

信义山证汇通天下

证券研究报告

宏远股份（920018.BJ）

电磁线行业国家级“制造业单项冠军企业”，特高压领域优势显著

2025 年 8 月 19 日

公司研究/新股覆盖研究

市场数据：

收盘价（元）：	-
总股本（亿股）：	0.92
流通股本（亿股）：	-
流通市值（亿元）：	-

基础数据：2025 年 6 月 30 日

每股净资产（元）：	6.58
每股资本公积（元）：	1.55
每股未分配利润（元）：	3.56

资料来源：wind

分析师：

盖斌赫

执业登记编码：S0760522050003

邮箱：gaibinhe@sxzq.com

投资要点：

➤ 宏远股份是一家专注于电磁线研发、生产和销售的高新技术企业。公司产品广泛应用于高电压、大容量的电力变压器、换流变压器和电抗器等领域。公司成立于 1998 年，经过多年的发展，已成为国家级“制造业单项冠军企业”和辽宁省“专精特新”中小企业。2024 年，公司实现营业收入 20.72 亿元，归母净利润 1.01 亿元，近三年复合增速分别为 27.50%和 29.12%，显著高于同行业可比公司。

➤ 电磁线行业作为电力、机电、交通运输、通讯等多个行业相配套的基础产业，随着全球经济的复苏和市场的崛起，需求持续增长。我国作为全球最大的电磁线生产、销售和出口国，年生产能力超过百万吨，约占全球总量的 50%。在高电压等级变压器领域，我国的特高压技术全球领先，推动了电磁线行业的快速发展。2024 年，我国并网风电装机容量达到 52,068 万千瓦，同比增长 18.00%；并网太阳能发电装机容量达到 88,666 万千瓦，同比增长 45.20%，我国电力投资的持续加大为电磁线行业提供了广阔的发展空间。

➤ 宏远股份在电磁线行业中具备显著的竞争优势。首先，公司拥有定制化研发及生产的能力，能够根据客户对电磁线的规格、性能指标和特定使用条件等要求进行定制化生产。其次，公司产品种类丰富，涵盖了换位导线、纸包线、漆包线等多种品类，满足不同客户的需求。此外，公司凭借优质的产品和服务，与特变电工、中国西电等多家知名输变电设备厂商建立了长期稳定的合作关系。公司在特高压变压器用电磁线领域的市场占有率领先，2019 年至 2023 年，其产品在国家电网和南方电网招标的特高压项目中的应用占比分别达到 24.43%和 29.63%。这些优势使得宏远股份在电磁线行业中占据了重要的市场地位，并为公司未来的持续发展奠定了坚实的基础。

➤ 投资建议：公司 2022-2024 年营业收入持续增长，分别为 13.11、14.61、20.72 亿元，同比增长 31.10%、11.47%、41.84%；公司 2022-2024 年，实现归母净利润持续增长，分别为 4999.75、6446.57、10130.17 万元，同比增长 6.25%、28.94%、57.14%。公司可比公司中，精达股份、长城科技、金杯电工在产品结构、应用领域方面具备一定的相似性，而且其 2024 年 PE 分别为 29.65 倍、21.66 倍、14.61 倍，相对合理，所以其估值具备一定的参考意义。公司发行后股本为 12,732.9564 万股（含超额配售），发行价对应发行后市值（含超额配售）为 11.68 亿元，对应 2024 年市盈率为 11.53 倍，相较于可比具备一定的折价。

➤ 风险提示：宏观经济波动风险；核心技术泄密风险；原材料价格波动风



险；套期保值风险；加成单价下降风险；客户集中的风险；被替代风险；境外销售业务相关风险；汇率波动风险

财务数据与估值：

会计年度	2020	2021	2022	2023	2024
营业收入(百万元)	747.82	999.81	1,310.71	1,461.07	2,072.44
YoY(%)	-7.34	33.70	31.10	11.47	41.84
净利润(百万元)	27.08	47.05	50.00	64.47	101.30
YoY(%)	-10.76	73.76	6.25	28.94	57.14
毛利率(%)	9.33	8.39	7.21	8.54	7.97
EPS(摊薄/元)	0.21	0.37	0.39	0.51	0.80
ROE(%)	12.32	16.59	14.20	15.75	20.64
净利率(%)	3.62	4.71	3.81	4.41	4.90

资料来源：wind，山西证券研究所

目录

1. 估值分析.....	6
2. 宏远股份：电磁线领先供应商，国家级“制造业单项冠军企业”	8
3. 公司凭借定制化、技术优势和优质客户资源，在高电压电磁线领域保持领先.....	15
4. 募集资金运用情况.....	19
5. 行业情况：电磁线应用领域广泛，具备较大潜力.....	20
5.1 电磁线是电机、电器工业产品的“心脏”， 应用领域广泛.....	20
5.2 变压器是电力系统中重要的输配电设备，电磁线性能要求高.....	23
5.3 我国高电压等级变压器用电磁线行业持续发展，具备一定潜力.....	25
6. 风险提示.....	28
6.1 宏观经济波动风险.....	28
6.2 核心技术泄密风险.....	28
6.3 原材料价格波动风险.....	28
6.4 套期保值风险.....	29
6.5 加成本价下降风险.....	29
6.6 客户集中的风险.....	29
6.7 被替代风险.....	30
6.8 境外销售业务相关风险.....	30
6.9 汇率波动风险.....	30

图表目录

图 1： 可比公司营收情况（亿元）	6
图 2： 可比公司归母净利润情况（万元）	6
图 3： 可比公司毛利率情况比较.....	7
图 4： 可比公司研发费用率情况比较.....	8

图 5: 公司电磁线产品在超/特高压输电中的应用场景.....	10
图 6: 公司股权结构（发行前）	12
图 7: 公司收入构成（按品类，万元）	13
图 8: 公司收入构成(按区域，外到内 2020-2025H1).....	13
图 9: 公司营业总收入情况（万元）	14
图 10: 公司归母净利润情况（万元）	14
图 11: 公司毛利率净利率情况.....	14
图 12: 电磁线行业上下游领域情况.....	20
图 13: 电磁线下游应用领域分布情况.....	22
图 14: 我国电力系统的发电侧、输电侧和配电侧示意图.....	23
图 15: 2012-2023 年国内运行的 220kV 及以上电压变压器累计容量.....	26
图 16: 2019 年-2024 年，我国风电、太阳能发电装机容量（万千瓦）	27
图 17: 2019 年-2024 年，我国电源投资情况（亿元）	27
表 1: 公司可比公司情况.....	6
表 2: 可比公司估值比较（2025-8-8）	8
表 3: 公司产品基本情况.....	9
表 4: 公司产品多次应用于我国重大特高压交直流输电工程.....	10
表 5: 2019-2023 年国网、南网招采的特高压直流换流变压器(±800kV 及以上)中装备有公司电磁线情况.....	16
表 6: 2019-2023 年国网、南网招采的特高压交流变压器（1000kV、1000MVA）中装备有公司电磁线情况....	17
表 7: 公司 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线市场占有率测算.....	18
表 8: 募集资金投资项目（万元）	19
表 9: 电磁线分类.....	21

表 10: 我国输变电、配电网中, 电压等级情况.....	23
表 11: 不同类型变压器的应用.....	24
表 12: 高电压等级变压器用电磁线的性能特点.....	24
表 13: 我国的特高压建设历经四个阶段.....	25

1. 估值分析

公司主要从事电磁线的研发、生产和销售，产品主要应用于高电压、大容量的电力变压器、换流变压器和电抗器。目前国内尚无与公司主营业务完全一致的 A 股上市公司，基于公司所属行业类别，同时考虑所属行业分类下上市公司的主营业务产品及结构、产品功能及应用领域等因素后，选择电磁线行业上市公司精达股份、长城科技、金杯电工、经纬辉开作为公司的同行业可比上市公司。

表 1：公司可比公司情况

序号	公司名称	选择理由	电磁线类型	主要应用领域
1	精达股份	电磁线行业主要上市公司	漆包圆铜线、漆包扁铜线和漆包圆铝线等	家用电器、汽车电机包括新能源汽车电机、工业电机、变压器、电动工具、微特电机、电子、通讯、交通、电网等领域
2	长城科技	电磁线行业主要上市公司	漆包圆铜线和包扁铜线等	工业电机、家用电器、汽车电机、电动工具、仪器仪表等领域
3	金杯电工	子公司统力电工从事高电压等级变压器用电磁线业务	包括换位导线、纸包线、漆包线等	输变电、新能源汽车等领域
4	经纬辉开	含少量高电压等级变压器用电磁线业务	包括换位铝导线、换位铜导线、铜组合线、漆包线、薄膜绕组线	电机、电器、仪表、变压器、电子元器件、新能源汽车等领域

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

宏远股份营收、利润规模较小，但复合增速显著高于可比公司。宏远股份 2024 年实现营业收入 20.72 亿元，低于可比公司，不过近三年复合增速为 27.50%，显著高于可比公司；公司 2024 年实现归母净利润 10130.17 万元，处于行业中下游，近三年复合增速为 29.12%，增速亦显著高于可比公司。

