

积厚成势，力拓海疆：电力装备制造，乘十年大潮起航

—电力设备出海深度报告

证券分析师：曾朵红、谢哲栋

执业证书编号：S0600516080001、S0600523060001

联系邮箱：zengdh@dwzq.com.cn

联系电话：021-60199798

二零二四年二月二十一日

- **海外电力设备景气度持续向上，发电侧扩容需求、电网侧升级替换需求、用电侧新增需求共振。** 1) **发电侧**：全球新能源化带动电力设备配套需求高增。 2) **电网侧**：欧美70%以上输电系统超25年，新能源并网+充电桩建设驱动电网升级改造。 3) **用电侧**：美国制造业回流带动基建支出高增，数据中心、半导体表现最亮眼；新兴国家基建、制造业增长潜力大于发达国家。 4) **综上**，发电侧、电网侧需求已经有各国可再生能源规划、电网资本开支规划支持，一直持续到2030年甚至2035年，用电侧的数据中心随AI发展、CAPEX表现会持续较强，故全球电力设备需求持续性有望超市场预期。
- **海外电力设备市场壁垒较高、本土化供应为主，龙头产能增量有限，自21年需求斜率上升后交期持续延长。** 海外市场存在产品资质&业绩、高关税、禁令等多方面限制壁垒，供给侧通常以本地电力设备厂商为主。而海外设备商集中，通常为ABB、SGB、伊顿、西门子等（而中国设备商分散且产能过剩），受原材料高度依赖进口、熟练工人不足、决策链条长等因素影响，上述设备巨头产能增量较少，部分外资企业如日立能源、鲍威尔工业在手订单接近收入的2倍，全行业交期也延长至1年甚至2年以上。
- **供需紧张环境下订单外溢，中国企业海外订单高增，“卖方市场”下利润率水平高于国内，而且我们预期持续性较高。** 国内出海的电力设备主要是一次设备变压器、开关及少部分特高压，和二次设备的智能电表。其中： 1) **用电侧电表出海进入丰收期**，国内智能电表已经处在第二轮替换周期，诸多电表公司5-10年前已出海，全球份额接近2%，竞争也以国内同行为主，在亚非拉地区替代相对充分，开始进军发达国家； 2) **变配电设备出海“1到10”加速期**，该环节市场壁垒高、沉淀期更久，格局最好——仅少数变配电龙头受益于订单外溢趋势，增长斜率显著高于用电侧； 3) **输电&特高压出海“0到1”突破期**。重点关注沙特、巴西特直项目落地情况。 4) **我们结合确定性&供需弹性，认为变配电出海>电表出海>输电&特高压出海。**
- **投资建议**：变压器出海推荐：**金盘科技、思源电气**，建议关注：华明装备、中国西电、华通线缆，智能电表出海推荐：**海兴电力、三星医疗（医药组联合覆盖）、威胜信息（环保&公用事业组覆盖）**。
- **风险提示**：全球电网投资不及预期，海外政策不及预期，竞争加剧等。



■ 全球市场四分天下，“三大引擎”驱动海外需求持续

■ 内资出海两大弹性品种：变压器和智能电表

■ 海外设备公司巡礼：高订单积压预示需求高景气

■ 内资出海展望：十年磨一剑，霜刃未曾试

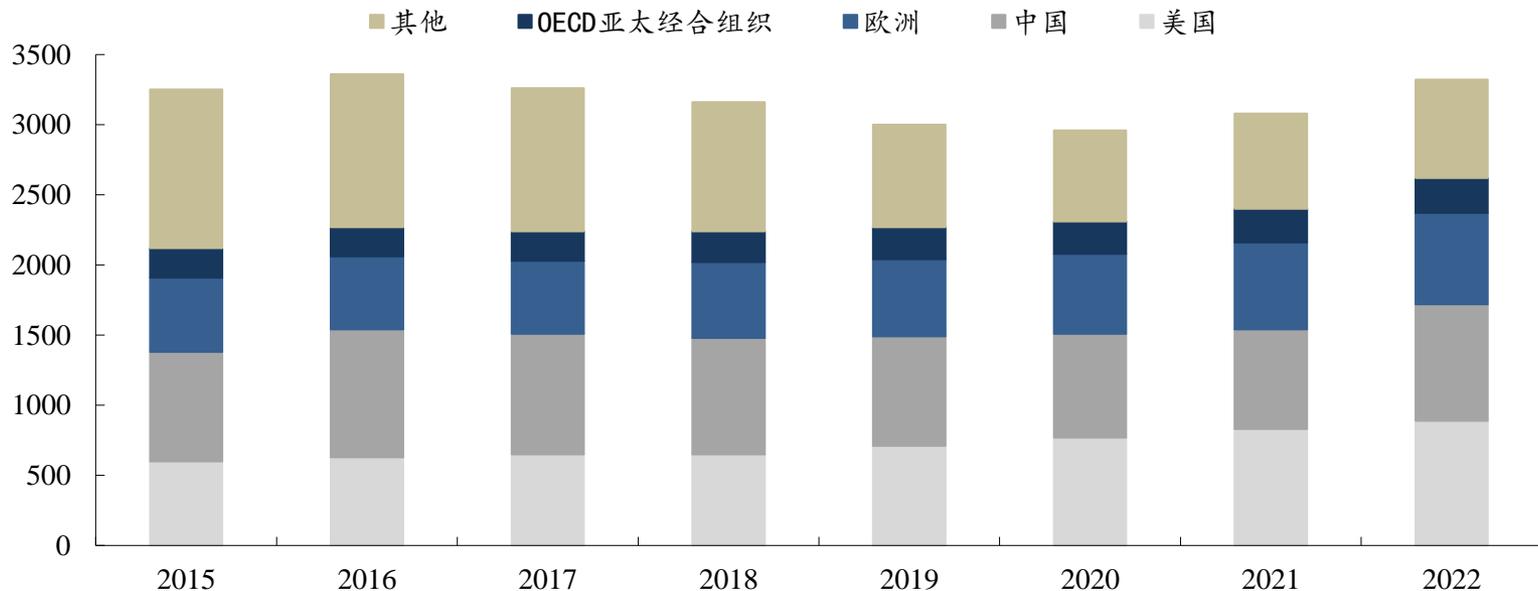
■ 投资建议与风险提示

全球市场四分天下，“三大引擎”驱动海外需求持续

海外电力设备市场：总量分析

- **总量方面：**电力设备需求大部分来自于各国电力公司CAPEX——根据IEA数据，2015-2022年全球电网的资本开支总量稳定在3000亿美元左右，结构上中国、美国、欧洲和其他区域“四分天下”。
- **增速方面：**中国/美国/欧洲/其他区域（新兴经济体为主）15-22年CAGR分别为1%/6%/3%/-5%。中国投资增长用于增量扩张（应对可再生能源转型），而美欧更多用于升级和替换，发展中国家表现存在差异，公用事业的财政预算、高昂的资本成本等是阻碍。

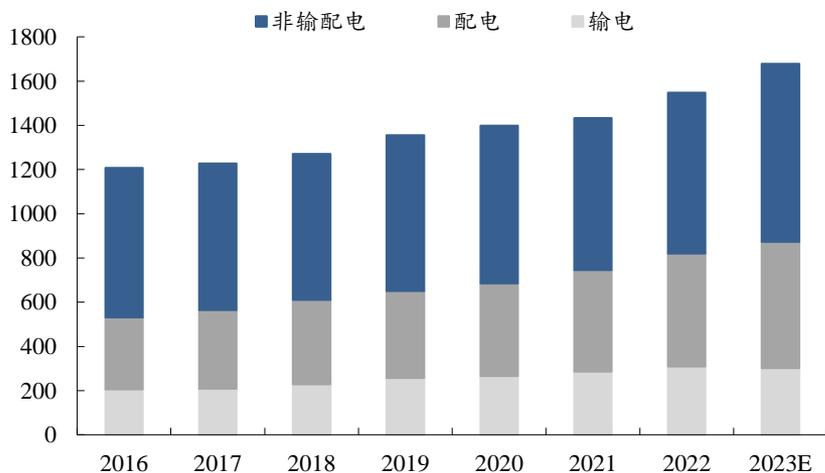
图：全球电网资本开支“四分天下”（单位：亿美元）



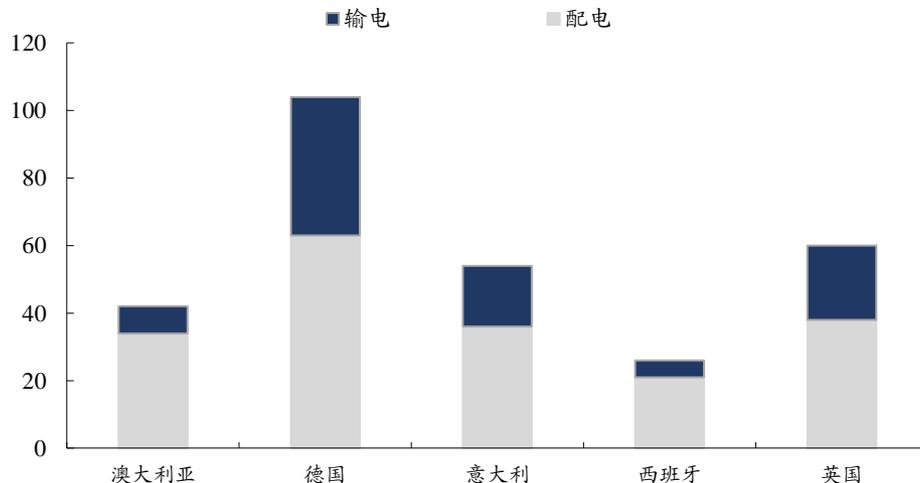
海外电力设备市场：结构分析

- 设备投资范围界定：**各国电力系统同样有“发输变配用”五大环节，**1) 中国**“厂网分离”背景下发电集团负责“发”，电网负责“输变配”及部分的“用”（电表），企业也部分负责“用”。**2) 海外**电力公司市场化程度高，大型电力公司甚至可以掌握所有五大环节。
- 投资结构方面：**相比中国，海外通常“重配电、轻输电”。欧洲配电偏好更强（分布式能源多），根据eurelectric，欧洲电力系统由60%低压+37%中压+3%高压线路组成（中压在1-36kV）。

图：美国电力公司CAPEX结构：输配电占比一半左右，配电比例高于输电（单位：亿美元）



图：2022年欧洲五国电网CAPEX结构（灰色为配电、蓝色为输电，单位：亿美元）



- **美国**：光伏装机潜力充足，若贸易问题进一步缓解+启动降息周期，需求量有望再度提升。
- **欧洲**：到2030年，欧盟27个成员国将有42.5%的能源来自风能和太阳能等可再生能源，前次目标占比为32%。REpowerEU计划到2027年新增2100亿欧元加速绿色转型。欧盟将2030年较1990年碳减排目标提高至55%，加速欧洲能源独立。
- **因新能源装机与变压器容配比接近1:1，但部分升压站有多级升压、需要更多容量的变压器，我们预计全球变压器24-26年CAGR>20%。**

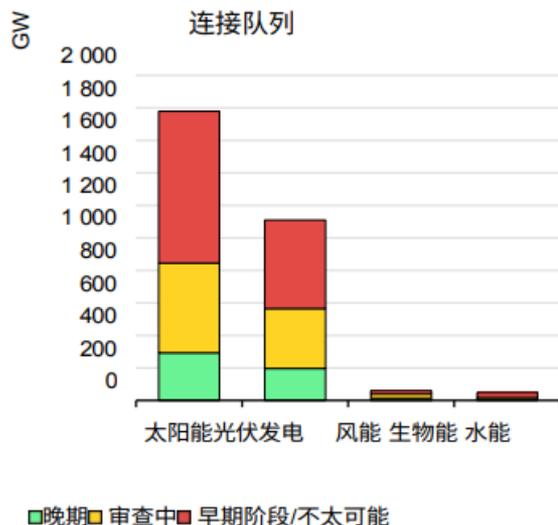
图：全球光伏年度装机情况及预测（GW）

	2019A	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2026E
中国	30.1	48.2	55	87	216	221	226	230
	-32%	60%	14%	59%	147%	2%	2%	2%
美国	13.3	19.2	24	20	31	44	60	80
	25%	44%	25%	-16%	53%	42%	36%	33%
欧洲	16.7	19.6	30	45	62	78	95	115
	48%	17%	53%	50%	38%	26%	22%	21%
印度	7.4	3.2	12	14	10	14	19	25
	-11%	-57%	275%	17%	-27%	37%	36%	32%
日本	6.4	5.7	4	5	5	5	5	5
越南	5.4	12.7	1	1	1.5	1.8	2.0	3.0
巴西	2.2	3.3	6	11	13	16	20	25
中东	4.4	2.2	4	5	8	12	18	25
其他	32.8	25.7	36	52	70	95	124	155
	60%	-22%	40%	44%	35%	36%	31%	25%
全球	119	140	172	240	417	487	569	663
全球同比	12%	18%	23%	40%	74%	17%	17%	17%

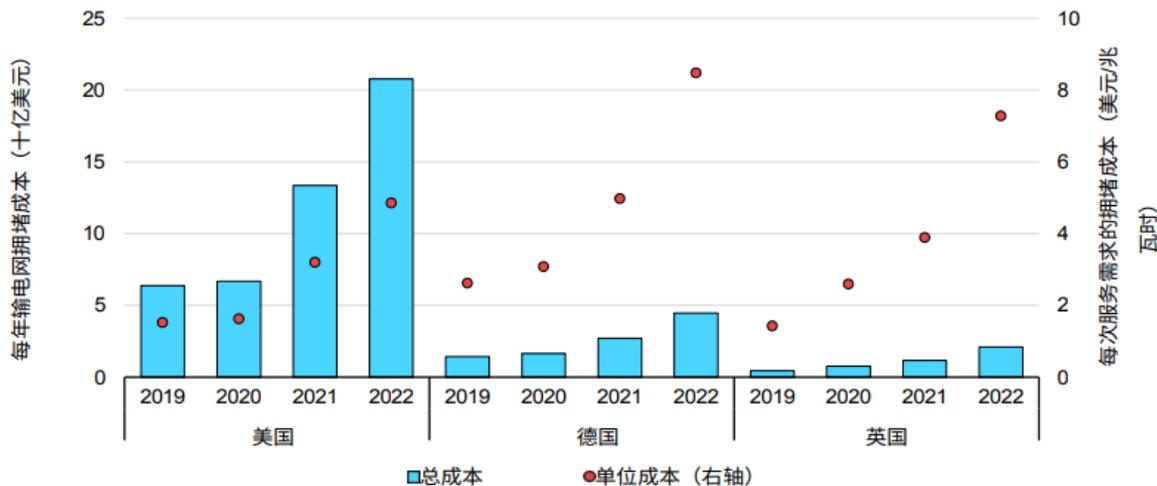
□ 电网目前或已成为全球新能源并网的**最大瓶颈**——

- ✓ **并网前：对电网容量和老旧程度的担忧影响后续审核容量。**根据IEA，截至22年底至少有3000GW的可再生能源项目排队申请并网，其中1500GW处于后期阶段——500GW已签订并网协议、1000GW处于审查阶段。
- ✓ **并网后：电网拥塞增加系统成本，海外电力运营商投资收益率下降，或削减后续可再生能源项目**（限于多数发达国家，其电力公司非纵向一体化且垄断运行，而是靠市场化运作）。且许多发电项目或因为拥堵而导致商业模式恶化，开发商可能取消申报计划（通常是其最后选项）。

图：等待并网的可再生能源已有3TW——电网已经成为可再生能源并网的重大瓶颈

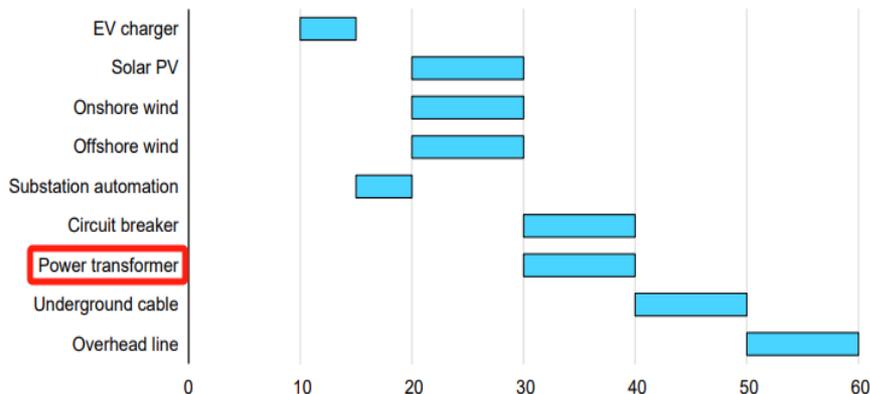


图：2019-2022年电网拥塞造成单位成本加速攀升

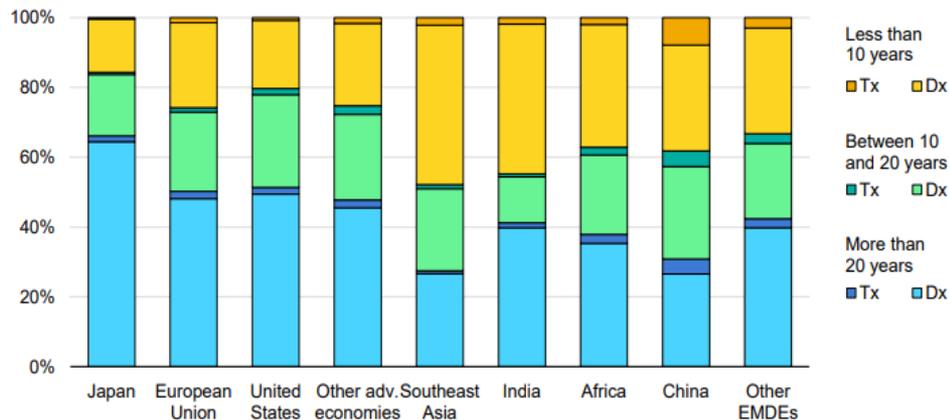


- 电网资产较为昂贵，其使用寿命往往比其连接的设备要长很多。** 根据IEA，变压器、断路器设计寿命达30-40年，架空线缆甚至高达50年以上，但电网中仍存在使用更久的设备——通过维护和保养（如更换老化部件），可以大大延长设备寿命。
- 部分发达国家电网运行了40年甚至更久，而新兴市场国家电网较新、为满足近期日益增长的电力需求而开发的。** 1) 美国大部分电网建于20世纪60-70年代，70%以上的输电系统已经超25年；2) 欧洲40%的配电网使用年限已超过40年，根据欧盟电网行动计划。

