

关于西安高压电器研究院股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件第二轮审核问询函的回复
天职业字[2022]41924 号

目 录

首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复---	1
-----------------------------------	---

关于西安高压电器研究院股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复

天职业字[2022]41924 号

上海证券交易所：

根据贵所《关于西安高压电器研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕411 号）（以下简称“《问询函》”）的要求，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）作为西安高压电器研究院股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“西高院”）的申报会计师，对问询函中涉及申报会计师的相关问题，逐条回复如下：

如无特别说明，本回复使用的简称与《西安高压电器研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

在本《问询函回复》中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

类别	字体
《问询函》所列问题	黑体（不加粗）
《问询函》问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

1. 关于沈变院..... 3

2. 关于收入..... 39

4. 关于机器设备..... 52

5. 其他..... 61

1. 关于沈变院

1.1 关于沈变院的经营情况

根据申报材料和首轮问询回复：（1）发行人为提升公司行业地位、优化业务区域，于 2021 年 11 月完成对沈变院的收购，并陆续对沈变院管理层进行了更换，后续将对沈变院的经营管理进行整合提升；（2）沈变院前次申报 IPO 审核期间，2010 年-2013 年营业收入分别为 11,577.85 万元、15,014.06 万元、16,598.80 万元和 13,727.75 万元，净利润分别为 6,186.47 万元、5,293.77 万元、5,858.31 万元和 4,585.88 万元；（3）2019 年-2021 年，沈变院营业收入 9,874.52 万元、11,251.34 万元、8,545.01 万元，净利润 1,493.29 万元、2,846.88 万元、796 万元。沈变院经营业绩相比前次 IPO 申报时出现明显下滑。

请发行人进一步说明：（1）结合沈变院 2010-2021 年期间主营业务变化情况、主要客户销售情况等，分析沈变院经营业绩大幅波动并下滑的具体原因；是否存在沈变院股东或主要经营管理层离职后从事相关业务的情况；（2）收购沈变院时是否关注到其经营业绩大幅下滑的问题，并履行必要的分析报备程序；（3）收购沈变院前，发行人与沈变院同类业务的经营情况，是否具备检验检测所需的必要设备；在发行人可以从事相关业务的情况下，花费 3 亿元收购沈变院的具体原因及目标；收购后对沈变院原管理团队、职工的整合计划，如何处理沈变院业务与发行人同类业务之间的关系；（4）对沈变院的经营管理进行整合提升的具体计划，截至目前已经取得的成果；是否达到预期收购目标；（5）2022 年上半年西高院经营有所改善的具体依据，经营业绩比较对象不应为处于不稳定期间的 2021 年上半年。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见，说明具体核查过程。

请发行人律师核查（2）并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）结合沈变院 2010-2021 年期间主营业务变化情况、主要客户销售情况等，分析沈变院经营业绩大幅波动并下滑的具体原因；是否存在沈变院股东或主要经营管理层离职后从事相关业务的情况

1、结合沈变院 2010-2021 年期间主营业务变化情况、主要客户销售情况等，分析沈变院经营业绩大幅波动并下滑的具体原因

（1）主营业务及整体经营情况

2010 年至 2021 年的十余年间，沈变院以电气设备检测、技术研究与技术咨询业务为主体，以软件开发、设备销售、租赁等其他业务为辅助。

其中，沈变院股份及分立后的存续公司（沈变院）主要围绕变压器、互感器、电抗器等绕组类电气设备，开展检验检测服务、技术研究与技术咨询服务等业务，构成西高院收购股权资产对应的主体。沈变院股份的其他下属子公司主要从事软件开发与应用、电气类产品设计、配套产品生产销售、租赁及管理咨询业务等。上述子公司及其他与电气领域检验检测服务、技术研究与技术咨询服务无关的业务和资产，已于 2021 年 3 月分立剥离至新设公司沈研公司之下。

具体而言，2010 年至 2021 年期间，沈变院及下属子公司的架构安排以及主营业务变化情况如下：

2010 年至 2021 年阶段性变化			主营业务						
期间	阶段	架构安排	已收购		已剥离				
			沈变院股份以及分立后的存续公司（沈变院）	沈研公司（右列各主体的母公司）	沈变软件	沈变电气	沈研软件	沈研科技	融合聚通
2010 年 1 月至 2013 年 12 月	独立 IPO 阶段	沈变院股份控股： （1）沈变软件 （2）沈变电气	主要从事电气领域检验检测服务、技术研究与技术咨询服务等，于 2021	--	成立于 2008 年 10 月，全称	成立于 2006 年 2 月，全称	--	--	--
2014 年 1 月至 2021 年 2 月	IPO 终止至筹备出售、资产剥离阶段	沈变院股份控股： （1）沈变软件 （2）沈变电气 （3）沈研软件 （4）沈研科技 （5）融合聚通	年 11 月纳入西高院合并范围		为北京沈变软件有限公司，主要从事变压器类产品	为沈阳沈变所电气科技有限公司，主要从事变压器类产品	成立于 2014 年 6 月，全称	成立于 2019 年 8 月，全称	成立于 2014 年 6 月，全称为北京融合聚通投资管理有限公司，主要从事商务服务业
2021 年 3 月至 2021 年 10 月	沈变院股份分立、资产剥离及存续公司性质变更阶段	存续公司（沈变院）变更公司性质为有限公司，无其他控股公司 新设公司（沈研公司）控股： （1）沈变软件 （2）沈变电气 （3）沈研软件 （4）沈研科技 （5）融合聚通		成立于 2021 年 6 月，全称为沈阳沈研企业管理有限公司，主要从事汽车租赁、企业管理、企业管理咨询、住房租赁等	软件的开发与应用	套产品的生产与销售	主要从事变压器类产品	有 限 公 司，主要	从事科技推广和应
2021 年 11 月至 2022 年 6 月	沈变院出售并纳入西高院合并范围期间	西高院收购并控股沈变院有限					软件的开发与应用	用服务业为主	

考虑到相关检验检测服务、技术研究与技术咨询服务业务始终仅由沈变院股份以及分立后的沈变院（存续公司）开展，为分析可比业务的具体变化情况，下述分析以沈变院股份（母公司）及分立后的沈变院（存续公司）层面为主。2010 年至 2021 年，沈变院股份（母公司）以及分立后的沈变院（存续公司）（下同）营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

项目	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
检测服务	5,019.93	6,115.16	6,197.63	6,275.43	5,005.23	5,502.86	6,569.35	7,078.78	7,015.03	8,641.39	9,278.74	6,546.76
技术研究与技术咨询	705.67	1,808.47	4,862.46	2,423.38	1,112.82	352.56	535.81	492.47	573.55	295.63	949.91	825.82
<u>主营业务收入小计</u>	<u>5,725.60</u>	<u>7,923.63</u>	<u>11,060.09</u>	<u>8,698.81</u>	<u>6,118.05</u>	<u>5,855.42</u>	<u>7,105.16</u>	<u>7,571.25</u>	<u>7,588.58</u>	<u>8,937.02</u>	<u>10,228.65</u>	<u>7,372.58</u>
其他业务收入	673.81	664.69	495.70	507.33	462.20	539.84	880.44	889.09	948.11	937.50	1,022.70	<u>1,172.44</u>
<u>营业收入</u>	<u>6,399.41</u>	<u>8,588.32</u>	<u>11,555.79</u>	<u>9,206.15</u>	<u>6,580.24</u>	<u>6,395.25</u>	<u>7,985.60</u>	<u>8,460.34</u>	<u>8,536.69</u>	<u>9,874.52</u>	<u>11,251.34</u>	<u>8,545.02</u>
净利润	3,702.22	3,984.76	5,725.66	2,764.75	3,891.10	-68.16	360.78	618.45	657.78	1,493.29	2,846.88	796.06

注：2010 年至 2012 年财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计；2013 年至 2018 年财务数据经北京中恒会计师事务所有限公司审计；2019 年至 2020 年财务数据源于北京兴华会计师模拟审计报告（[2021]京会兴专字第 70000001 号）；自 2021 年 11 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间及 2021 年 12 月 31 日的财务数据均按照《企业会计准则》编制并包含在西高院的合并财务报表中，该合并财务报表已由申报会计师进行审计并出具了标准无保留意见的天职业字[2022]40302 号审计报告，沈变院 2021 年财务报表（主要涉及损益类科目）未经审计。

（2）主要客户销售情况

2010 年至 2021 年，沈变院前十大客户的销售金额按客户类型分类情况如下：

单位：万元

项目	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
国内 外												
绕 组 类	1,452.31	1,690.04	1,989.16	1,491.63	1,314.50	878.14	890.00	1,360.07	477.68	1,743.37	567.61	1,035.20
设 备 制												
造 商												
国 家 电												
网 及 南												
方 电 网	371.70	350.30	3,840.00	1,652.27	855.01	1,252.97	1,357.80	879.58	2,153.25	993.16	2,441.08	1,289.56
下 属 单												
位												
其 他	-	998.00	648.00	692.00	-	-	-	-	-	-	-	-
合 计	1,824.01	3,038.34	6,477.16	3,835.90	2,169.51	2,131.11	2,247.80	2,239.66	2,630.93	2,736.52	3,008.69	2,324.76
占 营 业												
收 入 比	28.50%	35.40%	56.05%	41.67%	32.97%	33.32%	28.15%	26.47%	30.82%	27.71%	26.74%	27.21%
例												

由上表可见，2010 年至 2021 年期间，沈变院的主要客户未发生重大变化，主要客户均为国内外绕组类设备制造商、国家电网及南方电网下属单位。2011 年至 2013 年期间，受国家电网下属单位的技术研究与技术咨询业务需求影响，电网系客户的销售金额及占比有所提升。

（3）具体情况分析

1）第一阶段：前次独立 IPO 阶段（2010 年 1 月至 2013 年 12 月）——国家电网快速布局电力装备制造产业链，沈变院收入快速增长

①技术研究与技术咨询业务需求变化

沈变院股份前次独立 IPO 期间的业绩快速增长，主要系国家电网的技术研究与技术咨询业务需求旺盛所致。2011 年起，国家电网布局电力装备制造产业链，规划利用 2-3 年时间，

实现电力装备制造水平国内、国际领先的目标。国家电网将下属中国电力技术装备有限公司定位为输配电一次设备和二次设备的产业化基地，要求其在 2 年内拥有 1,000kV 特高压升压变压器、单相 100 万 kVA 和 150 万 kVA 自耦变压器、并联电抗器，±1,100kV 换流变压器等的研发和制造技术，完成样机生产、试验并挂网运行。同时，国家电网成立国网智能电网研究院，围绕电力装备制造产业链开展基础性、前瞻性、战略性研究和相关支撑服务。

沈变院作为国家变压器质量监督检验中心，承担着全国变压器类产品标准制修订、行业信息管理和技术归口工作，具备突出的特高压变压器类产品关键技术的研发能力。国家电网下属中国电力技术装备有限公司、国网智能电网研究院与沈变院签订了框架协议及技术研究与技术咨询合同，合同金额合计 4,840.00 万元。中国电力技术装备有限公司为沈变院 2012 年度第一大客户，国网智能电网研究院为沈变院 2012 年度第二大客户、2013 年度第一大客户。相关合同情况如下：

单位：万元

序号	客户	项目/合同名称	签订时间	金额
1	中国电力技术装备有限公司	战略合作框架协议	2011 年 1 月	-
2		单相 400MVA/1,000kV 特高压升压变压器监造	2011 年 1 月	200.00
3		特高压交流变压器系列项目联合研发框架协议	2011 年 5 月	-
4		单相 1,000MVA/1,000kV 特高压升自耦变压器监造	2011 年 5 月	350.00
5		单相 1,000MVA/1,000kV 特高压升自耦变压器试验见证	2011 年 5 月	200.00
6		±200kV 换流变压器现场技术指导	2011 年 7 月	360.00
7		±200kV 换流变压器实验见证与技术咨询	2011 年 7 月	300.00
8		±400kV 换流变压器实验见证与技术咨询	2011 年 7 月	470.00
9		±400kV 换流变压器现场技术指导	2011 年 7 月	510.00
10		特高压大容量变压器试验分析与方案制定	2011 年 11 月	150.00
11		特高压大容量变压器工艺分析与方案制定	2011 年 11 月	300.00
12		特高压并联电抗器过程监造与试验见证	2011 年 11 月	200.00
13	国网智能电网研究院	±600kV 换流变压器工艺分析及方案制定	2012 年 8 月	480.00
14		±600kV 换流变压器试验分析及方案制定	2012 年 8 月	320.00
15		±800kV 换流变压器工艺分析及方案制定	2012 年 8 月	580.00
16		±800kV 换流变压器试验分析及方案制定	2012 年 8 月	420.00
合计		≡	≡	4,840.00

受国家电网战略布局所产生的业务需求的影响，2014年后，国家电网旗下变压器设备研发与制造能力建设基本完成，相关制造厂自主进行研发设计的能力不断提升，相关市场需求出现萎缩，导致沈变院技术研究与技术咨询业务在后续年份出现显著波动。

②变压器检测行业竞争格局变化

沈变院主要竞争对手电科院于2011年完成首发上市，并公开募集资金8.74亿元；其利用资金优势围绕变压器检测能力进行了设备购置、渠道拓展、团队建设等布局，在检验检测技术、品牌影响力等方面有了较大提升，迅速成为沈变院的主要和直接竞争对手。同期，沈变院受制于资金、市场变化等因素，业务发展受到一定限制，激烈的市场竞争和快速的市场格局变化，导致其检测服务收入自2011年起增长相对疲软。

综上，2010年至2013年间，在电网行业整体改革发展背景下，下游市场需求显著放大、变压器行业整体亦发生深刻变化，这直接带来了沈变院业绩的短期快速变化。

2) 第二阶段：前次IPO终止至筹备出售、资产剥离阶段（2014年1月至2021年2月）——行业竞争持续加剧，沈变院收入触底后随下游市场回暖有所改善

①下游制造业产能过剩、行业竞争持续加剧

2014年起，随着电力市场化改革的推进，新的变压器制造企业不断涌现，变压器行业面临产能过剩、价格下行压力。根据中国西电、特变电工等业内龙头上市公司公开披露的资料，“十二五”至“十三五”期间，输配电用变压器产品的毛利率水平处于20%左右，显著低于换流阀、高压开关、电容器等其他电气设备的毛利率（30%左右或以上）。在此背景下，变压器制造行业整体的业务发展、技术迭代创新、研发投入等未能呈现跨越式发展态势，期间下游的经营压力亦逐渐向行业上游传导，对变压器检测行业造成一定不利影响。

同时，广东产品质量监督检验研究院、山东省产品质量检验研究院、浙江方圆电气设备检测有限公司、甘肃电器科学研究院有限公司等检验检测企业逐步加强变压器类产品检测能力，并以其灵活的竞争手段参与市场竞争，变压器检测行业竞争进一步加剧。上述因素导致沈变院在一段时间内业绩增长无明显起色，经营持续承压。

②变压器技术提升及市场规模增长的影响

2016年起我国变压器行业逐渐回暖，变压器总产量及出口比例均保持较高水平。根据中国机械工业联合会统计数据，2019年我国变压器总产量规模达到175,600万kVA，同比增长20.6%。一方面，由于亚太地区等的发展中国家电网投资保持增长，滋生了大量电网配套设施采购需求，在此背景下，部分中国变压器制造商开始将市场重心转移至海外，带动了国内变压器产品总产量的提升。另一方面，随着新材料、新工艺等环保节能新标准、新要求的提出和落地，变压器产品的技术水平及容量规格等随之提升，更新换代周期缩短，市场规模进一步增长。随着上游行业需求的回暖，沈变院检测服务收入自2016年起稳步回升。

③其他特殊事项的影响

除主营业务收入波动外，2014年至2021年期间，沈变院净利润受投资收益、营业外收入、固定资产折旧、资产减值损失等特殊事项的影响，呈现出不规律波动情形，具体财务影

响如下：

A、2014 年投资收益的影响

由于 2014 年沈变院子公司沈变软件分红 3,000 万元计入其他收益，因此沈变院单体层面报表在 2014 年收入较低的情况下仍有较高利润。

B、2015 年研发中心综合楼及研发中心中试基地投入使用的影响

沈变院位于沈阳市沈北新区虎石台的研发中心综合楼及研发中心中试基地于 2015 年达到预定可使用状态，原值为 0.96 亿元，残值率 5%，并按照 20 年计提折旧。从 2015 年起，每年新增折旧约 455.81 万元；由于自身资金短缺及上述在建工程建设对于资金需求这两方面原因，沈变院自 2015 年起新增借款 6,900 万，导致 2015 年及 2016 年财务费用较高，分别为 372.39 万元和 246.28 万元，上述借款在 2017 年末的余额仅为 1,900 万元，对后续期间的影响较小。

C、2016 年资产减值损失的影响

2016 年至 2021 年，沈变院因长期股权投资、坏账准备等计提的资产减值金额分别为 229.70 万元、232.32 万元、294.73 万元、316.76 万元、171.99 万元及 356.05 万元，相较其他年度金额较高。

D、2020 年营业外收入的影响

2020 年沈变院计入营业外收入的金额较大，为 324.51 万元，主要系沈阳市科学技术局标准补助款、沈阳市市场监督管理局专利技术补助资金等政府补助所致。

E、2020 年新冠疫情的影响

除此之外，受疫情社保减免、差旅费下降等因素影响，沈变院 2020 年利润水平较高，但由于疫情影响存在一定滞后性，因此在相关在手订单消化后，对沈变院后续的经营业绩造成显著的压力。

综上，2014 年至 2021 年期间，基于行业发展背景，沈变院收入规模小幅下降后稳步回升，部分特殊事项造成净利润出现一定波动。

3）第三阶段：沈变院股份分立、资产剥离，以及出售核心业务资产并纳入西高院合并范围阶段（2021 年 3 月至今）——整合融合期，协同发展成果初现

沈变院股份以 2021 年 2 月 28 日为基准日进行了存续分立，并在收购日 2021 年 10 月 31 日完成交割。该期间内，受内部整合变动、外部疫情及经济增长放缓等因素的影响，沈变院 2021 年的业绩有所下滑。沈变院 2022 年以来的经营情况的具体情况参见本问询函回复之“1. 关于沈变院”之“1.1”之“（五）2022 年上半年……”。未来，在变压器产品高效节能替换及增容需求的供需侧双重催化下，变压器制造及检测技术创新、产品标准更新趋势将快速出现并延续，变压器检测领域将因此受益、迎来新的增长点。同时，随着沈变院整合提升成果的逐步显现，沈变院逐步规范公司治理、优化品牌口碑、深化改革创新，在电气设备类央企重组整合的大背景下，各方资源将产生协同效应，经营业绩有望快速提升。