图 1：可比公司营收情况（亿元）

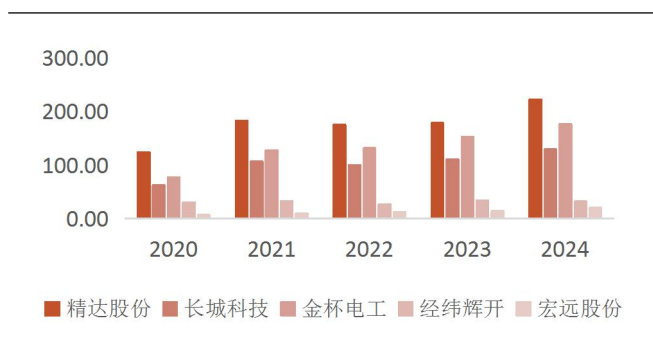
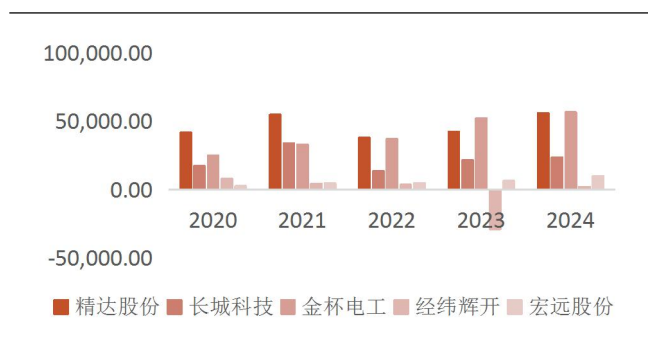


图 2：可比公司归母净利润情况（万元）

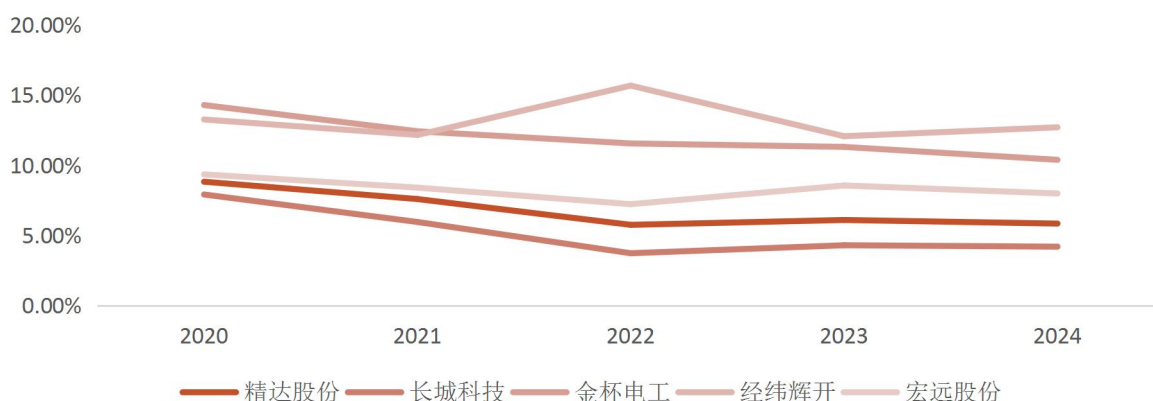


资料来源：wind，山西证券研究所

资料来源：wind，山西证券研究所

公司毛利率处于可比公司中游，主要系公司产品结构、应用领域与可比公司存在差异有关。公司综合毛利率位于同行业可比上市公司毛利率的中间水平，公司 2024 年综合毛利率为 7.97%，整体低于金杯电工、经纬辉开，高于精达股份、长城科技。金杯电工与公司产品在类型、规格、性能、用途等方面均存在差异，具有直接竞争关系的产品相对较少，同时金杯电工还从事新能源汽车电机用电磁线及军工用电磁线，产品整体附加值相对较高，毛利率较高。经纬辉开电磁线产品主要应用于电力变压器、电抗器、工业电机、电动工具、汽车电器、牵引机车等，应用领域较为广泛。精达股份漆包线产品中主要包括铜基漆包线和铝基漆包线，主要应用于工业电机、家用电器以及新能源用电机等领域。长城科技主要生产漆包线，且其产品主要应用于工业电机及家用电器。

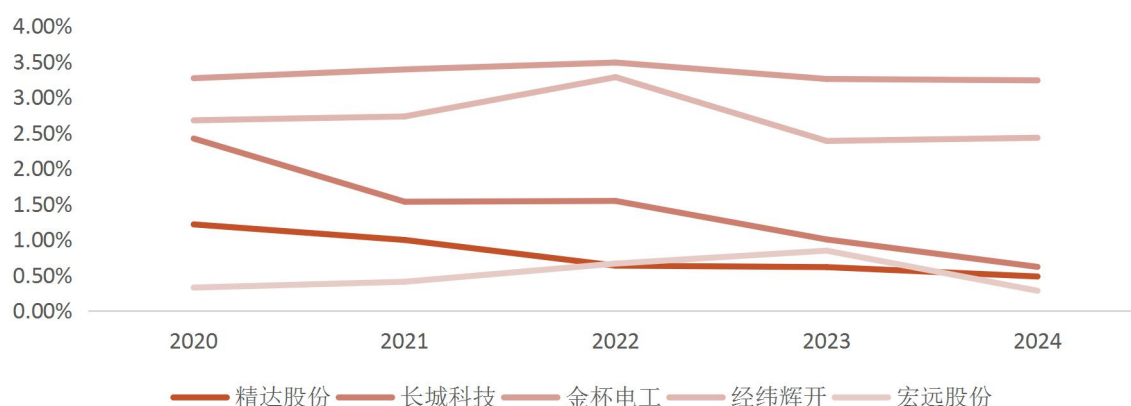
图 3：可比公司毛利率情况比较



资料来源：wind，山西证券研究所

公司研发费用率低于同行业可比公司平均水平，主要受产品结构及研发费用构成影响。公司 2024 年研发费用率为 0.28%，低于可比公司的平均水平，主要是因为产品及应用领域存在差异。同时除经纬辉开研发费用系按照研发项目披露，其他可比公司研发费用中均系材料投入占比最大，其次为人员费用。公司研发费用构成中职工薪酬占比最高，材料投入占比低于职工薪酬，各期占比在 10%-40%之间，主要原因为对于研发过程中形成的可对外出售的产品，在产品实现销售后，其成本结转至营业成本，未计入研发费用，故公司研发费用中材料投入占比较小。所以公司研发费用率与同行业可比上市公司存在差异。

图 4：可比公司研发费用率情况比较



资料来源：wind，山西证券研究所

公司可比公司中，精达股份、长城科技、金杯电工在产品结构、应用领域方面具备一定的相似性，而且其 2024 年 PE 分别为 29.65 倍、21.66 倍、14.61 倍，相对合理，所以其估值具备一定的参考意义。公司发行后股本为 12,732.9564 万股（含超额配售），发行价对应发行后市值（含超额配售）为 11.68 亿元，对应 2024 年市盈率为 11.53 倍，相较于可比具备一定的折价。

表 2：可比公司估值比较（2025-8-8）

证券代码	证券简称	总市值（亿元）	2020	2021	2022	2023	2024
600577.SH	精达股份	166.56	39.76	30.33	43.71	39.06	29.65
603897.SH	枝长	51.13	29.35	14.99	37.55	23.62	21.66
002533.SZ	金杯电工	83.08	33.25	25.07	22.42	15.89	14.61
300120.SZ	经纬辉开	51.01	64.09	117.77	138.72	-17.63	237.71
均值（剔除异常）			34.12	23.47	34.56	26.19	21.97
920018.BJ	宏远股份	11.68	43.12	24.81	23.35	18.11	11.53

资料来源：wind，山西证券研究所

2. 宏远股份：电磁线领先供应商，国家级“制造业单项冠军企业”

公司主要从事电磁线的研发、生产和销售，产品主要包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等多种品类，目前主要应用于高电压、大容量电力变压器、换流变压器和电抗器等大型输变电设备。经过二十多年的发展，公司已成为具有成熟研发和生产能力的高压、超高压、特高压变压器用电磁线产品制造商，是国家级“制造业单项冠军企业”、辽宁省“制

造业单项冠军企业”、辽宁省“专精特新”中小企业、国家级“绿色工厂”、高新技术企业，2023年荣获辽宁省科学技术进步三等奖。在二十多年发展历程中，公司作为国内超/特高压变压器用电磁线的先行者，率先完成了我国电力变压器用电磁线产品在 $\pm 500\text{kV}$ 、 $\pm 800\text{kV}$ 和 $\pm 1100\text{kV}$ 等超/特高压领域应用的三大跨越，在特高压变压器用电磁线领域占据了领先的市场地位。

