

金盘科技(688676)

报告日期: 2023年06月22日

干变龙头，储能+数字化助腾飞

——金盘科技（688676）深度报告

投资要点

□ 干式变压器领先企业，储能和数字化工厂驱动增长

公司是全球干变领先企业，储能+数字化工厂有望助力腾飞。2020-2022年公司实现营业收入24.23、33.03、47.46亿元，同比增长7.95%、36.32%、43.69%，实现归母净利润2.32、2.35、2.83亿元，同比增长10.29%、1.31%、20.7%。2023年一季度公司实现营业收入12.97亿元，同比增长41.1%，实现归母净利润0.87亿元，同比增长107.7%。业绩持续高增主要系原材料成本下降带来毛利率提升。

□ 干式变压器主营业务基本盘稳固，下游需求保持稳定增长

干式变压器行业需求稳定增长，风电机组大型化趋势明显，带动干式变压器需求上升，预计2025年产量将达到3.8亿千伏安。公司是国内外少数能生产风电专用干式变压器的企业，深耕干变多年，产品种类齐全。2022年公司变压器销售37633MVA，同比增长16.16%。公司是全球前五大风机制造商中的维斯塔斯、通用电气、西门子歌美飒的风电干式变压器主要供应商之一。

□ 储能市场空间广阔，中高压储能系统产品力较强

公司中高压级联储能系统PCS效率提升约1%，同时产品成本降低约10%，占地面积节省20%-48%，综合性能指标优于行业。此外作为集成商公司除电芯外全系统实现自研自产，成本管控能力较强。2022年公司累计取得超过300MWh储能订单。公司发行可转债积极扩充储能产能，预计2023年产能达3.9GWh。

□ 数字化工厂助力产线升级，整体解决方案外输成功

公司产线全面进行数字化工厂升级转型，数字化团队已完成5座数字化工厂的建设，至2023年预计将累计完成9座数字化工厂解决方案并实施落地，提质增效成果显著。公司首个对外输出数字化工厂整体解决方案项目已顺利交付，目前已承接超3亿元数字化工厂整体解决方案业务订单。

□ 盈利预测与估值

首次覆盖，给予“买入”评级。公司是干变龙头，储能和数字化工厂将驱动业绩快增。我们预计23-25年归母净利润5.18、8.43、13.29亿元，对应EPS分别为每股1.21、1.97、3.11元，当前股价对应PE为25、15、10倍。我们选取同样从电力设备供应商转型做储能集成业务的可比公司，给予公司2023年PE估值37倍，对应当前市值有48%的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

□ 风险提示

需求不及预期的风险；原材料价格波动的风险；订单落地不及预期的风险；行业测算偏差风险；产能投放不及预期风险。

财务摘要

(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	4,746	6,930	9,563	13,405
(+/-) (%)	43.7%	46.0%	38.0%	40.2%
归母净利润	283	518	843	1,329
(+/-) (%)	20.7%	82.8%	62.9%	57.6%
每股收益(元)	0.66	1.21	1.97	3.11
ROE	10.62%	16.52%	22.09%	27.09%
P/E	45.46	24.88	15.27	9.69

资料来源: 浙商证券研究所

投资评级: 买入(首次)

分析师: 张雷

执业证书号: S1230521120004
zhanglei02@stocke.com.cn

分析师: 陈明雨

执业证书号: S1230522040003
chenmingyu@stocke.com.cn

分析师: 王婷

执业证书号: S1230522080003
wangting02@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥30.16
总市值(百万元)	12,878.93
总股本(百万股)	427.02

股票走势图



相关报告

投资案件

● 盈利预测、估值与目标价、评级

公司是干变龙头企业，干变业绩基本盘稳固，储能和数字化工厂实现突破有望驱动快速增长。预计公司 23-25 年归母净利润分别为 5.18、8.43、13.29 亿元，对应 EPS 分别为每股 1.21、1.97、3.11 元，当前股价对应 PE 分别为 25、15、10 倍。我们选取同样从电力设备供应商转型做储能集成业务的可比公司新风光、智光电气、南网储能、永福股份，综合考虑公司业绩的成长性和安全边际，我们给予公司 2023 年 PE 估值 37 倍，对应当前市值有 48% 的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

● 关键假设

- 1、假设 2023-2025 年公司干变销量为 4523、5654、6785 万 KVA。
- 2、假设 2023-2025 年干变毛利率为 24%、26%、28%。
- 3、假设 2023-2025 年公司落地储能订单 1GWh、1.5GWh、3GWh。

● 我们与市场的观点的差异

市场认为：储能业务赚钱效应较差，公司订单获取能力不确定。

我们认为：公司储能业务顺应新能源发展阶段覆盖高中低压全技术方案，大储、工商业储及户储全场景，除电芯外全产业链布局，成本管控较好。目前储能和数字化工厂在手订单充足。

● 股价上涨的催化因素

储能项目中标超预期、原材料下降、数字化工厂智能制造政策利好

● 风险提示

干变下游需求不及预期的风险；原材料价格波动的风险；储能和数字化工厂订单落地不及预期的风险；行业测算偏差风险；产能投放不及预期风险。

正文目录

1 深耕干式变压器行业，进军储能和数字化产业	6
2 干式变压器行业龙头，技术实力深厚	11
2.1 干式变压器应用广泛，贯穿电力系统全产业	11
2.2 深耕干式变压器行业，公司为全球龙头企业	14
3 高压级联领先企业，大储市场竞争优势显著	17
3.1 新能源装机拉动储能需求，政策支持进一步打开市场空间	17
3.2 高压级联技术领先，大容量储能产品优势显著	18
4 紧跟数字中国政策趋势，数字化工厂提质增效	21
4.1 依托数字化工厂整体解决方案实现产线升级，提质增效	21
4.2 数字化整体解决方案成功外输，增厚公司业绩	22
5 盈利预测与投资建议	23
6 风险提示	25

图表目录

图 1: 金盘科技发展历程.....	6
图 2: 2018-2023Q1 营业收入及增速（单位：百万元、%）.....	8
图 3: 2018-2023Q1 归母净利润及增速（单位：百万元、%）.....	8
图 4: 2017 年-2022 年营业收入占比（单位：%）.....	9
图 5: 2022 年公司营业收入构成（单位：%）.....	9
图 6: 2021 年-2022 年新能源与非新能源业务占比（单位：百万元）.....	9
图 7: 2022 年公司业务按下游应用划分营收占比（单位：%）.....	9
图 8: 2017 年-2022 年毛利率、净利率（单位：%）.....	10
图 9: 2017 年-2022 年公司分业务毛利率（单位：%）.....	10
图 10: 金盘科技股权架构图（截至 2023 年 Q1）.....	10
图 11: 公司产品在风力发电系统中的应用情况.....	12
图 12: 变压器上置与下置方案示意图.....	13
图 13: 公司产品在输配电环节中的应用情况.....	13
图 14: 公司产品在工业企业中的应用情况.....	14
图 15: 公司产品在轨道交通中的应用情况.....	14
图 16: 中国干式变压器行业产量预测（单位：亿千伏安）.....	14
图 17: 2017-2022 年公司变压器系列营收及占比（单位：百万元、%）.....	16
图 18: 2017-2022 年公司研发费用及占比（单位：百万元、%）.....	16
图 19: 2019-2021 年公司海外三大整机商供货比例（单位：%）.....	17
图 20: 2019-2021 年公司风电干式变压器全球市占率（单位：%）.....	17
图 21: 调峰储能系统原理图.....	18
图 22: 调频储能系统原理图.....	18
图 23: 2015-2022 年中国储能累计、新增装机规模及全球占比（单位：GW、%）.....	18
图 24: 海口干变数字化工厂示意图.....	22
图 25: 桂林干变数字化工厂示意图.....	22
表 1: 金盘科技产品简介.....	6
表 2: 公司股权激励对象.....	11
表 3: 公司股权激励业绩考核目标（单位：亿元）.....	11
表 4: 干式变压器与油浸式变压器对比.....	11
表 5: 干式变压器分类.....	12
表 6: 公司干式变压器产品简介.....	15
表 7: 公司在研风电干式变压器项目.....	17
表 8: 中高压直挂（级联）储能系统与低压技术对比.....	19
表 9: 中高压直挂（级联）储能系统液冷与风冷技术对比.....	19
表 10: 公司储能产品与同类公司对比.....	19
表 11: 公司储能产品技术同源情况.....	20
表 12: 公司储能订单情况.....	21
表 13: 公司储能系统产品下游具体应用情况.....	21
表 14: 公司数字化工厂整体解决方案订单.....	23

表 15: 公司主营业务关键假设表（单位：百万元，%）	24
表 16: 可比公司估值表（截至 2023.06.21）	25
表附录: 三大报表预测值.....	27

1 深耕干式变压器行业，进军储能和数字化产业

公司是全球领先的新能源电力系统配套提供商。公司前身海南金盘特种变压器厂成立于1997年，2004年更名为海南金盘电气有限公司，2017年完成股份制改革正式更名为海南金盘智能科技股份有限公司，2021年在上交所科创板上市，成为海南省首家登陆科创板的上市企业。公司主要从事应用于新能源、高端装备、节能环保等领域的输配电及控制设备产品的研发、生产和销售，主要产品为干式变压器、干式电抗器、中低压成套开关设备、箱式变电站、一体化逆变并网装置、SVG等输配电及控制设备产品。2021年公司新增数字化工厂业务和储能业务。

