

航天科技控股集团股份有限公司拟进行股权转让
所涉及的北京航天海鹰星航机电设备有限公司
股东全部权益价值
评估项目

资产评估说明

中水致远评报字【2022】第 010269 号
(本评估说明共 1 册, 本册为第 1 册)

中水致远资产评估有限公司

二〇二二年十二月十六日

目 录

第一部分 关于评估说明使用范围的声明	2
第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明	3
第三部分 资产核实情况说明	4
一、评估对象与评估范围说明	4
二、资产核实总体情况说明	5
三、资产核实结论	7
第四部分 被评估单位基本经营情况、行业及市场分析	9
一、被评估单位经营情况分析	9
二、宏观经济形势分析	11
三、行业发展分析	11
第五部分 资产基础法评估说明	12
一、流动资产评估说明	12
二、机器设备评估说明	18
三、递延所得税资产评估说明	29
四、负债评估说明	29
第六部分 市场法说明	32
一、市场法具体方法的选择	32
二、价值比率的选择	33
三、评估假设	35
四、宏观经济形势分析	35
五、行业情况分析	41
六、被评估单位基本情况分析	54
七、可比对象的选择	67
八、评估方法的运用过程	67
九、评估结论	77
第七部分 评估结论及其分析	78
一、评估结论	78
二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因	79

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供本评估行为主管部门、评估行业主管部门及委托方和被评估单位审查资产评估报告书和检查评估机构工作之用，非为法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸于公开媒体。

中水致远资产评估有限公司
二〇二二年十二月十六日



第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

根据国家资产评估的有关规定，该部分内容由委托人及被评估单位共同撰写，具体内容请见附件一：关于进行资产评估有关事项的说明。

（本页以下无正文）

第三部分 资产核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一) 评估对象

本次评估对象为北京航天海鹰星航机电设备有限公司（以下或简称：机电公司）股东全部权益。

(二) 资产基础法评估范围内资产和负债基本情况

本次评估范围为北京航天海鹰星航机电设备有限公司于评估基准日经审计后的全部资产及负债。根据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计后的评估基准日财务报表，企业资产总额账面值 13,327.24 万元，负债总额账面值为 7,226.59 万元，净资产账面值为 6,100.65 万元。

评估范围内的资产包括流动资产和非流动资产，其中流动资产包括货币资金、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；非流动资产包括固定资产和递延所得税资产。

评估范围内的负债为流动负债，包括应付票据、应付账款、合同负债、应交税费、其他应付款和其他流动负债。

评估范围内经审计后的全部资产和负债的账面价值如下表：

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
流动资产合计	1	12,698.65
非流动资产合计	2	628.59
其中：长期股权投资	3	-
投资性房地产	4	-
固定资产	5	46.44
在建工程	6	-
无形资产	7	-
其中：无形资产-土地使用权	8	-
其他非流动资产小计	9	582.15
资产总计	10	13,327.24

流动负债	11	7,226.59
非流动负债	12	-
负债总计	13	7,226.59
所有者权益（或股东权益）	14	6,100.65

（三）实物资产分布情况及特点

纳入评估范围的实物资产主要为存货和固定资产，其中存货包括原材料、产成品、自制半成品和发出商品等；固定资产包括机器设备、车辆和电子设备。主要分布在北京航天海鹰星航机电设备有限公司办公区域内及各生产区域内。实物资产的特点如下：

存货包括原材料、产成品、自制半成品、发出商品等。原材料为电线 BV2.5 蓝、螺母 M4 等原料；库存商品为配电柜等产品；在产品主要为军品组件等；发出商品为已经发给客户尚未确认的库存商品。企业存货分布较为集中，存放在公司库房内。

固定资产为机器设备、车辆和电子设备。机器设备为企业生产经营所需的设备；车辆为满足企业经营所需的办公用车；电子设备为企业为满足日常经营需要购置的电脑、投影仪及空调等，维护使用状态正常。

（四）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产类型、数量、法律权属状况

无。

（五）企业申报的表外资产的类型、数量；

无。

（六）利用专业报告

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值由致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的无保留意见《审计报告》（报告号：致同审字（2022）第 110C025861 号）的审计结果。

二、资产核实总体情况说明

（一）资产核实组织工作

在进入现场核实前，中水致远资产评估有限公司成立了以现场项目负责人为主的资产核实小组，制定了现场核实实施计划，对企业的资产、负债及损益情况进行核实。

自 2022 年 11 月 3 日至 2022 年 11 月 8 日，评估项目组对申报委估的资产进行了核实和现场勘察。

（二）资产核实主要步骤

1. 指导企业相关人员核实资产、申报历史及预测数据并收集准备资料

先期资产评估专业人员指导企业相关的财务与资产管理人員按照评估机构提供的“资产基础法评估申报表”填写要求、资料清单，细致准确地登记填报，对被评估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态指标等情况的文件资料进行收集。

2. 初步审查被评估单位提供的资产评估申报明细表

资产评估专业人员通过翻阅有关资料，了解各自评估具体范围及对象。然后仔细阅读资产评估申报明细表。

3. 现场实地勘察和数据核实

依据企业的生产业务流程，对申报资产进行现场勘察和了解。对历史数据主要根据企业的财务报表及相关管理报表进行核对。

4. 核实产权证明文件

对评估范围的机器设备、车辆、电子设备等资产的产权情况进行调查核实，以做到评估范围内资产的产权清晰。对重大资产，资产评估专业人员通过核实资产的购置合同或协议、相应的购置发票和产权证明文件等来核实其产权情况。

（三）资产核实的主要方法

在核实工作中，我们针对不同的资产性质、特点及实际情况，采取了不同的核实方法。

1. 对实物性资产的核实

实物资产包括存货、机器设备、车辆和电子设备。

对存货的核实方法：主要以现场核实盘点为主，即根据企业提供的资料，对以下内容进行核实盘点，对各项存货数量、规格、品质等进行盘点，核对相关出入库单据及原始凭证，填写各项存货盘点表。

对设备的核实，主要为①核查实物，即根据评估明细表所列项目，通过核实盘点，确认有无此设备，同时按设备上的铭牌核查设备名称、型号、规格、制造厂家、制造年月和申报信息是否完全一致；②产权核查，对一些价值较高的电子设备和对产权发生疑问的设备进行深入调查，主要通过查阅订货合同、购置发票等确定产权依据；③调查了解设备的使用及维护状况。

对车辆的核实，我们取得车辆行驶证复印件，核实产权、购置日期和使用日期。然后向车辆管理人员了解车辆的已行驶里程数、使用和维护保养情况，并对全部车辆进行现场勘察。在对车辆核实中，我们还特别注意调查了解是否存在影响车辆使用性能的重大事故。

2.非实物性流动资产的核实

资产评估专业人员主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证、银行对账单、余额调节表、相关业务合同、审计师的审计报告以及向企业业务人员进行访谈了解计提标准及进行验证等程序对非实物性流动资产进行了核实。

3.负债的核实

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

（四）影响核实的事项及处理方法

无。

三、资产核实结论

资产评估专业人员经履行以上评估核实程序，资产评估专业人员对委估资产和相关负债情况有了比较全面的了解。

（一）资产产权核实中发现的需要披露的情况

无。

（二）其他需要特别说明的核实结论

机电公司所使用的厂房及办公场地位于北京市丰台区王佐镇张各庄村西工业园3号，房屋建筑面积共计 10,939.02 平方米，房屋建筑物所有权人及土地使用权人为北京南宫恒业工贸集团有限公司。该厂房及办公场地为北京星航机电装备有限公司转租给机电公司使用。

（三）资产核实总体结论

1. 通过核实，资产评估专业人员对评估对象及评估范围的全部资产和负债有了较全面的了解。

2. 通过调查，资产评估专业人员对被评估单位的未来经营有了比较全面的认识。

第四部分 被评估单位基本经营情况、行业及市场分析

一、被评估单位经营情况分析

（一）企业名称及简称、住所、注册资本、法定代表人

公司名称：北京航天海鹰星航机电设备有限公司（以下或简称：机电公司）

统一社会信用代码：91110106783203364B

公司类型：有限责任公司（法人独资）

住所：北京市丰台区海鹰路1号院1号楼1504室

法定代表人：周方勇

注册资本：5200万元人民币

成立时间：2005年12月13日

营业期限：2005年12月13日至长期

经营范围：制造机电设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）企业历史沿革情况

机电公司成立于2005年12月13日，注册资本与实收资本为3,200.00万元。2008年5月22日长城会计师事务所有限责任公司对机电公司申请设立时的注册资本与实收资本到位情况进行了验资复核，并出具长会验字[2008]第8110号验资报告，机电公司注册资本与实收资本为3,200.00万元。其中：航天科工海鹰集团有限公司（以下简称：“海鹰集团”）以货币出资3,150.00万元，占注册资本的98.4375%，北京星航机电设备厂（以下简称：“机电设备厂”）以货币出资50.00万元，占注册资本的1.5625%。

依据中国航天科工集团公司文件（天工资[2007]516号），海鹰集团对机电公司增资2,000.00万元，注册资本由原3,200.00万元增加至5,200.00万元。2007年12月28日公司第七次股东会做出决议：同意海鹰集团对机电公司增资2,000.00万元，增资后注册资本达到5,200.00万元，并由北京方诚会计师事务所有限责任公司2008年1月4日出具《验资报告》（方会验字[2008]第1-012号）。

本次变更后，机电公司工商登记的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	航天科工海鹰集团有限公司	5,150.00 万元	99.04%
2	北京星航机电设备厂	50.00 万元	0.96%
合计		5,200.00 万元	100%

依据中国航天科工集团公司文件（天工资[2008]344号），海鹰集团与机电设备厂将全部股权无偿划转至中国航天科工飞航技术研究院（以下简称“航天三院”）。2008年3月27日根据公司一届七次董事会决议和第八次股东会关于股权转让的协议：同意海鹰集团与机电设备厂将全部股权转让给航天三院。

2010年3月30日，航天科技控股集团股份有限公司通过向航天三院定向增发股份收购了其拥有的机电公司100%的股权。

本次变更后，机电公司工商登记的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	航天科技控股集团股份有限公司	5,200.00 万元	100%
合计		5,200.00 万元	100%

（三）企业股东情况

截至本次评估基准日2022年10月31日，机电公司股东及持股比例如下：

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	航天科技控股集团股份有限公司	5,200.00 万元	100%
合计		5,200.00 万元	100%

（四）企业主要经营状况

截至本次评估基准日，机电公司资产总额账面值13,327.24万元，负债总额账面值为7,226.59万元，净资产账面值为6,100.65万元。2022年1-10月实现营业收入6,690.20万元，净利润-1,009.00万元。评估基准日及前两年主要资产和经营状况如下表：

评估基准日及前二年财务状况和经营业绩概况表

金额单位：万元

项目	2020年12月31日	2021年12月31日	2022年10月31日
总资产	15,179.29	18,135.59	13,327.24
负债	8,173.53	11,022.71	7,226.59
净资产	7,005.76	7,112.88	6,100.65

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年 1-10 月
营业收入	12,630.92	17,806.83	6,690.20
营业利润	56.00	118.46	-1,095.54
利润总额	62.07	118.57	-1,095.54
净利润	32.46	80.22	-1,009.00
经营净现金流	556.91	3,468.46	-4,555.34
投资净现金流	-5.15	-	-17.29
筹资净现金流	-32.57	-	-100.00
净现金流合计	519.19	3,468.46	-4,672.63

二、宏观经济形势分析

详见市场法部分-宏观经济情况分析。

三、行业发展分析

详见市场法部分-行业情况分析。

第五部分 资产基础法评估说明

一、流动资产评估说明

(一) 评估范围

企业申报的流动资产包括货币资金、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	8,264,280.89
交易性金融资产	-
衍生金融资产	-
应收票据	24,437,090.38
应收账款	55,465,131.39
应收款项融资	-
预付账款	2,685,307.41
其他应收款	1,171,290.00
存货	34,963,219.18
合同资产	-
持有待售资产	-
一年内到期的非流动资产	-
其他流动资产	176.43
流动资产合计	126,986,495.68

(二) 评估过程

评估过程主要划分以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对企业评估范围内的流动资产构成情况进行初步了解，向企业提交评估资料清单和资产评估申报明细表示范格式，按照资产评估规范的要求，指导企业填写流动资产评估申报明细表。

第二阶段：现场调查核实阶段

1.核对账目：根据企业申报的流动资产评估明细表及各项资料，首先与企业的资产负债表核对，相应科目使之相符。然后与财务仓库台账核对，凡有重复申报、遗漏未报、错报的项目由企业进行修改或重新申报，做到申报数据真实可靠。

2.现场查点：资产评估专业人员、企业实物管理、财务等部门的有关人员，对评估基准日的各项实物流动资产进行了现场盘点。

第三阶段：评定估算阶段

1.将核实后的流动资产评估明细表录入计算机，建立相应数据电子文档。

2.遵照《资产评估准则——企业价值》的相关规定，采用重置成本法，确定其在评估基准日的评估值，编制相应的评估汇总表。

3.提交流动资产的评估说明。

（三）评估说明

1.货币资金

本次申报评估的货币资金为库存现金和银行存款。货币资金账面值为 8,264,280.89 元。

库存现金账面值 5,169.78 元，币种为人民币，存放在企业财务部门。资产评估专业人员在被评估单位财务人员的陪同下，对库存现金进行了监盘，并采取盘点倒推方法验证基准日现金余额，同基准日的现金日记账和总账现金账户余额进行核对。以核实后的账面值确定评估值。

银行存款账面值 8,259,111.11 元，为该公司在航天科工财务有限责任公司、中国工商银行等开设的银行存款人民币账户。资产评估专业人员对银行存款账面值同银行对账单进行了核对，同时对审计收回的银行函证进行了核实，全部存款平衡相符，未发现影响净资产的事宜，以核实后的账面值确定评估值。

货币资金评估值为 8,264,280.89 元，评估无增减值。

2.应收票据

应收票据账面价值 24,437,090.38 元，为该公司与客户间的银行承兑汇票和商业承兑汇票，资产评估专业人员核对了账簿记录、抽查了部分原始票据等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，资产评估专业人并对审计收回的函证进行了核实，对截止评估现场日尚存的库存票据进行实地盘点，核实金额相符，发现没有出现债务人破产、倒闭、死亡、失踪或其他不可抗力而导致的坏账，故本次应收票据评估值按账面值确认。

应收票据评估值为 24,437,090.38 元，评估无增减值。

3.应收账款

应收账款账面余额 76,315,052.96 元，计提坏账准备 20,849,921.57 元，账面价值 55,465,131.39 元，核算的内容主要为应收的销售货款，资产评估专业人员通过审核相关账簿及原始凭证，并对审计收回的函证进行了核实。对于坏账准备，资产评估专业人员了解其发生时间、欠款形成原因及单位清欠情况、欠债人资金、信用、经营管理状况，在具体分析后对各项应收款收回的可能性进行判断。经与被评估单位核实确定，应收账款坏账准备收回可能性较小，因此本次评估参考计提的单项坏账准备确认评估风险损失，以应收款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。坏账准备按评估有关规定评估为零。

应收账款评估值为 55,465,131.39 元，评估无增减值。

4. 预付账款

预付账款账面价值 2,685,307.41 元，核算的内容主要为材料采购款等。资产评估专业人员查阅并收集了部分的购货合同和相关凭证，资产评估专业人员并对审计收回的函证进行了核实，对于客户信誉较好能收回相应的资产或获得相应的权利的项目，评估值按核实后的账面值确认。

预付账款评估值为 2,685,307.41 元，评估无增减值。

5. 其他应收款

其他应收款账面余额 1,171,290.00 元，未计提坏账准备，账面价值 1,171,290.00 元，核算的内容为押金、保证金及员工借备用金等。资产评估专业人员通过审核相关账簿及原始凭证，未发现债务人债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等无法偿付债务等的坏账。资产评估专业人员并对审计收回的函证进行了核实，对于客户信誉较好能收回相应的资产或获得相应的权利的项目，评估值按核实后的账面值确认。

其他应收款评估值为 1,171,290.00 元，评估无增减值。

6. 存货

存货包括原材料、产成品、半成品和发出商品。资产评估专业人员与公司财务部门和仓库保管部门的陪同下，对公司的存货进行了抽查盘点。该公司财务部门和仓库部门账务健全，监控机制有效，实行月底盘点制度。

该公司存货管理较完善，物品摆放整齐有序，出入库实行动态管理。盘点结果：存货账、表相符。各部分经核实后的账面金额如下：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
材料采购（在途物资）	-
原材料	651,804.20
在库周转材料	-
委托加工物资	-
产成品（库存商品）	4,154,035.38
在产品（自制半成品）	6,287,034.06
开发成本	-
开发产品	-
发出商品	26,249,873.01
在用周转材料	-
存货合计	37,342,746.65
减：存货跌价准备	2,379,527.48
存货净额	34,963,219.18

（1）原材料

原材料账面价值 651,804.20 元，计提跌价准备 154,326.88 元，账面净值 497,477.33 元，为企业库存的电线 BV2.5 蓝、螺母 M4 等。其收、发、存按实际成本结算。

企业存放的材料较为集中，资产评估专业人员在财务、库管部门陪同下，对库存原材料进行了抽查盘点，盘点发现无积压、报废品，未发现账实不符现象。

资产评估专业人员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。其账面价格与市场价基本相符，其中部分原材料因业务转型计提跌价准备，本次评估考虑一定减值，其他原材料按核实后的账面值确定评估值，存货跌价准备评估为零。

原材料评估值为 497,477.33 元，评估无增减值。

（2）产成品（库存商品）

纳入本次评估范围的产成品账面值 4,154,035.38 元，未计提存货跌价准备，账面净值 4,154,035.38 元。被评估单位产成品主要是配电柜等产品。对产成品采用现行市价法进行评估。首先根据盘点结果以及账面记录，确定产成品在评估基准日的实存数量，其次通过了解相关产品的销售市场情况，确定产成品的销售情况和畅滞程度，资产评估专业人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

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

其中：税金及附加率 = 税金及附加/营业收入

销售费用率 = 销售费用/营业收入

所得税费用率 = 所得税/营业收入

净利润率 = 净利润/营业收入

r为一定的比率，畅销产品为0，一般销售产品为50%，勉强可销售的产品为100%。
资产评估专业人员可根据实际情况进行判断。

经与企业核实，该产成品实际已售出，视为畅销商品，因此测算产成品时销售费用率取0，r取值为0。

税、费计算表（依据2022年1-10月销售数据）

金额单位：人民币元

序号	项目	计算公式或依据	金额（元）
1	营业收入	申报的总体数据	66,901,979.83
2	销售费用	申报的的总体数据	-
3	销售费用率	3=（2）/（1）*100%	0.00%
4	税金及附加	申报的总体数据	269,667.71
5	税金及附加率	5=（4）/（1）×100%	0.40%
6	净利润	申报的总体数据	-10,089,997.57
7	净利润率	7=（6）/（1）*100%	0.00%
8	所得税	申报的总体数据	-865,377.27
9	所得税率	9=（8）/（1）*100	0.00%

案例一：户内照明配电箱（存货-产成品评估明细表序号12）

配电箱数量157.00台。

根据企业2022年1-10月销售资料测算，税金及附加费率为0.40%，所得税费用率为0.00%，净利润率为0.00%。由于产成品实际已售出，视为畅销商品，因此测算产成品时销售费用率取0，r取值为0。

根据企业销售合同售价，平均不含税销售价格为2,393.81元/台，将以上参数代入公式：

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= 157.00 \times 2,393.81 \times (1 - 0.40\%) \\ &= 374,312.55 \text{（元）} \end{aligned}$$

产成品评估价值4,175,280.18元，评估增值额为21,244.80元，增值率为0.51%。
增值原因主要是评估价值包含产成品商业毛利。

（3）在产品（自制半成品）

在产品账面价值为 6,287,034.06 元，主要是企业在生产的电线电缆过程中形成的自制半成品，系企业正在制造尚未完工的在产品。在清查核实的基础上，经分析调研发现，在产品生产周期较短，成本升降变化不大，成本结转及时完整，金额准确。

在产品（自制半成品）评估值为 6,287,034.06 元。评估无增减值。

（4）发出商品

发出商品账面价值 26,249,873.01 元，计提跌价准备 2,225,200.60 元，账面净值 24,024,672.41 元。主要是配电柜等产品。资产评估专业人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于发出商品以其售价为基础确定评估值。

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

其中：税金及附加率 = 税金及附加/营业收入

销售费用率 = 销售费用/营业收入

所得税费用率 = 所得税/营业收入

净利润率 = 净利润/营业收入

由于发出商品实际已售出，视为畅销商品，因此测算发出商品时销售费用率取 0，r 取值为 0。

税、费计算表（依据 2022 年 1-10 月销售数据）

金额单位：人民币元

序号	项目	计算公式或依据	金额（元）
1	营业收入	申报的总体数据	66,901,979.83
2	销售费用	申报的的总体数据	-
3	销售费用率	3= (2) / (1) *100%	0.00%
4	税金及附加	申报的总体数据	269,667.71
5	税金及附加率	5= (4) / (1) ×100%	0.40%
6	净利润	申报的总体数据	-10,089,997.57
7	净利润率	7= (6) / (1) *100%	0.00%
8	所得税	申报的总体数据	-865,377.27
9	所得税率	9= (8) / (1) *100	0.00%

案例一：低压配电箱柜（存货-产成品评估明细表序号 21）

低压配电箱柜 54.00 台，单位成本 101,466.73 元/台，账面价值 5,479,203.46 元。

根据企业 2022 年 1-10 月销售资料测算，税金及附加费率为 0.40%，所得税费用率为 0.00%，净利润率为 0.00%。由于产成品实际已售出，视为畅销商品，因此测算产成品时销售费用率取 0，r 取值为 0。

根据企业销售合同售价，平均不含税销售价格为 103,634.97 元/台，将以上参数代入公式：

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= 54.00 \times 103,634.97 \times (1 - 0.40\%) \\ &= 5,573,731.10 \text{ (元)} \end{aligned}$$