表 3：公司产品基本情况

产品名称	图示	含义	应用领域
换位导线		换位导线是以一定根数的漆包扁线组合成宽面相互接触的两列，按技术要求在两列漆包扁线的上面和下面沿窄面作同一转向的换位，并用电工绝缘纸、绳或带作连续绕包或捆绑的绕组线	主要应用于高压、超高压、特高压变压器
纸包线		纸包线是在铜扁线表面用绝缘纸带作多层连续绕包的绕组线	主要应用于高压及配电变压器
组合导线（纸包线）		组合导线是指两根及以上的扁绕组线（如纸包铜扁线），组成宽面或窄面重叠的排列，按要求用绝缘纸带作多层连续绕包的绕组线	
漆包线		漆包线是指涂覆固化树脂绝缘的绕组线	1、配电变压器； 2、新能源车驱动电机
漆包纸包线		漆包纸包线是指漆包线用绝缘纸进行多层连续绕包而成的绕组线	主要应用于超高压、特高压变压器
组合导线（漆包纸包线）		是指两根及以上的漆包铜扁线组合成宽面或窄面相互接触的一列，按要求用绝缘纸带作多层连续紧密绕包的绕组线	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司产品广泛应用于我国多项具有行业领先水平的重大超/特高压输电工程，包括世界上电压等级最高的 $\pm 1100\text{kV}$ 的昌吉—古泉特高压直流输电工程，锡盟—泰州、扎鲁特—青州、白鹤滩—浙江/江苏、哈密—重庆、金上—湖北等多项 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输电工程，世界首个柔性直流电网工程（北京冬奥会重点配套工程） $\pm 500\text{kV}$ 张北柔性直流输电工程，以及东吴特高压变电站扩建工程、芜湖特高压主变扩建工程、石家庄特高压变电站主变扩建工程、南昌—长沙、张北—胜利、川渝环网特高压交流工程等多项 1000kV 、 1000MVA 特高压交流工程。

公司凭借先进的技术工艺、优质的产品品质，客户涵盖特变电工、中国西电、山东电力设

备、山东输变电、保变电气、日立能源等主要大型输变电设备制造商。同时，公司产品远销土耳其、北美、埃及、印度尼西亚、越南、韩国等多个国家和地区，海外主要客户包括土耳其 ASTOR、美国 VTC、埃及 ELSEWEDY 和印尼 B&D 等电力变压器制造商。

图 5：公司电磁线产品在超/特高压输电中的应用场景



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

表 4：公司产品多次应用于我国重大特高压交直流输电工程

应用领域	招标时间	工程名称	工程简介
公司产品在特高压直流输电工程中的应用	2015 年	锡盟—泰州±800kV 特高压直流输电工程	锡盟—泰州特高压直流工程途经内蒙古、河北、天津、山东、江苏 5 省（市、区），新建锡盟、泰州 2 座±800 千伏换流站，新增换流容量 2000 万千伏安；新建锡盟—泰州±800 千伏直流线路 1,620 公里；工程动态投资 254 亿元
	2016 年	昌吉—古泉±1100kV 特高压直流工程	昌吉—古泉±1100 千伏特高压直流工程为截至目前世界上电压等级最高、输送容量最大、输送线路最长的特高压直流输电工程。该工程起于新疆准东（昌吉）换流站，止于安徽宣城（古泉）换流站，途经新疆、甘肃、宁夏、陕西、河南、安徽六省区，线路路径总长度约 3304.7 千米。输送容量 1,200 万千瓦，电压为±1100 千伏
	2016 年	扎鲁特—青州±800kV 特高压直流工程	扎鲁特—青州直流工程途经内蒙古、河北、天津、山东 4 省（区），新建扎鲁特、青州 2 座±800 千伏换流站，新增换流容量 2,000 万千瓦。该工程直流线路 1,234 公里；工程动态投资 221 亿元。
	2018 年	乌东德电站送电广东广西特高压多端直流示范工程	该工程横跨云南、贵州、广西、广东四省区，全长 1,452 公里。总投资 242.6 亿元，工程整体送电容量达 800 万千瓦
	2018 年	青海—河南±800kV 特高压直流输电工程	青海—河南±800 千伏特高压直流工程起于青海海南州，止于河南驻马店市，途经青海、甘肃、陕西、河南等 4 省，线路全长 1,587 公里 新建 2 座换流站，总投资约 226 亿元
	2018 年	陕北—湖北±800kV 特高压直流输电工程	工程起于陕西省榆林市陕北换流站，止于湖北省武汉市武汉换流站，途经陕西、山西、河南、湖北 4 省，线路全长 1,137 公里。工程额定

		电压±800 千伏、额定输送容量 800 万千瓦，总投资 185 亿元	
2019 年	雅中—江西±800kV 特高压直流输电工程	起于四川省盐源县送端换流站，止于江西省抚州市东乡县受端换流站，全线总长约 1,711km，采用单回双极架设。线路途经四川省、云南省、贵州省、湖南省、江西省（共 5 个省级行政区）。工程建成后，每年可实现外送电量超过 400 亿千瓦时	
2020 年	白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流输电工程	白鹤滩—江苏±800 千伏直流输电工程额定输电能力 800 万千瓦，线路长度 2088 千米，途经川、渝、鄂、徽、苏五省（直辖市），投资 307 亿元。工程投运后，每年可输送电量 300 亿千瓦时	
2021 年	白鹤滩—浙江±800kV 特高压直流输电工程	线路路径全长 2,140.2km，途经四川省、重庆市、湖北省、安徽省、浙江省	
2023 年	金上—湖北±800kV 特高压直流输电工程	金上—湖北±800 千伏特高压直流输电工程新建西藏卡麦、四川帮果、湖北大冶 3 座特高压换流站，变电容量 1,600 万千伏安，线路途经西藏、四川、重庆、湖北 4 省市，全长 1784 公里。	
2023 年	哈密—重庆±800kV 特高压直流工程	线路途经新疆、甘肃、陕西、四川、重庆 5 个省（区）市，线路全长约 2,290 千米，设计输电能力 800 万千瓦，配套电源规模为 1,420 万千瓦	
2024 年	青藏直流二期扩建工程	工程总投资 26.03 亿元，工程建成后，青藏直流输送电容量将由目前的 60 万千瓦增加到 120 万千瓦，有效满足西藏经济社会高质量发展快速增长的用电需求	
公司产品在特高压交流工程中的应用	2017 年	山东环网 1000kV 特高压交流工程	新增变电容量 1,500 万千伏安；输电线路途经山东、河南、河北三省，跨越黄河，全线同塔双回路架设，总长度 816 千米，铁塔共计 1,632 基，投资超过 140 亿元。每年可减少燃煤消耗 7,560 万吨，减排二氧化碳 1.485 亿吨、二氧化硫 37 万吨。
	2019 年	1000kV 特高压东吴变电站主变扩建工程	本次扩建新增 1,000 千伏主变一组，新增变电容量 3,000 兆伏安。至此，特高压东吴站变电总容量已达 15,000 兆伏安。来自安徽煤电基地发出的电能,通过东吴变电站可以瞬间送达上海的 500 千伏黄渡变电站和昆山的 500 千伏全福变电站。
	2020 年	芜湖 1000kV 特高压主变扩建工程	本期工程计划扩建 1 组 1,000 千伏主变压器和相应一、二次设备，新增变电容量 300 万千伏安。该工程是提升特高压直流利用效益的重点项目，扩建后，将助力±1100 千伏准东—皖南特高压直流输电线路实现满功率输送，有利于新疆清洁能源大规模开发和大范围消纳，进一步提升华东电网抵御严重故障能力,助力长三角区域经济社会一体化发展。
	2021 年	南昌—长沙特高压交流工程	南昌—长沙工程是华中特高压骨干网架的重要组成部分,工程起于江西省南昌市，止于湖南省长沙市，新建两座 1,000 千伏变电站，新增 1,200 万千伏安变电容量，线路长度 2×341 公里，总投资 102 亿元。
	2022 年	张北—胜利特高压交流工程	张北—胜利 1000kV 特高压交流工程，始于张北 1000kV 变电站，止于内蒙古胜利 1000kV 变电站，将新建全长 140 公里的 1000kV 双回线路。项目建成后将进一步增强我市电力供应保障能力，助力解决当前可再生能源开发和消纳不平衡问题,满足张北新能源基地外送需要和京津冀地区负荷增长需求。
	2023 年	川渝 1000kV 特高压交	工程新建四川甘孜、天府南、成都东和重庆铜梁 4 座特高压变电站，

	流工程	变电容量 2,400 万千伏安。新建双回特高压线路 658 公里,总投资 288 亿元,计划于 2025 年夏季高峰前投运。
2023 年	石家庄 1000kV 变电站 扩建工程	邢台(石家庄)1,000 千伏变电站是京津冀鲁负荷中心的重要枢纽。

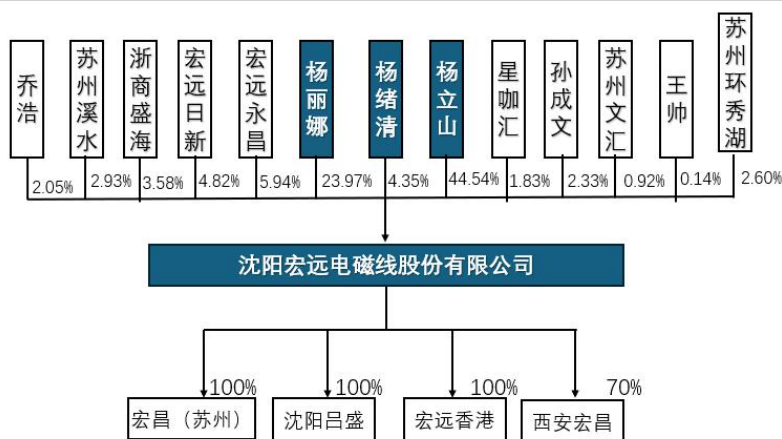
资料来源:公司招股说明书,山西证券研究所

除继续深耕电力行业外,公司依托多年积累的电磁线研发和生产经验,积极布局新能源行业,重点研发新能源车高功率驱动电机用电磁线,以丰富公司的产品结构、提升公司的综合竞争力。公司已获得国内外部分新能源车企或电机企业的订单,是越南新能源车制造商 VinFast 的合格供应商。

