本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

锦州吉翔钼业股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及中天引控科技股份有限公司股份全部权益价值项目

评估说明

国融兴华评报字[2020]第 003 号

(共二册，第一册)

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

评估说明目录

第一部分　关于评估说明使用范围的声明.....1

第二部分　企业关于进行资产评估有关事项的说明.....2

第三部分　资产评估说明.....3

第一章　评估对象与评估范围说明.....4

一、评估对象与评估范围.....4
二、企业申报的实物资产情况.....5
三、企业申报的无形资产情况.....6
四、企业申报的表外资产情况.....8
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产.....9

第二章　资产核实情况总体说明.....10

一、资产核实人员组织、实施时间和过程.....10
二、影响资产核实的事项及处理方法.....11
三、核实结论.....11

第三章　资产基础法评估技术说明.....12

一、流动资产评估技术说明.....12
二、长期股权投资评估技术说明.....19
三、投资性房地产评估技术说明.....21
四、房屋建筑物评估技术说明.....22
五、机器设备评估技术说明.....32
六、在建工程评估技术说明.....45
七、无形资产-土地使用权评估技术说明.....47
八、无形资产-其他无形资产评估技术说明.....70
九、长期待摊费用评估技术说明.....78
十、递延所得税资产评估技术说明.....78
十一、流动负债评估技术说明.....79
十二、非流动负债评估技术说明.....82
十三、资产基础法评估结果及增减值分析.....83

第四章　收益法评估技术说明.....87

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据.....87
二、评估假设.....90
三、宏观、区域经济因素分析.....91
四、行业状况分析.....98
五、企业经营业务分析.....113
六、评估分析及测算过程.....118

第五章　评估结论及分析.....129

评估说明附件.....131

第一部分　关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托人、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分　企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和被评估单位编写、单位负责人签字、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：企业关于进行资产评估有关事项的说明。

第三部分　资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、资产基础法评估技术说明、收益法评估技术说明、评估结论及分析共五章。

第一章　评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是中天引控科技股份有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是中天引控科技股份有限公司截至基准日经审计后的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 113,060.31 万元，其中：流动资产为 23,948.90 万元，非流动资产为 89,111.41 万元；负债总额为 24,152.28 万元，其中：流动负债为 24,083.28 万元，非流动负债为 69.00 万元；所有者权益总额为 88,908.03 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
1	流动资产		23,948.90
2	非流动资产		89,111.41
6	长期股权投资		61,642.46
7	投资性房地产	2,514.11	2,409.55
8	固定资产	13,029.96	11,889.97
9	在建工程		4,276.69
14	无形资产		8,712.15
17	长期待摊费用		88.44
18	递延所得税资产		92.14
20	**资产总计**		113,060.31
21	流动负债		24,083.28
22	非流动负债		69.00
23	**负债合计**		24,152.28
24	**净资产（所有者权益）**		88,908.03

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为 XYZH/2020BJGX0710。

(三)委托评估的资产权属状况

1、房屋建筑物

纳入本次评估范围内的房屋建筑物和投资性房地产，共计 8 项，截止评估基准日有 3 项房屋建筑物办理房屋所有权证外，报告厅和 1 号厂房和 2 号厂房项房屋建筑物未办理房屋所有权证。其中科研生产大楼，不动产权证书号为《陕(2020)西安市不动产权第 0069079 号》，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋坐落为西安市航天基地少陵路 4455 号 1 幢 10101 室；办公楼(食堂)，不动产权证书号为《陕(2020)西安市不动产权第 0069081 号》，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋坐落为西安市航天基地少陵路 4455 号 2 幢 10000 室；计量检测中心，不动产权证书号为《陕(2020)西安市不动产权第 0069082 号》，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋坐落为西安市航天基地少陵路 4455 号 3 幢 10000 室。房屋建筑物所占土地共 2 宗，均已办理土地使用权证，其中一期用地土地使用权证编号为《西航天国用(2016)第 027 号》，宗地面积 8,733.57 平方米；二期用地土地使用权证编号为《陕(2018)西安市不动产权第 1524119 号》，宗地面积 49,657.67 平方米。

纳入本次评估范围的报告厅、1 号厂房、2 号厂房未办理《不动产权证书》，中天引控科技股份有限公司已出具产权声明，承诺房屋所有权归其所有，不存在产权和债务纠纷，若因该事项发生产权和债务纠纷，中天引控科技股份有限公司愿为此承担相关法律及经济合同规定的责任。

2、运输车辆

运输车辆共 2 辆，产权证均齐全，证载权利人为中天引控科技股份有限公司。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括存货、投资性房地产、房屋建(构)筑物、机器设备、车辆、电子设备、在建工程。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

本次评估的存货主要包括原材料、产成品、在产品和发出商品。存货分布在西安市长安区航天基地中天引控本部、重庆分公司及南京分公司仓库、车间内。

原材料主要包括稳压块、发射天线、转接头、集成电路板等电子元器件；产成品包括轴承、高压气滑环气路和 K1-170 导航控制器；在产品主要包括 TCQ、防雷座椅、250G、回路板、ZTC-M15 弹载导航系统等；发出商品主要为截止评估基准日已发出尚未收到货款的产成品，主要包括测姿仪、IED 等。

各类存货管理有序，正常使用。

(二)房屋建筑物类

纳入本次评估范围内的房屋建(构)筑物和投资产房地产，于 2018 年至 2019 年间陆续建成,位于西安市长安区航天基地中天引控厂区内，建筑结构为钢混、钢结构。

建筑物类资产主要包括以下几类：

投资性房地产为 2 号厂房、科研生产大楼部分区域和办公楼（食堂）部分区域。

直接为生产服务的房屋建筑物主要为 1 号厂房、科研生产大楼、计量检测中心等。

辅助生产服务用房主要为办公楼（食堂）、报告厅等。

(三)设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备。

机器设备主要包括贴片机、键合机、一维微波天线测试转台系统、高低温湿度试验箱、气动冲击试验台、电动振动试验台、2XZ/1 选片式真空泵等，购置于 2013 年至 2019 年间。机器设备分布在重庆分公司、南京分公司及中天引控本部的生产、研发部门，有专人进行日常维护，可满足企业生产需要，截止评估基准日均正常使用中。

运输设备包括大通 SH6521C1-A 多用途乘用车 1 辆、依维柯 NJ6575ECM 多用途乘用车 1 辆，共计 2 辆，截止评估基准日均正常使用中。

电子设备主要包括空调、电脑、复印机、打印机、会议桌等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

(四)在建工程

纳入本次评估范围的在建土建-土建工程，共计 13 项。主要包括一期景观及大门、二期专家实验楼、2#楼西绿化等，截止评估基准日均处于在建状态，账面价值为 42,766,897.09 元。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入本次评估范围的无形资产为土地使用权和其他无形资产。

1.土地使用权

(1)基本情况

纳入本次评估范围内的土地使用权共2宗，权利人均为中天引控科技股份有限公司，面积共计58,391.24平方米，2宗土地相连，为分两期分别取得的出让工业用地，开发程度均为五通一平，详细状况如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	坐落	权利性质	用途	终止日期	面积(㎡)
1	西航天国用(2016)第027号	一期用地	西安航天基地航飞路与神舟大道十字东南角	出让	工业用地	2066/3/4	8,733.57
2	陕(2018)西安市不动产权第1524119号	二期用地	西安航天基地航飞路与神舟大道十字东南角	出让	工业用地	2068/4/19	49,657.67

(2)权利状况

截至评估基准日，根据企业提供的权属资料，待估宗地来源合法，产权清晰，处于抵押状态。

(3)土地规划及利用状况

根据企业提供的权属资料及现场勘查情况，待估宗地已进行了现状或规划利用，现状或规划利用方向主要为工业用途。

2.其他无形资产

评估基准日其他无形资产原始入账价值70,819,613.09元，账面价值53,541,821.20元。核算内容主要为财务软件和专有技术，截止评估基准日均正常使用中，详见下表：

序号	无形资产名称和内容	取得日期	原始入账价值	账面价值
1	金蝶软件	2016年12月	43,296.53	30,203.83
2	现代物流信息化区域性平台及超高频RFID相关技术	2013年4月	13,000,000.00	4,116,666.91
3	雷达工艺	2015年6月	6,000,000.00	3,250,000.00
4	挠性接头	2016年8月	2,870,806.25	1,548,300.00
5	一种导电滑环用防尘结构及导电滑环	2016年8月	2,231,445.34	1,203,476.12
6	一种大宽带动力调谐陀螺仪信号	2016年8月	2,136,450.77	1,152,243.31
7	任意位置转位装置及陀螺寻北仪	2016年8月	2,353,699.65	1,269,411.19
8	250W火控系统技术服务	2016年8月	582,524.27	426,501.44
9	微机械陀螺技术服务	2017年11月	120,000.00	94,000.00
10	ZT-250G-H便携式火控系统	2018年11月	87,378.64	77,184.40
11	ZT-XFD技术引进及服务	2019年10月	37,772,367.00	36,828,057.81
12	防雷座椅技术引进及服务	2019年11月	3,469,850.00	3,412,019.16
13	涉密系统	2018年11月	112,398.11	99,285.00
14	涉密系统	2018年10月	39,396.53	34,472.03
合计			70,819,613.09	53,541,821.20

四、企业申报的表外资产情况

企业申报的表外资产主要为8项专利，专利权所有人为中天引控科技股份有限公司，专利类型均为实用新型。截止本次评估基准日专利类无形资产均在专利权保护期限内，详见下表：

序号	无形资产名称和内容	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	变更信息
1	基于433无线通讯技术的无线网络传输控制系统	实用新型	2019204821602	2019/4/10	2020/2/7	自有
2	一种智能导控舱的卫导+磁计导引控制器	实用新型	2019204845927	2019/4/10	2020/3/17	自有
3	基于动基座对准的ZTC-M25GNSS或INS一体化组合导航控制器	实用新型	2019204845950	2019/4/10	2019/10/11	自有
4	一种小型、多功能集成的ZTS-M18组合导航控制系统	实用新型	2019204848944	2019/4/10	2019/10/11	自有
5	卫星定位/地磁/惯性组合导航仪的半实物仿真迴转台	实用新型	2017212514645	2017/9/27	2018/6/5	自有
6	基于模数串并联拟合补偿零位误差的mems组合器件	实用新型	2017212538989	2017/9/27	2018/5/22	自有
7	适用于非金属表面的射频识别标签天线	实用新型	2011200615633	2011/3/10	2011/9/21	受转让
8	适用于金属表面的射频识别标签天线	实用新型	2011200617164	2011/3/10	2011/9/21	受转让

关键专利技术概述：

(1)基于433无线通讯技术的无线网络传输控制系统

本实用新型公开基于433无线通讯技术的无线网络传输控制系统，包括设于导控设备上的无线通讯模块WR和设于机上的无线通讯模块MT；导控设备包括控制板和与控制板通信连接的导控设备GPS接收机，控制板通信连接无线通讯模块WR，无线通讯模块MT通信连接机上GPS接收机。本实用新型利用433无线通讯方式技术的优势，导控设备初始对准方式采用GPS辅助下的动基座对准，在导控设备上GPS信号异常时，导控设备上无线通讯模块WR接收来自机上的GPS星历信息，实现导控设备的GNSS+INS组合导航控制，提高导控设备动态初始对准精度，保证了导控设备GPS接收机天线在被飞机两翼遮挡条件下，依然能实现导控设备的精确定位、定向、测速能力，增强了导控设备的环境适应性。

(2)一种智能导控舱的卫导+磁计导引控制器

本实用新型公开一种智能导控舱的卫导+磁计导引控制器，包括测量载体三轴地磁分量信息，然后发送至导航计算机的磁力计MU；接收卫星信号并计算载体位置信息、速度信息，然后发送至导航计算机的GPS接收机；将接收的数据

进行信息融合解算载体俯仰、偏航、滚转三轴姿态并解算载体姿态角，根据飞行器飞行姿态信息和位置信息，按导引控制算法解算舵控量，根据舵控量发出控制命令控制舵机偏转调整飞行轨道的导航计算机；接收控制命令执行偏转操作的舵机。本实用新型适具有体积小、成本低、能够实时测量载体姿态、速度、位置等优点，这种具有智能控制和精确导引能力的智能导控舱的卫导+磁计导引控制器将推动无人飞行器的快速发展。

(3)基于动基座对准的 ZTC-M25GNSS 或 INS 一体化组合导航控制器

本实用新型公开基于动基座对准的 ZTC□ M25GNSS 或 INS 一体化组合导航控制器，包括集成于一体的 GPS 接收机、三轴 MEMS 陀螺、三轴 MEMS 加速度计、导航控制板以及二次电源板；GPS 接收机与导航控制板通信连接，三轴 MEMS 陀螺和三轴 MEMS 加速度计的输出端分别与导航控制板连接；导航控制板为基于 DSP 和 FPGA 的导航控制板，导航控制板还与遥测通信连接。本实用新型能自动有效的完成系统初始对准并在导航时能实时进行误差修正，使控制器适应能力强，作战响应快，本实用新型将惯性测量、GPS 组合导航、飞控与制导计算、飞行控制集成到一个计算机内完成，在保证导航精度前提下，一体化设计减小了整个控制系统的体积、降低成本，解决了信号在设备间传递的干扰问题。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

无。

第二章　资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为流动资产及负债、房地产、机器设备、收益法等评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 3 月 15 日至 2020 年 4 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的房产、土地、设备、车辆等资产的产权证明文件资料进行查验，未发现有权属不清晰情况。

6.对企业历史数据的清查核实

评估人员通过企业提供的历史年度经营数据，分析企业的各项财务指标变化情况，与本次出具的专项审计报告核对，数据一致。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、核实结论

经过清查核实，除账外的无形资产-专利资产外，核实结果与被评估单位的账面记录相一致。

第三章　资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、应收利息、应收股利、其他应收款、存货、其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	36,609,064.48
应收票据	10,081,190.00
应收账款	22,830,012.95
预付账款	5,696,366.29
应收利息	33,893.75
应收股利	28,727,642.89
其他应收款	86,640,410.33
存货	33,478,163.97
其他流动资产	15,392,232.84
流动资产合计	239,488,977.50

(二)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、合同，以及记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员询问了重要的招投标客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

4.核实结果：经清查核实，流动资产账实相符，资产均处于正常状态。

(三)评估方法

1.货币资金

评估基准日货币资金为现金、银行存款和其他货币资金。

货币资金账面金额36,609,064.48元，其中：现金金额为17,313.49元；银行存款系人民币账户20个，金额为36,588,783.34元；其他货币资金为证券账户，金额为2,967.65元。

现金存放于公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表，与评估基准日账面金额进行核对。

银行存款核算内容为在建设银行曲江支行营业部、中国银行长安区富力城支行、上海浦东发展银行西安分行营业部等银行的人民币存款。

其他货币资金核算内容为开源证券西安西大街营业部证券户和中信建投证券西安科技路营业部证券户的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

货币资金评估价值为36,609,064.48元，评估无增减值变化。

2.应收票据

评估基准日应收票据账面价值为10,081,190.00元，是公司销售货物而形成的应收票据，为陕西中天火箭技术股份有限公司的银行承兑汇票，以及北方导航控制技术股份有限公司、郑州飞机装备有限责任公司等公司的商业承兑汇票。

评估人员根据企业提供的评估明细表对其账面价值进行了核实，账面所列票据出票日期为2019年8月～2019年12月，到期日期为2020年2月～2020年6月，付款人分别为北方导航控制技术股份有限公司、郑州飞机装备有限责任公司、湖南智胜信息科技有限公司等。应收票据均为近期发生，承兑人为北方导航控制技术股份有限公司等，票面利率为0。

经核实，账面所列金额均为可收回金额，以核实后的账面价值确认评估价值。

应收票据评估价值为10,081,190.00元，评估无增减值变化。

3.应收账款

评估基准日应收账款账面余额为28,131,475.97元，计提坏账准备为

5,301,463.02 元，应收账款账面净额为 22,830,012.95 元，核算内容为应收的货款。

评估人员在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素；具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，通过检查明细账，相关合同，抽查凭证，以每笔款项的可收回金额或核实后的账面价值确定评估价值；采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估风险损失。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按 1%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按 3%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按 10%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按 50%计取；

⑤账龄在四以上的应收账款按 100%计取；

企业关联方之间不考虑评估风险损失。

按上述原则，预计应收账款的评估风险损失为 5,301,463.02 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

应收账款评估价值为 22,830,012.95 元，评估无增减值变化。

4.预付账款

评估基准日预付账款账面余额为 5,696,366.29 元，核算主要内容为预付的材料费、检测费等。评估基准日预付账款计提坏账准备为 0 元，预付账款账面净额为 5,696,366.29 元。

评估人员向被评估单位调查了解了重要的客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。经核实，预付的款项期后可以收到相应的货物或享有相应的权益，以核实后的账面价值确定评估价值。

预付账款评估价值为 5,696,366.29 元，评估无增减值变化。

5.应收利息

评估基准日应收利息账面余额 33,893.75 元，核算内容为中天智控科技控股股份有限公司借款利息。

评估人员向被评估单位调查了解了应收利息形成的原因。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查，以核实后的账面价值确定评估价值。

应收利息评估价值为 33,893.75 元，评估无增减值变化。

6.应收股利

评估基准日应收股利账面价值 28,727,642.89 元，核算内容为应收子公司股利。

评估人员向被评估单位调查了解了应收股利形成的原因。按照重要性原则，对相应的股东会决议进行了抽查，以核实后的账面价值确定评估价值。

应收股利评估价值为 28,727,642.89 元，评估无增减值变化。

7.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 87,481,536.97 元，其他应收款已计提坏账准备为 841,126.64 元，其他应收款账面净额为 86,640,410.33 元，核算内容为垫付工资、保证金等。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。其他应收款评估方法同应收账款。

按上述原则，预计其他应收款的评估风险损失为 841,126.64 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

其他应收款评估价值为 86,640,410.33 元，评估无增减值变化。

8.存货

本次委估存货包括原材料、产成品、在产品和发出商品，账面价值合计 33,478,163.97 元，未计提存货跌价准备，账面净额为 33,478,163.97 元。其中原材料账面金额 12,101,031.18 元，产成品账面金额 50,091.64 元，在产品账面金额 16,903,010.30 元，发出商品账面金额 4,424,030.85 元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据企业提供的存货清单，抽查核实了有关的购置发票、入库记录、结转资料和会计凭证。对存货进行了抽查盘点，检查其数量和状态。查看了有关出库和入库单，了解存货保管及出入库内控制度等。

由于库存实物品种及数量繁多，评估人员对存货进行了适当的鉴别和归类，分类的标准主要是存货性质，对于原材料以企业提供的盘点表为基础，对部分存货进行抽查，并编制抽查盘点表，以增强评估结果的可靠性。

在清查核实的基础上，根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估价值进行计算。

(1)原材料

原材料账面价值为 12,101,031.18 元，主要包括稳压块、发射天线、转接头、集成电路板等电子元器件。

评估人员首先核查了原材料的购销合同、发票，对其购入时间和入账金额进行了核实；账面成本构成合理，无盘盈盘亏材料。评估人员对基准日的市场价格进行调查，因原材料多为近期购入，其账面价与基准日市场销售价格相近，故以核实后原材料账面价值作为评估价值。

原材料评估价值为 12,101,031.18 元，评估无增减值变化。

(2)产成品

产成品账面价值 50,091.64 元，包括轴承、高压气滑环气路和 K1-170 导航控制器。

本次评估采用市场法，企业的产品均为按合同定制的产品，按订单生产，应参照正常产品进行估价，故产成品均按下列公式计算评估价值：

Σ某项产成品数量×不含税销售单价×(1－销售费用率－营业税金及附加率－所得税费用率－净利润率×r)

其中：r 为一定的率，正常销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。评估范围内的产成品均为正常销售，r 取 50%。

由于此次评估基准日为 2019 年 12 月 31 日，各项比率采用 2019 年审定报表数据。

各项费率计算表如下：

金额单位：元

序号	项目	计算公式或依据	金额(元)
1	营业收入	取自审定报表	46,905,062.55
2	销售费用	取自审定报表	159,856.18
3	销售费用率	3=(2)/(1)*100%	0.34%
4	营业税金及附加	取自审定报表	1,998,713.41
5	营业税金及附加率	5=(4)/(1)×100%	4.26%
6	净利润	取自审定报表	3,072,452.86
7	净利润率	7=(6)/(1)*100%	6.55%
8	所得税	取自审定报表	76,846.94
9	所得税率	9=(8)/(1)*100%	0.16%

评估案例：K1-170 导航控制器(《存货—产成品评估明细表》序号 3)

规格型号：K1-170

账面数量：2.00 套

账面金额：21,321.35 元

账面单价：10,660.68 元/套

经查阅被评估单位订货合同，K1-170 导航控制器产品销售单价为 154,867.26 元(不含增值税)，则该项产成品评估价值为：

评估价值=实际数量×不含税销售单价×(1－销售费用率－营业税金及附加率－所得税费用率－净利润率×r)

=2×154,867.26×(1-0.34%-4.26%-0.16%-6.55%×50%)

= 284,828.72 (元)

经过以上评估，最终确定产成品评估价值为 349,704.56 元，评估增值 299,612.92 元，增值率 598.13%。

(3)在产品

在产品账面价值 16,903,010.30 元，主要包括 TCQ、防雷座椅、250G、回路板、ZTC-M15 弹载导航系统等。

评估人员经实地了解产品成本核算方法，收集相关资料。评估过程中，评估人员对在产品情况进行实地盘点，对出入库单等相关记录进行了重点核实，并对其品质予以关注，未发现存在残次、毁损的情况，经履行上述盘点、核实等评估程序，评估人员认为在产品账面价值比较真实地反映了在产品的实际成本，以核实后的账面价值确定其评估价值。

在产品评估价值为 16,903,010.30 元，评估无增减值变化。

(4)发出商品

发出商品账面价值 4,424,030.85 元，主要为截止评估基准日已发出尚未收到货款的产成品，主要包括测姿仪、IED 等。

本次评估采用市场法，企业的产品均为按合同定制的产品，按订单生产，应按下列公式计算评估价值：

Σ某项产成品数量×不含税销售单价×(1－销售费用率－营业税金及附加率－所得税费用率－净利润率×r)

其中：r 为一定的率，发出商品为 30%。

由于此次评估基准日为 2019 年 12 月 31 日，各项比率采用 2019 年审定报表

数据。

各项费率计算表如下：

金额单位：元

2019年审定报表			
序号	项目	计算公式或依据	金额(元)
1	营业收入	取自审定报表	46,905,062.55
2	销售费用	取自审定报表	159,856.18
3	销售费用率	3=(2)/(1)*100%	0.34%
4	营业税金及附加	取自审定报表	1,998,713.41
5	营业税金及附加率	5=(4)/(1)×100%	4.26%
6	净利润	取自审定报表	3,072,452.86
7	净利润率	7=(6)/(1)*100%	6.55%
8	所得税	取自审定报表	76,846.94
9	所得税率	9=(8)/(1)*100%	0.16%

评估案例：测姿仪(《存货—发出商品评估明细表》序号1)

账面数量：7.00套

账面金额：178,851.46元

账面单价：25,550.21元/套

测姿仪产品销售单价为35,398.23元(不含增值税)，则该项产成品评估价值为：

评估价值=实际数量×不含税销售单价×(1－销售费用率－营业税金及附加率－所得税费用率－净利润率×r)

=7×35,398.23×(1-0.34%-4.26%-0.16%-6.55%×30%)

=231,109.17(元)

经过以上评估，发出商品评估价值为10,300,865.91元，评估增值5,876,835.06元，增值率132.84%。

(5)存货的评估结果

经过以上评估，存货评估价值为39,654,611.95元，评估增值6,176,447.98元，增值率18.45%。存货增值的主要原因为：产成品和发出商品考虑了部分未实现的利润，导致评估增值。

9.其他流动资产

其他流动资产账面价值为15,392,232.84元，主要为被评估单位待抵扣增值税、待认证的进项税、预缴的所得税等，评估人员核实了被评估单位税务核算政策及相关核定办法，并收集了相关测算过程。

其他流动资产评估价值为15,382,715.28元，评估减值9,517.56元，减值率

0.06%。其他流动资产评估减值的主要原因为：中天引控科技股份有限公司北京分公司于2019年11月27日经北京市工商行政管理局石景山分局核准进行了注销，本次评估将北京分公司待抵扣的增值税评估为零，导致评估减值。

(四)评估结果

1.流动资产评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	36,609,064.48	36,609,064.48	-	-
应收票据	10,081,190.00	10,081,190.00	-	-
应收账款	22,830,012.95	22,830,012.95	-	-
预付账款	5,696,366.29	5,696,366.29	-	-
应收利息	33,893.75	33,893.75	-	-
应收股利	28,727,642.89	28,727,642.89	-	-
其他应收款	86,640,410.33	86,640,410.33	-	-
存货	33,478,163.97	39,654,611.95	6,176,447.98	18.45
其他流动资产	15,392,232.84	15,382,715.28	-9,517.56	-0.06
流动资产合计	239,488,977.50	245,655,907.92	6,166,930.42	2.58

2.增减值原因分析

(1)存货

存货评估增值的主要原因为：产成品和发出商品考虑了部分未实现的利润，导致评估增值。

(2)其他流动资产

其他流动资产评估减值的主要原因为：中天引控科技股份有限公司北京分公司于2019年11月27日经北京市工商行政管理局石景山分局核准进行了注销，本次评估将北京分公司待抵扣的增值税评估为零，导致评估减值。

二、长期股权投资评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日长期股权投资账面价值为616,424,637.63元，共4项，核算内容为对子公司的投资。

评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例(%)	账面价值
1	西安天邦测绘科技有限公司	2015/5/28	100.00%	75,000,000.00

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例(%)	账面价值
2	浙江美盾防护技术有限公司	2016/12/12	70.00%	115,500,000.00
3	广西国盾人防工程有限公司	2017/11/30	100.00%	259,811,733.36
4	广东宏安丰人防工程有限公司	2017/11/30	100.00%	166,112,904.27
合计				616,424,637.63

(二)核实过程

评估人员通过查阅有关投资协议或合同、被投资企业章程、营业执照、会计报表等资料，核实各项投资的投资种类、原始投资额、至评估基准日余额、收益获取方式、长期股权投资占被投资企业实收资本和所有者权益的比例、企业对各股权投资的会计核算方法以及各被投资企业目前经营现状等内容。

经核实，企业提供的长期股权投资申报表相关数据与核实结果相符，各被投资企业目前均正常经营。

(三)评估方法

对于全资、控股的长期投资，评估人员对被投资企业进行整体评估，然后以对被投资企业进行整体评估后的权益资产价值乘以持股比例确定评估价值。

西安天邦测绘科技有限公司、浙江美盾防护技术有限公司、广西国盾人防工程有限公司、广东宏安丰人防工程有限公司采用收益法和资产基础法进行评估，经分析最终选取收益法进行定价。以对被投资企业进行整体评估后的权益资产价值乘以持股比例确定评估价值。

详见《长投一：西安天邦测绘科技有限公司评估说明》、《长投二：广西国盾人防工程有限公司评估说明》、《长投三：广东宏安丰人防工程有限公司评估说明》、《长投四：浙江美盾防护技术有限公司评估说明》。

(四)评估结果

1.长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	西安天邦测绘科技有限公司	75,000,000.00	78,000,000.00	3,000,000.00	4.00
2	浙江美盾防护技术有限公司	115,500,000.00	116,200,000.00	700,000.00	0.61
3	广西国盾人防工程有限公司	259,811,733.36	295,000,000.00	35,188,266.64	13.54
4	广东宏安丰人防工程有限公司	166,112,904.27	252,000,000.00	85,887,095.73	51.70
合计		616,424,637.63	741,200,000.00	124,775,362.37	20.24

2.长期股权投资评估增减值分析

长期股权投资评估价值 741,200,000.00 元，评估增值 124,775,362.37 元，评估

增值率 20.24%，长期股权投资评估增值的主要原因为：被评估单位对长期股权投资采用成本法核算，本次对长期股权投资单独评估，评估结果高于账面价值。

三、投资性房地产评估技术说明

投资性房地产账面原值为 25,141,120.87 元，净值为 24,095,529.55 元，为中天引控科技股份有限公司厂区内对外出租的建筑物，具体情况如下：

序号	房屋建筑物名称	建成年月	建筑面积	账面价值	
				原值	净值
1	2 号厂房	2018-8-31	10144.46	14,900,980.58	14,547,082.28
2	科研生产大楼部分区域	2018-8-31	1,364.63	7,948,931.91	7,414,946.27
3	办公楼(食堂)部分区域	2019-6-30	606.95	2,291,208.38	2,133,501.00
合计			12,116.04	25,141,120.87	24,095,529.55

截止至评估基准日，上述房屋建筑物类资产租赁情况如下：

2 号厂房建筑面积 10144.46 ㎡，为单层厂房，由中天飞龙(西安)智能科技有限责任公司承租，租赁期限自 2019 年 7 月 15 日起至 2022 年 7 月 14 日止。

科研生产大楼建筑面积 9,763.84 ㎡，共 6 层，其中第 4 层共计 1,364.63 ㎡由航天金鹏科技装备(北京)公司承租，租赁期限自 2019 年 7 月 15 日起至 2024 年 7 月 14 日止。

办公楼(食堂)建筑面积 3,777.17 ㎡，其中 606.95 ㎡由中天智控科技控股股份有限公司承租，租赁期限自 2019 年 7 月 15 日起至 2022 年 7 月 14 日止。

由于上述投资性房地产评估基准日均为关联方租赁，租赁合同到期后是否续租难以确定，并且周边租赁市场不活跃，难以获取公允的市场租赁租金水平，故不采用收益法进行评估。

周边市场难以收集到同类型物业的交易案例，因此不采用市场法进行评估。

上述租赁建筑中科研楼和办公楼(食堂)租赁部分为自用建筑的一部分，故本次评估纳入房屋建筑物科研楼和办公楼(食堂)中一并采用重置成本法，再根据租赁面积确定评估价值；2 号厂房建成时间接近评估基准日，人材机等建造成本基本无涨幅，本次评估以 2 号厂房的建造成本+前期费用（不含税）+资金成本作为评估价值。

经过测算，投资性房地产评估价值如下所示：

金额单位：人民币元

序	房屋名称	账面价值	评估价值	增值

		原值	净值	原值	成新率%	净值	
1	2号厂房	14,900,980.58	14,547,082.28	14,107,500.00	99	13,966,425.00	-3.99
2	科研生产大楼部分区域	7,948,931.91	7,414,946.27	9,292,700.00	98	9,106,846.00	22.82
3	办公楼(食堂)部分区域	2,291,208.38	2,133,501.00	2,678,500.00	98	2,624,930.00	23.03
合计		25,141,120.87	24,095,529.55	26,078,700.00		25,698,201.00	6.65

投资性房地产原值评估增值的主要原因为：评估基准日的材料价格及人工费用较结算时出现不同程度的上涨；科研生产大楼和办公楼（食堂）账面原值未包含电梯和空调工程，本次评估原值中包含电梯和空调工程，导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

四、房屋建筑物评估技术说明

(一)评估范围

本次评估范围为中天引控科技股份有限公司申报的房屋建筑物类固定资产，共计7项。账面原值106,918,885.57元，账面净值101,490,118.18元，房屋建筑物于评估基准日具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
房屋建筑物类合计	7	106,918,885.57	101,490,118.18
房屋建筑物	7	106,918,885.57	101,490,118.18

(二)主要资产概况

纳入本次评估范围内的房屋建筑物，于2018年至2019年间陆续建成，位于西安市中天引控科技股份有限公司厂区内，其建筑结构为钢混、钢结构。

1.建筑物类资产用途分类

直接为生产服务的房屋建筑物，建筑结构为钢混、钢结构。主要包括1号厂房、计量检测中心、中天暗室。

辅助生产服务用房，建筑结构为钢混。主要包括科研生产大楼、办公楼(食堂)、报告厅。

2.主要房屋建筑物结构特征

根据建筑物设计、使用情况不同，现将评估范围内建筑物的建筑结构概况分述如下：

钢混：主要为科研生产大楼、办公楼(食堂)、计量检测中心、报告厅。

科研生产大楼地下室 5.1m，一、二层 4.5m，二层以上 3.6m，基础设计等级为丙级，抗震设防烈度为 7 度，建筑结构安全等级二级。地基处理采用 3:7 土挤密桩，桩顶标高-7.27m，有效桩长为 6m，设地下室，基础筏板厚 500mm。室内装饰天棚包括造型吊顶、铝板造型吊顶、乳胶漆饰面、墙面包括石材饰面、软硬包饰面、墙布、墙纸及乳胶漆等；地面包括石材面层、地砖面层和地毯面层等，外墙面为玻璃幕墙。

办公楼(食堂)一层、二层 4.5m，三层及其以上 3.3m。地基基础采用 3:7 灰土挤密桩，桩顶标高-2.9 米，有效桩长为 7 米，基础形式为独立基础。顶棚为轻钢龙骨架、石膏板或矿棉扳吊顶天棚。门多为成品木包门或普通木门或成品玻璃门，窗为断铝合金窗，食堂部分屋面为钢结构屋面，其他屋面保温防水采用珍珠岩保温层、高聚物改性沥青防卷材；上水、下水、通讯、通燃气及电照配套设施齐全。

计量检测中心一层、二层 4.5m，三层 3.6m。地基基础采用素土挤密桩，桩顶标高-2.6 米，有效桩长为 7 米，基础形式为独立基础。外墙大多为仿黏土砖、外墙砖，部分以高档外墙漆处理，内墙混合砂浆抹灰刷涂料，地面为地砖，大理石，顶棚为轻钢龙骨架、石膏板或矿棉扳吊顶天棚。门多为成品木包门或普通木门或成品玻璃门，窗为断铝合金窗，屋面保温防水采用珍珠岩保温层、高聚物改性沥青防卷材；上水、下水、通讯及电照配套设施齐全。

钢结构：为 1 号厂房。

房屋建筑基础为独立基础及条形基础梁，1.2 米高 240mm 厚机砖或普通混凝土砌块砖填充墙体，彩钢板围护墙面，彩钢板屋面；地面为水泥地面刷环氧地坪漆，H 型钢构造柱支撑结构。门为普通铁门或大型卷帘门，窗为塑钢窗；上水、下水、通讯及电照配套设施齐全。

3.利用状况与日常维护

本次评估范围内的房屋建筑物于 2018 年至 2019 年间陆续建成，各建筑物总体质量优良，主要表现在以下几方面：

基础承载能力。经现场勘察，各主要生产建筑物未发现由于基础产生不均匀下沉而使上部结构出现裂缝现象。

建筑物主体结构强度尚可，部分建筑物承重构件和非承重构件现状良好，具有继续承载能力和使用的功能。

办公用房及辅助生产用房维护管理质量较好。

屋面一般采用自防水或 SBS 防水卷材，耐久性较好。大部分房屋能够及时维修，能够满足继续使用的功能。

各房屋建筑物内部设施完善，使用正常；所具备的功能技术指标，均能满足既定的使用要求。

4.相关会计政策

①账面原值构成

房屋建筑物类资产账面由建安工程费、分摊的建设工程前期及其他费用等构成。

②折旧方法

被评估单位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，确定房屋建筑物资产的年折旧率如下表：

固定资产分类	折旧年限	净残值(%)	年折旧率(%)
(一)房屋建筑物	20	5	4.75

5.房屋建筑物权证情况

纳入本次评估范围内的房屋建筑物，共计 7 项，截止评估基准日有 3 项房屋建筑物办理房屋所有权证外，报告厅和 1 号厂房项房屋建筑物未办理房屋所有权证。其中科研生产大楼，不动产权证书号为《陕(2020)西安市不动产权第 0069079 号》，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋坐落为西安市航天基地少陵路 4455 号 1 幢 10101 室；办公楼(食堂)，不动产权证书号为《陕(2020)西安市不动产权第 0069081 号》，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋坐落为西安市航天基地少陵路 4455 号 2 幢 10000 室；计量检测中心，不动产权证书号为《陕(2020)西安市不动产权第 0069082 号》，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋坐落为西安市航天基地少陵路 4455 号 3 幢 10000 室。房屋建筑物所占土地共 2 宗，均已办理土地使用权证，其中一期用地土地使用权证编号为《西航天国用(2016)第 027 号》，宗地面积 8,733.57 平方米；二期用地土地使用权证编号为《陕(2018)西安市不动产权第 1524119 号》，宗地面积 49,657.67 平方米。

(三)核实过程

第一阶段：准备阶段

评估人员进入现场后根据委托人提供的资产评估明细表进行账表核对，同时

对资产申报表中评估项目的工程量、结构特征与申报的建筑物技术特征表所报数量和特征是否相符进行了核对并加以调整。

第二阶段：现场勘察阶段

对被评估建筑物逐一进行了现场勘查，根据申报表，核对各建筑物的名称、座落地点、结构形式、建筑面积等，并对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在勘察时，还主要察看了房屋、构筑物的外型、层数、高度、跨度、内外装修、室内设施、各构件现状、基础状况以及维修使用情况，并作了详细的观察记录。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物及管道沟槽作详细的查看，除核实建筑物及管道沟槽数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看建筑物结构、装修、设施、配套使用状况。

1.结构：为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性和合理性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板柱进行细心观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的严重程度。

2.装饰：每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

3.设备：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

4.围护结构：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

第三阶段：评估测算阶段

根据待估对象实际状况，根据现场勘查情况和企业提供的施工合同、竣工图，结合当地工程造价水平，选用重置成本法进行评估作价。

第四阶段：报告撰写阶段

在上述工作基础上汇总出基准日的评估结果并编写评估报告书。

(四)评估方法

根据各类房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对自建房屋建筑物采用成本法评估。

成本法：主要建筑物的评估，是根据建筑工程资料和竣工结算资料按建筑物工程量，以现行定额标准、建设规费、贷款利率计算出建筑物的重置全价，并按建筑物的使用年限和对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算建筑物评估净值。

其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估净值。

成本法计算公式：评估价值=重置全价×综合成新率

1.重置全价的确定

房屋建筑物的重置全价一般包括建筑安装工程费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建筑物重置全价计算公式如下：

重置全价=(含税工程造价+前期及其他费用+资金成本)-可抵扣增值税进项税额

①含税工程造价的确定

评估人员根据现场勘察搜集到评估对象的具体资料，采用预(决)算调整法，根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《陕西省建设工程工程量清单计价规则》(2009)、《陕西省建设工程工程量清单计价费率表》(2009)、《陕西省建筑装饰工程消耗量定额》(2004)、《陕西省建筑、装饰、安装工程价目表》(2009)、《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程工程量清单计价综合人工单价的通知》(陕建发〔2018〕2019 号)、《关于调整陕西省建设工程计价依据的通知》(陕建发〔2019〕45 号)、《陕西工程造价信息》(2019.12)以及现行取费标准，得出建筑物的建安造价。

②前期及其他费用的确定

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据，如下表：

序号	费用项目	征收标准	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.26%	建安造价	财建[2016]504 号
2	工程勘察设计费	2.90%	建安造价	市场调节价
3	工程监理费	2.03%	建安造价	市场调节价
4	招标代理服务费	0.22%	建安造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.08%	建安造价	市场调节价

序号	费用项目	征收标准	取费基数	取费依据
	小计	6.49%		

③资金成本的确定

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常情况周期计算，并按均匀投入考虑：

资金成本=(工程建安造价+前期及其它费用)×建设工期×贷款利息×1/2

④可抵扣的增值税

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改增值税的通知》(财税［2016］36 号)、《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号)和《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》(建办标〔2018〕20 号)文件规定，对于符合增值税抵扣条件的房屋构筑物，计算出可抵扣的增值税。

2.综合成新率

测算建筑物的成新率采用现场勘察成新率和理论成新率两种方法计算，并对两种结果按现场勘察成新率和理论成新率 5:5 的比例加权平均计算综合成新率。计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

现场勘察成新率：按照原城乡建设环境保护部关于测算建筑物成新率的标准结合建筑物的实际损耗情况，进行现场勘察后，分别对建筑物的结构部分进行打分，并依据权重系数计算出建筑物的勘察成新率。

综合成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

3.评估价值计算

评估价值=重置全价×综合成新率

(五)典型案例

案例一：科研生产大楼(《固定资产—房屋建筑物评估明细表》序号 1)

1、评估对象概况

科研生产大楼位于西安航天基地航飞路与神舟大道十字东南角中天引控科技股份有限公司场区内，总建筑面积 9,763.84 平方米，含地下部分。主楼为框架结构，地上 7 层，地下 1 层。总高为 32.9m。

该房产第 4 层共计 1,364.63 平方米已租赁给航天金鹏科技装备(北京)有限公司，计入投资性房地产科目，故本次案例房屋建筑物—科研生产大楼的面积取 8,399.21 平方米。

科研生产大楼地下室 5.1m，一、二层 4.5m，二层以上 3.6m，基础设计等级为丙级，抗震设防烈度为 7 度，建筑结构安全等级二级。地基处理采用 3:7 土挤密桩，桩顶标高-7.27m，有效桩长为 6m，设地下室，基础筏板厚 500mm。室内装饰天棚包括造型吊顶、铝板造型吊顶、乳胶漆饰面、墙面包括石材饰面、软硬包饰面、墙布、墙纸及乳胶漆等；地面包括石材面层、地砖面层和地毯面层等，外墙面为玻璃幕墙。

截止评估基准日，科研生产大楼已办理不动产权证。权证编号为陕(2020)西安市不动产权第 0069079 号，证载权利人为中天引控科技股份有限公司，房屋证载面积为 9,763.84 平方米。

经评估人员现场勘察，外墙、内墙、地面完好，门窗、玻璃保养较好，屋面未发现渗漏，电器及线路维护较好可正常使用，给排水设施可正常使用。

2、重置全价的计算

(1)建安造价的确定

评估人员根据现场勘察搜集到评估对象的具体资料，采用预(决)算调整法，根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)、《陕西省建设工程工程量清单计价规则》(2009)、《陕西省建设工程工程量清单计价费率表》(2009)、《陕西省建筑装饰工程消耗量定额》(2004)、《陕西省建筑、装饰、安装工程价目表》(2009)、《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程工程量清单计价综合人工单价的通知》(陕建发〔2018〕2019 号)、《关于调整陕西省建设工程计价依据的通知》(陕建发〔2019〕45 号)、《陕西工程造价信息》(2019.12)以及现行取费标准，得出建筑物的建安造价。

建安工程造价计算见下表：

预算费用计算表(一)

工程名称：土建工程

序号	费用名称	计算公式	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			23,718,633.76
2	措施项目费			5,226,344.23

2.1	其中：安全文明施工措施费	分部分项工程费+措施费+其他项目费	3.80%	1,059,642.74
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	4.67%	1,351,730.47
5	税前工程造价	(1+2+3+4)*综合系数	95.18%	28,836,407.11
6	增值税销项税额	(5)*税率	9.00%	2,595,276.64
7	附加税	(1+2+3+4)*税率	0.48%	145,424.20
8	含税工程造价	5+6+7		31,577,107.96

预算费用计算表(二)

工程名称：装饰工程

序号	费用名称	计算公式	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			17,995,221.58
2	措施项目费			1,277,720.06
2.1	其中：安全文明施工措施费	分部分项工程费+措施费+其他项目费	3.80%	705,560.48
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	4.67%	900,046.37
5	税前工程造价	(1+2+3+4)*综合系数	93.94%	18,950,504.94
6	增值税销项税额	(5)*税率	9.00%	1,705,545.44
7	附加税	(1+2+3+4)*税率	0.48%	96,830.34
8	含税工程造价	5+6+7		20,752,880.73

预算费用计算表(三)

工程名称：安装工程

序号	费用名称	计算公式	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费			10,597,102.16
2	措施项目费			682,466.21
2.1	其中：安全文明施工措施费	分部分项工程费+措施费+其他项目费	3.80%	412,932.19
3	其他项目费			-
4	规费	(1+2+3)*费率	4.67%	526,755.84
5	税前工程造价	(1+2+3+4)*综合系数	94.37%	11,141,628.16
6	增值税销项税额	(5)*税率	9.00%	1,002,746.53
7	附加税	(1+2+3+4)*税率	0.48%	56,670.36
8	含税工程造价	5+6+7		12,201,045.05

含税建安工程造价=土建工程造价+装饰工程造价+安装工程造价

=31,577,107.96+20,752,880.73+12,201,045.05

=64,531,033.73(元)

(2)前期及其他费用

前期及其他费用是指国家及当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其他费用两个部分。包括的内容及取费标准见下表：

序号	费用项目	征收标准	含税前期费用	其中：增值税	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.26%	813,091.03		建安工程造价	财建[2016]504号
2	工程勘察设计费	2.90%	1,871,399.98	105,928.30	建安工程造价	市场调节价
3	工程监理费	2.03%	1,309,979.98	74,149.81	建安工程造价	市场调节价
4	招标代理服务费	0.22%	141,968.27	8,035.94	建安工程造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.08%	51,624.83	2,922.16	建安工程造价	市场调节价
	小计	6.49%	4,188,064.09	191,036.21		

前期费及其他费=建安工程造价×费率

=64,531,033.73×6.49%

=4,188,064.09 元

(3)资金成本

根据实际情况该科研生产大楼建成至投产的合理建设期为 2 年，假设在建设期内建设资金均匀投入，根据中国人民银行公布的基准日适用一年期内的贷款利率 4.75%，计取资金成本：

资金成本=(建安工程造价+前期及其他费用)×建设工期×贷款利息×50%

=(64,531,033.73+4,188,064.09)×2×4.75%×50%

=3,264,157.15 元

(4)含税重置全价

含税重置全价=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本

=64,531,033.73+4,188,064.09+3,264,157.15

=71,983,254.97(元)

(5)增值税

增值税=建安工程增值税+前期及其他费用增值税

=5,303,568.62+191,036.21

=5,494,604.83(元)

(6)不含税重置全价

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

=71,983,254.97-5,494,604.83

=66,488,700.00 元(百位取整)

(7)成新率的确定

测算建筑物的成新率采用现场勘察成新率和理论成新率两种方法计算，并对两种结果按现场勘察成新率和理论成新率 5:5 的比例加权平均计算综合成新率。

计算公式：

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

①理论成新率：该建筑物假设为2018年8月建成，评估基准日为2019年12月31日，距评估基准日已经使用1.33年，该建筑物经济寿命年限为50年，剩余年限为48.67年；土地使用日期截止2066年3月4日，剩余年限为46.21年，根据孰短原则，本次评估取建筑物尚可使用年限为46.21年。

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

=46.21/(1.33+46.21)×100%

=97.19%

②现场勘察成新率：按照原城乡建设环境保护部关于测算建筑物成新率的标准结合建筑物的实际损耗情况，进行现场勘察后，分别对建筑物的结构部分进行打分，并依据权重系数计算出建筑物的勘察成新率，详见下表。

勘察成新率计分表

部位	序号	勘察内容	标准分	勘察分	现场勘察情况
结构部分G	1	地基基础	25	25.00	足够承载力，无不均匀下沉
	2	承重构件	20	20.00	完好，未见变形
	3	墙体	25	25.00	钩缝完好密实，未见变形
	4	屋面	20	20.00	平整完好，无渗漏
	5	地面	10	9.00	平整完好
	小计：(1+2+3+4+5)×50%=			49.50	
装修部分S	6	门窗	25	24.00	完整无损，配件齐全
	7	外墙	35	34.00	完整牢固，钩缝密实
	8	内墙	20	19.00	完整牢固，钩缝密实
	9	顶棚	20	20.00	平整完好，未见变形
	小计：(6+7+8+9)×30%=			29.10	
设备部分B	10	电器照明	20	19.00	线路装置齐全完好，绝缘良好
	11	通风	20	19.00	设备管道完好无堵漏，使用良好
	12	给排水	30	29.00	管道畅通良好，各种器具完好
	13	消防	30	30.00	器具配备齐全，系统运行正常
	小计：(10+11+12+13)×20%=			19.40	
合计：				98.00	

成新率=现场勘察成新率×50%+理论成新率×50%

=97.19%×50%+98.00%×50%

=98.00%(取整)

(8)科研生产大楼评估价值的确定

评估价值=不含税重置全价×成新率

=66,488,700.00×98.00%

=65,158,926.00 元(百位取整)

(9)案例房屋建筑物—科研生产大楼的评估价值

因科研生产大楼第 4 层共计 1,364.63 平方米已租赁给航天金鹏科技装备(北京)有限公司，计入投资性房地产科目，故本次案例房屋建筑物—科研生产大楼的面积取 8,399.21 平方米。科研生产大楼评估价值按面积分摊，具体如下：

单位：元

科研楼入账科目	建筑面积	分摊评估原值	分摊评估净值
房屋建筑物	8,399.21	57,196,000.00	56,052,080.00
投资性房产	1,364.63	9,292,700.00	9,106,846.00
合计	9,763.84	66,488,700.00	65,158,926.00

故本次案例房屋建筑物—科研生产大楼的评估原值为 57,196,000.00 元，评估净值为 56,052,080.00 元。

(六)评估结果及增减值原因分析

1.房屋建筑物评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	106,918,885.57	101,490,118.18	120,668,800.00	118,606,232.00
房屋建筑物	106,918,885.57	101,490,118.18	120,668,800.00	118,606,232.00
净额合计	106,918,885.57	101,490,118.18	120,668,800.00	118,606,232.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	13,749,914.43	17,116,113.82	12.86	16.86
房屋建筑物	13,749,914.43	17,116,113.82	12.86	16.86
净额合计	13,749,914.43	17,116,113.82	12.86	16.86

2.房屋建筑物评估增值原因分析：

房屋建筑物类资产原值评估增值的主要原因为：评估基准日的材料价格及人工费用较结算时出现不同程度的上涨；账面原值未包含电梯和空调工程，评估原值中包含电梯和空调工程，导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

五、机器设备评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备。根据中天引控科技股份有限公司提供的评估申报明细表，设备类资产于评估基准日具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	619	23,380,723.58	17,409,626.93
固定资产-机器设备	51	11,675,679.39	9,634,986.21
固定资产-车辆	2	382,540.76	285,304.20
固定资产-电子设备	566	11,322,503.43	7,489,336.52

(二)设备概况

1.设备简述

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备。

①机器设备主要包括贴片机、键合机、一维微波天线测试转台系统、高低温湿度试验箱、气动冲击试验台、电动振动试验台、2XZ/1 选片式真空泵等，购置于 2013 年至 2019 年间。机器设备分布在重庆分公司、南京分公司及中天引控本部的生产、研发部门，有专人进行日常维护，可满足企业生产需要，截止评估基准日均正常使用中。

②运输设备包括大通 SH6521C1-A 多用途乘用车 1 辆、依维柯 NJ6575ECM 多用途乘用车 1 辆，共计 2 辆，截止评估基准日均正常使用中。

③电子设备主要包括空调、电脑、复印机、打印机、会议桌等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

2.设备管理

该公司设备管理各项规章制度健全，对设备实行定人定机岗位责任制度；设有专业设备维修队伍，设备维修保养细则和设备现场管理考核标准，注重日常维修保养；关键设备运行、维修记录及设备档案资料基本齐全。

3.相关会计政策

①账面原值构成

机器设备中的设备账面原值由设备购置价、运杂费、安装费等构成。

运输设备和电子设备的账面原值主要由设备购置价构成。

②机器设备折旧和计提减值政策

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下表：

固定资产分类	折旧年限	净残值(%)	年折旧率(%)
机器设备	10	5	9.5
运输设备	4	5	23.75
电子设备	3	5	31.67

(三)核实过程

1.准备工作

对企业提供的"机器设备评估明细表"、"车辆评估明细表"、"电子设备评估明细表"进行审核，核对申报表中有无虚报、重报、漏报的设备，审查申报表信息是否正确、完备，由被评估单位进行修改与补充。

根据企业设备资产的构成特点及资产评估申报明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备状况调查表》、《车辆评定测算表》、《电子设备调查表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

2.现场勘察

评估人员于2020年3月15日至2020年4月30日对申报评估的机器设备类资产进行了清查核实和现场勘察工作。

①根据实物现场核对设备名称、规格、型号、生产厂家及数量是否与申报表相符；

②向设备管理和检修人员了解设备工作条件、现有技术状况、使用强度、运行时间、近期运转情况以及维护、保养情况等；

③对重要、关键的设备，要求企业提供该设备的原始付款凭证、合同文件、近年来的运行状况、检修记录及有关技术资料的复印件，并向操作者了解设备在使用中是否存在技术问题，以及经常出现的故障和原因等情况，作为评估成新率时的依据之一；

④对车辆，逐辆核对了车辆名称、型号、规格、颜色、牌照号、行驶证、购置年限、已行驶里程等情况，了解有无事故发生、是否按期保养，并进行现场勘察。

3.清查核实结果

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方

法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估说明。

(四)评估方法

1.重置价值的确定

①机器设备

通过向设备生产厂家询价，参考近期同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格。由于被评估单位机器设备为检测设备和仪器仪表，没有进行整体规划设计，且其购置到安装完成不超过3个月，故本次评估不考虑前期及其他费用和资金成本。确定设备的购置价格后，根据设备的具体情况考虑相关的运杂费和安装工程费，以确定设备的重置价值。

根据"财税〔2014〕57号"文件及"财税[2016]36号、财税[2018]32号和国家税务总局公告2019年第14号"文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。根据上述文件规定，设备重置价值的计算公式如下：

重置价值=设备购置价(含税价)+运杂费(含税价)+安装工程费(含税价)-可抵扣的增值税额

a.设备购置价的确定

对于大型设备的价格，通过向设备生产厂家询价，参考近期的同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格；对于通用设备的价格，根据近期同类设备市场价格，查询机器设备报价手册等有关资料综合考虑确定含税价格。

b.运杂费的确定

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

根据卖方报价条件，若报价中含运杂费，则不再计取；若报价中不含运杂费，则根据设备生产销售企业与各设备使用单位的运距、设备体积大小、设备的重量、价值(贵重、价低)以及所用交通工具等因素视具体情况综合确定。

c.安装工程费

根据卖方报价条件，若报价中含安装工程费，则不再计取；若报价中不含

安装工程费，则根据预决算资料统计实际安装调试费用，剔除其中非正常因素造成的不合理费用，合理确定；没有预决算资料的，根据企业实际的安装工程费支出，并参考相同用途类似设备安装工程费率水平，经综合测算以后合理确定。

如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装工程费中考虑。

d.可抵扣的增值税额

根据国家财政部、税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)及"财税[2016]36 号、财税[2018]32 号和国家税务总局公告 2019 年第 14 号"文件规定，符合增值税抵扣条件的机器设备重置成本应该扣除相应的增值税。本次评估对于设备购置价、基础费、安装费、基础费按其对应的增值税率测算可抵扣进项税额。

②电子设备

能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。对在用逾龄电子办公设备一般采用二手市场价确定评估价值。

③车辆

通过市场询价取得车辆的现行购置价格，再加上车辆购置税及其他费用确定车辆的重置价值，其中购置税依据相关主管部门的规定，为车辆购置价格(不含税)的 10%，其他费用包括工商交易费、车检费、办照费等。

其计算公式如下：

重置价值=车辆购置价(不含税)+车辆购置税+其他相关费用

2.成新率的确定

(1)大型设备

价值量较大设备的成新率，采用年限法与现场勘察法，分别测算理论成新率和勘察成新率，并按 50%，50%比例加权求和确定其成新率，即：

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

(2)普通设备、电子设备

对价值较小的普通设备，以使用年限法为主确定设备的成新率。对更新换代速度快、价格变化快、功能性贬值较大的电子设备，成新率根据设备的经济使用年限及产品的技术更新速度等因素综合确定。

年限法成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%

(3)车辆

根据车辆行驶里程、经济使用年限，采用孰低法确定车辆的理论成新率，再结合现场勘查情况调整确定相应的成新率。

理论成新率=MIN(年限法成新率，行驶里程成新率)

年限法成新率=(经济使用年限-已使用年限)/经济使用年限×100%

行驶里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

3.评估价值的确定

评估价值=重置成本×成新率

(五)评估案例

案例一：电动振动试验台(《固定资产—机器设备评估明细表》序号 35)

(1)设备概况

规格型号：	DC-6000-60/SV-0707/RC-2000
生产厂家：	苏州苏试实验集团股份有限公司
启用日期：	2019 年 5 月
账面原值：	833,691.41 元
账面净值：	679,690.08 元

系统构成			
序号	设备名称	型号	数量
1	振动台体	DC-6000	1 台
	低噪声高效率冷却风机	FJ-6000	1 台
	智能型开关式功率放大器	SA-60	1 台
2	动圈中心保持系统	HCC-1	1 套
3	数字式随机振动控制仪	RC-2000	1 套
	硬件		
	内置电荷放大器		1 台
	HP 主流机 1 套	Z240	1 台
	软件		
	正弦振动控制		1 套
	随机振动控制		1 套
	经典冲击控制		1 套
	谐振搜索与驻留		1 套
	正弦+随机控制		1 套
	随机+随机控制		1 套
4	压电式加速度传感器	2106C	4 套

系统构成			
序号	设备名称	型号	数量
5	水平滑台	SV-0707	1台
6	垂直附加台面	TBS-600	1套

技术指标	
最大正弦推力	60kN(6000kgf)
最大随机推力	60kN(6000kgf)
最大冲击力	120kN(12000kgf)
最大加速度	980m/s²(100G)
最大速度	2m/s
最大位移	76mmp-p
最大载荷	1000kg
频率范围	1~2500Hz
台面尺寸	φ445mm
信噪比	>65dB

(2)重置全价的确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费等部分构成。

①设备购置价格

经向制造商咨询和网上查询，经咨询比较，确定该设备购置价为874,500.00元/台(含增值税)。

②运杂费

参照《最新资产评估常用数据与参数手册》，运杂费率取设备购置价为2%。

运杂费=设备购置费×运杂费费率

=874,500.00×2%

=17,490.00元

③安装调试费

厂家负责指导安装，根据该设备的特点，确定该设备安装调试费率为5%，

安装调试费(含税)=设备购置价×安装调试费率

=874,500.00×5%

=43,725.00元

④重置全价的计算

含税重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费

=874,500.00+17,490.00+43,725.00

=935,715.00元

增值税=设备购置价/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%

=874,500.00/1.13*13%+17,490.00/1.09*9%+43,725.00/1.09*9%

=105,660.64元

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

=935,715.00-105,660.64

=830,100.00元(百位取整)

该设备重置全价取整为 830,100.00 元。

(3)成新率的确定

成新率即采用理论成新率 0.5 和现场勘察成新率 0.5 加权平均得出。

①理论成新率

该设备启用于 2019 年 5 月 31 日，根据《设备经济使用年限表》得知该设备的经济适用寿命为 10 年，至评估基准日止，已使用年限为 0.59 年，则：

理论成新率=(1-已使用年限/经济寿命年限)×100%

=(1-0.59/10)×100%

=94%

②现场勘察成新率

通过现场勘察、查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解，得知该企业坚持正常的维修保养制度，经常对设备进行维修保养，使设备始终保持较好的工作状态，本次评估理论成新率不需进行修正，其综合成新率为 94%。

(4)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

=830,100.00×94%

=780,294.00(元)

该设备评估价值为 780,294.00 元

案例二：大通汽车(《固定资产-车辆评估明细表》序号 1)

(1)基本概况

型号：	大通 SH6521C1-A
车辆牌号：	渝 D077W2
生产厂家：	上海汽车集团股份有限公司
启用日期：	2017 年 8 月 1 日
已行驶里程：	30000 公里
账面原值：	183,850.14 元
账面净值：	102,343.26 元
发动机型号：	20L4E
变速箱：	手自一体变速器(AMT)
长*宽*高(mm)：	5168X1980X1928
排量(L)：	2.0
轴距(mm)：	3198
整备/总质量(KG)：	2150/2800-2850

投入运行以来已累计行驶近 30000 公里，目前该车性能较好，行驶中各项性能参数正常，未发生过重大事故。

(2)重置全价确定

重置全价=现行含税购价+车辆购置税+新车上户牌照手续费等

①现行含税购置价

经查询车辆市场信息及《汽车之家》近期车辆市场价格资料，该种型号汽车于评估基准日的售价为 161,800.00 元。

②车辆购置税

根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过的《中华人民共和国车辆购置税法》的有关规定：

车辆购置税=含税价/(1+13%)×10%

=161,800.00/(1+13%)×10%

=14,319.00(元)

③新车上户牌照手续费等

根据当地车辆上牌收费标准，该车上牌费为 500.00 元。

④重置全价=现行购价(不含税)+车辆购置税+新车上户牌照手续费

=161,800.00/(1+13%)+14,319.00+500.00

=158,000.00 元(百位取整)

(3)车辆综合成新率

①行驶里程成新率

行驶里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

=(600000-30000)/600000×100%

=95%(取整)

②使用年限成新率

该车于已于 2017 年 8 月使用，已使用年限为 2.4 年，经济使用年限为 15 年。

使用年限成新率=(1－已使用年限／规定使用年限或经济使用年限)×100%

=(1-2.4/15)×100%

=84%(取整)

③综合成新率

经评估人员对该车进行现场勘察结果如下：

方向及仪表装置：方向机转向正常、不跑偏；仪表指示灵敏准确。

电瓶及发动机：电瓶性能较好，启动、加速平稳，无异音，温度正常；变速较灵敏，无脱档、无撞击声。前后桥无渗漏，车桥底盘无变形。

加速性能与制动装置：加速较迅速；防抱死制动装置可靠，制动距离符合要求，刹车轨迹左右一致。

润滑与环保：润滑油呈淡黄透明色，较洁净。

外观：通体黑色，轻微刮痕，门窗整洁，大排灯、尾灯明亮无损坏；机舱装饰及座椅状况一般，轮胎磨损正常。

经评估人员现场勘察认为该车现场勘察情况与使用年限成新率基本一致，无需调整。因此，该车成新率取 84%。

(4)评估价值计算

评估价值=重置全价×成新率

=158,000.00×84%

=132,720.00(元)

该车评估价值为 132,720.00 元。

案例三：展厅多媒体系统(《固定资产—电子设备评估明细表》序号 403)

(1) 设备概述

规格型号：YGH-158

生产厂家：西安先创智能系统有限公司

启用日期：2019 年 5 月

账面原值：893,008.62 元

账面净值：728,050.05 元

(2)主要技术参数

展厅多媒体系统-北侧展厅				
	名称	品牌	型号	参数
墙面弧形屏	8200 流明专业双色激光工程投影机	SONNOC	SNP-LW8500	专业双色激光工程投影机；亮度 8200lm，对比度 20.000:1；激光光源，使用寿命可达 20.000 小时；双色激光(RgBL)光源；激光荧光体显示技术；色彩匹配自定义调节:7X24 小时连
	投影机超短焦镜头	SONNOC	A15	A150.79-1.0
	服务器	定制	SONNOC 定制	1060 专业图形显卡。17 处理器。内存 16G，硬盘 240 固态。
	分屏宝	分屏宝	SONNOC 定制	SONNOC 定制 1 进 3 出
	融合服务器	定制	SONNOC 定制	5 通道高清融合，加 4 路信号输入
	同步控制软件	定制	SONNOC 定制	同步控制软件
	投影机吊架	国标	定制	钢制结构，全向型，加长加厚型。
	HDBaseT 长传	国标	70M 定制	HDMI 接口，HDBaseT(发送端)，70m
北侧展厅音响系统	电源时序器	FUNZOO	PW-8X	8 路电源时序器
	全频音箱	FUNZOO	LV-10	频率响应:55Hz-18/KHz 适射角度:H90°×V50°
	功放	FUNZOO	AE350	输出功率:TA1KHZTHD≦0.1%立体声 8Ω2*350W4Ω2*530W 桥接 8Ω1060W
	超重低频扬声器	FUNZOO	SUB112	频率响应:40Hz-250Hz 辐射角度：----------
	超低音功率放大器	FUNZOO	AE-900	输出功率:TA1KHzTHD≤0.1%立体声 8Ω2*900W4Ω2*1400W 桥接 8Ω2800W
	音频处理器	FUNZOO	AU204	二进四出音箱处理器 精选双精度的 DSP 处理器和 32bit 的内部数据通，具有特别宽
	调音台	FUNZOO	FM-8	8 路单声输入+2 组立体声输入具备有纯调音台和带功放调音台两大品种。
	线材	国标	定制	6 类网线，3 平方电源线，HDMI 视频线，音频线等

展厅多媒体系统-机房及控制设备			
	名称	型号	参数
展厅设备无线	中控软件	定制	投影机开关机，设备开关机沙盘控制、强电控制及自动播放

展厅多媒体系统-机房及控制设备			
控制系统	信号控制盒	定制	20 路信号控制
	强电控制盒	定制	8 路信号控制
	总控服务器电脑	定制	17/8G/240GSSD/专业图形显卡
	控制线材及其他	国标	控制线以及视频信号线
	交换机	TL-SL3428	TP-1inkTL-SL3428 交换机 24+4G 千兆二层网管含光纤口
	无线路由器	TL-WVR1750G	TP-LinkTL-WVR1750G1.75G11AC 双频无线企业 VPN 路由
	无线 AP	TL-WVR450G	TP-Link 普联 TL-WVR450G450M 企业 VPN 无线路由器
	平板电脑	华为	存储容量:32GB 显示屏:屏幕尺寸 9.7 英寸
	移动终端控制软件	定制	控制多媒体开关，音视频控制播放及音量
	无线控制终端	定制	无线控制终端
展厅设备监控显示系统	监视器	32 寸	32 寸
	无线键鼠	无线键鼠	键鼠套装
	机柜	机柜	机柜
	辅材	国标	辅材

展厅多媒体系统-西侧展厅		
名称	型号	参数
投影机吊架	定制	钢制结构，全向型，加长加厚型。
线材	国标	超 6 类网线，3 平方电源线，HDMI 视频线，音频线等

(3)重置全价的确定

重置全价=购置价(不含税)

重置全价参照现行市场价格确定。经与承包商咨询，该设备基准日含税价为 999,000.00 元，则重置全价为：

重置全价=购置价(不含税)

=999,000.00/1.13

=884,100.00 元(百位取整)

(4)成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该设备于 2019 年 5 月购置并启用，截止评估基准日已使用 0.6 年，经现场勘查核实，该设备尚可使用 9.4 年，其成新率计算如下：

年限法成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%

=(10-0.6)/10×100%

=94%

(5)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

=884,100.00×94%

=831,054.00(元)

该设备评估价值为 831,054.00 元

(六)评估结果

1.机器设备资产评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	23,380,723.58	17,409,626.93	16,742,100.00	13,830,578.00
固定资产-机器设备	11,675,679.39	9,634,986.21	5,594,300.00	4,432,513.00
固定资产-车辆	382,540.76	285,304.20	356,100.00	316,953.00
固定资产-电子设备	11,322,503.43	7,489,336.52	10,791,700.00	9,081,112.00
减：设备类固定资产减值准备				
设备类净额合计	23,380,723.58	17,409,626.93	16,742,100.00	13,830,578.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	-6,638,623.58	-3,579,048.93	-28.39	-20.56
固定资产-机器设备	-6,081,379.39	-5,202,473.21	-52.09	-54.00
固定资产-车辆	-26,440.76	31,648.80	-6.91	11.09
固定资产-电子设备	-530,803.43	1,591,775.48	-4.69	21.25
减：设备类固定资产减值准备				
设备类净额合计	-6,638,623.58	-3,579,048.93	-28.39	-20.56

2.机器设备评估增减值分析：

(1)机器设备

机器设备原值评估减值的主要原因为：科研生产大楼、办公楼(食堂)、计量检测中心里的空调和电梯工程，并入科研生产大楼、办公楼(食堂)、计量检测中心房屋建筑物里评估，导致评估原值减值；

机器设备净值评估减值的主要原因为：评估原值减值导致评估净值减值。

(2)运输设备

运输设备原值评估减值的主要原因为：近期车辆市场价格整体呈现下降趋势，导致评估原值减值。

运输设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评

估时采用的经济寿命年限。

(3)电子设备

电子设备原值评估减值的主要原因为：产品价格逐年呈下降趋势。

电子设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

六、在建工程评估技术说明

纳入评估范围的在建工程为土建工程。在建工程评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
在建工程—土建工程	42,766,897.09

(一)在建工程-土建工程

1.评估范围

评估范围为中天引控科技股份有限公司申报评估的在建土建工程，共计 13 项。主要包括一期景观及大门、二期专家实验楼、2#楼西绿化等。账面价值 42,766,897.09 元，详见下表：

单位：人民币元

序号	项目名称	账面价值
1	一期景观及大门	5,682,374.54
2	一期官网及道路	28,131.49
3	一期绿化 1/2	937,413.00
4	一期绿化 2/2	250,000.00
5	二期 1#2#厂房	42,741.83
6	二期专家实验楼	170,235.85
7	二期专家实验楼	18,433,533.00
8	二期专家实验楼	11,322,006.27
9	二期专家实验楼	4,437,750.19
10	二期绿化	191,401.88
11	二期绿化	7,724.14
12	2#楼西绿化	1,000,000.00
13	3#厂房	263,584.90
合计		42,766,897.09

2.评估程序

(1)评估准备阶段

根据待评估资产的构成特点，按照评估规范化要求指导企业填写《在建工程—评估明细表》，并根据填报的明细内容进行账表核对，做到账表相符。

(2)现场调查阶段

评估人员分别对在建工程进行了现场勘察，了解了工程项目的内容、建设情况，工程进度等情况，并搜集了工程施工合同等。

(3)综合处理阶段

根据企业申报情况及现场勘察情况，评估人员对在建工程项目进行评估计算，汇总评估结果并编写评估说明。

3.评估方法

根据在建工程的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用成本法进行评估。

(1)已完工项目

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估，具体评估方法参见房屋建筑物评估说明。

(2)未完工项目

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值确定评估价值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，如果账面价值中不包含资金成本，则按照合理建设工期加计资金成本；如果账面价值与评估基准日价格水平有较大差异，则按照评估基准日的价格水平进行工程造价调整。

4.评估结果

经核实工程账面价值发生金额，确定在建工程各支出金额的合理性。按照项目建设期适用的利率水平与资金平均占用金额计算基准日所需的资本化利息额，以实际测算额作为本项目利息测算值。本次以《在建工程—土建工程评估明细表》中一期景观及大门为例，进行评估计算。

案例：一期景观及大门(《在建工程—土建工程评估明细表》序号 1)

单项建筑物名称：一期景观及大门

开工日期：2018 年 1 月

完工日期：2021 年 6 月

账面价值：5,682,374.54 元

评估价值的计算过程如下：

评估价值=建筑工程费用+资金成本

该工程合理建设工期 0.5 年，工程项目的贷款利率为 4.35%。

评估价值=建筑工程费用+建筑工程费用×贷款利率×建设工期/2

=5,682,374.54+5,682,374.54×4.35%×0.5/2

=5,744,170.36(元)

经上述方法评估，在建工程——土建工程评估价值 42,768,694.59 元，增值额 1,797.50 元，增值率为 0.004%。

在建工程—土建工程评估增值的主要原因为：账面价值不包含资金成本，评估价值中按照合理建设工期加计资金成本，导致评估增值。

七、无形资产-土地使用权评估技术说明

(一)评估范围及宗地概况

(1)基本情况

纳入本次评估范围内的土地使用权共 2 宗，权利人均为中天引控科技股份有限公司，面积共计 58,391.24 平方米，2 宗土地相连，为分两期分别取得的出让工业用地，开发程度均为五通一平，详细状况如下：

序号	土地权证编号	宗地名称	坐落	权利性质	用途	使用期限	面积(m²)	原始入账价值	账面价值
1	西航天国用(2016)第 027 号	一期用地	西安航天基地航飞路与神舟大道十字东南角	出让	工业用地	2016/3/5-2066/3/4	8,733.57	5,150,000.00	4,755,166.74
2	陕(2018)西安市不动产权第 1524119 号	二期用地	西安航天基地航飞路与神舟大道十字东南角	出让	工业用地	2018/4/20-2068/4/19	49,657.67	29,870,000.00	28,824,549.98
合计							58,391.24	35,020,000.00	33,579,716.72

(2)权利状况

截至评估基准日，根据企业提供的权属资料，待估宗地来源合法，产权清晰，处于抵押状态。

(3)土地规划及利用状况

根据企业提供的权属资料及现场勘查情况，待估宗地已进行了现状或规划利用，现状或规划利用方向主要为工业用途。

(二)估值原则

地产估值除了应遵循合法、独立、客观、公正的工作原则外，同时还应在估值过程中把握适用的经济原则，根据估值目的的选用适宜的估值方法。在本次估值过程中，根据地价估值的技术规程及待估宗地的具体情况，主要遵循以下原则：

(1)合法原则

土地估价应以估价对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制(如城市规划、土地用途管制)为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

(2)替代原则

根据市场运行规律，在正常的市场条件下，具有相似的土地条件和使用价值的土地，在交易双方具有同等市场信息的基础上，应具有相似的价格。即一项资产的市场价值在有两个以上互有代替性的资产进行价格比较之后方才可决定的。地价也同样遵循替代规律，本报告采用市场法测算地价即是依据替代原则。市场法是在公开市场的基础上通过待估宗地条件与区域内平均条件的比较，对市场可比交易案例的交易价格进行修正，估值出待估宗地的价格。

(3)最高有效使用原则

由于土地具有多样性，不同利用方式能为权利人带来收益不同，且土地权利人都期望从所用的土地上获得更多的收益，并已能满足这一目的，为确定土地利用方式的依据，所以地价是该宗地的效用作最有效发挥为前提的。

(4)变动原则

一般商品的价格是伴随着构成价格因素的变化而发生变动的。土地价格也是各种地价形成因素相互作用的结果。然而，这些影响价格的因素常处于变动中，因此，在土地估值中必须分析土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求，以及使得这些因素发生变动的一般因素及个别因素。这是我们在估值中所采用地价资料修订到估值期日的标准水平所遵循的土地估值原则。

(5)供需原则

在完全的市场竞争中，一般商品的价格取决于供求的均衡点，需求大于供给，

价格就会提高，否则价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然条件，因此土地市场形成了自己的供求规律，主要表现在土地的价格容易形成垄断，所以地价形成于不完全竞争的市场。在估值中我们充分考虑了土地市场的供求状况对地价的影响。

(6)协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。因为土地能适应周围环境，则该土地的收益或效用能最大限度地发挥，所以分析土地是否与所处环境协调。因此，在土地估价时，一定要认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

(7)预期收益原则

对于价格的估值，重要的并非是过去，而是未来。过去收益的重要意义，在于为推测未来的收益变化动向提供依据。因此，商品的价格是由反映该商品将来的总收益所决定的。土地也是如此，它的价格也是受预期收益形成因素的变动所左右。所以，土地投资者是在预测该土地将来所能带来的收益或效用后进行投资的。这就要求估价者必须了解过去的收益状况，并对土地市场现状、发展趋势、政治经济形势及政策规定对土地市场的影响进行细致分析和预测，准确预测该土地现在以至未来能给权利人带来的利润总和，即收益价格。

(8)报酬递增递减原则

报酬递增、递减原则即经济学中的边际效益递减原则，是指增加各生产要素的单位投入量时，纯收益随之增加；但达到某一数值后，如继续追加投资，其纯收益不再会与追加的投资成比例增加。土地投资同样遵循这一原则。利用这一原则，就可找出土地的边际使用点，即最有效使用点。

(9)贡献原则

不动产的总收益是由土地及建筑物等构成因素共同作用的结果。就土地部分的贡献而言，由于地价是在生产经营活动之前优先支付的，故土地的贡献具有优先性和特殊性，估值时应特别考虑。土地总收益是由土地及其他生产要素共同作用的结果，土地的价格可以土地对土地收益的贡献大小来决定。

(10)多种方法相结合的原则

随着我国土地估价业的发展，目前比较实用的宗地估价方法有收益还原法、市场比较法、成本法、剩余法和基准地价系数修正法等方法。

由于不适宜的估价方法可能使估值结果产生较大的偏差，因此进行地价估值时，就要根据待估宗地的实际情况，充分考虑用地类型及所掌握的资料，选择最适宜的方法进行估值，同时为了使估值结果更为客观，更接近于准确，估值中常选择两种以上较为适宜的方法进行估值，以便互相验证，减小误差，确定出合理的价格。

总之，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。

(三)地价影响因素分析

(1)一般因素

A、地理位置

西安市位于中国内陆西北地区的陕西省关中平原的中部，是陕西省省会、关中平原城市群核心城市，国务院批复确定的中国西部地区重要的中心城市，国家重要的科研、教育、工业基地。

西安市地处渭河流域中部关中盆地，东经 107.40 度～109.49 度和北纬 33.42 度～34.45 度之间，北临渭河和黄土高原，南邻秦岭。东以零河和灞源山地为界，与华县、渭南市、商州市、洛南县相接；西以太白山地及青化黄土台塬为界，与眉县、太白县接壤；南至北秦岭主脊，与佛坪县、宁陕县、柞水县分界；北至渭河，东北跨渭河，与咸阳市区、杨凌区和三原、泾阳、兴平、武功、扶风、富平等县(市)相邻。

B、人口状况及土地面积

截至 2019 年末，西安市全市下辖 11 个区、2 个县，常住人口 1020.35 万人，比上年末净增加 19.98 万人，其中城镇人口 761.28 万人，占常住人口比重(常住人口城镇化率)74.61%；农村人口 259.07 万人，占 25.39%。西安市辖境东西长约 204 千米，南北宽约 116 千米，总面积 10108 平方千米，其中市区面积 3582 平方千米。

C、交通运输

西安地处中国陆地版图中心和中国中西部两大经济区域的结合部，是西北通

往中原、华北和华东各地市的必经之路。在全国区域经济布局上，西安作为新亚欧大陆桥中国段——陇海兰新铁路沿线经济带上最大的西部中心城市，是国家实施西部大开发战略的桥头堡，具有承东启西、连接南北的重要战略地位，是全国干线公路网中最大的节点城市之一。

①公路

公路建设形成了一个以西安为中心，有9条国家高速在此交汇，形成了贯通陕西省、辐射周边省市的高等级"米"字型辐射状干线公路系统，有公路2800多千米，有6条国道干线通过。绕城高速、机场新线建成，二环路、三环路全面贯通。市区与所辖区县全部开通高速公路。

②铁路

西安是陕西省"米"字形铁路交通的重要枢纽。截至2017年底，西安已开通至北京、广州、长沙、深圳、武汉、郑州、石家庄、成都等的直达高铁线路。铁道线路有郑西高速铁路、西宝高速铁路、大西客运专线、西成高速铁路等。火车站有西安站、西安北站、西安南站、阿房宫站等。

③航空

西安咸阳国际机场是中国重要航空港，截至2016年，共有20家航空公司在机场经营150余条航线，每天有400余架次的航班在机场起降。2016年旅客吞吐量3705万人次，位列全国第8位。

④地铁

截至2018年末，西安地铁已开通1号线、2号线、3号线、4号线，在建5号线、6号线、9号线，是西北地区首座拥有地铁运营线路的城市，同时也成为中国大陆第十个拥有地铁运营线路的城市。

⑤公交

西安是全国创建"公交都市"建设示范工程的首批15个城市之一，截至2016年，西安有公交巴士线路约280条，包括4条通宵运行线路。大部分普通城区公交票价1元，高等级空调车票价2元，市民使用西安城市一卡通长安通可以享受半价优惠，学生卡三折优惠。2012年3月，西安市采取缓堵措施，提倡公共交通出行，开始推行8条微型公交(3条已在运行)，同时计划建设2条快速公交。2012

年底，西安市更新和更换公交车750辆，使得总运量达到7500辆以上，公共交通出行率达到42%。

D、城市规划与发展目标

根据《西安市城市总体规划(2008-2020年)》，西安市作为陕西省省会，国家重要的科研、教育和工业基地，我国西部地区重要的中心城市，国家历史文化名城，将逐步建设成为具有历史文化特色的现代城市。

城市职能：国际旅游城市；新欧亚大陆桥中国段中心城市之一；国家重要的航空航天、科研教育、现代制造、高新技术等产业基地；区域枢纽城市；中国西部经济中心；陕西省政治经济文化中心，“一线两带”的核心城市。

城市特色：古代文明与现代文明交相辉映，老城区与新城区各展风采，人文资源与生态资源相互依托。

城市规模：全市城镇建设用地规模865平方公里，人口1070.78万人；主城区城市建设用地规模490平方公里，人口528.4万人。

按照保护生态环境，加强区域与城乡协调发展的原则，在西安市域范围内，构建“一城、一轴、一环、多中心”的市域城镇空间布局，形成主城区、中心城镇、镇三级城镇体系结构。因地制宜地稳步推进城镇化，逐步改变城乡二元结构。其中：“一城”为主城区；“一轴”为以陇海线为主轴的城镇经济发展轴；“一环”为以关中环线为纽带的城镇经济发展集群带；“多中心”为主城区外围的中心城镇，包括四个组团、三个新城和四个县城，其中：四个组团指六村堡、常宁、新筑、洪庆；三个新城指临潼、阎良、泾渭；四个县城指蓝田、周至、高陵、户县。

规划以历史文化名城整体保护为核心，以城市协调发展为目标，坚持保护优先，有机更新的原则，强调注重对历史文化遗产的保护，加强对历史文化资源的整体保护，弘扬优秀传统文化，重点保护传统空间格局与风貌、文物古迹、大遗址、河湖水系等，体现西安古都特色，妥善处理好城市建设与历史文化名城保护的关系。

总体规划目标：未来的12年内，西安市将会发生“质”的改变：“九宫格局、棋盘路网、轴线突出、一城多心”将使城市布局更具特色；“一高、一绕、两轴、三环、六纵、七横、八射线加旅游环线”的道路格局使城市交通更加高效；高标准的水、电、气等基础设施及配置齐全的医院、学校等公共设施将使居民生活更加便利；八水绕城和秦岭绿色屏障形成的山水城市格局将使生态环境更加优美。

将西安建设成为经济繁荣、社会和谐、设施完善、生态良好，富有历史文化特色的现代化城市。

2018年2月，国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部发布《关中平原城市群发展规划》(2017—2035年)支持西安建设国家中心城市、国际性综合交通枢纽、建成具有历史文化特色的国际化大都市，培育发展关中平原城市群，发挥其承东启西、联接南北的区位优势，推动全国经济增长和市场空间由东向西、由南向北拓展，以引领和支撑西北地区开发开放、推进西部大开发和"一带一路"建设。文件中指出强化西安服务辐射功能，加快培育发展轴带和增长极点，构建"一圈一轴三带"的总体格局，提高空间发展凝聚力。

"一圈"。指由西安、咸阳主城区及西咸新区为主组成的大西安都市圈。加快功能布局优化与疏解，增强主城区科技研发、金融服务、文化旅游、国际交往等核心功能，完善阎良、临潼、兴平等外围组团功能，推动西安—咸阳一体化发展，按程序合理调整行政区划，打造带动西北、服务国家"一带一路"建设、具有国际影响力的现代化都市圈。

"一轴"。即沿陇海铁路和连霍高速的主轴线。强化西安的综合枢纽地位和辐射带动作用，增强宝鸡、渭南、杨凌、天水等重要节点的人口和产业集聚能力，加强城市分工协作，形成现代化的产业带和城镇集聚带。深度参与"一带一路"建设，向西连接甘肃、青海、新疆等省区和丝绸之路经济带沿线国家(地区)，向东加强与中原地区和沿海地区联系，进一步提升陆海双向开放水平，强化对新亚欧大陆桥国际经济走廊的战略支撑作用。

"三带"。即包茂发展带、京昆发展带、福银发展带。包茂发展带依托包茂高速、包海高铁等通道，促进铜川融入大西安都市圈，带动延安、榆林、汉中、安康等地发展，形成连通西南西北的城镇发展带。京昆发展带依托京昆高速、大西—西成高铁等通道，推动韩城—河津一体化发展，强化运城、临汾、侯马等节点城市和沿线中小城市支撑作用，形成对接京津冀地区的新发展带。福银发展带依托福银高速、银西—西武高铁等通道，推动平凉—庆阳、彬县—长武—旬邑一体化发展，引导商洛等节点城市绿色发展，形成对接长江经济带、连接辐射宁夏的新发展带。

E、经济发展状况

2019年西安市全年地区生产总值(GDP)9321.19亿元，比上年增长7.0%。其中，

第一产业增加值 279.13 亿元，增长 4.3%；第二产业增加值 3167.44 亿元，增长 7.6%；第三产业增加值 5874.62 亿元，增长 6.8%。三次产业构成为 3.0:34.0:63.0。按常住人口计算，全年人均生产总值 92256 元，比上年增长 3.9%。

全年非公有制经济增加值 5066.18 亿元，占生产总值的比重为 54.4%，比上年提高 1.0 个百分点。

全年居民消费价格比上年上涨 2.7%，其中，食品烟酒价格上涨 4.1%。商品零售价格上涨 2.1%。工业生产者出厂价格上涨 1.6%，工业生产者购进价格持平。新建商品住宅销售价格上涨 21.1%。

全年地方财政一般公共预算收入 702.56 亿元，比上年增长 2.6%，其中，税收收入 580.75 亿元，增长 4.3%。全年地方财政一般公共预算支出 1247.99 亿元，比上年增长 8.3%。

全年全部工业增加值 1868.86 亿元，比上年增长 6.6%。规模以上工业增加值增长 6.9%。在规模以上工业中，轻工业增加值下降 3.8%，重工业增加值增长 9.1%。

规模以上工业企业主营业务收入 5740.80 亿元，比上年增长 7.7%。实现利润总额 298.70 亿元，下降 16.7%。

全年全社会建筑业增加值 1358.48 亿元，比上年增长 9.1%。全市具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业实现建筑业总产值 4514.38 亿元，增长 15.8%，其中，国有及国有控股企业产值 3467.90 亿元，增长 14.6%。所有资质等级企业签订合同额 12669.45 亿元，增长 25.2%。

全年全市居民人均可支配收入 34064 元，比上年增长 8.5%，其中，城镇常住居民人均可支配收入 41850 元，增长 8.1%，农村常住居民人均可支配收入 14588 元，增长 9.8%。

全年完成城市建设维护投资 826 亿元。年末建成区面积 729.14 平方公里。年末污水日处理能力 328.10 万吨，比上年末提高 5.8%。

全年空气质量优良天数 225 天。二氧化硫年平均浓度为 9 微克/标立方米，二氧化氮年平均浓度为 48 微克/标立方米。颗粒物(PM10)年平均浓度为 96 微克/标立方米，颗粒物(PM2.5)年平均浓度为 57 微克/标立方米。全市集中式饮用水源地的水质达标率为 100%。区域环境噪声等效声级均值为 55.8 分贝，道路交通噪声等效声级均值为 70.5 分贝。

综上所述，随着西安市经济的持续发展和城市人口的增加，将会对城市建设

用地产生更多需求。同时，伴随着国家和地方土地管理制度的不断完善，西安市的地产市场发育会日趋成熟，城市土地潜能会得到进一步的发挥。

(2)区域因素

影响工业用地的区域因素主要有区域位置、基础设施状况、交通条件及环境条件等，待估宗地位于西安市长安区航天基地航飞路与神舟大道十字东南角，处于西安国家民用航天产业基地范围内，本次评估以西安国家民用航天产业基地相关状况作为影响宗地价格的区域因素。

A、区域概况

西安国家民用航天产业基地成立于2006年11月，是陕西省、西安市政府联合中国航天科技集团公司建设的航天技术产业和国家战略性新兴产业聚集区，也是西安建设国际化大都市的城市功能承载区。它依托陕西航天工业雄厚的综合实力和坚实的发展基础，充分发挥航天科技对国家战略性新兴产业的引领作用，立足航天产业，发展新兴产业，推动军民融合，带动产城融合，在谋求错位发展中建设世界一流航天产业新城。2010年6月26日，被国务院批复为国家级陕西航天经济技术开发区。

自2006年成立以来，西安航天基地始终秉承国家意志，坚持航天产业立区，努力推进集群化发展，已成为中国航天动力之城、北斗创新的发源地，并服务于国家北斗导航工程、探月工程、载人航天工程、高分重大专项、新一代运载火箭工程等重大项目研发、建设，地区科技创新指标位居全国第四，为高质量发展增添动力。

2019年，西安航天基地认真落实陕西省委和西安市委各项决策部署，大力培育"三个经济"，紧扣"聚焦三六九、振兴大西安"，围绕"追赶超越攻坚年""营商环境提升年""作风建设强化年"建设，明确"一城五区一根本"总体战略，深入实施"八大工程"，突出叫响"建设世界一流航天新城，打造军民融合特色示范区，云经济创新示范区，'泛太空'民营经济发展示范区，法治环境建设示范区，绿色生态宜居示范区"，努力建设"突出航天特色，做好云上文章、繁荣民营经济、法治环境示范，生态宜业宜居"的世界一流航天新城。在建以及前期筹建项目为143个，总投资约1572.53亿元，其中，国家战略性新兴产业的数量和投资量均超过三分之一。

B、土地市场状况

2018-2019年期间，西安航天基地累计出让宗地43宗，土地用途以商业、工业为主，另有少量住宅、仓储及其他商业用地，其中住宅用地出让3宗，商业用地13宗，工业用地出让22宗，仓储用地2宗，其他商业用地3宗，除商业用地以拍卖形式出让，其余用地以挂牌方式出让。从土地市场状况来看，随着航天入驻企业投资力度的不断增加以及配套设施的不断完善，西安航天基地土地市场将出现保持长期向好的态势。

待估宗地位于西安市航天基地航飞路与神舟大道十字东南。根据西安国家民用航天产业基地总体规划，该区域为航天产业核心区，目前区域正处于发展阶段，区域城市基础设施建设已基本完善，人文及自然环境条件正在明显改善，因此，随着航天产业基地的迅速发展，区域聚集力将得到大幅提升，从而带动周边经济的发展，增加周边的土地价值。待估宗地作为工业用地，具备较高的增值潜力。

C、基础设施状况

待估宗地的基础设施配套目前达到"五通"(供水、排水、供电、通讯、通路)条件。

供水：该区域主要由市政长安水厂供水，供水保证率90%以上。

排水：该区域由市政统一组织排水，采用雨、污分流制排水，排水保障能力为90%以上。

供电：该区域内电源由市政供电，主要来源于市供电局，供电保证率90%以上。

通路：区域内有长安南路、北长安街、航天东路、航天大道、航天南路、南三环、绕城高速、东长安街等主、次干道，通行便捷。

通讯：区域内通讯与市政通讯网相联，三大运营商网络覆盖该区域，市话普及率95%以上，通讯线路畅通。

D、交通条件

区域内有长安南路、北长安街、航天东路、航天大道、航天南路、南三环、绕城高速、东长安街等主、次干道，地铁二号线、4号线、规划11号线经过待估宗地周边，且公交系统完善。

待估宗地位于航天基地航飞路与神舟大道十字东南角，距西安火车站约20公里，距城南客运站约10公里，距地铁四号线神舟大道站约1公里，距韦曲立交桥高速路口约4公里，同时周边有多条公交路线，交通便捷。

E、环境条件

待估宗地所处区域为西安航天基地，位于西安东南，南依秦岭北麓，北接西安主城，自然景观宜人，交通条件优越，人力资源丰富，文化底蕴深厚，环境质量较优。

F、生活服务设施便利度

待估宗地周边生活服务设施齐全，周边生活服务设施有：陕西省电力技工学校、延安大学西安创新学院、西安市长安区第一中学、西安交通大学附属中学航天学校、航天小学、长安区军艺幼儿园；西安航天总医院、西安市长安区妇幼保健院、西安市第八医院；中国邮政银行、光大银行、建设银行农业银行、工商银行；乐美家购物广场、万家生活超市、赛格国际购物中心、万达广场；航天城中湖公园、曲江文化运动公园、杜陵遗址生态公园等。

G、规划限制

根据西安市城市总体规划资料，待估宗地所处区域为西安国家航天产业基地范围内，四周无名胜古迹分布，处文物保护规划范围之外，规划对土地利用基本无限制。

(3)个别因素

A、宗地位置

待估宗地位于西安市航天基地航飞路与神舟大道十字东南。宗地四面临路，北临航飞路，南临无名公路，西临京东大道，东临神舟六路。

B、宗地面积

根据企业提供的不动产权证等权属资料，一期用地面积为8,733.57平方米，二期用地面积为49,657.67平方米。

C、土地使用年期

根据企业提供的不动产权证等权属资料，一期用地使用期限终止日期为2066年3月4日，截至评估基准日，一期用地剩余使用年限为46.21年；二期用地使用期限终止日期为2068年4月19日，截至评估基准日，二期用地剩余使用年限为48.33年。

D、宗地形状

根据企业提供的《不动产权证书》所附宗地图及评估人员现场勘查，待估宗地大致呈矩形，形状规则，对土地利用及未来发展布局无不利影响。

E、宗地基础设施条件

评估基准日，待估宗地基础设施状况已达到宗地红线外"五通"(供水、排水、通电、通讯、通路)和宗地红线内"场地平整"。

(四)评估方法

1、评估方法选择

根据《资产评估执业准则—不动产》(中评协〔2017〕38号)、《城镇土地估价规程》(GB/T18508-2014)，常用的土地估价方法有基准地价系数修正法、市场比较法、成本逼近法、剩余法、收益还原法。估价方法的选择应根据待估宗地的具体条件、用地性质及评估目的，结合待估宗地所在区域地产市场的实际情况，选择适当的估价方法。

与待估宗地处于同一供需圈层、类似用地性质的交易案例多，适合采用市场比较法；待估宗地所处区域征地成本及各项税费较为明确，故可采用成本逼近法测算出宗地地价；西安市最新基准地价尚未公布，而现行基准地价距评估基准日间隔时间较长，基准地价及其体系对于快速发展的土地市场显现滞后性。因此，不适宜采用基准地价法；待估宗地为工业用地，所处区域目前尚无同类型房地物业交易案例，难以界定开发完成后房地产的价值，故难以采用剩余法；待估宗地为工业用地，所处区域目前同类用途的房地产租赁市场尚不发达，市场上与待估宗地特征相同或相似的房屋出租交易案例很少，目前难以界定土地潜在收益，基于以上两点，不宜采用收益还原法。

综上所述，本次评估待估宗地采用市场比较法和成本逼近法进行测算。

2、评估方法简介

(1)市场比较法

市场比较法是根据替代原则，将待估宗地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似宗地进行比较，并对类似宗地的成交价格进行差异修正，以此估算待估宗地价格的方法。其公式为：

$P=P_b\times A\times B\times C\times D\times E$

其中：P------待估宗地价格；

P_b-----比较实例价格；

A------待估宗地交易情况指数/比较实例交易情况指数；

B------待估宗地评估基准日地价指数/比较实例交易期日地价指数；

C------待估宗地区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数；

D------待估宗地个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数；

E------待估宗地年期修正指数/比较实例年期修正指数。

(2)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基础，再加上一定的利息、利润、应缴纳的税费和土地增值收益来确定土地价格的评估方法。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)×年期修正系数

其中：

土地取得费及税费：根据《中华人民共和国土地管理法》，土地取得费包括土地补偿费、安置补助费、青苗和附着物补偿费，税费包括耕地占用税、耕地开垦费等和水利建设基金；

土地开发费：按照待估宗地所处区域相同开发程度下平均需投入的各项客观费用计算；

利息：按照待估宗地相同开发程度的正常开发周期、各项费用投入期限和资本年利息率，分别估计各期投入应支付的利息；

利润：按照开发性质和各地实际情况，确定开发中各项投资的正常回报率，估计土地投资应取得的投资利润；

土地增值收益：土地增值收益是指政府出让土地除收回成本价格外，同时要使国家土地所有权在经济上得以实现，即获取一定的增值收益。

(五)评估过程

评估方法一：成本逼近法(《无形资产—土地使用权评估明细表》序号 2)

待估宗地位于西安市长安区航天基地工业园区内，各项费用如下：

1、土地取得费用

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。根据《西安市长安区人民政府关于公布印发全区征地统一年产值标准及区片综合地价的通告》(长政告字〔2018〕14 号)、《中华人民共和国土地管理法》(2019 年 8 月 26 日十三届全国人大常委会第十二次会议修正)，待估宗地所在区域的征地区片价为 81,657.00 元/亩，年产值标准为 2,019.00 元/亩，根据评估人员调查待估宗

地所在区域水平，本次评估土地补偿费及安置补偿费按 81,657.00 元/亩计，青苗和附着物补偿费取按 2,019.00 元/亩计；根据《西安市人民政府关于新征地农民养老保险有关问题的通知》(市政发(2008)84 号)和调查待估宗地所在区域人均耕地面积，新征地农民养老保险按 25,000.00 元/亩计。

综上所述，土地取得费=81,657.00+2,019.00+25,000.00

=108,676.00 元/亩(折合 163.01 元/平方米)

2、相关税费

(1)耕地占用税

根据陕西省人民政府关于印发《陕西省落实<中华人民共和国耕地占用税法>实施办法》的通知(陕政发(2019)17 号)，长安区耕地占用税为 40.00 元/平方米。

(2)耕地开垦费

根据《关于耕地开垦费征收管理有关问题的通知》(陕国土资发〔2015〕11 号)，待估宗地所在区域主要耕种类型为水浇地，耕地开垦费为 32.00 元/平方米。

(3)水利建设基金

根据《陕西省水利建设基金筹集和使用管理办法》(省政府令〔2006〕116 号)、《陕西省财政厅陕西省发展和改革委员会陕西省水利厅陕西省地方税务局中国人民银行西安分行关于印发<陕西省水利建设基金筹集和使用管理实施细则>的通知》(陕财办综〔2015〕154 号)，除本村所属的单位及个人外，企业事业单位及个人使用水浇地、水田、旱地进行非农建设的，每亩分别一次性征收 800 元—1000 元、500 元—700 元、300 元—500 元，使用其他土地每亩一次性征收 200 元。结合待估宗地区域实际情况，水利建设基金按 400 元/亩计，折合 0.60 元/平方米收取。

综上所述，相关税费=40.00+32.00+0.60=72.60 元/平方米

(3)土地开发费

待估宗地的开发程度为五通一平。根据《西安市人民政府办公厅转发市财政局等三部门关于调整城市基础设施配套费征收标准有关问题的意见的通知》(市政办发〔2016〕47 号)，航空基地内的项目配套费按每平方米 240.00 元计征，由于待估宗地开发程度为五通一平，未建设天然气和集中供热设施，故配套费应按 10%、12%比例相应扣除天然气和集中供热部分收费。

土地开发费=240*(1-10%-12%)=195 元/平方米。

(4)投资利息

根据待估宗地的规模及项目占地的特点，设定土地开发周期为 2 年。投资利息按中国人民银行公布的 2015 年 10 月 24 日贷款利率为 4.75%。假设土地取得费及相关税费在征地时一次投入，土地开发费用在开发期内均匀投入，则：

投资利息=土地取得费及相关税费×土地开发周期×利率+土地开发费用×土地开发周期×利率×1/2

=(163.01+72.60)×2×4.75%+195.00×2×4.15%×1/2

=31.65(元/平方米)

(5)投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入发挥作用。通过调查待估宗地所在区域土地开发的投资回报情况，确定本次评估土地开发年投资利润为 8%。

投资利润=(土地取得费+相关税费＋土地开发费)×开发周期×年投资利润率

=(163.01+72.60+195.00)×2×8%

=68.90 元/平方米

(6)土地增值收益

土地增值收益是改变土地用途或对土地进行投资形成的土地增值，结合待估宗地所在区域土地市场状况，确定工业用地增值率为 10%。

土地增值收益=(土地取得费+相关税费+土地开发费+投资利息+投资利润)×土地增值率

=(163.01+72.60+195.00+31.65+68.90)×10%

=53.12 元/平方米

(7)无限年期土地价格

依据成本逼近法计算公式：

无限年期土地价格=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

=163.01+72.60+195.00+31.65+68.90+53.12

=584.28(元/平方米)

(8)待估宗地有限年期土地价格确定

待估宗地剩余使用年期为 48.33 年，需要进行年期修正。

年期修正系数 $K=1-1/(1+r)^n$

其中：r－－－土地还原率(土地还原利率为 7%)

n－－－土地剩余使用年期(年)

有限年期土地价格=无限年期土地价格×年期修正系数

$=584.28\times(1-1/(1+7\%)^{48.33})$

=562.08 元/平方米

因此，采用成本逼近法测算出待估宗地土地价格为 562.08 元/平方米。

评估方法二：市场比较法(《无形资产—土地使用权评估明细表》序号 2)

(1)比较案例的选择

市场比较法中比较实例的选择，遵循以下原则：

1)与估价对象属同一供需圈

2)与估价对象用途相同或相近

3)与估价对象交易类型相同或相近

4)与估价对象的评估基准日相接近

5)比较实例必须为正常交易，或能修正为正常交易

根据以上实例选择原则，通过对估价对象所处土地供需圈进行调查分析，我们选择了与估价对象处于同一供需圈、用途相近、交易类型相似、与评估基准日相差 2 年以内的 3 个正常交易比较实例，具体情况如下所示：

待估宗地与比较案例概况表						
项目名称			估价对象	案例一	案例二	案例三
宗地名称			待估宗地	地块编号：HT01-17-11-1	地块编号：HT01-32-15	地块编号：HT01-32-2-2
用地面积(平方米)			49,657.67	120,392.00	53,219.00	26,317.00
交易价格(元/平方米)			——	689.41	657.66	645.97
交易时间			2019/12/31	2019-11-01	2019-08-07	2018-11-16
交易方式(拍卖、挂牌)			——	挂牌	挂牌	挂牌
区域因素	地理位置		航天基地航飞路与神舟大道十字东南角地块	航天基地航天中路与神舟六路十字东南角	航天基地神舟六路以西,航飞路以南,少陵路以北	航天基地神舟大道以东,航飞路以北,腾飞路以西
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平

	产业聚集度	产业集聚状况	该宗地处于产业集聚度较高的工业园	该宗地处于产业集聚度较高的工业园	该宗地处于产业集聚度较高的工业园	该宗地处于产业集聚度较高的工业园
		工厂与原料地配合状况	工厂与原料地配合一般	工厂与原料地配合一般	工厂与原料地配合一般	工厂与原料地配合一般
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施完善齐全	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施完善齐全	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施完善齐全	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施完善齐全
	交通便捷程度	区域道路状况	四面临路	四面临路	四面临路	四面临路
		公交线路、地铁通达	周边有多条公交路线，靠近地铁4号线	周边有多条公交路线，靠近地铁4号线	周边有多条公交路线，靠近地铁4号线	周边有多条公交路线，靠近地铁4号线
	自然人文环境	绿化、景观	绿化景观良好	绿化景观良好	绿化景观良好	绿化景观良好
		污染(大气、噪音、水体)	无污染源	无污染源	无污染源	无污染源
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	无城镇规划限制、交通管制等情况	无城镇规划限制、交通管制等情况	无城镇规划限制、交通管制等情况	无城镇规划限制、交通管制等情况
个别因素	宗地条件	地质条件	无不良地质情况	无不良地质情况	无不良地质情况	无不良地质情况
		地势	地势平坦	地势平坦	地势平坦	地势平坦
		临街状况	四面临街	四面临街	四面临街	四面临街
		宗地形状	形状规则	形状规则	形状规则	形状规则
		宗地面积	适当	适当	适当	适当
		容积率	1.5	1.4	1.2	1.5
	外界环境	周围土地利用类型	工业	工业	工业	工业
		未来土地规划用途	工业	工业	工业	工业
	土地剩余使用年限		48.33	50.00	50.00	50.00

(2)因素选择

根据待估宗地实际状况，结合比较实例的具体情况，选择比较因素如下：

1)交易时间：根据西安市土地市场交易资料，分别确定估价对象与比较实例交易期日修正指数，将比较实例在其成交日期的价格调整为估价期日的价格；

2)交易情况：判断交易实例是否为正常、客观、公正的交易，对有特殊交易情况的进行修正，排除交易行为中的一些特殊因素所造成的比较实例的价格偏

差，将其成交价格修正为正常市场价格；

3)土地使用年限：指估价对象和比较实例的具体土地使用年期，将各比较实例的不同使用年期修正到估价对象使用年期，以消除因土地使用年期不同而对价格带来的影响。

4)区域因素：将比较实例在其外部区域环境状况下的价格调整为估价对象外部区域环境状况下的价格。估价对象作为工业用地，主要根据地理位置、基础设施状况、产业聚集度、公用设施、交通便捷程度、自然人文环境、区域规划限制等方面；采用特尔斐法，分别将各选定的区域因素对地价的影响程度由多位专家分别进行打分，然后进行汇总及统计分析，得各因素对地价的权重值及在不同区域上调或下调的幅度，将宗地地价修正幅度划分成不同档次，建立区域因素与地价的相关关系；

5)个别因素：将比较实例在其个别状况下的价格调整为估价对象个体状况下的价格。主要指估价对象和交易实例的地质条件、地势、临街状况、形状、面积、容积率、外界环境等。采用特尔斐法，分别将各选定的个别因素对地价的影响程度由多位专家分别进行打分，然后进行汇总及统计分析，得各因素对地价的权重值及在不同区域上调或下调的幅度，将宗地地价修正幅度划分成不同档次，建立个别因素与地价的相关关系。

(3)制定比较因素条件说明表

比较因素条件说明表						
项目名称			估价对象	案例一	案例二	案例三
交易时间(与评估基准日比较)				相近	相近	较小间隔
交易情况				正常	正常	正常
区域因素	地理位置		较优	较优	较优	较优
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平
	产业聚集度	产业集聚状况	较高	较高	较高	较高
		工厂与原料地配合状况	一般	一般	一般	一般
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	完善	完善	完善	完善
	交通便捷程度	区域道路状况	便捷	便捷	便捷	便捷
		公交线路、地铁通达	较便捷	较便捷	较便捷	较便捷
	自然人文环境	绿化、景观	较优	较优	较优	较优
		污染(大气、噪音、水体)	一般	一般	一般	一般
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	一般	一般	一般	一般
个别	宗地条件	地质条件	一般	一般	一般	一般
		地势	一般	一般	一般	一般

比较因素条件说明表						
因素		临街状况	优	优	优	优
		宗地形状	规则	规则	规则	规则
		宗地面积	适当	适当	适当	适当
		容积率	1.5	1.4	1.2	1.5
	外界环境	周围土地利用类型	一般	一般	一般	一般
		未来土地规划用途	一般	一般	一般	一般
	土地剩余使用年限		48.33	50.00	50.00	50.00

(4)因素条件说明

A．交易期日修正指数的确定

待估宗地与比较实例交易时间有差异，需要进行期日修正，根据中国地价动态监测网数据，西安市 2018 年第四季度到 2019 年第四季度工业用地指标如下：

时间	水平值
2018.4	812
2019.1	817
2019.2	771
2019.3	775
2019.4	779

根据上表进行测算，确定待估宗地和比较案例交易日的条件指数分别为：100.00、100.00、100.52、95.94。

B．交易情况修正指数的确定

估价人员根据对可比实例交易情况分析，分析判断交易情况是否正常，并判断其对地价的影响指数。经分析，三个可比实例均为正常挂牌交易，成交期的地产市场均为公正、公开、公平的市场。因此，采用上述三个可比实例与待估宗地进行比较修正是符合现实条件并可行的，对交易情况不予修正。

C．土地使用年期修正指数的确定

土地使用年期修正是将各可比实例的不同使用年期修正到待估宗地使用年期，以消除因土地使用年期不同而对价格带来的影响。其年期修正系数公式为：

$K=[1-1/(1+r)^m]/[1-1/(1+r)^n]$

式中：K－使用年期修正系数

r－土地还原利率(土地还原利率为 7%)

m－待估宗地剩余使用年期

n－比较案例剩余使用年期

经过测算，土地使用年期修正系数为：100.00、100.42、100.42、100.42。

D．地理位置

宗地所在区域的能否顺利通达与其用地特性相适合的道路直接决定其是否能够满足充分利用和人们对该宗地的需求满意度。通过对工业用地的用地特性分析，将待估宗地地理位置分为优、较优、一般、较差、差五个等级，将待估宗地地理位置条件修正指数确定为100，每上升或下降一级，因素修正指数增加或者减少2%。

E．基础设施状况

将基础设施条件分为五通一平、六通一平、五通一平、四一平、三通一平、未达三通六个等级，将待估宗地内基础设施条件修正指数确定为100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

F．产业集聚度

将产业集聚度状况分为：高、较高、一般、较低、低五个等级，将待估宗地指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

G．公用设施

将宗地所在区域生活服务设施完善程度分为完善、较完善、一般、较不完善、不完善五个等级，以待估宗地状况为100，每增加或减少一个等级，修正指数增加或减少2%。

H．交通便捷度

将城内交通便捷度分为：便捷、较便捷、一般、较不便捷、不便捷五个等级，将待估宗地条件指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

I．自然人文环境

将环境质量标准分为优、较优、一般、较劣、劣五个等级，将待估宗地环境质量指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

J．规划限制条件

将规划限制条件分为：无限制规划有利、无限制规划较有利、基本无限制、有一定限制、限制较大五个等级，将待估宗地条件指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

K．宗地地质状况指数的确定

将宗地地质状况分为良好工程场地、较良好工程场地、一般控制性工程场、较严格控制工程场地、严格控制性工程场地五个等级，将待估宗地地质状

况指数定为 100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少 2%。

L．宗地临路条件指数的确定

将宗地临路条件分为四面临路、三面临路、二面临路、一面临路、不临路五个等级。以待估宗地条件指数定为 100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少 1%。

M．宗地形状指数的确定

将宗地形状分为规则、较规则、一般、较不规则、不规则五个等级，将待估宗地条件指数定为 100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少 1%。

N．宗地面积指数的确定

将宗地面积条件分为：过小、偏小、适当、偏大和过大五个等级，将待估宗地条件指数定为 100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少 1%。

