

平高电气 (600312.SH) 高压开关龙头全面布局，迎特高压建设再上新台阶

2023年04月19日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）
殷晟路（分析师）
周磊（联系人）

yinshenglu@kysec.cn

zhoulei1@kysec.cn

证书编号：S0790522080001

证书编号：S0790122090010

日期	2023/4/18
当前股价(元)	10.80
一年最高最低(元)	11.10/6.01
总市值(亿元)	146.55
流通市值(亿元)	146.55
总股本(亿股)	13.57
流通股本(亿股)	13.57
近3个月换手率(%)	98.31

● 高压开关行业龙头，有望高度受益于电网投资加速

平高电气是电网开关及电站成套设备龙头企业，核心业务为高压开关、配电网开关、国内外电力工程总承包和开关产品运维检修。2001年2月于上交所主板上市，2021年9月划入中国电气装备集团再出发。公司各电压等级产品竞争优势突出，高度受益于电网投资加速，同时公司精益化管理效果显著，我们预计公司2022-2024年营业收入为92.74、109.87、141.14亿元，归母净利润为2.12、4.68、8.15亿元，EPS为0.16、0.34、0.60元/股。对应当前股价PE为69.1、31.3、18.0倍，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 特高压建设提速，特高压GIS产品迎来量利齐升

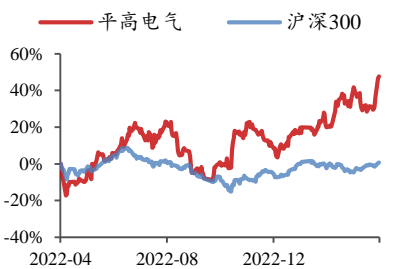
围绕中西部清洁能源跨区消纳和东南沿海保供电的需求，2023-2025年电网投资尤其是特高压建设将迎来高峰期。平高电气作为特高压GIS龙头企业，拥有一批完全自主知识产权的高端产品，核心竞争力突出。公司中标规模和产品市占率行业领先，1000kV特高压交流GIS设备的市占率约46%，超高压市场占有率约50%，竞争格局稳定。公司坚持走精益管理路线，主要产品毛利率均有所提升，我们预计公司高压板块可以实现量利齐升。

● 海外市场持续开拓，配网开关和运维板块稳定增长

伴随防疫政策优化和“一带一路”建设，公司国际业务市场空间将大幅扩大，实现扭亏为盈，未来增长确定性高。以新能源为主体的新型电力系统构建，推动配网升级，公司配网业务有望迎来加速成长。公司运维服务已成为高压开关运维检修领域第一品牌，与多家省级电力公司及多家能源公司签订检修战略合作协议，主营业务中该板块毛利率位居首位，预计持续稳定增长。

● 风险提示：电网投资不及预期、特高压建设不及预期、宏观及政策风险、海外投资环境变化风险、市场竞争风险、财务及汇率风险。

股价走势图



数据来源：聚源

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	9,781	9,273	9,274	10,987	14,114
YOY(%)	-12.4	-5.2	0.0	18.5	28.5
归母净利润(百万元)	126	71	212	468	815
YOY(%)	-44.8	-43.9	199.4	120.6	74.3
毛利率(%)	12.5	13.7	17.9	20.1	19.9
净利率(%)	1.3	0.8	2.3	4.3	5.8
ROE(%)	1.5	1.3	2.9	6.0	9.0
EPS(摊薄/元)	0.09	0.05	0.16	0.34	0.60
P/E(倍)	115.4	205.5	68.6	31.1	17.9
P/B(倍)	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 高压开关龙头企业，战略重组迎历史机遇期.....	4
1.1、 五十年砥砺前行，践行国家能源战略全面发展.....	4
1.2、 并入中国电气装备集团，有望进一步打开市场空间.....	4
1.3、 公司主营各类电网开关、EPC 和运维检修等业务.....	6
1.4、 营收及归母净利润探底回升，精益管理效果显著.....	9
2、 电网建设加速推进，高压开关业务有望持续受益.....	12
2.1、 电网投资规模持续增加，特高压建设将显著提速.....	12
2.2、 高压开关的快速发展支撑我国电网建设.....	17
2.3、 GIS：高压输电系统关键设备.....	24
2.4、 市场竞争格局稳定，公司市占率行业领先.....	25
3、 全面布局新型电力系统，各板块协同快速发展.....	27
3.1、 分布式新能源大规模并网，推动配网加速升级.....	27
3.2、 持续开拓海外市场，在手订单量充足.....	29
3.3、 大力推进智慧运维，电网智能化运维市场广阔.....	30
4、 核心竞争力：强大的技术创新能力+精益化管理战略.....	32
4.1、 技术创新能力突出，产品性能国际领先.....	32
4.2、 管理战略效果显著，实现“智能化+精益化”发展.....	33
5、 盈利预测与投资建议.....	35
5.1、 关键假设.....	35
5.2、 估值与评级.....	36
6、 风险提示.....	36
附：财务预测摘要.....	37

