关事项；
- （6）有权之国资管理机构批准本次重大资产置换及支付现金购买资产；
- （7）除上述列明的的监管部门同意、批准或核准外，本次交易的实施已获得其他所需的监管部门同意、批准或核准（如需），且该等同意、批准或核准没有要求对本协议作出任何无法为本协议各方一致接受的修改或增设任何无法为本协议各方一致接受的额外或不同义务。

2、本次重大资产置换及支付现金购买资产的实施

（1）各方同意于上述先决条件全部成就后的 30 个工作日内或各方另行约定的其他日期进行交割。于交割日起，拟置入资产相关的一切权利、义务和风险都转由电科能源享有及承担（无论其是否已完成权属转移），拟置出资产相关的一切权利、义务和风险

都转由交易对方享有及承担（无论其是否已完成权属转移）。

(2) 交易对方应于交割日向电科能源交付对经营置入标的资产有实质影响的资产及有关资料；电科能源应于交割日向交易对方交付对经营标的拟置出资产有实质影响的资产及有关资料。

(3) 各方应于交割日签署根据标的公司的组织文件和有关法律规定办理标的资产过户登记所需的全部文件。

(4) 各方应尽最大努力协助标的公司于自交割日起 30 个工作日内办理完毕标的资产过户的工商变更登记手续，互相给予必要的协助。

(5) 各方同意，电科能源就拟置出资产与拟置入资产转让价格的差额部分向交易对方支付现金补足的时间由各方另行签署补充协议确定。

（八）税费

无论本协议项下的交易最终是否完成，除非在本协议中另有相反的约定，因签订和履行本协议而发生的法定税费，各方应按照有关法律的规定分别承担；无相关规定时，则由各方友好协商确定。

（九）违约责任

1、除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违反本协议。

2、违约方应依本协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失(包括为避免损失而支出的合理费用)。

3、如因受法律法规的限制，或因电科能源股东大会未能审议通过，或因国家有权部门未能批准/核准等原因，导致本次交易方案不能实施，不视任何一方违约。

（十）协议成立、生效、变更及终止

1、本协议在各方法定代表人或授权代表人签字并加盖各自公章之日成立。

2、本协议在下列条件全部成就后即应生效：

(1) 本次重大资产置换及支付现金购买资产经电科能源的董事会和股东大会批准；

(2) 交易对方就本次重大资产置换及支付现金购买资产完成各自必要的内部审批程

序；

- (3) 资产评估报告经国有资产监督管理有权单位备案；
- (4) 《股份无偿划转协议》成立并生效；
- (5) 国家国防科技工业局批准本次交易涉及的相关事项；
- (6) 有权之国资管理机构批准本次重大资产置换及支付现金购买资产。

3、变更

本协议的变更需经协议各方协商一致并签署书面协议。

4、终止

(1) 本协议经协议各方协商一致，可在生效前终止。

(2) 本次重大资产置换及支付现金购买资产由于不可抗力或者协议各方以外的其他客观原因而不能实施。

(3) 各方同意，假如拟与重大资产置换及支付现金购买资产同步实施的股份无偿划转因未获批准或其他原因导致无法实施，或《股份无偿划转协议》被解除或终止，则本协议同时解除或终止（无论本协议是否已经生效），本协议任何一方对另一方均不负有本协议项下的权利和义务。

三、《盈利预测补偿协议》

（一）合同主体与签订时间

2021年2月9日，上市公司与重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资签署《盈利预测补偿协议》。

（二）盈利补偿期间

各方同意，盈利补偿期间为本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后连续三个会计年度（含实施完毕当年度）。如果本次重大资产置换及支付现金购买资产于2021年实施完毕，则本协议项下的盈利补偿期间为2021年度、2022年度及2023年度。如本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕的时间延后，则本协议项下盈利补偿期间随之顺延，总期间为三个会计年度。

为避免歧义，前述“实施完毕”指拟置入资产完成工商变更登记。

（三）预测利润数的确定

各方确认，本协议项下进行补偿测算的对象为置入标的公司所涉及各自合并报表中归属于母公司的净利润（以下简称“未扣非净利润预测数”）和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（以下简称“扣非净利润预测数”，与“未扣非净利润预测数”合称为“预测净利润数”）。

各方确认，置入标的公司所在盈利补偿期间内的每一会计年度预测净利润数以经中资评估出具的并经中国电科备案的中资评报字[2020]513号、中资评报字[2020]510号、中资评报字[2020]511号《资产评估报告》所预测的同期净利润数为准。根据前述《资产评估报告》，置入标的公司在2021年-2023年期间各年度预测净利润数如下所示：

未扣非净利润预测数：

单位：万元			
公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
西南设计	10,201.10	12,363.17	14,147.79
芯亿达	1,780.19	2,262.93	2,841.17
瑞晶实业	3,347.68	4,038.67	4,893.38
合计	15,328.97	18,664.77	21,882.34

扣非净利润预测数：

单位：万元			
公司名称	2021 年	2022 年	2023 年
西南设计	7,062.79	9,491.87	12,796.63
芯亿达	1,780.19	2,262.93	2,841.17
瑞晶实业	3,347.68	4,038.67	4,893.38
合计	12,190.66	15,793.47	20,531.18

（四）实际利润数的确定

各方同意，电科能源应在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，聘请具有证券从业资格的境内会计师事务所（以下简称“合格审计机构”）对标的公司的实际盈利情况出具专项审核意见。

各方同意，标的公司于盈利补偿期间内每年实现的净利润数应根据合格审计机构出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

（五）保证责任和补偿义务

1、补偿义务人承诺，于盈利补偿期间内的每一会计年度，置入标的公司所对应的每年实现的合并报表中归属于母公司所有者的净利润（以下简称“未扣非净利润”）和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（还应扣除本次重大资产置换及支付现金购买资产实施完毕后电科能源对置入标的公司追加投资所节省的财务费用，以下简称“扣非净利润”，与“未扣非净利润”合称为“实现净利润”）应分别不低于本协议上述所预测的置入标的公司对应的同期未扣非预测净利润合计数和同期扣非预测净利润合计数，否则补偿义务人需根据本协议的约定对电科能源进行补偿。

2、标的公司对应的补偿义务人

标的公司	补偿义务人	补偿比例
西南设计	重庆声光电	71.31%
	电科投资	17.68%
	中国电科二十四所	11.01%
芯亿达	重庆声光电	100.00%
瑞晶实业	重庆声光电	69.39%
	中国电科九所	30.61%

注：补偿义务人在标的公司中的补偿比例=该补偿义务人在该标的公司中的实缴出资比例÷补偿义务人在该标的公司中的合计实缴出资比例

（六）盈利预测补偿的实施

1、根据合格审计机构出具的专项审核意见，如果盈利补偿期间置入标的公司的未扣非净利润合计数小于《资产评估报告》所预测的同期未扣非预测净利润合计数，或置入标的公司的扣非净利润合计数小于《资产评估报告》所预测的同期扣非预测净利润合计数的，则电科能源在该年度的年度报告披露之日起 20 个工作日内，有权以书面方式通知补偿义务人，并要求其履行补偿义务。

2、盈利补偿方式

各方同意，本协议项下的补偿义务以现金方式履行。

补偿义务人因置入标的公司未实现利润预测或期末发生减值而向电科能源支付的现金补偿金额不超过该补偿义务人在本次重大资产置换及支付现金购买资产中取得的交易对价。为避免歧义，补偿义务人就其作为补偿义务人需承担的补偿义务以其在本次重大资产置换及支付现金购买资产中取得的交易对价为限。

3、在盈利补偿期间内，补偿义务人就标的公司的具体补偿金额按照下列计算公式计算：

当期应补偿金额=（截至当期期末置入标的公司预测净利润合计数－截至当期期末置入标的公司实现净利润合计数）÷补偿期限内置入标的公司各年的预测净利润合计数×置入资产合计交易对价－累积已补偿金额

补偿义务人当期应补偿金额按照当期未扣非净利润计算的应补偿金额与当期扣非净利润计算的应补偿金额孰高的原则确定；业绩承诺期间内每一年度补偿金额独立计算，如果某一年度按前述公式计算的应补偿金额小于 0 元时，按 0 元取值，即已经补偿的金额不冲回。

4、各方同意，应补偿金额确定后，该等应补偿金额由未完成盈利预测的标的公司的补偿义务人承担，各补偿义务人之间的分配方式如下：

各补偿义务人就各未实现盈利预测的置入标的公司应补偿的金额=（该未实现盈利预测的置入标的公司的业绩承诺未完成率÷各未实现盈利预测的置入标的公司的业绩承诺未完成率合计数）×当期应补偿金额×该补偿义务人在该未实现盈利预测的置入标的公司中的补偿比例

业绩承诺未完成率=（该未实现盈利预测的置入标的公司当年预测净利润－该未实现盈利预测的置入标的公司当年实现净利润）/该未实现盈利预测的置入标的公司当年预测净利润

5、在补偿期限届满时，电科能源还应聘请合格审计机构对拟置入资产进行减值测试。若出现期末减值额>补偿义务人补偿期限内累积补偿金额的情况，则相关补偿义务人将向电科能源另行补偿，具体补偿安排如下：

各补偿义务人就各置入资产需另行补偿的金额=（该置入资产期末减值额－针对该置入资产在补偿期间内累积补偿金额）×该补偿义务人在该置入标的公司中的补偿比例

6、各方同意，如果补偿义务人须向电科能源补偿利润，补偿义务人需在接到电科能源书面通知后 30 日内将应补偿的金额以现金方式一次性支付至电科能源的指定账户。

（七）税费

除非在本协议中另有相反的约定，因签订和履行本协议而发生的法定税费，各方应按照有关法律的规定分别承担；无相关规定时，则由各方友好协商确定。

（八）违约责任

除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违反本协议。

违约方应依本协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失(包括为避免损失而支出的合理费用)。

如因受法律法规的限制，或因电科能源股东大会未能审议通过，或因国家有权部门未能批准/核准等原因，导致本次交易方案不能实施，不视任何一方违约。

（九）协议成立、生效、变更及终止

1、本协议在各方法定代表人或授权代表人签字并加盖各自公章之日成立。

2、本协议在下列条件全部成就后即应生效：

- (1)本次交易经电科能源的董事会和股东大会批准；
- (2)补偿义务人就本次交易完成各自必要的内部审批程序；
- (3)《重大资产置换及支付现金购买资产协议》及其补充协议生效；
- (4)国家国防科技工业局批准本次交易涉及的相关事项；
- (5)有权之国资管理机构批准本次交易。

3、变更

本协议的变更需经协议各方协商一致并签署书面协议。

4、终止

- (1)本协议经协议各方协商一致，可在生效前终止。

(2)本次交易由于不可抗力或者协议各方以外的其他客观原因而不能实施。

(3)《重大资产置换及支付现金购买资产协议》及其补充协议解除或终止的，本协议应相应解除、终止。

四、《利润补偿协议之补充协议（三）》

（一）合同主体与签订时间

2021年2月9日，上市公司（“甲方”）与中电科能、力神股份（中电科能和力神股份合称为“乙方”）、重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资（重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资合称为“丙方”）签署《利润补偿协议之补充协议（三）》。

（二）盈利承诺及补偿义务

各方确认，截至本协议签署之日，乙方已实现其在原协议项下2019年度的业绩承诺。各方同意，本次重大资产重组完成后，乙方仍对甲方承担原协议项下2020年度及2021年度（以下简称“剩余盈利补偿期”）的盈利承诺，即空间电源2020年度、2021年度将分别实现6,506.04万元、7,096.83万元的净利润（以下简称“空间电源承诺净利润”），力神特电2020年度、2021年度将分别实现2,229.19万元、3,290.62万元的净利润（以下简称“力神特电承诺净利润”）。本款中的“净利润”系指：以盈利补偿期间（指前次重大资产重组实施完毕后的当年及之后的两个会计年度，即2019年、2020年、2021年）的每年年末为审计基准日，由会计师事务所对空间电源和力神特电进行审计后出具的标准无保留意见的审计报告中所确认的，在扣除非经常性损益后可归属于母公司的净利润。

各方同意，本次重大资产重组完成后，乙方在剩余盈利补偿期内仍对甲方承担原协议项下的利润补偿义务，即：如本协议第1.1条约定的空间电源承诺净利润和力神特电承诺净利润未能实现，乙方应以电科能源股份对甲方进行全额补偿，应当补偿的股份数量按本协议的规定计算。

（三）实际净利润及净利润差额的确定

各方同意，剩余盈利补偿期内，将共同促使空间电源及力神特电聘请会计师事务所

在每个会计年度结束后对空间电源、力神特电分别进行审计，并就空间电源和力神特电当期实际净利润金额与其当期承诺净利润的差异情况分别进行审核。空间电源和力神特电各自的实际净利润以会计师事务所出具的审计报告为准，空间电源和力神特电各自的当期净利润差额/累计净利润差额以会计师事务所出具的盈利专项审核意见为准。

（四）股份补偿的具体内容及实施

1、空间电源股份补偿的具体内容及实施

各方同意，若空间电源在剩余盈利补偿期间内任一会计年度的实际净利润未达到本协议第 1.1 条约定的当年度承诺净利润，空间电源将于当年年度审计报告及本协议第二条所述之盈利专项审核意见出具后 30 日内，依照本协议所列公式计算出当期应当补偿的股份数量，且该等应补偿股份由电科能源以一元的总价格按本协议约定向中电科能回购。

空间电源当期应补偿股份数量的计算公式如下：

空间电源当期补偿金额=（截至当期期末的累计承诺净利润－截至当期期末的累计实际净利润）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×空间电源交易价格－累计已补偿金额

空间电源当期应补偿股份数量=空间电源当期补偿金额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格

2、力神特电股份补偿的具体内容及实施

各方同意，若力神特电在剩余盈利补偿期间内任一会计年度的实际净利润未达到本协议第 1.1 条约定的当年度承诺净利润，力神特电将于当年年度审计报告及本协议第二条所述之盈利专项审核意见出具后 30 日内，依照本协议所列公式计算出当期应当补偿的股份数量，且该等应补偿股份由电科能源以一元的总价格按本协议约定向力神股份回购。

力神特电当期应补偿股份数量的计算公式如下：

力神特电当期补偿金额=（截至当期期末的累计承诺净利润－截至当期期末的累计实际净利润）÷补偿期限内各年的承诺净利润数总和×力神特电交易价格－累计已补偿金额

力神特电当期应补偿股份数量=力神特电当期补偿金额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格

3、在运用前述 1、2 所述公式时，应遵循以下原则：

（1）以前述公式计算时，如各年计算的补偿股份数量小于 0，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

（2）如果电科能源在 2020 年和 2021 年实施现金分红且中电科能及/或力神股份按本协议规定应向电科能源补偿股份，则除应补偿的股份外，中电科能及/或力神股份所获得的现金分红的部分也应作相应返还；如果电科能源在 2020 年和 2021 年实施送股或公积金转增股本，则应当补偿的股份数量应作相应调整。

（3）如电科能源依照上述约定向中电科能及/或力神股份回购并注销补偿股份的相关事宜因未获电科能源相关债权人认可或未经电科能源股东大会通过等原因而无法实施，则中电科能及/或力神股份承诺于空间电源及/或力神特电年度审计报告及盈利专项审核意见出具后 2 个月内，将等额于应当补偿股份数量的股份赠送给其他股东（“其他股东”指电科能源赠送股份实施公告中所确定的股权登记日登记在册的除乙方之外的全部电科能源的股份持有人），其他股东按其持有电科能源的股份数量占股权登记日扣除乙方持有的股份数后电科能源的股份数量的比例享有获赠股份。

4、盈利补偿期间届满之后，各方将共同促使空间电源聘请会计师事务所对空间电源进行减值测试，假如：空间电源的期末减值额/空间电源交易价格>盈利补偿期间内空间电源已补偿股份总数/中电科能认购股份总数时，则中电科能应向电科能源另行补偿股份。另需补偿的股份数量为：空间电源的期末减值额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格－盈利补偿期间内空间电源已补偿股份总数。

5、盈利补偿期间届满之后，各方将共同促使力神特电聘请会计师事务所对力神特电进行减值测试，假如：力神特电的期末减值额/力神特电交易价格>盈利补偿期间内力神特电已补偿股份总数/力神股份认购股份总数时，则力神股份应向电科能源另行补偿股份。另需补偿的股份数量为：力神特电的期末减值额/前次重大资产重组时电科能源股份的发行价格－盈利补偿期间内力神特电已补偿股份总数。

6、股份补偿实施时间：在本协议约定的需补偿股份的相关情况发生后，电科能源董事会应在空间电源和力神特电当年度审计报告出具之日起 30 日内，向电科能源股东

大会提出回购股份的议案，并在电科能源股东大会通过该议案后 1 个月内办理完毕回购股份的注销事宜。

（五）承诺与保证

1、中电科能承诺，如剩余盈利补偿期间内发生中电科能需承担股份补偿义务的情形，则中电科能应在补偿义务发生之日起 30 日内从证券交易市场购买相应数额的电科能源股票，并由电科能源按照本协议的约定以一元的总价格进行回购。

2、力神股份承诺，如剩余盈利补偿期间内利润补偿义务产生时力神股份持有的电科能源股份数不足以补偿盈利专项审核意见中确定的力神特电净利润差额，则力神股份应在补偿义务发生之日起 30 日内，从证券交易市场购买相应数额的电科能源股票，并由电科能源依照本协议的约定以一元的总价格进行回购。

3、中电科能与力神股份共同承诺，如中电科能或力神股份发生了重大到期债务不能偿还导致可能影响本协议实施的情况，将及时通知电科能源。

（六）违约责任

1、如果中电科能或力神股份未按期履行本协议约定的补偿义务，应按照未补偿金额（未补偿的股份数量与前次重大资产重组股份的发行价格之乘积）每日万分之五的标准向电科能源支付滞纳金。

2、本协议任何一方违反本协议约定，给本协议其他方造成损失的，违约一方应赔偿本协议其他方的损失。

（七）协议的成立、生效变更及终止

1、本协议在各方法定代表人或授权代表人签字并加盖各自公章之日成立。

2、本协议自下列条件全部满足之日起生效：

- （1）甲方的董事会和股东大会同意签署本协议；
- （2）乙方和丙方按照其内部制度的规定履行完毕内部决策程序；
- （3）本次重大资产重组实施完毕。

3、自本协议生效之日起，原协议终止履行，各方就前次重大资产重组相关的盈利承诺及补偿义务以本协议约定为准。

4、本协议的变更需经协议各方协商一致并签署书面协议。

5、本协议经协议各方协商一致，可在生效前终止。

第八章 交易合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易符合国家产业政策

本次交易置入标的为西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权和瑞晶实业 49%的股权。本次交易标的主营业务为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），上市公司所从事行业归属于“锂离子电池制造（3841）”，根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，本次交易拟置入资产归属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

因此，本次交易符合国家产业政策的规定。

2、本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

标的公司不属于高污染行业，在生产经营过程中能够遵守国家环境保护及防治污染的有关法律、法规，报告期内不存在因环境保护违法违规而受到行政处罚的情形。因此，本次交易符合环境保护的相关规定。

3、本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

本次交易标的为西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权和瑞晶实业 49%的股权，不涉及新增用地，本次交易方案不存在违反土地管理法律和行政法规规定的情形。

截至本报告书签署日，本次交易拟置入标的公司所用的土地使用权及房产具体情况详见本报告书“第五章 拟置入资产基本情况”。报告期内，拟置入标的公司不存在违反土地管理相关法律、法规的情形，未受到相关土地主管部门的行政处罚。

4、本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定

根据《中华人民共和国反垄断法》的规定，本次交易属于经营者集中情形。《经营

者集中申报标准的规定》（2018 年修正）第三条规定，经营者集中达到下列标准之一的，经营者应当事先向国务院反垄断执法机构申报，未申报的不得实施集中：

（1）参与集中的所有经营者上一会计年度在全球范围内的营业额合计超过 100 亿元人民币，并且其中至少两个经营者上一会计年度在中国境内的营业额均超过 4 亿元人民币；

（2）参与集中的所有经营者上一会计年度在中国境内的营业额合计超过 20 亿元人民币，并且其中至少两个经营者上一会计年度在中国境内的营业额均超过 4 亿元人民币。

本次交易中参与集中的经营者营业收入达到了《国务院关于经营者集中申报标准的规定》所规定的经营者集中的申报标准。本次交易相关方将严格按照《中华人民共和国反垄断法》《国务院关于经营者集中申报标准的规定》（2018 修正）等相关规定的要求准备经营者集中事项的申报文件，并将向反垄断主管部门进行申报。

综上所述，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，不存在违反环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规规定的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（一）项的规定。

（二）本次交易完成后，本公司仍具备股票上市条件

本次交易不涉及发行股份，因此不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项之规定。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

本次交易中，拟置入资产及拟置出资产的定价均参考符合《证券法》规定的评估机构出具的最终经国有资产监督管理有权单位备案的资产评估报告《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]513 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆中科芯亿达电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]510 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组之深圳市瑞晶实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]511 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津空间电源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中资评报字[2020]512 号）、《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津力

神特种电源科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(中资评报字[2020]509号),并经交易双方协商一致确定;且由于本次交易构成关联交易,上市公司已依法履行关联交易决策程序并已经独立董事事前认可及发表独立意见。

基于上述,本次交易的资产定价公允,不存在损害上市公司和股东合法权益的情形,符合《重组管理办法》第十一条第(三)项之规定。

(四) 本次交易涉及的资产产权清晰,资产过户或者转移不存在法律障碍,相关债权债务处理合法

1、拟置入资产的权属情况

本次重组拟置入资产为西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权和瑞晶实业 49%的股权。西南设计、芯亿达以及瑞晶实业系依法设立并有效存续的有限责任公司,股权权属清晰。本次重组拟置入资产不存在资产抵押、质押、留置、担保等影响权利转移的情况。

2、拟置出资产的权属情况

本次重组拟置出资产为空间电源 100%的股权和力神特电 85%的股份。空间电源系依法设立并有效存续的有限责任公司,力神特电系依法设立并有效存续的股份制公司,上述股权权属清晰且资产过户或者转移不存在法律障碍。

同时,本次交易的拟置入资产和拟置出资产均为股权,本次交易完成后西南设计、芯亿达、瑞晶实业、空间电源和力神特电仍为独立存续的法人主体,其全部债权债务仍由其享有或承担,不涉及债权债务的转移,本次交易相关债权债务处理合法。

基于上述,本次交易所涉及的资产权属清晰,资产过户或者转移不存在法律障碍。本次交易不涉及债权债务处理,符合《重组管理办法》第十条第(四)项之规定。

(五) 本次交易有利于上市公司增强持续经营能力,不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易前,上市公司主要从事特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务。

本次交易完成后,上市公司将特种锂离子电源资产全部置出,置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产,主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。上市公司的资产、业务结构将通过本次交易得到优化调整,

实现上市公司主营业务转型，进一步拓展未来发展空间，进而提升上市公司价值，更好维护上市公司中小股东利益。截至本报告书签署日，除本次交易中上市公司主营业务的调整外，中国电科不存在本次交易完成后 60 个月内调整上市公司主营业务的相关安排、承诺、协议。

基于上述，本次交易有利于上市公司及其控股子公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项之规定。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易完成后，上市公司资产完整性和独立经营能力得到提高，有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其他关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。为了进一步规范并减少关联交易及避免同业竞争，控股股东重庆声光电以及间接控股股中国电科已出具《关于规范与减少关联交易的承诺函》、《关于避免同业竞争的承诺函》，在相关避免同业竞争、规范关联交易书面承诺得以严格履行的情况下，本次交易的实施不会对上市公司的独立性构成不利影响。

本次交易完成后，上市公司的实际控制人未发生变更，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合证监会关于上市公司独立性的相关规定。

基于上述，本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项之规定。

（七）本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》建立了较为完善的法人治理结构。

本次交易完成后，上市公司将继续依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及《公司章程》的要求规范运作，不断完善法人治理结构，确保中小股东的合法权益。

基于上述，本次交易不会对上市公司的法人治理结构产生不利影响，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项之规定。

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的规定

根据《重组管理办法》第十三条规定，上市公司自控制权发生变更之日起 36 个月内，向收购人及其关联人购买资产，构成重大资产重组，导致上市公司发生根本变化情形的，构成重组上市。

上市公司最近 36 个月的实际控制人未发生变更，控股股东于 2019 年 6 月 27 日由兵装集团变更为中电科能。具体如下：

2019 年 6 月 27 日，上市公司原控股股东公司兵装集团向中国电科全资子公司中电科能无偿划转其持有的全部公司股份并完成过户登记，公司控股股东由兵装集团变更为中电科能。上市公司上述控股股东变动前，国务院国资委持有兵装集团 100%股权，为上市公司实际控制人；上述控股股东变动后，上市公司股东变更为中电科能，中电科能为中国电科的全资子公司，国务院国资委持有中国电科 100%股权，仍为上市公司实际控制人。

前述无偿划转事项已经取得国务院国资委出具的相关批复文件，符合《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》中关于上市公司控制权未发生变更的认定要求。

本次交易完成后，重庆声光电预计将成为上市公司控股股东，中国电科为重庆声光电的控股股东，仍为上市公司的间接控股股东，国务院国资委持有中国电科 100%股权，仍为上市公司的实际控制人，本次重组实施后上市公司的间接控股股东、实际控制人未发生变化。本次交易前后实际控制人未发生变更。

据此，上市公司最近 36 个月实际控制人均为国务院国资委，本次重组未导致上市公司实际控制人发生变化，因此，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的交易情形。

三、本次交易不适用《重组管理办法》四十三条、四十四条的规定

本次交易不涉及上市公司股份发行、不存在同时募集配套资金的情况，故不适用《重组管理办法》第四十三条、四十四条的相关规定。

四、本次交易符合《重组若干问题的规定》第四条规定的说明

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《重组若干问题的规定》等相关法律法规，公司根据实际情况对相关事项进行了充分论证后认为，本次交易符合《重组若干问题的规定》第四条规定，具体说明如下：

1、本次置入标的公司涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设施工等有关报批事项的，已经根据项目进展情况取得相应的许可或者原则性批复文件。公司已在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》中披露了向有关主管部门报批的进展情况和尚需呈报批准的程序，并对可能无法获得批准的风险作出了特别提示。

2、交易对方对置入资产拥有合法的完整权利，不存在被限制或禁止转让的情形。置入资产均为股权类资产并且均为控股权，标的资产不存在出资不实或者影响标的公司合法存续的情况。

3、本次重大资产置换及支付现金购买资产有利于提高公司资产的完整性；有利于公司在人员、采购、生产、销售、知识产权等方面保持独立。

4、本次重大资产置换及支付现金购买资产有利于上市公司改善财务状况、增强持续盈利能力，有利于上市公司突出主业、增强抗风险能力，有利于上市公司增强独立性、减少关联交易、避免同业竞争。

五、独立财务顾问和法律顾问对本次交易是否符合《重组管理办法》规定的意见

独立财务顾问的核查意见详见“第十四章 独立董事及证券服务机构对本次交易的意见”之“二、独立财务顾问意见”。

法律顾问的核查意见详见“第十四章 独立董事及证券服务机构对本次交易的意见”之“三、法律顾问意见”。

第九章 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果

上市公司最近两年及 2020 年 1-10 月的主要财务数据如下：

单位：万元

资产负债表项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总额	58,441.23	51,802.99	42,278.41
负债总额	21,585.48	18,311.44	14,809.98
所有者权益合计	36,855.75	33,491.55	27,468.43
归属于母公司股东权益合计	35,470.30	32,365.16	26,534.65
利润表项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	20,779.78	34,847.52	28,413.51
营业成本	11,507.83	18,561.20	13,874.66
营业利润	3,603.50	9,342.70	7,839.59
利润总额	3,732.58	9,353.79	7,851.32
净利润	3,220.06	8,241.55	6,474.71
归属于母公司股东的净利润	2,961.02	7,973.93	6,308.37

（一）本次交易前上市公司财务状况分析

1、资产结构分析

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，上市公司的资产结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	51,962.48	88.91%	44,386.31	85.68%	34,155.61	80.79%
非流动资产	6,478.75	11.09%	7,416.68	14.32%	8,122.80	19.21%
资产总计	58,441.23	100.00%	51,802.99	100.00%	42,278.41	100.00%

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，上市公司流动资产占总资产的比例分别为 80.79%、85.68%和 88.91%，非流动资产占总资产的比例分别为 19.21%，14.32%和 11.09%。

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，公司资产总额分别为 42,278.41 万元，51,802.99 万元和 58,441.23 万元，资产总额稳步提升。

（1）流动资产

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，公司流动资产主要为货币资金、存货、应收账款及应收票据等，占流动资产的比重合计分别为 97.80%、98.50%及 98.38%。

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	9,165.98	17.64%	9,943.13	22.40%	5,667.48	16.59%
应收票据	6,685.17	12.87%	8,400.95	18.93%	11,605.87	33.98%
应收账款	17,233.94	33.17%	15,674.61	35.31%	5,957.04	17.44%
预付款项	477.83	0.92%	499.79	1.13%	636.74	1.86%
其他应收款	295.49	0.57%	116.64	0.26%	116.31	0.34%
存货	18,034.00	34.71%	9,702.13	21.86%	10,172.16	29.78%
其他流动资产	70.07	0.13%	49.06	0.11%	-	-
流动资产合计	51,962.48	100.00%	44,386.31	100.00%	34,155.61	100.00%

2019 年末货币资金余额较 2018 年末增加 4,275.65 万元，增幅较大，主要系经营活动产生现金净流入 3,381.64 万元；2019 年末应收账款余额较 2018 年末增幅较大，其中空间电源期末同比增加 7,681.07 万元，主要原因系本年度销售收入增加导致。2020 年 10 月末存货较 2019 年末增长 85.88%，主要系公司生产备料增加及未交付验收项目形成的在产品增加所致。

（2）非流动资产

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，公司非流动资产主要为固定资产、长期待摊费用、在建工程等，占非流动资产的比重合计分别为 98.93%、98.95%及 98.11%。

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	5,511.87	85.08%	6,429.23	86.69%	7,070.18	87.04%
在建工程	279.01	4.31%	142.63	1.92%	-	-
无形资产	12.21	0.19%	13.45	0.18%	8.55	0.11%
长期待摊费用	565.35	8.73%	766.90	10.34%	965.59	11.89%
递延所得税资产	110.31	1.70%	64.48	0.87%	78.48	0.97%
非流动资产合计	6,478.75	100.00%	7,416.68	100.00%	8,122.80	100.00%

2018 年末至 2020 年 10 月末固定资产余额逐年下降，主要系计提固定资产折旧所致；2018 年末至 2020 年 10 月末长期待摊费用余额逐年下降，主要系装修费当期摊销金额所致。

2、负债结构分析

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，上市公司的负债结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	21,225.48	98.33%	18,296.44	99.92%	14,809.98	100.00%
非流动负债	360.00	1.67%	15.00	0.08%	-	-
负债总计	21,585.48	100.00%	18,311.44	100.00%	14,809.98	100.00%

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，公司负债以流动负债为主，流动负债占总负债的比例分别为 100%、99.92%及 98.33%，非流动负债占总负债的比例分别为 0%、0.08%及 1.67%。

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，公司负债总额分别为 14,809.98 万元，18,311.44 万元和 21,585.48 万元。

（1）流动负债

2018 年末、2019 年末及 2020 年 10 月末，公司流动负债主要为应付票据、应付账款、应交税费及其他应付款，占非流动资产的比重合计分别为 95.14%、86.21%及 84.76%。

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	406.57	1.92%	900.00	4.92%	-	-
应付票据	4,058.40	19.12%	1,500.00	8.20%	-	-
应付账款	11,308.87	53.28%	8,863.44	48.44%	7,389.57	49.90%
预收款项	1,640.30	7.73%	448.90	2.45%	328.09	2.22%
应付职工薪酬	1,187.43	5.59%	1,173.72	6.42%	393.19	2.65%
应交税费	431.42	2.03%	3,050.77	16.67%	4,186.09	28.27%
其他应付款	2,192.49	10.33%	2,359.61	12.90%	2,513.03	16.97%
流动负债合计	21,225.48	100.00%	18,296.44	100.00%	14,809.98	100.00%

2019 年末应付职工薪酬余额较 2018 年末增加 780.54 万元，主要系公司 2019 年奖金在 2020 年 1 月发放，2018 年奖金在当年年末发放完毕所致。

2020 年 10 月末应付票据余额较 2019 年末增加 2,558.40 万元，应付账款较 2019 年末增加 2,445.43 万元，主要系公司采购量增加及结算方式调整所致。

（2）非流动负债

2018 年末，公司不存在非流动资产。2019 年末及 2020 年 10 月末，公司非流动负债均为递延收益。

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益-非流动负债	360.00	100.00%	15.00	100.00%	-	-
非流动负债合计	360.00	100.00%	15.00	100.00%	-	-

（二）本次交易前公司经营成果分析

1、利润构成分析

报告期内，上市公司的利润构成情况如下：

单位：万元

利润表项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	20,779.78	34,847.52	28,413.51
其中：营业收入	20,779.78	34,847.52	28,413.51
二、营业总成本	17,154.71	26,024.70	20,587.28
其中：营业成本	11,507.83	18,561.20	13,874.66
税金及附加	110.58	287.11	357.39
销售费用	655.89	796.03	614.97
管理费用	1,884.32	2,201.88	2,286.26
研发费用	3,019.72	4,193.84	3,479.91
财务费用	-23.62	-15.36	-25.91
其中：利息费用	22.84	24.05	-
利息收入	7.77	42.09	27.21
加：其他收益	283.94	426.56	28.23
资产减值损失	-264.03	46.06	-16.29
信用减值损失	-41.48	47.26	-
资产处置收益	-	-	1.42
三、营业利润	3,603.50	9,342.70	7,839.59
加：营业外收入	440.21	15.71	12.49
减：营业外支出	311.13	4.62	0.77
四、利润总额	3,732.58	9,353.79	7,851.32
减：所得税费用	512.52	1,112.24	1,376.60
五、净利润	3,220.06	8,241.55	6,474.71
归属于母公司股东的净利润	2,961.02	7,973.93	6,308.37
少数股东损益	259.05	267.62	166.34

2018 年、2019 年和 2020 年 1-10 月，公司营业收入分别为 28,413.51 万元、34,847.52 万元和 20,779.78 万元；公司营业成本分别为 13,874.66 万元、18,561.20 万元和 11,507.83 万元。

2019 年营业总成本较 2018 年增加 5,437.42 万元，主要系营业成本和研发费用有所增加。

2、盈利能力分析

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
毛利率	44.62%	46.74%	51.17%
净利率	15.50%	23.65%	22.79%
每股收益（元/股）	0.0360	0.1238	0.2211

注：1、毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；2、净利率=净利润/营业收入；3、每股收益=归属于母公司股东的净利润/普通股加权平均数

2019 年度，公司毛利率相比 2018 年度略有下降，主要系营业收入和营业成本均上升且营业成本增幅较大。2020 年 1-10 月，公司净利率相比 2019 年度有所下降，主要系部分项目尚未形成收入，同时期间费用维持相对稳定，导致净利率有所下降。

二、标的公司的行业特点、行业地位及竞争状况

（一）西南设计与芯亿达

1、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

西南设计及芯亿达行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策情况见本报告书“第五章 拟置入资产基本情况/一、西南设计/（八）最近三年主营业务发展情况/2、行业主管部门、监管体制及主要法律法规及政策”。

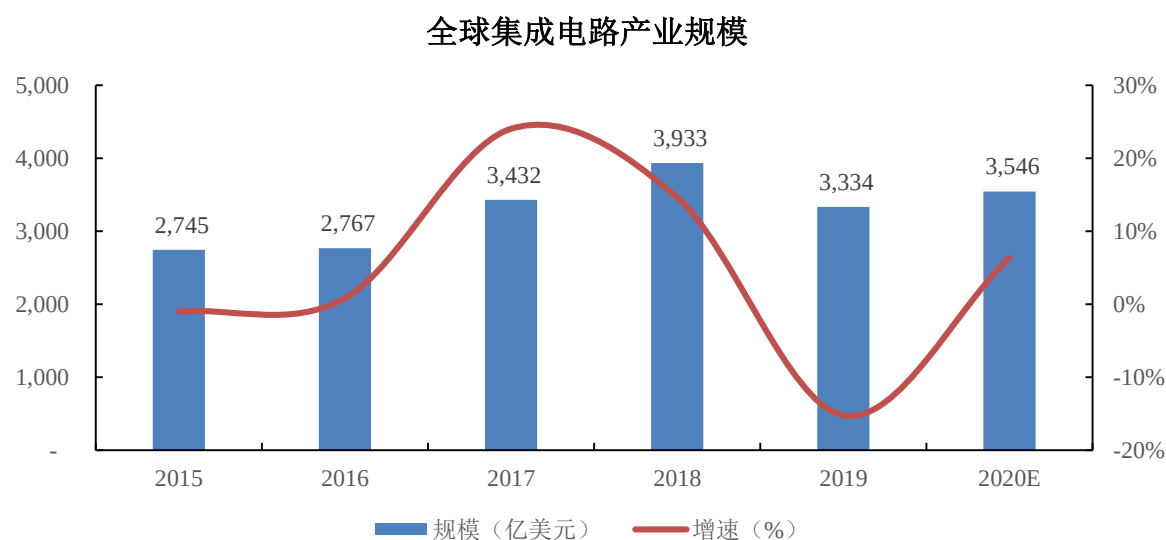
2、行业发展概况

（1）集成电路行业概况

集成电路亦称“芯片”，是指通过一定的设计和工艺，将电路中的晶体管、二极管、电阻、电容、电感等元件制作在半导体晶片上，并封装进管壳内，成为具有所需电路功能的微型电子电路器件。集成电路具有高度集成化、低功耗、小尺寸、高可靠性等优点，同时成本较低，便于大规模生产，在电子设备领域得到广泛应用，是目前全球主导性的基础性产业之一。

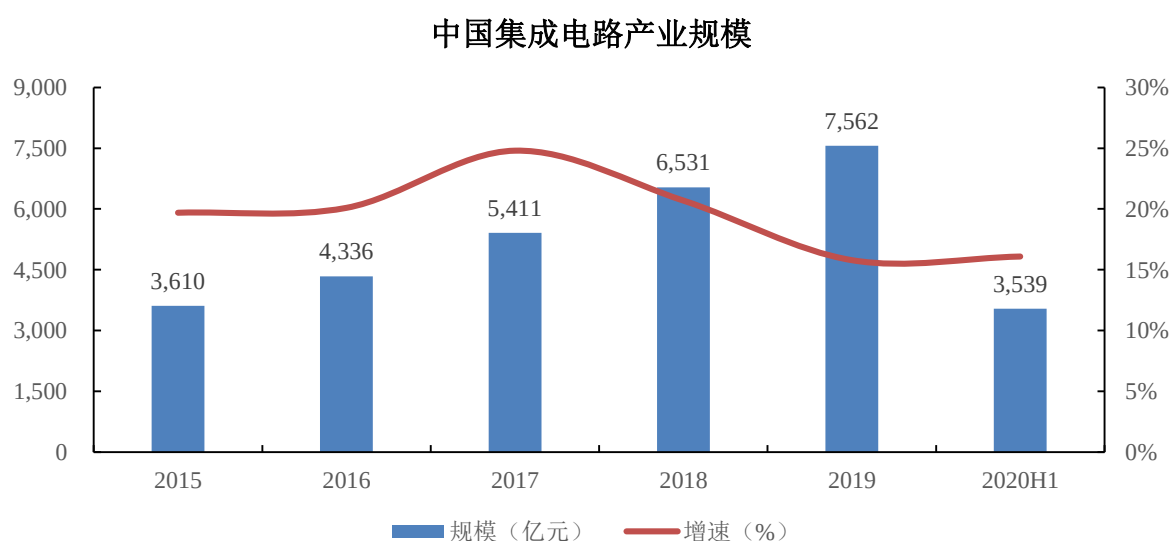
集成电路行业诞生于 20 世纪 50 年代，最早采用的是垂直整合制造（IDM, Integrated Device Manufacturing）模式。20 世纪 80 年代以来，随着集成电路产品应用的多样化，下游客户对产品和服务个性化的需求越来越高，无生产线设计公司（Fabless）与标准工艺代工公司（Foundry）开始出现，集成电路设计开始向高度专业化发展。目前，除了部分国际巨头外，集成电路行业已形成设计业、制造业、封装测试业互相分离，共同发

展的趋势。



数据来源：世界半导体贸易统计协会（WSTS）

全球集成电路行业近二十年来在通信、计算机、消费电子等领域需求的推动下发展迅速，已形成庞大的产业规模。在经历了高速增长后，全球集成电路产业于近年来进入平稳发展阶段，根据 WSTS 统计，全球集成电路产业规模由 2015 年的 2,745 亿美元增长至 2019 年的 3,334 亿美元，2015-2019 年年化复合增长率（CAGR）达 4.98%。近三年增速分别为 24%、15%和-15%，整体波动幅度较大。随着物联网、智能终端、汽车电子等新下游需求领域的兴起，预计 2020 年全球集成电路产业规模将达到 3,546 亿美元。



数据来源：中国半导体行业协会

我国集成电路产业起步较晚，近年来凭借着巨大的市场需求、较低的生产成本、稳定的经济增长和有利的政策环境等因素实现了快速发展。根据中国半导体协会统计，我国集成电路产业规模从 2015 年的 3,610 亿元增长至 2019 年的 7,562 亿元，2015-2019 年年化复合增长率（CAGR）达 20%，远高于全球平均增速。近三年增速分别为 25%、21%和 16%，整体保持高速增长。

（2）集成电路设计行业概况

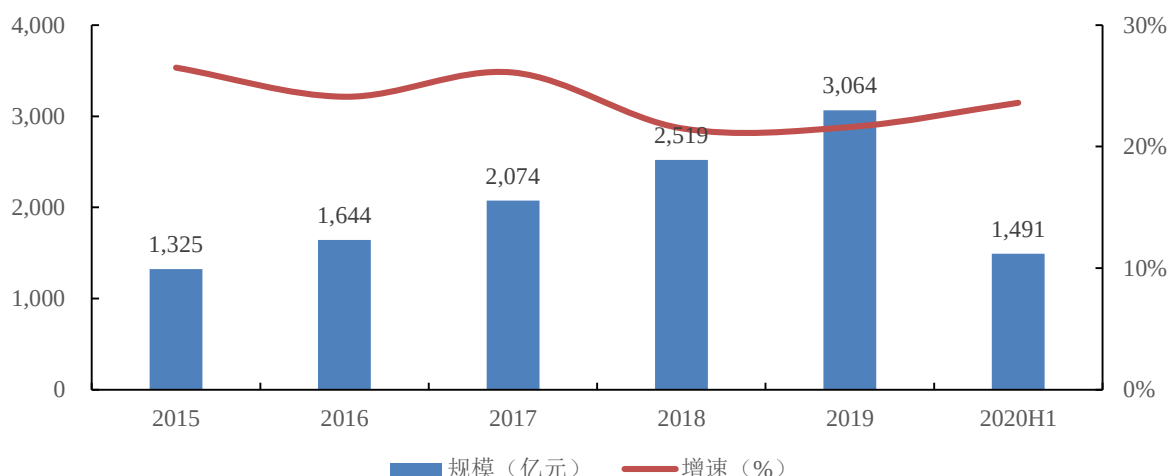
集成电路产业按产业链可分为设计、制造、封装、测试等环节，设计行业处于产业链上游，主要根据终端市场的客户需求设计、开发各类芯片产品，与下游应用市场保持密切联系。集成电路设计行业兼具资金密集型和技术密集型等特征，对企业的研发水平、技术积累、研发投入、资金实力及产业链整合运作能力均有较高的要求，因此毛利率相对较高。



数据来源：IC Insights

近年来，来自于汽车电子、消费电子、工业控制、移动通信等下游市场的需求有力促进了集成电路设计行业的快速发展。根据 IC Insights 统计，全球集成电路设计产业规模由 2015 年的 859 亿美元增长至 2019 年的 1,226 亿美元，2015-2019 年年化复合增长率（CAGR）达 9%。近三年增速分别为 11%、14%和 8%，高于行业整体增速。