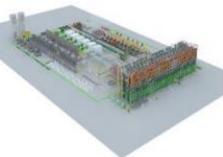
图1：金盘科技发展历程



资料来源：Choice，浙商证券研究所

表1：金盘科技产品简介

产品种类	具体产品	产品图例	具体产品特点及功能
	环氧树脂浇注特种干式变压器		采用环氧树脂真空浇注工艺制作的特种干式变压器，铁芯材质包括硅钢铁芯和非晶合金铁芯，容量为 45,000kVA 及以下、电压为 40.5kV 及以下、绝缘等级 F/H 级，户内/户外（需配外壳）使用，可配合空气自然冷却、风强迫风冷、水冷等散热方式，可用在海拔 6000 米以下、环境-25-+50℃的海上、地下等恶劣环境中。
干式变压器系列	真空压力浸渍特种干式变压器		采用真空压力浸渍工艺制作的特种干式变压器，主要为干式移相整流变压器，其容量为 23,000kVA 及以下，电压为 35kV 及以下、绝缘等级 C/H 级，可户内/户外（需配外壳）使用。产品可在自然冷却、强迫风冷、直接式水冷等多种散热方式下运行。
	环氧树脂浇注标准干式变压器		采用环氧树脂真空浇注工艺制作的标准型干式变压器，铁芯材质包括硅钢铁芯和非晶合金铁芯，容量为 3150kVA 及以下、电压为 35kV 及以下、绝缘等级 F/H 级，户内/户外（需配外壳）使用。

	真空压力浸渍标准干式变压器		采用真空压力浸渍工艺制作的标准型干式变压器，容量为3150kVA及以下，电压为35kV及以下，绝缘等级H/C级，户内/户外（需配外壳）使用。
干式变压器系列	环氧树脂浇注干式电抗器		采用环氧树脂真空浇注工艺制作的干式电抗器，容量为10,000kvar及以下，电压为35kV及以下，绝缘等级F/H级，可户内/户外（需配外壳）使用，并可在自然冷却、强迫风冷等多种散热方式下运行。
	真空压力浸渍干式电抗器		采用真空压力浸渍工艺制作的干式电抗器，容量为5000kvar及以下，电压为10kV及以下，绝缘等级C/H级，可户内/户外（需配外壳）使用。产品可在自然冷却、强迫风冷、直接式、间接式水冷等多种散热方式下运行。
开关柜系列	中低压成套开关设备		产品包括中压开关柜和低压开关柜，在电力系统的发电、输电、配电和电能转换过程中，起到开合、控制和保护用电的作用。
箱变系列	箱式变电站		产品外壳采取复合板、冷轧钢板、装饰木板、高强度波纹板以及非金属板材等多种结构形式。作为完整、独立的变电站，实现对供电及用电对象的变电、配电、保护、控制、测量等作用。
电力电子设备系列	一体化逆变并网装置		产品是集成光伏逆变器、升压变压器、高低压开关柜、智能电子装置及辅助设备的箱式或箱式组合的户外光伏并网系统。
	其他电力电子产品		产品包括高压静止式动态无功功率补偿及谐波抑制装置（SVG）等。
数字化工厂	数字化工厂整体解决方案		数字化工厂整体解决方案是为制造业（包括离散型及流程型）提供数字化转型规划咨询、数字化工厂整体解决方案、数字化工厂自动化产线、数字化软件架构规划及业务软件实施、智能仓储及物流系统、智能充电系统、5G云化AGV产品等业务。
储能系列	6kV-35kV 中高压级联储能系统		中压储能系统是储能系统直挂6kV至10kV发电侧和电网侧，无升压变压器，采用级联H桥组成星型和三角型拓扑。高压储能系统采用交流组串通过电抗器直接运行于35kV电力系统中，无升压变压器，提高了系统循环效率；采用液冷技术，电池和PCS的散热能力大大增强，提高电池和PCS的使用寿命。

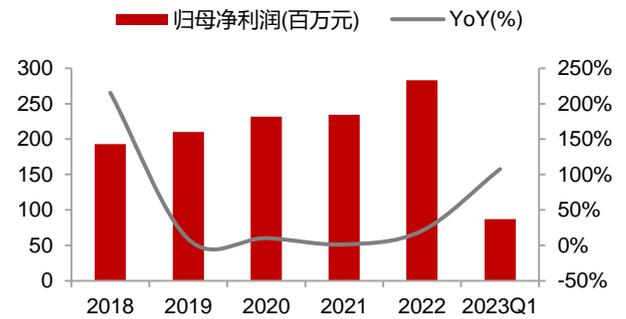
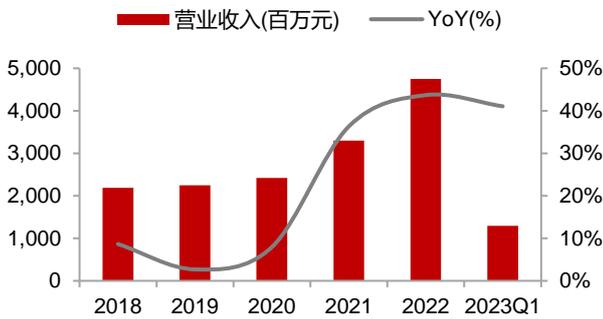
<p>储能系列</p>	<p>低压储能系统</p> 	<p>低压储能采用标准化电池舱和 PCS 升压一体机，完全实现模块化管理与运维，消防系统采用模块化，实现电池舱独立消防，保证储能系统安全运行。广泛应用在工商业侧等应用场景，实现对电网的调频、调峰、削峰填谷、黑启动、备用电源和无功补偿功能。</p>
<p>储能系列</p>	<p>户用储能系统</p> 	<p>可为用户提供系列化户用家储多款产品，方便用户实现光储微电网家庭新型绿色用电系统，减少家庭电费支出，余电上网套利，具备 UPS 后备电源功能，保障家庭关键设备不停电。</p>

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

受益下游需求高增，业绩持续保持稳定增长。2020-2022 年公司分别实现营业收入 24.23、33.03、47.46 亿元，同比增速分别为 7.95%、36.32%、43.69%，实现归母净利润 2.32、2.35、2.83 亿元，同比增速分别为 10.29%、1.31%、20.74%。2023 年一季度公司实现营业收入 12.97 亿元，同比增长 41.1%，实现归母净利 0.87 亿元，同比增长 107.7%。业绩持续高增一方面系干变下游需求高增且原材料成本下降带来毛利率提升，另一方面储能和数字化业务实现突破性贡献。

图2： 2018-2023Q1 营业收入及增速（单位：百万元、%）

图3： 2018-2023Q1 归母净利润及增速（单位：百万元、%）

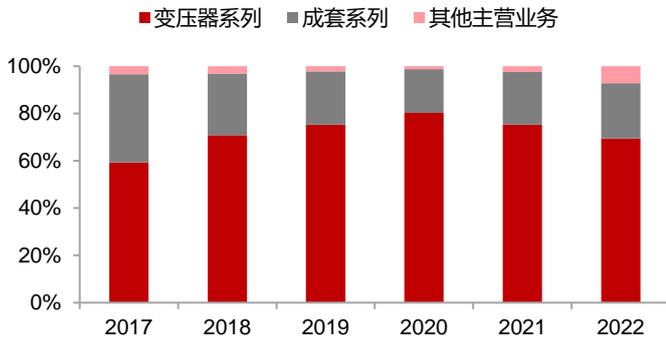


资料来源：Choice，浙商证券研究所

资料来源：Choice，浙商证券研究所

变压器业务是公司的收入支柱，储能和数字化工厂业务实现突破。公司营收的主要来源是变压器业务和以开关柜业务和箱变业务为代表的成套业务。2020-2022 年变压器业务营收占比分别为 80.20%、75.23%、69.43%，成套业务营收占比分别为 17.06%、21.17%、23.34%。分地区看，公司业务主要集中在国内，2020-2022 年国内业务营收占比均为 80% 以上。

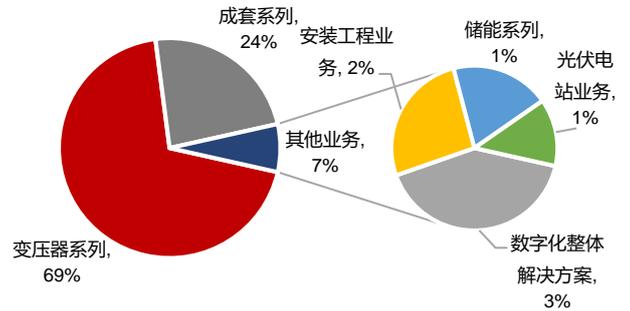
图4： 2017年-2022年营业收入占比（单位：%）



资料来源：Choice，浙商证券研究所

备注：2022年公司将开关柜、箱变和电力电子设备统一为成套系列业务。

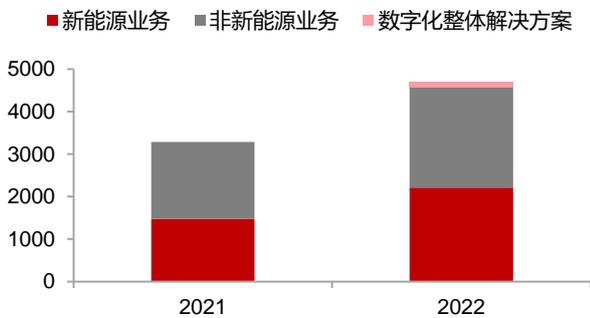
图5： 2022年公司营业收入构成（单位：%）



资料来源：Choice，浙商证券研究所

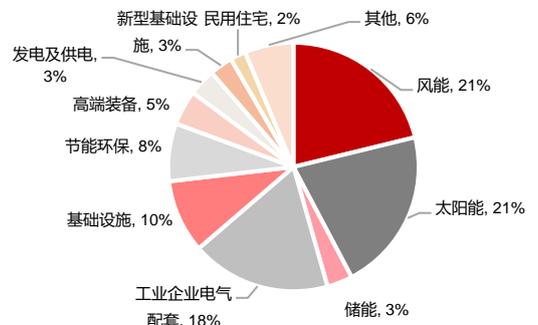
按下游应用划分，新能源业务是公司主要营收来源，风能和太阳能下游占比最高。公司数字化转型升级提效后产能扩充，积极开拓新能源风电、太阳能、储能等新能源行业市场和基础设施行业等市场，销售递增明显。2022年新能源行业销售收入增长49.88%，新能源领域中风能和太阳能下游占比最高均为21%，非新能源领域中工业企业电气配套占比最高为18%。

