

立信会计师事务所(特殊普通合伙)
关于山东科汇电力自动化股份有限公司
2022年年度报告的事后审核问询函的回复

信会师函字[2023]第 ZA338 号

上海证券交易所科创板公司管理部：

根据贵部于2023年5月16日出具的《关于对山东科汇电力自动化股份有限公司2022年年度报告的事后审核问询函》(上证科创公函【2023】0143号),立信会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“本所”或“年审会计师”)作为山东科汇电力自动化股份有限公司(以下简称“科汇股份”或“公司”)2022年度财务报表的审计机构,就需要年审会计师发表意见的相关问题进行了认真核查与落实,现将核查情况和核查意见回复如下:

注:以下除特别注明外,本函所使用的名词释义与山东科汇电力自动化股份有限公司2022年年报一致;金额单位均为人民币万元;回复数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。

2、 关于毛利率下滑情况

2022年公司综合毛利率为40.68%,同比减少6.37个百分点。其中,输配电及控制设备制造业务近三年毛利率分别为60.68%、56.61%、51.08%;电机制造业务近三年毛利率分别为35.76%、28.94%、24.52%。请公司:(1)结合IPO上市前后销售单价、成本结构变动、原材料价格变动等情况,分产品说明公司毛利率持续下降的原因及合理性;(2)结合各区域销售产品结构及定价情况,说明区域毛利率水平及变化方向存在差异的原因及合理性;(3)列示同行业可比公司毛利率水平及变动情况,说明是否与同行业可比公司变动情况存在差异。若存在,请说明原因及合理性。请年审会计师核查并对问题(1)、(2)发表明确意见。

【公司回复】

(一) 结合 IPO 上市前后销售单价、成本结构变动、原材料价格变动等情况，分产品说明公司毛利率持续下降的原因及合理性。

2020-2022 年，公司设备销售业务的分产品业务收入、成本、销售单价基本情况如下：

年度	分产品	主营业收入	主营业务成本	销售数量（台、套）	产品单价	收入占比（%）	毛利率（%）
2022年	输电线路故障行波测距产品	2,867.25	937.23	273	10.50	9.90	67.31
	电力系统同步时钟	2,374.88	1,216.92	947	2.51	8.20	48.76
	配电网自动化产品	8,569.22	5,052.78	3,693	2.32	29.60	41.04
	电力电缆故障探测与定位装置	3,200.99	1,116.34	819	3.91	11.06	65.13
	智能电网故障监测与自动化业务小计	17,012.34	8,323.27	5,732	2.97	58.76	51.08
	开关磁阻电机驱动系统	11,940.11	9,012.91	7,117	1.68	41.24	24.52
	合计	28,952.45	17,336.18	12,849	2.25	100.00	40.12
2021年	输电线路故障行波测距产品	4,445.27	1,265.93	462	9.62	12.94	71.52
	电力系统同步时钟	2,915.34	1,413.14	1,101	2.65	8.49	51.53
	配电网自动化产品	10,568.14	5,499.22	3,913	2.70	30.76	47.96
	电力电缆故障探测与定位装置	3,082.68	938.52	697	4.42	8.97	69.56
	智能电网故障监测与自动化业务小计	21,011.43	9,116.81	6,173	3.40	61.16	56.61
	开关磁阻电机驱动系统	13,344.52	9,483.18	7,817	1.71	38.84	28.94
	合计	34,355.95	18,599.99	13,990	2.46	100.00	45.86
2020年	输电线路故障行波测距产品	5,450.37	1,441.73	451	12.09	17.45	73.55
	电力系统同步时钟	2,537.93	1,181.45	1,022	2.48	8.12	53.45
	配电网自动化产品	9,892.16	5,001.96	5,345	1.85	31.67	49.44
	电力电缆故障探测与定位装置	4,695.79	1,458.03	1,016	4.62	15.03	68.95
	智能电网故障监测与自动化业务小计	22,576.25	9,083.17	7,834	2.88	72.27	59.77

年度	分产品	主营业收入	主营业务成本	销售数量（台、套）	产品单价	收入占比（%）	毛利率（%）
	开关磁阻电机驱动系统	8,662.03	5,674.63	4,391	1.97	27.73	34.49
	合计	31,238.28	14,757.80	12,225	2.56	100.00	52.76

注：产品单价=营业收入/销售数量

1、2020-2022 年公司综合毛利率变动整体分析

2020-2022 年，公司设备销售业务产品综合毛利率分别为 52.76%、45.86%及 40.12%，呈下滑趋势，主要原因是销售产品结构变化以及销售单价的影响，具体分析如下：

（1）2022 年度和 2021 年度综合毛利率变动分析

2022 年度，公司设备销售业务产品综合毛利率较 2021 年减少了 5.74%，其中单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的的影响合计为-0.73%，单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的的影响合计为-5.01%，具体情况如下：

产品类别	2022年与2021年对比		
	单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的的影响（%）	单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的的影响（%）	单项产品对综合毛利率变动的的影响（%）
输电线路故障行波测距产品	-0.42	-2.17	-2.59
电力系统同步时钟	-0.23	-0.15	-0.38
配电网自动化产品	-2.05	-0.56	-2.61
电力电缆故障探测与定位装置	-0.49	1.46	0.97
开关磁阻电机驱动系统	-1.82	0.69	-1.13
综合毛利率变动	-5.01	-0.73	-5.74

注：①单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的的影响=（2022 年度单项产品毛利率-2021 年度单项产品毛利率）×2022 年度单项产品收入占比；

②单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的的影响=（2022 年度单项产品收入占比-2021 年度单项产品收入占比）×2021 年度单项产品毛利率；

③单项产品对综合毛利率变动的的影响=单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的的影响+单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的的影响=2022 年度单项产品收入占比×2022 年度单项产品毛利率-2021 年度单项产品收入占比×2021 年度单项产品毛利率；

④主营产品综合毛利率变动=五项产品毛利率变动对综合毛利率变动的的影响之和+五项产品收入占比变动对综合毛利率变动的的影响之和=五项产品对综合毛利率变动的的影响之和。

由上表可知，单项产品毛利率变动是影响综合毛利率的主要因素，公司 2022 年、

2021年配电网自动化产品和开关磁阻电机驱动系统毛利率变动对综合毛利率影响较大，主要原因为配电网自动化产品市场竞争激烈，公司为保持原有市场份额，2022年销售单价较2021年下降14.07%，导致毛利率下降6.92个百分点，此类产品销量占比较高，2022年和2021年的销量占智能电网故障监测与自动化业务当年销量的比例分别是64.43%、63.39%，其毛利率变动对综合毛利率变动的最大影响，对综合毛利率变动的最大影响为-2.05%；开关磁阻电机驱动系统中毛利率较低的纺织电机销量占比增加，由57.14%增加至60.29%，而毛利率较高的大功率锻压电机销量下滑，综合导致2022年开关磁阻电机驱动系统毛利率下降4.42个百分点。上述两项产品使公司综合毛利率合计减少了3.87%，公司其他产品毛利率变动对综合毛利率影响相对较小。

单项产品收入占比变动影响综合毛利率-0.73%，影响较小。其中影响较大的两项产品为输电线路故障行波测距产品和电力电缆故障探测与定位装置，主要原因为2022年输电线路故障行波测距产品收入占比下降、电力电缆故障探测与定位装置收入占比上升。公司其他产品的毛利率变动对综合毛利率影响较小。

上述因素共同影响公司2022年度主营产品综合毛利率较2021年度下降5.74%。

(2) 2021年度和2020年度综合毛利率变动分析

2021年，公司设备销售业务产品综合毛利率较2020年减少了6.90%，其中单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的最大影响合计为-3.92%，单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的最大影响合计为-2.98%，具体情况如下：

产品类别	2021年与2020年对比		
	单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的最大影响(%)	单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的最大影响(%)	单项产品对综合毛利率变动的最大影响(%)
输电线路故障行波测距产品	-0.26	-3.32	-3.58
电力系统同步时钟	-0.16	0.20	0.04
配电网自动化产品	-0.46	-0.45	-0.91
电力电缆故障探测与定位装置	0.05	-4.18	-4.13
开关磁阻电机驱动系统	-2.15	3.83	1.68
综合毛利率变动	-2.98	-3.92	-6.90

注：①单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的最大影响=（2021年度单项产品毛利率-2020年度单项产品毛利率）×2021年度单项产品收入占比；

②单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的最大影响=（2021年度单项产品收入占比-2020年度单项产品收入占比）×2020年度单项产品毛利率；

③ 单项产品对综合毛利率变动的影响=单项产品毛利率变动对综合毛利率变动的影
响+单项产品收入占比变动对综合毛利率变动的影响=2021 年度单项产品收入占比
×2021 年度单项产品毛利率-2020 年度单项产品收入占比×2020 年度单项产品毛利
率；

④ 主营产品综合毛利率变动=五项产品毛利率变动对综合毛利率变动的影响之和+五
项产品收入占比变动对综合毛利率变动的影响之和=五项产品对综合毛利率变动的
影响之和。

由上表可知，2020-2021 年，销售产品收入结构变化是影响综合毛利率的主要因素。
从单项产品收入占比变动对综合毛利率影响的角度分析，公司 2021 年、2020 年输
电线路故障行波测距产品、电力电缆故障探测与定位装置和开关磁阻电机驱动系统
收入占比变动对综合毛利率影响较大，主要原因为毛利率较低的开关磁阻电机驱动
系统收入占比大幅增加，由 2020 年的 27.73%提高到 2021 年的 38.84%；毛利率较
高的输电线路故障行波测距产品、电力电缆故障探测与定位装置收入占比下降，由
2020 年的 17.45%、12.94%分别下降到 2021 年的 12.94%、8.97%。单项产品收入占
比变动使公司综合毛利率合计减少了 3.92%。

从单项产品毛利率变动对综合毛利率影响的角度分析，公司开关磁阻电机驱动系统
毛利率变动对综合毛利率影响较大主要原因为受 2021 年国内纺织制造业外销订单
大幅上升影响，开关磁阻电机驱动系统中纺织机械行业销量增长 126.93%，销量占
比由 2020 年的 49.21%上涨到 2021 年的 62.73%，但因毛利率较低，拉低了开关磁
阻电机驱动系统的毛利率，使公司综合毛利率减少 2.15%。公司其他产品的毛利率
变动对综合毛利率影响较小。

上述因素共同影响公司 2021 年度设备销售产品综合毛利率较 2020 年度下降
6.90%。

综上所述，2020 年至 2022 年智能电网故障监测与自动化业务和开关磁阻电机驱动
系统业务毛利率持续下滑，主要原因是销售产品结构变化及销售单价的影响，毛利
率变动具有合理性。

2、销售单价波动对设备销售业务分产品毛利率的影响分析

2.1 智能电网故障监测与自动化业务

智能电网故障监测与自动化业务产品具有定制化特点，项目多采取招标形式确定。
在项目报价中，公司会综合自身产品或服务的竞争力、技术附加值、项目的标杆效
应、竞争对手情况、客户情况等因素进行策略性投标报价。由于项目产品及服务的
定制化特点，不同项目之间无明确的价格可比性；同时由于产品根据客户的个性化
需求安排生产，其毛利率受下游客户对具体设备产品功能要求、综合技术含量、交
付期限等因素影响而有所波动。公司每类产品根据功能、使用场合等不同划分成若

干小类，不同分类价格差别较大，受产品定制化特点，每一订单用料存在差异，进而导致生产成本存在差异，所以产品价格变动主要系产品销售结构变动引起。

2021 年较 2020 年销售单价出现下滑的产品主要是输电线路故障行波测距产品和电力电缆故障探测与定位装置，具体原因如下：

(1) 输电线路故障行波测距产品：①公司面向部分偏远区域的销售价格较高，2021 年销售数量较 2020 年下降 72.22%。② 2021 年未实现行波主站系统销售，该产品 2020 年销售单价较高。③行波测距屏产品 2020 年中标的直流特高压输电项目中的离线故障测距设备销售单价较高。

(2) 电力电缆故障探测与定位装置：2021 年销售单价较 2020 年下降 4.33%，主要是其中的电力电缆故障测距设备 2020 年部分客户合同中标单价较高，拉高了此类产品的销售单价，导致 2021 年销售单价较 2020 年下降 23.14%。

2022 年较 2021 年销售单价出现下滑的产品主要是电力系统同步时钟、配电网自动化产品和电力电缆故障探测与定位装置，具体原因如下：

(1) 电力系统同步时钟：2021 年中标国网上海市电力公司的合同单价较高，以及执行了 2020 年中标的国网福建省电力有限公司的订单，拉高 T-GPS 单元的销售单价，同时销售单价相对较高的 TSS-100 屏的销量占比由 2021 年的 38.15%降到 2022 年的 31.47%，使得 2022 年平均单价下降 5.28%，2022 年较 2020 年销售单价变动幅度是 1.21%，属于正常波动范围。

(2) 配电网自动化产品：销售单价下降 14.07%，其中销量最大的两类产品：①配电网自动化终端产品市场竞争激烈，大部分市场份额由国电南瑞、许继电气等行业龙头企业占据，公司为保持原有的市场份额，2022 年销售单价较 2021 年下降 9.34%。②铁路电力监控终端受铁路设计院模型导向影响，2020 年、2022 年中标项目中包含的某类 RTU 产品单价较低，2021 年未中标此类 RTU 产品，导致 2022 年销售单价降低 20.83%，2022 年较 2020 年销售单价变动幅度 1.94%，属于正常波动范围。

(3) 电力电缆故障探测与定位装置：销售单价下降 11.54%，主要是销售单价较高的电力电缆故障仿真系统和车载电力电缆故障测距系统销售数量较 2021 年的降幅分别达到 43.18%和 28.57%。

综上所述，2020 年至 2022 年智能电网故障与自动化产品业务产品受产品结构占比影响，销售单价波动，导致毛利率下降。

2.2、开关磁阻电机驱动系统

开关磁阻电机驱动系统价格波动主要与电机功率等级相关。

公司 2021 年受国内纺织制造业外销订单大幅上涨影响，小功率电机为主的纺织机械

行业（含纺织电控）销售数量较上年增长 126.93%，销量占比由 2020 年的 49.21% 上涨到 62.73%，但纺织机械行业主要以小功率电机为主，销售价格较低，拉低了 2021 年的销售单价；2022 年受国内机械制造行业下滑趋势及下半年纺织行业出口额下滑影响，锻压设备、纺织设备的销售减少，其中锻压领域面向的钢制造业需求有所下滑，作为上游供应商的开关磁阻电机驱动系统亦受到冲击，同时锻压设备中销售单价较高的大功率 630kW 电机销量下降，导致锻压设备的平均销售单价整体下降，拉低了 2022 年的销售单价。