发出商品评估价值 24,527,494.87 元，计提跌价准备评估为 0，评估增值额 502,822.46 元，增值率为 2.09%。增值原因主要是评估价值包含了商业毛利。

(5) 存货评估结果

存货账面原值为 37,342,746.65 元，计提跌价准备 2,379,527.48 元，账面净值 34,963,219.18 元，评估值为 35,487,286.44 元，评估增值 524,067.26 元，增值率 1.50%。增值原因是产成品和发出商品按照市场价格评估高于其账面成本。

7. 其他流动资产

其他流动资产账面值 176.43 元，内容为预缴个人所得税。资产评估专业人员通过查阅并收集了相关资料，同时核实了其相关原始凭证，以核实后的账面价值作为评估值。

其他流动资产评估值为 176.43 元，评估无增减值。

二、机器设备评估说明

(一) 设备基本情况

本次设备类资产的评估范围为北京航天海鹰星航机电设备有限公司申报的机器设备、车辆和电子设备。纳入本次评估范围内的设备类资产账面原值合计 4,652,821.16 元，账面净额合计 464,390.01 元，具体见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
设备类合计	4,652,821.16	464,390.01
固定资产-机器设备	3,230,257.94	225,774.73
固定资产-车辆	573,705.00	28,685.25
固定资产-电子设备	848,858.22	209,930.03
减：设备类固定资产减值准备		-

设备类净额合计	4,652,821.16	464,390.01
---------	--------------	------------

（二）设备概况

1.设备类资产主要为机器设备、车辆和电子设备，车辆共 3 辆，为企业经营办公用车辆；机器设备共计 87 台（套），为企业生产经营所需的设备；电子设备共计 105 台（套），为企业为满足日常经营需要购置的电脑、投影仪及空调等，设备维护使用状态正常。申报的设备类实物资产主要分布在机电公司办公区域内。

2.设备原值的形成

机电公司的设备类资产按取得时的成本作为入账的价值。

（三）评估过程

资产评估专业人员于 2022 年 11 月 3 日至 2022 年 11 月 8 日对申报评估的设备类资产进行了核实和现场勘察工作。

1. 核实工作

（1）为保证评估结果的准确性，根据企业设备资产的构成特点及资产评估明细表的内容，资产评估专业人员向企业有关管理部门及使用部门发放了设备状况调查表等资料，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）资产评估专业人员对企业提供的申报明细表进行核查，对表中的错填和漏填等不符合要求的部分，提请企业进行必要的修改和补充。

（3）现场清点设备，资产评估专业人员针对资产评估明细表中不同的资产性质及特点，采取不同的核实方法进行现场勘察，原则为覆盖各类、典型勘查。查阅了主要设备的运行日志、使用说明书等技术资料 and 文件，并通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解设备的购置日期、产地、账面原值各项费用的构成情况。查阅设备的运行和故障记录，填写设备现场勘察记录等。通过这些步骤，以充分了解设备的历史变更及目前技术运行情况。

（4）对重点及主要设备等进行了重点详细勘查，对一般设备按申报明细表进行抽查，比照资产评估申报明细表对不符之处作相应的修改、完善。

（5）根据现场实地勘察结果，进一步修正企业提供的评估明细表，然后由企业盖章，作为评估的依据。

2. 评定估算

（1）根据本次评估目的，设备评估主要采用成本法。

(2) 对于成本法我们通过查阅主要设备的订货合同、发票, 查询《机电产品报价手册》中设备价格并向设备厂家及商家电话咨询了目前同型设备的市场售价, 在此基础上确定重置全价。

(3) 对评估明细表进行了审查和修改后, 进行初步评估汇总。

3. 评估汇总

(1) 经过以上评定估算, 结合设备的购置、启用日期至评估基准日的物价、其他费用、利率、税率的变化情况, 综合分析评估结果的可靠性, 增值率的合理性, 以及可能存在的影响评估结果准确性的因素进行了复查, 进而对评估结果作必要的调整。

(2) 在经审查修改的基础上, 编辑并汇总机器设备评估明细表。

4. 撰写说明

按中国资产评估协会颁发的《资产评估执业准则—机器设备》的相关要求, 编制资产评估说明。

(四) 评估方法

根据本次评估目的, 按照持续使用原则, 以市场价格为依据, 结合委估设备的特点和收集资料情况, 主要采用成本法和市场法进行评估。

重置成本法

评估值=重置全价×成新率

1. 重置全价的确定

(1) 机器设备的重置全价

机器设备的重置全价, 在设备购置价的基础上, 考虑该设备达到正常使用状态下的各种费用(包括购置价、运杂费、基础费、安装调试费、前期费用、资金成本及可抵扣增值税), 综合确定:

重置全价=购置价+运杂费+安装调试费+基础费+前期费用及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

对于购置的小型设备, 不需要安装的设备, 重置全价=设备购置价格+运杂费-可抵扣增值税。对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的, 则直接用不含税购置价作为重置价值。

企业为一般纳税人, 其增值税可以抵扣, 故其设备重置全价不含增值税。

①设备购置价

通过市场询价确定设备的现行市场价格：直接向经销商或制造商询价，或参考商家的价格表、正式出版的价格资料、计算机网络上公开的价格信息等，并考虑其价格可能的下浮幅度，以及设备改造的成本费用，确定设备的现行市场价格；

采用替代的方法确定设备的现行市场价格，对一些老旧或无法查到现行市场价格，但已出现替代的设备，按照评估的替代性原则，经过技术含量和功能差别的分析比较，合理确定设备的现行市场价格；

采用分类价格系数调整法：对于查不到现行市场价格，也无替代设备出现的老旧设备和自制设备、非标设备，将设备账面原值调整为设备原始购置价的前提下，通过测算同期、同类设备的价格变动系数，对账面价值调整获得设备的现行市场价格。

本次评估机器设备购置价格采用含税购置价。

②运杂费

设备运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。如供货条件约定由供货商负责运输和安装时，则不计运杂费。

③设备基础费

资产评估专业人员参考不同专业生产设备按不同行业规定的取费标准确定，或者调查了解企业设备实际设备基础费用水平确定。对于无设备基础的设备，不考虑设备基础费。

④安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以设备购置价为基础，按不同安装费率计取。对无须安装的设备，不考虑安装调试费。

⑤工程前期及其他费用前期及其他费用主要取费项目有建设单位管理费、工程建设监理费、勘察设计费、工程招标代理费、环境影响咨询费等。参照国家、地方及行业有关收费规定。

⑥资金成本：资金成本的计算基础为设备购置价、运杂费、安装调试费和工程建设其他费用，根据合理建设工期，按照评估基准日相应期限 LPR 作为贷款利率计算确定。

⑦可抵扣增值税

可抵扣增值税=设备购置价（含税）/1.13*13%+运杂费/1.09*9%+安装费/1.09*9%+设备基础费/1.09*9%+(工程建设其他费用-建设单位管理费)/1.06*6%

本次评估中较简单的设备，无需考虑设备基础费、工程建设其他费用及资金成本。

(2) 电子设备重置全价

电子设备的重置全价为设备的不含税购置价。

根据当地市场信息及《电子产品价格商情》等近期市场价格资料，确定评估基准日的电子设备重置全价，一般生产厂家提供免费运输及安装。

重置全价=购置价（不含税）

部分机器设备、车辆、电子设备直接采用其市场二手价格进行评估取值。

2.成新率的确定

(1) 机器设备的成新率

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%

或

成新率=尚可使用年限 / （实际已使用年限+尚可使用年限）×100%

直接按二手市场价格确定评估值的设备，不再计算成新率。

(2) 电子设备和一般设备的成新率

采用年限法确定电子设备和一般设备的成新率。

成新率=（1 - 已使用年限/经济使用年限） × 100%

或成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限） × 100%

直接按二手市场价格确定评估值的设备，不再计算成新率。

3.评估值的确定

评估值=重置全价 × 综合成新率

市场法

对使用时间较长、无法询到同类型全新设备市场价且存在活跃二手交易市场的车辆采用市场法评估。

在近期二手车交易市场中选择与估价对象处于同一供求范围内，具有较强相关性、替代性的汽车交易实例，根据估价对象和可比实例的状况，对尚可使用年限、尚

可行驶里程、车辆型号、车辆外观和交易车辆状况等影响二手车市场价格的因素进行分析比较和修正，评估出估价对象的市场价格。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×车辆启用年限修正系数×车辆状况修正系数×车辆型号修正系数×车辆外观成新修正系数

比准价格=(案例一+案例二+案例三)÷3

车辆市场法评估值=比准价格÷(1+增值税税率)

(五) 评估案例

案例一：数控母线加工机（固定资产-机器设备评估明细表序号 81 项）

型号：JPMX-303ESK

账面原值：33,620.69 元

账面净值：21,403.09 元

购置日期：2018/12/14

启用日期：2018/12/31

主要配置及技术参数：

功能	项目	JPMX-303ESK
冲孔加工	最大冲孔力(KN)	300
	冲孔加工范围(mm)	4.3-25
	最大加工厚度(mm)	12
	最大加工宽度(mm)	160
剪切加工	最大剪切厚度(mm)	12
	最大剪切宽度(mm)	160
平弯加工	最大折弯力(KN)	300
	最大平弯宽度(mm)	160
	最大平弯厚度(mm)	12
立弯加工	最大立弯宽度(mm)	100
	最小立弯角度°	90°
外形尺寸	mm	1780×1380×1420
主电机功率	KW	3×4KW
机器重量	KG	1400KW

1. 重置全价

①购置价

截止评估基准日，资产评估专业人员通过咨询厂家确定该设备价格。该设备整体含税价格为 36,800.00 元。

②运杂费

该设备购置价含运费，不计算运杂费。

③设备基础费

该设备无需专用基础，不考虑设备基础费。

④安装调试费

该设备由厂家负责安装调试，费用含在设备购置价中，不考虑安装调试费。

⑤前期费及其他费用

该设备无建设基础，不计算工程建设前期费用及其他费用。

⑥资金成本：资金成本的计算基础为设备购置价、运杂费、安装调试费和工程建设其他费用，根据合理建设工期和基准日执行的贷款报价利率计算确定。该设备资金占用期较短，不考虑资金成本。

⑦可抵扣增值税

$$\begin{aligned}\text{可抵扣增值税} &= \text{设备购置价（含税）} / 1.13 * 13\% \\ &= 36,800.00 / 1.13 * 13\% \\ &= 4,233.63 \text{ 元}\end{aligned}$$

⑧重置全价 = 设备购置价 - 可抵扣增值税

$$\begin{aligned}&= 36,800.00 - 4,233.63 \\ &= 32,600.00 \text{ 元（百位取整）}\end{aligned}$$

2. 成新率

成新率由年限成新率确定，查询《资产评估常用数据与参数手册》其使用寿命年限为 12 年，该设备于 2018 年 12 月 31 日启用，至评估基准日止已使用年限为 3.84 年，该设备目前正常使用，预计尚可使用 8 年，故成新率为：

$$\begin{aligned}\text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 8 / (3.84 + 8) \times 100\% \\ &= 68\% \text{（取整）}\end{aligned}$$

3. 评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 32,600.00 \times 68\% \\ &= 22,170.00 \text{ 元}\end{aligned}$$

案例二：别克汽车（固定资产-车辆评估明细表第 2 项）

1. 车辆概况

车牌号：京 LL0025

规格型号：SGM6527AT

账面原值：295,332.00 元

账面净值：14,766.60 元

启用时间：2007 年 12 月 28 日

已行驶里程：365,996.00 公里

主要技术参数如下：

车身型式	两厢	车门数	五门
座位数	7	长 X 宽 X 高 (mm)	5213X1847X1745
轴距 (mm)	3079	前/后轮距 (mm)	1586/1590
整备/总质量 (KG)	1975/2529	行李箱容积 (L)	685
油箱容积 (L)	95	市郊工况油耗	9.6
综合工况油耗	12.2	市区工况油耗	16.7
发动机型号	LZC	排量 (L)	3.0
气缸容积 (cc)	2980	进气形式	自然吸气
气缸排列形式	V	汽缸数 (个)	6
每缸气门数 (个)	2	压缩比	9
最大马力 (ps)	178	燃油类型	汽油

2. 比较案例选择：

通过调查分析，我们选择了与估价对象条件类似的 3 个比较案例，具体选择原则和案例条件描述如下：

(1) 选择案例原则：

与估价对象用途应相近；

与估价对象的交易类型相同；

与估价对象品牌和车型相似；

交易案例为正常交易，或可修正为正常交易。

(2) 比较案例

比较案例一

车辆名称：别克牌 GL8

车辆型号：别克牌 SGM6527AT

生产厂家：别克

上牌日期：2008 年 7 月 1 日

已行驶里程：325,300.00 公里

二手车价格：该二手车价格为 24,100.00 元

比较案例二：

车辆名称：别克牌 GL8

车辆型号：别克牌 SGM6527AT

生产厂家：别克

上牌日期：2010 年 3 月 1 日

已行驶里程：327,000.00 公里

二手车价格：该二手车价格为 28,300.00 元

比较案例三：

车辆名称：别克牌 GL8

车辆型号：别克牌 SGM6527AT

生产厂家：别克

上牌日期：2009 年 8 月 21 日

已行驶里程：461,500.00 公里

二手车价格：该二手车价格为 20,300.00 元

3.市场法测算

(1) 比较因素的选择

根据估价对象的条件，影响估价对象价格的主要因素有交易情况、交易时间、车辆状况、行驶里程和启用年限等。

启用年限：被评估对象为 100，案例车辆的启用年限比委估对象每多（少）一年，修正时下（上）调 7 个百分点。

启用年限修正指数=100-（被评估对象启用年限-案例启用年限）÷365×7

根据公式得出案例一启用年限指数为 104；案例二启用年限指数为 115；案例三启用年限指数为 112。

车辆状况：根据对车辆现场实地的勘察，被评估车辆与案例车辆进行比较，案例与被评估车辆状况均为一般，因此以被评估对象为 100，案例指数均为 100。

外观成新：主要包括车辆外观成新率情况，通过现场勘察，被评估车辆与案例车辆进行比较，外观成新均为一般，因此以被评估对象为 100，案例指数均为 100。

行驶里程：被评估对象为 100，案例车辆的行驶里程比委估对象每多（少）1 万公里，下（上）调 2 个百分点。

行驶里程修正指数=100-（案例行驶里程-被评估对象行驶里程）÷10000×2

根据公式得出案例一行驶里程指数为 108；案例二行驶里程指数为 108；案例三行驶里程指数为 81。

（2）估价对象与各案例的比较因素与计算结果详见下表

因素比较修正指数、计算结果表

单位：元

设备名称	别克汽车	牌照号	京 LL0025	购置日期	2008 年 1 月 22 日
车辆类型	小型普通客车	规格型号	别克牌 SGM6527AT	使用日期	2007 年 12 月 28 日
项目	委估车辆	案例一	案例二	案例三	
型号	别克牌 SGM6527AT	别克牌 SGM6527AT	别克牌 SGM6527AT	别克牌 SGM6527AT	
比较因素	出让价格		24,100.00	28,300.00	20,300.00
	车辆状况	一般	一般	一般	一般
	外观成新	一般	一般	一般	一般
	启用年月	2007 年 12 月	2008 年 7 月	2010 年 3 月	2009 年 8 月
	行驶里程	365,996.00	325,300.00	327,000.00	461,500.00
因素修正	型号	100	100	100	100
	车辆状况	100	100	100	100
	外观成新	100	100	100	100
	启用年月	100	104	115	112
	行驶里程修正	100	108	108	81
修正价格		21,456.55	22,785.83	22,376.54	

4. 评估值的计算

评估值 = 比准价格之和 ÷ 可比案例数量 ÷ (1+增值税率)

= (21,456.55 + 22,785.83 + 22,376.54) ÷ 3 ÷ (1+13%)

= 19,700.00 元 (百位取整)

案例三：美的空调 10 匹 (固定资产电子设备评估明细表第 102 项)

1. 设备概况

设备名称及规格型号：美的空调 10 匹 RF26W/BPSDN1-D1

购置日期：2022 年 6 月 20 日

启用日期：2022 年 6 月 23 日

账面原值：16,902.65 元

账面净值：15,834.41 元

主要参数如下：

整机型号		RF26W/BPSDN1-D1			
室内机型号	RF26WN/BPSDN1-D1	室外机型号	RF26WW/BPSDN1-8R1L		
额定电压	380V 3N-	额定频率	50Hz		
制冷量	26000W	制热量	28000W+6000W		
制冷	额定电流	18.8A	制热	额定电流	16.8A+9.1A
	额定功率	11000W		额定功率	9800W+6000W
最大输入电流	27.0A+9.1A	最大输入功率	13000W+6000W		
电辅助加热输入电流	9.1A	电辅助加热输入功率	6000W		
SEER/APF	3.46/3.02	循环风量	4500m ³ /h		
净质量	室内机	140Kg	噪音	室内侧	60dB(A)
	室外机	142Kg		室外机	62dB(A)

2.重置价格的确定

经与经销商询价，该型号设备含税售价为20,880.00元。

可抵扣增值税=设备购置价（含税）/1.13×13%

$$= 2,402.12 \text{（元）}$$

重置全价=设备购置价（含税）-可抵扣增值税

$$= 18,500.00 \text{（元）（百位取整）}$$

3.成新率的确定

该设备的经济寿命年限为8年，截止评估基准日已使用0.36年。

成新率=（1-已使用年限/经济使用年限）×100%

$$=96\%$$

4.评估值的确定：

评估值=重置全价×成新率

$$=17,760.00 \text{（元）（取整）}$$

（六）评估结果及增减值原因分析

设备类资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
设备类合计	4,652,821.16	464,390.01	3,301,370.00	822,188.00	-1,351,451.16	357,797.99	-29.05	77.05
固定资产-机器设备	3,230,257.94	225,774.73	2,995,420.00	560,490.00	-234,837.94	334,715.27	-7.27	148.25

科目名称	账面价值		评估价值		增减值		增减率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
固定资产-车辆	573,705.00	28,685.25	33,700.00	33,700.00	-540,005.00	5,014.75	-94.13	17.48
固定资产-电子设备	848,858.22	209,930.03	272,250.00	227,998.00	-576,608.22	18,067.97	-67.93	8.61
减：设备类固定资产 减值准备		-				-		
设备类净额合计	4,652,821.16	464,390.01	3,301,370.00	822,188.00	-1,351,451.16	357,797.99	-29.05	77.05

具体评估结果详见“固定资产评估汇总表”增减值主要原因分析如下：

设备类资产净值增值 357,797.99 元,增值率 77.05%。主要是由于：

(1) 机器设备评估原值减值的主要原因是部分设备采用了二手设备评估；由于企业机器设备的折旧年限低于其经济使用寿命年限，导致设备评估净值增值。

(2) 车辆评估增值的主要原因是：委估车辆由于企业车辆的折旧年限低于其经济使用寿命年限，导致车辆评估增值。

(3) 由于技术的不断进步，电子产品的更新换代速度越来越快，市场价格处于不断的下降趋势，因而造成重置成本下降；故评估原值减值。由于企业电子设备的折旧年限低于其经济使用寿命年限，造成了本次电子设备的评估净值略有增值。

三、递延所得税资产评估说明

递延所得税资产账面价值 5,821,529.17 元，是由于应收账款减值准备、应收票据减值准备和存货跌价准备产生引起的税会差异而形成的递延所得税资产，评估人员核实了相关计提凭证后，以账面值确定评估值。

递延所得税资产评估值 5,821,529.17 元，评估无增减值。

四、负债评估说明

(一) 评估范围

评估范围为企业评估申报的负债为流动负债，包括应付票据、应付账款、合同负债、应交税费、其他应付款和其他流动负债。上述负债在评估基准日账面值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
应付票据	15,254,668.82
应付账款	11,543,415.60
合同负债	53,043.89
应交税费	6,324,223.35

其他应付款	29,550,146.69
其他流动负债	9,540,419.71
流动负债合计	72,265,918.06

(二) 评估过程

评估过程主要划分为以下两个阶段：

第一阶段：准备阶段

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

2.由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况。

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

第二阶段：评定估算阶段

1.将核实的负债评估明细表录入计算机，建立相应数据电子文档。

2.对各类负债采用以核实的方法确定评估值，编制评估汇总表。

3.提交负债的评估技术说明。

(三) 评估方法及说明

1. 应付票据

应付票据账面价值为 15,254,668.82 元，为应付商业承兑票据；资产评估专业人员首先核对了明细账、总账及报表，抽查了部分凭证，对其真实性进行了验证，资产评估专业人并对审计收回的函证进行了核实，经核实无误，故本次应付票据以账面价值作为评估值。

应付票据评估值为 15,254,668.82 元，评估无增减值。

2. 应付账款

应付账款账面值 11,543,415.60 元，主要内容为应付的货款。资产评估专业人员查阅了应付账款明细账和主要的购货合同，抽查了相关凭证，并对审计机构的函证进行了核实，应付账款以核实后的账面值作为评估值。

应付账款评估值为 11,543,415.60 元，评估无增减值。

3. 合同负债

合同负债账面价值 53,043.89 元，核算内容为销货合同相关款项。查阅了合同负债明细账、原始凭证并与财务账面记载账面值核对无误，资产评估专业人并对审计收回的函证进行了核实，以核实后的账面值确定评估值。

合同负债评估值为 53,043.89 元，评估无增减值。

4. 应交税费

应交税费账面值为 6,324,223.35 元，主要内容为企业企业所得税、印花税等，经查阅应交税费明细账纳税申报表，税金计算正确，按核实后的账面值作为评估值。

应交税费评估值为 6,324,223.35 元，评估无增减值。

5. 应付股利

应付股利账面值 25,541,397.92 元，为被评估单位计提的应向股东支付的股利，评估人员收集了相关的计提凭证及股东会决议，与财务账表核对一致，按照账面值确认评估值。

