
无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权
所涉及江苏索特电子材料有限公司
股东全部权益价值项目
估值报告

中水致远评咨字[2021]第 020080 号

(共 1 册, 第 1 册)

中水致远资产评估有限公司

二〇二一年十二月三十日

目录

释义.....	- 1 -
一、一般释义.....	- 1 -
二、专业术语释义.....	- 5 -
声 明.....	- 7 -
摘 要.....	- 9 -
正 文.....	- 15 -
第一部分 估值工作背景情况.....	- 15 -
一、 委托人概况.....	- 15 -
二、 标的公司概况.....	- 16 -
三、 交易方案概况.....	- 26 -
四、 估值基准日.....	- 29 -
五、 估值目的.....	- 30 -
六、 价值类型.....	- 30 -
七、 估值对象和估值范围.....	- 30 -
八、 标的公司财务概况.....	- 35 -
九、 标的公司业务发展及产品概况.....	- 47 -
第二部分 估值工作实施情况.....	- 57 -
一、 估值相关工作.....	- 57 -
二、 工作中受到的限制及替代程序的执行.....	- 58 -
三、 估值工作未考虑事项.....	- 58 -
第三部分 估值方法和估值假设.....	- 60 -
一、 估值方法介绍.....	- 60 -
二、 估值方法选择.....	- 60 -
三、 资产基础法介绍及应用.....	- 61 -
四、 收益法介绍及应用.....	- 77 -
五、 估值假设.....	- 79 -
第四部分 相关估值分析.....	- 82 -
一、 全球宏观经济环境分析.....	- 82 -
二、 中国宏观经济分析.....	- 90 -
三、 行业分析.....	- 98 -
四、 标的公司盈利能力及核心优势.....	- 120 -
第五部分 估值结论及敏感性分析.....	- 126 -
一、 估值结论.....	- 126 -
二、 敏感性分析.....	- 129 -
第六部分 重要事项提示.....	- 131 -
第七部分 估值报告使用限制说明.....	- 136 -
估值报告附件.....	- 138 -

释义

一、一般释义

重组报告书、重组报告书（草案）、本报告书	指	无锡帝科电子材料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报告书（草案）
帝科股份、上市公司、公司、本公司	指	无锡帝科电子材料股份有限公司
帝科有限	指	无锡帝科电子材料科技有限公司
交易对方	指	泰州索特并购投资基金（有限合伙）、上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）、深圳市卓越新能投资合伙企业（有限合伙）、深圳市富海卓越创业投资企业（有限合伙）、上海益流实业总公司、杭州源胤股权投资合伙企业（有限合伙）、诸暨市御物珠宝有限公司、无锡一村挚耕投资合伙企业（有限合伙）、苏州毅荣创业投资合伙企业（有限合伙）、鹰潭榕棠达鑫企业服务中心（有限合伙）、上海曦今国际贸易有限公司、邓振国、毛成烈、吕家芳、史卫利
标的公司、江苏索特、交易标的	指	江苏索特电子材料有限公司
标的资产	指	江苏索特电子材料有限公司 100% 股权，江苏索特已在前次交易中完成了对美国杜邦 Solamet® 光伏银浆业务的收购
本次交易、本次重组、本次重大资产重组	指	无锡帝科电子材料股份有限公司发行股份购买江苏索特 100% 股权并募集配套资金
本次发行股份购买资产	指	无锡帝科电子材料股份有限公司发行股份购买江苏索特 100% 股权
前次交易	指	江苏索特收购境外上市公司美国杜邦旗下 Solamet® 光伏银浆业务相关事宜
上海分公司	指	江苏索特电子材料有限公司上海分公司
索特香港	指	索特电子材料香港有限公司
美国光伏浆料	指	光伏浆料有限公司、Solar Paste, LLC
东莞杜邦	指	东莞杜邦电子材料有限公司
东莞索特	指	东莞索特电子材料有限公司，在前次交易交割后承继原东莞杜邦电子材料有限公司并持续运营
Solamet® 业务/Solamet® 光伏银浆业务	指	原美国杜邦旗下的光伏银浆业务，在前次交易交割后由江苏索特下属子公司/分公司承继并持续运营
美国杜邦、杜邦公司	指	DuPont de Nemours, Inc.
杜邦集团	指	DuPont de Nemours, Inc. 及其下属子公司
杜邦中国	指	杜邦中国集团有限公司
光大证券	指	光大证券股份有限公司
中天运	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

中水致远	指	中水致远资产评估有限公司
通力	指	上海市通力律师事务所
上海翼胜	指	上海翼胜专利商标事务所（普通合伙）
CPIA	指	中国光伏行业协会
DEMI	指	Dupont Electronics Microcircuits Industries Ltd.
DOWA	指	DOWA ELECTRONICS MATERIALS CO.,LTD
AMES	指	AMES ADVANCED MATERIALS CORPORATION
杜邦台湾	指	杜邦台湾有限公司
控股股东	指	上市公司控股股东史卫利先生
实际控制人	指	上市公司实际控制人史卫利与闫经梅
交易初步作价	指	本次交易中向发行股份购买资产的交易对方拟支付的交易初步作价（后续可能根据评估情况调整）
本次募集配套资金、配套融资	指	无锡帝科电子材料股份有限公司向不超过三十五名符合条件的特定对象非公开发行股份募集配套资金
重组预案、本预案、预案	指	无锡帝科电子材料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
泰州索特	指	泰州索特并购投资基金（有限合伙）
上海并购基金	指	上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）
卓越新能	指	深圳市卓越新能投资合伙企业（有限合伙）
富海卓越	指	深圳市富海卓越创业投资企业（有限合伙）
益流实业	指	上海益流实业总公司
杭州源胤	指	杭州源胤股权投资合伙企业（有限合伙）
御物珠宝	指	诸暨市御物珠宝有限公司
一村挚耕	指	无锡一村挚耕投资合伙企业（有限合伙）
苏州毅荣	指	苏州毅荣创业投资合伙企业（有限合伙）
榕棠达鑫	指	鹰潭榕棠达鑫企业服务中心（有限合伙）
上海曦今	指	上海曦今国际贸易有限公司
富海福源	指	芜湖富海福源投资管理合伙企业（有限合伙）
富海创业	指	深圳市东方富海创业投资管理有限公司
富海新材	指	深圳市富海新材股权投资基金（有限合伙）
富海二期	指	深圳市富海新材二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
无锡尚辉嘉	指	无锡尚辉嘉贸易合伙企业（有限合伙）
无锡迪银科	指	无锡迪银科贸易合伙企业（有限合伙）
无锡赛德科	指	无锡赛德科贸易合伙企业（有限合伙）
而为科技	指	无锡而为科技有限公司

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

泰州海陵	指	泰州海陵城市发展集团有限公司
泰州昊天	指	泰州市昊天新能源产业发展有限公司
泰州东部新城	指	泰州东部新城发展集团有限公司
海通并购资本	指	海通并购资本管理（上海）有限公司
上海上实	指	上海上实（集团）有限公司
海通开元投资	指	海通开元投资有限公司
上海自贸联合	指	上海自贸区联合发展有限公司
江苏联峰投资	指	江苏联峰投资发展有限公司
浙江万盛	指	浙江万盛股份有限公司
东方富海	指	深圳市东方富海投资管理股份有限公司
深圳怡瑞达	指	深圳市怡瑞达实业有限公司
国信资本	指	国信资本有限责任公司
德涵科技	指	深圳市德涵科技有限公司
物产中大	指	物产中大集团投资有限公司
中大君悦	指	杭州中大君悦投资有限公司
一村资本	指	一村资本有限公司
无锡惠开投资	指	无锡惠开投资管理有限公司
上海一村投资	指	上海一村股权投资有限公司
苏州一典	指	苏州一典资本管理有限公司
上海前宇	指	上海前宇股权投资基金管理有限公司
苏州毅商	指	苏州毅商股权投资合伙企业（有限合伙）
苏州峰毅	指	苏州峰毅远达股权投资基金管理有限公司
武汉鑫百年	指	武汉鑫百年投资管理有限公司
通威太阳能	指	通威太阳能（合肥）有限公司及其关联公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司及其关联公司
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能科技股份有限公司（A股上市公司，股票简称：晶澳科技、股票代码：002459）及其关联公司
江苏顺风	指	江苏顺风光电科技有限公司及其关联公司
爱旭科技	指	广东爱旭科技股份有限公司及其关联公司
韩华新能源	指	韩华新能源（启东）有限公司及其关联公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司及其关联公司
环晟光伏	指	环晟光伏（江苏）有限公司及其关联公司
中来光电	指	泰州中来光电科技有限公司，系A股上市公司苏州中来光伏新材股份有限公司（股票简称：中来股份、股票代码：300393）之控股子公司

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

越南电池	指	Vina Cell Technology Co. Ltd
申万宏源研究	指	上海申银万国证券研究所有限公司
IRENA	指	国际可再生能源机构
IEA	指	国际能源署
PCT	指	专利合作条约 (Patent Cooperation Treaty, PCT)
香港法律意见书	指	由通力律师事务所有限法律责任合伙于 2021 年 12 月 21 日出具的《关于索特电子材料香港有限公司 (Solamet Electronic Materials (H.K.) Limited) 之法律意见书》
美国法律意见书	指	由美国大易律师事务所 (DAHYTEE LAW GROUP) 于 2021 年 12 月 10 日出具的《法律意见书》
《Solamet®业务审计报告》	指	中天运 [2021] 审字第 [90574] 号《江苏索特电子材料有限公司关于收购 Solamet 光伏银浆业务模拟合并审计报告》
《江苏索特审计报告》	指	中天运 [2021] 审字第 90573 号《江苏索特电子材料有限公司模拟合并审计报告》
《上市公司备考审阅报告》、备考审阅报告	指	中天运 [2021] 阅字第 90041 号《无锡帝科电子材料股份有限公司审阅报告及备考财务报表》
《估值报告》	指	中水致远评咨字 [2021] 第 020080 号《无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目估值报告》
基准日	指	为实施本次交易而由各方协商一致后选定的对标的公司进行审计、估值的基准日
过渡期间	指	自审计、估值基准日起至标的资产交割完成之日止
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
监管机构	指	对本次交易具有审核权限的权力机关, 包括但不限于深交所、证监会及其派出机构
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
《公司章程》	指	《无锡帝科电子材料股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《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)》
《创业板发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法 (试行)》
《监管问答》	指	《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》
《重组若干规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定 (2016 年修订)》
《重大资产重组审核规则》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司重大资产重组审核规则》
《创业板股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则 (2020 年 12 月修订)》

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

《创业板规范运作指引》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020年修订）》
《持续监管办法》	指	《创业板上市公司持续监管办法（试行）》
《格式准则第26号》	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（2018年修订）》
股东大会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司股东大会
董事会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司董事会
监事会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司监事会
A股	指	无锡帝科电子材料股份有限公司境内上市人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语释义

光伏发电	指	通过光电效应直接把光能转化成电能
太阳能电池	指	一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，是光电转换的最小单元
光伏导电银浆、导电银浆	指	晶体硅太阳能电池电极用银浆料，是制备太阳能电池金属电极的关键材料
导电粘合剂	指	是一种固化或干燥后具有一定导电性的胶粘剂。它可以将多种导电材料连接在一起，使被连接材料间形成电的通路。在电子工业中，导电粘合剂已成为一种必不可少的新材料。
封装	指	把集成电路裸片装配为芯片最终产品的过程
PERC 电池	指	Passivated Emitter and Rear Cell，即钝化发射极和背面电池，其与常规电池最大的区别在于背表面介质膜钝化，采用局域金属接触，有效降低背表面的电子复合速度，同时提升了背表面的光反射
N-PERT 电池	指	发射结钝化全背场扩散电池（Passivated Emitter Rear Totally-diffused），其结构特点是背表面扩散全覆盖以降低电池的背面接触电阻和复合速率。背面全背场扩散可以通过不同的工艺方式实现，主要包括管式扩散，外延生长法，离子注入法等
TOPCon 电池	指	隧穿氧化层钝化接触（Tunnel Oxide Passivated Contact）电池，一种在硅片背光面制备超薄膜氧化硅和沉积掺杂杂硅薄膜形成钝化接触结构的光伏电池
HJT 电池、异质结电池	指	硅异质结（Silicon Heterojunction）电池，也被称为具有本征非晶层的异质结（Heterojunction with Intrinsic Thin Layer），是一种由晶体和非晶体级别的硅共同组成的光伏电池
BSF 电池	指	铝背场太阳电池，改善硅太阳能电池的效率，在 p-n 结制备完成后，往往在硅片的背面即背光面，沉积一层铝膜，制备 P+层
IBC 电池	指	交指式背接触（Interdigitated Back Contact）电池，一种把正负电极都置于电池背面，减少置于正面的电极反

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

		射一部分入射光带来的阴影损失的光伏电池
5.31 光伏新政	指	国家发展改革委、财政部、国家能源局发布的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（发改能源[2018]823号）
平价上网	指	光伏电站传输给电网的电力价格与火力发电、水力发电的价格持平
“十四五”规划纲要	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
分布式光伏	指	采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能的分布式发电系统。在用户场地附近建设，运行方式侧重用户自发自用，多余电量上网
一次能源	指	一次能源是指自然界中以原有形式存在的、未经加工转换的能量资源，又称天然能源，如煤炭、石油、天然气、水能等
光生伏特效应	指	首先是由光子（光波）转化为电子、光能量转化为电能的过程；其次，是形成电压过程
电动势	指	电子运动的趋势，能够克服导体电阻对电流的阻力，使电荷在闭合的导体回路中流动的一种作用
体电阻	指	指材料两端之间的直流电压与通过电流的比值，它的单位是欧姆
接触电阻	指	对导体间呈现的电阻
欧姆接触	指	半导体与金属接触时，多会形成势垒层，但当半导体掺杂浓度很高时，电子可借隧道效应穿过势垒，从而形成低阻值的欧姆接触。欧姆接触对半导体器件非常重要，形成良好的欧姆接触有利于电流的输入和输出，对不同半导体材料常选择不同配方的合金作欧姆接触材料

注：本报告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，该差异是由于四舍五入造成的。

声 明

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司100%股权事宜，需对此经济行为涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值，以2021年6月30日为基准日进行估值，中水致远资产评估有限公司接受无锡帝科电子材料股份有限公司的委托，在由标的公司及管理层提供的企业未来经营发展规划基础上，按照通行的估值方法，对所涉及的江苏索特电子材料有限公司的股东全部权益在估值基准日2021年6月30日进行了估值。

委托人、Solamet®光伏银浆业务涉及相关公司、当事人所提供的资料，以及本估值报告所引用资料的真实性、合法性、完整性是估值结论生效的前提，Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组的基础资料，已由委托人、Solamet®光伏银浆业务涉及相关公司申报并经其采用盖章或其他方式确认。本报告结论以委托人、Solamet®光伏银浆业务涉及相关公司已提供资料的范围和内容为基础。

本报告中的分析、判断和结论受估值报告中估值假设的限制，并受估值报告中重要事项的影响。估值报告使用者应当充分考虑估值报告中载明的估值假设、重要事项及其对估值结论的影响。

就本报告中所涉及的公开信息，本报告不构成对其准确性、完整性或适当性的任何保证。

本报告的观点仅基于在委托约定的工作范围内，对委托人、Solamet®光伏银浆业务涉及相关公司提交的资料所涉及的相关重大方面进行阅读和分析，并采用通行的估值模型进行测算，工作范围中不包括对商业、法律、税务、监管环境等其他因素进行考虑，不包括法律尽职调查、财务尽职调查、税务尽职调查或对Solamet®光伏银浆业务及旗下公司财务信息的审计等方面的核查工作。

非法律、行政法规规定，本报告的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人；任何未经估值机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到估值报告而成为估值报告使用者。

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权 所涉及江苏索特电子材料有限公司 股东全部权益价值项目 估值报告

中水致远评咨字[2021]第020080号

摘要

中水致远资产评估有限公司接受无锡帝科电子材料股份有限公司的委托，因无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司 100%股权之事宜，需对此经济行为涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益市场价值，以 2021 年 6 月 30 日为基准日进行估值。现将本估值报告的主要内容摘要如下：

一、估值目的：无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司 100%股权，需对所涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益市场价值进行估值，为该行为提供价值参考意见。

二、估值对象和估值范围：估值对象为江苏索特电子材料有限公司股东全部权益市场价值，估值范围为江苏索特电子材料有限公司所申报的全部资产及负债，具体包括流动资产、非流动资产、流动负债及非流动负债。

江苏索特电子材料有限公司承继了杜邦集团 Solamet®光伏银浆业务，主要资产为持有的 Solamet®光伏银浆业务资产组，包括东莞索特电子材料有限公司、索特电子材料香港有限公司、光伏浆料有限公司（Solar Paste, LLC）及江苏索特电子材料有限公司上海分公司，均持有 100%股权（资产）。无锡帝科电子材料股份有限公司拟通过发行股份收购股权的方式收购江苏索特电子材料有限公司 100%的股权以达到控制 Solamet®光伏银浆业务资产组之目的。

三、价值类型：本报告估值结论的价值类型为市场价值。

四、估值基准日：2021年6月30日。

五、估值方法：本次估值以持续使用和公开市场为前提，结合委估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，采用资产基础法对无实际经营业务的江苏索特电子材料有限公司进行估值。其中对核心业务 Solamet® 光伏银浆业务所涉及的资产组，采用收益法和资产基础法两种估值方法，最终采用收益法结果作为 Solamet® 光伏银浆业务资产组市场价值的最终估值结论。

六、估值结论

经实施清查核实、实地查看、市场调查和评定估算等估值程序，得出江苏索特电子材料有限公司在估值基准日 2021 年 6 月 30 日的估值结论如下：

经估值，于估值基准日 2021 年 6 月 30 日，江苏索特电子材料有限公司股东全部权益账面价值 124,057.72 万元，估值为 128,160.00 万元人民币，估值增值 4,102.28 万元，增值率 3.31%。

估值结论：金额大写：人民币壹拾贰亿捌仟壹佰陆拾万元整。

七、估值结论使用有效期：根据有关规定，本报告估值结论有效使用期为一年，即自 2021 年 6 月 30 日至 2022 年 6 月 29 日期间有效。

八、对估值结论产生影响的特别事项：在使用本估值结论时，提请估值报告使用人关注报告正文中的估值假设和限制条件、特别事项说明及其对估值结论的影响，并在使用本报告时给予充分考虑。

(一) 资产权属资料不全面或者存在瑕疵的情况

1. 商标权尚在办理变更登记，具体如下：

权利人	注册地	商标图形	注册证号	有效期限
DuPont Electronics, Inc.	澳大利亚	SOLAMET	1253749	2008年7月28日至2028年7月28日

DuPont Electronics, Inc.	中国大 陆	SOLAMET	6874989	2020年07月14日至2030 年07月13日
DuPont Electronics, Inc.	欧盟	SOLAMET	003175197	20/05/2003 至 20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	中国香 港	^(a) SOLAMET ^(b) solamet	301169721	2008年7月28日至2028 年7月27日
DuPont Electronics, Inc.	印度	SOLAMET	1715106	28/07/2008 至 28/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	日本	SOLAMET ソーラメット	T4921386	13/01/2006 至 13/01/2026
DuPont Electronics, Inc.	马来西 亚	SOLAMET	2018052743	06/02/2018 至 06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	挪威	SOLAMET	223727	07/07/2004 至 07/07/2024
DuPont Electronics, Inc.	新加坡	SOLAMET	T0809756C	24/07/2008 至 24/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	韩国	SOLAMET	4080924500 00	2009年12月16日至2029 年12月16日
DuPont Electronics, Inc.	瑞士	SOLAMET	P-510847	2003年4月2日至2023 年4月2日
DuPont Electronics, Inc.	中国台 湾	SOLAMET	01353359	16/03/2009 至 15/03/2029
DuPont Electronics, Inc.	泰国	SOLAMET	180104911	2018年2月14日至2028 年2月13日
DuPont Electronics, Inc.	土耳其	SOLAMET	2018 11657	06/02/2018 至 06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	英国	SOLAMET	UK0090317 5197	20/05/2003 至 20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	美国	SOLAMET	2825270	25/03/2004 至 25/03/2024
DuPont Electronics, Inc.	越南	SOLAMET	40352953	2018年2月6日至2028 年2月6日

根据上海翼胜出具的知识产权报告，截至知识产权报告出具日，共有 17 项商标权正在办理由杜邦电子公司（DuPont Electronics, Inc.）转移至索特香港名下的相关程序。根据知识产权报告，上述 17 项商标权合法有效，不存在被驳回或宣告无效的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷，且商标权办理完成转移不存在实质性障碍。

2. 房地产权、专利权等尚在办理变更登记

东莞杜邦于 2021 年 8 月 30 日完成工商登记变更，变更后的名称为东莞索特，其房地产权证和国有土地使用权证尚未完成变更登记。具体如下：

（1）房地产权证

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

房地产权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	面积/米 ²
粤房地证第 1016181 号	厂房	钢混	1997 年 1 月	4,886.75
粤房地证第 1016182 号	发电机房	混合	1997 年 1 月	168.54
粤房地证第 1016183 号	水泵房	混合	1997 年 1 月	66.56
粤房地权证莞字第 0400289272 号	易燃易爆原料仓库	钢筋混泥土	2007 年 9 月	202.51

(2) 国有土地使用权证

土地权证编号	土地位置	性质	用途	终止日期	面积(m ²)
东府国用(1994)第 特 543 号	南城区环城路东北侧	出让	工业	2044 年 8 月 31 日	30,716.80

(3) 专利权及专利申请权, 在中国、日本、美国等全球多个国家与地区取得光伏导电浆料相关的授权专利共计 216 项, 在审专利共计 18 项。相关专利情况详见附件“标的公司已授权专利情况”及“标的公司在审专利情况”。

本次估值没有考虑上述可能的该等事项对估值结论的影响, 请报告使用者关注。

(二) 未决事项、法律纠纷等不确定因素;

标的公司存在尚未了结或尚未执行完毕的重大诉讼、仲裁情况如下:

1. 境内重大诉讼、仲裁情况

(1) 江苏索特起诉常州聚和新材料股份有限公司侵犯专利 201180032359.1 案件, 具体如下:

案号	(2021)苏 05 民初 1826 号
原告	江苏索特电子材料股份有限公司
被告	常州聚和新材料股份有限公司
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 8 月 31 日
诉讼请求	1、判令常州聚和新材料股份有限公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯江苏索特 201180032359.1 号发明专利的单晶硅正银系列产品, 并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具; 2、判令常州聚和新材料股份有限公司赔偿江苏索特经济损失人民币合计 9,900 万元;

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

	3、判令常州聚和新材料股份有限公司承担本案的诉讼费用和原告为本案支付的合理费用。
涉及专利	“包含铅-碲-锂-钛-氧化物的厚膜浆料以及它们在制造半导体装置的用途”（专利号为 201180032359.1）
案件进展	尚在审理中

（2）江苏索特起诉常州聚和新材料股份有限公司侵犯专利

201180032701.8 案件，具体如下：

案号	(2021)苏 05 民初 1828 号
原告	江苏索特电子材料股份有限公司
被告	常州聚和新材料股份有限公司
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 8 月 31 日
诉讼请求	1、判令常州聚和新材料股份有限公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯江苏索特 201180032701.8 号发明专利的单晶硅正银系列产品，并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具； 2、判令常州聚和新材料股份有限公司赔偿江苏索特经济损失人民币合计 9,900 万元； 3、判令常州聚和新材料股份有限公司承担本案的诉讼费用和原告为本案支付的合理费用。
涉及专利	“包含铅-碲-锂-氧化物的厚膜浆料以及它们在半导体装置制造中的用途”（专利号为 201180032701.8）
案件进展	尚在审理中

2.境外重大诉讼、仲裁情况

美国光伏浆料起诉常州聚和新材料股份有限公司和 Risen Solar Co., Ltd. 侵犯专利 US 7767254、US 8497420、US 8889979、US 8889980 和 US 8895843 案件，具体如下：

案号	D. Del. 1:21-cv-01257
原告	Solar Paste, LLC
被告	(1) Changzhou Fusion New Material Co., Ltd. (2) Risen Energy America, Inc.
	Risen Solar Co., Ltd.
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 9 月 1 日
诉讼请求	1、判决 Changzhou Fusion New Material Co., Ltd. 与 Risen Solar Co., Ltd. 上述专利侵权行为； 2、颁布永久禁制令，禁止被告进一步的专利侵权行为； 3、赔偿 Solar Paste, LLC 损失（包括过去侵权损害赔偿、恶意侵权三倍罚款、合理的律师费用以及其他费用等）。

涉及专利	US 7767254、US 8497420、US 8889979、US 8889980 和 US 8895843
案件进展	尚未开庭审理

本次估值没有考虑上述可能的该等事项对估值结论的影响，请报告使用者关注。

（三）其他需要说明的事项

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台，无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继原美国杜邦 Solamet®光伏银浆业务，已持续运营，交易金额为 122,783.92 万元。所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的及资产组包括：东莞索特 100%股权、索特香港 100%股权、美国光伏浆料 100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组，整体具有较高获利能力，各类资产的价值贡献难以合理分割。本估值报告，Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组作为长期股权投资合并列报账面价值与估值结论，请报告使用者关注。长期股权投资的估值汇总如下表：

长期股权投资的估值汇总表

金额单位：人民币万元

被投资单位	投资日期	持股比例	账面价值	估值	增值额	增值率
东莞索特	2021年6月	100%	122,783.92	126,890.00	4,106.08	3.34%
索特香港	2021年5月	100%				
美国光伏浆料	2021年6月	100%				
上海分公司	2021年6月	—				
合计			122,783.92	126,890.00	4,106.08	3.34%

以上内容摘自估值报告正文，欲了解本估值业务的详细情况和正确理解估值结论，应当阅读估值报告正文。

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所 涉及江苏索特电子材料有限公司 股东全部权益价值项目 估值报告

中水致远评咨字[2021]第 020080 号

正文

第一部分 估值工作背景情况

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司 100% 股权之事宜, 需对此经济行为涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益市场价值, 以 2021 年 6 月 30 日为基准日进行估值。本次估值工作涉及的委托人、标的公司、交易方案、估值目的、估值基准日等背景信息如下:

一、委托人概况

公司名称: 无锡帝科电子材料股份有限公司(以下简称“帝科股份”)

统一社会信用代码: 91320282559266993J

类型: 股份有限公司(上市)

股票代码: 300842

住所: 江苏省无锡市宜兴市屺亭街道永宁路 11 号创业园二期 B2 幢

法定代表人: 史卫利

注册资本: 10000 万元人民币

成立日期: 2010 年 7 月 15 日

营业期限: 2010 年 7 月 15 日至长期

经营范围：一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；显示器件制造；显示器件销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；进出口代理；货物进出口；技术进出口；金银制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）（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、标的公司概况

（一）江苏索特电子材料有限公司

1. 基本信息

公司名称	江苏索特电子材料有限公司
法定代表人	刘杰
企业类型	有限责任公司
统一社会信用代码	91321202MA23D5D6XD
注册资本	124,700 万元
注册地址	泰州市海陵区龙园路 201 号会展中心二楼 208 室
办公地址	泰州市海陵区龙园路 201 号会展中心二楼 208 室
成立时间	2020-11-27
营业期限	2020 年 11 月 27 日至无固定期限
经营范围	一般项目：电子专用材料销售；电子专用材料研发；金属材料销售；金属制品销售；金银制品销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（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）

2. 历史沿革

（1）2020 年 11 月 27 日，江苏索特成立

2020 年 11 月，乌鲁木齐 TCL 和自然人股东史卫利共同以货币出资方式设立江苏索特有限，设立时江苏索特有限注册资本为人民币 2,500.00 万元。

2020年11月27日，泰州市海陵区行政审批局核发了（HLSPJ032）公司设立[2020]第11270010号《公司准予设立登记通知书》，核准登记。

江苏索特设立时的股权结构如下表所示：

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
乌鲁木齐 TCL	2,000.00	80.00%	0.00	货币
史卫利	500.00	20.00%	0.00	货币
合计	2,500.00	100.00%	0.00	货币

(2) 2021年1月14日，江苏索特第一次股权转让

2021年1月14日，标的公司召开股东会，同意史卫利将持有的标的公司股权500万元转让给上海并购。同日，上海并购基金与史卫利签订了《股权转让协议》。

本次股权转让后，江苏索特股权结构如下表所示：

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
乌鲁木齐 TCL	2,000.00	80.00%	0.00	货币
上海并购基金	500.00	20.00%	0.00	货币
合计	2,500.00	100.00%	0.00	货币

(3) 2021年3月12日，江苏索特第一次增资

2021年3月12日，公司召开股东会，同意公司出资额增加至88,000.00万元，新增的85,500.00万元出资额分别由上海并购基金、卓越新能、邓振国、史卫利、毛成烈、泰州索特、益流实业认缴。

本次增资后，江苏索特股权结构如下表所示：

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
上海并购基金	20,000.00	22.7273%	0.00	货币
泰州索特	24,200.00	27.5000%	0.00	货币
益流实业	12,000.00	13.6364%	0.00	货币
卓越新能	16,300.00	18.5227%	0.00	货币
乌鲁木齐 TCL	2,000.00	2.2727%	0.00	货币
邓振国	10,000.00	11.3636%	0.00	货币

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
史卫利	1,000.00	1.1364%	0.00	货币
毛成烈	2,500.00	2.8409%	0.00	货币
合计	88,000.00	100.00%	0.00	-

(4) 2021年3月26日, 江苏索特第二次股权转让

2021年3月26日, 标的公司召开股东会, 同意乌鲁木齐TCL将持有的标的公司2,000万元出资额转让给正棱柱。同日, 乌鲁木齐TCL与正棱柱签订了《股权转让协议》。

本次股权转让后, 江苏索特股权结构如下表所示:

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
上海并购基金	20,000.00	22.7273%	0.00	货币
泰州索特	24,200.00	27.5000%	0.00	货币
益流实业	12,000.00	13.6364%	0.00	货币
卓越新能	16,300.00	18.5227%	0.00	货币
正棱柱	2,000.00	2.2727%	0.00	货币
邓振国	10,000.00	11.3636%	0.00	货币
史卫利	1,000.00	1.1364%	0.00	货币
毛成烈	2,500.00	2.8409%	0.00	货币
合计	88,000.00	100.00%	0.00	-

(5) 2021年6月6日, 江苏索特第三次股权转让

2021年6月6日, 标的公司召开股东会, 同意卓越新能将持有的标的公司9,780.00万元出资额转让给富海卓越。同日, 卓越新能与富海卓越签订了《股权转让协议》。

本次股权转让后, 江苏索特股权结构如下表所示:

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
上海并购基金	20,000.00	22.73%	20,000.00	货币
泰州索特	24,200.00	27.50%	24,200.00	货币
益流实业	12,000.00	13.64%	12,000.00	货币
富海卓越	9,780.00	11.11%	0.00	货币

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
卓越新能	6,520.00	7.41%	6,520.00	货币
正棱柱	2,000.00	2.27%	2,000.00	货币
邓振国	10,000.00	11.36%	10,000.00	货币
史卫利	1,000.00	1.14%	1,000.00	货币
毛成烈	2,500.00	2.84%	1,300.00	货币
合计	88,000.00	100.00%	77,020.00	-

(6) 2021年6月28日, 江苏索特第二次增资以及第四次股权转让

2021年6月28日, 标的公司召开股东会, 同意宁波正棱柱将持有的标的公司2,000.00万元出资额以人民币2,000.00万元对价转让给毛成烈, 并新增36,700.00万元出资额, 新增出资额分别由杭州源胤, 御物珠宝, 一村挚耕, 苏州毅荣, 榕棠达鑫, 上海曦今和吕家芳认缴20,200.00万元、4,500.00万元、5,000.00万元、2,000.00万元、3,000.00万元、1,000.00万元以及1000.00万元。

同日, 正棱柱与毛成烈签订了《股权转让协议》。

本次股权转让和增资后, 江苏索特有限股权结构如下表所示:

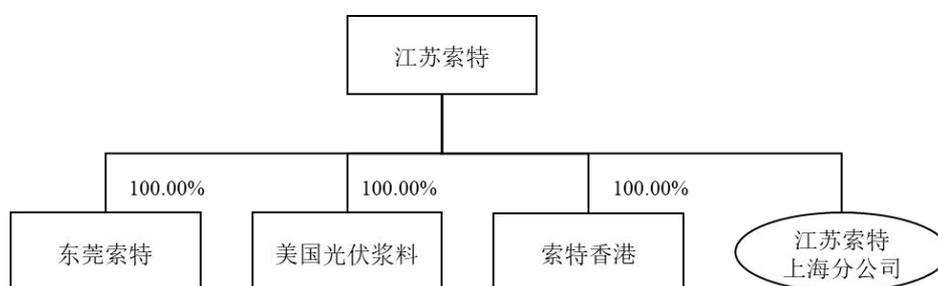
股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
上海并购基金	20,000.00	16.04%	20,000.00	货币
益流实业	12,000.00	9.62%	12,000.00	货币
泰州索特	24,200.00	19.41%	24,200.00	货币
卓越新能	6,520.00	5.23%	6,520.00	货币
毛成烈	4,500.00	3.61%	3,300.00	货币
邓振国	10,000.00	8.02%	10,000.00	货币
史卫利	1,000.00	0.80%	1,000.00	货币
富海卓越	9,780.00	7.84%	5,480.00	货币
杭州源胤	20,200.00	16.20%	20,200.00	货币
御物珠宝	4,500.00	3.61%	4,500.00	货币
一村挚耕	5,000.00	4.01%	5,000.00	货币
苏州毅荣	2,000.00	1.60%	2,000.00	货币
榕棠达鑫	3,000.00	2.41%	3,000.00	货币

股东名称	认缴出资额 (万元)	认缴出资占注 册资本的比例	实收资本 (万元)	出资方式
上海曦今	1,000.00	0.80%	1,000.00	货币
吕家芳	1,000.00	0.80%	1,000.00	货币
合计	124,700.00	100%	124,700.00	货币

截至本报告出具日，江苏索特的股东均已实缴全部出资。

(二) 标的公司下属子公司及分公司情况

截至本报告书出具日，标的公司拥有 3 家全资子公司及一家分公司，股权结构如下图所示：



1、东莞索特电子材料有限公司

(1) 基本信息

公司名称	东莞索特电子材料有限公司
成立时间	1994-03-31
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
统一社会信用代码	91441900618335769E
注册资本	5,550.0839 万元
注册地址	广东省东莞市南城街道宏图路 66 号之一
经营范围	开发、生产和销售半导体、元器件专用材料（电子浆料及电子浆料中间制品）。半导体、元器件专用材料、相关设备及其零部件的批发、进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。(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)

(2) 历史沿革

①1994 年 3 月，东莞索特成立

1994 年 3 月，东莞南方电子有限公司和杜邦中国共同出资设立东莞杜邦电子材料有限公司，设立时的注册资本为 5,400,000 美元。其中：东

莞南方电子有限公司以货币形式认缴出资 2,160,000 美元，杜邦中国以货币形式认缴出资 3,240,000 美元。

1994 年 3 月 29 日，东莞杜邦取得广东省人民政府颁发的外经贸东合资证字[1994]0140 号《外商投资企业批准证书》。

1994 年 3 月 31 日，东莞杜邦取得广东省东莞市工商行政管理局出具的《外商投资企业核准登记的通知》，东莞杜邦获准登记，设立时东莞杜邦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	持股比例（%）
1	东莞南方电子有限公司	2,160,000	40.00
2	杜邦中国	3,240,000	60.00
	合计	5,400,000	100.00

②1996 年 10 月，第一次股权转让

1996 年 9 月 30 日，东莞南方电子有限公司、国家开发投资公司及杜邦中国签订了《就东莞杜邦电子材料有限公司合资经营合同之补充合同（之一）》，前述合同约定，东莞南方电子有限公司将其持有的东莞杜邦 20%的股权转让给国家开发投资公司。

1996 年 10 月 25 日，东莞市对外经济贸易委员会出具东经贸资批字[1996]1265 号《关于合资企业东莞杜邦电子材料有限公司补充合同之一及补充章程之一的批复》，同意东莞南方电子有限公司将其持有的东莞杜邦 20%股权转让给国家开发投资公司。

1996 年 11 月 15 日，第一次股权转让完成工商登记，变更后东莞杜邦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	持股比例（%）
1	东莞南方电子有限公司	1,080,000	20.00
2	杜邦中国	3,240,000	60.00
3	国家开发投资公司	1,080,000	20.00
	合计	5,400,000	100.00

③2000 年 10 月，第二次股权转让

2000 年 12 月 27 日，东莞市对外经济贸易委员会出具东外经贸资批

字[2000]1853号《关于合资企业东莞杜邦电子材料有限公司补充合同之二的批复》，同意东莞南方电子有限公司和国家开发投资公司将其分别持有的东莞杜邦20%股权转让给杜邦中国。

2001年10月20日，东莞杜邦做出董事会决议，同意东莞南方电子有限公司和国家开发投资公司将其分别持有的20%股权转让给杜邦中国。

2001年2月12日，第二次股权转让完成工商登记，变更后东莞杜邦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	持股比例（%）
1	杜邦中国	5,400,000	100.00
	合计	5,400,000	100.00

④2007年7月，第一次增资

2007年7月30日，东莞杜邦作出董事会决议，东莞杜邦注册资本由540万美元变更至680万美元，追加注册资本140万美元，全部由杜邦中国以其从东莞杜邦2006年度分得的税后利润出资（等值的人民币）。

2007年10月23日，东莞市对外经济贸易委员会出具东外经贸资[2007]2603号《关于外资企业东莞杜邦电子材料有限公司补充章程之一的批复》，同意东莞杜邦追加注册资本140万美元，全部由杜邦中国以其从东莞杜邦2006年度分得的税后利率出资（等值的人民币）。

2007年10月24日，东莞杜邦取得广东省人民政府颁发的商外资粤东外资证字[1994]0432号《台港澳侨投资企业批准证书》。

2007年12月25日，东莞市德正会计师事务所有限公司出具德正验字（2007）第23011号《验资报告》，截至2007年12月19日，东莞杜邦已收到杜邦中国缴纳的新增注册资本140万美元，出资方式为股利。

2007年10月24日，本次增资完成工商登记，增资后东莞杜邦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（美元）	持股比例（%）
----	------	---------	---------

1	杜邦中国	6,800,000	100%
	合计	6,800,000	100%

⑤2021年6月，第三次股权转让及注册资本币种变更

2021年6月18日，东莞杜邦作出股东决定，同意杜邦中国将其持有的东莞杜邦100%股权转让给江苏索特，同时注册资本变更为人民币，680万美元注册资本按中国人民银行于每次实际出资当日美元兑人民币的汇率中间价，折算为人民币5,550.0839万元人民币。同日，杜邦中国与江苏索特签订《股权转让合同》，对第三次股权转让作出约定。

2021年6月24日，本次股权转让及注册币种变更完成工商登记，变更后东莞杜邦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	持股比例（%）
1	江苏索特电子材料有限公司	55,500,839.00	100%
	合计	55,500,839.00	100%

（3）主营业务发展情况

东莞索特为 Solamet®光伏银浆业务主要的光伏浆料生产基地，目前拥有每年400吨/年光伏银浆和100吨中间体的生产能力。东莞索特实行以销定产的生产模式，在收到下游客户的订单和提货计划后，充分结合历史采购数据、产品性能需求等因素合理制定生产计划，从而合理利用产能，按计划排期生产，实现产品的快速生产，保障客户的产品供应。

2019年度和2020年度，东莞索特承担了 Solamet®光伏银浆业务50%左右的产量，剩下产量主要由杜邦集团位于中国台湾的工厂完成。由于杜邦集团位于中国台湾的工厂未纳入前次交易，杜邦集团于前次交易交割前将其台湾工厂的少量生产设备转移至东莞杜邦。截至前次交易交割日，东莞索特具备生产主体所需的整套生产线、管理人员、生产人员、财务人员等，可以独立完成生产运营。

此外，截至前次交易交割日，杜邦集团已将位于全球各地的贸易主体签订的与 Solamet®光伏银浆业务相关的业务合同及该合同项下的相关

权利和义务，及后续的客户资源均转移至东莞索特。

截至本报告书出具日，东莞索特具备独立的产供销能力。

2、索特电子材料香港有限公司

(1) 基本信息

公司名称	索特电子材料香港有限公司
成立时间	2021-5-14
企业类型	有限公司
登记证号码	72990613-000-05-21-8
注册资本	200 万元（人民币）
注册地址	香港中环永吉街 29-37 号恒丰大厦 10 楼 1004 室
经营范围	电子新材料的技术研究，开发，制造，销售及商品和技术进出口业务

(2) 历史沿革

2021 年 5 月 14 日，江苏索特出资设立索特电子材料香港有限公司，设立时的注册资本为人民币 200 万元，江苏索特以货币形式实缴出资人民币 200 万元。

香港索特的股权结构情况如下：

序号	股东名称	所持股份(股)	货币	股权比例(%)
1	江苏索特	2,000,000	人民币	100
	合计	2,000,000	-	100

截至本报告书出具日，江苏索特已取得泰州市发展和改革委员会出具的《境外投资项目备案通知书》（泰发改发[2021]146 号）、江苏省商务厅颁发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200202100365 号，备案文号：苏境外投资[2021]N00365 号）和国家外汇管理局江苏省分局出具的《业务登记凭证》，江苏索特投资香港索特已经履行了必要的备案、审批和登记等程序，相关投资合法合规。

(3) 主营业务发展情况

截至本报告出具日，索特香港主要持有 Solamet® 光伏银浆业务全球

范围内的 17 项商标、在香港注册的 4 项专利以及部分中国大陆地区外的固定资产、存货等资产，并承接了 Solamet®光伏银浆业务除中国大陆地区外的研发人员或销售人员。

自前次交易交割日至本报告书出具日，索特香港主要作为江苏索特在海外的贸易主体。标的公司主要通过其实现境外销售，索特香港与客户签订合同、订单后，由东莞索特进行生产，并将货物销售给境外客户。

3、光伏浆料有限公司

(1) 基本信息

公司名称	光伏浆料有限公司 (Solar Paste, LLC)
成立时间	2021-02-08
企业类型	有限公司
注册地	美国
居所	Coporation Trust Center, 1209 Orange Street, Wilmington, Delaware 19801
经营范围	光伏银浆、PVF 薄膜技术开发

(2) 历史沿革

①2021 年 2 月，美国光伏浆料设立

根据江苏索特与美国杜邦及其关联公司签署的《Purchase and Sale Agreement》（《资产购买协议》）及其他附属协议，2021 年 2 月，美国杜邦设立美国光伏浆料，并将全球（除中国香港外）与 Solamet®光伏银浆业务相关的专利转移至美国光伏浆料。

②2021 年 7 月，江苏索特收购美国光伏浆料

2021 年 5 月 25 日，泰州市发展和改革委员会出具了《境外投资项目备案通知书》（泰发改发[2021]146 号），对江苏索特收购美国杜邦 Solamet®光伏银浆资产项目予以备案，备案通知书的有效期为 2 年；2021 年 5 月 26 日，江苏省商务厅颁发了《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200202100366 号，备案文号：苏境外投资[2021]N00366 号）；2021 年 7 月 1 日，江苏索特取得了业务编号为“35321200202106241828”的《业务登记

凭证》，支付了本次收购的交易对价，并完成了对美国光伏浆料的收购。

截至本报告书出具日，江苏索特已履行完毕相关境外直接投资(ODI)程序，包括发改部门境外投资项目备案、商务部门境外投资备案及相关银行的外汇登记等。

(3) 主营业务发展情况

截至本报告书出具日，美国光伏浆料主要持有全球（除中国香港外）与 Solamet®光伏银浆业务相关的专利等资产。

4、江苏索特电子材料有限公司上海分公司

(1) 基本信息

公司名称	江苏索特电子材料有限公司上海分公司
成立时间	2021-04-13
企业类型	其他有限责任公司分公司
统一社会信用代码	91310117MA1J55920D
注册地址	上海市松江区新桥镇民益路 201 号 17 幢 501 室
经营范围	一般项目：从事新材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子专用材料的销售。（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）

(2) 主营业务发展情况

截至本报告书出具日，江苏索特上海分公司主要持有与 Solamet®光伏银浆业务相关的上海实验室的场地租赁、固定资产、存货、研发人员以及相关销售人员。

(三) 标的公司组织架构

江苏索特公司组织机构健全，根据《公司法》及公司章程的有关规定，设立了执行董事和监事，以及执行董事领导下的总经理负责制。

三、交易方案概况

(一) 前次交易概况

根据交易对手方提供的资料，泰州索特、上海并购基金及其它财务

投资者合计向江苏索特实缴出资额 12.47 亿元用于收购 Solamet®业务。

2021 年 2 月 1 日，江苏索特与境外上市公司杜邦集团签署《Purchase and Sale Agreement》（《资产购买协议》）及其他附属协议，收购杜邦集团旗下 Solamet®事业部（以下简称“前次交易”）。

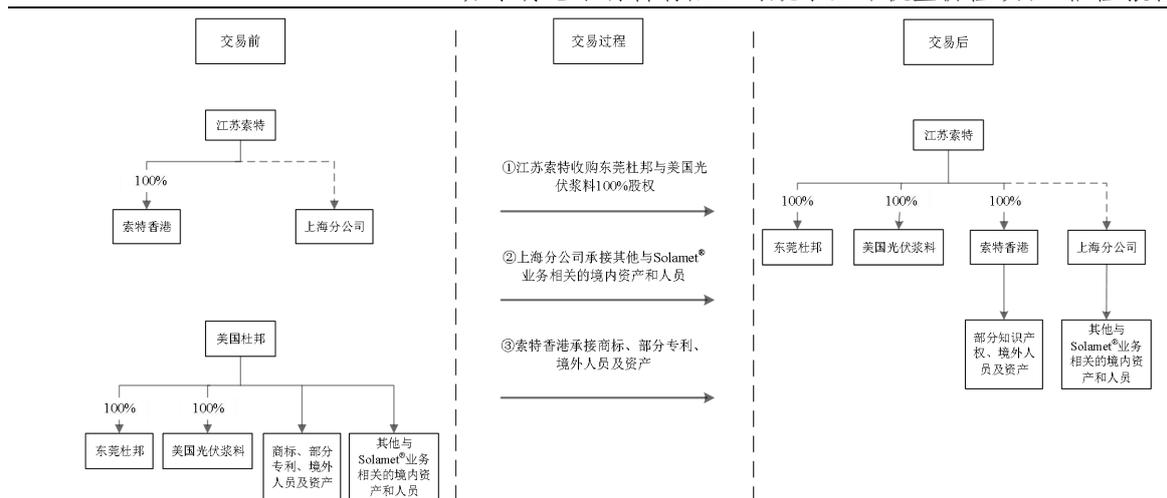
1.前次交易交易标的

前次交易的交易标的为杜邦集团 Solamet®事业部相关的股权、资产、人员及其他相关安排，具体包括：（1）东莞杜邦 100%股权；（2）美国光伏浆料 100%股权；（3）与 Solamet®光伏银浆业务相关的其他知识产权；（4）相关实验室资产及其他相关安排，如业务合同、客户资源等。具体如下：

交易标的	业务内容
东莞杜邦100%股权	Solamet®业务的生产主体，在前次交易交割前承担Solamet®光伏银浆业务的40%-60%的产量，剩下产量主要由杜邦集团位于中国台湾及美国波多黎各的工厂完成。前次交易交割前杜邦集团中国台湾及美国波多黎各的工厂停止生产光伏银浆，并将其全部的光伏银浆业务资源、客户等转移至东莞工厂。
美国光伏浆料100%股权	持有除在中国香港地区以外的杜邦集团全球范围内申请/注册的Solamet®光伏银浆业务相关230余项专利。
与Solamet®光伏银浆业务相关的其他知识产权	主要包括全球范围内的商标，以及登记于香港的专利。
相关实验室资产	主要包括Solamet®光伏银浆业务相关的实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货等资产
其他相关安排	主要包括杜邦集团位于全球各地的贸易主体签订的与Solamet®光伏银浆业务相关的业务合同及该合同项下的相关权利和义务，及后续的客户资源、相关核心研发人员和核心销售人员等

2.前次交易过程

前次交易过程具体如下：



(1) 江苏索特收购东莞杜邦与美国光伏浆料 100%股权

江苏索特直接向杜邦中国收购东莞杜邦 100%股权, 以及向杜邦电子公司 (DuPont Electronics, Inc.) 收购美国光伏浆料 100%股权, 并已完成权属变更手续。

(2) 上海分公司承接其他与 Solamet®光伏银浆业务相关的境内资产和人员

江苏索特下属上海分公司承接了上海实验室的场地租赁、固定资产、存货、研发人员以及相关销售人员。

(3) 子公司索特香港承接商标、部分专利、境外人员及资产

江苏索特下属子公司索特香港承接 Solamet®光伏银浆业务全球范围内的商标、在香港注册的专利以及部分中国大陆地区外的固定资产、存货等资产, 并通过国际人力资源公司承接除中国大陆地区外的研发人员或销售人员。由于涉及 Solamet®全球范围内专利和商标的转让, 流程及手续相对繁琐, 除 17 项商标和 2 项国际专利申请权正在办理转移手续外, 前述资产已完成交割。

(4) 业务转移

江苏索特及其下属公司承接了与 Solamet®光伏银浆业务相关的全球范围内的业务合同及客户资源, 杜邦集团在前次交割完成前, 已将相

关业务合同及客户资源转移至东莞杜邦。

3.前次交易的定价原则、交易价格及交易进度

前次交易系江苏索特在综合考虑 Solamet®业务的历史经营业绩、研发能力、品牌效应、客户资源及生产管理经验等多种因素报价，并通过多轮谈判和协商形成的。

前次交易中，杜邦集团与江苏索特系以跨境并购中常见的无现金无负债原则为基础进行协商，并结合交割日的净运营资本、现金及现金等价物、存货、净负债等交易对价调整机制进行调整。根据前次交易交割审计情况，前次交易的购买价为 1.90 亿美元，其中包括根据交易对价调整机制预估的或有对价 77.67 万美元(具体或有对价尚待杜邦集团确认)。除待双方确认的或有对价外，前次交易的购买对价已全额支付。

截至本交易报告书出具日，除 17 项商标和 2 项国际专利申请权正在办理转让手续外，前次交易中所有资产、人员、其他安排均已完成交割。

(二) 本次交易概述

本次交易帝科股份拟通过发行股份向泰州索特、上海并购基金、富海三期、富海卓越、益流实业、杭州源胤、一村挚耕、御物珠宝、榕棠达鑫、苏州毅荣、上海曦今、邓振国、毛成烈、吕家芳、史卫利购买其持有的江苏索特 100%股权，本次交易完成后，帝科股份持有江苏索特 100%的股权，帝科股份将实现对标的公司的控制。

四、 估值基准日

本项目估值基准日为2021年6月30日。

本次估值中一切取价标准均为估值基准日有效的价格标准。

考虑到尽可能接近估值目的的实现日期和完成估值工作的实际可

能，有利于保证估值结果有效地服务于估值目的，并与财务报表的时间一致，为利用会计信息提供方便，经与各方协商，确定估值基准日为2021年6月30日。

五、 估值目的

帝科股份拟发行股份收购江苏索特100%股权，需对所涉及的江苏索特股东全部权益市场价值进行估值，为该行为提供价值参考意见。

六、 价值类型

根据本次估值目的，价值类型确定为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，标的公司在估值基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

选择市场价值作为本次估值的价值类型，是遵照价值类型与估值目的相一致的原则，并充分考虑市场条件和标的公司自身条件等因素，在本次估值机构接受委托人估值委托时所明确的估值结论价值类型。

七、 估值对象和估值范围

（一）估值对象

估值对象为估值基准日标的公司股东全部权益价值。

（二）估值范围资产和负债基本情况

估值范围为标的公司申报的资产和负债。

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台，无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继原美国杜邦Solamet®光伏银浆业务，已持续运营，交易金额为122,783.92万元。所属Solamet®光伏银浆业务所涉及的及资产组包括：东莞索特100%

股权、索特香港100%股权、美国光伏浆料100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组，整体具有较高获利能力，各类资产的价值贡献难以合理分割，本此估值Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组作为长期股权投资合并列报账面价值。

于估值基准日2021年6月30日所申报的估值范围的合并报表资产总额账面值251,764.77万元，负债总额账面值为127,707.05万元，净资产账面值为124,057.72万元。

（三）标的公司资产和负债基本情况

经审计后的的公司资产、负债、所有者权益：

金额单位：人民币万元

项目	账面价值
流动资产	128,719.45
非流动资产	123,045.32
其中：长期股权投资	122,783.92
在建工程	49.27
使用权资产	212.03
延所得税资产	0.10
资产总计	251,764.77
流动负债	127,525.10
非流动负债	181.95
负债合计	127,707.05
净资产（所有者权益）	124,057.72

（四）Solamet®光伏银浆业务资产组基本情况

东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司承继了杜邦集团 Solamet®光伏银浆业务，系标的公司所属光伏银浆业务所涉及的资产组。估值范围为重组完成后具备独立的产供销能力业务的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。上述资产组经审计的账面价值如下：

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
1	流动资产	28,779.99
2	非流动资产	10,108.08
3	其中：长期应收款	6,030.22
4	固定资产	3,523.74
5	在建工程	82.17
6	无形资产	363.22
7	开发支出	
8	递延所得税资产	108.73
9	资产总计	38,888.07
10	流动负债	4,472.48
11	非流动负债	4.19
12	负债合计	4,476.67
13	净资产（所有者权益）	34,411.40

Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组账面记录如下：

1. 东莞索特

其主要资产资产情况如下：

(1) 房屋建筑物情况

金额单位：人民币万元

权证编号	名称	结构	建成年月	面积m ²	账面值
粤房地证第 1016181 号	厂房	钢混	1997 年 1 月	4,886.75	—
粤房地证第 1016182 号	电机房	混合	1997 年 1 月	168.54	—
粤房地证第 1016183 号	水泵房	混合	1997 年 1 月	66.56	—
粤房地权证莞字第 0400289272 号	原料库	钢混	2007 年 9 月	202.51	39.97
合计			—	5,324.36	39.97

(2) 构筑物情况

金额单位：人民币万元

名称	结构	建成年月	账面价值	
			原值	净值
冷却机站	简易	1997 年 1 月	6.57	—
主大门及门楼	钢混	1997 年 1 月	25.42	—
围墙	铁艺	1997 年 1 月	43.83	—
路面	砼	1997 年 1 月	85.77	—
污水/雨水排水系统	砼管	1997 年 1 月	56.27	—
绿化景观	园艺	1997 年 1 月	58.48	—
LAWNREPLACEMENT	园艺	2017 年 12 月	7.40	6.08
蓝球场	砼	1997 年 12 月	3.47	—

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

新废品棚重建工程	简易	2007年5月	3.50	1.02
临时仓库金属围网	简易	2012年11月	78.63	44.56
临时仓库金属围网	钢	2012年11月	2.61	1.48
成品仓扩建	框架	2011年2月	55.87	26.77
简易废品库扩建	简易	2016年11月	17.93	13.74
合计		—	445.75	93.65

(3) 在建工程情况

金额单位：人民币万元

项目名称	开工日期	完工日期	已付金额
VOCTREATMENTFACILITIESINSTALLATION	2021年6月	2021年9月	33.17
TGATESTINGMACHINE	2021年7月	2021年9月	48.99
合计			82.17

(4) 无形资产-土地使用权情况

金额单位：人民币万元

权证编号	性质	用途	终止日期	面积(m ²)	账面价值
东府国用(1994)第特543号	出让	工业	2044年8月31日	30,716.80	363.22

(5) 其他主要实物资产

项目	数量(台/套)	账面值	地点	现状、特点
存货	-	19,783.21	仓库	正常
机器设备	458	3,053.10	厂区内	辊压机、烧结炉、反应釜、搅拌机等
电子设备	263	138.27	厂区内	各办公家具、打印机、空调、电脑等,
合计	721	22,974.58	—	—

东莞索特资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的东莞索特交易范围一致。

2.索特香港

其主要资产资产情况如下：

名称	数量	账面值	主要构成
存货	—	319.85	银浆、玻璃粉等
固定资产	125	769.10	主要为印刷机、三辊机、高精度天平等实验设备

专利	4	—	主要系杜邦集团转让至索特香港
商标	17	—	主要系分布于全球17个国家或者地区的solamet商标

索特香港资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的索特香港交易范围一致。

3.美国浆料公司

其主要资产资产情况如下：

名称	数量	主要构成
长期应收款	1	应收特许权使用费
专利	232	已授权专利212项，18项专利申请和2件PCT国际申请

美国浆料公司资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的美国浆料公司交易范围一致。

4.上海分公司

其主要资产资产情况如下：

金额单位：人民币万元

名称	数量（台/套）	账面价值	主要构成
机器设备	127	609.09	印刷机、三辊机、高精度天平等
电子设备	24	12.55	粘度计，台式电脑等
合计	151	621.64	

上海实验室资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的上海实验室交易范围一致。

八、标的公司财务概况

(一) 江苏索特

根据中天运出具的中天运[2021]审字第90573号, 江苏索特最近两年一期经审计的财务报表如下:

1. 合并资产负债表

金额单位: 人民币元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产:			
货币资金	1,321,894,404.19	114.49	-
交易性金融资产	1,133,820.00	-	-
应收票据	8,325,752.96	22,585,452.62	8,644,089.29
应收账款	12,722,008.42	18,740,923.41	38,872,371.75
其他应收款	1,443,950.34	1,247,024,000.00	1,247,357,426.15
存货	202,326,815.50	143,416,720.34	147,546,901.17
其他流动资产	22,938,698.41	3,065,867.97	11,735,738.28
流动资产合计	1,570,785,449.82	1,434,833,078.83	1,454,156,526.64
非流动资产:			
长期应收款	60,302,178.33	70,467,981.85	126,685,538.83
固定资产	54,217,082.00	55,724,074.12	59,363,404.65
在建工程	1,314,358.33	2,090,814.10	2,865,477.17
使用权资产	2,120,323.78	-	-
无形资产	419,340,000.00	439,448,714.29	479,666,142.86
商誉	458,725,980.38	458,725,980.38	458,725,980.38
递延所得税资产	1,088,337.88	546,444.46	1,309,806.35
非流动资产合计	997,108,260.70	1,027,004,009.20	1,128,616,350.24
资产总计	2,567,893,710.52	2,461,837,088.03	2,582,772,876.88
流动负债:			
应付账款	17,882,598.32	69,348,206.58	126,311,865.24
合同负债	273,573.87	568,544.15	2,637,506.88
应付职工薪酬	5,434,382.24	8,813,016.92	8,026,340.00
应交税费	17,356,559.86	1,968,241.82	3,710,582.81
其他应付款	1,273,315,317.36	1,229,371,171.07	1,228,528,875.69

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

一年内到期的非流动负债	172,683.66	-	-
其他流动负债	35,564.60	73,910.74	342,875.89
流动负债合计	1,314,470,679.91	1,310,143,091.28	1,369,558,046.51
非流动负债:			
租赁负债	1,819,529.51	-	-
长期应付款	-	-	4,888,229.27
递延所得税负债	11,227,874.87	11,151,811.82	11,578,931.68
非流动负债合计	13,047,404.38	11,151,811.82	16,467,160.95
负债合计	1,327,518,084.29	1,321,294,903.10	1,386,025,207.46
所有者权益:			
所有者权益合计	1,240,375,626.23	1,140,542,184.93	1,196,747,669.42
负债和所有者权益总计	2,567,893,710.52	2,461,837,088.03	2,582,772,876.88

2. 合并利润表

金额单位: 人民币元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度
一、营业总收入	361,589,754.67	618,736,084.02	781,310,461.52
其中: 营业收入	361,589,754.67	618,736,084.02	781,310,461.52
二、营业总成本	369,986,628.43	559,877,525.72	665,585,463.10
其中: 营业成本	320,136,428.66	484,047,405.02	574,716,022.64
税金及附加	480,613.43	862,433.31	946,757.87
销售费用	4,853,013.85	3,871,453.01	12,524,548.54
管理费用	31,265,607.48	48,545,148.42	47,376,242.03
研发费用	14,351,509.81	25,368,507.14	25,933,856.86
财务费用	-1,100,544.80	-2,817,421.18	4,088,035.16
投资收益(损失以“-”号填列)	699,721.66	-	-
公允价值变动收益(损失以“-”号填列)	167,400.00	-	-
信用减值损失(损失以“-”号填列)	232,577.09	1,072,361.81	-763,998.91
资产减值损失(损失以“-”号填列)	-3,410,552.45	-907,824.46	-2,311,428.12
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	-10,707,727.46	59,023,095.65	112,649,571.39
加: 营业外收入	-	-	-
减: 营业外支出	-	-	-
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	-10,707,727.46	59,023,095.65	112,649,571.39
减: 所得税费用	2,933,247.94	10,681,216.28	13,568,890.74

五、净利润（净亏损以“-”号填列）	-13,640,975.40	48,341,879.37	99,080,680.65
归属于母公司所有者的净利润	-13,640,975.40	48,341,879.37	99,080,680.65
六、其他综合收益的税后净额	51,000.00	-	-
七、综合收益总额	-13,589,975.40	48,341,879.37	99,080,680.65
归属于母公司所有者的综合收益总额	-13,589,975.40	48,341,879.37	99,080,680.65

3. 模拟合并财务报表的编制基础、合并财务报表范围

（1）模拟合并财务报表的编制基础及重大判断和假设

根据中国证券监督管理委员会《上市公司重大资产重组管理办法》、《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》的相关规定，帝科股份为本次重大资产重组之目的，编制江苏索特模拟合并财务报表，包括2021年6月30日、2020年12月31日、2019年12月31日的模拟合并资产负债表，2021年1-6月、2020年度、2019年度的模拟合并利润表，以及模拟合并财务报表附注。

本模拟合并财务报表的编制方法及假设如下：

①本模拟合并财务报表系假设前次交易在本模拟合并财务报表期初（即2019年1月1日）已完成，并依据前次交易完成后的股权架构编制。即假设2019年1月1日，江苏索特已成立并持有Solamet®光伏银浆业务持续经营，且前次交易对价和确认的商誉金额与实际购买日一致。

②由于前次交易系以跨境并购中常见的无现金无负债原则为基础协商定价，最终购买价格将在基础交易价格的基础上，结合交割日的净运营资本、现金及现金等价物、存货、净负债等交易对价调整机制调整，截至审计报告日，交易双方尚未针对交易对价的调整最终协定，因此最终的商誉将以最终确认的合并对价为基础确定，与本模拟合并报表确认的商誉可能存在一定的差异。

③本模拟合并财务报表的合并范围如本节“二、（三）2、合并财务报表范围”所示，包括母公司江苏索特电子材料有限公司整体业务、由

东莞杜邦电子材料有限公司整体业务中承接的 Solamet®业务、以及反映在江苏索特电子材料有限公司上海分公司、Solar Paste LLC、索特电子材料香港有限公司与 Solamet®业务相关的资产。

需要特别说明的是，Solamet®光伏银浆业务在报告期内系由 DuPont de Nemours, Inc. 分别设置在东莞、台湾以及美国波多黎各的三处生产工厂生产，台湾生产工厂隶属于 DuPont de Nemours, Inc. 旗下的杜邦台湾有限公司，美国波多黎各工厂隶属于 DuPont de Nemours, Inc. 旗下的 Dupont Electronics Microcircuits Industries Ltd.。其中，台湾工厂在购买基准日之前（2021年6月30日）已经停止 Solamet®光伏银浆业务生产并转移业务资源、客户至东莞工厂，但未向江苏索特转移与 Solamet®光伏银浆业务相关的台湾整体产线与生产人员，不构成业务合并；波多黎各工厂的光伏银浆业务规模较小，未来不再生产相关产品，且未纳入交割范围。因此，本模拟合并未将台湾工厂及美国波多黎各工厂在报告期内的财务状况及经营成果纳入合并范围。

（2）本模拟合并依据业务类型分类，主要科目编制方法如下：

从整体业务中承接的 Solamet®业务（东莞杜邦电子材料有限公司）：

①与 Solamet®光伏银浆业务直接相关的资产、负债及利润表科目直接区分列示，这些科目主要包括应收账款、应收票据、其他应收款、存货、合同负债、其他应付款、其他流动负债、营业收入、营业成本、资产减值损失、信用减值损失、销售费用-物流相关费用、销售费用-业务推广费、固定资产-机器设备等；

②与 Solamet®光伏银浆业务并非直接相关，但随同前次交易合并转让交割的资产和负债直接区分列示，这些科目主要包括货币资金（2021年6月30日余额）、固定资产-房屋建筑物、无形资产-土地使用权、其他流动资产、应交税费等；

③与 Solamet®光伏银浆业务并非直接相关，按照最佳估计模拟列示的其他资产、负债及利润表科目：主要包括基于 Solamet®光伏银浆业务在报告期间的生产规模、采购模式模拟估计主要原材料的采购额并相应列示应付材料款项；基于一定可参考要素拆分列示的期间费用款项，主要包括管理费用、除物流费用及业务推广费的其他销售费用、财务费用等；

④由于无法准确划分与 Solamet®光伏银浆业务直接相关的现金流，本模拟合并财务报表未列示 2019 年度末及 2020 年度末有关承接业务的货币资金余额。

(3) Solamet®业务以资产反映（江苏索特电子材料有限公司上海分公司、Solar Paste LLC、索特电子材料香港有限公司）

①与 Solamet®光伏银浆业务直接相关的资产、负债及利润表科目直接列示，这些科目主要包括研发用存货、长期应收款、知识产权许可业务应交税费、固定资产、无形资产-商标、无形资产-专利技术、长期应付款、营业收入-知识产权许可业务、研发费用-折旧费等；

②基于 Solamet®光伏银浆业务的研发及销售人员的基本薪酬计划，并根据规定的计提基础和计提比例模拟计算报告期内相应的职工薪酬并列示应付职工薪酬以及对应的期间费用科目；

③基于 Solamet®光伏银浆业务的实验室场地租赁合同，根据租赁合同相关条款模拟计算报告期内相应的房屋租赁费及物业费并列示相应的期间费用科目。

(4) 基于模拟合并财务报表之特殊编制目的，本模拟合并财务报表的所有者权益按“净资产”列示，不再区分“股本”、“资本公积”、“其他综合收益”、“盈余公积”和“未分配利润”等明细项目。本模拟合并财务报表不包括模拟合并现金流量表及模拟合并股东权益变动

表，并且仅列报和披露模拟合并财务信息，未列报和披露本公司（母公司）财务信息、每股收益。

（5）除上述所述的假设外，本模拟合并财务报表未考虑其他与本次交易可能相关的事项的影响。

本模拟合并财务报表除遵守上述编制方法及假设外，按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

4. 合并财务报表范围

（1）合并范围

江苏索特模拟合并财务报表以其收购 DuPont de Nemours, Inc. 的 Solamet®光伏银浆业务部为基础确定合并范围。合并范围列示如下：

法律主体名称	纳入模拟合并财务报表的范围
江苏索特	公司整体业务（包含与前次交易相关的筹资业务、投资业务及其他经营活动）
上海分公司	Solamet®业务以资产反映（包含 Solamet®上海实验室场地租赁、实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货、研发人员以及销售人员）
东莞杜邦	从整体业务中承接的 Solamet®业务（包含 Solamet®东莞杜邦生产工厂100%股权，假设自2019年1月1日起东莞工厂仅生产经营 Solamet®业务相关产品）
Solar Paste LLC	Solamet®业务以资产反映（包含 Solamet®非香港地区专利权资产及知识产权许可业务）
索特香港	Solamet®业务以资产反映（包含 Solamet®全球范围内的商标权资产、香港地区专利权资产、境外实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货、研发人员以及销售人员）

如上表所示，基于模拟合并财务报表的编制假设，报告期内，标的资产合并报表范围未发生变化。

（2）合并程序

以江苏索特各主体的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制模拟合并财务报表。合并时抵销合并范围内的所有重大内部交易和往来。

子公司的股东权益中不属于母公司所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中单独列示。对合并范围内公司及业务所有重大往来余额、交易及未实现利润在模拟合并财务报表编制时予以抵销。

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于合并当期的年初已经发生，从合并当期的年初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表。

（二）Solamet®光伏银浆业务资产组

Solamet®业务最近两年一期经审计的财务报表如下：

1.合并资产负债表

金额单位：人民币元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：			
货币资金	40,590,507.49	-	-
交易性金融资产	1,133,820.00		
应收票据	8,325,752.96	22,585,452.62	8,644,089.29
应收账款	12,722,008.42	18,740,923.41	38,872,371.75
其他应收款	1,443,950.34	24,000.00	357,426.15
存货	201,030,599.03	143,416,720.34	147,546,901.17
其他流动资产	22,553,241.87	3,065,867.97	11,735,738.28
流动资产合计	287,799,880.11	187,832,964.34	207,156,526.64
非流动资产：			
长期应收款	60,302,178.33	70,467,981.85	126,685,538.83
固定资产	35,237,401.13	36,489,873.71	39,851,015.32
在建工程	821,668.75	2,090,814.10	2,865,477.17