3、成本波动对分产品毛利率的影响分析

公司主营业务成本按项目构成如下：

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额（万元）	比重(%)	金额（万元）	比重(%)	金额（万元）	比重(%)
直接材料	15,843.15	87.80	17,161.19	88.68	13,409.68	86.98
直接人工	1,110.37	6.15	1,053.70	5.45	948.31	6.15
制造费用	1,092.14	6.05	1,135.40	5.87	1,058.71	6.87
合计	18,045.66	100.00	19,350.29	100.00	15,416.70	100.00

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，其中直接材料是主营业务成本最主要的构成部分，除部分集成电路采购价格有所上涨外，多数原材料的采购价格较为稳定，2022 年直接材料占比较 2021 年下降 0.88 个百分点，降至 87.80%，主要是受产量下降的影响，直接人工增加，成本项目比重受到影响；2021 年直接材料的占比较 2020 年上升 1.70 个百分点，达到 88.68%，主要是由于开关磁阻电机驱动系统销量增加，对应采购材料大幅增加，另一方面原材料受大宗商品价格波动影响较大，主要原材料采购价格均有一定程度上涨。

公司主营业务产品结构变动表构成如下（不含技术、维修服务）：

年度	分产品	直接材料	直接人工	制造费用	单位	单位	单位
					直接材料	直接人工	制造费用
					（万元/台）	（万元/台）	（万元/台）
2022年	输电线路故障行波测距产品	866.07	36.46	34.71	3.17	0.13	0.13

年度	分产品	直接材料	直接人工	制造费用	单位直接材料 (万元/台)	单位直接人工 (万元/台)	单位制造费用 (万元/台)
	电力系统同步时钟	1,091.12	68.96	56.84	1.15	0.07	0.06
	配电网自动化产品	4,359.85	355.51	337.42	1.18	0.10	0.09
	电力电缆故障探测与定位装置	988.52	74.69	53.13	1.21	0.09	0.06
	开关磁阻电机驱动系统	7,933.75	519.30	559.86	1.11	0.07	0.08
	输电线路故障行波测距产品	1,142.13	55.09	68.71	2.47	0.12	0.15
2021年	电力系统同步时钟	1,263.47	68.26	81.40	1.15	0.06	0.07
	配电网自动化产品	4,784.62	359.80	354.80	1.22	0.09	0.09
	电力电缆故障探测与定位装置	846.94	41.52	50.05	1.22	0.06	0.07
	开关磁阻电机驱动系统	8,422.73	516.66	543.79	1.08	0.07	0.07
	输电线路故障行波测距产品	1,269.58	77.02	95.13	2.82	0.17	0.21
2020年	电力系统同步时钟	1,009.64	77.50	94.31	0.99	0.08	0.09
	配电网自动化产品	4,239.36	368.96	393.64	0.79	0.07	0.07
	电力电缆故障探测与定位装置	1,319.11	58.22	80.70	1.30	0.06	0.08
	开关磁阻电机驱动系统	4,974.08	342.27	358.29	1.13	0.08	0.08

智能电网故障监测与自动化产品及开关磁阻电机产品在设计难度、加工精度、产品配置和产品功能等方面均存在较大的差异性，因此其价格和成本波动较大，进而导致毛利率出现波动，另一方面 2022 年产量降低，导致分摊的直接人工增加，使得单位成本上升。

4、原材料价格对分产品毛利率的影响分析

2020 年至 2022 年，公司主要原材料平均采购价格的变动情况如下：

名称	2022年		2021年		2020年	
	均价(元/件)	变动幅度(%)	均价(元/件)	变动幅度(%)	均价(元/件)	变动幅度(%)
电器及组件	189.69	3.05	184.08	-3.39	190.55	-12.56
电子元器件	1.56	-1.01	1.57	19.80	1.31	-1.19
电机组件	26.89	-22.97	34.91	10.39	31.62	9.99
机箱机柜	142.70	-1.60	145.02	43.08	101.36	-11.46
PCB及结构组件	3.31	18.46	2.80	7.95	2.59	15.64

公司产品技术含量较高、类别和型号较多，且不少产品非标准化、需要根据客户要求进行定制化生产，在实际生产过程中使用的原材料种类很多，价格区间大。上述采购均价按照数量与金额合计后，经加权平均法（总金额/总数量）计算，其结果受到不同价格区间原材料采购数量及金额占比的结构性影响。

2021年，受中美贸易战、全球供应链格局重塑及大宗原材料铜材、钢材等价格上涨影响，电子元器件、电机组件、机箱机柜、PCB及结构组件类原材料的采购价格均有不同程度的上涨，对应细分原材料中电容、集成电路、模块、线缆、漆包线、定转子冲片的采购价格涨幅较为明显。

2022年，随着中美贸易影响缓和、国产化的改型换型，电子元器件类原材料采购价格趋于稳定、略微下调；受大宗原材料铜材、钢材等价格的下调，电机组件类原材料采购价格下降，对应细分原材料中电机轴、机座、轴盖、轴承、定转子冲片的采购价格跌幅较为明显；电器及组件类采购价格上涨，主要受细分原材料服务器、功能电器的采购单价上涨影响，服务器、功能电器的采购规格型号、数量受公司定制化产品需求导致价格略微波动；PCB及结构组件类采购价格上涨，主要受原材料细分的印制板、线缆、五金件采购金额和数量发生结构性变动，导致其均价发生较大上涨。

综上所述，毛利率较高的智能电网故障监测与自动化业务占比持续下降，销售产品结构变动是导致公司综合毛利率下降的主要原因，毛利率变动具有合理性。

（二）结合各区域销售产品结构及定价情况，说明区域毛利率水平及变化方向存在差异的原因及合理性。

公司标准化产品的定价原则是根据“生产成本+利润”，并结合市场公允价格等作为依据制定；对于定制化产品，除了根据生产成本和利润外，还要结合项目情况、实施难度、技术含量等因素进行综合定价。公司各区域的定价原则基本一致。

地区	业务类型	22年主营 业务收入	22年主营 业务成本	22年毛利率 (%)	21年主营 业务收入	21年主营 业务成本	21年毛利率 (%)	20年主营 业务收入	20年主营 业务成本	20年毛利率 (%)
华东地区	设备销售-输电线路故障行波测距产品	311.30	124.21	60.10	1,034.92	274.65	73.46	955.70	279.04	70.80
	设备销售-电力系统同步时钟	549.27	291.99	46.84	890.75	380.60	57.27	590.16	251.06	57.46
	设备销售-配电网自动化产品	3,498.76	2,246.29	35.80	3,161.84	1,760.86	44.31	4,511.60	2,546.00	43.57
	设备销售-电力电缆故障探测与定位装置	1,378.07	530.69	61.49	1,171.46	389.29	66.77	742.11	284.15	61.71
华东地区	设备销售-开关磁阻电机驱动系统	10,308.51	7,927.18	23.10	12,041.29	8,693.54	27.80	7,745.17	5,139.20	33.65
	技术服务、维修及其他	478.37	257.02	46.27	624.50	302.13	51.62	589.32	228.79	61.18
	合计	16,524.29	11,377.38	31.15	18,924.75	11,801.07	37.64	15,134.07	8,728.25	42.33
华中地区	设备销售-输电线路故障行波测距产品	350.74	121.46	65.37	272.32	111.67	58.99	462.53	144.56	68.75
	设备销售-电力系统同步时钟	111.76	83.33	25.44	400.21	243.52	39.15	247.28	124.41	49.69
	设备销售-配电网自动化产品	1,404.47	773.43	44.93	2,023.42	1,094.85	45.89	951.82	445.18	53.23
	设备销售-电力电缆故障探测与定位装置	430.24	142.72	66.83	505.40	137.67	72.76	358.41	112.85	68.51
华中地区	设备销售-开关磁阻电机驱动系统	319.65	212.86	33.41	303.72	189.36	37.65	104.62	56.69	45.81

地 区	业务类型	22年主营		22年毛利率		21年主营		21年毛利率		20年主营		20年毛利率	
		业务收入	业务成本	(%)	业务收入	业务成本	(%)	业务收入	业务成本	(%)	业务收入	业务成本	(%)
	技术服务、维修及其他	398.60	277.36	30.42	102.74	10.30	89.98	256.50	103.18	59.77			
	合计	3,015.46	1,611.17	46.57	3,607.81	1,787.37	50.46	2,381.16	986.87	58.56			
	设备销售-输电线路故障行波测距产品	175.70	65.89	62.50	240.81	64.73	73.12	304.51	72.89	76.06			
	设备销售-电力系统同步时钟	135.85	80.76	40.55	99.32	54.14	45.49	285.05	143.55	49.64			
	设备销售-配电网自动化产品	295.55	84.99	71.24	1,505.02	887.12	41.06	701.75	317.53	54.75			
华北地区	设备销售-电力电缆故障探测与定位装置	160.33	42.85	73.28	360.69	95.21	73.60	2,375.94	624.65	73.71			
	设备销售-开关磁阻电机驱动系统	176.83	127.34	27.99	79.36	42.76	46.12	80.89	41.83	48.28			
	技术服务、维修及其他	28.57	13.00	54.52	242.19	101.23	58.20	187.01	119.03	36.35			
	合计	972.83	414.82	57.36	2,527.40	1,245.20	50.73	3,935.13	1,319.49	66.47			
	设备销售-输电线路故障行波测距产品	560.32	174.99	68.77	1,303.81	360.27	72.37	1,815.80	373.58	79.43			
华南地区	设备销售-电力系统同步时钟	374.05	199.02	46.79	397.90	190.86	52.03	486.88	243.82	49.92			
	设备销售-配电网自动化产品	1,128.85	747.75	33.76	1,580.99	938.74	40.62	937.96	351.20	62.56			
	设备销售-电力电缆故障探测与定位装置	313.48	97.28	68.97	386.97	105.71	72.68	668.29	276.36	58.65			

地区	业务类型	22年主营 业务收入	22年主营 业务成本	22年毛利率 (%)	21年主营 业务收入	21年主营 业务成本	21年毛利率 (%)	20年主营 业务收入	20年主营 业务成本	20年毛利率 (%)
	设备销售-开关磁阻电机驱动系统	43.89	30.33	30.9	8.83	2.94	66.70	101.40	92.19	9.08
	技术服务、维修及其他	226.70	54.37	76.02	762.73	168.95	77.85	458.35	113.63	75.21
	合计	2,647.29	1,303.74	50.75	4,441.24	1,767.47	60.20	4,468.67	1,450.79	67.53
	设备销售-输电线路故障行波测距产品	9.94	1.76	82.25	5.85	2.01	65.62	0.00	0.00	不适用
东北地区	设备销售-电力系统同步时钟	1.60	0.31	80.82	4.26	2.37	44.40	6.13	1.96	68.02
	设备销售-配电网自动化产品	267.68	95.73	64.24	369.24	158.96	56.95	221.07	65.06	70.57
	设备销售-电力电缆故障探测与定位装置	228.63	42.73	81.31	99.89	19.97	80.01	46.76	12.86	72.49
	设备销售-开关磁阻电机驱动系统	1,070.74	704.69	34.19	891.85	543.95	39.01	613.84	339.11	44.76
西北地区	技术服务、维修及其他	75.06	28.73	61.72	69.87	43.85	37.23	103.40	38.42	62.84
	合计	1,653.65	873.96	47.15	1,440.96	771.11	46.49	991.19	457.41	53.85
	设备销售-输电线路故障行波测距产品	546.06	264.77	51.51	495.19	230.27	53.50	724.08	331.95	54.16
	设备销售-电力系统同步时钟	153.62	96.75	37.02	153.10	90.80	40.69	191.06	111.37	41.71
设备销售-配电网自动化产品	1,088.87	706.76	35.09	1,347.47	362.88	73.07	949.18	535.81	43.55	

地区	业务类型	22年主营 业务收入	22年主营 业务成本	22年毛利率 (%)	21年主营 业务收入	21年主营 业务成本	21年毛利率 (%)	20年主营 业务收入	20年主营 业务成本	20年毛利率 (%)
	设备销售-电力电缆故障探测 与定位装置	199.76	75.21	62.35	186.83	51.49	72.44	38.63	6.04	84.37
	设备销售-开关磁阻电机驱动 系统	4.39	4.35	0.90	2.83	3.01	-6.47	6.79	1.63	75.95
	技术服务、维修及其他	15.90	3.77	76.29	11.67	21.05	-80.32	17.46	28.30	-62.05
	合计	2,008.61	1,151.61	42.67	2,197.10	759.51	65.43	1,927.22	1,015.10	47.33
	设备销售-输电线路故障行波 测距产品	642.99	164.19	74.47	742.17	174.83	76.44	994.46	202.31	79.66
	设备销售-电力系统同步时钟	1,048.72	464.76	55.68	964.96	449.80	53.39	720.35	301.23	58.18
	设备销售-配电网自动化产品	885.05	397.84	55.05	580.15	295.82	49.01	1,618.78	741.17	54.21
西 南 地 区	设备销售-电力电缆故障探测 与定位装置	155.87	56.34	63.85	187.09	60.86	67.47	364.64	113.32	68.92
	设备销售-开关磁阻电机驱动 系统	3.19	2.44	23.46	16.64	7.61	54.26	7.51	3.36	55.22
	技术服务、维修及其他	168.68	74.61	55.77	376.1	102.78	72.67	225.12	27.54	87.77
	合计	2,904.50	1,160.18	60.06	2,867.12	1,091.71	61.92	3,930.87	1,388.93	64.67
国 外	设备销售-输电线路故障行波 测距产品	270.19	19.96	92.61	350.21	47.49	86.44	193.28	37.39	80.65

地区	业务类型	22年主营 业务收入	22年主营 业务成本	22年毛利率 (%)	21年主营 业务收入	21年主营 业务成本	21年毛利率 (%)	20年主营 业务收入	20年主营 业务成本	20年毛利率 (%)
	设备销售-电力系统同步时钟	0.00	0.00	不适用	4.82	1.04	78.39	11.02	4.05	63.23
	设备销售-配电网自动化产品	0.00	0.00	不适用	0.00	0.00	不适用	0.00	0.00	不适用
	设备销售-电力电缆故障探测 与定位装置	334.62	128.52	61.59	184.34	78.32	57.51	101.01	27.8	72.48
	设备销售-开关磁阻电机驱动 系统	12.92	3.72	71.17	0.00	0.00	不适用	1.81	0.62	66
	技术服务、维修及其他	2.62	0.59	77.34	0.00	0.00	不适用	0.00	0.00	不适用
	合计	620.35	152.8	75.37	539.38	126.86	76.48	307.12	69.86	77.25