O．宗地容积率的确定

根据《国务院关于促进节约集约用地的通知》(国发[2008]3 号)："对新增工业用地，要进一步提高工业用地控制指标，厂房建筑面积高于容积率控制指标的部分，不再增收土地价款。"由于新增工业用地，容积率增加不会导致地价增加，且近年来西安市工业、仓储用地供应一直不考虑容积率对地价的影响，故本次评估对容积率不再进行修正。

(5)编制比较因素条件指数表

根据上述各因素的具体情况，以待估宗地各因素条件指数为 100，将比较实例相应因素条件与待估宗地相比较，确定出相应的指数，编制比较因素条件指数表如下：

比较因素条件指数表						
比较因素			待估宗地	案例一	案例二	案例三
交易时间			100.00	100.00	100.52	95.94
交易情况			100.00	100.00	100.00	100.00
区域因素	地理位置		100.00	100.00	100.00	100.00
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	100.00	100.00	100.00	100.00
	产业聚集度	产业集聚状况	100.00	100.00	100.00	100.00
		工厂与原料地配合状况	100.00	100.00	100.00	100.00
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	100.00	100.00	100.00	100.00
	交通便	区域道路状况	100.00	100.00	100.00	100.00

比较因素条件指数表						
	捷程度	公交线路、地铁通达	100.00	100.00	100.00	100.00
	自然人文环境	绿化、景观	100.00	100.00	100.00	100.00
		污染(大气、噪音、水体)	100.00	100.00	100.00	100.00
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	100.00	100.00	100.00	100.00
个别因素	宗地条件	地质条件	100.00	100.00	100.00	100.00
		地势	100.00	100.00	100.00	100.00
		临街状况	100.00	100.00	100.00	100.00
		宗地形状	100.00	100.00	100.00	100.00
		宗地面积	100.00	100.00	100.00	100.00
		容积率	100.00	100.00	100.00	100.00
	外界环境	周围土地利用类型	100.00	100.00	100.00	100.00
		未来土地规划用途	100.00	100.00	100.00	100.00
	土地剩余使用年限		100.00	100.42	100.42	100.42

(6)编制比较因素修正系数表

根据比较因素条件说明表和比较因素条件指数表，对比较实例的交易期日、交易情况、区域因素和个别因素进行修正，即将待估宗地的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，编制因素比较修正系数表如下：

比较因素修正系数表						
比较因素			待估宗地	案例一	案例二	案例三
交易时间			100	100/100	100/100.52	100/95.94
交易情况			100	100/100	100/100	100/100
区域因素	地理位置		100	100/100	100/100	100/100
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	100	100/100	100/100	100/100
	产业聚集度	产业集聚状况	100	100/100	100/100	100/100
		工厂与原料地配合状况	100	100/100	100/100	100/100
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	100	100/100	100/100	100/100
	交通条件	区域道路状况	100	100/100	100/100	100/100
		公交线路、地铁通达	100	100/100	100/100	100/100
	自然人文环境	绿化、景观	100	100/100	100/100	100/100
		污染(大气、噪音、水体)	100	100/100	100/100	100/100
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	100	100/100	100/100	100/100
个别因素	宗地条件	地质条件	100	100/100	100/100	100/100
		地势	100	100/100	100/100	100/100
		临街状况	100	100/100	100/100	100/100
		宗地形状	100	100/100	100/100	100/100
		宗地面积	100	100/100	100/100	100/100
		容积率	100	100/100	100/100	100/100
	外界环境	周围土地利用类型	100	100/100	100/100	100/100
		未来土地规划用途	100	100/100	100/100	100/100
	土地剩余使用年限		100	100/100.42	100/100.42	100/100.42

比较因素修正系数表				
综合修正系数	-	0.9958	0.9906	1.0379
交易价格(元/平方米)	-	689.41	657.66	645.97
修正后单价(元/平方米)	669.48	686.51	651.48	670.45

(7)待估宗地单价计算

经过比较分析，采用各因素修正系数连乘法，求算各可比案例经因素修正后达到待估宗地条件时的比准价格。待估宗地修正后的三个比准价格差异均在合理范围内，故取三个比准价格的算术平均值作为市场比较法待估宗地的单价：

待估宗地单价=(686.51+651.48+670.45)÷3=669.48(元/平方米)

(六)待估宗地(二期用地)评估价值的确定

运用成本逼近法和市场比较法测算待估宗地出让条件下单位面积地价分别为 562.08 元/平方米和 669.48 元/平方米。两种方法从不同的侧面反映了待估宗地的地价水平，由于两种方法的测算结果差异在合理范围内，结合本次评估目的，综合考虑分析待估宗地区域土地市场状况，最终确定以两种方法的加权平均值作为最终结果：

待估宗地土地使用权价格结果表							
宗地名称	市场比较法		成本逼近法		修正后单价	宗地面积	土地二期总价
	单价(元/平方米)	权重(%)	单价(元/平方米)	权重(%)	单价(元/平方米)	平方米	元
待估宗地	669.48	50%	562.08	50%	615.78	49,657.67	30,578,200.00

同理，测算出待估宗地(一期用地)评估价值如下：

运用成本逼近法和市场比较法测算待估宗地出让条件下单位面积地价分别为 562.08 元/平方米和 665.41 元/平方米。两种方法从不同的侧面反映了待估宗地的地价水平，由于两种方法的测算结果差异在合理范围内，结合本次评估目的，综合考虑分析待估宗地区域土地市场状况，最终确定以两种方法的加权平均值作为最终结果：

待估宗地土地使用权价格结果表							
宗地名称	市场比较法		成本逼近法		修正后单价	宗地面积	土地一期总价
	单价(元/平方米)	权重(%)	单价(元/平方米)	权重(%)	单价(元/平方米)	平方米	元
待估宗地	665.41	50%	562.08	50%	612.03	8,733.57	5,345,200.00

(七)土地使用权评估结果及增减值分析

经过上述评估过程进行计算后,纳入本次评估范围的土地使用权评估结果如

下表：

金额单位：人民币元

序号	土地权证编号	宗地名称	权利性质	土地用途	面积(m2)	账面价值	评估价值	增值率%
1	西航天国用(2016)第027号	一期用地	出让	工业用地	8733.57	4,755,166.74	5,345,200.00	12.41
2	陕(2018)西安市不动产权第1524119号	二期用地	出让	工业用地	49657.67	28,824,549.98	30,578,200.00	6.08
合计					58,391.24	33,579,716.72	35,923,400.00	6.98

经过评估计算，纳入本次评估范围的土地使用权账面价值为33,579,716.72元，评估价值为35,923,400.00元，评估增值率为6.98%，评估增值的主要原因为：土地地价近期上涨，导致土地增值。

由于厂区内部分建筑物在投资性房地产中进行核算，本次评估根据对外出租的建筑面积和厂区的容积率测算出分摊的土地面积及其对应土地价值，具体如下表所示：

序号	土地权证编号	宗地名称	分摊土地面积(㎡)	分摊土地价值(元)
1	西航天国用(2016)第027号	一期用地	1,599.07	978,700.00
2	陕(2018)西安市不动产权第1524119号	二期用地	9,092.05	5,598,700.00
合计			10,691.12	6,577,400.00

八、无形资产-其他无形资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的其他无形资产共22项，其中财务软件1项，专利权8项，专有技术13项。

对1项财务软件(用友软件)，评估人员通过市场询价确定其评估价值，专利权及专有技术具体评估过程如下：

专利权8项，被评估单位未将专利记入无形资产科目，专利权所有人为中天引控科技股份有限公司，专利资产为实用新型专利8项。截止本次评估基准日专利类无形资产均在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	无形资产名称和内容	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	变更信息
1	基于433无线通讯技术的无线网络传输控制系统	实用新型	2019204821602	2019/4/10	2020/2/7	自有
2	一种智能导控舱的卫导+磁计导引控制器	实用新型	2019204845927	2019/4/10	2020/3/17	自有
3	基于动基座对准的ZTC-M25GNSS或INS一体化组合导航控制器	实用新型	2019204845950	2019/4/10	2019/10/11	自有

序号	无形资产名称和内容	专利类型	专利号	申请日	授权公告日	变更信息
4	一种小型、多功能集成的 ZTS-M18 组合导航控制系统	实用新型	2019204848944	2019/4/10	2019/10/11	自有
5	卫星定位/地磁/惯性组合导航仪的半实物仿真迴转台	实用新型	2017212514645	2017/9/27	2018/6/5	自有
6	基于模数串并联拟合补偿零位误差的 mems 组合器件	实用新型	2017212538989	2017/9/27	2018/5/22	自有
7	适用于非金属表面的射频识别标签天线	实用新型	2011200615633	2011/3/10	2011/9/21	受转让
8	适用于金属表面的射频识别标签天线	实用新型	2011200617164	2011/3/10	2011/9/21	受转让

专有技术共 13 项，截止本次评估基准日无质押情况，详见下表：

序号	无形资产名称和内容	取得日期	原始入账价值	账面价值
1	现代物流信息化区域性平台及超高频 RFID 相关技术	2013 年 4 月	13,000,000.00	4,116,666.91
2	雷达工艺	2015 年 6 月	6,000,000.00	3,250,000.00
3	挠性接头	2016 年 8 月	2,870,806.25	1,548,300.00
4	一种导电滑环用防尘结构及导电滑环	2016 年 8 月	2,231,445.34	1,203,476.12
5	一种大宽带动力调谐陀螺仪信号	2016 年 8 月	2,136,450.77	1,152,243.31
6	任意位置转位装置及陀螺寻北仪	2016 年 8 月	2,353,699.65	1,269,411.19
7	250W 火控系统技术服务	2016 年 8 月	582,524.27	426,501.44
8	微机械陀螺技术服务	2017 年 11 月	120,000.00	94,000.00
9	ZT-250G-H 便携式火控系统	2018 年 11 月	87,378.64	77,184.40
10	ZT-XFD 技术引进及服务	2019 年 10 月	37,772,367.00	36,828,057.81
11	防雷座椅技术引进及服务	2019 年 11 月	3,469,850.00	3,412,019.16
12	涉密系统	2018 年 11 月	112,398.11	99,285.00
13	涉密系统	2018 年 10 月	39,396.53	34,472.03
合计			70,819,613.09	53,541,821.20

(二)关键技术概述

1、基于 433 无线通讯技术的无线网络传输控制系统

本实用新型公开基于 433 无线通讯技术的无线网络传输控制系统，包括设于导控设备上的无线通讯模块 WR 和设于机上的无线通讯模块 MT；导控设备包括控制板和与控制板通信连接的导控设备 GPS 接收机，控制板通信连接无线通讯模块 WR，无线通讯模块 MT 通信连接机上 GPS 接收机。本实用新型利用 433 无线通讯方式技术的优势，导控设备初始对准方式采用 GPS 辅助下的动基座对准，在导控设备上 GPS 信号异常时，导控设备上无线通讯模块 WR 接收来自机上的 GPS 星历信息，实现导控设备的 GNSS+INS 组合导航控制，提高导控设备动态初始对准精度，保证了导控设备 GPS 接收机天线在被飞机两翼遮挡条件下，依然能实现导控设备的精确定位、定向、测速能力，增强了导控设备的环境适应性。

2、一种智能导控舱的卫导+磁计导引控制器

本实用新型公开一种智能导控舱的卫导+磁计导引控制器，包括测量载体三轴地磁分量信息，然后发送至导航计算机的磁力计 MU；接收卫星信号并计算载体位置信息、速度信息，然后发送至导航计算机的 GPS 接收机；将接收的数据进行信息融合解算载体俯仰、偏航、滚转三轴姿态并解算载体姿态角，根据飞行器飞行姿态信息和位置信息，按导引控制算法解算舵控量，根据舵控量发出控制命令控制舵机偏转调整飞行轨道的导航计算机；接收控制命令执行偏转操作的舵机。本实用新型适具有体积小、成本低、能够实时测量载体姿态、速度、位置等优点，这种具有智能控制和精确导引能力的智能导控舱的卫导+磁计导引控制器将推动无人飞行器的快速发展。

3、基于动基座对准的 ZTC-M25GNSS 或 INS 一体化组合导航控制器

本实用新型公开基于动基座对准的 ZTC□ M25GNSS 或 INS 一体化组合导航控制器，包括集成于一体的 GPS 接收机、三轴 MEMS 陀螺、三轴 MEMS 加速度计、导航控制板以及二次电源板；GPS 接收机与导航控制板通信连接，三轴 MEMS 陀螺和三轴 MEMS 加速度计的输出端分别与导航控制板连接；导航控制板为基于 DSP 和 FPGA 的导航控制板，导航控制板还与遥测通信连接。本实用新型能自动有效的完成系统初始对准并在导航时能实时进行误差修正，使控制器适应能力强，作战响应快，本实用新型将惯性测量、GPS 组合导航、飞控与制导计算、飞行控制集成到一个计算机内完成，在保证导航精度前提下，一体化设计减小了整个控制系统的体积、降低成本，解决了信号在设备间传递的干扰问题。

(三)评估思路与方法

无形资产的评估方法有三种，即重置成本法、市场比较法和收益现值法。一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值，因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。基于以上因素，本次评估不采用重置成本法。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次委估专利技术的自身特点以及市场交易情况，根据我们检索和查阅相关领域的论文资料显示，目前国内没有类似发明专利技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用于本次评估。

收益现值法是指通过估算被评估无形资产在技术经济寿命期内的预算收益，并通过一定的折现率折成现值，得到无形资产评估价格的一种方法。收益法的理论基础是效用价值论，是无形资产转让和投资等无形资产交易中的主要评估方法，能反映无形资产尤其是高新无形资产组合的潜在价值和超额收益，体现出无形资产因素在产出中日益显著的作用。

适用条件：应用收益现值法评估无形资产，必须具备以下两个条件：第一，无形资产的未来收益可以预测，并且能用货币计量。但是技术本身并不能直接产生收益，它是一种无形资产，它只有被企业应用于产品开发或技术服务中，结合企业的管理、资金、劳动力等各种因素一起形成企业的获利能力，无形资产是其中一个必不可少的重要因素。因此，在预测无形资产的未来收益时，必须首先预测无形资产应用企业的销售收入、税后利润或净现金流量。再确定相应的技术贡献率，从而计算技术的评估价值。第二，无形资产在未来商业应用中的风险可以预测并且量化，风险因素是决定无形资产评估价值大小的一个决定因素。

根据《资产评估执业准则—无形资产》规定，结合资产评估的目的、对象和评估所能收集到的相关资料，本次资产评估主要选用收益现值法进行评估。

采用收益现值法对资产进行评估时所确定的资产价值，是指为获得该项资产以取得预期收益的权利而支付的货币总额。即资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关。资产的效用越大，获利能力越强，价值也就越大。具体评估过程如下：

按照上述评估思路，此次对专利权评估采用下面评估模型估算评估价值：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{kRt}{(1+i)^{t-0.5}}$$

式中：P——发明专利技术价值

Rt——未来第 t 年技术产品预期收益额

k——分成率

i——折现率

t——序列年期

n——经济年限

(四)评估过程

1、对专利权及专有技术了解核实

(1)了解企业自主研发专利权等无形资产的形成基本情况，查阅了专利证书，通过企业了解发明、实用新型情况。

(2)进行技术部相关证件及相关技术资料的核对。

(3)对专利权等无形资产进行分类，核实对应业务、与相关产品收益直接对应关系、同行比较情况。

2、收益期限的确定

预期收益年限按照法定有效期限与受益年限孰短的原则确定。

实用新型专利权的期限为10年，发明专利权的期限为20年，中天引控专利权及专有技术均为近年取得。

专利技术作为一种知识、技能、技巧，虽然自身不会失效，但却会因为技术进步、市场变化等原因使其丧失或减少使用价值。因此，专有技术的使用期限应根据同类技术发展情况、市场需求情况及自身保密情况进行估算。

在与国内外同类技术产品的比较中，委估专利技术为生产工艺技术的更新改革，随着近年相关技术发展步伐加快，特别是技术更新的周期缩短，在不久的将来可能会出现技术更先进、性能更优越的替代技术及其产品，根据此次委估专利技术的实际情况，结合企业技术人员的介绍，确定专利技术资产组合的平均剩余贡献期间自2020年至2025年。

3、未来收益额的预测

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上及公司的发展规划对主营业务收入、成本、期间费用等的估算。

未来净利润的详细计算过程见收益法明细表《利润及利润分配预测表》。

4、技术分成率

许可费节省法(提成法/分成法)的操作核心就是估算许可费率(提成率/分成率)，许可费率的估算通常采用"三分"分成方式。

我国通常将企业生产经营活动分成资金技术管理三大要素的贡献，企业总收益由资金收益，技术收益以及管理收益组成，一般认为技术收益是由企业无形资

产的运用所产生。在不同行业这三种要素的贡献程度也有差别，三者对利润的贡献程度一般可参考下表，并且应根据企业实际再进行调整，这种要素贡献法在普通的三分分乘法的基础上，进一步考虑了无形资产所属行业的差异，其各自占比不同行业比例均不相同，如下表所示：

行业	资金比例(%)	技术比例(%)	管理比例(%)
资金密集型	50	30	20
技术密集型	40	40	20
一般企业	30	40	30
高科技企业	30	50	20

根据上述方法获得的"分成"应该理解为企业全部技术类资产所创造的收益；根据被评估单位管理层及其专家分析判断并结合行业分析，委估专利权及专有技术对净利润的贡献程度在40%左右，故专利权分成率应为40%。

该方法是利润的分成，而不是现金流收益的分成或主营业务收入的分成。

5、确定无形资产的折现率

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

无风险报酬率，根据 Wind 资讯查询的距基准日 10 年期 OTR 到期收益率(Wind)，银行间国债 OTR 为 3.14%，因此本次无风险报酬率取 3.14%。

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据无形资产的特点和目前评估惯例，各个风险系数的取值范围根据测评表求得。

(1)对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

1.技术风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
1-1	技术转化风险	30%	b	20	6	
1-2	技术替代风险	30%	b	40	12	
1-3	技术权利风险	20%	b	60	12	
1-4	技术整合风险	20%	c	40	8	
	小计	100%			38	3.80%

其中各风险因素取值如下：

A.技术转化风险：a.工业化生产(0)；b.小批量生产(20)；c.中试(40)；d.小试(80)；e.实验室阶段(100)；

B.技术替代风险：a.无替代产品(0)；b.存在若干替代产品(40)；c.替代产品较多(100)；

C.技术权利风险：a.发明专利及经过无效，撤销及异议的实用新型专利(10)；

b.实用新型专利(60)；c.处于申请阶段的专利(100)；

D.技术整合风险：a.相关技术完善(0)；b.相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(20)；c.相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；d.某些相关技术在需要进行开发(60)；e.相关技术的开发存在一定的难度(80)；f.相关技术尚未出现(100)。

经评分测算，技术风险系数为 3.8%。

(2)对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

2.市场风险取值表						
序号	考虑因素	分权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
2-1	市场容量风险 1	50%	e	80	40	
2-2	市场现有竞争风险 2	35%	b	20	7	
2-3	现场潜在竞争风险 3	15%		58	9	
	小计	100%			55.7	5.57%

市场容量风险：a.市场总容量大且平稳(0)；b.市场总容量一般，但发展前景好(20)；c.市场总容量一般且发展平稳(40)；d.总容量一般，且市场波动较大(60)；e.市场总容量小，呈增长趋势(80)；f.市场总容量小，发展平稳(100)；

市场现有竞争风险：a.市场为新市场，无其他厂商(0)；b.市场总厂商数量较少，实力无明显优势(20)；c.总厂商数量较少，个别厂商具有一定竞争优势(40)，市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。

(3)市场潜在竞争风险：

2-3.市场潜在竞争风险评测取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	
2-3-1	规模经济性(A)	30%	d	100	30	
2-3-2	投资额及转换费用(B)	40%	b	40	16	
2-3-3	销售网络(C)	30%	b	40	12	
	小计	100%			58	

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险有以下三个因素决定。

规模经济性：a.市场存在明显的规模经济(0)；b.市场存在不明显规模经济性(20)；c.市场存在一定的规模经济(40)；d、市场基本不具规模经济(100)；

投资额及转换费用：a.项目的投资额及转换费用高(0)；b.项目的投资额及转换费用中等(40)；c.项目的投资额及转换费用低(100)；

销售网络：a.产品的销售依赖固有的销售网络(0)；b.产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；c.产品的销售不依赖固有的销售网络(100。

经评分测算，市场风险系数为 5.57%。

(4)对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

3.资金风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
3-1	融资风险 1	50%	b	40	20	
3-2	流动资金风险 2	50%	b	40	20	
	小计	100%			40	4.00%

融资风险：a.项目投资额低，取 0 分，b.项目投资额中等，取 40 分，c.项目投资额高取 100 分；

流动资金风险：a.流动资金需要额少，取 0 分；b.流动资金需要额中等取 40 分；c.流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为：4.0%。

(5)对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

4.管理风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
4-1	销售服务风险 1	40%	c	60	24	
4-2	质量管理风险 2	30%	b	20	6	
4-3	技术开发风险 3	30%	b	20	6	
	小计	100%			36	3.60%

销售服务风险：a.已有销售网点和人员(0)；b.除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；c.必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)；

质量管理风险：a.质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；b.质保体系建立但不完善，c.大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)；

技术开发风险：a.技术力量强，资本金投入高(0)；b.技术力量较强，资本金投入较高(40)；c.技术力量一般，有一定资本金投入(60)；技术力量弱，资本金投入少(100)。

经评分测算，管理风险系数为：3.6%。

经上述测算，技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和管理风险系数分别为：3.80%、5.57%、4.00%、3.60%，风险报酬率合计取：16.97%。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

=3.14%+16.97%

=20.11%

(6)评估结果

专利权及专有技术计算表

金额单位：人民币万元

名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
公司净利润合计	5,199.39	8,661.31	15,966.59	24,016.98	31,841.87	31,841.87
三分法分成所占利润	2,079.76	3,464.53	6,386.64	9,606.79	12,736.75	12,736.75
衰减年限	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
贡献衰减率	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%
扣除衰减率后分成的利润	1,767.79	2,503.12	3,922.19	5,014.80	5,651.36	4,803.66
折现率	20.11%	20.11%	20.11%	20.11%	20.11%	20.11%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9125	0.7597	0.6325	0.5266	0.4384	0.3650
折现值	1,613.03	1,901.57	2,480.74	2,640.75	2,477.69	1,753.42
评估价值	12,900.00					

专利权专有技术评估价值为 12,900.00 万元。

其他无形资产账面价值 53,541,821.20 元，评估价值 129,040,700.00 元，增值 75,498,878.80 元，增值率 141.01%。

(五)评估增减值原因分析

其他无形资产评估增值的主要原因为：企业在取得部分专利权时将其账面价值摊销费用化，属于账外资产，而评估价值是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值。

九、长期待摊费用评估技术说明

长期待摊费用账面价值为 884,365.79 元，为被评估单位的装修款待摊余额，评估人员通过查阅相关租赁合同和装修合同，核对其租赁期限，考虑尚存受益时间，并核对租赁费及装修费的实际支付情况。以核实后账面价值确定评估价值。

长期待摊费用评估价值为 884,365.79 元，评估无增减值变化。

十、递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值为 921,388.45 元，主要是应收账款和其他应收款计提坏账准备产生的递延所得税资产，评估人员通过核对应收账款和其他应收款计提的坏账准备，以核实后账面价值确定评估价值。

递延所得税资产评估价值为 921,388.45 元，评估无增减值变化。

十一、流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动负债包括短期借款、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、应付股利、其他应付款、一年内到期的非流动负债。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
短期借款	30,000,000.00
应付账款	35,256,694.76
预收款项	6,732,876.11
应付职工薪酬	36,215.57
应交税费	562,579.77
应付利息	168,785.35
应付股利	13,347,395.13
其他应付款	109,728,228.78
一年内到期的非流动负债	45,000,000.00
流动负债合计	240,832,775.47

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.短期借款

评估基准日短期借款账面价值为30,000,000.00元。核算内容为被评估单位向宁夏银行西安分行营业部、恒丰银行西安朱雀大街支行借入的期限在1年以内的

借款。具体明细如下表：

金额单位：人民币元

序号	放款银行(或机构)名称	借款方式	发生日期	到期日	账面价值
1	宁夏银行西安分行营业部	信用借款	2019/11/29	2020/11/28	25,000,000.00
2	恒丰银行西安朱雀大街支行	信用借款	2019/6/27	2020/6/26	5,000,000.00
合计					30,000,000.00

评估人员对短期借款进行了函证，查阅了短期借款的借款合同及相关担保合同、评估基准日贷款对账单、评估基准日最近一期的结息证明等，逐笔核对了借款金额、借款期限和借款利率。短期借款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

短期借款评估价值为 30,000,000.00 元，评估无增减值变化。

2.应付账款

评估基准日应付账款账面价值为 35,256,694.76 元。核算内容为被评估单位应付的基建款和材料款等。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付账款评估价值为 35,256,694.76 元，评估无增减值变化。

3.预收账款

评估基准日预收账款账面价值为 6,732,876.11 元。核算内容为被评估单位预收的货款和技术服务费。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。预收账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

预收账款评估价值为 6,732,876.11 元，评估无增减值变化。

4 应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值为 36,215.57 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的工资、奖金、津贴和补贴、医疗保险费等。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核实了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付职工薪酬评估价值为 36,215.57 元，评估无增减值变化。

5.应交税费

评估基准日应交税费账面价值为 562,579.77 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的增值税、个人所得税、房产税、城市维护建设税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应交税费评估价值为 562,579.77 元，评估无增减值变化。

6.应付利息

评估基准日应付利息账面价值为 168,785.35 元。核算内容为被评估单位借款应付利息。

评估人员向被评估单位调查了解了借款情况，按照重要性原则，对相应的借款合同进行了抽查。应付利息以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付利息评估价值为 168,785.35 元，评估无增减值变化。

7.应付股利

评估基准日应付股利账面价值为 13,347,395.13 元。核算内容为应付被评估单位股东的股利。

评估人员向被评估单位调查了解了应付股利情况，重要性原则，对相应的股东会决议进行了抽查。应付股利以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付股利评估价值为 13,347,395.13 元，评估无增减值变化。

8.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值为 109,728,228.78 元，核算内容为股权收购待支付款、技术引进款、往来款等。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，，并对明细账和凭证进行抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

其他应付款评估价值为 108,794,903.64 元，减值 933,325.14 元，减值率 0.85%。减值原因为中美国际公司原股东对赌协议未完成，不需要支付，评估为 0 元，导致评估减值。

9.一年内到期的非流动负债

评估基准日一年内到期的非流动负债账面价值为 45,000,000.00 元。核算内容

为一年之内到期的长期借款，具体明细如下表：

金额单位：人民币元

序号	放款银行(或机构)名称	发生日期	到期日	票面月利率	账面价值
1	宁夏银行股份有限公司西安分公司	2018-8-2	2020-8-1	5.9375‰	45,000,000.00
	合计				45,000,000.00

评估人员查阅了一年内到期的长期借款合同及相关担保合同、评估基准日借款对账单、评估基准日最近一期的结息证明等，逐笔核对了借款金额、借款期限和借款利率。一年内到期的非流动负债以核实无误后的账面价值作为评估价值。

一年内到期的非流动负债评估价值为45,000,000.00元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
1	短期借款	30,000,000.00	30,000,000.00	-	-
2	应付账款	35,256,694.76	35,256,694.76	-	-
3	预收款项	6,732,876.11	6,732,876.11	-	-
4	应付职工薪酬	36,215.57	36,215.57	-	-
5	应交税费	562,579.77	562,579.77	-	-
6	应付利息	168,785.35	168,785.35	-	-
7	应付股利（应付利润）	13,347,395.13	13,347,395.13	-	-
8	其他应付款	109,728,228.78	108,794,903.64	-933,325.14	-0.85
9	一年内到期的非流动负债	45,000,000.00	45,000,000.00	-	-
流动负债合计		240,832,775.47	239,899,450.33	-933,325.14	-0.39

十二、非流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的非流动负债为递延收益。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
递延收益	690,000.00
非流动负债合计	690,000.00

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清

单和评估申报明细表示范格式，按照评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.递延收益

评估基准日递延收益账面价值为690,000.00元。核算内容是中国科学院大气物理研究所与被评估单位签订的项目预研款。

评估人员向被评估单位调查了解了相关合同等，核实了递延收益的原始入账凭证，以及每年的摊销金额。递延收益以核实无误后的账面价值作为评估价值。

递延收益评估价值为690,000.00元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
递延收益	690,000.00	690,000.00		
非流动负债合计	690,000.00	690,000.00		

2.非流动负债评估结果：评估价值为690,000.00元，评估无增减值变化。

十三、资产基础法评估结果及增减值分析

(一)资产基础法评估结果

中天引控科技股份有限公司评估基准日总资产账面价值为113,060.31万元，评估价值为135,452.95万元，增值额为22,392.64万元，增值率为19.81%；总负债账面价值为24,152.28万元，评估价值为24,058.95万元，减值额为93.33万元，减值率为0.39%；净资产账面价值为88,908.03万元，股东全部权益评估价值为111,394.00万元，增值额为22,485.97万元，增值率为25.29%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019 年 12 月 31 日

被评估单位：中天引控科技股份有限公司　　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	23,948.90	24,565.59	616.69	2.58
2	非流动资产	89,111.41	110,887.36	21,775.95	24.44
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	61,642.46	74,120.00	12,477.54	20.24
7	投资性房地产	2,409.55	2,569.82	160.27	6.65
8	固定资产	11,889.97	13,243.68	1,353.71	11.39
9	在建工程	4,276.69	4,276.87	0.18	-
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	8,712.15	16,496.41	7,784.26	89.35
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	88.44	88.44	-	-
18	递延所得税资产	92.14	92.14	-	-
19	其他非流动资产	-	-	-	-
20	资产总计	113,060.31	135,452.95	22,392.64	19.81
21	流动负债	24,083.28	23,989.95	-93.33	-0.39
22	非流动负债	69.00	69.00	-	-
23	负债合计	24,152.28	24,058.95	-93.33	-0.39
24	净资产（所有者权益）	88,908.03	111,394.00	22,485.97	25.29

(二)评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对中天引控科技股份有限公司的股东全部权益进行评估后，评估结果与账面价值相比发生了变动，评估增减值原因如下：

1.流动资产评估增减值分析

(1)存货

存货评估增值的主要原因为：产成品和发出商品考虑了部分未实现的利润，导致评估增值。

(2)其他流动资产

其他流动资产评估减值的主要原因为：中天引控科技股份有限公司北京分公司于 2019 年 11 月 27 日经北京市工商行政管理局石景山分局核准进行了注销，本次评估将北京分公司待抵扣的增值税评估为零，导致评估减值。

2.长期股权投资评估增减值分析

长期股权投资评估增值的主要原因为：被评估单位对长期股权投资采用成本法核算，本次对长期股权投资单独评估，评估结果高于账面价值。

3.投资性房地产评估增减值分析

投资性房地产原值评估增值的主要原因为：评估基准日的材料价格及人工费用较结算时出现不同程度的上涨；科研生产大楼和办公楼（食堂）账面原值未包含电梯和空调工程，本次评估原值中包含电梯和空调工程，导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

4.房屋建筑物评估增减值分析

房屋建筑物类资产原值评估增值的主要原因为：评估基准日的材料价格及人工费用较结算时出现不同程度的上涨；账面原值未包含电梯和空调工程，评估原值中包含电梯和空调工程，导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

5.机器设备评估增减值分析

(1)机器设备

机器设备原值评估减值的主要原因为：科研生产大楼、办公楼(食堂)、计量检测中心里的空调和电梯工程，并入科研生产大楼、办公楼(食堂)、计量检测中心房屋建筑物里评估，导致评估原值减值；

机器设备净值评估减值的主要原因为：评估原值减值导致评估净值减值。

(2)运输设备

运输设备原值评估减值的主要原因为：近期车辆市场价格整体呈现下降趋势，导致评估原值减值。

运输设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(3)电子设备

电子设备原值评估减值的主要原因为：产品价格逐年呈下降趋势。

电子设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

6.在建工程评估增减值分析

在建工程—土建工程评估增值的主要原因为：账面价值不包含资金成本，评估价值中按照合理建设工期加计资金成本，导致评估增值。

7.土地资产评估增减值分析

土地评估增值的主要原因为：土地地价近期上涨，导致土地增值。

8.无形资产-其他无形资产评估增减值分析

其他无形资产评估增值的主要原因为：企业在取得专利权时将其账面价值摊销费用化，属于账外资产，而评估价值是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值。

9.流动负债评估增减值分析

流动负债评估减值的主要原因为：其他应付款科目中美国际公司因原股东对赌未完成，不需支付，导致评估减值。

第四章　收益法评估技术说明

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据

1.收益现值法的定义及原理

本次评估所采用收益现值法，系通过资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估价值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，资产经营与收益之间存在较稳定的对应关系，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，且盈利预测与其资产具有较稳定的关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。

本次采用收益现值法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业股权现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业股权现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。

2.收益现值法选择的理由和依据

收益现值法是从资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益现值法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。评估人员经过和企业管理层访谈，以及调研分析认为具备收益现值法评估的条件。

3.收益现值法具体方法和模型的选择

本评估报告选用现金流量折现法中的自由现金流量折现模型。自由现金流量模型的描述具体如下：

计算模型如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益(净资产)价值；

P：评估对象的经营性资产价值；

C：广义的非经营性资产及负债价值；

D：评估对象的付息债务价值。

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^{(i-0.5)}} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^{(i-0.5)}}$$

P：评估对象的经营性资产价值；

Ri：评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n：评估对象的未来持续经营期，本次评估未来经营期为无限期。

(2)收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下做出的，确定收益期限为无限期，根据公司经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，第 6 年以后各年与第 5 年持平。

(3)收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金变动

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

(4)广义的非经营性资产及负债价值

广义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债评估方法和结果与资产基础法一致，具体见资产基础法说明相应部分。

1)溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业经营所需超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额。

2)未合并子公司价值的确定

未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的相应子公司；该未合并子公司价值，对其采用适当的评估方法进行整体评估后，合理分析确定。

3)狭义的非经营性资产及负债价值的确定

狭义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的、置于经营性资产科目(如营运资金、长期有效资产)中的资产及负债。

(5)负债价值

有息负债指基准日账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息应付票据、一年内到期的长期借款、长期借款、应付债券和长期应付款等。

二、评估假设

1.基本假设

(1)公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等做出理智的判断；

(2)交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

(3)持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

2.一般假设

(1)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(2)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(3)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(4)除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

(5)假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀、政策变化等因素的影响；

(6)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

3.特殊假设

(1)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(3)假设待估宗地项目未来建设期内，外部经济环境、社会政治环境不发生大的改变，不发生影响该项目的建设的重大突发事件和不可抗力；

(4)假设评估单位在合法、正常经营并遵守相关法律法规、行业标准的情况下，评估基准日拥有的业务资质到期后能正常申请并全部得以延续；

(5)基于目前军工装备的特性，军方用户高度重视军工产品的方案论证、工程研制等核心环节，尤其研制阶段，通常需经过立项、方案论证、工程研制、设计定型等阶段，因此从研制到实现销售的周期通常较长；同时，在设计定型环节需要进行大量测试验证工作，定型决策较为谨慎，据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可在军用装备上列装，但定型后的采购行为具有较强的计划性、延续性和路径依赖性；

因此，客户对于相关涉军企业的整体实力和研发投入都提出了很高要求。如果中天引控在研产品未来未能通过军方设计定型批准，或不能按军方客户要求在相关产品、技术领域取得突破，则无法实现向军工客户的销售；

本次评估假设中天引控已列装的产品在未来年度可持续获得军方稳定的订单，并且在研产品绝大多数能通过军方设计定型批准及列装；

(6)评估基准日及以前年度中天引控科技股份有限公司被认定为高新技术企业，减按15%的优惠税率缴纳企业所得税，本次评估假设高新技术企业认定标准和政策不发生重大变化的前提下，被评估的单位能够持续获得高新技术企业资格，享受相关税收优惠，按15%的所得税税率进行预测。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

三、宏观、区域经济因素分析

(一)中国宏观经济发展状况

2019年全年国内生产总值990865亿元，按可比价格计算，比上年增长6.1%，符合6%-6.5%的预期目标。分季度看，一季度同比增长6.4%，二季度增长6.2%，三季度增长6.0%，四季度增长6.0%。分产业看，第一产业增加值70467亿元，比上年增长3.1%；第二产业增加值386165亿元，增长5.7%；第三产业增加值534233亿元，增长6.9%。

1、粮食产量创历史新高，牛羊禽蛋奶实现增长

全年全国粮食总产量66384万吨，比上年增长0.9%，增产594万吨，连续5

年保持在65000万吨以上。其中，夏粮产量14160万吨，增长2.0%；早稻产量2627万吨，下降8.1%；秋粮产量49597万吨，增长1.1%。分品种看，小麦产量13359万吨，增长1.6%；玉米产量26077万吨，增长1.4%；大豆产量1810万吨，增长13.3%。全年猪牛羊禽肉产量7649万吨，比上年下降10.2%。其中，牛肉产量667万吨，增长3.6%；羊肉产量488万吨，增长2.6%；禽肉产量2239万吨，增长12.3%；禽蛋产量3309万吨，增长5.8%；牛奶产量3201万吨，增长4.1%；猪肉产量4255万吨，下降21.3%。

2、工业生产持续发展，高技术制造业和战略性新兴产业较快增长

全年全国规模以上工业增加值比上年增长5.7%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长4.8%；股份制企业增长6.8%，外商及港澳台商投资企业增长2.0%；私营企业增长7.7%。分三大门类看，采矿业增加值增长5.0%，制造业增长6.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长7.0%。高技术制造业和战略性新兴产业增加值分别比上年增长8.8%和8.4%，增速分别比规模以上工业快3.1和2.7个百分点。12月份，规模以上工业增加值同比增长6.9%，比上月加快0.7个百分点，环比增长0.58%。12月份，制造业采购经理指数(PMI)分项指数中，生产指数、新订单指数和供应商配送时间指数分别为53.2%，51.2%和51.1%，均高于临界点。制造业生产经营活动预期指数为54.4%，位于较高景气区间。

1-11月份，全国规模以上工业企业实现利润总额56101亿元，同比下降2.1%，降幅比1-10月份收窄0.8个百分点；其中11月份，规模以上工业企业利润总额同比增长5.4%，10月份为下降9.9%。

3、服务业较快发展，现代服务业增势良好

全年全国服务业生产指数比上年增长6.9%。信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，交通运输、仓储和邮政业增加值分别增长18.7%、8.7%、7.2%和7.1%，增速分别快于第三产业11.8、1.8、0.3和0.2个百分点。1-11月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长9.4%，其中，战略性新兴服务业、科技服务业和高技术服务业企业营业收入分别增长12.4%、12.0%和12.0%，增速分别快于全部规模以上服务业3.0、2.6和2.6个百分点；规模以上服务业企业营业利润增长3.5%。

12月份，服务业商务活动指数为53.0%，继续位于荣枯线以上。其中铁路运输业、住宿业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网软件信息技术服务、金融

业、租赁及商务服务业等行业商务活动指数均位于55.0%以上的较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为59.1%，增长势头较好。

4、市场销售平稳增长，网上零售占比明显提高

全年社会消费品零售总额411649亿元，比上年增长8.0%。其中，限额以上单位消费品零售额148010亿元，增长3.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额351317亿元，增长7.9%；乡村消费品零售额60332亿元，增长9.0%。按消费类型分，餐饮收入46721亿元，增长9.4%；商品零售364928亿元，增长7.9%。消费升级类商品较快增长，全年限额以上单位化妆品类、通讯器材类、体育娱乐用品类、家用电器和音像器材类商品零售额增速分别比限额以上消费品零售额增速快8.7、4.6、4.1、1.7个百分点。12月份，社会消费品零售总额同比增长8.0%，环比增长0.53%。

全年全国网上零售额106324亿元，比上年增长16.5%。其中，实物商品网上零售额85239亿元，增长19.5%，占社会消费品零售总额的比重为20.7%，比上年提高2.3个百分点。

5、固定资产投资平稳增长，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资(不含农户)551478亿元，比上年增长5.4%。分领域看，基础设施投资增长3.8%，制造业投资增长3.1%，房地产开发投资增长9.9%。全国商品房销售面积171558万平方米，下降0.1%；商品房销售额159725亿元，增长6.5%。分产业看，第一产业投资增长0.6%，第二产业投资增长3.2%，第三产业投资增长6.5%。民间投资311159亿元，增长4.7%。高技术产业投资增长17.3%，快于全部投资11.9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17.7%和16.5%。社会领域投资增长13.2%，快于全部投资7.8个百分点，其中教育，文化、体育和娱乐业投资分别增长17.7%和13.9%。12月份，固定资产投资环比增长0.44%。

6、对外贸易逆势增长，一般贸易占比继续提升

全年货物进出口总额315446亿元，比上年增长3.4%。其中，出口172298亿元，增长5.0%；进口143148亿元，增长1.6%。进出口相抵，顺差为29150亿元。一般贸易进出口占进出口总额的比重为59.0%，比上年提高1.2个百分点。机电产品出口增长4.4%，占出口总额的58.4%。我国对欧盟、东盟进出口分别增长8.0%和14.1%；与"一带一路"沿线国家进出口增势良好，对"一带一路"沿线国家合计进

出口增长 10.8%，高出货物进出口总额增速 7.4 个百分点。全年规模以上工业企业实现出口交货值 124216 亿元，比上年增长 1.3%。

7、居民消费价格涨幅符合预期目标，工业生产者价格小幅下降

全年居民消费价格比上年上涨 2.9%，符合 3%左右的预期目标。其中，城市上涨 2.8%，农村上涨 3.2%。分类别看，食品烟酒价格上涨 7.0%，衣着上涨 1.6%，居住上涨 1.4%，生活用品及服务上涨 0.9%，交通和通信下降 1.7%，教育文化和娱乐上涨 2.2%，医疗保健上涨 2.4%，其他用品和服务上涨 3.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 0.5%，鲜菜价格上涨 4.1%，猪肉价格上涨 42.5%。扣除食品和能源价格的核心 CPI 上涨 1.6%，涨幅比上年回落 0.3 个百分点。12 月份，居民消费价格同比上涨 4.5%，环比与上月持平。全年工业生产者出厂价格比上年下降 0.3%，12 月份同比下降 0.5%，环比与上月持平。全年工业生产者购进价格比上年下降 0.7%，12 月份同比下降 1.3%，环比与上月持平。

8、就业形势保持稳定，城镇调查失业率符合预期目标

全年城镇新增就业 1352 万人，连续 7 年保持在 1300 万人以上，明显高于 1100 万人以上的预期目标，完成全年目标的 122.9%。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.2%，2019 年各月全国城镇调查失业率保持在 5.0%-5.3%之间，实现了低于 5.5%左右的预期目标。全国主要就业人员群体 25-59 岁人口调查失业率为 4.7%。12 月份，31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%。2019 年末，城镇登记失业率为 3.62%，比上年末降低 0.18 个百分点，符合 4.5%以内的预期目标。年末全国就业人员 77471 万人，其中城镇就业人员 44247 万人。全年农民工总量 29077 万人，比上年增加 241 万人，增长 0.8%。其中，本地农民工 11652 万人，增长 0.7%；外出农民工 17425 万人，增长 0.9%。农民工月均收入水平 3962 元，比上年增长 6.5%。

9、居民收入增长与经济增长基本同步，城乡居民人均收入比值继续缩小

全年全国居民人均可支配收入 30733 元，比上年名义增长 8.9%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.8%，与经济增长基本同步，与人均 GDP 增长大体持平。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42359 元，比上年名义增长 7.9%，扣除价格因素实际增长 5.0%；农村居民人均可支配收入 16021 元，比上年名义增长 9.6%，扣除价格因素实际增长 6.2%。城乡居民人均收入比值为 2.64，比上年缩小 0.05。全国居民人均可支配收入中位数 26523 元，比上年名义增长 9.0%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 7380 元，中

间偏下收入组人均可支配收入 15777 元，中间收入组人均可支配收入 25035 元，中间偏上收入组人均可支配收入 39230 元，高收入组人均可支配收入 76401 元。

全年全国居民人均消费支出 21559 元，比上年名义增长 8.6%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.5%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 28063 元，名义增长 7.5%；农村居民人均消费支出 13328 元，名义增长 9.9%。

10、重点改革和攻坚任务扎实推进，经济转型升级态势持续

供给侧结构性改革成效显著。2019 年全国工业产能利用率为 76.6%，比上年提高 0.1 个百分点；其中石油和天然气开采业、黑色金属冶炼和压延加工业产能利用率分别为 91.2%和 80.0%，分别比上年提高 2.9 和 2.0 个百分点。企业资产负债率下降。11 月末，规模以上工业企业资产负债率为 56.9%，同比下降 0.3 个百分点。年末全国商品房待售面积 49821 万平方米，比上年末下降 4.9%。企业单位成本费用比年初继续下降。补短板方面，薄弱环节投资较快增长。全年生态保护和环境治理业、环境监测及治理服务投资分别增长 37.2%、33.4%，分别快于全部投资 31.8、28.0 个百分点。微观主体活力增强。2019 年，新登记市场主体 2377 万户，日均新登记企业 2 万户，活跃度 70%左右，年末市场主体总数达 1.2 亿户。三大攻坚战取得关键进展。全年 1109 万农村贫困人口实现脱贫。初步核算，天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的比重比上年提高 1.0 个百分点；万元国内生产总值能耗比上年继续下降，降幅为 2.6%。11 月末，全国地方政府债务余额 213333 亿元，控制在全国人大批准限额内。

经济结构继续优化。全年第三产业增加值占国内生产总值的比重为 53.9%，比上年提高 0.6 个百分点，高于第二产业 14.9 个百分点；对国内生产总值增长的贡献率为 59.4%。消费作为经济增长主动力作用进一步巩固，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 57.8%，高于资本形成总额 26.6 个百分点。居民消费升级提质。全国居民恩格尔系数为 28.2%，比上年下降 0.2 个百分点。全年全国居民人均消费支出中，服务性消费支出占比为 45.9%，比上年提高 1.7 个百分点。

11、人口总量平稳增长，城镇化率继续提高

年末中国大陆总人口(包括 31 个省、自治区、直辖市和中国人民解放军现役军人，不包括香港、澳门特别行政区和台湾省以及海外华侨人数)140005 万人，比上年末增加 467 万人。全年出生人口 1465 万人，人口出生率为 10.48‰；死亡人口 998 万人，人口死亡率为 7.14‰；人口自然增长率为 3.34‰。从性别结构看，

男性人口71527万人，女性人口68478万人，总人口性别比为104.45(以女性为100)。从年龄构成看，16至59周岁的劳动年龄人口89640万人，占总人口的比重为64.0%；60周岁及以上人口25388万人，占总人口的18.1%，其中65周岁及以上人口17603万人，占总人口的12.6%。从城乡结构看，城镇常住人口84843万人，比上年末增加1706万人；乡村常住人口55162万人，减少1239万人；城镇人口占总人口比重(城镇化率)为60.60%，比上年末提高1.02个百分点。全国人户分离人口(即居住地和户口登记地不在同一个乡镇街道且离开户口登记地半年以上的人口)2.80亿人，比上年末减少613万人；其中流动人口2.36亿人，比上年末减少515万人。

总的来看，2019年国民经济继续保持了总体平稳、稳中有进发展态势。同时也要看到，当前世界经济贸易增长放缓，动荡源和风险点增多，国内结构性体制性周期性问题交织，经济下行压力依然较大。

(二)货币政策

坚持以供给侧结构性改革为主线，实施稳健的货币政策，强化逆周期调节，精准把握好政策的度，保持流动性合理充裕，改善货币政策传导机制，解决好民营企业和小微企业融资难融资贵问题，继续打好防范化解重大风险攻坚战，深化金融机构改革，进一步稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作，在继续实施稳健货币政策、增强微观主体活力和发挥好资本市场功能三者之间，形成三角形支撑框架，促进经济金融良性循环。

1.稳健的货币政策保持松紧适度，进一步强化逆周期调节。

"稳健"是货币政策的工作原则和指导思想，强调了货币政策要以稳为主，坚持稳中求进总基调。要保持货币金融条件与经济平稳增长及物价稳定的要求相匹配，既要防止货币条件过紧引发风险，也要防止"大水漫灌"加剧扭曲和继续累积风险。继续灵活运用货币政策工具组合，加强政策沟通协调，平衡好总量和结构之间的关系，发挥"几家抬"的政策合力，从供需两端共同夯实疏通货币政策传导的微观基础，保持流动性合理充裕和市场利率水平合理稳定，鼓励金融机构加大对实体经济的支持力度，促进货币信贷和社会融资规模合理增长，为供给侧结构性改革和高质量发展营造适宜的货币金融环境。

2.进一步发挥货币政策的结构优化作用，创新货币政策工具，以供给侧结构

性改革为主线，落实好金融服务实体经济各项政策措施。

我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，深入推进供给侧结构性改革和高质量发展是实现"两个一百年"奋斗目标的根本之策。要坚持以供给侧结构性改革为主线，结构调节不好，容易导致有限的金融资源都沉淀在无效率的领域，总量上也调控不好。要将逆周期调节措施与补短板、加强长期制度建设结合起来，加大货币政策工具创新力度，发挥结构性货币政策精准滴灌的作用，着力提高对民营企业、小微企业等实体经济的支持力度。继续运用定向降准、定向中期借贷便利、再贷款、再贴现、抵押补充贷款、宏观审慎评估等政策工具，进一步提高金融服务民营企业、小微企业等重点领域和薄弱环节的能力。按照市场化法治化原则，发挥好信贷、债券、股权"三支箭"的作用，积极推广民营企业债券融资支持工具，推动实施民营企业股权融资支持工具。

3.切实防范化解重点领域金融风险，平衡好促发展与防风险之间的关系。

坚持结构性去杠杆，是打好防范化解金融风险攻坚战的重要一环。当前，我国经济金融运行整体稳健，但面临的不确定因素仍然较多。对此，既要坚持结构性去杠杆的基本思路，又要把握好节奏力度，统筹考虑宏观经济形势变化，平衡好促发展与防风险之间的关系，坚决打好防范化解重大风险攻坚战。要继续推动实施防范化解重大风险攻坚战方案，稳定宏观杠杆率，加快补齐监管制度短板，有序化解影子银行风险，稳妥处理地方政府债务风险，继续推动产能出清、债务出清、"僵尸企业"出清，继续开展互联网金融风险专项整治。充分发挥存款保险作用，做实金融风险监测、评估和处置机制。

4.协调好本外币关系，处理好内部均衡和外部均衡的平衡。

我国是一个开放的大型经济体，面对美联储加息缩表形成的较大外部约束，应协调好本外币关系，要坚持以服务国内经济为主兼顾外部均衡，把握好保持人民币汇率弹性、完善跨境资本流动管理和加强国际宏观政策协调这三方的平衡。利率和汇率作为资金要素的内外部价格，在调节内部和外部均衡中发挥着重要作用。要进一步推动利率市场化改革，不断健全市场化的利率形成机制，强化央行政策利率体系的引导功能，进一步疏通央行政策利率向金融市场及实体经济的传导，推动利率体系逐步"两轨合一轨"。有序推进深化汇率市场化改革，坚持以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度，继续保持人民币汇率弹性，发挥价格杠杆调节进出口和宏观经济自我平衡的功能。以服务实

体经济、促进贸易投资便利化为导向，进一步完善人民币跨境使用政策。密切关注国际形势变化对资本流动的影响，完善对跨境资本流动"宏观审慎政策+微观监管"管理框架，保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。

5.提高金融结构的适应性，在服务经济结构转型升级的同时增强金融体系的韧性。

抓住机遇，以金融体系结构调整优化为重点深化金融体制改革，补齐金融领域制度短板。加快推进资本市场改革，不断完善融资结构，打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。完善金融基础设施，加强统筹监管和互联互通。进一步提升大型银行的公司治理水平和风险内控能力。从降低道德风险和强化约束机制两方面着手深化开发性金融机构、政策性银行改革，更好服务国家战略。发展民营银行和社区银行，建立民营银行的常态化设立机制。统筹研究深化农村金融机构改革，保持县域法人地位长期稳定，引导其回归本源、服务本地，增强对小微企业、民营企业和"三农"的服务能力。

四、行业状况分析

中天引控母公司及其分公司主要从事精确打击弹药系统及部件产品的研发、生产和销售，按中国证监会颁布并实施的《上市公司行业分类指引(2012 年修订)》，中天引控属于"制造业"中的"专用设备制造业"，行业分类代码为"C35"。

(一)行业监管体制、主要法规和产业政策

1、监管体制

中天引控母公司及其分公司的产品和服务主要应用于国防军工领域，主管部门为工业与信息化部下属的国防科技工业局。国防科技工业局具体负责组织管理国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定与执行情况监督，对武器装备科研生产实施监督管理和资格审批。省、自治区、直辖市人民政府负责国防科技工业管理的部门，依照《武器装备科研生产许可管理条例》规定对本行政区域的武器装备科研生产许可实施监督管理。

2、法规和产业政策

行业涉及的主要法律法规和政策如下表：

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
2010 年 10 月	《中华人民共和国保守国家秘密法》	全国人大	对涉及军工企业的保密义务作出了框架性规范。
2010 年 5 月	《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》	国务院	引导和支持民营企业有序参与军工企业的改组改制，鼓励民营企业参与军民两用高技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务。
2010 年 10 月	《关于建立和完善军民结合寓军于民武器装备科研生产体系的若干意见》	国务院、中央军委	推动军工开放，引导社会资源进入武器装备科研生产领域；深化军工企业改革，除关系国家战略安全的少数企业外，要以调整和优化产权结构为重点，通过资产重组、上市、兼并收购等多种途径推进股份制改造，鼓励符合条件的社会资本参与军工企业股份制改造
2011 年 10 月	《军工关键设备设施管理条例》	国务院、中央军委	对企事业单位关于军工关键设备设施的管理、使用、处置等行为作了相关规定
2012 年 6 月	《关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》	国防科工局、原总装备部	大力推行竞争性装备采购，吸纳符合条件的民营企业承担武器装备科研生产任务。民营企业可以通过与军工单位合作承担武器装备科研生产任务，也可以独立承担武器装备科研生产任务
2012 年 7 月	《国防科工局、总装备部关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》	国防科工局、总装备部	鼓励和引导民间资本进入国防科技工业的领域；允许民营企业按有关规定参与承担武器装备科研生产任务；鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；引导和支持民间资本有序参与军工企业的改组改制;鼓励民间资本参与军民两用技术开发；加强对民间投资的服务、指导和规范管理。
2013 年 11 月	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	十八届三中全会	健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，改革国防科研生产管理和武器装备采购体制机制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域
2014 年 2 月	《关于加快推进工业强基的指导意见》	工信部	支持军民技术相互有效利用，加快军民结合产业化发展。充分发挥军工技术、设备和人才优势，引导先进军工技术向民用领域渗透，改造提升传统产业；充分发挥地方优势，鼓励先进

			成熟民用技术和产品在国防科技工业领域的应用
2014 年 3 月	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	国务院	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密业务的企事业单位，应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查
2015 年 11 月	《关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	十八届五中全会	健全军民融合发展的组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系。在海洋、太空、网络空间等领域推出一批重大项目和举措，打造一批军民融合创新示范区，增强先进技术、产业产品、基础设施等军民共用的协调性
2016 年 3 月	《2016 年国防科工局军民融合专项行动计划》	国防科工局	大力推进国防科技工业军民融合发展进程。出台顶层规划和系列政策措施，建立组织实施体系，进一步健全军民科技协同创新机制，推进强基工程，夯实创新基础；扩大军工开放，进一步深化技术、产品和资本的"民参军"
2017 年 8 月	2017 年国防科工局军民融合专项行动计划	国防科工局	实施军工高端制造装备创新工程。针对军民两用高端制造装备，积极与有关政府部门、协会开展需求对接，立足国家工业基础推动进口替代。针对军工专用高端制造装备，急需先行，面向全社会组织一批自主化攻关项目论证
2017 年 11 月	《国务院办公厅关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	国务院办公厅	推进军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系建设，实现军民资源互通共享和相互支撑、有效转化，推动国防科技工业军民融合深度发展，建设中国特色先进国防科技工业体系。提出进一步扩大军工开放、鼓励符合条件的军工企业上市，强调"大力发展水下探测、信息传输与安全等技术，提高海洋综合感知能力"
2018 年 3 月	《军民融合发展战略纲要》	中央军民融合发展委员会	要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展

(二)行业发展概况

1、行业基本情况

随着我国国民经济的发展，国内外政治、经济及周边地区军事、外交形势的变化，对武器装备机械化、信息化复合式发展提出了新的要求，国防科技工业受

到更多的关注与支持。目前我国国防科技工业主要包括核工业、航天、航空、船舶、兵器、军工电子六大产业集群。中天引控的产品包括精确打击弹药系统及部件，属于兵器工业的供应商。

兵器工业是国防科技工业中最早形成的行业，是国防科技工业的基础，历来受到国家的高度重视。兵器工业的存在和发展，既服从于国家安全建设的要求，又依赖于一个国家拥有的经济和工业基础，它与国民经济各部门有着广泛的有机联系，一个完善的兵器工业体系是国家实力的重要标志，也是综合国力的体现。

2 行业发展历程

我国的国防军工发展历经打造基础、改革徘徊、自主研制三个阶段，即将步入第四个阶段。

(1)第一个阶段——打造基础(1949~1977 年)：建国初期，在政府直接管理下，依托接管的解放区兵工厂设立重工业部。抗美援朝时期引进苏联援华的 156 项重点工程，其中 43 项为军工项目，占比最高，其余主要为电力、有色、机械等基础配套工业，为我国军事工业打下坚实基础。60 年代，推动了"三线建设"，逐步形成完整的国防工业体系。

(2)第二个阶段——改革徘徊(1978~1998 年)：在改革开放和中美建交双重刺激下，为服务经济建设中心。在该阶段早期短暂的中美蜜月时期我国进口了少量先进的西式装备，同时中美军事技术交流频繁，引入了西方规范化的军备标准，树立起我国现代科学研发体系。之后伴随苏联解体、"瓦森纳协议"延续、"巴统"对华出口限制，我国转而成为西方制裁的主要目标，但同时却重启了与俄、乌的军事合作。该阶段是外部环境变化最为剧烈的时期，西式装备和苏式装备先后对我国开放引进，但军费的压缩和进口的冲击也导致了该阶段我国的自主研发遭遇挫折，多型号项目的研制工作在该时期陷入停滞甚至下马。

(3)第三个阶段——自主研制(1999~2019 年)：台海危机、驻南使馆轰炸、南海撞机等事件敲响了警钟，使我国深刻意识到军事发展必须重回正轨，坚持自主研发，确保自主可控，补齐装备短板。一系列重大专项出台，军费拨付快速提升，军工企业重新聚焦主业，同时积极开展军民融合，鼓励社会资源投入到国防军工事业建设中来。经过 20 年的发展，目前各谱系主战装备已基本定型并开始交付，但目前的服役主力仍以上一代的仿制装备为主，新一代的自主产品尚未形成战斗力，亟待下一阶段批产上量。

(4)第四个阶段——提质上量(2019 年~)：体系确立亟待量产跟进，该阶段的发展主要根据国防和军队现代化建设"三步走"战略构想推进，从 2020 年到 2050 年，共历时 30 年。第一步：到 2020 基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，明年是最后一年。第二步：2035 年基本实现国防和军队现代化。第三步：2050 年全面建设世界一流军队。

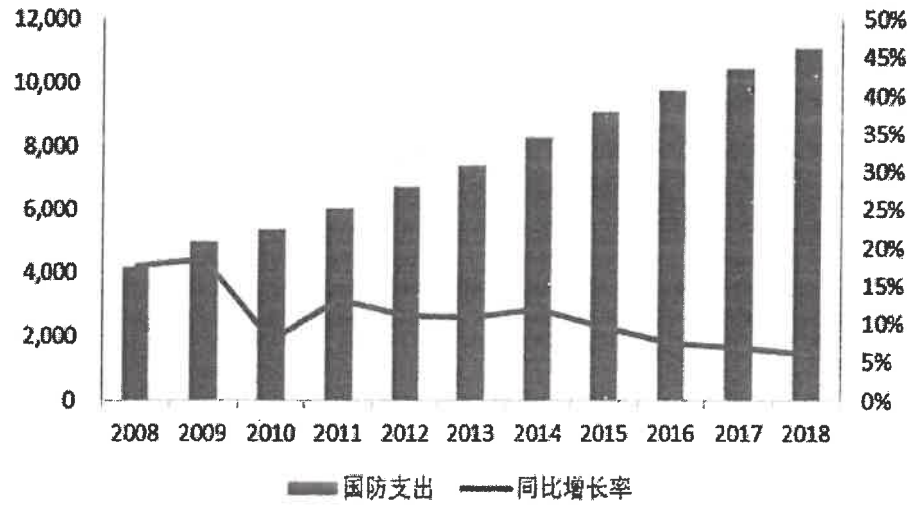
3、市场需求状况及发展趋势

(1)国防开支持续增加，为行业规模增长提供了基础

国防科技工业是国家战略性产业，是军队武器装备发展的基础，是国家科技创新体系的重要组成部分，是国家发展高新技术产业、推动产业升级的重要力量。

我国国防军费支出预算保持稳定较快增长。我国国防预算在经历了近 10 年的高速增长后，在 2014 年增速开始呈现逐年下降趋势，2017 年 7%的同比增速创近十年新低。2018 年国防预算增速出现近年来首次回升，同比增速上升至 8.1%。2019 年中央一般公共预算中央本级支出 35395 亿元，增长 6.5%，国防支出预算 11899 亿元(约合 1776.1 亿美元)，同比增长约 7.5%。国防预算总量保持逐年上升态势，增速较 2018 年虽有所回落，但年增速整体变动仍保持稳定上升态势。

2008-2018年中国国防支出及增长率情况（单位：亿元）

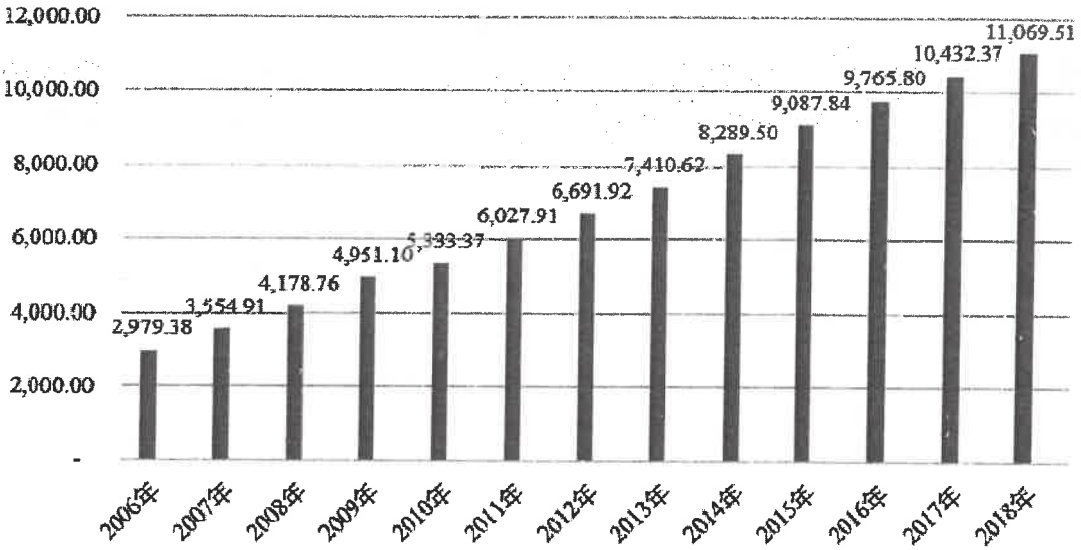


数据来源：wind

近年来，我国国防支出逐年增加，2006-2018 年，我国国家财政国防支出从 2,979.38 亿元增加至 11,069.51 亿元，国防支出年复合增长率为 11.56%。国防支出

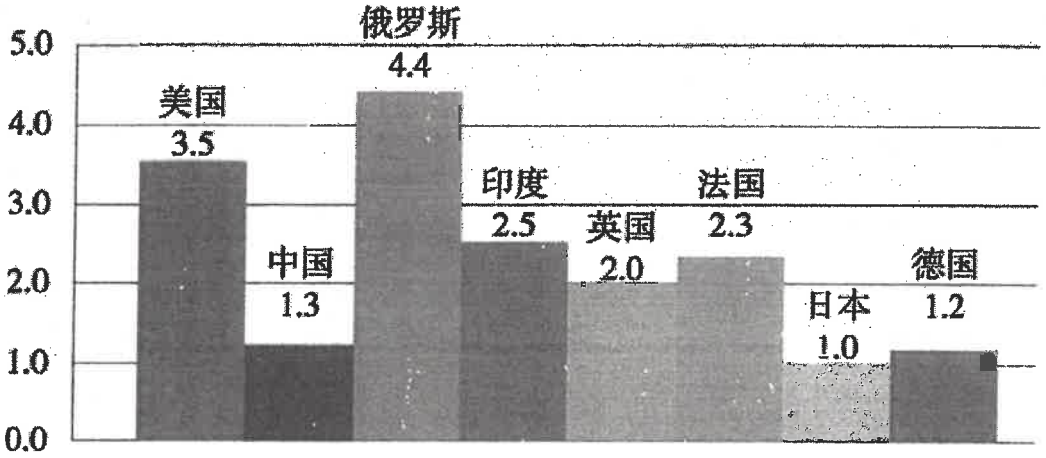
的稳步上升，带动了国防科技工业的稳步发展。2019 年中国财政拟安排国防支出 11,899.00 亿元，增长约 7.5%。

2006~2018年我国国防支出情况统计（亿元）



虽然我国国防支出近几年都保持较高的增长，但在 2017 年国防费位居世界前列的国家中，中国国防费无论是占国内生产总值和国家财政支出的比重，还是国民人均和军人人均数额，都处于较低水平。中国已成为世界第二大经济体。国防费规模居于世界第二位，是由中国的国防需求、经济体量、防御性国防政策所决定的。从开支总量看，2017 年中国国防费不到美国的四分之一。

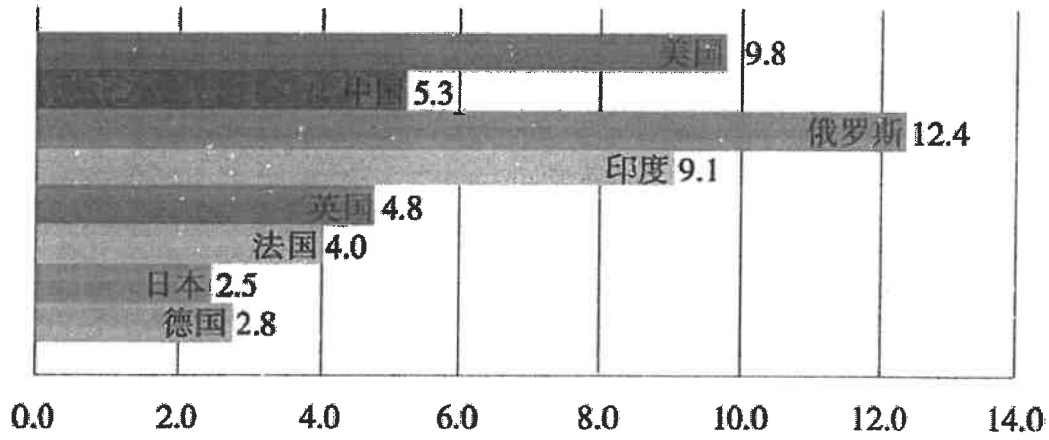
从国防费占国内生产总值比重看，2012 年至 2017 年，中国国防费占国内生产总值平均比重约为 1.3%，美国约为 3.5%、俄罗斯约为 4.4%、印度约为 2.5%、英国约为 2.0%、法国约为 2.3%、日本约为 1.0%、德国约为 1.2%。中国国防费占国内生产总值的平均比重在国防费位居世界前列的国家中排在第六位，是联合国安理会常任理事国中最低的。



（2017年国防费位居世界前列的国家）

图 5　2012 年至 2017 年国防费占同期 GDP 平均比重国别比较(%)

从国防费占财政支出比重看，2012 年至 2017 年，中国国防费占财政支出平均比重约为 5.3%，美国约为 9.8%、俄罗斯约为 12.4%、印度约为 9.1%、英国约为 4.8%、法国约为 4.0%、日本约为 2.5%、德国约为 2.8%。中国国防费占财政支出的平均比重排在第四位。



（2017年国防费位居世界前列的国家）

图 6　2012 年至 2017 年国防费占财政支出平均比重国别比较(%)

随着综合国力的增强以及保护扩展国家利益的需要，我国国防支出未来还有很大提升空间。随着国家军费开支的增长，发行人业务量也将稳步增长，行业具

有较为广阔的前景。

(2)不断增长的导弹发展需求

衡量一个国家军事力量的强大程度，不止在于其战机、远洋作战能力、信息化、网络化水平，还在于其平时庞大的弹药储备数量。现代战争中，导弹在精确打击对手的重要战略目标、航空对战中扮演了重要的角色。由于导弹在战争中的消耗数量极其庞大，因此导弹的战略储备也显得尤为重要，进而促进了全球市场对导弹的需求量不断增加。

随着我国国防需求的日益增加，对海陆空军事装备的数量及武器数量的需求也在不断增加。其中，导弹依靠其信息化技术可以实现对目标的精确打击，已成为各种军事装备的核心配套武器。预计未来，我国将有更多的军事装备陆续交付、服役，依照满足各类装备对武器的需求，导弹需求量也将进一步增加。

我国对训练设立了紧贴实战实训的刚性标准，并将战斗力标准进一步细化、量化、具体化。增加了训练时间、加大了训练的消耗，强调把技能用到极致、武器用到极致，增加武器装备的极限性能和实战运用训练，增加了信息化知识技能和飞机、舰艇、导弹等高新武器装备模拟训练比重。

根据中央军委对实战训练的最新要求，我军实战化训练水平将提升到一个新的水平，推进到更高的阶段。未来日常训练和实弹演习等弹药常规消耗将进一步加大。由此推测，我国对导弹的需求将会进一步的提升，以满足未来国防训练的需求量。

(3)军贸市场逐步扩张

1)国际形势动荡加剧

随着国际战略竞争加剧，各大战略力量加紧分化组合，国际安全风险和变数增大，国际形势逐步变的更加复杂。伴随着恐怖主义、民族分裂主义、宗教极端主义等反政府反社会势力的逐渐合流，世界范围内的各种动荡加剧。中东、北非的各种革命、政变或暴乱此起彼伏，并参杂着各种势力的身影；基地组织等国际恐怖组织先后在也门、马里等地的反政府叛乱中出没，表明国际恐怖组织的实力并未因旷日持久的反恐战争而削弱，反而有所增强。

2)发展中国家亟需加强国防建设，而兵器装备是它们的主要需求

受自身政治体制、经济发展程度、贫富差距等国内矛盾以及历史原因的影响，广大的发展中国家是日益动荡的国际形势的最大的受害者，为维护自身的国家安

全、稳定和统一，以及遏制恐怖主义威胁，各发展中国家亟需加强国防建设。不同于航空、航天、船舶等需要耗资较大、形成战斗力时间较长、维持成本较高的武器装备，兵器装备对提高一个国家的武装力量有着立竿见影的效果，是发展中国家最主要的需求。

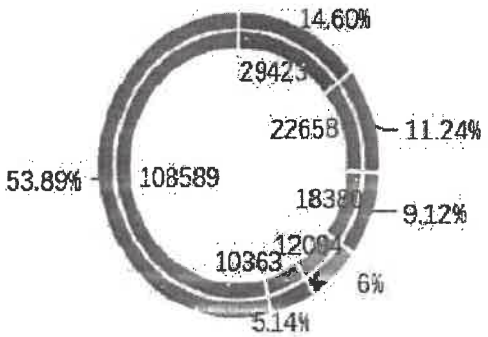
3)发展中国家军费增长较快，弹药类军品的外贸市场空间较大

根据 SIPRI 的研究数据，2000-2011 年全球军费支出大幅上升，其中 2011 年全球军费支出为 17,380 亿美元，较 2000 年累计上升了 70.96%。其中发展中国家的军费增长明显，以非洲为例，阿尔及利亚的军费较 2010 年增长了 44%，为非洲地区增速最高的国家，其军费增长的重要原因是为了应对活动日益猖獗的恐怖主义威胁。

作为消耗品的弹药类军品是兵器装备的重要组成部分，中天引控生产的产品综合指标优异、效费比高、质量优良，在国际市场上具有较强的竞争优势，其外贸市场存在较大的空间。

美国《航空和空间技术周刊》分析指出，2015~2019 年，预计中国北方工业集团(中国兵器集团)导弹生产数量将成为世界第一(29,423 枚，占比 14.60%)，美国雷神公司位居第二(22,658 枚，占比 11.24%)，中国精密机械进出口总公司位居第三(18,380 枚，占比 9.12%)，第四和第五依次是美国地狱火系统公司(12,094 枚，占比 6.00%)、俄罗斯高精武器系统控股公司图拉仪器制造设计局(10,363 枚，占比 5.14%)，其余所有导弹生产商总共将生产 108,589 枚导弹，占比 53.89%。

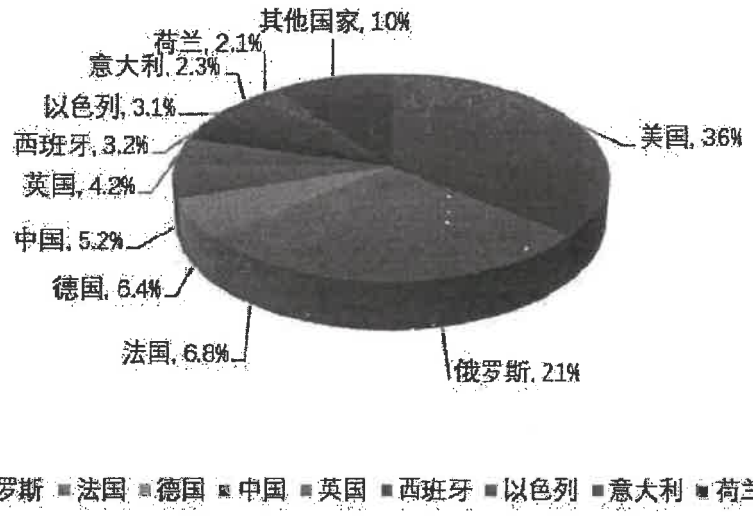
2015-2019年世界主要军火厂商导弹产量及占比



根据《军工信使》周刊报道：2015~2019 年将会有 201,507 枚不同类型的炮弹进入世界市场，总价值 663 亿美元。发行人所生产的专用防护装置是上述导弹的重要组成部分，发展空间广阔。加上各国自产自销的导弹市场和普通弹药市场，弹药市场规模巨大。

根据瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所公布的数字显示，在 2014 至 2018 年间，中国排在全世界武器出口国的第五位，仅次于美、俄、法、德四个传统装备出口大国。相较于上一个五年，中国的武器出口对象增至 53 个国家，原因是我国近年来在现代武器装备的设计、生产能力上日趋成熟、完善，逐步得到世界其他国家的认可。

2014-2018全球主要武器出口国占比情况



4)军改基本结束促进军工行业发展

从"十三五"初期开始的军队编制体制改革，将我国全军自上而下的机构设置、编制体制进行了大范围的调整，尤其是军委四总部的撤销导致军队相关订货暂停执行。2017 年底，随着军改逐步深化，相关工作取得阶段性成果，2018 年全行业订单水平预计出现较大回升。

2018 年至 2020 年期间，为完成"十三五"期间的装备计划，前两年结余的经费将在这三年集中释放。军队采购和订货在五年计划中有先低后高的特点，加之由于军改的影响，"十三五"的前两年行业业绩基数较低。因此，从 2018 年开始，行业业绩的增长率有较大可能超过以往五年计划的后期增速。

5)军民融合推动军工行业市场化变革

随着科技产业革命和新军事变革的迅猛发展，国防经济与社会经济、军事技术与民用技术的界限趋于模糊，军民融合式发展已成为顺应世界新军事变革发展的大趋势。例如，美国是实施军民一体化建设的典型国家，90%以上军品都由民营企业生产。自2007年十七大报告首次提出走中国特色的军民融合式发展道路以来，政府通过一系列改革和政策举措鼓励、引导民间资本进入军品科研和生产领域，我国国防工业市场也就此初步建立了具备外部竞争力量的国防市场结构。在政府调控和市场机制的共同推动下，我国军民融合式发展驶入快车道，国防军工改革不断深化。

2017年1月，我国设立中央军民融合发展委员会，统领军民融合发展工作。2017年11月，国务院发布《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，要求进一步扩大军工开放，加强军民资源共享和协同创新，促进军民技术相互支撑、有效转化，完善法规政策体系。2018年3月，习近平主席主持召开十九届中央军民融合发展委员会第一次全体会议并发表重要讲话，强调形成军民融合深度发展格局，构建一体化的国家战略体系和能力。

随着民参军准入政策的进一步优化和扶持力度的进一步增强，民参军企业有望重点受益。

4、影响行业发展的有利和不利因素

(1)有利因素

1)国家政策支持

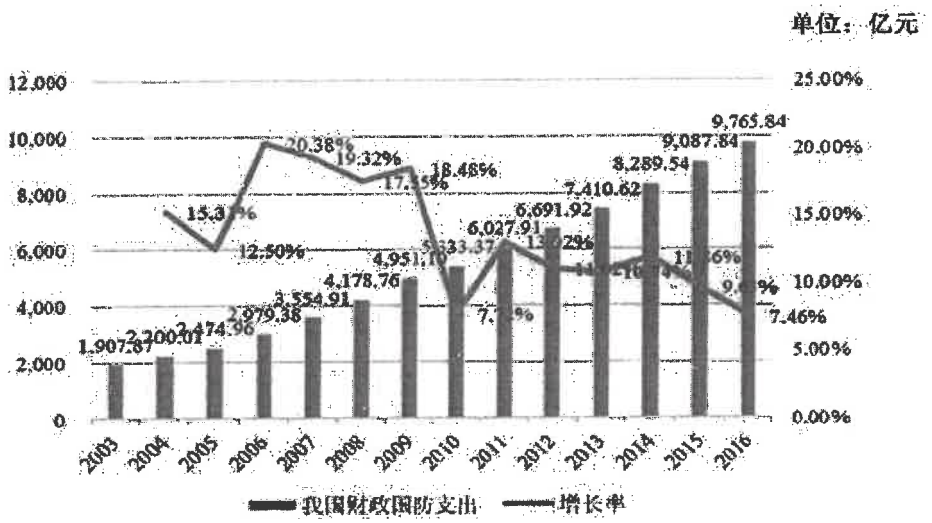
国家及各级行业主管部门相继出台《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》、《2017年国防科工局军民融合专项行动计划》等多项政策鼓励民营资本参与军工领域，鼓励军工企业通过上市、并购重组等方式参与资本市场。2016年至2017年期间国防科工局印发的《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》和《2017年国防科工局军民融合专项行动计划》，其中明确指出：(1)推动扩大军工外部协作；(2)推进军工能力自主化；(3)推动军工企业改制重组和上市；(4)支持民营企业承担投资项目；(5)引导社会投资参与军工投资建设。

2)国防投入逐年增长

从我国财政国防支出上来看，我国已经成为了国防开支第二的国家，我国国

防开支保持着逐年增长的趋势。随着我国的经济发展我国大国地位凸显，在我国周边政治经济环境复杂的背景下，国家利益需要强大的国防维护，国务院在《2015年中国的国防》白皮书中明确指出建立强大巩固的国防是我国现代化建设的战略任务，是国家和平发展的安全保障。

2003年至2016年我国财政国防支出情况



数据来源：财政部

在世界各国的国防投入上，根据瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所(SIPRI)发布全球军费开支最新分析报告显示，2017年，世界军费开支达17390亿美元，美国以6100亿美元军费开支位居首位，且近几年亚洲、大洋洲以及中东地区国家的军费开支大幅增加。中天引控弹药板块的诸多类型产品已被应用于武器装备及配套产品领域，未来，随着国家军费开支的增长，及军贸市场的逐步打开，中天引控的各板块业务量也将稳步增长，行业具有较为广阔的前景。

3)军民融合持续升级

2016年6月21日，中共中央、国务院、中央军委印发《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》。该意见着眼国家安全和发展战略全局，明确了新形势下军民融合发展的总体思路、重点任务、政策措施，是统筹推进经济建设和国防建设的纲领性文件。其中，推进军工企业专业化重组、扩大引入社会资本、推进混合所有制改革、推进低空空域改革等八大举措，"含金量"十足，有利于促进军

民融合发展战略落地。

2017年1月22日，中共中央政治局决定设立中央军民融合发展委员会，由习近平任主任。中央军民融合发展委员会是中央层面军民融合发展重大问题的决策和议事协调机构，统一领导军民融合深度发展，向中央政治局、中央政治局常务委员会负责。

具体到民参军部分，建立军民通用标准、优化军工四证程序、公开装备采购平台、建立军民共享应用市场预计将成为改革的主要方向，将较大程度上便利民营企业参与军工业务，提升盈利水平和技术创新。

(2)不利因素

1)融资渠道单一

研发投入依赖国家支持与企业自有资金投入，融资渠道单一。目前的军工科研项目投入，主要依赖于国家专项经费的支持及企业有限的自有资金投入，融资渠道单一且抗风险能力不足，对于政策的依赖性较强。与此同时，军工装备产品的科研生产周期较长，研发过程中的资金需求成为企业发展军工技术的瓶颈。

2)体制不完善

"民参军"顶层体制机制有待完善。改革开放以后尤其是近年来，我国相继颁布了一系列涉及"民参军"领域的法律法规细则，初步形成了涵盖顶层法规，实施办法以及承制目录的制度框架，为鼓励、支持和引导民口企业参与国防建设，为"民参军"活动的科学化、规范化管理提供了有力保障。然而在具体落实过程中，受长期以来形成的"条块分割、分灶吃饭"思维定式影响，有的部门和地区往往通过各种非正式制度安排来推进"民参军"，目前尚缺乏从国家层面面对"民参军"活动实施的统一规划、管理和促进，以及确保军品市场竞争公正有序开展的顶层体制机制。

3)壁垒

优进劣退的各种壁垒依旧存在。当前，民口企业和资源进入国防科技工业领域的审批项目仍然过多，审批程序仍然过繁，审批周期仍然过长，有关武器装备科研生产的各种信息传递不透明、公开不及时，阻碍民口企业和资源进入国防科技工业领域的"玻璃门""弹簧门"现象仍然十分严重。同时，受历史和现实的诸多因素影响，军工企业与军方、政府部门之间存在千丝万缕的联系，形成了盘根错节的关系网络。不管是进入壁垒还是退出壁垒，都会极大地迟滞民口企业和资源进

入国防科技工业领域的进程，进而对"民参军"深度发展产生消极影响。

4)"民参军"相关配套政策尚不健全

改革开放以来，广大民口企业已日益成长为我国经济社会发展的重要推动力量，其中的部分优势民口企业更是成为参与国防建设的重要生力军。但从总体上看，当前在鼓励、支持和引导民口企业参与国防建设方面，存在着较为突出的"重使用、轻培育"现象。在"民参军"过程中，往往是在国防和军队建设领域有了迫切需求之后，才会临时想到寻找具备资质的民口企业，对"民参军"主体培育工作重视不够。而作为"民参军"主体直接竞争对手的军工企业，在优惠政策、订货渠道等方面享受着大量资源，还占据着国防科技工业领域的"先发优势"，使民口企业处于相对劣势。

5、进入行业的壁垒

(1)资质壁垒

目前国内军品行业有着严格的准入资质，从事武器装备科研生产业务的必须取得相应的军品生产资质。因此从事军品生产的企业均有着严格的行业准入限制，该等企业需取得与其所生产产品相适应的保密资质、《武器装备科研生产许可证》等许可文件，从事武器装备总装的还应取得解放军总装备部颁发的《装备承制单位注册证书》。获取该等资质需具备严格的审查条件以及经历一套严格的审查流程，对企业的生产能力、技术力量、人员配置有较高的要求，而且申请周期较长，对拟进入的企业形成较高的进入壁垒。

(2)技术经验壁垒

军工产品的零部件结构复杂，其制造对于技术、材料和设计等方面有特殊要求，使得其生产技术难以被模仿，需要较长时间的技术积淀和通过无数次试验获得的经验积累方可具备必要研制和生产能力。随着武器装备技术战术要求的不断提高，这种技术积淀和经验积累将越发宝贵。

(3)协作及先入壁垒

军工产品的研究开发过程中，涉及到军工研究所与供应商的研发协作。由于军品市场中有"先入优势"的特点，科研产品一旦定型并列装后，为了保证产品的性能和稳定性，科研生产单位一般不会更换其配套供应商，并且在后续产品升级、技术改进和备件采购中对供应商存在一定依赖，因此该零部件生产企业可在较长期间内保持优势地位。

(4)资金壁垒

军工行业的生产规模大，军品资产制造过程中需要大量资金用于采购原材料或外协零部件，且结算周期较长。另外，技术不断进步以及行业竞争日趋激烈要求企业不断投入人力和物力进行新产品、新技术研究开发，产品规模化生产也需要投入大量资金购置各类生产、检测设备，没有一定资金积累或支持的企业将难以适应市场竞争的需要

(5)信息壁垒

军品需求通常以技术指标和性能要求的定制化为主，产品所涉及的具体指标和性能等信息直接关系着国防安全及军事秘密，由此决定了军品需求信息的发布往往限于军工行业内部。在特定情况下，甚至在军工行业内部，由于各主体保密级别的不同，在获取需求信息的及时性和全面性方面也存在差异。因此，对于大多数尚处于军工体系外的企业，缺乏对军工技术和产品需求信息的了解渠道，这种信息的不对称会对非军工企业进入军品市场构成障碍。

6、所处行业与上、下游行业之间的关系

本行业的上游是通用材料供应商，主要采购外协零部件和部分原材料。通用材料基本在国内采购，国内市场供应充足，其采购价格由市场决定。

本行业的最终用户为军方，直接下游为军方、军工企业和科研院所，受我国军费安排和装备采购计划所影响。但在整体国防投入不断增加、军费开支保持稳定增长的情况下，各军种装备费用开支保持相应的增长趋势。因此，从整体上来看，军品采购具有较好的延续性。

7、行业的周期性、区域性、季节性特征

(1)周期性

军工行业受宏观经济波动等因素影响较小，行业不具有明显的周期性特征，其发展主要是与国防建设需求相适应。本世纪以来我国国防建设进入补偿式发展期，国防经费保持较快增长，相关投入也相应增加，但仍与西方军事强国军费开支差异巨大。因此在未来较长一段时间内，我国国防建设及军工行业仍然会保持合理的投入规模和增长速度。

(2)区域性

军方是军工产品的最终消费者，其需求主要受当年的采购计划及适用军种而定，因此本行业生产、销售均不具有区域性特点。

(3)季节性

公司业务主要为军品销售，由于主要用户订单不受季节性因素影响，因此行业本身不存在明显的季节性。但由于产品最终向部队进行销售，受每年采购计划和国际形势的影响，由于年采购量的不同，订单金额和发生时间具有一定的波动性。

五、企业经营业务分析

(一)主营业务概况

中天引控及其子公司主要从事精确打击弹药系统及部件产品的研发、生产和销售等。其精确打击弹药系统及部件产品已经应用于与国内军工集团联合研制的模块化制导航弹、制导迫弹、低成本空地导弹、通用反坦克导弹、智能微弹和XFD产品，涉及军方和军贸等多个项目。

(二)主要产品及用途

1、目前主要产品

(1)精确打击弹药系统及部件产品

精确打击弹药主要由制导系统、控制系统、引战系统和动力系统组成。中天引控具备精确打击弹药总体设计能力及制导系统、控制系统的研制生产能力，引战系统及动力系统通过和具有火工品资质的生产单位合作完成。中天引控具体产品如下：

1)弹药部件

产品名称	产品简介
15G218	精确打击弹药核心部件，用于对目标的探测与识别。
滑环组件	用于高速旋转弹体及消旋导引头(平台)之间的高频信号传输和制冷气体传输。

2)核心分系统

产品名称	产品简介
MEMS惯性组合导航系统	适用于导弹、制导炸弹、车载定位定向等捷联惯性控制系统，用于测量载体三轴姿态、位置、速度。
光纤惯性组合导航系统	适用于车载武器系统与无人机系统，为飞行控制系统提供角速率、姿态、速度和位置信息，满足用户导航精度要求。
激光惯性组合导航系统	适用于大型无人机与武器综合校靶等系统，采用先进高精度惯性器件，能进行自对准和动基座对准，为飞控和火控系统提供精确姿态和定位信息。

3)雷达系统

产品名称	产品简介

TCQ雷达	用于对近程目标的探测、识别与跟踪

(2)其他产品

产品名称	产品简介
ZHJB系统	主要用于机载武器及相关系统安装轴线与机体基准轴线间角度偏差的测量和校准，保障机载武器及相关系统工作精确度和准确性。
IED系统	为侦测和干扰一体的设备，主要对各类无线通信信号进行侦测识别，并对正在通信的各种通信设备实施干扰。

2、正在研制的产品

产品名称	产品简介
820项目	本项目研制的是一款适应现代战争信息化与体系化，非对称、非线性、非接触作战模式的智能弹药，具有单兵携带、多角度发射、巡航距离远、时间长、快速定位和跟踪等特点。
某制导迫弹	通过自主开发一体化制导组件、增加弹载控制装置等措施，对原型无控某迫弹进行制导化改造，实现武器高精度打击。
低成本小型空地弹	采用先进的导航制导与控制一体化设计方法，有效降低导弹成本并减小体积与重量，提高产品效费比，在国内外同类产品中具备明显竞争力。
某制导导弹	在原有成熟的某级别精确制导导弹成果基础上，优化发动机和引战系统的重量以及更改为轨式发射方案，研制的一款低成本全捷联激光制导空地导弹，可搭载无人机、通航飞机等多平台通用化。
某微弹	该产品通过采用可见光精确制导技术，作为一款达到国际先进水平的新型灵巧精确制导弹药，可采用单兵榴弹发射器发射、无人车载发射和无人机载发射。
120B项目	集成高精度惯性导航、图像处理计算机、光学自准直仪、显示人机界面、系统供配电单元。具备自对准、导航解算、图像处理、被测轴与基准轴角度偏差计算、低温自加热、测量结果显示和与外部系统通信等功能。
ZTS-F30项目	该产品为车载定位定向系统，主要是为导弹传递初始位置、姿态、速度数据，具有体积小、精度高等优势。
ZTS-F70项目	该导航系统是某型导弹制导控制系统的重要组成部分，是提供弹体姿态、速度、位置的关键设备。它可在地面通过传递对准完成初始对准，并根据卫星信号情况，实现纯惯性导航(INS)或INS/GPS组合导航功能。
四路输出电源	该产品可广泛用于交换设备、接入设备、移动通讯、微波通讯以及光传输、路由器等通信领域和汽车电子、航空航天等。
GPS数据采集系统	该套设备主要是由GPS系统和数据采集分析系统组成，GPS系统作为标准参照数据，与从产品采集到的探测数据进行对比分析，以检测产品的探测跟踪性能。
其他产品	包括多型精密气/电及复合滑环组件、TCQ性能检测设备。

(三)发展优势及劣势分析

1.发展的优势

中天引控成立于2012年，通过多年的发展，已拥有一支经验丰富、科研素质较强的研发团队。军品和民品业务的协同发展赢得了客户的信任，使得标的公司具备能够及时把握市场商机的研发、生产能力。技术的先进性及不断优化、升级能力使得标的公司在细化行业具有一定的竞争优势。具体表现如下：

1)多型谱产品优势

中天引控强化"科研水平、资源整合、资本运营、持续创新"四个能力建设，按照"平台牵引、先进技术牵引、市场需求牵引"的原则，以多层次发展、联合研

制发展模式，率先向智能化、信息化、精确化、灵巧化武器弹药大力发展，逐步形成平台牵引型(有人/无人机载、特种车载、无人车载)弹药体系、特型弹药、XFD系列化弹药等型谱，具备显著竞争优势。

2)技术与研发优势

中天引控自成立以来重视研发投入与人才培养，形成了一支经验丰富、科研素质较强的研发团队，拥有入站院士2名，并与科研院所、军工集团和军贸公司等建立长期稳定的合作关系，联合西安工业大学共建"兵器导引测试控制技术研究所"。

中天引控重视共性技术的研发和培育，逐渐形成了以导引类技术、控制类技术和网络类技术三个核心技术群。导引类技术以接受目标场景信号为主要目的，并对信号进行处理发送给控制设备，主要运用在精确打击弹药的末端敏感器和导引头当中。控制类技术以控制载体为目标，通过运用经典控制理论、现代控制理论，设计多变量、多回路、非线性的实时动态控制系统，对载体进行控制。网络类技术是将互联网上分散的资源融为有机整体，实现资源的全面共享和有机协作，使人们能够透明地使用资源的整体能力并按需获取信息。信息化战争就是以网络为中心的战争，从平台中心战到网络中心战将是机械化战争到信息化战争的根本转变。

中天引控规划并研制了多平台、多层次、多目标、智能化制导弹药体系，在产品科研及生产过程中积累了独有的技术和工艺优势，拥有多项专利技术，在细分行业中具备一定的领先优势。

3)长期积累的客户资源及合作关系

在军品业务领域，经过多年的专注发展，基于对客户应用的深刻理解和密切贴合，中天引控积累了一批军工行业的核心客户，并获得合格供应商资格。由于军工装备的特性，用户高度重视方案论证等核心环节，并在设计定型环节进行大量测试验证工作，定型决策较为谨慎，后续采购行为具有较强的计划性、延续性和路径依赖性。随着"军民融合"政策的不断深入，自主研发的优质企业将借助型号研制领域的积累实现快速壮大，在未来的市场竞争中占据更多主动权，加快形成"强者恒强"竞争格局。

在民品业务领域，中天引控与下游主要客户保持长期良好的合作关系，包括房地产开发企业、科研院所、医院、军工企业、汽车整车厂以及招商局、运输管

理局、国土资源局等政府机关和事业单位。

4)齐全的军工资质优势

军品对供应商的要求比较高，有很高的行业壁垒。中天引控已经取得了生产军工产品的全部资质，具备了生产军品的生产资格和保密资质，拥有核心技术优势。齐全的资质资格使得中天引控能够与军工客户开展紧密的业务合作，不断推出新产品新技术，在市场竞争中处于有利地位，不断扩大自身规模和实力。

2.劣势

军工行业的生产规模大，军品资产制造过程中需要大量资金用于采购原材料或外协零部件，且结算周期较长。另外，技术不断进步以及行业竞争日趋激烈要求企业不断投入人力和物力进行新产品、新技术研究开发，产品规模化生产也需要投入大量资金购置各类生产、检测设备，需要大量资金积累或支持以适应市场竞争的需要。

同时，产品最终向部队进行销售，受每年采购计划和国际形势的影响，由于年采购量的不同，订单金额和发生时间具有一定的波动性。

(四)企业历史年度财务、经营状况分析

1.企业近年来资产负债状况及经营成果

金额单位：人民币万元

财务指标	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
总资产	90,109.71	93,171.68	113,060.31
总负债	24,398.00	23,409.08	24,152.28
股东权益	65,711.71	69,762.60	88,908.03
经营业绩	2017年	2018年	2019年
营业收入	2,256.18	1,880.96	4,895.22
利润总额	367.37	5,360.71	314.93
净利润	374.74	5,385.62	307.25

2.偿债能力分析

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
流动比率	0.48	0.87	0.99
速动比率	0.33	0.65	0.77
资产负债率	0.27	0.25	0.21

从上表的数据可以看出，该公司的流动比率和速动比率整体较高，资产负债率在降低，说明企业的短期偿债能力较好。

3.资产营运能力分析

最近年的营运能力指标情况见下表：

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
应收账款周转率	0.98	1.52	2.05
存货周转率	0.58	0.55	0.86
流动资产周转率	0.18	0.13	0.24
总资产周转率	0.02	0.02	0.05

该公司流动资产周转率较小，符合该军工行业的基本特点；

企业总资产周转率较为小，表明该公司处于发展初期。

4.盈利能力分析

(1)收入、成本及毛利率分析

近两年的经营情况见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
主营业务收入	2,180.59	1,851.21	4,690.51
主营业务成本	596.99	732.76	2,157.49
毛利率	72.62%	60.42%	54.00%

由上表分析后，该企业毛利率较高，主要原因为前期投入大量的研发支出转化为产品收入，且产品的规模效应不太明显，符合军工行业的特性。

(2)期间费用变化趋势及其变化原因分析

期间费用与营业收入比	2017 年	2018 年	2019 年
销售费用/营业收入	0.03%	1.67%	0.33%
管理费用/营业收入	25.43%	65.85%	38.74%
财务费用/营业收入	3.05%	-1.27%	3.50%

由上表分析得出：该公司处于成长期，期间费用比率变化较大。

(3)盈利指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
销售利润率	17%	286%	6%
净资产收益率	1%	8%	0%
总资产报酬率	0%	6%	0%
销售毛利率	73%	60%	54%

由上表的分析可以看出：该公司处于成长期，企业的销售利润率、净资产收益率、总资产报酬率波动较大，主要是子公司资产量较大，历史年度母公司处于成长初期。

5.经营活动指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(万元)	374.74	5,385.62	307.25
经营活动现金流量净额(万元)	122.84	2,760.25	-9,513.20
盈余现金保障倍数	0.33	0.51	-30.96

因企业处于成长期，且 2019 年与中天智控分立，现金流较差。

六、评估分析及测算过程

(一)主营业务收入的预测

中天引控主要产品涉及军品，对于军品业务主要依据客户需求进行产品研发，客户定制化需要在科研阶段即深度介入，积极开展拟定型产品的项目立项、设计、样品试制等环节，产品需经过严格的检验后方可定型列装，并转而进入小批量或大批量生产阶段。军品业务通过参与军方组织的项目竞标、直接向军队供货或通过军贸公司向用户供货的方式进行产品交付。军品业务具有科研周期长、进入门槛较高等特点，军方客户对产品的质量和性能的稳定性要求较高，且军品需要自主可控、质量稳定、备货及时，否则会对军备物资的供应产生风险事项。为保证产品质量的稳定性和供应量的可持续性，军工产品定型之后，一般不轻易更换供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和备件采购中对供应商存在一定的技术路径依赖，因此一旦能够获取军方客户订单，供应商将保持长期稳定的供货。因此中天引控深度介入定型项目的全生命周期增强了客户的粘性。

公司历史年度主要收入来源于弹药部件、雷达系统及配件生产销售，主要根据与军方(第三方)签订的销售合同及生产计划单。

2020--2024 年主营收入由被评估单位对已定型正式列装及经军方质量检测符合要求的产品，根据已签订合同(或生产计划单)并结合军品需求特性进行预测。评估人员根据谨慎性原则，在分析企业预测合理性及可实现性的基础上进行综合调整；2025 年及以后的主营业务收入与 2024 年持平。

(1)历史年度主营业务收入相关指标统计如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	弹药部件	2,032.48	848.28	2,781.89
2	雷达系统	-	62.07	1,416.14
3	核心分系统	-	877.16	455.31
4	弹药系统	-	-	-
5	后备产品	-	-	-
6	其他	148.11	63.71	37.16
	合计	**2,180.58**	**1,851.21**	**4,690.51**

由上表分析看出：被评估单位产品品种逐渐增多并被市场接受，但受近年军改的影响，收入增速较快但增量相对有限。

(2)未来年度主营业务收入预测

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	弹药部件	3,628.32	4,535.40	5,442.48	5,805.31	5,805.31
2	雷达系统	3,170.47	3,698.88	4,227.29	4,227.29	4,227.29
3	核心分系统	5,942.65	7,397.35	10,284.96	13,252.21	16,176.99
4	弹药系统	2,017.70	7,327.43	17,477.88	30,132.74	41,902.65
5	后备产品	1,079.65	1,079.65	1,159.29	1,778.76	2,477.88
6	其他	418.50	18.00	-	-	-
	合计	**16,257.29**	**24,056.70**	**38,591.89**	**55,196.32**	**70,590.12**

2020 年--2024 年收入增长较快的主要原因是 2019 年多个产品已被市场认可，部分 2019 年订单延续到 2020 年；个别价值单价较高的产品在 2019 年已被军方检验合格，完成小批量生产，计划从 2020 年开始小批量供货。

详见收益法评估明细表《主营业务收入预测表》及相关附表。

(二)主营业务成本的预测

主营业务成本主要为材料、人工成本、制造费用(租赁费、折旧摊销费、技术服务费、劳务费及水电费)等。

1.被评估单位历史成本数据如下表：

金额单位：万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
一	直接材料	371.46	439.32	1,065.13
1	弹药部件	230.99	98.52	292.76
2	雷达系统	-	103.62	510.37
3	核心分系统	-	213.43	247.95
4	其他	140.47	23.75	14.05
二	人工费用	36.23	34.85	370.83
三	制造费用	189.30	258.60	643.47
1	租赁费	53.99	40.53	58.02
2	折旧费	60.10	30.84	113.86
3	无形资产摊销	36.62	59.20	59.88
4	技术服务费	-	96.92	230.32
5	试验检验费	4.01	4.71	67.11
6	差旅费	21.05	12.16	37.51
7	劳务费		5.47	61.42
8	物料费	3.98	2.65	28.30
9	水电费	0.86	7.87	32.26
10	其他	8.68	1.74	32.85
	合计	596.99	736.26	2,157.49

1.未来年度主营业务成本预测

根据评估基准日被评估单位提供的各产品单耗分析表及产品售价、主要原材

料价格，未来年度各产品数量预测，主营业务成本预测如下表：

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一	直接材料	4,090.08	6,689.92	11,240.86	16,964.48	21,786.68
1	弹药部件	398.32	497.90	597.48	637.31	637.31
2	雷达系统	1,142.62	1,333.06	1,523.50	1,523.50	1,523.50
3	核心分系统	1,355.51	1,873.47	2,506.38	3,181.00	3,833.04
4	弹药系统	628.33	2,571.61	6,167.23	10,933.65	14,821.86
5	后备产品	407.08	407.08	446.28	689.03	970.98
6	其他	158.22	6.81	-	-	-
二	人工费用	491.84	645.54	903.75	1,067.55	1,183.21
三	制造费用	1,529.18	2,002.69	2,731.90	3,580.84	4,394.71
1	租赁费(分公司)	101.99	105.71	108.52	113.95	113.95
2	折旧费	352.10	399.33	358.42	337.55	344.71
3	无形资产摊销	105.60	105.60	105.60	91.33	71.49
4	技术服务费	558.79	826.87	1,326.47	1,897.19	2,426.31
5	试验检验费	80.54	96.65	115.97	139.17	167.00
6	差旅费	45.01	54.01	64.81	77.77	93.33
7	劳务费	212.88	315.01	505.34	722.76	924.33
8	物料费	33.96	40.75	48.90	58.68	70.42
9	水电费	38.72	46.46	55.75	66.90	80.28
10	其他	39.42	47.30	56.76	68.12	81.74
	合计	6,150.91	9,373.14	14,891.16	21,605.46	27,343.45

根据分析预测相关数据，主营业务成本预测详见收益法评估明细表《主营业务成本预测表》及相关附表。

其他业务收入历史年度为投资性房地产租赁收入、北京分公司转租的收入、偶然发生的技术服务费等；本次对投资性房地产以资产基础法评估结果作为非经营资产加回。北京分公司基准日已注销，相关业务已终止；偶然收入因不确定性较大，本次评估不预测。

(三)主营业务税金及附加的估算

主营业务税金及附加包括增值税及附加税金，如城建税及教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按应交增值税的 7%、3%、2%计算。

主营业务税金及附加预测详见收益法评估明细表《主营业务税金及附加》。

(四)销售费用预测

销售费用未来预测主要包括职工薪酬、参展费、差旅费、宣传费、业务招待费、运输费等。

1.职工薪酬

职工薪酬是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。评估基准日企业无专职销售人员，预测年度销售人员数量及工资水平由企业管理层根据企业需求预测。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.参展费

根据2019年其与销售收入的比例关系进行预测。

差旅费、宣传费、业务招待费、运输费在历史年度发生较少，由企业管理层根据企业发展需求并结合收入增长情况进行预测。

具体详见收益法评估明细表《销售费用预测表》。

(五)管理费用预测

管理费用未来预测主要包括职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费、折旧摊销、咨询费等。

1.职工薪酬

职工薪酬是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.办公费

办公费是指企业正常运转过程中发生的办公费用，本次按一定比例增长进行预测。

3.差旅交通费

差旅费为企业人员产生的火车票、机票、出租车票等，本次按一定比例增长进行预测。

4.业务招待费

招待费为企业接受上级公司视察、接待客户、供应商的餐费等，本次按一定比例增长进行预测。

5.折旧费

折旧费为管理部门现有和更新的机器设备、车辆、电子设备产生的折旧费，详见折旧、摊销预测。

6.中介机构费

中介机构费为企业每年的咨询服务费用，如审计、业务咨询等产生的费用，本次根据企业管理层的预测。

7.无形资产摊销

主要为土地、专利(专有)技术及软件产生的摊销，详见《资产摊销预测表》。

具体详见收益法评估明细表《管理费用表》。

(六)研发费用的预测

主要为研发人员工资、材料费、折旧摊销费、差旅费等。

1、职工薪酬

主要为研发人员工资、社保及公积金，详见《人工》预测。

2、材料费

根据 2019 年其与销售收入的比例关系进行预测。

3、折旧、摊销费

为研发部门的设备、无形资产产生折旧、摊销费，详见折旧、摊销预测；具体详见收益法评估明细表《研发费用预测表》。

(七)财务费用的预测

1.利息支出

企业历史年度的利息支出为银行借款利息，未来年度根据基准日银行借款情况进行预测。

2.利息收入及手续费

企业历史的利息收入及手续费银行借款过程中产生，由于企业未来年度产生的较小，故本次未来不做预测。

详见收益法评估明细表《财务费用明细表》。

(七)折旧和摊销的预测

1.折旧的预测

折旧包括存量固定资产折旧、更新或新增固定资产折旧。

存量资产折旧是以评估基准日固定资产账面原值·按合理的折旧政策进行测算。

更新资产折旧是在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资产的耗损(折旧)进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至经营期截止。

更新及新增资产折旧以预测期内将资本性支出依现有折旧政策按资产类别分别进行测算。

详见收益法评估明细表《固定资产及折旧预测表》。

2.摊销的预测

资产摊销未来主要是无形资产中的软件的摊销，未来摊销按目前企业的摊销政策进行测算各期摊销额。

(八)资本性支出估算

存量资本性更新支出：在预测期5年内，按照评估基准日的重置全价、启用日期、经济寿命合理确定的。

存量资本性更新支出：根据基准日未完工在建工程尚需支出费用及新增产能所需设备支出。

详见收益法评估明细表《资本支出预测表》。

(九)所得税预测

被评估单位基准日为高新技术企业，执行的企业所得税率为15%；本次评估假设证书到期后能正常申报并获得延续。

详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》。

(十)营运资金预测

营运资金等于现金之外的流动资产减去无息流动负债。现金之外的流动资产包括该公司经营所使用或需要的应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、存货等。无息流动负债包括应付票据、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬及应交税费等。

营运资金=现金之外的流动资产-无息流动负债

营运资金追加额=当期营运资金-上期营运资金

评估基准日营运资金=流动资产(不含现金及非经营性资产)-流动负债(不含有息流动负债及非经营性负债)

对营运资金影响重大的科目，如应收账款、预收账款、应付账款、预付账款、存货等，本次预测主要通过分析此类科目以前年度的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转率进行测算；对于与企业业务收入、成本无关的资产及负债，如其他应收款、其他应付款，根据预计所需的合理金额进行确定。

详见收益法评估明细表《营运资金估算表》。

(十一)净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》、《股东权益计算表》。

(十二)折现率的确定

1.折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)，WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

2.权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型("CAPM")。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

具体参数取值过程:

无风险利率(r_f)的确定。本次评估我们在沪、深两市选择评估基准日距到期日剩余期限十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为3.14%(数据来源：wind 网)。

市场风险溢价(EquityRiskPremium)，简称 ERP。

ERP=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中，

成熟股票市场的基本补偿额，取 1928 年至 2019 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；

国家风险补偿额，参考了穆迪主权信用评级 Aa3 级，中国大陆国家风险补偿额取 0.84%。

则，ERP=6.26%+0.84%

=7.10%。

(1)贝塔系数的确定

A、确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

- 对比公司所从事的行业相同；
- 对比公司为国内 A 股；
- 对比公司必须为至少有三年上市历史；

根据上述三项原则，我们选取了以下 5 家上市公司作为对比公司，具体如下：

1)中兵红箭(000519)：成立于 1998 年 3 月，主营业务包括大口径炮弹、火箭弹、导弹、子弹药等在内的智能弹药产品的研发制造业务以及超硬材料、专用汽车及汽车零部件等民品业务。

2)雷科防务(002413)：成立于 2002 年 12 月，主营业务包括雷达系统业务群、智能弹药业务群、卫星应用业务群、安全存储业务群、智能网联业务群的相关产品研发、制造和销售。

3)光电股份(600184)：成立于 2000 年 8 月，主要业务为防务和光电材料与器件两大业务板块，防务业务板块主要是以大型武器系统、精确制导导引头、光电信息装备为代表的光电防务类产品的研发、设计、生产和销售。光电材料与器件板块主要是光学材料(普通光学材料、镧系及环保光学材料、低熔点光学材料、红外材料、激光材料、微晶玻璃)、光电材料、元器件、饰品玻璃材料、特种材料、光学辅料等产品的研发、生产和销售。