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

无形资产	3,632,163.00	3,709,896.90	3,865,364.70
递延所得税资产	1,087,338.01	546,444.46	1,309,806.35
非流动资产合计	101,080,749.22	113,305,011.02	174,577,202.37
资产总计	388,880,629.33	301,137,975.36	381,733,729.01
流动负债:			
应付账款	15,158,703.31	69,348,206.58	126,311,865.24
合同负债	273,573.87	568,544.15	2,637,506.88
应付职工薪酬	5,434,382.24	8,813,016.92	8,026,340.00
应交税费	17,356,559.86	1,968,241.82	3,710,582.81
其他应付款	6,466,029.88	16,725.34	689,683.69
其他流动负债	35,564.60	73,910.74	342,875.89
流动负债合计	44,724,813.76	80,788,645.55	141,718,854.51
非流动负债:			
长期应付款	-	-	4,888,229.27
递延所得税负债	41,850.00	-	-
非流动负债合计	41,850.00	-	4,888,229.27
负债合计	44,766,663.76	80,788,645.55	146,607,083.78
所有者权益:			
所有者权益合计	344,113,965.57	220,349,329.81	235,126,645.23
负债和所有者权益总计	388,880,629.33	301,137,975.36	381,733,729.01

2.合并利润表

金额单位：人民币元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度
一、营业总收入	361,589,754.67	618,736,084.02	781,310,461.52
其中：营业收入	361,589,754.67	618,736,084.02	781,310,461.52
二、营业总成本	344,687,613.55	519,695,035.56	627,121,465.14
其中：营业成本	319,565,098.19	483,133,533.58	573,628,082.83
税金及附加	480,613.43	862,433.31	946,757.87
销售费用	4,853,013.85	3,871,453.01	12,524,548.54
管理费用	5,047,716.72	7,305,486.69	7,500,742.87
研发费用	15,336,278.67	27,339,635.66	28,433,297.87
财务费用	-595,107.31	-2,817,506.69	4,088,035.16
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	167,400.00	-	-

信用减值损失（损失以“-”号填列）	232,577.09	1,072,361.81	-763,998.91
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,410,552.45	-907,824.46	-2,311,428.12
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	13,891,565.76	99,205,585.81	151,113,569.35
加：营业外收入	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	13,891,565.76	99,205,585.81	151,113,569.35
减：所得税费用	3,224,088.88	11,108,336.14	14,077,250.49
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86
归属于母公司所有者的净利润	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86

3. 模拟合并财务报表的编制基础

（1）模拟合并财务报表的编制基础

根据中国证券监督管理委员会《上市公司重大资产重组管理办法》、《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》的相关规定，帝科股份本次发行股份收购江苏索特所持有的 Solamet® 光伏银浆业务向深圳证券交易所提交重大资产重组文件而编制本模拟合并财务报表，包括 2021 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的模拟合并资产负债表，2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度的模拟合并利润表，以及模拟合并财务报表附注。

本模拟合并财务报表的编制方法及假设如下：

①江苏索特于实际购买日之前的 Solamet® 光伏银浆业务为 DuPont de Nemours, Inc. 的业务板块，并非独立存在的法人实体，因此本模拟合并基于收购方案，模拟 Solamet® 业务在本节之“一、（三）2、模拟合并财务报表的合并财务报表范围”所列示的合并范围内各法律主体下的持续经营情况。

②为反映 Solamet® 光伏银浆业务在报告期内的总体财务状况和经营

成果，同时避免影响使用者对历史业绩的判断，不考虑江苏索特实际完成对 Solamet® 光伏银浆业务收购时该业务相关的可辨认资产和负债的公允价值，仅以历史成本为计量（除某些金融工具外）基础编制本模拟合并财务报表。

③本模拟合并财务报表的合并范围包括由东莞杜邦电子材料有限公司整体业务中承接的 Solamet® 业务以及反映在江苏索特电子材料有限公司上海分公司、Solar Paste LLC、索特电子材料香港有限公司与 Solamet® 业务相关的资产。

需要特别说明的是，Solamet® 光伏银浆业务在报告期内系由 DuPont de Nemours, Inc. 分别设置在东莞、台湾以及美国波多黎各的三处生产工厂生产，台湾生产工厂隶属于 DuPont de Nemours, Inc. 旗下的杜邦台湾有限公司，美国波多黎各工厂隶属于 DuPont de Nemours, Inc. 旗下的 Dupont Electronics Microcircuits Industries Ltd.。其中，台湾工厂在购买基准日之前（2021年6月30日）已经停止 Solamet® 光伏银浆业务生产并转移业务资源、客户至东莞工厂，但未向江苏索特转移与 Solamet® 光伏银浆业务相关的台湾整体产线与生产人员，不构成业务合并；波多黎各工厂的光伏银浆业务规模较小，未来不再生产相关产品，且未纳入交割范围。因此，本模拟合并未将台湾工厂及美国波多黎各工厂在报告期内的财务状况及经营成果纳入合并范围。

（2）本模拟合并依据业务类型分类，主要科目编制方法如下：

从整体业务中承接的 Solamet® 业务（东莞杜邦电子材料有限公司）：

①与 Solamet® 光伏银浆业务直接相关的资产、负债及利润表科目直接区分列示，这些科目主要包括应收账款、应收票据、其他应收款、存货、合同负债、其他应付款、其他流动负债、营业收入、营业成本、资产减值损失、信用减值损失、销售费用-物流相关费用、销售费用-业务

推广费、固定资产-机器设备等；

②与 Solamet®光伏银浆业务并非直接相关，但随同前次交易合并转让交割的资产和负债直接区分列示，这些科目主要包括货币资金（2021年6月30日余额）、固定资产-房屋建筑物、无形资产-土地使用权、其他流动资产、应交税费等；

③与 Solamet®光伏银浆业务并非直接相关，按照最佳估计模拟列示的其他资产、负债及利润表科目：主要包括基于 Solamet®光伏银浆业务在报告期间的生产规模、采购模式模拟估计主要原材料的采购额并相应列示应付材料款项；基于一定可参考要素拆分列示的期间费用款项，主要包括管理费用、除物流费用及业务推广费的其他销售费用、财务费用等；

④由于无法准确划分与 Solamet®光伏银浆业务直接相关的现金流，本模拟合并财务报表未列示 2019 年度末及 2020 年度末有关承接业务的货币资金余额。

Solamet®业务以资产反映（江苏索特电子材料有限公司上海分公司、Solar Paste LLC、索特电子材料香港有限公司）

①与 Solamet®光伏银浆业务直接相关的资产、负债及利润表科目直接列示，这些科目主要包括研发用存货、长期应收款、知识产权许可业务应交税费、固定资产、无形资产-商标、无形资产-专利技术、长期应付款、营业收入-知识产权许可业务、研发费用-折旧费等；

②基于 Solamet®光伏银浆业务的研发及销售人员的基本薪酬计划，并根据规定的计提基础和计提比例模拟计算报告期内相应的职工薪酬并列示应付职工薪酬以及对应的期间费用科目；

③基于 Solamet®光伏银浆业务的实验室场地租赁合同，根据租赁合

同相关条款模拟计算报告期内相应的房屋租赁费及物业费并列示相应的期间费用科目。

(3) 基于模拟合并财务报表之特殊编制目的, 本模拟合并财务报表的所有者权益按“净资产”列示, 不再区分“股本”、“资本公积”、“其他综合收益”、“盈余公积”和“未分配利润”等明细项目。本模拟合并财务报表不包括模拟合并现金流量表及模拟合并股东权益变动表, 并且仅列报和披露模拟合并财务信息, 未列报和披露本公司(母公司)财务信息、每股收益。

(4) 除上述所述的假设外, 本模拟合并财务报表未考虑其他与本次交易可能相关的事项的影响。

本模拟合并财务报表除遵守上述编制方法及假设外, 按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定(统称“企业会计准则”)编制。此外, 还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》(2014年修订)披露有关财务信息。

4. 模拟合并财务报表的合并财务报表范围

(1) 合并范围

Solamet®光伏银浆业务的合并范围列示如下:

法律主体名称	纳入模拟合并财务报表的范围
江苏索特电子材料有限公司上海分公司	Solamet®业务以资产反映 (包含 Solamet®上海实验室场地租赁、实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货、研发人员以及销售人员)
东莞杜邦电子材料有限公司	从整体业务中承接的 Solamet®业务 (包含 Solamet®东莞杜邦生产工厂 100%股权, 假设自 2019 年 1 月 1 日起东莞工厂仅生产经营 Solamet®业务相关产品)
Solar Paste LLC	Solamet®业务以资产反映 (包含 Solamet®非香港地区专利权资产及知识产权许可业务)
索特电子材料香港有限公司	Solamet®业务以资产反映 (包含 Solamet®全球范围内的商标权资产、香港地区专利)

权资产、境外实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货、研发人员以及销售人员)
--

(2) 合并程序

以 Solamet® 光伏银浆业务在各主体的实际财务报表和有关账簿记录为基础, 根据其他有关资料编制模拟合并财务报表。合并时抵销合并范围内的所有重大内部交易和往来。各主体的股东权益中不属于 Solamet® 光伏银浆业务所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中单独列示。对合并范围内公司及业务所有重大往来余额、交易及未实现利润在模拟合并财务报表编制时予以抵销。

各主体采用的会计政策或会计期间不一致的, 在编制合并财务报表时, 按照 Solamet® 光伏银浆业务的会计政策或会计期间对各主体财务报表进行必要的调整。

九、标的公司业务发展及产品概况

(一) 业务发展

标的公司系通过前次交易承接原美国杜邦 Solamet® 业务并持续运营。Solamet® 业务主要从事新型电子浆料的研发、生产和销售, 产品可广泛应用于太阳能光伏工业、电子工业等领域。

标的公司旗下的 Solamet® 业务深耕电子浆料行业三十余载, 不断致力于引领光伏导电浆料的技术创新, 是光伏导电浆料领域的开创先驱与技术引领者。Solamet® 业务始终致力于将上下游前沿技术与其研究成果有效结合, 在玻璃、银粉、有机体三大体系均形成了具有较强的市场竞争优势的核心技术, 并积极将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用, 具备全面的专利布局。其中, Solamet® 业务在铅-碲化物玻璃 (Lead-Tellurite Glass Frits) 领域实现了突破性的技术进步, 首创性地将铅-碲化物玻璃应用在光伏导电浆料领域, 并已逐步发展成为目前主流

的 P 型电池及下一代主流 N-TOPCon 电池金属化浆料中不可缺少的核心材料，大幅提高了太阳能电池的转化效率；同时，Solamet®业务拥有适合光伏导电银浆体系的银粉制备方法和工艺技术，开发了诸如银包铜导电浆料等相关技术，使得在光伏导电浆料引用贱金属成为可能，更好地满足了电池片厂商降本的需求；另外，Solamet®光伏银浆业务在极细线化丝网印刷领域拥有深入的机理理解和应用经验，并自主研发了包括有机硅及微凝胶的三大有机体体系，不仅使得有机载体拥有了良好的控线和印刷性，也令其具备了良好的透墨性和栅线塑形以匹配极细线丝网印刷技术，从而推动了多家电池厂商成功导入细线印刷工艺，实现了提效降本的双重需求。

基于出色的研发能力和优质的技术储备，Solamet®业务持续开发与迭代适用于不同技术路线的光伏导电浆料产品，可根据客户需求提供太阳能电池金属化解决方案，并推出具备前瞻性与创新性的代表产品。在 P 型电池片领域，Solamet®业务推出的历代导电银浆产品在持续优化过程中有效地满足了客户需求，引领了光伏导电浆料的技术创新，其中的 PV17x 系列产品为光伏导电银浆行业划时代的革命性产品，该系列产品有效提升了光伏电池片的发电效率，并降低了光伏电池生产成本和生产难度；同时，Solamet®业务相关浆料产品在 MWT 电池、N-PERT 电池、N-TOPCon 电池、N-IBC 电池等高效电池片用导电银浆领域具备先发优势，并已取得部分主流电池厂商的认可；此外，Solamet®光伏银浆业务根据下游电池行业技术发展趋势，前瞻性地开发了 HJT 电池、薄膜电池等先进太阳能电池用低温导电银浆，且在该领域已具有悠久的供应历史；Solamet®光伏银浆业务不仅是薄膜电池领域的长期供应商，并且凭借深厚的技术积累与丰富专利布局，在 HJT 电池用低温银浆领域也形成了一定的技术领先性，相关产品相较常规的热固 HJT 浆料产品具有更好的常

温储存型和印刷性能。

凭借先进的技术水平、良好的产品质量、严格的工艺标准及丰富的专利布局，标的公司旗下的 Solamet® 光伏银浆业务长期保持行业技术领先的地位，在光伏导电银浆领域具备传统优势地位。

（二）产品介绍

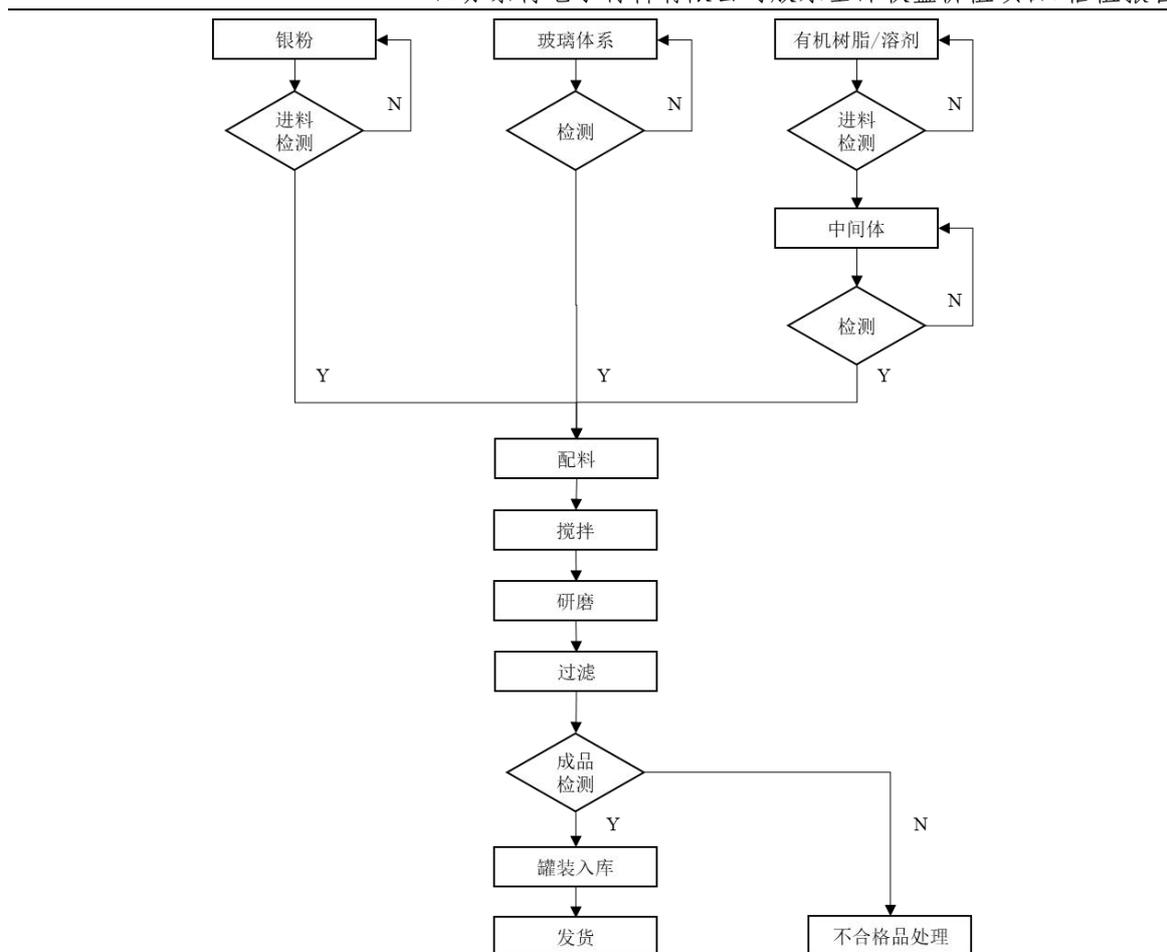
标的公司旗下的 Solamet® 业务的主要产品为光伏导电浆料，产品类型包括正面银浆、背面银浆等，旗下的 Solamet® 光伏银浆业务产品在 P-BSF 电池、P-PERC 电池、N-PERT 电池、N-TOPCon 电池、N-IBC 电池，以及 HJT 电池、薄膜电池等各项应用上的技术水平及质量均得到了客户的广泛认可，主要产品情况具体如下：

电池类型	产品名称	产品系列	产品特征	产品应用
P 型	正面银浆	PV21x	基于不同客户群前道制程的不同，2018 年 Solamet® 业务开始客制化正银 PV21x 系列，以适用于版开口 30~25um，满足客户针对效率、湿重、拉力、印刷性等不同要求	适用于 P 型单、多晶 BSF 电池与 PERC 电池
		PV22x	定制化改良铅碲玻璃浆料并搭配有机优化，在 >1500hm/sq 方阻上具备平衡的开路电压及接触表现，在 ≤24um 斜网网版、≤20um 无网结网版上有良好细线印刷性	适用于 P 型单、多晶 BSF 电池与 PERC 电池
		PVD2x/PV22x 分步印刷导电银浆组合	非烧穿式主栅浆料 PVD2x 专门在低湿重下提供极佳的拉力和焊接窗口，副栅 PV22x 专门提供平衡的开路电压及接触，主副栅分别优化，从而达到对比单次印刷 >10% 的湿重节约及显著的效率提升，并满足细线印刷需求	适用于 P 型单、多晶 BSF 电池与 PERC 电池
	背面银浆	PV56x	非烧穿型背面银浆，可在不破坏背面氧化铝及氮化硅钝化层条件下形成良好拉力，同时兼顾电池效率	适用于 P 型单、多晶 PERC 电池

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

			与拉力的要求，且通过市场验证具有极佳的可靠度	
N 型	N-PERT/N-TOPCon	PV3N1	Solamet 第一代 N 型正面导电浆料，为业界最早进入市场量产的 N 型正面导电浆料之一	专用于 N 型 PERT 电池
		PV3N3	新一代 N 型正面银铝浆，大幅优化了无机系统，使其具备接触 $>1000\text{hm}/\text{sq}$ 硼扩散方阻的能力	专用于 N 型 PERT/TOP Con 电池
		PV6Nx	新一代 N 型背面高效银浆，凭借特有的玻璃配方实现良好接触的同时不损伤 TOPCon 的钝化性能；并且有足够宽的烧结温度窗口来适配正面银铝浆，适用于 $\leq 30\mu\text{m}$ 线宽网版印刷	专用于 N 型 PERT/TOP Con 电池
	IBC	PV9xx	市场上独家供应的可以在低温烧结 ($>600^\circ\text{C}$) 条件下同时良好接触 P+ 与 N+ 发射极的导电浆料，可以大幅减低 IBC 电池的制程复杂度及降低成本	专用于 N 型 IBC 单晶电池
HJT 等先进电池	HJT	PV4xx 低温银浆	独特的低温银浆以接触透明导电层，可常温储存及印刷，具有与烧结型浆料相近的导电率及印刷性，可以在 $25\mu\text{m}$ 线宽网版下以 $>250\text{mm}/\text{s}$ 速度印刷	适用于 N 型 HJT 电池
	多类型薄膜电池	PV412 低温银浆	常规的低温银浆以接触透明导电层，可常温储存及印刷，并有稳定的可靠度	适用于薄膜太阳能电池，如 CIGS、非晶硅硅电池
		PV416 低温银浆	更高导电率的低温银浆以接触透明导电层，可常温储存及印刷，并有稳定的可靠度	适用于薄膜太阳能电池，如 CIGS、非晶硅硅电池
	MWT	PV70x	专为填孔以连接正面及背面电极的特殊浆料，具有良好的导电度及不损伤发射极的特性；并有极佳的印刷及填孔率平衡	适用于 MWT 电池

(三) 主要产品的工艺流程图



光伏导电浆料的主要生产流程包括：配料、混合搅拌、研磨、过滤、检测等。

1.配料

配料是指根据该批次生产的产品配方，精确称量最终产品所需各项原料重量。正面银浆为配方型产品，配方中任何参数变化都可能影响产品性能，因此精确配料是后续各环节的基础。

2.混合搅拌

混合搅拌是指将检测合格的玻璃氧化物、银粉、有机原料根据配方中的比例进行混合，然后利用搅拌机对混合物进行搅拌，通过设定搅拌机的转速、时间以及稳定等工艺参数，以保证浆料充分混合均匀。

3.研磨

研磨工序是利用三辊研磨机，将搅拌完成后的浆料进行研磨。具体

的工作原理如下：通过调整辊筒与辊筒之间的间隙、不同辊筒的转速，使流经的浆料颗粒物受到轧压、剪切、分散，从而打开浆料颗粒的团聚，使浆料得到充分的混合，进而实现浆料组织均匀、成分一致、细度达标的要求。

研磨工序为核心工序，产品质量的好坏与其息息相关。不同产品在设备上呈现的状态不同，相应地，不同产品的研磨过程参数设置也不尽相同。研磨过程的辊筒间隙、辊筒速度、研磨时间通常为本工序的关键参数设定。

4.过滤

过滤工序主要是通过公司自主研发的负压过滤系统对研磨后的物料按照工艺要求进行过筛，以将粒径大于标准要求的物料拦截在外，保证产品的细度一致，以确保成品浆料在客户端印刷使用时的性能要求。

5.检测

根据产品标准对产品进行检测验证。产品检测包括浆料自身的物理参数检测，如细度、固含量、粘度等，同时，可按批次需求，对浆料的应用性能进行检测，如电阻率、印刷性、其他电性能指标等。通过检测后产品方可包装入库，未通过检测的需要进行返工处理。

（四）主要经营模式

标的公司向供应商采购原材料，主要原材料包括银粉、玻璃粉、有机树脂和有机溶剂等，并根据客户销售订单情况自行组织生产，主要通过直销模式进行产品销售，取得产品销售收入。

1.采购模式

Solamet®业务所需原材料主要为银粉、玻璃粉、有机树脂和有机溶剂等，主要采用以销定购的采购模式，并结合客户历史采购情况、未来生产计划、生产周期等因素，备有一定库存。

由于银粉为贵金属，采购单价较高，且产品生产周期较短，为降低银价波动风险，Solamet®业务通常采用以销定购的采购模式，即根据下游客户订单需求及时进行银粉的采购，并适时通过白银期货交易进行对冲操作。

Solamet®业务由专门人员负责生产、研发所需原材料的采购，并建立了严格的采购管理制度，从合格供应商中进行筛选、询价、确定并实施采购，确保原材料质量与供应的稳定性。

2.生产模式

Solamet®业务实行以销定产的生产模式，即在收到下游客户的订单和提货计划后，在充分考虑历史采购数据、采购稳定性、产品性能需求及自身产能情况等因素后合理制定生产计划，从而合理利用产能，按计划排期生产，实现产品的快速生产，保障客户的产品供应。

3.销售模式

Solamet®业务采用“直销为主，经销为辅”的销售模式，销售团队根据下游市场动态并结合自身生产能力、技术水平及产品质量，有针对性地根据客户需求进行销售渠道开拓，并由研发中心及时提供技术支持，满足客户对产品性能的需求。Solamet®业务目前直销主要针对下游知名度高、信用度好、产品需求大的优质客户，由销售人员重点跟踪及维护，及时把握客户需求变化，建立稳定的合作关系。

4.研发模式

光伏导电银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能优劣直接关系着太阳能电池的光电性能，而其下游电池片和组件技术种类繁多、革新迅速，要求光伏银浆企业持续根据下游需求提供定制化的解决方案，并前瞻性的开发和迭代适用于下游不同技术路线的产品。因此，研发能力与技术储备决定了光伏银浆企业的竞争实力和发展前景。

标的公司旗下Solamet®业务多年来保持了良好的自主创新和技术领先，高度重视在技术研发上的持续投入和前瞻性，多次引领或推动了业内技术变革。Solamet®业务设置了专门从事于产品开发的研发中心，形成的涵盖玻璃体系、银粉体系以及有机体系等方向的业内领先的研发团队。研发中心下设研发组、研发实验室、产品开发组以及应用技术组。其中，研发组聚焦于处于早期研发阶段的项目，例如机理研究、新材料开发、新电池技术和新应用开发等；研发实验室协助开展产品研发及开发实验；产品开发组则以目标客户需求为主导，及时响应的产品开发需求；应用技术组包括应用工程师和技术服务人员，主要负责产品在客户端的测试和量产。

此外，研发部门与销售部门相互配合，根据市场技术变化或客户产品需求情况，制定新产品开发计划和研发方案，组织人员进行策划和研发，并持续跟踪小试、中试和批量生产时客户的反馈情况，及时对产品方案进行调整，以确保产品研发与市场、客户需求相匹配。

（五）研发情况

1.核心技术情况

光伏导电银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能优劣直接关系着太阳能电池的光电性能，而其下游电池片和组件技术种类繁多、革新迅速，要求光伏银浆企业持续根据下游需求提供定制化的解决方案，并前瞻性的开发和迭代适用于下游不同技术路线的产品。因此，研发能力与技术储备决定了光伏银浆企业的竞争实力和发展前景。

标的公司旗下Solamet®业务多年来有效把握下游技术发展趋势，在玻璃、银粉、有机体三大体系均形成了具备显著竞争优势的核心技术，并积极将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用，具备全面的专利布局，为标的公司未来发展提供了有力的技术保障。

截至本报告书出具日，标的公司Solamet®业务的核心技术情况如下

表所示：

序号	技术名称	技术先进性及具体表征	技术来源	应用产品	所处阶段
1	铅碲玻璃粉技术 及高效银浆制备技术	开创了铅亚碲酸盐化学在光伏导电浆料中的应用（铅碲玻璃），铅碲玻璃粉已逐步发展成为高效P-PERC和N-TOPCon金属化浆料中不可缺少的核心材料。Solamet®业务不仅持有关键的铅碲玻璃粉和以其制备的导电浆料和半导体器件的专利家族，并掌握核心的铅碲玻璃专有技术知识和制备技术，包括铅碲玻璃中不同组分构成在银浆烧结过程中对银硅接触、金属化复合、减反层蚀刻、电极附着力等各个方面的影响。	自主研发且已取得专利	P型PERC, N型TOPCon	持续性的基础研究，并已应用到大批量生产产品
2	细线印刷有机载体技术	在极细线化丝网印刷处于领先地位，拥有深入的机理理解和应用经验。Solamet®业务自主开发了三大适用于细栅印刷的有机载体体系，相关的专有技术知识和专利包括：①含弹性体的有机聚合物的载体拥有良好的控线和印刷性，②含胶凝剂的有机聚合物载体拥有良好的细线印刷能力，③创新的微凝胶和有机硅载体实现良好的透墨性和栅线塑形以匹配极细线丝网印刷技术。	自主研发且已取得专利	全部细栅产品	持续性的基础研究，并已应用到大批量生产产品
3	银粉的特性及其在光伏导电浆料的应用和技术	Solamet®业务掌握银粉粉体特性和其对银浆性能的影响机制，从而选择并优化适用于细线印刷、低温烧结，良好欧姆接触，高附着力等需求的银粉和以其制备的银浆。同时，持有适用于制备光伏电池电极的银粉专利。	自主研发且已取得专利	P型和N型细栅银浆	持续性的基础研究，并已应用到大批量生产产品
4	接触P+发射极的银浆和银铝浆技术	在N型电池的P面发射极，实现欧姆接触并同时达到良好的金属复合一直以来是个技术难点。Solamet®业务最先开发及量产适用于P面发射极的银铝浆，对P面的银硅接触机理有深入的理解，并持有相关的专利和专有技术知识。Solamet®业务同时拥有可接触P面发射极的无铅银浆的技术和专利，为后期高效N型电池做技术储备。	自主研发且已取得专利	N型TOPCon	大批量生产

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

5	全背接触电池 (IBC) 浆料技术	全背接触电池有效的把电极全部转到背面, 去除了向光面电极带来的遮光损失, 是高效电池的理想结构。Solamet®业务开发了专有的单一浆料解绝方案, 可同时接触 P 和 N 区域, 简化 IBC 电池的制备过程, 实现高效 IBC 电池的产业化。	自主研发且已取得专利	全背接触银浆 (IBC, TBC)	IBC 已大批量生产, TBC 应用在研
6	高导电性能低温固化浆料技术	Solamet®业务自主开发的低温有机载体体系拥有良好的常温储存性和印刷性。搭配拥有良好导电性的银粉组合, 可更好的匹配细线印刷技术以实现提效降本的目的。	自主研发且已取得专利	HJT 低温银浆	试生产
7	低温银包铜导电浆料技术	Solamet®业务自主开发了适用于 HJT 的低温银包铜粉导电浆料技术, 并持有有效专利和专有技术知识, 该技术可大幅降低 HJT 电池的成本	自主研发且已取得专利	HJT 低温银包铜浆料	基础研究
8	贱金属导电浆料技术	对于高效 PERC 和 TOPCon 电池技术, 在高温烧结导电浆料里应用贱金属有可能会成为一个重要的降本需求。Solamet®业务已在这方面已做了技术储备和专利布局, 包括①拥有适合应用于高温烧结的混铜粉导电银浆, ②拥有适合应用于高温烧结的铜粉制备方法和以其制成的高温导电浆料。	自主研发且已取得专利	P 型和 N 型高温烧结浆料	基础研究
9	高固含量浆料的精准粘度测试方法	现有的光伏银浆产品属于高浓度流体, 常用的粘度测试方法有瑕疵并不稳定, 在质量控制方面带来极大的困扰。Solamet®业务自主研发了专用的粘度测试方法, 可以准确并稳定的测试浆料粘度, 大幅改善产品质量的控制。	自主研发	全部产品	大批量生产
10	高拉力非烧穿型玻璃技术	主栅银浆在光伏组件中起到重要的电子和机械连接作用, 特别是对焊接附着力和长期可靠性有很高的要求。Solamet®业务的主栅产品应用了自主研发的非烧穿型无机体系, 避免了烧结带来的复合以提升电池的光电转换效率。专有的无机体系在低单耗的情况下可提供良好的附着力, 焊接窗口, 和可靠性, 以确保组件的长期使用寿命。	自主研发	P 型和 N 型主栅银浆、P 型背银	大批量生产

第二部分 估值工作实施情况

一、估值相关工作

(一) 对江苏索特及所属Solamet®业务管理层进行访谈, 了解江苏索特及所属Solamet®业务所涉及资产组的经营情况、资产状况;

(二) 对交易范围内的中国大陆地区资产进行必要的勘查。包括指导标的公司清查资产、准备估值资料, 核实资产与验证资料, 以及将资产基础法估值申报表与有关财务报表、总账、明细账进行核对, 并对相关资料进行验证, 采取必要措施确信资料来源的可靠性, 对不动产和其他实物资产进行必要的现场勘查, 了解资产的使用状况及性能;

(三) 取得经中天运会计师事务所(特殊普通合伙)出具的“中天运[2021]审字第90573号、中天运[2021]审字第90574号”审计报告, 获得估值基准日经过审计的于估值基准日的模拟口径资产、负债及经营情况, 获得估值基准日各单项资产的审定数据;

(四) 获取标的公司管理层关于Solamet®业务涉及资产组的预测数据, 并对该数据所涉及的重大方面的预测逻辑和计算过程进行核查;

(五) 通过对标的公司和估值范围内资产的调查了解, 确定适当的估值方法, 同时收集与估值有关的市场资料及信息, 根据估值项目的进展情况及时补充收集所需要的估值资料;

(六) 列出本次估值的关键假设;

(七) 采用资产基础法对无实际经营业务的江苏索特进行整体资产评估。其中对核心业务Solamet®光伏银浆业务资产组的估值, 采用收益法和资产基础法两种估值方法进行估值, 对估值结果进行敏感性分析;

(八) 在本估值报告中记录本次估值的背景情况、工作范围、估值

方法和假设、估值分析、估值结论、重大事项和限制性条件。

二、工作中受到的限制及替代程序的执行

（一）部分标的公司现场勘察限制及替代程序的执行

本次交易部分资产位于美国、欧盟等国家和地区，估值人员拟对相关资产实地开展现场勘察,但受新冠病毒疫情影响，估值人员无法按照原计划抵达中国台湾和美国、欧盟等国家和地区，现场核查验证受到限制。针对以上工作中受到的限制，本估值机构采用了以下替代程序：

对位于美国、欧盟等国家和地区的Solamet®导电银浆业务所涉及的专利及商标资产，已通过取得帝科股份委托的上海翼胜出具的知识产权尽职调查报告（以下简称“知识产权报告”）作为替代程序的一部分，同时我们通过电话和邮件的方式和杜邦集团管理人员进行沟通，并获取相关资料。

对于美国、欧盟等国家和地区资产的相关现场勘查及估值工作，上述机构均为具备执业能力的专业机构，与本次交易的相关方不存在关联关系或聘任关系。

（二）资料获取限制及替代程序的执行

本次纳入交易范围的Solamet®光伏导电银浆业务有关的部分知识产权在境外。对此，帝科股份聘请了上海翼胜出具的知识产权尽职调查报告（以下简称“知识产权报告”）负责查询和收集相关境外知识产权资料，本次估值人员通过邮件方式收集了相关资料。

三、估值工作未考虑事项

- （一）本报告未考虑担保及资产抵押、质押事项对估值结论的影响；
- （二）本报告未考虑未决事项、法律纠纷等不确定因素对估值结论

的影响;

(三) 本报告未考虑特殊交易安排所需发生的相关税费对估值结论的影响;

(四) 本次估值以合同协议、审计报告、标的公司提供的财务数据及经营资料等为依据, 未考虑可能存在的或有资产及或有负债, 未考虑杜邦集团可能未提供的资料对估值结论可能产生的影响;

(五) 未考虑不可预测和不可抗力因素对估值结论的影响;

(六) 未考虑本次经济行为实施后可能产生的协同效应;

(七) 本报告的观点仅基于在委托约定的工作范围内, 对杜邦及旗下公司提交的资料所涉及的相关重大方面进行阅读和分析, 并采用通行的估值模型进行测算, 工作范围中不包括对商业、法律、税务、监管环境等其他因素进行考虑, 不包括法律尽职调查、财务尽职调查、税务尽职调查或对独步及旗下公司财务信息的审计等方面的核查工作。

第三部分 估值方法和估值假设

一、估值方法介绍

国际常用的基本估值方法包括收益法、市场法和资产基础法，每种基本估值方法亦包含若干细分估值方法及衍生估值方法，其中：

资产基础法是指以标的公司估值基准日的资产负债表为基础，合理估算企业表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定标的公司价值的估值方法。

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定标的公司价值的估值方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。股利折现法是将预期股利进行折现以确定标的公司价值的具体方法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值的估值。现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。现金流量折现法是对企业未来的现金流量及其风险进行预测，然后选择合理的折现率，将未来的现金流量折合成现值以确定标的公司价值的具体方法。

市场法是指将标的公司与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定标的公司价值的估值方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与标的公司比较分析的基础上，确定标的公司价值的具体方法。交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与标的公司比较分析的基础上，确定标的公司价值的具体方法。

二、估值方法选择

由于江苏索特的主要资产为 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产

组，标的公司的定位为投资持股平台，无实质经营，且与其可比的上市公司少，交易案例难以搜集，因此本次估值标的公司不适用收益法和市场法。结合本次估值情况，标的公司可以提供、估值人员也可以从外部收集到满足资产基础法所需资料，可以对标的公司的资产、负债展开全面清查和估值，因此标的公司的估值适用资产基础法。

东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继了杜邦集团 Solamet®光伏银浆业务，系标的公司所属的 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组。前次交易的交易标的为杜邦集团 Solamet®事业部相关的股权、资产、人员及其他相关安排。目前国内类似交易案例极少，或虽有案例但相关交易背景信息、可比因素信息等难以收集，可比因素对于资产组价值的影响难以量化，因此本项估值不适用市场法。

标的公司所属的 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，具有较高获利能力的业务，预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测，因此本次估值适用收益法。

估值范围中主要为长期资产，各项资产或负债的价值应当根据其具体情况选用适当的具体估值方法得出，因此本次估值也适用资产基础法。

根据上述适应性分析，结合标的公司的具体情况，本次采用资产基础法和收益法分别对资产组的价值进行估值。估值人员对形成的各种初步价值结论进行分析，在综合考虑不同估值方法和初步价值结论的合理性及所使用数据的质量和数量的基础上，形成合理估值结论。

三、资产基础法介绍及应用

（一）江苏索特

本次估值范围内的资产和负债主要包括货币资金、其他应收款、其他流动资产、长期股权投资、在建工程、使用权资产、应付账款、其他

应付款、一年内到期的非流动负债、租赁负债。主要资产估值方法简述如下:

1.货币资金

货币资金包括银行存款、其他货币资金。

对于货币资金的估值, 估值人员通过对申报单位估值基准银行存款查阅银行对账单、调节表并对银行存款余额进行函证。对于人民币银行存款和其他货币资金以核实后的账面值确认为估值。

2.其他应收款

核算的内容为应收的往来款。

经核对明细账与总账、报表余额是否相符, 核对与委估明细表是否相符, 查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录, 分析账龄, 查验是否有未达账项。对金额较大或金额异常的款项进行函证, 对没有回函的款项进行替代程序(取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证), 估值人员在对其他应收款核对无误的基础上, 借助于历史资料和现在调查了解的情况, 具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等来估值风险损失。以账面值减去估值风险损失确定估值。

3.其他流动资产

核算内容为企业待抵扣进项税和预付分贝通企业消费平台费用。

对于其他流动资产的估值, 估值人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查估值明细表的核对, 核查了相关资料, 以核实的账面值作为估值。

4.长期股权投资

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台, 无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继

原美国杜邦 Solamet®光伏银浆业务, 已持续运营, 交易金额为 122,783.92 万元。所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的及资产组包括: 东莞索特 100%股权、索特香港 100%股权、美国光伏浆料 100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组, 整体具有较高获利能力, 各类资产的价值贡献难以合理分割。本次估值, Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组作为长期股权投资合并列报账面价值。

合并列报的长期股权投资估值范围系标的公司所属的 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组, 包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司, 以上述资产组的估值作为长期股权投资估值结论。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组, 前次交易的交易标的为杜邦集团 Solamet®事业部相关的股权、资产、人员及其他相关安排。目前国内类似交易案例极少, 或虽有案例但相关交易背景信息、可比因素信息等难以收集, 可比因素对于资产组价值的影响难以量化, 因此本项估值不适用市场法。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组, 相关业务是一个具有较高获利能力的业务, 预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测, 因此本次估值适用收益法。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组, 包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。标的公司所属资产组主要为长期资产, 各项资产或负债的价值应当根据其具体情况选用适当的具体估值方法得出, 本次估值适用资产基础法。

综上, 分别采用收益法和资产基础法对光伏银浆业务所涉及的资产组进行估值, 最终选择收益法结论作为长期股权投资估值价值。

5.在建工程

估值人员在现场核实了相关明细账、入账凭证，查看了在建工程的合同，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，软件质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了估值基准日的购建成本。江苏索特在建工程为用友软件系统，工程量较小且工期较短的临时工程，按账面值确定估值。

6.使用权资产

使用权资产是江苏索特以 10 年期承租期内，在剩余租期内的租赁费。估值专业人员查阅了相关合同、协议、会计账簿及凭证，核实履约情况及折旧核算情况等。经核实，原始发生额真实、准确，折旧期限合理、合规，折旧及时、准确，在剩余租期内仍可享有使用租赁资产的权利，以剩余租期内所享有的使用租赁资产的权利确定估值。

7. 递延所得税资产

对递延所得税资产，人员核对了总账、明细账及报表数，检查递延所得税资产发生的原因、金额。递延所得税资产系计提坏账准备形成的可抵扣暂时性差异形成，本次估值，以核查后账面值作为估值。

8.关于负债的估值

企业申报的负债为流动负债，根据企业提供的各项目明细表，对各项负债进行核实后，确定各笔负债是否是公司基准日实际承担的，债权人是否存在来确定估值。

(二) Solamet®光伏银浆业务资产组

估值对象为标的公司所属光伏银浆业务所涉及的资产组价值；

估值范围系标的公司所属的 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司，均系标的公司持有的 100%股权（资产）。具体包括东莞索特、索特香港、

美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。估值范围主要为长期资产，因此本次采用资产基础法的估值思路是将各项资产或负债的价值应当根据其具体情况选用适当的估值方法得出，再合并汇总出标的公司所属光伏银浆业务所涉及的资产组价值。

本次估值范围内的资产和负债主要包括货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、其他应收款、存货、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、递延所得税负债。主要资产估值方法简述如下：

1.货币资金

货币资金包括银行存款、其他货币资金。

对于货币资金的估值，估值人员通过对申报单位估值基准银行存款查阅银行对账单、调节表并对银行存款余额进行函证。对外币银行存款，按核实后的外币金额和基准日中国人民银行公布的外币中间汇率折合人民币确认估值；对于人民币银行存款和其他货币资金以核实后的账面值确认为估值。

2.交易性金融资产为白银期货。

对于商品期货交易性金融资产估值，估值人员查阅了被估值企业基准日二级交易市场账户对账单，并对估值基准日持有的期货名称、种类及持的数量进行了确认；估值人员核对了期货交易的结算单，期货交易平台浮动盈亏真实性，核实调查期货的存续状况，以核对无误后的按照账面值确定估值结果。

3.应收票据

应收票据为银行承兑汇票。

估值人员通过查阅相关合同、协议和原始凭证，在核实应收票据的

发生时间、账面余额、收款人、出票人、付款人、承兑人的基础上对账龄分析和变现可行性进行判断。通过核查，估值人员认为企业票据变现能力强，发生坏账的可能性很小，以核实后账面价值确定估值。

4. 应收账款

应收账款核算的内容为货款。

经核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄，查验是否有未达账项。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项进行替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），估值人员在对应收账款核对无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等来估算估值风险损失，以账面值减去估值风险损失确定估值。

5. 其他应收款

其他应收款核算的内容为押金和保证金。

经核对明细账与总账、报表余额是否相符，核对与委估明细表是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄，查验是否有未达账项。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项进行替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），估值人员在对其他应收款核对无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等来估值风险损失。本次估值中，对于1年以内账龄的款项风险损失率为5%，1-2年账龄的款项风险损失率为20%，2-3账龄的款项风险损失率为50%，3年以上的账龄的款项风险损失率为100%，以账面值减去估值风险损失确定估值结果。

6. 存货

存货估值范围的为原材料、在库周转材料、产成品、在产品。各类存货具体估值方法如下：

(1) 原材料主要为银粉。原材料采用实际成本核算，包括银点价和加工费等。对于近期购置的生产用银粉，能直接投入使用的银粉，以经核实后的数量乘以估值基准日近期的市场采购价计算确定，对于库龄稍长的银粉，以经核实后的数量乘以估值基准日近期的市场采购价并扣除相应的加工费后的单价计算确定；对于金额较小的生产经营用备件、包装材料、劳保等，该部分原材料近几年价格相对比较平稳，本次估值按照核实无误后的账面值确认。

(2) 在库周转材料主要为生产用备品配件等，在库周转材料周转较快、耗用量大，其账面价格与估值基准日市场价基本相符。按核对后的账面值确定估值。

(3) 产成品主要为产成品-导电银浆和上海实验室的产品。

对于产成品-导电银浆，首先根据盘点结果以及账面记录，确定产成品在估值基准日的实存数量，其次通过了解相关产品的销售市场情况和公司在市场的占有率，确定产成品的销售情况和畅滞程度，估值专业人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以其售价为基础确定估值。由于产品的正常销售价格高于其账面成本，按扣除销售费用、销售税金、所得税费用以及一定比例的净利润后计算确定估值。

本次估值在对产成品数量核实的基础上，会同企业销售部门确定产成品的不含税单价，根据不含税售价扣除销售税费及适当净利润后确定本次估值单价，即：

估值=销售市场价(不含税)×[1-(销售费用率+主营业务税金及附加率+销售利润率×所得税率+适当净利润率)]×实际数量

适当净利润率=净利润扣除率 × 净利润率

(4) 在产品:

在产品为在生产线上的各产成品的半成品,企业在产品包括人工费、材料费、辅料费等费用,在了解在产品内容的基础上,估值专业人员对成本的核算和归集进行了核实,对委托生产和会计部门在产品的成本资料进行分析,资产组成本分摊、归集基本正确,在产品以其账面价值确定估值;报废的在产品估值为零。

7.其他流动资产

核算内容为企业待抵扣进项税。

对于其他流动资产的估值,估值人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查估值明细表的核对,核查了相关资料,以核实的账面值作为估值。

8.长期应收款

核算内容为应收的专利许可款,未计提坏账准备。

对于长期应收款的估值,估值人员通过查阅账簿、报表,在核实业务内容和账龄分析的基础上,了解其发生时间、欠款形成原因及单位清欠情况、欠债人资金、信用、经营管理状况,在具体分析后对各项应收款收回的可能性进行判断。以长期应收款账面值确定估值。

9.固定资产-房屋建筑物

本次估值对象为东莞索特持有的房屋建筑物。执行不动产估值业务,应当根据估值对象特点、价值类型、资料收集情况等相关条件,分析市场法、收益法和成本法三种资产估值基本方法以及假设开发法等衍生方法的适用性。

根据委托方提供的有关资料,经过实地察看、市场调查研究,估值人员根据房屋建筑物具体情况选择适合的估值方法:

由于委估对象所处的位置为工业控制区，周边区域同类型建构建筑物很少发生交易，房地产交易市场不活跃，故不适合采用市场法估值；

由于委估对象所处的位置为工业控制区，周边区域相关生产类用房租赁市场不活跃，难以合理确定房屋租赁收入，故不适合采用收益法估值；

委估房屋建筑物已经建成，未来没有重新开发计划，故不适合采用假设开发法；

委估建构建筑物为企业日常办公、生产经营用建构建筑物，属于为个别对象所用的专业用房，同时委估建筑物所在区域建筑市场和材料供应市场较完善，可取得合理的建筑成本和有关建设资料，具备采用成本法的条件，故适合采用重置成本法估值。

因此，根据估值目的和委评的建筑物类固定资产的特点，以持续使用为假设前提，对其采用重置成本法进行估值。

重置成本法是用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被估值资产所需的全部成本，减去被估值资产已发生的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，得到的差额作为估值资产的估值的一种资产估值方法。

基本计算公式：

$$\begin{aligned} \text{估值价值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= (\text{建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税}) \times \text{成新率} \end{aligned}$$

(1) 重置全价的确定

① 建筑安装工程造价：

建筑安装工程造价根据待估建筑物的实际情况结合收集的资料综合确定采用以下方法进行估值：

A 预（决）算调整法：建筑安装工程造价包括土建工程、装饰工程和水电安装工程造价的总价。对建筑和装饰工程造价采用预决算调整法。先把本次委托估值范围内的房屋建筑物按结构类型分类，选择每种结构

类型中的一项或两项有代表性的建筑物，依据其竣工图纸、竣工决算资料和工程验收报告等资料，核实其工程数量，无竣工资料的依据房屋建筑物的实际状况重新测算其主要工程数量，然后套用估值基准日现行建筑安装工程预算定额，并依据当地政府建设主管部门公布的现行定额人工费、材料费、机械费调价指数，计算出其估值基准日定额直接费，然后再套用现行费用定额计算出重置建筑工程造价。

B类比法：选取与被估值建筑物的结构类似、构造基本相符的、建筑面积、层数、层高、装修标准、设备配套完备程度基本一致的近期结算工程或近期建成的类似建筑物单位平方米造价为参考，将类似工程建安造价调整为估值基准日造价，与被估值建筑物进行比较，对其构造特征差异采用“综合调整系数”进行差异调整，得出建筑安装工程造价。

②前期及其他费用：

前期费用包括工程项目前期工程咨询、勘察设计费等；其他费用包括建设单位管理费，工程监理费等费用。

委评建筑物的前期及其他费用，按照国家和建筑物所在地政府的相关规定，依据委评建筑物估值基准日的资产规模确定系数。

③资金成本：

对于项目建设期在三个月以上的项目计算其资金成本，按估值基准日中国银行拆借联盟公布的贷款利率计算，资金投入方式按照均匀投入考虑。

(2) 成新率的确定

本次估值对房屋建筑物主要采用使用年限法和观察法综合判定成新率。

①使用年限法

使用年限法是依据建筑物的使用状况和维修情况，预计尚可使用年

限，以尚可使用年限与其总使用年限的比率确定成新率。其计算公式为：

$$\text{使用年限法成新率} = \frac{\text{尚可使用年限}}{\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}} \times 100\%$$

②观察法

观察法是对估值房屋建筑物的实体各主要部位进行技术鉴定，并综合分析资产的设计、建造、使用、磨损、维护、改造情况和物理寿命等因素，将估值对象与其全新状态相比较，考察由于使用磨损和自然损耗对资产的功能、使用效率带来的影响，判断被估值房屋建筑物的成新率。

③综合成新率

$$\text{综合成新率} = \text{使用年限法成新率} \times 40\% + \text{观察法成新率} \times 60\%$$

④对以下情况，采用合理方法确定成新率：

A对于能够基本正常、安全使用的房屋建筑物，其成新率一般不应低于30%；

B如果观察法和使用年限法计算成新率的差距较大，经估值人员分析原因后，凭经验判断，取两者中相对合理的一种；

C对于条件所限无法实施观察鉴定的项目，一般采用使用年限法确定成新率。

10.固定资产-设备

根据本次估值目的，按持续使用假设，结合委估机器设备的特点和收集资料情况，此次估值采用重置成本法。即以估值基准日现行市场价为依据，确定重置价格，并通过实地勘察，确定成新率，计算估值价值。计算公式为：

$$\text{估值} = \text{重置价值} - \text{实体性贬值} - \text{功能性贬值} - \text{经济性贬值}$$

$$\text{或估值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

部分购置时间较久的设备存在一定功能性贬值，已在重置价值中考虑；委估机器设备均在正常使用，无长期闲置设备，故本次估值机器设

备整体上不存在经济性贬值。

(1) 重置价值的确定

重置价值=购置价（含税）+ 运杂费 + 安装调试费-可抵扣增值税

设备购置价取值，一方面依据中国机械工业信息研究院编写《2021机电产品报价手册》（中国机械工业出版社）以及生产厂商的报价资料等，一方面通过市场调查，直接或以电话方式与设备供应商联系，索取估值基准日的价格。

设备运杂费用取值主要参考中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》，综合考虑设备的价值、重量、体积以及距离等的因素决定费率大小。

设备安装调试费用取值主要参考中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》及其他同类行业的概算资料，结合安装难易复杂程度决定费率大小。

可抵扣增值税=设备购置价（含税）/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%

(2) 成新率的确定

设备成新率采用综合成新率。

综合成新率 = $N_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times K_7$

N_0 为年限法成新率

年限法成新率 = 尚可使用年限 ÷ (尚可使用年限 + 已使用年限) × 100%

$K_1—K_7$ 为对设备在原始制造质量、设备负荷利用、设备时间利用、维护保养、修理改造、故障情况、环境状况等方面的修正系数。

11. 在建工程

估值人员在现场核实了相关明细账、入账凭证等资料，查看了在建工程的实物，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的

在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了估值基准日的购建成本。在建工程为设备安装工程，工程量较小且工期较短的临时工程，按账面值确定估值。

12.无形资产-土地使用权

根据《城镇土地估价规程》（GB/T18507-2014），通行的估价方法有市场比较法、收益还原法、成本逼近法、基准地价系数修正法等，根据各种估价方法的特点及估值人员收集的有关资料，结合待估宗地的具体条件、用地性质及估值目的，考虑到当地地产市场发育程度，选择适当的估价方法。

根据本次估值目的和标的公司的实际情况，结合收集的资料，委评地块的性质为出让工业用地，由于委估对象位于工业控制区，该区域没有同类用途宗地市场交易案例，故本次估值不可采用市场比较法进行估值；且区域内有近年来的征地补偿标准可参考，故宜采用成本逼近法进行估值；由于待估宗地处于东莞市基准地价覆盖范围内，故宜采用基准地价修正系数法。综上所述，本次估价采用成本逼近法、基准地价修正系数法求取土地的价格。

1.成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的估价方法。

其基本计算公式为：

土地价格 = 土地取得费 + 相关税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益

2.基准地价修正系数法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等估值成果，按照替代原则，对待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在估值基准日价格的方法。

根据《城镇土地估价规程》与当地基准地价报告，其基准地价系数修正法估值宗地地价的计算公式为：

基准地价系数修正法估值的宗地地价(基准地价设定开发程度下的宗地地价) = 基准地价 × K1 × (1+K3) × (1+K4) × K2 × K5+K6

式中：

K1 - 期日修正系数

K2 - 土地使用年期修正系数

K3 - 区域因素修正系数

K4-其他个别因素修正系数

K5-容积率修正系数

K6-土地开发程度修正

ΣK - 影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

本次所使用的基准地价设定的开发程度与本次估值设定待估宗地的开发程度不一致，故需进行开发程度的修正，即：

设定开发程度条件下的待估宗地地价 = 基准地价系数修正法修正后的宗地地价 ± 开发程度修正幅度。

13.无形资产-其他

(1) 无形资产--专利权

对技术类无形资产的估值，最常用的方法为收益现值法。运用收益法对无形资产进行估值是国际上通行的做法。收益现值法的关键是要界定委估专利所产生的未来收益，这通常是采用分成收益法来进行的。分

成收益法应用中，借鉴国际贸易中的分成基数与分成率的匹配关系，有两种具体的计算方法，即净收益分成法和销售收入分成法。本次估值对资产组的技术采用利润分成法来进行估值。

首先预测委估专利生产的技术产品在未来技术的经济年限内各年的销售净利润；然后再乘以适当的委估无形资产在销售净利润中的技术分成率；再用适当的资金机会成本（即折现率）对每年的分成收入进行折现，得出的现值之和即为委托估值技术的估值现值，其基本计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i \times K}{(1+r)^i}$$

其中：P——无形资产估值

K——无形资产销售净利润分成率

R_i——技术产品第 i 期的销售净利润

n——收益期限

r——折现率

其中：

销售净利润分成率计算公式如下：

$$K=1+(h-l) \times q$$

式中：K--待估专利权利润分成率；

l--分成率的取值下限；

h--分成率的取值上限；

q--分成率的调整系数

（2）无形资产--商标权

商标权估值的基本方法包括收益现值法、市场法和成本法。要根据估值对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析三种基本方法的

适用性，恰当选择一种或多种资产估值基本方法。

① 估值方法的选择

收益现值法是指将被资产的预期未来收益依一定折现率折成现值以确定其价值的估值方法。收益法以决定资产内在价值的根本依据——未来盈利能力为基础评价该资产价值。但预测该无形资产未来收益和选取折现率难度较大，采用收益法需要一定的市场基础条件。

市场法是指将被估值资产与可比较的参考资产即在市场上交易过的可比无形资产进行比较，以参考无形资产的交易价格为基础，加以调整修正后确定其价值的估值方法。但是无形资产具有的非标准性和唯一性特征限制了市场法在无形资产估值中的应用。

成本法，是指将该无形资产在研制或取得、持有期间的全部物化劳动和活劳动的费用支出加和，然后考虑资金成本、利润率、贬值率等因素求得该项无形资产的价值。但是，无形成本本身所具有的不完整性、弱对应性、虚拟性决定了成本法不是无形资产估值的首选方法。

本次对商标权估值根据其自身的市场知名度、附着产品的预期前景和市场销售情况、收益状况等采用收益法。

② 估值模型

采用收益法进行估值，是通过估算委估无形资产在企业未来净利润中的分成额并折成现值，从而确定其价值的一种估值方法。采用收益法确定商标权估值的计算公式如下：

$$P = K \times \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i}$$

式中：P——委估无形资产的估值；

R_i——基准日后第i年委估无形资产的预期收益；

K——利润分成率；

n——标的公司的未来收益期；

i——折现期

r——折现率(%)。

14.递延所得税资产

对递延所得税资产，估值人员核对了总账、明细账及报表数，检查递延所得税资产发生的原因、金额。递延所得税资产系计提坏账准备形成的可抵扣暂时性差异形成，本次估值，以核查后账面值作为估值。

15.负债

企业申报的负债包括流动负债和非流动负债，根据企业提供的各项目明细表，对各项负债进行核实后，确定各笔负债是否是公司基准日实际承担的，债权人是否存在来确定估值。

四、收益法介绍及应用

标的公司所属东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司承继了杜邦集团Solamet®光伏银浆业务，已经具备独立的产供销能力，系标的公司所属的Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组。考虑到估值范围均是由Solamet®光伏银浆业务及相关资产组成，故本次收益法估值思路是将估值对象作为资产组，以本次经审计后模拟合并口径的资产组财务数据，作为本次收益预测的基础。同时基于持续经营的假设前提，采用永续模型分段预测折现的思路，估算资产组预计未来现金流量的现值。具体计算公式如下：

（一）关于收益口径——资产组自由现金流量

本次采用的收益类型为资产组自由现金流量。资产组自由现金流量指的是归属于包括所有投资者的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量 = 税后净利润 + 折旧与摊销 + 利息费用(扣除税务影响后) - 资本性支出 - 净营运资金变动

(二) 关于折现率

本次采用企业的加权平均资本成本(WACC)作为资产组自由现金流量的折现率。资产组的资金来源有若干种，如股东投资、债券、银行贷款、融资租赁和留存收益等。债权人和股东将资金投入某一特定企业，都期望其投资的机会成本得到补偿。加权平均资本成本是指以某种筹资方式所筹措的资本占资本总额的比重为权重，对各种筹资方式获得的个别资本成本进行加权平均所得到的资本成本。WACC的计算公式为：

$$WACC = \left(\frac{1}{1 + D/E} \right) \times R_e + \left(\frac{1}{1 + E/D} \right) \times (1 - T) \times R_d$$

其中：E：为资产组目标权益价值；

D：为资产组目标债务资本价值；

R_e：为股东权益资本成本；

R_d：为借入资本成本；

T：为公司适用的企业所得税税率。

其中股东权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

其中：R_f——无风险报酬率；

β_e——企业的风险系数；

R_m——市场期望收益率；

α——企业特定风险调整系数。

(三) 关于收益期

本次估值采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为2021年7月1日至2027年12月31日，共计6年6个月，在此阶段根据江苏索特的经营情况，收益状况处于变化中；第二阶段为2028年1月1日至永续经营，在此阶段江苏索特均按2027年预测的稳定收益水平考虑。

(四) 收益法的估值计算公式

本次采用的收益法的计算公式为:

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+R)^i} + \frac{A}{R(1+R)^n} - B + OE$$

式中: P——为资产去全部权益估值;

A_i ——近期处于收益变动期的第*i*年的资产组自由现金流量;

A——收益稳定期的持续而稳定的年资产组自由现金流量;

R——折现率;

n——收益变动期预测年限;

B——估值基准日付息债务的现值;

OE——估值基准日非经营性、溢余资产与负债总和的现值。

五、估值假设

(一) 一般假设

1. 交易假设: 假定所有待估值资产已经处在交易过程中, 估值人员根据待估值资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2. 公开市场假设: 公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件, 是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场, 在这个市场上, 买方和卖方的地位平等, 都有获取足够市场信息的机会和时间, 买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 资产持续使用假设: 持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被估值资产正处于使用状态, 其次假定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，其估值结果的使用范围受到限制。

4. 企业持续经营假设：标的公司的生产经营业务可以按其现状持续经营下去，并在可预见的经营期内，其经营状况不发生重大变化。

（二）特殊假设

1. 本次估值假设估值基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化。无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 标的公司所处的社会经济环境以及所执行的税赋、汇率、税率等政策无重大变化。

3. 标的公司未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式。

4. 假设标的公司完全遵守国家所有相关的法律法规，符合国家的产业政策，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

5. 本次估值的各项资产均以估值基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以估值基准日的国内有效价格为依据。

6. 假设估值基准日后标的公司采用的会计政策和编写本估值报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

7. 假设估值基准日后标的公司在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致。

8. 标的公司在未来经营期内管理层尽职，核心成员稳定，主营业务结构、收入与成本的构成及各子公司的管理人员、销售人员及研发人员结构按经营计划和经营策略持续经营；

9. 生产人员、管理人员及销售人均能顺利与新持股公司及各子公司签订劳务协议，相关薪酬水平及薪酬增长水平保持估值基准日前水平。

10. 假设估值基准日后标的公司的现金流入为平均流入, 现金流出为平均流出。

11. 假设标的公司提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

根据估值的要求, 认定这些假设条件在估值基准日时成立, 当未来经济环境发生较大变化时, 将不承担由于假设条件改变而推导出不同估值结论的责任。

(三) 估值限制条件

1. 本估值结果是依据本次估值目的, 以公开市场为假设前提而估算的标的公司的市场价值, 没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对其估值价值的影响, 也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。

2. 估值报告中所采用的估值基准日已在报告前文明确, 估值人员对价值的估算是根据估值基准日企业所在地货币购买力做出的。

本报告估值结果在以上假设和限制条件下得出, 当上述估值假设和限制条件发生较大变化时, 估值结果无效。

第四部分 相关估值分析

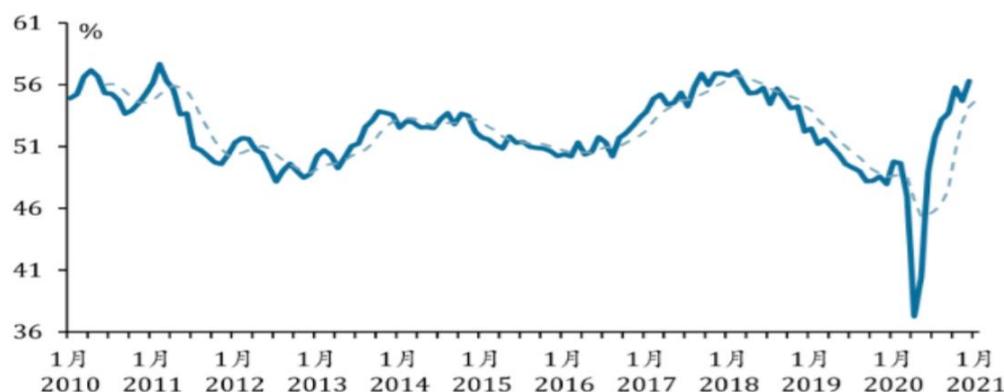
一、全球宏观经济环境分析

(一) 2020年全球经济回顾

1. 全球经济继续修复

受新冠疫情影响，中国外部经济景气在2020年4月份大幅下行至历史低位，5-10月逐步回升；10-11月，美欧等经济体疫情再度抬头，11月外部经济景气指数较10月小幅回落1.1个百分点；12月后，随着多款疫苗如期上市，外部经济景气程度重返上升轨道。2020年10-12月中国外部经济综合CEEM-PMI分别为55.8、54.7和56.3。

中国外部经济综合CEEM-PMI



数据来源：CEIC，世界经济预测与政策模拟实验室

美国经济复苏动能略显疲软。11月以来，美国疫情进入第三波爆发期，经济复苏态势明显放缓，与10月份相比，11月制造业PMI自59.3回落至57.5，非制造业PMI自56.6回落至55.9，而12月经济复苏速度再次加速，制造业PMI回升至60.7，非制造业PMI回升至57.2，显示企业扩张和服务业复苏仍在持续。个人收入和消费支出双双下降，消费者信心低位徘徊。11月份以来，疫情复发导致经济活动再度受阻，餐馆、酒吧和旅游等服务业消费减少，美国个人消费支出环比下降0.45%，为4月份以来首次下

降。消费萎缩的同时，由于对企业发放的“薪资保障计划”贷款减少以及其他联邦工资援助措施陆续到期，11月份美国个人收入环比也下降1.25%。随着经济重启，失业率逐步下降，11月美国失业率降至6.7%，新增非农就业24.5万人，而12月失业率维持在6.7%，非农就业减少14万人。劳动力市场的改善反映了受新冠疫情而被限制的经济活动持续恢复。但是，美国的失业率和持续领取失业金人数都仍处于历史高位，且劳动参与率下降和永久性失业比例上升等情况令人担忧。

欧洲经济活动受挫，复苏预期推迟。受新冠肺炎疫情上升趋势再现、管制措施收紧的影响，欧元区19国综合采购经理人指数（PMI）4季度均值为48.4，较前1季度的52.4小幅下滑。不过，从月度数据来看，欧元区综合PMI在12月止住了连续3个月的下跌趋势，从11月的45.3上升至49.8，几乎回到了50荣枯分界线水平。制造业的活跃表现是支撑欧元区经济的主要动力。12月欧元区制造业PMI为55.5，高于预期的53.0和前值53.8，同时也创下了31个月以来的新高。就欧元区主要国家来看，德国再次成为欧元区经济扩张的引擎。12月，德国综合PMI指数从11月的51.7上升至52.5，连续第6个月处于扩张区间，其中制造业显现出强劲扩张的态势，服务业略有改善。法国方面，12月法国综合PMI由11月40.6的回升至49.6，创4个月最高纪录，其中制造业重新回到温和扩张区间，服务业则接近稳定水平。欧元区失业率自7月高位缓慢下行，10月欧元区19国经季节性调整后的失业率为8.4%，较9月的8.5%下降0.1个百分点。同时，根据欧盟统计局估计，10月欧元区失业人数约为1382万，相较上一个月减少了8.6万人。但青年失业率则小幅上升了0.1个百分点来至18.0%，人数为255万，比前一个月增加了2.9万人。

日本经济继续维持温和反弹。10月和11月，日本制造业PMI分别为48.7和49.0，较第3季度的平均值继续回升，并逐渐接近荣枯线；服务业

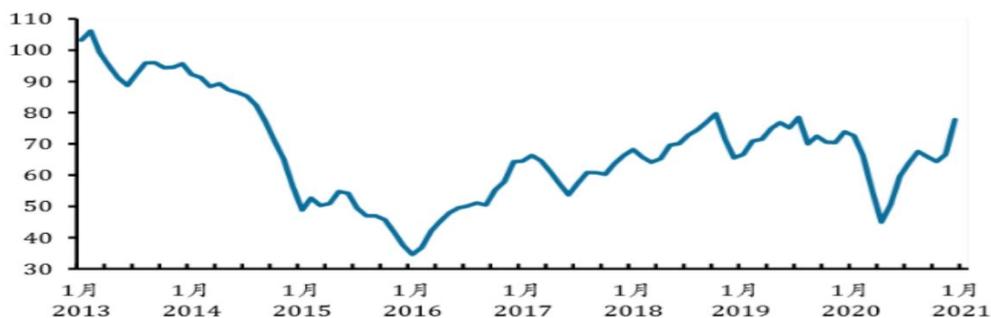
PMI分别为47.7和47.8，同样高于第3季度均值。无论是制造业PMI还是服务业PMI，都在11月创下了疫情后的新高，表明相关人士对日本经济悲观程度在不断减轻。日本失业率在第4季度仍处于高位，10月和11月分别为3.1%和2.9%，前者为疫情后的最高值，也是2016年8月之后的最高值。第4季度日本主要消费和投资项同比增速依然为负，但恢复较好，进一步向零增长靠拢。零售业中同比增速较高的为汽车零售、机械器具零售，10月份分别同比增长16.7%和27.3%。投资领域中，机械设备订单总额10月份同比下降0.6%，较第3季度的-11.6%大幅收敛，较9月份的-1.1%也有所好转。建设工程方面，10月份日本建筑工程竣工额46584亿日元，同比减少1.6%，同比跌幅有所收敛，其中居民部门住宅和土木建设竣工额同比下跌7.4%，官方部门主导的公共工事竣工额同比增长6.2%，政府托底显现效果。

金砖国家经济仍面临较大不确定性。4季度金砖国家经济延续向好趋势，宏观经济景气继续回升，除俄罗斯外，其他三国制造业PMI均处于景气区间，消费者信心指数和商业信心指数也有所好转。俄罗斯出现第二波疫情，10月和11月零售总额同比分别萎缩1.4%和3.1%，相比上1季度略有扩大。工业生产同比增速继续回升，但依然处于萎缩态势，不过11月处于2020年4月以来的最好水平。制造业PMI在8月短暂升至景气区间之后，重新跌至景气区间之下，2020年10月至12月分别为46.9、46.3、49.7。巴西经济情况有望继续好转。10月巴西零售总额同比增长8.3%，已经连续五个月恢复正增长，为2012年以来最好水平。工业生产在9月恢复同比正增长3.7%，10月份有所回落，但依然保持在0.3%。巴西制造业PMI依然处于景气区间，但有所下降，10月至12月分别为66.7、64和61.5，已经连续七个月处于景气区间。印度经济增长依然面临较大压力。9月印度央行公布的消费信心当期指数跌至49.9，相比7月下降3.9点，11月稍微恢复