综上，2010 年至 2021 年期间，除因分立导致的子公司业务划转外，沈变院主营业务未发生变化，电气领域检验检测服务、技术研究与技术咨询服务等业务始终以母公司为主体开展；沈变院变压器检测领域的主要客户未发生重大变化，均为国内外绕组类设备制造商、国家电网及南方电网下属单位。相关经营业绩出现波动的原因主要包括：

第一，技术研究与技术咨询业务收入于 2011 年至 2014 年期间受国家电网需求变化影响，出现较大波动；第二，检测服务收入于 2013 年至 2015 年期间受行业竞争情况、市场需求变化等影响出现一定程度的下降，随后受下游回暖影响又稳步回升；第三，沈变院净利润波动受到投资收益、营业外收入、固定资产折旧、资产减值损失等其他特殊事项的影响；第四，子公司软件、租赁、产品销售等业务规模在沈变院合并整体中占到一定比例，如仅分析对比开展变压器检验检测相关业务的母公司（及存续公司）过去十余年变化情况，其经营业绩主要受前述三点影响，不存在其他异常变化。

2、是否存在沈变院股东或主要经营管理层离职后从事相关业务的情况

2010 年起，沈变院股东、主要经营管理层从沈变院退出或离职后，除陈奎外，其他人员均未从事电气设备检测相关业务。陈奎任职于沈变院同行业公司电科院，但未在电科院担任高级管理人员，且其离职与沈变院业绩波动无关。相关人员退出或离职情况如下：

姓名	与沈变院的关系	是否从事相关业务	退出或离职后从事业务的具体情况
张梦辉	2007 年 7 月至 2010 年 11 月曾为股东，2010 年转让股权	否	移居国外，从事项目投资等相关工作，未从事电气设备检测相关业务
王仁姣	2011 年 6 月至 2018 年 2 月曾为股东，2018 年转让股权	否	退休，未从事电气设备检测相关业务
王百升	2011 年 10 月至 2021 年 4 月曾为股东，2021 年转让股权	否	任职于北京变压器厂有限公司、北京北变投资有限公司等，从事变压器设备制造及相关投资工作，未从事电气设备检测相关业务
沈成心	2011 年 8 月至 2021 年 8 月曾任董事长，2021 年辞职； 2007 年 7 月至 2021 年 7 月曾为股东，2021 年转让股权	否	任职于北京安石蔚来物业管理有限公司、恒东顺达（北京）投资基金有限公司、沈阳沈研企业管理有限公司、北京沈变软件有限公司等，从事房地产开发及租赁、物业及酒店管理、项目投资等相关工作，未从事电气设备检测相关业务
徐向党	2007 年 7 月至 2020 年 8 月曾任副院长，2020 年退休； 2010 年 11 月至 2021 年 4 月曾为股东，2021 年转让股权	否	退休，未从事电气设备检测相关业务

姓名	与沈变院的关系	是否从事相关业务	退出或离职后从事业务的具体情况
陈奎	2007年7月至2015年8月曾任副院长，2015年辞职； 2007年7月至2021年4月曾为股东， 2010年、2021年两次转让股权	是	任职于电科院，未担任高级管理人员
郭振岩	2007年7月至2012年4月曾任院长， 2012年辞职； 现为丰瀛安创合伙人	否	任职于机械工业北京电工技术经济研究所等，从事行业管理相关工作，未从事电气设备检测相关业务

（二）收购沈变院时是否关注到其经营业绩大幅下滑的问题，并履行必要的分析报备程序

公司收购沈变院事项由中国西电、西电集团全程参与，系国家出资企业主动决策的结果。收购沈变院时，公司、中国西电及西电集团均已了解沈变院经营业绩变化的具体情况及相关原因：

1、收购前已关注并全面了解沈变院业绩变动情况

收购沈变院时，公司聘请了北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）、北京市嘉源律师事务所就收购沈变院事项分别出具了财务尽职调查报告和法律尽职调查报告，公司、中国西电及西电集团对沈变院的经营发展及财务状况进行了全面了解，已关注到并了解沈变院2012年首发上市申请时的经营业绩情况、近年来的经营变化情况，以及前次IPO申请撤回原因。

2、收购事项经多次内部研讨后，由有权部门审批通过

在收购沈变院各个环节中，公司、中国西电及西电集团均已了解沈变院经营业绩变化情况及相关原因。收购事项经公司科改工作例会和科改工作专题会、中国西电科改推进情况汇报会、党委常委会、总经理办公会和董事会会议、西电集团“科改示范行动”推进工作例会、科改工作汇报会、股改专题会议、党委常委会、总经理办公会和董事会会议进行多次内部研讨后，由有权部门审批通过。

公司、中国西电及西电集团作为电气设备行业内企业，知悉2011年起国家电网大力发展电气装备制造等的行业背景，已关注到并了解2011年至2013年期间，由于国家电网下属中国电力技术装备有限公司、国网智能电网研究院与沈变院签订的技术研究与技术咨询合同，导致沈变院技术研究与咨询业务收入大幅增长的相关情况；以及2014年后相关市场需求出现下滑，导致沈变院技术研究与技术咨询业务在后续年份出现显著波动的相关情况。

除上述业绩考量外，收购沈变院亦是综合考虑其在提升技术能力、增强行业影响力、优化区域布局、落实央企集团科技及经营发展战略等方面作用后的战略决策。因此，沈变院历史上经营业绩的变化情况并未构成本次收购的障碍。

3、收购评估结果经集团专家评审会审议通过

在此次收购实施前，考虑到主营业务相关性、评估价值合理性等因素，公司、中国西电及西电集团主动要求沈变院通过分立形式剥离与主营业务无关的北京沈变软件有限公司、沈

阳沈变所电气科技有限公司等子公司，以沈变院单体作为被收购主体，对其进行模拟审计和资产评估；围绕评估报告开展专家评审会，对沈变院评估基准日前后的经营业绩、业务规划及盈利预测进行分析评审，审议通过相关评估结果；评估报告由西电集团进行备案。

此外，公司已针对沈变院业绩发展制定沈变院“十四五”规划、年度绩效目标责任书，已建立周经营例会汇报机制、月度预算管理上报机制，由沈变院经营管理层定期向公司、中国西电及西电集团汇报经营业绩指标与业务发展情况。

综上，公司、中国西电及西电集团决策层领导均了解收购实施前沈变院经营业绩变化的具体情况及相关原因，并持续关注目前及未来沈变院经营业绩的改善情况。

（三）收购沈变院前，发行人与沈变院同类业务的经营情况，是否具备检验检测所需的必要设备；在发行人可以从事相关业务的情况下，花费 3 亿元收购沈变院的具体原因及目标；收购后对沈变院原管理团队、职工的整合计划，如何处理沈变院业务与发行人同类业务之间的关系

1、收购沈变院前，发行人与沈变院同类业务的经营情况，是否具备检验检测所需的必要设备

（1）发行人与沈变院同类业务的经营情况

公司提供各类电气设备的检测服务、计量服务、认证服务、技术研究与技术咨询服务，其中包含面向变压器、互感器、电抗器等绕组类设备的检测服务及技术研究与技术咨询服务。对于绕组类设备检测，2012 年起，公司利用通用设备开始零星承担产品质量国家监督抽查类业务；2017 年起，公司逐步完成变压器/互感器实验中心专用设备验收，建成 35kV 及以下变压器类产品例行试验、型式试验、特殊试验能力，正式开展相关业务。

报告期内，西高院（不考虑合并沈变院）相关业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例	金额	占主营业务收入的比例
绕组类设备检测服务	1,173.91	4.91%	1,732.74	4.18%	1,454.29	4.37%	969.81	2.47%
绕组类设备技术研究	-	-	-	-	-	-	-	-
与技术咨询	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>合计</u>	<u>1,173.91</u>	<u>4.91%</u>	<u>1,732.74</u>	<u>4.18%</u>	<u>1,454.29</u>	<u>4.37%</u>	<u>969.81</u>	<u>2.47%</u>

（2）是否具备检验检测所需的必要设备

公司具备 330kV 及以下变压器类产品短路承受能力试验、35kV 及以下变压器类产品例行试验、型式试验、特殊试验所需的必要设备，具备 330kV 及以下短路承受能力试验、35kV 及以下例行试验、型式试验、特殊试验等检验检测能力。相关设备情况如下：

单位：万元

设备类型	设备名称	购置时间	资产原值	资产净值	可用年限(年)
通用设备	冲击发电机	2013 年 10 月	9,768.65	5,622.74	20
	短路冲击发电机组	2001 年 4 月	6,049.61	244.72	15
	冲击发电机组	1977 年 5 月	2,576.73	267.58	15
	冲击发电机组	1958 年 3 月	2,267.00	68.01	10
	冲击发电机辅机	2013 年 10 月	1,295.79	745.85	20
	发电机试验控制系统	2018 年 3 月	878.62	154.18	5
	冲击发电机组	1958 年 4 月	568.00	17.04	10
	变压器温升、负载试验回路系统	2017 年 11 月	122.35	66.95	10
	配变局放声级试验实验室屏蔽成套系统	2020 年 12 月	102.21	72.47	5
	局部放电测试仪	2020 年 6 月	79.47	48.64	5
	绝缘油 100kV 耐压仪	2017 年 3 月	45.84	1.38	5
	气相色谱仪	2011 年 1 月	39.80	1.19	5
	2,000A 温升试验发生系统	2019 年 12 月	38.62	19.89	5
	10KV 配变例行试验系统	2019 年 9 月	36.98	27.12	10
	冲击电压发生器	2019 年 8 月	30.09	21.82	10
变压器/互感器实验中心专用设备	工频试验变压器	2012 年 11 月	28.05	12.40	20
	气相色谱仪	2019 年 8 月	26.73	11.61	5
	干式变压器燃烧性能试验设备	2018 年 3 月	23.03	13.54	10
	功率分析仪	2020 年 12 月	22.04	15.62	5
	工频试验系统	2019 年 7 月	18.79	13.48	10
	10KV 配电变压器温升试验系统	2019 年 7 月	16.38	11.61	10
	10KV 配电变压器温升试验系统	2019 年 7 月	16.38	11.61	10
	低压冲击发生器	2021 年 12 月	15.49	13.98	5
	声级计	2021 年 12 月	11.95	10.79	5
	无线测温装置	2020 年 12 月	8.73	6.19	5
	绝缘油介质损耗因数测量仪	2019 年 11 月	6.59	3.29	5
	绝缘油耐压测试仪	2012 年 5 月	2.95	0.09	5

注：上表中资产净值为截至 2022 年 6 月 30 日数据

公司变压器类产品检测业务基于上述设备开展，具有低电压、小规模、单一化的特点。上述设备能够满足 330kV 及以下变压器类产品短路承受能力试验、35kV 及以下变压器类产品例行试验、型式试验、特殊试验要求，无法达到沈变院同等的 500kV 及以下变压器类产品全

部类型试验检测水平，即不能满足行业内高端变压器产品检测型式试验需求。

2、在发行人可以从事相关业务的情况下，花费 3 亿元收购沈变院的具体原因及目标

收购沈变院前，公司能够从事变压器类产品的部分短路承受能力试验、部分型式试验检测业务，无法达到沈变院同等的 500kV 及以下变压器类产品全部类型试验检测水平。公司拟通过收购沈变院，快速实现技术积累、设备扩容及团队建设，提前布局变压器检测行业的新增长点。

（1）行业空间广阔，提前深化布局

基于高效节能替换及增容需求供需侧的双重催化，变压器行业加快更新发展，变压器检测行业将迎来新的增长点。

一方面，变压器是输配电的基础设备，截至 2020 年底，我国在网运行的变压器约 1,700 万台，总容量约 110 亿千伏安，变压器损耗约占输配电电力损耗的 40%，具有较大的节能潜力。在国家双碳目标的战略指导下，国家工信部、国家市场监管总局和国家能源局联合发布《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》，大力推广高效节能变压器在输电网中的使用，逐步淘汰在网运行的低效变压器。行业的新趋势将推动建立健全高效节能变压器标准体系，加快制修订检验检测、认证评价等变压器节能与绿色发展相关标准，促进变压器产品的升级改造与变压器行业标准的协同发展。这造成变压器类产品更新换代周期变短，预计未来市场总体容量将进一步提升。

另一方面，在新型电力系统建设背景下，新型配电系统将接入越来越多的分布式资源，为提高配电网对分布式电源的承载力，增容或新建配电变压器及调容调压变压器等新型电力电子设备刻不容缓，作为配电网侧核心一次设备的变压器也将迎来新的发展阶段。

因此，公司拟在已有低电压、小规模、单一化的变压器类产品检测业务的基础上，进一步深化相关布局，迎接市场变化、推动行业发展。

（2）相较于内生发展，横向收购整合可快速实现技术积累、设备扩容及团队建设

1) 通过收购沈变院，能够进一步提升公司绕组类检测技术水平

收购沈变院前，尽管公司已具备进行部分变压器类产品检测试验的必要设备及技术团队，但受限于试验设备条件和技术经验，其所能满足的试验电压等级较低、产品范围较小。具体而言，西高院可满足 330kV 及以下变压器类产品、交流 1,100kV、直流±1,100kV 及以下互感器类产品、550kV 及以下电抗器类产品的试验检测需求，这是过去十年不断探索发展的结果，但仍未达到行业领先水平。在绕组类设备检测服务细分领域，为达到行业或国际领先水平，仍需数十年的技术经验积累。

沈变院已历经数十年的发展变化，建立起绕组类设备检验检测全能力，代表行业或国内领先水平。沈变院起源于第一机械工业部变压器研究室，始建于 1958 年，历经技术积累（1958-1992 年）、探索与建设（1993-1999 年）、产业链延伸（2000-2006 年）、全面发展（2007 年至今）四个阶段。目前其可满足 500kV 及以下变压器类产品，交流 1,100kV、直流±1,100kV 及以下互感器类产品，1,100kV 及以下电抗器类产品的试验检测需求。沈变院拥有 500kV、

334MVA 电力变压器短路承受能力试验系统，相关试验系统复杂度高、技术难度大。除拥有包括 3 台 1,200MVA 中间变压器、34 台高压隔离开关、16 台高压断路器、35 台高压限流电抗器、2,400 台高压电力电容器等在内的大量高压检测设备外，沈变院具备复杂试验系统的设计和搭建能力，基于自主研发系统的高精度试验回路控制能力等。

相较于通过内生发展，外延式横向并购变压器检测细分领域领先企业沈变院，整合融合其在变压器与电抗器类产品领域更高电压等级的检测技术、项目经验、试验设备、行业专家及技术人员，实现两院间研发及技术资源共享，有助于公司抓住下一轮电气设备检测行业发展的时机，巩固行业优势地位。

2) 通过收购沈变院，能够进一步增强变压器行业地位及影响力

收购沈变院前，公司拥有高压电器、绝缘子、电力电容器、智能电气设备的 4 个国家级检测中心，覆盖输变电各环节的主要电气设备，但仍缺少变压器类产品的国家级检测中心资质或认可，在高电压等级变压器检测领域缺乏深厚的技术积累和标杆性的实践案例，未达到技术龙头、行业引领地位。沈变院系我国全国变压器标准化技术委员会、全国互感器标准化技术委员会、全国小型电力变压器电抗器电源装置及类似产品共 3 个国家标委会秘书处挂靠单位，拥有变压器国家级检测中心资质，是变压器行业“归口所”。沈变院拥有 8 位变压器及互感器行业专家，从事变压器及互感器相关行业二十至三十余年，担任多个标准化委员会主任、副主任等职务。沈变院在绕组类设备、特别是变压器类产品领域具有较高的行业地位。

检测机构的公信力和品牌影响力是取得检测订单的重要原因，沈变院在变压器类产品检测领域积累了丰富的项目技术经验，具有良好的品牌形象和广泛的市场影响力。公司通过收购沈变院，将变压器国家级检测中心及 3 个国家标委会秘书处挂靠单位纳入旗下，有助于提升公司在变压器类产品标准制修订领域的话语权，增强变压器行业品牌影响力、市场公信力及技术口碑，从而进一步助力、引领电气设备行业发展，这是内生发展在短期内无法达成的效果。

(3) 预期收购目标

1) 全面提升绕组类检测技术水平

沈变院在绕组类设备方面具有超过西高院的技术研究能力和案例经验积累，公司通过收购沈变院将进一步拓展技术能力，发挥技术协同效应。特别是在变压器类、电抗器类产品检测领域，将公司变压器类产品的例行试验、型式试验、特殊试验能力由原有的 35kV 及以下产品全面提升至 500kV 及以下产品，电抗器类产品的试验能力由原有的 550kV 及以下产品全面提升至 1,100kV 及以下产品，是公司向电气设备产品的技术服务全覆盖目标迈出的关键一步。

2) 增强变压器行业地位及影响力

沈变院是国家变压器质量检验检测中心，承担着全国变压器行业的标准制修订和信息服务管理工作。公司通过收购沈变院，提升变压器行业影响力，通过召开行业会议及培训、标准制修订等，逐步规范变压器行业及变压器检测行业发展，实现品牌效应最大化，促使更多

变压器制造商以质量可靠、服务优质为标准选择检测服务。

3) 优化检测服务区域布局

公司不断构建“西安-沈阳-常州-青岛”四地联动布局，实现客户资源院内共享，拓展服务覆盖范围，扩大市场占有率。由于电气设备体积较大，检测所需往返运输需要花费较高运输成本，相关检测业务部分依赖于地域优势开展。公司原有布局覆盖西安、常州、青岛，主要面向华东、西北、华中地区开展业务，收购沈变院后，公司将新增沈阳作为重要的业务开展基地，经营区域主要面向东北、华北等地区，实现高效响应客户需求、进一步优化区域布局。

4) 赋能沈变院主营业务发展

公司是电气设备检验检测领域综合技术平台，在管理、品牌、客户资源、行业定位、资金等方面具备显著竞争优势；公司基于已有经营发展经验对沈变院进行整合提升，帮助其规范组织管理、重塑品牌影响力、拓展客户资源、优化试验系统，实现技术优势充分释放及主业的跨越式发展。