4)北方导航(600435)：成立于 2000 年 9 月，从事军民两用产品业务以"导航控制和弹药信息化技术"为主，涵盖制导控制、导航控制、探测控制、环境控制、稳定控制、电台及卫星通信、电连接器等产品和技术；民用产品业务主要涉及专用车等高新技术产品研发及生产。

5)高德红外(002414)：成立于 2004 年 7 月，领域涵盖红外焦平面探测器芯片、红外热像整机及以红外热成像为核心的综合光电系统、新型武器系统和传统非致命性弹药及信息化弹药四大业务板块。

B、确定无财务杠杆β系数

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于β的研究并给出计算β值的计算公式的公司。本次评估我们是选取该公司公布的β计算器计算对比公司的β值，上述β值是含有对比公司自身资本结构的β值。经过筛选选取在业务内容等方面与委估公司相近的 5 家上市公司作为可比公司，周指标计算归集的相对与沪深两市(上证综合指数)的风险系数β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后β系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的β系数。剔除财务杠杆后的β系数为 1.1855。

C、确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值、被评估企业自身账面价值计算的资本结构，最后综合上述两项指标确定被评估企业目标资本结构。结合企业经营期间及目前盈利情况，企业经营与可比公司存在差异，但未来年度将与可比公司平均资本结构趋同，故本次评估，以各家可比上市公司 D/E 平均值确定委估公司的目标 D/E 为 0.0215。

D、估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的β系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆β系数：

有财务杠杆β=无财务杠杆β×[1+D/E×(1-T)]=1.2072

通过计算贝塔系数确定为 1.2072。

根据 WIND 数据披露相关数据测算如下表：

股票代码	股票名称	β权益	与基准日最近期间的资本结构：D/E	目标资本结构：D/E	基准日所得税率	β资产(无杠杆)	评估对象的β资产	基准日后所得税率	评估对象的β权益
000519.SZ	中兵红箭	1.3707	0.0166	0.0215	0.25	1.3539	1.1855	15.00%	1.2072
002413.SZ	雷科防务	1.1851	0.0282		0.25	1.1606			
600184.SH	光电股份	1.1207	0.0208		0.25	1.1035			
600435.SH	北方导航	1.2557	0.0132		0.15	1.2418			
002414.sz	高德红外	1.0940	0.0290		0.15	1.0677			
平均 值		1.2052	0.0215			1.1855	1.1855		1.2072

(2)企业特定风险调整系数的确定

与上市公司相比资产及业务规模相对小、但企业所处区域产业聚集度较高，未来整体发展平稳。综合考虑上述情况，我们将本次评估中的企业特定风险调整系数确定为 2%。

(3)权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为 13.71%。

3.债务资本成本的确定

经测算，企业付息债务加权成本为 6.856%。

4.加权资本成本的确定

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入 WACC 模型。

计算公式如下：

加权平均资本成本=股权资本成本×(1/(1+D/E))+债务资本成本×(1-t)×(1-1/(1+D/E))

则本次折现率确定为 13.54%。

(十三)经营性资产价值

根据预测的净现金量和折现率，即可得到经营性资产价值为 160,644.77 万元。详见后附的《股东全部权益价值计算表》。

(十四)广义的非经营性资产及负债价值

经核实，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日，公司账面有部分资产(负债)的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他

非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

1.现金需求量=年经营成本/现金周转次数，经计算后确认超额现金为 3,326.62 万元。

2.未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的投资的长期股权；该部分投资，按照被投资公司基准日的股东全部权益乘以持股比例确定评估价值。经估算评估基准日未合并子公司为 74,120.00 万元。

3.非经营性资产及负债=非经营性资产评估价值-非经营性负债评估价值，经估算评估基准日非经营性资产及负债为 3,452.44 万元。

详见收益法评估明细表《非经营性资产负债表》及《营运资金测算表》及长期股权评估说明。

(十五)有息负债

在评估基准日，被评估企业的有息负债为 7,500.00 万元。

(十六)股东全部权益价值的确定

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

=160,644.77+3,452.44+ 3,326.62+74,120.00-7,500.00

=234,000.00 万元(取整)

七、收益现值法评估结果

按照收益途径，采用收益折现法对中天引控科技股份有限公司股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，中天引控科技股份有限公司股东全部权益价值为 234,000.00 万元。

第五章 评估结论及分析

北京国融兴华资产评估有限责任公司接受锦州吉翔钼业股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对中天引控科技股份有限公司的股东全部权益在2019年12月31日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、收益法评估结果

中天引控科技股份有限公司评估基准日净资产账面价值为88,908.03万元，收益法评估后的股东全部权益价值为234,000.00万元，评估增值额为145,091.97万元，评估增值率为163.19%。

二、资产基础法评估结果

中天引控科技股份有限公司评估基准日总资产账面价值为113,060.31万元，评估价值为135,452.95万元，增值额为22,392.64万元，增值率为19.81%；总负债账面价值为24,152.28万元，评估价值为24,058.95万元，减值额为93.33万元，减值率为0.39%；净资产账面价值为88,908.03万元，股东全部权益评估价值为111,394.00万元，增值额为22,485.97万元，增值率为25.29%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：中天引控科技股份有限公司　　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	23,948.90	24,565.59	616.69	2.58
2	非流动资产	89,111.41	110,887.36	21,775.95	24.44
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	61,642.46	74,120.00	12,477.54	20.24
7	投资性房地产	2,409.55	2,569.82	160.27	6.65
8	固定资产	11,889.97	13,243.68	1,353.71	11.39
9	在建工程	4,276.69	4,276.87	0.18	-
10	工程物资	-	-	-	-

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%
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	8,712.15	16,496.41	7,784.26	89.35
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	88.44	88.44	-	-
18	递延所得税资产	92.14	92.14	-	-
19	其他非流动资产	-	-	-	-
20	资产总计	113,060.31	135,452.95	22,392.64	19.81
21	流动负债	24,083.28	23,989.95	-93.33	-0.39
22	非流动负债	69.00	69.00	-	-
23	负债合计	24,152.28	24,058.95	-93.33	-0.39
24	净资产（所有者权益）	88,908.03	111,394.00	22,485.97	25.29

三、评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为234,000.00万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为111,394.00万元，两者相差122,606.00万元，差异率为52.40%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值；收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

该公司属于军工行业，前期投入大量的研发及资金，已建立相关销售网络，部分产品已在军方列装，技术实力雄厚，综合获利能力较强，所以收益法评估结果远高于资产基础法评估结果，收益法更能反映该企业的企业价值，故本次评估采取收益法的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论选用收益法评估结果，即：中天引控科技股份有限公司的股东全部权益价值评估结果为234,000.00万元。

四、股东全部权益价值的流动性的考虑

本次评估在确定中天引控科技股份有限公司的股东全部权益价值时，未考虑股权流动性等特殊交易对股权价值的影响。

评估说明附件

附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明

附件二、西安天邦测绘科技有限公司评估说明

附件三、广西国盾人防工程有限公司评估说明

附件四、广东宏安丰人防工程有限公司评估说明

附件五、浙江美盾防护技术有限公司评估说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人与被评估单位概况

本评估项目的委托人为锦州吉翔钼业股份有限公司，被评估单位为中天引控科技股份有限公司。

(一)委托人概况

名称：锦州吉翔钼业股份有限公司（以下或简称：吉翔股份）

统一社会信用代码：91210700749779175E

类型：股份有限公司

住所：凌海市大有乡双庙农场

法定代表人：沈杰

注册资本：人民币伍亿肆仟陆佰柒拾伍万零陆佰肆拾玖元整

成立日期：2003 年 06 月 18 日

营业期限：2003 年 06 月 18 日至长期

经营范围：有色金属（金银除外）冶炼；炉料、金属化合物、金属合金制品、五金矿产品的购销业务；(以上项目均不含危险品)。工业废渣制砖及销售业务。电视节目制作发行，大型活动组织服务，设计制作代理发布广告，文学创作服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

(二)被评估单位概况

1.注册登记情况

企业名称：中天引控科技股份有限公司（以下或简称：中天引控）

统一社会信用代码：916105000593776465

类型：其他股份有限公司(非上市)

住所：陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4455 号

法定代表人：李保平

注册资本：贰亿叁仟肆佰玖拾伍万零捌佰玖拾柒元人民币

成立日期：2012 年 12 月 27 日

营业期限：2012 年 12 月 27 日至长期

经营范围：无人机(不含民用航空器)、无人车及机器人、陀螺、惯性导航系

统、安全防护设备（不含特种设备）、光学与毫米波探测设备、车载设备、雷达系统的研发、销售、生产、技术服务及推广；信息化系统集成；通讯产品的研发与生产；货物及技术的进出口业务；多元异构数据处理服务与应用软件的设计与推广；金属新型材料、化学新型材料的研发与应用；医疗器械、制氧设备、供氧器材的研发、生产及销售。(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

（1）公司设立

2012 年 11 月 16 日，公司取得了《企业名称预先核准通知书》（（国）登记内名预核字[2012]第 2659 号），同意预先核准上海伟良、西安杰西、安徽展元、江苏拓元、李勇共同出资设立"中天引控科技股份有限公司"。

2012 年 12 月 21 日，北京兴华会计师事务所有限责任公司上海分所出具了[2012]京会兴沪分验字第 07030009 号《验资报告》，确认截至 2012 年 12 月 20 日，公司已收到股东安徽展元、自然人李勇缴纳的首期注册资本（实收资本）3,000 万元，出资形式为货币出资。

2012 年 12 月 27 日，上海市工商局向中天引控核发了注册号为 310000000116590 的《企业法人营业执照》。

公司设立时的股权结构如下：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	上海伟良	3,000.00	0	30.00	实物
2	西安杰西	2,700.00	0	27.00	无形资产和实物
3	安徽展元	2,500.00	2,500.00	25.00	货币
4	江苏拓元	1,300.00	0	13.00	无形资产
5	李勇	500.00	500.00	5.00	货币
合计	——	**10,000.00**	**3,000.00**	**100.00**	--

（2）2013 年 6 月，实收资本由 3,000 万元变更为 7,300 万元

2013 年 3 月 22 日，北京兴华会计师事务所有限责任公司上海分所出具了[2013]京会兴沪分验字第 07030002 号《验资报告》，确认截至 2013 年 3 月 22 日止，公司收到股东上海伟良、江苏拓元第 2 期出资 4,300 万元，上海伟良出资形式为机器设备及车辆，江苏拓元出资形式为专有技术（含 2 项实用新型专利）。

本次实收资本增加后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股比例（%）	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式
1	上海伟良	30.00	3,000.00	3,000.00	实物
2	西安杰西	27.00	2,700.00	0	无形资产和实物
3	安徽展元	25.00	2,500.00	2,500.00	货币
4	江苏拓元	13.00	1,300.00	1,300.00	无形资产
5	李勇	5.00	500.00	500.00	货币
合计	——	**100.00**	**10,000.00**	**7,300.00**	--

（3）2014 年 7 月，中天引控减资

2014 年 3 月 21 日，公司召开 2014 年第一次临时股东大会并作出股东大会决议，截至 2013 年 12 月 31 日，西安杰西因未向公司交付认缴出资对应的实物资产（设备）和专用软件，根据公司 2013 年 8 月 8 日临时股东大会决议按西安杰西自动退出公司处理，公司注册资本由 10,000 万元减少至 7,300 万元。同意修订章程。

本次减资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股比例（%）	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资方式
1	上海伟良	41.10	3,000.00	3,000.00	实物
2	安徽展元	34.25	2,500.00	2,500.00	货币
3	江苏拓元	17.81	1,300.00	1,300.00	无形资产
4	李勇	6.85	500.00	500.00	货币
合计	——	**100.00**	**7,300.00**	**7,300.00**	--

（4）2013 年 12 月股权转让

2013 年 12 月 29 日，股东李勇与钟瀚强签订《关于中天引控科技股份有限公司的股份转让协议》，李勇将其持有的中天引控 500 万股股份以 1 元/股的价格转让给钟瀚强。

2013 年 12 月 29 日，股东李勇向中天引控出具《股份转让通知与申请书》，告知其于 2013 年 12 月 29 日将持有中天引控的 500 万股股份转让给了钟瀚强，特此申请变更股东名册相关内容。

本次股权转让后，中天引控股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	上海伟良	3,000.00	3,000.00	41.10	实物
2	安徽展元	2,500.00	2,500.00	34.25	货币
3	江苏拓元	1,300.00	1,300.00	17.81	无形资产
4	钟瀚强	500.00	500.00	6.85	货币
合计	——	**7,300.00**	**7,300.00**	**100.00**	--

（5）2014 年 11 月增资、发行股份购买资产

2014 年 5 月 26 日，中天引控召开 2014 年第二次临时股东大会并作出股东大

会决议，审议通过《中天引控科技股份有限公司定向增发新股收购西安天邦测绘科技有限公司100%股权议案》，同意中天引控向李霞定向增发2,780万股，向付健定向增发500万股，向汪洪定向增发300万股，向张前定向增发200万股，向赵清定向增发120万股，向苑巧玲定向增发50万股，向王朝伟定向增发50万股，增发价格为1元/股，用于购买上述股东持有的西安天邦测绘科技有限公司100%的股权；审议通过《中天引控科技股份有限公司定向增发新股议案》，同意向中和鼎成定向增发1,380万股，增发价格为1元/股，由中和鼎成以人民币现金认购；审议通过《因注册资本发生变化修改公司章程的议案》。通过上述定向增发新股，中天引控股份总数增加到12,680万股。

中天引控与西安天邦测绘科技有限公司、李霞、付健、汪洪、张前、赵清、苑巧玲、王朝伟签署了《定增收购股权协议书》，西安天邦测绘科技有限公司100%的股权价值以2013年12月31日为基准日，经西安盛宇价格评估有限责任公司出具的《价格评估报告书》（西盛价评字[2014]第001号）确认，天邦测绘100%股权的评估价值为4,053.91万元；约定前述自然人认购对象分别以1元/股认购中天引控合计4000万股股份，支付方式为各认购对象持有西安天邦测绘科技有限公司的股权。

中天引控与中和鼎成签署了《定增收购股权协议书》，约定中和鼎成认购中天引控1380万股股份，认购价格为1元/股，支付方式为现金方式。

2015年6月29日，西安长兴会计师事务所有限责任公司出具长会验字（2015）第030号《验资报告》，确认截至2015年6月24日止，中天引控已收到本次股东缴纳的新增注册资本5,380万元。

中天引控就本次增资事项相应办理完成了工商变更登记。

本次增资完成后，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	上海伟良	3,000.00	23.66
2	李霞	2,780.00	21.92
3	安徽展元	2,500.00	19.72
4	中和鼎成	1,380.00	10.88
5	江苏拓元	1,300.00	10.25
6	李勇	500.00	3.94
7	付健	500.00	3.94
8	汪洪	300.00	2.37
9	张前	200.00	1.58
10	赵清	120.00	0.95

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
11	苑巧玲	50.00	0.395
12	王朝伟	50.00	0.395
合计	——	12,680.00	100.00

（6）2015 年 6 月增资、发行股份购买资产

2015 年 6 月 18 日，中天引控召开 2015 年第一次临时股东大会，审议通过《中天引控科技股份有限公司定向增发新股收购江苏拓元科技发展有限公司"近程探测雷达生产工艺技术投资项目"资产的议案》，同意中天引控以 1 元/股价格定向增发 600 万股新股收购江苏拓元"近程探测雷达生产工艺技术投资项目"资产；审议通过《中天引控科技股份有限公司定向增发新股收购西安兰飞控制技术有限公司 100%股权的议案》，同意中天引控以 1 元/股价格定向增发 1300 万股新股收购西安兰飞 100%股权；审议通过《中天引控科技股份有限公司向贺向阳等自然人定向增发新股的议案》，由于原拟参与定增的投资人发生变化，同意中天引控以 1 元/股价格向贺向阳等自然人定向增发 4,508 万股新股，安宁宁因个人原因不再履行原签订的《定向增发股份认购协议协议书》；审议通过《因注册资本发生变化修改公司章程的议案》，因前述定向增发中天引控总股本由 12,680 万股增加至 19,088 万股。

中天引控与江苏拓元签署了《定增收购资产协议书》，约定中天引控以 1 元/股价格向江苏拓元定向增发 600 万股新股收购江苏拓元"近程探测雷达生产工艺技术投资项目"资产，该资产以陕西智盛资产评估有限公司 2014 年 11 月 6 日出具的陕智评报字[2014]第 074 号《评估报告》评估价值（人民币 609 万元）为参考，协商作价 600 万元。

中天引控与贺向阳、严茹丹、吴雪红、于钟海、陈建军、肖海平、王珅、陈虹、冯翌菲分别签署了《定向增发股份认购协议书》，约定中天引控以 1 元/股价格向贺向阳定向增发 1000 万股、向严茹丹定向增发 500 万股、向吴雪红定向增发 400 万股、向于钟海定向增发 100 万股、向陈建军定向增发 508 万股、向肖海平定向增发 500 万股、向王珅定向增发 500 万股、向陈虹定向增发 500 万股、向冯翌菲定向增发 500 万股、向安宁宁定向增发 1500 万股。中天引控合计向前述主体定向增发 6008 万股新股，由认购方以现金方式认购。

中天引控与杨涛、张盛、李言签署了《定增收购股权协议书》，约定以 1 元/股价格向杨涛定向增发 455 万股、向张盛定向增发 455 万股、向李言定向增发 390

万股，共计定向增发 1300 万股新股收购杨涛、张盛、李言持有西安兰飞 100%股权。该股权以西安盛宇价格评估有限责任公司 2015 年 6 月 18 日出具的西盛价评字[2015]第 015 号《评估报告》的评估价值（人民币 1,510.16 万元）为参考，协商作价 1300 万元。

2015 年 6 月 29 日，西安长兴会计师事务所出具了长会验字第（2015）第 030 号《验资报告》，确认截至 2015 年 6 月 24 日止，中天引控已收到本次股东缴纳的新增注册资本 6,408 万元。

中天引控就本次增资事项相应办理完成了工商变更登记。

本次增资完成后，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	伟良企业	3,000.00	15.72
2	安徽展元	2,500.00	13.10
3	拓元科技	1,900.00	9.95
4	中和鼎成	1,380.00	7.23
5	李霞	2,780.00	14.56
6	贺向阳	1,000.00	5.24
7	陈建军	508.00	2.66
8	钟瀚强	500.00	2.62
9	陈虹	500.00	2.62
10	付健	500.00	2.62
11	肖海平	500.00	2.62
12	王珅	500.00	2.62
13	冯翌菲	500.00	2.62
14	严茹丹	500.00	2.62
15	杨涛	455.00	2.38
16	张盛	455.00	2.38
17	吴雪红	400.00	2.10
18	李言	390.00	2.04
19	汪洪	300.00	1.57
20	张前	200.00	1.05
21	赵清	120.00	0.63
22	于钟海	100.00	0.52
23	苑巧玲	50.00	0.26
24	王朝伟	50.00	0.26
合计	——	19,088.00	100.00

（7）2014 年 1 月、2014 年 12 月、1025 年 7 月、2015 年 9 月股权转让，2015 年 11 月增资

①股权转让

2014 年 1 月 15 日，上海伟良与自然人尚惠玲签署《股份转让协议》，上海伟良将其持有的中天引控 500 万股股份作价 500 万元转让给尚惠玲。

2014 年 12 月 23 日，上海伟良与自然人钟建兴签署《股份转让协议》，上海伟良将其持有的中天引控 525 万股股份作价 525 万元转让给钟建兴。

2015 年 7 月 26 日，上海伟良与自然人刁青签署《股份转让协议》，上海伟良将其持有的中天引控 100 万股股份作价 100 万元转让给刁青。

2015 年 7 月 26 日，上海伟良与自然人杨泽樑签署《股份转让协议》，上海伟良将其持有的中天引控 160 万股股份作价 160 万元转让给杨泽樑。

2015 年 9 月 10 日，李霞与久毅-瑞盈新三板成长 5 号投资基金（陕西久毅投资管理有限公司代）签署《股权转让合同》，李霞将其持有的 150 万股股份作价 150 万元转让给久毅-瑞盈新三板成长 5 号投资基金。

②增资

2015 年 9 月 4 日中天引控召开 2015 年第二次临时股东大会，并做出决议，审议通过《中天引控科技股份有限公司向利合迅达（天津）资产管理合伙企业（有限合伙）等定向增发 2000 万股新股的议案》，其中利合迅达认购 2,830,357 股、星宝顺诚认购 2,830,357 股、利德宁科认购 2,830,357 股、普合永利认购 2,830,357 股、众诚盈保认购 2,830,357 股、立远思振认购 2,830,357 股、长盈昊保认购 3,017,858 股，增发价格为 1 元/股；审议通过《中天引控科技股份有限公司向中和鼎成投资中心（普通合伙）定向增发 1451 万股新股的议案》，同意向中和鼎成投资中心（普通合伙）定向增发 1451 万股，增发价格为 1 元/股；审议通过《中天引控科技股份有限公司向冯翌菲定向增发 100 万股新股的议案》，同意向冯翌菲定向增发 100 万股，增发价格为 1 元/股；审议通过《因注册资本发生变化修改公司章程的议案》。

中天引控与利合迅达、星宝顺诚、利德宁科、普合永利、众诚盈保、立远思振、长盈昊保签署《定向增发股份认购协议书》，中天引控向上述 7 只基金定向增发 2,000 万股股份，增发价格为 1 元/股。

中天引控与中和鼎成签订《定向增发股份认购协议书》，中天引控向中和鼎成定向增发 1,451 万股新股，增发价格为 1 元/股。

中天引控与冯翌菲签订《定向增发股份认购协议书》，中天引控向冯翌菲定向增发 100 万股新股，增发价格为 1 元/股。

2015 年 11 月 11 日，西安长兴会计师事务所有限责任公司出具长会验字（2015）

第 037 号《验资报告》，确认截至 2015 年 10 月 26 日，中天引控已收到利合迅达、星宝顺诚、利德宁科、普合永利、众诚盈保、立远思振、长盈昊保、中和鼎成、冯翌菲缴纳的新增注册资本金 3,551 万元，均以货币形式出资。

中天引控就本次股权转让及增资相关事项相应办理完成了工商变更登记。

本次股权转让和增资完成后，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中和鼎成	2,831.00	12.50
2	李霞	2,630.00	11.62
3	安徽展元	2,500.00	11.04
4	江苏拓元	1,900.00	8.39
5	上海伟良	1,715.00	7.58
6	贺向阳	1,000.00	4.42
7	冯翌菲	600.00	2.65
8	钟建兴	525.00	2.32
9	陈建军	508.00	2.24
10	陈虹	500.00	2.21
11	付健	500.00	2.21
12	王珅	500.00	2.21
13	肖海平	500.00	2.21
14	严茹丹	500.00	2.21
15	钟瀚强	500.00	2.21
16	尚惠玲	500.00	2.21
17	杨涛	455.00	2.01
18	张盛	455.00	2.01
19	吴雪红	400.00	1.77
20	李言	390.00	1.72
21	长盈昊保	301.7858	1.33
22	汪洪	300.00	1.33
23	利合迅达	283.0357	1.25
24	星宝顺诚	283.0357	1.25
25	利德宁科	283.0357	1.25
26	普合永利	283.0357	1.25
27	众诚盈保	283.0357	1.25
28	立远思振	283.0357	1.25
29	张前	200.00	0.88
30	杨泽樑	160.00	0.71
31	久毅瑞盈基金	150.00	0.66
32	赵清	120.00	0.53
33	于钟海	100.00	0.44
34	刁青	100.00	0.44
35	王朝伟	50.00	0.22
36	苑巧玲	50.00	0.22
合计	——	**22,639.00**	**100.00**

（8）2015 年 11 月股权转让

2015 年 11 月 20 日，中天引控召开第一届董事会 2015 年第六次会议并作出

审议，对利合迅达等七家股东以每股 1 元人民币的价格向宝利通达转让所持有的中天引控 2000 万股股份予以确认，同意对中天引控股东名单进行调整。

利合迅达、星宝顺诚、利德宁科、普合永利、众诚盈保、立远思振、长盈昊保与宝利通达签署了《股份转让协议》，约定利合迅达、星宝顺诚、利德宁科、普合永利、众诚盈保、立远思振、长盈昊保将其持有的中天引控 2,000 万股股份以 1 元/股的价格转让给宝利通达。

中天引控就本次股权转让事项相应办理完成了工商变更登记。

本次股权转让完成后，中天引控股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中和鼎成	2,831.00	12.50
2	李霞	2,630.00	11.62
3	安徽展元	2,500.00	11.04
4	宝利通达	2,000.00	8.83
5	江苏拓元	1,900.00	8.39
6	上海伟良	1,715.00	7.58
7	贺向阳	1,000.00	4.42
8	冯翌菲	600.00	2.65
9	钟建兴	525.00	2.32
10	陈建军	508.00	2.24
11	陈虹	500.00	2.21
12	付健	500.00	2.21
13	王珅	500.00	2.21
14	肖海平	500.00	2.21
15	严茹丹	500.00	2.21
16	钟瀚强	500.00	2.21
17	尚惠玲	500.00	2.21
18	杨涛	455.00	2.01
19	张盛	455.00	2.01
20	吴雪红	400.00	1.77
21	李言	390.00	1.72
22	汪洪	300.00	1.33
23	张前	200.00	0.88
24	杨泽樑	160.00	0.71
25	久毅瑞盈基金	150.00	0.66
26	赵清	120.00	0.53
27	于钟海	100.00	0.44
28	刁青	100.00	0.44
29	王朝伟	50.00	0.22
30	苑巧玲	50.00	0.22
合计	——	22,639.00	100.00

（9）2016 年 4 月，中天引控在股转系统挂牌转让

2016 年 3 月 7 日，全国中小企业股份转让系统出具《关于同意中天引控科技股份有限公司在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]1671

号），同意中天引控股票在全国中小企业股份转让系统挂牌。

中天引控股票于 2016 年 4 月 8 日起正式在全国中小企业股份转让系统公开转让，证券简称“中天引控”，证券代码“836713”。

（10）2016 年 10 月增资

2016 年 4 月 11 日第二届董事会第五次会议及 2016 年 4 月 27 日召开的中天引控 2016 年第一次临时股东大会审议通过了《关于中天引控科技股份有限公司 2016 年第一次股票发行方案的议案》：公司拟以非公开定向发行的方式发行股票不超过 4,500 万股（含）人民币普通股，预计募集资金不超过人民币 45,000 万元（含），拟向原有股东、董事、监事、高级管理人员以及符合投资者适当性管理规定的外部投资者发行股份。

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）于 2016 年 8 月 1 日出具希会验字（2016）0071 号《验资报告》，本次股票发行共确定认购对象 11 名，中天引控已收到股东缴纳的出资额人民币 18,126 万元，其中 1,812.6 万元作为新增注册资本，人民币 16,313.40 万元作为资本公积投入公司。中天引控原注册资本为人民币 22,639.00 万元，截至 2016 年 6 月 30 日，变更后的累计注册资本为人民币 24,451.60 万元，股本为人民币 24,451.60 万元。

本次增资完成后，结合中天引控股票在股转系统进行的交易，截至 2016 年 10 月 14 日，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中和鼎成	2,831.00	11.58
2	安徽展元	2,500.00	10.22
3	李霞	2479.00	10.14
4	宝利通达	2,000.00	8.18
5	拓元科技	1,900.00	7.77
6	伟良企业	1405.20	5.75
7	贺向阳	566.00	2.31
8	钟建兴	525.00	2.15
9	陈建军	508.00	2.08
10	冯翌菲	500.00	2.04
11	钟瀚强等 48 名股东	9,237.4	37.78
合计	——	**24,451.60**	**100.00**

（11）2017 年 9 月增资

2017 年 8 月 11 日中天引控召开第二届董事会第二十九次会议及 2017 年 8 月 28 日召开 2017 年第五次临时股东大会，审议通过了《关于重新审议 2016 年第二次股票发行方案（修订）的议案》：本次拟发行股票不超过 15,000 万股（含 15,000

万股），预计募集资金总额不超过人民币 150,000 万元（含 150,000 万元），拟向原有股东、董事、监事、高级管理人员以及符合投资者适当性管理规定的外部投资者发行股份。

希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）于 2017 年 8 月 29 日出具希会验字（2017）0072 号《验资报告》，截至 2017 年 8 月 7 日，中天引控已收到 10 名认购对象的发行股票认购款合计人民币 389,918,000 元，其中人民币 3,899.18 万元作为新增注册资本，人民币 35,092.62 万元作为资本公积投入公司。中天引控原注册资本为人民币 24,451.60 万元，本次发行增加注册资本人民币 3,899.18 万元，变更后的注册资本为人民币 28,350.78 万元，股本为人民币 28,350.78 万元。

本次增资完成后，结合中天引控股票在股转系统进行的交易，截至 2017 年 10 月 13 日，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）
1	中和鼎成	2,661.20	9.39
2	杨莉娜	2,501.00	8.82
3	李霞	2,270.10	8.01
4	航天创投	2,000.00	7.05
5	江苏拓元	1,900.00	6.70
6	上海伟良	1,355.20	4.78
7	宁波保利	1,300.00	4.59
8	深圳投资发展	1,000.00	3.53
9	唐秋生	678.00	2.39
10	钟建兴	525.00	1.85
11	前海国隆等 86 名股东	12,160.28	42.89
合计	——	**28,350.78**	**100.00**

（12）2017 年 11 月，中天引控终止股票在股转系统挂牌转让

2017 年 9 月 30 日，中天引控召开 2017 年第六次临时股东大会并作出决议，审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》及其他相关议案，并授权董事会办理终止挂牌相关事宜。

全国中小企业股份转让系统出具《关于同意中天引控科技股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2017]6276 号），中天引控股票自 2017 年 11 月 2 日起正式在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。

（13）2017 年 11 月发行股份购买资产

2017 年 7 月 26 日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具《中天引控科技股份有限公司拟收购广西国盾人防工程有限公司股权项目评估报告》（国融兴华评报字[2016]第 010455 号），广西国盾股东全部权益市场价值为 24,072.95 万元。

2017 年 7 月 26 日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具《中天引控科技股份有限公司拟收购广东宏安丰人防工程 70%股权项目评估报告》（国融兴华评报字[2016]第 010456 号），广东宏安丰股东全部权益市场价值为 20,477.62 万元。

2017 年 11 月 17 日，中天引控召开 2017 年第八次临时股东大会并作出决议，审议通过了《关于公司发行股份及支付现金购买资产的议案》，中天引控向中建鸿舜发行合计 31,000,000 股人民币普通股（10 元/股）。根据发行结果相应变更公司注册资本。原公司注册资本为人民币 28,350.78 万元，根据本次发行情况增加注册资本人民币 3,100.00 万元，变更后注册资本人民币 31,450.78 万元；审议通过《关于修改<公司章程>的议案》。

中天引控与中建鸿舜签署《发行股份并支付现金购买资产协议》，中天引控以 10 元/股向中建鸿舜发行 18,190,000 股股份及支付现金用以购买中建鸿舜持有的广西国盾 99%的股权。

中天引控与中建鸿舜签署《发行股份并支付现金购买资产协议》，中天引控以 10 元/股向中建鸿舜发行 12,810,000 股份，用以购买中建鸿舜持有的广东宏安丰 69%的股权。

2018 年 1 月 12 日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（[2018]京会兴验字第 1001M003 号），确认截至 2017 年 11 月 30 日，中天引控已收到中建鸿舜缴纳的新增注册资本（股本）31,000,000.00 元，出资金额人民币 310,000,000.00 元，其中计入股本人民币 31,000,000.00 元，计入资本溢价人民币 279,000,000.00 元。

中天引控就本次增资事项相应办理完成了工商变更登记。

本次股权增资完成后，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	中建鸿舜	3,100.00	9.86
2	中和鼎成	2,611.3760	8.30
3	杨莉娜	2,501.00	7.95
4	李霞	2,220.10	7.06
5	航天基地	2,000.00	6.36
6	江苏拓元	1,900.00	6.04
7	上海伟良	1,355.20	4.31
8	宁波保利	1,300.00	4.13
9	深圳市城市投资发展	1,000.00	3.18
10	唐秋生	678.00	2.16

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
11	钟建兴等 89 名股东	12,785.1040	40.65
合计		**31,450.7800**	**100.00**

（14）中天引控股份在西安企业资本服务中心股权托管期间股份转让情况

①2017 年 12 月 13 日，中和鼎成与徐帅杰签订《关于中天引控科技股份有限公司的股份转让协议》，中和鼎成将其持有的中天引控 49.824 万股股份作价 500 万元转让给徐帅杰。2018 年 1 月 18 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

②深圳中鑫国瑞资本管理有限公司与珠海聚弘资产管理有限公司签订《股份转让协议书》，深圳中鑫国瑞资本管理有限公司将其持有的中天引控 200 万股股份作价 2000 万元转让给珠海聚弘。2018 年 2 月 6 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

③2017 年 12 月 7 日，深圳中鑫国瑞资本管理有限公司与普瑞电气签订《委托持股协议》，普瑞电气于 2016 年 8 月参与深圳中鑫国瑞资本管理有限公司作为基金管理人所管理的中天防务 2 号私募基金，该私募基金持有的中天引控股份中的 99.8 万股为普瑞电气所有，因该私募基金于 2017 年 8 月 30 日进行了清算，深圳中鑫国瑞资本管理有限公司与普瑞电气协商约定，由深圳中鑫国瑞资本管理有限公司代普瑞电气持有该 99.8 万股中天引控股份。2017 年 8 月 29 日，普瑞电气向深圳中鑫国瑞资本管理有限公司支付 1000 万元私募基金股票受让款。2018 年 5 月 21 日，深圳中鑫国瑞资本管理有限公司与普瑞电气签订《代持股份过户协议书》，双方约定解除 2017 年 12 月 7 日签订的《委托持股协议》，深圳中鑫国瑞资本管理有限公司将该 99.8 万股股份过户到普瑞电气名下。2018 年 11 月 6 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

④2018 年 6 月 13 日，李霞与陕西久毅签订《股权转让协议》，李霞将其持有的中天引控 50 万股股份作价 500 万元转让给陕西久毅。2018 年 6 月 19 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

⑤2018 年 6 月 29 日，博敏电子与何家政签订《股份转让协议》，博敏电子将其持有的中天引控 300 万股股份作价 3300 万元转让给何家政。2018 年 7 月 4 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

⑥2018 年 10 月 26 日，深圳市前海合之力量创投资管理有限公司（代合力量创起航 1 号量化投资基金）与宁晨曦签订《股权转让协议》，深圳市前海合之力量创投资管理有限公司（代合力量创起航 1 号量化投资基金）将其持有的中天引控 2000 股股份作价 2 万元转让给宁晨曦。2018 年 10 月 26 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

⑦2018 年 10 月 31 日，蔡立宙与石璐签订《股权转让协议》，蔡立宙将其持有的中天引控 10.1 万股股份作价 110 万元转让给石璐。2018 年 11 月 1 日，中天引控就本次股份转让在西安企业资本服务中心办理了过户变更登记手续。

（15）2019 年 3 月增资

2018 年 4 月 26 日，中天引控与珠海领中防务股权投资基金（有限合伙）签订《股票发行认购协议》，中天引控以 10 元/股的价格向珠海领中防务股权投资基金（有限合伙）定向增发 2000 万股股份。

2019 年 3 月 21 日，中天引控召开 2019 年第一次临时股东大会并作出决议，审议通过《关于修改公司章程的议案》：根据公司于 2018 年 1 月 26 日召开的 2018 年第一次临时股东大会决议，同意公司以 10 元/股的价格非公开发行股份募集资金；因公司已收到出资人支付的 5,000 万元股份认购款，公司拟对已完成认购的 500 万股股份进行登记备案。

2019 年 3 月 23 日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大信验字【2019】第 28-0001 号），确认截至 2019 年 3 月 22 日，中天引控已收到珠海领中防务股权投资基金（有限合伙）缴纳的新增注册资本（股本）5,000,000.00 元，出资金额人民币 50,000,000.00 元，其中计入股本人民币 5,000,000.00 元，计入资本溢价人民币 45,000,000.00 元。

中天引控就本次增资事项相应办理完成了工商变更登记。

本次增资完成后，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	中建鸿舜	3100.00	9.70
2	中和鼎成	2611.3760	8.17
3	杨莉娜	2501.00	7.83
4	李霞	2220.10	6.95
5	航天基地	2000.00	6.26
6	江苏拓元	1900.00	5.95

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
7	上海伟良	1355.20	4.24
8	宁波保利	1300.00	4.07
9	深圳市城市投资发展	1000.00	3.13
10	唐秋生	678.00	2.12
11	钟建兴等 90 名股东	13,285.1040	41.58
合计		**31,950.7800**	**100.00**

（16）2019 年 6 月，中天引控分立

2019 年 4 月 16 日，中天引控召开 2019 年第二次临时股东大会，审议通过《关于决定公司分立的议案》，派生分立中天智控科技控股股份有限公司，中天引控注册资本由 31,950.78 万元变更为 21,950.78 万元，中天智控科技控股股份有限公司注册资本 10,000 万元。分立后股东在中天引控、中天智控认缴和实缴的出资比例保持不变。分立基准日（2019 年 3 月 31 日）前，原"中天引控"的债务，由分立后的中天引控、中天智控承担连带偿还责任。拟将与精确打击产品业务相关的分公司、子公司划分至中天引控，剩余分、子公司划分至中天智控。

2019 年 4 月 28 日，中天引控在三秦都市报刊登《分立公告》，要求公司债权人自公告发布之日起 45 日内向公司申报债权，债权人未在规定期限内行使上述权利的，公司分立将按照法定程序实施。

2019 年 5 月 9 日，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具《中天引控科技股份有限公司 2019 年 3 月 31 日分立资产、负债专项审计报告》（XYZH/2019BJGX0424），对中天引控截至分立基准日 2019 年 3 月 31 日拟分立的资产、负债账面价值进行了审计，并制作分立前资产负债表、存续公司资产负债表、拟分立公司资产负债表、存续公司资产负债清单、拟分立公司资产负债清单。

2019 年 5 月 25 日，中天引控召开 2019 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司分立正式方案的议案》，同意中天引控采取派生分立方式进行分立，分立后注册资本将由 31,950.78 万元变更为 21,950.78 万元，分立后原公司债务由分立后公司承担连带责任，并同意修改公司章程。

2019 年 5 月 25 日，存续公司中天引控、拟分立公司中天智控、中天引控原全体股东签署《分立协议》，对分立方式、分立前后公司的注册资本、分立前后的净资产、业务分立、资产、负债的分割、分立的债权实现与债务承担、职工安置、过渡期安排、交割、分立后的法人治理结构及组织架构等内容进行了详细约定。

2019 年 6 月 14 日，中天引控就本次分立事项办理了工商变更登记，并取得了新核发的《营业执照》。

2019 年 6 月 14 日，中天智控取得西安市工商行政管理局国家民用航天产业基地分局核发的《营业执照》。

本次分立后，中天引控股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（股）	持股比例（%）
1	中建鸿舜	21,297,574	9.7024%
2	中和鼎成	17,940,639	8.1731%
3	杨莉娜	17,182,335	7.8277%
4	李霞	15,252,500	6.9485%
5	创新投资	13,740,372	6.2596%
6	拓元科技	13,053,353	5.9466%
7	伟良企业	9,310,476	4.2415%
8	保利科技	8,931,242	4.0688%
9	城市投资	6,870,186	3.1298%
10	唐秋生	4,657,986	2.1220%
11	钟建兴	3,606,848	1.6432%
12	国隆创业	3,503,795	1.5962%
13	陈建军	3,490,054	1.5899%
14	肖海平	3,435,093	1.5649%
15	尚惠玲	3,435,093	1.5649%
16	钟江柳	3,435,093	1.5649%
17	付健	3,435,093	1.5649%
18	王珅	3,435,093	1.5649%
19	君盛投资	3,435,093	1.5649%
20	冯翌菲	3,435,093	1.5649%
21	领中防务	3,435,093	1.5649%
22	张盛	3,125,935	1.4241%
23	杨涛	3,125,935	1.4241%
24	吴雪红	2,748,074	1.2519%
25	严茹丹	2,610,671	1.1893%
26	李言	2,129,758	0.9702%
27	何家政	2,061,056	0.9389%
28	君元投资	2,061,056	0.9389%
29	陈岚	1,854,950	0.8450%
30	尊力投资	1,717,546	0.7825%
31	刘燕平	1,374,037	0.6260%
32	朱冀	1,374,037	0.6260%
33	永柏领中	1,374,037	0.6260%
34	李永平	1,374,037	0.6260%
35	聚弘资产	1,374,037	0.6260%
36	张秀英	1,374,037	0.6260%
37	曹平	1,372,663	0.6253%
38	杨泽樑	1,099,230	0.5008%
39	鑫恒投资	1,030,528	0.4695%
40	王怀英	1,030,528	0.4695%
41	李纪良	994,803	0.4532%

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（股）	持股比例（%）
42	张前	847,094	0.3859%
43	江兴开	824,422	0.3756%
44	鑫盛投资	824,422	0.3756%
45	卿焱	787,186	0.3586%
46	赵清	759,156	0.3458%
47	阎永江	756,407	0.3446%
48	汪嘉	755,720	0.3443%
49	胥威光	741,980	0.3380%
50	孙若平	728,927	0.3321%
51	章笋	707,629	0.3224%
52	李劲松	687,019	0.3130%
53	于钟海	687,019	0.3130%
54	刁青	687,019	0.3130%
55	薛第许	687,019	0.3130%
56	瑞普电气	685,645	0.3124%
57	虹石一期	549,615	0.2504%
58	朱昌寿	480,913	0.2191%
59	王崇国	472,669	0.2153%
60	久毅投资	406,715	0.1853%
61	丁平心	343,509	0.1565%
62	苑巧玲	343,509	0.1565%
63	胡佳琦	343,509	0.1565%
64	仁和智本	343,509	0.1565%
65	罗文中	343,509	0.1565%
66	王朝伟	343,509	0.1565%
67	徐帅杰	342,300	0.1559%
68	赖健辉	250,762	0.1142%
69	唐开元	206,793	0.0942%
70	陈克莉	206,106	0.0939%
71	黄强	204,732	0.0933%
72	邹玭	171,755	0.0782%
73	邓婉芳	160,762	0.0732%
74	朱良秀	151,144	0.0689%
75	陈学军	137,404	0.0626%
76	张文奇	137,404	0.0626%
77	李衍滨	136,717	0.0623%
78	瞿理勇	96,183	0.0438%
79	王军	82,442	0.0376%
80	石璐	69,389	0.0316%
81	年礼战	68,702	0.0313%
82	胡敏容	68,702	0.0313%
83	林志萍	68,702	0.0313%
84	钟玲	68,702	0.0313%
85	孙淑芝	68,702	0.0313%
86	周晓恩	43,282	0.0197%
87	张秀珍	34,351	0.0156%
88	施慧斌	21,298	0.0097%
89	刘伟	17,862	0.0081%
90	王毅	6,870	0.0031%

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（股）	持股比例（%）
91	蔡莎丽	5,496	0.0025%
92	郎金文	4,809	0.0022%
93	肖鸣	4,122	0.0019%
94	徐世霖	2,061	0.0009%
95	薛燕波	2,061	0.0009%
96	陆青	1,374	0.0006%
97	翁艾嘉	1,374	0.0006%
98	宁晨曦	1,374	0.0006%
99	林树佳	687	0.0003%
100	张爱青	687	0.0003%
合计		**219,507,800**	**100.0000**

（17）2019 年 6 月增资

2019 年 4 月 12 日，中天引控与领中防务签署《股票发行认购协议之补充协议》，将原《股票发行认购协议》中领中防务认购中天引控发行股票的数量及认购款修改为：领中防务认购中天引控本次股票发行中的 600 万股，价格为人民币 10 元/股，认购款共计人民币 6000 万元。

2019 年 5 月 9 日，中天引控与文泰投资签署了《股票发行认购协议》，约定文泰投资以每股 10 元价格拟认购公司 416.7628 万股股票。

2019 年 5 月 23 日，中天引控与泰盈康签署了《股票发行认购协议》，约定泰盈康以每股 10 元价格拟认购公司 235 万股股票。

2019 年 5 月 24 日，中天引控与天地通达签署了《股票发行认购协议》，约定天地通达以每股 10 元价格拟认购公司不超过 260 万股股票。

2019 年 5 月 24 日，中天引控与永徽签署了《股票发行认购协议》，约定永徽投资以每股 10 元价格拟认购公司不超过 201.3 万股股票。

2019 年 6 月 26 日，中天引控召开 2018 年年度股东大会，审议通过《关于公司非公开发行股票的议案》，鉴于在公司分立基准日后分立完成前，新进股东投资暂时不做工商变更登记，等公司分立完成后，依据公司股票发行方案新进投资人按照持有分立后相隔主体股权比例相同的原则分别对中天引控和中天智控进行增资；截至 6 月 15 日，新中天引控和中天智控的工商变更登记及设立已经完成，根据过渡期安排，公司需要对过渡期内的新进股权投资履行相应增资及工商登记手续，故同意公司向领中防务以 10 元/股的价格定向增发 687,019 股股份、向文泰投资以 10 元/股的价格定向增发 2,863,238 股股份、向泰盈康以 10 元/股的价格定向增发 1,614,494 股股份、向永徽投资以 10 元/股的价格定向增发 1,382,968 股股份、向天地通达以 10 元/股价格定向增 1,786,248 股股份，合计发行 8,333,967 股

股份；审议通过《关于修改公司章程的议案》，公司注册资本变更为22784.1767万元。

2019年7月10日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大信验字【2019】第28-00002号），确认截止2019年6月25日，中天引控本次合计收到新增注册资本（股本）8,333,967.00元，出资金额人民币83,339.670.00元，其中计入股本人民币8,333,967.00元，计入资本溢价人民币75,005,703.00元。

中天引控就本次增资事项相应办理完成了工商变更登记。

本次增资完成后，中天引控的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持有股份数（万股）	持股比例（%）
1	中建鸿舜	2129.7574	9.35
2	中和鼎成	1794.0639	7.87
3	杨莉娜	1718.2335	7.54
4	李霞	1525.2500	6.69
5	创新投资	1374.0372	6.03
6	拓元科技	1305.3353	5.73
7	伟良企业	931.0476	4.09
8	保利科技	893.1242	3.92
9	城市投资	687.0186	3.02
10	唐秋生	465.7986	2.04
11	领中防务等94名股东	9960.5104	43.72
合计		**22,784.1767**	**100.00**

（18）2019年7月增资、发行股份购买资产

2019年5月24日，中天引控与西现服务签署了《股份认购协议》，约定西现服务以每股10元价格拟认购公司200万股股票。

2019年7月21日，中天引控与西现服务签署了《股份认购协议之补充协议》，鉴于中天引控已派生分立为中天引控和中天智控，且原《股份认购协议》中约定的认购款西现服务也尚未支付，双方一致同意，由西现服务直接向新中天引控支付认购款人民币1374.037万元，合计认购中天引控137.4037万股股份；向中天智控支付认购款人民币645.963万元，合计认购中天智控62.5963万股股份。

2019年5月24日，中天引控与陕投基金签署了《股份认购协议》，约定陕投基金以每股10元价格拟认购公司500万股股票。

2019年7月21日，中天引控与陕投基金签署了《股份认购协议之补充协议》，鉴于中天引控已派生分立为中天引控和中天智控，且原《股份认购协议》中约定的认购款陕投基金也尚未支付，双方一致同意，由陕投基金直接向新中天引控支付认购款人民币3435.093万元，合计认购中天引控343.5093万股股份；向中天智

控支付认购款人民币 1564.907 万元，合计认购中天智控 156.4907 万股股份。

2019 年 6 月 24 日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具《中天引控科技股份有限公司拟收购的广东宏安丰人防工程有限公司 30%股权项目评估报告》（国融兴华评报字[2019]第 010143 号），广东宏安丰股东全部收益价值为 21,283.89 万元。2019 年 6 月 28 日，中天引控与龚紫富签订《中天引科技股份有限公司发行股份并支付现金购买资产协议》，中天引控以向龚紫富发行 230 万股股份（10 元/股）并向其支付现金的方式收购龚紫富持有的广东宏安丰 30%的股权。

2019 年 7 月 16 日，中天引控召开 2019 年第四次临时股东大会并作出决议，审议通过《关于发行股份支付现金购买资产的议案》，中天引控拟向龚紫富以 10 元/股发行 230 万股股份并支付 13,113,559.95 元购买其持有的广东宏安丰 30%的股权；审议通过《关于公司非公开发行股票的议案》，同意公司向陕投基金以 10 元/股的价格定向增发 3,435,093 股股份、向西现服务以 10 元/股的价格定向增发 1,374,037 股股份，合计发行 4,809,130 股股份；审议通过《关于修改公司章程的议案》，公司股份总数增加至 234,950,897 股。

2019 年 9 月 4 日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大信验字【2019】第 28-00005 号），根据中天引控 2019 年 7 月 16 日召开的 2019 年第四次临时股东大会，中天引控向特定投资者龚紫富、陕投基金、西现服务以每股 10 元的价格发行人民币普通股 7,109,130.00 元，增加注册资本人民币 7,109,130.00 元，增加资本公积人民币 63,982,170.00 元。确认截至 2019 年 7 月 31 日，中天引控累计注册资本实收金额为人民币 234,950,897.00 元，实收股本为 234,950,897.00 元。

中天引控就本次增资事项相应办理完成了工商变更登记。

本次增资完成后，中天引控股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
1	中建鸿舜	2,129.7574	9.06
2	中和鼎成	1,725.6039	7.34
3	杨莉娜	1,718.2335	7.31
4	李霞	1,525.2500	6.49
5	创新投资	1,374.0372	5.85
6	拓元科技	1,305.3353	5.56
7	伟良企业	931.0476	3.96
8	保利防务	893.1242	3.80
9	城市投资	687.0186	2.9
10	唐秋生	465.7986	1.98

序号	股东名称/姓名	持有股份数量（万股）	持股比例（%）
11	领中防务等 99 名股东	10,739.8834	45.75
合计		**23,495.0897**	**100.00**

（19）中天引控股份在陕西股权交易中心股权托管期间股份转让情况

①2019 年 4 月 24 日，钟瀚强与钟江柳签订《股权转让协议》，钟瀚强将其持有的中天引控 500 万股股份作价 500 万元转让给钟江柳。2019 年 4 月 25 日，中天引控就本次股份转让在陕西股权交易中心办理了过户变更登记手续。

②2018 年 7 月 13 日及 2019 年，中和鼎成与唐隆投资签订《股份转让协议》及《股份转让协议至补充协议》，中和鼎成将其持有的中天引控 99.6480 万股股份作价 996.479 万元转让给唐隆投资，但一直没有办理股份过户变更登记手续；后中天引控分立，中和鼎成原持有的中天引控的股份按分立方案分拆至中天引控及中天智控，中和鼎成与唐隆投资签订《股份转让协议之补充协议》，中和鼎成将持有的中天引控 68.46 万股股份及持有的中天智控 31.188 万股股份转让给唐隆投资；2019 年 8 月 22 日，罗文中将其持有的中天引控 20.6106 万股股份转让给吴永忠。2019 年 8 月 22 日，中天引控就本次股份转让在陕西股权交易中心办理了过户变更登记手续。

③2019 年 10 月 18 日，邹玭与郭京顺签订《股权转让协议》，邹玭将其持有的中天引控 17.1755 万股股份作价 223.2815 万元转让给郭京顺。2019 年 10 月 18 日，中天引控就本次股份转让在陕西股权交易中心办理了过户变更登记手续。

④2015 年 9 月 5 日，朱冀与冯翌菲签订《股份代持协议》，约定朱冀以 1 元/股的价格认购的中天引控 50 万股份由冯翌菲代持，2015 年 9 月 14 日，朱冀将 50 万元股份认购款支付给冯翌菲；后中天引控分立，朱冀与冯翌菲签订《股份代持解除协议》，约定解除 2015 年 9 月 5 签订的《股份代持协议》，将代持股份过户至朱冀名下，此次代持股份还原不产生兑价，也不发生实际给付行为。2019 年 11 月 26 日，中天引控就本次股份转让在陕西股权交易中心办理了过户变更登记手续。

⑤2019 年 11 月 1 日，何家政与博敏电子签订《股份转让协议》，何家政将其持有的中天引控 148.5 万股股份作价 1485 万元转让给博敏电子；2018 年 6 月，博敏电子将持有的中天引控股份转让给何家政，何家政尚有 1485 万元股份转让款

未支付，此次股份转让，双方债权债务抵消，博敏电子无需向何家政支付股份转让款。2019 年 11 月 28 日，中天引控就本次股份转让在陕西股权交易中心办理了过户变更登记手续。

截止评估基准日，中天引控股权结构如下：

序号	股东姓名/全称	股权数量/出资额	持股比例
1	镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）	21,297,574.00	9.0647%
2	北京中和鼎成投资中心（普通合伙）	17,256,039.00	7.3445%
3	杨莉娜	17,182,335.00	7.3132%
4	李霞	15,252,500.00	6.4918%
5	西安航天基地创新投资有限公司	13,740,372.00	5.8482%
6	江苏拓元科技发展有限公司	13,053,353.00	5.5558%
7	上海伟良企业发展有限公司	9,310,476.00	3.9627%
8	宁波保利科技防务股权投资中心（有限合伙）	8,931,242.00	3.8013%
9	深圳市城市投资发展（集团）有限公司	6,870,186.00	2.9241%
10	唐秋生	4,657,986.00	1.9825%
11	珠海领中防务股权投资基金（有限合伙）	4,122,112.00	1.7545%
12	钟建兴	3,606,848.00	1.5351%
13	深圳市前海国隆创业投资合伙企业（有限合伙）	3,503,795.00	1.4913%
14	陈建军	3,490,054.00	1.4854%
15	肖海平	3,435,093.00	1.4620%
16	尚惠玲	3,435,093.00	1.4620%
17	钟江柳	3,435,093.00	1.4620%
18	付健	3,435,093.00	1.4620%
19	王珅	3,435,093.00	1.4620%
20	宁波丰年君盛投资合伙企业（有限合伙）	3,435,093.00	1.4620%
21	陕西高端装备制造产业投资基金合伙企业(有限合伙)	3,435,093.00	1.4620%
22	张盛	3,125,935.00	1.3305%
23	杨涛	3,125,935.00	1.3305%
24	冯翌菲	3,091,584.00	1.3158%
25	西安华睿文泰投资管理合伙企业（有限合伙）	2,863,238.00	1.2187%
26	吴雪红	2,748,074.00	1.1696%
27	严茹丹	2,610,671.00	1.1112%
28	龚紫富	2,300,000.00	0.9789%
29	李言	2,129,758.00	0.9065%
30	宁波丰年君元投资合伙企业（有限合伙）	2,061,056.00	0.8772%
31	陈岚	1,854,950.00	0.7895%
32	深圳天地通达资产管理有限公司	1,786,248.00	0.7603%
33	上海尊力投资管理中心（有限合伙）	1,717,546.00	0.7310%
34	朱冀	1,717,546.00	0.7310%
35	深圳泰盈康资产管理有限公司	1,614,494.00	0.6872%
36	博敏电子股份有限公司	1,485,000.00	0.6320%
37	宁波梅山保税港区永徽投资合伙企业（有限合伙）	1,382,968.00	0.5886%
38	刘燕平	1,374,037.00	0.5848%
39	上海领中龙智创业投资中心（有限合伙）	1,374,037.00	0.5848%
40	李永平	1,374,037.00	0.5848%
41	珠海聚弘资产管理有限公司	1,374,037.00	0.5848%
42	张秀英	1,374,037.00	0.5848%

序号	股东姓名/全称	股权数量/出资额	持股比例
43	西安现代服务业发展基金合伙企业（有限合伙）	1,374,037.00	0.5848%
44	曹平	1,372,663.00	0.5842%
45	杨泽樑	1,099,230.00	0.4679%
46	宁波丰年鑫恒投资合伙企业（有限合伙）	1,030,528.00	0.4386%
47	王怀英	1,030,528.00	0.4386%
48	李纪良	994,803.00	0.4234%
49	张前	847,094.00	0.3605%
50	江兴开	824,422.00	0.3509%
51	宁波丰年鑫盛投资合伙企业（有限合伙）	824,422.00	0.3509%
52	卿焱	787,186.00	0.3350%
53	赵清	759,156.00	0.3231%
54	阎永江	756,407.00	0.3219%
55	汪嘉	755,720.00	0.3217%
56	胥威光	741,980.00	0.3158%
57	孙若平	728,927.00	0.3102%
58	章笋	707,629.00	0.3012%
59	李劲松	687,019.00	0.2924%
60	于钟海	687,019.00	0.2924%
61	刁青	687,019.00	0.2924%
62	薛第许	687,019.00	0.2924%
63	青岛瑞普电气股份有限公司	685,645.00	0.2918%
64	宁波梅山保税港区唐隆投资合伙企业（有限合伙）	684,600.00	0.2914%
65	何家政	576,056.00	0.2452%
66	宁波梅山保税港区丰年虹石一期投资合伙企业（有限合伙）	549,615.00	0.2339%
67	朱昌寿	480,913.00	0.2047%
68	王崇国	472,669.00	0.2012%
69	陕西久毅投资管理有限公司	406,715.00	0.1731%
70	丁平心	343,509.00	0.1462%
71	苑巧玲	343,509.00	0.1462%
72	胡佳琦	343,509.00	0.1462%
73	上海景行仁和智本投资管理有限公司	343,509.00	0.1462%
74	王朝伟	343,509.00	0.1462%
75	徐帅杰	342,300.00	0.1457%
76	赖健辉	250,762.00	0.1067%
77	唐开元	206,793.00	0.0880%
78	陈克莉	206,106.00	0.0877%
79	吴永忠	206,106.00	0.0877%
80	黄强	204,732.00	0.0871%
81	郭京顺	171,755.00	0.0731%
82	邓婉芳	160,762.00	0.0684%
83	朱良秀	151,144.00	0.0643%
84	陈学军	137,404.00	0.0585%
85	张文奇	137,404.00	0.0585%
86	罗文中	137,403.00	0.0585%
87	李衍滨	136,717.00	0.0582%
88	瞿理勇	96,183.00	0.0409%
89	王军	82,442.00	0.0351%
90	石璐	69,389.00	0.0295%

序号	股东姓名/全称	股权数量/出资额	持股比例
91	年礼战	68,702.00	0.0292%
92	胡敏容	68,702.00	0.0292%
93	林志萍	68,702.00	0.0292%
94	钟玲	68,702.00	0.0292%
95	孙淑芝	68,702.00	0.0292%
96	周晓恩	43,282.00	0.0184%
97	张秀珍	34,351.00	0.0146%
98	施慧斌	21,298.00	0.0091%
99	刘伟	17,862.00	0.0076%
100	王毅	6,870.00	0.0029%
101	蔡莎丽	5,496.00	0.0023%
102	郎金文	4,809.00	0.0020%
103	肖鸣	4,122.00	0.0018%
104	徐世霖	2,061.00	0.0009%
105	薛燕波	2,061.00	0.0009%
106	陆青	1,374.00	0.0006%
107	翁艾嘉	1,374.00	0.0006%
108	宁晨曦	1,374.00	0.0006%
109	林树佳	687.00	0.0003%
110	张爱青	687.00	0.0003%
	合计	234,950,897.00	100.00%

3.公司简介

公司名称	中天引控科技股份有限公司
统一社会信用代码	916105000593776465
类型	其他股份有限公司（非上市）
法定代表人	李保平
注册资本	23,495.0897 万元
成立日期	2012 年 12 月 27 日
注册地	陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4455 号
办公地点	陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4455 号
经营范围	无人机（不含民用航空器）、无人车及机器人、陀螺、惯性导航系统、安全防护设备（不含特种设备）、光学与毫米波探测设备、车载设备、雷达系统的研发、销售、生产、技术服务及推广；信息化系统集成；通讯产品的研发与生产；货物及技术的进出口业务；多元异构数据处理服务与应用软件的设计与推广；金属新型材料、化学新型材料的研发与应用；医疗器械、制氧设备、供氧器材的研发、生产及销售。（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）

注：2020 年 3 月 13 号，中天引控已召开董事会，审议通过了变更经营范围的议案，其中删掉了"无人机（不含民用航空器）、无人车及机器人"，预计 2020 年 3 月 28 日召开股东大会进行审议，之后再进行相应的工商变更。

中天引控科技股份有限公司是由业界精英团队联合发起、聚核心使命与价值观一致人才团队、创新融入多重元素的混合所有制股份公司，为国家级和西安市高新技术企业，拥有含二级保密资质的军工四证资质、公安警用装备资质、国家人民防空资质。

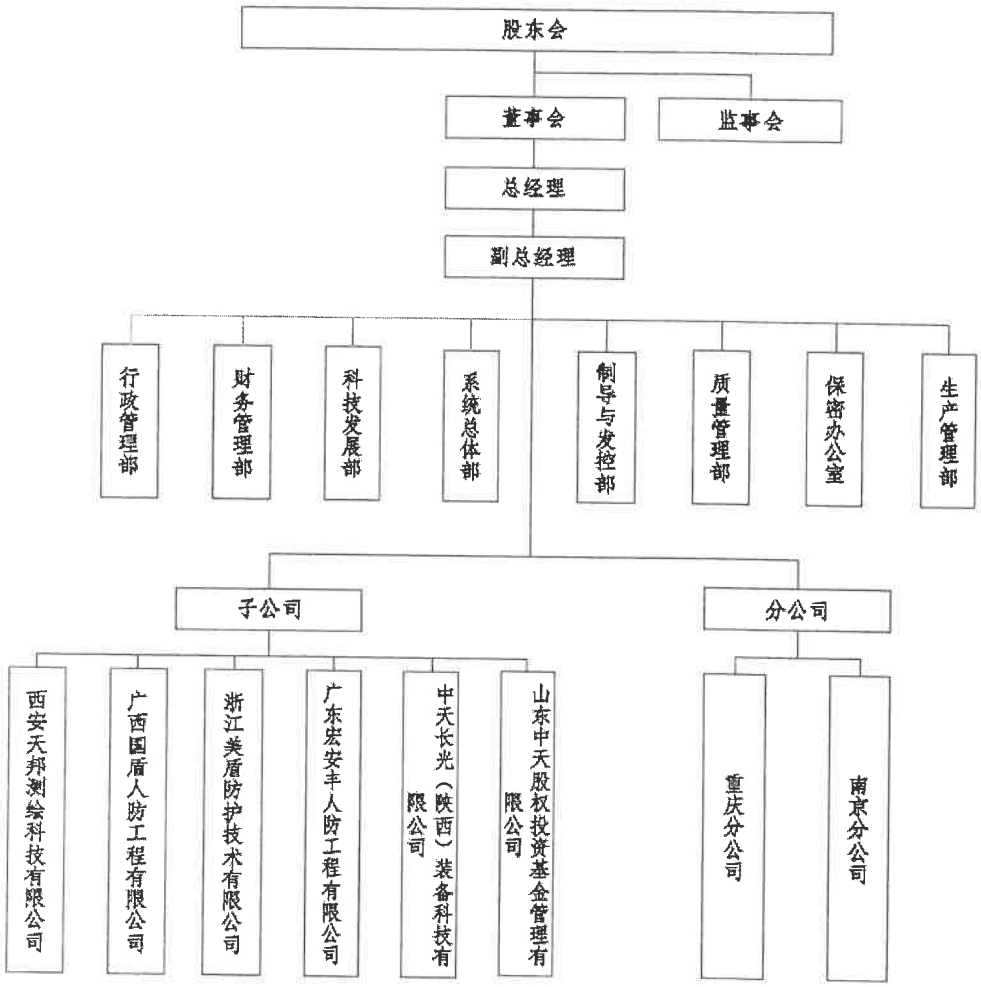
公司深度融入国家“军民融合”与“一带一路”战略，持续强化“科研水平、资源整合、资本运营、持续创新”四个能力建设，以多层次发展、联合研制发展模式，规划并研制了多平台、多层次、多目标、智能化产品体系，积累出独有的技术优势和工艺优势。

在人才队伍建设方面，公司设有院士工作站，拥有签约院士2名，同时打造国际化创新型人才交流与培育平台，联手世界高水平研发团队，面向企业开展国际化、创新型产业人才的培养与训练。

在产品创新研发方面，强化与国内高等院校、科研院所、军工集团、军贸公司的合作，并以国际化建设为契机，发挥资源整合优势，围绕模式创新、规则创新、资源重组与系统集成等方面开展国际合作与产业服务。

在科研条件建设方面，规划建有微波暗室、环境实验室、仿真实验室、灵巧弹药实验室、导航实验室，配备研发与检测关键设备，持续完善科研条件，并联合西北工业大学共建“有人/无人协同智能技术军民融合创新研究院”、联合西安工业大学共建“兵器导引测试控制技术研究所”，为产业发展提供技术支撑体系和产品创新平台。

4.公司组织架构



5.主要子公司

截至评估基准日，中天引控共有 6 家控股子公司，2 家分公司。

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例（%）	是否控股	核算方法	账面价值
1	西安天邦测绘科技有限公司	2015/5/28	100.00%	控股	成本法	7,500.00
2	浙江美盾防护技术有限公司	2016/12/12	70.00%	控股	成本法	11,550.00
3	广西国盾人防工程有限公司	2017/11/30	100.00%	控股	成本法	25,981.17
4	广东宏安丰人防工程有限公司	2017/11/30	100.00%	控股	成本法	16,611.29
5	山东中天股权投资基金管理有限公司	2019/11/29	100.00%	控股	无实际出资、未经营，无账套	
6	中天长光（陕西）装备科技有限公司	2019/11/28	60.00%	控股		

（1）西安天邦测绘科技有限公司

公司名称	西安天邦测绘科技有限公司
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	赵清
注册资本	4,000 万元
成立日期	2011 年 05 月 27 日
统一社会信用代码	91610131575077746F
注册地址	陕西省西安市高新区丈八街办沣惠南路 36 号第 1 幢 2 单元 13 层 21303 号房
经营范围	一般经营项目：测绘工程监理及技术咨询、测绘地理信息技术开发和服务、

公司名称	西安天邦测绘科技有限公司
	测绘软硬件开发、销售；地理信息咨询服务、地理信息系统开发销售、数据库建立；油、气田技术开发、技术咨询、技术服务；环保节能设备技术开发、技术服务；化工产品（不含危险化学品）、管材、机械设备、电子产品的销售；货运代理。（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）

（2）浙江美盾防护技术有限公司

公司名称	浙江美盾防护技术有限公司
企业性质	有限责任公司（中外合资）
法定代表人	于东海
注册资本	410 万美元
成立日期	2005 年 07 月 20 日
统一社会信用代码	9133040077435921X5
注册地址	嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号
经营范围	生产销售高强度电加温玻璃、复合防护材料、门窗、民用航空器配件（不含民用航空器及其发动机、螺旋桨和民用航空器上设备）、服装，并提供相关技术咨询服务；从事进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（3）广东宏安丰人防工程有限公司

公司名称	广东宏安丰人防工程有限公司
企业性质	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	刘建初
注册资本	1,000 万元
成立日期	2014 年 04 月 28 日
统一社会信用代码	91440607303899164B
注册地址	佛山市三水区乐平镇乐盛大道 12 号（F1）自编 3 号
经营范围	地下人防工程防护设备生产、销售和安装；建筑业。(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)

（4）广西国盾人防工程有限公司

公司名称	广西国盾人防工程有限公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	邹帅
注册资本	1,000 万元
成立日期	2011 年 03 月 01 日
统一社会信用代码	914503005690777909
注册地址	桂林市秀峰区中山中路 4 7 号八桂大厦北侧西角 5-10 层第五层办公室
经营范围	人防工程设备制作、销售、安装；室内外装饰工程、钢结构工程、防腐工程的设计施工（以上项目凭资质证经营）；销售五金交电、钢质门、防盗门、铝雕门、日用百货。

（5）山东中天股权投资基金管理有限公司（截止本次评估基准日，未实际出资，未实质性经营、未建立立账套）

公司名称	山东中天股权投资基金管理有限公司
企业性质	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
法定代表人	陈建军
注册资本	1,000 万元
成立日期	2019 年 11 月 29 日
统一社会信用代码	91370285MA3R3FPR4M

注册地址	山东省青岛市莱西市姜山镇阳关路 777 号 1 号楼 305
经营范围	以自有资金进行对外投资，股权投资，私募基金管理，基金管理，投资管理，资产管理，创业投资，受托管理股权投资基金，从事对未上市企业的股权投资，对上市公司非公开发行股票的投资（以上项目需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务，并依据金融办、中国人民银行青岛市中心支行、银监局、保监局、证监局、公安局、商务局颁发的许可证从事经营活动）。（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）

（6）中天长光（陕西）装备科技有限公司（截止本次评估基准日，未实际出资，未实质性经营、未建立立账套）

公司名称	中天长光（陕西）装备科技有限公司
企业性质	其他有限责任公司
法定代表人	李保平
注册资本	12,500 万元
成立日期	2019 年 11 月 28 日
统一社会信用代码	91610138MA6TRK8FX4
注册地址	陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4455 号
经营范围	电子产品、仪器仪表、电器、机械设备及器材、自动化控制设备、计算机网络产品、软件的研发、生产、销售；控制技术的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；货物及技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物和技术除外）。（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）

（7）重庆分公司

公司名称	中天引控科技股份有限公司重庆分公司
统一社会信用代码	91500000MA5U4LWM6K
负责人	杨涛
成立日期	2016 年 2 月 2 日
注册地址	重庆市渝北区两港大道 188 号国盛·北岸空间标准厂房 7 幢 3-1、3-2
经营范围	无人机(不含民用航空器)、无人车及机器人、陀螺、惯性导航系统、安全防护设备(不含特种设备)、光学与毫米波探测设备、车载设备、雷达系统的研发、销售、生产、技术服务及推广;信息化系统集成;通讯产品(不含卫星地面接收及发射设备)的研发与生产;货物及技术的进出口业务(法律、法规禁止的项目除外;法律、法规限制的项目取得许可后方可经营);多元异构数据处理服务与应用软件的设计与推广;金属新型材料、化学新型材料的研发与应用(不含化学危险品及易制毒化学物品)。(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)。

（8）南京分公司

公司名称	中天引控科技股份有限公司南京分公司
统一社会信用代码	913201133023674819
负责人	于东海
成立时间	2014 年 11 月 28 日
注册地址	南京市栖霞区仙林街道仙林大道 18 号
经营范围	毫米波末端敏感探测、光电视频处理与跟踪、微机械惯性导航、超高频 RFID、钨基高密度合金产品的研发、生产、销售、金属钨粉、碳化钨粉的生产、销售、智能化物流系统服务领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、自营和代理各类商品及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

6.主要产品介绍（含子公司产品）

（1）精确打击弹药系列产品

①弹药部件

产品名称	产品简介
15G218 敏感器	用于制导弹药及智能雷末端探测系统。
滑环组件	用于高速旋转弹体及消旋导引头（平台）之间的高频信号传输和制冷气体传输。

②核心分系统

产品名称	产品简介
MEMS 惯性组合导航系统	适用于导弹、制导炸弹、车载定位定向等捷联惯性控制系统，用于测量载体三轴姿态、位置、速度，具备体积小、性能稳定可靠、性价比高等特点。
光纤惯性组合导航系统	适用于车载 XFD 武器系统与无人机系统，为飞行控制系统提供角速率、姿态、速度和位置信息，满足用户导航精度要求。
激光惯性组合导航系统	适用于大型无人机与武器综合校靶系统，采用先进高精度惯性器件，能进行自对准和动基座对准，为飞控和火控提供精确姿态和定位信息。

③雷达系统

产品名称	产品简介
TCQ 雷达系统	用于我国工程兵第一个信息化智能雷武器系统。

④弹药系统

产品名称	产品简介
导弹	分为机载空地导弹和车载反坦克导弹，在国内成熟技术的基础上，研制导引头、飞控舱、舵机伺服舱、引战系统等，兼顾低成本、精度高、模块化的优势。
XFD	作为一种多平台投放武器系统，承担情报侦察、目标指示、信息中继、即察即打和毁伤评估等单一或多项作战任务的信息化弹药。
智能微弹	采用智能化和轻量化设计，具有单兵易用，发射后不管，多平台使用，费效比高等特点。
制导迫弹	单兵/车载制导迫弹，在保证原迫弹发射系统通用性、兼容性的前提下，通过自主开发一体化制导组件，增加弹载控制装置等措施，实现常规迫弹的高精度打击。
模块化制导航弹	在原有无控弹的基础上采用 GPS/BD+INS 的复合制导方式，应用一体化控制组件、机载便携火控等关键技术而发展出来的低成本、高精度机载制导化航空炸弹。

（2）防护材料

产品名称	产品简介
防弹玻璃	已应用于阅兵车防弹、各国驻华领使馆门窗防护、装甲车防护、重型高机动车防护、C919 大型客机防护、警车防护、运钞车防护等一系列重大项目。
防护门	研制的防护密闭门可有效阻挡冲击波、抗核辐射及隔绝毒剂，主要用于防爆、防生化攻击与战争灾难庇护；研制的电控防护门，分电控防护密闭门、电控密闭门、电控密闭屏蔽门和电控防护门四大类，其中电控密闭屏蔽门的防电磁脉冲能力为

产品名称	产品简介
	Ⅲ级。
防雷座椅	具有短距高效的吸能效能，能够抑制多个方向的爆炸冲击，提供身体多处重要部位的保护，符合 FMVSS/ECE 规范要求。主要产品分为：驾驶员/车长座椅、乘员座椅、枪炮手座椅等。

（3）时空信息平台

产品名称	产品简介
时空信息系统	基于"时空信息/多源异构"数据处理与管理运营基础，先后催生出地理信息业务构建平台、北斗高精度位置信息应用、时空数据分析平台、多元异构数据服务平台等多种应用。

（4）其他产品

产品名称	产品简介
综合校靶系统	主要用于机载武器及相关系统安装轴线与机体基准轴线间角度偏差的测量和校准，保障机载武器及相关系统工作精确度和准确性。
IED 系统	为侦测和干扰一体的设备，主要对各类无线通信信号进行侦测识别，并对正在通信的各种通信设备实施干扰。

（5）正在研制的产品

产品名称	产品简介
820 项目	本项目研制的是一款适应现代战争信息化与体系化，非对称、非线性、非接触作战模式的智能弹药，具有单兵携带、多角度发射、巡航距离远、时间长、快速定位和跟踪等特点。
某制导迫弹	通过自主开发一体化制导组件、增加弹载控制装置等措施，对原型无控某迫弹进行制导化改造，实现武器高精度打击。
低成本小型空地弹	采用先进的导航制导与控制一体化设计方法，有效降低导弹成本并减小体积与重量，提高产品效费比，在国内外同类产品中具备明显竞争力。
某制导导弹	在原有成熟的某级别精确制导导弹成果基础上，优化发动机和引战系统的重量以及更改为轨式发射方案，研制的一款低成本全捷联激光制导空地导弹，可搭载无人机、通航飞机等多平台通用化。
某微弹	该产品通过采用可见光精确制导技术，作为一款达到国际先进水平的新型灵巧精确制导弹药，可采用单兵榴弹发射器发射、无人车载发射和无人机载发射。
120B 项目	集成高精度惯性导航、图像处理计算机、光学自准直仪、显示人机界面、系统供配电单元。具备自对准、导航解算、图像处理、被测轴与基准轴角度偏差计算、低温自加热、测量结果显示和与外部系统通信等功能。
ZTS-F30 项目	该产品为车载定位定向系统，主要是为导弹传递初始位置、姿态、速度数据，具有体积小、精度高等优势。
ZTS-F70 项目	该导航系统是某型导弹制导控制系统的重要组成部分，是提供弹体姿态、速度、位置的关键设备。它可在地面通过传递对准完成初始对准，并根据卫星信号情况，实现纯惯性导航（INS）或 INS/GPS 组合导航功能。
四路输出电源	该产品可广泛用于交换设备、接入设备、移动通讯、微波通讯以及光传输、路由器等通信领域和汽车电子、航空航天等。
GPS 数据采集系统	该套设备主要是由 GPS 系统和数据采集分析系统组成，GPS 系统作为标准参照数据，与从产品采集到的探测数据进行对比分析，以检测产品的探测跟踪性能。

产品名称	产品简介
其他产品	包括多型精密气/电及复合滑环组件、TCQ 性能检测设备。

7.近年资产、财务、经营状况

被评估单位近 2 年来近年资产及经营状况如下表(母公司口径)：

金额单位：人民币万元

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	93,171.68	113,060.31
总负债	23,409.08	24,152.28
股东权益	69,762.60	88,908.03
经营业绩	2018 年	2019 年
营业收入	1,880.96	4,895.22
利润总额	5,360.71	314.93
净利润	5,385.62	307.25

评估单位近 2 年的经营状况如下表(合并口径)：

金额单位：人民币万元

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	105,674.35	121,663.18
总负债	29,595.76	25,375.79
股东权益	76,078.59	96,287.39
经营业绩	2018 年	2019 年
营业收入	16,130.22	20,746.50
利润总额	5,246.35	6,028.33
净利润	4,454.91	5,116.02

2018 年度、2019 年度的会计报表均经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并发表了无保留意见，审计报告号为 XYZH/2020BJGX0710。

(三)资产评估委托合同约定的其他评估报告使用者

除委托人外，资产评估委托合同无约定其他评估报告者；除国家法律、法规另有规定外，任何未经评估机构确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用者。

(四)委托人与被评估单位关系

本次评估的委托人为锦州吉翔钼业股份有限公司，被评估单位为中天引控科技股份有限公司，两者无关联关系，被评估单位是委托人的收购对象。

二、关于经济行为的说明

锦州吉翔钼业股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产，本次评估目的即对该经济行为所涉及的中天引控科技股份有限公司的股东全部权益进行评估，为上述经济行为提供基准日价值参考依据。

上述经济行为已于 2020 年 3 月 7 日经锦州吉翔钼业股份有限公司董事会《锦州吉翔钼业股份有限公司关于筹划发行股份购买资产事项的停牌公告》(公告编

号：2020-006)通过。

三、关于评估对象和范围的说明

评估对象为中天引控科技股份有限公司的股东全部权益。

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 113,060.31 万元，其中：流动资产为 23,948.90 万元，非流动资产为 89,111.41 万元；负债总额为 24,152.28 万元，其中：流动负债为 24,083.28 万元，非流动负债为 69.00 万元；所有者权益总额为 88,908.03 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
1	流动资产		23,948.90
2	非流动资产		89,111.41
6	长期股权投资		61,642.46
7	投资性房地产	2,514.11	2,409.55
8	固定资产	13,029.96	11,889.97
9	在建工程		4,276.69
14	无形资产		8,712.15
17	长期待摊费用		88.44
18	递延所得税资产		92.14
20	资产总计		113,060.31
21	流动负债		24,083.28
22	非流动负债		69.00
23	负债合计		24,152.28
24	净资产（所有者权益）		88,908.03

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为XYZH/2020BJGX0710。

四、关于评估基准日的说明

(一)本项目评估基准日为 2019 年 12 月 31 日。

(二)按照评估基准日尽可能与资产评估应对的经济行为实现日接近的原则，委托人与资产评估机构共同协商确定评估基准日。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

(一)房屋建筑物未办理产权证情况

截止本次评估基准日 2019 年 12 月 31 日，纳入本次评估范围的部分房屋建筑物未办理《房屋所有权证》，中天引控科技股份有限公司已出具产权声明，承诺房屋所有权归其所有，详见下表：

序号	建筑物名称	建成年月	建筑结	建筑面积	账面价值

		(竣工日期)	构	(m2)	原值	净值
1	报告厅	2019-04-30	钢混	1,379.32	7,587,185.71	7,346,924.83
2	1#厂房	2019-06-30	钢结构	10,144.46	14,969,634.14	14,614,105.34
3	2 号厂房	2019-6-30	钢结构	10,144.46	14,900,980.58	14,547,082.28

（二）借款及抵押情况

1、截止本次评估基准日 2019 年 12 月 31 日，短期借款余额为人民币 30,000,000.00 元，为流动资金借款，详情如下：

(1)2019 年 11 月 19 日，中天引控(债务人)同宁夏银行股份有限公司西安分行(债权人)签订《流动资金借款合同》，合同编号"NY010010510020191100005"，借款金额 25,000,000.00 元，借款期限 12 个月，固定年利率 6.525%。

西安航天基地融资担保有限公司和中天中天智控科技控股股份有限公司(保证人)为此项债务提供保证担保，并与宁夏银行股份有限公司西安分行(债权人)签订《保证合同》，合同编号"NY010010510020191100000501"。

中天引控(债务人)委托西安航天基地融资担保有限公司为中天引控 25,000,000.00 元债务向宁夏银行股份有限公司西安分行(债权人)提供担保，西安航天基地融资担保有限公司和中天引控签订《委托担保合同》，合同编号"2019 委保 053 号"。为了确保西安航天基地融资担保有限公司的权益，明确西安航天基地融资担保有限公司的追偿权，西安航天基地融资担保有限公司和中天引控签订《抵押反担保合同》，合同编号"2019 抵押 053 号"，中天引控提供的抵押财产为：中天印控持有的位于航天基地航飞路与神舟大道十字东南角土地的国有土地使用权(面积 74 亩；宗地编号 HT01-32-12；土地出让价：2900 万元)及该宗地上的全部地上附着物(包括但不限于已建成和在建的工程)。

(2)2019 年 6 月 19 日，中天引控(债务人)同恒丰银行西安分行(债权人)签订《流动资金借款合同》，合同编号"2019 年恒银西(朱雀大街)借字第 02-01 号"，借款金额 5,000,000.00 元，借款期限自 2019 年 6 月 27 日至 2020 年 6 月 26 日，借款利率为浮动利率，按照每笔借款提款日单笔借款期限所对应的人民银行公布的同期同档次基准利率基础上浮 40%。

西安航天基地融资担保有限公司为此项债务提供保证担保，并与恒丰银行西安分行(债权人)签订《保证合同》，合同编号"2019 年恒银西(朱雀大街)保字第 02-01 号"。

中天引控(债务人)委托西安航天基地融资担保有限公司(保证人)为中天引控5,000,000.00元债务向恒丰银行西安分行(债权人)提供担保，西安航天基地融资担保有限公司和中天引控签订《委托担保合同》，合同编号"2019委保033号"。为了确保西安航天基地融资担保有限公司的权益，明确西安航天基地融资担保有限公司的追偿权，西安航天基地融资担保有限公司和中天引控签订《抵押反担保合同》，合同编号"2019抵押033号"。中天引控提供的抵押财产为：中天印控持有的位于航天基地航飞路与神舟大道十字东南角土地的国有土地使用权)(面积74亩；宗地编号HT01-32-12；土地出让价：2900万元)及该宗地上的全部地上附着物(包括但不限于已建成和在建的工程)。

2、截止本次评估基准日2019年12月31日，一年内到期的非流动负债余额为人民币45,000,000.00元，为固定资产借款，详情如下：

2018年7月12日，中天引控(债务人)与宁夏银行股份有限公司西安分行(债权人)签订《固定资产借款合同》，合同编号"NY010010510020180700010"，借款金额50,000,000.00元，借款期限24个月，浮动利率月利率5.9375‰，截止本次评估基准日已还本金5,000,000.00元，剩余45,000,000.00元。

宁夏银行股份有限公司西安分行(抵押权人)和中天引控(抵押人)签订《抵押合同》，合同编号"NY010010510020180700010001"。中天引控提供的抵押财产为：土地及在建工程(土地坐落及地号，西安航天基地航飞路以南、神州大道以东、神州六路以西：HT1-32-13-1；土地使用权证类型及证号，出让、西航天国用(2016)第027号)。

2018年7月19日，宁夏银行股份有限公司西安分行和中天引控于陕西省西安市公证处就50,000,000.00元借款合同和抵押合同进行公证，公证书编号"(2018)西证经字第9356号"。

除上述长、短期借款外，不存在其他抵押、质押、诉讼等或有事项情况。

六、资产负债清查情况的说明

为了配合本次资产评估清查工作,公司成立了资产清查领导小组,由财务经理统一负责组织清查和协调工作,参加人员有财务、房产、设备、土地等有关人员。并向相关部门(如财务部、设备部、市场部、采购部、人力资源部等)下发了清查实施方案，清查工作从2020年3月15日开始，于2020年4月30日结束，经过了准备阶段、清查阶段以及总结检查阶段。

(一)资产负债清查情况说明

1.列入清查范围的资产负债情况

列入本次清查范围的资产及负债是评估基准日的资产负债表所列示的全部资产及负债。

2.清查核实采取的措施

对实物性资产和非实物性资产分别采用不同的清查措施：

(1)实物资产的清查：对照账、表、卡，采用全面盘点核实，对账实不符的情况查明原因作好记录。

(2)对非实物性资产及负债的清查：对内外部往来款项、存款、无形资产及各项负债，主要从账面上进行清查核实，对于无形资产，主要收集其合同、发票等凭证进行清查核实，发现有不符的情况查清问题所在，做好记录。

3.清查结论

通过以上资产清查核实程序，除上述资产产权瑕疵外，委托评估的各项资产产权清晰，各项资产运行情况正常。

(二)未来年度经营情况和收益预测的说明

针对评估对象的总体情况、资产状态、经营状况等，结合宏观经济状况、行业分析状况，参考历史年度经营资料，充分考虑截止评估报告日项目跟踪情况、期后经营状况、未来经营规划及具体实现措施等，未来5年企业经营情况和净利润预测如下表：

被评估单位：中天引控科技股份有限公司　　金额单位：人民币万元

项目	未来预测数				
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
一、营业收入	16,257.29	24,056.70	38,591.89	55,196.32	70,590.12
其中：主营业务收入	16,257.29	24,056.70	38,591.89	55,196.32	70,590.12
其他业务收入	-	-	-	-	-
减:营业成本	10,313.65	14,000.68	19,971.34	27,135.65	33,351.63
其中：主营业务成本	6,171.41	9,373.14	14,891.16	21,605.46	27,343.45
其他业务成本	-	-	-	-	-
主营业务税金及附加	153.19	215.18	239.47	267.22	292.94
销售费用	180.85	229.25	305.16	395.90	493.66
管理费用	1,984.72	2,152.96	2,166.45	2,147.45	2,185.35
研发费用	1,309.31	1,515.98	1,854.92	2,205.45	2,522.06
财务费用	514.17	514.17	514.17	514.17	514.17
减：资产减值损失					
加：公允价值变动净收益					

项目	未来预测数				
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
投资收益					
资产处置收益	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-
二、营业利润	5,943.64	10,056.02	18,620.56	28,060.67	37,238.49
加：营业外收入	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-
三、利润总额	5,943.64	10,056.02	18,620.56	28,060.67	37,238.49
所得税税率	15%	15%	15%	15%	15%
减：所得税费用	744.25	1,394.70	2,653.96	4,043.69	5,396.62
四、净利润	5,199.39	8,661.31	15,966.59	24,016.98	31,841.87

七、资料清单

(一)相关经济行为复印件；

(二)资产评估申报明细表和收益预测表；

(三)专项审计报告；

(四)资产权属证明文件、产权证明文件；

(五)重大合同、协议等；

(六)生产经营统计资料；

(七)其他资料。

（此页无正文，为进行资产评估有关事项说明签字盖章页）

委托人（盖章）：锦州吉翔钼业股份有限公司

法定代表人（签字）：

2020年 6月3 日

（此页无正文，为进行资产评估有关事项说明签字盖章页）

被评估单位（盖章）：中天引控科技股份有限公司

法定代表人（签字）：

2020 年 6 月 3 日

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

锦州吉翔钼业股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及中天引控科技股份有限公司股份全部权益价值项目

评估说明

国融兴华评报字[2020]第 003 号

(共二册，第二册)

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

附件二：西安天邦测绘科技有限公司

股东全部权益价值项目

评估说明

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

评估说明目录

第一部分　关于评估说明使用范围的声明 1

第二部分　企业简介 2

第三部分　资产评估说明 7

第一章　评估对象与评估范围说明 8

一、评估对象与评估范围 8
二、企业申报的实物资产情况 8
三、企业申报的无形资产情况 9
四、企业申报的表外资产情况 9
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产 10

第二章　资产核实情况总体说明 11

一、资产核实人员组织、实施时间和过程 11
二、影响资产核实的事项及处理方法 12
三、核实结论 12

第三章　资产基础法评估技术说明 13

一、流动资产评估技术说明 13
二、机器设备评估技术说明 17
三、无形资产—其他无形资产评估技术说明 24
四、递延所得税资产评估技术说明 31
五、流动负债评估技术说明 31
六、资产基础法评估结果及增减值分析 33

第四章　收益法评估技术说明 36

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据 36
二、评估假设 39
三、宏观、区域经济因素分析 40
四、行业状况分析 47
五、企业经营业务分析 56
六、评估分析及测算过程 59
七、收益现值法评估结果 68

第五章　评估结论及分析 69

一、收益法评估结果 69
二、资产基础法评估结果 69
三、评估结论 70
四、股东全部权益价值的流动性的考虑 70

第一部分　关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托人、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分　企业简介

(一)注册登记情况

企业名称：西安天邦测绘科技有限公司(以下简称："天邦测绘")

统一社会信用代码：91610131575077746F

类型：有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

住所：陕西省西安市高新区丈八街办沣惠南路36号第1幢2单元13层21303号房

法定代表人：赵清

注册资本：4000万元人民币

成立日期：2011年05月27日

营业期限：2011年05月27日起

经营范围：一般经营项目：测绘工程监理及技术咨询、测绘地理信息技术开发和服务、测绘软硬件开发、销售；地理信息咨询服务、地理信息系统开发销售、数据库建立；油、气田技术开发、技术咨询、技术服务；环保节能设备技术开发、技术服务；化工产品（不含危险化学品）、管材、机械设备、电子产品的销售；货运代理。（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）。

(二)历史沿革

①天邦测绘设立情况

2011年5月11日，《企业名称预先核准通知书》（西工商内名核字[2011]第009484号），核准李霞、赵清共同出资设立"西安天邦测绘科技有限公司"。

2011年5月18日，陕西盛源联合会计师事务所出具了陕盛源会验字(2011)D2710号《验资报告》，确认截至2011年5月17日，天邦测绘已收到全体股东缴纳的注册资本50万元，实收资本50万元，实收资本占注册资本的100%，均以货币形式出资。

2011年5月20日，李霞、赵清签署《西安天邦测绘科技有限公司章程》。公司注册资本50万元，实收资本50万元，其中李霞以货币认缴35万元，实缴35万元，出资到位时间：2011年5月17日；赵清以货币认缴15万元，实缴15

万元，出资到位时间：2011 年 5 月 17 日；执行董事为公司法定代表人。

2011 年 5 月 20 日，天邦测绘召开第一次股东会，全体股东同意选举李霞为执行董事兼法定代表人，赵清为监事。

2011 年 5 月 27 日，西安市工商局向天邦测绘核发注册号为 610131100063042 号的《企业法人营业执照》。

天邦测绘设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	李霞	35.00	70.00	货币
2	赵清	15.00	30.00	货币
合计	——	50.00	100.00	

②2013 年 1 月，天邦测绘第一次增资

2013 年 1 月 14 日，天邦测绘召开第三次股东会并作出股东会决议，同意增加天邦测绘注册资本至 500 万元，新增 450 万元的注册资本由李霞以货币出资认缴。

2013 年 1 月 14 日，天邦测绘执行董事兼法定代表人李霞签署章程修正案。

2013 年 1 月 15 日，陕西新欣汉都会计师事务所有限责任公司出具了陕新汉会验字[2013]073 号《验资报告》，确认截至 2013 年 1 月 15 日止，天邦测绘已收到李霞缴纳的新增注册资本 450 万元，以货币形式出资。

2013 年 1 月 17 日，天邦测绘就本次增资事宜在西安市工商局办理了变更登记手续，取得了新的营业执照。

本次增资完成后，天邦测绘股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	李霞	485.00	97.00	货币
2	赵清	15.00	3.00	货币
合计	——	500.00	100.00	

③2014 年 1 月，天邦测绘第一次股权转让

2014 年 1 月 6 日，天邦测绘召开股东会作出股东会决议，同意股东李霞将其持有天邦测绘 5%股权共 25 万元出资额转让给张前，将其持有天邦测绘 1.25%股权共计 6.25 万元出资额转让给苑巧玲，将其持有天邦测绘 1.25%股权共计 6.25 万元出资额转让给王朝伟，将其持有天邦测绘 12.50%股权共计 62.5 万元出资额转让给付健，将其持有天邦测绘 7.50%股权共计 37.5 万元出资额转让给汪洪。

2014 年 1 月 6 日，李霞与汪洪签订股权转让协议，约定李霞将其持有的天邦测绘 7.5%的股权转让给汪洪；与苑巧玲签订股权转让协议，约定李霞将其持

有的天邦测绘 1.25%的股权转让给苑巧玲；与王朝伟签订股权转让协议，约定李霞将其持有的天邦测绘 1.25%的股权转让给王朝伟；与张前签订股权转让协议，约定李霞将其持有的天邦测绘 5%的股权转让给张前。

2014 年 1 月 6 日，天邦测绘执行董事兼法定代表人李霞签署章程修正案。

2014 年 1 月 6 日，天邦测绘就本次股权转让事宜在西安市工商局办理了变更登记手续，取得了新的营业执照。

本次股权转让完成后，天邦测绘股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	李霞	347.50	69.50	货币
2	付健	62.50	12.5	货币
3	汪洪	37.50	7.50	货币
4	张前	25.00	5.00	货币
5	赵清	15.00	3.00	货币
6	苑巧玲	6.25	1.25	货币
7	王朝伟	6.25	1.25	货币
合计	——	500.00	100.00	

④2015 年 5 月，天邦测绘第二次股权转让

2014 年 1 月 14 日，西安盛宇价格评估有限责任公司出具《西安天邦测绘科技有限公司整体资产价格评估报告书》（西盛价评字【2014】第 001 号），截至评估基准日 2013 年 12 月 31 日，天邦测绘整体资产评估价值为 4,053.91 万元。

2015 年 5 月 19 日，天邦测绘召开股东会并作出股东会决议，同意股东李霞将其持有的天邦测绘 69.50%的股权、赵清将其持有的天邦测绘 3.00%的股权、张前将其持有的天邦测绘 5.00%的股权、苑巧玲将其持有的天邦测绘 1.25%的股权、王朝伟将其持有的天邦测绘 1.25%的股权、付健将其持有的天邦测绘 12.50%的股权、汪洪将其持有的天邦测绘 7.50%的股权分别转让给中天引控。中天引控按照天邦测绘股权评估价值以发行股份的方式收购上述股东持有的股权，发行股份数量分别为李霞 2780 万股、赵清 120 万股、张前 200 万股、苑巧玲 50 万股、王朝伟 50 万股、付健 500 万股、汪洪 300 万股，股份发行价格为 1 元/股。

2015 年 5 月 19 日，李霞与中天引控签订股权转让协议，约定李霞将其持有的天邦测绘 69.5%的股权转让给中天引控；张前与中天引控签订股权转让协议，约定张前将其持有的天邦测绘 5%的股权转让给中天引控；苑巧玲与中天引控签订股权转让协议，约定苑巧玲将其持有的天邦测绘 1.25%的股权转让给中天引控；赵清与中天引控签订股权转让协议，约定赵清将其持有的天邦测绘 3%的股权转

让给中天引控；付健与中天引控签订股权转让协议，约定付健将其持有的天邦测绘 12.5%的股权转让给中天引控；汪洪与中天引控签订股权转让协议，约定汪洪将其持有的天邦测绘 7.5%的股权转让给中天引控；王朝伟与中天引控签订股权转让协议，约定王朝伟将其持有的天邦测绘 1.25%的股权转让给中天引控。

2015 年 5 月 19 日，中天引控签署新的《西安天邦测绘科技股份有限公司章程》。

2015 年 5 月 19 日，天邦测绘就本次股权转让事宜在西安市工商局办理了变更登记手续，取得了新的营业执照。

2015 年 9 月 9 日，上海申威资产评估有限公司出具《中天引控科技股份有限公司拟股权收购涉及的西安天邦测绘科技有限公司股东全部权益价值追溯评估报告》（沪申威评报字[2015]第 0438 号），经评估，截至评估基准日 2013 年 12 月 31 日，在假设条件成立的前提下，天邦测绘股东全部权益价值评估价值为 40,704,890.43 元。

本次股权转让完成后，天邦测绘的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中天引控	500.00	100.00	货币
合计	——	500.00	100.00	

⑤2016 年 6 月，天邦测绘第二次增资

2016 年 6 月 27 日，天邦测绘股东作出决定，同意天邦测绘注册资本由 500 万元增加至 4000 万元，新增注册资本由中天引控以货币出资认缴，出资到位时间：2026 年 6 月 27 日以前。

2016 年 6 月 27 日，天邦测绘执行董事兼法律代表人李霞签署章程修正案。

2016 年 6 月 27 日，天邦测绘就本次增资事宜在西安市工商局高新分局办理完成本次工商变更登记，并领取变更后的营业执照。

本次增资完成后，天邦测绘的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中天引控	4,000	100.00	货币
合计	——	4,000	100.00	

(三)主要经营业务介绍

西安天邦测绘科技有限公司主要是做地理信息时空数据相关软件和项目实施，依据这个特点，目前销售模式主要有以下几种：

直接销售软件产品。销售人员跟进相关客户，直接讲公司产品光盘式的方

式直接进行销售，这个客户对象主要是公司现有软件产品决定的。

项目实施。项目实施主要依托于公司现有的软件产品以及解决方案，面向的客户目前主要是政府。按照从商务跟进关系，按照客户需求，立项、评审、招投标等等去步骤方式去拿项目。

政府服务，按照我们的产品+服务的模式和用户签订长期的合作，每年收取服务费。

第三部分　资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、资产基础法评估技术说明、收益法评估技术说明、评估结论及分析共五章。

第一章　评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是西安天邦测绘科技有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是西安天邦测绘科技有限公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 4,634.49 万元，其中：流动资产为 4,540.58 万元，非流动资产为 94.41 万元；负债总额为 263.69 万元，其中：流动负债为 263.69 万元；所有者权益总额为 4,370.80 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
流动资产	1		4,540.08
非流动资产	2		94.41
其中：固定资产	3	95.46	44.24
在建工程	5		
无形资产	4		6.00
递延所得税资产	6		44.17
资产总计	7		4,634.49
流动负债	8		263.69
非流动负债			
负债合计	9		263.69
净资产(所有者权益)	10		4,370.80

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并在母公司层面出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为 XYZH/2020BJGX0710。

(三)委托评估的资产权属状况

纳入本次评估范围内的资产均为西安天邦测绘科技有限公司持有，无权属争议。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括存货、车辆、电子设备。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

本次评估的存货，主要为产成品。存货分布在西安天邦测绘科技有限公司厂区内。

产成品主要为空间数据 ETL 分析平台、道路运输大数据管理平台、实时数据集成平台等。

存货管理有序，正常使用。

(二)设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括运输设备和电子设备。

(1)运输设备：运输设备主要为宝马 x6XDrive28iKW21 汽车 1 辆，截止评估基准日正常使用中。

(2)电子设备：电子设备主要包括笔记本式电脑、服务器、办公家具、空调等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入本次评估范围的无形资产其他无形资产 3 项，为西安天邦测绘科技有限公司购置的 OA 系统软件、金蝶软件和著作权登记费，账面价值 60,004.47 元。

四、企业申报的表外资产情况

纳入本次评估范围的表外资产主要为 31 项软件著作权。截止本次评估基准日除 2 项软件没有取得著作权外，其他软件著作权均在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	无形资产名称和内容	取得日期	登记号	开发完成日期	首次发表日
1	办公自动化系统 V1/0	2016/10/14	2016SR293096	2015/12/1	2015/12/1
2	地温监测信息系 V2/0	2016/9/5	2016SR247783	2015/12/1	2015/12/1
3	公众电子地图系 V1/0	2013/1/4	2013SR000385	2012/10/10	2012/11/12
4	海量多源异构地质三维模型数据管理系统 V2/0	2016/9/5	2016SR247786	2015/12/1	2015/12/1
5	海量多源异构地质三维模型集成系统 V2/0	2016/9/5	2016SR247770	2015/12/1	2015/12/1

序号	无形资产名称和内容	取得日期	登记号	开发完成日期	首次发表日
6	临床数据中心系统 V1/0	2016/10/14	2016SR293783	2015/12/1	2015/12/1
7	天邦多元异构数据集成系统 V1/0	2014/4/21	2014SR046299	2013/3/25	未发表
8	天邦数据管理处理系统 V1/0	2014/4/21	2014SR046286	2013/3/27	未发表
9	信息引导与信息发布系统 V1/0	2016/10/14	2016SR292963	2015/12/1	2015/12/1
10	在线培训系统 V1/0	2016/11/4	2016SR319488	2015/12/1	2015/12/1
11	地理信息公众服务平台 V1/0	2017/11/23	2017SR645602	2017/5/3	未发表
12	公众出行服务平台 V1/0	2017/5/23	2017SR199142	2017/1/10	2017/1/10
13	天邦数字地图生成系统 V1/0	2017/11/17	2017SR632575	2017/9/1	未发表
14	油气调查动态地理信息系统 V1/0	2017/11/20	2017SR634212	2017/8/25	未发表
15	智慧旅游服务平台 V1/0	2017/5/23	2017SR198398	2017/2/10	2017/2/10
16	生态综合开发系统 V1/0	2019/5/22	2019SR0499143	2019/3/27	未发表
17	空间数据 ETL 分析平台 V1/0	2019/5/20	2019SR0483375	2019/3/18	未发表
18	实时数据采集平台 V1/0	2019/12/27	2019SR1445687	2019/11/4	未发表
19	数据采集平台 V1/0	2019/11/20	2020SR0038372	2019/11/20	未发表
20	数据服务开放平台 V1/0	2019/10/8	2019SR1015722	2019/8/14	未发表
21	源头治超管理系统 V1/0	2019/10/9	2019SR1022849	2019/8/14	未发表
22	治超可视化系统 V1/0	2019/10/9	2019SR1028853	2019/8/14	未发表
23	道路运输大数据管理平台				未取得著作权
24	一站式服务平台				未取得著作权
25	公众电子地图系统 V2/0	2018/12/14	2018SR1020683	2018/11/20	未发表
26	精准招商服务平台 V1/0	2018/11/26	2018SR943179	2018/8/6	未发表
27	办公自动化系统(简称：OA)V2/0	2018/11/26	2018SR943169	2018/9/30	未发表
28	道路稽查内业业务系统(简称：稽查内业系统）V1/0	2018/11/8	2018SR893149	2018/9/10	未发表
29	道路稽查移动执法移动端 APP 软件(简称：稽查执法 APP）V1/0	2018/11/8	2018SR896071	2018/8/20	未发表
30	交通运输大数据综合服务平台 V1/0	2018/11/8	2018SR893157	2018/10/10	未发表
31	交通运输行业综合查询 APP 软件 V1/0	2018/11/8	2018SR893141	2018/9/5	未发表

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

无。

第二章　资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为流动资产、机器设备、收益法等评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 03 月 15 日至 2020 年 04 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的设备、车辆等资产的产权证明文件资料进行查验，未发现有权属不清晰情况。

6.对企业历史数据的清查核实

评估人员通过企业提供的历史年度经营数据，分析企业的各项财务指标变化情况，与本次出具的专项审计报告核对，数据一致。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、核实结论

经过清查核实，除账外的无形资产专利资产外，核实结果与被评估单位的账面记录相一致。

第三章　资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	4,459,177.65
应收票据	495,000.00
应收账款	11,207,710.15
预付账款	103,547.18
其他应收款	22,464,159.47
存货	2,956,476.35
其他流动资产	3,714,705.63
流动资产合计	45,400,776.43

(二)核实过程

1.核对账目：

根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：

评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、重要招标合同，以及记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：

评估人员向被评估单位相关人员询问了重要的招投标客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

4.核实结果：

经清查核实，流动资产账实相符，资产均处于正常状态。

(三)评估方法

1.货币资金

评估基准日货币资金为现金和银行存款。

货币资金账面金额 4,459,177.65 元，其中：现金金额为 27,500.00 元；银行存款系人民币账户 3 个，金额为 4,431,677.65 元。

现金存放于公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表与评估基准日账面金额进行核对。

银行存款核算内容为在中信银行股份有限公司西安雁塔路支行、中信银行股份有限公司西安南稍门支行和宁夏银行股份有限公司西安分行营业部的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

货币资金评估价值为 4,459,177.65 元，评估无增减值变化。

2.应收票据

评估基准日应收票据账面金额为 500,000.00 元，应收票据计提坏账准备为 5,000.00 元，应收票据账面净额为 495,000.00 元，是公司提供相关服务而形成的应收票据，共 1 项。为延长油田股份有限公司志丹采油厂出具的银行承兑汇票。

评估人员根据企业提供的评估明细表对其账面价值进行了核实，账面所列票据出票日期自 2019 年 11 月 6 日，到期日期为 2020 年 10 月 30 日，出票人为陕西延长（集团）有限责任公司。为近期发生，承兑人为中国光大银行西安分行。票面利率为 0。

评估人员采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估价值。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收票据按 1%计取。

按上述原则，预计应收票据的评估风险损失为 5,000.00 元。应收票据以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应收票据评估价值为 495,000.00 元，评估无增减值变化。

3.应收账款

评估基准日应收账款账面余额为 14,707,485.00 元，核算内容为销售软件和技术服务费。评估基准日应收账款计提坏账准备为 3,499,774.85 元，应收账款账面净额为 11,207,710.15 元。

评估人员在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素；具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，通过检查明细账，相关合同，抽查凭证，以每笔款项的可收回金额或核实后的账面价值确定评估价值；采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估价值。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按 1%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按 3%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按 10%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按 50%计取；

⑤账龄在四年以上的应收账款按 100%计取；

公司关联方之间不考虑评估风险损失。

按上述原则，预计应收账款的评估风险损失为 3,499,774.85 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

应收账款评估价值为 11,207,710.15 元，评估无增减值变化。

4.预付账款

评估基准日预付账款账面余额为 103,547.18 元，核算内容为预付的房租、办公室装修费等。评估基准日预付账款计提坏账准备为 0.00 元，预付账款账面净额为 103,547.18 元。

评估人员向被评估单位调查了解了重要的客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。经核实，

预付的款项期后可以收到相应的货物或享有相应的权益，以核实后的账面价值确定评估价值。

预付账款评估价值为 103,547.18 元，评估无增减值变化。

5.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 22,492,967.87 元，核算内容为往来款、质证金等。评估基准日其他应收款已计提坏账准备为 28,808.40 元，其他应收款账面净额为 22,464,159.47 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估价值。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按 1%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按 3%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按 10%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按 50%计取；

⑤账龄在四年以上的应收账款按 100%计取；

公司关联方之间不考虑风险减值损失。

按上述原则，预计其他应收款的评估风险损失为 28,808.40 元，同时将其他应收款计提的坏账准备评估为 0。

其他应收款评估价值为 22,464,159.47 元，评估无增减值变化。

6.存货

本次委估存货为产成品，账面价值合计 2,956,476.35 元，计提存货跌价准备 0.00 元，账面净额为 2,956,476.35 元。其中产成品账面金额 2,956,476.35 元。

本次评估存货并入无形资产—其他无形资产软件著作权中评估。

7.其他流动资产

其他流动资产账面价值为 3,714,705.63 元，主要为被评估单位购买的理财产品、待抵扣增值税进项税额和预缴企业所得税，评估人员核实了被评估单位税务核算政策及相关核定办法，并收集了相关测算过程凭证，评估人员按审计核实后

的账面价值确认评估价值。

其他流动资产评估价值为3,714,705.63元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动资产评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	4,459,177.65	4,459,177.65		
应收票据	495,000.00	495,000.00		
应收账款	11,207,710.15	11,207,710.15		
预付账款	103,547.18	103,547.18		
其他应收款	22,464,159.47	22,464,159.47		
存货	2,956,476.35		-2,956,476.35	-100.00
其他流动资产	3,714,705.63	3,714,705.63		
流动资产合计	45,400,776.43	42,444,300.08	-2,956,476.35	-6.51

二、机器设备评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产包括运输设备和电子设备。根据西安天邦测绘科技有限公司提供的评估申报明细表，设备类资产于评估基准日之具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	30	954,608.75	442,361.27
固定资产机器设备			
固定资产车辆	1	654,216.24	252,827.31
固定资产电子设备	29	300,392.51	189,533.96

(二)设备概况

1.设备简述

纳入本次评估范围的设备类资产包括运输设备和电子设备。

(1)运输设备：运输设备主要为宝马宝马x6XDrive28iKW21汽车1辆，截止评估基准日均正常使用中。

(2)电子设备：电子设备主要包括笔记本式电脑、服务器、办公家具、空调等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

2.设备管理

该公司设备管理各项规章制度健全，对设备实行定人定机岗位责任制度；设有专业设备维修队伍，设备维修保养细则和设备现场管理考核标准，注重日常维修保养；关键设备运行、维修记录及设备档案资料基本齐全。

4.相关会计政策

(1)账面原值构成：

运输设备和电子设备的账面原值主要由设备购置价构成。

(2)机器设备折旧和计提减值政策

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产分类	折旧年限	净残值(%)	年折旧率(%)
运输设备	4	5	23.75
电子设备	3—5	5	19—31.67

(三)核实过程

1.准备工作

对企业提供的"车辆评估明细表"、"电子设备评估明细表"进行审核，核对申报表中有无虚报、重报、漏报的设备，审查申报表信息是否正确、完备，由被评估单位进行修改与补充。

根据企业设备资产的构成特点及资产评估申报明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备状况调查表》、《车辆评定测算表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

