

内容目录

1	深耕干式变压器二十余载，成就风能干变全球领先	5
1.1	公司深耕新能源领域，主营业务为干式变压器	5
1.2	股权结构清晰，股权激励彰显业绩信心	7
1.3	公司发行可转债，拓展储能和中高端干式变压器产品	8
1.4	营业收入逐年稳步提升，海外业务进展超预期	9
2	干变应用领域广泛，龙头受益“风轨”双增	11
2.1	发电环节：风光正好，未来可期	13
2.1.1	干变+箱变上置方案成本优势突出	13
2.1.2	全球风电干变优势企业，海外风机龙头主要供应商	17
2.2	用电环节：轨道交通、高效节能领域持续增长	21
3	凭同源技术积累，辟储能业务新增	24
3.1	电化学储能市场竞争格局	24
3.2	中高压直挂储能系统彰显技术&成本双优势	26
3.2.1	长期储能技术积累，掌握除电芯外核心技术	26
3.2.2	中高压直挂储能系统兼具成本、性能优势	27
3.3	长期客户积累，订单可预期	28
4	盈利预测及估值对比	29
5	风险提示	31

图表目录

图 1.	公司二十余年发展为变压器龙头企业	5
图 2.	海南元宇智能科技持有公司最大股份（40.46%）	7
图 3.	公司营收稳步增长	9
图 4.	公司盈利能力恢复	9
图 5.	2023 年公司变压器为主要产品（占比 61.76%）	10
图 6.	公司费用率保持稳定	10
图 7.	公司各周转指标有所回升	10
图 8.	海外业务拓展，营收增长	11
图 9.	公司获得多项海外产品认证	11

图 10. 干式变压器应用领域广泛	12
图 11. 干式变压器在风电领域中的应用	13
图 12. 海风装机加速，全球风能起量	14
图 13. 中国风电稳步发展，装机量不断上升	14
图 14. 装机容量上升，风机发展具有大型化趋势	14
图 15. 箱变上置结构特点及优势	15
图 16. 箱变上置 vs 箱变下置，电缆损耗及根数评估.....	15
图 17. 光伏装机兴起，或有利于干式变压器的市场扩大	17
图 18. 硅料产量上升	17
图 19. 2019-2021 年国外三大厂商在国内平均占有 36.8% 的市场份额.....	19
图 20. 全球 AI 用电量将在未来几年迅速上涨	20
图 21. 全球老旧电网设备替换需求巨大	20
图 22. 2028 年全球干式变压器市场规模将达到 92 亿美元（单位：十亿美元）.....	21
图 23. 干式变压器在高铁牵引系统中的应用	22
图 24. 干式变压器在地铁牵引供电系统中的应用	22
图 25. 移相整流变压器在高压变频器中的应用	22
图 26. 国内高压变频市场规模扩大，2025 年预计将达 200 亿人民币.....	23
图 27. 2019-2020 年五大中高压变频厂商在国内平均占有超 50% 的市场份额	23
图 28. 35kV 高压直挂级联储能系统.....	24
图 29. 电化学储能产业链	25
图 30. 国内储能 PCS 厂商前十出货量（单位：MW）	25
图 31. 全球市场储能系统厂商前十出货量（MWh）	25
表 1. 公司产品涵盖变压器以及各类储能与电子设备	6
表 2. 公司可转债募集资金的主要用途	8
表 3. 干式变压器与油浸式变压器特征差异明显	12
表 4. 金盘科技干式变压器容量较大，领先多个同行产品	12
表 5. 四类风资源区在风机大型化趋势下可节省的单台线路损耗（万元）	16
表 6. 使用干式变压器的箱变上置方案经济性分析（以三一重能 4.5MW 机型为例）	16
表 7. 主要竞争对手	17
表 8. 电化学储能系统组成	25
表 9. 公司储能系列产品技术同源情况	26
表 10. 中高压直挂将大幅提升储能中的电能质量以及系统功率	27