华东区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 31.15%、37.64%及 42.33%，主要原因是开关磁阻电机驱动系统主要销售区域集中在华东，近三年在华东区域收入占比分别为 62.38%、63.63%、51.18%，拉低了华东区域的平均毛利率。

华中区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 46.57%、50.46%及 58.56%，主要原因是配电网自动化产品在此区域中收入占比较高，同时受配电网自动化产品销售单价较低影响，毛利率持续下滑，拉低了华中区域的平均毛利率。

华北区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 57.36%、50.73%及 66.47%，主要原因是 2020 年毛利率较高的电力电缆故障探测与定位装置收入占比高达 60.38%，2021 年毛利率较低的配电网自动化产品收入占比高达 59.55%，2022 年各产品占比比较均衡，导致华北区域毛利率变动较大。

华南区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 50.75%、60.20%及 67.53%，主要原因是毛利率较高的输电线路故障行波测距产品收入占比逐年下降，由 2020 年的 40.63%降至 2022 年的 21.17%，毛利率较低的配电网自动化产品收入占比逐年上升，由 2020 年的 20.99%升至 2022 年的 42.64%，而配电网自动化产品市场竞争激烈，销售单价较低，拉低了华南区域的平均毛利率。

东北区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 47.15%、46.69%及 53.85%，主要原因是开关磁阻电机驱动系统和配电网自动化产品在此区域中收入占比较高，两者毛利率较低，同时两类产品收入占比的波动，导致东北区域毛利率变动较大。

西北区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 42.67%、65.43%及 47.33%，主要原因是 2021 年部分客户合同额较高，拉高了配电网自动化产品，导致西北区域毛利率变动较大。

西南区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 60.06%、61.92%及 64.67%，主要原因是 2020 年公司面向部分区域的产品销售价格较高，拉高了 2020 年西南区域的毛利率。

国外区域 2022 年、2021 年和 2020 年综合毛利率分别为 75.37%、76.48%及 77.25%，其主要对外销售产品为毛利率较高的输电线路故障行波测距产品和电力电缆故障探测与定位装置，导致毛利率偏高。

综上所述公司不同地区毛利率不同，主要与各地域所销售的产品类型相关，各地域所销售产品结构的变化是影响毛利率的主要因素。

【年审会计师回复】

（一） 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括：

- 1、对公司的销售与收款循环、采购与付款循环、生产与仓储循环相关内部控制的设计和运行的有效性进行了解、评价、测试；
- 2、获取公司 2022 年度收入成本清单，对公司的收入确认情况实施实质性测试程序，筛选订单样本，检查合同的关键条款；识别大额合同的单项履约义务及每一单项履约义务所分摊的交易价格，获取收入确认的依据并判断该订单的收入确认情况是否符合准则的要求；检查订单的销售开票情况、销售回款情况，以确认公司收入确认的真实性与准确性；
- 3、结合市场环境对公司 2020-2022 年各类型产品毛利率进行波动分析；
- 4、获取公司 2022 年度的物流发货记录，结合物流公司的对账单，检查签收时间与收入确认时间是否在同一会计期间，关注公司收入是否存在跨期；
- 5、根据 2022 年公司的销售规模，选取主要客户对本期的销售情况、欠款情况进行函证；
- 6、了解公司成本归集方式，分析各产品料、工、费构成及波动情况；
- 7、获取公司的采购台账并结合存货审计，对本期主要原材料的平均采购单价、主要销售产品的平均生产成本进行计价测试，分析采购单价的波动，复核成本结转的正确性；
- 8、查阅公司、同行业可比公司披露的公开资料，对比分析公司收入、毛利率变动趋势与同行业可比公司是否一致。

（二） 核查意见

经核查，年审会计师认为：

- 1、就财务报表整体公允反映而言，公司 2022 年度营业收入、营业成本的确认在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定；
- 2、公司电力自动化设备具有定制化特点、IPO 上市前后各细分产品销售结构的变化，市场竞争加剧导致产品单价下降，公司的销售毛利持续下降具有业务合理性；
- 3、公司各区域毛利率水平不同，主要与各地域所销售的产品类型相关，各区域销售产品结构影响各区域的毛利率水平具有业务合理性。

3、 关于应收款项情况

近三年，公司应收账款与应收票据账面余额合计 26,515.04 万元、32,471.83 万元、32,328.81 万元，占营业收入的 80%、88%、104%，逐年上升。其中，账龄在一年以上的应收账款账面余额为 10,243.20 万元，占应收账款账面余额的 45%，同比增加 12.54 个百分点。请公司：（1）按同一控制口径列示前五大应收账款对应的客户名称、账面余额、账龄、合同约定的回款时间及期后回款情况，结合信用政策、应收账款周转率变动、同行业可比公司情况，说明应收账款持续增长的原因及合理性；

（2）按同一控制口径列示前五大应收票据客户名称，结合应收票据账期、逾期未兑付情况、银行承兑汇票开立银行、商业承兑汇票开立方信用情况，说明坏账准备计提是否充分，是否符合新金融工具准则关于预期信用损失的规范要求。请年审会计师核查并对上述问题发表明确意见。

【公司回复】

（一）按同一控制口径列示前五大应收账款对应的客户名称、账面余额、账龄、合同约定的回款时间及期后回款情况，结合信用政策、应收账款周转率变动、同行业可比公司情况，说明应收账款持续增长的原因及合理性。

1、应收账款前五大客户的具体情况

年度	客户名称	应收账款 余额	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
2022年	中国中铁股份有限公司	3,304.14	490.88	1,061.55	704.93	553.47	237.04	256.27
	国家电网有限公司	3,160.08	2,466.08	290.53	56.03	42.92	107.73	196.79
	中国国家铁路集团有限公司	2,438.26	1,663.35	467.03	72.64	56.75	42.96	135.53
	中国铁建股份有限公司	1,418.07	481.78	400.99	438.68	12.86	17.73	66.03
	山东日发纺织机械有限公司	779.01	777.90	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
	合计	11,099.56	5,879.99	2,221.21	1,272.28	666.00	405.46	654.62
2021年	国家电网有限公司	3,754.06	3,077.16	237.30	68.23	154.34	36.90	180.13
	中国中铁股份有限公司	3,268.70	1,296.41	807.32	570.16	272.03	115.81	206.97
	中国南方电网有限责任公司	1,664.42	1,359.45	175.75	48.84	25.10	5.73	49.55
	中国国家铁路集团有限公司	1,591.68	1,191.81	128.60	86.61	42.96	36.52	105.18

年度	客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
	山东日发纺织机械有限公司	954.11	954.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合计	11,232.98	7,878.94	1,348.97	773.84	494.43	194.96	541.83
2020年	国家电网有限公司	3,172.65	2,349.37	316.29	158.13	106.45	106.30	136.11
	中国中铁股份有限公司	3,112.49	1,686.79	721.83	274.28	193.15	29.64	206.80
	中国南方电网有限责任公司	1,524.58	1,377.42	55.06	26.11	16.44	45.96	3.59
	中国国家铁路集团有限公司	1,405.24	1,045.55	171.61	42.96	39.33	86.52	19.27
	中国铁建股份有限公司	772.28	644.84	82.41	22.71	20.29	0.03	2.00
	合计	9,987.24	7,103.97	1,347.20	524.19	375.66	268.45	367.77

注：上表对同一控制下企业视同为同一客户进行了合并披露。

前五大客户的应收账款余额 2021 年与 2020 年相比，增长较多，主要由于 2021 年开关磁阻电机驱动系统下游市场需求旺盛，全年业务增长较快，较 2020 年销售收入增加 54.06%；2022 年与 2021 年基本持平，主要是由于公司的销售主要集中于中国中铁、国家铁路、国家电网、南方电网及下属公司，这些客户合同约定的回款时间受工程工期以及建筑项目业主的回款等因素决定，回款周期较长，导致 1 年以上应收账款占比较高。

2、应收前五大客户的期后回款情况及合同约定的回款时间

序号	客户名称（截至2022年12月31日）	应收账款余额	截至2023年4月30日回款金额
1	中国中铁股份有限公司	3,304.14	484.94
2	国家电网有限公司	3,160.08	2,663.93
3	中国国家铁路集团有限公司	2,438.26	1,092.66
4	中国铁建股份有限公司	1,418.07	243.48
5	山东日发纺织机械有限公司	779.01	779.01
	合计	11,099.56	5,264.02

注：上表对同一控制下企业视同为同一客户进行了合并披露。

因列示的客户为最终控制方，包括多个下属公司，所以只抽取了应收账款余额较大的合同进行了列示。

第一名中国中铁股份有限公司（以下简称“中国中铁”），主要合同约定的回款时间：

（1）先货后款，货款分期支付。结算完成后，中国中铁在收到公司开具的正式增值税专用发票后 60 日内，中国中铁按当月业主向其拨付的工程进度款比例向公司支付当月结算金额的 70%，安装调试及验收合格后支付到总金额的 95%，剩余 5%作为质保金，在质保期满后 1 个月内无息支付。

（2）货款分期支付情况一。到货验收合格，且中国中铁在收到公司开具的正式增值税专业发票并通过税务认证后，向公司支付该批货物 60%的价款，安装完成后支付该批货物 20%的价款，工程开通验收合格后支付该批货物 15%的价款，剩余 5%作为质保金，待建设单位返还中国中铁质保金后 1 个月内无息支付。

（3）货款分期支付情况二。到货验收合格，且中国中铁在收到公司开具的正式增值税专业发票并通过税务认证后，中国中铁按当月业主向其拨付的工程进度款比例，向公司支付该批货物 60%的价款，安装完成后支付该批货物 20%的价款，工程开通验收合格后支付该批货物 10%的价款，剩余 10%作为质保金，待建设单位返还中国中铁质保金后 1 个月内无息支付。

第二名国家电网有限公司（以下简称“国家电网”），合同约定的回款时间如下：

（1）供货单合同设备价款分预付款、到货款、投运款和质保金支付，支付比例为 0:10:0:0，即该供货单全部合同设备出厂试验合格并交货后，公司凭到货验收单、增值税专用发票办理到货款支付申请手续。国家电网在申请手续办理完毕后 60 日内，支付到货款。

（2）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 0:9.5:0:0.5，质保期为从合同设备通过验收并投运后 24 个月。

（3）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，质保期为从合同设备通过验收并投运后 24 个月。

第三名中国国家铁路集团有限公司（以下简称“中国铁路”），合同约定的回款时间如下：

（1）交付并验收合格、安装调试后 180 日内，中国铁路向公司支付合同总价款的 97%，每次付款前，公司应按中国铁路规定提供合法有效的增值税发票。剩余 3%作为质保金，在质保期届满之日起 7 日内支付。

（2）交付并安装调试验收合格后，提供增值税专用发票等相关票据办理内部审核，审核通过，发票入账后，12 个月内，中国铁路按公司出具的增值税专用发票支付 95%货款，剩余 5%作为质保金，在质保期满后支付，不计利息。

第四名中国铁建股份有限公司（以下简称“中国铁建”），合同约定的回款时间如下：

（1）中国铁建收到公司提供的增值税专用发票、中国铁建认可的结算单等单据后，进行审核，审核通过后，支付公司所交付物资款项至 60%，工程开通后，中国铁建向公司支付 35%的结算款项。剩余 5%作为质保金，质保期满 3 个月，中国铁建在 30 日内无息支付。

（2）货物到达现场验收合格，且向中国铁建提供增值税专用发票，并经中国铁建财务人员到税务部门认证合格后 90 日内，支付至该批货物总价的 60%，工程开通之日后 60 日内支付至货款总额的 80%，建设单位出具整体工程竣工验收报告文件 30 日后，支付至货款总额的 97%，余款 3%作为质保金，质保期满如无质量问题无息付清。

第五名山东日发纺织机械有限公司，合同约定的回款时间如下：

收到增值税专用发票后，次月支付 60%的货款，3 个月内支付货款的 30%，剩余 10%作为质保金，质保期为 12 个月，质保期满后 30 天内支付质保金。

从合同回款情况来看，前五大客户中，合同约定款项需要等业主拨付或合同约定工程项目全部开通后付款的规定，导致应收账款的回款受工程项目工期的影响。工程项目工期多为 2-3 年左右，所以应收账款账期较长，而且应收前五大客户的收入总额为 12,348.06 万元，占总收入比例为 39.83%，以及国企的审批流程繁琐等原因，增加了公司货款回收时间，导致应收账款余额增加。

3、公司的信用政策

公司业务分为智能电网故障监测与自动化板块和开关磁阻电机驱动系统两大板块。其中，智能电网故障监测与自动化板块主要服务于国家电网、南方电网、中国铁路、中国中铁等大型央企；开关磁阻电机驱动系统板块的客户主要是锻压机械、纺织机械、石油机械等行业的设备制造商，以民营企业为主，公司客户的企业性质和企业信用差异较大。

智能电网故障监测与自动化板块的主要客户为国家电网、南方电网及其下属公司、中国铁路、中国中铁等长期合作、回款情况良好且支付能力较强的上市公司、央企及大型国有企业，考虑到该部分客户付款流程审批时间周期较长，结合公司的应收账款周转天数（240-270 天左右）后给予 9 个月的信用期，对其他长期合作、回款良好的非上市公司客户给予 6 个月的信用期；开关磁阻电机驱动系统板块主要为锻压机械、纺织机械、石油机械客户，其中对长期合作、回款情况良好且支付能力较强的客户给予 6 个月的信用期，开拓的新客户根据公司具体的评级标准给予 3-9 个月的信用期或者先款后货。国家电网、南方电网及其下属公司、中国铁路、中国中铁相关业务为客户的格式合同，合同条款格式固定，公司大都按照客户的合同格式条

款签订合同；但是电网与铁路项目周期长，需要由客户推进整体项目进度，实际付款并非按照合同执行，实际付款周期较长。因此公司制定客户信用期用于业务人员催收相关款项，考虑客户支付能力较强，且公司产品主要用于电力与铁路，最终根据实际情况进行收款结算。