2.现场勘察

评估人员于2020年03月16日至2020年03月26日对申报评估的机器设备类资产进行了清查核实和现场勘察工作。

(1)根据实物现场核对设备名称、规格、型号、生产厂家及数量是否与申报表相符；

(2)向设备管理和检修人员了解设备工作条件、现有技术状况、使用强度、运行时间、近期运转情况以及维护、保养情况等；

(3)对重要、关键的设备，要求企业提供该设备的原始付款凭证、合同文件、近年来的运行状况、检修记录及有关技术资料的复印件，并向操作者了解设备在使用中是否存在技术问题，以及经常出现的故障和原因等情况，作为评估成新率时的依据之一；

(4)对车辆，逐辆核对了车辆名称、型号、规格、颜色、牌照号、行驶证、购置年限、已行驶里程等情况，了解有无事故发生、是否按期保养，并进行现场勘察。

3.清查核实结果

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估说明。

(四)评估方法

1.重置价值的确定

(1)电子设备

能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。对在用逾龄电子办公设备一般采用二手市场价确定评估价值。

(2)车辆

通过市场询价取得车辆的现行购置价格，再加上车辆购置税及其他费用确定车辆的重置价值，其中购置税依据相关主管部门的规定，为车辆购置价格(不含税)的 10%；其他费用包括工商交易费、车检费、办照费等。

其计算公式如下：

重置价值=车辆购置价(不含税)+车辆购置税+其他相关费用

对于厂家已不再生产、市场已无同等新车销售的车辆，评估人员通过二手车交易市场取得该等车辆的二手车交易价，再根据实际成交车辆的成新率调整确定其重置价值。

2.成新率的确定

(1)普通设备、电子设备

对价值较小的普通设备，以使用年限法为主确定设备的成新率。对更新换代速度快、价格变化快、功能性贬值较大的电子设备，成新率根据设备的经济使用年限及产品的技术更新速度等因素综合确定。

年限法成新率=(经济寿命年限已使用年限)/经济寿命年限×100%

(2)车辆

根据车辆行驶里程、经济使用年限，采用孰低法确定车辆的理论成新率，再结合现场勘查情况调整确定相应的成新率。

成新率=理论成新率×调整系数

理论成新率=MIN(年限法成新率，行驶里程成新率)

年限法成新率=(经济使用年限已使用年限)/经济使用年限×100%

行驶里程成新率=(规定行驶里程已行驶里程)/规定行驶里程×100%

调整系数：判断车辆的制造质量(制造系数)、使用维护保养状况(使用系数)、现场勘察状况(个别系数，包括现场勘察过程中了解到的对价值产生影响的各种因素，如发生过事故等)，综合上述价值影响因素给出理论成新率的综合调整系数。

3.评估价值的确定

评估价值=重置成本×成新率

(五)评估案例

1.案例一：宝马汽车(《固定资产—车辆评估明细表》序号 1)

(1)基本概况

型号：	宝马 x6XDrive28iKW21
车辆牌号：	陕 A99QD9
生产厂家：	宝马汽车
启用日期：	2017 年 5 月 23 日
已行驶里程：	52600 公里
账面原值：	654,216.24 元
账面净值：	252,827.31 元
主要技术参数：	
发动机型号：	N20B20A
变速箱：	自动
长*宽*高(mm)：	4929X1989X1709
排量(ml)：	1997
最大功率(KW)：	180
轮距：	前 1640mm 后 1706mm
轴距：	2933mm
最高车速(KM/H)：	205
整体质量：	2710Kg

投入运行以来已累计行驶近 52600 公里，目前该车性能较好，行驶中各项性能参数正常，未发生过重大事故。

(2)重置全价确定

重置全价=现行不含税购价+车辆购置税+新车上户牌照手续费等

① 现行含税购价

经查询车辆市场信息及《汽车之家》等近期车辆市场价格资料，该种型号汽车于评估基准日的售价为600,000.00元。

① 车辆购置税

根据2001年国务院第294号令《车辆购置税暂行条例》的有关规定：

车辆购置税=含税价/(1+13%)×10%

=600,000.00/(1+13%)×10%

=53,097.00(元)

③新车上户牌照手续费等

根据当地车辆上牌收费标准，该车上牌费为500.00元。

② 重置全价=现行购价(不含税)+车辆购置税+新车上户牌照手续费

=600,000.00/(1+13%)×10%+53,097.00+500.00

=584,600.00(元)

(3)车辆综合成新率

①行驶里程成新率

行驶里程成新率=(规定行驶里程已行驶里程)/规定行驶里程×100%

=(600,000.00-52,600.00)/600,000.00×100%

=91%(取整)

②使用年限成新率

该车于已于2017年5月使用，已使用年限为2.6年，经济使用年限为15年。

使用年限成新率=(1－已使用年限／规定使用年限或经济使用年限)×100%

=(12.6/15)×100%

=83%(取整)

③综合成新率

经评估人员对该车进行现场勘察结果如下：

方向及仪表装置：方向机转向正常、不跑偏。仪表指示灵敏准确。

电瓶及发动机：电瓶性能较好，启动、加速平稳，无异音，温度正常。变速较灵敏，无脱档、无撞击声。前后桥无渗漏，车桥底盘无变形。

加速性能与制动装置：加速较迅速。防抱死制动装置可靠，制动距离符合要

求，刹车轨迹左右一致。

润滑与环保：润滑油呈淡黄透明色，较洁净。

外观：通体黑色，轻微刮痕，门窗整洁，大排灯、尾灯明亮无损坏。机舱装饰及座椅状况一般，轮胎磨损正常。

经评估人员现场勘察认为该车现场勘察情况与使用年限成新率基本一致，无需调整，a=0。因此，该车成新率取 83%。

(4)评估价值计算

评估价值=重置全价×成新率

=584,600.00×83%

=485,218.00(元)

该车评估价值为 485,218.00 元。

4.案例二：华硕笔记本电脑(《固定资产—电子设备评估明细表》序号 15)

(1)设备概述

规格型号：	华硕 A540UP7200
生产厂家：	华硕电脑
启用日期：	2018 年 11 月 28 日
账面原值：	14,842.24 元
账面净值：	9,750.53 元

(2)主要技术参数

类型	笔记本电脑
CPU 系列	英特尔酷睿 i57 代系列
内存容量	4GB
硬盘容量	500GB
屏幕尺寸	15.6 英寸
显卡芯片	AMDRadeonR5M420

(3)重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装调试费

该设备购置价值中包含安装调试及运杂费，其重置全价参照现行市场价格确定。经市场调查及网上查询，该设备基准日含税价为 3,599.00 元，则重置全价为：

重置全价=购置单价(不含税)×数量

=3,599.00/1.13×4

=12,700.00 元（百位取整）

(4)成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该设备于 2018 年 11 月购置并启用，截止评估基准日已使用 1.1 年，经现场勘查核实，该设备尚可使用 3.9 年，其成新率计算如下：

成新率=尚可使用年限/(实际已使用年限+尚可使用年限)×100%

=3.9/(1.1+3.9)×100%

=78%

(5)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

=12,700.00×78%

=9,906.00(元)

该设备评估价值为 9,906.00 元

(六)评估结果

1.机器设备资产评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	954,608.75	442,361.27	863,400.00	681,520.00
固定资产-机器设备				
固定资产-车辆	654,216.24	252,827.31	584,600.00	485,218.00
固定资产-电子设备	300,392.51	189,533.96	278,800.00	196,302.00
减：设备类固定资产减值准备				
设备类净额合计	954,608.75	442,361.27	863,400.00	681,520.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	-91,208.75	239,158.73	-9.55	54.06
固定资产-机器设备				
固定资产-车辆	-69,616.24	232,390.69	-10.64	91.92
固定资产-电子设备	-21,592.51	6,768.04	-7.19	3.57
减：设备类固定资产减值准备				
设备类净额合计	-91,208.75	239,158.73	-9.55	54.06

2.机器设备评估增减值分析：

(1)运输设备

运输设备原值评估减值原因主要为近期车辆市场价格整体呈现下降趋势，导致评估原值减值。运输设备净值评估增值原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(2)电子设备

原值评估减值的主要原因：由于电子产品价格逐年呈下降趋势。电子设备净值评估增值的主要原因为企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

三、无形资产—其他无形资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的无形资产—其他无形资产有 34 项，其中 2 项为自购的软件，1 项为著作权登记费，31 项为软件著作权。截止本次评估基准日除 2 项软件没有取得著作权外，其他软件著作权均在著作权保护期限内，无质押情况。

序号	无形资产名称和内容	取得日期	登记号	开发完成日期	首次发表日
1	OA 系统软件	2016/10/28	/	/	/
2	金蝶软件	2016/12/1	/	/	/
3	著作权登记费	2016/12/2			
4	办公自动化系统 V1/0	2016/10/14	2016SR293096	2015/12/1	2015/12/1
5	地温监测信息系 V2/0	2016/9/5	2016SR247783	2015/12/1	2015/12/1
6	公众电子地图系 V1/0	2013/1/4	2013SR000385	2012/10/10	2012/11/12
7	海量多源异构地质三维模型数据管理系统 V2/0	2016/9/5	2016SR247786	2015/12/1	2015/12/1
8	海量多源异构地质三维模型集成系统 V2/0	2016/9/5	2016SR247770	2015/12/1	2015/12/1
9	临床数据中心系统 V1/0	2016/10/14	2016SR293783	2015/12/1	2015/12/1
10	天邦多元异构数据集成系统 V1/0	2014/4/21	2014SR046299	2013/3/25	未发表
11	天邦数据管理处理系统 V1/0	2014/4/21	2014SR046286	2013/3/27	未发表
12	信息引导与信息发布系统 V1/0	2016/10/14	2016SR292963	2015/12/1	2015/12/1
13	在线培训系统 V1/0	2016/11/4	2016SR319488	2015/12/1	2015/12/1
14	地理信息公众服务平台 V1/0	2017/11/23	2017SR645602	2017/5/3	未发表
15	公众出行服务平台 V1/0	2017/5/23	2017SR199142	2017/1/10	2017/1/10
16	天邦数字地图生成系统 V1/0	2017/11/17	2017SR632575	2017/9/1	未发表
17	油气调查动态地理信息系统 V1/0	2017/11/20	2017SR634212	2017/8/25	未发表
18	智慧旅游服务平台 V1/0	2017/5/23	2017SR198398	2017/2/10	2017/2/10
19	生态综合开发系统 V1/0	2019/5/22	2019SR0499143	2019/3/27	未发表
20	空间数据 ETL 分析平台 V1/0	2019/5/20	2019SR0483375	2019/3/18	未发表
21	实时数据采集平台 V1/0	2019/12/27	2019SR1445687	2019/11/4	未发表
22	数据采集平台 V1/0	2019/11/20	2020SR0038372	2019/11/20	未发表
23	数据服务开放平台 V1/0	2019/10/8	2019SR1015722	2019/8/14	未发表

序号	无形资产名称和内容	取得日期	登记号	开发完成日期	首次发表日
24	源头治超管理系统 V1/0	2019/10/9	2019SR1022849	2019/8/14	未发表
25	治超可视化系统 V1/0	2019/10/9	2019SR1028853	2019/8/14	未发表
26	道路运输大数据管理平台				未取得著作权
27	一站式服务平台				未取得著作权
28	公众电子地图系统 V2/0	2018/12/14	2018SR1020683	2018/11/20	未发表
29	精准招商服务平台 V1/0	2018/11/26	2018SR943179	2018/8/6	未发表
30	办公自动化系统(简称：OA)V2/0	2018/11/26	2018SR943169	2018/9/30	未发表
31	道路稽查内业业务系统(简称：稽查内业系统)V1/0	2018/11/8	2018SR893149	2018/9/10	未发表
32	道路稽查移动执法移动端 APP 软件(简称：稽查执法 APP） V1/0	2018/11/8	2018SR896071	2018/8/20	未发表
33	交通运输大数据综合服务平台 V1/0	2018/11/8	2018SR893157	2018/10/10	未发表
34	交通运输行业综合查询 APP 软件 V1/0	2018/11/8	2018SR893141	2018/9/5	未发表

(二)评估思路与方法

无形资产的评估方法有三种，即重置成本法、市场比较法和收益现值法。一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值，因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。基于以上因素，本次评估不采用重置成本法。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次委估软件著作权的自身特点以及市场交易情况，根据我们检索和查阅相关领域的论文资料显示，目前国内没有类似软件著作权的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用于本次评估。

收益现值法是指通过估算被评估无形资产在技术经济寿命期内的预算收益，并通过一定的折现率折成现值，得到无形资产评估价格的一种方法。收益法的理论基础是效用价值论，是无形资产转让和投资等无形资产交易中的主要评估方法，能反映无形资产尤其是高新无形资产组合的潜在价值和超额收益，体现出无形资产因素在产出中日益显著的作用。

适用条件：应用收益现值法评估无形资产，必须具备以下两个条件：第一，无形资产的未来收益可以预测，并且能用货币计量。但是技术本身并不能直接产

生收益，它是一种无形资产，它只有被企业应用于产品开发或技术服务中，结合企业的管理、资金、劳动力等各种因素一起形成企业的获利能力，无形资产是其中一个必不可少的重要因素。因此，在预测无形资产的未来收益时，必须首先预测无形资产应用企业的销售收入、税后利润或净现金流量。再确定相应的技术贡献率，从而计算技术的评估价值。第二，无形资产在未来商业应用中的风险可以预测并且量化，风险因素是决定无形资产评估价值大小的一个决定因素。

根据《资产评估执业准则—无形资产》规定，结合资产评估的目的、对象和评估所能收集到的相关资料，本次资产评估主要选用收益现值法进行评估。

采用收益现值法对资产进行评估时所确定的资产价值，是指为获得该项资产以取得预期收益的权利而支付的货币总额。即资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关。资产的效用越大，获利能力越强，价值也就越大。具体评估过程如下：

按照上述评估思路，此次对软件著作权评估采用下面评估模型估算评估价值：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{kRt}{(1+i)^{t-0.5}}$$

式中：P——软件著作权价值；

Rt——未来第 t 年技术产品预期收益额；

k——分成率；

i——折现率；

t——序列年期；

n——经济年限。

(三)评估过程

1、对软件著作权了解核实

(1)了解企业自主研发软件著作权等无形资产的形成基本情况，查阅了软件著作权证书，通过企业了解软件著作权情况。

(2)对软件著作权等无形资产进行分类，核实对应业务、与相关产品收益直接对应关系、同行比较情况。

2、收益期限的确定

预期收益年限按照法定有效期限与受益年限孰短的原则确定。

软件著作权的有效期限为 10 年，天邦测绘软件著作权为自主开发。

软件著作权作会因为技术进步、市场变化等原因使其丧失或减少使用价值。因此，软件著作权的使用期限应根据同类技术发展情况、市场需求情况及自身保密情况进行估算。

在与国内外同类技术产品的比较中，委估软件著作权为技术的更新改革，随着近年相关技术发展步伐加快，特别是技术更新的周期缩短，在不久的将来可能会出现技术更先进、性能更优越的替代技术，根据此次委估软件著作权的实际情况，结合企业技术人员的介绍，确定软件著作权资产组合的平均剩余贡献期间自 2020 年至 2025 年。

3、未来收益额的预测

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上及公司的发展规划对主营业务收入、成本、期间费用等的估算。

未来净利润的详细计算过程见收益法明细表《利润及利润分配预测表》。

4、技术分成率

许可费节省法(提成法/分成法)的操作核心就是估算许可费率(提成率/分成率)，许可费率的估算通常采用"三分"分成方式。

我国通常将企业生产经营活动分成资金技术管理三大要素的贡献，企业总收益由资金收益，技术收益以及管理收益组成，一般认为技术收益是由企业无形资产的运用所产生。在不同行业这三种要素的贡献程度也有差别，三者对利润的贡献程度一般可参考下表，并且应根据企业实际再进行调整，这种要素贡献法在普通的三分分乘法的基础上，进一步考虑了无形资产所属行业的差异，其各自占比不同行业比例均不相同，如下表所示：

行业	资金比例(%)	技术比例(%)	管理比例(%)
资金密集型	50	30	20
技术密集型	40	40	20
一般企业	30	40	30
高科技企业	30	50	20

根据上述方法获得的"分成"应该理解为企业全部技术类资产所创造的收益；根据被评估单位管理层及其专家分析判断并结合行业分析，软件著作权对净利润的贡献程度在40%左右，故软件著作权分成率应为40%。

该方法是利润的分成，而不是现金流收益的分成或主营业务收入的分成。

5、确定无形资产的折现率

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

无风险报酬率，根据 Wind 资讯查询的距基准日 10 年期 OTR 到期收益率(Wind)，银行间国债 OTR 为 3.14%，因此本次无风险报酬率取 3.14%。

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据无形资产的特点和目前评估惯例，各个风险系数的取值范围根据测评表求得。

(1)对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

1.技术风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
1-1	技术转化风险	30%	b	20	6	
1-2	技术替代风险	30%	b	40	12	
1-3	技术权利风险	20%	b	60	12	
1-4	技术整合风险	20%	c	40	8	
	小计	100%			38	3.80%

其中各风险因素取值如下：

A.技术转化风险：a.工业化生产(0)；b.小批量生产(20)；c.中试(40)；d.小试(80)；e.实验室阶段(100)；

B.技术替代风险：a.无替代产品(0)；b.存在若干替代产品(40)；c.替代产品较多(100)；

C.技术权利风险：a. 软件著作权及经过无效，撤销及异议的软件著作权(10)；b. 软件著作权(60)；c.处于申请阶段的软件著作权(100)；

D.技术整合风险：a.相关技术完善(0)；b.相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(20)；c.相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；d.某些相关技术在需要进行开发(60)；e.相关技术的开发存在一定的难度(80)；f.相关技术尚未出现(100)。

经评分测算，技术风险系数为3.8%。

(2)对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

2.市场风险取值表						
序号	考虑因素	分权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
2-1	市场容量风险 1	50%	e	80	40	
2-2	市场现有竞争风险 2	35%	b	40	14	
2-3	现场潜在竞争风险 3	15%		58	9	
	小计	100%			62.7	6.27%

市场容量风险：a.市场总容量大且平稳(0)；b.市场总容量一般，但发展前景好(20)；c.市场总容量一般且发展平稳(40)；d.总容量一般，且市场波动较大(60)；e.市场总容量小，呈增长趋势(80)；f.市场总容量小，发展平稳(100)；

市场现有竞争风险：a.市场为新市场，无其他厂商(0)；b.市场总厂商数量较少，实力无明显优势(20)；c.总厂商数量较少，个别厂商具有一定竞争优势(40)，市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。

(3)市场潜在竞争风险：

2-3.市场潜在竞争风险评测取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	
2-3-1	规模经济性(A)	30%	d	100	30	
2-3-2	投资额及转换费用(B)	40%	b	40	16	
2-3-3	销售网络(C)	30%	b	40	12	
	小计	100%			58	

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险有以下三个因素决定。

规模经济性：a.市场存在明显的规模经济(0)；b.市场存在不明显规模经济性(20)；c.市场存在一定的规模经济(40)；d、市场基本不具规模经济(100)；

投资额及转换费用：a.项目的投资额及转换费用高(0)；b.项目的投资额及转换费用中等(40)；c.项目的投资额及转换费用低(100)；

销售网络：a.产品的销售依赖固有的销售网络(0)；b.产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；c.产品的销售不依赖固有的销售网络(100)。

经评分测算，市场风险系数为 6.27%。

(4)对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

3.资金风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
3-1	融资风险 1	50%	b	40	20	
3-2	流动资金风险 2	50%	b	40	20	
	小计	100%			40	4.00%

融资风险：a.项目投资额低，取 0 分，b.项目投资额中等，取 40 分，c.项目投资额高取 100 分；

流动资金风险：a.流动资金需要额少，取 0 分；b.流动资金需要额中等取 40 分；c.流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为：4.00%。

(5)对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

4.管理风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
4-1	销售服务风险 1	40%	c	60	24	
4-2	质量管理风险 2	30%	b	20	6	
4-3	技术开发风险 3	30%	b	20	6	
	小计	100%			36	3.60%

销售服务风险：a.已有销售网点和人员(0)；b.除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；c.必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)；

质量管理风险：a.质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；b.质保体系建立但不完善，c.大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)；

技术开发风险：a.技术力量强，资本金投入高(0)；b.技术力量较强，资本金投入较高(40)；c.技术力量一般，有一定资本金投入(60)；技术力量弱，资本金投入少(100)。

经评分测算，管理风险系数为：3.60%。

经上述测算，技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和管理风险系数分别为：3.80%、6.27%、4.00%、3.60%，风险报酬率合计取：17.67%。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

=3.14%+17.67%

=20.81%

(6)评估结果

软件著作权计算表

金额单位：人民币万元

名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
公司净利润合计	839.72	909.72	942.48	968.85	940.06	940.06
三分法分成所占利润	335.89	363.89	376.99	387.54	376.03	376.03
衰减年限	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
贡献衰减率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
扣除衰减率后分成的利润	285.50	262.91	231.52	202.30	166.84	141.82

折现率	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.91	0.75	0.62	0.52	0.43	0.35
折现值	259.75	197.99	144.32	104.38	71.26	50.14
评估价值	830.00					

软件著作权评估价值为 830.00 万元。

其他无形资产账面价值 60,004.47 元，评估价值 8,365,200.00 元，增值 8,305,195.53 元，增值率 13,840.96%。

(四)评估增减值原因分析

其他无形资产评估增值的主要原因为：企业在部分软件著作权属于账外资产，账面价值为零，而评估价值是从获利能力角度对委估软件著作权进行评估，导致评估增值。

四、递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值为 441,697.90 元，主要是应收票据、应收账款和其他应收款计提坏账准备而产生的递延所得税资产，评估人员通过查询应收票据、应收账款和其他应收款计提坏账准备，未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

递延所得税资产评估价值为 441,697.90 元。

五、流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动负债包括应付票据、预收账款、应交税费、其他应付款。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付票据	2,633,490.00
预收款项	195.71
应交税费	2,299.05
其他应付款	888.23
流动负债合计	2,636,872.99

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.应付票据

评估基准日应付票据账面价值为 2,633,490.00 元，是借款而形成的应付票据，共 1 项，为西安天邦测绘科技有限公司出具的商业承兑汇票。

评估人员根据企业提供的评估明细表对其账面价值进行了核实，账面所列票据出票日期自 2019 年 12 月 30 日，到期日期为 2020 年 6 月 30 日，收款人为湖南智胜信息科技有限公司，承兑人为西安天邦测绘科技有限公司，均为近期发生。票面利率为 0。

应付票据评估价值为 2,633,490.00 元，评估无增减值变化。

2.预收账款

评估基准日预收账款账面价值为 195.71 元。核算内容为被评估单位预收的货款。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相关凭证进行检查，并对相应的合同进行了抽查。预收账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

预收账款评估价值 195.71 元，评估无增减值变化。

3.应交税费

评估基准日应交税费账面价值为 2,299.05 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的个人所得税。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政

策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应交税费评估价值为2,299.05元，评估无增减值变化。

4.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值为888.23元，核算内容为应付的报销款、代缴社保和公积金等。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对相关凭证进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

其他应付款评估价值为888.23元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付票据	2,633,490.00	2,633,490.00		
预收款项	195.71	195.71		
应交税费	2,299.05	2,299.05		
其他应付款	888.23	888.23		
流动负债合计	2,636,872.99	2,636,872.99		

2.流动负债评估结果增减值原因：评估无增减值变化。

六、资产基础法评估结果及增减值分析

(一)资产基础法评估结果

西安天邦测绘科技有限公司评估基准日总资产账面价值为4,634.49万元，评估价值为5,193.27万元，评估增值额为558.78万元，评估增值率为12.06%；总负债账面价值为263.69万元，评估价值为263.69万元；股东全部权益账面价值为4,370.80万元，股东全部权益评估价值为4,929.58万元，评估增值额558.78万元，评估增值率为12.78%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：西安天邦测绘科技有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	4,540.08	4,244.43	-295.65	-6.51
2	非流动资产	94.41	948.84	854.43	905.02
3	其中：可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期应收款				
6	长期股权投资				
7	投资性房地产				
8	固定资产	44.24	68.15	23.91	54.05
9	在建工程				
10	工程物资				
11	固定资产清理				
12	生产性生物资产				
13	油气资产				
14	无形资产	6.00	836.52	830.52	13,842.00
15	开发支出				
16	商誉				
17	长期待摊费用				
18	递延所得税资产	44.17	44.17		
19	其他非流动资产				
20	资产总计	4,634.49	5,193.27	558.78	12.06
21	流动负债	263.69	263.69		
22	非流动负债				
23	负债合计	263.69	263.69		
24	净资产（所有者权益）	4,370.80	4,929.58	558.78	12.78

(二)评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对西安天邦测绘科技有限公司股东全部权益价值进行评估后，评估结果与账面价值相比发生了变动，评估增减值原因如下：

1.机器设备评估增减值分析

(1)运输设备

运输设备原值评估减值原因主要为近期车辆市场价格整体呈现下降趋势，导致评估原值减值。运输设备净值评估增值原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(2)电子设备

原值评估减值的主要原因：由于电子产品价格逐年呈下降趋势。电子设备净值评估增值的主要原因为企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

2.无形资产评估增值分析

无形资产-其他无形资产：企业在部分软件著作权属于账外资产，账面价值

为零，而评估价值是从获利能力角度对委估软件著作权进行评估，导致评估增值。

第四章 收益法评估技术说明

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据

1.收益现值法的定义及原理

本次评估所采用收益现值法，系通过资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估价值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，资产经营与收益之间存在较稳定的对应关系，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，且盈利预测与其资产具有较稳定的关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。

本次采用收益现值法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业股权现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业股权现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。

2.收益现值法选择的理由和依据

收益现值法是从资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益现值法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。评估人员经过和企业管理层访谈，以及调研分析认为具备收益现值法评估的条件。

3.收益现值法具体方法和模型的选择

本评估报告选用现金流量折现法中的自由现金流量折现模型。自由现金流量模型的描述具体如下：

计算模型如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益(净资产)价值；

P：评估对象的经营性资产价值；

C：广义的非经营性资产及负债价值；

D：评估对象的付息债务价值。

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^{(i-0.5)}} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^{(i-0.5)}}$$

P：评估对象的经营性资产价值；

Ri：评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n：评估对象的未来持续经营期，本次评估未来经营期为无限期。

(2)收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下做出的，确定收益期限为无限期，根据公司经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，第 6 年以后各年与第 5 年持平。

(3)收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金变动

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

(4)广义的非经营性资产及负债价值

广义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债评估方法和结果与资产基础法一致，具体见资产基础法说明相应部分。

1)溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业经营所需超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额。

2)未合并子公司价值的确定

未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的相应子公司；该未合并子公司价值，对其采用适当的评估方法进行整体评估后，合理分析确定。

3)狭义的非经营性资产及负债价值的确定

狭义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的、置于经营性资产科目(如营运资金、长期有效资产)中的资产及负债。

(5)负债价值

有息负债指基准日账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息应付票据、一年内到期的长期借款、长期借款、应付债券和长期应付款等。

二、评估假设

1.基本假设

(1)公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等做出理智的判断；

(2)交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

(3)持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

2.一般假设

(1)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(2)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(3)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(4)除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

(5)假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀、政策变化等因素的影响；

(6)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

3.特殊假设

(1)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(3)假设待估宗地项目未来建设期内，外部经济环境、社会政治环境不发生大的改变，不发生影响该项目的建设的重大突发事件和不可抗力；

(4)假设评估单位在合法、正常经营并遵守相关法律法规、行业标准的情况下，评估基准日拥有的业务资质到期后能正常申请并全部得以延续；

(5)评估基准日及以前年度西安天邦测绘科技有限公司被认定为高新技术企业，减按15%的优惠税率缴纳企业所得税，本次评估假设高新技术企业认定标准和政策不发生重大变化的前提下，被评估的单位能够持续获得高新技术企业资格，享受相关税收优惠，按15%的所得税税率进行预测。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

三、宏观、区域经济因素分析

(一)中国宏观经济发展状况

2019年全年国内生产总值990865亿元，按可比价格计算，比上年增长6.1%，符合6%-6.5%的预期目标。分季度看，一季度同比增长6.4%，二季度增长6.2%，三季度增长6.0%，四季度增长6.0%。分产业看，第一产业增加值70467亿元，比上年增长3.1%；第二产业增加值386165亿元，增长5.7%；第三产业增加值534233亿元，增长6.9%。

1、粮食产量创历史新高，牛羊禽蛋奶实现增长

全年全国粮食总产量66384万吨，比上年增长0.9%，增产594万吨，连续5年保持在65000万吨以上。其中，夏粮产量14160万吨，增长2.0%；早稻产量2627万吨，下降8.1%；秋粮产量49597万吨，增长1.1%。分品种看，小麦产量13359万吨，增长1.6%；玉米产量26077万吨，增长1.4%；大豆产量1810万吨，增长13.3%。全年猪牛羊禽肉产量7649万吨，比上年下降10.2%。其中，牛肉产量667万吨，增长3.6%；羊肉产量488万吨，增长2.6%；禽肉产量2239万吨，增长12.3%；禽蛋产量3309万吨，增长5.8%；牛奶产量3201万吨，增长4.1%；猪肉产量4255万吨，下降21.3%。

2、工业生产持续发展，高技术制造业和战略性新兴产业较快增长

全年全国规模以上工业增加值比上年增长5.7%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长4.8%；股份制企业增长6.8%，外商及港澳台商投资企业增长2.0%；私营企业增长7.7%。分三大门类看，采矿业增加值增长5.0%，制造业增长6.0%，

电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 7.0%。高技术制造业和战略性新兴产业增加值分别比上年增长 8.8%和 8.4%，增速分别比规模以上工业快 3.1 和 2.7 个百分点。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.9%，比上月加快 0.7 个百分点，环比增长 0.58%。12 月份，制造业采购经理指数(PMI)分项指数中，生产指数、新订单指数和供应商配送时间指数分别为 53.2%，51.2%和 51.1%，均高于临界点。制造业生产经营活动预期指数为 54.4%，位于较高景气区间。

1-11 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 56101 亿元，同比下降 2.1%，降幅比 1-10 月份收窄 0.8 个百分点；其中 11 月份，规模以上工业企业利润总额同比增长 5.4%，10 月份为下降 9.9%。

3、服务业较快发展，现代服务业增势良好

全年全国服务业生产指数比上年增长 6.9%。信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，交通运输、仓储和邮政业增加值分别增长 18.7%、8.7%、7.2%和 7.1%，增速分别快于第三产业 11.8、1.8、0.3 和 0.2 个百分点。1-11 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 9.4%，其中，战略性新兴服务业、科技服务业和高技术服务业企业营业收入分别增长 12.4%、12.0%和 12.0%，增速分别快于全部规模以上服务业 3.0、2.6 和 2.6 个百分点；规模以上服务业企业营业利润增长 3.5%。

12 月份，服务业商务活动指数为 53.0%，继续位于荣枯线以上。其中铁路运输业、住宿业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网软件信息技术服务、金融业、租赁及商务服务业等行业商务活动指数均位于 55.0%以上的较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 59.1%，增长势头较好。

4、市场销售平稳增长，网上零售占比明显提高

全年社会消费品零售总额 411649 亿元，比上年增长 8.0%。其中，限额以上单位消费品零售额 148010 亿元，增长 3.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 351317 亿元，增长 7.9%；乡村消费品零售额 60332 亿元，增长 9.0%。按消费类型分，餐饮收入 46721 亿元，增长 9.4%；商品零售 364928 亿元，增长 7.9%。消费升级类商品较快增长，全年限额以上单位化妆品类、通讯器材类、体育娱乐用品类、家用电器和音像器材类商品零售额增速分别比限额以上消费品零售额增速快 8.7、4.6、4.1、1.7 个百分点。12 月份，社会消费品零售总额同比增长 8.0%，环比增长 0.53%。

全年全国网上零售额 106324 亿元，比上年增长 16.5%。其中，实物商品网上零售额 85239 亿元，增长 19.5%，占社会消费品零售总额的比重为 20.7%，比上年提高 2.3 个百分点。

5、固定资产投资平稳增长，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资(不含农户)551478 亿元，比上年增长 5.4%。分领域看，基础设施投资增长 3.8%，制造业投资增长 3.1%，房地产开发投资增长 9.9%。全国商品房销售面积 171558 万平方米，下降 0.1%；商品房销售额 159725 亿元，增长 6.5%。分产业看，第一产业投资增长 0.6%，第二产业投资增长 3.2%，第三产业投资增长 6.5%。民间投资 311159 亿元，增长 4.7%。高技术产业投资增长 17.3%，快于全部投资 11.9 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 17.7%和 16.5%。社会领域投资增长 13.2%，快于全部投资 7.8 个百分点，其中教育，文化、体育和娱乐业投资分别增长 17.7%和 13.9%。12 月份，固定资产投资环比增长 0.44%。

6、对外贸易逆势增长，一般贸易占比继续提升

全年货物进出口总额 315446 亿元，比上年增长 3.4%。其中，出口 172298 亿元，增长 5.0%；进口 143148 亿元，增长 1.6%。进出口相抵，顺差为 29150 亿元。一般贸易进出口占进出口总额的比重为 59.0%，比上年提高 1.2 个百分点。机电产品出口增长 4.4%，占出口总额的 58.4%。我国对欧盟、东盟进出口分别增长 8.0%和 14.1%；与"一带一路"沿线国家进出口增势良好，对"一带一路"沿线国家合计进出口增长 10.8%，高出货物进出口总额增速 7.4 个百分点。全年规模以上工业企业实现出口交货值 124216 亿元，比上年增长 1.3%。

7、居民消费价格涨幅符合预期目标，工业生产者价格小幅下降

全年居民消费价格比上年上涨 2.9%，符合 3%左右的预期目标。其中，城市上涨 2.8%，农村上涨 3.2%。分类别看，食品烟酒价格上涨 7.0%，衣着上涨 1.6%，居住上涨 1.4%，生活用品及服务上涨 0.9%，交通和通信下降 1.7%，教育文化和娱乐上涨 2.2%，医疗保健上涨 2.4%，其他用品和服务上涨 3.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 0.5%，鲜菜价格上涨 4.1%，猪肉价格上涨 42.5%。扣除食品和能源价格的核心 CPI 上涨 1.6%，涨幅比上年回落 0.3 个百分点。12 月份，居民消费价格同比上涨 4.5%，环比与上月持平。全年工业生产者出厂价格比上年下降 0.3%，12 月份同比下降 0.5%，环比与上月持平。全年工业生产者购进价格比

上年下降 0.7%，12 月份同比下降 1.3%，环比与上月持平。

8、就业形势保持稳定，城镇调查失业率符合预期目标

全年城镇新增就业 1352 万人，连续 7 年保持在 1300 万人以上，明显高于 1100 万人以上的预期目标，完成全年目标的 122.9%。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.2%，2019 年各月全国城镇调查失业率保持在 5.0%-5.3%之间，实现了低于 5.5%左右的预期目标。全国主要就业人员群体 25-59 岁人口调查失业率为 4.7%。12 月份，31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%。2019 年末，城镇登记失业率为 3.62%，比上年末降低 0.18 个百分点，符合 4.5%以内的预期目标。年末全国就业人员 77471 万人，其中城镇就业人员 44247 万人。全年农民工总量 29077 万人，比上年增加 241 万人，增长 0.8%。其中，本地农民工 11652 万人，增长 0.7%；外出农民工 17425 万人，增长 0.9%。农民工月均收入水平 3962 元，比上年增长 6.5%。

9、居民收入增长与经济增长基本同步，城乡居民人均收入比值继续缩小

全年全国居民人均可支配收入 30733 元，比上年名义增长 8.9%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.8%，与经济增长基本同步，与人均 GDP 增长大体持平。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42359 元，比上年名义增长 7.9%，扣除价格因素实际增长 5.0%；农村居民人均可支配收入 16021 元，比上年名义增长 9.6%，扣除价格因素实际增长 6.2%。城乡居民人均收入比值为 2.64，比上年缩小 0.05。全国居民人均可支配收入中位数 26523 元，比上年名义增长 9.0%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 7380 元，中间偏下收入组人均可支配收入 15777 元，中间收入组人均可支配收入 25035 元，中间偏上收入组人均可支配收入 39230 元，高收入组人均可支配收入 76401 元。

全年全国居民人均消费支出 21559 元，比上年名义增长 8.6%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.5%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 28063 元，名义增长 7.5%；农村居民人均消费支出 13328 元，名义增长 9.9%。

10、重点改革和攻坚任务扎实推进，经济转型升级态势持续

供给侧结构性改革成效显著。2019 年全国工业产能利用率为 76.6%，比上年提高 0.1 个百分点；其中石油和天然气开采业、黑色金属冶炼和压延加工业产能利用率分别为 91.2%和 80.0%，分别比上年提高 2.9 和 2.0 个百分点。企业资产负债率下降。11 月末，规模以上工业企业资产负债率为 56.9%，同比下降 0.3 个百分点。年末全国商品房待售面积 49821 万平方米，比上年末下降 4.9%。企业单位

成本费用比年初继续下降。补短板方面，薄弱环节投资较快增长。全年生态保护和环境治理业、环境监测及治理服务投资分别增长 37.2%、33.4%，分别快于全部投资 31.8、28.0 个百分点。微观主体活力增强。2019 年，新登记市场主体 2377 万户，日均新登记企业 2 万户，活跃度 70%左右，年末市场主体总数达 1.2 亿户。三大攻坚战取得关键进展。全年 1109 万农村贫困人口实现脱贫。初步核算，天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的比重比上年提高 1.0 个百分点；万元国内生产总值能耗比上年继续下降，降幅为 2.6%。11 月末，全国地方政府债务余额 213333 亿元，控制在全国人大批准限额内。

经济结构继续优化。全年第三产业增加值占国内生产总值的比重为 53.9%，比上年提高 0.6 个百分点，高于第二产业 14.9 个百分点；对国内生产总值增长的贡献率为 59.4%。消费作为经济增长主动力作用进一步巩固，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 57.8%，高于资本形成总额 26.6 个百分点。居民消费升级提质。全国居民恩格尔系数为 28.2%，比上年下降 0.2 个百分点。全年全国居民人均消费支出中，服务性消费支出占比为 45.9%，比上年提高 1.7 个百分点。

11、人口总量平稳增长，城镇化率继续提高

年末中国大陆总人口(包括 31 个省、自治区、直辖市和中国人民解放军现役军人，不包括香港、澳门特别行政区和台湾省以及海外华侨人数)140005 万人，比上年末增加 467 万人。全年出生人口 1465 万人，人口出生率为 10.48‰；死亡人口 998 万人，人口死亡率为 7.14‰；人口自然增长率为 3.34‰。从性别结构看，男性人口 71527 万人，女性人口 68478 万人，总人口性别比为 104.45(以女性为 100)。从年龄构成看，16 至 59 周岁的劳动年龄人口 89640 万人，占总人口的比重为 64.0%；60 周岁及以上人口 25388 万人，占总人口的 18.1%，其中 65 周岁及以上人口 17603 万人，占总人口的 12.6%。从城乡结构看，城镇常住人口 84843 万人，比上年末增加 1706 万人；乡村常住人口 55162 万人，减少 1239 万人；城镇人口占总人口比重(城镇化率)为 60.60%，比上年末提高 1.02 个百分点。全国人户分离人口(即居住地和户口登记地不在同一个乡镇街道且离开户口登记地半年以上的人口)2.80 亿人，比上年末减少 613 万人；其中流动人口 2.36 亿人，比上年末减少 515 万人。

总的来看，2019 年国民经济继续保持了总体平稳、稳中有进发展态势。同时也要看到，当前世界经济贸易增长放缓，动荡源和风险点增多，国内结构性体制

性周期性问题交织，经济下行压力依然较大。

(二)货币政策

坚持以供给侧结构性改革为主线，实施稳健的货币政策，强化逆周期调节，精准把握好政策的度，保持流动性合理充裕，改善货币政策传导机制，解决好民营企业和小微企业融资难融资贵问题，继续打好防范化解重大风险攻坚战，深化金融机构改革，进一步稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作，在继续实施稳健货币政策、增强微观主体活力和发挥好资本市场功能三者之间，形成三角形支撑框架，促进经济金融良性循环。

1.稳健的货币政策保持松紧适度，进一步强化逆周期调节。

"稳健"是货币政策的工作原则和指导思想，强调了货币政策要以稳为主，坚持稳中求进总基调。要保持货币金融条件与经济平稳增长及物价稳定的要求相匹配，既要防止货币条件过紧引发风险，也要防止"大水漫灌"加剧扭曲和继续累积风险。继续灵活运用货币政策工具组合，加强政策沟通协调，平衡好总量和结构之间的关系，发挥"几家抬"的政策合力，从供需两端共同夯实疏通货币政策传导的微观基础，保持流动性合理充裕和市场利率水平合理稳定，鼓励金融机构加大对实体经济的支持力度，促进货币信贷和社会融资规模合理增长，为供给侧结构性改革和高质量发展营造适宜的货币金融环境。

2.进一步发挥货币政策的结构优化作用，创新货币政策工具，以供给侧结构性改革为主线，落实好金融服务实体经济各项政策措施。

我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，深入推进供给侧结构性改革和高质量发展是实现"两个一百年"奋斗目标的根本之策。要坚持以供给侧结构性改革为主线，结构调节不好，容易导致有限的金融资源都沉淀在无效率的领域，总量上也调控不好。要将逆周期调节措施与补短板、加强长期制度建设结合起来，加大货币政策工具创新力度，发挥结构性货币政策精准滴灌的作用，着力提高对民营企业、小微企业等实体经济的支持力度。继续运用定向降准、定向中期借贷便利、再贷款、再贴现、抵押补充贷款、宏观审慎评估等政策工具，进一步提高金融服务民营企业、小微企业等重点领域和薄弱环节的能力。按照市场化法治化原则，发挥好信贷、债券、股权"三支箭"的作用，积极推广民营企业债券融资支持工具，推动实施民营企业股权融资支持工具。

3.切实防范化解重点领域金融风险，平衡好促发展与防风险之间的关系。

坚持结构性去杠杆，是打好防范化解金融风险攻坚战的重要一环。当前，我国经济金融运行整体稳健，但面临的不确定因素仍然较多。对此，既要坚持结构性去杠杆的基本思路，又要把握好节奏力度，统筹考虑宏观经济形势变化，平衡好促发展与防风险之间的关系，坚决打好防范化解重大风险攻坚战。要继续推动实施防范化解重大风险攻坚战方案，稳定宏观杠杆率，加快补齐监管制度短板，有序化解影子银行风险，稳妥处理地方政府债务风险，继续推动产能出清、债务出清、"僵尸企业"出清，继续开展互联网金融风险专项整治。充分发挥存款保险作用，做实金融风险监测、评估和处置机制。

4.协调好本外币关系，处理好内部均衡和外部均衡的平衡。

我国是一个开放的大型经济体，面对美联储加息缩表形成的较大外部约束，应协调好本外币关系，要坚持以服务国内经济为主兼顾外部均衡，把握好保持人民币汇率弹性、完善跨境资本流动管理和加强国际宏观政策协调这三方的平衡。利率和汇率作为资金要素的内外部价格，在调节内部和外部均衡中发挥着重要作用。要进一步推动利率市场化改革，不断健全市场化的利率形成机制，强化央行政策利率体系的引导功能，进一步疏通央行政策利率向金融市场及实体经济的传导，推动利率体系逐步"两轨合一轨"。有序推进深化汇率市场化改革，坚持以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度，继续保持人民币汇率弹性，发挥价格杠杆调节进出口和宏观经济自我平衡的功能。以服务实体经济、促进贸易投资便利化为导向，进一步完善人民币跨境使用政策。密切关注国际形势变化对资本流动的影响，完善对跨境资本流动"宏观审慎政策+微观监管"管理框架，保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。

5.提高金融结构的适应性，在服务经济结构转型升级的同时增强金融体系的韧性。

抓住机遇，以金融体系结构调整优化为重点深化金融体制改革，补齐金融领域制度短板。加快推进资本市场改革，不断完善融资结构，打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。完善金融基础设施，加强统筹监管和互联互通。进一步提升大型银行的公司治理水平和风险内控能力。从降低道德风险和强化约束机制两方面着手深化开发性金融机构、政策性银行改革，更好服务国家战略。发展民营银行和社区银行，建立民营银行的常态化设立机制。统筹研究深化

农村金融机构改革，保持县域法人地位长期稳定，引导其回归本源、服务本地，增强对小微企业、民营企业和"三农"的服务能力。

四、行业状况分析

西安天邦测绘主营业务包括测绘工程监理及技术咨询、测绘地理信息技术开发和服务、测绘软硬件开发、销售。

1、行业监管体制、主要法规和产业政策

（1）行业主管部门和监管体制

天邦测绘主营业务为地理信息系统相关软件技术研发与应用服务，所处行业涵盖了软件行业和地理信息产业，均为国家重点支持和鼓励发展的行业。我国软件行业的主管部门是工业和信息化部，地理信息产业的主管部门是国家测绘局。

工业和信息化部负责指导软件业发展；拟订并组织实施软件、系统集成及服务的技术规范和标准；推动软件公共服务体系建设；推进软件服务外包；指导、协调信息安全技术开发。行业主要自律性协会组织为中国电子信息行业联合会。

（2）行业主要法律法规及政策

行业涉及的主要法律法规和政策如下表：

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
2014 年 1 月	《关于促进地理信息产业发展的意见》	国务院办公厅	新兴产业，从国家战略的度研究制定扶植和推动产业发展的具体政策措为推动地理信息产业发展营造良好的产业环境。
2014 年 7 月	《国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）》	国家发展改革委员会、国家测绘地理信息局	到 2020 年，政策法规体系基本建立，结构优化、布局合理、特色鲜明、竞争有序的产业发展格局初步形成。科技创新能力显著增强，核心关键技术研发应用取得重大突破，形成一批具有较强国际竞争力的龙头企业和较好成长性的创新型中小企业，拥有一批具有国际影响力的自主知名品牌。产业保持年均 20%以上的增长速度，2020 年总产值超过 8,000 亿元，成为国民经济发展新的增长点。
2015 年 12 月	《加强测绘地理技创新的意见》	国家测绘地理信息局	2020 年，在测绘地理信息科技体制改革的关键环形成适应创新驱动发展要度环境和体制机制，自主创新能力显著增强，更加健全，人才、资本、业、科研院所、高校协同度发展，科技创新资源配置更加，率先建成

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
			符合创新型国
2016 年 9 月	《测绘地理信息事业"十三五"规划》	国家发展改革委、国家测绘地理信息局	坚持以改革为动力、以创新为驱动、以法治为保障，到 2020 年，形成适应经济发展新常态的测绘地理信息管理体制机制和国家地理信息安全监管体系，构建新型基础测绘、地理国情监测、应急测绘、航空航天遥感测绘、全球地理信息资源开发等协同发展的公益性保障服务体系，显著提升地理信息产业对国民经济的贡献率，使我国测绘地理信息整体实力达到国际先进水平，开创 8 测绘地理信息事业发展的新格局，为全面建成小康社会、实现"两个一百年"奋斗目标提供坚强有力的保障服务。该规划同时提出地理信息产业保持较高的增长速度，2020 年总产值超过 8,000 亿元。
2016 年 12 月	《地理信息标准"十三五"规划》	国家测绘地理信息局	完善新型测绘地理信息标准体准制修订，包括基础通用重点工程领域、产业发展领域、管理类标准；实施力度；完善标准化管务体系；提高测绘地理信息标准国际化水平。
2017 年 1 月	《大数据产业发展规划（2016－2020 年）》	工业和信息化部	到 2020 年，技术先进、应用繁荣、保障有力的大数据产业体系基本形成。大数据相关产品和服务业务收入突破 1 万亿元，年均复合增长率保持 30%左右。《规划》部署了七大任务，包括强化大数据技术产品研发、深化工业大数据创新应用、促进行业大数据应用发展、加快大数据产业主体培育、推进大数据标准体系建设、完善大数据产业支撑体系、提升大数据安全保障能力。
2019 年 2 月	《智慧城市时空大数据平台建设技术大纲（2019 版）》	自然资源部	文件对智慧城市时空大数据平台建设的目标、思路与原则、主要内容、重点任务、技术路线等作出明确。该文件旨在在数字城市地理空间框架的基础上，依托城市云支撑环境，实现向智慧城市时空大数据平台的提升，开发智慧专题应用系统，为智慧城市时空大数据平台的全面应用积累经验。同时，凝练智慧城市时空大数据平台建设管理模式、技术体系、运行机制、应用服务模式和标准规范及政策法规，为推动全国数字城市地理空间框架建设向智慧城市时空大数据平台的升级转型奠定基础。为保障智慧城市时空大数据平台有序开展和长效运行，《技术大纲》明确，智慧城市时空大数据平台建设内容涵盖统一时空基准、丰富

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
			时空大数据、构建云平台、搭建云支撑环境、开展智慧应用等五部分，并遵循开放性、继承性、安全性、智能化与重点性五大建设原则。在示范应用上，《技术大纲》要求，坚持需求导向、问题导向，特别注重解决民生问题，实现信息共享和业务融合；依托时空大数据平台，在智能感知、自动解译、无线通信等新一代信息技术的支撑下，选择自然资源管理、警用平台、防灾减灾、公共安全、市场监管、旅游服务等重点领域，海绵城市、地下管廊、信息惠民等重大工程，以及智慧交通、智慧社区等民生方面，开展示范应用。

2、行业基本情况

（1）基本情况

从人员定位到手机地图、汽车导航，再到在经济、社会各领域的应用，如今，地理信息已成为人们生活中的必需品。各地都在通过大力发展地理信息产业，带动经济社会进入数字化的新阶段。

地理信息是以现代测绘技术、地理信息系统、遥感、卫星导航定位等技术为基础，并与信息技术、计算机技术、通信技术和网络技术等紧密结合而发展起来的新技术服务业，既包括测绘、地理信息系统（GIS）、卫星定位、航空航天遥感等专业领域，也包括与大众生活相关的导航软件、互联网地图、基于位置服务（LBS）等新型服务。

作为基础性、战略性信息资源，地理信息涉及经济建设、社会发展、国防建设、生态治理等，当前各行业对地理信息的需求还在不断增长，这也意味着地理信息产业必将继续发展壮大，从产品供给、技术能力、商业模式等方面，不断满足来自我国经济社会各个领域的需求。

地理信息产业作为战略性新兴产业，由于其应用范围广、产业联动效应强，受到了国家政策的大力支持和技术进步的持续推动。2014 年 1 月，国务院办公厅印发了《关于促进地理信息产业发展的意见》，是国家推进地理信息产业发展做出的重大决策，将地理信息产业纳入战略性新兴产业范畴，上升为国家战略。同年 7 月，国家发展改革委与国家测绘地理信息局联合印发了《国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）》，这是在国家层面上首个针对地理信息产业的规划，

对于推进我国地理信息产业蓬勃发展具有重要指导意义。

2016 年 8 月，国家发展改革委员会与国家测绘地理信息局联合印发了《测绘地理信息事业"十三五"规划》，是首个由两部门联合印发的综合性规划，是指导"十三五"时期测绘地理信息事业发展的纲领性文件。2016 年 10 月至 12 月，国家测绘地理信息局接连印发了《测绘地理信息科技发展"十三五"规划》、《测绘地理信息人才发展"十三五"规划》和《测绘地理信息标准化"十三五"规划》，针对测绘地理信息事业发展的"十三五"规划框架逐步建立和完善。各项支持政策的相继出台，也表明了国家对测绘地理信息事业给予了高度重视和大力支持，未来在国土、公安、房产、环保等传统应用市场，以及数字城市等新兴应用市场中，我国地理信息产业将进入飞跃期。

（2）行业现状和发展趋势

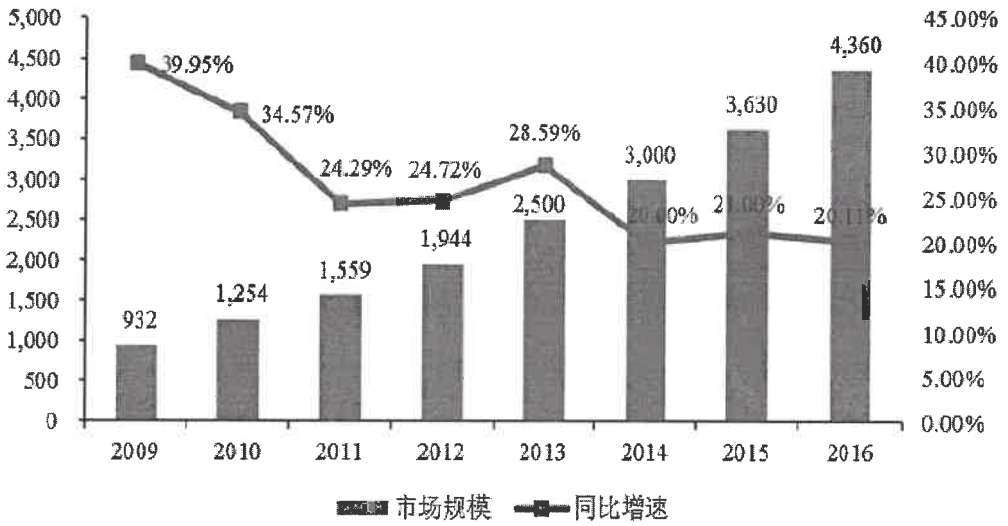
近年来地理信息产业持续保持稳定增长，为国家稳增长、促改革、调结构、惠民生、推动高质量发展做出了积极贡献。地理信息产业正在稳步发展，向高质量方向转变。总体上接近世界先进水平。一方面，基础设施建设不断完善，为地理信息产业发展提供了重要支撑。2018 年底，北斗三号基本系统建设完成并开始提供全球服务，国内销售的智能手机超过 60%的款型均支持北斗系统;中国在轨的高分卫星、陆地观测卫星、海洋观测卫星和大气观测卫星已达 27 颗。大量的地理信息和位置数据催生出新的产品和服务，形成了广阔的市场空间。

另一方面，地理信息与互联网、大数据、新经济的深度融合，使其从传统的生产性应用，转变为直接面向消费信息市场，释放出巨大的商业价值和发展潜力。手机地图和汽车导航已经成为人们日常出行不可或缺的工具，外卖、网约车、共享单车、共享汽车、电商等应用也都离不开位置服务的支持。2018 年，中国手机地图用户规模为 7.37 亿人，预计 2019 年将达到 7.55 亿人。高德地图、百度地图日均响应定位及路线规划请求均达到 1000 亿次，并且都提供超过 200 个国家和地区的全球化定位服务。此外，随着自动驾驶技术的快速发展，高精地图与自动驾驶正在实现深度融合。截至 2019 年 6 月，全国已有 18 个城市向百度、腾讯、四维图新、千寻位置等企业发放了 202 张自动驾驶测试牌照，覆盖全国高速公路和城市快速路的高精地图已经绘制完成。

随着地理信息产业的相关应用和服务不断延伸，产业对资本的吸引力也越来越强。互联网地图大家几乎每天都在用，包括手机定位、互联网导航等地理信息

产业的服务，包括层出不穷的衍生产品，包括分享经济、数字经济等都离不开地理信息的支持。数据显示，2017 年中国地理信息产业总产值达 5180 亿元，同比增长 18.80%。2018 年中国地理信息产业产值为 5957 亿元，同比增长约 15%。截至 2019 年中国地理信息产业从业单位数量超过 10.4 万家，其中上半年新注册企业超 1.12 万家。测绘资质单位总量超过 2 万家，产业从业人员数量突破 134 万人。当前，我国地理信息产业结构继续优化，创新能力不断提升，融合发展效应显著，已进入向高质量发展的转型阶段。

2009-2018 年地理信息产业产值和增速



2019 中国地理信息产业百强企业中，民营企业 74 家。地信上市挂牌企业中，民营企业占 92%。截至 2018 年底，2.01 万家测绘资质单位中，民营企业占 58.6%。民营测绘资质企业完成服务总值 547.8 亿元，同比增长 34.1%。在导航、互联网地图、商业遥感、GIS 软件、测绘仪器制造等领域，民营企业的表现更为突出，基本占据主导位置。

截止目前，地理信息软件系统逐步实现进口替代，国内市场占有率逐步提高。地理信息服务业所涵盖的面比较广，业内的上市公司也较多。既有为公共机构及行业客户提供地理信息应用解决方案的上市公司，如数字政通、中海达、合纵思壮和国腾电子等;也有提供地理信息数据采集的公司，比如四维图新、数字政通;还有提供互联网地图、个人移动定位服务的公司。

地理信息服务业是地理信息产业的核心部分，近年来，随着一带一路等国家战略的提出，不动产统一登记等一系列国家重大项目和重点工作的启动，国家现

代测绘基准体系基础设施建设的推进，基础地理信息数据更新速度的加快，数字城市及智慧城市应用范围的不断扩大，地理信息服务总值持续快速增长。

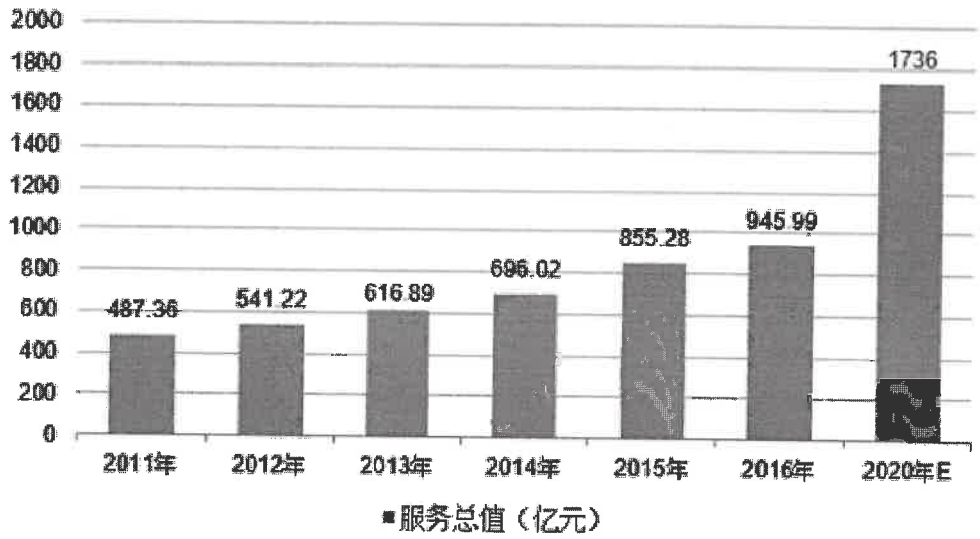
地理信息服务产业的发展主要取决于两个方面，一方面是现代化测绘技术的进步，另一方面则是计算机技术发展。总的来看，地理信息服务产业的发展与信息技术紧密相关，一般而言，地理信息服务技术往往会落后与信息技术 5-10 年的时间，但随着如今集成电路、移动通信、计算机、云计算、大数据产业高速发展，以及地理信息服务厂商对 IT 技术"夸父逐日"式的追逐，这一时差已经被缩得越来越短。

由于地理空间数据本身在社会价值上的体现以及对于国家管控上突出作用，行业受国家政策扶持力度较大，同时行业的规模增长与政府相关项目也有较大影响。2013 年，地理信息服务产业市场规模达到 2467.6 亿元，2015 年末达到 4193.3 亿元。"十三五"期间，我国地理信息服务产业保持稳定高速的增长态势，2017 年行业市场规模达到了 6012.5 亿元，2018 年约为 7615.8 亿元，同比增长 25.9%。预计到 2020 年中国 GIS 市场规模在 11000 亿元左右。行业近几年市场规模走势如下图所示：

2013-2018 年我国地理信息服务行业规模走势

在服务总值方面，2011 中国年地理信息服务业服务总值为 487.36 亿元，到 2016 年增至 945.99 亿元，到 2020 年，中国地理信息服务业服务总值将达 1,736 亿元，市场空间广阔。

2011-2020 年中国地理信息服务业服务总值统计



得益于国家战略需求持续增加、社会需求日益旺盛、新兴应用市场蓬勃兴起、科技创新政策与高新技术驱动及全球地理信息市场持续增长等机遇，中国地理信息产业将迎来前所未有的发展机遇。大数据时代，各类地理大数据的集成，以及地理大数据与其他大数据的集成会更加紧密，地理大数据的数据化将直接创造商业价值，不需要通过其他业务变现，可将更多的网络潜在客户直接变成客户，市场规模将迅速扩大。不管是大数据提供商和服务商，还是地理信息及技术和服务提供商都可以通过集成地理信息和其他大数据直接实现商业价值。

3、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

1）产业政策的大力扶持

我国把地理信息产业列为鼓励发展的战略性行业，并为行业发展营造了优良的政策环境。近年来，国家陆续颁布了系列法规和政策：如《国务院关于加强测绘工作的意见》、《"十三五"国家信息化规划》、《关于促进地理信息产业发展的意见》以及《国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）》、《测绘地理信息科技发展"十三五"规划》等。述文件鼓励企业参与并在资金、税收优惠、知识产权保护、人才吸引与培养等多方面为地理信息产业发展提供了政策保障，反映出国家对地理信息产业发展的重视程度不断提高。

2）市场需求空间巨大

随着国民经济水平的进一步提升，地理信息应用领域从传统的规划、土地、

资源领域逐步扩展到城市、经济、公共服务等日常生活领域。此外，伴随着互联网、大数据等信息技术革命与地理信息技术的不断融合，国家创新体系和信息化建设的步伐将进一步加快步伐，从而为地理信息产业的发展带来更大的需求。

（2）不利因素

1）产业融合带来竞争加剧

随着行业市场化进程加快，地理信息产业企业竞争加剧。一方面是随着互联网、大数据等信息技术革命催生的新经济不断壮大，一些软件信息企业基于其信息技术的资源、能力优势正逐渐向地理信息行业拓展；另一方面，行业内的原有的一些地理信息企业不断提升自身核心竞争力，正在不断完善和拓展原有的产业链。

2）企业规模相对较小

国内从事地理信息技术行业的企业规模相对较小。与发达国家相比，我国地理信息产业总体规模仍然较小，而且企业管理水平较低，在经营理念、研发能力和资金实力等方面存在限制和瓶颈，难以进行较大规模的研发投入。企业规模限制了技术能力、服务能力以及企业品牌的提升，不利于国内企业参与国际市场的竞争。

3）下游客户以政府机构为主，与政策息息相关

地理信息产业在我国市场的目标用户主要为政府财政保障的各类政府部门，其采购通常采用招投标方式确定供应商，项目预算受国家具体应用行业的政策影响较大，存在一定的波动性。因此，地理信息产业的企业业务规模及未来发展受国家及各级政府政策影响较大。

4、进入行业的壁垒

（1）市场准入壁垒

在地理信息产业，市场准入主要包括单位资质准入和从业人员资格准入。单位资质管理主要涉及测绘资质管理，国家测绘地理信息局要求从事测绘活动的单位必须具备一定的资质和能力，分为甲乙丙丁四个等级，等级越高，可从事的业务范围就越广，但资质较难申请。不同等级的单位资质对于专业技术人员的执业资格管理也有相应的要求。另外，在实际经营中，客户还通常需要企业具备高新技术企业资质、质量管理体系认证等资质。

（2）技术壁垒

地理信息产业涉及到计算机图形学、地图制图学、地理学、测绘学等学科及相关技术，对企业和个人的技术能力都提出了较高的要求。在激烈的市场竞争环境下，行业内企业必须具有相当的生产技术和服务水平，同时对生产和服务进行持续改进，才能在市场中占据有利地位。而掌握这些技术，并使其与生产和服务过程完美匹配需要相当长时间的积累。同时，由于地理信息及其相关技术的发展、更新速度很快，新产品、新服务层出不穷，这也要求地理信息企业能够快速响应，具有快速研发的能力。

（3）品牌壁垒

地理信息产品的用户主要是政府机关和大型企事业单位，用户通常采取招投标的方式确定供应商，因此对供应商的品牌认知度要求比较高。客户选定合作伙伴后，合作关系较为稳定。对于产品质量过硬、服务技术及诚信较好的企业来说，客户忠诚度是重要的先入优势，这就对新进入者形成了品牌壁垒。

（4）人才壁垒

由于地理信息行业涉及的行业领域众多，这就要求从业人员除了对地理信息产业自身的专业技术融会贯通之外，还要对服务的相关行业和领域的特征有一定的把握。因此，从事地理信息行业需要复合型人才，既要积累行业内的核心技术和经验，还要对行业发展具有前瞻性认识，从而在行业快速发展时期保持领先优势。行业新进入者很难在短期内培养并积累一定数量的技术人才，形成一定程度上的人才壁垒。

5、所处行业与上、下游行业之间的关系

地理信息行业上游环节主要是数字信息的获取，数据采集是地理信息产业的基础，也是产业链的基础环节。包括基础地理信息数据采集、商用卫星遥感影像图像、导航电子地图数据等。近年来，随着地理信息产业技术装备不断升级，高新技术装备广泛采用，有效提升了数据采集能力。同时地理信息数据提供商之间竞争较为充分，价格近年来呈下降趋势。

地理信息行业下游目前应用较多的主要是政府机构，涉及资源管理、区域规划、国土监测、建筑信息、定位服务、交通运输等领域。但是还有更多行业的信息化应用要做，尤其是企业的信息化这一块才刚刚起步。发达国家的地理信息应用已经过渡到以企业为主的阶段，与之相比，我国还是以政府为主，企业和公众的地理信息应用还没有铺开，但这方面的需求肯定是很大的。另一方面，随着物

联网技术的开发和应用，也会逐渐降低中小企业使用地理信息的门槛，未来三至五年，随着云计算的开发应用，相信地理信息技术也会迈上新的台阶，逐渐走向面向大众领域的应用市场技术。

6、行业的周期性、区域性、季节性特征

（1）周期性

地理信息行业与整个宏观经济的发展情况息息相关，受国家宏观经济增长速度和宏观经济政策的影响，因此业务需求存在一定的波动性，但是比较平稳。

（2）区域性

行业本身不具备区域性特征，但由于技术、品牌等各方面的影响，以及资质管理限制和地方保护仍然存在，行业区域性特征并未完全消除，会呈现区域性特征。

（3）季节性

目前行业的软件产品和技术开发服务的用户多集中在政府部门，以各级政府及其事业单位为主。相关产品的政府采购主要经过招投标的方式实施，并且政府实施严格的预算管理制度，以及支付资金时实施审批制度。政府平台企业投资立项申请与审批集中在每年的上半年，下半年执行实施相对集中，年底集中验收、结算。所以行业销售市场具有较为明显的季节性特点。

7、行业地位

目前我国地理信息行业企业数量众多，由于行业下游应用范围非常广，产品定制化程度高、差异较大，国内单个企业的市场占有率不高。

从技术层面看，天邦测绘具有完全自主知识产权，底层代码全自主构建，具备独立的 GIS 引擎的开发以及自研产品数据智能产品 DIP 平台能力，因此天邦测绘以其完整的地理信息系统构架在地理信息应用的行业及时空大数据分析方面应用融合具有较高的行业竞争力。

通过多年的 GIS 行业的沉淀和积累，天邦测绘目前具有了价格和轻量级的架构等市场优势。此外，天邦测绘的 DIP 产品在大数据可视化行业中同样具有很强的开拓优势，与国内竞争对手相比具有更好地与 GIS 融合特性。

五、企业经营业务分析

(一)主营业务概况

西安天邦测绘主要从事测绘工程监理及技术咨询、测绘地理信息技术开发和服务、测绘软硬件开发、销售。

(二)发展优势及劣势分析

1.发展的优势

（1）技术与研发优势

天邦测绘具备独立的GIS引擎的开发以及自研产品数据智能产品DIP平台能力，具有完全自主知识产权，底层代码全自主构建。天邦测绘专注于核心产品相关的研发工作，包括对现有产品的功能升级改造、项目实施过程中的基础平台开发、新产品研发工作以及新技术应用探索等。通过多年的项目积累，拥有了丰富的地理信息技术理论知识与成果转换经验。

（2）客户资源优势

天邦测绘通过多年的技术开发及良好的售后服务，与客户建立起长期稳定的业务合作关系。同时在市场销售方面，客户、业务员和技术服务人员相互配合，构成了一个完整牢固的市场网络架构。另一方面，由于产品自主研发程度高，技术稳定，能够提供优质的售后服务支持，为天邦测绘进一步扩大市场创造了有利条件。

（3）技术融合优势

天邦测绘不再强调GIS，而是将GIS作为辅助工具的一种，广泛结合各种工具，形成高度契合的解决方案工具平台。在拥有同等GIS解决方案和技术产品的情况下，天邦测绘提前在关于数据分析方面进行了布局，积累了相关的项目经验、产品技术以及相关的人才，而结合GIS的时空数据分析将来势必为天邦测绘带来更大的优势和市场前景。

2.劣势

国内从事地理信息技术行业的企业规模相对较小。与发达国家相比，我国地理信息产业总体规模仍然较小，而且企业管理水平较低，在经营理念、研发能力和资金实力等方面存在限制和瓶颈，难以进行较大规模的研发投入。企业规模限制了技术能力、服务能力以及企业品牌的提升，不利于国内企业参与国际市场的竞争。

(三)企业历史年度财务、经营状况分析

1.企业近年来资产负债状况及经营成果

金额单位：人民币万元

财务指标	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	2,445.49	5,523.31	4,634.48
总负债	123.87	287.04	263.69
股东权益	2,321.62	5,236.28	4,370.80
经营业绩	2017 年	2018 年	2019 年
营业收入	894.44	1,932.36	825.98
利润总额	512.75	1,146.94	113.06
净利润	450.98	1,007.64	83.98

2.偿债能力分析

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
流动比率	18.23	18.78	17.22
速动比率	13.93	17.96	14.65
资产负债率	0.05	0.05	0.06

从上表的数据可以看出，该公司的流动比率和速动比率整体较高，资产负债率较低，说明企业的短期偿债能力较好。

3.资产营运能力分析

最近年的营运能力指标情况见下表：

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
应收账款周转率	0.65	0.65	0.71
存货周转率	0.61	1.20	0.89
流动资产周转率	0.40	0.51	0.17
总资产周转率	0.37	0.48	0.16

营运能力反映资金的周转状况，通过对以上指标的分析可以得出：

应收账款周转率呈上升趋势表明应收账龄变短，资产流动性和短期偿债能力较强；

存货周转率越高，表明其变现的速度越快，周转额越大，资金占用水平越低。存货占用水平低，存货积压的风险就越小，企业的变现能力以及资金使用效率就越好；

总资产周转率反映了企业全部资产的使用效率。该周转率低，说明全部资产的经营效率较低。

4.盈利能力分析

(1)收入、成本及毛利率分析

近年的经营情况见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
主营业务收入	894.44	1,932.36	825.98

主营业务成本	257.66	346.80	199.90
毛利率	71%	82%	76%

由上表分析后，该企业毛利率较高，主要原因为该细分行业规模较小，受行业资质及技术壁垒影响，竞争相对较小。

(2)期间费用变化趋势及其变化原因分析

期间费用与营业收入比	2017 年	2018 年	2019 年
销售费用/营业收入	0.00%	0.00%	3.81%
管理费用/营业收入	29.71%	19.72%	40.51%
财务费用/营业收入	-0.02%	-0.03%	-0.21%

由上表分析得出：该公司期间费用比率变化大，主要因为 2019 年收入较低的影响。

(3)盈利指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
销售利润率	50%	52%	10%
净资产收益率	19%	27%	2%
总资产报酬率	21%	29%	2%
销售毛利率	71%	82%	76%

由上表的分析可以看出：2019 年收入较低，各项盈利指标较差，在年底已增加 4 名市场开拓人员，2020 年及以后应该有较大改变。

5.经营活动指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(万元)	450.98	1,007.64	83.98
经营活动现金流量净额(万元)	842.09	6,443.61	2,557.31
盈余现金保障倍数	1.87	6.39	30.45

由上表的分析可以看出：2019 年收入较低，各项盈利指标较差，在年底已增加 4 名市场开拓人员，2020 年及以后应该有较大改变。

六、评估分析及测算过程

(一)主营业务收入的预测

公司历史年度主营收入来源于服务收入及软件收入，主要根据与采购方签订合同，进行软件开发销售及平台服务。

(1)历史年度主营业务收入相关指标统计如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	**服务收入**	569.40	1,036.10	602.97

2	软件收入	325.04	896.26	223.01
	合计	894.44	1,932.36	825.98

由上表分析看出：2018 年被评估单位收入增长较快，2019 年收入呈下降趋势，主要受当地政府部门采购总量影响。

(2)未来年度主营业务收入预测

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	服务收入	1,484.91	1,633.40	1,715.07	1,800.82	1,800.82
2	软件收入	475.22	475.22	475.22	475.22	475.22
	合计	1,960.13	2,108.62	2,190.29	2,276.04	2,276.04

企业目前主要业务为服务收入及软件收入，根据企业的规划，未来年度将重点在软件平台的开发及维护服务；2020 年由企业根据已签订合同的交付进度及预计订单可能带来的收入进行预测；2021 年在分析已签订合同收入的基础上，根据企业在当地的行业地位，分析企业历史年度签订合同情况及当地市场状况，从谨慎性角度预测企业总量的增长比例为 8%，2022 年-2023 年预测企业总量的增长比例为 4%，2024 年及以后年度与 2023 年持平。

详见收益法评估明细表《主营业务收入预测表》及相关附表。

(二)主营业务成本的预测

主营业务成本主要为外包服务、人工成本、差旅费、折旧摊销费及其他费用。

1.被评估单位历史成本数据如下表：

金额单位：人民币万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	人员工资	74.02	68.91	167.79
2	社会保险及公积金	4.68	5.71	25.08
3	差旅费	3.93	-	1.14
4	折旧费	1.17	0.83	1.76
5	外包服务	171.89	271.35	
6	其他（原材料、鉴定费等）	1.98	-	4.12
合计		257.67	346.80	199.90

2、未来年度主营业务成本预测

在分析企业历史年度主营成本构成的基础上，结合企业历史成本比例及变化趋势等情况预测如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	人员工资	200.21	210.22	220.73	231.77	243.35
2	社会保险及公积金	29.93	31.42	32.99	34.64	36.38
3	差旅费	5.00	5.50	6.05	6.66	7.32
4	折旧费	0.45	0.25	0.06	0.04	0.05
5	外包服务	371.23	408.35	428.77	450.20	450.20
6	其他（原材料、鉴定费等）	5.00	5.50	6.05	6.66	7.32
合计		611.81	661.24	694.65	729.96	744.63

根据分析预测相关数据，主营业务成本预测详见收益法评估明细表《主营业务成本预测表》及相关附表。

(三)主营业务税金及附加的估算

主营业务税金及附加包括增值税及附加税金，如城建税及教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、水利建设基金、印花税分别按应交增值税的 7%、3%、2%、0.04%、0.03%计算。

主营业务税金及附加预测详见收益法评估明细表《主营业务税金及附加》。

(四)销售费用预测

销售费用未来预测主要包括工资、社保、公积金、差旅费、招待费、交通费。

1.职工薪酬

职工薪酬为销售人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.其他销售费用由企业管理层根据销售实际情况，在 2019 年基础上按一定比例增长。

具体详见收益法评估明细表《销售费用预测表》。

(五)管理费用预测

管理费用未来预测主要包括职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费、研发费用、折旧摊销、其他费用等。

1.职工薪酬

职工薪酬为管理人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福

利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.办公费

办公费是指企业正常运转过程中发生的办公费用，本次按一定比例增长进行预测。

3.差旅费

差旅费为企业人员产生的交通、住宿等费用，本次按一定比例增长进行预测。

4.业务招待费

招待费为企业接受上级公司视察、接待客户、供应商的餐费等，本次按一定比例增长进行预测。

5.折旧费

折旧费为管理部门现有和更新的机器设备、车辆、电子设备产生的折旧费，详见折旧、摊销预测。

6.研发费用的预测

主要为研发人员工资、折旧摊销费、其他费用等。

(1)职工薪酬

主要为研发人员工资、社保及公积金，详见《人工》预测。

(2)折旧

为研发设备折旧费，详见折旧预测；

(3)其他费用

为研发过程中产生的其他费用，详见折旧预测；

具体详见收益法评估明细表《管理费用预测表》。

(六)财务费用的预测

1.利息收入及手续费

企业历史的利息收入及手续费银行借款过程中产生，由于企业未来年度产生的较小，故本次未来不做预测。

详见收益法评估明细表《财务费用明细表》。

(七)折旧和摊销的预测

1.折旧的预测

折旧包括存量固定资产折旧、更新或新增固定资产折旧。

存量资产折旧是以评估基准日固定资产账面原值，按合理的折旧政策进行测算。

更新资产折旧是在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资产的耗损(折旧)进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至经营期截止。

更新及新增资产折旧以预测期内将资本性支出依现有折旧政策按资产类别分别进行测算。

详见收益法评估明细表《固定资产及折旧预测表》。

2.摊销的预测

资产摊销未来主要是无形资产中的软件的摊销，未来摊销按目前企业的摊销政策进行测算各期摊销额。

(八)资本性支出估算

存量资本性更新支出：在预测期5年内，按照评估基准日的重置全价、启用日期、经济寿命合理确定的。

存量资本性更新支出：根据基准日未完工在建工程尚需支出费用及新增产能所需设备支出。

详见收益法评估明细表《资本支出预测表》。

(九)所得税预测

被评估单位基准日为高新技术企业，执行的企业所得税率为15%，本次评估假设证书到期后能正常申报并获得延续。

详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》。

(十)营运资金预测

营运资金等于现金之外的流动资产减去无息流动负债。现金之外的流动资产包括该公司经营所使用或需要的应收账款、其他应收款、预付账款、存货、其他流动资产等。无息流动负债包括应付账款、预收账款、其他应付款、应交税费等。

营运资金=现金之外的流动资产-无息流动负债

营运资金追加额=当期营运资金-上期营运资金

评估基准日营运资金=流动资产(不含现金及非经营性资产)-流动负债(不含有息流动负债及非经营性负债)

对营运资金影响重大的科目，如应收账款、预收账款、应付账款、预付账款、存货等，本次预测主要通过分析此类科目以前年度的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转率进行测算；对于与企业业务收入、成本无关的资产及负债，如其他应收款、其他应付款，根据预计所需的合理金额进行确定。

详见收益法评估明细表《营运资金估算表》。

(十一)净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》、《股东权益计算表》。

(十二)折现率的确定

1.折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)，WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

2.权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型("CAPM")。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

具体参数取值过程:

无风险利率(r_f)的确定。本次评估我们在沪、深两市选择评估基准日距到期日剩余期限十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为3.14%(数据来源：wind 网)。

市场风险溢价(EquityRiskPremium)，简称 ERP。

ERP=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中，

成熟股票市场的基本补偿额，取 1928 年至 2019 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；

国家风险补偿额，参考了穆迪主权信用评级 Aa3 级，中国大陆国家风险补偿额取 0.84%。

则，ERP=6.26%+0.84%

=7.10%。

(1)贝塔系数的确定

A、确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

- 对比公司所从事的行业相同；
- 对比公司为国内 A 股；
- 对比公司必须为至少有三年上市历史；

根据上述三项原则，我们选取了以下 5 家上市公司作为对比公司，分别为四维图新（002405.SZ）、超图软件（300036.SZ）、科大国创（300520.SZ）、万集科技（300552.SZ）、云赛智联（600602.SH）。

B、确定无财务杠杆β系数

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于β的研究并给出计算β值的计算公

式的公司。本次评估我们是选取该公司公布的β计算器计算对比公司的β值，上述β值是含有对比公司自身资本结构的β值。经过筛选选取在业务内容等方面与委估公司相近的 5 家上市公司作为可比公司，周指标计算归集的相对与沪深两市(上证综合指数)的风险系数β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后β系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的β系数；剔除财务杠杆后的β系数为 1.3428。

C、确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值、被评估企业自身账面价值计算的资本结构，最后综合上述两项指标确定被评估企业目标资本结构。结合企业经营期间及目前盈利情况，企业经营与可比公司存在差异，但未来年度将与可比公司平均资本结构趋同，故本次评估，以各家可比上市公司 D/E 平均值确定委估公司的目标 D/E 为 0.0134。

D、估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的β系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆β系数：

有财务杠杆β=无财务杠杆β×[1+D/E×(1-T)]=1.3581

通过计算贝塔系数确定为 1.3581。

根据 WIND 数据披露相关数据测算如下表：

序号	股票代码	股票名称	β权益	与基准日最近期间的资本结构：D/E	目标资本结构：D/E	基准日所得税率	β资产(无杠杆)	评估对象的β资产	基准日后所得税率	评估对象的β权益
1	002405.SZ	四维图新	1.6895	0.0025	0.0134	0.25	1.6863	1.3428	15.00%	1.3581
2	300036.SZ	超图软件	1.0476	0.0097		0.10	1.0386			
3	300520.SZ	科大国创	1.1634	0.0420		0.15	1.1233			
4	300552.SZ	万集科技	1.6720	0.0130		0.15	1.6537			
5	600602.SH	云赛智联	1.2119	0.0000		0.25	1.2119			
	平均		1.3569	0.0134			1.3428	1.3428		1.3581

(2)企业特定风险调整系数的确定

与上市公司相比资产及业务规模相对小、但企业在当地细分市场技术实力相对较高，客户资源相对稳定。综合考虑上述情况，我们将本次评估中的企业特定风险调整系数确定为 2%。

(3)权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为 14.78%。

3.债务资本成本的确定

企业历史无有息负债，参考基准日 5 年期以上银行贷款基准利率，取 4.90%。

4.加权资本成本的确定

运用 WACC 模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入 WACC 模型。

计算公式如下：

加权平均资本成本=股权资本成本×(1/(1+D/E))+债务资本成本×(1-t)×(1-1/(1+D/E))

则本次折现率确定为 14.64%。

(十三)经营性资产价值

根据预测的净现金量和折现率，即可得到经营性资产价值为 5,011.35 万元。详见后附的《股东全部权益价值计算表》。

(十四)广义的非经营性资产及负债价值

经核实，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日，公司账面有部分资产(负债)的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

1.现金需求量=年经营成本/现金周转次数，经计算后确认超额现金为 389.69 万元。

2.非经营性资产及负债=非经营性资产评估价值-非经营性负债评估价值，经估算评估基准日非经营性资产及负债为 2,397.97 万元。

详见收益法评估明细表《非经营性资产负债表》及《营运资金测算表》。

(十五)有息负债

在评估基准日，被评估企业无有息负债。

(十六)股东全部权益价值的确定

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

=5,011.35+389.69+2,397.97-0

=7,800.00 万元(取整)

七、收益现值法评估结果

按照收益途径，采用收益折现法对西安天邦测绘科技有限公司股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，西安天邦测绘科技有限公司股东全部权益价值为7,800.00万元。

第五章　评估结论及分析

北京国融兴华资产评估有限责任公司接受锦州吉翔钼业股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对西安天邦测绘科技有限公司的股东全部权益在2019年12月31日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、收益法评估结果

西安天邦测绘科技有限公司评估基准日净资产账面价值为4,370.80万元，收益法评估后的股东全部权益价值为7,800.00万元，评估增值额为3,429.20万元，评估增值率为78.46%。

二、资产基础法评估结果

西安天邦测绘科技有限公司评估基准日总资产账面价值为4,634.49万元，评估价值为5,193.27万元，增值额为558.78万元，增值率为12.06%；总负债账面价值为263.69万元，评估价值为263.69万元，无增减值变化；净资产账面价值为4,370.80万元，评估价值为4,929.58万元，增值额为558.78万元，增值率为12.78%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：西安天邦测绘科技有限公司　　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	4,540.08	4,244.43	-295.65	-6.51
2	非流动资产	94.41	948.84	854.43	905.02
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	-	-	-	-
7	投资性房地产	-	-	-	-
8	固定资产	44.24	68.15	23.91	54.05
9	在建工程	-	-	-	-

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%
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	6.00	836.52	830.52	13,842.00
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	-	-	-	-
18	递延所得税资产	44.17	44.17	-	-
19	其他非流动资产	-	-	-	-
20	资产总计	4,634.49	5,193.27	558.78	12.06
21	流动负债	263.69	263.69	-	-
22	非流动负债	-	-	-	-
23	负债合计	263.69	263.69	-	-
24	净资产（所有者权益）	4,370.80	4,929.58	558.78	12.78

三、评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为7,800.00万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为4,929.58万元，两者相差2,870.42万元，差异率为36.80%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值；收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

该公司在区域细分市场技术实力较强，在占有率较高，客户资源较稳定，综合获利能力较强，所以收益法评估结果高于资产基础法评估结果，收益法更能反映该企业的企业价值，故本次评估采取收益法的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论选用收益法评估结果，即：西安天邦测绘科技有限公司的股东全部权益价值评估结果为7,800.00万元。

四、股东全部权益价值的流动性的考虑

本次评估在确定西安天邦测绘科技有限公司的股东全部权益价值时，未考虑股权流动性等特殊交易对股权价值的影响。

附件三：广西国盾人防工程有限公司
股东全部权益价值项目
评估说明

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

评估说明目录

第一部分　关于评估说明使用范围的声明.....1

第二部分　企业简介.....2

第三部分　资产评估说明.....7

第一章　评估对象与评估范围说明.....8

一、评估对象与评估范围.....8
二、企业申报的实物资产情况.....8
三、企业申报的无形资产情况.....9
四、企业申报的表外资产情况.....9
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产.....10

第二章　资产核实情况总体说明.....11

一、资产核实人员组织、实施时间和过程.....11
二、影响资产核实的事项及处理方法.....12
三、核实结论.....12

第三章　资产基础法评估技术说明.....13

一、流动资产评估技术说明.....13
二、机器设备评估技术说明.....18
三、无形资产专利资产评估技术说明.....33
四、长期待摊费用.....39
五、递延所得税资产评估技术说明.....39
六、流动负债评估技术说明.....40
七、资产基础法评估结果及增减值分析.....42

第四章　收益法评估技术说明.....44

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据.....44
二、评估假设.....47
三、宏观、区域经济因素分析.....48
四、行业状况分析.....55
五、企业经营业务分析.....65
六、评估分析及测算过程.....67
七、收益现值法评估结果.....75

第五章　评估结论及分析.....76

一、收益法评估结果.....76
二、资产基础法评估结果.....76
三、评估结论.....77
四、股东全部权益价值的流动性的考虑.....77

第一部分　关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托人、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业简介

(一)注册登记情况

企业名称：广西国盾人防工程有限公司(以下简称："广西国盾")

统一社会信用代码：914503005690777909

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：桂林市秀峰区中山中路47号八桂大厦北侧西角5—10层第五层办公室

法定代表人：邹帅

注册资本：1000万人民币

成立日期：2011年03月01日

营业期限：2011年03月01日至2031年02月28日

经营范围：人防工程设备制作、销售、安装；室内外装饰工程、钢结构工程、防腐工程的设计施工（以上项目凭资质证经营）；销售五金交电、钢质门、防盗门、铝雕门、日用百货。

(二)历史沿革

①广西国盾设立情况

2011年2月23日，桂林市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（（桂林）登记私名预核字[2011]第800012号），同意预先核准刘友良、刘建初、莫永清投资设立"广西国盾人防工程有限公司"。

2011年2月28日，广西国盾召开首届股东会：审议通过了公司章程，选举刘友良担任公司执行董事及法定代表人，刘建初担任公司经理，莫永清担任公司监事。根据公司章程规定，公司注册资本200万元，实收资本200万元，均为货币出资，其中刘友良认缴出资100万元，刘建初认缴出资60万元，莫永清认缴出资40万元。

2011年2月28日，刘友良、莫永清、刘建初签署《广西国盾人防工程有限公司章程》。

2011年3月1日，广西嘉计会计师事务所对广西国盾股东的出资进行审

验，并出具《验资报告》（桂嘉计验字（2011）第098号）。根据该《验资报告》，截至2011年3月1日止，广西国盾已经收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币200万元（大写：贰佰万元）。

2011年3月1日，桂林市工商局核发广西国盾人防工程有限公司《企业法人营业执照》。

广西国盾设立时股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	刘友良	100.00	50.00	货币
2	刘建初	60.00	30.00	货币
3	莫永清	40.00	20.00	货币
合计	——	200.00	100.00	

②2016年9月，广西国盾第一次股权转让

2016年8月15日，广西国盾召开股东会作出股东会决议：（1）同意股东莫永清将其持有的广西国盾20%的股权（原出资额40万元）以40万元的价格转让给刘建初，其他股东放弃优先购买权；（2）公司于本决议作出后30日内向公司登记机关申请变更登记。

2016年8月15日，莫永清与刘建初签订《股东转让出资合同书》，约定莫永清将其持有的广西国盾出资40万元（占公司注册资本的20%）以40万元的价格转让给刘建初。

2016年8月16日，刘建初、刘友良签署了新的《公司章程》。

2016年9月1日，广西国盾就本次股权转让事项在桂林市局办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	刘友良	100.00	50.00	货币
2	刘建初	100.00	30.00	货币
合计	——	200.00	100.00	

③2016年11月，广西国盾第二次股权转让

2016年11月14日，公司作出股东决定：（1）公司不设股东会，股东为刘建初；（2）免去刘友良执行董事及法定代表人职务，任命刘建初为执行董事及法定代表人；（3）免去莫永清监事职务，任命刘友良为监事；（4）公司组织形式变更为一人有限公司，通过公司新章程。

2016年11月14日，刘友良与刘建初签订《股权转让协议》，双方约定刘

友良将拥有的广西国盾 100 万元出资额转让给刘建初。

2016 年 11 月 14 日，刘建初签署新的《公司章程》。

2016 年 11 月 14 日，广西国盾就本次股权转让等相关事项在桂林市工商局办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	刘建初	200.00	100.00	货币
合计	——	200.00	100.00	

④2016 年 12 月，广西国盾第三次股权转让

2016 年 12 月 2 日，公司召开股东会作出决议，同意股东刘建初将持有的公司 15%的股权，共计 30 万元出资额以 30 万元的价格转让给邹帅，通过修改的公司章程。

2016 年 12 月 2 日，刘建初与邹帅签订《股东转让出资合同书》，约定刘建初将其持有的广西国盾出资 30 万元（占公司注册资本的 15%）以 30 万元的价格转让给邹帅。

2016 年 12 月 2 日，刘建初、邹帅签署了新的《公司章程》。

2016 年 12 月 7 日，公司就本次股权转让等相关事项在桂林市工商局办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	刘建初	170.00	85.00	货币
2	邹帅	30.00	15.00	货币
合计	——	200.00	100.00	

⑤2017 年 6 月，广西国盾第四次股权转让

2017 年 5 月 19 日，公司召开股东会作出决议：（1）同意股东刘建初将持有的公司 85%的股权转让给中建鸿舜；（2）同意股东邹帅将持有的公司 14%的股权转让给中建鸿舜。

2017 年 5 月 19 日，刘建初与中建鸿舜签订《股权转让协议》，约定刘建初将持有的广西国盾 85%的股权转让给中建鸿舜；2017 年 5 月 19 日，邹帅与中建鸿舜签订《股权转让协议》，约定邹帅将持有的广西国盾 14%的股权转让给中建鸿舜。

2017 年 5 月 22 日，邹帅、中建鸿舜签署新的《公司章程》。

2017 年 5 月 22 日，公司就股权转让等相关事项在桂林市工商局办理了工商变更登记。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中建鸿舜	198.00	99.00	货币
2	邹帅	2.00	1.00	货币
合计	——	200.00	100.00	

⑥2017 年 8 月，广西国盾第一次增资

2017 年 8 月 3 日，公司召开股东会作出决议：（1）同意本次增资的总额为 800 万元；（2）中建鸿舜原拥有本公司 198 万元股权，现追加投资 792 万元，前后共出资 990 万元，占注册资本的 99%；（3）邹帅原拥有本公司 2 万元股权，现追加投资 8 万元，前后共出资 10 万元，占注册资本的 1%；（4）一致同意公司新章程。

2017 年 8 月，邹帅、中建鸿舜签署新的《公司章程》，根据股东签字的公司新章程，800 万元新增注册资本的出资时间为 2031 年 2 月 28 日。

2017 年 8 月 8 日，公司就此次增资事项在桂林市工商局办理了工商变更登记。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中建鸿舜	990.00	99.00	货币
2	邹帅	10.00	1.00	货币
合计	——	1,000.00	100.00	

⑦2017 年 11 月，广西国盾第五次股权转让

2017 年 10 月 25 日，广西国盾召开股东会作出决议：同意中建鸿舜将占公司注册资本的 99%的股权共 990 万元出资额以 21,780 万元（其中 18,190 万元以发行股份的方式支付，3,590 万元以现金方式支付）转让给中天引控，同意邹帅将占公司注册资本的 1%的股权共 10 万元出资额以 220 万元转让给中天引控。

根据北京国融兴华资产评估有限责任公司 2017 年 7 月 26 日出具的《中天引控科技股份有限公司拟收购广西国盾人防工程有限公司股权项目评估报告》（国融兴华评报字【2016】第 010455 号），截至评估基准日 2016 年 12 月 31 日，广西国盾股东全部权益市场价值为 24,072.95 万元。

2017 年 11 月 17 日，中天引控与中建鸿舜、邹帅三方签署《发行股份并支付现金购买资产协议》，中建鸿舜将其持有的广西国盾 99%的股权以 21,780 万元

（其中 18,190 万元以发行股份的方式支付，3,590 万元以现金方式支付）转让给中天引控，邹帅将其持有的广西国盾 1%的股权以 220 万元（以现金支付）转让给中天引控。

本次股权转让完成后，广西国盾股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中天引控	1,000.00	100.00	货币
合计	——	1,000.00	100.00	

(三) 主要经营业务介绍

公司的主要业务是人防工程防护设备的生产、销售和安装。公司主要生产的产品有：钢结构单、双扇防护密闭门、密闭门类；钢筋混凝土单、双扇防护密闭门、密闭门类；悬板防爆波活门、胶管防爆波活门、战时封堵板等防护产品。

人防工程，是人民防空工程的简称。人民防空是指动员和组织人民群众防备敌方空中袭击消除空袭后果所采取的措施和行动。根据《中华人民共和国人民防空法》，"人民防空工程包括为保障战时人员与物资掩蔽、人民防空指挥、医疗救护等而单独修建的地下防护建筑，以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室"，其中"城市新建民用建筑按照国家有关规定修建战时可用于防空的地下室"，而"公用的人民防空工程的维护管理由人民防空主管部门负责"。由此可见，人防工程是工程建设业务的配套环节，与全社会固定资产投资息息相关。

公司所处的细分行业为人民防空专用设备制造行业，客户主要为各房地产开发商、建筑承包商以及政府、事业单位等。根据规定，人防工程是房地产开发过程中必要的配套工程，我国城镇化发展过程中房地产的建设、城市地下轨道交通的快速发展以及地下空间的综合开发等都将推动人民防空专用设备制造业的快速发展，所以人防工程行业具有极其广阔的发展应用前景。

第三部分　资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、资产基础法评估技术说明、收益法评估技术说明、评估结论及分析共五章。

第一章　评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是广西国盾人防工程有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是广西国盾人防工程有限公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 10,928.98 万元，其中：流动资产为 10,552.58 万元，非流动资产为 376.40 万元；负债总额为 4,000.63 万元，其中：流动负债为 4,000.63 万元；所有者权益总额为 6,928.35 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
流动资产	1		10,552.58
非流动资产	2		376.40
其中：固定资产	3	486.30	342.45
在建工程	5		
长期待摊费用	4		7.63
递延所得税资产	6		26.32
资产总计	7		10,928.98
流动负债	8		4,000.63
非流动负债			
负债合计	9		4,000.63
净资产(所有者权益)	10		6,928.35

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并在母公司层面出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为 XYZH/2020BJGX0710。

(三)委托评估的资产权属状况

纳入本次评估范围内的资产均为广西国盾人防工程有限公司持有，无权属争议。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括存货、机器设备、车辆、电子设备。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

本次评估的存货，主要为原材料、在产品和工程施工。存货分布在广西国盾人防工程有限公司厂区和施工现场。

原材料为角钢、工字钢、扁钢等；在成品为门框、门扇等；工程施工为碧桂园江南公园1号、桂平碧桂园、蔚蓝之都等人防工程。

存货管理有序，正常使用。

(二)设备类资产

1.本次评估范围的设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备。

(1)机器设备：机器设备主要为钻床、车床、带锯床等，截止评估基准日，机器设备均正常使用中。

(2)运输设备：运输设备主要为长城汽车、江铃汽车、帕萨特等，截止评估基准日，运输设备均正常使用中。

(3)电子设备：电子设备主要包括电脑、打印机、办公家具、空调等办公设备，截止评估基准日，除序号5抽油烟机无实物外，其他电子设备均正常使用中。

三、企业申报的无形资产情况

无。

四、企业申报的表外资产情况

纳入本次评估范围的表外资产主要为1项发明专利和1项其他专有技术，专利权所有人为广西国盾人防工程有限公司。截止本次评估基准日专利类无形资产在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日期	授权公告日期	发明人(设计人)
1	一种钢筋无扭调直剪切机	发明专利	ZL201310093786.1	2013/3/22	2016/4/6	薛志远、杜飞
2	其他专有技术					

关键技术概述：

一种钢筋无扭调直剪切机，包括校直组件、牵引组件、剪切组件以及动力

组件。所述校直组件布置在牵引组件之前，剪切组件布置在牵引组件之后，动力组件布置在校直组件和牵引组件之间；牵引组件具有与动力组件的输出端连接的牵引轮组和由牵引轮组带动的加速链轮；校直组件具有与牵引组件的加速链轮连接的减速链轮，以及由减速链轮带动的校直轮组；减速链轮的齿数大于加速链轮的齿数；牵引轮组和校直轮组均包括交替安装的多对平面防扭轮和凹槽定位轮，所述平面防扭轮的外圆是光滑的圆柱面，每对平面防扭轮之间就形成一条供钢筋通过的矩形窄缝，防止钢筋扭转；凹槽定位轮的外圆是在圆柱面上开有环形凹槽，每对凹槽定位轮之间就形成一条供钢筋的圆形通道，对钢筋定位。本机器利用校直组件和牵引组件之间的速差，使钢筋产生塑性变形，从而达到钢筋矫直的目的。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

无。

第二章　资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为流动资产、机器设备、收益法等评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 03 月 15 日至 2020 年 04 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的设备、车辆等资产的产权证明文件资料进行查验，未发现有权属不清晰情况。

6.对企业历史数据的清查核实

评估人员通过企业提供的历史年度经营数据，分析企业的各项财务指标变化情况，与本次出具的专项审计报告核对，数据一致。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、核实结论

经过清查核实，除账外的无形资产专利资产外，核实结果与被评估单位的账面记录相一致。

第三章　资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	6,025,921.50
应收票据	1,082,811.08
应收账款	40,996,409.29
预付账款	1,082,480.44
其他应收款	35,043,221.25
存货	20,101,026.80
其他流动资产	1,193,892.56
流动资产合计	105,525,762.93

(二)核实过程

1.核对账目：

根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：

评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、重要招标合同，以及记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：

评估人员向被评估单位相关人员询问了重要的招投标客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

4.核实结果：

经清查核实，流动资产账实相符，资产均处于正常状态。

(三)评估方法

1.货币资金

评估基准日货币资金为现金和银行存款。

货币资金账面金额 6,025,921.50 元，其中：现金金额为 1,710.91 元；银行存款系人民币账户 2 个，金额为 6,024,210.59 元。

现金存放于公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表与评估基准日账面金额进行核对。

银行存款核算内容为在桂林银行股份有限公司城中支行和中国工商银行桂林市大风山支行的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

货币资金评估价值为 6,025,921.50 元，评估无增减值变化。

2.应收票据

评估基准日应收票据账面金额为 1,093,748.57 元，应收票据计提坏账准备为 10,937.49 元，应收票据账面净额为 1,082,811.08 元，是公司应收工程款而形成的应收票据，共 1 项。为桂林新城万博房地产开发有限公司出具的商业承兑汇票。

评估人员根据企业提供的评估明细表对其账面价值进行了核实，账面所列票据出票日期自 2019 年 11 月 18 日，到期日期为 2020 年 5 月 18 日，出票人为桂林新城万博房地产开发有限公司，为近期发生，承兑人为交通银行股份有限公司桂林新城区支行。票面利率为 0。

评估人员采用账龄分析的方法确定评估价值。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收票据按 1%计取。

按上述原则，预计应收票据的评估风险损失为 10,937.49 元，同时将应收票据计提的坏账准备评估为 0。

应收票据评估价值为 1,082,811.08 元，评估无增减值变化。

3.应收账款

评估基准日应收账款账面余额为 42,355,736.84 元，核算内容为工程款。评估基准日应收账款计提坏账准备为 1,359,327.54 元，应收账款账面净额为 40,996,409.30 元。

评估人员在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素；具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，通过检查明细账，相关合同，抽查凭证，以每笔款项的可收回金额或核实后的账面价值确定评估价值；采用个别认与定账龄分析相结合的方法确定评估价值。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按 1%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按 3%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按 10%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按 50%计取；

⑤账龄在四年以上的应收账款按 100%计取；

企业关联方之间不考虑评估风险损失。

按上述原则，预计应收账款的评估风险损失为 1,359,327.54 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

应收账款评估价值为 40,996,409.30 元，评估无增减值变化。

4.预付账款

评估基准日预付账款账面余额为 1,082,480.44 元，核算内容为预付的货款等。评估基准日预付账款计提坏账准备为 0.00 元，预付账款账面净额为 1,082,480.44 元。

评估人员向被评估单位调查了解了重要的客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。经核实，预付的款项期后可以收到相应的货物或享有相应的权益，以核实后的账面价值确定评估价值。

预付账款评估价值为 1,082,480.44 元，评估无增减值变化。

5.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 35,043,221.25 元，核算内容为投标保证金、备用金和内部往来等。评估基准日其他应收款已计提坏账准备为 0.00 元，其他应收款账面净额为 35,043,221.25 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。其他应收款评估方法表述同应收账款。

因其他应收款核算内容为保证金及关联方往来款等，经核实，不存在风险损失，故评估风险损失为 0。

其他应收款评估价值为 35,043,221.25 元，评估无增减值变化。

6.存货

本次委估存货为原材料、在产品和工程施工，账面价值合计 20,485,891.10 元，计提存货跌价准备 384,864.30 元，账面净额为 20,101,026.80 元。其中原材料账面净额 2,527,535.44 元；在产品账面净额 4,572,268.86 元；工程施工账面金额 13,386,086.80 元，计提存货跌价准备 384,864.30 元，工程施工账面净额 13,001,222.50 元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据企业提供的存货清单，抽查核实了有关的购置发票、入库记录、结转资料和会计凭证。对存货进行了抽查盘点，检查其数量和状态。查看了有关出库和入库单，了解存货保管及出入库内控制度等。

由于库存实物品种及数量繁多，评估人员对存货进行了适当的鉴别和归类，分类的标准主要是存货性质，对于存货以企业提供的盘点表为基础，对部分存货进行抽查，并编制抽查盘点表，以增强评估结果的可靠性。

在清查核实的基础上，根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估价值进行计算。

(1)原材料

原材料账面价值为 2,527,535.44 元。主要包括为角钢、工字钢、扁钢等材料，分布在材料仓库内，且堆放整齐、管理有序。

评估人员首先核查了原材料的购销合同、发票，对其购入时间和入账金额进行了核实；账面成本构成合理，无盘盈盘亏材料。评估人员对基准日的市场价格进行调查，存货原材料多为近期购买，账面价与基准日市场销售价格相近，故以

核实后原材料账面价值作为评估价值。

经评估计算，原材料评估价值为 2,527,535.44 元，无评估增减值

(2)在产品

在产品账面价值 4,572,268.86 元,主要包括门框、门扇等。

评估人员经实地了解产品成本核算方法，现场勘察产品的生产加工过程，收集相关资料，得知该公司对在产品通过实际价格核算。

评估过程中，评估人员对在产品情况进行实地盘点，对出入库单等相关记录进行了重点核实，并对其品质予以关注，未发现存在残次、毁损的情况，经履行上述盘点、核实等评估程序，评估人员认为在产品账面价值比较真实地反映了在产品的实际成本，以核实后的账面价值确定其评估价值。

在产品评估价值为 4,572,268.86 元，评估无增减值变化。

(3)工程施工

未完施工账面余额为 13,386,086.80 元 ，计提存货跌价准备 384,864.30 元，账面净值为 13,001,222.50 元。为企业承揽已完工未结算完毕的施工项目，正在进行施工的项目，主要为碧桂园江南公园 1 号、奥林匹克 15#地块、花样年 I 地块等工程。其账面价值构成为各项工程累计已发生的施工成本。

经查阅施工合同、凭证和账簿等有关资料，并向财务人员了解工程施工的核算内容、收入确认方式和成本结转等账务处理情况，确认未完施工基准日账面价值构成内容合理，本次评估以核实后的账面价值确定其评估价值。

未完施工评估价值 13,001,222.50 元 ，评估无增减值变化。

(4)存货的评估结果

经过以上评估，存货评估价值为 20,101,026.80 元，评估无增减值。

7.其他流动资产

其他流动资产账面价值为 1,193,892.56 元，为待抵扣增值税进项税额。评估人员在对其他流动资产申报值进行核实。本次评估以核实后的账面价值确定其评估价值。

其他流动资产评估价值为 1,193,892.56 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动资产评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	6,025,921.50	6,025,921.50		
应收票据	1,082,811.08	1,082,811.08		
应收账款	40,996,409.30	40,996,409.30		
预付账款	1,082,480.44	1,082,480.44		
其他应收款	35,043,221.25	35,043,221.25		
存货	20,101,026.80	20,101,026.80		
其他流动资产	1,193,892.56	1,193,892.56		
流动资产合计	105,525,762.93	105,525,762.93		

二、机器设备评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备。根据广西国盾人防工程有限公司提供的评估申报明细表，设备类资产于评估基准日之具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	146	4,863,031.04	3,424,452.29
固定资产机器设备	85	1,420,746.16	1,027,121.14
固定资产车辆	12	2,663,287.48	2,034,500.77
固定资产电子设备	49	778,997.40	362,830.38

(二)设备概况

1.设备简述

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备。

(1)机器设备：机器设备主要为钻床、车床、带锯床等，截止评估基准日均在正常使用中。

(2)运输设备：运输设备主要为长城汽车、江铃汽车、帕萨特等，截止评估基准日均在正常使用中。

(3)电子设备：电子设备主要包括笔记本式电脑、打印机、办公家具和空调等办公设备，截止评估基准日除序号5抽油烟机无实物外，其他电子设备均在正常使用中。

2.设备管理

该公司设备管理各项规章制度健全，对设备实行定人定机岗位责任制度；设有专业设备维修队伍，设备维修保养细则和设备现场管理考核标准，注重日常维

修保养；关键设备运行、维修记录及设备档案资料基本齐全。

3.相关会计政策

(1)账面原值构成：

机器设备、运输设备和电子设备的账面原值主要由设备购置价构成。

(2)机器设备折旧和计提减值政策

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产分类	折旧年限	净残值(%)	年折旧率(%)
机器设备	10	5	9.5
运输设备	10-15	5	6.33-9.5
电子设备	5-15	5	6.33-19

(三)核实过程

1.准备工作

对企业提供的"机器设备评估明细表"、"车辆评估明细表"、"电子设备评估明细表"进行审核，核对申报表中有无虚报、重报、漏报的设备，审查申报表信息是否正确、完备，由被评估单位进行修改与补充。

根据企业设备资产的构成特点及资产评估申报明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备状况调查表》、《车辆评定测算表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

2.现场勘察

评估人员于2020年04月13日至2020年04月23日对申报评估的机器设备类资产进行了清查核实和现场勘察工作。

(1)根据实物现场核对设备名称、规格、型号、生产厂家及数量是否与申报表相符；

(2)向设备管理和检修人员了解设备工作条件、现有技术状况、使用强度、运行时间、近期运转情况以及维护、保养情况等；

(3)对重要、关键的设备，要求企业提供该设备的原始付款凭证、合同文件、近年来的运行状况、检修记录及有关技术资料的复印件，并向操作者了解设备在使用中是否存在技术问题，以及经常出现的故障和原因等情况，作为评估成新率时的依据之一；

(4)对车辆，逐辆核对了车辆名称、型号、规格、颜色、牌照号、行驶证、购

置年限、已行驶里程等情况，了解有无事故发生、是否按期保养，并进行现场勘察。

3.清查核实结果

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估说明。

(四)评估方法

1.重置价值的确定

(1)机器设备

通过向设备生产厂家询价，参考近期同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格。确定设备的购置价格后，根据设备的具体情况考虑相关的运杂费和安装调试费，以确定设备的重置价值。由于机器设备均为简单的机加工通用设备，未进行整体规划设计，且从购置到安装完成不超过 3 个月，故本次评估不考虑前期及其他费用和资金成本。

根据"财税〔2014〕57 号"文件及"财税[2016]36 号、财税[2018]32 号和国家税务总局公告 2019 年第 14 号"文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。根据上述文件规定，设备重置价值的计算公式如下：

重置价值=设备购置价(含税价)+运杂费(含税价)+安装调试费(含税价)-可抵扣的增值税额

a.设备购置价的确定

对于大型设备的价格，通过向设备生产厂家询价，参考近期的同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格；对于通用设备的价格，根据近期同类设备市场价格，查询机器设备报价手册等有关资料综合考虑确定含税价格。

b.运杂费的确定

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

根据卖方报价条件，若报价中含运杂费，则不再计取；若报价中不含运杂费，则根据设备生产销售企业与各设备使用单位的运距、设备体积大小、设备的重

量、价值(贵重、价低)以及所用交通工具等因素视具体情况综合确定。

c.安装调试费

根据卖方报价条件，若报价中含安装调试费，则不再计取；若报价中不含安装调试费，则根据预决算资料统计实际安装调试费用，剔除其中非正常因素造成的不合理费用，合理确定；没有预决算资料的，根据企业实际的安装调试费支出，并参考相同用途类似设备安装调试费率水平，经综合测算以后合理确定。

d.可抵扣的增值税额

根据国家财政部、税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)及"财税[2016]36 号、财税[2018]32 号和国家税务总局公告 2019 年第 14 号"文件规定，符合增值税抵扣条件的机器设备重置成本应该扣除相应的增值税。本次评估对于设备购置价、基础费、安装费，按其对应的增值税率测算可抵扣进项税额。