图：电力变压器、断路器设计寿命在30-40年（横轴：年）

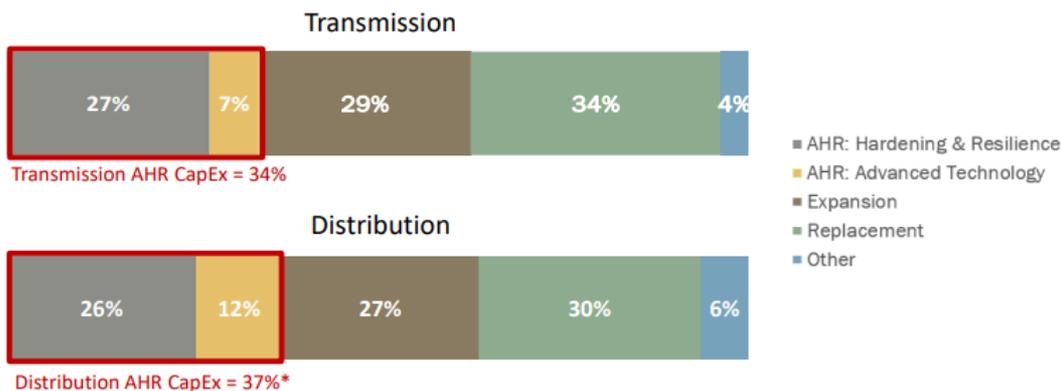


图：全球范围内，欧美日发达国家电网老化更严重

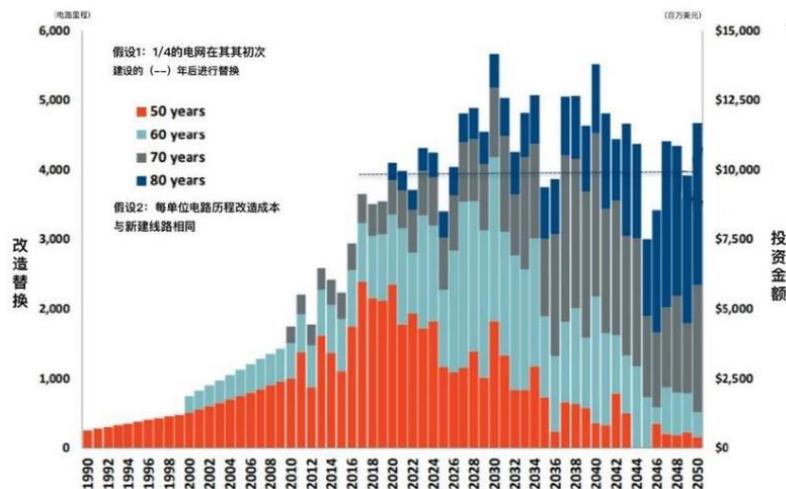


- 从美国电力公司CAPEX合计的投向来看，输电/配电投资分别34%/38%用于强化电网柔性和技术升级的一些投资（类似中国智能电网的提法），29%/27%用于电网扩容，34%/30%用于存量设备替代。
- 美国为例，替换量年均超百亿美元，持续期到2030年前趋势向上，根据Brattle数据，美国输电设备替换需求平均每年可达100亿美元（因22年美国输电投资在300亿美元+，结合EII约1/3输电投资用于替换，也是得到100亿美元）。而且替换量在2030年达到高峰（因为大部分建于1970s，60年使用周期的设备替换量非常大）。

图：美国电力公司输配电资本开支再拆分：基本各1/3用于技术升级/新增扩容/存量替代

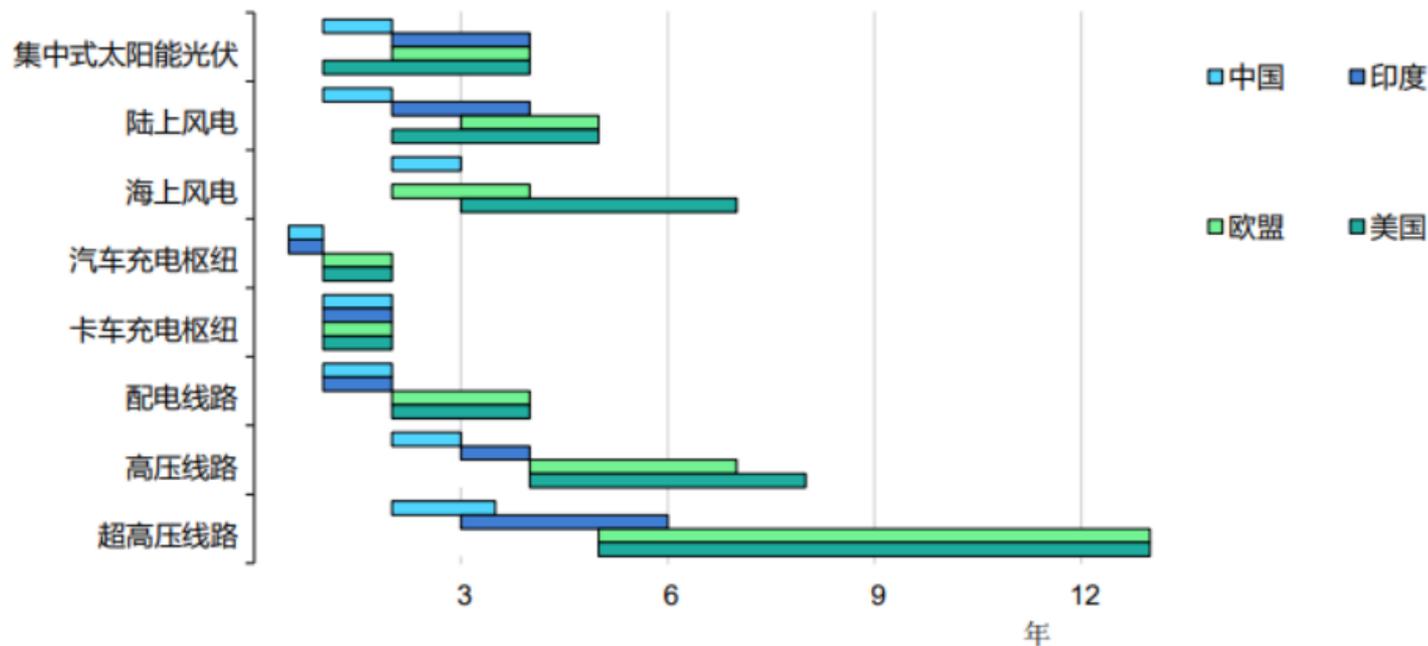


图：美国输电设备替代需求在2023-2030年持续提升



- 美国市场以外，替代量缺乏数据且较难估计，但持续期可做定量分析：**根据IEA对各国电网建设部署期限统计，对于非中国市场而言，配电建设起码在3年（平均值）、高电压/超高压输电起码在6年/9年（平均值），即使保守估计，输电网替换高峰期也得等6年后达到。

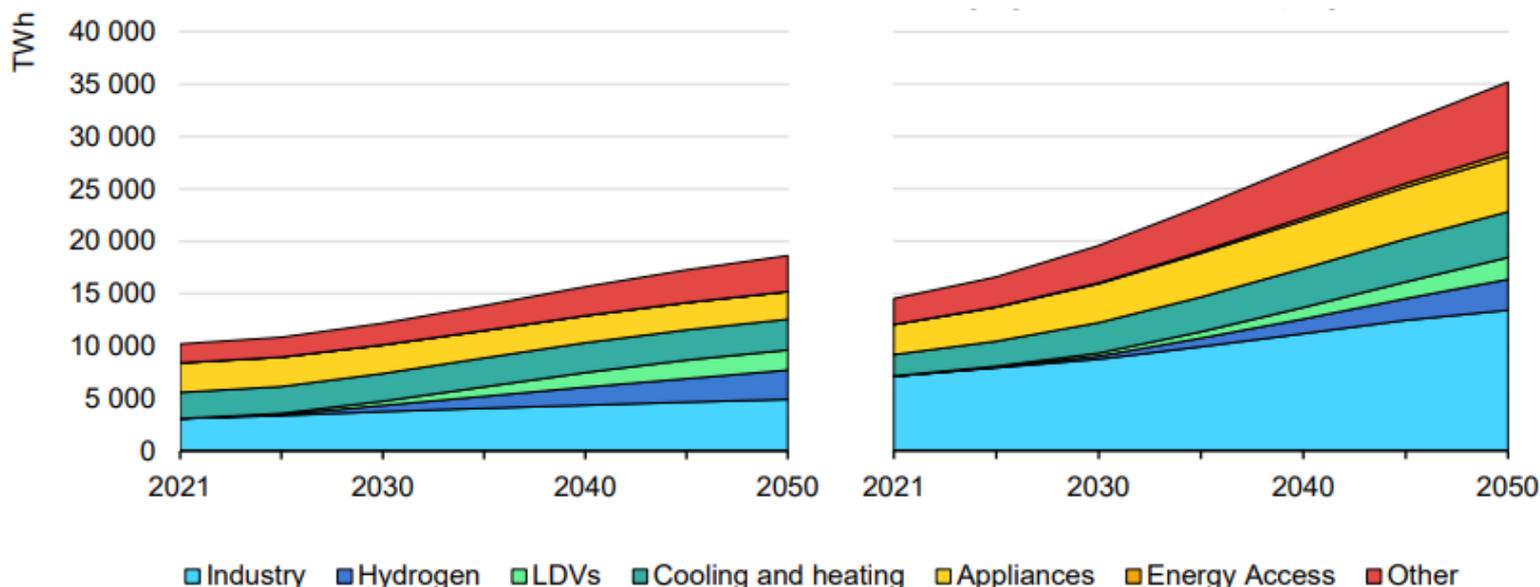
图：电网、光伏、风能、电动车充电站典型部署时间周期



全球终端电气化程度提升

- **本身用电量需求增长**：与各国宏观经济发展趋势相关，以电网增量建设部分为主，在发展中国家体现更为明显，其2021-2050年电力需求CAGR=3.1%。
- **终端电气化程度提升**：充电桩（交通电气化）、热泵&空调（建筑电气化）、电解水制氢等产业带动电力设备需求，在发达国家体现更为明显，其2021-2050年电力需求CAGR=2.1%。

图：2021-2050年发达国家（左图）与发展中国家（右图）的电力需求

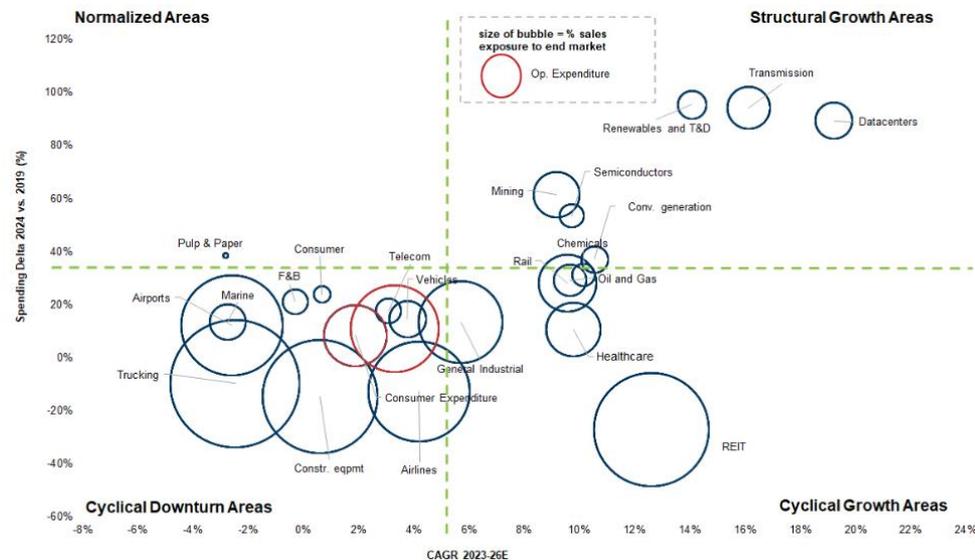
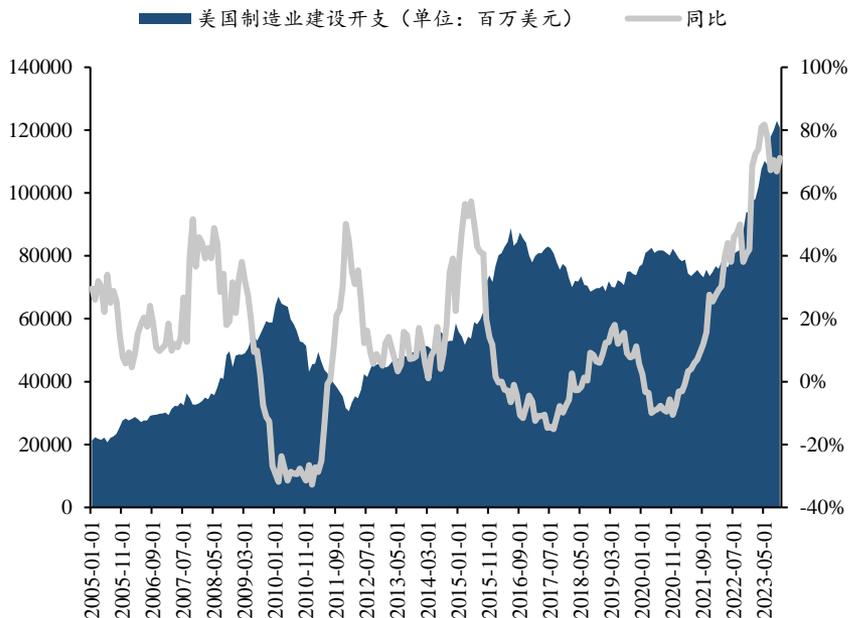


制造业转移

- 美国制造业回流带来基础设施建设支出和增速维持高位，全球电力设备供给呈现紧缺态势。2022年以来，美国制造业建设开支快速增长，对电力等基础设施的需求随即高增，变压器、开关设备等电力设备供应紧张，我们预计上述设备将维持长时间的供需紧张状态。

图：美国制造业回流带来建设支出及增速维持高位（单位：百万美元）

图：美国2024年各制造业CAPEX增速前三名：可再生能源、输电、数据中心

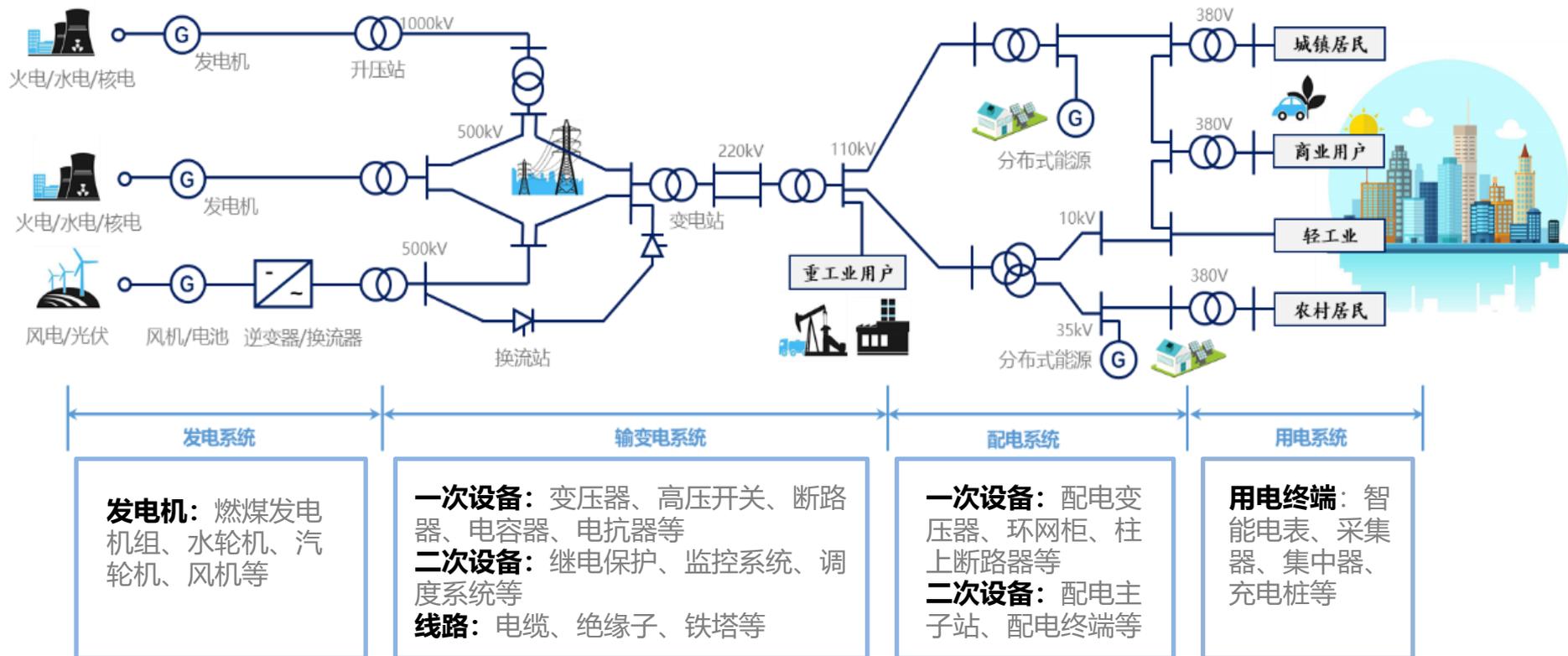


内资出海两大弹性品种：变压器和智能电表

出海设备——集中在“变配用”环节

- **用电环节**：智能电表在中国市场已成熟且竞争充分，最先出海至发展中国家，处于收获期。
- **变配电环节**：变压器和配电开关是典型产品，海外配电投资占比大（对应市场容量大）、电压等级低（对应技术和贸易壁垒相对低），内资在部分国家开始站稳脚跟，具备稳定客户。
- **输电环节**：全球范围特高压仍是西门子/ABB主要实施，国内仅在沙特等少数国家有标杆工程。

图：电力系统物理结构——电力设备用于“发电侧-电网侧（输变配）-用电侧”



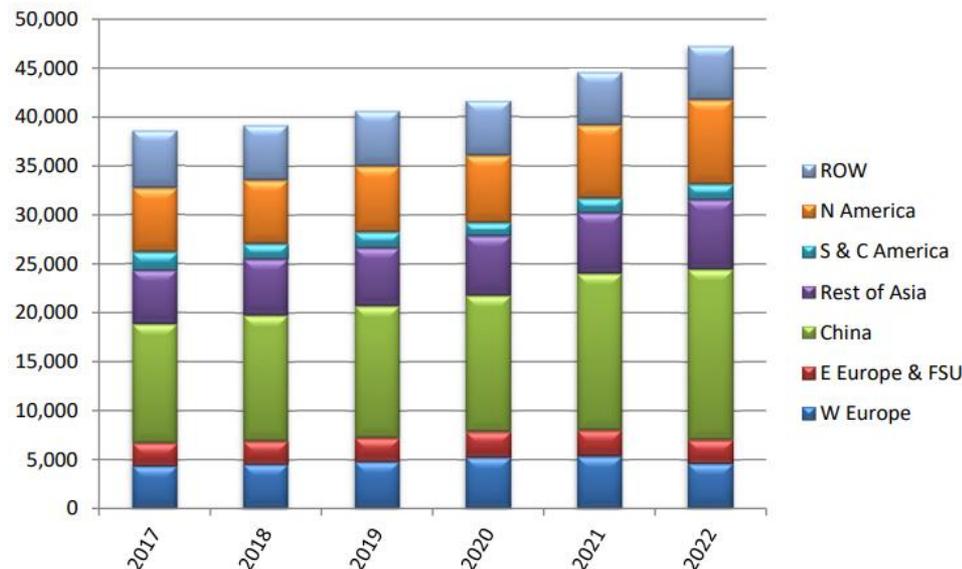
变压器：全球容量超500亿美元，中美欧大市场兵家必争

- **22年全球变压器市场约500亿美元，20-22年CAGR在10%左右。** 以上根据资深电力设备市场研究机构Goulden reports，和变压器龙头日立能源（前身为ABB电力设备子公司）数据。
- **第一大市场是中国、占比接近一半，第二大美国，第三大欧洲和亚洲（不含中国）不分伯仲。** 龙头日立能源的全球业务分布来看，22年欧洲订单占总体的25%+、美国占30%+、亚洲、中东、非洲占剩下40%+。