公司主要采用直销模式进行销售,主要客户为输变电设备制造企业。公司主要通过商业谈判的方式获取订单,客户主要以银行转账、支付承兑汇票等方式进行结算。公司下游大型变压器制造商如特变电工、中国西电、山东输变电、山东电力、山东泰开、长春三鼎、哈变公司等均设定有合格供应商名录。上述客户为公司重要客户,公司均已被纳入上述客户的合格供应商名录并保持了长期合作关系。

杨绪清、杨立山及杨丽娜为公司的共同实际控制人。杨立山直接持有公司 4,100.00 万股,占总股本的 44.54%,系公司的控股股东。杨绪清直接持有公司 400.00 万股,占总股本的 4.35%;杨立山直接持有公司 4,100.00 万股,占总股本的 44.54%;杨丽娜直接持有公司 2,206.00 万股,占总股本的 23.97%。宏远永昌直接持有公司 5.94%的股份,宏远日新直接持有公司 4.82%的股份;其中,杨绪清为宏远永昌的执行事务合伙人,可控制宏远永昌;杨绪清持有宏远日新 40.15%的份额,且同时持有公司股份,因此,宏远永昌、宏远日新为一致行动人。杨立山系杨绪清之子,杨丽娜系杨绪清之女,2022 年 1 月 25 日,杨绪清、杨立山及杨丽娜签署《一致行动协议》。综上,杨绪清、杨立山及杨丽娜合计控制公司 83.62%股份,杨绪清、杨立山及杨丽娜为公司的共同实际控制人。

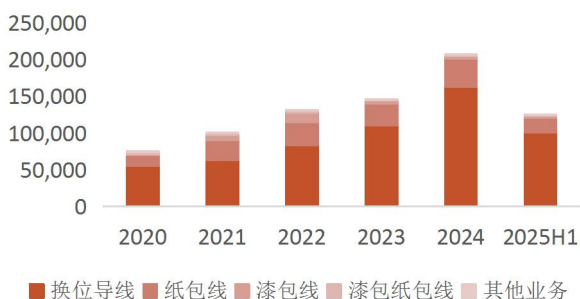
图 6: 公司股权结构(发行前)



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

换位导线业务为公司主要的收入来源。公司主营业务收入主要为各类电磁线产品的销售收入，包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线等，2022-2024 年主营业务收入分别为 13.08、14.56、20.69 亿元，占营收比重分别为 99.17%、99.63%和 99.82%；其中，换位导线为公司的主要收入来源，2022-2024 年实现收入分别为 8.37、11.05、16.34 亿元，占营收比重分别为 63.86%、75.62%、78.84%。公司收入主要来自境内地区。2022-2024 年境内主营业务收入占比主营业务收入分别为 93.44%、83.60%和 75.88%。公司境外销售区域包括亚洲、北美洲等；2022 年度，受宏观经济影响，公司境外销售收入较低；2023 年，随着全球经济的复苏、境外电力行业需求增加，公司海外客户需求释放，当期外销收入大幅增长。2024 年，受益于海外客户需求的持续增加，公司境外销售规模较上年度大幅增长。

图 7：公司收入构成（按品类，万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 8：公司收入构成(按区域，外到内 2020-2025H1)



资料来源：wind，山西证券研究所

下游需求增长，带动公司业绩持续增长。公司 2022-2024 年营业收入持续增长，分别为

13.11、14.61、20.72 亿元，同比增长 31.10%、11.47%、41.84%，公司营业收入持续增长，主要受益于下游需求增加及公司产能较为饱和带来的销量持续增长；公司 2022-2024 年，实现归母净利润持续增长，分别为 4999.75、6446.57、10130.17 万元，同比增长 6.25%、28.94%、57.14%。

图 9：公司营业总收入情况（万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

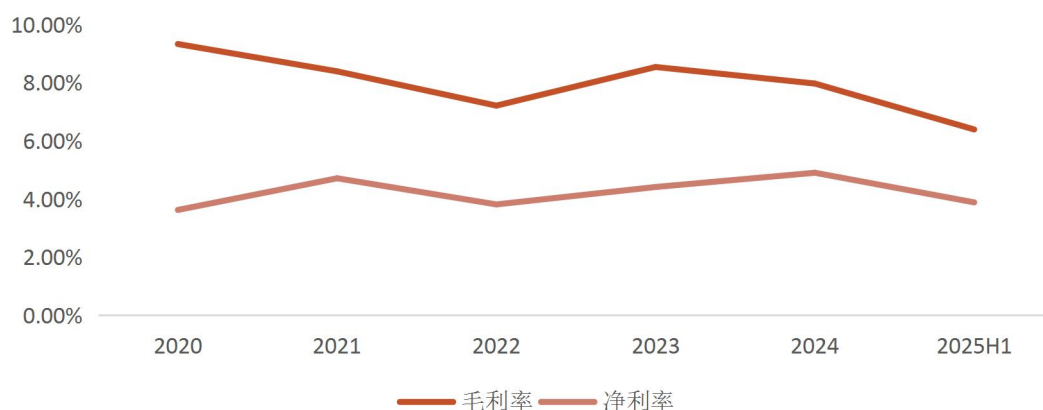
图 10：公司归母净利润情况（万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

受铜价变动、各类产品构成变动以及各类产品销售占比变化等因素影响，毛利率有所波动。公司 2022-2024 年毛利率分别为 7.21%、8.54%、7.97%，表现出一定程度的波动。铜材占主营业务成本的比例较高且占比相对稳定，故铜价的波动与营业收入、营业成本呈正相关关系，而毛利率整体与铜价的波动呈反向趋势；此外，由于公司产品销售定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，不同规格产品绝缘纸、绝缘漆等其他材料重量差异会导致不同规格单位毛利的差异。

图 11：公司毛利率净利率情况



资料来源：wind，山西证券研究所

3. 公司凭借定制化、技术优势和优质客户资源，在高电压电磁线领域保持领先

公司具备定制化研发及生产优势。高电压等级变压器每一个批次都属于“定制产品”，以满足不同线路、站点设计和环境需求；即便是同一变压器厂商，对不同批次的电磁线也有不同的尺寸、技术指标要求，因此高电压等级变压器用电磁线属于高度定制化产品。公司深耕高电压等级变压器用电磁线行业多年，积累了丰富的研发、生产经验，在研发和生产实践中持续对生产技术和工艺流程进行优化，形成并掌握了一系列成熟、先进的生产经验和工艺流程。公司可以根据客户对电磁线的规格、各种性能指标、特定使用条件等要求，为客户定制化研发和生产电磁线；此外，公司具有自主设计改造设备、模具的能力，从而生产各类定制化产品。

公司产品种类丰富度，具备一定产品技术优势。公司自创立以来，坚持自主创新，技术水平不断进步，产品从纸包线、组合导线、漆包线、漆包纸包线到换位导线，产品种类不断丰富。公司通过构建自身的核心技术来实现公司的可持续发展。公司自主研发的高电压等级变压器用电磁线产品凭借着优良的质量及性能优势，公司产品广泛应用于我国多项具有行业领先水平的重大超/特高压输电工程。截至 2024 年 12 月 31 日，公司已拥有 80 项专利，其中发明专利 16 项、实用新型专利 62 项、外观设计专利 2 项。专利覆盖产品结构、工装夹具、检测装置等，在高电压等级变压器用电磁线产品的研发、生产、检测等各方面为公司形成了一个较为完整的专利保护体系。

优质、稳定的客户资源优势。在交直流输电中，变压器是输送电力的核心装备，而绕制变压器线圈用的电磁线则是变压器的核心部件，电磁线的质量和可靠性直接影响到输变电工程的安全运行，特别是对超/特高压输变电工程用变压器尤为重要。公司作为国内高电压等级变压器用电磁线制造企业，凭借优良的产品质量和技术研发能力，经过多年的市场开发和维护，在国内高电压等级变压器厂商中获得较高声誉，并与国内多家知名输变电设备厂商建立了稳定且持续的合作关系。客户涵盖特变电工、中国西电、山东电力设备、山东输变电、保变电气、日立能源等主要大型输变电设备制造商。同时，公司产品远销土耳其、北美、埃及、印度尼西亚、越南、韩国等多个国家和地区，海外主要客户包括土耳其 ASTOR、美国 VTC、埃及 ELSEWEDY 和印尼 B&D 等电力变压器制造商。