图6： 2021年-2022年新能源与非新能源业务占比（单位：百万元）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

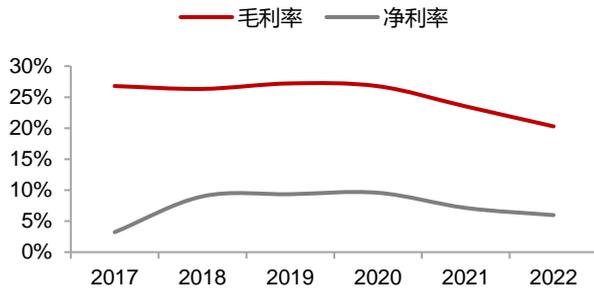
图7： 2022年公司业务按下游应用划分营收占比（单位：%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

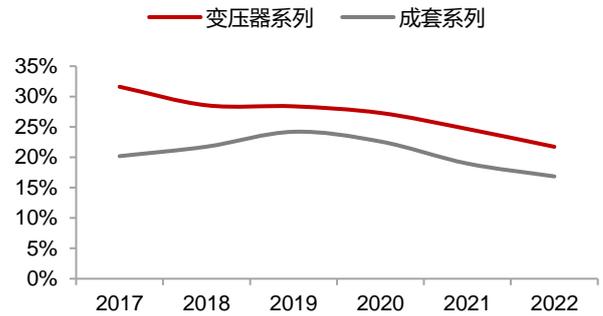
随着原材料价格回落，盈利能力有望修复。2020-2022年公司毛利率分别为26.77%、23.51%、20.29%，净利率分别为9.57%、7.13%、5.97%。盈利能力下降系有色金属和硅钢片等大宗材料价格较大幅度上涨，导致原有已签订单材料成本占比有较大幅度上升，同时受海外疫情影响导致外销业务运费出现明显上涨。分业务来看，2022年变压器系列毛利率为22%，包含电力电子设备、开关柜和箱变业务的成套系列毛利率为17%。预计后续随着原材料成本回落，公司毛利率将得到显著修复。

图8: 2017年-2022年毛利率、净利率 (单位: %)



资料来源: Choice, 浙商证券研究所

图9: 2017年-2022年公司分业务毛利率 (单位: %)

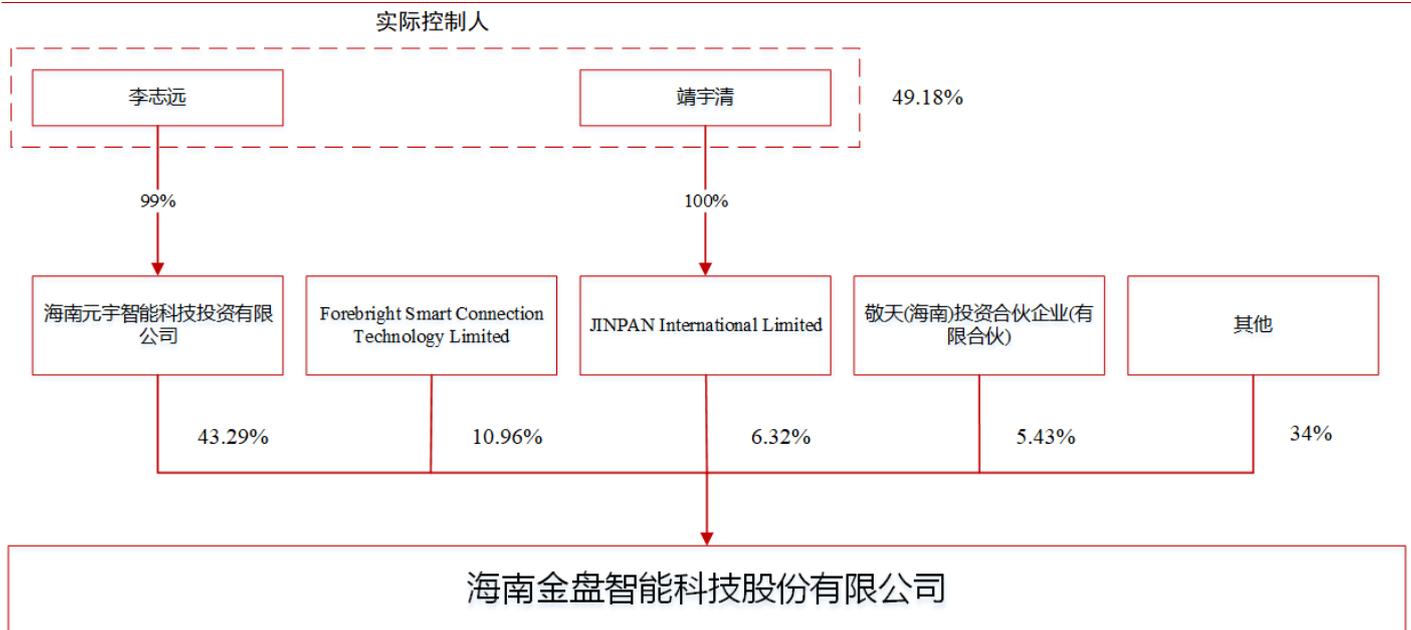


资料来源: Choice, 浙商证券研究所

备注: 2022年公司将开关柜、箱变和电力电子设备统一为成套系列业务。

公司股权结构相对集中,李志远夫妇为公司实控人。截至2023年Q1,公司第一大股东为海南元宇智能科技投资有限公司,持股43.29%。李志远、靖宇清夫妇为公司实际控制人,其中李志远通过海南元宇智能科技投资有限公司间接持股42.86%,靖宇清通过金盘国际间接持股6.32%,李志远夫妇共计持有公司49.18%的股份。

图10: 金盘科技股权架构图 (截至2023年Q1)



资料来源: Choice, 浙商证券研究所

股权激励调动积极性,彰显公司经营信心。2021年公司首次股权激励总人数为273人,占公司员工总数的14.07%,为公司公告本激励计划时在公司或下属子公司任职的高级管理人员、核心技术人员、中层管理人员、技术骨干、业务骨干。股权数量不超过840.92万股,占本激励计划草案公告时公司股本总额42570万股的1.98%。此次股权激励做出如下业绩考核目标:2021-2023年净利润目标为2.66亿、3.01亿、3.47亿。

表2: 公司股权激励对象

激励对象	获授股票数量（万股）	占授予股票比例（%）	占激励计划公告时总股本比例（%）
高级管理人员(1人)	12.00	1.43	0.03
核心技术人员(6人)	40.20	4.78	0.09
中层管理人员(42人)	159.90	19.01	0.38
技术及业务骨干(224人)	467.78	55.63	1.10
首次授予限制性股票数量（合计）	679.88	80.85	1.60
预留授予限制性股票数量	161.04	19.15	0.38
合计	840.92	100	1.98

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

表3: 公司股权激励业绩考核目标（单位：亿元）

授予方式	考核年度	营业收入（亿元）		净利润（亿元）	
		目标值	触发值	目标值	触发值
首次	2021	30.28	27.86	2.66	2.55
首次、预留	2022	36.34	32.71	3.01	2.78
首次、预留	2023	43.61	37.55	3.47	3.01

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

2 干式变压器行业龙头，技术实力深厚

2.1 干式变压器应用广泛，贯穿电力系统全产业链

变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置。主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯（磁芯），主要功能包括电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压（磁饱和变压器）等。变压器按绝缘及冷却方式可分为干式变压器和油浸式变压器，干式变压器是指铁心和线圈不浸在绝缘液体中的变压器，主要依靠空气对流进行冷却；油浸式变压器是将铁芯和绕组浸在绝缘油中的变压器。

表4: 干式变压器与油浸式变压器对比

	干式变压器	油浸式变压器
绝缘介质	树脂、绝缘纸等	变压器油等
冷却方式	自冷、风冷、水冷等	油浸自冷、油浸风冷、油浸水冷等
安全性	无油、无污染、难燃阻燃、自熄防火	变压器油可燃、可爆
适用场所	综合建筑内、人员密集区域等安全性能要求更高的场所	独立变电场所等要求远离人群的场所

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

干式变压器优势明显。相对于油浸式变压器采用油冷方式、可燃、可爆的特点，公司主营的干式变压器具有安全性高、体积较小、损耗低、散热能力和防潮能力强、方便清洁、易维护、防火性好等优点。干式变压器按照不同生产工艺可分为环氧树脂浇注干式变压器和真空压力浸渍干式变压器。