(2)电子设备

能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。

(3)车辆

对于车辆，根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估车辆的特点和收集资料情况，对于三年及三年以上购置的车辆采用市场法进行评估，对于新购置的车辆采用成本法进行评估。

市场法评估指的是被评估车辆与距离评估基准日时点相近且正常售出的类似车辆进行对比，通过分析类似车辆的构造、功能、性能、新旧程度、交易条件、成交价格等因素与被评估车辆一一对照比较，找出差异并进行调整，从而得出被评估车辆的市场价值。计算公式如下：

比准价格=可比实例价格×车辆行驶里程修正系数×车辆使用年限修正系数×车辆状况修正系数×车辆交易日期修正系数×车辆交易情况修正系数

比准价格=（案例 A+案例 B+案例 C）÷3

车辆市场法评估价值=比准价格。

成本法评估通过市场询价取得车辆的现行购置价格，再加上车辆购置税及其他费用确定车辆的重置价值，其中购置税依据相关主管部门的规定，为车辆购置

价格(不含税)的 10%；其他费用包括工商交易费、车检费、办照费等。

其计算公式如下：

重置价值=车辆购置价(不含税)+车辆购置税+其他相关费用

本次车辆的评估价值均为不含税价。

2.成新率的确定

(1)机器设备

a、机器设备的成新率

价值量较大设备的成新率，采用年限法与现场勘察法，分别测算理论成新率和勘察成新率，并按 50%，50%比例加权求和确定其成新率，即：

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

①理论成新率的确定

根据设备的原始制造质量、已使用年限、使用频率和强度、日常维护保养等情况，参照同类设备的经济使用年限，依据现场勘察设备的实际技术状况，判断其尚可使用年限，并进而确定其成新率。计算公式如下：

成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

②现场勘察成新率

勘察成新率是将设备按功能（或价值）分成若干部分，分别进行勘察鉴定，再将设备各部分的现场勘查成新率与其按功能（或价值）所占整台设备的权重，加权求和，确定整台设备的勘察成新率。

③综合成新率

将理论成新率和现场勘察成新率按 50%，50%比例加权求和确定委估设备的成新率，即

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

(2)车辆

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，对于部分车辆，根据已使用年限和已行驶里程分别计算理论成新率，依据孰低原则确定理论成新率。并结合现场勘察车辆的外观、结构是否有损坏，主发动机是否正常，电路是否通畅，制动性能是否可靠，是否达到尾气排放标准等勘察情况，确定是否增减修正分值来确定综合成新率；对于部分车辆根据已行驶里程计算理论成新率，并结合现场勘察车辆的外观、结构是否

有损坏，主发动机是否正常，电路是否通畅，制动性能是否可靠，是否达到尾气排放标准等勘察情况，确定是否增减修正分值来确定综合成新率。

综合成新率法确定成新率。即：理论成新率Ⅰ和技术鉴定法确定成新率Ⅱ加权平均确定综合成新率，成新率Ⅰ权重系数取0.5，成新率Ⅱ权重系数取0.5。计算公式：

综合成新率=理论成新率Ⅰ×0.5+成新率Ⅱ×0.5

式中：

对部分车辆理论成新率Ⅰ与成新率Ⅱ采用以下公式进行计算：

年限法成新率=[(规定使用年限-已使用年限)/规定使用年限）]×100%

行驶里程成新率=[(规定行驶里程-已行驶公里数)/规定行驶里程）]×100%

理论成新率 I=min（年限法成新率，行驶里程成新率）

成新率Ⅱ=技术鉴定法成新率

对部分车辆理论成新率Ⅰ与成新率Ⅱ采用以下公式进行计算：

理论成新率 I=[(规定行驶里程-已行驶公里数)/规定行驶里程）]×100%

成新率Ⅱ=技术鉴定法成新率

同时对待估车辆各组成部分进行必要的勘察鉴定，若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率相差较大，则进行适当的调整，确定最终成新率。若两者结果相当，则不再进行调整。

(3)电子设备

对价值较小的普通设备，以使用年限法为主确定设备的成新率。对更新换代速度快、价格变化快、功能性贬值较大的电子设备，成新率根据设备的经济使用年限及产品的技术更新速度等因素综合确定。

年限法成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

3.评估价值的确定

评估价值=重置成本×成新率

(五)评估案例

1.案例一：剪板机(《固定资产—机器设备评估明细表》序号 53)

(1)设备概况

设备名称：剪板机

规格：QC12Y-16×3200

设备供应商：南通康海机床有限公司

购置日期：2017 年 4 月

启用日期：2017 年 4 月

账面原值：99,000.00 元

账面净值：73,920.00 元

(2)设备情况

该设备维护保养良好，使用正常，技术指标能满足生产要求。

主要技术参数：

序号	名称		数值	单位	备注
1	可剪板厚		16	mm	
2	可剪板宽		3200	mm	
3	被剪板料强度		σb≤450	N/mm²	
4	剪切角		0.5-1.5	°	
5	行程次数		8	次/min	
6	立柱间距离		4240	mm	
7	工作台离地高度		800	mm	
8	后档料架调节范围		25-800	mm	
9	夹钳数量		4	个	
10	主电机	型号	Y132M-4B5		
		功率	18.5	KW	
		转速	1440	rpm	
11	轴向柱塞泵	型号	40MCY14-1B		
		流量	40	L/min	
		压力	31.5	Mpa	
12	外形尺寸	长	4000	mm	
		宽	1600	mm	
		高	2300	mm	
13	机器重量		16000	kg	

(2)重置全价的确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费等部分构成。

①设备购置价格

经向制造商咨询和网上查询，经咨询比较，确定该设备购置价为 118,000.00 元/台(含增值税)。

②运杂费

参照《最新资产评估常用数据与参数手册》，运杂费率取设备购置价为 1%。

运杂费=设备购置费×运杂费费率

=118,000.00×1%

=1,180.00 元

③安装调试费

厂家负责指导安装，根据该设备的特点，确定该设备安装调试费率为 2%，

安装调试费(含税)=设备购置价×安装调试费率

=118,000.00×1%

=2,360.00 元

④重置全价的计算

含税重置全价＝设备购置价+运杂费+安装调试费

含税重置全价=118,000.00+1,180.00+2,360.00

=121,540.00元

增值税=设备购置价/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装费/运杂费/1.09*9%

=118,000.00 /1.13*13%+1,180.00 /1.09*9%+ 2,360.00 /1.09*9%

=13,867.51元

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

=121,540.00-13,867.51

=107,700.00元（百位取整）

该设备重置全价取整 107,700.00 元。

(3)成新率的确定

成新率即采用理论成新率 0.5 和现场勘察成新率 0.5 加权平均得出。

①理论成新率

该设备启用于 2017 年 4 月 30 日，根据《设备经济使用年限表》得知该设备的经济适用寿命为 15 年，至评估基准日止，已使用年限为 2.67 年，则：

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

=（1-2.67/15）×100%

=82%

②现场勘察成新率

通过现场勘察、查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解，得知该企业坚持正常的维修保养制度，经常对设备进行维修保养，使设备始终保持较好的工作状态，本次评估理论成新率不需进行修正，其综合成新率为82%。

(4)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

=107,700.00×82%

= 88,314.00 (元)

该设备评估价值为88,314.00元

2.案例二：奔驰汽车(《固定资产—车辆评估明细表》序号8)

(1)车辆概况

车辆名称：奔驰汽车

车辆牌号：桂 cfh026

规格型号：梅赛德斯-奔驰 WDDUG6FB

生产厂家：梅赛德斯-奔驰

购入日期：2016年1月27日

启用日期：2016年1月28日

账面原值：1,264,000.00元

账面净值：966,960.00元

已行驶里程：153568公里

主要技术参数：

车身结构	4门5座三厢轿车
轴距（mm）	3165
油箱容积（L）	70
长X宽X高（mm）	5250×1899×1494
前/后轮距（mm）	1634/1632
行李厢最小容积（L）	510
整备质量（KG）	1800
发动机（kW）	245
排量(L)	3.0
变速箱	7挡AT

(2)比较案例选择

通过调查分析，我们选择了与待估车辆条件相同或类似的3个比较案例，

具体选择原则描述如下：

比较因素	评估对象	参照物 A	参照物 B	参照物 C
名称	奔驰车	奔驰车	奔驰车	奔驰车
制造厂家	梅赛德斯-奔驰	梅赛德斯-奔驰	梅赛德斯-奔驰	梅赛德斯-奔驰
规格型号	梅赛德斯-奔驰 WDDUG6FB	梅赛德斯-奔驰 WDDUG6FB	梅赛德斯-奔驰 WDDUG6FB	梅赛德斯-奔驰 WDDUG6FB
登记日期	2016 年 1 月	2015 年 11 月	2016 年 6 月	2015 年 10 月
行驶里程公里	153568	60000	51000	96000
附件配置	齐全	齐全	齐全	齐全
实体状态	车辆右后侧保险杠剐蹭，水箱框架更换，叶子板更换，车辆可正常使用。	车辆保险杠损伤，前大灯更换，车冷凝器更换，水箱框架更换，车辆可正常使用。	车辆右后侧保险杠剐蹭，车冷凝器更换，叶子板更换，车辆可正常使用。	车辆保险杠损伤，前大灯更换，车冷凝器更换，车辆可正常使用。
市场状况		二手车交易市场	二手车交易市场	二手车交易市场
交易背景及动机	正常交易	正常交易	正常交易	正常交易
交易数量	单台交易	单台交易	单台交易	单台交易
交易日期	2019 年 12 月	2019 年 12 月	2019 年 12 月	2019 年 12 月
交易价格		738,000.00	728,000.00	708,000.00

(3)比较因素的选择

根据评估对象的性能特征，影响评估对象价格的主要因素有：

A.个别因素：包括型号规格、生产能力、制造厂家、技术指标、附件、车辆的实体状态等。

B.交易因素：是否为正常、公开、公平、自愿的交易，是单台购置还是批量购置等。

(4)比较因素条件说明

根据评估对象与比较案例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表。比较因素指数确定如下：

A、生产厂家与规格型号：评估对象与三个参照物均为梅赛德斯-奔驰公司制造的同一款车型，故对于该因素不作修正。

B、登记日期与行驶里程：根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，该车辆属于非营业性车辆，其使用年限不作要求，行驶里程达到 60 万公里国家引导报废。通过对评估对象及三个参照物的行驶里程和国家引导报废行驶里程 60 万公里进行比对进行修正，以评估对象分值为 100，根据实际比较结果，确定三个参照物的分值。

C、实体状态：通过车辆的外观检查、动态检查和静态检查，确定其磨损程

度。评估对象与三个案例的实体状态由于使用年限及使用强度不同，以评估对象分值为100，根据实际比较结果，确定三个参照物的分值。

D、市场状况：本次评估以委估对象可进行市场交易为前提，三个参照物均来自于二手车辆市场，故对于该因素不作修正。

E、交易背景及动机：评估对象与三个案例均为正常市场交易，故对于该因素不作修正。

F、交易日期：评估选取的交易案例和评估基准日接近，故在此交易日期不作修正。

(5)根据以上比较因素指数的说明，编制比较因素条件指数表

比较因素	评估对象	参照物A	参照物B	参照物C
制造厂家	100	100	100	100
规格型号	100	100	100	100
行驶里程	100	121	123	113
附件配置	100	100	100	100
实体状态	100	100	100	100
市场状况	100	100	100	100
交易背景及动机	100	100	100	100
交易数量	100	100	100	100
交易日期	100	100	100	100
交易价格	待估	738,000.00	728,000.00	708,000.00
不含税价格		653,100.00	644,200.00	626,500.00

(6)编制因素比较修正系数表

根据比较因素条件指数表，编制因素比较修正系数表

比较因素	参照物A	参照物B	参照物C
二手车报价不含税(元)	502,700.00	469,000.00	511,500.00
制造厂家	100/100	100/100	100/100
规格型号	100/100	100/100	100/100
行驶里程	100/121	100/123	100/113
附件配置	100/100	100/100	100/100
实体状态	100/100	100/100	100/100
市场状况	100/100	100/100	100/100
交易背景	100/100	100/100	100/100
交易数量	100/100	100/100	100/100
交易日期	100/100	100/100	100/100
修正的价格（元）	653,100.00	644,200.00	626,500.00

(7)案例修正后的价格计算

经过比较分析，三个比准价格在合理范围之内，故取三个参照物修正后价格的算术平均值百位取整，作为市场比较法求取评估对象在现状条件下的车辆

不含税价格为 539,300.00 元。

该车辆的评估价值为 539,300.00 元。

3.案例三：奔驰汽车(《固定资产—车辆评估明细表》序号 9)

(1)车辆概况

车辆名称：奔驰汽车

车辆牌号：桂 CRB783

规格型号：梅赛德斯-奔驰 BJ7205K

生产厂家：北京奔驰

购入日期：2019 年 8 月 31 日

启用日期：2019 年 8 月 31 日

账面原值：370,619.47 元

账面净值：358,265.47 元

已行驶里程：7837 公里

主要技术参数：

车身结构	4 门 5 座三厢轿车
轴距（mm）	3079
油箱容积（L）	66
长 X 宽 X 高（mm）	5065×1860×1484
前/后轮距（mm）	1596/1580
整备质量（KG）	1800
发动机（kW）	190
排量(L)	2.0
变速箱	手自一体变数箱 AT

投入运行以来已累计行驶近 7837 公里，目前该车性能较好，行驶中各项性能参数正常，未发生过重大事故。

(2)重置全价确定

重置全价=现行不含税购价+车辆购置税+新车上户牌照手续费等

① 现行含税购价

经查询车辆市场信息及《汽车之家》等近期车辆市场价格资料，该种型号汽车于评估基准日的售价为 380,000.00 元。

① 车辆购置税

根据 2001 年国务院第 294 号令《车辆购置税暂行条例》的有关规定：

车辆购置税=含税价/(1+13%)×10%

=380,000.00/(1+13%)×10%

=33,628.00(元)

③新车上户牌照手续费等

根据当地车辆上牌收费标准，该车上牌费为500.00元。

② 重置全价=现行购价(不含税)+车辆购置税+新车上户牌照手续费

=380,000.00/(1+13%)×10%+33,628.00+500.00

=370,400.00(元)

(3)车辆综合成新率

①行驶里程成新率

行驶里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

=(600,000.00-7837)/600,000.00×100%

=99%(取整)

②使用年限成新率

该车于已于2019年8月使用，已使用年限为0.3年，经济使用年限为15年。

使用年限成新率=(1－已使用年限／规定使用年限或经济使用年限)×100%

=(1-0.3/15)×100%

=97%(取整)

③综合成新率

经评估人员对该车进行现场勘察结果如下：

方向及仪表装置：方向机转向正常、不跑偏。仪表指示灵敏准确。

电瓶及发动机：电瓶性能较好，启动、加速平稳，无异音，温度正常。变速较灵敏，无脱档、无撞击声。前后桥无渗漏，车桥底盘无变形。

加速性能与制动装置：加速较迅速。防抱死制动装置可靠，制动距离符合要求，刹车轨迹左右一致。

润滑与环保：润滑油呈淡黄透明色，较洁净。

外观：通体黑色，轻微刮痕，门窗整洁，大排灯、尾灯明亮无损坏。机舱装饰及座椅状况一般，轮胎磨损正常。

经评估人员现场勘察认为该车现场勘察情况与使用年限成新率基本一致，无需调整，a=0。因此，该车成新率取 97%。

(4)评估价值计算

评估价值=重置全价×成新率

=370,400.00×97%

=359,288.00 (元)

该车评估价值为 359,288.00 元。

4.案例四：空气净化器(《固定资产—电子设备评估明细表》序号 39)

(1)设备概述

规格型号：	KJFT600A1
生产厂家：	格力
启用日期：	2016 年 9 月 30 日
账面原值：	12,498.00 元
账面净值：	4,780.45 元

(2)主要技术参数

产品尺寸(mm)	1220*460*210
适用面积(㎡)	40-60
额定风量(立方米/小时)	额定风量：600
固态污染物 CADR(立方米/小时)	480
净化能力除菌率	＞99.9

(3)重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装调试费

该设备购置价值中包含安装调试及运杂费，其重置全价参照现行市场价格确定。经市场调查及网上查询，该设备基准日含税价为 12,000.00 元，则重置全价为：

重置全价=购置价(不含税)

= 12,000.00 /1.13

= 10,600.00 元（百位取整）

(4)成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该设备于 2016 年 9 月 30 日购置并启用，截止评估基准日已使用 3.3 年，经现场勘查核实，该设备尚可使用 1.7 年，其成新率计算如下：

成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

=（1-3.3/5）×100%

=34%

(5)评估价值的确定

评估价值=数量×重置全价×成新率

=1×10,600.00×34%

=3,604.00 (元)

该设备评估价值为 3,604.00 元

(六)评估结果

1.机器设备资产评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	4,863,031.04	3,424,452.29	3,604,000.00	2,825,910.00
固定资产-机器设备	1,420,746.16	1,027,121.14	1,448,200.00	1,102,922.00
固定资产-车辆	2,663,287.48	2,034,500.77	1,483,000.00	1,464,756.00
固定资产-电子设备	778,997.40	362,830.38	672,800.00	258,232.00
减：设备类固定资产减值准备				
设备类净额合计	4,863,031.04	3,424,452.29	3,604,000.00	2,825,910.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	-1,259,031.04	-598,542.29	-25.89	-17.48
固定资产-机器设备	27,453.84	75,800.86	1.93	7.38
固定资产-车辆	-1,180,287.48	-569,744.77	-44.32	-28.00
固定资产-电子设备	-106,197.40	-104,598.38	-13.63	-28.83
减：设备类固定资产减值准备				
设备类净额合计	-1,259,031.04	-598,542.29	-25.89	-17.48

2.机器设备评估增减值分析：

(1)机器设备

机器设备原值评估增值的主要原因是：部分设备购置价格上涨导致评估原值增值。机器设备净值评估增值的主要原因是：除上述评估原值评估增值外， 企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(2)运输设备

运输设备原值评估减值原因主要为近期车辆市场价格整体呈现下降趋势，导致评估原值减值。运输设备净值评估减值原因为：评估原值减值导致。

(3)电子设备

原值评估减值的主要原因：由于电子产品价格逐年呈下降趋势。电子设备净

值评估减值的主要原因：除上述评估原值评估增值外， 企业计提折旧采用的折旧年限长于评估时采用的经济寿命年限。

三、无形资产专利资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的表外资产主要为 1 项发明专利和 1 项其他专有技术，专利权所有人为广西国盾人防工程有限公司。截止本次评估基准日专利类无形资产在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日期	授权公告日期	发明人(设计人)
1	一种钢筋无扭调直剪切机	发明专利	ZL201310093786.1	2013/3/22	2016/4/6	薛志远、杜飞
2	其他专有技术					

(二)关键技术概述

1、一种钢筋无扭调直剪切机，包括校直组件、牵引组件、剪切组件以及动力组件。所述校直组件布置在牵引组件之前，剪切组件布置在牵引组件之后，动力组件布置在校直组件和牵引组件之间；牵引组件具有与动力组件的输出端连接的牵引轮组和由牵引轮组带动的加速链轮；校直组件具有与牵引组件的加速链轮连接的减速链轮，以及由减速链轮带动的校直轮组；减速链轮的齿数大于加速链轮的齿数；牵引轮组和校直轮组均包括交替安装的多对平面防扭轮和凹槽定位轮，所述平面防扭轮的外圆是光滑的圆柱面，每对平面防扭轮之间就形成一条供钢筋通过的矩形窄缝，防止钢筋扭转；凹槽定位轮的外圆是在圆柱面上开有环形凹槽，每对凹槽定位轮之间就形成一条供钢筋的圆形通道，对钢筋定位。本机器利用校直组件和牵引组件之间的速差，使钢筋产生塑性变形，从而达到钢筋矫直的目的。

2、其他专有技术主要为企业在生产、安装过程中形成的工艺技术。

(三)评估思路与方法

无形资产的评估方法有三种，即重置成本法、市场比较法和收益现值法。一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值，因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。基于以上因素，本次评估不采用重置成本法。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以

采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次委估专利技术的自身特点以及市场交易情况，根据我们检索和查阅相关领域的论文资料显示，目前国内没有类似发明专利技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用于本次评估。

收益现值法是指通过估算被评估无形资产在技术经济寿命期内的预算收益，并通过一定的折现率折成现值，得到无形资产评估价格的一种方法。收益法的理论基础是效用价值论，是无形资产转让和投资等无形资产交易中的主要评估方法，能反映无形资产尤其是高新无形资产组合的潜在价值和超额收益，体现出无形资产因素在产出中日益显著的作用。

适用条件：应用收益现值法评估无形资产，必须具备以下两个条件：第一，无形资产的未来收益可以预测，并且能用货币计量。但是技术本身并不能直接产生收益，它是一种无形资产，它只有被企业应用于产品开发或技术服务中，结合企业的管理、资金、劳动力等各种因素一起形成企业的获利能力，无形资产是其中一个必不可少的重要因素。因此，在预测无形资产的未来收益时，必须首先预测无形资产应用企业的销售收入、税后利润或净现金流量。再确定相应的技术贡献率，从而计算技术的评估价值。第二，无形资产在未来商业应用中的风险可以预测并且量化，风险因素是决定无形资产评估价值大小的一个决定因素。

根据《资产评估执业准则—无形资产》规定，结合资产评估的目的、对象和评估所能收集到的相关资料，本次资产评估主要选用收益现值法进行评估。

采用收益现值法对资产进行评估时所确定的资产价值，是指为获得该项资产以取得预期收益的权利而支付的货币总额。即资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关。资产的效用越大，获利能力越强，价值也就越大。具体评估过程如下：

按照上述评估思路，此次对专利权评估采用下面评估模型估算评估价值：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{kRt}{(1+i)^{t-0.5}}$$

式中：P——发明专利技术价值；

Rt——未来第 t 年技术产品预期收益额；

k——分成率；

i——折现率；

t——序列年期；

n——经济年限。

(四)评估过程

1、对专利权及专有技术了解核实

(1)了解企业自主研发专利权等无形资产的形成基本情况，查阅了专利证书，通过企业了解发明、实用新型情况。

(2)进行技术部相关证件及相关技术资料的核对。

(3)对专利权等无形资产进行分类，核实对应业务、与相关产品收益直接对应关系、同行比较情况。

2、收益期限的确定

预期收益年限按照法定有效期限与受益年限孰短的原则确定。

实用新型专利权的期限为 10 年，发明专利权的期限为 20 年，广西国盾专利权及专有技术均为近年取得。

专利技术作为一种知识、技能、技巧，虽然自身不会失效，但却会因为技术进步、市场变化等原因使其丧失或减少使用价值。因此，专有技术的使用期限应根据同类技术发展情况、市场需求情况及自身保密情况进行估算。

在与国内外同类技术产品的比较中，委估专利技术为生产工艺技术的更新改革，随着近年相关技术发展步伐加快，特别是技术更新的周期缩短，在不久的将来可能会出现技术更先进、性能更优越的替代技术及其产品，根据此次委估专利技术的实际情况，结合企业技术人员的介绍，确定专利技术资产组合的平均剩余贡献期间自 2020 年至 2025 年。

3、未来收益额的预测

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上及公司的发展规划对主营业务收入、成本、期间费用等的估算。

未来净利润的详细计算过程见收益法明细表《利润及利润分配预测表》。

4、技术分成率

许可费节省法(提成法/分成法)的操作核心就是估算许可费率(提成率/分成率)，许可费率的估算通常采用"三分"分成方式。

我国通常将企业生产经营活动分成资金技术管理三大要素的贡献，企业总收益由资金收益，技术收益以及管理收益组成，一般认为技术收益是由企业无形资产的运用所产生。在不同行业这三种要素的贡献程度也有差别，三者对利润的贡献程度一般可参考下表，并且应根据企业实际再进行调整，这种要素贡献法在普通的三分分乘法的基础上，进一步考虑了无形资产所属行业的差异，其各自占比不同行业比例均不相同，如下表所示：

行业	资金比例(%)	技术比例(%)	管理比例(%)
资金密集型	50	30	20
技术密集型	40	40	20
一般企业	30	40	30
高科技企业	30	50	20

根据上述方法获得的"分成"应该理解为企业全部技术类资产所创造的收益；根据被评估单位管理层及其专家分析判断并结合行业分析，委估企业技术对净利润的贡献程度在30%左右，专利权占企业技术的比例为5%左右，故专利权分成率应为1.50%。

该方法是利润的分成，而不是现金流收益的分成或主营业务收入的分成。

5、确定无形资产的折现率

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

无风险报酬率，根据Wind资讯查询的距基准日10年期OTR到期收益率(Wind)，银行间国债OTR为3.14%，因此本次无风险报酬率取3.14%。

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据无形资产的特点和目前评估惯例，各个风险系数的取值范围根据测评表求得。

(1)对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

1.技术风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
1-1	技术转化风险	30%	b	0	0	
1-2	技术替代风险	30%	b	40	12	
1-3	技术权利风险	20%	a	80	16	
1-4	技术整合风险	20%	c	40	8	
	小计	100%			36	3.60%

其中各风险因素取值如下：

A.技术转化风险：a.工业化生产(0)；b.小批量生产(20)；c.中试(40)；d.小试(80)；e.实验室阶段(100)；

B.技术替代风险：a.无替代产品(0)；b.存在若干替代产品(40)；c.替代产品较多(100)；

C.技术权利风险：a.发明专利及经过无效，撤销及异议的实用新型专利(10)；b.实用新型专利(60)；c.处于申请阶段的专利(100)；

D.技术整合风险：a.相关技术完善(0)；b.相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(20)；c.相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；d.某些相关技术在需要进行开发(60)；e.相关技术的开发存在一定的难度(80)；f.相关技术尚未出现(100)。

经评分测算，技术风险系数为3.60%。

(2)对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

2.市场风险取值表						
序号	考虑因素	分权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
2-1	市场容量风险 1	50%	f	100	50	
2-2	市场现有竞争风险 2	35%	c	40	14	
2-3	现场潜在竞争风险 3	15%		40	6	
	小计	100%			70.0	7.00%

市场容量风险：a.市场总容量大且平稳(0)；b.市场总容量一般，但发展前景好(20)；c.市场总容量一般且发展平稳(40)；d.总容量一般，且市场波动较大(60)；e.市场总容量小，呈增长趋势(80)；f.市场总容量小，发展平稳(100)；

市场现有竞争风险：a.市场为新市场，无其他厂商(0)；b.市场总厂商数量较少，实力无明显优势(20)；c.总厂商数量较少，个别厂商具有一定竞争优势(40)，市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。

(3)市场潜在竞争风险：

2-3.市场潜在竞争风险评测取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	
2-3-1	规模经济性(A)	30%	c	40	12	
2-3-2	投资额及转换费用(B)	40%	b	40	16	
2-3-3	销售网络(C)	30%	b	40	12	
	小计	100%			40	

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险有以下三个因素决定。

规模经济性：a.市场存在明显的规模经济(0)；b.市场存在不明显规模经济性(20)；c.市场存在一定的规模经济(40)；d、市场基本不具规模经济(100)；

投资额及转换费用：a.项目的投资额及转换费用高(0)；b.项目的投资额及转换费用中等(40)；c.项目的投资额及转换费用低(100)；

销售网络：a.产品的销售依赖固有的销售网络(0)；b.产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；c.产品的销售不依赖固有的销售网络(100)；

经评分测算， 市场风险系数为 7.00%。

(4)对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

3.资金风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
3-1	融资风险 1	50%	b	40	20	
3-2	流动资金风险 2	50%	b	40	20	
	小计	100%			40	4.00%

融资风险：a.项目投资额低，取 0 分，b.项目投资额中等，取 40 分，c.项目投资额高取 100 分；

流动资金风险：a.流动资金需要额少，取 0 分；b.流动资金需要额中等取 40 分；c.流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为：4.00%。

(5)对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

4.管理风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
4-1	销售服务风险 1	40%	c	20	8	
4-2	质量管理风险 2	30%	b	20	6	
4-3	技术开发风险 3	30%	d	100	30	
	小计	100%			44	4.40%

销售服务风险：a.已有销售网点和人员(0)；b.除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；c.必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)；

质量管理风险：a.质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；b.质保体系建立但不完善，c.大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)；

技术开发风险：a.技术力量强，资本金投入高(0)；b.技术力量较强，资本金投入较高(40)；c.技术力量一般，有一定资本金投入(60)；技术力量弱，资本金投入少(100)。

经评分测算，管理风险系数为：4.40%

经上述测算，技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和管理风险系数分别为：3.60%、7.00%、4.00%、4.40%，风险报酬率合计取：19.00%。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

=3.14%+19.00%

=22.14%

(6)评估结果

专利权及专有技术计算表

金额单位：人民币万元

名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
公司净利润合计	2,727.37	3,221.25	3,351.25	3,478.36	3,352.10	3,352.10
三分法分成所占利润	40.91	48.32	50.27	52.18	50.28	50.28
衰减年限	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
贡献衰减率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
扣除衰减率后分成的利润	34.77	34.91	30.87	27.24	22.31	18.96
折现率	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.90	0.74	0.61	0.50	0.41	0.33
折现值	31.46	25.86	18.72	13.53	9.07	6.31
评估价值	100.00					

专利权专有技术评估价值为 100.00 万元。

其他无形资产账面价值 0.00 元，评估价值 1,000,000.00 元，增值 1,000,000.00 元。

四、长期待摊费用

长期待摊费用的账面价值为 76,334.47 元，主要是雨棚所产生的长期待摊费用，评估人员通过查询对原始入账凭证和摊销，未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

长期待摊费用评估价值为 76,334.47 元，评估无增减值变化。

五、递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值为 263,269.39 元，主要是应收票据和应收账款计提坏账准备和存货计提存货跌价准备而产生的递延所得税资产，评估人员通过查询应收票据和应收账款计提坏账准备和存货计提存货跌价准备，未见异常，以核实

后账面价值确定评估价值。

递延所得税资产评估价值为 263,269.39 元，评估无增减值变化。

六、流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和应付股利。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	93,040.00
预收款项	21,333,941.05
应付职工薪酬	1,062,442.99
应交税费	4,483,178.63
应付股利	13,033,721.02
流动负债合计	40,006,323.69

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.应付账款

评估基准日应付账款账面价值为 93,040.00 元。核算内容为应付货款。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相关凭证进行检查，并对相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

预收账款评估价值 93,040.00 元，评估无增减值变。

2.预收账款

评估基准日预收账款账面价值为 21,333,941.05 元。核算内容为被评估单位预收的工程款。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相关凭证进行检查，并对相应的合同进行了抽查。预收账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

预收账款评估价值 21,333,941.05 元，评估无增减值变化。

3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值为 1,062,442.99 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括工资、奖金、津贴、补贴和社保。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核实了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付职工薪酬评估价值为 1,062,442.99 元，评估无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值为 4,483,178.63 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的增值税、企业所得税、个人所得税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应交税费评估价值为 4,483,178.63 元，评估无增减值变化。

3.应付股利

评估基准日应付股利账面价值为 13,033,721.02 元，核算内容为应付母公司股利。

评估人员向被评估单位调查了解了应付股利形成的原因，按照重要性原则，对相关凭证进行了抽查。应付股利以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付股利评估价值为 13,033,721.02 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	93,040.00	93,040.00		
预收款项	21,333,941.05	21,333,941.05		
应付职工薪酬	1,062,442.99	1,062,442.99		
应交税费	4,4838,17.63	4,4838,17.63		
应付股利	13,033,721.02	13,033,721.02		
流动负债合计	40,006,323.69	40,006,323.69		

2.流动负债评估结果增减值原因：评估无增减值变化。

七、资产基础法评估结果及增减值分析

(一)资产基础法评估结果

广西国盾人防工程有限公司评估基准日总资产账面价值为 10,928.98 万元，评估价值为 10,969.12 万元，评估增值额为 40.14 万元，评估增值率为 0.37%；总负债账面价值为 4,000.63 万元，评估价值为 4,000.63 万元；股东全部权益账面价值为 6,928.35 万元，股东全部权益评估价值为 6,968.49 万元，评估增值额 40.14 万元，评估增值率为 0.58%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019 年 12 月 31 日

被评估单位：广西国盾人防工程有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	10,552.58	10,552.58		
2	非流动资产	376.40	416.54	40.14	10.66
3	其中：可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期应收款				
6	长期股权投资				
7	投资性房地产				
8	固定资产	342.45	282.59	-59.86	-17.48
9	在建工程				
10	工程物资				
11	固定资产清理				
12	生产性生物资产				
13	油气资产				

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
14	无形资产		100.00	100.00	
15	开发支出				
16	商誉				
17	长期待摊费用	7.63	7.63		
18	递延所得税资产	26.32	26.32		
19	其他非流动资产				
20	资产总计	10,928.98	10,969.12	40.14	0.37
21	流动负债	4,000.63	4,000.63		
22	非流动负债				
23	负债合计	4,000.63	4,000.63		
24	净资产（所有者权益）	6,928.35	6,968.49	40.14	0.58

(二)评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对广西国盾人防工程有限公司股东全部权益价值进行评估后，评估结果与账面价值相比发生了变动，评估增减值原因如下：

1.机器设备评估增减值分析

(1)机器设备

机器设备原值评估增值的主要原因是：部分设备购置价格上涨导致评估原值增值。机器设备净值评估增值的主要原因是：除上述评估原值评估增值外， 企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(2)运输设备

运输设备原值评估减值原因主要为近期车辆市场价格整体呈现下降趋势，导致评估原值减值。运输设备净值评估减值原因为：评估原值减值导致。

(3)电子设备

原值评估减值的主要原因：由于电子产品价格逐年呈下降趋势。电子设备净值评估减值的主要原因：评估原值减值导致。

2.无形资产-其他无形资产评估增值分析

(1)无形资产-其他无形资产评估增值的主要原因：企业专利权等属于账外资产，账面价值为零，而评估价值是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值。

第四章　收益法评估技术说明

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据

1.收益现值法的定义及原理

本次评估所采用收益现值法，系通过资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估价值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，资产经营与收益之间存在较稳定的对应关系，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，且盈利预测与其资产具有较稳定的关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。

本次采用收益现值法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业股权现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业股权现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。

2.收益现值法选择的理由和依据

收益现值法是从资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益现值法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。评估人员经过和企业管理层访谈，以及调研分析认为具备收益现值法评估的条件。

3.收益现值法具体方法和模型的选择

本评估报告选用现金流量折现法中的自由现金流量折现模型。自由现金流量模型的描述具体如下：

计算模型如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益(净资产)价值；

P：评估对象的经营性资产价值；

C：广义的非经营性资产及负债价值；

D：评估对象的付息债务价值。

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^{(i-0.5)}} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^{(i-0.5)}}$$

P：评估对象的经营性资产价值；

Ri：评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n：评估对象的未来持续经营期，本次评估未来经营期为无限期。

(2)收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下做出的，确定收益期限为无限期，根据公司经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，第 6 年以后各年与第 5 年持平。

(3)收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金变动

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

(4)广义的非经营性资产及负债价值

广义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债评估方法和结果与资产基础法一致，具体见资产基础法说明相应部分。

1)溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业经营所需超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额。

2)未合并子公司价值的确定

未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的相应子公司；该未合并子公司价值，对其采用适当的评估方法进行整体评估后，合理分析确定。

3)狭义的非经营性资产及负债价值的确定

狭义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的、置于经营性资产科目(如营运资金、长期有效资产)中的资产及负债。

(5)负债价值

有息负债指基准日账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息应付票据、一年内到期的长期借款、长期借款、应付债券和长期应付款等。

二、评估假设

1.基本假设

(1)公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等做出理智的判断；

(2)交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

(3)持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

2.一般假设

(1)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(2)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(3)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(4)除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

(5)假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀、政策变化等因素的影响；

(6)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

3.特殊假设

(1)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(3)假设待估宗地项目未来建设期内，外部经济环境、社会政治环境不发生大的改变，不发生影响该项目的建设的重大突发事件和不可抗力；

(4) 假设评估单位在合法、正常经营并遵守相关法律法规、行业标准的情况下，评估基准日拥有的业务资质到期后能正常申请并全部得以延续；

(5) 评估基准日及以前年度广西国盾人防工程有限公司被认定为高新技术企业，减按15%的优惠税率缴纳企业所得税，本次评估假设高新技术企业认定标准和政策不发生重大变化的前提下，被评估的单位能够持续获得高新技术企业资格，享受相关税收优惠，按15%的所得税税率进行预测。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

三、宏观、区域经济因素分析

(一)中国宏观经济发展状况

2019年全年国内生产总值990865亿元，按可比价格计算，比上年增长6.1%，符合6%-6.5%的预期目标。分季度看，一季度同比增长6.4%，二季度增长6.2%，三季度增长6.0%，四季度增长6.0%。分产业看，第一产业增加值70467亿元，比上年增长3.1%；第二产业增加值386165亿元，增长5.7%；第三产业增加值534233亿元，增长6.9%。

1、粮食产量创历史新高，牛羊禽蛋奶实现增长

全年全国粮食总产量66384万吨，比上年增长0.9%，增产594万吨，连续5年保持在65000万吨以上。其中，夏粮产量14160万吨，增长2.0%；早稻产量2627万吨，下降8.1%；秋粮产量49597万吨，增长1.1%。分品种看，小麦产量13359万吨，增长1.6%；玉米产量26077万吨，增长1.4%；大豆产量1810万吨，增长13.3%。全年猪牛羊禽肉产量7649万吨，比上年下降10.2%。其中，牛肉产量667万吨，增长3.6%；羊肉产量488万吨，增长2.6%；禽肉产量2239万吨，增长12.3%；禽蛋产量3309万吨，增长5.8%；牛奶产量3201万吨，增长4.1%；猪肉产量4255万吨，下降21.3%。

2、工业生产持续发展，高技术制造业和战略性新兴产业较快增长

全年全国规模以上工业增加值比上年增长5.7%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长4.8%；股份制企业增长6.8%，外商及港澳台商投资企业增长2.0%；私营企业增长7.7%。分三大门类看，采矿业增加值增长5.0%，制造业增长6.0%，

电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 7.0%。高技术制造业和战略性新兴产业增加值分别比上年增长 8.8%和 8.4%，增速分别比规模以上工业快 3.1 和 2.7 个百分点。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.9%，比上月加快 0.7 个百分点，环比增长 0.58%。12 月份，制造业采购经理指数(PMI)分项指数中，生产指数、新订单指数和供应商配送时间指数分别为 53.2%，51.2%和 51.1%，均高于临界点。制造业生产经营活动预期指数为 54.4%，位于较高景气区间。

1-11 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 56101 亿元，同比下降 2.1%，降幅比 1-10 月份收窄 0.8 个百分点；其中 11 月份，规模以上工业企业利润总额同比增长 5.4%，10 月份为下降 9.9%。

3、服务业较快发展，现代服务业增势良好

全年全国服务业生产指数比上年增长 6.9%。信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，交通运输、仓储和邮政业增加值分别增长 18.7%、8.7%、7.2%和 7.1%，增速分别快于第三产业 11.8、1.8、0.3 和 0.2 个百分点。1-11 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 9.4%，其中，战略性新兴服务业、科技服务业和高技术服务业企业营业收入分别增长 12.4%、12.0%和 12.0%，增速分别快于全部规模以上服务业 3.0、2.6 和 2.6 个百分点；规模以上服务业企业营业利润增长 3.5%。

12 月份，服务业商务活动指数为 53.0%，继续位于荣枯线以上。其中铁路运输业、住宿业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网软件信息技术服务、金融业、租赁及商务服务业等行业商务活动指数均位于 55.0%以上的较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 59.1%，增长势头较好。

4、市场销售平稳增长，网上零售占比明显提高

全年社会消费品零售总额 411649 亿元，比上年增长 8.0%。其中，限额以上单位消费品零售额 148010 亿元，增长 3.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 351317 亿元，增长 7.9%；乡村消费品零售额 60332 亿元，增长 9.0%。按消费类型分，餐饮收入 46721 亿元，增长 9.4%；商品零售 364928 亿元，增长 7.9%。消费升级类商品较快增长，全年限额以上单位化妆品类、通讯器材类、体育娱乐用品类、家用电器和音像器材类商品零售额增速分别比限额以上消费品零售额增速快 8.7、4.6、4.1、1.7 个百分点。12 月份，社会消费品零售总额同比增长 8.0%，环比增长 0.53%。

全年全国网上零售额106324亿元，比上年增长16.5%。其中，实物商品网上零售额85239亿元，增长19.5%，占社会消费品零售总额的比重为20.7%，比上年提高2.3个百分点。

5、固定资产投资平稳增长，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资(不含农户)551478亿元，比上年增长5.4%。分领域看，基础设施投资增长3.8%，制造业投资增长3.1%，房地产开发投资增长9.9%。全国商品房销售面积171558万平方米，下降0.1%；商品房销售额159725亿元，增长6.5%。分产业看，第一产业投资增长0.6%，第二产业投资增长3.2%，第三产业投资增长6.5%。民间投资311159亿元，增长4.7%。高技术产业投资增长17.3%，快于全部投资11.9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17.7%和16.5%。社会领域投资增长13.2%，快于全部投资7.8个百分点，其中教育，文化、体育和娱乐业投资分别增长17.7%和13.9%。12月份，固定资产投资环比增长0.44%。

6、对外贸易逆势增长，一般贸易占比继续提升

全年货物进出口总额315446亿元，比上年增长3.4%。其中，出口172298亿元，增长5.0%；进口143148亿元，增长1.6%。进出口相抵，顺差为29150亿元。一般贸易进出口占进出口总额的比重为59.0%，比上年提高1.2个百分点。机电产品出口增长4.4%，占出口总额的58.4%。我国对欧盟、东盟进出口分别增长8.0%和14.1%；与"一带一路"沿线国家进出口增势良好，对"一带一路"沿线国家合计进出口增长10.8%，高出货物进出口总额增速7.4个百分点。全年规模以上工业企业实现出口交货值124216亿元，比上年增长1.3%。

7、居民消费价格涨幅符合预期目标，工业生产者价格小幅下降

全年居民消费价格比上年上涨2.9%，符合3%左右的预期目标。其中，城市上涨2.8%，农村上涨3.2%。分类别看，食品烟酒价格上涨7.0%，衣着上涨1.6%，居住上涨1.4%，生活用品及服务上涨0.9%，交通和通信下降1.7%，教育文化和娱乐上涨2.2%，医疗保健上涨2.4%，其他用品和服务上涨3.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨0.5%，鲜菜价格上涨4.1%，猪肉价格上涨42.5%。扣除食品和能源价格的核心CPI上涨1.6%，涨幅比上年回落0.3个百分点。12月份，居民消费价格同比上涨4.5%，环比与上月持平。全年工业生产者出厂价格比上年下降0.3%，12月份同比下降0.5%，环比与上月持平。全年工业生产者购进价格比

上年下降 0.7%，12 月份同比下降 1.3%，环比与上月持平。

8、就业形势保持稳定，城镇调查失业率符合预期目标

全年城镇新增就业 1352 万人，连续 7 年保持在 1300 万人以上，明显高于 1100 万人以上的预期目标，完成全年目标的 122.9%。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.2%，2019 年各月全国城镇调查失业率保持在 5.0%-5.3%之间，实现了低于 5.5%左右的预期目标。全国主要就业人员群体 25-59 岁人口调查失业率为 4.7%。12 月份，31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%。2019 年末，城镇登记失业率为 3.62%，比上年末降低 0.18 个百分点，符合 4.5%以内的预期目标。年末全国就业人员 77471 万人，其中城镇就业人员 44247 万人。全年农民工总量 29077 万人，比上年增加 241 万人，增长 0.8%。其中，本地农民工 11652 万人，增长 0.7%；外出农民工 17425 万人，增长 0.9%。农民工月均收入水平 3962 元，比上年增长 6.5%。

9、居民收入增长与经济增长基本同步，城乡居民人均收入比值继续缩小

全年全国居民人均可支配收入 30733 元，比上年名义增长 8.9%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.8%，与经济增长基本同步，与人均 GDP 增长大体持平。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42359 元，比上年名义增长 7.9%，扣除价格因素实际增长 5.0%；农村居民人均可支配收入 16021 元，比上年名义增长 9.6%，扣除价格因素实际增长 6.2%。城乡居民人均收入比值为 2.64，比上年缩小 0.05。全国居民人均可支配收入中位数 26523 元，比上年名义增长 9.0%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 7380 元，中间偏下收入组人均可支配收入 15777 元，中间收入组人均可支配收入 25035 元，中间偏上收入组人均可支配收入 39230 元，高收入组人均可支配收入 76401 元。

全年全国居民人均消费支出 21559 元，比上年名义增长 8.6%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.5%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 28063 元，名义增长 7.5%；农村居民人均消费支出 13328 元，名义增长 9.9%。

10、重点改革和攻坚任务扎实推进，经济转型升级态势持续

供给侧结构性改革成效显著。2019 年全国工业产能利用率为 76.6%，比上年提高 0.1 个百分点；其中石油和天然气开采业、黑色金属冶炼和压延加工业产能利用率分别为 91.2%和 80.0%，分别比上年提高 2.9 和 2.0 个百分点。企业资产负债率下降。11 月末，规模以上工业企业资产负债率为 56.9%，同比下降 0.3 个百分点。年末全国商品房待售面积 49821 万平方米，比上年末下降 4.9%。企业单位

成本费用比年初继续下降。补短板方面，薄弱环节投资较快增长。全年生态保护和环境治理业、环境监测及治理服务投资分别增长37.2%、33.4%，分别快于全部投资31.8、28.0个百分点。微观主体活力增强。2019年，新登记市场主体2377万户，日均新登记企业2万户，活跃度70%左右，年末市场主体总数达1.2亿户。三大攻坚战取得关键进展。全年1109万农村贫困人口实现脱贫。初步核算，天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的比重比上年提高1.0个百分点；万元国内生产总值能耗比上年继续下降，降幅为2.6%。11月末，全国地方政府债务余额213333亿元，控制在全国人大批准限额内。

经济结构继续优化。全年第三产业增加值占国内生产总值的比重为53.9%，比上年提高0.6个百分点，高于第二产业14.9个百分点；对国内生产总值增长的贡献率为59.4%。消费作为经济增长主动力作用进一步巩固，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为57.8%，高于资本形成总额26.6个百分点。居民消费升级提质。全国居民恩格尔系数为28.2%，比上年下降0.2个百分点。全年全国居民人均消费支出中，服务性消费支出占比为45.9%，比上年提高1.7个百分点。

11、人口总量平稳增长，城镇化率继续提高

年末中国大陆总人口(包括31个省、自治区、直辖市和中国人民解放军现役军人，不包括香港、澳门特别行政区和台湾省以及海外华侨人数)140005万人，比上年末增加467万人。全年出生人口1465万人，人口出生率为10.48‰；死亡人口998万人，人口死亡率为7.14‰；人口自然增长率为3.34‰。从性别结构看，男性人口71527万人，女性人口68478万人，总人口性别比为104.45(以女性为100)。从年龄构成看，16至59周岁的劳动年龄人口89640万人，占总人口的比重为64.0%；60周岁及以上人口25388万人，占总人口的18.1%，其中65周岁及以上人口17603万人，占总人口的12.6%。从城乡结构看，城镇常住人口84843万人，比上年末增加1706万人；乡村常住人口55162万人，减少1239万人；城镇人口占总人口比重(城镇化率)为60.60%，比上年末提高1.02个百分点。全国人户分离人口(即居住地和户口登记地不在同一个乡镇街道且离开户口登记地半年以上的人口)2.80亿人，比上年末减少613万人；其中流动人口2.36亿人，比上年末减少515万人。

总的来看，2019年国民经济继续保持了总体平稳、稳中有进发展态势。同时也要看到，当前世界经济贸易增长放缓，动荡源和风险点增多，国内结构性体制

性周期性问题交织，经济下行压力依然较大。

(二)货币政策

坚持以供给侧结构性改革为主线，实施稳健的货币政策，强化逆周期调节，精准把握好政策的度，保持流动性合理充裕，改善货币政策传导机制，解决好民营企业和小微企业融资难融资贵问题，继续打好防范化解重大风险攻坚战，深化金融机构改革，进一步稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作，在继续实施稳健货币政策、增强微观主体活力和发挥好资本市场功能三者之间，形成三角形支撑框架，促进经济金融良性循环。

1.稳健的货币政策保持松紧适度，进一步强化逆周期调节。

"稳健"是货币政策的工作原则和指导思想，强调了货币政策要以稳为主，坚持稳中求进总基调。要保持货币金融条件与经济平稳增长及物价稳定的要求相匹配，既要防止货币条件过紧引发风险，也要防止"大水漫灌"加剧扭曲和继续累积风险。继续灵活运用货币政策工具组合，加强政策沟通协调，平衡好总量和结构之间的关系，发挥"几家抬"的政策合力，从供需两端共同夯实疏通货币政策传导的微观基础，保持流动性合理充裕和市场利率水平合理稳定，鼓励金融机构加大对实体经济的支持力度，促进货币信贷和社会融资规模合理增长，为供给侧结构性改革和高质量发展营造适宜的货币金融环境。

2.进一步发挥货币政策的结构优化作用，创新货币政策工具，以供给侧结构性改革为主线，落实好金融服务实体经济各项政策措施。

我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，深入推进供给侧结构性改革和高质量发展是实现"两个一百年"奋斗目标的根本之策。要坚持以供给侧结构性改革为主线，结构调节不好，容易导致有限的金融资源都沉淀在无效率的领域，总量上也调控不好。要将逆周期调节措施与补短板、加强长期制度建设结合起来，加大货币政策工具创新力度，发挥结构性货币政策精准滴灌的作用，着力提高对民营企业、小微企业等实体经济的支持力度。继续运用定向降准、定向中期借贷便利、再贷款、再贴现、抵押补充贷款、宏观审慎评估等政策工具，进一步提高金融服务民营企业、小微企业等重点领域和薄弱环节的能力。按照市场化法治化原则，发挥好信贷、债券、股权"三支箭"的作用，积极推广民营企业债券融资支持工具，推动实施民营企业股权融资支持工具。

3.切实防范化解重点领域金融风险，平衡好促发展与防风险之间的关系。

坚持结构性去杠杆，是打好防范化解金融风险攻坚战的重要一环。当前，我国经济金融运行整体稳健，但面临的不确定因素仍然较多。对此，既要坚持结构性去杠杆的基本思路，又要把握好节奏力度，统筹考虑宏观经济形势变化，平衡好促发展与防风险之间的关系，坚决打好防范化解重大风险攻坚战。要继续推动实施防范化解重大风险攻坚战方案，稳定宏观杠杆率，加快补齐监管制度短板，有序化解影子银行风险，稳妥处理地方政府债务风险，继续推动产能出清、债务出清、"僵尸企业"出清，继续开展互联网金融风险专项整治。充分发挥存款保险作用，做实金融风险监测、评估和处置机制。

4.协调好本外币关系，处理好内部均衡和外部均衡的平衡。

我国是一个开放的大型经济体，面对美联储加息缩表形成的较大外部约束，应协调好本外币关系，要坚持以服务国内经济为主兼顾外部均衡，把握好保持人民币汇率弹性、完善跨境资本流动管理和加强国际宏观政策协调这三方的平衡。利率和汇率作为资金要素的内外部价格，在调节内部和外部均衡中发挥着重要作用。要进一步推动利率市场化改革，不断健全市场化的利率形成机制，强化央行政策利率体系的引导功能，进一步疏通央行政策利率向金融市场及实体经济的传导，推动利率体系逐步"两轨合一轨"。有序推进深化汇率市场化改革，坚持以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度，继续保持人民币汇率弹性，发挥价格杠杆调节进出口和宏观经济自我平衡的功能。以服务实体经济、促进贸易投资便利化为导向，进一步完善人民币跨境使用政策。密切关注国际形势变化对资本流动的影响，完善对跨境资本流动"宏观审慎政策+微观监管"管理框架，保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。

5.提高金融结构的适应性，在服务经济结构转型升级的同时增强金融体系的韧性。

抓住机遇，以金融体系结构调整优化为重点深化金融体制改革，补齐金融领域制度短板。加快推进资本市场改革，不断完善融资结构，打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。完善金融基础设施，加强统筹监管和互联互通。进一步提升大型银行的公司治理水平和风险内控能力。从降低道德风险和强化约束机制两方面着手深化开发性金融机构、政策性银行改革，更好服务国家战略。发展民营银行和社区银行，建立民营银行的常态化设立机制。统筹研究深化

农村金融机构改革，保持县域法人地位长期稳定，引导其回归本源、服务本地，增强对小微企业、民营企业和"三农"的服务能力。

四、行业状况分析

广西国盾主营业务包括人防工程防护设备及配套产品的人防工程防护设备及配套产品的生产、销售及安装。

(一)行业监管体制、主要法规和产业政策

1、监管体制

我国人防工程行业的主管部门系国家人民防空办公室及各级政府人防办公室，其中国家人民防空办公室负责全国的人民防空工作，县级以上地方各级人民防空主管部门和同级军事机关负责本区域人民防空工作，受政府和同级军事机关双重领导。

人防工程行业所处的行业协会为中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会，主要通过国家人防办的委托或购买服务的方式开展相关工作。

2、法规和产业政策

行业涉及的主要法律法规和政策如下表：

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
1996 年	《中华人民共和国人民防空法》	全国人大	县级以上人民政府应当将人民防空建设纳入国民经济和社会发展计划；国家鼓励、支持企业事业组织、社会团体和个人，通过多种途径，投资进行人民防空工程建设。
1997 年	《中华人民共和国国防法》	全国人大	为了建设和巩固国防，保障社会主义现代化建设的顺利进行，根据宪法，制定了国防法。
1998 年	《人民防空国有资产管理规定》	国防办国有资产管理局	人防国有资产的管理部门、资产分类、产权登记、使用管理、评估处置进行了详细的规定。
2002 年	《中华人民共和国安全生产法》	全国人大	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展，制定本法。
2007 年	《大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》	国防科工委	通过深入推进民用产业发展，切实提高经济效益，进一步增强国防科技工业可持续发展能力，促进国防科技工业又好又快发展。

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
2008 年	《国务院、中央军委关于进一步推进人民防空事业发展的若干意见》	国务院	为进一步推进人民防空事业的发展，加快构建战时能力强，平时作为大的现代人民防空体系提出了若干意见
2009 年	《人防工程防护设备定点生产企业管理规定》	国家人民防空办公室	对人防工程设备生产企业的监管部门、准入条件、资格认定、监督管理制定了详细的规定。
2009 年	《人防工程防护设备质量检测管理规定》	国家人民防空办公室	对人防工程设备质量检测机构的监管部门、准入条件、资格认定、监督管理制定了详细的规定。
2013 年	《人防防护工程师执业管理暂行规定》	国家人民防空办公室	对人防防护工程师的考核考试、执业规范、继续教育和监督管理制定了详细的规章制度
2014 年	《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》	国家人民防空办公室	对人防工程设备生产企业的从业能力、目录管理、资格认定、监督管理、惩罚措施制定了详细的规定。
2015 年	《关于国家人民防空办公室与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会脱钩的公告》	国家人民防空办公室、中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会	通知规定从 2015 年 11 月 19 日起，国家人民防空办公室与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会正式脱钩。
2017 年	《关于加强人防工程防化设备质量监管的通知》	国家人民防空办公室	通知就防化设备纳入国家质检体系联合监管、调整关键原材料和通风设备监管方式、强化产品出厂检测和安装验收以及加大假冒伪劣产品查出力度等问题进行了详细规定。
2019 年	《关于开展人民防空行业整治的通知》	国家人民防空办公室	围绕建设强大巩固的现代人民防空体系、铸就坚不可摧的护民之盾，积极稳妥开展人防行业企业资质核查、防护(化)设备产品质量抽检复查。

(二)行业发展概况

1、行业基本情况

人民防空工程也叫人防工事，是指为保障战时人员与物资掩蔽、人民防空指挥、医疗救护而单独修建的地下防护建筑，以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室。人防工程是防备敌人突然袭击，有效地掩蔽人员和物资，保存战争潜力的重要设施；是坚持城镇战斗，长期支持反侵略战争直至胜利的工程保障。

当前随着城市化日程的加快，土地资源也愈加紧张，包括人地矛盾、交通拥挤等问题逐渐显现，而这些问题的出现也造成了对经济发展的制约。当前在地面建筑发展进入比较完善的阶段的时候，修建人防工程能够把地下交通枢纽干线、地下商业街、地下娱乐设施、地下停车场、地下过街道等连通起来，形成网状的防护体系，充分发挥地下空间的价值，有利于人口增长与交通拥堵的矛盾，促进资源的优化配置，最终促进社交经济的发展。现代的人防工程建设被赋予了更多的意义，它既依托现代城市建设，又促进现代城市，其内容已经涵盖人防指挥工程建设，公用的人员掩蔽工程和疏散干道工程建设，医疗救护、物资储备等专用工程建设，民用建筑下的防空地下室建设，城市的地下交通干道以及其他地下工程的人防配套设施建设等方面。

在当前国内外复杂形势下，结合城镇化建设步伐，快速推进人防工程建设步伐，对于增强城市的整体防御能力，促进当地经济、社会协调可持续发展，具有非常重要的战略和现实意义。

2、自 1950 年在全国范围开始建立人民防空体制，新中国人民防空至今已经走过 50 多年光辉历程，经历了初创事时期、恢复再建、应急建设和全面发展、调整改革、全面协调发展等阶段，人防工程建设已经演变成一项利国利民的公益事业，是国民经济和社会发展的有机组成部分。修建防空地下室，不仅能提高城市的防护能力，同时能有力促进经济社会发展。

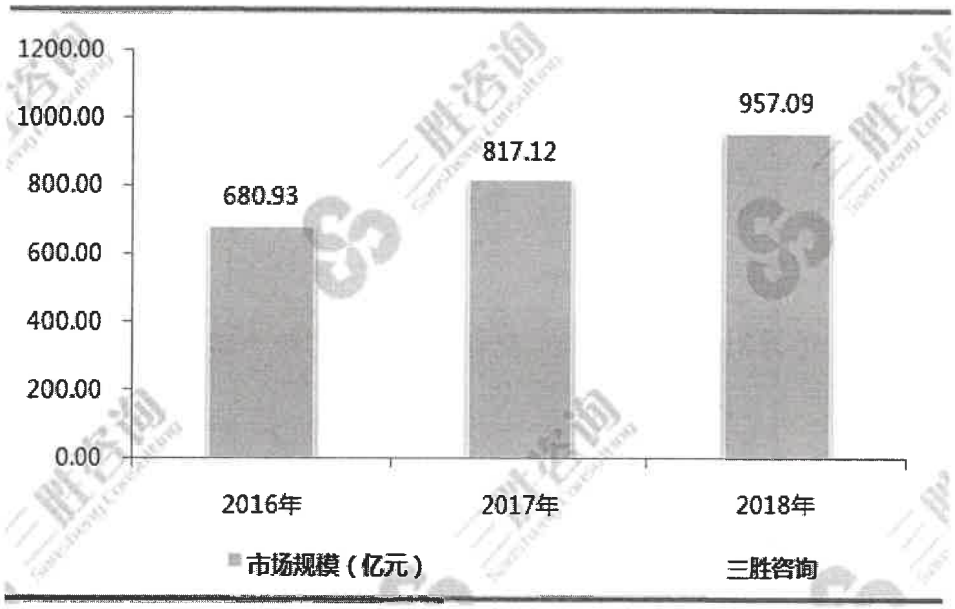
人防工程是工程建设业务的配套环节，与全社会固定资产投资息息相关。近些年来，我国固定资产投资规模一直保持增长，根据国家统计局数据显示，2018 年，我国全社会固定资产投资 645,675 亿元，比上年增长 5.9%，在国内经济增长不断下滑的背景下，预计固定资产投资规模仍然将保持在较高的水平，这为人防工程行业的发展奠定了坚实的基础。

2010-2019 年全社会固定资产投资额及增长率

数据来源：国家统计局

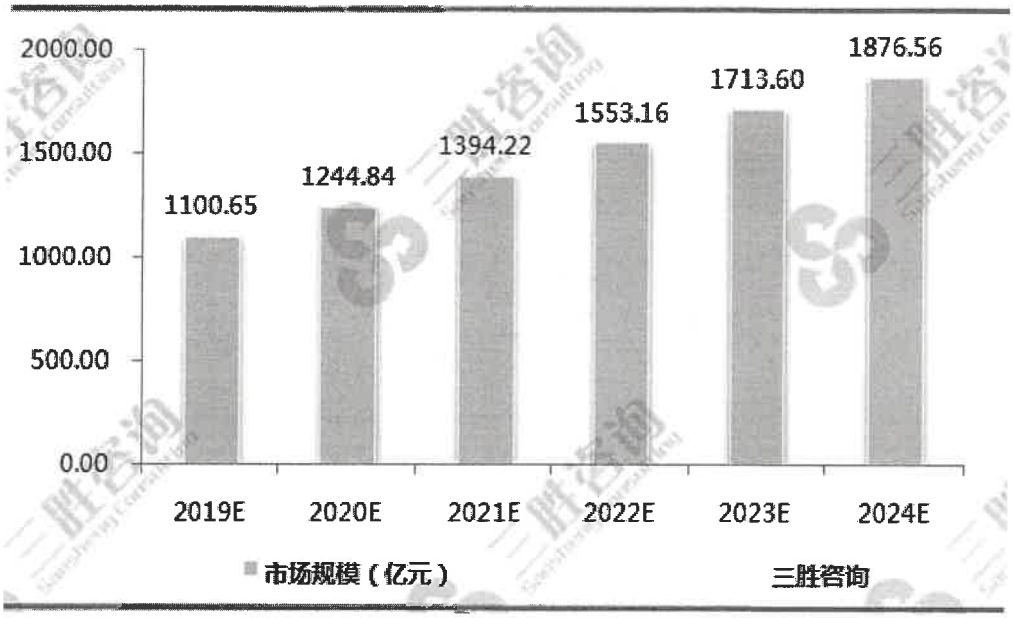
2016 年我国人防工程市场规模为 680.93 亿元，2017 年我国人防工程市场规模为 817.12 亿元，2018 年我国人防工程市场规模为 957.09 亿元，较 2017 年增长 17%。我国人防行业市场规模增长迅速，预计到 2024 年我国人防工程市场规模将达到 1876.56 亿元。

2016-2018 年我国人防工程行业市场规模



数据来源：中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会

2019-2024 年人防市场规模预测



数据来源：中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会

目前，广西国盾主要以销售防护门以及相关专用设备为主，主要应用于居民住宅的地下防空室。但随着人防板块市场的不断开拓，目前广西国盾正进军城市建筑的地下防空建设以及城市公共地下综合防空等相关领域。从行业总体上来说，目前人防工程设备的应用主要集中在房地产行业和城市轨道交通行业两个领域，而人防专用设备制造业本身属于典型的需求拉动行，行业的发展依托于下游行业的发展趋势。

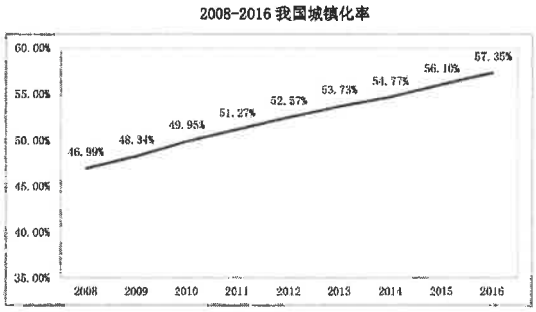
1)房地产行业

根据人民防空相关法律规定，人防工程是房地产开发过中的必要配套工程，房地产业的稳定发展对于本行增长有着一影响力。近年来，我国城镇化进程稳步推进，城镇化率已由 2010 年的 49.90%提升至 2018 年的 59.58%，城镇化持续稳定地不断推进的同时，带动了房地产行业地不断发展。2010 年我国房地产开发企业施工房屋面积为 405,356.4 万平方米，至 2018 年已增长到 822,300.24 万平方米；2010 年我国房地产开发企业竣工房屋面积为 78,743.9 万平方米，至 2018 年已经达到 93,550.11 万平方米。

2008-2016 年房地产开发企业施工/竣工房屋面积（单位：万平方米）

数据来源：国家统计局

我国的城镇化率在改革开放 40 年间得到了快速提升，以每年 1 个点的速度增至 59.6%。从发达国家的经验来看，我国的城镇化进程还远远没有结束。发达国家的经验表明，当城市化率达到 75-80%，城市化进程才进入尾声。截至 2018 年底，我国常住人口城镇化率为 59.8%、户籍人口城镇化率仅为 43.4%，未来至少还有 15-20 个点的增长空间。分地区来看，目前京津沪的城市化率已超 80%，进入城镇化尾声；粤江浙辽接近 70%，进入城镇化中后期；中西部多数地区仍不足 50%，处于城镇化中期。



数据来源：国家统计局

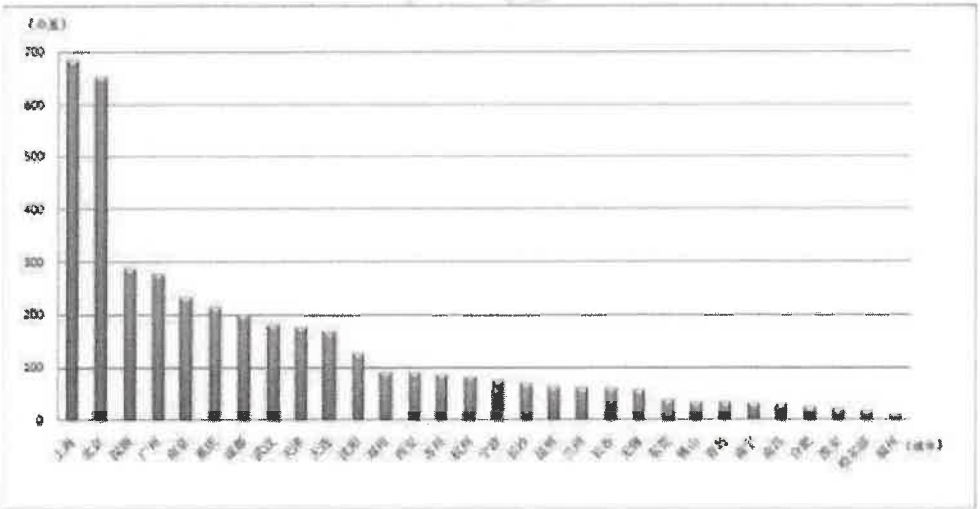
未来，城镇化的率的不断提升势必进一步释放房地产行业的市场空间，从而扩展人防工程设备行业的市场需求。因此，可以预测在未来几年，人防专用设备制造业将伴随下游行业的稳定呈现平稳发展趋势。

2)城市轨道交通行业

截至 2018 年年末，中国大陆地区共 35 个城市开通城市轨道交通运营，共计

开通运营路线 185 条，运营线路总长度 5761.4 公里，各城市运营线路长度具体如下：

2016 年各城市的城市轨道交通运营线路长度



数据来源：中国城市轨道交通协会

截至 2018 年底，中国大陆地区有 53 个城市在建线路总规模 6,374 公里，同比增长 2%。在建线路 258 条，共有 25 个城市的在建线路超过 100 公里。

伴随着不断增长的城镇化率，势必将扩张现有城市规模，带来一波地产行业的持续发展；同时急，由于城市人口的不断涌入，进一步加剧城市拥堵状况，提升城市轨道交通的市场需求度。房地产行业的持续发展以及城市轨道交通行业的高速发展，都将进一步拉动人防工程行业的同步增长，为广西国盾带来更多的业务机会。

3、影响行业发展的有利和不利因素

(1)有利因素

1)国家政策支持

人民防空是国家安全的重要组成部分，人防工程向来受到政府部门的高度重视。2008 年国务院、中央军委联合颁发《关于进一步推进认命防空事业发展的若干规定》，确立了人民防空是国防的重要组成部分，是国名经济和社会发展的重要方面，加强人防建设是一项长期的战略任务。国家政策的扶持一方面明确了人防工程行业的重要战略意义，另一方面也为人防工程行业发展确立方向。在国家鼓励政策指引下，人防工程设备产业将呈现巨大的发展潜力与广阔的发展前景。

2014年人防办，出台《国家人防办扎实推进人防系统简政放权努力构建现代人防建设市场体系》指出，在人防系统实施简政放权，使人防建设市场在资源配置中起决定性作用，是解决人防建设现实矛盾问题的迫切要求，也是鼓励社会力量投身人防建设的制度保障。

2016年5月，第七次全国人民防空会议指出，人民防空是国之大事，是国家战略，是长期战略，明确要求将人防建设纳入"十三五"规划。要坚持人民防空为人民，铸就坚不可摧的护民之盾。要转变人防建设发展方式，树立和落实新发展理念，深化改革，推进军民融合，努力实现更好质量、更高效益、更可持续的发展。

2)城镇化建设进程为行业提供广阔舞台

近年来，我国城镇化进程稳步推进，城镇化率已由2010年的49.90%提升至2018年的59.58%。未来城镇化率的不断提高和城镇人口的稳定增长都将带动国内房地产行业稳定增长，持续激发人防工程行业的市场潜力。城镇化建设同样促进人防工程行业技术的更新升级，未来将朝着信息化、智能化的方向发展，由此催生新技术、新设备的不断推新应用，替代老旧设备的维护、更新，进一步释放人防工程行业市场需求空间，提供广阔的发展舞台。

3)地下空间综合利用激发行业潜能

在未来城市建设中，地下空间开发利用在建设生态节能型城市、实现城市可持续发展等方面具有诸多前景，随着人们对城市地下空间这一资源的认识更加深刻，对城市高效率运转的要求更高，城市规划中融合地下空间的综合利用将是一个必然的趋势，人防工程行业将被激发出巨大的潜能，呈现广阔无垠的应用前景。

(2)不利因素

人防专用设备都是按照国家人防工程设备的标准制造，行业内的企业技术水平与产品质量标准化已经发展到比较成熟的阶段；在此背景下，企业要形成自身的差异化产品优势难度较大。

5、进入行业的壁垒

(1)资质壁垒

人防工程是国防工程的一部分，国家人防管理机构设在总参谋部，由国家人民防空办公室具体实施。对于人防设备的制造企业，提出了很高的战术技术要求和涉密要求，需取得"人民防空专用设备生产和安装从业能力达标企业证书"才能

进行经营。此外，由于人防设备生产安装实行目录管理制度，国家人民防空主管部门通过《人民防空专用设备产品目录》建立遴选淘汰机制，以保证生产安装的人防设备符合质量要求。

(2)技术经验壁垒

人防工程设备的防护对象包括防护核武器、常规武器、生化武器等产生的巨大破坏作用，因此对人防工程设备企业的设计理念、生产工艺水平提出了极高的要求。人防工程设备生产制造企业需要经历长时间的生产实践积累，方可在产品设计理念及生产加工工艺方面实现足够的经验、技术沉淀，从而达到人防工程设备行业法律法规的有关要求。新进入人防工程行业的企业若想在短时间内获取足够的技术积累并保证产品的质量、使用要求具有较大难度。

(3)客户壁垒

人防工程设备应用主要集中在房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。上述应用领域企业对其供应商在资质、产品质量、研发能力等方面有着较高的要求，通常要求供应商建立完善的认证体系。一旦人防工程设备企业进入其供应商体系，与其形成长期稳定的合作关系，则双方后续开展稳定合作能够得到保障，从而为企业持续发展奠定基础，同时也为企业拓展其他客户提供经验支持。

现有人防设备企业中，早期行业从业者，凭借取得的生产许可资质、市场认可的产品设计理念与生产质量以及行业内积累的品牌认可优势，已经建立起了稳定的客户关系，并配备了完善的销售网络及配套售后服务体系。新进入企业需要在较长时间范围内投入较大的人力、物力，才有可能建立属于自己的客户群和销售体系。

5、所处行业与上、下游行业之间的关系

广西国盾所处行业为专用设备制造业的细分行业——人民防空专用设备制造行业，其上游行业为以钢筋混凝土为主的建材行业，下游用户为房地产开发商、建筑承包商和政府及事业单位。

(1)上游行业的发展对本行业的影响

人防工程设备中，人防门等防护设备的主要原材料为钢材、水泥及配套件。这些类原材料市场供应充足，能够充分满足人防工程设备的生产需求。同时，近年来人防工程设备主要原材料钢材价格相对平稳，有利于行业的整体稳定发展。

(2)下游行业的发展对本行业的影响

人防工程设备主要应用于房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。近年来，城镇化率的不断提高和城镇人口的稳定增长都将带动国内房地产行业稳定增长，持续激发人防工程行业的市场潜力。同时，随着人们对城市地下空间这一资源的认识更加深刻，城市规划中融合地下空间的综合利用将是一个必然的趋势，人防工程行业将被激发出巨大的潜能，创造更大的市场容量。

7、行业的周期性、区域性、季节性特征

(1)周期性

人防工程行业与房地产行业密切相关，由于房地产行业属于强周期行业，基础设施投资规模主要受政府投资建设规模和政策影响，因此本行业的也存在较强的周期性。

(2)区域性

从布局上来看，人防工程行业分布于各个省市，但由于取得许可资质的生产安装企业，应在企业注册地所在省、自治区、直辖市从事人防工程防护设备生产安装活动，故行业内企业业务存在极强的单一地域性。

(3)季节性

人防工程行业下游主要为房地产行业，生产和销售与房地产行业项目施工进度紧密相关，而项目施工进度主要受土建工程进度、行业政策和项目资金状况等因素的影响。此外，北方地区的建设项目还受到气候的影响，北方地区冬季较为寒冷，冬季施工往往进展缓慢，甚至停工，从而影响人防工程行业产品的销售。因此，该行业具有一定的季节性。

6、行业地位

广西国盾主要从事人防专用设备的生产、销售与安装。由于人防设备生产安装实行目录管理制度，国家人民防空主管部门通过《人民防空专用设备产品目录》建立遴选淘汰机制，以保证生产安装的人防设备符合质量要求。此外，国家人民防空主管部门制定人防设备产品的国家标准和技术规范，编制人防设备图集。

因此，广西国盾产品的目前同质化的程度较高，行业内区域竞争也较为激烈。经过多年的发展，广西国盾在注重产品质量的基础上不断发展，已经拥有了较为完备的产品线、较高水平的生产与销售团队以及较高的市场知名度，在行业内具有一定的竞争地位。

五、企业经营业务分析

(一)主营业务概况

广西国盾主要从事人防工程防护设备及配套产品的人防工程防护设备及配套产品的生产、销售及安装。

(二)发展优势及劣势分析

1.发展的优势

(1)生产及安装优势

广西国盾是人防工程防护设备产品生产、销售及安装的专业公司，产品以人防门为主，根据客户人防工程的实际使用需求和性能指标制定和生产相应产品。生产和安装过程中，广西国盾及时跟进项目、服务客户工期进度、满足客户对产品制安的要求、维护企业利益、保持团队凝聚力。生产质量、安全的保证，既是最大效益的前提，也是交付产品给客户的信誉保证，更是广西国盾持续稳步发展的强力后盾。

(2)品牌优势

广西国盾立足于人防工程防护设备等专用设备及配套产品的研发、生产和销售，分别在广西和广东地区具有相对影响力，积累了大量的客户资源，已经形成了较高的品牌优势并形成良好的客户口碑，未来能更好的顺应人防行业的发展。

(3)质量优势

人防设备对产品质量的要求非常严格，生产过程中的质量控制和产品检验的设备流程均由严格的规范要求。广西国盾产品的质量管理从产品研发设计开始，贯穿研发、原材料采购及检测、生产的整个流程，直至供货到客户并安装，为客户提供更全面的质量管理服务。广西国盾产品质量稳定、使用寿命长、服务跟踪及时，得到了客户的广泛认可，在区域内享有较高的的声誉及良好的口碑。

2.劣势

目前人防行业资质仍具有区域性，不能跨区域承揽业务，受区域经济的影响，给企业的一定发展；同时，近年房地产市场增速放缓，也给企业未来年度的增速带来一定的影响。

(三)企业历史年度财务、经营状况分析

1.企业近年来资产负债状况及经营成果

金额单位：人民币万元

财务指标	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
总资产	9,125.26	9,480.21	10,928.98
总负债	6,406.04	6,458.94	4,000.63
股东权益	2,719.22	3,021.27	6,928.35
经营业绩	**2017年**	**2018年**	**2019年**
营业收入	4,306.88	4,061.87	7,567.17
利润总额	2,833.44	2,088.31	4,510.48
净利润	2,423.02	1,755.42	3,907.08

2.偿债能力分析

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
流动比率	1.38	1.42	2.64
速动比率	0.86	0.94	2.08
资产负债率	0.70	0.68	0.37

从上表的数据可以看出，该公司的流动比率和速动比率整体较高，资产负债率在降低，说明企业的短期偿债能力较好。

3.资产营运能力分析

近年的营运能力指标情况见下表：

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
应收账款周转率	5.39	1.87	1.80
存货周转率	0.35	0.44	0.93
流动资产周转率	0.49	0.45	0.77
总资产周转率	0.47	0.44	0.74

该公司流动资产周转率较低，主要受建设方整体建设工期较长，结算时间偏长所致。

4.盈利能力分析

(1)收入、成本及毛利率分析

近两年的经营情况见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2017年	2018年	2019年
主营业务收入	4,306.88	4,061.87	7,567.17
主营业务成本	1,051.29	1,291.64	2,240.33
毛利率	75.59%	68.20%	70.39%

由上表分析后，该企业毛利率较高，主要原因为该细分行业规模较小，受行业资质壁垒影响，竞争相对较小。

(2)期间费用变化趋势及其变化原因分析

期间费用与营业收入比	2017年	2018年	2019年
销售费用/营业收入	0.55%	1.49%	1.15%
管理费用/营业收入	6.27%	12.18%	8.02%

期间费用与营业收入比	2017 年	2018 年	2019 年
财务费用/营业收入	-0.04%	-0.06%	-0.04%

由上表分析得出：该公司处于成熟期，期间费用比率较稳定。

(3)盈利指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
销售利润率	56%	43%	52%
净资产收益率	89%	61%	79%
总资产报酬率	31%	22%	44%
销售毛利率	76%	68%	70%

由上表的分析可以看出：该公司盈利能力较强。

5. 经营活动指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(万元)	2,423.02	1,755.42	3,907.08
经营活动现金流量净额(万元)	575.93	-344.10	281.53
盈余现金保障倍数	0.24	-0.20	0.07

由上表的分析可以看出：该公司现金流较差，主要为支付的其他与经营活动有关的现金较多所致。

六、评估分析及测算过程

(一)主营业务收入的预测

公司历史年度主营收入来源于人防工程施工结算收入，主要根据与工程建设方或总包方签订合同，生产人防工程所需人防门及相关配套设施，进入工程现场安装及施工、验收合格后结算收入。

2020--2021 年主营收入预测主要由企业根据在手订单的工程进度进行预测；2022—2023 年结合当地行业情况保持一定的增长，2024 年及以后与 2023 年持平。

(1)历史年度主营业务收入相关指标统计如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	人防工程施工	4,306.88	4,061.87	7,567.17

由上表分析看出：被评估单位收入保持较稳定的增长速度 2018 年与 2019 年差异较大的原因为 2018 年施工完成的项目在 2019 年进行结算收入造成。

(2)未来年度主营业务收入预测

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	人防工程施工预测	6,000.00	7,000.00	7,400.00	7,800.00	7,800.00
	已签订合同收入预测	5,959.31	6,998.50	6,467.52	5,119.25	3,009.96

企业目前主要业务为房地产及少数市政工程的人防工程施工，2020 年及 2021 年由企业根据已签订合同的工期预测收入，绝大多数已进行前期施工；2022—2023 年在分析已签订合同收入的基础上，根据企业在当地的行业地位，分析企业历史年度签订合同情况及当地市场状况，从谨慎性角度预测企业总量的增长比例为 5%，2024 年及以后年度与 2023 年持平。

详见收益法评估明细表《主营业务收入预测表》及相关附表。

(二)主营业务成本的预测

主营业务成本主要为材料、人工成本、制造费用(租赁费、折旧摊销费及其他费用)。

1.被评估单位历史成本数据如下表：

金额单位：万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	生产及安装人工费	266.32	268.23	332.72
2	材料费	686.57	918.98	1,780.92
3	折旧摊销费	6.27	3.66	8.84
4	租赁费(含水电费)	64.00	66.00	68.00
5	其他	28.12	34.77	49.84
合计		1,051.29	1,291.64	2,240.33

2、未来年度主营业务成本预测

在分析企业历史年度主营成本构成的基础上，结合企业历史成本比例及变化趋势等情况预测如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来年度				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	生产及安装人工费	438.94	460.89	483.93	508.13	533.53
2	材料费	1,472.09	1,787.44	1,963.58	2,147.72	2,225.72
3	折旧摊销费	12.14	12.49	9.80	8.34	8.15
4	租赁费(含水电费)	70.00	73.50	77.18	81.03	85.09
5	其他	39.52	46.11	48.74	51.38	51.38
合计		2,032.69	2,380.42	2,583.22	2,796.60	2,903.86

根据分析预测相关数据，主营业务成本预测详见收益法评估明细表《主营业务成本预测表》及相关附表。

(三)主营业务税金及附加的估算

主营业务税金及附加包括增值税及附加税金，如城建税及教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按应交增值税的7%、3%、2%计算。

主营业务税金及附加预测详见收益法评估明细表《主营业务税金及附加》。

(四)销售费用预测

销售费用未来预测主要包括广告费、市场拓展费、招标费、折旧费、咨询费、知识产权服务费、信息推广费、服务费等。

1.折旧费

折旧费为销售部门现有和更新的设备产生的折旧费，详见折旧预测表。

2.其他销售费用由企业管理层根据销售实际情况，在2019年基础上按一定比例增长。

具体详见收益法评估明细表《销售费用预测表》。

(五)管理费用预测

管理费用未来预测主要包括职工薪酬、办公费、差旅费、研发费用、业务招待费、折旧摊销等。

1.职工薪酬

职工薪酬为管理人员及销售人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.办公费

办公费是指企业正常运转过程中发生的办公费用，本次按一定比例增长进行预测。

3.差旅费

差旅费为企业人员产生的交通、住宿等费用，本次按一定比例增长进行预测。

4.业务招待费

招待费为企业接受上级公司视察、接待客户、供应商的餐费等，本次按一定比例增长进行预测。

5.折旧费

折旧费为管理部门现有和更新的机器设备、车辆、电子设备产生的折旧费，详见折旧、摊销预测。

6.研发费用的预测

主要为研发人员工资、材料费、折旧摊销费、差旅费等。

(1)职工薪酬

主要为研发人员工资、社保及公积金，详见《人工》预测。

(2)材料费

为研发过程中发生的材料费，本次按一定比例增长进行预测。

(3)折旧

为研发设备折旧费，详见折旧预测；

具体详见收益法评估明细表《管理费用预测表》。

(六)财务费用的预测

1.利息支出

企业历史年度的利息支出为银行借款利息，未来年度根据基准日银行借款情况进行预测。

2.利息收入及手续费

企业历史的利息收入及手续费银行借款过程中产生，由于企业未来年度产生的较小，故本次未来不做预测。

详见收益法评估明细表《财务费用明细表》。

(七)折旧和摊销的预测

1.折旧的预测

折旧包括存量固定资产折旧、更新或新增固定资产折旧。

存量资产折旧是以评估基准日固定资产账面原值，按合理的折旧政策进行测算。

更新资产折旧是在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资产的耗损(折旧)进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至经营期截止。

更新及新增资产折旧以预测期内将资本性支出依现有折旧政策按资产类别分别进行测算。

详见收益法评估明细表《固定资产及折旧预测表》。

2.摊销的预测

资产摊销未来主要是无形资产中的软件的摊销，未来摊销按目前企业的摊销政策进行测算各期摊销额。

(八)资本性支出估算

存量资本性更新支出：在预测期5年内，按照评估基准日的重置全价、启用日期、经济寿命合理确定的。

存量资本性更新支出：根据基准日未完工在建工程尚需支出费用及新增产能所需设备支出。

详见收益法评估明细表《资本支出预测表》。

(九)所得税预测

被评估单位基准日为高新技术企业，执行的企业所得税率为15%；本次评估假设证书到期后能正常申报并获得延续。

详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》。

(十)营运资金预测

营运资金等于现金之外的流动资产减去无息流动负债。现金之外的流动资产包括该公司经营所使用或需要的应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、存货等。无息流动负债包括应付票据、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬及应交税费等。

营运资金=现金之外的流动资产-无息流动负债

营运资金追加额=当期营运资金-上期营运资金

评估基准日营运资金=流动资产(不含现金及非经营性资产)-流动负债(不含有息流动负债及非经营性负债)

对营运资金影响重大的科目，如应收账款、预收账款、应付账款、预付账款、存货等，本次预测主要通过分析此类科目以前年度的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转率进行测算；对于与企业业务收入、成本无关的资产及负债，如其他应收款、其他应付款，根据预计所需的合理金额进行确定。

详见收益法评估明细表《营运资金估算表》。

(十一)净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》、《股东权益计算表》。

(十二)折现率的确定

1.折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)，WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

2.权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型("CAPM")。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

具体参数取值过程:

无风险利率(r_f)的确定。本次评估我们在沪、深两市选择评估基准日距到期日剩余期限十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为

3.14%(数据来源：wind 网)。

市场风险溢价(EquityRiskPremium)，简称 ERP。

ERP=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中，

成熟股票市场的基本补偿额，取 1928 年至 2019 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；

国家风险补偿额，参考了穆迪主权信用评级 Aa3 级，中国大陆国家风险补偿额取 0.84%。

则，ERP=6.26%+0.84%

=7.10%。

(1)贝塔系数的确定

A、确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

- 对比公司所从事的行业相同；
- 对比公司为国内 A 股；
- 对比公司必须为至少有三年上市历史；

根据上述三项原则，我们选取了以下 6 家上市公司作为对比公司，分别为浙江交科(002061.SZ)、成都路桥(002628.SZ)、浦东建设(600284.SH)、腾达建设(600512.SH)、正平股份(603843.SH)、城地股份(603887.SH).

B、确定无财务杠杆β系数

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于β的研究并给出计算β值的计算公式的公司。本次评估我们是选取该公司公布的β计算器计算对比公司的β值，上述β值是含有对比公司自身资本结构的β值。经过筛选选取在业务内容等方面与委估公司相近的 6 家上市公司作为可比公司，周指标计算归集的相对与沪深两市(上证综合指数)的风险系数β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后β系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的β系数；剔除财务杠杆后的β系数为 1.0148。

C、确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值、被评估企

业自身账面价值计算的资本结构，最后综合上述两项指标确定被评估企业目标资本结构。结合企业经营期间及目前盈利情况，企业经营与可比公司存在差异，但未来年度将与可比公司平均资本结构趋同，故本次评估，以各家可比上市公司D/E平均值确定委估公司的目标D/E为0.3180。

D、估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的β系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆β系数：

有财务杠杆β=无财务杠杆β×[1+D/E×(1-T)]= 1.2891

通过计算贝塔系数确定为1..2891。

根据WIND数据披露相关数据测算如下表：

股票代码	股票名称	β权益	与基准日最近期间的资本结构：D/E	目标资本结构：D/E	基准日所得税率	β资产(无杠杆)	评估对象的β资产	基准日后所得税率	评估对象的β权益
002061.SZ	浙江交科	1.1154	0.6795	0.3180	0.15	0.7070	1.0148	15.00%	1.2891
002628.SZ	成都路桥	1.4497	0.0932		0.15	1.3433			
600284.SH	浦东建设	1.2801	0.1052		0.15	1.1750			
600512.SH	腾达建设	1.1898	0.4214		0.25	0.9041			
603843.SH	正平股份	1.3814	0.5773		0.15	0.9267			
603887.SH	城地股份	1.0598	0.0313		0.15	1.0323			
平均		1.2460	0.3180			1.0148	1.0148		1.2891

(2)企业特定风险调整系数的确定

与上市公司相比资产及业务规模相对小、但企业历史发展及未来整体发展平稳。综合考虑上述情况，我们将本次评估中的企业特定风险调整系数确定为2%。

(3)权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为14.29%。

3.债务资本成本的确定

企业历史无有息负债，参考基准日5年期以上银行贷款基准利率，取4.90%。

4.加权资本成本的确定

运用WACC模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入WACC模型。

计算公式如下：

加权平均资本成本=股权资本成本×(1/(1+D/E))+债务资本成本×(1-t)×(1-1/(1+D/E))

则本次折现率确定为 11.85%。

(十三)经营性资产价值

根据预测的净现金量和折现率，即可得到经营性资产价值为 27,319.34 万元。详见后附的《股东全部权益价值计算表》。

(十四)广义的非经营性资产及负债价值

经核实，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日，公司账面有部分资产(负债)的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

1.现金需求量=年经营成本/现金周转次数，经计算后确认超额现金为 204.03 万元。

2.非经营性资产及负债=非经营性资产评估价值-非经营性负债评估价值，经估算评估基准日非经营性资产及负债为 2,023.52 万元。

详见收益法评估明细表《非经营性资产负债表》及《营运资金测算表》。

(十五)有息负债

在评估基准日，被评估企业无有息负债。

(十六)股东全部权益价值的确定

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

=27,319.34+2,023.52+204.03 -0

= 29,500.00 万元(取整)

七、收益现值法评估结果

按照收益途径，采用收益折现法对广西国盾人防工程有限公司股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，广西国盾人防工程有限公司股东全部权益价值为 29,500.00 万元。

第五章 评估结论及分析

北京国融兴华资产评估有限责任公司接受锦州吉翔钼业股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对广西国盾人防工程有限公司的股东全部权益在2019年12月31日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、收益法评估结果

广西国盾人防工程有限公司评估基准日净资产账面价值为6,928.35万元，收益法评估后的股东全部权益价值为29,500.00万元，评估增值额为22,571.65万元，评估增值率为325.79%。

二、资产基础法评估结果

广西国盾人防工程有限公司评估基准日总资产账面价值为10,928.98万元，评估价值为10,969.12万元，评估增值额为40.14万元，评估增值率为0.37%；总负债账面价值为4,000.63万元，评估价值为4,000.63万元；股东全部权益账面价值为6,928.35万元，股东全部权益评估价值为6,968.49万元，评估增值额40.14万元，评估增值率为0.58%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：广西国盾人防工程有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	10,552.58	10,552.58		
2	非流动资产	376.40	416.54	40.14	10.66
3	其中：可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期应收款				
6	长期股权投资				
7	投资性房地产				
8	固定资产	342.45	282.59	-59.86	-17.48
9	在建工程				

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
10	工程物资				
11	固定资产清理				
12	生产性生物资产				
13	油气资产				
14	无形资产		100.00	100.00	
15	开发支出				
16	商誉				
17	长期待摊费用	7.63	7.63		
18	递延所得税资产	26.32	26.32		
19	其他非流动资产				
20	资产总计	10,928.98	10,969.12	40.14	0.37
21	流动负债	4,000.63	4,000.63		
22	非流动负债				
23	负债合计	4,000.63	4,000.63		
24	净资产（所有者权益）	6,928.35	6,968.49	40.14	0.58

三、评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为29,500.00万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为6,968.49万元，两者相差22,531.51万元，差异率为76.38%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值；收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

该公司在行业内技术实力较强，在区域细分市场占有率较高，客户资源较稳定，综合获利能力较强，所以收益法评估结果远高于资产基础法评估结果，收益法更能反映该企业的企业价值，故本次评估采取收益法的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论选用收益法评估结果， 即：广西国盾人防工程有限公司的股东全部权益价值评估结果为29,500.00万元。

四、股东全部权益价值的流动性的考虑

本次评估在确定广西国盾人防工程有限公司的股东全部权益价值时，未考虑股权流动性等特殊交易对股权价值的影响。

附件四：广东宏安丰人防工程有限公司
股东全部权益价值项目
评估说明

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

评估说明目录

第一部分 关于评估说明使用范围的声明.....1

第二部分 企业简介.....2

第三部分 资产评估说明.....8

第一章 评估对象与评估范围说明.....9

一、评估对象与评估范围.....9
二、企业申报的实物资产情况.....9
三、企业申报的无形资产情况.....10
四、企业申报的表外资产情况.....11
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产.....12

第二章 资产核实情况总体说明.....13

一、资产核实人员组织、实施时间和过程.....13
二、影响资产核实的事项及处理方法.....14
三、核实结论.....14

第三章 资产基础法评估技术说明.....15

一、流动资产评估技术说明.....15
二、机器设备评估技术说明.....20
三、无形资产—其他无形资产评估技术说明.....32
四、递延所得税资产评估技术说明.....39
五、流动负债评估技术说明.....40
六、资产基础法评估结果及增减值分析.....42

第四章 收益法评估技术说明.....45

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据.....45
二、评估假设.....48
三、宏观、区域经济因素分析.....49
四、行业状况分析.....56
五、企业经营业务分析.....65
六、评估分析及测算过程.....68
七、收益现值法评估结果.....76

第五章 评估结论及分析.....77

一、收益法评估结果.....77
二、资产基础法评估结果.....77
三、评估结论.....78
四、股东全部权益价值的流动性的考虑.....78

第一部分　关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托人、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业简介

(一)注册登记情况

企业名称：广东宏安丰人防工程有限公司(以下简称："广东宏安丰")

统一社会信用代码：91440607303899164B

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：佛山市三水区乐平镇乐盛大道 12 号(F1)自编 3 号

法定代表人：刘建初

注册资本：1000 万元人民币

成立日期：2014 年 04 月 28 日

营业期限：2014 年 04 月 28 日至无固定期限

经营范围：地下人防工程防护设备生产、销售和安装；建筑业。*(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)

核准日期：2019 年 07 月 29 日

(二)历史沿革

（1）广东宏安丰设立情况

2014 年 4 月 18 日，佛山市顺德区市场安全监管局核发《企业名称预先核准通知书》（粤名称预核内冠字【2014】第 1400009405 号），同意预先核准龚紫富、邹帅、刘建初出资设立"广东宏安丰人防工程有限公司"。

2014 年 4 月 21 日，刘建初、邹帅和龚紫富共同签署《广东宏安丰人防工程有限公司章程》，由龚紫富担任公司执行董事、总经理兼法定代表人，刘建初担任监事。根据公司章程规定，公司注册资本 1000 万元，其中刘建初认缴出资 400 万元，出资时间：自公司成立之日起两年内；龚紫富认缴出资 300 万元，出资时间：2016 年 4 月 30 日之前；邹帅认缴出资 300 万元，出资时间：2016 年 4 月 30 日之前；均以货币出资。

2014 年 4 月 28 日，广东宏安丰取得佛山市顺德区市场安全监管局颁发的《企业法人营业执照》。

广东宏安丰设立时的股权结构如下：：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	刘建初	400.00	40.00	货币
2	龚紫富	300.00	30.00	货币
3	邹帅	300.00	30.00	货币
合计	——	1,000.00	100.00	--

（2）2017 年 9 月，广东宏安丰第一次股权转让

2017 年 9 月 29 日，广东宏安丰召开股东会作出股东会决议：（1）同意股东刘建初将占公司注册资本 40%的股权，共 400 万元（未实缴）以 0 元的价格转让给镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙），其他股东均同意股权转让并放弃上述股权的优先购买权；（2）同意股东邹帅将占公司注册资本 29%的股权，共 290 万元（未实缴）以 0 元的价格转让给镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙），其他股东均同意股权转让并放弃上述股权的优先购买权；（3）全体股东一致同意审议通过公司重新制订的《章程》。

2017 年 9 月 29 日，邹帅与镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）签订《股权转让合同》，约定邹帅将其持有的广东宏安丰 29%的股权，以 0 元的价格转让给镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）；刘建初与镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）签订《股权转让合同》，约定刘建初将其持有的广东宏安丰 40%的股权以 0 元的价格转让给镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）。

2017 年 9 月 29 日，广东宏安丰就本次股权转让事项在佛山市三水区市场监督管理局办理完成工商变更登记，并领取新的营业执照。

本次股权转让完成后，广东宏安丰股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）	690.00	69.00	货币
2	龚紫富	300.00	30.00	货币
3	邹帅	10.00	1.00	货币
合计	——	1,000.00	100.00	--

（3）2017 年 11 月，广东宏安丰第二次股权转让

2017 年 7 月 26 日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具《中天引控科技股份有限公司拟收购的广东宏安丰人防工程有限公司 70%股权项目评估报告》

（国融兴华评报字[2016]第 010456 号），截至评估基准日 2016 年 12 月 31 日，广东宏安丰股东全部权益价值为 20,477.62 万元。

2017 年 11 月 23 日，广东宏安丰召开股东会作出决议：同意镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）将占公司注册资本的 69%的股权，共 690 万元以 12810 万元（12810 万元均以发行股份的方式支付）转让给中天引控科技股份有限公司。其他股东均同意股权转让并放弃上述股权的优先购买权。同意邹帅将占公司注册资本的 1%的股权，共 10 万元以 190 万元转让给中天引控科技股份有限公司。其他股东均同意股权转让并放弃上述股权的优先购买权。

2017 年 11 月 17 日，中天引控科技股份有限公司与镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）、邹帅三方签署《发行股份并支付现金购买资产协议》，根据《中天引控科技股份有限公司拟收购广东宏安丰人防工程有限公司 70%股权项目评估报告》（国融兴评报字[2016]第 010456 号），广东宏安丰 70%的股权对应的评估价值为 143,343,340.00 元。各方一致同意，中天引控科技股份有限公司以 13000 万元的价格收购镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）及邹帅持有的广东宏安丰 70%股权（其中中天引控科技股份有限公司以 10 元/股向镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）发行 12810 万元股份、向邹帅支付 190 万元现金），自协议生效后的 20 个工作日内，中天引控科技股份有限公司向邹帅一次性支付 190 万元股权转让款；镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）及邹帅承诺，广东宏安丰和广西国盾（以下简称"标的公司"）2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年各会计年度实现的扣除非经常性损益的净利润分别不低于 2500 万元（2017 年度不做归母计算）、3500 万元、4500 万元和 5500 万元；若某年度未完成前述业绩承诺，则镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）及邹帅（按各自所得转让对价占总转让对价的比例）需以现金进行补偿，现金补偿的计算方式为：当期应补偿额度=（标的公司截至当期期末累计承诺净利润数-标的公司截至当期期末累计实现净利润数）/标的公司利润补偿期间内各年度的承诺净利润总和*股权交易价格-已补偿现金金额。累计补偿金额不超过 13000 万元；镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）因本次股权收购而获得的中天引控科技股份有限公司的股份自办理新增股份登记之日起 36 个月内不得转让（因中天引控科技股份有限公司分配股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份也需前述股份锁定期安排），但若中天引控科技股份有限公司登陆资本市场（包括但不限于

IPO、上市公司发行股份购买资产等方式），则中天引控科技股份有限公司拟登陆资本市场的股东大会决议通过之日起，前述锁定期承诺全部解除；违约方应当赔偿和承担守约方因该违约而产生的或者遭受的直接及间接损失、损害、费用和责任。

2017 年 11 月 23 日，镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）与中天引控科技股份有限公司签订工商登记所用的《股权转让合同》，约定镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）将其持有的广东宏安丰 69%的股权共 690 万元出资额，以 12810 万元（均以中天引控科技股份有限公司发行股份的方式支付）转让给中天引控科技股份有限公司；2017 年 11 月 23 日，邹帅与中天引控科技股份有限公司签订工商登记所用的《股权转让合同》，约定邹帅将其持有的广东宏安丰 1%的股权共 10 万元出资额，以 190 万元的价格转让给中天引控科技股份有限公司，中天引控科技股份有限公司以现金支付前述股权转让款。

2017 年 11 月 27 日，中天引控科技股份有限公司向镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）发行 12810 万元股份并完成工商登记。

2017 年 11 月 23 日，广东宏安丰就本次股权转让事项在佛山市三水区市场监督管理局完成工商变更登记，并领取新的营业执照。

关注事项：本次股权转让中，根据《发行股份并支付现金购买资产的协议》约定，镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）认购的中天引控科技股份有限公司股份自办理登记之日起 36 个月内不得转让。自中天引控科技股份有限公司形成上市、与上市公司重组等登陆资本市场股东大会决议之日起，镇江中建鸿舜企业管理合伙企业（有限合伙）基于本次交易持有的股份锁定期承诺解除。

本次股权转让完成后，广东宏安丰股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中天引控科技股份有限公司	700.00	70.00	货币
2	龚紫富	300.00	30.00	货币
合计	——	1,000.00	100.00	--

（4）2019 年 7 月，广东宏安丰第三次股权转让

2019 年 6 月 24 日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具《中天引控科技股份有限公司拟收购的广东宏安丰人防工程有限公司 30%股权项目评估报告》

（国融兴华评报字[2019]第010143号），截至评估基准日2019年5月31日，广东宏安丰股东全部权益价值为21,283.89万元。

2019年6月28日，中天引控科技股份有限公司、龚紫富、广东宏安丰三方签订《中天引科技股份有限公司发行股份并支付现金购买资产协议》，各方同意龚紫富持有的广东宏安丰30%的股权最终作价36,113,559.95元人民币，中天引控科技股份有限公司以向龚紫富发行230万股股份（10元/股）并向其支付13,113,559.95元的方式进行收购；龚紫富因本次交易获得的中天引控科技股份有限公司的股份的锁定期需遵守《公司法》及中天引控科技股份有限公司《公司章程》的法律、法规、规章的规定；龚紫富在完成本次股权收购之日起四年内不得直接或间接从事与广东宏安丰存在同业竞争的相同业务或在相关公司任职；协议任何一方违反其声明、保证、承诺或存在虚假陈述、不履行协议项下的任何责任和义务，则构成违约，违约方应采取继续履行、采取补救措施或赔偿损失的违约责任。

2019年6月28日，中天引控科技股份有限公司、龚紫富、广东宏安丰三方签署《业绩承诺与补偿协议》，龚紫富承诺2019年、2020年、2021年、2022年广东宏安丰的净利润均需达到1350万元；如在承诺期内，广东宏安丰截至2022年期末累积实际实现净利润数低于截至2022年期末累积承诺净利润数，则龚紫富需向中天引控科技股份有限公司支付补偿。补偿计算方式为：应补偿金额=交易对价*截至2022年期末累积实际实现净利润数/截至2022年期末累积承诺净利润数—龚紫富已补偿金额；龚紫富优先通过现金支付补偿，现金支付不足部分通过本次交易取得的中天引控科技股份有限公司的股份进行补偿，股份补偿方式为：补偿股份数量=乙方选择用股份补偿的金额/发行价格，中天引控科技股份有限公司在承诺期内实施转增或股票股利分配的，补偿股份数量作相应调整，补偿的股份数由中天引控科技股份有限公司以1元总价回购并注销；龚紫富以现金或股份补偿的总金额以36,113,559.95元为限；协议任何一方违反其声明、保证、承诺或存在虚假陈述、不履行协议项下的任何责任和义务，则构成违约，违约方应采取继续履行、采取补救措施或赔偿损失的违约责任。

2019年6月28日，中天引控科技股份有限公司、龚紫富、广东宏安丰三方签署《债务重组协议》，截至2019年5月31日，龚紫富尚欠广东宏安丰11,929,334.21元往来款未偿还，广东宏安丰尚欠龚紫富1,525,767.72元应付股利未支付，龚紫富因分配股利应缴纳个人所得税305,153.54元（由广东宏安丰代扣代缴）；三方

协商一致，对前述债权债务进行重组：1）广东宏安丰应向龚紫富支付扣税后的应付股利 1,220,614.18 元（1,525,767.72 元-305,153.54 元）与龚紫富对广东宏安丰的欠款 11,929,334.21 进行冲抵，冲抵后龚紫富尚欠广东宏安丰 10,708,720.03 元往来款；2）中天引控科技股份有限公司不再向龚紫富支付扣税后的现金对价 10,708,720.03 元（13,113,559.95-2，404,839.92 元），龚紫富不再享有该等对价的追偿权，该等款项由中天引控科技股份有限公司支付给广东宏安丰即可；3）龚紫富不再对前述冲抵后的欠款承担支付义务，广东宏安丰不再享有对龚紫富的追偿权，该等债权转为广东宏安丰对中天引控科技股份有限公司的债权 10,708,720.03 元。

2019 年 7 月 25 日，广东宏安丰召开股东会作出决议：同意龚紫富将其持有公司 30%的股权认缴出资额 300 万元人民币（实缴出资额 300 万元人民币），以人民币 36,113,559.95 元（其中 2300 万元以发行中天引控科技股份有限公司股份支付，13,113,559.95 元以现金方式支付）转让给中天引控科技股份有限公司。其他股东均同意股权转让并放弃优先购买权。

2019 年 7 月 25 日，龚紫富与中天引控科技股份有限公司签订工商登记所用的《股权转让合同》，约定龚紫富将其持有的广东宏安丰 30%的股权共 300 万元出资额，以人民币 36,113,559.95 元（其中 2300 万元以发行中天引控科技股份有限公司股份支付，13,113,559.95 元以现金方式支付）转让给中天引控科技股份有限公司，中天引控科技股份有限公司同意按此价格及金额购买上述股权。

2019 年 7 月 25 日，广东宏安丰就本次股权转让事项在佛山市三水区市场监督管理局办理完成工商变更登记，并领取新的营业执照。

2019 年 7 月 31 日，中天引控科技股份有限公司向龚紫富发行 230 万股股份，并完成工商登记。

本次股权转让完成后，广东宏安丰股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	中天引控科技股份有限公司	1,000.00	100.00	货币
合计	——	1,000.00	100.00	--

风险提示：中天引控应支付给宏安丰的 10,708,720.03 元尚未支付。但鉴于宏安丰是中天引控的全资子公司，发生索付的可能性较小。

第三部分　资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、资产基础法评估技术说明、收益法评估技术说明、评估结论及分析共五章。

第一章　评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是广东宏安丰人防工程有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是广东宏安丰人防工程有限公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 8,278.69 万元，其中：流动资产为 8,182.45 万元，非流动资产为 96.24 万元；负债总额为 3,255.43 万元，其中：流动负债为 3,255.43 万元；所有者权益总额为 5,023.26 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
流动资产	1		8,182.45
非流动资产	2		96.24
其中：固定资产	3	305.40	63.47
在建工程	4		
无形资产	5		4.81
递延所得税资产	6		27.96
资产总计	7		8,278.69
流动负债	8		3,255.43
非流动负债			-
负债合计	9		3,255.43
净资产(所有者权益)	10		5,023.26

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并在母公司层面出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为 XYZH/2020BJGX0710。

(三)委托评估的资产权属状况

纳入本次评估范围内的资产均为广东宏安丰人防工程有限公司持有，无权属争议。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括存货、机器设备、车辆、电子设备。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

本次评估的存货品种及数量繁多，主要包括原材料、在产品和工程施工。

原材料主要包括门配件、GB 钢板 3、五金配件、JG 角钢 10*100*100、CG 槽钢 100 等；在产品主要包括 GLXSQ 过滤吸收器 RF-1000、FMDB 风堵板 27、插板阀 D441、YMJ 预埋件预埋管 DN80、MS 门扇 BFM2020-30 等。原材料和在产品主要分布在广东宏安丰人防工程有限公司厂区内的仓库及车间内。

各类存货管理有序，正常使用。

工程施工为企业正在进行安装施工，尚未结算完毕的项目，主要包括天聚广场、时代南山侨苑、养生谷、益飞汇金华府、云浮新兴医院等人防工程。

(二)设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备。

1. 纳入评估范围的机器设备共计 89 项，主要包括起重机、数控车床、伸缩喷漆房、折弯机、剪板机等。机器设备主要购置于 2014 年至 2019 年间，有专人进行日常维护，可满足企业生产需要。《固定资产—机器设备评估明细表》中序号 13"旧 665 牛铲"和序号 21"卷板机"处于待报废状态；序号 1、2、3"焊机"、序号 7"磁力钻"、序号 31"二氧化碳焊机"于 2020 年 4 月进行报废处理，已无实物，其余设备截止评估基准日均正常使用中。

2.纳入评估范围的车辆共计 15 项，主要包括梅赛德斯-奔驰 WDDUG6CB 小型轿车、北京现代牌 BH6440AY 小型普通客车，江淮牌 HFC1048P71K1C2-1 轻型普通货车，五菱牌 LZW6450PY 小型面包车等。《固定资产—车辆评估明细表》中序号 7"粤 E597M0 江淮牌 HFC1020RW4E1B4DV 轻型普通货车"因交通事故处于报废状态，其余车辆截止评估基准日均正常使用中。

3. 纳入评估范围的电子设备共计 58 项，主要包括电脑、打印机、办公桌椅、空调等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入本次评估范围的无形资产为以前年度收购的 2 项发明专利，详见下表：

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日	发明人	原始入账价值	账面价值
1	一种钢筋弯折机	发明专利	ZL201611252424.2	2016-12-30	2018-5-11	刘建初	19,417.48	16,019.47
2	一种屏蔽防护门装置及其制备	发明专利	ZL201510324885.5	2015-6-15	2017-3-8	李建树、林喜娟	38,834.95	32,038.72
合计							58,252.43	48,058.19