应付股利评估值为 25,541,397.92 元，评估无增减值。

6. 其他应付款

其他应付款账面值为 4,008,748.77 元，主要内容为应付的押金、保证金等。经查阅与相关的凭证和计提明细，未发现不需支付的证据，资产评估专业人并对审计收回的函证进行了核实，评估值按核实后的账面值确定评估值。

其他应付款评估值为 4,008,748.77 元，评估无增减值。

7. 其他流动负债

其他流动负债账面余额为 9,540,419.71 元，主要内容为企业待转销项税和已背书未终止确认的票据等。资产评估专业人员向被评估单位调查了解了形成的原因，按照重要性原则，核对了明细账与总账、报表余额，并对相应的原始凭证进行了抽查，经核实，企业会计处理正确，以核实后的账面值确定评估值。

其他流动负债评估值为 9,540,419.71 元，评估无增减值。

第六部分 市场法说明

一、市场法具体方法的选择

（一）市场法的定义和原理

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

交易案例比较法，是指通过分析与被评估单位处于同一或类似行业的公司的买卖、收购及合并案例，获取并分析这些交易案例的数据资料，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估单位比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

上市公司比较法，是指通过对资本市场上与被评估单位处于同一或类似行业的上市公司的经营和财务数据进行分析，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估单位比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。基本思路是，在充分收集资本市场上主营业务与待估公司相同的上市公司的资料，充分分析其可比性，确定是否需要对手续进行修正，以经过计算确定的价值比率（乘数），结合评估基准日待估公司的经济指标确定评估价值。

（二）市场法的应用前提和选择

上市公司比较法和交易案例比较法，两种方法的共同特点是均需要使用相应的价值比率（乘数）进行对比，并最终以此为基础评估出被评估单位的价值。其适用前提如下：

1. 要有一个活跃的公开的市场。在这个市场上成交价格基本上反映市场买卖双方的行情，因此可以排除个别交易的偶然性。我国股票市场经过三十年的发展，逐渐由不规范向规范发展，上市公司质量也逐步提高，虽然市场仍未充分发育，但随着股票总市值超过国民生产总值，股票市场在经济生活中的地位越来越重要，股票交易也是趋活跃，股票市场是与国民经济发展的直接相关。

2. 在这个公开市场上要有可比的企业及其交易活动，且交易活动应能较好反映企业价值的趋势。企业及其交易的可比性是指选择的可比企业及其交易活动是在近期公开市场上已经发生过的，且与待评估的目标企业及其即将发生的业务活动相似。

3. 参照物与评估对象的价值影响因素明确，可以量化，相关资料可以收集。

（三）市场法选择的理由和依据

评估对象为输配电及控制设备生产企业，在 A 股市场上，存在与被评估单位相似的上市公司。尽管各企业规模、业务结构等因素存在着一定的差异，但通过科学合理的选择业务相关度相对较高的可比公司，再选择相关比较参数，可以较好地量化评估对象与可比公司间的差异。

对于交易案例比较法，因与评估对象相似企业的并购转让交易案例资料难以收集，且无法了解其中是否存在非市场价值因素，因此不采用该方法。

二、价值比率的选择

国内输配电及控制设备生产企业并购案例有限，与并购案例相关联的、影响交易价格的某些特定条件无法通过公开渠道获知，无法与相关的折扣或溢价分析，且与被评估企业规模及交易时间相对接近的输配电及控制设备生产企业，没有相关的并购案例，因此并购案例法较难操作。

本次评估，采用的评估方法为市场法中的上市公司比较法。上市公司比较法是指通过对资本市场上与被评估企业处于同一或类似行业的上市公司的经营和财务数据进行分析，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估企业比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

价值比率是指资产价值与其经营收益能力指标、资产价值或其他特定非财务指标之间的一个“比率倍数”。价值比率可以按照分母的性质分为盈利比率、资产比率、收入比率和其他特定比率；也可以按照分子所对应的权益划分为权益价值比率和企业整体价值比率，常用的价值比率如下表所示：

价值比率类型	权益价值比率	企业整体价值比率
盈利比率	P/E	EV/EBITDA
	PEG	EV/EBIT
	P/FCFE	EV/FCFF
资产比率	P/B	EV/TBVIC（总资产或有形资产账面值）
	TobinQ 系数	EV/重置成本
收入比率	P/S	EV/S
其他特定比率		EV/制造业年产量
		EV/医院的床位数
		EV/发电厂的发电量
		EV/广播电视网络的用户数

		EV/矿山的可采储量
--	--	------------

参考《〈资产评估准则——企业价值〉讲解》，不同行业分别适用的价值比率如下表所示：

金融业	银行	P/B、P/E
	保险	财险：P/B 寿险：P/EV
	证券	经纪：P/E、营业部数量、交易活跃账户数量 自营：P/B
	基金	P/AUM（管理资产规模）
采掘业		EV/Reserve、EV/Resource、EV/AnnualCapability
房地产业		P/NAV（净资产价值）、P/FCFE
制造业	钢铁行业	P/B、EV/钢产量
	消费品制造业	P/E、EV/EBITDA
	机械制造业 P/E	P/E
	生物制药业	PEG
基础设施业		EV/EBITDA、P/B
贸易业		批发：P/E
		零售：EV/S
信息技术业		处于初创阶段：EV/S、P/B
		处于成长阶段：P/E、PEG
		处于成熟阶段：P/E

根据国内外市场法评估的应用，价值比率包括基于财务数据的倍数和基于非财务数据的倍数。基于财务数据的倍数主要包括市场价格与净利润的比率，市场价格与账面价值的比率、市场价格与销售收入的比率，市场价格与经营净现金流的比率等，基于非财务数据的倍数包括行业排名、网站点击量、交易额、交易量等经济指标，该类倍数主要是适用于新成立的科技类公司。鉴于基于非财务数据的倍数具有一定的局限性，而基于财务数据的倍数，只要财务数据可靠，则具有很强的关联性与可比性，故本次评估选用基于财务数据的倍数。

评估人员通过对选取的同行业上市公司 P/E、P/B、P/S、EV/EBITDA 倍数离散程度进行分析，经测算，P/E 倍数的离散系数为 0.85，P/B 倍数的离散系数为 0.20，P/S 倍数的离散系数为 0.29，EV/EBITDA 的离散系数为 0.40，P/B 倍数的收敛性最好。

市净率（P/B）：指每股市价与每股净资产的比值。该指标在一定程度上反映了企业既往的投资规模、资本积累与估值的相关性，对于资产量较大的企业，该指标更

为适用。市净率是指普通股每股市场价格与每股净资产账面价值的比值，同市盈率一样，市净率最终决定因素与折现现金流量法模型中价值的决定因素也是相同的。稳定经营的公司，其市盈率与预期增长率和红利支付率正相关，与公司风险程度负相关。在现实的产权交易中，交易双方更看重于市净率。对于那些为数不少的从不相信使用未来现金流折现方法的投资者而言，账面价值提供了一个非常简单而且可靠的比较标准。其次，PB 比率提供了一种合理的跨企业的比较标准，所以评估师或者投资者可以通过比较同行业中不同公司的 PB 比率来估值。同时，就是对于那些刚刚起步的企业或者高新技术企业来说，很多时候由于盈利为负，前期增长过快从而无法使用 PE 比率进行评估的企业也可以使用 PB 比率来进行评估。故在市场法评估中，PB 比率具有更强的实用性和说服力。

综上所述，本次市场法评估价值比率选择 P/B 倍数。

三、评估假设

- （一）假设被评估公司严格遵循相关会计准则，被评估公司审计报告真实、可靠；
- （二）假设可比上市公司相关数据真实可靠；
- （三）假设除特殊说明外，资本市场的交易均为公开、平等、自愿的公允交易；
- （四）假设没有考虑遇有自然力及其他不可抗力因素的影响，也没有考虑特殊交易方式可能对评估结论产生的影响；
- （五）本评估没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜。

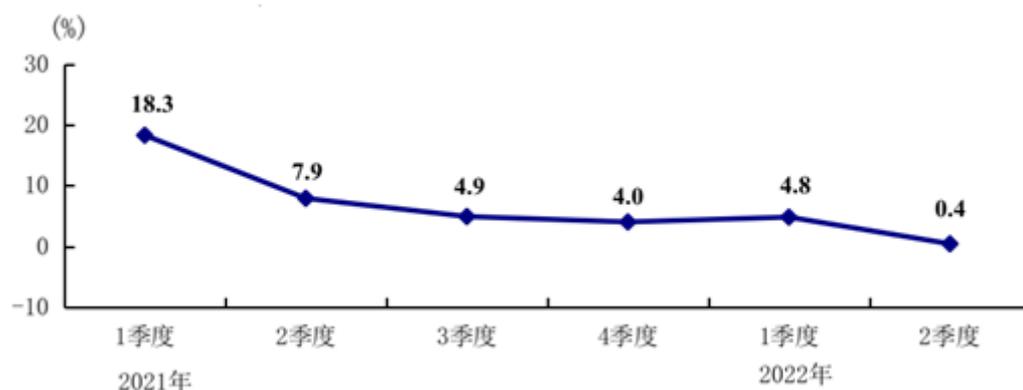
四、宏观经济形势分析

2022 年以来，国际环境更趋复杂严峻，不利影响明显加大，经济发展极不寻常，超预期突发因素带来严重冲击，二季度经济下行压力明显增大。面对异常复杂困难局面，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，高效统筹经济社会发展，加大宏观政策调节力度，有效实施稳经济一揽子政策措施，国民经济企稳回升，生产需求边际改善，市场价格基本平稳，民生保障有力有效，高质量发展态势持续，社会大局保持稳定。

- （一）二季度经济顶住压力实现正增长

4 月份主要经济指标深度下跌。面对不断加大的新的下行压力，党中央、国务院科学决策，及时果断施策，坚持不搞“大水漫灌”，靠前实施中央经济工作会议和《政府工作报告》政策举措，按照已明确的总体思路、政策取向，推出稳经济一揽子政策措施，召开全国电视电话会议部署稳住经济大盘工作，政策效应较快显现。5 月份主要经济指标降幅收窄，6 月份经济企稳回升，二季度经济实现正增长。初步核算，上半年国内生产总值 562,642 亿元，按不变价格计算，同比增长 2.5%。分产业看，第一产业增加值 29,137 亿元，同比增长 5.0%；第二产业增加值 228,636 亿元，增长 3.2%；第三产业增加值 304,868 亿元，增长 1.8%。其中，二季度国内生产总值 292,464 亿元，同比增长 0.4%。分产业看，二季度第一产业增加值 18,183 亿元，同比增长 4.4%；第二产业增加值 122,450 亿元，增长 0.9%；第三产业增加值 151,831 亿元，下降 0.4%。

图：国内生产总值增长速度（季度同比）



（二）夏粮再获丰收，畜牧业稳定增长

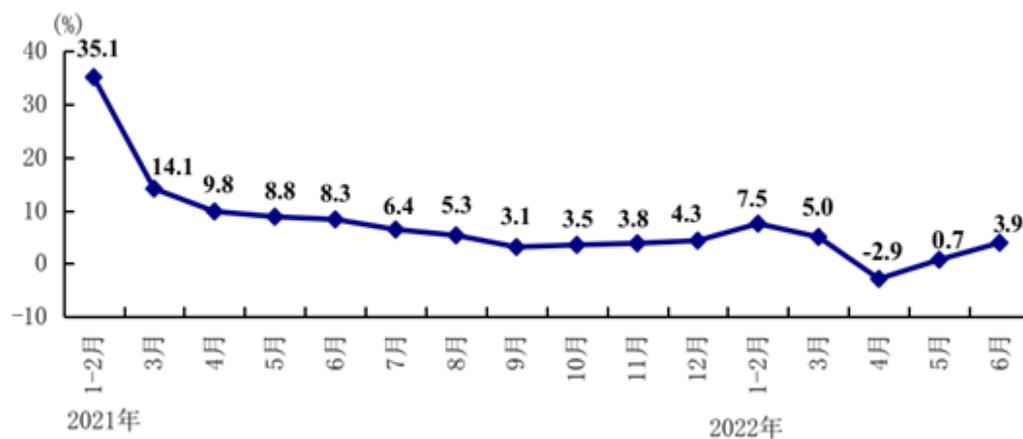
上半年，农业（种植业）增加值同比增长 4.5%。全国夏粮总产量 14,739 万吨，比上年增加 143.4 万吨，增长 1.0%。农业种植结构持续优化，油菜籽等经济作物播种面积增加。上半年，猪牛羊禽肉产量 4,519 万吨，同比增长 5.3%，其中猪肉、牛肉、羊肉产量分别增长 8.2%、3.8%、0.7%，禽肉产量下降 0.8%；牛奶产量增长 8.4%，禽蛋产量增长 3.5%。二季度，猪牛羊禽肉产量同比增长 1.6%，其中猪肉增长 2.4%。二季度末，生猪存栏 43,057 万头，同比下降 1.9%，其中能繁殖母猪存栏 4,277 万头；生猪出栏 36,587 万头，增长 8.4%。

（三）工业生产企稳回升，高技术制造业较快发展

上半年，全国规模以上工业增加值同比增长 3.4%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 9.5%，制造业增长 2.8%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 3.9%。高技术制造业增加值同比增长 9.6%，快于全部规模以上工业 6.2 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 2.7%；股份制企业增长 4.8%，外商及港澳台商投资企业下降 2.1%；私营企业增长 4.0%。分产品看，新能源汽车、太阳能电池、移动通信基站设备产量同比分别增长 111.2%、31.8%、19.8%。

二季度，规模以上工业增加值同比增长 0.7%。其中，4 月份规模以上工业增加值同比下降 2.9%；5 月份增速由负转正，增长 0.7%；6 月份增长 3.9%，比上月加快 3.2 个百分点，环比增长 0.84%。6 月份，制造业采购经理指数为 50.2%，比上月上升 0.6 个百分点；企业生产经营活动预期指数为 55.2%，上升 1.3 个百分点。1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 34,410 亿元，同比增长 1.0%。

图：规模以上工业增加值增速（月度同比）



（四）服务业逐步恢复，现代服务业增势较好

上半年，服务业增加值同比增长 1.8%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业增加值分别增长 9.2%、5.5%。二季度，服务业增加值同比下降 0.4%。4 月份，服务业生产指数同比下降 6.1%；5 月份降幅收窄至 5.1%；6 月份由降转升，增长 1.3%。1-5 月份，全国规模以上服务业企业营业收入同比增长 4.6%，比 1-4 月份加快 0.4 个百分点。6 月份，服务业商务活动指数为 54.3%，比上月上升 7.2 个百分点。从行业情况看，零售、铁路运输、道路运输、航空运输、邮政、货币金融服务、资本市场服务等行业商务活动指数位于 55.0% 以上较高景气区间。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 61.0%，比上月上升 5.8 个百分点。

（五）市场销售有所改善，基本生活类商品零售较快增长

上半年，社会消费品零售总额 210,432 亿元，同比下降 0.7%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 182,706 亿元，下降 0.8%；乡村消费品零售额 27,726 亿元，下降 0.3%。按消费类型分，商品零售 190,392 亿元，增长 0.1%；餐饮收入 20,040 亿元，下降 7.7%。基本生活类消费稳定增长，限额以上单位粮油食品类、饮料类商品零售额分别增长 9.9%、8.2%。全国网上零售额 63,007 亿元，增长 3.1%。其中，实物商品网上零售额 54,493 亿元，增长 5.6%，占社会消费品零售总额的比重为 25.9%。二季度，社会消费品零售总额同比下降 4.6%。其中，4 月份社会消费品零售总额同比下降 11.1%；5 月份降幅收窄至 6.7%；6 月份由降转升，同比增长 3.1%，环比增长 0.53%。

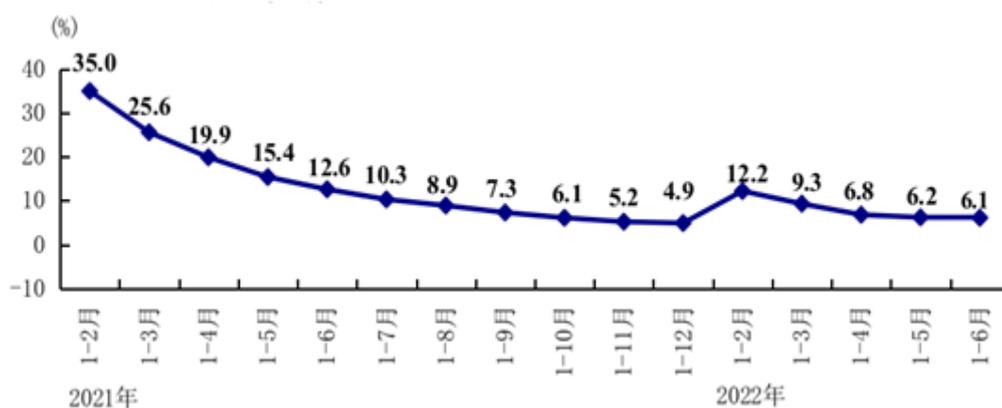
图：社会消费品零售总额增速（月度同比）



（六）固定资产投资持续增长，高技术产业和社会领域投资增长较快

上半年，全国固定资产投资（不含农户）271,430 亿元，同比增长 6.1%。分领域看，基础设施投资增长 7.1%，制造业投资增长 10.4%，房地产开发投资下降 5.4%。全国商品房销售面积 68,923 万平方米，下降 22.2%；商品房销售额 66,072 亿元，下降 28.9%。分产业看，第一产业投资增长 4.0%，第二产业投资增长 10.9%，第三产业投资增长 4.0%。民间投资增长 3.5%。高技术产业投资增长 20.2%，其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 23.8%、12.6%。高技术制造业中，电子及通信设备制造业、医疗仪器设备及仪器仪表制造业投资分别增长 28.8%、28.0%；高技术服务业中，科技成果转化服务业、研发设计服务业投资分别增长 13.6%、12.4%。社会领域投资增长 14.9%，其中卫生、教育投资分别增长 34.5%、10.0%。二季度，固定资产投资（不含农户）同比增长 4.2%。其中，4 月份增长 1.8%，5 月份增速加快至 4.6%，6 月份增速进一步回升至 5.6%。6 月份，固定资产投资（不含农户）环比增长 0.95%。

图：固定资产投资（不含农户）增速（累计同比）



（七）货物进出口较快增长，贸易结构继续优化

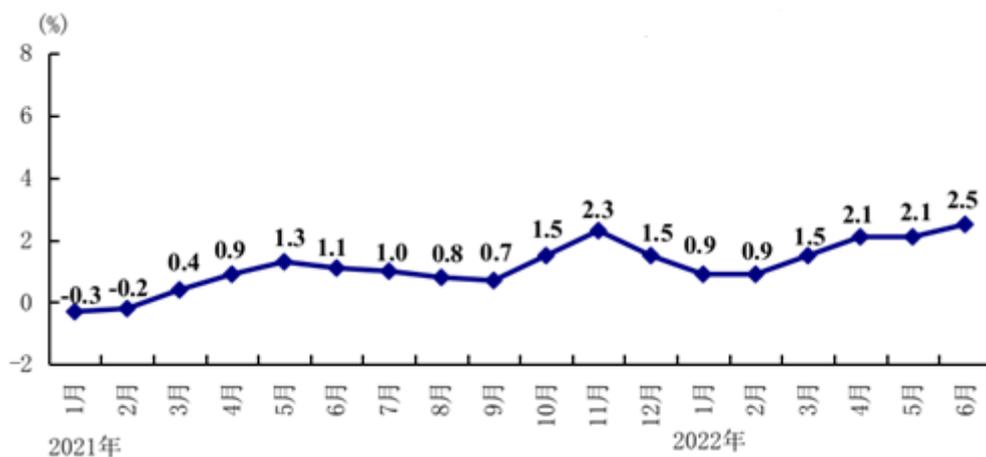
上半年，货物进出口总额 198,022 亿元，同比增长 9.4%。其中，出口 111,417 亿元，增长 13.2%；进口 86,605 亿元，增长 4.8%。进出口相抵，贸易顺差 24,812 亿元。一般贸易进出口增长 13.1%，占进出口总额的比重为 64.2%，比上年同期提高 2.1 个百分点。民营企业进出口增长 13.6%，占进出口总额的比重为 49.6%，比上年同期提高 1.9 个百分点。机电产品进出口增长 4.2%，占进出口总额的比重为 49.1%。6 月份，进出口总额 37657 亿元，同比增长 14.3%。其中，出口 22,079 亿元，增长 22.0%；进口 15,578 亿元，增长 4.8%。

（八）居民消费价格温和上涨，工业生产者价格涨幅持续回落

上半年，全国居民消费价格（CPI）同比上涨 1.7%。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 0.4%，衣着价格上涨 0.5%，居住价格上涨 1.2%，生活用品及服务价格上涨 1.0%，交通通信价格上涨 6.3%，教育文化娱乐价格上涨 2.3%，医疗保健价格上涨 0.7%，其他用品及服务价格上涨 1.2%。在食品烟酒价格中，猪肉价格下降 33.2%，粮食价格上涨 2.4%，鲜果价格上涨 12.0%，鲜菜价格上涨 8.0%。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 上涨 1.0%。二季度，全国居民消费价格同比上涨 2.3%。其中，4、5 月份居民消费价格同比均上涨 2.1%；6 月份同比上涨 2.5%，环比持平。

上半年，全国工业生产者出厂价格同比上涨 7.7%，二季度同比上涨 6.8%。其中，4、5 月份同比分别上涨 8.0%、6.4%；6 月份同比上涨 6.1%，环比持平。上半年，全国工业生产者购进价格同比上涨 10.4%，二季度同比上涨 9.5%。其中，4、5 月份同比分别上涨 10.8%、9.1%；6 月份同比上涨 8.5%，环比上涨 0.2%。