公司率先完成了我国超/特高压变压器用电磁线产品应用的三大跨越。2002 年前，我国超高压变压器用电磁线产品长期主要被奥地利阿斯塔公司提供。2002 年，公司成为国内首批将产品应用于±500kV 直流输电工程（国家电网“三峡至常州±500kV 直流输电工程”）换流变压器的电磁线企业；2008 年，公司成为国内首批将产品应用于当时世界上电压等级最高的±800kV 特高压直流输电工程（向家坝—上海、云南—广东±800kV 特高压直流输电工程）换流变压器的电磁线企业；2017 年，公司成为国内首批将产品应用于世界上电压等级最高、输送容量最大、输电距离最远、技术水平最先进的昌吉—古泉±1100kV/12GW 特高压直流输电工程换流变压器的电磁线企业。综上，公司在二十多年的发展历程中，率先完成了我国电力变压器用电磁线产品在±500kV、±800kV 和±1100kV 等超/特高压领域应用的三大跨越。

公司产品广泛应用于我国多项具有行业领先水平的超/特高压交直流工程。公司产品多次应用于我国具有行业领先水平的超/特高压交直流工程项目。在 2020 年国家能源局公布的“第一批能源领域首台（套）重大技术装备项目”中，包括世界首条±1100kV/12GW 吉泉特高压直流工程、±800kV/10GW 锡泰、上山和扎青特高压直流工程、±800kV 乌东德昆柳龙特高压多端柔直示范工程、±500kV 张北柔性直流输电示范工程等在内的一系列国家重大技术装备项目的换流变压器均采用了公司研发和生产的电磁线产品。公司电磁线产品应用于国家电网东吴站 1000kV 特高压交流和南昌—长沙 1000kV 特高压交流等多项重大特高压交流输电工程。

表 5：2019-2023 年国网、南网招采的特高压直流换流变压器(±800kV 及以上)中装备有公司电磁线情况

招标年份	特高压直流项目	直流换流变压器招标台数（台）	中标的输变电厂家	中标台数（台）	装备有公司电磁线的台数（台）	公司占比
2019 年	雅中至江西 ±800kV	56	沈变公司	14	10	35.71%
			中国西电	14	-	
			山东电力设备	14	10	
			保变电气	14	-	
2020 年	白鹤滩至江苏 ±800kV	57	沈变公司	12	9	35.09%
			保变电气	12	-	
			山东电力设备	14	11	
			中国西电	19	-	
2021 年	白鹤滩至浙江 ±800kV	56	沈变公司	14	10	50.00%
			保变电气	14	-	
			山东电力设备	14	11	
			中国西电	14	7	

招标年份	特高压直流项目	直流换流变压器 招标台数（台）	中标的输变电 厂家	中标台数（台）	装备有公司电磁 线的台数（台）	公司占比
2023 年	陇东-山东 ±800kV	56	保变电气	14	-	12.50%
			中国西电	14	-	
			山东电力设备	14	-	
			特变电工	7	-	
			重庆 ABB	7	-	
	宁夏-湖南、金 上-湖北 ±800kV	112	中国西电	14	-	
			保变电气	14	-	
			特变电工	28	14	
			常州西电	28	-	
			山东电力设备	14	-	
	哈密-重庆 ±800kV	56	广州西门子	14	-	
			特变电工	14	14	
			保变电气	14	-	
			山东电力设备	14	-	
			重庆日立	14	-	
合计		393		393	96	24.43%

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

注：2022 年，国家电网、南方电网未进行特高压直流换流变压器招标采购

表 6：2019-2023 年国网、南网招采的特高压交流变压器（1000kV、1000MVA）中装备有公司电磁线情况

招标年份	特高压交流项目	变压器招标 台数（台）	中标的输变电 厂家	中标台数（台）	装备有公司电磁 线的台数（台）	公司占比
2019 年	东吴变、长治变特高压扩建工程第一次设备招标采购-1000kV 变压器	3	沈变公司	3	3	100.00%
2020 年	芜湖 1000kV 特高压主变扩建工程第一次设备招标采购	3	西安西电	3	3	20.00%
	晋北、晋中特高压扩建工程第一次设备招标采购	6	沈变公司	3	-	
			保变电气	3	-	
2021 年	北京东特高压交流扩建工程第一次设备招标采购-1000kV 变压器	6	保变电气	6	-	33.33%
	南昌-长沙特高压交流工程第一次设备招标采购-1000kV 变压器	14	沈变公司	7	7	
			衡变公司	7	-	
2022 年	交流特高压荆门-武汉第一次设备项目-1000kV 变压器	7	山东电力设备	7	-	37.50%
	国家电网有限公司 2022 年特高压工程第五批采购（福州-	7	保变电气	7	-	

	厦门等工程第一次设备招标采购)					
	国家电网有限公司 2022 年特高压工程第二十九批采购 (张北-胜利等工程第一次设备招标采购)	9	保变电气	3	-	
			沈变公司	6	6	
2023 年	2023 年川渝百万伏国家电网有限公司 2023 年第十批采购 (特高压项目第一次设备招标采购)	35	保变电气	7	-	24.53%
			西安西电	7	-	
			特变电工	14	7	
			山东电力设备	7	-	
	国家电网有限公司 2023 年第七十六批采购 (特高压项目第六次设备招标采购)	18	特变电工	6	6	
			保变电气	6	-	
			山东电力设备	6	-	
合计		108		108	32	29.63%

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线具备一定的市场占有率，并且有望进一步提升。公司电磁线产品主要应用于 110kV 及以上电压等级变压器，由于中电联自 2021 年开始仅披露了 220kV 及以上电压等级变压器容量数据，2021-2023 年公司国内销售的用于 220kV 及以上电压等级变压器的电磁线销售数量分别为 8,393.93 吨、11,446.20 吨和 13,571.21 吨，根据测算占我国当年新增在网运行的 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线比例为 15.38%、18.87% 和 19.53%。2023 年，随着公司 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线销售量的提升，该产品市场占有率有所提高。

表 7：公司 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线市场占有率测算

	2021	2022	2023
公司国内销售的用于 220kV 及以上电压变压器的电磁线销售量 (吨)	8,393.93	11,446.20	13,571.21
占公司产品总销量的比重	55.97%	59.14%	64.50%
国内新增在网运行的 220kV 及以上电压变压器容量 (万 kVA)	23,537	25,839	29,250
国内新增在网运行的 220kV 及以上电压变压器对应的电磁线使用量 (吨)	49,427.70	54,261.90	61,424.11
占比	15.38%	18.87%	19.53%

资料来源：中电联，前瞻产业研究院，公司招股说明书，山西证券研究所

注：根据前瞻产业研究院数据，对于 35kV 至 500kV 及以上的变压器，每万 kVA 容量变压器需配置的电磁线用量从 9 吨到 0.6 吨不等，平均每新增运行 1 万 kVA 高电压等级变压器需使用 2.1 吨电磁线

4. 募集资金运用情况

公司本次拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 3,068.1823 万股（含本数，不含超额配售选择权），发行后公众股东持股比例不低于 25%，实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目。

表 8：募集资金投资项目（万元）

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金使用金额
1	电磁线生产线智能数字化升级项目	5,591.56	5,591.56
2	电磁线生产线智能数字化扩建项目	5,557.90	5,557.90
3	电磁线研发中心建设项目	5,518.37	1,127.30
4	新能源汽车高效电机用特种电磁线生产基地项目	14,882.24	7,879.05
5	补充流动资金	8,000.00	8,000.00
合计		39,550.07	28,155.81

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

电磁线生产线智能数字化升级项目：项目旨在通过公司多年在电磁线产品上积累的丰富经验和先进工艺，将引进国内外先进制造生产设备，对现有电磁线生产线进行优化和升级，改善现有工艺技术。项目的实施将进一步提高生产线的自动化和智能化水平，提高企业成本优势和配置效率，提升生产的周转速度，从而提高产品质量，优化产品结构进一步提升企业知名度和市场占有率。同时为应对持续提升的产能，建造智能立体仓库，提升现有物流和库存管理水平。

电磁线生产线智能数字化扩建项目：项目旨在通过公司多年在电磁线产品上积累的丰富经验和先进工艺，将引进国内外先进制造生产设备，对现有电磁线生产线进行优化和升级，改善现有工艺技术、扩大现有产能，新增电磁线产能 5,000 吨。项目的实施将进一步提高生产线的自动化和智能化水平，提高企业成本优势和配置效率，提升生产的周转速度，从而提高产品质量，优化产品结构进一步提升企业知名度和市场占有率。同时为匹配扩产后产能，建造智能立体仓库，提升现有物流和库存管理水平。项目建设完成后，将形成年产 5,000 吨超高压、特高压电力变压器用电磁线生产制造能力，项目达产后年销售收入 35,425.00 万元。

新能源汽车高效电机用特种电磁线生产基地项目：随着新能源汽车的快速发展，新能源汽车制造商对驱动电机的性能、质量和成本的要求也逐渐提高。电磁线是驱动电机中的关键材料，驱动电机电压等级的升高对电磁线也相应提出了更高的要求：需要具备足够的耐电晕性，以削弱电机高频电压形成的电晕现象对电磁线绝缘材料的破坏，从而延长电磁线的使用寿命；需要