图：全球变压器市场空间（单位：百万美元）



图：全球变压器市场按国家分布：中国市场遥遥领先（单位：百万美元）



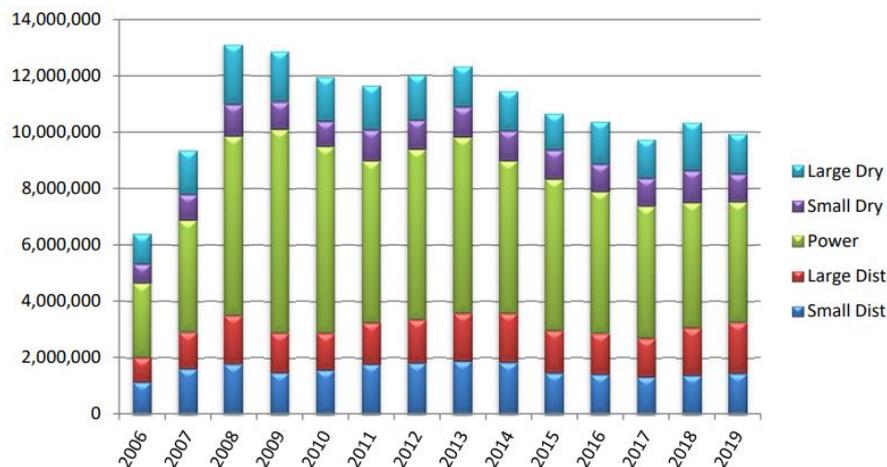
变压器：全球容量超500亿美元，中美欧大市场兵家必争

- 分应用：**按照发电侧（Generator）、输电（Transmission）、配电（Distribution）去划分，变压器市场主要集中在配电&输电领域，占比达到80%左右，根据前文配电网投资普遍大于输电网，变压器也是如此。
- 分产品：**1) **电力变和配电变：**根据Grand View Research，全球电力变压器市场为228亿美元，23-30年CAGR为7.1%。2) **干变和油变：**根据Fortune Business Insights，22年美国干式变压器市场规模13.7亿美元，其预计23-30年CAGR达6.6%。

表：2019年全球各区域变压器市场规模按应用拆分

区域	发电	输电	配电
欧洲	19.2%	34.4%	46.4%
前苏联国家	26.4%	28.6%	45.1%
亚洲	18.0%	37.6%	44.5%
南&中美洲	25.7%	38.5%	35.8%
北美洲	15.2%	40.7%	44.0%
合计	19.1%	37.2%	43.7%

图：全球变压器贸易额及分产品结构（单位：千美元）



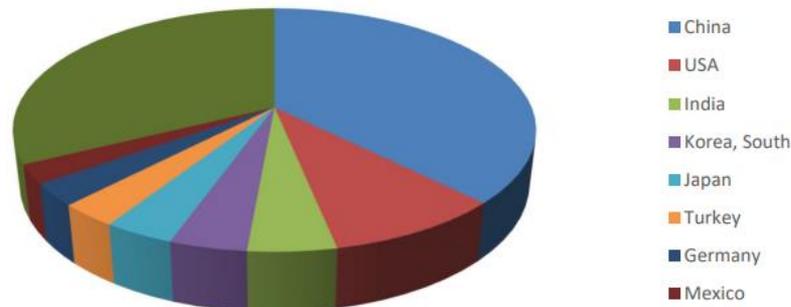
变压器：国内格局分散、竞争充分利润薄

中国是全球最大的变压器市场及生产基地。

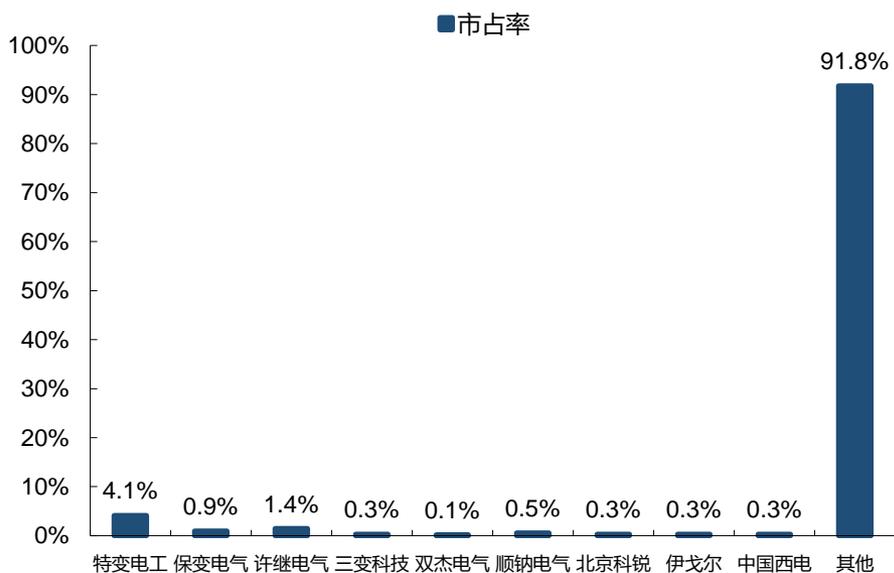
国内市场变压器供应商几乎为中国厂商，其中龙头特变电工22年变压器收入135亿，全球市占率不到5%。由于产品成熟、同质化竞争严重，多数厂家毛利率低于30%甚至20%，但论国内变压器技术已全球领先。

图：2021年全球变压器产量分布

Global Production 2021 by Country



图：国内电力变压器市场格局极其分散



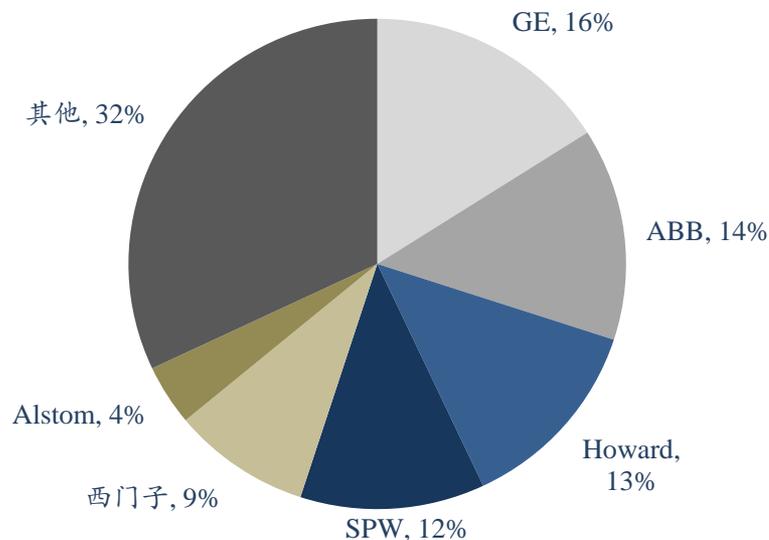
图：中国变压器上市公司毛利率水平

上市公司	披露口径	2020	2021	2022
特变电工	变压器	17.8%	18.7%	15.9%
中国西电	变压器	6.2%	18.8%	9.4%
金盘科技	变压器系列		24.7%	21.7%
明阳电气	箱式变电站	24.2%	16.7%	18.8%
	变压器	38.9%	36.6%	29.1%
三变科技	油浸式变压器	20.9%	16.5%	18.3%
	干式变压器	19.4%	16.8%	21.4%
特锐德	箱式变电站	24.8%	21.7%	
江苏华辰	干式变压器	33.5%	24.1%	21.6%
	油浸式变压器	23.1%	20.5%	22.9%
顺钠股份	变压器			28.8%
保变电气	输变电产品	18.9%	19.1%	19.8%
扬电科技	节能电力变压器	24.0%	21.3%	21.2%
北京科锐	箱变	16.3%	10.2%	11.7%

变压器：海外百年沉淀、集中于大厂

- 海外变压器格局相对集中，其中电力变压器全球40%以上市场份额集中于日立能源（龙一）、西门子、三菱、东芝、GE、西屋、现代重工、中国西电和康普顿格里夫斯。
- 中国出海公司出口规模小、空间大，以特变、西电、金盘、思源、华鹏、华城(中国台湾)为主，各自海外份额均小于5%。

图：美国是电气化革命发源地，百年历史下格局较集中且稳定，龙头多是跨业经营的巨头（2009年，期间变化不是很显著）



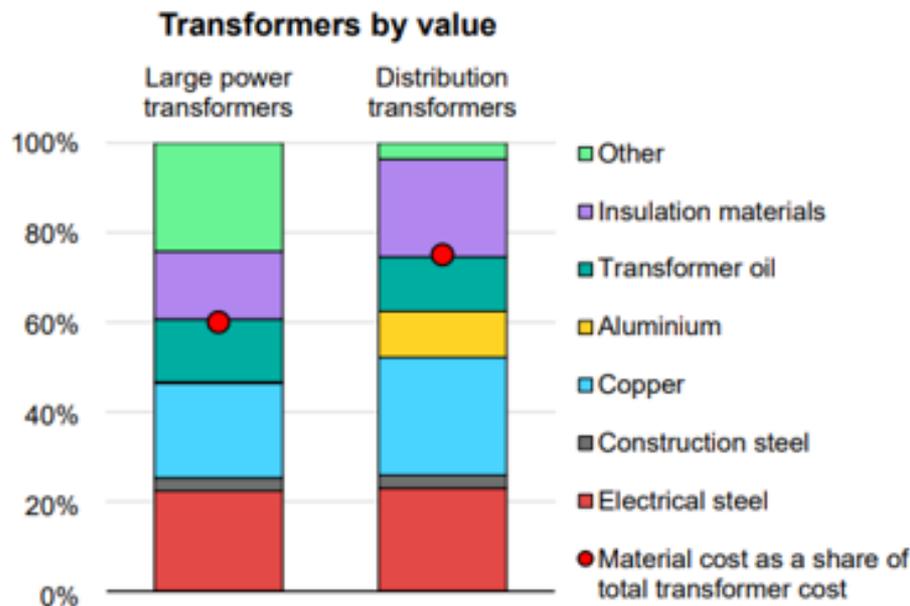
表：全球范围主要变压器供应商一览

国家	代表公司
欧洲	日立能源（前ABB电力设备）、西门子能源、施耐德、SGB、蒂森克虏伯、扎波罗热变压器等
美国	伊顿电气、GE（含阿尔斯通、SPW等）、西屋电气、Delta Star、宾夕法尼亚变压器、弗吉尼亚变压器等
亚洲	日本三菱、日本东芝、中国西电、特变电工、韩国晓星、韩国现代重工、印度康普顿格里夫斯

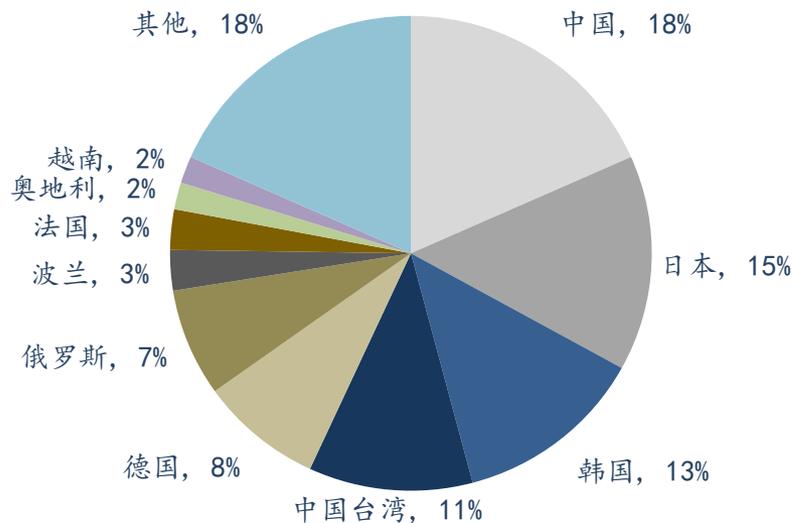
变压器：供需紧张局势持续，量价齐升黄金期

- 变压器核心原材料取向硅钢GOES较为紧缺，欧美市场紧缺程度最大。** 电工取向硅钢和铜是核心材料，根据SMM数据，取向硅钢是中/日/美/韩产能占全球的56%/11%/7%/7%。
 - 1) 美国GOES依赖进口**，本土硅钢企业仅1家、且受进口低价硅钢冲击处于亏损；
 - 2) 欧洲因俄乌战争影响俄对欧的硅钢出口。** 而且22年3月欧洲最大的变压器厂——乌克兰扎波罗热变压器由于战争被迫关闭业务（根据Goulden，其产能为6万MVA、3500名员工）。
- 其他原因：**
 - 1) 熟练劳动力紧缺；
 - 2) 低估需求，订单增速快于产能投放速度。

图：变压器原材料成本价值量拆解：电工钢和铜为主要材料



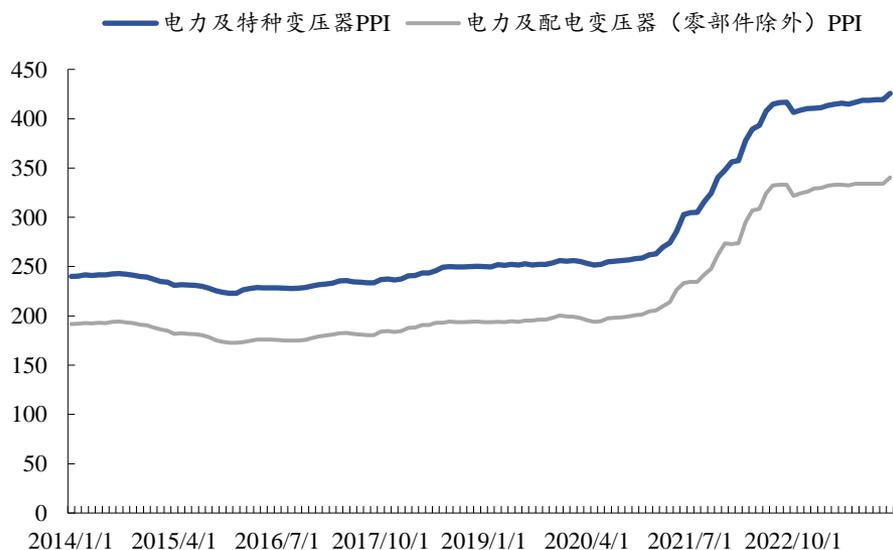
图：2022年全球硅钢出口结构（统计口径：出口额）



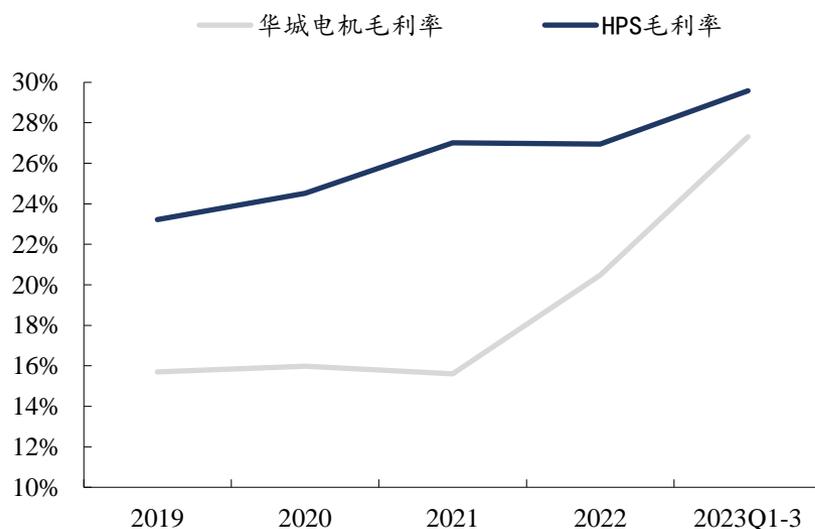
变压器：供需紧张局势持续，量价齐升黄金期

▣ **2021年起变压器步入量价齐升阶段（尤其是电力变提升幅度或大于配电变）。** 1) **量**：行业进入“卖方市场”，有货即是竞争力，产能足够或扩产顺利的公司订单高增；2) **价**：根据IEA，GOES的紧缺导致22年价格涨幅超过20年的70%。根据美国劳工统计局数据，电力/配电变压器PPI在21年4月开始提速，到23年3月累计涨幅50%+。3) **利**：从受益的上市公司华城、HPS来看，21年起毛利率提升显著（华城21年对美销售大幅增长，出货的电力变涨价幅度较大、贡献毛利率大幅增长）。

图：以美国市场为例：电力及特种变压器PPI持续提升



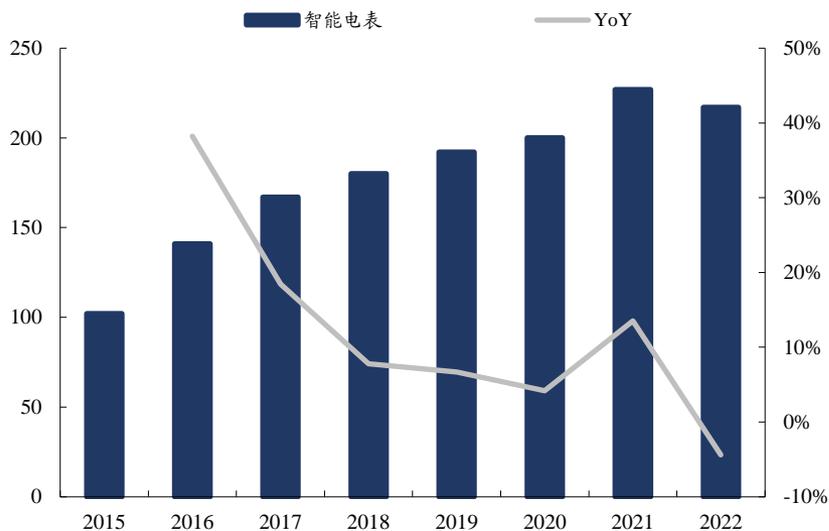
图：受益于量利齐升的典型变压器公司利润率变化趋势对比



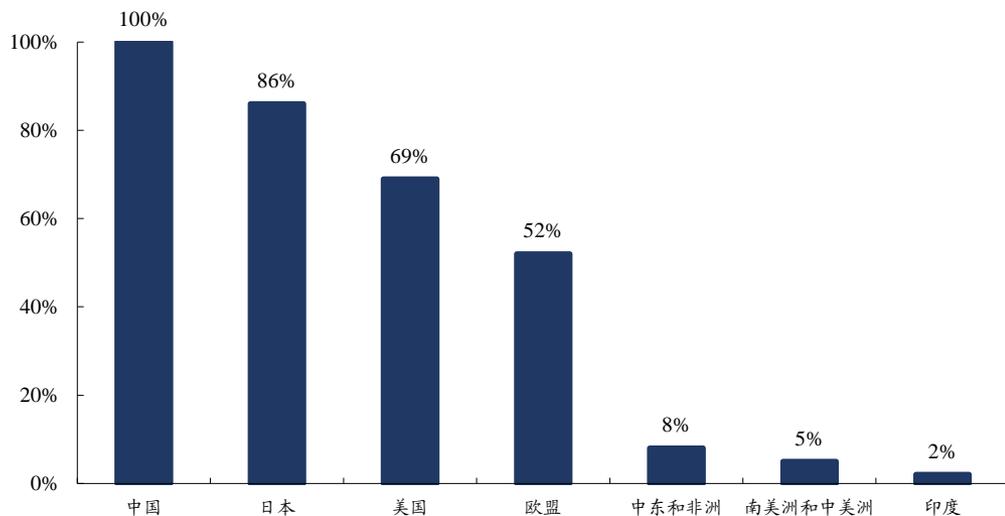
智能电表：全球容量超200亿美元，新兴国家增量、发达国家存量替换为主

□ 全球市场规模超千亿元，海外多数发展中国家智能表渗透率还很低，发达国家也存在第二次换表的需求。根据IEA数据，全球智能电表投资额稳健增长，2022年为217亿美元。从渗透率来看——中国渗透率接近100%，日美欧其次，中东、非洲、南美、印度等渗透率不到10%。