图：居民消费价格上涨情况（月度同比）



图：工业生产者出厂价格上涨情况（月度同比）



（九）就业形势好转，城镇调查失业率回落

上半年，全国城镇新增就业 654 万人，全国城镇调查失业率平均为 5.7%，其中二季度平均为 5.8%。4 月份，全国城镇调查失业率为 6.1%；5、6 月份连续回落，分别为 5.9%、5.5%。6 月份，本地户籍人口调查失业率为 5.3%；外来户籍人口调查失业率为 5.8%，其中外来农业户籍人口调查失业率为 5.3%。16-24 岁、25-59 岁人口调查失业率分别为 19.3%、4.5%。31 个大城市城镇调查失业率为 5.8%，比上月下降 1.1 个百分点。全国企业就业人员周平均工作时间为 47.7 小时。二季度末，外出务工农村劳动力总量 18,124 万人。

（十）居民收入稳定增长，城乡居民人均收入比值缩小

上半年，全国居民人均可支配收入 18,463 元，同比名义增长 4.7%；扣除价格因素实际增长 3.0%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 25,003 元，同比名义增长 3.6%，实际增长 1.9%；农村居民人均可支配收入 9,787 元，同比名义增长 5.8%，实际增长 4.2%。从收入来源看，全国居民人均工资性收入、经营净收入、财产净收入、

转移净收入分别名义增长 4.7%、3.2%、5.2%、5.6%。城乡居民人均收入比值为 2.55，比上年同期缩小 0.06。全国居民人均可支配收入中位数 15,560 元，同比名义增长 4.5%。

总的来看，一系列扎实稳住经济政策成效明显，我国经济克服超预期因素不利影响，呈现企稳回升态势，尤其是二季度实现了经济正增长，稳住了经济大盘，成绩来之不易。但也要看到，世界经济滞胀风险上升，主要经济体政策趋向收紧，外部不稳定不确定因素明显增加，国内不利影响还没有完全消除，需求收缩与供给冲击交织，结构性矛盾和周期性问题叠加，市场主体经营仍比较困难，经济持续恢复基础不稳固。下阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，完整、准确、全面贯彻新发展理念，按照经济要稳住、发展要安全的要求，高效统筹经济社会发展，抓住经济恢复关键期，狠抓稳经济一揽子政策落地见效，继续做好“六稳”“六保”工作，持续增效力激活力添动力，不断巩固经济稳定恢复的基础，确保经济运行在合理区间。

五、行业情况分析

输配电及控制设备制造产业是与电力工业密切相关的行业，受国民经济影响较大，也是国民经济发展重要的装备工业，担负着为国民经济、国防事业以及人民生活电气化提供所需的各种各样的电气设备的重任。输配电及控制设备衔接着电力生产和电力消费，是多种电气设备的集合。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《促进产业结构调整暂行规定》，输配电及控制设备行业属于国家重点鼓励发展的领域之一。

（一）行业相关政策

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，输配电及控制设备行业属于“电气机械和器材制造业（C38）”。

根据国家标准化管理委员会 2017 年颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），输配电及控制设备行业属于“C382 输配电及控制设备制造”。

1.行业主管部门与监管体制

据观研报告网发布的《中国输配电设备市场发展现状分析与投资前景预测报告（2022-2029 年）》显示，输配电及控制设备制造行业经过多年发展，市场化程度较高，目前已形成政府职能部门主管、行业协会自律管理协调发展的机制。我国输配电及控制设备制造业的政府主管部门主要为国家发展和改革委员会、国家能源局、工业和信

息化部，行业技术监管部门为国家市场监督管理总局，行业自律组织为中国电器工业协会。

国家发展和改革委员会是我国电力工业的政府主管部门，主要负责组织研究和制定包括输配电制造行业的法规、规划和产业政策，组织制订行业规范和技术标准，实施行业管理和监督，指导行业结构调整、行业体制改革、技术进步和技术改造以及宏观调控工作。

工业和信息化部负责制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟定行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作及引进重大技术装备的消化创新。

国家能源局依照法律、法规对全国电力系统实施统一监管，配合国家发改委拟定国家电力发展规划，制定电力市场运行规则；监管电力市场运行，规范电力市场秩序；监管输电、供电和非竞争性发电业务；颁发和管理电力业务许可证；组织实施电力体制改革方案等。

国家市场监督管理总局主要负责输配电产品质量监督；下属国家标准化管理委员会的全国变压器标准化技术委员会是全国性专业标准化工作技术组织，主要负责全国变压器等专业领域标准化工作；下属的全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会负责开关柜、控制柜等专业领域标准化工作；其下属中国国家认证认可监督管理委员会负责产品型号证书的认定管理。

中国电器工业协会为行业自律组织，主要职责是接受政府相关部门的委托，起草行业规章规范、经济技术政策、产品技术标准及产品质量标准等；负责对行业及市场进行调查和研究；为会员单位提供服务性工作等。

2.行业主要法律法规及政策

(1) 主要法律法规

我国输配电及控制设备行业涉及的法律法规主要包括《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《中华人民共和国招标投标法》《强制性产品认证管理规定》和《中华人民共和国电力法》等。

(2) 行业主要政策

时间	主要政策	发布机构	主要内容
----	------	------	------

2021年4月	《关于印发2021年能源工作指导意见的通知》	国家能源局	壮大清洁能源产业，推进能源结构转型。持续发展非化石能源，保持风电、光伏发电合理规模和发展节奏，有序推进集中式风电、光伏和海上风电建设，积极推进风电、光伏发电平价上网。
2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，有序发展海上风电。建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。
2021年2月	《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》	国家发展改革委、国家能源局	推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。
2021年2月	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发展改革委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	各地政府主管部门、有关金融机构充分认识发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。
2020年12月	《变压器能效提升计划（2021-2023）》	工业和信息化部	自2021年6月起，新增变压器须符合国家能效标准要求，鼓励使用高效节能变压器。支持可再生能源电站、电动汽车充电站（桩）、数据中心、5G基站、采暖等领域使用高效节能变压器，提高高效节能变压器在工业、通信业、建筑、交通等领域的应用比例。
2020年5月	《关于建立健全清洁能源消纳长效机制的指导意见》	国家能源局	鼓励建设新一代电网友好型新能源电站，探索市场化商业模式。
2020年4月	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》	国家能源局	国家调整和优化能源产业结构和消费结构，优先发展可再生能源，提高非化石能源比重。
2020年4月	《关于做好可再生能源发展“十四五”规划编制工作有关事项的通知》	国家能源局	“十四五”是陆上风电和光伏发电全面实现无补贴平价上网的关键时期，要充分发挥可再生能源成本竞争优势，坚持市场化方向，优先发展、优先利用可再生能源。
2020年3月	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	积极推进平价上网项目建设，重点支持已并网或在核准有效期、需国家财政补贴的风电项目自愿转为平价上网项目，执行平价上网项目支持政策；有序推进需国家财政补贴项目建设；积极支持分散式风电项目建设，积极推动分散式风电参与分布式发电市场化交易试点；稳妥推进海上风电项目建设；全面落实电力送出消纳条件。
2020年1月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	财政部、国家发展改革委、国家能源局	完善现行补贴方式：以收定支，合理确定新增补贴项目规模。完善市场配置资源和补贴退坡机制：通过竞争性方式配置新增项目。优化补贴兑付流程：简化目录制管理；明确补贴兑付主体责任；补贴资金按年度拨付。

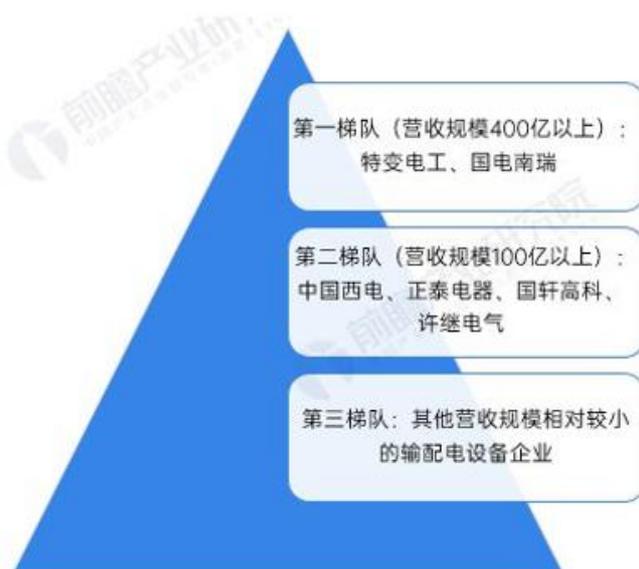
2019年10月	《产业结构调整指导目录（2019年）》	国家发展改革委	输变电节能、环保技术推广应用、高压真空元件及开关设备，智能化中压开关元件及成套设备，使用环保型中压气体的绝缘开关柜，智能型（可通信）低压电器，非晶合金、卷铁心等节能电力变压器；高铁损高磁感取向电工钢为鼓励类行业。
2019年5月	《关于完善风电上网电价政策的通知》	国家发展改革委	（1）将陆上风电标杆上网电价改为指导价；（2）2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019年1月1日至2020年底前核准的陆上风电项目，2021年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自2021年1月1日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；（3）将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通过竞争方式确定上网电价；（4）新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于项目所在资源区陆上风电指导价；（5）对2018年底前已核准的海上风电项目，执行核准时的上网电价；2022年及以后全部机组完成并网的，执行并网年份的指导价。
2019年5月	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发展改革委、国家能源局	建立健全可再生能源电力消纳保障机制。确定各省级区域的可再生能源电量在电力消费中的占比目标，促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。
2019年3月	《绿色产业指导目录（2019年版）》	国家发展改革委、中国人民银行等七部委	涉及新能源与清洁能源装备制造中的“风力发电装备制造、太阳能发电装备制造、生物质能利用装备制造、水力发电和抽水蓄能装备制造、核电装备制造、智能电网产品和装备制造”等。
2017年1月	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）	国家发展改革委	战略性新兴产业代表新一轮科技革命和产业变革的方向，是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。目录包括：“2.4.5 轨道交通专用设备、关键系统及部件轻量化新型变压器”、“6.2.2 风力发电机组零部件变压器”、“6.4 智能电网智能变压器、整流器和电感器，包括智能型大型变压器、直流换流变压器、电抗器、无功补偿设备。”、“7.1.8 采矿及电力行业高效节能技术和装备植物绝缘油变压器、非晶合金变压器，干式半芯电抗器，壳式电炉变压器，三维立体卷铁心干式变压器。”
2016年12月	《海上风电开发建设管理办法》	国家能源局、国家海洋局	国家能源局统一组织全国海上风电发展规划编制和管理；鼓励海上风电项目采取连片规模化方式开发建设；海上风电项目建设用海应遵循节约和集约利用海域和海岸线资源的原则，合理布局
2016年11月	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	推动新能源产业发展：加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等；促进多能互补和协同优化，引领能源生产与消费革命。到2020年，核电、风电、太阳能、生物质能等占能源消费总量比重达到8%以上，产业产值规模超过1.5万亿元，打造世界领先的新能源产业。积极推动多种形式的新能源综合利用：突破风光互补、先进燃料电池、高效储能与海洋能发电等新能源电力技术瓶颈。
2015年5月	《中国制造2025》	国务院	推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网用输变电及用户端设备发展。突破大功率电力电子器件、高温超导材料等关键元器件和材料的制造及应用技术，形成产业化能力。
2011年10月	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局	优先发展大型变压器、直流换流变压器、开关设备、变动站及电气设备的智能化等领域。

2006年2月	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》(2006-2020)	国务院	重点研究开发大型风力发电设备,沿海与陆地风电场和西部风能资源密集区建设技术与装备,高性价比太阳光伏电池及利用技术等。
2005年2月	《中华人民共和国可再生能源法》	全国人民代表大会常务委员会	促进可再生能源的开发利用,增加能源供应,改善能源结构,保障能源安全,保护环境,实现经济社会的可持续发展

(二) 中国输配电设备行业竞争格局

经过多年的发展,在大部分输配电运用领域,我国输配电设备厂商均具备足够的生产能力。目前我国主要的输配电设备生产厂商包括中国西电、特变电工、保变电气、平高电气、正泰电器、国网英大、广电电气、许继电气、国电南瑞、四方股份、国电南自等等。目前我国输配电厂商生产的主要产品包括变压器、配电开关设备、电抗器、互感器、绝缘子、避雷器以及配电保护监测和智能变电等等。总体来看,特变电工、国电南瑞处于行业第一梯队。

图表 2021 年中国输配电设备行业市场竞争格局



资料来源: 前瞻产业研究院

(三) 中国输配电设备行业细分市场布局情况

目前我国输配电厂商生产的主要产品包括变压器、配电开关设备、电抗器、互感器、绝缘子、避雷器以及配电保护监测和智能变电等等。

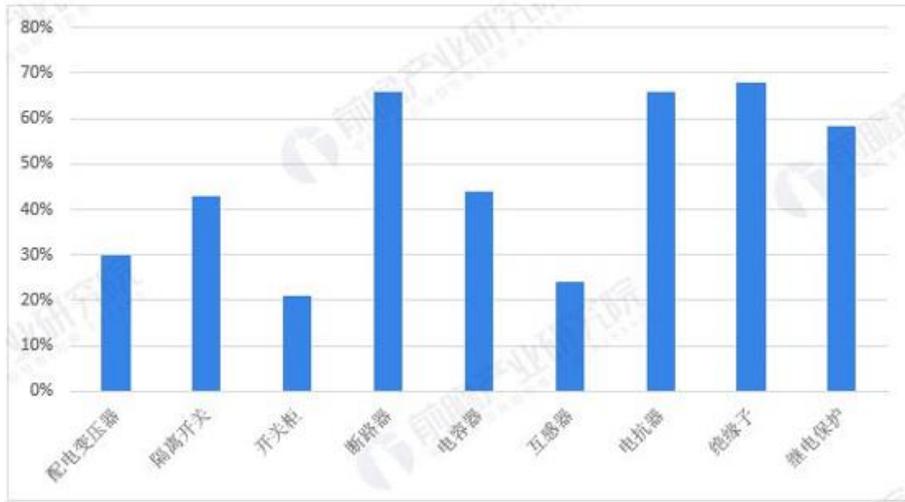
图表 2022 年中国输配电设备行业细分市场结构

产品种类	产品细分	主要企业
变压器	特高压（750KV及以上）、超高压（500KV）变压器、220-110KV变压器、35KV及以下变压器	特变电工、ABB、西门子、鲁能电力、立业电力等
配电开关控制设备	隔离开关	平高电气、如高高压电器、山东泰开、长高高压等
	开关柜	平高电气、许继电气、山东泰开等
	断路器	山东泰开、如高高压、平高电气、ABB、西门子、通用电气等
电容器	铝电解电容器、钽电解电容器、陶瓷电容器和薄膜电容器	桂林电力、上海思源、西安西电、合容电气、日新电机、ABB等
互感器	电磁式电流互感器、电磁式电压互感器、电容式电压互感器	大连北方、山东泰开、特变电工等
电抗器	三相油浸分体式并联电抗器、三相油浸一体式并联电抗器、单相干式无散热器并联电抗器、中性点电抗器、限流电抗器	西安中扬、北京电力、桂林五环、和容电力、思源电气等
绝缘制品	支柱绝缘子	西安西电、江西强联、中材江西、中联红星、大连电瓷、唐山高压电瓷等
	复合屏蔽封闭绝缘母线	大连第一互感器、上海西邦、江苏沃能、西安神电、浙江金凤凰等
保护类设备	继电保护及监控设备	南京电瑞、四方继保、国电南自、许继电气等
自动控制系统	智能变电站	国电南瑞、许继电气、积成电子、四方股份、东方电子等
稳定控制系统	温控系统	四方股份、国电南瑞、国电南自动等

资料来源：前瞻产业研究院

由于输配电设备行业品类众多，不同类别的产品市场集中度具有较大的差异。结合国家电网公司电子商务平台发布数据显示，2022年输变电项目变电设备两次采购数据显示，配电变压器、开关柜、互感器等产品市场集中度相对较低；断路器、电抗器、绝缘子、继电保护等产品市场集中度则较高。

图表 2022 年中国输配电设备行业市场集中度（CR3）分析（单位：%）

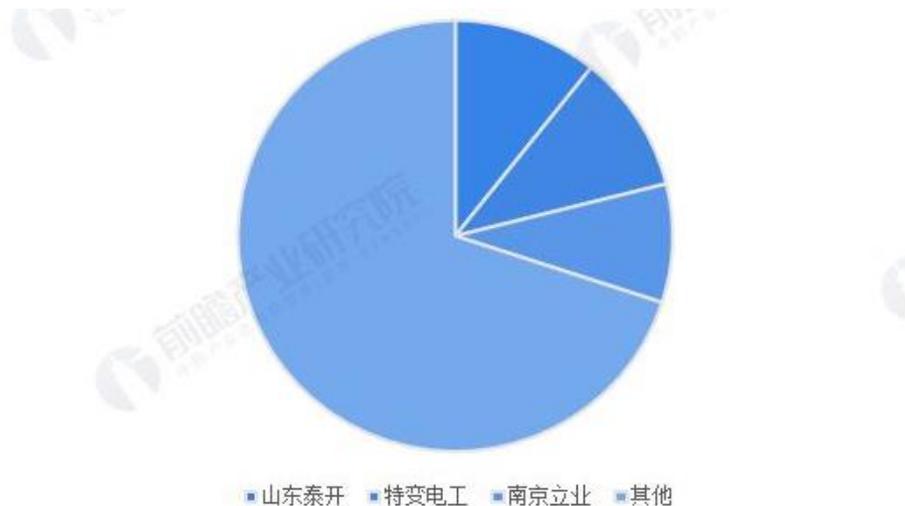


资料来源：前瞻产业研究院

注：统计数据为 2022 年上半年国家电网电子商务平台采购结果

目前，国内配电变压器多数通过国家电网招投标的形式进入市场，能够成功中标代表着企业的竞争力。根据 2022 年国家电网配网设备协议库存招标采购统计显示，2022 年国家电网公司输变电项目变电设备第二次招标中，变压器共招标 1,014 台。从中标结果来看，共有 31 家企业中标，市场较为分散。山东鲁能泰山电力设备有限公司中标 72 台，份额为 7.1%;特变电工有限公司中标 71 台，份额为 7%;南京立业电力变压器有限公司中标 76 台，份额为 7.5%。

图表 2022 年上半年配电变压器市场格局（单位：%）

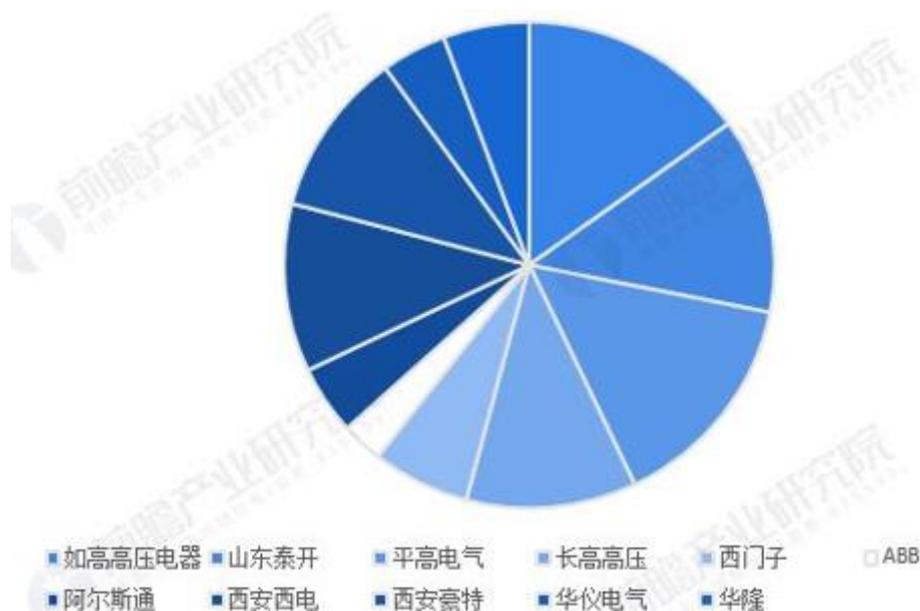


资料来源：国家电网 前瞻产业研究院

结合国家电网公司电子商务平台发布数据显示，2022 年输变电项目变电设备两次采购数据显示，2022 年上半年，隔离开关招标共 4,110 台。输配电设备行业隔离开关产

品市场集中度较高，国内主要竞争企业包括平高电气、如高高压电器、山东泰开、长高高压等。

图表 2022 年上半年隔离开关市场格局情况（单位：%）



资料来源：前瞻产业研究院

输配电设备行业电容器产品市场集中度较高，国内主要竞争企业包括桂林电力、上海思源、西安西电、合容电气等;同时也有老牌的外企领先企业如日新电机、ABB 等参与竞争。

图表：2022 年上半年电容器市场格局情况（单位：%）



资料来源：前瞻产业研究院

（四）中国输配电设备地区竞争格局

目前，全国已具备较多数量的生产或销售输配电设备的企业，根据企查查数据统计，截至 2022 年 10 月，全国存续/在业输配电设备生产企业超过 30,000 家。从企业分布来看，国内输配电设备企业主要聚集在华东地区，其中江苏、浙江等省市相关输配电设备企业最为集中。截至 2022 年 10 月，浙江共有相关输配电设备企业数 3,473 家，江苏则有 1,194 家。