4、应收账款周转率列示

指标	2022年	2021年
应收账款周转率	1.37	1.72

应收账款周转率与上年相比降低，主要由于2022年营业收入下降幅度较大，导致应收账款周转率降低。

5、同行业可比公司的应收账款列示

可比公司名称	2022年			2021年			应收账款变动幅度（%）
	应收账款余额	1年以上应收账款余额	1年以上应收占比（%）	应收账款余额	1年以上应收账款余额	1年以上应收占比（%）	
国电南瑞	2,509,661.46	910,056.87	36.26	2,244,052.21	891,688.11	39.74	11.84
许继电气	729,801.40	305,518.77	41.86	707,226.91	305,642.37	43.22	3.19
科大智能	201,311.59	81,612.92	40.54	192,763.43	74,379.09	38.59	4.43
四方股份	155,550.60	83,264.62	53.53	141,999.78	81,058.27	57.08	9.54
积成电子	145,505.70	42,482.54	29.20	128,027.13	38,462.96	30.04	13.65
东方电子	142,435.11	47,660.92	33.46	127,604.33	41,703.51	32.68	11.62
金智科技	97,425.83	41,304.44	42.40	90,451.62	33,887.51	37.46	7.71
宏力达	84,824.95	30,166.16	35.56	62,511.47	7,337.20	11.74	35.70
中元股份	22,894.34	8,857.73	38.69	25,473.25	10,018.42	39.33	-10.12
平均数	454,379.00	172,325.00	39.06	413,345.57	164,908.60	36.65	9.73
中位数	145,505.70	47,660.92	38.69	128,027.13	41,703.51	38.59	9.54
科汇股份	22,747.94	10,243.20	45.03	22,610.84	7,346.89	32.49	0.61

9家同行业可比公司中，8家公司应收账款余额与上年相比增长。宏力达和金智科技1年以上应收账款余额占比增加较多，其他几家公司基本变动不大。公司1年以上应收占比增加，主要是因为中国中铁、国家铁路等客户的工程项目周期长，且前五大客户的收入占比高导致的。

综上所述，公司的销售主要集中于中国中铁、国家铁路、国家电网、南方电网及下属公司，这些客户合同约定的回款时间受工程工期以及建筑项目业主的回款等因素

决定，所以回款时间增加，导致应收账款与往年相比增加。

(二) 按同一控制口径列示前五大应收票据客户名称，结合应收票据账期、逾期未兑付情况、银行承兑汇票开立银行、商业承兑汇票开立方信用情况，说明坏账准备计提是否充分，是否符合新金融工具准则关于预期信用损失的规范要求。

1、 应收票据前五大客户列示如下：

序号	客户名称	截至2022年12月31日 应收票据余额（万元）	票据性质
1	山东日发纺织机械有限公司	2,405.00	银行承兑
2	青岛宏达锻压机械有限公司	1,704.00	银行承兑
3	山东铭仁重型机械股份有限公司	850.00	银行承兑
4	青岛明晖精锻设备有限公司	446.00	银行承兑
5	青岛特锐德电气股份有限公司	400.00	商业承兑
合计		5,805.00	

注：上表对同一控制下企业视同为同一客户进行了合并披露。

前五大客户应收票据金额合计 5,805.00 万元，占应收票据余额的 60.59%，其中，前五大客户中银行承兑汇票占比 93.11%，商业承兑汇票占比 6.89%。公司应收票据期末余额主要由违约风险较低的银行承兑汇票构成。

应收票据前五大客户具体情况列示如下：

序号	客户名称	应收票据余额	票据性质	账期	承兑人
1	山东日发纺织机械有限公司	696.00	银行承兑	6个月	德州银行股份有限公司聊城分行
		299.50		6个月、1年	潍坊银行股份有限公司
		250.00		1年	新疆农村商业银行股份有限公司
		222.50		6个月	日照银行股份有限公司聊城分行
		100.00		1年	广平县农村信用合作联社
		100.00		1年	邯郸市峰峰矿区农村信用合作联社
		100.00		1年	河北大名农村商业银行股份有限公司
		100.00		1年	河南宝丰农村商业银行股份有限公司
		100.00		1年	洛阳农村商业银行股份有限公司
		90.00		1年	山东章丘农村商业银行股份有限公司
			1年	青海都兰农村商业银行股份有限公司	

序号	客户名称	应收票据余额	票据性质	账期	承兑人
		50.00		1年	烟台农村商业银行莱山区支行
		50.00		1年	伊吾县农村信用合作联社
		40.00		1年	河北武强农村商业银行股份有限公司
		30.00		6个月、1年	浙江桐乡农村商业银行股份有限公司大麻支行
		20.00		6个月、1年	临商银行股份有限公司
		16.00		1年	湖北远安农村商业银行股份有限公司营业部
		10.00		1年	沧州银行股份有限公司武安中兴支行
		10.00		1年	河南洛宁农村商业银行股份有限公司
		6.00		1年	广东华兴银行股份有限公司惠州分行
		5.00		1年	湖北松滋农村商业银行股份有限公司营业部
		5.00		6个月	江苏长江商业银行股份有限公司兴化支行
		5.00		1年	平乡县农村信用合作联社
	小计	2,405.00			
2	青岛宏达锻压机械有限公司	404.00	银行承兑汇票	11个月	浙江温州龙湾农村商业银行股份有限公司永昌支行
		300.00		1年	渣打银行（中国）有限公司上海分行
		200.00		1年	无锡锡商银行股份有限公司
		200.00		1年	莱商银行股份有限公司日照新市区支行
		100.00		1年	临商银行股份有限公司
		100.00		1年	南宁武鸣漓江村镇银行有限责任公司
		100.00		1年	宁波银行股份有限公司上海分行
		100.00		1年	盘锦银行股份有限公司大洼支行
		100.00		1年	盛京银行股份有限公司天津和平支行
		100.00		1年	四川天府银行股份有限公司成都锦江支行
	小计	1,704.00			
3	山东铭仁重型机械股份有限公司	250.00	银行承兑汇票	1年	盛京银行股份有限公司
		145.00		1年	自贡银行股份有限公司
		100.00		1年	锦州银行凌云支行
		100.00		1年	盘锦银行股份有限公司大洼支行

序号	客户名称	应收票据余额	票据性质	账期	承兑人
	公司	100.00		1年	无锡锡商银行股份有限公司
		70.00		1年	朝阳银行股份有限公司沈阳分行
		50.00		1年	武汉众邦银行股份有限公司
		10.00		6个月	阜新银行抚顺分行
		10.00		6个月	营口银行股份有限公司沈阳和平大街支行
		8.00		6个月	江苏江南农村商业银行股份有限公司常州市新北支行
		7.00		6个月	天津金城银行股份有限公司
		小计		850.00	
4	青岛明 晖精锻 设备有 限公司	116.00	银 行 承 兑 汇 票	1年	自贡银行股份有限公司
		100.00		1年	桂林银行股份有限公司桂林分行
		90.00		1年	盛京银行股份有限公司
		50.00		1年	阜新银行大连瓦房店支行
		50.00		1年	辽宁大石桥隆丰村镇银行股份有限公司
		20.00		1年	朝阳银行喀左支行
		10.00		1年	温州民商银行股份有限公司
		5.00		1年	大连银行股份有限公司天津分行营业部
5.00	1年	宜宾市商业银行股份有限公司叙州支行			
小计	446.00				
5	青岛特 锐德电 气股份 有限公 司	400.00	商 业 承 兑 汇 票	6个月、7 个月	青岛特锐德电气股份有限公司
合计	5,805.00				

注：上表对同一控制下企业视同为同一客户进行了合并披露。

截止到2022年12月31日，应收票据无逾期未兑付的情况。

2、规范要求

新金融工具准则采用预期信用损失率对应收款项计提坏账，实际执行采用迁徙率模型，依据历史期间实际损失率，结合前瞻性信息对本期应收款项未来损失可能性进

行判断，并计提相应减值。对于购入或源生的未发生信用减值的金融资产，企业应当判断金融工具的违约风险自初始确认以来是否显著增加：第一，如果已显著增加，企业应当采用概率加权法计算确定该金融工具在整个存续期的预期信用损失，以此确认和计提减值准备。第二，如果未显著增加，企业应当按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额确认和计提减值准备。

公司应收票据坏账准备参考应收账款的预期损失率，综合考虑银行承兑汇票开立银行、商业承兑汇票开立方信用情况，票据到期后历史逾期未兑付情况，确定应收票据坏账准备预期信用损失率。

3、应收票据期末余额列示：

项目	期末余额	占比（%）	坏账准备金额
银行承兑汇票	8,702.95	91.00	0.00
商业承兑汇票	877.91	9.00	83.14
合计	9,580.86	100.00	83.14

公司根据商业票据在初始确认时的分类，在资产负债表日将分类为以摊余成本计量的金融资产的商业票据以其账面价值在“应收票据”项目列示，将分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的商业票据以其公允价值在“应收款项融资”项目列示。由于“6+9”（其中，“6”是指中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行，“9”是指其他 9 家全国性股份制商业银行，包括：华夏银行、平安银行、兴业银行、民生银行、浦东发展银行、招商银行、光大银行、中信银行、浙商银行）银行承兑汇票对应的信用风险最低，企业对其贴现或背书能满足终止确认条件，公司直接将管理的经“6+9”商业银行承兑的票据的业务模式判断为“既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标”，列报为“应收款项融资”；公司对非“9+6”银行承兑的银行承兑汇票及公司收到的商业承兑汇票，业务模式判断为“以收取合同现金流量为目标”列报为“应收票据”。

公司应收票据期末余额中，银行承兑汇票金额为 8,702.95 万元，占比 91%，银行承兑票据虽为非“9+6”银行，但实际银行承兑汇票期限较短、违约风险较低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强，历史未出现未能兑付情形。因此公司将银行承兑票据视为具有较低信用风险的金融工具，计提坏账准备金额为 0 元。此外，公司摘录同行业上市公司 2022 年报应收票据银行承兑汇票计提政策及计提情况列示如下：

可比公司名称	应收票据中银行承兑汇票坏账计提相关会计政策	应收票据中的银行承兑汇票是否计提坏账
国电南瑞	对于划分为组合的应收票据、应收账款及长期应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。	否
许继电气	对于应收票据，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。如果有客观证据表明某项应收票据已经发生信用减值或信用风险特征明显不同于其他组合，则本公司对该应收票据单项计提坏账准备并确认预期信用损失。对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。	否
科大智能	应收票据组合2银行承兑汇票，对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。	否
四方股份	对于划分为其他组合的应收票据、应收账款及其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。	否
积成电子	本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。除了单项评估信用风险的应收票据外，基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合，并确定预期信用损失计量方法：1、银行承兑汇票，票据承兑人为信用风险较小的银行类金融机构，不计提信用损失准备	否
东方电子	对于应收票据组合1-银行承兑汇票不计提预期信用损失，对于应收票据组合2-商业承兑汇票公司参照应收账款信用组合计提预期信用损失	否

可比公司名称	应收票据中银行承兑汇票坏账计提相关会计政策	应收票据中的银行承兑汇票是否计提坏账
金智科技	组合2: 本组合为银行承兑汇票, 具有较低信用风险。对于划分为组合2的银行承兑汇票, 具有较低信用风险, 不计提坏账准备	否
宏力达	应收票据组合1: 银行承兑票据, 银行承兑票据通常不确认预期信用损失。	否
中元股份	本公司对于应收票据按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。基于应收票据的信用风险特征, 将其划分为不同组合: 结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息, 对银行承兑汇票组合单独进行测试, 如不存在减值的, 不计提。	否

由上表可知, 同行业上市公司应收票据中核算的银行承兑汇票在 2022 年末中计提的坏账准备金额均为 0 元, 公司与同行业上市公司的应收票据中银行承兑汇票坏账政策一致。因此, 公司应收票据银行承兑汇票按照恰当的会计政策计提坏账准备, 计提坏账准备金额为 0 元。

应收票据期末余额中商业承兑汇票金额为 877.91 万元, 商业承兑汇票预期信用损失的确认方法及会计处理参照应收账款预期信用损失率, 综合考虑承兑方、历史逾期未兑付情况来确定。由于公司历史极少出现逾期未兑付的情况, 且商业承兑汇票开立方的最终控制方主要是国企, 风险相对较小, 已按照合理的比例计提了坏账, 期末坏账准备金额为 83.14 万元。

综上所述, 公司已按照新金融工具准则关于预期信用损失的要求, 充分计提了坏账准备。

【年审会计师回复】

(一) 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括:

- 1、了解公司信用政策以及应收账款管理的内部控制制度, 并且对于制度的设计和运行的有效性做出评价;
- 2、通过分析主要客户当期及历史收入确认情况、回款情况, 客户的资质背景及经营现状, 评价管理层对主要客户期末应收账款计提的坏账准备的会计估计的合理性;
- 3、通过查询国家企业信用信息公示系统、企业官方网站等公开信息, 对主要客户的

履约能力进行分析，结合报告期内及期后应收账款回款情况，对公司应收账款的可回收性进行评估；

4、查阅同行业上市公司定期报告等资料，并与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策及计提比例进行比较分析；

5、复核管理层不同信用风险组合划分的合理性，通过分析公司历史上同类应收账款的实际坏账发生金额以及情况，结合客户信用、市场条件以及客户项目完成进度等因素，评估各风险组合的应收账款的预期信用损失率是否适当，并测试信用风险组合计提坏账准备计算的准确性；

6、向相关客户寄发应收账款询证函；

7、获取应收票据备查簿并进行核对，分析应收票据期末余额构成、比较期间波动的情况；

8、对期末应收票据承兑人信用等级、历年承兑情况，复核公司应收票据计提的坏账准备的政策及计提金额的充分性；

9、对比同行业上市公司应收票据坏账计提政策并分析公司的应收票据坏账计提政策是否恰当。

(二) 核查意见

经核查，年审会计师认为：

1、公司 2022 年度应收账款持续增长，主要原因系公司主要客户建设项目周期、付款审批流程较长，导致回款周期较长，具有业务合理性；

2、就财务报表整体公允反映而言，应收票据坏账准备符合金融工具准则关于预期信用损失的规范要求，未发现与应收票据坏账准备计提金额相关的财务报表重大影响。

4、关于应付票据

2022 年公司应付票据 3,274.10 万元，同比增长 3459%；货币资金受限金额 2,186.56 万元。请公司：（1）按同一控制口径，分别列示前五大供应商、前五大应付票据对应的供应商名称、采购模式、采购产品、关联关系，说明是否较上年存在重大差异。若存在，请说明原因及合理性；（2）结合应付票据规模、结算方式、保证金比例、付款政策变化情况等，说明报告期内应付票据大幅增长的原因及合理性、与货币资金受限情况的匹配性。请年审会计师核查并对上述问题发表明确意见。