具备足够的耐冲击电压性，以耐受电机在通电瞬间所达到的高电压冲击，减少电磁线间局部放电所带来的损坏；油冷电机用电磁线需要具有较好耐油性，以防止在冷却油环境下的腐蚀现象。综上，新能源汽车驱动电机用电磁线需要具备更好的耐电晕性、高 PDIV、耐高温、耐油性、高散热性能、耐软化击穿等特点。同时，扁线电机因为具有高转换率、高功率密度、散热性能好、噪音低、更轻便等优点，已呈逐步替代使用传统漆包圆铜线驱动电机的趋势。项目新建的新能源汽车高效电机用特种电磁线生产基地是公司战略规划的重要部分，通过引进国内外先进制造生产设备，利用公司在漆包铜扁线产品上积累的丰富的技术工艺和生产经验，重点研发并生产新能源车 800V 扁线驱动电机用电磁线。项目的实施将丰富公司产品结构，新增利润增长点，提高企业的综合竞争力。项目建成达产后，新增年产 6,000 吨耐电晕漆包扁线，实现年销售收入为 60,000.00 万元。

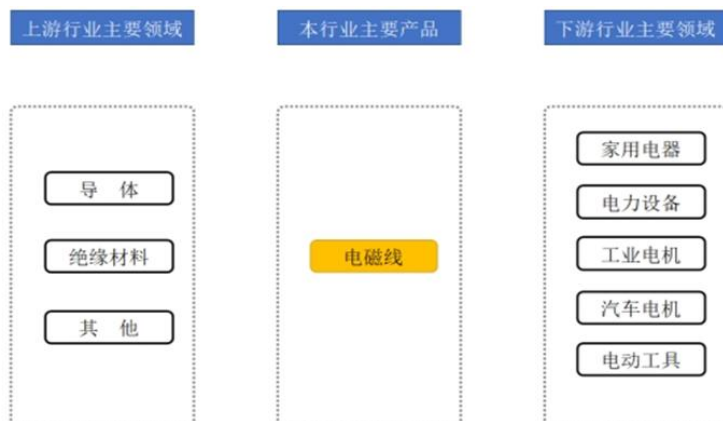
电磁线研发中心建设项目：项目拟在公司现有研发体系的基础上，加大研发投入，添置所需的研发设备、检测设备，引进高端技术人才，进一步提高公司的研发能力和自主创新能力，为公司技术创新提供先进设备支持和实验保障。项目投资总额为 5,518.37 万元。研发中心建设项目将在充分发挥公司现有研发能力的基础上，进一步加大公司研发投入，提高研发能力和整体竞争力。通过项目的建设，进一步巩固公司在行业内的技术领先水平。项目主要研发方向为：（1）基础技术升级项目；（2）前瞻性技术研发，包括超微线技术、新能源汽车电机用漆包线前瞻技术研发项目。

5. 行业情况：电磁线应用领域广泛，具备较大潜力

5.1 电磁线是电机、电器工业产品的“心脏”， 应用领域广泛

电磁线又称绕组线，是一种被绝缘层包裹的导电金属电线，用以绕制电工产品的线圈（线圈也称绕组）。电磁线的工作原理为法拉第电磁感应现象，电流通过线圈产生磁场或线圈切割磁力线产生感应电流，实现电能和磁场能的相互转换。电磁线是电力设备、家用电器、工业电机和交通设备等产品的重要构件，被誉为电机、电器工业产品的“心脏”。

图 12：电磁线行业上下游领域情况



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

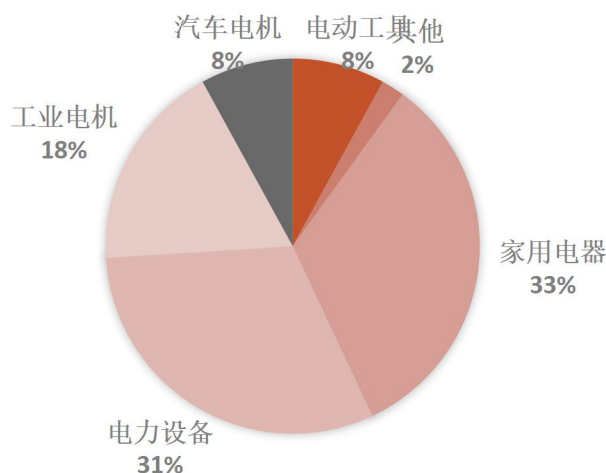
表 9：电磁线分类

分类方式	具体类别
根据导体材料属性划分	可以分为铜线、铝线和合金线
根据导体形状划分	可以分为圆线、扁线和异形线
根据耐热等级划分	可以划分为 90 级（Y 级）、105 级（A 级）、120 级（E 级）、130 级（B 级）、155 级（F 级）、180 级（H 级）、200 级（C 级）、220 级（C 级以上）、240 级（C 级以上）等
按绝缘层结构分类	可以分为单层、两层复合和三层复合
按应用特性分类	可以分为直焊性、自粘性、自润滑、耐冷媒、耐变压器油、耐电晕、抗辐射等。
根据绝缘层材料划分	可以分为漆包线、绕包线和无机绝缘线 ①漆包线是将绝缘漆涂在导电线芯上，经烘干形成的漆膜作为绝缘层的电磁线。漆包线的特性受原材料质量、工艺参数、生产设备和环境等因素影响而各不相同，是一种功能性材料； ②绕包线是用绝缘纸、玻璃丝、天然丝、合成丝或绝缘膜等紧密绕包在裸导线或漆包线上形成绝缘层的电磁线。由于绝缘厚度大，绝缘强度高，不适合应用在小型电机电器要应用至大中型电机和电器产品中； ③无机绝缘电磁线是用无机绝缘材料如陶瓷、玻璃膜、氧化膜等作绝缘层的电磁线。无机绝缘线耐热性能、耐腐蚀性能较好，常常用于耐热等级超出有机材料限度的工作环境下

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

电磁线应用领域广泛。根据电磁线的材质、规格、性能不同其适用领域有所区别，电磁线下游主要应用于家用电器（空调、冰箱、彩电等）、电力设备（发电机和变压器等）、工业电机、汽车电机和电动工具（电钻、电锯、切割机、割草机等）等领域。

图 13：电磁线下游应用领域分布情况



资料来源：中国电器工业协会电线电缆分会，前瞻产业研究院，公司招股说明书，山西证券研究所

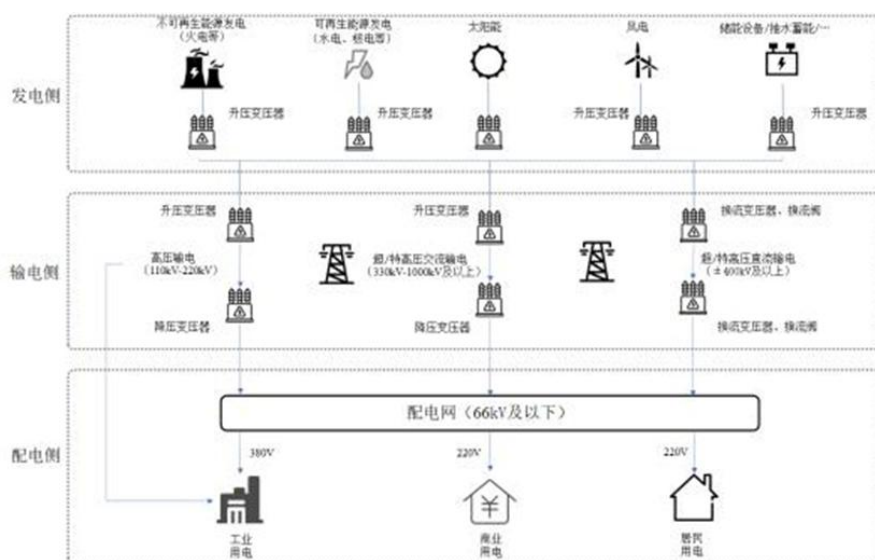
目前电磁线行业已成为电力、机电、交通运输、通讯等多个行业相配套的基础产业，全球电磁线产品的需求大幅上升。电磁线是完成电磁转化的核心构件，被广泛应用于发电机、电动机和变压器等电器设备中。自 1831 年英国物理学家法拉第发现电磁感应现象后，磁和电相互转化的原理被广泛应用。随着全球对电气应用的不断升级，针对电磁线的产业变革也逐步受到人们的重视。电磁线技术不断研发创新，电磁线种类持续增加，从而为电力应用带来了更多发展可能性。美国于 1875 年最先获取了绝缘漆和纤维技术专利。在随后的一个世纪，各国都在为电磁线的技术更新作出贡献。全球电磁线行业在技术研究的引导下，北美、日本和西欧逐渐成为三大传统生产和研发基地。进入二十一世纪后，电磁线及其下游产品的制造基地逐渐向亚洲、美洲中南部和东欧等地区转移。

我国电磁线行业较西方国家起步晚，但是已成为全球电磁线生产、销售的第一大国和出口国。在不断的研究学习过程中，我国的电磁线生产能力和技术水平逐步进入全球先进行列，能够生产出良好品质的导线芯材料、绝缘材料、生产设备以及检测设备。经过长时间的发展，我国电磁线行业生产能力逐渐提升。电磁线行业内生产企业较多，电磁线的生产技术和工艺流程基本成熟，这些企业的生产规模从年产一千多吨至年产十万吨不等。目前我国的电磁线的年生产能力超过百万吨，约占全球电磁线生产总量的 50%，为全球电磁线生产、销售的第一大国和出口国，部分产品的工艺技术水平已处于全球领先地位。