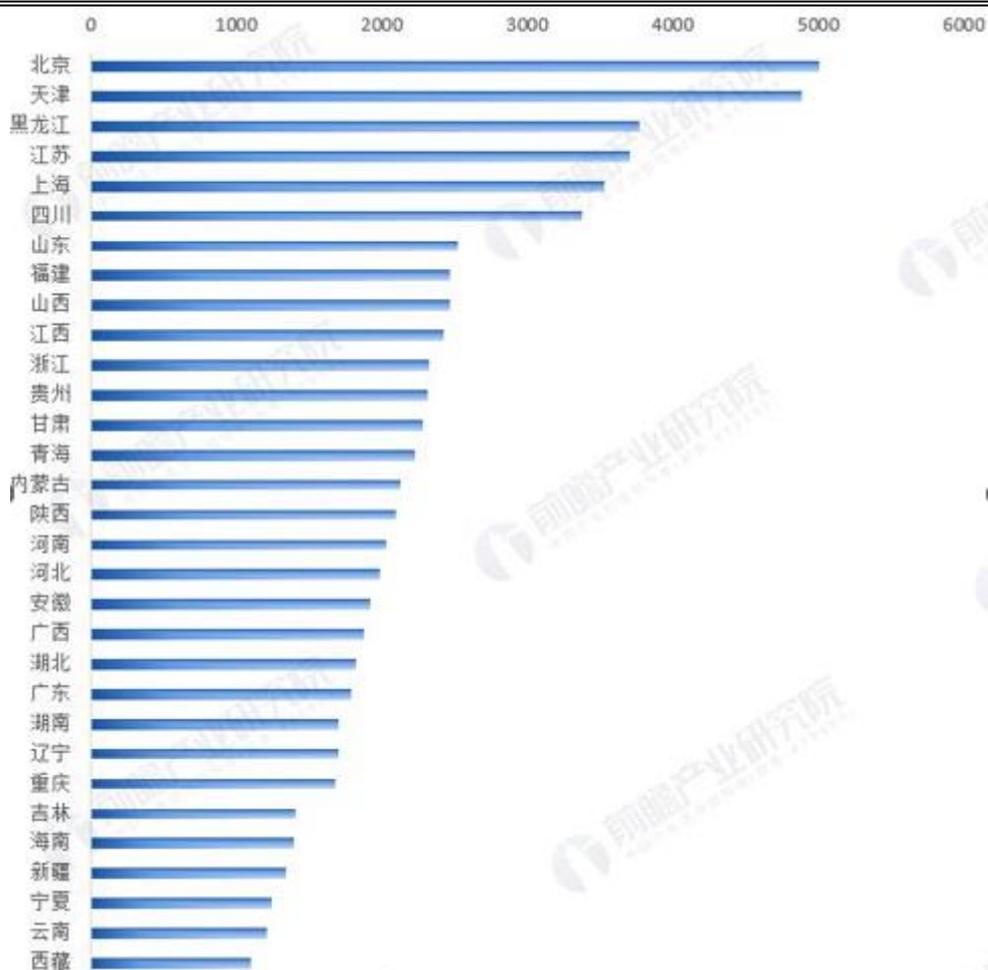
图表 2022 年中国输电设备行业生产销售企业分布热力图



资料来源：企查查 前瞻产业研究院

北京的输配电设备企业的平均注册资本处于领先，根据中国企业数据库企查查，目前中国输配电设备企业的平均注册资本区域分布中，北京相关企业的平均注册资本最高为 5,010 万元，除此外，天津、黑龙江、江苏和上海的输配电设备企业平均注册规模均在 3,000 万元以上，规模相对较大。

图表 截至 2022 年中国输配电设备企业平均注册资本区域分布（单位：万元）

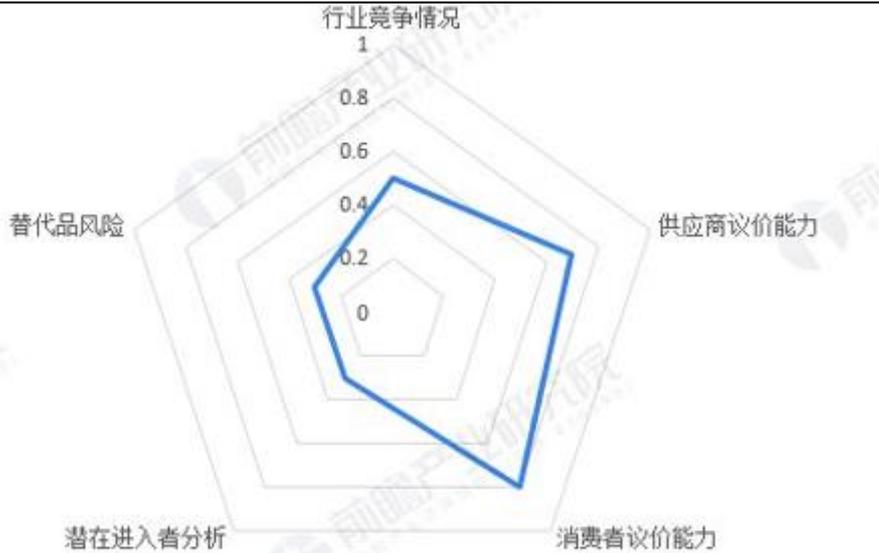


资料来源：企查查 前瞻产业研究院

（五）中国输配电设备行业竞争状态总结

从五力竞争模型角度分析，我国输配电设备行业仍处于发展阶段，具备一定的行业吸引力，同时行业竞争较充分，存在较高的资质壁垒、技术壁垒、资金壁垒、品牌壁垒，潜在进入者难以在短时间进入市场。总体而言，中国西电、特变电工、国电南瑞等行业领先企业具有较强的竞争优势。

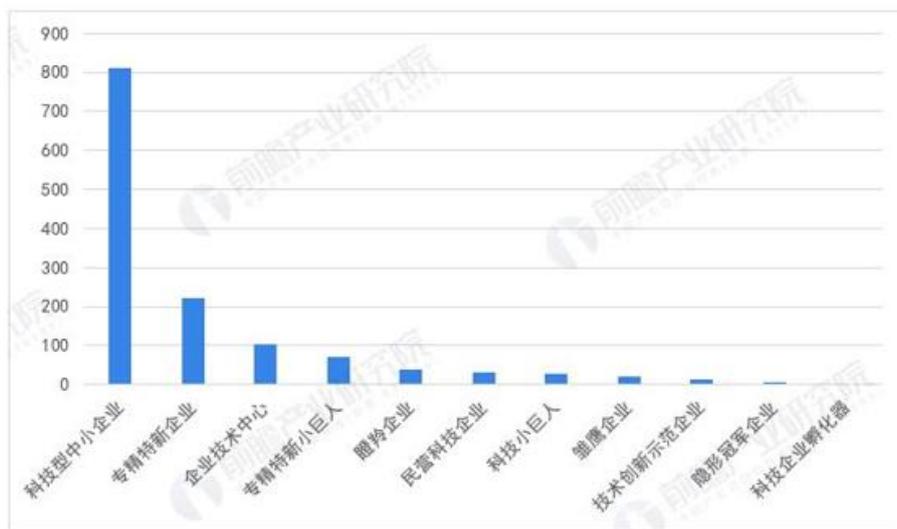
图表：中国输配电设备行业五力竞争综合分析



资料来源：前瞻产业研究院

输配电设备企业中科技型中小企业和专精特新企业较多，根据中国企业数据库企查查，目前存续和在业的企业共 11,025 家，其中共有 812 家企业获得科技型中小企业的称号，220 家企业为专精特新企业，102 家企业为企业技术中心。

图表 截至 2022 年中国输配电设备企业科技型名誉分布（单位：家）



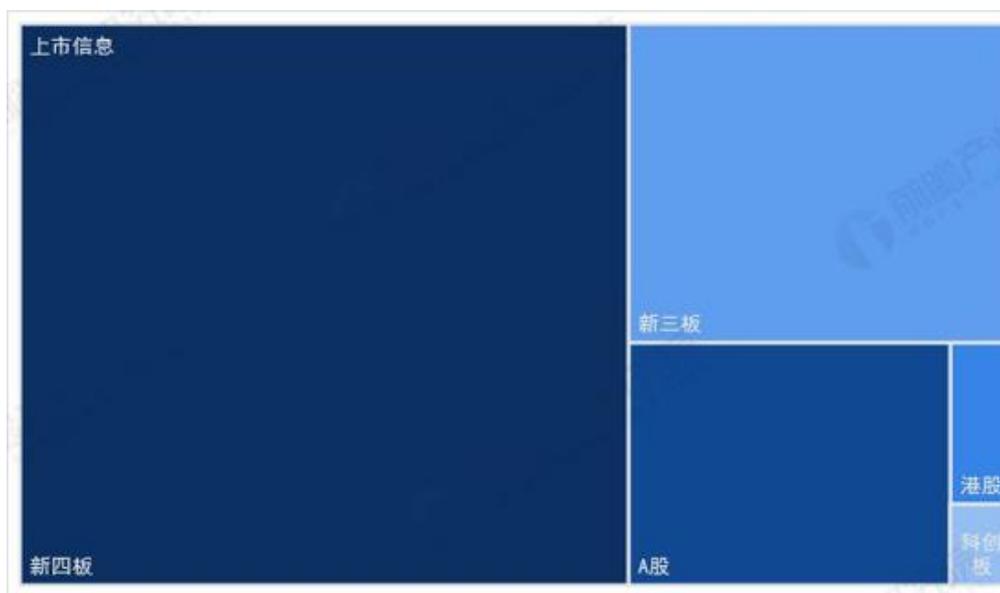
资料来源：企查查 前瞻产业研究院

注：上述企业为存续和在业的企业;2)上述统计未剔除重复值，同一个企业可以同时为科技型中小企业和专精特新企业。

输配电设备企业主要在新三板和新四板上市，根据中国企业数据库企查查，目前存续和在业的企业共 11,025 家，其中 114 家已上市，总来来看，输配电设备企业的上

市率为 1.03%。在上市的企业中，以新四板的企业为主，共有 70 家，新三板企业有 25 家，A 股企业有 16 家。

图表 截至 2022 年中国输配电设备上市企业分布（单位：家）



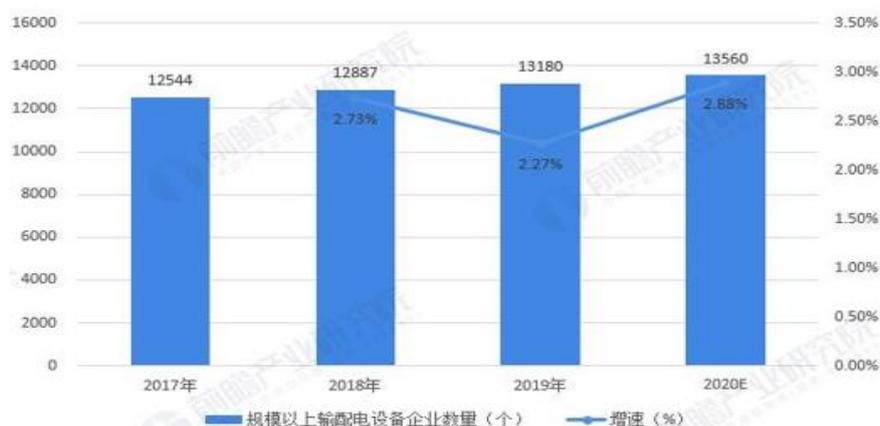
资料来源：企查查 前瞻产业研究院

注：上述企业为存续和在业的企业。

（六）中国输配电设备企业持续增长

根据国家统计局发布的《工业行业经济运行数据》，2017-2019 年，行业企业数量稳定增长，持续保持 2%左右的增速，2019 年全国规模以上输配电设备制造企业单位数达到 13,180 家，较上年同比增加 2.27%。2020 年由于经济下行压力，国家对新基建建设力度加大，国家电网加快以特高压为代表的电网投资步伐，预计今年输配电设备行业的入局者将持续增加，前瞻参考历年数据、国内行业企业发展情况，保守估计 2020 年全国规模以上输配电设备行业企业数量将达到 13,560 家左右。

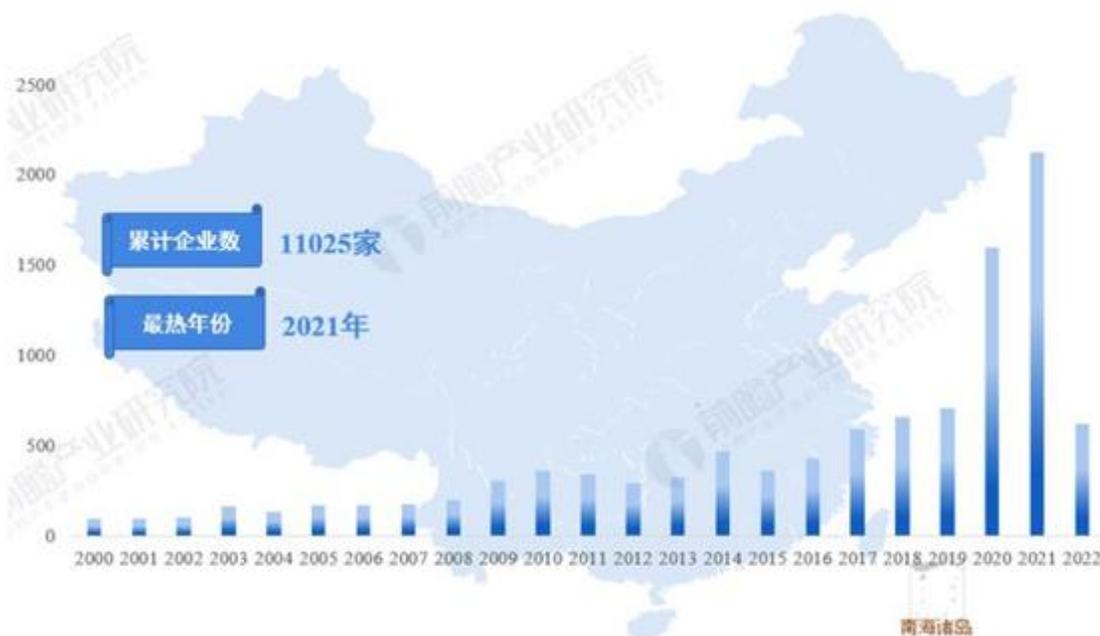
图表 2012-2020 年中国规模以上输配电设备企业数量及增长情况（单位：个，%）



资料来源：国家统计局 前瞻产业研究院

中国输配电设备企业在 2021 年注册火爆，根据中国企业数据库企查猫，目前中国输配电设备行业的主要企业共有 11,025 家，其中 2021 年为主要注册热潮，2021 年注册企业数量达 2,128 家，2022 年行业热度有所下降。

图表 2000-2022 年中国输配电设备企业注册数量（单位：家）

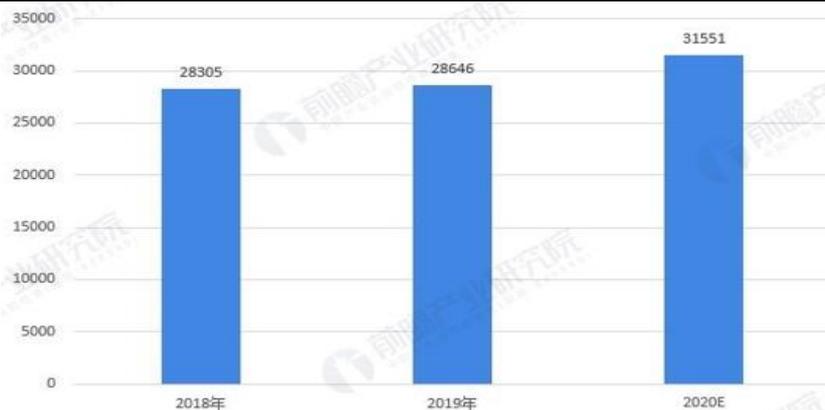


资料来源：企查猫 前瞻产业研究院

（七）电力建设增长行业营收规模及十四五电网建设将增加输配电设备需求

根据国家统计局发布的《工业行业经济数据》，2019 年全国规模以上输配电设备企业总营业收入达 28,645.82 亿元。2020 年，尽管年初电力建设受到一定影响，但国家对新基建、智能电网、特高压的投资力度加大，对输配电设备行业发展带来一定促进作用，输配电设备代表性企业营收均有一定增长。因此结合历年数据、国内宏观经济环境、各细分行业发展情况，保守估算 2020 年规模以上输配电设备企业营收合计将达到 31,551 亿元，增速超过 10%。

图表：2018-2020 年中国规模以上输配电设备企业营业收入规模（单位：亿元）



资料来源：国家统计局 前瞻产业研究院

“十四五”期间，我国在电网建设上将加快建立健全电力投资治理体系、科学选择电力投资方向、持续优化电力投资结构、壮大有效电力投资规模、切实推动电力投资转型升级，不断提升电力技术现代化水平，全力打造安全高效电力供应保障体系。根据我输配电设备销售增长率预测未来几年，我国规模以上输配电设备企业销售规模将保持稳步增长态势，至2026年将超过4.27万亿元。

六、被评估单位基本情况分析

（一）机电公司的主营业务情况介绍

机电公司隶属于航天科技控股集团股份有限公司。前身为国营一五九厂十分厂，原为专业从事高低压配电箱（柜）的研发、设计、生产、销售、维修和系统集成一体化的企业，现已整合传统配电产品与电能品质产品、配电信息化产品、机电安装业务、运维业务的能力，从单纯的配电设备提供商，转型升级为配电专业分包商和电力服务提供商。

机电公司在配电信息化方向上，着力于自主可控方向，以特色信息化带动配电设备、电能品质、机电安装等业务发展。通过以上战术组合，提高企业的专业能力、地位和系统能力，产品和服务广泛应用于航天发射场、工矿企业、大专院校、医院、政府机构、各类工业、商业和民用建筑，主耕军队、军工、航天、航空、电力、数据中心、轨道交通等众多领域。机电公司凭借三十多年在市场上树立的良好形象和航天精神，先后中标酒泉卫星发射中心、战略支援部队、秦淮数据中心、奥运村C区等20多项奥运项目，以及北京、西安、哈尔滨等9条地铁线等，以航天产品的高质量和航天人的高度责任感服务社会。

（二）机电公司的经营模式

机电公司的生产模式为以销定产，技术部门根据合同清单、技术图纸和技术要求实现工厂化，出原理图、接线图、柜体图和元器件清单，采购部门根据柜体图和元器件清单采购柜体、电气元器和辅料，电装车间根据原理图、接线图，装配柜体和电器元件，接线组成电器成套设备，经检验试验合格后，可以出厂。

采购模式：机电公司现有合格的供应商约有 30 多家，分为柜体厂件、电器元件厂家、辅料厂家和铜材厂厂家，采购根据技术出的柜体图和元器件清单，结合各供应商的价格、付款方式和供货周期等综合因素确定供应商进行采购。

新产品开发模式：根据市场和客户的需求，再根据机电公司的实际情况确定产品的方向，营销中心和技术部门编写调研报告，机电公司确认后进入开发流程。电力产品多属于定型成熟产品，产品开发多属于工厂化，实现工厂化后，生产样机，到国家认可的实验室做型式试验，合格后申请 3C 认证，完成后，根据情况确定是否开产品鉴定会，对新产品开发做总结推广，至此新产品研制算是完成。

销售模式：机电公司配电产品属于非标定制类工业产品，一般是市场化销售，销售人员获得项目信息后进行跟踪，按需方提供的图纸进行报价和投标，合同签订后组织生产。

结算模式：按合同约定，根据项目进展及交货进展，按进度分批付款，交货完成后，根据工程进展支付验收款或结算款。

（三）机电公司在行业中的竞争情况

1. 竞争对手分析

全球输配电及控制设备制造行业是寡头垄断行业，施耐德、ABB、西门子三大巨头在各个区域市场都拥有绝对的话语权和主导权，占领了电气所有利润丰厚的产品阵地。目前国内输配电发展的较好的企业，基本存在于国电等垄断行业。其它国内输配电及控制设备行业中小企业数量众多，规模小，生产效率低，技术装备落后，与国际先进水平相距甚远，尚不具备实力打破三大巨头和垄断竞争的市场格局。行业一直处于一种“小散乱”的状态，行业集中度较低，整体竞争力较弱。由于产品科技含量不高，主要是打价格战，竞相压价，造成大部分企业效益不佳。

2. 产业链分析

配电产品上游行业主要是钢铁、有色金属、电子元器件等行业，下游行业为电网运营商及电网等工程建设企业。除元器件外，上游行业均为充分竞争行业，且行业成熟度较高，对机电公司的生产经营不构成制约。国内的主要电网由国家电网公司和南

方电网公司经营，具体经营机构为其各地区的分公司或全资子公司。电网企业均为国有企业，行业垄断特征明显，进入难度较大。客户自管工程进入难度相对较小，主要体现为价格竞争。

机电公司目前的供应链管理主要涉及由客户、供应商、机电公司自身组成的网络中的物流、信息流和资金流。

客户影响机电公司的主要是信息流和资金流，目前机电公司对客户的影响力较弱，控制力不强，主要体现在销售员的业务能力有待提高，对项目回款控制缺乏有效手段和方法。这样将影响企业供应链运转的效率和质量，尤其是项目回款更影响到供应链运转的基础，对机电公司整个供应链的运转会形成较大的不利影响因素。

机电公司目前对供应商的管理已经渐趋规范，程序管理文件与供方管理制度比较健全，有规范的控制流程，职责清晰，相对而言控制能力较强。但有时也会因厂家供货不及时、因项目回款不好导致付款不及时而影响到物流运转效率。

（四）机电公司的发展基础分析

1.人力资源情况

机电公司现有员工总数 103 人，其中技术人员 7 人、生产人员 71 人，销售人员 7 人，管理人员 18 人。

2.企业资质

机电公司属于航天三院、一五九厂旗下，拥有保密等多项优良资质，接近军工和军方市场。配电业务参与过多项重大工程，产品形象优质、高端。机电公司全系列产品通过中国国家强制性产品 CCC 认证。取得 27 份 CCC 证书、2 份 CQC 证书和高防护等级（IP54、IP65）配电箱资质。机电公司拥有建筑机电安装专业承包三级资质。

3.产能及产业布局资源

机电公司现有占地面积 7,500 m²。生产设备有日本 Muratec 公司数控冲床 CENTRUM-2500,数控折弯机 HPB-12530,数控剪板机 HSS-3045,国产设备有剪板机二台，折弯机二台，普通冲床八台，250 吨液压机一台，高低压检测设备十余套。