图：全球智能电表投资额及增速（单位：十亿美元）



图：各国家和地区智能电表渗透率情况



智能电表：全球容量超200亿美元，新兴国家增量、发达国家存量替换为主

- 发达国家智能电表渗透率高，逐步实现全面覆盖。**北美2021年智能电表渗透率达到73.5%，预计2027年增长至93.2%。欧洲各国渗透率差异巨大，意大利几乎已实现全面覆盖，而德国市场规模刚刚凸显/土耳其渗透率不到10%。
- 新兴国家智能电表需求旺盛，有望大规模放量。**拉美普遍存在的能源盗窃导致高能源损失，成为智能电表投资的主动动力；亚太地区整体处于起步阶段，静待放量，渗透率预计从2021年的4%高速增长至2027年的32%，南亚和东南亚等新兴市场将贡献高增。

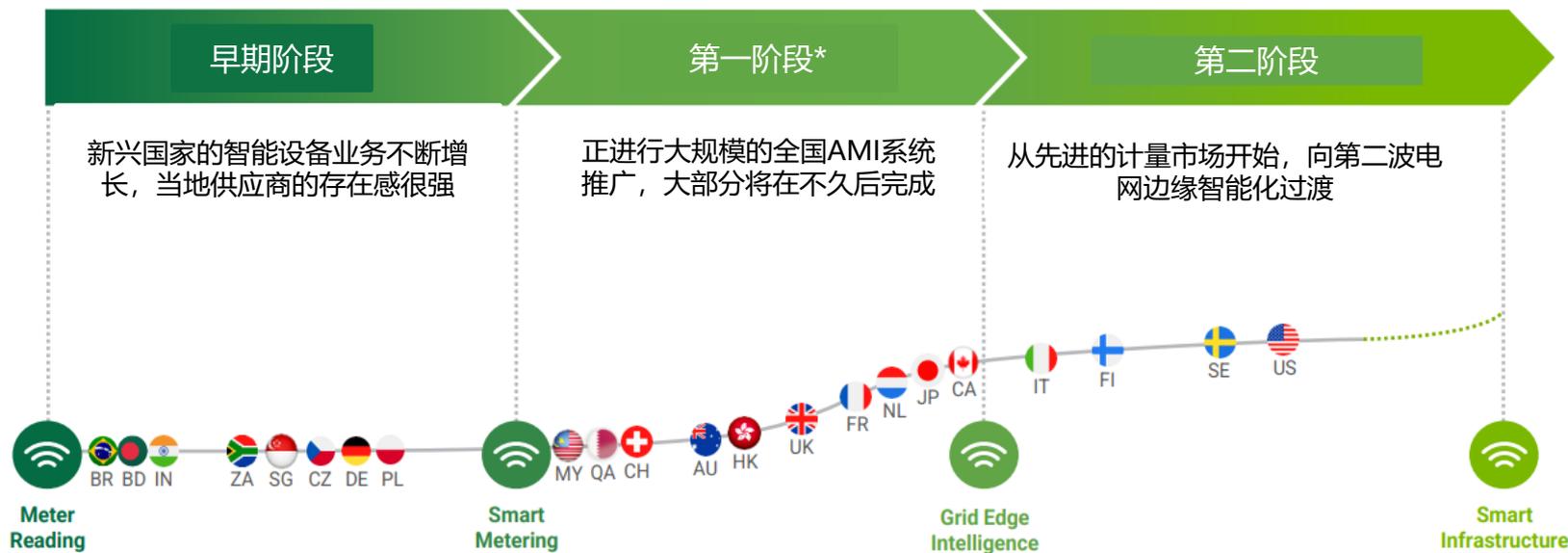
表：发达国家智能电表渗透率较高，新兴国家渗透早期空间大

地区	国家	智能电表渗透率	智能电表渗透率预期
拉美 (从2022年的6.2%增长到2028年的19.1%)	哥斯达黎加	>50%	2035年实现100%的智能电表覆盖
	乌拉圭	国有公用事业公司在全国范围内的推广工作已基本完成	2024年实现100%的智能电表覆盖
	巴西	5.7%	
	墨西哥	8%左右	2028年超过18%的智能电表覆盖
北美 (从2021年的73.5%增长到2027年的93.2%)	美国	50-80%	2027年实现93%的智能电表覆盖
	加拿大	80-100%	2027年实现93%的智能电表覆盖
欧洲 (从2021年的47%增长到2027年的65%)	意大利	约100%	
	法国	80-100%	
	英国	50-80%	
	德国	10-50%	
土耳其	土耳其	0-10%	
非洲	南非	0-10%	
亚太 (不含中国大陆，从2021年的4%增长到2027年的32%)	新西兰	80-100%	
	新加坡	10-50%	
	澳大利亚	10-50%	
	印尼	起步阶段	
	泰国	起步阶段	

智能电表：全球容量超200亿美元，新兴国家增量、发达国家存量替换为主

- 智能电表渗透基础上，多数国家计量体系架构逐渐从人工抄表向智能计量AMI系统进化——
 - 北美、欧洲等发达国家对供应商的AMI定制化和通讯技术要求高。发达国家计量系统智能化进程快、技术相对成熟，AMI具有不同通讯技术标准，如HPLC、HomePlug、G3-PLC等，多种技术标准促使电表出海壁垒高，企业需具备定制化能力。
 - 南非、拉美、亚太等发展中国家智能计量系统处于起步阶段，智能化需求迫切。从市场规模来看，亚太地区是全球最大的计量市场(拥有约16亿电力和天然气客户，印尼、泰国市场是典型)，拉美拥有约1.87亿电力客户，巴西和墨西哥贡献70%+智能电表需求。

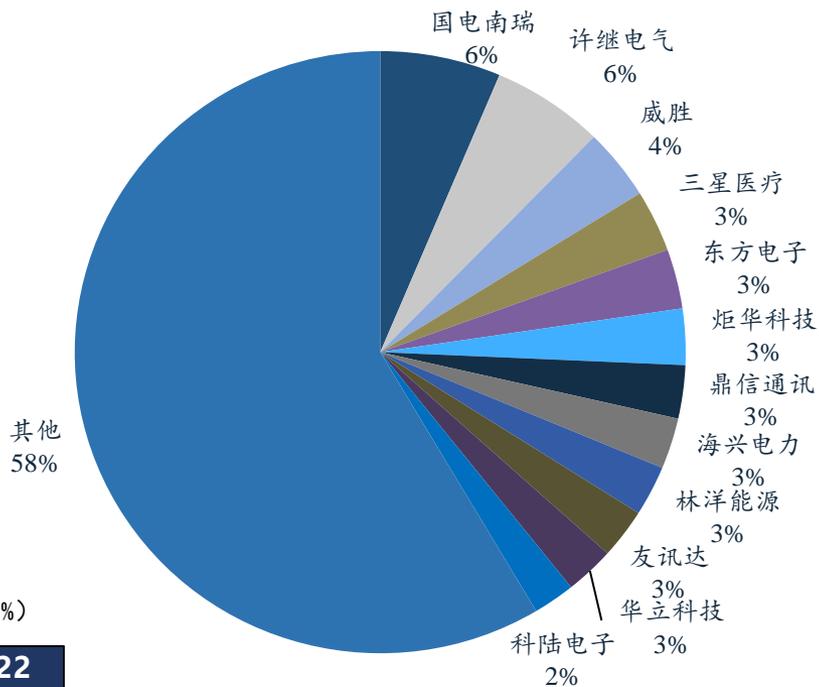
图 全球不同国家智能电表的发展阶段



智能电表：全球格局分散，新兴市场本土企业优势显著

- 国内⻜场为内资所主导，份额基本都在6%以下，一直维持着分散格局。部分电表公司5-10年前出海，如海兴、三星、威胜、林洋等（10余家出海的内资公司），全球份额也仅为小个位数。
- 产品由电网公司定义、标准化程度很高，成本控制较好的公司毛利率可达40%+，差一点水平也有30%+。

图：国内智能电表市场集中度相对较低（以23年国网营销集采中标金额计算）



表：智能电表上市公司毛利率水平基本在30%+（少数企业受配电产品拖累而未到30%）

上市公司	披露口径	2019	2020	2021	2022
海兴电力	国内	37.9%	32.8%	32.2%	41.1%
三星医疗	智能配用电	28.4%	29.4%	24.1%	28.6%
炬华科技	智慧计量与采集系统	36.9%	38.2%	40.1%	40.7%
林洋能源	电能表及终端产品	30.9%	28.1%	26.4%	31.8%
东方电子	电能信息管理系统及终端	36.1%	34.0%	32.9%	
科陆电子	智能电网	30.4%	30.9%	28.4%	31.0%
西力科技	智能电表	33.7%	36.8%	38.0%	32.0%
迦南智能	智能电表	34.9%	36.6%	38.1%	42.0%
万胜智能	智能电表	33.4%	34.2%	34.6%	38.3%

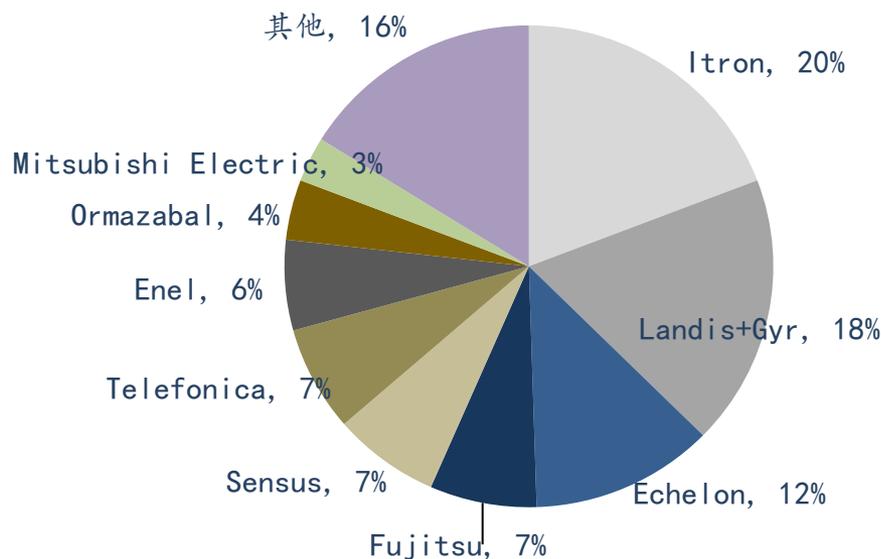
智能电表：全球格局分散，新兴市场本土企业优势显著

□ 电表跨国企业主要是Itron、Elster、Landis+Gyr、Aclara等为主，除电表外通常经营水表、燃气表及其系统解决方案。多数国家除了跨国企业参与，当地电表企业优势也较明显（典型如巴西的Elo、南非的Conlog）。

图：全球智能电表竞争格局（2017A）

公司	公司介绍	份额（2017A）
Landis+Gyr (瑞士)	成立于1896年，上市公司。公司全球最大的能源计量设备、系统和服务的供应商，在美国、拉丁美洲以及欧洲多国市场份额第一	25%
Enel (意大利)	成立于1962年，上市公司。全球领先的综合电力和天然气公司，Enel及其众多子公司在非洲、亚洲、欧洲、北美和南美生产和分销电力&天然气	24%
Aclara (美国)	成立于1972年。是Hubbel（电气和公用事业解决方案领先制造商）的子公司，为800+水、天然气和电力公用事业提供服务	11%
Itron (美国)	成立于1977年，上市公司。全球领先的表计、通讯模块及传感器企业，客户覆盖全球的电力、天然气及水务公司	11%
Honeywell (美国)	成立于1906年，上市公司。业务跨航空航天、能源、医疗保健、零售、公用事业等，表计方面有电表、水表和燃气表	6%
其他	如新加坡EDMI（1981年）、法国施耐德（1836年）、美国Sensus（1870年）	23%

图：全球AMI系统竞争格局（2017A）



智能电表：全球电表龙头订单充沛

- **兰吉尔 (Landis+Gyr)**：20H2开始，公司新签订单提速，21H1美洲区需求爆发，新签订单同比+516%，截至23H1，公司总体在手订单约37亿美元，处于近5年的最高水平。
- **埃创 (Itron)**：美国能源计量设备和解决方案提供商，布局全球市场。截至23Q3，在手订单43亿美元，同样处于近5年来较高水平。

图 Landis+Gyr新签及在手订单情况

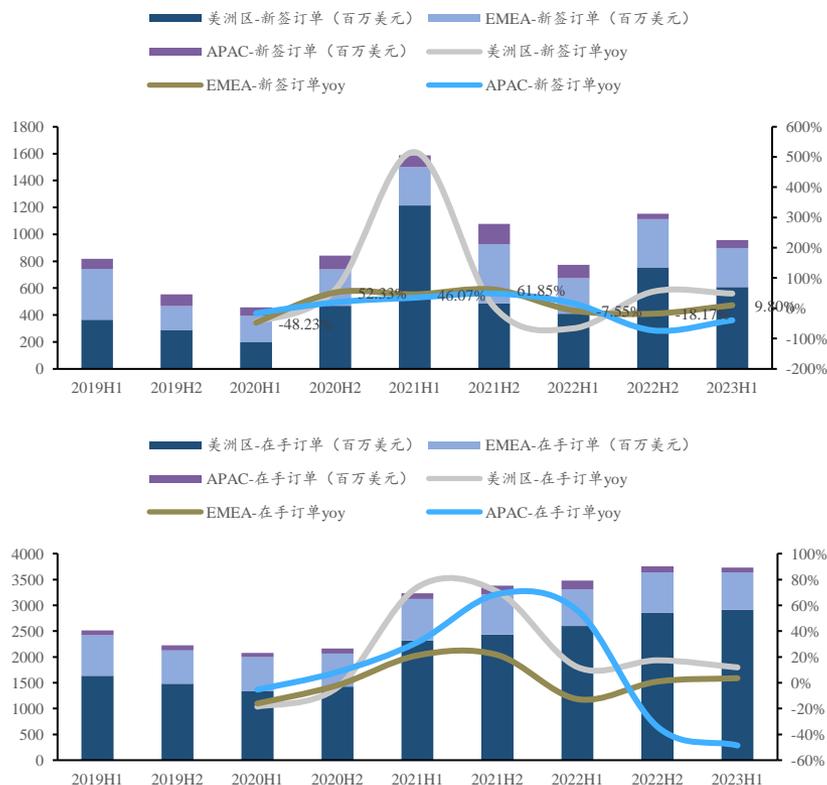
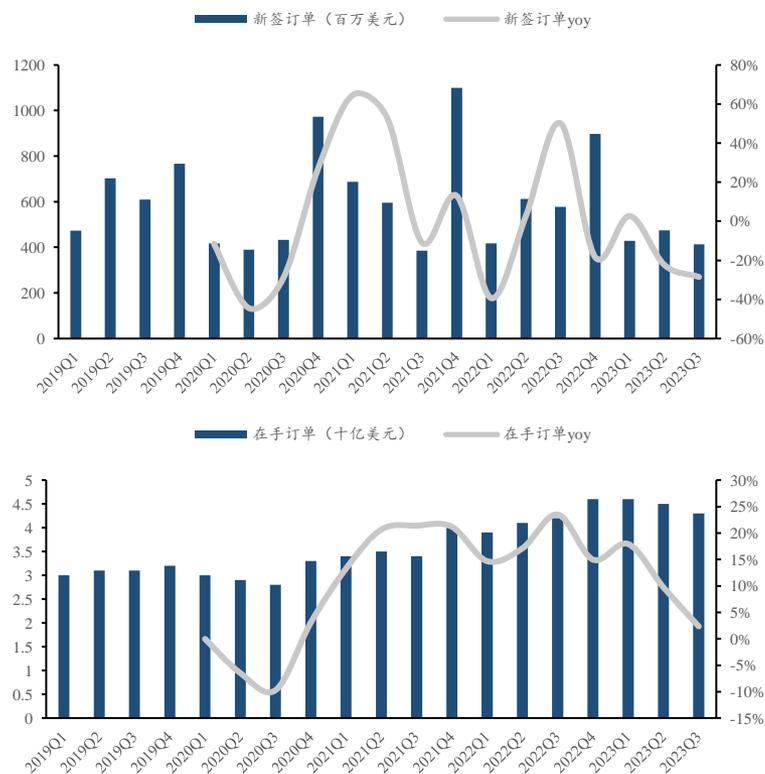


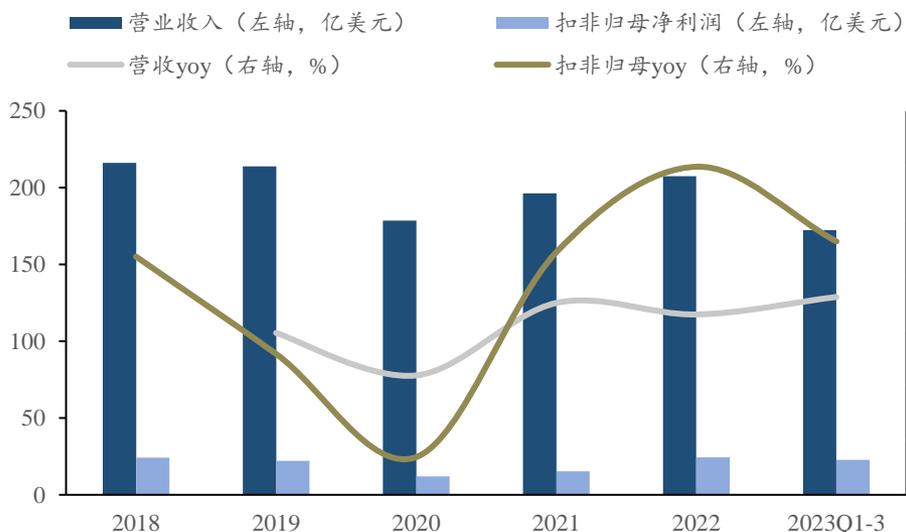
图 Itron新签及在手订单情况



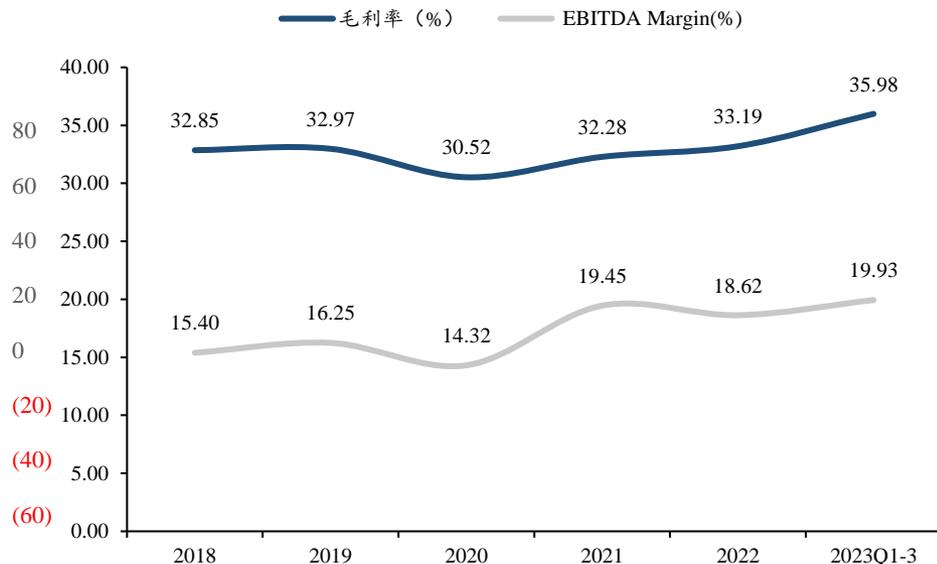
海外设备公司巡礼：高订单积压预示需求高景气

- 美国变配电设备、航空航天、车辆零部件等多行业解决方案领先企业**，主要市场以美国（21年约占55%）、欧洲（21年约占）为主。其电气板块产品主要包括中压变压器、开关断路器、电网自动化系统等一二次设备及EPC总包业务，23Q1-3公司实现营收同比+12%，扣非归母净利润同比+32%，业绩实现稳健增长。
- 23Q1-3毛利率/EBITDA%分别为35.98%/19.93%**，主要得益于公司经营板块协同+供应链管理改善+涨价等因素影响，盈利能力不断提升。