至52.3，但仍低于疫情前水平。9月印度工业生产同比增速结束衰退，达到0.5%，10月进一步恢复到3.6%。目前印度是继美国之后第二大疫情最严重的国家。疫情仍令印度经济面临巨大挑战——12月失业率达到9.1%，为2020年6月份以来的最高点；税收减少、支出增加，财政赤字大幅增加；通货膨胀从5月起总体处于上升趋势。南非基本实施最低一级的防控措施，这使得经济活动继续回升。4季度南非消费者信心指数连续两个季度回升，不过目前仍低于2020年1季度的情况。10月南非制造业产出同比萎缩3.4%，尽管相比9月衰退幅度有所扩大，但相比前几个月也有较大幅度收窄。从2020年10月开始，南非制造业PMI升至景气区间，10月至12月分别为51、50.3和50.2，显示制造商信心有所恢复。

多重因素利好推动大宗商品价格持续上涨。4季度CEEM大宗商品价格季度均价环比反弹5.8%，延续上一季度的涨势。价格同比虽仍有2.85%的下降，但跌幅较上季度已经显著缩窄，且从季度末最新价格来看，大宗商品价格已经超越19年底同期疫情爆发前的水平。在全球货币宽松和复苏预期的推动下，大宗商品存在较强的上涨动力。具体来看，原油的季度均价虽然下跌，但季度末在疫苗研制进展和美国选情落定的推动下，布伦特油价已经上涨超过50美元每桶，接近2020年初水平。同期有色金属大涨，中国经济超预期恢复提振微细漆包线价和铝价。钢材和铁矿石价格也在中国需求上涨的推动下显著走强，且澳洲和南美原材料供给仍处于低位。农产品表现强劲，大豆、玉米和小麦价格均上涨，其中国际大豆价格受中国经济复苏刺激和疫苗研制影响，涨幅高达28.6%。

CEEM大宗商品价格指数



数据来源：CEIC，世界经济预测与政策模拟实验室

中国出口连续超预期回升，进口回升力度放缓。2020年10-11月，中国出口（美元）同比增长16.3%，较上季度提高7.5个百分点；进口同比增长4.6%，较上季度提高1.4个百分点；货物贸易顺差总额为1338亿美元，较去年同期提高543亿美元。中国服务贸易逆差为201亿美元，同比下降162亿美元，预计经常账户顺差占GDP比重短期将达到3.1%左右，但中长期将逐步回落。4季度出口增速超预期回升来自两方面力量：一是，随着海外疫情的好转，外需较3季度继续修复；二是，中国出口产品市场份额同比仍处在高位，甚至可能在海外疫情再度抬头的背景下再次上升。

分地区看，10-11月中国对多数贸易伙伴出口增速普遍回升，但对东盟和俄罗斯出口增速有所回落。其中，对美国、欧盟、日本、韩国、中国香港、巴西、印度出口增速依次较上季度提高16.6、6.5、7.5、0.4、7.3、34.7、28.8个百分点；对中国台湾出口增速与上季度基本持平，仍保持在9%左右的高位；而对东盟和俄罗斯出口增速较上季度减少5.1和4.2个百分点。值得注意的是，对美国出口的持续快速增长是拉动中国出口连续超预期增长的重要动力，10-11月对美出口增长对总出口增长的贡献均达到34%。对主要发达经济体出口同步增加，显示外部需求总体不断改善，同时中国出口在疫情下仍表现出较高竞争力。分产品看，10-11月，各类产品出口同比增速均较上季度继续提升，其中机电产品贡献最大，石油化工等其他产品改善最明显；与抗疫相关的医疗设备以及口罩、防护服等物资，与远程工作相关的电子类产品仍保持较高的出口增速。

2. 金融市场：平稳收官

全球金融市场流动性充裕，总统选举后市场不确定性下降。美联储保持零利率、延续每月1200亿美元的资产购买规模，美联储主席鲍威尔释放出不排除加大资产购买力度的信号，TED利差保持低位，市场流动性风险不高。在美国总统大选前，受拜登当选预期和疫情二次暴发影响，美股频繁调整，VIX指数一度持续冲高，市场波动率上升。美国大选落定之后，新冠肺炎疫苗出现积极信息，11月初VIX指数回落至22%-24%左右。12月底，VIX依然在20%以上，这一水平为2020年内较低水平，但仍处在历史相对高位。

美元、澳元贬值，日元、欧元、英镑升值；亚洲地区货币大幅升值，但卢布、阿根廷、土耳其货币大贬。12月底，美元指数跌破90，4季度美元平均贬值幅度达2.04%。日元、欧元、英镑均升值，日元、英镑升值幅度相对较大。因澳联储11月将基准利率降至0.1%的历史新低、并加大资产购买力度，4季度澳元贬值2.31%，并未因美元贬值出现升值。大部分新兴经济体（主要集中在亚洲地区）货币升值幅度较大，超过了美元指数的升值幅度。4季度人民币兑美元平均中间价为6.63，较2季度升值4.18%。升值幅度超过人民币的货币有：韩元(8.24%)、南非兰特(7.54%)、马来西亚林吉特(4.93%)、新加坡元(4.45%)、菲律宾比索(4.36%)、泰铢(4.25%)。五个新兴经济体货币贬值，其中阿根廷比索(-18.39%)、土耳其里拉(-14.59%)、卢布(-3.64%)贬值幅度较大。

全球股市普遍大涨。全球金融市场流动性宽松，新冠疫苗成功推出，2021年主要经济体货币财政持续积极，全球经济体复苏预期增强，主要经济体股市持续上升、且上升幅度较大。因秋冬疫情反弹严重、财政刺激政策落地反复摇摆，美国、法国、德国等欧美经济体股市曾出现过短暂的明显回调。后因疫苗推出、货币宽松等积极因素，欧美经济体股市

持续上扬。但新兴经济体和亚洲经济体的股市几乎不受疫情干扰，经济复苏和货币宽松推动股市持续大幅上涨。其中，俄罗斯、巴西、韩国股市的上涨幅度较大，中国上证综指上涨幅度最小。

发达经济体货币市场稳定，新兴经济体货币市场波动相对较大。4季度，主要发达经济体货币政策持续宽松。12月底，主要发达经济体央行均决定延续或加码当前的货币宽松。美联储至少维持当前每月1200亿美元的资产购买计划。欧央行维持月200亿欧元的资产购买计划（APP），延期定向长期再融资计划（TLTROIII）和抗疫紧急长期再融资计划（PELTRO），将抗疫紧急购债计划（PEPP）规模提升至1.85万亿欧元。日本央行每年至少购买80万亿日元的国债、6.1万亿日元的ETF和J-REITs，企业融资援助或达5万亿日元。在稳定的流动性供给和宽松预期下，发达经济体货币市场利率稳定、季内波动极小。各新兴经济体央行在4季度未再进行货币政策调整，新兴经济体货币市场波动相对较大。

美债收益率持续上升，其他主要经济体国债收益率出现分化、季内波动较大。因经济恢复、通胀预期回升，十年期美国国债收益率持续上升，其他主要经济体长期国债收益率均呈现不同程度的波动。受疫情明显反弹和英国脱欧影响，欧洲各国十年期国债收益率波动较大。东亚经济体中，因日本央行的收益率曲线控制，日本国债（10Y）收益率维持在零利率上方；韩国经济复苏势头强劲，韩国国债（10Y）收益率持续上行；人民银行年底流动性宽松，中国国债（10Y）收益率在年底出现回落。新兴经济体国债收益率出现分化。印度国债收益率整体较3季度上升，而12月底巴西国债收益率较9月底下行12bp，土耳其国债收益率与9月底基本持平、但区间震荡幅度较大。

全球金融市场主要指标变动

外汇市场				股票市场			
名称	本季度	上季度	升值幅度	名称	本季度	上季度	上涨幅度
美元指数	92.15	94.07	-2.04%	标普 500	3554.80	3316.41	7.19%
日元	1.19	1.17	2.04%	德国 DAX	12998.82	12839.00	1.24%
欧元	104.45	106.13	1.59%	日经 225	25152.59	22875.54	9.95%
人民币	6.63	6.92	4.18%	上证综指	3337.94	3312.11	0.78%
雷亚尔	5.40	5.39	-0.25%	巴西 IBOVESPA	106144.61	100561.95	5.55%
货币市场 (7 天同业拆借利率)				债券市场 (10 年期国债)			
名称	本季度	上季度	变化基点	名称	本季度	上季度	变化基点
美国	0.10	0.11	-0.89	美国	0.86	0.65	21.17
欧元	-0.57	-0.55	-1.94	欧元区	-0.55	-0.45	-10.53
日本	-0.11	-0.10	-0.94	日本	0.03	0.03	-0.47
中国	2.18	1.83	35.08	中国	3.23	3.02	21.61
印度	3.19	3.41	-21.50	巴西	7.45	6.76	68.77

数据来源: WIND数据库

(二) 2021年全球经济展望

从整体影响因素上看,多重因素和风险将影响2021年以及中长期国际经济走势,消极因素的影响或将大于积极因素的作用。其中,积极因素包括经济常态化的加速回归、扩张的财政政策、生产与分配方式和支付手段的技术性改进、防疫治疗手段升级等;消极因素包括疫情再度爆发、政策支持过早退出、金融环境收紧、企业面临资金不足或破产的风险、社会动荡、地缘政治风险加剧、贸易政策的不确定性和经贸摩擦等。

根据国际货币基金组织(IMF)预测,2020年全球经济将以-4.4%左右的增长率收官。2021年上半年,全球经济将缓慢复苏;随着新冠肺炎疫苗上市和治疗手段的改进,疫情在下半年有望得到有效控制,全球经济将呈现明显的恢复态势。2021年全球经济增速将达到5.2%,虽然总体呈现“V”型反弹,但恢复常态化后,全球经济仍将延续疫情暴发前的疲软态势。

2021年全球贸易也将明显恢复,预计增速为8.3%左右。总体来看,2021年全球货物进出口贸易走势与经济整体走势基本同步,新兴国家和发展中国家出口形势要好于发达国家,复苏动力更强。但受到2019年以来的全球贸易低迷走势以及逆全球化、单边主义和贸易保护主义的影响,恢复常态化后的国际贸易仍将面临严峻挑战,区域间贸易往来或将更加密切。

2019-2021年世界经济走势与预测(%)

	2019	2020	2021
世界经济增速	2.8	-4.4	5.2
发达经济体	1.7	-5.8	3.9
新兴市场和发展中国家经济体	3.7	-3.3	6.0
国际贸易额（商品与服务）	1.0	-10.4	8.3
进口			
发达经济体	1.7	-11.5	7.3
新兴市场和发展中国家经济体	0.6	-9.4	11.0
出口			
发达经济体	1.3	-11.6	7.0
新兴市场和发展中国家经济体	0.9	-7.7	9.5

数据来源：国际货币基金组织

警惕新兴市场国家爆发系统性债务和货币危机。由于疫情导致的经济萎缩和有关经济刺激政策的实施，阿根廷、巴西、印度、土耳其等代表性国家普遍面临债务水平再创新高、通胀攀升、汇率贬值、财政空间不足等多重挑战。2020年以来，巴西宣布因为财政资金不足而削减疫情纾困补贴，赞比亚、阿根廷宣布违约并开启债务重组谈判，标普、惠誉等评级机构对新兴市场的净负面展望达到十余年最高，南非、土耳其、哥伦比亚等国面临主权信用评级下调风险。委内瑞拉、津巴布韦、苏丹、黎巴嫩、苏里南、也门和伊朗等国面临恶性通货膨胀挑战。

警惕资本大进大出，冲击国内资产价格。低利率环境下，我国凭借相对收益率优势，吸引境外机构加速持有我金融资产。根据国际金融协会(IIF)数据，2020年11月外资流入新兴市场的资金高达765亿美元，创单月历史新高。2020年二三季度，我国证券投资项目累计净流入850亿美元，外资持有我股票规模已达A股总市值的4.7%。展望2021年，主要发达经济体经济复苏进程可能加快，金融市场风险偏好提升，实际利率和通胀预期抬升。美国经济强劲复苏等可能因素将导致资本双向流动加剧，警惕资本大进大出加剧国内资产价格波动。

二、中国宏观经济分析

（一）2020年我国宏观经济形势回顾

前三季度经济运行持续稳定恢复，统筹防疫和发展成效显著。初步

核算，前三季度国内生产总值722786亿元，按可比价格计算，同比增长0.7%。分季度看，一季度同比下降6.8%，二季度增长3.2%，三季度增长4.9%。分产业看，第一产业增加值48123亿元，同比增长2.3%；第二产业增加值274267亿元，增长0.9%；第三产业增加值400397亿元，增长0.4%。从环比看，三季度国内生产总值增长2.7%。



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

1. 农业生产形势较好，秋粮有望再获丰收

前三季度，农业（种植业）增加值同比增长3.8%，增速与上半年持平；其中，三季度增长3.9%。全国夏粮早稻产量合计17010万吨，比上年增加224万吨。秋粮播种面积稳中有增，主要秋粮作物总体长势较好，秋粮生产有望再获丰收。粮食种植结构持续优化，优质稻谷与大豆播种面积进一步扩大。前三季度，牛奶产量同比增长8.1%，禽蛋产量增长5.1%；猪牛羊禽肉产量下降4.7%，降幅比上半年收窄6.1个百分点，其中禽肉产量增长6.5%，牛肉、羊肉、猪肉产量分别下降1.7%、1.8%、10.8%，降幅分别比上半年收窄1.7、0.7、8.3个百分点。生猪生产逐步恢复。三季度末，生猪存栏37039万头，同比增长20.7%；其中，能繁殖母猪存栏3822万头，增长28.0%。



数据来源: 国家统计局、中商产业研究院整理



数据来源: 国家统计局、中商产业研究院整理

2. 工业生产加快, 高技术制造业和装备制造业较快增长

前三季度, 全国规模以上工业增加值同比增长1.2%, 上半年为下降1.3%。其中, 三季度同比增长5.8%, 比二季度加快1.4个百分点。9月份, 规模以上工业增加值同比增长6.9%, 增速比8月份加快1.3个百分点, 连续6个月增长; 环比增长1.18%。前三季度, 分经济类型看, 国有控股企业增加值同比增长0.9%; 股份制企业增长1.5%, 外商及港澳台商投资企业增长0.3%; 私营企业增长2.1%。分三大门类看, 采矿业增加值同比下降0.6%, 降幅比上半年收窄0.5个百分点; 制造业增长1.7%, 电力、热力、燃气及水生产和供应业增长0.8%, 上半年分别为下降1.4%、0.9%。前三季度, 高技术制造业、装备制造业增加值同比分别增长5.9%、4.7%。从产品产量看, 前三季度, 载货汽车, 挖掘、铲土运输机械, 工业机器人, 集成电路产量同比分别增长23.4%、20.2%、18.2%、14.7%。1-8月份, 全国规模以上工业企业实现利润37167亿元, 同比下降4.4%, 降幅比1-7月份收窄3.7个百分点。9月份, 中国制造业采购经理指数为51.5%, 比8月份上升0.5个百分点, 连续7个月位于临界点之上。

3. 服务业稳步复苏，现代服务业增势较好

前三季度，服务业实现稳步复苏。三季度，服务业增加值增长4.3%，增速比二季度加快2.4个百分点。前三季度，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业等现代服务业行业增加值分别增长15.9%、7.0%，分别比上半年提高1.4、0.4个百分点。全国服务业生产指数同比下降2.6%，降幅比上半年收窄3.5个百分点；其中，9月份增长5.4%，比8月份加快1.4个百分点。1-8月份，规模以上服务业企业营业收入同比下降2.5%，降幅比1-7月份收窄1.3个百分点；其中，信息传输、软件和信息技术服务业增长11.4%。9月份，服务业商务活动指数为55.2%，比8月份上升0.9个百分点。其中，交通运输、电信互联网软件、住宿餐饮等行业商务活动指数保持在60%以上。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为62.2%，比8月份上升0.9个百分点。

4. 市场销售明显改善，网上零售持续较快增长

前三季度，社会消费品零售总额273324亿元，同比下降7.2%，降幅比上半年收窄4.2个百分点；其中三季度增长0.9%，季度增速年内首次转正。9月份，社会消费品零售总额35295亿元，同比增长3.3%，增速比8月份加快2.8个百分点，连续2个月增长。前三季度，按经营单位所在地分，城镇消费品零售额236843亿元，下降7.3%；乡村消费品零售额36481亿元，下降6.7%。按消费类型分，餐饮收入25226亿元，下降23.9%；商品零售248098亿元，下降5.1%。消费升级类商品销售较快增长，通讯器材类、体育娱乐用品类、化妆品类商品零售额分别增长7.2%、6.8%、4.5%。前三季度全国网上零售额80065亿元，同比增长9.7%，增速比上半年加快2.4个百分点。其中，实物商品网上零售额66477亿元，增长15.3%，占社会消费品零售总额的比重为24.3%。

5. 固定资产投资增速由负转正，高技术产业和社会领域投资持续回

升

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）436530亿元，同比增长0.8%，增速年内首次由负转正，上半年为下降3.1%。分领域看，基础设施投资增长0.2%，增速年内首次由负转正，上半年为下降2.7%；制造业投资下降6.5%，降幅比上半年收窄5.2个百分点；房地产开发投资增长5.6%，增速比上半年提高3.7个百分点。全国商品房销售面积117073万平方米，下降1.8%，降幅比上半年收窄6.6个百分点；商品房销售额115647亿元，增长3.7%，上半年为下降5.4%。分产业看，第一产业投资增长14.5%，增速比上半年提高10.7个百分点；第二产业投资下降3.4%，降幅比上半年收窄4.9个百分点；第三产业投资增长2.3%，上半年为下降1.0%。民间投资243998亿元，下降1.5%，降幅比上半年收窄5.8个百分点。高技术产业投资增长9.1%，增速比上半年提高2.8个百分点；其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长9.3%和8.7%。高技术制造业中，医药制造业、计算机及办公设备制造业投资分别增长21.2%、9.3%；高技术服务业中，电子商务服务业、信息服务业、科技成果转化服务业投资分别增长20.4%、16.9%、16.8%。社会领域投资增长9.2%，增速比上半年提高3.9个百分点；其中卫生、教育投资分别增长20.3%、12.7%，增速分别比上半年提高5.1、1.9个百分点。从环比看，9月份固定资产投资（不含农户）比上月增长3.37%。

6. 货物进出口由降转升，贸易结构继续改善

前三季度，货物进出口总额231151亿元，同比增长0.7%，增速年内首次由负转正；其中，三季度同比增长7.5%，二季度为下降0.2%。出口127103亿元，增长1.8%；进口104048亿元，下降0.6%；进出口相抵，贸易顺差23054亿元。9月份，进出口总额30663亿元，同比增长10.0%；出口16620亿元，增长8.7%；进口14043亿元，增长11.6%。贸易结构继续优

化。前三季度，一般贸易进出口占进出口总额的比重为60.2%，比上年同期提高0.8个百分点。机电产品出口增长3.2%，上半年为下降2.3%。民营企业进出口增长10.2%，占进出口总额的比重为46.1%，比上年同期提高4个百分点。

居民消费价格涨幅回落，工业生产者出厂价格同比下降

前三季度，全国居民消费价格同比上涨3.3%，涨幅比上半年回落0.5个百分点。其中，城市上涨3.1%，农村上涨4.1%。9月份，全国居民消费价格同比上涨1.7%，环比上涨0.2%。分类别看，前三季度食品烟酒价格同比上涨10.9%，衣着下降0.2%，居住下降0.3%，生活用品及服务上涨0.1%，交通和通信下降3.5%，教育文化和娱乐上涨1.4%，医疗保健上涨1.9%，其他用品和服务上涨5.0%。在食品烟酒价格中，粮食上涨1.2%，鲜菜上涨6.1%；猪肉价格上涨82.4%，比上半年回落21.9个百分点。扣除食品和能源价格后的核心CPI上涨0.9%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比下降2.0%；其中9月份同比下降2.1%，环比上涨0.1%。前三季度，全国工业生产者购进价格同比下降2.6%；其中9月份同比下降2.3%，环比上涨0.4%。

全国城镇调查失业率稳中有落，就业形势总体稳定

前三季度，全国城镇新增就业人员898万人，完成全年目标任务的99.8%。9月份，全国城镇调查失业率为5.4%，比8月份下降0.2个百分点；其中25-59岁人口调查失业率为4.8%，低于全国城镇调查失业率0.6个百分点，与8月份持平。31个大城市城镇调查失业率为5.5%，比8月份下降0.2个百分点。全国企业就业人员周平均工作时间为46.8小时。三季度末，农村外出务工劳动力总量17952万人，比上年同期减少384万人，同比下降2.1%。

居民收入实际增速由负转正，城乡居民人均收入比值缩小

前三季度，全国居民人均可支配收入23781元，同比名义增长3.9%，扣除价格因素实际增长0.6%，年内首次转正，上半年为下降1.3%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入32821元，名义增长2.8%，实际下降0.3%；农村居民人均可支配收入12297元，名义增长5.8%，实际增长1.6%。城乡居民人均可支配收入比值为2.67，比上年同期缩小0.08。全国居民人均可支配收入中位数20512元，同比名义增长3.2%。



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

2020年第4季度，中国外部经济景气程度继续回升，但整体仍处于疫后修复阶段，美欧等经济体外部经济景气指数随疫情再度抬头和疫苗上市出现回落和反弹。大宗商品市场受多重因素利好推动价格持续上涨，全球金融市场流动性宽松，美元持续贬值、风险资产价格上扬。利率方面，发达经济体货币宽松预期稳定、货币市场利率稳定，新兴经济体货币市场利率波动相对较大。未来，疫情疫苗赛跑愈发明显，全球风险情绪来回拉扯。全球经济的运行需关注美国长端利率过快上涨的潜在风险，警惕新兴市场国家爆发债务和货币危机，防止资本大进大出，冲击国内资产价格。应对危机需要全球联合行动：一是倡导各国共同反对贸易保护主义，全面降低关税。二是倡导全球公共财政支出扩张，弥补市场需求不足。三是推动全球金融安全网更好地发挥功能。四是呼吁各国应在

政治层面凝聚共识、搁置争议、齐心应对。

（二）2021年我国宏观经济形势展望

经济发展将出现“非常态”高增长。2021年将是我国取得疫情防控重大战略成果基础之上的经济大恢复之年，国内生产总值增速将呈现前高后低趋势，即经历从陡然上升到下降，再到趋于平缓的波动增长轨迹。预计2021年全年GDP增速约为8%，一季度增速会超过12%，二季度增速将回落到8%~9%，三、四季度增速将稳定在5%左右。

物价走势总体稳定，但通货紧缩的苗头时隐时现。2020年，我国CPI增幅持续回落，核心CPI处于通货紧缩警戒线附近，PPI保持中度负增长。从目前走势看，随着猪肉价格趋于回落并恢复常态，2021年CPI增速将进一步回落，而供过于求的局面将使PPI增速继续处在负增长区间。同时，基于疫情冲击的非对称影响导致需求恢复缓慢的现实状况、商家错误预期造成供给进一步过剩的可能性以及国际市场需求进一步萎缩，2021年供过于求的矛盾会更加凸显，宏观经济将再次面临通货紧缩压力。

就业市场供需矛盾总体变化不大，但结构性就业压力较大。疫情冲击带来的就业不充分、隐性失业等问题仍需时间消化，就业敏感群体的就业状况更需重点关注。虽然整体就业形势趋于稳定，但重点群体仍面临不同程度的就业压力，尤其是高校毕业生和农民工群体的就业压力较大。2020年9月份，20~24岁大专及以上学历人员的调查失业率较上月下降2.4个百分点，但2021年高校毕业生规模将再创历史新高，青年人就业压力依然偏大。农民工群体就业受疫情影响比城镇劳动人口要严重得多，2020年一、二、三季度农村外出务工人员数增速同比分别为-30.6%、-2.7%和-2.1%，月均收入增速同比分别为-7.9%、-7.7%和2.1%。

随着国内疫情得到有效控制，国民经济恢复稳定增长，货币政策与财政政策也将回归常态化。2020年前三季度，我国宏观杠杆率快速上升，

增幅为 27.7 个百分点，由上年末的 245.4% 上升到 270.1%。当前，我国宏观杠杆率仍处于历史较高水平，需要尽快降低宏观杠杆率，并警惕货币流动性过快增长导致的一系列问题。截至 2020 年 10 月末，我国广义货币供应量（M2）增速为 10.5%，较上年年底上升 1.8 个百分点；货币乘数为 7.11，位于历史高位，要特别注重把好货币供应的总阀门。2021 年，要继续实施稳健的货币政策和积极的财政政策。货币政策方面要重视保持宏观杠杆率的稳定，财政政策方面要多关注重点就业群体。

三、行业分析

（一）所属行业及确定的依据

标的公司是一家专业从事新型电子浆料研发、生产与销售的高新技术企业。目前公司主要产品为太阳能电池用主要产品为太阳能电池用主要产品为太阳能电池用主要产品为太阳能电池用正面银浆。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754GB/T4754-2017），标的公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“C3985 电子专用材料制造”。根据国家统计局出台的《战略性新兴产业分类国家统计局出台的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主要产品属于，公司主要产品属于“3 新材料产业”之“3.2.6.3 电子浆料制造”中提及的“片式元器件用导电银片式元器件用导电银片式元器件用导电银浆、晶硅太阳能电池用正面极银粉及浆、晶硅太阳能电池用正面极银粉”，以及“6 新能源产业”之“6.3.2 太阳能材料制造”中提及的“专用银浆”。

（二）行业管理情况

1. 行业主管部门及监体制

公司专注于新型电子浆料领域，主管部门及自律组织主要包括工信部、中国电子材料行业协会（CEMIA）等。公司产品目前主要应用于光伏行业，主管部门及自律组织主要包括国家发改委、国家能源局、中国光伏行业协会（CPIA）、中国可再生能源学会光伏专业委员会（CPVS）等。相关部门或组织的职能如下：

主管部门和自律组织	相关管理职能
工信部	负责制定行业发展战略和产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化。
国家发改委	拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，牵头组织统一规划体系建设；负责国家级专项规划、区域规划、空间规划与国家发展规划的统筹衔接；起草国民经济和社会发展规划、经济体制改革和对外开放的有关法律法规草案，制定部门规章。
国家能源局	研究提出能源发展战略建议，拟订能源发展规划、产业政策并组织实施，起草有关能源法律法规草案和规章，推进能源体制改革，拟订有关改革方案。
中国电子材料行业协会（CEMIA）	主要负责对产业与市场进行研究，对会员企业提供公共服务；负责行业自律管理，代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。
中国光伏行业协会（CPIA）	参与制定光伏领域的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争；促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善，营造良好的行业环境和舆论氛围。
中国可再生能源学会光伏专业委员会（CPVS）	举办国内外学术交流及科技成果展览与展示，普及推广光伏科学知识；开展技术及产业培训，开展前沿基础与产业技术研究及咨询服务；统计和发布技术和产业发展资讯，开展光伏国际科学技术交流和合作；参与国家或国际光伏政策和法规、战略和规划、标准和规范的建设和制定等。

2. 行业主要法律法规及政策

（1）电子材料行业法律法规及产业政策

电子材料行业主要法律法规及产业政策如下：

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

序号	颁布时间	颁布部门	法律名称	主要内容
1	2021.03	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	①发展壮大战略性新兴产业，聚焦……新能源、新材料……等战略性新兴产业。 ②增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展，推动高性能合金、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破。
2	2021.01	工信部	《基础电子元器件产业发展行（2021-2023年）》	提出突破关键材料技术的目标，支持电子元器件上游电子陶瓷材料、磁性材料、电池材料等电子功能材料，电子浆料等工艺与辅助材料的研发和生产。
3	2020.09	发改委、科技部、工信部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	①提出加快新一代信息技术产业提质增效，加大5G建设投资，加快5G商用步伐，基础材料……等核心技术攻关。 ②提出加快新材料产业强弱项，拓展纳米材料在光电子、新能源、生物医药等领域的应用。
4	2019.12	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	明确列出高容及小尺寸MLCC用镍内电极浆料等可作为重点新材料，可用于电子信息和5G通讯。
5	2019.10	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	明确列出半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料作为第一类鼓励类产业。
6	2018.10	工信部、科技部、商务部、市监总局	《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020年）》	提出到2020年我国节能与新能源汽车等重点领域用有色金属材料质量均一性提高，中高端产品有效供给能力增强的目标。
7	2017.04	科技部	《“十三五”材料域科技创新规划》	将先进电子材料列入新材料技术项目。以第三代半导体材料为核心，以信息电子纳米材料、高端光电子与微电子材料为重点，推动跨界技术整合，抢占先进电子材料技术的制高点。
8	2017.01	工信部	《新材料产业发展指南》	将提升纳米材料规模化制备水平，开发结构明确、形貌/尺寸/组成均一的纳米材料，积极开展纳米材料在光电子、新能源、节能环保等领域的应用列为重点任务。

（2）主要应用领域光伏行业的法律法规及产业政策

光伏行业主要法律法规及产业政策如下：

序号	颁布时间	颁布部门	法规/产业政策名称	主要内容
1	2021.06	国家发改委	《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	①2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。 ②2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。 ③鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。
2	2021.03	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	①发展壮大战略性新兴产业，聚焦……新能源、新材料……等战略性新兴产业。 ②构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目. 估值报告

				式并举, 大力提升风电、光伏发电规模, ……非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。
3	2021. 02	国家发改委、 财政部、中国 人民银行、银 保监会、国家 能源局	《关于引导加大金融支持 力度促进风电和光伏发电 等行业健康有序发展的 通知》	①各地政府主管部门、有关金融机构要充分认识发展可再生能源的重要意义, 合力帮助企业渡过难关, 支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。 ②金融机构按照商业化原则与可再生能源企业协商展期或续贷; 金融机构按照市场化、法治化原则自主发放补贴确权贷款; 对补贴确权贷款给予合理支持; 通过核发绿色电力证书方式适当弥补企业分担的利息成本……。
4	2020. 07	国家发展改革 委办公厅、 国家能源局 综合司	国家发展改革委办 公厅、国家能源局综合 司	①2019 年第一批和 2020 年风电、光伏发电平价上网项目须于 2020 年底前核准(备案)并开工建设, 除并网消纳受限原因以外, ……光伏发电项目须于 2021 年底前并网。 ②国家能源局将按年度梳理并公布在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目, 未在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目将从 2019 年第一批、2020 年风电、光伏发电平价上网项目清单中移除。
5	2020. 03	国家发改委	《国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网 电价政策有关事项的 通知》	①对集中式光伏发电继续制定指导价。将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价, 分别确定为每千瓦时 0.35 元(含税, 下同)、0.4 元、0.49 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定, 不得超过所在资源区指导价。 ②降低工商业分布式光伏发电补贴标准。 ③降低户用分布式光伏发电补贴标准。
6	2020. 03	国家发改委、 国家能源局	《关于 2020 年风电、光 伏发电项目建设有关 事项的通知》	积极推进平价上网项目建设、合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模、全面落实电力送出消纳条件、加强后续监管工作。
7	2020. 01	财政部、国家 发改委、国家 能源局	《关于促进非水可再生 能源发电健康发展的 若干意见》	完善先行补贴方式, 全面推行绿色电力证书交易; 完善市场配置资源和补贴退坡机制, 持续推动光伏电站; 优化补贴兑付流程, 明确补贴兑付主体责任
8	2020. 01	财政部、国家 发改委、国家 能源局	《可再生能源电价附加 补助资金管理办法》	建立了电价补贴资金“量入为主、以收定支”安排需补贴项目规模的机制。
9	2019. 05	国家能源局	《关于 2019 年风电、光 伏发电项目建设有关 事项的通知》	提出积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出和消纳条件、优化建设投资营商环境四项要求, 其对光伏行业的市场化导向更加明确、补贴退坡信号更加清晰、补贴和电网约束更加明显、“放管服”的步伐更加坚定、决策程序更加完善。
10	2019. 4	国家发改委	《关于完善光伏发电上 网电价机制有关问题 的通知》	①提出科学合理引导新能源投资, 实现资源高效利用, 促进公平竞争和优胜劣汰, 推动光伏发电产业健康可持续发展。 ②完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
11	2019. 01	国家发改委、 国家能源局	《关于积极推进风电、 光伏发电无补贴平价 上网有关工作的通知》	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展, 降低就近直接交易的输配电价及收费, 扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设, 结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设。
12	2018. 05	国家发改委、 财政部、国家 能源局	《关于 2018 年光伏发 电有关事项的通知》	①暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模, 并安排 1000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。

				②有序推进光伏发电领跑者基地建设，鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据并网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目。
--	--	--	--	--

(3) 行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

上述法律法规及政策为我国电子材料及光伏产业链的建立及完善打下坚定的基础，并将鼓励、推动公司所属行业的快速发展，促进公司持续提升产品技术水平。

一方面，随着“531 光伏新政”的出台，光伏行业进入了平价上网的快速通道，短期内对国内光伏行业的装机量造成一定的负面影响，但同时也促进了整个行业转型升级和效率提升。对于正面银浆企业而言，产品技术含量、迭代更新速度、供货能力成为赢得市场青睐的重要因素。公司深耕正面银浆领域多年，持有深厚的研发实力及全面的产品布局，在平价上网时代，技术优势、规模优势将更加明显；同时，平价上网进程的推进促使光伏企业不再过度依赖国家补贴，从而促进光伏行业可持续发展。

另一方面，国家政策鼓励新能源、新材料行业的发展，给公司带来良好的市场机遇。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出：“要发展壮大新能源、新材料等战略性新兴产业。构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重要提高到 20%左右。”公司主要产品应用在光伏新能源领域，预计未来将有较大的市场增长空间。

(三) 行业发展情况及发展态势

目前，公司主要产品太阳能电池用正面银浆属于电子材料行业，下游应用于光伏领域，相关行业的发展情况如下：

1. 电子材料行业发展情况

(1) 电子材料行业基本情况

电子材料是指电子技术中使用的具有特定要求的材料，其涵盖范围非常广泛，主要用于电子器件的制造，目前主要应用在通信技术、计算机技术、太阳能电池等众多前沿领域。

电子材料的质量将直接影响电子器件的性能优劣，根据产品的作用和用途的不同，电子材料可分为电子功能材料、封装与装联材料、工艺与辅助材料三大类。电子功能材料是指具有电、磁、声、光、热等物理效应并通过这些效应实现对信息的探测、变换、传输、处理、存储等功能的材料，封装与装联材料是指在电子设备和元器件中用于支撑、装联和封装等使用的材料，工艺和辅助材料主要是指电子元器件（组件）、电子功能材料、封装和装联基板的制造工艺与加工过程中使用的材料，是电子器件制备工艺的基础。

电子材料行业产业链示意图



导电银浆属于电子材料中的工艺与辅助材料，持有导电性强、稳定

性高、固化温度低等优秀的综合性能，在太阳能电池、薄膜开关、显示器件、射频器件、陶瓷电容器等产品上均有应用，对提高产品性能起到关键作用。

（2）我国电子材料行业发展现状

电子材料行业是新一代信息技术产业发展的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性、先导性的产业。随着我国电子信息产业的快速发展，与之配套的电子材料产业也迎来高速发展，成为新材料领域中发展速度最快、最具活力的行业之一。

近年来，国家政策鼓励支持电子材料行业发展，以夯实电子信息产业基石。“十三五”期间，我国电子材料呈现高速增长态势，市场规模持续扩大。2020年9月，国家发改委等部门发布《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》，提出加快新一代信息技术产业提质增效，加大5G建设投资，加快基础材料等核心技术攻关。2021年3月，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，聚焦新一代信息技术、新材料等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。在国家政策大力推动的背景下，预计电子材料行业在“十四五”期间将迎来新一轮增长。

同时，下游行业的发展也带动了电子材料行业市场规模的扩大。电子材料的下游应用领域非常广泛，在半导体、光伏、5G通讯等战略性新兴产业均有运用。对于半导体行业，近年来发展迅猛，根据世界半导体贸易统计组织（WSTS）统计，我国半导体全年销售额从2014年的917.00亿美元增长至2019年的1,441.00亿美元，年复合增长率达9.46%，远高于其他国家和地区1.74%的同期增速。目前，我国已成为全球最大的半导体销售市场，预计未来市场规模仍将持续增长。对于光伏行业，近

年来迎来高速增长，2020 年国内新增光伏并网装机容量达到 48.2GW，同比上升 60.1%，累计光伏并网装机容量达到 253GW，新增和累计装机容量均位列全球第一。随着国家政策对新能源行业的支持政策陆续出台，预计光伏发电市场规模仍将进一步扩大。在 5G 通信行业，自 2019 年 6 月 5G 商用牌照正式发放，5G 进入商用元年。在国家政策及 5G 牌照落地的预期双重催化下，为 5G 通信上下游产业链均带来发展机遇，带动电子材料、基站设备等相关行业的发展。

综上，在国家战略政策的支持、下游应用市场的推动下，电子材料行业将持有更加广阔的市场机遇和发展空间。

2. 主要应用领域光伏行业发展情况

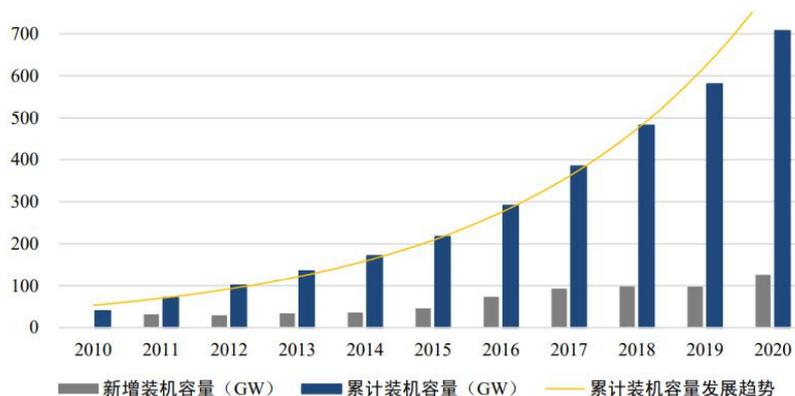
目前，公司主要产品为太阳能电池用正面银浆，主要应用于光伏行业，光伏行业的发展情况将直接影响公司的业务规模和未来增长空间。

(1) 全球光伏行业发展情况

①全球装机规模

根据国际可再生能源署（IRENA）发布的统计数据，截至 2020 年底，全球累计光伏装机容量达到 707.49GW，同比增长 21.82%，约是 2010 年的 17 倍。2018 年至 2020 年全球光伏新增装机容量分别约为 98.52GW、97.88GW 和 126.74GW，整体呈增长态势

全球光伏发电累计及新增装机规模发展趋势



数据来源：国际可再生能源署（IRENA）

从装机容量上看，光伏是全球范围内市场认可度最高、发展最快的可再生能源技术。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，2030 年全球光伏累计装机量预计将达到 2,840GW，未来市场空间广阔。

②全球市场分布

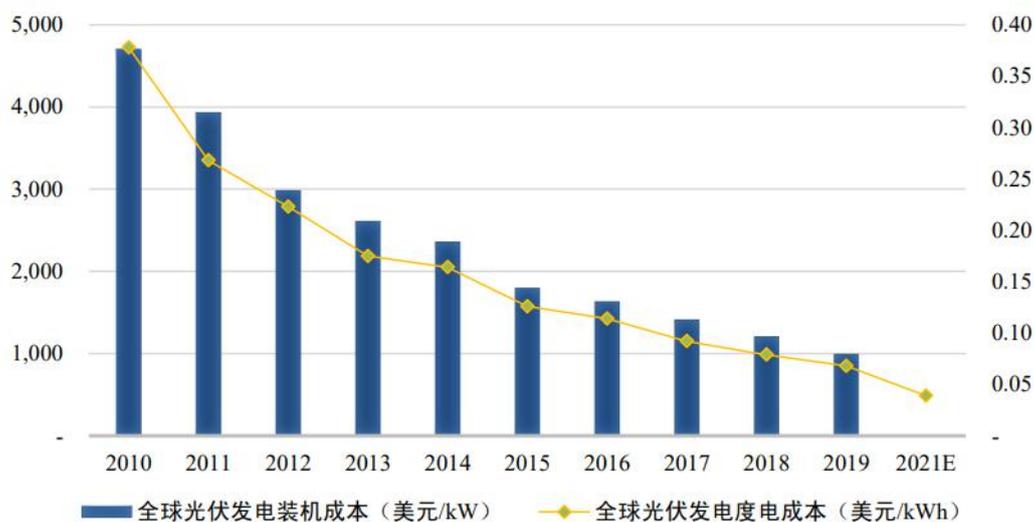
自《巴黎协定》签署以来，全球已有 100 多个国家提出“碳中和”愿景，各方协商一致决定加强对气候变化威胁全球应对，努力把较工业化前平均气温的升高幅度控制在 2 摄氏度之内。绿色发展理念已逐渐深入人心，可再生能源发电成为全球能源结构调整的重要改革方向。从全球市场分布来看，根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2020 年光伏新增装机规模排名前五的国家分别有中国、美国、越南、日本和德国，占比约 67%。可见，光伏发电已经不仅是传统强国的需要，也成为诸多发展中国家调整能源结构的重要选择。

③发电成本及装机成本

随着能源结构改革的不断深化，全球光伏发电成本呈现逐年下降的趋势。根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2019 年全球约 56% 的新增可再生能源项目的发电成本已低于新建煤电项目。2010-2019 年，全球光伏发电加权平均成本已由 0.378 美元/kWh 大幅下降至 0.068 美元/kWh，降幅超过 82%，预计 2021 年光伏发电成本将进一步下降；从装机成本来

看, 2019 年全球光伏装机加权平均成本已由 2010 年 4,702 美元/kW 大幅下降至 995 美元/kW, 降幅约 79%。

全球光伏装机成本及光伏发电度电成本



数据来源: 国际可再生能源署 (IRENA)

④未来趋势

随着能源改革的深化和能源结构的调整, 预计未来全球光伏装机规模进一步扩大的同时光伏发电成本将进一步下降, 以尽早实现“碳中和”的愿景。根据国际可再生能源署 (IRENA) 预测, 至 2050 年, 全球可再生能源将实现全面平价; 碳排放量将比现在减少 70%; 64% 的煤炭发电需求将被清洁能源所取代, 其中, 光伏发电量将占全球总发电量的 25%, 成为全球最大的清洁电力来源之一。综上所述, 全球光伏发电市场仍有较大增长空间。

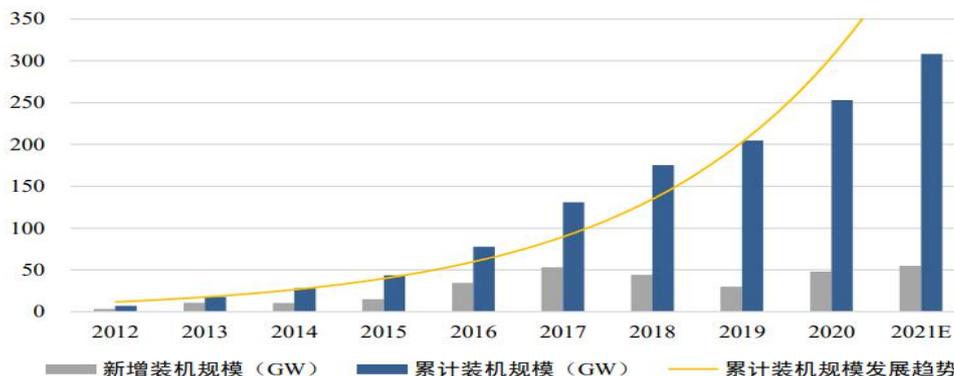
(2) 国内光伏行业发展情况

随着能源消耗和环境保护问题被全球所关注, 光伏产业在全球范围内发展迅猛, 在我国的增量则更为显著。在国家政策鼓励、支持新能源行业发展和平价上网进程加速的大背景下, 我国光伏市场具有广阔的发展空间。

①国内装机规模

近年来，我国光伏行业呈现快速增长态势，光伏装机规模不断扩大。根据光伏行业协会数据，2020年全国新增光伏并网装机容量为48.2GW，同比上升60.10%，累计光伏并网装机容量达到253GW，新增和累计装机容量均位列全球第一。

国内光伏发电累计及新增装机规模发展趋势



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

国内新增装机规模持续增加，能够持续拉动对光伏银浆等产业链上游材料的市场需求。

②发电成本

从发电成本来看，我国已进入全面平价时代。2018年，“531光伏新政”的出台加速了我国光伏行业平价上网的进程，对企业提出了更高的降本增效要求；2019、2020年陆续发布的《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》、《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》、《可再生能源电价附加资金管理办法》等政策，对电价补贴标准、补贴项目规模、价格形成机制做出了明确指引，进一步推进无补贴平价项目建设，为实现全面平价做好准备。

2021年6月，发改委发布《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确了自2021年起，新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。至此，我国初步完成平价上网进程，随着绿色能源市场化交易机制的完善，预计未来我国

光伏行业将保持健康、稳定、可持续的发展。

③未来趋势

随着能源污染加剧、极端天气频发，我国愈发重视国家的绿色发展，加快壮大新能源产业。2020年9月，在第七十五届联合国大会上，我国宣布将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现“碳中和”；2020年12月，在联合国举办的气候雄心峰会上，我国再次强调，到2030年，我国非石化能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上；2021年3月，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。

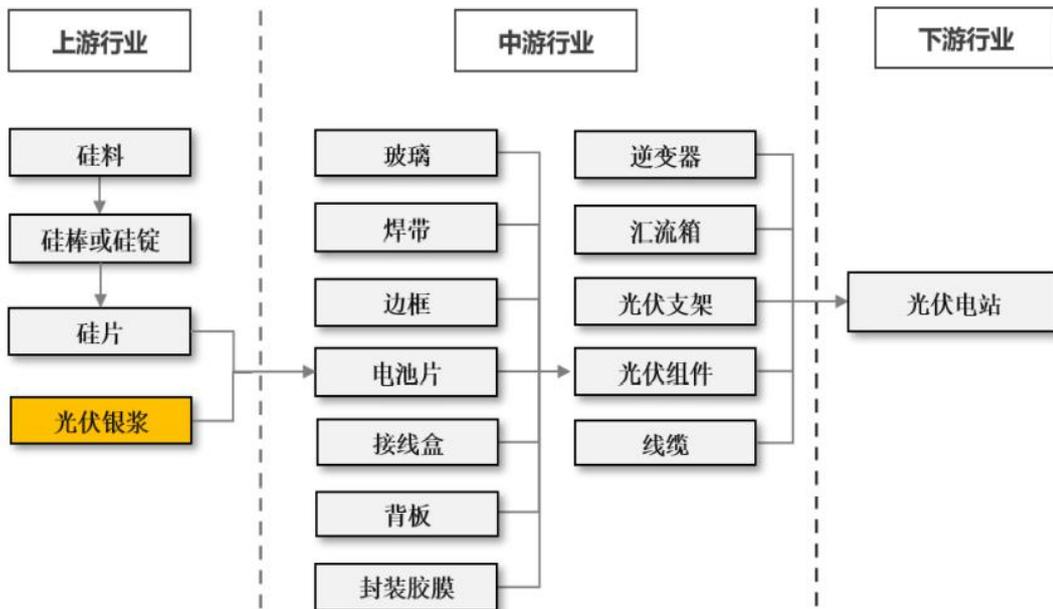
上述一系列政策的出台以及发展目标的制定，体现了我国实现“碳中和”的决心以及对发展新能源行业的重视，光伏作为重要的可再生能源，预计未来有较大增量。

3. 细分产品正面银浆行业发展情况

(1) 正面银浆概述

目前，光伏发电的主要原理是半导体的光生伏特效应，即当硅片受到光照时，体内的电荷分布状态发生变化从而产生电动势，将光子转化为电子、光能转换为电能，从而形成了以硅材料的应用开发为内容的产业链。正面银浆则是太阳能电池中重要的电极材料，位于产业链的上游。

光伏产业链示意图



太阳能电池是典型的二端器件，由硅片、钝化膜和金属电极组成，其中：光伏银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料。太阳能电池片生产商通过丝网印刷工艺将光伏银浆分别印刷在硅片的两面，烘干后经过烧结，形成太阳能电池的两端电极。

根据位置及功能的不同，光伏银浆可分为正面银浆和背面银浆。正面银浆主要起到汇集、导出光生载流子的作用，常用在 P 型电池的受光面以及 N 型电池的双面；背面银浆主要起到粘连作用，对导电性能的要求相对较低，常用在 P 型电池的背光面。相对于背面银浆，正面银浆需要实现更多的功能和效用，对产品的技术要求更高。

正面银浆主要由高纯度的银粉、玻璃粉、有机原料等成分组成，其组成物质的化学价态、品质、含量、形状、微纳米结构等参数均可能对银浆的性能产生影响，因此正面银浆的研发和制备对组成物质的要求十分严格。其中：银粉作为导电材料，是正面银浆的主要成分，与太阳能电池的导电性能直接相关。银粉质量的优劣性直接影响到电极材料的体电阻、接触电阻等，因此，银浆配方中银粉的选择至关重要；玻璃粉作

为银浆中的传输媒介，其含量和成分比例对银浆性能有着重要影响，含量过高会导致银浆导电性能变差，但当含量过低时银浆则无法渗透入钝化层与硅衬底形成欧姆接触，需通过反复试验寻求最优配方；有机原料作为承载银粉和玻璃氧化物的关键组成，其含量和配比对银浆的印刷性能、印刷质量具有较大影响。

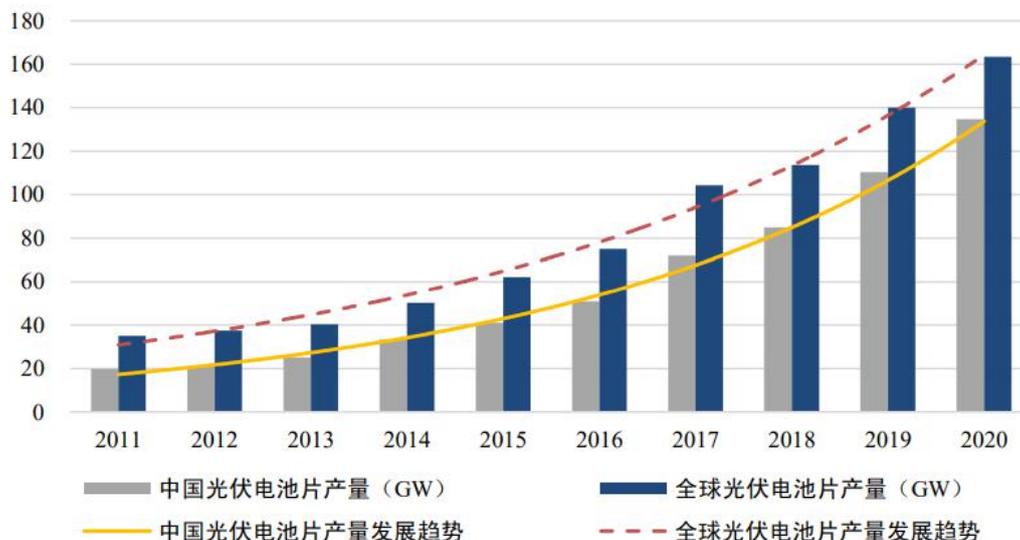
正面银浆的制备过程中，除了对原材料品质、选型要求较高以外，浆料的配料方案、制作工艺、量产稳定性需经过长期的研发攻关、持续优化，以确定适用于不同下游产品的最优配方，从而达到预期的导电和应用效果。

（2）正面银浆市场发展情况

①正面银浆市场规模

正面银浆主要用于制备晶硅太阳能电池上的金属电极，太阳能电池的市场规模决定了正面银浆的需求量。根据中国光伏行业协会统计，2020年全球太阳能电池产量约163.40GW，同比增长16.60%；我国太阳能电池产量约134.80GW，同比增长22.20%，占全球总产量82.50%。2020年，全球太阳能电池前十企业产量约占全球电池总产量的66.20%，我国企业占据其中九席，全球太阳能电池产业持续向我国集中。

全球及我国太阳能电池片产量情况



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

随着太阳能电池行业市场规模的持续扩大，正面银浆市场的需求逐步扩大。根据中国光伏行业协会的数据，2016年至2020年，全球及我国光伏银浆总消耗量呈现波动增长的态势，2020年度，全球银浆总耗量达2,990吨（其中：正面银浆耗量2,137吨、背面银浆耗量853吨），我国光伏银浆总耗量达到2,467吨（其中：正面银浆耗量1,763吨、背面银浆耗量704吨），较2016年增长了55.65%，占全球需求总量的比例达到82.51%。

全球及我国光伏银浆需求变动情况



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

② 正面银浆领域进口替代加速

在光伏行业发展早期，我国正面银浆市场呈现“两头在外”的情形，暨销售市场和原材料市场均在境外，又因正面银浆技术壁垒较高，境内极少有厂商涉足该领域，境外厂商垄断情况严重。

随着我国光伏行业近年来的迅猛发展，太阳能电池产能逐步向中国转移，我国正面银浆需求量激增，仅靠境外正银厂商已无法满足我国正银的需求量，境外厂商又因地域限制等原因，很难第一时间满足境内客户的技术要求及对成本持续下降的需求，导致客户利润被压缩。在此背景下，2013年前后我国涌现出了一批正银制造商，渐渐开始挑战境外厂商在正银领域的垄断地位。

根据《2020-2021年中国光伏产业年度报告》，近年来国产正面银浆的技术含量、产品性能及稳定性持续提升，叠加国产浆料企业与本土电池企业的紧密合作，国产正面银浆综合竞争力不断加强、进口替代步伐提速，国产正面银浆市场占有率由2015年度的5%左右上升至2020年度的50%左右，预计2021年有望进一步提升至55%。

2015-2021 年国产正银市场占比情况



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

综上，境内正面银浆企业已占据相当的市场份额，预计未来正面银浆产能还将进一步向境内转移，进口替代加速。

③ “平价上网”政策的推进，促进正面银浆行业技术革新

单位度电成本的持续下降是全球光伏行业普适性的发展趋势与要求，我国在 2018 年“531 光伏新政”出台后，加快了光伏行业“平价上网”的进程。平价上网政策的实施，对光伏企业提出了持续降本增效的要求。根据经验公式，电池转换效率每提升 1%，成本可下降 7%。随着行业技术含量的不断提升，电池转换效率持续提升，光伏发电成本呈快速下降态势。根据 IRENA2020 年发布的报告，全球光伏组件平均转换效率从 2010 年的 14.70% 提升至 2019 年的 19.20%，相对应的光伏度电成本从 2010 年 0.378USD/kWh 下降至 2019 年的 0.068USD/kWh。

多年实践显示，技术是实现持续降本增效的终极推动力。就太阳能电池行业，一方面为了提高发电效率，不断研发出新型高效电池技术，从传统的多晶硅电池到单晶 PERC 电池再到最新的 TOPCon 电池、HJT 电池和 IBC 电池。下游电池片技术的快速迭代，对正面银浆厂商的研发水平和快速反应能力均提出了较高要求。另一方面，为了降低成本，太阳

能电池厂要求在不牺牲光电转换效率的情况下，尽可能的降低正面银浆的单位耗量、加快每片电池的印刷速度，从而促进印刷设备和正面银浆技术的提升。

在全产业链降本的压力推动下，研发水平较高、创新能力较强的正面银浆企业将具有更显著的竞争优势，从而取得更广阔的发展契机。

（3）正面银浆市场未来发展趋势

①N型硅电池用银浆需求有望进一步提升

目前，晶体硅电池在全球太阳能电池市场中依然占据主导地位。根据使用硅衬底材料的不同，晶体硅电池可分为P型硅电池和N型硅电池。根据中国光伏行业协会数据，2020年N型电池中TOPCon电池、HJT电池平均转换效率分别为23.50%和23.80%，要高于目前市场主流的P型PERC电池的转换效率22.80%。

各类太阳能电池平均转换效率变化趋势

电池类别		2020	2021E	2023E	2025E	2027E	2030E
P型多晶	BSF P多晶黑硅电池	19.4%	19.5%	19.5%	-	-	-
	PERC P多晶黑硅电池	20.8%	21.1%	21.4%	21.7%	22.0%	22.5%
	PERC P铸锭单晶电池	22.3%	22.6%	23.0%	23.3%	23.5%	23.7%
P型单晶	PERC P单晶电池	22.8%	23.1%	23.7%	23.7%	23.9%	24.1%
N型单晶	TOPCon 电池	23.5%	24.0%	24.5%	25.0%	25.3%	25.7%
	HJT 电池	23.8%	24.2%	24.8%	25.2%	25.5%	25.9%
	IBC 电池	23.6%	24.0%	24.5%	25.0%	25.4%	25.8%

数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2020年版）》

由于成本、技术等原因的限制，N型硅电池2020年度的市场占有率仅为3.50%，如未来N型硅电池生产成本下降、产品良率提升，其市场占有率预计将持续提升。根据中国光伏行业协会预测，到2025年，N型硅电池的市场占有率将超过25.50%。

着眼于未来N型硅电池市场，正银企业均开始在N型硅电池配套用银浆产品上发力，部分优秀的企业已经具备了生产TOPCon成套银浆和

HJT 银浆产品的能力，但限于下游市场的限制，未能量产供货。随着 N 型硅电池市场规模的扩大，与之配套的 N 型硅电池用银浆市场也将随之增长。

②各类型正面银浆单位耗量随着技术革新，将保持一定程度下降

正面银浆直接关系着太阳能电池片的转换效率，有着用量大、价格昂贵、技术门槛高等特点，其成本约占太阳能电池片非硅成本的 50%-60%，是太阳能电池片厂商实现降本增效的关键因素。如何通过技术革新，在不牺牲电池转换效率的同时降低银浆单耗显得至关重要。

太阳能电池金属电极主要包括主栅和细栅，主栅用于汇流、串联，细栅用于收集光生载流子，在不增加串联电阻的前提下，减小细栅宽度，可以降低遮光损失，提升入射光线的利用率的同时降低银浆用量。在不影响遮光面积及串联工艺的前提下，增加主栅数目有利于缩短电池片内电流横向收集路径，减少电池功率损失降，提高导电性。因此多主栅技术得到快速发展，在增加主栅数目的同时减小主栅和细栅宽度，尽量在不牺牲电池转换效率、增加组件可靠性的同时，降低银浆用量。

根据光伏行业报告显示，2020 年市场主流的主栅数量是 9BB，细栅宽度控制在平均 35.8 μm ，随着银浆技术的创新和印刷技术的提升，预计细栅宽度还会保持一定幅度的下降，到 2030 年底，细栅宽度或将下降至 25.2 μm 左右。

③正面银浆市场规模受多因素影响，未来市场规模预计将保持稳中有升

正面银浆是应用型产品，其市场规模与下游太阳能电池片的产量、技术革新以及不同技术的市场份额占比息息相关。

与正银耗量有关的下游技术可以大致分为电池技术和印刷技术。多主栅技术可归类为栅线印刷技术，其快速发展一定程度上降低了各类型

电池片单位银浆的使用量，但不同类型电池本身单位银浆耗量也不尽相同。

以 N 型晶硅太阳能电池技术为例，其是天然的双面电池，N 型硅基体的背光面亦需要通过银浆来实现如 P 型晶硅电池正面的电极结构；同时，N 型晶硅电池的正面 P 型发射极需要使用相对 P 型晶硅电池更多的银浆，才能实现量产可接受的导电性能。因此，N 型电池出转换效率要显著高于 P 型晶硅电池外，对银浆的需求量也要高于 P 型晶硅电池。根据中国光伏行业协会数据，N 型电池中 HJT 电池对银浆的单位耗量（mg/片）是普通 P 型电池的 3 倍，从每瓦银浆耗量的角度上来说，N 型电池每瓦耗量仍高于 P 型电池，随着 N 型硅电池的未来市场占有率增加，正面银浆市场需求量有望进一步增加。

综上，虽然以多主栅为代表的印刷技术不断革新，短期内降低了正面银浆的需求量，但随着全球能源改革不断深化，太阳能电池产量将保持快速增长，结合 N 型电池技术的市场占有率不断提升，长期来看，未来太阳能电池用正面银浆的市场规模将保持稳步增长的态势。

（四）行业面临的机遇与挑战

1. 行业面临的机遇

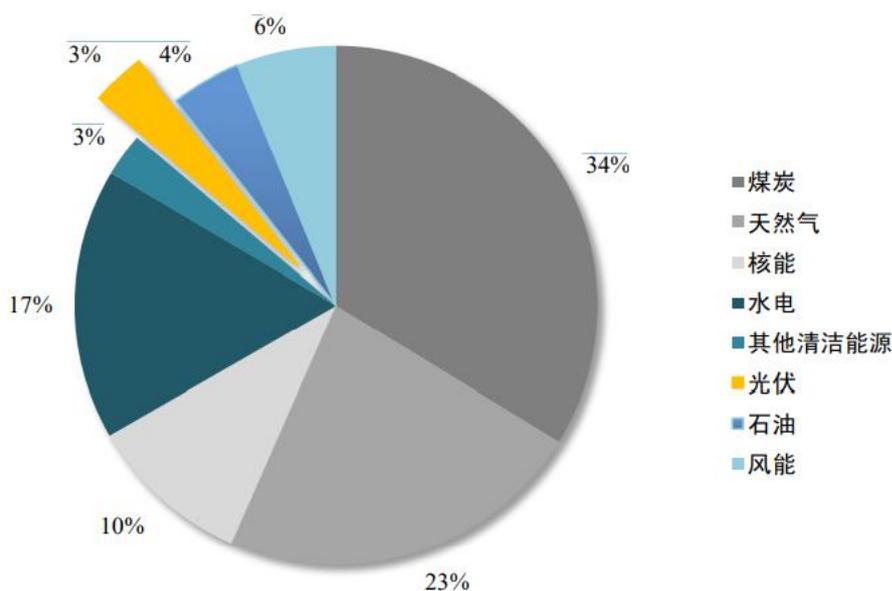
（1）能源改革势在必行，光伏行业市场空间广阔

我国作为全球最大的能源生产国和能源消费国却面临着常规能源可持续供应能力不足的困境。一方面，我国目前石油、天然气的储产比分别为 18.59 年和 39.54 年，低于世界平均水平；另一方面，伴随着我国经济的快速发展，我国能源需求快速增长，能源消耗总量由 2006 年的 28.65 亿吨标准煤增长至 2020 年的 49.80 亿吨标准煤。因此，大力发展光伏发电、风力发电等可再生清洁能源是改善我国能源供给结构，支撑我国经济的长期可持续发展和保障国家能源安全的重要手段。

《巴黎协定》的正式生效，开启了全球气候治理新时代，可再生能源成为各国重要的能源结构改革方向。光伏发电以其清洁、安全、易获取等显著优势，已成为全球可再生能源开发与利用的重要构成部分。

目前，全球可再生能源发电量仅占全球总发电量的 28.97%，其中光伏发电量占可再生能源总发电量的 11.27%。全球可再生能源发电，尤其是光伏发电比例还有较大的提升空间。

2020 年全球发电种类分布情况



数据来源：根据 EMBER 及 BP 发布的数据整理

根据 IRENA 的数据预测，至 2050 年，光伏发电量将占全球总发电量的 25.00%，成为全球最大的清洁电力来源之一。大规模发展光伏产业将带动整条产业链发展，正面银浆行业也将因此受益。

(2) 国家产业政策支持，推动行业规模扩大

发展光伏已成为较多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径，也是我国深入推进能源革命、促进大气污染防治的重要手段。近年来，国家相关部委针对光伏行业出台了一系列鼓励、支持政策，为行业发展提供了有力的政策支持。

2. 行业面临的挑战

(1) 平价上网时代来临，要求企业不断夯实技术实力

目前，我国已经进入全面平价上网阶段。2021年6月11日，发改委发布的《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确了2021年起，新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。

全面平价上网时代的来临，要求光伏发电在不依赖于补贴政策的前提下，不断提高发电效率、降低发电成本，对光伏企业的技术革新提出挑战。技术的迭代升级是提升转换效率的第一驱动力，正面银浆作为制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能的优劣、质量的高低，直接关系到电池转换效率，除需根据下游技术革新开展同步研发外，还需不断优化正银配方，持续迭代升级产品以帮助下游厂商更好实现降本增效的目的，对正银企业的技术要求较高。

在上述背景下，行业竞争不断加剧，产业将进一步整合。对于资金力量不雄厚、技术实力不突出的企业来说，可能会面临被市场淘汰的风险。正银企业需不断提高技术，以应对市场对降本增效的要求。

(2) 国际贸易保护政策不确定性，要求企业分散市场风险

2012年以来，我国光伏产业受到来自美国、欧盟、印度等国家和地区双反及贸易保护政策的打击。短期内，抑制了我国光伏产品的出口。根据商务部统计数据显示，因受到贸易摩擦的影响，2012年我国光伏产品出口额较2011年同比下降35%。但随着我国光伏企业实施“走出去”战略，不断布局海外硅片、电池片及组件产能并积极拓展新型市场，2019年我国光伏产品出口额约为207.8亿美元，同比增长29%。

一直以来，国际贸易保护措施的实施对象主要是在我国生产的光伏

电池及组件产品，未直接涉及正面银浆产品。但正面银浆作为太阳能电池金属电极的关键材料，其需求量和光伏电池出货量紧密相关。目前，我国正面银浆企业以内销为主，若境内电池厂商下游客户所在国采取对中国加征关税等贸易保护政策，将会间接影响公司产品销售和利润空间。

因此，国际贸易保护措施要求正面银浆企业加大市场开拓力度、积极拓展境外客户，减少对单一市场的依赖，以分散贸易保护政策可能带来的不利影响。

四、标的公司盈利能力及核心优势

（一）核心竞争力

1. 技术与研发优势

标的公司旗下的 Solamet®光伏银浆业务致力于将上下游前沿技术与其研究成果有效结合，研发工作覆盖了从原材料性能的理论研究到光伏银浆产品量产落地的全过程。通过不断优化光伏导电浆料配方和制备工艺，Solamet®光伏银浆业务持续产生技术创新成果，并积极将研发成果及核心技术转化为专利进行保护和应用，逐步构建完善了体系完善的保护性专利布局和储备性专利布局。截至本报告书出具日，标的公司在全球范围内已获授权专利 216 项，在审专利 18 项，在已授权专利总数方面远高于同行业公司。

Solamet®业务紧跟下游技术发展趋势，在玻璃、银粉、有机体三大体系均形成了具有较强的市场竞争优势的核心技术，依靠 Solamet®积累的核心技术，自主研发与生产的光伏银浆产品能够满足多种类型太阳能电池对银浆的需求。同时，Solamet®对上下游产品技术的发展趋势保持实时追踪，及时掌握客户需求，实现对玻璃、银粉以及有机体三大技术体系的快速更新。

在玻璃体系方面，Solamet®业务开创了铅亚碲酸盐化学在光伏导电浆料中的应用（铅碲玻璃），且铅碲玻璃粉已逐步发展成为目前主流的P型电池及下一代主流N-TOPCon电池金属化浆料中不可缺少的核心材料。随着电池技术和工艺的持续优化和改良，尽管玻璃粉的组成需要根据客户需求持续地定制化，但整体仍以铅碲玻璃体系为基础。作为该领域的开创者，Solamet®业务将在巩固现有优势的基础上，持续加深对铅碲玻璃的机理性理解，加快玻璃定制化的能力和客户响应速度，从而维持在该领域的技术领先性。

在银粉体系方面，Solamet®业务拥有适合光伏导电银浆体系的银粉制备方法和工艺技术，在下游太阳能电池片厂商致力于实现降本增效的背景下，Solamet®业务积极通过技术开发应对，开发了诸如银包铜导电浆料等相关技术，使得在光伏浆料引用贱金属成为可能，从而更好地满足未来电池片厂商的降本需求。其中，低温银包铜导电浆料技术可大幅降低HJT电池生产成本，是HJT电池成为未来主流电池的关键技术之一。

在有机体系方面，标的公司旗下的Solamet®业务引入了有机硅和微凝胶等技术体系，优化推出适用于窄线宽网版印刷、低温烧结、良好欧姆接触等需求的银浆体系。在细线印刷浆料的技术领域，Solamet®业务具备深入的机理理解和应用经验，开发了三大有机载体体系，并且帮助多家电池片厂商成功导入细线印刷工艺。随着电池厂商加快细线印刷工艺的导入，Solamet®业务将凭借先发优势与成熟的技术积累保持在该技术领域的竞争优势。

综上，标的公司以Solamet®业务相关技术体系为基础，形成了全面的专利体系，可持续有效地巩固技术优势。经过多年积累，Solamet®系列产品不仅是光伏导电浆料领域的开创先驱，也成为了行业技术创新的引领者，出色的研发能力为标的公司未来发展提供了有力的技术保障。

2. 人才优势

Solamet®业务建立了具有业内领先水平的人才团队，团队人员结构合理、密切配合、共同协作。经过多年的发展，标的公司管理层已积累了丰富的行业生产、管理、技术和营销经验，对光伏导电浆料行业发展认识深刻，能够基于标的公司的实际情况、行业发展趋势和市场需求及时、高效地制定符合标的公司实际的发展战略。