【公司回复】

(一) 按同一控制口径，分别列示前五大供应商、前五大应付票据对应的供应商名称、采购模式、采购产品、关联关系，说明是否较上年存在重大差异。若存在，请说明原

因及合理性。

1、2021年-2022年公司前五大供应商：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购额	占当期采购总额的比例(%)	采购模式	是否有关联关系
2022年	1	山东北合动力科技有限公司	定子/转子冲片	627.54	3.64	招标+询价	否
	2	淄博银丽经贸有限公司	机加工件	541.99	3.15	招标+询价	否
	3	江苏大通机电有限公司	漆包线	536.57	3.12	招标+询价	否
	4	深圳市华信通电子有限公司	漆包线	525.66	3.05	招标+询价	否
	5	青州鲁洋机械有限公司	机加工件	481.37	2.79	招标+询价	否
	合计				2,713.13	15.75	
2021年	1	江苏大通机电有限公司	漆包线	908.39	4.76	招标+询价	否
	2	淄博市金达冲剪有限公司	定子/转子冲片	804.47	4.22	招标+询价	否
	3	淄博银丽经贸有限公司	机加工件	653.04	3.42	招标+询价	否
	4	北京安拓源科技有限公司	集成电路	527.26	2.76	招标+询价	否
	5	青州鲁洋机械有限公司	机加工件	438.24	2.30	招标+询价	否
	合计				3,331.40	17.46	

注：上表对同一控制下企业视同为同一供应商进行了合并披露。

如上表所示，公司报告期及上期前五大供应商采购金额占比均未超 20%，2022 年前五大供应商采购金额占比由 17.46%降至 15.75%，采购内容为公司开关磁阻电机驱动系统产品日常生产原材料，上述供应商与公司无关联关系。

报告期内，公司采购方式主要为询价采购、招标采购、定向谈判等方式，其中对于通用性材料、用量较大的辅材以及 10 万元以上的设备，采取招标采购的方式，前五大供应商均采用询价与招标相结合的采购方式。

2022 年度前五大供应商新增山东北合动力科技有限公司和深圳市华信通电子有限公司。山东北合动力科技有限公司地处淄博当地，主要供应定子/转子冲片，2022 年 5 月公司与山东北合动力科技有限公司签订了战略合作协议，在采购价格相同的情况下，每年分配给山东北合动力科技有限公司的采购份额不低于公司定子/转子冲片采购总额的 60%；同时山东北合动力科技有限公司确保在同等质量情况下，给予公司最低价格，因此 2022 年公司对其加大了采购份额，进入前五大供应商。深圳市华信

通电子有限公司是漆包线供应商，2022年在淄博建立了仓库，可保证原材料的及时供应，因此2022年公司对其增加了采购份额。

2022年度，公司较上期前五大供应商减少了淄博市金达冲剪有限公司及北京安拓源科技有限公司。淄博市金达冲剪有限公司主要供应定子/转子冲片，因公司加大了对山东北合动力科技有限公司定子/转子冲片的采购份额，2022年淄博市金达冲剪有限公司由上年的第二大供应商变动为第七。北京安拓源科技有限公司是进口集成电路分销供应商，适用于智能电网故障监测与自动化业务和开关磁阻电机驱动系统业务，针对近年进口集成电路价格持续增长的情况，2022年公司加大了集成电路国产化的进度，增加了国产芯片的采购量，减少了进口集成电路的采购额；同时公司在进口集成电路代理商预订的集成电路在2022年逐步交货，减少了在集成电路分销商采购额。

2、2021年-2022年应付票据期末余额前五名

年度	序号	供应商名称	采购内容	应付票据余额	占当期应付票据总额的比例 (%)	采购模式	是否有关联关系
2022年	1	江苏大通机电有限公司	漆包线	270.00	8.25	招标+询价	否
	2	淄博银丽经贸有限公司	机加工件	240.00	7.33	招标+询价	否
	3	青州鲁洋机械有限公司	机加工件	240.00	7.33	招标+询价	否
	4	深圳市华信通电子有限公司	漆包线	210.00	6.41	招标+询价	否
	5	淄博鲁润机电有限公司	机加工件	170.00	5.19	招标+询价	否
		合计		1,130.00	34.51		
2021年	1	潍坊鸿泽电气配套有限公司	机柜类、结构件	25.00	27.17	招标+询价	否
	2	扬中市正瑞机箱设备有限公司	机箱类结构件	19.00	20.65	招标+询价	否

年度	序号	供应商名称	采购内容	应付票据余额	占当期应付票据总额的比例 (%)	采购模式	是否有关联关系
	3	沧州松林电子设备有限公司	机柜类	15.00	16.30	招标 + 询价	否
	4	淄博威特电气有限公司	电缆检测仪器	15.00	16.30	招标 + 询价	否
	5	武汉迈威通信股份有限公司	交换机、光电转换模块类	9.00	9.78	招标 + 询价	否
	合计			83.00	90.22		

注：上表对同一控制下企业视同为同一供应商进行了合并披露。

2022 年末，应付票据期末余额前五名金额合计为 1,130 万元，占期末应付票据余额的比率为 34.51%，上述款项余额的构成，均为公司日常经营活动购买生产材料，且公司与上述供应商无关联关系。

应付票据期末余额前五名合计比期初增加 1,047 万元，主要系公司采购原材料种类繁多，供应商众多且采购体量较小，2022 年与主要供应商协商使用公司开立的银行承兑汇票支付。因此，2022 年末应付票据期末余额前五名金额较 2021 年末大幅增加。

供应商名称	2022年		2021年	
	采购额	占总采购额比例 (%)	采购额	占总采购额比例 (%)
江苏大通机电有限公司	536.57	3.12	908.39	4.77
淄博银丽经贸有限公司	541.99	3.15	653.04	3.43
青州鲁洋机械有限公司	481.37	2.79	438.24	2.30
深圳市华信通电子有限公司	525.66	3.05	309.20	1.62
淄博鲁润机电有限公司	357.48	2.08	135.49	0.71
合计	2,443.07	14.19	2,444.36	12.83

注：上表对同一控制下企业视同为同一供应商进行了合并披露。

2022 年应付票据期末余额前五名的供应商的采购额为 2,443.07 万元，占比 14.19%，主要使用公司开立的银行承兑汇票支付，从而使得对应应付票据余额较 2021 年末大幅增加。

(二) 结合应付票据规模、结算方式、保证金比例、付款政策变化情况等，说明报告期内应付票据大幅增长的原因及合理性、与货币资金受限情况的匹配性。

种类	期末余额	期初余额
商业承兑汇票		
银行承兑汇票	3,274.10	92.00
合计	3,274.10	92.00

2022 年末应付票据余额为 3,274.1 万元，同比增长 3,459%，主要是由于公司充分地利用银行授信额度及票据金融工具，在已有的结算政策条款下更多地选择开具银行承兑汇票付款，同时与更多的供应商协商使用银行承兑汇票的支付结算方式，从而使得 2022 年末公司应付票据余额较 2021 年末大幅增加。

2022 年，应付票据-银行承兑汇票与保证金的勾稽关系如下：

开立银行	应付票据金额	保证金	比例（%）
青岛银行淄博分行	1,269.28	634.64	50
招商银行淄博分行	1,904.82	800.73	42
工行张店区支行	100.00	100.00	100
合计	3,274.10	1,535.37	46.89

2022 年公司对外开具银行承兑汇票按照公司与承兑行签订的授信协议向银行缴付约定比例的保证金。

2021 年公司对外开具的银行承兑汇票向银行质押公司收到的尚未到期的银行承兑汇票，并缴付 10%的保证金，即 10 万元，质押应收票据明细如下：

出票人名称	票面金额	出票日期	到票日期	质押权人
上海辰轶实业有限公司	100.00	2021-6-25	2022-6-25	兴业银行淄博支行

2021-2022 年，公司受到限制的货币资金明细如下表所示，其中 2022 年，公司银行承兑汇票保证金 1,435.37 万元，用于担保开立承兑汇票的定期存款 100.00 万元，合计 1,535.37 万元；2021 年，公司银行承兑汇票保证金 10.00 万元。2021-2022 年，公司应付票据保证金金额和受限货币资金明细相匹配。

项目	期末余额	上年年末余额
银行承兑汇票保证金	1,435.37	10.00
保函保证金	651.19	513.80

项目	期末余额	上年年末余额
用于担保开立承兑汇票的定期存款	100.00	
合计	2,186.56	523.80

综上所述，2022 年公司应付票据期末余额的前五名供应商与公司前五大供应商基本一致，报告期内应付票据大幅增长的主要原因是公司充分利用银行授信额度及票据金融工具，在已有的结算政策条款下更多地选择开具银行承兑汇票付款。

【年审会计师回复】

(一) 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括：

- 1、识别公司的受限货币资金，获取承兑协议并对受限的银行承兑汇票保证金与应付票据余额进行勾稽核对；
- 2、获取应付票据备查簿，核对票据备查簿登记信息与账面信息是否一致、与网银开立银行承兑汇票明细是否一致；
- 3、向银行函证期末应付票据情况、受限的保证金情况；
- 4、分析核对应付票据的收款人或被背书人是否与公司的供应商、结算方式、采购量相匹配；
- 5、了解公司的采购管理制度并对其进行内控有效性测试，获取主要供应商的采购合同并对采购发票、采购入库进行细节测试，以检查采购内控的有效性 & 采购业务的真实性。

(二) 核查意见

经核查，年报会计师认为：

- 1、公司 2022 年度前五大供应商较上年未发现重大变化；
- 2、公司 2022 年末应付票据供应商大幅上涨与公司实际业务情况相符，2022 年末应付票据余额与货币资金受限情况具有匹配性；

5、关于流动性风险、开展新业务风险

2022 年经营活动产生的现金流量净额 359.97 万元；货币资金余额 20,108.26 万元，除募集资金、受限货币资金外，自由可支配资金余额 4,605.85 万元。此外，年报披露，公司将聚焦用户侧储能技术，布局用户侧光储一体化电站业务及其相关配套产品。请公司：（1）结合目前经营性现金流、营运资金需求、期末可自由支配的货币资金余额、近期投融资安排等情况，说明是否存在流动性风险。若存在，请说明已

采取或拟采取的应对措施，并作出必要的风险提示；（2）说明报告期内新业务模式、形成的产品、在手订单、销售收入、客户及关联关系，并结合公司经营情况、人才科研储备、现金流水平、拟投入和已投入资金金额，分析现阶段开展新业务的可实现性与合理性、对公司财务状况和现有业务的影响，并充分提示新业务开展的相关风险。请年审会计师核查并对上述问题发表明确意见。

【公司回复】

（一）结合目前经营性现金流、营运资金需求、期末可自由支配的货币资金余额、近期投融资安排等情况，说明是否存在流动性风险。若存在，请说明已采取或拟采取的应对措施，并作出必要的风险提示。

1、公司货币资金情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 20,108.26 万元，其中，未受限货币资金余额为 4,605.85 万元。

2、公司经营性现金流情况

2022 年公司营业收入 31,004.78 万元，经营活动产生的现金流量净额为 359.97 万元。根据公司历史数据，经营活动现金流呈季节性，前 3 季度经营活动产生的现金流量净额一般为负，第四季度销售回款增加，全年经营活动产生的现金流量净额为正。根据公司 2022 年数据，公司经营现金流净额最低值为 1 季度末的-641.33 万元，2021 年最低值为 3 季度末的-3,838.51 万元，公司 2022 年底自由可支配资金 4,605.85 万元，能够覆盖当前收入规模日常经营需要。

3、公司营运资金需求测算

公司 2022 年营业收入 31,004.78 万元，同比下降 16.05%。按照销售百分比法，以 2023 年营业收入分别增长 10%、20%、30%的口径测算营运资金需求，具体测算过程及结果如下：

项目	2022 年度/末	预测期2023 年度/末		
		营业收入增	营业收入增	营业收入增
		10%	20%	30%
营业收入	31,004.78	34,105.26	37,205.74	40,306.21
应收账款	18,091.74	19,900.92	21,710.09	23,519.26
存货	5,737.84	6,311.62	6,885.41	7,459.19
应收票据	9,497.72	10,447.49	11,397.27	12,347.04

项目	2022 年度/末	预测期2023 年度/末		
		营业收入增	营业收入增	营业收入增
		10%	20%	30%
应收款项融资	763.28	839.61	915.94	992.26
预付账款	338.03	371.83	405.64	439.44
合同资产	1,280.24	1,408.26	1,536.29	1,664.31
经营性流动资产合计	35,708.85	39,279.73	42,850.64	46,421.50
应付账款	8,553.34	9,408.67	10,264.01	11,119.34
应付票据	3,274.10	3,601.51	3,928.92	4,256.33
预收款项	158.36	174.20	190.03	205.87
合同负债	1,812.29	1,993.52	2,174.75	2,355.98
其他流动负债	2,868.36	3,155.20	3,442.03	3,728.87
经营性流动负债合计	16,666.45	18,333.10	19,999.74	21,666.39
流动资金占用额(经营资产-经营负债)	19,042.40	20,946.63	22,850.90	24,755.11
营运资金需求增加额		1,904.23	3,808.50	5,712.71

由表可见，在 2023 年营业收入增长 30%的情况下，营运资金总需求规模 5,712.71 万元。

4、一年内到期有息负债和投资计划

4.1 一年内到期有息负债

截至 2022 年末，公司一年内需偿还的短期借款和一年内到期的非流动负债规模为 1,040.07 万元，具体明细如下：

项目	金额
短期借款	873.17
一年内到期的非流动负债	166.90
小计	1,040.07

4.2 投资计划

公司近期自筹资金计划投资 748 万，具体明细如下：

项目	金额
固定资产更新	148.00
固定资产-用户侧光储一体化电站	600.00

项目	金额
小计	748.00

5、营运资金缺口测算

营运资金缺口按照“营运资金需求量-可自由支配自有资金+归还1年内有息负债+计划投资”口径计算，在2023年营业收入分别增长10%、20%、30%时，营运资金缺口分别为-911.55万元、992.72万元、2,896.93万元。

