

# 高端硅钢+变压器双轮驱动，业绩修复可期

## 望变电气（603191.SH）深度报告

分析师：张文臣 S0910523020004

周涛 S0910523050001

申文雯 S0910523110001

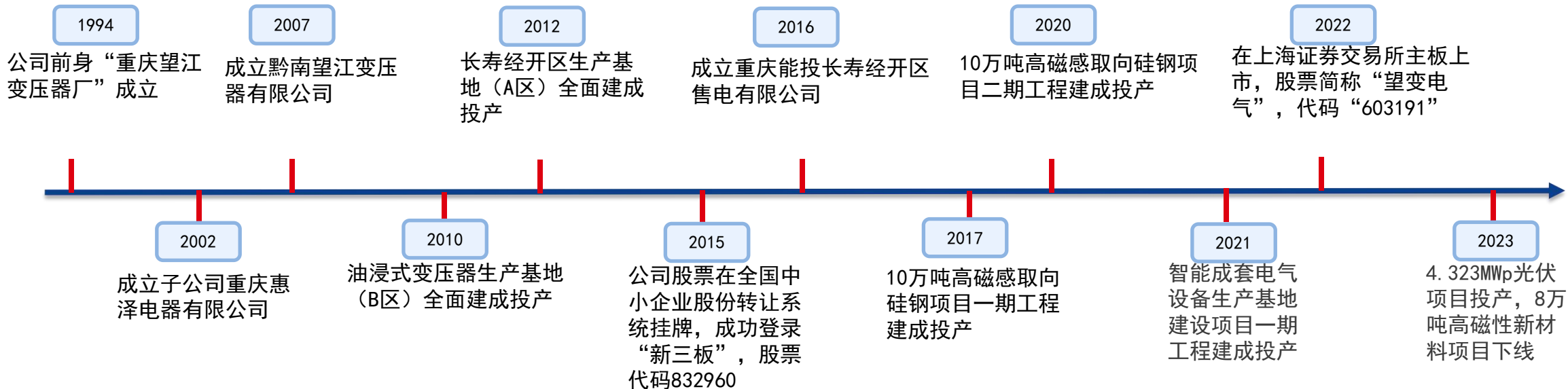
- ◆ **民营取向硅钢龙头，产业链一体化优势突出。** 公司是国内民营取向硅钢龙头，取向硅钢产量排名全国第三，民营企业第一。2023年全年生产取向硅钢12.59万吨，较去年增加1.47万吨，同比+13.25%，创历史新高。输配电业务实现收入13.53亿元，同比+38.52%；毛利率15.32%，同比+0.49pct。在国内取向硅钢大量产能投放市场、销售价格持续下跌的激烈市场竞争环境下，仍然实现两大业务产销量增长，凸显了产业相互补充和依存的战略定位精准及产业链协同优势。
- ◆ **变压器持续景气，收购云变强化竞争力。** 公司全年生产电力变压器1,133.25万kVA，同比+32.90%，创历史新高。110kV及以下节能型变压器智能化工厂技改项目24Q1进入设备交付安装高峰期。24年完成云变电气的收购，电压等级提升至500kV，在铁路牵引变、高海拔大容量等级领域的竞争力得到大幅提升。随着“双碳”政策、配网政策及新能效标准（GB 20052-2024）的陆续发布，同时受益于能源转型趋势下风光的高速发展、AI算力崛起引致的用电量上升与全球电网新周期下电力设备庞大的海外需求，变压器景气度有望持续。
- ◆ **高牌号取向硅钢产能提升，受益高牌号硅钢价格上涨与需求上升。** 24年4月，取向硅钢价格出现22年底以来的首次上涨，宝钢股份24年4月B30G130、B23R085型号取向硅钢月均价环比均上涨176.62元/吨，且高牌号取向硅钢产品市场上资源偏紧，需求逐渐增加。截至24年4月，公司八万吨高端磁性新材料项目进入全线调试阶段，首批取向硅钢成品卷下线在即，可明显受益价格上涨及高牌号取向硅钢需求增加趋势。公司23年研发投入1.70亿元，同比+70%，实现了0.20mm、0.23mm和0.27mm厚度规格产品稳定生产，突破23QH080牌号的技术瓶颈，以23QH085/23QH090牌号为代表的高端产品已研发成功并陆续实现销售。随着产品牌号的结构变化升级，市场竞争力有望进一步增强。
- ◆ **投资建议：** 公司是国内唯一打通上游原材料至下游服务的变压器厂商，受益于能源转型和全球电网建设进入新周期，高牌号硅钢的占比提高带来业绩向上弹性，随着变压器智能化工厂技改项目推进以及云变收购完成，综合竞争力提升。我们看好公司未来的发展前景，预测公司2024-26年归母净利润分别为3.09、4.59和6.12亿元，对应EPS0.93、1.38和1.84元，PE为19.7、13.3、9.9倍，维持“买入-A”评级。
- ◆ **风险提示：** 1. 新品研发不及预期；2. 原材料价格大幅波动；3. 汇率变动风险；4. 其他不可抗因素。

- 01 深耕输配电领域，民营取向硅钢龙头
- 02 海内外需求共振，变压器持续景气
- 03 输配电领域稳中有进，产业链一体化优势显著
- 04 高端取向硅钢供需趋紧，价格上行支撑利润
- 05 投资建议

# 1.1 深耕输配电三十年，打通一体化产业链流程

- ◆ **深耕输配电三十年，产品线丰富。**公司于1994年成立，2022年4月28日在上海证券交易所主板上市，基于硅钢和输配电及控制设备业务进行发展，聚焦新能源高端磁性原材料、电力装备制造和智能电网解决方案服务。公司深耕输配电和硅钢行业多年，技术基础坚实，掌握多项行业核心专利；客户基础广泛，建立起以重庆、四川、贵州、云南等西南地区为核心，华中地区、华南地区等快速增长区域相结合的销售区域布局，硅钢产品远销境外多个国家。
- ◆ **公司是全国唯一打通上游关键原材料的输配电及控制设备企业。**经过多年的发展，公司已形成高磁感取向硅钢—高磁感低损耗铁心—节能电力变压器—智能成套电气设备—智能箱式变电站全链条的产品群。公司内部输配电控制设备业务和取向硅钢业务相互促进，协同发展，具有明显的产业链优势。

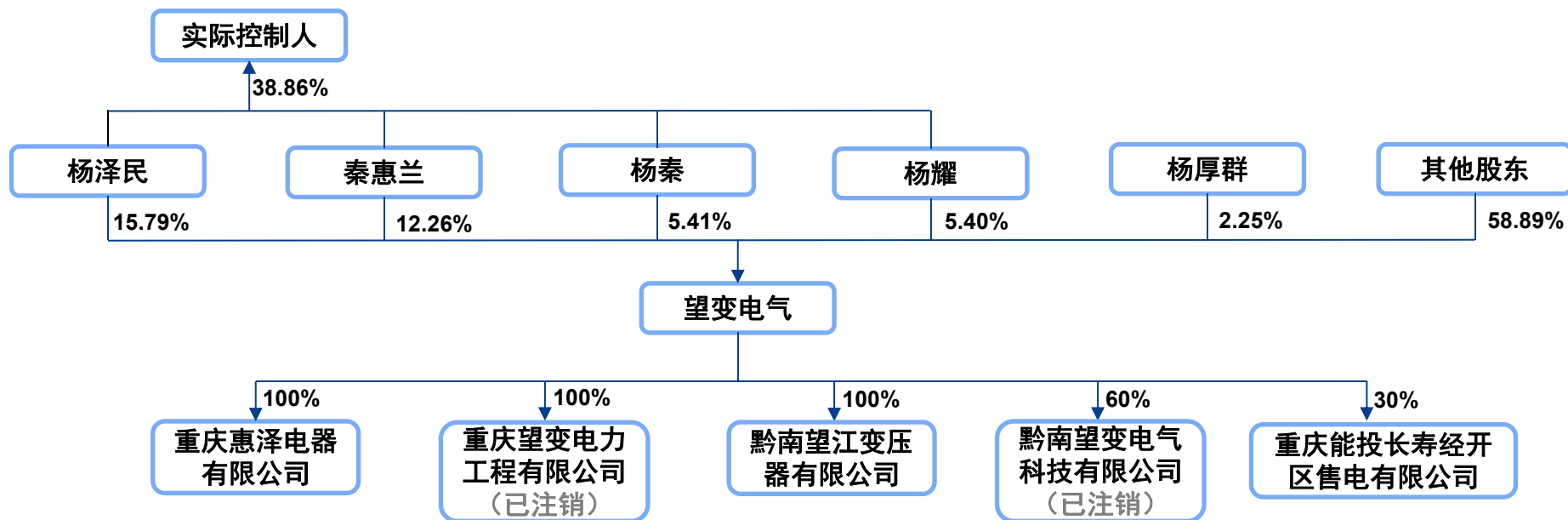
## 公司发展历程



## 1.2 结构稳定，股权集中

- ◆ 公司股权集中、结构稳定。截至2023年年底，杨泽民、秦惠兰、杨耀与杨秦系一致行动人。公司实际控制人杨泽民与秦惠兰系夫妻关系，其女杨秦与其子杨耀系姐弟关系，四人共计持股38.86%，公司股权结构稳定。公司管理者从事电力行业相关工作多年，有丰富的企业经营经验；研发团队成立多年，部门领导者为业内优秀人才，有丰富的电力领域研究、研发经验。

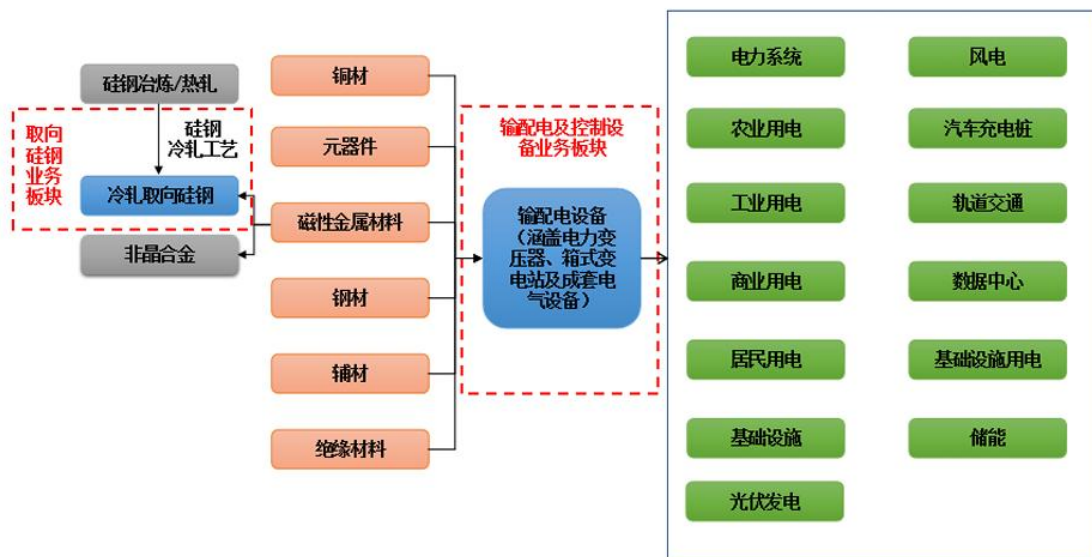
公司股权结构



# 1.3 主要业务：“双轮”相互促进，协同发展

- ◆ 公司主要产品分为输配电及控制设备和取向硅钢两大类。输配电控制设备业务和取向硅钢业务相互促进，协同发展，具有明显的产业链优势。
- ◆ 公司输配电及控制设备主要包括电力变压器、箱式变电站、成套电气设备相关产品，产品不仅应用于电力、农、工、商业及居民用电、基础设施建设等传统领域，还可用于新能源光伏、风电、充电桩、储能、轨道交通、数据中心、新型基础设施等新兴领域。
- ◆ 公司取向硅钢主要包含一般取向硅钢（CGO）和高磁感取向硅钢（HiB），主要用于变压器（铁心）的制造，还可应用于大型电机（水电、风电）等领域，客户群体包括了国内外知名变压器及电机制造企业。

### 公司主要产品在产业链内的覆盖情况



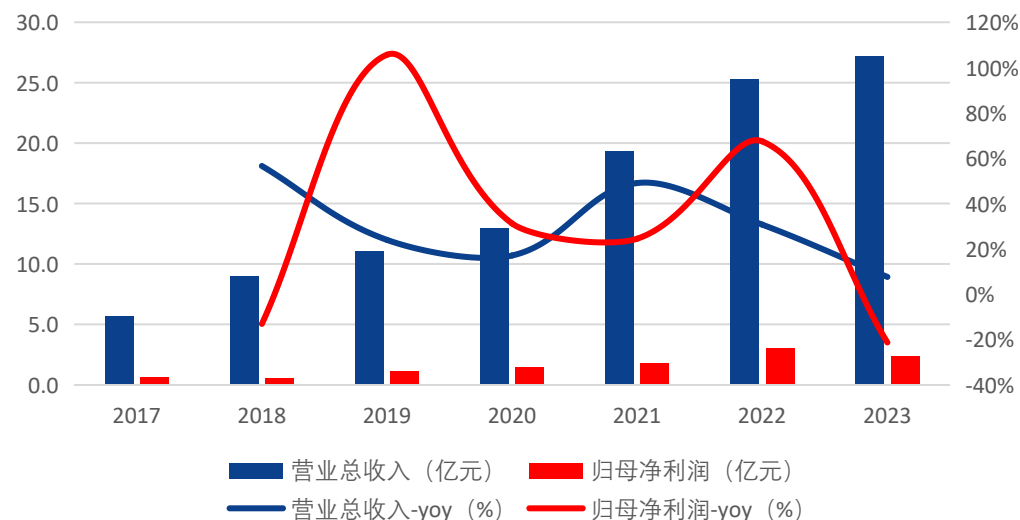
### 公司部分主营产品

业务板块	产品类别	主要产品	产品简介	代表产品图示
输配电及控制设备业务板块	电力变压器	常规硅钢片变压器	采用取向硅钢作为铁心材料的变压器，产品按绝缘材料不同可分为干式变压器及油浸式变压器。	
		非晶合金变压器	以铁基非晶态金属作为铁心，非晶合金变压器的铁损比硅钢片铁心变压器低 50%以上，节能性能优越。	
取向硅钢业务板块	取向硅钢	一般取向硅钢（CGO） 高磁感取向硅钢（HiB）	指磁感强度 < 1.88T 的取向硅钢。 指磁感强度 ≥ 1.88T 的取向硅钢，与一般取向硅钢相比具有铁损低、磁感强度高、磁致伸缩小等优点。	

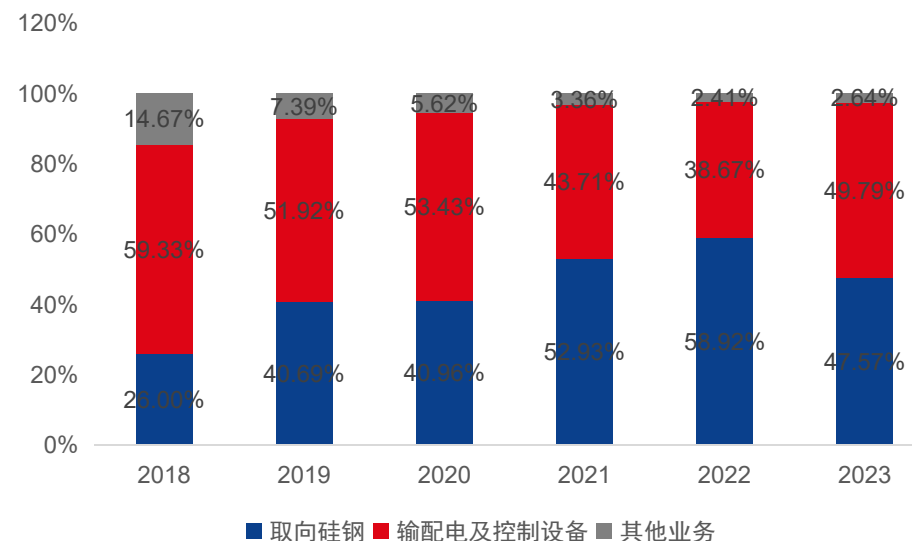
# 1.4 收入结构：取向硅钢业务占比逐年增大

- ◆ **营收稳步增长，23年利润承压。**营业收入方面，2017-2023年保持稳步增长，由5.71亿元增长到27.18亿元，年复合增长率34.64%。归母净利润方面，2018-2022年公司归母净利润持续增长，由2018年的0.53亿元增至2022年的2.98亿元，年复合增长率达到54%。2022年归母净利润同比增速高达67%，主要原因为取向硅钢及输配电及控制设备产量提升带动营业收入增长，对利润端有所抬升。2023年由于取向硅钢价格下降导致利润有所下滑，全年实现归母净利润2.35亿元，同比-21.31%。
- ◆ **从收入结构上看，取向硅钢业务对公司营业收入的贡献稳步提升。**公司主要产品为取向硅钢和输配电及控制设备，自2017年自建取向硅钢生产线投产以来，取向硅钢对收入的贡献比重不断上升，2021年开始，取向硅钢业务的营收占比达到53%，首次超过输配电及控制设备业务。2023年由于取向硅钢价格下降明显，业务收入占比下滑至47.57%。24年随着取向硅钢价格回升，预计收入占比会继续增大。