关键技术概述：

1.一种钢筋弯折机

一种钢筋弯折机，包括：物料座，其安装在机架上，所述物料座上成型有凹槽；设置在所述凹槽内用于运送钢筋的输送轮单元；设置在所述凹槽内且位于所述输送轮单元一侧的固定块；位于所述物料座的一侧用于将钢筋折弯成90°弯角的连杆机构。本发明具有结构简单的优点，在有效降低了工人的劳动强度的同时显著提高了钢筋弯折的工作效率。

2. 一种屏蔽防护门装置及其制备

一种屏蔽防护门装置及其制备，包括门框和门体，所述防护门门体由两层玻璃钢中间复合铅硼聚乙烯板制成，所述玻璃钢材料组成为80%-85%的玻璃钢纤维，5-15%的防中子纤维和3-10%的防X、γ射线纤维。本发明不仅自重较轻，启闭灵活，而且抗冲击波强，防核辐射效果好。采用玻璃纤维和防辐射纤维复合纤维，使玻璃钢本身具有防核辐射效果，而在两层玻璃钢中间复合铅硼聚乙烯板，可使防护门对核辐射的屏蔽率达到97%以上。

四、企业申报的表外资产情况

纳入本次评估范围的表外资产为4项实用新型专利和1项其他专有技术，专利权所有人为广东宏安丰人防工程有限公司。截止本次评估基准日专利类无形资产均在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	无形资产名称	专利类别	专利号	申请日	授权公告日	发明人
1	一种便于运输和安装的人防门门框	实用新型	ZL201721018637.9	2017-8-15	2018-3-27	龚乾贵
2	金属切割机的传动装置	实用新型	ZL201721028789.7	2017-8-17	2018-4-10	石国华
3	一种人防门拉结筋成型弯曲机	实用新型	ZL201721533846.7	2017-11-16	2018-8-3	贾旺；李孝天；贾芬芬

序号	无形资产名称	专利类别	专利号	申请日	授权公告日	发明人
4	一种基于闭锁孔切割角料的人防门框支撑架	实用新型	ZL201721533850.3	2017-11-16	2018-7-10	李孝天；贾芬芬；龚乾贵
5	其他专有技术					

关键技术概述：

(1)一种便于运输和安装的人防门门框

本实用新型涉及人防门门框，具体是涉及一种便于运输和安装的人防门门框，包括门框主体、锚固钩固定板总成、无缝管套、锚固钩和门扇安装座，所述门框主体包括两个短直角角铁和两个长直角角铁，两个所述短直角角铁和两个长直角角铁固定连接成一个长方形门框主体，所述长直角角铁上固定连接有锚固钩固定板总成，所述锚固钩固定板总成设有固定板，所述固定板两端固定连接有连接板，所述连接板将固定板和长直角角铁固定连接在一起，所述固定板上固定连接有多个无缝管套，多个所述无缝管套内分别固定连接有锚固钩，所述长直角角铁的立边上固定连接有门扇安装座。本实用新型结构简单，制作成本低，使用效果好，既方便运输又方便安装，实用性强。

(2)金属切割机的传动装置

本实用新型公开了金属切割机的传动装置，包括固定底座，所述固定底座上靠近其侧面的上表面固定连接有机座，所述机座的顶部固定连接有驱动电机，所述驱动电机输出轴的侧面固定连接有传动装置，所述传动装置包括第一旋转轴，所述第一旋转轴固定连接在驱动电机输出轴的侧面，所述第一旋转轴的侧面固定连接有第一锯片，所述第一旋转轴的外壁固定连接有第一传动轮，所述第一传动轮的外壁活动连接有第一支撑圈，第一传动轮的侧面开设有凹槽圈，第一传动轮通过凹槽圈设置有齿条圈，所述第一传动轮通过齿条圈啮合连接有第一齿轮。本实用新型，通过上述等结构之间的配合，对双片金属切割机的传动装置进行了改进，使其切割过程更加稳定，切割效率更高。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

无。

第二章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为流动资产、机器设备、收益法等评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 03 月 15 日至 2020 年 04 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的设备、车辆等资产的产权证明文件资料进行查验，未发现有权属不清晰情况。

6.对企业历史数据的清查核实

评估人员通过企业提供的历史年度经营数据，分析企业的各项财务指标变化情况，与本次出具的专项审计报告核对，数据一致。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、核实结论

经过清查核实，核实结果与被评估单位的账面记录相一致。

第三章　资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	3,621,154.28
应收票据	284,958.97
应收账款	43,864,745.30
预付账款	206,334.27
其他应收款	12,779,692.20
存货	18,578,912.29
其他流动资产	2,488,740.23
流动资产合计	81,824,537.54

(二)核实过程

1.核对账目：

根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：

评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、重要招标合同，以及记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：

评估人员向被评估单位相关人员询问了重要的招投标客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

4.核实结果：

经清查核实，流动资产账实相符，资产均处于正常状态。

(三)评估方法

1.货币资金

评估基准日货币资金为现金和银行存款。

货币资金账面金额 3,621,154.28 元，其中：现金金额为 9,191.98 元；银行存款系人民币账户 4 个，金额为 3,611,962.30 元。

现金存放于公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表与评估基准日账面金额进行核对。

银行存款核算内容为在中国工商银行股份有限公司佛山三水乐平支行、佛山农村商业银行股份有限公司三水三江支行、招商银行股份有限公司佛山三水支行、中国银行股份有限公司佛山三水乐平支行的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

货币资金评估价值为 3,621,154.28 元，评估无增减值变化。

2.应收票据

评估基准日应收票据账面金额为 287,837.34 元，计提坏账准备为 2,878.37 元，应收票据账面净额为 284,958.97 元，是佛山市融腾房地产有限公司出具的电子商业承兑汇票。

评估人员根据企业提供的评估明细表对其账面价值进行了核实，账面所列票据出票日期为 2019 年 7 月 29 日，到期日期为 2020 年 7 月 28 日，付款人为佛山市融腾房地产有限公司。应收票据为近期发生，承兑人为佛山市融腾房地产有限公司，票面利率为 0。

经核实，账面所列金额为可收回金额，以核实无误后的账面价值确认评估价值；采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估风险损失，对账龄在一年以内(含)的应收票据按 1%计取。

按上述原则，预计应收票据的评估风险损失为 2,878.37 元，同时将应收票据计提的坏账准备评估为 0。

应收票据评估价值为284,958.97元，评估无增减值变化。

3.应收账款

评估基准日应收账款账面余额为45,715,938.99元，核算内容为应收的工程款。评估基准日应收账款计提坏账准备为1,851,193.69元，应收账款账面净额为43,864,745.30元。

评估人员在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素；具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，通过检查明细账，相关合同，抽查凭证，以每笔款项的可收回金额或核实无误后的账面价值确定评估价值；采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估风险损失。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按1%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按3%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按10%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按50%计取；

⑤账龄在四年以上的应收账款按100%计取；

企业关联方之间不考虑评估风险损失。

按上述原则，预计应收账款的评估风险损失为1,851,193.69元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为0。

应收账款评估价值为43,864,745.30元，评估无增减值变化。

4.预付账款

评估基准日预付账款账面余额为206,334.27元，核算内容为预付的加油费、货款等。评估基准日预付账款计提坏账准备为0.00元，预付账款账面净额为206,334.27元。

评估人员向被评估单位调查了解了重要的客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。经核实，预付的款项期后可以收到相应的货物或享有相应的权益，以核实无误后的账面价值确定评估价值。

预付账款评估价值为 206,334.27 元，评估无增减值变化。

5.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 12,789,309.17 元，核算内容为股权转让款、投标保证金、备用金等。评估基准日其他应收款已计提坏账准备为 9,616.97 元，其他应收款账面净额为 12,779,692.20 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。其他应收款评估方法同应收账款。

按上述原则，预计其他应收款的评估风险损失为 9,616.97 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

其他应收款评估价值为 12,779,692.20 元，评估无增减值变化。

6.存货

本次委估存货包括原材料、在产品和工程施工，账面价值合计 18,578,912.29 元,计提存货跌价准备 0.00 元，账面净额为 18,578,912.29 元。其中原材料账面金额 4,038,554.06 元，在产品账面金额 3,384,168.54 元，工程施工账面金额 11,156,189.69 元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据企业提供的存货清单,抽查核实了有关的购置发票、入库记录、结转资料和会计凭证。对存货进行了抽查盘点，检查其数量和状态。查看了有关出库和入库单，了解存货保管及出入库内控制度等。

由于库存实物品种及数量繁多，评估人员对存货进行了适当的鉴别和归类，分类的标准主要是存货性质，对于原材料以企业提供的盘点表为基础，对部分存货进行抽查,并编制抽查盘点表，以增强评估结果的可靠性。

在清查核实的基础上,根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估价值进行计算。

（1）原材料的评估

原材料账面价值 4,038,554.06 元，主要包括门配件、GB 钢板 3、五金配件、JG 角钢 10*100*100、CG 槽钢 100 等,。

评估人员首先核查了原材料的购销合同、发票，对其购入时间和入账金额进行了核实；账面成本构成合理，无盘盈盘亏材料。评估人员对基准日的市场价

格进行调查，因原材料多为近期购入，其账面价与基准日市场销售价格相近，故以核实无误后原材料账面价值作为评估价值。

原材料评估价值为 4,038,554.06 元,评估无增减值变化。

（2）在产品的评估

在产品账面价值 3,384,168.54 元，主要包括 GLXSQ 过滤吸收器 RF-1000、FMDB 风堵板 27、插板阀 D441、YMJ 预埋件预埋管 DN80、MS 门扇 BFM2020-30 等。

评估人员经实地了解产品成本核算方法，现场勘察产品的生产加工过程，收集相关资料。评估过程中，评估人员对在产品情况进行实地盘点，对出入库单等相关记录进行了重点核实，并对其品质予以关注，未发现存在残次、毁损的情况，经履行上述盘点、核实等评估程序，评估人员认为在产品账面价值比较真实地反映了在产品的实际成本，以核实无误后的账面价值确定其评估价值。

在产品评估价值为 3,384,168.54 元，评估无增减值变化。

（3）工程施工的评估

工程施工账面价值 11,156,189.69 元，为企业正在进行安装施工，尚未结算完毕的项目，主要包括天聚广场、时代南山侨苑、养生谷、益飞汇金华府、云浮新兴医院等人防工程。其账面价值构成为各项工程累计已发生的安装施工成本。

评估人员查阅了工程合同、凭证和账簿等有关资料，并向财务人员了解工程施工的核算内容、收入确认方式和成本结转等账务处理情况，确认工程施工账面价值构成合理，本次评估以核实无误后的账面价值确认评估价值。

工程施工评估价值为 11,156,189.69 元，评估无增减值变化。

7.其他流动资产

其他流动资产账面价值为 2,488,740.23 元，主要为被评估单位的待认证进项税、营业税和待抵扣进项税额，评估人员核实了被评估单位税务核算政策及相关核定办法，并收集了相关测算过程凭证，评估人员按审计核实无误后的账面价值确认评估价值。

其他非流动资产评估价值为 2,488,740.23 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动资产评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	3,621,154.28	3,621,154.28		
应收票据	284,958.97	284,958.97		
应收账款	43,864,745.30	43,864,745.30		
预付账款	206,334.27	206,334.27		
其他应收款	12,779,692.20	12,779,692.20		
存货	18,578,912.29	18,578,912.29		
其他流动资产	2,488,740.23	2,488,740.23		
流动资产合计	81,824,537.54	81,824,537.54		

二、机器设备评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备。根据广东宏安丰人防工程有限公司提供的评估申报明细表，设备类资产于评估基准日之具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	162	3,053,966.78	634,753.59
固定资产机器设备	89	1,018,799.19	250,843.54
固定资产车辆	15	1,741,460.01	327,582.53
固定资产电子设备	58	293,707.58	56,327.52

(二)设备概况

1.设备简述

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备。

（1）纳入评估范围的机器设备共计 89 项，主要包括起重机、数控车床、伸缩喷漆房、折弯机、剪板机等。机器设备主要购置于 2014 年至 2019 年间，有专人进行日常维护，可满足企业生产需要。《固定资产—机器设备评估明细表》中序号 13"旧 665 牛铲"和序号 21"卷板机"处于待报废状态；序号 1、2、3"焊机"、序号 7"磁力钻"、序号 31"二氧化碳焊机"于 2020 年 4 月进行报废处理，已无实物，其余设备截止评估基准日均正常使用中。

（2）纳入评估范围的车辆共计 15 项，主要包括梅赛德斯-奔驰 WDDUG6CB 小型轿车、北京现代牌 BH6440AY 小型普通客车，江淮牌 HFC1048P71K1C2-1 轻型普通货车，五菱牌 LZW6450PY 小型面包车等。《固定资产—车辆评估明细表》中

序号7"粤E597M0江淮牌HFC1020RW4E1B4DV轻型普通货车"因交通事故处于报废状态，其余车辆截止评估基准日均正常使用中。

（3）纳入评估范围的电子设备共计58项，主要包括电脑、打印机、办公桌椅、空调等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

2.设备管理

该公司设备管理各项规章制度健全，对设备实行定人定机岗位责任制度；设有专业设备维修队伍，设备维修保养细则和设备现场管理考核标准，注重日常维修保养；关键设备运行、维修记录及设备档案资料基本齐全。

3.相关会计政策

(1)账面原值构成：

机器设备中的设备账面原值由设备购置价、运杂费、安装费等构成。

车辆和电子设备的账面原值主要由设备购置价构成。

(2)机器设备折旧和计提减值政策

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产分类	折旧年限	净残值(%)	年折旧率(%)
机器设备	2-4	5	23.75-47.5
车辆	4	5	23.75
电子设备	2-3	5	31.67-47.5

(三)核实过程

1.准备工作

对企业提供的"机器设备评估明细表"、"车辆评估明细表"、"电子设备评估明细表"进行审核，核对申报表中有无虚报、重报、漏报的设备，审查申报表信息是否正确、完备，由被评估单位进行修改与补充。

根据企业设备资产的构成特点及资产评估申报明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备状况调查表》、《车辆评定测算表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

2.现场勘察

评估人员于2020年03月15日到2020年04月30日对申报评估的机器设备类资产进行了清查核实和现场勘察工作。

(1)根据实物现场核对设备名称、规格、型号、生产厂家及数量是否与申报表相符；

(2)向设备管理和检修人员了解设备工作条件、现有技术状况、使用强度、运行时间、近期运转情况以及维护、保养情况等；

(3)对重要、关键的设备，要求企业提供该设备的原始付款凭证、合同文件、近年来的运行状况、检修记录及有关技术资料的复印件，并向操作者了解设备在使用中是否存在技术问题，以及经常出现的故障和原因等情况，作为评估成新率时的依据之一；

(4)对车辆，逐辆核对了车辆名称、型号、规格、颜色、牌照号、行驶证、购置年限、已行驶里程等情况，了解有无事故发生、是否按期保养，并进行现场勘察。

3.清查核实结果

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估说明。

(四)评估方法

1.重置价值的确定

（1）机器设备

通过向设备生产厂家询价，参考近期同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格。确定设备的购置价格后，根据设备的具体情况考虑相关的运杂费和安装调试费，以确定设备的重置价值。由于机器设备均为简单的机加工通用设备，未进行整体规划设计，且从购置到安装完成不超过 3 个月，故本次评估不考虑前期及其他费用和资金成本。

根据"财税〔2014〕57 号"文件及"财税[2016]36 号、财税[2018]32 号和国家税务总局公告 2019 年第 14 号"文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定,对于符合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。根据上述文件规定，设备重置价值的计算公式如下：

重置价值=设备购置价(含税价)+运杂费(含税价)+安装调试费(含税价)-可抵扣的增值税额

a.设备购置价的确定

对于大型设备的价格，通过向设备生产厂家询价，参考近期的同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格；对于通用设备的价格，根据近期同类设备市场价格，查询机器设备报价手册等有关资料综合考虑确定含税价格。

b.运杂费的确定

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

根据卖方报价条件，若报价中含运杂费，则不再计取；若报价中不含运杂费，则根据设备生产销售企业与各设备使用单位的运距、设备体积大小、设备的重量、价值(贵重、价低)以及所用交通工具等因素视具体情况综合确定。

c.安装调试费

根据卖方报价条件，若报价中含安装调试费，则不再计取；若报价中不含安装调试费，则根据预决算资料统计实际安装调试费用，剔除其中非正常因素造成的不合理费用，合理确定；没有预决算资料的，根据企业实际的安装调试费支出，并参考相同用途类似设备安装调试费率水平，经综合测算以后合理确定。

d.可抵扣的增值税额

根据国家财政部、税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)及"财税[2016]36 号、财税[2018]32 号和国家税务总局公告 2019 年第 14 号"文件规定，符合增值税抵扣条件的机器设备重置成本应该扣除相应的增值税。本次评估对于设备购置价、运杂费、安装费，按其对应的增值税率测算可抵扣进项税额。

(2)电子设备

能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。对在用逾龄电子办公设备一般采用二手市场价确定评估价值。

(3)车辆

对于车辆，根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估车辆的特点和收集资料情况，采用市场法进行评估。

市场法评估指的是被评估车辆与距离评估基准日时点相近且正常售出的类

似车辆进行对比，通过分析类似车辆的构造、功能、性能、新旧程度、交易条件、成交价格等因素与被评估车辆一一对照比较，找出差异并进行调整，从而得出被评估车辆的市场价值。计算公式如下：

比准价格=可比实例价格×车辆行驶里程修正系数×车辆使用年限修正系数×车辆状况修正系数×车辆交易日期修正系数×车辆交易情况修正系数

比准价格=（案例 A+案例 B+案例 C）÷3

车辆市场法评估价值=比准价格。

本次车辆的评估价值均为不含税价。

2.成新率的确定

(1)机器设备

a、机器设备的成新率

价值量较大设备的成新率，采用年限法与现场勘察法，分别测算理论成新率和勘察成新率，并按 50%，50%比例加权求和确定其成新率，即：

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

①理论成新率的确定

根据设备的原始制造质量、已使用年限、使用频率和强度、日常维护保养等情况，参照同类设备的经济使用年限，依据现场勘察设备的实际技术状况，判断其尚可使用年限，并进而确定其成新率。计算公式如下：

成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

②现场勘察成新率

勘察成新率是将设备按功能（或价值）分成若干部分，分别进行勘察鉴定，再将设备各部分的现场勘查成新率与其按功能（或价值）所占整台设备的权重，加权求和，确定整台设备的勘察成新率。

③综合成新率

将理论成新率和现场勘察成新率按 50%，50%比例加权求和确定委估设备的成新率，即

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

(2)电子设备

对价值较小的普通设备，以使用年限法为主确定设备的成新率。对更新换代

速度快、价格变化快、功能性贬值较大的电子设备，成新率根据设备的经济使用年限及产品的技术更新速度等因素综合确定。

年限法成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

3.评估价值的确定

评估价值=重置成本×成新率

(五)评估案例

1.案例一：数控车床(《固定资产—机器设备评估明细表》序号 25)

(1)设备概况

设备名称：数控车床

规格：SK40

设备供应商：沈阳数控车床有限公司

购置日期：2015 年 6 月

启用日期：2015 年 6 月

账面原值：72,000.00 元

账面净值：3,571.20 元

(2)设备情况

该设备维护保养良好，使用正常，技术指标能满足生产要求。

主要技术参数：

序号	名称	数值	单位
1	安装形式	落地式	
2	适用行业	通用	
3	用途	数控特种加工	
4	动力类型	电动	
5	布局形式	卧式	
6	控制系统	广州数控	
7	控制方式	闭环控制	
8	加工精度	精密	
9	运动方式	点位控制	
10	主电机功率	5.5	kw
11	主轴转速范围	3000	rpm
12	最大回转直径	400	mm
13	最大加工长度	400	mm
14	主轴通孔直径	56	mm
15	外形尺寸	2550*1280*1700	mm

(2)重置全价确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费构成。

①设备购置价格

经向制造商咨询和网上查询，经咨询比较，确定该设备购置价为 82,000.00 元/台(含增值税)。

②运杂费

参照《最新资产评估常用数据与参数手册》，运杂费率取设备购置价为 1%。

运杂费=设备购置费×运杂费费率

=82,000.00×1%

=820.00 元

③安装调试费

厂家负责指导安装，根据该设备的特点，确定该设备安装调试费率为 2%,

安装调试费(含税)=设备购置价×安装调试费率

=82,000.00×2%

=1,640.00 元

④重置全价的计算

含税重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费

=82,000.00+820.00+1,640.00

=84,460.00元

增值税=设备购置价/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%

=82,000.00/1.13*13%+820.00/1.09*9%+1,640.00 /1.09*9%

= 9,636.75元

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

=84,460.00- 9,636.75

= 74,800.00元（百位取整）

该设备重置全价取整为 74,800.00 元。

(3)成新率的确定

成新率即采用理论成新率 0.5 和现场勘察成新率 0.5 加权平均得出。

①理论成新率

该设备启用于 2015 年 6 月 30 日，根据《设备经济使用年限表》得知该设备的经济适用寿命为 12 年，至评估基准日止，已使用年限为 4.51 年，则：

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

=（1-4.51/12）×100%

=62%

②现场勘察成新率

通过现场勘察、查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解，得知该企业坚持正常的维修保养制度，经常对设备进行维修保养，使设备始终保持较好的工作状态，本次评估理论成新率不需进行修正，其综合成新率为 62%。

(4)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

=74,800.00×62%

= 46,376.00 (元)

该设备评估价值为 46,376.00 元

2.案例二：奔驰汽车(《固定资产—车辆评估明细表》序号 3)

(1)车辆概况

车辆名称：奔驰汽车

车辆牌号：粤 XUF569

规格型号：梅赛德斯-奔驰 WDDUG6CB

生产厂家：梅赛德斯-奔驰公司

购入日期：2014 年 12 月 19 日

启用日期：2014 年 12 月 19 日

账面原值：874,400.00 元

账面净值：43,370.24 元

已行驶里程：209151 公里

主要技术参数：

车身结构	4门5座三厢轿车
轴距（mm）	3165
油箱容积（L）	70
长X宽X高（mm）	5250X1899X1494
前/后轮距（mm）	1624/1637
行李厢最小容积（L）	510
整备质量（KG）	2115
发动机（kW）	200
排量(L)	3.0
变速箱	7挡AT

(2)比较案例选择

通过调查分析，我们选择了与待估车辆条件相同或类似的3个比较案例，具体选择原则描述如下：

比较因素	评估对象	参照物A	参照物B	参照物C
名称	奔驰车	奔驰车	奔驰车	奔驰车
制造厂家	奔驰公司	奔驰公司	奔驰公司	奔驰公司
规格型号	梅赛德斯-奔驰WDDUG6CB	梅赛德斯-奔驰WDDUG6CB	梅赛德斯-奔驰WDDUG6CB	梅赛德斯-奔驰WDDUG6CB
登记日期	2014年	2014年	2014年	2014年
行驶里程公里	209151	76000	130000	70000
附件配置	齐全	齐全	齐全	齐全
实体状态	水箱框架更换，叶子板更换，车辆可正常使用。	前大灯更换，车冷凝器更换，水箱框架更换，车辆可正常使用。	车冷凝器更换，叶子板更换，车辆可正常使用。	前大灯更换，车冷凝器更换，车辆可正常使用。
市场状况		二手车交易市场	二手车交易市场	二手车交易市场
交易背景及动机	正常交易	正常交易	正常交易	正常交易
交易数量	单台交易	单台交易	单台交易	单台交易
交易日期	2019年12月	2019年12月	2019年12月	2019年12月
交易价格(含税)		568,000.00	530,000.00	578,000.00
不含税价格		502,700.00	469,000.00	511,500.00

(3)比较因素的选择

根据评估对象的性能特征，影响评估对象价格的主要因素有：

A.个别因素：包括型号规格、生产能力、制造厂家、技术指标、附件、车辆的实体状态等。

B.交易因素：是否为正常、公开、公平、自愿的交易，是单台购置还是批量购置等。

(4)比较因素条件说明

根据评估对象与比较案例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表。比较因素指数确定如下：

A、生产厂家与规格型号：评估对象与三个参照物均为梅赛德斯-奔驰公司制

造的同一款车型，故对于该因素不作修正。

B、登记日期与行驶里程：根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》，该车辆属于非营业性车辆，其使用年限不作要求，行驶里程达到60万公里国家引导报废。通过对评估对象及三个参照物的行驶里程和国家引导报废行驶里程60万公里进行比对进行修正，以评估对象分值为100，根据实际比较结果，确定三个参照物的分值。

C、实体状态：通过车辆的外观检查、动态检查和静态检查，确定其磨损程度。评估对象与三个案例的实体状态由于使用年限及使用强度不同，以评估对象分值为100，根据实际比较结果，确定三个参照物的分值。

D、市场状况：本次评估以委估对象可进行市场交易为前提，三个参照物均来自于二手车辆市场，故对于该因素不作修正。

E、交易背景及动机：评估对象与三个案例均为正常市场交易，故对于该因素不作修正。

F、交易日期：评估选取的交易案例和评估基准日接近，故在此交易日期不作修正。

(5)根据以上比较因素指数的说明，编制比较因素条件指数表

比较因素	评估对象	参照物A	参照物B	参照物C
制造厂家	100	100	100	100
规格型号	100	100	100	100
行驶里程	100	134	120	136
附件配置	100	100	100	100
实体状态	100	100	100	100
市场状况	100	100	100	100
交易背景及动机	100	100	100	100
交易数量	100	100	100	100
交易日期	100	100	100	100
交易价格	待估	568,000.00	530,000.00	578,000.00
不含税价格		502,700.00	469,000.00	511,500.00

(6)编制因素比较修正系数表

根据比较因素条件指数表，编制因素比较修正系数表

比较因素	参照物A	参照物B	参照物C
二手车报价不含税(元)	502,700.00	469,000.00	511,500.00
制造厂家	100/100	100/100	100/100
规格型号	100/100	100/100	100/100
行驶里程	100/134	100/120	100/136
附件配置	100/100	100/100	100/100
实体状态	100/100	100/100	100/100

比较因素	参照物 A	参照物 B	参照物 C
市场状况	100/100	100/100	100/100
交易背景	100/100	100/100	100/100
交易数量	100/100	100/100	100/100
交易日期	100/100	100/100	100/100
修正的价格（元）	375,100.00	390,800.00	376,100.00

(7)案例修正后的价格计算

经过比较分析，三个比准价格在合理范围之内，故取三个参照物修正后价格的算术平均值百位取整，作为市场比较法求取评估对象在现状条件下的车辆不含税价格为 380,700.00 元。

该车辆的评估价值为 380,700.00 元。

3.案例三：联想笔记本电脑(《固定资产—电子设备评估明细表》序号 36)

(1)设备概述

规格型号	V330-14
生产厂家	联想
启用日期	2017 年 5 月 31 日
账面原值	4,099.00 元
账面净值	744.49 元

(2)主要技术参数

屏幕尺寸	14 英寸
CPU	英特尔酷睿 i5-8250U
显存容量	2GGDDR5
显卡类型	AMDM530

(3)重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装调试费

该设备购置价值中包含安装调试及运杂费，其重置全价参照现行市场价格确定。经市场调查及网上查询,该设备基准日含税价为 4,200.00 元,则重置全价为：

重置全价=购置价(不含税)

=4,200.00/1.13

=3,700.00 元（百位取整）

(4)成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该设备于 2017 年 5 月 31 日购置并启用,截止评估基准日已使用 2.6 年,经现场勘查核实,该设备尚可使用 2.4 年,其成新率计算如下：

成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

=（1-2.6/5）×100%

=48%

(5)评估价值的确定

评估价值=数量×重置全价×成新率

=1×3,700.00×48%

=1,776.00(元)

该设备评估价值为 1,776.00 元

(六)评估结果

1.机器设备资产评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	3,053,966.78	634,753.59	2,091,800.00	1,665,988.00
固定资产-机器设备	1,018,799.19	250,843.54	1,039,400.00	746,800.00
固定资产-车辆	1,741,460.01	327,582.53	802,600.00	802,600.00
固定资产-电子设备	293,707.58	56,327.52	249,800.00	116,588.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	-962,166.78	1,031,234.41	-31.51	162.46
固定资产-机器设备	20,600.81	495,956.46	2.02	197.72
固定资产-车辆	-938,860.01	475,017.47	-53.91	145.01
固定资产-电子设备	-43,907.58	60,260.48	-14.95	106.98

2.机器设备评估增减值分析：

（1）机器设备

机器设备原值评估增值的主要原因是：部分设备购置价格上涨导致评估原值增值。

机器设备净值评估增值的主要原因是：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

（2）车辆

车辆原值评估减值的主要原因为：车辆市场法评估，市场二手价明显低于新车购置价，且近年车辆整体价格呈下降趋势。

车辆净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于经济使用年限。

（3）电子设备

电子设备原值评估减值的主要原因为：电脑、打印机、空调等电子产品由于技术进步、市场价格逐年呈下降趋势导致。

电子设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

三、无形资产—其他无形资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的其他无形资产为6项专利和1项其他专有技术，其中2项专利为外购取得，另4项专利和1项其他专有技术未被记入无形资产科目，专利权所有人均为广东宏安丰人防工程有限公司。截止本次评估基准日专利类无形资产均在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日
1	一种便于运输和安装的人防门门框	实用新型	ZL201721018637.9	2017/8/15	2018/3/27
2	金属切割机的传动装置	实用新型	ZL201721028789.7	2017/8/17	2018/4/10
3	一种钢筋弯折机	发明专利	ZL201611252424.2	2016/12/30	2018/5/11
4	一种屏蔽防护门装置及其制备	发明专利	ZL201510324885.5	2015/6/15	2017/3/8
5	一种人防门拉结筋成型弯曲机	实用新型	ZL201721533846.7	2017/11/16	2018/8/3
6	一种基于闭锁孔切割角料的人防门框支撑架	实用新型	ZL201721533850.3	2017/11/16	2018/7/10
7	其他专有技术				

(二)关键技术概述

1.一种钢筋弯折机

一种钢筋弯折机，包括：物料座，其安装在机架上，所述物料座上成型有凹槽；设置在所述凹槽内用于运送钢筋的输送轮单元；设置在所述凹槽内且位于所述输送轮单元一侧的固定块；位于所述物料座的一侧用于将钢筋折弯成90°弯角的连杆机构。本发明具有结构简单的优点，在有效降低了工人的劳动强度的同时显著提高了钢筋弯折的工作效率。

2.一种屏蔽防护门装置及其制备

一种屏蔽防护门装置及其制备，包括门框和门体，所述防护门门体由两层玻璃钢中间复合铅硼聚乙烯板制成，所述玻璃钢材料组成为80%-85%的玻璃钢纤维，5-15%的防中子纤维和3-10%的防X、γ射线纤维。本发明不仅自重较轻，启闭灵活，而且抗冲击波强，防核辐射效果好。采用玻璃纤维和防辐射纤维复合

纤维，使玻璃钢本身具有防核辐射效果，而在两层玻璃钢中间复合铅硼聚乙烯板，可使防护门对核辐射的屏蔽率达到97%以上。

3.一种便于运输和安装的人防门门框

本实用新型涉及人防门门框，具体是涉及一种便于运输和安装的人防门门框，包括门框主体、锚固钩固定板总成、无缝管套、锚固钩和门扇安装座，所述门框主体包括两个短直角角铁和两个长直角角铁，两个所述短直角角铁和两个长直角角铁固定连接成一个长方形门框主体，所述长直角角铁上固定连接有锚固钩固定板总成，所述锚固钩固定板总成设有固定板，所述固定板两端固定连接有连接板，所述连接板将固定板和长直角角铁固定连接在一起，所述固定板上固定连接有多个无缝管套，多个所述无缝管套内分别固定连接有锚固钩，所述长直角角铁的立边上固定连接有门扇安装座。本实用新型结构简单，制作成本低，使用效果好，既方便运输又方便安装，实用性强。

4.金属切割机的传动装置

本实用新型公开了金属切割机的传动装置，包括固定底座，所述固定底座上靠近其侧面的上表面固定连接有机座，所述机座的顶部固定连接有驱动电机，所述驱动电机输出轴的侧面固定连接有传动装置，所述传动装置包括第一旋转轴，所述第一旋转轴固定连接在驱动电机输出轴的侧面，所述第一旋转轴的侧面固定连接有第一锯片，所述第一旋转轴的外壁固定连接有第一传动轮，所述第一传动轮的外壁活动连接有第一支撑圈，第一传动轮的侧面开设有凹槽圈，第一传动轮通过凹槽圈设置有齿条圈，所述第一传动轮通过齿条圈啮合连接有第一齿轮。本实用新型，通过上述等结构之间的配合，对双片金属切割机的传动装置进行了改进，使其切割过程更加稳定，切割效率更高。

5、其他专有技术

其他专有技术主要为企业在生产、安装过程中形成的工艺技术。

(三)评估思路与方法

无形资产的评估方法有三种，即重置成本法、市场比较法和收益现值法。一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值，因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。基于以上因素，本次评估不采用重置成本法。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以

采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次委估专利技术的自身特点以及市场交易情况，根据我们检索和查阅相关领域的论文资料显示，目前国内没有类似发明专利技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用于本次评估。

收益现值法是指通过估算被评估无形资产在技术经济寿命期内的预算收益，并通过一定的折现率折成现值，得到无形资产评估价格的一种方法。收益法的理论基础是效用价值论，是无形资产转让和投资等无形资产交易中的主要评估方法，能反映无形资产尤其是高新无形资产组合的潜在价值和超额收益，体现出无形资产因素在产出中日益显著的作用。

适用条件：应用收益现值法评估无形资产，必须具备以下两个条件：第一，无形资产的未来收益可以预测，并且能用货币计量。但是技术本身并不能直接产生收益，它是一种无形资产，它只有被企业应用于产品开发或技术服务中，结合企业的管理、资金、劳动力等各种因素一起形成企业的获利能力，无形资产是其中一个必不可少的重要因素。因此，在预测无形资产的未来收益时，必须首先预测无形资产应用企业的销售收入、税后利润或净现金流量。再确定相应的技术贡献率，从而计算技术的评估价值。第二，无形资产在未来商业应用中的风险可以预测并且量化，风险因素是决定无形资产评估价值大小的一个决定因素。

根据《资产评估准则—无形资产》规定，结合资产评估的目的、对象和评估所能收集到的相关资料，本次资产评估主要选用收益现值法进行评估。

采用收益现值法对资产进行评估时所确定的资产价值，是指为获得该项资产以取得预期收益的权利而支付的货币总额。即资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关。资产的效用越大，获利能力越强，价值也就越大。具体评估过程如下：

按照上述评估思路，此次对专利权评估采用下面评估模型估算评估价值：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{kRt}{(1+i)^{t-0.5}}$$

式中：P——发明专利技术价值；

Rt——未来第 t 年技术产品预期收益额；

k——分成率；

i——折现率；

t——序列年期；

n——经济年限。

(四)评估过程

1、对专利权及专有技术了解核实

(1)了解企业自主研发专利权等无形资产的形成基本情况，查阅了专利证书，通过企业了解发明、实用新型情况。

(2)进行技术部相关证件及相关技术资料的核对。

(3)对专利权等无形资产进行分类，核实对应业务、与相关产品收益直接对应关系、同行比较情况。

2、收益期限的确定

预期收益年限按照法定有效期限与受益年限孰短的原则确定。

实用新型专利权的期限为 10 年，发明专利权的期限为 20 年，广东宏安丰专利权及专有技术均为近年取得。

专利技术作为一种知识、技能、技巧，虽然自身不会失效，但却会因为技术进步、市场变化等原因使其丧失或减少使用价值。因此，专有技术的使用期限应根据同类技术发展情况、市场需求情况及自身保密情况进行估算。

在与国内外同类技术产品的比较中，委估专利技术为生产工艺技术的更新改革，随着近年相关技术发展步伐加快，特别是技术更新的周期缩短，在不久的将来可能会出现技术更先进、性能更优越的替代技术及其产品，根据此次委估专利技术的实际情况，结合企业技术人员的介绍，确定专利技术资产组合的平均剩余贡献期间自 2020 年至 2025 年。

3、未来收益额的预测

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上及公司的发展规划对主营业务收入、成本、期间费用等的估算。

未来净利润的详细计算过程见收益法明细表《利润及利润分配预测表》。

4、技术分成率

许可费节省法(提成法/分成法)的操作核心就是估算许可费率(提成率/分成率)，许可费率的估算通常采用"三分"分成方式。

我国通常将企业生产经营活动分成资金技术管理三大要素的贡献，企业总收益由资金收益，技术收益以及管理收益组成，一般认为技术收益是由企业无形资产的运用所产生。在不同行业这三种要素的贡献程度也有差别，三者对利润的贡献程度一般可参考下表，并且应根据企业实际再进行调整，这种要素贡献法在普通的三分分乘法的基础上，进一步考虑了无形资产所属行业的差异，其各自占比不同行业比例均不相同，如下表所示：

行业	资金比例(%)	技术比例(%)	管理比例(%)
资金密集型	50	30	20
技术密集型	40	40	20
一般企业	30	40	30
高科技企业	30	50	20

根据上述方法获得的"分成"应该理解为企业全部技术类资产所创造的收益；根据被评估单位管理层及其专家分析判断并结合行业分析，委估企业技术对净利润的贡献程度在30%左右，专利权占企业技术的比例为10%左右，故专利权分成率应为3%。

该方法是利润的分成，而不是现金流收益的分成或主营业务收入的分成。

5、确定无形资产的折现率

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

无风险报酬率，根据Wind资讯查询的距基准日10年期OTR到期收益率(Wind)，银行间国债OTR为3.14%，因此本次无风险报酬率取3.14%。

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据无形资产的特点和目前评估惯例，各个风险系数的取值范围根据测评表求得。

(1)对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

1.技术风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
1-1	技术转化风险	30%	a			
1-2	技术替代风险	30%	b	40	12	
1-3	技术权利风险	20%	b	60	12	
1-4	技术整合风险	20%	c	40	8	
	小计	100%			32	3.20%

其中各风险因素取值如下：

A.技术转化风险：a.工业化生产(0)；b.小批量生产(20)；c.中试(40)；d.小试(80)；e.实验室阶段(100)；

B.技术替代风险：a.无替代产品(0)；b.存在若干替代产品(40)；c.替代产品较多(100)；

C.技术权利风险：a.发明专利及经过无效，撤销及异议的实用新型专利(10)；b.实用新型专利(60)；c.处于申请阶段的专利(100)；

D.技术整合风险：a.相关技术完善(0)；b.相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(20)；c.相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；d.某些相关技术在需要进行开发(60)；e.相关技术的开发存在一定的难度(80)；f.相关技术尚未出现(100)。

经评分测算，技术风险系数为 3.20%。

(2)对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

2.市场风险取值表						
序号	考虑因素	分权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
2-1	市场容量风险 1	50%	f	100	50	
2-2	市场现有竞争风险 2	35%	c	40	14	
2-3	市场潜在竞争风险 3	15%		40	6	
	小计	100%			70	7.00%

市场容量风险：a.市场总容量大且平稳(0)；b.市场总容量一般，但发展前景好(20)；c.市场总容量一般且发展平稳(40)；d.总容量一般，且市场波动较大(60)；e.市场总容量小，呈增长趋势(80)；f.市场总容量小，发展平稳(100)；

市场现有竞争风险：a.市场为新市场，无其他厂商(0)；b.市场总厂商数量较少，实力无明显优势(20)；c.总厂商数量较少，个别厂商具有一定竞争优势(40)，市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。

市场潜在竞争风险：

2-3.市场潜在竞争风险评测取值表					
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计
2-3-1	规模经济性(A)	30%	c	40	12
2-3-2	投资额及转换费用(B)	40%	b	40	16
2-3-3	销售网络(C)	30%	b	40	12
	小计	100%			40

市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

规模经济性：a.市场存在明显的规模经济(0)；b.市场存在不明显规模经济性(20)；c.市场存在一定的规模经济(40)；d、市场基本不具规模经济(100)；

投资额及转换费用：a.项目的投资额及转换费用高(0)；b.项目的投资额及转换费用中等(40)；c.项目的投资额及转换费用低(100)；

销售网络：a.产品的销售依赖固有的销售网络(0)；b.产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；c.产品的销售不依赖固有的销售网络(100)；

经评分测算，市场风险系数为7.00%。

(3)对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

3.资金风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
3-1	融资风险 1	50%	b	40	20	
3-2	流动资金风险 2	50%	b	40	20	
	小计	100%			40	4.00%

融资风险：a.项目投资额低，取 0 分，b.项目投资额中等，取 40 分，c.项目投资额高取 100 分；

流动资金风险：a.流动资金需要额少，取 0 分；b.流动资金需要额中等取 40 分；c.流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为：4.00%。

(5)对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

4.管理风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
4-1	销售服务风险 1	40%	b	20	8	
4-2	质量管理风险 2	30%	b	20	6	
4-3	技术开发风险 3	30%	c	60	18	
	小计	100%			32	3.20%

销售服务风险：a.已有销售网点和人员(0)；b.除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；c.必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)；

质量管理风险：a.质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；b.质保体系建立但不完善，c.大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)；

技术开发风险：a.技术力量强，资本金投入高(0)；b.技术力量较强，资本金投入较高(40)；c.技术力量一般，有一定资本金投入(60)；技术力量弱，资本金投入少(100)。

经评分测算，管理风险系数为：3.20%

经上述测算，技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和管理风险系数分别为：3.20%、7.00%、4.00%、3.20%，风险报酬率合计取：17.40%。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

=3.14%+17.40%

=20.54%

(6)评估结果

专利权及专有技术计算表

金额单位：人民币万元

名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
公司净利润合计	2,766.45	2,857.88	2,945.75	3,026.93	2,911.34	2,911.34
三分法分成所占利润	82.99	85.74	88.37	90.81	87.34	87.34
衰减年限	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
贡献衰减率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
扣除衰减率后分成的利润	70.54	61.94	54.27	47.40	38.75	32.94
折现率	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.91	0.76	0.63	0.52	0.43	0.36
折现值	64.25	46.81	34.02	24.65	16.72	11.79
评估价值	200.00					

专利权专有技术评估价值为 200.00 万元。

其他无形资产账面价值 48,058.19 元，评估价值 2,000,000.00 元，增值 1,951,941.81 元，增值率 4,061.62 %。

(五)评估增减值原因分析

其他无形资产评估增值的主要原因为：企业大部分专利权属于账外资产，账面价值为零，而是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值。

四、递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值为 279,553.36 元，主要是应收票据、应收账款和其他应收款计提坏账准备而产生的递延所得税资产，评估人员通过查询应收票据、应收账款和其他应收款计提的坏账准备，未见异常，以核实后账面价值确定评估价值。

递延所得税资产评估价值为 279,553.36 元，评估无增减值变化。

五、流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、应付股利、其他应付款。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	6,194,589.84
预收款项	13,371,059.88
应付职工薪酬	460,635.00
应交税费	5,078,504.30
应付股利	6,559,821.34
其他应付款	889,674.82
流动负债合计	32,554,285.18

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.应付账款

评估基准日应付账款账面价值为 6,194,589.84 元，核算内容为被评估单位应付的货款、工程款等。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的应付账款相应的合同进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付账款评估价值为 6,194,589.84 元，评估无增减值变化。

2.预收账款

评估基准日预收账款账面价值为 13,371,059.88 元。核算内容为被评估单位预收的工程款。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的预收账款相应的合同进行了抽查。预收账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

预收账款评估价值 13,371,059.88 元，评估无增减值变化。

3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值为 460,635.00 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬,包括工资、奖金、津贴和补贴。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核实了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付职工薪酬评估价值为 460,635.00 元,评估无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值为 5,078,504.30 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的增值税、教育费附加、企业所得税、个人所得税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应交税费评估价值为 5,078,504.30 元，评估无增减值变化。

5.应付股利

评估基准日应付股利账面价值为 6,559,821.34 元，核算内容为应付给中天引控科技股份有限公司的利润分红。

评估人员向被评估单位调查了解了应付股利形成的原因，按照重要性原则，对相关凭证进行了抽查。应付股利以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付股利评估价值为 6,559,821.34 元，评估无增减值变化。

6.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值为 889,674.82 元,核算内容为应付的报销款、

借款利息。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的对相应的合同进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

其他应付款评估价值为 889,674.82 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	6,194,589.84	6,194,589.84		
预收款项	13,371,059.88	13,371,059.88		
应付职工薪酬	460,635.00	460,635.00		
应交税费	5,078,504.30	5,078,504.30		
应付股利	6,559,821.34	6,559,821.34		
其他应付款	889,674.82	889,674.82		
流动负债合计	32,554,285.18	32,554,285.18		

六、资产基础法评估结果及增减值分析

(一)资产基础法评估结果

广东宏安丰人防工程有限公司评估基准日总资产账面价值为 8,278.69 万元，评估价值为 8,577.01 万元，评估增值额为 298.32 万元，评估增值率为 3.60%；总负债账面价值为 3,255.43 万元，评估价值为 3,255.43 万元；净资产账面价值为 5,023.26 万元，净资产评估价值为 5,321.58 万元，评估增值额为 298.32 万元，评估增值率为 5.94%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019 年 12 月 31 日

被评估单位：广东宏安丰人防工程有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	8,182.45	8,182.45		
2	非流动资产	96.24	394.56	298.32	309.98
3	其中：可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期应收款				
6	长期股权投资				
7	投资性房地产				

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
8	固定资产	63.47	166.60	103.13	162.49
9	在建工程				
10	工程物资				
11	固定资产清理				
12	生产性生物资产				
13	油气资产				
14	无形资产	4.81	200.00	195.19	4,058.00
15	开发支出				
16	商誉				
17	长期待摊费用				
18	递延所得税资产	27.96	27.96		
19	其他非流动资产				
20	资产总计	8,278.69	8,577.01	298.32	3.60
21	流动负债	3,255.43	3,255.43		
22	非流动负债				
23	负债合计	3,255.43	3,255.43		
24	净资产（所有者权益）	5,023.26	5,321.58	298.32	5.94

(二)评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对广东宏安丰人防工程有限公司股东全部权益价值进行评估后，评估结果与账面价值相比发生了变动，评估增减值原因如下：

1.固定资产评估增减值分析

（1）机器设备

机器设备原值评估增值的主要原因是：部分设备购置价格上涨导致评估原值增值。

机器设备净值评估增值的主要原因是：除上述评估原值评估增值外， 企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

（2）车辆

车辆原值评估减值的主要原因为：车辆市场法评估，市场二手价明显低于新车购置价，且近年车辆整体价格呈下降趋势。

车辆净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于经济使用年限。

（3）电子设备

电子设备原值评估减值的主要原因为：电脑、打印机、空调等电子产品由于技术进步、市场价格逐年呈下降趋势导致。

电子设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评

估时采用的经济寿命年限。

2.无形资产评估增值分析

(1) 无形资产—其他无形资产评估增值的主要原因为：企业部分专利权属于账外资产，账面价值为零，而评估价值是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值。

第四章 收益法评估技术说明

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据

1.收益现值法的定义及原理

本次评估所采用收益现值法，系通过资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估价值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，资产经营与收益之间存在较稳定的对应关系，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，且盈利预测与其资产具有较稳定的关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。

本次采用收益现值法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业股权现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业股权现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。

2.收益现值法选择的理由和依据

收益现值法是从资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益现值法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。评估人员经过和企业管理层访谈，以及调研分析认为具备收益现值法评估的条件。

3.收益现值法具体方法和模型的选择

本评估报告选用现金流量折现法中的自由现金流量折现模型。自由现金流量模型的描述具体如下：

计算模型如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益(净资产)价值；

P：评估对象的经营性资产价值；

C：广义的非经营性资产及负债价值；

D：评估对象的付息债务价值。

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^{(i-0.5)}} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^{(i-0.5)}}$$

P：评估对象的经营性资产价值；

Ri：评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n：评估对象的未来持续经营期，本次评估未来经营期为无限期。

(2)收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下做出的，确定收益期限为无限期，根据公司经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，第 6 年以后各年与第 5 年持平。

(3)收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金变动

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

(4)广义的非经营性资产及负债价值

广义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债评估方法和结果与资产基础法一致，具体见资产基础法说明相应部分。

1)溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业经营所需超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额。

2)未合并子公司价值的确定

未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的相应子公司；该未合并子公司价值，对其采用适当的评估方法进行整体评估后，合理分析确定。

3)狭义的非经营性资产及负债价值的确定

狭义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的、置于经营性资产科目(如营运资金、长期有效资产)中的资产及负债。

(5)负债价值

有息负债指基准日账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息应付票据、一年内到期的长期借款、长期借款、应付债券和长期应付款等。

二、评估假设

1.基本假设

(1)公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等做出理智的判断；

(2)交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

(3)持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

2.一般假设

(1)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(2)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(3)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(4)除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

(5)假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀、政策变化等因素的影响；

(6)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

3.特殊假设

(1)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(3)假设待估宗地项目未来建设期内，外部经济环境、社会政治环境不发生大的改变，不发生影响该项目的建设的重大突发事件和不可抗力；

(4) 假设评估单位在合法、正常经营并遵守相关法律法规、行业标准的情况下，评估基准日拥有的业务资质到期后能正常申请并全部得以延续；

(5) 评估基准日及以前年度广东宏安丰人防工程有限公司被认定为高新技术企业，减按15%的优惠税率缴纳企业所得税，本次评估假设高新技术企业认定标准和政策不发生重大变化的前提下，被评估的单位能够持续获得高新技术企业资格，享受相关税收优惠，按15%的所得税税率进行预测。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

三、宏观、区域经济因素分析

(一)中国宏观经济发展状况

2019年全年国内生产总值990865亿元，按可比价格计算，比上年增长6.1%，符合6%-6.5%的预期目标。分季度看，一季度同比增长6.4%，二季度增长6.2%，三季度增长6.0%，四季度增长6.0%。分产业看，第一产业增加值70467亿元，比上年增长3.1%；第二产业增加值386165亿元，增长5.7%；第三产业增加值534233亿元，增长6.9%。

1、粮食产量创历史新高，牛羊禽蛋奶实现增长

全年全国粮食总产量66384万吨，比上年增长0.9%，增产594万吨，连续5年保持在65000万吨以上。其中，夏粮产量14160万吨，增长2.0%；早稻产量2627万吨，下降8.1%；秋粮产量49597万吨，增长1.1%。分品种看，小麦产量13359万吨，增长1.6%；玉米产量26077万吨，增长1.4%；大豆产量1810万吨，增长13.3%。全年猪牛羊禽肉产量7649万吨，比上年下降10.2%。其中，牛肉产量667万吨，增长3.6%；羊肉产量488万吨，增长2.6%；禽肉产量2239万吨，增长12.3%；禽蛋产量3309万吨，增长5.8%；牛奶产量3201万吨，增长4.1%；猪肉产量4255万吨，下降21.3%。

2、工业生产持续发展，高技术制造业和战略性新兴产业较快增长

全年全国规模以上工业增加值比上年增长5.7%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长4.8%；股份制企业增长6.8%，外商及港澳台商投资企业增长2.0%；私营企业增长7.7%。分三大门类看，采矿业增加值增长5.0%，制造业增长6.0%，

电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 7.0%。高技术制造业和战略性新兴产业增加值分别比上年增长 8.8%和 8.4%，增速分别比规模以上工业快 3.1 和 2.7 个百分点。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.9%，比上月加快 0.7 个百分点，环比增长 0.58%。12 月份，制造业采购经理指数(PMI)分项指数中，生产指数、新订单指数和供应商配送时间指数分别为 53.2%，51.2%和 51.1%，均高于临界点。制造业生产经营活动预期指数为 54.4%，位于较高景气区间。

1-11 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 56101 亿元，同比下降 2.1%，降幅比 1-10 月份收窄 0.8 个百分点；其中 11 月份，规模以上工业企业利润总额同比增长 5.4%，10 月份为下降 9.9%。

3、服务业较快发展，现代服务业增势良好

全年全国服务业生产指数比上年增长 6.9%。信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，交通运输、仓储和邮政业增加值分别增长 18.7%、8.7%、7.2%和 7.1%，增速分别快于第三产业 11.8、1.8、0.3 和 0.2 个百分点。1-11 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 9.4%，其中，战略性新兴服务业、科技服务业和高技术服务业企业营业收入分别增长 12.4%、12.0%和 12.0%，增速分别快于全部规模以上服务业 3.0、2.6 和 2.6 个百分点；规模以上服务业企业营业利润增长 3.5%。

12 月份，服务业商务活动指数为 53.0%，继续位于荣枯线以上。其中铁路运输业、住宿业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网软件信息技术服务、金融业、租赁及商务服务业等行业商务活动指数均位于 55.0%以上的较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 59.1%，增长势头较好。

4、市场销售平稳增长，网上零售占比明显提高

全年社会消费品零售总额 411649 亿元，比上年增长 8.0%。其中，限额以上单位消费品零售额 148010 亿元，增长 3.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 351317 亿元，增长 7.9%；乡村消费品零售额 60332 亿元，增长 9.0%。按消费类型分，餐饮收入 46721 亿元，增长 9.4%；商品零售 364928 亿元，增长 7.9%。消费升级类商品较快增长，全年限额以上单位化妆品类、通讯器材类、体育娱乐用品类、家用电器和音像器材类商品零售额增速分别比限额以上消费品零售额增速快 8.7、4.6、4.1、1.7 个百分点。12 月份，社会消费品零售总额同比增长 8.0%，环比增长 0.53%。

全年全国网上零售额106324亿元，比上年增长16.5%。其中，实物商品网上零售额85239亿元，增长19.5%，占社会消费品零售总额的比重为20.7%，比上年提高2.3个百分点。

5、固定资产投资平稳增长，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资(不含农户)551478亿元，比上年增长5.4%。分领域看，基础设施投资增长3.8%，制造业投资增长3.1%，房地产开发投资增长9.9%。全国商品房销售面积171558万平方米，下降0.1%；商品房销售额159725亿元，增长6.5%。分产业看，第一产业投资增长0.6%，第二产业投资增长3.2%，第三产业投资增长6.5%。民间投资311159亿元，增长4.7%。高技术产业投资增长17.3%，快于全部投资11.9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17.7%和16.5%。社会领域投资增长13.2%，快于全部投资7.8个百分点，其中教育，文化、体育和娱乐业投资分别增长17.7%和13.9%。12月份，固定资产投资环比增长0.44%。

6、对外贸易逆势增长，一般贸易占比继续提升

全年货物进出口总额315446亿元，比上年增长3.4%。其中，出口172298亿元，增长5.0%；进口143148亿元，增长1.6%。进出口相抵，顺差为29150亿元。一般贸易进出口占进出口总额的比重为59.0%，比上年提高1.2个百分点。机电产品出口增长4.4%，占出口总额的58.4%。我国对欧盟、东盟进出口分别增长8.0%和14.1%；与"一带一路"沿线国家进出口增势良好，对"一带一路"沿线国家合计进出口增长10.8%，高出货物进出口总额增速7.4个百分点。全年规模以上工业企业实现出口交货值124216亿元，比上年增长1.3%。

7、居民消费价格涨幅符合预期目标，工业生产者价格小幅下降

全年居民消费价格比上年上涨2.9%，符合3%左右的预期目标。其中，城市上涨2.8%，农村上涨3.2%。分类别看，食品烟酒价格上涨7.0%，衣着上涨1.6%，居住上涨1.4%，生活用品及服务上涨0.9%，交通和通信下降1.7%，教育文化和娱乐上涨2.2%，医疗保健上涨2.4%，其他用品和服务上涨3.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨0.5%，鲜菜价格上涨4.1%，猪肉价格上涨42.5%。扣除食品和能源价格的核心CPI上涨1.6%，涨幅比上年回落0.3个百分点。12月份，居民消费价格同比上涨4.5%，环比与上月持平。全年工业生产者出厂价格比上年下降0.3%，12月份同比下降0.5%，环比与上月持平。全年工业生产者购进价格比

上年下降 0.7%，12 月份同比下降 1.3%，环比与上月持平。

8、就业形势保持稳定，城镇调查失业率符合预期目标

全年城镇新增就业 1352 万人，连续 7 年保持在 1300 万人以上，明显高于 1100 万人以上的预期目标，完成全年目标的 122.9%。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.2%，2019 年各月全国城镇调查失业率保持在 5.0%-5.3%之间，实现了低于 5.5%左右的预期目标。全国主要就业人员群体 25-59 岁人口调查失业率为 4.7%。12 月份，31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%。2019 年末，城镇登记失业率为 3.62%，比上年末降低 0.18 个百分点，符合 4.5%以内的预期目标。年末全国就业人员 77471 万人，其中城镇就业人员 44247 万人。全年农民工总量 29077 万人，比上年增加 241 万人，增长 0.8%。其中，本地农民工 11652 万人，增长 0.7%；外出农民工 17425 万人，增长 0.9%。农民工月均收入水平 3962 元，比上年增长 6.5%。

9、居民收入增长与经济增长基本同步，城乡居民人均收入比值继续缩小

全年全国居民人均可支配收入 30733 元，比上年名义增长 8.9%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.8%，与经济增长基本同步，与人均 GDP 增长大体持平。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42359 元，比上年名义增长 7.9%，扣除价格因素实际增长 5.0%；农村居民人均可支配收入 16021 元，比上年名义增长 9.6%，扣除价格因素实际增长 6.2%。城乡居民人均收入比值为 2.64，比上年缩小 0.05。全国居民人均可支配收入中位数 26523 元，比上年名义增长 9.0%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 7380 元，中间偏下收入组人均可支配收入 15777 元，中间收入组人均可支配收入 25035 元，中间偏上收入组人均可支配收入 39230 元，高收入组人均可支配收入 76401 元。

全年全国居民人均消费支出 21559 元，比上年名义增长 8.6%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.5%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 28063 元，名义增长 7.5%；农村居民人均消费支出 13328 元，名义增长 9.9%。

10、重点改革和攻坚任务扎实推进，经济转型升级态势持续

供给侧结构性改革成效显著。2019 年全国工业产能利用率为 76.6%，比上年提高 0.1 个百分点；其中石油和天然气开采业、黑色金属冶炼和压延加工业产能利用率分别为 91.2%和 80.0%，分别比上年提高 2.9 和 2.0 个百分点。企业资产负债率下降。11 月末，规模以上工业企业资产负债率为 56.9%，同比下降 0.3 个百分点。年末全国商品房待售面积 49821 万平方米，比上年末下降 4.9%。企业单位

成本费用比年初继续下降。补短板方面，薄弱环节投资较快增长。全年生态保护和环境治理业、环境监测及治理服务投资分别增长 37.2%、33.4%，分别快于全部投资 31.8、28.0 个百分点。微观主体活力增强。2019 年，新登记市场主体 2377 万户，日均新登记企业 2 万户，活跃度 70%左右，年末市场主体总数达 1.2 亿户。三大攻坚战取得关键进展。全年 1109 万农村贫困人口实现脱贫。初步核算，天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的比重比上年提高 1.0 个百分点；万元国内生产总值能耗比上年继续下降，降幅为 2.6%。11 月末，全国地方政府债务余额 213333 亿元，控制在全国人大批准限额内。

经济结构继续优化。全年第三产业增加值占国内生产总值的比重为 53.9%，比上年提高 0.6 个百分点，高于第二产业 14.9 个百分点；对国内生产总值增长的贡献率为 59.4%。消费作为经济增长主动力作用进一步巩固，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 57.8%，高于资本形成总额 26.6 个百分点。居民消费升级提质。全国居民恩格尔系数为 28.2%，比上年下降 0.2 个百分点。全年全国居民人均消费支出中，服务性消费支出占比为 45.9%，比上年提高 1.7 个百分点。

11、人口总量平稳增长，城镇化率继续提高

年末中国大陆总人口(包括 31 个省、自治区、直辖市和中国人民解放军现役军人，不包括香港、澳门特别行政区和台湾省以及海外华侨人数)140005 万人，比上年末增加 467 万人。全年出生人口 1465 万人，人口出生率为 10.48‰；死亡人口 998 万人，人口死亡率为 7.14‰；人口自然增长率为 3.34‰。从性别结构看，男性人口 71527 万人，女性人口 68478 万人，总人口性别比为 104.45(以女性为 100)。从年龄构成看，16 至 59 周岁的劳动年龄人口 89640 万人，占总人口的比重为 64.0%；60 周岁及以上人口 25388 万人，占总人口的 18.1%，其中 65 周岁及以上人口 17603 万人，占总人口的 12.6%。从城乡结构看，城镇常住人口 84843 万人，比上年末增加 1706 万人；乡村常住人口 55162 万人，减少 1239 万人；城镇人口占总人口比重(城镇化率)为 60.60%，比上年末提高 1.02 个百分点。全国人户分离人口(即居住地和户口登记地不在同一个乡镇街道且离开户口登记地半年以上的人口)2.80 亿人，比上年末减少 613 万人；其中流动人口 2.36 亿人，比上年末减少 515 万人。

总的来看，2019 年国民经济继续保持了总体平稳、稳中有进发展态势。同时也要看到，当前世界经济贸易增长放缓，动荡源和风险点增多，国内结构性体制

性周期性问题交织，经济下行压力依然较大。

(二)货币政策

坚持以供给侧结构性改革为主线，实施稳健的货币政策，强化逆周期调节，精准把握好政策的度，保持流动性合理充裕，改善货币政策传导机制，解决好民营企业和小微企业融资难融资贵问题，继续打好防范化解重大风险攻坚战，深化金融机构改革，进一步稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作，在继续实施稳健货币政策、增强微观主体活力和发挥好资本市场功能三者之间，形成三角形支撑框架，促进经济金融良性循环。

1.稳健的货币政策保持松紧适度，进一步强化逆周期调节。

"稳健"是货币政策的工作原则和指导思想，强调了货币政策要以稳为主，坚持稳中求进总基调。要保持货币金融条件与经济平稳增长及物价稳定的要求相匹配，既要防止货币条件过紧引发风险，也要防止"大水漫灌"加剧扭曲和继续累积风险。继续灵活运用货币政策工具组合，加强政策沟通协调，平衡好总量和结构之间的关系，发挥"几家抬"的政策合力，从供需两端共同夯实疏通货币政策传导的微观基础，保持流动性合理充裕和市场利率水平合理稳定，鼓励金融机构加大对实体经济的支持力度，促进货币信贷和社会融资规模合理增长，为供给侧结构性改革和高质量发展营造适宜的货币金融环境。

2.进一步发挥货币政策的结构优化作用，创新货币政策工具，以供给侧结构性改革为主线，落实好金融服务实体经济各项政策措施。

我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，深入推进供给侧结构性改革和高质量发展是实现"两个一百年"奋斗目标的根本之策。要坚持以供给侧结构性改革为主线，结构调节不好，容易导致有限的金融资源都沉淀在无效率的领域，总量上也调控不好。要将逆周期调节措施与补短板、加强长期制度建设结合起来，加大货币政策工具创新力度，发挥结构性货币政策精准滴灌的作用，着力提高对民营企业、小微企业等实体经济的支持力度。继续运用定向降准、定向中期借贷便利、再贷款、再贴现、抵押补充贷款、宏观审慎评估等政策工具，进一步提高金融服务民营企业、小微企业等重点领域和薄弱环节的能力。按照市场化法治化原则，发挥好信贷、债券、股权"三支箭"的作用，积极推广民营企业债券融资支持工具，推动实施民营企业股权融资支持工具。

3.切实防范化解重点领域金融风险，平衡好促发展与防风险之间的关系。

坚持结构性去杠杆，是打好防范化解金融风险攻坚战的重要一环。当前，我国经济金融运行整体稳健，但面临的不确定因素仍然较多。对此，既要坚持结构性去杠杆的基本思路，又要把握好节奏力度，统筹考虑宏观经济形势变化，平衡好促发展与防风险之间的关系，坚决打好防范化解重大风险攻坚战。要继续推动实施防范化解重大风险攻坚战方案，稳定宏观杠杆率，加快补齐监管制度短板，有序化解影子银行风险，稳妥处理地方政府债务风险，继续推动产能出清、债务出清、“僵尸企业”出清，继续开展互联网金融风险专项整治。充分发挥存款保险作用，做实金融风险监测、评估和处置机制。

4.协调好本外币关系，处理好内部均衡和外部均衡的平衡。

我国是一个开放的大型经济体，面对美联储加息缩表形成的较大外部约束，应协调好本外币关系，要坚持以服务国内经济为主兼顾外部均衡，把握好保持人民币汇率弹性、完善跨境资本流动管理和加强国际宏观政策协调这三方的平衡。利率和汇率作为资金要素的内外部价格，在调节内部和外部均衡中发挥着重要作用。要进一步推动利率市场化改革，不断健全市场化的利率形成机制，强化央行政策利率体系的引导功能，进一步疏通央行政策利率向金融市场及实体经济的传导，推动利率体系逐步“两轨合一轨”。有序推进深化汇率市场化改革，坚持以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度，继续保持人民币汇率弹性，发挥价格杠杆调节进出口和宏观经济自我平衡的功能。以服务实体经济、促进贸易投资便利化为导向，进一步完善人民币跨境使用政策。密切关注国际形势变化对资本流动的影响，完善对跨境资本流动“宏观审慎政策+微观监管”管理框架，保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。

5.提高金融结构的适应性，在服务经济结构转型升级的同时增强金融体系的韧性。

抓住机遇，以金融体系结构调整优化为重点深化金融体制改革，补齐金融领域制度短板。加快推进资本市场改革，不断完善融资结构，打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。完善金融基础设施，加强统筹监管和互联互通。进一步提升大型银行的公司治理水平和风险内控能力。从降低道德风险和强化约束机制两方面着手深化开发性金融机构、政策性银行改革，更好服务国家战略。发展民营银行和社区银行，建立民营银行的常态化设立机制。统筹研究深化

农村金融机构改革，保持县域法人地位长期稳定，引导其回归本源、服务本地，增强对小微企业、民营企业和"三农"的服务能力。

四、行业状况分析

广东宏安丰主营业务包括人防工程防护设备及配套产品的人防工程防护设备及配套产品的生产、销售及安装。

(一)行业监管体制、主要法规和产业政策

1、监管体制

我国人防工程行业的主管部门系国家人民防空办公室及各级政府人防办公室，其中国家人民防空办公室负责全国的人民防空工作，县级以上地方各级人民防空主管部门和同级军事机关负责本区域人民防空工作，受政府和同级军事机关双重领导。

人防工程行业所处的行业协会为中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会，主要通过国家人防办的委托或购买服务的方式开展相关工作。

2、法规和产业政策

行业涉及的主要法律法规和政策如下表：

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
1996 年	《中华人民共和国人民防空法》	全国人大	县级以上人民政府应当将人民防空建设纳入国民经济和社会发展计划；国家鼓励、支持企业事业组织、社会团体和个人，通过多种途径，投资进行人民防空工程建设。
1997 年	《中华人民共和国国防法》	全国人大	为了建设和巩固国防，保障社会主义现代化建设的顺利进行，根据宪法，制定了国防法。
1998 年	《人民防空国有资产管理规定》	国防办国有资产管理局	人防国有资产的管理部门、资产分类、产权登记、使用管理、评估处置进行了详细的规定。
2002 年	《中华人民共和国安全生产法》	全国人大	加强安全生产工作，防止和减少生产安全事故，保障人民群众生命和财产安全，促进经济社会持续健康发展，制定本法。
2007 年	《大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》	国防科工委	通过深入推进民用产业发展，切实提高经济效益，进一步增强国防科技工业可持续发展能力，促进国防科技工业又好又快发展。
2008 年	《国务院、中央军委关于进一步推进人民防空事业发展的若干意见》	国务院	为进一步推进人民防空事业的发展，加快构建战时能力强，平时作为大的现代人民防空体系提出了若干意见
2009 年	《人防工程防护设备定点生产企业管理规定》	国家人民防空办公室	对人防工程设备生产企业的监管部门、准入条件、资格认定、监督管理制定了详细的规定。
2009 年	《人防工程防护	国家人民防	对人防工程设备质量检测机构的监管部门、

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
	设备质量检测管理规定》	空办公室	准入条件、资格认定、监督管理制定了详细的规定。
2013 年	《人防防护工程师执业管理暂行规定》	国家人民防空办公室	对人防防护工程师的考核考试、执业规范、继续教育和监督管理制定了详细的规章制度
2014 年	《人民防空专用设备生产安装管理暂行办法》	国家人民防空办公室	对人防工程设备生产企业的从业能力、目录管理、资格认定、监督管理、惩罚措施制定了详细的规定。
2015 年	《关于国家人民防空办公室与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会脱钩的公告》	国家人民防空办公室、中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会	通知规定从 2015 年 11 月 19 日起，国家人民防空办公室与中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会正式脱钩。
2017 年	《关于加强人防工程防化设备质量监管的通知》	国家人民防空办公室	通知就防化设备纳入国家质检体系联合监管、调整关键原材料和通风设备监管方式、强化产品出厂检测和安装验收以及加大假冒伪劣产品查出力度等问题进行了详细规定。
2019 年	《关于开展人民防空行业整治的通知》	国家人民防空办公室	围绕建设强大巩固的现代人民防空体系、铸就坚不可摧的护民之盾，积极稳妥开展人防行业企业资质核查、防护(化)设备产品质量抽检复查。

(二)行业发展概况

1、行业基本情况

人民防空工程也叫人防工事，是指为保障战时人员与物资掩蔽、人民防空指挥、医疗救护而单独修建的地下防护建筑，以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室。人防工程是防备敌人突然袭击，有效地掩蔽人员和物资，保存战争潜力的重要设施；是坚持城镇战斗，长期支持反侵略战争直至胜利的工程保障。

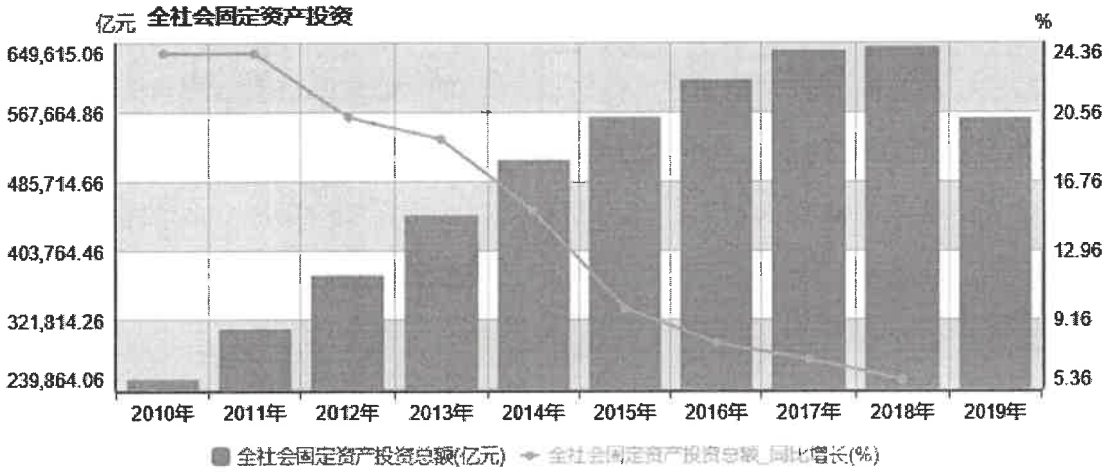
当前随着城市化日程的加快，土地资源也愈加紧张，包括人地矛盾、交通拥挤等问题逐渐显现，而这些问题的出现也造成了对经济发展的制约。当前在地面建筑发展进入比较完善的阶段的时候，修建人防工程能够把地下交通枢纽干线、地下商业街、地下娱乐设施、地下停车场、地下过街道等连通起来，形成网状的防护体系，充分发挥地下空间的价值，有利于人口增长与交通拥堵的矛盾，促进资源的优化配置，最终促进社交经济的发展。现代的人防工程建设被赋予了更多的意义，它既依托现代城市建设，又促进现代城市，其内容已经涵盖人防指挥工程建设，公用的人员掩蔽工程和疏散干道工程建设，医疗救护、物资储备等专用工程建设，民用建筑下的防空地下室建设，城市的地下交通干道以及其他地下工程的人防配套设施建设等方面。

在当前国内外复杂形势下，结合城镇化建设步伐，快速推进人防工程建设步伐，对于增强城市的整体防御能力，促进当地经济、社会协调可持续发展，具有非常重要的战略和现实意义。

2、自 1950 年在全国范围开始建立人民防空体制，新中国人民防空至今已经走过 50 多年光辉历程，经历了初创事时期、恢复再建、应急建设和全面发展、调整改革、全面协调发展等阶段，人防工程建设已经演变成一项利国利民的公益事业，是国民经济和社会发展的有机组成部分。修建防空地下室，不仅能提高城市的防护能力，同时能有力促进经济社会发展。

人防工程是工程建设业务的配套环节，与全社会固定资产投资息息相关。近些年来，我国固定资产投资规模一直保持增长，根据国家统计局数据显示，2018 年，我国全社会固定资产投资 645,675 亿元，比上年增长 5.9%，在国内经济增长不断下滑的背景下，预计固定资产投资规模仍然将保持在较高的水平，这为人防工程行业的发展奠定了坚实的基础。

2010-2019 年全社会固定资产投资额及增长率

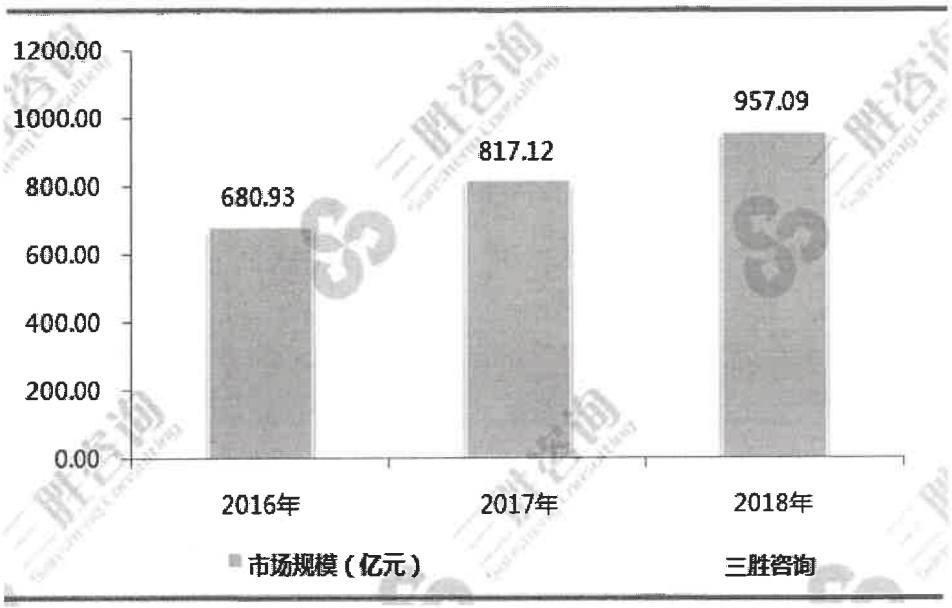


数据来源：国家统计局

2016 年我国人防工程市场规模为 680.93 亿元，2017 年我国人防工程市场规模为 817.12 亿元，2018 年我国人防工程市场规模为 957.09 亿元，较 2017 年增长

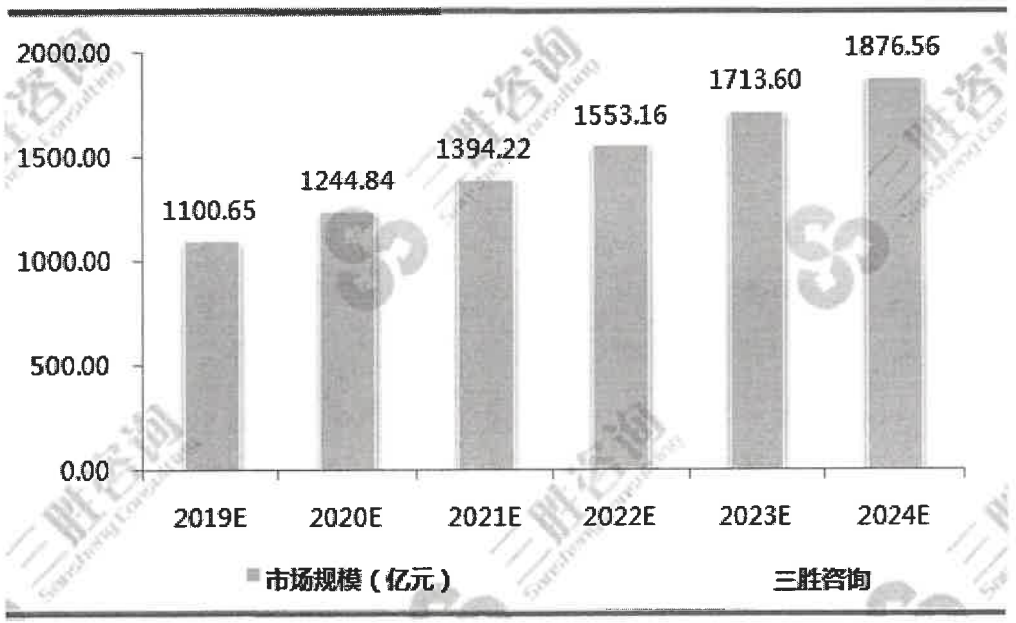
17%。我国人防行业市场规模增长迅速，预计到2024年我国人防工程市场规模将达到1876.56亿元。

2016-2018年我国人防工程行业市场规模



数据来源：中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会

2019-2024年人防市场规模预测



数据来源：中国勘察设计协会人民防空与地下空间分会

目前，广东宏安丰主要以销售防护门以及相关专用设备为主，主要应用于居民住宅的地下防空室。但随着人防板块市场的不断开拓，目前广东宏安丰正进军城市建筑的地下防空建设以及城市公共地下综合防空等相关领域。从行业总体上来说，目前人防工程设备的应用主要集中在房地产行业和城市轨道交通行业两个领域，而人防专用设备制造业本身属于典型的需求拉动行，行业的发展依托于下游行业的发展趋势。

1)房地产行业

根据人民防空相关法律规定，人防工程是房地产开发过中的必要配套工程，房地产业的稳定发展对于本行增长有着一影响力。近年来，我国城镇化进程稳步推进，城镇化率已由 2010 年的 49.90%提升至 2018 年的 59.58%，城镇化持续稳定地不断推进的同时，带动了房地产行业地不断发展。2010 年我国房地产开发企业施工房屋面积为 405,356.4 万平方米，至 2018 年已增长到 822,300.24 万平方米；2010 年我国房地产开发企业竣工房屋面积为 78,743.9 万平方米，至 2018 年已经达到 93,550.11 万平方米。

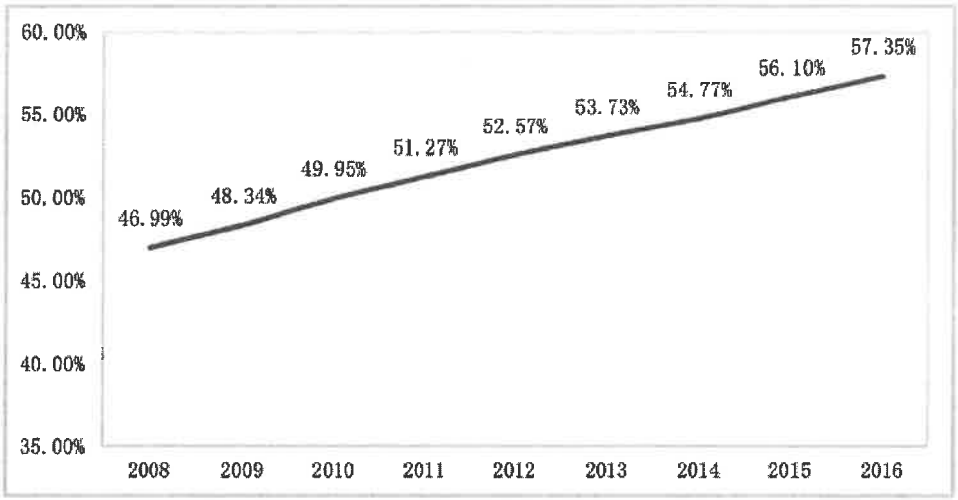
2008-2016 年房地产开发企业施工/竣工房屋面积（单位：万平方米）

数据来源：国家统计局

我国的城镇化率在改革开放 40 年间得到了快速提升，以每年 1 个点的速度增至 59.6%。从发达国家的经验来看，我国的城镇化进程还远远没有结束。发达国家的经验表明，当城市化率达到 75-80%，城市化进程才进入尾声。截至 2018 年底，我国常住人口城镇化率为 59.8%、户籍人口城镇化率仅为 43.4%，未来至

少还有 15-20 个点的增长空间。分地区来看，目前京津沪的城市化率已超 80%，进入城镇化尾声；粤江浙辽接近 70%，进入城镇化中后期；中西部多数地区仍不足 50%，处于城镇化中期。

2008-2016 我国城镇化率



数据来源：国家统计局和中经网统计数据库

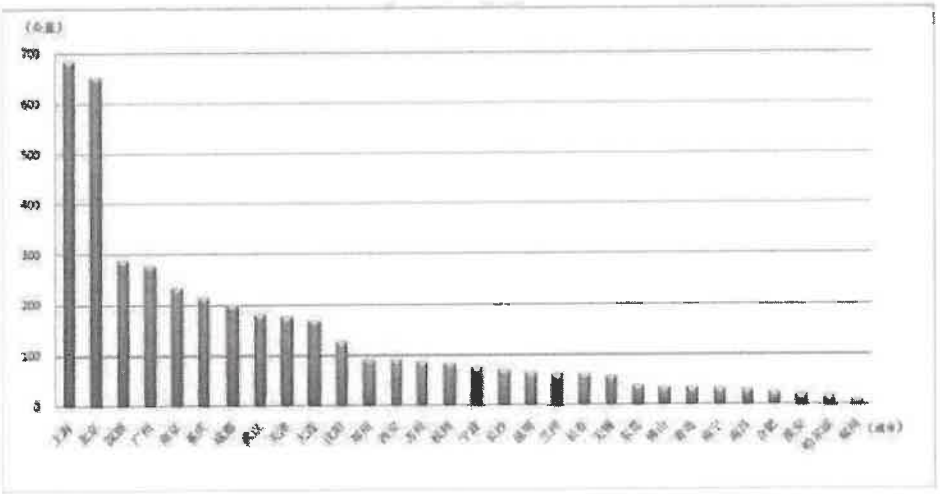
数据来源：国家统计局

未来，城镇化的率的不断提升势必进一步释放房地产行业的市场空间，从而扩展人防工程设备行业的市场需求。因此，可以预测在未来几年，人防专用设备制造业将伴随下游行业的稳定呈现平稳发展趋势。

2)城市轨道交通行业

截至 2018 年年末，中国大陆地区共 35 个城市开通城市轨道交通运营，共计开通运营路线 185 条，运营线路总长度 5761.4 公里，各城市运营线路长度具体如下：

2016 年各城市的城市轨道交通运营线路长度



数据来源：中国城市轨道交通协会

截至 2018 年底，中国大陆地区有 53 个城市在建线路总规模 6,374 公里，同比增长 2%。在建线路 258 条，共有 25 个城市的在建线路超过 100 公里。

伴随着不断增长的城镇化率，势必将扩张现有城市规模，带来一波地产行业的持续发展；同时急，由于城市人口的不断涌入，进一步加剧城市拥堵状况，提升城市轨道交通的市场需求度。房地产行业的持续发展以及城市轨道交通行业的高速发展，都将进一步拉动人防工程行业的同步增长，为广东宏安丰带来更多的业务机会。

3、影响行业发展的有利和不利因素

(1)有利因素

1)国家政策支持

人民防空是国家安全的重要组成部分，人防工程向来受到政府部门的高度重视。2008 年国务院、中央军委联合颁发《关于进一步推进认命防空事业发展的若干规定》，确立了人民防空是国防的重要组成部分，是国名经济和社会发展的重要方面，加强人防建设是一项长期的战略任务。国家政策的扶持一方面明确了人防工程行业的重要战略意义，另一方面也为人防工程行业发展确立方向。在国家鼓励政策指引下，人防工程设备产业将呈现巨大的发展潜力与广阔的发展前景。

2014 年人防办，出台《国家人防办扎实推进人防系统简政放权努力构建现代人防建设市场体系》指出，在人防系统实施简政放权，使人防建设市场在资源配

置中起决定性作用，是解决人防建设现实矛盾问题的迫切要求，也是鼓励社会力量投身人防建设的制度保障。

2016 年 5 月，第七次全国人民防空会议指出，人民防空是国之大事，是国家战略，是长期战略，明确要求将人防建设纳入“十三五”规划。要坚持人民防空为人民，铸就坚不可摧的护民之盾。要转变人防建设发展方式，树立和落实新发展理念，深化改革，推进军民融合，努力实现更好质量、更高效益、更可持续的发展。

2)城镇化建设进程为行业提供广阔舞台

近年来，我国城镇化进程稳步推进，城镇化率已由 2010 年的 49.90%提升至 2018 年的 59.58%。未来城镇化率的不断提高和城镇人口的稳定增长都将带动国内房地产行业稳定增长，持续激发人防工程行业的市场潜力。城镇化建设同样促进人防工程行业技术的更新升级，未来将朝着信息化、智能化的方向发展，由此催生新技术、新设备的不断推新应用，替代老旧设备的维护、更新，进一步释放人防工程行业市场需求空间，提供广阔的发展舞台。

3)地下空间综合利用激发行业潜能

在未来城市建设中，地下空间开发利用在建设生态节能型城市、实现城市可持续发展等方面具有诸多前景，随着人们对城市地下空间这一资源的认识更加深刻，对城市高效率运转的要求更高，城市规划中融合地下空间的综合利用将是一个必然的趋势，人防工程行业将被激发出巨大的潜能，呈现广阔无垠的应用前景。

(2)不利因素

人防专用设备都是按照国家人防工程设备的标准制造，行业内的企业技术水平与产品质量标准化已经发展到比较成熟的阶段；在此背景下，企业要形成自身的差异化产品优势难度较大。

5、进入行业的壁垒

(1)资质壁垒

人防工程是国防工程的一部分，国家人防管理机构设在总参谋部，由国家人民防空办公室具体实施。对于人防设备的制造企业，提出了很高的战术技术要求和涉密要求，需取得“人民防空专用设备生产和安装从业能力达标企业证书”才能进行经营。此外，由于人防设备生产安装实行目录管理制度，国家人民防空主管部门通过《人民防空专用设备产品目录》建立遴选淘汰机制，以保证生产安装的

人防设备符合质量要求。

(2)技术经验壁垒

人防工程设备的防护对象包括防护核武器、常规武器、生化武器等产生的巨大破坏作用，因此对人防工程设备企业的设计理念、生产工艺水平提出了极高的要求。人防工程设备生产制造企业需要经历长时间的生产实践积累，方可在产品设计理念及生产加工工艺方面实现足够的经验、技术沉淀，从而达到人防工程设备行业法律法规的有关要求。新进入人防工程行业的企业若想在短时间内获取足够的技术积累并保证产品的质量、使用要求具有较大难度。

(3)客户壁垒

人防工程设备应用主要集中在房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。上述应用领域企业对其供应商在资质、产品质量、研发能力等方面有着较高的要求，通常要求供应商建立完善的认证体系。一旦人防工程设备企业进入其供应商体系，与其形成长期稳定的合作关系，则双方后续开展稳定合作能够得到保障，从而为企业持续发展奠定基础，同时也为企业拓展其他客户提供经验支持。

现有人防设备企业中，早期行业从业者，凭借取得的生产许可资质、市场认可的产品设计理念与生产质量以及行业内积累的品牌认可优势，已经建立起了稳定的客户关系，并配备了完善的销售网络及配套售后服务体系。新进入企业需要在较长时间范围内投入较大的人力、物力，才有可能建立属于自己的客户群和销售体系。

5、所处行业与上、下游行业之间的关系

广东宏安丰所处行业为专用设备制造业的细分行业——人民防空专用设备制造行业，其上游行业为以钢筋混凝土为主的建材行业，下游用户为房地产开发商、建筑承包商和政府及事业单位。

(1)上游行业的发展对本行业的影响

人防工程设备中，人防门等防护设备的主要原材料为钢材、水泥及配套件。这些类原材料市场供应充足，能够充分满足人防工程设备的生产需求。同时，近年来人防工程设备主要原材料钢材价格相对平稳，有利于行业的整体稳定发展。

(2)下游行业的发展对本行业的影响

人防工程设备主要应用于房地产行业与城市轨道交通行业两个领域。近年来，城镇化率的不断提高和城镇人口的稳定增长都将带动国内房地产行业稳定增

长，持续激发人防工程行业的市场潜力。同时，随着人们对城市地下空间这一资源的认识更加深刻，城市规划中融合地下空间的综合利用将是一个必然的趋势，人防工程行业将被激发出巨大的潜能，创造更大的市场容量。

7、行业的周期性、区域性、季节性特征

(1)周期性

人防工程行业与房地产行业密切相关，由于房地产行业属于强周期行业，基础设施投资规模主要受政府投资建设规模和政策影响，因此本行业的也存在较强的周期性。

(2)区域性

从布局上来看，人防工程行业分布于各个省市，但由于取得许可资质的生产安装企业，应在企业注册地所在省、自治区、直辖市从事人防工程防护设备生产安装活动，故行业内企业业务存在极强的单一地域性。

(3)季节性

人防工程行业下游主要为房地产行业，生产和销售与房地产行业项目施工进度紧密相关，而项目施工进度主要受土建工程进度、行业政策和项目资金状况等因素的影响。此外，北方地区的建设项目还受到气候的影响，北方地区冬季较为寒冷，冬季施工往往进展缓慢，甚至停工，从而影响人防工程行业产品的销售。因此，该行业具有一定的季节性。

6、行业地位

广东宏安丰主要从事人防专用设备的生产、销售与安装。由于人防设备生产安装实行目录管理制度，国家人民防空主管部门通过《人民防空专用设备产品目录》建立遴选淘汰机制，以保证生产安装的人防设备符合质量要求。此外，国家人民防空主管部门制定人防设备产品的国家标准和技术规范，编制人防设备图集。

因此，广东宏安丰产品的目前同质化的程度较高，行业内区域竞争也较为激烈。经过多年的发展，广东宏安丰在注重产品质量的基础上不断发展，已经拥有了较为完备的产品线、较高水平的生产与销售团队以及较高的市场知名度，在行业内具有一定的竞争地位。

五、企业经营业务分析

(一)主营业务概况

广东宏安丰主要从事人防工程防护设备及配套产品的人防工程防护设备及配套产品的生产、销售及安装。

(二)发展优势及劣势分析

1.发展的优势

(1)生产及安装优势

广东宏安丰是人防工程防护设备产品生产、销售及安装的专业公司，产品以人防门为主，根据客户人防工程的实际使用需求和性能指标制定和生产相应产品。生产和安装过程中，广东宏安丰及时跟进项目、服务客户工期进度、满足客户对产品制安的要求、维护企业利益、保持团队凝聚力。生产质量、安全的保证，既是最大效益的前提，也是交付产品给客户的信誉保证，更是广东宏安丰持续稳步发展的强力后盾。

(2)品牌优势

广东宏安丰立足于人防工程防护设备等专用设备及配套产品的研发、生产和销售，分别在广西和广东地区具有相对影响力，积累了大量的客户资源，已经形成了较高的品牌优势并形成良好的客户口碑，未来能更好的顺应人防行业的发展。

(3)质量优势

人防设备对产品质量的要求非常严格，生产过程中的质量控制和产品检验的设备流程均由严格的规范要求。广东宏安丰产品的质量管理从产品研发设计开始，贯穿研发、原材料采购及检测、生产的整个流程，直至供货到客户并安装，为客户提供更全面的质量管理服务。广东宏安丰产品质量稳定、使用寿命长、服务跟踪及时，得到了客户的广泛认可，在区域内享有较高的的声誉及良好的口碑。

2.劣势

目前人防行业资质仍具有区域性，不能跨区域承揽业务，受区域经济的影响，给企业的一定发展；同时，近年房地产市场增速放缓，也给企业未来年度的增速带来一定的影响。

(三)企业历史年度财务、经营状况分析

1.企业近年来资产负债状况及经营成果

金额单位：人民币万元

财务指标	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	6,181.06	6,490.42	8,278.69
总负债	3,751.91	3,732.56	3,255.43
股东权益	2,429.16	2,757.86	5,023.26
经营业绩	2017 年	2018 年	2019 年
营业收入	4,209.19	4,322.70	5,017.86
利润总额	2,431.81	1,892.66	2,641.99
净利润	1,869.45	1,615.88	2,265.40

2.偿债能力分析

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
流动比率	1.62	1.71	2.51
速动比率	1.14	1.16	1.86
资产负债率	0.61	0.58	0.39

从上表的数据可以看出，该公司的流动比率和速动比率整体较高，资产负债率较低，说明企业的短期偿债能力较好。

3.资产营运能力分析

最近年的营运能力指标情况见下表：

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
应收账款周转率	5.10	2.19	1.14
存货周转率	0.71	1.02	0.90
流动资产周转率	0.69	0.69	0.69
总资产周转率	0.68	0.68	0.68

该公司流动资产周转率较低，主要为建设方整体建设工期较长，结算周期偏长。

4.盈利能力分析

(1)收入、成本及毛利率分析

近年的经营情况见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
主营业务收入	4,209.19	4,322.70	5,017.86
主营业务成本	1,123.42	1,746.84	1,665.42
毛利率	73%	60%	67%

由上表分析后，该企业毛利率较高，主要原因为该细分行业规模较小，受行业资质壁垒影响，竞争相对较小。

(2)期间费用变化趋势及其变化原因分析

期间费用与营业收入比	2017 年	2018 年	2019 年
销售费用/营业收入	0.91%	1.51%	1.72%
管理费用/营业收入	4.24%	5.15%	4.61%
财务费用/营业收入	2.25%	-0.52%	0.17%

由上表分析得出：该公司处于成熟期，期间费用比率变化小。

(3)盈利指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
销售利润率	44%	37%	45%
净资产收益率	77%	62%	58%
总资产报酬率	39%	30%	36%
销售毛利率	73%	60%	67%

由上表的分析可以看出：该公司盈利能力较强。

5. 经营活动指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(万元)	1,869.45	1,615.88	2,265.40
经营活动现金流量净额(万元)	962.52	-489.60	-671.57
盈余现金保障倍数	0.51	-0.30	-0.30

由上表的分析可以看出：该公司现金流较差，主要为支付的其他与经营活动有关的现金较多所致。

六、评估分析及测算过程

(一)主营业务收入的预测

公司历史年度主营收入来源于人防工程施工结算收入，主要根据与工程建设方或总包方签订合同，生产人防工程所需人防门及相关配套设施，进入工程现场安装及施工、验收合格后结算收入。

2020--2021 年主营收入预测主要由企业根据在手订单的工程进度进行预测；2022—2023 年结合当地行业情况保持一定的增长，2024 年及以后与 2023 年持平。

(1)历史年度主营业务收入相关指标统计如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	人防工程施工	4,209.19	4,322.70	5,017.86

由上表分析看出：近年被评估单位收入增长较快。

(2)未来年度主营业务收入预测

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	人防工程施工预测	5,800.00	6,200.00	6,500.00	6,800.00	6,800.00
	已签订合同收入预测	5,808.61	6,151.04	4,911.46	-	-

企业目前主要业务为房地产及少数市政工程的人防工程施工，2020 年及 2021

年由企业根据已签订合同的工期预测收入，部分已进行前期施工；2022—2023 年在分析已签订合同收入的基础上，根据企业在当地的行业地位，分析企业历史年度签订合同情况及当地市场状况，从谨慎性角度预测企业总量的增长比例为 5%，2024 年及以后年度与 2023 年持平。

详见收益法评估明细表《主营业务收入预测表》及相关附表。

(二)主营业务成本的预测

主营业务成本主要为材料、人工成本、制造费用(租赁费、折旧摊销费及其他费用)。

1.被评估单位历史成本数据如下表：

金额单位：万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
1	生产及安装人工费	248.41	246.67	333.45
2	材料费	741.80	1,365.25	1,182.22
3	厂房租赁费（含水电费）	106.12	117.10	117.37
4	折旧费	16.62	5.25	5.25
5	其他	10.47	12.56	27.12
合 计		1,123.42	1,746.84	1,665.42

2、未来年度主营业务成本预测

在分析企业历史年度主营成本构成的基础上，结合企业历史成本比例及变化趋势等情况预测如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	生产及安装人工费	400.14	446.41	468.73	492.16	516.77
2	材料费	1,424.50	1,584.74	1,726.42	1,874.10	1,942.10
3	厂房租赁费（含水电费）	117.71	129.12	129.50	129.90	142.47
4	折旧费	1.55	1.62	1.66	1.59	1.38
5	其他	31.35	33.51	35.13	36.75	36.75
合 计		1,975.25	2,195.40	2,361.43	2,534.50	2,639.47

根据分析预测相关数据，主营业务成本预测详见收益法评估明细表《主营业务成本预测表》及相关附表。

(三)主营业务税金及附加的估算

主营业务税金及附加包括增值税及附加税金，如城建税及教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按应交增值税的 7%、3%、2%

计算。

主营业务税金及附加预测详见收益法评估明细表《主营业务税金及附加》。

(四)销售费用预测

销售费用未来预测主要包括业务招待费、职工薪酬、汽车加油费、差旅费及其他费。

1. 职工薪酬

职工薪酬为销售人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.其他销售费用由企业管理层根据销售实际情况，在 2019 年基础上按一定比例增长。

具体详见收益法评估明细表《销售费用预测表》。

(五)管理费用预测

管理费用未来预测主要包括职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费、研发费用、折旧摊销等。

1.职工薪酬

职工薪酬为管理人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.办公费

办公费是指企业正常运转过程中发生的办公费用，本次按一定比例增长进行预测。

3.差旅费

差旅费为企业人员产生的交通、住宿等费用，本次按一定比例增长进行预测。

4.业务招待费

招待费为企业接受上级公司视察、接待客户、供应商的餐费等，本次按一定

比例增长进行预测。

5.折旧费

折旧费为管理部门现有和更新的机器设备、车辆、电子设备产生的折旧费，详见折旧、摊销预测。

6.研发费用的预测

主要为研发人员工资、材料费、折旧摊销费、差旅费等。

(1)职工薪酬

主要为研发人员工资、社保及公积金，详见《人工》预测。

(2)材料费

为研发过程中发生的材料费，本次按一定比例增长进行预测。

(3)折旧

为研发设备折旧费，详见折旧预测；

具体详见收益法评估明细表《管理费用预测表》。

(六)财务费用的预测

1.利息支出

企业历史年度的利息支出为银行借款利息，未来年度根据基准日银行借款情况进行预测。

2.利息收入及手续费

企业历史的利息收入及手续费银行借款过程中产生，由于企业未来年度产生的较小，故本次未来不做预测。

详见收益法评估明细表《财务费用明细表》。

(七)折旧和摊销的预测

1.折旧的预测

折旧包括存量固定资产折旧、更新或新增固定资产折旧。

存量资产折旧是以评估基准日固定资产账面原值，按合理的折旧政策进行测算。

更新资产折旧是在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资产的耗损(折旧)进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至

经营期截止。

更新及新增资产折旧以预测期内将资本性支出依现有折旧政策按资产类别分别进行测算。

详见收益法评估明细表《固定资产及折旧预测表》。

2.摊销的预测

资产摊销未来主要是无形资产中的软件的摊销，未来摊销按目前企业的摊销政策进行测算各期摊销额。

(八)资本性支出估算

存量资本性更新支出：在预测期5年内，按照评估基准日的重置全价、启用日期、经济寿命合理确定的。

存量资本性更新支出：根据基准日未完工在建工程尚需支出费用及新增产能所需设备支出。

详见收益法评估明细表《资本支出预测表》。

(九)所得税预测

被评估单位基准日为高新技术企业，执行的企业所得税率为15%；本次评估假设证书到期后能正常申报并获得延续。

详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》。

(十)营运资金预测

营运资金等于现金之外的流动资产减去无息流动负债。现金之外的流动资产包括该公司经营所使用或需要的应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、存货等。无息流动负债包括应付票据、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬及应交税费等。

营运资金=现金之外的流动资产-无息流动负债

营运资金追加额=当期营运资金-上期营运资金

评估基准日营运资金=流动资产(不含现金及非经营性资产)-流动负债(不含有息流动负债及非经营性负债)

对营运资金影响重大的科目，如应收账款、预收账款、应付账款、预付账款、存货等，本次预测主要通过分析此类科目以前年度的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转率进行测算；对于与企业业务收入、成本无关的资产及负债，如其他应收款、其他应付款，根据预计所需的合理金额进行确定。

详见收益法评估明细表《营运资金估算表》。

(十一)净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》、《股东权益计算表》。

(十二)折现率的确定

1.折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)，WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

2.权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型("CAPM")。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

具体参数取值过程:

无风险利率(r_f)的确定。本次评估我们在沪、深两市选择评估基准日距到期日

剩余期限十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为3.14%(数据来源：wind 网)。

市场风险溢价(EquityRiskPremium)，简称 ERP。

ERP=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中，

成熟股票市场的基本补偿额，取 1928 年至 2019 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；

国家风险补偿额，参考了穆迪主权信用评级 Aa3 级，中国大陆国家风险补偿额取 0.84%。

则，ERP=6.26%+0.84%

=7.10%。

(1)贝塔系数的确定

A、确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

- 对比公司所从事的行业相同；
- 对比公司为国内 A 股；
- 对比公司必须为至少有三年上市历史；

根据上述三项原则，我们选取了以下 6 家上市公司作为对比公司，分别为浙江交科(002061.SZ)、成都路桥(002628.SZ)、浦东建设(600284.SH)、腾达建设(600512.SH)、正平股份(603843.SH)、城地股份(603887.SH).