中国集成电路设计产业规模



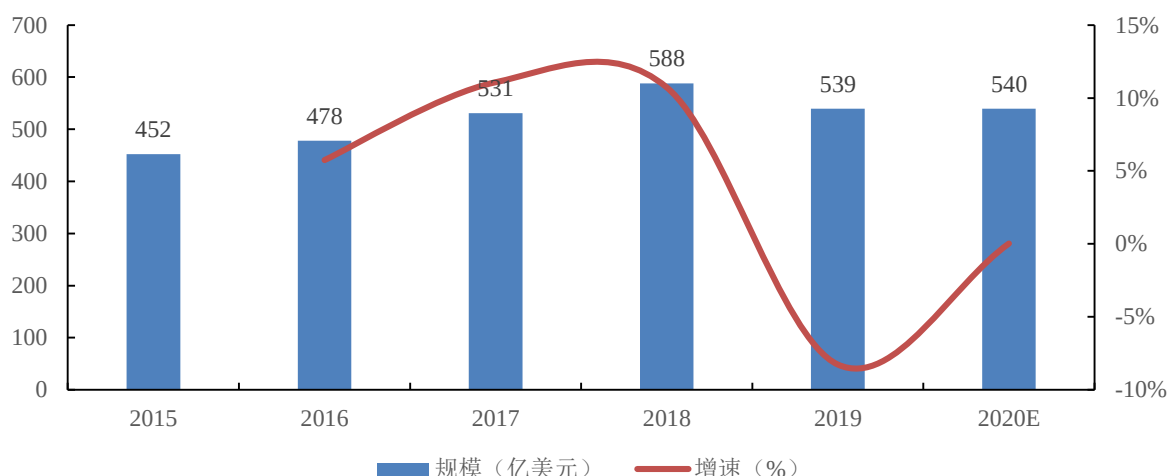
数据来源：中国半导体行业协会

我国集成电路设计行业起步较晚，但发展迅速。根据中国半导体行业协会统计数据，我国集成电路设计行业规模由 2015 年的 1,325 亿元增长至 2019 年的 3,064 亿元，2015-2019 年年化复合增长率（CAGR）达 23%，显著高于全球行业增速。国内近三年行业增速分别为 26%、22%和 22%，高于全球平均水平，行业呈现快速发展趋势。

（3）模拟芯片行业概况

按照处理信号的不同，集成电路可以分为模拟集成电路与数字集成电路。模拟集成电路指用于处理模拟信号的集成电路，又称“模拟芯片”。数字集成电路相对应的，指用于处理离散的数字信号的集成电路。在实际应用中，模拟集成电路起到电路系统与外界环境交互的接口作用。按照功能类型划分，模拟芯片主要分为信号链路芯片和电源管理芯片两大类。信号链路芯片的主要功能包括模拟信号的放大、变频、滤波、转换、切换等；电源管理芯片的主要功能包括稳压、升压、降压、电压反向、交直流转换、驱动、功率输出、电池充放电管理等。

全球模拟芯片市场规模



数据来源：世界半导体贸易统计协会（WSTS）

根据 WSTS 统计，全球模拟芯片市场规模从 2015 年的 452 亿美元增长至 2019 年的 539 亿美元，2015-2019 年年化复合增长率（CAGR）达 5%，2017 年-2019 年增速分别为 11%、11%和-8%。基于终端应用范围广的特性，模拟芯片市场不易受单一产业景气变动影响，市场波动幅度相对较小。

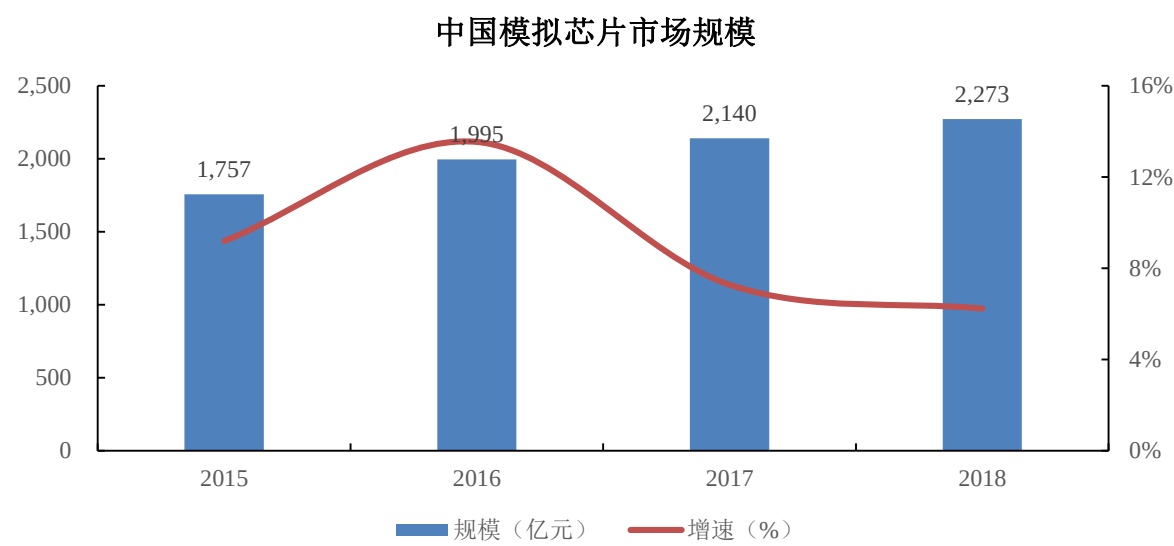
2019 年全球前十大模拟芯片厂商（按销售额）

排名	公司	地区	销售额 (亿美元)	市场份额
1	TI（德州仪器）	美国	102.23	19%
2	ADI（亚德诺）	美国	51.69	10%
3	Infineon（英飞凌）	德国	37.55	7%
4	ST（意法半导体）	瑞士	32.83	6%
5	Skywork（思佳讯）	美国	32.05	6%
6	NXP（恩智浦）	荷兰	25.64	5%
7	Maxim（美信）	美国	18.5	4%
8	ON SEMI（安森美）	美国	17.4	4%
9	Microchip（微芯）	美国	15.32	3%
10	Renesas（瑞萨电子）	日本	8.60	2%

数据来源：IC Insights

全球模拟芯片市场相对集中，销售额前十大企业集中在欧美地区，主要供应商为德

州仪器、亚德诺、英飞凌、思佳讯等国际芯片巨头。2019 年前十大企业占据了 66% 的市场份额。我国模拟芯片市场整体国产化率较低，高端产品进口依赖严重。随着近年来国产替代趋势日益明显，国内模拟芯片企业将面临新的发展机遇。



数据来源：赛迪顾问，中国产业信息网

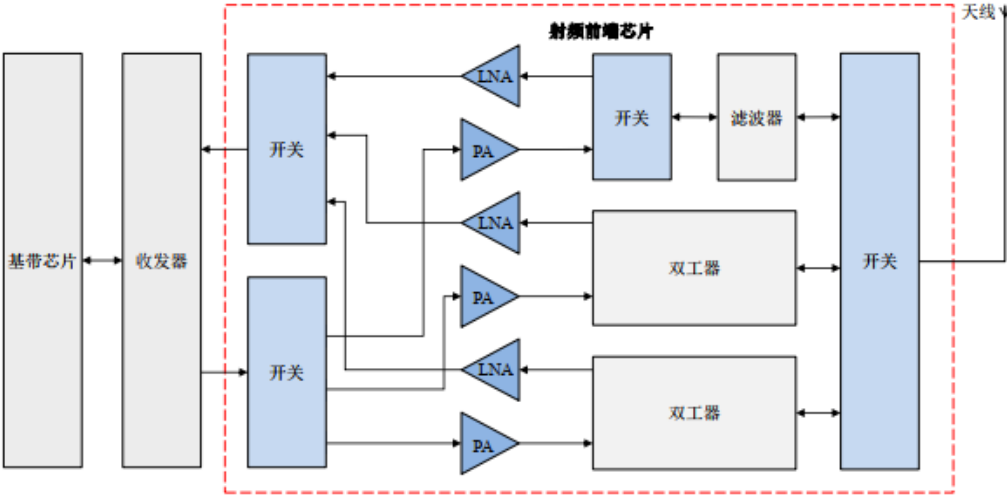
根据赛迪咨询统计，中国模拟芯片市场规模由 2015 年的 1,757 亿元增长至 2018 年的 2,273 亿元，2015-2018 年复合增长率为 9%，2016-2018 年增速分别达到 14%、7% 和 6%。

（4）射频芯片市场概况

射频（RF，Radio Frequency），是频率介于 300kHz~300GHz 之间的，可以辐射到空间中的高频交流变化电磁波的简称。射频前端芯片指能够将射频信号和数字信号进行转化的芯片，包括收发器、功率放大器（PA）、低噪声放大器（LNA）、滤波器、射频开关（Switch）、天线调谐开关（Tuner）等组成部分。

智能手机通信系统结构示意图如下：

智能手机通信系统结构示意图

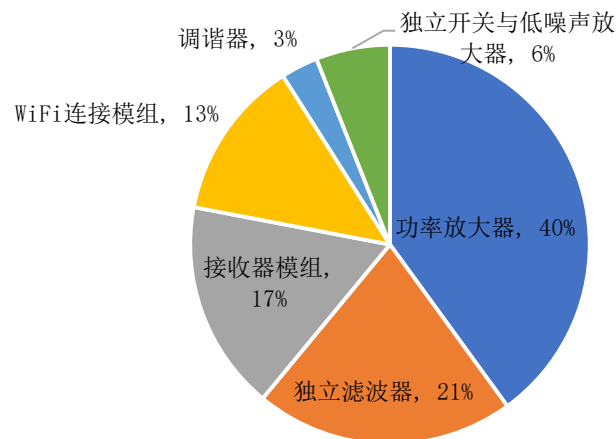


部分射频器件简介

射频器件名称	功能简介
射频功率放大器（PA）	实现发射通道的射频信号放大
射频滤波器（Filter）	保留特定频段内的信号，而将特定频段外的信号滤除。主要有声表面波滤波器（SAW）和体声波滤波器（BAW）两种
双工器（Duplexers）	将发射和接收信号的隔离，保证接收和发射在共用同一天线的情况下能正常工作
射频开关（Switch）	实现射频信号接收与发射的切换、不同频段间的切换
射频低噪声放大器（LNA）	实现接收通道的射频信号放大

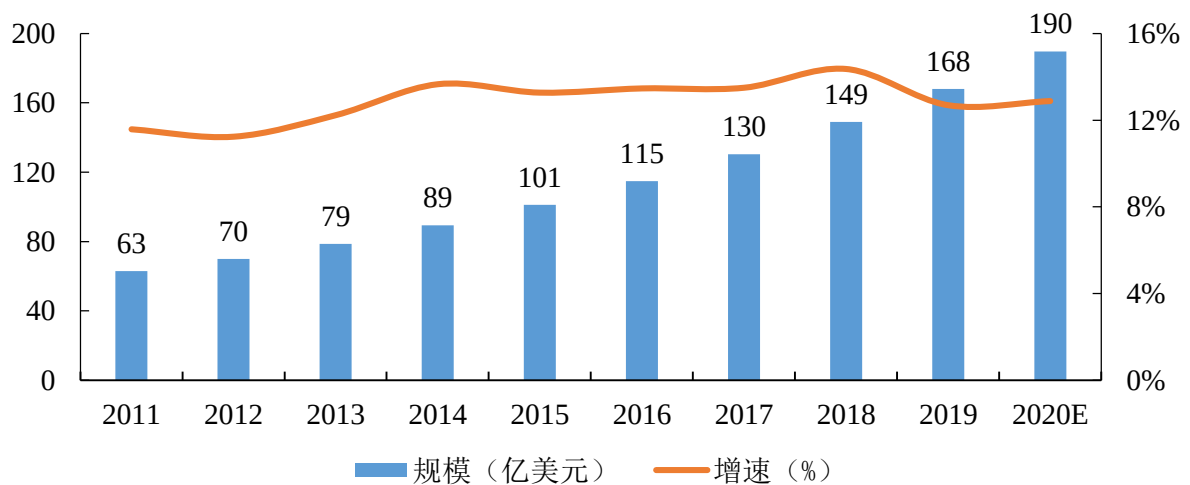
在射频前端芯片各细分市场中，功率放大器占 40%，滤波器占 21%，射频开关和低噪声放大器约占 6%。

主要射频器件市场份额



数据来源：Yole Development

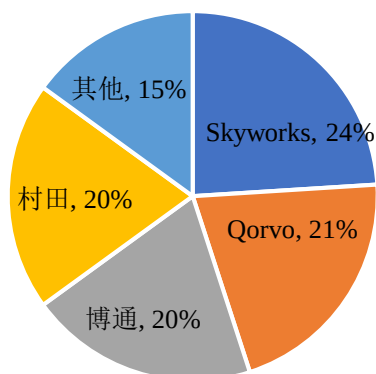
全球射频前端芯片市场规模



数据来源：QYR Electronics Research Center

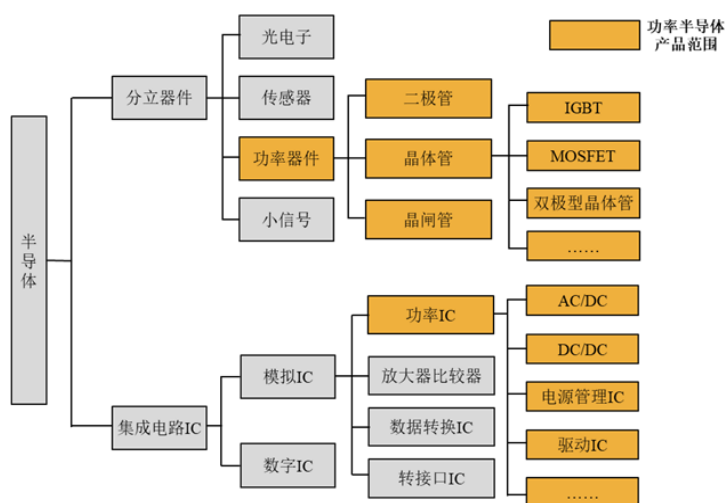
根据 QYR Electronics Research Center 统计，全球射频前端芯片市场规模由 2011 年的 63 亿美元增长至 2019 年的 168 亿美元，年化复合增长率（CAGR）达 13%。受 5G 网络商用落地影响，自 2020 年起全球射频前端芯片市场将迎来高速增长，预计 2023 年市场规模将达到 313 亿美元。

射频前端芯片整体竞争格局



目前，全球射频前端芯片市场集中度较高，根据 Yole Development 数据，前四大厂商 Skyworks、Qorvo、博通、村田占据全球 85% 的市场份额。各细分市场的竞争格局略有不同，日本企业优势在于 SAW 滤波器，美国企业在 BAW 滤波器、PA、开关及 LNA 市场占据明显优势。总体来看，中国射频芯片产业仍然较为薄弱，在某些产品或细分市场有所突破，但是整体与国际巨头相差较大。在当前国产替代趋势下，随着 5G 建设与商用逐步落地，我国射频类企业将迎来巨大发展空间。

(5) 功率半导体市场概况



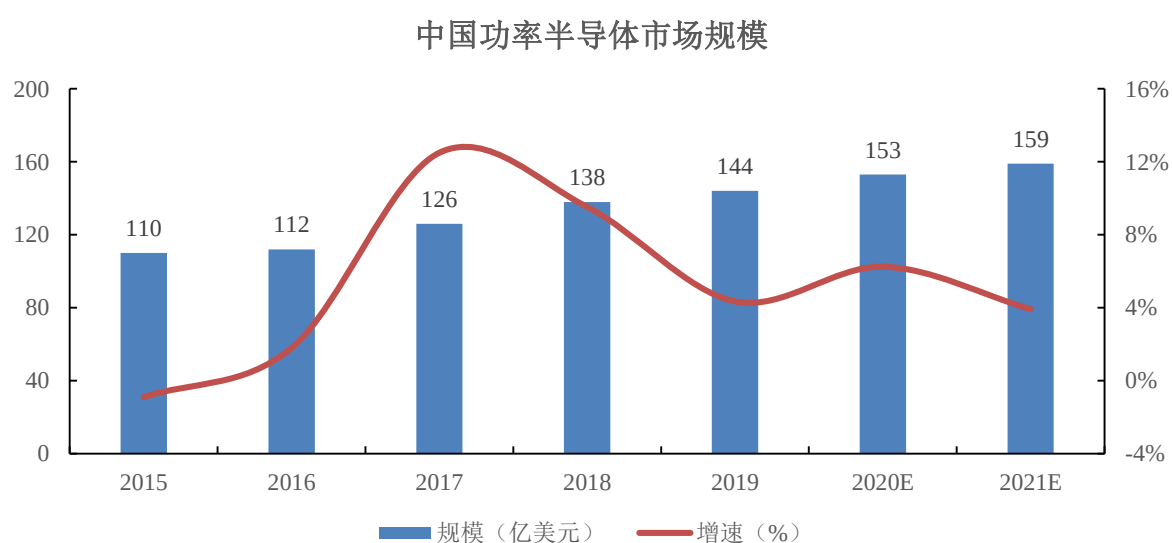
功率半导体是电子装置中负责电能转换与电路控制的核心器件，可以起到功率转换、功率放大、线路保护和整流等作用。功率半导体下游应用十分广泛，几乎用于所有电子制造业，典型应用领域包括消费电子、移动通信、电子设备等。按照产品形态，功

率半导体整体上可以分为功率 IC 和功率器件两类，其中功率 IC 主要包括 AC/DC 芯片、DC/DC 芯片、电源管理芯片与驱动 IC 等，功率器件主要包括 IGBT、MOSFET 等。



数据来源：IHS Markit

近年来，功率半导体的应用领域已逐步从工业控制、消费电子等拓展至新能源汽车、智能电网、变频家电等，整体呈现稳健增长态势。根据 IHS Markit 统计，全球功率半导体市场规模由 2015 年的 328 亿美元增长至 2019 年的 404 亿美元，年化复合增长率（CAGR）达 5%。



数据来源：IHS Markit

中国是全球最大的功率半导体消费国，根据 IHS Markit 统计，中国功率半导体市场规模由 2015 年的 110 亿美元增长至 2019 年的 144 亿美元，年化复合增长率（CAGR）达 7%，2019 年占全球比例达 36%。目前国内功率半导体产业链日趋完善，技术不断取得突破，预期未来将继续保持稳定增长态势。

3、影响行业发展的有利因素和不利因素

（1）有利因素

1）集成电路行业受到国家持续性关注和政策支持

集成电路行业是现代信息技术的支柱产业之一，集成电路行业的发展水平是国家科技实力的重要体现，对国家信息科技安全起着举足轻重的作用。大力发展集成电路产业，是我国迈向制造业强国的必经之路。近年来，国家各部门相继推出了一系列优惠政策，鼓励、支持集成电路行业的发展。2014 年 10 月，国家集成电路产业基金成立，截至目前累计投资规模超过 1000 亿元。2019 年 10 月，国家集成电路产业基金二期注册成立，注册资本超过 2000 亿元。2017 年至今，财政部、税务总局等部委陆续发布《促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策》等文件，给予国家鼓励的符合条件的集成电路企业税收优惠。同时，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》等多项政策的出台为集成电路的产业进一步提供了政策保障，明确了发展方向。国家的持续关注与政策支持从战略、资金、专利保护、税收等多方面推动了我国集成电路产业健康、稳定和有序的发展。

2）下游终端市场对芯片的需求巨大

随着物联网、5G 通信、人工智能等新技术的不断成熟，消费电子、工业控制、汽车电子等集成电路主要下游行业产业升级也逐渐加速。未来几年，下游消费电子、电动汽车、工业机器人、云计算和物联网市场将继续保持增长态势，下游市场的革新升级催生了大量芯片需求，强力带动了集成电路行业的规模增长。如在汽车电子领域，新能源汽车相比于传统燃油车，功率半导体用量比例由 20%提升到近 50%。在物联网领域，根据 Gartner 的预测，全球物联网设备将从 2014 年的 37.5 亿台上升到 2020 年的 250 亿台，形成超过 3,000 亿美元的市场规模。

3) 集成电路行业重心的转移为国内集成电路企业带来更多的发展机遇

集成电路产业目前呈现专业分工深度细化，细分市场高度集中的特点。从历史进程看，全球半导体行业已经完成两次产业转移。第一次是 20 世纪 70 年代半导体行业的中心由美国转向日本，第二次是 20 世纪 80 年代由日本转向韩国与台湾。目前正是第三次转移期，由韩国和台湾转向中国大陆。产业转移是市场需求、国家政策与资本驱动的综合结果，历史上的两次成功转移都引起了产业发展方向的改变、分工方式的变化和资源的重新配置，给予后入者弯道超车的机会，进而推动整个行业的革新与发展。目前，中国拥有全球最大且增速最快的集成电路消费市场。随着集成电路产业链相关技术的不断突破，以及下游物联网、通信基站、卫星导航、消费电子、工业控制、新能源的不断发展，我国集成电路企业有望在更多细分市场实现国产替代。

(2) 不利因素

1) 我国集成电路企业国际竞争力不足

国际领先的集成电路企业均经历了较长时期的发展，积累了丰富的技术及经营经验。我国集成电路行业起步较晚，仍处于快速发展的阶段，与国外领先企业在技术水平、产品丰富程度等方面仍存在一定的差距。目前集成电路高端市场仍由国际领先企业占据主导地位，国内企业仍需持续加大研发投入，提高自身技术水平，不断丰富产品品类，以追赶国际领先水平，提高自身竞争力，应对全球集成电路行业的激烈竞争。

2) 高端人才储备不足

集成电路行业属于典型的技术密集型行业，对从业人员的知识背景、研发能力及经验积累具有较高的要求。随着我国集成电路行业的快速发展，对专业人才的需求也不断扩大，但由于起步较晚，具备完善的知识储备、丰富的技术和市场经验的人才较为稀缺，高端人才缺口日益扩大，一定程度上限制了我国集成电路行业的发展。

3) 晶圆制造的关键设备与材料依赖进口

目前我国晶圆制造环节的关键设备与原材料主要依赖进口，关键设备如光刻机、蚀刻设备等主要依赖 ASML、Applied Materials 等海外厂商，关键材料如硅片、光刻胶等主要依赖信越化学、JSR 等海外企业提供。在当前国际局势日益复杂的情形下，如果海外供应商对大陆集成电路企业限制供应，将对大陆集成电路产业的发展起到不利的影响。

4、进入本行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

集成电路设计属于技术密集型行业，集成电路作为电子产品的核心器件，其可靠性、稳定性等各方面性能要求较高，需要专业技术研究团队和产品开发团队进行长时间的探索与积累才能研制出达标的产品。同时，由于集成电路技术及产品的更新换代速度较快，设计企业往往需要具备强大的持续创新能力才能满足不断变动的市场需求，保持自身竞争优势。随着集成电路技术的不断发展，电路结构越来越复杂，制造工艺也越来越繁复，只有拥有丰富的技术积累和设计经验的公司，才能在竞争中占据优势。

（2）客户壁垒

由于集成电路产品性能要求较高，对下游产品的质量有着重要影响，因此下游客户往往对芯片供应商有严格的认证条件。行业内领先的技术水平、丰富而全面的产品线、良好的质量管控体系、稳定的量产供应能力、完善的售后服务与技术支持等方面都是重要的考量因素，而集成电路企业一旦通过客户的认证程序，往往能与客户建立起长期稳定的合作关系。下游客户一旦选定供应商，往往不会轻易更换，新进入行业者通常需要经过较长的认证周期和达到较高的条件才能获取客户认可。

（3）人才壁垒

集成电路是技术密集型行业，高技术门槛意味着高人才门槛，集成电路是对人才的要求和依赖度最高的行业之一。领先的技术创新人才和经验丰富的管理经营人才对于集成电路企业的发展和市场竞争力的提升具有重要的推动作用，稳定、高效和富有经验的团队是企业的核心竞争力之一。我国集成电路高端技术人才相对于美国、台湾等地区相对匮乏，优秀的管理和技术人才大多集中于头部企业。人才的引进、激励和管理是本行业企业的重要战略工作之一。

（4）资金与规模壁垒

集成电路行业是资金密集型行业，设计企业在制程研发、产品升级上需要紧跟市场变化，持续投入大量研发资金，不断实现芯片的更新换代，才能维持自身技术与成本的优势。设计企业往往量产门槛较高，只有达到一定资金与业务规模，才能通过规模效应获得生存发展空间。在行业中，芯片的单位售价通常较低，但研发投入极大，因此只有销量达到一定规模才能实现盈利。由于电子产品市场变化较快，芯片研发周期长且不确

定性高，经常会出现产品设计尚未完成已不满足市场最新需求或研发失败的情形。因此，资金与规模是本行业的重要壁垒。

5、行业的技术水平及特点

（1）模拟芯片以成熟制程为主，注重稳定性与成本

与存储器、CPU 等数字芯片不同，存储芯片主要采用 CMOS 工艺，强调运算速度与成本比的优化，追逐先进制程；模拟芯片主要采用 BCD 等特色工艺，强调高信噪比、低失真、低耗电、高可靠性和稳定性，工艺制程的缩小反而会影响芯片的性能。行业内芯片产品多采用 8 寸晶圆，0.50-0.13 微米制程，制造环节资本投入相对较小。

（2）模拟芯片的设计与工艺结合紧密，设计较为依赖专业人才

模拟芯片的设计核心在于电路设计，定制化程度很高，往往需要设计与工艺紧密结合，对人工设计和工程师的经验要求很高。行业内素有“一年数字，十年模拟”的说法，数字电路设计注重逻辑设计，有专业化自动软件可以辅助设计与测试，研发周期较短；而模拟电路设计注重系统设计与电路设计，缺乏专业化的辅助软件，测试要求较为复杂，研发周期较长，一位优秀的模拟芯片设计师往往需要十年以上的研发经验。

（3）下游应用领域相对分散，专用模拟更注重性能竞争

模拟芯片按用途可分为通用模拟与专用模拟，通用模拟 IC 由许多利基市场组成，不同的终端用户在精度，速度，功率，线性度和信号幅度能力方面对模拟 IC 有不同的要求，因此客户也相对分散。以模拟芯片龙头德州仪器为例，公司有超过 10 万名客户，前 100 名客户收入占比仅三分之一。专用模拟 IC 中许多产品都是针对一个应用程序、为一个客户设计的，因此往往是专有产品并且是独家采购的，竞争不是基于价格，而是基于功能集的质量，可靠性和服务。

（4）产品生命周期长，更新换代速度慢，盈利稳定

模拟芯片强调的是高信噪比、低失真、低耗电、高可靠性和稳定性，产品研发与认证周期普遍较长，但一旦达到设计目标就具备长久的生命力，有许多模拟芯片的生命周期可以达到 10 年以上。整体来说，模拟产品的更新换代速度较慢，盈利能力较为稳定。

6、行业与上下游行业的关联性

集成电路设计行业的经营模式是将产品代工委托给晶圆制造企业、将封装测试工序

委托给封测厂商，其上游是晶圆制造、封装及测试企业，下游是消费电子、工业控制、汽车电子等领域的模组厂商及终端客户。

（1）与上游行业的关联性

上游晶圆制造及封装测试行业对集成电路设计行业的影响主要集中于产品良率、产品成本和交货周期三个方面。代工企业的工艺水准、封装及测试水平会影响到芯片的良率，进而影响产品的单位成本；芯片的主要原材料晶圆的价格变化以及代工费用的变化会直接影响设计类企业的成本高低；此外，代工企业的产能将直接决定设计类企业的出货数量，影响其交货周期。

（2）与下游行业的关联性

下游消费电子、工业控制、移动通信等应用领域的景气程度直接影响集成电路设计类企业的市场需求，同时下游企业面临的产品性能提升、成本优化、技术升级等需求通过市场也会传递到集成电路设计企业。应用端的需求升级和快速发展对集成电路设计行业起到良好的促进作用。

（二）瑞晶实业

1、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

瑞晶实业行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策情况见本报告书“第五章 拟置入资产基本情况/三、瑞晶实业/（八）最近三年主营业务发展情况/2、行业主管部门、监管体制及主要法律法规及政策”。

2、行业发展概况

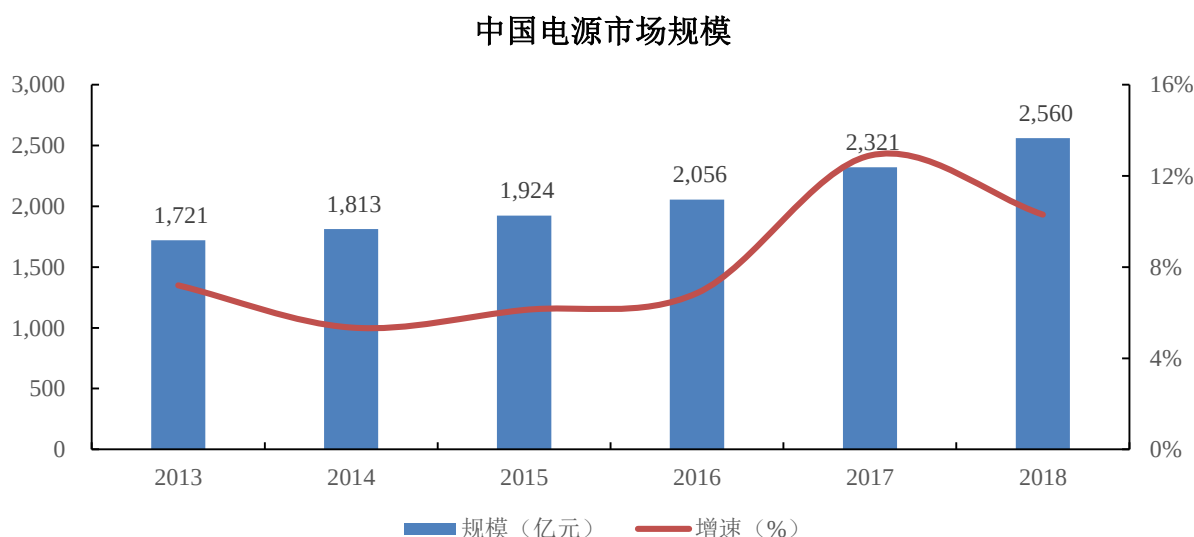
（1）电源行业整体市场概况

电源是把一种制式的电能转换为其他形式电能的装置，是电子设备和机电设备的基础，与国民经济的各个部门都密切相关。电源按产品名称和原理可分为开关电源、UPS 电源、线性电源、逆变器、变频器等，其中开关电源是电源行业市场规模最大的细分领域。电源产品具体分类如下：

名称	定义
开关电源	利用现代电子电力技术，控制开关开通和关断的时间比率，维持稳定输出电压的一种电源。通常是指交流输入电压变换成直流输出电压，或者直流输入电压变换成直流输出电压。

名称	定义
UPS 电源	不间断电源，是将蓄电池与主机相连接，通过主机逆变器等模块电路将直流电转换成市电的系统设备。
线性电源	先将交流电经过变压器降低电压幅值，再经过整流电路整流后，得到脉冲直流电，后经滤波得到带有微小波纹电压的直流电压线性电源的电压。
逆变器	把直流电能转变成交流电，由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成。逆变器主要包含光伏逆变器、便携式逆变器、车载逆变器等类型。
变频器	是应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。

随着电源行业技术升级以及下游通信、医疗设备、消费电子、LED 设备等行业的带动，近年来中国电源市场的规模呈现持续增长的态势，根据《中国电源行业年鉴》，2018 年中国电源市场规模已达 2,560 亿元，同比增长 10.3%，电源市场规模情况如下：



数据来源：《中国电源行业年鉴》

（2）电源行业细分市场概况

1) 充电器市场

充电器产品主要分为有线充电器和无线充电器，而无线充电器又可分为普通充电器和快速充电器。目前，依托于全球消费电子、智能手机、移动设备等市场规模的快速增长，充电器作为各类电子产品的必备配件，其市场规模增速同样迅速。各类电子产品销量的大幅提升直接带动了其配套充电器产品的销量提升，并且人们对电子设备使用频率的增加也提高了充电器的更换频率，促进了其销量的增加。销量的直接提升和更换频率

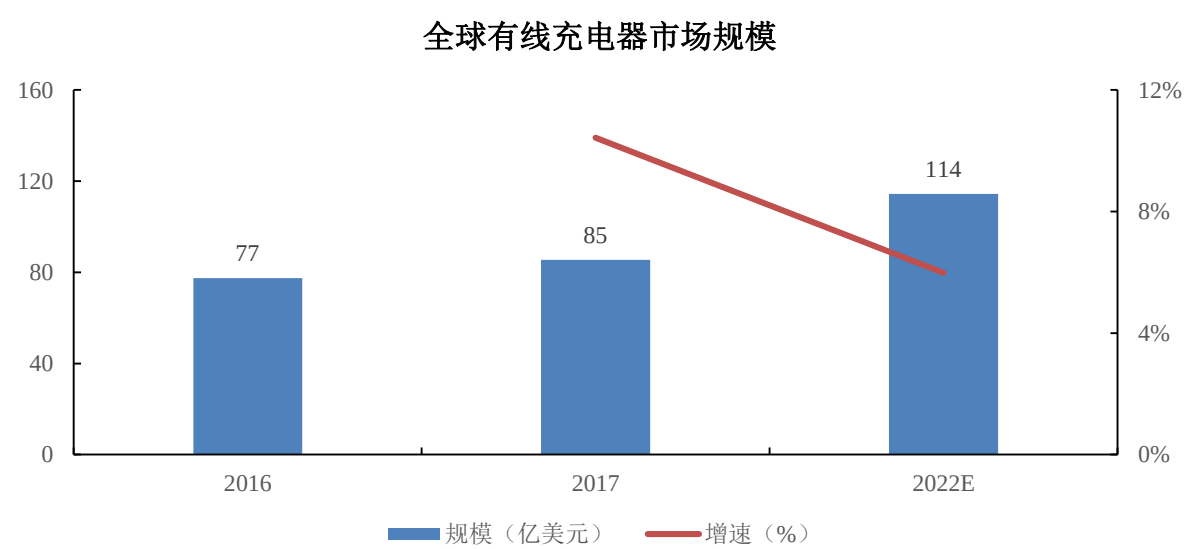
的提升使得充电器与电子设备出货量的比例大于 1:1。未来，在全球各类电子设备市场保持稳定增长的趋势下，充电器市场势必将呈现出快速发展的趋势。

①有线充电器

有线充电器中含普通充电器和快速充电器。普通充电器又称为恒流恒电压充电器，是目前使用最为广泛的充电器，在使用过程中不会随着充电时间而改变输出功率，其产品结构简单、价格较低、充电时间较长，是最基本、最常见的充电器产品。

快速充电器指能够在合理范围内提高充电功率的充电设备，能够为电子产品迅速补充电量，大幅缩短充电时间，其实现的原理为通过芯片组的支持来调节充电时的输入电压和输入电流值。快速充电器是目前有线充电器行业发展的主要趋势，其通过与半导体芯片技术的融合，解决了普通充电器充电时间较长的问题，能够大幅度提升终端电子设备的使用体验。未来，搭载快速充电技术的快速充电器将成为各类电子设备的标配，快速充电器将逐渐成为充电器的主流品类。

根据 BCC Research 的研究报告显示，到 2022 年全球有线充电器的市场规模预计将达到 114.31 亿美元。全球有线充电器市场规模预测情况如下：



数据来源：BCC Research

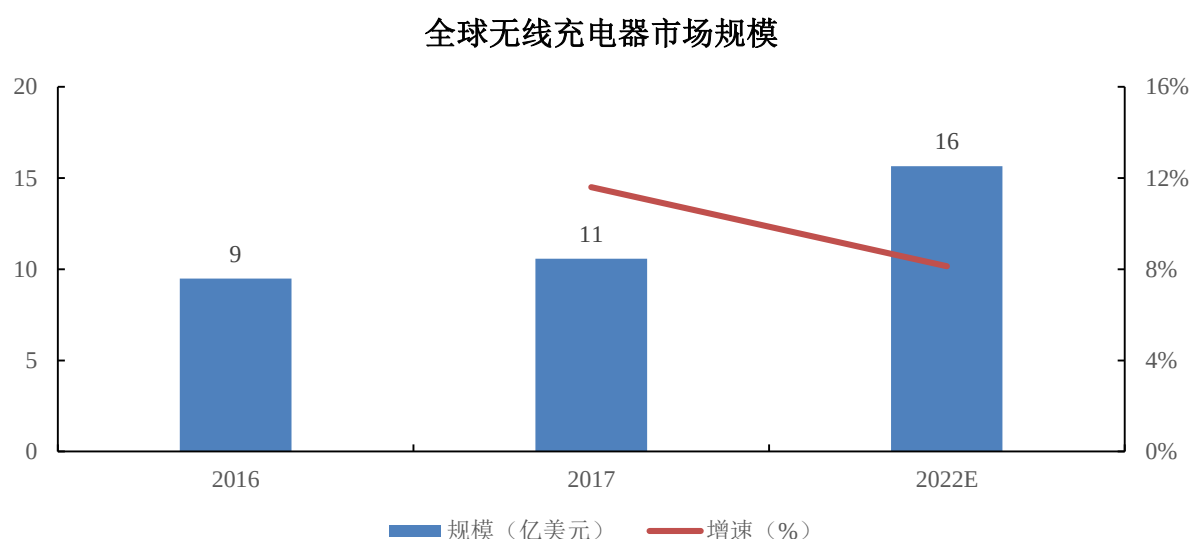
②无线充电器

无线充电器是指不通过电线传导，而利用电磁感应原理或其他交流感应技术来进行充电的设备。对比有线充电器，无线充电器可实现充电设备与终端设备的电流隔离，具

有更高的安全性；电流的隔离使得电源接受设备能够实现完全封闭，可以达到防水的效果；能够大幅缩小充电设备的体积并且能够脱离线缆的束缚。上述优点使得无线充电器非常适用于电动牙刷、剃须刀等易接触水的电子设备以及智能手机、手环、蓝牙耳机等移动电子设备。

目前，小功率的无线充电技术已较为成熟，但中大功率的无线充电技术仍存在一定的发展空间，使得目前的无线充电器的适用领域仍然以小功率电子产品为主，包括电动牙刷、剃须刀、智能手机、智能手表、平板电脑等。未来随着无线充电技术的不断成熟，其应用领域也将逐渐向着中大功率设备渗透，包括电动汽车、通讯等领域。

根据 BCC Research 的研究报告显示，到 2022 年全球无线充电器的市场规模预计将达到 15.64 亿美元。全球无线充电器市场规模预测情况如下：



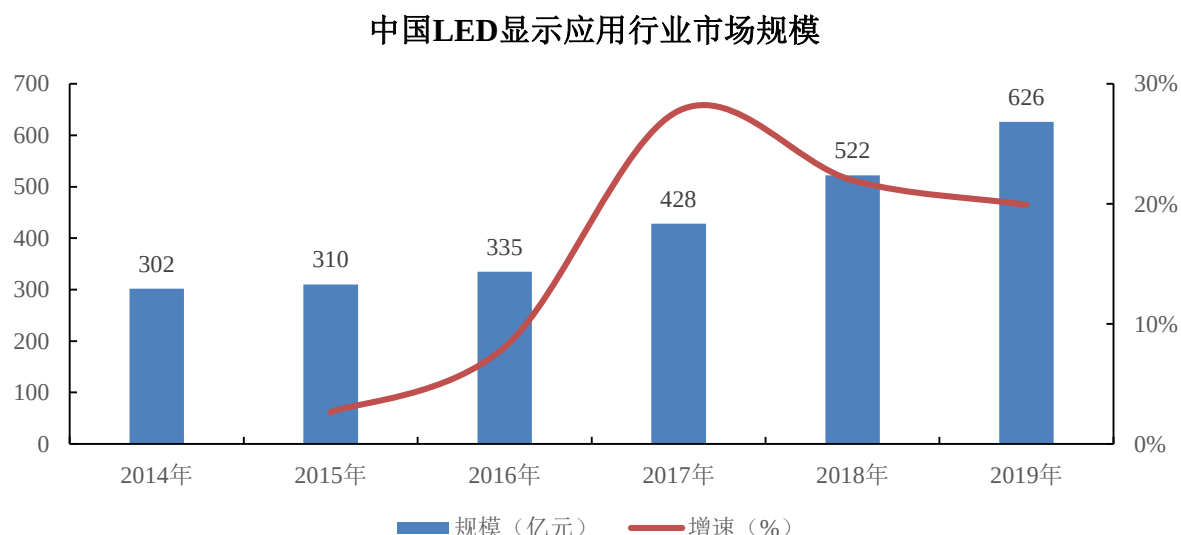
数据来源：BCC Research

2) 工业电源市场

公司工业电源产品的应用领域主要为 LED 设备和通信领域，下游行业的应用环境普遍具有相对恶劣、环境复杂、差异较大等特点，对工业电源产品的质量和稳定性要求较高。近年来，随着我国工业企业的产业升级、新兴行业的快速发展以及国家相关政策的大力支持，我国工业电源市场呈现蓬勃发展的趋势。

①LED 设备领域

在 LED 显示应用领域，随着 OLED、MICRO LED、MINI LED 等 LED 技术的快速发展，LED 显示设备的应用范围和销量都有显著增长，而与之配套的电源设备市场也将随之同步增长。2014 年-2019 年，全国 LED 显示应用市场规模如下：



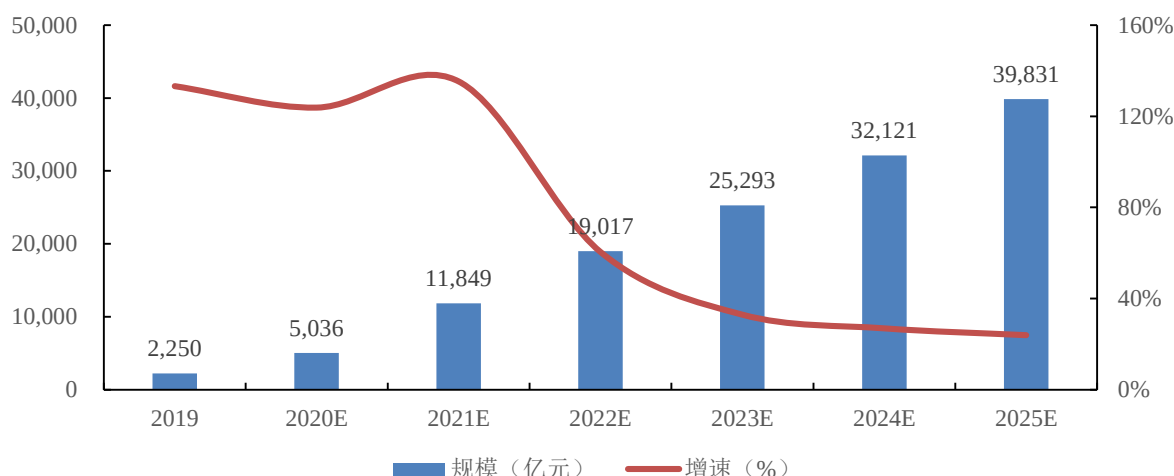
数据来源：wind, 中国 LED 显示应用行业协会

②通信领域

在通信领域，4G 网络已全面普及，成为目前通信市场中的主流技术，2019 年我国移动电话基站数量已达到 841 万个，较上年增长 26.09%；其中，4G 基站达到 544 万个，较上年增长 46.24%。而 5G 是当前全球新一轮科技的重点发展领域，是通信领域的未来发展方向，其能够结合大数据、云计算、人工智能及物联网等新技术，激发 VR、车联网、超清视频等产品的快速发展。目前，我国在 5G 领域积极布局，2019 年，我国 5G 通信产业规模已达到 2250 亿元，同比增长 133.2%，预计未来将实现快速的发展。

2019 年-2025 年，我国 5G 通信产业规模及增速预测情况如下：

2019-2025中国5G通信产业规模与增长



数据来源：赛迪顾问《5G 产业发展白皮书（2020）》

电源作为通信设备的必备产品，在 5G 网络建设的逐步推进以及全国各地移动基站数量持续增长的带动下，其市场也将会迎来巨大的增长机会。

3、影响行业发展的有利因素和不利因素

(1) 有利因素

1) 下游市场需求不断增长

下游消费电子、智能电器等产品具有技术升级快速、产品迭代更新频繁的特点，该特点也是推动下游行业持续快速发展的基础动力。近年来，随着移动互联网、半导体、人工智能等技术的快速发展，推动着消费电子、智能终端、新型家用电器等下游行业产品快速的更新换代，同时终端消费者对上述产品的使用频率的大幅增加使得下游行业产品需求量迅速增长。电源产品作为其下游产品的配套部件，其市场规模与下游行业产品需求量呈现高度的正相关关系。下游行业产品快速更新带动了本行业的快速发展。