2017-2023公司营收及利润情况



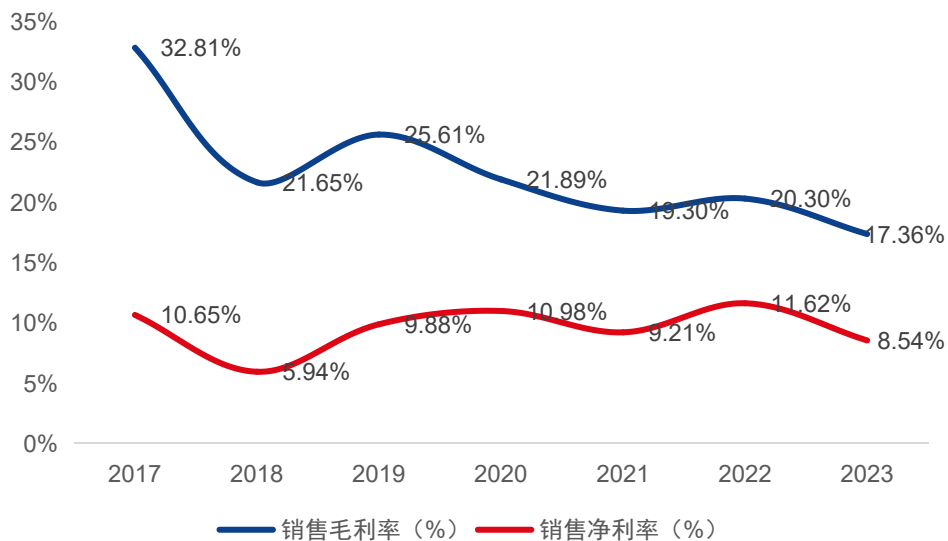
2018-2023公司营业收入结构



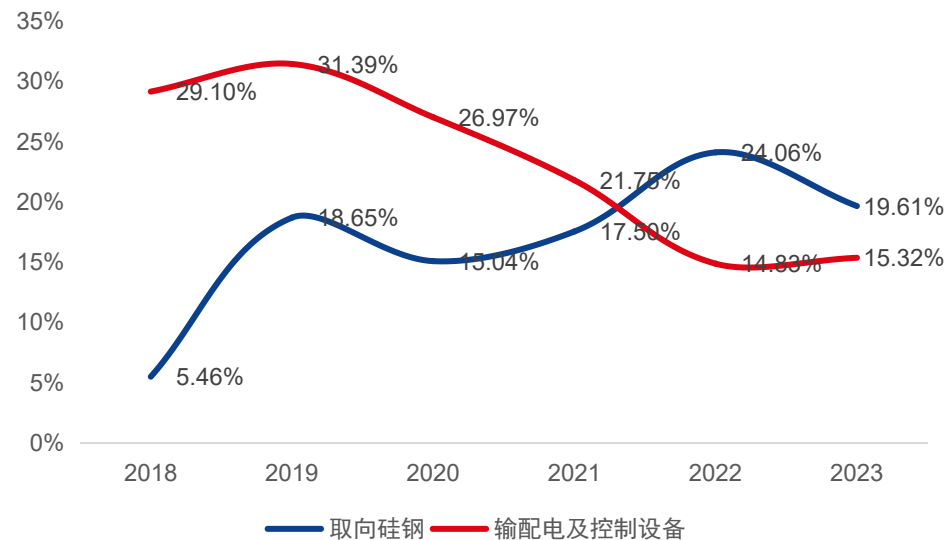
# 1.5 盈利能力：毛利短期承压，硅钢前景可期

- ◆ 公司毛利率自2017年来呈下滑趋势。2017年-2021年，公司毛利率承压下降，随后在2022年有所回升。2023年，受取向硅钢价格下降的影响，毛利率再次下滑，达到17.36%，同比-2.94pct。
- ◆ 总体来看，取向硅钢的毛利率呈上升趋势，输配电及控制设备毛利率逐年降低（23年有所回升）。随着公司取向硅钢的高牌占比升高以及公司产能的逐渐释放，得益于销售单价的上升以及单位成本的下降，公司取向硅钢业务毛利率2020-2022年开始呈逐年上升态势，2022年毛利率为24.06%，同比+6.56pct。2023年受价格下降影响，取向硅钢毛利率下降至19.61%，同比-4.45pct。输配电产品毛利近年来呈现下滑趋势，但随着公司产业链一体化的优势日益突出，输配电产品毛利率在2023年有所回升，为15.32%，同比+0.49pct。

### 2017-2023年公司的毛利率和净利率 (%)



### 2018-2023主营业务毛利率

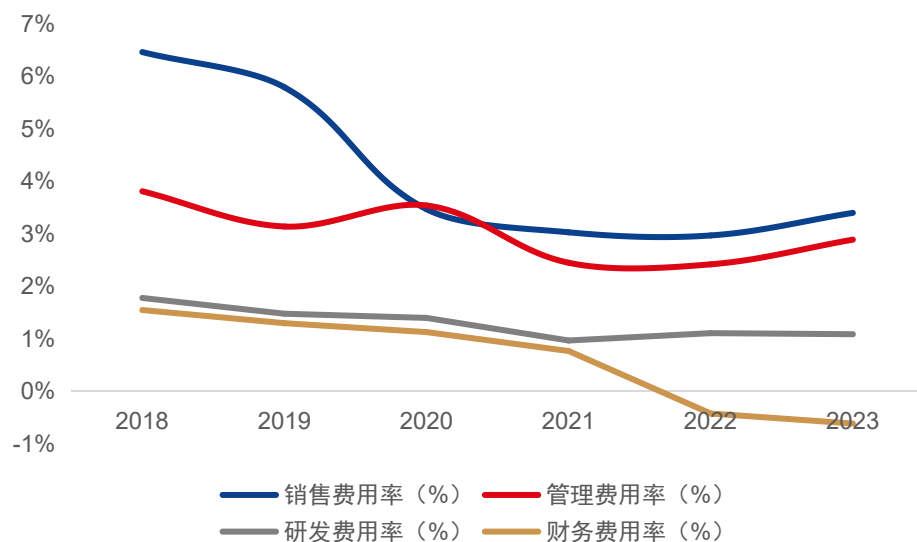




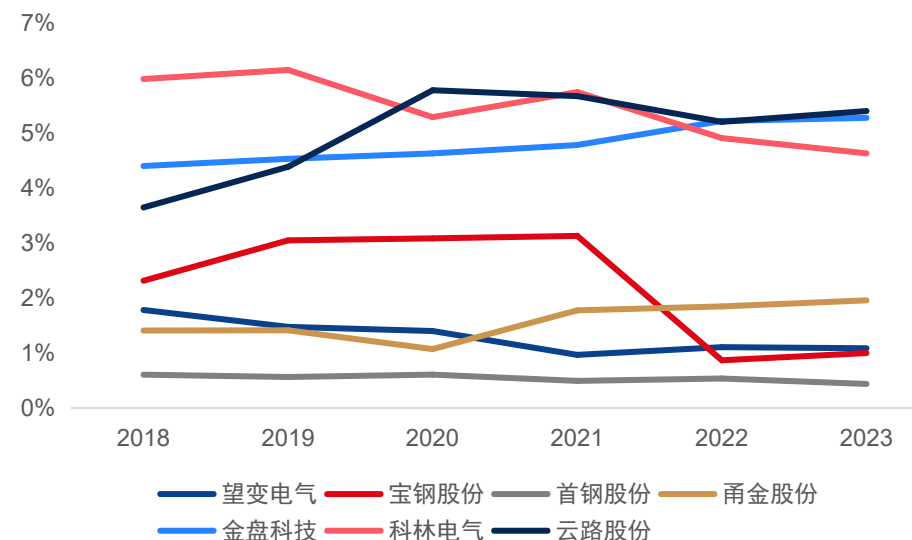
# 1.6 管理能力：期间费用率不断优化，研发投入有待提高

- ◆ 在公司营收规模持续扩大的情况下，公司期间费用率持续优化。公司2023销售、管理、研发、财务费用率分别为3.39%、2.88%、1.08%、-0.62%，相比2018年分别-3.06pct/-0.92pct/-0.69pct/-2.16pct。
- ◆ 公司的研发投入在可比公司内处于较低水平。2023年公司的研发费用率为1.08%，明显低于可比公司的平均水平3.11%。未来可加大研发投入以保持自己的市场竞争力。

### 2018-2023公司期间费用率变化情况 (%)



### 2018-2023可比公司研发费用率变化情况 (%)

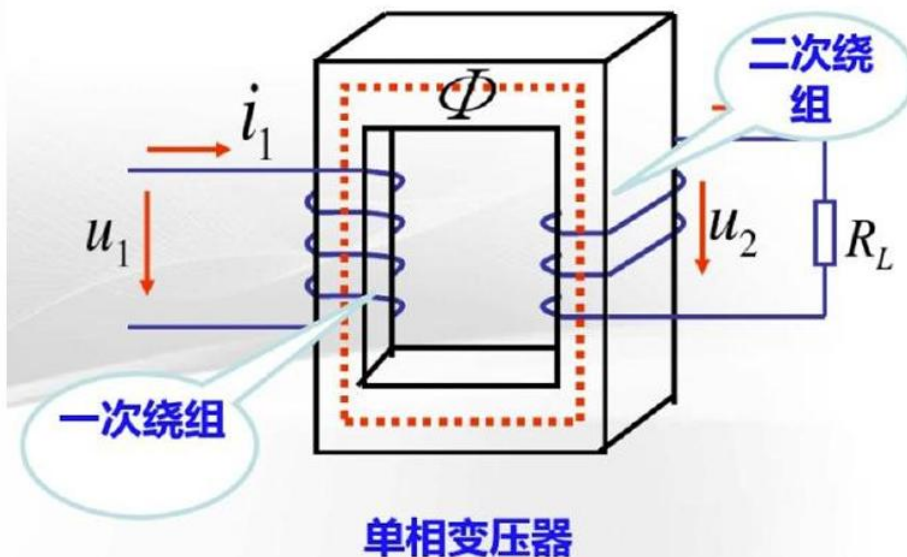


- 01 深耕输配电领域，民营取向硅钢龙头
- 02 海内外需求共振，变压器持续景气
- 03 输配电领域稳中有进，产业链一体化优势显著
- 04 高端取向硅钢供需趋紧，价格上行支撑利润
- 05 投资建议

## 2.1 变压器是新型电力系统中的关键部件

- ◆ 变压器可以用来实现电压等级之间的转变与连接。变压器是一种能改变交流电压而保持交流电频率不变的电器设备，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯。在电力系统的送变电过程中，变压器是一种重要的电器设备。
- ◆ 根据不同的分类依据可将变压器分为多种类型。变压器可根据绝缘介质和冷却方式的不同分为油浸式变压器和干式变压器、根据电源相数的不同分为单相变压器和三相变压器、根据铁芯原材料不同分为非晶合金变压器和硅钢片变压器。

变压器示意图



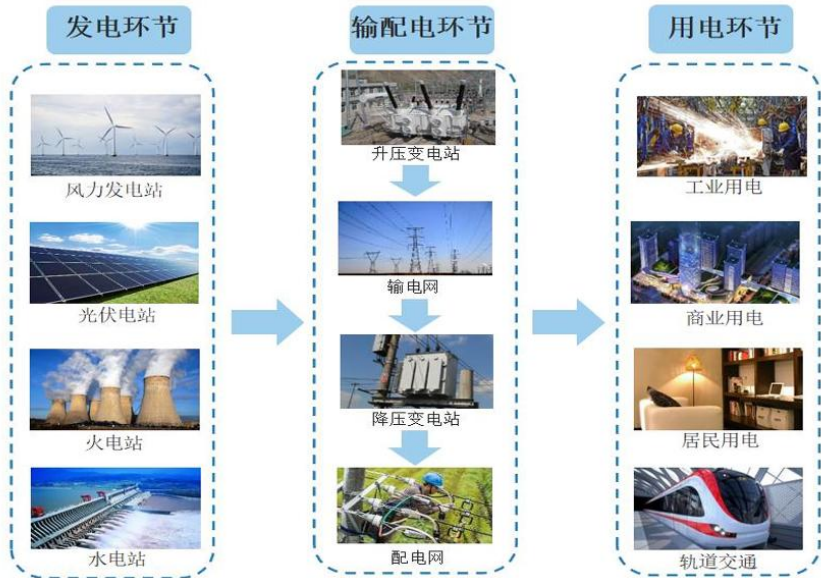
变压器分类总结

绝缘介质和冷却方式	油浸式变压器	以变压器油为绝缘介质；通过油浸自冷、油浸风冷、油浸水冷等方式冷却	独立变电场所等要求远离人群的场所
	干式变压器	以树脂、绝缘纸等为绝缘介质；通过自冷、风冷、水冷等方式冷却	综合建筑内、人员密集区域等安全性能要求更高的场所
电源相数	单相变压器	铁芯上只有一个绕组，只能将一相电源变压到二次侧输出	农村输配电系统、一些照明或小型电动机的供电
	三相变压器	一个铁芯上绕了三个绕组，可以同时三相电源变压到二次侧绕组	变电站、工矿企业、建筑工地、排灌设备等
铁芯原材料	非晶合金变压器	铁芯材料为非晶带材	用于配网，特别适用于农村电网和发展中地区等配变利用率较低的地方
	硅钢片变压器	铁芯材料为硅钢片	应用更广泛

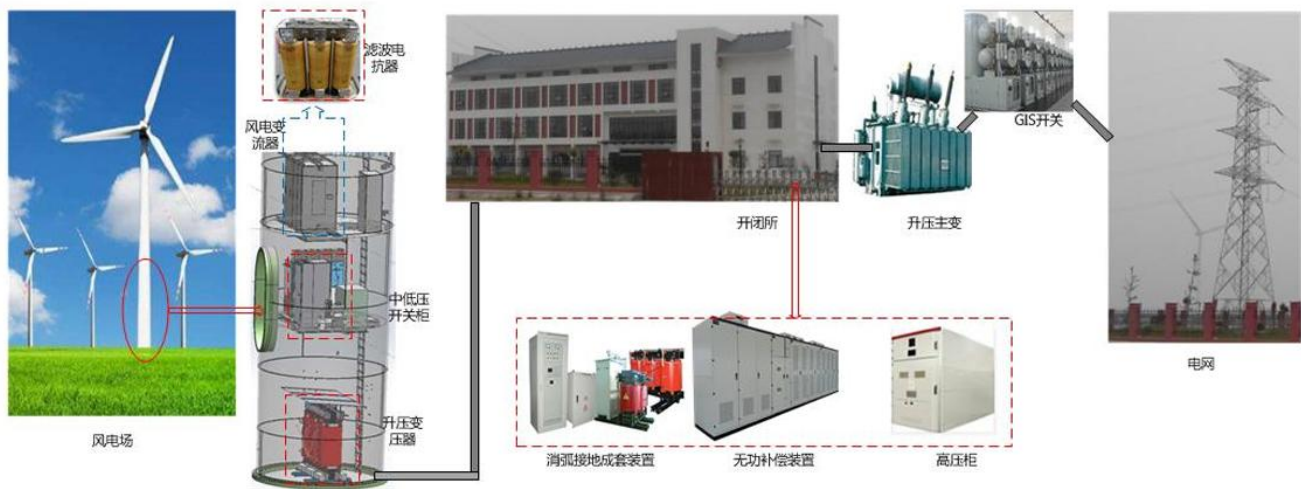
## 2.2 变压器下游应用十分广泛

- ◆ 在整个电力系统中，变压器在发电、输配电、用电等领域均有重要应用。下面以干式变压器为例进行说明：
- ◆ （1）在发电场景下，干式变压器可以应用于火电、水电等传统发电技术以及风电、光伏发电、核电等新能源发电技术和储能技术，而目前应用最广的是风电领域；
- ◆ （2）在输配电场景下，干式变压器主要应用于配电网建设；
- ◆ （3）在用电场景下，干式变压器主要应用于工业企业、基础设施、居民住宅、轨道交通、高效节能等。

变压器下游应用环节



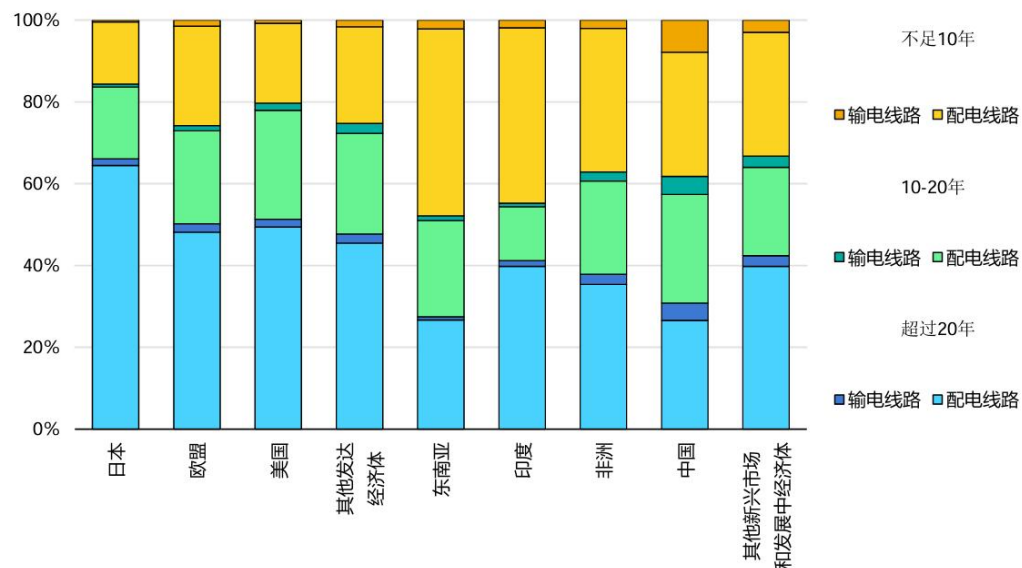
变压器在风力发电中的应用



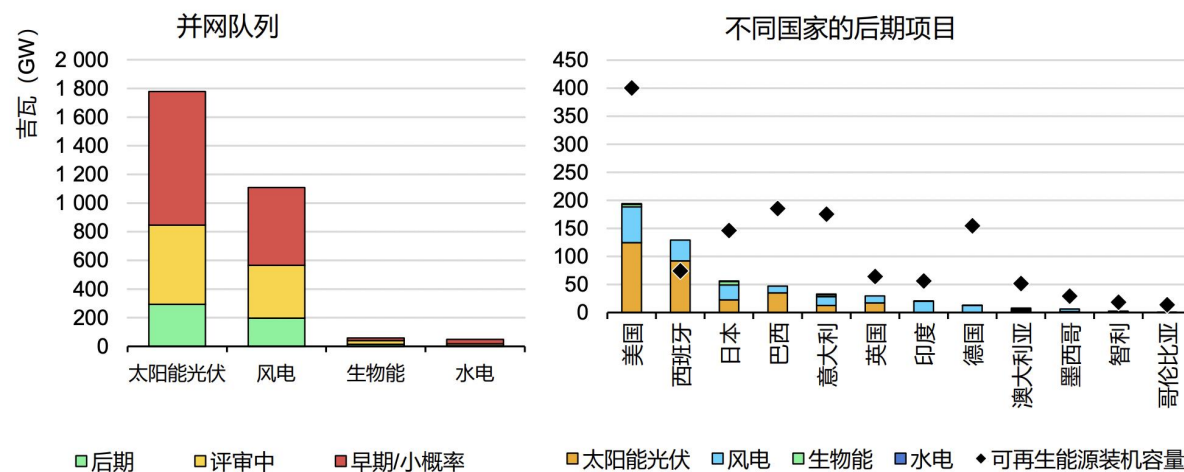
## 2.3 全球：电网发展滞后及老化问题突出

- ◆ 电网发展的延迟阻碍风电和太阳能发电新项目接入电网。根据IEA统计，当前至少有30亿千瓦的可再生能源发电项目正在排队等待并网（其中约15亿千瓦的项目已处于后期阶段），这表明电网正在成为净零排放转型的瓶颈。
- ◆ 发达经济体由于电气化进程开始较早，电网通常比较老旧。在有些国家，如日本、美国和欧洲国家，很大一部分电网是20年前或更早建造的。在欧盟，50%以上的电网运营超过20年，已达到其平均使用寿命的约一半。这些国家的电网长度增长不大，故此电网中老旧资产的占比很高，有着很强的老旧设备更新需求。