3、收购后对沈变院原管理团队、职工的整合计划，如何处理沈变院业务与发行人同类业务之间的关系

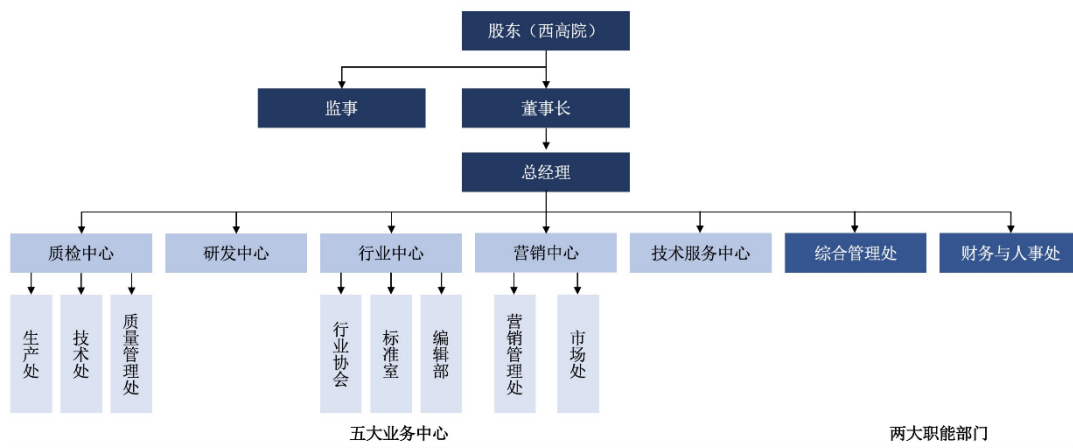
(1) 收购后对沈变院原管理团队、职工的整合计划

1) 管理团队整合

收购后，公司已对沈变院的管理团队人员进行整合调整，委派关键人员负责统筹沈变院的经营发展。目前，西高院已委派董事 2 人，监事 1 人，高级管理人员 1 人，合计 4 人次，占沈变院全部现任董事、监事、高级管理人员的比例为 80%（此外原沈变院管理层孙延宏现任董事）。具体而言，公司已免去沈变院原管理团队部分人员职务，委派杜炜为董事长、总经理，委派郝宇亮为董事；委派张华为监事。此外，西高院委派张长栓为总经理助理，委派寇伟为财务负责人。上述委派人员均为西电集团内部专业人士或西高院重要员工；目前分别负责沈变院的全面经营管理及市场开拓、技术研发及融合、综合及财务管理、生产服务管理等重要方面，是沈变院的领导团队及实际管理人。

2) 组织架构调整及职工激励

收购后，公司以央企模式、结合西高院经验，对沈变院的组织架构及相关职工进行整合调整。目前，沈变院组织架构已由收购前的“总经理-副总经理-一级部门-二级部门”调整为“总经理-一级中心-二级部门”，直接指派各副总经理为各中心负责人，明确其管理范畴与职责分工；原有 10 个一级部门已合并重组为质检中心、研发中心、营销中心、行业中心、技术服务中心 5 大业务中心，连同综合管理处、财务与人事处并存形成“5+2”管理体系，管理体系及汇报机制更加明晰。整合调整后，沈变院的管理体系具体如下：



在上述组织框架的基础上，公司拟结合沈变院过往发展及人员现状，建立起规范的绩效管理体系和合理的激励机制，强化一线核心业务人员激励力度。目前，沈变院已针对营销中心、技术服务中心人员发布最新版绩效考核方案，通过设立分档专项奖金加强团队激励。此外，沈变院已聘请第三方人力资源咨询机构开展人力资源管理优化咨询项目，后续拟参考其出具的薪酬管理方案、绩效管理方案等，开展“定岗、定编、定员”工作，进一步推动人员编制整合方案并优化职工薪酬体系。

3）人员交流

收购后，公司拟组织与沈变院部门人员之间的交流活动，通过交流与学习与吸收借鉴，共享工作经验与试验技术。目前，沈变院各部门人员已多次参与西高院组织的交流活动，包括财务人员参与央企核算体系学习、新入职应届毕业生参与西电集团培训、技术骨干两地交流座谈等活动。公司仍将持续加强与沈变院业务人员之间的技术经验交流，并在各职能部门之间建立专门支持计划，实现对应部门之间的点对点对接，通过相互学习、开展培训等，实现技术整合提升。

（2）如何处理沈变院业务与发行人同类业务之间的关系

建立在资源共享、协同发展的基础上，基于沈变院与西高院在绕组类设备检验检测能力方面的差异化，公司相关业务布局情况如下：

项目	沈变院	西高院（除沈变院外）
布局原则	以沈变院各个中心及部门为主，立足于变压器等绕组类设备检测与咨询的综合服务机构的战略定位开展全面业务	以西高院变压器/互感器实验中心为辅，以保证客户便利性及经济性为原则开展部分业务
品牌定位	以“STRI”品牌为主，充分发挥行业“归口所”的品牌效应	以“XIHARI”品牌为辅，利用相关品牌的辐射作用

项目	沈变院	西高院（除沈变院外）
检测服务业务定位	针对绕组类设备开展全电压等级、全产品类别、全试验类型的检测服务业务，涵盖电力变压器、特种变压器、换流变压器等，具体包含 500kV 及以下短路承受能力试验，500kV 及以下例行试验、型式试验、特殊试验等	针对绕组类设备开展较低电压等级的检测服务业务，具体包含 330kV 及以下短路承受能力试验，35kV 及以下例行试验、型式试验、特殊试验等
技术研究与技术咨询业务定位	以丰富的变压器行业技术经验积累和研究能力，积极参与与国网公司、各省电力公司、发电集团、设备制造商的技术研究项目，大力开展相关业务	暂未开展相关业务
覆盖区域	以华东、东北、华北、华南、西北地区为主，辐射全国各区域	以华中、西北地区为主，保障就近服务

收购完成后，公司绕组类设备的检验检测与技术研究与技术咨询服务将以沈变院为主体开展。

沈变院的业务定位仍是主要从事绕组类设备的检验检测与其他技术服务，开展覆盖全电压等级、全产品类别、全试验类型的绕组类设备检验检测服务。西高院的绕组类设备相关业务资源将向沈变院倾斜，持续向沈变院输送综合型电气设备制造企业的变压器板块业务、大型开关制造商下属其他变压器制造企业等客户资源；以西高院的开关产品检测服务与沈变院的变压器产品检测服务为整体进行合作及联合投标。

同时，从客户便利性及经济性角度考虑，西高院的变压器/互感器实验中心仍将继续承担部分西安周边地区、较低电压等级的绕组类设备检测服务订单，保障就近服务、快速响应，实现整体利益最大化。

（四）对沈变院的经营管理进行整合提升的具体计划，截至目前已经取得的成果；是否达到预期收购目标

1、对沈变院的经营管理进行整合提升的具体计划，截至目前已经取得的成果

（1）公司治理整合提升计划

收购后，公司已将沈变院全面纳入中央企业管理体系，提高其规范运作程度和公司治理水平。目前，沈变院已全面接入中国电气装备体系内统一的信息管理系统，实施中央企业财务核算与管理方法；已新增修订各类管理制度 72 项，加强合规及风控管理；已成立全面预算管理委员会，按月召开订货、收入确认会，提升预算管理水平；已开展安全隐患排查整改，健全安全生产管理体系，业务规范程度与整体治理水平得到提升。

（2）团队管理整合提升计划

收购后，公司对沈变院的团队管理进行了整合提升，具体计划及截至目前已经取得的成果参见本问询函回复之“1.关于沈变院”之“1.1”之“（三）收购沈变院前……”之“3、收购后对沈变院原管理团队、职工的整合计划……”。

（3）技术研发整合提升计划

收购后，公司拟对沈变院已有试验系统进行更新改造，并借助西高院在人力资源体系及研发平台建设方面的经验优势，在人才吸收与培养、研发体系建设与规范等方面为沈变院提供支持，提升沈变院研发团队的整体技术水平。目前，公司已制定 2022 年度与 2023 年度设备更新改造计划，沈变院已对 $\pm 2,000\text{kV}/300\text{mA}$ 直流电压发生器进行维修改造，新购入 2 台冲击电压发生器、1 台 1,500kV 试验变压器配套滤波装置，全面支撑试验技术能力的提升。

此外，公司拟通过本次公开发行股票募集资金用于新型环保变压器关键技术与检测基地建设（沈阳）项目，以沈变院为项目实施主体，基于现有的变压器研究技术，通过完成 500kV 变压器短路试验能力提升技术研究、配电变压器试验室技术升级等新一代变压器相关建设，助力绿色电气设备持续高效、高质量发展。目前，上述项目建设已完成可行性研究报告的出具、已取得项目备案证明及环境影响报告表的批复。

（4）客户资源整合提升计划

收购后，公司拟将绕组类设备相关业务资源将向沈变院倾斜，通过向沈变院输送综合型电气设备制造企业的变压器板块业务、大型开关制造商下属其他变压器制造企业等客户资源，提升沈变院的服务覆盖范围，挖掘业务机会，拓展销售渠道。目前，公司已多次在行业会议、中国电气装备组织的汇报中引荐沈变院，沈变院新增客户中已包含西高院推荐客户山东哈大电气有限公司、中国电气装备下属企业西安西变组件有限公司、西电济南变压器股份有限公司、常州西电变压器有限责任公司、山东电力设备有限公司等众多企业，各类合作项目逐步展开。

2、是否达到预期收购目标

目前，公司已通过收购沈变院，快速实现全面提升绕组类检测技术水平的预期目标，并将持续发挥西高院与沈变院之间的协同效应，继续推动实现增强变压器行业地位及影响力、优化检测服务区域布局、赋能沈变院主营业务发展等其他目标。具体如下：

（1）已实现目标——全面提升绕组类检测技术水平

公司已通过收购沈变院，将变压器类产品检测的例行试验、型式试验、特殊试验能力由原有的 35kV 及以下全面提升至 500kV 及以下，公司以收购方式取得了沈变院在变压器类产品检测领域数十年的技术经验积累、人才团队优势和试验设备基础，全面提升了绕组类检测技术水平，检验检测能力已能够全面覆盖输变电路中的核心设备高压开关类与变压器类产品。

（2）待实现目标

1) 增强变压器行业地位及影响力

公司已通过收购沈变院，引入沈变院“STRI”品牌及国家级检测中心地位，拟逐步增强变压器行业影响力。该等目标的全面达成仍需西高院基于巩固其高压开关行业地位的成熟经验，协助沈变院通过加强与制造商交流、召开行业会议、主持标准制修订、引进行业专家人才等方式提升行业敏感度，逐步强化变压器行业地位，引领相关检测行业规范化发展。

2) 优化检测服务区域布局

公司已通过收购沈变院，启动“四地联动”计划，利用行业协会搭建新型营销平台，在电气设备制造商集中区域择地建立销售群，目前，公司已完成东北区域的销售渠道建设，计划于华东、华中地区持续开展相关建设，有序优化业务区域布局。该等目标的全面达成仍需西安、沈阳、常州、青岛四地发挥更强的协同作用，推行客户内部互推机制，高效触达客户，避免订单流失。

3) 赋能沈变院主营业务发展

公司已为沈变院制定公司治理、团队管理、技术研发、客户资源等全方位的整合提升计划。目前，沈变院已实现管理机制优化、部分客户新增、主要设备更新，主营业务持续良好发展。2022 年上半年，沈变院实现营业收入 2,500.50 万元，受沈阳等地疫情管控等因素的影响，沈变院 2022 年上半年收入以及利润方面未能完全达到预期收购的目标，公司预计沈变院未来业绩增长潜力有望在充分整合完成后及外部不利因素缓解后得到进一步释放。

(五) 2022 年上半年沈变院经营有所改善的具体依据，经营业绩比较对象不应为处于不稳定期间的 2021 年上半年

1、沈变院最近五年上半年的经营业绩的变化情况

2018 年上半年至 2022 年上半年期间，沈变院的经营业绩变化情况具体如下：

单位：万元

期间	营业收入		净利润	
	金额	占比	金额	占比
2022 年 1-6 月	2,500.50	不适用	92.08	不适用
2021 年 1-6 月	2,794.79	32.71%	-300.42	-37.74%
2020 年 1-6 月	3,387.48	30.11%	547.39	19.23%
2019 年 1-6 月	3,665.52	37.12%	50.78	3.40%
2018 年 1-6 月	2,968.46	34.77%	-13.39	-2.04%

注：2022 年 1-6 月财务数据经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，其他期间的财务数据未经审计。

由上表可见，主要系受较大金额的检测项目实施周期不确定性影响，沈变院上半年的业绩存在一定波动，其中 2021 年上半年业务剥离期间公司经营受到一定影响，收入下滑、成本相对固定，导致上半年亏损。

整体而言，因变压器检测业务开展特点，沈变院上半年的收入规模占全年比例较小，无法代表沈变院全年的业绩情况。同时，2022 年 3 月下旬开始，沈阳市新冠疫情有所反弹，为防控疫情，沈阳市开展了包括非城市保障型企业停止运营或居家办公、多区域全域提级管控等措施，沈变院的业务开展受到较大影响，考虑上述因素后，相较于其他年度上半年经营表现，沈变院 2022 年上半年经营业绩在近五年内属于正常状态。

2、经营业绩有所改善的具体依据

截至 2022 年 9 月末，沈变院在手订单的金额为 1,388.60 万元。2022 年 1-9 月，沈变院实现营业收入 4,887.17 万元，实现净利润 665.04 万元，相较其他年度可比期间有所改善，具体如下：

单位：万元

期间	营业收入		净利润	
	金额	占比	金额	占比
2022 年 1-9 月	4,887.17	不适用	665.04	不适用
2021 年 1-9 月	5,460.05	63.90%	477.10	59.93%
2020 年 1-9 月	6,403.83	56.92%	439.31	15.43%
2019 年 1-9 月	6,468.33	65.51%	299.57	20.06%
2018 年 1-9 月	4,415.98	51.73%	-225.00	-36.38%

注：以上财务数据未经审计

综上，沈变院上半年的收入规模一般相对全年而言较小，全年的盈利水平根据当期的在手订单以及项目执行周期具有一定的波动；同时，因 2011 年新增的原值为 5,268.34 万元的机器设备（折旧年限为 10 年、残值率 5%）于 2021 年已提足折旧等因素并结合 2022 年前三季度的经营表现，沈变院经营业绩已有所改善。

此外，沈变院已纳入集团全面预算管理体系，预计短期内其经营业绩将保持平稳，不会出现大幅波动情形。收购沈变院是公司未来整体发展战略的重要一环，对其贡献的考量，不止体现在经营业绩层面，其对公司技术研发能力、行业地位及话语权、区域辐射能力等方面，亦具有综合的促进作用。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师主要履行了如下核查程序：

- 1、查阅 2010 年至 2021 年期间沈变院的审计报告、财务报表、收入明细、销售台账；
- 2、就沈变院业绩波动的具体原因，访谈西高院相关负责人、沈变院相关负责人；
- 3、查阅 2011 年至 2013 年期间沈变院与中国电力技术装备有限公司、国网智能电网研究院签订的框架协议及技术研究与技术咨询合同；
- 4、查阅 2010 年至今沈变院股东名册及主要经营管理层花名册，查阅相关退出或离职人员的任职履历；
- 5、就从沈变院退出或离职后从事同行业相关业务的情况，访谈相关退出或离职人员；
- 6、就收购时对沈变院业绩波动情形的了解情况及相关分析程序，访谈中国西电、西电集团相关负责人；

7、查阅收购沈变院时中介机构出具的财务尽职调查报告和法律尽职调查报告；

8、查阅与收购沈变院事项有关的西高院科改工作例会和科改工作专题会、中国西电科改推进情况汇报会、党委常委会、总经理办公会和董事会会议、西电集团“科改示范行动”推进工作例会、科改工作汇报会、股改专题会议、党委常委会、总经理办公会和董事会会议资料；

9、查阅《西安高压电器研究院有限责任公司拟增资扩股项目涉及的沈阳变压器研究院有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（正衡评报字[2021]第 430 号）及相关备案文件、评估报告评审会议相关资料；

10、查阅西高院从事变压器类产品检验检测所需的必要设备清单；

11、就收购的具体原因、预期目标及实现情况、对沈变院的整合提升计划及完成情况，访谈西高院相关负责人、沈变院相关负责人；

12、查阅沈变院原主要经营管理层与现主要经营管理层花名册及任职履历，查阅相关人员的《劳动合同》及任免文件；

13、查阅沈变院原组织架构图及现行组织架构图；

14、查阅沈变院 2022 年度营销中心绩效考核方案、技术服务中心绩效考核方案，查阅沈变院与第三方人力资源咨询机构签订的人力资源咨询相关合同；

15、查阅收购后至今沈变院与西高院之间开展的人员交流活动的相关资料；

16、查阅 2022 年度及 2023 年度设备更新改造计划及已实施的设备更新改造清单；

17、查阅沈变院与西高院引荐客户山东哈大电气有限公司、中国电气装备下属企业西安西变组件有限公司、西电济南变压器股份有限公司、常州西电变压器有限责任公司、山东电力设备有限公司等企业签订的相关合同；

18、查阅沈变院“十四五”规划及沈变院 2022 年度绩效目标责任书；

19、查阅沈变院 2018 年至 2022 年期间 1-6 月及 1-9 月的财务报表及主要经营数据，查阅截至 2022 年 9 月 30 日的在手订单情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、2010 年至 2021 年期间，除因分立导致的子公司业务划转外，沈变院主营业务未发生变化，电气领域检验检测服务、技术研究与技术咨询服务等业务始终以母公司为主体开展；沈变院变压器检测领域的主要客户未发生重大变化，均为国内外绕组类设备制造商、国家电网及南方电网下属单位。相关经营业绩出现波动的原因主要包括：第一，技术研究与技术咨询服务收入于 2011 年至 2014 年期间受国家电网需求变化影响，出现较大波动；第二，检测服务收入于 2013 年至 2015 年期间受行业竞争情况、市场需求变化等影响出现一定程度的下降，随后受下游回暖影响又稳步回升；第三，沈变院净利润波动受到投资收益、营业外收入、

固定资产折旧、资产减值损失等其他特殊事项的影响；第四，子公司软件、租赁、产品销售等业务规模在沈变院合并整体中占到一定比例，如仅分析对比开展变压器检验检测相关业务的母公司（及存续公司）过去十余年变化情况，其经营业绩主要受前述三点影响，不存在其他异常变化。2010 年起，沈变院股东、主要经营管理层从沈变院退出或离职后，未从事电气设备检测相关业务或未在同行业公司担任高级管理人员，相关人员的离职与沈变院业绩波动无关。

2、收购沈变院时，发行人、中国西电及西电集团已关注到其经营业绩大幅波动及下滑的问题，并履行了必要的分析及报备程序。

3、收购沈变院前，发行人全面提供各类电气设备的检测服务、计量服务、认证服务、技术研究与技术咨询服务，其中包含面向变压器、互感器、电抗器等绕组类设备的检测服务及技术研究与技术咨询服务。发行人具备 330kV 及以下变压器类产品短路承受能力试验、35kV 及以下变压器类产品例行试验、型式试验、特殊试验所需的必要设备，相关设备无法达到沈变院同等的 500kV 及以下变压器类产品全部类型试验检测要求。发行人拟提前布局变压器检测行业的新增长点，相较于内生发展，横向收购整合沈变院可快速实现技术积累、设备扩容及团队建设。发行人通过收购沈变院，实现全面提升绕组类检测技术水平、增强变压器行业地位及影响力、优化检测服务区域布局、赋能沈变院主营业务发展四大预期目标。收购后，发行人通过管理团队整合、组织架构调整及职工激励、人员交流的方式对沈变院原管理团队及职工进行整合。收购完成后，发行人绕组类设备的检验检测与技术研究与技术咨询服务将以沈变院为主体开展，覆盖全电压等级、全产品类别、全试验类型。同时，西高院的变压器/互感器实验中心仍将继续承担部分西安周边地区、较低电压等级的绕组类设备检测服务订单。