在研发领域，标的公司旗下的 Solamet®光伏银浆业务研发人员稳定，部门结构合理，可满足研发各环节工作的有序开展，从而对上下游及本行业的技术革新实现快速反应；同时，Solamet®业务高度重视研发技术人员梯队建设，培养了涵盖玻璃体系、银粉体系以及有机体系等方向的研究人员，组建了一支以 QijieGuo 与 KaienChang 的核心且具备核心竞争力的研发团队，在新型电子浆料制备领域积累了丰富的技术研发经验，保证了产品和技术的不断创新，紧跟下游电池片技术的发展趋势。另外，Solamet®研发团队积极促进研发成果产业化发展，在铅-碲化物玻璃 (Lead-Tellurite Frit) 化学领域实现了突破性的技术进步，首创性地将铅-碲化物玻璃应用在光伏导电浆料领域，并因此获得了由美国化学协会颁发的化学英雄奖。

除研发领域外，Solamet®业务已搭建了可辐射全球多个国家和地区的销售及市场团队，且相关人员具有丰富的光伏导电浆料市场开拓经验，可快速处理与反馈客户问题，并且时刻与客户保持紧密的沟通，与客户建立了较为稳定的合作伙伴关系。同时，Solamet®业务拥有具备全球化视野的管理团队，管理成员经验丰富、能力互补，对行业现状及发展趋势具有敏锐的洞察力和把握能力。

综上，标的公司旗下 Solamet®业务打造了具有前瞻性与创新性的团队，为未来的持续发展奠定了良好的人才基础。

3. 产品优势

光伏银浆的技术研发和新产品开发能力对于企业的持续健康发展至关重要，Solamet®业务出色的技术与研发能力保证了产品的前瞻性和创新性，并可以持续推出能够满足客户多种需求的新产品和太阳能电池金属化解决方案。

标的公司旗下 Solamet®业务在不断巩固与加强主流产品的基础上，积极布局行业前沿产品形成了丰富的产品布局，可灵活应对市场的快速变化，满足不同类型客户的需求。在 P 型电池片领域，Solamet®业务推出的历代导电银浆产品在持续优化过程中有效地满足了客户需求，引领了光伏导电浆料的技术创新。其中，PV17x 系列产品为光伏导电银浆行业划时代的革命性产品，该系列产品有效提升了光伏电池片的发电效率，并降低了光伏电池生产成本和生产难度；同时，Solamet®相关浆料产品在 MWT 电池、N-PERT 电池、N-TOPCon 电池、N-IBC 电池等高效电池片用导电银浆领域具备先发优势，已取得部分主流电池厂商的认可；另外，Solamet®光伏银浆业务前瞻性地开发了 HJT 电池、薄膜电池等先进太阳能电池用低温导电银浆，且在该领域已具有悠久的供应历史。。

随着下游电池客户对光伏导电银浆的质量水平及稳定性等指标提出了越来越严格的要求，光伏导电银浆的质量将直接影响客户信赖度及品牌形象。标的公司结合市场需求、技术发展情况制定了严格的产品质量标准，在采购、生产过程中执行严格的质量控制程序，以确保产品的质量水平和稳定性。

综上，标的公司凭借着品类丰富、迭代迅速的产品体系以及严格的质量控制体系，为未来发展奠定了良好的产品保障。

4. 品牌优势

标的公司旗下的 Solamet®光伏银浆业务深耕电子浆料行业三十余

载，长期保持了行业技术领先的地位，并具备高品质、前瞻性的产品系列，多年来形成了全球光伏导电浆料领域一流的品牌形象。依托领先的技术能力、稳定的产品质量以及多年的市场培育，Solamet®业务为下游太阳能电池厂商持续提供优质、高效、迭代迅速的产品，积累了包括韩华新能源、晶科能源、爱旭太阳能、晶澳科技等知名的光伏电池片厂商，在业内具备了良好的声誉和口碑。

（二）行业地位

标的公司旗下的 Solamet®业务深耕电子浆料行业三十余载，不断致力于引领光伏导电浆料的技术创新，是光伏导电浆料领域的开创先驱与技术引领者。Solamet®业务始终致力于将上下游前沿技术与其研究成果有效结合，自主研发了以玻璃体系的配比组成及制备工艺、银粉体系的优化配比与质量稳定性、稳定的有机体系配方系统开发等为代表的核心技术，并均已获取了相关专利。基于出色的研发能力和优质的技术储备，标的公司持续开发与迭代适用于不同技术路线的光伏导电浆料产品，可根据客户需求提供太阳能电池金属化解决方案，并推出具备前瞻性与创新性的代表产品，在行业内具备传统优势地位。

鉴于正面银浆是决定光电转换效率的重要因素之一，下游太阳能电池片厂商对银浆产品的性能、质量、可靠性要求较高，因此光伏银浆行业存在较高的客户认证壁垒，电池片厂商选择供应商时通常导入周期较长。公司凭借性能优异、品质稳定的产品在业内获得了较高的品牌认可度，与通威太阳能、天合光能、爱旭科技、韩华新能源、晶科能源等诸多国内知名太阳能电池片制造商建立了长期稳定的合作关系。

标的公司依靠在研发技术、人才团队、产品结构、客户结构、全方位服务等方面建立的竞争优势，成为了行业内的主要供应商之一。根据《2020-2021年中国光伏产业年度报告》的数据，标的公司在正面银浆

市场占比排名第五。未来，标的公司将持续巩固在 P 型电池领域的技术与专利优势，并积极研发 N 型电池用相关银浆产品，不断提升市场影响力。

第五部分 估值结论及敏感性分析

一、估值结论

(一) 江苏索特

经实施清查核实、实地查看、市场调查、评定估算等估值程序，采用资产基础法对江苏索特股东全部权益价值进行估值。

在估值基准日 2021 年 6 月 30 日，江苏索特经审计后的总资产价值 251,764.77 万元，总负债 127,707.05 万元，股东全部权益 124,057.72 万元。采用资产基础法估值后的总资产价值 255,870.85 万元，总负债 127,707.05 万元，股东全部权益为 128,160.00 万元，股东全部权益估值增值 4,102.28 万元，增值率 3.31%。详见下列估值结果汇总表：

估值结果汇总表

金额单位:人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 流动资产	128,719.45	128,719.45		
2 非流动资产	123,045.32	127,151.40	4,106.08	3.34
3 其中：长期股权投资	122,783.92	126,890.00	4,106.08	3.34
4 在建工程	49.27	49.27		
5 使用权资产	212.03	212.03		
6 递延所得税资产	0.10	0.10		
7 资产总计	251,764.77	255,870.85	4,106.08	1.63
8 流动负债	127,525.10	127,525.10		
9 非流动负债	181.95	181.95		
10 负债合计	127,707.05	127,707.05		
11 净资产（所有者权益）	124,057.72	128,160.00	4,102.28	3.31

长期股权投资估值增值系对江苏索特 Solamet® 光伏银浆业务资产组估值增值所致。

(二) Solamet® 光伏银浆业务资产组

1. 收益法估值结果

采用收益法估值，得出在估值基准日 2021 年 6 月 30 日，Solamet®

光伏银浆业务资产组估值为 126,890.00 万元, 较账面净资产 34,411.40 万元, 增值 92,478.60 万元, 增值率 268.74%。

2. 资产基础法估值结果

在估值基准日 2021 年 6 月 30 日持续经营前提下, Solamet® 光伏银浆业务资产组经审计后的资产总额账面价值为 38,888.07 万元, 负债总额账面价值为 4,476.67 万元, 净资产账面价值为 34,411.40 万元

采用资产基础法估值后资产总额为 82,486.44 万元, 负债总额为 4,476.67 万元, 净资产总额为 78,009.77 万元, 增值 43,598.37 万元, 增值率 126.70%。

估值结果汇总表

金额单位:人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	28,779.99	28,909.61	129.62	0.45
2	非流动资产	10,108.08	53,576.83	43,468.75	430.04
3	其中: 长期应收款	6,030.22	6,030.22		
4	固定资产	3,523.74	5,421.71	1,897.97	53.86
5	在建工程	82.17	82.17		
6	无形资产	363.22	41,934.00	41,570.78	11,445.07
7	递延所得税资产	108.73	108.73		
8	资产总计	38,888.07	82,486.44	43,598.37	112.11
9	流动负债	4,472.48	4,472.48		
10	非流动负债	4.19	4.19		
11	负债合计	4,476.67	4,476.67		
12	净资产(所有者权益)	34,411.40	78,009.77	43,598.37	126.70

本次采用资产基础法估值后增值 43,598.37 万元, 增值率 126.70%, 估值增值原因分析如下:

(1) 存货估值增值 126.92 万元, 增值原因系产成品账面值为成本价, 估值时以市场价格扣除相关税费作为估值, 因其市场价格高于成本价格所致。

(2) 固定资产—房屋建筑物估值增值 1,681.34 万元, 主要原因:

①近年来物价上涨, 人工费、机械费、部分建筑材料价格上涨, 建

筑成本升高，本次估值采用成本法，从而造成房屋建筑物估值增值；

②房屋建筑物预计经济寿命年限高于企业折旧年限。

(3) 固定资产—设备估值增值 216.63 万元，主要原因：

①部分委估机器设备经济寿命年限比财务折旧年限长，导致机器设备估值增值。

②委估电子设备近年来市场价格下降，导致电子设备估值减值。

(4) 无形资产估值增值 41,570.78 万元，其中无形资产—土地使用权估值增值 2,640.78 万元，专利权估值增值 33,840.00 万元，商标权估值增值 5,090.00 万元。主要原因：

①由于经济的发展和土地的稀缺性，企业所拥有的土地使用权价格上涨所致。

②账面无形资产未包含其拥有的专利、商标权、非专利技术等因素，估值机构考虑上述无形资产对公司收益的贡献情况后对其采用收益法进行估值，从而产生估值增值。

3.估值结果分析及最终估值结论

收益法估值后的Solamet®光伏银浆业务部估值价值为126,890.00万元，资产基础法估值后的价值为78,009.77万元，两者相差48,880.23万元。

资产基础法是以Solamet®光伏银浆业务在估值基准日客观存在的资产和负债为基础逐一进行估值取值后得出的估值结果。Solamet®光伏银浆业务主要集研发、销售于一体，主要产品为正面银浆。资产基础法估值测算时，对Solamet®光伏银浆业务生产经营起关键作用的人力资源、研发能力、销售渠道、客户资源、企业拥有的品牌等因素的价值则无法体现，不能体现出Solamet®光伏银浆业务期后的收益能力，其定价难以反映Solamet®光伏银浆业务价值的真实状况。相对于收益法而言，资产基础法的角度和途径是间接的，在进行Solamet®光伏银浆业务估值时容

易忽略各项资产汇集后的综合获利能力和综合价值效应。

收益法是立足于判断资产获利能力的角度，将Solamet®光伏银浆业务预期收益资本化或折现，以评价资产组的价值，体现收益预测的思路。收益法的估值结果体现了无法在资产基础法体现的Solamet®光伏银浆业务所拥有的人力资源、研发能力、销售渠道、客户资源等的价值，相比较而言，收益法的估值结果更为合理。

综上所述，收益法的估值结果更为合理，更能客观反映Solamet®光伏银浆业务的市场价值，因此本报告采用收益法的估值结果作为Solamet®光伏银浆业务所涉资产组估值的参考依据，并以此得出标的资产的最终估值结果。

在本估值报告假设条件下，于估值基准日2020年6月30日，标的公司Solamet®光伏银浆业务部估值价值为126,890.00万元人民币，金额大写：人民币壹拾贰亿陆仟捌佰玖拾万元整

二、敏感性分析

敏感性分析是指从定量分析的角度研究有关因素发生某种变化对某一个或一组关键指标影响程度的一种不确定分析技术。综合考虑江苏索特公司的业务经营模式及本次估值思路，确定销售收入、毛利率、折现率为敏感性因素。因此，估值人员就上述指标对估值结果的影响测算分析如下：

（一）营业收入的敏感性分析

金额单位：人民币万元

变动幅度	股东全部权益价值	估值变动率
营业收入上升 10%	158,090.00	23.60%
营业收入上升 5%	142,980.00	11.80%
营业收入下降 5%	116,370.00	-9.00%

营业收入下降 10%	97,660.00	-23.60%
------------	-----------	---------

(二) 毛利率的敏感性分析

金额单位：人民币万元

变动幅度	股东全部权益估值	估值变动率
单位毛利率上升 10%	145,130.00	13.50%
单位毛利率上升 5%	136,560.00	6.80%
单位毛利率下降 5%	119,050.00	-6.90%
单位毛利率降 10%	110,360.00	-13.70%

(三) 折现率的敏感性分析

金额单位：人民币万元

变动幅度	股东全部权益估值	估值变动率
折现率上升 10%	113,200.00	-11.50%
折现率上升 5%	120,150.00	-6.00%
折现率下降 5%	136,480.00	6.70%
折现率下降 10%	146,110.00	14.30%

四、敏感性分析结论

综上，前述 3 个敏感因素对本次收益法估值影响程度从大到小分别为：营业收入、毛利率、折现率。若考虑前述 3 个敏感因素对估值的影响，收益法取值区间可扩展至 97,660.00 万元人民币至 158,090.00 万元人民币。收益法的估值取值区间可扩展至 97,660.00 万元至 158,090.00 万元。

第六部分 重要事项提示

估值报告使用人在使用本估值报告时，应关注以下特别事项对估值结论可能产生的影响，在依据本报告自行决策时给予充分考虑。

（一）对企业存在的可能影响估值的瑕疵事项，在企业委托时未作特殊说明而估值人员已履行估值程序，仍无法获知的情况下，估值机构及估值人员不承担相关责任。

（二）由标的公司提供的与估值相关的行为文件、营业执照、产权证明文件、财务报表、会计凭证等估值所需资料，是编制本报告的基础。标的公司应当对所提供资料的真实性、合法性和完整性承担责任。

（三）估值人员对委托范围内的资产产权进行了必要的核实工作，对所发现的资产产权存在的问题给予尽可能的充分披露，本次估值未发现存在产权争议事项，但估值报告是对标的公司发表专业估值意见，不具有产权证明的法律属性，因此，本报告不能作为产权证明文件。

（四）本报告结论是根据本次估值的依据、假设前提、方法和程序得出。本报告结论只有在本次估值的依据、假设前提、方法和程序不变的情况下成立。

（五）资产权属资料不全面或者存在瑕疵的情况

1. 商标权尚在办理变更登记，具体如下：

权利人	注册地	商标图形	注册证号	有效期限
DuPont Electronics, Inc.	澳大利亚	SOLAMET	1253749	2008年7月28日至2028年7月28日
DuPont Electronics, Inc.	中国大陆	SOLAMET	6874989	2020年07月14日至2030年07月13日
DuPont Electronics, Inc.	欧盟	SOLAMET	003175197	20/05/2003至20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	中国香港	(a) SOLAMET (b) solamet	301169721	2008年7月28日至2028年7月27日
DuPont	印度	SOLAMET	1715106	28/07/2008至28/07/2028

Electronics, Inc.				
DuPont Electronics, Inc.	日本	SOLAMET ソーラメット	T4921386	13/01/2006 至 13/01/2026
DuPont Electronics, Inc.	马来西亚	SOLAMET	2018052743	06/02/2018 至 06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	挪威	SOLAMET	223727	07/07/2004 至 07/07/2024
DuPont Electronics, Inc.	新加坡	SOLAMET	T0809756C	24/07/2008 至 24/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	韩国	SOLAMET	4080924500 00	2009年12月16日至2029 年12月16日
DuPont Electronics, Inc.	瑞士	SOLAMET	P-510847	2003年4月2日至2023 年4月2日
DuPont Electronics, Inc.	中国台湾	SOLAMET	01353359	16/03/2009 至 15/03/2029
DuPont Electronics, Inc.	泰国	SOLAMET	180104911	2018年2月14日至2028 年2月13日
DuPont Electronics, Inc.	土耳其	SOLAMET	2018 11657	06/02/2018 至 06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	英国	SOLAMET	UK0090317 5197	20/05/2003 至 20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	美国	SOLAMET	2825270	25/03/2004 至 25/03/2024
DuPont Electronics, Inc.	越南	SOLAMET	40352953	2018年2月6日至2028 年2月6日

根据上海翼胜出具的知识产权报告，截至知识产权报告出具日，共有 17 项商标权正在办理由杜邦电子公司（DuPont Electronics, Inc.）转移至索特香港名下的相关程序。根据知识产权报告，上述 17 项商标权合法有效，不存在被驳回或宣告无效的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷，且商标权办理完成转移不存在实质性障碍。

2. 房地产权、专利权等尚在办理变更登记

东莞杜邦于 2021 年 8 月 30 日完成工商登记变更，变更后的名称为东莞索特，其房地产权证和国有土地使用权证尚未完成变更登记。具体如下：

（1）房地产权证

房地产权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	面积/米 ²
粤房地证第 1016181 号	厂房	钢混	1997 年 1 月	4,886.75
粤房地证第 1016182 号	发电机房	混合	1997 年 1 月	168.54

粤房地证第 1016183 号	水泵房	混合	1997 年 1 月	66.56
粤房地权证莞字第 0400289272 号	易燃易爆原料仓库	钢筋混凝土	2007 年 9 月	202.51

(2) 国有土地使用权证

土地权证编号	土地位置	性质	用途	终止日期	面积 (m ²)
东府国用 (1994) 第 特 543 号	南城区环城路东北侧	出让	工业	2044 年 8 月 31 日	30,716.80

(3) 专利权及专利申请权, 在中国、日本、美国等全球多个国家与地区取得光伏导电浆料相关的授权专利共计 216 项, 在审专利共计 18 项。相关专利情况详见附件“标的公司已授权专利情况”及“标的公司在审专利情况”。

本次估值没有考虑上述可能的该等事项对估值结论的影响, 请报告使用者关注。

(七) 未决事项、法律纠纷等不确定因素;

标的公司存在尚未了结或尚未执行完毕的重大诉讼、仲裁情况如下:

1. 境内重大诉讼、仲裁情况

(1) 江苏索特起诉常州聚和新材料股份有限公司侵犯专利 201180032359.1 案件, 具体如下:

案号	(2021)苏 05 民初 1826 号
原告	江苏索特电子材料股份有限公司
被告	常州聚和新材料股份有限公司
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 8 月 31 日
诉讼请求	1、判令常州聚和新材料股份有限公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯江苏索特 201180032359.1 号发明专利的单晶硅正银系列产品, 并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具; 2、判令常州聚和新材料股份有限公司赔偿江苏索特经济损失人民币合计 9,900 万元; 3、判令常州聚和新材料股份有限公司承担本案的诉讼费用和原告为本案支付的合理费用。
涉及专利	“包含铅-碲-锂-钛-氧化物的厚膜浆料以及它们在制造半导体装置用途” (专利号为 201180032359.1)

案件进展	尚在审理中
------	-------

(2) 江苏索特起诉常州聚和新材料股份有限公司侵犯专利

201180032701.8 案件, 具体如下:

案号	(2021)苏 05 民初 1828 号
原告	江苏索特电子材料股份有限公司
被告	常州聚和新材料股份有限公司
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 8 月 31 日
诉讼请求	1、判令常州聚和新材料股份有限公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯江苏索特 201180032701.8 号发明专利的单晶硅正银系列产品, 并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具; 2、判令常州聚和新材料股份有限公司赔偿江苏索特经济损失人民币合计 9,900 万元; 3、判令常州聚和新材料股份有限公司承担本案的诉讼费用和原告为本案支付的合理费用。
涉及专利	“包含铅-碲-锂-氧化物的厚膜浆料以及它们在半导体装置制造中的用途”(专利号为 201180032701.8)
案件进展	尚在审理中

2.境外重大诉讼、仲裁情况

美国光伏浆料起诉常州聚和新材料股份有限公司和 Risen Solar Co.,Ltd.侵犯专利 US 7767254、US 8497420、US 8889979、US 8889980 和 US 8895843 案件, 具体如下:

案号	D. Del. 1: 21-cv-01257
原告	Solar Paste, LLC
被告	(1) Changzhou Fusion New Material Co., Ltd. (2) Risen Energy America, Inc. Risen Solar Co., Ltd.
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 9 月 1 日
诉讼请求	1、判决 Changzhou Fusion New Material Co., Ltd. 与 Risen Solar Co., Ltd. 上述专利侵权行为; 2、颁布永久禁制令, 禁止被告进一步的专利侵权行为; 3、赔偿 SolarPaste, LLC 损失(包括过去侵权损害赔偿、恶意侵权三倍罚款、合理的律师费用以及其他费用等)。
涉及专利	US 7767254、US 8497420、US 8889979、US 8889980 和 US 8895843
案件进展	尚未开庭审理

本次估值没有考虑上述可能的该等事项对估值结论的影响，请报告使用者关注。

（三）其他需要说明的事项

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台，无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继原美国杜邦 Solamet®光伏银浆业务，已持续运营，交易金额为 122,783.92 万元。所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的及资产组包括：东莞索特 100%股权、索特香港 100%股权、美国光伏浆料 100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组，整体具有较高获利能力，各类资产的价值贡献难以合理分割。本估值报告，Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组作为长期股权投资合并列报账面价值与估值结论，请报告使用者关注。长期股权投资的估值汇总如下表：

长期股权投资的估值汇总表

金额单位：人民币万元

被投资单位	投资日期	持股比例	账面价值	估值	增值额	增值率
东莞索特	2021年6月	100%	122,783.92	126,890.00	4,106.08	3.34%
索特香港	2021年5月	100%				
美国光伏浆料	2021年6月	100%				
上海分公司	2021年6月	—				
合计			122,783.92	126,890.00	4,106.08	3.34%

第七部分 估值报告使用限制说明

(一) 本估值报告只能用于估值报告载明的估值目的和用途, 不得用于本估值目的之外的其他经济行为。

(二) 委托人或者其他估值报告使用人未按照法律、行政法规规定和估值报告载明的使用范围使用估值报告的, 估值机构及其估值人员不承担责任。

(三) 除委托人、估值委托合同中约定的其他估值报告使用人和法律、行政法规规定的估值报告使用人之外, 其他任何机构和个人不能成为估值报告的使用人。

(四) 估值报告使用人应当正确理解估值结论, 估值结论不等同于标的公司可实现价格, 估值结论不应当被认为是对标的公司可实现价格的保证。

(五) 本报告需经估值机构及至少两名估值人员签字、盖章, 方可产生法律规定的效力、正式使用。

(六) 估值报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者披露于公开媒体, 需经得本估值机构的书面同意, 法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。

(七) 本报告书估值结论自估值基准日起算有效使用期限为一年, 即自 2021 年 6 月 30 日至 2022 年 6 月 29 日期间使用有效。当估值目的在估值基准日后的一年内实现时, 估值结论可以作为本估值目的的参考依据, 超过一年, 需重新进行估值。

(八) 本报告书形成时间为: 2021 年 12 月 30 日。

(本页无正文, 为签字盖章页)

估值人员: 徐向阳



估值人员: 夏志才



估值人员: 李想



中水致远资产评估有限公司



估值报告附件

- (一) 标的公司估值基准日审计报告（复印件）；
- (二) 委托人及标的公司营业执照（复印件）；
- (三) 委托人和标的公司承诺函；
- (四) 估值人员承诺函；
- (五) 估值机构营业执照副本（复印件）；
- (六) 估值机构备案公告复印件（复印件）；
- (七) 从事证券服务业务估值机构备案名单（复印件）；
- (八) 估值人员职业资格证书（复印件）；
- (九) 估值明细表；
- (十) 标的公司已授权专利情况；
- (十一) 标的公司在审专利情况；
- (十二) PCT 国际申请专利；
- (十三) 索特香港商标清单；
- (十四) 国有土地使用权证
- (十五) 房地权证。

委托人承诺函

中水致远资产评估有限公司：

因无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司 100% 股权事宜，需对此经济行为涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值，以 2021 年 6 月 30 日为基准日进行了估值。为确保估值机构客观、公正、合理地进行估值，作为本次估值的委托人，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、估值所对应的经济行为符合国家规定并已获批准；
- 2、本次估值委托行为符合有关规定；
- 3、所提供的与估值相关的资料是真实、准确、完整的，有关重大事项已完全如实揭示；
- 4、纳入估值范围的资产与经济行为涉及的资产范围一致，不重复、不遗漏；
- 5、不干预估值机构和估值人员独立、客观、公正地执业。

委托人：无锡帝科电子材料股份有限公司

(公章)

委托人法定代表人（授权代表）签字：



2021年12月30日

被估值单位承诺函

中水致远资产评估有限公司：

因无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司 100% 股权事宜，需对此经济行为涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值，以 2021 年 6 月 30 日为基准日进行估值。为确保估值机构客观、公正、合理地进行估值，作为本次估值的被估值单位，我单位承诺如下，并承担相应的法律责任：

- 1、估值所对应的经济行为符合国家规定并已获批准；
- 2、我单位所提供的财务会计及其他资料真实、准确、完整、合规，有关重大事项如实地充分揭示；
- 3、纳入估值范围的资产与经济行为涉及的估值范围一致，不重复、不遗漏；
- 4、纳入估值范围的资产权属明确，出具的资产权属证明文件合法、有效；
- 5、纳入估值范围的资产所涉及的权属等主要资料不完整或者存在瑕疵的情形，未决事项、法律纠纷等不确定因素，已及时、完整提供。
- 6、纳入估值范围的资产在估值基准日至估值报告提交日期发生影响估值行为及结果的重大事项，已及时、完整提供
- 7、不干预估值机构和估值人员独立、客观、公正地执业。

被估值单位（公章）：江苏索特电子材料有限公司

法定代表人签字（或授权代表）：



2021 年 12 月 30 日

估值人员承诺函

无锡帝科电子材料股份有限公司：

受贵单位的委托，因无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购江苏索特电子材料有限公司 100% 股权事宜，需对此经济行为涉及的江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值，以 2021 年 6 月 30 日为基准日进行了估值，形成了估值报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

- 一、具备相应的职业资格。
- 二、估值对象和估值范围与估值委托合同的约定一致。
- 三、估值对象及其所涉及的资产进行了必要的核实。
- 四、充分考虑了影响估值结果的因素。
- 五、估值结论合理。
- 六、估值工作未受到非法干预并独立进行。

估值人员签名：李想



估值人员签名：夏志才



估值人员签名：李想



2021 年 12 月 30 日



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：徐向阳

性别：男

登记编号：34090024

单位名称：中水致远资产评估有限
公司安徽分公司



初次执业登记日期：2009-09-14



年检信息：通过 (2021-04-07)

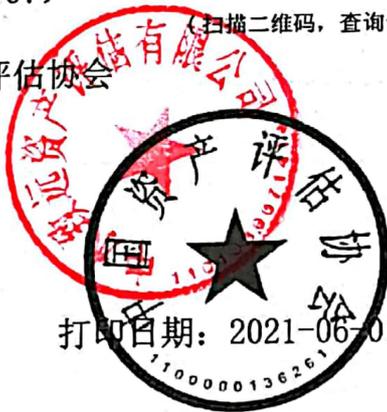
所在行业组织：中国资产评估协会

(扫描二维码，查询评估师信息)

本人签名：

徐向阳

本人印鉴：



打印日期：2021-06-01

资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准
官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：夏志才

性别：男

登记编号：34140023

单位名称：中水致远资产评估有限
公司安徽分公司



初次执业登记日期：2014-10-23

年检信息：通过 (2021-04-07)

所在行业组织：中国资产评估协会

(扫描二维码，查询评估师信息)

本人签名：夏志才

本人印鉴：



打印日期：2021-06-01

资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准
官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：李想

性别：男

登记编号：34170007



单位名称：中水致远资产评估有限
公司安徽分公司

初次执业登记日期：2017-05-19

年检信息：通过 (2021-04-07)



(扫描二维码，查询评估师信息)

所在行业组织：中国资产评估协会

本人签名：

李想

本人印鉴：



打印日期：2021-06-01



资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准
官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>



营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

统一社会信用代码
91110108100024499T

(副本)(6-2)

名称 中水致远资产评估有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 肖力

经营范围 从事各类资产评估、企业整体资产评估、市场所需的其他资产评估项目、评估、技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务、技术推广、自主开发、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。

注册资本 300万元
成立日期 2000年10月31日
营业期限 2000年10月31日 至 2030年10月30日
住所 北京市海淀区上园村3号知行大厦七层737室



登记机关

2019年05月31日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

北京市财政局

2017-0078 号

备案公告

根据《财政部关于做好资产评估机构备案管理工作的通知》（财资〔2017〕26号）第十四条有关规定，下列原取得资产评估资格证书的资产评估机构，符合《资产评估法》第十五条规定条件，其原持有的资产评估资格证书已交回，现予以公告。

- 1、中水致远资产评估有限公司
- 2、北京中天和资产评估有限公司
- 3、中评信宏（北京）资产评估有限公司
- 4、北京中诚博泰资产评估有限公司
- 5、北京人合致远资产评估事务所（普通合伙）

以上资产评估机构的相关信息可通过中国资产评估协

会官方网站进行查询

特此公告。



证券业评估资格证书

证券从业资格首次备案

http://www.csrc.gov.cn/pub/newsite/kjb/sjyppgjgba/202011/t20201103_385547.html

繁体版 | English 站内搜索: | 搜索 高级



中国证券监督管理委员会
CHINA SECURITIES REGULATORY COMMISSION

敬畏专业、敬畏风险

首页
HOME

政务

信息公开 政策法规 新闻发布
信息披露 统计数据 人事招聘

服务

办事指南 在线申报 监管对象
业务资格 人员资格 投资者保护

互动

公众留言 信访专栏 举报专栏
在线访谈 征求意见 廉政评议

您的位置: [首页](#) > [会计部](#) > [审计与评估机构备案](#)

从事证券服务业务资产评估机构备案名单及基本信息 (截止2020年10月10日)

中国证监会 www.csrc.gov.cn 时间: 2020-11-03 来源:

[从事证券服务业务资产评估机构备案名单及基本信息 \(截止2020年10月10日\)](#)

关于我们 | 联系我们 | 法律声明

版权所有: 中国证券监督管理委员会 京ICP备 05035542号  京公网安备 11040102700080号

从事证券服务业务资产评估机构名单			
序号	资产评估机构名称	统一社会信用代码	备案公告日期
1	安徽中联国信资产评估有限责任公司	91110105633790321N	2020-11-03
2	北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）	91110101MA001W1Y48	2020-11-03
3	北京戴德梁行资产评估有限公司	911101055808096225	2020-11-03
4	北京国融兴华资产评估有限责任公司	91110102718715937D	2020-11-03
5	北京国友大正资产评估有限公司	91110105633790321N	2020-11-03
6	北京华亚正信资产评估有限公司	91110105722612527M	2020-11-03
40	南京长城土地房地产资产评估造价咨询有限公司	320117339337219K	2020-11-03
41	青岛天和资产评估有限责任公司	91370200713709634P	2020-11-03
42	山东正源和信资产评估有限公司	91370102677262969U	2020-11-03
43	上海财瑞资产评估有限公司	91310114630203857P	2020-11-03
44	上海东洲资产评估有限公司	91310120132263099C	2020-11-03
71	中联国际评估咨询有限公司	91440101673493815B	2020-11-03
72	中联资产评估集团有限公司	91110000100026822A	2020-11-03
73	中铭国际资产评估（北京）有限责任公司	9111010267820666X7	2020-11-03
74	中瑞世联资产评估集团有限公司	91110102678011336A	2020-11-03
75	中盛华资产评估有限公司	91650100697819429R	2020-11-03
76	中水致远资产评估有限公司	91110108100024499T	2020-11-03
77	中通诚资产评估有限公司	91110105100014442W	2020-11-03
78	中威正信（北京）资产评估有限公司	91110106726376314T	2020-11-03
79	中资资产评估有限公司	911101091000124554	2020-11-03
80	重庆华康资产评估土地房地产估价有限责任公司	915001036761192206	2020-11-03

注：本表信息根据资产评估机构首次备案材料生成，行政机关仅对备案材料完备性进行形式审核，资产评估机构对相关信息的真实、准确、完整负责；为资产评估机构从事证券服务业务备案，不代表对其执业能力的认可。本表按照资产评估机构名称首字母排序，排名不分先后。

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权
所涉及江苏索特电子材料有限公司
股东全部权益价值项目
估值说明

中水致远评报字[2021]第020080号
(共3册, 第2册)

估值机构名称: 中水致远资产评估有限公司

二〇二一年十二月三十日



目 录

释义	1
第一部分 关于估值说明使用范围的声明	7
第二部分 关于进行估值有关事项的说明	8
第三部分 资产清查情况说明	9
一、估值对象与估值范围说明	9
二、资产清查总体情况说明	13
三、清查结论	19
第四部分 江苏索特估值技术说明	23
一、流动资产估值技术说明	23
二、非流动资产估值技术说明	25
三、流动负债估值技术说明	31
四、非流动负债估值技术说明	33
第五部分 Solamet®光伏银浆业务估值技术说明	35
一、流动资产估值技术说明	36
二、非流动资产估值技术说明	41
一、估值对象	100
二、收益法选择的理由和依据以及估值方法和模型	100
三、估值假设及限定条件	104
四、宏观经济因素分析	106
五、行业分析	123
六、资产组概况	144
七、资产清查与尽职调查情况说明	155
八、报告期内经营业绩分析	156
九、未来收益预测	168
十、估值结论	184
第六部分 估值结论及其分析	185
一、估值结论	185
二、估值结论成立的条件	189
三、估值结论的瑕疵事项	190
四、估值基准日后事项说明及对估值结论的影响	190
五、估值结论的效力、使用范围与有效期	191

释义

一般释义

重组报告书、重组报告书（草案）、本报告书	指	无锡帝科电子材料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报告书（草案）
帝科股份、上市公司、公司、本公司	指	无锡帝科电子材料股份有限公司
帝科有限	指	无锡帝科电子材料科技有限公司
交易对方	指	泰州索特并购投资基金（有限合伙）、上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）、深圳市卓越新能投资合伙企业（有限合伙）、深圳市富海卓越创业投资企业（有限合伙）、上海益流实业总公司、杭州源胤股权投资合伙企业（有限合伙）、诸暨市御物珠宝有限公司、无锡一村挚耕投资合伙企业（有限合伙）、苏州毅荣创业投资合伙企业（有限合伙）、鹰潭榕棠达鑫企业服务中心（有限合伙）、上海曦今国际贸易有限公司、邓振国、毛成烈、吕家芳、史卫利
标的公司、江苏索特、交易标的	指	江苏索特电子材料有限公司
标的资产	指	江苏索特电子材料有限公司 100%股权，江苏索特已在前次交易中完成了对美国杜邦 Solamet [®] 光伏银浆业务的收购
本次交易、本次重组、本次重大资产重组	指	无锡帝科电子材料股份有限公司发行股份购买江苏索特 100%股权并募集配套资金
本次发行股份购买资产	指	无锡帝科电子材料股份有限公司发行股份购买江苏索特 100%股权
前次交易	指	江苏索特收购境外上市公司美国杜邦旗下 Solamet [®] 光伏银浆业务相关事宜
上海分公司	指	江苏索特电子材料有限公司上海分公司
索特香港	指	索特电子材料香港有限公司
美国光伏浆料	指	光伏浆料有限公司、Solar Paste, LLC
东莞杜邦	指	东莞杜邦电子材料有限公司
东莞索特	指	东莞索特电子材料有限公司，在前次交易交割后承继原东莞杜邦电子材料有限公司并持续运营
Solamet [®] 业务/Solamet [®] 光伏银浆业务	指	原美国杜邦旗下的光伏银浆业务，在前次交易交割后由江苏索特下属子公司/分公司承继并持续运营
美国杜邦、杜邦公司	指	DuPont de Nemours, Inc.
杜邦集团	指	DuPont de Nemours, Inc. 及其下属子公司
杜邦中国	指	杜邦中国集团有限公司
光大证券	指	光大证券股份有限公司
中天运	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）
中水致远	指	中水致远资产评估有限公司



无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

通力	指	上海市通力律师事务所
上海翼胜	指	上海翼胜专利商标事务所（普通合伙）
CPIA	指	中国光伏行业协会
DEMI	指	Dupont Electronics Microcircuits Industries Ltd.
DOWA	指	DOWA ELECTRONICS MATERIALS CO.,LTD
AMES	指	AMES ADVANCED MATERIALS CORPORATION
杜邦台湾	指	杜邦台湾有限公司
控股股东	指	上市公司控股股东史卫利先生
实际控制人	指	上市公司实际控制人史卫利与闫经梅
交易初步作价	指	本次交易中向发行股份购买资产的交易对方拟支付的交易初步作价（后续可能根据评估情况调整）
本次募集配套资金、配套融资	指	无锡帝科电子材料股份有限公司向不超过三十五名符合条件的特定对象非公开发行股份募集配套资金
重组预案、本预案、预案	指	无锡帝科电子材料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
泰州索特	指	泰州索特并购投资基金（有限合伙）
上海并购基金	指	上海并购股权投资基金二期合伙企业（有限合伙）
卓越新能	指	深圳市卓越新能投资合伙企业（有限合伙）
富海卓越	指	深圳市富海卓越创业投资企业（有限合伙）
益流实业	指	上海益流实业总公司
杭州源胤	指	杭州源胤股权投资合伙企业（有限合伙）
御物珠宝	指	诸暨市御物珠宝有限公司
一村挚耕	指	无锡一村挚耕投资合伙企业（有限合伙）
苏州毅荣	指	苏州毅荣创业投资合伙企业（有限合伙）
榕棠达鑫	指	鹰潭榕棠达鑫企业服务中心（有限合伙）
上海曦今	指	上海曦今国际贸易有限公司
富海福源	指	芜湖富海福源投资管理合伙企业（有限合伙）
富海创业	指	深圳市东方富海创业投资管理有限公司
富海新材	指	深圳市富海新材股权投资基金（有限合伙）
富海二期	指	深圳市富海新材二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
无锡尚辉嘉	指	无锡尚辉嘉贸易合伙企业（有限合伙）
无锡迪银科	指	无锡迪银科贸易合伙企业（有限合伙）
无锡赛德科	指	无锡赛德科贸易合伙企业（有限合伙）
而为科技	指	无锡而为科技有限公司
泰州海陵	指	泰州海陵城市发展集团有限公司



无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

泰州昊天	指	泰州市昊天新能源产业发展有限公司
泰州东部新城	指	泰州东部新城发展集团有限公司
海通并购资本	指	海通并购资本管理（上海）有限公司
上海上实	指	上海上实（集团）有限公司
海通开元投资	指	海通开元投资有限公司
上海自贸联合	指	上海自贸区联合发展有限公司
江苏联峰投资	指	江苏联峰投资发展有限公司
浙江万盛	指	浙江万盛股份有限公司
东方富海	指	深圳市东方富海投资管理股份有限公司
深圳怡瑞达	指	深圳市怡瑞达实业有限公司
国信资本	指	国信资本有限责任公司
德涵科技	指	深圳市德涵科技有限公司
物产中大	指	物产中大集团投资有限公司
中大君悦	指	杭州中大君悦投资有限公司
一村资本	指	一村资本有限公司
无锡惠开投资	指	无锡惠开投资管理有限公司
上海一村投资	指	上海一村股权投资有限公司
苏州一典	指	苏州一典资本管理有限公司
上海前宇	指	上海前宇股权投资基金管理有限公司
苏州毅商	指	苏州毅商股权投资合伙企业（有限合伙）
苏州峰毅	指	苏州峰毅远达股权投资基金管理有限公司
武汉鑫百年	指	武汉鑫百年投资管理有限公司
通威太阳能	指	通威太阳能（合肥）有限公司及其关联公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司及其关联公司
晶澳太阳能	指	晶澳太阳能科技股份有限公司（A股上市公司，股票简称：晶澳科技、股票代码：002459）及其关联公司
江苏顺风	指	江苏顺风光电科技有限公司及其关联公司
爱旭科技	指	广东爱旭科技股份有限公司及其关联公司
韩华新能源	指	韩华新能源（启东）有限公司及其关联公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司及其关联公司
环晟光伏	指	环晟光伏（江苏）有限公司及其关联公司
中来光电	指	泰州中来光电科技有限公司，系A股上市公司苏州中来光伏新材股份有限公司（股票简称：中来股份、股票代码：300393）之控股子公司
越南电池	指	Vina Cell Technology Co. Ltd

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

申万宏源研究	指	上海申银万国证券研究所有限公司
IRENA	指	国际可再生能源机构
IEA	指	国际能源署
PCT	指	专利合作条约 (Patent Cooperation Treaty, PCT)
香港法律意见书	指	由通力律师事务所有限法律任合伙于2021年12月21日出具的《关于索特电子材料香港有限公司 (Solamet Electronic Materials (H.K.) Limited) 之法律意见书》
美国法律意见书	指	由美国大易律师事务所 (DAH YEE LAW GROUP) 于2021年12月10日出具的《法律意见书》
《Solamet [®] 业务审计报告》	指	中天运[2021]审字第[90574]号《江苏索特电子材料有限公司关于收购 Solamet 光伏银浆业务模拟合并审计报告》
《江苏索特审计报告》	指	中天运[2021]审字第90573号《江苏索特电子材料有限公司模拟合并审计报告》
《上市公司备考审阅报告》、备考审阅报告	指	中天运[2021]阅字第90041号《无锡帝科电子材料股份有限公司审阅报告及备考财务报表》
《估值报告》	指	中水致远评咨字[2021]第020080号《无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目估值报告》
基准日	指	为实施本次交易而由各方协商一致后选定的对标的公司进行审计、估值的基准日
过渡期间	指	自审计、估值基准日起至标的资产交割完成之日止
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
监管机构	指	对本次交易具有审核权限的权力机关,包括但不限于深交所、证监会及其派出机构
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
《公司章程》	指	《无锡帝科电子材料股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《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)》
《创业板发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法(试行)》
《监管问答》	指	《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》
《重组若干规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定(2016年修订)》
《重大资产重组审核规则》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司重大资产重组审核规则》
《创业板股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则(2020年12月修订)》
《创业板规范运作指引》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》



		(2020年修订)》
《持续监管办法》	指	《创业板上市公司持续监管办法(试行)》
《格式准则第26号》	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(2018年修订)》
股东大会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司股东大会
董事会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司董事会
监事会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司监事会
A股	指	无锡帝科电子材料股份有限公司境内上市人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语释义

光伏发电	指	通过光电效应直接把光能转化成电能
太阳能电池	指	一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,是光电转换的最小单元
光伏导电银浆、导电银浆	指	晶体硅太阳能电池电极用银浆料,是制备太阳能电池金属电极的关键材料
导电粘合剂	指	是一种固化或干燥后具有一定导电性的胶粘剂。它可以将多种导电材料连接在一起,使被连接材料间形成电的通路。在电子工业中,导电粘合剂已成为一种必不可少的新材料。
封装	指	把集成电路裸片装配为芯片最终产品的过程
PERC 电池	指	Passivated Emitter and Rear Cell,即钝化发射极和背面电池,其与常规电池最大的区别在于背表面介质膜钝化,采用局域金属接触,有效降低背表面的电子复合速度,同时提升了背表面的光反射
N-PERT 电池	指	发射结钝化全背场扩散电池(Passivated Emitter Rear Totally-diffused),其结构特点是背表面扩散全覆盖以降低电池的背面接触电阻和复合速率。背面全背场扩散可以通过不同的工艺方式实现,主要包括管式扩散,外延生长法,离子注入法等
TOPCon 电池	指	隧穿氧化层钝化接触(Tunnel Oxide Passivated Contact)电池,一种在硅片背光面制备超薄膜氧化硅和沉积掺杂杂硅薄膜形成钝化接触结构的光伏电池
HJT 电池、异质结电池	指	硅异质结(Silicon Heterojunction)电池,也被称为具有本征非晶层的异质结(Heterojunction with Intrinsic Thin Layer),是一种由晶体和非晶体级别的硅共同组成的光伏电池
BSF 电池	指	铝背场太阳电池,改善硅太阳能电池的效率,在p-n结制备完成后,往往在硅片的背面即背光面,沉积一层铝膜,制备P+层
IBC 电池	指	交指式背接触(Interdigitated Back Contact)电池,一种把正负电极都置于电池背面,减少置于正面的电极反射一部分入射光带来的阴影损失的光伏电池
5.31 光伏新政	指	国家发展改革委、财政部、国家能源局发布的《关于2018年光伏发电有关事项的通知》(发改能源[2018]823号)

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

平价上网	指	光伏电站传输给电网的电力价格与火力发电、水力发电的价格持平
“十四五”规划纲要	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
分布式光伏	指	采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能的分布式发电系统。在用户场地附近建设，运行方式侧重用户自发自用，多余电量上网
一次能源	指	一次能源是指自然界中以原有形式存在的、未经加工转换的能量资源，又称天然能源，如煤炭、石油、天然气、水能等
光生伏特效应	指	首先是由光子（光波）转化为电子、光能量转化为电能量的过程；其次，是形成电压过程
电动势	指	电子运动的趋势，能够克服导体电阻对电流的阻力，使电荷在闭合的导体回路中流动的一种作用
体电阻	指	指材料两端之间的直流电压与通过电流的比值，它的单位是欧姆
接触电阻	指	对导体间呈现的电阻
欧姆接触	指	半导体与金属接触时，多会形成势垒层，但当半导体掺杂浓度很高时，电子可借隧道效应穿过势垒，从而形成低阻值的欧姆接触。欧姆接触对半导体器件非常重要，形成良好的欧姆接触有利于电流的输入和输出，对不同半导体材料常选择不同配方的合金作欧姆接触材料

第一部分 关于估值说明使用范围的声明

本估值说明，仅供财产估值主管机关、企业主管部门备案审查估值报告书和相关监管部门检查估值机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其它任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经估值机构和委托方确认的机构或个人不能由于得到估值说明而成为估值报告使用者。

中水致远资产评估有限公司郑重提示：估值说明含有被估值单位的商业秘密，请阅览者慎重使用。

第二部分 关于进行估值有关事项的说明

(本部分内容由被估值单位撰写并盖章, 附后)

第三部分 资产清查情况说明

一、估值对象与估值范围说明

(一) 估值对象

估值对象为估值基准日的公司股东全部权益价值。

(二) 估值范围资产和负债基本情况

估值范围为标的公司申报的资产和负债。

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台，无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继原美国杜邦Solamet®光伏银浆业务，已持续运营，交易金额为122,783.92万元。所属Solamet®光伏银浆业务所涉及的及资产组包括：东莞索特100%股权、索特香港100%股权、美国光伏浆料100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组，整体具有较高获利能力，各类资产的价值贡献难以合理分割，本此估值Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组作为长期股权投资合并列报账面价值。

于估值基准日2021年6月30日所申报的估值范围的合并报表资产总额账面值251,764.77万元，负债总额账面值为127,707.05万元，净资产账面值为124,057.72万元。

(三) 标的公司本部资产和负债基本情况

经审计后的的公司资产、负债、所有者权益：

金额单位：人民币万元

项目	账面价值
流动资产	128,719.45
非流动资产	123,045.32
其中：长期股权投资	122,783.92
在建工程	49.27
使用权资产	212.03
延所得税资产	0.10
资产总计	251,764.77
流动负债	127,525.10

非流动负债	181.95
负债合计	127,707.05
净资产（所有者权益）	124,057.72

（四）Solamet®光伏银浆业务资产组资产和负债基本情况

东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司承继了杜邦集团 Solamet®光伏银浆业务，系标的公司所属光伏银浆业务所涉及的资产组。估值范围为重组完成后具备独立的产供销能力业务的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。上述资产组经审计的账面价值如下：

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值
1 流动资产	28,779.99
2 非流动资产	10,108.08
3 其中：长期应收款	6,030.22
4 固定资产	3,523.74
5 在建工程	82.17
6 无形资产	363.22
7 开发支出	
8 递延所得税资产	108.73
9 资产总计	38,888.07
10 流动负债	4,472.48
11 非流动负债	4.19
12 负债合计	4,476.67
13 净资产（所有者权益）	34,411.40

Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组账面记录如下：

1. 东莞索特

其主要资产资产情况如下：

（1）房屋建筑物情况

金额单位：人民币万元

权证编号	名称	结构	建成年月	面积 m ²	账面值
粤房地证第 1016181 号	厂房	钢混	1997 年 1 月	4,886.75	—
粤房地证第 1016182 号	电机房	混合	1997 年 1 月	168.54	—
粤房地证第 1016183 号	水泵房	混合	1997 年 1 月	66.56	—
粤房地权证莞字第 0400289272 号	原料库	钢混	2007 年 9 月	202.51	39.97

合计	—	5,324.36	39.97
----	---	----------	-------

(2) 构筑物情况

金额单位：人民币万元

名称	结构	建成年月	账面价值	
			原值	净值
冷却机站	简易	1997年1月	6.57	—
主大门及门楼	钢混	1997年1月	25.42	—
围墙	铁艺	1997年1月	43.83	—
路面	砼	1997年1月	85.77	—
污水/雨水排水系统	砼管	1997年1月	56.27	—
绿化景观	园艺	1997年1月	58.48	—
LAWNREPLACEMENT	园艺	2017年12月	7.40	6.08
蓝球场	砼	1997年12月	3.47	—
新废品棚重建工程	简易	2007年5月	3.50	1.02
临时仓库金属围网	简易	2012年11月	78.63	44.56
临时仓库金属围网	钢	2012年11月	2.61	1.48
成品仓扩建	框架	2011年2月	55.87	26.77
简易废品库扩建	简易	2016年11月	17.93	13.74
合计		—	445.75	93.65

(3) 在建工程情况

金额单位：人民币万元

项目名称	开工日期	完工日期	已付金额
VOCTREATMENTFACILITIESINSTALLATION	2021年6月	2021年9月	33.17
TGATESTINGMACHINE	2021年7月	2021年9月	48.99
合计			82.17

(4) 无形资产-土地使用权情况

金额单位：人民币万元

权证编号	性质	用途	终止日期	面积(m ²)	账面价值
东府国用(1994)第特543号	出让	工业	2044年8月31日	30,716.80	363.22

(5) 其他主要实物资产

项目	数量(台/套)	账面值	地点	现状、特点
存货	-	19,783.21	仓库	正常
机器设备	458	3,053.10	厂区内	辊压机、烧结炉、反应釜、搅拌机等
电子设备	263	138.27	厂区内	各办公家具、打印机、空调、电脑等,
合计	721	22,974.58	—	—



东莞索特资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的东莞索特交易范围一致。

2.索特香港

其主要资产资产情况如下：

名称	数量	账面值	主要构成
存货	—	319.85	银浆、玻璃粉等
固定资产	125	769.10	主要为印刷机、三辊机、高精度天平等实验设备
专利	4	—	主要系杜邦集团转让至索特香港
商标	17	—	主要系分布于全球17个国家或者地区的solamet商标

索特香港资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的索特香港交易范围一致。

3.美国浆料公司

其主要资产资产情况如下：

名称	数量	主要构成
长期应收款	1	应收特许权使用费
专利	235	已授权专利209项，21项专利申请和2件PCT国际申请

美国浆料公司资产均处于正常使用或者受控状态，无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的美国浆料公司交易范围一致。

4.上海分公司

其主要资产资产情况如下：

金额单位：人民币万元

名称	数量(台/套)	账面价值	主要构成
机器设备	127	609.09	印刷机、三辊机、高精度天平等
电子设备	24	12.55	粘度计, 台式电脑等
合计	151	621.64	

上海实验室资产均处于正常使用或者受控状态, 无抵押、质押或有资产等事项。

上述估值范围内的资产与负债与委托人确定的上海实验室交易范围一致。

二、资产清查总体情况说明

(一) 资产清查组织工作

在进入现场清查前, 成立了以现场项目负责人为主的清查小组, 制定了现场清查实施计划, 项目组分为房地产小组、设备小组、收益法小组及财务综合小组, 分别就企业的资产及负债情况进行清查。

对申报委估的资产进行了清查和现场勘察, 现将情况说明如下:

(二) 资产清查主要步骤

1. 指导企业相关人员清查资产、申报历史及预测数据并收集准备资料

先期估值人员指导企业相关的财务与资产管理人员按照估值机构提供的“估值申报明细表”、“收益法估值申报表”填写要求、资料清单, 细致准确地登记填报, 对被估值资产的产权归属证明文件和反映性能、状态指标等情况的文件资料进行收集。

2. 初步审查标的公司提供的估值申报明细表及收益法估值申报表

估值人员通过翻阅有关资料, 了解各自估值具体范围及对象。然后仔细阅读估值申报明细表、收益法估值申报表和预测说明。

3. 现场实地勘察和数据核实

依据企业的生产业务流程, 对申报资产进行现场勘察和了解。对历

史数据主要根据企业的财务报表及相关管理报表进行核对。

4. 修改和完善估值申报表并与相关部门人员进行交流

根据现场实地勘察情况结合企业的相关管理报表，进一步完善估值申报明细表，并向企业财务人员了解财务核算方法、向业务人员了解产品业务流程、向规划投资部门了解企业未来的发展规划情况、向物资采购部门了解主要生产原材料的供应商及采购价格情况、向市场部门了解市场情况等。

5. 清查产权证明文件

对重大资产，估值人员通过清查资产的购置合同或协议、相应的购置发票和产权证明文件等来清查其产权情况。

（三）清查的主要方法

在清查工作中，针对不同的资产性质、特点及实际情况，采取了不同的清查方法。

1. 实物性资产的清查方法

（1）存货

存货包括原材料、在库周转材料、产成品和在产品。对存货的清查核实，根据企业特点首先了解企业对存货的管理制度和管理流程、财务资料、内控制度以及执行情况。在清查盘点时我们主要核对存货数量、品质，根据企业提供的基准日至盘点日之间的入库、销售等存货出入记录倒扎至基准日的存货数量。

（2）房屋建筑物

采取点面结合、普遍勘察与重点了解相结合的办法。估值人员通过查阅和复印房屋所有权证及土地使用权权证，并对房屋建筑物的结构、使用方式及管理情况进行询问和了解。

（3）设备

针对不同类设备，采用不同的清查方法，具体为：

①根据申报表所列项目，查对设备编号、确认有无此设备，同时按设备上的铭牌核查设备名称、型号、规格、制造厂家、制造年月。

在以上工作的基础上，向企业设备管理人员和操作人员了解设备技术状况、运行情况以及设备维护保养和技术改造等情况。

②关注估值对象的权属资料，对一些价值较高的重要设备进行深入调查，主要通过查阅车辆行驶证、资产购置合同等方式，核查设备的产权情况。

③调查了解设备的实际技术状况，如在使用、停用、已拆除、在修、待修、闲置、待报废等，检查有关技术文件、资料。并对运行、故障、非在用设备、封存、闲置、维护保养等情况等进行核查。

（4）在建工程

对于在建工程（含工程物资）的清查，估值人员核查了相关会计账簿记录、合同、发票、付款凭证等资料，进行了现场勘查，观察其形象进度，了解预计完工时间等情况。经清查，在建工程真实存在，不存在实体性、功能性贬值。

2.长期股权投资的清查核实

我们重点调查被投资单位的经营情况，查阅被投资单位的营业执照、财务报表。根据本次估值的估值目的及估值的要求，对长期股权投资单位比照江苏索特的清查方法，对其全部资产及负债进行了核查。

3.无形资产的清查

（1）无形资产--土地使用权：首先核实产权状况和土地性质，了解原始入账价值和摊销情况，然后到实地勘察土地状况，并调查核实地块位置、四至、地块形状、周边环境等情况，并对土地所处地块的土地使用权基准地价和市场价格水平进行调查了解。

(2) 其他无形资产清查

形资产--其他无形资产：包括专利及专利申请，商标等。

江苏索特拥有专利权（或专利申请）及商标权，具体如下：

①根据上海翼胜出具的知识产权尽职调查报告（以下简称“知识产权报告”），截至知识产权报告出具日，标的公司在中国、日本、美国等全球多个国家与地区取得光伏导电浆料相关的授权专利共计213项，在审专利共计21项，其中，上述213项已授权专利的专利权合法有效且不存在被驳回的情况，不存在宣告无效的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷；上述21项审中专利均由标的公司独有，且均处于各国专利主管部门审查中。若上述21件审中专利申请不存在新颖性、创造性及实用性的问题，且满足各国相关法律规定的授予专利权的条件时，获得专利权不存在实质性障碍。相关专利情况详见“附件一 标的公司已授权专利情况”及“附件二 标的公司在审专利情况”。

此外，截至知识产权报告出具日，2件PCT国际申请的申请人目前仍为美国杜邦，且该等2件国际阶段均没有结束，因此，该2件PCT国际申请未来的国家阶段的申请权不存在实质性障碍；依据前次交易的约定，该2件PCT国际申请的法律实益以及该2件PCT国际申请未来可能的国家阶段的法律实益将转移至标的公司。截至知识产权报告出具日，标的公司已开展上述2件PCT国际申请转移工作，且该2件PCT国际申请转移至目标公司不存在实质性障碍。上述PCT国际申请专利情况详见“附件三 PECT国际申请专利”。

②根据上海翼胜出具的知识产权报告，截至知识产权报告出具日，共有17项境内及外商标权正在办理由杜邦电子公司（DuPont Electronics, Inc.）转移至索特香港名下的相关程序。根据知识产权报告，上述17项商标权合法有效，不存在被驳回或宣告无效的情形，不存在权属纠纷或

潜在纠纷，且商标权办理完成转移至索特香港名下的全部程序不存在实质性障碍。上述商标的具体情况如下：

4. 非实物性流动资产、负债清查情况

(1) 非实物性流动资产的清查：

估值人员主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证、银行对账单、余额调节表、相关业务合同、发询证函、审计师的审计报告及部分调整分录以及向企业业务人员进行访谈等资料和程序对非实物性流动资产进行了核实。

(2) 流动负债及非流动负债

主要调查负债的业务内容、形成过程、发生时间、相关业务合同、相关税金的纳税申报材料、相关费用的计提依据及标准、查阅江苏索特与债务人的余额对账单、审计报告及审计调整分录、款项的支付结算情况以及向企业业务人员进行访谈等资料和程序。并重点向财务或相关当事人了解申报估值的应付款项是否为基准日实际存在的债务，是否有确定的债权人等。

5. 对损益类项目的核对和了解

(1) 对于收入的核对和了解

首先估值人员根据江苏索特所属行业的情况设计了历史数据及预测表。估值人员根据企业提供的历史数据及预测表与各年损益表、销售明细表进行核对，以了解各单位申报数据的准确性、总收入变化趋势、收入构成的变化情况、主要产品的市场以及产品价格的变化趋势和引起价格变化的主要因素等情况进行了解。

(2) 营业成本的核对和了解

本次估值中根据企业以前年度及现行的核算方法和制度设计了生产成本历史数据及预测表。通过上述两张数据表及企业当年的主营业务成

本对企业提供的历年成本情况进行核实和了解。主要了解企业所面临的市场状况（市场来源、市场供需情况、市场价格变化等）。

（3）税金及附加

估值人员通过企业申报的税金及附加历史数据及预测表、历年损益表核实和了解了以下主要内容：企业是否是纳税主体，生产经营的产品适用的税种和税率，是否享受国家相关的税收优惠政策以及企业历年实际缴纳的税金及附加与主营业务收入或产量、企业历年毛利率的相关性。

（4）期间费用的核对和了解

本次估值过程中主要通过销售费用历史数据及预测表、管理费用历史数据及预测表、财务费用历史数据及预测表及企业提供的历年的损益表进行核实了解。主要了解企业各项期间费用划分的原则、固定性费用发生的规律、依据和文件、变动性费用发生的依存基础和发生规律。

（5）其他损益类项目的核实和了解

估值人员主要核实和了解了其他业务利润、营业外收支、补贴收入等项目。

对于其他业务利润和营业外收支，估值人员主要了解和核实企业历年上述两项目所核算的内容及具体发生的业务情况，重点关注了所发生的业务或内容是否在企业未来经营中会经常发生以及发生的规律和依据。

（四）影响清查的事项及处理方法

估值人员严格按照相关要求履行应有的估值程序，但受估值条件所限，存在以下影响清查的事项：

估值人员对估值对象进行的实地勘查，仅为一般性的勘查，未进行专业性的技术测试，同时受条件所限，也未能对专业测试工具相关的隐蔽工程部分进行勘查，仅通过标的公司提供的相关资料进行清查。

除以上事项外，本次清查过程中估值人员未发现有影响资产清查的

其他重大事项。

三、清查结论

估值人员经履行以上估值清查程序，对委估资产和相关负债情况有了全面的了解。清查结果与标的公司所申报的资料一致，实物资产管理维护良好，可正常使用，得出以下相关企业清查结论：

（一）资产产权清查中发现的需要披露的情况

1. 商标权尚在办理变更登记，具体如下：

权利人	注册地	商标图形	注册证号	有效期限
DuPont Electronics, Inc.	澳大利亚	SOLAMET	1253749	2008年7月28日至2028年7月28日
DuPont Electronics, Inc.	中国大陆	SOLAMET	6874989	2020年07月14日至2030年07月13日
DuPont Electronics, Inc.	欧盟	SOLAMET	003175197	20/05/2003至20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	中国香港	(a) SOLAMET (b) solamet	301169721	2008年7月28日至2028年7月27日
DuPont Electronics, Inc.	印度	SOLAMET	1715106	28/07/2008至28/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	日本	SOLAMET ソーラメット	T4921386	13/01/2006至13/01/2026
DuPont Electronics, Inc.	马来西亚	SOLAMET	2018052743	06/02/2018至06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	挪威	SOLAMET	223727	07/07/2004至07/07/2024
DuPont Electronics, Inc.	新加坡	SOLAMET	T0809756C	24/07/2008至24/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	韩国	SOLAMET	408092450000	2009年12月16日至2029年12月16日
DuPont Electronics, Inc.	瑞士	SOLAMET	P-510847	2003年4月2日至2023年4月2日
DuPont Electronics, Inc.	中国台湾	SOLAMET	01353359	16/03/2009至15/03/2029
DuPont Electronics, Inc.	泰国	SOLAMET	180104911	2018年2月14日至2028年2月13日
DuPont Electronics, Inc.	土耳其	SOLAMET	2018 11657	06/02/2018至06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	英国	SOLAMET	UK00903175197	20/05/2003至20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	美国	SOLAMET	2825270	25/03/2004至25/03/2024
DuPont Electronics, Inc.	越南	SOLAMET	40352953	2018年2月6日至2028年2月6日

根据上海翼胜出具的知识产权报告，截至知识产权报告出具日，共

有 17 项商标权正在办理由杜邦电子公司（DuPont Electronics, Inc.）转移至索特香港名下的相关程序。根据知识产权报告，上述 17 项商标权合法有效，不存在被驳回或宣告无效的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷，且商标权办理完成转移不存在实质性障碍。

2. 房地产权、专利权等尚在办理变更登记

东莞杜邦于 2021 年 8 月 30 日完成工商登记变更，变更后的名称为东莞索特，其房地产权证和国有土地使用权证尚未完成变更登记。具体如下：

（1）房地产权证

房地产权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	面积/米 ²
粤房地证第 1016181 号	厂房	钢混	1997 年 1 月	4,886.75
粤房地证第 1016182 号	发电机房	混合	1997 年 1 月	168.54
粤房地证第 1016183 号	水泵房	混合	1997 年 1 月	66.56
粤房地权证莞字第 0400289272 号	易燃易爆原料仓库	钢筋混凝土	2007 年 9 月	202.51

（2）国有土地使用权证

土地权证编号	土地位置	性质	用途	终止日期	面积(m ²)
东府国用(1994)第特 543 号	南城区环城路东北侧	出让	工业	2044 年 8 月 31 日	30,716.80

（3）专利权及专利申请权，在中国、日本、美国等全球多个国家与地区取得光伏导电浆料相关的授权专利共计 216 项，在审专利共计 18 项。相关专利情况详见附件“标的公司已授权专利情况”及“标的公司在审专利情况”。

（二）担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项说明
无。

（三）估值基准日存在的法律、经济等未决事项

标的公司存在尚未了结或尚未执行完毕的重大诉讼、仲裁情况如下：

1. 境内重大诉讼、仲裁情况

(1) 江苏索特起诉常州聚和新材料股份有限公司侵犯专利
201180032359.1 案件，具体如下：

案号	(2021)苏 05 民初 1826 号
原告	江苏索特电子材料股份有限公司
被告	常州聚和新材料股份有限公司
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 8 月 31 日
诉讼请求	1、判令常州聚和新材料股份有限公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯江苏索特 201180032359.1 号发明专利的单晶硅正银系列产品，并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具； 2、判令常州聚和新材料股份有限公司赔偿江苏索特经济损失人民币合计 9,900 万元； 3、判令常州聚和新材料股份有限公司承担本案的诉讼费用和原告为本案支付的合理费用。
涉及专利	“包含铅-碲-锂-钛-氧化物的厚膜浆料以及它们在制造半导体装置的用途”（专利号为 201180032359.1）
案件进展	尚在审理中

(2) 江苏索特起诉常州聚和新材料股份有限公司侵犯专利
201180032701.8 案件，具体如下：

案号	(2021)苏 05 民初 1828 号
原告	江苏索特电子材料股份有限公司
被告	常州聚和新材料股份有限公司
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021 年 8 月 31 日
诉讼请求	1、判令常州聚和新材料股份有限公司立即停止制造、销售、许诺销售侵犯江苏索特 201180032701.8 号发明专利的单晶硅正银系列产品，并销毁专用于制造该类浆料产品的设备和相关模具； 2、判令常州聚和新材料股份有限公司赔偿江苏索特经济损失人民币合计 9,900 万元； 3、判令常州聚和新材料股份有限公司承担本案的诉讼费用和原告为本案支付的合理费用。
涉及专利	“包含铅-碲-锂-氧化物的厚膜浆料以及它们在半导体装置制造中的用途”（专利号为 201180032701.8）
案件进展	尚在审理中

2. 境外重大诉讼、仲裁情况

美国光伏浆料起诉常州聚和新材料股份有限公司和 Risen Solar

Co.,Ltd. 侵犯专利 US 7767254、US 8497420、US 8889979、US 8889980 和
US 8895843 案件，具体如下：

案号	D. Del. 1: 21-cv-01257
原告	Solar Paste, LLC
被告	(1) Changzhou Fusion New Material Co., Ltd. (2) Risen Energy America, Inc.
	Risen Solar Co., Ltd.
案由	侵害发明专利权纠纷
起诉时间	2021年9月1日
诉讼请求	1、判决 Changzhou Fusion New Material Co., Ltd. 与 Risen Solar Co., Ltd. 上述专利侵权行为； 2、颁布永久禁制令，禁止被告进一步的专利侵权行为； 3、赔偿 SolarPaste, LLC 损失（包括过去侵权损害赔偿、恶意侵权三倍罚款、合理的律师费用以及其他费用等）。
涉及专利	US 7767254、US 8497420、US 8889979、US 8889980 和 US 8895843
案件进展	尚未开庭审理

除上述情况外，截至本报告书出具之日，标的公司及其下属子公司不存在尚未了结或尚未执行完毕的重大诉讼、仲裁事项。

（四）企业申报的账外资产的清查结论

无。

（五）资产清查总体结论

1. 通过核实，对估值对象及估值范围的全部资产和负债有了较为全面的了解。

2. 通过调查，对标的公司的未来经营有了比较全面的认识。

第四部分 江苏索特估值技术说明

根据本次估值的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法对江苏索特本部进行各项资产的估值。各类资产及负债的估值方法说明如下。

一、流动资产估值技术说明

(一) 估值范围

纳入估值的流动资产包括货币资金、其他应收款和其他流动资产。

(二) 估值过程

1. 根据标的公司填报的流动估值申报表，与企业财务报表进行核对，明确需要进行估值的流动资产的具体内容。

2. 根据标的公司填报的流动估值申报表，到现场进行账务核对、原始凭证的查验。

3. 收集整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。

4. 在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到估值所需的资料的基础上分别评定估算。

(三) 估值说明

1. 流动资产 估值方法

本次估值采用重置成本法，对货币资金及流通性强的资产，按经核查后的账面价值确定估值；对应收类债权资产，以核对无误账面值为基础，根据实际收回的可能性确定估值。

2. 各项流动资产的估值

(1) 货币资金

本次申报估值的货币资金由银行存款、其他货币资金组成。货币资金账面值为 1,281,303,896.70 元。

①银行存款账面值 1,281,298,462.05 元,主要为该公司在上海银行股份有限公司人民广场支行、中国工商银行股份有限公司泰州海陵支行、中国农业银行股份有限公司泰州九龙支行、招商银行股份有限公司宜兴支行和招商银行股份有限公司宜兴支行开设的存款账户。估值人员对银行存款账面值同银行对账单、未达账项的双向调节表进行了核对,全部存款平衡相符,未发现影响净资产的事宜。同时估值人员向银行进行了询证,函证结果与对账单记录相符。

②其他货币资金账面值 5,434.65 元,为理财账户利息,参照银行存款的估值方法。

货币资金估值为 1,281,303,896.70 元,估值无增减值。

(2) 其他应收款

其他应收款账面余额为 5,505,158.25 元,未计提坏账准备,账面净额 5,505,158.25 元,核算的内容为往来款及押金。

经核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,分析账龄,查验是否有未达账项。对金额较大或金额异常的款项进行函证,对没有回函的款项进行替代程序(取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证),估值人员在对其他应收款核对无误的基础上,借助于历史资料和现在调查了解的情况,具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等来估值风险损失。以账面值减去估值风险损失确定估值。