2021年各国家/地区不同运营年数的电网线路长度占比



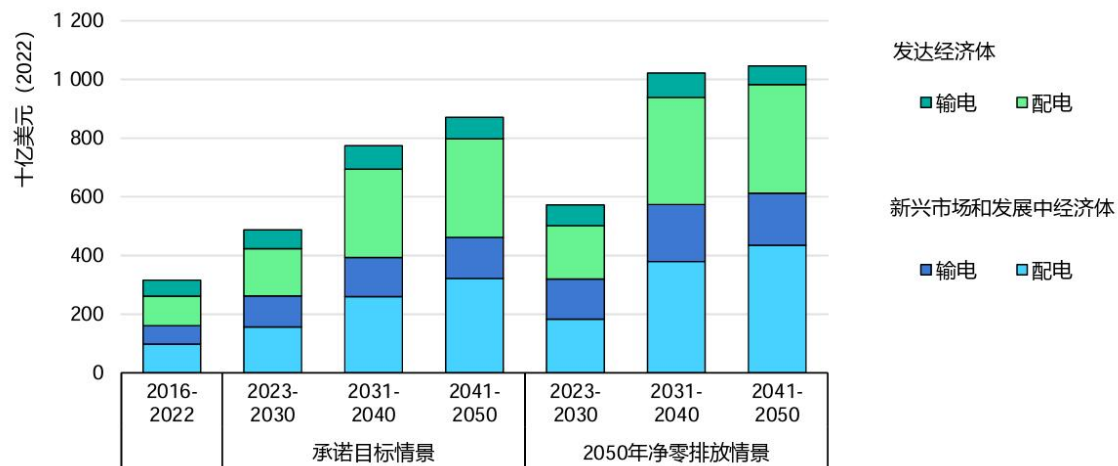
部分国家按不同技术分类的可再生能源项目的待并网容量



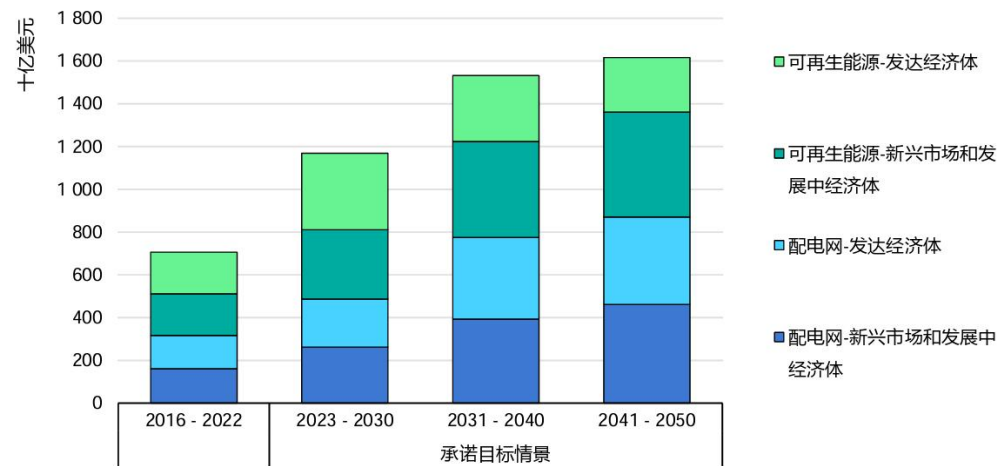
## 2.4 全球：电网投资提升需求迫切

- ◆ 在承诺目标情景中，终端用能部门的广泛电气化、需求的增加以及可再生能源的快速部署，都需要大幅提高年均电网投资水平。过去七年间，电网年均投资近3200亿美元，反映出需求的增长、可再生能源采纳率的提高，以及现有基础设施的更换。这一数字与2006-2015十年期间的平均水平相比仅增长了约10%，远远低于从现在到2030年所需的年均供资水平。在承诺目标情景下，电网投资需要增长。
- ◆ 承诺目标情景下，可再生能源装机投资持续增长，电网投资则跳脱近期的平稳趋势，与前者同步增长。2022年，电网投资占可再生能源和电网投资总和的30%。承诺目标情景下，2021-2030十年期间，电网投资将赋能进一步可再生能源发电转型，年均投资额达到可再生能源和电网投资总和的40%，约为4500亿美元；2041-2050年期间，年均电网投资将占可再生能源和电网投资总和的50%，约为8700亿美元。变压器作为电网的核心环节，必将在电网投资提速中持续受益。

2016-2050年新兴市场和发达经济体以及发达经济体的年均输配电投资



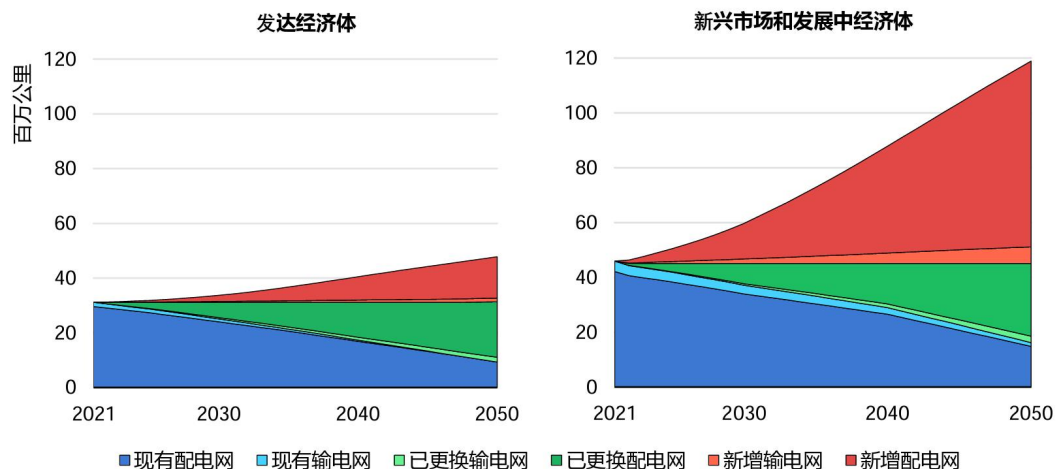
2011-2050年两大类经济体的电网和可再生能源年均投资额



## 2.5 全球：输配电网扩建速度加快

- ◆ 全球电网长度到2050年将翻一番以上，超过一半的现有电网需要更换。在承诺目标情景中，从2021年到2050年全球电网总长度将增加一倍多，达到1.66亿公里。配电线路仍将占线路总长度的90%以上，连接数十亿用户，满足他们的日常需求。输电网线路总长度将从2021年的530万公里增加到2050年的1270万公里。各地区经济和电气化底层发展变化不同，因此电网发展道路也不同。在发达经济体中，从2021年到2050年电网总长度将增加50%，而同期新兴市场和发展中经济体的电网总长度将增加150%以上。到2050年，新兴市场和发展中经济体的输电线路将达到近1.2亿公里，比2021年全球已安装线路总长度高出50%以上。

承诺目标情景下，2021-2050年两大类经济体的电网长度发展情况



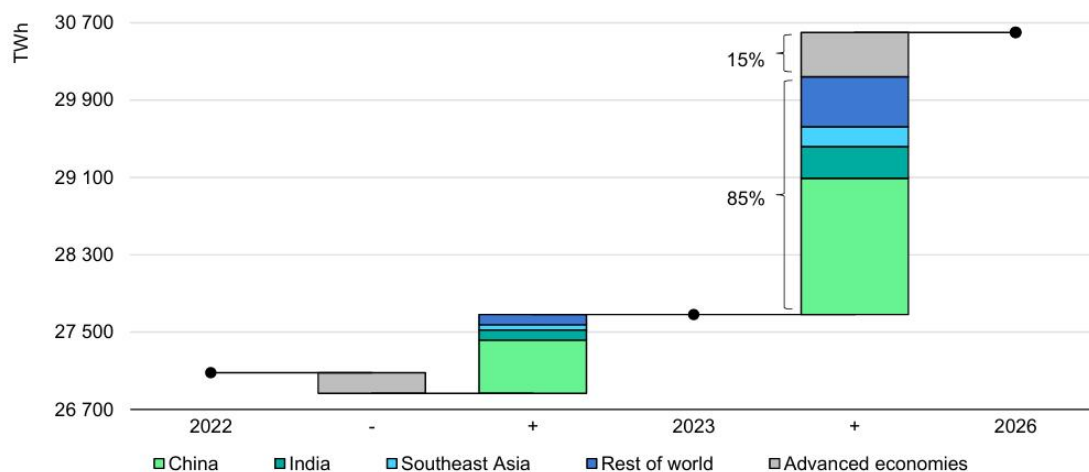
承诺目标情景下，各地区输配电线路安装长度（百万公里）

	输电			配电			总计		
	2021	2030	2050	2021	2030	2050	2021	2030	2050
美国	0.5	0.6	1.0	11.1	11.5	15.2	11.6	12.1	16.1
欧盟	0.5	0.6	0.9	10.3	11.0	14.0	10.8	11.7	14.9
日本	0.04	0.04	0.05	1.3	1.3	1.7	1.4	1.4	1.8
其他发达经济体	0.5	0.6	1.0	6.9	8.0	13.7	7.4	8.5	14.7
东南亚	0.2	0.3	0.8	4.7	6.3	11.9	4.9	6.6	12.7
印度	0.5	0.7	1.7	11.3	14.0	25.6	11.8	14.7	27.2
非洲	0.3	0.4	1.1	3.9	5.0	14.0	4.2	5.3	15.0
中国	1.6	2.4	3.7	7.8	12.3	27.6	9.4	14.8	31.4
其他新兴市场和发展中经济体	1.2	1.5	2.5	14.4	16.8	30.0	15.6	18.3	32.5
全球	5.3	7.2	12.7	71.7	86.1	153.7	77.1	93.4	166.4

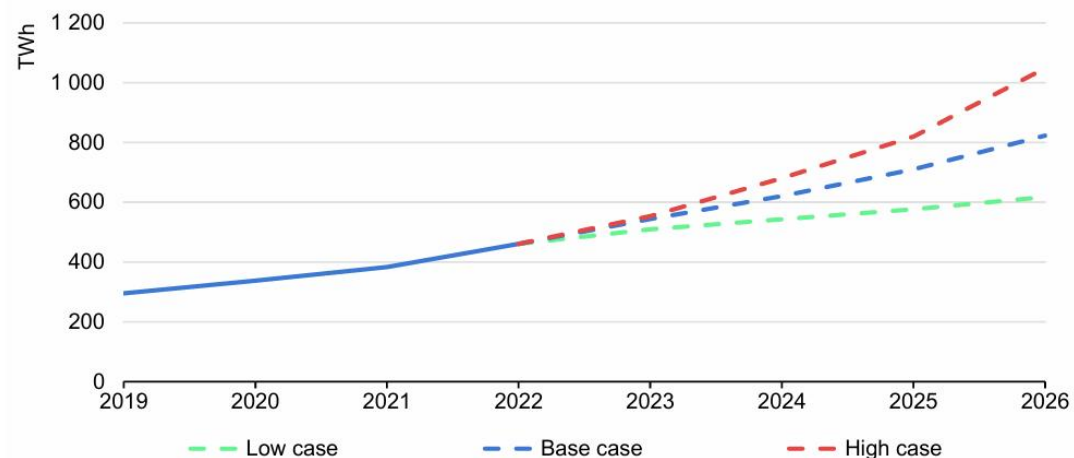
## 2.6 全球：电力需求不断增长

- ◆ 随着电气化进程的加快，全球电力需求也在不断上升。电气化有助于不同行业脱碳，进而推动整个经济的减排。2000年以来，全球电力需求几乎翻番，从2000年的14,972TWh增至2022年的28,510TWh。2023年全球用电需求增速为2.2%，新兴经济体是贡献主力。
- ◆ AI和数据中心的电力需求不断上升。数据中心是支持数字化的基础设施的关键部分，也是为其供电的电力基础设施。据IEA估计，2022年，数据中心、加密货币和人工智能（AI）在全球消耗了约460TWh的电力，几乎占全球总电力需求的2%。随着AI和算力的快速发展，电力需求有望呈现爆发式增长。

### 全球电力需求快速上升



### 2019-2026年AI及数据中心用电需求

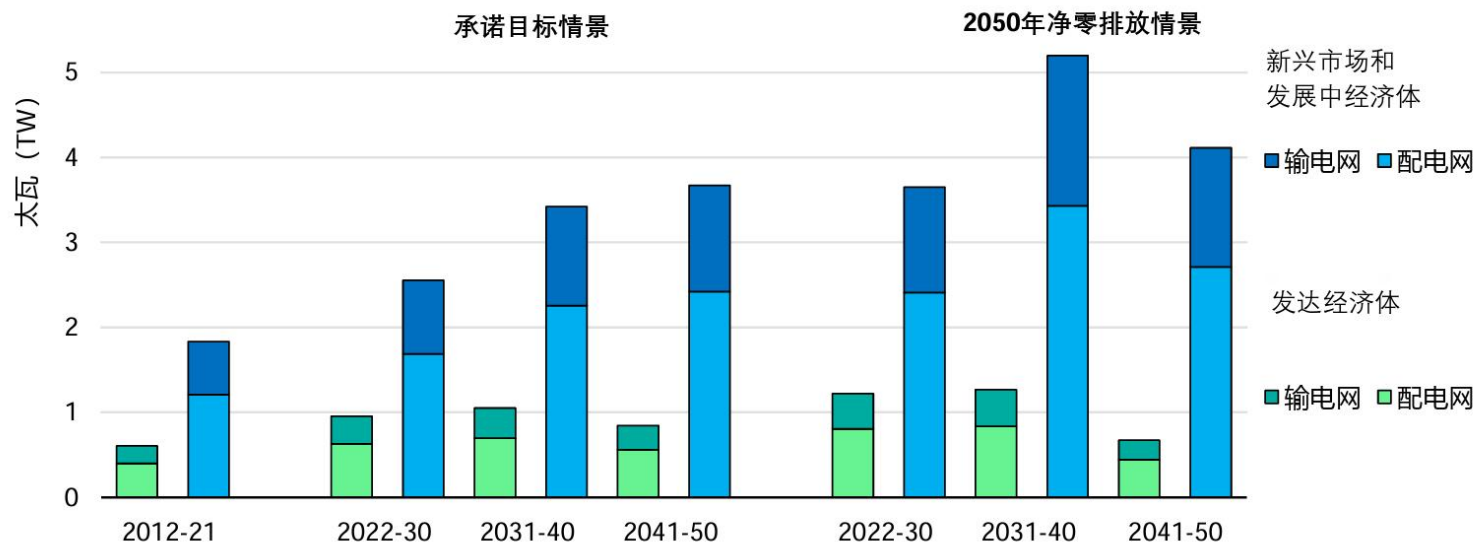




## 2.7 全球：变压器装机容量将稳步增长

- ◆ 除了架空电线和电缆，电网相关的变电站及其开关设备、变压器、控制和保护设备也需要相应扩建。承诺目标情景下，预计电源变压器（变电站的主要组成部分）新增和更换容量将逐年稳步增长。截至2021年的十年期间，每年新增和更换的电源变压器装机容量为24亿千瓦。2022-2030年，这一数字将增加到每年35亿千瓦；2031年到2040年，每年新增装机将进一步上升到45亿千瓦，之后直到2050年保持稳定。
- ◆ 2050年净零排放情景下，每年新增和更换的电源变压器装机容量要高得多。2022-2030年期间，新增和更换装机将达到每年49亿千瓦，2031-2040年期间进一步提速达到每年65亿千瓦。

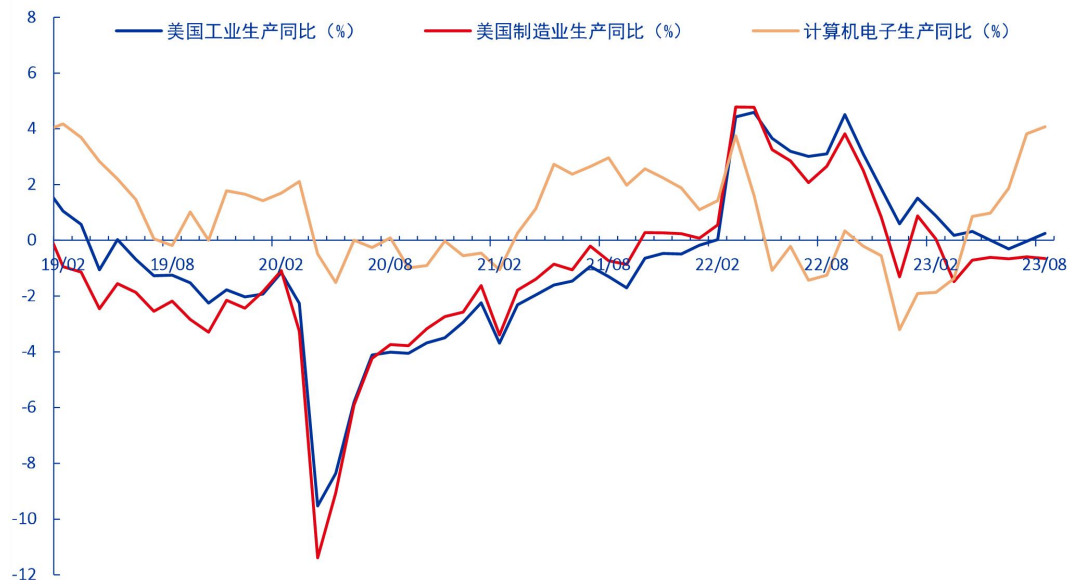
不同情景下，2012-2050年变压器年均新增和更换装机容量



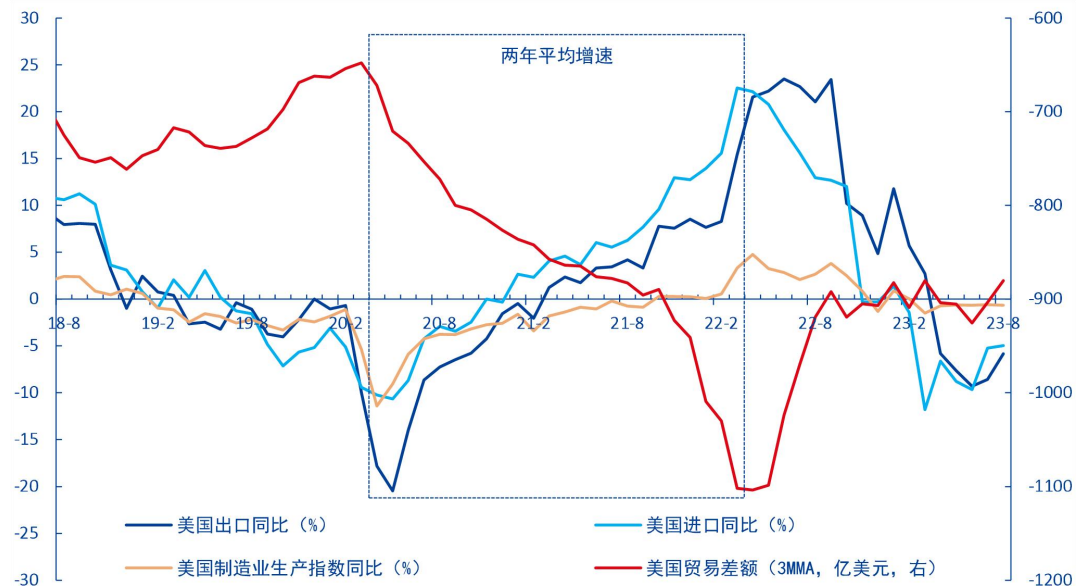
## 2.8 全球：美国制造业回流带动电力基础设施需求高增

- ◆ 美国制造业回流同样带动了电力基础设施需求高增。2021年以来，美国政府通过了多个财政刺激法案，着眼于中长期吸引美国制造业回流，希望利用政府投资实现带动民间投资、制造就业机会，提升能源和半导体等关键产业的安全自主性，同时加快推进能源转型。美国工业生产从2022年以来持续超出市场预期并延续至今。同时美国贸易逆差有所收窄，广义库存改善。