4、发行人已针对沈变院的经营管理制定公司治理、团队管理、技术研发、客户资源整合提升的具体计划，截至目前，沈变院已实现管理机制优化、主要设备更新、部分客户新增等整合提升目标。发行人已通过收购沈变院，实现全面提升绕组类检测技术水平的预期目标，并将持续发挥西高院与沈变院之间的协同效应，实现增强变压器行业地位及影响力、优化检测服务区域布局、赋能沈变院主营业务发展的其他三大预期目标。

5、沈变院 2022 年上半年的业绩受较大金额的检测项目实施周期不确定性影响，存在一定波动，考虑疫情等因素后，相较于其他年度上半年经营表现，沈变院 2022 年上半年经营业绩在近五年内属于正常状态。

1.2 关于沈变院评估增值

根据申报材料和首轮问询回复：（1）收购评估基准日，沈变院净资产评估值为 29,348.16 万元，增值率为 130.69%。其中，房屋建筑物增值 84.46%、设备类资产增值 162.60%、土地使用权增值 132.24%，其他无形资产评估增值 3084.64%；（2）部分主要设备已使用 10 年以上，账面价值仅剩残值，仍大额评估增值。

请发行人说明：（1）房屋建筑物、土地使用权的评估价值与经营地周边同类资产对比情况；（2）主要设备类资产、软件类资产可比市场价格及获取方式；相关资产已经长时间使用，考虑

到技术进步等因素后，账面原值仍评估增值的原因及合理性；（3）收购完成后，评估增值资产在子公司报表和合并报表的后续会计处理方法，相关房屋建筑物、设备类资产、无形资产的折旧摊销方法；（4）测算沈变院净资产评估增值对公司未来年度合并报表净利润的影响；（5）子公司沈变院财务报表层面相关资产基本无账面价值却评估增值的情况下，后续如何对相关资产进行管理、核查。

请保荐机构、申报会计师和评估机构核查并发表明确意见。

请发行人补充披露：收购沈变院净资产评估增值对发行人未来净利润影响，并作重大事项提示。

一、发行人说明

（一）房屋建筑物、土地使用权的评估价值与经营地周边同类资产对比情况

1、房屋建筑物、土地使用权评估增值的基本情况

本次评估中，沈变院房屋建筑物和土地使用权包含的评估情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率
房屋建筑物	9,955.66	18,363.99	8,408.32	84.46%
无形资产-土地使用权	1,453.13	3,374.71	1,921.58	132.24%

注：房屋建筑物含构筑物、管道和沟槽

2、房屋建筑物与经营地周边同类资产对比情况

房屋建筑物主要包括研发中心综合楼及周边建筑、嘉环大厦写字楼等，其与周边同类资产对比情况如下：

（1）研发中心综合楼等建筑

研发中心综合楼等 15 项房屋建筑物位于沈北新区虎石台南大街 20 号，综合办公楼位于浑南新区世纪路 39 号。通过查询公开数据，无法取得以上房屋建筑物在评估基准日前后周边区域公开市场上同类资产的交易价格。评估人员对上述房屋建筑物作了详细的查勘，核实了房屋建筑物数量、使用状况及成新率，采用重置成本法进行了评估。其中，评估单价系根据《辽宁省建筑与装饰工程预算定额》《辽宁省通用安装工程预算定额》（2017 年），同时参照沈阳市 2021 年 2 月建筑装饰材料价格信息综合确定。

相关房屋建筑物评估的具体情况如下：

单位：万元

序号	房屋建筑物名称	结构	建筑面积 (m ²)	账面原值	成本单价 (元/m ²)	评估原值	评估单价 (元/m ²)
1	虎石台门卫	砖混	34.00	89.99	2,039.70	4.72	1,341.18
2	虎石台食堂	排架	407.20			95.81	2,602.90

序号	房屋建筑物名称	结构	建筑面积 (m ²)	账面原值	成本单价 (元/m ²)	评估原值	评估单价 (元/m ²)
3	干式变压器试验室	排架	287.71	42.05	1,461.61	53.30	1,902.61
4	检修间	砖混	2,210.00	276.82	1,252.57	317.66	1,442.44
5	水泵房（老）	砖混	20.00	1.16	580.00	2.96	1,500.00
6	降压站	框架	742.00	62.33	840.00	158.62	2,082.75
7	锅炉房	排架	712.00	99.11	1,392.02	110.54	1,602.53
8	汽车库	砖混	128.00	8.70	680.00	22.18	1,802.34
9	实验室	排架	799.95	666.87	4,545.98	508.12	6,834.68
10	实验室	框架	667.00			153.60	2,502.85
11	特高压实验室厂房	钢、 钢混	4,161.33	4,129.43	9,923.33	4,880.87	12,536.95
12	水泵房（新）	框架	127.32	73.00	5,733.88	44.92	3,502.98
13	电容器塔房	钢构	454.62	131.41	2,890.47	150.17	3,483.35
14	研发中心综合楼	框架	21,628.61	8,140.88	3,763.94	9,232.38	4,193.57
15	研发中心中试验基地	框架	6,977.25	1,426.03	2,043.83	2,081.37	2,943.06
16	综合办公楼	框架	6,272.00	1,174.83	1,873.13	1,460.27	2,944.06
17	构筑物及其他辅助设施	/	/	970.98	/	1627.83	/
18	管道和沟槽	/	/	83.06	/	129.14	/

特高压实验室厂房的评估单价为 12,536.95 元/m²，显著高于沈变院其他钢结构房屋建筑物，主要系该厂房屋高 38m，房屋结构异于其他房屋，除正常房屋支撑、围护结构外还设有一层特厚钢板静电屏蔽层，2010 年该厂房建设时期的成本为 9,900 元/m²，本次评估通过分析厂房实物工程量，采用预决算编制方法确定特高压实验室厂房评估单价约 12,500 元/m²，考虑到 2010 年至基准日人工、材料费用上涨，尤其是钢材价格上涨，因此评估单价在合理范围内。

（2）嘉环大厦写字楼等建筑

嘉环大厦写字楼位于和平区和平南大街 39 号，建筑面积 190.21m²；三好街办公楼位于和平区三好街 35 号，建筑面积 191.46m²。以上两处房屋建筑物均是位于和平区的办公类房屋，处于同一供需圈内，且用途相同。

通过查询公开数据，评估基准日前后周边区域同类资产的交易情况如下：

项目	评估对象	评估对象	实例 A	实例 B	实例 C
名称	嘉环大厦写字楼	三好街办公楼	华强广场	奉天硅谷大厦	三好 SOHO

项目	评估对象	评估对象	实例 A	实例 B	实例 C
位置	和平区南大街 39 号	和平区三好街 35 号	和平区三好街 100 号	和平区三好街 79 号	和平区三好街 87 号
房屋类型	办公				
配套设施	水、电、电梯齐全				
建成年月	1998 年	1998 年	2010 年	2013 年	2006 年
内部装修	简单装修	简单装修	精装修	简单装修	简单装修
所在楼层/总层数	16 层/20 层	9 层/21 层	10 层/35 层	4 层/16 层	10 层/27 层
建筑面积 (m ²)	190.21	191.46	200.00	141.60	380.00
建筑结构	钢混				
产权状况	合法产权				
评估基准日/成交日期	2021 年 2 月	2021 年 2 月	2021 年 2 月	2021 年 2 月	2021 年 2 月
评估/成交价格 (元/m ²)	6,430	6,020	6,500	6,800	7,500

通过查询公开数据,周边同一供需圈内三个同类房屋的可比实例单价分别为 6,500 元/m²、6,800 元/m²、7,500 元/m²。评估对象建成年限较早,且平面布局等实物状况劣于可比实例,通过实物状况因素修正,得到评估对象的评估单价为 6,430 元/m²、6,020 元/m²,在合理范围内。

综上,本次评估的房屋建筑物的评估价格与周边同类资产价格整体无重大差异,部分房屋建筑物的评估价格较高,与其特殊用途和构造相匹配,房屋建筑物的评估价格在合理范围内。同时,上述评估报告及评估结果已于 2021 年 10 月经西电集团评估备案及公示完成,沈变院相关评估方法合理,评估价值公允、透明。

3、土地使用权与经营地周边同类资产对比情况

本次评估范围共含土地使用权 4 项,分别位于浑南新区世纪路 39 号和沈北新区虎石台南大街 20 号(沈北新区虎石台镇前詹村)。本次评估对土地使用权采用市场比较法和基准地价法两种方法加权后确定土地使用权的评估价格,未使用成本逼近法,主要系:

第一,选用市场比较法具备合理性。一是与待估宗地处于同一供需圈内的、交易情况类似的交易实例充足,有利于比较实例的选取;二是可比实例的交易时间、交易情况、区域因素和个别因素明确,有利于比较因素修正系数的确定;三是选用市场比较法,可使得宗地评估价格更趋近于当前土地市场价值。

第二,选用基准地价法具备合理性。根据《沈阳市人民政府办公厅转发市规划国土局关于沈阳市城区土地级别基准地价出让金标准的通知》(沈政办发〔2016〕130 号),待估评估对象处于基准地价覆盖范围内,可采用基准地价系数修正法测算待估评估对象地价。

第三,不选用成本逼近法具备合理性。被评估宗地同一区域没有查找到相似征收案例和土地取得价款等资料,故未选用成本逼近法。

土地使用权与周边同类资产价格对比情况如下：

(1) 评估土地一：位于浑南新区世纪路 39 号的土地使用权

项目	土地 使用权人	位置	土地 用途	评估日期/ 交易日期	宗地面积 (m ²)	评估/交易单 价 (元/m ²)	容积率
评 估 土 地 一	沈阳变压器研 究院股份有限 公司	浑南新区世纪 路 39 号	工 业 用地	2021/02/28	7,688.50	818.00	1.50
实例一	沈阳东博热工 科技有限公司	东博热工工业 三期项目	工 业 用地	2020/04/23	5,899.06	604.00	大于 1
实例二	鑫荣懋(沈阳) 供应链管理有 限公司	鑫荣懋(沈阳) 仓储冷链物流 基地	工 业 用地	2020/10/23	60,634.77	607.00	大于 1
实例三	沈阳朗营置业 有限公司	朗营产业园	工 业 用地	2021/02/08	31,799.04	608.00	大于 1

评估土地一位于沈阳市浑南新区世纪路 39 号，于 1999 年 5 月 26 日取得。评估土地单价为 818.00 元/m²，高于附近三宗同类型土地交易实例，主要是因为同区域的基准地价较高，基准地价系数修正法的评估价格高于市场法评估价格。

采用市场法土地评估单价为 550 元/m²，略低于周边同类资产价格，主要系综合考虑土地使用年限、土地交易时间、土地区域因素（产业聚集度、交通便捷度、区域基础设施状况、规划限制情况）、土地个别因素（临街状况、宗地形状、宗地面积、土地工程能力）等多种因素，对资产评估价格进行了修正。采用基准地价法土地评估单价为 933 元/m²，高于周边同类资产价格，主要系根据《沈阳市人民政府办公厅转发市规划国土局关于沈阳市城区土地级别基准地价出让金标准的通知》（沈政办发〔2016〕130 号），评估土地一位于沈阳市城区工业用地三级区域，基准地价标准为 956 元/m²，综合考虑土地使用年限、土地交易时间、土地区域因素、土地个别因素，修正后的评估价格仍然较高。

两种评估方法的评估结果差异大于 50%，根据行业惯例分别选用 30%和 70%的权重。根据资产评估“最高最佳利用”原则，鉴于评估土地一周边区域在基准日附近的工业用地成交案例较少，可供选择的可比实例有限，市场法结果具有一定的局限，因此对市场法取 30%权重，评估土地一最终评估单价为 818.80 元/m²，符合市场实际情况。

(2) 评估土地二、三、四：位于沈北新区虎石台南大街 20 号（沈北新区虎石台镇前詹村）的土地使用权

项目	土地使用权人	位置	土地 用途	评估日期/交 易日期	宗地面积 (m ²)	评估/交易 单价 (元 /m ²)	容积率
----	--------	----	----------	---------------	---------------------------	-------------------------------------	-----

项目	土地使用权人	位置	土地用途	评估日期/交易日期	宗地面积(m ²)	评估/交易单价(元/m ²)	容积率
评估土地二	沈阳变压器研究院股份有限公司	沈北新区虎石台镇前詹村	工业用地	2021/02/28	39,184.00	430.00	0.27
评估土地三	沈阳变压器研究院股份有限公司	沈北新区虎石台南大街 20 号	工业用地	2021/02/28	15,573.00	455.00	1.84
评估土地四	沈阳变压器研究院股份有限公司	沈北新区虎石台南大街 20 号	工业用地	2021/02/28	7,743.00	455.00	1.00
实例一	诺博汽车零部件(沈阳)有限公司	沈北新区海尔南地块	工业用地	2020/11/23	74,243.00	398.00	大于 1
实例二	沈阳航天新阳机器制造有限公司	沈北新区沈飞 04 专项南地块	工业用地	2020/07/10	18,664.00	381.00	大于 1
实例三	辽宁东北海福食品加工配送中心	沈北新区尼克北地块	工业用地	2020/02/24	9,991.00	484.00	大于 1

评估土地二、三、四均位于沈北新区虎石台南大街 20 号（沈北新区虎石台镇前詹村），于 2003 年至 2012 年取得。评估土地单价分别为 430 元/m²、455 元/m²、455 元/m²，与附近三宗同类型土地交易实例相近，且评估土地二、三、四的市场法评估值和基准地价法评估值较为接近。

采用市场法土地评估单价分别为 404 元/m²、428 元/m²、和 427 元/m²，与周边同类资产价格较为接近。采用基准地价法土地评估单价为分别为 455 元/m²、482 元/m²、和 482 元/m²，根据《沈阳市人民政府办公厅转发市规划国土局关于沈阳市城区土地级别基准地价出让金标准的通知》（沈政办发〔2016〕130 号），评估土地二、三、四位于沈阳市城区工业用地五级区域，基准地价为 481 元/m²，综合考虑土地使用年限、土地交易时间、土地区域因素、土地个别因素，修正后的评估价格与周边同类资产价格较为接近。

两种方法的评估结果差异小于 20%，根据行业惯例分别选用 50%和 50%的权重，符合市场实际情况。

综上，本次评估的土地使用权的评估价格与周边同类资产价格整体无重大差异，部分土地使用权的评估价格高于周边同类资产价格主要系评估时采用多种方法评估，其中基准地价的评估值高于市场法评估值。土地使用权的评估价格在合理范围内。同时，上述评估报告及评估结果已于 2021 年 10 月经西电集团评估备案及公示完成，沈变院相关评估方法合理，评估价值公允、透明。

（二）主要设备类资产、软件类资产可比市场价格及获取方式；相关资产已经长时间使用，考虑到技术进步等因素后，账面原值仍评估增值的原因及合理性

1、主要设备类资产可比市场价格及获取方式，账面原值评估增值的原因及合理性

(1) 主要设备类资产可比市场价格及获取方式

主要设备类资产按照可比市场价格获取方式的不同可分为通用机电设备、专用非标机器设备、车辆和通用电子设备。各类资产主要可比市场价格的获取方式如下：

设备类资产类型	可比市场价格获取方式
通用机电设备	参考《机电产品报价手册》相关信息
专用非标机器设备	在核对原购置合同、发票和入账凭证的基础上，关注设备运杂费、安装调试费用的承担方式，核对增值税进项抵扣情况，再考虑机电产品价格指数综合影响确定评估原值
车辆	公开市场信息进行查询
通用电子设备	公开市场信息进行查询

以沈变院原值前十大的设备类资产为例，其可比市场价格及相应获取方式如下：

单位：万元

序号	设备名称	规格型号	账面原值	评估原值	可比市场价	价格获取方式
1	中间变压器（短路专用）	YLD-1200000/220，单 相，额定电压 220KV	1,681.37	1,527.69	1,578.35	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
2	中间变压器（短路专用）	YLD-1200000/220，单 相，额定电压 220KV	1,007.20	1,527.69	1,578.35	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
3	SDR 型无功补偿装置 （电容塔）	TBB132-600000， TBB144-523200	791.38	870.43	899.30	合同价考虑机电产品价格指数综合影响， 账面未包含前期费用和资金成本
4	中间变压器（短路专用）	YLD-1200000/220，单 相，额定电压 220KV	586.96	1,527.69	1,578.35	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
5	发电机组	TF7500KVA， 50/60HZ,10.5KV; TF4000KVA,200HZ,10.5 KV	548.61	501.30	517.93	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
6	电容补偿塔	TBB132-352200 （609600）	512.90	482.94	498.95	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
7	中间变压器	YS10-15000/145	476.87	386.27	368.60	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
8	SD-TBB 型电容器成套装置	TBB132/22-257400	461.75	421.93	435.93	合同价考虑机电产品价格指数综合影响

序号	设备名称	规格型号	账面原值	评估原值	可比市场价	价格获取方式
9	特高压试验大厅屏蔽设施	61*43*38 (H) m DCP-JF-V 型(钢板)	445.31	401.27	414.58	合同价考虑机电产品价格指数综合影响
10	冲击电压发生器成套试验设备	4800KV/720KJ	443.87	329.14	340.05	合同价考虑机电产品价格指数综合影响

(2) 账面原值评估增值的原因及合理性

本次资产评估设备类固定资产账面原值和评估原值汇总比较如下：

单位：万元

科目名称	账面原值	评估原值	原值增值额	增值率(%)
固定资产-机器设备	15,774.49	16,114.84	340.36	2.16
固定资产-车辆	93.06	81.86	-11.20	-12.03
固定资产-电子设备	1,209.90	916.70	-293.20	-24.23
<u>合计</u>	<u>17,077.45</u>	<u>17,113.40</u>	<u>35.95</u>	<u>0.21</u>

本次设备评估原值合计增值 35.95 万元，增值率为 0.21%。其中，车辆和电子设备账面原值整体未评估增值，机器设备账面原值整体评估增值 340.36 万元，增值率 2.16%。

机器设备评估原值增值主要是因为部分设备通过沈变院改制、子公司资产收回等方式取得，入账价值显著低于外购方式取得资产的入账价值。本次评估，机器设备账面原值评估增值最大的设备为两台 YLD-1200000/220 型中间变压器，账面原值评估增值合计 1,461.22 万元，具体如下：