表5：干式变压器分类

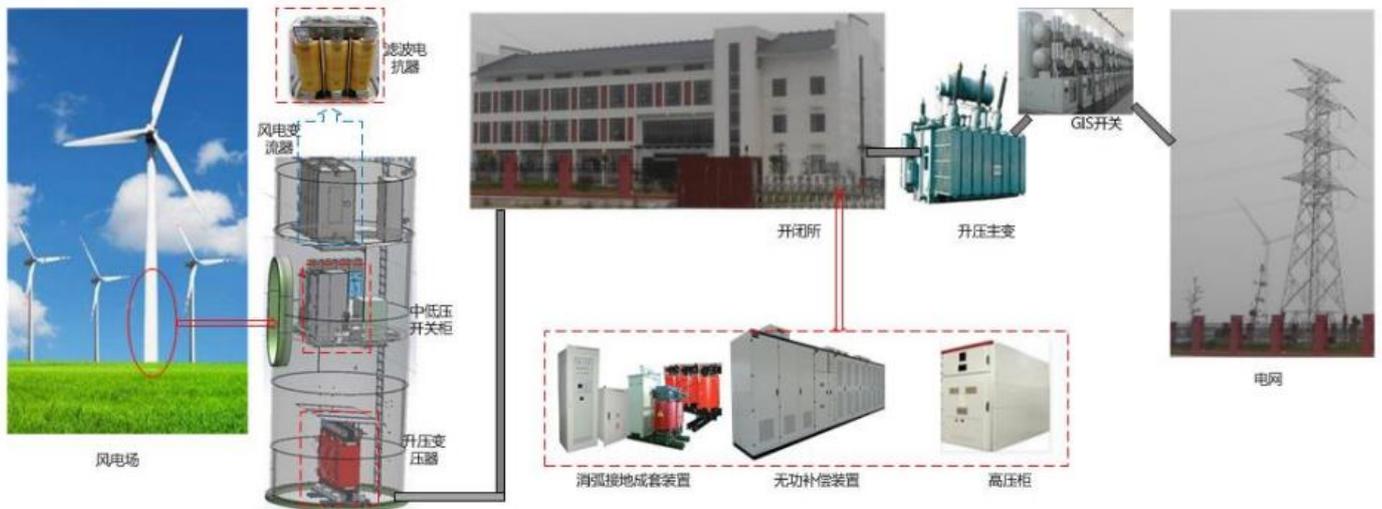
干式变压器种类	工艺介绍	产品特点
环氧树脂浇注干式变压器	用环氧树脂与固化剂的混合料在真空状态下使线圈浇注成型。环氧树脂是一种难燃、阻燃的材料，而且具有优越的电气性能和环保特性，广泛应用于干式变压器中。	耐雷电冲击能力强、抗短路能力强、过负载能力强、阻燃性能好、损耗低、噪声低等。
真空压力浸渍干式变压器	真空压力浸渍干式变压器的线圈，是采用聚芳酰胺类绝缘材料（其典型产品为NOMEX纸）经VPI真空加压设备多次浸渍无溶剂树脂漆，多次烘焙固化制作而成，较普通的浸渍干式变压器具有更高的防潮性能和绝缘性能。	绝缘性能好、局放小、体积小、过载能力强、抗短路能力强、耐雷电冲击能力强、噪声低、效率高、阻燃环保。

资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

干式变压器在电力系统的发电侧、输配电和用电侧均有广泛的应用。

发电侧的主要应用领域为风力发电系统。风电变流器（含电抗器等）、升压变压器是风力发电系统中除风力发电机之外的主要设备，一般安装在风机塔筒和机舱内部。升压变压器，可以将风力发电机发出的电网不能接受的变频率、低电压的交流电经过变流器及专用变压器变成电网可接受的固定频率送至电网，实现低电压穿越、隔离、滤波等友好并网功能；电抗器是风电变流器的重要部件，主要起到抑制谐波电流，改善并网电能质量的作用。

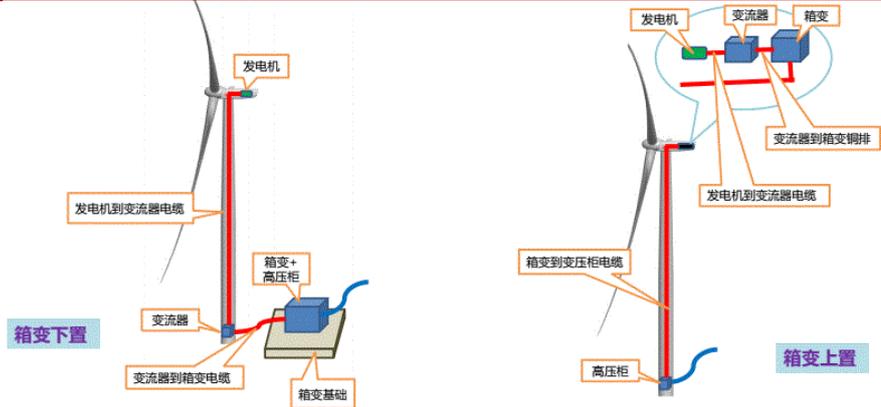
图11：公司产品在风力发电系统中的应用情况



资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

在大型化机组下，干式变压器可通过变压器上置、内置等方法节省线缆成本。过去大多数小容量的风电机组都使用外置于机舱外部的油浸式变压器，需要通过低压电缆将风机顶端发出的电能引至塔底，变流后再输往变压器，在机组大型化后线缆成本会增高。随着风电机组的大型化，将变压器上置于风机顶部或下置于风机底部可以节省大量低压电缆成本、减少低压电缆电损，也可以提高发电效率，这种将变压器和风机置为一体的方案需要采用安全性更高的干式变压器，同时也可以节省土地、减少人为损耗和气候侵蚀等优势。

图12: 变压器上置与下置方案示意图



资料来源：三一重能《箱变上置到机舱的设计及价值优势》，浙商证券研究所

输配电环节中干式变压器将电网电压转换成400V供民用电系统使用。由于变压器的电感特性，变压器具备隔离及滤波功能，并能限制系统的电路电流。由于变压器运行时一直在电网中，所以采用非晶合金铁芯、三维立体卷铁芯可以降低变压器的空载损耗，达到节能环保的目的。

图13: 公司产品在输配电环节中的应用情况



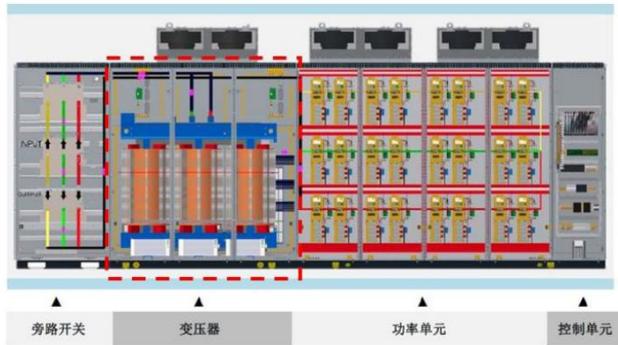
资料来源：招股说明书，浙商证券研究所

用电侧干式变压器主要应用在工业企业和轨道交通等领域。移相整流变压器是高耗能工业企业用电设备中的高压变频器中的主要设备。高压变频器作为控制锅炉、电机高效节能的主要设备，主要应用于油气钻采、冶金、石化、电力、市政、水泥、采矿等行业。

干式变压器在轨道交通领域主要应用于高铁牵引供电系统、地铁牵引供电系统。VPI变压器使系统供电、用电设备与电网隔离开，起到防护及滤波等作用；VPI电抗器的作用为抑制系统谐波，减小供电系统损耗，提高轨道交通相关设备可靠性。牵引整流变压器的

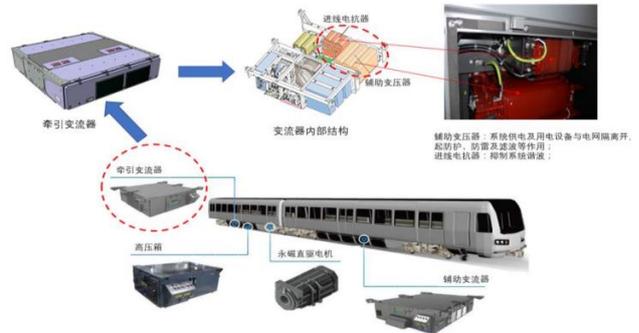
作用是将变电所高电压降低到满足输出直流电压要求的交流侧电压，同时提供消除整流谐波滤波，为机车运行提供直流牵引动力；能馈变压器的作用是将经 PWM 逆变的交流电传送回电网，实现能量循环利用，并具有高阻抗、滤波、升压功能。

图14: 公司产品在工业企业中的应用情况



资料来源: 招股说明书, 浙商证券研究所

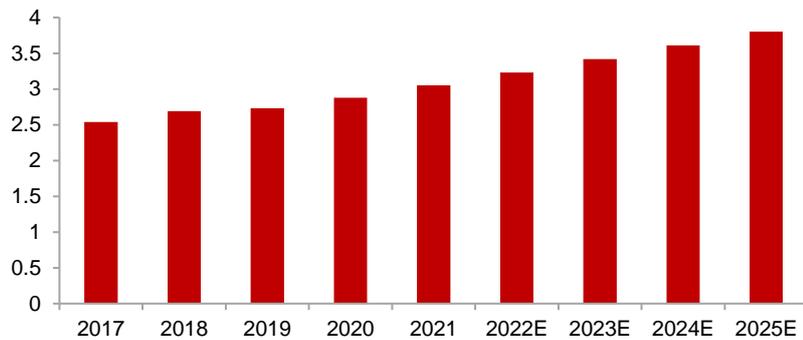
图15: 公司产品在轨道交通中的应用情况



资料来源: 招股说明书, 浙商证券研究所

干式变压器市场需求稳定增长。近年来，全球干式变压器市场需求持续增长，中国、印度以及中东电力能源建设的需求增长，北美和欧洲替换升级输配电及控制设施的需求增长，同时全球能源结构正在进行调整并向可再生能源转变，这些均成为全球干式变压器市场增长的主要驱动力。我国干式变压器行业相关下游产业需求持续增长，2021 年我国干式变压器产量约 3.05 亿千伏安，预计 2025 年产量将达到 3.8 亿千伏安，2019-2025 年均复合增长率为 5.67%。

图16: 中国干式变压器行业产量预测(单位: 亿千伏安)



资料来源: 华经产业研究院, 浙商证券研究所

2.2 深耕干式变压器行业，公司为全球龙头企业

公司干式变压器产品种类齐全。公司将干式变压器产品划分为特种干式变压器和标准干式变压器。特种干式变压器是指公司根据客户具体要求定制化开发、设计和生产，用于特殊领域或具有特殊用途的干式变压器，主要为新能源(含风能、太阳能、储能等)、高端装备(含轨道交通、海洋工程)、高效节能等产业的关键成套设备的重要组成部分；标准干式变压器是指引用国家标准(GB/T10228-2015)或其他国家的相关标准进行设计和生产，用作电网系统及各类用电终端的变压、变流、电气隔离等用途的干式变压器，主要应用于电网系统(电压转换)，以及工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统的配套。