随着现代科技逐渐向着东南亚、印度、非洲等新兴市场普及，并且随着该地区人民生活水平的逐渐提高，各类消费电子、智能终端等产品正在全面、快速的融入当地人民的生活之中。下游行业市场范围的迅速扩大和渗透率的显著提高同样能够带动本行业的扩张。

2) 国家产业政策的扶持

上下游行业以及本行业受到国家产业政策扶持，呈现出良好的发展态势。国家先后出台多项产业政策鼓励发展本行业及上下游行业。国家相关部门相继颁布了《中国制造2025》、《“十三五”国家战略新兴产业发展规划》、《智能制造发展规划（2016-2020年）》等政策，鼓励相关企业统筹布局和推动智能交通工具、智能工程机械、服务机器人、智能家电、智能照明电器和可穿戴设备等产品研发和产业化；鼓励相关企业加快新型智能手机产品的创新与应用，发展多元化、个性化、定制化智能硬件和智能化系统，重点推进智能家居、智能汽车、智慧农业、智能安防、智慧健康、智能机器人、智能可穿戴设备等研发和产业化发展。国家层面的扶持政策，保证了本行业及上下游行业的健康持续发展。

（2）不利因素

1）行业高端人才相对缺乏

下游行业及本行业新技术和新产品的不断涌现，对行业内各公司的研发实力、质量控制能力、技术创新能力等提出了较高的要求，而缺乏高素质的技术人员和具有丰富经验的管理人员是目前电源行业内企业面临的普遍现象，成为了制约行业发展的重要障碍。

2）劳动力成本上升

随着国家经济水平的不断提高，人员工资水平呈现加速上升的趋势，而我国电源行业内公司的生产线普遍自动化程度不高，人力成本占总成本的比例较高，人员工资的加速上升成为了行业内公司普遍面临的一大挑战。

4、进入本行业的主要壁垒

（1）技术壁垒

目前市场中更受欢迎的快速充电器、无线充电器、大容量便携式移动电源等产品，相比传统电源产品，其生产制造过程中涉及到更精密的信号传输、电压转换等技术，使得行业的技术门槛逐渐提高，各生产厂商往往需要一定的时间来研发出能够适应下游需求的新技术，更需要一定时间来吸收掌握行业内涌现出的新技术。而下游行业产品的快速更新换代以及消费者对电源产品需求的快速更新，都推动着电源产品技术的快速发展和改进，技术创新是推动公司不断进步的原动力，不断发展的技术是满足下游产品和消费者多元化需求的必要条件。因此，能够最快速度的根据下游需求的变化来创新、改进、

提高自身的技术水平是公司能够在激烈的市场竞争环境中稳步发展的基础，这成为了行业的技术壁垒。

(2) 质量壁垒

电源产品因涉及用电安全问题，其产品质量显得愈发关键。随着科技的持续发展和人们安全意识的提高，电源产品的下游行业及终端消费者的需求正朝着产品需求多样化和产品质量稳定两个方向发展。在生产工艺和技术快速变化的行业环境下，能够保证产品质量过硬，最大程度的消除产品安全隐患是行业内公司持久稳定发展的基础，在信息传播飞速、消费者安全意识普遍较高的当今，任何一起安全事故都将是对生产企业的致命打击。一般来说，能够在产品工艺、技术快速更新的过程中确保质量稳定的公司，都需要有着大量的生产经验和工艺积累。行业新进入企业难以依靠短期内少量的生产和销售来保证自身产品质量稳定，这构成了行业的质量壁垒。

(3) 人才壁垒

电源产品的生产制造涉及电路设计、外观设计、安全性检测等多个环节，要求技术人员拥有全面的、跨学科的专业知识和管理经验，对人员的综合能力有着较高的要求。同时，近些年随着快速充电技术和无线充电技术的快速发展，消费者对电源产品的需求不断变化，从业人员需针对下游快速变化的需求迅速调整自身工艺技术，这对从业人员的技術能力和创新能力提出了更高的要求。因此，培养一批掌握扎实生产工艺和技术、对市场需求具有一定敏感性、能够快速学习新技术的专业人才，才能够使公司持久发展，这将构成新进入者的人才壁垒。

5、行业的技术水平和行业特征

(1) 快速充电技术正在迅速普及

随着消费电子、智能终端、新型家用电器等产品的功能越来越丰富，相应的电池功率也越来越大，与之配套的电池容量也越来越大，充电耗时也越来越长，合理的缩短充电时间成为了下游行业及终端消费者对充电器产品最迫切的需求，因此，快速充电技术应运而生。

快速充电技术的实现原理主要有三类，即：保持电压的基础上提高充电电流、保持电流的基础上提高电压、同时提高电压和电流。在全行业参与者的共同努力下，近几年快速充电技术已经趋于成熟，快速充电产业链的供应体系也趋于完善，使得快速充电器

的成本显著降低，普及度迅速上升。未来，随着各类下游产品电池容量的继续增加，快速充电技术仍将快速进步，快速充电器也将更加普及。

(2) 无线充电技术正在快速发展

无线充电技术可以让设备摆脱充电线的束缚，其便利性决定无线充电技术将成为充电器未来的发展方向。目前，较为成熟的无线充电技术主要包括电磁感应式和磁共振式两大类。随着技术的逐渐成熟，小功率无线充电技术已经逐步应用于移动终端，并且随着无线充电器上游供应商的技术革新，无线充电器的成本正在逐渐降低，限制无线充电技术发展的主要限制正在被逐渐打破。由于无线充电的便捷性，未来可以预见无线充电技术将得到更加快速的发展，小功率无线充电器将会在移动设备上大面积运用。

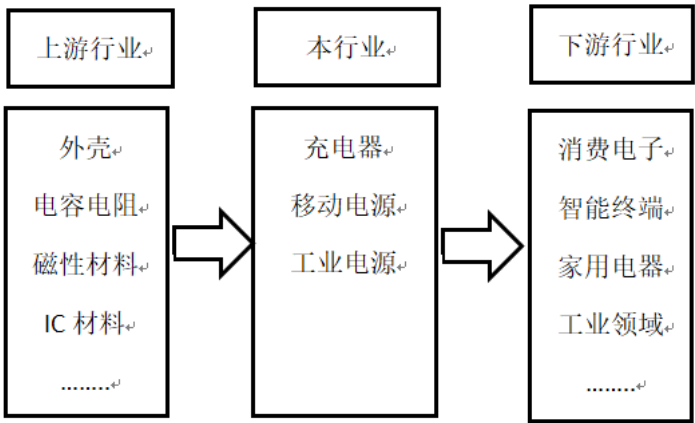
(3) 工业电源正向着全数字化发展

随着电力电子技术、控制技术和数字化技术的不断发展，工业电源已经由传统的模拟控制、模数混合控制逐渐向着全数字控制阶段发展。全数字控制具有反应速度更快、稳定性更强、抗干扰能力更强等优点，更加符合环境复杂多变的工业电源应用需求。

相比传统工业电源，数字电源具备的可扩展性和重复使用性能够更加优化电源系统并大幅减少电源外围元器件的数量，能够有效地减小电源的体积。并且随着数字控制技术的快速发展，全数字控制工业电源的成本已大幅降低，未来工业电源中全数字控制技术的覆盖率将继续快速增长。

6、行业与上下游行业的关联性

本行业与上下游行业所形成的的关联性结构如下图所示：



(1) 上游行业

电源产品生产企业主要从上游供应商处采购电容电阻、外壳、磁性材料、电源管理芯片等各类元器件。我国为电子产品制造大国，上游主要原材料市场处于充分竞争的状态，上游市场的技术水平和产品质量均较为稳定，能够充分满足本行业的材料供应。

（2）下游行业

电源产品的下游为各类消费电子、家用电器、智能终端、工业产品等众多领域，行业内生产企业与下游行业的关系较为多样，部分公司通过与下游品牌厂商合作，以贴牌生产的方式为下游提供原装电源产品；部分公司拥有独立的品牌，其通过电商平台、商场超市、经销商等渠道向终端消费者销售自身的产品。近年来，随着快速充电、无线充电等技术的快速发展，下游行业对电源产品的需求更具多样性，同时随着消费者对智能电器、消费电子等产品使用时间和频率的快速提高，也扩大了电源产品的市场规模。

三、本次交易标的核心竞争力及行业地位

（一）西南设计

1、行业竞争格局

目前全球射频前端芯片市场较为集中，主要被 Skyworks、Qorvo 等欧美、日本领先企业垄断。国际企业起步早、技术积累深厚，在技术、专利、工艺等方面具有较强的领先性，产品线齐全，研发实力雄厚，且多以 IDM 模式运营，拥有设计、制造和封测的全产业链能力，综合实力强劲。国内射频厂商起步较晚，基础相对薄弱，且集中于无晶圆厂模式（Fabless），与欧美、日本等国际厂商差距较大。国内射频厂商往往从相对成熟的射频分立芯片起步，在 5G 技术普及前的窗口期，逐步实现通信基站、手机射频前端的进口替代，并向集成化、模组化发展，不断丰富自身产品线，走向全品类供应。

2、行业内主要竞争对手

西南设计国内外主要竞争对手如下：

（1）卓胜微（300782.SZ）

成立于 2012 年，总部位于江苏省无锡市，股票代码 300782.SZ，致力于开发无线通信的射频，射频与数字 SoC 芯片产品，并为客户提供基于卓胜微芯片的完整软硬件解决方案。卓胜微从射频开关、LNA 芯片起家，2019 年突破射频模组产品，现已成为国内领先的射频器件及无线连接领域的专家，覆盖了三星、小米、华为等知名客户。2019

年卓胜微实现营业收入 15.12 亿元，净利润 4.94 亿元。

(2) 北斗星通 (002151.SZ)

成立于 2000 年，总部位于北京市，股票代码 002151.SZ，北斗星通专业从事卫星导航定位产品、基于位置的信息系统应用和基于位置的运营服务业务，形成了“产品+系统应用+运营服务”的经营模式。2019 年度北斗星通营业收入为 29.87 亿元，净利润 -7.59 亿元。

(3) 扬杰科技 (300373.SZ)

成立于 2006 年，总部位于江苏省扬州市，股票代码 300373.SZ，扬杰科技集研发、生产、销售为一体，专业致力于功率半导体芯片及器件制造、集成电路封装测试等领域的发展，扬杰科技主营产品为各类电力电子器件芯片、功率二极管、整流桥、大功率模块等。2019 年度扬杰科技营业收入为 20.07 亿元，净利润 2.20 亿元。

(4) 紫光展锐

成立于 2013 年，由紫光集团收购展讯通信和锐迪科微电子后合并而成，是全球少数全面掌握 2G/3G/4G/5G、Wi-Fi、蓝牙、电视调频、卫星通信等全场景通信技术的企业之一，并具备稀缺的大型 SoC 集成能力。产品包括移动通信中央处理器、基带芯片、AI 芯片和射频前端芯片等各类通信、计算及控制芯片等，是全球仅有的能够提供 5G 基带芯片的五家企业之一。

3、核心竞争优势

(1) 技术优势

截至本报告书签署日，西南设计有 140 名研发人员，其中工作 10 年以上的资深设计师 50 余人，已获专利授权 40 项，获得集成电路布图登记 75 项，具有与国际主流水平同步的设计能力与产品开发能力，拥有低噪声高线性放大器、低插损高隔离度宽带射频开关、多通道高隔离度射频前端模组、低相噪宽带锁相环电路、低相噪多分段宽带压控振荡器电路、高精度多通道幅相控制电路、多通道宽带射频收发电路/模组、微功耗模拟检测电路、高精度电池电压和内阻检测电路等多项硅基高性能模拟电路关键技术。报告期内西南设计近三年研发投入占收入比例平均超过 10%，目前有在研产品十余个系列合计 100 余项，硅基模拟半导体芯片技术处于国内领先水平。西南设计被评为“国家

信息产业基地龙头企业”、“中国卫星导航与位置服务行业五十强企业”、“国家规划布局内重点集成电路设计企业”等荣誉称号，2019 年、2020 年连续被评为“重庆制造业企业 100 强”。

（2）产品优势

西南设计产品线和系列化产品品种齐全，传感/传输/信道的射频/数模综合能力强，形成了完善的“IP+核心芯片（套片）+模块+组件+应用方案”的产业链结构，不仅可为客户提供芯片、IP、模组、组件、系统解决方案等产品，也可与客户合作开发 SoC、SiP（即西南设计芯片+用户算法）。西南设计产品加工工艺以硅基为主，覆盖物联网、绿色能源、安全电子等丰富的下游应用领域，在通信基站、卫星导航、智能终端、光伏组件、锂电池等细分领域可以提供系列化产品，多次获得业内评比奖项，在国内居于领先水平。西南设计在通信基站领域已成为少数向国内主流基站设备商批量供货的领先企业之一，硅基低噪声放大器、射频开关、数控衰减器等硅基产品成功应用于 MIMO 基站、宏基站、小基站、ODU 等下游终端，成功跻身行业优质客户一级配套商；光伏领域，西南设计研制的光伏旁路开关电路具有反向漏电流小、正向压降低、高温反偏能力强等特点，随着光伏组件功率升级、电流增加，西南设计的大电流和内嵌式产品为用户提供安全性更高、性价比更优的解决方案，现已成功导入国内外行业主流客户供应链；卫星导航领域，西南设计深耕十余年，多款产品成为行业内的知名产品，最新推出了多模多频卫星导航 SoC、北斗三号高精度射频芯片等高性能硅基模拟芯片系列产品，以及基于自主核心芯片开发的卫星导航模组系列产品，为用户提供高性价比的产品和优质的服务，现已全面进入亚米级、高精度、惯导、授时等卫星导航高端应用场景。

（3）产业链优势

西南设计拥有完整的产业链加工资源和检测资源，与国内外的芯片制造、封装检测等产业链上主要厂商建立了长期稳定的合作关系。在晶圆代工方面，报告期内西南设计的主要供应商包括全球主流的晶圆代工企业，主要供应商在欧洲、美洲、东南亚设立了生产基地，西南设计通过年度预测和季度订单方式提前向代工厂下达订单，通过预付加工费的方式锁定产能及价格。此外，西南设计目前已经批量向全球排名前列、国内排名领先的主流晶圆代工厂采购，为公司晶圆代工产能提供了坚实保障，满足了公司业务持续扩张的需求。西南设计封装测试的主要供应商包括国内排名前十的封装测试厂商等，西南设计以提前下达稳定订单、合理安排产能等方式加强双方的合作。目前，西南设计

与晶圆代工厂商和封装测试厂商的合作稳定，与上游供应商密切稳定的合作关系可以保证西南设计产品外包加工的产能保障和成本可控，随着合作的进一步深化，西南设计的产业链优势将得到进一步巩固。

（4）市场优势

西南设计具有完善的市场营销体系，建立了“直销+经销+方案商”相结合的营销模式，不仅可为客户提供芯片、IP、模组、组件、系统解决方案等产品，也可与客户合作开发 SoC、SiP，经过多年发展，已积累了丰富的市场资源和良好的市场口碑。

在通信基站领域，西南设计在通信基站领域已成为少数向国内主流基站设备商批量供货的领先企业之一，其低噪声放大器、射频开关、数控衰减器、频率合成器等硅基产品已成功应用于 MIMO 基站、宏基站、小基站、ODU 等领域，目前该领域国内供应商主要为西南设计和明夷电子等，西南设计已成为少数能够为通信基站核心厂商批量提供射频前端芯片产品和频率合成器芯片产品的国内供应商之一。在光伏领域，西南设计研制的光伏旁路开关电路具有反向漏电流小、正向压降低、高温反偏能力强等特点，随着光伏组件功率升级、电流增加，西南设计的大电流和内嵌式产品将为用户提供安全性更高、性价比更优的解决方案，现已成功导入晶澳科技、锦州阳光等多家行业主流客户供应链；卫星导航领域，西南设计深耕十余年，多款产品成为行业内的知名产品，最新推出了多模多频卫星导航 SoC、北斗三号高精度射频芯片等高性能硅基模拟芯片系列产品，以及基于自主核心芯片开发的卫星导航模组系列产品，为用户提供高性价比的产品和优质的服务，现已全面进入亚米级、高精度、惯导、授时等卫星导航高端应用场景。综上，西南设计在通信基站、光伏保护、卫星导航等领域建立了一定的市场优势。

（二）芯亿达

1、行业竞争格局

从全球功率半导体市场看，由于国际厂商起步较早，通过行业间的相互整合已经发展成为规模体量巨大的国际巨头，占据了主要的市场份额。根据 Omdia 统计，2019 年在功率 IC 领域，德州仪器（TI）、英飞凌（Infineon）、亚德诺（ADI）、高通等前十名国际厂商占据了约 62% 市场份额，国内企业市场占有率相对较低。近年来随着新能源汽车充电桩、变频家电等下游应用的崛起，产业重心逐渐向国内转移，国内功率 IC 厂商有望从民用消费市场实现突破，逐步提升自身竞争力，实现进口替代。

2、行业内主要竞争对手

芯亿达行业内主要竞争对手包括富满电子、圣邦股份、中颖电子、晶丰明源、芯朋微、昂瑞微、炬芯科技等，具体情况如下：

（1）富满电子（300671.SZ）

成立于 2001 年，总部位于广东省深圳市，主要从事高性能模拟及数模混合集成电路的设计研发、封装、测试和销售，主要产品包括电源管理类芯片、LED 控制及驱动类芯片、MOSFET 类芯片等。2019 年富满电子实现营业收入 5.98 亿元，净利润 3,659 万元。

（2）圣邦股份（300661.SZ）

成立于 2007 年，总部位于北京市，是一家专注于高性能、高品质模拟集成电路芯片设计及销售的高新技术企业。产品涵盖信号链和电源管理两大领域，包括运算放大器、比较器、音/视频放大器、模拟开关、微处理器电源监控电路、马达驱动、MOSFET 驱动及电池管理芯片等。2019 年圣邦股份实现营业收入 7.93 亿元，净利润 1.76 亿元。

（3）中颖电子（300327.SZ）

成立于 1994 年，总部位于上海市，专注于单片机（MCU）产品集成电路设计与销售，产品包括 8-bit Flash MCU、8-bit OTP/Mask MCU、16-bit DSP、4-bit OTP/Mask MCU 等，中颖电子产品广泛应用于家电、汽车电子、运动器材、医疗保健等领域。2019 年中颖电子实现营业收入 8.34 亿元，净利润 1.81 亿元。

（4）晶丰明源（688368.SH）

成立于 2008 年，总部位于上海市。晶丰明源已成为国际领先的 LED 照明驱动芯片细分领域企业之一，主要产品 LED 照明驱动芯片市场占有率位于前列。凭借技术、品牌、产品等综合优势，晶丰明源与国内外主要的龙头照明企业如飞利浦、欧普照明、雷士照明、阳光照明、三雄极光、佛山照明、得邦照明等建立了直接或间接的合作关系。2019 年晶丰明源实现营业收入 8.74 亿元，净利润 0.92 亿元。

（5）芯朋微（688508.SH）

成立于 2005 年，总部位于江苏省无锡市。芯朋微致力于电源管理集成电路的研发和销售，是国内智能家电、标准电源、移动数码等行业电源管理芯片的重要供应商，产

品已进入包括美的、格力、创维、飞利浦、苏泊尔、九阳、莱克、中兴通讯、华为等知名下游客户供应链。2019 年芯朋微实现营业收入 3.35 亿元，净利润 6,617.08 万元。

（6）昂瑞微电子

成立于 2012 年，总部位于北京市，昂瑞微专注于射频/模拟集成电路芯片和 SoC 系统集成芯片的开发，以及应用解决方案的研发和推广，是中国领先的射频前端芯片和射频 SoC 芯片的供应商，每年芯片的出货量达 7 亿颗。

（7）炬芯科技

成立于 2014 年，总部位于广东省珠海市。炬芯科技主营业务为中高端智能音频 SoC 芯片的研发、设计及销售，产品包括蓝牙音频 SoC 芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列、智能语音交互 SoC 芯片系列等，广泛应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体机、智能教育、智能办公、智能家居等领域。

3、核心竞争优势

（1）技术优势

芯亿达研发体系完善，主要产品均拥有完全自主知识产权。截至本报告书签署日，芯亿达拥有发明专利 6 项，实用新型专利 33 项，集成电路布图登记 12 项。经过十余年的发展，芯亿达在驱动类集成电路的开发上积累了丰富的设计经验，突破了驱动类电路设计、高压 BCD 工艺技术、产品可靠性等核心关键技术。芯亿达通过完善“2.4G SoC+电机驱动+MCU+语音芯片+陀螺仪+压力传感器”等产品链条，掌握了玩具电控核心元器件全产业链条的设计开发能力。芯亿达达林顿系列电子开关产品经过不断的迭代升级和新技术开发，其可靠性已经接近 TI、ST 等国际一流厂商。此外，芯亿达还始终紧跟行业技术发展趋势，不断攻关工业及汽车级电子开关产品。

（2）产品优势

芯亿达始终专注于消费及工业类的功率驱动芯片的开发，在功率驱动领域有着十年以上的产品开发经验，在驱动类电路设计、BCD 工艺技术、产品可靠性等方面在国内处于领先地位。经过多年发展，芯亿达已经成为国内功率驱动芯片领域的知名企业，尤其在玩具功率驱动细分市场具有领先优势地位，芯亿达与富满电子、昂瑞微电子等企业已成为国内玩具功率驱动领域的主要供应商。芯亿达产品门类众多，已经实现 2-40V 耐

压、1-3A 电流能力的单通道、多通道的多种电机驱动及电子开关产品的量产，能够满足下游众多细分领域内客户的不同产品需求，产品在市场上具有较强的竞争力。芯亿达在多年的经营过程中与多家国内外知名下游客户建立了长期稳定的合作关系，客户认可度较好，拥有较高的品牌知名度。

（3）人才优势

芯亿达自成立以来始终注重人才培养，组建了一支在功率驱动芯片领域拥有丰富研发经验的团队。研发团队中核心技术成员均拥有十年以上的功率驱动芯片开发经验。通过多年在功率驱动芯片领域的沉淀和专注，芯亿达研发团队具备了功率驱动芯片研发、设计、工艺改进、市场研判等方面的综合能力，不仅能够紧跟最新技术发展趋势，还始终保持对下游新兴市场的高度敏感性。同时芯亿达亦建立了完善的人才培养机制，通过研发小组梯队化配置、内部培养与外部引进结合、研发人员多环节参与开发等方式，不断巩固和提升芯亿达的人才优势。

（4）市场优势

芯亿达在多年的生产经营过程中积累了大批优质客户，在玩具芯片领域拥有较高的品牌知名度，通过直销与代理商相结合的方式持续扩大市场，其产品已用于美泰、孩之宝、奥飞娱乐、星辉娱乐、群兴玩具、奇士达等多家国内外知名品牌。同时，芯亿达拥有独立的整体方案与技术支持团队，能够及时、全面地为下游客户提供售前、售中和售后服务。客户对于芯亿达产品认同度较高，合作关系稳定，客户粘性较强，芯亿达的电机驱动芯片产品和玩具电控芯片产品在玩具芯片领域具有明显的市场优势。

（三）瑞晶实业

1、行业竞争格局

目前，充电器产品的技术水平已经趋于成熟，行业已处于高度成熟期并呈现出高度的规模化效应，大部分规模较小、技术工艺落后、产品品质不佳的制造企业正逐渐被挤出市场，市场逐渐向行业内龙头公司或具有差异化竞争优势的新兴企业集中，并且随着苹果、小米等大品牌智能手机宣布取消附赠充电器，这一趋势也将加快行业的洗牌。而工业电源由于涉及的应用场景较多，下游行业较为分散，行业内的各生产制造厂家往往会专注于特定应用场景，各厂家自身定位差异较大，行业竞争虽然激烈但整体较为分散，形成了众多细分领域。

2、行业内主要竞争对手

瑞晶实业主要竞争对手为奥海科技、可立克、茂硕电源、麦格米特、英飞特等，具体情况如下：

（1）奥海科技（002993.SZ）

成立于 2012 年，总部位于广东省东莞市，是一家全球领先的智能便携能源产品提供商，专注于智能终端充储电产品（包括充电器、移动电源等）的研发、生产和销售，产品主要应用于智能手机、平板电脑、智能家居、智能穿戴设备、无人机等领域。2019 年度实现营业收入 23.16 亿元，净利润 2.22 亿元。

（2）可立克（002782.SZ）

成立于 2004 年，总部位于广东省深圳市，是一家全球著名的磁性元件和电源技术解决方案供应商，主要从事电子变压器和电感等磁性元件以及电源适配器、动力电池充电器和定制电源等开关电源产品的开发、生产和销售，产品主要应用于网络通信、消费电子、电动工具、LED 照明以及工业仪表领域。2019 年度实现营业收入 11.09 亿元，净利润 0.22 亿元。

（3）茂硕电源（002660.SZ）

成立于 2006 年，总部位于广东省深圳市，是一家电源研发生产及解决方案提供商，集产品研发、制造、销售及服务于一体，主营业务涉及开关电源、LED 智能驱动、光伏逆变器、智能充电桩、新能源光伏电站等领域。2019 年度实现营业收入 12.48 亿元，净利润 0.65 亿元。

（4）麦格米特（002851.SZ）

成立于 2003 年，总部位于广东省深圳市，是一家以电力电子及工业控制技术为核心的电气控制与节能领域的方案提供公司，业务涵盖智能家电、工业自动化、定制电源三大领域，产品广泛应用于平板显示、智能家电、医疗、电力、交通、新能源汽车等领域。2019 年度实现营业收入 35.60 亿元，净利润 3.65 亿元。

（5）英飞特（300582.SZ）

成立于 2007 年，总部位于浙江省杭州市，是一家致力于高效、高可靠性 LED 驱动器的研发、生产、销售和技术服务的国家级高新技术企业，是全球领先的 LED 驱动器

供应商。2019 年度实现营业收入 10.09 亿元，净利润 1.06 亿元。

3、核心竞争优势

2009 年，瑞晶实业成为深圳市 LED 产业标准联盟核心会员单位，积极参加深圳市 LED 产业标准的制定工作，并成为深圳市 LED 相关产业中电源产品核心生产厂家之一。2014 年，瑞晶实业成为中国电源学会（CPSS）会员单位，作为协会的核心成员，瑞晶实业致力于推动整个行业的技术进步，通过组建技术中心和强化技术创新，用高新技术、高附加值产品，为行业向着规模化、集约化、高科技化方向的快速发展做出积极贡献。瑞晶实业拥有的核心竞争优势包括：

（1）客户资源优势

客户资源是瑞晶实业持久发展的基础，也是其最大的竞争优势。通过较强的产品技术优势和质量优势，以及专业、迅速的客户响应机制，瑞晶实业建立了良好的市场口碑，在多年的经营过程中，获得了核心客户高度的认同。目前，瑞晶实业成功进入了众多知名客户供应商名录，目前已与中兴通讯、创维数字、安克创新、亚马逊等众多国内外知名厂商形成了建立深度合作，并于 2018-2020 年分别获得中兴通讯颁发的最佳交付支持奖、最佳质量表现奖和最佳服务支持奖；2018 年和 2019 年获得安克创新颁发的最佳服务奖和卓越研发奖，并于 2019 年和 2020 年连续两年被安克创新评为核心供应商；2019 年获得创维数字颁发的卓越贡献奖。

与同行业上市公司相比，瑞晶实业的主要客户为中兴通讯、创维数字、安克创新、亚马逊等，体现了其一定的客户资源优势。

（2）技术研发优势

截至 2020 年 12 月 31 日，瑞晶实业研发人员数量占总人数比例为 16.15%，同行业可比上市公司中奥海科技和可立克研发人员数量占总人数比例分别为 6.32%和 7.02%，瑞晶实业的研发人员数量比例高于可比上市公司。瑞晶实业的研发人数占比较高，为公司技术研发和产品升级换代提供了有力保障。

瑞晶实业多年致力于电源产品的技术研发，拥有一批技术能力过硬、经验丰富的研发团队，研发团队的技术领头人在行业内具备 35 年的技术从业经验，资深研发人员众多。瑞晶实业目前的研发团队涵盖充电器、移动电源、工业电源等多个产品线，时刻跟踪最新市场动态和下游需求，以便能够研发出充分适应市场需求的高品质产品。经过多

年的技术改进和产品研发，瑞晶实业目前在电源产品领域形成了深厚的技术积累，在技术快速更新迭代的行业趋势下，能够依赖多年的技术积累不断进行产品技术升级和新产品开发，生产出质量稳定、性能优越的产品，形成了较强的技术研发优势。

（3）产品质量优势

瑞晶实业将产品质量视为企业发展的关键支撑之一。依靠多年的技术积累和对品质把控的高度重视，其内部已建立一套严谨、完善、并与自身技术水平高度契合的产品质量控制体系，遵循严控过程、预防导向的质量控制理念，将产品质量监督贯穿于产品的全部生命周期。同时，瑞晶实业大力培养员工的质量保证意识，建立了一套完善的员工质量培训教程，并严格对员工进行质量培训，确保员工能够正确执行规范的生产流程，确保优质的产品质量。此外，瑞晶实业也拥有一套严格的供应商管理体系，经过多年的磨合与筛选，培养选择了一批高质量、合作稳定的供应商，质量控制人员严格按照公司的质量控制体系对供应商的产品进行质量验证，以确保产品质量的可靠性。瑞晶实业也高度重视行业内的主流质量标准和质量体系，依靠成熟的技术和稳定的产品质量通过了 CE、FCC、SGS、SAA、UL 等众多体系认证。凭借体系化的质量控制机制，瑞晶实业的产品质量获得了下游客户的高度认可，形成了较强的产品质量优势。

（4）生产线优势

针对快速变化的市场需求和技术进步，瑞晶实业高度重视生产线设备的投入，目前已经建立起一套完善的智能自动化生产线，主要设备有 SMT 自动贴片机、全自动锡膏印刷机、无铅回流焊机、无铅波峰焊、超声波焊接机、双平台焊锡机、自动面垫机、六轴固立式自动锁螺丝机、适配器全自动生产线体、电子负载老化柜、ATE 测试系统、AC-DC 八通道测试系统、紫外激光标记系统等，保证了生产线运行的可靠性。高度智能化、自动化的生产线在有效提升生产效率的同时保证了产品质量的稳定和产品的标准化程度，形成了较强的生产线优势。

四、标的公司经营情况的讨论与分析

（一）西南设计报告期内经营情况的讨论与分析

1、财务状况分析

（1）资产结构分析

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产						
货币资金	9,577.34	9.58%	1,977.18	2.52%	7,508.81	11.78%
应收票据	8,448.12	8.45%	4,788.09	6.09%	3,885.83	6.09%
应收账款	29,389.62	29.41%	29,949.11	38.11%	18,575.08	29.13%
应收款项融资	2,125.46	2.13%	745.90	0.95%	-	0.00%
预付账款	7,898.83	7.90%	7,236.15	9.21%	6,418.98	10.07%
其他应收款	128.47	0.13%	9.13	0.01%	2.49	0.00%
存货	29,782.70	29.80%	23,149.97	29.46%	21,374.17	33.52%
其他流动资产	280.50	0.28%	794.37	1.01%	287.33	0.45%
流动资产合计	87,631.05	87.69%	68,649.90	87.35%	58,052.69	91.04%
非流动资产						
固定资产	1,357.18	1.36%	760.50	0.97%	707.44	1.11%
无形资产	1,378.48	1.38%	271.27	0.35%	270.26	0.42%
开发支出	9,035.70	9.04%	8,564.09	10.90%	4,524.04	7.09%
长期待摊费用	17.54	0.02%	22.11	0.03%	27.58	0.04%
递延所得税资产	512.49	0.51%	325.15	0.41%	183.06	0.29%
非流动资产合计	12,301.39	12.31%	9,943.12	12.65%	5,712.38	8.96%
资产总计	99,932.44	100.00%	78,593.02	100.00%	63,765.07	100.00%

报告期内，西南设计业务持续发展、资产规模不断扩大。报告期各期末，西南设计资产总计分别为 63,765.07 万元、78,593.02 万元和 99,932.44 万元，整体呈上升趋势，主要系应收票据、应收账款、存货、开发支出增加。从资产构成来看，西南设计的资产主要以流动资产为主，报告期各期末流动资产占资产总额的比例分别为 91.04%、87.35%和 87.69%。西南设计的流动资产以货币资金、应收票据、应收账款、预付账款和存货为主，报告期各期末上述资产合计金额占资产总额的比例分别为 90.59%、85.38%和 85.15%。西南设计报告期内主要资产情况如下：

1) 货币资金

报告期各期末，西南设计货币资金分别为 7,508.81 万元、1,977.18 万元和 9,577.34 万元。2019 年 12 月 31 日货币资金较 2018 年 12 月 31 日减少 5,531.63 万元，降幅为

73.67%，主要系西南设计优化调整产品结构，加大了研发投入，研发支出增加，同时，西南设计 2019 年销售回款有所减少，从而导致货币资金大幅减少。2020 年 10 月 31 日货币资金较 2019 年 12 月 31 日增加 7,600.16 万元，增幅为 384.39%，主要系 2020 年增资所致。

报告期各期末，西南设计货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	0.03	70.98	79.36
银行存款	9,577.31	1,906.21	7,429.45
合计	9,577.34	1,977.18	7,508.81

2) 应收票据及应收款项融资

报告期各期末，西南设计应收票据及应收款项融资分类列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据	8,448.12	4,788.09	3,885.83
应收款项融资	2,125.46	745.90	-
合计	10,573.58	5,533.99	3,885.83

报告期各期末，西南设计应收票据及应收款项融资合计分别为 3,885.83 万元、5,533.99 万元和 10,573.58 万元，占总资产的比例分别为 6.09%、7.04%、10.58%。

① 应收票据

报告期各期末，西南设计应收票据分别为 3,885.83 万元、4,788.09 万元和 8,448.12 万元，2019 年 12 月 31 日应收票据较 2018 年 12 月 31 日增加 902.26 万元，2020 年 10 月 31 日应收票据较 2019 年 12 月 31 日增加 3,660.03 万元，主要系西南设计下游客户使用票据结算的金额增加所致。

报告期各期末，西南设计应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

银行承兑汇票	-	-	574.55
商业承兑汇票	8,448.12	4,788.09	3,311.28
合计	8,448.12	4,788.09	3,885.83

②应收款项融资

报告期各期末，西南设计应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	2,125.46	745.90	-
合计	2,125.46	745.90	-

西南设计在日常资金管理的过程中，会将部分银行承兑汇票进行贴现或背书，满足“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”，故将该部分银行承兑汇票在“应收款项融资”科目中列示。

3) 应收账款

①应收账款变化趋势的分析

报告期各期末，西南设计应收账款分别为 18,575.08 万元、29,949.11 万元和 29,389.62 万元，2019 年 12 月 31 日应收账款较 2018 年 12 月 31 日增加 11,374.03 万元，增幅为 61.23%，应收账款占资产总额的比例由 29.13% 上升至 38.11%，主要系西南设计 2019 年逐步优化产品结构，物联网系列无线通讯产品销售额在 2019 年大幅增加，相应的应收账款有所增加，同时，账期较长的安全电子系列产品销售额也所有增加。2020 年 10 月 31 日应收账款较 2019 年 12 月 31 日减少 559.49 万元，变动较小。

②应收账款构成的分析

报告期各期末，西南设计应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日				
	账面金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
按组合计提坏账准备	31,118.80	100.00	1,729.17	5.56	29,389.62

其中：常规风险组合	21,300.58	68.45	1,729.17	8.12	19,571.40
风险较小组合	9,818.22	31.55	-	-	9,818.22
合计	31,118.80	100.00	1,729.17	-	29,389.62
项目	2019 年 12 月 31 日				
	账面金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
按组合计提坏账准备	31,114.85	100.00	1,165.74	3.75	29,949.11
其中：常规风险组合	14,268.48	45.86	1,165.74	8.17	13,102.74
风险较小组合	16,846.37	54.14	-	-	16,846.37
合计	31,114.85	100.00	1,165.74	-	29,949.11
项目	2018 年 12 月 31 日				
	账面金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	账面价值
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	19,429.80	99.90	864.19	4.45	18,565.61
其中：账龄组合	10,377.56	53.36	864.19	8.33	9,513.37
无风险组合	9,052.24	46.54	-	-	9,052.24
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	18.95	0.10	9.47	50.00	9.47
合计	19,448.74	100.00	873.66	-	18,575.08

报告期内，西南设计按账龄组合计提应收账款坏账准备明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面金额	坏账准备	计提比例 (%)	账面金额	坏账准备	计提比例 (%)	账面金额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	17,668.51	883.43	5.00	11,885.57	594.28	5.00	9,644.05	482.20	5.00
1-2 年	2,500.19	250.02	10.00	1,938.97	193.90	10.00	263.39	26.34	10.00
2-3 年	738.19	221.46	30.00	33.62	10.09	30.00	90.64	27.19	30.00
3-4 年	22.38	11.19	50.00	57.98	28.99	50.00	76.99	38.50	50.00
4-5 年	41.13	32.91	80.00	69.22	55.38	80.00	62.60	50.08	80.00
5 年以上	330.18	330.18	100.00	283.12	283.12	100.00	239.88	239.88	100.00
合计	21,300.58	1,729.17	-	14,268.48	1,165.74	-	10,377.56	864.19	-

③应收账款对象的分析

截至 2020 年 10 月 31 日，西南设计按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款	占应收账款合计数的比例（%）	坏账准备
中国电子科技集团公司第二十四研究所	6,023.40	19.36	-
上海磐启微电子有限公司	4,327.68	13.91	216.38
客户一	3,627.78	11.66	263.28
客户二	3,212.79	10.32	160.64
南京六九零二科技有限公司	2,508.50	8.06	125.42
合计	19,700.15	63.31	765.72

4) 预付款项

报告期内，西南设计预付款项主要由原材料款、晶圆流片和封装测试委外加工费构成。报告期各期末，西南设计预付款项分别为 6,418.98 万元、7,236.15 万元和 7,898.83 万元，占资产总额的比例分别为 10.07%、9.21%和 7.90%。

报告期各期末，西南设计预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）	账面价值	比例（%）
1 年以内	6,997.11	88.58	5,828.34	80.54	5,550.42	86.47
1 至 2 年	31.60	0.40	547.88	7.57	36.36	0.57
2 至 3 年	69.59	0.88	27.74	0.38	832.20	12.96
3 年以上	800.54	10.13	832.20	11.50	-	-
合计	7,898.83	100.00	7,236.15	100.00	6,418.98	100.00

截至 2020 年 10 月 31 日，西南设计预付款项账面价值为 7,898.83 万元，其中 6,997.11 万元账龄在 1 年以内，占比 88.58%；901.72 万元账龄在 1 年以上，占比 11.42%，账龄 3 年以上的预付款项主要为预付重庆平伟实业股份有限公司的封装测试款，形成原因系西南设计因开发光伏旁路开关电路产品所需封装工艺较为复杂，故与重庆平伟实业股份有限公司达成战略合作，通过预付 50%加工费的形式支持重庆平伟实业股份有限公司建

设封装测试生产线，且该预付款自提供产品封装测试委托加工之日起抵扣西南设计应付重庆平伟实业股份有限公司的加工费。截至 2020 年 12 月 31 日，重庆平伟实业股份有限公司已向西南设计提供封装测试委托加工服务。

5) 其他应收款

报告期各期末，西南设计其他应收款分别为 2.49 万元、9.13 万元和 128.47 万元。

西南设计其他应收款主要为职工经营性备用金，报告期各期末余额较小。

6) 存货

报告期内西南设计的存货主要包括原材料、在产品和库存商品等。报告期各期末，西南设计存货分别为 21,374.17 万元、23,149.97 万元和 29,782.70 万元，占资产总额的比例分别为 33.52%、29.46%和 29.80%；随着下游客户对西南设计产品需求量的增加，西南设计相应增加了产品的备货。

报告期各期末，西南设计存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,435.34	-	3,435.34	2,652.88	-	2,652.88	1,092.28	-	1,092.28
库存商品	13,555.88	1,588.50	11,967.38	13,290.01	946.42	12,343.59	12,836.46	260.58	12,575.88
发出商品	1,560.03	-	1,560.03	1,230.92	-	1,230.92	970.68	-	970.68
低值易耗品	0.26	-	0.26	1.67	-	1.67	10.44	-	10.44
在产品	12,819.69	-	12,819.69	6,920.90	-	6,920.90	6,724.90	-	6,724.90
合计	31,371.20	1,588.50	29,782.70	24,096.39	946.42	23,149.97	21,634.75	260.58	21,374.17

7) 固定资产

西南设计固定资产主要包括办公设备、电子设备和运输工具。报告期各期末，西南设计固定资产账面价值分别为 707.44 万元、760.50 万元和 1,357.18 万元，占资产总额的比例分别为 1.11%、0.97%、1.36%。2019 年 12 月 31 日较 2018 年 12 月 31 日变动较小，2020 年 10 月 31 日较 2019 年 12 月 31 日增加 596.68 万元，主要系西南设计购买用于研发测试活动的电子设备导致。

报告期各期末，西南设计固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			
	办公设备	电子设备	运输工具	合计
账面原值	575.46	1,819.60	233.38	2,628.44
累计折旧	319.49	746.14	205.63	1,271.26
减值准备	-	-	-	-
账面价值	255.97	1,073.45	27.75	1,357.18
项目	2019 年 12 月 31 日			
	办公设备	电子设备	运输工具	合计
账面原值	565.56	1,080.20	233.38	1,879.15
累计折旧	279.94	638.39	200.32	1,118.65
减值准备	-	-	-	-
账面价值	285.62	441.81	33.06	760.50
项目	2018 年 12 月 31 日			
	办公设备	电子设备	运输工具	合计
账面原值	470.51	1,175.14	233.38	1,879.03
累计折旧	257.57	720.49	193.54	1,171.59
减值准备	-	-	-	-
账面价值	212.94	454.66	39.85	707.44

8) 无形资产

报告期内西南设计的无形资产包括软件和专利技术。报告期各期末，西南设计无形资产分别为 270.26 万元、271.27 万元和 1,378.48 万元，占资产总额的比例分别为 0.42%、0.35%和 1.38%。2020 年 10 月 31 日，无形资产账面价值较 2019 年 12 月 31 日增加 1,107.21 万元，增幅 408.16%，主要系 2020 年 1-10 月开发支出满足“专利获得授权以及具体研发项目定型”的转无形资产的条件，故增加无形资产 1,161.17 万元。

报告期各期末，西南设计无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		
	软件	专利技术	合计

项目	2020 年 10 月 31 日		
	软件	专利技术	合计
账面原值	402.11	1,161.17	1,563.28
累计摊销	145.55	39.25	184.80
减值准备	-	-	-
账面价值	256.56	1,121.92	1,378.48
项目	2019 年 12 月 31 日		
	软件	专利技术	合计
账面原值	390.51	-	390.51
累计摊销	119.24	-	119.24
减值准备	-	-	-
账面价值	271.27	-	271.27
项目	2018 年 12 月 31 日		
	软件	专利技术	合计
账面原值	359.17	-	359.17
累计摊销	88.91	-	88.91
减值准备	-	-	-
账面价值	270.26	-	270.26

9) 开发支出

报告期内西南设计的开发支出分别为 4,524.04 万元、8,564.09 万元和 9,035.70 万元，占资产总额的比例分别为 7.09%、10.90%和 9.04%；开发支出稳步增长，主要系西南设计所处行业属于技术密集型行业，工艺技术迭代快，研发周期长，为保持市场竞争优势，西南设计持续加大产品研发投入。

(2) 负债结构分析

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债						
短期借款	17,226.18	61.93%	40,049.31	79.07%	32,000.00	84.39%
应付票据	406.91	1.46%	1,770.47	3.50%	1,180.57	3.11%
应付账款	7,403.78	26.62%	5,997.11	11.84%	2,263.15	5.97%

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收款项	-	0.00%	460.31	0.91%	377.17	0.99%
合同负债	143.53	0.52%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	1,927.01	6.93%	886.02	1.75%	744.71	1.96%
应交税费	47.84	0.17%	235.66	0.47%	443.39	1.17%
其他应付款	107.99	0.39%	941.36	1.86%	449.11	1.18%
其他流动负债	18.43	0.07%	-	-	-	-
流动负债合计	27,281.67	98.08%	50,340.25	99.39%	37,458.11	98.78%
递延收益	534.13	1.92%	310.36	0.61%	461.00	1.22%
非流动负债合计	534.13	1.92%	310.36	0.61%	461.00	1.22%
负债总计	27,815.80	100.00%	50,650.61	100.00%	37,919.11	100.00%