单位：万元

设备编号	设备名称	规格型号	启用日期	账面原值	评估原值	增值额	备注
SB-302502	中间变压器	YLD-1200000/220	1993/12/30	1,007.20	1,527.69	520.49	2003 年以评估的净值入账
SB-302503	中间变压器	YLD-1200000/220	1993/12/30	586.96	1,527.69	940.73	从子公司华信电工收回，以净值入账 [注 1]
<u>账面原值增值额小计</u>						<u>1,461.22</u>	<u>=</u>
SB-308569	中间变压器	YLD-1200000/220	2010/12/31	1,681.37	1,527.69	-153.68	2010 年外购取得，按外购价格入账

注 1：根据沈变院前次首发上市申请文件，为了整合业务，提高运作效率，2008 年 8 月 25 日经沈变院股东会决议，注销其子公司华信电工，并收回部分资产。

由上表可见，沈变院共有 3 台 YLD-1200000/220 型中间变压器，均为短路试验专用，其评估原值一致。主要原因是，三台中间变压器的启用时间有所差异，但是进行短路试验时，接通电源时间较短，中间变压器处于非连续工况下运行，通过定期化验变压器油、测阻抗及更新油枕等措施保证了设备技术状况正常。根据重置成本法相关要求，三台技术参数相同的中间变压器评估原值相同。

其中，设备编号 SB-308569 的中间变压器通过外购方式取得，入账价值为购买价格，因技术进步等原因，综合价格指数下降，评估原值减值 153.68 万元。设备编号 SB-302502 和 SB-302503 的中间变压器通过沈变院改制、子公司资产收回取得，入账价值为以往评估净值或账面净值，低于同期外购价格，进而导致账面原值评估增值 1,461.22 万元。

综上，本次评估的设备类资产的可比市场价格获取方式合理。其中，设备类资产账面原值的评估增值，主要是因为部分设备通过改制、子公司资产收回等方式取得，入账时的账面原值为以往评估净值或子公司账面净值，显著低于外购方式取得的账面原值。除上述资产外，绝大多数设备类资产的账面原值为评估减值，符合机电设备技术进步重置价格降低的趋势，设备评估整体重置原值的测算具有合理性。同时，上述评估报告及评估结果已于 2021 年 10 月经西电集团评估备案及公示完成，沈变院相关评估方法合理，评估价值公允、透明。

2、沈变院机器设备的评估增值情况符合行业特点

本次评估中，沈变院机器设备的净值评估增值 5,134.04 万元，增值率 172.53%。机器设备净值的评估增值，主要系设备的正常经济使用年限一般长于其会计折旧年限，经维修保养后，在会计折旧计提完毕后仍处于正常使用状态。该等情形亦符合电气设备检验检测业务的行业特点，具体分析如下：

（1）沈变院和西高院机器设备评估增值的情况对比

此次沈变院评估的目的是用于西高院的增资扩股，西高院同时聘请正衡房地产资产评估有限公司对 2021 年 2 月 28 日的沈变院股东全部权益价值和西高院股东全部权益价值进行了评估，均采用资产基础法评估结果，且评估报告及评估结果均已于 2021 年 10 月经西电集团评估备案及公示。其中，沈变院与西高院机器设备的净值评估增值情况对比如下：

单位：万元

固定资产项目	西高院			沈变院		
	净值	净值增 值额	净值增 值率	净值	净值增 值额	净值增 值率
机器设备	38,175.59	28,115.87	73.65%	2,975.68	5,134.04	172.53%
主要评估增值机器设备	16,097.31	17,824.74	110.73%	1,235.95	3,598.19	291.13%
主要评估增值机器设备中成新率较低部分（低于 30% 的老旧设备）	2,754.04	13,700.85	497.48%	607.46	3,451.99	568.26%

注：主要评估增值机器设备为评估增值额超过 100 万元的设备，代表设备的主要评估增值情况

1) 沈变院和西高院机器设备均有大幅评估增值

西高院机器设备的净值评估增值 28,115.87 万元，增值率为 73.65%。西高院机器设备评估增值的主要原因是其正常经济使用年限一般长于其会计折旧年限，与沈变院评估增值原因一致，符合电气设备检验检测行业的行业特点。

2) 沈变院机器设备评估增值率高于西高院的说明

沈变院和西高院机器设备净值的评估增值率分别为 172.53%和 73.65%，都处于较高水平，但沈变院的增值率明显高于西高院，主要是沈变院和西高院对于折旧年限的会计政策差异所致。具体而言，沈变院机器设备的会计折旧年限为 5-10 年，西高院机器设备的会计折旧年限为 5-20 年。沈变院机器设备的最高折旧年限低于西高院，固定资产折旧计提速度较快，这导致相关机器设备的净值率低于西高院。经维修保养后，同类设备的正常经济使用年限与西高院无显著差异，因此沈变院机器设备的评估增值率较高。

此外，在上述主要评估增值机器设备中，老旧设备（成新率低于 30%）的评估增值率较高（西高院 497.48%、沈变院 568.26%）。由于近年来西高院新购置设备较多，且其折旧年限普遍较长，导致老旧设备相对较少，这一定程度拉低了西高院的设备评估增值率。而沈变院因为机器设备的会计折旧年限显著低于西高院，且近年来受制于资金压力等因素未大量购置设备导致其成新率低于 30%的老旧设备相对较多，进一步的拉高了机器设备的评估增值率。

(2) 经济使用年限高于会计折旧年限是机器设备评估增值的常见原因

经济使用年限高于会计折旧年限，是机器设备评估增值的常见原因，部分上市公司披露的机器评估增值情况如下：

上市公司	评估对象	机器设备评估增值率	评估增值原因
国检集团	山东工陶院检测中心资产组	72.37%	企业设备的会计折旧年限比评估经济寿命年限短，部分盘盈设备无账面价值
航天科技	航天科工智能机器人有限公司拟出售的部分固定资产	111.51%	评估值为含增值税价值；折旧年限短于评估使用的经济寿命年限
中国船舶	江南造船（集团）有限责任公司 100%股权	64.42%	评估采用的经济耐用寿命年限大于企业会计折旧年限，部分机器设备账面净值较低，而由于江南造船对机器设备的维护情况整体优良，导致机器设备评估增值额较高

数据来源：各上市公司公告

(3) 机器设备经济使用年限高于会计折旧年限符合电气设备检验检测行业的特点

可比上市公司中，电科院主要从事电力一次设备检测，主要机器设备的类型与西高院、沈变院具有可比性。电科院机器设备的经济使用年限和会计折旧年限与沈变院的对比如下：

1) 电科院机器设备的会计折旧年限高于沈变院

根据公开信息，虽然沈变院和电科院主要机器设备的类型具有可比性，但是电科院机器设备的会计折旧年限为 10-20 年，高于沈变院机器设备 5-10 年的会计折旧年限。折旧年限的会计估计一定程度上反映管理层对机器设备经济使用年限的判断。由此可见，沈变院机器设备的正常经济使用年限高于目前 10 年的最高折旧年限符合电气设备检验检测行业的行业特点。

2) 电科院存在机器设备经济使用年限高于会计折旧年限的情况

根据公开信息，电科院存在经济使用年限高于折旧年限的情况。电科院在《2019 年 10 月 23 日投资者关系活动记录表》中公开披露：“发电机实际上使用几十年都不会坏，发电机转子在空气中旋转，磨损非常小；比如我们的几台 3,500MVA 发电机已经运行好多年了，且技术淘汰可能性基本没有”。由此可见，机器设备的经济使用年限高于折旧年限符合电气设备检验检测行业的行业特点。

综上，沈变院机器设备的净值评估增值，主要是由于会计折旧年限低于正常经济使用年限。西高院机器设备的净值也因此存在评估增值的情况；结合其他公司机器设备评估增值案例，“会计折旧年限低于正常经济使用年限”是设备类资产评估增值的常见原因；对比电科院的机器设备的使用情况，机器设备会计折旧年限低于正常经济使用年限导致评估增值的情况，符合电气设备检验检测行业的行业特点。

3、主要外购软件可比市场价格及获取方式，账面原值评估增值的原因及合理性

(1) 主要外购软件可比市场价格及获取方式

外购软件账面原值 216.57 万元，账面原值 40 万元以上的主要外购软件的可比市场价格及获取方式如下：

单位：万元

无形资产名称	取得日期	账面原值	评估原值	可比市场价	价格获取方式
ANSYS 软件	2009 年 2 月	83.00	83.00	390.00	企业使用人员访谈， 通过向软件供应商询价或网络查询，通过历史采购成本结合合同花顺查询软件产品价格指数综合分析后确认
MSOFT 微软开放式许可软件	2013 年 3 月	56.53	56.53	56.66	
Infolytica 软件	2008 年 6 月	40.00	40.00	98.00	

注：可比市场价格为评估基准日最新的同类较高版本软件相关市场价格

上述 ANSYS、Infolytica 两款软件为不同环境下的仿真软件。该软件的主要功能是为供应商变压器产品设计提供技术咨询服务使用；具体使用场景为，沈变院建模出仿真比例的变压器，使用软件对仿真的变压器进行强度、低频、高频等不同要素的情形下做实验，分析变压器的设计是否符合标准并最终出图以及形成仿真检测报告。从购买至今沈变院一直使用上述软件，因变压器制造的基本原理未发生重大变化，故上述软件无需进行升级。

（2）账面原值评估增值的情况及合理性

本次评估外购软件采用市场法评估，市场法评估值等于软件账面原值，无评估增值的主要原因系沈变院外购软件取得时间较早，评估人员通过向供应商询价，发现对应版本的软件已停售，在售的最新版本软件的价格较高；最新版本软件更新升级的内容与原版本内容的差异无法量化，如以最新版本软件的市场价作为评估值，无法体现沈变院软件的公允价值；同时，经查询同花顺 iFinD 软件产品价格指数，相关指数为略微上涨。综合对比产品差异，评估人员认为历史采购金额可以反映沈变院对应版本软件的市场价格。

综上，本次评估的外购软件的可比市场价格获取方式合理；外购软件不涉及账面原值的评估增值。同时，上述评估报告及评估结果已于 2021 年 10 月经西电集团评估备案及公示完成，沈变院相关评估方法合理，评估价值公允、透明。

（三）收购完成后，评估增值资产在子公司报表和合并报表的后续会计处理方法，相关房屋建筑物、设备类资产、无形资产的折旧摊销方法

1、会计处理

对于评估增值资产，子公司报表层面无特殊会计处理，保持资产账面价值和会计处理方法不变；合并报表层面，视同购买日在合并报表中按评估值确认若干新资产，相应调整资产的账面价值。

2、折旧摊销方法

沈变院房屋建筑物、设备类资产、无形资产于购买日（2021 年 10 月 31 日）后在子公司报表和合并报表的后续折旧摊销方法如下：

增值资产	折旧摊销方法	
	子公司报表	合并报表
房屋建筑物	1、折旧期限	1、折旧期限
设备类资产	账面剩余使用年限	评估的房屋建筑物正常经济使用年限与已使用年限之差，以及评估的设备耐用年限与已使用年限之差，如前述测算年限大于固定资产会计政策披露的房屋及建筑物和机器设备最长折旧年限，则取政策规定最长年限；如否，则取计算年限。
	2、折旧方法	2、折旧方法
	采用平均年限法计提折旧	采用平均年限法计提折旧
	3、折旧科目	3、折旧科目
	资产用途不变，按照既定用途将折旧计入对应的成本费用科目	与子公司报表保持一致

增值资产	折旧摊销方法	
	子公司报表	合并报表
无形资产-土地 使用权	1、摊销期限	1、摊销期限
	土地证证载剩余使用年限	与子公司报表保持一致
	2、摊销方法	2、摊销方法
	采用直线法计提摊销	与子公司报表保持一致
	3、摊销科目	3、摊销科目
	各检测、管理、销售用地占比将摊销计入对应的成本费用科目	与子公司报表保持一致
无 形 资 产 - 软 件、专利权、 软件著作权等	1、摊销期限	1、摊销期限
	账面剩余摊销年限	综合考虑法定保护期、预计收益期限等因素确
	2、摊销方法	认剩余使用年限，如重估使用年限大于公司无
	采用直线法计提摊销	形资产会计政策披露的对应资产最长摊销年
	3、摊销科目	限，则取政策规定最长年限；如否，则取重估
	按照资产用途将摊销计入对应的成本费用科	年限。
	目	2、摊销方法
		与子公司报表保持一致
		3、摊销科目
		与子公司报表保持一致

注：设备耐用年限为参考资产评估常用参数，并结合机器设备的技术状态及运行状况、环境条件、工作负荷大小、使用频率、检测效率、稳定性、维护保养水平等实际情况，综合确定的尚可使用年限。

（四）测算沈变院净资产评估增值对公司未来年度合并报表净利润的影响

假设沈变院按照与购买日相同的用途使用评估增值资产，直至相关资产在合并报表层面剩余使用寿命届满，相关资产评估增值对公司未来各年度合并报表净利润的影响测算结果如下：

单位：万元

期间	利润总额	减：所得税费用	净利润
2023-2027 年年均	-413.14	-61.97	-351.17
2028-2032 年年均	-459.25	-68.89	-390.37
2033-2037 年年均	-503.22	-75.48	-427.74
2038-2042 年年均	-599.28	-89.89	-509.39
2043-2047 年年均	-504.84	-75.73	-429.12

经测算，相关资产评估增值对合并层面净利润的影响在 2038 年至 2042 年达到最大，合并报表层面净利润年均调减 509.39 万元，主要系部分评估增值幅度较大的房屋建筑物在沈变院个别报表层面于 2036 年前提足折旧和摊销，而合并报表层面因该部分房屋建筑物评估增

值金额较大且剩余使用寿命与个别报表层面相比更长，导致 2036 年后的合并报表层面折旧金额较沈变院个别报表出现大幅增加。此后各年，随着评估增值资产陆续提足折旧摊销，其对合并报表净利润的影响逐年降低。

目前，公司已通过向沈变院资源赋能、客户共享等方式，逐步将绕组类检测业务和资源向其集中，随着收购后相关人员、业务、技术、销售渠道等方面的整合融合，预计沈变院绕组类设备检测业务规模将持续扩大、经营业绩逐渐改善，从而抵消评估增值资产折旧摊销的增加对合并报表净利润的影响。

（五）子公司沈变院财务报表层面相关资产基本无账面价值却评估增值的情况下，后续如何对相关资产进行管理、核查

1、沈变院资产交接时的查验

公司以 2021 年 10 月 31 日作为沈变院资产的交割日。在资产交接过程中，公司对沈变院的资产进行了核查及确认。其中，对于截至交割日的房屋建筑物、机器设备等固定资产，公司进行了盘点及确认，并形成了《固定资产确认明细表》。对于土地使用权、外购软件等无形资产，公司进行了审阅及确认，并形成了《无形资产确认明细表》。同时，公司查阅并确认了其他资产的权证证书，并形成了《权证及资质证书确认明细表》。对于基本无账面价值的资产，公司均进行了核验，并将相关资产纳入前述的《确认明细表》进行了交接。

2022 年 4 月 11 日，公司与丰瀛安创、沈变院正式签署了《关于沈阳变压器研究院有限公司的交接协议》（以下简称“《交接协议》”），前述《确认明细表》均为《交接协议》的附件。

2、公司已制定并执行了相关资产的管理制度

公司制定了相关资产的管理制度，具体包括《设备管理办法》《土地与建筑物管理办法》《信息化软件管理办法》等制度。前述制度对于机器设备、房屋建筑物、土地使用权和外购软件等资产的资产编号与台账管理、使用与维护保养管理、维修管理、设备更新与改造、盘点与核查、处置与报废等方面有明确规定。

沈变院的相关资产基本无账面价值却评估增值，主要系相关资产耐用年限较长，已超过会计折旧年限。相关资产已提足折旧，但仍可正常使用。因此按照相关资产的管理制度规定，仍记录在各资产的台账中。后续沈变院仍将依据相关管理制度，对资产进行使用、维护、改造和处置，并进行定期盘点、查验管理。

3、公司对于耐用年限超过会计折旧年限的资产管理具有丰富的经验

以机器设备为例，西高院与沈变院属于同行业公司，两者相关机器设备的耐用年限基本一致。目前，西高院机器设备的最高折旧年限为 20 年；得益于良好的日常维护及修理更新，部分机器设备的已使用年限虽超过 20 年但仍保持良好运行状态。报告期各期末，西高院已提足折旧的机器设备原值约占同类资产原值 40%，具体如下：

单位：万元

时点	已提足折旧的原值	同类资产原值	已提足折旧的比例
2022年6月30日	41,313.09	93,483.00	44.19%
2021年12月31日	41,260.61	92,356.08	44.68%
2020年12月31日	37,452.58	92,430.66	40.52%
2019年12月31日	35,699.27	84,831.43	42.08%

由此可见，公司能够按照《设备管理办法》《土地与建筑物管理办法》《信息化软件管理办法》等制度，对耐用年限超过会计折旧年限的相关资产进行管理，具有丰富的管理经验；该等设备的妥善管理、良好运行，是公司稳健经营的重要基础。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了沈变院土地、房产的不动产登记证书，通过公开信息渠道查询了评估基准日前后沈变院评估资产附近同类资产的交易情况；

2、取得并查阅了设备和软件的发票及购买合同，访谈了沈变院设备及软件的管理、维护及使用人员，向经销商了解设备和软件的销售情况；

3、访谈了发行人财务人员，了解评估增值资产在子公司报表和合并报表的后续会计处理方法，相关房屋建筑物、设备类资产、无形资产的折旧摊销方法，评估其合规性；

4、取得了沈变院评估增值资产清单，复核发行人针对沈变院净资产评估增值对公司未来年度合并报表净利润影响的测算结果，并重新测算；

5、取得并查阅了《关于沈阳变压器研究院有限公司的交接协议》及确认明细表、固定资产、无形资产的管理制度。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、沈变院房屋、土地评估增值合理，与周边同类资产价格对比的结果合理，符合市场实际情况；

2、设备类资产、软件类资产账面原值整体评估略微增值或无增值具备合理性，可比市场价格及获取方式符合评估程序；评估价值的确定依据，评估方法及主要评估参数及设定依据恰当；

3、评估增值资产在子公司报表和合并报表的后续会计处理方法合理，相关房屋建筑物、设备类资产、无形资产的折旧摊销方法符合准则规定；

4、发行人针对沈变院净资产评估增值对公司未来年度合并报表净利润影响的测算结果

准确、测算过程合理；

5、发行人在沈变院资产交接时对基本无账面价值却评估增值的资产做了充分核查，并制订了资产的管理制度。发行人对已提足折旧基本无账面价值，但仍可使用的资产的管理情况良好。