图表目录

图 1： 公司历经五十年发展为我国高压开关龙头企业.....	4
图 2： 公司直接控制人为中国电气装备集团，持股比例 41.22%.....	5
图 3： 公司营业收入触底趋稳.....	10
图 4： 公司归母净利润触底反弹.....	10
图 5： 近年来公司毛利率/净利率探底回升.....	10
图 6： 公司期间费用率短期有所提高.....	10
图 7： 高压板块营收占比最高且较为稳定.....	11
图 8： 运维服务板块毛利率最高.....	11
图 9： 2017-2021 年平高电气输配电设备产量稳步上升.....	12
图 10： 华中、华东和华北区域市场营收占比较高.....	12
图 11： 国家电网投资额呈周期性上升趋势，具有很强的逆周期调节特性.....	13
图 12： 南方电网投资额小幅回落后近年来呈上升态势.....	14
图 13： 南方电网投资逐渐侧重于低电压等级电网.....	14
图 14： 特高压主干电网实现能源广域配置.....	15
图 15： 高压开关行业产业链发展高度成熟.....	17
图 16： 全社会用电量保持快速增长.....	20
图 17： 全国工业用电量持续增长.....	20

图 18: 发电装机容量持续增长	20
图 19: 2016-2020 年高压开关行业总产值增速放缓	21
图 20: 高压开关行业工业增加值受疫情影响有所下降	21
图 21: 高压开关行业出口交货值有望探底回升	21
图 22: 高压开关行业出口企业数量波动性较大	21
图 23: 高压开关行业主营业务收入保持平稳	22
图 24: 高压开关行业产品利润占利润总额约 50%	22
图 25: 72.5kV 及以上电压等级 GIS 产量冲高回落又上升	22
图 26: 72.5kV 及以上高压 SF6 断路器产量冲高回落	23
图 27: 40.5kV 及以下高压真空断路器产量稳定增长	23
图 28: 40.5kV 及以下金属封闭开关设备产量增幅明显	23
图 29: 隔离开关产量先降后升, 接地开关产量波动性大	23
图 30: 预装式变电站产量有所回落	23
图 31: 真空灭弧室产量震荡增长	23
图 32: GIS 的一个间隔包括隔离开关、断路器等	24
图 33: 特高压交流核心设备投资占总投资 22%	25
图 34: 特高压交流 GIS 占比约 58%	25
图 35: 直流特高压的核心设备投资占总投资 25%	25
图 36: 特高压直流 GIS 占比约 12%	25
图 37: 2009-2020 年国家电网智能配电网投资额及占比稳步增长	28
图 38: 2013-2022 年中国配电开关控制设备市场规模稳步扩大	29
图 39: 公司国际业务有望强势反弹	30
图 40: 公司打造“一站式”运维检修服务解决方案	31
图 41: 公司采用设备远程运维及状态诊断评价系统	31
图 42: 平高电气新一代 800 千伏 GIS 产品成功投运	33
图 43: 公司在特高压设备现场安装中采用数字化管控云平台	34
图 44: 公司全力打造现代化智能工厂	34
图 45: 数字化管理推动产品全生命周期闭环动态优化	34
表 1: 平高电气旗下子公司全面覆盖四大业务板块	5
表 2: 平高电气主要管理层均拥有多年行业相关从业经验	6
表 3: 主营产品为组合电器、隔离开关、断路器、穿墙套管等	7
表 4: 2021 年起特高压产业政策密集发布	14
表 5: 自 2006 年起我国特高压建设经历了四个阶段	15
表 6: 目前在建、待核线路达 16 条	16
表 7: 高压开关设备制造包括元件组合和成套设备产品	18
表 8: 国家政策不断推动高压开关制造业发展	18
表 9: 特高压产品市场相对集中	26
表 10: 有源配电网形态发生了显著变化	27
表 11: 2017-2023 年公司海外订单持续增加	29
表 12: 公司营收拆分及预测	35
表 13: 公司 PE 估值低于可比公司估值	36