表 11. 液冷技术对储能系统性能提升明显 27

表 12. 公司高压直挂（级联）系统性能指标优于竞对同类产品 28

表 13. 公司储能系列产品应用领域及客户 28

表 14. 金盘科技盈利预测 30

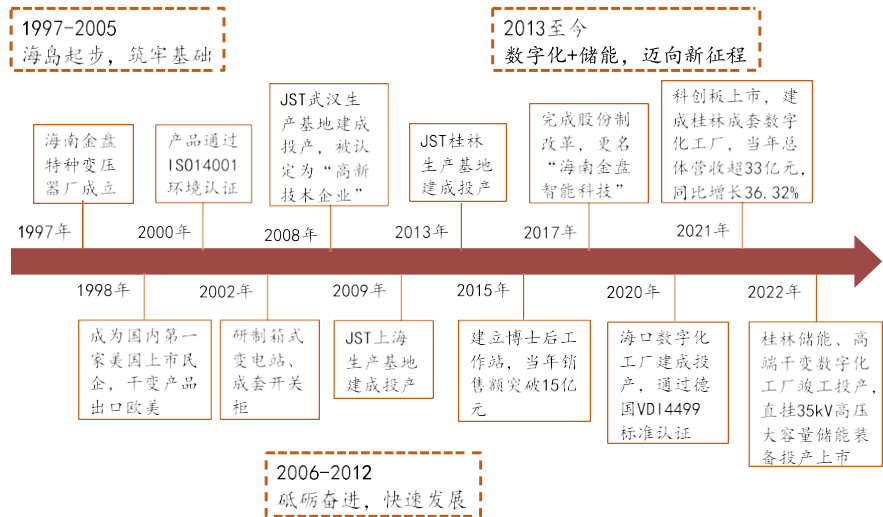
表 15. 同行业可比公司估值对比（截止 2024.09.23） 31

1 深耕干式变压器二十余载，成就风能干变全球领先

1.1 公司深耕新能源领域，主营业务为干式变压器

公司为全球干式变压器优势企业，下游应用领域广泛。公司成立于1997年，长期深耕新能源、高端装备、节能环保、智能电力领域，核心产品为干式变压器，目前已成长为全球领先的新能源电力系统配套提供商。公司于2021年3月9日在上交所科创板公开发行股票上市，成为海南首家登陆科创板的上市企业。



图1.公司二十余年发展为变压器龙头企业



数据来源：公司官网，

公司以干式变压器为核心，生产和销售多个系列的输配电及控制设备产品。公司主要产品包括干式变压器（包括特种干式变压器和标准干式变压器）、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，广泛应用于新能源（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、工业企业电气配套、基础设施、民用住宅、传统发电及供电、新型基础设施（含数据中心、新能源汽车充电设施）等领域，其中风能、轨道交通、高效节能等三个领域为公司主要产品的重点应用领域。