6、公司近期融资计划情况

根据近期融资计划，截止目前测算可融资金额为9,264.60万元，融资金额能够满足营运资金缺口。融资安排明细如下：

项目	金额
子公司少数股东投入	473.60
截止2022年底已批未用授信	5,291.00
2023年已新增授信	3,500.00
合计	9,264.60

在近期融资计划之外，公司预计短期内可增加的预备性授信额为7,000-10,000万元。

7、流动性风险

综上所述，根据2023年预计资金需求的测算情况，综合考量公司融资安排等因素，公司在短期内不存在流动性风险。此外，为提高流动性，公司采取的应对措施包括：

(1) 公司已制定相关政策，包括应收账款账龄与业务人员业绩挂钩，加强精细化管理水平，加强考核，加强经营性回款、加强预算管理、库存管理等，改善经营性现金流量。

(2) 公司已与多家银行签约，为持有票据贴现做预备，可根据需要及时办理票据贴现。

(3) 公司已与相关银行签约，计划通过票据池业务，盘活持有的大量应收票据。

(4) 公司拟申请增加银行授信，以应对可能出现的流动性资金需求。

(二) 说明报告期内新业务模式、形成的产品、在手订单、销售收入、客户及关联关系，并结合公司经营情况、人才科研储备、现金流水平、拟投入和已投入资金金额，分析现阶段开展新业务的可实现性与合理性、对公司财务状况和现有业务的影响，并充分提示新业务开展的相关风险。

1、新业务模式、形成的产品

2022 年公司新增光伏储能业务，具体为投资建设光储一体化绿色电站业务（以下简称“绿色电站”）和储能柜业务。绿色电站业务主要通过通过在工商业用户园区投资建设光伏和储能系统的一体化电站，通过能量管理系统来实现削峰填谷、需量控制和光伏就地消纳，为用户节约日常用电量，同时将光伏发电余量上网获得节点分成收入；储能柜业务主要通过直接销售自主研发的储能柜产品获得收入。2023 年公司将在现有储能柜的基础上，与公司电力系统监测以及电力电子的技术优势相结合，开发储能集装箱，形成完整的储能产品线，优化能量管理云主站和智慧能量控制器算法，提高用户侧储能收益。并通过加强市场开拓力度，在立足用户侧储能市场的同时，积极拓展电网侧、电源侧大型储能设备市场。

公司基于现有业务技术积累，在综合分析的基础上，审慎开展了新业务的布局。投资建设绿色电站业务可以通过削峰填谷、需量控制以及光伏消纳等获得收益的同时，培育公司储能柜、能量管理系统等相关产品。能量管理系统是储能柜、绿色电站的重要组成部分，是公司光伏储能业务的特色产品，在公司低压配电系统控制器、电力系统监测与监控云主站等开发基础上开展，结合公司在配电系统产品技术积累，深入开发智慧能量控制算法，提高用户侧储能收益。储能柜、储能集装箱等产品核心部分储能变流器与公司电力电子技术密切相关，公司正结合多年电力电子应用经验，开发有特色的用户侧储能柜、储能集装箱等产品。

2、在手订单、销售收入、客户及关联关系

2.1 在手订单

光储一体化绿色电站业务，在手订单即为绿色电站投资建设后的运营协议，截止 2023 年 3 月末，已运营的绿色电站为 6 个，绿色电站业务收入依据每个会计期末抄表电量、电力公司或客户的发电量确认单确认削峰填谷、需量控制和光伏就地消纳等综合节电量，根据相关售电协议约定的电价计算确认节电金额的分成收入、按当地电网公司提供的当期光伏发电余量上网售电金额确认发电上网收入，受每日发电量、用电量影响数据会有波动，2023 年 1-3 月收入金额 48.60 万元；公司 2022 年度储能柜业务已在 2022 年内完成收入确认，目前公司正与潜在客户协商推进新订单的签署。公司立足行业发展趋势，凭借在电力电子领域多年的应用经验和技術积累，正加强市场开拓力度，挖掘目标客户，在立足用户侧储能市场的基础上，积极拓展电网侧、电源侧大型储能设备的销售。

2.2 2022 年、2023 年 1-3 月光伏储能销售收入、客户及关联关系

2022 年、2023 年 1-3 月光伏储能业务销售收入、客户及关联关系情况如下：

客户	关联关系	产品名称	2022年收入	2023年1-3月收入
国家电网有限公司	无关联关系	绿色电站	23.65	12.65
山东宝乘电子有限公司	无关联关系	绿色电站		7.91
山东元星电子有限公司	参股公司	绿色电站	22.97	7.89
山东卓创资讯股份有限公司	无关联关系	绿色电站	2.25	7.76
山东立德智能装备科技有限公司	无关联关系	绿色电站		5.32
佐尔智能科技（海安）有限公司	无关联关系	绿色电站	1.53	5.13
淄博飞雁先行测控技术有限公司	受同一母公司控制	绿色电站		1.94
华电综合智慧能源科技有限公司	无关联关系	储能柜	54.07	
淄博市环保供热有限公司	无关联关系	储能柜	24.78	
合计			129.25	48.60

3、分析开展新业务的可实现性与合理性、对公司财务状况和现有业务的影响，并充分提示新业务开展的相关风险

3.1 分析开展新业务的可实现性与合理性

2022年中国储能并网规模达7.76GW/16.43GWh，但从应用领域分布看，用户侧储能仅占总并网量的10%。国内工商业侧储能因分时电价政策不断完善，峰谷差价不断拉大，限电危机不断波及工商业用户，工商业储能风口到来。工商业侧、家庭侧储能属于轻量化储能，盈利模式已经完善，市场前景确定性强。

储能系统和电力系统的紧密集成是实现可再生能源全额消纳的关键技术之一，需要研究储能系统与电力系统的协同调度、故障处理等技术。公司在电力系统产品已耕耘多年，通过将储能技术与电力系统技术的集成和融合，实现一体化设计、运行管理，提高运行效率。

在储能系统的优化与控制策略方面，公司已经在储能系统的优化算法及控制策略上实现技术突破，结合物联网技术及智能电网先进算法，可以显著提高储能产品的运行效率，增加收益，缩短回收期。

在储能系统的智能化、自主控制方面，公司在储能系统电池管理技术（BMS）、储能变流技术（PCS）、能量管理技术（EMS）以及储能温控技术的基础上，公司在云端通过大数据和人工智能技术实现实时监测和控制，从而避免由于操作失误而对储能系统造成的危害；公司的储能系统本地有储能管理系统，可以长时存储储能运行数据并可进行本地控制，在通信不稳定的情况下也可以保证储能系统的正常运行。

公司高度重视技术研发方面投入，拥有一支理论与技术相结合的专业人才及经营者

组成的核心队伍，建有较为完善的试验设施。2022 年公司研发投入合计 3,734.12 万元，同比增长 11.26%，占营业收入比重为 12.04%。公司研发人员数量为 154 人，占员工总数的 25.08%。公司保持着较高水平的研发投入和较大比例的研发队伍，不断提升核心技术竞争力，为产品升级和业务领域稳步拓展提供强有力的保障。

公司整体财务状况良好，近 3 年经营活动产生的现金流量净额为正，2022 年度经营活动产生的现金流量净额为 359.97 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，公司总资产为 77,953.05 万元，净资产为 56,979.46 万元，资产负债率为 26.91%，整体资产质量较好，具有新业务投资能力。公司在新业务方面拟投入 7,559.01 万元，目前已投入 1,613.34 万元，资金来源中其他股东投入 2,059.00 万，余款视新业务进展情况由公司自有资金结合银行借款解决。

截止 2022 年底新业务投入情况如下表列示：

新业务项目	拟投入金额			已投入金额	实施主体/备注
	总额	其中：2023拟投入金额	2024拟投入金额		
光储一体化绿色电站	2,000.00	600.00	380.66	176.08	科汇股份
				461.38	南通科汇
				381.88	山东科赢
储能柜及配套产品产业化	4,219.01	1,673.00	2,511.02	34.99	拟由深圳万川实施
相关研发后续投入	780.99	327.00	453.99		
相关研发投入	559.01			559.01	用户侧智慧能源系统、智能供电管理系统，研发拟投入1340万，后续研发由深圳万川实施
小计	7,559.01	2,600.00	3,345.67	1,613.34	

综上，储能市场确定性强，公司已有相关技术储备和技术研发队伍，并且公司在电力系统产品已耕耘多年，储能业务与电力系统融合度高，储能业务作为公司智能电网故障监测与自动化业务的延伸拓展，基于智能电网技术经验，公司在储能的在微型电网运行、为用户提高供电可靠性、储能系统智能优化控制、电力系统协调调度等方面具备优势，公司资产负债率低，新业务分批投入资金额不大，因此现阶段开展用户侧储能业务具备合理性和可实现性。

3.2 现阶段开展新业务对公司财务状况和现有业务的影响

对财务状况的影响：短期之内随着新业务的投入以及规模增长，对营运资金需求增长，公司资产负债率会升高；长期来看，新业务收入规模增长会提升公司盈利能力。

对现有业务影响：根据 2023 年营运资金需求量测算，现有业务假设增长 20%，营运资金需求量为 3,808.50 万元，营运资金缺口为 992.72 万元，资金缺口较小，公司能通过合理安排资金保证现有业务的稳定增长。开展新业务所需营运资金根据业务进展分批投入，资金来源主要通过其他股东投入及银行授信分批解决，不影响现有业务。

3.3 新业务开展相关风险提示。

公司已就新增光伏储能业务所面临的经营风险在年报更新版中补充披露如下：“市场风险：新业务所涉及的市场需求可能会随着时间、环境等因素而变化，可能会导致新业务的产品或服务难以满足市场需求，同时新业务所涉及的市场随着参与者的增加，可能会变得更加激烈，导致公司面临更大的竞争压力。

研发风险：新业务的研发过程可能会遇到技术难题，这些困难可能包括技术创新、技术进步等方面，解决这些问题可能需要大量的时间和资源，如果新业务研发进展不及预期，将影响公司新业务的推进，进而导致收益不及预期。

人才风险：新业务需要具备相应的人才支持，如果缺乏相关的人才，就会影响新业务的发展和收益。若公司不能根据行业特点不断健全人才培养和储备机制，提供有竞争力的激励措施，可能会导致公司技术人员流失，由此带来的持续研发和创新能力下降，将对公司的新业务的开展及整体生产经营造成不利影响。

财务风险：新业务需要投入大量的资金进行研发、推广、营销等，资金的来源和使用是否合理，都会影响新业务的发展和收益。新业务面临市场竞争和不确定性，如果新业务无法获得预期的投资收益，公司将面临投资回收风险。同时新业务开发初期成本较高，如果无法控制各项费用，就会面临资金缺口和利润下降等风险。”

【年审会计师回复】

（一） 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括：

- 1、向公司管理层了解目前的资金需求，复核公司营运资金测算过程，并评估其合理性；
- 2、复核公司编制的 2022 年度的现金流量表；
- 3、向银行实施函证程序，确认报告期末公司的自由可支配货币资金余额情况、其他货币资金使用受限情况、期末已质押银行承兑汇票情况以及期末已开具尚未到期的

银行承兑汇票情况、未偿还借款情况；

4、向公司管理层了解光储一体化绿色电站新业务的开展模式、销售收入结算方式等情况；

5、获取并复核公司在 2022 年投资的各个光储一体化绿色电站的项目年投资回报率测算表，并分析其合理性；

6、获取公司 2022 年收入成本清单和本年内确认的光伏发电电费收入结算单。根据协议约定的效益分享方式条款及结算单中每月发电消纳量、发电上网量，对本期确认的光伏发电电费收入进行测算，复核收入确认的准确性；

7、了解公司光储一体化绿色电站在手订单情况，获取期后 2023 年 1-3 月确认的光伏项目收入情况并分析收入波动原因；

8、复核公司在光储一体化绿色电站方面的研发投入情况以及研发费用归集情况，分析其可实现性及合理性。

(二) 核查意见

经核查，年报会计师认为：

1、公司目前未发现流动性风险，已制定提高资产流动性的具体措施积极防范未来可能面临的流动性风险；

2、公司报告期新增光伏储能业务具有合理性，新业务对公司现有财务状况和已有业务不存在重大不利影响，公司已揭示其风险。

6、关于固定资产情况

2022 年固定资产余额 9,151.24 万元，报告期内新增固定资产 2,040.25 万元，转入投资性房地产金额 1,360.01 万元。请公司：（1）结合用于生产的主要设备、对应的产品、生产人员数量、产量、产能利用率，说明是否与公司产销率、生产经营规模匹配；（2）结合近两年固定资产增加的具体内容，说明新增设备的必要性，是否与经营实际需求相匹配；（3）说明电子设备及其他设备折旧方法变化的原因，并说明未对固定资产计提减值准备的原因及合理性。请年审会计师核查并对上述问题发表明确意见。

【公司回复】

(一) 结合用于生产的主要设备、对应的产品、生产人员数量、产量、产能利用率，说明是否与公司产销率、生产经营规模匹配。

1、公司产销率情况

单位：台、套

主要产品	2022年			2021年		
	生产量	销售量	产销率 (%)	生产量	销售量	产销率 (%)
输电线路故障行波测距产品	243	273	112.35	538	462	85.87
电力系统同步时钟	1,045	947	90.62	1,131	1,101	97.35
配电网自动化产品	3,773	3,693	97.88	3,959	3,913	98.84
电力电缆故障探测与定位装置	611	612	100.16	529	561	106.05
智能电网故障监测与自动化产品小计	5,672	5,525	97.41	6,157	6,037	98.05
开关磁阻电机驱动系统	7,108	7,117	100.13	7,812	7,817	100.06
合计	12,780	12,642	98.92	13,969	13,854	99.18

注：（1）配电网自动化产品 2021 年生产量和销售量中未包含以经营租赁形式租出的设备 600 台（套）。电力电缆故障探测与定位设备 2021 年销售量中未包含外购仪器 136 台。（2）电力电缆故障探测与定位设备 2022 年销售量中未包含外购仪器 207 台。