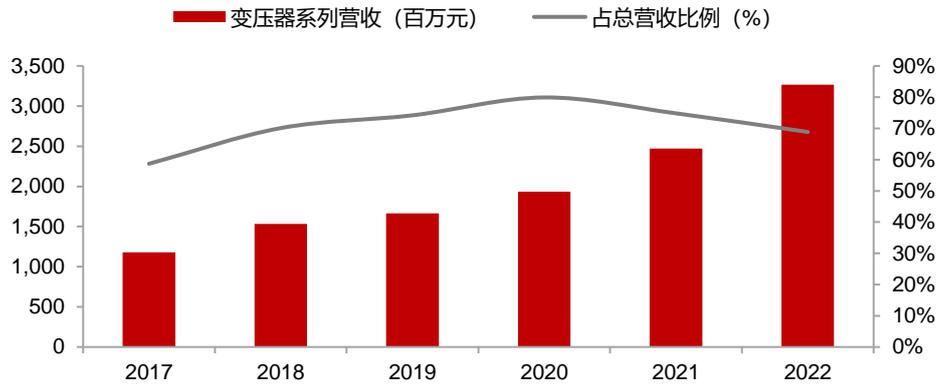
表6: 公司干式变压器产品简介

产品种类	具体产品	产品图例	具体产品特点及功能
特种干式变压器	环氧树脂浇注特种干式变压器		采用环氧树脂真空浇注工艺制作的特种干式变压器，铁芯材质包括硅钢铁芯和非晶合金铁芯，容量为 45,000kVA 及以下、电压为 40.5kV 及以下、绝缘等级 F/H 级，户内/户外（需配外壳）使用，可配合空气自然冷却、风强迫风冷、水冷等散热方式，可用在海拔 6000 米以下、环境-25-+50℃的海上、地下等恶劣环境中。
特种干式变压器	真空压力浸渍特种干式变压器		采用真空压力浸渍工艺制作的特种干式变压器，主要为干式移相整流变压器，其容量为 20,000kVA 及以下，电压为 35kV 及以下、绝缘等级 C/H 级，可户内/户外（需配外壳）使用。产品可在自然冷却、强迫风冷、直接式水冷等多种散热方式下运行。
标准干式变压器	环氧树脂浇注标准干式变压器		采用环氧树脂真空浇注工艺制作的标准型干式变压器，铁芯材质包括硅钢铁芯和非晶合金铁芯，容量为 3150kVA 及以下、电压为 35kV 及以下、绝缘等级 F/H 级，户内/户外（需配外壳）使用。
标准干式变压器	真空压力浸渍标准干式变压器		采用真空压力浸渍工艺制作的标准型干式变压器，容量为 3150kVA 及以下，电压为 35kV 及以下、绝缘等级 H/C 级，户内/户外（需配外壳）使用。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

干式变压器业务为公司主要营收来源，销售稳定增长。2020-2022 年变压器系列营收分别为 19.36、24.71、32.68 亿元，占公司营业收入比例为 79.91%、74.82%、68.86%。2022 年公司变压器系列产量为 38240MVA，同比增长 9.09%，销售量为 37633MVA，同比增长 16.16%，系新能源行业受益于“双碳”政策，装机量上升导致变压器需求量增加，同时公司积极开拓市场所致。

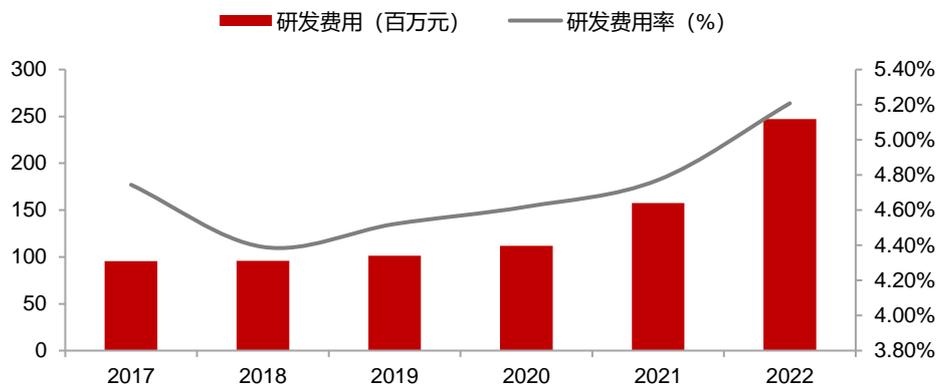
图17： 2017-2022年公司变压器系列营收及占比（单位：百万元、%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

公司重视研发投入，技术实力雄厚。2018年起公司研发投入逐年增加，2020-2022年公司研发费用分别为1.12、1.58、2.47亿元，研发费用率分别为4.62%、4.77%、5.21%。公司拥有78项核心技术、229项境内专利（其中16项发明专利）、2项境外发明专利、34项软件著作权，参与制定8项国家、行业或省级标准，独立承担完成众多重大科研项目。

图18： 2017-2022年公司研发费用及占比（单位：百万元、%）



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

公司主攻风电干变中高端市场，竞争对手多为外资企业。由于风能对工作环境严苛、对节能的要求更高、对产品的一致性和稳定性要求更高，故所需干式变压器需要定制化生产，属于干式变压器高端市场。公司自2006年开始研发及生产风电干式变压器，拥有丰富的技术积累，公司已成长为国内外少数可为风能领域生产风电干式变压器的企业之一。机组大型化趋势下，公司干变技术助力大型机组落地。

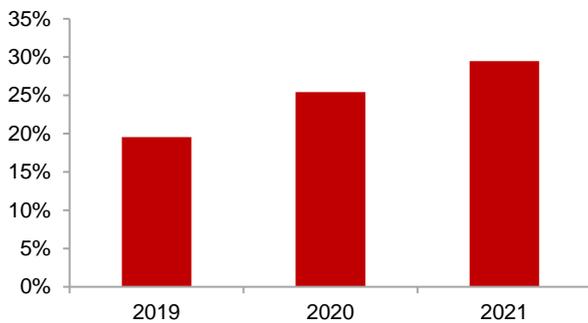
表7: 公司在研风电干式变压器项目

项目名称	累计投入金额(万元)	项目具体情况
风力发电专用变压器和电抗器研发	4,175.01	项目已完成, 开发满足风力发电领域客户或者未来市场对于干式变压器大容量、高电压等级、高性能的需求, 以及完成对于产品在恶劣环境下的技术验证、工艺验证、鉴定试验。国内及国际领先水平。
新能源海上风电 72.5kV 等级干式变压器研发	448.06	进入小批量生产阶段, 完成风电场电网过电压仿真分析、变压器内部过电压仿真分析; 样机的制造、型式试验、鉴定试验, 配合销售推广。国际先进水平。
新能源海上风电机舱用系列水冷干式变压器	630.27	项目已完成, 完成样机开发和试验, 取得第三方鉴定型式试验报告, 并推广应用。国内先进水平。

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

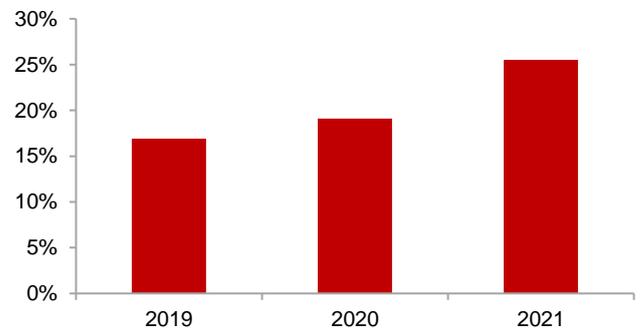
公司干变产品全球市占率较高且持续提升。公司是全球前五大风机制造商中的维斯塔斯(VESTAS)、通用电气(GE)、西门子歌美飒(SIEMENS Gamesa)的风电干式变压器主要供应商之一, 2019-2021年海外三大整机商在全球风电新增装机市场的平均市占率合计达36.74%。2019-2021年, 公司向海外三大整机商发货的风电干式变压器产品对应的合计装机容量占其当年全球新增装机容量总额的比例分别为19.54%、25.43%、29.49%, 2019-2021年公司风电干式变压器的全球市占率分别为16.9%、19.1%、25.5%。

图19: 2019-2021年公司海外三大整机商供货比例(单位: %)



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

图20: 2019-2021年公司风电干式变压器全球市占率(单位: %)



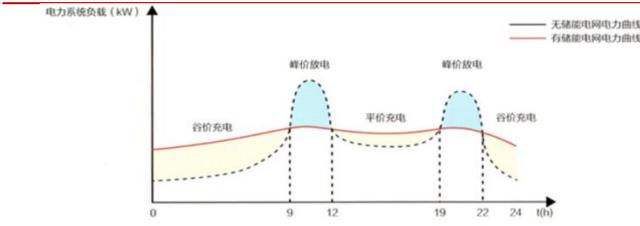
资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

3 高压级联领先企业, 大储市场竞争优势显著

3.1 新能源装机拉动储能需求, 政策支持进一步打开市场空间

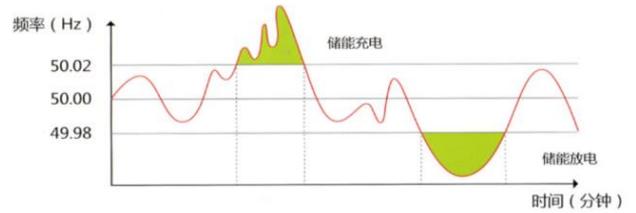
储能是新能源发电系统的必要配置。随着新能源装机量的增加, 新能源发电高度因依赖自然环境导致的不稳定性和不可控性带来的影响也越发明显, 储能是解决这些问题的最佳方案, 其核心作用是在能源系统中起到调节作用, 主要可以分为调峰和调频两类。