报告期各期末，西南设计负债总计分别为 37,919.11 万元、50,650.61 万元和 27,815.80 万元。从负债构成来看，西南设计主要以流动负债为主，报告期各期末流动负债占比分别为 98.78%、99.39%和 98.08%。流动负债以短期借款和应付账款为主，报告期各期末上述负债合计总额占负债总额的比例分别为 90.36%、90.91%和 88.55%。

1) 短期借款

报告期各期末，西南设计短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
保证借款	12,000.00	40,000.00	32,000.00
信用借款	5,192.01	-	-
应计利息	34.17	49.31	-
合计	17,226.18	40,049.31	32,000.00

西南设计的短期借款主要由保证借款和信用借款构成。报告期各期末，西南设计的短期借款分别为 32,000.00 万元、40,049.31 万元和 17,226.18 万元。2019 年 12 月 31 日短期借款较 2018 年 12 月 31 日增加 8,049.31 万元，涨幅为 25.15%，主要系 2019 年应收款项销售回款减少，为保证资金充裕，扩大借款规模。2020 年 10 月 31 日西南设计短期借款较 2019 年 12 月 31 日减少 22,823.13 万元，降幅为 56.99%，占负债总额的比

例由 2019 年 12 月 31 日的 79.07%降至 61.93%，主要系西南设计于 2020 年收到增资款约 4.13 亿元，为降低短期借款资金成本，偿还了部分短期借款。

2) 应付票据

报告期各期末，西南设计应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
商业承兑汇票	406.91	1,770.47	1,180.57
合计	406.91	1,770.47	1,180.57

西南设计的应付票据为商业承兑汇票。报告期各期末，西南设计应付票据余额分别为 1,180.57 万元、1,770.47 万元和 406.91 万元，占总负债的比重分别为 3.11%、3.50% 和 1.46%。西南设计 2019 年 12 月 31 日应付票据余额较 2018 年 12 月 31 日增长 589.90 万元，增幅为 49.97%，主要系 2019 年西南设计现金流紧张，加大了票据支付力度。西南设计 2020 年 10 月 31 日应付票据余额较 2019 年 12 月 31 日下降 1,363.56 万元，主要系 2020 年西南设计收到增资款，现金流较为宽裕，减少了票据结算。

3) 应付账款

报告期各期末，西南设计应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	6,708.49	90.61%	5,665.95	94.48%	2,114.57	93.43%
1-2 年	628.83	8.49%	315.18	5.26%	123.88	5.47%
2-3 年	50.48	0.68%	9.99	0.17%	13.44	0.59%
3 年以上	15.98	0.22%	5.98	0.10%	11.27	0.50%
合计	7,403.78	100.00%	5,997.11	100.00%	2,263.15	100.00%

报告期各期末，西南设计应付账款分别为 2,263.15 万元、5,997.11 万元和 7,403.78 万元。2019 年 12 月 31 日应付账款较 2018 年 12 月 31 日增加 3,733.96 万元，涨幅为 164.99%，2020 年 10 月 31 日应付账款较 2019 年 12 月 31 日增加 1,406.67 万元，涨幅

为 23.46%，主要系西南设计根据市场需求备货不断增加，采购需求不断增加，同时，也根据自身资金管理需要，部分账款在报告期期末仍在信用期内。

4) 预收款项及合同负债

由于执行新的收入准则，西南设计自 2020 年 1 月 1 日起新增合同负债科目，对符合合同负债确认条件的预收款项进行了调整。2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，西南设计预收款项分别为 377.17 万元和 460.31 万元，占负债总额的比例分别为 0.99% 和 0.91%；2020 年 10 月 31 日，西南设计合同负债为 143.53 万元，占负债总额的比例为 0.52%。具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预收款项	-	460.31	377.17
合同负债	143.53	-	-
合计	143.53	460.31	377.17

5) 应付职工薪酬

报告期各期末，西南设计应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬	1,927.01	886.02	744.71
合计	1,927.01	886.02	744.71

报告期各期末，西南设计应付职工薪酬分别为 744.71 万元、886.02 万元和 1,927.01 万元，占负债总额的比例分别为 1.96%、1.75%和 6.93%，应付职工薪酬均为短期薪酬，2019 年 12 月 31 日应付职工薪酬较 2018 年 12 月 31 日波动较小；2020 年 10 月 31 日应付职工薪酬较 2019 年 12 月 31 日增加 1,040.99 万元，主要为预提但尚未发放的 2020 年度绩效工资。

6) 应交税费

报告期各期末，西南设计应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
城市维护建设税	-	7.80	-
教育费附加	-	5.57	-
企业所得税	35.76	81.76	288.47
个人所得税	12.08	122.42	140.22
印花税	-	18.10	14.69
合计	47.84	235.66	443.39

报告期各期末，西南设计应交税费分别为 443.39 万元、235.66 万元和 47.84 万元，主要为应交企业所得税及应交个人所得税。2019 年 12 月 31 日应交税费较 2018 年 12 月 31 日下降 207.73 万元，降幅为 46.85%，主要系 2019 年度预缴了较多的企业所得税；2020 年 10 月 31 日应交税费较 2019 年 12 月 31 日下降 187.82 万元，降幅为 79.70%，主要为应交税费-个人所得税波动较大，原因系 2019 年 12 月 31 日应交税费-个人所得税包含发放绩效工资应代扣代缴的员工个人所得税。

7) 其他应付款

报告期各期末，西南设计其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	-	-	-	-	37.56	8.36%
应付股利	-	-	902.66	95.89%	-	-
其他应付款项	107.99	100.00%	38.70	4.11%	411.55	91.64%
合计	107.99	100.00%	941.36	100.00%	449.11	100.00%

报告期各期末，西南设计其他应付款分别为 449.11 万元、941.36 万元和 107.99 万元，主要以其他应付款项和应付股利为主，占负债总额的比例分别为 1.18%、1.86%和 0.39%，占比较小。

8) 递延收益

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2020 年 10 月 31 日
政府补助	310.36	1,874.00	1,650.23	534.13
合计	310.36	1,874.00	1,650.23	534.13
项目	2018 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2019 年 12 月 31 日
政府补助	461.00	902.04	1,052.68	310.36
合计	461.00	902.04	1,052.68	310.36
项目	2017 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2018 年 12 月 31 日
政府补助	-	1,323.64	862.64	461.00
合计	-	1,323.64	862.64	461.00

报告期各期末，西南设计政府补助余额分别为 461.00 万元、310.36 万元和 534.13 万元，报告期内，政府补助均属于与收益相关的政府补助。

（3）资本结构与偿债能力分析

西南设计报告期内的资本结构与偿债能力具体情况如下表所示：

项目	2020 年 10 月 31 日/ 2020 年 1-10 月	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
资本结构：			
资产负债率	27.83%	64.45%	59.47%
流动资产/总资产	0.88	0.87	0.91
非流动资产/总资产	0.12	0.13	0.09
流动负债/负债合计	0.98	0.99	0.99
非流动负债/负债合计	0.02	0.01	0.01
偿债能力：			
流动比率（倍）	3.21	1.36	1.55
速动比率（倍）	2.12	0.90	0.98
息税前折旧前利润（万元）	7,867.52	6,499.95	6,193.89

注：资产负债率=负债合计/资产总计；流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用-利息收入+折旧+摊销。

报告期各期末，西南设计的资产负债率分别为 59.47%、64.45%和 27.83%，2019 年末较 2018 年末，资产负债率略有增长，主要系西南设计短期借款增加所致；2020 年

10 月末资产负债率较 2019 年末降幅较大，主要系西南设计增资并偿还借款所致。

报告期各期末，西南设计流动比率分别为 1.55、1.36 和 3.21，速动比率分别为 0.98、0.90 和 2.12。2019 年 12 月 31 日较 2018 年 12 月 31 日流动比率及速动比率波动较小，保持稳定；2020 年 10 月 31 日流动比率、速动比率均比 2019 年 12 月 31 日大幅上升，主要系西南设计 2020 年增资后偿还了部分借款，同时增加了部分流动资金所致。

（4）资产周转能力分析

西南设计报告期内的资产周转能力具体情况如下表所示：

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	1.79	2.83	3.93
存货周转率（次）	1.14	2.36	2.75
总资产周转率（次）	0.60	0.96	1.20

注:1: 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值; 存货周转率=营业成本/存货平均账面价值; 总资产周转率=营业收入/总资产平均账面价值;

注 2: 2020 年 10 月 31 日应收账款周转率、存货周转率以及总资产周转率均经年化处理。

报告期内，西南设计应收账款周转率分别为 3.93、2.83 和 1.79，呈下降趋势，主要系西南设计逐年优化产品结构，物联网系列无线通讯产品销售额 2019 年大幅增加，相应的应收账款有所增加，同时，账期较长的安全电子系列产品销售额在报告期内也持续增加。报告期内，西南设计存货周转率分别为 2.75、2.36 和 1.14，呈下降趋势，主要系西南设计为满足客户需求，期末增加备货，存货余额逐年增加导致。报告期内，西南设计总资产周转率分别为 1.20、0.96 和 0.60，呈下降趋势，主要系应收账款、存货余额逐年增加且其占资产总额的比例较大，从而降低了总资产周转率。

2、盈利能力分析

报告期内，西南设计利润表数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
营业收入	44,302.51	100.00%	68,612.89	100.00%	70,950.89	100.00%
营业成本	25,194.98	56.87%	52,642.95	76.72%	57,654.76	81.26%

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
税金及附加	24.93	0.06%	100.93	0.15%	92.80	0.13%
销售费用	1,031.31	2.33%	1,329.94	1.94%	1,103.59	1.56%
管理费用	1,392.42	3.14%	1,621.61	2.36%	1,852.91	2.61%
研发费用	10,741.58	24.25%	7,656.47	11.16%	4,525.18	6.38%
财务费用	1,497.95	3.38%	1,575.08	2.30%	1,390.16	1.96%
其他收益	2,950.73	6.66%	1,996.91	2.91%	871.91	1.23%
信用减值损失	-606.90	-1.37%	-261.33	-0.38%	-	0.00%
资产减值损失	-675.57	-1.52%	-685.97	-1.00%	-602.41	-0.85%
营业利润	6,087.59	13.74%	4,735.53	6.90%	4,600.98	6.48%
营业外收入	1.93	0.00%	5.81	0.01%	52.14	0.07%
营业外支出	1.75	0.00%	8.22	0.01%	-	0.00%
利润总额	6,087.77	13.74%	4,733.12	6.90%	4,653.12	6.56%
所得税费用	629.94	1.42%	389.82	0.57%	568.01	0.80%
净利润	5,457.84	12.32%	4,343.30	6.33%	4,085.11	5.76%
归属于母公司股东的净利润	5,457.84	12.32%	4,343.30	6.33%	4,085.11	5.76%

2018 年、2019 年以及 2020 年 1-10 月，西南设计分别实现营业收入 70,950.89 万元、68,612.89 万元和 44,302.51 万元，分别实现归属于母公司股东的净利润 4,085.11 万元、4,343.30 万元和 5,457.84 万元。2019 年度较 2018 年度营业收入增长率为-3.30%。归属于母公司股东的净利润增长率为 6.32%。

(1) 营业收入、营业成本

报告期内，西南设计营业收入及成本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务	44,242.76	25,166.95	68,170.81	52,256.14	70,779.59	57,525.90
其他业务	59.75	28.04	442.08	386.81	171.29	128.86
合计	44,302.51	25,194.98	68,612.89	52,642.95	70,950.89	57,654.76

报告期内，西南设计营业收入分别为 70,950.89 万元、68,612.89 万元和 44,302.51 万元。2019 年度营业收入较 2018 年度下降 2,338.00 万元，降幅为 3.30%，变动不大。2020 年 1-10 月营业收入为 44,302.51 万元，主要系物联网系列短距离通讯产品、绿色能源系列产品销售额以及技术服务收入下降，物联网系列无线通讯产品、安全电子系列产品销售额上升综合导致。

（2）营业利润分析

报告期内，西南设计的营业利润和营业利润变化率变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	44,302.51	68,612.89	70,950.89
营业成本	25,194.98	52,642.95	57,654.76
营业利润	6,087.59	4,735.53	4,600.98
营业利润率	13.74%	6.90%	6.48%

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计的营业利润分别为 4,600.98 万元、4,735.53 万元和 6,087.59 万元，营业利润率分别为 6.48%、6.90%和 13.74%。2019 年度较 2018 年度，营业利润率基本持平；2020 年 1-10 月营业利润为 6,087.59 万元，主要系西南设计持续优化产品结构，毛利率较高的物联网系列无线通讯产品销售占比上升。

1) 期间费用

报告期内，西南设计期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	1,031.31	2.33%	1,329.94	1.94%	1,103.59	1.56%
管理费用	1,392.42	3.14%	1,621.61	2.36%	1,852.91	2.61%
研发费用	10,741.58	24.25%	7,656.47	11.16%	4,525.18	6.38%
财务费用	1,497.95	3.38%	1,575.08	2.30%	1,390.16	1.96%
合计	14,663.26	33.10%	12,183.10	17.76%	8,871.84	12.51%

报告期内，西南设计期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计销售费用分别为 1,103.59 万元、1,329.94 万元和 1,031.31 万元，占营业收入的比例分别为 1.56%、1.94%和 2.33%，主要包括职工薪酬、业务招待费、差旅费和材料费等。报告期内，销售费用波动较小。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计管理费用分别为 1,852.91 万元、1,621.61 万元和 1,392.42 万元，占营业收入的比例分别为 2.61%、2.36%和 3.14%，主要包括职工薪酬、水电取暖费等。报告期内，管理费用波动较小。报告期内，西南设计管理费用包含两项股份支付事项：第一，根据 2018 年 7 月 12 日《总经理办公会决议》、7 月 19 日《股东会决议》，作为西南设计员工的自然人股东吕育泽、刘云龙、江浩以及通过微泰合伙间接持股的股东李江离职，将其持西南设计 46,629 股份平均转让给西南设计 9 名骨干员工（以微泰合伙有限合伙人的身份间接持股），形成股份支付 120.21 万元；第二，根据 2020 年 8 月 11 日《总经理办公会决议》、9 月 18 日《股东会决议》，西南设计自然人股东邓大卫离职，将其持西南设计 5,904 股份平均转让给西南设计 6 名骨干员工（以微泰合伙有限合伙人的身份间接持股），形成股份支付 13.56 万元。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计研发费用分别为 4,525.18 万元、7,656.47 万元和 10,741.58 万元，占营业收入的比例分别为 6.38%、11.16%和 24.25%，占比逐年上升，主要系西南设计所处行业属于技术密集型行业，工艺技术迭代快，研发周期长，为保持市场竞争优势，西南设计持续加大产品研发投入。研发费用主要包括材料费、设计费、职工薪酬和委外加工费等。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计财务费用分别为 1,390.16 万元、1,575.08 万元和 1,497.95 万元，占营业收入的比例分别为 1.96%、2.30%和 3.38%。财务费用主要为短期借款利息。

2) 其他收益

报告期内，西南设计其他收益具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
政府补助	2,950.73	1,996.91	871.91
合计	2,950.73	1,996.91	871.91

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计的其他收益分别为 871.91 万元、1,996.91 万元和 2,950.73 万元，主要为收取的政府补助。

3) 信用减值损失及资产减值损失情况

报告期内，西南设计的信用减值损失及资产减值损失情况具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
信用减值损失	606.90	261.33	-
坏账损失	-0.09	0.13	341.83
存货跌价损失	675.67	685.84	260.58
合计	1,282.47	947.30	602.41

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计的信用减值损失及资产减值损失合计分别为 602.41 万元、947.30 万元和 1,282.47 万元，主要为应收票据、应收账款产生的坏账损失和存货跌价损失。2020 年 1-10 月信用减值损失及资产减值损失为 1,282.47 万元，主要系西南设计根据会计政策，按账龄组合应计提坏账准备的应收账款增加所致。2019 年度存货跌价损失较 2018 年度有所上升，主要系 2019 年存货余额上升且部分库存商品库龄较长，西南设计按照相关会计政策计提了存货跌价损失。

(3) 净利润分析

1) 营业外收入与支出

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计的营业外收入分别为 52.14 万元、5.81 万元和 1.93 万元，营业外支出金额分别为 0.00 万元、8.22 万元和 1.75 万元，金额较小。

2) 净利润

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，西南设计分别实现归属于母公司股东的净利润为 4,085.11 万元、4,343.30 万元和 5,457.84 万元，净利润持续上升，主要系西南设计基于市场需求和自身产品的核心竞争力，持续优化产品结构，且在物联网行业持续发展以及国产化替代的背景下，毛利率较高的物联网系列无线通讯产品销售占比上升，

从而导致净利润持续上升。报告期内，物联网系列无线通讯产品销售额占总营业收入比例分别为 0.00%、10.07%和 32.63%，物联网系列无线通讯产品 2019 年度、2020 年 1-10 月毛利率分别为 55.76%、66.12%。

（4）非经常性损益构成情况

报告期内，西南设计的非经常性损益金额的具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	2,950.73	1,996.91	871.91
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.18	-2.41	52.14
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-13.56	-	-120.21
小计	2,937.34	1,994.50	803.83
所得税影响额	440.60	299.17	120.58
合计	2,496.74	1,695.32	683.26

2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-10 月，西南设计非经常性损益（税后）占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 16.73%、39.03%和 45.75%，占比持续增长，主要原因系西南设计的产品研发投入持续增长，政府支持力度较大，西南设计与企业日常经营活动相关的政府补助逐渐增多。

（5）盈利指标分析

西南设计报告期内盈利能力相关指标如下：

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
毛利率	43.13%	23.28%	18.74%
净利率	12.32%	6.33%	5.76%
净资产收益率	14.41%	16.49%	16.93%

注 1：毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；净利率=归属于母公司股东的净利润/营业收入；净资产收益率=归属于公司普通股股东的净利润/加权平均净资产总额；

报告期内，西南设计的毛利率、净利率持续上升，主要系西南设计持续优化产品结构，进行产品技术升级，毛利率相对较高的物联网系列无线通讯产品的销售额占比逐年

上升，拉动西南设计整体毛利率及净利率提升。具体来看，毛利率相对较高的物联网系列无线通讯产品销售额占比上涨，是拉高物联网系列产品毛利率上升的主要因素，西南设计基于市场需求和自身产品的核心竞争力，持续优化产品结构，且在物联网行业持续发展以及国产化替代的背景下，物联网系列无线通讯产品在报告期内销售占比快速上升。2019 年度西南设计净资产收益率较 2018 年度变动不大。

3、现金流量分析

报告期内，西南设计现金流量如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,477.08	-5,976.03	4,392.56
投资活动产生的现金流量净额	-3,114.46	-5,057.03	-3,527.80
筹资活动产生的现金流量净额	7,239.00	5,501.33	3,066.84
现金及现金等价物净增加额	7,600.16	-5,531.63	3,947.28

（1）经营活动产生的现金流量净额分析

西南设计 2019 年度经营活动产生的现金流量净额为-5,976.03 万元，较 2018 年度的 4,932.56 万元减少 10,368.59 万元，主要系西南设计 2019 年应收账款及存货周转变慢，销售商品、提供劳务收到的现金降低所致。

（2）投资产生的现金流量净额分析

西南设计 2019 年度投资活动产生的现金流量净额为-5,057.03 万元，较 2018 年度的 -3,527.80 万元减少 1,529.23 万元，主要系购建长期资产支付的现金支出增加所致。

（3）筹资产生的现金流量净额分析

西南设计 2019 年度筹资活动产生的现金流量净额为 5,501.33 万元，较 2018 年度的 3,066.84 万元增加 2,434.49 万元，主要系 2019 年度西南设计在 2018 年度的基础上借款增加所致，主要用于新项目的研发和产品备货。

（二）芯亿达报告期内经营情况的讨论与分析

1、财务状况分析

（1）资产结构分析

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产						
货币资金	1,322.82	10.59%	1,766.92	15.80%	2,639.70	25.54%
应收账款	3,051.14	24.42%	2,953.28	26.41%	2,525.62	24.44%
应收款项融资	70.15	0.56%	251.13	2.25%	-	-
预付账款	1,541.85	12.34%	748.67	6.70%	518.14	5.01%
其他应收款	28.81	0.23%	25.68	0.23%	6.50	0.06%
存货	5,789.73	46.34%	4,772.83	42.68%	4,205.28	40.69%
其他流动资产	16.82	0.13%	6.76	0.06%	11.65	0.11%
流动资产合计	11,821.33	94.61%	10,525.26	94.13%	9,906.88	95.86%
非流动资产						
固定资产	204.84	1.64%	172.13	1.54%	182.44	1.77%
无形资产	43.80	0.35%	48.00	0.43%	27.22	0.26%
长期待摊费用	386.97	3.10%	405.73	3.63%	192.23	1.86%
递延所得税资产	37.74	0.30%	30.88	0.28%	26.45	0.26%
非流动资产合计	673.35	5.39%	656.74	5.87%	428.34	4.14%
资产总计	12,494.68	100.00%	11,182.00	100.00%	10,335.23	100.00%

报告期内，芯亿达业务持续发展、资产规模不断扩大。报告期各期末，芯亿达资产总计分别为 10,335.23 万元、11,182.00 万元和 12,494.68 万元，资产总额逐年增加，主要系应收账款、存货和固定资产增加所致。从资产构成来看，以流动资产为主，报告期各期末，流动资产占资产总额比例分别为 95.86%、94.13%和 94.61%。芯亿达的流动资产以货币资金、应收账款、预付账款和存货为主；报告期各期末上述资产合计金额占资产总额的比例分别为 95.68%、91.59%和 93.69%。芯亿达报告期内主要资产情况如下：

1) 货币资金

报告期各期末，芯亿达货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	1.95	2.48	2.27
银行存款	1,320.87	1,764.44	2,637.42

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
合计	1,322.82	1,766.92	2,639.70

报告期各期末，芯亿达货币资金分别为 2,639.70 万元、1,766.92 万元和 1,322.82 万元。2019 年 12 月 31 日货币资金较 2018 年 12 月 31 日减少 872.78 万元，降幅为 33.06%，2020 年 10 月 31 日货币资金较 2019 年 12 月 31 日减少 444.10 万元，降幅为 25.13%，主要系货款回笼有所延后，同时因晶圆流片供需市场紧张，芯亿达为保证生产和备货考虑下增加预付晶圆流片的采购款导致。

2) 应收款项融资

报告期各期末，芯亿达应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	70.15	251.13	-
合计	70.15	251.13	-

2019 年 12 月 31 日和 2020 年 10 月 31 日，芯亿达应收款项融资分别为 251.13 万元和 70.15 万元，2020 年 10 月 31 日应收款项融资较 2019 年 12 月 31 日减少 180.98 万元，芯亿达收到的银行承兑汇票均为销售货款，减少原因主要系芯亿达加快银行承兑汇票的背书和贴现。

3) 应收账款

①应收账款变化趋势的分析

报告期各期末，芯亿达应收账款分别为 2,525.62 万元、2,953.28 万元和 3,051.14 万元，2019 年 12 月 31 日应收账款较 2018 年 12 月 31 日增加 427.66 万元，增幅为 16.93%，主要原因系第一大客商深圳市普芯特电子有限公司部分货款未到结算期，期末应收账款有所增加所致；2020 年 10 月 31 日应收账款较 2019 年 12 月 31 日增加 97.86 万元，增幅为 3.31%，变动不大。

②应收账款构成的分析

报告期各期末，芯亿达应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日				
	账面金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按组合计提坏账准备	3,210.67	100.00	159.52	4.97	3,051.14
其中：常规风险组合	3,142.67	97.88	159.52	5.08	2,983.15
风险较小组合	68.00	2.12	-	-	68.00
合计	3,210.67	100.00	159.52	-	3,051.14
项目	2019 年 12 月 31 日				
	账面金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按组合计提坏账准备	3,104.00	100.00	150.72	4.86	2,953.28
其中：常规风险组合	3,013.49	97.08	150.72	5.00	2,862.76
风险较小组合	90.51	2.92	-	-	90.51
合计	3,104.00	100.00	150.72	-	2,953.28
项目	2018 年 12 月 31 日				
	账面金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按组合计提坏账准备	2,651.75	99.66	126.14	4.76	2,525.62
其中：账龄组合	2,522.74	94.81	126.14	5.00	2,396.60
无风险组合	129.02	4.85	-	-	129.02
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	8.98	0.34	8.98	100.00	-
合计	2,660.73	100.00	135.11	-	2,525.62

报告期内，芯亿达按组合计提应收账款坏账准备明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面金额	坏账准备	计提比例（%）	账面金额	坏账准备	计提比例（%）	账面金额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	3,094.91	154.75	5.00	3,012.52	150.63	5.00	2,522.74	126.14	5.00
1-2 年	47.76	4.78	10.00	0.97	0.10	10.00	-	-	-
合计	3,142.67	159.52	5.08	3,013.49	150.72	5.00	2,522.74	126.14	5.00

③应收账款对象的分析

截至 2020 年 10 月 31 日，芯亿达按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款	占应收账款合计数的比例（%）	坏账准备
深圳市普芯特电子有限公司	1,826.57	56.89	91.33
深圳市和心共创电子有限公司	211.13	6.58	10.56
佛山市顺德区拓芯微电器有限公司	210.85	6.57	10.54
格兰仕智能家电（广东）有限公司	120.75	3.76	6.04
重庆芯龙科技有限公司	117.63	3.66	8.27
合计	2,486.93	77.46	126.73

4) 预付账款

报告期内，芯亿达预付款项主要为预付晶圆流片委托加工款。报告期各期末，芯亿达预付款项分别为 518.14 万元、748.67 万元和 1,541.85 万元，占资产总额的比例分别为 5.01%、6.70%和 12.34%。2020 年 10 月 31 日预付账款较 2019 年 12 月 31 日增加 793.18 万元，增幅为 109.95%，主要系晶圆流片供需市场紧张，芯亿达根据采购需求增加了预付账款。

报告期各期末，芯亿达预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例（%）	账面余额	比例（%）	账面余额	比例（%）
1 年以内	1,541.65	99.99	748.54	99.98	499.64	96.43
1 至 2 年	0.06	-	0.13	0.02	18.50	3.57
2 至 3 年	0.13	0.01	-	-	-	-
合计	1,541.85	100.00	748.67	100.00	518.14	100.00

截至 2020 年 10 月 31 日，预付款项余额为 1,541.85 万元，其中 1,541.65 万元账龄在 1 年以内，占比 99.99%。

5) 其他应收款

报告期各期末，芯亿达其他应收款分别为 6.50 万元、25.68 万元和 28.81 万元，其他应收款主要为代垫款，主要为代垫员工的社会保险、公积金和企业年金，金额较小。

6) 存货

报告期内芯亿达的存货产品类别主要为电机驱动 IC、玩具电控 IC、电子开关 IC 和人体感应 IC。报告期各期末，芯亿达存货分别为 4,205.28 万元、4,772.83 万元和 5,789.73 万元，占资产总额的比例分别为 40.69%、42.68%和 46.34%，存货随着市场需求有所变动。

报告期各期末，芯亿达存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
库存商品	964.99	21.15	943.84	1,109.84	21.15	1,088.69	1,014.10	21.15	992.95
在产品	3,608.63	8.21	3,600.42	3,231.06	-	3,231.06	2,930.94	-	2,930.94
发出商品	1,245.47	-	1,245.47	453.08	-	453.08	281.39	-	281.39
合计	5,819.09	29.36	5,789.73	4,793.98	21.15	4,772.83	4,226.43	21.15	4,205.28

7) 固定资产

报告期各期末，芯亿达固定资产账面价值分别为 182.44 万元、172.13 万元和 204.84 万元，占资产总额的比例分别为 1.77%、1.54%和 1.64%。

报告期各期末，芯亿达固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			
	机器设备	电子设备	办公家具	合计
账面原值	353.24	44.35	16.98	414.57
累计折旧	167.09	32.20	10.45	209.73
减值准备	-	-	-	-
账面价值	186.15	12.15	6.54	204.84
项目	2019 年 12 月 31 日			
	机器设备	电子设备	办公家具	合计

账面原值	273.83	40.55	16.74	331.12
累计折旧	125.75	25.61	7.64	159.00
减值准备	-	-	-	-
账面价值	148.08	14.94	9.10	172.13
项目	2018 年 12 月 31 日			
	机器设备	电子设备	办公家具	合计
账面原值	230.49	38.58	14.07	283.14
累计折旧	77.65	18.24	4.81	100.70
减值准备	-	-	-	-
账面价值	152.84	20.34	9.26	182.44

芯亿达固定资产主要包括机器设备、电子设备和办公家具。报告期各期末，固定资产余额增长主要系购买用于研发的机器设备导致。

8) 无形资产

报告期各期末，无形资产全部为软件，金额较小。芯亿达无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	
	软件	合计
账面原值	75.28	75.28
累计摊销	31.48	31.48
减值准备	-	-
账面价值	43.80	43.80
项目	2019 年 12 月 31 日	
	软件	合计
账面原值	73.51	73.51
累计摊销	25.51	25.51
减值准备	-	-
账面价值	48.00	48.00
项目	2018 年 12 月 31 日	
	软件	合计
账面原值	45.62	45.62

累计摊销	18.41	18.41
减值准备	-	-
账面价值	27.22	27.22

(2) 负债结构分析

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债						
短期借款	5,029.69	63.99%	5,009.84	74.48%	4,500.00	72.41%
应付账款	1,541.70	19.61%	1,208.47	17.97%	1,187.80	19.11%
预收款项	-	0.00%	54.71	0.81%	63.59	1.02%
合同负债	195.37	2.49%	-	0.00%	-	0.00%
应付职工薪酬	127.96	1.63%	293.82	4.37%	253.25	4.07%
应交税费	58.08	0.74%	55.07	0.82%	97.21	1.56%
其他应付款	882.23	11.22%	104.21	1.55%	113.18	1.82%
其他流动负债	25.40	0.32%	-	0.00%	-	0.00%
流动负债合计	7,860.42	100.00%	6,726.12	100.00%	6,215.03	100.00%
负债总计	7,860.42	100.00%	6,726.12	100.00%	6,215.03	100.00%

报告期各期末，芯亿达负债总计分别为 6,215.03 万元、6,726.12 万元和 7,860.42 万元。以短期借款、应付账款和其他应付款为主，报告期各期末上述负债合计总额占负债总额的比例分别为 93.34%、94.00%和 94.82%。

1) 短期借款

报告期各期末，芯亿达短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
保证借款	5,000.00	5,000.00	4,500.00
应付利息	29.69	9.84	-
合计	5,029.69	5,009.84	4,500.00

报告期各期末，芯亿达的短期借款分别为 4,500.00 万元、5,009.84 万元和 5,029.69 万元。2019 年 12 月 31 日短期借款本金较 2018 年 12 月 31 日增加 500.00 万元，占负债总额的比例由 2018 年 12 月 31 日的 72.41% 升至 74.48%，主要原因系芯亿达为保证业务发展增加融资资金所致。2020 年 10 月 31 日芯亿达短期借款与 2019 年 12 月 31 日相比变动较小。

2) 应付账款

报告期各期末，芯亿达应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,516.94	98.39%	1,175.60	97.28%	1,166.10	98.17%
1-2 年	-	-	11.17	0.92%	-	-
2-3 年	3.06	0.20%	-	-	21.70	1.83%
3 年以上	21.70	1.41%	21.70	1.80%	-	-
合计	1,541.70	100.00%	1,208.47	100.00%	1,187.80	100.00%

报告期各期末，芯亿达应付账款分别为 1,187.80 万元、1,208.47 万元和 1,541.70 万元，其中应付账款主要以委托加工款项为主。2020 年 10 月 31 日应付账款较 2019 年 12 月 31 日 333.23 万元，涨幅为 27.57%，主要系为应对市场需求，期末备货增加，采购需求增加，期末应付采购款同步增加所致。

3) 预收款项及合同负债

由于执行新的收入准则，芯亿达自 2020 年 1 月 1 日起新增合同负债科目，对原预收款项进行调整。2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日，芯亿达预收款项分别为 63.59 万元和 54.71 万元，占负债总额的比例分别为 1.02% 和 0.81%；截至 2020 年 10 月 31 日，芯亿达合同负债为 195.37 万元，占负债总额的比例为 2.49%。金额较小。

4) 应付职工薪酬

报告期各期末，芯亿达应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

短期薪酬	127.96	293.82	253.25
合计	127.96	293.82	253.25

报告期各期末，芯亿达应付职工薪酬分别为 253.25 万元、293.82 万元和 127.96 万元，占负债总额的比例分别为 4.07%、4.37%和 1.63%，应付职工薪酬均为短期薪酬。

5) 应交税费

报告期各期末，芯亿达应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	48.57	43.18	80.13
城市维护建设税	4.14	4.70	5.64
教育费附加	1.78	2.02	2.42
地方教育费附加	1.18	1.34	1.61
个人所得税	1.54	3.09	5.36
印花税	0.86	0.73	2.06
合计	58.08	55.07	97.21

报告期各期末，芯亿达应交税费分别为 97.21 万元、55.07 万元和 58.08 万元，主要为应交增值税和附加税，金额较小。

6) 其他应付款

报告期各期末，芯亿达其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	-	-	-	-	8.61	7.61%
应付股利	748.69	84.86%	-	-	-	-
其他应付款项	133.54	15.14%	104.21	100.00%	104.57	92.39%
合计	882.23	100.00%	104.21	100.00%	113.18	100.00%

报告期各期末，芯亿达其他应付款分别为 113.18 万元、104.21 万元和 882.23 万元，主要为其他应付款项和应付股利，占负债总额的比例分别为 1.82%、1.55%和 11.22%。

报告期各期末，芯亿达其他应付款项构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代垫款	5.51	4.13%	1.05	1.01%	4.57	4.37%
项目补贴款	100.00	74.88%	100.00	95.96%	100.00	95.63%
房屋租金	28.03	20.99%	3.16	3.03%	-	-
合计	133.54	100.00%	104.21	100.00%	104.57	100.00%

报告期各期末，芯亿达的其他应付款项余额分别为 104.57 万元、104.21 万元和 133.54 万元。主要为项目补贴款和房屋租金，其中项目补贴款为 2018 年收到重庆科学技术委员会项目专项补贴 100.00 万元，目前项目正在研发中尚未结题验收，根据合同规定，重庆科学技术委员会在项目研发未完成前有权将相关款项部分或全部收回。

（3）资本结构与偿债能力分析

芯亿达报告期内的资本结构与偿债能力具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日/ 2020 年 1-10 月	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
资本结构：			
资产负债率	62.91%	60.15%	60.13%
流动资产/总资产	94.61%	94.13%	95.86%
非流动资产/总资产	5.39%	5.87%	4.14%
流动负债/负债合计	100.00%	100.00%	100.00%
偿债能力：			
流动比率（倍）	1.50	1.56	1.59
速动比率（倍）	0.77	0.86	0.92
息税前折旧前利润（万元）	1,420.37	1,824.18	2,044.78

注：资产负债率=负债合计/资产总计；流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用-利息收入+折旧+摊销。

报告期各期末，芯亿达资产负债率分别为 60.13%、60.15%和 62.91%，波动不大、保持稳定，流动比率分别为 1.59、1.56 和 1.50，速动比率分别为 0.92、0.86 和 0.77，呈现小幅下降趋势，主要系 2019 年 12 月 31 日借款本金增加以及 2020 年 10 月 31 日应付股利增加导致。

（4）资产周转能力分析

芯亿达报告期内的资产周转能力具体情况如下表所示：

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	4.84	5.25	6.28
存货周转率（次）	2.15	2.29	2.97
总资产周转率（次）	1.23	1.34	1.50

注1：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；总资产周转率=营业收入/总资产平均账面价值；

注 2：2020 年 10 月 31 日应收账款周转率、存货周转率以及总资产周转率均经年化处理。

报告期内，芯亿达应收账款周转率分别为 6.28、5.25 和 4.84，存货周转率分别为 2.97、2.29 和 2.15，总资产周转率分别为 1.50、1.34 和 1.23，各项资产周转率略微下降，主要是由于芯亿达为了满足市场需求，期末备货不断增加，且期末回款变慢，应收账款余额增加所致。

2、盈利能力分析

报告期内，芯亿达利润表数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
营业收入	12,120.44	100.00%	14,384.65	100.00%	15,080.74	100.00%
营业成本	9,454.55	78.00%	10,266.44	71.37%	10,873.28	72.10%
税金及附加	26.85	0.22%	50.37	0.35%	54.93	0.36%
销售费用	357.84	2.95%	417.87	2.90%	392.00	2.60%
管理费用	304.83	2.52%	381.43	2.65%	357.54	2.37%
研发费用	930.12	7.67%	1,723.31	11.98%	1,449.49	9.61%

财务费用	193.37	1.60%	201.84	1.40%	135.87	0.90%
其他收益	154.98	1.28%	96.60	0.67%	31.77	0.21%
信用减值损失	-9.27	-0.08%	-25.06	-0.17%	-	-
资产减值损失	-8.21	-0.07%	-	-	-34.16	-0.23%
资产处置收益	-	-	0.11	0.00%	-	-
营业利润	990.38	8.17%	1,415.04	9.84%	1,815.24	12.04%
营业外收入	0.88	0.01%	-	-	-	-
营业外支出	0.94	0.01%	2.08	0.01%	-	-
利润总额	990.32	8.17%	1,412.96	9.82%	1,815.24	12.04%
所得税费用	63.25	0.52%	77.28	0.54%	133.16	0.88%
净利润	927.07	7.65%	1,335.69	9.29%	1,682.08	11.15%
归属于母公司股东的净利润	927.07	7.65%	1,335.69	9.29%	1,682.08	11.15%

2018 年度、2019 年度以及 2020 年 1-10 月，芯亿达分别实现营业收入 15,080.74 万元、14,384.65 万元和 12,120.44 万元，分别实现归属于母公司股东的净利润 1,682.08 万元、1,335.69 万元和 927.07 万元。2019 年度较 2018 年度营业收入下降 4.62%，归属于母公司股东的净利润下降 20.59%。

（1）营业收入、营业成本

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务	12,119.78	9,453.93	14,384.65	10,266.44	15,080.74	10,873.28
其他业务	0.67	0.62	-	-	-	-
合计	12,120.44	9,454.55	14,384.65	10,266.44	15,080.74	10,873.28

报告期内，芯亿达营业收入分别为 15,080.74 万元、14,384.65 万元和 12,120.44 万元。2019 年度营业收入较 2018 年度下降 696.09 万元，降幅为 4.62%，变动较小。

（2）营业利润分析

报告期内，芯亿达的营业利润和营业利润变化率变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	12,120.44	14,384.65	15,080.74
营业成本	9,454.55	10,266.44	10,873.28
营业利润	990.38	1,415.04	1,815.24
营业利润率	8.17%	9.84%	12.04%

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达的营业利润分别为 1,815.24 万元、1,415.04 万元和 990.38 万元，营业利润率分别为 12.04%、9.84%和 8.17%。2019 年相较于 2018 年，营业利润率有所下降，主要原因系芯亿达为应对市场竞争，加大了研发投入，2019 年研发费用较 2018 年增加了 273.82 万元导致。

1) 期间费用

报告期内，芯亿达期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	357.84	2.95%	417.87	2.90%	392.00	2.60%
管理费用	304.83	2.52%	381.43	2.65%	357.54	2.37%
研发费用	930.12	7.67%	1,723.31	11.98%	1,449.49	9.61%
财务费用	193.37	1.60%	201.84	1.40%	135.87	0.90%
合计	1,786.16	14.74%	2,724.45	18.93%	2,334.90	15.48%

报告期内，芯亿达期间费用为研发费用、销售费用、管理费用和财务费用。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达研发费用分别为 1,449.49 万元、1,723.31 万元和 930.12 万元，占营业收入的比重分别为 9.61%、11.98%和 7.67%，主要包括职工薪酬、技术成本等。2019 年度较 2018 年度增加主要原因系芯亿达为应对市场竞争，加大了研发投入。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达销售费用分别为 392.00 万元、417.87 万元和 357.84 万元，占营业收入的比重分别为 2.60%、2.90%和 2.95%，主要包括代理

费、职工薪酬等。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达管理费用分别为 357.54 万元、381.43 万元和 304.83 万元，占营业收入的比重分别为 2.37%、2.65%和 2.52%，主要包括职工薪酬、租赁费等。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达财务费用分别为 135.87 万元、201.84 万元和 193.37 万元，占营业收入的比重分别为 0.90%、1.40%和 1.60%，主要为借款利息费用。

2) 其他收益

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达的其他收益分别为 31.77 万元、96.60 万元和 154.98 万元，占营业收入的比重分别为 0.21%、0.67%和 1.28%，主要为政府补助。

3) 信用减值损失及资产减值损失情况

报告期内，芯亿达的信用减值损失及资产减值损失情况具体明细如下：

单位：万元			
项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
信用减值损失	9.27	25.06	-
存货跌价损失	8.21	-	34.16
合计	17.48	25.06	34.16

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，芯亿达的信用减值损失及资产减值损失合计分别为 34.16 万元、25.06 万元和 17.48 万元，金额较小。主要为应收账款、其他应收款产生的坏账损失以及存货跌价损失。

4) 资产处置收益

报告期内，芯亿达资产处置收益分别为 0.00 万元、0.11 万元、0.00 万元，主要为机器设备固定资产处置收益，金额较小。

(3) 净利润分析

1) 营业外收入与支出

报告期内，芯亿达的营业外收入分别为 0.00 万元、0.00 万元和 0.88 万元，营业外支出分别为 0.00 万元、2.08 万元和 0.94 万元，金额较小。

2) 净利润

报告期内，芯亿达净利润分别为 1,682.08 万元、1,335.69 万元和 927.07 万元，2019 年相较于 2018 年有所下降，主要原因系芯亿达 2019 年研发费用较 2018 年增加了 273.82 万元，2019 年为了应对市场中出现的部分新技术、新工艺产品的竞争，芯亿达加大了以电机驱动系列产品为主的产品研发投入，以进一步提升自身产品的市场竞争力。

(4) 非经常性损益构成情况

报告期内，芯亿达的非经常损益金额的具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	-	0.11	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	154.98	96.60	31.77
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.06	-2.08	-
小计	154.92	94.63	31.77
所得税影响额	23.24	14.19	4.77
合计	131.68	80.44	27.01

2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-10 月，芯亿达非经常性损益分别为 27.01 万元、80.44 万元和 131.68 万元，占净利润的比例分别为 1.61%、6.02%及 14.20%。

(5) 盈利指标分析

芯亿达报告期内盈利能力相关指标如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
毛利率	22.00%	28.63%	27.90%
净利率	7.65%	9.29%	11.15%
净资产收益率	20.04%	32.41%	46.27%

注 1：毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；净利率=归属于母公司股东的净利润/营业收入；净资产收益率=归属于公司普通股股东的净利润/加权平均净资产总额；

2019 年度相较于 2018 年度，芯亿达净利率和净资产收益率出现下降，主要系 2019 年度研发投入增加所致。2020 年 1-10 月相较于 2019 年度，芯亿达毛利率、净利率和净资产收益率有所下降，主要系芯亿达部分玩具电控、电机驱动产品进入产品周期末端，毛利率有所下降，同时 2020 年 1-10 月毛利率较低的玩具电控销售额及销售占比上升，毛利率相对较高的电机驱动销售额及销售占比下降，拉低了芯亿达整体毛利率水平。芯亿达在 2020 年逐渐完成对电机驱动等系列主要产品的技术迭代及产品升级，以降低产品成本，提升产品竞争力，其中，部分新研发的产品已于 2020 年下半年投放市场并获得客户订单，2021 年将持续推出更多新产品。未来，芯亿达将持续进行研发投入，进一步开发高压大电流直流电机系列 IC、高精度步进电机驱动系列 IC、MOS 电子开关系列 IC、稳压电子开关系列 IC 等产品，以提升芯亿达的市场竞争力，加强芯亿达的持续盈利能力。

3、经营活动现金流分析

报告期内，芯亿达现金流如下表：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	-210.11	-8.73	373.92
投资活动产生的现金流量净额	-58.25	-159.67	-124.30
筹资活动产生的现金流量净额	-175.74	-704.38	-1,447.43
现金及现金等价物净增加额	-444.10	-872.78	-1,197.81