坏账准备依据相关规定估值为 0。

其他应收款估值结果为 5,505,158.25 元,估值无增减值。

(3) 其他流动资产

其他流动资产账面值 385,456.54 元。核算内容为企业待抵扣进项税

和预付分贝通企业消费平台费用。估值人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查估值明细表的核对，核查了相关资料，以核实的账面值作为估值。

其他流动估值估值结果为 385,456.54 元，估值无增减值。

二、非流动资产估值技术说明

(一) 长期股权投资估值技术说明

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台，无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继原美国杜邦Solamet®光伏银浆业务，已持续运营，交易金额为122,783.92万元。所属Solamet®光伏银浆业务所涉及的及资产组包括：东莞索特100%股权、索特香港100%股权、美国光伏浆料100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组，整体具有较高获利能力，各类资产的价值贡献难以合理分割。本此估值，Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组作为长期股权投资合并列报账面价值。

标的公司的合并列报的长期股权投资账面价值为 122,783.92 万元，未计提减值准备。合并列报的被投资单位共有 4 家，全资子公司 3 家，上海分公司 1 家。各项长期股权投资情况如下表：

合并列报的长期股权投资明细表

金额单位：人民币万元

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例(%)	账面价值
1	东莞索特	2021年6月	100	122,783.92
2	索特香港	2021年5月	100	
3	美国光伏浆料	2021年6月	100	
4	江苏索特上海分公司	2021年6月	100	
长期股权投资账面价值				122,783.92

1. 前次交易概况

根据交易对手方提供的资料，泰州索特、上海并购基金及其它财务

投资者合计向江苏索特实缴出资额 12.47 亿元用于收购 Solamet®业务。

2021 年 2 月 1 日，江苏索特与境外上市公司杜邦集团签署《Purchase and Sale Agreement》（《资产购买协议》）及其他附属协议，收购杜邦集团旗下 Solamet®事业部（以下简称“前次交易”）。

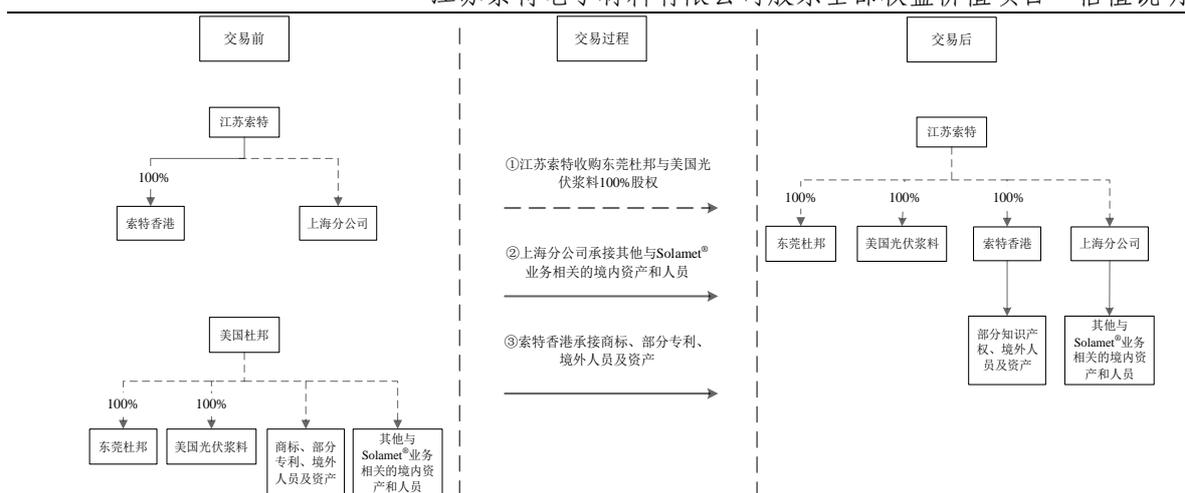
（1）前次交易交易标的

前次交易的交易标的为杜邦集团 Solamet®事业部相关的股权、资产、人员及其他相关安排，具体包括：（1）东莞杜邦 100%股权；（2）美国光伏浆料 100%股权；（3）与 Solamet®光伏银浆业务相关的其他知识产权；（4）相关实验室资产及其他相关安排，如业务合同、客户资源等。具体如下：

交易标的	业务内容
东莞杜邦100%股权	Solamet®业务的生产主体，在前次交易交割前承担Solamet®光伏银浆业务的40%-60%的产量，剩下产量主要由杜邦集团位于中国台湾及美国波多黎各的工厂完成。前次交易交割前杜邦集团中国台湾及美国波多黎各的工厂停止生产光伏银浆，并将其全部的光伏银浆业务资源、客户等转移至东莞工厂。
美国光伏浆料100%股权	持有除在中国香港地区以外的杜邦集团全球范围内申请/注册的Solamet®光伏银浆业务相关230余项专利。
与Solamet®光伏银浆业务相关的其他知识产权	主要包括全球范围内的商标，以及登记于香港的专利。
相关实验室资产	主要包括Solamet®光伏银浆业务相关的实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货等资产
其他相关安排	主要包括杜邦集团位于全球各地的贸易主体签订的与Solamet®光伏银浆业务相关的业务合同及该合同项下的相关权利和义务，及后续的客户资源、相关核心研发人员和核心销售人员等

（2）前次交易过程

前次交易过程具体如下：



①江苏索特收购东莞杜邦与美国光伏浆料 100%股权

江苏索特直接向杜邦中国收购东莞杜邦 100%股权，以及向杜邦电子公司（DuPont Electronics, Inc.）收购美国光伏浆料 100%股权，并已完成权属变更手续。

②上海分公司承接其他与 Solamet®光伏银浆业务相关的境内资产和人员

江苏索特下属上海分公司承接了上海实验室的场地租赁、固定资产、存货、研发人员以及相关销售人员。

③子公司索特香港承接商标、部分专利、境外人员及资产

江苏索特下属子公司索特香港承接 Solamet®光伏银浆业务全球范围内的商标、在香港注册的专利以及部分中国大陆地区外的固定资产、存货等资产，并通过国际人力资源公司承接除中国大陆地区外的研发人员或销售人员。由于涉及 Solamet®全球范围内专利和商标的转让，流程及手续相对繁琐，除 17 项商标和 2 项国际专利申请权正在办理转移手续外，前述资产已完成交割。

④业务转移

江苏索特及其下属公司承接了与 Solamet®光伏银浆业务相关的全球范围内的业务合同及客户资源，杜邦集团在前次交割完成前，已将相关

业务合同及客户资源转移至东莞杜邦。

(3) 前次交易的定价原则、交易价格及交易进度

前次交易系江苏索特在综合考虑 Solamet®业务的历史经营业绩、研发能力、品牌效应、客户资源及生产管理经验等多种因素报价，并通过多轮谈判和协商形成的。

前次交易中，杜邦集团与江苏索特系以跨境并购中常见的无现金无负债原则为基础进行协商，并结合交割日的净运营资本、现金及现金等价物、存货、净负债等交易对价调整机制进行调整。根据前次交易交割审计情况，前次交易的购买价为 1.90 亿美元，其中包括根据交易对价调整机制预估的或有对价 77.67 万美元(具体或有对价尚待杜邦集团确认)。除待双方确认的或有对价外，前次交易的购买对价已全额支付。

截至本交易报告书出具日，除 17 项商标和 2 项国际专利申请权正在办理转让手续外，前次交易中所有资产、人员、其他安排均已完成交割。

2. 本次交易概述

本次交易帝科股份拟通过发行股份向泰州索特、上海并购基金、富海三期、富海卓越、益流实业、杭州源胤、一村挚耕、御物珠宝、榕棠达鑫、苏州毅荣、上海曦今、邓振国、毛成烈、吕家芳、史卫利购买其持有的江苏索特 100% 股权，本次交易完成后，帝科股份持有江苏索特 100% 的股权，帝科股份将实现对标的公司的控制。

3. 估值方法

估值人员首先对长期股权投资形成的原因、账面值和实际状况进行了取证核实，并查阅被投资企业章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性，并在此基础上对被投资单位进行估值。

长期股权投资估值范围系标的公司所属的 Solamet®光伏银浆业务所

涉及的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司，以上述资产组的估值作为长期股权投资估值结论。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，前次交易的交易标的为杜邦集团 Solamet®事业部相关的股权、资产、人员及其他相关安排。目前国内类似交易案例极少，或虽有案例但相关交易背景信息、可比因素信息等难以收集，可比因素对于资产组价值的影响难以量化，因此本项估值不适用市场法。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，相关业务是一个具有较高获利能力的业务，预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测，因此本次估值适用收益法。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。标的公司所属资产组主要为长期资产，各项资产或负债的价值应当根据其具体情况选用适当的估值方法得出，本次估值适用资产基础法。

综上，分别采用收益法和资产基础法对光伏银浆业务所涉及的资产组进行估值，最终选择收益法结论作为长期股权投资估值价值。

4. 估值过程

(1) 对企业提供的长期股权投资估值明细表，进行认真核实，验证明细表中申报数据的正确性；收集投资协议合同、公司章程及会计报表等资料，根据所收集的资料分析投资性质，在此基础上确定长期股权投资估值思路；

(2) 收集估值所需资料；

(3) 根据所收集的资料确定各类资产具体的估值方法并计算估值；

(4) 计算长期股权投资的估值。

5.估值结论

经估值，长期股权投资估值结果为 126,890.00 万元，本次估值增值系江苏索特对 Solamet®光伏银浆业务资产组估值增值所致。

(二) 在建工程一估值技术说明

1. 估值范围

为设备安装工程，账面价值为 492,689.58 元，为在建的用友软件系统。

2. 估值过程

(1) 在明确估值目的、确定估值范围的基础上，指导企业全面清查核对各项在建工程，填写在建工程清查估值明细表，准备在建工程的工程承包合同、设备购置合同及预算定额等有关文件资料，做好估值的前期准备工作。

(2) 根据标的公司提供的在建工程清查估值明细表，核对在建工程明细账、总账余额和估值申报表是否相符，进行账表、账账、账实核对。了解在建工程的具体内容、开工时间、结算方式、实际完工程度；核对申报材料上所列的支付款项与实际支付的款项的一致性，了解估值基准日后新发生支付款项和支付人。

(3) 检查在建工程付款原始凭证是否齐全。

(4) 实地勘察在建工程的进度，如软件安装工程的具体进度。

(5) 对在建工程做必要的技术分析，如工程质量是否符合设计要求、软件及安装质量是否符合设计要求，是否存在实体性和功能性贬值。

(6) 搜集设备、材料的采购价格及人工工时及标准等资料，选择适宜方法，确定重置价值，计算估值。

(7) 对取得的估值资料，进行综合分析、汇总，复核、整理估值工作底稿，编写估值技术说明及估值明细表。

3. 估值方法

估值人员在现场核实了相关明细账、入账凭证，查看了在建工程的合同，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，软件质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了估值基准日的购建成本。标的公司在建工程为用友软件系统，工程量较小且工期较短的临时工程，按账面值确定估值。

4. 估值结果

在建工程-设备安装工程账面价值 492,689.58 元，估值价值为 492,689.58 元，估值无增减值。

(三) 使用权资产

使用权资产是标的公司以 10 年承租期，在剩余租期内的租赁费现值，账面价值为 2,120,323.78 元。

估值人员查阅了相关合同、协议、会计账簿及凭证，核实履约情况及折旧核算情况等。经核实，原始发生额真实、准确，折旧期限合理、合规，折旧及时、准确，在剩余租期内仍可享受使用租赁资产的权利，以剩余租期内所享有的使用租赁资产的权利确定估值。

使用权资产估值为 2,120,323.78 元，无增减值。

(四) 递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 0.10 万元

对递延所得税资产，人员核对了总账、明细账及报表数，检查递延所得税资产发生的原因、金额。递延所得税资产系计提坏账准备形成的可抵扣暂时性差异形成，本次估值，以核查后账面值作为估值。

递延所得税资产估值 0.10 万元，无增减值。

三、流动负债估值技术说明

（一）估值范围

列入本次估值范围的流动负债账面价值为 1,275,251,024.40 元，包括：应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债。

（二）估值过程

估值过程主要划分为以下两个阶段：

第一阶段：准备阶段

1. 根据企业提供的负债估值申报资料，首先对财务台账和估值明细表进行互相核对，使之相符。对内容不符、重复申报、遗漏未报的项目进行改正，由企业重新填报，作到账表相符。

2. 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况。

3. 对负债原始凭证抽样核查，并对数额较大的债务款项进行了函证，确保债务情况属实。

第二阶段：评定估算阶段

1. 将核对后的负债估值明细表录入计算机，建立相应数据库。

2. 对各类负债采用以核对的方法确定估值，编制估值汇总表。

3. 提交负债的估值技术说明。

（三）估值方法及说明

1. 应付账款

应付账款账面值 2,723,895.01 元，主要内容为应付前次交易的中介机构服务费、财务咨询及税务咨询服务费等。

估值人员核查了明细账、总账及报表，抽查了相关凭证，并对大额应付款项发函询证。根据对应付账款的存在性进行验证，欠款均为估值目的实现后被估值单位仍继续承担偿还的债务，按核查后的账面价值确定估值。

应付账款估值为 2,723,895.01 元, 估值无增减值

2. 其他应付款

其他应付款账面值为 1,272,354,445.73 元, 主要为关联方往来款和拟支付的前次交易的股权转让款等。

估值人员首先核查了账簿记录、抽查了部分原始凭证及合同等相关资料, 核查交易事项的真实性、业务内容和金额等, 并对大额款项发函确认。对其他应付款的估值, 以估值目的实现后标的公司实际需要承担的负债金额确定。

其他应付款估值为 1,272,354,445.73 元, 估值无增减值。

3. 一年内到期的非流动负债

账面价值为 172,683.66 元, 系赁江苏索特泰州本部用房的长期租赁费的价值。

估值人员核查了明细账、总账及报表, 抽查了相关凭证, 租赁合同, 确认一年内到期的非流动负债的存在性。根据租赁合同重新测算租金, 确认一年内到期的非流动负债准确性, 以核查后的账面价值确定估值。

一年内到期的非流动负债估值为 172,683.66 元, 无增减值。

四、非流动负债估值技术说明

(一) 估值范围

估值范围为企业估值申报的非流动负债为租赁负债。

(二) 估值过程

估值过程主要划分为以下两个阶段:

第一阶段: 准备阶段

1. 根据企业提供的负债估值申报资料, 首先对财务台账和估值明细表进行互相核对, 使之相符。对内容不符、重复申报、遗漏未报的项目进行改正, 由企业重新填报, 做到账表相符。

2. 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况。

3. 对负债原始凭证抽样核查，并对数额较大的债务款项进行了函证，确保债务情况属实。

第二阶段：评定估算阶段

1. 将核对后的负债估值明细表录入计算机，建立相应数据库。
2. 对各类负债采用以核对的方法确定估值，编制估值汇总表。
3. 提交非流动负债的估值技术说明。

(三)估值方法及说明

租赁负债账面值为1,819,529.51元，主要为标的公司租赁泰州鑫顺德园林绿化工程有限公司厂房承担的租赁负债。

本次估值是在审计后的账面价值基础上，对租赁负债账面价值形成的基础、计算的合理性和正确性进行了调查核实。以核实后的账面价值确定估值结果。

租赁负债估值为1,819,529.51元，无估值增减值。

第五部分 Solamet®光伏银浆业务估值技术说明

● 估值方法概述

标的公司本身系前次交易过程中设立的持股平台，无实际经营业务。通过前次交易由东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及上海分公司承继原美国杜邦Solamet®光伏银浆业务，已持续运营。所属Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组包括：东莞索特100%股权、索特香港100%股权、美国光伏浆料100%股权及上海分公司。

Solamet®光伏银浆业务涉及的资产组，整体具有较高获利能力，各类资产的价值贡献难以合理分割，本此估值范围包括上海分公司资产与长期股权投资。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，前次交易的交易标的为杜邦集团 Solamet®事业部相关的股权、资产、人员及其他相关安排。目前国内类似交易案例极少，或虽有案例但相关交易背景信息、可比因素信息等难以收集，可比因素对于资产组价值的影响难以量化，因此本项估值不适用市场法。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，相关业务是一个具有较高获利能力的业务，预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测，因此本次估值适用收益法。

标的公司所属 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。标的公司所属资产组主要为长期资产，各项资产或负债的价值应当根据其具体情况选用适当的具体估值方法得出，本次估值适用资产基础法。

综上，分别采用收益法和资产基础法对光伏银浆业务所涉及的资产

组进行估值，最终选择收益法结论作为长期股权投资估值价值。

● 资产基础法估值技术说明

根据本次估值的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用资产基础法进行各项资产的估值。各类资产及负债的估值方法说明如下。

一. 流动资产估值技术说明

(一) 估值范围

纳入估值的流动资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、存货和其他流动资产。

(二) 估值过程

1. 根据被估值单位填报的流动资产估值申报表，与企业财务报表进行核对，明确需要进行估值的流动资产的具体内容。

2. 根据被估值单位填报填报的流动资产估值申报表，到现场进行账务核对、原始凭证的查验。

3. 收集整理相关文件、资料并取得资产现行价格资料。

4. 在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到估值所需的资料的基础上分别评定估算。

(三) 估值说明

1. 流动资产估值方法

本次估值采用重置成本法，对货币资金及流通性强的资产，按经核查后的账面价值确定估值；对应收类债权资产，以核对无误账面值为基础，根据实际收回的可能性确定估值。

2. 各项流动资产的估值

(1) 货币资金

本次申报估值的货币资金为银行存款、其他货币资金。货币资金账面值为 40,590,507.49 元。

①银行存款账面值 38,557,379.63 元，主要为该公司在中国建设银行、汇丰银行上海分行和汇丰银行东莞分行开设的存款账户。估值人员对银行存款账面值同银行对账单、未达账项的双向调节表进行了核对，全部存款平衡相符，未发现影响净资产的事宜。同时估值人员向银行进行了询证，函证结果与对账单记录相符。

货币资金估值为 38,557,379.63 元，估值无增减值。

②其他货币资金

其他货币资金账面值 2,033,127.86 元，为证券期货账户金额，参照银行存款的估值方法。

其他货币资金估值为 2,033,127.86 元，估值无增减值。

(2) 交易性金融资产

交易性金融资产为白银期货，账面金额为 1,133,820.00 元。

对于商品期货交易性金融资产估值，估值人员查阅了被估值企业基准日二级交易市场账户对账单，并对估值基准日持有的期货名称、种类及持的数量进行了确认；估值人员核对了期货交易的结算单，期货交易平台浮动盈亏真实性，核实调查期货的存续状况，以核对无误后的按照账面值确定估值结果。

交易性金融资产估值为 1,133,820.00 元，估值无增减值。

(3) 应收票据

应收票据账面价值为 8,325,752.96 元，为银行承兑汇票。

估值人员通过查阅相关合同、协议和原始凭证，在核实应收票据的发生时间、账面余额、收款人、出票人、付款人、承兑人的基础上对账龄分析和变现可行性进行判断。通过核查，估值人员认为企业票据变现能力强，发生坏账的可能性很小，以核实后账面价值确定估值。

应收票据估值为 8,325,752.96 元，估值无增减值。

(4) 应收账款

应收账款账面余额13,391,587.81元,计提坏账准备669,579.39元,账面净额12,722,008.42元,核算的内容为货款。

经核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,分析账龄,查验是否有未达账项。对金额较大或金额异常的款项进行函证,对没有回函的款项进行替代程序(取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证),估值人员在对应收账款核对无误的基础上,借助于历史资料和现在调查了解的情况,具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等来估算估值风险损失。以账面值减去估值风险损失确定估值。

坏账准备依据相关规定估值为0。

应收账款估值为12,722,008.42元,无估值增减值。

(4) 其他应收款

其他应收款账面余额为1,534,158.25元,坏账准备90,207.91元,账面净额1,443,950.34元,核算的内容为应收的保证金。

经核对明细账与总账、报表余额是否相符,核对与委估明细表是否相符,查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录,分析账龄,查验是否有未达账项。对金额较大或金额异常的款项进行函证,对没有回函的款项进行替代程序(取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证),估值人员在对其他应收款核对无误的基础上,借助于历史资料和现在调查了解的情况,具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等来估值风险损失。以账面值减去估值风险损失确定估值。

坏账准备依据相关规定估值为0。

其他应收款估值结果为1,443,950.34元，估值无增减值。

(5) 存货

经清查，存货账面价值原值为204,645,734.41元，计提的存货减值准备3,615,135.38元，存货账面价值为201,030,599.03元。纳入存货估值范围的为原材料、在库周转材料、产成品（库存商品）、在产品（自制半成品）。各类存货具体估值方法如下：

① 原材料账面价值为162,002,857.87元，原材料跌价准备2,918,952.43元，账面净值为159,083,905.44元。原材料主要为银粉。

原材料采用实际成本核算，包括银点价和加工费等。对于近期购置的生产用银粉，以经核实后的数量乘以估值基准日近期的市场采购价计算确定；对于库龄稍长的银粉，以经核实后的数量乘以估值基准日近期的市场采购价并扣除相应的加工费后的单价计算确定；对于金额较小的生产经营用备件、包装材料、劳保等，该部分原材料近几年价格相对比较平稳，本次估值按照核实无误后的账面值确认。

原材料估值为159,083,905.44元，估值无增减值。

② 在库周转材料主要为生产用备品配件等，估值方法同原材料。原材料账面价值867,714.81元，跌价准备为0元，账面净值为867,714.81元。

在库周转材料主要为生产用备品配件等，在库周转材料周转较快、耗用量大，其账面价格与估值基准日市场价基本相符。按核对后的账面值确定估值。

在库材料估值价值为867,714.81元，估值无增减值。

③ 产成品（库存商品）账面余额为39,587,241.94元，计提存货跌价准备677,214.81元，账面价值为38,910,027.13元，主要为产成品-导电银浆和实验室产品。

对于产成品-导电银浆，首先根据盘点结果以及账面记录，确定产成品在估值基准日的实存数量，其次通过了解相关产品的销售市场情况和公司在市场的占有率，确定产成品的销售情况和畅滞程度，估值专业人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以其售价为基础确定估值。由于产品的正常销售价格高于其账面成本，按扣除销售费用、销售税金、所得税费用以及一定比例的净利润后计算确定估值。

本次估值在对产成品数量核实的基础上，会同企业销售部门确定产成品的不含税单价，根据不含税售价扣除销售税费及适当净利润后确定本次估值单价，即：

估值=销售市场价(不含税)×[1-(销售费用率+主营业务税金及附加率+销售利润率×所得税率+适当净利润率)]×实际数量

适当净利润率=净利润扣除率×净利润率

根据模拟主体 2021 年 1-6 月审计后的利润表，经计算得销售费用率为 1.34%，主营业务税金及附加率为 0.13%，销售利润率为 3.84%，所得税率为 25%。

案例：表 3-8-5 序号 3

产成品名称：PVD2A_3 CONDUCTOR PASTE 2KG SOLAMET®

实际库存数量：242,000.00 克

账面价值：1,204,998.78 元

不含税平均销售单价：5.78 元/克

销售状态：正常

估值=销售单价(不含税)×[1-(销售费用率+主营业务税金及附加率+销售利润率×所得税率-净利润率*净利润扣除率)]×实际数量

=5.64×(1-0.13%-1.34%-3.84%×25%-2.95%×0.50)×242,000.00

=1,345,521.22 (元)

④在产品（自制半成品）

在产品（自制半成品）账面余额 2,187,919.79 元，计提跌价准备 18,968.14 元，存货净额 2,168,951.65 元。主要为生产成本等。

在产品为在生产线上的各产成品的半成品，企业在产品包括人工费、材料费、辅料费等费用，在了解在产品内容的基础上，估值专业人员对成本的核算和归集进行了核实，对委托生产和会计部门在产品的成本资料进行分析，资产组成本分摊、归集基本正确，在产品以其账面价值确定估值；报废的在产品估值为零。

经估值，存货估值为 202,326,815.50 元，增值 1,296,216.47 元。

存货估值增值原因系产成品账面值为成本价，估值时以市场价格扣除相关税费作为估值，因其市场价格高于成本价格所致。

(6) 其他流动资产

其他流动资产为待抵扣进项税，账面价值为 22,553,241.87 元。

对于其他流动资产的估值，估值人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查估值明细表的核对，其次，核查相关的合同及凭证，确认账面数的真实、合理，发生金额计算准确，以其经核实后的账面值确定估值。

其他流动资产估值为 22,553,241.87 元，无增减值。

二. 非流动资产动估值技术说明

(一) 长期应收款估值技术说明

长期应收款核算内容为应收的专利许可款，账面价值为 60,302,178.33 元，未计提坏账准备。

对于长期应收款的估值，估值人员通过查阅账簿、报表，在核实业务内容和账龄分析的基础上，了解其发生时间、欠款形成原因及单位清欠情况、欠债人资金、信用、经营管理状况，在具体分析后对各项应收

款收回的可能性进行判断。以长期应收款账面值确定定估值。

长期应收款估值为 60,302,178.33 元，无增减值。

(二) 房屋建筑物估值技术说明

1. 估值范围

房屋建筑物为东莞索特持有。

估值范围为东莞索特申报的房屋建筑物类固定资产，主要为房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施等，共计 47 项。截止估值基准日，房屋建筑物在估值基准日的账面值如下表所示：

房屋建筑物汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物	16,477,269.23	799,639.00
构筑物及其他辅助设施	23,221,740.18	2,523,983.00
合计	39,699,009.41	3,323,622.00

2. 资产概况

(1) 委估房屋建筑物位于广东省东莞市南城区。

(2) 建筑类型：房屋建筑物主要为钢混、混合结构，构筑物及其他辅助设施主要为钢结构临时用房、铁艺、砖砌结构的围墙。

(3) ③建造日期：房屋建筑物建成于1997年及以后。

(4) 房屋建筑物及占用土地权属状况

申报的房屋共计 13 项，房屋总建筑面积为 5,324.36 m²，均已办理《房屋所有权证》，详见估值明细表。

估值范围内的房屋建筑物占用的土地部分已办理了《国有土地使用证》，土地权利人为东莞杜邦，土地权证编号为东府国用（1994）第特543号，土地使用权类型为出让地，详细情况见《无形资产-土地使用权估值明细表》。

(5) 房屋建筑物使用状况

委评房屋建筑物日常使用维护保养情况一般，正常使用，房屋建筑物结构状况良好，配套设施齐全。

(6) 相关会计政策

① 账面原值构成

房屋建筑物类资产的账面原值主要由建筑安装工程费用、分摊的建设工程前期及其他费、分摊的资金成本等构成。

② 折旧方法

东莞索特采用(年限平均法)计提折旧。按房屋建筑物资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类房屋建筑物资产的年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限	残值率%	年折旧率%
房屋建筑物	20	5	4.75

3. 估值的主要依据及参考资料

- (1) 被估值企业提供的“固定资产估值申报表”；
- (2) 原城乡建设环境保护部1984年11月发布的《房屋完损等级评定标准》；
- (3) 中华人民共和国建设部《房地产估价规范》(GB/T 50291-2015)；
- (4) 《广东省建设工程计价依据》(2018版)；
- (5) 《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额》(2018版)；
- (6) 《广东省通用安装工程综合定额》(2018版)；
- (7) 《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则》(2018版)；
- (8) 《东莞市工程造价信息》2021年6月；
- (9) 被估值企业提供的相关合同、协议、部分财务资料；
- (10) 被估值企业提供的房屋权属证明、国有土地使用证等相关资料；
- (11) 估值人员搜集的其他相关资料。

4. 估值过程

(1) 根据估值目的，制订资产估值工作方案；

(2) 指导资产占有单位清查资产，填报估值基准日固定资产清查估值申报表，搜集准备相关资料；

(3) 依据委托单位提供的固定资产清查估值申报表，估值人员会同被估值单位配合估值人员，将申报项目逐项分类查阅档案，核对位置、建筑结构、建筑面积、层次和主要建筑技术经济指标；

(4) 核查房屋权属证及替代性文件；

(5) 核实建筑物竣工时间；

(6) 调查了解设计单位的设计水平、施工单位的施工水平、工程质量、建筑物抗震设防等级、使用维修等综合情况；

(7) 在估值申报表核对无误的基础上，我公司估值人员在企业有关人员的配合下深入现场进行实地勘察，记录房屋建筑物的施工质量、改扩建情况，调查了解建筑物的结构类型特征，使用维护情况，同时，核实标定位置、数量、结构形式、装修标准及保温情况等。对委评资产逐一走访查看，详细核实和记录资产的现实状况；对关键、重要或有代表性的项目详细填写现场记录表，评定完好分值；

在实地勘察时发现工程项目、面积、结构形式、层数、层高与申报表不符的与被估值企业人员共同核实并记录，以实测结果为准；

(8) 整理分类、归纳现场收集的资料，选择适宜的方法估值计算；

(9) 整理汇总、编写建筑物估值说明及案例。

5. 估值方法

根据估值相关规定，执行不动产估值业务，应当根据估值对象特点、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析市场法、收益法和成本法三种资产估值基本方法以及假设开发法等衍生方法的适用性。

根据委托方提供的有关资料，经过实地察看、市场调查研究，估值人员根据房屋建筑物具体情况选择适合的估值方法：

(1) 由于委估对象所处的位置为工业控制区，周边区域同类型建构筑物很少发生交易，工业房地产交易市场不活跃，故不适合采用市场法估值；

(2) 由于委估对象所处的位置为工业控制区，没有周边区域相关生产类用房租赁市场，难以合理确定工业房屋租赁收入，故不适合采用收益法估值；

(3) 委估房屋建筑物已经建成，未来没有重新开发计划，故不适合采用假设开发法；

(4) 委估建构筑物为企业日常办公、生产经营用建构筑物，属于为个别对象所用的专业用房，同时委估建筑物所在区域建筑市场和材料供应市场较完善，可取得合理的建筑成本和有关建设资料，具备采用成本法的条件，故适合采用重置成本法估值。

因此，根据估值目的和委评的建筑物类固定资产的特点，以持续使用为假设前提，对其采用重置成本法进行估值。

I. 重置成本法

重置成本法是用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被估值资产所需的全部成本，减去被估值资产已发生的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，得到的差额作为估值资产的估值的一种资产评估方法。

基本计算公式：

估值价值=重置全价×成新率

= (建安造价 + 前期及其他费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税) × 成新率

(1) 重置全价的确定

① 建筑安装工程造价：

建筑安装工程造价根据待估建筑物的实际情况结合收集的资料综合

确定采用以下方法进行估值:

A 预(决)算调整法: 建筑安装工程造价包括土建工程、装饰工程和水电安装工程造价的总价。对建筑和装饰工程造价采用预决算调整法。先把本次委托估值范围内的房屋建筑物按结构类型分类, 选择每种结构类型中的一项或两项有代表性的建筑物, 依据其竣工图纸、竣工决算资料和工程验收报告等资料, 核实其工程数量, 无竣工资料的依据房屋建筑物的实际状况重新测算其主要工程数量, 然后套用估值基准日现行建筑安装工程预算定额, 并依据当地政府建设主管部门公布的现行定额人工费、材料费、机械费调价指数, 计算出其估值基准日定额直接费, 然后再套用现行费用定额计算出重置建筑工程造价。

B 类比法: 选取与被估值建筑物的结构类似、构造基本相符的、建筑面积、层数、层高、装修标准、设备配套完备程度基本一致的近期结算工程或近期建成的类似建筑物单位平方米造价为参考, 将类似工程建安造价调整为估值基准日造价, 与被估值建筑物进行比较, 对其构造特征差异采用“综合调整系数”进行差异调整, 得出建筑安装工程造价。

②前期及其他费用:

前期费用包括工程项目前期工程咨询、勘察设计费等; 其他费用包括建设单位管理费, 工程监理费等费用。

委评建筑物的前期及其他费用, 按照国家和建筑物所在地政府的相关规定, 依据委评建筑物估值基准日的资产规模确定系数。

参照当地的相关规定, 依项目的特征计取前期及其他费用, 具体收取标准详见下表:

房屋建筑物前期及其他费用项目费率表

序号	项目名称	计费基础	计费标准	依据
			费率	
1	建设单位管理费	工程造价	1.63%	财建(2016)504号

2	勘察设计费	工程造价	3.20%	中设协字[2016] 89 号
3	工程监理费	工程造价	2.90%	发改价格[2015]299 号
4	工程招投标代理 服务费	工程造价	0.43%	发改价格【2015】299 号
5	可行性研究费	工程造价	0.80%	计价格[1999]1283 号
6	环境影响评价费	工程造价	0.80%	计价格[2002]125 号
	合计		9.76%	

③资金成本:

对于项目建设期在三个月以上的项目计算其资金成本,按估值基准日中国银行拆借联盟公布的贷款利率计算,资金投入方式按照均匀投入考虑。

④增值税

根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号)及估价对象所在地相关税收政策,实施营改增后,不动产类的固定资产的增值税可以抵扣,建筑施工企业的建安工程费的增值税率为 9%,勘查设计企业的勘察设计费、前期工程咨询费等的增值税率为 6%(在市场存在一般纳税人和小规模纳税人时,该企业为一般纳税人,故可以抵扣)。前期及其他费用中仅有建设单位管理费不可抵扣。

(2)成新率的确定

本次估值对房屋建筑物主要采用使用年限法和观察法综合判定成新率。

①使用年限法

使用年限法是依据建筑物的使用状况和维修情况,预计尚可使用年限,以尚可使用年限与其总使用年限的比率确定成新率。其计算公式为:

$$\text{使用年限法成新率} = \frac{\text{尚可使用年限}}{\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}} \times 100\%$$

②观察法

观察法是对估值房屋建筑物的实体各主要部位进行技术鉴定，并综合分析资产的设计、建造、使用、磨损、维护、改造情况和物理寿命等因素，将估值对象与其全新状态相比较，考察由于使用磨损和自然损耗对资产的功能、使用效率带来的影响，判断被估值房屋建筑物的成新率。

③综合成新率

综合成新率=使用年限法成新率×40%+观察法成新率×60%

④对以下情况，采用合理方法确定成新率：

A、对于能够基本正常、安全使用的房屋建筑物，其成新率一般不应低于30%；

B、如果观察法和使用年限法计算成新率的差距较大，经估值人员分析原因后，凭经验判断，取两者中相对合理的一种；

C、对于条件所限无法实施观察鉴定的项目，一般采用使用年限法确定成新率。

6. 估值案例

案例一：厂房（固定资产－房屋建筑物估值明细表第1项）

（1）基本概况

厂房位于广东省东莞市南城区，建筑面积4,886.75m²，钢混结构，建成于1997年1月，其层数为2层局部一层生产性、办公综合用房，其檐高为7.5米，局部檐高4.5米，一层层高3.5米，局部层高4.5米。该建筑基础为桩基、钢筋砼承台、钢筋混凝土独立基础、钢筋混凝土基础梁、钢筋混凝土梁、板、柱。屋面为钢筋混凝土平屋面。外墙为外墙涂料外墙；内墙面为乳胶漆墙面，楼（地）面为水泥砂浆地坪、耐磨地坪、地砖地面。顶棚为乳胶漆面层；卷闸门、玻璃门、防火门、塑钢窗；室内水电设施齐全。其房地产权证编号为：粤房地证第1016181号。

（2）重置价值的确定

①建安工程费

建安工程费包括基础、主体结构、维护结构、屋面、门窗、装修和水电等的建造费用。由于该房屋建筑建成时间较远，没有完整的竣工决算资料，但近期东莞市周边有相似的房屋建成案例，故本次估值采用类比法进行估值，即根据相似的案例调整出该房屋建筑物的工程量，再根据《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额》（2018版）、《广东省通用安装工程综合定额》（2018版）、《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则》（2018版）、《东莞市工程造价信息》2021年6月，按相似工程决算中的工程量估算出估值基准日造价，得出建筑安装工程造价。

工程取费表

序号	费用名称		计算方法	费率 (%)	金额	备注	
1	分部分项工程费		Σ (清单工程量 × 综合单价)		24,701,649.45	1、不含进项税,按粤建市函[2018]898号	
2	措施项目费		2.1+2.2		4,353,064.13	不含进项税,按粤建市函	
	2.1	绿色施工安全防护措施单列费		0.30%	74,104.95	按定额规定计算	
	2.2	其他措施项目费		2.2.1+2.2.2		4,278,959.18	按定额规定计算
		2.2.1	措施一般项目费	Σ (措施一般项目工程量 × 综合单价)		1,296,836.60	包括本项价差、利润
		2.2.2	措施其他项目费	发生时按综合定额,结合合同约定计算;		2,982,122.58	
3	其他项目费		发生时按综合定额,结合合同约定计算;		86,455.77	不含进项税,按粤建市函[2018]898号调	
4	不含税工程造价		1+2+3		29,141,169.35		
5	应纳增值销项税额		4 × 税率	9%	2,622,705.24	按粤建标函〔2019〕819号计取计取	
6	含税工程总造价		4+5		31,763,875.00		

②前期及其他费用

前期费用包括工程项目前期工程咨询、勘察设计费等；其他费用包括建设单位管理费，工程监理费等费用。

委评建筑物的前期及其他费用，按照建设部和建筑物所在地建设工程投资估算指标，依据企业申报的估值基准日资产规模确定系数。具体计算如下表：

房屋建筑物前期及其他费用计算表

序号	项目名称	计费基础	费率	总金额	依据
1	建设单位管理费	工程造价	1.63%	517,751.16	财建(2016)504号
2	勘察设计费	工程造价	3.20%	1,016,444.00	中设协字[2016]89号
3	工程监理费	工程造价	2.90%	921,152.38	发改价格【2015】299号
4	工程招投标代理服务费	工程造价	0.43%	136,584.66	发改价格【2015】299号
5	可行性研究报告费	工程造价	0.80%	254,111.00	计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	工程造价	0.80%	254,111.00	计价格[2002]125号
	合计		9.76%	3,100,154.00	

③资金成本

与本委评对象结构、建筑面积、施工工艺及难度、设施设备配套程度等较接近的该类房产建成投入使用的合理周期应为2年，根据中国银行拆借联盟公布的基准日1-5年贷款利率，并假设资金均匀投入。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{工程建安造价} + \text{前期及其他费用}) \times 4.05\% \times 2 \div 2 \\ &= (31,763,875.00 + 3,100,154.00) \times 4.05\% \times 2 \div 2 \\ &= 1,411,993.00 \quad (\text{元}) \end{aligned}$$

④增值税

根据《财政部、税务总局及海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》财政部、税务总局、海关总署公告2019年第39号及估价对象所在地相关税收政策，实施营改增后，不动产类的固定资产的增值税可以抵扣，建筑施工企业的建安工程费的增值税率为9%，勘察设计企业的勘察设计费、前期工程咨询费等的增值税率为6%。

$$\begin{aligned} \text{可抵扣的增值税额} &= \text{建安工程费} / (1+9\%) \times 9\% + \text{前期费用(可抵扣)} / \\ & \quad (1+6\%) \times 6\% \\ &= 31,763,875.00 / (1+9\%) \times 9\% + 31,763,875.00 \times 0.4602\% \\ &= 2,768,882.00 \quad (\text{元, 取整}) \end{aligned}$$

⑤重置价值

$$\begin{aligned} \text{重置价值} &= \text{工程建安造价} + \text{前期及其他费用} + \text{资金成本} - \text{可抵扣增值税} \\ &= 31,763,875.00 + 3,100,154.00 + 1,411,993.00 - 2,768,882.00 \\ &= 33,507,100.00 \quad (\text{元 取百位整}) \end{aligned}$$

(3) 成新率

① 使用年限法

该房屋为砖混结构，于1997年1月建成投入使用，截止估值基准日2021年6月30日已使用24.51年，估值人员根据该房屋的现状以及使用、维护情况，结合同类结构建筑正常使用状况下的经济使用年限，确定该房屋经济使用年限为50年。

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= \text{尚可使用年限} / \text{总使用年限} \times 100\% \\ &= (50 - 24.51) / 50 \times 100\% \\ &= 51\% \quad \text{取整} \end{aligned}$$

② 观察法

估值人员依照《房屋完损等级评定标准》，通过现场勘察，对建筑物各部位分项鉴定、打分，据此评定观察法成新率，详见下表：

房屋建筑物估值鉴定表

序号	部位名称	标准分	估值分	权重
	1	地基基础	15	80%
结	2	承重结构	40	
构	3	非承重结构	15	
部	4	屋面	15	
分	5	楼地面	15	
		小计	100	51
	1	门窗	20	10%
装	2	外粉饰	30	
修	3	内粉饰	30	
部	4	顶棚	20	
分		小计	100	52

设	1	水卫	40	19	10%
备	2	电照	20	16	
部	3	其他	40	18	
分		小计	100	53	

观察法成新率 = (51×80%+52×10%+53×10%) ×100%=51.00%

③综合成新率的确定

综合成新率=使用年限法成新率×40%+观察法成新率×60%

=51%×40% + 51%×60%

=51.00% 取整

(4) 估值的确定

估值=重置价值×综合成新率

估值=33,507,100.00×51.00%=17,088,600.00 (元)

7. 估值结论及分析

(1) 估值结果

截止估值基准日2021年6月30日，东莞索特的房屋建筑物类固定资产估值结果如下表：

房屋建筑物估值结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		估值价值		净值增值额	增值率 (%)
	原值	净值	原值	净值		
房屋建筑物	16,477,269.23	799,639.00	34,657,500.00	17,675,300.00	16,813,378.00	505.88
构筑物	23,221,740.18	2,523,983.00	4,476,400.00	2,461,700.00		
合计	39,699,009.41	3,323,622.00	39,133,900.00	20,137,000.00	16,813,378.00	505.88

(2) 估值结果分析:

房屋建筑物类固定资产估值增值16,813,378.00元，增值率505.88%，增值的主要原因是：

①近年来物价上涨，人工费、机械费、部分建筑材料价格上涨，建筑成本升高，本次估值采用成本法，从而造成房屋建筑物估值增值；

②房屋建筑物预计经济寿命年限高于企业折旧年限。

8. 特殊事项说明

(1) 被估值单位承诺申报的房屋建筑物均属该公司所有，无权属纠纷，东莞索特对上述房屋建筑物法律权属的真实性、合法性、完整性负责。

(2) 本次估值中，我们查看了每项委评对象的外部状况，在情况允许下对房屋建筑物实施了现场勘察鉴定，但仅借助了一般辅助性工具和常规手段，未使用精密或专业仪器对结构进行测试和鉴定。由于条件所限，对于隐蔽部分无法实施勘察和观测，本次估值未考虑该项因素对估值的影响，提请报告使用者注意。

(3) 估值范围及估值采用的资料、数据均以被估值单位提供的估值申报表以及有关资料为准，东莞索特对上述资料的真实性、完整性负责。

3. 设备类估值技术说明

根据本次资产估值的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用重置成本法对设备类各项资产进行估值，具体估值方法说明如下。

(1) 估值范围

列入本次估值范围的设备为东莞索特申报的全部设备类资产，委估设备于估值基准日 2021 年 6 月 30 日的账面原值合计 139,564,677.16 元人民币，账面净值合计 31,913,779.13 元人民币，见下表：

固定资产-设备汇总表

金额单位：人民币元

设备类别	数量(台、套)	账面原值	账面净值
机器设备	711	135,173,149.44	30,531,038.09
电子设备	263	4,391,527.72	1,382,741.04
合计	974	139,564,677.16	31,913,779.13

(2) 设备概况

委估设备由机器设备和电子设备组成，其中机器设备主要由印刷机、辊压机、烧结炉、反应釜、高速分散搅拌机、干燥机、过滤机等设备组成，主要分布在东莞杜邦电子材料有限公司各生产车间以及上海公司、台湾公司，维护保养状况正常，工作环境一般。

委估电子设备分布在各职能科室，主要为电脑、打印机、办公等设备。

委估设备均在正常使用，具体情况见《固定资产估值明细表》。

（3）估值依据

①中国机械工业信息研究院编写《2021 机电产品报价手册》（中国机械工业出版社）；

②中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》；

③《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，2011 年 10 月 28 日财政部、国家税务总局令第 65 号修订）；

④《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）；

⑤当地机电产品市场行情；

⑥企业提供的重点设备购置发票及合同等权属证明文件；

⑦估值人员收集的市场价格分析资料；

⑧估值人员现场清查记录及现场勘察所取得的资料。

（4）估值过程

①清查工作

A 为保证估值结果的准确性、根据企业设备资产的构成特点，指导该公司依据实际情况填写资产申报估值明细表，并以此作为估值的参考资料。

B 针对资产申报估值明细表中不同的设备资产性质及特点，采取不同的清查方法进行现场勘察。对设备名称、规格型号、制造厂家、存放地点、数量等情况及现状进行了解核实；并查阅运行记录、技术档案等资料；对典型设备，与设备管理人员、使用人员就其目前使用情况交换意见，并填写了现场勘察记录，做到不重不漏，并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。

C 通过现场勘查了解设备的实际状况，并向现场操作人员了解设备的运行情况及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况。

D 根据现场实地勘察结果，进一步完善估值申报表。

E 关注本次估值范围内设备的产权问题，如查阅固定资产明细账及相关财务凭证，了解设备账面原值构成情况。

② 评定估算

在完成了申报方申报的资产估值明细表的现场核实工作后，估值人员依据所掌握的资料，首先，分析确定设备经济使用年限，确定成新率的测算方法；其次，查阅近期各种有关设备的市场价格信息，开展市场询价工作，收集与被估值资产相同或相似资产在估值基准日的市场价或最近销售价，某类资产的物价变动指数等，取得设备的重置价值；计算汇总，形成估值结果初稿。

③ 估值汇总

在完成估值估算初稿后，分析估值增减值原因，找出其不合理因素，进行调整。同时与委托方及被估值单位沟通，在项目负责人的指导下修改定稿。随后，按设备分类及资产估值结果的汇总格式要求，把清查估值明细表和汇总表编辑成册，同时，把估值过程中的估值作业表、询价记

录等编辑汇总成“底稿”存档。

④撰写估值说明

按财政部提出的编制报告格式要求，撰写《机器设备估值技术说明》，整理工作底稿，向项目负责人移交资料。

(5) 估值方法

根据本次估值目的，按持续使用假设，结合委估机器设备的特点和收集资料情况，此次估值采用重置成本法。即以估值基准日现行市场价为依据，确定重置价格，并通过实地勘察，确定成新率，计算估值价值。计算公式为：

估值=重置价值-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

或 估值=重置价值×成新率

部分购置时间较长的设备存在一定功能性贬值，已在重置价值中考虑；委估机器设备均在正常使用，无长期闲置设备，故本次估值机器设备整体上不存在经济性贬值。

①重置价值的确定

重置价值=购置价（含税）+运杂费+安装调试费-可抵扣增值税

设备购置价取值，一方面依据中国机械工业信息研究院编写《2021机电产品报价手册》（中国机械工业出版社）以及生产厂商的报价资料等，一方面通过市场调查，直接或以电话方式与设备供应商联系，索取估值基准日的价格。

设备运杂费用取值主要参考中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》，综合考虑设备的价值、重量、体积以及距离等的因素决定费率大小。

设备安装调试费用取值主要参考中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》及其他同类行业的概算资料，结合安装难易复杂程

度决定费率大小。

可抵扣增值税=设备购置价（含税）/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%

②成新率的确定

设备成新率采用综合成新率。

综合成新率 = $N0 \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7$

N0 为年限法成新率

年限法成新率 = 尚可使用年限 ÷ (尚可使用年限 + 已使用年限) × 100%

K1—K7 为对设备在原始制造质量、设备负荷利用、设备时间利用、维护保养、修理改造、故障情况、环境状况等方面的修正系数。见下表：

序号	调整因素	分档内容	分级内容及代号	调整系数	分档、分级依据与细则
K1	制造质量	优良	质优1级 ZU1	1.15	制造国别进口、国产 设计与制造企业著名、 知名企业、专业、一般、较差 使用者反映意见好、中、差 获取奖情况国际、国内、部、省市级、行业 制造年代 技术鉴定结论 品牌知名度著名、驰名、知名、一般
			质优2级 ZU2	1.10	
			质优3级 ZU3	1.05	
		一般	质一般级 ZU3	1.00	
		较差	质差1级 ZC1	0.95	
			质差2级 ZC2	0.90	
			质差3级 ZC3	0.85	
K2	负荷利用	轻	荷轻级 HQ	1.05	小于额定负荷
		额定	额定级 HB	1.00	额定负荷
		超	荷超1级 HC1	0.95	超额定负荷≤5%
			荷超2级 HC2	0.90	超额定负荷≤6-10%
			荷超3级 HC3	0.85	超额定负荷≤11-15%
			荷超4级 HC4	0.80	超额定负荷>15%
K3	时间利用	少	少时级 SS	1.05	(1班或零班)/日或<250天/年
		正常	正常级 SB	1.00	2班/日或250-275天/年
		超	超时1级 SC1	0.95	2-3班/日或>275-300天/年
			超时2级 SC2	0.90	3班/日或300天/年
	维	优良	养优级 YU	1.05	考虑因素

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

序号	调整因素	分档内容	分级内容及代号	调整系数	分档、分级依据与细则
K4	维护保养	一般	养一般级 YB	1.00	、有否制度规定 、有否专人负责 、实际执行效果
		较差	养差1级 YC1	0.95	
			养差2级 YC2	0.90	
K5	修理改造	曾大修改造 或多次改造	修改1级 XG1	1.15	修改费占账面原值>20%
			修改2级 XG2	1.10	修改费占账面原值>10%--≤20%
		曾经	修改3级 XG3	1.05	修改费占账面原值≤10%
		未经	无修改级 XG0	1.00	无修理、修改费用投入
K6	故障情况	无	故障零级 GZ0	1.00	半年运行中无故障
		少	故障1级 GZ1	0.95	半年运行1次故障
			故障2级 GZ2	0.90	半年运行2次故障
		多	故障3级 GZ3	0.85	次半年次年故障上述故障指每次排除故障天 以上
			故障4级 GZ4	0.80	
K7	环境状况	良好	环境良好级 JH	1.05	干燥、通风、洁净(少尘)、无腐蚀、无振动、无强烈温度变化、无蒸气
		一般	环境一般级 JB	1.00	
		较差	环境差1级 JC1	0.95	潮湿、多尘、有腐蚀性气体、液体
			环境差2级 JC2	0.90	蒸气、有强烈振动、有强烈温度变化

(6) 估值案例

案例一 辊压机

《固定资产-机器设备估值明细表》第359项,资产编码:10009670,购置和启用日期:2018年3月,规格型号:800-CLS-ZX,生产厂家:布勒(中国)机械制造有限公司,数量:1台。

①重置价值计算

委估设备安装在东莞公司,属国产外购设备,估值人员向生产厂家布勒(中国)机械制造有限公司询价,考虑通常情况下实际成交金额与报价的差异因素,确定委估设备目前合理的购置价格应为2,401,600.00元/台(含税)。

委估设备运杂费用取值参考中国统计出版社《最新资产评估常用数

据与参数手册》，取设备购置价的 5%；设备安装调试费用取值参考中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》及其他同类行业的概算资料，取设备购置价的 5%。

可抵扣增值税=设备购置价（含税）/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%

重置价值计算如下：

A、设备价格 G1:	2,401,600.00 元
B、运杂费 G2=G1 × 5%:	120,080.00 元
C、安装调试费 G3=G1 × 5%:	120,080.00 元
D、可抵扣增值税 G4=G1/1.13*13%+G2/1.09*9%+G3/1.09*9%	296,119.99 元
E、重置价值 G=（G1+G2+G3-G4）:	2,345,600.00 元（取整）

②成新率计算

经估值人员现场勘察，委估设备外观较新，无明显划伤和锈蚀现象，主要零部件完好无损，设备使用环境一般，维护保养状况一般，目前在正常使用。参考《最新资产评估常用数据与参数手册》，该类设备经济寿命年限为 14 年，截止估值基准日，已使用 3.25 年，尚可使用 10.75 年，故

$$N0 \text{ 年限法成新率} = (\text{尚可使用年限}) / (\text{尚可使用年限} + \text{实际已使用年限}) \times 100\% = 10.75 / (10.75 + 3.25) \times 100\% = 77\%$$

修正系数的确定

经了解，委估设备其原始制造质量一般，则：制造质量修正系数 K1 取 1；

经设备管理人员介绍及查阅有关资料，该设备的负荷利用额定，则：设备负荷利用修正系数 K2 取 1；

经设备管理人员介绍及查阅有关资料，该设备时间利用正常，则：设备时间利用修正系数 K3 取 1；

经现场了解，该设备的维护保养工作做的一般，则：设备维护保养系数 K4 取 1；

经现场了解及查阅有关资料，该设备未进行大修理及改造，取修理改造系数 K5 为 1；

经现场了解及查阅有关资料，该设备至今无故障，则设备故障修正系数 K6 取 1；

经现场勘察该设备工作环境一般，则：环境修正系数 K7 取 1。则：

$$\text{成新率} = N0 \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7$$

$$= 77\% \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$$

$$= 77\%$$

③ 估值价值

$$\text{估值价值} = \text{重置价值} \times \text{成新率}$$

$$= 2,345,600.00 \times 77\%$$

$$= 1,806,112.00 \text{ 元}$$

案例二 搅拌脱泡机

《固定资产 - 机器设备估值明细表》第 523 项，资产编码：10038390，购置和启用日期：2015 年 11 月，规格型号：KK-5000，生产厂家：库拉博(天津)科技有限公司，数量：1 台。

① 重置价值计算

委估设备安装在上海公司，属国产外购设备，估值人员向生产厂家库拉博(天津)科技有限公司询价，考虑通常情况下实际成交金额与报价的差异因素，确定委估设备目前合理的购置价格应为 575,000.00 元/台（含税）。

委估设备运杂费用取值参考中国统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》，取设备购置价的 5%；设备安装调试费用取值参考中国

统计出版社《最新资产评估常用数据与参数手册》及其他同类行业的概算资料，取设备购置价的 5%。

可抵扣增值税=设备购置价（含税）/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%

重置价值计算如下：

A、设备价格 G1:	575,000.00 元
B、运杂费 G2=G1 × 5%:	28,750.00 元
C、安装调试费 G3=G1 × 5%:	28,750.00 元
D、可抵扣增值税 G4=G1/1.13*13%+G2/1.09*9%+G3/1.09*9%	70,898.15 元
E、重置价值 G=（G1+G2+G3-G4）:	561,600.00 元（取整）

②成新率计算

经估值人员现场勘察，委估设备外观半新，无明显划伤和锈蚀现象，主要零部件完好无损，设备使用环境一般，维护保养状况一般，目前在正常使用。参考《最新资产评估常用数据与参数手册》，该类设备经济寿命年限为 14 年，截止估值基准日，已使用 5.6 年，尚可使用 8.4 年，故

$$N0 \text{ 年限法成新率} = (\text{尚可使用年限}) / (\text{尚可使用年限} + \text{实际已使用年限}) \times 100\% = 8.4 / (8.4 + 5.6) \times 100\% = 60\%$$

修正系数的确定

经了解，委估设备其原始制造质量一般，则：制造质量修正系数 K1 取 1；

经设备管理人员介绍及查阅有关资料，该设备的负荷利用额定，则：设备负荷利用修正系数 K2 取 1；

经设备管理人员介绍及查阅有关资料，该设备时间利用正常，则：设备时间利用修正系数 K3 取 1；

经现场了解，该设备的维护保养工作做的一般，则：设备维护保养

系数 K4 取 1;

经现场了解及查阅有关资料, 该设备未进行大修理及改造, 取修理改造系数 K5 为 1;

经现场了解及查阅有关资料, 该设备至今无故障, 则设备故障修正系数 K6 取 1;

经现场勘察该设备工作环境一般, 则: 环境修正系数 K7 取 1。则:

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= N0 \times K1 \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \\ &= 60\% \times 1 \\ &= 60\% \end{aligned}$$

③估值价值

估值价值 = 重置价值 × 成新率

$$= 561,600.00 \times 60\%$$

$$= 336,960.00 \text{ 元}$$

(7) 估值结果及增减值原因分析

①估值结果

机器设备类估值汇总表

金额单位: 人民币元

项目名称	账面价值		估值价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	135,173,149.44	30,531,038.09	96,259,500.00	32,793,809.00	-28.79	7.41
电子设备	4,391,527.72	1,382,741.04	3,270,700.00	1,286,273.00	-25.52	-6.98
合计	139,564,677.16	31,913,779.13	99,530,200.00	34,080,082.00	-28.69	6.79

②估值结果分析及说明

A 机器设备估值增值的主要原因是: 部分委估机器设备经济寿命年限比财务折旧年限长, 导致机器设备估值增值。

B 电子设备估值减值的主要原因是: 委估电子设备近年来市场价格



下降，导致电子设备估值减值。

(8) 特别事项说明

本次估值过程中，估值师未对设备在估值基准日时的技术参数和性能做技术检测，估值师在假定被估值企业提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过实地勘察做出的判断。

4. 在建工程—估值技术说明

(1) 估值范围

估值范围内的在建工程为东莞杜邦电子材料有限公司账面在建工程，在建工程-设备安装工程账面价值为821,668.75元，为尚未转固的VOC TREATMENT FACILITIES INSTALLATION和TGA TESTING MACHINE的设备安装工程。

(2) 估值过程

①在明确估值目的、确定估值范围的基础上，指导企业全面清查核对各项在建工程，填写在建工程清查估值明细表，准备在建工程的工程承包合同、设备购置合同及预算定额等有关文件资料，做好估值的前期准备工作。

②根据被估值单位提供的在建工程清查估值明细表，核对在建工程明细账、总账余额和估值申报表是否相符，进行账表、账账、账实核对。了解在建工程的具体内容、开工时间、结算方式、实际完工程度和工程量；核对申报材料上所列的支付款项与实际支付的款项的一致性，了解估值基准日后新发生支付款项和支付人。

③检查在建工程付款原始凭证是否齐全。

④实地勘察在建工程的进度，如设备安装工程的具体进度(设备基础、支架完成情况、设备安装图纸是否准备齐全、设备是否运抵现场开箱检验等)。

⑤对在建工程做必要的技术鉴定，如工程质量是否符合设计要求、设备及安装质量是否符合设计要求，是否存在实体性和功能性贬值。

⑥搜集设备、材料的采购价格及人工工时及标准等资料，选择适宜方法，确定重置价值，计算估值。

⑦对取得的估值资料，进行综合分析、汇总，复核、整理估值工作底稿，编写估值技术说明及估值明细表。

(3) 估值方法

估值人员在现场核实了相关明细账、入账凭证预决算等资料，查看了在建工程的实物，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了估值基准日的购建成本。东莞杜邦电子材料有限公司在建工程为设备安装工程，工程量较小且工期较短的临时工程按账面值确定估值。

(4) 估值结果

在建工程-设备安装工程账面价值 821,668.75 元，估值价值为 821,668.75 元，估值无增减值。

5. 无形估值—国有土地使用权估值技术说明

(1) 估值对象概述

①土地登记状况

本次估值涉及的土地共有 1 宗，土地使用权人为东莞索特，土地使用权总面积 30,716.80 m²，账面价值合计 3,632,163.00 元，其土地登记详细情况见下表：

土地登记情况表

土地权证编号	土地位置	性质	用途	终止日期	面积 (m ²)
东府国用 (1994) 第特 543 号	南城区环城路东北侧	出让	工业	2044 年 8 月 31 日	30,716.80

②土地历史来源及土地权利状况



宗地的所有权为国家所有，土地使用权由东莞杜邦电子材料有限公司以出让方式取得。

③建筑物和地上附着物状况

待估宗地上现建有建生产用房及附属设施。

(2) 影响因素分析

①一般因素

A 地理位置

东莞市位于广东省中南部，珠江口东岸，东江下游的珠江三角洲。东莞，其名源于“江畔莞草”，因地处广州之东，境内盛产莞草而得名。介于东经 $113^{\circ} 31'$ — $114^{\circ} 15'$ ，北纬 $22^{\circ} 39'$ — $23^{\circ} 09'$ 之间。最东是清溪镇的银瓶嘴山，与惠州市惠阳区接壤；最西是沙田镇西大坦西北的狮子洋中心航线，与广州市番禺区、南沙区隔海交界；南北最大纵距46.8千米，最北是中堂镇大坦村，与广州市黄埔区和增城区、惠州市博罗县隔江为邻；最南是凤岗镇雁田水库，与深圳市宝安区相连。毗邻港澳，处于广州市至深圳市经济走廊中间。西北距广州市中心区59千米，东南距深圳市中心区99千米，距香港中心区800千米。东西长70.45千米，南北宽46.8千米，全市陆地面积2460.1平方千米，海域面积82.57平方千米。

B 地形地貌

东莞市地质构造上，位于罗浮山断缘的北东向博罗大断裂南西部、东莞断凹盆地中。地势东南高、西北低。地貌以丘陵台地、冲积平原为主，丘陵台地占44.5%，冲积平原占43.3%，山地占6.2%。东南部多山，尤以东部为最，山体庞大，分割强烈，集中成片，起伏较大，海拔多在200—600米，坡度30度左右，银瓶嘴山主峰高898.2米，是东莞市最高山峰；中南部低山丘陵成片，为丘陵台地区；东北部接近东江河滨，陆地

和河谷平原分布其中，海拔30—80米之间，坡度小，地势起伏和缓，为易于积水的埔田区；西北部是东江冲积而成的三角洲平原，是地势低平、水网纵横的围田区；西南部是滨临珠江口的江河冲积平原，地势平坦而低陷，是受潮汐影响较大的沙咸田地区。东莞控东江和广州水道出海之咽喉，有海岸线115.94千米（含内航道），海域面积15000公顷，浅海滩涂面积4500公顷，主航道岸线53千米，虎门港湾是建设深水港的良好地址。

C 气候

东莞市属亚热带季风气候，长夏无冬，日照充足，雨量充沛，温差振幅小，季风明显。2005—2009年，年平均气温为23.1℃。最暖为2006年，年平均气温为23.6℃；最冷为2008年，年平均气温为22.7℃。一年中最冷为1月份，最热为7月份。年极端最高气温37.8℃（出现在2006年8月20日），年极端最低气温3.1℃（出现在2008年12月23日）。日照时数充足，2005—2009年平均日照时数为1873.7小时，占全年可照时数的42%。其中，2009年，日照时数最多，达2059.5小时，占全年可照时数的46%；最少是2006年，仅有1558.1小时，占全年可照时数的35%。一年中2—3月份日照最少，7月份日照最多。雨量集中在4—9月份，其中4—6月为前汛期，以锋面低槽降水为多。7—9月为后汛期，台风降水活跃。2005—2009年年平均雨量为1819.9毫米。最多为2008年，年雨量2074.0毫米；最少为2009年，只有1547.4毫米。常受台风、暴雨、春秋干旱、寒露风及冻害的侵袭。

D 行政区划

截至2020年6月，东莞市下辖4个街道、28个镇：东城街道、南城街道、万江街道、莞城街道、石碣镇、石龙镇、茶山镇、石排镇、企石镇、横沥镇、桥头镇、谢岗镇、东坑镇、常平镇，寮步镇、樟木头镇、大朗

镇、黄江镇、清溪镇、塘厦镇、凤岗镇、大岭山镇、长安镇、虎门镇、厚街镇、沙田镇、道滘镇、洪梅镇、麻涌镇、望牛墩镇、中堂镇、高埗镇，中共东莞市委委员会、东莞市人民政府驻东莞市南城街道胜和社区鸿福路99号。

E 交通条件

公路：东莞市公路交通十分发达，107国道、广园快速路、东部快速干线、环莞快速路、广深高速公路、广深沿江高速公路、莞佛高速公路、常虎高速公路、莞深高速公路和从莞深高速公路贯穿东西南北，境内4条主干公路和13条联网公路均为一级公路。截至2018年底，全市公路通车里程5265千米，公路密度达到213.6千米/百平方千米，位居全省第一。拟建的花莞高速公路拉近广州白云国际机场同东莞的距离，在建的番莞高速公路将使过江交通更为便利，在建的河惠莞高速公路未来将继续拉近东莞和粤东北地区间的距离。2019年完成虎门二桥、莞番高速沿江高速至广深高速段、从莞高速约场北互通工程建设，其中虎门二桥5月1日前建成通车，实现融入粤港澳大湾区水平明显提升。

汽车客运站场：东莞市现有客运站场47个，其中一级站1个，二级站9个，三级站3个，四级站8个，简易站场（含专线发车点）26个。站务量为日发班次3300班，日过往班次580班，2001年日均发送量135500人次，比上年同期增长8.83%。

物流中心：东莞保税物流中心、龙骏物流中心、南方物流中心、利津物流中心。

铁路：东莞是中国南方重要的铁路城市，拥有多条干线铁路和城际铁路，设有国家一类客货口岸常平站。

● 干线铁路

截至2018年，途经东莞市的干线铁路有广九铁路、广梅汕铁路、京

九铁路、广深港高速铁路、深茂高速铁路（在建）、赣深高铁（在建）。

[40]

● 城际铁路

截至2018年，途经东莞市的城际铁路有广深铁路、穗莞深城际轨道、广惠城际铁路（莞惠段）。

● 主要车站

截至2018年，东莞市境内的主要长途火车站和城际火车站有东莞站、东莞东站、虎门站、常平站（东莞铁路口岸）、常平南站、常平东站、长安西站、长安站、东莞西站、虎门南站（在建）、塘厦站（在建）。[49]

航运：东莞位于珠江出海口，虎门历来就是中国南方的重要门户，溯珠江而上，可分别通达粤东、粤北、粤西乃至广西等地。主要港口——虎门港是国家一类口岸，对外国籍船舶开放，每天都有客货轮直达香港，虎门港已建成2000吨级至35000吨级泊位11个，设计能力600万吨，同时，还有莞城港区、石龙港区和中堂、望牛墩、麻涌、新民、洪梅等一批水路进出口货物装卸点。

东莞市境内拥有航道82条，可通航里程798千米。主要航道有东江干流、东莞水道、太平水道、麻涌水道、中堂水道、倒运海水道、大汾北水道和寒溪水水道。其中东莞水道1993年由7级航道改造为4级航道，可通航500吨级以下船舶。拥有河口海岸线53千米，万吨级轮船可沿珠江口狮子洋水道进入虎门、沙田、麻涌三镇。

航空：东莞的服务机场是广州白云国际机场与深圳宝安国际机场。根据远期规划，将完善以广州白云国际机场为国际复合型门户枢纽机场，深圳宝安国际机场及粤西国际机场为区域性枢纽机场，其他支线机场为补充的全省民用机场布局。到2015年末，广东民用机场之间协同作用将进一步增强，年旅客吞吐能力将达到约一亿人次。

F 经济因素

2019年，东莞市地区生产总值9482.50亿元，比2018年增长7.4%。分产业看，第一产业增加值28.48亿元，增长5.5%。第二产业增加值5361.50亿元，增长7.6%。第三产业增加值4092.52亿元，增长7.2%。三次产业比例为0.3:56.5:43.2。在第三产业中，交通运输、仓储和邮政业增长5.3%，批发和零售业增长4.9%，住宿和餐饮业增长5.1%，金融业增长12.7%，房地产业增长6.6%。人均地区生产总值112507元，增长6.6%，按平均汇率（6.8985）折算为16309美元。

2020年，广东省人大代表、东莞市委副书记、市长肖亚非在参加审议省政府工作报告时表示，“十三五”期间，东莞GDP从6000多亿增至9650亿，年平均增速超过6.5%。

② 区域因素

东莞市，广东省地级市之一，是国务院批复确定的中国珠江三角洲东岸中心城市。截至2020年6月，东莞市下辖4个街道、28个镇，是中国4个不设区的地级市之一。根据第七次人口普查数据，截至2020年11月1日零时，东莞市常住人口为10466625人。2019年，全市陆地面积2460.1平方千米，海域面积82.57平方千米。

东莞地处中国华南地区、广东省中南部、珠江口东岸，西北接广州市，南接深圳市，东北接惠州市，推进与广州的港口以及城市轨道交通一体化，是珠三角中心城市之一、粤港澳大湾区城市之一，深圳都市圈城市之一、为“广东四小虎”之首，号称“世界工厂”，是广东重要的交通枢纽和外贸口岸。2020年，东莞市全年GDP达9650.19亿元，年平均增速超过6.5%。

③ 个别因素

待估宗地位于南城区环城路东北侧，环境条件较好，产业集聚度较

差，基础设施状况较好，宗地已达宗地内外五通，宗地内地势起伏不大，形状较规则，有利于宗地综合利用。

(3) 估值范围和地价定义

列入估值范围的土地使用权账面价值3,632,163.00元。

根据相关法律法规和项目的具体要求，此次估值的价格是指估值对象在2021年6月30日，土地剩余使用年限、估值设定土地用途、估值设定土地开发程度的土地使用权价格。

宗地使用年期、用途、土地开发程度表

土地权证编号	土地位置	用途	剩余使用年限	开发程度	估值设定开发程度
东府国用(1994)第特543号	南城区环城路东北侧	工业	23.19	五通一平	五通一平:红线外“五通”(通路、供电、供水、排水、通信),宗地红线内场地平整