表1.公司产品涵盖变压器以及各类储能与电子设备

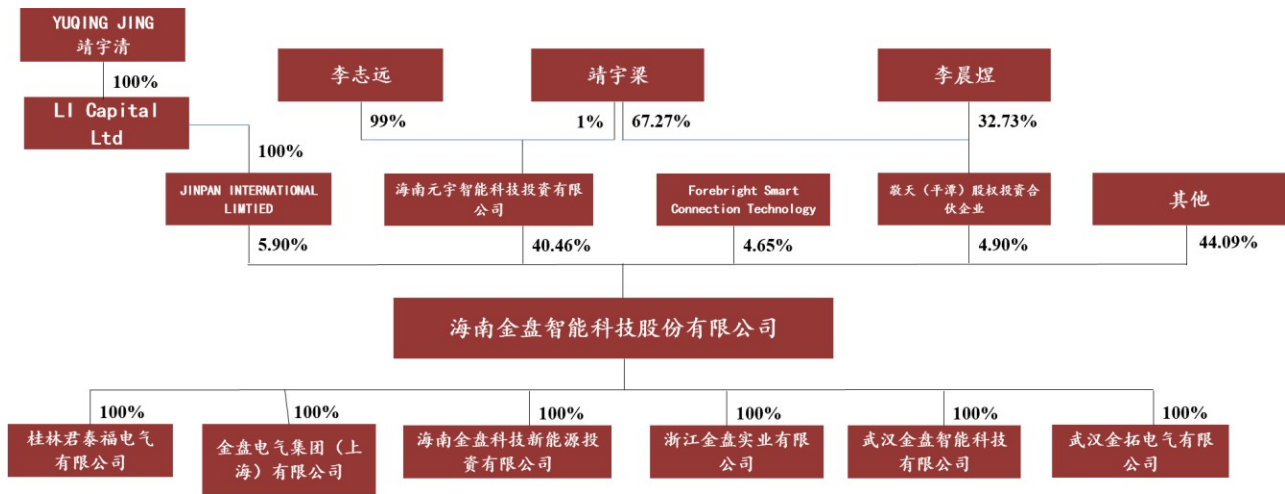
产品类别	产品名称	图片	产品描述及具体用途
特种干式变压器	环氧树脂浇注特种干式变压器		容量为 45000kVA 及以下、电压为 40.5kV 及以下、绝缘等级F/H 级，散热方式为自然冷却、风机强迫风冷、水冷等，可用在海拔 6000 米以下、环境-25~+50℃的海上、地下等恶劣环境中。使用时与各种电力装置配合使用，实现变压、变流、变频、励磁、整流、隔离、滤波、保护和控制、改善电网质量、节能及能量回收等作用，主要应用于风能、太阳能、传统发电、智能电网、轨道交通、海洋工程。主要为干式移相整流变压器，其容量为 20000kVA 及以下，电压为 35kV 及以下、绝缘等级 C/H 级，散热方式为自然冷却、强迫风冷、直接式水冷等。干式移相整流变压器与高压变频器及变频调速装置等柜体配套，实现防护、滤波、有效调节电机转速、高效节能等作用，主要应用于高效节能。
	真空压力浸渍特种干式变压器		
干式变压器系列	标准干式变压器	 	标准干式变压器主要用来连接配电网与终端用户，实现变压、变流、电气隔离等作用，主要应用于电网系统、高效节能、新能源汽车、工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统配套。
	干式电抗器	 	
开关柜系列	中低压成套开关设备		在电力系统发电、输电、配电、用电环节中，实现开合、保护和控制等作用，主要应用于风能、太阳能、水电、火力等发电系统，电网系统，以及轨道交通（牵引供电系统）、海洋工程、工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统，新能源汽车充电设施的保护和控制。
箱变系列	箱式变电站		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，主要应用于风能、太阳能等发电系统，工业企业、民用住宅、基础设施等终端用电系统，新能源汽车充电站的变压、保护和控制。
电力电子设备系列	一体化逆变并网装置		在光伏发电系统中，实现从汇流箱输出至中压并网点的升压、保护和控制等作用，主要应用于太阳能发电系统的升压、保护和控制。
	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，SVG 被用在电力系统发电、输电、配电、用电环节中，实现电能质量调节、无功补偿等作用，主要应用于风能、太阳能等发电系统，电网系统、智能电网，轨道交通牵引供电系统的电能质量调节、无功补偿。

数据来源：公司可转债募集说明书，

1.2 股权结构清晰，股权激励彰显业绩信心

公司控股股东为海南元宇智能科技投资有限公司，实际控制人为李志远和 YUQING JING（靖宇清）。截至 2024 年二季度末，公司创始人兼董事长李志远先生通过元宇投资控制公司 40.46% 股权，YUQING JING（靖宇清）女士通过金盘国际持有公司 5.9% 股权，合计持有公司 46.36% 股权。靖宇梁和李晨煜为李志远和 YUQING JING 的一致行动人，二人通过敬天投资和元宇投资间接持有公司 5.31% 股份。