（1）经营活动产生的现金流量净额分析

芯亿达 2019 年度经营活动产生的现金流量净额为-8.73 万元，较 2018 年度的 373.92 万元减少 382.65 万元，主要系预付晶圆款项增加。

（2）投资产生的现金流量净额分析

芯亿达 2019 年度投资活动产生的现金流量净额为-159.67 万元，较 2018 年度的 -124.30 万元减少 35.37 万元，主要原因系 2019 年度购入测试用机器设备和购入金蝶系统软件造成。

（3）筹资产生的现金流量净额分析

芯亿达 2019 年度筹资活动产生的现金流量净额为-704.38 万元，较 2018 年度的 -1,447.43 万元增加 743.05 万元，主要原因系 2019 年度借款融资活动现金流增加所致。

（三）瑞晶实业报告期内经营情况的讨论与分析

1、财务状况分析

（1）资产结构分析

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产						
货币资金	7,046.85	20.43%	4,082.09	11.52%	4,295.02	17.39%
应收票据	94.40	0.27%	637.61	1.80%	1,980.97	8.02%
应收账款	10,023.11	29.06%	13,384.88	37.78%	9,138.34	37.00%
应收款项融资	7,422.11	21.52%	6,642.63	18.75%	-	-
预付款项	148.72	0.43%	179.18	0.51%	234.24	0.95%
其他应收款	242.74	0.70%	198.56	0.56%	718.92	2.91%
存货	7,655.29	22.19%	8,211.37	23.18%	5,953.79	24.11%
其他流动资产	-	-	-	-	393.90	1.60%
流动资产合计	32,633.21	94.61%	33,336.32	94.10%	22,715.19	91.98%
非流动资产						
固定资产	1,371.49	3.98%	1,452.03	4.10%	1,552.58	6.29%
无形资产	109.12	0.32%	109.35	0.31%	120.16	0.49%
长期待摊费用	120.46	0.35%	163.74	0.46%	215.68	0.87%
递延所得税资产	83.05	0.24%	111.69	0.32%	92.37	0.37%
其他非流动资产	176.00	0.51%	252.95	0.71%	-	-
非流动资产合计	1,860.13	5.39%	2,089.75	5.90%	1,980.80	8.02%
资产总计	34,493.34	100.00%	35,426.07	100.00%	24,695.98	100.00%

报告期内，瑞晶实业业务持续发展、资产规模不断扩大，报告期各期末，瑞晶实业资产总计分别为 24,695.98 万元、35,426.07 万元和 34,493.34 万元，呈整体上升趋势。

1) 货币资金

报告期各期末，瑞晶实业货币资金分别为 4,295.02 万元、4,082.09 万元和 7,046.85 万元，2020 年 10 月 31 日货币资金较 2019 年 12 月 31 日增加 2,964.76 万元，增幅为 72.63%，主要系 2020 年 1-10 月销售回款较好，经营活动产生的现金流量净额较大。

报告期各期末，瑞晶实业货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
库存现金	4.31	12.12	4.38
银行存款	5,432.13	3,843.97	3,942.90
其中：美元	2,418.73	845.55	2,985.36
港元	-	72.72	0.01
人民币	3,013.40	2,925.70	957.53
其他货币资金	1,610.42	226.00	347.74
合计	7,046.85	4,082.09	4,295.02

瑞晶实业的货币资金绝大部分为银行存款和其他货币资金，其中其他货币资金部分为银行承兑汇票保证金，报告期各期末金额分别为 347.74 万元、226.00 万元和 1,610.42 万元，2020 年 10 月 31 日其他货币资金较 2019 年 12 月 31 日增加 1,384.41 万元，增幅为 612.57%，主要系瑞晶实业 2020 年 1-10 月以银行承兑汇票结算的采购款增加，保证金金额同步增加。

2) 应收票据及应收款项融资

报告期各期末，瑞晶实业应收票据及应收款项融资分类列示如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据	94.40	637.61	1,980.97
应收款项融资	7,422.11	6,642.63	-
合计	7,516.51	7,280.24	1,980.97

报告期各期末，瑞晶实业应收票据及应收款项融资合计分别为 1,980.97 万元、7,280.24 万元和 7,516.51 万元，占总资产的比例分别为 8.02%、20.55%、21.79%。报告期各期末，应收票据及应收款项融资逐年升高，主要系瑞晶实业自 2019 年起，应下

游客户需求，票据结算增多，且瑞晶实业将部分票据再进行质押开具银行承兑汇票，票据贴现金额减少，因此，应收票据及应收款项融资余额在报告期各期末不断升高。其中，应收票据和应收款项融资的明细如下：

①应收票据

报告期各期末，瑞晶实业应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	-	831.07
商业承兑汇票	94.40	637.61	1,149.90
合计	94.40	637.61	1,980.97

②应收款项融资

报告期各期末，瑞晶实业应收款项融资具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	7,422.11	6,642.63	-
合计	7,422.11	6,642.63	-

瑞晶实业在日常资金管理的过程中，会将部分银行承兑汇票进行贴现或背书，满足“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”，故将该部分银行承兑汇票在“应收款项融资”科目中列示。

3) 应收账款

①应收账款变化趋势的分析

报告期各期末，瑞晶实业应收账款分别为 9,138.34 万元、13,384.88 万元和 10,023.11 万元，2019 年 12 月 31 日应收账款较 2018 年 12 月 31 日增加 4,246.54 万元，增幅为 46.47%，主要系瑞晶实业 2019 年度营业收入增长且部分主要客户期末应收账款账期未到所致；2020 年 10 月 31 日应收账款较 2019 年 12 月 31 日减少 3,361.77 万元，降幅为 25.12%，主要系客户增加了下游票据结算金额所致。

②应收账款构成的分析

报告期各期末，瑞晶实业应收账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年10月31日				
	账面金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按组合计提坏账准备	10,566.02	100.00	542.92	5.14	10,023.11
其中：常规风险组合	10,563.93	99.98	542.92	5.14	10,021.01
风险较小组合	2.10	0.02	-	-	2.10
合计	10,566.02	100.00	542.92	-	10,023.11
项目	2019年12月31日				
	账面金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按组合计提坏账准备	14,092.35	100.00	707.47	5.02	13,384.88
其中：常规风险组合	14,090.81	99.99	707.47	5.02	13,383.34
风险较小组合	1.54	0.01	-	-	1.54
合计	14,092.35	100.00	707.47	-	13,384.88
项目	2018年12月31日				
	账面金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	9,684.65	100.00	546.31	5.64	9,138.34
其中：账龄组合	9,679.30	99.94	546.31	5.64	9,132.99
无风险组合	5.35	0.06	-	-	5.35
合计	9,684.65	100.00	546.31	-	9,138.34

报告期内，瑞晶实业按组合计提应收账款坏账准备明细如下：

单位：万元

项目	2020年10月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	10,503.97	99.41%	14,032.19	99.57%	9,544.51	98.55%
1-2年	1.33	0.01%	58.62	0.42%	14.18	0.15%
2-3年	58.62	0.55%	-	-	-	-
3-4年	-	-	-	-	105.90	1.09%
5年以上	-	-	-	-	14.71	0.15%

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特定组合的应收账款	2.10	0.02%	1.54	0.01%	5.35	0.06%
小计	10,566.02	100.00%	14,092.35	100.00%	9,684.65	100.00%
减：坏账准备	542.92	-	707.47	-	546.31	-
合计	10,023.11	-	13,384.88	-	9,138.34	-

③应收账款对象的分析

截至 2020 年 10 月 31 日，瑞晶实业按欠款方归集的应收账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	应收账款	占应收账款合计数的比例（%）	坏账准备
遂宁创维光电科技有限公司	2,713.46	25.68	135.67
深圳市信利康供应链管理有限公司	2,081.69	19.70	104.08
湖南安克电子科技有限公司	1,691.69	16.01	84.58
Amazon.com Services LLC	894.21	8.46	44.71
深圳市中兴康讯电子有限公司	834.64	7.90	41.73
合计	8,215.69	77.75	410.77

4) 预付款项

报告期各期末，瑞晶实业的预付款项分别为 234.24 万元、179.18 万元和 148.72 万元，占资产总额的比例分别为 0.95%、0.51%和 0.43%，占比较小。

报告期各期末，瑞晶实业预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	账面余额	比例（%）	账面余额	比例（%）	账面余额	比例（%）
1 年以内	125.79	84.58	157.18	87.72	180.71	77.15
1 至 2 年	1.69	1.14	13.15	7.34	34.85	14.88
2 至 3 年	12.39	8.33	4.85	2.71	18.68	7.97
3 年以上	8.85	5.95	4.00	2.23	-	-

合计	148.72	100.00	179.18	100.00	234.24	100.00

5) 其他应收款

报告期各期末，瑞晶实业其他应收款分别为 718.92 万元、198.56 万元和 242.74 万元，占资产总额的比例分别为 2.91%、0.56%和 0.70%。2019 年 12 月 31 日较 2018 年 12 月 31 日减少 520.36 万元，减幅为 72.38%，主要系 2018 年 12 月 31 日存在较大应收出口退税款，2019 年已收回所致。

报告期各期末，瑞晶实业其他应收款构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他应收款项	242.74	198.56	718.92

①其他应收款账龄情况

报告期各期末，瑞晶实业其他应收款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	76.41	30.74%	102.83	50.87%	9.48	1.30%
1-2 年	72.84	29.31%	0.50	0.25%	696.49	95.68%
2-3 年	0.50	0.20%	97.93	48.45%	21.07	2.89%
3-4 年	97.93	39.40%	-	-	0.25	0.03%
4-5 年	-	-	0.25	0.12%	0.63	0.09%
5 年以上	0.87	0.35%	0.62	0.31%	-	-
小计	248.54	100.00%	202.12	100.00%	727.92	100.00%
减：坏账准备	5.81	-	3.56	-	9.00	-
合计	242.74	-	198.56	-	718.92	-

报告期各期末，其他应收款大部分在 2 年以内，截至 2020 年 10 月 31 日，账龄超过 3 年的其他应收款金额为 98.80 万元，主要为房屋租赁押金，无重大回收风险。

②其他应收款按款项性质分类

报告期各期末，瑞晶实业其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
备用金	36.75	-	5.38
房屋押金	97.93	97.93	118.59
其他押金	1.42	0.50	2.95
应扣回个税	34.27	34.27	-
出口退税	-	-	561.21
其他	78.17	69.43	39.80
小计	248.54	202.12	727.92
减：坏账准备	5.81	3.56	9.00
合计	242.74	198.56	718.92

截至2018年12月31日，其他应收款主要为房屋押金和应收出口退税额，截至2019年12月31日和2020年10月31日，其他应收款主要为房屋押金。

③其他应收款对象的分析

截至2020年10月31日，瑞晶实业按欠款方归集的其他应收款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面金额	账龄	占其他应收款项的比例(%)	坏账准备期末余额
深圳市泓利达物业管理有限公司	预支房租和押金	115.00	2-3年	46.27	5.12
陈振强	预支分红款、应扣回个税	40.21	1年以内	16.18	-
东莞市凌派塑胶电子有限公司	模具款	22.78	1-2年	9.17	2.28
戚瑞斌	应扣回个税	17.67	1-2年	7.11	-
东莞市蓝海塑胶电子有限公司	模具款	9.54	1-2年	3.84	0.95
合计	——	205.21	——	82.56	8.35

6) 存货

报告期内瑞晶实业的存货主要为原材料、库存商品和发出商品等，报告期各期末，

瑞晶实业存货分别为 5,953.79 万元、8,211.37 万元和 7,655.29 万元，占资产总额的比例分别为 24.11%、23.18%和 22.19%，2019 年 12 月 31 日存货余额较 2018 年 12 月 31 日上升，主要系 2019 年瑞晶实业市场规模扩大，期末备库需要，原材料及发出商品金额增长所致。

报告期各期末，瑞晶实业存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,000.55	-	3,000.55	3,198.00	-	3,198.00	2,032.34	-	2,032.34
库存商品	1,085.05	-	1,085.05	1,097.44	-	1,097.44	870.88	-	870.88
发出商品	2,755.30	-	2,755.30	3,209.60	-	3,209.60	1,607.23	-	1,607.23
在产品	732.21	-	732.21	672.76	-	672.76	1,174.58	-	1,174.58
委托加工物资	80.46	-	80.46	31.87	-	31.87	267.49	-	267.49
低值易耗品	1.73	-	1.73	1.70	-	1.70	1.26	-	1.26
合计	7,655.29	-	7,655.29	8,211.37	-	8,211.37	5,953.79	-	5,953.79

7) 固定资产

报告期各期末，瑞晶实业固定资产账面价值分别为 1,552.58 万元、1,452.03 万元和 1,371.49 万元，占资产总额的比例分别为 6.29%、4.10%和 3.98%。

报告期各期末，瑞晶实业固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			
	机器设备	运输设备	其他设备	合计
账面原值	3,360.56	136.33	264.71	3,761.60
累计折旧	2,088.35	101.65	200.10	2,390.11
减值准备	-	-	-	-
账面价值	1,272.20	34.68	64.61	1,371.49
项目	2019 年 12 月 31 日			
	机器设备	运输设备	其他设备	合计

项目	2020 年 10 月 31 日			
	机器设备	运输设备	其他设备	合计
账面原值	3,100.50	136.33	300.68	3,537.51
累计折旧	1,762.42	88.59	234.47	2,085.49
减值准备	-	-	-	-
账面价值	1,338.08	47.74	66.20	1,452.03
项目	2018 年 12 月 31 日			
	机器设备	运输设备	其他设备	合计
账面原值	2,661.86	136.33	290.79	3,088.98
累计折旧	1,283.24	72.92	180.24	1,536.40
减值准备	-	-	-	-
账面价值	1,378.61	63.41	110.56	1,552.58

瑞晶实业固定资产主要包括机器设备、运输设备等，报告期内变动较小。

8) 无形资产

报告期内瑞晶实业的无形资产主要为软件，报告期各期末，瑞晶实业无形资产分别为 120.16 万元、109.35 万元和 109.12 万元，占资产总额的比例分别为 0.49%、0.31% 和 0.32%，报告期内瑞晶实业无形资产金额较为稳定。

报告期各期末，瑞晶实业无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		
	软件	其他	合计
账面原值	154.67	82.60	237.26
累计摊销	45.54	82.60	128.14
减值准备	-	-	-
账面价值	109.12	-	109.12
项目	2019 年 12 月 31 日		
	软件	其他	合计
账面原值	142.99	82.60	225.58
累计摊销	33.63	82.60	116.23
减值准备	-	-	-

账面价值	109.35	-	109.35
项目	2018 年 12 月 31 日		
	软件	其他	合计
账面原值	140.63	82.60	223.22
累计摊销	20.47	82.60	103.06
减值准备	-	-	-
账面价值	120.16	-	120.16

9) 长期待摊费用

报告期各期末，瑞晶实业长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
装修费	120.46	163.74	215.68

瑞晶实业长期待摊费用主要为装修费，报告期各期末金额分别为 215.68 万元、163.74 万元和 120.46 万元，占资产总额的比例分别为 0.87%、0.46%和 0.35%，占比较小。

10) 递延所得税资产

报告期各期末，瑞晶实业递延所得税资产构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
信用减值准备	553.69	83.05	744.59	111.69	-	-
资产减值准备	-	-	-	-	615.83	92.37
合计	553.69	83.05	744.59	111.69	615.83	92.37

报告期各期末，瑞晶实业递延所得税资产金额分别为 92.37 万元、111.69 万元和 83.05 万元，占资产总额的比例分别为 0.37%、0.32%和 0.24%，占比较小。

(2) 负债结构分析

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债						
短期借款	5,018.79	19.50%	6,044.59	20.99%	5,300.00	26.88%
应付票据	4,327.82	16.82%	2,120.45	7.36%	1,540.16	7.81%
应付账款	14,535.94	56.48%	18,633.67	64.72%	11,669.78	59.18%
预收款项	-	-	20.33	0.07%	37.65	0.19%
合同负债	44.70	0.17%	-	-	-	-
应付职工薪酬	542.83	2.11%	833.09	2.89%	722.00	3.66%
应交税费	637.50	2.48%	852.68	2.96%	137.62	0.70%
其他应付款	623.21	2.42%	286.51	1.00%	313.26	1.59%
其他流动负债	5.81	0.02%	-	-	-	-
流动负债合计	25,736.61	100.00%	28,791.34	100.00%	19,720.47	100.00%
负债总计	25,736.61	100.00%	28,791.34	100.00%	19,720.47	100.00%

报告期各期末，瑞晶实业负债总计分别为 19,720.47 万元、28,791.34 万元和 25,736.61 万元。从负债构成来看，瑞晶实业均为流动负债，以短期借款、应付票据和应付账款为主，报告期内各期末上述负债合计金额占负债总额的比例为 93.87%、93.07% 和 92.80%，报告期内主要负债情况如下：

1) 短期借款

报告期各期末，瑞晶实业短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
保证借款	-	6,000.00	5,300.00
保证及质押借款	5,000.00	-	-
应计利息	18.79	44.59	-
合计	5,018.79	6,044.59	5,300.00

报告期各期末，瑞晶实业短期借款分别为 5,300.00 万元、6,044.59 万元和 5,018.79 万元，2019 年 12 月 31 日短期借款较 2018 年 12 月 31 日增加 744.59 万元，增幅为 14.05%，

主要系业务规模扩大，融资需求增长所致；2020 年 10 月 31 日瑞晶实业短期借款较 2019 年 12 月 31 日减少 1,025.80 万元，降幅 16.97%，主要系瑞晶实业 2020 年借款净额减少所致。

2) 应付票据

报告期各期末，瑞晶实业应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	4,327.82	2,120.45	1,540.16
合计	4,327.82	2,120.45	1,540.16

瑞晶实业的应付票据主要为银行承兑汇票。报告期各期末，瑞晶实业应付票据余额分别为 1,540.16 万元、2,120.45 万元和 4,327.82 万元，占总负债的比例分别为 7.81%、7.36%和 16.82%。瑞晶实业应付票据余额 2019 年 12 月 31 日较 2018 年 12 月 31 日增长 580.29 万元，增幅为 37.68%，2020 年 10 月 31 日较 2019 年 12 月 31 日增长 2,207.37 万元，增幅为 104.10%，主要系瑞晶实业为了缓解资金压力，加大了以票据方式结算供应商贷款的比重所致。

3) 应付账款

报告期各期末，瑞晶实业应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	14,250.65	98.04%	18,484.19	99.20%	11,584.89	99.27%
1-2 年	184.13	1.27%	71.45	0.38%	18.63	0.16%
2-3 年	23.13	0.16%	11.87	0.06%	66.27	0.57%
3 年以上	78.03	0.53%	66.17	0.36%	-	-
合计	14,535.94	100.00%	18,633.67	100.00%	11,669.78	100.00%

报告期各期末，瑞晶实业应付账款分别为 11,669.78 万元、18,633.67 万元和 14,535.94 万元。2019 年 12 月 31 日应付账款较 2018 年 12 月 31 日增加 6,963.89

万元，增幅为 59.67%，主要系业务规模增长，相应原材料采购量也增加所致，同时，瑞晶实业根据资金管理需要，优化了与供应商之间的付款流程；2020 年 10 月 31 日应付账款较 2019 年 12 月 31 日减少 4,097.73 万元，主要系瑞晶实业加大了票据方式的结算所致。

4) 预收款项及合同负债

由于执行新的收入准则，瑞晶实业自 2020 年 1 月 1 日起新增合同负债科目，对符合合同负债确认条件的预收款项进行了调整。报告期各期末，预收款项及合同负债分别为 37.65 万元、20.33 万元和 44.70 万元，占负债总额的比例分别为 0.18%、0.07%和 0.17%，占比较小，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
预收款项	-	20.33	37.65
合同负债	44.70	-	-
合计	44.70	20.33	37.65

5) 应付职工薪酬

报告期各期末，瑞晶实业应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期薪酬	542.83	833.09	722.00

报告期各期末，瑞晶实业应付职工薪酬分别为 722.00 万元、833.09 万元和 542.83 万元，占负债总额的比例分别为 3.66%、2.89%和 2.11%，应付职工薪酬为短期薪酬，报告期各期末，应付职工薪酬金额及占比较小，2020 年 10 月 31 日较 2019 年 12 月 31 日减少 290.26 万元，降幅为 34.84%，主要系 2019 年计提了全年绩效奖金所致。

6) 应交税费

报告期各期末，瑞晶实业应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	18.86	303.22	-
城市维护建设税	7.94	32.74	2.80
教育费附加	5.67	23.38	2.00
企业所得税	594.24	294.65	115.04
个人所得税	7.14	194.24	15.33
印花税	3.64	4.45	2.45
合计	637.50	852.68	137.62

报告期各期末，瑞晶实业应交税费分别为 137.62 万元、852.68 万元和 637.50 万元，占负债总额的比例分别为 0.70%、2.96%和 2.48%，主要为应交企业所得税和增值税。2019 年 12 月 31 日较 2018 年 12 月 31 日应付个人所得税增加 178.91 万元，主要系 2019 年 12 月计提股东分红需由企业代扣代缴个人所得税部分所致；2020 年 10 月 31 日较 2019 年 12 月 31 日企业所得税增加 299.59 万元，主要原因系 2020 年 1-10 月瑞晶实业毛利率较高产品销量增加，成本管控力度加强，利润总额增加所致。

7) 其他应付款

报告期各期末，瑞晶实业其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	-	-	-	-	23.54	7.51%
应付股利	457.29	73.38%	166.60	58.15%	141.01	45.01%
其他应付款项	165.92	26.62%	119.91	41.85%	148.71	47.47%
合计	623.21	100.00%	286.51	100.00%	313.26	100.00%

报告期各期末，瑞晶实业其他应付款分别为 313.26 万元、286.51 万元和 623.21 万元，其中关于其他应付款项具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备款	63.58	38.32%	98.50	82.14%	77.26	51.95%

水电费	69.01	41.59%	1.78	1.49%	2.27	1.53%
押金	12.80	7.71%	7.80	6.50%	-	-
其他	20.52	12.38%	11.83	9.87%	69.18	46.52%
合计	165.92	100.00%	119.91	100.00%	148.71	100.00%

报告期各期末，瑞晶实业的其他应付款项金额分别为 148.71 万元、119.91 万元和 165.92 万元，占负债总额的比例分别为 0.75%、0.42%和 0.64%，主要为设备款和水电费，占负债总额的比例分别为 0.40%、0.35%和 0.52%，占比较小。

报告期各期末，瑞晶实业应付股利金额分别为 141.01 万元、166.60 万元和 457.29 万元。2020 年 10 月 31 日较 2019 年 12 月 31 日应付股利增加 290.69 万元，增幅为 174.49%，主要系 2019 年业绩增长，可供分配的利润增加所致。

（3）资本结构与偿债能力分析

瑞晶实业报告期内的资本结构与偿债能力具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日/ 2020 年 1-10 月	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2018 年 12 月 31 日/ 2018 年度
资本结构：			
资产负债率	74.61%	81.27%	79.85%
流动资产/总资产	94.61%	94.10%	91.98%
非流动资产/总资产	5.39%	5.90%	8.02%
流动负债/负债合计	100.00%	100.00%	100.00%
偿债能力：			
流动比率（倍）	1.27	1.16	1.15
速动比率（倍）	0.97	0.87	0.85
息税折旧摊销前利润	3,507.91	3,317.21	2,855.79

注：资产负债率=负债合计/资产总计；流动比率=流动资产/流动负债；速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息费用-利息收入+折旧+摊销。

报告期各期末，瑞晶实业资产负债率分别为 79.85%、81.27%和 74.61%，瑞晶实业的资产负债率整体较高，主要系瑞晶实业更多靠经营性负债和短期融资来满足日常营运资金的需求。2020 年 10 月 31 日，由于银行借款余额的减少，资产负债率有所降低。

报告期各期末，流动比率分别为 1.15、1.16 和 1.27，速动比例分别为 0.85、0.87 和 0.97，呈现稳定上升的趋势。

（4）资产周转能力分析

瑞晶实业报告期内的资产周转能力具体情况如下表所示：

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	4.22	4.89	5.32
存货周转率（次）	5.32	6.90	7.60
总资产周转率（次）	1.41	1.83	2.15

注1：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值；存货周转率=营业成本/存货平均账面价值；总资产周转率=营业收入/总资产平均账面价值；

注 2：2020 年 10 月 31 日应收账款周转率、存货周转率以及总资产周转率均经年化处理。

报告期内，瑞晶实业应收账款周转率分别为 5.32、4.89 和 4.22，存货周转率分别为 7.60、6.90 和 5.32，总资产周转率分别为 2.15、1.83 和 1.41。2019 年度较 2018 年度应收账款周转率有所下降，主要原因系瑞晶实业 2019 年度营业收入规模扩大，且部分主要客户期末应收账款账期未到，应收账款期末余额上升所致；2020 年 1-10 月，年化应收账款周转率仍有所下降，主要由于 2020 年上半年疫情影响，营业收入有所下降，应收账款回款变慢所致。2019 年度较 2018 年度，存货周转率有所下降，主要是由于瑞晶实业市场规模扩大，期末备库需要，存货余额有所增加；2020 年 1-10 月，年化存货周转率仍有所下降，主要由于 2020 年上半年疫情影响，存货周转有所变慢所致。报告期内总资产周转率下降主要是由于应收账款和存货周转率下降所致。

2、盈利能力分析

报告期内，瑞晶实业利润表数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
营业收入	41,174.04	100.00%	55,082.67	100.00%	50,533.32	100.00%
营业成本	35,155.88	85.38%	48,841.50	88.67%	44,369.15	87.80%
税金及附加	139.04	0.34%	308.87	0.56%	149.88	0.30%
销售费用	299.39	0.73%	418.09	0.76%	359.91	0.71%

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
管理费用	1,179.42	2.86%	1,284.77	2.33%	1,659.60	3.28%
研发费用	1,529.56	3.71%	2,013.09	3.65%	2,520.02	4.99%
财务费用	606.29	1.47%	97.08	0.18%	-287.76	-0.57%
其他收益	441.80	1.07%	523.59	0.95%	333.34	0.66%
信用减值损失	190.90	0.46%	-156.47	-0.28%	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	7.48	0.01%
资产处置收益	0.03	0.00%	-	-	-3.14	-0.01%
营业利润	2,897.19	7.04%	2,486.40	4.51%	2,100.21	4.16%
营业外收入	24.70	0.06%	7.36	0.01%	20.43	0.04%
营业外支出	16.92	0.04%	17.11	0.03%	23.98	0.05%
利润总额	2,904.97	7.06%	2,476.65	4.50%	2,096.65	4.15%
所得税费用	325.67	0.79%	141.44	0.26%	220.78	0.44%
净利润	2,579.29	6.26%	2,335.21	4.24%	1,875.88	3.71%
归属于母公司股东的净利润	2,579.29	6.26%	2,335.21	4.24%	1,875.88	3.71%

报告期内，瑞晶实业分别实现营业收入 50,533.32 万元、55,082.67 万元和 41,174.04 万元，分别实现归属于母公司股东的净利润 1,875.88 万元、2,335.21 万元和 2,579.29 万元。

（1）营业收入、营业成本

报告期内，瑞晶实业营业收入及成本情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务	41,092.86	34,963.30	55,054.46	48,841.50	50,521.84	44,369.15
其他业务	81.18	192.57	28.21	-	11.47	-
合计	41,174.04	35,155.88	55,082.67	48,841.50	50,533.32	44,369.15

报告期各期间，瑞晶实业分别实现营业收入 50,533.32 万元、55,082.67 万元和 41,174.04 万元，2019 年度较 2018 年度增长 4,549.35 万元，增幅为 9.00%，主要原因系

瑞晶实业下游主要客户调整产品结构,对新型智能电源的订单数量增加导致销售收入增长。

(2) 营业利润分析

报告期内,瑞晶实业的营业利润和营业利润率变化情况如下表所示:

单位:万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
营业收入	41,174.04	55,082.67	50,533.32
营业成本	35,155.88	48,841.50	44,369.15
营业利润	2,897.19	2,486.40	2,100.21
营业利润率	7.04%	4.51%	4.16%

报告期各期间,瑞晶实业的营业利润分别为 2,100.21 万元、2,486.40 万元和 2,897.19 万元,营业利润率分别为 4.16%、4.51%和 7.04%,2019 年营业利润率相较于 2018 年变化不大。

1) 期间费用

报告期内,瑞晶实业期间费用情况如下:

单位:万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	299.39	0.73%	418.09	0.76%	359.91	0.71%
管理费用	1,179.42	2.86%	1,284.77	2.33%	1,659.60	3.28%
研发费用	1,529.56	3.71%	2,013.09	3.65%	2,520.02	4.99%
财务费用	606.29	1.47%	97.08	0.18%	-287.76	-0.57%
合计	3,614.66	8.78%	3,813.02	6.92%	4,251.76	8.41%

报告期内,瑞晶实业主要期间费用为研发费用、管理费用、财务费用。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月,瑞晶实业研发费用金额分别为 2,520.02 万元、2,013.09 万元和 1,529.56 万元,占营业收入的比重分别为 4.99%、3.65%和 3.71%,主要包括职工薪酬、材料费等。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业管理费用金额分别为 1,659.60 万元、1,284.77 万元和 1,179.42 万元，占营业收入的比重分别为 3.28%、2.33%和 2.86%，主要包括职工薪酬、办公费等。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业财务费用分别为-287.76 万元、97.08 万元和 606.29 万元，2019 年度较 2018 年度增加 384.84 万元，主要系 2018 年由于汇率变动产生大额汇兑收益所致。

2) 其他收益

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业的其他收益分别为 333.34 万元、523.59 万元和 441.80 万元，主要为计入其他收益的政府补助。

3) 信用减值损失及资产减值损失情况

报告期内，瑞晶实业的信用减值损失及资产减值损失情况具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
应收账款坏账损失	-164.55	188.31	-22.68
应收票据坏账损失	2.25	-4.88	-4.45
其他应收款坏账损失	-28.59	-26.96	19.66
合计	-190.90	156.47	-7.48

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业的信用减值损失和资产减值损失合计分别为-7.48 万元、156.47 万元和-190.90 万元，主要为瑞晶实业应收账款和应收票据产生的坏账损失准备金额。2019 年度信用减值损失及资产减值损失较 2018 年度大幅上升，主要系 2019 年应收账款余额上升明显。

4) 资产处置收益

2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-10 月，瑞晶实业资产处置收益分别为-3.14 万元、0.00 万元和 0.03 万元，报告期内，资产处置收益金额较小，主要为固定资产处置收益。

(3) 净利润分析

1) 营业外收入与支出

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业的营业外收入分别为 20.43 万元、

7.36 万元和 24.70 万元，占营业收入的比例分别为 0.04%、0.01%和 0.06%，占比较小，主要为赔偿款。

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业的营业外支出分别为 23.98 万元、17.11 万元和 16.92 万元，占营业收入的比例为 0.05%、0.03%和 0.04%，占比较小，主要要为非流动资产报废损失。

2) 净利润

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业分别实现归属于母公司股东的净利润 1,875.88 万元、2,335.21 万元和 2,579.29 万元，2019 年度较 2018 年度归属于母公司股东的净利润有所上升，主要系瑞晶实业营业收入增长且其他收益增长所致；2020 年 1-10 月净利润继续上升，主要系瑞晶实业加强成本管控的同时，与亚马逊合作的高毛利率订单额不断增加，瑞晶实业整体毛利率也有所上升所致。

(4) 非经常性损益构成情况

报告期内，瑞晶实业的非经常性损益金额的具体明细如下：

单位：万元			
项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	0.03	-	-3.14
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	441.80	523.59	333.34
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	7.78	-9.75	-3.55
小计	449.61	513.84	326.65
所得税影响额	67.44	77.08	49.00
合计	382.17	436.76	277.65

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业非经常性损益（税后）分别为 277.65 万元、436.76 万元和 382.17 万元，占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 14.80%、18.70%和 14.82%。

(5) 盈利指标分析

瑞晶实业报告期内盈利能力相关指标如下：

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
毛利率	14.62%	11.33%	12.20%
净利率	6.26%	4.24%	3.71%
净资产收益率	29.42%	34.72%	39.58%

注：毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；净利率=归属于母公司股东的净利润/营业收入；净资产收益率=归属于公司普通股股东的净利润/加权平均净资产总额；

2019 年，瑞晶实业毛利率、净资产收益率较 2018 年略微下降，净利率较 2018 年略微上升，波动不大，总体盈利能力较为稳定；2020 年 1-10 月，毛利率、净利率有所提升，主要系瑞晶实业所开拓的包括亚马逊等客户在内的高毛利产品订单不断增加所致，净资产收益率有所下降主要系瑞晶实业 2018、2019 持续盈利，净资产增长速度较快，净利润增长幅度不如净资产增长幅度所致。

3、现金流量分析

报告期内，瑞晶实业现金流如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,771.35	401.05	-1,927.39
投资活动产生的现金流量净额	-366.91	-522.57	-907.78
筹资活动产生的现金流量净额	-1,386.30	-70.82	4,273.79
现金及现金等价物净增加额	1,580.35	-91.19	1,857.29

（1）经营活动产生的现金流量净额分析

瑞晶实业 2019 年度经营活动产生的现金流量净额为 401.05 万元，较 2018 年的 -1,927.39 万元增加 2,328.44 万元，并实现由负转正，主要系 2019 年开始，瑞晶实业出于资金管理需要，优化了与供应商之间的付款流程。2020 年 1-10 月经营活动产生的现金流量净额增加 3,370.30 万元，主要系 2020 年 1-10 月，瑞晶实业与供应商增加票据结算、减少直接支付所致。

（2）投资产生的现金流量净额分析

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，投资产生的现金流量净额分别为-907.78 万元、-522.57 万元和-366.91 万元，主要为购买长期资产现金流出。

（3）筹资产生的现金流量净额分析

2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-10 月，筹资产生的现金流量净额分别为 4,273.79 万元、-70.82 万元和-1,386.30 万元，2018 年度筹资产生的现金流量净额为正，主要系当期取得借款所致，2019 年度筹资产生的现金流量净额较小，2020 年 1-10 月筹资产生的现金流量净额为-1,386.30 万元，主要原因是偿还借款导致借款净额减少 1,000.00 万元，同时，支付了部分股利。

五、本次交易对上市公司的持续经营能力的影响

（一）本次交易对上市公司盈利能力驱动因素及持续经营能力的影响分析

1、本次交易对上市公司盈利能力驱动因素的影响

本次交易前，上市公司主要业务为从事特种锂电池电源的研发、生产、销售和技术服务。通过本次交易上市公司将战略退出特种锂电池电源行业，公司将定位为专注于硅基模拟半导体芯片及其应用产品的研发设计和制造业务，主营产品包括硅基模拟半导体芯片及模组、功率驱动芯片以及消费类电源和工业电源等。

标的资产西南设计在硅基射频前端与电源管理领域具有领先的核心竞争优势，凭借强大的研发设计能力、品种齐全的产品优势、完善的市场营销体系和跻身行业主流优质客户的市场优势、优良的产品质量和服务，产品已经广泛应用于物联网、绿色能源和安全电子等领域。芯亿达专注于消费及工业类的功率驱动芯片的开发，拥有多项核心关键技术、丰富的设计资源以及独特的工艺线资源，形成了较为明显的产品和技术优势，此外还在玩具电机驱动、玩具电控等消费类驱动领域形成了良好的市场口碑，成功导入多家国内外知名品牌下游客户。瑞晶实业在消费电源及工业电源领域积累了较为明显的技术研发优势和产品质量优势，且与众多国内外知名客户形成了深度合作，终端产品远销海外，保持了较为明显的客户资源优势。

标的资产在各自业务领域核心竞争优势较为明显。本次交易后，标的资产一方面可以依托上市公司融资平台，进一步加大研发投入，充分释放产业价值，另一方面标的资产相互之间的业务协同效应凸显，更多发挥标的资产之间的互补性，有效提升上市公司业务整体竞争力和盈利性。

2、本次交易对上市公司盈利能力的影响

本次交易前后，上市公司的盈利能力变动如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后	交易前	交易后
营业收入	20,779.78	97,702.14	34,847.52	137,984.63
营业利润	3,603.50	9,551.34	9,342.70	8,480.18
利润总额	3,732.58	9,559.24	9,353.79	8,465.94
净利润	3,220.06	8,540.38	8,241.55	7,857.41
归属于母公司所有者的净利润	2,961.02	3,806.97	7,973.93	3,653.48
基本每股收益（元/股）	0.0360	0.0463	0.1238	0.0444

本次交易完成后，2019 年上市公司每股收益为 0.1238 元/股，备考合并每股收益为 0.0444 元/股，较 2019 年度实际每股收益下降 64.14%；2020 年 1-10 月上市公司每股收益为 0.0360 元/股，备考合并每股收益为 0.0463 元/股，增长 28.61%。

随着空间电源、力神特电置出以及西南设计、芯亿达、瑞晶实业等资产的注入，公司主营业务将由特种锂离子电源的研发、生产、销售和技术服务转变为未来盈利能力更强的硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售业务，业务收入规模得到显著提升。本次交易有利于增强本公司持续经营能力和抗风险能力，符合本公司全体股东的利益。综上所述，本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续盈利能力，有利于公司的长远发展。

（二）本次交易完成后上市公司未来经营中的优劣势

1、上市公司在未来经营中的优势

具体请参见“本章三、本次交易标的核心竞争力及行业地位/（一）西南设计/3、核心竞争优势”、“本章三、本次交易标的核心竞争力及行业地位/（二）芯亿达/3、核心竞争优势”和“本章三、本次交易标的核心竞争力及行业地位/（三）瑞晶实业/3、核心竞争优势”内容。

2、上市公司在未来经营中的主要劣势

通过本次交易将实现上市公司的业务转型，上市公司 ST 电能将在公司治理结构、员工管理、财务管理、资源协调运用管理以及业务拓展等方面进行的融合，实现协同发展。如果整合措施使用不当或整合时间过长，可能会对上市公司的业绩产生不利影响。

（三）本次交易对上市公司财务安全性的影响

1、本次交易完成后上市公司的主要资产负债结构

根据信永中和审阅的上市公司备考合并财务报表，本次交易完成后上市公司的主要资产负债结构如下：

（1）主要资产构成分析

上市公司本次交易前与本次交易完成后的资产构成对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	交易前	备考数	增长率	交易前	备考数	增长率
流动资产	51,962.48	132,521.44	155.03%	44,386.31	112,604.91	153.69%
非流动资产	6,478.75	14,980.12	131.22%	7,416.68	12,689.60	71.10%
资产总计	58,441.23	147,501.56	152.39%	51,802.99	125,294.51	141.87%

本次交易完成后，上市公司的总资产规模随着标的资产注入而增加。根据备考审阅报告，截至 2019 年 12 月 31 日，本次交易完成后，上市公司总资产规模增长 141.87%；本次交易前后，流动资产占总资产比例分别为 85.68%和 89.87%。截至 2020 年 10 月 31 日，本次交易完成后，上市公司总资产规模增长 152.39%；本次交易前后，流动资产占总资产比例分别为 88.91%和 89.84%。上市公司流动资产和非流动资产占比相对稳定，上市公司的资产结构未发生重大变化。

（2）主要负债构成分析

上市公司本次交易前与本次交易完成后的负债构成对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	交易前	备考数	增长率	交易前	备考数	增长率
流动负债	21,225.48	67,950.00	220.13%	18,296.44	92,892.52	407.71%
非流动负债	360.00	534.13	48.37%	15.00	310.36	1969.07%
负债总计	21,585.48	68,484.13	217.27%	18,311.44	93,202.88	408.99%

本次交易完成后，上市公司的总负债规模将随着标的资产注入而增加。根据备考审阅报告，截至 2019 年 12 月 31 日，本次交易完成后，上市公司总负债规模增长 408.99%；本次交易前后，流动负债占总负债比例分别为 99.92%和 99.67%。截至 2020 年 10 月 31 日，本次交易完成后，上市公司总负债规模增长 217.27%；本次交易前后，流动负债占总负债比例分别为 98.33%和 99.22%。上市公司流动负债和非流动负债占比相对稳定，上市公司的资产负债率有所上升。

2、本次交易前后偿债能力分析

上市公司本次交易前与本次交易完成后的偿债能力指标对比情况如下：

项目	2020 年 10 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	交易前	备考数	增长绝对值	交易前	备考数	增长绝对值
资产负债率	36.94%	46.43%	9.49%	35.35%	74.39%	39.04%
流动比率（倍）	2.45	1.95	-0.50	2.43	1.21	-1.22
速动比率（倍）	1.60	1.31	-0.28	1.90	0.82	-1.07

注：资产负债率=负债总额/资产总额；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

增长绝对值=备考数-交易前

本次交易完成后，上市公司截至 2020 年 10 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的资产负债率有所上升，流动比率和速动比率有所下降。主要是因为拟置入资产的业务经营特点，资产负债率偏高，同时，拟置入资产发展速度较快，经营规模不断扩张。截至本报告书出具日，上市公司及标的公司经营状况良好，保持了较好的现金流水平。在日常经营过程中不存在融资渠道无法满足自身经营发展的情形，亦不会存在因或有事项导致公司大

额预计负债的情形。综上所述，本次收购未对上市公司的财务安全性产生重大影响。本次交易完成后，上市公司财务安全性良好。

六、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

（一）本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划

1、整合计划

本次交易完成后，西南设计、瑞晶实业和芯亿达将成为上市公司的子公司。上市公司将此三家子公司纳入上市公司的整体管理体系，按照上市公司治理的要求对其进行管理，并在业务、资产、财务、人员和机构等方面对标的资产进行逐步整合，制订统一发展规划，促进业务有效融合，以优化资源配置，提高经营效率和效益，提升上市公司整体的盈利能力。

（1）业务方面的整合

本次交易完成后，上市公司的主营业务将由原有特种锂离子电源业务变更为行业前景良好、竞争优势突出、盈利能力较强的硅基模拟半导体芯片业务。上市公司将坚持硅基模拟半导体芯片业务的合规运营，实现上市公司股东价值最大化的目标。

（2）资产方面的整合

上市公司在未来的发展过程中严格遵守《上市公司治理准则》《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律法规和《公司章程》的要求，对相关业务将按照监管规则、内部控制规范行使正常生产经营的资产处置权及对外投资权，对超出正常生产经营以外的资产处置权及各种形式的对外投资权，履行相应的审批决策程序。

（3）财务方面的整合

本次交易完成后，西南设计、瑞晶实业、芯亿达将根据证监会和交易所的监管规定不断完善公司的财务制度体系、会计核算政策、内部控制制度等，提升上市公司财务内控的有效性，提高资金使用效率，增强整体管控能力和风险防范能力，更符合会计准则要求和半导体芯片行业主管部门的规定，同时，将按照交易所的规则履行财务信息的披露义务，做到及时、透明、完整。

（4）人员方面的整合

本次交易完成后，上市公司将保持拟置入资产原有经营管理团队的相对独立和稳定，并在业务层面授予其较大程度的自主度和灵活性，以保证交易完成后主营业务的稳定可持续发展；同时，上市公司也将进一步完善市场化激励机制，激发员工积极性；引入外部优秀人才，提升上市公司治理水平。

(5)机构方面的整合

本次交易完成后，上市公司将在原则上保持拟置入资产现有内部组织机构基本稳定的基础上，协助其不断优化机构设置，按照上市公司要求建立和完善公司治理结构和内部控制制度，上市公司与拟置入资产也将相互借鉴对方先进的管理模式和管理经验，建立符合上市公司整体经营需求的管理制度和内部控制制度，并根据各业务开展的需要进行动态优化和调整，为半导体芯片各项细分业务的协同发展奠定坚实的管理基础。

2、整合风险及相应的管理控制措施

本次交易完成后，上市公司将注入优质的硅基模拟半导体芯片资产，资产规模和业务规模将大幅增加，内部沟通和协调的难度也将加大。半导体芯片行业属于技术密集型行业，考虑到管理新进业务的特殊性及其复杂性，上市公司在短期内完善现有的风险防范制度、内控制度以及信息披露相关制度，以使其与半导体芯片业务和发展阶段相匹配，存在一定难度。上市公司将积极进行业务整合，但整合的深入需要一定的时间，且其过程较为复杂，存在一定的整合风险。

为应对上述整合风险，上市公司将采取以下管理控制措施：

第一，结合硅基模拟半导体芯片业务特点，完善并严格执行上市公司内部控制制度，尤其是对子公司的管理制度及子公司重大事项报告制度，加强上市公司对下属企业重大经营决策、财务决策、对外投资、对外担保、重大资产处置等方面的管理与控制，建立预警机制和汇报机制，提升上市公司整体的掌控能力、决策水平和抗风险能力。