美国2022年以来工业生产好于预期，特别是计算机电子等先进制造业



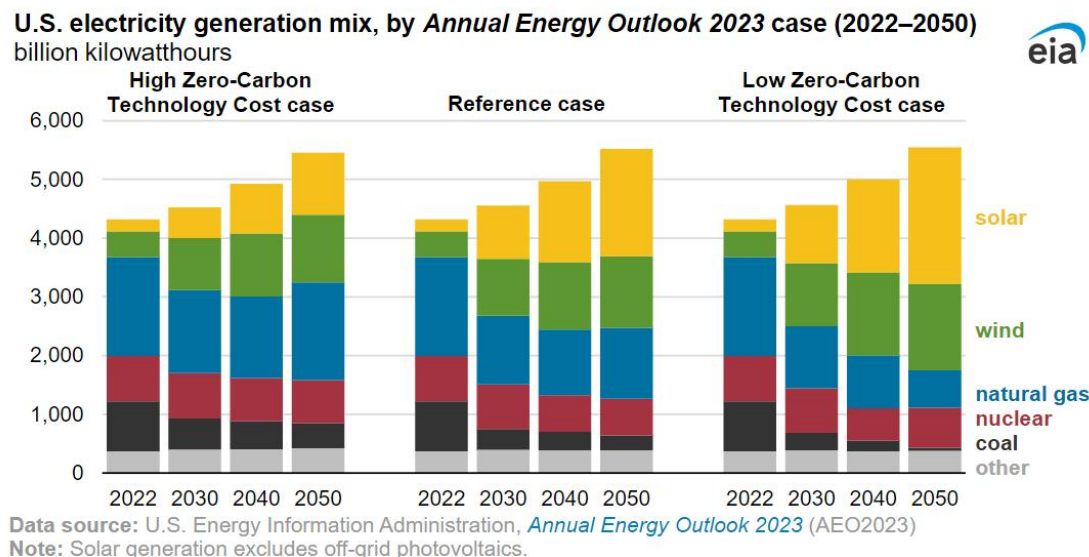
美国贸易逆差自22Q2开始收窄



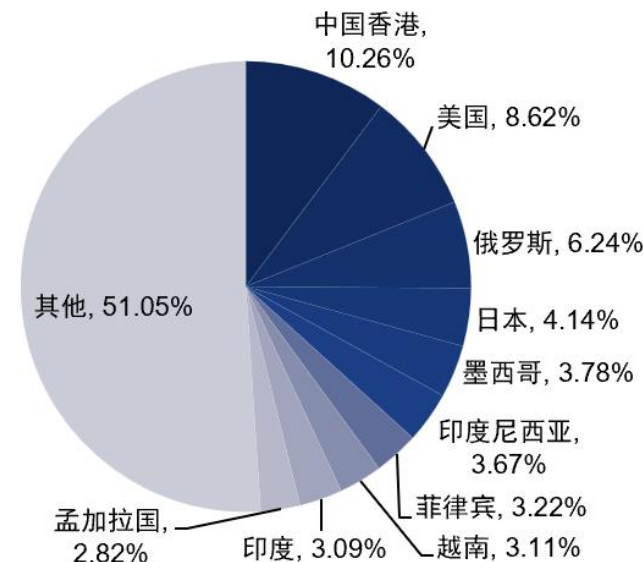
## 2.9 全球：美国变压器面临严重短缺

- ◆ 清洁电力系统转型下，美国电力与变压器短缺情况严重。新能源发电和装机的快速增长和智能电网技术的推广增加了对变压器的需求。同时，美国70%的变压器使用年限超过25年（使用寿命一般在40年左右），进入大规模更换时期。2023年7月14日，马斯克表示：美国现在有芯片短缺，一年后会出现变压器短缺，大约两年内就会出现电力短缺。
- ◆ 美国是中国变压器的第二大出口市场。美国是世界上最大的变压器进口国，受电网强化和老化资产更换的推动，到2030年对变压器的需求有望增长近50%。海关总署数据显示，2023年中国变压器出口到美国的金额达到4.57亿美元，同比增长18.43%，占我国变压器出口总金额的8.62%，仅次于中国香港。

### 美国发电量预测



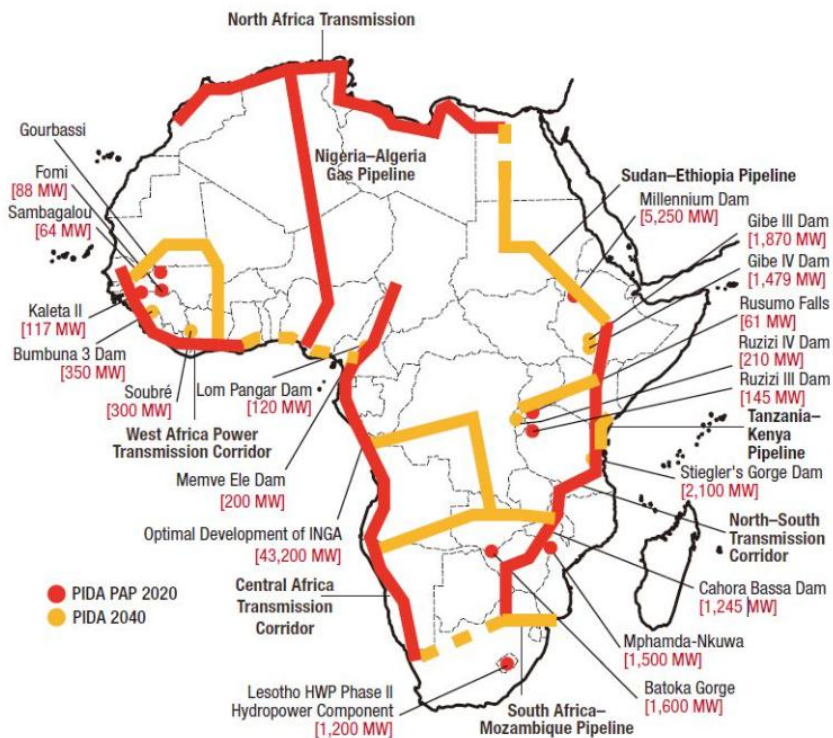
### 2023年中国变压器出口地区分布



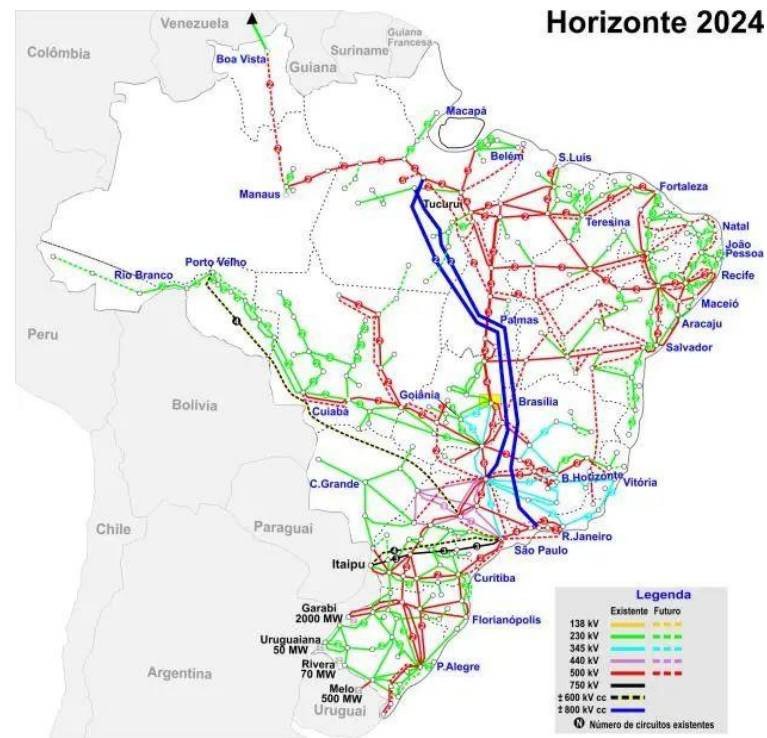
## 2.10 全球：新兴经济体电网建设加速

- ◆ 非洲电力需求旺盛，电力基础设施建设加速。到2050年，非洲清洁能源装机将达10亿千瓦，发电量占比达67%，电能占终端能源消费比重超过40%，电力普及率达到95%以上，人均年用电量较目前提高2.5倍。
- ◆ 巴西电力行业进入成熟发展阶段，输电线扩建速度加快。考虑到未来新增风能、太阳能需要向东南、中西部运送需求，巴西能源部能源计划PNE2029计划投资730亿雷亚尔用于铺设输电线，300亿用于建造变电站，共计1030亿雷亚尔。

### 非洲基础设施发展规划 (PIDA)



### 巴西国家电网 (SIN)

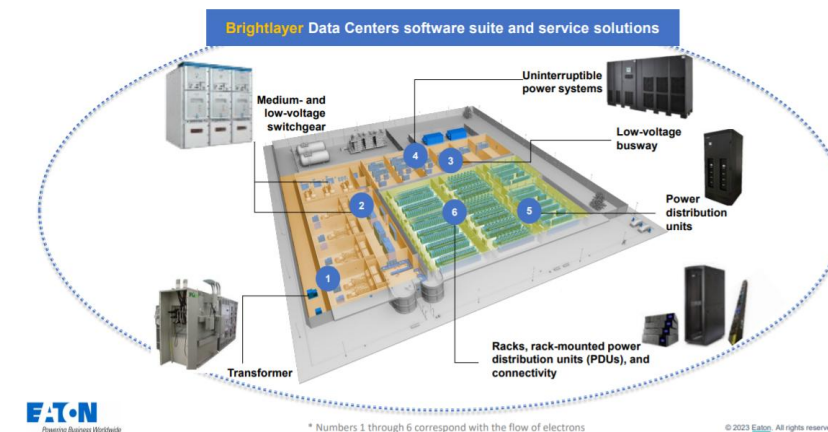


## 2.11 全球：伊顿（电力设备龙头）订单及业绩亮眼

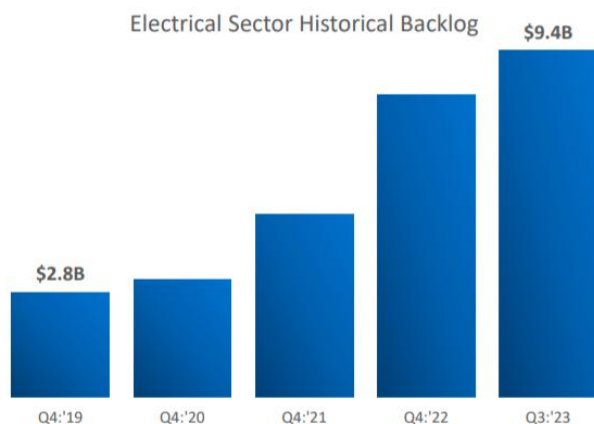
- ◆ 伊顿电气是伊顿集团旗下电气与工业两大业务板块之一，位居全球中低压电气行业四大跨国公司之列。作为全球智能动力管理公司，伊顿电气主要业务覆盖中低压配电、关键电能质量、工业控制、电力线路保护、恶劣危险环境解决方案、结构解决方案及配线等能源管理领域。
- ◆ 伊顿电气的电气美洲分部在2023年收入实现了较快增长。2023Q3收入约为25.94亿美元，同比增长19.05%。截止到2023Q3，伊顿电气在手订单为94亿美元，在手订单十分充沛。

### 伊顿电气电源管理解决方案组合

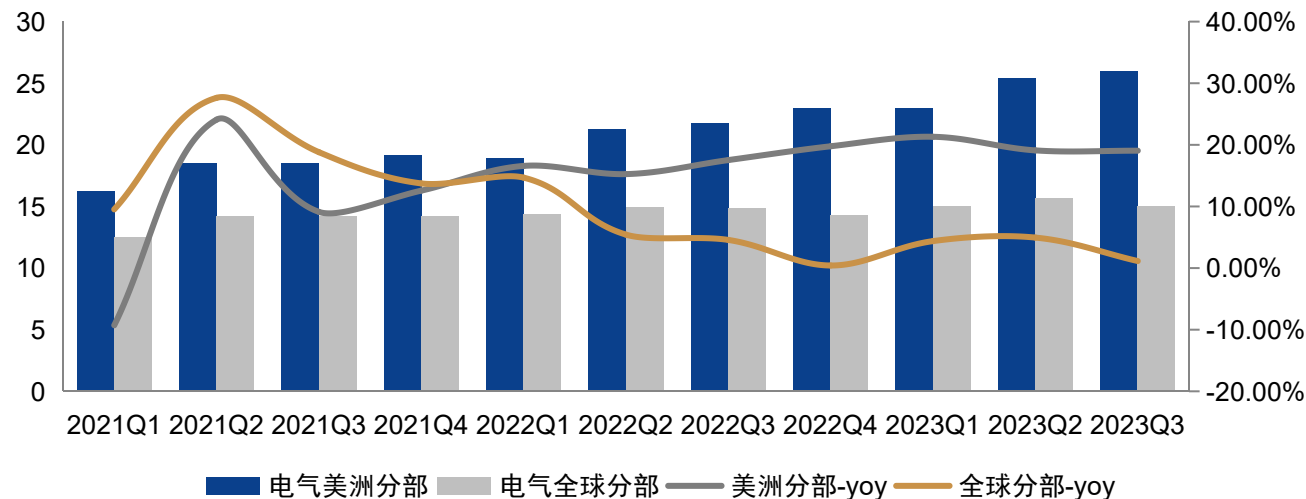
Eaton offers broadest portfolio of Data Center power management solutions



伊顿电气在手订单情况（十亿美元）



伊顿电气分季度收入及同比增长率（亿美元，%）



## 2.12 全球：施耐德（电力设备龙头）业绩表现突出

- ◆ 施耐德电气有限公司是总部位于法国的全球化电气企业，是全球能效管理和自动化领域的专家。始于1936年，为全球多个国家提供能源及基础设施、工业、数据中心及网络、楼宇和住宅市场提供整体解决方案。施耐德电气致力于推动数字化转型，服务于家居、楼宇、数据中心、基础设施和工业市场。
- ◆ 能效管理业务是施耐德电气的支柱业务。在能效管理业务中细分为中压设备及电网自动化、低压设备及楼宇自动化和关键能源及服务三个领域。2023年公司能效管理板块营收为282.41亿欧元，占公司总营收的78.66%，同比+6.8%。
- ◆ 2023年西欧和北美市场是施耐德电气业绩增长的主要来源。2023西欧地区营收为89.12亿欧元，同比+7.3%，北美地区营收为122.11亿欧元，同比+11.2%。

2023施耐德电气全球各区域营收及增速情况（亿欧元，%）

地区	2022	2023	同比
西欧	83.04	89.12	7.3%
亚太地区	103.41	102.47	-0.9%
北美	109.86	122.11	11.2%
其他地区	45.45	45.32	-0.3%
总和	341.76	359.02	5.1%

施耐德2023分业务部门营收情况（亿欧元，%）

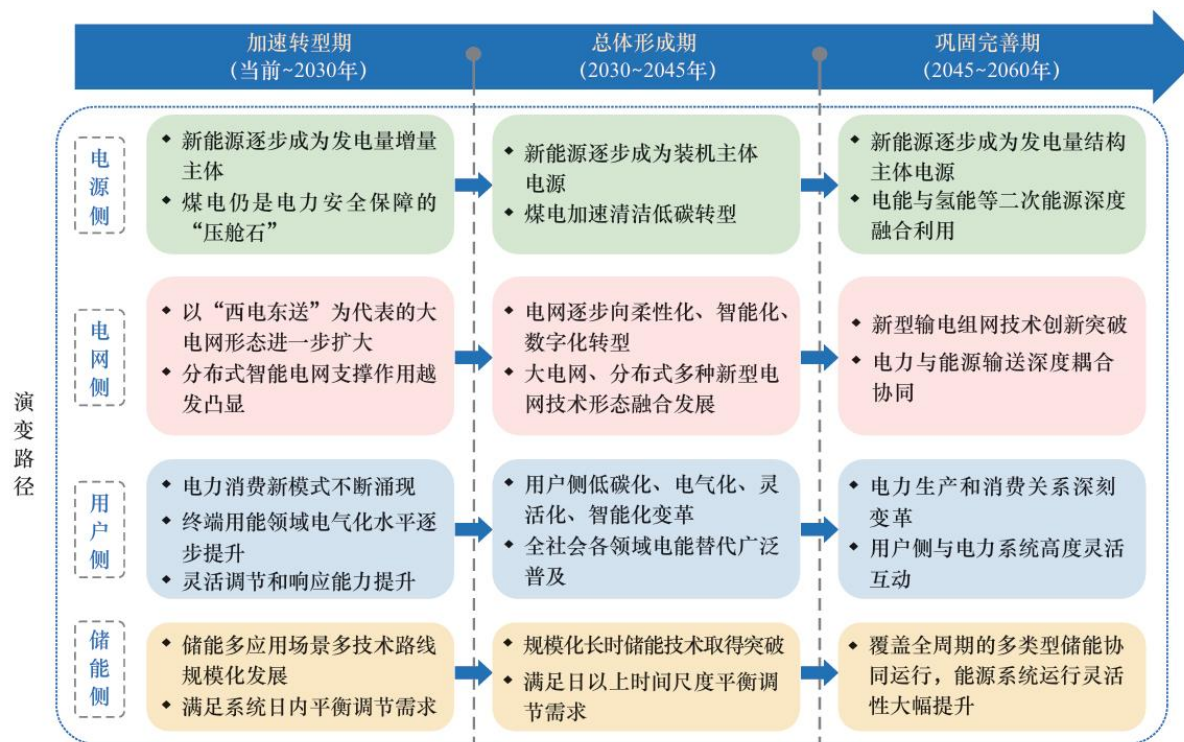
业务部门	2022	2023	同比
能效管理	264.42	282.41	6.8%
工业自动化	77.34	76.61	-0.9%
总和	341.76	359.02	5.1%

## 2.13 中国：新型电力系统加速发展

◆ 根据《新型电力系统发展蓝皮书》，在“双碳”战略背景下，基于我国资源禀赋和区域特点，以2030年、2045年、2060年为新型电力系统构建战略目标的重要时间节点，制定新型电力系统“三步走”发展路径，即加速转型期（当前至2030年）、总体形成期（2030年至2045年）、巩固完善期（2045年至2060年）。

◆ 目前我们处于新型电力系统建设的加速转型期。在这一时期下，需要保障电力系统经济安全稳定运行，电力市场建设逐步完善，统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的全国统一电力市场体系基本建成，促进新能源发展和高效利用、激发各类灵活性资源调节能力。各市场主体在安全保供、成本疏导等方面形成责任共担机制，促进源网荷储挖潜增效。输配电行业将持续受益新型电力系统建设。