图2.海南元宇智能科技持有公司最大股份（40.46%）



数据来源：公司 2024 年半年报，

2021 年 9 月 24 日，公司宣布股权激励计划，随着业绩达标，激励计划成功完成。公司向激励对象授予的限制性股票数量达到 840.93 万股，激励对象包括高级管理人员、核心技术人员以及中层管理人员、技术骨干、业务骨干。

1.3 公司发行可转债，拓展储能和中高端干式变压器产品

2022年9月公司登记发行可转化债券，预计募集资金量9.77亿元，扣除发行费用后的预计募集资金额为9.56亿元。本次公司发行的可转换公司债券期限为6年，票面金额为每张100元。债券票面利率逐年递增，从第一年的0.30%至第六年的2.00%，转股期自发行结束6个月后开始至债券到期日为止。截至2024年3月31日，尚未转股的可转债金额占可转债发行总量的98.92%。“金盘转债”的初始转股价格为34.76元/股，经过数次调整，自2024年4月2日起，价格变为34.37元/股。截止2024年6月30日，“节能环保输配电设备智能制造项目”、“储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）”和“储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）”等项目均已达到预定可使用状态。募集资金累计投入约5.97亿元，结余资金为0.82亿元。

表2.公司可转债募集资金的主要用途

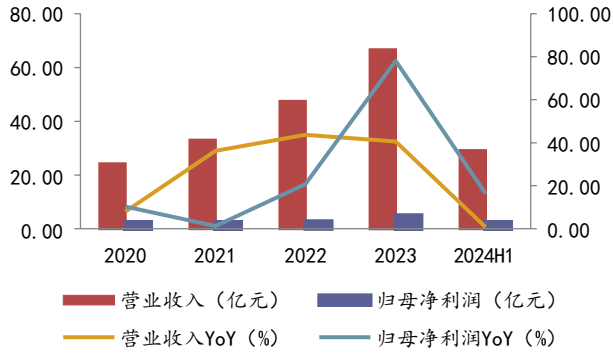
项目名称	用途	拟投资金额（亿元）
桂林储能系列产品数字化工厂建设项目	在桂林建设储能系列产品数字化工厂，储能系列产品年产能1.2GWh	2.17
武汉数字化工厂建设项目	在武汉建设储能系列产品数字化工厂，年产能2.7GWh	4.02
节能环保输配电设备智能制造项目	在武汉建设用于生产中高端干式变压器系列产品的数字化工厂及其附属设施的建设以及相关设备(包括生产、检测、办公设备等)的购买。本项目建成达产后，可实现年产能干式变压器系列产品2000万kVA，包括树脂浇注干式变压器1350万kVA、真空压力浸渍干式变压器550万kVA、真空压力浸渍干式电抗器100万kvar	4.95
补充流动资金	公司拟使用1.79亿元募集资金用于补充流动资金	1.79

数据来源：公司可转债募集说明书，公司公告，

1.4 营业收入逐年稳步提升，海外业务进展超预期

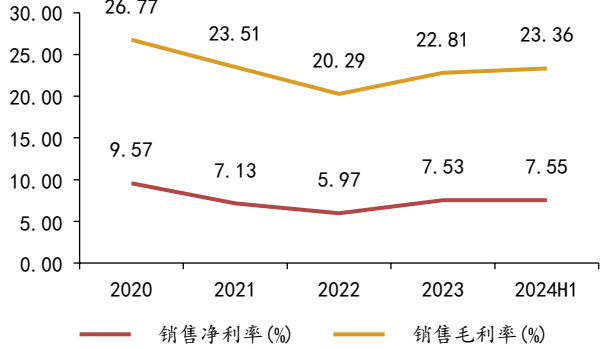
公司业务表现稳定，优质客户和订单比例增加推动利润上升。2020-2023 年公司营收稳步增长，新能源发展以及电气化推动公司业绩。2024 上半年营收较为稳定（同比+0.79%）、归母净利润小幅增长（同比+16.43%）。公司坚定并持续推进数字化转型，2024 年 6 月 30 日公司已完成包括海口、桂林基地、武汉基地数字化工厂的建设，公司数字化制造优势日益凸显，随着公司优质客户和订单比例的不不断提升，公司的盈利能力也随之增强。1H2024 公司实现销售毛利率23.36%，同比+1.61pct；实现销售净利率 7.55%，同比+0.95pct。