第二，建立长效的人力资源制度，包括优秀人才选聘机制、薪酬奖励机制、晋升机制等，长效的人力资源制度有利于健全上市公司法人治理结构、提高员工积极性，有效提升整合的效率与效益。

第三，着力构建全面风险管理体系，全面提升风险管控水平。上市公司将根据主营业务板块特点，不断拓宽风险管控覆盖面，不断丰富风险管控手段，以风险分类、风险

识别为基础，以风险报告和反馈机制为载体，尽快完善符合具体业务特点、满足业务发展要求的风险管控机制。

（二）未来拟执行的发展计划

本次交易完成后，上市公司在现有的硅基模拟半导体芯片、功率驱动芯片以及电源产品的基础上，一方面进一步提升射频模拟和数字混合设计、深亚微米设计、低功耗设计、可测性设计、SoC 系统设计等关键技术，巩固在行业内的领先优势；另一方面抓住国家新基建发展战略及集成电路自主可控的重大机遇，进一步加速新兴及高端应用领域硅基射频模拟芯片、功率驱动芯片和电源产品的产业化，满足万物互联和绿色能源的需求，着力打造可以为客户提供“核心芯片+模块+组件+应用”的“国际一流、国内卓越”的整体方案服务商，成为集成电路设计及产品应用行业领域的领先供应商。

七、本次交易对上市公司当期每股收益等财务指标和非财务指标影响的分析

（一）本次交易对上市公司财务指标和非财务指标影响的分析

根据信永中和出具的《审阅报告》（XYZH/2021CQAA10005），上市公司合并报表与本次交易完成后的备考合并报表相关财务指标对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日			2019 年度/2019 年 12 月 31 日		
	实现数	备考数	增长率	实现数	备考数	增长率
总资产额	58,441.23	147,501.56	152.39%	51,802.99	125,294.51	141.87%
资产净额	36,855.75	79,017.43	114.40%	33,491.55	32,091.63	-4.18%
归属于母公司所有者权益	35,470.30	33,120.07	-6.63%	32,365.16	11,351.30	-64.93%
营业收入	20,779.78	97,702.14	370.18%	34,847.52	137,984.63	295.97%
营业成本	11,507.83	69,904.36	507.45%	18,561.20	111,655.29	501.55%
利润总额	3,732.58	9,559.24	156.10%	9,353.79	8,465.94	-9.49%
净利润	3,220.06	8,540.38	165.22%	8,241.55	7,857.41	-4.66%
归属于母公司所有者的净利润	2,961.02	3,806.97	28.57%	7,973.93	3,653.48	-54.18%
基本每股收益（根据归属于母公司所有者的净利润测算，元/股）	0.0360	0.0463	28.61%	0.1238	0.0444	-64.14%

本次交易完成后，随着空间电源、力神特电置出以及西南设计、芯亿达、瑞晶实业等资产的注入，上市公司资产及收入规模得到一定增厚。截至 2020 年 10 月 31 日，上市公司原资产总额为 58,441.23 万元，备考后资产总额达 147,501.56 万元，较交易前增长 152.39%；上市公司 2019 年及 2020 年 1-10 月备考后营业收入分别为 137,984.63 万元、97,702.14 万元，较交易前分别增长 295.97%、370.18%，规模增幅明显。

2019 年上市公司每股收益为 0.1238 元/股，备考合并每股收益为 0.0444 元/股，较 2019 年度实际每股收益下降 64.14%，主要是因为本次置换交易仅注入西南设计、芯亿达、瑞晶实业部分控制权，其他少数股权尚未通过发行股份购买资产完成注入，导致拟置入资产归属于母公司的净利润降低。2020 年 1-10 月上市公司每股收益为 0.0360 元/股，备考合并每股收益为 0.0463 元/股，增长 28.61%。

（二）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响及融资计划

本次交易完成后，随着业务的不断发展，预计上市公司将在业务整合、新产品研发生产等方面存在一定的资本性支出。本次交易完成后，上市公司将继续利用资本平台的融资功能，通过自有货币资金、上市公司再融资、银行贷款等方式筹集所需资金，满足未来资本性支出的需要。

（三）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的交易税费、中介机构费用等交易成本不会对上市公司产生重大影响。

第十章 财务会计信息

一、拟置出资产最近两年一期财务信息

(一) 空间电源最近两年一期财务信息

根据信永中和出具的《空间电源审计报告》，空间电源最近两年一期的财务数据如下：

(1) 资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产：			
货币资金	5,897.35	6,415.05	2,424.55
应收票据	5,622.05	7,724.59	10,841.25
应收账款	7,413.32	7,681.19	0.12
预付款项	306.24	81.36	479.24
其他应收款	893.80	861.82	12.08
存货	10,776.55	6,344.20	7,057.24
其他流动资产	39.28	-	-
流动资产合计	30,948.58	29,108.20	20,814.48
固定资产	4,817.41	5,783.13	6,517.02
在建工程	156.13	124.25	-
无形资产	6.96	7.68	8.55
递延所得税资产	23.54	-	-
非流动资产合计	5,004.04	5,915.06	6,525.58
资产总计	35,952.62	35,023.26	27,340.05
负债：			
应付票据	886.12	-	-
应付账款	3,877.22	3,486.45	1,018.91
预收款项	-0.00	63.21	13.21
合同负债	183.44	-	-
应付职工薪酬	1,024.80	731.98	20.31
应交税费	123.76	2,640.27	3,644.57

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他应付款	3,277.34	79.87	1,399.83
其他流动负债	23.85	-	-
流动负债合计	9,396.54	7,001.78	6,096.83
递延收益	240.00	15.00	-
非流动负债合计	240.00	15.00	-
负债合计	9,636.54	7,016.78	6,096.83
股东权益：			
股本	1,000.00	1,000.00	1,000.00
资本公积	14,754.24	14,754.24	14,754.24
专项储备	416.36	272.23	123.20
盈余公积	1,198.00	1,198.00	536.58
未分配利润	8,947.49	10,782.01	4,829.21
所有者权益合计	26,316.09	28,006.48	21,243.22
负债及所有者权益合计	35,952.62	35,023.26	27,340.05

(2) 利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	8,806.25	21,589.76	18,020.82
减：营业成本	3,955.32	10,435.38	7,718.19
税金及附加	70.03	186.70	278.71
销售费用	223.74	196.21	167.13
管理费用	835.00	1,135.96	1,197.87
研发费用	1,374.29	2,026.11	1,930.73
财务费用	-26.66	-7.23	-1.11
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	28.63	8.89	2.07
加：其他收益	224.39	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-12.54	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-144.43	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,441.96	7,616.64	6,729.28
加：营业外收入	7.11	6.01	-

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
减：营业外支出	310.48	-	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,138.58	7,622.64	6,729.28
减：所得税费用	173.11	1,008.41	1,363.50
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	1,965.48	6,614.23	5,365.78
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	1,965.48	6,614.23	5,365.78
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	1,965.48	6,614.23	5,365.78

（3）现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	8,426.47	14,805.69	4,220.72
收到的税费返还	57.97	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	519.53	29.89	2.07
经营活动现金流入小计	9,003.98	14,835.59	4,222.79
购买商品、接受劳务支付的现金	3,254.63	2,500.25	3,496.03
支付给职工以及为职工支付的现金	2,405.20	3,498.73	3,799.05
支付的各项税费	3,445.95	3,817.40	4.97
支付其他与经营活动有关的现金	542.38	947.58	462.29
经营活动现金流出小计	9,648.17	10,763.96	7,762.34
经营活动产生的现金流量净额	-644.19	4,071.62	-3,539.55
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	11.26	-	-
投资活动现金流入小计	11.26	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	220.89	81.12	35.91
投资活动现金流出小计	220.89	81.12	35.91
投资活动产生的现金流量净额	-209.63	-81.12	-35.91
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	6,000.00
筹资活动现金流入小计	-	-	6,000.00

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	550.00	-	-
筹资活动现金流出小计	550.00	-	-
筹资活动产生的现金流量净额	-550.00	-	6,000.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-1,403.82	3,990.50	2,424.55
加：期初现金及现金等价物余额	6,415.05	2,424.55	-
六、期末现金及现金等价物余额	5,011.23	6,415.05	2,424.55

（二）力神特电最近两年一期财务信息

根据信永中和出具的《力神特电审计报告》，力神特电最近两年一期的财务数据如下：

（1）资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产：			
货币资金	3,120.03	3,472.22	3,242.94
应收票据	932.61	616.36	764.62
应收账款	9,325.81	7,993.42	5,956.92
应收款项融资	130.50	60.00	-
预付款项	168.47	413.66	157.49
其他应收款	279.18	108.31	104.23
存货	7,234.71	3,357.93	3,114.92
流动资产合计	21,191.31	16,021.91	13,341.13
固定资产	672.09	646.10	553.16
在建工程	-	18.38	-
无形资产	5.26	5.76	-
长期待摊费用	565.35	766.90	965.59
递延所得税资产	85.14	64.48	78.48
非流动资产合计	1,327.84	1,501.62	1,597.22
资产总计	22,519.15	17,523.53	14,938.36
负债：			

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期借款	408.19	900.76	-
应付票据	3,172.28	1,500.00	-
应付账款	7,639.76	5,376.99	6,370.66
预收款项	-	385.69	314.88
合同负债	977.38	-	-
应付职工薪酬	331.75	404.45	372.88
应交税费	151.03	410.50	541.52
其他应付款	380.83	1,035.83	1,113.20
其他流动负债	127.06	-	-
流动负债合计	13,188.28	10,014.22	8,713.15
递延收益	120.00	-	-
非流动负债合计	120.00	-	-
负债合计	13,308.28	10,014.22	8,713.15
股东权益：			
股本	1,500.00	1,500.00	1,500.00
盈余公积	750.46	750.46	750.46
未分配利润	6,960.41	5,258.85	3,974.74
所有者权益合计	9,210.87	7,509.31	6,225.21
负债及所有者权益合计	22,519.15	17,523.53	14,938.36

(2) 利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	11,993.90	13,257.76	10,392.69
减：营业成本	7,616.22	8,125.82	6,156.47
税金及附加	53.46	81.94	78.67
销售费用	439.38	599.82	447.84
管理费用	666.37	927.60	1,088.39
研发费用	1,738.90	2,167.74	1,549.17
财务费用	2.89	-8.12	-24.81
其中：利息费用	-	-	-
利息收入	28.63	8.89	-

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
加：其他收益	489.70	426.56	28.23
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-185.84	47.26	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	48.07	46.06	-16.29
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	1.42
二、营业利润（亏损以“—”号填列）	1,828.60	1,882.85	1,110.31
加：营业外收入	2.95	9.71	12.49
减：营业外支出	0.64	4.62	0.77
三、利润总额（亏损总额以“—”号填列）	1,830.91	1,887.94	1,122.03
减：所得税费用	129.34	103.83	13.10
四、净利润（净亏损以“—”号填列）	1,701.56	1,784.10	1,108.93
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	1,701.56	1,784.10	1,108.93
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	1,701.56	1,784.10	1,108.93

（3）现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	10,376.94	11,121.88	9,622.30
收到的税费返还	474.96	382.95	-
收到其他与经营活动有关的现金	421.34	86.50	54.47
经营活动现金流入小计	11,273.24	11,591.33	9,676.77
购买商品、接受劳务支付的现金	7,185.54	7,220.19	3,922.70
支付给职工以及为职工支付的现金	1,920.52	2,478.11	1,282.92
支付的各项税费	980.25	1,273.05	884.68
支付其他与经营活动有关的现金	1,021.60	1,265.84	1,104.56
经营活动现金流出小计	11,107.92	12,237.95	7,194.86
经营活动产生的现金流量净额	165.32	-645.85	2,481.90
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	1.42
投资活动现金流入小计	-	-	1.42

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	209.29	350.81	630.48
投资活动现金流出小计	209.29	350.81	630.48
投资活动产生的现金流量净额	-209.29	-350.81	-629.06
三、筹资活动产生的现金流量			
取得借款收到的现金	406.57	900.00	-
筹资活动现金流入小计	406.57	900.00	-
偿还债务支付的现金	900.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	346.98	199.05	255.00
筹资活动现金流出小计	1,246.98	199.05	255.00
筹资活动产生的现金流量净额	-840.41	700.95	-255.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-884.38	-295.72	1,597.84
加：期初现金及现金等价物余额	2,947.22	3,242.94	1,645.09
六、期末现金及现金等价物余额	2,062.84	2,947.22	3,242.94

二、置入资产最近两年一期财务信息

（一）西南设计最近两年一期财务信息

根据信永中和出具的《审计报告》（XYZH/2020BJAG10025），西南设计最近两年一期的财务数据如下：

（1）资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产：			
货币资金	9,577.34	1,977.18	7,508.81
应收票据	8,448.12	4,788.09	3,885.83
应收账款	29,389.62	29,949.11	18,575.08
应收款项融资	2,125.46	745.90	-
预付款项	7,898.83	7,236.15	6,418.98
其他应收款	128.47	9.13	2.49
存货	29,782.70	23,149.97	21,374.17

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他流动资产	280.50	794.37	287.33
流动资产合计	87,631.05	68,649.90	58,052.69
固定资产	1,357.18	760.50	707.44
无形资产	1,378.48	271.27	270.26
开发支出	9,035.70	8,564.09	4,524.04
长期待摊费用	17.54	22.11	27.58
递延所得税资产	512.49	325.15	183.06
非流动资产合计	12,301.39	9,943.12	5,712.38
资产总计	99,932.44	78,593.02	63,765.07
负债：			
短期借款	17,226.18	40,049.31	32,000.00
应付票据	406.91	1,770.47	1,180.57
应付账款	7,403.78	5,997.11	2,263.15
预收款项	-	460.31	377.17
合同负债	143.53	-	-
应付职工薪酬	1,927.01	886.02	744.71
应交税费	47.84	235.66	443.39
其他应付款	107.99	941.36	449.11
其他流动负债	18.43	-	-
流动负债合计	27,281.67	50,340.25	37,458.11
递延收益	534.13	310.36	461.00
非流动负债合计	534.13	310.36	461.00
负债合计	27,815.80	50,650.61	37,919.11
股东权益：			
实收资本	2,977.81	1,872.38	1,872.38
资本公积	44,748.58	4,497.54	4,497.54
盈余公积	2,212.59	2,212.59	2,212.59
未分配利润	22,177.66	19,359.88	17,263.45
所有者权益合计	72,116.64	27,942.40	25,845.97
负债及所有者权益合计	99,932.44	78,593.02	63,765.07

(2) 利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	44,302.51	68,612.89	70,950.89
减：营业成本	25,194.98	52,642.95	57,654.76
税金及附加	24.93	100.93	92.80
销售费用	1,031.31	1,329.94	1,103.59
管理费用	1,392.42	1,621.61	1,852.91
研发费用	10,741.58	7,656.47	4,525.18
财务费用	1,497.95	1,575.08	1,390.16
其中：利息费用	1,529.00	1,562.06	1,372.42
利息收入	14.09	5.49	5.34
加：其他收益	2,950.73	1,996.91	871.91
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-606.90	-261.33	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-675.57	-685.97	-602.41
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,087.59	4,735.53	4,600.98
加：营业外收入	1.93	5.81	52.14
减：营业外支出	1.75	8.22	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	6,087.77	4,733.12	4,653.12
减：所得税费用	629.94	389.82	568.01
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	5,457.84	4,343.30	4,085.11
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	5,457.84	4,343.30	4,085.11
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	5,457.84	4,343.30	4,085.11

（3）现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	46,563.27	57,354.98	76,210.28
收到的税费返还	3.44	48.58	411.77
收到其他与经营活动有关的现金	3,254.64	2,581.93	1,634.51
经营活动现金流入小计	49,821.34	59,985.49	78,256.57

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	32,945.68	53,713.08	64,871.74
支付给职工以及为职工支付的现金	3,574.05	4,216.42	3,790.42
支付的各项税费	1,061.74	1,254.98	1,417.97
支付其他与经营活动有关的现金	8,762.80	6,777.03	3,783.88
经营活动现金流出小计	46,344.26	65,961.51	73,864.01
经营活动产生的现金流量净额	3,477.08	-5,976.03	4,392.56
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	1.25	-
投资活动现金流入小计	-	1.25	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,114.46	5,058.28	3,527.80
投资活动现金流出小计	3,114.46	5,058.28	3,527.80
投资活动产生的现金流量净额	-3,114.46	-5,057.03	-3,527.80
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	41,342.90	-	-
取得借款收到的现金	32,000.00	40,000.00	32,000.00
筹资活动现金流入小计	73,342.90	40,000.00	32,000.00
偿还债务支付的现金	60,000.00	32,000.00	27,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	6,103.90	2,498.67	1,933.16
筹资活动现金流出小计	66,103.90	34,498.67	28,933.16
筹资活动产生的现金流量净额	7,239.00	5,501.33	3,066.84
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1.47	0.10	15.68
五、现金及现金等价物净增加额	7,600.16	-5,531.63	3,947.28
加：期初现金及现金等价物余额	1,977.18	7,508.81	3,561.53
六、期末现金及现金等价物余额	9,577.34	1,977.18	7,508.81

（二）芯亿达最近两年一期财务信息

根据信永中和出具的《审计报告》（XYZH/2021CQAA10003），芯亿达最近两年一期的财务数据如下：

（1）资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	1,322.82	1,766.92	2,639.70
应收账款	3,051.14	2,953.28	2,525.62
应收款项融资	70.15	251.13	0.00
预付款项	1,541.85	748.67	518.14
其他应收款	28.81	25.68	6.50
存货	5,789.73	4,772.83	4,205.28
其他流动资产	16.82	6.76	11.65
流动资产合计	11,821.33	10,525.26	9,906.88
固定资产	204.84	172.13	182.44
无形资产	43.80	48.00	27.22
长期待摊费用	386.97	405.73	192.23
递延所得税资产	37.74	30.88	26.45
非流动资产合计	673.35	656.74	428.34
资产总计	12,494.68	11,182.00	10,335.23
流动负债：			
短期借款	5,029.69	5,009.84	4,500.00
应付账款	1,541.70	1,208.47	1,187.80
预收款项	-	54.71	63.59
合同负债	195.37	-	-
应付职工薪酬	127.96	293.82	253.25
应交税费	58.08	55.07	97.21
其他应付款	882.23	104.21	113.18
其他流动负债	25.40	-	-
流动负债合计	7,860.42	6,726.12	6,215.03
负债合计	7,860.42	6,726.12	6,215.03
股东权益：			
实收资本	800.00	800.00	800.00
资本公积	20.00	20.00	20.00
盈余公积	400.00	400.00	400.00
未分配利润	3,414.26	3,235.88	2,900.19
所有者权益合计	4,634.26	4,455.88	4,120.19

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
负债及所有者权益合计	12,494.68	11,182.00	10,335.23

(2) 利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	12,120.44	14,384.65	15,080.74
减：营业成本	9,454.55	10,266.44	10,873.28
税金及附加	26.85	50.37	54.93
销售费用	357.84	417.87	392.00
管理费用	304.83	381.43	357.54
研发费用	930.12	1,723.31	1,449.49
财务费用	193.37	201.84	135.87
其中：利息费用	195.59	205.61	139.65
利息收入	2.87	4.55	4.59
加：其他收益	154.98	96.60	31.77
信用减值损失（损失以“用减号填列”）	-9.27	-25.06	-
资产减值损失（损失以“产减号填列”）	-8.21	-	-34.16
资产处置收益（损失以“产处号填列”）	-	0.11	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	990.38	1,415.04	1,815.24
加：营业外收入	0.88	-	0.00
减：营业外支出	0.94	2.08	-
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	990.32	1,412.96	1,815.24
减：所得税费用	63.25	77.28	133.16
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	927.07	1,335.69	1,682.08
（一）持续经营净利润（净亏损以“一”号填列）	927.07	1,335.69	1,682.08
（二）终止经营净利润（净亏损以“二”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	927.07	1,335.69	1,682.08

(3) 现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	11,411.60	13,009.90	15,493.44
收到其他与经营活动有关的现金	161.55	108.04	136.99
经营活动现金流入小计	11,573.15	13,117.94	15,630.43
购买商品、接受劳务支付的现金	10,344.33	10,902.39	13,237.99
支付给职工以及为职工支付的现金	1,033.00	1,450.60	1,173.18
支付的各项税费	283.19	502.85	550.36
支付其他与经营活动有关的现金	122.73	270.84	294.99
经营活动现金流出小计	11,783.26	13,126.68	15,256.51
经营活动产生的现金流量净额	-210.11	-8.74	373.92
二、投资活动产生的现金流量			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	7.61	-
投资活动现金流入小计	-	7.61	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	58.25	167.28	124.30
投资活动现金流出小计	58.25	167.28	124.30
投资活动产生的现金流量净额	-58.25	-159.67	-124.30
三、筹资活动产生的现金流量			
取得借款收到的现金	3,700.00	5,000.00	4,500.00
筹资活动现金流入小计	3,700.00	5,000.00	4,500.00
偿还债务支付的现金	3,700.00	4,500.00	5,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	175.74	1,204.38	947.43
筹资活动现金流出小计	3,875.74	5,704.38	5,947.43
筹资活动产生的现金流量净额	-175.74	-704.38	-1,447.43
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-444.10	-872.78	-1,197.81
加：期初现金及现金等价物余额	1,766.92	2,639.70	3,837.51
六、期末现金及现金等价物余额	1,322.82	1,766.92	2,639.70

（三）瑞晶实业最近两年一期财务信息

根据信永中和出具的《审计报告》（XYZH/2021CQAA10004），瑞晶实业最近两

年一期的财务数据如下：

(1) 资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	7,046.85	4,082.09	4,295.02
应收票据	94.40	637.61	1,980.97
应收账款	10,023.11	13,384.88	9,138.34
应收款项融资	7,422.11	6,642.63	-
预付款项	148.72	179.18	234.24
其他应收款	242.74	198.56	718.92
存货	7,655.29	8,211.37	5,953.79
其他流动资产	-	-	393.90
流动资产合计	32,633.21	33,336.32	22,715.19
非流动资产：			
固定资产	1,371.49	1,452.03	1,552.58
无形资产	109.12	109.35	120.16
长期待摊费用	120.46	163.74	215.68
递延所得税资产	83.05	111.69	92.37
其他非流动资产	176.00	252.95	-
非流动资产合计	1,860.13	2,089.75	1,980.80
资产总计	34,493.34	35,426.07	24,695.98
流动负债：			
短期借款	5,018.79	6,044.59	5,300.00
应付票据	4,327.82	2,120.45	1,540.16
应付账款	14,535.94	18,633.67	11,669.78
预收款项	-	20.33	37.65
合同负债	44.70	-	-
应付职工薪酬	542.83	833.09	722.00
应交税费	637.50	852.68	137.62
其他应付款	623.21	286.51	313.26
其他流动负债	5.81	-	-
流动负债合计	25,736.61	28,791.34	19,720.47

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
负债合计	25,736.61	28,791.34	19,720.47
股东权益：			
实收资本	2,319.27	2,319.27	959.27
资本公积	100.00	100.00	100.00
盈余公积	723.00	723.00	489.48
未分配利润	5,614.46	3,492.46	3,426.76
所有者权益合计	8,756.73	6,634.73	4,975.51
负债及所有者权益合计	34,493.34	35,426.07	24,695.98

(2) 利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	41,174.04	55,082.67	50,533.32
减：营业成本	35,155.88	48,841.50	44,369.15
税金及附加	139.04	308.87	149.88
销售费用	299.39	418.09	359.91
管理费用	1,179.42	1,284.77	1,659.60
研发费用	1,529.56	2,013.09	2,520.02
财务费用	606.29	97.08	-287.76
其中：利息费用	195.77	282.49	111.07
利息收入	66.21	115.47	4.35
加：其他收益	441.80	523.59	333.34
信用减值损失（损失以“-”号填列）	190.90	-156.47	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-	-	7.48
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.03	-	-3.14
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,897.19	2,486.40	2,100.21
加：营业外收入	24.70	7.36	20.43
减：营业外支出	16.92	17.11	23.98
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,904.97	2,476.65	2,096.65
减：所得税费用	325.67	141.44	220.78
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	2,579.29	2,335.21	1,875.88
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	2,579.29	2,335.21	1,875.88

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
(二) 终止经营净利润 (净亏损以“-”号填列)			
五、其他综合收益的税后净额			
六、综合收益总额	2,579.29	2,335.21	1,875.88

(3) 现金流量表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	49,044.13	51,033.83	54,341.39
收到的税费返还	-	2,654.52	2,774.69
收到其他与经营活动有关的现金	532.30	813.28	394.36
经营活动现金流入小计	49,576.43	54,501.64	57,510.45
购买商品、接受劳务支付的现金	38,798.06	45,007.02	50,072.89
支付给职工以及为职工支付的现金	5,537.52	7,066.37	6,827.78
支付的各项税费	721.95	1,069.50	1,625.50
支付其他与经营活动有关的现金	747.55	957.69	911.68
经营活动现金流出小计	45,805.07	54,100.58	59,437.84
经营活动产生的现金流量净额	3,771.35	401.05	-1,927.39
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.44	1.30	0.40
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	0.44	1.30	0.40
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	367.35	523.87	908.18
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	367.35	523.87	908.18
投资活动产生的现金流量净额	-366.91	-522.57	-907.78

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	5,000.00	6,000.00	5,300.00
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	5,000.00	6,000.00	5,300.00
偿还债务支付的现金	6,000.00	5,300.00	650.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	386.30	770.82	376.21
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	6,386.30	6,070.82	1,026.21
筹资活动产生的现金流量净额	-1,386.30	-70.82	4,273.79
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-437.80	101.15	418.67
五、现金及现金等价物净增加额	1,580.35	-91.19	1,857.29
加：期初现金及现金等价物余额	3,856.09	3,947.28	2,089.99
六、期末现金及现金等价物余额	5,436.44	3,856.09	3,947.28

三、本次交易完成后上市公司最近一年及一期备考财务会计信息

根据信永中和出具的《备考审阅报告》，按照本次交易完成后的资产架构编制的 ST 电能备考财务报表及其编制基础如下：

（一）备考合并财务报表编制基础

根据中国证监会《26 号准则》的要求，以持续经营为基础，编制了 2019 年度及 2020 年 1-10 月期间的备考合并财务报表。本备考合并财务报表是为本公司因附注二所述重大资产重组而向上交所提交重大资产重组申请文件之目的而编制，仅供本公司向上交所报送申报材料之用。基于本备考合并财务报表的特殊目的，本公司仅编制了备考资产负债表、备考利润表及其部分相关财务附注，未编制备考合并现金流量表、备考合并股东权益变动表及与金融工具相关的风险、公允价值的披露、承诺事项、资本管理等财务报表附注；基于简单考虑，本备考合并财务报表净资产按“归属于母公司股东权益”列报，不再细分“股本”、“资本公积”、“库存股”、“其他综合收益”、“盈余公积”和“未分配利润”等明细项目。除以下事项外，本备考合并财务报表根据以下附注四中所述的会计政策编

制。这些会计政策符合财政部颁布的企业会计准则的要求。

本公司备考合并财务报表的编制基础和假设

1、备考财务报表附注二所述相关重组事项能够获得本公司股东大会批准，并获得中国证监会的批准（如需）。

2、假定本公司本次重大资产重组交易已于 2020 年 10 月 31 日备考合并财务报表的最早期间 2019 年 1 月 1 日完成，即于 2019 年 1 月 1 日本公司已持有西南设计 45.39% 的股权、芯亿达 51.00% 的股权以及瑞晶实业 49.00% 的股权，置出本公司持有空间电源 100.00% 的股权、力神特电 85.00% 的股份的集团架构为基础编制。

根据中资资产评估有限公司出具的“中资评报字[2020]513 号”《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆西南集成电路设计有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》、“中资评报字[2020]511 号”《中电科能源股份有限公司重大资产重组之深圳市瑞晶实业有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、“中资评报字[2020]510 号”《中电科能源股份有限公司重大资产重组之重庆中科芯亿达电子有限公司股东全部权益价值资产评估报告》评估报告，截至 2020 年 10 月 31 日，拟置入资产西南设计 45.39% 的股权的评估值为 54,362.63 万元，瑞晶实业 49% 的股权的评估值为 19,483.47 万元，芯亿达 51.00% 的股权的评估值为 10,321.76 万元，合计 84,167.87 万元；根据中资资产评估有限公司出具的“中资评报字[2020]512 号”《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津空间电源科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》、“中资评报字[2020]509 号”《中电科能源股份有限公司重大资产重组拟置出资产之天津力神特种电源科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，截至 2020 年 10 月 31 日，拟置出资产空间电源 100.00% 的股权的评估值为 64,163.54 万元，力神特电 85.00% 的股份的评估值为 15,412.17 万元，合计 79,575.71 万元；置入资产交易价格超过置出资产交易价格的差额金额为 4,592.15 万元。本公司在编制备考合并财务报表时，将重组方案确定的置换差价确认一项其他应付款，金融负债的计量并未反映时间价值的影响。

3、收购标的公司各项资产、负债在假设购买日(2019 年 1 月 1 日)的入账价值

在编制本备考合并财务报表时，由于本公司与标的公司同受最终控制方中国电子科技集团有限公司控制，按同一控制下企业合并会计准则的规定，标的公司的可辨认资产及负债在购买日以账面价值入账。

4、假设不考虑资产重组过程中可能发生的交易费用支出以及所涉及的各项税费。

5、本次重大资产重组后，由于本公司无实际业务，重组完成后本公司将采用标的公司西南设计、瑞晶实业、芯亿达的会计政策与会计估计，故本备考合并财务报表按照标的公司西南设计、瑞晶实业、芯亿达的会计政策与会计估计编制。

6、本备考合并财务报表以本公司和标的公司西南设计、瑞晶实业、芯亿达财务报表为基础编制：本公司 2019 年度财务报表业经年度审计，2020 年 1-10 月财务报表未经审计；标的公司西南设计、瑞晶实业、芯亿达 2019 年度及 2020 年 1-10 月财务报表业经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，分别出具了“XYZH/2020BJAG10025”、“XYZH/2021CQAA10004”、“XYZH/2021CQAA10003”标准无保留意见审计报告。

7、鉴于置出公司与置入公司均在报告期进行了现金分红，本公司在编制备考合并财务报表时，将上市公司收到的置出公司 2019 年度及 2020 年 1-10 月的分红款确认的投资收益进行冲回，直接增加公司净资产；将置入公司在 2019 年度及 2020 年 1-10 月分配给原股东的分红款直接减少公司净资产。

8、固有限制

除上述附注三中所述的事项外，本备考合并财务报表未考虑其他与本次重组可能相关的事项的影响。本备考合并财务报表系根据假设备考合并财务报表附注三所述的本次重组已于 2019 年 1 月 1 日完成而形成的架构编制，其编制基础具有某些能够影响信息可靠性的固有限制，未必真实反映如果本次重组已于 2019 年 1 月 1 日完成的情况下于 2020 年 10 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日的合并财务状况、2020 年 1-10 月及 2019 年度期间的合并经营成果。

（二）备考合并资产负债表

单位：万元

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	18,095.62	7,882.06
应收票据	8,542.52	5,425.70
应收账款	42,670.37	46,270.99
应收款项融资	9,617.72	7,639.66
预付款项	9,592.36	8,168.77

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他应收款	406.80	233.37
存货	43,227.72	36,134.17
其他流动资产	368.32	850.19
流动资产合计	132,521.44	112,604.91
非流动资产：		
固定资产	2,955.88	2,384.65
在建工程	122.88	-
无形资产	1,531.41	428.62
开发支出	9,035.70	8,564.09
长期待摊费用	524.96	591.58
递延所得税资产	633.28	467.72
其他非流动资产	176.00	252.95
非流动资产合计	14,980.12	12,689.60
资产总计	147,501.56	125,294.51
流动负债：		
短期借款	27,274.65	51,103.75
应付票据	4,734.73	3,890.92
应付账款	23,481.42	25,822.99
预收款项	-	535.35
合同负债	383.60	-
应付职工薪酬	2,620.14	2,050.23
应交税费	744.34	1,143.41
其他应付款	8,661.46	8,345.87
其他流动负债	49.64	-
流动负债合计	67,950.00	92,892.52
非流动负债：		
递延收益	534.13	310.36
非流动负债合计	534.13	310.36
负债合计	68,484.13	93,202.88
股东权益：		
股本	82,216.17	82,216.17
资本公积	74,678.99	55,779.83
盈余公积	58,562.02	58,562.02

项目	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
未分配利润	-182,337.11	-185,206.72
归属于母公司股东权益合计	33,120.07	11,351.30
少数股东权益	45,897.35	20,740.33
股东权益合计	79,017.43	32,091.63
负债和股东权益总计	147,501.56	125,294.51

（三）备考合并利润表

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度
一、营业总收入	97,702.14	137,984.63
其中：营业收入	97,702.14	137,984.63
二、营业总成本	90,589.28	130,992.82
其中：营业成本	69,904.36	111,655.29
税金及附加	191.04	478.65
销售费用	1,688.54	2,165.90
管理费用	3,306.31	3,426.12
研发费用	13,201.26	11,392.86
财务费用	2,297.76	1,873.99
加：其他收益	3,547.51	2,617.10
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-425.27	-442.86
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-683.79	-685.97
资产处置收益（损失以“-”号填列）	0.03	0.11
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	9,551.34	8,480.18
加：营业外收入	27.51	13.18
减：营业外支出	19.62	27.41
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	9,559.24	8,465.94
减：所得税费用	1,018.86	608.53
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	8,540.38	7,857.41
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	3,806.97	3,653.48
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	4,733.41	4,203.94
六、其他综合收益的税后净额	-	-
七、综合收益总额	8,540.38	7,857.41

项目	2020 年 1-10 月	2019 年度
八、每股收益：	-	-
（一）基本每股收益（元/股）	0.0463	0.0444
（二）稀释每股收益（元/股）	0.0463	0.0444

第十一章 同业竞争和关联交易

一、同业竞争

（一）本次交易前上市公司的同业竞争情况

本次交易前，上市公司主营业务为特种锂离子电源的研发、生产、销售以及相关业务的技术服务。上市公司控股股东为中电科能，中电科能之控股股东为中国电科，实际控制人为国务院国资委。上市公司前次重大资产重组后，上市公司与中国电科第十八研究所在锂氟化碳一次电池相关业务方面存在同业竞争的情形，中电科能和中国电科均出具了避免同业竞争的承诺函，中电科能和中国电科均及时、严格履行了相关承诺。

（二）本次交易后上市公司的同业竞争情况

本次交易完成后，上市公司将持有的特种锂离子电源业务相关的资产置出，并取得标的公司西南设计、芯亿达和瑞晶实业的控股权，主营业务变更为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售，主营产品包括硅基模拟半导体芯片及模组、功率驱动芯片以及消费类电源和工业电源等。本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为重庆声光电，重庆声光电之控股股东为中国电科，实际控制人为国务院国资委。

上市公司与控股股东重庆声光电及其下属的其他单位、重庆声光电之控股股东中国电科及其下属的其他单位同业竞争的情况如下：

1、与控股股东重庆声光电及其下属单位的同业竞争情况

（1）重庆声光电业务情况

重庆声光电为中国电科旗下模拟集成电路、微声器件、光电器件及磁性材料专业性子集团公司，其主营业务为微电子、光电子、特种电子元器件的研究、开发、制造、销售、规划与策划、保障与服务。

本次交易完成后，重庆声光电、中国电科九所、中国电科二十四所以及电科投资所合计持有的西南设计、芯亿达以及瑞晶实业的股权置入上市公司，上市公司主营业务与控股股东重庆声光电不存在同业竞争。

(2) 标的公司与重庆声光电受托管理或控制的单位或企业相似业务的比较分析

电子行业技术、产品或业务的专业属性强，在相关名称上存在一些不易理解或容易混淆的情形，上市公司对重庆声光电受托管理或控制的下属单位和企业的实际业务和产品进行了梳理。中国电科二十四所为重庆声光电受托管理的单位，主要从事半导体模拟集成电路、混合集成电路、微电路模块、电子部件的开发与生产，拥有部分射频和电源相关业务，与标的公司在业务或产品名称上存在相似的情形。

对于射频相关业务。中国电科二十四所与标的公司西南设计在射频相关业务存在一定的相似性，但是双方在业务定位、具体产品、技术工艺、目标市场、供应链等方面存在重大或较大差异。因此，中国电科二十四所与西南设计不存在实质性同业竞争情形。

对于电源相关业务。中国电科二十四所与标的公司西南设计的电源芯片业务、芯亿达驱动芯片业务和瑞晶实业电源业务存在一定的相似性，但是中国电科二十四所与标的公司的业务定位、具体产品、市场应用、供应链等方面存在重大或较大差异。因此，中国电科二十四所与标的公司不存在实质性同业竞争情形。

2、与重庆声光电之控股股东中国电科及其控制的其他单位或企业同业竞争情况

(1) 中国电科业务情况

中国电科为中央直接管理的国有重要骨干企业，拥有电子信息领域完备的科研创新体系，其主营业务主要分为电子装备、装备电子、网信体系、基础产业四大领域。

中国电科自身不从事具体生产经营业务，本次交易完成后，上市公司主营业务与中国电科不存在同业竞争。

(2) 标的公司与中国电科部分下属单位或企业相似业务的比较分析

上市公司对中国电科其他下属单位和企业的实际业务和产品进行了梳理，中国电科下属的中国电科十三所、中国电科三十六所、中国电科四十三所、中国电科五十五所，以及国基南、国基北、国睿集团的部分下属单位的部分业务或产品在名称上与标的公司存在相似的情形。

① 射频相关业务

中国电科十三所专业方向为半导体微电子、光电子、微电子机械系统、半导体高端传感器、光机电集成微系统五大领域。中国电科五十五所为中国电科下属主要从事固态

器件与射频微系统、光电显示与探测器件领域的研究开发、生产制造的成员单位。国基南为中国电科下属的以实现半导体核心器件自主可控为主责、以固态器件、微系统、光电显示与探测器件为主业的企业集团，国博电子为其下属单位。国基北专业方向为半导体专业的微电子、光电子、微电子机械系统（MEMS）、半导体高端传感器、光机电集成微系统五大领域和电子封装、材料和计量检测等基础支撑领域，博威集成和新华北为其下属单位。国睿集团是以中国电科十四所、二十三所为基础组建而成，为国内一家覆盖陆海空天全领域的大型电子信息企业集团，美辰微为其控股子公司。中国电科十三所、中国电科五十五所、国博电子、博微集成、新华北以及美辰微（以下简称“该等单位”）存在部分射频相关业务，与标的公司西南设计在业务或产品名称上存在一定的相似性。

但是，该等单位的射频相关业务与西南设计在业务定位、具体产品、市场应用、技术工艺以及供应链等方面均存在重大或较大差异。此外，该等单位与西南设计的核心技术来源于自身技术研发和积累，技术来源独立。因此，该等单位与西南设计不存在实质性同业竞争的情形。

②电源类业务

中国电科三十六所为中国电科下属成员单位，致力于通信信息控制系统装备和以智能生态环保、海洋电子装备等为主的新一代信息基础设施的研发和建设，嘉科电子为其下属单位。中国电科四十三所是我国最早从事微电子技术研究的国家一类研究所，致力于混合集成电路及相关产品的研制和生产。嘉科电子、中国电科四十三所存在部分电源类业务，与标的公司瑞晶实业在业务或产品名称上存在一定的相似性。

但是，嘉科电子、中国电科四十三所的电源类业务与瑞晶实业在业务定位、具体产品、市场应用、工艺技术、供应链等方面存在重大或较大差异，且双方的核心技术均来源于自身技术研发和积累、技术来源独立。因此，该企业与瑞晶实业不存在实质性同业竞争的情形。

（三）关于避免同业竞争的承诺

1、重庆声光电

为避免未来可能存在的同业竞争，上市公司控股股东重庆声光电作出如下承诺：

“一、本次重组完成后，本公司与上市公司主营业务不存在同业竞争。本公司受托管理或控制的主要成员单位及下属企业（以下简称“本公司下属单位”）中，中国电科二

十四所在射频相关业务方面、电源芯片业务、驱动芯片业务方面与西南设计、芯亿达和瑞晶实业存在相似的情形，但各方在产品种类、市场领域、核心技术来源等方面存在重大或较大差异，因此相互之间不存在实质性同业竞争的情况。

除上述情况外，本公司及本公司下属单位没有以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与上市公司主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不产生任何与上市公司产品相同或相似的产品。

二、本次重组完成后，本公司将通过内部协调和控制管理，确保本公司及本公司下属单位在未来与上市公司也不会产生实质性同业竞争。如本公司及本公司下属单位获得从事新业务的商业机会，而该等新业务可能与上市公司产生同业竞争的，本公司及本公司下属单位将优先将上述新业务的商业机会提供给上市公司进行选择，并尽最大努力促使该等新业务的商业机会具备转移给上市公司的条件。

如果上市公司放弃上述新业务的商业机会，本公司及本公司下属单位可以自行经营有关的新业务，但未来随着经营发展之需要，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍将享有下述权利：

1、上市公司有权一次性或多次向本公司及本公司下属单位收购与上述业务相关的资产、权益；

2、除收购外，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，亦可以选择以委托管理、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司及本公司下属单位与上述业务相关的资产及/或业务。

三、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司或本公司下属单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。”

2、中国电科

为避免未来可能与上市公司产生同业竞争，重庆声光电之控股股东中国电子科技集团有限公司作出如下承诺：

“一、本公司作为国务院授权投资机构向重庆声光电等有关成员单位行使出资人权利，进行国有股权管理。以实现国有资产的增值保值。本公司自身不参与具体业务，与

上市公司不存在同业竞争的情况。

二、本次重组完成后，本公司直接或间接控制的其他企事业单位（以下简称“本公司及本公司下属单位”）不会直接或间接地从事（包括但不限于控制、投资、管理）任何与上市公司主要经营业务构成实质性同业竞争关系的业务。

三、如本公司及本公司下属单位获得的商业机会与上市公司及其子公司主营业务发生实质同业竞争的，本公司将加强内部协调与控制管理，确保上市公司健康、持续发展，不会出现损害上市公司及其公众投资者利益的情况。

四、本承诺函在上市公司合法有效存续且本公司作为上市公司的间接控股股东期间持续有效；自本承诺函出具之日起，若因本公司违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。”

二、关联交易

本次无偿划转、重大资产置换及支付现金购买资产交易后，上市公司将特种锂离子电源资产全部置出，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。本次交易上市公司关联交易的变化情况如下：

（一）本次交易前，上市公司存在的关联交易在本次交易后将消除

本次交易上市公司将置出空间电源 100%股权、力神特电 85%股权，置入西南设计 45.39%的股权、芯亿达 51%的股权和瑞晶实业 49%的股权。本次交易完成后，上市公司的原有关联交易将消除。

（二）本次交易构成关联交易

本次交易的交易对方中，重庆声光电及电科投资为上市公司间接控股股东中国电科的全资子公司，中国电科九所、中国电科二十四所为中国电科的下属事业单位。根据《重组管理办法》和《上市规则》等相关法规，本次交易构成关联交易。

（三）置入资产最近两年一期的关联交易情况

1、西南设计关联交易情况

（1）母公司

单位：万元

母公司	注册地	业务性质	注册资本	对本公司的 持股比例 (%)	对本公司的 表决权 比例(%)
中电科技集团重庆声光电有限公司	重庆市沙坪坝区	专业技术服务业	57,000.00	32.37	32.37

(2) 其他关联方

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
关联方一	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第四十七研究所	同一实际控制人
关联方二	同一实际控制人
中电科西安导航技术有限公司	同一实际控制人
关联方三	同一实际控制人
关联方四	同一实际控制人
关联方五	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第二十研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第二十六研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第四十四研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第五十八研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第四十一研究所	同一实际控制人
重庆中科渝芯电子有限公司	同一实际控制人
重庆中科芯亿达电子有限公司	同一控股股东
关联方六	同一实际控制人
关联方七	同一实际控制人
成都四威高科技产业园有限公司	同一实际控制人
关联方八	同一实际控制人
关联方九	同一实际控制人
关联方十	同一实际控制人
无锡中微高科电子有限公司	同一实际控制人
成都三零瑞通移动通信有限公司	同一实际控制人
关联方十一	同一实际控制人
浙江嘉科电子有限公司	同一实际控制人
关联方十四	同一实际控制人
中电科西北集团有限公司	同一实际控制人