2、主要生产设备情况

公司主要生产工序为装配、调试、标定等，生产所需机器设备较少。主要生产设备为 SMT 贴片机等机器设备。截至报告期末，公司的主要生产设备情况如下：

序号	设备类型	原值	累计折旧	成新率 (%)	使用情况	对应产品
1	柱上开关自动化流水生产线	146.90	7.12	95.15	正常	智能电网故障监测与自动化产品
2	贴装生产线	81.86	56.08	31.49	正常	智能电网故障监测与自动化产品、开关磁阻电机驱动系统
3	全自动套号码管端子压着机	73.45	9.44	87.15	正常	智能电网故障监测与自动化产品
4	真空压力浸漆设备	71.68	12.18	83.01	正常	开关磁阻电机驱动系统
5	欧式水旋喷漆房	65.16	55.28	15.16	正常	开关磁阻电机驱动系统
6	自动贴片机	48.68	21.58	55.66	正常	智能电网故障监测与自动化产品、开关磁阻电机驱动系统
7	真空压力浸漆设备	43.00	41.71	3.00	正常	开关磁阻电机驱动系统

3、生产人员数量情况

产品线	2022年	2021年	人员变动数
智能电网故障监测与自动化产品	83	88	-5
开关磁阻电机驱动系统	73	58	15
储能产品	12	1	11
合计	168	147	21

报告期末生产人员数量是 168 人，较 2021 年末增加 21 人。其中开关磁阻电机驱动系统生产线增加 15 人，是公司为缓解 2021 年产量大幅增加的情况下生产人员存在大量加班的情况而增加的人员；储能产品生产线增加 11 人，是公司为接下来储能产品的批量生产而提前储备的人员，并提前加以培训；智能电网故障监测与自动化产品生产线人员变动不大。

4、公司产能及产能利用率情况

(1) 报告期内，智能电网故障监测与自动化产品的产能、产量及产能利用率情况如下：

项目	2022年度（小时）	2021年度（小时）
产能（标准工时）	121,472.00	124,176.00
产量（实际工时）	131,022.52	140,225.47
产能利用率	113.13%	117.47%

注：标准工时=Σ[每月工作日天数*8 小时*当月电子车间、装配车间工人数]

公司主要产品智能电网故障监测与自动化系统产品规格和型号较多，非标准化产品占比高，需要根据客户实际需求进行工艺技术设计、PCB 焊接、核心单元组装以及机柜装配等，且各种规格型号产品具有共线生产的特点。不同产品生产周期及人员的占用情况存在较大差异。

根据公司的生产模式，PCB 焊接、核心单元组装以及机柜装配能力是制约产能的关键因素。因此以电子车间和装配车间人员产品工时数为标准能更为客观准确地反映公司产品的生产能力。

(2) 报告期内，开关磁阻电机驱动系统的产能、产量及产能利用率情况如下：

项目	2022年度（小时）	2021年度（小时）
产能（标准工时）	110,240.00	106,288.00
产量（实际工时）	114,527.44	132,077.73
产能利用率	103.89%	124.26%

注：标准工时=Σ[每月工作日天数*8 小时*当月电机车间和控制器车间生产人数]

公司主要产品开关磁阻电机驱动系统产品规格和型号较多，需要根据客户实际需求进行工艺设计、电机生产和控制器生产等，且各种规格型号产品具有共线生产的特点。不同产品生产周期及人员的占用情况存在较大差异。因此，以设备台数为产能统计标准无法真实反映公司的生产能力。

根据公司的生产模式，电机和控制器生产能力是综合制约产能的关键因素，尤其在电机控制器的 PCB 焊接、核心模块组装等，考验生产人员能力。因此以电机车间和控制器车间人员产品工时数为标准能更为客观准确地反映公司产品的生产能力。

2021 年，公司开关磁阻电机驱动系统产品订单大幅度增长，而相应的生产人员未有明显增加，产量较往年有大幅度的增长，生产员工存在加班生产的情况，导致当年的产能利用率远超 100%。

综上，公司生产所需机器设备较少，影响公司产能的主要因素是车间人员产品工时数。从近两年的产销率可以看出，现有生产人员基本能满足现阶段的生产需求。

(二) 结合近两年固定资产增加的具体内容，说明新增设备的必要性，是否与经营实际需求相匹配。

近两年新增固定资产情况如下：

项目	2022年	2021年
房屋及建筑物	569.11	402.05
机器设备	248.64	523.23
运输设备		34.73
办公及其他设备	1,222.50	1,321.74
其中：光伏、储能设备	686.53	502.40
合计	2,040.25	2,281.75

1、房屋及建筑物：2022 年，公司新增房屋及建筑物 569.11 万元，其中募投项目实施场所新建或改造 525.76 万元，济南科汇办公楼改造 27.71 万元，青岛生产厂房改造 15.64 万元；2021 年，公司新增房屋及建筑物 402.05 万元，其中募投项目实施场所新建或改造 136.68 万元，淄博园区办公楼维修改造 235.83 万元，济南科汇办公楼维修 29.54 万元。房屋及建筑物增加除募投项目外，其他是对原有办公楼的维修改造支出，由于原有办公楼建成较早，维修改造具有必要性。

2、机器设备：2021-2022 年，公司共增加机器设备 771.87 万元，其中为募投项目购置设备 423.33 万元，办公楼和车间中央空调改造 139.52 万元，浸漆罐增加 30.09 万元，自驱动旋转烘箱 19.47 万元，其他零星生产研发设备新增或更换 159.46 万元。办公楼和车间原先的中央空调从园区建成后一直使用至今已近 20 年，更换改造势在必行，其他设备是对原有设备的补充和更换（两年共报废处置 108.26 万元机械设备）。

3、办公及其他设备：2021-2022年，公司共增加办公及其他设备2,544.24万元，其中为募投项目购置设备150.56万元；光伏储能设备增加1,188.93万元，是公司开展新业务用户侧电力储能业务和公司园区自用而增加的，与新增业务密切相关；经营租赁租出设备增加686.10万元是公司为履行与菏泽供电公司签订的租赁合同转固的自产设备，更换公司园区箱式变电站114.05万元、其他零星设备新增或更换404.60万元，是对原有设备的补充和更换（两年共报废处置94.26万元办公及其他设备）。综上，近两年增加的固定资产与公司的生产经营活动密切相关，具有必要性。

(三) 说明电子设备及其他设备折旧方法变化的原因，并说明未对固定资产计提减值准备的原因及合理性。

1、电子设备及其他设备的折旧政策情况

年度	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
2022	年限平均法	3-20	3、0	32.33-4.85
2021	年限平均法	3-5	3	32.33-19.40

2022年电子设备及其他设备的折旧年限、残值率、年折旧率存在变化，是对增加的新类别设备采用了与原有类别设备不同的折旧年限和残值率，原有类别设备的折旧年限和残值率保持不变。随着公司新业务用户侧电力储能业务的开展，公司新增了光伏电站和储能设备两类设备，综合考虑设备的使用寿命及参考其他上市公司同类设备折旧情况，储能设备、光伏电站的折旧年限分别设定为10年和20年，残值率设定为0%。虽然在2021年就已经有了光伏设备，但是由于在年末建成当年未计提折旧，所以2021年折旧方法没变化，2022年按变更后的折旧年限和残值率计提折旧，执行该规定不会对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2、固定资产未计提减值准备的原因

公司主要固定资产包括母公司办公楼、车间及设备，子公司青岛科汇电气有限公司（以下简称“青岛科汇”）厂房、办公及其他设备等。

母公司厂区固定资产主要用于生产、销售、研发智能电网故障监测与自动化产品及开关磁阻电机驱动系统。智能电网故障监测与自动化产品主要包括输电线路故障行波测距产品、电力系统同步时钟、配电网自动化产品、电力电缆故障探测与定位装置四类产品。智能电网故障监测与自动化产品及开关磁阻电机驱动系统为公司主要产品，也是公司主要收入来源，公司预计未来经营情况稳定，母公司厂区固定资产并没有减值迹象，无需计提减值。

子公司青岛科汇1号厂房作为募投项目研究院的实施场所，2号厂房用于青岛科汇的生产经营，公司聘请了山东中新土地房地产评估有限公司对青岛科汇的房地产对2022年12月31日的价值进行了评估，并出具了中新评报字[2023]第0131号评估报

告，截至评估基准日 2022 年 12 月 31 日，青岛科汇房地产账面总价值 4,042.32 万元（包含投资性房地产科目列报的 1,200.70 万），评估公允价值为 6,285.27 万元，未发生减值情况。

公司制定了设备管理制度并由管理员建立台账进行管理，每年至少进行一次盘点，对于已经不再具有使用价值和转让价值的固定资产及时进行报废处理。报告期末的固定资产都是公司正常运营所需且状况良好，不存在减值迹象。

因此，2022 年 12 月 31 日公司未对固定资产计提减值准备。

【年审会计师回复】

（一） 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括：

- 1、对公司的生产与仓储循环、长期资产循环进行了解、评价、测试；
- 2、结合存货审计，执行生产能力调查程序，复核本年产量与生产成本是否匹配；
- 3、获取公司 2021-2022 年固定资产折旧政策和公司 2021-2022 年固定资产台账，测算固定资产累计折旧计提是否准确；
- 4、对 2022 年新增固定资产进行查验，获取固定资产达到预计可使用状态的相关依据，复核公司的转固时点、转固金额等是否准确；
- 5、筛选 2022 年末公司账面的大额固定资产执行监盘程序，以确认固定资产的存在性及当前状态；
- 6、结合固定资产监盘，检查公司是否存在闲置固定资产，并执行固定资产减值测试；
- 7、获取了公司聘请的第三方评估公司，对全资子公司青岛科汇房屋建筑物（包含列报于投资性房地产的部分）出具的评估报告，分析管理层及其专家认定的合理性，核实是否存在减值迹象；
- 8、对本期合并范围内，从在建工程转固的各光储一体化绿色电站项目所投资建设的光伏设备、储能设备，获取该项目的年投资回报率测算表，并分析其合理性。

（二） 核查意见

经核查，年审会计师认为：

- 1、公司使用车间人员产品工时数而非主要设备计算的产能利用率具有合理性，产能利用率、公司的产销率、生产经营规模相匹配；
- 2、公司近两年增加的固定资产在所有重大方面真实准确且与实际经营业务匹配；
- 3、电子设备及其他设备折旧方法变化的原因系公司增加新业务的设备类型，未发现固定资产减值计提不充分情形。

7、关于投资性房地产情况

2022 年投资性房地产 2,723.82 万元，同比增长 68%。其中，报告期内由固定资产转入金额 1,360.01 万元。请公司：（1）说明报告期内转入投资性房地产的固定资产内容、面积、所属主体、涉及金额、转入时间，是否涉及租赁业务。如是，补充租赁期限、租金、目前使用情况；（2）列示转入投资性房地产的相关会计处理，说明折旧、摊销和减值是否充分、产权证书是否齐全、是否符合投资性房地产的确认条件；（3）说明转入投资性房地产是否原为公司自建资产，结合原定用途、转入前后实际用途，说明本期转为投资性房地产的原因及合理性。请年审会计师核查并对问题（1）、（2）发表明确意见。

【公司回复】

（一）说明报告期内转入投资性房地产的固定资产内容、面积、所属主体、涉及金额、转入时间，是否涉及租赁业务。如是，补充租赁期限、租金、目前使用情况。

2022 年转入的投资性房地产主要是子公司青岛科汇，将原列入固定资产的房产调入以成本法核算的投资性房地产，青岛科汇房产共 14,887.47 平方米，截至 2022 年 12 月 31 日，青岛科汇房产对外出租厂房面积合计 4,870 平方米，根据使用面积测算价值转入投资性房地产列报。

2022 年转入投资性房地产情况如下表所示：

序号	项目	房屋租赁面积（平方米）	转入时间	转入原因	主要用途	转入金额原值（万元）
1	房屋建筑物	3,025.00	2022年1月	已出租	出租	844.82
2	房屋建筑物	845.00	2022年9月	已出租	出租	235.99
3	房屋建筑物	1,000.00	2022年8月	已出租	出租	279.28
	合计	4,870.00				1,360.10

2022 年转入投资性房地产情况如下表所示（续上表）：

序号	项目	房屋租赁面积（平方米）	租赁期限	年租金（万元）	目前使用情况
1	房屋建筑物	2#厂房2,000 1#厂房5楼1025	2022.1.10-2023.1.9 2023.1.10-2024.1.9	40.00	承租人使用中
2	房屋建筑物	2#厂房600 1#厂房4楼245	2022.9.25-2023.9.24	8.50	承租人使用中
3	房屋建筑物	2#厂房1,000.00	2022.8.5-2025.8.4	9.80	承租人使用中

序号	项目	房屋租赁面积 (平方米)	租赁期限	年租金（ 万元）	目前使用情况
合计		4,870.00			

(二) 列示转入投资性房地产的相关会计处理，说明折旧、摊销和减值是否充分、产权证书是否齐全、是否符合投资性房地产的确认条件。

根据《企业会计准则第3号——投资性房地产》及其应用指引，公司已出租房产用途确已发生改变，公司将其计入以成本法核算的投资性房地产，公司根据转入时间和使用面积测算价值调整入账。公司的投资性房地产使用成本法进行后续计量，因此，固定资产转入投资性房地产只涉及资产项目重分类，不影响损益。

截至2022年末，青岛科汇投资性房地产原值1,360.10万元，累计折旧159.39万元，净值1,200.70万元。

青岛科汇投资性房地产折旧、摊销情况如下表所示：

项目	原值	累计折旧	累计摊销	减值准备	净值
房屋建筑物	1,360.10	159.39			1,200.70

公司投资性房地产按照成本模式计量，转入投资性房地产前后对应的房屋建筑物折旧政策未发生变化，投资性房地产折旧计提充分。

山东中新土地房地产评估有限公司对青岛科汇的房地产进行了评估，并出具了中新评报字[2023]第0131号评估报告，报告显示，截至评估基准日2022年12月31日，青岛科汇房地产账面总价值4,042.32万元（包含投资性房地列报的1,200.70万），评估公允价值为6,285.27万元，未发生减值情况。

青岛科汇房地产已取得鲁（2021）青岛市高新区不动产权第0029573号产权证书，相关产权证书齐全。

根据《企业会计准则第3号——投资性房地产》及其应用指引，投资性房地产指：

（1）已出租的土地使用权；（2）持有并准备增值后转让的土地使用权；（3）已出租的建筑物。

根据企业会计准则及相关规定，必须有确凿证据表明房地产用途发生改变，才能将非投资性房地产转换为投资性房地产。是否具有确凿证据主要考虑两个方面：一是企业董事会或类似机构应当就改变房地产用途形成正式的书面决议；二是房地产因用途改变而发生实际状态上的改变。公司相关会计处理，符合企业会计准则的规定，符合投资性房地产的确认条件。