2. 关于收入

根据申报材料和首轮问询回复：（1）报告期内发行人开展的高压开关检测业务项目数量共 6,059 个，其他电气设备检测业务项目共 6,627 个；（2）发行人下游客户包括电气设备制造企业、电气设备使用企业（电网及工业企业等）以及政府监督管理部门等，根据上述主体不同业务需求，发行人可在电气设备生产阶段、研发阶段、销售阶段和使用阶段等环节为客户提供检验检测服务；（3）对于低压电气设备在取得认证证书前，由检验检测机构出具型式试验报告是强制性必要环节；（4）公司技术研究与技术咨询服务主要提供电气设备领域技术选用的建议和解决方案，服务成果的具体体现形式主要为技术研究报告、论文、行业/团体标准和专利技术等；（5）单个检测项目根据参数的不同有对应的标准报价，最终报价为各项检测项目标准报价的加和，会再次给予一定折扣；（6）公司的订单获取方式主要为商务谈判，占比超过 80%。

请发行人补充说明：（1）报告期内不同客户类型（电气设备制造企业、电气设备使用企业以及政府监督管理部门）对应的营业收入、毛利率情况；各类型前五名客户的销售情况；（2）报告期内不同检测类型（强制、类强制、自愿）对应的营业收入、毛利率；（3）在开展检验检测服务过程中，是否存在检测结果不满足相关标准的情况。若存在，上述检测服务项目的定价结算、收入确认、成本分摊的具体方式；（4）公司技术研究与技术咨询服务收入确认的具体方式，是否符合会计准则相关规定；（5）结合主要检测项目说明单个检测项目标准报价制定过程，并结合具体检测服务详细说明最终报价形成过程；（6）不同类型客户折扣水平是否有差异，关联方客户与非关联方客户之间是否有差异；结合前述情况进一步分析关联交易作价的公允性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）报告期内不同客户类型（电气设备制造企业、电气设备使用企业以及政府监督管理部门）对应的营业收入、毛利率情况；各类型前五名客户的销售情况

1、不同客户类型的营业收入和毛利率情况

公司的主要客户分为西电集团、平高集团等电气设备制造企业，国家电网、南方电网等电气设备使用企业，国家质量监督总局、各地方市场监督管理局、质量技术监督局等政府监督管理部门，高等院校、研究所等其他客户。

报告期各期，公司不同类型客户的检测业务收入和毛利率情况如下

单位：万元

公司名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率

公司名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
电气设备制造企业	21,493.70	51.38%	37,160.81	43.12%	29,329.46	46.84%	36,522.19	46.64%
电气设备使用企业	941.52	58.97%	1,058.05	42.79%	919.33	52.17%	1,466.89	70.25%
政府监督管理部门	52.83	75.83%	109.53	57.22%	131.62	54.20%	97.64	47.34%
其他客户	574.22	46.42%	574.37	34.42%	670.85	37.53%	760.58	22.26%
合计	<u>23,062.27</u>	<u>51.62%</u>	<u>38,902.76</u>	<u>43.02%</u>	<u>31,051.26</u>	<u>46.83%</u>	<u>38,847.30</u>	<u>47.12%</u>

注：其他客户主要为高校、研究院等客户。

电气设备制造企业客户是公司检测业务收入的主要来源。报告期各期，公司电气设备制造企业客户的检测业务收入分别为 36,522.19 万元、29,329.46 万元、37,160.81 万元和 21,493.70 万元，占检测业务收入的比例分别为 94.01%、94.45%、95.52%和 93.20%。电气设备制造企业客户的毛利率分别为 46.64%、46.84%、43.12%和 51.38%，与公司检测业务毛利率的总体水平较为接近。

电气设备使用企业主要为国家电网、南方电网等客户，是公司检测业务收入的第二大来源。报告期各期，公司电气设备使用企业的检测业务收入分别为 1,466.89 万元、919.33 万元、1,058.05 万元和 941.52 万元，占检测业务收入的比例分别为 3.78%、2.96%、2.72%和 4.08%。电气设备使用企业的毛利率分别为 70.25%、52.17%、42.79%和 58.97%，毛利率波动较大，主要是因为国家电网、南方电网的订单主要通过招投标方式获取，根据中标价的情况存在一定波动。

此外，报告期各期，公司政府监督管理部门的检测业务收入分别为 97.64 万元、131.62 万元、109.53 万元和 52.83 万元，占检测业务收入的比例分别仅为 0.25%、0.42%、0.28%和 0.23%，政府监管部门的检测业务收入占比较小。政府监管部门的毛利率分别为 47.34%、54.20%、57.22%和 75.83%，主要系政府监管部门的检测的定价方式为政府指导价，单项收入金额较为稳定，毛利率受其他电气设备检测当期完工项目所分摊成本的波动而变化。

2、各类型前五名客户的销售情况

（1）电气设备制造企业

报告期各期，电气设备制造企业前五名客户的销售情况如下表所示：

序号	客户名称	收入（万元）	占检测业务
			收入比例 （%）
2022 年 1-6 月			
1	河南平高电气股份有限公司	1,433.96	6.22
2	上海思源高压开关有限公司	1,343.47	5.83
3	日立能源（中国）有限公司	1,143.21	4.96
4	西安西电开关电气有限公司	1,096.91	4.76

序号	客户名称	收入（万元）	占检测业务
			收入比例 （%）
5	荣信汇科电气股份有限公司	843.77	3.66
	<u>合计</u>	<u>5,861.31</u>	<u>25.42</u>
2021 年度			
1	西安西电开关电气有限公司	5,041.25	12.96
2	平高集团有限公司	3,952.03	10.16
3	河南平高电气股份有限公司	3,058.46	7.86
4	西安西电高压开关有限责任公司	1,365.66	3.51
5	荣信汇科电气股份有限公司	1,289.01	3.31
	<u>合计</u>	<u>14,706.41</u>	<u>37.80</u>
2020 年度			
1	西安西电高压开关有限责任公司	2,209.40	7.12
2	平高集团有限公司	2,087.78	6.72
3	新东北电气集团高压开关有限公司	1,930.34	6.22
4	江苏省如高高压电器有限公司	1,383.80	4.46
5	山东泰开高压开关有限公司	1,359.94	4.38
	<u>合计</u>	<u>8,971.25</u>	<u>28.89</u>
2019 年度			
1	西安西电开关电气有限公司	6,615.72	17.03
2	平高集团有限公司	2,969.82	7.64
3	河南平高电气股份有限公司	2,562.26	6.60
4	西安西电高压开关有限责任公司	1,997.07	5.14
5	上海思源高压开关有限公司	1,785.04	4.60
	<u>合计</u>	<u>15,929.90</u>	<u>41.01</u>

（2）电气设备使用企业

报告期各期，电气设备使用企业前五名客户的销售情况如下表所示：

			占检测业务
序号	客户名称	收入（万元）	收入比例 （%）
2022 年 1-6 月			
1	国网山东省电力公司	292.68	1.27
2	国网江苏省电力有限公司	188.53	0.82
3	国网安徽省电力有限公司	138.68	0.60

序号	客户名称	收入（万元）	占检测业务
			收入比例（%）
4	国网天津市电力公司	100.87	0.44
5	国网上海市电力公司	54.27	0.24
	<u>合计</u>	<u>775.04</u>	<u>3.36</u>
2021 年度			
1	国网安徽省电力有限公司	279.43	0.72
2	国网山东省电力公司	177.56	0.46
3	国网吉林省电力有限公司	116.78	0.30
4	国网天津市电力公司	114.00	0.29
5	国网智能电网研究院有限公司	100.75	0.26
	<u>合计</u>	<u>788.53</u>	<u>2.03</u>
2020 年度			
1	国网江苏省电力有限公司	272.81	0.88
2	国网新疆电力有限公司	223.39	0.72
3	国网四川省电力公司	140.41	0.45
4	国网山东省电力公司	82.17	0.26
5	国网甘肃省电力公司	79.72	0.26
	<u>合计</u>	<u>798.49</u>	<u>2.57</u>
2019 年度			
1	国网江苏省电力有限公司	764.23	1.97
2	国网新疆电力有限公司	595.85	1.53
3	国网智能电网研究院有限公司	51.19	0.13
4	国网山西省电力公司	47.62	0.12
5	国网重庆市电力公司	4.09	0.01
	<u>合计</u>	<u>1,462.97</u>	<u>3.77</u>

注：省级电力公司含下属的电力科学研究院及供电局。

（3）政府监督管理部门

报告期各期，政府监督管理部门前五名客户的销售情况如下表所示：

序号	客户名称	收入（万元）	占检测业务收入比例(%)
2022 年 1-6 月			
1	浙江省市场监督管理局	26.42	0.11

序号	客户名称	收入（万元）	占检测业务收入比例(%)
2	芦溪县建设世界电瓷之都攻坚指挥部	9.43	0.04
3	上海市市场监督管理局	5.66	0.02
4	南昌高新技术产业开发区市场监督管理局	4.25	0.02
5	云南省市场监督管理局	2.83	0.01
	<u>合计</u>	<u>48.58</u>	<u>0.21</u>
2021 年度			
1	上海市市场监督管理局	29.72	0.08
2	浙江省市场监督管理局	28.77	0.07
3	陕西省西咸新区市场监督管理局	12.74	0.03
4	南昌高新技术产业开发区市场监督管理局	11.79	0.03
5	安徽省市场监督管理局	9.91	0.03
	<u>合计</u>	<u>92.92</u>	<u>0.24</u>
2020 年度			
1	浙江省市场监督管理局	52.83	0.17
2	上海市市场监督管理局	27.36	0.09
3	国家市场监督管理总局	24.06	0.08
4	宝鸡市市场监督管理局	8.96	0.03
5	湖南省市场监督管理局	4.62	0.01
	<u>合计</u>	<u>117.83</u>	<u>0.38</u>
2019 年度			
1	浙江省市场监督管理局	34.91	0.09
2	浙江省质量技术监督局	24.06	0.06
3	陕西省质量技术监督局	9.43	0.02
4	上海市市场监督管理局	8.49	0.02
5	安徽省市场监督管理局	6.13	0.02
	<u>合计</u>	<u>83.02</u>	<u>0.21</u>

（二）报告期内不同检测类型（强制、类强制、自愿）对应的营业收入、毛利率

报告期内，公司的检测业务可分为强制性检测和自愿性检测，其中强制检测主要包括低压电气设备强制性认证、互感器型式评价、国家质量监督抽检试验，此外，公司提供的检验检测服务均非法律法规强制性要求开展的业务，属于客户自愿性检测。

客户自愿性检测是依据通行的技术标准和规范实施的检测行为，是下游客户在招投标、新产品研发定型及产品流通等环节开展的必要工作，具有“类强制性检测”的特点。报告期

各期，公司不同检测类型对应的营业收入、毛利率如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
自愿性检测	22,864.59	51.93%	38,631.30	43.52%	30,888.52	46.79%	38,745.89	47.18%
强制性检测	197.68	16.14%	271.46	-27.82%	162.74	54.87%	101.42	23.51%
合计	<u>23,062.27</u>	<u>51.62%</u>	<u>38,902.76</u>	<u>43.02%</u>	<u>31,051.26</u>	<u>46.83%</u>	<u>38,847.30</u>	<u>47.12%</u>

自愿性检测是公司检测业务收入的主要来源。报告期各期，公司自愿性检测的收入金额分别为 38,745.89 万元、30,888.52 万元、38,631.30 万元和 22,864.59 万元，占当期收入的 99.74%、99.48%、99.30%和 99.14%。报告期各期，自愿性检测的毛利率分别为 47.18%、46.79%、43.52%和 51.93%，总体较为稳定。

报告期内，公司强制性检测的收入分别为 101.42 万元、162.74 万元、271.46 万元和 197.68 万元，占当期收入的 0.26%、0.52%、0.70%和 0.86%，占比较小。报告期各期，强制性检测的毛利率分别为 23.51%、54.87%、-27.82%和 16.14%，主要受当期完工项目所分摊成本波动的影响较大。2021 年，公司强制性检测的毛利率大幅下降，主要是因为低压电器检测室于 2020 年末开始独立报工核算，2021 年低压电器检测室整体亏损，低压电气设备强制性认证业务（CCC 认证）毛利率下滑。2022 年 1-6 月，随着低压电器检测室的业务规模逐渐提升，毛利率逐步回升。

（三）在开展检验检测服务过程中，是否存在检测结果不满足相关标准的情况。若存在，上述检测服务项目的定价结算、收入确认、成本分摊的具体方式

1、检测结果不满足相关标准的情况

公司提供检测服务时，与客户签署《委托检测协议书》（以下签署“委试协议”），委托协议明确规定检测包含的具体检测项目、试验参数和检测标准依据，一份委试协议一般包含若干个检测项目，每个检测项目单独计价。

在开展检验检测服务过程中，存在检测结果不满足相关标准的情况，即试验失败。试验失败指单个检测项目不满足相关标准，不代表整个委托协议无效。客户可接受试验失败结果获得相关检测报告，亦可调整或更换试验样品后针对失败的单个检测项目重新进行检测，待试验完全顺利结束后获得检测报告。

2、检测结果不满足相关标准的处理

公司作为独立的第三方检测机构，按照约定的技术标准和技术规范实施检测活动，不对检测结果满足相关标准作出承诺，检测结果满足相关标准或不满足相关标准均为正常试验结果。公司在签署委试协议时，与客户确定了具体检测项目和试验参数，并根据信息系统内预设的报价数据库生成单个检测项目的标准报价。

当单个检测项目试验失败后，已完成且试验成功的检测项目、已完成且试验失败的检测

项目、尚未实施的检测项目的定价结算、收入确认和成本分摊的具体情况如下：

项目类型	定价结算	收入确认	成本分摊
试验成功	按照检测项目标准报价	根据检测项目标准报价和与客户约定的折扣率，与客户结算并确认收入	以检测项目标准报价为基础进行成本分摊
试验失败	目标标准报价		
尚未实施	定价	不确认收入	不分摊成本

由此可见，试验失败的单个检测项目与试验成功的单个检测项目按照相同的检测项目标准报价进行结算、收入确认和成本分摊。此外，客户在单个检测项目试验失败可根据标准和技术规范的规定，调整或重新寄送试验样品，并重新执行该检测项目。对于试验失败后重新进行的检测，一般作为新的检测项目，并按照检测项目标准报价额外收取费用、分摊成本。

（四）公司技术研究与技术咨询服务收入确认的具体方式，是否符合会计准则相关规定

1、技术研究与技术咨询服务收入确认的具体方式

公司技术研究与技术咨询服务的交付成果，主要包括技术研究报告、论文、行业/团体标准和专利技术等，各类成果的交付内容如下：

服务成果	验收时提交的成果资料
技术研究报告	技术研究专项报告
论文	论文发表稿、论文录用通知书或论文初稿
行业/团体标准	标准报批稿
专利技术	专利受理通知书、专利授权通知书或专利交底书

对于该等业务，公司于相关服务成果验收后确认收入，收入确认时点以最终验收时点为准，具体验收环节如下：

根据公司与客户签署的技术研究与技术咨询服务合同，在完成相关技术服务后，一般由客户及相关单位（如有）与公司以共同召开验收会议等形式，讨论如下主要内容：①技术服务项目成果资料的完整性和规范性；②项目成果的应用效果，技术先进性、经济性等是否达到合同要求；③相关知识产权（如专利、论文等）是否根据合同约定发表、取得授权，或相关标准是否根据合同约定报批或通过审定。

在验收通过后，由参与验收的评审委员或相关机构签发验收报告/验收证书/总结报告/技术规范报批表和审定意见书等文件，文件中载明验收委员会的验收意见，公司在技术服务成果通过验收后确认相关收入。对于仅涉及单一客户且金额较小的技术研究与技术咨询服务项目，在该客户出具验收证明或协助客户取得相关证书后确认收入。

2、公司技术研究与技术咨询服务收入确认符合会计准则要求

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》（以下简称“新收入准则”）。执行新收入准则前后，公司技术研究与技术咨询服务收入均符合会计准则要求。

(1) 执行新收入准则前

《企业会计准则第 14 号——收入》[财会[2006]3 号]第四条规定，“销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：

- （一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；
- （三）收入的金额能够可靠地计量；
- （四）相关的经济利益很可能流入企业。
- （五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

公司技术研究与技术咨询服务主要系根据客户需求提供非标准化的技术服务成果。通常情况下，该类业务执行周期相对较长，因此相关协议会要求出具阶段性成果并由客户支付对应款项。公司考虑此类项目前后阶段性成果之间存在高度关联性，且阶段性与成果之间难以准确匹配，在项目最终交付验收前的实施过程中可获取的用于验证实施进度的证据较少，因此完工进度的估计具有极大的主观性和不确定性。

相较于“完工百分比法”，“终验法”有效避免了完工百分比法中确定预计总成本及测量完工进度带来的误差，同时在交付验收时，技术成果所有权上的主要风险和报酬转移给客户，公司不再对相关成果进行控制或继续管理，服务收入和成本能可靠计量，且公司有权按照协议收取剩余款项，与之相关的经济利益很可能流入公司。因此，公司采用“终验法”确认技术研究与技术咨询服务收入更谨慎，且与成本的配比更加准确。

(2) 执行新收入准则后

《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）第十条规定：“企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：

- 1、企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。
- 2、该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。
- 3、该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。”

客户向公司采购技术服务，目的是获取公司在对相关课题进行充分深入研究后所交付的技术成果等，某一阶段性成果并不能让客户从该成果本身或从该成果与其他易于获得资源一起使用中受益，且前一阶段性成果是开展后续技术服务的基础与前提，前后阶段性成果之间存在高度关联性，不能单独区分。因此，尽管部分技术研究与技术咨询服务合同约定了分阶

段考核，但仍作为一项履约义务。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十一条之规定：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

- （一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。
- （二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。
- （三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

公司技术研究与技术咨询服务成果因无法被客户持续消耗，且在最终通过验收并交付客户前亦不被客户所控制，技术服务的开展虽然均依据客户特定需求开展，相关成果不具有其他替代用途；在最终交付约定的技术成果前，公司无权就已完成的阶段性成果收取足以弥补自身成本和合理利润的款项，因此技术研究与技术咨询服务属于在某一时点履行履约义务的情形。

3、收入确认政策与同行业可比公司的对比

根据公开信息，同行业可比公司中开普检测、中国电研、国缆检测三家包含技术服务收入，均于客户验收或服务成果交付时确认收入，公司相关收入确认政策符合行业惯例，与同行业可比公司保持一致。同行业可比公司相关收入确认方法如下：

公司	收入类型	收入确认方法
开普检测	与电力系统二次设备检测服务相关的技术服务	在相应的履约义务履行后，经客户验收确认，收到价款或取得收取价款的证明时，确认收入
中国电研	提供服务合同	作为在某一时点履行的履约义务，于本集团向客户提供服务并提交技术服务报告时确认收入
国缆检测	技术服务收入	以相关服务成果的交付时间为收入确认时点