B、确定无财务杠杆β系数

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于β的研究并给出计算β值的计算公式的公司。本次评估我们是选取该公司公布的β计算器计算对比公司的β值，上述β值是含有对比公司自身资本结构的β值。经过筛选选取在业务内容等方面与委估公司相近的 6 家上市公司作为可比公司，周指标计算归集的相对与沪深两市(上证综合指数)的风险系数β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后β系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的β系数；剔除财务杠杆后的β系数为1.0148。

C、确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值、被评估企业自身账面价值计算的资本结构，最后综合上述两项指标确定被评估企业目标资本结构。结合企业经营期间及目前盈利情况，企业经营与可比公司存在差异，但未来年度将与可比公司平均资本结构趋同，故本次评估，以各家可比上市公司D/E平均值确定委估公司的目标D/E为0.3180。

D、估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的β系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆β系数：

有财务杠杆β=无财务杠杆β×[1+D/E×(1-T)]= 1.2891

通过计算贝塔系数确定为1..2891。

根据WIND数据披露相关数据测算如下表：

股票代码	股票名称	β权益	与基准日最近期间的资本结构：D/E	目标资本结构：D/E	基准日所得税率	β资产(无杠杆)	评估对象的β资产	基准日后所得税率	评估对象的β权益
002061.SZ	浙江交科	1.1154	0.6795	0.3180	0.15	0.7070	1.0148	15.00%	1.2891
002628.SZ	成都路桥	1.4497	0.0932		0.15	1.3433			
600284.SH	浦东建设	1.2801	0.1052		0.15	1.1750			
600512.SH	腾达建设	1.1898	0.4214		0.25	0.9041			
603843.SH	正平股份	1.3814	0.5773		0.15	0.9267			
603887.SH	城地股份	1.0598	0.0313		0.15	1.0323			
平均		1.2460	0.3180			1.0148	1.0148		1.2891

(2)企业特定风险调整系数的确定

与上市公司相比资产及业务规模相对小、但企业历史发展及未来整体发展平稳。综合考虑上述情况，我们将本次评估中的企业特定风险调整系数确定为2%。

(3)权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为14.29%。

3.债务资本成本的确定

企业历史无有息负债，参考基准日5年期以上银行贷款基准利率，取4.90%。

4.加权资本成本的确定

运用WACC模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入WACC模型。

计算公式如下：

加权平均资本成本=股权资本成本×(1/(1+D/E))+债务资本成本

×(1-t)×(1-1/(1+D/E))

则本次折现率确定为 11.85%。

(十三)经营性资产价值

根据预测的净现金量和折现率，即可得到经营性资产价值为 24,454.57 万元。详见后附的《股东全部权益价值计算表》。

(十四)广义的非经营性资产及负债价值

经核实，在评估基准日 2019 年 12 月 31 日，公司账面有部分资产(负债)的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

1.现金需求量=年经营成本/现金周转次数，经计算后确认超额现金为 80.13 万元。

2.非经营性资产及负债=非经营性资产评估价值-非经营性负债评估价值，经估算评估基准日非经营性资产及负债为 623.41 万元。

详见收益法评估明细表《非经营性资产负债表》及《营运资金测算表》。

(十五)有息负债

在评估基准日，被评估企业无有息负债。

(十六)股东全部权益价值的确定

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

=24,454.57+ 623.41+80.13 -0

=25,200.00 万元(取整)

七、收益现值法评估结果

按照收益途径，采用收益折现法对广东宏安丰人防工程有限公司股东全部权益价值进行了评估，评估基准日，广东宏安丰人防工程有限公司股东全部权益价值为 25,200.00 万元。

第五章 评估结论及分析

北京国融兴华资产评估有限责任公司接受锦州吉翔钼业股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对广东宏安丰人防工程有限公司的股东全部权益于2019年12月31日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、收益法评估结果

广东宏安丰人防工程有限公司评估基准日净资产账面价值为5,023.26万元，收益法评估后的股东全部权益价值为25,200.00万元，评估增值额为20,176.74万元，评估增值率为401.67%。

二、资产基础法评估结果

广东宏安丰人防工程有限公司评估基准日总资产账面价值为8,278.69万元，评估价值为8,577.01万元，评估增值额为298.32万元，评估增值率为3.60%；总负债账面价值为3,255.43万元，评估价值为3,255.43万元；净资产账面价值为5,023.26万元，净资产评估价值为5,321.58万元，评估增值额为298.32万元，评估增值率为5.94%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：广东宏安丰人防工程有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	8,182.45	8,182.45		
2	非流动资产	96.24	394.56	298.32	309.98
3	其中：可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期应收款				
6	长期股权投资				
7	投资性房地产				
8	固定资产	63.47	166.60	103.13	162.49
9	在建工程				
10	工程物资				

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
11	固定资产清理				
12	生产性生物资产				
13	油气资产				
14	无形资产	4.81	200.00	195.19	4,058.00
15	开发支出				
16	商誉				
17	长期待摊费用				
18	递延所得税资产	27.96	27.96		
19	其他非流动资产				
20	资产总计	8,278.69	8,577.01	298.32	3.60
21	流动负债	3,255.43	3,255.43		
22	非流动负债				
23	负债合计	3,255.43	3,255.43		
24	净资产（所有者权益）	5,023.26	5,321.58	298.32	5.94

三、评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为25,200.00万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为5,321.58万元，两者相差19,878.42万元，差异率为78.88%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值；收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

该公司在行业内技术实力较强，在区域细分市场占有率较高，客户资源较稳定，综合获利能力较强，所以收益法评估结果远高于资产基础法评估结果，收益法更能反映该企业的企业价值，故本次评估采取收益法的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论选用收益法评估结果，即：广东宏安丰人防工程有限公司的股东全部权益价值评估结果为25,200.00万元。

四、股东全部权益价值的流动性的考虑

本次评估在确定广东宏安丰人防工程有限公司的股东全部权益价值时，未考虑股权流动性等特殊交易对股权价值的影响。

附件五：浙江美盾防护技术有限公司
股东全部权益价值项目
评估说明

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

评估说明目录

第一部分　关于评估说明使用范围的声明.....1

第二部分　企业简介.....2

第三部分　资产评估说明.....11

第一章　评估对象与评估范围说明.....12

一、评估对象与评估范围.....12
二、企业申报的实物资产情况.....13
三、企业申报的无形资产情况.....15
四、企业申报的表外资产情况.....15
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产.....17

第二章　资产核实情况总体说明.....18

一、资产核实人员组织、实施时间和过程.....18
二、影响资产核实的事项及处理方法.....19
三、核实结论.....19

第三章　资产基础法评估技术说明.....20

一、流动资产评估技术说明.....20
二、长期股权投资评估技术说明.....26
三、投资性房地产评估技术说明.....27
四、房屋建筑物评估技术说明.....29
五、机器设备评估技术说明.....39
六、无形资产—土地使用权评估技术说明.....52
七、无形资产—专利资产评估技术说明.....73
八、长期待摊费用评估技术说明.....81
九、递延所得税资产评估技术说明.....81
十、流动负债评估技术说明.....81
十一、资产基础法评估结果及增减值分析.....84

第四章　收益法评估技术说明.....88

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据.....88
二、评估假设.....91
三、宏观、区域经济因素分析.....92
四、行业状况分析.....99
五、企业历史年度财务、经营状况分析.....105
六、评估分析及测算过程.....106
七、收益现值法评估结果.....117

第五章　评估结论及分析.....118

一、收益法评估结果.....118
二、资产基础法评估结果.....118
三、评估结论.....119
四、股东全部权益价值的流动性的考虑.....119
评估说明附件.....120
附件 5-1：长投-苏州利盾航空材料有限公司评估说明.....120

第一部分　关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托人、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业简介

(一)注册登记情况

企业名称：浙江美盾防护技术有限公司(以下简称："浙江美盾")

统一社会信用代码：9133040077435921X5

进出口企业代码：330077435921X

类型：有限责任公司(中外合资)

住所：嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号

法定代表人：于东海

注册资本：420 万美元

成立日期：2005 年 07 月 20 日

营业期限：2005 年 07 月 20 日至 2055 年 07 月 19 日

经营范围：生产销售高强度电加温玻璃、复合防护材料、门窗、民用航空器配件（不含民用航空器及其发动机、螺旋桨和民用航空器上设备）、服装，并提供相关技术咨询服务；从事进出口业务。

(二)历史沿革

（1）浙江美盾设立情况

2005 年 4 月 26 日，嘉兴市秀洲区对外贸易经济合作局下发《关于独资经营浙江美盾防护技术有限公司章程及董事会名单的批复》，同意中美国际公司和曹元独资建办浙江美盾，浙江美盾总投资 1000 万元美元，注册资本 500 万美元，其中中美国际公司出资 325 万美元(美元现汇 150 万美元、进口设备 175 万美元)、占注册资本的 65%，曹元以专利技术入股出资 175 万美元、占注册资本的 35%；出资期限：中美国际自工商营业执照签发之日起三个月内缴纳出资额的 15%，余额在三年内全部到位，曹元自工商营业执照签发之日起三个月内一次性缴付；经营范围及规模：生产销售高强度电加温玻璃、复合防护材料、门窗、民用航空器配件（不含民用航空器及其发动机、螺旋桨和民用航空器上设备）、服装、并提供相关技术咨询服务。（具体以工商核定为准），年产量上述产品 13000 平方米，年产值 4000 万元以上；经营期限：五十年；董事会由三人组成，董事长由曹元

担任。

2005 年 4 月 26 日，中美国际公司、曹元签署《浙江美盾防护技术有限公司章程》。

2005 年 7 月 6 日，浙江省科学技术厅下发《浙江省高新技术成果认定书》（浙科高认字 2005 第 332 号），认定曹元申请的技术成果"高强度电加温玻璃[属《高新技术产品名录》第 0602 号，名称为：无机非金属材料中的轮式装甲车玻璃系列（06020910）]"属于高新技术成果。

2005 年 7 月 7 日，嘉兴市秀洲区对外贸易经济合作局向嘉兴市工商局出具《有关高新技术入股的确认书》，同意曹元以高新技术—高强度电加温玻璃之无机非金属材料中的轮式装甲车玻璃系列出资，浙江美盾注册资金的 35%，一次性缴付出资。

2005 年 7 月 8 日，浙江省人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资浙府资嘉字[2005]2975 号），批准设立外资企业"浙江美盾防护技术有限公司"。投资者：中美国际公司（出资 325 万美元）、曹元（出资 175 万美元），投资总额 1000 万美元，注册资本 500 万美元，经营年限伍拾年，经营范围：生产销售高强度电加温玻璃、复合防护材料、门窗、民用航空器配件（不含民用航空器及其发动机、螺旋桨和民用航空器上设备）、服装、并提供相关技术咨询服务。

2005 年 7 月 11 日，浙江美盾向嘉兴市工商行政管理（总）局提交外商投资企业设立登记申请书，申请设立浙江美盾。投资总额 1000 万美元，初始注册资本为 500 万美元，其中曹元以专利技术出资 175 万美元，占比 35%，中美国际以美元现汇 150 万元和进口设备 175 万美元、共计出资 325 万美元，占比 65%；第一期出资为注册资本的 44.75%，自工商营业执照签发之日起三个月内缴付，其余部分在三年内缴清；董事会成员：曹元（董事长）、张宏全、章昕。

2005 年 7 月 20 日，嘉兴市工商局向浙江美盾核发注册号为企独浙嘉总字第 003671 号的《企业法人营业执照》。

2005 年 7 月 28 日，浙江武林资产评估有限公司出具浙武资评报字（2005）第 1036 号《高强度电加温玻璃技术成果资产评估报告书》，经评估，截止 2005 年 6 月 30 日，CHARLES YUAN CAO（曹元）先生所拥有的高强度电加温玻璃技术成果价值为人民币壹仟伍佰壹拾陆万元整。

2005 年 9 月 19 日，中磊会计师事务所有限责任公司嘉兴分所出具了中磊嘉验字[2005]第 054 号《验资报告》，确认截至 2005 年 8 月 16 日，浙江美盾已收到股东曹元以知识产权、中美国际以美元现汇缴纳的注册资本（实收资本）223.75 万美元。

浙江美盾设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万美元）	持股比例（%）	出资方式
1	曹元	175.00	35.00	知识产权
2	中美国际	325.00	65.00	货币、设备
合计	——	500.00	100.00	--

（2）2006 年 1 月，浙江美盾第一次增资

2006 年 1 月，浙江美盾实收资本由 223.75 万美元增加至 272.4909 万美元。

2006 年 1 月 11 日，中磊会计师事务所有限责任公司嘉兴分所出具《验资报告》（中磊嘉验字[2006]007 号），截至 2006 年 1 月 4 日，浙江美盾已收到中美国际公司的第二期出资 487,409.00 美元，出资方式为美元现汇。

2006 年 1 月 19 日，浙江美盾就本次实收资本增加事项在嘉兴市工商局办理了工商变更登记手续。

（3）2007 年 4 月，浙江美盾第二次增资

2007 年 4 月，浙江美盾实收资本由 272.4909 万美元增加至 320.4763 万美元。

2006 年 12 月 25 日，中磊会计师事务所有限责任公司嘉兴分所出具《验资报告》（中磊嘉验字[2006]068 号），截至 2006 年 12 月 25 日，浙江美盾已收到中美国际公司的第三期出资 4,794,854.00 美元，出资方式为美元现汇。

2007 年 4 月 28 日，浙江美盾就本次实收资本增加事项在嘉兴市工商局办理了工商变更登记手续。

（4）2007 年 9 月，浙江美盾第三次增资

2007 年 9 月，浙江美盾实收资本由 320.4763 万美元增加至 325 万美元。

2007 年 7 月 12 日，中磊会计师事务所有限责任公司浙江分所出具《验资报告》（中磊浙验字[2007]011 号），截至 2007 年 7 月 10 日，浙江美盾已收到中美国际公司的第四期出资 45,237.00 美元，出资方式为美元现汇。

2007 年 9 月 13 日，浙江美盾就本次实收资本增加事项在嘉兴市工商局办理了工商变更登记手续。

本次减资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万美元）	持股比例（%）	出资方式
1	曹元	175.00	48.61	知识产权
2	中美国际	185.00	51.39	货币
合计	——	360.00	100.00	--

（5）2007 年 12 月，浙江美盾第一次减资

2007 年 12 月，浙江美盾投资总额由 1000 万美元减至 720 万美元，注册资本由 500 万美元减至 360 万美元

2007 年 9 月 10 日，浙江美盾召开董事会作出决议，同意公司投资总额由 1000 万美元减少至 720 万美元，注册资本由 500 万美元减少至 360 万美元，其中股东中美国际减少出资 140 万美元，股东曹元出资额不变。减资后，股东中美国际出资 185 万美元（150 万美元现汇和机器设备折价 35 万美元）、占注册资本的 51.39%，股东曹元出资 175 万美元（以专利技术投入）、占注册资本的 48.61%。

2007 年 9 月 13 日，浙江美盾在《嘉兴日报》刊登了减资公告。

2007 年 10 月 31 日，浙江美盾出具《债务担保证明》，浙江美盾尚有的 26.39 万元人民币的债务由全体股东作相应担保；对于减资前的债务，全体股东承诺按减资登记前认缴的出资额为限承担责任。

2007 年 11 月 6 日，浙江美盾召开董事会作出决议，同意公司变更出资方式，股东中美国际 185 万美元出资方式由 150 万美元现汇加机器设备折价 35 万美元变更为 185 万美元现汇；确认浙江美盾 2007 年 10 月 31 日出具的债务清偿报告（债务担保证明），其内容真实，不含虚假。

2007 年 11 月 26 日，嘉兴市秀洲区对外贸易经济合作局下发《关于外商合资经营浙江美盾防护技术有限公司减资的批复》，同意浙江美盾减少总投资 280 万美元和注册资本 140 万美元；减资后，股东中美国际公司以 185 万美元现汇出资，占注册资本的 48.61%；股东曹元出资 175 万美元（专利技术），占注册资本的 48.61%；减资前外商合资公司的债权债务由减资后的外商合资公司承担。

2007 年 11 月，浙江省人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资浙府资嘉字[2005]2975 号），批准浙江美盾投资总额为 720 万美元，注册资本为 360 万美元；中美国际公司出资 185 万美元，曹元出资 175 万美元。

2007 年 11 月 29 日，中磊会计师事务所浙江分所出具《验资报告》（中磊浙验字[2007]039 号），浙江美盾本次减资前注册资本 500 万元，实收注册资本 325 万美元。截至 2007 年 11 月 26 日，浙江美盾已减少注册资本 140 万美元，其中减

少中美国际认缴的140万美元。

2007年12月7日，浙江美盾就本次减资事项在嘉兴市工商局办理完成本次工商变更登记，并领取变更后企业法人营业执照。

本次减资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万美元）	持股比例（%）	出资方式
1	曹元	175.00	48.61	知识产权
2	中美国际	185.00	51.39	货币
合计	——	360.00	100.00	--

（6）2008年3月，浙江美盾第四次增资

2008年3月，浙江美盾实收资本由325万美元增加至360万美元。

2008年2月15日，中磊会计师事务所有限责任公司浙江分所出具《验资报告》（中磊浙验字[2008]008号），截至2008年2月2日，浙江美盾已收到中美国际公司的第五期出资350,000.00美元，出资方式为美元现汇。

2008年3月17日，浙江美盾就本次实收资本增加事项在嘉兴市工商局办理了工商变更登记手续。

（7）2008年10月，浙江美盾第五次增资

2008年10月，浙江美盾投资总额由720万美元增至840万美元，注册资本由360万美元增至420万美元，实收资本增加至385.77229万美元

2008年8月4日，浙江美盾召开董事会作出决议，同意浙江美盾投资总额增加至840万美元、注册资本增加至420万美元，此次增资额为60万美元，由股东中美国际以美元现汇认购，出资时间为本次增资变更登记前缴付不低于其认购增资额的20%，其余部分在本次增资变更登记之日起2年内缴足。增资后，曹元以专利技术投入出资175万美元，占比 41.67%，中美国际以货币方式出资245万美元，占比58.33%。

2008年8月4日，中美国际与曹元签署《浙江美盾防护技术有限公司股权调整协议》，确认浙江美盾新增注册资本60万元，由股东中美国际认缴，中美国际的股权比例由51.39%调整为58.33%，曹元的股权比例由48.61%调整为41.66%；协议生效后，全体股东按照增资调整后的股权比例享有股东权利并履行股东义务。

2008年8月18日，嘉兴市秀洲区对外贸易经济合作局下发《关于独资经营浙江美盾防护技术有限公司增资的批复》，同意公司增加总投资120万美元和注

册资本 60 万美元，新增注册资本由股东中美国际以美元现汇出资；出资期限：新增注册资本 60 万美元，股东中美国际于此次增资工商变更登记时缴付不低于 20%的新增注册资本，其余部分自本次变更登记之日起两年内缴清。

2008 年 9 月，浙江省人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资浙府资嘉字[2005]2975 号），批准浙江美盾投资总额为 940 万美元，注册资本为 420 万美元；中美国际公司出资 245 万美元，曹元出资 175 万美元。

2008 年 9 月 17 日，中磊会计师事务所浙江分所出具《验资报告》（中磊浙验字[2008]033 号），截至 2008 年 9 月 12 日，浙江美盾已收到中美国际公司首次缴纳的新增注册资本（实收资本）美元现汇 257,722.90 美元。

2008 年 9 月 25 日，浙江美盾就本次增资事项在嘉兴市工商局办理完成本次工商变更登记，并领取变更后企业法人营业执照。

本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万美元）	持股比例（%）	出资方式
1	曹元	175.00	41.67	知识产权
2	中美国际	245.00	58.33	货币
合计	——	420.00	100.00	--

（8）2009 年 11 月，浙江美盾第五次增资

2009 年 11 月，浙江美盾实收资本由 385.77229 万美元增加至 420 万美元

2009 年 9 月 30 日，中磊会计师事务所有限责任公司浙江分所出具《验资报告》（中磊浙验字[2009]033 号），截至 2009 年 6 月 23 日，浙江美盾已收到中美国际公司的新增注册资本第二期出资 342,277.10 美元，出资方式为美元现汇。

2009 年 11 月 3 日，浙江美盾就本次实收资本增加事项在嘉兴市工商局办理了工商变更登记手续

（9）2016 年 5 月，浙江美盾第一次股权转让

2016 年 5 月 10 日，经股东会决议，同意股东曹元将其持有的浙江美盾 31.67%的股权计 133 万美元的出资额以 133 万美元的价格转让给中美国际；同意股东曹元将其持有的浙江美盾 10%的股权计 42 万美元的出资额以 42 万美元的价格转让给嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙），其他股东放弃优先受让权。

2016 年 5 月 10 日，曹元与嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙）签订《股权转让协议》，约定曹元将其持有的浙江美盾 10%的股权计 42 万美元的出资额以 42 万美元的价格转让给嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙）；股权转让

协议生效之日，股权即交割完毕，付款进度由双方另行协商，但付款与否及付款进度不影响股权权属及相关权益和权利的转移。

2016 年 5 月 10 日，曹元与中美国际签订《股权转让协议》，约定曹元将其持有的浙江美盾 31.67%的股权计 133 万美元的出资额以 133 万美元的价格转让给中美国际；股权转让协议生效之日，股权即交割完毕，付款进度由双方另行协商，但付款与否及付款进度不影响股权权属及相关权益和权利的转移。

2016 年 5 月 18 日，嘉兴市秀洲区经济信息商务局下发《关于外商合资经营浙江美盾防护技术有限公司股权转让的批复》，同意曹元将其持有的浙江美盾 31.67%的股权计 133 万美元的出资额以 133 万美元的价格转让给中美国际；同意曹元将其持有的浙江美盾 10%的股权计 42 万美元的出资额以 42 万美元的价格转让给嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙）；同意解散浙江美盾原组织机构，重新委派曹平、曹元、张俊担任公司董事，任期三年，委派曹亮担任公司监事，任期三年。

2016 年 5 月，浙江省人民政府核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资浙府资嘉字[2005]2975 号），批准浙江美盾股东中美国际公司出资 378 万美元，嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙）出资 42 万美元。

2016 年 5 月 19 日，浙江美盾就本次股权转让事项在嘉兴市工商局办理完成本次工商变更登记，并领取变更后企业法人营业执照。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万美元）	持股比例（%）	出资方式
1	嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙）	42.00	10.00	专利技术
2	中美国际	378.00	90.00	货币及专利技术
合计	——	**420.00**	**100.00**	--

（10）2016 年 12 月，浙江美盾第二次股权转让

2016 年 12 月，第二次股权转让

2016 年 9 月 28 日，北京天建兴业资产评估有限公司出具《中天引控科技股份有限公司拟收购浙江美盾防护技术有限公司涉及浙江美盾防护技术有限公司股东全部权益价值评估报告》（天兴评报字[2016]第 0542 号），截至评估基准日 2015 年 12 月 31 日，浙江美盾股东全部权益价值为 15,963.52 万元。

2016 年 11 月 8 日浙江美盾董事会作出决议：同意股东中美国际将其持有的

浙江美盾70%的股权计294万美元的出资额以人民币115,500,000.00元转让给中天引控，公司其他股东放弃优先受让权。

2016年11月8日，中美国际与中天引控签订《股权转让协议》，约定中美国际将其持有的浙江美盾70%的股权计294万美元的出资额以人民币115,500,000.00元转让给中天引控；股权转让协议生效之日，股权即交割完毕，中天引控应经审批机关批准并办理工商变更登记之日起一个月内，以货币方式将转股款支付给中美国际。

2016年11月9日，中天引控与中美国际、曹元签署《股权转让协议》，约定股权转让款分期支付：1）自协议生效且协议第6.2条规定的交割条件全部满足或被豁免之日起10个工作日内，中天引控向中美国际支付首期股权转让价款6550万元人民币；2）自工商登记和交接工作完成后15个工作日内，中天引控向中美国际支付剩余股权转让价款5000万元人民币，如果在40个工作日内中天引控未能支付本次转让价款，中美国际有权终止本协议；中美国际及曹元承诺，2017年至2019年三个完整财务年度浙江美盾每年经审计的扣除非经常性损益的税后净利润不少于1500万元人民币，当不能达到目标的70%时，各方协商同意以乙方剩余20%的浙江美盾股权做业绩补偿或现金补偿；任何一方违约，违约方应依协议约定或法律规定向守约方承担违约责任，非因各方的过错导致本次交易不能完成，各方均无须承担违约责任。

2016年12月10日，浙江美盾就本次股权转让事项在嘉兴市工商局办理完成本次工商变更登记，并领取变更后企业法人营业执照。

本次股权转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万美元）	持股比例（%）	出资方式
1	嘉兴坚盾企业管理合伙企业（有限合伙）	42.00	10.00	专利技术
2	中美国际	84.00	20.00	专利技术
3	中天引控	294.00	70.00	货币及专利技术
合计	——	**420.00**	**100.00**	--

(三)主要经营业务介绍

浙江美盾防护技术有限公司是国际上处于领先地位的安全防护产品制造商。根据防护对象、防护方式的不同，安全防护行业可以细分为很多子行业。美盾产品有一个共同点，就是防护子弹，保护人体安全，防护的场所有装甲车、运钞车和单兵等，不涉及防火（消防产品）、防盗（民用产品）、防辐射等领域。

美盾的产品主要用于军方和警用场所，因此称为"特种安全防护"。 产品涵盖金融防护产品、民用防护产品、特种防护产品等几大类。

公司成立之初，通过引进美国防弹玻璃技术，积极研发，成功开发出应用于运钞车和使领馆等安全级别较高的领域的防弹玻璃产品。同时根据公安部门人体防护的要求，开发了防弹头盔、防弹盾牌和防弹衣等单兵防护产品。近几年，随着公司不断发展，科技创新，产品的防护技术不断升级，更多的产品运用到防护级别更高的军用领域，并且防护部位从玻璃扩展到轮胎，车内地板和车身。公司步入一个稳步发展的成熟阶段。

随着世界格局的不断变幻及地缘政治的影响，局部战争和冲突不断发生，中东和非洲很多国家对于常规武器有大量需求，特别是装甲车辆，而中国是这些国家武器装备的出口商，由于中国军贸订单的需求，预计未来五到十年，美盾用于配套装甲车辆的防护产品的需求也会显著提升。同时随着我们国家军民融合产业政策的深入实施，军队体质改革的落实，国防现代化的需求，未来几年我们国家武器装备的更新换代将全面实施，美盾产品的市场份额在原有基础上将有极大的提升空间。

第三部分　资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、资产基础法评估技术说明、收益法评估技术说明、评估结论及分析共五章。

第一章 评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是浙江美盾防护技术有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是浙江美盾防护技术有限公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 7,835.46 万元，其中：流动资产为 5,951.79 万元，非流动资产为 1,883.67 万元；负债总额为 3,002.57 万元，其中：流动负债为 3,002.57 万元；所有者权益总额为 4,832.89 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
流动资产	1		5,951.79
非流动资产	2		1,883.67
其中：长期股权投资	3		200.00
投资性房地产	4	1,011.67	768.73
固定资产	5	1,183.75	584.06
在建工程	6		
无形资产	7		194.29
长期待摊费用	8		44.38
递延所得税资产	9		92.21
资产总计	10		7,835.46
流动负债	11		3,002.57
非流动负债	12		-
负债合计	13		3,002.57
净资产(所有者权益)	14		4,832.89

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并在母公司层面出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为 XYZH/2020BJGX0710。

(三)委托评估的资产权属状况

1、投资性房地产

纳入本次评估范围内的投资性房地产，共计 2 项，详情如下：

序号	权证编号	规划用途	房屋名称	建成年月	建筑面积（㎡）	房屋坐落	证载权利人
1	嘉房权证秀洲字第00495921号	工业	3号厂房	2008-9-30	7072.62	嘉兴市秀洲区高照街道美盾路333号	浙江美盾防护技术有限公司
2	嘉房权证秀洲字第00495920号	工业	2号厂房	2008-9-30	5809.53	嘉兴市秀洲区高照街道美盾路333号	浙江美盾防护技术有限公司
合计					12,882.15	-	-

投资性房地产所占土地共1宗，已办理土地使用权证，土地使用权证编号为嘉秀洲国用（2011）第24544号，宗地面积26,666.00平方米。

2、房屋建筑物

纳入本次评估范围内的房屋建筑物，共计4项，位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路333号浙江美盾防护技术有限公司厂区内，截止评估基准日除一号厂房已办理房屋所有权证外，其余均未办理房屋所有权证，详情如下：

序号	权证编号	规划用途	房屋名称	建成年月	建筑面积（㎡）	房屋坐落	证载权利人
1	嘉房权证秀洲字第00495921号	工业	一号厂房	2008-9-30	4,441.10	嘉兴市秀洲区高照街道美盾路333号	浙江美盾防护技术有限公司
2	无		配电房	2008-9-30	157.88		
3	无		传达室	2008-9-30	40.57		
4	无		食堂	2011-11-30	200.00		
合计					4,839.55	-	-

房屋建筑物所占土地共1宗，已办理土地使用权证，土地使用权证编号为嘉秀洲国用（2011）第24544号，宗地面积26,666.00平方米。

纳入本次评估范围的配电室、传达室、食堂未办理《房屋所有权证》，浙江美盾防护技术有限公司已出具产权声明，承诺房屋所有权归其所有，不存在产权和债务纠纷，若因该事项发生产权和债务纠纷，浙江美盾防护技术有限公司愿为此承担相关法律及经济合同规定的责任。

3、车辆

车辆共4辆，产权证均齐全，证载权利人均为浙江美盾防护技术有限公司，其中浙F9B070江铃牌JX1040TGA23轻型普通货车和浙F9J171长安牌SC6399E3Y小型普通客车2辆车长期闲置处于待报废状态，其余车辆截止评估基准日均正常使用中。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产包括存货、投资性房地产、房屋建（构）筑物、机器设备、车辆、电子设备。实物资产的类型及特点如下：

(一)存货

本次评估的存货品种及数量繁多，主要包括原材料、产成品和在产品。存货分布在浙江美盾防护技术有限公司厂区内的仓库及车间内。

原材料主要包括电加温玻璃、HLG5 PC 板、PE499PU、尼龙膜、轮胎等；产成品主要包括面罩、电加温前挡、V80 前门、复合毛胚板、轮毂等；在产品主要包括陕汽前风窗、陕汽固定车门、PC 板、内蒙宏远前窗、PU 胶片等。

各类存货管理有序，正常使用。

(二)投资性房地产类

纳入本次评估范围内的投资性房地产为 2 号厂房和 3 号厂房，于 2008 年 9 月建成，位于浙江美盾防护技术有限公司厂区内，建筑结构为钢结构+钢混，主要用于对外出租。

(三)房屋建筑物类

纳入本次评估范围内的房屋建(构)筑物，于 2008-2014 年间陆续建成，位于浙江美盾防护技术有限公司厂区内。

房屋建筑物主要有一号厂房、配电房、传达室和食堂，建筑结构为钢结构、钢混结构、砖混和彩钢板。

构筑物主要有排水泵及泵池、围墙、凉棚和小仓库（凉棚），建筑结构为砖混、砖砌、栅栏和彩钢板。

(四)设备类资产

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备。

(1)纳入评估范围的机器设备共计 62 项，主要包括变压器、高压釜、三座标测量机、数控玻璃磨边机、高低温交变试验箱等。机器设备主要购置于 2008 年至 2019 年间，有专人进行日常维护，可满足企业生产需要。除《固定资产—机器设备评估明细表》中序号 34"三室二车热弯炉"因已拆除无实物外，其余设备截止评估基准日均正常使用中。

(2) 纳入评估范围的车辆共计 4 辆，分别为江铃牌 JX1040TGA23 轻型普通货车、长安牌 SC6399E3Y 小型普通客车，丰田牌 GTM6480AD 小型普通客车，别克牌 SGM6531UAAA 小型普通客车，其中除浙 F9B070 江铃牌 JX1040TGA23 轻型普通

货车和浙 F9J171 长安牌 SC6399E3Y 小型普通客车 2 辆车长期闲置处于待报废状态外，其余车辆截止评估基准日均正常使用中。

(3) 纳入评估范围的电子设备共计 28 项，主要包括电脑、打印机、办公桌椅、空调等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

三、企业申报的无形资产情况

1、无形资产—土地使用权

企业申报的纳入本次评估范围的无形资产—土地使用权为浙江美盾防护技术有限公司持有的 1 宗土地使用权，位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号。国有土地使用证编号："嘉秀洲国用（2011）第 24544 号"，证载土地用途为工业用地，使用权类型为出让，土地面积 26666 平方米，出让年限 50 年，土地使用终止日期为 2055 年 07 月 19 日。四至为：北临嘉兴市盈泰五金电子有限公司；南临富城通信；西临美盾路；东临常台高速。该土地目前为厂内生产、仓储、办公、员工住宿及厂房出租使用，截止评估基准日正常使用中，且无抵押、质押等事项。

2、无形资产—其他无形资产

企业申报的纳入本次评估范围的无形资产—其他无形资产为浙江美盾防护技术有限公司外购的财务软件，详情如下：

金额单位：人民币元

序号	无形资产名称和内容	取得日期	原始入账价值	账面价值
1	金蝶财务软件	2017-7-26	8,333.33	
2	金蝶财务软件（CTBS）	2017-9-15	1,282.05	
合计			9,615.38	

四、企业申报的表外资产情况

纳入本次评估范围的表外资产主要为 46 项专利和 1 项其他专有技术，专利权所有人为浙江美盾防护技术有限公司，专利资产共分为两大类，其中发明专利 5 项，实用新型专利 41 项。截止本次评估基准日专利类无形资产均在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日
1	防弹面罩	发明专利	ZL201210474855/9	2012-11-21	2015-4-15
2	面罩及其制造方法	发明专利	ZL201410408103/1	2014-8-19	2016-8-17

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日
3	汽车用三角窗及其制造方法	发明专利	ZL201310745195/8	2013-12-31	2016-4-6
4	头盔支架及头盔	发明专利	ZL2015 1 0346494/3	2015-6-19	2018-11-23
5	装甲板、制造装甲板的方法及装甲装备	发明专利	ZL201410463420/3	2014-9-12	2016-8-24
6	电控透光门	实用新型	ZL201120312133/4	2011-8-25	2012-4-25
7	防暴、防弹头盔的滑块装置	实用新型	ZL2014202065627	2014-4-25	2014-9-17
8	防爆油箱及具有该防爆油箱的防爆车	实用新型	ZL201721921965/X	2017-12-30	2018-11-13
9	防弹窗框型材	实用新型	ZL201120312130/0	2011-8-25	2012-4-25
10	防弹灯罩	实用新型	ZL201120312134/9	2011-8-25	2012-5-2
11	防弹盾牌	实用新型	ZL201621015881/5	2016-8-30	2017-3-22
12	防弹面罩	实用新型	ZL201120312136/8	2011-8-25	2012-5-30
13	飞机登机门观察窗	实用新型	ZL201320883344/2	2013-12-31	2014-6-11
14	复合装甲板及装甲设备	实用新型	ZL201620118686/9	2016-2-5	2016-7-20
15	固定装置	实用新型	ZL201822196972/9	2018-12-26	2019-8-23
16	固定装置	实用新型	ZL201822196776/1	2018-12-26	2019-8-23
17	紧固防松组件、轮胎支撑体及车轮	实用新型	ZL201821306723/4	2018-8-14	2019-3-26
18	具有隐身功能的透明防弹版及装甲设备	实用新型	ZL201620991537/3/	2016-8-30	2017-3-22
19	轮胎护罩	实用新型	ZL201620561466/3	2016-6-8	2016-12-7
20	轮胎支撑体及具有该轮胎支撑体的车轮	实用新型	ZL201822276057/0	2018-12-30	2019-8-23
21	轮胎支撑体及具有该轮胎支撑体的车轮	实用新型	ZL201822193066/3	2018-12-25	2019-8-23
22	面罩	实用新型	ZL201420467783/X	2014-8-19	2015-3-11
23	配合棱形盾牌的视窗支架	实用新型	ZL201420206420/0	2014-4-25	2014-9-17
24	披挂式防弹玻璃及装甲装备	实用新型	ZL201621007470/1	2016-8-30	2017-5-17
25	披挂式透明装甲板及装甲设备	实用新型	ZL201621016651/0	2016-8-30	2017-5-17
26	汽车防暴玻璃	实用新型	ZL201020291509/3	2010-8-13	2011-3-23
27	汽车用三角窗	实用新型	ZL201320887721/X	2013-12-31	2014-6-11
28	热反射夹层玻璃	实用新型	ZL201120312131/5	2011-8-25	2012-4-25
29	头盔支架及头盔	实用新型	ZL201420333983/6	2014-6-23	2014-11-12
30	头盔支架及头盔	实用新型	ZL201520430410/X	2015-6-19	2015-11-25
31	透明装甲板	实用新型	ZL201620559105/5	2016-6-12	2016-12-7
32	透明装甲板组件及装甲装备	实用新型	ZL201721921978/7	2017-12-30	2018-9-4
33	胸插板	实用新型	ZL201520099574/9	2015-2-11	2015-8-19
34	一种瘪胎续行装置	实用新型	ZL201220626517/8	2012-11-23	2013-6-5
35	一种车用底板	实用新型	ZL201621187718/7	2016-10-28	2017-7-28
36	一种防弹玻璃	实用新型	ZL201721891024/6	2017-12-28	2018-9-4
37	一种防弹面罩	实用新型	ZL201220619446/9	2012-11-21	2013-6-5
38	一种防弹面罩	实用新型	ZL201721891465/6	2017-12-28	2018-9-4
39	一种防弹屏风	实用新型	ZL201701921461/8	2017-12-30	2019-3-26
40	一种汽车防暴玻璃	实用新型	ZL201020291479/6	2010-8-13	2011-3-23
41	一种折叠盾牌	实用新型	ZL201721891487/2	2017-12-28	2018-9-4
42	移动防弹盾牌	实用新型	ZL201120312132/X	2011-8-25	2012-5-30
43	装甲板及装甲装备	实用新型	ZL201420523502/8	2014-9-12	2015-1-14
44	防鸟撞挡板	实用新型	ZL2014 2 0226755/9	2014-5-6	2014-9-24

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日
45	无人机农药喷洒系统	实用新型	ZL2016 2 0395751/2	2016-5-3	2016-10-12
46	一种镀膜电加温防弹玻璃	实用新型	ZL2018 2 1996404/6	2018-11-27	2019-8-6
47	其他专有技术				

关键技术概述：

（1）防弹面罩

一种防弹面罩，它包括内层、中间层和外层，所述内层的材料为聚碳酸酯，所述中间层的材料为亚克力，所述外层的材料为聚碳酸酯，所述内层厚度为9-15mm，所述中间层厚度为3-10mm，所述外层厚度为0.5-2.5mm，所述防弹面罩还设置有固定孔和紧固装置，所述固定孔贯穿内层、中间层和外层，紧固装置安装在固定孔内以固定内层、中间层和外层，所述内层、中间层和外层之间通过聚氨酯通过高温高压粘合。本发明与现有技术相比，具有以下优点和效果：防弹能力佳，受冲击后能保持完整，可接受二次冲击。

（2）面罩及其制造方法

一种面罩，包括外层和内层，夹设于所述外层和内层之间的中间层，所述中间层具有与所述外层和内层相固定的边缘部及由边缘部围成的中空部，该面罩通过设有中空部，从而能够阻断面罩的外层受外界冲击后形成的椎体向内传递到内层并对内层造成二次冲击，从而可以使得面罩在具有同样或者较轻的重量下具有更好的防护效果。而且，即使在低于零下10℃的条件下，面罩材料变脆时，该面罩仍然具有较高的防护性能。

（3）汽车用三角窗及其制造方法

一种汽车用三角窗及其制造方法。所述汽车用三角窗包括有机玻璃板，所述有机玻璃板包括第一面、与第一面相反的第二面及连接第一面及第二面的边缘，所述汽车用三角窗进一步包括丝网印刷于靠近所述有机玻璃板的边缘的油墨层、第一底涂层、第二底涂层及胶边层。本发明汽车用三角窗质量较轻、具有防砸功能、成型容易、可以造出弧度大或复杂的形状、且胶边层不易开胶。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

无。

第二章 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为流动资产、房地产、机器设备、收益法等评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 03 月 15 日至 2020 年 04 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的设备、车辆等资产的产权证明文件资料进行查验，未发现有权属不清晰情况。

6.对企业历史数据的清查核实

评估人员通过企业提供的历史年度经营数据，分析企业的各项财务指标变化情况，与本次出具的专项审计报告核对，数据一致。

二、影响资产核实的事项及处理方法

1、房屋建筑物

纳入本次评估范围内的房屋建筑物有3项未办理房屋所有权证，详情如下：

金额单位：人民币元

序号	权证编号	房屋名称	建成年月	建筑结构	建筑面积(㎡)	账面原值	账面净值
1	无	配电房	2008-9-30	砖混	157.88	195,388.00	126,025.26
2	无	传达室	2008-9-30	砖混	40.57	37,483.00	24,176.20
3	无	食堂	2011-11-30	彩钢	200.00	117,890.40	75,007.67
合计					4,839.55	350,761.40	225,209.13

对此，浙江美盾防护技术有限公司已出具产权声明，承诺房屋所有权归其所有，不存在产权和债务纠纷，若因该事项发生产权和债务纠纷，浙江美盾防护技术有限公司愿为此承担相关法律及经济合同规定的责任。

三、核实结论

经过清查核实，核实结果与被评估单位的账面记录相一致。

第三章 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	20,553,411.74
应收票据	2,842,440.00
应收账款	15,760,794.94
预付账款	903,251.91
其他应收款	289,780.70
存货	18,774,834.83
其他流动资产	393,415.76
流动资产合计	**59,517,929.88**

(二)核实过程

1.核对账目：

根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：

评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、合同，以及记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：

评估人员向被评估单位相关人员询问了重要的招投标客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

4.核实结果：

经清查核实，流动资产账实相符，资产均处于正常状态。

(三)评估方法

1.货币资金

评估基准日货币资金为现金和银行存款。

货币资金账面金额 20,553,411.74 元，其中：现金金额为 16,173.17 元；银行存款系人民币账户 3 个，美元账户 2 个，评估基准日金额合计 20,537,238.57 元。

现金存放于公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表与评估基准日账面金额进行核对。

银行存款核算内容为在交通银行嘉兴秀洲支行、上海浦东发展银行嘉兴分行、中国建设银行股份有限公司嘉兴分行的人民币存款和在上海浦东发展银行嘉兴分行、中国建设银行股份有限公司嘉兴分行的美元存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

货币资金评估价值为 20,553,411.74 元，评估无增减值变化。

2.应收票据

评估基准日应收票据账面金额为 2,842,440.00 元，是公司销售货物而形成的应收票据，共 8 项，均为电子银行承兑汇票，详情如下：

序号	户名（结算对象）	出票日期	到期日期	账面价值
1	中国重汽集团青岛重工有限公司	2019-9-23	2020-3-24	30,000.00
2	山东非金属材料研究院	2019-10-11	2020-4-10	1,342,440.00
3	贵州詹阳动力重工有限公司	2019-10-14	2020-4-14	200,000.00
4	陕西重型汽车有限公司	2019-11-13	2020-5-13	1,000,000.00
5	北奔重型汽车集团有限公司	2019-11-18	2020-5-18	100,000.00
6	扬州中基机电有限公司	2019-9-24	2020-3-24	20,000.00
7	十堰汇斯诚专用汽车有限公司	2019-9-3	2020-3-2	50,000.00
8	秦皇岛耀华工业技术玻璃有限公司	2019-1-28	2020-1-23	100,000.00
合　　计				2,842,440.00

评估人员根据企业提供的评估明细表对其账面价值进行了核实，账面所列票据出票日期为 2019 年 1 月-2019 年 11 月，到期日期为 2020 年 1 月~2020 年 5 月。应收票据均为近期发生，票面利率为 0。

经核实，账面所列金额均为可收回金额，本次评估以核实无误后的账面价值确认评估价值。

应收票据评估价值为 2,842,440.00 元，评估无增减值变化。

3.应收账款

评估基准日应收账款账面余额为 21,797,621.67 元，核算内容为应收的货款。评估基准日应收账款计提坏账准备为 6,036,826.73 元，应收账款账面净额为 15,760,794.94 元。

评估人员在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素；具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，通过检查明细账，相关合同，抽查凭证，以每笔款项的可收回金额或核实后的账面价值确定评估价值；采用根据预期信用损失率测算资产负债表日应收账款的预期信用损失的方法确定评估风险损失。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按 4.99%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按 25.83%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按 83.29%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按 92.27%计取；

⑤账龄在四年以上的应收账款按 100%计取；

企业关联方之间不考虑评估风险损失。

按上述原则，预计应收账款的评估风险损失为 6,036,826.73 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

应收账款评估价值为 15,760,794.94 元，评估无增减值变化。

4.预付账款

评估基准日预付账款账面余额为 903,251.91 元，核算内容为预付的采购款。评估基准日预付账款计提坏账准备为 0.00 元，预付账款账面净额为 903,251.91 元。

评估人员向被评估单位调查了解了重要的客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对相关的合同及凭证进行了抽查。经核实，预付的款项期后可以收到相应的货物或享有相应的权益，以核实无误后的账

面价值确定评估价值。

预付账款评估价值为 903,251.91 元，评估无增减值变化。

5.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 399,973.20 元，核算内容为员工借款、出口退税、油卡等。评估基准日其他应收款已计提坏账准备为 110,192.50 元，其他应收款账面净额为 289,780.70 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对相关的合同及凭证进行了抽查。采用个别认与定账龄分析相结合的方法确定评估风险损失。具体评估方法如下：

①账龄在一年以内(含)的应收账款按 1%计取；

②账龄在一至二年的应收账款按 3%计取；

③账龄在二至三年的应收账款按 10%计取；

④账龄在三至四年的应收账款按 50%计取；

⑤账龄在四年以上的应收账款按 100%计取；

企业关联方之间不考虑评估风险损失。

按上述原则，预计其他应收款的评估风险损失为 110,192.50 元，同时将应收账款计提的坏账准备评估为 0。

其他应收款评估价值为 289,780.70 元，评估无增减值变化。

6.存货

本次委估存货包括原材料、产成品和在产品，账面价值合计 18,774,834.83 元，计提存货跌价准备 0.00 元，账面净额为 18,774,834.83 元。其中原材料账面金额 14,419,290.94 元，产成品账面金额 3,328,171.60 元，在产品账面金额 1,027,372.29 元。

在评估过程中，评估人员对评估范围内存货在核对账、表一致的基础上，为确认存货所有权，依据企业提供的存货清单，抽查核实了有关的购置发票、入库记录、结转资料和会计凭证。对存货进行了抽查盘点，检查其数量和状态。查看了有关出库和入库单，了解存货保管及出入库内控制度等。

由于库存实物品种及数量繁多，评估人员对存货进行了适当的鉴别和归类，分类的标准主要是存货性质，对于原材料以企业提供的盘点表为基础，对部分存

货进行抽查，并编制抽查盘点表，以增强评估结果的可靠性。

在清查核实的基础上，根据各存货项目的特点确定相应的评估方法对其评估价值进行计算。

（1）原材料的评估

原材料账面价值 14,419,290.94 元，主要包括电加温玻璃、HLG5 PC 板、PE499PU、尼龙膜、轮胎等。

评估人员首先核查了原材料的购销合同、发票，对其购入时间和入账金额进行了核实；账面成本构成合理，无盘盈盘亏材料。评估人员对基准日的市场价格进行调查，因原材料多为近期购入，其账面价与基准日市场销售价格相近，故以核实无误后原材料账面价值作为评估价值。

原材料评估价值为 14,419,290.94 元，评估无增减值变化。

（2）产成品的评估

产成品账面价值 3,328,171.60 元，主要包括面罩、电加温前挡、V80 前门、复合毛胚板、轮毂等。

本次评估采用市场法，企业的产品均为按合同定制的产品，按订单生产，应参照正常产品进行估价，故产成品均按下列公式计算评估价值：

Σ某项产成品数量×该产成品不含税销售单价×（1-销售费用率-税金及附加率-所得税率-适当的净利润率）

由于此次评估基准日为 2019 年 12 月 31 日，各项比率采用 2019 年审定报表数据，各项费率计算表如下：

序号	项目	计算公式或依据	金额（元）
1	营业收入	取自 2019 年审定报表	24,402,621.50
2	销售费用	取自 2019 年审定报表	1,715,799.12
3	销售费用率	3=(2)/(1)*100%	7.03%
4	营业税金及附加	取自 2019 年审定报表	470,648.38
5	营业税金及附加率	5=(4)/(1)×100%	1.93%
6	净利润	取自 2019 年审定报表	-942,049.06
7	净利润率	7=(6)/(1)*100%	-3.86%
8	所得税	取自 2019 年审定报表	-437,099.76
9	所得税率	9=(8)/(1)*100%	-1.79%

因企业 2019 年审定利润表内净利润为负数，故净利润率取 0%；因企业 2019 年审定利润表内所得税为负数，故所得税率取 0%。

评估案例：面罩（IIIA 级）(《存货—产成品评估明细表》序号 396)

经查阅被评估单位订货合同，该面罩（IIIA 级）产品销售单价为 239.94 元(不

含增值税)，则该项产成品评估价值为：

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-销售费用率-税金及附加费率-所得税率-适当净利率)

= 2,066.00×239.94×(1-7.03%-1.93%)

= 451,296.78 (元)

经过以上评估，最终确定产成品评估价值为 4,380,958.83 元，评估增值 1,052,787.23 元，增值率 31.63%。

（3）在产品的评估

在产品账面价值 1,027,372.29 元，主要包括陕汽前风窗、陕汽固定车门、PC 板、内蒙宏远前窗、PU 胶片等。

评估人员经实地了解产品成本核算方法，现场勘察产品的生产加工过程，收集相关资料。评估过程中，评估人员对在产品情况进行实地盘点，对出入库单等相关记录进行了重点核实，并对其品质予以关注，未发现存在残次、毁损的情况，经履行上述盘点、核实等评估程序，评估人员认为在产品账面价值比较真实地反映了在产品的实际成本，以核实无误后的账面价值确定其评估价值。

在产品评估价值为 1,027,372.29 元，评估无增减值变化。

（4）存货的评估结果

经过以上评估，存货评估价值为 19,827,622.06 元，评估增值 1,052,787.23 元，增值率 5.61%。

7.其他流动资产

其他流动资产账面价值为 393,415.76 元，主要为企业的预缴所得税额和待抵扣进项税额，评估人员核实了被评估单位税务核算政策及相关核定办法，并收集了相关测算过程凭证，评估人员按核实无误后的账面价值确认评估价值。

其他流动资产评估价值为 393,415.76 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动资产评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	20,553,411.74	20,553,411.74		
应收票据	2,842,440.00	2,842,440.00		
应收账款	15,760,794.94	15,760,794.94		

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
预付账款	903,251.91	903,251.91		
其他应收款	289,780.70	289,780.70		
存货	18,774,834.83	19,827,622.06	1,052,787.23	5.61
其他流动资产	393,415.76	393,415.76	-	-
流动资产合计	59,517,929.88	60,570,717.11	1,052,787.23	1.77

二、长期股权投资评估技术说明

(一)评估范围

评估基准日长期股权投资账面余额为2,000,000.00元，共1项，核算内容为对全资子公司的投资。评估基准日长期股权投资概况如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	投资比例	投资成本	账面价值
1	苏州利盾航空材料有限公司	2010-3-4	100%	2,000,000.00	2,000,000.00
合计			100%	2,000,000.00	2,000,000.00

(二)核实过程

评估人员通过查阅有关投资协议或合同、被投资企业章程、营业执照、会计报表等资料，核实投资的投资种类、原始投资额、至评估基准日余额、收益获取方式、长期股权投资占被投资企业实收资本和所有者权益的比例、企业对股权投资的会计核算方法以及各投资企业目前经营现状等内容。

经核实，企业提供的长期股权投资申报表相关数据与核实结果相符，被投资企业目前正常经营。

(三)评估方法

在核实的基础上，对被评估单位实际控制的子公司采用了资产基础法进行评估，由于母子公司之间存在款项往来，按照子公司资产基础法的评估结果乘以持股比例确定长期股权投资的评估价值。详见《苏州利盾航空材料有限公司评估说明》。

浙江美盾防护技术有限公司对苏州利盾航空材料有限公司投资比例为100%，依据对苏州利盾航空材料有限公司评估后权益资产价值，乘以持股比例确认评估价值。计算公式为：

长投评估价值=被投资单位评估后权益资产价值×持股比例

=3,736,396.72×100%

=3,736,396.72 (元)

(四)评估结果

1.长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

序号	被投资单位名称	核算方法	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	苏州利盾航空材料有限公司	成本法	2,000,000.00	3,736,396.72	1,736,396.72	86.82
合　计			2,000,000.00	3,736,396.72	1,736,396.72	86.82

2.长期股权投资评估增减值分析

长期股权投资评估价值为3,736,396.72元，评估增值率86.82%，长期股权投资评估增值的原因主要为：浙江美盾防护技术有限公司对于全资子公司采用成本法核算，账面价值不变，全资子公司苏州利盾航空材料有限公司的评估结果高于账面价值。

三、投资性房地产评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的投资性房地产账面原值为10,116,682.65元，净值为7,687,273.85元，为浙江美盾防护技术有限公司厂区内对外出租的2、3号厂房，具体情况如下：

金额单位：人民币元

序号	权证编号	房屋名称	建成年月	建筑面积	账面原值	账面净值
1	嘉房权证秀洲字第00495921号	3号厂房	2008-9-30	7,072.62	6,174,625.79	4,691,858.14
2	嘉房权证秀洲字第00495920号	2号厂房	2008-9-30	5,809.53	3,942,056.86	2,995,415.71
合　计				12,882.15	10,116,682.65	7,687,273.85

(二)投资性房地产概况

截止评估基准日，浙江美盾防护技术有限公司厂区内对外出租的2、3号厂房租赁情况如下所示：

浙江美盾防护技术有限公司于2018年2月9日同上澎太阳能科技（嘉兴）有限公司签订《厂房租赁协议》，协议约定将2号厂房整体及3号厂房部分共计8,938.00㎡面积出租给上澎太阳能科技（嘉兴）有限公司，租赁期限2年，从2018年3月1日起至2020年2月29日止。经和企业进行了解，原承租方未来还将进行续签，新的《厂房租赁协议》因为疫情的原因还未进行签订。

浙江美盾防护技术有限公司于2019年3月22日同嘉兴美盾航空材料有限公

司签订《厂房租赁协议》，协议约定将3号厂房共计2,985.00㎡面积出租给嘉兴美盾航空材料有限公司，租赁期限5年，从2020年1月6日起至2025年1月5日止。

(三)评估方法

由于企业对外出租的2、3号厂房租赁合同到期后是否续租难以确定，再者未来市场租赁租金水平具有不确定性，因此本次评估不采用收益法进行评估。

周边市场难以收集到同类型物业的交易案例，因此本次评估不采用市场法进行评估。

上述2、3号厂房的测算过程参照固定资产—房屋建筑物类资产一号厂房的评估方法，采用预（决）算调整法，根据《浙江省建设工程计价规则》（2018版）、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018版）、《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018版）、《浙江省房屋建筑人工综合价格指数的通知》浙建站信（2018）52号和《浙江造价信息网》以及现行取费标准，得出其建安工程造价。

(四)评估结果

1.投资性房地产评估结果如下表：

金额单位：人民币元

序号	权证编号	房屋名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值
1	嘉房权证秀洲字第00495921号	3号厂房	6,174,625.79	4,691,858.14	8,194,500.00	6,227,820.00
2	嘉房权证秀洲字第00495920号	2号厂房	3,942,056.86	2,995,415.71	5,564,600.00	4,229,096.00
合计			10,116,682.65	7,687,273.85	13,759,100.00	10,456,916.00

序号	权证编号	房屋名称	原值增值额	净值增值额	原值增值率%	净值增值率%
1	嘉房权证秀洲字第00495921号	3号厂房	2,019,874.21	1,535,961.86	32.71	32.74
2	嘉房权证秀洲字第00495920号	2号厂房	1,622,543.14	1,233,680.29	41.16	41.19
合计			3,642,417.35	2,769,642.15	36.00	36.03

2.投资性房地产评估增减值分析：

投资性房地产原值评估增值的主要原因为：房屋建筑物建成于2008年9月，建成以来至基准日建筑安装工程定额的调整，及建筑材料、人工、机械等价格均有不同程度的上涨导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

四、房屋建筑物评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的房屋建(构)筑物类固定资产，共计 8 项。账面原值 6,696,234.99 元，账面净值 4,314,616.02 元，房屋建(构)筑物于评估基准日具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
房屋建筑物类合计	8	6,696,234.99	4,314,616.02
房屋建筑物	4	6,140,190.99	3,959,391.78
构筑物及其他辅助设施	4	556,044.00	355,224.24

(二)主要资产概况

纳入本次评估范围内的房屋建(构)筑物，于 2008 年至 2014 年间陆续建成，位于嘉兴市浙江美盾防护技术有限公司厂区内，其建筑结构有钢混结构、钢结构、砖混结构等。

1.建筑物类资产用途分类

一号厂房主要为生产服务的房屋建筑物，建筑结构为钢混结构+钢结构。

配电房、传达室和食堂为辅助生产服务用房，建筑结构为砖混结构、彩钢。

构筑物包括排水泵及泵池、围墙、凉棚、小仓库（凉棚），主要采用砖混、砖砌、栅栏、彩钢结构。

2.房屋建筑物权证情况

纳入本次评估范围内的房屋建筑物，共计 4 项，截止评估基准日除一号厂房已办理房屋所有权证外，其余均未办理房屋所有权证，一号厂房房产证编号为嘉房权证秀洲字第 00298501 号，证载权利人浙江美盾防护技术有限公司，房屋坐落嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号，证载建筑面积 4,441.10 平方米，规划用途为工业。房屋建(构)筑物所占土地共 1 宗，已办理土地使用权证，土地使用权证编号为嘉秀洲国用（2011）第 24544 号，宗地面积 26,666.00 平方米。

(三)核实过程

第一阶段：准备阶段

评估人员进入现场后根据委托人提供的资产评估明细表进行账表核对，同时对资产申报表中评估项目的工程量、结构特征与申报的建筑物技术特征表所报数

量和特征是否相符进行了核对并加以调整。

第二阶段：现场勘察阶段

对被评估建筑物逐一进行了现场勘查，根据申报表，核对各建筑物的名称、座落地点、结构形式、建筑面积等，并对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在勘察时，还主要察看了房屋、构筑物的外型、层数、高度、跨度、内外装修、室内设施、各构件现状、基础状况以及维修使用情况，并作了详细的观察记录。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物作详细的查看，除核实建(构)筑物数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看建筑物结构、装修、设施、配套使用状况。

1.结构：为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性和合理性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板柱进行细心观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的严重程度。

2.装饰：每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

3.设备：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

4.围护结构：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

第三阶段：评估测算阶段

根据待估对象实际状况，根据现场勘查情况和企业提供的施工合同、竣工图，结合当地工程造价水平，选用重置成本法进行评估作价。

第四阶段：报告撰写阶段

在上述工作基础上汇总出基准日的评估结果并编写评估报告书。

(四)评估方法

根据各类房屋建(构)筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对自建房屋建(构)筑物采用成本法评估。

成本法：主要建筑物的评估，是根据建筑工程资料和竣工结算资料按建筑物

工程量，以现行定额标准、建设规费、贷款利率计算出建筑物的重置全价，并按建筑物的使用年限和对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算建筑物评估净值。

其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估净值。

成本法计算公式：评估价值=重置全价×综合成新率

1.重置全价的确定

房屋建(构)筑物的重置全价一般包括建筑安装调试费用、建设工程前期及其他费用和资金成本。房屋建(构)筑物重置全价计算公式如下：

重置全价=(含税工程造价+前期及其他费用+资金成本)-可抵扣增值税进项税额

①建安造价的确定

评估人员根据现场勘察搜集到评估对象的具体资料，采用预（决）算调整法，根据《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）、《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018 版）、《浙江省房屋建筑人工综合价格指数的通知》浙建站信〔2018〕52 号和《浙江造价信息网》以及现行取费标准，得出建筑物的建安造价。

②前期及其他费用的确定

建设工程前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期及其他费用名称、计费基础、计费标准、计费依据，如下表：

序号	费用项目	征收标准	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.73%	建安工程造价	财建[2016]504 号
2	工程勘察设计费	3.54%	建安工程造价	市场调节价
3	工程监理费	0.49%	建安工程造价	市场调节价
4	招标代理服务费	2.68%	建安工程造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.26%	建安工程造价	市场调节价
	小计	8.70%		

③资金成本的确定

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按

中国人民银行公布的基准日适用一年期内的贷款利率4.35%计算，工期按建设正常情况周期计算，并按均匀投入考虑：

资金成本=(工程建安造价+前期及其它费用)×建设工期×贷款利息×1/2

④可抵扣的增值税

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改增值税的通知》(财税［2016］36号)、《财政部 税务总局 海关总署 关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）文件规定，对于符合增值税抵扣条件的房屋构筑物，计算出可抵扣的增值税。

2.综合成新率

对建(构)筑物进行现场勘察，即对建(构)筑物的基础、承重结构(梁、板、柱)、墙体、楼地面、屋面、门窗、内外墙粉刷、天棚、水卫、电照等各部分的实际使用状况作出判断，预计(构)筑物的尚可使用年限，计算确定综合成新率。计算公式如下：

综合率成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

对价值量小、结构简单的建(构)筑物直接经济寿命年限法确定成新率。

综合成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%。

3.评估价值计算

评估价值=重置全价×综合成新率

(五)典型案例

案例一：一号厂房（《固定资产—房屋建筑物评估明细表》序号1）

1.评估对象概况

一号厂房位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路333号浙江美盾防护技术有限公司场区内，总建筑面积4,441.10平方米，建筑结构为钢结构+钢混结构。

截止评估基准日，一号厂房已办理不动产权证。权证编号为嘉房权证秀洲字第00298501号，证载权利人为浙江美盾防护技术有限公司，房屋证载面积为4,441.10平方米。

经评估人员现场勘察，外墙、内墙、地面完好，门窗、玻璃保养较好，屋面未发现渗漏，电器及线路维护较好可正常使用，给排水设施可正常使用。

2.重置全价的计算

A、建安造价的确定

评估人员根据现场勘察搜集到评估对象的具体资料，采用预（决）算调整法，根据《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）、《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018 版）、《浙江省房屋建筑人工综合价格指数的通知》浙建站信（2018）52 号和《浙江造价信息网》以及现行取费标准，得出建筑物的建安造价。

建安工程造价计算见下表：

工程计算表（一）

工程名称：土建工程

序号	项目名称	取费说明	费率	金额
1	直接工程费			2,752,574.00
1.1	其中：人工费			963,400.90
1.2	机械费			275,257.40
2	措施费	2.1+2.2+2.3		125,476.09
2.1	安全文明施工费	1.1+1.2	9.52%	117,920.27
2.2	二次搬运费	1.1+1.2	0.50%	6,193.29
2.3	冬雨季施工增加费	1.1+1.2	0.11%	1,362.52
3	企业管理费	1.1+1.2	16.57%	205,245.68
4	利润	1.1+1.2	8.10%	100,331.32
5	规费	1.1+1.2	25.78%	319,326.11
6	价款调整	6.1+6.2		2,162,281.56
6.1	其中：人工价差	人工费/35*(83-35)		1,321,235.52
6.2	材料价差			841,046.04
7	不含税工程造价			5,665,234.76
8	税金	7	9.00%	509,871.13
9	含税工程造价	7+8		6,175,105.89

工程计算表（二）

工程名称：装饰工程

序号	项目名称	取费说明	费率	金额
1	直接工程费			242,332.15
1.1	其中：人工费			77,189.47
1.2	机械费			6,045.68
2	措施费	2.1+2.2+2.3		8,431.72
2.1	安全文明施工费	1.1+1.2	9.52%	7,923.99
2.2	二次搬运费	1.1+1.2	0.50%	416.18
2.3	冬雨季施工增加费	1.1+1.2	0.11%	91.56
3	企业管理费	1.1+1.2	16.57%	13,792.06
4	利润	1.1+1.2	8.10%	6,742.05
5	规费	1.1+1.2	25.78%	21,458.02
6	价款调整	6.1+6.2		105,859.84

序号	项目名称	取费说明	费率	金额
6.1	其中：人工价差	人工费/35*(83-35)		105,859.84
6.2	材料价差			
7	不含税工程造价			398,615.84
8	税金	7	9.00%	35,875.43
9	含税工程造价	7+8		434,491.27

工程计算表（三）

工程名称：安装工程

序号	项目名称	取费说明	费率	金额
1	直接工程费			677,654.00
1.1	其中：人工费			31,870.00
1.2	机械费			74,763.00
2	措施费	2.1+2.2+2.3		7,986.81
2.1	安全文明施工费	1.1+1.2	7.10%	7,570.94
2.2	二次搬运费	1.1+1.2	0.26%	277.25
2.3	冬雨季施工增加费	1.1+1.2	0.13%	138.62
3	企业管理费	1.1+1.2	21.72%	23,160.69
4	利润	1.1+1.2	10.40%	11,089.83
5	规费	1.1+1.2	30.63%	32,661.69
6	价款调整			43,707.43
	其中：人工价差	人工费/35*(83-35)		43,707.43
7	不含税工程造价			796,260.45
8	税金	7	9.00%	71,663.44
9	含税工程造价	7+8		867,923.89

含税建安工程造价=土建工程造价+装饰工程造价+安装工程造价

=6,175,105.89+434,491.27+867,923.89

=7,477,521.05 (元)

B、前期及其他费用

前期及其他费用是指国家及当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其他费用两个部分。包括的内容及取费标准见下表：

序号	费用项目	征收标准	含税前期费用	其中：增值税	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.73%	129,192.63		建安工程造价	财建[2016]504 号
2	工程勘察设计费	3.54%	264,477.01	14,970.40	建安工程造价	市场调节价
3	工程监理费	0.49%	36,559.51	2,069.41	建安工程造价	市场调节价
4	招标代理服务费	2.68%	200,236.88	11,334.16	建安工程造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.26%	19,522.33	1,105.04	建安工程造价	市场调节价
	小计	8.70%	649,988.36	29,479.00		

前期费及其他费=建安工程造价×费率

=7,477,521.05×8.70%

= 650,544.33 元

C、资金成本

根据实际情况该厂房建成至投产的合理建设期为 1 年，假设在建设期内建设资金均匀投入，根据中国人民银行公布的基准日适用一年期内的贷款利率 4.35%，计取资金成本：

资金成本=(建安工程造价+前期及其他费用)×建设工期×贷款利息×50%

=（7,477,521.05+ 650,544.33）×1×4.35%×50%

=176,785.42 元

D、含税重置全价

含税重置全价=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本

=7,477,521.05+650,544.33+176,785.42

=8,304,850.80（元）

E、增值税

增值税=建安工程增值税+前期及其他费用增值税

=617,409.99 + 29,500.94

= 646,910.93（元）

F、不含税重置全价

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

= 8,304,850.80 - 646,910.93

= 7,657,900.00 元（百位取整）

3.成新率的确定

测算建筑物的成新率采用现场勘察成新率和理论成新率两种方法计算，并对两种结果按现场勘察成新率和理论成新率 5:5 的比例加权平均计算综合成新率。计算公式：

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

理论成新率：该建筑物假设为 2008 年 9 月建成，评估基准日为 2019 年 12 月 31 日，距评估基准日已经使用 11.26 年，该建筑物经济寿命年限为 50 年，剩余年限为 38.74 年；土地使用日期截止 2055 年 7 月 19 日，剩余年限为 35.57 年，根据孰短原则，本次评估取建筑物尚可使用年限为 35.57 年。

理论成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

=35.57/（11.26+35.57）×100%

=75.96%

②现场勘察成新率：按照原城乡建设环境保护部关于测算建筑物成新率的标准结合建筑物的实际损耗情况，进行现场勘察后，分别对建筑物的结构部分进行打分，并依据权重系数计算出建筑物的勘察成新率，详见下表。

勘察成新率计分表

部位	序号	勘察内容	标准分	勘察分	现场勘察情况
结构部分	1	地基基础	25	20	承载力完好，无下沉
	2	承重构件	20	16	较为完好
	3	墙体	25	20	较为完好
	4	屋面	20	15	较为完好、无渗漏
	5	地面	10	5	平整较为完好
	小计：(1+2+3+4+5)×75%=			57	
装修部分	6	门窗	25	20	较为完整
	7	外墙	35	30	较为牢固
	8	内墙	20	10	较为牢固
	9	顶棚	20	10	较为完好
	小计：(6+7+8+9)×10%=			7	
设备部分	10	电器照明	20	15	较为完好
	11	通风	20	15	较为完好
	12	给排水	30	25	较为完好
	13	消防	30	25	器具配备齐全
	小计：(10+11+12+13)×15%=			12	
合计：				76	

成新率=现场勘察成新率×50%+理论成新率×50%

=75.96%×50%+76%×50%

=76.00%（取整）

4.一号厂房评估价值的确定

评估价值=不含税重置全价×成新率

= 7,657,900.00×76.00%

= 5,820,004.00 元（百位取整）

案例二：围墙（《固定资产—构筑物及其他辅助设施评估明细表》序号 2）

1.评估对象概况

委估围墙位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号浙江美盾防护技术有限公司场区内，东西面砖围墙 210m、南北花格围墙 200m。

经评估人员现场勘察，外墙、内墙保养较好，可以正常使用。

2.重置全价的计算

A、建安造价的确定

评估人员根据现场勘察搜集到评估对象的具体资料，采用预（决）算调整法，根据《浙江省建设工程计价规则》（2018 版）、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）、《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018 版）、《浙江省房屋建筑人工综合价格指数的通知》浙建站信〔2018〕52 号和《浙江造价信息网》以及现行取费标准，得出建筑物的建安造价。

工程造价计算见下表：

工程计算表

序号	项目名称	取费说明	费率	金额
1	直接工程费			146,968.93
1.1	其中：人工费			51,439.13
1.2	机械费			2,829.15
2	措施费	2.1+2.2+2.3		5,497.38
2.1	安全文明施工费	1.1+1.2	9.52%	5,166.34
2.2	二次搬运费	1.1+1.2	0.50%	271.34
2.3	冬雨季施工增加费	1.1+1.2	0.11%	59.70
3	企业管理费	1.1+1.2	16.57%	8,992.25
4	利润	1.1+1.2	8.10%	4,395.73
5	规费	1.1+1.2	25.78%	13,990.36
6	价款调整	6.1+6.2		159,510.89
6.1	其中：人工价差	人工费/35*(83-35)		70,545.09
6.2	材料价差			88,965.80
7	不含税工程造价			339,355.54
8	税金	7	9.00%	30,542.00
9	含税工程造价	7+8		369,897.54

B、前期及其他费用

前期及其他费用是指国家及当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其他费用两个部分。包括的内容及取费标准见下表：

序号	费用项目	征收标准	含税前期费用	其中：增值税	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.73%	6,399.23		建安工程造价	财建[2016]504 号
2	工程勘察设计费	3.54%	13,094.37	741.19	建安工程造价	市场调节价
3	工程监理费	0.49%	1,812.50	102.59	建安工程造价	市场调节价
4	招标代理服务费	2.68%	9,913.25	561.13	建安工程造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.26%	961.73	54.44	建安工程造价	市场调节价
	小计	8.70%	32,181.09	1,459.35		

前期及其他费用=建安工程造价×费率

=369,897.54×8.70%

= 32,181.09 元

C、含税重置全价

含税重置全价=建筑工程造价+前期及其他费用

=369,897.54+ 32,181.09

= 402,078.62（元）

D、增值税

增值税=建筑工程增值税+前期及其他费用增值税

= 30,542.00 + 1,459.35

= 32,001.35（元）

E、不含税重置全价

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

= 402,078.62 - 32,001.35

=370,100.00 元（百位取整）

3.成新率

该构筑物 2008 年 9 月 30 日建成投入使用，通过现场勘察，基础无明显沉降现象、内、外墙面保养维护较好。通过评估人员现场鉴定勘察，以年限法计算该资产成新率。委估构筑物成新率计算如下：

该构筑物经济寿命为 20 年，至基准日已经使用 11.26 年，年限法成新率成新率为 44%，经现场勘查，该构筑物维护尚可，勘查成新率按 44%计算。

综合成新率=年限法成新率*50%+勘查成新率*50%

=44%×50%+44%×50%

=44%（取整）

4.评估价值

评估价值=重置全价×成新率

=370,100.00×44%

=162,844.00 元

(六)评估结果

1. 房屋建(构)筑物评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	6,696,234.99	4,314,616.02	8,929,880.00	6,452,067.00
房屋建筑物	6,140,190.99	3,959,391.78	8,151,500.00	6,144,196.00
构筑物及其他辅助设施	556,044.00	355,224.24	778,380.00	307,871.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	2,233,645.01	2,137,450.98	33.36	49.54
房屋建筑物	2,011,309.01	2,184,804.22	32.76	55.18
构筑物及其他辅助设施	222,336.00	-47,353.24	39.99	-13.33

2.房屋建筑物类资产评估增减值分析：

房屋建筑物类资产原值评估增值的主要原因为：大部分房屋建(构)筑物建成于2008年9月，建成以来至基准日建筑安装工程定额的调整，及建筑材料、人工、机械等价格均有不同程度的上涨导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

五、机器设备评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备。根据浙江美盾防护技术有限公司提供的评估申报明细表，设备类资产于评估基准日之具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	94	5,141,282.18	1,525,955.05
固定资产机器设备	62	4,261,565.35	1,277,847.97
固定资产车辆	4	639,878.06	180,919.48
固定资产电子设备	28	239,838.77	67,187.60

(二)设备概况

1.设备简述

纳入本次评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆和电子设备。

(1)纳入评估范围的机器设备共计62项，主要包括变压器、高压釜、三座标

测量机、数控玻璃磨边机、高低温交变试验箱等。机器设备主要购置于 2008 年至 2019 年间，有专人进行日常维护，可满足企业生产需要。除《固定资产—机器设备评估明细表》中序号 34"三室二车热弯炉"因已拆除无实物外，其余设备截止评估基准日均正常使用中。

(2) 纳入评估范围的车辆共计 4 辆，分别为江铃牌 JX1040TGA23 轻型普通货车、长安牌 SC6399E3Y 小型普通客车，丰田牌 GTM6480AD 小型普通客车，别克牌 SGM6531UAAA 小型普通客车，其中除浙 F9B070 江铃牌 JX1040TGA23 轻型普通货车和浙 F9J171 长安牌 SC6399E3Y 小型普通客车 2 辆车长期闲置处于待报废状态外，其余车辆截止评估基准日均正常使用中。

(3) 纳入评估范围的电子设备共计 28 项，主要包括电脑、打印机、办公桌椅、空调等办公设备，截止评估基准日均正常使用中。

2.设备管理

该公司设备管理各项规章制度健全，对设备实行定人定机岗位责任制度；设有专业设备维修队伍，设备维修保养细则和设备现场管理考核标准，注重日常维修保养；关键设备运行、维修记录及设备档案资料基本齐全。

3.相关会计政策

(1)账面原值构成：

机器设备中的设备账面原值由设备购置价(含厂家负责运杂费)、安装调试费、其他费用等构成。

车辆和电子设备的账面原值主要由设备购置价构成。

(2)机器设备折旧和计提减值政策

被评估单位采用年限平均法计提折旧。按设备资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定各类设备资产的年折旧率如下：

固定资产分类	折旧年限	净残值(%)	年折旧率(%)
机器设备	2-4	5	23.75-47.5
车辆	4	5	23.75
电子设备	2-3	5	31.67-47.5

(三)核实过程

1.准备工作

对企业提供的"机器设备评估明细表"、"车辆评估明细表"、"电子设备评估明细表"进行审核，核对申报表中有无虚报、重报、漏报的设备，审查申报表信息

是否正确、完备，由被评估单位进行修改与补充。

根据企业设备资产的构成特点及资产评估申报明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备状况调查表》、《车辆评定测算表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

2.现场勘察

评估人员于2020年03月15日至2020年04月30日对申报评估的机器设备类资产进行了清查核实和现场勘察工作。

(1)根据实物现场核对设备名称、规格、型号、生产厂家及数量是否与申报表相符；

(2)向设备管理和检修人员了解设备工作条件、现有技术状况、使用强度、运行时间、近期运转情况以及维护、保养情况等；

(3)对重要、关键的设备，要求企业提供该设备的原始付款凭证、合同文件、近年来的运行状况、检修记录及有关技术资料的复印件，并向操作者了解设备在使用中是否存在技术问题，以及经常出现的故障和原因等情况，作为评估成新率时的依据之一；

(4)对车辆，逐辆核对了车辆名称、型号、规格、颜色、牌照号、行驶证、购置年限、已行驶里程等情况，了解有无事故发生、是否按期保养，并进行现场勘察。

3.清查核实结果

根据各类设备的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写设备类资产评估说明。

(四)评估方法

1.重置价值的确定

(1)机器设备

通过向设备生产厂家询价，参考近期同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格。确定设备的购置价格后，根据设备的具体情况考虑相关的运杂费、安装调试费、前期及其他费用和资金成本，以确定设备的重置价值。

根据"财税〔2014〕57号"文件及"财税[2016]36号、财税[2018]32号和国家税务总局公告2019年第14号"文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符

合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。根据上述文件规定，设备重置价值的计算公式如下：

重置价值=设备购置价(含税价)+运杂费(含税价)+安装调试费(含税价)+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税额

a.设备购置价的确定

对于大型设备的价格，通过向设备生产厂家询价，参考近期的同类设备订货采购合同，综合考虑确定含税价格；对于通用设备的价格，根据近期同类设备市场价格，查询机器设备报价手册等有关资料综合考虑确定含税价格。

b.运杂费的确定

运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费。运杂费计算公式如下：

运杂费=设备购置价×运杂费率

根据卖方报价条件，若报价中含运杂费，则不再计取；若报价中不含运杂费，则根据设备生产销售企业与各设备使用单位的运距、设备体积大小、设备的重量、价值(贵重、价低)以及所用交通工具等因素视具体情况综合确定。

c.安装调试费

根据卖方报价条件，若报价中含安装调试费，则不再计取；若报价中不含安装调试费，则根据预决算资料统计实际安装调试费用，剔除其中非正常因素造成的不合理费用，合理确定；没有预决算资料的，根据企业实际的安装调试费支出，并参考相同用途类似设备安装调试费率水平，经综合测算以后合理确定。

如果设备基础是独立的，或与建筑物密不可分，设备基础费在房屋建筑物类资产评估中考虑，其余情形的设备基础费在设备安装调试费中考虑。

d.前期及其他费用

前期及其他费用按照被评估单位的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。

前期及其他费用计算表

序号	费用项目	征收标准	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.73%	建安造价	财建[2016]504 号
2	工程勘察设计费	3.54%	建安造价	市场调节价
3	招标代理服务费	0.49%	建安造价	市场调节价
4	工程监理费	2.68%	建安造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.26%	建安造价	市场调节价

合计	8.70%		

e.资金成本

根据本项目按厂区及设备安装规模，确定合理工期按 1 年计算。贷款期利息根据中国人民银行公布的基准日一年期贷款利率 4.35%计取。

资金成本=[设备购置价(含税价)+基础费(含税价)+安装调试费(含税价)+前期及其他费用(含税价)]×合理工期(年)×贷款年利率×1/2

f.可抵扣的增值税额

根据国家财政部、税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36 号)及"财税[2016]36 号、财税[2018]32 号和国家税务总局公告 2019 年第 14 号"文件规定，符合增值税抵扣条件的机器设备重置成本应该扣除相应的增值税。本次评估对于设备购置价、运杂费、安装调试费、前期及其他费用按其对应的增值税率测算可抵扣进项税额。

(2)电子设备

能查到现行市场价格的电子设备，根据分析选定的现行市价直接确定重置全价；不能查到现行市场价格的，选取功能相近的替代产品市场价格并相应调整作为其重置全价。对在用逾龄电子办公设备一般采用二手市场价确定评估价值。

(3)车辆

对于车辆，根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估车辆的特点和收集资料情况，采用市场法进行评估。

市场法评估指的是被评估车辆与距离评估基准日时点相近且正常售出的类似车辆进行对比，通过分析类似车辆的构造、功能、性能、新旧程度、交易条件、成交价格等因素与被评估车辆一一对照比较，找出差异并进行调整，从而得出被评估车辆的市场价值。计算公式如下：

比准价格=可比实例价格×车辆行驶里程修正系数×车辆使用年限修正系数×车辆状况修正系数×车辆交易日期修正系数×车辆交易情况修正系数

比准价格=（案例 A+案例 B+案例 C）÷3

车辆市场法评估价值=比准价格。

本次车辆的评估价值均为不含税价。

2.成新率的确定

(1)机器设备

a、机器设备的成新率

价值量较大设备的成新率，采用年限法与现场勘察法，分别测算理论成新率和勘察成新率，并按 50%，50%比例加权求和确定其成新率，即：

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

①理论成新率的确定

根据设备的原始制造质量、已使用年限、使用频率和强度、日常维护保养等情况，参照同类设备的经济使用年限，依据现场勘察设备的实际技术状况，判断其尚可使用年限，并进而确定其成新率。计算公式如下：

成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

②现场勘察成新率

勘察成新率是将设备按功能（或价值）分成若干部分，分别进行勘察鉴定，再将设备各部分的现场勘查成新率与其按功能（或价值）所占整台设备的权重，加权求和，确定整台设备的勘察成新率。

③综合成新率

将理论成新率和现场勘察成新率按 50%，50%比例加权求和确定委估设备的成新率，即

成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

(2)电子设备

对价值较小的普通设备，以使用年限法为主确定设备的成新率。对更新换代速度快、价格变化快、功能性贬值较大的电子设备，成新率根据设备的经济使用年限及产品的技术更新速度等因素综合确定。

年限法成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

3.评估价值的确定

评估价值=重置成本×成新率

(五)评估案例

1.案例一：玻璃釜(《固定资产—机器设备评估明细表》序号 48)

(1)设备概况

设备名称：玻璃釜

规格：FK-0369

设备供应商：常州锅炉有限公司

购置日期：2016 年 7 月

启用日期：2016 年 7 月

账面原值：230,769.23 元

账面净值：159,807.66 元

(2)设备情况

该设备维护保养良好，使用正常，技术指标能满足生产要求。

主要技术参数：

序号	名称	数值
1	釜有效内径	2500mm
2	釜有效长度	5500mm
3	设计压力	1.6Mpa
4	工作压力	1.5Mpa
5	工作温度	160℃
6	开门形式	电动单侧左开门
7	介质	空气
8	保温形式	内保温(用不锈钢 0.7mm)
9	釜内轨距	750mm.(内侧)
10	电加热功率。	147KW
11	电机功率	22KW
12	储气罐容积	10m³
13	工作压力	1.5mpa

(2)重置全价的确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费、前期及其他费用及资金成本等部分构成。

①设备购置价格

经向制造商咨询和网上查询，经咨询比较，确定该设备购置价为 244,600.00 元/台(含增值税)。

②运杂费

参照《最新资产评估常用数据与参数手册》，确定该设备运杂费率为 1%。

运杂费=设备购置费×运杂费费率

=244,600.00×1%

=2,446.00 元

③安装调试费

厂家负责指导安装，根据该设备的特点，确定该设备安装调试费率为 8%。

安装调试费(含税)=设备购置价×安装调试费率

=244,600.00×8%

=19,568.00 元

④前期及其他费用

前期及其他费用是指国家及当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑造价外的其他费用两个部分。包括的内容及取费标准见下表：

序号	费用项目	征收标准	含税前期费用	其中：增值税	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	1.73%	4,612.42		建安造价	财建[2016]504 号
2	工程勘察设计费	3.54%	9,438.14	534.23	建安造价	市场调节价
3	招标代理服务费	0.49%	1,306.41	73.95	建安造价	市场调节价
4	工程监理费	2.68%	7,145.26	404.45	建安造价	市场调节价
5	环境评价影响费	0.26%	693.20	39.24	建安造价	市场调节价
	小计	8.70%	23,195.42	1,051.87		

⑤资金成本

资金成本按照被评估单位的合理建设工期取 1 年，利率根据中国人民银行公布的基准日一年期贷款利率 4.35%计取，假设资金成本均匀投入。资金成本计算公式如下：

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装调试费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率/2

=(244,600.00+2,446.00+19,568.00+23,195.42)×1×4.35%/2

=11,597.71(元)

⑥重置全价

含税重置全价＝设备购置价+运杂费+安装调试费+前期及其他费用+资金成本

含税重置全价=244,600.00+2,446.00+19,568.00+23,195.42+11,597.71

= 301,407.13 元

增值税=设备购置价/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装调试费/1.09*9%+前期及其他费用增值税

=244,600.00/1.13*13%+2,446.00/1.09*9%+ 19,568.00 /1.09*9%+ 1,051.87

= 31,007.85 元

不含税重置全价=含税重置全价-增值税

= 301,407.13 - 31,007.85

=270,400.00 元（百位取整）

该设备重置全价取整为 270,400.00 元。

(3)成新率的确定

成新率即采用理论成新率 0.5 和现场勘察成新率 0.5 加权平均得出。

①理论成新率

该设备启用于 2016 年 7 月 20 日，根据《设备经济使用年限表》得知该设备的经济适用寿命为 10 年，至评估基准日止，已使用年限为 3.45 年，则：

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

=（1-3.45/10）×100%

=66%

②现场勘察成新率

通过现场勘察、查阅相关运行记录、检修记录、安全性能检验报告等资料，并向设备管理及使用人员了解，得知该企业坚持正常的维修保养制度，经常对设备进行维修保养，使设备始终保持较好的工作状态，本次评估理论成新率不需进行修正，其综合成新率为 66%。

(4)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

= 270,400.00×66%

= 178,464.00 (元)

该设备评估价值为 178,464.00 元

2.案例二：别克商务车(《固定资产—车辆评估明细表》序号 4)

(1)车辆概况

车辆名称：别克商务车

车辆牌号：浙 F123VV

规格型号：别克牌 SGM6531UAAA

生产厂家：上汽通用汽车有限公司

购入日期：2016 年 2 月 19 日

启用日期：2016 年 2 月 19 日

账面原值：249,454.06 元

账面净值：141,877.08 元

已行驶里程：49769 公里

主要技术参数：

车身结构	5 门 7 座两厢轿车
轴距（mm）	3088
油箱容积（L）	77
长 X 宽 X 高（mm）	5266X1878X1772
前/后轮距（mm）	1593/1603
行李厢最小容积（L）	680
整备/总质量（KG）	1860/2470
最大马力（ps）	186
排量(L)	2.4
变速箱	6 挡 AT

(2)比较案例选择

通过调查分析，我们选择了与待估车辆条件相同或类似的 3 个比较案例，具体选择原则描述如下：

比较因素	评估对象	参照物 A	参照物 B	参照物 C
名称	别克商务车	别克商务车	别克商务车	别克商务车
制造厂家	上汽通用汽车有限公司	上汽通用汽车有限公司	上汽通用汽车有限公司	上汽通用汽车有限公司
规格型号	别克牌 SGM6531UAAA	别克牌 SGM6531UAAA	别克牌 SGM6531UAAA	别克牌 SGM6531UAAA
登记日期	2016 年	2016 年	2016 年	2016 年
行驶里程公里	49769	67000	62000	71000
附件配置	齐全	齐全	齐全	齐全
实体状态	车辆右后侧保险杠剐蹭，车辆保险杠损伤水箱框架更换，叶子板更换，车辆可正常使用。	前大灯更换，车冷凝器更换，水箱框架更换，叶子板更换，车辆可正常使用。	车辆右后侧保险杠剐蹭，车辆保险杠损伤，前大灯更换，车冷凝器更换，车辆可正常使用。	车辆右后侧保险杠剐蹭，车辆保险杠损伤，前大灯更换，叶子板更换，车辆可正常使用。
市场状况		二手车交易市场	二手车交易市场	二手车交易市场
交易背景及动机	正常交易	正常交易	正常交易	正常交易
交易数量	单台交易	单台交易	单台交易	单台交易
交易日期	2019 年 12 月	2019 年 12 月	2019 年 12 月	2019 年 12 月
交易价格(含税)		178,000.00	170,000.00	174,000.00
不含税价格		157,500.00	150,400.00	154,000.00

(3)比较因素的选择

根据评估对象的性能特征，影响评估对象价格的主要因素有：

A.个别因素：包括型号规格、生产能力、制造厂家、技术指标、附件、车辆的实体状态等。

B.交易因素：是否为正常、公开、公平、自愿的交易，是单台购置还是批量购置等。

(4)比较因素条件说明

根据评估对象与比较案例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表。比较因素指数确定如下：

A、生产厂家与规格型号：评估对象与三个参照物均为上汽通用汽车有限公司制造的同一款车型，故对于该因素不作修正。

B、登记日期与行驶里程：根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号《机动车强制报废标准规定》，该车辆属于非营业性车辆，其使用年限不作要求，行驶里程达到60万公里国家引导报废。通过对评估对象及三个参照物的行驶里程和国家引导报废行驶里程60万公里进行比对进行修正，以评估对象分值为100，根据实际比较结果，确定三个参照物的分值。

C、实体状态：通过车辆的外观检查、动态检查和静态检查，确定其磨损程度。评估对象与三个案例的实体状态由于使用年限及使用强度不同，以评估对象分值为100，根据实际比较结果，确定三个参照物的分值。

D、市场状况：本次评估以委估对象可进行市场交易为前提，三个参照物均来自于二手车辆市场，故对于该因素不作修正。

E、交易背景及动机：评估对象与三个案例均为正常市场交易，故对于该因素不作修正。

F、交易日期：评估选取的交易案例和评估基准日接近，故在此交易日期不作修正。

(5)根据以上比较因素指数的说明，编制比较因素条件指数表

比较因素	评估对象	参照物A	参照物B	参照物C
制造厂家	100	100	100	100
规格型号	100	100	100	100
行驶里程	100	97	98	96
附件配置	100	100	100	100
实体状态	100	100	100	100

市场状况	100	100	100	100
交易背景及动机	100	100	100	100
交易数量	100	100	100	100
交易日期	100	100	100	100
交易价格	待估	178,000.00	170,000.00	174,000.00
不含税价格		157,500.00	150,400.00	154,000.00

(6)编制因素比较修正系数表

根据比较因素条件指数表，编制因素比较修正系数表

比较因素	参照物 A	参照物 B	参照物 C
二手车报价不含税(元)	157,500.00	150,400.00	154,000.00
制造厂家	100/97	100/98	100/96
规格型号	100/100	100/100	100/100
行驶里程	100/134	100/120	100/136
附件配置	100/100	100/100	100/100
实体状态	100/100	100/100	100/100
市场状况	100/100	100/100	100/100
交易背景	100/100	100/100	100/100
交易数量	100/100	100/100	100/100
交易日期	100/100	100/100	100/100
修正的价格（元）	157,500.00	150,400.00	154,000.00

(7)案例修正后的价格计算

经过比较分析，三个比准价格在合理范围之内，故取三个参照物修正后价格的算术平均值百位取整，作为市场比较法求取评估对象在现状条件下的车辆不含税价格为 158,800.00 元。

该车辆的评估价值为 158,800.00 元。

3.案例三：夏普复印机(《固定资产—电子设备评估明细表》序号 22)

(1)设备概述

规格型号：	AR-2048NV
生产厂家：	夏普
启用日期：	2018 年 3 月 28 日
账面原值：	6,495.73 元
账面净值：	4,449.49 元

(2)主要技术参数

基本参数	
产品类型	数码复合机
颜色类型	黑白
涵盖功能	复印/打印/扫描
速度类型	中速
最大原稿尺寸	A3
内存容量	标配：64MB，最大：192MB；打印标准：256MB
供纸容量	标配纸盒：250 页，多功能手送托盘：100 页,最大：850 页

双面器	标配
复印功能	
复印速度	20cpm
复印分辨率	600×600dpi
复印尺寸	A3-A6
打印功能	
打印控制器	标准配置
打印速度	20ppm
打印分辨率	600×600dpi
扫描功能	
扫描控制器	标准配置
输出格式	TIFF/PDF/JPEG

(3)重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安装调试费

该设备购置价值中包含安装调试及运杂费，其重置全价参照现行市场价格确定。经市场调查及网上查询，该设备基准日重置单价（不含税）为6,500.00元。

(4)成新率的确定

采用年限法确定其成新率。

该设备于2018年3月28日购置并启用，截止评估基准日已使用1.8年，经现场勘查核实，该设备尚可使用6.2年，其成新率计算如下：

成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

=（1-1.8/8）×100%

=78%

(5)评估价值的确定

评估价值=重置全价×成新率

=6,500.00×78%

=5,070.00 (元)

该设备评估价值为5,070.00元

(六)评估结果

1.机器设备资产评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	5,141,282.18	1,525,955.05	4,989,000.00	2,276,353.00
固定资产-机器设备	4,261,565.35	1,277,847.97	4,538,400.00	1,948,463.00
固定资产-车辆	639,878.06	180,919.48	248,900.00	248,900.00

固定资产-电子设备	239,838.77	67,187.60	201,700.00	78,990.00

科目名称	增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值
设备类合计	-152,282.18	750,397.95	-2.96	49.18
固定资产-机器设备	276,834.65	670,615.03	6.50	52.48
固定资产-车辆	-390,978.06	67,980.52	-61.10	37.58
固定资产-电子设备	-38,138.77	11,802.40	-15.90	17.57

2.机器设备评估增减值分析：

(1)机器设备

机器设备原值评估增值的主要原因为：部分设备购置价格上涨导致评估原值增值。

机器设备净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(2)车辆

车辆原值评估减值原因主要为：近期车辆市场价格整体呈现下降趋势。

车辆净值评估增值原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(3)电子设备

电子设备原值评估减值的主要原因为：电子产品价格逐年呈下降趋势。

电子设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

六、无形资产—土地使用权评估技术说明

（一）评估范围及宗地概况

1.基本情况

纳入本次评估范围内的土地使用权共 1 宗，权利人为浙江美盾防护技术有限公司，面积共 26,666.00 平方米，为取得的出让工业用地，开发程度为五通一平，详细状况如下：

序号	土地权证编号	坐落	权利性质	用途	土地使用权终止日期	面积（㎡）	原始入账价值	账面价值
1	嘉秀洲国用（2011）第	嘉兴市秀洲区高照街道美盾	出让	工业用地	2055 年 7 月 19 日	26,666.00	2,528,455.58	1,942,891.62

	24544 号	路 333 号						

2.权利状况

截至评估基准日，根据企业提供的权属资料，待估宗地来源合法，产权清晰，无抵押、质押等他项权利。

3.土地规划及利用状况

根据企业提供的权属资料及现场勘查情况，待估宗地已进行了现状或规划利用，现状或规划利用方向主要为工业用途。

（二）估值原则

地产估值除了应遵循合法、独立、客观、公正的工作原则外，同时还应在估值过程中把握适用的经济原则，根据估值目的的选用适宜的估值方法。在本次估值过程中，根据地价估值的技术规程及待估宗地的具体情况，主要遵循以下原则：

1.合法原则

土地估价应以估价对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制（如城市规划、土地用途管制）为依据；

在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

2.替代原则

根据市场运行规律，在正常的市场条件下，具有相似的土地条件和使用价值的土地，在交易双方具有同等市场信息的基础上，应具有相似的价格。即一项资产的市场价值在有两个以上互有代替性的资产进行价格比较之后方才可决定的。地价也同样遵循替代规律，本报告采用市场法测算地价即是依据替代原则。市场法是在公开市场的基础上通过待估宗地条件与区域内平均条件的比较，对市场可比交易案例的交易价格进行修正，估值出待估宗地的价格。

3.最高有效使用原则

由于土地具有多样性，不同利用方式能为权利人带来收益不同，且土地权利人都期望从所用的土地上获得更多的收益，并已能满足这一目的，为确定土地利用方式的依据，所以地价是该宗地的效用作最有效发挥为前提的。

4.变动原则

一般商品的价格是伴随着构成价格因素的变化而发生变动的。土地价格也

是各种地价形成因素相互作用的结果。然而，这些影响价格的因素常处于变动中，因此，在土地估值中必须分析土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求，以及使得这些因素发生变动的一般因素及个别因素。这是我们在估值中所采用地价资料修订到估值期日的标准水平所遵循的土地估值原则。

5.供需原则

在完全的市场竞争中，一般商品的价格取决于供求的均衡点，需求大于供给，价格就会提高，否则价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然条件，因此土地市场形成了自己的供求规律，主要表现在土地的价格容易形成垄断，所以地价形成于不完全竞争的市场。在估值中我们充分考虑了土地市场的供求状况对地价的影响。

6.协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。因为土地能适应周围环境，则该土地的收益或效用能最大限度地发挥，所以分析土地是否与所处环境协调。因此，在土地估价时，一定要认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

7.预期收益原则

对于价格的估值，重要的并非是过去，而是未来。过去收益的重要意义，在于为推测未来的收益变化动向提供依据。因此，商品的价格是由反映该商品将来的总收益所决定的。土地也是如此，它的价格也是受预期收益形成因素的变动所左右。所以，土地投资者是在预测该土地将来所能带来的收益或效用后进行投资的。这就要求估价者必须了解过去的收益状况，并对土地市场现状、发展趋势、

政治经济形势及政策规定对土地市场的影响进行细致分析和预测，准确预测该土地现在以至未来能给权利人带来的利润总和，即收益价格。

8.报酬递增递减原则

报酬递增、递减原则即经济学中的边际效益递减原则，是指增加各生产要素的单位投入量时，纯收益随之增加；但达到某一数值后，如继续追加投资，其纯收益不再会与追加的投资成比例增加。土地投资同样遵循这一原则。利用这一原则，就可找出土地的边际使用点，即最有效使用点。

9.贡献原则

不动产的总收益是由土地及建筑物等构成因素 共同作用的结果。就土地部分的贡献而言，由于地价是在生产经营活动之前优先支付的，故土地的贡献具有优先性和特殊性，估值时应特别考虑。土地总收益是由土地及其他生产要素共同作用的结果，土地的价格可以土地对土地收益的贡献大小来决定。

10.多种方法相结合的原则

随着我国土地估价业的发展，目前比较实用的宗地估价方法有收益还原法、市场比较法、成本法、剩余法和基准地价系数修正法等方法。

由于不适宜的估价方法可能使估值结果产生较大的偏差，因此进行地价估值时，就要根据待估宗地的实际情况，充分考虑用地类型及所掌握的资料，选择最适宜的方法进行估值，同时为了使估值结果更为客观，更接近于准确，估值中常选择两种以上较为适宜的方法进行估值，以便互相验证，减小误差，确定出合理的价格。

总之，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。

（三）地价影响因素分析

1.一般因素

A、地理位置

嘉兴地处中国华东地区、浙江省东北部、长江三角洲杭嘉湖平原腹地，处江河湖海交会之位，扼太湖南走廊之咽喉，是长三角城市群、上海大都市圈重要城市、浙江大湾区核心城市、杭州都市圈副中心城市。与上海、杭州、苏州、宁波等城市相距均不到百公里。

B、人口状况及土地面积

截至2019年末，全市下辖2个区、2个县、代管3个县级市，总面积4275.05平方千米，建成区面积152平方千米；全市常住人口总量480.0万人，其中城镇人口达到323.52万人。

C、交通运输

嘉兴市作为沪杭、苏杭交通干线中枢，交通便利。2019年末，全市公路通车里程8288公里。各种运输方式（不包括铁路）货物周转量354.09亿吨公里，其中公路148.48亿吨公里；全年旅客周转量(营业性车辆)21.70亿人公里，。全年

嘉兴港货物吞吐总量10913.05万吨，其中外贸货物吞吐量1337.70万吨，集装箱186.53万标箱。

D、城市规划与发展目标

根据《嘉兴市城市总体规划（2003-2020年）》（2017年修订）。

（1）城市发展目标

按照"多规合一"要求，统一全市城市发展目标与各类规划指标。

以现代化网络型田园城市为总目标，紧紧抓住国家推进建设"一带一路"、长江经济带、上海自贸试验区等重大战略机遇，深度融入长三角城市分工体系，加快建设浙江省全面接轨上海示范区、长三角高科技成果转化重要基地和江南水乡典范城市。

（2）发展战略

创新驱动发展战略：顺应全球新一轮科技革命和产业变革趋势，对接上海建设具有全球影响力的科技创新中心国家战略，以众多中小企业为创新创业主体，全面构建创新环境，完善科技创新体制机制。把人才资源作为第一资源，把发展新兴产业作为第一方略，以产业的制高点来培育和打造新的经济增长点，着力提高发展的全面性、协调性和可持续性。

与沪杭同城战略：抓住上海大都市区及杭州都市区建设等机遇，以基础设施对接互联、产业融合互动发展、区域要素自由流通、基本公共服务互通共享、生态环境共治共保为导向，主动融入沪杭，争取规划共编、机制共建、改革共推，实现区域优势互补、资源共享、关联发展，切实提高对内对外开放水平。

区域统筹发展战略：以市县域统筹、城乡统筹和陆海统筹为导向，按照县域经济转向都市区经济发展模式，促进市域资源要素优化配置，城乡资源、陆海资源的高效流动，各主体利益和谐统一，形成市县联动、以城带乡、陆海互济的良好格局。

美丽新江南战略：按照现代化网络型田园城市的建设要求，合理布局城镇、生态、农业空间，重点推进水、大气、土壤环境治理和绿化美化建设，积极构建结构合理的生态经济体系、舒适优美的生态环境体系、文明健康的生态文化体系、可持续利用的资源保障体系和稳定可靠的生态安全体系。

（3）城市性质

国家历史文化名城，具有江南水乡风格的旅游城市。

（4）城市职能

科技创新：促进产学研结合，营造适合企业成长的创新创业环境，成为浙江省重要的科技创新城市。

商贸物流：建设空、铁、海河多式联运体系，构建便捷的交通枢纽，建设长三角商贸物流基地。

先进制造：积极融入区域产业体系，构建与上海大都市圈功能互补的产业功能，建设先进制造业基地。

休闲旅游：挖掘历史文化底蕴，提升城市品质，突出江南水乡特色，成为长三角重要的休闲旅游目的地。

（5）人口规模

规划2020年中心城区城市人口规模130万人。

（6）用地规模

规划2020年中心城区建设用地面积为162.35平方公里，其中城市建设用地面积为154.27平方公里，人均建设用地面积118平方米。

E、经济发展状况

2019年嘉兴市全市生产总值（GDP）5370.32亿元，比上年增长7.0%。其中，第一产业增加值120.89亿元，增长2.1%；第二产业增加值2892.55亿元，增长5.9%；第三产业增加值2356.88亿元，增长8.5%。三次产业结构调整为2.2:53.9:43.9。按常住人口计算，全年人均生产总值112751元（按年平均汇率折算为16344美元），增长5.4%。

全市财政总收入945.4亿元，比上年增长5.6%，其中一般公共预算收入565.7亿元，增长9.1%。各级财政用于民生支出620.13亿元，占一般公共预算支出的80.9%。

2019年嘉兴市数字经济核心产业增加值438.26亿元，现价增长15.5%，占GDP比重为8.2%。在全市规模以上工业中，高技术制造业、数字经济核心制造业、装备制造业、高新技术产业增加值增速均高于规上工业平均水平，分别增长20.7%、17.7%、13.7%和9.8%（见表1）。新产品快速增长。2019年，全市规模以上工业新产品产值增长8.2%；新产品产值率41.9%。新业态持续快速增长。2019年，全市网络零售额1999.7亿元，增长21.0%。创新投入较快增长。全市规上工业企业研发费用248.91亿元，比上年增长25.1%，占营业收入比重达2.4%。

创新发展活力显现。2019 年度，全市新设立各类市场主体 10.24 万户，比上年增长 3.2%，其中私营企业 2.8 万户，增长 9.4%。全市市场主体累计达到 55.52 万户，其中企业 18.12 万户。

2.区域因素

影响工业用地的区域因素主要有区域位置、基础设施状况、交通条件及环境条件等，待估宗地位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号，处于嘉兴市秀洲国家高新区范围内，本次评估以嘉兴市秀洲国家高新区相关状况作为影响宗地价格的区域因素。

A、区域概况

2015 年 9 月 29 日，根据《国务院关于同意嘉兴秀洲高新技术产业园区升级为国家高新技术产业开发区的批复》（国函〔2015〕162 号），嘉兴秀洲高新技术产业开发区升级为国家高新区，并入选浙江省第五批工业循环经济示范园区，国家低碳工业园区试点实施方案通过认证。

在平台构建上，高新区将着力拓展空间、做大平台，完善配套、健全功能，着眼规划提升，谋划好 G60 科创走廊、航空产业园、数字小镇等建设；着眼内涵提升，推动"退低进高"和"低散乱"整治；着眼功能提升，配套建设文化艺术中心、全民健身中心等，推进产城融合，让更多优质人才愿意到此创新创业。

在项目引进上，高新区必须继续做好招大引强的文章，力争在百亿项目上"再下一城"，并同步加强创新型中小企业引育力度，从而构建起既具有规模实力又具有创新潜力的创新创业新城。

在要素保障上，高新区要进一步在资金、土地、人才等多个层面加大改革创新工作力度，为项目引进、企业成长创造良好条件，从而更好地提升平台能级。

在城市建设上，高新区需借全市中心城市品质提升之势，加大本区域城市品质提升力度，落实好高水平规划、高质量建设、高水平管理，全力实现精致规划、精美建设、精细管理和精品生活的"三高四精"要求。

B、土地市场状况

2018-2019 年期间，嘉兴市秀洲国家高新区累计出让宗地 28 宗，土地用途以工业为主，另有少量住宅、教育及其他商业用地，其中住宅用地出让 5 宗，商

业用地 2 宗，工业用地出让 18 宗，其他用地 3 宗。28 宗土地都是以挂牌方式出让。从土地市场状况来看，随着入驻企业投资力度的不断增加以及配套设施的不断完善，嘉兴市秀洲国家高新区土地市场将出现保持长期向好的态势。

待估宗地位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号。目前区域正处于发展阶段，区域城市基础设施建设已基本完善，人文及自然环境条件正在明显改善，因此，嘉兴市秀洲国家高新区的迅速发展，区域聚集力将得到大幅提升，从而带动周边经济的发展，增加周边的土地价值。待估宗地作为工业用地，具备较高的增值潜力。

C、基础设施状况

待估宗地的基础设施配套目前达到配套的"五通一平"要求（宗地红线外通路、通电、通上水、通下水、通讯、宗地红线内土地平整）。

D、交通条件

区域内有常台高速穿过，有望湖路、木桥港路、东升西路、昌盛路、高桥路、陶泾路、洪贤路等主、次干道。待估宗地周边，且公交系统完善。

E、环境条件

待估宗地所处区域秀洲区，地处长三角都市圈的黄金枢纽位置，东临上海，西靠杭州，南濒杭州湾，北接苏州，自然景观宜人，交通条件优越，人力资源丰富，环境质量较优。

F、生活服务设施便利度

待估宗地周边生活服务设施齐全，周边生活服务设施有：上海外国语大学秀洲外国语学校、秀洲现代实验学校、秀州新区蓝天学校、小博士托儿所；工商银行、农业银行、中国银行、中国邮政储蓄银行；大润发、世纪华联；浙江新安国际医院、复旦大学儿科医院技术合作医院；秀清公园、秀洲公园等。

G、规划限制

根据嘉兴市城市总体规划资料，待估宗地所处区域为嘉兴市秀洲国家高新区范围内，四周无名胜古迹分布，处文物保护规划范围之外，规划对土地利用基本无限制。

3.个别因素

A、宗地位置

待估宗地位于嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号。待估宗地四面临路，

北临嘉兴市盈泰五金电子有限公司，南临富城通信，西临美盾路，东临常台高速。

B、宗地面积

根据企业提供的不动产权证等权属资料，待估宗地面积为26,666.00平方米。

C、土地使用年期

根据企业提供的不动产权证等权属资料，待估宗地终止日期为2055年7月19日，截至评估基准日，宗地剩余使用年限为35.57年。

D、宗地形状

根据企业提供的《不动产权证书》所附宗地图及评估人员现场勘查，待估宗地大致呈矩形，形状规则，对土地利用及未来发展布局无不利影响。

E、宗地基础设施条件

评估基准日，待估宗地基础设施状况已达到"五通一平"要求（宗地红线外通路、通电、通上水、通下水、通讯、宗地红线内土地平整）。

（四）评估方法

1.评估方法选择

估价方法的选择应根据待估宗地的具体条件、用地性质及评估目的，结合待估宗地所在区域地产市场的实际情况，选择适当的估价方法。根据《资产评估执业准则—不动产》（中评协〔2017〕38号）、《城镇土地估价规程》(GB/T 18508-2014)，常用的土地估价方法有基准地价系数修正法、市场比较法、基准地价法、剩余法、收益还原法等，估值方法的选择应按照地价估值技术规程，根据各种方法的适用性和可操作性，结合项目的具体特点及估值目的等选择适当的估值方法。

经评估人员现场查勘，以及对估值对象的特点、评估目的及宗地所处区域的影响因素等资料进行的收集、分析和整理，并结合估值对象的实际情况，该地块按工业用地进行估值。由于公开市场上难以寻到类似的土地租赁案例，因此，不宜采用收益还原法；虽然成本逼近数据可寻，但成本逼近是区块性价格，不如市场法及基准地价系数修正法精确，待估宗地位于在基准地价范围内，且基准日有同类用地交易案例可询，所以选择市场法、基准地价系数修正法测算待估宗地地价。

综上所述，本次评估待估宗地采用市场比较法和基准地价系数修正法进行

测算。

2.评估方法简介

（1）市场比较法

市场比较法是根据替代原则，将待估宗地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似宗地进行比较，并对类似宗地的成交价格进行差异修正，以此估算待估宗地价格的方法。其公式为：

$P = P_b \times A \times B \times C \times D \times E$

其中：P------待估宗地价格；

P_b-----比较实例价格；

A------待估宗地交易情况指数/比较实例交易情况指数；

B------待估宗地评估基准日地价指数/比较实例交易期日地价指数；

C------待估宗地区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数；

D------待估宗地个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数；

E------待估宗地年期修正指数/比较实例年期修正指数。

（2）基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是依据替代原则，就影响估价对象的区位条件和个别条件与所在区域的平均条件相比较，按照基准地价的修正体系进行区位因素和个别因素条件进行修正，进而求得估价对象在估价基准日的土地价格的方法。

基本公式为：

基准地价设定开发程度下的宗地地价＝基准地价×K1×K2×K3 ×(1+∑K)+ K4

式中：K1—期日修正系数；

K2—土地使用年期修正系数；

K3—容积率修正系数；

∑K—影响地价区域因素及个别因素修正系数之和；

K4—开发程度修正。

（五）评估过程

1.基准地价法

根据嘉兴市人民政府《关于批准并公布嘉兴市区基准地价更新成果的通知》（嘉政办发〔2016〕64 号）及土地级别区域划分，嘉兴市基准地价内涵为地价

基准日2016年1月1日，工业用地为"五通一平"（宗地红线外通路、通电、通上水、通下水、通通讯、宗地红线内土地平整）。

根据《城镇土地估价规程》，基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价设定开发程度下的宗地地价＝基准地价×K1×K2×K3 ×(1+∑K)+ K4

式中：K1—期日修正系数；

K2—土地使用年期修正系数；

K3—容积率修正系数；

∑K—影响地价区域因素及个别因素修正系数之和；

K4—开发程度修正。

a、如果本次所使用的基准地价设定的开发程度与本次评估设定估价对象的开发程度存在差异，则需进行开发程度的修正，才能得到评估设定估价对象开发程度条件下的宗地地价，故：

设定开发程度条件下的宗地地价＝基准地价设定开发程度下的宗地地价±开发程度修正幅度

b、确定待估宗地的土地级别及基准地价

根据嘉兴市土地级别划分范围、基准地价规定的土地使用权用地分类标准，确定待估宗地所在土地级别为工业用地，等级为三级，其基准地价为500.00元/平方米。

c、确定期日修正系数(K1)

根据根据嘉兴市人民政府《关于批准并公布嘉兴市区基准地价更新成果的通知》（嘉政办发〔2016〕64 号），嘉兴市基准地价内涵为地价基准2016年1月1日，本次评估基准日为2019年12月31日，与基准地价所对应的基准日不一致，需要进行期日修正。

根据中国地价动态监测网数据，嘉兴市2015年第四季度-2019年第四季度的地价水平值指数如下：

各季度	水平值
2015年第四季度	526
2016年第一季度	547
2016年第二季度	577
2016年第三季度	594

各季度	水平值
2016 年第四季度	610
2017 年第一季度	626
2017 年第二季度	640
2017 年第三季度	662
2017 年第四季度	675
2018 年第一季度	687
2018 年第二季度	696
2018 年第三季度	706
2018 年第四季度	709
2019 年第一季度	718
2019 年第二季度	667
2019 年第三季度	677
2019 年第四季度	688

期日修正系数= 1.308

d、确定年期修正系数(K2)

当待估宗地设定年期与基准地价所对应的年期不一致时，需进行年期修正，修正公式为：

$$K_2 = \frac{1-1/(1+r)^m}{1-1/(1+r)^n}$$

公式中：K2—待估宗地的土地使用年期修正系数；

r—土地还原率 7%；

m—待估宗地设定使用年限（35.57 年）；

n—基准地价设定土地使用年期（50 年）；

此次评估待估宗地年期修正系数 K2=0.9419。

e、容积率修正：

根据嘉兴市人民政府《关于批准并公布嘉兴市区基准地价更新成果的通知》（嘉政办发〔2016〕64 号），工业用地容积率无需进行修正，容积率调整系数为 1。

f、编制待估宗地地价影响因素说明、优劣程度及修正系数表

根据根据嘉兴市人民政府《关于批准并公布嘉兴市区基准地价更新成果的通知》（嘉政办发〔2016〕64 号）编制三级工业用地价影响因素修正系数表，按照待估宗地的因素条件，可建立待估宗地地价影响因素说明、优劣程度及修正系数表。

工业用地修正因素说明表

因素名称	优	较优	一般	较劣	劣
产业聚集度	周围聚集城市大型企业,形成一定规模	周围分布较多的工业企业,有集聚效应	周围工业企业分布较分散	周围工业企业分布分散	周围工业企业零星分布
距火车站距离(米)	距离≤1500	1500-2500	2500-4000	4000-5000	≥5000
路网状况	路网稠密,周围有多条主干道经过,进出主干道各方向均便利	路网稠密,周围有主干道经过,进出主干道各方向均便利	路网较稠密,周围有主干道经过,进出主干道各方向基本便利	路网较稠密,周围有主干道经过,进出主干道不方便	路网较稠密,周围无主干道经过
临路状况(米)	临城市主干道	距主干道＜200,可通过次干道直接到达	距主干道200-500,可通过次干道直接到达	通过支路可直接到达,距次干道＜500	临小路或巷道,距次干道＞500
宗地形状	形状规则,土地利用充分	形状规则,土地可利用充分	形状较规则,形状对土地利用无不良影响	形状不规则,形状对土地利用有一定的不良影响	形状不规则,形状对土地利用影响较大
宗地面积	宗地大小非常适合土地利用类型	宗地大小较适合其土地利用类型	宗地大小对土地不造成影响	相对土地利用类型偏大或偏小	宗地大小不适合土地利用类型
距高速路出入口距离(米)	距离≤1500	1500-2500	2500-4000	4000-6000	＞6000
工程地质状况	—	-	无不良地质现象	有不良地质现象,但无需特殊处理	有不良地质现象需特殊处理

工业用地用地基准地价修正系数表

因素名称	优+%	较优+%	一般+%	较劣-%	劣-%
产业聚集度	1.33	0.67	0	0.83	1.67
距火车站距离(米)	1.11	0.56	0	0.69	1.39
路网状况	1	0.5	0	0.63	1.25
临路状况(米)	1	0.5	0	0.63	1.25
宗地形状	0.89	0.44	0	0.56	1.11
宗地面积	0.89	0.44	0	0.56	1.11
距高速路出入口距离(米)	1	0.5	0	0.63	1.25
工程地质状况	0.78	0.39	0	0.49	0.97

待估宗地地价影响因素说明、优劣程度及修正系数表

因素名称	工业三级	优劣程度	修正系数
产业聚集度	周围分布较多的工业企业,有集聚效应	较优	0.67
距火车站距离(米)	距嘉兴站 12km	劣	-1.39
路网状况	路网较稠密,周围有主干道经过,进出主干道各方向基本便利	较优	0.5
临路状况(米)	距主干道＜200,可通过次干道直接到达	较优	0.5
宗地形状	形状规则,土地利用充分	优	0.89
宗地面积	宗地大小非常适合土地利用类型	优	0.89
距高速路出入口距离(米)	距离≤1500	优	1

工程地质状况	无不良地质现象	一般	0
合计			3.06%

因素修正系数为 3.06%。

g、确定开发程度修正值

估价对象设定开发程度与基准地价设定开发程度一致，无需修正。

h、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宗地地价：

待估宗地基准地价设定开发程度条件下的宗地地价=适用的基准地价×K1×K2×K3×(1+∑K) + K4

= 500.00×1.308×0.9419×1×(1+ 3.06%)+0

= 634.83 元/平方米

2.市场比较法

（1）比较案例的选择

市场比较法中比较实例的选择，遵循以下原则：

1）与估价对象属同一供需圈

2）与估价对象用途相同或相近

3）与估价对象交易类型相同或相近

4）与估价对象的评估基准日相接近

5）比较实例必须为正常交易，或能修正为正常交易

根据以上实例选择原则，通过对估价对象所处土地供需圈进行调查分析，我们选择了与估价对象处于同一供需圈、用途相近、交易类型相似、与评估基准日相差 1 年以内的 3 个正常交易比较实例，具体情况如下所示：