图3.公司营收稳步增长



数据来源：iFind,

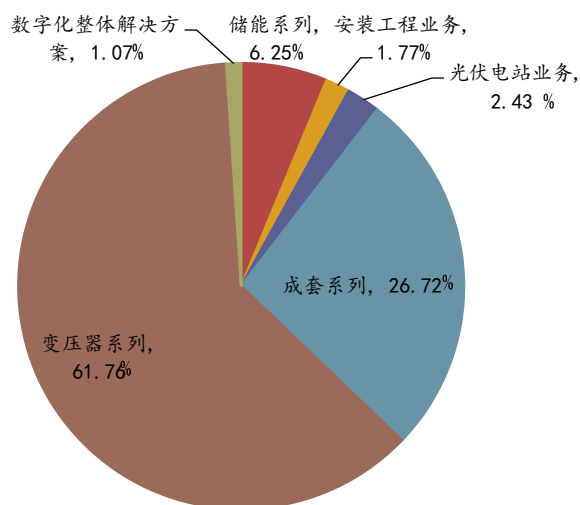
图4.公司盈利能力恢复



数据来源：iFind,

从收入结构来看，变压器系列产品为公司的主要收入来源。得益于国内外重要基础设施建设等项目、国内数据中心等新基建项目以及数字化工厂整体解决方案项目的交付，公司 2023 年主要收入来自干式变压器系列（61.76%）和成套系列（26.72%）。储能系列占 6.25%，其他业务占比较小，合计不足 10%。

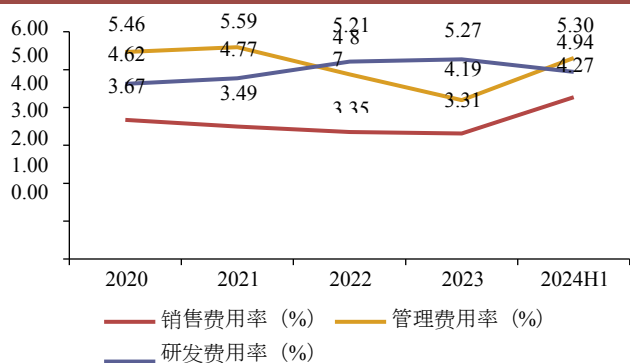
图5.2023年公司变压器为主要产品（占比61.76%）



数据来源：公司 2023 年报，iFind，

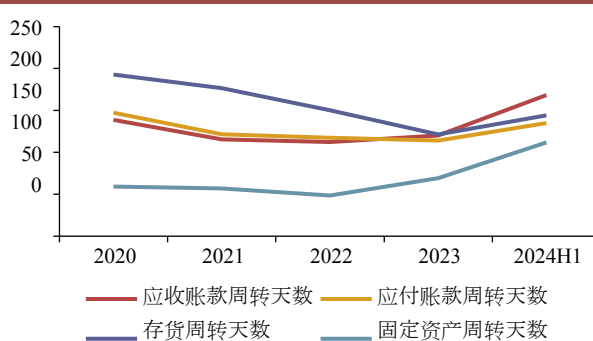
公司费用率稳定，各类周转天数在下降后均有回升。在公司营收规模持续扩大的情况下，公司期间费用率长期保持稳定。从 2020 年至 2024 年上半年，公司的销售费用率和管理费用率经历了先降后升的变化，研发费用率上升之后保持稳定，在 2024 年上半年达到 4.94%。公司各类周转天数于 2023 年达到最低点后有所回升，特别是固定资产周转天数显著上升，显示出运营压力增大。