5.2 变压器是电力系统中重要的输配电设备，电磁线性能要求高

输变电、配电环节是电力系统的重要组成部分。我国电力系统由发电、输变电、配电、用电四大系统共同构成。其中，输变电、配电环节是电力系统中发电厂与电力用户之间的输送电能与分配电能的组成部分。输变电是从发电厂或发电厂群向供电区输送大量电力的主干渠道，同时也是不同电网之间互送大量电力的联网渠道；而配电是在供电区内将电能分配至电力终端用户的分配手段，并直接为用户服务。我国电网主要由国家电网、南方电网组成，其中，国家电网覆盖全国 26 个省、直辖市与自治区，南方电网覆盖广东、广西、云南、贵州和海南 5 个省。

图 14：我国电力系统的发电侧、输电侧和配电侧示意图



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

表 10：我国输变电、配电网中，电压等级情况

电网		电压等级	内容
配电 ^{注1}		66kV 及以下	将电能分配给城市电力用户的电力网
高压输电		110kV~220kV	长距离或大容量区域输电系统
超高压输电	超高压交流输电	330kV~750kV	跨区域超长距离和超大容量输电系统
	超高压直流输电 ^{注2}	±500kV(±400kV) ~±660kV	
特高压输电	特高压交流输电	1000kV 及以上	跨区域超长距离和超大容量输电系统
	特高压直流输电	±800kV 及以上	

资料来源：《城市配电网规划设计规范》，《电工术语发电、输电及配电通用术语》，公司招股说明书，山西证券研究所

注1：根据《城市配电网规划设计规范》(GB50613-2010)，35kV、66kV、110kV 电压为高压配电。110kV 为连接输电与配电两大领域，处于电能由输电向配电的转换环节

注2：在我国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化管理委员会于2008年联合发布的《电工术语发电、输电及配电通用术语》中，仅将直流 $\pm 800\text{kV}$ 以下的直流输电统一归类为“高压直流输电”，未做进一步分类。行业内企业如特变电工、神马电力、经纬辉开等将 $\pm 500\text{kV}(\pm 400\text{kV}) \sim \pm 660\text{kV}$ 的直流输电归类为“超高压直流输电”，上表采用该分类标准

电网中运行的变压器是电力系统中重要的输配电设备，一般分成电力变压器、换流变压器和电抗器等。在超/特高压交流输电中，交流变压器为核心设备；在超/特高压直流输电中，换流变压器是核心设备。换流变压器制造技术是世界变压器制造领域的尖端技术之一，代表着目前变压器制造业的最高水平。我国变压器生产企业较多，细分行业集中度与电压等级的上升成正比。在特高压变压器领域，特变电工、保变电气、中国西电、山东电力设备及西门子、ABB具有 $\pm 800\text{kV}$ 特高压直流输变电、 1000kV 特高压交流输变电成套设备的研制和生产能力。根据2019年至2022年特高压交流变压器、特高压直流用换流变压器中标情况，中标的国内企业主要为特变电工、山东电力设备、保变电气和中国西电。在电压等级500kV及以上变压器市场，亦主要为上述四家等国内企业及西门子、ABB等外资企业。

表 11：不同类型变压器的应用

变压器类型	应用场景
电力变压器	主要是用于输电及配电使用的变压器
换流变压器	用于远距离直流输电线路两端的换流站，与换流器连接将交流电能和直流电能互相转换
电抗器	用于线路里的限流或限压，补偿高压输电线的容性电流或电压，从而起到稳定电网的作用

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司电磁线产品主要应用于高电压等级变压器（电压等级在110kV及以上的变压器）。由于电网运输路线中的变压器与普通的家用电器和工业电机所处运行环境有较大的差异，因此变压器在电网运输线路中的重要地位决定了所使用的电磁线须具有更优的性能和更高的技术要求。

表 12：高电压等级变压器用电磁线的性能特点

序号	高电压等级变压器对电磁线性能的要求	性能要求说明	对应电磁线主要指标
1	空间利用率高，散热效果好	高电压等级变压器由于电压高、电流大、体积大，需要电磁线具有较高的空间利用率和良好的散热效果	扁铜线
2	抗突发短路能力强	变压器在运行时，存在因为雷电冲击、系统过电压、暂态过电压等突发短路现象	半硬导线屈服强度 Rp0.2（MPa）
3	电气性能好	漆包线的电气性能直接影响电力变压器绕组的整体质量。若漆包铜扁线之间漆膜出现损伤，将产生较大的循环电流，从而使变压器绕组面临烧毁的风险	漆膜绝缘性好
4	导电性好，降低负载损耗	高电压等级变压器由于通过电流大，因此负载损耗较大。降低负载损耗，可以延长绝缘材料寿命、减少能量损失	电阻率、导体含氧量
5	降低涡流损耗	高电压等级变压器绕组的涡流损耗与导线沿绕组幅向厚度的平方成正比。降低涡流损耗，可以延长绝缘材料寿命、减少能量损失	换位导线根数、单根导体厚度、单根导体宽厚比
6	减小变压器体积	高电压等级变压器一般体积较大，造价较高。减小变压器体积，进而可以减少变压器材料成本	换位导线根数、单根导体厚度、漆膜厚度

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

5.3 我国高电压等级变压器用电磁线行业持续发展，具备一定潜力

随着经济的复苏，经济持续增长将带动下游电力行业持续发展。从历年经济增长与用电需求的增长量来看，经济增长量与用电需求量息息相关。2013年至2024年，我国GDP从59.63万亿元增至134.91万亿元，复合增速达7.70%，同期发电量从5.43万亿kWh增长至9.42万亿kWh，年复合增长率为5.14%，电力投资由7,728亿元增至17,770亿元，年复合增速7.86%，电力行业与国民经济协同发展。全球范围内，新兴市场如中国、印度、巴西、南非等推动电力投资增长，2013-2023年全球发电量年均增长2.5%，其中亚太地区达4.5%。世界银行预测2024-2025年全球GDP增速稳定在2.6%-2.7%，新兴经济体维持4.0%增速。据显数，2023年全球电力需求增长2.2%，未来三年年均增速预计提升至3.4%。

我国能源分布不平衡推动了特高压、超高压及高压输电工程的持续建设。我国能源分布与电力需求呈逆向分布——发电资源集中于西北部，而用电负荷集中在东南部。为优化能源配置，国家大力推进“西电东送”“北电南送”工程，特高压输电凭借远距离、大容量、低损耗等优势成为关键解决方案。我国特高压技术全球领先，其中交流特高压适合构建主干网架，直流特高压则更适用于远距离点对点输电。

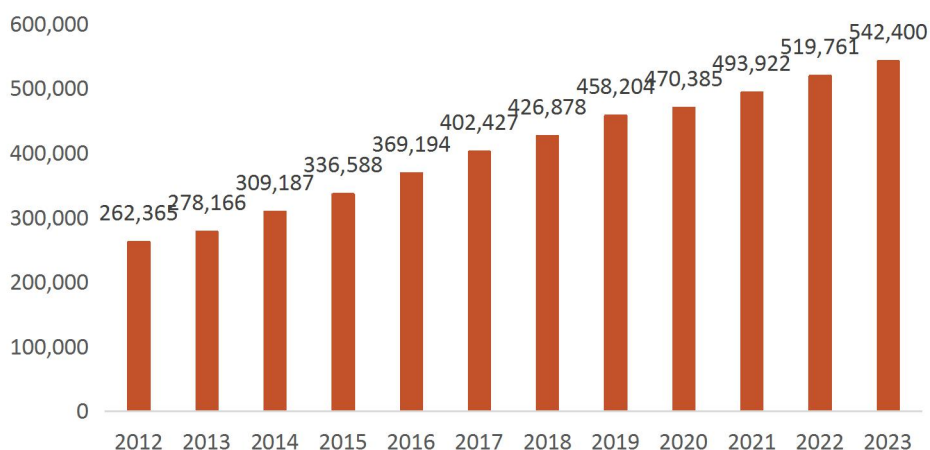
表 13：我国的特高压建设历经四个阶段

发展阶段	发展经历
探索示范期 (2006-2010 年)	首条特高压交流工程（晋东南—南阳—荆门）投运，奠定技术基础。2006 年至 2010 年，我国共有 4 条特高压线路开工，其中交流工程 1 条、直流工程 3 条。截至 2010 年，我国累积完工特高压线路长度 3,985 千米。
第一轮发展 (2011-2013 年)	聚焦能源基地外送，形成“西电东送”骨干网架。2011 年至 2013 年，我国共有 5 条特高压线路开工，其中交流工程 2 条、直流工程 3 条，截至 2013 年累积完工特高压线路长度 8,780 千米。
第二轮发展 (2014-2017 年)	配合大气污染防治，建设“四交五直”特高压通道，促进新能源消纳。2014 年至 2017 年，我国共有 13 条特高压开工，其中交流工程 5 条、直流工程 8 条。截至 2017 年，我国累积完工特高压线路长度为 30,692 千米。
第三轮发展（2018 年至今）	在“新基建”和“双碳”目标推动下，特高压迎来新高峰。截至 2024 年 4 月，我国已建成特高压输电线路 38 条，其中直流输电线路 20 条、交流输电线路 18 条。根据《中国能源报》资料，“十四五”期间，国家电网规划建设特高压线路“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，变电换流容量 3.4 亿千伏安，总投资 3,800 亿元，对比“十三五”特高压建设投资额 2,800 亿元，增速约 35.7%。