数据来源：上述各公司定期报告、招股说明书等公开资料

综上，公司技术研究与技术咨询服务于相关服务成果通过验收后确认收入，符合会计准则相关规定和行业惯例，与同行业可比公司会计政策一致，符合会计准则的相关规定。

（五）结合主要检测项目说明单个检测项目标准报价制定过程，并结合具体检测服务详细说明最终报价形成过程

1、单个检测项目标准报价制定过程

（1）制定过程

公司估算单个检测项目耗用的成本，按照成本加上合理利润作为单个检测项目标准报价，形成所有试验项目的报价数据库。

具体而言，公司根据技术标准和技术规范为各类检测项目设置了不同的特征参数,检测项目的特征参数直接影响人工、耗能等成本。同一个检测项目在不同特征参数下耗用的成本

存在差异，因此对于同一个检测项目，公司将每个特征参数划分为若干个参数区间，各参数区间分别定价，并形成各类特征参数下的报价表。以断路器、GIS、接地开关系列产品的试验报价为例，相关试验特征参数包括：电压等级、试验相数、试验方式、电流等级。公司将电压等级划分为 7 档，试验相数分为 2 类、试验方式分为 5 类、电流等级分为 6 档，并将 4 个特征参数进行排列组合，形成众多种特定参数下的标准报价。

（2）内部管理机制

公司已在信息系统中录入各类检测项目的标准报价，形成报价数据库并不断优化。在日常的检测服务中，存在新增检测项目或调整已有检测项目报价的情况。检测室根据提供检测服务的实际需要，撰写新增检测项目或调整已有检测项目报价的说明文件，并通过 OA 系统提请“试验费用新增/变更申请”流程，经检测室部门审批、市场与运营处审批和主管院领导审批同意后生效。相关的申请结果流转至维护信息系统中标准报价的相关人员，由相关人员标准报价录入信息系统。

2、最终报价形成过程

客户在办理委托时，业务工程师将客户拟执行的检测项目和对应的特征参数录入信息系统，信息系统根据检测项目类型、特征参数范围等信息，根据系统中的标准报价表生成每个检测项目的标准报价，汇总全部检测项目的标准报价后形成预报价（即一个委试协议的标准报价），并按照预报价收取（预收）部分检测费用。

委试协议签订后，客户将试验样品运送到公司并进行检测，检测室完成检测后在信息系统中进行报工。如果因为试验失败等原因导致需要补充、重新试验或调整试验参数的，则公司向客户出具《处置单》，由客户确认后调整信息系统中的试验项目信息，并根据新的参数修改标准报价（即重新或修正报价）。

检测项目全部完成或客户决定终止试验后，市场与运营处根据信息系统中实际执行的检测项目和每个检测项目的标准报价，汇总出该笔委托实际执行的全部检测项目的标准报价合计数。根据公司与客户关于折扣的约定，在全部检测项目的标准报价合计数的基础上，扣除一定的折扣额或乘以一定折扣率，并补充运输费、场地占用费等额外费用，形成检测服务的最终费用报价，以《费用结算单》的形式由市场与运营处发送给客户确认

$$\text{最终报价} = \sum_{i=1}^n \text{单个检测项目标准报价} - \text{约定折扣} + \text{运输费等非检测费用}$$

（六）不同类型客户折扣水平是否有差，关联方客户与非关联方客户之间是否有差异；结合前述情况进一步分析关联交易作价的公允性

1、不同类型客户的折扣水平

报告期各期，公司不同类型客户检测服务的折扣水平如下：

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比	折扣率	占比	折扣率	占比	折扣率	占比	折扣率

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比	折扣率	占比	折扣率	占比	折扣率	占比	折扣率
电气设备制造企业	93.20%	79.63%	95.52%	79.83%	94.45%	86.17%	94.01%	80.86%
电气设备使用企业	4.08%	97.24%	2.72%	99.54%	2.96%	99.94%	3.78%	99.25%
政府监督管理部门	0.23%	不适用	0.28%	不适用	0.42%	不适用	0.25%	不适用
其他客户	2.49%	70.84%	1.48%	93.08%	2.16%	94.87%	1.96%	87.02%
<u>合计</u>	<u>100.00</u> <u>%</u>	79.95%	<u>100.00%</u>	79.93%	<u>100.00%</u>	85.76%	<u>100.00%</u>	81.35%

公司针对不同类型客户，检测服务的折扣水平有所差异，主要系各类用户的订单获取方式或定价方式不同。其中，政府监督管理部门的定价方式为政府指导价定价，不适用折扣率。电气设备使用企业主要为抽检试验，报价方式及定价依据由电网公司主导确定，且部分订单为招投标方式取得，与电气设备制造企业市场化商务谈判的定价方式有一定差异。

2、关联方客户与非关联方客户的折扣水平、相关作价公允性说明

报告期各期，公司关联方客户和非关联方客户检测服务的收入规模、毛利率和综合折扣率水平如下：

客户类型	2022 年 1-6 月				2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	收入 金额	毛利率	综合 折扣率	大额 订单 折扣率	收入 金额	毛利率	综合 折扣率	大额 订单 折扣率	收入 金额	毛利率	综合 折扣率	大额 订单 折扣率	收入 金额	毛利率	综合 折扣率	大额 订单 折扣率
非关联方	16,992.50	50.95%	79.95%	75.86%	22,657.93	41.82%	83.25%	65.26%	22,488.15	47.60%	88.66%	83.28%	21,556.14	44.16%	85.43%	73.29%
关联方	6,069.76	53.48%	79.95%	84.90%	16,244.83	44.69%	77.29%	75.96%	8,563.10	44.79%	82.97%	79.49%	17,291.16	50.81%	77.63%	76.28%

注：1、平高集团等中国电气装备下属公司自 2019 年 1 月视同关联方统计，下同；

2、大额订单指单笔订单收入金额 100 万元以上的检测业务订单。

由上表可见，关联方客户的综合折扣率整体略低于非关联方客户，具体说明如下：

（1）公司为重要战略客户提供更低的折扣率

第一，对于该等电气设备制造企业，其在产品定型、研发设计中，除部分电压等级较高、创新较强的试验直接委托西高院等头部检测机构外，在选择长期合作的委托单位时，亦非常重视成本、服务等方面因素。在电气设备检测领域市场竞争不断加剧的环境下，公司对于战略客户提供的折扣整体较大，是不断适应行业变化、长期服务及磨合的结果，具有合理性。

第二，关联方客户系长期合作伙伴，与公司在生产经营、科研攻关中广泛合作，其市场开拓的综合成本低于非关联方客户；非关联方客户中包含一定的新增客户，公司未对该类客户设置结算折扣或未给予较高的折扣。

因此，公司对关联方的折扣率整体略低于非关联方。

（2）公司与关联方客户不存在相互输送利益或其他利益安排情况

总体而言，公司检测服务的折扣率变化和毛利率波动间无明显规律，其中折扣率是结合市场竞争、行业变化、客户关系等因素而产生的综合性结果，不存在通过调节折扣率输送利益或进行其他利益安排的情况，具体而言：

第一，综合折扣率和大额订单折扣率，不存在持续的显著差异或明显规律。报告期各期，关联方的综合折扣率分别为 77.63%、82.97%、77.29%和 79.95%，非关联方的综合折扣率为 85.43%、88.66%、83.25%和 79.95%，关联方的综合折扣率整体略低于非关联方的综合折扣率。其中，对于单笔收入 100 万元以上的大额订单，关联方的折扣率分别为 76.28%、79.49%、75.96%和 84.90%，非关联方的折扣率分别为 73.29%、83.28%、65.26%和 75.86%，相关折扣率不存在持续的显著差异或明显规律。

第二，折扣率并不直接或最终决定订单的盈利水平，其与毛利率的变化情况相比，不存在明显规律。报告期各期，公司向关联方提供检测服务的毛利率分别为 50.81%、44.79%、44.69%和 53.48%，向非关联方提供检测服务的毛利率分别为 44.16%、47.60%、41.82%和 50.95%；虽然关联方检测服务的整体折扣率略低于非关联方，但是关联交易的毛利率与其他交易毛利率不存在与之相应的或相类似的变化。

以 2022 年上半年为例，公司关联方和非关联的折扣率一致，但关联方毛利率为 53.58%，非关联的毛利率为 50.95%；主要是因为折扣率仅影响订单收入，而毛利率还受当期完工项目所分摊成本的影响，而检测项目分摊的成本又受到各期大型项目完工时间、检测室产量（服务量）整体的饱和度及其在各检测室分布情况等的综合影响，毛利率与折扣率的变化不存明显规律。

第三，公司不存在通过调节折扣率影响关联交易定价的情况或安排。一般而言，公司对于大额订单设置的折扣较大，该等订单普遍以商务谈判获得，定价标准、流程对各类客户均一致，不因公司与客户存在关联关系，而采用非常规、非公允定价的情况。此外，报告期内公司订单量较大，公司亦不存在通过大规模调节中小型关联交易订单结算折扣或定价的方式，进行相关利益安排。

综上，公司为战略客户和大额订单提供更低的折扣，对于大型订单相关折扣率不存在持续的显著差异或明显规律，这是市场竞争及公司与战略客户长期合作的结果，不存在关联方及公司相互输送利益或其他利益安排的情况，相关定价合理、公允。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了发行人的收入大表，对比了报告期内不同类型客户、不同检测类型的营业收入、毛利率情况；

2、访谈了发行人市场运营处、业务室的相关人员，了解了发行人主要检测类型的基本情况、检测结果不满足相关标准的处理情况和单个检测项目标准报价制定的内部流程；

3、访谈发行人财务人员，了解发行人收入确认会计政策，并实施截止测试，检查收入是否在恰当的会计期间确认；

4、取得并查阅了单个检测项目标准报价制定的申请文件和内部审批流程；

5、获取主要技术研究与技术咨询业务项目的协议资料，检查服务内容、交付成果、交易价款、成果验收等关键条款；获取有关交付成果、验收文件、发票、回款单据等，检查有关收入确认依据是否充分；复核发行人收入确认的会计处理是否符合准则规定；

6、对比分析了不同类型客户的折扣率水平。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、不同类型客户的营业收入、毛利率情况准确，符合发行人所处行业和业务的实际情况；

2、不同类型检测类型的营业收入、毛利率情况准确，符合发行人所处行业和业务的实际情况；

3、检测结果不满足相关标准的定价结算、收入确认、成本分摊与检测结果满足相关标准的情况一致；

4、发行人技术研究与技术咨询服务收入确认采用“时点法”，于相关服务成果交付验收时确认，符合企业会计准则相关规定；

5、发行人制定了单个检测项目标准报价的制定流程，相关审批程序得到有效的执行；

6、关联方与非关联方之间的折扣率存在一定差异，与关联方的行业地位、订单金额相匹配，关联交易作价公允。

4. 关于机器设备

关于首轮问询问题 9，请发行人进一步说明：（1）公司检测业务的开展、核心技术与机器设备之间的关系；核心竞争力是否主要依赖设备实现；（2）主要设备的使用频率，是否存在长期未使用情况，相关减值准备是否充分；（3）主要设备是否存在技术陈旧过时，无法满足业务发展需求的情况；（4）主要设备的来源，是否主要依赖于进口，是否存在无法更新的风险。

请申报会计师核查（2）并发表明确意见。

一、发行人说明

（二）主要设备的使用频率，是否存在长期未使用情况，相关减值准备是否充分

1、公司主要试验系统及相应设备的使用频率

报告期内，公司机器设备多用于检测业务，主要检测设备的使用情况如下：

单位：天、班次、万元

序号	试验系统	试验系统组成设备	试验系统开机天数/班次				设备原值
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月	
1	6,500MVA 发电机系 统	冲击发电机 2 台套	412	439	453	230	15,818.26
		短路变压器 5 台套					7,461.27
		冲击发电机辅机					1,295.79
		发动机变频启动控制系统					323.09
		<u>小计</u>					<u>24,898.41</u>
2	6,500MVA 合成回路 系统	单相变压器 3 台套	263	269	249	113	474.33
		数据采集系统（波形记录仪）					446.00
		合成回路充电装置					395.00
		波形记录仪					365.94
		多通道暂态记录仪 2 台套					364.48
		电压源贯通装置及电压源充电装置					349.57
		24 米调频回路					347.50
		电容器组合成套装置					305.81
		二次控制系统					304.14
		传感器					269.42
		触发点火装置 2 台套					265.69
		高压变频装置					257.77
		交流恢复电抗器装置					244.53
		单项隔离开关					236.37
		励磁装置					187.22
		126kV 暂态恢复电压调节装置					180.41
		电抗器组					178.32
		10kV/48,000kVA 高压试验调压器					175.46
		高精度合闸开关（高压关合装置）					166.37
		脉冲电容器					163.25
		短路发电机同步变频系统					158.00
		测控屏					154.17
		分裂电抗器					142.97
		大功率整流装置					132.73
		隔离开关					118.26
		盘车装置、抽穿转子装置					114.97

序号	试验系统	试验系统组成设备	试验系统开机天数/班次				设备原值
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月	
		电流源电容器塔电容器					112.00
		电压源充电系统					106.81
		高压开关冲击测试仪					105.17
		±1,000kV200mA 直流充电装置改造					104.65
		光电隔离波形记录仪					104.08
		SF6 断路器					102.98
		<u>小计</u>					<u>7,134.37</u>
3	2,500MVA 发电机系 统	冲击发电机 2 台套	321	321	506	266	4,843.73
		短路变压器 3 台套					2611.77
		调节电抗器 3 台套					2,533.11
		发电机试验控制系统					878.62
		调频电容器					764.14
		2,500MVA 发电机励磁系统设备 2 台套					389.96
		单项隔离开关					188.59
		<u>小计</u>					<u>12,209.92</u>
4	2,500MVA 合成回路 系统	主电容器组 2 台套	220	181	231	101	1,146.78
		关合装置控制设备					728.10
		传导设备					707.08
		调节电抗器					700.90
		电压源主电容塔					669.23
		振荡回路老站计算机控制系统					124.79
		<u>小计</u>					<u>4,076.88</u>
5	工频试验 系统	工频试验变压器 3 台套	128	177	298	140	1,929.95
		工频试验系统					1,067.15
		纯水处理装置					348.00
		标准电容器					249.26
		变压器配套装置					119.90
		<u>小计</u>					<u>3,714.26</u>
6	冲击电压 试验系统	冲击电压发生器	36	55	60	47	270.28
		<u>小计</u>					<u>270.28</u>
7	隔离开关	光电隔离测量系统	17	65	57	12	124.00

序号	试验系统	试验系统组成设备	试验系统开机天数/班次				设备原值
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月	
	电流开关 试验系统	冲击数字记录仪					122.50
		<u>小计</u>					<u>246.50</u>
8	直流试验 系统	直流电压发生器 2 台套	35	62	98	21	1,735.96
		<u>小计</u>					<u>1,735.96</u>
9	人工气候 试验系统	特环人工气候室罐体	57	56	60	44	1,705.13
		直流污秽电源					628.04
		特环 160kV 制冷机组及辅件					327.00
		特环控制测量系统					227.00
		特环空调系统					226.00
		特环送风系统					220.00
		穿墙套管（人工气候室穿墙套管）					164.73
		特环真空系统					150.00
		<u>小计</u>					<u>3,647.90</u>
10	低温试验 系统	特环 160kV 制冷机组及辅件	85	84	90	68	327.00
		特环低温室					261.10
		特环控制测量系统					227.00
		特环空调系统					226.00
		特环送风系统					220.00
		<u>小计</u>					<u>1,261.10</u>
11	大功率换 流阀运行 试验系统	控制保护系统 4 套	56	72	25	20	1,482.32
		电压源辅助阀					1,165.61
		6P 整流桥 3 台套					580.97
		平波电抗器 2 台套					380.72
		阀组水冷却系统					368.22
		代试阀					180.06
		换流变压器					176.44
		隔离阀					162.63
		电容器组					116.56
		整流变压器					103.75
		换流变压器					103.66
		<u>小计</u>					<u>4,820.94</u>

序号	试验系统	试验系统组成设备	试验系统开机天数/班次				设备原值
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月	
12	电压源换流阀运行试验系统	MMC 阀试验用换流器阀 3 台套	28	84	116	26	346.41
		光纤隔离高速数据采集系统					245.84
		电压源电源系统					210.08
		小计					802.33
13	暗室试验系统	电波暗室	195	205	205	75	1,564.93
		辐射发射传导发射及抗扰度试验系统					1,210.79
		小计					2,775.72
14	时域屏蔽室试验系统	智能电器电磁试验设备	195	188	191	75	307.69
		时域屏蔽室					145.67
		智能变电站电磁环境监测装置					140.94
		谐波闪烁抗扰度试验设备					128.90
		电压暂降抗扰度试验设备					108.77
		小计					831.97
15	220kV 短路试验系统	中间变压器（短路专用）3 台套	-	-	22	31	3,275.53
		干式空心限流电抗器					149.70
		小计					3,425.23
16	3,200MVA 发电机系统	3,200MVA 冲击发电机设备	245	256	282	132	5,084.14
		50,000kVA 短路变压器 3 台套					1421.79
		3,200MVA 冲击发电机励磁系统、发电机组润滑油系统、变频装置等辅助设备					540.56
		发电机设备控制系统及试验控制系统					457.58
		电容器（负载电容器塔成套装置）					305.57
		数据采集仪					211.35
		40.5kV TRV 调节装置					182.69
		小计					8,203.68
		合计					79,055.45
		试验设备原值（截至 2022 年 6 月 30 日）					106,196.10
		占比					74.44%

注：1、公司以执行的试验项目与其对应的标准试验价格为基础，与客户结算收入。公司 HCM 系统（试验报工系统）记录了各试验系统所执行具体试验项目的情况，通过汇总各试验系统执行的试验项目与标准试验价格，得到各试验系统对应的检测服务收入，汇总上述

试验系统对应的检测服务收入，得到主要试验系统所贡献的检测服务收入。报告期内，由上述主要试验系统所贡献的检测服务收入占公司检测服务收入的比例约 80%，选取各试验系统中原值超过 100 万元的机器设备进行列示：

2、公司开展试验检测时，各检测室记录试验系统运行、试验项目执行等情况，并进行汇总统计；

3、公司在开展试验检测的过程中，需利用多台设备搭建符合试验要求的试验系统，故上表仅列示试验系统的开机天数/班次；

4、6,500MVA 发电机系统、6,500MVA 合成回路系统、2,500MVA 发电机系统、2,500MVA 合成回路系统及相关设备位于公司大容量检测室，主要用于电气设备的大容量试验；其中，6,500MVA 发电机系统和 2,500MVA 发电机系统因试验任务饱和，执行两班工作制，工作日工作时间从早 9 点至凌晨 2 点，因此上述系统的使用频率为各期班次总数，非系统运行天数；