图：公司营收及利润数据

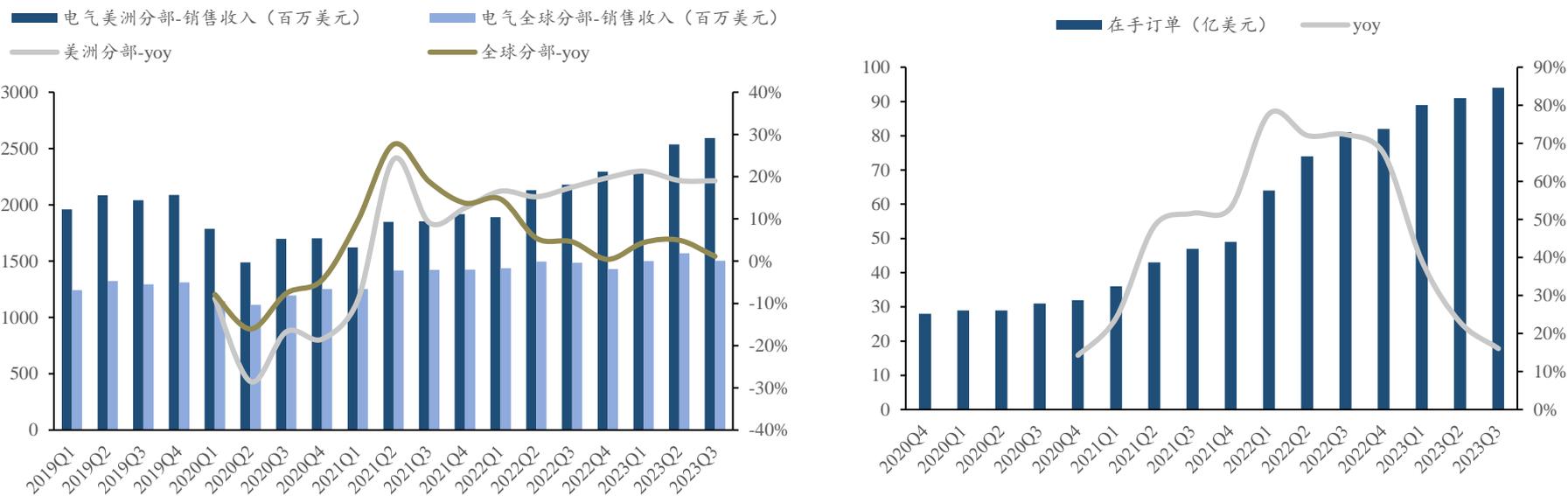


图：公司毛利率及EBITDA%（税息折旧及摊销前利润率）



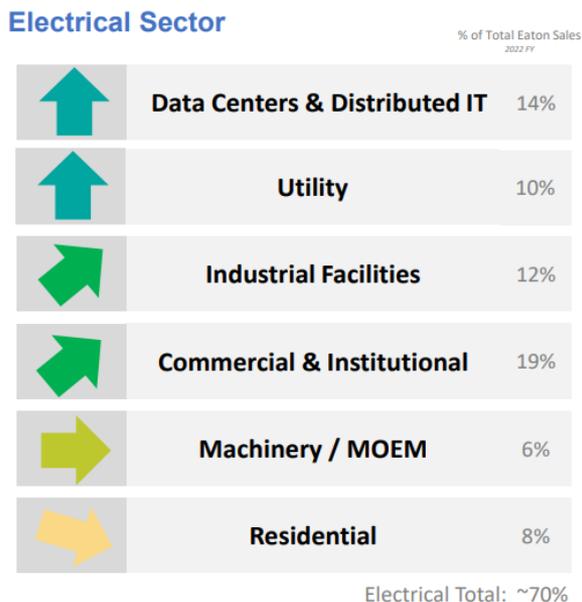
- 受益于美国制造业回流+数据中心建设，美国区电力设备业务收入快速增长，23Q1-3美洲区电力设备板块收入约74亿美元，同比+20%。
- **在手订单达到历史峰值。** 23Q3公司电力设备累计在手订单约94亿美金，是19年末在手订单的3x+。基于在手订单充沛的基础和数据中心、公用事业旺盛的需求，公司上修了23年美洲区电力设备板块的业绩指引，全年收入增速/经营利润率分别上修至16.5%-18.5%/25.6-26%。

图：伊顿电气分季度收入（左）及在手订单情况（右）

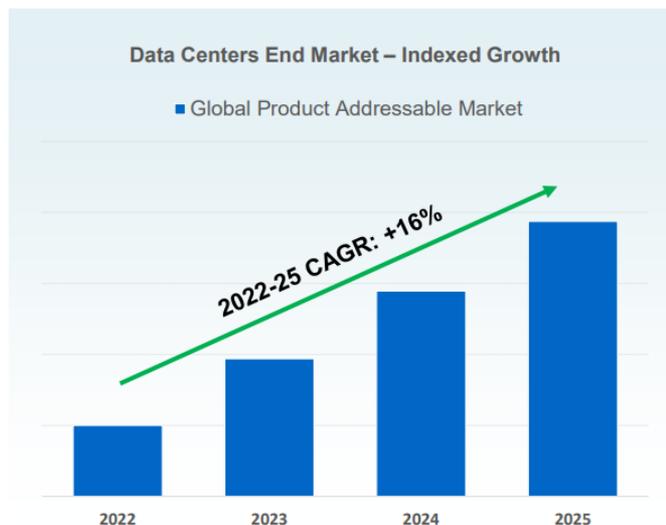


- **数据中心和美国公用事业（即电网）将成为24年公司电气设备板块营收增速最快的下游。** 公司认为，数据中心的快速增长是支撑市场增长的核心驱动因素。生成式AI和超大规模云服务商对计算机负荷的需求激增，其中AI数据中心的电力需求是普通的接近3倍。
- **24年伊顿电气在数据中心侧的订单空间预计超过1000亿美金。** 根据公司数据，伊顿在数据中心的市場空间约合150万美元/MW（用电量），根据英伟达指引，24年预计出货150-200万颗H100显卡，每块额定功耗约700W，则24年对应市场空间约1500+亿美元，为订单带来极大的弹性空间。

图：24年公司电气设备下游增速指引



图：22-25年全球数据中心的终端市场CAGR=16%



- **积极扩产应对新一轮的成长周期。** 公司在全球投资超过10亿美金新建/扩建产品的产能。主要为了应对公用事业（电网）、数据中心、工商业及汽车电动化的建设和发展需求。其中主要涉及到变压器、电能质量监测、中低压电压组件、交换机和面板等。

图：公司扩产的产品和对应市场

Eaton is investing more than \$1 billion to support growth

- Supports expansions or improvements in product lines across end markets, including:

Utility: three-phase transformers & voltage regulators, line insulation & protection equipment

Data Center, Commercial & Institutional and Industrial: low & medium voltage assembly, switchboards and panelboards

Commercial, Institutional & Residential: circuit breakers

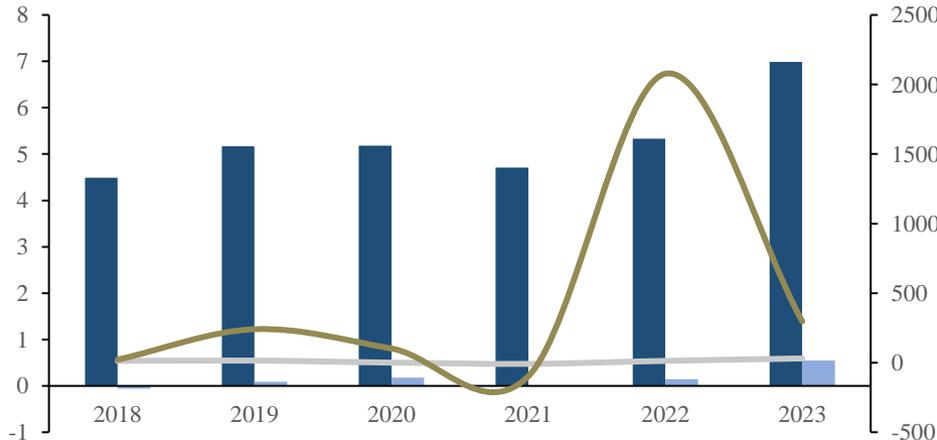
eMobility: inverters and power distribution units



- **美国老牌电气设备及集成/成套解决方案供应商**，产品覆盖480/690V-3.8kV，聚焦为用户提供定制化程度较高的产品及解决方案。
- **受益于美国制造业回流影响，收入&利润快速增长**。公司23年营收/扣非归母净利润分别为6.99/0.55亿美元，同比+31%/297%，毛利率/EBITDA%分别为21.1%/11.1%，盈利能力有较大提升。

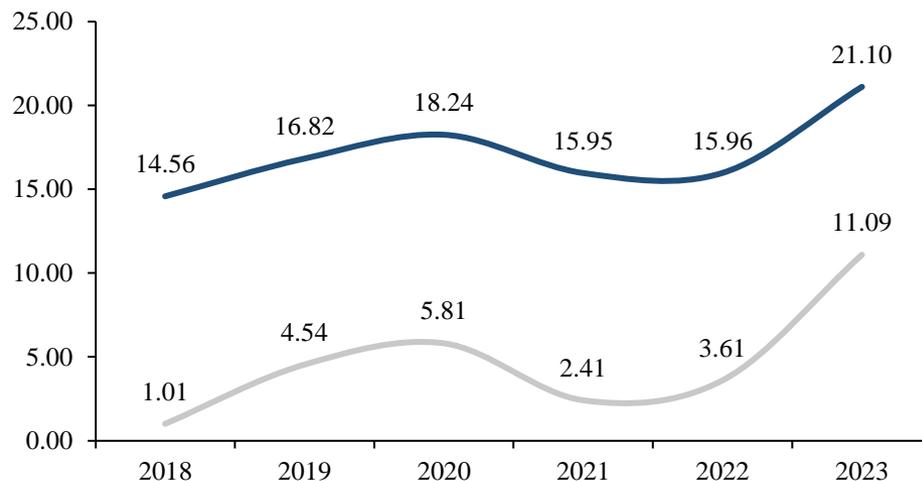
图：鲍威尔工业营收及扣非净利润情况

■ 营业收入（左轴，亿美元） ■ 扣非归母净利润（左轴，亿美元）
 — 营收yoy（右轴，%） — 扣非yoy（右轴，%）



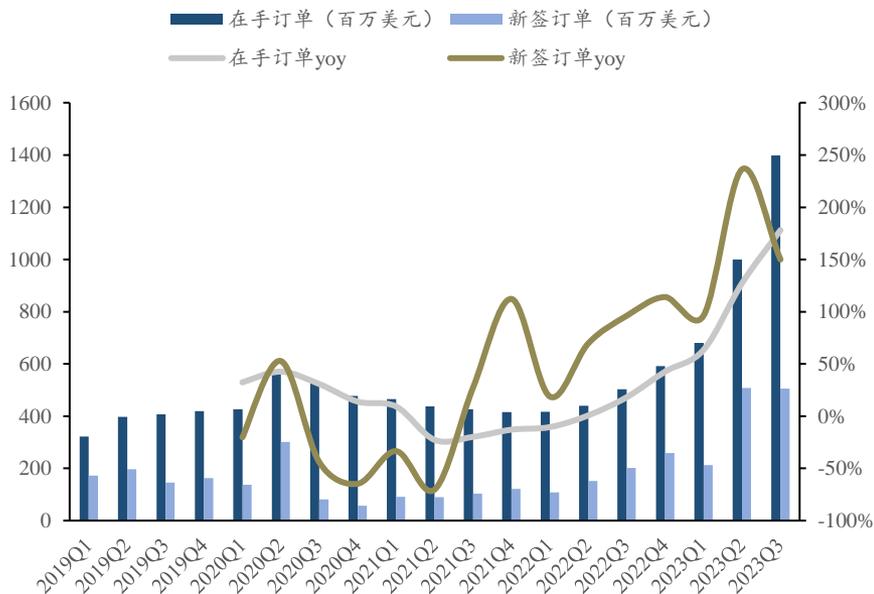
图：鲍威尔工业盈利能力持续提升

— 毛利率 (%) — EBITDA Margin (%)

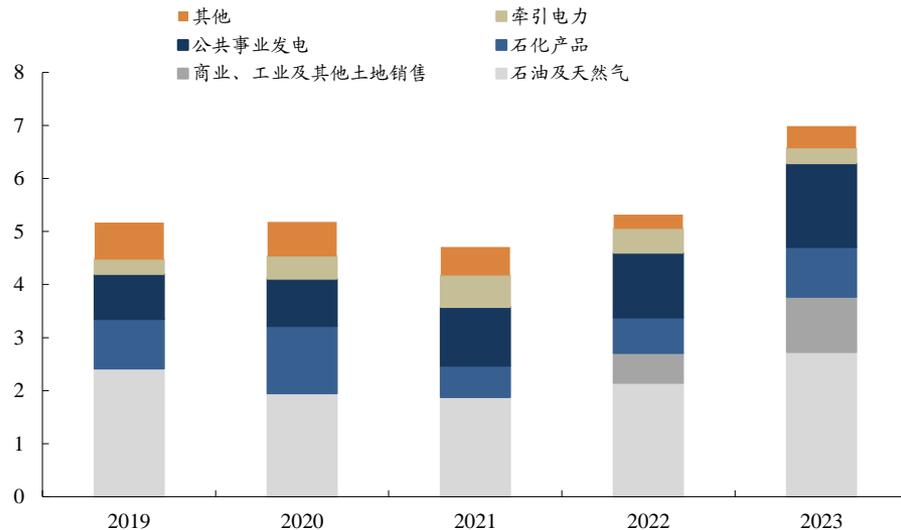


- 石油天然气&石化、电网和工商业等市场需求持续向好，公司在手订单迎来新高。**截至23财年，公司在手订单14亿美元，同比+178%，且其中大项目订单较多，项目交期在1-1.5年以上，预计可以维持24-25财年较高的盈利水平。
- 能源、公用事业是公司主要的下游市场，需求拉动工商业等新下游收入高增。**石油天然气是公司主要的下游市场，23年实现营收2.73亿美元，同比+27%，公用事业&发电/工商业市场增速较快，分别同比+30%/86%。

图：鲍威尔工业在手订单情况

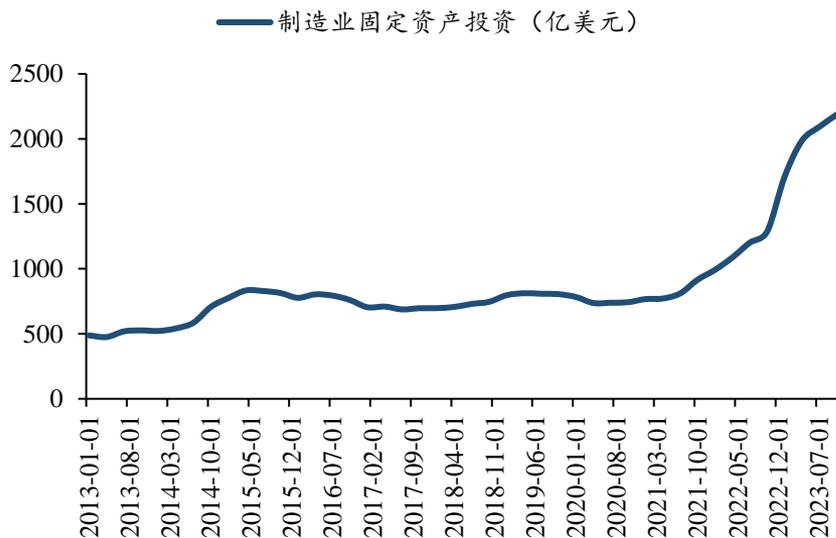


图：鲍威尔工业下游市场收入情况 (单位：亿美元)

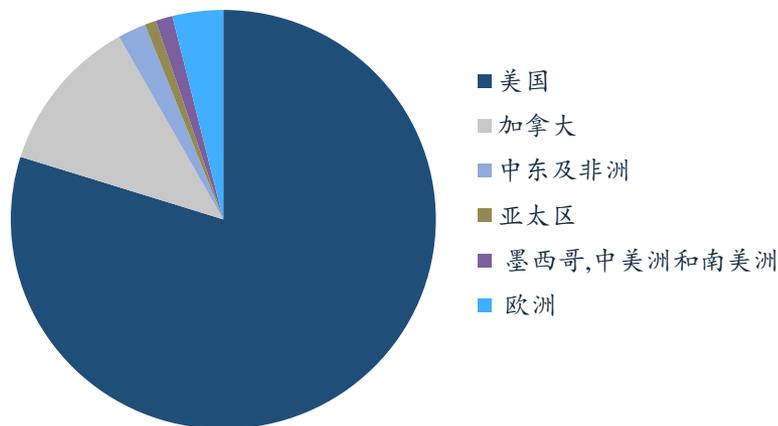


- **美国制造业资本开支高景气，公司深耕欧美市场有望充分受益。**美国自21年开始加大制造业资本开支，新建/扩产等扩大了用电需求，拉动制造业供配电设施建设、扩容的投资。公司深耕北美和欧洲市场，其中美国收入占比约80%（23财年数据），有望充分受益。
- **公司业务主要面向用电侧，具有一定的顺周期属性，未来随着算力中心、半导体制造等高精尖负荷的大规模建设，高可靠性的供配电设施建设&电网扩容等需求有望爆发，成为公司下一个重要的下游市场。**

图：美国制造业固定资产投资情况

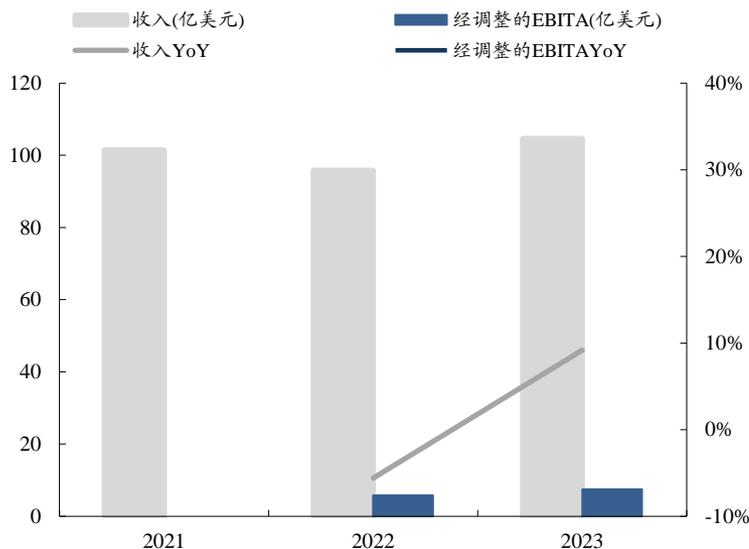


图：公司主要业务收入来自于美国市场（23财年数据）



- 全球综合电气设备巨头。**2018年日立 (6501.T) 收购控股全球电力设备龙头ABB的电网业务，其四大业务为HVDC高压直流输电、变压器、高压设备 (GIS为主)、电网自动化软件，全球市占率均TOP1-TOP2。
- 电力设备基本盘稳健增长，后续依靠数字化提升利润率。**日立能源23财年销售额105亿美元、同比+9%，实现EBITDA约7.5亿美元、同比-2%，23财年EBIDTA%为6.0%。公司展望电力设备收入稳健增长，软件业务带动营业利润率增长——21-24年收入CAGR~12-15%，24年EBITA%为8%-12%。