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
关联方十五	同一实际控制人
关联方十六	同一实际控制人
关联方十七	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第四十三研究所	同一实际控制人
关联方十八	同一实际控制人
关联方十二	同一实际控制人
中电科仪器仪表有限公司	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第三十二研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第三十四研究所	同一实际控制人
关联方十九	同一实际控制人
关联方二十	同一实际控制人
关联方二十一	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第三十三研究所	同一实际控制人
关联方二十二	同一实际控制人
重庆声光电智联电子有限公司	同一实际控制人
中国电子科技财务有限公司	同一实际控制人
重庆吉芯科技有限公司	同一实际控制人
重庆胜普电子有限公司	同一实际控制人
重庆渝光科技有限公司	同一实际控制人
关联方二十三	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第九研究所	同一实际控制人
关联方十三	同一实际控制人
绵阳力神动力电池系统有限公司	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第二十四研究所	同一实际控制人
中电科投资控股有限公司	主要投资者
北京益丰润勤信创业投资中心（有限合伙）	主要投资者

（3）关联交易

1) 采购商品/接受劳务

单位：万元

单位名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
关联方一	-	-	2,711.68

单位名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
中国电子科技集团公司第四十七研究所	5.75	-	-
关联方二	18.12	45.76	33.94
中电科西安导航技术有限公司	-	214.17	2,701.45
关联方四	32.68	53.51	40.33
关联方五	-	7.76	19.77
中国电子科技集团公司第二十六研究所	237.82	34.73	74.48
中国电子科技集团公司第二十四研究所	534.73	1,334.43	60.60
中国电子科技集团公司第四十四研究所	5.10	0.85	0.96
中国电子科技集团公司第五十八研究所	19.92	15.07	2.05
中国电子科技集团公司第四十一研究所	-	-	57.24
中电科技集团重庆声光电有限公司	-	-	136.48
重庆中科芯亿达电子有限公司	95.59	89.10	141.38
关联方六	-	0.70	-
关联方七	175.47	-	1,900.86
成都四威高科技产业园有限公司	-	38.42	-
关联方八	-	-	0.84
关联方九	3.12	-	-
关联方十	3.89	7.38	11.22
无锡中微高科电子有限公司	11.98	33.62	123.65
合肥圣达电子科技实业有限公司	52.26	-	-
无锡中微腾芯电子有限公司	135.35	-	-
中国电子科技集团公司第九研究所	4.55	-	-
合计	1,336.33	1,875.50	8,016.93

2) 销售商品/提供劳务

单位：万元

单位名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
关联方七	3.22	16.05	323.73
成都三零瑞通移动通信有限公司	0.52	-	0.64
关联方十	104.12	28.85	18.73
关联方十一	135.19	248.22	98.88
浙江嘉科电子有限公司	26.08	73.38	12.65

单位名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
关联方九	-	1.08	0.30
中电科技集团重庆声光电有限公司	14,466.48	6,909.56	0.22
关联方十四	-	-	0.38
中电科西安导航技术有限公司	-	223.32	1,289.97
关联方十五	-	470.19	95.18
中国电子科技集团公司第二十六研究所	5.66	4.82	12.04
中国电子科技集团公司第二十四研究所	773.51	6,555.55	8,020.66
中国电子科技集团公司第二十研究所	-	-	1,651.89
关联方四	48.00	164.32	130.6
关联方十六	956.10	1,830.92	1,260.28
关联方十七	129.74	233.32	216.79
中国电子科技集团公司第四十七研究所	-	160.83	6.40
中国电子科技集团公司第四十三研究所	2.43	7.17	11.38
中国电子科技集团公司第四十四研究所	-	87.31	64.76
关联方十八	103.63	309.24	604.47
关联方五	-	-	67.46
重庆中科渝芯电子有限公司	-	-	11.43
关联方十二	-	2.40	-
中电科西北集团有限公司	-	0.52	122.07
中电科仪器仪表有限公司	-	11.67	-
关联方三	11.50	27.96	-
中国电子科技集团公司第三十二研究所	-	2.59	-
中国电子科技集团公司第三十四研究所	3.40	1.77	-
中国电子科技集团公司第四十一研究所	-	3.36	-
关联方十九	200.28	-	-
关联方二十	0.84	-	-
关联方二十一	13.27	-	-
重庆声光电智联电子有限公司	4.60	-	-
合计	16,988.57	17,374.40	14,020.91

3) 关联方租赁

单位：万元

单位名称	租赁内容	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
中国电子科技集团公司第二十四研究所	设备	430.27	755.61	756.83
中电科技集团重庆声光电有限公司	房租、物管、水电取暖费	106.70	112.03	124.70

4) 关联担保

关联方为西南设计提供担保

单位：万元

担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,500.00	2019/1/18	2021/1/17	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,500.00	2019/1/22	2021/1/21	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2019/2/8	2021/2/7	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/3/11	2021/3/10	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/3/11	2021/3/10	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/4/11	2021/4/10	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/4/23	2021/4/22	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2019/5/6	2021/5/5	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2019/5/29	2021/5/28	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,500.00	2019/6/13	2021/6/12	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/6/20	2021/6/19	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/6/20	2021/6/19	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/8/6	2021/8/5	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/8/12	2021/8/11	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/8/26	2021/8/25	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2019/9/9	2021/9/8	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	400.00	2019/9/3	2021/9/2	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,600.00	2019/9/16	2021/9/15	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/10/9	2021/10/8	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/10/10	2021/10/9	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/10/17	2021/10/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	3,000.00	2019/11/5	2021/11/4	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2019/11/15	2021/11/14	是

担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,500.00	2020/8/17	2022/8/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	600.00	2020/8/17	2022/8/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	400.00	2020/8/21	2022/8/21	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中国电子科技集团公司第二十四研究所	1,400.00	2020/10/10	2022/10/9	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2020/10/10	2022/10/9	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	690.00	2020/1/10	2022/1/9	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,310.00	2020/1/13	2022/1/12	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/1/15	2022/1/14	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	700.00	2020/1/15	2022/1/14	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,300.00	2020/2/17	2022/2/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	400.00	2020/2/17	2022/2/17	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,600.00	2020/2/19	2022/2/19	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2020/3/2	2022/3/1	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2020/3/3	2022/3/2	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	650.00	2020/4/10	2022/4/9	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	350.00	2020/4/15	2022/4/14	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,500.00	2020/4/7	2022/4/6	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/5/8	2022/5/7	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	200.00	2020/4/17	2022/4/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	300.00	2020/5/8	2022/5/7	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/4/27	2022/4/26	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	200.00	2020/5/8	2022/5/7	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	800.00	2020/5/12	2022/5/11	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2020/5/15	2022/5/14	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2020/5/22	2022/5/21	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/6/4	2022/6/3	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/6/4	2022/6/3	是

担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中电科技集团重庆声光电有限公司	900.00	2020/6/28	2022/6/27	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/6/17	2022/6/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	900.00	2020/6/28	2022/6/27	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	100.00	2020/7/23	2022/7/22	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/7/23	2022/7/22	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	900.00	2020/7/31	2022/7/30	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	100.00	2020/8/17	2022/8/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/8/13	2022/8/12	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/8/17	2022/8/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/8/17	2022/8/16	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	700.00	2020/8/21	2022/8/20	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	12,000.00	2021/6/3	2024/6/2	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,700.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,600.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,700.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	2,000.00	2020/9/1	2022/8/31	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,500.00	2020/9/1	2023/8/30	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,200.00	2020/9/1	2023/8/30	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/9/1	2023/8/30	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	600.00	2020/9/4	2023/9/3	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	900.00	2020/9/8	2023/9/7	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,300.00	2020/9/8	2023/9/7	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2020/9/8	2023/9/7	是

西南设计为关联方提供担保

单位：万元

被担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否

				已经履行完毕
中电科技集团重庆声光电有限公司	32,000.00	2018-12-31	2020-12-30	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	28,600.00	2019-12-31	2021-12-30	是
中电科技集团重庆声光电有限公司*1	12,000.00	2021-6-3	2023-6-2	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	42,000.00	2020-12-31	2022-12-30	是

注：上表中标注为“*1”的担保主要系：中电科技集团重庆声光电有限公司为西南设计向国家开发银行重庆市分行的融资提供担保，为控制风险，西南设计与中电科技集团重庆声光电有限公司签订反担保合同，为中电科技集团重庆声光电有限公司向西南设计的融资担保提供的反担保。

5) 关联方借款

单位：万元

关联方名称	拆借金额	起始日	到期日	利率(%)	利息
拆入					
中国电子科技财务有限公司	2,500.00	2018/1/19	2019/1/7	4.52	110.80
中国电子科技财务有限公司	800.00	2018/1/23	2019/1/11	4.52	35.46
中国电子科技财务有限公司	1,700.00	2018/1/23	2019/1/14	4.52	75.98
中国电子科技财务有限公司	400.00	2018/2/9	2019/1/18	4.52	17.23
中国电子科技财务有限公司	1,600.00	2018/2/9	2019/1/22	4.52	69.70
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/3/12	2019/2/22	4.52	43.57
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/3/12	2019/2/22	4.52	43.57
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/4/12	2019/3/8	4.52	20.72
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/4/12	2019/3/12	4.52	20.97
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/4/24	2019/3/12	4.52	20.21
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/4/24	2019/3/15	4.52	20.40
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/5/7	2019/3/25	4.52	40.43
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/5/7	2019/4/2	4.52	41.43
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/5/30	2019/4/16	4.80	42.80
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/5/30	2019/4/26	4.80	22.07
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/5/30	2019/4/30	4.80	22.33
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/6/14	2019/4/30	4.80	21.33
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/6/14	2019/5/16	4.80	44.80
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/6/21	2019/5/16	4.80	43.87
中国电子科技财务有限公司	840.00	2018/6/21	2019/5/24	4.80	37.74
中国电子科技财务有限公司	160.00	2018/6/21	2019/5/31	4.80	7.34

关联方名称	拆借金额	起始日	到期日	利率(%)	利息
中国电子科技财务有限公司	480.00	2018/8/7	2019/5/31	4.80	19.01
中国电子科技财务有限公司	520.00	2018/8/7	2019/6/12	4.80	21.42
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/8/13	2019/6/14	4.80	20.33
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/8/13	2019/6/28	4.80	21.27
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/8/27	2019/7/5	4.80	20.80
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/8/27	2019/7/3	4.80	20.67
中国电子科技财务有限公司	400.00	2018/9/10	2019/7/5	4.80	15.89
中国电子科技财务有限公司	1,600.00	2018/9/10	2019/9/10	4.80	77.66
中国电子科技财务有限公司* ¹	400.00	2018/9/4	2019/9/3	4.35	17.53
中国电子科技财务有限公司	1,600.00	2018/9/17	2019/9/16	4.80	77.65
中国电子科技财务有限公司* ²	1,000.00	2018/10/10	2019/10/9	4.35	43.98
中国电子科技财务有限公司* ²	1,000.00	2018/10/11	2019/10/10	4.35	43.98
中国电子科技财务有限公司* ²	1,000.00	2018/10/18	2019/10/17	4.35	43.98
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/11/6	2019/9/26	4.80	43.20
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/11/6	2019/10/24	4.80	46.93
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/11/6	2019/11/5	4.80	47.20
中国电子科技财务有限公司	500.00	2018/11/16	2019/11/12	4.80	24.07
中国电子科技财务有限公司	690.00	2019/1/21	2020/1/10	4.79	32.46
中国电子科技财务有限公司	1,310.00	2019/1/21	2020/1/13	4.79	62.16
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/1/21	2020/1/15	4.79	47.72
中国电子科技财务有限公司	700.00	2019/2/22	2020/1/15	4.79	30.42
中国电子科技财务有限公司	1,300.00	2019/2/22	2020/2/17	4.79	62.21
中国电子科技财务有限公司	400.00	2019/2/22	2020/2/17	4.79	19.14
中国电子科技财务有限公司	1,600.00	2019/2/22	2020/2/19	4.79	76.99
中国电子科技财务有限公司	2,000.00	2019/3/11	2020/3/2	4.79	94.11
中国电子科技财务有限公司	2,000.00	2019/3/20	2020/3/3	4.69	89.80
中国电子科技财务有限公司	650.00	2019/4/25	2020/4/10	4.69	29.69
中国电子科技财务有限公司	350.00	2019/4/25	2020/4/15	4.69	16.22
中国电子科技财务有限公司	1,500.00	2019/4/8	2020/4/7	4.69	71.25
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/5/21	2020/5/8	4.69	45.94
中国电子科技财务有限公司	200.00	2019/5/14	2020/4/17	4.69	8.82
中国电子科技财务有限公司	300.00	2019/5/14	2020/5/8	4.69	14.06
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/5/14	2020/4/27	4.69	45.42

关联方名称	拆借金额	起始日	到期日	利率(%)	利息
中国电子科技财务有限公司	200.00	2019/5/28	2020/5/8	4.69	9.01
中国电子科技财务有限公司	800.00	2019/5/28	2020/5/12	4.69	36.43
中国电子科技财务有限公司	500.00	2019/6/10	2020/5/15	4.69	22.12
中国电子科技财务有限公司	500.00	2019/6/10	2020/5/22	4.69	22.58
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/6/13	2020/6/4	4.69	46.46
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/6/18	2020/6/4	4.69	45.81
中国电子科技财务有限公司	900.00	2019/7/8	2020/6/28	4.69	41.58
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/7/4	2020/6/17	4.69	45.42
中国电子科技财务有限公司	900.00	2019/9/2	2020/6/28	4.69	35.14
中国电子科技财务有限公司	100.00	2019/9/2	2020/7/23	4.69	4.23
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/9/6	2020/7/23	4.69	41.78
中国电子科技财务有限公司	900.00	2019/9/6	2020/7/31	4.69	38.53
中国电子科技财务有限公司	100.00	2019/9/6	2020/8/17	4.69	4.50
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/9/12	2020/8/13	4.69	43.72
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/9/12	2020/8/17	4.69	44.25
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/9/18	2020/8/17	4.69	43.47
中国电子科技财务有限公司	1,500.00	2019/9/26	2020/8/17	4.69	63.64
中国电子科技财务有限公司	2,000.00	2019/10/8	2020/8/17	4.69	81.73
中国电子科技财务有限公司	600.00	2019/10/16	2020/8/17	4.69	23.89
中国电子科技财务有限公司	400.00	2019/10/16	2020/8/21	4.69	16.14
中国电子科技财务有限公司	700.00	2019/10/21	2020/8/21	4.69	27.78
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/10/23	2020/9/1	4.69	40.86
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/11/6	2020/9/1	4.69	39.04
中国电子科技财务有限公司	500.00	2019/11/13	2020/9/1	4.69	19.07
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/11/4	2020/9/1	4.69	39.30
中国电子科技财务有限公司*3	2,000.00	2019/11/29	2020/10/10	4.35	76.37
中国电子科技财务有限公司*3	1,400.00	2019/12/13	2020/10/10	4.35	51.09
中国电子科技财务有限公司	2,000.00	2020/1/14	2020/9/1	4.69	60.12
中国电子科技财务有限公司	1,700.00	2020/1/16	2020/9/1	4.69	50.66
中国电子科技财务有限公司	1,600.00	2020/2/20	2020/9/1	4.68	40.35
中国电子科技财务有限公司	1,700.00	2020/2/18	2020/9/1	4.69	43.36
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/3/3	2020/9/1	4.68	23.66
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/3/9	2020/9/1	4.68	22.88

关联方名称	拆借金额	起始日	到期日	利率(%)	利息
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/3/16	2020/9/1	4.68	21.97
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/3/23	2020/9/1	4.68	21.06
中国电子科技财务有限公司	2,000.00	2020/4/3	2020/9/1	4.68	39.26
中国电子科技财务有限公司	1,500.00	2020/4/14	2020/9/1	4.56	26.60
中国电子科技财务有限公司	1,200.00	2020/4/20	2020/9/1	4.56	20.37
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/5/9	2020/9/1	4.56	14.57
中国电子科技财务有限公司	600.00	2020/5/13	2020/9/4	4.45	8.45
中国电子科技财务有限公司	900.00	2020/5/13	2020/9/8	4.45	13.13
中国电子科技财务有限公司	1,300.00	2020/5/19	2020/9/8	4.45	18.00
中国电子科技财务有限公司	500.00	2020/5/25	2020/9/8	4.45	6.55

注：上表中标注为“*1”的贷款为重庆渝光科技有限公司委托中国电子科技财务有限公司向西南设计发放的委托贷款；标注为“*2”的贷款为重庆胜普电子有限公司委托中国电子科技财务有限公司向西南设计发放的委托贷款；标注为“*3”的贷款为重庆吉芯科技有限公司委托中国电子科技财务有限公司向西南设计发放的委托贷款。

6) 关键管理人员薪酬

单位：万元

项目名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
薪酬合计	393.82	392.94	393.10

(4) 关联方往来余额

1) 应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款	关联方七	14.21	20.38	53.22
应收账款	关联方十	81.08	3.42	12.48
应收账款	关联方十一	258.69	163.43	79.17
应收账款	浙江嘉科电子有限公司	18.43	10.56	2.72
应收账款	关联方九	-	1.25	0.35
应收账款	中电科技集团重庆声光电有限公司	1,909.80	7,032.62	540.16
应收账款	关联方十四	1.45	1.45	1.45
应收账款	中电科仪器仪表有限公司	-	13.19	-

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款	关联方十五	101.77	140.15	95.18
应收账款	中国电子科技集团公司第二十六研究所	-	-	6.00
应收账款	中国电子科技集团公司第二十四研究所	6,023.40	8,947.53	7,244.55
应收账款	中国电子科技集团公司第二十研究所	-	-	1.40
应收账款	关联方二十一	9.00	-	-
应收账款	关联方三	13.00	-	-
应收账款	关联方四	118.50	70.50	150.00
应收账款	关联方十六	1,204.99	416.05	799.57
应收账款	关联方十七	15.15	-	-
应收账款	中国电子科技集团公司第四十三研究所	2.75	8.15	31.20
应收账款	关联方十八	33.71	5.40	5.40
应收账款	关联方五	12.30	12.30	29.40
应收票据	关联方七	-	51.22	240.00
应收票据	关联方十	51.71	31.71	15.00
应收票据	关联方十一	115.00	165.00	20.00
应收票据	浙江嘉科电子有限公司	10.00	65.00	10.00
应收票据	中国电子科技集团公司第二十四研究所	3,832.73	-	1,166.24
应收票据	关联方十五	920.38	377.43	-
应收票据	关联方十六	2,068.81	2,214.43	397.00
应收票据	中国电子科技集团公司第五十八研究所	-	-	14.70
应收票据	关联方十八	25.90	275.40	552.60
应收票据	关联方五	-	17.10	4.05
应收票据	关联方四	249.00	249.00	-
应收票据	中国电子科技集团公司第四十三研究所	21.35	13.20	-
应收票据	中电科技集团重庆声光电有限公司	-	1,021.19	-
预付账款	无锡中微高科电子有限公司	1.04	23.54	14.54
预付账款	中电科西安导航技术有限公司	-	-	408.69
预付账款	关联方二十三	-	82.68	-
预付账款	关联方七	-	186.00	-

2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应付账款	关联方二	3.29	1.51	0.21
应付账款	关联方四	136.49	103.81	50.30
应付账款	关联方五	7.89	7.89	22.91
应付账款	中国电子科技集团公司第二十六研究所	238.44	100.00	86.40
应付账款	中国电子科技集团公司第二十四研究所	2,642.62	186.93	72.65
应付账款	中国电子科技集团公司第四十四研究所	6.28	0.96	0.96
应付账款	中国电子科技集团公司第五十八研究所	21.58	8.60	2.38
应付账款	中电科技集团重庆声光电有限公司	115.84	423.02	158.32
应付账款	重庆中科芯亿达电子有限公司	-	16.27	-
应付账款	成都四威高科技产业园有限公司	-	12.16	24.55
应付账款	关联方十	4.40	6.85	-
应付账款	无锡中微腾芯电子有限公司	15.00	-	-
应付账款	无锡中微高科电子有限公司	4.54	-	-
应付票据	关联方二	17.65	7.27	-
应付票据	关联方五	-	22.78	-
应付票据	中国电子科技集团公司第二十六研究所	25.64	25.64	-
应付票据	中国电子科技集团公司第二十四研究所	304.18	179.75	963.34
应付票据	中国电子科技集团公司第九研究所	5.15	39.52	-
应付票据	中电科技集团重庆声光电有限公司	-	1,164.45	-
应付票据	成都四威高科技产业园有限公司	-	31.26	-
应付票据	关联方十三	-	20.81	-
应付票据	关联方十	7.74	-	-
应付票据	无锡中微高科电子有限公司	-	13.50	-
其他应付款	中国电子科技集团公司第二十四研究所	36.71	-	-
其他应付款	中电科技集团重庆声光电有限公司	-	-	140.89
预收账款	成都三零瑞通移动通信有限公司	-	0.07	0.07
预收账款	绵阳力神动力电池系统有限公司	-	5.00	-
预收账款	关联方十七	-	81.51	-
预收账款	中国电子科技集团公司第四十七研究所	-	-	167.71
预收账款	中国电子科技集团公司第四十四研究所	-	-	101.28

3) 关联方借款余额

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
短期借款	中国电子科技财务有限公司	-	40,000.00	32,000.00

4) 关联方存款余额

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行存款	中国电子科技财务有限公司	9,179.22	1,868.50	2,449.72

(5) 关联交易的必要性及定价公允性分析

报告期内，西南设计的关联交易主要包括：

1) 关联采购

报告期内，西南设计向关联方采购的金额分别为 8,016.93 万元、1,875.50 万元和 1,336.33 万元，占同期营业成本的比例为 13.91%、3.56%和 5.30%，西南设计的关联采购对象主要包括重庆中科芯亿达电子有限公司，中电科西安导航技术有限公司，无锡中微高科电子有限公司、中国电子科技集团公司第二十六研究所等。采购主要包括射频组件、MCU 芯片、封装测试服务等。西南设计关于采购定价，对于定制开发以及独家供货类采购价格，西南设计通常以市场价格为基础，由供需双方市场化谈判确定，价格具备公允性；对于通用类产品采购，采购价格以市场价格为基础，并与多家供应商进行竞争性谈判确定，价格具备公允性。

2) 关联销售

报告期内，西南设计向关联方销售的金额分别为 14,020.91 万元、17,374.40 万元和 16,988.57 万元，占同期营业收入的比例为 19.76%、25.32%和 38.35%，西南设计的关联销售对象主要客户包括重庆声光电、二十四所等，其中为重庆声光电主要提供物联网系列无线通讯产品，为二十四所主要提供技术服务。西南设计关于销售定价，对于定制开发类产品，主要根据产品成本、技术难度、质量等级等因素由供需双方谈判确定，对于通用类产品，主要以市场价格为基础，由双方竞争性谈判确定。

西南设计向客户重庆声光电销售物联网系列无线通讯产品，报告期内，销售收入分别为 0.22 万元、6,909.56 万元和 14,466.48 万元。重庆声光电主要为西南设计的经销商，终端客户为客户 D 和客户 E，客户 D 和客户 E 不是西南设计的关联方。由于重庆声光电为终端客户 D 和客户 E 的合格供应商，该合格供应商资质办理的周期较长、存在一定门槛，因此，西南设计的产品由重庆声光电经销。西南设计向重庆声光电的销售价格主要根据产品成本、技术难度、质量等级等因素综合谈判确定，定价具备公允性。重庆声光电在经销过程中，主要负责经销过程中的客户管理、产品管理、订单管理、回款管理等，重庆声光电对终端客户 D 和客户 E 的销售定价方法以成本加成定价法确定其销售价格，加成比例根据销量不同保持在 0.5%-2% 范围内，同时，中国电子科技集团有限公司下属其他公司也存在通过中电科技集团重庆声光电有限公司进行经销的情况，相关销售政策与西南设计一致，定价具备公允性。

西南设计向二十四所主要提供技术服务，报告期内，销售收入分别为 8,020.66 万元、6,555.55 万元和 773.51 万元。西南设计向二十四所的技术服务价格主要根据技术难度、技术研发投入等因素综合谈判确定，定价具备公允性。

3) 关联租赁

西南设计自 2013 年起租赁重庆声光电房屋用于办公研发。报告期内，该房屋租赁关联交易金额为 124.70 万元、112.03 万元、106.70 万元，包含房租费、物管费、水电取暖费等，租赁价格以市场价格为基础，由双方谈判确定，定价具备公允性。

另外，西南设计目前租赁二十四所部分仪器设备及软件，报告期内，租赁费用分别为 756.83 万元、755.61 万元、430.27 万元。租赁价格根据市场价格、设备已使用年限等因素，由双方谈判确定，定价具备公允性。

4) 关联借款

中国电科通过其下属公司中国电子科技财务有限公司对下属其他公司资金进行集中管理，下属其他公司存在资金需求时可向中国电子科技财务有限公司申请借款。西南设计存在资金需求时通过对比内部融资及外部融资的综合成本以及便捷程度，一般考虑中国电科集团内部融资，贷款利率参照银行同期贷款利率执行。因此，西南设计与关联方的借款具有内在的商业合理性和必要性。

2、芯亿达关联交易情况

(1) 母公司

单位：万元

控股股东	注册地	业务性质	注册资本	对本公司的 持股比例 (%)	对本公司的 表决权比例 (%)
中电科技集团重庆声光电有限公司	重庆市沙坪坝区	专业技术服务业	57,000.00	51.00	51.00

(2) 其他关联方

其他关联方名称	与本公司关系
重庆航伟光电科技有限公司	同一控股股东
重庆中科渝芯电子有限公司	同一控股股东
重庆集诚汽车电子有限责任公司	同一控股股东
重庆西南集成电路设计有限责任公司	同一控股股东
中国电子科技集团公司第二十四研究所	同一控股股东
中电科技集团重庆声光电有限公司工会委员会	受控股股东声光电控制
无锡中微掩模电子有限公司	同一最终实际控制人
重庆中科战储电子有限公司	同一最终实际控制人
杭州海康威视科技有限公司	同一最终实际控制人
重庆海康威视科技有限公司	同一最终实际控制人
杭州萤石网络有限公司	同一最终实际控制人
中电科（北京）网络信息安全有限公司	同一最终实际控制人
扬州国宇电子有限公司	同一最终实际控制人
中国电子科技财务有限公司	同一最终实际控制人
中微半导体（深圳）股份有限公司	主要投资者
四川芯联发电子有限公司	主要投资者中微股份的子公司
四川中微芯成科技有限公司	主要投资者中微股份的子公司
中山市联发微电子有限公司	主要投资者中微股份的子公司

(3) 关联交易

1) 采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
四川中微芯成科技有限公司	1,474.14	900.03	3.90
重庆中科渝芯电子有限公司	410.59	633.68	800.02
中微半导体（深圳）股份有限公司	324.98	395.76	142.51
四川芯联发电子有限公司	1.15	2.89	34.56
重庆集诚汽车电子有限责任公司	0.22	0.01	-
无锡中微掩模电子有限公司	-	2.39	4.66
中电科技集团重庆声光电有限公司	-	-	14.15
中电科（北京）网络信息安全有限公司	-	-	3.30
扬州国宇电子有限公司	-	-	0.62
合计	2,211.08	1,934.76	1,003.72

2) 销售商品/提供劳务

单位：万元

关联方	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
中微半导体（深圳）股份有限公司	147.93	245.70	112.73
重庆西南集成电路设计有限责任公司	95.59	89.10	141.38
杭州海康威视科技有限公司	26.90	164.21	201.42
重庆海康威视科技有限公司	9.42	144.42	73.17
杭州萤石网络有限公司	3.95	3.95	-
中国电子科技集团公司第二十四研究所	-	9.28	-
重庆中科战储电子有限公司	-	8.96	187.38
合计	283.78	665.62	716.07

3) 关联租赁情况

单位：万元

单位名称	租赁内容	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
重庆航伟光电科技有限公司	房屋	22.15	24.60	24.32
中国电子科技集团公司第二十四研究所	房屋	10.55	13.38	8.80
中山市联发微电子有限公司	房屋	12.56	10.68	5.97
合计		45.26	48.66	39.09

4) 关联担保

关联方为芯亿达提供担保

单位：万元

担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2021/10/9	2023/10/8	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	700.00	2021/2/24	2023/2/23	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2021/5/12	2023/5/11	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2021/7/27	2023/7/26	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2021/8/19	2023/8/18	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	500.00	2020/12/9	2022/12/8	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	800.00	2020/12/22	2022/12/21	否
中电科技集团重庆声光电有限公司	700.00	2020/3/25	2022/3/24	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/5/13	2022/5/12	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/8/18	2022/8/17	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2020/10/7	2022/10/6	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	700.00	2019/3/12	2021/3/11	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/5/13	2021/5/12	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/7/22	2021/7/21	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	1,000.00	2019/8/12	2021/8/11	是
中电科技集团重庆声光电有限公司	800.00	2018/12/19	2020/12/18	是

5) 关联方借款

单位：万元

关联方名称	拆借金额	起始日	到期日	利率(%)	利息
拆入					
中国电子科技财务有限公司	700.00	2018/3/13	2019/3/12	4.52	31.64
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/5/14	2019/5/13	4.52	45.20
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/7/23	2019/7/22	4.8	48.00
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2018/8/13	2019/8/12	4.8	48.00
中国电子科技财务有限公司	800.00	2018/12/20	2019/12/19	4.785	38.28
中国电子科技财务有限公司	700.00	2019/3/25	2020/3/24	4.785	33.50
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/5/14	2020/5/13	4.785	47.85

中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/8/19	2020/8/18	4.785	47.85
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2019/10/8	2020/10/7	4.785	47.85
中国电子科技财务有限公司	500.00	2019/12/10	2020/12/9	4.785	21.67
中国电子科技财务有限公司	800.00	2019/12/23	2020/12/22	4.785	33.28
中国电子科技财务有限公司	700.00	2020/2/25	2021/2/24	4.785	23.17
中国电子科技财务有限公司	500.00	2020/5/13	2021/5/12	4.55	10.81
中国电子科技财务有限公司	500.00	2020/7/28	2021/7/27	4.55	6.00
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/8/20	2021/8/19	4.55	9.10
中国电子科技财务有限公司	1,000.00	2020/10/10	2021/10/9	4.55	2.65

6) 关键管理人员薪酬

单位：万元

项目名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
薪酬合计	161.98	184.54	153.45

7) 其他关联交易

关联方存款余额

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行存款	中国电子科技财务有限公司	1,260.15	1,713.65	2,587.12
合计		1,260.15	1,713.65	2,587.12

其他

单位：万元

关联方	交易类型	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
中电科技集团重庆声光电有限公司工会委员会	代重庆中科芯亿达电子有限公司发的工会福利费	17.11	21.88	1.70
中国电子科技集团公司第二十四研究所	代重庆中科芯亿达电子有限公司缴纳的社会保险	10.90	12.18	7.48
合计		28.01	34.06	9.18

(4) 关联方往来余额

1) 应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收账款	杭州海康威视科技有限公司	2.00	38.33	40.41
应收账款	杭州萤石网络有限公司	4.46	4.46	-
应收账款	中微半导体（深圳）股份有限公司	50.89	31.45	22.38
应收账款	重庆海康威视科技有限公司	10.64	-	66.22
应收账款	重庆西南集成电路设计有限责任公司	-	16.27	-
预付账款	中微半导体（深圳）股份有限公司	0.81	-	-
其他应收款	中国电子科技集团公司第二十四研究所	-	5.39	-
其他应收款	重庆航伟光电科技有限公司	6.50	6.50	6.50
其他应收款	中电科技集团重庆声光电有限公司工会委员会	3.90	1.96	-

2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应付账款	四川中微芯成科技有限公司	397.83	259.94	4.52
应付账款	中微半导体（深圳）股份有限公司	55.21	20.80	137.27
应付账款	重庆中科渝芯电子有限公司	-	9.25	33.93
其他应付款	中国电子科技集团公司第二十四研究所	16.05	-	1.74
其他应付款	中山市联发微电子有限公司	1.62	3.16	-
其他应付款	重庆航伟光电科技有限公司	15.86	-	-

(5) 关联交易的必要性及定价公允性分析

报告期内，芯亿达的关联交易主要包括与重庆中科渝芯电子有限公司和中微半导体（深圳）股份有限公司执行委托加工，向中微半导体（深圳）股份有限公司和重庆西南集成电路设计有限责任公司销售电机驱动系列 IC，向重庆航伟光电科技有限公司、中国电子科技集团公司第二十四研究所和中山市联发微电子有限公司租赁房屋等。

1) 关联采购

报告期内，芯亿达向关联方采购的金额分别为 1,003.72 万元、1,934.76 元和 2,211.08

万元，占同期营业成本的比例为 9.23%、18.85%和 23.39%。芯亿达采购内容主要为晶圆流片、封装测试委托加工服务等，采购关联对象包括四川中微芯成科技有限公司、中微半导体（深圳）股份有限公司、重庆中科渝芯电子有限公司等。采购定价机制主要为根据供应商技术实力、产能优势、市场价格等因素，由双方谈判确定，采购价格具备公允性。

2) 关联销售

报告期内，芯亿达向关联方销售的金额分别为 716.07 万元、665.62 万元和、283.78 万元，占同期营业收入的比例为 4.75%、4.63%和 2.34%，关联销售金额及占比小，主要关联方销售对象包括中微半导体（深圳）股份有限公司、西南设计、杭州海康威视科技有限公司等，销售产品主要为电机驱动系列 IC，销售定价以市场价格为基础，由双方谈判确定，销售价格具备公允性。

3) 关联租赁

芯亿达租用关联方房屋，用于研发测试、仓库、办公等，报告期内，关联租赁的交易额分别为 39.09 万元、48.66 万元和 45.26 万元，金额较小。

芯亿达租用重庆航伟光电科技有限公司办公楼，地址位于重庆市南岸区南坪花园路 14 号航伟光电大楼四楼，面积 693 平方米，主要用于办公及研发，按市场公允价格租赁。

芯亿达租用中国电子科技集团公司第二十四研究所办公楼，地址位于重庆市南岸区南坪花园路 14 号，面积 417.6 平方米，主要用于办公及研发，按市场公允价格租赁。

芯亿达租用中山市联发微电子有限公司房屋，地址位于广东中山市火炬开发区祥兴路 6 号数贸大厦 9 楼，面积 464 平方米，主要用于办公及成品仓库，按市场公允价格租赁。

4) 关联借款

中国电科通过其下属公司中国电子科技财务有限公司对下属其他公司资金进行集中管理，下属其他公司存在资金需求时可向中国电子科技财务有限公司申请借款。芯亿达存在资金需求时通过对比内部融资及外部融资的综合成本以及便捷程度，一般考虑中国电科集团内部融资，贷款利率参照银行同期贷款利率执行。因此，芯亿达与关联方的

借款具有内在的商业合理性和必要性。

3、瑞晶实业关联交易情况

(1) 母公司

单位：万元

母公司	注册地	业务性质	注册资本	对本公司的持股比例(%)	对本公司的表决权比例(%)
中电科技集团重庆声光电有限公司	重庆市沙坪坝区	专业技术服务业	57,000.00	34.00	34.00

(2) 其他关联方

报告期内，与瑞晶实业发生交易的其他关联方清单如下：

其他关联方名称	其他关联方与本公司的关系
绵阳西磁科技有限公司	同一实际控制人
绵阳北斗电子有限公司	同一实际控制人
绵阳九天磁材有限公司	同一实际控制人
西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第二十四研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第四十四研究所	同一实际控制人
中国电子科技集团公司第二十六研究所	同一实际控制人
中电科航空电子有限公司	同一实际控制人
中国电子科技财务有限公司	同一实际控制人
瑞晶国际（香港）有限公司（RUI JING INTERNATIONAL(HONG KONG)COMPANY LIMITED）	本公司股东陈振强控制的企业
戚瑞斌	本公司股东兼董监高
陈振强	本公司股东兼董监高
林萌	本公司股东
何友爱	本公司股东
姚磊	本公司董监高

(3) 关联交易

1) 采购商品/接受劳务

单位：万元

单位名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
绵阳西磁科技有限公司	36.98	69.36	729.74
绵阳九天磁材有限公司	-	-0.06	4.12
合计	36.98	69.29	733.86

2) 销售商品/提供劳务

单位：万元

单位名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）	31.18	33.05	9.28
中国电子科技集团公司第二十四研究所	-	-	0.30
中国电子科技集团公司第四十四研究所	-	-	0.64
中电科技集团重庆声光电有限公司	-	2.79	1.62
中国电子科技集团公司第二十六研究所	-	0.42	0.34
中电科航空电子有限公司	-	0.46	-
合计	31.18	36.72	12.18

3) 关联租赁情况

单位：万元

单位名称	租赁内容	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）	设备租赁	20.34	30.51	30.51

4) 关联担保情况

关联方为瑞晶实业提供担保

单位：万元

担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中电科技集团重庆声光电有限公司、戚瑞斌	3,000.00	2020/4/25	2024/4/24	否
	500.00	2020/5/20	2024/5/19	否
	500.00	2020/7/3	2024/7/2	否
	500.00	2020/8/3	2024/8/2	否
	500.00	2020/10/28	2024/9/27	否

担保方名称	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
合计	5,000.00			

注：截至 2020 年 12 月 31 日，新增 1 项关联担保，具体情况为重庆声光电、威瑞斌为瑞晶实业 1,000.00 万元债务提供担保，担保期限为 2020 年 12 月 16 日至 2024 年 12 月 15 日，担保期限为贷款发放之日起至债务履行期限届满之日后三年止。就新增担保及上述列表中的担保，瑞晶实业股东陈振强、林萌、威瑞斌、何友爱以其所持瑞晶实业股权价值为限向重庆声光电提供了反担保。

瑞晶实业签订了一系列恒利工业园厂房、宿舍、仓库等房屋租赁合同，具体情况详见“第五章 拟置入资产基本情况”之“三、瑞晶实业”之“（五）主要资产权属、主要负债、对外担保及非经营性资金占用情况”之“2、主要资产权属情况”之“（2）房屋权属情况”之“② 租赁房产情况”，瑞晶实业董事、高级管理人员姚磊作为保证人为瑞晶实业履行上述租赁合同及因上述租赁合同所产生的所有债务和责任承担无限连带保证责任，保证期间为该租赁合同成立之日起至合同期满或合同解除、被撤销、合同无效后的二年（除租赁房产情况中第 1 项租赁外，瑞晶实业租赁合同中均明确姚磊不在瑞晶实业任职时保证义务终止）。

5) 关联方借款

单位：万元

关联方名称	拆借金额	起始日	到期日	利率（%）	利息
拆入					
中国电子科技财务有限公司	250.00	2017/10/28	2018/10/27	4.52	9.42
中国电子科技财务有限公司	400.00	2017/12/21	2018/12/20	4.52	17.78
中国电子科技财务有限公司	300.00	2018/5/7	2019/5/6	4.52	13.56
中国电子科技财务有限公司	2,500.00	2018/8/20	2019/8/19	4.80	120.00
中国电子科技财务有限公司	2,500.00	2018/10/25	2019/10/24	4.90	122.50
中国电子科技财务有限公司	3,000.00	2019/8/5	2020/4/27	4.79	105.01
中国电子科技财务有限公司	3,000.00	2019/10/21	2020/10/20	4.79	117.97

注：上述拆借资金均由中国电子科技集团公司第九研究所提供连带责任保证担保。

6) 关键管理人员薪酬

单位：万元

项目名称	2020 年 1-10 月	2019 年度	2018 年度
薪酬合计	115.40	138.48	107.39

7) 其他关联交易

瑞晶国际系瑞晶实业的自然人股东陈振强成立的个人独资公司，瑞晶国际从瑞晶实业的间接销售客户 BLUEWAY、GRT 处采购商品、销售给瑞晶实业的直接销售客户 Anker Innovations Limited 及其关联方。

2019 年开始，瑞晶实业与信利康、华科公司、BLUEWAY 或 GRT 分别签订国际货物买卖合同四方协议，瑞晶实业将货物销售给信利康，信利康销售给其香港关联公司华科公司，再由华科公司销售给 BLUEWAY 或 GRT。BLUEWAY 或 GRT 将货物生产加工后，销售给瑞晶国际，再由瑞晶国际销售给 Anker Innovations Limited 及其关联公司。

2019 年度和 2020 年 1-10 月，瑞晶实业通过上述方式销售给信利康的货物金额分别为 3,011.00 万元和 3,582.04 万元。

瑞晶实业自愿为瑞晶国际、Anker Innovations Limited、BLUEWAY（上述主体统称“被保证人”）分别签署的采购合同、三方协议及其他相关协议下的各项义务履行承担无条件的无限连带保证责任。

针对上述保证责任，瑞晶国际及其股东陈振强已向瑞晶实业出具《关于深圳市瑞晶实业有限公司担保事项的承诺及保证函》，具体内容如下：

“本公司自愿放弃瑞晶实业在《承诺及保证函》项下为本公司提供的保证，本公司在采购合同、三方协议及其他相关协议下的各项义务及责任均由本公司自行承担，本公司亦不会要求瑞晶实业为相关主体承担任何义务及责任。

本公司/本人自愿为瑞晶实业在其出具的《承诺及保证函》项下保证责任的履行提供反担保，该反担保是无条件的且为无限连带保证责任。就采购合同、三方协议及其他相关协议下，如果发生任何违约或其他事项，导致相关主体向瑞晶实业主张赔偿（包括但不限于，支付违约金、保证金、损失赔偿）或主张其他救济的，瑞晶实业有权直接向本公司/本人主张该等赔偿或救济，本公司/本人将在 15 日内无条件支付上述款项。

自本函签署之日起，本公司/本人在本函项下对瑞晶实业承担的反担保责任追溯至瑞晶实业出具《承诺及保证函》之时；本函的有效期至瑞晶实业在其出具的《承诺及保证函》项下的保证责任全部终止或履行完毕之日止。”

瑞晶实业的全体股东已向电科能源出具《关于深圳市瑞晶实业有限公司担保事项的

承诺函》，具体内容如下：

“若瑞晶国际、Anker Innovations Limited、BLUEWAY 要求瑞晶实业承担《承诺及保证函》项下的任何保证责任，并且瑞晶实业因此遭受了任何实际损失，则本公司/本单位/本人承诺将无条件按照本公司/本单位/本人目前所持瑞晶实业股权比例（其中中电科技集团重庆声光电有限公司持有瑞晶实业的股权比例为 34.00%，中国电子科技集团公司第九研究所持有瑞晶实业的股权比例为 15.00%，戚瑞斌持有瑞晶实业的股权比例为 26.30%、陈振强持有瑞晶实业的股权比例为 15.20%、林萌持有瑞晶实业的股权比例为 7.50%、何友爱持有瑞晶实业的股权比例为 2.00%）向电科能源赔偿上述损失，并且本公司/本单位/本人将就其他承诺人赔偿不足的部分向电科能源承担连带赔偿责任。

本函自签署之日起生效，有效期至瑞晶实业在《承诺及保证函》项下的保证责任全部终止或履行完毕之日止。”

（4）关联方往来余额

1) 应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款	西南应用磁学研究所（中国电子科技集团公司第九研究所）	2.10	1.54	3.81
应收账款	中电科技集团重庆声光电有限公司	-	-	1.54
其他应收款	戚瑞斌	17.67	17.67	-
其他应收款	陈振强	40.21	10.21	-
其他应收款	林萌	5.04	5.04	-
其他应收款	何友爱	1.34	1.34	-
其他应收款	绵阳西磁科技有限公司	-	1.22	-

2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 10 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	绵阳北斗电子有限公司	17.00	17.00	17.00
应付账款	绵阳西磁科技有限公司	7.33	20.50	60.80
应付账款	绵阳九天磁材有限公司	-	-	0.07

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
其他应付款	绵阳西磁科技有限公司	-	-	15.24
其他应付款	中国电子科技集团公司第九研究所	22.80	61.02	30.51

3) 银行存款

单位：万元

项目名称	关联方	2020年10月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行存款	中国电子科技财务有限公司	2,075.73	2,288.76	1,050.56
合计		2,075.73	2,288.76	1,050.56