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

根据规划，“十四五”期间国家电网将建设“24 交 14 直”特高压工程，投资额较“十三五”增长 35.7%。同时，配套超高压、高压电网同步扩容，220kV 及以上变压器容量从 2012 年的 26.2 亿 kVA 增至 2023 年的 54.2 亿 kVA，年复合增速 6.83%。

图 15：2012-2023 年国内运行的 220kV 及以上电压变压器累计容量（万 kVA）



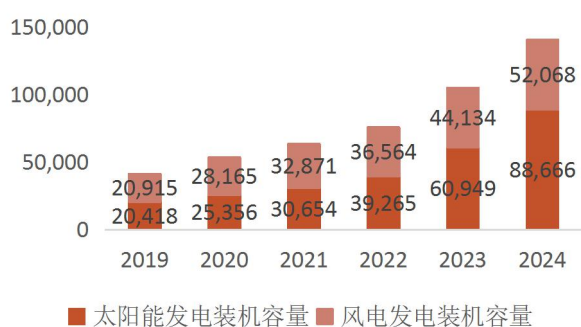
资料来源：中电联，公司招股说明书，山西证券研究所

“双碳”目标下，我国加快构建现代能源体系，促进了我国电力投资的持续加大。2020 年 9 月我国正式提出“2030 碳达峰、2060 碳中和”的战略目标。2022 年 1 月，国家发展改革委

和国家能源局联合发布《“十四五”现代能源体系规划》，提出到 2035 年，能源高质量发展取得决定性进展，基本建成现代能源体系；非化石能源消费比重在 2030 年达到 25%的基础上进一步提高。2021 年 10 月 26 日，国务院正式印发《2030 年前碳达峰行动方案》，方案中明确提出 2025 年我国非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗较 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放较 2020 年下降 18%；2030 年非化石能源消费比重达到 25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放较 2005 年下降 65%以上。

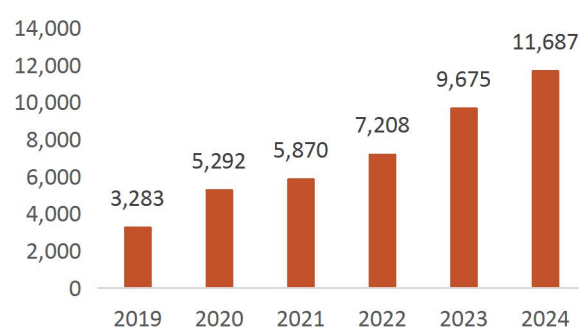
与此同时，我国风电、太阳能发电累计装机容量持续增长。我国风电装机容量从 2019 年的 20,915 万千瓦增长到 2024 年的 52,068 万千瓦，年复合增长率为 20.01%；太阳能发电装机容量从 2019 年的 20,418 万千瓦增长到 2024 年的 88,666 万千瓦，年复合增长率为 34.14%。根据国家统计局发布的《中华人民共和国 2024 年国民经济和社会发展统计公报》，我国 2024 年并网风电装机容量 52,068 万千瓦，同比增长 18.00%；并网太阳能发电装机容量 88,666 万千瓦，同比增长 45.20%。而我国各年电源投资，由 2019 年的 3,283 亿元增长到 2024 年的 11,687 亿元，年复合增长率达 28.91%。

图 16：2019 年-2024 年，我国风电、太阳能发电装机容量（万千瓦）



资料来源：中电联，公司招股说明书，山西证券研究所

图 17：2019 年-2024 年，我国电源投资情况（亿元）



资料来源：中电联，公司招股说明书，山西证券研究所

6. 风险提示

6.1 宏观经济波动风险

公司下游行业为输变电设备行业，下游行业市场需求与宏观经济发展态势、我国电网建设、基础设施建设、固定资产投资规模等密切相关。虽然我国国内生产总值持续增长，已经成为世界第二大经济体，但如果未来宏观经济形势出现不利变化，将通过基建等下游行业传导至公司所属行业。因此公司未来亦会受宏观经济波动的影响，从而对经营业绩产生一定的不利影响。

6.2 核心技术泄密风险

公司经过多年自主研发，形成了多项核心技术，主要应用于公司高电压、大容量变压器用电磁线产品。公司的核心技术是公司在市场份额和技术研发方面保持领先地位的重要保障。如果公司未来相关核心技术保密的内控制度不能得到有效执行，或者出现重大疏忽、恶意串通等行为而导致公司核心技术泄露，将对公司的核心竞争力产生负面影响。

6.3 原材料价格波动风险

公司生产电磁线的主要原材料为电解铜、无氧铜杆，其成本占公司营业成本的比例超过90%，铜价波动是公司营业成本波动的主要因素。公司所从事的电磁线行业属资金密集型产业，流动资金需求较大，若铜价持续上涨或维持高位将导致公司日常流动资金需求随之上升，公司财务费用可能增加。公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。在该定价模式下，公司可以合理利用价格传导机制，将原材料价格变动的压力向下游传导，减轻原材料价格变动带来的从长期看，铜价波动不会对公司净利润及经营业绩造成较大影响，但是由于公司销售单价中铜价为客户下订单时指定日期的铜价，而单位直接材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率、公司净利润及经营业绩产生影响。

6.4 套期保值风险

公司主营业务为高电压、大容量变压器用电磁线的研发、生产和销售，生产所需主要原材料电解铜占生产成本较大，电解铜价格的波动对公司生产成本造成较大影响。报告期内公司部分电磁线产品为远期订单，在该部分订单从签订至生产交货过程中，电解铜价格会产生一定程度的波动。因此，公司购买铜期货以减少原材料电解铜价格波动对公司经营业绩的影响。尽管公司采取了诸多措施用以保证套期保值业务有效开展，但并不排除由于原材料价格波幅过大、变化过快等原因而导致的套期保值不能有效规避的风险，从而给公司业绩带来不利影响。

6.5 加成单价下降风险

公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，其中铜价为客户下达订单时约定的某一时点的电解铜的价格，成本加成部分即加成单价系综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、产品使用绝缘材料类型及数量、区域竞争状况、结算方式及周期、运输距离等因素确定，并根据工艺复杂程度、耗用绝缘材料的种类确定需增加的附加基础价格。外销客户的加成单价除上述因素，还需要考虑轴具耗用、港杂费、汇率、佣金、维护及服务成本、当地市场价格、国际环境等因素。虽然公司通过持续推动产品研发、完善产品工艺技术、扩张产能、提升生产效率、降低生产成本、提升产品市场份额、开发新产品并开拓产品应用领域、强化存量客户合作和新客户开拓、优化产品及客户结构等措施应对产品加成单价下降情形，但随着未来行业竞争加剧、客户议价能力提升等情形，可能出现公司产品加成单价进一步下滑从而影响公司经营业绩的风险。

6.6 客户集中的风险

公司客户集中于输变电设备行业，主要包括特变电工及其子公司、中国西子公司、山东电力设备、山东输变电、山东泰开以及土耳其 ASTOR、美国 VTC、埃及 ELSEWEDY 和印尼 B&D 等国内外输变电设备行业知名企业。2022-2024 年，公司前五大客户销售金额分别为 105,262.36 万元、111,833.03 万元和 150,147.30 万元，占当期销售收入的比例分别为 80.31%、76.54%和 72.45%。公司的主要客户集中度较高，主要是受下游行业集中度较高的影响所致。虽然公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，但由于主要客户相对集中，一旦该等客户发生重大经营问题导致其对公司产品需求下降，公司在短期内又无法找到新客户进行替代，则公

司可能出现订单减少、存货积压、货款回收不畅甚至发生坏账的情况，进而对公司的生产运营产生不利影响。

6.7 被替代风险

特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司、山东泰开、长春三鼎、埃及 ELSEWEDY、印尼 B&D 等为公司的客户，虽然公司与前述客户合作紧密，但是随着变压器用电磁线行业的发展，市场竞争的加剧，如果公司不能保持长期高效的响应服务能力、稳定可靠的产品质量、更新迭代的技术或新产品的开发需求，无法始终保持自身的竞争优势，将可能导致公司产品在客户供应商体系中被替代的风险，进而影响公司的经营业绩。

6.8 境外销售业务相关风险

2022-2024 年，公司主营业务收入中来自境外销售的收入分别为 8,575.51 万元、23,869.86 万元和 49,887.34 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.56%、16.40%和 24.12%。公司境外销售主要集中在土耳其、北美、印度尼西亚、越南和埃及等国家和地区。未来，如果境外客户所在国家和地区的电力领域投资放缓，相关国家和地区的法律法规、产业政策、政治经济环境发生重大不利变化，或发生国际关系紧张等无法预知因素，将可能影响公司产品的出口销售，进而对公司盈利能力产生不利影响。

6.9 汇率波动风险

公司的海外销售业务通常以美元等外币定价并结算，外汇市场汇率的波动会影响公司所持货币资金的价值，从而影响公司的资产价值。近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成机制改革，增强了人民币汇率的弹性。尽管目前公司持有的外汇金额较小，但如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，有可能会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：**——公司评级**

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区金田路 3086 号大百汇广场 43 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