机电公司具备较强产能，在均衡生产条件下，配电柜产能约 1 亿元。机电公司具有丰富的生产协作力量，产能不会成为企业发展的制约条件。

4.市场、渠道及资源

机电公司配电产品在航天系统占有较高的市场份额，在北京地区具有很高的知名度。产品广泛应用于航天、轨道交通、大专院校、医院、政府机构、民用建筑等众多领域。2018年开始进入军方、数据中心配电领域。

由于行业特点，机电公司销售主要采取直投方式开展。现在，机电公司正调整销售策略，注重军方等高端客户；注重 OEM 业务的开展，降低现金流压力。

（五）机电公司自身的优劣势分析、面临的机会以及威胁

1. 机电公司的优势分析

（1）品牌优势

航天企业是高科技的代名词，“星航品牌”在北京配电柜市场上具有较高的知名度。产品被很多重点工程选用，GGD、GCS 型配电柜荣获建设部推荐产品，拥有一批忠实的客户。

（2）大股东优势

航天科技作为具有军工背景的上市公司，受国家政策支持，在业内具有较高的政策影响力；托管单位一五九厂为机电公司项目中标和运营提供资源支持，同时对于机电公司进入军方等市场有利。

（3）资质优势

机电公司已通过 GJB-9001C 国军标体系认证、ISO9000 质量体系认证，ISO14000 环境体系认证，OSHMS18000 安全健康体系认证；生产的所有高低压配电产品均通过国家认证中心“3C”强制认证，具备延伸产品生产线的资质许可。机电公司正在申请保密资质认证，争取进入装备承制目录。同时，还可借助 159 厂、三院的资质优势。

（4）内部政策优势

机电公司从三院内部市场获得了部分订单，三院为机电公司发展提供了强有力的内部政策支持。

2. 机电公司的劣势分析

（1）自有资金不足，合同占款严重

由于缺乏强有力的稳定客户资源支撑，致使机电公司的市场订单有较大不确定性，且机电公司中标项目大多需要约 20% 的前期保证金，其地铁等项目建设周期长，而且配电柜属于上游产品，导致合同回款期长，给企业流动资金造成很大压力，给机电公司造成一定财务风险。

（2）研发投入不足，产品技术含量不高

近年来，机电公司虽然进行了一些技术投入，但研发设计能力仍严重不足，缺乏自主创新开发能力，没有自己的拳头产品。产品结构在行业中属于中低端层次，产品附加值低，市场竞争激烈，处于微利状态。

3.机会

随着国家经济实力的增强以及国际形势的发展，做好军事斗争准备的需求更加迫切。军改到位后，军队进入大发展的时期，会有大量的军事基建和相关军事装备的投入，这其中较大的配电产品需求。同时，军工也会有新基建和设备发展需求。公司作为航天企业，有利于进入这些新增需求市场。

4.威胁

(1) 国内外知名品牌冲击

近几年，随着 ABB、西门子、阿海珐等国际品牌通过合资并购等手段在国内实行本土化生产，加剧了国内市场的竞争。与国外产品相比，中国配电柜行业自主品牌产品在外观和性能等方面均存在着差距。

施耐德、ABB 等跨国企业通过成立独资、合资企业在稳固高端产品生产的同时向低端产品延伸，国内小企业生存空间被动压缩。

(2) 行业竞争加剧

随着外资厂商大量涌入，国外的知名品牌以各种各样的方式加大投入，占领了国内市场（特别是高端市场）的很大份额，同时也刺激了国内高端输配电设备市场的快速发展，企业间的兼并重组和品牌经营进程逐步加快，国内企业做大做强趋势明显，行业集中化程度加强，机电公司竞争能力相对下降。

由于总的基建需求可能减少，国内行业企业恶性竞争越来越激烈。

(六) 机电公司面临的风险及应对措施

1.风险分析

由于竞争能力、价格、品牌三个风险因素可能引发市场方面的风险；原材料价格和配套关键成品供应两个风险因素可能引发运营方面的风险；回款缓慢可能引发资金不足的财务风险；政策变化和体制机制两个风险因素可能引发战略风险。具体分析见下表。

表 风险分析表

序号	风险因素	风险事件简单描述	风险类别
----	------	----------	------

1	竞争能力	配电市场属于过度竞争市场，产能过于饱和。	市场风险
2	价格	与国内同行业公司比较，产品价格处于劣势	市场风险
3	品牌	航天品牌在社会上有较高的认可度，但与国际一线品牌比较，存在差距。	市场风险
4	原材料价格	原材料价格占成套装备价格比例过大。	运营风险
5	回款	合同回款期长，给公司流动资金造成很大压力，给公司造成一定财务风险。	财务风险
6	体制机制	企业的管理体制、市场运作意识还不能较好满足市场化的要求。	战略风险
7	政策变化	北京市产业政策不支持和鼓励此类项目发展。	战略风险

2.应对措施

(1) 采取“换个赛道”的思想，利用航天企业资质等优势条件，主攻军方、军工等进入门槛高的市场，避免过度竞争。

(2) 坚持“质量上上，价格中上”的市场定位。众多小企业，产品质低价低；国际品牌，质高价高；公司的竞争空间是“国际标准的质量，中国市场的价位”。

(3) 加强技术创新，增加产品附加值，提高产品性价比，实施差异化营销战略，同时加强成本控制，保持竞争优势。

(4) 进行体制机制创新，加强采购管理，加强成本控制，获得竞争优势。

(5) 建立完善的内部控制制度，加强对风险控制的组织领导，提高企业自身管理水平，规避风险损失，提高经营效益。

(6) 利用信息化手段，加强企业风险管理，要求信息传导要快捷、准确。

(7) 积极主动做好环评等认证工作，低端工作外协外购，同时提高产品技术含量，获得政府的支持。

(七) 机电公司主要产品市场情况分析

1. 配电业务形势分析

输配电及控制设备行业作为一个资本和劳动密集型行业，行业进入门槛较低。从资金上来看，注册成立输配电及控制设备企业所需注册资本较低；从技术上看，行业一般技术均为成熟技术，技术壁垒不高；从政策上来看，输配电及控制设备制造需要大量产业工人，属于劳动密集型行业，对于地方就业有较大的带动作用。

从细分行业来看，电容器、变压器等子行业对技术和资本要求较高，存在一定的进入壁垒的。尤其是智能电网、特高压的建立对技术和资金的要求较高，预计未来随着智能电网和特高压建设推进，行业进入壁垒增高。

国内外提供高低压配电柜的企业大致分两大类，一类是国际电气有限公司，如ABB、西门子、施耐德等；一类是本土配电柜生产厂家，如许继、平高、大全、正泰等；这两类企业大多是既生产高低压配电柜，同时又各有向上游或下游延伸的板块。

2. 电缆专业的形势分析

弹上产品电装可比作神经网络连接，可靠性要求高，质量控制难度大，操作风险高，有一定的技术门槛，对于工艺水平及操作水平要求较高。

“十四五”期间，京区其它航天院所的业务也在快速增长中。院内体量已在数亿规模量级，结合军工系统快速发展的形势，扩展至军工系统可迅速成长为数十亿产业。必定有大量的外协扩散业务，这个市场，已经足够公司的电缆业务发展和壮大。

受目前电缆制造形式限制，目前国内军品电装生产以手工操作为主，对于操作工人技能水平要求较高。以三院为例，各部厂所均下设此专业，军品生产受计划性影响较大，造成各部厂所人员规模都不大，从业人员 20 至 60 人不等，三部、303 所、31 所、33 所、35 所、8357 所、8358 所、8359 所、159 厂、239 厂等单位均配置有电装事业部或者班组，但均无特别强大的竞争力。

长期以来由于电装需要成熟的操作工人为基础，短期内无法迅速形成生产能力，在计划量迅速提高时只能依靠于外协配套资源，且各家均有相对固定的外协配套厂家，外协配套厂家水平参差不齐，主要分为四类：一类为元器件生产供应商，例如 158 厂、3412 厂；一类为下属四级公司，例如三发公司、惯性公司；一类为同行业企业，例如 3531 厂、699 厂；一类为民营或私营企业。各类厂家技能水平、服务意识、质量管理等方面不尽相同，各有利弊。

尤其是新型号大量使用高密度接插件，需要特殊工装或工艺，使用方在研制阶段为保证质量与进度，不得不从设计端或工艺实现端将其委托于元器件生产方，将很多原来部厂所负责的电装工序前移至元器件生产供应商，元器件供应商以带线接插件或成品形式直接交付客户，逐渐减少后续生产工作量，不断蚕食后端制作市场份额，质量风险逐渐前移。

军品接插件种类繁多，各生产厂家为扩大市场，研发各种特殊接插件应用于型号，通用性差，且标准不统一，接口协调关系均属于内控，生产厂家间的产品互换性差。而且越来越多的采用非货架产品，造成采购周期长，采购成本居高不下。

产品设计端分散，各研究所对于产品均具有独立设计权，三部作为总体牵头单位协调各研究所，在前期产品设计阶段对于接插件选用的通用化、系列化、低成本化考虑的不多。各部厂所的采购需求订单分散，不能形成批量议价优势，价格谈判难度大。多品种、小批量的采购模式造成接插件生产厂家的生产成本居高不下，供应周期保障难度大。

（八）机电公司近几年业务发展

1.业务完成情况

“十三五”期间，机电公司为了改善经营状况，进行了发展的战略调整。制定了做强配电市场，努力开拓宇航电缆集成市场，拓展运维市场的发展战略。

在配电、电缆等业务方向，也采取了新的发展战略。2018年开始，为了提高经营质量，减少经营风险，机电公司退出部分利润率低、回款周期长的低端配电市场（如地铁市场和三箱市场），大力开拓向军方市场、军工、社会优良项目等高端市场，同时，向下游的安装、运维市场扩展。加速电缆进军科工、科技两集团的速度，成功布局二院、三院、五院等北京重点航天院所。加强了软硬件建设，注重新市场、新领域的开拓，经济效益得到了较大改善。

2.重点任务完成情况。

（1）配电业务

①成功开拓军方高端市场。

机电公司调整市场方向，将利润较高、回款较好的军方市场作为关注的重点。经过两年多的准备和攻关，军方市场逐渐突破，项目开始逐步推进。2019年，中标20基地酒泉发射中心9001厂房、9025厂房、9036厂房改造等项目，合同金额突破2000万。同时，西昌卫星发射中心、太原卫星发射中心等基地的项目也展开跟进。机电公司的配电业务实现了“民参军”。

②加强与施耐德战略合作，快速扩大OEM业务，实现合同额突破8,000万元。

与施耐德加强了合作，促进了配电产品升级，实现了规模化生产。与施耐德联合中标多项数据中心配电集成项目，合同额累计突破8,000万元。数据中心配电设备质量要求高，属于高端配电产品。通过该项目，机电公司配电产品进入数据中心配电新的

业务领域，该领域市场需求量大，前景广阔。在该项目中机电公司负责结构设计、设备集成、安装调试以及售后服务，为客户提供整体的解决方案，为后续转型升级积累了经验。

③开展商业模式创新。大力尝试了将配电业务扩展到附加值较高的电气安装领域。努力培育配电行业增值服务运维业务。

（2）电缆业务

“十三五”期间，机电公司的电缆实现了从无到有，并发展到一定规模。万事开头难，在做好业务方向选择以后，公司克服了无技术、无市场、无人员的困难，开始了艰难的创业旅程。在一五九厂的支持下，在机电公司相关员工的努力下，电缆业务得到稳步发展，每年的 OEM 产值达到 1,500 万元以上。

（九）机电公司主要发展措施

1. 配电方向

（1）市场

机电公司坚持重点专注于对质量要求高、价格好、回款快的高端市场。坚持入行入业的原则，重点进攻军队、军工市场、高端民用市场三个高端市场。优选部分中端市场作为补充，不参与低端市场。

完成目标市场客户的痛点、痒点、兴奋点研究分析，对销售、产品设计、工艺、售后服务等工作作出有针对性的改进指导。

坚持“质量上上，价格中上”的市场定位。机电公司的竞争对手分为三个层次：一是众多小企业，产品质低价低；二是“海外兵团”，质高价高；三是很少部分中型企业，质中价中。这就决定了我们的竞争空间是“国际标准的质量，中国市场的价位”。

采取健全技术和产品体系，达到“总有一款产品或服务适合客户”的效果。按照“质量上上，外观精美，成本可控”的原则，重新完成高低压配电、电能品质、配电信息化产品的研发或者重点配置推荐。解决好客户“质高价低”的痛点，解决好客户对“精美”追求的兴奋点。

增强安装预算能力，建设好劳务合作生态圈，提高安装水平。建立业务生态朋友圈，具备良好的 EPC（设计、采购、生产、安装）能力，能够优质的完成交钥匙工程，解决客户追求“方便、省事、简单”的痒点。

（2）销售

受机电公司规模、力量和所处转型升级阶段等因素影响，销售资源有限，机电公司唯一正确的做法是将有限的销售资源关注在重点方向，集中火力突破，入行入业，争取到最大的产出投入比。因此，机电公司将重点进攻军队、军工市场、高端民用市场三个高端市场。

机电公司将销售重点放在海、空、火、战支四个军兵种和航天、航空、航发、中核等军工集团，针对重点客户，完成销售网络布局。培养销售领军人才，每个军兵种、重点集团都有负责的销售领军人才带领的销售团队，针对客户，开展深入、细致的销售工作，将销售工作扎扎实实的开展下去。

加强销售队伍建设，力争每年能培养或招聘 2 名以上销售领军人才。销售能力不强，是配电专业面临的主要矛盾，必须花大力气解决。首先，抽出更多的领导，安排在销售方向，加大销售领导力量。做好现有销售队伍的培训工作，提高销售队伍能力建设。创造好的环境和待遇，筑巢引凤，引进拥有资源或者销售能力很强的销售领军人物或者销售能手。对于有潜质的员工，制定培养计划，做好多岗位复合锻炼，力争早日培养成销售领军人物。与时俱进，完成销售激励政策调整，改进销售管理，增加销售人员工作压力，调动销售人员工作积极性。

大力开发优质民用市场。加强与施耐德等战略伙伴合作，不断接触、引进、研发先进技术，加大力度开发社会优质项目，加快企业增长，扩大企业规模。

对于中端民用市场，可以介入回款快，风险较小的项目，采取开放合作的态度，建设好平台，按照项目制，积极引进利用好社会销售力量、社会资本，参与项目。但机电公司应避免将主要经历和资金消耗在中端市场。

（3）加强建设五项能力

①完善产品体系，完成 3.5 万伏以下配电系统主要产品线（高低压配电、电能品质、配电信息化产品体系建设）覆盖能力

适时引进 MVENIX 高压柜。目前，机电公司的 3.5 万伏高低配电产品，除了密集型高压柜（MVENIX 柜）外，体系较完整，基本实现了全覆盖，基本能满足各类工程需要。但是，MVENIX 柜用户较少，引进和建立各种资质的费用大约 100 万元，机电公司将在经济条件进一步改善后，在“十四五”完成此款柜型的引进和开发。

做好公关 DVR 技术业绩推广。电能品质产品，APF、SVG 有较多的业绩，DVR 资质基本取得，但技术未完全掌握，市场开发没有业绩。机电公司将通过社会合作方式，

降低技术难度，完全掌握 DVR 技术。同时，加大推广力度，完成相关业绩建设。APF、SVG、DVR，加上公司已经掌握的电容电抗柜，电能品质产品体系就基本完整。

开发完整的自主可控配电信息化系统。配电信息化系统自主可控是军方、军工企业的必须要求。公司在此方面有所涉及，但只是局部功能和模块。“十四五”期间，机电公司将投入资源，开发完整的自主可控的配电信息化系统，并取得 GJB2725A-2001《测试实验室和校准实验室通用要求》认证，并在军方、军工企业方向大力推广。

②建设好业务生态圈，具备建立 EPC 能力，建立工程交钥匙能力。

满足客户“省事、简单、便宜”解决配电问题的需求。各客户情况迥异，大量客户对于配电专业的需求、技术方案不太了解，客户希望“省事、简单、便宜”的解决问题，这是客户的痒点。为了帮助客户全面解决问题，同时更好的争取客户，机电公司必须系统具备设计、采购、设备生产、安装施工（EPC）的能力，为客户实现交钥匙工程。

做好配电设备上下游生态圈的建设。机电公司作为一家规模有限的企业，同时具备电力工程设计、电力工程安装、机电工程安装、承装承修承试等大量的资质和能力，不太现实，因此，机电公司必须做好配电设备上下游生态圈的建设，寻找可靠、优质的战略合作伙伴，在电力工程设计和施工、工程预算、产品设计、设备安装施工等方面进行合作，行程稳定、可靠、优惠的产业生态圈。

③引进工业设计，提升打造配电精品能力。

机电公司发展目标之一是打造国内一流的配电设备制造专业。产品一流设计、一流质量、一流外观是其中必然的内容。因此，机电公司将在“十四五”期间，对现存所有的高低电压配电产品、电能品质产品重新进行工业设计，打造新的高端系列，形成精品，为高端市场配套。

④开展成本工程，提高控制成本能力

落实“国际标准的质量，中国市场的价位”的价格战略。在为顾客提供精品的同时，坚持“质量上上，价格中上”，为客户提供高性价比的产品和服务，提高公司产品竞争力，价格控制是重要一环。

狠抓研发，控制成本。要降低成本，首先要从研发设计着手，其次从制造着手。在新系列产品研发过程中，消灭技术水平低导致过剩安全系数设计、设计标准化和模块化程度低、设计时忽视工艺、不进行标准成本分析等弊端，从选择合适的材料成本、

加工难度、加工精度等方面控制产品成本。同时，不放过外包、物流等产生费用的环节，严控成本。

⑤确保产品质量控制能力

高度重视产品质量。机电公司要在激烈的市场竞争中生存和发展，仅靠方向性的战略性选择是不够的。任何企业间的竞争都离不开“产品质量”的竞争，没有过硬的产品质量，企业终将在市场经济的浪潮中消失。作为计划打造一个国内一流的配电设备制造专业的企业，作为一个专注高端市场的企业，必须将质量视作企业生命线。

加强三个质量控制：质量设计控制（在产品开发设计阶段的质量控制）、质量监控控制（生产过程的质量监测）、送电前质量控制（作为配电产品，因为产品经过运输、安装后，产品安装情况可能出现较大变化，必须加强送电前质量控制，保障送电安全）。在民用行业，推动“零缺陷”质量管理，确保提高产品质量。

2.电缆集成方向

（1）市场与销售

在业务领域开拓方面，以电缆集成业务为主，包括弹上电缆，地面电缆等，逐步拓展机箱、控制盒等业务，进一步开拓非标装备设备的生产和研制，逐步涉猎印制电路板的生产、设计，开展非标装备的研制、生产、装调业务，提升专业技能和研发实力。

重点布局京区航天等军工市场。院内市场以 159 厂、239 厂、35 所、8357 所、三部、31 所等单位为重点；航天一院重点拓展 15 所、704 所等单位，扩展航天系统五院、二院、四院等单位；逐步参与船舶集团、兵器集团、电子集团等单位。“十四五”末，所有京区有需求的单位均有实现销售全覆盖。

在销售方面，坚持系统作战方法。建立良好基础客户关系，通过基层资源和关系了解需求，形成合作、意向；通过上层建立起战略合作；借助军方关系资源做促进，系统推荐销售工作开展。

（2）加强电缆能力建设

①大力推进自动化、数字化制造能力。减少对人工依赖，提高生产效率，提高产品质量，配置有效的自动化工装、设备，开展自动化生产线建设，探索数字化、智能化生产管理模式。

②推动生产条件持续改善，提高条件保障能力。扩张生产区域，按照“航天电子电气产品”安装标准，推进电缆集成标准化、高规格厂房建设，改善和控制生产环境

的洁净度、照度、湿度等条件增加空气净化、防静电等措施，科学合理布局厂房。提高生产保障水平的同时，也促进市场销售。

③逐步增强工艺技术能力。

在电缆集成业务中，逐步增强自身工艺技术能力，才能走出“代工生产”的产业链低端角色。工艺技术是将设计意图转化实现的手段，是衔接设计和生产之间的桥梁，是生产制造的源头和依据。工艺技术能力提升，要注重两方面的渗透，一方面要加强工艺技术人员，与上游总体设计部门的对接交底，透彻理解设计意图和设计目标，增强与设计对话的能力；另一方面要加强工艺技术人员，与下游生产制造部门的沟通交流，汲取一线生产实操经验，确保工艺文件指导有效、可行，增强与一线融合的能力。

④持续提高质量管控能力。

谨记“质量就是生命质量就是胜算”的指引，严实贯彻“零缺陷”工程。宇航电缆是产品或系统设备的神经网络，是质量问题的频发、高发环节，牵涉范围和影响面较大，因此生产制造过程要持续增强质量意识，营造如履薄冰、如临深渊的质量氛围，才能在市场竞争中，“以质量求生存，以质量谋发展”。在生产操作中，严格落实工艺操作规范；在生产管理中，严格执行关键工序“双岗双检”举措；有错必究，坚持开展质量综合分析月例会制度；记录规范，有效保障质量体系有效运行。

⑤着力提升非标装备研制生产能力。

以电缆集成、电气配电方面的业务积累为基础，逐步拓展非标装备项目的承揽研制，定制化、个性化解决客户需求和痛点，挖掘高附加值利润增长点，寻求高技术含量和价值输出。

以非标装备设计研发项目为依托，逐渐在控制系统总成、系统解决方案提供方面积累经验、锻炼队伍，逐步集聚技术团队、积淀研发实力，打造为“系统总体解决方案供应商”；布局搭建创新型、技术型企业发展模式，发挥系统内资源协同抓总的优势，逐步发展为有雄厚研发实力、突出生产能力的“工程总承包商”。