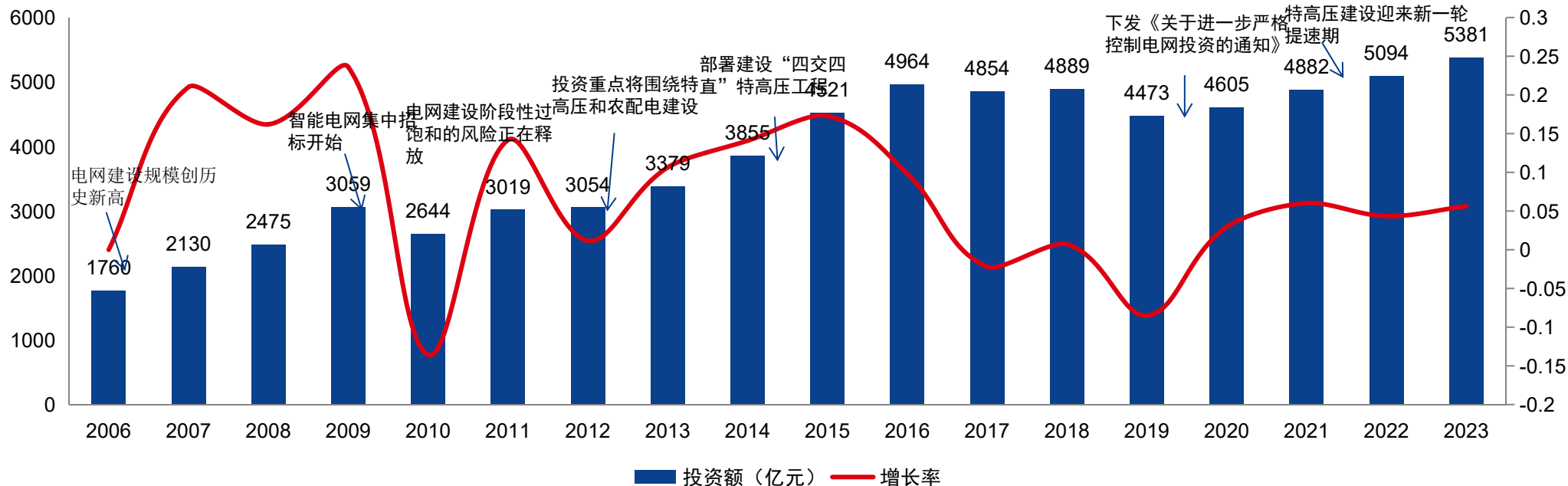
### 新型电力系统建设“三步走”发展路径



## 2.14 中国：“十四五”电网投资加速

- ◆ 2021年11月，南网印发《南方电网“十四五”电网发展规划》，“十四五”期间南网将规划投资约6700亿，以加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。2021年9月，在能源电力转型国际论坛上，国网董事长表示“十四五”期间国网计划投入3500亿美元，推进电网转型升级。
- ◆ 电网投资依然维持高位。2023年国家电网实际投资额达5381亿元，创历史新高。根据两网目标，预计“十四五”期间全国电网投资预计达3万亿，高于“十三五”全国电网总投资2.57万亿、“十二五”的2万亿。未来电网投资将继续增长。

### 国家电网投资历史复盘（亿元）

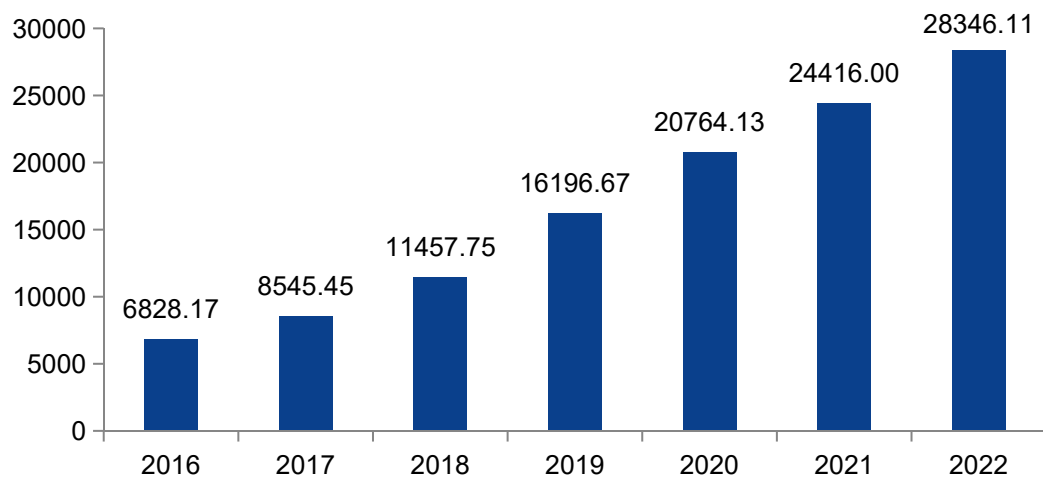




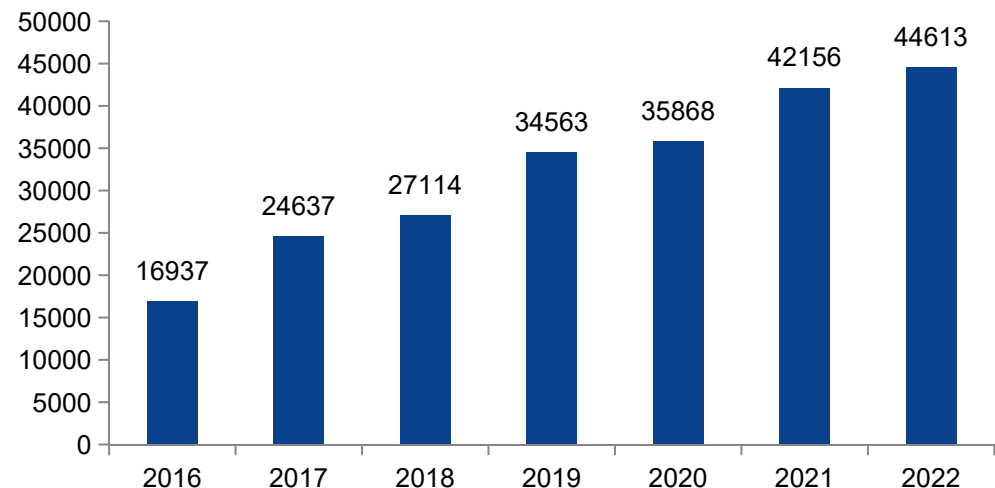
## 2.15 特高压建设迎来新一轮提速期

- ◆ **新型电力系统的推进使特高压建设迎来新一轮提速期。**“双碳”背景下，加强网架建设尤其是特高压建设，可有效解决中国高比例可再生能源并网、跨省跨区大范围调配的难题。预计“十四五”期间，国网规划建设特高压工程“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。
- ◆ **2024仍然是特高压建设的建设高峰期。**受清洁能源外送迫切需求、省间电力互济需求以及逆周期调节需求三重因素驱动，预计2024年有望迎来新一轮特高压项目核准高峰，2024年有望核准并开工“四直两交”，特高压投资金额在900亿元以上，同比增长60%。

2016-2022年中国特高压工程累计输送电量（亿千瓦时）



2016-2022年中国特高压工程累计线路长度走势（千米）



## 2.16 变压器能效提升计划拉升变压器需求

- ◆ 多部门发文强调变压器节能改造。2020年，工信部等部门发表《变压器能效提升计划（2021-2023年）》，明确到2023年，高效节能变压器在网运行比例提高10%，当年新增高效节能变压器占比达到75%以上。2024年3月，国家发展改革委和国家能源局发表《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，指出全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较2021年提高超过10个百分点。
- ◆ 变压器能效改造效益显著。根据国家电网计算，目前已改造的266台变压器每年可节省电量约6000万千瓦时，按平均上网电价计算（0.41元/千瓦时），预计每年可节约2500万元，回收周期约10.4年，可在使用寿命周期内收回投资成本，具有良好的经济性。

### 变压器节能改造政策汇总

时间	发布部门	政策名称	内容
2020.12	工信部 市场监管总局 国家能源局	《变压器能效提升计划（2021-2023年）》	到2023年，高效节能变压器在网运行比例提高10%，当年新增高效节能变压器占比达到75%以上。
2022.6	工信部等六部门	《工业能效提升行动计划》	围绕电机、变压器、锅炉等通用用能设备，持续开展能效提升专项行动，加大高效用能设备应用力度，开展存量用能设备节能改造。2025年新增高效节能变压器占比达到80%以上。
2023.2	国家发展改革委等9部门	《电力变压器更新改造和回收利用实施指南（2023年版）》	到2025年，高效节能电力变压器数量在网运行比例提高至10%以上，当年新增高效节能电力变压器占比达80%以上。
2024.3	国家发展改革委 国家能源局	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	2025年，电网企业全面淘汰S7（含S8）型和运行年限超25年且能效达不到准入水平的配电变压器，全社会在运能效节能水平及以上变压器占比较2021年提高超过10个百分点。

### 变压器节能改造经济性测算

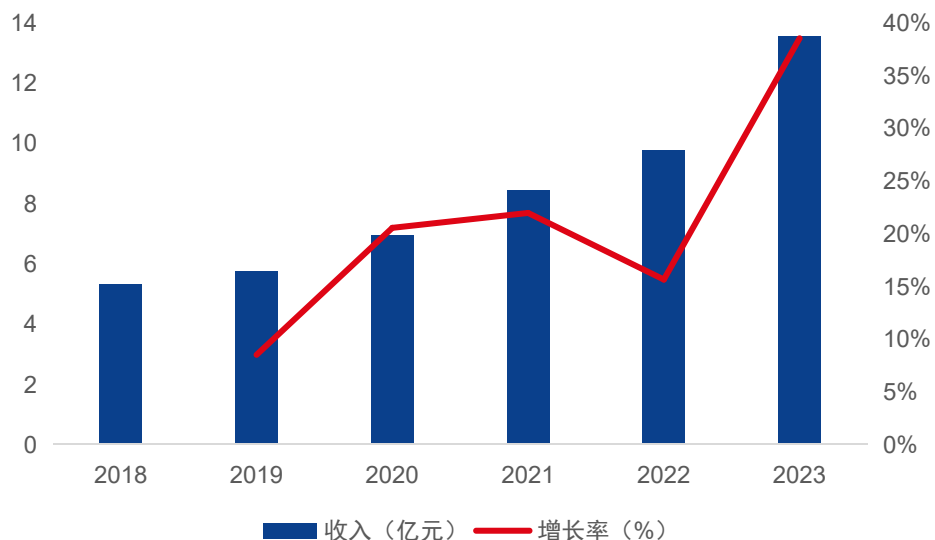
电压等级 (kV)	改造数量 (台)	总投资 (万元)	实际增加投资 (万元)	每年节约电量 (万千瓦时)	每年节省费用 (万元)	回收周期 (年)
35	130	16536.6	8734.2	2533.5	1038.735	8.41
66	21	2576.5	434.1	241.7	99.097	4.38
110	99	32253.5	13006.2	2495.2	1023.032	12.71
220	15	12816.1	2966.8	785.3	321.973	9.21
330	1	1206.0	773.3	25.0	10.25	75.44
主变合计	266	65388.6	25914.6	6080.9	2493.169	10.39

- 01 深耕输配电领域，民营取向硅钢龙头
- 02 海内外需求共振，变压器持续景气
- 03 输配电领域稳中有进，产业链一体化优势显著
- 04 高端取向硅钢供需趋紧，价格上行支撑利润
- 05 投资建议

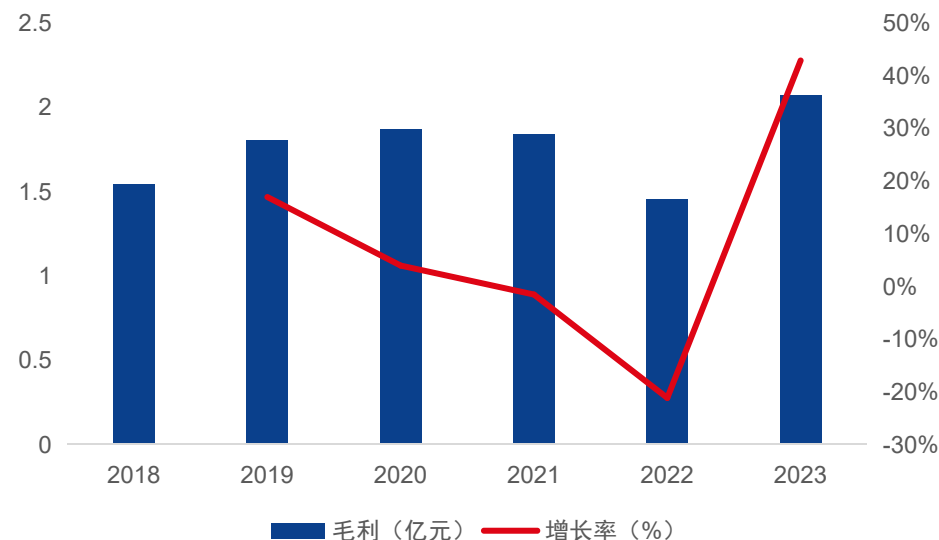
### 3.1 收入持续提升，项目如期推进

- ◆ **输配电及控制设备运用领域持续拓展，收入持续提升。**公司及时抓住新能源市场的有利时机，产品的应用领域得到了有效拓展。新能源新基建相关的太阳能、人工智能、汽车充电桩、风能和5G基站建设等领域客户收入持续提升。2023年，输配电及控制设备业务收入达到13.5亿元，同比+38.5%；毛利2.1亿元，同比+42.8%。
- ◆ **输配电领域扩产项目顺利推进。**2023年实现电力变压器产量1253万kVA，同比+46.98%；成套电气设备13193台，同比增加39.01%；箱式变电站1584台，同比增加39.19%。110kV及以下节能型变压器智能化工厂技改项目已于2023年8月开工建设；截止2023年12月31日，建筑工程已完成90%工程进度，设备定制合同全面完成，2024年1季度将进入设备交付安装高峰期，预计2024年4月底完成交付投入试生产。

2018-2023输配电业务收入及增长率



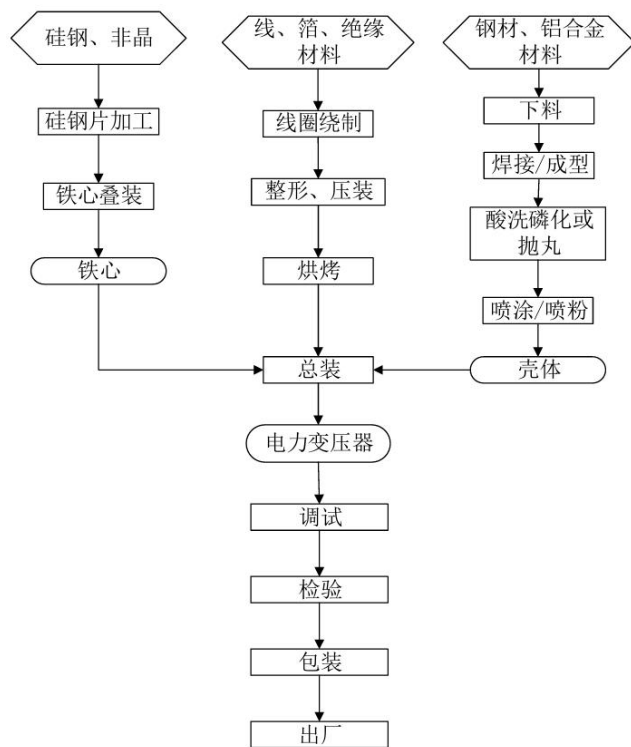
2018-2023输配电业务毛利及增长率



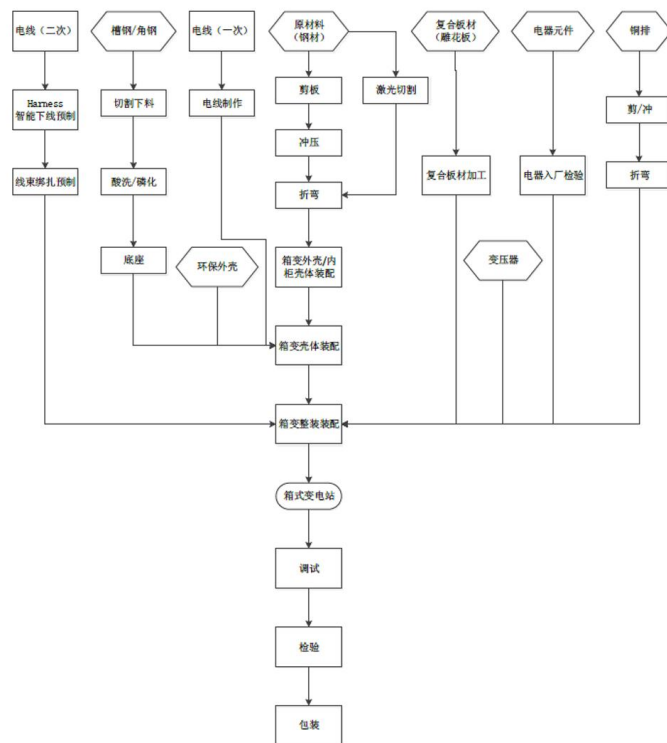
## 3.2 输配电设备行业具有一定技术壁垒

- ◆ 输配电及控制设备产品属于技术密集型行业，产品的设计研发、实验检测、工艺改进均需要企业进行大规模且深入的技术投入。随着智能电网建设大力推进，围绕电力系统各环节，充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术、先进通信技术，实现电力系统各环节万物互联、人机交互，具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统，对企业技术储备的深度与广度提出了更高的要求，对行业进入者也形成了较高的技术壁垒。

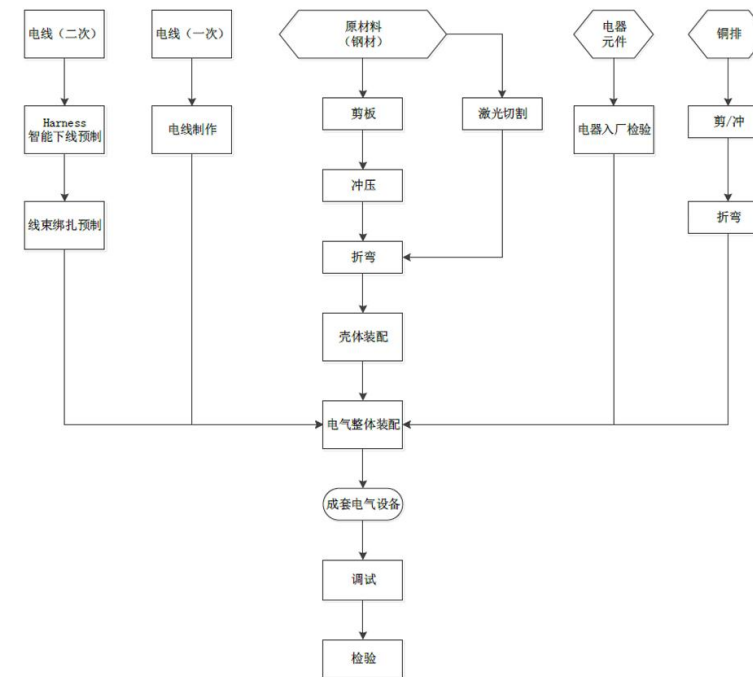
电力变压器的工艺流程



箱式变电站的工艺流程



成套电气设备的工艺流程



### 3.3 客户转型成效显著，央企客户占比提升

◆ 公司的输配电及控制设备产品主要以110KV及以下电力设备为主，在细分领域经营近30年，业务逐步建立了以西南地区为核心，西北、华北、华东、华中等地区快速增长区域相结合的销售区域布局，与国家电网、南方电网、中国铁道建筑集团有限公司、中国中铁股份有限公司、中国电力建设集团有限公司、中国建筑集团有限公司、四川省能源投资集团有限责任公司等优质客户建立了长期稳定的合作关系，具有良好的品牌口碑和服务水平，市场认可度较高。公司持续拓展输配电及控制设备的大型央企、国企及上市公司客户，2023年前十客户营业收入占比达到44.90%，较去年增加6.04个百分点，公司输配电业务客户转型成效显著。