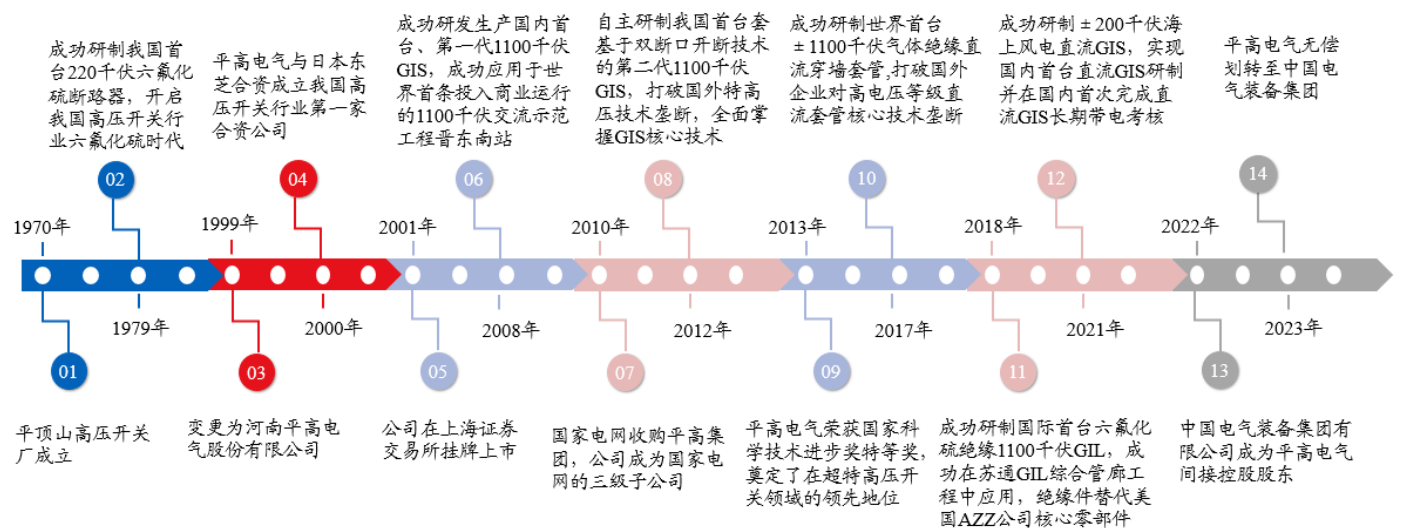
1、高压开关龙头企业，战略重组迎历史机遇期

1.1、五十年砥砺前行，践行国家能源战略全面发展

平高电气是我国高压开关等重要电气装备的龙头企业，前身是创建于1970年的平顶山高压开关厂，五十多年来深耕电气设备领域，公司已形成以超高压产品为龙头，常规产品、检修业务为两翼，配套零部件为辅助的产业格局。公司核心业务为高压开关业务、配电网开关业务、国内外电力工程总承包业务和开关产品运维检修业务。公司主要产品为气体绝缘封闭式组合电器(GIS/H-GIS)、断路器、直流场成套设备、隔离开关、接地开关、气体绝缘金属封闭输电线路(GIL)、复合绝缘子、穿墙套管、SF6气体回收净化装置等。

公司累计参与了33条国家特高压工程建设，累计供货181个间隔的1100千伏GIS、18.1千米1100千伏GIL产品，投运工程均处于安全运行状态。作为中国自主品牌企业，公司致力于将中国设备推向国际，产品远销全球各地，覆盖东欧、东南亚、中东、非洲、南美洲、大洋洲等六十多个国家和地区。