图：日立能源收入及利润情况 (单位：亿美元)



P.S.图中年份为日本财年口径，后文的海外公司图表类似 (均为上市地的财年口径)

表：日立能源业务结构及对应市场情况

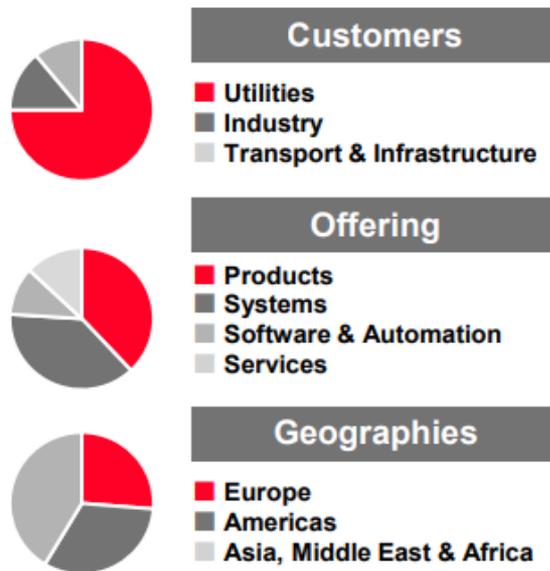
	软件业务	硬件业务		
核心产品	电网自动化	HVDC	变压器	GIS
收入占比 (23Q3)	11%	24%	43%	22%
收入 (亿美元)	11	24	43	22
市场空间 (亿美元)	—	400	500	220
行业增速 (22-26年CAGR)	10-15%	15-20%	10-15%	10-15%
营业利润率 (23Q3-26E)	>10%	2-5%	5-10%	5-10%
全球市占率	—	6%	9%	10%
全球市场份额	第一	第一	第二	第一
竞争对手	GE、西门子能源、IBM等	西门子能源、GE	西门子能源、施耐德、GE	西门子能源、GE、东芝

□ **在手订单积压较多，扩产&招人缓解交付压力。** 受益于海外新能源&基建带来的电力设备需求，当前积压订单增至4.3万亿日元，是21年的2倍以上，公司认为需要3年时间才能将订单转化到利润表上。故公司加大资本开支，自2020年起投资30亿美元，在原先100多工厂基础上，新增越南工厂、中国重庆工厂两大变压器产能+扩展原有哥伦比亚、美国基地产能，新增8000+员工。我们预计在2025年新增产能集中释放，交付压力有望缓解。

图：日立能源全球电力设备工厂分布



图：日立能源下游及区域结构



- 日立能源在印度的上市子公司，同时印度也是日立能源新的全球科技与创新中心。主营输配电设备（变压器、GIS、HVDC、STATCOM），2022财年收入为682亿卢比，同比+19%。收入结构约75%左右印度+25%左右出口。订单来自公用事业（含电网）、工业、基建三大板块。
- 公司新增订单保持较快增长，印度新能源、数据中心和输电需求最为强劲。截至财年23Q3公司在手订单755亿卢比，是近4个季度收入的1.4倍。

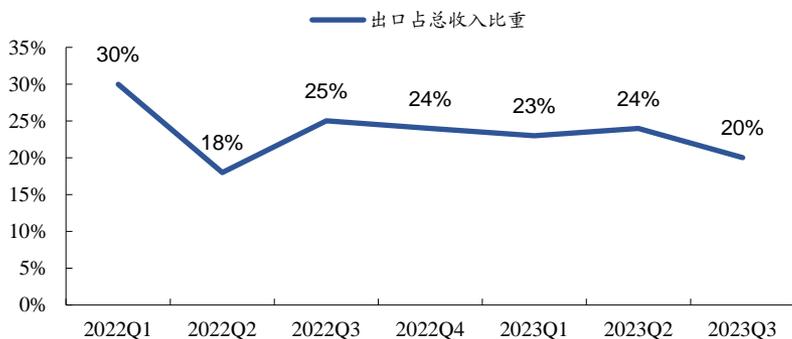
图：日立能源India订单及收入情况

财年 (印度)	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3
订单 (卢比INR CR)	1278.5	3054.6	1222.1	1262.0	1147.5	1747.1	1235.0
收入	1115.0	991.3	1041.0	1336.3	1043.0	1228.2	1276.4
订单收入比	1.1	3.1	1.2	0.9	1.1	1.4	1.0
总订单同增	31%	310%	31%	3%	6%	37%	1%
收入同增	31%	24%	-9%	28%	5%	18%	23%
核心板块订单同比增速	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3
新能源	278%		40%	377%	130%		54%
数据中心	2664%			-48%	238%	28%	92%
工业	16%	100%			-5%		
轨交	82%	1%		166%	79%	-3%	-3%
电能质量		29%				59%	
输电		1706%	59%	114%		139%	1%

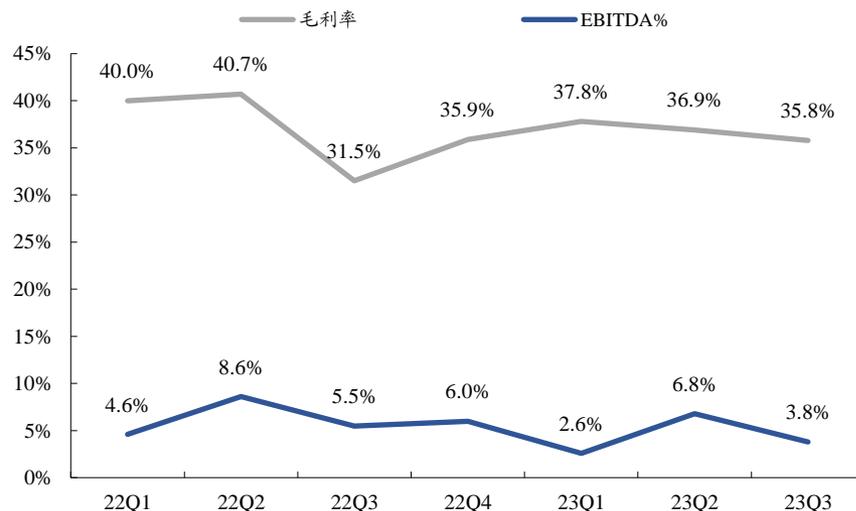
P.S. 23Q1的订单增速剔除了22Q1的HVDC大单后、同比+6%的增长

- 出海方面**，2023财年日立能源印度出口收入的50-60%是跟随母公司日立能源出口（如出口欧洲），其余部分在印度制造后直接出口（非洲和东南亚居多）。
- 产能方面持续加大CAPEX，盈利能力稳步提升**。过去四年开工了3个绿地工厂（当前合计19座工厂），资本支出每年在10亿卢比（折合0.86亿人民币）。目前公司工厂产能利用率达85-90%，后续仍会保持产能的投入和供应链本土化。印度市场的价格仅小幅提升，高附加值的海外业务及服务（Service）业务收入占比提升会拉动毛利率提升。23Q3公司EBITDA%为6.3%（与前文的母公司利润率相近），目标是在2025财年末实现10%的EBITDA%。

图：日立能源India出海情况：以亚太、非洲、欧洲为主



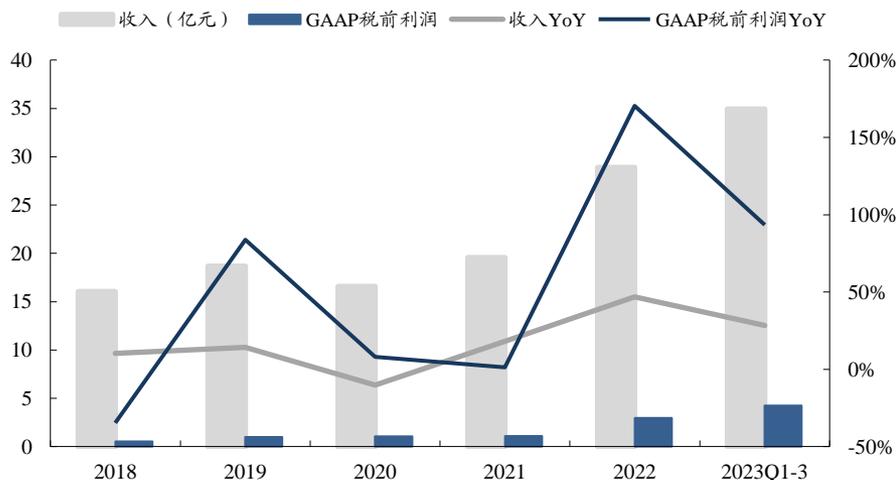
图：日立能源India利润率情况



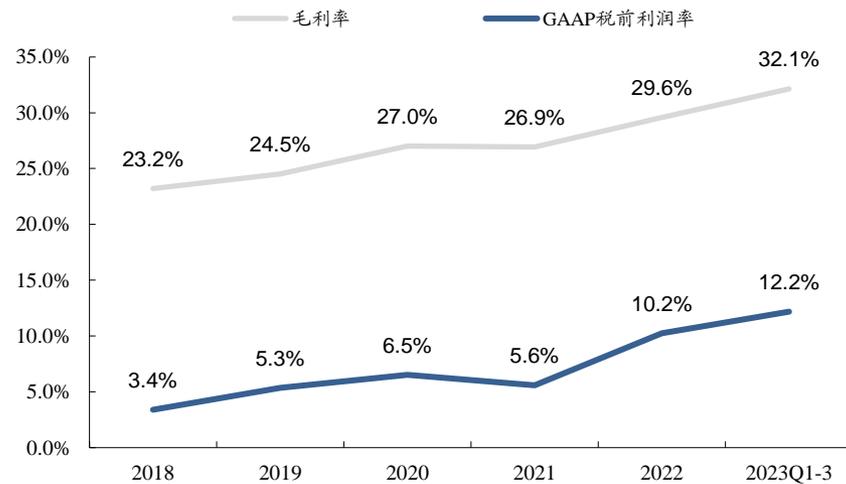
财年 (印度)	2023Q1	2023Q2	2023Q3
出口增速	>30%	45%	61%
出口产品	GIS、AIS、变压器	GIS、AIS、滤波器、SCADA	变压器、GIS
主要国家	非洲、新加坡、希腊、摩洛哥等	印度尼西亚、坦桑尼亚、不丹等	法国、西班牙、葡萄牙

- 北美的干变隐形冠军之一。** Hammond成立于1917年，是加拿大变压器家族企业，也是多伦多交易所上市的公司。主营干式变压器、油浸式变压器、电能质量治理（有源滤波器）等。OEM渠道较强，是“干变里的正泰电器”——渠道商覆盖新能源、基建、工业、灌溉、驱动和自动化、电能分配。公司在美国、加拿大、墨西哥、印度均有工厂（印度主要生产油变），2023Q1-3美国/加拿大/印度销售占比为70%/24%/6%。
- 利润率同比快速提升：** 1) 销售额快速提升、产能利用率较高，固定成本摊销多； 2) 产品涨价(21/22年多次提价，利润率拐点在22H2)； 3) 高毛利的电能质量治理产品占比提升； 4) 印度利润率提高。

图：Hammond收入及利润情况（单位：亿元）

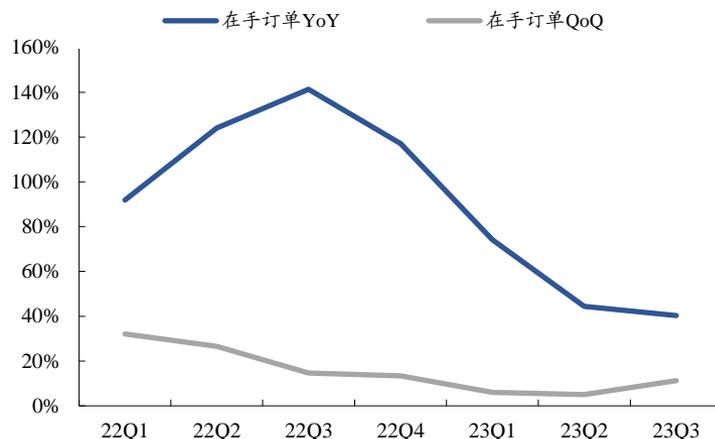


图：Hammond利润率水平



- 22-23年订单增长较快，公司预计积压订单起码持续到24年。**增量来自于发电侧的新能源、用电侧的数据中心/充电桩/基建/采油/半导体等，分区域则是美国、印度市场需求旺盛，公司也加大美国渠道布局（20-22年新增989家渠道）。
- 持续加大产能CAPEX解决交付瓶颈。**公司8家工厂都在接近满负荷运转，故23-24年计划投入4000万美元扩建美国&墨西哥工厂；23Q1-3产能仍满负荷，公司放缓了经销商开拓，故Q3批准额外1200万美元用于变压器扩产。公司预计到24年底7.2亿美元产能（单季度1.8亿），24年底形成近9-9.5亿美元（23Q1-3收入约5亿美元）。

图：Hammond在手订单增长较快，23年依旧处于满产状态，但部分利率敏感型行业新增订单增速不及22年



表：Hammond北美及印度区收入增速较快，加拿大增长放缓

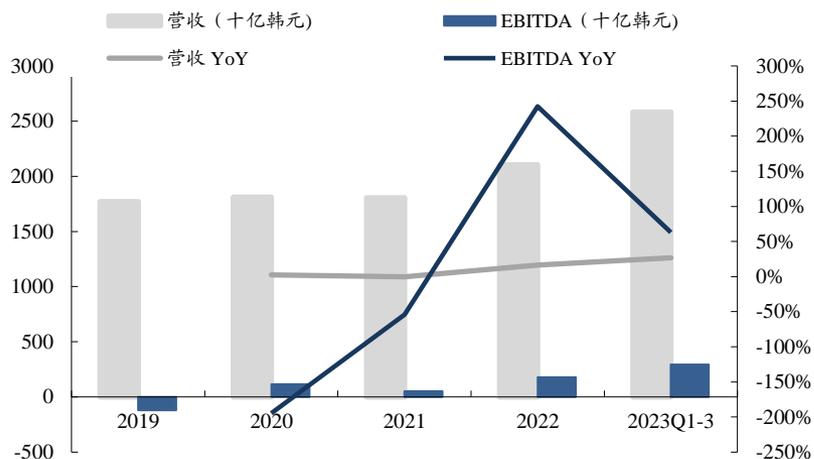
日期	22Q1	22Q2	22Q3	22Q4	23Q1	23Q2	23Q3
美国+墨西哥收入 (万加元, 含子公司Mesta)	8.3	9.4	10.4	6.9	11.9	11.7	13.0
加拿大 (万加元)	3.8	3.7	3.9	7.0	3.6	4.6	4.2
印度收入 (万加元)	0.7	0.7	0.6	0.5	1.6	1.0	0.8
美国+墨西哥YoY		50.9%			42.9%	24.9%	24.8%
加拿大YoY		41.7%			-4.6%	23.9%	6.9%
印度YoY		32.7%			144.2%	41.6%	36.5%

图：Hammond 22年到23Q1-3季度营收增长情况

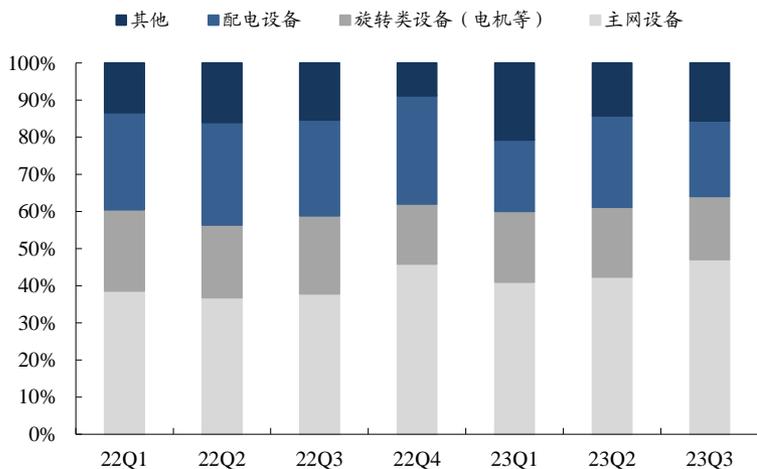


- 韩国头部电气设备公司，业务涵盖主网和配网的电气设备及电机，出口导向型企业。公司主网和配网收入主要来自出口，23Q1-3 来自中东/美国收入分别占其 29%/42%。
- 21年受益于两大地区设备需求旺盛、供给紧张，公司主网设备（如变压器）通过价格提升而改善了利润率。

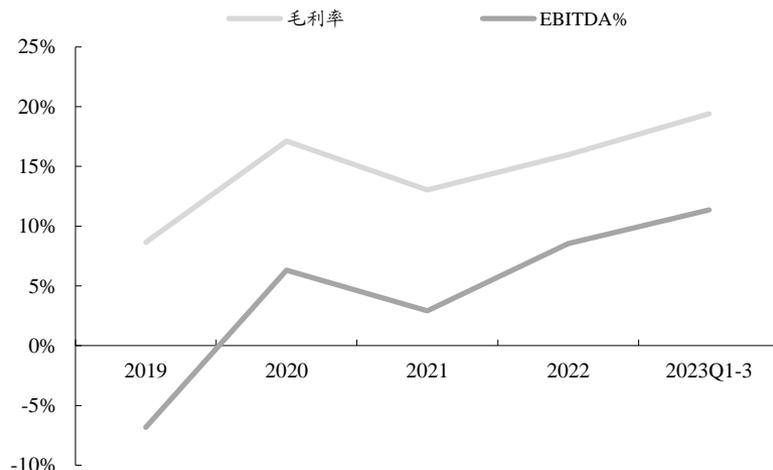
图：现代重工收入及利润情况（单位：十亿韩元）



图：现代电气收入结构：主网及配网电气设备为主



图：21年起公司毛利率及EBITDA%快速提升



- **中东:** 订单增量来自新能源配套 (主要)、大规模城镇化发展。
- **美国:** 受益于新能源和老旧电网替换, 客户为保障电力变压器供应、签订的长单在持续增长; 除了大型电力变, 配电变也在显著增长 (供给美国电力AEP)。
- **扩产计划:** 23年公布, 美国/韩国工厂建设期19个月/10个月、产能有望在24H2释放。两大工厂对应2200亿韩元的收入增量。

图: 现代电气变压器扩产计划 (来自23Q3财年季报)

	① Ulsan plant in headquarters	② Alabama subsidiary plant
Plan	Secure of the total assembly space Integration of core stage	Secure of the total assembly
Investment & Period	Investment of KRW 27.2 billion Period 19 months (April '23 year ~ October '24 year)	Investment of KRW 18.0 billion Period 10 months (December '23 year ~ September '24 year)
Expansion effect	KRW 140 billion increase in annual sales	KRW 80 billion increase in annual sales