望变电气的国内销售网络



## 3.4 全球竞争格局

- ◆ 全球电工电器行业企业主要有德国西门子Siemen SAG、法国施耐德Schneider Electric SA、日本松下Panasonic、荷兰飞利浦PHILIPS等等。
- ◆ 全球输配电行业企业主要是Hitachi Energy (ABB)、西门子、TBEA、GE和中国西电集团有限公司等。全球前五大制造商所占市场份额超过15%。亚太地区是世界上最大的市场，约占市场份额的60%。其次是欧洲和北美，其分布都超过15%。就产品而言，变压器是最大的细分市场，其份额约为50%。在应用方面，最大应用在商业领域，约占市场份额的55%。
- ◆ 全球变压器行业主要企业可分为三个梯队，如下图所示。

### 变压器行业主要企业

**第一梯队：**日立能源、西门子、施耐德、WEIDMANN、东芝、SGB、GE、伊顿电气等，占据20-30%的市场份额。

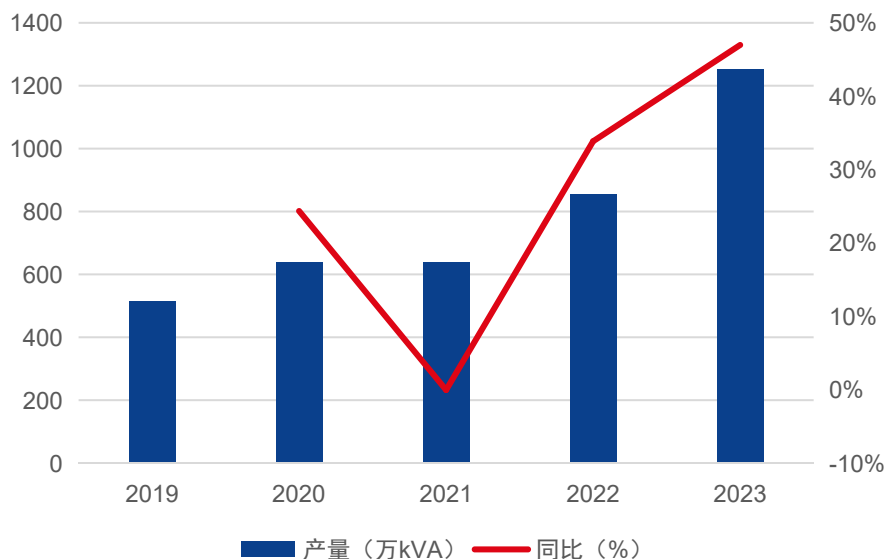
**第二梯队：**特变电工、保变电气、中国西电、许继电气等，占有30%-40%的市场份额。

**第三梯队：**金盘科技、江苏华鹏、顺特电气、山东达驰、钱江电气、青岛青波变压器等。

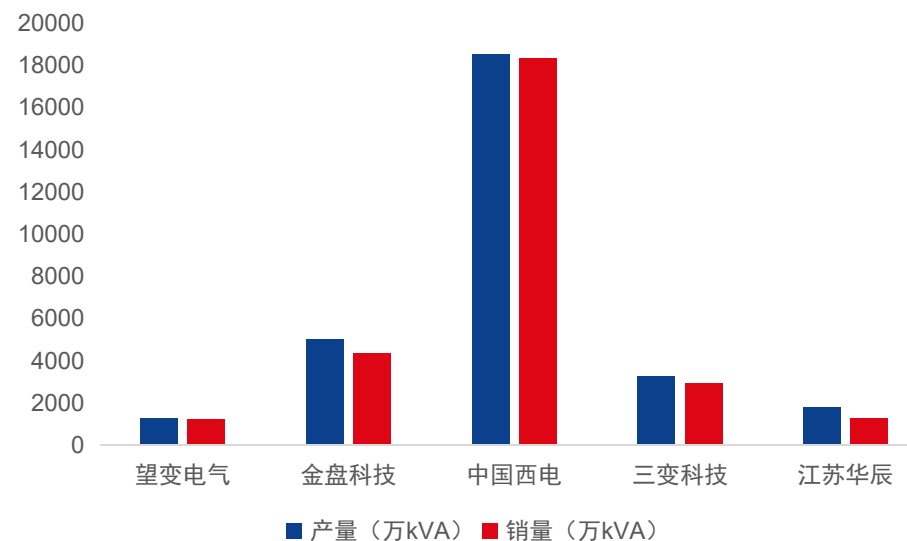
### 3.5 变压器产量稳定增长

- ◆ 公司的变压器产量近年来实现稳定增长。2023年实现电力变压器产量1253.31万kVA，同比+46.98%，与2019年产量相比增加144.55%，保持了较高增速，但与国内第一梯队仍有一定差距。
- ◆ 公司输配电板块订单饱满，将继续受益配网建设。2024开年以来已签订多个出口项目合同，总金额近5000万元。24年2月国家发改委、国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，旨在推动配网高质量发展，助力新型电力系统建设，有望带动公司相关业务持续增长。

2019-2023公司变压器产量及增长率



多家变压器厂商的产销情况 (2023年)





## 3.6 收购云变强化综合竞争力

- ◆ 云变电气深耕铁路市场，是知名变压器制造公司之一。主导产品是电气化铁路牵引变压器、500kV级及以下电力变压器和其他各种特型变压器，具有年生产500kV及以下电压等级3000万kVA的能力。其“T云变”牌电气化铁道牵引变压器和高原型电力变压器连续多年被评为省、市名牌产品。云变电气位于云南省昆明市，具有面向南亚、东南亚国家的“桥头堡”区位优势，产品远销国外十多个国家。
- ◆ 公司成功收购云变电气，致力于实现1+1大于2的战略目标。随着云变电气收购工作的完成，变压器产品电压等级提升至500kV，在铁路牵引变、高海拔大容量等级变压器产品领域的竞争能力可得到大幅提升。

云变变压器产品应用案例



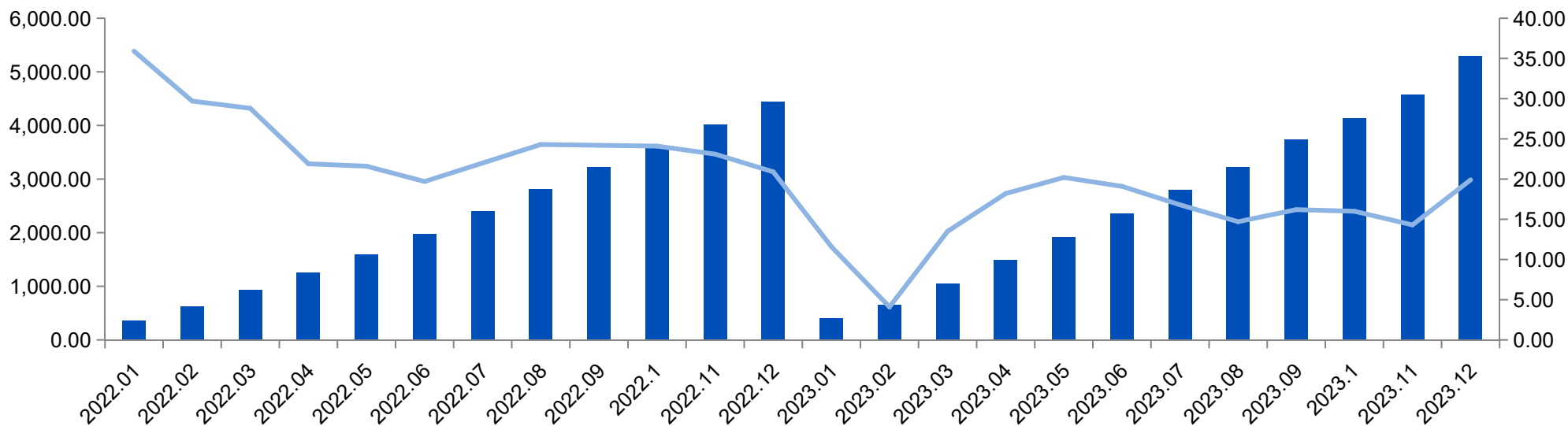
云变变压器产品应用案例



### 3.7 变压器出口稳定增长，公司海外业务有望提速

- ◆ **中国变压器出口金额增速可观。**2023年1-12月，中国变压器累计出口金额已经达到了52.94亿美元，比去年同期增长了19.90%，增长速度非常可观。特别地，2023年12月，中国变压器出口金额达到历史性的7.2亿美元，同比增长75.30%。变压器强劲的出口势头仍在延续。
- ◆ **海外业务有望提速。**公司坚持“立足西南，辐射全国，走向海外”的业务布局，未来公司将持续受益能源转型趋势下风光的高速发展与全球电网新周期下电力设备庞大的出海需求，海外业务增长可期。

中国变压器累计出口金额及同比增长率（百万美元，%）



- 01 深耕输配电领域，民营取向硅钢龙头
- 02 海内外需求共振，变压器持续景气
- 03 输配电领域稳中有进，产业链一体化优势显著
- 04 高端取向硅钢供需趋紧，价格上行支撑利润
- 05 投资建议

## 4.1 取向硅钢是变压器的关键原材料

- ◆ **取向硅钢是变压器的关键原材料。** 电工钢是中国式现代化建设、高质量发展及人民生活不可缺少的重要原材料，是电力行业的“芯片”，取向硅钢又是电工钢金字塔尖的产品，被誉为钢铁工业“皇冠上的明珠”，特别是高等级取向硅钢更是电力传输中必备的尖端功能材料，是各类电力变压器产品的关键原材料，主要用于电力变压器（铁心）的制造，还可应用于大型电机（水电、风电、火电）铁心等领域，成本占到变压器总成本的30%-40%。
- ◆ **取向硅钢市场开拓顺利。** 公司取向硅钢产品客户已经覆盖印度、土耳其、墨西哥、韩国、巴西、沙特等15个国家和地区，并为之建立了良好的合作关系，取向硅钢产品在国际上已经树立了“宝武、首、望”的良好品牌形象；2023年，公司取向硅钢出口实现营业收入2.74亿元，占取向硅钢营业收入的比例为21.18%。公司前述国家和地区的取向硅钢客户储备，为2024年八万吨高端磁性新材料项目全面投产打下了良好的市场基础。

### 硅钢的分类

类别		主要用途	备注	
热轧硅钢	热轧低硅钢	家用电机和微电机	热轧硅钢基本已淘汰	
	热轧高硅钢	变压器		
冷轧硅钢	无取向硅钢		-	
	取向硅钢	一般取向硅钢 (CGO)		变压器（铁心）的生产、大型电机（风电、水电）
		高磁感取向硅钢 (HiB)		

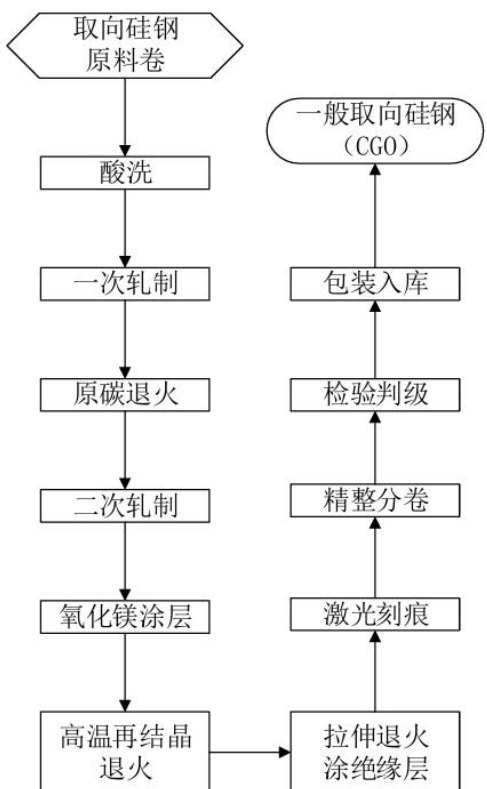
### 典型客户

国内客户	特变电工、金盘科技、正泰集团、中国电气装备集团等
海外客户	HYOSUNG TNC CORPORATION (晓星天禧)、MARUBENI-ITOCHU STEEL INC (伊藤忠丸红钢铁公司)、POSCO INTERNATIONAL CORPORATION (浦项国际公司) 等

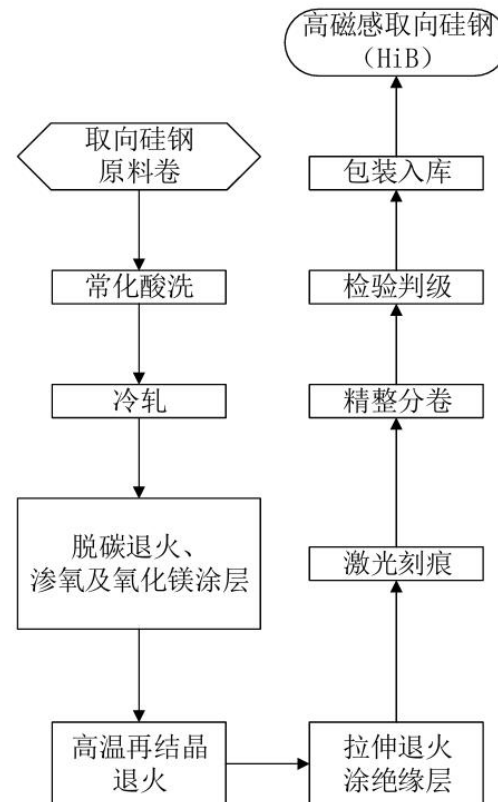
## 4.2 取向硅钢具有较高技术壁垒

- ◆ 取向硅钢，尤其是高磁感取向硅钢的工艺窗口参数控制技术壁垒较高。取向硅钢生产工艺线路较长，工艺控制窗口窄，具有工艺复杂和难度大的特点，产品具有较高的科技含量。基于上述特点，取向硅钢的批量稳定生产具有非常高的门槛，需要企业具备强大的制造技术与工艺装备能力。

一般取向硅钢（CGO）的工艺流程



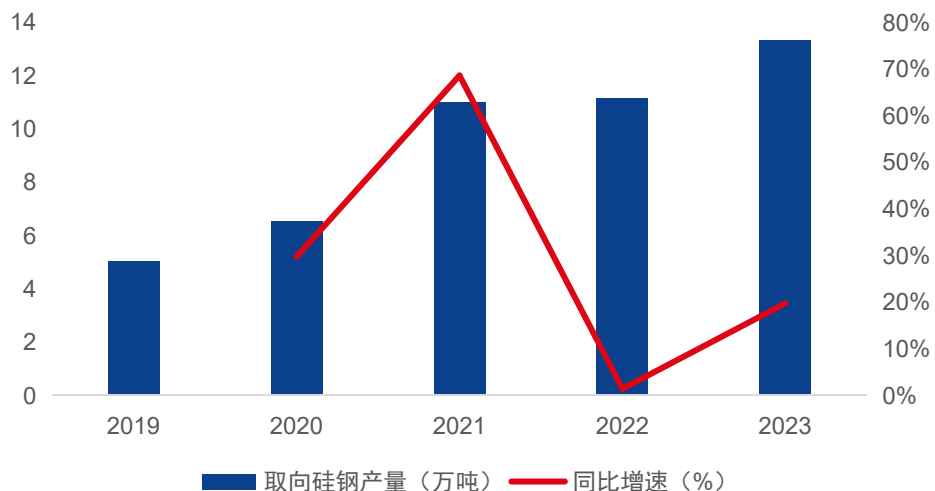
高磁感取向硅钢（HiB）的工艺流程



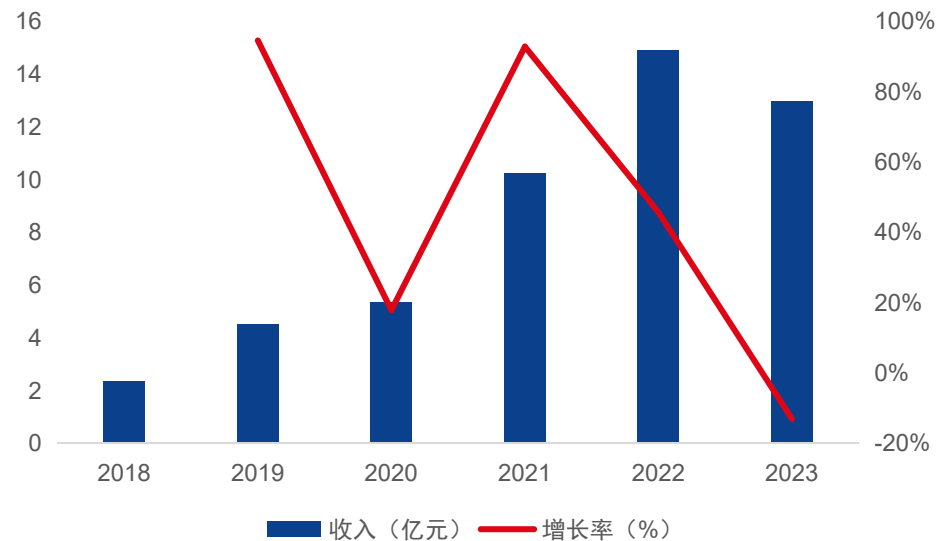
## 4.3 取向硅钢产量持续增长，收入短期承压

- ◆ 取向硅钢产量持续创新高。2023年，公司生产取向硅钢12.59万吨（不含外购），同比+13.2%。随着公司八万吨高端磁性新材料项目的全面建成，公司取向硅钢产能将进一步提升，且高磁感取向硅钢的高牌号产品将大幅度提升，与同行龙头企业的差距将逐步缩小，在取向硅钢行业的核心竞争力将进一步提升。
- ◆ 取向硅钢收入总体呈增长态势，23年由于取向硅钢价格下降收入出现下降。取向硅钢业务23年实现收入12.93亿元，在产量增加1.47万吨、销量增加0.87万吨的情况下，由于销售价格下降导致取向硅钢业务营业总收入同比下降13.14%。