待估宗地与比较案例概况表					
项目名称		估价对象	案例一	案例二	案例三
宗地名称		待估宗地	2019 嘉秀洲-037 号	2018 嘉秀洲-038 号	2018 嘉秀洲-037 号
用地面积(平方米)		26,666.00	48,625.00	10,894.00	10,044.00
交易价格(元/平方米)		——	499.95	500.28	499.80
交易时间		2019/12/31	2019-12-30	2019-01-22	2019-01-22
交易方式(拍卖、挂牌)		——	挂牌	挂牌	挂牌
区域	地理位置	嘉兴市秀洲区高照街道美盾路 333 号	秀洲国家高新区,秀新路西侧,中山西路南侧	秀洲国家高新区,瑞丰街东侧地块	秀洲国家高新区,八字路南侧,吴家木桥港西

待估宗地与比较案例概况表						
项目名称			估价对象	案例一	案例二	案例三
因素				地块		侧地块
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平
	产业聚集度	产业集聚状况	该宗地周围产业集聚度较高	该宗地周围产业集聚度较高	该宗地周围产业集聚度一般	该宗地周围产业集聚度一般
		工厂与原料地配合状况	工厂与原料地配合一般	工厂与原料地配合一般	工厂与原料地配合一般	工厂与原料地配合一般
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施配备较完善	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施配备较完善	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施配备较完善	目前所处区域配套的商业、教育、医疗、银行、邮局等公用设施配备一般
	交通便捷程度	区域道路状况	四面临路	四面临路	四面临路	三面临路
		公交线路、地铁通达	周边有多条公交路线	周边有多条公交路线	周边有多条公交路线	周边公交路线较少
	自然人文环境	绿化、景观	绿化景观良好	绿化景观良好	绿化景观良好	绿化景观良好
		污染(大气、噪音、水体)	无污染源	无污染源	无污染源	无污染源
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	无城镇规划限制、交通管制等情况	无城镇规划限制、交通管制等情况	无城镇规划限制、交通管制等情况	无城镇规划限制、交通管制等情况
个别因素	宗地条件	地质条件	无不良地质情况	无不良地质情况	无不良地质情况	无不良地质情况
		地势	地势平坦	地势平坦	地势平坦	地势平坦
		临街状况	三面临街	四面临街	四面临街	三面临街
		宗地形状	形状规则	形状规则	形状规则	形状规则
		宗地面积	适当	适当	适当	适当
		容积率	0.66	2.5	2	1.6
	外界环境	周围土地利用类型	工业	工业	工业	工业
		未来土地规划用途	工业	工业	工业	工业
	土地剩余使用年限		35.57	50.00	50.00	50.00

（2）因素选择

根据待估宗地实际状况，结合比较实例的具体情况，选择比较因素如下：

1）交易时间：根据嘉兴市土地市场交易资料，分别确定估价对象与比较实例交易期日修正指数，将比较实例在其成交日期的价格调整为估价期日的价格；

2）交易情况：判断交易实例是否为正常、客观、公正的交易，对有特殊交易情况的进行修正，排除交易行为中的一些特殊因素所造成的比较实例的价格偏

差，将其成交价格修正为正常市场价格；

3）土地使用年限：指估价对象和比较实例的具体土地使用年期，将各比较实例的不同使用年期修正到估价对象使用年期，以消除因土地使用年期不同而对价格带来的影响；

4）区域因素：将比较实例在其外部区域环境状况下的价格调整为估价对象外部区域环境状况下的价格。估价对象作为工业用地，主要根据地理位置、基础设施状况、产业聚集度、公用设施、交通便捷程度、自然人文环境、区域规划限制等方面；采用特尔斐法，分别将各选定的区域因素对地价的影响程度由多位专家分别进行打分，然后进行汇总及统计分析，得各因素对地价的权重值及在不同区域上调或下调的幅度，将宗地地价修正幅度划分成不同档次，建立区域因素与地价的相关关系；

5）个别因素：将比较实例在其个别状况下的价格调整为估价对象个体状况下的价格。主要指估价对象和交易实例的地质条件、地势、临街状况、形状、面积、容积率、外界环境等。采用特尔斐法，分别将各选定的个别因素对地价的影响程度由多位专家分别进行打分，然后进行汇总及统计分析，得各因素对地价的权重值及在不同区域上调或下调的幅度，将宗地地价修正幅度划分成不同档次，建立个别因素与地价的相关关系。

（3）制定比较因素条件说明表

比较因素条件说明表						
项目名称			估价对象	案例一	案例二	案例三
交易时间(与评估基准日比较)				相近	较小间隔	较小间隔
交易情况				正常	正常	正常
区域因素	地理位置		较优	较优	较优	较优
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	五通一平	五通一平	五通一平	五通一平
	产业聚集度	产业集聚状况	较高	较高	一般	一般
		工厂与原料地配合状况	一般	一般	一般	一般
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	较完善	较完善	较完善	一般
	交通便捷程度	区域道路状况	便捷	便捷	便捷	较便捷
		公交线路、地铁通达	较便捷	较便捷	较便捷	一般
	自然人文环境	绿化、景观	较优	较优	较优	较优
		污染(大气、噪音、水体)	一般	一般	一般	一般
	行政因	区域经济政策、土地	一般	一般	一般	一般

	素	规划及城镇规划限制、交通管制				
个别因素	宗地条件	地质条件	一般	一般	一般	一般
		地势	一般	一般	一般	一般
		临街状况	较优	优	优	较优
		宗地形状	规则	规则	规则	规则
		宗地面积	适当	适当	适当	适当
		容积率	0.66	2.5	2	1.6
	外界环境	周围土地利用类型	一般	一般	一般	一般
		未来土地规划用途	一般	一般	一般	一般
	土地剩余使用年限		35.57	50.00	50.00	50.00

（4）因素条件说明

A．交易期日修正指数的确定

待估宗地与比较实例交易时间有差异，需要进行期日修正，根据中国地价动态监测网数据，嘉兴市 2018 年第四季度到 2019 年第四季度工业用地指标如下：

时间	水平值
2018.4	709
2019.1	718
2019.2	667
2019.3	677
2019.4	688

根据上表进行测算，确定待估宗地和比较案例交易日的条件指数分别为：100.00、100.00、95.82、95.82。

B．交易情况修正指数的确定

估价人员根据对可比实例交易情况分析，分析判断交易情况是否正常，并判断其对地价的影响指数。经分析，三个可比实例均为正常挂牌交易，成交期的地产市场均为公正、公开、公平的市场。因此，采用上述三个可比实例与待估宗地进行比较修正是符合现实条件并可行的，对交易情况不予修正。

C．土地使用年期修正指数的确定

土地使用年期修正是将各可比实例的不同使用年期修正到待估宗地使用年期，以消除因土地使用年期不同而对价格带来的影响。其年期修正系数公式为：

$K=[1-1/(1+r)^m]/[1-1/(1+r)^n]$

式中：K—使用年期修正系数；

r—土地还原利率（土地还原利率为 7%）；

m—待估宗地剩余使用年期；

n—比较案例剩余使用年期；

经过测算，土地使用年期修正系数为：94.19、100.00、100.00、100.00。

D．地理位置

宗地所在区域的能否顺利通达与其用地特性相适合的道路直接决定其是否能够满足充分利用和人们对该宗地的需求满意度。通过对工业用地的用地特性分析，将待估宗地地理位置分为优、较优、一般、较差、差五个等级，将待估宗地地理位置条件修正指数确定为100，每上升或下降一级，因素修正指数增加或者减少2%。

E．基础设施状况

将基础设施条件分为七通一平、六通一平、五通一平、四通一平、三通一平、未达三通六个等级，将待估宗地内基础设施条件修正指数确定为100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

F．产业集聚度

将产业集聚度状况分为：高、较高、一般、较低、低五个等级，将待估宗地指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

G．公用设施

将宗地所在区域生活服务设施完善程度分为完善、较完善、一般、较不完善、不完善五个等级，以待估宗地状况为100，每增加或减少一个等级，修正指数增加或减少2%。

H．交通便捷度

将城内交通便捷度分为：便捷、较便捷、一般、较不便捷、不便捷五个等级，将待估宗地条件指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

I．自然人文环境

将环境质量标准分为优、较优、一般、较劣、劣五个等级，将待估宗地环境质量指数定为100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少2%。

J．规划限制条件

将规划限制条件分为：无限制规划有利、无限制规划较有利、基本无限制、有一定限制、限制较大五个等级，将待估宗地条件指数定为100，每增加或减少

一个等级，因素修正指数增加或减少 2%。

K．宗地地质状况指数的确定

将宗地地质状况分为良好工程场地、较良好工程场地、一般控制性工程场、较严格控制工程场地、严格控制性工程场地五个等级，将待估宗地地质状况指数定为 100，每增加或减少一个等级，因素修正指数增加或减少 2%。

L．宗地临路条件指数的确定

将宗地临路条件分为四面临路、三面临路、二面临路、一面临路、不临路五个等级。以待估宗地条件指数定为 100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少 1%。

M．宗地形状指数的确定

将宗地形状分为规则、较规则、一般、较不规则、不规则五个等级，将待估宗地条件指数定为 100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少 1%。

N．宗地面积指数的确定

将宗地面积条件分为：过小、偏小、适当、偏大和过大五个等级，将待估宗地条件指数定为 100，每上升或下降一个等级，因素修正指数增加或减少 1%。

O．宗地容积率的确定

根据《国务院关于促进节约集约用地的通知》（国发[2008]3 号）："对新增工业用地，要进一步提高工业用地控制指标，厂房建筑面积高于容积率控制指标的部分，不再增收土地价款。"由于新增工业用地，容积率增加不会导致地价增加，且近年来西安市工业、仓储用地供应一直不考虑容积率对地价的影响，故本次评估对容积率不再进行修正。

（5）编制比较因素条件指数表

根据上述各因素的具体情况，以待估宗地各因素条件指数为 100，将比较实例相应因素条件与待估宗地相比较，确定出相应的指数，编制比较因素条件指数表如下：

比较因素条件指数表						
比较因素			待估宗地	案例一	案例二	案例三
交易时间			100.00	100.00	95.82	95.82
交易情况			100.00	100.00	100.00	100.00
区域因	地理位置		100.00	100.00	100.00	100.00
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	100.00	100.00	100.00	100.00

比较因素条件指数表						
素	产业聚集度	产业集聚状况	100.00	100.00	98.00	98.00
		工厂与原料地配合状况	100.00	100.00	100.00	100.00
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	100.00	100.00	100.00	98.00
	交通便捷程度	区域道路状况	100.00	100.00	100.00	98.00
		公交线路、地铁通达	100.00	100.00	100.00	98.00
	自然人文环境	绿化、景观	100.00	100.00	100.00	100.00
		污染(大气、噪音、水体)	100.00	100.00	100.00	100.00
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	100.00	100.00	100.00	100.00
个别因素	宗地条件	地质条件	100.00	100.00	100.00	100.00
		地势	100.00	100.00	100.00	100.00
		临街状况	100.00	101.00	101.00	100.00
		宗地形状	100.00	100.00	100.00	100.00
		宗地面积	100.00	100.00	100.00	100.00
		容积率	100.00	100.00	100.00	100.00
	外界环境	周围土地利用类型	100.00	100.00	100.00	100.00
		未来土地规划用途	100.00	100.00	100.00	100.00
	土地剩余使用年限		94.19	100.00	100.00	100.00

（6）编制比较因素修正系数表

根据比较因素条件说明表和比较因素条件指数表，对比较实例的交易期日、交易情况、区域因素和个别因素进行修正，即将待估宗地的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，编制因素比较修正系数表如下：

比较因素修正系数表						
比较因素			待估宗地	案例一	案例二	案例三
交易时间			100	100/100	100/95.82	100/95.82
交易情况			100	100/100	100/100	100/100
区域因素	地理位置		100	100/100	100/100	100/100
	基础设施状况	通达状况(水、电、气、通讯等)	100	100/100	100/100	100/100
	产业聚集度	产业集聚状况	100	100/100	100/98	100/98
		工厂与原料地配合状况	100	100/100	100/100	100/100
	公用设施	教育、医疗、银行、邮局、文体娱乐等设施	100	100/100	100/100	100/98
	交通条件	区域道路状况	100	100/100	100/100	100/98
		公交线路、地铁通达	100	100/100	100/100	100/98
	自然人文环境	绿化、景观	100	100/100	100/100	100/100
		污染(大气、噪音、水体)	100	100/100	100/100	100/100
	行政因素	区域经济政策、土地规划及城镇规划限制、交通管制	100	100/100	100/100	100/100
个	宗地	地质条件	100	100/100	100/100	100/100

比较因素修正系数表						
别因素	条件	地势	100	100/100	100/100	100/100
		临街状况	100	100/101	100/101	100/100
		宗地形状	100	100/100	100/100	100/100
		宗地面积	100	100/100	100/100	100/100
		容积率	100	100/100	100/100	100/100
	外界环境	周围土地利用类型	100	100/100	100/100	100/100
		未来土地规划用途	100	100/100	100/100	100/100
	土地剩余使用年限		100	94.19/100	94.19/100	94.19/100
综合修正系数			-	0.9326	0.9931	1.0656
交易价格(元/平方米)			-	499.95	500.28	499.80
修正后单价(元/㎡)			498.56	466.25	496.83	532.59

（7）待估宗地单价计算

经过比较分析，采用各因素修正系数连乘法，求算各可比案例经因素修正后达到待估宗地条件时的比准价格。待估宗地修正后的三个比准价格差异均在合理范围内，故取三个比准价格的算术平均值作为市场比较法待估宗地的单价：

待估宗地单价=(466.25+496.83+532.59)÷3=498.56 (元/平方米)

（六）待估宗地评估价值的确定

运用市场比较法和基准地价法测算待估宗地出让条件下单位面积地价分别为 498.56 元/平方米和 634.83 元/平方米。两种方法从不同的侧面反映了待估宗地的地价水平，由于两种方法的测算结果差异在合理范围内，结合本次评估目的，综合考虑分析待估宗地区域土地市场状况，最终确定以两种方法的加权平均值作为最终结果：

待估宗地土地使用权价格结果表							
宗地名称	市场比较法		基准地价法		修正后单价	宗地面积	土地总价
	单价（元/平方米）	权重(%)	单价（元/平方米）	权重(%)	单价（元/平方米）	平方米	元
待估宗地	498.56	50%	634.83	50%	566.69	26,666.00	15,111,400.00

（七）评估结果

1.土地使用权评估结果如下表：

金额单位：人民币元

序号	土地权证编号	原始入账价值	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	嘉秀洲国用（2011）第 24544 号	2,577,464.90	1,942,891.62	15,111,400.00	13,168,508.38	677.78
合　　计		2,528,455.58	1,942,891.62	15,111,400.00	13,168,508.38	677.78

2.土地使用权评估增减值分析

土地使用权评估增值的主要原因为：企业账面价值为已交土地出让金的摊余价值，评估价值为出让性质土地使用权的完整地价；近年来我国房地产市场增长迅猛，带动土地价格不断上升。

3.由于厂区内部分建筑物在投资性房地产中进行核算，本次评估根据对外出租的建筑面积和厂区的容积率测算出分摊的土地面积及其对应土地价值，具体如下表所示：

序号	土地权证编号	分摊土地面积(㎡)	分摊土地价值（元）
1	嘉秀洲国用（2011）第 24544 号	19,383.89	10,984,700.00
合　　计		19,383.89	10,984,700.00

七、无形资产—专利资产评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的表外资产主要为 46 项专利，被评估单位并未将专利记入无形资产科目，专利权所有人为浙江美盾防护技术有限公司，专利资产共分为两大类，其中发明专利 5 项，实用新型专利 41 项。截止本次评估基准日专利类无形资产均在专利权保护期限内，无质押情况。详见下表：

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日
1	防弹面罩	发明专利	ZL201210474855/9	2012-11-21	2015-4-15
2	面罩及其制造方法	发明专利	ZL201410408103/1	2014-8-19	2016-8-17
3	汽车用三角窗及其制造方法	发明专利	ZL201310745195/8	2013-12-31	2016-4-6
4	头盔支架及头盔	发明专利	ZL2015 1 0346494/3	2015-6-19	2018-11-23
5	装甲板、制造装甲板的方法及装甲装备	发明专利	ZL201410463420/3	2014-9-12	2016-8-24
6	电控透光门	实用新型	ZL201120312133/4	2011-8-25	2012-4-25
7	防暴、防弹头盔的滑块装置	实用新型	ZL201420206562/7	2014-4-25	2014-9-17
8	防爆油箱及具有该防爆油箱的防爆车	实用新型	ZL201721921965/X	2017-12-30	2018-11-13
9	防弹窗框型材	实用新型	ZL201120312130/0	2011-8-25	2012-4-25
10	防弹灯罩	实用新型	ZL201120312134/9	2011-8-25	2012-5-2
11	防弹盾牌	实用新型	ZL201621015881/5	2016-8-30	2017-3-22
12	防弹面罩	实用新型	ZL201120312136/8	2011-8-25	2012-5-30
13	飞机登机门观察窗	实用新型	ZL201320883344/2	2013-12-31	2014-6-11
14	复合装甲板及装甲设备	实用新型	ZL201620118686/9	2016-2-5	2016-7-20
15	固定装置	实用新型	ZL201822196972/9	2018-12-26	2019-8-23
16	固定装置	实用新型	ZL201822196776/1	2018-12-26	2019-8-23
17	紧固防松组件、轮胎支撑体及车轮	实用新型	ZL201821306723/4	2018-8-14	2019-3-26
18	具有隐身功能的透明防弹版及装甲设备	实用新型	ZL201620991537/3/	2016-8-30	2017-3-22
19	轮胎护罩	实用新型	ZL201620561466/3	2016-6-8	2016-12-7

序号	无形资产名称和内容	专利类别	专利号	申请日	授权公告日
20	轮胎支撑体及具有该轮胎支撑体的车轮	实用新型	ZL201822276057/0	2018-12-30	2019-8-23
21	轮胎支撑体及具有该轮胎支撑体的车轮	实用新型	ZL201822193066/3	2018-12-25	2019-8-23
22	面罩	实用新型	ZL201420467783/X	2014-8-19	2015-3-11
23	配合棱形盾牌的视窗支架	实用新型	ZL201420206420/0	2014-4-25	2014-9-17
24	披挂式防弹玻璃及装甲装备	实用新型	ZL201621007470/1	2016-8-30	2017-5-17
25	披挂式透明装甲板及装甲设备	实用新型	ZL201621016651/0	2016-8-30	2017-5-17
26	汽车防暴玻璃	实用新型	ZL201020291509/3	2010-8-13	2011-3-23
27	汽车用三角窗	实用新型	ZL201320887721/X	2013-12-31	2014-6-11
28	热反射夹层玻璃	实用新型	ZL201120312131/5	2011-8-25	2012-4-25
29	头盔支架及头盔	实用新型	ZL201420333983/6	2014-6-23	2014-11-12
30	头盔支架及头盔	实用新型	ZL201520430410/X	2015-6-19	2015-11-25
31	透明装甲板	实用新型	ZL201620559105/5	2016-6-12	2016-12-7
32	透明装甲板组件及装甲装备	实用新型	ZL201721921978/7	2017-12-30	2018-9-4
33	胸插板	实用新型	ZL201520099574/9	2015-2-11	2015-8-19
34	一种瘪胎续行装置	实用新型	ZL201220626517/8	2012-11-23	2013-6-5
35	一种车用底板	实用新型	ZL201621187718/7	2016-10-28	2017-7-28
36	一种防弹玻璃	实用新型	ZL201721891024/6	2017-12-28	2018-9-4
37	一种防弹面罩	实用新型	ZL201220619446/9	2012-11-21	2013-6-5
38	一种防弹面罩	实用新型	ZL201721891465/6	2017-12-28	2018-9-4
39	一种防弹屏风	实用新型	ZL201701921461/8	2017-12-30	2019-3-26
40	一种汽车防暴玻璃	实用新型	ZL201020291479/6	2010-8-13	2011-3-23
41	一种折叠盾牌	实用新型	ZL201721891487/2	2017-12-28	2018-9-4
42	移动防弹盾牌	实用新型	ZL201120312132/X	2011-8-25	2012-5-30
43	装甲板及装甲装备	实用新型	ZL201420523502/8	2014-9-12	2015-1-14
44	防鸟撞挡板	实用新型	ZL2014 2 0226755/9	2014-5-6	2014-9-24
45	无人机农药喷洒系统	实用新型	ZL2016 2 0395751/2	2016-5-3	2016-10-12
46	一种镀膜电加温防弹玻璃	实用新型	ZL2018 2 1996404/6	2018-11-27	2019-8-6
47	其他专有技术				

(二)关键技术概述

（1）防弹面罩

一种防弹面罩，它包括内层、中间层和外层，所述内层的材料为聚碳酸酯，所述中间层的材料为亚克力，所述外层的材料为聚碳酸酯，所述内层厚度为9-15mm，所述中间层厚度为3-10mm，所述外层厚度为0.5-2.5mm，所述防弹面罩还设置有固定孔和紧固装置，所述固定孔贯穿内层、中间层和外层，紧固装置安装在固定孔内以固定内层、中间层和外层，所述内层、中间层和外层之间通过聚氨酯通过高温高压粘合。本发明与现有技术相比，具有以下优点和效果：防弹能力佳，受冲击后能保持完整，可接受二次冲击。

（2）面罩及其制造方法

一种面罩，包括外层和内层，夹设于所述外层和内层之间的中间层，所述中间层具有与所述外层和内层相固定的边缘部及由边缘部围成的中空部，该面罩通过设有中空部，从而能够阻断面罩的外层受外界冲击后形成的椎体向内传递到内层并对内层造成二次冲击，从而可以使得面罩在具有同样或者较轻的重量下具有更好的防护效果。而且，即使在低于零下10℃的条件下，面罩材料变脆时，该面罩仍然具有较高的防护性能。

（3）汽车用三角窗及其制造方法

一种汽车用三角窗及其制造方法。所述汽车用三角窗包括有机玻璃板，所述有机玻璃板包括第一面、与第一面相反的第二面及连接第一面及第二面的边缘，所述汽车用三角窗进一步包括丝网印刷于靠近所述有机玻璃板的边缘的油墨层、第一底涂层、第二底涂层及胶边层。本发明汽车用三角窗质量较轻、具有防砸功能、成型容易、可以造出弧度大或复杂的形状、且胶边层不易开胶。

（4）其他专有技术

其他专有技术主要为企业在生产过程中配方、工艺技术等。

(三)评估思路与方法

无形资产的评估方法有三种，即重置成本法、市场比较法和收益现值法。一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值，因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。基于以上因素，本次评估不采用重置成本法。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次委估专利技术的自身特点以及市场交易情况，根据我们检索和查阅相关领域的论文资料显示，目前国内没有类似发明专利技术的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用于本次评估。

收益现值法是指通过估算被评估无形资产在技术经济寿命期内的预算收益，并通过一定的折现率折成现值，得到无形资产评估价格的一种方法。收益法的理论基础是效用价值论，是无形资产转让和投资等无形资产交易中的主要评估方法，能反映无形资产尤其是高新无形资产组合的潜在价值和超额收益，体现出无

形资产因素在产出中日益显著的作用。

适用条件：应用收益现值法评估无形资产，必须具备以下两个条件：第一，无形资产的未来收益可以预测，并且能用货币计量。但是技术本身并不能直接产生收益，它是一种无形资产，它只有被企业应用于产品开发或技术服务中，结合企业的管理、资金、劳动力等各种因素一起形成企业的获利能力，无形资产是其中一个必不可少的重要因素。因此，在预测无形资产的未来收益时，必须首先预测无形资产应用企业的销售收入、税后利润或净现金流量。再确定相应的技术贡献率，从而计算技术的评估价值。第二，无形资产在未来商业应用中的风险可以预测并且量化，风险因素是决定无形资产评估价值大小的一个决定因素。

根据《资产评估执业准则—无形资产》规定，结合资产评估的目的、对象和评估所能收集到的相关资料，本次资产评估主要选用收益现值法进行评估。

采用收益现值法对资产进行评估时所确定的资产价值，是指为获得该项资产以取得预期收益的权利而支付的货币总额。即资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关。资产的效用越大，获利能力越强，价值也就越大。具体评估过程如下：

按照上述评估思路，此次对专利权评估采用下面评估模型估算评估价值：

$$P=\sum_{t=1}^{n}\frac{kRt}{(1+i)^{t-0.5}}$$

式中：P——发明专利技术价值；

Rt——未来第 t 年技术产品预期收益额；

k——分成率；

i——折现率；

t——序列年期；

n——经济年限。

(四)评估过程

1、对专利权及专有技术了解核实

(1)了解企业自主研发专利权等无形资产的形成基本情况，查阅了专利证书，通过企业了解发明、实用新型情况。

(2)进行技术部相关证件及相关技术资料的核对。

(3)对专利权等无形资产进行分类，核实对应业务、与相关产品收益直接对应关系、同行比较情况。

2、收益期限的确定

预期收益年限按照法定有效期限与受益年限孰短的原则确定。

实用新型专利权的期限为10年，发明专利权的期限为20年。

专利技术作为一种知识、技能、技巧，虽然自身不会失效，但却会因为技术进步、市场变化等原因使其丧失或减少使用价值。因此，专有技术的使用期限应根据同类技术发展情况、市场需求情况及自身保密情况进行估算。

在与国内外同类技术产品的比较中，委估专利技术为生产工艺技术的更新改革，随着近年相关技术发展步伐加快，特别是技术更新的周期缩短，在不久的将来可能会出现技术更先进、性能更优越的替代技术及其产品，根据此次委估专利技术的实际情况，结合企业技术人员的介绍，确定专利技术资产组合的平均剩余贡献期间自2020年至2025年。

3、未来收益额的预测

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的一种专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上及公司的发展规划对主营业务收入、成本、期间费用等的估算。

未来净利润的详细计算过程见收益法明细表《利润及利润分配预测表》。

4、技术分成率

许可费节省法(提成法/分成法)的操作核心就是估算许可费率(提成率/分成率)，许可费率的估算通常采用"三分"分成方式。

我国通常将企业生产经营活动分成资金技术管理三大要素的贡献，企业总收益由资金收益，技术收益以及管理收益组成，一般认为技术收益是由企业无形资产的运用所产生。在不同行业这三种要素的贡献程度也有差别，三者对利润的贡献程度一般可参考下表，并且应根据企业实际再进行调整，这种要素贡献法在普通的三分分乘法的基础上，进一步考虑了无形资产所属行业的差异，其各自占比不同行业比例均不相同，如下表所示：

行业	资金比例(%)	技术比例(%)	管理比例(%)
资金密集型	50	30	20
技术密集型	40	40	20
一般企业	30	40	30
高科技企业	30	50	20

根据上述方法获得的"分成"应该理解为企业全部技术类资产所创造的收益；根据被评估单位管理层及其专家分析判断并结合行业分析，委估专利权及专有技术对净利润的贡献程度在40%左右，故专利权分成率应为40%。

该方法是利润的分成，而不是现金流收益的分成或主营业务收入的分成。

5、确定无形资产的折现率

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

无风险报酬率，根据 Wind 资讯查询的距基准日 10 年期 OTR 到期收益率(Wind)，银行间国债 OTR 为 3.14%，因此本次无风险报酬率取 3.14%。

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据无形资产的特点和目前评估惯例，各个风险系数的取值范围根据测评表求得。

(1)对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

1.技术风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
1-1	技术转化风险	30%	b	20	6	
1-2	技术替代风险	30%	b	40	12	
1-3	技术权利风险	20%	b	60	12	
1-4	技术整合风险	20%	c	40	8	
	小计	100%			38	3.80%

其中各风险因素取值如下：

A.技术转化风险：a.工业化生产(0)；b.小批量生产(20)；c.中试(40)；d.小试(80)；e.实验室阶段(100)；

B.技术替代风险：a.无替代产品(0)；b.存在若干替代产品(40)；c.替代产品较多(100)；

C.技术权利风险：a.发明专利及经过无效，撤销及异议的实用新型专利(10)；b.实用新型专利(60)；c.处于申请阶段的专利(100)；

D.技术整合风险：a.相关技术完善(0)；b.相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(20)；c.相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；d.某些相关技术在需要进行开发(60)；e.相关技术的开发存在一定的难度(80)；f.

相关技术尚未出现(100)。

经评分测算，技术风险系数为 3.80%。

(2)对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

2.市场风险取值表						
序号	考虑因素	分权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
2-1	市场容量风险 1	50%	e	80	40	
2-2	市场现有竞争风险 2	35%	c	40	14	
2-3	市场潜在竞争风险 3	15%		34	5	
	小计	100%			59.1	5.91%

市场容量风险：a.市场总容量大且平稳(0)；b.市场总容量一般，但发展前景好(20)；c.市场总容量一般且发展平稳(40)；d.总容量一般，且市场波动较大(60)；e.市场总容量小，呈增长趋势(80)；f.市场总容量小，发展平稳(100)；

市场现有竞争风险：a.市场为新市场，无其他厂商(0)；b.市场总厂商数量较少，实力无明显优势(20)；c.总厂商数量较少，个别厂商具有一定竞争优势(40)，市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。

市场潜在竞争风险：

2-3.市场潜在竞争风险评测取值表					
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计
2-3-1	规模经济性(A)	30%	c	20	6
2-3-2	投资额及转换费用(B)	40%	b	40	16
2-3-3	销售网络(C)	30%	b	40	12
	小计	100%			34

市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

规模经济性：a.市场存在明显的规模经济(0)；b.市场存在不明显规模经济性(20)；c.市场存在一定的规模经济(40)；d、市场基本不具规模经济(100)；

投资额及转换费用：a.项目的投资额及转换费用高(0)；b.项目的投资额及转换费用中等(40)；c.项目的投资额及转换费用低(100)；

销售网络：a.产品的销售依赖固有的销售网络(0)；b.产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；c.产品的销售不依赖固有的销售网络(100)。

经评分测算，市场风险系数为 5.91%。

(3)对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

3.资金风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
3-1	融资风险 1	50%	b	40	20	

3-2	流动资金风险 2	50%	b	40	20	
	小计	100%			40	4.00%

融资风险：a.项目投资额低，取 0 分，b.项目投资额中等，取 40 分，c.项目投资额高取 100 分；

流动资金风险：a.流动资金需要额少，取 0 分；b.流动资金需要额中等取 40 分；c.流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为：4.00%。

(5)对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

4.管理风险取值表						
序号	考虑因素	权重	选取	打分	小计	经测算相关系数
4-1	销售服务风险 1	40%	b	20	8	
4-2	质量管理风险 2	30%	b	20	6	
4-3	技术开发风险 3	30%	b	40	12	
	小计	100%			26	2.60%

销售服务风险：a.已有销售网点和人员(0)；b.除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；c.必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)；

质量管理风险：a.质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；b.质保体系建立但不完善，c.大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)；

技术开发风险：a.技术力量强，资本金投入高(0)；b.技术力量较强，资本金投入较高(40)；c.技术力量一般，有一定资本金投入(60)；技术力量弱，资本金投入少(100)。

经评分测算，管理风险系数为：2.60%。

经上述测算，技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和管理风险系数分别为：3.80%、5.91%、4.00%、2.60%，风险报酬率合计取：16.31%。

折现率=无风险报酬率＋风险报酬率

=3.14%+ 16.31%

=19.45%

(6)评估结果

专利权及专有技术计算表

金额单位：人民币万元

名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年

名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
公司净利润合计	793.06	1,220.15	1,738.34	2,163.09	2,512.96	2,512.96
三分法分成所占利润	317.22	488.06	695.34	865.24	1,005.18	1,005.18
衰减年限	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
贡献衰减率	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%
扣除衰减率后分成的利润	269.64	352.62	427.02	451.66	446.01	379.10
折现率	19.45%	19.45%	19.45%	19.45%	19.45%	19.45%
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50
折现系数	0.9150	0.7660	0.6413	0.5368	0.4494	0.3762
折现值	246.71	270.11	273.83	242.47	200.45	142.64
评估价值	1,380.00					

专利权专有技术评估价值为 1,380.00 万元。

其他无形资产账面价值 0.00 元，评估价值 13,804,955.75 元，增值 13,804,955.75 元。

(五)评估增减值原因分析

其他无形资产评估增值的主要原因为：企业专利权属于账外资产，账面价值为零，而评估价值是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值。

八、长期待摊费用评估技术说明

长期待摊费用账面价值为 443,846.37 元，主要为企业生产所需模具的费用分摊。评估人员通过查询购买合同以及对有关凭证和账簿进行调查核实，以核实无误后账面价值确定评估价值。

长期待摊费用评估价值为 443,846.37 元，评估无增减值变化。

九、递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值为 922,052.88 元，主要为企业应收账款和其他应收款计提坏账准备而产生的递延所得税资产。本次评估是在审计后的账面价值基础上，对企业计提应收账款和其他应收款坏账准备的合理性和正确性进行了调查核实，未见异常，以核实无误后账面价值确定评估价值。

递延所得税资产评估价值为 922,052.88 元，评估无增减值变化。

十、流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税

费、应付股利、其他应付款。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付账款	3,482,131.28
预收款项	878,017.87
应付职工薪酬	1,787.05
应交税费	219,309.79
应付股利	13,048,585.04
其他应付款	12,395,847.04
流动负债合计	**30,025,678.07**

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.应付账款

评估基准日应付账款账面价值为 3,482,131.28 元，核算内容为被评估单位应付的采购款。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相关的合同及凭证进行了抽查。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付账款评估价值为 3,482,131.28 元，评估无增减值变化。

2.预收账款

评估基准日预收账款账面价值为 878,017.87 元。核算内容为被评估单位预收的货款。

评估人员向被评估单位调查了解了商业信用情况，按照重要性原则，对相关

的合同及凭证进行了抽查。预收账款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

预收账款评估价值 878,017.87 元，评估无增减值变化。

3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值为 1,787.05 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括工资、奖金、津贴和补贴。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核实了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付职工薪酬评估价值为 1,787.05 元，评估无增减值变化。

4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值为 219,309.79 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的房产税、印花税、企业所得税、个人所得税等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应交税费评估价值为 219,309.79 元，评估无增减值变化。

5.应付股利

评估基准日应付股利账面价值为 13,048,585.04 元，核算内容为应付给中天引控科技股份有限公司、中美国际公司、嘉兴坚盾企业管理合伙企业的利润分红。

评估人员向被评估单位调查了解了应付股利形成的原因，按照重要性原则，对相关凭证进行了抽查。

2016 年 11 月，中天引控收购浙江美盾 70%股权，并签订对赌协议，浙江美盾 2017-2019 年均未达到业绩承诺，故浙江美盾不再支付应付给中美国际公司的股利；其余应付股利以核实无误后的账面价值作为评估价值。

应付股利评估价值为 10,438,868.03 元，评估减值 2,609,717.01 元，减值率 20.00%。应付股利评估减值的主要原因为：浙江美盾 2017-2019 年均未达到业绩承诺，故浙江美盾不再支付应付给中美国际公司的股利。

6.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值为 12,395,847.04 元，核算内容为应付的押金、借款、往来款、借款利息等。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对相关的合同及凭证进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

其他应付款评估价值为 12,395,847.04 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
应付账款	3,482,131.28	3,482,131.28		
预收款项	878,017.87	878,017.87		
应付职工薪酬	1,787.05	1,787.05		
应交税费	219,309.79	219,309.79		
应付股利	13,048,585.04	10,438,868.03	-2,609,717.01	-20.00
其他应付款	12,395,847.04	12,395,847.04		
流动负债合计	**30,025,678.07**	**27,415,961.06**	-2,609,717.01	-8.69

2.流动负债评估结果增减值原因：

应付股利评估减值的主要原因为：浙江美盾 2017-2019 年均未达到业绩承诺，故浙江美盾不再支付应付给中美国际公司的股利。

十一、资产基础法评估结果及增减值分析

(一)资产基础法评估结果

浙江美盾防护技术有限公司评估基准日总资产账面价值为 7,835.46 万元，评估价值为 11,377.47 万元，评估增值额为 3,542.01 万元，评估增值率为 45.20%；总负债账面价值为 3,002.57 万元，评估价值为 2,741.60 万元，评估减值额为 260.97 万元，评估减值率为 8.69%；股东全部权益账面价值为 4,832.89 万元，股东全部权益评估价值为 8,635.87 万元，评估增值额为 3,802.98 万元，评估增值率为 78.69%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019 年 12 月 31 日

被评估单位：浙江美盾防护技术有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	5,951.79	6,057.07	105.28	1.77

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
2	非流动资产	1,883.67	5,320.40	3,436.73	182.45
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	200.00	373.64	173.64	86.82
7	投资性房地产	768.73	1,045.69	276.96	36.03
8	固定资产	584.06	872.84	288.78	49.44
9	在建工程	-	-	-	-
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	194.29	2,891.64	2,697.35	1,388.31
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	44.38	44.38	-	-
18	递延所得税资产	92.21	92.21	-	-
19	其他非流动资产	-	-	-	-
20	资产总计	7,835.46	11,377.47	3,542.01	45.20
21	流动负债	3,002.57	2,741.60	-260.97	-8.69
22	非流动负债	-	-	-	-
23	负债合计	3,002.57	2,741.60	-260.97	-8.69
24	净资产（所有者权益）	4,832.89	8,635.87	3,802.98	78.69

(二)评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对浙江美盾防护技术有限公司股东全部权益价值进行评估后，评估结果与账面价值相比发生了变动，评估增减值原因如下：

1.长期股权投资评估增减值分析

长期股权投资评估增值原因主要是浙江美盾防护技术有限公司对于全资子公司采用成本法核算，账面价值不变，全资子公司苏州利盾航空材料有限公司的评估结果高于账面价值。

2.投资性房地产评估增减值分析

投资性房地产原值评估增值的主要原因为：房屋建筑物建成于 2008 年 9 月，建成以来至基准日建筑安装工程定额的调整，及建筑材料、人工、机械等价格均有不同程度的上涨导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

3.房屋建筑物类资产评估增减值分析

房屋建筑物类资产原值评估增值的主要原因为：大部分房屋建(构)筑物建成

于2008年9月，建成以来至基准日建筑安装工程定额的调整，及建筑材料、人工、机械等价格均有不同程度的上涨导致评估增值。

净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

4.机器设备评估增减值分析

(1)机器设备

机器设备原值评估增值的主要原因为：部分设备购置价格上涨导致评估原值增值。

机器设备净值评估增值的主要原因为：除上述评估原值评估增值外，企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(2)车辆

车辆原值评估减值原因主要为：近期车辆市场价格整体呈现下降趋势。

车辆净值评估增值原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

(3)电子设备

电子设备原值评估减值的主要原因为：电子产品价格逐年呈下降趋势。

电子设备净值评估增值的主要原因为：企业计提折旧采用的折旧年限短于评估时采用的经济寿命年限。

5.无形资产—土地使用权评估增值分析

无形资产—土地使用权评估增值的主要原因为：企业账面价值为已交土地出让金的摊余价值，评估价值为出让性质土地使用权的完整地价；近年来我国房地产市场增长迅猛，带动土地价格不断上升。

6.无形资产—其他无形资产评估增值分析

无形资产—其他无形资产评估增值的主要原因为：1、企业专利权属于账外资产，账面价值为零，而评估价值是从获利能力角度对委估专利权进行评估，导致评估增值；2、企业财务软件已经摊销完毕，评估采用市场法评估，导致评估增值。

7.应付股利评估增值分析

应付股利评估减值的主要原因为：浙江美盾2017-2019年均未达到业绩承诺，故浙江美盾不再支付应付给中美国际公司的股利。

第四章 收益法评估技术说明

一、收益现值法应用前提及选择的理由和依据

1.收益现值法的定义及原理

本次评估所采用收益现值法，系通过资产在未来预期的净现金流量和采用适宜的折现率折算成现时价值，得出评估价值。其适用的基本条件是：企业具备持续经营的基础和条件，资产经营与收益之间存在较稳定的对应关系，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，且盈利预测与其资产具有较稳定的关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。

本次采用收益现值法中的现金流量折现法对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业股权现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业股权现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。

2.收益现值法选择的理由和依据

收益现值法是从资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益现值法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。评估人员经过和企业管理层访谈，以及调研分析认为具备收益现值法评估的条件。

3.收益现值法具体方法和模型的选择

本评估报告选用现金流量折现法中的企业自由现金流量折现模型。企业自由现金流量模型的描述具体如下：

计算模型如下：

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

本次评估的基本模型为：

$$E = P + C - D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益价值；

P：评估对象的经营性资产价值；

C：广义的非经营性资产及负债价值；

D：评估对象的付息债务价值。

(1)经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^{n} \frac{R_i}{(1+r)^{(i-0.5)}} + \frac{R_{i+1}}{r(1+r)^{(i-0.5)}}$$

P：评估对象的经营性资产价值；

Ri：评估对象未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(此处为加权平均资本成本，WACC)；

n：评估对象的未来持续经营期，本次评估未来经营期为无限期。

(2)收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下做出的，确定收益期限为无限期，根据公司经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即评估基准日后 5 年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、利润等进行合理预测，第 6 年以后各年与第 5 年持平。

(3)收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业的自由现金流量作为评估对象经营资产的收益指标，其基本公式为：

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金变动

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

折现率(加权平均资本成本，WACC)计算公式如下：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

其中，权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

(4)广义的非经营性资产及负债价值

广义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债评估方法和结果与资产基础法一致，具体见资产基础法说明相应部分。

1)溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业经营所需超额现金，为基准日货币资金与日常经营所必需的现金持有量之间的差额。

2)未合并子公司价值的确定

未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的相应子公司；该未合并子公司价值，对其采用适当的评估方法进行整体评估后，合理分析确定。

3)狭义的非经营性资产及负债价值的确定

狭义的非经营性资产及负债是指与被评估单位生产经营无关的、置于经营性资产科目(如营运资金、长期有效资产)中的资产及负债。

(5)负债价值

有息负债指基准日账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息应付票据、一年内到期的长期借款、长期借款、应付债券和长期应付款等。

二、评估假设

1.基本假设

(1)公开市场假设，即假定在市场上交易的资产或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等做出理智的判断；

(2)交易假设，即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设；

(3)持续经营假设，即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去。

2.一般假设

(1)假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

(2)假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

(3)假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(4)除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规；

(5)假设本次评估测算的各项参数取值是按照现时价格体系确定的，未考虑基准日后通货膨胀、政策变化等因素的影响；

(6)假设评估基准日后无不可抗力及不可预见因素对被评估单位造成重大不利影响。

3.特殊假设

(1)假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2)假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

(3)假设待估宗地项目未来建设期内，外部经济环境、社会政治环境不发生大的改变，不发生影响该项目的建设的重大突发事件和不可抗力；

(4) 假设评估单位在合法、正常经营并遵守相关法律法规、行业标准的情况下，评估基准日拥有的业务资质到期后能正常申请并全部得以延续；

(5) 评估基准日及以前年度浙江美盾防护技术有限公司被认定为高新技术企业，减按15%的优惠税率缴纳企业所得税，本次评估假设高新技术企业认定标准和政策不发生重大变化的前提下，被评估的单位能够持续获得高新技术企业资格，享受相关税收优惠，按15%的所得税税率进行预测。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

三、宏观、区域经济因素分析

(一)中国宏观经济发展状况

2019年全年国内生产总值990865亿元，按可比价格计算，比上年增长6.1%，符合6%-6.5%的预期目标。分季度看，一季度同比增长6.4%，二季度增长6.2%，三季度增长6.0%，四季度增长6.0%。分产业看，第一产业增加值70467亿元，比上年增长3.1%；第二产业增加值386165亿元，增长5.7%；第三产业增加值534233亿元，增长6.9%。

1、粮食产量创历史新高，牛羊禽蛋奶实现增长

全年全国粮食总产量66384万吨，比上年增长0.9%，增产594万吨，连续5年保持在65000万吨以上。其中，夏粮产量14160万吨，增长2.0%；早稻产量2627万吨，下降8.1%；秋粮产量49597万吨，增长1.1%。分品种看，小麦产量13359万吨，增长1.6%；玉米产量26077万吨，增长1.4%；大豆产量1810万吨，增长13.3%。全年猪牛羊禽肉产量7649万吨，比上年下降10.2%。其中，牛肉产量667万吨，增长3.6%；羊肉产量488万吨，增长2.6%；禽肉产量2239万吨，增长12.3%；禽蛋产量3309万吨，增长5.8%；牛奶产量3201万吨，增长4.1%；猪肉产量4255万吨，下降21.3%。

2、工业生产持续发展，高技术制造业和战略性新兴产业较快增长

全年全国规模以上工业增加值比上年增长5.7%。分经济类型看，国有控股企业增加值增长4.8%；股份制企业增长6.8%，外商及港澳台商投资企业增长2.0%；

私营企业增长 7.7%。分三大门类看，采矿业增加值增长 5.0%，制造业增长 6.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 7.0%。高技术制造业和战略性新兴产业增加值分别比上年增长 8.8%和 8.4%，增速分别比规模以上工业快 3.1 和 2.7 个百分点。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.9%，比上月加快 0.7 个百分点，环比增长 0.58%。12 月份，制造业采购经理指数(PMI)分项指数中，生产指数、新订单指数和供应商配送时间指数分别为 53.2%，51.2%和 51.1%，均高于临界点。制造业生产经营活动预期指数为 54.4%，位于较高景气区间。

1-11 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 56101 亿元，同比下降 2.1%，降幅比 1-10 月份收窄 0.8 个百分点；其中 11 月份，规模以上工业企业利润总额同比增长 5.4%，10 月份为下降 9.9%。

3、服务业较快发展，现代服务业增势良好

全年全国服务业生产指数比上年增长 6.9%。信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，金融业，交通运输、仓储和邮政业增加值分别增长 18.7%、8.7%、7.2%和 7.1%，增速分别快于第三产业 11.8、1.8、0.3 和 0.2 个百分点。1-11 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 9.4%，其中，战略性新兴服务业、科技服务业和高技术服务业企业营业收入分别增长 12.4%、12.0%和 12.0%，增速分别快于全部规模以上服务业 3.0、2.6 和 2.6 个百分点；规模以上服务业企业营业利润增长 3.5%。

12 月份，服务业商务活动指数为 53.0%，继续位于荣枯线以上。其中铁路运输业、住宿业、电信广播电视和卫星传输服务、互联网软件信息技术服务、金融业、租赁及商务服务业等行业商务活动指数均位于 55.0%以上的较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 59.1%，增长势头较好。

4、市场销售平稳增长，网上零售占比明显提高

全年社会消费品零售总额 411649 亿元，比上年增长 8.0%。其中，限额以上单位消费品零售额 148010 亿元，增长 3.9%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 351317 亿元，增长 7.9%；乡村消费品零售额 60332 亿元，增长 9.0%。按消费类型分，餐饮收入 46721 亿元，增长 9.4%；商品零售 364928 亿元，增长 7.9%。消费升级类商品较快增长，全年限额以上单位化妆品类、通讯器材类、体育娱乐用品类、家用电器和音像器材类商品零售额增速分别比限额以上消费品零售额增速快 8.7、4.6、4.1、1.7 个百分点。12 月份，社会消费品零售总额同比增长 8.0%，

环比增长 0.53%。

全年全国网上零售额 106324 亿元，比上年增长 16.5%。其中，实物商品网上零售额 85239 亿元，增长 19.5%，占社会消费品零售总额的比重为 20.7%，比上年提高 2.3 个百分点。

5、固定资产投资平稳增长，高技术产业投资增长较快

全年全国固定资产投资(不含农户)551478 亿元，比上年增长 5.4%。分领域看，基础设施投资增长 3.8%，制造业投资增长 3.1%，房地产开发投资增长 9.9%。全国商品房销售面积 171558 万平方米，下降 0.1%；商品房销售额 159725 亿元，增长 6.5%。分产业看，第一产业投资增长 0.6%，第二产业投资增长 3.2%，第三产业投资增长 6.5%。民间投资 311159 亿元，增长 4.7%。高技术产业投资增长 17.3%，快于全部投资 11.9 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 17.7%和 16.5%。社会领域投资增长 13.2%，快于全部投资 7.8 个百分点，其中教育，文化、体育和娱乐业投资分别增长 17.7%和 13.9%。12 月份，固定资产投资环比增长 0.44%。

6、对外贸易逆势增长，一般贸易占比继续提升

全年货物进出口总额 315446 亿元，比上年增长 3.4%。其中，出口 172298 亿元，增长 5.0%；进口 143148 亿元，增长 1.6%。进出口相抵，顺差为 29150 亿元。一般贸易进出口占进出口总额的比重为 59.0%，比上年提高 1.2 个百分点。机电产品出口增长 4.4%，占出口总额的 58.4%。我国对欧盟、东盟进出口分别增长 8.0%和 14.1%；与“一带一路”沿线国家进出口增势良好，对“一带一路”沿线国家合计进出口增长 10.8%，高出货物进出口总额增速 7.4 个百分点。全年规模以上工业企业实现出口交货值 124216 亿元，比上年增长 1.3%。

7、居民消费价格涨幅符合预期目标，工业生产者价格小幅下降

全年居民消费价格比上年上涨 2.9%，符合 3%左右的预期目标。其中，城市上涨 2.8%，农村上涨 3.2%。分类别看，食品烟酒价格上涨 7.0%，衣着上涨 1.6%，居住上涨 1.4%，生活用品及服务上涨 0.9%，交通和通信下降 1.7%，教育文化和娱乐上涨 2.2%，医疗保健上涨 2.4%，其他用品和服务上涨 3.4%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 0.5%，鲜菜价格上涨 4.1%，猪肉价格上涨 42.5%。扣除食品和能源价格的核心 CPI 上涨 1.6%，涨幅比上年回落 0.3 个百分点。12 月份，居民消费价格同比上涨 4.5%，环比与上月持平。全年工业生产者出厂价格比上年下

降 0.3%，12 月份同比下降 0.5%，环比与上月持平。全年工业生产者购进价格比上年下降 0.7%，12 月份同比下降 1.3%，环比与上月持平。

8、就业形势保持稳定，城镇调查失业率符合预期目标

全年城镇新增就业 1352 万人，连续 7 年保持在 1300 万人以上，明显高于 1100 万人以上的预期目标，完成全年目标的 122.9%。12 月份，全国城镇调查失业率为 5.2%，2019 年各月全国城镇调查失业率保持在 5.0%-5.3%之间，实现了低于 5.5%左右的预期目标。全国主要就业人员群体 25-59 岁人口调查失业率为 4.7%。12 月份，31 个大城市城镇调查失业率为 5.2%。2019 年末，城镇登记失业率为 3.62%，比上年末降低 0.18 个百分点，符合 4.5%以内的预期目标。年末全国就业人员 77471 万人，其中城镇就业人员 44247 万人。全年农民工总量 29077 万人，比上年增加 241 万人，增长 0.8%。其中，本地农民工 11652 万人，增长 0.7%；外出农民工 17425 万人，增长 0.9%。农民工月均收入水平 3962 元，比上年增长 6.5%。

9、居民收入增长与经济增长基本同步，城乡居民人均收入比值继续缩小

全年全国居民人均可支配收入 30733 元，比上年名义增长 8.9%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.8%，与经济增长基本同步，与人均 GDP 增长大体持平。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42359 元，比上年名义增长 7.9%，扣除价格因素实际增长 5.0%；农村居民人均可支配收入 16021 元，比上年名义增长 9.6%，扣除价格因素实际增长 6.2%。城乡居民人均收入比值为 2.64，比上年缩小 0.05。全国居民人均可支配收入中位数 26523 元，比上年名义增长 9.0%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 7380 元，中间偏下收入组人均可支配收入 15777 元，中间收入组人均可支配收入 25035 元，中间偏上收入组人均可支配收入 39230 元，高收入组人均可支配收入 76401 元。

全年全国居民人均消费支出 21559 元，比上年名义增长 8.6%，增速比上年加快 0.2 个百分点；扣除价格因素实际增长 5.5%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 28063 元，名义增长 7.5%；农村居民人均消费支出 13328 元，名义增长 9.9%。

10、重点改革和攻坚任务扎实推进，经济转型升级态势持续

供给侧结构性改革成效显著。2019 年全国工业产能利用率为 76.6%，比上年提高 0.1 个百分点；其中石油和天然气开采业、黑色金属冶炼和压延加工业产能利用率分别为 91.2%和 80.0%，分别比上年提高 2.9 和 2.0 个百分点。企业资产负债率下降。11 月末，规模以上工业企业资产负债率为 56.9%，同比下降 0.3 个百

分点。年末全国商品房待售面积 49821 万平方米，比上年末下降 4.9%。企业单位成本费用比年初继续下降。补短板方面，薄弱环节投资较快增长。全年生态保护和环境治理业、环境监测及治理服务投资分别增长 37.2%、33.4%，分别快于全部投资 31.8、28.0 个百分点。微观主体活力增强。2019 年，新登记市场主体 2377 万户，日均新登记企业 2 万户，活跃度 70%左右，年末市场主体总数达 1.2 亿户。三大攻坚战取得关键进展。全年 1109 万农村贫困人口实现脱贫。初步核算，天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的比重比上年提高 1.0 个百分点；万元国内生产总值能耗比上年继续下降，降幅为 2.6%。11 月末，全国地方政府债务余额 213333 亿元，控制在全国人大批准限额内。

经济结构继续优化。全年第三产业增加值占国内生产总值的比重为 53.9%，比上年提高 0.6 个百分点，高于第二产业 14.9 个百分点；对国内生产总值增长的贡献率为 59.4%。消费作为经济增长主动力作用进一步巩固，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 57.8%，高于资本形成总额 26.6 个百分点。居民消费升级提质。全国居民恩格尔系数为 28.2%，比上年下降 0.2 个百分点。全年全国居民人均消费支出中，服务性消费支出占比为 45.9%，比上年提高 1.7 个百分点。

11、人口总量平稳增长，城镇化率继续提高

年末中国大陆总人口(包括 31 个省、自治区、直辖市和中国人民解放军现役军人，不包括香港、澳门特别行政区和台湾省以及海外华侨人数)140005 万人，比上年末增加 467 万人。全年出生人口 1465 万人，人口出生率为 10.48‰；死亡人口 998 万人，人口死亡率为 7.14‰；人口自然增长率为 3.34‰。从性别结构看，男性人口 71527 万人，女性人口 68478 万人，总人口性别比为 104.45(以女性为 100)。从年龄构成看，16 至 59 周岁的劳动年龄人口 89640 万人，占总人口的比重为 64.0%；60 周岁及以上人口 25388 万人，占总人口的 18.1%，其中 65 周岁及以上人口 17603 万人，占总人口的 12.6%。从城乡结构看，城镇常住人口 84843 万人，比上年末增加 1706 万人；乡村常住人口 55162 万人，减少 1239 万人；城镇人口占总人口比重(城镇化率)为 60.60%，比上年末提高 1.02 个百分点。全国人户分离人口(即居住地和户口登记地不在同一个乡镇街道且离开户口登记地半年以上的人口)2.80 亿人，比上年末减少 613 万人；其中流动人口 2.36 亿人，比上年末减少 515 万人。

总的来看，2019 年国民经济继续保持了总体平稳、稳中有进发展态势。同时

也要看到，当前世界经济贸易增长放缓，动荡源和风险点增多，国内结构性体制性周期性问题交织，经济下行压力依然较大。

(二)货币政策

坚持以供给侧结构性改革为主线，实施稳健的货币政策，强化逆周期调节，精准把握好政策的度，保持流动性合理充裕，改善货币政策传导机制，解决好民营企业和小微企业融资难融资贵问题，继续打好防范化解重大风险攻坚战，深化金融机构改革，进一步稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预期，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险工作，在继续实施稳健货币政策、增强微观主体活力和发挥好资本市场功能三者之间，形成三角形支撑框架，促进经济金融良性循环。

1.稳健的货币政策保持松紧适度，进一步强化逆周期调节。

"稳健"是货币政策的工作原则和指导思想，强调了货币政策要以稳为主，坚持稳中求进总基调。要保持货币金融条件与经济平稳增长及物价稳定的要求相匹配，既要防止货币条件过紧引发风险，也要防止"大水漫灌"加剧扭曲和继续累积风险。继续灵活运用货币政策工具组合，加强政策沟通协调，平衡好总量和结构之间的关系，发挥"几家抬"的政策合力，从供需两端共同夯实疏通货币政策传导的微观基础，保持流动性合理充裕和市场利率水平合理稳定，鼓励金融机构加大对实体经济的支持力度，促进货币信贷和社会融资规模合理增长，为供给侧结构性改革和高质量发展营造适宜的货币金融环境。

2.进一步发挥货币政策的结构优化作用，创新货币政策工具，以供给侧结构性改革为主线，落实好金融服务实体经济各项政策措施。

我国经济运行主要矛盾仍然是供给侧结构性的，深入推进供给侧结构性改革和高质量发展是实现"两个一百年"奋斗目标的根本之策。要坚持以供给侧结构性改革为主线，结构调节不好，容易导致有限的金融资源都沉淀在无效率的领域，总量上也调控不好。要将逆周期调节措施与补短板、加强长期制度建设结合起来，加大货币政策工具创新力度，发挥结构性货币政策精准滴灌的作用，着力提高对民营企业、小微企业等实体经济的支持力度。继续运用定向降准、定向中期借贷便利、再贷款、再贴现、抵押补充贷款、宏观审慎评估等政策工具，进一步提高金融服务民营企业、小微企业等重点领域和薄弱环节的能力。按照市场化法治化原则，发挥好信贷、债券、股权"三支箭"的作用，积极推广民营企业债券融资支

持工具，推动实施民营企业股权融资支持工具。

3.切实防范化解重点领域金融风险，平衡好促发展与防风险之间的关系。

坚持结构性去杠杆，是打好防范化解金融风险攻坚战的重要一环。当前，我国经济金融运行整体稳健，但面临的不确定因素仍然较多。对此，既要坚持结构性去杠杆的基本思路，又要把握好节奏力度，统筹考虑宏观经济形势变化，平衡好促发展与防风险之间的关系，坚决打好防范化解重大风险攻坚战。要继续推动实施防范化解重大风险攻坚战方案，稳定宏观杠杆率，加快补齐监管制度短板，有序化解影子银行风险，稳妥处理地方政府债务风险，继续推动产能出清、债务出清、“僵尸企业”出清，继续开展互联网金融风险专项整治。充分发挥存款保险作用，做实金融风险监测、评估和处置机制。

4.协调好本外币关系，处理好内部均衡和外部均衡的平衡。

我国是一个开放的大型经济体，面对美联储加息缩表形成的较大外部约束，应协调好本外币关系，要坚持以服务国内经济为主兼顾外部均衡，把握好保持人民币汇率弹性、完善跨境资本流动管理和加强国际宏观政策协调这三方的平衡。利率和汇率作为资金要素的内外部价格，在调节内部和外部均衡中发挥着重要作用。要进一步推动利率市场化改革，不断健全市场化的利率形成机制，强化央行政策利率体系的引导功能，进一步疏通央行政策利率向金融市场及实体经济的传导，推动利率体系逐步“两轨合一轨”。有序推进深化汇率市场化改革，坚持以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度，继续保持人民币汇率弹性，发挥价格杠杆调节进出口和宏观经济自我平衡的功能。以服务实体经济、促进贸易投资便利化为导向，进一步完善人民币跨境使用政策。密切关注国际形势变化对资本流动的影响，完善对跨境资本流动“宏观审慎政策+微观监管”管理框架，保持人民币汇率在合理均衡水平上的基本稳定。

5.提高金融结构的适应性，在服务经济结构转型升级的同时增强金融体系的韧性。

抓住机遇，以金融体系结构调整优化为重点深化金融体制改革，补齐金融领域制度短板。加快推进资本市场改革，不断完善融资结构，打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。完善金融基础设施，加强统筹监管和互联互通。进一步提升大型银行的公司治理水平和风险内控能力。从降低道德风险和强化约束机制两方面着手深化开发性金融机构、政策性银行改革，更好服务国家战

略。发展民营银行和社区银行，建立民营银行的常态化设立机制。统筹研究深化农村金融机构改革，保持县域法人地位长期稳定，引导其回归本源、服务本地，增强对小微企业、民营企业和"三农"的服务能力。

四、行业状况分析

浙江美盾防护技术有限公司主要从事防护材料系列产品的研发、生产和销售等。其主营业务主要分为面罩、技术玻璃、轮毂、防弹衣、装甲等，参照中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），防弹玻璃系列属于"制造业"中的"非金属矿物制品制造业"，行业分类代码为"C30"。

1、行业监管体制及相关政策法规

（1）行业主管部门和监管体制

防弹玻璃行业作为玻璃制造行业的一个细分领域，其主管部门是国家发展和改革委员会、工业和信息化部以及地方各级人民政府相应的职能部门。工业和信息化部负责拟定并组织实施发展规划、产业政策、行业技术规范和标准，监测分析行业运行态势。

中国建筑玻璃与工业玻璃协会为全国性的行业自律组织。下设平板玻璃专业委员会、太阳能材料专业委员会等，负责开展行业调查，收集和整理行业的各种信息，提出制定行业规划、经济技术政策和有关立法等方面的建议，并积极参与行业政策法规的制定和组织实施。

（2）行业主要法律法规及政策

行业涉及的主要法律法规和政策如下表：

时间	政策名称	颁布单位	相关产业政策内容
2014 年	《安全玻璃类强制性认证实施规则》	中国国家认证认可监督管理委员会	本规则遵循法律法规对安全玻璃产品市场准入的基本要求，基于安全玻璃产品的安全风险和认证风险制定，规定了安全玻璃产品实施强制性产品认证的基本原则和要求。本规则与国家认监委发布的《强制性产品认证实施规则生产企业分类管理、认证模式选择与确定》、《强制性产品认证实施规则生产企业检测资源及其他认证结果的利用》、《强制性产品认证实施规则工厂检查通用要求》等通用实施规则配

			套使用。认证机构应依据通用实施规则和本规则要求编制认证实施细则，并配套通用实施规则和本规则共同实施。生产企业应确保所生产的获证产品能够持续符合认证及适用标准要求。
2016年	《国务院办公厅关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》	国务院办公厅	到2020年，再压减一批水泥熟料、平板玻璃产能，产能利用率回到合理区间；水泥熟料、平板玻璃产量排名前10家企业的生产集中度达60%左右。发展高端玻璃。提高建筑节能标准，推广应用低辐射镀膜(Low-E)玻璃板材、真(中)空玻璃、安全玻璃、个性化玻璃幕墙、光伏光热一体化玻璃制品，以及适应既有建筑节能改造需要的节能门窗等产品。
2016年	《建材工业"十三五"发展指导意见》	中国建筑材料联合会	其中水、玻、陶三个产业的企业数"十三五"末比"十二五"减少四分之一，水泥、平板玻璃的前十家企业的产能分别占到80%，陶瓷前十家企业占到50%以上。平板玻璃行业在提升原片质量的基础上，发展汽车、飞机、高铁、高档建筑装饰用高端玻璃；扩展与增加用于电子通讯领域的液晶玻璃、基板玻璃和光伏玻璃；发展高端超薄、超白玻璃用于新能源、国防等特殊工程。推广低辐射镀膜（Low-E）、真空和中空玻璃、光伏玻璃。
2017年	《玻璃工业"十三五"发展指导意见》	中国建筑玻璃与工业玻璃协会	①开发新型节能Low-E玻璃、真（中）空玻璃，多功能镀膜玻璃，电致变色智能玻璃，高性能复合防火玻璃；②积极研发0.4mm以下高世代TFT-LCD超薄基板玻璃、OLED基板玻璃、触摸屏高强盖板玻璃、薄膜电池高应变点背板玻璃、高速交通工具高强舷窗玻璃等新型玻璃技术与装备，加快推进产业化，占领高端市场。

2、行业基本情况

（1）基本情况

防弹玻璃是夹层玻璃的一种，它可以在某种当量的炸弹爆炸攻击下，玻璃不脱离框架，保持完好或非穿透性破坏的一种高安全性能的特种玻璃，专它在具有玻璃的透光透像性能的同时，还对枪弹射击具有防护能力。根据对人体防护程度

的不同，防弹玻璃可分为两种类型，一种是安全型，一种是生命安全型。安全型防弹玻璃在受到枪击后，其非弹着面无飞溅物，不对人体构成任何伤害；生命安全型防弹玻璃在受到枪击后，非弹着面有飞溅物飞溅，但子弹不能穿透玻璃，可能对人体造成二次伤害。

防弹玻璃不仅拥有防弹能力，还具有良好的透光性、透像性和防砸性等优点，被广泛运用汽车、火车、船舶、飞机、家电等工业领域以及房屋建筑、家庭装饰等行业。随着建筑、汽车行业的发展和人们对生活空间环境要求的提高，防弹玻璃由于其优良的安全性能得到越来越广泛的应用。

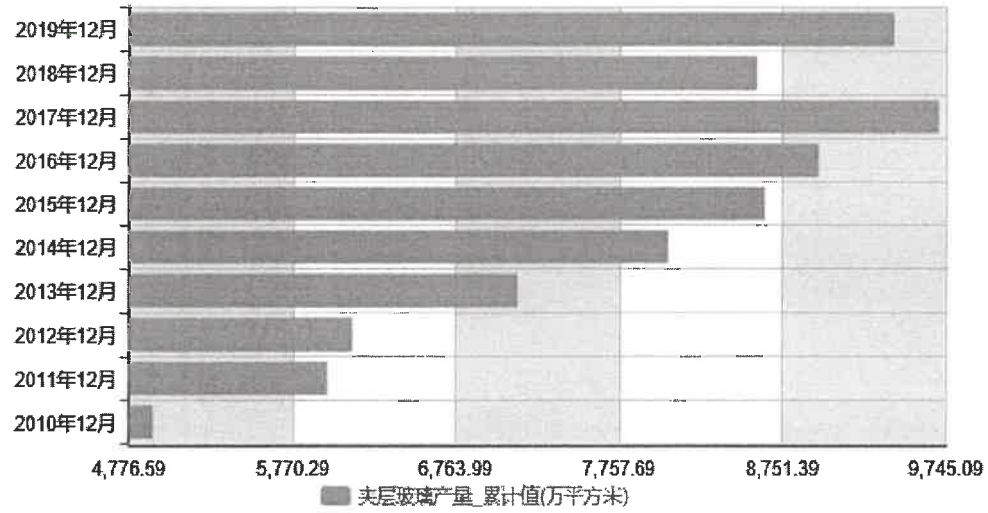
此外，防弹玻璃还被广泛运用于军方和警方，随着科技产业革命和新军事变革的迅猛发展，以及军改取得阶段性成果，防弹玻璃行业来自上游军方或军工企业的订单正在复苏和持续增长，同时伴随着我国国防支出的不断增加，这些都为防弹玻璃行业的发展提供了良好的保障。

（2）行业现状和发展趋势

目前，生产防弹玻璃的主要地区是欧洲、日本、北美和中国，占总产量的近80%。欧洲是世界上较大的防弹玻璃生产国和出口国。较大的生产商旭硝子2014年占据了9.28%的市场份额，紧随其后的是板硝子。行业竞争格局相对稳定。随着中国国内工业技术的发展，中国的防弹玻璃已经取得了很大的进步，但距离世界先进水平还有很大的差距。据Global Info Research发布的新研究报告显示，2024年全球防弹玻璃市场规模预计将从2019年的26.1亿美元增长到2024年的39.8亿美元，年复合增长率达7.3%。

防弹玻璃属于夹层玻璃行业的一部分，其行业的发展的趋势和规模也与夹层玻璃行业的发展息息相关。2010年以来，中国夹层玻璃产量持续增长，到2017年中国夹层玻璃产量达到9696.9万平方米，同比增长8.11%，2018年中国夹层玻璃产量有所下降，为8592.1万平方米，同比下降11.39%，2019年夹层玻璃产量又有所回复，长达到9433.6万平方米，同比增长9.79%。

2010-2019年中国夹层玻璃产量及增长



资料来源：国家统计局

随着国际化的加强，各国的安防也称为国家重要问题，在全球化的冲击下，国际防弹玻璃产业会逐步向中国等国家转移，再加上中国本土企业生产研发能力的提高，受到国际企业的青睐，在未来有望成为全球重要的防弹玻璃生产企业之一。因此，标的公司的防弹玻璃板块具有很大的市场前景和空间。

3、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

1）全球安全形势促进市场发展

目前全球范围内的恐怖活动依然猖獗，世界反恐形势依然严峻。在世界范围的恐怖袭击中，公共场所、基础设施、敏感建筑物都是攻击的选择对象，人们对建筑物的安防问题也日益提出了更高要求，必将在世界范围内刺激对安防产品的需求。中国政府对于反恐问题历来重视，正在建立"国家应急体系"，这也将会促进中国安防产品市场需求的持续增长。防弹玻璃作为安防领域的高科技建筑材料，前景逐步看好。

2）军费支出的不断增长

防弹玻璃现阶段将更多的运用于军方的装甲车等装备，不再局限于运钞车、建筑业等民品领域。作为军品，它的市场行情与下游的军工和军工企业息息相关，受限于我国军费支出情况。

近年来我国军费持续增长，建世界一流军队和军费结构持续优化仍然是目前

的主要基调。近年来我国军费持续增长，建世界一流军队和军费结构持续优化仍然是目前的主要基调。我国国防费支出的构成中，装备费占军费的三分之一左右，主要用于防务装备的研发、试验、采购、维修、运输和储存等，而欧美及亚洲的主要军事国家用于装备方面的支出占国防支出的比例大致为40%-45%，因此，在未来我国国防现代化建设中，装备费在国防支出的总体比重还有较大的上升空间。防弹玻璃作为装甲车等防护形车型的必要部件，也必将随着装备费的不断增长迎来广阔的市场前景。

（2）不利因素

1）企业规模偏小，产业结构互补性较低

由于我国防弹玻璃行业起步较晚，企业资产规模普遍较小。虽然国内一些企业已经开始探索规模化、产业化发展道路，但就整体而言，大部分防弹玻璃加工工企业，特别是制造军用防弹玻璃的企业，都存在产品结构比较单一，抗风险能力较弱的情况。

2）新产品研发能力较弱

我国防弹玻璃行业企业自主创新能力普遍较弱，与国外企业相比，大部分企业研发资金投入较低，导致在新产品、新工艺研发方面滞后。

4、进入行业的壁垒

（1）行业经验壁垒

对于防弹玻璃行业企业而言,需要对客户的需求和定制产品应用领域有深入的了解,此外防弹玻璃制作过程中的工艺技术对产品最终的质量影响较大。因此,一定的行业经验积累也成为本行业的进入壁垒。

（2）客户壁垒

防弹玻璃行业的客户包括许多军工企业或者车辆总装厂，其对供应商的核查较为严格，为了保证其产品的高品质，对其供应商的技术水平、产品质量、生产能力等有较高的要求。新进入者需经过严格的供应商资质审核后才能获取得客户的认可和采购订单，进入成本和门槛较高。

5、所处行业与上、下游行业之间的关系

上游行业为浮法玻璃，PVB胶片，PU胶片等生产厂家，生产防护产品的原材料是普通民用产品，厂家数量多，产量大。

防弹玻璃的下游行业基本为装甲车辆制造厂和汽车总装厂，他们大都是体制

内的军工企业，数量较少，企业经营发展稳定。此外，随着国内军费开支保持稳定增长的情况下，各军种装备费用开支将保持相应的增长趋势，从而进一步带动防弹玻璃的销量。

6、行业的周期性、区域性、季节性特征

（1）周期性

防弹玻璃行业本身不具有自身的行业周期性，但受到终端行业的周期性影响和宏观经济波动的整体影响，由于未来我国国防建设及军工行业仍然会保持合理的投入规模和增长速度，故防弹玻璃行业也将持续保持增长。

（2）区域性

防弹玻璃行业没有表现出明显的区域性。

（3）季节性

被评估公司的防弹玻璃大部分流向军工企业，由于主要用户订单不受季节性因素影响，因此行业本身不存在明显的季节性。但由于下游企业的产品最终向部队进行销售，受每年采购计划和国际形势的影响，订单金额和发生时间具有一定的波动性，故本行业也表现出一定的波动性。

7、行业地位

浙江美盾是国内较早一批生产防弹玻璃的企业，由浙江美盾研制生产的防弹玻璃，先后应用于外交礼宾用车整体防弹项目、驻华使馆与领事馆防弹防爆炸门窗项目、国内多个型号轮式战车和装甲车防护项目。

浙江美盾一直将科技创新作为企业发展的动力经过发展和产品的开发，形成了独特的产品配方和加工工艺等专有技术，产品质量明确高于同类产品，在轻量化防弹复合玻璃的开发上始终处于领先地位，已成为行业中具有较高知名度和技术领先的轻量化复合防弹玻璃生产企业。

此外，美盾以其在行业的专业程度以及信誉，参与起草了《防砸复合玻璃通用技术要求》，于 2009 年成为中华人民共和国公安部公共安全行业标准。

8、核心竞争力

（1）产品优势

浙江美盾深耕防弹玻璃行业多年，一直将科技创新作为企业发展的动力，经过多年的发展和产品开发，摸索出了独特的产品配方和加工工艺等专有技术，拥有丰富的技术积累和专利，产品质量明确高于同类产品，得到下游企业的认可。

（2）品牌优势

浙江美盾从成立之初就积极研发和生产防弹玻璃，积累了深厚的生产模式、工艺技术、质量管理和员工队伍优势，工艺技术成熟，在下游行业建立了稳固的客户基础。经过多年与军工企业、汽车总装企业等客户的合作，已经形成了较高的品牌优势并形成良好的客户口碑。

（3）技术与研发优势

浙江美盾重视自主研发和市场拓展，以开发满足市场需求的产品为目的，加大研发投入，在将防弹玻璃技术做到业务领先的同时，开发出了包括防弹头盔、防弹面罩、胸插板等在内的新型防护产品，为获得竞争优势和产品市场提供保障。经过多年的自主研发，浙江美盾已经获得了 39 项专利，为后续的持续开发和生产提供保障。

五、企业历史年度财务、经营状况分析

1.企业近年来资产负债状况及经营成果

金额单位：人民币万元

财务指标	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	7,725.47	8,602.40	7,835.46
总负债	2,280.46	3,541.18	3,002.57
股东权益	5,445.01	5,061.22	4,832.89
经营业绩	2017 年	2018 年	2019 年
营业收入	3,563.61	3,932.33	2,440.26
利润总额	700.41	1,115.22	-137.91
净利润	588.44	987.09	-94.20

2.偿债能力分析

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
流动比率	2.50	1.88	1.98
速动比率	1.82	1.50	1.31
资产负债率	0.30	0.41	0.38

从上表的数据可以看出，该公司的流动比率和速动比率整体较高，资产负债率较低，说明企业的短期偿债能力较好。

3.资产营运能力分析

最近年的营运能力指标情况见下表：

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
应收账款周转率	1.17	0.90	1.19
存货周转率	1.36	1.41	0.88
流动资产周转率	0.58	0.59	0.35

指标	2017/12/31	2018/12/31	2019/12/31
总资产周转率	0.43	0.45	0.27

该公司流动资产周转率较低，主要为受下游企业影响，结算周期偏长。

4.盈利能力分析

(1)收入、成本及毛利率分析

近年的经营情况见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
主营业务收入	3,287.27	3,643.08	2,212.54
主营业务成本	1,881.29	1,890.42	1,391.03
毛利率	42%	48%	37%

由上表分析后，该企业毛利率较高，主要原因为该细分行业规模较小，专业技术要求较高，竞争相对较小。

(2)期间费用变化趋势及其变化原因分析

期间费用与营业收入比	2017 年	2018 年	2019 年
销售费用/营业收入	5.68%	6.37%	7.03%
管理费用/营业收入	7.80%	7.54%	11.99%
财务费用/营业收入	1.64%	-0.23%	0.79%

由上表分析得出：销售费用及管理费用较稳平稳，受 2019 年收入下降的影响，比例有所上升。

(3)盈利指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
销售利润率	17%	25%	-4%
净资产收益率	11%	19%	-2%
总资产报酬率	9%	14%	-2%
销售毛利率	43%	48%	37%

由上表的分析可以看出：2019 年整体经营呈下滑趋势。

5. 经营活动指标分析

项目	2017 年	2018 年	2019 年
净利润(万元)	588.44	987.14	-94.20
经营活动现金流量净额(万元)	-55.48	-86.55	876.25
盈余现金保障倍数	-0.09	-0.09	-9.30

由上表的分析可以看出：2019 年现金流有所好转。

六、评估分析及测算过程

(一)主营业务收入的预测

公司历史年度主营收入来源于面罩、技术玻璃等产品的内销与外销，主要根

据与购货方签订合同，生产面罩、技术玻璃、轮毂及防弹衣等产品，发货并验收合格后结算收入。

2020 年主营收入预测主要由企业根据在手订单的合同进度进行预测；2021—2024 年结合当地行业情况保持一定的增长，2024 年以后与 2024 年持平。

(1)历史年度主营业务收入相关指标统计如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
一	内销收入	2,646.96	3,190.49	1,872.98
1	面罩	109.44	129.12	113.00
2	技术玻璃	1,308.41	1,365.25	1,327.23
2-1	陕汽重卡	-	-	249.67
2-2	其他客户	1,308.41	1,365.25	1,077.56
3	胸插板	-	10.14	2.18
4	轮毂	160.12	514.54	105.84
5	防弹衣	-	0.20	20.76
6	装甲	-	275.11	37.23
7	钣金	400.34	406.09	-
8	其他	668.66	490.04	266.74
二	外销收入	640.31	452.59	339.55
1	面罩	111.24	64.61	24.73
2	技术玻璃	295.45	52.32	67.86
3	胸插板	113.56	222.46	71.98
4	轮毂	75.87	8.06	53.33
5	防弹衣	4.82	0.82	-
6	装甲	-	-	-
7	钣金	-	-	-
8	其他（材料及半成品）	39.38	104.32	121.65
	合计	3,287.27	3,643.08	2,212.54

由上表分析看出：2018 年收入增长较快，但 2019 年收入回落，与 2017 年持平。

(2)未来年度主营业务收入预测

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一	内销收入	3,910.11	5,083.03	6,439.25	7,625.98	8,653.32
1	面罩	90.39	117.50	140.99	162.12	178.35
2	技术玻璃	3,473.52	4,515.58	5,758.19	6,842.58	7,791.65
2-1	陕汽重卡	2,611.48	3,394.92	4,413.39	5,296.07	6,090.48
2-2	其他客户	862.05	1,120.66	1,344.79	1,546.51	1,701.16
3	胸插板	1.73	2.25	2.71	3.12	3.43
4	轮毂	84.67	109.95	132.06	151.97	167.13
5	防弹衣	16.61	21.62	25.95	29.93	32.87

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
6	装甲	29.79	38.72	46.47	53.44	58.78
7	钣金	-	-	-	-	-
8	其他	213.39	277.41	332.89	382.82	421.11
二	外销收入	169.78	212.21	254.64	292.83	322.06
1	面罩	12.36	15.45	18.54	21.32	23.45
2	技术玻璃	33.93	42.41	50.90	58.53	64.39
3	胸插板	35.99	44.98	53.97	62.05	68.25
4	轮毂	26.67	33.33	40.00	46.00	50.56
5	防弹衣	-	-	-	-	-
6	装甲	-	-	-	-	-
7	钣金	-	-	-	-	-
8	其他（材料及半成品）	60.82	76.03	91.24	104.92	115.42
	合计	4,079.88	5,295.24	6,693.89	7,918.81	8,975.38

企业目前主要业务为面罩、技术玻璃、胸插板、轮毂防弹衣等产品的内销与外销。

本次评估对陕汽重卡军车的订单 2020 年按生产需求单 2000 辆的 80%进行预测；在分析陕汽订单（预计总量约 30000 辆）及国外军贸订单（已完成试制、实地测试程序）的基础上，2021 年-2024 年整体增长比例按 30%、30%、20%、15%预测。

在分析在手合同、历史订单的情况下在结合国内外形势、公司实际产能，2020 年考虑疫情影响的按国内、国外分别为 2019 年数量的-20%、-50%预测；2021 年-2024 在国内增长比例为 30%、20%、15%、10%；国外增长比例为 25%、20%、15%、10%；2024 年以后年度与 2024 年持平。

详见收益法评估明细表《主营业务收入预测表》及相关附表。

(二)主营业务成本的预测

主营业务成本主要为材料、人工成本、制造费用(水电费、检测费、加工费、进口关税、模具及厂房装修摊销费、折旧费及其他费用)。

1.被评估单位历史成本数据如下表：

金额单位：万元

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
一	直接材料	1,486.13	1,474.92	1,093.73
1	面罩	108.77	106.18	65.43
2	技术玻璃	660.48	498.41	652.00
2-1	陕汽重卡(军车)			104.74
2-2	其他客户	660.48	498.41	547.26

序号	项目	历史数据		
		2017 年	2018 年	2019 年
3	胸插板	73.24	152.88	76.86
4	轮毂	80.19	133.54	46.64
5	防弹衣	3.00	1.02	10.46
6	装甲	0.00	119.21	15.53
7	钣金	112.17	78.37	-
8	其他（材料及半成品）	448.27	385.30	226.81
二	**人工费用**	162.36	122.16	140.88
三	**制造费用**	232.81	293.34	156.41
1	水电费	49.93	76.86	43.71
2	检测费	17.22	11.94	1.96
3	加工费	21.94	55.44	1.37
4	进口关税	33.06	59.86	32.09
5	模具费（摊销）	33.98	33.74	38.60
6	厂房装修（摊销）	40.40	20.85	8.89
7	折旧费	27.73	18.26	17.98
8	其他	8.55	16.39	11.80
合　　计		**1,881.29**	**1,890.42**	**1,391.03**

2、未来年度主营业务成本预测

在分析企业历史年度主营成本构成的基础上，结合企业历史成本比例及变化趋势等情况预测如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来预测数				
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一	**直接材料**	1,839.49	2,387.67	3,010.15	3,555.93	4,024.52
1	面罩	48.82	63.16	75.79	87.16	95.88
2	技术玻璃	1,552.56	2,018.32	2,566.91	3,046.14	3,463.79
2-1	陕汽重卡(军车)	1,114.75	1,449.17	1,883.92	2,260.71	2,599.81
2-2	其他客户	437.81	569.15	682.98	785.43	863.97
3	胸插板	24.56	30.75	36.90	42.43	46.67
4	轮毂	32.62	41.98	50.42	58.01	63.79
5	防弹衣	8.37	10.89	13.07	15.07	16.56
6	装甲	12.42	16.15	19.38	22.28	24.51
7	钣金	-	-	-	-	-
8	其他（材料及半成品）	160.14	206.40	247.69	284.84	313.32
二	**人工费用**	168.10	211.81	259.46	311.36	367.79
三	**制造费用**	224.00	247.74	264.52	294.81	324.51
1	水电费	90.00	99.00	108.90	119.79	131.77
2	检测费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	加工费	8.27	10.64	12.77	14.69	16.16
4	进口关税	53.97	70.06	88.32	104.34	118.08
5	模具费（摊销）	23.44	14.28	0.54	0.00	0.00
6	厂房装修（摊销）	4.22	1.74	0.18	0.00	0.00
7	折旧费	24.10	30.53	30.66	31.03	31.54
8	其他	15.00	16.50	18.15	19.97	21.96
合　　计		**2,231.58**	**2,847.22**	**3,534.13**	**4,162.09**	**4,716.82**

根据分析预测相关数据，主营业务成本预测详见收益法评估明细表《主营业务成本预测表》及相关附表。

(三)其他业务收入及成本预测

历史年度其他业务收入为投资性房地产(自建厂房)出租收入、技术费、加工费、废品收入等；其他业务成本为投资性房地产(自建厂房)的折旧费。

本次评估将投资性房地产整体（含分摊土地使用权）作为非经营性资产，以资产基础法评估结果加回；技术费、加工费为偶然性收入，未来年度不预测；2020年--2024年废品收入根据2019年发生额与成本的比例进行预测。

其他业务收入及成本预测详见收益法评估明细表《其他业务利润》。

(四)主营业务税金及附加的估算

主营业务税金及附加包括增值税及附加税金，如城建税及教育费附加等。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按应交增值税的7%、3%、2%计算。

主营业务税金及附加预测详见收益法评估明细表《主营业务税金及附加》。

(五)销售费用预测

销售费用未来预测主要包括业务招待费、职工薪酬、运输费、展览费、差旅费及其他费。

1. 职工薪酬

职工薪酬为销售人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.其他销售费用由企业管理层根据销售实际情况，在2019年基础上按一定比例增长。

具体详见收益法评估明细表《销售费用预测表》。

(六)管理费用预测

管理费用未来预测主要包括职工薪酬、办公费、差旅费、业务招待费、研发费用、折旧摊销等。

1.职工薪酬

职工薪酬为管理人员工资，是企业发放给员工的工资、社保公积金、员工福利等。

工资上涨幅度的确定：本次预测结合评估基准日的工资水平、未来企业收入规模，结合企业所在地区未来工资发展的速度，根据企业管理当局预测确定的。

详见收益法评估明细表《人工》。

2.办公费

办公费是指企业正常运转过程中发生的办公费用，本次按一定比例增长进行预测。

3.差旅费

差旅费为企业人员产生的交通、住宿等费用，本次按一定比例增长进行预测。

4.业务招待费

招待费为企业接受上级公司视察、接待客户、供应商的餐费等，本次按一定比例增长进行预测。

5.折旧费

折旧费为管理部门现有和更新的机器设备、车辆、电子设备产生的折旧费，详见折旧、摊销预测。

6.研发费用的预测

主要为研发人员工资、材料费、折旧摊销费、其他研发费用等。

(1)职工薪酬

主要为研发人员工资、社保及公积金，详见《人工》预测。

(2)材料费

为研发过程中发生的材料费，本次按一定比例增长进行预测。

(3)折旧

为研发设备折旧费，详见折旧预测；

具体详见收益法评估明细表《管理费用预测表》。

(七)财务费用的预测

1.利息支出

企业历史年度的利息支出为银行借款利息，未来年度根据基准日银行借款情况进行预测。

2.利息收入及手续费

企业历史的利息收入及手续费银行借款过程中产生，由于企业未来年度产生的较小，故本次未来不做预测。

详见收益法评估明细表《财务费用明细表》。

(八)折旧和摊销的预测

1.折旧的预测

折旧包括存量固定资产折旧、更新或新增固定资产折旧。

存量资产折旧是以评估基准日固定资产账面原值，按合理的折旧政策进行测算。

更新资产折旧是在维持现有经营规模的前提下，未来各年度只需对现有资产的耗损(折旧)进行更新。即当资产累计折旧额接近资产原值或当资产净值接近预计的资产残值时，即假设该资产已折毕，需按照资产原值补充更新该资产。在发生资产更新支出的同时，原资产残值报废，按照更新后的资产原值提取折旧直至经营期截止。

更新及新增资产折旧以预测期内将资本性支出依现有折旧政策按资产类别分别进行测算。

详见收益法评估明细表《固定资产及折旧预测表》。

2.摊销的预测

资产摊销未来主要是无形资产中的软件的摊销，未来摊销按目前企业的摊销政策进行测算各期摊销额。

(九)资本性支出估算

存量资本性更新支出：在预测期 5 年内，按照评估基准日的重置全价、启用日期、经济寿命合理确定的。

存量资本性更新支出：根据基准日未完工在建工程尚需支出费用及新增产能所需设备支出。

详见收益法评估明细表《资本支出预测表》。

(十)所得税预测

被评估单位基准日为高新技术企业，执行的企业所得税率为 15%；本次评估假设证书到期后能正常申报并获得延续。

详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》。

(十一)营运资金预测

营运资金等于现金之外的流动资产减去无息流动负债。现金之外的流动资产包括该公司经营所使用或需要的应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、存货等。无息流动负债包括应付票据、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬及应交税费等。

营运资金=现金之外的流动资产-无息流动负债

营运资金追加额=当期营运资金-上期营运资金

评估基准日营运资金=流动资产(不含现金及非经营性资产)-流动负债(不含有息流动负债及非经营性负债)

对营运资金影响重大的科目，如应收账款、预收账款、应付账款、预付账款、存货等，本次预测主要通过分析此类科目以前年度的周转率的合理性并确定预计未来该类科目周转率进行测算；对于与企业业务收入、成本无关的资产及负债，如其他应收款、其他应付款，根据预计所需的合理金额进行确定。

详见收益法评估明细表《营运资金估算表》。

(十二)净现金流量估算结果

本次评估中对未来收益的估算，主要是在对公司审计报表揭示的营业收入、营业成本和财务数据的核实、分析的基础上，根据其经营历史、市场需求与未来的发展等综合情况做出的专业判断。估算时不考虑其它非经常性收入等所产生的损益。根据以上对主营业务收入、成本、期间费用等的估算，公司未来净现金流量估算详见收益法评估明细表《利润及利润分配预测表》、《股东权益计算表》。

(十三)折现率的确定

1.折现率模型

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)，WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{E+D}$$

其中：k_e：权益资本成本；

k_d：付息债务资本成本；

E：权益的市场价值；

D：付息债务的市场价值；

t：所得税率。

2.权益资本成本的确定

计算权益资本成本时，我们采用资本资产定价模型("CAPM")。CAPM 模型是普遍应用的估算投资者收益以及股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中：r_f：无风险利率；

ERP：市场风险溢价；

β：权益的系统风险系数；

r_c：企业特定风险调整系数。

具体参数取值过程:

无风险利率(r_f)的确定。本次评估我们在沪、深两市选择评估基准日距到期日剩余期限十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为3.14%(数据来源：wind 网)。

市场风险溢价(EquityRiskPremium)，简称 ERP。

ERP=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

其中，

成熟股票市场的基本补偿额，取 1928 年至 2019 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.26%；

国家风险补偿额，参考了穆迪主权信用评级 Aa3 级，中国大陆国家风险补偿额取 0.84%。

则，ERP=6.26%+0.84%

=7.10%。

(1)贝塔系数的确定

A、确定可比公司

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

- 对比公司所从事的行业相同；
- 对比公司为国内 A 股；
- 对比公司必须为至少有三年上市历史；

根据上述三项原则，我们选取了以下 5 家上市公司作为对比公司，分别为洛阳玻璃(600876.SH)、秀强股份 (300160.SZ)、金晶科技(600586.SH)、福耀玻璃(600660.SH)、耀皮玻璃(600819.SH)。

B、确定无财务杠杆β系数

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于β的研究并给出计算β值的计算公式的公司。本次评估我们是选取该公司公布的β计算器计算对比公司的β值，上述β值是含有对比公司自身资本结构的β值。经过筛选选取在业务内容等方面与委估公司相近的 5 家上市公司作为可比公司，周指标计算归集的相对与沪深两市(上证综合指数)的风险系数β，并剔除每家可比公司的财务杠杆后β系数，计算其平均值作为被评估企业的剔除财务杠杆后的β系数；剔除财务杠杆后的β系数为 0.9334。

C、确定被评估企业的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时参考对比公司资本结构平均值、被评估企业自身账面价值计算的资本结构，最后综合上述两项指标确定被评估企业目标资本结构。结合企业经营期间及目前盈利情况，企业经营与可比公司存在差异，但未来年度将与可比公司平均资本结构趋同，故本次评估，以各家可比上市公司 D/E 平均值确定委估公司的目标 D/E 为 0.2995。

D、估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的β系数

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业有财务杠杆β系数：

有财务杠杆β=无财务杠杆β×[1+D/E×(1-T)]= 1.1710

通过计算贝塔系数确定为 1.1710。

根据 WIND 数据披露相关数据测算如下表：

股票代码	股票名称	β权益	与基准日最近期间的资本结构：D/E	目标资本结构：D/E	基准日所得税率	β资产(无杠杆)	评估对象的β资产	基准日后所得税率	评估对象的β权益
600876.SH	洛阳玻璃	1.4577	0.2894	0.2995	0.25	1.1977	0.9334	15.00%	1.1710
300160.SZ	秀强股份	1.2676	0.2145		0.15	1.0721			
600586.SH	金晶科技	1.1037	0.5534		0.15	0.7506			
600660.SH	福耀玻璃	0.6964	0.1428		0.25	0.6290			
600819.SH	耀皮玻璃	1.2443	0.2975		0.25	1.0173			

平均		1.1539	0.2995			0.9334	0.9334		1.1710

(2)企业特定风险调整系数的确定

与上市公司相比资产及业务规模相对小、但细分市场未来整体发展平稳，公司在细分市场的行业地位相对较高。综合考虑上述情况，我们将本次评估中的企业特定风险调整系数确定为2%。

(3)权益资本成本的确定：

根据以上分析计算，我们确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为13.45%。

3.债务资本成本的确定

企业历史无有息负债，参考基准日5年期以上银行贷款基准利率，取4.90%。

4.加权资本成本的确定

运用WACC模型计算加权平均资本成本，将上述参数代入WACC模型。

计算公式如下：

加权平均资本成本=股权资本成本×(1/(1+D/E))+债务资本成本×(1-t)×(1-1/(1+D/E))

则本次折现率确定为11.31%。

(十四)经营性资产价值

根据预测的净现金量和折现率，即可得到经营性资产价值为14,454.17万元。详见后附的《股东全部权益价值计算表》。

(十五)广义的非经营性资产及负债价值

经核实，在评估基准日2019年12月31日，公司账面有部分资产(负债)的价值在本次估算的净现金流量中未予考虑，应属本次评估所估算现金流之外的其他非经营性或溢余性资产，在估算企业价值时应予单独估算其价值。

1.现金需求量=年经营成本/现金周转次数，经计算后确认超额现金为1,762.23万元。

2.非经营性资产及负债=非经营性资产评估价值-非经营性负债评估价值，经估算评估基准日非经营性资产及负债为56.30万元。

3. 未合并子公司是指本次未采用合并口径评估的投资的长期股权；根据各子公司单独预测的股东全部权益乘以持股比例确定评估价值；经估算评估基准日未合并子公司为373.64万元。

详见收益法评估明细表《非经营性资产负债表》及《营运资金测算表》。

(十六)有息负债

在评估基准日，被评估企业无有息负债。

(十七)股东全部权益价值的确定

股东全部权益价值=经营性资产价值+广义的非经营性资产及负债价值-有息负债

=14,454.17+1,762.23+373.64+56.30-0

=16,600.00 万元(取整)

七、收益现值法评估结果

按照收益途径，采用收益折现法对浙江美盾防护技术有限公司股东全部权益价值进行了评估，在评估基准日，浙江美盾防护技术有限公司股东全部权益价值为 16,600.00 万元。

第五章　评估结论及分析

北京国融兴华资产评估有限责任公司接受锦州吉翔钼业股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法两种评估方法，按照必要的评估程序，对浙江美盾防护技术有限公司的股东全部权益在2019年12月31日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、收益法评估结果

浙江美盾防护技术有限公司评估基准日净资产账面价值为4,832.89万元，收益法评估后的股东全部权益价值为16,600.00万元，评估增值额为11,767.11万元，评估增值率为243.48%。

二、资产基础法评估结果

浙江美盾防护技术有限公司评估基准日总资产账面价值为7,835.46万元，评估价值为11,377.47万元，评估增值额为3,542.01万元，评估增值率为45.20%；总负债账面价值为3,002.57万元，评估价值为2,741.60万元，评估减值额为260.97万元，评估减值率为8.69%；股东全部权益账面价值为4,832.89万元，股东全部权益评估价值为8,635.87万元，评估增值额为3,802.98万元，评估增值率为78.69%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：浙江美盾防护技术有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	5,951.79	6,057.07	105.28	1.77
2	非流动资产	1,883.67	5,320.40	3,436.73	182.45
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	200.00	373.64	173.64	86.82
7	投资性房地产	768.73	1,045.69	276.96	36.03

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
8	固定资产	584.06	872.84	288.78	49.44
9	在建工程	-	-	-	-
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	194.29	2,891.64	2,697.35	1,388.31
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	44.38	44.38	-	-
18	递延所得税资产	92.21	92.21	-	-
19	其他非流动资产	-	-	-	-
20	资产总计	7,835.46	11,377.47	3,542.01	45.20
21	流动负债	3,002.57	2,741.60	-260.97	-8.69
22	非流动负债	-	-	-	-
23	负债合计	3,002.57	2,741.60	-260.97	-8.69
24	净资产（所有者权益）	4,832.89	8,635.87	3,802.98	78.69

三、评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为16,600.00万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为8,635.87万元，两者相差7,964.13万元，差异率为47.98%。

两种方法评估结果差异的主要原因是：两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值；收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

该公司在行业内技术实力较强，在区域细分市场占有率较高，客户资源较稳定，综合获利能力较强，所以收益法评估结果高于资产基础法评估结果，收益法更能反映该企业的企业价值，故本次评估采取收益法的评估结论。

根据上述分析，本评估报告评估结论选用收益法评估结果，即：浙江美盾防护技术有限公司的股东全部权益价值评估结果为16,600.00万元。

四、股东全部权益价值的流动性的考虑

本次评估在确定浙江美盾防护技术有限公司的股东全部权益价值时，未考虑股权流动性等特殊交易对股权价值的影响。

评估说明附件

附件 5-1：长投-苏州利盾航空材料有限公司评估说明

附件 5-1：苏州利盾航空材料有限公司
股东全部权益价值项目
评估说明

评估机构名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

评 估 报 告 日：2020 年 06 月 03 日

评估说明目录

第一部分 关于评估说明使用范围的声明.....1

第二部分 企业简介.....2

第三部分 资产评估说明.....4

第一章 评估对象与评估范围说明.....5

一、评估对象与评估范围.....5
二、企业申报的实物资产情况.....5
三、企业申报的无形资产情况.....6
四、企业申报的表外资产情况.....6
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产.....6

第二章 资产核实情况总体说明.....7

一、资产核实人员组织、实施时间和过程.....7
二、影响资产核实的事项及处理方法.....8
三、核实结论.....8

第三章 资产基础法评估技术说明.....9

一、流动资产评估技术说明.....9
二、机器设备评估技术说明.....11
三、流动负债评估技术说明.....12
四、非流动负债评估技术说明.....13

第四章 不适用收益法评估说明.....15

一、企业近两年资产及经营情况.....15
二、收益法适用性分析.....15

第五章 评估结论.....16

一、资产基础法评估结果及增减值分析.....16

第一部分　关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供委托人、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 企业简介

(一)注册登记情况

企业名称：苏州利盾航空材料有限公司(以下简称："苏州利盾")

统一社会信用代码：913205055512105067

进出口企业代码：3200551210506

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：苏州高新区鹿山路 369 号(环保产业园 28 幢 319 室)

法定代表人：曹元

注册资本：200 万元人民币

成立日期：2010 年 03 月 04 日

营业期限：2010 年 03 月 04 日至 2020 年 03 月 03 日

经营范围：航空材料的研发、销售及技术咨询，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

(二)历史沿革

（1）苏州利盾设立情况

苏州利盾于 2010 年 3 月 4 日设立，初始注册资本为人民币 200 万元，浙江美盾防护技术有限公司以货币出资 200 万元，占注册资本的 100%。

苏州利盾设立时股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	浙江美盾防护技术有限公司	200.00	100.00	货币
合计		**200.00**	**100.00**	--

（2）苏州利盾自设立起至评估基准日，其股权结构未发生过变更，截止评估基准日，苏州利盾股权结构如下：

序号	股东姓名	出资金额（万元）	持股比例（%）	出资方式
1	浙江美盾防护技术有限公司	200.00	100.00	货币
合计		**200.00**	**100.00**	--

(三)主要业务介绍

苏州利盾航空材料有限公司，是由杭州美盾防护技术有限公司全额投资注册的内资民营企业，项目负责人为曹元。公司主要从事航空有机透明材料及构件

的研发，基本生产过程是将普通航空有机板材（PMMA），经 360℃多向拉伸、高压热低温成型及边部加工镜面抛光等特殊工艺处理后，再制成商用飞机驾驶室风挡和旅客观察舱舷窗等构件。该三项特殊工艺，便是本公司的核心技术，在产品的尺寸稳定性、强度、外观等多方面克服了传统加工工艺制作的诸多缺点。

本公司产品为商用飞机透明材料及构件，所属产业为新材料产业，其生命周期处于初创期。项目前期公司本部致力于旅客观察舷窗的开发，生产以外协为主，中后期根据订单量评估在苏州高新区建厂批量生产。后续将创新更多的新式技术和新产品，逐步扩大业务范围，开发一系列航空透明构件产品，如客机风挡玻璃，直升机玻璃，落地灯罩和应急灯罩等，和一些具备防雾，防紫外线，防火山灰等特种功能的舷窗。

第三部分　资产评估说明

本部分内容由签字资产评估师编写，共包括评估对象与评估范围说明、资产核实情况总体说明、资产基础法评估技术说明、不适用收益法评估说明、评估结论及分析共五章。

第一章　评估对象与评估范围说明

一、评估对象与评估范围

(一)委托评估对象与评估范围

评估对象是苏州利盾航空材料有限公司的股东全部权益价值。

评估范围是苏州利盾航空材料有限公司的全部资产及负债。

(二)委托评估的资产类型与账面金额

评估范围为截止 2019 年 12 月 31 日经审计后的全部资产及负债。资产总额为 459.87 万元，其中：流动资产为 459.87 万元；负债总额为 111.52 万元，其中：流动负债为 77.80 万元，非流动负债为 33.72 万元；所有者权益总额为 348.35 万元。详见下表：

金额单位：人民币万元

项目		账面原值	账面净值
		A	B
流动资产	1		459.87
非流动资产	2		
其中：固定资产	3	2.71	
在建工程	5		
无形资产	4		
递延所得税资产	6		
资产总计	7		459.87
流动负债	8		77.80
非流动负债			33.72
负债合计	9		111.52
净资产(所有者权益)	10		348.35

评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并在母公司层面出具了标准无保留意见的审计报告，审计报告号为 XYZH/2020BJX0710。

(三)委托评估的资产权属状况

纳入本次评估范围内的资产均为苏州利盾航空材料有限公司持有，无权属争议。

二、企业申报的实物资产情况

企业申报的纳入评估范围的实物资产为电子设备，截止本次评估基准日，电子设备均已处置，已无实物。

三、企业申报的无形资产情况

无。

四、企业申报的表外资产情况

无。

五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

无。

第二章　资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，评估项目团队按照专业划分为流动资产、机器设备、收益法等评估小组，并制定了详细的现场清查核实计划。2020 年 03 月 15 日至 2020 年 04 月 30 日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实。

1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

5.对企业历史数据的清查核实

评估人员通过企业提供的历史年度经营数据，分析企业的各项财务指标变化情况，与本次出具的专项审计报告核对，数据一致。

二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

三、核实结论

经过清查核实，核实结果与被评估单位的账面记录相一致。

第三章 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一)评估范围

本次评估涉及的流动资产具体包括货币资金、其他应收款和其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	192,000.31
其他应收款	4,405,730.00
其他流动资产	965.66
流动资产合计	4,598,695.97

(二)核实过程

1.核对账目：

根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：

评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、重要招标合同，以及记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：

评估人员向被评估单位相关人员询问了重要的招投标客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

4.核实结果：

经清查核实，流动资产账实相符，资产均处于正常状态。

(三)评估方法

1.货币资金

评估基准日货币资金为现金和银行存款。

货币资金账面金额 192,000.31 元，其中：现金金额为 2,072.29 元；银行存款系人民币账户 1 个，金额为 189,928.02 元。

现金存放于公司财务部，评估人员核对了有关账册并采用监盘的方式进行现场盘点，根据评估基准日至盘点日现金出库数、入库数，倒推出评估基准日实有金额，编制库存现金盘点表与评估基准日账面金额进行核对。

银行存款核算内容为在建行嘉兴分行营业部的人民币存款。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

货币资金评估价值为 192,000.31 元，评估无增减值变化。

2.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 4,405,730.00 元，核算内容为同关联方浙江美盾防护技术有限公司之间的往来款。评估基准日其他应收款已计提坏账准备为 0.00 元，其他应收款账面净额为 4,405,730.00 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等，并对相关的凭证进行了抽查。

因其他应收款为同关联方浙江美盾防护技术有限公司之间的往来款，本次评估企业关联方之间不考虑评估风险损失，故其他应收款评估风险损失为 0.00 元。

其他应收款评估价值为 4,405,730.00 元，评估无增减值变化。

3.其他流动资产

其他流动资产账面价值为 965.66 元，主要为被评估单位的待抵扣进项税额，评估人员核实了被评估单位税务核算政策及相关核定办法，并收集了相关测算过程凭证，评估人员按核实无误后的账面价值确认评估价值。

其他流动资产评估价值为 965.66 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动资产评估结果及增减值情况如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	192,000.31	192,000.31	-	-
其他应收款	4,405,730.00	4,405,730.00	-	-
其他流动资产	965.66	965.66	-	-
流动资产合计	4,598,695.97	4,598,695.97	-	-

流动资产账面价值为 4,598,695.97 元，评估价值为 4,598,695.97 元，评估无增减值变化。

二、机器设备评估技术说明

(一)评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为电子设备。根据苏州利盾航空材料有限公司提供的评估申报明细表，设备类资产于评估基准日之具体类型和账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
设备类合计	1	27,056.58	
固定资产机器设备			
固定资产车辆			
固定资产电子设备	1	27,056.58	

(二)设备概况

纳入本次评估范围的设备类资产为电子设备，截止本次评估基准日，电子设备均已处置，已无实物。

(三)评估结果

纳入本次评估范围的电子设备均已处置，已无实物，故本次评估价值为零。

评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
设备类合计	27,056.58	-	-	-	-27,056.58	-	-100.00	-
固定资产-机器设备	-	-	-	-	-	-	-	-
固定资产-车辆	-	-	-	-	-	-	-	-
固定资产-电子设备	27,056.58	-	-	-	-27,056.58	-	-100.00	-

三、流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的流动负债为其他应付款，评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
其他应付款	778,000.00
流动负债合计	778,000.00

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值为 778,000.00 元，核算内容为应付曹元（公司股东）的往来款。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，并对相关的凭证进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估价值。

其他应付款评估价值为 778,000.00 元，评估无增减值变化。

(四)评估结果

1.流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
其他应付款	778,000.00	778,000.00	-	-
流动负债合计	778,000.00	778,000.00	-	-

2.流动负债评估结果增减值原因：评估无增减值变化。

四、非流动负债评估技术说明

(一)评估范围

纳入评估范围的非流动负债为其他非流动负债，评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
其他非流动负债	337,197.00
非流动负债合计	337,197.00

(二)核实过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按北京国融兴华资产评估有限责任公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；提交负债的评估技术说明。

(三)评估方法

1. 其他非流动负债

其他非流动负债账面价值为 337,197.00 元，为苏州市高新区政府的政府补贴。评估人员查阅了相关凭证、科目余额表等资料，并与企业相关人员进行了沟通，了解到此款项无需进行支付，但需缴纳相关的企业所得税。本次评估以所需缴纳的企业所得税确认评估价值。

其他非流动负债评估价值为 84,299.25 元，评估减值 252,897.75 元，减值率 75.00%。

(四)评估结果

1.非流动负债评估结果及增减值情况如下表：

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
其他非流动负债	337,197.00	84,299.25	-252,897.75	-75.00
非流动负债合计	337,197.00	84,299.25	-252,897.75	-75.00

2.其他非流动负债评估结果增减值原因：

其他非流动负债评估减值原因主要为：其他非流动负债涉及的政府补贴无需进行支付，但需缴纳相关的企业所得税导致减值。

第四章 不适用收益法评估说明

一、企业近两年资产及经营情况

根据企业提供的近两年财务报表，其资产及经营情况如下：

财务指标	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
总资产	460.13	459.87
总负债	111.52	111.52
股东权益	348.61	348.35
经营业绩	2018 年	2019 年
营业收入	-	-
利润总额	-0.19	-0.26
净利润	-0.19	-0.26

二、收益法适用性分析

截止本次评估基准日，苏州利盾航空材料有限公司近年已停止实质性经营，公司管理层拟对其进行注销，故不适用收益法进行评估。

第五章 评估结论

根据国家有关资产评估的规定，本着独立、公正和客观的原则及必要的评估程序，对苏州利盾航空材料有限公司股东全部权益价值进行了评估。本次评估采用了资产基础法，评估结论根据以上评估工作得出，其评估结果如下：

一、资产基础法评估结果及增减值分析

(一)资产基础法评估结果

苏州利盾航空材料有限公司评估基准日总资产账面价值为459.87万元，评估价值为459.87万元，评估无增减值变化；总负债账面价值为111.52万元，评估价值为86.23万元，评估减值额为25.29万元，评估减值率为22.68%；股东全部权益账面价值为348.35万元，股东全部权益评估价值为373.64万元，评估增值额为25.29万元，评估增值率为7.26%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2019年12月31日

被评估单位：苏州利盾航空材料有限公司　　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=BA	D=C/A×100%
1	流动资产	459.87	459.87		
2	非流动资产				
3	其中：可供出售金融资产				
4	持有至到期投资				
5	长期应收款				
6	长期股权投资				
7	投资性房地产				
8	固定资产				
9	在建工程				
10	工程物资				
11	固定资产清理				
12	生产性生物资产				
13	油气资产				
14	无形资产				
15	开发支出				
16	商誉				

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=BA	D=C/A×100%
17	长期待摊费用				
18	递延所得税资产				
19	其他非流动资产				
20	资产总计	459.87	459.87		
21	流动负债	77.80	77.80		
22	非流动负债	33.72	8.43	-25.29	-75.00
23	负债合计	111.52	86.23	-25.29	-22.68
24	净资产（所有者权益）	348.35	373.64	25.29	7.26

(二)评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对苏州利盾航空材料有限公司股东全部权益价值进行评估后，评估结果与账面价值相比发生了变动，评估增减值原因如下：

1.非流动负债评估增减值分析

其他非流动负债评估减值原因主要为：其他非流动负债涉及的政府补贴无需进行支付，但需缴纳相关的企业所得税导致减值。