5、工频试验系统、冲击电压试验系统、直流试验系统、隔离开关电流开合试验系统、人工气候试验系统、低温试验系统位于公司高压电检测室，主要用于电气设备的绝缘试验、环境试验等；其中，工频试验系统主要设备可各自搭配其他机器设备，组成多套独立运行的试验系统，该试验系统运行天数为各主要设备运行天数的加总；人工气候试验系统与低温试验系统共用特环 160kV 制冷机组及辅件、特环控制测量系统、特环空调系统、特环送风系统；

6、暗室试验系统、时域屏蔽室试验系统位于公司电磁兼容检测室，主要用于电气设备的 EMC 试验；

7、大功率换流阀运行试验系统、电压源换流阀运行试验系统位于公司电力电子检测室，主要用于阀运行试验；

8、220kV 短路试验系统位于沈变院，主要用于绕组类设备的短路承受能力试验；2021 年数据仅统计沈变院 2021 年 10 月 31 日纳入公司合并范围后的使用频率；

9、3,200MVA 发电机系统位于常州院，主要用于电气设备的大容量试验。

2、公司主要试验系统及相应设备不存在长期未使用情况

报告期内，公司主要试验系统及相关设备的使用频率保持在较高水平，实际运行天数/班次受实际客户委托试验项目需要而存在一定波动。例如，2021 年与 2022 年 1-6 月，公司高压开关检测业务有所上升，相应试验系统及其相关设备运行天数有所提高。电压源换流阀运行试验系统和电压源换流阀运行试验系统运行天数有所下降，主要系换流器阀检测业务受新开工特高压直流输电工程数量下降影响而有所减少所致。2022 年，“金上-湖北直流”、“陇东-山东直流”、“宁夏-湖南直流”、“哈密-重庆直流”特高压输电工程陆续开工，预计将于 2024 年投运，“陕西-安徽”、“陕西-河南”、“蒙西-京津冀”、“甘肃-浙江”、“藏电送粤”等特高压直流输电工程建设工作也将逐步开展，随着上述工程的推进，公司换流器阀检测业务量将逐渐上升，相应试验系统及相关设备的使用频率也将逐渐提高。

特别地，对于大容量与高电压实验室，由于高电压等级电气设备试验难度较高、执行工作较复杂，正式试验前通常需要进行装配、接线和调试等前期准备工作，正式试验后通常需

要对试验系统进行检修工作，前期准备和后期检修工作进行时，试验系统存在 1-7 天未开机运行的情形，系电气设备检测领域的普遍情形，符合公司检测业务的实际流程。因此，尽管上述检测室部分试验系统及相关设备未全年满负荷开机运行，但试验系统实际处于相对饱和的运行状态。

综上，剔除维保、假期、试验前装配、接线和调试等因素影响，报告期内，公司主要试验系统及相关机器设备使用频率（天数/班次）保持在较高水平，相关设备维护保养到位、运行状态良好，不存在长期未使用的情况。

3、公司主要试验系统及相应设备已进行减值测试，无需计提减值准备

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》第五条规定：“存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

（一）资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。

（二）企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。

（三）市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。

（四）有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。

（五）资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。

（六）企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。

（七）其他表明资产可能已经发生减值的迹象。”

公司根据上述准则规定，对主要试验系统及相关设备进行减值测试评估，具体如下：

（1）报告期内，评估机构对公司主要试验系统对应主要设备的评估增值率较高，相关资产市价未大幅度下跌。2021 年，公司就股份制改革事宜委托评估机构，以 2021 年 10 月 31 日为评估基准日，对公司资产和负债账面价值进行评估。根据天健兴业评估出具的评估报告（天兴评报字[2021]第 2253 号），公司主要试验系统（剔除评估日基准日后新购买原值 774.69 万元主要试验设备）于评估基准日账面价值为 19,688.17 万元，按照资产基础法的评估净值为 34,793.23 万元，较账面价值增值 15,109.15 万元，增值率为 76.76%。自 2021 年 10 月 31 日至 2022 年 6 月 30 日，公司所面临的市场环境并未发生重大变化，且公司检测业务运行正常，故参照本次评估结果，公司主要试验系统及相关设备不存在减值的情况。

（2）报告期内，经济环境受疫情影响不断变化，公司检测业务随之出现了一定幅度的波动，但随后恢复增长，相关技术、法律环境及检测行业市场等并未发生重大不利变化。

（3）报告期内，公司通过持续的试验技术研发，不断根据需要采购新设备与维护旧设备，确保公司主要试验系统及相关设备技术性能始终能够满足客户的检测业务需求，未出现

因主要设备陈旧过时或损坏而造成检测业务无法开展的情况。

(4) 报告期内，公司主要试验系统及相关设备并未出现长期闲置、终止使用或者计划提前处置的情况。公司主要试验系统及相关设备的使用频率保持在较高水平，实际运行天数/班次受实际客户委托试验项目需要而存在一定波动，系检测行业的正常情况。

(5) 报告期内，公司主要试验系统所在检测室的检测收入占比与业务毛利率保持较高水平，经济效益良好，系公司净现金流量的主要来源。报告期内，试验系统所在检测室与相关检测产品类型的匹配情况如下：

单位：万元

检测业务类型	当期毛利	对应主要试验系统	对应主要设备账面价值合计
2022年1-6月/2022年6月30日			
高压开关设备检测	7,735.17	2,500MVA 发电机系统、2,500MVA 系统合成回路系统、6,500MVA 发电机系统、6,500MVA 合成回路系统、工频试验系统、冲击电压试验系统、直流试验系统、隔离开关电流开合试验系统、人工气候试验系统、低温试验系统、暗室试验系、时域屏蔽室试验系统、3,200MVA 发电机系统	21,971.87
电力电子设备检测	251.49	大功率换流阀运行试验系统、电压源换流阀运行试验系统	1,277.31
绕组类设备检测	637.16	220kV 短路试验系统	171.27
合计	8,623.82	≡	23,420.45
2021年度/2021年12月31日			
高压开关设备检测	12,171.06	2,500MVA 发电机系统、2,500MVA 系统合成回路系统、6,500MVA 发电机系统、6,500MVA 合成回路系统、工频试验系统、冲击电压试验系统、直流试验系统、隔离开关电流开合试验系统、人工气候试验系统、低温试验系统、暗室试验系、时域屏蔽室试验系统、3,200MVA 发电机系统	22,499.02
电力电子设备检测	715.45	大功率换流阀运行试验系统、电压源换流阀运行试验系统	1,444.77
绕组类设备检测	451.51	220kV 短路试验系统	171.27
合计	13,338.03	≡	25,014.95
2020年度/2020年12月31日			

检测业务类型	当期毛利	对应主要试验系统	对应主要设备账面价值合计
高压开关设备检测	10,405.53	2,500MVA 发电机系统、2,500MVA 系统合成回路系统、6,500MVA 发电机系统、6,500MVA 合成回路系统、工频试验系统、冲击电压试验系统、直流试验系统、隔离开关电流开合试验系统、人工气候试验系统、低温试验系统、暗室试验系、时域屏蔽室试验系统、3,200MVA 发电机系统	25,572.76
电力电子设备检测	900.94	大功率换流阀运行试验系统、电压源换流阀运行试验系统	1,579.90
合计	11,306.47	=	27,152.66
2019 年度/2019 年 12 月 31 日			
高压开关设备检测	15,939.40	2,500MVA 发电机系统、2,500MVA 系统合成回路系统、6,500MVA 发电机系统、6,500MVA 合成回路系统、工频试验系统、冲击电压试验系统、直流试验系统、隔离开关电流开合试验系统、人工气候试验系统、低温试验系统、暗室试验系、时域屏蔽室试验系统、3,200MVA 发电机系统	26,305.48
电力电子设备检测	1,673.80	大功率换流阀运行试验系统、电压源换流阀运行试验系统	1,995.95
合计	17,613.20	=	28,301.43

综上，公司主要试验系统及相关设备整体运行情况良好，不存在长期未使用的情况，相关电气设备检测业务盈利能力较强，因此，公司主要试验系统及相关设备不存在重大减值迹象，无需计提减值准备。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对问题 4 的（二），申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人检测业务主管人员及各检测室业务人员，了解报告期内发行人主要试验系统及相关机器设备的用途、运行方式及使用情况，了解其运行频率发生波动的原因；

2、获取并查阅报告期内发行人主要试验系统及相关机器设备的运行记录；

3、结合固定资产监盘程序，观察发行人主要机器设备的实际运行状况，了解主要机器设备是否存在长期闲置的情况；

4、观察发行人试验样品吊装及装配过程，核查发行人报告期内试验样品的吊装记录及相关吊装费用的变动情况，评估发行人执行部分试验前需要较长准备时间和试验后需要较长检修时间的合理性；结合营业成本审计程序，检查发行人报告期内机器设备的检修情况，分

析营业成本中检测费用变动的合理性；

5、获取并查阅报告期内发行人及其子公司评估报告，了解发行人及其子公司主要试验系统及相关机器设备的评估增减值情况，分析其出现增减值的合理性；

6、结合收入审计程序，核查发行人及其子公司主要试验系统执行的检测项目及其收入贡献情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人主要设备利用率较高，不存在长期未使用的情况，除已计提减值的固定资产外，未发现其他主要设备存在重大减值迹象，相关减值准备计提充分。

5. 其他

5.6 根据申报材料和首轮问询回复，2019 年末应收账款中包括质保金 552.63 万元，2020 年末合同资产中包括一年内到期的质保金 419.03 万元。2019 年，常州公司发生过两笔测试设备销售业务，分别于 2020 年 1 月和 2021 年 1 月完成验收，并确认相关收入。

请发行人说明：质保金形成的具体原因，质保金的会计处理是否与相关合同约定及收入确认时点相符。

请申报会计师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）质保金形成的具体原因，质保金的会计处理是否与相关合同约定及收入确认时点相符

1、质保金形成的具体原因

截至报告期各期末，公司质保金系常州公司根据前期及报告期内电气设备销售合同有关质保条款确认，具体如下：

序号	合同名称	质保金和质保期条款
1	220 千伏龙王站新建工程 110KVGIS 组合电器等采购合同	1.合同价格分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，结算比例为 1:4:4:1。 1.1 合同货物的质量保证期为从合同货物通过验收并投运后 36 个月（含本数）。
2	青岛海洋 12KV 保护断路器、操作断路器采购订货合同	1.合同签订，买方支付合同总价 30%预付款。设备完成出厂试验,货到现场卸货后，买方支付合同总价 30%到货款。 设备在安装、调试、系统验收合格后，卖方提供全额的增值税发票后，二十个工作日内买方向卖方支付合同总价的 30%。剩余合同金额的 10%作为系统的质量保证金，质量保证期一年期满后，无质量问题，支付质量保证金。 1.1 质保期为合同全部设备正式通过投运验收之日起 12 个月或货到现场 18 个月，二者以先到时间为准。
3	青岛海洋电气设备检测有限公司隔离开关设备采购订货合同	1.合同签订，买方支付合同总价 30%预付款。设备完成出厂试验,货到现场卸货后，买方支付合同总价 30%到货款。 设备在安装、调试、系统验收合格后，卖方提供全额的增值税发票后，二十个工作日内买方向卖方支付合同总价的 30%。剩余合同金额的 10%作为系统的质量保证金,质量保证期一年期满后，无质量问题，支付质量保证金。 1.1 质保期为合同全部设备正式通过投运验收之日起 12 个月或货到现场 18 个月，二者以先到时间为准。
4	晋北-南京特高压直流工程（江苏公司投资受端换流站、接地极及接地线路及全部线路）滤波器电阻器，DC800KV，24/36，镍铬合金采购合同	1.合同价格分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，支付比例为 1:4:4:1。 1.1 合同货物的质量保证期为从合同货物通过验收并投运后 36 个月。
5	昌吉-古泉±1,100KV 特高压直流工程±1,100KV 古泉换流站工程电阻器采购合同（包 2）	1.合同价格分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，支付比例为 1:4:4:1。 1.1 合同货物的质量保证期为从合同货物通过验收并投运后 36 个月。如果相关法律、法规、政府规章或者规范性文件以及国家或行业标准规定的质量保证期超过前述约定期限的，则质量保证期应以较长者为准。
6	乌东德至广东广西特高压多端直流示范工程昆北换流站工程交流滤波器电阻器货物专项采购合同	1.本合同价款分预付款、入卖方成品库款、到货款和质保金，支付比例为 1:0:8:1。 2.本合同全部标的物质保期届满或达到 3 年，并无索赔或索赔完成后，则卖方可凭相应金额的财务收据办理质保金支付申请手续。买方在收到卖方完整资料后 60 天内（境外支付的，延长 30 个工作日）支付合同余款。买方支付余款并不意味着质保期的变更，也不免除卖方依照合同应当承担的任何责任。

序号	合同名称	质保金和质保期条款
7	陕北-武汉±800KV 特高压直流输电工程（湖北公司投资）滤波器电阻器采购合同	1.合同价格分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付，支付比例为 1:4:4:5:0.5。 2.合同设备的质量保证期为从合同设备通过验收并投运后 36 个月。 2.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起 12 个月。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定（根据专用合同条款，本项目质量保证期为 36 个月）。在合同第 6.4.2 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 12 个月。在合同第 6.4.3 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 6 个月。
8	青岛海洋电气设备检测有限公司订货合同	1.设备在安装、调试、系统验收合格后，卖方提供全额的增值税发票后，二十个工作日内买方向卖方支付合同总价的 90%。剩余合同金额的 10%作为系统的质量保证金,质量保证期二年期满后，无质量问题，支付质量保证金。 1.1 质保期为合同全部设备正式通过投运验收之日起 24 个月或货到现场 18 个月，二者以先到时间为准。

上述合同质保金确认情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	验收及收入 确认时点	报表列报项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1	220 千伏龙王站新建工程 110KVGIS 组合电器等采购合同	2017 年 8 月	应收账款	-	-	-	86.25
			合同资产	-	-	86.25	-
2	青岛海洋 12KV 保护断路器、操作断路器采购订货合同	2018 年 4 月	应收账款	-	-	-	30.80
3	青岛海洋电气设备检测有限公司隔离开关设备采购订货合同	2018 年 4 月	应收账款	-	-	-	39.20

序号	合同名称	验收及收入 确认时点	报表列报项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
4	晋北-南京特高压直流工程（江苏公司投资受端换流站、接地极及接地线路及全部线路）滤波器电阻器，DC800KV，24/36，镍铬合金采购合同	2016 年 12 月	应收账款	-	-	-	41.55
5	昌吉-古泉±1,100KV 特高压直流工程±1,100KV 古泉换流站工程电阻器采购合同（包 2）	2017 年 12 月	应收账款	-	-	-	354.83
			合同资产	-	-	354.83	-
6	乌东德至广东广西特高压多端直流示范工程昆北换流站工程交流滤波器电阻器货物专项采购合同	2020 年 1 月	其他非流动资产	-	50.89	49.34	-
			合同资产	50.89	-	-	-
7	陕北-武汉±800KV 特高压直流输电工程（湖北公司投资）滤波器电阻器采购合同	2021 年 1 月	其他非流动资产	142.71	135.51	-	-
8	青岛海洋电气设备检测有限公司订货合同	2022 年 1 月	其他非流动资产	0.16	-	-	-
	<u>合计</u>			<u>193.76</u>	<u>186.40</u>	<u>490.42</u>	<u>552.63</u>
	其中：应收账款			-	-	-	552.63
	合同资产			50.89	-	441.08	-
	其他非流动资产			142.87	186.40	49.34	-

注：上表中所列质保金金额均为账面原值，其中 2020 年末合同资产中包括一年内到期的质保金 419.03 万元，该金额为计提减值准备后的账面价值。

2、质保金的会计处理是否与相关合同约定及收入确认时点相符

（1）质保金的会计处理

1) 执行新收入准则前的会计处理

执行新收入准则前，常州公司销售设备具体会计处理如下：

①向客户转让商品并经最终客户验收，一次性全额确认收入和应收账款：

借：应收账款——质保金部分

应收账款——非质保金部分

贷：营业收入

应交税费——应交增值税（销项税额）

②质保期满后客户支付质保款项：

借：银行存款等

贷：应收账款——质保金部分

2) 执行新收入准则后的会计处理

公司执行新收入准则时，将原记入“应收账款——质保金”调整至“合同资产——质保金”：

借：应收账款——质保金部分

贷：合同资产——质保金部分

执行新收入准则后，常州公司销售设备具体会计处理如下：

①向客户转让商品并经最终客户验收，一次性全额确认收入以及应收账款和合同资产：

借：应收账款

合同资产——质保金

贷：营业收入

应交税费——应交增值税（销项税额）

②向客户按约履行完毕质保义务并取得无条件收款权时，将合同资产转至应收账款核算：

借：应收账款

贷：合同资产——质保金

③质保期满后客户支付质保款项：

借：银行存款等

贷：应收账款

此外，公司应收质保金因质保期不同而具有不同的流动性，其中质保期在一年内的质保金列报于合同资产，质保期超过一年的质保金列报于其他非流动资产。

（2）质保金的会计处理与相关合同约定及收入确认时点相符

1）执行新收入准则前

在设备交付验收时，设备所有权上的主要风险和报酬转移给客户，且不再对设备进行控制或继续管理，相关收入和成本能可靠计量，且公司有权按照协议收取销售款项，与之相关的经济利益很可能流入公司，因此常州公司采用“终验法”一次性全额确认设备销售收入和应收客户款项（含质保金和非质保金部分），符合《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》的规定。

2）执行新收入准则后

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，根据《企业会计准则第 14 号—收入》第十三条的规定，对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理。公司针对产品的质量问题的质量保证系向客户保证所销售商品符合既定标准，并不提供额外服务，不构成单项履约义务，且不属于“一段时间内的履约义务”。根据合同约定，常州公司在设备交付客户验收时采用“时点法”一次性全额确认收入及应收账款（非质保金部分）和合同资产（质保金部分）。

综上，公司应收质保金的财务入账时点与收入确认时点一致，符合合同有关验收和质保条款的约定。

二、申报会计师核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、查阅与发行人各期末质保金相关的设备销售合同、招投标文件、货物交付单据等资料，了解相关资料中质保条款的具体约定；
- 2、访谈发行人财务负责人员，了解发行人有关质保金的会计处理并复核其处理的合规性；
- 3、针对发行人各期末的大额质保金执行函证程序；
- 4、查阅发行人常州子公司银行流水，检查相关质保金在质保期满后的回收情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人按照其与客户的约定在设备销售合同中设置质保条款，质保金的形成均基于真实的设备销售业务，发行人对质保金的会计处理符合相关销售合同验收和质保条款的约定且收入确认时点相符。

（本页无正文，为天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）关于《关于西安高压电器研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》之签章页）



中国注册会计师

（项目合伙人）：



中国注册会计师：



中国注册会计师：