图: 2017-2023Q1-3中东地区订单/收入情况

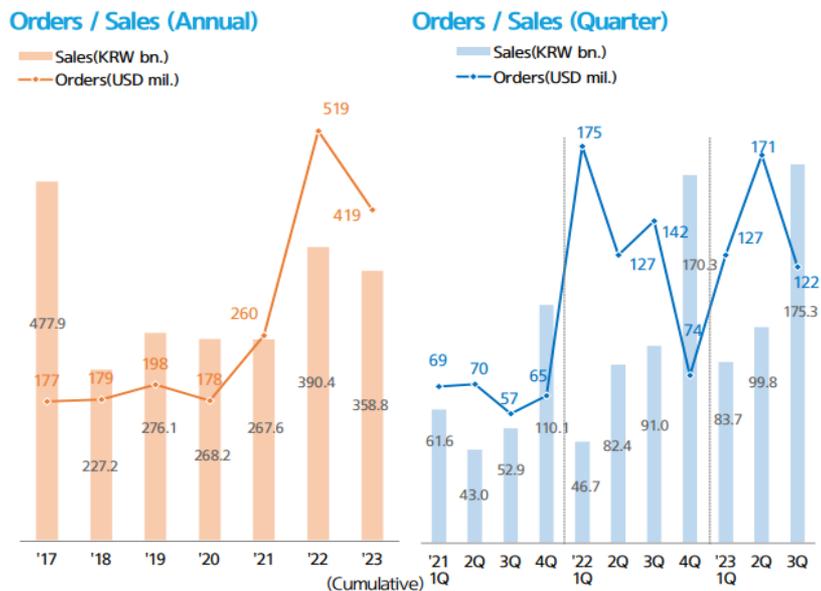
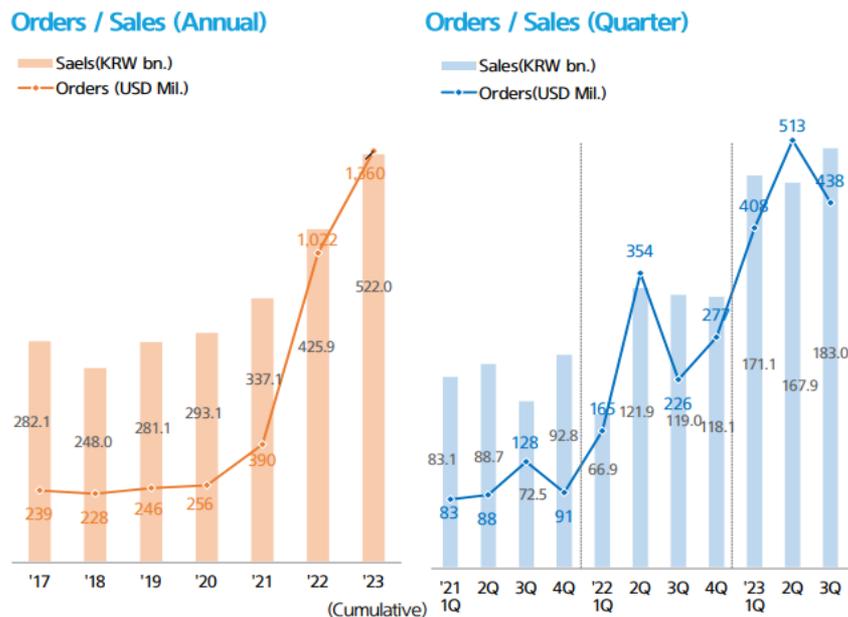


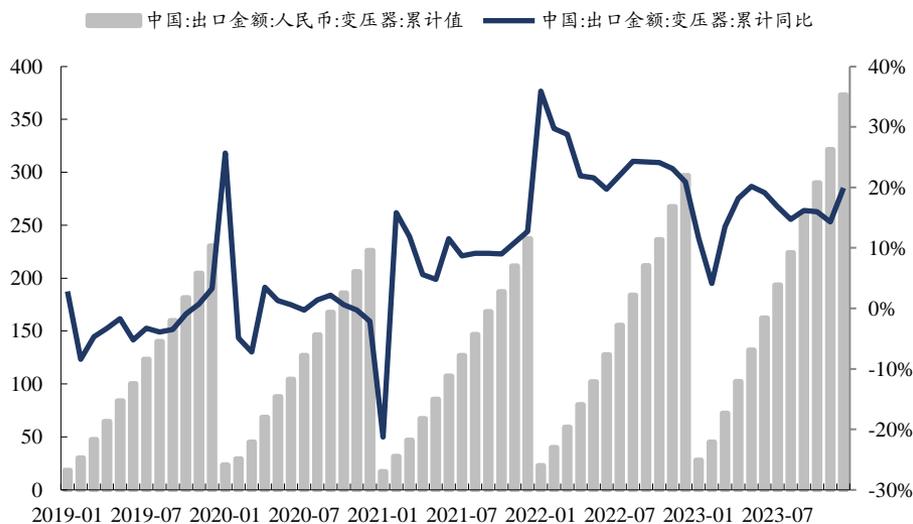
图: 2017-2023Q1-3北美地区订单/收入情况



内资出海展望：十年磨一剑，霜刃未曾试

- 中国变压器22年起提速：** 21-23年变压器出口金额分别237亿元/297亿元/373亿元，同比+13%/+21%/+20%。细分来看，我们选取>10MVA的液体介质变压器（通常是电力油浸变压器，海外供需最紧张的品种），21-23年其出口金额分别8.9亿美元/10.6亿美元/17.9亿美元，同比-17%/+19%/+68%（无低基数影响），确实22-23年电力变出口成长性较为显著。

图：2019-2023年中国变压器出口金额及同比增速（单位：亿元）



图：2021-202310月中国高压开关出口金额及同比增速（单位：亿元）

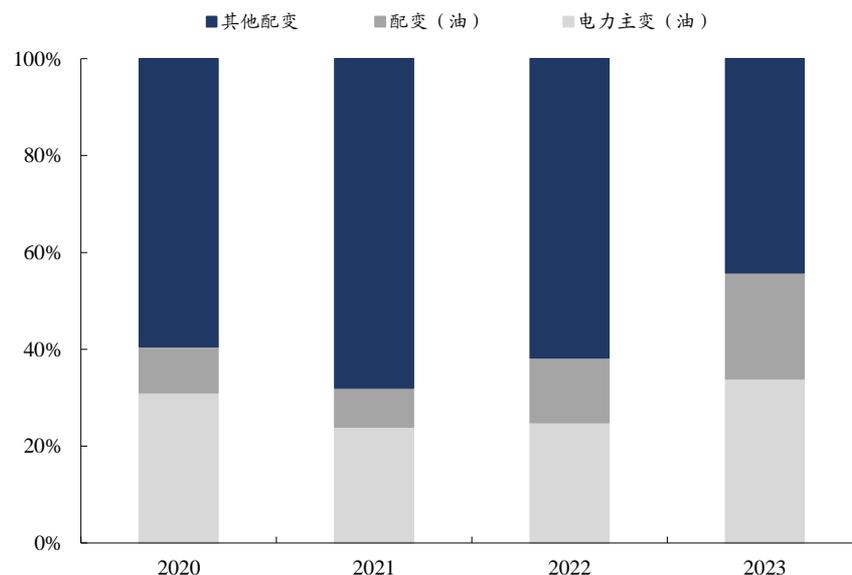


- 根据我们推测，出口电力设备大部分由跨国企业贡献，国内出口厂商相对集中在某几个企业。**我们选取11家A股变压器上市公司，乐观假设其出口收入全由变压器贡献，则20-22年出口总计88/107/116亿元，而同期变压器出口分别226/237/297亿元，上述口径下内资占比分别39%/45%/39%，内资变压器长尾企业销售额也弥补不了剩下6成，且西门子、ABB、SGB等在中国的工厂即是为全球市场准备，故出口大头由跨国企业贡献，22年起海外需求增长、供给紧张（尤其是大型电力变），跨国企业的中国工厂产能利用率提升、出口加速。

表：A股典型变压器上市公司出口收入情况（亿元）

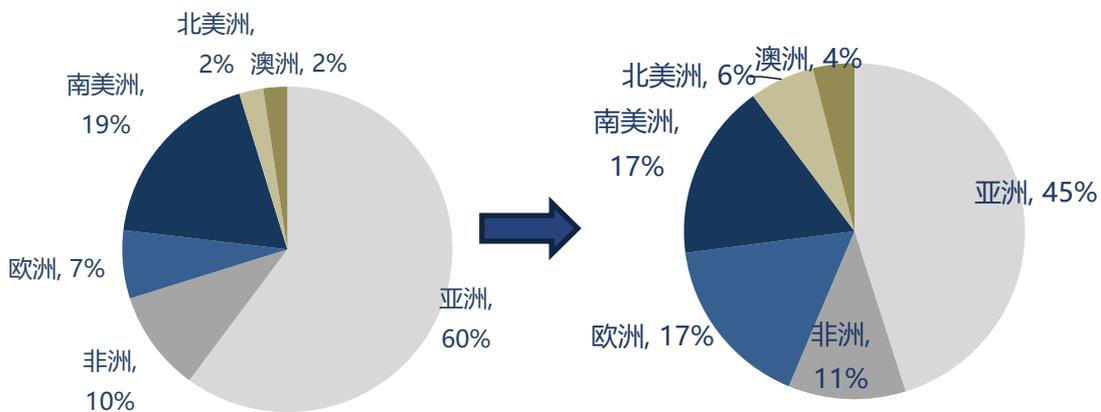
公司	口径	2020	2021	2022
特变电工	出口	36.4	48.9	62.8
中国西电	出口	33.5	36.7	25.5
金盘科技	出口	4.9	5.9	6.6
思源电气	出口	12.0	13.7	18.7
明阳电气	出口	0.0	0.1	0.3
三变科技	出口	0.1	0.1	0.1
江苏华辰	出口	0.0	0.0	0.0
顺钠股份	出口	0.2	0.6	1.3
保变电气	出口	0.6	1.1	1.0
扬电科技	出口	0.1	0.1	0.0
北京科锐	出口	0.1	0.1	0.1
内资出口合计		87.9	107.4	116.4

图：变压器出口结构：以10MVA以下的配变为主，但主变占比加速提升



- 发达国家对电力变出口拉动较为显著，其次是发展中国家。** 进一步分析>10MVA变压器的出口国结构，亚洲占比最高，其次是欧洲和南美洲。从增速拉动的情况来看，**欧洲和北美洲贡献较大**（21年到23年欧洲/北美洲份额占比+10pct/+4pct），与前文论证的要点相契合。
- 从国家角度**，我们分析21-23年美国、墨西哥、英国、意大利、希腊、西班牙、葡萄牙、刚果、澳大利亚、沙特阿拉伯、尼日利亚等国家地区贡献相对更大。美国/墨西哥23年出口额同比+94%/+157%，23年金额为0.6亿元/6.9亿元（墨西哥也是出口美国的“中转站”）。过亿出口销售额的国家中，即使像非洲地区也有尼日利亚这样表现不错的国家，21-23年出口额同比+81%/+183%/+47%。

图：中国变压器（>10MVA油变）出口地结构变化（2021年为左图，2023年为右图）



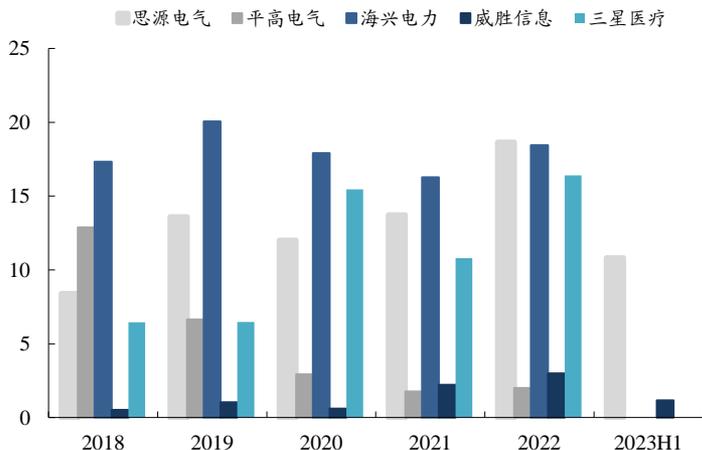
表：中国变压器（>10MVA油变）在全球六大地区出口增速分布

	2021	2022	2023
亚洲	-30%	21%	14%
非洲	-51%	32%	55%
欧洲	51%	67%	171%
南美洲	127%	-9%	86%
北美洲	-73%	136%	105%
澳洲	-16%	89%	63%
合计	-23%	24%	48%

中国企业出海还在初期阶段，电表领先、变压器+配电开关其次、特高压出海箭在弦上

- 民营企业出海：**金盘、思源、海兴、三星、威胜等23年海外订单高增，明阳电气、伊戈尔等后起之秀仍在沉淀期、海外电气设备收入占比尚且不高，目前仍以“借船出海”为主。
- 国企设备出海：**跟随国网/电气装备集团出海，南瑞、西电、许继、平高集中于一带一路国家（中东电表、特高压项目）、欧洲（英国电网特高压项目）。

图：主要电力设备公司海外业务营收情况（亿元，部分公司中报未披露海外收入数据）



表：电力设备公司出海情况跟踪

公司	海外市场主要产品	主要出口地区	海外产地地
思源电气	输变电工程EPC、变压器、AIS、GIS、储能等	欧洲、中东、东南亚、非洲	印度
金盘科技	干式变压器、箱变、开关柜、储能等	美国、欧洲	墨西哥、美国
平高电气	输变电工程EPC、储能EPC、GIS等	欧洲、东南亚、非洲	无
海兴电力	智能计量AMI、智能电表、通讯终端、电费预缴系统、光储充综合能源系统解决方案、三相配电重合器等	东南亚、非洲、拉丁美洲、欧洲	巴西、南非、肯尼亚、印度尼西亚、孟加拉等
威胜信息	智能计量AMI、综合能源解决方案、超声波水表等	东南亚、非洲、拉丁美洲、中东	坦桑尼亚、巴西、墨西哥
三星医疗	智能计量AMI、智能电表、中压环网柜、配电变压器等	欧洲、中东、东南亚、拉丁美洲、非洲	巴西、印尼、波兰、孟加拉
华明装备	有载调压分接开关、无励磁调压分接开关等	俄罗斯、东欧、巴西、土耳其、东南亚等	俄罗斯、土耳其
中国西电	变压器、高压开关等	东南亚、非洲、拉丁美洲	印尼、埃及

中国企业出海还在初期阶段，电表领先、变压器+配电开关其次、特高压出海箭在弦上

□ 国内企业出海需要面临诸多壁垒，市场壁垒排序角度，我们认为：北美>欧洲>亚非拉：

- ✓ **通用壁垒产品认证相对容易，但客户认证难+历史运行业绩需要时间：**1) 认证（除了UL、CE认证，客户也有自己的短名单认证）；2) 资质（电力设备挂网都需要型式试验）；3) 专利保护；4) 标杆工程（即运行业绩，设备需挂网运行起码半年以上）
- ✓ **特有壁垒：**1) 美国对高压电力设备的禁令（20年起特朗普政府禁止69kV以上电力设备进美国，拜登上台后放宽，但仍存在不确定性）；2) 高关税（变压器进美欧关税25%）。

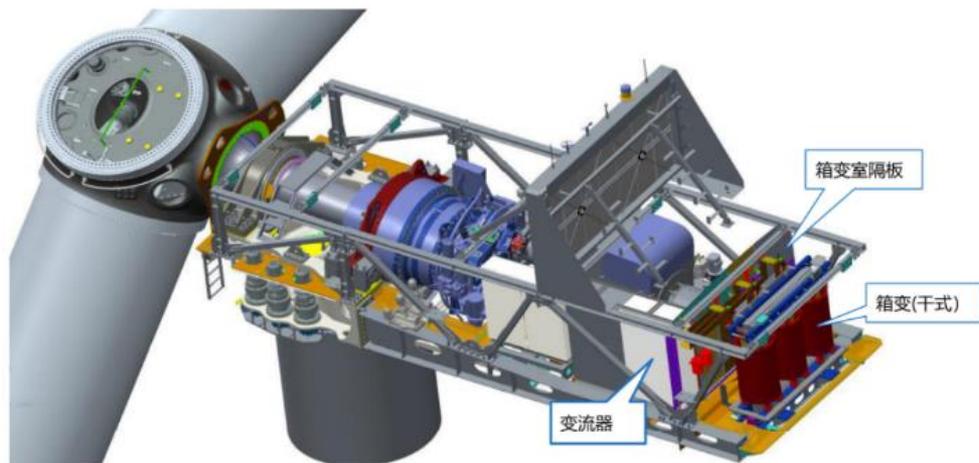
□ 下游壁垒排序角度，我们认为：电网侧>发电侧>用电侧：

- ✓ **电网侧：**对产品资质和运行业绩要求极高，而且高电压等级的电力变压器主要用于电网侧，部分国家存在禁令。故像思源电气较早进入海外市场的输变电设备企业会具备领先优势。
- ✓ **发电侧：**新能源时代建设相对简单，投资主体较为多元，投资方为追求性价比多放松了运行业绩要求，而且排队并网数量较多，有望进一步放松要求。国内变配电设备出海主要集中于光储领域，而且跟随阳光、上能出海的变压器企业较多。
- ✓ **用电侧：**其中电表已经普遍出海，工业侧的配电变压器、开关采购主体较为多元，为实现尽快并网运行、对供应商要求也相对以往放松。

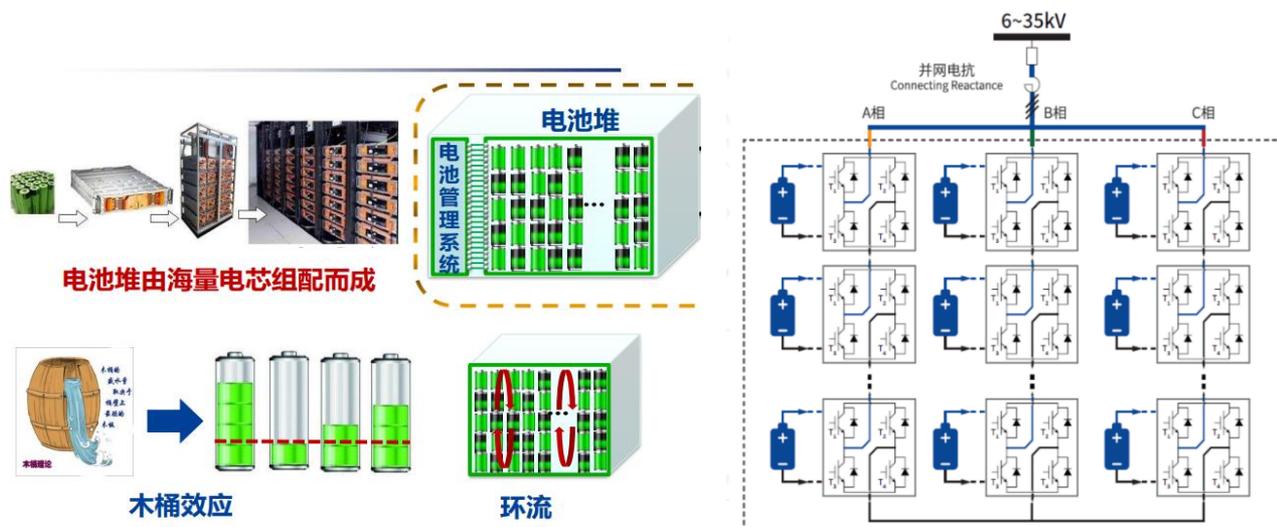
- **基本盘为干式变压器类产品，变压器中的中高端产品，绑定多个下游龙头客户。分下游看，新能源领域高增、成长性突出，传统领域增长同样较快：**
- **新能源领域受益行业高 β +“1到N”业务拓展：1) 风电：**受益于风机大型化+海风发展，干变凭借系统综合成本更低、可靠性强、免维护等优势替代油变。产品工艺壁垒高、格局很好，公司绑定海外维斯塔斯、GE等龙头+国内三一等10大主机厂，23-24年干变在国内陆风预计大规模渗透，24年公司在国内外海风也会有大量出货。**2) 光伏：**从硅料厂用干变，拓展至升压站配套设备集成，供应价值量提升。光伏收入体量增长快，但毛利率不及平均。
- **传统下游整体稳健：增速方面，新基建（IDC、充电桩，基数低）>工业企业配套、基础设施>节能环保、民用住宅>轨道交通。**