(5) 关联交易的必要性及定价公允性分析

报告期内，瑞晶实业的关联交易主要包括向绵阳西磁科技有限公司和绵阳九天磁材有限公司采购电感、变压器，向九所销售移动电源，向九所租赁机器设备。

1) 关联采购

报告期内，瑞晶实业向关联方采购的金额分别为 733.86 万元、69.29 万元和 36.98 万元，占同期营业成本的比例为 1.65%、0.14%和 0.11%，关联采购金额及占比小，主要采购对象为绵阳西磁科技有限公司和绵阳九天磁材有限公司，主要采购内容为电感、变压器。采购价格以市场价格为基础，由双方谈判确定，具备公允性。

2) 关联销售

报告期内，瑞晶实业向关联方销售的金额分别为 12.18 万元、36.72 万元和 31.18 万元，占同期营业收入的比例为 0.02%、0.07%和 0.08%，关联销售金额及占比小，主要向九所销售移动电源，销售价格以市场价格为基础，由双方谈判确定，具备公允性。

3) 关联租赁

瑞晶实业租用九所机器设备，主要为贴片机，用于日常生产活动，报告期内，关联租赁交易额分别为 30.51 万元、30.51 万元和 20.34 万元，金额较小，租赁价格根据市场价格、设备已使用年限等因素由双方谈判确定，具备公允性。

4) 关联借款

中国电科通过其下属公司中国电子科技财务有限公司对下属其他公司资金进行集中管理，下属其他公司存在资金需求时可向中国电子科技财务有限公司申请借款。瑞晶实业存在资金需求时通过对比内部融资及外部融资的综合成本以及便捷程度，一般考虑中国电科集团内部融资，贷款利率参照银行同期贷款利率执行。因此，瑞晶实业与关联方的借款具有内在的商业合理性和必要性。

（四）本次交易前后关联采购和销售金额，以及分别占营业收入和营业成本的比例

1、本次交易前，上市公司关联交易情况

本次交易完成前，上市公司与关联方在产品销售、材料采购等方面存在关联交易，具体关联交易情况如下。

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度	
	金额	金额	金额	占比
关联采购	4,969.67	43.19%	5,028.15	27.09%
营业成本	11,507.83	100.00%	18,561.20	100.00%
关联销售	10,719.48	51.59%	24,556.06	70.47%
营业收入	20,799.78	100.00%	34,847.52	100.00%

2、本次交易后，上市公司关联交易情况

根据信永中和出具的《审阅报告》（XYZH/2021CQAA10005），本次交易完成后，上市公司的关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
关联采购	3,495.65	5.00%	3,790.46	3.39%
营业成本	69,904.36	100.00%	111,655.29	100.00%
关联销售	17,390.69	17.80%	17,987.64	13.04%
营业收入	97,702.14	100.00%	137,984.63	100.00%

根据上表，从 2019 年度关联交易情况来看，本次交易完成前，上市公司的关联采购及关联销售金额分别为 5,028.15 万元、24,556.06 万元，占营业成本及营业收入的比

重分别为 27.09%、70.47%；本次交易完成后，上市公司 2019 年度的关联采购及关联销售金额分别为 3,790.46 万元、17,987.64 万元，占营业成本及营业收入的比重分别为 3.39%、13.04%。从 2020 年 1-10 月关联交易情况来看，本次交易完成前，上市公司的关联采购及关联销售金额分别为 4,969.67 万元、10,719.48 万元，占营业成本及营业收入的比重分别为 43.19%、51.59%；本次交易完成后，上市公司 2020 年 1-10 月的关联采购及关联销售金额分别为 3,495.65 万元、17,390.69 万元，占营业成本及营业收入的比重分别为 5.00%、17.80%。通过本次交易，上市公司关联采购及关联销售占营业成本及营业收入的比重均出现下降，本次交易有利于降低上市公司关联交易比例并提升上市公司业务独立性。

（五）规范关联交易的措施

本次交易完成后，本公司将继续严格依照相关法律、法规、上海证券交易所股票上市规则的要求，遵守《公司章程》等关于关联交易的规定，履行必要的法律程序，依照合法有效的协议进行关联交易，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，遵循公平、公正、公开的原则，履行信息披露义务，从而保护中小股东利益。

为了减少和规范关联交易，维护上市公司及其社会公众股东的合法权益，重庆声光电出具了《关于规范与减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就规范与上市公司的关联交易承诺如下：

一、本次交易完成后，在本公司作为上市公司股东期间，本公司及本公司控制的其他企业将尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

二、在本公司作为上市公司股东期间，不利用股东地位及影响谋求上市公司在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用股东地位及影响谋求与公司达成交易的优先权利。

三、在本公司作为上市公司股东期间，本公司将严格遵守上市公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序、及时对关联交易事项进行信息披露；不利用关联交易转移、输送利润，

损害上市公司及其他股东的合法权益。

四、若因本公司或本公司控制的企业单位违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。”

中国电科出具了《关于规范与减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“为保证上市公司及其中小股东的合法权益，本公司就规范与上市公司的关联交易承诺如下：

一、中国电科尽量避免或减少与上市公司及其子公司之间产生关联交易事项；对于不可避免或有合理原因而发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公正和公开的原则进行，交易价格将按照市场化原则合理确定。对于难以比较市场价格或定价受到限制的关联交易，应通过合同明确有关成本和利润的标准，并按照有关法律法规、规范性文件以及电科能源《公司章程》的规定，履行决策程序，保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益，同时按相关规定履行信息披露义务。

二、中国电科将在合法权限范围内促成中国电科控制的下属单位规范、减少与电科能源之间已经存在或可能发生的关联交易。

三、中国电科及所控制下属企业和本次重组后的上市公司就相互间关联事务及关联交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。

四、本承诺函在电科能源合法有效存续且中国电科作为电科能源的间接控股股东期间持续有效。若因本公司违反本承诺函项下承诺内容而导致上市公司受到损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。”

第十二章 风险因素

投资者在评价公司本次交易时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、本次交易相关风险

（一）本次重组被暂停、中止或取消的风险

本次重组存在如下被暂停、中止或取消的风险：

1、本次重组存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易，而被暂停、中止或取消的风险。上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，上市公司和本次重组的交易对方在研究和协商本次交易方案的过程中，积极主动地进行内幕信息管理，尽可能缩小内幕信息知情人员范围、减少和避免内幕信息的外泄和传播。尽管如此，受限于查询范围和核查手段的有限性，仍然无法避免有关机构和个人利用关于本次交易的内幕信息进行内幕交易的可能，本次交易存在因上市公司股价异常波动或存在异常交易可能涉嫌内幕交易而暂停、中止或取消的风险。

2、本次重组存在因为标的资产出现无法预见的业绩大幅下滑而被暂停、中止或取消的风险。

3、本次重组自相关重组协议签署之日起至最终实施完毕存在一定时间跨度，期间市场环境可能发生实质变化从而影响本次重组上市公司、交易对方以及拟置入资产与拟置出资产的经营决策，从而存在导致本次交易被暂停、中止或取消的可能性。

4、其他可能导致交易被暂停、中止或取消的风险。

若本次重组因上述某种原因或其他原因被暂停、中止或取消，而上市公司又计划重新启动重组的，则交易方案、交易定价及其他交易相关的条款、条件均可能较本报告中披露的重组方案存在重大变化，上市公司提请广大投资者注意风险。

（二）本次重组审批风险

本次交易尚需完成如下内外部决策审批程序：

1、本次重组取得中国电科的正式批准；

2、本次重组经上市公司股东大会审议通过；

3、上市公司股东大会审议通过公司前次重组中相关主体承诺的承继、补充和豁免事项；

4、国家市场监督管理总局完成本次重组所涉及的经营者集中审查；

5、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本次重组在取得上述批准或核准前不得实施本次重组方案。本次重组能否获得上述批准或核准，以及最终获得相关批准或核准时间，均存在不确定性，特提请广大投资者注意投资风险。

（三）标的资产的评估风险

本次交易的评估基准日为 2020 年 10 月 31 日，标的资产截至评估基准日经审计的净资产账面价值为 85,507.63 万元，评估值为 178,961.10 万元，评估增值率为 109.29%。拟置出资产截至评估基准日经审计的净资产账面价值为 35,526.96 万元，评估值为 82,295.51 万元，评估增值率为 131.64%。

尽管评估机构在评估过程中履行了勤勉尽责的职责，但仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是政策法规、经济形势、市场环境等出现重大不利变化，影响本次评估的相关假设及限定条件，可能导致标的资产的评估值与实际情况不符的风险。

（四）上市公司未弥补亏损的风险

截至 2020 年 9 月 30 日，上市公司合并报表层面未弥补亏损为-49,727.45 万元，上市公司母公司层面未弥补亏损为-195,945.27 万元。根据《公司法》、上市公司《公司章程》，上市公司实施现金分红时须满足“公司当年实现盈利且该年度的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值”。

虽然通过本次交易上市公司预计能够取得优质标的资产，但短时间内仍可能无法改变上市公司合并报表层面存在未弥补亏损的情形。此外，鉴于上市公司存在未弥补亏损，本次交易完成后，标的资产向上市公司进行的分红将优先用于弥补上市公司以前年度亏损，直至其不存在未弥补亏损。提请广大投资者关注上市公司存在一定期限内无法进行现金分红的风险。

（五）业绩补偿风险

本次交易中，上市公司与交易对方重庆声光电、中国电科二十四所、中国电科九所、电科投资签署了《业绩补偿协议》，就业绩承诺期内西南设计、芯亿达和瑞晶实业的业绩补偿安排进行了明确、可行的约定。截至本报告书签署日，西南设计、芯亿达和瑞晶实业运营状况良好，业务和盈利前景稳定，上述业绩承诺具有可实现性。但受公司及标的公司经营以及业务整合等不确定性因素影响，如果业绩补偿义务人无法履行或不愿履行业绩补偿承诺，则存在业绩补偿义务人业绩补偿承诺的违约风险。

（六）本次重组涉及的相关信息豁免或脱密披露相关的风险

本次交易的标的资产涉及包括特种产品业务在内的保密信息，本次交易根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》、国防科工局《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》等相关法律法规和规范性文件要求，对相关保密信息进行了豁免披露及脱密处理。本次交易已就保密信息的豁免及脱密披露取得国防科工局出具的批复（科工财审【2021】112号）。

为了保护投资者利益，除根据相关规定需要申请豁免披露或脱密处理外，上市公司不以保密为由规避依法应当予以公开披露的信息。本报告书信息披露符合中国证监会和上交所关于重大资产重组信息披露的要求，公司保证本报告书披露内容的真实、准确、完整。

上述信息披露处理方式可能导致投资者阅读本报告书时对部分信息了解不够充分，影响投资者的价值判断，提请广大投资者注意。

（七）上市公司股东大会审议前次重大资产重组相关承诺承继、补充和豁免事项的风险

本次交易完成后，上市公司当前控股股东中电科能不再持有公司股份，公司控股股东将由中电科能变更为重庆声光电，上市公司前次重组取得的空间电源 100%的股权、力神特电 85%的股份亦通过本次交易全部置出。因此，中电科能作为公司控股股东期间所作包括股份锁定期的相关承诺将不再适用。公司拟对中电科能的相关承诺进行豁免，并由重庆声光电进行适当的承继和补充。

公司已与本次交易同步公告相关承诺的承继、补充和豁免事项的相关安排，并将提交公司股东大会审议。根据本次交易相关方安排，若中电科能关于所持上市公司股份锁

定期的承诺豁免事项未能取得股东大会审议通过，本次交易可能存在需要调整方案或无法实施的风险。

（八）每股收益被摊薄的风险

本次交易完成后，2019 年上市公司备考每股收益为 0.0444 元/股，较交易前的 0.1238 元/股实际下降 64.14%。虽然本次交易中注入的资产预计将提升公司的未来长远持续盈利能力，但并不能排除其未来盈利能力不及预期的可能。在短期内上市公司未来每股收益可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄，特此提醒投资者关注本次交易可能摊薄即期回报的风险。

二、与拟置入资产相关的风险

（一）行业发展波动风险

本次交易的标的公司主营业务为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。半导体行业具有较强的周期性特征，与宏观经济整体发展亦密切相关。如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，半导体行业的市场需求也将随之受到影响；下游市场的波动和低迷亦会导致对半导体产品的需求下降，进而影响标的公司的盈利能力。

（二）市场竞争的风险

近年来国内对半导体产品的需求迅速扩大，推动了行业的快速发展，也吸引了国内外企业进入市场，竞争日趋激烈。一方面，国内半导体企业数量不断增加；另一方面，国外领先的半导体企业对中国市场日益重视。在日趋激烈的市场竞争环境下，如果公司不能持续进行技术升级、提高产品性能与服务质量、降低成本与优化营销网络，则可能导致公司产品失去市场竞争力，从而对公司持续盈利能力造成不利影响。

（三）技术创新和研发风险

多年来，标的公司坚持自主研发的道路，进一步巩固自主化核心知识产权，并致力打造行业领先的技术平台。半导体行业属于技术密集型行业，具有工艺技术迭代快、资金投入大、研发周期长等特点，同时公司需要按照行业发展趋势布局前瞻性的研发。如果标的公司未来不能紧跟行业前沿需求，正确把握研发方向，可能导致工艺技术定位偏

差，此外，如果标的公司不能及时推出契合市场需求且具备成本效益的技术平台，可能会对公司生产经营造成不利影响。

（四）核心技术泄密风险

通过不断创新及自主研发，标的公司已在主要产品领域形成了多项发明专利和实用新型专利，这些专利是标的公司产品竞争优势的有力保障。未来如果因核心技术信息保管不善等原因导致标的公司核心技术泄露，将对标的公司造成重大不利影响。

（五）人力资源不足风险

半导体行业属于技术密集型和人才密集型产业，人力资源是企业的核心竞争力之一。标的公司已集聚并培养了一大批行业内顶尖的技术人才，然而，从标的公司本身的发展需要和市场竞争环境来看，标的公司仍需要不断吸引优秀人才的加盟，因此标的公司对相关优秀人才的需求将愈加迫切。同时，随着半导体行业竞争日益激烈，行业内企业对人才争夺的加剧，标的公司的相关人才存在一定的流失风险。如果发生核心管理和技术人员大量流失或者因规模扩张导致人才不足的情形，很可能影响标的公司发展战略的顺利实施，并对标的公司的业绩产生不利影响。

（六）原材料供应及委外加工风险

西南设计、芯亿达作为半导体芯片设计企业，采用 Fabless 经营模式，专注于硅基模拟半导体芯片的设计、研发、销售，晶圆制造、封装测试等环节采用专业的第三方企业代工模式。西南设计、芯亿达上游的晶圆制造及封装测试委外加工业务对技术及资金规模要求很高，行业整体上较为集中。若晶圆市场价格、封装测试委外加工费价格大幅上涨，或由于晶圆供货短缺、封装测试委外厂商产能不足等原因影响标的公司的产品生产，将会对西南设计、芯亿达的产品出货、盈利能力造成不利影响。因此，西南设计、芯亿达面临一定程度的原材料供应及委外加工风险。

（七）西南设计存在一定的海外供应商依赖风险

报告期内，西南设计自海外供应商的采购金额分别为 3,964.12 万元、7,795.58 万元和 13,814.04 万元，占总采购额的比例分别为 6.42%、12.49%和 33.37%，占比逐年上升，虽然目前西南设计已经在国内晶圆代工厂开始批量采购，预计未来海外采购比例有望下降，但从目前的供应商结构看，西南设计仍存在一定程度的海外供应商依赖风险，可能会对西南设计的生产经营产生不利影响。

（八）西南设计关联交易占比上升的风险

报告期内，西南设计与关联方发生销售商品、提供技术服务等关联销售交易，关联销售金额分别为 14,020.91 万元、17,374.40 万元和 16,988.57 万元，占同期营业收入的比例分别为 19.76%、25.32%和 38.35%，占比有所上升，中国电科、重庆声光电已出具关于规范与减少关联交易的承诺，提请投资者注意西南设计关联交易占比上升的风险。

（九）西南设计经销渠道依赖风险

报告期内，中电科技集团重庆声光电有限公司主要作为西南设计的经销商，向终端客户 D 和客户 E 销售物联网系列无线通讯产品。报告期内，西南设计向中电科技集团重庆声光电有限公司销售收入分别为 0.22 万元、6,909.56 万元和 14,466.48 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.00%、10.07%和 32.65%。由于终端客户 D 和客户 E 合格供应商资质办理周期较长、存在一定门槛，且出于外部宏观经济形势尤其是中美贸易摩擦以及内部自身成本管控的考虑，西南设计短期内将继续通过经销商中电科技集团重庆声光电有限公司向相关终端客户进行产品销售，因此，西南设计存在一定的经销渠道依赖风险。

（十）西南设计政府补助波动的风险

报告期内，西南设计计入其他收益的政府补助收入分别为 871.91 万元、1,996.91 万元和 2,950.73 万元，占报告期内各期利润总额的比例较高，分别为 18.74%、42.19%和 48.47%，主要为各类技术研发项目的政府补助。如果未来政府补助政策发生变化，技术研发项目补助政策不持续，或者西南设计不能申请到新的政府补助，则西南设计的盈利能力将受到不利影响。

三、本次重组的整合风险

本次交易完成后，上市公司将置出特种锂离子电源资产，置入硅基模拟半导体芯片及其应用产品等相关资产，主营业务将变为硅基模拟半导体芯片及其应用产品的设计、研发、制造、测试、销售。上市公司的主营业务、经营规模、资产和人员等都较重组前有较大变化。如果重组完成后上市公司未能及时适应业务转型带来的各项变化，以及管理制度、内控体系、经营模式等未能及时进行合理、必要调整，可能会在短期内对重组完成后上市公司的生产经营带来不利影响。提醒投资者关注交易后上市公司相关整合

风险。

四、其他风险

（一）股市波动风险

股票市场价格不仅取决于企业的经营业绩，还受到宏观经济周期、利率、资金供求关系等因素的影响，同时也会因国际、国内政治经济形势及投资者心理因素的变化而产生波动。因此，股票交易是一种风险较大的投资活动，投资者对此应有充分准备。公司本次交易完成时间存在不确定性，在此期间股票市场价格可能出现波动，提请投资者注意相关风险。

（二）其他风险

公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性，提请投资者注意相关风险。

第十三章 其他重要事项

一、本次交易完成后，上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形；上市公司是否存在为实际控制人或其他关联人提供担保的情形

本次交易完成前，上市公司不存在资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形，不存在为实际控制人及其关联人提供担保的情况。

本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变化，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被实际控制人、控股股东及其关联人占用的情形。除标的公司西南设计为自身债务向交易完成后上市公司控股股东重庆声光电提供反担保外，不存在其他上市公司为实际控制人及其关联人提供担保的情形。

二、本次交易对公司负债结构的影响

本次交易前，上市公司 2020 年 10 月 31 日资产负债率为 36.94%。本次交易完成后，上市公司置出空间电源、力神特电并置入西南设计、芯亿达、瑞晶实业等资产。根据信永中和出具的备考审阅报告，上市公司截至 2020 年 10 月 31 日资产负债率提升至 46.43%，资产负债率保持在可控范围内，偿债能力稳定，不存在因本次交易新增大量额外负债的情况。

三、上市公司最近十二个月发生重大资产交易的情况

截至本报告书签署日，上市公司拟实施发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易事项，该事项以本报告书所述重大资产置换及支付现金购买资产事项实施完毕为前提，除此之外，上市公司在最近十二个月内不存在《重组管理办法》认定的重大资产交易情况。

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，上市公司已严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的要求，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员等组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确的公司治理机制。公司不断完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度，持续深入开展公司治理活动，促进了公司规范运作，提高了公司治理水平。

本次交易完成后，上市公司仍将继续严格按照《公司法》《证券法》和《上市公司治理准则》等法律、法规、规范性文件及公司章程的要求规范运作，进一步完善公司法人治理结构，切实保护全体股东的利益。本次交易不会对上市公司治理机制产生不利影响。

五、本次交易后上市公司现金分红政策及相应安排、董事会对上述情况的说明

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）等法律法规，公司于2020年5月8日召开2019年年度股东大会审议通过了《关于修改<公司章程>部分条款的议案》，其中有关公司的利润分配政策如下：

“（一）利润分配原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，执行连续、稳定的利润分配原则，公司利润分配不得影响公司的持续经营。

（二）利润分配形式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润。具备现金分红条件时，应当优先采用现金分红。

（三）利润分配条件和比例

1、现金分红的条件

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

(1) 公司当年实现盈利且该年度的可供分配利润(即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润)为正值;

(2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告;

(3) 公司未来 12 个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金项目除外)。重大投资计划或重大现金支出指以下情形:公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%;

2、现金分红比例

公司当年如符合现金分红的条件,现金分红的比例不少于当年实现的可供股东分配利润的百分之十,公司最近三年以现金的方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十。

3、发放股票股利的条件

公司可以根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况,在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下,公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配,具体分红比例由公司董事会审议通过后,并提交股东大会审议决定。

在满足前述条件的情形下,公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素,提出差异化的现金分红政策:

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的,进行利润分配时,现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%;

(4) 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的,可以按照前项规定处理。

(四) 现金分红的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下,公司将积极采取现金方式分配股利,原则上每年

度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。除非经董事会论证同意，且经独立董事发表独立意见、监事会决议通过，两次分红间隔时间原则上不少于六个月。

（五）利润分配的决策机制与程序

1、公司董事长、总经理应当会同审计委员会、财务负责人拟定分配预案后，提交董事会审议；董事会审议现金分红议案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等事宜，并经过半数董事同意，独立董事应当对利润分配预案发表明确意见。

2、公司董事会审议通过的公司利润分配预案，应当提交公司股东大会进行审议。公司应切实保障社会公众股东参与股东大会的权利，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会的投票权。股东大会审议利润分配议案时，须经出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的过半数通过。股东大会召开之前和审议利润分配议案时，应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见，尽可能通过电话、传真、信函、电子邮件、投资者关系互动平台等多种渠道与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利(或股份)的派发事项。

（六）未分配利润的使用原则

公司未分配利润的使用应结合公司盈利情况，可以留做公司发展之用，也可以在公司现金流为正且满足正常经营和可持续发展的前提下，进行现金或股票分红。

（七）调整利润分配政策的条件和决策机制

1、公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境的变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

2、有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，董事会在审议有关调整利润分配政策之前，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事应当对利润分配政策调整

发表独立意见。

3、调整利润分配政策的议案应提交股东大会批准，股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（八）利润分配的监督约束机制

1、若公司年度盈利但董事会未提出现金利润分配预案，公司应在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。独立董事应对此发表独立意见。监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

2、公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

3、公司利润分配不得超过累计可分配利润。”

六、保护投资者合法权益的相关安排

（一）本次交易资产定价公允性

本次交易由符合《证券法》规定的审计机构、评估机构对拟置入资产及拟置出资产进行了审计、评估，确保了定价公允、公平、合理，拟置入资产及拟置出资产的最终交易价格是以符合《证券法》规定的资产评估机构出具的、并经国有资产监督管理有权单位备案的评估报告的评估结果为基础，交易双方协商确定，上市公司独立董事对拟置出资产及拟置入资产估值定价的公允性发表了独立意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

公司及相关信息披露义务人将严格按照《证券法》《信息披露管理办法》《重组管理办法》等相关规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，公司将继续按照相关法规的要求，根据交易分阶段的进展情况，及时、准确地披露公司重组的信息。

（三）严格执行关联交易批准程序

本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。本次交易的议案已由公司非关联董事予以表决通过，并取得独立董事对本次交易的事前认可意见及对本次交易的独立董事意见。本次交易涉及的关联交易议案将在公司股东大会上由公司非关联股东予以表决。

（四）股东大会及网络投票安排

上市公司董事会将在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次交易方案的股东大会会议。上市公司将根据法律、法规及规范性文件的相关规定，为股东大会审议本次交易相关事项提供网络投票平台，为股东参加股东大会提供便利。上市公司股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

（五）本次重组摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对即期回报财务指标的影响

根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《上市公司 2019 年度审计报告》、信永中和出具的《备考审阅报告》以及上市公司 2020 年 1-10 月未经审计的财务数据，本次交易完成前后上市公司主要财务指标比较如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-10 月/2020 年 10 月 31 日			2019 年度/2019 年 12 月 31 日		
	实现数	备考数	增长率	实现数	备考数	增长率
总资产额	58,441.23	147,501.56	152.39%	51,802.99	125,294.51	141.87%
资产净额	36,855.75	79,017.43	114.40%	33,491.55	32,091.63	-4.18%
归属于母公司所有者权益	35,470.30	33,120.07	-6.63%	32,365.16	11,351.30	-64.93%
营业收入	20,779.78	97,702.14	370.18%	34,847.52	137,984.63	295.97%
营业成本	11,507.83	69,904.36	507.45%	18,561.20	111,655.29	501.55%
利润总额	3,732.58	9,559.24	156.10%	9,353.79	8,465.94	-9.49%
净利润	3,220.06	8,540.38	165.22%	8,241.55	7,857.41	-4.66%
归属于母公司所有者的净利润	2,961.02	3,806.97	28.57%	7,973.93	3,653.48	-54.18%
基本每股收益（根据归属于母公司所有者的净利润测算，元/股）	0.0360	0.0463	28.61%	0.1238	0.0444	-64.14%

本次交易完成后，随着空间电源、力神特电置出以及西南设计、芯亿达、瑞晶实业等资产的注入，2019 年上市公司每股收益为 0.1238 元/股，备考合并每股收益为 0.0444 元/股，较 2019 年度实际每股收益下降 64.14%，主要是因为本次置换交易仅注入西南设计、芯亿达、瑞晶实业部分控制权，其他少数股权尚未通过发行股份购买资产完成注入，导致拟置入资产归属于母公司的净利润降低。2020 年 1-10 月上市公司每股收益为 0.0360 元/股，备考合并每股收益为 0.0463 元/股，增长 28.61%。

2、填补即期回报的具体措施

（1）注入拟置入资产少数股权，进一步提升上市公司盈利水平

2020 年 12 月 12 日，上市公司公告《中电科能源股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》，拟实施发行股份购买西南设计 54.61%的股权、芯亿达 49%的股权、瑞晶实业 51%的股权事项。在前述上市公司发行股份购买拟置入资产少数股权事项实施完毕后，上市公司将提高在标的公司中享有的权益比例及控制力，有助于进一步提升盈利水平。

（2）加强经营管理和内部控制整合，提高经营效率

上市公司将持续加强内部控制、进一步完善管理体系和制度建设，健全激励与约束机制、提升企业管理效率、优化管理流程，全面有效地控制公司经营和管控风险。同时，上市公司将加强对订单承接、合同履行等环节的风险控制；大力推进瘦身健体、提质增效，提升公司的经营效率和盈利能力。

此外，上市公司将持续加强成本管控，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道；控制资金成本、提升资金使用效率，在保证满足上市公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，降低运营成本，全面有效地控制上市公司资金和经营管控风险。

（3）积极完善利润分配政策，注重投资者回报及权益保护

为完善上市公司利润分配政策，推动公司建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司股东及投资者利益。根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37 号）及《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43 号）等规定并结合上市公司的实际情况，上市公司在《公司章程》中规定了利润分配政策的决策机制和程序。上市公司将严格执行前述

利润分配政策，重视对投资者的合理回报，兼顾全体股东的整体利益及上市公司的可持续发展。

(4) 上市公司董事和高级管理人员对关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司董事和高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2. 承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3. 承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4. 承诺在自身职责和权限范围内，促使公司董事会或者薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5. 若公司后续推出公司股权激励政策，拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

自本承诺函出具日至公司本次重大资产购买实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本人采取相关措施。”

(5) 上市公司控股股东关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司控股股东中电科能根据中国证监会相关规定，对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 不越权干预上市公司的经营管理活动。

2. 不会侵占上市公司的利益。

自本承诺函出具日至本公司作为上市公司控股期间，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本公司承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司采取相关措施。”

（6）上市公司间接控股股东关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司间接控股股东中国电科根据中国证监会相关规定，对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 不越权干预上市公司的经营管理活动。

2. 不会侵占上市公司的利益。

自本承诺函出具日至上市公司本次重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，承担相应责任。”

（7）重庆声光电关于上市公司重大资产重组摊薄即期回报采取填补措施的承诺

上市公司控股股东中电科能拟向重庆声光电无偿划转其持有的全部上市公司股份，前述无偿划转完成后，重庆声光电将成为上市公司的控股股东。重庆声光电根据中国证监会相关规定，对上市公司填补即期回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1. 不越权干预上市公司的经营管理活动。

2. 不会侵占上市公司的利益。

自本承诺函出具日至上市公司本次重组实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

本公司承诺切实履行上市公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本公司违反该等承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或投资者的补偿责任。

若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本公司同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则，对本公司采取相关措施。”

上市公司制定的上述措施不等于对上市公司未来利润做出保证，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，上市公司不承担赔偿责任。

（六）聘请具备相关从业资格的中介机构

本次交易中，上市公司聘请了具有专业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构，对本次交易方案及全过程进行监督并出具专业意见，确保本次交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。

（七）其他保护投资者权益的措施

本次交易的相关各方承诺，保证其所提供的信息和文件的真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承诺依法承担由此给上市公司或者投资者造成的损失产生的赔偿责任。

七、停牌前上市公司股票价格波动情况

经向上交所申请，上市公司股票自 2020 年 11 月 30 日起停牌。

上市公司股票停牌前 20 个交易日期间的公司股票价格、上证综指指数（代码：000001.SH）以及 WIND 电气设备指数（882210.WI）的累计涨跌幅情况如下：

股价/指数	停牌前第 21 个交易日 (2020 年 10 月 30 日收盘价)	停牌前最后一个交易日 (2020 年 11 月 27 日收盘价)	波动 幅度
公司股价 (元/股)	5.83	5.91	1.37%

股价/指数	停牌前第 21 个交易日 (2020 年 10 月 30 日收盘价)	停牌前最后一个交易日 (2020 年 11 月 27 日收盘价)	波动 幅度
上证综指指数	3,224.53	3,408.31	5.70%
WIND 电气设备指数	5,310.32	5,553.57	4.58%
剔除大盘因素影响涨跌幅			-4.33%
剔除同行业板块因素影响涨跌幅			-3.21%

资料来源：WIND

根据《规范信息披露通知》第五条的相关规定，剔除大盘因素和同行业板块因素影响，公司股价在本次交易停牌前 20 个交易日内累计涨跌幅未超过 20%，未达到《规范信息披露通知》第五条相关标准。

八、本次交易的相关主体不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

本次重组相关主体（包括上市公司及上市公司的董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东、间接控股股东的董事、监事、高级管理人员，交易对方及交易对方的董事、监事、高级管理人员及本次交易的其他相关人员）不存在因涉嫌重大资产重组/本次交易相关的内幕交易被立案调查或立案侦查的情况或中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任而不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

九、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况

（一）公司内幕信息知情人登记制度的制定和执行情况

公司已按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《上市公司信息披露管理办法》等相关法律、法规及规范性文件，制定了《内幕信息知情人登记管理制度》。

在公司筹划本次交易期间，公司严格遵守《内幕信息知情人登记管理制度》的规定，采取了如下必要且充分的保密措施：

1、公司与交易相关方就本次交易进行初步磋商时，已经采取了必要且充分的保密措施，并严格控制项目参与人员范围，尽可能的缩小知悉本次交易相关敏感信息的人员范围。

2、公司聘请了独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构，并与上述中介机构签署了《保密协议》，明确约定了保密信息的范围及保密责任。

3、公司就本次重组制作了《重大资产重组交易进程备忘录》等备查文件，内容包括本次重组过程中各个关键时点的时间、参与人员名单、主要内容等，相关人员已在备查文件上签名确认。

4、公司多次督导提示内幕信息知情人员履行保密义务和责任，在内幕信息依法披露前，不得公开或者泄露该信息，不得利用内幕信息买卖或者建议他人买卖公司股票。公司将在重组报告书披露后，向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请查询自查期间内本次交易内幕信息知情人是否存在买卖股票的行为。

（二）本次交易的内幕信息知情人自查期间

本次交易的内幕信息知情人的自查期间为：上市公司首次披露重组事项前 6 个月内，即自 2020 年 5 月 23 日至 2020 年 11 月 28 日。

（三）本次交易的内幕信息知情人自查范围

本次自查范围包括：上市公司及其董事、监事、高级管理人员（高级管理人员包括公司的经理、副经理、财务负责人，董事会秘书和公司章程界定为高级管理人员的其他人员）、公司内部参与重大事项筹划、论证、决策等环节的其他人员及由于所任职务而知悉内幕信息的财务人员、内部审计人员、信息披露事务工作人员等、以及上述人员的直系亲属（即：父母、配偶、子女）；交易对手及其关联方和其董事、监事、高级管理人员及所有参与项目筹划、讨论、实施的经办人员、以及上述人员的直系亲属；标的公司及其董事、高级管理人员；上市公司独立财务顾问及其项目经办人员、上市公司法律顾问及其项目经办人员、上市公司审计机构及其项目经办人员、上市公司评估机构及其项目经办人员、及上述人员的直系亲属；以及其他知悉本次交易内幕信息的机构和人员。

上市公司将于本报告书披露后向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司提交相关人员买卖股票记录的查询申请，上市公司将在查询完毕后补充披露查询情况。

第十四章 独立董事及证券服务机构对本次交易的意见

一、独立董事意见

本公司独立董事发表意见如下：

1、本次提交公司第十一届董事会第十二次会议审议的《关于公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易方案的议案》等本次重大资产置换及支付现金购买资产相关议案在提交董事会会议审议前，已经我们事前认可。

2、本次重大资产置换及支付现金购买资产的方案、公司为本次重大资产置换及支付现金购买资产编制的《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》及其摘要、公司与相关交易对方签订的《重大资产置换及支付现金购买资产协议之补充协议》《盈利预测补偿协议》符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》及其他有关法律、法规及规范性文件的规定，方案合理、切实可行，没有损害公司和中小股东的利益。

3、公司为本次重大资产置换及支付现金购买资产聘请的评估机构中资资产评估有限公司为具备证券业务资格的专业评估机构，除业务关系外，评估机构与公司及本次重大资产置换及支付现金购买资产的其他交易主体无其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，具有独立性，且选聘程序符合法律法规及公司章程的规定。置入资产和置出资产的评估报告的假设前提能按照国家有关法规和规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致，评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则。公司以符合《中华人民共和国证券法》规定的评估机构出具的并经有权之国资管理机构备案的评估结果为参考依据，经交易各方协商确定置入资产和置出资产的交易价格，交易价格公允。因此，我们认为：公司本次重大资产置换及支付现金购买资产事项中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的相关性一致，出具的资产评估报告评估结论合理，评估定价公允。

4、公司本次重大资产置换及支付现金购买资产对即期回报的影响分析及填补措施

和相关主体承诺合法、合规、切实可行，有利于保障中小股东合法权益。

5、本次重大资产置换及支付现金购买资产将实现上市公司主营业务转型，在新的行业领域进一步拓展未来发展空间，释放产业价值。有利于上市公司增强独立性、减少关联交易、避免同业竞争。

6、公司与前次重大资产重组（即中国证监会于 2019 年 1 月 30 日以证监许可[2019]166 号文核准的公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联交易事项）的相关方根据本次重组完成后的实际情况，对前次重大资产重组业绩补偿协议项下补偿义务的具体执行方式进行适当调整并签署《利润补偿协议之补充协议（三）》，有利于保护上市公司的利益，符合相关法律、法规的规定，不存在损害公司其他股东利益的情形。

7、本次重大资产置换及支付现金购买资产构成关联交易，董事会审议上述关联交易事项时，关联董事周春林先生、朱立宏先生、穆杰先生、黄香远先生按规定回避表决。公司董事会的召集、召开及表决程序符合相关法律、法规、规范性文件及公司章程的规定，董事会关于本次重大资产置换及支付现金购买资产的相关决议合法有效。

二、独立财务顾问意见

本公司聘请中金公司作为本次交易的独立财务顾问。根据中金公司出具的《独立财务顾问报告》，对本次交易总体评价如下：

“1、本次交易遵守国家相关法律、法规的要求，履行了必要的信息披露程序，符合《公司法》、《证券法》、《重组管理办法》等有关法律、法规的规定；

2、本次交易不构成重组上市，不会导致上市公司不符合股票上市条件；

3、本次交易涉及的资产权属清晰，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，资产过户或者转移不存在实质性障碍，相关债权债务处理合法；

4、本次交易价格以经有权之国资管理机构备案确认的具有证券期货业务资格的评估机构出具的评估报告载明的评估值为依据，由交易相关方协商确定。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，评估结论具备公允性；

5、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强公司持续经营能力，本次交易有利于上市公司的持续发展、有利于保护上市公司全体股东的利益；

6、本次交易构成关联交易，关联交易履行的程序符合相关规定，在相关各方充分履行其承诺和义务的情况下，不存在损害上市公司及非关联股东合法权益的情形；

7、本次交易中业绩承诺方与上市公司就拟置入资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订了补偿协议，该补偿安排措施可行、合理，不会损害上市公司利益；

8、截至本独立财务顾问报告签署日，不存在交易对方对拟置入资产的非经营性资金占用情况，不会损害上市公司利益；

9、本次交易完成后，上市公司存在即期回报被摊薄的情形。上市公司填补即期回报措施以及上市公司控股股东、间接控股股东、上市公司全体董事及高级管理人员所作出的相关承诺事项，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）以及中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益；

10、上市公司已按照相关法律、法规及规范性文件等要求，制定了切实有效的内幕信息知情人登记制度，并严格遵守内幕信息知情人登记制度的规定，履行保密义务，采取了必要且充分的保密措施防止内幕信息泄露。”

三、法律顾问意见

本公司聘请嘉源律师作为本次交易的法律顾问。根据嘉源律师出具的法律意见书，其认为：

“1、本次重组方案符合相关中国法律法规的规定，本次重组不构成重组上市。

2、本次重组相关方依法有效存续，具备实施本次重组的主体资格。

3、本次重组相关协议的内容符合相关中国法律法规的规定，合法有效；上述协议生效后，对相关各方具有法律约束力。

4、本次重组的标的资产权属清晰，不存在产权纠纷，不存在质押、担保等权利受到限制的情形，标的资产过户或转移不存在法律障碍。

5、本次重组标的公司的主要自有资产权属清晰，不存在产权纠纷。除西南设计 6 项尚在保护期内的布图设计专有权登记在中国电科二十四所名下外，标的公司已取得的

权属证书均完备有效。考虑到上述 6 项布图设计专有权的保护期均将于 2021 年 10 月届满且对西南设计目前的生产经营影响较小,并且西南设计与中国电科二十四研究所已就此签署确权协议,因此该事项不构成本次重组的实质性法律障碍。

6、本次重组不涉及上市公司及标的公司债权债务的转移和员工劳动关系的变更。标的公司已向相关金融机构债权人发出关于本次重组的告知函;截至本法律意见书出具之日,除已明确表示同意本次重组的金融机构债权人外,其他金融机构债权人均未明确表示不同意本次重组;如无法取得相关债权人的同意,标的公司提前清偿该等贷款不存在实质性障碍。

7、本次重组构成关联交易,已经按照相关中国法律法规和电科能源公司章程对关联交易的规定履行信息披露义务和审议批准程序;对于本次重组完成后的关联交易,中国电科、重庆声光电已作出关于规范关联交易的承诺,该等承诺措施实施后,将有助于规范关联交易。

8、本次重组完成后,上市公司控股股东重庆声光电、间接控股股东中国电科及其下属单位所从事的主营业务与上市公司及其下属企业所从事的主营业务之间不存在实质性同业竞争的情形。重庆声光电和中国电科已就避免与上市公司产生同业竞争或潜在同业竞争出具了明确的承诺,该等承诺的履行将有效解决和避免同业竞争。

9、电科能源已进行的信息披露符合相关中国法律法规的规定,本次重组不存在上市公司应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。

10、为本次重组提供服务的证券服务机构均具备为本次重组提供服务的资格。

11、本次重组符合《重组管理办法》和相关规范性文件对于上市公司重大资产重组规定的原则和实质条件,符合《收购管理办法》关于免于以要约方式增持股份的情形。

12、本次重组已经取得现阶段必需的授权和批准,该等批准和授权合法有效;本次重组尚待取得中国电科的正式批准以及电科能源股东大会的批准;本次重组的实施尚需通过国家市场监督管理总局的经营者集中审查。”

第十五章 本次交易相关证券服务机构

一、独立财务顾问

名称	中国国际金融股份有限公司
法定代表人	沈如军
注册地址	北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层
电话	010-6505 1166
传真	010-0656 1156
项目主办人	杜锡铭、康攀
项目协办人	张谦、赵善军、杨雨田、张云翰
项目组成员	李耕、侯乃聪、吴丹、吴迪、魏先勇、赵继琳、乔达、杨寅鹤、童予皓、陈安淇、胡庆波、崔诗晨、张遗禄

二、法律顾问

名称	北京市嘉源律师事务所
法定代表人	颜羽
注册地址	北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F408
电话	010-6641 3377
传真	010-6641 2855
经办人	黄国宝、黄娜

三、审计机构

名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	谭小青、叶韶勋、张克、顾仁荣、李晓英
注册地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
电话	010-6554 2288
传真	010-6554 7190
经办人	蔺怀阳、胡小琴

四、评估机构

名称	中资资产评估有限公司
法定代表人	张宏新
注册地址	北京市海淀区首体南路 22 号国兴大厦 17 层 A1
电话	010-8835 7080
传真	010-8835 7169
经办人	刘霞、李向罡

第十六章 声明与承诺

一、上市公司全体董事声明

本公司及全体董事承诺，保证本报告书及其摘要的内容真实、准确、完整，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏负个别及连带责任。

全体董事签字：

周春林

朱立宏

穆杰

黄香远

谭梅

宋衍衡

李志强

中电科能源股份有限公司

年 月 日

二、上市公司全体监事声明

本公司及全体监事承诺，保证本报告书及其摘要的内容真实、准确、完整，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏负个别及连带责任。

全体监事签字：

刘辉

伍绍中

张莹

中电科能源股份有限公司

年 月 日

三、上市公司全体高级管理人员声明

本公司及全体高级管理人员承诺，保证本报告书及其摘要的内容真实、准确、完整，对本报告书及其摘要的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏负个别及连带责任。

除董事外全体高级管理人员签字：

杜园

王希文

陈国斌

中电科能源股份有限公司

年 月 日

四、独立财务顾问声明

本公司及本公司经办人员同意中电科能源股份有限公司《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办人员审阅，确认重组报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人或授权代表：_____

沈如军

独立财务顾问主办人：_____

杜锡铭

康攀

独立财务顾问协办人：_____

张谦

赵善军

杨雨田

张云翰

中国国际金融股份有限公司

年 月 日

五、法律顾问声明

本所及经办律师同意《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）及其摘要引用本所出具的法律意见书的结论性意见，且所引用内容已经本所及经办律师审阅，确认重组报告书及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

律师事务所负责人：_____

颜羽

经办律师：_____

黄宝国

黄娜

北京市嘉源律师事务所

年 月 日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）及其摘要，确认重组报告书及其摘要与本所出具的拟置入资产的审计报告、拟置出资产的审计报告和《备考审阅报告》的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对中电科能源股份有限公司在重组报告书及其摘要中引用的本所出具的上述报告内容无异议，确认重组报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

审计机构负责人：_____

叶韶勋

签字注册会计师：_____

蔺怀阳

胡小琴

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日

七、评估机构声明

本公司及本公司经办人员同意中电科能源股份有限公司在《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）及其摘要中引用本公司出具的《资产评估报告》的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办人员审阅，确认重组报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

如本次重大资产重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人：_____

张宏新

资产评估师：_____

刘霞

李向罡

资产评估师：_____

赵静辉

董小宁

资产评估师：_____

刘鑫

中资资产评估有限公司

年 月 日

第十七章 备查文件

一、备查文件

- 1、上市公司关于本次交易的董事会决议；
- 2、上市公司独立董事关于本次交易的独立意见；
- 3、本次重组相关协议；
- 4、信永中和出具的《拟置入资产审计报告》、《拟置出资产审计报告》及《备考审阅报告》；
- 5、中资评估出具的《拟置入资产评估报告》、《拟置出资产评估报告》及评估说明；
- 6、中金公司出具的独立财务顾问报告；
- 7、嘉源律师出具的法律意见书；
- 8、其他与本次交易有关的重要文件。

二、备查地点

投资者可于下列地点查阅上述文件：

中电科能源股份有限公司

地址：天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰华科五路6号6幢

联系人：陈国斌

电话：022-23866740

电子信箱：cetcenergy@126.com

（此页无正文，为《中电科能源股份有限公司重大资产置换及支付现金购买资产暨关联交易报告书（草案）》之盖章页）

中电科能源股份有限公司

年 月 日