图21: 调峰储能系统原理图



资料来源：科德建筑公司官网，浙商证券研究所

图22: 调频储能系统原理图

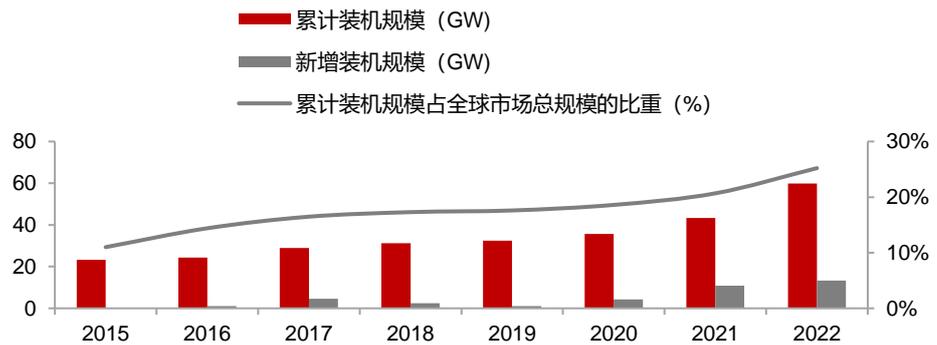


资料来源：科德建筑公司官网，浙商证券研究所

各级政府出台政策，大力支持储能产业发展。2015年起，国家出台大量政策支持储能产业发展。2021年7月，国家发改委联合国家能源局发布《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，指出到2025年新型储能装机规模需达到30GW，2030年实现新型储能全面市场化。2022年2月，国家发改委联合国家能源局发布《“十四五”新型储能发展实施方案》，要求2025年电化学储能系统成本降低30%以上。2022年6月，国家发改委联合国家能源局发布《“十四五”可再生能源发展规划》，明确新型储能独立市场主体地位，促进储能在电源侧、电网侧、用户侧多场景应用。地方层面各省市通过度电补贴、要求新能源发电项目配置储能和采用市场化交易机制等为储能建设提供支持。

储能装机量快速增长，配储比例有望提高。我国储能市场尚处于起步阶段，根据CNESA统计，截至2022年底，中国已投运储能项目累计装机规模59.8GW，同比增长30%。2015-2022年中国累计投运储能规模占全球市场总规模比值由11%提升至25%。从配储比例来看，目前我国新能源配储比例相对较低，结合政策要求，储能存量市场相对充足。

图23: 2015-2022年中国储能累计、新增装机规模及全球占比（单位：GW、%）



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

3.2 高压级联技术领先，大容量储能产品优势显著

公司中高压直挂（级联）储能系统产品相比低压储能系统有较大优势。公司的中高压直挂（级联）储能产品，经行业专家鉴定为国际首例采用全液冷35kV/12.5MW/25MWh高压直挂电池储能装备。无需升压变压器、直流汇流柜等电气设备，相比低压储能系统的集中式结构，高压级联方案采用分布式结构，不存在并联能量损失和环流问题。相对于低压储能系统，中高压级联储能系统PCS效率提升约1%，充放电循环效率提升约6%，并网电

能质量提升约 567%，单机系统功率及容量提升约 95%，全功率动态响应提升约 80%，产品成本降低约 10%，占地面积节省 20%-48%，优势巨大。

表8：中高压直挂（级联）储能系统与低压技术对比

序号	指标	中高压直挂（级联）储能系统	低压储能系统	中高压直挂（级联）储能系统相对于低压储能系统
1	PCS 效率	99.16%	98%	提升约 1%
2	充放电循环效率	90%	85%	提升约 6%
3	电池利用率	中高压直挂（级联）储能系统产品提升约 15%-20%		
4	消防系统	气体消防、水喷淋、淹没三级消防	气体消防	安全性更高
5	并网电能质量	THD ≤ 0.6%	THD ≤ 3%	提升约 567%
6	单机系统功率/容量	最大 20MW/40MWh	最大 3MW/6MWh	提升约 95%
7	全功率动态响应	<3ms	>56ms	提升约 80%
8	产品成本	中高压直挂（级联）储能系统产品成本降低约 10%		
9	占地面积	中高压直挂（级联）储能系统采用液冷技术、低压储能系统采用风冷技术的情况下，中高压直挂（级联）储能系统的占地面积节省约 48%； 中高压直挂（级联）储能系统、低压储能系统均采用液冷技术的情况下，中高压直挂（级联）储能系统的占地面积节省约 20%。		

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

公司中高压直挂（级联）储能系统产品采用全液冷技术。与采用风冷技术的同类产品相比，具体优势如下：公司该类产品可确保电芯温度一致性和储能变流器安全稳定可靠运行，延长电芯和储能变流器的使用寿命，具有更低功耗和更高换热效率，降低电池热失控风险；此外，液冷系统可以和电池模块高度集成，具有现场安装方便、占地面积小、无需担心灰尘和水汽凝结问题等优点。

表9：中高压直挂（级联）储能系统液冷与风冷技术对比

序号	比较内容	中高压直挂储能系统-液冷技术	中高压直挂储能系统-风冷技术	液冷技术相对于风冷技术
1	电芯温差	3℃以内	5℃左右	降低约 40%
2	10kV 配置储能系统功率/容量	最大 10MW/20MWh	最大 5MW/10MWh	提升约 100%
3	35kV 配置储能系统功率/容量	最大 20MW/40MWh	最大 6MW/12MWh	提升约 233%
4	系统功耗	风冷系统功耗约为液冷系统功耗的 2-3 倍		
5	占地面积	液冷技术比风冷技术节省占地面积约 42%		

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

公司产品性能指标优于竞争对手。通过综合对比国内主要竞争对手官网等公开信息披露的同类产品性能指标情况，公司中高压直挂（级联）储能系统产品大部分性能指标优于国内主要竞争对手或与国内主要竞争对手最优指标持平。

表10：公司储能产品与同类公司对比

公司简称	金盘科技	阳光电源	科华数据	索英电气	上能电气	新风光	锦浪科技	星云股份	科陆电子		
产品名称	中高压直挂（级联）储能系统	SC1725UD 储能变流器	BCS2500K~3450K-B-H/T 储能变流器	ES-1500K 储能变流器	EH-3450-HA-UD 储能变流器	高压级联储能并网产品	储能变流器升压一体机	RHI-3P10K-HVES-5G 储能变流器	NEPCS-6301000-E101 储能变流器	箱式液冷储能系统 CLC40-4600/4600 NEPCS-2000	1500V dc 大型储能变流器

额定功率	12.5MW	未公开	3.45MW	1.5MW	3.45MW	2-100 MW	2/2.5 MW	10KW	630KW	4.6MW	2MW
电路拓扑	高压级联多电平技术	三电平拓扑	三电平拓扑	三电平拓扑	三电平拓扑	H桥级联	三电平拓扑	未公开	多电平技术	未公开	三电平拓扑
最大效率	99.16%	99.00%	99.03%	99.00%	99.00%	未公开	99.00%	98.40%	99.00%	未公开	未公开
THD	<0.6%	<3%	<3%	<3%	<1.5%	<3%	<3%	<2%	<3%	未公开	<3%
响应时间	<3ms	<30ms	未公开	<20ms	未公开	<10ms	未公开	<40ms	未公开	未公开	<40ms
冷却方式	液冷	智能强制风冷	智能风冷	智能风冷	温控强制风冷	空调（水冷）	智能风冷	自然冷却	未公开	液冷	风冷
防护等级	IP65	IP65	IP54	未公开	IP65	IP54	IP54	IP65	IP65	IP54	IP21
单机系统功率	最大 20MW	未公开	未公开	1.65MW	未公开	未公开	未公开	未公开	未公开	未公开	2.245 MW

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

储能业务与公司原有业务紧密相连，除电芯外全系统自研自产，成本管控能力较强。

储能系统及其核心部件储能变流器（PCS）与公司现有电力电子设备产品部分技术同源、生产设备互通、制造工艺路线类同，公司拥有 10 余年电力电子设备产品的定制化开发和制造经验，可为储能系统的研发设计和生产制造提供良好的基础。公司是行业内少数可实现储能系统产品和关键部件储能变流器（PCS）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS），以及配套干式变压器等电气设备的自主研发和生产的优势企业，涵盖储能系统及除电芯以外的储能系统关键部件全产业链，并具有数字化研发和生产的能力。

表11: 公司储能产品技术同源情况

序号	公司现有产品/系统	公司现有相关技术	储能系统及主要组成部分	技术同源情况
1	高压 SVG	高压级联变流技术	高压储能变流器（PCS）	H 桥级联拓扑 PWM 调制方案相同，无功功率控制部分相同。
2		级联 H 桥直流电压均衡技术	高压储能变流器（PCS）	H 桥直流电压均衡控制策略部分相同。
3		功率单元高位取电技术	高压储能变流器（PCS）	功率单元直流取电方案相同。
4		高/低电压穿越技术	高压储能变流器（PCS）	锁相、与正负序分离等核心软件算法原理相同。
5	一体化智能储能变流装置	电池充放电控制策略	高压储能变流器（PCS）	电池恒流、恒压、恒功率充放电软件控制策略相同。
6	一体化箱变	一体化箱变相关技术	低压储能系统	一体化箱变为低压储能系统的重要组成部分，其与储能变流器 PCS、电池舱组合即可组成低压储能系统。
7	逆变器	主回路拓扑技术、硬件平台方案	低压储能变流器	主回路拓扑上相同，硬件平台方案互通。
8	一体化智能储能变流装置	EMS 控制策略	能源管理系统（EMS）	与用户侧储能的 EMS 控制策略相同。
9	电力设备智能运维、能源管理系统	系统架构	能源管理系统（EMS）	系统架构相同。
10	智能电力设备运维能管平台及智能运维终端	数据采集于数据传输技术	电池管理系统（BMS）	运维平台的电流、电压、温度等采集软件、硬件技术可以移植到 BMS 系统的 BMU，做电芯状态采集；运维平台的采集终端与控制终端间的通讯方式与通讯协议可以移植到 BMS 系统，用做 BMU 与 BCMU、BCMU 与 BAMS 之间的通讯。
11	一体化智能储能变流装置	电池模块 PACK 的成组	储能电池模块（PACK）	电池模块 PACK 的成组技术相同。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