(4) 估值准则

依据地价估值的最有效利用原则、供需原则、替代原则和变动原则等原则，对估值对象进行公正、客观、合理、科学的估值。

①最有效利用原则

由于土地具有用途的多样性，不同的利用方式能为权利人带来的收益不同，且土地权利人都期望从其所占用的土地上获得更多的收益，并以能满足这一目的为确定土地利用方式的依据，所以地价是以该宗地的效用作最有效发挥为前提的。此次待估宗地为工业用地，在估值中就应充分考虑工业用地的特性，按照最有效利用方式进行估值，得到一个客观、公正、科学的土地价格。

②供需原则

在完全的自由市场中，一般商品的价格，取决于需求与供给关系的均衡点，需求超过供给，价格随之提高；反之则下降。其成立条件是：

①供给者与需求者各为同质的商品进行竞争；②同质的商品随价格变动而自由调节其供给量。土地也是一样，其价格也是由需求与供给的互相

关系而定。

③替代原则

根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响和比较之后才决定的。土地价格也遵循替代规律，即同类型具有替代可能的土地价格相互牵制。换言之，具有相同使用价值、有替代可能的宗地之间，会相互影响和竞争，使价格相互牵制而趋向一致。

④变动原则

土地价格是各种因素相互作用形成的，影响土地价格的因素发生变动，土地价格随之发生改变。

⑤公开、公平、公正原则

本次估值以公正、公平的态度和道德，在公开市场条件下进行土地价格估值。在估值过程中，要按照国家、地方有关规定，恪守客观、公正、科学、合法的原则进行土地价格估值，做到估值过程合理，估值方法科学，估值结果准确，严格保守估值秘密。

（5）估值依据

①《中华人民共和国土地管理法》（1986年6月25日第六届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过，2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正）；

②《中华人民共和国城市房地产管理法》（1994年7月5日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过）；

③国务院《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（1990年5月19日国务院令55号发布实施）；

④《东莞市2016年国有建设用地基准地价更新范围及内涵》；

⑤《东莞市2016年国有建设用地基准地价更新修正体系》；

⑥东莞市人民政府办公室关于印发东莞市公共基础设施建设项目土地和房屋征收补偿市镇包干结算标准规定的通知》（东府办〔2017〕111号；

⑦被估值企业提供的“估值申报表”；

⑧被估值企业提供的国有土地使用证；

⑨估值人员搜集的其他相关资料。

（6）估值方法

根据《城镇土地估价规程》（GB/T 18507-2014），通行的估价方法有市场比较法、收益还原法、成本逼近法、基准地价系数修正法等，根据各种估值方法的特点及估值师收集的有关资料，结合待估宗地的具体条件、用地性质及估值目的，考虑到当地地产市场发育程度，选择适当的估价方法。

根据本次估值目的和估值对象的实际情况，结合收集的资料，委评地块的性质为出让工业用地，由于委估对象位于工业控制区，该区域没有同类用途宗地市场交易案例，故本次估值不可采用市场比较法进行估值；且区域内有近年来的征地补偿标准可参考，故宜采用成本逼近法进行估值；由于待估宗地处于东莞市基准地价覆盖范围内，故宜采用基准地价修正系数法。综上所述，本次估价采用成本逼近法、基准地价修正系数法求取土地的价格。

①成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的估价方法。

其基本计算公式为：

土地价格 = 土地取得费 + 相关税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益

②基准地价修正系数法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等估值成果，按照替代原则，对待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在估值基准日价格的方法。

根据《城镇土地估价规程》与当地基准地价报告，其基准地价系数修正法估值宗地地价的计算公式为：

基准地价系数修正法估值的宗地地价(基准地价设定开发程度下的宗地地价) = 基准地价 × K1 × (1+K3) × (1+K4) × K2 × K5+K6

式中：

K1 - 期日修正系数

K2 - 土地使用年期修正系数

K3 - 区域因素修正系数

K4-其他个别因素修正系数

K5-容积率修正系数

K6-土地开发程度修正

ΣK - 影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

本次所使用的基准地价设定的开发程度与本次估值设定待估宗地的开发程度不一致，故需进行开发程度的修正，即：

设定开发程度条件下的待估宗地地价 = 基准地价系数修正法修正后的宗地地价 ± 开发程度修正幅度。

(7) 估值案例

案例：宗地1（固定资产-土地清查估值明细表第1项）

①基本情况

待估宗地为出让工业用地，土地使用权人为东莞索特，土地使用权总面积为30,716.80 m²，其土地登记详细情况、宗地使用年期、用途、土地开发程度见下表：

土地登记情况表

权证编号	土地位置	性质	用途	终止日期	面积(m ²)
东府国用(1994)第特543号	南城区环城路东北侧	出让	工业	2044年8月31日	30,716.80

宗地使用年期、土地开发程度表

权证编号	土地位置	剩余年限	开发程度	设定开发程度
东府国用(1994)第特543号	南城区环城路东北侧	23.19	五通一平	五通一平:红线外“五通”(通路、供电、供水、排水、通信),宗地红线内场地平整

待估宗地的土地所有权属国家所有，土地使用权人属东莞杜邦电子材料有限公司，土地取得方式为出让，待估宗地来源合法、产权清楚。至估值基准日，待估土地上现建生产用房及附属设施。

②成本逼近法测算过程

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的估价方法。

其计算公式为：

土地价格 = (土地取得费 + 相关税费 + 土地开发费 + 投资利息 + 投资利润 + 土地增值收益) × 年期修正系数 × (1 + 区位及个别因素修正系数)

A 土地取得费

根据《中华人民共和国土地管理法》规定：征收耕地的补偿费用包括土地补偿费、安置补助费以及地上附着物和青苗的补偿费。征收耕地的土地补偿费，为该耕地被征收前三年平均年产值的六至十倍。征收耕

地的安置补助费，按照需要安置的农业人口数计算。需要安置的农业人口数，按照被征收的耕地数量除以征地前被征收单位平均每人占有耕地的数量计算。每一个需要安置的农业人口的安置补助费标准，为该耕地被征收前三年平均年产值的四至六倍。

依照上述规定支付土地补偿费和安置补助费，尚不能使需要安置的农民保持原有生活水平的，可以增加安置补助费，但土地补偿费和安置补助费的总和不得超过土地被征收前三年平均年产值的三十倍。

根据《东莞市人民政府办公室关于印发东莞市公共基础设施建设项目土地和房屋征收补偿市镇包干结算标准规定的通知》（东府办〔2017〕111号，待估宗地所处区域土地补偿费为12.05万元/亩。

据此测算，土地取得费为187.5元/m²。

B 有关税费

（A）耕地占用税

根据广东省人大常委会第十三次会议审议通过《广东省人民代表大会常务委员会关于广东省耕地占用税适用税额的决定》，委估宗地的耕地占用税为50元/平方米。

（B）土地开垦费

根据广东省财政厅关于印发《广东省耕地开垦费征收使用管理办法》的通知（粤财农〔2001〕378号）的规定，结合待估宗地所在区域的实际情况，按照20元/平方米的标准确认耕地开垦费。

（C）地方水利建设基金

根据《广东省财政厅广东省发展和改革委员会广东省水利厅实施《水利建设基金筹集和使用管理办法》细则》（粤财农〔2012〕390号），新征的建设用地，按500元/亩征收水利建设基金，即0.75元/平方米。

合计：土地取得费及相关税费为258.25元/m²。

C 土地开发费

根据委托方提供的资料和估值人员实地勘查，结合待估宗地的设定开发程度，确定待估宗地开发费用为800元/m²。

D 投资利息

根据土地面积及开发程度，调查该区域同等规模用地的土地开发周期，确定待估宗地开发周期为1年，投资利息率取估值基准日银行联盟公布的一年期基准贷款利率3.85%计，土地取得费及有关税费一次性投入，土地开发费在开发期内均匀投入。

$$\begin{aligned} \text{投资利息} &= \text{土地取得费及有关税费} \times [(1+r)^n - 1] + \text{土地开发费} \times [(1+r)^{n/2} - 1] \\ &= 258.25 \times [(1+3.85\%)^1 - 1] + 800 \times [(1+3.85\%)^{1/2} - 1] \\ &= 25.34 \text{元/m}^2 \end{aligned}$$

式中：r—投资利息率

n—开发周期

E 投资利润

根据当地土地开发市场利润率水平，考虑到当地社会经济增长率和银行贷款利率与风险报酬率，结合待估宗地的情况，本次估值所有工业用地土地开发的年投资利润率为8%。

$$\begin{aligned} \text{投资利润} &= (\text{土地取得费及有关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{投资利润率} \\ &= (258.25 + 800) \times 8\% \\ &= 84.66 \text{元/m}^2 \end{aligned}$$

F 土地增值收益

根据当地土地管理部门提供的资料，土地增值收益按成本价格（土地取得费及相关税费、土地开发费、投资利息、投资利润四项之和）的15%。

$$\begin{aligned} \text{土地增值收益} &= (\text{土地取得费} + \text{土地开发费} + \text{相关税费} + \text{投资利息} \\ &+ \text{投资利润}) \times \text{增值收益率} \\ &= (258.25 + 800 + 25.34 + 84.66) \times 15\% \\ &= 175.24 \text{元/}\text{m}^2 \end{aligned}$$

G 无限年期土地使用权价格

$$\begin{aligned} \text{土地价格} &= \text{土地取得费及相关税费} + \text{土地开发费} + \text{投资利息} + \text{投资} \\ &\text{利润} + \text{土地增值收益} \\ &= 258.25 + 80.00 + 25.34 + 84.66 + 175.24 \\ &= 1,343.49 \text{元/}\text{m}^2 \end{aligned}$$

H 确定个别因素修正系数(k2)

成本逼近法所计算的地价为估价对象所在区域的平均价格，估价对象地价还需要根据宗地所在区域内的位置和宗地自身条件，进行个别因素修正系数。估价对象自身条件与区域内平均条件相近，因此不需要进行个别因素修正。即： $k_2 = 1.0$ 。

I 待估宗地设定年期土地使用权价格（考虑土地出让金契税）

根据有限年期地价测算公式：

$$V_n = V_N \times [1 - 1 / (1 + r)^n] \times (1 + 3\%)$$

式中： V_n —待估宗地设定年期土地使用权价格（元/㎡）

V_N —无限年期土地使用权价格（元/㎡）

r —土地还原率[按5.45%计]

n —待估宗地设定年期（年）

$$\begin{aligned} V_{23.19} &= 1,343.49 \times [1 - 1 / (1 + 5.21\%)^{23.19}] \times (1 + 3\%) \\ &= 980 \text{元/}\text{m}^2 \end{aligned}$$

③基准地价修正系数法测算过程

A 基准地价成果介绍及内涵

基准地价的内涵为基准日于2016年9月1日，土地开发程度：商业用地和住宅用地个级别的土地开发程度设定从红线外“四通”（即通路、供2电、供水、排水）到红线外“六通”（即通路、供电、供水、排水、通讯、通气），红线内场地平整；工业用地土地开发程度统一设定红线外五通（即通路、供电、供水、排水、通讯），红线内场地平整，不同用地类型法定最高出让年期的平均地价。

据东莞市土地级别图及本次估价技术途径，确定待估宗地基准地价为613元/平方米。

B 土地使用权年期修正系数

基准地价设定的工业用地土地使用权年期为法定最高使用年期50年。本次估价设定估价对象土地使用年期为剩余使用年期23.19年，与基准地价设定年期不一致，故需对土地使用权年期进行修正。

$$\begin{aligned} \text{公式中： } K &= [1-1/(1+r)^m] / [1-1/(1+r)^n] \\ &= [1-1/(1+5.45\%)^{23.19}] / [1-1/(1+5.45\%)^{50}] \\ &= 0.7615 \end{aligned}$$

K2—土地使用年期修正系数

r—土地还原率5.45%（东莞市2016年国有建设用地基准地价更新修正体系）

m—待估宗地设定使用年限

n—基准地价设定土地使用年期

则：K2= 0.7615。

C 期日修正系数（K1）

因基准地价基准日为2016年9月1日，而本次估值基准日为2021年6月30日，由于其相距时间较长，根据东莞市地价监测指数，其修正系数为0.9615。

D 编制待估宗地地价影响因素说明表、优劣程度及修正系数（ ΣK ）

表

根据《东莞市相城区土地定级估价报告》，工业用地地价影响因素说明表及修正系数表，按照待估宗地的区域因素及个别因素条件，可建立待估宗地地价影响因素说明、优劣程度及修正系数（ ΣK ）表：由于委估宗地位于GY001，根据东莞市2016年国有建设用地基准地价更新修正体系，其综合修正系数为6.26 1.76%。

E 工业临港区修正系数

根据《东莞市2016年国有建设用地基准地价更新修正体系》，由于委估宗地位于中堂镇内河临港工业区，其基准地价要上调10%，故本次修正系数为0%。

F 其他个别因素修正

根据《东莞市相城区土地定级估价报告》，工业用地地价影响因素说明表及修正系数表，详见下表

表1 工业用地其他个别因素修正系数表

指标标准		优 (%)	较优 (%)	一般 (%)	较差 (%)	劣 (%)
宗地形状	指标说明	形状规则，对土地利用极为有利	形状较规则，对土地利用较为有利	形状基本规则，对土地利用无不良影响	形状较不规则，对土地利用有一定影响	形状不规则，对土地利用产生严重影响
	修正系数	2.0	1.0	0	-1.0	-2.0
地形地质	指标说明	地形地质状况好	地形地质状况良好	地形地质状况适宜	地形地质状况较差	地形地质状况差
	修正系数	2.0	1.0	0	-1.0	-2.0
宗地大小 (S)	指标说明	$S \geq 10000m^2$	$5000 m^2 \leq S < 10000 m^2$	$2000 m^2 \leq S < 5000 m^2$	$1000 m^2 \leq S < 2000 m^2$	$S < 1000 m^2$
	修正系数	2.0	1.0	0	-1.0	-2.0

则其其他个别因素修正系数为6%。

G 土地开发程度修正系数

根据《东莞市相城区土地定级估价报告》，工业用地地价影响因素说明表及修正系数表，详见下表

表2 东莞市土地使用开发程度修正表

土地开 发程度	开发项目及成本（元/平方米·土地面积）							五通一 平合计	六通 一平 合计
	通路	通上水	通下水	通电	通讯	通燃气	平整土 地		
取值范 围	50~150	15~40	15~50	30~90	6~25	20~50	30~120	146~ 475	166~ 525
一级镇 平均值	90	35	45	50	23	35	70	313	348
二级镇 平均值	80	30	35	45	21	30	60	271	301
三级镇 平均值	70	28	30	40	18	25	50	236	261
四级镇 平均值	60	20	20	35	15	20	40	190	210
备注	一级镇：东城区、南城区、莞城区、万江区、松山湖、虎门港、生态园								
	二级镇：长安镇、常平镇、大朗镇、厚街镇、虎门镇、寮步镇、石碣镇、石龙镇、塘厦镇、樟木头镇								
	三级镇：大岭山镇、道滘镇、凤岗镇、高埗镇、横沥镇、黄江镇、桥头镇、清溪镇								
	四级镇：企石镇、望牛墩镇、谢岗镇、麻涌镇、茶山镇、洪梅镇、东坑镇、沙田镇、石排镇、中堂镇								

则本次委估对象位于南城区，则其取其平均值为313元每平方米。

H 容积率修正

由于其为工业用地，故其容积率修正系数为1。

计算基准地价设定开发程度条件下的宗地地价

经以上分析过程，可得到待估宗地在基准地价设定开发程度条件下的土地价格(土地出让金契税)：

$$\begin{aligned}
 & \text{基准地价设定开发程度条件下的宗地地价} = (\text{基准地价} \times K1 \times K2 \times (1 \\
 & + K3) \times (1+K4) \times K6 \times (1+K5) + K7) \times (1+3\%) \\
 & = 613 \times 0.7615 \times 0.9615 \times (1+1.75\%) \times (1+6\%) \times 1 \times (1+0) + 313 \\
 & \times (1+3\%) \\
 & = 976 \text{元/平方米}
 \end{aligned}$$

④估价结果确定

A 估值结果确定的方法

采用市场比较法和基准地价修正系数法测算出的待估宗地的单价分别为980元/m²，976元/m²。两种方法的估值结果相差较小，结合目前东莞市的供地政策和工业用地的价格趋势，本次估值取两种方法估值结果的加权平均值取整后作为待估宗地最终估值结果，市场比较法权重为0.5，基准地价修正系数法权重为0.5，则其平均单价：978元/m²。

B 估价结果

我们在充分调查和分析估价对象实际情况的基础上，依据科学的估值程序和估值方法，确定待估宗地在设定用途及土地开发程度下，于估值基准日2021年6月30日的土地使用权价格，即：

待估宗地估值土地面积：30,716.80m²；

待估宗地单位面积地价：978元/m²；

待估宗地总地价：30,040,000.00元。

(8) 估值结论与分析

在充分调查、了解和分析被估对象实际情况的基础上，依据估值程序和估值方法确定被估对象在地价所设定的条件下，于估值基准日2021年6月30日，剩余使用年限内的土地使用权估值价值为30,040,000.00元，比账面值增值26,407,837.00元，增值率727.06%。增值原因主要有：待估宗地取得较早，而近期东莞市地价上涨幅度较大。

(9) 特殊事项说明

①本次估值所涉及的土地于估值基准日在设定条件下的土地价格；若估值基准日、土地利用方式、土地开发状况、土地使用权面积等影响地价的因素发生变化，评定的土地价格应作相应调整或重新估值。

②本次估值结果的有效性，以如下条件为前提：

A 目前的利用方式不变；

B 估值目的不变；

C 土地使用者未享受特殊政策。

6. 无形资产-其他无形资产估值

被估值单位申报的无形资产-其他主要包括专利权和商标权。

(1) 估值范围及概况

江苏索特拥有专利权（或专利申请）及商标权，具体如下：

①标的公司旗下的Solamet®光伏银浆业务深耕电子浆料行业三十余载，不断致力于引领光伏导电浆料的技术创新，是光伏导电浆料领域的开创先驱与技术引领者。Solamet®光伏银浆业务紧跟下游技术发展趋势，在玻璃、银粉、有机体三大体系均形成了具有较强的市场竞争优势的核心技术，并积极将科研成果及核心技术转化为专利进行保护和应用，具备全面的专利布局。

根据上海翼胜出具的知识产权尽职调查报告（以下简称“知识产权报告”），截至知识产权报告出具日，标的公司在中国、日本、美国、中国香港等全球多个国家与地区取得光伏导电浆料相关的授权专利共计216项，在审专利共计18项，其中，上述216项已授权专利的专利权合法有效且不存在被驳回的情况，不存在宣告无效的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷；上述18项审中专利均由标的公司独有，且均处于各国专利主管部门审查中，若上述18件审中专利申请不存在新颖性、创造性及实用性的问题，且满足各国相关法律规定的授予专利权的条件时，则获得专利权不存在实质性障碍。相关专利情况详见“附件一 标的公司已授权专利情况”及“附件二 标的公司在审专利情况”。

此外，截至知识产权报告出具日，2件PCT国际申请的申请人目前仍为美国杜邦，且该等2件国际阶段均没有结束，该2件PCT国际申请未来的国家阶段的申请权不存在实质性障；依据前次交易的约定，该2件PCT国际申请的法律实益以及该2件PCT国际申请未来可能的国家阶段的法律实

益将转移至标的公司。截至知识产权报告出具日，标的公司已开展上述2件PCT国际申请转移工作，且该2件PCT国际申请转移至目标公司不存在实质性障碍。上述PCT国际申请专利情况详见“附件三 PCT国际申请专利”。

②根据上海翼胜出具的知识产权报告，截至知识产权报告出具日，共有17项商标权正在办理由杜邦电子公司（DuPont Electronics, Inc.）转移至索特香港名下的相关程序。根据知识产权报告，上述17项商标权合法有效，不存在被驳回或宣告无效的情形，不存在权属纠纷或潜在纠纷，且商标权办理完成转移不存在实质性障碍。上述商标的具体情况如下：

权利人	注册地	商标图形	注册证号	有效期限
DuPont Electronics, Inc.	澳大利亚	SOLAMET	1253749	2008年7月28日至2028年7月28日
DuPont Electronics, Inc.	中国大陆	SOLAMET	6874989	2020年07月14日至2030年07月13日
DuPont Electronics, Inc.	欧盟	SOLAMET	003175197	20/05/2003至20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	中国香港	^(a) SOLAMET ^(b) solamet	301169721	2008年7月28日至2028年7月27日
DuPont Electronics, Inc.	印度	SOLAMET	1715106	28/07/2008至28/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	日本	SOLAMET ソーラメット	T4921386	13/01/2006至13/01/2026
DuPont Electronics, Inc.	马来西亚	SOLAMET	2018052743	06/02/2018至06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	挪威	SOLAMET	223727	07/07/2004至07/07/2024
DuPont Electronics, Inc.	新加坡	SOLAMET	T0809756C	24/07/2008至24/07/2028
DuPont Electronics, Inc.	韩国	SOLAMET	408092450000	2009年12月16日至2029年12月16日
DuPont Electronics, Inc.	瑞士	SOLAMET	P-510847	2003年4月2日至2023年4月2日
DuPont Electronics, Inc.	中国台湾	SOLAMET	01353359	16/03/2009至15/03/2029
DuPont Electronics, Inc.	泰国	SOLAMET	180104911	2018年2月14日至2028年2月14日

				月 13 日
DuPont Electronics, Inc.	土耳其	SOLAMET	2018 11657	06/02/2018 至 06/02/2028
DuPont Electronics, Inc.	英国	SOLAMET	UK00903175197	20/05/2003 至 20/05/2023
DuPont Electronics, Inc.	美国	SOLAMET	2825270	25/03/2004 至 25/03/2024
DuPont Electronics, Inc.	越南	SOLAMET	40352953	2018 年 2 月 6 日至 2028 年 2 月 6 日

(2) 估值过程技术说明

①清查核实工作

对江苏索特所提供的清查估值明细表进行审核，对申报表填写不合理及空缺栏目要求该单位进行修改、补充。对该单位经修改补充过的其它无形估值明细表，该单位加盖公章作为估值人员的估值依据。

②估值人员依据其它无形资产申报表上项目进行现场勘察与企业相关人员了解其它无形资产现有技术状况以及维护情况等。对其它无形资产要求该单位提供权属证书、尽调报告及付款凭证等。

③评定估算

对收集的估值资料进行必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据；根据估值对象、价值类型、估值资料收集情况等相关条件，选择适用的估值方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成初步估值结果。

④估值汇总

A 经过以上评定估算，综合分析估值结果的可靠性，增值率的合理性，对可能影响估值结果准确性的因素进行了复查。

B 把本次估值所用的基础资料(如企业提供的其它无形资产质量情况调查表、调查统计表、有关其它无形资产的合同及相关资料复印件等)及估值作业表、询价记录等编辑汇总存档。

⑤撰写报告

⑥编制“其它无形资产估值技术说明”。

(3) 估值依据

①《中华人民共和国专利法》（1984年3月12日第六届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，2020年10月17日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议修正）；

②《中华人民共和国专利法实施细则》（中华人民共和国国务院令 第306号，2009年12月30日国务院第95次常务会议通过修正）；

③《中华人民共和国商标法》（1982年8月23日第五届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正）；

④《中华人民共和国商标法实施条例》（中华人民共和国国务院令 第651号）（2014年5月1日起施行）

⑤被估值单位提供的专利证书、商标注册证书；

⑥被估值单位提供的企业技术产品未来经营销售预测资料；

⑦上海翼胜出具的知识产权尽职调查报告

⑧估值人员收集的其他相关资料。

(4) 估值方法

采用收益法对专利和专利申请进行估值。运用收益法对无形资产进行估值是国际上通行的做法。运用收益法需要确定与无形资产直接相关的现金流量（或收益），需要对无形资产进行精确的界定并对由无形资产产生的现金流（或收益）和企业其它资产产生的现金流（或收益）进行划分。相对于市场法和成本法而言，收益法无论是理论上还是实践上，都是比较合理的。

综上，本次估值我们采用收益法从收益途径对委托估值的资产价值估值。

(5) 专利及专利申请的估值

①估值模型

对技术类无形资产的估值，最常用的方法为收益现值法。运用收益法对无形资产进行估值是国际上通行的做法。收益现值法的关键是要界定委估专利所产生的未来收益，这通常是采用分成收益法来进行的。分成收益法应用中，借鉴国际贸易中的分成基数与分成率的匹配关系，有两种具体的计算方法，即净收益分成法和销售收入分成法。本次估值对资产组的技术采用利润分成法来进行估值。

②计算公式

首先预测委估专利生产的技术产品在未来技术的经济年限内各年的销售净利润；然后再乘以适当的委估无形资产在销售净利润中的技术分成率；再用适当的资金机会成本（即折现率）对每年的分成收入进行折现，得出的现值之和即为委托估值技术的估值现值，其基本计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i \times K}{(1+r)^i}$$

其中：P —— 无形资产估值

K —— 无形资产销售收入分成率

R_i —— 技术产品第i期对应产品销售收入

n —— 收益期限

r —— 折现率

其中：

销售净利润分成率计算公式如下：

$$K=1+(h-1) \times q$$

式中：K —— 待估技术的分成率；

1 —— 分成率的取值下限；

h ——分成率的取值上限；

q ——分成率的调整系数。

③预测期

无形资产的收益年限为该项资产能够为所有者带来超额收益的年限，通常为法定寿命、技术寿命、技术产品寿命年限的孰短年限。

专利技术及申请权的预测期确定：

第一、法定寿命年限。

根据《中华人民共和国专利法》的规定，发明专利为 20 年、实用新型和外观设计的保护期为 10 年，均自申请日开始计算；软件著作权保护期 50 年，自首次发表后计算。

第二、经济寿命年限。

江苏索特的目前正处于发展时期，本次估值范围内的专利权（技术）及专利申请形成于 2005-2021 年，对于本次估值范围的无形资产，根据被估值企业近年来业务开展情况及经营计划，同时考虑到行业技术的发展周期、企业技术发展规划，估值人员最终确定其综合剩余收益年限约为 10.5 年，预计的经济寿命结束并不代表企业不使用该专利。

④专利权估值测算过程

纳入估值范围的技术类无形资产组运用于被估值单位生产销售的光伏导电银浆等，对相关产品的业务超额收益共同发挥作用，其技术先进性及盈利能力较好，故本次估值对上述专利作为无形资产组采用收益法进行估值。

A 净利润的预测

预测过程详见收益法说明。

金额单位：人民币万元

项目	2021年 7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年 --2031年
----	----------------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------

净利润	-1,609.84	5,374.86	9,053.58	12,787.23	16,662.20	18,390.12	19,295.63
-----	-----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------

B 分成率的确定

委估技术分成率根据委估技术分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

$$K=m+(n-m) \times r$$

式中：K——委估技术无形资产的分成率；

m——技术无形资产分成率的取值下限；

n——技术无形资产分成率的取值上限；

r——技术无形资产分成率的调整系数。

(A) 分成率的取值上、下限

联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的提成率作了大量的统计，结果显示，提成率的一般取值范围为0.5%—10%（分成基数为销售收入）。本次估值我们以电器行业技术收入分成率为3%—4.5%作为委估技术无形资产组技术收入分成率的上、下限。

(B) 利润分成率的调整系数

影响专利技术价值的主要因素为法律因素、技术因素、经济因素和风险因素，其中风险因素主要在折现率中体现，其他因素主要在技术分成率中体现，根据专利技术主要影响因素，我们建立如下的评测体系，并对评测体系中各个评测指标进行加权测算确定分成率调整系数。

委估技术评测体系指标

分成率的确定	法律影响因素	专利类型及法律状态
		保护范围
		侵权判定
	技术影响因素	技术所属领域
		替代技术
		先进性
		创新性

		成熟度
		相关技术配合
		应用范围
		技术防御能力
	经济影响	供求关系

我们根据委估技术无形资产整体状况对欧立通委估专利其法律影响因素、技术影响因素和经济影响因素进行评测如下：

委估技术无形资产法律影响因素评测表

法律因素	权重	标准分值					评分
		100	80	60	40	20	
专利类型及法律状态	0.4	发明专利、经异议、无效或撤销程序的实用新型专利	已取得实用新型专利	发明专利申请、实用新型专利		未进行专利申请或专有技术	90
保护范围	0.3	权利要求涵盖或具有该类技术的某一必要技术特征		权利要求包含该类技术的某些技术特征		权利要求具有该类技术的某一技术特征	80
侵权判定	0.3	待估技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证	通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易	通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难		通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难	80
法律因素评分值		84					

委估技术无形资产技术影响因素评测表

技术因素	权重	标准分值					评分
		100	80	60	40	20	
技术所属领域	0.1	新兴技术领域，发展前景广阔，属国家支持产业	技术领域发展前景较好		技术领域发展平稳	技术领域即将进入衰退期，发展缓慢	80
替代技术	0.2	无替代产品	替代产品很少	若干替代产品	替代产品较多	替代产品很多	80
先进性	0.2	各方面者均明显超过同类技术	大多数方面或某方面显著超过同类技术		主要方面超过同类技术	各方面与类似技术无显著超越	80
创新性	0.1	首创技术	技术有显著创新		改进型技术	后续专利技术	73



技术因素	权重	标准分值						评分
		100	80	60	40	20	0	
成熟度	0.2	工业化生产	小批量生产	中试	小试	实验室阶段		100
应用范围	0.1	专利技术可应用于多个生产领域		专利技术应用于某个生产领域	专利技术的应用具有某些限定条件			80
技术防御能力	0.1	技术复杂且需大量资金研制		技术复杂或所需资金多	技术复杂程度一般、所需资金数量不大			80
技术因素评分值		83.3						

委估技术无形资产经济影响因素评测表

经济因素	权重	标准分值						评分
		100	80	60	40	20	0	
供求关系	1.0	解决了行业的必需技术问题，为 广大厂商所需要		解决了行业一般技术问题		解决了生产中某一附加 技术问题或改进了某一 技术环节		80
经济因素评分值		80						

C.利润分成率的确定

根据上述各评测指标取值及相应权重确定委估技术无形资产技术分成率调整系数，并最终确定委估专利的技术分成率为55.84%。

委估技术资产技术分成率评定表

技术分成率		法律因素	技术因素	经济因素
技术分成率取值范围	上限	59.21%		
	下限	39.47%		
因素权重		0.4	0.4	0.2
评分值		84	83.3	80
技术分成率系数		90.8		
技术分成率取值		55.84%		

随着时间的推移以及行业竞争的加剧，原有技术的先进性和获利能力也将随着更新技术的推出而不断下降，此外，随着技术产品销售收入规模不断扩大，新技术的应用，委估技术无形资产贡献比重也在不断下降，越接近其寿命终点其贡献率下降越快，直到最终退出市场。在此过程中委估技术无形资产贡献的收益在全部资产中比重逐渐下降，直到新

的更先进的技术取而代之。因此本次估值我们考虑委估技术无形资产贡献率在寿命期逐渐下降趋势，具体各预测年度委估技术类无形资产技术分成率如下：

预测期内各年技术收入分成率

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
技术分成率	55.84%	55.84%	55.84%	55.84%	53.05%	50.40%
技术衰退率	-	-	-	-	5%	5%
项目	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	-
技术分成率	47.88%	45.48%	43.21%	41.05%	39.00%	-
技术衰退率	5%	5%	5%	5%	5%	-

③折现率的确定

本次估值采用权益资本成本确定折现率，权益资本成本通过资本定价模型 CAPM 求取。考虑到无形资产的经营风险要大于流动资产和固定资产的经营风险，即大于企业整体经营风险，本次估值在企业整体经营风险的基础上，加无形资产的个别风险。

权益资本成本按资本资产定价模型（CAPM）求取，计算方法如下：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + \alpha_1 + \alpha_2$$

其中：Rf：无风险报酬率；

Be：企业的风险系数；

Rm：市场期望收益率；

α_1 ：企业特定风险调整系数。

α_2 ：无形资产的个别风险

A CAPM 计算过程见收益法说明

$$R_e = R_a + \beta \times R_{pm} + \alpha$$

$$= 3.91\% + 1.0613 \times 6.89\% + 3.0\%$$

=14.22%

B 无形资产风险加成率 a_2 的确定:

收益额的实现除在产品净利润风险的基础上又受到无形资产特殊性影响, 因此无形资产风险水平高于企业风险水平, 结合本次估值无形

资产应用情况和风险水平, 取技术无形资产风险加成率为 $a_2=1.5\%$ 。

C 折现率的确定

根据上述的分析计算, 可以得出:

$$Re=Ra+ \beta \times Rpm+a_1+a_2$$

=15.72%

④专利权组合估值确定

根据以上对委估专利权组合收益预测和折现率分析计算, 专利技术估值为 33,840.00 万元, 计算过程如下表:

金额单位: 人民币万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
净利润	-1,609.84	5,374.86	9,053.58	12,787.23	16,662.20	18,390.12	19,295.63	19,295.63	19,295.63	19,295.63	19,295.63
技术分成率	55.84%	55.84%	55.84%	55.84%	53.05%	50.40%	47.88%	45.48%	43.21%	41.05%	39.00%
利润分成额	-898.93	3,001.32	5,055.52	7,140.39	8,838.96	9,267.81	9,237.94	8,776.04	8,337.24	7,920.38	7,524.36
折现期	0.25	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
折现率	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%
折现系数	0.9642	0.8641	0.7467	0.6453	0.5576	0.4819	0.4164	0.3598	0.3109	0.2687	0.2322
现值	-	2,593.44	3,774.96	4,607.69	4,928.61	4,466.16	3,846.68	3,157.62	2,592.05	2,128.21	1,747.16
评估值	33,840.00										

(6) 商标估值测算过程

①商标估值模型

本次估值考虑该商标应用在企业经营的各项业务当中, 商标的应用能给企业主营业务带来收益, 采用利润分成法较能合理估值商标的价值。

$$基本公式为: P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n}$$

中：P—待估商标的估值；

R_i —预测第*i*年商标产品的营业利润分成额；

n—被估值对象的未来收益期；

i—折现期；

r—折现率。

$R_i = \text{企业的净利润总额} \times K$

K：利润分成率

对于商标的利润分成率计算公式如下

$K = m + (n - m) \times s$

式中：**K**--待估商标利润分成率；

m—提成率的取值下限；

n--提成率的取值上限；

s--提成率的调整系数。

② 商标估值过程

A 商标涉及业务的营业净利润

金额单位：人民币万元

项目	2021年 7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续期
净利润	-1,609.84	5,374.86	9,053.58	12,787.23	16,662.20	18,390.12	19,295.63

预测过程详见收益法说明

B 收益年限

注册商标有效期虽为10年，但可办理续展，因而其使用期限可视为与企业经营寿命一致。鉴于企业经营状况良好，发展前景乐观，因而作为持续经营处理，预测期取2021年7-12月至2027年，自2028年开始按永续计算。

C 商标的利润分成率

- 利润分成率的取值上、下限

根据估值实践和国际惯例，结合所估值业务的特点，本次估值中采用四分法计算商标使用的分成率，四分法认为产品收益主要由资金、管理、人力和无形资产四种因素贡献，并且假定四种因素对收益的贡献是相同的，产品中资金、管理、人力和无形资产四种因素都是对未来收益贡献的必备因素，经与管理层核实，商标总体分成率取 10%，故对于商标的总体分成率的上限设为 10%，下限设为 0%。

● 利润分成率的调整系数

本次估值借鉴 Interbrand 公司的商标的计算方法，确定利润分成率的调整系数。Interbrand 公司主要从以下七个方面评价商标，具体见下表：

商标强度层面	权重
商标的市场性质	10
商标的稳定性	15
商标市场地位	25
商标的行销范围	25
商标的趋势	10
商标的支持	10
商标的保护	5
合计	100

a 市场性质。一般而言，处于成熟、稳定和具有较高市场壁垒的商标，强度得分就高。食品、饮料等领域的商标通常较高技术和时装领域的商标得分要高，原因是消费者在选择后一类产品时，更多地受技术和时尚变化等方面的影响。产权持有者的商标应用于光伏导电银浆生产，较为成熟、稳定，经与企业相关人员沟通，确定该部分得分为 6 分；

b 较早进入市场的商标往往比新近进入的商标拥有更多的忠诚消费者，因此应赋予更高分值。产权持有者的商标应用较早，尽管企业产品受众较广，故经与企业相关人员沟通，确定该部分得分为 9 分；

c 即在同行业中的地位。居于领导地位的商标，由于对市场具有更大的影响力，因此，它较居于其它位置的商标得分更高。产权持有者的商标

主要应用于导电银浆领域，故对于整个医药行业具有领导地位，经与企业相关人员沟通，确定该部分得分为 12 分；

d 商标行销越广，其抵御竞争者和扩张市场的能力越强，因而得分越高。产权持有者的商标主要应用于导电银浆的销售范围遍布全国，相对与行业的其他相关企业具有较大的优势。经与企业相关人员沟通，确定该部分得分为 12 分；

e 商标越具有时代感与消费者需求越趋于一致，就越具有价值。产权持有者的商标主要应用于特定的行业范围，商标的时代感一般，经与企业相关人员沟通，确定该部分得分为 5 分；

f 获得持续投资和重点支持的商标通常更具有价值，同时，除了投资力度外，投资的质量与商标强度亦有密切的关系。企业的商标历史投入和未来预计投入一般，故该部分得分为 6 分；

g 获得注册、享有商标专用权从而受到商标法保护的商标较未注册商标或注册地位受到挑战的商标价值更高。另外，受到特殊法律保护的商标较受一般法律保护的商标具有更大的市场价值。企业的商标应用具有较高的专用权，但其无特殊法律保护，故该部分得分为 2 分。

商标强度层面	权重	打分
商标的市场性质	10	6
商标的稳定性	15	9
商标市场地位	25	12
商标的行销范围	25	12
商标的趋势	10	5
商标的支持	10	6
商标的保护	5	2
合计	100	53
商标强度调整系数		53%

(C) 利润分成率的确定

根据以上参数，确定利润分成率为 5.1%，具体计算见下表：

序号	相关参数		
1	分成率调整系数	s	53%
2	分成率区间上限	n	10%
3	分成率区间下限	m	0%
4	利润分成率参数		5.3%

(D) 折现率

本次估值采用权益资本成本确定折现率，权益资本成本通过资本定价模型 CAPM 求取。考虑到无形资产的经营风险要大于流动资产和固定资产的经营风险，即大于企业整体经营风险，本次估值在企业整体经营风险的基础上，加无形资产的个别风险。

权益资本成本按资本资产定价模型 (CAPM) 求取，计算方法如下：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a_1 + a_2$$

其中：Rf: 无风险报酬率；

Be: 企业的风险系数；

Rm: 市场期望收益率；

α 1: 企业特定风险调整系数。

α 2: 无形资产的个别风险

$$R_e = R_a + \beta \times R_{pm} + a$$

$$= 3.91\% + 1.0613 \times 6.89\% + 3.0\%$$

$$= 14.22\%$$

● 无形资产风险加成率 a_2 的确定：

收益额的实现除在产品净利润风险的基础上又受到无形资产特殊性影响，因此无形资产风险水平高于企业风险水平，结合本次估值无形资产

资产应用情况和风险水平，取技术无形资产风险加成率为 $a_2=1.5\%$ 。

● 折现率的确定

根据上述的分析计算，可以得出：

$$\begin{aligned} Re &= Ra + \beta \times Rpm + a1 + a2 \\ &= 15.72\% \end{aligned}$$

D 商标估值结果

根据以上对委估商标收益预测和折现率分析计算，委估商标整体市场价值为 5,090.00 万元，计算过程如下：

金额单位：人民币万元

项目	2021年7-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
净利润	-1,609.84	5,374.86	9,053.58	12,787.23	16,662.20	18,390.12	19,295.63	19,295.63
分成率	5.3%	5.3%	5.3%	5.3%	5.3%	5.3%	5.3%	5.3%
分成额	-84.52	282.18	475.31	671.33	874.77	965.48	1,013.02	1,013.02
折现率	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%	15.72%
折现期	0.25	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	
折现系数	0.9642	0.8642	0.7468	0.6453	0.5577	0.4819	0.4164	2.6491
折现值	-	243.85	354.95	433.22	487.82	465.27	421.86	2,683.58
商标估值								5,090.00

7. 递延所得税资产

递延所得税资产账面价值1,087,338.01元，对递延所得税资产，估值人员核对了总账、明细账及报表数，检查递延所得税资产发生的原因、金额。递延所得税资产系计提坏账准备形成的可抵扣暂时性差异形成，本次估值，以核查后账面值作为估值。

递延所得税资产估值为 1,087,338.01 元，估值无增减值

(三) 流动负债估值技术说明

1. 估值范围

列入本次估值范围的流动负债账面价值 44,724,813.76 元，包括：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。

2. 估值过程

估值过程主要划分为以下两个阶段：

第一阶段：准备阶段

(1) 根据企业提供的负债估值申报资料，首先对财务台账和估值明细表进行互相核对，使之相符。对内容不符、重复申报、遗漏未报的项目进行改正，由企业重新填报，作到账表相符。

(2) 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况。

(3) 对负债原始凭证抽样核查，并对数额较大的债务款项进行了函证，确保债务情况属实。

第二阶段：评定估算阶段

(1) 将核对后的负债估值明细表录入计算机，建立相应数据库。

(2) 对各类负债采用以核对的方法确定估值，编制估值汇总表。

(3) 提交负债的估值技术说明。

3. 估值方法及说明

(1) 应付账款

应付账款账面值为 15,158,703.31 元，主要为应付的费用款、长期资产款等。

估值人员核查了明细账、总账及报表，抽查了相关凭证，并对大额应付款项发函询证。根据对应付账款的存在性进行验证，欠款均为估值目的实现后被估值单位仍继续承担偿还的债务，按核查后的账面价值确定估值。

应付账款估值为 15,158,703.31 元，估值无增减值。

(2) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 5,434,382.24 元，主要为工资、年金等，估值人员对相关职工薪酬的计提及支出情况进行了调查，并抽查了原始凭证。经查，应付职工薪酬核算无误，估值人员以账面值作为估值。

应付职工薪酬估值为 5,434,382.24 元，估值无增减值。

(3) 应交税费

应交税费账面值为 17,356,559.86 元，主要内容为企业所得税、印花税、房产税等。经查阅应交税费明细账，抽查企业的完税凭证，税金计算正确，以核对后的账面值作为估值。

经估值，应交税费估值为 17,356,559.86 元，估值无增减值。

(4) 其他应付款

其他应付款账面值为 6,466,029.88 元，主要为保证金、预提返利及往来款。

估值人员首先核查了账簿记录、抽查了部分原始凭证及合同等相关资料，核查交易事项的真实性、业务内容和金额等，并对大额款项发函确认。对其他应付款的估值，以估值目的实现后被估值单位实际需要承担的负债金额确定。

其他应付款估值为 6,466,029.88 元，估值无增减值。

(5) 合同负债

合同负债账面值为 273,573.87 元，主要为预收 PV 废品业务款。

根据企业提供的各项目明细表，对各项负债进行核实后，确定各笔债务是否是公司基准日实际承担的，债权人是否存在来确定估值

合同负债估值为 273,573.87 元，估值无增减值。

(6) 其他流动负债

纳入本次估值范围的其他流动负债账面价值为 35,564.60 元，其他流动负债为内容为预收增值税等。估值人员通过查阅并收集了相关资料，同时核实了其相关原始凭证，以核实后的账面值作为估值。

其他流动负债估值为 35,564.60 元，无估值增减值。

(七) 递延所得税负债

递延所得税负债账面值为 41,850.00 元,主要为应纳税暂时性差额。

本次估值是在审计后的账面价值基础上,对递延所得税负债账面价值形成的基础、计算的合理性和正确性进行了调查核实。以核实后的账面价值确定估值结果。

递延所得税负债估值为 41,850.00 元,无估值增减值

★收益法估值技术说明

一、估值对象

本次估值对象系江苏索特承继的光伏银浆业务所涉及资产组(以下简称资产组)于 2021 年 6 月 30 日的价值。

二、收益法选择的理由和依据以及估值方法和模型

★选择收益法的理由和依据

估值人员从资产组的总体情况、本次估值目的和近年经营业绩三个方面对本估值项目能否采用收益法做出适用性判断。

1. 总体情况判断

资产组的历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况、市场前景等各方面综合分析以后,估值人员认为本次估值所涉及 Solamet® 光伏银浆业务资产组具有以下特征:

(1) 资产组主要是经营性资产,企业具备持续经营条件。

(2) 资产组是能够用货币衡量其未来收益的整体资产,表现为营业收入能够以货币计量的方式流入,相匹配的成本费用能够以货币计量的方式流出,其他经济利益的流入流出也能够以货币计量,因此资产组的获利能力所带来的预期收益能够用货币衡量。

(3) 资产组承担的风险能够合理估计。企业的风险主要有政策风险、行业风险、经营风险和财务风险,这些风险都能够合理估计。

2. 估值目的判断

本次估值委托人要求估值人员在估值时，对资产组的市场公允价值予以客观、真实的反映，不仅仅是对各单项资产价值的简单加总，而是要综合体现 Solamet®光伏银浆业务经营规模、行业地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把 Solamet®光伏银浆业务作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现资产组价值。

3. 财务报表判断

根据资产组提供的收益法预测表，结合行业市场分析，企业整体资产的获利能力可以合理预期。

使用收益法的最大难度在于预测技术或方法上还不尽完善，以及数据采集、处理的客观性、可靠性等，使得估值易产生某种误差累积或放大，在一定程度上影响了估值结果的准确性。但当对未来的收益预测较为客观、折现率的选取较为合理时，其估值结果具有较好的客观性，易于为市场所接受。

综合以上三方面因素的分析，估值人员认为本次估值项目在理论上和操作上适合采用收益法，采用收益法估值能够更好地反映 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组价值。

（二）收益法估值

1. 收益法简介

标的公司所属东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司承继了杜邦集团 Solamet®光伏银浆业务，已经具备独立的产供销能力，系标的公司所属的资产组。考虑到估值范围均是由 Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组，故本次收益法估值思路是将估值对象作为资产组，以本次经审计后模拟合并口径的资产组财务数据，作为本次收益预测的基础。同时基于持续经营的假设前提，采用永续模型分段预测折现的思路，估算资产组预计未来现金流量的现值。

本次估值以资产组持续经营为假设前提，可以提供相对完整的历史经营财务资料，企业管理层对资产组未来经营进行了分析和预测，且从资产组的财务资料分析，未来收益及经营风险可以量化，具备采用收益法进行估值的基本条件。

2. 估值步骤

本次收益法估值采用现金流量折现法：现金流量折现法是通过将资产组未来以净现金流量形式所体现出来的预期收益折算为现值，估算资产价值的一种方法。其基本思路是通过估算资产组未来预期的自由现金流（企业的息前税后净现金流量），并采用适宜的折现率折算成现时价值，得出估值。其适用的基本条件是：资产组具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间存有较稳定的对应关系，并且未来预期收益和风险能够预测并可量化。

本次估值的具体思路是：

（1）按照审计的模拟报表口径，对纳入报表范围的资产和业务，以及未纳入审计范围的台湾实体和波多黎各实体客户资源，按照最近几年的历史经营状况和业务类型，结合未来资产组预测期经营计划估算预期净现金流量，并折现得到经营性投资资产的价值；

（2）对纳入报表范围，但在预期经营性现金流估算中未予考虑的资产，定义其为基准日存在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估算加和，得到估值对象的价值，经扣减付息债务价值后得到Solamet®光伏银浆业务所涉及的资产组价值。

3. 收益法的具体估值方法应用

采用收益法估值，要求估值的资产组价值内涵与应用的收益类型以及折现率的口径一致。

(1) 关于收益口径-资产组自由现金流量

本次采用的收益类型为资产组自由现金流量。资产组自由现金流量指的是归属于包括股东和付息债权人在内的所有投资者的现金流量，其计算公式为：

资产组自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息费用（扣除税务影响后）-资本性支出-净营运资金变动

(2) 关于折现率

本次采用企业的加权平均资本成本（WACC）作为资产组自由现金流量的折现率。企业的资金来源有若干种，如股东投资、债券、银行贷款、融资租赁和留存收益等。债权人和股东将资金投入某一特定企业，都期望其投资的机会成本得到补偿。加权平均资本成本是指以某种筹资方式所筹措的资本占资本总额的比重为权重，对各种筹资方式获得的个别资本成本进行加权平均所得到的资本成本。WACC的计算公式为：

$$WACC = \left(\frac{1}{1 + D/E} \right) \times Re + \left(\frac{1}{1 + E/D} \right) \times (1 - T) \times Rd$$

其中：E：估值对象目标股本权益价值；

D：估值对象目标债务资本价值；

Re：股东权益资本成本；

Rd：借入资本成本；

T：公司适用的企业所得税税率。

其中股东权益资本成本采用资本资产定价模型（CAPM）计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha$$

其中：R_f：无风险报酬率；

B_e：企业的风险系数；

R_m：市场期望收益率；

α : 企业特定风险调整系数。

(3) 关于收益期

本次估值采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2021 年 7 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，共计 6 年 6 个月，在此阶段根据资产组的经营情况，收益状况处于变化中；第二阶段为 2028 年 1 月 1 日至永续经营，在此阶段资产组均按保持 2027 年预测的稳定收益水平考虑。

(4) 收益法的估值计算公式

本次采用的收益法的计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+R)^i} + \frac{A}{R(1+R)^n} - B + OE$$

式中：P：资产组价值估算值；

A_i ：资产组近期处于收益变动期的第 i 年的企业自由现金流量；

A：资产组收益稳定期的持续而稳定的年企业自由现金流量；

R：折现率；

n：资产组收益变动期预测年限；

B：资产组估值基准日付息债务的现值；

OE：资产组估值基准日非经营性、溢余资产与负债的现值。

三、估值假设及限定条件

(一) 一般假设

1. 交易假设：假定所有待估值资产已经处在交易过程中，估值人员根据待估值资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2. 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会

和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 资产持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被估值资产正处于使用状态，其次假定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，其估值结果的使用范围受到限制。

4. 持续经营假设：资产组的生产经营业务可以按其现状持续经营下去，并在可预见的经营期内，其经营状况不发生重大变化。

（二）特殊假设

1. 本次估值假设估值基准日外部经济环境不变，国家现行的宏观经济不发生重大变化。无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 资产组所处的社会经济环境以及所执行的税赋、汇率、税率等政策无重大变化。

3. 资产组未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式。

4. 假设资产组完全遵守国家所有相关的法律法规，符合国家的产业政策，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

5. 本次估值的资产组均以估值基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以估值基准日的国内有效价格为依据。

6. 假设估值基准日后估值对象采用的会计政策和编写本估值报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致。

7. 假设估值基准日后估值对象在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致。

8. 资产组在未来经营期内管理层尽职，核心成员稳定，主营业务结构、收入与成本的构成及各子公司的管理人员、销售人员及研发人员结构按经营计划和经营策略持续经营；

9. 生产人员、管理人员及销售人均能顺利与新持股公司及各子公司签订劳务协议，相关薪酬水平及薪酬增长水平保持估值基准日前水平。

10. 假设估值基准日后估值对象的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。

11. 假设资产组提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

根据估值的要求，认定这些假设条件在估值基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而推导出不同估值结论的责任。

（三）估值限制条件

1. 本估值结果是依据本次估值目的，以公开市场为假设前提而估算的估值对象的市场价值，没有考虑特殊的交易方式可能追加或减少付出的价格等对其估值价值的影响，也未考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对资产价格的影响。

2. 估值报告中所采用的估值基准日已在报告前文明确，估值人员对价值的估算是根据估值基准日企业所在地货币购买力做出的。

本报告估值结果在以上假设和限制条件下得出，当上述估值假设和限制条件发生较大变化时，估值结果无效。

四、宏观经济因素分析

（一）全球宏观经济环境分析

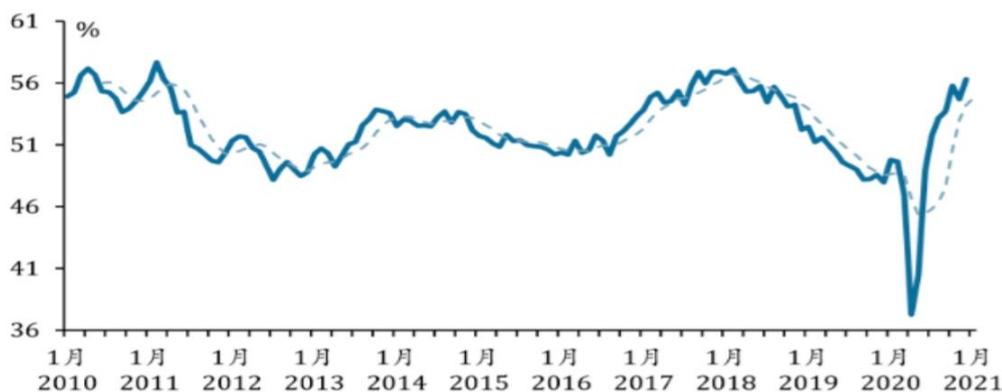
1. 2020年全球经济回顾

（1）全球经济继续修复

受新冠疫情影响，中国外部经济景气在2020年4月份大幅下行至历史

低位，5-10月逐步回升；10-11月，美欧等经济体疫情再度抬头，11月外部经济景气指数较10月小幅回落1.1个百分点；12月后，随着多款疫苗如期上市，外部经济景气程度重返上升轨道。2020年10-12月中国外部经济综合CEEM-PMI分别为55.8、54.7和56.3。

中国外部经济综合CEEM-PMI



数据来源：CEIC，世界经济预测与政策模拟实验室

美国经济复苏动能略显疲软。11月以来，美国疫情进入第三波爆发期，经济复苏态势明显放缓，与10月份相比，11月制造业PMI自59.3回落至57.5，非制造业PMI自56.6回落至55.9，而12月经济复苏速度再次加速，制造业PMI回升至60.7，非制造业PMI回升至57.2，显示企业扩张和服务业复苏仍在持续。个人收入和消费支出双双下降，消费者信心低位徘徊。11月份以来，疫情复发导致经济活动再度受阻，餐馆、酒吧和旅游等服务业消费减少，美国个人消费支出环比下降0.45%，为4月份以来首次下降。消费萎缩的同时，由于对企业发放的“薪资保障计划”贷款减少以及其他联邦工资援助措施陆续到期，11月份美国个人收入环比也下降1.25%。随着经济重启，失业率逐步下降，11月美国失业率降至6.7%，新增非农就业24.5万人，而12月失业率维持在6.7%，非农就业减少14万人。劳动力市场的改善反映了受新冠疫情而被限制的经济活动持续恢复。但是，美国的失业率和持续领取失业金人数都仍处于历史高位，且劳动参与率下降和永久性失业比例上升等情况令人担忧。

欧洲经济活动受挫，复苏预期推迟。受新冠肺炎疫情上升趋势再现、管制措施收紧的影响，欧元区19国综合采购经理人指数（PMI）4季度均值为48.4，较前1季度的52.4小幅下滑。不过，从月度数据来看，欧元区综合PMI在12月止住了连续3个月的下跌趋势，从11月的45.3上升至49.8，几乎回到了50荣枯分界线水平。制造业的活跃表现是支撑欧元区经济的主要动力。12月欧元区制造业PMI为55.5，高于预期的53.0和前值53.8，同时也创下了31个月以来的新高。就欧元区主要国家来看，德国再次成为欧元区经济扩张的引擎。12月，德国综合PMI指数从11月的51.7上升至52.5，连续第6个月处于扩张区间，其中制造业显现出强劲扩张的态势，服务业略有改善。法国方面，12月法国综合PMI由11月40.6的回升至49.6，创4个月最高纪录，其中制造业重新回到温和扩张区间，服务业则接近稳定水平。欧元区失业率自7月高位缓慢下行，10月欧元区19国经季节性调整后的失业率为8.4%，较9月的8.5%下降0.1个百分点。同时，根据欧盟统计局估计，10月欧元区失业人数约为1382万，相较上一个月减少了8.6万人。但青年失业率则小幅上升了0.1个百分点来至18.0%，人数为255万，比前一个月增加了2.9万人。

日本经济继续维持温和反弹。10月和11月，日本制造业PMI分别为48.7和49.0，较第3季度的平均值继续回升，并逐渐接近荣枯线；服务业PMI分别为47.7和47.8，同样高于第3季度均值。无论是制造业PMI还是服务业PMI，都在11月创下了疫情后的新高，表明相关人士对日本经济悲观程度在不断减轻。日本失业率在第4季度仍处于高位，10月和11月分别为3.1%和2.9%，前者为疫情后的最高值，也是2016年8月之后的最高值。第4季度日本主要消费和投资项同比增速依然为负，但恢复较好，进一步向零增长靠拢。零售业中同比增速较高的为汽车零售、机械器具零售，10月份分别同比增长16.7%和27.3%。投资领域中，机械设备订单总额10月

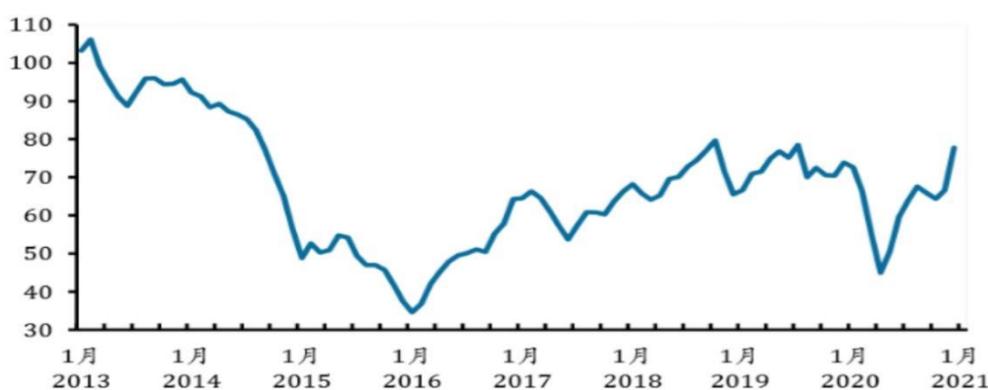
份同比下降0.6%，较第3季度的-11.6%大幅收敛，较9月份的-1.1%也有所好转。建设工程方面，10月份日本建筑工程竣工额46584亿日元，同比减少1.6%，同比跌幅有所收敛，其中居民部门住宅和土木建设竣工额同比下跌7.4%，官方部门主导的公共工事竣工额同比增长6.2%，政府托底显现效果。

金砖国家经济仍面临较大不确定性。4季度金砖国家经济延续向好趋势，宏观经济景气继续回升，除俄罗斯外，其他三国制造业PMI均处于景气区间，消费者信心指数和商业信心指数也有所好转。俄罗斯出现第二波疫情，10月和11月零售总额同比分别萎缩1.4%和3.1%，相比上1季度略有扩大。工业生产同比增速继续回升，但依然处于萎缩态势，不过11月处于2020年4月以来的最好水平。制造业PMI在8月短暂升至景气区间之后，重新跌至景气区间之下，2020年10月至12月分别为46.9、46.3、49.7。巴西经济情况有望继续好转。10月巴西零售总额同比增长8.3%，已经连续五个月恢复正增长，为2012年以来最好水平。工业生产在9月恢复同比正增长3.7%，10月份有所回落，但依然保持在0.3%。巴西制造业PMI依然处于景气区间，但有所下降，10月至12月分别为66.7、64和61.5，已经连续七个月处于景气区间。印度经济增长依然面临较大压力。9月印度央行公布的消费信心当期指数跌至49.9，相比7月下降3.9点，11月稍微恢复至52.3，但仍低于疫情前水平。9月印度工业生产同比增速结束衰退，达到0.5%，10月进一步恢复到3.6%。目前印度是继美国之后第二大疫情最严重的国家。疫情仍令印度经济面临巨大挑战——12月失业率达到9.1%，为2020年6月份以来的最高点；税收减少、支出增加，财政赤字大幅增加；通货膨胀从5月起总体处于上升趋势。南非基本实施最低一级的防控措施，这使得经济活动继续回升。4季度南非消费者信心指数连续两个季度回升，不过目前仍低于2020年1季度的情况。10月南非制造业产出

同比萎缩3.4%，尽管相比9月衰退幅度有所扩大，但相比前几个月也有较大幅度收窄。从2020年10月开始，南非制造业PMI升至景气区间，10月至12月分别为51、50.3和50.2，显示制造商信心有所恢复。

多重因素利好推动大宗商品价格持续上涨。4季度CEEM大宗商品价格季度均价环比反弹5.8%，延续上一季度的涨势。价格同比虽仍有2.85%的下降，但跌幅较上季度已经显著缩窄，且从季度末最新价格来看，大宗商品价格已经超越19年底同期疫情爆发前的水平。在全球货币宽松和复苏预期的推动下，大宗商品存在较强的上涨动力。具体来看，原油的季度均价虽然下跌，但季度末在疫苗研制进展和美国选情落定的推动下，布伦特油价已经上涨超过50美元每桶，接近2020年初水平。同期有色金属大涨，中国经济超预期恢复提振微细漆包线价和铝价。钢材和铁矿石价格也在中国需求上涨的推动下显著走强，且澳洲和南美原材料供给仍处于低位。农产品表现强劲，大豆、玉米和小麦价格均上涨，其中国际大豆价格受中国经济复苏刺激和疫苗研制影响，涨幅高达28.6%。

CEEM大宗商品价格指数



数据来源：CEIC，世界经济预测与政策模拟实验室

中国出口连续超预期回升，进口回升力度放缓。2020年10-11月，中国出口（美元）同比增长16.3%，较上季度提高7.5个百分点；进口同比增长4.6%，较上季度提高1.4个百分点；货物贸易顺差总额为1338亿美元，较去年同期提高543亿美元。10-11月，中国服务贸易逆差为201亿美元，同比下降162亿美元，预计经常账户顺差占GDP比重短期将达到3.1%左右，

但中长期将逐步回落。4季度出口增速超预期回升来自两方面力量：一是，随着海外疫情的好转，外需较3季度继续修复；二是，中国出口产品市场份额同比仍处在高位，甚至可能在海外疫情再度抬头的背景下再次上升。

分地区看，10-11月中国对多数贸易伙伴出口增速普遍回升，但对东盟和俄罗斯出口增速有所回落。其中，对美国、欧盟、日本、韩国、中国香港、巴西、印度出口增速依次较上季度提高16.6、6.5、7.5、0.4、7.3、34.7、28.8个百分点；对中国台湾出口增速与上季度基本持平，仍保持在9%左右的高位；而对东盟和俄罗斯出口增速较上季度减少5.1和4.2个百分点。值得注意的是，对美国出口的持续快速增长是拉动中国出口连续超预期增长的重要动力，10-11月对美出口增长对总出口增长的贡献均达到34%。对主要发达经济体出口同步增加，显示外部需求总体不断改善，同时中国出口在疫情下仍表现出较高竞争力。分产品看，10-11月，各类产品出口同比增速均较上季度继续提升，其中机电产品贡献最大，石油化工等其他产品改善最明显；与抗疫相关的医疗设备以及口罩、防护服等物资，与远程工作相关的电子类产品仍保持较高的出口增速。

金融市场：平稳收官

全球金融市场流动性充裕，总统选举后市场不确定性下降。美联储保持零利率、延续每月1200亿美元的资产购买规模，美联储主席鲍威尔释放出不排除加大资产购买力度的信号，TED利差保持低位，市场流动性风险不高。在美国总统大选前，受拜登当选预期和疫情二次暴发影响，美股频繁调整，VIX指数一度持续冲高，市场波动率上升。美国大选落定之后，新冠肺炎疫苗出现积极信息，11月初VIX指数回落至22%-24%左右。12月底，VIX依然在20%以上，这一水平为2020年内较低水平，但仍处在历史相对高位。

美元、澳元贬值，日元、欧元、英镑升值；亚洲地区货币大幅升值，

但卢布、阿根廷、土耳其货币大贬。12月底，美元指数跌破90，4季度美元平均贬值幅度达2.04%。日元、欧元、英镑均升值，日元、英镑升值幅度相对较大。因澳联储11月将基准利率降至0.1%的历史新低、并加大资产购买力度，4季度澳元贬值2.31%，并未因美元贬值出现升值。大部分新兴经济体（主要集中在亚洲地区）货币升值幅度较大，超过了美元指数升值幅度。4季度人民币兑美元平均中间价为6.63，较2季度升值4.18%。升值幅度超过人民币的货币有：韩元（8.24%）、南非兰特（7.54%）、马来西亚林吉特（4.93%）、新加坡元（4.45%）、菲律宾比索（4.36%）、泰铢（4.25%）。五个新兴经济体货币贬值，其中阿根廷比索（-18.39%）、土耳其里拉（-14.59%）、卢布（-3.64%）贬值幅度较大。

全球股市普遍大涨。全球金融市场流动性宽松，新冠疫苗成功推出，2021年主要经济体货币财政持续积极，全球经济体复苏预期增强，主要经济体股市持续上升、且上升幅度较大。因秋冬疫情反弹严重、财政刺激政策落地反复摇摆，美国、法国、德国等欧美经济体股市曾出现过短暂的明显回调。后因疫苗推出、货币宽松等积极因素，欧美经济体股市持续上扬。但新兴经济体和亚洲经济体的股市几乎不受疫情干扰，经济复苏和货币宽松推动股市持续大幅上涨。其中，俄罗斯、巴西、韩国股市的上涨幅度较大，中国上证综指上涨幅度最小。

发达经济体货币市场稳定，新兴经济体货币市场波动相对较大。4季度，主要发达经济体货币政策持续宽松。12月底，各主要发达经济体央行均决定延续或加码当前的货币宽松。美联储至少维持当前每月1200亿美元的资产购买计划。欧央行维持每月200亿欧元的资产购买计划（APP），延期定向长期再融资计划（TLTRO III）和抗疫紧急长期再融资计划（PELTRO），将抗疫紧急购债计划（PEPP）规模提升至1.85万亿欧元。日本央行每年至少购买80万亿日元的国债、6.1万亿日元的ETF和J-REITs，

企业融资援助或达5万亿日元。在稳定的流动性供给和宽松预期下，发达经济体货币市场利率稳定、季内波动极小。各新兴经济体央行在4季度未再进行货币政策调整，但新兴经济体货币市场波动相对较大。

美债收益率持续上升，其他主要经济体国债收益率出现分化、季内波动较大。因经济恢复、通胀预期回升，十年期美国国债收益率持续上升，其他主要经济体长期国债收益率均呈现不同程度的波动。受疫情明显反弹和英国脱欧影响，欧洲各国十年期国债收益率波动较大，4季度欧元区十年期公债平均收益率较3季度下行。东亚经济体中，因日本央行的收益率曲线控制，日本国债（10Y）收益率维持在零利率上方；韩国经济复苏势头强劲，韩国国债（10Y）收益率持续上行；人民银行年底流动性宽松，中国国债（10Y）收益率在年底出现回落。新兴经济体国债收益率出现分化。印度国债收益率整体较3季度上升，而12月底巴西国债收益率较9月底下行12bp，土耳其国债收益率与9月底基本持平、但区间震荡幅度较大。

全球金融市场主要指标变动

外汇市场				股票市场			
名称	本季度	上季度	升值幅度	名称	本季度	上季度	上涨幅度
美元指数	92.15	94.07	-2.04%	标普 500	3554.80	3316.41	7.19%
日元	1.19	1.17	2.04%	德国 DAX	12998.82	12839.00	1.24%
欧元	104.45	106.13	1.59%	日经 225	25152.59	22875.54	9.95%
人民币	6.63	6.92	4.18%	上证综指	3337.94	3312.11	0.78%
雷亚尔	5.40	5.39	-0.25%	巴西 IBOVESPA	106144.61	100561.95	5.55%
货币市场（7天同业拆借利率）				债券市场（10年期国债）			
名称	本季度	上季度	变化基点	名称	本季度	上季度	变化基点
美国	0.10	0.11	-0.89	美国	0.86	0.65	21.17
欧元	-0.57	-0.55	-1.94	欧元区	-0.55	-0.45	-10.53
日本	-0.11	-0.10	-0.94	日本	0.03	0.03	-0.47
中国	2.18	1.83	35.08	中国	3.23	3.02	21.61
印度	3.19	3.41	-21.50	巴西	7.45	6.76	68.77

数据来源：WIND数据库

2. 2021年全球经济展望

从整体影响因素上看，多重因素和风险将影响2021年以及中长期国际经济走势，消极因素的影响或将大于积极因素的作用。其中，积极因

素包括经济常态化的加速回归、扩张的财政政策、生产与分配方式和支付手段的技术性改进、防疫治疗手段升级等；消极因素包括疫情再度爆发、政策支持过早退出、金融环境收紧、企业面临资金不足或破产的风险、社会动荡、地缘政治风险加剧、贸易政策的不确定性和经贸摩擦等。

根据国际货币基金组织（IMF）预测，2020年全球经济将以-4.4%左右的增长率收官。2021年上半年，全球经济将缓慢复苏；随着新冠肺炎疫苗上市和治疗手段的改进，疫情在下半年有望得到有效控制，全球经济将呈现明显的恢复态势。2021年全球经济增速将达到5.2%，虽然总体呈现“V”型反弹，但恢复常态化后，全球经济仍将延续疫情暴发前的疲软态势。