图：公司干式变压器在风机机舱内的布置图

三一重能4.xMW风机内部布局



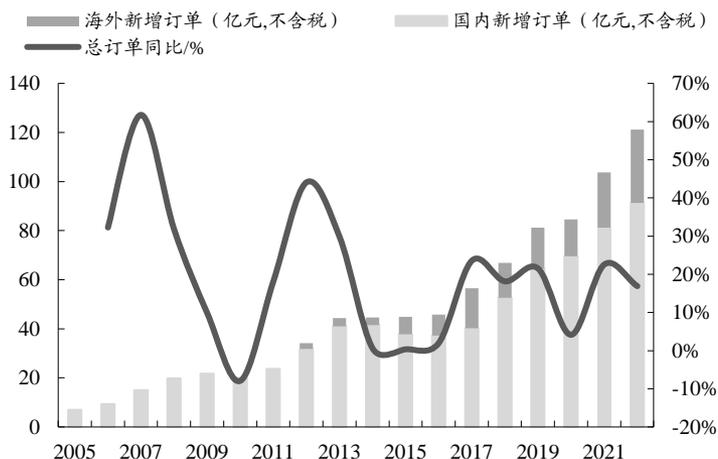
- 欧美变压器内资龙头，产能瓶颈已解决、出海订单高增。** 出口国家以美国、欧洲为主，行业从风电扩展至光储、基建、企业配套的干变；欧美市场壁垒更高，竞争格局好（只有ABB、西门子等欧系厂家），具备性价比、交期上的优势，利润率远高于国内。今年占比达到收入的20%+，25年有望达40%+。
- 储能和数字化工厂业务带来想象空间。** 1) 储能主要针对国内大储系统集成，技术上采用高压级联（电芯、消防外的零部件均为自制），客户涵盖发电侧、电网侧及工商业侧。武汉、桂林产能分别为1.2GWh/2.7GWh。2) 数字化对外输出金盘先进智能制造和管理经验，已获得伊戈尔两轮订单（近3亿），新订单有望落地。
- 盈利预测：** 预计23-25年归母净利润为5.1亿元/7.9亿元/11.4亿元，同比+79%/+56%/+44%。
- 风险提示：** 宏观经济下行、竞争加剧、原材料涨价超预期等。



“1到N” 品类扩张+份额提升，业务从网内走向网外：

- 分下游看，1) 电网侧2023年属于投资“大年”，产品份额近满额中标，跟随招标节奏稳健增长；2) 网外新能源领域23年风光装机大年，拉动发电侧配套的GIS、SVG等需求高增，公司SVG产品快速迭代、利润率也有望稳住；3) 海外业务（设备销售+EPC）布局10年+，马太效应开始显现。2023年随着我国“一带一路”战略推进，海外增速有望超过国内。
- 分产品看，1) 开关类GIS等市场地位巩固，产品纵向深挖提份额；2) 变压器随22年常州工厂投产后接单及交付能力有望再提；3) 二次设备网内销售额份额开启提升通道；4) 无功补偿类SVG设备销售额市占率行业领先，受益高比例新能源并网接入，成长性突出。
- 盈利预测：预计公司23-25年归母净利润分别为15.5/20.2/25.3亿元，同比+27%/31%/25%。
- 风险提示：电网投资不及预期，海外拓展不及预期，竞争加剧。

图：思源电气新增订单持续快速增长，业绩确定性较高

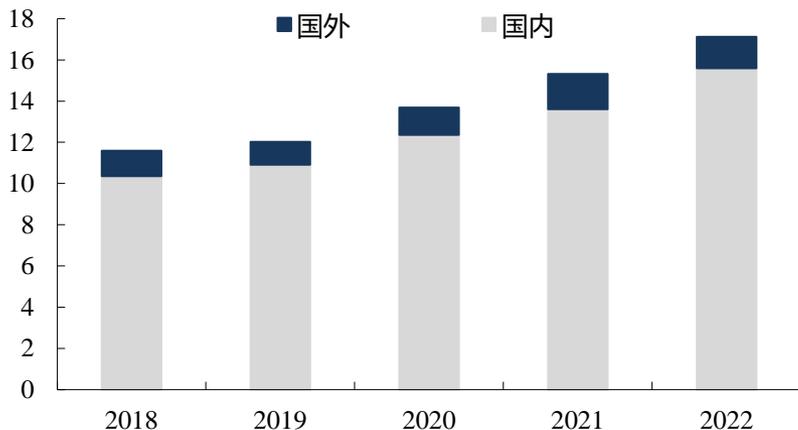


表：思源电气产品布局历程

对应发展阶段		1993-2003			2004-2007			2008-2015				2016-2022			汇总
标志事件年份		1993	1996	1998	2004	2007	2008	2009	2011	2012	2016	2018	2020		
上游	钢材														
	铜材														
	元器件														
中游	输配电及控制设备	消弧线圈													
		变压器													
		开关													
		互感器													
		无功补偿设备													
	二次设备	导线													
		避雷器													
		绝缘子													
		电网继电保护及自动化													
		调度系统													
智能电表															
下游	电力测试														
	EPC工程总包														
	储能														
	大功率电力电子技术														
汽车电子															

- 深耕有载调压分接开关细分行业，高壁垒+垂直一体化构建优秀竞争格局。** 公司长期专注于变压器有载分接开关（35kV及以上等级变压器必须配置），2016年借壳法因数控上市。公司有载分接开关产品国内市场份超90%，全面掌握特高压分接开关核心技术，率先实现国产替代。受益于优秀的行业竞争格局和分接开关产业链垂直整合，公司电力设备业务毛利率常年保持在55%以上。
- 国内市场：**国内变压器升级换代+用户侧分布式能源、充电桩的接入，分接开关市场空间有望较快提升。根据国家电力行业标准，分接开关一般每运行3-5年应当进行吊芯检查，公司在运变压器有载分接开关数量已达16万台，随着公司在运产品数量的不断增长，公司检修业务收入有望保持稳健增长。**海外市场：**公司积极布局海外市场，2016年在土耳其建厂，在美国、俄罗斯具有销售和服务渠道，2023年设立新加坡子公司，力争未来2-3年打开东南亚市场局面。
- 盈利预测：**根据Wind一致预期，23-25年归母净利润为5.5/6.9/8.3亿元，同比+54%/25%/21%。
- 风险提示：**电网投资不及预期、上游原材料大幅涨价、海外市场拓展不及预期等。

图：公司近年来海外市场收入占比不断提高（单位：亿元）

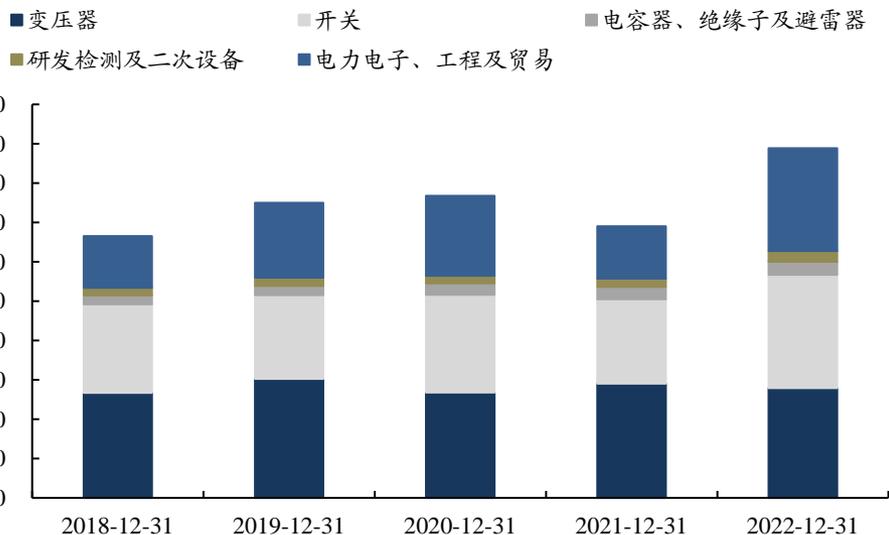


图：真空有载分接开关渗透率有望提升

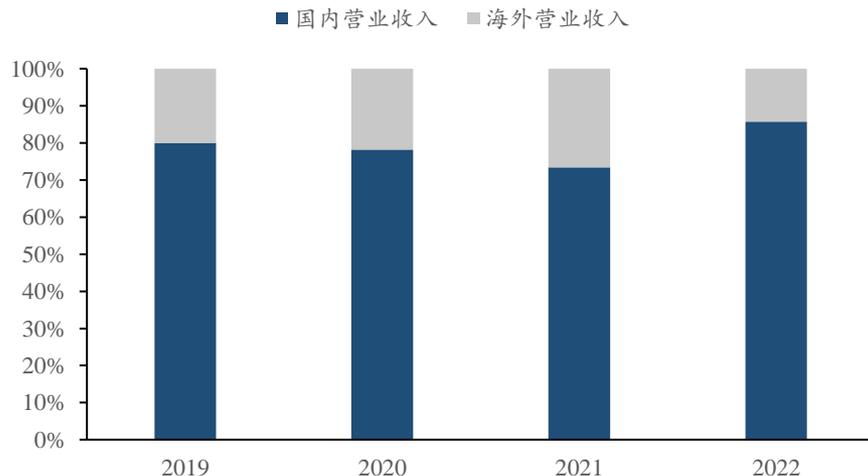


- 一次设备龙头，直、交流特高压输变电设备供应商。**公司专注于输配电设备的研发制造，包括变压器、电抗器、高低压开关、换流阀等电力自动化集成及成套电力设备，变压器和开关是公司的主要产品，截至22年末营收占比分别为31%/32%，同时公司是特直领域换流阀的核心供应商之一，份额仅次于南瑞和许继。
- 中国一次设备出海巨轮，一带一路有望拉动海外收入增长提速。**公司作为我国一次设备的龙头公司，较早布局海外市场，截止22年末公司海外营收占比为14%，受疫情等因素影响略有下滑。公司在埃及、印尼等国设置有海外产能，深耕非洲及亚洲市场，并不断拓展新的市场。公司22年中标智利Kilo高压直流输电项目换流站项目，承担合同金额约29亿元，产品国际影响力进一步提升，我们预计公司海外增长有望提速。
- 盈利预测：**根据Wind一致预期，公司23-25年归母净利润分别为7.2/10.1/13.2亿元，同比+18%/40%/31%。
- 风险提示：**电网投资不及预期、特高压建设不及预期、海外市场拓展不及预期、竞争加剧等。

图：中国西电营收拆分（单位：亿元）



图：中国西电国内外收入占比

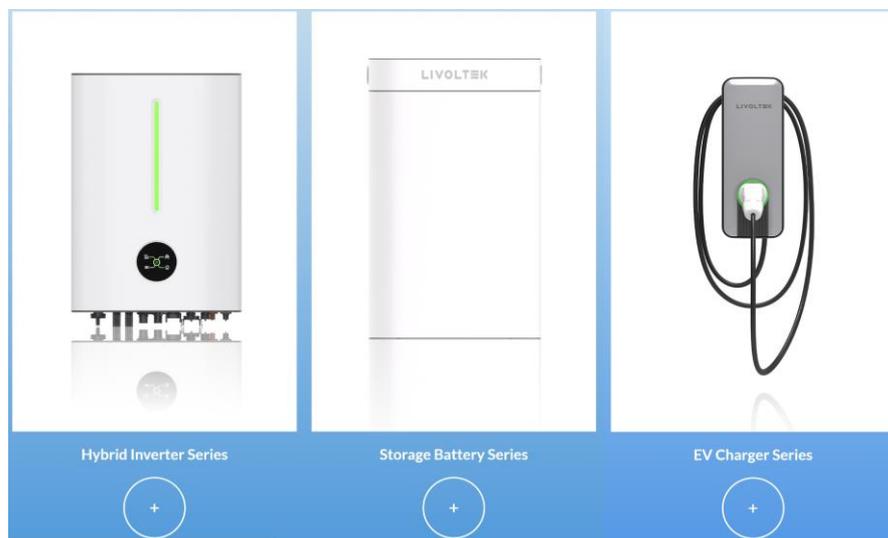


- **智能电表：23年疫情后市场快速复苏，海外配电市场静待0-1突破。** 1) 海外：亚非拉智能电表渗透率总体较低，发达地区如巴西卖AMI解决方案（智能量测架构）解决线损、窃电、收不上电费等问题；离网的微电网项目供给非洲，提高无电区域可靠性。2) 国内：23年新一代智能电表替换+高价值量的物联表渗透率提升，头部企业市占率集中；配网渠道下沉县市，有望稳健增长。
- **新能源：短期受海外高库存影响略承压，看好去库后渠道收入快速增长。** 海外光伏、户储高库存导致公司新能源业务收入承压，但海外能源转型是不可逆的趋势，去库结束后需求有望快速增长。公司依托用电业务在海外的渠道，搭建新能源的营销、仓储等业务基础，光伏逆变器、户储、充电桩等电力电子产品依托参股公司利沃得电源实现稳定供货，凭借国内优质的供应链和产品，公司新能源业务有望实现快速增长。
- **盈利预测：** 预计23-25年归母净利润为8.5/10.4/12.6亿元，同比+28%/22%/22%。
- **风险提示：** 境外电表中标不及预期、新能源渠道拓展不及预期、竞争加剧等。

图：海兴在亚非拉市场均有布局

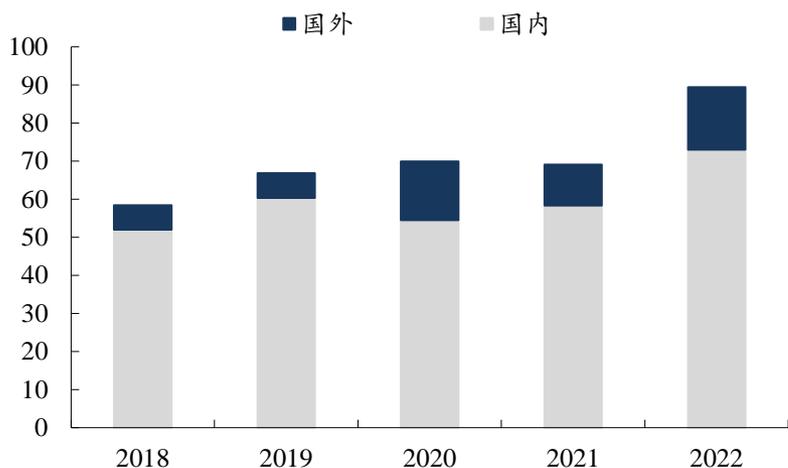


图：利沃得具有完善的新能源产品序列



- 智能配用电业务高增、海外市场打开公司未来成长空间。**
配电侧：公司积极开拓新能源等网外大客户，实现了配电业务高速增长。海外市场23Q1-3在手订单45.11亿元，同增46%，**海外用电：**扎根欧洲和中东两大高端市场高举高打，同时向亚非拉等发展中国家渗透，有望维持高增速；**海外配电：**复用海外用电渠道，在沙特、东南亚实现突破，海外配电毛利高+更新需求旺盛，看好公司海外配电的发展弹性和持续性。
- 医疗业务“自建+并购”稳步推进，重症康复龙头优势强化。**截至2023H1，公司旗下医院25家，其中康复医院19家；总床位数约7300张，出院人次达2.72万人次（+25%）。按公司股权激励计划，23/24年并购4-5家医院、自建4-5家医院；23H1已完成并购5家医院、已完成新建2家医院。随着自建医院爬坡与扭亏、并购医院并表与盈利提升，我们预计23-25年医疗板块利润CAGR超30%。
- 盈利预测：**预计23-25年归母净利润为17.3/21.6/25.8亿元，同比+82%/25%/20%。
- 风险提示：**海外电表中标不及预期、海外配电市场开拓不及预期、竞争加剧等。

图：公司近年来海外市场收入占比不断提高（单位：亿元）



图：公司具有完整的智能配用电产品阵列

智能用电产品及解决方案		智能配电产品及系统		新能源产品	
智能电表		一二次融合成套设备		光伏箱变	
智能终端		智能配电终端		风电箱变	
电力箱		环网柜		光伏预制舱	
通信模块		环保气体柜		逆变器	
系统软件等产品及配套的全生命周期服务		智能化预装式变电站		充电桩	
		高低压开关成套设备			

投资建议与风险提示

- 海外电力设备景气度持续向上，而海外供给相对有限，自21年需求斜率上升后交期持续延长。** 海外需求主要有三大因素驱动：发电侧扩容、电网侧升级替换、用电侧新增需求。而海外市场壁垒较高、本土化供应为主，龙头产能增量有限，自21年需求斜率上升后交期持续延长。
- 供需紧张环境下订单外溢，中国企业海外订单高增，“卖方市场”下利润率水平高于国内，而且我们预期持续性较高。** 其中用电侧电表出海进入丰收期，在亚非拉地区替代相对充分，开始进军发达国家；变配电设备出海“1到10”加速期，该环节市场壁垒高、沉淀期更久，格局最好，增长斜率显著高于用电侧；输电&特高压出海“0到1”突破期。我们结合确定性&供需弹性，认为变配电出海>电表出海>输电&特高压出海。
- 投资建议：** 变压器出海推荐：**金盘科技、思源电气**，建议关注：华明装备、中国西电、华通线缆，智能电表出海推荐：**海兴电力、三星医疗（医药组联合覆盖）、威胜信息（环保&公用事业组覆盖）**。
- 风险提示：** 全球电网投资不及预期，海外政策不及预期，竞争加剧等

图：工控&电网板块公司估值表（截至2024年2月20日）

名称	股票代码	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE			评级	来源
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E		
金盘科技	688676.SH	175	5.1	7.9	11.4	35	22	15	买入	东吴证券
思源电气	002028.SZ	434	15.5	20.2	25.3	28	21	17	买入	东吴证券
海兴电力	603556.SH	155	8.5	10.4	12.6	18	15	12	买入	东吴证券
三星医疗	601567.SH	337	17.3	21.6	25.8	19	16	13	买入	东吴证券
华明装备	002270.SZ	146	5.5	6.9	8.3	26	21	18	未评级	Wind一致预期
中国西电	601179.SH	271	7.2	10.1	13.2	37	27	21	未评级	Wind一致预期

- **全球电网投资不及预期。** 电力设备公司下游主要是电网行业，各国电力公司CAPEX不及预期可能对公司的订单带来负面影响。
- **宏观经济景气度下滑。** 宏观经济景气度下滑可能影响终端用电情况，对电网经营带来压力，进而对电力设备公司产生负面影响。
- **海外政策不及预期。** 如支持可再生能源相关政策、国际贸易政策不及预期（如美国放缓甚至暂停对新能源的政策支持，大幅调高进口关税等），可能对公司业绩产生负面影响。
- **原材料及运费涨价超预期。** 多数电气设备原材料结构中铜、钢等占比较大，若大宗原材料价格持续上涨，将压缩电气设备产品利润。此外，电力变压器等较重的电气设备海运运费占比也较高，若海运运费因国际争端等原因持续大幅上涨，同样会对利润率产生负面影响。
- **竞争加剧。** 若全球电力设备公司新增产能释放，供需紧张程度缓解，内资公司面临的竞争加剧，将对公司经营情况带来不利影响。

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。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。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证50指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于基准5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对基准-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于基准5%以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园