公司发行可转债大力扩充储能产能，储能订单中标能力较强。公司于2022年10月发行可转债，募集9.77亿元用于建设桂林、武汉储能数字化工厂以及输配电智能制造项目，满产后可实现储能产品年产能3.9GWh。公司储能业务以销售储能系列产品为主，以提供EPC工程总包服务为辅，具体将根据客户或项目需求确定。2022年公司累计取得超过300MWh储能订单。

表12：公司储能订单情况

项目名称	内容	金额（万元）
中广核海南白沙邦溪100MW光伏项目储能设备采购项目	公司负责项目50MWh储能设备（30台）的生产、安装、现场实施及售后服务保障。	6499.92
乐东县莺歌海100MW光伏发电项目	公司向海南牛路岭电力工程有限公司供应50MWh（30台）中高压直挂（级联）储能系统产品。	6970.00
海南省临高县100MW农光互补光伏发电项目	公司向国家能源集团浙江公司能源发展公司海南省临高县100MW农光互补光伏发电项目供应成套储能设备。	7000.00

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

未来公司储能业务将面向新能源发电侧、电网侧、工商业用户侧场景逐步进行推广和开发。1、发电侧目标客户主要为公司现有合作业务中长期战略合作伙伴，包括中广核、神华、华电、华能、国电投、国能投、三峡、大唐、华润等传统发电企业，以及金风科技、上海电气、GE、SIEMENS、VESTAS等新能源发电企业，为公司储能产品推向市场提供有力支撑。2、电网侧目标客户主要为国家电网、南方电网，以建设共享储能电站为主，围绕新能源消纳、电网支撑、削峰填谷、动态响应等场景，建立成熟的商业模型，开展销售储能系统产品、投建储能电站、售电等业务。3、工商业用户侧目标客户主要为工业园区、商业综合体等，在峰谷价差绝对值较大或一天具备多个峰谷价差的地区进行项目开发，开展销售储能系统产品、投建储能电站、售电等业务。

表13：公司储能系统产品下游具体应用情况

额定电压	应用领域	目标客户群体	适用产品类型
35KV	发电侧（新能源发电）	储能系统项目业主（新能源发电企业）或总包方	储能系统功率3MW以上：中高压直挂（级联储能系统储能）。
10KV	电网侧（电网系统）和用户侧（工商业用户）	储能系统项目业主（含电网公司、工商业用户等）或总包方	
6KV	发电侧（火电）	储能系统项目业主（火力发电企业）或总包方	储能系统功率3MW以下：低压储能系统。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

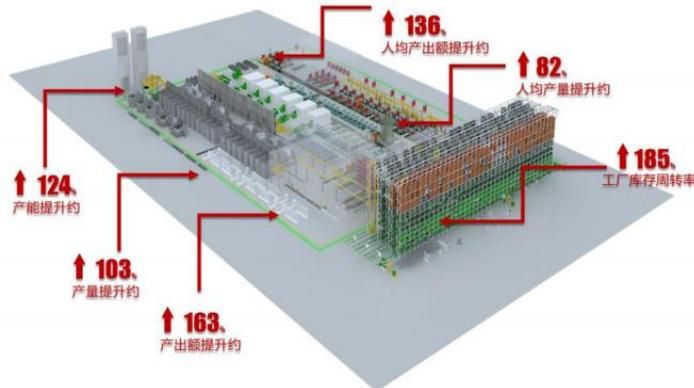
4 紧跟数字中国政策趋势，数字化工厂提质增效

4.1 依托数字化工厂整体解决方案实现产线升级，提质增效

公司产线全面进行数字化工厂升级转型。公司数字化团队已成功实施完成包括干式变压器、成套、储能、油浸式变压器4大产品类别数字化工厂整体解决方案，并已完成5座数字化工厂的建设，至2023年预计将累计完成9座数字化工厂解决方案并实施落地。

公司海口干式变压器数字化工厂建成后年产能由转型前 670 万 kVA 提升至 1500 万 kVA。海口数字化工厂于 2020 年竣工，2021 年正式投产，经过 2 个完整年的实际运行，制造车间的单位 kVA 工费成本较转型前下降超过 15%，单位产出额工费成本较转型前下降超过 30%。受益于整个制造工厂的有效工时大幅延长，各车间综合有效工时占比较转型前提升 82%。

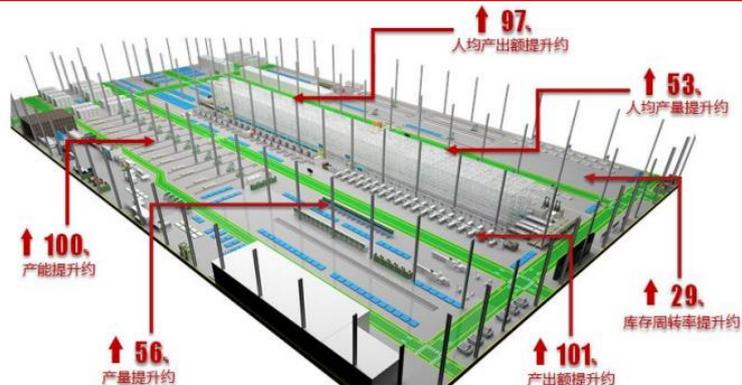
图24：海口干变数字化工厂示意图



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

桂林干式变压器数字化工厂年产能由转型前 665 万 kVA 提升至 1400 万 kVA，武汉干式变压器数字化工厂年产能将达到 1900 万 kVA。桂林成套数字化工厂于 2021 年 7 月竣工投产，经过 2022 年的 1 个完整年度的实际运行，整体经济效益大幅度提升，产能提升约 100%，产量提升约 56%，产出额提升约 101%，库存周转率提升约 29%。公司 7 座数字化工厂将实现公司数字化产能在全国重要经济区域的覆盖。公司通过数字化转型使得企业产能规模成倍增长、资源利用效率和周转率大幅提升、能耗成本大幅下降、产品质量及品牌竞争力迅速提升。

图25：桂林干变数字化工厂示意图



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

4.2 数字化整体解决方案成功外输，增厚公司业绩

公司数字化团队已具备数字化工厂规划设计、建设和运营的丰富经验和实施能力。公司于 2013 年开始深入研究工业互联网与制造技术的融合与实践。2017 年成立智能科技研究院，组建信息化、数字化技术团队。为了加快数字化业务商业化进程，公司进一步优化

组织架构，设立智能科技研究总院，下设海南同享数字科技有限公司和武汉金盘智能科技研究院有限公司，目前该项新业务已拥有稳定专业的数字化精英团队。公司在制造模式创新和数字化工厂整体解决方案（含工业软件）拥有核心技术 21 项。

2022 年成功外输数字化工厂整体解决方案。公司自身数字化转型成果得到认可，成功外输数字化工厂整体解决方案，助力国家数字化战略推进实施。公司子公司海南同享与伊戈尔电器股份有限公司子公司吉安伊戈尔电磁科技有限公司签署了合计 3.03 亿元的智能制造整体解决方案总承包合同。截至 2022 年 12 月 31 日公司已累计承接超 3 亿元数字化工厂整体解决方案业务订单。

表14：公司数字化工厂整体解决方案订单

日期	项目	金额（百万元）	进度
2021 年 8 月	伊戈尔电磁智能制造整体解决方案	171.30	已交付
2022 年 6 月	伊戈尔电磁智能制造整体解决方案（厂房二）	131.29	预计 2023 年三季度交付

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

5 盈利预测与投资建议

公司主营业务包括变压器系列、开关柜、箱变以及电力电子设备等，2022 年之后公司将原有业务分类进行调整，确立一体两翼战略，一体为传统主营业务变压器，两翼分别为储能和数字化业务。原有的开关柜、箱变和电力电子设备等统一归纳到成套系列业务。我们依此对公司 2023-2025 年的业绩预测做如下关键假设：

1) 变压器系列

变压器是公司传统主营业务，公司在干变领域处于世界领先、国内龙头地位，主要应用在风电光伏、轨交、节能、工业企业配套等诸多领域。随着新能源的快速发展和装机量的高速增长，公司干式变压器业务呈现快速增长。2022 年公司实现变压器业务收入 32.68 亿元，同比增长 32.27%，2018-2022 年四年收入复合增速达 20.86%。随着光伏装机的快速增长以及干变在光伏领域的渗透率提升，预计 2023 年公司干式变压器在光伏领域的需求将保持高速增长，其他如工业配套等也保持稳定增长，预计 2023-2025 年干变销量为 4523、5654、6785 万 KVA，随着原材料成本趋于下降，干变销售单价有望稳中有降，故假设 2023-2025 年公司的变压器系列营业收入为 38.24、46.63、55.22 亿元。变压器业务的营业成本中原材料成本占大头，主要包括电磁线、硅钢、电气元器件、绝缘化工材料及金属材料。2021-2022 年由于原材料成本上涨，变压器营业成本增速超过营收增速，预计随着原材料成本逐渐回落，变压器营业成本增速将有所下降。假设 2023-2025 年公司的变压器系列营业成本为 28.90、34.33、39.61 亿元，毛利率为 24.43%、26.38%、28.27%。