### 取向硅钢产量及增速



### 取向硅钢收入及增速



## 4.4 研发投入提升，智能化工厂建设加速

- ◆ **公司研发投入明显提升。**2023年，公司持续加大研发投入，全年研发投入1.70亿元，同比+70%。随着研发项目的陆续完成，实现了0.20mm、0.23mm和0.27mm厚度规格取向硅钢产品稳定生产，突破23QH080牌号的技术瓶颈以，23QH085/23QH090牌号为代表的高端取向硅钢产品已研发成功并陆续实现销售。随着研发投入的持续加大，公司将进一步提升和优化取向硅钢产品的牌号结构，增强市场竞争力。
- ◆ **智能化工厂建设加速。**2023年，公司高磁感取向硅钢智能工厂、低铁损高磁感硅钢铁心智能工厂陆续建成，低铁损高磁感硅钢铁心智能制造项目已于2023年投入使用，该项目是我国西南地区首个智能化硅钢剪配中心，已成为重庆市、区两级数字化工厂“新范本”，该项目的全面建成投产，进一步延展了公司的产业链优势和智能制造优势，为持续提升公司产品市场竞争力提供了有力的支持。

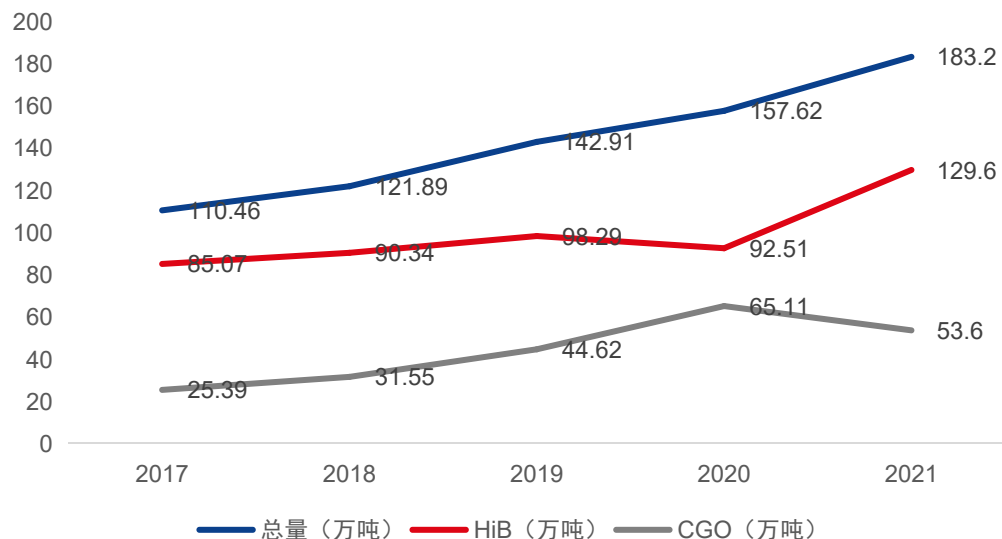
### 高性能取向电工钢制备技术及工艺研究开发项目

项目名称	介绍及项目进展
取向硅钢高牌号技术研究项目	为满足国家节能降耗的需求，公司加大低损耗高性能取向硅钢技术和工艺研发力度。2023年实现0.20mm、0.23mm和0.27mm厚度规格产品稳定生产，突破了23QH080牌号的技术瓶颈。
取向硅钢工艺技术研究项目	一次冷轧板引带焊接工艺实现了HiB钢头尾焊接引带并满足轧制工艺的要求，将取向硅钢的成材率提升0.5%以上；氧化镁含水率控制工艺研究降低了取向硅钢表面缺陷的发生率，降低了表面让步率5%以上；燃气式高温罩式退火炉工艺研究已实现一拖三式取向硅钢卷的高温退火生产，提高了热能的利用率和生产效率。
取向硅钢废钢制备先进电子软磁材料技术开发项目	2023年度，公司已全面打通从废料到磁性粉末的全部生产工艺路线；完成—250KG级真空雾化制粉装置的建设；已成功实现FeSi、FeSiAl和FeSiCr三种粉末的中试生产；已经通过用户的小批量试验认证；形成了特有的取向硅钢废料底层去除技术，属全球首创技术；为后续的产线建设奠定基础，为废钢循环经济利用开辟新的渠道。

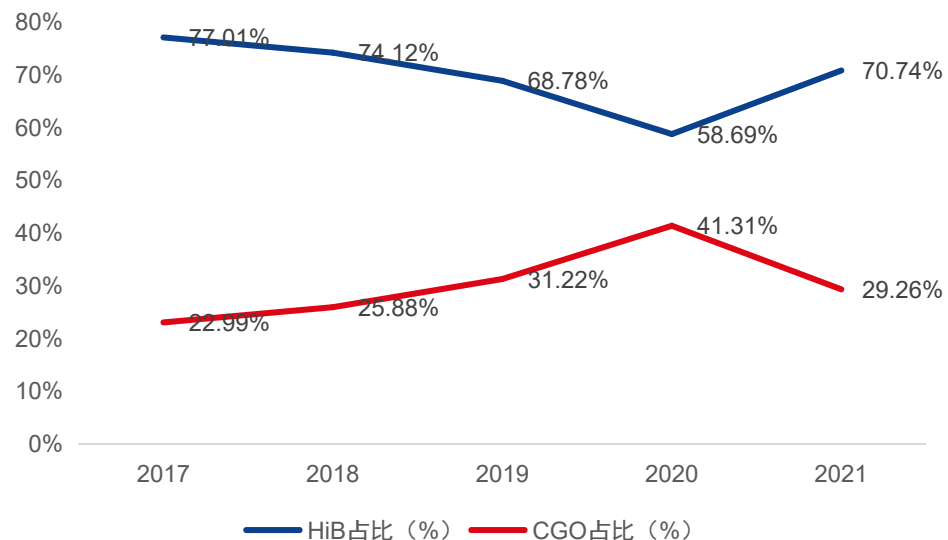
## 4.5 高牌号取向硅钢产量占比呈上升趋势

- ◆ 中国的高牌号取向硅钢产量占比开始走上升通道。产量上看，2017-2021年HiB钢的产量除了2020年有所下降之外，到2021年已经接近130万吨，与2017年相比提升了52.35%。占比上看，虽然产量在不断提升，但是HiB钢的占比从2017年到2020年在逐渐降低，由2017年的77%降至2020年的58.7%。2021年，随着变压器新能效标准的实施，HiB钢的产量和占比开始新一轮的提升。2021年HiB钢的占比提升至70.7%，同比2020年提升12.05pct。
- ◆ 公司高牌号硅钢占比持续上升。截至24年4月，八万吨高端磁性新材料项目进入全线调试阶段。项目建成后，公司的取向硅钢产量，特别是高牌号取向硅钢产量将会明显上升。

### 取向硅钢产量结构



### 取向硅钢不同类别占比





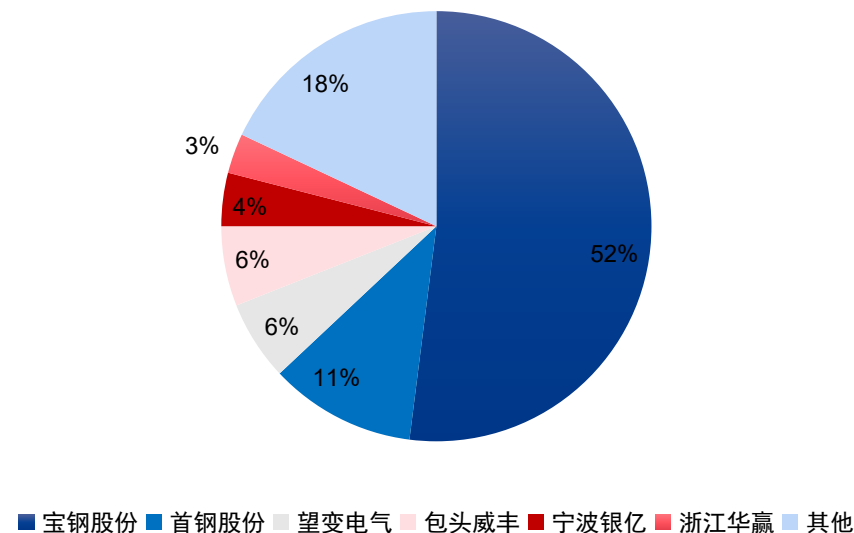
## 4.6 宝武为国内龙头，市场集中度较高

- ◆ 取向硅钢生产企业较少。取向硅钢，尤其是高磁感取向硅钢，因工艺窗口参数控制技术壁垒较高，国内能够生产高磁感取向硅钢的企业较少，行业内企业主要集中在大型的国有钢铁企业和较少数的民营企业。2023年取向硅钢在产企业数量27家，环比增加3家，其中18家产量上升。
- ◆ 中国取向硅钢市场集中度较高。2022年我国取向硅钢产量TOP6企业为宝钢股份、首钢股份、望变电气、包头威丰、宁波银亿、浙江华赢，分别占比52%、11%、6%、6%、4%、3%。

行业内主要企业

序号	企业名称	基本情况	取向硅钢品种	是否冷轧工序全流程
1	宝钢股份	股票代码：600019，宝钢股份成立于2000年，主要从事汽车用钢、电工钢、能源与管线用钢、高等级薄板、镀锡板、长材生产。2020年，宝钢股份取向硅钢产量83.60万吨，位于国内行业首位。	高磁感取向硅钢、一般取向硅钢	是
2	首钢股份	股票代码：000959，首钢股份成立于1999年，主要从事酸洗板、耐候钢、汽车结构钢、高强钢、管线钢、锯片钢、电工钢等产品生产。2020年，首钢股份取向硅钢产量19.00万吨，位居国内行业第二。	高磁感取向硅钢	是
3	包头威丰	包头威丰成立于2007年，主要从事电工钢、合金类、稀土产品（含永磁材料）、非晶体材料的研发、生产及销售。	一般取向硅钢	否
4	宁波银亿	宁波银亿成立于2003年，主要从事高性能硅钢、CGO、HiB、高性能电力材料、电器产品的研发、生产和销售。	一般取向硅钢和高磁取向硅钢	否
5	浙江华赢	浙江华赢成立于2010年，主要从事各类电工钢、镀锌板、彩涂板的研发、生产及销售。	一般取向硅钢	否

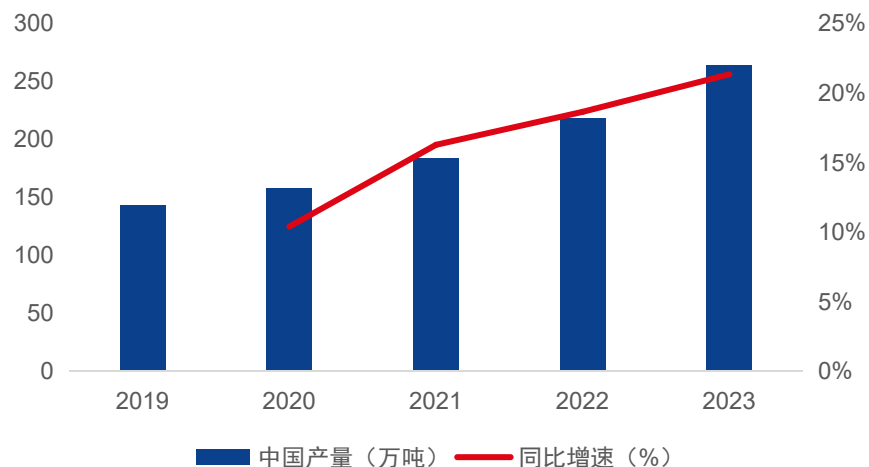
2022中国取向硅钢市场集中度



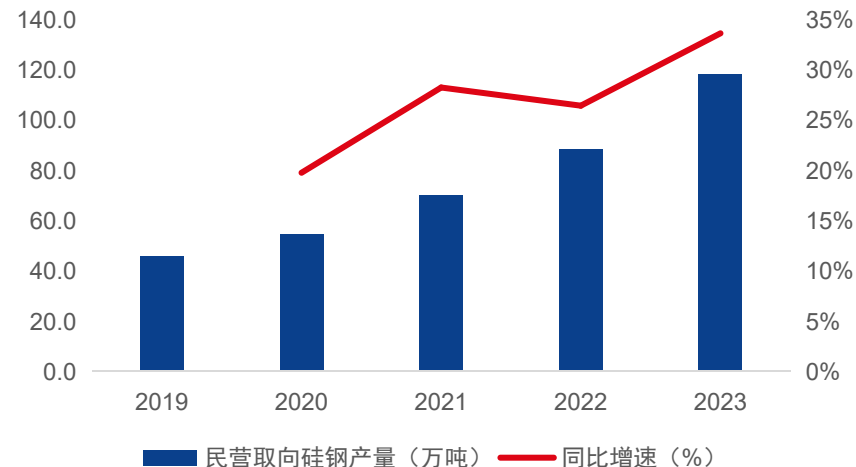
## 4.7 民营取向硅钢产量占比不断提升

- ◆ 中国取向硅钢年产量不断提升，民营产量占比持续提高。根据电工钢分会关于《2023年中国电工钢产业发展报告》，2023年我国取向硅钢产量263.7万吨，同比增量46.3万吨，增长21%；这是在2022年历史上第一次跨过200万吨产量里程碑后连续第二次大幅度提升；2023年我国民营取向硅钢厂合计产量118.2万吨、产量占比44%，同比提升3个百分点。
- ◆ 望变电气是民营取向硅钢龙头。2017年，公司自建取向硅钢生产线实现投产，是我国民营取向硅钢国产化的先行者。2023年，公司生产取向硅钢12.59万吨，同比+13.2%，排名全国第三，民营企业第一。

中国取向硅钢产量及增速



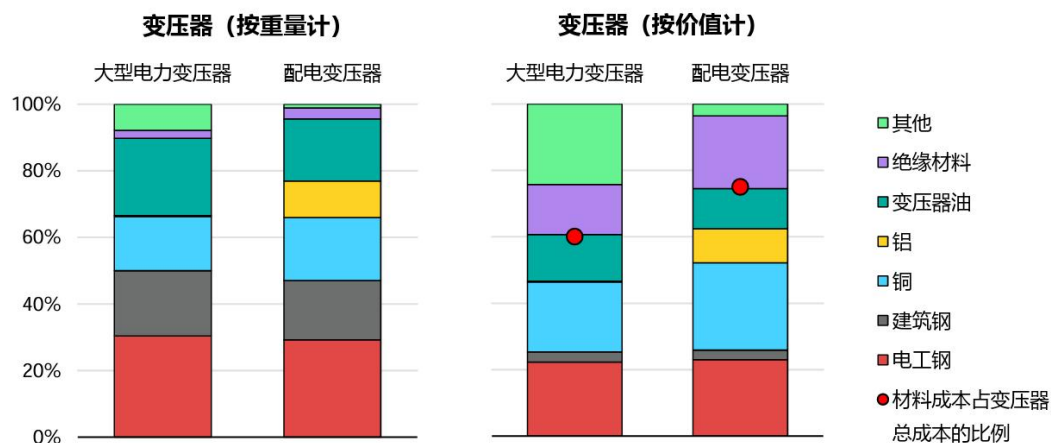
中国民营取向硅钢产量及增速



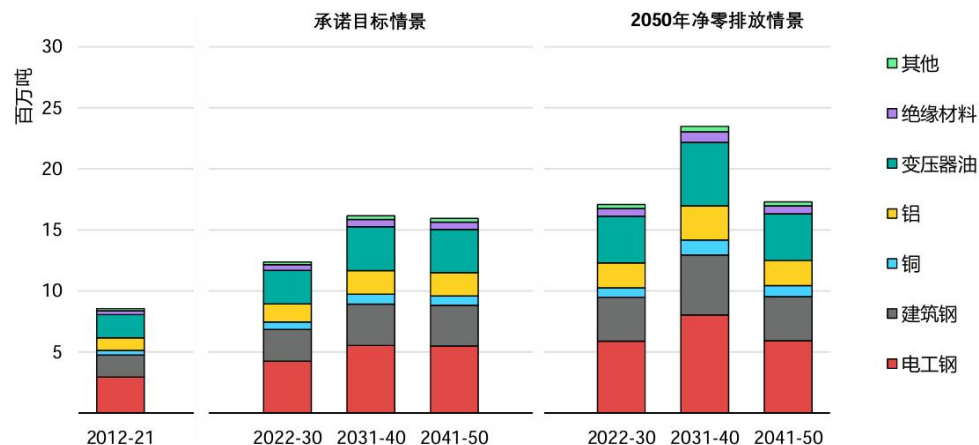
## 4.8 变压器的需求增长带动了对取向硅钢的需求

- ◆ **晶粒取向电工钢的可得性对变压器生产有重大影响。** 变压器铁芯中使用的晶粒取向电工钢的成本占变压器总成本的20%以上。晶粒取向电工钢的价格几乎是建筑钢材的2.5倍，二者的价格走势也不尽相同。晶粒取向电工钢短缺是变压器行业一直面临的问题，它导致该材料2022年的价格比2020年上涨了70%。虽然2023年取向硅钢价格有较大幅度下降，但2024年高牌号取向硅钢价格仍有上涨趋势，且供应趋紧。
- ◆ **变压器生产对取向硅钢的需求拉动作用明显。** 未来十年，变压器生产对电工钢（GOES）和建筑钢材的需求将大幅增长。在承诺目标情景中，变压器对钢材的年均需求量将从2012-2021年期间的500万吨翻倍达到2031-2040期间的900万吨；在2050年净零排放情景中，同期的年均需求量将达到峰值1300万吨。

变压器材料组成



变压器对材料的年均需求量预测



## 4.9 新能效等级标准拉升高牌号取向硅钢需求

- ◆ 新能效升级标准提高了对取向硅钢的要求。国家强制标准GB 20052-2020《电力变压器能效限定值及能效等级》于2021年6月1日起实施。与原标准相比，能效指标提升显著，变压器空载损耗下降20%-45%，负载损耗下降5%-10%，对高等级铁心材料的需求日益增加。促使电工钢的使用至少会在目前的基础上提高一个或二个牌号，高等级取向硅钢（085/080/070牌号）的需求也将逐步增大。
- ◆ 新能效等级标准提升后，高磁感取向硅钢的需求及产量均会得到提升。据行业专家预测，到2030年，取向硅钢需求将不断提升，高磁感取向硅钢（HiB）用量，以10万t/a的比例逐年增加。与此同时，高磁感取向硅钢的产量也将逐年增加（每年增加5-10吨左右），且厚度规格由0.27mm、0.23mm向0.20mm，0.18mm 发展。