【年审会计师回复】

(一) 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括：

- 1、询问、检查公司总经理办公会相关记录，了解公司自有房地产转为投资性房地产的原因；
- 2、获取报告期内公司对外出租合同，评估房地产转为投资性房地产是否符合投资性房地产的确认条件；
- 3、对公司房地产进行实地查看，关注公司资产负债表日后后报告日前出租厂房的使用状态，是否处于已出租状态；
- 4、对公司房地产产权证书进行核对，查验产证是否齐全，权属是否清晰；获取自然资源和规划局出具的不动产登记信息清单，并与公司账载情况进行核对；
- 5、测算投资性房地产折旧，并与账面折旧金额进行核对，查验折旧入账的完整性、正确性；
- 6、获取评估机构出具的房地产评估报告并进行复核，判断公司房地产是否出现减值迹象。

(二) 核查意见

经核查，年审会计师认为：

- 1、公司关于报告期内转为投资性房地产的固定资产以及其涉及的租赁情况的说明，和我们执行上述程序过程中了解的情况基本一致；
- 2、在所有重大方面，公司固定资产转入投资性房地产的会计处理符合《企业会计准则》相关规定，未发现计提折旧、减值金额不恰当的情形。

8、 关于募投项目情况

截至 2022 年底，除补充流动资金项目外，其余四项募投项目合计投入 3,349.88 万元，投入进度 20%，以上项目预计达到可使用状态日期为 2023 年 6 月。请公司：

- (1) 结合上市以来募投项目建设进展，说明公司募投项目是否存在延期风险，募投项目的可行性是否发生重大变化。若是，请说明具体安排及预计完工时间；
- (2) 结合下游市场需求、在手订单、扩产安排，分产品说明募投项目达产后，新增产能是否存在产能过剩的风险、公司拟采取的产能消化措施；
- (3) 结合在建工程本期变动、预付工程款等科目情况，说明报告期内募投项目投入金额的构成和在建工程余额等科目的勾稽关系。请年审会计师核查并对问题（3）发表明确意见。

【公司回复】

- (三) 结合在建工程本期变动、预付工程款等科目情况，说明报告期内募投项目投入金额

的构成和在建工程余额等科目的勾稽关系。

1、报告期内募投项目投入金额的构成

募投项目	截至2022年12月31日转入会计科目						合计
	固定资产	管理费 用	无形资产	租赁 负债	其他非流 动资产	应付 账款	
智能电网故障监测与 自动化产品升级项目	804.67		52.50				857.17
其中：在建工程转固	419.32						419.32
现代电气自动化技术 研究院建设项目	206.64	6.25	20.34		360.29		593.52
其中：预付设备款					360.29		360.29
基于SRD的智慧工厂 管理系统产业化项目	3.36						3.36
营销网络及信息化建 设项目	20.00	8.77	63.79	85.21			177.77
补充流动资金						0.19	0.19
合计	1,034.67	15.02	136.63	85.21	360.29	0.19	1,632.01

截至报告期末募投项目投入 1,632.01 万元，智能电网故障监测与自动化产品升级项目投入 857.17 万元，其中主要是固定资产支出 804.67 万元（7 号车间建设及技改项目支出 427.27 万元，其他为购置设备支出）；现代电气自动化技术研究院建设项目投入 593.52 万元，主要是购买研发设备等，其中预付设备款支出 360.29 万元，购买设备支出 94.06 万元，工程安装 112.58 元；营销网络及信息化建设项目投入 177.77 万元，主要是支付办事处房屋租赁费 85.21 万元，金蝶 ERP 等购买无形资产支出 63.79 万元；基于 SRD 的智慧工厂管理系统产业化项目支出 3.36 万元用于购买设备。

2、在建工程项目报告期内变动情况

项目实施主体	项目名称	预算数	上年年末 余额	本期增加 金额	本期转入固定 资产金额	期末 余额	工程进 度(%)	是否已竣工 验收	是否达到可 使用状态	资金来 源
南通科汇智慧能源有限公司(济南)分公司	山东立德光伏发电项目	410.00		234.31		234.31	63	否	否	自有资 金
山东科汇电力自动化股份有限公司	箱变工程	56.40		10.59	10.59		100	是	是	自有资 金
山东科汇电力自动化股份有限公司	7号车间建设及技改项目	500.00	11.50	407.82	419.32		100	是	是	募集资 金
南通科汇智慧能源有限公司海安分公司	佐尔智能1兆瓦光伏储能项目	220.00		227.07	227.07		100	是	是	自有资 金
山东科赢新能源科技有限公司	卓创资讯483.45kw分布式光伏发电项目	174.53		154.45	154.45		100	是	是	自有资 金
山东科赢新能源科技有限公司淄博高新区分公司	飞雁先行144.65kw分布式发电项目	52.18		46.36	46.36		100	是	是	自有资 金
淄博崇智盛光伏科技有限公司	宝乘电子600.5kw分布式光伏发电项目	204.62		181.08	181.08		100	是	是	自有资 金
合计			11.50	1,261.67	1,038.86	234.31				

截至报告期末，除山东立德光伏发电项目外，其他项目均已竣工验收并投入使用。本期在建项目的山东立德光伏发电项目、佐尔智能 1 兆瓦光伏储能项目、卓创资讯 483.45kW 分布式光伏发电项目、飞雁先行 144.65kW 分布式发电项目、宝乘电子 600.5kW 分布式光伏发电项目属于光伏发电项目，属于公司的新业务，分别建到光伏项目业主的厂区，均使用自有资金支付。7 号车间建设及技改项目属于募投项目：智能电网故障监测与自动化产品升级项目，本期使用募集资金支付 427.27 万元（含增值税）。

3、 预付工程款、预付设备款情况

项目	账面余额	其中：募集资金支付余额
预付设备款	360.60	360.29
预付工程款	56.48	
合计	417.09	360.29

预付设备款、预付工程款期末余额为 417.09 万元，其中预付设备款中有 360.29 万元使用募集资金支付，为现代电气自动化技术研究院建设项目购买智慧供用电实验室相关设备，其余均使用自有资金支付。

【年审会计师回复】

（一） 核查程序

年审会计师执行的核查程序主要包括：

- 1、对公司在建工程项目进行核查，查验在建工程入账的准确性、完整性；
- 2、对在建工程执行监盘程序，实地查看在建工程的状态、进度等情况；
- 3、对募投项目进展情况核查，对募集资金使用情况、项目完工进度的真实性进行核查。

（二） 核查意见

经核查，年审会计师认为：

公司关于报告期内募投项目投入与我们执行上述程序过程中了解到的情况基本一致，投入金额与公司在建工程变动、余额的勾稽关系具有合理性。

9、 关于股权投资情况

公司共有 10 家控股、参股公司，其中 7 家亏损、3 家净资产为负。此外，2022 年 9 月 14 日，本公司子公司山东科赢新能源科技有限公司以 0 元受让淄博崇智盛光伏

科技有限公司 100%股权。请公司：（1）结合相关子公司的主营业务和发展战略说明子公司亏损的原因及拟采取的措施；（2）补充披露山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司经营情况及主要财务数据。请年审会计师核查并对问题（2）发表明确意见。

【公司回复】

（二） 补充披露山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司经营情况及主要财务数据。

山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司截至 2022 年 12 月 31 日主要财务数据如下：

公司名称	总资产	净资产	营业收入	净利润
山东科赢新能源科技有限公司	358.16	333.60	2.64	-16.40
淄博崇智盛光伏科技有限公司	207.65	100.00		

注：山东科赢新能源科技有限公司的财务数据为单体数据，不包含淄博崇智盛光伏科技有限公司。

公司已针对山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司经营情况及主要财务数据在年报更新版中补充披露如下：

“山东科赢新能源科技有限公司成立于 2022 年 4 月，主要开展光储一体化电站建设及运营业务，下辖一家全资子公司淄博崇智盛光伏科技有限公司。山东科赢新能源科技有限公司 2022 年度完成卓创资讯 483.45kW 分布式光伏发电项目、飞雁先行 144.65kW 分布式发电项目，淄博崇智盛光伏科技有限公司 2022 年度完成宝乘电子 600.5kW 分布式光伏发电项目。

2022 年 9 月，山东科赢新能源科技有限公司拟建设宝乘电子 600.5kW 分布式光伏发电项目，该项目位于山东省淄博市高青县。根据《分布式光伏发电项目暂行办法》相关规定，分布式光伏电站的备案管理、并网接入、电费结算、补贴发放等均由地方分别管理。为便于当地开展分布式光伏电站开发和运营业务，2022 年 9 月 14 日，山东科赢新能源科技有限公司以 0 元受让位于高青县的且未实际出资的淄博崇智盛光伏科技有限公司 100%股权。截至 2022 年末该项目建设完成。”

【年审会计师回复】

（一） 核查程序

针对上述（2）事项，年审会计师执行的核查程序主要包括：

1、对公司管理人员进行访谈，了解山东科赢新能源科技有限公司设立的原因、收购淄博崇智盛光伏科技有限公司原因，了解目前两家公司的经营情况，目前亏损的原

- 因，是否存在债务履约风险，是否影响其持续经营能力；
- 2、通过企查查、国家企业信用信息公示系统等平台查询山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司的基本情况；
 - 3、了解山东科赢新能源科技有限公司 0 元受让淄博崇智盛光伏科技有限公司 100% 股权的背景，检查双方的股权转让协议、检查工商变更资料；
 - 4、获取山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司财务报表及审计报告，核实公司对其投资收益折算，分析潜在减值影响；
 - 5、获取山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司财务报表重要科目执行审计程序。

(二) 核查意见

经核查，年审会计师认为：

公司披露的山东科赢新能源科技有限公司、淄博崇智盛光伏科技有限公司经营情况及主要财务数据未发现影响财务报表整体公允反映的重要情形。

(此页无正文，为《立信会计师事务所(特殊普通合伙)关于对山东科汇电力自动化股份有限公司2022年年度报告的事后审核问询函的回复》之签章页)



中国注册会计师：



冯 雷

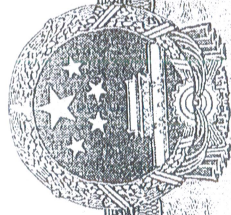
中国注册会计师：



程 人

中国·上海

二〇二三年六月五日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202301120074

市场主体更多应用服务，扫码了解更多，请登录系统，记录监管信息。



出资额 人民币15150.0000万元整

成立日期 2011年01月24日

主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

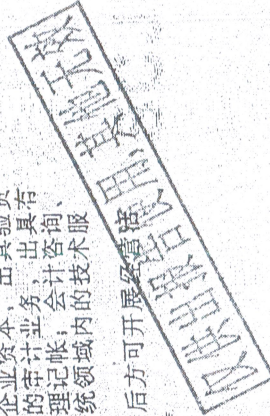
名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围

验资、验证、清算、审计、评估、税务咨询、代理记账、财务顾问、会计培训、其他经批准的业务。
【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】



登记机关

2023年01月12日

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

国家市场监督管理总局监制

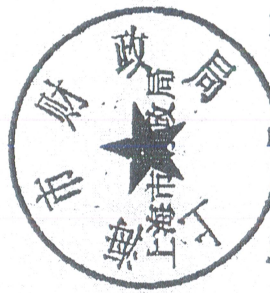
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

证书序号: 0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

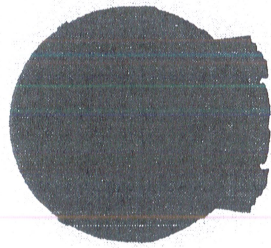
仅供申报使用 其他无效



发证机关:

二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书

名称: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 宋建弟

主任会计师:

经营场所: 上海市黄浦区南京东路611号四楼

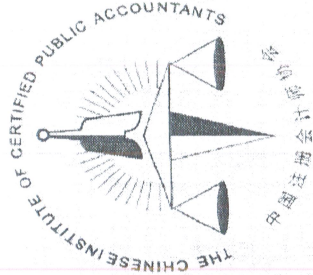


组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 31000006

批准执业文号: 沪财会〔2000〕26号(转制批文 沪财会〔2010〕82号)

批准执业日期: 2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)



姓名: 冯蕾
 Full name: 冯蕾
 性别: 女
 Sex: 女
 出生日期: 1969-09-24
 Date of Birth: 1969-09-24
 工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
 Working unit: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
 身份证号: 310104196909241725
 Identity card No: 310104196909241725



证书编号:
 No. of Certificate: 310000052124

批准注册协会:
 Authorized Institute of CPAs: 上海市注册会计师协会

发证日期:
 Date of Issuance: 2021年12月19日

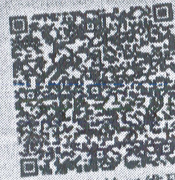
有效期至: 2022年12月19日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

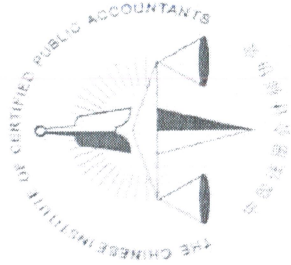


冯蕾(310000052124)
 您已通过2021年年检
 上海市注册会计师协会
 2021年10月30日

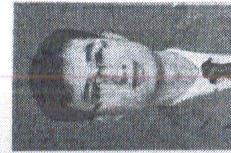


冯蕾的年检二维码

月 日
 m d



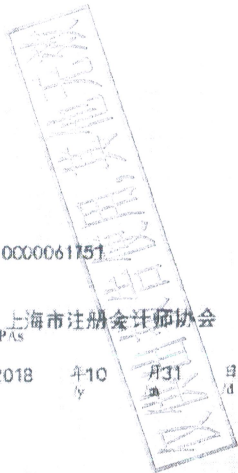
姓名: 程人坚
 Full name: Cheng Renjian
 性别: 男
 Sex: Male
 出生日期: 1991-05-12
 Date of Birth: 1991-05-12
 工作单位: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
 Work Unit: Lixin CPAs LLP
 身份证号: 310000199105120018
 ID Number: 310000199105120018



证书编号: 310000061751
 No. of Certificate: 310000061751

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs: Shanghai Institute of CPAs

发证日期: 2018 年 10 月 31 日
 Date of Issuance: 2018 y 10 m 31 d



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



程人坚年检二维码

程人坚(310000061751)
 您已通过2021年年检
 上海市注册会计师协会
 2021年10月30日

年 月 日
 y m d