2021年全球贸易也将明显恢复，预计增速为8.3%左右。总体来看，2021年全球货物进出口贸易走势与经济整体走势基本同步，新兴国家和发展中国家出口形势要好于发达国家，复苏动力更强。但受到2019年以来的全球贸易低迷走势以及逆全球化、单边主义和贸易保护主义的影响，恢复常态化后的国际贸易仍将面临严峻挑战，区域间贸易往来或将更加密切。

2019-2021年世界经济走势与预测（%）

	2019	2020	2021
世界经济增速	2.8	-4.4	5.2
发达经济体	1.7	-5.8	3.9
新兴市场和发展中国家经济体	3.7	-3.3	6.0
国际贸易额（商品与服务）	1.0	-10.4	8.3
进口			
发达经济体	1.7	-11.5	7.3
新兴市场和发展中国家经济体	0.6	-9.4	11.0
出口			
发达经济体	1.3	-11.6	7.0
新兴市场和发展中国家经济体	0.9	-7.7	9.5

数据来源：国际货币基金组织

警惕新兴市场国家爆发系统性债务和货币危机。由于疫情导致的经济萎缩和有关经济刺激政策的实施，阿根廷、巴西、印度、土耳其等代

表性国家普遍面临债务水平再创新高、通胀攀升、汇率贬值、财政空间不足等多重挑战。2020年以来，巴西宣布因为财政资金不足而削减疫情纾困补贴，赞比亚、阿根廷宣布违约并开启债务重组谈判，标普、惠誉等评级机构对新兴市场的净负面展望达到十余年最高，南非、土耳其、哥伦比亚等国面临主权信用评级下调风险。委内瑞拉、津巴布韦、苏丹、黎巴嫩、苏里南、也门和伊朗等国面临恶性通货膨胀挑战。

警惕资本大进大出，冲击国内资产价格。低利率环境下，我国凭借相对收益率优势，吸引境外机构加速持有我金融资产。根据国际金融协会(IIF)数据，2020年11月外资流入新兴市场的资金高达765亿美元，创单月历史新高。2020年二三季度，我国证券投资项目累计净流入850亿美元，外资持有我股票规模已达A股总市值的4.7%。展望2021年，主要发达经济体经济复苏进程可能加快，金融市场风险偏好提升，实际利率和通胀预期抬升。美国经济强劲复苏等可能因素将导致资本双向流动加剧，警惕资本大进大出加剧国内资产价格波动。

(二) 中国宏观经济分析

1. 2020年我国宏观经济形势回顾

前三季度经济运行持续稳定恢复，统筹防疫和发展成效显著。初步核算，前三季度国内生产总值722786亿元，按可比价格计算，同比增长0.7%。分季度看，一季度同比下降6.8%，二季度增长3.2%，三季度增长4.9%。分产业看，第一产业增加值48123亿元，同比增长2.3%；第二产业增加值274267亿元，增长0.9%；第三产业增加值400397亿元，增长0.4%。从环比看，三季度国内生产总值增长2.7%。



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

（1）农业生产形势较好，秋粮有望再获丰收

前三季度，农业（种植业）增加值同比增长3.8%，增速与上半年持平；其中，三季度增长3.9%。全国夏粮早稻产量合计17010万吨，比上年增加224万吨。秋粮播种面积稳中有增，主要秋粮作物总体长势较好，秋粮生产有望再获丰收。粮食种植结构持续优化，优质稻谷与大豆播种面积进一步扩大。前三季度，牛奶产量同比增长8.1%，禽蛋产量增长5.1%；猪牛羊禽肉产量下降4.7%，降幅比上半年收窄6.1个百分点，其中禽肉产量增长6.5%，牛肉、羊肉、猪肉产量分别下降1.7%、1.8%、10.8%，降幅分别比上半年收窄1.7、0.7、8.3个百分点。生猪生产逐步恢复。三季度末，生猪存栏37039万头，同比增长20.7%；其中，能繁殖母猪存栏3822万头，增长28.0%。



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

(2) 工业生产加快，高技术制造业和装备制造业较快增长

前三季度，全国规模以上工业增加值同比增长1.2%，上半年为下降1.3%。其中，三季度同比增长5.8%，比二季度加快1.4个百分点。9月份，规模以上工业增加值同比增长6.9%，增速比8月份加快1.3个百分点，连续6个月增长；环比增长1.18%。前三季度，分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长0.9%；股份制企业增长1.5%，外商及港澳台商投资企业增长0.3%；私营企业增长2.1%。分三大门类看，采矿业增加值同比下降0.6%，降幅比上半年收窄0.5个百分点；制造业增长1.7%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长0.8%，上半年分别为下降1.4%、0.9%。前三季度，高技术制造业、装备制造业增加值同比分别增长5.9%、4.7%。从产品产量看，前三季度，载货汽车，挖掘、铲土运输机械，工业机器人，集成电路产量同比分别增长23.4%、20.2%、18.2%、14.7%。1-8月份，全国规模以上工业企业实现利润37167亿元，同比下降4.4%，降幅比1-7月份收窄3.7个百分点。9月份，中国制造业采购经理指数为51.5%，比8月份上升0.5个百分点，连续7个月位于临界点之上。

(3) 服务业稳步复苏，现代服务业增势较好

前三季度，服务业实现稳步复苏。三季度，服务业增加值增长4.3%，增速比二季度加快2.4个百分点。前三季度，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业等现代服务业行业增加值分别增长15.9%、7.0%，分别比上半年提高1.4、0.4个百分点。全国服务业生产指数同比下降2.6%，降

幅比上半年收窄3.5个百分点；其中，9月份增长5.4%，比8月份加快1.4个百分点。1-8月份，规模以上服务业企业营业收入同比下降2.5%，降幅比1-7月份收窄1.3个百分点；其中，信息传输、软件和信息技术服务业增长11.4%。9月份，服务业商务活动指数为55.2%，比8月份上升0.9个百分点。其中，交通运输、电信互联网软件、住宿餐饮等行业商务活动指数保持在60%以上。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为62.2%，比8月份上升0.9个百分点。

（4）市场销售明显改善，网上零售持续较快增长

前三季度，社会消费品零售总额273324亿元，同比下降7.2%，降幅比上半年收窄4.2个百分点；其中三季度增长0.9%，季度增速年内首次转正。9月份，社会消费品零售总额35295亿元，同比增长3.3%，增速比8月份加快2.8个百分点，连续2个月增长。前三季度，按经营单位所在地分，城镇消费品零售额236843亿元，下降7.3%；乡村消费品零售额36481亿元，下降6.7%。按消费类型分，餐饮收入25226亿元，下降23.9%；商品零售248098亿元，下降5.1%。消费升级类商品销售较快增长，通讯器材类、体育娱乐用品类、化妆品类商品零售额分别增长7.2%、6.8%、4.5%。前三季度全国网上零售额80065亿元，同比增长9.7%，增速比上半年加快2.4个百分点。其中，实物商品网上零售额66477亿元，增长15.3%，占社会消费品零售总额的比重为24.3%。

（5）固定资产投资增速由负转正，高技术产业和社会领域投资持续回升

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）436530亿元，同比增长0.8%，增速年内首次由负转正，上半年为下降3.1%。分领域看，基础设施投资增长0.2%，增速年内首次由负转正，上半年为下降2.7%；制造业投资下降6.5%，降幅比上半年收窄5.2个百分点；房地产开发投资增长

5.6%，增速比上半年提高3.7个百分点。全国商品房销售面积117073万平方米，下降1.8%，降幅比上半年收窄6.6个百分点；商品房销售额115647亿元，增长3.7%，上半年为下降5.4%。分产业看，第一产业投资增长14.5%，增速比上半年提高10.7个百分点；第二产业投资下降3.4%，降幅比上半年收窄4.9个百分点；第三产业投资增长2.3%，上半年为下降1.0%。民间投资243998亿元，下降1.5%，降幅比上半年收窄5.8个百分点。高技术产业投资增长9.1%，增速比上半年提高2.8个百分点；其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长9.3%和8.7%。高技术制造业中，医药制造业、计算机及办公设备制造业投资分别增长21.2%、9.3%；高技术服务业中，电子商务服务业、信息服务业、科技成果转化服务业投资分别增长20.4%、16.9%、16.8%。社会领域投资增长9.2%，增速比上半年提高3.9个百分点；其中卫生、教育投资分别增长20.3%、12.7%，增速分别比上半年提高5.1、1.9个百分点。从环比看，9月份固定资产投资（不含农户）比上月增长3.37%。

（6）货物进出口由降转升，贸易结构继续改善

前三季度，货物进出口总额231151亿元，同比增长0.7%，增速年内首次由负转正；其中，三季度同比增长7.5%，二季度为下降0.2%。出口127103亿元，增长1.8%；进口104048亿元，下降0.6%；进出口相抵，贸易顺差23054亿元。9月份，进出口总额30663亿元，同比增长10.0%；出口16620亿元，增长8.7%；进口14043亿元，增长11.6%。贸易结构继续优化。前三季度，一般贸易进出口占进出口总额的比重为60.2%，比上年同期提高0.8个百分点。机电产品出口增长3.2%，上半年为下降2.3%。民营企业进出口增长10.2%，占进出口总额的比重为46.1%，比上年同期提高4个百分点。

居民消费价格涨幅回落，工业生产者出厂价格同比下降

前三季度，全国居民消费价格同比上涨3.3%，涨幅比上半年回落0.5个百分点。其中，城市上涨3.1%，农村上涨4.1%。9月份，全国居民消费价格同比上涨1.7%，环比上涨0.2%。分类别看，前三季度食品烟酒价格同比上涨10.9%，衣着下降0.2%，居住下降0.3%，生活用品及服务上涨0.1%，交通和通信下降3.5%，教育文化和娱乐上涨1.4%，医疗保健上涨1.9%，其他用品和服务上涨5.0%。在食品烟酒价格中，粮食上涨1.2%，鲜菜上涨6.1%；猪肉价格上涨82.4%，比上半年回落21.9个百分点。扣除食品和能源价格后的核心CPI上涨0.9%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比下降2.0%；其中9月份同比下降2.1%，环比上涨0.1%。前三季度，全国工业生产者购进价格同比下降2.6%；其中9月份同比下降2.3%，环比上涨0.4%。

全国城镇调查失业率稳中有落，就业形势总体稳定

前三季度，全国城镇新增就业人员898万人，完成全年目标任务的99.8%。9月份，全国城镇调查失业率为5.4%，比8月份下降0.2个百分点；其中25-59岁人口调查失业率为4.8%，低于全国城镇调查失业率0.6个百分点，与8月份持平。31个大城市城镇调查失业率为5.5%，比8月份下降0.2个百分点。全国企业就业人员周平均工作时间为46.8小时。三季度末，农村外出务工劳动力总量17952万人，比上年同期减少384万人，同比下降2.1%。

居民收入实际增速由负转正，城乡居民人均收入比值缩小

前三季度，全国居民人均可支配收入23781元，同比名义增长3.9%，扣除价格因素实际增长0.6%，年内首次转正，上半年为下降1.3%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入32821元，名义增长2.8%，实际下降0.3%；农村居民人均可支配收入12297元，名义增长5.8%，实际增长1.6%。城乡居民人均可支配收入比值为2.67，比上年同期缩小0.08。全国居民人均

可支配收入中位数20512元，同比名义增长3.2%。



数据来源：国家统计局、中商产业研究院整理

2020年第4季度，中国外部经济景气程度继续回升，但整体仍处于疫后修复阶段，美欧等经济体外部经济景气指数随疫情再度抬头和疫苗上市出现回落和反弹。大宗商品市场受多重因素利好推动价格持续上涨，全球金融市场流动性宽松，美元持续贬值、风险资产价格上扬。利率方面，发达经济体货币宽松预期稳定、货币市场利率稳定，新兴经济体货币市场利率波动相对较大。未来，疫情疫苗赛跑愈发明显，全球风险情绪来回拉扯。全球经济的运行需关注美国长端利率过快上涨的潜在风险，警惕新兴市场国家爆发债务和货币危机，防止资本大进大出，冲击国内资产价格。应对危机需要全球联合行动：一是倡导各国共同反对贸易保护主义，全面降低关税。二是倡导全球公共财政支出扩张，弥补市场需求不足。三是推动全球金融安全网更好地发挥功能。四是呼吁各国应在政治层面凝聚共识、搁置争议、齐心应对。

2. 2021年我国宏观经济形势展望

经济发展将出现“非常态”高增长。2021年将是我国取得疫情防控重大战略成果基础之上的经济大恢复之年，国内生产总值增速将呈现前高后低趋势，即经历从陡然上升到下降，再到趋于平缓的波动增长轨迹。预计2021年全年GDP增速约为8%，一季度增速会超过12%，二季度增速将

回落到8%~9%，三、四季度增速将稳定在5%左右。

物价走势总体稳定，但通货紧缩的苗头时隐时现。2020年，我国CPI增幅持续回落，核心CPI处于通货紧缩警戒线附近，PPI保持中度负增长。从目前走势看，随着猪肉价格趋于回落并恢复常态，2021年CPI增速将进一步回落，而供过于求的局面将使PPI增速继续处在负增长区间。同时，基于疫情冲击的非对称影响导致需求恢复缓慢的现实状况、商家错误预期造成供给进一步过剩的可能性以及国际市场需求进一步萎缩，2021年供过于求的矛盾会更加凸显，宏观经济将再次面临通货紧缩压力。

就业市场供需矛盾总体变化不大，但结构性就业压力较大。疫情冲击带来的就业不充分、隐性失业等问题仍需时间消化，就业敏感群体的就业状况更需重点关注。虽然整体就业形势趋于稳定，但重点群体仍面临不同程度的就业压力，尤其是高校毕业生和农民工群体的就业压力较大。2020年9月份，20~24岁大专及以上学历人员的调查失业率较上月下降2.4个百分点，但2021年高校毕业生规模将再创历史新高，青年人就业压力依然偏大。农民工群体就业受疫情影响比城镇劳动人口要严重得多，2020年一、二、三季度农村外出务工人员人数增速同比分别为-30.6%、-2.7%和-2.1%，月均收入增速同比分别为-7.9%、-7.7%和2.1%。

随着国内疫情得到有效控制，国民经济恢复稳定增长，货币政策与财政政策也将回归常态化。2020年前三季度，我国宏观杠杆率快速上升，增幅为27.7个百分点，由上年末的245.4%上升到270.1%。当前，我国宏观杠杆率仍处于历史较高水平，需要尽快降低宏观杠杆率，并警惕货币流动性过快增长导致的一系列问题。截至2020年10月末，我国广义货币供应量(M2)增速为10.5%，较上年年底上升1.8个百分点；货币乘数为7.11，位于历史高位，要特别注重把好货币供应的总阀门。2021年，要继续实施稳健的货币政策和积极的财政政策。货币政策方面要重视保

持宏观杠杆率的稳定，财政政策方面要多关注重点就业群体。

五、行业分析

（一）所属行业及确定的依据

资产组是一家专业从事新型电子浆料研发、生产与销售的高新技术企业。目前公司主要产品为太阳能电池用主要产品为太阳能电池用主要产品为太阳能电池用主要产品为太阳能电池用正面银浆。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》。根据国家统计局《国民经济行业分类》(GB/T4754 GB/T4754 -2017)，公司属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”下的“C3985 电子专用材料制造”。根据国家统计局出台的《战略性新兴产业分类国家统计局出台的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主要产品属于，公司主要产品属于“3 新材料产业”之“3.2.6.3 电子浆料制造”中提及的“片式元器件用导电银片式元器件用导电银片式元器件用导电银浆、晶硅太阳能电池用正面极银粉及浆、晶硅太阳能电池用正面极银粉”，以及“6 新能源产业”之“6.3.2 太阳能材料制造”中提及的“专用银浆”。

（二）行业管理情况

1. 行业主管部门及监体制

公司专注于新型电子浆料领域，主管部门及自律组织主要包括工信部、中国电子材料行业协会（CEMIA）等。公司产品目前主要应用于光伏行业，主管部门及自律组织主要包括国家发改委、国家能源局、中国光伏行业协会（CPIA）、中国可再生能源学会光伏专业委员会（CPVS）等。相关部门或组织的职能如下：

主管部门和自律组织	相关管理职能
-----------	--------

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

工信部	负责制定行业发展战略和产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化。
国家发改委	拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，牵头组织统一规划体系建设；负责国家级专项规划、区域规划、空间规划与国家发展规划的统筹衔接；起草国民经济和社会发展、经济体制改革和对外开放的有关法律法规草案，制定部门规章。
国家能源局	研究提出能源发展战略建议，拟订能源发展规划、产业政策并组织实施，起草有关能源法律法规草案和规章，推进能源体制改革，拟订有关改革方案。
中国电子材料行业协会（CEMIA）	主要负责对产业与市场进行研究，对会员企业提供公共服务；负责行业自律管理，代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。
中国光伏行业协会（CPIA）	参与制定光伏领域的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争；促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善，营造良好的行业环境和舆论氛围。
中国可再生能源学会光伏专业委员会（CPVS）	举办国内外学术交流及科技成果展览与展示，普及推广光伏科学知识；开展技术及产业培训，开展前沿基础与产业技术研究及咨询服务；统计和发布技术和产业发展资讯，开展光伏国际科学技术交流和合作；参与国家或国际光伏政策和法规、战略和规划、标准和规范的建设和制定等。

2. 行业主要法律法规及政策

（1）电子材料行业法律法规及产业政策

电子材料行业主要法律法规及产业政策如下：

序号	颁布时间	颁布部门	法律名称	主要内容
1	2021.03	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	①发展壮大战略性新兴产业，焦……新能源、新材料……等战略性新兴产业。 ②增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展，推动高性能合金、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破。
2	2021.01	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》	提出突破关键材料技术的目标，支持电子元器件上游电子陶瓷材料、磁性材料、电池材料等电子功能材料，电子浆料等工艺与辅助材料的研发和生产。
3	2020.09	发改委、科	《关于扩大战略性	①提出加快新一代信息技术产业提质增

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

		技部、工信部、财政部	新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	效，加大5G建设投资，加快5G商用步伐，基础材料”等核心技术攻关。 ②提出加快新材料产业强弱项，拓展纳米材料在光电子、新能源、生物医药等领域的应用。
4	2019.12	工信部	《重点新材料首次应用示范指导目录（2019年版）》	明确列出高容及小尺寸MLCC用镍内电极浆料等可作为重点新材料，可用于电子信息和5G通讯。
5	2019.10	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	明确列出半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子元器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、 高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料作为第一类鼓励类产业。
6	2018.10	工信部、科技部、商务部、市监总局	《原材料工业质量提升三年行动方案（2018-2020年）》	提出到2020年我国节能与新能源汽车等重点领域用有色金属材料质量均一性提高，中高端产品有效供给能力增强的目标。
7	2017.04	科技部	《“十三五”材料域科技创新规划》	将先进电子材料列入新材料技术项目。以第三代半导体材料为核心，以信息电子纳米材料、高端光电子与微电子材料为重点，推动跨界技术整合，抢占先进电子材料技术的制高点。
8	2017.01	工信部	《新材料产业发展指南》	将提升纳米材料规模化制备水平，开发结构明确、形貌/尺寸/组成均一的纳米材料，积极开展纳米材料在光电子、新能源、节能环保等领域的应用列为重点任务。

(2) 主要应用领域光伏行业的法律法规及产业政策

光伏行业主要法律法规及产业政策如下:

序号	颁布时间	颁布部门	法规/产业政策名称	主要内容
1	2021.06	国家发改委	《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	①2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。 ②2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。 ③鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。
2	2021.03	国务院	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	①发展壮大战略性新兴产业，聚焦……新能源、新材料……等战略性新兴产业。 ②构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

				光伏发电规模，……非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。
3	2021.02	国家发改委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	①各地政府主管部门、有关金融机构要充分认识发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。 ②金融机构按照商业化原则与可再生能源企业协商展期或续贷；金融机构按照市场化、法治化原则自主发放补贴确权贷款；对补贴确权贷款给予合理支持；通过核发绿色电力证书方式适当弥补企业分担的利息成本……。
4	2020.07	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	①2019 年第一批和 2020 年风电、光伏发电平价上网项目须于 2020 年底前核准（备案）并开工建设，除并网消纳受限原因以外，……光伏发电项目须于 2021 年底前并网。 ②国家能源局将按年度梳理并公布在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目，未在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目将从 2019 年第一批、2020 年风电、光伏发电平价上网项目清单中移除。
5	2020.03	国家发改委	《国家发展改革委关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	①对集中式光伏发电继续制定指导价。将纳入国家财政补贴范围的 I~III 类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时 0.35 元（含税，下同）、0.4 元、0.49 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。 ②降低工商业分布式光伏发电补贴标准。 ③降低户用分布式光伏发电补贴标准。
6	2020.03	国家发改委、国家能源局	《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	积极推进平价上网项目建设、合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模、全面落实电力送出消纳条件、加强后续监管工作。
7	2020.01	财政部、国家发改委、国家能源局	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	完善先行补贴方式，全面推行绿色电力证书交易；完善市场配置资源和补贴退坡机制，持续推动光伏电站；优化补贴兑付流程，明确补贴兑付主体责任
8	2020.01	财政部、国家发改委、国家能源局	《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》	建立了电价补贴资金“量入为主、以收定支”安排需补贴项目规模的机制。
9	2019.05	国家能源局	《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	提出积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出和消纳条件、优化建设投资营商环境四项要求，其对光伏行业的市场化导向更加明确、补贴退坡信号更加清晰、补贴和电网约束更加明显、“放管服”的步伐更加坚定、决策程序更加完善。

10	2019.4	国家发 改委	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	①提出科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动光伏发电产业健康可持续发展。 ②完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
11	2019.01	国家发 改委、国家 能源局	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费，扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设，结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设。
12	2018.05	国家发 改委、财政 部、国家 能源局	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	①暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模，并安排 1000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。 ②有序推进光伏发电领跑者基地建设，鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目。

(3) 行业主要法律法规和政策对公司经营发展的影响

上述法律法规及政策为我国电子材料及光伏产业链的建立及完善打下坚定的基础，并将鼓励、推动公司所属行业的快速发展，促进公司持续提升产品技术水平。

一方面，随着“531 光伏新政”的出台，光伏行业进入了平价上网的快速通道，短期内对国内光伏行业的装机量造成一定的负面影响，但同时也促进了整个行业转型升级和效率提升。对于正面银浆企业而言，产品技术含量、迭代更新速度、供货能力成为赢得市场青睐的重要因素。公司深耕正面银浆领域多年，拥有深厚的研发实力及全面的产品布局，在平价上网时代，技术优势、规模优势将更加明显；同时，平价上网进程的推进促使光伏企业不再过度依赖国家补贴，从而促进光伏行业可持续发展。

另一方面，国家政策鼓励新能源、新材料行业的发展，给公司带来良好的市场机遇。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出：“要发展壮大新能源、新材

料等战略性新兴产业。构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重要提高到 20%左右。”公司主要产品应用在光伏新能源领域，预计未来将有较大的市场增长空间。

（三）行业发展情况及发展态势

目前，公司主要产品太阳能电池用正面银浆属于电子材料行业，下游应用于光伏领域，相关行业的发展情况如下：

1. 电子材料行业发展情况

（1）电子材料行业基本情况

电子材料是指电子技术中使用的具有特定要求的材料，其涵盖范围非常广泛，主要用于电子器件的制造，目前主要应用在通信技术、计算机技术、太阳能电池等众多前沿领域。

电子材料的质量将直接影响电子器件的性能优劣，根据产品的作用和用途的不同，电子材料可分为电子功能材料、封装与装联材料、工艺与辅助材料三大类。电子功能材料是指具有电、磁、声、光、热等物理效应并通过这些效应实现对信息的探测、变换、传输、处理、存储等功能的材料，封装与装联材料是指在电子设备和元器件中用于支撑、装联和封装等使用的材料，工艺和辅助材料主要是指电子元器件（组件）、电子功能材料、封装和装联基板的制造工艺与加工过程中使用的材料，是电子器件制备工艺的基础。

电子材料行业产业链示意图



导电银浆属于电子材料中的工艺与辅助材料，拥有导电性强、稳定性高、固化温度低等优秀的综合性能，在太阳能电池、薄膜开关、显示器件、射频器件、陶瓷电容器等产品上均有应用，对提高产品性能起到关键作用。

(2) 我国电子材料行业发展现状

电子材料行业是新一代信息技术产业发展的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性、先导性的产业。随着我国电子信息产业的快速发展，与之配套的电子材料产业也迎来高速发展，成为新材料领域中发展速度最快、最具活力的行业之一。

近年来，国家政策鼓励支持电子材料行业发展，以夯实电子信息产业基石。“十三五”期间，我国电子材料呈现高速增长态势，市场规模持续扩大。2020年9月，国家发改委等部门发布《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》，提出加快新一代信息技术产业提质增效，加大5G建设投资，加快基础材料等核心技术攻关。2021年3月，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，聚

焦新一代信息技术、新材料等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。在国家政策大力推动的背景下，预计电子材料行业在“十四五”期间将迎来新一轮增长。

同时，下游行业的发展也带动了电子材料行业市场规模的扩大。电子材料的下游应用领域非常广泛，在半导体、光伏、5G 通讯等战略性新兴产业均有运用。对于半导体行业，近年来发展迅猛，根据世界半导体贸易统计组织(WSTS)统计，我国半导体全年销售额从 2014 年的 917.00 亿美元增长至 2019 年的 1,441.00 亿美元，年复合增长率达 9.46%，远高于其他国家和地区 1.74%的同期增速。目前，我国已成为全球最大的半导体销售市场，预计未来市场规模仍将持续增长。对于光伏行业，近年来迎来高速增长，2020 年国内新增光伏并网装机容量达到 48.2GW，同比上升 60.1%，累计光伏并网装机容量达到 253GW，新增和累计装机容量均位列全球第一。随着国家政策对新能源行业的支持政策陆续出台，预计光伏发电市场规模仍将进一步扩大。在 5G 通信行业，自 2019 年 6 月 5G 商用牌照正式发放，5G 进入商用元年。在国家政策及 5G 牌照落地的预期双重催化下，为 5G 通信上下游产业链均带来发展机遇，带动电子材料、基站设备等相关行业的发展。

综上，在国家战略政策的支持、下游应用市场的推动下，电子材料行业将拥有更加广阔的市场机遇和发展空间。

2. 主要应用领域光伏行业发展情况

目前，公司主要产品为太阳能电池用正面银浆，主要应用于光伏行业，光伏行业的发展情况将直接影响公司的业务规模和未来增长空间。

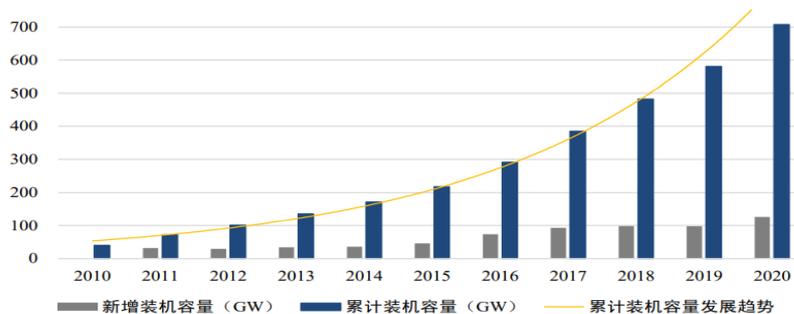
(1) 全球光伏行业发展情况

①全球装机规模

根据国际可再生能源署(IRENA)发布的统计数据，截至 2020 年底，

全球累计光伏装机容量达到 707.49GW，同比增长 21.82%，约是 2010 年的 17 倍。2018 年至 2020 年全球光伏新增装机容量分别约为 98.52GW、97.88GW 和 126.74GW，整体呈增长态势

全球光伏发电累计及新增装机规模发展趋势



数据来源：国际可再生能源署（IRENA）

从装机容量上看，光伏是全球范围内市场认可度最高、发展最快的可再生能源技术。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，2030 年全球光伏累计装机量预计将达到 2,840GW，未来市场空间广阔。

②全球市场分布

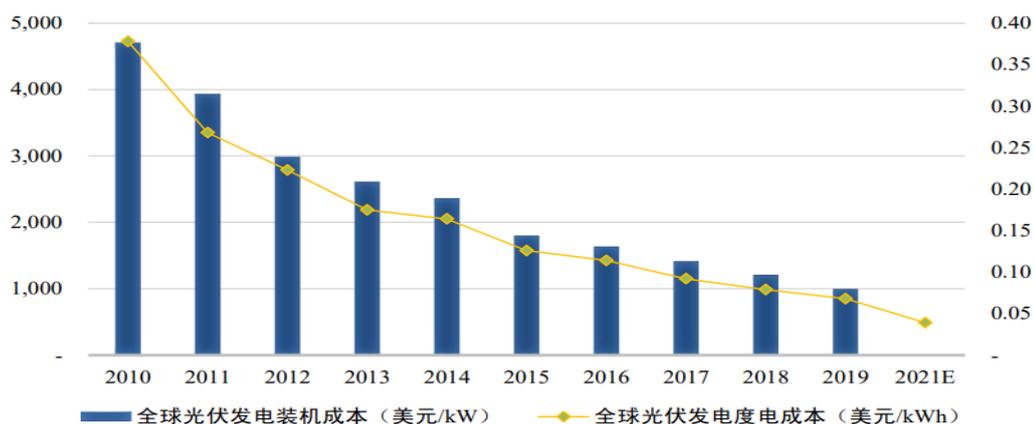
自《巴黎协定》签署以来，全球已有 100 多个国家提出“碳中和”愿景，各方协商一致决定加强对气候变化威胁全球应对，努力把较工业化前平均气温的升高幅度控制在 2 摄氏度之内。绿色发展理念已逐渐深入人心，可再生能源发电成为全球能源结构调整的重要改革方向。从全球市场分布来看，根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2020 年光伏新增装机规模排名前五的国家分别有中国、美国、越南、日本和德国，占比约 67%。可见，光伏发电已经不仅是传统强国的需要，也成为诸多发展中国家调整能源结构的重要选择。

③发电成本及装机成本

随着能源结构改革的不断深化，全球光伏发电成本呈现逐年下降的趋势。根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2019 年全球约 56% 的新增可再生能源项目的发电成本已低于新建煤电项目。2010-2019 年，全

全球光伏发电加权平均成本已由 0.378 美元/kWh 大幅下降至 0.068 美元/kWh，降幅超过 82%，预计 2021 年光伏发电成本将进一步下降；从装机成本来看，2019 年全球光伏装机加权平均成本已由 2010 年 4,702 美元/kW 大幅下降至 995 美元/kW，降幅约 79%。

全球光伏装机成本及光伏发电度电成本



数据来源：国际可再生能源署（IRENA）

④未来趋势

随着能源改革的深化和能源结构的调整，预计未来全球光伏装机规模进一步扩大的同时光伏发电成本将进一步下降，以尽早实现“碳中和”的愿景。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，至 2050 年，全球可再生能源将实现全面平价；碳排放量将比现在减少 70%；64%的煤炭发电需求将被清洁能源所取代，其中，光伏发电量将占全球总发电量的 25%，成为全球最大的清洁电力来源之一。综上所述，全球光伏发电市场仍有较大增长空间。

(2) 国内光伏行业发展情况

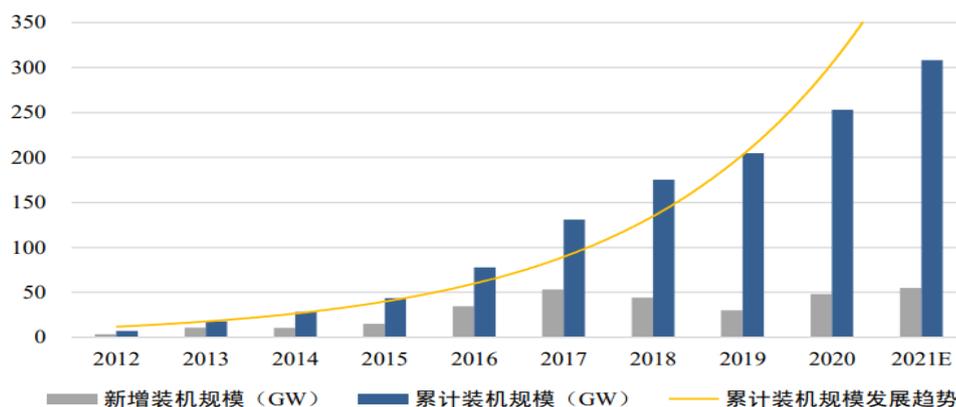
随着能源消耗和环境保护问题被全球所关注，光伏产业在全球范围内发展迅猛，在我国的增量则更为显著。在国家政策鼓励、支持新能源行业发展和平价上网进程加速的大背景下，我国光伏市场具有广阔的发展空间。

①国内装机规模

近年来，我国光伏行业呈现快速增长态势，光伏装机规模不断扩大。

根据光伏行业协会数据，2020 年全国新增光伏并网装机容量为 48.2GW，同比上升 60.10%，累计光伏并网装机容量达到 253GW，新增和累计装机容量均位列全球第一。

国内光伏发电累计及新增装机规模发展趋势



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

国内新增装机规模持续增加，能够持续拉动对光伏银浆等产业链上游材料的市场需求。

②发电成本

从发电成本来看，我国已进入全面平价时代。2018 年，“531 光伏新政”的出台加速了我国光伏行业平价上网的进程，对企业提出了更高的降本增效要求；2019、2020 年陆续发布的《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》、《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》、《可再生能源电价附加资金管理办法》等政策，对电价补贴标准、补贴项目规模、价格形成机制做出了明确指引，进一步推进无补贴平价项目建设，为实现全面平价做好准备。

2021 年 6 月，发改委发布《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确了自 2021 年起，新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。至此，我国初步完成平价上网进程，随着绿色能源市场化交易机制的完善，预计未来

我国光伏行业将保持健康、稳定、可持续的发展。

③未来趋势

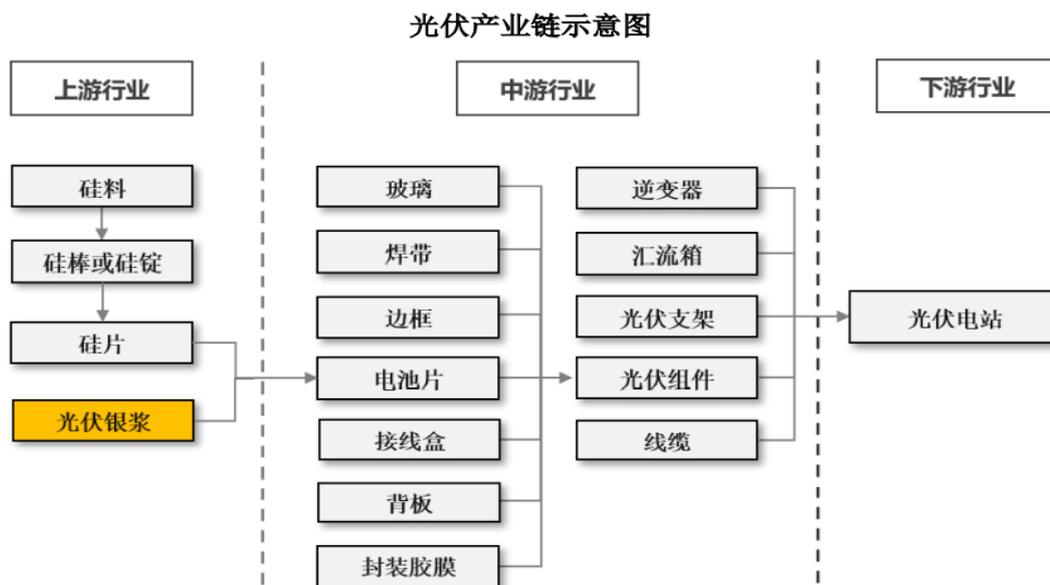
随着能源污染加剧、极端天气频发，我国愈发重视国家的绿色发展，加快壮大新能源产业。2020年9月，在第七十五届联合国大会上，我国宣布将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现“碳中和”；2020年12月，在联合国举办的气候雄心峰会上，我国再次强调，到2030年，我国非石化能源占一次能源消费比重将达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上；2021年3月，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。

上述一系列政策的出台以及发展目标的制定，体现了我国实现“碳中和”的决心以及对发展新能源行业的重视，光伏作为重要的可再生能源，预计未来有较大增量。

3. 细分产品正面银浆行业发展情况

(1) 正面银浆概述

目前，光伏发电的主要原理是半导体的光生伏特效应，即当硅片受到光照时，体内的电荷分布状态发生变化从而产生电动势，将光子转化为电子、光能转换为电能，从而形成了以硅材料的应用开发为内容的产业链。正面银浆则是太阳能电池中重要的电极材料，位于产业链的上游。



太阳能电池是典型的二端器件，由硅片、钝化膜和金属电极组成，其中：光伏银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料。太阳能电池片生产商通过丝网印刷工艺将光伏银浆分别印刷在硅片的两面，烘干后经过烧结，形成太阳能电池的两端电极。

根据位置及功能的不同，光伏银浆可分为正面银浆和背面银浆。正面银浆主要起到汇集、导出光生载流子的作用，常用在 P 型电池的受光面以及 N 型电池的双面；背面银浆主要起到粘连作用，对导电性能的要求相对较低，常用在 P 型电池的背光面。相对于背面银浆，正面银浆需要实现更多的功能和效用，对产品的技术要求更高。

正面银浆主要由高纯度的银粉、玻璃粉、有机原料等成分组成，其组成物质的化学价态、品质、含量、形状、微纳米结构等参数均可能对银浆的性能产生影响，因此正面银浆的研发和制备对组成物质的要求十分严格。其中：银粉作为导电材料，是正面银浆的主要成分，与太阳能电池的导电性能直接相关。银粉质量的优劣性直接影响到电极材料的体电阻、接触电阻等，因此，银浆配方中银粉的选择至关重要；玻璃粉作为银浆中的传输媒介，其含量和成分比例对银浆性能有着重要影响，含量过高会导致银浆导电性能变差，但当含量过低时银浆则无法渗透入钝

化层与硅衬底形成欧姆接触，需通过反复试验寻求最优配方；有机原料作为承载银粉和玻璃氧化物的关键组成，其含量和配比对银浆的印刷性能、印刷质量具有较大影响。

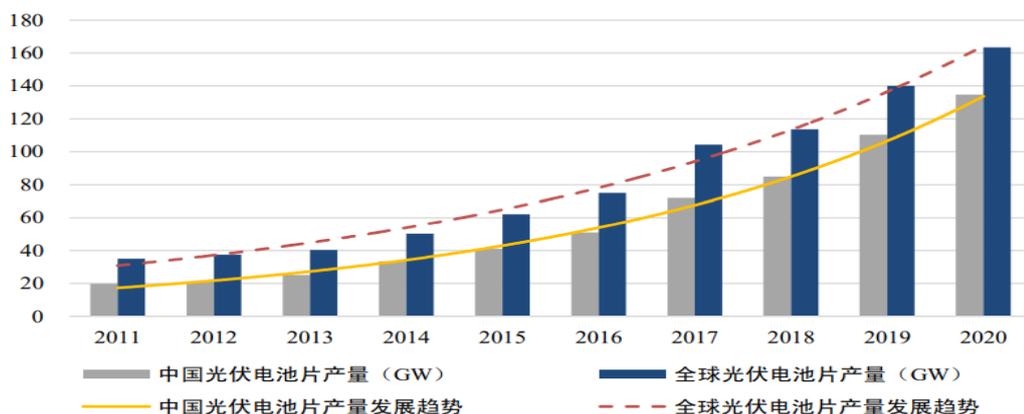
正面银浆的制备过程中，除了对原材料品质、选型要求较高以外，浆料的配料方案、制作工艺、量产稳定性需经过长期的研发攻关、持续优化，以确定适用于不同下游产品的最优配方，从而达到预期的导电和应用效果。

（2）正面银浆市场发展情况

①正面银浆市场规模

正面银浆主要用于制备晶硅太阳能电池上的金属电极，太阳能电池的市场规模决定了正面银浆的需求量。根据中国光伏行业协会统计，2020年全球太阳能电池产量约163.40GW，同比增长16.60%；我国太阳能电池产量约134.80GW，同比增长22.20%，占全球总产量82.50%。2020年，全球太阳能电池前十企业产量约占全球电池总产量的66.20%，我国企业占据其中九席，全球太阳能电池产业持续向我国集中。

全球及我国太阳能电池片产量情况



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

随着太阳能电池行业市场规模的持续扩大，正面银浆市场的需求逐步扩大。根据中国光伏行业协会的数据，2016年至2020年，全球及我国光伏银浆总消耗量呈现波动增长的态势，2020年度，全球银浆总耗量

达 2,990 吨(其中:正面银浆耗量 2,137 吨、背面银浆耗量 853 吨),我国光伏银浆总耗量达到 2,467 吨(其中:正面银浆耗量 1,763 吨、背面银浆耗量 704 吨),较 2016 年增长了 55.65%,占全球需求总量的比例达到 82.51%。

全球及我国光伏银浆需求变动情况



数据来源:中国光伏行业协会(CPIA)

② 正面银浆领域进口替代加速

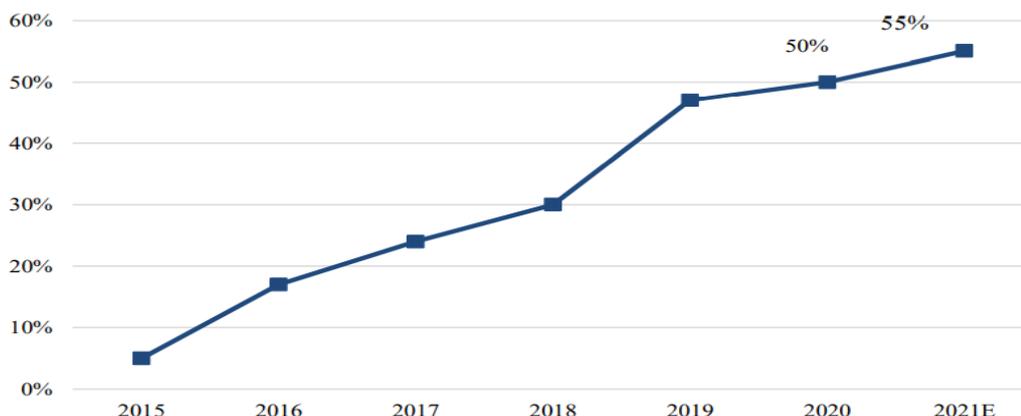
在光伏行业发展早期,我国正面银浆市场呈现“两头在外”的情形,暨销售市场和原材料市场均在境外,又因正面银浆技术壁垒较高,境内极少有厂商涉足该领域,境外厂商垄断情况严重。

随着我国光伏行业近年来的迅猛发展,太阳能电池产能逐步向中国转移,我国正面银浆需求量激增,仅靠境外正银厂商已无法满足我国正银的需求量,境外厂商又因地域限制等原因,很难第一时间满足境内客户的技术要求及对成本持续下降的需求,导致客户利润被压缩。在此背景下,2013 年前后我国涌现出了一批正银制造商,渐渐开始挑战境外厂商在正银领域的垄断地位。

根据《2020-2021 年中国光伏产业年度报告》,近年来国产正面银浆的技术含量、产品性能及稳定性持续提升,叠加国产浆料企业与本土电池企业的紧密合作,国产正面银浆综合竞争力不断加强、进口替代步

伐提速，国产正面银浆市场占有率由 2015 年度的 5%左右上升至 2020 年度的 50%左右，预计 2021 年有望进一步提升至 55%。

2015-2021 年国产正银市场占比情况



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

综上，境内正面银浆企业已占据相当的市场份额，预计未来正面银浆产能还将进一步向境内转移，进口替代加速。

③ “平价上网”政策的推进，促进正面银浆行业技术革新

单位度电成本的持续下降是全球光伏行业普适性的发展趋势与要求，我国在 2018 年“531 光伏新政”出台后，加快了光伏行业“平价上网”的进程。平价上网政策的实施，对光伏企业提出了持续降本增效的要求。根据经验公式，电池转换效率每提升 1%，成本可下降 7%。随着行业技术含量的不断提升，电池转换效率持续提升，光伏发电成本呈快速下降态势。根据 IRENA 2020 年发布的报告，全球光伏组件平均转换效率从 2010 年的 14.70%提升至 2019 年的 19.20%，相对应的光伏度电成本从 2010 年 0.378 USD/kWh 下降至 2019 年的 0.068USD/kWh。

多年实践显示，技术是实现持续降本增效的终极推动力。就太阳能电池行业，一方面为了提高发电效率，不断研发出新型高效电池技术，从传统的多晶硅电池到单晶 PERC 电池再到最新的 TOPCon 电池、HJT 电池和 IBC 电池。下游电池片技术的快速迭代，对正面银浆厂商的研发水平和快速反应能力均提出了较高要求。另一方面，为了降低成本，太阳

能电池厂要求在不牺牲光电转换效率的情况下，尽可能的降低正面银浆的单位耗量、加快每片电池的印刷速度，从而促进印刷设备和正面银浆技术的提升。

在全产业链降本的压力推动下，研发水平较高、创新能力较强的正面银浆企业将具有更显著的竞争优势，从而取得更广阔的发展契机。

（3）正面银浆市场未来发展趋势

①N型硅电池用银浆需求有望进一步提升

目前，晶体硅电池在全球太阳能电池市场中依然占据主导地位。根据使用硅衬底材料的不同，晶体硅电池可分为P型硅电池和N型硅电池。根据中国光伏行业协会数据，2020年N型电池中TOPCon电池、HJT电池平均转换效率分别为23.50%和23.80%，要高于目前市场主流的P型PERC电池的转换效率22.80%。

各类太阳能电池平均转换效率变化趋势

电池类别		2020	2021E	2023E	2025E	2027E	2030E
P型多晶	BSF P 多晶黑硅电池	19.4%	19.5%	19.5%	-	-	-
	PERC P 多晶黑硅电池	20.8%	21.1%	21.4%	21.7%	22.0%	22.5%
	PERC P 铸锭单晶电池	22.3%	22.6%	23.0%	23.3%	23.5%	23.7%
P型单晶	PERC P 单晶电池	22.8%	23.1%	23.7%	23.7%	23.9%	24.1%
N型单晶	TOPCon 电池	23.5%	24.0%	24.5%	25.0%	25.3%	25.7%
	HJT 电池	23.8%	24.2%	24.8%	25.2%	25.5%	25.9%
	IBC 电池	23.6%	24.0%	24.5%	25.0%	25.4%	25.8%

数据来源：《中国光伏产业发展路线图（2020年版）》

由于成本、技术等原因的限制，N型硅电池2020年度的市场占有率仅为3.50%，如未来N型硅电池生产成本下降、产品良率提升，其市场占有率预计将持续提升。根据中国光伏行业协会预测，到2025年，N型硅电池的市场占有率将超过25.50%。

着眼于未来N型硅电池市场，正银企业均开始在N型硅电池配套用银浆产品上发力，部分优秀的企业已经具备了生产TOPCon成套银浆

和 HJT 银浆产品的能力，但限于下游市场的限制，未能量产供货。随着 N 型硅电池市场规模的扩大，与之配套的 N 型硅电池用银浆市场也将随之增长。

②各类型正面银浆单位耗量随着技术革新，将保持一定程度下降

正面银浆直接关系着太阳能电池片的转换效率，有着用量大、价格昂贵、技术门槛高等特点，其成本约占太阳能电池片非硅成本的 50%-60%，是太阳能电池片厂商实现降本增效的关键因素。如何通过技术革新，在不牺牲电池转换效率的同时降低银浆单耗显得至关重要。

太阳能电池金属电极主要包括主栅和细栅，主栅用于汇流、串联，细栅用于收集光生载流子，在不增加串联电阻的前提下，减小细栅宽度，可以降低遮光损失，提升入射光线的利用率的同时降低银浆用量。在不影响遮光面积及串联工艺的前提下，增加主栅数目有利于缩短电池片内电流横向收集路径，减少电池功率损失降，提高导电性。因此多主栅技术得到快速发展，在增加主栅数目的同时减小主栅和细栅宽度，尽量在不牺牲电池转换效率、增加组件可靠性的同时，降低银浆用量。

根据光伏行业报告显示，2020 年市场主流的主栅数量是 9BB，细栅宽度控制在平均 35.8 μm ，随着银浆技术的创新和印刷技术的提升，预计细栅宽度还会保持一定幅度的下降，到 2030 年底，细栅宽度或将下降至 25.2 μm 左右。

③正面银浆市场规模受多因素影响，未来市场规模预计将保持稳中有升

正面银浆是应用型产品，其市场规模与下游太阳能电池片的产量、技术革新以及不同技术的市场份额占比息息相关。

与正银耗量有关的下游技术可以大致分为电池技术和印刷技术。多主栅技术可归类为栅线印刷技术，其快速发展一定程度上降低了各类型

电池片单位银浆的使用量，但不同类型电池本身单位银浆耗量也不尽相同。

以 N 型晶硅太阳能电池技术为例，其是天然的双面电池，N 型硅基体的背光面亦需要通过银浆来实现如 P 型晶硅电池正面的电极结构；同时，N 型晶硅电池的正面 P 型发射极需要使用相对 P 型晶硅电池更多的银浆，才能实现量产可接受的导电性能。因此，N 型电池出转换效率要显著高于 P 型晶硅电池外，对银浆的需求量也要高于 P 型晶硅电池。根据中国光伏行业协会数据，N 型电池中 HJT 电池对银浆的单位耗量 (mg/片) 是普通 P 型电池的 3 倍，从每瓦银浆耗量的角度上来说，N 型电池每瓦耗量仍高于 P 型电池，随着 N 型硅电池的未来市场占有率增加，正面银浆市场需求量有望进一步增加。

综上，虽然以多主栅为代表的印刷技术不断革新，短期内降低了正面银浆的需求量，但随着全球能源改革不断深化，太阳能电池产量将保持快速增长，结合 N 型电池技术的市场占有率不断提升，长期来看，未来太阳能电池用正面银浆的市场规模将保持稳步增长的态势。

(四) 行业面临的机遇与挑战

1. 行业面临的机遇

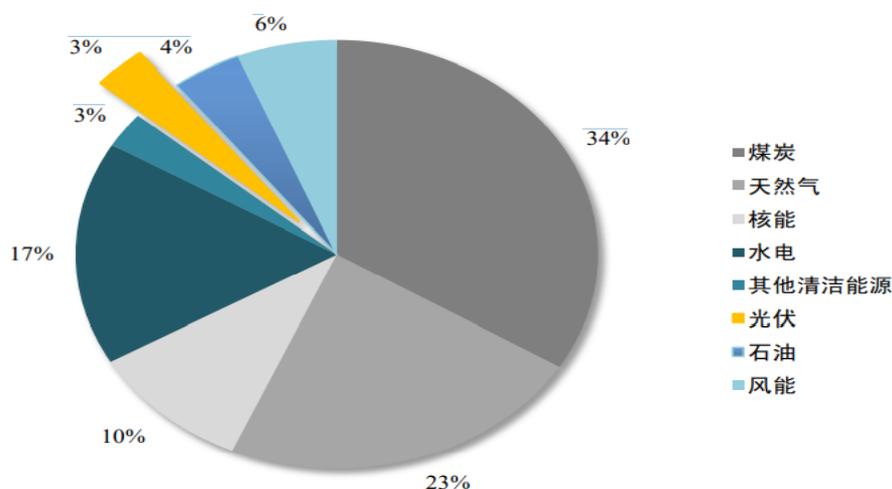
(1) 能源改革势在必行，光伏行业市场空间广阔

我国作为全球最大的能源生产国和能源消费国却面临着常规能源可持续供应能力不足的困境。一方面，我国目前石油、天然气的储产比分别为 18.59 年和 39.54 年，低于世界平均水平；另一方面，伴随着我国经济的快速发展，我国能源需求快速增长，能源消耗总量由 2006 年的 28.65 亿吨标准煤增长至 2020 年的 49.80 亿吨标准煤。因此，大力发展光伏发电、风力发电等可再生清洁能源是改善我国能源供给结构，支撑我国经济的长期可持续发展和保障国家能源安全的重要手段。

《巴黎协定》的正式生效，开启了全球气候治理新时代，可再生能源成为各国重要的能源结构改革方向。光伏发电以其清洁、安全、易获取等显著优势，已成为全球可再生能源开发与利用的重要构成部分。

目前，全球可再生能源发电量仅占全球总发电量的 28.97%，其中光伏发电量占可再生能源总发电量的 11.27%。全球可再生能源发电，尤其是光伏发电比例还有较大的提升空间。

2020 年全球发电种类分布情况



数据来源：根据 EMBER 及 BP 发布的数据整理

根据 IRENA 的数据预测，至 2050 年，光伏发电量将占全球总发电量的 25.00%，成为全球最大的清洁电力来源之一。大规模发展光伏产业将带动整条产业链发展，正面银浆行业也将因此受益。

(2) 国家产业政策支持，推动行业规模扩大

发展光伏已成为较多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径，也是我国深入推进能源革命、促进大气污染防治的重要手段。近年来，国家相关部委针对光伏行业出台了一系列鼓励、支持政策，为行业发展提供了有力的政策支持。

2. 行业面临的挑战

(1) 平价上网时代来临，要求企业不断夯实技术实力

目前，我国已经进入全面平价上网阶段。2021 年 6 月 11 日，发

改委发布的《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确了 2021 年起，新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。

全面平价上网时代的来临，要求光伏发电在不依赖于补贴政策的前提下，不断提高发电效率、降低发电成本，对光伏企业的技术革新提出挑战。技术的迭代升级是提升转换效率的第一驱动力，正面银浆作为制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能的优劣、质量的高低，直接关系到电池转换效率，除需根据下游技术革新开展同步研发外，还需不断优化正银配方，持续迭代升级产品以帮助下游厂商更好实现降本增效的目的，对正银企业的技术要求较高。

在上述背景下，行业竞争不断加剧，产业将进一步整合。对于资金力量不雄厚、技术实力不突出的企业来说，可能会面临被市场淘汰的风险。正银企业需不断提高技术，以应对市场对降本增效的要求。

（2）国际贸易保护政策不确定性，要求企业分散市场风险

2012 年以来，我国光伏产业受到来自美国、欧盟、印度等国家和地区双反及贸易保护政策的打击。短期内，抑制了我国光伏产品的出口。根据商务部统计数据显示，因受到贸易摩擦的影响，2012 年我国光伏产品出口额较 2011 年同比下降 35%。但随着我国光伏企业实施“走出去”战略，不断布局海外硅片、电池片及组件产能并积极拓展新型市场，2019 年我国光伏产品出口额约为 207.8 亿美元，同比增长 29%。

一直以来，国际贸易保护措施的实施对象主要是在我国生产的光伏电池及组件产品，未直接涉及正面银浆产品。但正面银浆作为太阳能电池金属电极的关键材料，其需求量和光伏电池出货量紧密相关。目前，

我国正面银浆企业以内销为主，若境内电池厂商下游客户所在国采取对中国加征关税等贸易保护政策，将会间接影响公司产品销售和利润空间。

因此，国际贸易保护措施要求正面银浆企业加大市场开拓力度、积极拓展境外客户，减少对单一市场的依赖，以分散贸易保护政策可能带来的不利影响。

六、资产组概况

（一）基本情况

东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司承继了杜邦集团 Solamet®光伏银浆业务，系标的公司所属光伏银浆业务所涉及的资产组。估值范围为重组完成后具备独立的产供销能力业务的资产组，包括东莞索特、索特香港、美国光伏浆料及江苏索特上海分公司的全部资产及负债。上述资产组经审计的账面价值如下：

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
1	流动资产	28,779.99
2	非流动资产	10,108.08
3	其中：长期应收款	6,030.22
4	固定资产	3,523.74
5	在建工程	82.17
6	无形资产	363.22
7	开发支出	
8	递延所得税资产	108.73
9	资产总计	38,888.07
10	流动负债	4,472.48
11	非流动负债	4.19
12	负债合计	4,476.67
13	净资产（所有者权益）	34,411.40

（二）主营业务介绍

估值对象的主营业务为新型电子浆料的研发、生产和销售，产品可广泛应用于太阳能光伏工业、电子工业等领域。

Solamet®业务深耕电子浆料行业三十余载，不断致力于引领光伏导

电浆料的技术创新，是光伏导电浆料领域的开创先驱与技术引领者。

Solamet®业务始终致力于将上下游前沿技术与其研究成果有效结合，自主研发了以玻璃体系的配比组成及制备工艺、银粉体系的优化配比与质量稳定性、稳定的有机体系配方系统开发等为代表的核心技术，并均已获取了相关专利。其中，Solamet®业务在铅-碲化物玻璃(Lead-Tellurite Frit)领域实现了突破性的技术进步，首创性地将铅-碲化物玻璃应用在光伏导电浆料领域，大幅提高了太阳能电池的转化效率。另外，资产组的贱金属导电浆料技术使得在高温烧结导电浆料中应用贱金属成为可能，从而进一步满足P-PERC和TOPCon电池高效与降本的双重需求；低温银包铜导电浆料技术则可大幅降低HJT电池生产成本，是HJT电池成为未来主流电池的关键技术之一。

基于出色的研发能力和优质的技术储备，资产组持续开发与迭代适用于不同技术路线的光伏导电浆料产品，可根据客户需求提供太阳能电池金属化解决方案，并推出具备前瞻性与创新性的代表产品。其中，PV17x系列产品为光伏导电银浆行业划时代的革命性产品，该系列产品有效提升了光伏电池片的发电效率，并降低了光伏电池生产成本和生产难度；同时，Solamet®相关浆料产品在N-PERT电池、N-TOPCon电池、N-IBC电池等高效电池片用高温导电银浆领域具备先发优势，并已取得部分主流电池厂商的认可；此外，Solamet®业务根据下游电池行业技术发展趋势，前瞻性地开发了HJT电池、薄膜电池及MWT电池等先进太阳能电池用低温导电银浆，具备一定的技术领先性，为公司的可持续发展奠定良好的技术基础。

凭借先进的技术水平、良好的产品质量、严格的工艺标准及丰富的专利布局，估值对象的业务长期保持行业技术领先的地位，在光伏导电银浆领域具备传统优势地位。

(三) 主要产品

估值对象的主要产品为光伏导电浆料，产品类型包括正面银浆、背面银浆及低温银浆等，旗下的Solamet®业务产品在P-BSF电池、P-PERC电池、N-PERT电池、N-TOPCon电池、N-IBC电池，以及HJT电池、薄膜电池等各项应用上的技术水平及质量均得到了客户的广泛认可，主要产品情况具体如下：

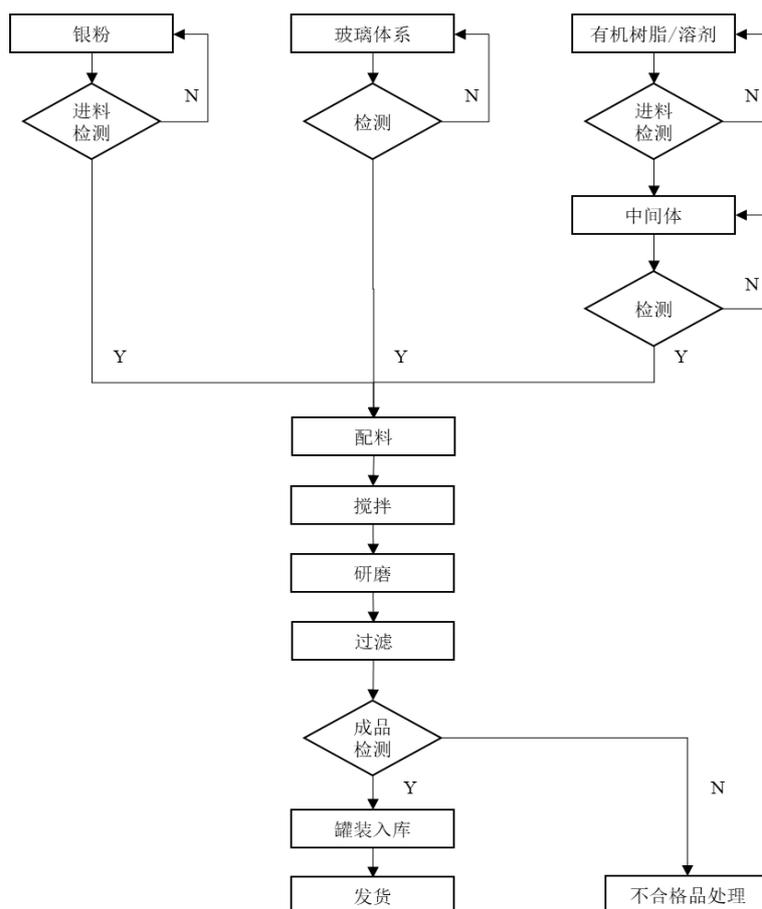
类型	名称	系列	产品特征	应用
P型	正面银浆	PV14x	全球首款进入商业化量产的正面导电银浆产品，使得低成本且可量产的丝网印刷正面银浆成为光伏标准金属化的制程	用于P型多晶BSF电池
		PV15x	2008年推出的正银，透过专利的特殊添加无机，率先实现玻璃无镉化，并升级印刷性能，成功让副栅网版开口从原来的>100um减小到80um	用于P型多晶BSF电池
		PV16x	2010年推出的新一代正银，大幅提升了导电性及细线印刷能力，进一步让业界缩窄网版开口至60~50um，提升>0.1%效率同时减低湿重	适用于P型单、多晶BSF电池
		PV17x	划时代第一代碲铅专利玻璃导电银浆，可搭配低掺杂发射极形成良好欧姆接触，提升>0.2%效率	适用于P型单、多晶BSF电池，特别是搭配低掺杂发射极或高方阻扩散制程
		PV18x	2013年推出的新一代碲铅玻璃正银，适用网版开口40~35um	适用于P型单、多晶BSF电池，特别是搭配低掺杂发射极或高方阻扩散制程
		PV19x	2015推出的碲铅专利玻璃浆料并搭配了有机的大幅度系统调整，使细线印刷进一步缩窄到网版开口35um~30um且能提升印刷速度至>350mm/s，提升>0.05%效率的同时也降低了量产成本	适用于P型单、多晶BSF电池，特别是搭配低掺杂发射极或高方阻扩散制程，适用于P型单、多晶PERC电池
		PV20x	2017年推出基于PV19x的优化版本，适用网版开口35~30um	适用P型单、多晶BSF电池与PERC电池
		PV21x	基于不同客户群前道制程的不同，2018开始客制化正银PV21x系	适用于P型单、多晶BSF电池与PERC电

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

			列,以适用于版开口 30 ⁻ 25um,满足客户效率,湿重,拉力,印刷性等不同要求	池
		PV22x	最新改良碲铅专利玻璃浆料并搭配有机优化,在>1500hm/sq方阻上具备平衡的开路电压及接触表现,在<=24um斜网网版、<=20um无网结网版上有良好细线印刷性	适用于P型单、多晶BSF电池与PERC电池
		PVD1x/PVD2x 两次印刷导电银浆组合	第一层浆料PVD1x专门提供良好的接触与印刷性,第二层浆料PVD2x专门提供极佳导电度及拉力;使其对比单次印刷能达到更好的效率及拉力平衡,并满足细线印刷需求	适用于P型单、多晶BSF电池与PERC电池
		PVD2x/PV22x 分步印刷导电银浆组合	非烧穿式主栅浆料PVD2x专门在低湿重下提供极佳拉力,副栅PV22x专门提供平衡的开路电压及接触,主副栅分别优化来达到对比单次印刷>10%的湿重节约及显著的效率提升,并满足细线印刷需求	适用于P型单、多晶BSF电池与PERC电池
	背面银浆	PV50x	全球第一只进入商业量产的背面导电银浆,正式让低成本可量产的丝网印刷背面银浆成为光伏标准金属化制程	适用于P型单、多晶BSF电池
		PV56x	非烧穿型背面银浆,可在不破坏背面氧化铝及氮化硅钝化层条件下形成良好拉力,同时兼顾电池效率与拉力的要求,且通过市场验证具有极佳的可靠度	适用于P型单、多晶PERC电池
N型	N-PERT/ N-TOPCon	PV3N1	第一代N型正面导电浆料,为业界最早进入市场量产的N型正面导电浆料之一	专用于N型PERT电池
		PV3N3	最新一代N型正面银铝浆,大幅优化了无机系统,使其具备接触>1000h m/sq硼扩散方阻的能力	专用于N型PERT/TOP Con 电池
		PV6Nx	新一代N型背面高效银浆,凭借特有的玻璃配方实现良好接触的同时不破坏掺杂多晶硅层;有足够宽的烧结温度窗口来适配正面银铝浆,适用于<=30um线宽网版印刷	专用于N型PERT/TOP Con 电池
	IBC	PV9xx	市场上独家供应的可以在低温烧结(>600℃)条件下同时良好接触P+与N+发射极的导电浆料,可以大幅减低IBC电池的制程复杂度及降低成本	专用于N型IBC单晶电池

HJT 等 先进 电池	HJT	PV4xx 低温银浆	独家低温银浆以接触透明导电层，可常温储存及印刷，具有与烧结型浆料相近的导电度及印刷性，可以在 25um 线宽网版下以 >250mm/s 速度印刷	适用于 N 型 HJT 电池
	多类型薄膜电池	PV412 低温银浆	标准低温银浆以接触透明导电层，可常温储存及印刷，并有稳定的可靠度	适用于薄膜太阳能电池，如 CIGS、非晶硅硅电池
		PV416 低温银浆	更高导电度的低温银浆以接触透明导电层，可常温储存及印刷，并有稳定的可靠度	适用于薄膜太阳能电池，如 CIGS、非晶硅硅电池
	MWT	PV70x	专为填孔以连接正面及背面电极的特殊浆料，具有良好的导电度及不损伤射极的特性；并有极佳的印刷及填孔率平衡	适用于 MWT 电池

(三) 主要产品的工艺流程图



光伏导电浆料的主要生产流程包括：配料、混合搅拌、研磨、过滤、检测等。

1. 配料



配料是指根据该批次生产的产品配方，精确称量最终产品所需各项原料重量。正面银浆为配方型产品，配方中任何参数变化都可能影响产品性能，因此精确配料是后续各环节的基础。

2. 混合搅拌

混合搅拌是指将检测合格的玻璃氧化物、银粉、有机原料根据配方中的比例进行混合，然后利用搅拌机对混合物进行搅拌，通过设定搅拌机的转速、时间以及稳定等工艺参数，以保证浆料充分混合均匀。

3. 研磨

研磨工序是利用三辊研磨机，将搅拌完成后的浆料进行研磨。具体的工作原理如下：通过调整辊筒与辊筒之间的间隙、不同辊筒的转速，使流经的浆料颗粒物受到轧压、剪切、分散，从而打开浆料颗粒的团聚，使浆料得到充分的混合，进而实现浆料组织均匀、成分一致、细度达标的要求。

研磨工序为核心工序，产品质量的好坏与其息息相关。不同产品在设备上呈现的状态不同，相应地，不同产品的研磨过程参数设置也不尽相同。研磨过程的辊筒间隙、辊筒速度、研磨时间通常为本工序的关键参数设定。

4. 过滤

过滤工序主要是通过公司自主研发的负压过滤系统对研磨后的物料按照工艺要求进行过筛，以将粒径大于标准要求的物料拦截在外，保证产品的细度一致，以确保成品浆料在客户端印刷使用时的性能要求。

5. 检测

根据产品标准对产品进行检测验证。产品检测包括浆料自身的物理参数检测，如细度、固含量、粘度等，同时，可按批次需求，对浆料的应用性能进行检测，如电阻率、印刷性、其他电性能指标等。通过检测

后产品方可包装入库，未通过检测的需要进行返工处理。

（四）主要经营模式

估值对象向供应商采购原材料，主要原材料包括银粉、玻璃粉、有机树脂和有机溶剂等，并根据客户销售订单情况自行组织生产，主要通过直销模式进行产品销售，取得产品销售收入。

1、采购模式

资产组的原材料采购模式主要为以产定购，同时考虑客户历史采购情况、生产周期等因素，备有一定库存。资产组由专门人员负责资产组生产、研发所需原材料的采购。

资产组目前的主要原材料为银粉、玻璃粉、有机树脂和有机溶剂等，报告期内，直接材料成本占当期主营业务成本的比重较高，原材料价格的波动对成本的影响较大。其中，银粉在原材料成本中的占比超过85%。由于银粉为贵金属，采购单价较高，且银浆产品生产周期较短，公司通常的采购模式为“以销定购”，即根据下游客户订单需求及时进行银粉的采购，以降低银价波动风险。报告期内，资产组通过杜邦公司的“贵金属租赁项目”从银锭经纪商采购银锭，再由银粉OEM 供应商将银锭加工成银粉并运抵资产组；在前次交易完成后，银粉由资产组通过外部供应商上市公司直接采购取得取得，其定价方式主要是在伦敦银点价格或上海白银价格的基础上加收一定的加工费。为应对重要节假日等特殊情况，资产组会综合考虑交货周期、物流状况、客户采购预期等因素，备有一定的银粉库存。同时，资产组还通过白银期货交易进行对冲操作，进一步规避银价波动风险。