图6.公司费用率保持稳定



数据来源：iFind，

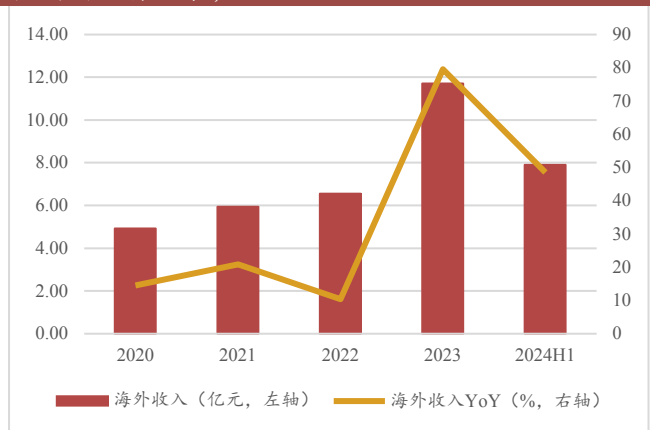
图7.公司各周转指标有所回升



数据来源：iFind，

海外订单高速增长、深化布局全球产能。收入方面，公司 1H2024 实现海外收入 7.91 亿元，同比+48.53%。订单方面，截至 2024 年 6 月末，公司在手订单 65.62 亿元（不含税），同比+29.88%，其中海外在手订单 28.49 亿元，同比+180.16%。产品认证方面，公司产品已获得美国 UL、荷兰 KEMA、欧盟 CE、欧洲 DNV-GL、加拿大 CSA 认证及中国节能产品认证等一系列国内外权威认证 310 个。产能方面，为了进一步深化公司全球布局，公司已扩大公司在墨西哥的产能，并在墨西哥及美国做好全线产品产能扩产准备，同时欧洲已完成波兰工厂和欧洲销售及售后服务总部的布局，预计 2024 年第四季度公司在波兰准备好产能，为公司进一步拓展市场奠定基础。

图8.海外业务拓展，营收增长



数据来源：iFind,

图9.公司获得多项海外产品认证



数据来源：公司官网,

1 干变应用领域广泛，龙头受益“风轨”双增

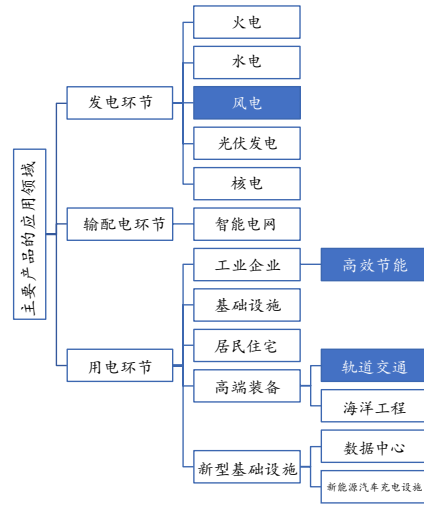
变压器是电力系统中的重要电力设备，分为干式变压器和油浸式变压器。变压器在电力系统中的功能包括电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压（磁饱和和变压器）等，按绝缘及冷却方式可分为干式变压器和油浸式变压器。干式变压器主要依靠空气对流进行冷却，具有安全性高、体积较小、维护成本低、阻燃性能好、散热能力和防潮能力强等优点。公司专精于干式变压器，其应用领域广泛，可分别应用于发电（传统发电、新能源发电）、输配电（电网）、用电（轨道交通、工业企业、基础设施、居民住宅等）三大环节，其中风电、轨道交通、高效节能是公司产品的重点应用领域。