(3) 打通地面设备电缆业务和配电领域中电线制作业务。将两专业形成关联，建立桥梁，实现技术人员人员的融合和互相补充。将操作工人也形成梯队化管理，从配电一次人员、配电二次人员、地面电缆制作人员、机箱和控制箱制作人员、电缆人员、印制板人员融合融通。

七、可比对象的选择

（一）选择资本市场

考虑在 A 股市场中是一个相对比较成熟及活跃的资本市场，可以在证券市场选出与被评估企业可比较的可比上市公司，故本次评估选用国内 A 股资本市场。

（二）选择可比企业

由于被评估单位是一家非上市公司，其股权不具备公开交易流通市场，因此不能直接确定其市场价值，我们在国内上市公司中选择对比公司并通过分析调整对比公司的指标，以确定被评估单位的相应指标。对比公司的选择过程如下：

- （1）对比公司必须至少有 3 年的上市历史；
- （2）对比公司所从事的行业和主营业务与被评估单位相同或相似；
- （3）对比公司财务指标与被评估单位差异通过分析可以调整；
- （4）对比公司价值比率指标较为稳定无异常；
- （5）对比公司近年为盈利公司；
- （6）对比公司仅发行 A 股。

机电公司所处行业为输配电及控制设备行业，经分析及比对，资产评估专业人员选择平高电气、许继电气、中国西电、洛凯股份 4 家上市公司为可比企业，可比企业资产规模和营业规模等情况列表如下：

金额单位：人民币万元

证券代码	证券名称	资产总计 [报告期] 2022 第三季	所有者权益合计 [报告期] 2022 第三季	营业收入 [报告期] 2022 第三季	营业利润 [报告期] 2022 第三季
600312.SH	平高电气	1,832,226.54	972,178.32	612,894.74	29,412.32
000400.SZ	许继电气	1,798,135.27	1,081,218.37	911,576.76	90,266.64
601179.SH	中国西电	3,885,048.24	2,249,151.64	1,320,047.99	62,714.82
603829.SH	洛凯股份	204,386.85	99,294.98	117,520.92	7,942.76

注：表中可比公司数据来源 iFind 咨询

八、评估方法的运用过程

（一）评估实施过程

1. 明确被评估企业的基本情况，包括评估对象及其相关权益状况，如企业性质、资本规模、业务范围、营业规模、成长潜力等。

2. 选择与被评估企业进行比较分析的参考企业。首先对准参考企业进行筛选，已确定合适的参考企业。对准参考企业的具体情况进行详细的研究分析，包括主营业务范围、主要目标市场、收入构成、公司规模、盈利能力等方面。通过对这些准参考企业的业务情况和财务情况的分析比较，以选取具有可比性的参考企业。

3. 对所选的参考企业或交易案例的业务和财务情况进行分析，与被评估企业的情况进行比较、分析，并做出必要的调整。首先收集参考企业的财务信息，如行业统计数据、上市公司年报、研究机构的研究报告等。对上述从公开渠道获得的业务、财务信息进行分析调整，以使参考企业的财务信息尽可能准确及客观，使其与被评估企业的财务信息具有可比性。

4. 选择、计算、调整价值比率。在对参考企业财务数据进行分析调整后，需要选择合适的价值比率，并根据以上工作对价值比率进行必要的分析和调整。

5. 运用价值比率得出评估结果。在计算并调整参考企业的价值比率后，与评估对象相应的财务数据或指标相乘，计算得到需要的权益价值或企业价值。

（二）价值比率测算过程

1. 可比企业基本情况

（1）平高电气

公司名称：河南平高电气股份有限公司

股票代码：600312.SH

经营范围：制造、销售高压开关设备、控制设备及其配件（按国家有关规定）；咨询服务（国家专项规定的除外）；经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外），投资及投资管理（以上范围中应经审批方可经营的项目，未获审批前，不得经营）。

公司简介：河南平高电气股份有限公司业务范围涵盖输配电设备研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、服务与工程承包，核心业务为高压开关业务、配电网开关业务、国内外电力工程总承包业务和开关产品运维检修业务。主要产品为气体绝缘封闭式组合电器、罐式断路器开关设备、敞开式 SF6 断路器、交流隔离开关及接地开关、直流隔离开关及接地开关、复合绝缘子、SF6 气体回收充放装置等。主要产品性能均达到国际领先水平，产品质量国内同行业领先，主导商标“PG”图形商标已被认定为中国“驰名商标”，并在美国、日本、印度等马德里成员国 76 国成功注册。

（2）许继电气

公司名称：许继电气股份有限公司

股票代码：000400.SZ

经营范围：电网调度自动化设备、配电网自动化、变电站自动化、电站自动化、铁路供电自动化、电网安全稳定控制设备、电力管理信息系统、电力市场技术支持系统、继电保护及自动控制装置、继电器、电能计量设备、智能仪表、开关及开关柜、环网柜、电缆分支箱、电源设备、智能充换电设备及服务、新能源并网及发电设备、储能系统、直流输电换流阀及大功率电力电子设备、直流场设备、电力通信设备、变压器、电抗器、消弧线圈、互感器、箱式变电站、特殊作业机器人、无人机、消防设备、煤矿井下供电系统自动化设备及其他机电产品（不含汽车）；从事信息系统集成及服务，工程施工、安装、检修、试验及工程承包；电力技术服务；承办本企业自产的机电产品、成套设备及相关技术的出口业务，经营本企业生产、科研所需要原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务，低压电器生产经营；电子机械加工；电力设备租赁；房屋租赁；各种高空作业车、特种作业车及相关零部件的设计、制造、销售、租赁及相关服务；电力工程咨询；工程勘察；电力工程设计及工程承包；消防设施工程设计及专业承包。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营。

公司简介：许继电气股份有限公司从事电力系统二次设备和一次设备的研制、销售。产品主要智能变配电系统、智能中压供用电设备、智能电表、电动汽车智能充换电系统、直流输电系统、EMS 加工服务。

（3）中国西电

公司名称：中国西电电气股份有限公司

股票代码：601179.SH

经营范围：输配电和控制设备及相关电器机械和器材、电子机械一体化产品、电子通讯设备、普通机械的研究、设计、制造、销售及相关技术研究、服务；经营本公司自产产品的出口业务和本公司所需机械设备、零配件、原辅材料的进口业务，国内外电网、电站成套工程的总承包和分包，及其他进出口贸易；商务服务和科技交流业务；房屋及设备的租赁。（以上经营范围除法律法规的前置许可项目，法律法规另有规定的从其规定）。

公司简介：中国西电电气股份有限公司的主营业务为输配电及控制设备研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、技术研究、服务与工程承包等业务。中国西

电的主要产品为开关、变压器、电力电子及工程贸易、电容器和避雷器、研发检测及二次设备。

(4) 洛凯股份

公司名称：江苏洛凯机电股份有限公司

股票代码：603829.SH

经营范围：机电设备及配件、电器开关零部件及附件制造；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。（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）

公司简介：江苏洛凯机电股份有限公司主营业务为高、低压断路器关键部附件、智能环网柜及其关键部附件的研发、生产和销售。洛凯股份主要产品包括低压及中高压断路器配套用框（抽）架和操作机构、附件；智能环网柜及智能环网柜的断路器单元操作机构及开关，负荷开关单元操作机构及开关，组合电器单元操作机构及开关等。

2. 修正前价值比率 PB 的计算

经查询 iFind 数据库，各可比上市公司修正前价值比率 PB 测算过程如下：

单位：万元

序号	公司名称	总股本 [截止日期] 20221031 [单位] 万股	收盘价 [交易日期] 20221031 [单位]元	权益市值（万 元）	溢余资产、负债合 计（万元）	\
1	平高电气	135,692.13	7.16	971,555.66	264,667.30	\
2	许继电气	100,832.73	17.81	1,795,830.94	333,728.40	\
3	中国西电	512,588.24	4.33	2,219,507.06	697,805.56	\
4	洛凯股份	16,000.00	10.90	174,400.00	16,143.10	
序号	公司名称	修正后总市值（万 元）	修正后股价（元 /股）	修正后归属母公 司净资产（万 元）	修正后每股净资产 （元/每股）	PB
1	平高电气	706,888.36	5.21	678,227.66	5.00	1.04
2	许继电气	1,462,102.54	14.50	690,060.31	6.84	2.12
3	中国西电	1,521,701.50	2.97	1,431,779.21	2.79	1.06
4	洛凯股份	158,256.90	9.89	68,533.26	4.28	2.31

3. 价值比率的修正

参照常用的企业核心竞争力评价指标体系，本次修正因素选择盈利能力、营运能力、成长能力、偿债能力、企业规模五个方面 17 个指标。各项指标均以机电公司为

标准分 100 分进行对比调整，可比公司各指标系数与目标公司比较后确定，低于目标公司指标系数的则调整系数小于 100，高于目标公司指标系数的则调整系数大于 100。

被评估单位及各可比公司修正因素表如下：

公司名称	盈利能力指标				营运能力指标				
	毛利率	净利率	净资产收益率	总资产报酬率	应收账款周转率	存货周转率	流动资产周转率	总资产周转率	\
平高电气	13.72	1.3	0.78	0.74	0.95	2.66	0.48	0.33	\
许继电气	20.58	7.15	8.01	5.63	1.48	2.48	0.62	0.51	\
中国西电	21.7	4.25	2.7	1.85	1.42	2.43	0.46	0.34	\
洛凯股份	21.3	7.47	9.66	7.02	1.61	3.22	0.86	0.59	\
机电公司	7.94	0.45	1.14	0.71	0.93	1.84	0.44	0.43	\
公司名称	成长能力指标			偿债能力指标			企业规模指标		
	营业总收入增长率	利润总额增长率	净资产复合增长率	流动比率	速动比例	资产负债率	总资产	净资产	实收资本
平高电气	3.82	93.43	1.72	1.47	1.2	46.94	183.22	97.22	13.57
许继电气	20.98	15.26	7.61	2.23	1.68	39.87	179.81	108.12	10.08
中国西电	9.69	52.2	3.87	1.91	1.37	42.11	388.50	224.92	51.26
洛凯股份	32	4	6.79	1.56	1.16	51.8	20.60	9.93	1.60
机电公司	-31.02	-1,987.94	-13.45	1.76	1.72	54.22	1.33	0.61	0.52

上表中目标公司各指标由被评估单位财务报表数据计算得出，可比公司各指标取自同花顺 IFinD。

以目标公司为基准，各可比公司因素打分表如下：

公司名称	盈利能力比较				营运能力比较				
	毛利率	净利率	净资产收益率	总资产报酬率	应收账款周转率	存货周转率	流动资产周转率	总资产周转率	\
平高电气	103.20	100.90	99.70	100.00	100.10	102.30	100.90	96.80	\
许继电气	106.90	107.30	106.80	104.40	101.70	101.80	104.30	102.80	\
中国西电	107.50	104.10	101.60	101.00	101.50	101.60	100.40	97.20	\
洛凯股份	107.30	107.60	108.40	105.60	102.10	103.90	110.00	105.50	\
机电公司	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	\
公司名称	成长能力比较			偿债能力比较			企业规模比较		
	收入复合增长率	净利润复合增长率	净资产复合增长率	流动比率	速动比例	资产负债率	总资产	净资产	实收资本
平高电气	105.50	110.00	106.10	98.80	97.40	98.30	101.80	102.60	102.60
许继电气	108.30	109.60	108.40	101.90	99.80	96.70	101.80	102.90	101.90
中国西电	106.50	109.80	106.90	100.60	98.20	97.20	103.80	106.10	110.00
洛凯股份	110.00	109.60	108.10	99.20	97.20	99.40	100.20	100.30	100.20
机电公司	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

调整因素指数表如下:

公司名称	盈利能力	经营能力	成长能力	偿债能力	企业规模
平高电气	101	100	107	98	102
许继电气	106	103	109	99	102
中国西电	104	100	108	99	107
洛凯股份	107	105	109	99	100
机电公司	100	100	100	100	100

综合修正系数表如下:

公司名称	盈利能力	经营能力	成长能力	偿债能力	企业规模	综合系数
平高电气	0.9901	1.0000	0.9346	1.0204	0.9804	0.9257
许继电气	0.9434	0.9709	0.9174	1.0101	0.9804	0.8321
中国西电	0.9615	1.0000	0.9259	1.0101	0.9346	0.8405
洛凯股份	0.9346	0.9524	0.9174	1.0101	1.0000	0.8248

4. 基准日可比上市公司修改后 PB 值的确定

则根据上述计算得出的可比公司修正系数调整表, 可以计算得出修正后可比公司的 PB 指标如下:

公司名称	修正前 PB	综合修正系数	修正后 PB
平高电气	1.04	0.9257	0.96
许继电气	2.12	0.8321	1.76
中国西电	1.06	0.8405	0.89
洛凯股份	2.31	0.8248	1.90
平均值			1.38

(三) 缺少流动性折扣率的确定

因为本次选用的可比公司均为上市公司, 其股份具有很强的流动性, 而评估对象为非上市公司, 因此需考虑缺少流通折扣。

1. 缺少流通性对股权价值的影响

流通性定义为资产、股权、所有者权益以及股票等以最小的成本, 通过转让或者销售方式转换为现金的能力。

缺少流通折扣定义为: 在资产或权益价值基础上扣除一定数量或一定比例, 以体现该资产或权益缺少流通性。

股权的自由流通性是对其价值有重要影响的。由于本次评估的企业是非上市公司，其股权是不可以在股票交易市场上交易的，这种不可流通性对其价值是有影响的。

流通性实际是资产、股权、所有者权益以及股票在转换为现金时其价值不发生损失的能力，缺少流通性就是资产、股权等在转换为现金时其价值发生一定损失。美国评估界在谈论缺少流通性时一般包含两个层面的含义：1) 对于控股股权，一般认为其缺少流通折扣实际主要表现在股权“缺少变现性”（Discount for Lack of Liquidity 或者 DLOL），即该股权在转换为现金的能力方面存在缺陷，也就是股权缺少流通折扣就是体现该股权在不减少其价值的前提下转换为现金的能力方面与具有流通性的股权相比其价值会出现的一个贬值；2) 对于少数股权，一般认为其缺少流通折扣实际主要表现在股权“缺少交易市场”（Discount for Lack of Marketability 或者 DLOM），即，由于这类股权没有一个系统的有效的交易市场机制，使这些股权可以方便的交易，造成这类股权交易的活跃程度等方面受到制约，不能与股票市场上的股票交易一样具有系统的市场交易机制，因此这类股权的交易价值与股票市场上交易的股票相比存在一个交易价值的贬值。

一般认为不可流通股与流通股之间的价格差异主要由下列因素造成：①承担的风险。流通股的流通性很强，一旦发生风险后，流通股持有者可以迅速出售所持有股票，减少或避免风险。法人股持有者在遇到同样情况后，则不能迅速做出上述反映而遭受损失。②交易的活跃程度。流通股交易活跃，价格上升。法人股缺乏必要的交易人数，另外法人股一般数额较大，很多投资者缺乏经济实力参与法人股的交易，因而，与流通股相比，交易缺乏活跃，价格较低。

2.缺少流通性对股权价值影响的定量研究

不可流通性影响股票价值这一事实是普遍存在的，有很多这方面的研究。目前国际上定量研究缺少流通折扣率的主要方式或途径主要包括以下几种：

(1) 限制性股票交易价格研究途径（“Restricted Stock Studies”）。该类研究途径的思路是通过研究存在转让限制性的股票的交易价与同一公司转让没有限制的股票的交易价之间的差异来定量估算缺少流通性折扣。在美国的上市公司中，存在一种转让受到限制性股票，这些股票通常有一定的限制期，在限制期内不能进入股票市场交易，或者需要经过特别批准才能进场交易。但这些股票可以进行场外交易。

下面的表格是对上述限制股研究的一个总结：

序号	研究名称	覆盖年份	折扣率平均值(%)
1	SEC Overall Average	1966-1969	25.8
2	SEC Non-reporting OTC Companies	1966-1969	32.6
3	Gelman	1968-1970	33
4	Trout	1968-1972	33.5
5	Moroney		35.6
6	Maher	1969-1973	35.4
7	Standard Research Consultants	1978-1982	45
8	Willamette Management Associates	1981-1984	31.2
9	Silber Study	1981-1988	33.8
10	FMV Study	1979-1992.4	23
11	FMV Restricted Stock Study	1980-2001	22.1
12	Management Planning, Inc.	1980-1995	27.7
13	Bruce Johnson	1991-1995	20
14	Columbia Financial Advisors	1996-1997.2	21
15	Columbia Financial Advisors	1997.5-1998	13

从上述研究结论中可以看出利用上世纪 90 年代前限制期为 2 年的限制股交易价格研究缺少流通折扣率大约在 30%左右，利用 90 年代后的数据研究的结论则在 20%左右，这个差异主要是由于限制股的限制期由 2 年变为 1 年的原因。

(2) IPO 前交易价格研究途径 (“Pre-IPO Studies”)。该类研究的思路是通过公司 IPO 前股权交易价格与后续上市后股票交易价格对比来研究缺少流通折扣率。根据美国证券市场的相关规定，公司在进行 IPO 时需要向美国证监会 (SEC) 报告公司前 2 年发生的所有股权交易情况，因此 IPO 前研究一般是根据公司 IPO 前 2 年内发生的股权交易的价格与 IPO 后上市后的交易价格的差异来定量估算缺少流通折扣率的。

IPO 前研究主要 Robert W. Baird & Company 的研究，该研究包含了 1980 年到 2000 年超过 4,000 个 IPO 项目以及 543 项满足条件的 IPO 前交易案例的数据，研究结果表明从 1980 年到 2000 年缺少流通折扣率的中位值和平均值分别为 47%和 46%。研究结果数据如下：

研究涵盖日期	IPO 项目数量	符合条件的交易案例数量	折扣率平均值	折扣率中位值
1997-2000	1,847	266	50%	52%
1995-1997	732	84	43%	41%
1994-1995	318	45	45%	47%
1991-1993	443	49	45%	43%
1990-1992	266	30	34%	33%
1989-1990	157	17	46%	40%
1987-1989	98	21	43%	43%
1985-1986	130	19	43%	43%
1980-1981	97	12	59%	68%

研究涵盖日期	IPO 项目数量	符合条件的交易案例数量	折扣率平均值	折扣率中位值
1980-2000	4,088	543	46%	47%

另一个研究是 Valuation Advisor 研究，该研究收集并编辑了大约 3,200 个 IPO 前交易的案例，并建立一个 IPO 前研究缺少流通折扣率的数据库。这个研究包括的数据主要是公司 IPO 前 2 年内普通股、可转换债券、优先股以及股票期权等的交易价格。1999 年到 2008 年的交易汇总表如下：

IPO 前交易时间	1-90 天	91-180 天	181-270 天	271-365 天	1-2 年
1999 折扣率中位值	30.80%	53.90%	75.00%	76.90%	82.00%
2000 折扣率中位值	28.70%	45.10%	61.50%	68.90%	76.60%
2001 折扣率中位值	14.70%	33.20%	33.40%	52.10%	51.60%
2002 折扣率中位值	6.20%	17.30%	21.90%	39.50%	55.00%
2003 折扣率中位值	28.80%	22.30%	38.40%	39.70%	61.40%
2004 折扣率中位值	16.70%	22.70%	40.00%	56.30%	57.90%
2005 折扣率中位值	14.80%	26.10%	41.70%	46.10%	45.50%
2006 折扣率中位值	20.70%	20.80%	40.20%	46.90%	57.20%
2007 折扣率中位值	11.10%	29.40%	36.30%	47.50%	53.10%
2008 折扣率中位值	20.30%	19.20%	45.80%	40.40%	49.30%

目前，美国一些评估分析人员相信 IPO 前研究缺少流通折扣率与限制股交易研究相比，对于非上市公司，可以提供更为可靠的缺少流通折扣率的数据。原因是 IPO 前的公司股权交易与实际评估中的非上市公司的股权交易情况更为接近，因此按 IPO 前研究得出的缺少流通折扣率更为适合实际评估中的非上市公司的情况。

(3) 国内缺少流通折扣率的定量估算

缺少流通性的资产存在价值贬值这一规律在中国国内也是适用的，国内的缺少流通性折扣也是客观存在的。借鉴国际上定量研究缺少流通折扣率的方式，本次评估我们结合国内实际情况采用非上市公司购并市盈率与上市公司市盈率对比方式估算缺少流通折扣率。

采用非上市公司购并市盈率与上市公司市盈率对比方式估算缺少流通折扣率的基本思路是收集分析非上市公司并购案例的市盈率 (P/E)，然后与同期的上市公司的市盈率 (P/E) 进行对比分析，通过上述两类市盈率的差异来估算缺少流通折扣率。

分别收集和对比分析了发生在 2021 年的非上市公司的少数股权交易并购案例和截止于 2021 年底的上市公司市盈率数据，得到如下数据：

非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较

计算非流动性折扣比例表 (2021)