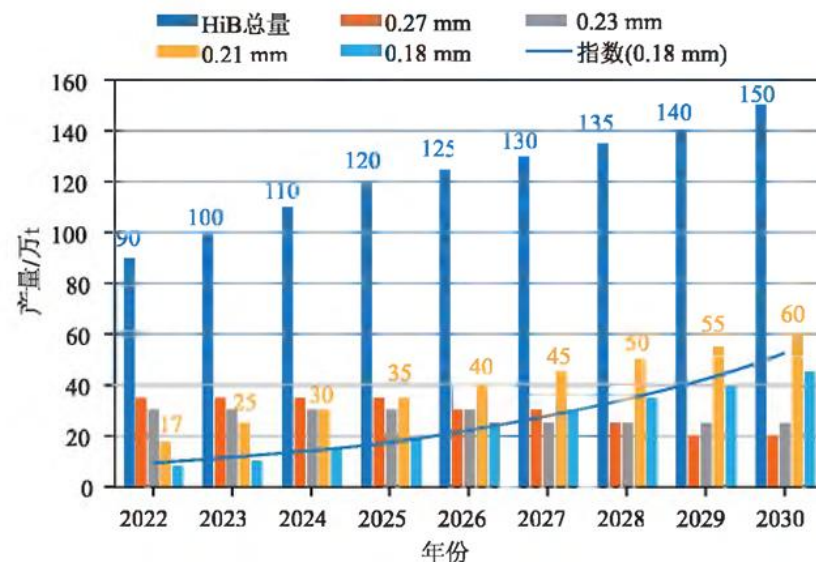
B30G120与B23R085单位损耗值

变压器型号	硅钢片型号	硅钢片单位损耗/(W·kg <sup>-1</sup> )	变压器空载损耗/W
KBSC-200/10	B30C120	1.064	715
KBSC-200/10	B23R085	0.737	495

硅钢牌号升级对比

产品	能效3级		能效2级		能效1级	
	原	新	原	新	原	新
电力变压器	130~120	120~105	120~105	090~080	080~070	

HiB及不同规格产量预测



## 4.10 取向硅钢涨价抬头

- ◆ **取向硅钢价格触底反弹。**2023年取向硅钢价格震荡下行，2024年4月，取向硅钢价格出现2022年底以来的首次上涨，一定程度上预示着取向硅钢价格止跌反弹的开始。以宝武B30G130型号与B23R085型号取向硅钢为例，2024年4月B30G130型号与B23R085型号取向硅钢月均价环比3月均上涨176.62元/吨，5月1日-5月11日均价相较4月均价均上涨209.09元/吨，上涨趋势明显。随着公司2024年取向硅钢产能大幅提升，公司将持续受益取向硅钢价格上涨，可明显增厚公司利润。

### 宝武B30G130取向硅钢价格走势



### 宝武B23R085取向硅钢价格走势



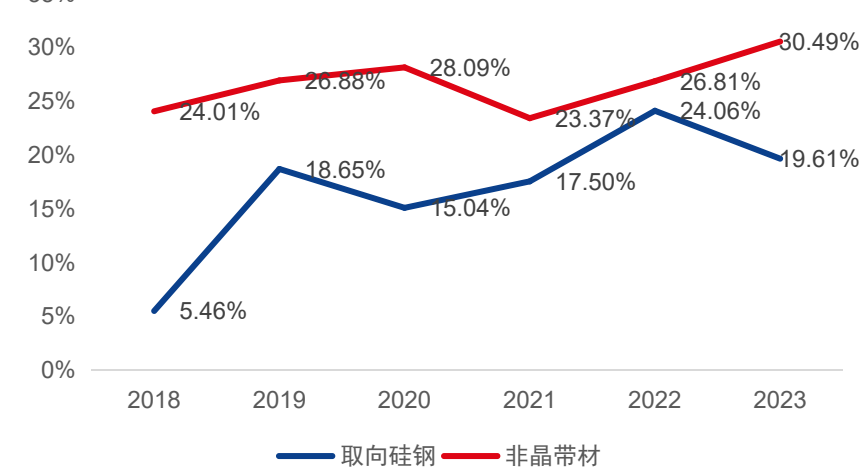
## 4.11 非晶带材对取向硅钢具有一定替代性

- ◆ **非晶带材对取向硅钢具有一定的替代性。**相较于传统材料硅钢，非晶合金的低矫顽力、高磁导率、高电阻率等特性使得材料更易于磁化和退磁，可显著降低电磁转换损耗，是中、低频领域电能传输优选材料。目前非晶合金薄带主要应用于全球配电变压器领域，对取向硅钢具有一定替代性。此外，非晶带材的毛利率暂高于取向硅钢。以云路股份为例，2023年非晶带材毛利率为30.49%，明显高于望变电气取向硅钢的19.61%。随着取向硅钢价格回升，毛利率预计会得到一定修复。未来仍需加大高牌号产出来提升毛利率，从而加大市场竞争力。
- ◆ **非晶带材有一些固有缺陷尚未克服：**1. 成本较高，生产难度大；2. 非晶合金材质相对较脆，如果工艺上还不是很成熟，铁芯则容易损坏；3. 非晶损坏后无法回收（取向硅钢可以再回收）。鉴于以上缺点，非晶对取向硅钢的替代性有限，在竞争中仍然处于劣势地位。

硅钢及非晶带材性能对比

特性与参数	取向硅钢	非晶带材	优缺点对比
饱和磁通密度/T	2.03	1.56	非晶易造成大型化
电阻率/微欧姆米	0.50	1.37	非晶涡流损耗小
板厚/mm	0.25	0.025	非晶加工难度大
无负载损耗/(W/Kg)	0.44	0.07	非晶无负载损耗小

云路股份非晶带材与望变电气取向硅钢毛利率对比



## 4.12 取向硅钢供需测算

- ◆ 1. 根据中电联对于2022-2025年电力结构相关预测以及《“双碳”战略下取向硅钢的价值与市场机遇》的测算方式测算出2022-2025年新增装机容量对应变压器用取向硅钢量分别为164、176、187、201 万吨。另外假定2026年需求量在2025年基础上增加10%。
- ◆ 2. 根据公司年报，预计2022-2025年新能源汽车对于无取向硅钢总需求量为51.9、68.5、85.9、103.6 万吨，如若未来取向硅钢对于无取向硅钢替代率可以达到10%，2022-2025年新能源汽车对取向硅钢需求量为5.2、6.9、8.6、10.4万吨。另外假定2026年需求量在2025年基础上增加20%。
- ◆ 3. 根据《“双碳”战略下取向硅钢的价值与市场机遇》，“十四五”期间我国存量变压器迭代带来的取向硅钢年均需求约8.4万吨/年。
- ◆ 4. 根据Wind数据，2022与2023年我国取向硅钢净出口分别为34.7/33.0万吨，由于我国高牌号硅钢产量占比提升，预计出口空间将逐渐变大，假定2024年-2026年出口数量增长率均为10%。
- ◆ 5. 根据电工钢分会关于《2023年中国电工钢产业发展报告》，2022/2023年我国取向硅钢产量217.4/263.7万吨。根据SMM预测，2022年-2025年的取向硅钢产量CAGR约为20%。2026年也沿用20%增长率。
- ◆ 根据以上假设可以测算得我国取向硅钢2024-2026年总需求为240.3/259.7/285.9万吨，总供给316.4/379.7/455.7万吨，整体供给呈现过剩，低端牌号存在行业内卷。因此，应该将发展重点继续放在高牌号取向硅钢的生产研发上，增强市场竞争力。

### 取向硅钢供需预测

年份	2022	2023	2024E	2025E	2026E
变压器对应取向硅钢需求（万吨）	164.0	176.0	187.0	201.0	221.1
新能源汽车对应取向硅钢需求（万吨）	5.2	6.9	8.6	10.4	12.5
中国存量置换硅钢需求（万吨）	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4
净出口（万吨）	34.7	33.0	36.3	39.9	43.9
总需求（万吨）	212.3	224.3	240.3	259.7	285.9
总供给（万吨）	217.4	263.7	316.4	379.7	455.7

- 01 深耕输配电领域，民营取向硅钢龙头
- 02 海内外需求共振，变压器持续景气
- 03 输配电领域稳中有进，产业链一体化优势显著
- 04 高端取向硅钢供需趋紧，价格上行支撑利润
- 05 投资建议



## 5.1 分业务营收预测

- ◆ 我们预测2024-26年公司整体营收39.95/50.82/62.20亿元，毛利率18.45%/19.85%/20.57%。其中：
- ◆ 取向硅钢业务：取向硅钢为变压器的关键原材料，受能源转型+农网改造+欧美升级+美国换新+配网政策落地的影响，变压器需求持续景气，带动取向硅钢需求增长。公司为国内民营取向硅钢龙头，23年全年生产取向硅钢12.59万吨（创新高），同比+13.25%，产量排名全国第三，民营企业第一。同时积极布局高磁感硅钢，八万吨高端磁性新材料项目进入全线调试阶段，首批取向硅钢成品卷下线在即。产品价格方面，24年取向硅钢存在上升预期。且随着公司高端磁性材料项目投产，高牌号硅钢的生产占比将提高，带动公司取向硅钢单位售价提升。预计2024-2026年取向硅钢业务分别实现收入19.13/23.92/28.70亿元，对应毛利率分别为20.80%/22.00%/22.50%。
- ◆ 输配电及控制设备业务：2023年，输配电及控制设备实现营业收入13.53亿元，同比增长38.52%。受益于能源转型和全球电网建设进入新周期，输配电和控制设备需求持续增长，预计公司输配电业务将保持较快增速。随着110kV及以下节能型变压器智能化工厂技改项目推进以及云变的收购完成，公司变压器产品产能及覆盖面更广，竞争能力不断提升。预计2024-2026年输配电及控制设备业务分别实现收入20.03/26.04/32.55亿元，对应毛利率分别为16.30%/18.00%/19.00%。

## 5.1 分业务营收预测

分业务营收预测

		2023A	2024E	2025E	2026E
输配电及控制设备	收入（亿元）	13.53	20.03	26.04	32.55
	YoY	38.52%	48.00%	30.00%	25.00%
	毛利率（%）	15.32%	16.30%	18.00%	19.00%
取向硅钢	收入（亿元）	12.93	19.13	23.92	28.70
	YoY	-13.14%	48.00%	25.00%	20.00%
	毛利率（%）	19.61%	20.80%	22.00%	22.50%
其他业务	收入（亿元）	0.72	0.79	0.87	0.95
	YoY		10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率（%）	15.40%	16.00%	16.00%	16.00%
合计	收入（亿元）	27.18	39.95	50.82	62.20
	YoY	9.75%	47.00%	27.21%	22.39%
	毛利率（%）	17.36%	18.45%	19.85%	20.57%

## 5.2 估值对比

◆ 目前公司业务结构为取向硅钢和输配电及控制设备两大业务。我们选取金盘科技（干式变压器龙头），云路股份（非晶合金薄带全球市占率第一，主要应用于变压器领域），首钢股份（国内取向硅钢排名第二）作为可比公司。考虑到公司系全国唯一的打通上游原材料至下游服务的电力设备供应企业，且将受益取向硅钢价格回升及高牌号硅钢产线投产，给予公司2024/2025年PE分别为19.7/13.3倍，低于可比公司均值28.9/22.8倍。

可比公司估值对比

证券代码	公司名称	收盘价（元）	总市值 （亿元）	EPS			PE		
				2023	2024E	2025E	2023	2024E	2025E
688676.SH	金盘科技	54.50	241.50	1.14	1.76	2.45	30.3	31.0	22.3
688190.SH	云路股份	79.18	95.02	2.77	3.23	3.96	25.9	24.5	20.0
000959.SZ	首钢股份	3.20	249.43	0.09	0.10	0.12	40.6	31.0	26.0
平均							32.3	28.9	22.8
603191.SH	望变电气	18.27	60.87	0.70	0.93	1.38	25.9	19.7	13.3

可比公司为Wind一致预测，截止日期为2024年5月10日

## 5.3 投资建议

- ◆ 公司是国内唯一的打通上游原材料至下游服务的变压器企业，受益于能源转型和全球电网建设进入新周期，高牌号硅钢的生产占比提高带来业绩向上弹性，随着110kV及以下节能型变压器智能化工厂技改项目推进以及云变的收购完成，综合竞争能力不断提升。我们看好公司未来的发展前景，预测公司2024-26年归母净利润分别为3.09、4.59和6.12亿元，对应EPS为0.93、1.38和1.84元，PE为19.7、13.3、9.9倍，维持“买入-A”评级。

重要财务指标	单位:百万元				
	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	2,526	2,718	3,995	5,082	6,220
YoY(%)	30.7	7.6	47.0	27.2	22.4
归母净利润(百万元)	298	235	309	459	612
YoY(%)	67.3	-21.3	31.5	48.8	33.3
毛利率(%)	20.3	17.4	18.4	19.8	20.6
EPS(摊薄/元)	0.89	0.70	0.93	1.38	1.84
ROE(%)	12.9	9.7	11.3	14.5	16.2
P/E(倍)	20.4	25.9	19.7	13.3	9.9
P/B(倍)	2.7	2.5	2.3	1.9	1.6
净利率(%)	11.8	8.6	7.7	9.0	9.8

## 5.4 财务预测表

资产负债表		单位:百万元				
会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	
<b>流动资产</b>	2427	3119	3634	4518	5346	
现金	933	1373	743	1583	1205	
应收票据及应收账款	881	1089	1806	1877	2631	
预付账款	55	58	107	103	155	
存货	446	509	876	856	1245	
其他流动资产	112	90	101	100	111	
<b>非流动资产</b>	1080	1756	1848	1892	1929	
长期投资	16	16	16	16	16	
固定资产	589	1115	1236	1314	1374	
无形资产	82	126	139	149	160	
其他非流动资产	393	500	457	413	379	
<b>资产总计</b>	3507	4875	5482	6410	7275	
<b>流动负债</b>	967	1703	2137	2459	2872	
短期借款	33	264	264	264	264	
应付票据及应付账款	517	1093	1242	1677	1864	
其他流动负债	417	346	630	517	744	
<b>非流动负债</b>	272	781	650	818	685	
长期借款	179	665	534	402	269	
其他非流动负债	93	116	116	416	416	
<b>负债合计</b>	1239	2484	2787	3277	3557	
少数股东权益	1	0	-4	-10	-18	
股本	333	333	333	333	333	
资本公积	982	976	976	976	976	
留存收益	936	1110	1399	1824	2381	
归属母公司股东权益	2267	2391	2699	3143	3737	
<b>负债和股东权益</b>	3507	4875	5482	6410	7275	

利润表		单位:百万元				
会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	
<b>营业收入</b>	2526	2718	3995	5082	6220	
<b>营业成本</b>	2014	2246	3258	4073	4941	
营业税金及附加	10	11	16	20	24	
营业费用	75	92	152	178	218	
管理费用	61	78	140	178	211	
研发费用	28	29	60	71	87	
财务费用	-11	-17	10	21	27	
资产减值损失	-30	-26	-24	-25	-25	
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	
投资净收益	2	0	1	1	1	
<b>营业利润</b>	334	277	354	532	705	
营业外收入	4	1	3	2	2	
营业外支出	2	4	3	4	4	
<b>利润总额</b>	335	273	353	530	703	
所得税	42	41	49	77	99	
<b>净利润</b>	294	232	304	453	604	
少数股东损益	-5	-3	-4	-6	-8	
<b>归属母公司净利润</b>	298	235	309	459	612	
<b>EBITDA</b>	379	371	447	628	804	

## 5.4 财务预测表

现金流量表						主要财务比率					
单位:百万元											
会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	会计年度	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
<b>经营活动现金流</b>	204	292	-367	861	-40	<b>成长能力</b>					
净利润	294	232	304	453	604	营业收入(%)	30.7	7.6	47.0	27.2	22.4
折旧摊销	60	89	95	111	123	营业利润(%)	57.7	-17.1	27.7	50.5	32.4
财务费用	-11	-17	10	21	27	归属于母公司净利润(%)	67.3	-21.3	31.5	48.8	33.3
投资损失	-2	-0	-1	-1	-1	<b>获利能力</b>					
营运资金变动	-195	-98	-776	277	-793	毛利率(%)	20.3	17.4	18.4	19.8	20.6
其他经营现金流	58	86	-0	-0	-0	净利率(%)	11.8	8.6	7.7	9.0	9.8
<b>投资活动现金流</b>	-375	-586	-186	-154	-159	ROE(%)	12.9	9.7	11.3	14.5	16.2
<b>筹资活动现金流</b>	825	639	-76	132	-179	ROIC(%)	10.9	6.9	8.2	11.0	13.1
						<b>偿债能力</b>					
<b>每股指标(元)</b>						资产负债率(%)	35.3	51.0	50.8	51.1	48.9
每股收益(最新摊薄)	0.89	0.70	0.93	1.38	1.84	流动比率	2.5	1.8	1.7	1.8	1.9
每股经营现金流(最新摊薄)	0.61	0.88	-1.10	2.58	-0.12	速动比率	1.9	1.5	1.2	1.4	1.3
每股净资产(最新摊薄)	6.80	7.18	8.10	9.44	11.22	<b>营运能力</b>					
						总资产周转率	0.9	0.6	0.8	0.9	0.9
						应收账款周转率	3.2	2.8	2.8	2.8	2.8
						应付账款周转率	4.1	2.8	2.8	2.8	2.8
						<b>估值比率</b>					
						P/E	20.4	25.9	19.7	13.3	9.9
						P/B	2.7	2.5	2.3	1.9	1.6
						EV/EBITDA	14.3	15.6	14.2	8.5	7.0

- ◆ **新品研发不及预期：**未来取向硅钢市场因企业大量扩产会使竞争持续增加；输配电及控制设备行业受宏观经济影响，普遍存在成本增加、毛利率下降、竞争日趋激烈的问题。若公司高牌号硅钢及高性能变压器研发不及预期，可能无法适应日趋内卷的市场。
- ◆ **原材料价格大幅波动：**公司产品的主要原材料包括铜、硅钢原料卷、电力变压器油等大宗材料价格上涨，直接影响公司的生产成本，进而影响公司的盈利水平。同时，受经济周期波动、市场供求以及投机炒作的影响，大宗材料价格存在剧烈波动风险，将对公司的盈利能力产生较大不利影响。
- ◆ **汇率变动风险：**公司取向硅钢产品出口占比较高，且主要以美元作为结算货币，受外币汇率波动影响，汇率波动将直接影响公司的经营业绩。未来若公司主要结算外币的汇率出现大幅不利变动，导致公司汇兑损益持续上升，将对公司经营业绩产生不利影响。
- ◆ **其他不可抗因素。**

## 公司评级体系

### 收益评级：

- 买入 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数15%以上；
- 增持 — 未来6个月的投资收益率领先沪深300指数5%至15%；
- 中性 — 未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-5%至5%；
- 减持 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数5%至15%；
- 卖出 — 未来6个月的投资收益率落后沪深300指数15%以上。

### 风险评级：

- A — 正常风险，未来6个月投资收益率的波动小于等于沪深300指数波动；
- B — 较高风险，未来6个月投资收益率的波动大于沪深300指数波动。



## 行业评级体系

### 收益评级：

领先大市—未来6个月的投资收益率领先沪深300指数10%以上；

同步大市—未来6个月的投资收益率与沪深300指数的变动幅度相差-10%至10%；

落后大市—未来6个月的投资收益率落后沪深300指数10%以上；

### 风险评级：

A—正常风险，未来6个月投资收益率的波动小于等于沪深300指数波动；

B—较高风险，未来6个月投资收益率的波动大于沪深300指数波动。

## 分析师声明

张文臣、周涛、申文雯声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本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、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

## 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向本公司的客户发布。

## 免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。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，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

## 风险提示:

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址:

上海市浦东新区杨高南路759号陆家嘴世纪金融广场30层

北京市朝阳区建国路108号横琴人寿大厦17层

深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦10楼05单元

电话: 021-20655588

网址: [www.huajinsc.cn](http://www.huajinsc.cn)