表3.干式变压器与油浸式变压器特征差异明显

项目	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

数据来源：公司招股说明书，

图10.干式变压器应用领域广泛



数据来源：公司招股说明书，

公司干式变压器容量指标优于国内同行，接近于国际同行业公司领先指标。公司干式变压器按工艺分为环氧树脂浇注干式变压器、真空压力浸渍干式变压器。根据公司招股说明书，公司环氧树脂浇注干式变压器最大容量高于国内同行业公司，可实现更高的单位体积传送的功率密度；部分产品频率范围、UL 认证容量范围、电压强度均接近全球领先水平，产品可靠性、安全性突出。

表4.金盘科技干式变压器容量较大，领先多个同行产品

产品类别	公司简称	容量 (kVA)	电压 (kV)	绝缘等级	频率范围 (Hz)	UL 认证
环氧树脂浇注干式变压器	金盘科技	≤45000	≤40.5	F/H	50/60、150-250	≤10000kVA, ≤36kV
	顺钠股份	≤40000	≤35	F/H	未公开	未公开
	江苏华鹏	≤40000	≤110	未公开	未公开	未公开
	森源电气	≤25000	≤38.5	F	未公开	未公开
	西门子	≤50000	≤52	未公开	未公开	未公开
	ABB	≤63000	≤72.5	F/H	50/60	≤2500kVA, ≤15kV
	施耐德	≤25000	≤35	F/H	50/60	≤5000kVA, ≤15kV
真空压力浸渍干式变压器	SGB	≤25000	≤36	F	未公开	未公开
	金盘科技	≤14500	≤35	C/H	/	H 级
	ABB	≤12000	≤13.8	H	/	未公开

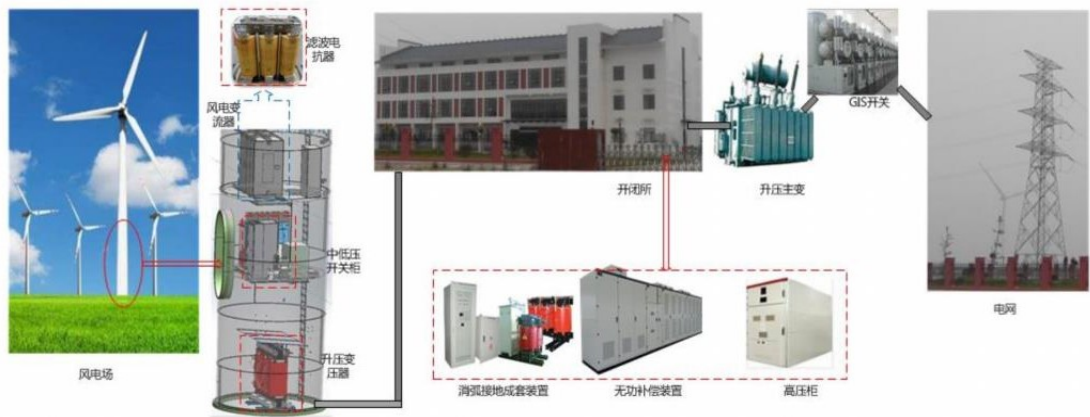
数据来源：公司招股说明书，

注：1、容量越大，传输的电压越高、电流越大；2、电压越高，需要具备的绝缘性能要求越高；3、绝缘等级H级、F级要求绝缘材料极限耐温分别为 180 度 155 度；4、频率越高代表损耗越高，产品设计、工艺的难度越大；5、UL 认证覆盖的容量范围越大、电压越高，代表产品运行的可靠性、安全性越高。

1.4 发电环节：风光正好，未来可期

公司产品在发电环节主要应用于风电、光伏领域。其中升压变压器可以将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.干式变压器在风电领域中的应用