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		非流动性折扣比率
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值	
1	采矿业	18	27.24	59	36.61	25.6%
2	电力、热力生产和供应业	36	39.80	50	56.53	29.6%
3	水的生产和供应业	15	16.54	12	20.00	17.3%
4	房地产业	45	24.34	77	28.06	13.3%
5	建筑业	19	44.32	73	56.15	21.1%
6	运输业	22	29.89	85	40.68	26.5%
7	货币金融服务	13	6.18	42	6.89	10.3%
8	其他金融业	28	27.54	14	40.44	31.9%
9	资本市场服务	11	16.29	51	21.17	23.1%
10	科学研究和技术服务业	39	46.23	73	69.58	33.6%
11	农、林、牧、渔业	8	85.47	15	123.62	30.9%
12	零售业	25	32.85	68	43.17	23.9%
13	批发业	18	45.77	69	63.14	27.5%
14	生态保护和环境治理业	28	28.64	56	37.35	23.3%
15	文化、体育和娱乐业	21	22.17	31	40.89	45.8%
16	互联网和相关服务	22	35.64	41	54.59	34.7%
17	软件和信息技术服务业	159	49.91	213	80.36	37.9%
18	电气机械和器材制造业	36	47.56	208	64.99	26.8%
19	纺织业	11	45.11	29	59.15	23.7%
20	非金属矿物制品业	21	39.40	85	52.48	24.9%
21	黑色金属冶炼和压延加工业	5	11.82	32	15.21	22.3%
22	化学原料和化学制品制造业	53	35.66	256	50.34	29.2%
23	计算机、通信和其他电子设备制造业	182	44.33	341	70.17	36.8%
24	金属制品业	38	29.88	71	41.58	28.1%
25	汽车制造业	26	38.77	120	55.33	29.9%
26	食品制造业	54	37.45	60	54.33	31.1%
27	通用设备制造业	76	36.57	113	50.71	27.9%
28	橡胶和塑料制品业	35	39.66	86	56.53	29.8%
29	医药制造业	134	32.53	219	58.40	44.3%
30	仪器仪表制造业	28	35.44	64	56.05	36.8%
31	有色金属冶炼和压延加工业	20	34.50	66	54.89	37.1%
32	专用设备制造业	79	51.22	232	72.90	29.7%
33	商务服务业	14	29.36	39	56.99	48.5%
34	合计/平均值	1339	35.40	3,050	51.19	29.2%

原始数据来源：产权交易所、Wind 资讯、CVSource

通过上表中的数据，我们可以看出每个行业中非上市公司的平均值市盈率与上市公司的平均市盈率相比存在一定差异，这个差异应该可以认为主要是缺少流通因素造成的，因此可以通过这种方式估算缺少流通折扣率的数值。根据机电公司的业务性质，我们采用电气机械和器材制造业缺少流通折扣率 26.8% 作为最后采用的缺少流通折扣率。

（四）上市公司比较法计算结果

市场法计算过程及结果见下表：

被评估单位股东全部权益价值评估计算过程表

单位：万元

股本（万股）：	5,200.00
调整后净资产（万元）：	7,247.14
每股账面经营性净资产（元/股）：	1.39
PB-对应标的公司：	1.38
流动性折扣：	26.80%
扣除流动性折扣后PB：	1.01
溢余资产、负债合计	-1,146.49
股权价值（万元）：	6,200.00
基准日账面净资产（万元）：	6,100.65
评估增值（万元）：	99.35
评估增值率：	1.63%

经市场法评估，机电公司净资产账面价值为 6,100.65 万元，股东全部权益评估值为 6,200.00 万元，评估增值 99.35 万元，增值率为 1.63%。

本次评估结果未考虑具有控制权形成的溢价和缺乏控制权造成的折价，考虑了股权流动性对股权价值的影响。

九、评估结论

经评估，于评估基准日，用市场法评估的机电公司企业股东全部权益价值为 6,200.00 万元人民币，较评估基准日净资产账面价值评估增值 99.35 万元，增值率为 1.63%。

第七部分 评估结论及其分析

一、评估结论

(一) 资产基础法评估结果

根据国家有关资产评估的规定，本着独立、客观、公正的原则及必要的评估程序，对北京航天海鹰星航机电设备有限公司股东全部权益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：

经资产基础法评估，机电公司总资产账面价值为 13,327.24 万元，评估价值为 13,415.43 万元，增值额为 88.19 万元，增值率为 0.66%；总负债账面价值为 7,226.59 万元，评估价值为 7,226.59 万元，无增减值；净资产账面价值为 6,100.65 万元，评估价值为 6,188.84 万元，增值额为 88.19 万元，增值率为 1.45 %。

资产评估结果汇总表

评估基准日：2022 年 10 月 31 日

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增减率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产合计	1	12,698.65	12,751.06	52.41	0.41
非流动资产合计	2	628.59	664.37	35.78	5.69
其中：长期股权投资	3	-	-	-	
投资性房地产	4	-	-	-	
固定资产	5	46.44	82.22	35.78	77.05
在建工程	6	-	-	-	
无形资产	7	-	-	-	
其中：无形资产- 土地使用权	8	-	-	-	
其他非流动资产 小计	9	582.15	582.15	-	-
资产总计	10	13,327.24	13,415.43	88.19	0.66
流动负债	11	7,226.59	7,226.59	-	-
非流动负债	12	-	-	-	

负债总计	13	7,226.59	7,226.59	-	-
所有者权益（或股东权益）	14	6,100.65	6,188.84	88.19	1.45

（二）市场法评估结果

经评估，于评估基准日，用市场法评估的机电公司企业股东全部权益价值为 6,200.00 万元人民币，较评估基准日净资产账面价值评估增值 99.35 万元，增值率为 1.63%。

（三）两种方法评估结果分析

从以上结果可以看出，市场法和资产基础法评估结果相对账面净资产都存在不同程度的增值，其中市场法的评估结果比资产基础法的评估结果高 11.16 万元，高的幅度为 0.18%。两种方法评估结果的差异较小。下面就两种方法评估结果的可靠性和合理性进行具体的分析。

资产基础法是以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。市场法评估是通过分析同行业或类似行业市场交易的情况来估算被评估单位的价值，反映了在正常公平交易的条件下公开市场对于企业价值的评定，该方法通常将受到可比公司和调整体系的影响较大，相对于资产基础法而言存在更多的主观不确定因素。

综上所述，我们认为资产基础法的评估结果更为合理和可靠，更能客观反映评估对象的市场价值，因此本报告采用资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

（四）评估结论

经评估，在本报告假设条件下，于评估基准日 2022 年 10 月 31 日，委估的机电公司企业股东全部权益价值为 6,188.84 万元人民币，金额大写：人民币陆仟壹佰捌拾捌万捌仟肆佰元整。

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

经评估，于评估基准日，用资产基础法评估的机电公司企业股东全部权益价值为 6,188.84 万元人民币，较评估基准日净资产账面价值评估增值 88.19 万元，增值率为 1.45%。主要增值原因如下：

1. 存货评估增值 524,067.26 元,增值率 1.50%。增值原因是产成品和发出商品按照市场价格评估高于其账面成本。

2.设备类资产净值增值 357,797.99 元,增值率 77.05%。主要是由于:

(1) 机器设备评估原值减值的主要原因是部分设备采用了二手设备评估;由于企业机器设备的折旧年限低于其经济使用寿命年限,导致设备评估净值增值。

(2) 车辆评估增值的主要原因是:委估车辆由于企业车辆的折旧年限低于其经济使用寿命年限,导致车辆评估增值。

(3) 由于技术的不断进步,电子产品的更新换代速度越来越快,市场价格处于不断的下降趋势,因而造成重置成本下降;故评估原值减值。由于企业电子设备的折旧年限低于其经济使用寿命年限,造成了本次电子设备的评估净值略有增值。

附件一：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人、被评估单位概况

委托人为航天科技控股集团股份有限公司和北京星航机电装备有限公司，被评估单位为北京航天海鹰星航机电设备有限公司。

(一) 委托人概况

1、委托人一

公司名称：航天科技控股集团股份有限公司（以下或简称“航天科技”）

统一社会信用代码：91230199712039165H

注册地址：哈尔滨市平房区哈平西路 45 号

法定代表人：袁宁

注册资本：79820.1406 万元人民币

类型：其他股份有限公司（上市）

成立日期：1999 年 1 月 27 日

营业期限：1999 年 1 月 27 日 至 无固定期限

经营范围：智能控制技术及产品、工业机器人、自动化设备、电子产品、计算机软硬件及其它高新技术产品的研制、开发、生产、销售及技术咨询、技术服务、技术转让；进出口业务；在全国范围内从事在线数据处理与交易处理业务（不含经营类电子商务），信息服务业务（仅限互联网信息服务）；电子设备及配件、机电设备及配件、机械设备及配件，计算机软硬件及辅助设备的销售；电子设备安装工程、楼宇智能化安装工程；生产日用口罩（非医用）；生产医疗器械。

2、委托人二

公司名称：北京星航机电装备有限公司（以下或简称“星航机电”）

统一社会信用代码：9111010610223342XN

住所：北京市丰台区云岗东王佐北路 9 号

法定代表人：李鹤鹏

注册资本：80000 万元人民币

类型：有限责任公司（法人独资）

成立日期：1990 年 07 月 13 日

营业期限：2012年10月30日至长期

经营范围：航空航天设备、电子元器件与机电组件设备、模具、配电开关控制设备、塑料及金属型材、金属构件制造；普通货物运输；专业承包；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术培训；销售机械设备、电子产品、塑料制品、五金交电、金属材料、模具；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）被评估单位概况

1、基本情况

公司名称：北京航天海鹰星航机电设备有限公司（以下或简称：“公司”或“本公司”）

注册地址：北京市丰台区海鹰路1号院1号楼1504室

社会统一信用代码：91110106783203364B

类型：有限责任公司（法人独资）

注册资本：5200万元人民币

法定代表人：周方勇

成立日期：2005年12月13日

经营期限：2005年12月13日至长期

经营范围：制造机电设备。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、企业历史沿革

北京航天海鹰星航机电设备有限公司成立于2005年12月13日，公司注册资本与实收资本为3,200.00万元。2008年5月22日长城会计师事务所有限责任公司对公司申请设立时的注册资本与实收资本到位情况进行了验资复核，并出具会长会验字[2008]第8110号验资报告，公司注册资本与实收资本为3,200.00万元。其中：航天科工海鹰集团有限公司（以下简称：“海鹰集团”）以货币出资3,150.00

万元，占注册资本的 98.4375%，北京星航机电设备厂（以下简称：“机电设备厂”）以货币出资 50.00 万元，占注册资本的 1.5625%。

依据中国航天科工集团公司文件（天工资[2007]516 号），海鹰集团对本公司增资 2,000.00 万元，注册资本由原 3,200.00 万元增加至 5,200.00 万元。2007 年 12 月 28 日公司第七次股东会做出决议：同意海鹰集团对本公司增资 2,000.00 万元，增资后注册资本达到 5,200.00 万元，并由北京方诚会计师事务所有限责任公司 2008 年 1 月 4 日出具《验资报告》（方会验字[2008]第 1-012 号）。

本次变更后，公司工商登记的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	航天科工海鹰集团有限公司	5,150.00 万元	99.04%
2	北京星航机电设备厂	50.00 万元	0.96%
合计		5,200.00 万元	100%

依据中国航天科工集团公司文件（天工资[2008]344 号），海鹰集团与机电设备厂将全部股权无偿划转至中国航天科工飞航技术研究院（以下简称“航天三院”）。2008 年 3 月 27 日根据公司一届七次董事会决议和第八次股东会关于股权转让的协议：同意海鹰集团与机电设备厂将全部股权转让给航天三院。

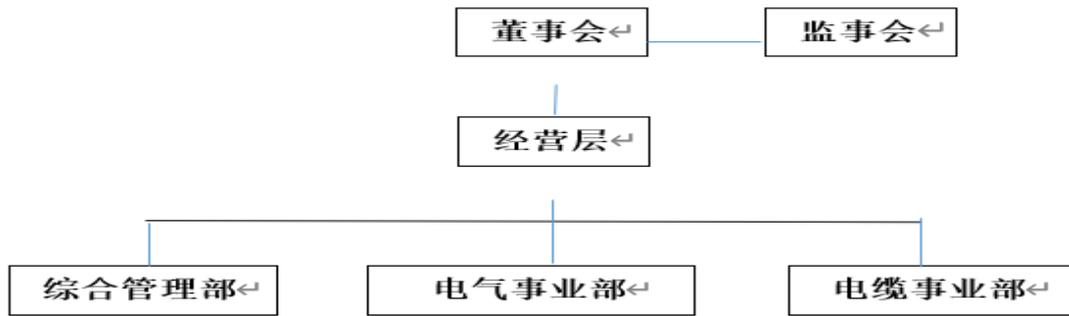
2010 年 3 月 30 日，航天科技控股集团股份有限公司通过向航天三院定向增发股份收购了其拥有的本公司 100% 的股权。

本次变更后，公司工商登记的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	航天科技控股集团股份有限公司	5,200.00 万元	100%
合计		5,200.00 万元	100%

截止本次评估基准日上述持股情况未发生变化。

3、公司组织架构



4、近年来的财务状况及经营业绩

本公司近二年及评估基准日的财务状况及经营业绩情况如下表：

近二年及评估基准日财务状况和经营业绩概况表

金额单位：人民币万元

项目	2020年12月31日	2021年12月31日	2022年10月31日
总资产	15,179.29	18,135.59	13,327.24
负债	8,173.53	11,022.71	7,226.59
净资产	7,005.76	7,112.88	6,100.65
项目	2020年度	2021年度	2022年1-10月
营业收入	12,630.92	17,806.83	6,690.20
营业利润	56.00	118.46	-1,095.54
利润总额	62.07	118.57	-1,095.54
净利润	32.46	80.22	-1,009.00
经营净现金流	556.91	3,468.46	-4,555.34
投资净现金流	-5.15	-	-17.29
筹资净现金流	-32.57	-	-100.00
净现金流合计	519.19	3,468.46	-4,672.63

5、执行的主要会计政策

(1) 本公司的主要税种及税率如下表：

税种	计税依据	适用税率(%)
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	3
地方教育附加	按实际缴纳的增值税计缴	2

企业所得税	按应纳税所得额计缴	25
-------	-----------	----

(2) 其他会计政策详见审计报告。

7、公司的主营业务情况介绍

公司隶属于中国航天科工集团第三研究院。前身为国营一五九厂十分厂，原为专业从事高低压配电箱（柜）的研发、设计、生产、销售、维修和系统集成一体化的企业，现已整合传统配电产品与电能品质产品、配电信息化产品、机电安装业务、运维业务的能力，从单纯的配电设备提供商，转型升级为配电专业分包商和电力服务提供商。

公司在配电信息化方向上，着力于自主可控方向，以特色信息化带动配电设备、电能品质、机电安装等业务发展。通过以上战术组合，提高企业的专业能力、地位和系统能力，产品和服务广泛应用于航天发射场、工矿企业、大专院校、医院、政府机构、各类工业、商业和民用建筑，主耕军队、军工、航天、航空、电力、数据中心、轨道交通等众多领域。星航机电凭借三十多年在市场上树立的良好形象和航天精神，先后中标酒泉卫星发射中心、战略支援部队、秦淮数据中心、奥运村 C 区等 20 多项奥运项目，以及北京、西安、哈尔滨等 9 条地铁线等，以航天产品的高质量和航天人的高度责任感服务社会。

8、公司的核心竞争力

1) 品牌优势

航天企业是高科技的代名词，“星航品牌”在北京配电柜市场上具有较高的知名度。产品被很多重点工程选用，GGD、GCS 型配电柜荣获建设部推荐产品，拥有一批忠实的客户。

2) 大股东优势

航天科技作为具有军工背景的上市公司，受国家政策支持，在业内具有较高的政策影响力；托管单位一五九厂为公司项目中标和公司运营提供资源支持，同时对于公司进入军方等市场有利。

3) 资质优势

公司已通过 GJB-9001C 国军标体系认证、ISO9000 质量体系认证，ISO14000 环境体系认证，OSHMS18000 安全健康体系认证；生产的所有高低压配电产品均通过国家认证中心“3C”强制认证，具备延伸产品生产线的资质许可。公司

正在申请保密资质认证，争取进入装备承制目录。同时，还可借助 159 厂、三院的资质优势。

4) 内部政策优势

公司从三院内部市场获得了部分订单，三院为公司发展提供了强有力的内部政策支持。

9、公司发展不利因素

1) 自有资金不足，合同占款严重

由于缺乏强有力的稳定客户资源支撑，致使公司的市场订单有较大不确定性，且公司中标项目大多需要约 20% 的前期保证金，其地铁等项目建设周期长，而且配电柜属于上游产品，导致合同回款期长，给企业流动资金造成很大压力，给公司造成一定财务风险。

2) 研发投入不足，产品技术含量不高

近年来，企业虽然进行了一些技术投入，但研发设计能力仍严重不足，缺乏自主创新开发能力，没有自己的拳头产品。产品结构在行业中属于中低端层次，产品附加值低，市场竞争激烈，处于微利状态。

(三) 委托人与被评估单位的关系

委托人一为被评估单位母公司；委托人二为拟收购被评估单位股权的购买者。

二、关于评估目的的说明

根据航天科技控股集团股份有限公司《2022 年第二十九次总办会会议纪要》（纪要[2022]56 号）（2022 年 11 月 28 日），航天科技控股集团股份有限公司拟进行股权转让，故航天科技控股集团股份有限公司和北京星航机电装备有限公司委托中水致远资产评估有限公司对该经济行为所涉及的北京航天海鹰星航机电设备有限公司的股东全部权益价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

三、关于评估对象和评估范围的说明

(一) 评估对象

本项目评估对象为本公司股东全部权益价值。

(二) 评估范围

评估范围为本公司的全部资产和负债。具体资产和负债的类型及其账面值以

本公司提供的经审计后的财务报表及其申报的《资产清查评估明细表》（代资产清查评估申报表）为准。

评估范围内的资产包括流动资产和非流动资产，其中流动资产包括货币资金、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；非流动资产包括固定资产和递延所得税资产。

评估范围内的负债为流动负债，包括应付票据、应付账款、合同负债、应交税费、其他应付款和其他流动负债。

以上委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

评估范围内经审计后的全部资产和负债的账面价值如下表：

单位：人民币万元

项 目		账面价值
流动资产合计	1	12,698.65
非流动资产合计	2	628.59
其中：长期股权投资	3	-
投资性房地产	4	-
固定资产	5	46.44
在建工程	6	-
无形资产	7	-
其中：无形资产-土地使用权	8	-
其他非流动资产小计	9	582.15
资产总计	10	13,327.24
流动负债	11	7,226.59
非流动负债	12	-
负债总计	13	7,226.59
所有者权益（或股东权益）	14	6,100.65

（三）评估范围内主要资产的法律权属状况、经济状况和物理状况

1. 货币资金账面价值826.43万元，主要为现金和银行存款。
2. 应收票据账面价值2,443.71万元，全部为应收的银行承兑汇票和商业承兑

汇票。

3. 应收账款账面价值5,546.51万元，全部为应收的销货款。

4. 预付款项账面价值268.53万元，主要为预付的采购商品等。

5. 其他应收款账面价值117.13万元，主要为应收备用金、保证金和差旅费等。

6. 存货账面价值3,496.32万元，主要为原材料、库存商品、在产品和发出商品。原材料为电线 BV2.5蓝、螺母M4等原料；库存商品为配电柜等产品；在产品主要为军品组件等；发出商品为已经发给客户尚未确认的库存商品。企业存货分布较为集中，存放在公司库房内。

7. 其他流动资产账面价值0.02万元，主要为预缴个人所得税。

8. 固定资产账面价值46.44万元，主要为机器设备、运输设备和电子设备。其中机器设备共83项，车辆共3辆，电子设备共105项。

9. 递延所得税资产账面价值582.15万元，主要为应收款项坏账准备及存货跌价准备等引起的税会差异产生的递延所得税资产。

10. 负债包括流动负债，包括应付票据、应付账款、合同负债、应交税费、其他应付款和其他流动负债。

四、关于评估基准日的说明

本项目资产评估基准日为 2022 年 10 月 31 日。该评估基准日是由委托人与相关中介机构讨论确定的。

选择该评估基准日的理由是：

（一）该评估基准日，符合相关经济行为的需要，有利于评估目的的实现。

（二）该评估基准日为被评估单位会计月末报表日，便于资产评估机构充分利用企业现有的财务资料，有利于评估工作的完成。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

1. 委托评估的资产是否进行过涉及账务处理的清产核资或资产评估，若有，请说明曾经进行的清产核资或评估情况，以及相关账务处理的基本情况。

无。

2. 是否存在影响生产经营活动和财务状况的重大合同、重大诉讼事项，若有，请逐一介绍。

无。

3.是否存在抵押、质押、担保及其他或有负债、或有资产，若有，请说明事项的性质、金额及与列入评估范围的资产和负债的关系。

无。

4.是否存在租赁和特许使用的资产。

无。

5.其他需要特别说明的事项

无。

六、资产负债清查情况、未来经营和收益状况预测的说明

根据此次资产评估需要，本公司对所有委估资产和负债进行了清查，清查结果如下：

（一）资产负债清查情况说明

1. 列入清查范围的资产和负债为本公司的全部资产和负债，与此次委托评估范围内的资产和负债相同；

2. 委估范围内的资产和负债真实、准确，产权清晰，无争议；

3. 委估范围内的实物资产主要包括：

纳入评估范围的实物资产主要为存货和固定资产，其中存货包括原材料、产成品、自制半成品和发出商品等；固定资产包括机器设备、车辆和电子设备。主要分布在本公司办公区域内及各生产区域内。实物资产的特点如下：

存货包括原材料、产成品、自制半成品、发出商品等；其中原材料、库存商品、在产品和发出商品。原材料为电线 BV2.5 蓝、螺母 M4 等原料；库存商品为配电柜等产品；在产品主要为军品组件等；发出商品为已经发给客户尚未确认的库存商品。企业存货分布较为集中，存放在公司库房内。

固定资产为机器设备、车辆和电子设备。机器设备为企业生产经营所需的设备；车辆为满足企业经营所需的办公用车；电子设备为企业为满足日常经营需要购置的电脑、投影仪及空调等，维护使用状态正常。

七、资料清单

1. 资产评估申报表；
2. 财务报表；
3. 营业执照；

4. 审计报告;
5. 公司章程;
6. 验资报告;
7. 产权证明文件;
8. 重大合同、协议等;
9. 业务经营统计资料;
10. 其他。

(此页无正文，为企业关于进行资产评估有关事项的说明签字页)

委托人一：航天科技控股集团股份有限公司

法定代表人：



年 月 日

(此页无正文，为企业关于进行资产评估有关事项的说明签字页)

委托人二：北京星航机电装备有限公司

法定代表人：



2022 年 月 日

(此页无正文，为企业关于进行资产评估有关事项的说明签字页)

被评估单位：北京航天海鹰星航机电设备有限公司



法定代表人：周万勇

2022年11月10日