2) 成套系列

2022 年为简化业务分类，公司将原有的开关柜、箱变和电力电子设备等统一归纳到成套系列业务，2022 年公司成套系列业务实现营业收入 11.08 亿元，同比增长 51.13%。该业务下游客户与干式变压器客户重叠度较高，协同实现快速增长。假设 2023-2025 年公司实现成套系列业务收入 11.66、11.83、12.64 亿元。2022 年由于原材料价格大幅上涨，公司订单价格调整存在滞后导致毛利率显著下降，预计 2023 年毛利率将显著回升。随着原材料成本下降，假设 2023-2025 年营业成本为 9.28、9.29、9.92 亿元。

3) 安装工程+工业软件+光伏电站

2022 年以前公司安装业务和工业软件业务随主营业务发展实现稳定增长，2022 年新增光伏电站业务。2022 年（安装工程+工业软件+光伏电站）实现营业收入 1.31 亿元，未来光伏电站有望驱动稳定增长，假设 2023-2025 年实现营业收入 1.90、2.57、3.46 亿元，营业成本为 1.62、2.05、2.77 亿元。

4) 储能

储能为公司一体两翼战略中的一翼，是公司未来转型的重要方向，2022 年实现从 0 到 1 的突破，实现营业收入 6400 万元。公司高中低压储能产品全覆盖，高压级联技术位于国内前沿，已中标多个国内百兆瓦级储能电站项目。根据在手订单我们预计 2023-2025 年落地 1GWh、1.5GWh、3GWh，假设 2023-2025 年公司储能实现收入 15、30、55 亿元。公司除电芯外采，其他产品自有供应，产业链成本把控能力较强，假设 2023-2025 年营业成本为 12.75、24.60、44 亿元。

5) 数字化工厂

数字化工厂是公司一体两翼战略中的另外一翼，展现公司智能制造实力，2022 年同样实现从 0-1 的突破，2022 年实现收入 1.36 亿元。公司目前下游客户需求旺盛，除了电力设备企业，其他如医疗器械行业客户也呈现较高需求。假设 2023-2025 年公司数字化工厂实现收入 2、4、7 亿元，智能制造成本把控能力较强，假设 2023-2025 年营业成本为 1.52、2.88、4.90 亿元。

表15：公司主营业务关键假设表（单位：百万元，%）

	2022	2023E	2024E	2025E
变压器系列				
营业收入（百万元）	3268	3824	4663	5522
营业成本（百万元）	2558	2890	3433	3961
毛利（百万元）	710	934	1230	1561
毛利率（%）	21.73%	24.43%	26.38%	28.27%
成套系列				
营业收入（百万元）	1108	1166	1183	1264
营业成本（百万元）	921	928	929	992
毛利（百万元）	187	237	254	272
毛利率（%）	16.85%	20.35%	21.50%	21.51%
安装工程+工业软件+光伏电站				
营业收入（百万元）	131	190	257	346
营业成本（百万元）	114	162	205	277
毛利（百万元）	17	29	51	69
毛利率（%）	12.98%	15.00%	20.00%	20.00%
储能				
营业收入（百万元）	64	1500	3000	5500
营业成本（百万元）	55	1275	2460	4400
毛利（百万元）	9	225	540	1100
毛利率（%）	13.38%	15.00%	18.00%	20.00%
数字化工厂				
营业收入（百万元）	136	200	400	700

营业成本（百万元）	105	152	288	490
毛利（百万元）	31	48	112	210
毛利率（%）	22.47%	24.00%	28.00%	30.00%

资料来源：Wind，浙商证券研究所

公司是干变龙头企业，干变业绩基本盘稳固，储能和数字化工厂实现突破有望驱动快速增长。我们预计公司 2023-2025 年营业收入为 69.30、95.63、134.05 亿元，同比增长 46%、38%、40%，归母净利润分别为 5.18、8.43、13.29 亿元，对应 EPS 分别为每股 1.21、1.97、3.11 元，当前股价对应 PE 分别为 25、15、10 倍。我们选取同样从电力设备供应商转型做储能集成业务的新风光、智光电气、南网储能、永福股份作为可比公司，2023 年行业平均 PE 为 37 倍。综合考虑公司业绩的成长性和安全边际，我们给予公司 2023 年 PE 估值 37 倍，对应当前市值有 48% 的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

表16：可比公司估值表（截至 2023.06.21）

证券代码	证券简称	最新收盘价（元）	EPS（元/股）				PE（倍）			
			2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E
688663.SH	新风光	30.35	0.92	1.47	2.05	2.44	33	21	15	12
002169.SZ	智光电气	8.12	0.05	0.13	0.32		151	62	26	
600995.SH	南网储能	11.24	0.52	0.54	0.60	0.75	22	21	19	15
300712.SZ	永福股份	34.29	0.45	0.75	1.02	1.32	76	46	34	26
								37	23	12
688676.SH	金盘科技	30.16	0.66	1.21	1.97	3.11	45	25	15	10

资料来源：wind，浙商证券研究所

6 风险提示

1) 储能项目建设不及预期风险

公司现有大量的电网侧储能指标，为拿到高额补贴赶在明年 6 月 30 日前完成建设，但完成情况取决于银行资金和资金募筹、以及实际建设状况，存在储能项目建设不及预期的风险。

2) 下游需求不及预期

公司产品广泛为定制类产品，虽然标准化类产品也在加速发展，但现阶段定制类占比更大，因此公司产品的市场规模与市场行情受下游终端产品市场的影响较大。储能电站、锂电电子设备、水利水处理等行业的发展与宏观经济水平基本呈现正相关关系。

3) 原材料大幅上涨风险

公司锂电设备业务原材料主要涉及 IGBT 及金属结构件等，储能业务原材料主要包括锂电池等，若碳酸锂、IGBT、金属结构件等原材料成本持续上涨，会对公司毛利率产生较大压力。

4) 行业测算偏差风险

储能行业空间测算基于新能源发电新增装机及配置比例逐步提升的假设条件，若新能源发电新增装机量预测有所偏差或政策推动的新能源配储比例有所变化或退坡，将导致储能空间测算出现偏差风险。

5) 产能投放不及预期风险

若出现产能投放不及预期，将对公司订单落地产生不利影响，从而影响公司的收入端。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	5,648	7,605	9,887	13,136
现金	584	652	688	641
交易性金融资产	681	303	404	463
应收账款	2,125	3,214	4,320	6,080
其它应收款	48	64	94	130
预付账款	172	196	301	415
存货	1,733	2,925	3,822	5,137
其他	306	250	257	271
非流动资产	1,819	1,913	2,174	2,471
金额资产类	0	0	0	0
长期投资	63	25	34	41
固定资产	733	965	1,172	1,399
无形资产	169	161	148	138
在建工程	562	569	612	661
其他	293	192	208	232
资产总计	7,467	9,517	12,061	15,607
流动负债	3,378	5,489	7,087	9,172
短期借款	209	1,304	1,771	2,132
应付款项	2,141	3,217	4,216	5,865
预收账款	0	0	0	0
其他	1,027	967	1,100	1,174
非流动负债	1,215	635	734	861
长期借款	266	266	266	266
其他	949	369	468	595
负债合计	4,593	6,123	7,821	10,034
少数股东权益	0	2	5	9
归属母公司股东权	2,874	3,392	4,235	5,564
负债和股东权益	7,467	9,517	12,061	15,607

现金流量表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	(104)	(511)	2	29
净利润	283	520	846	1,334
折旧摊销	94	66	83	101
财务费用	(5)	80	102	118
投资损失	2	2	2	2
营运资金变动	(112)	(1)	(104)	(214)
其它	(367)	(1,178)	(928)	(1,312)
投资活动现金流	(1,094)	114	(432)	(435)
资本支出	(481)	(294)	(321)	(366)
长期投资	(49)	37	(8)	(7)
其他	(564)	371	(102)	(63)
筹资活动现金流	930	465	467	359
短期借款	126	1,095	467	362
长期借款	(70)	0	0	0
其他	875	(629)	(0)	(3)
现金净增加额	(268)	68	37	(47)

利润表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	4,746	6,930	9,563	13,405
营业成本	3,783	5,437	7,351	10,164
营业税金及附加	16	24	33	46
营业费用	159	229	306	416
管理费用	231	312	430	603
研发费用	247	381	526	737
财务费用	(5)	80	102	118
资产减值损失	62	(39)	(12)	28
公允价值变动损益	(18)	10	10	10
投资净收益	(2)	(2)	(2)	(2)
其他经营收益	25	21	21	22
营业利润	258	535	856	1,323
营业外收支	7	7	7	7
利润总额	265	542	863	1,330
所得税	(18)	23	17	(4)
净利润	283	520	846	1,334
少数股东损益	0	2	3	5
归属母公司净利润	283	518	843	1,329
EBITDA	377	682	1,047	1,557
EPS(最新摊薄)	0.66	1.21	1.97	3.11

主要财务比率

	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入	43.7%	46.0%	38.0%	40.2%
营业利润	4.3%	107.4%	59.9%	54.6%
归属母公司净利润	20.7%	82.8%	62.9%	57.6%
获利能力				
毛利率	20.3%	21.5%	23.1%	24.2%
净利率	6.0%	7.5%	8.8%	9.9%
ROE	10.6%	16.5%	22.1%	27.1%
ROIC	8.8%	11.8%	14.9%	18.2%
偿债能力				
资产负债率	61.5%	64.3%	64.8%	64.3%
净负债比率	11.4%	26.2%	26.7%	24.3%
流动比率	1.7	1.4	1.4	1.4
速动比率	1.2	0.9	0.9	0.9
营运能力				
总资产周转率	0.7	0.8	0.9	1.0
应收账款周转率	3.2	3.1	3.1	3.1
应付账款周转率	3.1	3.0	2.9	2.9
每股指标(元)				
每股收益	0.66	1.21	1.97	3.11
每股经营现金	-0.24	-1.20	0.00	0.07
每股净资产	6.73	7.94	9.92	13.03
估值比率				
P/E	45.5	24.9	15.3	9.7
P/B	4.5	3.8	3.0	2.3
EV/EBITDA	39.0	19.9	13.3	9.1

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>