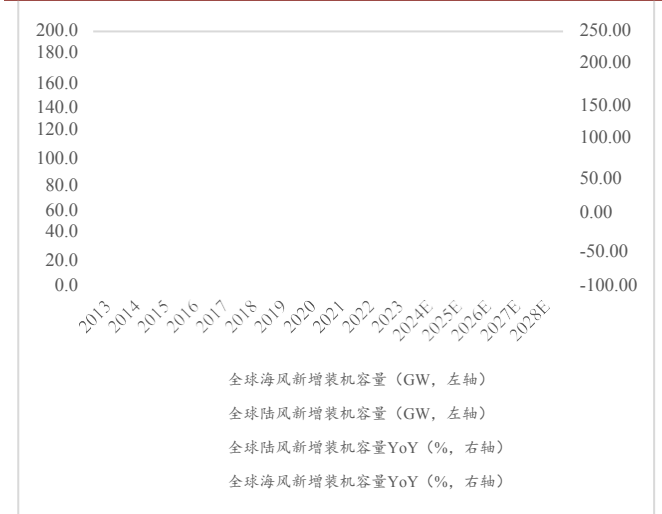


数据来源：公司可转换债券募集说明书，

1.4.1 干变+箱变上置方案成本优势突出

2023年中国风电累计装机容量为474.6GW，同比增长20%。其中，2023年中国陆上风电累计装机容量为436.9GW，海上风电累计装机容量为37.7GW,2013-2023年期间中国风电累计装机容量CAGR为17.91%。

图12.海风装机加速，全球风能起量



数据来源：GWEC，

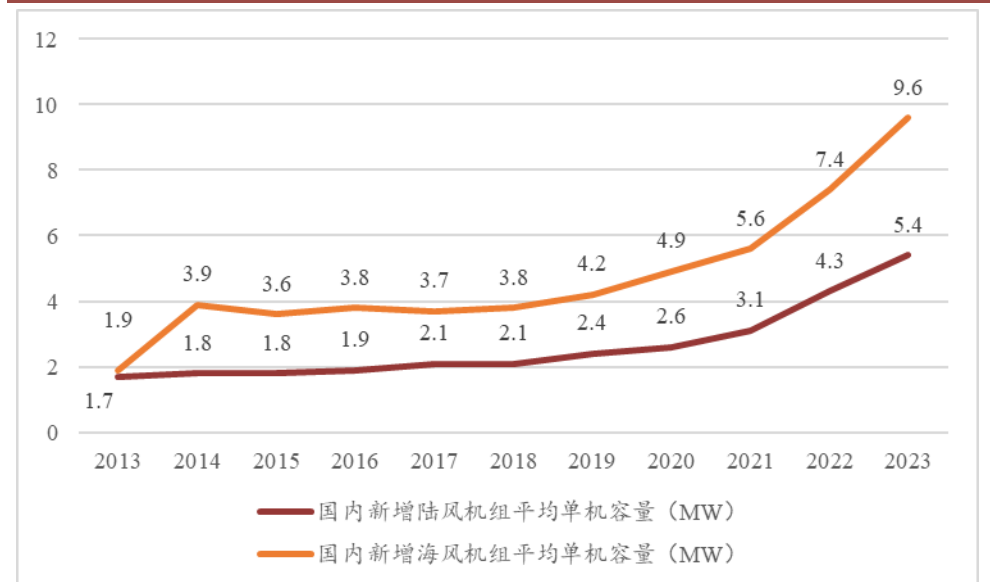
图13.中国风电稳步发展，装机量不断上升



数据来源：CWEA，

2023年中国新增装机的风电机组平均单机容量为5.59MW，同比增长24.6%。其中，新增陆上风电机组平均单机容量5.37MW，同比增长25.1%；新增海上风电机组平均单机容量9.6MW，同比增长29.4%。2013-2023年期间，新增陆风平均单机容量从1.7MW上升至5.4MW，新增海风平均单机容量从1.9MW上升至9.6MW。

图14.装机容量上升，风机发展具有大型化趋势



数据来源：CWEA，

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/947125151155006161>