针对玻璃氧化物，资产组在报告期内根据市场供需情况确定采购价格，并结合生产需求下达采购订单；同时，部分玻璃氧化物由资产组向杜邦公司下属子公司采购所得。在有机树脂与溶剂方面，资产组在报告

期内系通过向杜邦公司下属子公司采购取得。在前次交易完成后，玻璃氧化物仍由资产组直接对外采购取得，与玻璃氧化物、有机树脂和溶剂则由资产组通过经销商直接对外采购取得。资产组建立了严格的采购管理制度，从合格供应商中进行筛选、询价、确定并实施采购，确保原材料质量与供应的稳定性。

2、生产模式

资产组实行以销定产的生产模式，即资产组在收到下游客户的订单和提货计划后，在充分考虑历史采购数据、采购稳定性、产品性能需求及自身产能情况等因素后合理制定生产计划，同时历史采购数据、采购稳定性、产品性能需求等因素，对不同型号的产品需求量进行预估，结合资产组产能情况制定生产计划，从而合理利用产能，按计划排期生产，实现产品的快速生产，保障客户的产品供应。

3、销售模式

资产组采用“直销为主，经销为辅”的销售模式。

资产组销售团队根据下游市场动态并结合自身生产能力、技术水平及产品质量，有针对性地根据客户需求进行销售渠道开拓，并由研发中心及时提供技术支持，满足客户对产品性能的需求。资产组目前直销主要针对下游知名度高、信用度好、产品需求大的优质客户，由公司销售人员重点跟踪及维护，及时把握客户需求变化，建立稳定的合作关系；由于资产组报告期内的销售主要以先款后货为主，针对部分存在垫资需求、潜在需求较小、或公司销售网络覆盖薄弱的终端客户，由经销商负责商务谈判、维系客户关系，资产组进行技术接洽和服务。经销商基本不设库存，在收到终端客户订单后直接向公司下达采购订单，并支付全部货款，通常由公司直接发货至终端客户生产基地。

在应收账款管理方面，公司客户主要通过银行转账、银行承兑汇票

方式支付货款，公司制定并严格实施应收款项管理制度，综合考虑客户声誉、潜在需求、历史合作情况等因素确定具体信用政策。同时，由销售人员负责跟踪、反馈客户货款回收情况，及时更新客户经营变化情况，有针对性地加强应收账款管控、降低公司的坏账风险。

4、研发模式

由于光伏银浆属于配方型产品，配方上任何参数的调整都可能会影响与电池片厂商生产工艺的适配性及电池片的光电转化效率，技术壁垒较高。作为电池片及组件上游重要原材料，光伏银浆需要满足电池片及组件技术革新对光伏银浆产品特性的需求。因此，光伏银浆厂商需要持续升级技术、快速调整配方，以满足市场和客户的要求。

资产组主要采取自主研发模式，研发部门与销售部门相互配合，根据市场技术变化或客户产品需求情况，制定新产品开发计划和研发方案，组织人员进行策划和研发，并持续跟踪小试、中试和批量生产时客户的反馈情况，及时对产品方案进行调整，以确保产品研发与市场、客户需求相匹配。

资产组一直重视在技术研发上的持续投入，高度关注上下游技术变革，并依托高素质的研发团队，实现产品的技术更新，具备对下游需求良好的前瞻性、快速响应能力及产品开发能力。

5、盈利模式

资产组向供应商采购原材料，主要原材料包括银粉、玻璃粉、有机树脂和有机溶剂等，并根据下游光伏电池片客户的销售订单情况自行组织生产，主要通过“直销为主，经销为辅”的方式进行产品销售，取得产品销售收入以实现盈利。

（五）研发情况

1. 核心技术情况

光伏导电银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料，直接关系到太阳能电池的光电性能，而其下游电池片、组件技术种类繁多、革新迅速，对光伏银浆生产企业的研发能力提出了更高要求。

估值对象紧跟电池前沿技术，持续推出能够满足客户多种需求的新产品，提供定制化的太阳能电池金属化解决方案，为公司在市场竞争中提供技术支撑。经过多年积累，资产组自主研发了以铅碲玻璃粉技术及高效银浆制备技术、全背接触电池（IBC）浆料技术、高导电性能低温固化浆料技术等为代表的核心技术，并通过授权相关专利技术进一步扩大营收规模。

在玻璃体系方面，资产组开创了铅亚碲酸盐化学在光伏导电浆料中的应用（碲铅玻璃），极大地提高了光伏浆料用于太阳能电池的转化效率；在银粉体系方面，资产组掌握不同银粉特性及组合对于导电银浆产品性能的影响机制，并通过与银粉供应商充分沟通，从而优化出适用于行业窄线宽网版印刷、低温烧结、良好欧姆接触等需求的银粉体系。

资产组的核心专利技术情况如下表所示：

序号	技术名称	技术先进性及具体表征	技术来源	应用产品
1	铅碲玻璃粉技术及高效银浆制备技术	公司自主研发的铅碲玻璃粉技术在高效p-PERC和n-TOPCon金属化浆料里是不可缺少的核心材料。公司持有关键的铅碲玻璃粉和以其制备的导电浆料和电子产品的专利家族，并掌握核心的铅碲玻璃专有技术知识和制备技术。其中包括铅碲玻璃中不同组分构成在银浆烧结过程中对银硅接触、金属化复合、减反层蚀刻、电极附着力等各个方面的影响。	自主研发	P型PERC正银，N型TOPCon背银
2	细线印刷有机载体技术	公司在极细线化丝网印刷处于领先地位，拥有深入的机理理解和应用经验。公司自主开发了三大适用于细栅印刷的有机载体体系，相关的专有技术知识和专利包括：1) 含弹性体的有机聚合物的载体拥有良好的控线和印刷性，2) 含胶凝剂的有机聚合物载体拥有良好的细线印刷能力，3) 创新的微凝胶和有机硅载体实现良好的透墨性和栅线塑形以匹配极细线丝网印刷技术。	自主研发	全部细栅产品

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

3	银粉的特性及其在光伏导电浆料的应用和技术	公司掌握银粉粉体特性和其对银浆性能的影响机制和专有技术知识，从而选择并优化适用于细线印刷、低温烧结，良好欧姆接触，高附着力等需求的银粉和以其制备的银浆。公司持有适用于制备光伏电池电极的银粉专利。	自主研发	P型和N型细栅银浆
4	高拉力非烧穿型玻璃技术	主栅银浆在光伏组件中起到重要的电子和机械连接作用，特别是对焊接附着力和长期可靠性有很高的要求。公司的主栅产品应用了自主研发的非烧穿型无机体系，避免了烧结带来的复合以提升电池的光电转换效率。专有的无机体系在低单耗的情况下可提供良好的附着力，焊接窗口，和可靠性，以确保组件的长期使用寿命。	自主研发	P型和N型主栅银浆，P型背银
5	接触P+发射极的银浆和银铝浆技术	在N型电池的P面发射极，实现欧姆接触并同时达到良好的金属复合一直以来是个技术难点。公司最先开发及量产适用于P面发射极的银铝浆，对P面的银硅接触机理有深入的理解，并持有相关的专利和专有技术知识。公司同时拥有可接触P面发射极的无铝银浆的技术和专利，为后期高效N型电池做技术储备。	自主研发	n-TOPCon正面银铝浆
6	全背接触电池(IBC)浆料技术	全背接触电池有效的把电极全部转到背面，去除了向光面电极带来的遮光损失，是高效电池的理想结构。公司开发了专有的单一浆料解绝方案，可同时接触P和N区域，简化IBC电池的制备过程，实现高效IBC电池的产业化。	自主研发	全背接触银浆(IBC, TBC)
7	高导电性能低温固化浆料技术	公司自主开发的低温有机载体体系拥有良好的常温储存性和印刷性。搭配拥有良好导电性的银粉组合，可更好的匹配细线印刷技术以实现提效降本的目的。	自主研发	HJT银浆产品
8	低温银包铜导电浆料技术	大幅度的降低成本可能是HJT电池技术的必备条件之一。公司自主开发了适用于HJT的低温银包铜粉导电浆料技术，并持有有效专利和专有技术知识。	自主研发	在研
9	贱金属导电浆料技术	对于高效PERC和TOPCon电池技术，在高温烧结导电浆料里应用贱金属有可能会成为一个重要的降本需求。公司已在这方面已做了技术储备和专利布局，包括1)拥有适合应用于高温烧结的混铜粉导电银浆，2)拥有适合应用于高温烧结的铜粉制备方法和以其制成的高温导电浆料。	自主研发	在研
10	高固含量浆料的精准粘度测试方法	现有的光伏银浆产品属于高浓度流体，常用的粘度测试方法有瑕疵并不稳定，在质量控制方面带来极大的困扰。公司	自主研发	全部产品

		自主研发了专用的粘度测试方法，可以准确并稳定的测试浆料粘度，大幅改善产品质量的控制。		
--	--	--	--	--

七、资产清查与尽职调查情况说明

（一）资产核查与尽职调查的内容

根据本次估值的特点，估值机构确定了资产核查的主要内容是资产组的资产及负债的存在与真实性，具体以估值对象提供的估值基准日的资产负债表为基础，经核查无误，确认资产及负债的存在。为确保资产核查的准确性，估值机构制定了详细的尽职调查计划和清单，确定的尽职调查内容主要是：

1. 本次估值的经济行为背景情况，主要为委托人和资产组对本次估值事项的说明；
2. 资产组的主营业务类型及主要产品有服务项目；
3. 资产组的相关固定资产及无形资产的产权情况；
4. 资产组执行的会计制度以及固定资产折旧方法、存货核算方法等；
5. 资产组最近几年的负债、借款以及债务成本情况；
6. 资产组执行的税率税费及纳税情况；
7. 资产组的存货、应收和应付账款情况；
8. 资产组的主要业务、业务结构、类型以及主营业务项目的合同量、历史经营业绩和技术创新能力等；
9. 资产组最近几年主营业务成本，主要耗用原材料成本和价格、占用设备及场所（折旧摊销）、人员工资福利费用等情况；
10. 资产组最近几年主营业务收入，主要业务项目的合同价格以及主要客户等情况；
11. 资产组未来几年的经营规划以及经营策略，包括：市场需求、价格策略、产品及服务研发、销售计划、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的主营收入和成本构成及其变化趋势等；



12. 资产组主要经营优势和风险，包括：国家政策优势和风险、产品（技术）优势和风险、市场（行业）竞争优势和风险、财务（债务）风险、汇率风险等；

13. 资产组近年经审计的资产负债表、损益表、现金流量表以及产品收入明细表和成本费用明细表等；

14. 资产组与本次估值有关的其他情况。

（二）资产清查和尽职调查的过程

在资产组如实申报资产和相关预测资料，并对待估值资产进行全面自查的基础上，估值人员考虑到资产组的股权架构、本次估值目的及采用的估值方法，进行现场资产核查。

估值人员采用的方法主要是通过对资产组现场勘察、参观、以专题座谈会的形式，对资产组的经营性资产的现状、经营条件和能力以及历史经营状况、经营收入、成本费用及其构成等的状况进行调查复核。特别是对影响估值的销售收入、成本和相关的费用等进行了专题的详细调查，查阅了相关的财务报表、账册等财务数据资料及合同协议等。通过与资产组的管理、销售及财务人员进行座谈交流，了解资产组的经营情况等。在资产核查和尽职调查的基础上进一步开展市场调研工作，收集有关氢氧化锂的市场宏观行业资料以及可比公司的财务资料和市场信息等。

八、报告期内经营业绩分析

（一）近年资产组模拟合并报表资产、负债状况表

1. 合并资产负债表

金额单位：人民币元

项目	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产：			
货币资金	40,590,507.49	-	-

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

交易性金融资产	1,133,820.00		
应收票据	8,325,752.96	22,585,452.62	8,644,089.29
应收账款	12,722,008.42	18,740,923.41	38,872,371.75
其他应收款	1,443,950.34	24,000.00	357,426.15
存货	201,030,599.03	143,416,720.34	147,546,901.17
其他流动资产	22,553,241.87	3,065,867.97	11,735,738.28
流动资产合计	287,799,880.11	187,832,964.34	207,156,526.64
非流动资产:			
长期应收款	60,302,178.33	70,467,981.85	126,685,538.83
固定资产	35,237,401.13	36,489,873.71	39,851,015.32
在建工程	821,668.75	2,090,814.10	2,865,477.17
无形资产	3,632,163.00	3,709,896.90	3,865,364.70
递延所得税资产	1,087,338.01	546,444.46	1,309,806.35
非流动资产合计	101,080,749.22	113,305,011.02	174,577,202.37
资产总计	388,880,629.33	301,137,975.36	381,733,729.01
流动负债:			
应付账款	15,158,703.31	69,348,206.58	126,311,865.24
合同负债	273,573.87	568,544.15	2,637,506.88
应付职工薪酬	5,434,382.24	8,813,016.92	8,026,340.00
应交税费	17,356,559.86	1,968,241.82	3,710,582.81
其他应付款	6,466,029.88	16,725.34	689,683.69
其他流动负债	35,564.60	73,910.74	342,875.89
流动负债合计	44,724,813.76	80,788,645.55	141,718,854.51
非流动负债:			
长期应付款	-	-	4,888,229.27
	41,850.00	-	-
非流动负债合计	41,850.00	-	4,888,229.27
负债合计	44,766,663.76	80,788,645.55	146,607,083.78
所有者权益:			
所有者权益合计	344,113,965.57	220,349,329.81	235,126,645.23
负债和所有者权益总计	388,880,629.33	301,137,975.36	381,733,729.01

2. 合并利润表

金额单位: 人民币元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------

无锡帝科电子材料股份有限公司拟发行股份收购股权所涉及
江苏索特电子材料有限公司股东全部权益价值项目·估值说明

一、营业总收入	361,589,754.67	618,736,084.02	781,310,461.52
其中：营业收入	361,589,754.67	618,736,084.02	781,310,461.52
二、营业总成本	344,687,613.55	519,695,035.56	627,121,465.14
其中：营业成本	319,565,098.19	483,133,533.58	573,628,082.83
税金及附加	480,613.43	862,433.31	946,757.87
销售费用	4,853,013.85	3,871,453.01	12,524,548.54
管理费用	5,047,716.72	7,305,486.69	7,500,742.87
研发费用	15,336,278.67	27,339,635.66	28,433,297.87
财务费用	-595,107.31	-2,817,506.69	4,088,035.16
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	167,400.00	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	232,577.09	1,072,361.81	-763,998.91
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,410,552.45	-907,824.46	-2,311,428.12
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	13,891,565.76	99,205,585.81	151,113,569.35
加：营业外收入	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	13,891,565.76	99,205,585.81	151,113,569.35
减：所得税费用	3,224,088.88	11,108,336.14	14,077,250.49
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86
归属于母公司所有者的净利润	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86
归属于母公司所有者的综合收益总额	10,667,476.88	88,097,249.67	137,036,318.86

3. 模拟合并财务报表的编制基础

（1）模拟合并财务报表的编制基础

根据中国证券监督管理委员会《上市公司重大资产重组管理办法》、《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》的相关规定，帝科股份本次发行股份收购江苏索特所持有的Solamet®光伏银浆业务向深圳证券交易所提交重大资产重组文件而编制本模拟合并财务报表，包括2021年6月30日、2020年12月31日、2019年12月31日的模拟合并资产负债表，2021年1-6月、2020年度、2019年度的模拟合并利润表，以及模拟合并财务报表附注。



本模拟合并财务报表的编制方法及假设如下:

①江苏索特于实际购买日之前的 Solamet®光伏银浆业务为 DuPont de Nemours, Inc. 的业务板块,并非独立存在的法人实体,因此本模拟合并基于收购方案,模拟 Solamet®业务在本节之“一、(三)2、模拟合并财务报表的合并财务报表范围”所列示的合并范围内各法律主体下的持续经营情况。

②为反映 Solamet®光伏银浆业务在报告期内的总体财务状况和经营成果的同时避免影响使用者对历史业绩的判断,不考虑江苏索特实际完成对 Solamet®光伏银浆业务收购时该业务相关的可辨认资产和负债的公允价值,并以历史成本为计量(除某些金融工具外)基础编制本模拟合并财务报表。

③本模拟合并财务报表的合并范围包括由东莞杜邦电子材料有限公司整体业务中承接的 Solamet®业务以及反映在江苏索特电子材料有限公司上海分公司、Solar Paste LLC、索特电子材料香港有限公司与 Solamet®业务相关的资产。

需要特别说明的是, Solamet®光伏银浆业务在报告期内系由 DuPont de Nemours, Inc. 分别设置在东莞、台湾以及美国波多黎各的三处生产工厂生产,台湾生产工厂隶属于 DuPont de Nemours, Inc. 旗下的杜邦台湾有限公司,美国波多黎各工厂隶属于 DuPont de Nemours, Inc. 旗下的 Dupont Electronics Microcircuits Industries Ltd.。其中,台湾工厂在购买基准日之前(2021年6月30日)已经停止 Solamet®光伏银浆业务生产并转移业务资源、客户至东莞工厂,但未向江苏索特转移与 Solamet®光伏银浆业务相关的台湾整体产线与生产人员,不构成业务合并;波多黎各工厂的光伏银浆业务规模较小,未来不再生产相关产品,且未纳入交割范围。因此,本模拟合并未将台湾工厂及美国波多黎各工

厂在报告期内的财务状况及经营成果纳入合并范围。

(2) 本模拟合并依据业务类型分类, 主要科目编制方法如下:

从整体业务中承接的 Solamet[®]业务(东莞杜邦电子材料有限公司):

①与 Solamet[®]光伏银浆业务直接相关的资产、负债及利润表科目直接区分列示, 这些科目主要包括应收账款、应收票据、其他应收款、存货、合同负债、其他应付款、其他流动负债、营业收入、营业成本、资产减值损失、信用减值损失、销售费用-物流相关费用、销售费用-业务推广费、固定资产-机器设备等;

②与 Solamet[®]光伏银浆业务并非直接相关, 但随同前次交易合并转让交割的资产和负债直接区分列示, 这些科目主要包括货币资金(2021 年 6 月 30 日余额)、固定资产-房屋建筑物、无形资产-土地使用权、其他流动资产、应交税费等;

③与 Solamet[®]光伏银浆业务并非直接相关, 按照最佳估计模拟列示的其他资产、负债及利润表科目: 主要包括基于 Solamet[®]光伏银浆业务在报告期间的生产规模、采购模式模拟估计主要原材料的采购额并相应列示应付材料款项; 基于一定可参考要素拆分列示的期间费用款项, 主要包括管理费用、除物流费用及业务推广费的其他销售费用、财务费用等;

④由于无法准确划分与 Solamet[®]光伏银浆业务直接相关的现金流, 本模拟合并财务报表未列示 2019 年度末及 2020 年度末有关承接业务的货币资金余额。

Solamet[®]业务以资产反映(江苏索特电子材料有限公司上海分公司、Solar Paste LLC、索特电子材料香港有限公司)

①与 Solamet[®]光伏银浆业务直接相关的资产、负债及利润表科目直接列示, 这些科目主要包括研发用存货、长期应收款、知识产权许可业

务应交税费、固定资产、无形资产-商标、无形资产-专利技术、长期应付款、营业收入-知识产权许可业务、研发费用-折旧费等；

②基于 Solamet®光伏银浆业务的研发及销售人员的基本薪酬计划，并根据规定的计提基础和计提比例模拟计算报告期内相应的职工薪酬并列示应付职工薪酬以及对应的期间费用科目；

③基于 Solamet®光伏银浆业务的实验室场地租赁合同，根据租赁合同相关条款模拟计算报告期内相应的房屋租赁费及物业费并列示相应的期间费用科目。

(3) 基于模拟合并财务报表之特殊编制目的，本模拟合并财务报表的所有者权益按“净资产”列示，不再区分“股本”、“资本公积”、“其他综合收益”、“盈余公积”和“未分配利润”等明细项目。本模拟合并财务报表不包括模拟合并现金流量表及模拟合并股东权益变动表，并且仅列报和披露模拟合并财务信息，未列报和披露本公司（母公司）财务信息、每股收益。

(4) 除上述所述的假设外，本模拟合并财务报表未考虑其他与本次交易可能相关的事项的影响。

本模拟合并财务报表除遵守上述编制方法及假设外，按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

4. 模拟合并财务报表的合并财务报表范围

(1) 合并范围

Solamet®光伏银浆业务的合并范围列示如下：

法律主体名称	纳入模拟合并财务报表的范围
江苏索特电子材料有限公司上海分公司	Solamet®业务以资产反映 (包含 Solamet®上海实验室场地租赁、实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货、研发人员以及销售人员)
东莞杜邦电子材料有限公司	从整体业务中承接的 Solamet®业务 (包含 Solamet®东莞杜邦生产工厂 100%股权, 假设自 2019 年 1 月 1 日起东莞工厂仅生产经营 Solamet®业务相关产品)
Solar Paste LLC	Solamet®业务以资产反映 (包含 Solamet®非香港地区专利权资产及知识产权许可业务)
索特电子材料香港有限公司	Solamet®业务以资产反映 (包含 Solamet®全球范围内的商标权资产、香港地区专利权资产、境外实验设备与办公设备等固定资产、研发用存货、研发人员以及销售人员)

(2) 合并程序

以 Solamet®光伏银浆业务在各主体的实际财务报表和有关账簿记录为基础, 根据其他有关资料编制模拟合并财务报表。合并时抵销合并范围内的所有重大内部交易和往来。各主体的股东权益中不属于 Solamet®光伏银浆业务所拥有的部分作为少数股东权益在合并财务报表中单独列示。对合并范围内公司及业务所有重大往来余额、交易及未实现利润在模拟合并财务报表编制时予以抵销。

各主体采用的会计政策或会计期间不一致的, 在编制合并财务报表时, 按照 Solamet®光伏银浆业务的会计政策或会计期间对各主体财务报表进行必要的调整。

(二) 报告期内经营状况

1. 营业收入分析

资产组的主营业务为新型电子浆料的研发、生产和销售, 产品可广泛应用于太阳能光伏工业、电子工业等领域。

杜邦公司的光伏导电浆料业务曾从属于电子和成像业务部门下的光伏与先进材料事业部, 2019年6月杜邦公司重组后, Solamet®事业部所属光伏与先进材料业务被纳入公司的非核心业务部门。

杜邦公司Solamet®事业部2019年和2020年曾经市场占有率分别为

12.46%和10.75%。2020年销售收入及销售较2019年下降，主要系受亚太地区新冠疫情的影响，亚太地区客户停工致需求及订单显著下降所致。2020年中以来，杜邦公司正式提出出售其拥有的Solamet®光伏银浆事业部后，基于战略调整，未有效积极开拓新的客户及维护老客户，未积极发挥技术和研发优势并及时迭代新产品。2021年以来致力于业务交割，同时Solamet®事业部的的主要海外客户位于马来西亚、越南等地区，受新冠疫情影响，马来西亚的新增病例人数自2020年9月起明显增加，越南的新增病例人数自2021年4月起明显增加，海外客户的开工不足，订单显著下降，以致2021年1-6月销量有所下降，市场占有率下滑。产品销售收入分解如下：

历史年度营业收入汇总表

单位：万元、%

项目	2021年1-6月			2020年			2019年	
	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
主营业务收入	33,978.52	93.97	45.68	50,282.24	81.27	-23.47	65,698.67	84.09
其他业务收入	2,180.46	6.03	130.12	11,591.36	18.73	-6.76	12,432.38	15.91
合计	36,158.98	100.00	48.98	61,873.60	100.00	-20.81	78,131.05	100.00
主营业务收入 (全口径)	34,813.93	94.11	-23.61	115,900.43	90.91	-9.03	127,410.79	91.11
其他业务收入 (全口径)	2,180.46	5.89	130.12	11,591.36	9.09	-6.76	12,432.38	8.89
合计 (全口径)	36,994.39	100.00	-20.48	127,491.79	100.00	-8.83	139,843.17	100.00

历史年度，Solamet®业务的营业收入分别为 78,131.05 万元、61,873.60 万元和 36,158.98 万元，其中主营业务收入占比在 80%以上，主营业务突出。如考虑未经审计的原杜邦 Solamet®业务的全口径收入，报告期各期原杜邦 Solamet®业务的营业收入分别为 139,843.17 万元、127,491.79 万元和 36,994.39 万元。

历史年度，Solamet®业务的其他业务收入分别为主要为 12,432.38 万元、11,591.37 万元和 2,180.46 万元，其中专利许可收入分别为

11,301.34 万元、7,726.24 万元和 0 万元，剩余部分为废料收入及专利许可收入的现金回收期限大于一年所形成的融资收益。

上述历史数据，包含了杜邦公司其他生产主体所产生的主营业务收入。涉及的其他主体业务合同及客户资源已转移至估值对象，由杜邦公司其他主体生产并销售，估值人员核查了销售合同，订单台账以及清关台账。Solamet®事业部客户资源遍布国内市场和海外市场，境外客户主要集中在马来西亚、越南、新加坡、中国台湾等国家和地区，估值对象承接了与 Solamet®光伏银浆业务相关的全球范围内的业务合同及客户，Solamet®事业部深耕光伏银浆行业 30 年，覆盖全球主要光伏电池生产厂商，Solamet®事业部历史存量的客户及业务均已在交割日前转移至估值对象。

2019 年度，估值对象与三星 SDI 签订专利交叉使用许可合同，三星 SDI 自 2019 年至 2022 年共需向估值对象支付 900 万美元的专利许可费用于 2019 年确认专利许可收入；估值对象与贺利氏签订专利许可合同，根据该合同，贺利氏于 2019 年需向估值对象支付 750 万美元的专利许可收入，估值对象于 2019 年确认专利许可收入。截至 2020 年 12 月 31 日，估值对象已提前收回三星 SDI 剩余期间的专利许可收入。

2020 年度，估值对象与硕禾电子签订专利许可补充协议，根据该协议，硕禾电子于 2020 年需向估值对象支付 1,000 万美元的专利许可费用，以及于 2022 年需向估值对象支付 200 万美元的专利许可费用，估值对象于 2020 年确认上述两笔款项的专利许可收入。截至 2021 年 6 月 30 日，硕禾电子仍有 950 万美元的专利许可费用待支付给估值对象。

2. 营业成本

营业成本分为材料成本、人工成本、折旧费、机物料消耗、水电费及其他制造费用等组成。2019 年度—2021 年 6 月末综合毛利率分别为

26.44%、21.77%、11.46%，毛利率逐年下降。主要系销量下降及银粉价格上涨两种因素共同作用，使得估值对象营业成本上升，毛利总额及毛利率均有所下降。其他业务成本主要包括专利许可费用、废品处理成本和融资支出，占比较低。

金额单位：人民币万元

业务类别	历史数据		
	2019年度	2020年度	2021年1-6月
直接材料	52,917.25	42,833.55	28,629.07
直接人工	1,186.09	844.90	505.46
制造费用	3,259.48	4,634.90	2,821.98
小计	57,362.81	48,313.35	31,956.51
其他主体	52,565.56	58,364.78	827.22
合计	109,928.37	106,678.13	32,783.73

3. 营业税金及附加分析

金额单位：人民币万元

业务类别	历史数据		
	2019年度	2020年度	2021年1-6月
房产税	43.94	43.94	21.97
土地使用税	12.29	12.29	6.14
印花税	38.14	29.99	19.94
环保税	0.31	0.03	0.01
合计	94.68	86.24	48.06

历史年度，内销收入按13%计算增值税销项税额，按销项税额扣除允许抵扣的进项税额后的差额计提并缴纳；自营出口外销收入销售实行“免、抵、退”政策，报告期内，估值对象产品出口退税率均为13%。

城建税按应纳流转税额的7%，教育费附加费按应纳流转税额的3%，地方教育费按应纳流转税额的2%，房产税、土地使用税、印花税税率按税法规定测算。

4. 销售费用分析

金额单位：人民币万元

业务类别	历史数据		
	2019年度	2020年度	2021年1-6月
职工薪酬	389.23	326.31	363.31
业务推广费	863.21	59.96	120.68
其他	-	0.89	1.31
合计	1,252.45	387.15	485.30

销售费用主要系职工薪酬、业务推广费等，业务推广费主要系研发产出的赠送给客户样品成本。

5. 管理费用分析

金额单位：人民币万元

业务类别	历史数据		
	2019年度	2020年度	2021年1-6月
职工薪酬	505.06	401.04	255.67
咨询服务费	79.03	196.76	66.14
差旅费	21.37	2.40	0.84
折旧	29.10	28.60	19.19
其他	115.51	101.75	162.93
合计	750.07	730.55	504.77

管理费用主要为折旧摊销、职工薪酬、差旅费、业务招待费及其他费用等。2019年度和2020年度管理费用总额基本稳定，2021年1-6月因估值对象的前次交易产生并购咨询费622.72万元导致管理费用有所上升。

6. 研发费用分析

金额单位：人民币万元

业务类别	历史数据		
	2019年度	2020年度	2021年1-6月
研发领料	309.98	222.88	198.87
房租及物业费	238.92	238.92	119.46
职工薪酬	1,730.61	1,756.92	958.81
鉴定费等	59.27	59.13	27.80
折旧	504.55	456.11	228.70
合计	2,843.33	2,733.96	1,533.63

研发费用主要为折旧、研发领料、职工薪酬、房租及物业费鉴定费等。估值对象研发人员占比高，研发人员的薪酬支出是其重要的支出项目。研发领料主要为银粉。

7. 财务费用分析

金额单位：人民币万元

业务类别	历史数据		
	2019年度	2020年度	2021年1-6月
其它财务费用	8.59	10.27	3.05
手续费	0.57	0.14	0.39
汇兑损益	400.67	-291.09	-62.39
利息收入	1.03	1.07	0.56
合计	408.80	-281.75	-59.51

财务费用主要为借款银行手续费、利息收入、汇兑净损益及其他财务费用。

8. 非经营性资产、溢余资产分析

被估值单位估值基准日的资产划分为两类，一类为经营性资产，第二类为非经营性资产。经营性资产是被估值单位经营相关的资产，其进一步划分为有效资产和无效资产，有效资产是企业生产经营正在使用或者未来将使用的资产，无效资产又称为溢余资产，指企业拥有的、未来收益预测中未曾考虑但确能给企业带来相应权利或权益的资产。本次估值中，经估值人员与企业沟通，获得被估值企业资产配置和使用情况说明。

(1) 长期应收款：为特许权使用费收入，账面价值6,030.22万元，本次估值将其划为非经营资产考虑。

(2) 其他流动资产：为为增值税留抵税额和待认证进项税，账面价值2,255.32万元，预期抵减增值税税未在未来预测中考虑，本次估值将其划为非经营资产考虑。

(3) 应付账款：系应付的工程、设备款及往来款，账面价值651.44万元，本次估值将其划为非经营资产考虑。

(4) 溢余资金：货币资金账面价值4,059.05万元，估值人员通过与管理层访谈和对其提供的经营数据分析后，采纳管理层对于日常经营性货币资金的占用情况预计，即根据标的公司的实际情况，考虑1个月的付

现成本作为货币资金作为保有量。估值时考虑货币资金作为保有量需求后，将剩余部分作为溢余资金。

九. 未来收益预测

对未来年度收益的预测是由估值对象管理层根据中长期规划提供的。估值人员分析了管理层提出的预测数据并与管理层讨论了有关预测的假设、前提及预测过程，基本采纳了管理层的预测。

估值对象的主要产品为光伏导电浆料，产品类型包括正面银浆、背面银浆及低温银浆等，旗下的Solamet®业务产品在P-BSF电池、P-PERC电池、N-PERT电池、N-TOPCon电池、N-IBC电池，以及HJT电池、薄膜电池等各项应用上的技术水平及质量均得到了客户的广泛认可。考虑经营预测的合理性，本次估值以估值对象合并报表口径为主体，收益口径为预测期的企业自由现金流量。

（一）营业收入预测

本次估值结合Solamet®光伏银浆业务基准日的下游客户、营业收入、成本构成、毛利水平，并参考资产组历史年度的产品销量、产能利用情况估算其未来各年度的营业收入。

以Solamet®光伏银浆业务历史年度经营模式和销售量（T）为基础，结合Solamet®光伏银浆业务管理层中长期规划，预测未来年度的销售量；根据行业和Solamet®光伏银浆业务的定价政策，预测光伏银浆销售单价。预期销售单价以行业及企业历史年度销售单价（万元/T）为基础，并对其未来趋势进行判断测算。根据上述预期销售量、销售单价预测2021年7月—2027年的营业收入，6.5年之后销售收入的增长趋于稳定，2028年及以后每年预测保持在2027年营业收入的水平上。其营业收入预测如下：

营业收入预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
数量 (T)	44.21	187.70	304.98	437.79	567.22	630.91	658.94
单价	512.86	508.54	502.26	499.53	497.56	494.16	494.29
金额	22,674.43	95,451.70	153,179.94	218,687.25	282,226.78	311,772.03	325,707.41

1. 生产能力

2007年9月，东莞市环境保护局批准Solamet®光伏银浆业务扩建项目，扩建后年生产能力为400吨电子浆料和100吨中间体。上述生产能力批复文件时间较早，Solamet®光伏银浆业务产线运行的效率已有提高。在估值基准日之前，新增的辊轧机和挤料机已经投入运营，在设备保持正常更新及维护的背景下，实际生产能力约近700吨/年。

2. 收入预测中的销售价格的预测依据如下：

近年来，晶硅太阳能电池片产业的快速增长，促进了银浆市场的繁荣。伴随光伏发电市场规模的不断扩大以及平价上网政策的逐步推进，光伏产业链的各个环节降本提效，近年来下游电池片单价处于下降趋势。2018年光伏行业531新政的出台和国内厂商的竞争等因素，行业整体毛利率持续下行。在经历了2018年5.31光伏政策下滑后，全球各地电站投资均有较好的投资回报率，在未来市场需求量可期的情况下，价格已趋于相对稳定。从政策层面来看，国家支持光伏发展的方向未变，决心未动摇。

光伏硅料价格的大幅上升和光伏银浆业内的激烈竞争，使得近年来的光伏银浆单位毛利已经是充分市场竞争的结果，基本处于历史低位；但是长期来看，随着硅料价格回归理性、光伏浆料市场竞争格局逐步稳定，行业平均单位毛利从未来较长期间均值来看，回归理性的概率较大。

行业内各公司定价模式基于银价基础上加成一定的加工费形成销售价格，加工费基于行业的竞争激烈程度、各公司的市场竞争策略、产品的适应性和性价比、下游账期因素各家报价略有不同，但大体会在一个合理的区间内。结合行业及企业历史年度光伏银浆产品的价格走势，考

虑光伏产品的技术进步及行业发展规划，基于谨慎性考虑，预测期光伏银浆产品单位加工费成逐步下降趋势。

3. 收入预测中的销售量的预测依据如下：

资产组2021年业绩波动的原因多为交割期、整合期等特殊时期或疫情、限电等偶发性情况下产生的，订单下降，一定程度上减弱了Solamet®业务的传统优势地位。

Solamet®事业部主要海外客户已经顺利承接到Solamet®光伏银浆业务，已经正常供应产品，存量客户的需求正逐步回复正常。Solamet®光伏银浆业务凭借自身技术实力、产品质量、服务响应等优势，一直为全球银浆领域内的领先企业，Solamet®光伏银浆业务与主要客户建立了长期稳固的合作关系，并不断加大对市场开发力度、持续优化客户结构。主要客户A、B、C、D、E、F等均为国内外太阳能电池领域最具实力厂商，其产品在国内、海外市场的需求量较大，客户群体相对集中。2021年下半年销量将出现较为明显恢复，且除了原来老客户外，新增客户包括G、H和I等。

资产组管理层结合优秀管理经验，灵活的商务条款、快速客户响应速度、发挥技术和研发优势、及时迭代新产品及品牌价值更强等优势争取更大的客户采购订单，提高行业市场份额。

估值人员获取了Solamet®光伏银浆业务历史年度的产品订单、销售合同、形式发票等，详细了解业务的合作方式、洽谈情况及历史年度存量客户的稳定性选择提前沟通年度产品采购量、采购单价，下发订单的模式。估值人员选择资产组业务人员进行访谈，对历史年度的销售量进行分析。综上，根据Solamet®光伏银浆业务业务经营模式、存量客户的业务量、新客户业务增量及业务发展趋势等预测2021年7月—2027年的销售量。预测过程如下：

(1) 2021年7-12月销售量的预测

光伏银浆系以贵金属为基础的浆料，售价相对较高，对资金占用较大。行内企业与客户建立合作关系后，客户主要根据交货期下单，通常提前1个月左右下单。2021年7-12月预测销售量为44.21吨，核查营业收入及在手订单销售数量。2021年7-12月销售量预测能够实现。

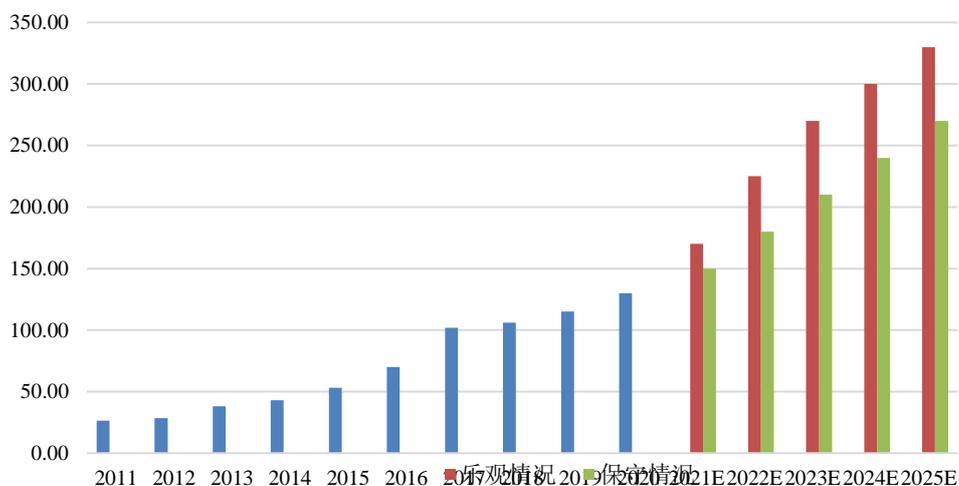
(2) 2022年度及以后销售量的预测

①全球光伏新增装机量增幅超20%

全球电力结构向清洁化转型，光伏风电贡献主要装机增量。按照2021-2025、2026-2030、2031-2050、2051-2060年全球发电量年均增速2.4%、2%、1.8%、1%测算，到2060年，全球非化石能源发电占比有望达到98.4%，其中可再生能源发电占比有望达到81.7%。截至2020年底，全球光伏累计装机为713GW；2021-2025年，全球光伏年均新增装机有望达到234GW；2026-2030年，新增电力需求几乎全部由清洁能源满足，光伏年均新增装机有望达到350GW；2031-2050年，光伏年均新增装机有望达到400GW；2051-2060年，光伏年均新增装机有望达到220GW。

全球光伏新增装机量发展趋势

单位：GW



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

随着能源改革的深化与结构的调整，光伏发电成本将进一步下降，预计未来全球光伏装机规模进一步扩大。根据国际可再生能源署IRENA预测，至2050年，全球可再生能源将实现全面平价，其中，碳排放量将比现在减少70%，64%的煤炭发电需求将被清洁能源所取代，光伏发电量将占全球总发电量25%，成为全球最大的清洁电力来源之一。

②下游光伏电池片产量的年复合增长率超20%

2016-2020年，全球光伏电池片产量从75GW增长至163GW，4年CAGR为21%；中国光伏电池片产量从49GW增长至135GW，4年CAGR为29%。

2016-2020 全球及中国电池片产量（单位：GW）



资料来源：CPIA，申万宏源研究

③正面银浆整体市场规模快速增加，未来增幅仍保持20%以上

光伏装机需求带动总体银浆需求空间扩大，电池技术路线转换催生结构性变化。假设2021-2025全球光伏新增装机160GW、200GW、240GW、270GW、300GW，对应光伏电池需求量为200GW、250GW、300GW、338GW、375GW。假设N型高效电池渗透率不断提升，TOPCon电池占比从2020年约2%提升至2025年的20%，HJT电池占比从2020年的约1.5%提升至2025年的25%。银浆单耗呈逐年下降趋势，正面银浆单耗年降比例为5%，背面银浆单耗年降比例为3%。根据CPIA预测，2021-2023年光伏银浆需求总量有望

达到3498吨、4249吨、4947吨，其中正面银浆需求量分别为2606吨、3278吨、3966吨，年增幅亦20%以上。

4. 特许权使用费收入根据已签订特许权协议中约定的条款预计，基于谨慎性考虑，未预计未来可能产生的新的特许权使用费收入。

根据以上数据，估值机构认为Solamet®光伏银浆业务未来发展前景较好，考虑到未来期间存在的不确定性，收益法预测中被估值单位营业收入的增速2021年7月—2027年分别预测约为-51.74%，62%，60%，42%、29%、10%、4%，2028年及之后保持稳定，年度复合增长率为16%，低于行业增长幅度。预测谨慎、客观，具有合理性。

（二）营业成本预测

从成本构成来看，光伏银浆的成本包含三个部分：直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料占比超过95%，故原材料价格的波动对Solamet®光伏银浆业务成本的影响较大。其中，银粉为最主要的原材料，其定价方式为在银点价格的基础上加收一定的加工费。为减少银点价格波动带来的影响，Solamet®光伏银浆业务在确定产品销售价格时严格执行“背靠背”模式，以销定产、以产定购，并在前次交割日后采用期货方式规避银价波动风险。银粉的采购单价包含银基价以及加工费，由于光伏银浆用银粉供应比较成熟、集中，加工费相对稳定，参考历史年度的均值进行预测。玻璃粉、有机树脂和有机溶剂等辅料占直接材料成本很低，单价按照以前年度的水平或目前的实际发生水平进行预测。

人工成本的预测根据企业未来年度的生产人员人数计划与预计工资水平进行预测。制造费用主要包括生产管理人员的人工成本、水电费、修理费、物料消耗费以及生产用固定资产的折旧等等。水电费、修理费和物料费为与收入具有一定的线性正向相关性，未来年度按照目前的费用收入比进行预测。生产用固定资产的折旧主要根据企业目前的会计政

策，按照资产更新规模的资产进行计算。

营业成本预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
直接材料	18,737.18	79,358.46	128,489.20	184,441.73	238,972.72	264,393.24	276,140.74
直接人工	602.52	2,690.24	3,235.08	3,823.24	4,079.76	4,341.79	4,626.07
制造费用	399.94	1,052.60	1,479.44	2,009.79	2,531.71	2,784.84	2,899.96
合计	19,739.64	83,101.30	133,203.73	190,274.77	245,584.19	271,519.87	283,666.77

(三) 税金及附加

Solamet®光伏银浆业务税金及附加由城建税、教育费附加、地方教育附加税、印花税和其他税费组成，其中：销售收入增值税率为13%、城建税按流转税税额的7%缴纳、教育费附加按流转税税额的3%缴纳，地方教育费附加按流转税税额的2%缴纳。

本次估值根据目前企业执行的税率，以预测的收入和企业各业务类型执行的税率计算企业未来年度的税金及附加。

税金及附加预测汇总表

金额单位：人民币万元

	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
房产税	21.62	43.24	43.24	44.73	44.73	44.73	44.73
土地使用税	6.14	12.29	12.29	12.29	12.29	12.29	12.29
环保税	0.05	0.22	0.36	0.51	0.66	0.74	0.77
印花税	11.34	47.73	76.59	109.34	141.11	155.89	162.85
合计	39.15	103.47	132.47	166.87	198.79	213.64	220.64

(四) 期间费用的预测

1. 销售费用

销售费用主为：职工薪酬、样品赠送及业务招待费。

职工薪酬按照企业预测的未来的销售人员人数量、结合职工薪酬的增长比例等预测职工薪酬。对销售量增长有关的样品赠送、业务招待费，参考同行业可比上市公司计量方式，结合Solamet®光伏银浆业务发展趋

势和预计未来营业收入的比例进行预测。

销售费用预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
职工薪酬	480.78	1,120.65	1,401.55	1,739.75	1,889.68	1,965.12	2,035.03
业务推广费	86.55	155.18	252.14	361.94	468.95	501.60	524.78
业务招待费	33.04	140.28	227.94	327.20	423.94	471.54	492.49
差旅费	33.53	57.44	93.33	133.97	173.57	193.06	201.64
其他	27.84	33.29	54.10	77.66	100.61	111.91	116.88
合计	661.74	1,506.84	2,029.05	2,640.52	3,056.76	3,243.24	3,370.82

2. 管理费用

管理费用包括非付现费用、职工薪酬、业务招待费和其他费用。非付现费用主要是与管理相关部门用固定资产的折旧费用 and 无形资产摊销。职工薪酬是指相关管理部门职工薪酬、保险和公积金等。其他费用包括中介机构服务费、差旅费和其他费用。

对于折旧及摊销根据现有固定资产的情况和更新固定资产情况及会计折旧年限确定。职工薪酬按照企业预测的未来的人员数量并结合职工薪酬的增长比例等预测人工成本。固定资产折旧及无形资产摊销根据已有固定资产及无形资产，结合未来资本性支出计划按企业的折旧、摊销政策进行预测；职工薪酬按照企业预测的未来的人员数量并结合职工薪酬的增长比例等预测人工成本。其他相关的单位变动成本，如差旅费、招待费和其他费用等进行统计分析，在分析数据的基础上按其占收入的比例进行预测。

管理费用预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
折旧	29.09	47.76	53.16	55.09	56.68	57.88	60.37
摊销	18.46	42.93	42.93	42.93	42.93	54.93	48.93
职工薪酬	255.33	761.87	803.45	1,120.35	1,357.97	1,456.91	1,515.03
咨询服务费	73.57	230.07	241.01	315.74	388.86	427.14	446.63
差旅费	8.87	57.66	61.19	87.84	113.80	126.58	132.21
招待费	20.96	89.00	144.61	207.58	268.96	299.16	312.45
存货报废等	1,462.93	143.08	151.24	217.11	281.30	312.88	326.78
合计	1,869.21	1,372.37	1,497.59	2,046.63	2,510.50	2,735.48	2,842.39

3. 研发费用的预测

研发费用主要包括折旧、工资薪酬、研发领料、房租物业及其他费用等组成。职工薪酬按照企业预测的未来的人员数量并结合职工薪酬的增长比例等预测人工成本。对固定资产折旧根据估值基准日已有固定资产，结合未来资本性支出计划按企业的折旧政策进行预测；对房租物业费用，参考房屋租赁合同进行预测；对与其他相关的单位变动成本，如研发领料、其他费用等进行统计分析，在历史数据的基础上参考可比上市公司按其占收入的比例进行预测。

研发费用预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
折旧	136.47	224.04	249.37	258.42	265.88	271.50	283.20
研发领料	190.27	807.75	1,007.51	1,446.24	1,873.82	2,084.22	2,176.83
房租及物业	140.96	290.89	290.89	301.77	313.28	325.03	337.36
职工薪酬	856.93	2,073.29	3,392.85	4,181.14	5,959.42	6,580.58	6,755.84
鉴定费等	649.67	210.86	342.62	491.82	637.23	708.78	740.27
合计	1,974.29	3,606.83	5,283.24	6,679.40	9,049.64	9,970.10	10,293.49

4. 财务费用的预测

财务费用包括利息支出及银行手续费。

利息支出预测：本次估值，根据Solamet®光伏银浆业务估值基准日后借款方式、借款类型和借款金额等，按企业预计的借款利率等估算其融资利息支出。

溢余的货币资金考虑在模型中加回，故在预测期的财务费用仅考虑

手续费。手续费以历史年度手续费占当期收入的比例和未来年度预测收入确定。由于预测期间汇率无法合理预测，对未来年度汇兑损益未做预测。

财务费用预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
利息支出	-	385.00	1,179.49	1,683.89	2,173.15	2,400.64	2,507.95
手续费	0.24	1.03	1.65	2.35	3.03	3.35	3.50
合计	0.24	386.03	1,181.13	1,686.24	2,176.18	2,404.00	2,511.45

（五）资产减值损失的预测

企业资产减值损失主要为应收款项坏账准备。Solamet®光伏银浆业务管理层预测，按照目前的经营状况，以后年度发生坏账的可能性较小，故不予预测。

（六）营业外收支的预测

营业外收支属企业非经常性、偶然性的收入、支出项目，不确定性很大，一般情况下难以对其进行合理预测，故营业外收支项目不予考虑。

（七）所得税费用预测

所得税进行计算预测值，系根据各年利润总额预测值加上业务招待费、研发费用的调整值的合计数乘以适用的企业所得税税率计算。根据财税〔2018〕99号的规定，对预测期内 Solamet®光伏银浆业务上海研发中心研发费用加计扣除比例按照 100%测算。预测结果如下表：

所得税费用预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
所得税	-	-	799.16	2,405.59	2,988.53	3,295.58	3,506.22

（八）净投资估算

1. 折旧摊销预测

本次估值中，按照企业执行的固定资产折旧政策，以基准日经审计的固定资产账面原值以及期后资本性投资、资本更新投资金额、预计使用期限、分类折旧率等为基础，估算未来经营期的折旧额，上述折旧预测中已考虑资本性支出对应固定资产的折旧费用。

本次估值，企业执行的摊销政策，以基准日经审计的无形资产及期后更新投资金额、摊销期限等为基础预测其未来各年的摊销费用。

2. 追加投资预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，为保持持续经营所需增加的营运资金和长期资本性投入。如经营规模扩大所需的资本性投资，以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

在本次估值中，未来经营期内的追加资本主要为资本性投资、持续经营所需的基准日现有资产的更新和营运资金增加额。

追加资本=资本性投资+资产更新+营运资金增加额

(1) 资本性投资

资本性投资指随着被估值单位销售量不断增长需要增加的生产厂房及设备固定资产。截止估值基准日，估值对象的设计产能能够满足未来经营发展需要，但随着未来业务的发展，需要投资辊轧机和挤料机设备等。

(2) 资本性投资、更新估算

按照收益预测的前提和基础，结合预期收益、现有资产规模和资产状况的前提下，预计未来资本性投资及资产更新支出。

3. 营运资金增加额的预测

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现金，即为保持企业持续经营能力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（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多数为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定；应交税费和应付工资福利等因周转快，拖欠时间相对较短，且金额相对较小，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。由于企业的生产周期比较规律，故对以往年度的营运资金进行了核实和统计，公式为：

年营运资金=(流动资产 - 货币资金 - 其他流动资产) - (流动负债 - 短期借款 - 一年内到期的长期负债) + 最低货币资金保有量

对于正常货币资金保有量的计算，系最低货币资金保有量 = 年度付现金额 / 货币资金周转次数。

其中：年度付现金额 = 不含折旧与摊销的主营业务成本、管理费用、销售费用 + 各项税金及附加 + 财务费用

货币资金周转次数 = 营业收入 / 12

营运资金增加额 = 当年度需要的营运资金 - 上一年度需要的营运资金

4. 净投资预测如下表

净投资预测汇总表

金额单位：人民币万元

业务类别	未来预测数据						
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年
折旧与摊销	364.24	610.59	674.79	697.71	716.62	742.85	766.50
资本性支出	25.00	588.67	186.99	204.69	238.14	266.64	204.69
营运资金增加	-8,140.21	7,872.93	12,411.57	14,084.07	13,661.00	6,352.23	2,996.11
合计	8,479.45	-7,851.01	-11,923.77	-13,591.05	-13,182.52	-5,876.02	-2,434.30

（九）测算过程和结果

根据以上预测，未来各年度资产组自由现金流预测如下：

未来年度企业自由现金流量预测表

金额单位：人民币万元

项 目	预测期							
	2021年7-12月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年	永续期
一、营业收入	22,674.43	95,451.70	153,179.94	218,687.25	282,226.78	311,772.03	325,707.41	325,707.41
二、营业支出	24,284.27	90,076.84	143,327.20	203,494.43	262,576.05	290,086.33	302,905.56	302,905.56
营业成本	19,739.64	83,101.30	133,203.73	190,274.77	245,584.19	271,519.87	283,666.77	283,666.77
税金及附加	39.15	103.47	132.47	166.87	198.79	213.64	220.64	220.64
销售费用	661.74	1,506.84	2,029.05	2,640.52	3,056.76	3,243.24	3,370.82	3,370.82
研发费用	1,974.29	3,606.83	5,283.23	6,679.40	9,049.63	9,970.10	10,293.49	10,293.49
财务费用	0.24	386.03	1,181.13	1,686.24	2,176.18	2,404.00	2,511.45	2,511.45
三、营业利润	-1,609.84	5,374.86	9,852.74	15,192.82	19,650.73	21,685.70	22,801.85	22,801.85
四、利润总额	-1,609.84	5,374.86	9,852.74	15,192.82	19,650.73	21,685.70	22,801.85	22,801.85
所得税率	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
减：所得税费用	-	-	799.16	2,405.59	2,988.53	3,295.58	3,506.22	3,506.22
五、净利润	-1,609.84	5,374.86	9,053.58	12,787.23	16,662.20	18,390.12	19,295.63	19,295.63
加：税后利息支出	0.00	288.75	884.62	1,262.92	1,629.86	1,800.48	1,880.96	1,880.96
六、息前税后净利润	-1,609.84	5,663.61	9,938.20	14,050.15	18,292.06	20,190.60	21,176.59	21,176.59
加：折旧与摊销	364.24	610.59	674.79	697.71	716.62	742.85	766.50	766.50
减：资本性支出	25.00	588.67	186.99	204.69	238.14	266.64	204.69	766.50
营运资本变动	-8,140.21	7,872.93	12,411.57	14,084.07	13,661.00	6,352.23	2,996.11	-
七、自由现金流量	6,869.61	-2,187.40	-1,985.57	459.10	5,109.54	14,314.58	18,742.29	21,176.59

(十) 折现率的确定

对于折现率，采用加权平均资本成本。由于自由现金流量代表了公司的现金流量在未扣除任何有关融资的资金流前的量。加权平均资本成本是反映公司可获得的资金成本（负债和股本）以及对债权人和股东不同回报率上的杠杆影响的指标。所以一般采用加权平均资本成本（WACC）作为估值公司价值的折现率。

1. 加权平均资本成本

通常用于资产适合的整体回报率的方法为加权平均资本成本方法，定义如下：

$$r = K_e \times E / (D+E) + K_d \times (1-T) \times D / (D+E)$$

其中：K_e = 权益资本成本

K_d × (1-T) = 税后债务成本

E / (D+E) = 所有者权益占总资本（有息债务与所有者权益之

和)的比例

$D / (D+E) =$ 有息债务占总资本的比例 (财务杠杆比率)

T为所得税税率

2. 权益资本成本

权益资本成本按资本资产定价模型 (CAPM) 求取, 计算方法如下:

$$K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + R_c$$

$$= R_f + \beta \times R_{pm} + R_c$$

其中: R_f = 无风险报酬率

R_{pm} = 市场风险溢价

β = 有财务杠杆风险报酬系数

R_c = 特别风险调整系数

(1) 无风险报酬率 (R_f) 的确定

无风险收益率是指投资者投资无风险资产的期望报酬率。无风险利率通常可以用国债的到期收益率表示。本项目采用估值基准日 2021 年 6 月 30 日剩余期限为十年期以上的国债到期收益率作为无风险收益率, 取值为 3.91% (保留两位小数)。

(2) 市场风险溢价 R_{pm} 的确定

($R_m - R_f$) 为市场风险溢价, 是指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益, 即超过无风险利率的风险补偿。

市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所沪深 300 收盘价为基础, 计算年化收益率平均值, 经计算 2021 年市场投资报酬率为 10.80%。

2021 年 6 月 30 日无风险报酬率取估值基准日剩余期限 10 年期以上国债的到期收益率 3.91%, 则 2021 年 6 月 30 日市场风险溢价为 6.89%。

(3) 权益系统风险系数 β 的确定

通过查阅具有类似业务类型或处于同行业的可比上市公司，选取了光伏辅材板块6家可比公司上市公司。通过同花顺iFinD系统查询6家可比上市公司有财务杠杆的 β 系数，并根据其资本结构计算其剔除财务杠杆 β 系数。计算公式如下：

$$\beta / \beta_u = 1 + D/E \times (1 - T)$$

式中： β = 有财务杠杆的 β

β_u = 无财务杠杆的 β

D = 有息负债现时市场价值

E = 所有者权益现时市场价值

T = 企业所得税率

(4) 特别风险溢价 R_c 的确定：

特有风险调整系数为根据珠海蓉胜与所选择的对比企业在规模、经营管理、抗风险能力等方面的差异进行的调整系数。根据对企业特有风险的判断，取风险调整系数为3%。

(5) 权益资本成本的确定

根据上述的分析计算，可以得出：

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times R_{pm} + R_c \\ &= 14.22\% \end{aligned}$$

3. 债务成本

债务资本成本 K_d 采用企业自身的借款利率3.85%。

4. 折现率（WACC）

加权平均资本成本是被估值企业的债务资本和权益资本提供者所要求的整体回报率。

我们根据上述资本结构、权益资本成本和有息债务资本成本计算加权平均资本成本，具体计算公式为：

$$WACC=K_e \times E / (D+E) + K_d \times (1-t) \times D / (D+E)$$

$$=11.73\%$$

(十一) 经营性资产价值估算

经营性资产价值估算表

金额单位：人民币万

(十二) 基准日有息债务价值的确定

截至估值基准日，Solamet®光伏银浆业务经审计后账面付息债务0.00万元。

(十三) 溢余资产、非经营性资产、负债估值

截至估值基准日，Solamet®光伏银浆业务非经营性资产及溢余资产详见下表：

溢余资产、非经营资产估值汇总表

金额单位：人民币万元

序号	会计科目	账面值	评估值	备注
一	溢余资产	1,867.38	1,867.38	
1	货币资金	1,867.38	1,867.38	银行存款
二	非经营资产	8,285.54	8,285.54	
1	长期应收款	6,030.22	6,030.22	特许权使用费
2	其他流动资产	2,255.32	2,255.32	待抵扣进项税
三	非经营性负债	651.44	651.44	
1	应付账款	100.92	100.92	设备款等
2	其他应付款	550.52	550.52	往来款

(十四) 资产组整体价值的计算

资产组整体价值=经营性资产价值+溢余资产+非经营性资产价值-非经营性负债价值

$$= 117,390.33 + 1,867.38 + 8,285.54 - 651.44$$

$$= 126,890.00 \quad (\text{万元、取整})$$

(十五) 付息债务估值

Solamet®光伏银浆业务在估值基准日承担的付息债务账面值为

0.00万元，估值为0.00万元。

（十六）资产组价值

在资产组整体价值的基础上，减去付息债务资本价值，即为资产组价值。

$$\begin{aligned} \text{资产组价值} &= \text{资产组整体价值} - \text{付息债务估值} \\ &= 126,890.00 \text{（万元、取整）} \end{aligned}$$

十、估值结论

通过实施必要的估值程序，经过上述分析和估算，采用收益法估值出的Solamet®光伏银浆业务在估值基准日的资产组价值为人民币126,890.00万元。

第六部分 估值结论及其分析

一、估值结论

(一) 江苏索特

经实施清查核实、实地查看、市场调查、评定估算等估值程序，采用资产基础法对江苏索特股东全部权益价值进行估值。

在估值基准日 2021 年 6 月 30 日，江苏索特经审计后的总资产价值 234,074.88 万元，总负债 127,707.05 万元，股东全部权益 124,057.72 万元。采用资产基础法估值后的总资产价值 255,870.85 万元，总负债 127,707.05 万元，股东全部权益为 128,160.00 万元，股东全部权益估值增值 4,102.28 万元，增值率 3.31%。详见下列估值结果汇总表：

估值结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 流动资产	128,719.45	128,719.45		
2 非流动资产	123,045.32	127,151.40	4,106.08	3.34
3 其中：长期股权投资	122,783.92	126,890.00	4,106.08	3.34
4 在建工程	49.27	49.27		
5 使用权资产	212.03	212.03		
6 递延所得税资产	0.10	0.10		
7 资产总计	251,764.77	255,870.85	4,106.08	1.63
8 流动负债	127,525.10	127,525.10		
9 非流动负债	181.95	181.95		
10 负债合计	127,707.05	127,707.05		
11 净资产（所有者权益）	124,057.72	128,160.00	4,102.28	3.31

本次估值增值系江苏索特对 Solamet® 光伏银浆业务资产组模估值增值所致。

(二) Solamet® 光伏银浆业务资产组

1. 收益法估值结果

采用收益法估值，得出在估值基准日 2021 年 6 月 30 日，Solamet®

光伏银浆业务资产组估值为 126,890.00 万元，较账面净资产 34,411.40 万元，增值 92,478.60 万元，增值率 268.74%。

2. 资产基础法估值结果

在估值基准日 2021 年 6 月 30 日持续经营前提下，Solamet®光伏银浆业务资产组价经审计后的资产总额账面价值为 38,888.07 万元，负债总额账面价值为 4,476.67 万元，净资产账面价值为 34,411.40 万元

采用资产基础法估值后资产总额为 82,486.44 万元，负债总额为 4,476.67 万元，净资产总额为 78,009.77 万元，增值 43,598.37 万元，增值率 126.70%。

估值结果汇总表

金额单位:人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	28,779.99	28,909.61	129.62	0.45
2	非流动资产	10,108.08	53,576.83	43,468.75	430.04
3	其中：长期应收款	6,030.22	6,030.22		
4	固定资产	3,523.74	5,421.71	1,897.97	53.86
5	在建工程	82.17	82.17		
6	无形资产	363.22	41,934.00	41,570.78	11,445.07
7	递延所得税资产	108.73	108.73		
8	资产总计	38,888.07	82,486.44	43,598.37	112.11
9	流动负债	4,472.48	4,472.48		
10	非流动负债	4.19	4.19		
11	负债合计	4,476.67	4,476.67		
12	净资产（所有者权益）	34,411.40	78,009.77	43,598.37	126.70

本次采用资产基础法估值后增值 43,598.37 元，增值率 126.70%，估值增值原因分析如下：

（1）存货估值增值 126.92 万元，增值原因系产成品账面值为成本价，估值时以市场价格扣除相关税费作为估值，因其市场价格高于成本价格所致。

（2）固定资产—房屋建筑物估值增值 1,681.34 万元，主要原因：

①近年来物价上涨，人工费、机械费、部分建筑材料价格上涨，建

筑成本升高，本次估值采用成本法，从而造成房屋建筑物估值增值；

②房屋建筑物预计经济寿命年限高于企业折旧年限。

(3) 固定资产—设备估值增值 216.63 万元，主要原因：

①部分委估机器设备经济寿命年限比财务折旧年限长，导致机器设备估值增值。

②委估电子设备近年来市场价格下降，导致电子设备估值减值。

(4) 无形资产估值增值 41,570.78 万元，其中无形资产—土地使用权估值增值 2,640.78 万元，专利权估值增值 33,840.00 万元，商标权估值增值 5,090.00 万元。主要原因：

①由于经济的发展和土地的稀缺性，企业所拥有的土地使用权价格上涨所致。

②账面无形资产未包含其拥有的专利、商标权、非专利技术等因素，估值机构考虑上述无形资产对公司收益的贡献情况后对其采用收益法进行估值，从而产生估值增值。

3. 估值结果分析及最终估值结论

收益法估值后的Solamet®导电银浆业务部估值价值为126,890.00万元，资产基础法估值后的价值为78,009.77万元，两者相差48,880.23万元。

资产基础法是以Solamet®光伏银浆业务在估值基准日客观存在的资产和负债为基础逐一进行估值取值后得出的估值结果。Solamet®光伏银浆业务主要集研发、销售于一体，主要产品为正面银浆。资产基础法估值测算时，对Solamet®光伏银浆业务生产经营起关键作用的人力资源、研发能力、销售渠道、客户资源、企业拥有的品牌等因素的价值则无法体现，不能体现出Solamet®光伏银浆业务期后的收益能力，其定价难以反映Solamet®光伏银浆业务价值的真实状况。相对于收益法而言，资产

基础法的角度和途径是间接的，在进行Solamet®光伏银浆业务估值时容易忽略各项资产汇集后的综合获利能力和综合价值效应。

收益法是立足于判断资产获利能力的角度，将Solamet®光伏银浆业务预期收益资本化或折现，以评价Solamet®光伏银浆业务的价值，体现收益预测的思路。收益法的估值结果体现了无法在资产基础法体现的Solamet®光伏银浆业务所拥有的人力资源、研发能力、销售渠道、客户资源等的价值，相比较而言，收益法的估值结果更为合理。

综上所述，收益法的估值结果更为合理，更能客观反映Solamet®光伏银浆业务的市场价值，因此本报告采用收益法的估值结果作为Solamet®光伏银浆业务所涉资产组估值的参考依据，并以此得出标的资产的最终估值结果。

在本估值报告假设条件下，于估值基准日2020年6月30日，标的公司Solamet®光伏银浆业务部估值价值为126,890.00万元人民币，金额大写：人民币壹拾贰亿陆仟捌佰玖拾万元整。

（三）敏感性分析

敏感性分析是指从定量分析的角度研究有关因素发生某种变化对某一个或一组关键指标影响程度的一种不确定分析技术。综合考虑江苏索特公司的业务经营模式及本次估值思路，确定销售收入、毛利率、折现率为敏感性因素。因此，估值人员就上述指标对估值结果的影响测算分析如下：

1. 营业收入的敏感性分析

金额单位：人民币万元

变动幅度	股东全部权益价值	估值变动率
营业收入上升 10%	158,380.00	23.60%
营业收入上升 5%	143,270.00	11.80%
营业收入下降 5%	116,660.00	-9.00%

营业收入下降 10%	97,950.00	-23.60%
------------	-----------	---------

2. 毛利率的敏感性分析

金额单位：人民币万元

变动幅度	股东全部权益估值	估值变动率
单位毛利率上升 10%	145,420.00	13.50%
单位毛利率上升 5%	136,850.00	6.80%
单位毛利率下降 5%	119,340.00	-6.90%
单位毛利率降 10%	110,650.00	-13.70%

3. 折现率的敏感性分析

金额单位：人民币万元

变动幅度	股东全部权益估值	估值变动率
折现率上升 10%	113,490.00	-11.40%
折现率上升 5%	120,440.00	-6.00%
折现率下降 5%	136,770.00	6.70%
折现率下降 10%	146,400.00	14.20%

四、敏感性分析结论

综上，前述 3 个敏感因素对本次收益法估值影响程度从大到小分别为：营业收入、折现率、毛利率。若考虑前述 3 个敏感因素对估值的影响，收益法取值区间可扩展至 97,660.00 万元人民币至 158,090.00 万元人民币。收益法的估值取值区间可扩展至 97,660.00 万元至 158,090.00 万元。

二、估值结论成立的条件

（一）本估值报告书用于本次估值的目的是，不得用于其他目的。

（二）本估值结果是依据本次估值目的，以持续经营和公开市场为前提确定的市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其估值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

（三）本估值说明不考虑估值行为以外的法律问题，也不考虑估值基准日后的资产市场变化情况。

(四) 本估值中涉及的有关资料、数据均以委托人和被估值单位提供的数据、报表及有关资料为准, 委托人和被估值单位对其提供资料的真实性、完整性负责; 估值机构及估值人员对在此基础上形成的估值结果承担法律责任。

三、估值结论的瑕疵事项

(一) 标的公司应当对所提供估值对象法律权属资料的真实性、合法性和完整性承担责任。估值人员对企业提供的估值对象法律权属资料和资料来源进行了必要的查验, 并对查验情况予以披露, 但不应超越执业范围承担验证估值对象法律权属资料真实性、合法性和完整性的责任。

(二) 抵押、质押、担保等事项:

无。

(三) 重大期后事项

无。

(四) 本次估值未考虑本次经济行为中可能发生的税负支出, 也未对委估资产的估值增减值做任何可能涉及的纳税准备。

(五) 在本次估值中, 仅就企业提供的相关资产及负债的范围进行估值, 未考虑可能存在的账外资产及负债的影响。

(六) 对被单位单位存在的影响估值的瑕疵事项, 在委托时和估值现场未作特别说明而估值人员已履行估值程序后仍无法获知的情况下, 估值机构及估值人员不承担相关责任。

四、估值基准日期后事项说明及对估值结论的影响

在估值基准日后、有效期以内, 如果资产数量及作价标准发生变化时, 应按以下原则处理:

1. 当资产数量发生变化时, 应根据原估值方法对资产额进行相应调整。

2. 当资产价格标准发生变化时，对估值价值产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的估值机构重新确定估值。

3. 对估值基准日后资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

五、估值结论的效力、使用范围与有效期

（一）本估值结论系专业估值机构和估值专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有法律规定的效力。

（二）本估值说明及报告书系为报告中所载估值目的所涉及申报资产和负债提供价值参考依据，不得用于其他目的。未经委托人许可和公司同意，本估值说明的全部或部分内容不得向其他单位和个人提供，也不得见诸于公开媒体。

（三）本估值结论的使用有效期一年，即自2021年6月30日起至2022年6月29日止。