图1：公司历经五十年发展为我国高压开关龙头企业



资料来源：Wind、公司官网、开源证券研究所

1.2、并入中国电气装备集团，有望进一步打开市场空间

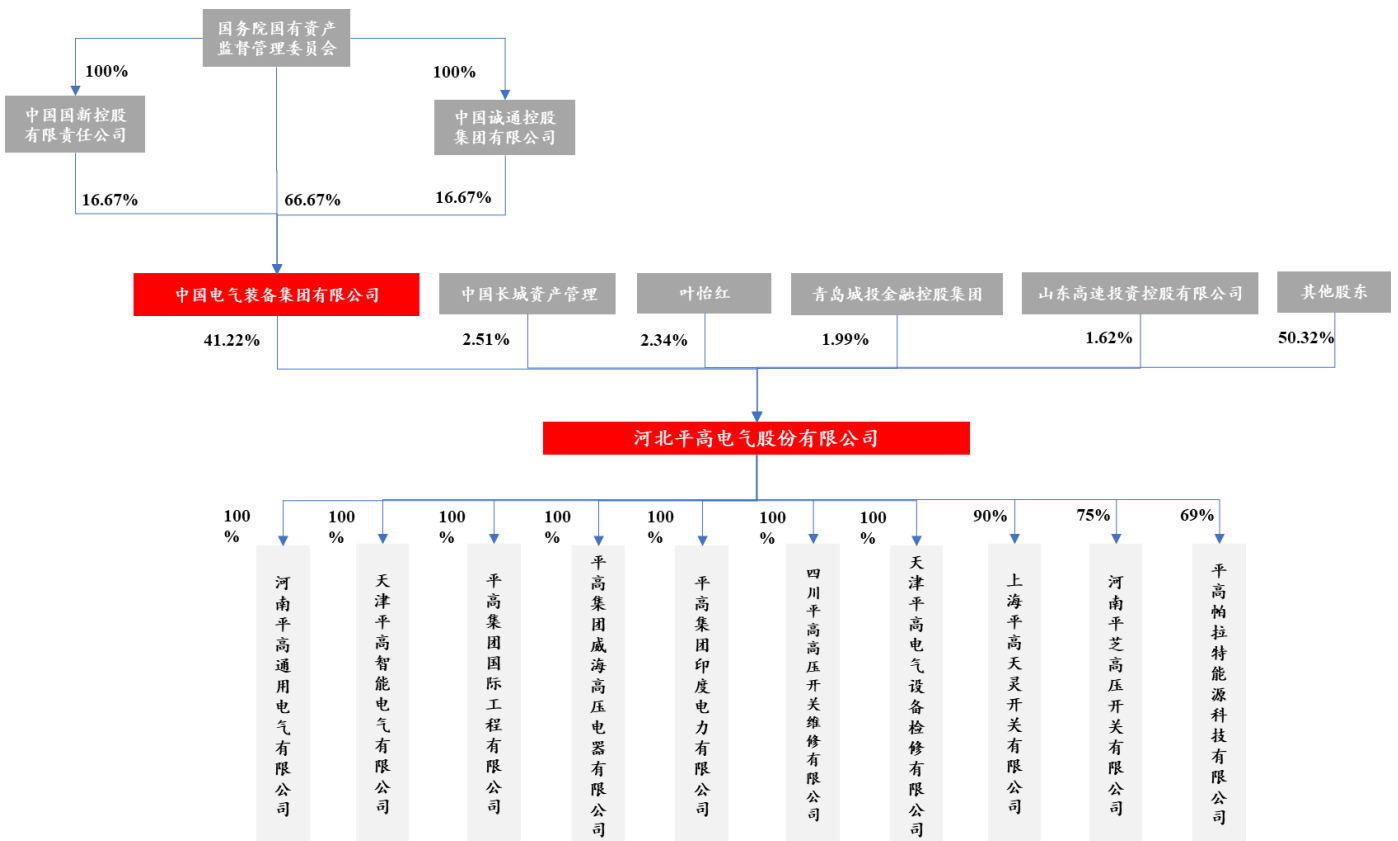
公司股权结构稳定，实际控制人为国务院国资委。公司长期以来是国家电网的三级子公司，国家电网持股比例达40.50%。2021年9月25日，由中国西电集团、许继集团、平高集团、山东电气电工集团等电力装备企业重组而成的电力新央企—中国电气装备集团有限公司正式成立，平高电气成为中国电气装备集团有限公司全资子公司平高集团有限公司控股的上市公司。

2022年10月31日平高电气收到控股股东平高集团有限公司转来的中国电气装备集团有限公司《关于筹划河南平高电气股份有限公司股权划转的函》，为进一步理顺股权关系，优化股权结构，中国电气装备筹划将平高集团持有的公司股份无偿划转至中国电气装备。本次无偿划转完成后，中国电气装备集团成为公司的直接控股

股东，持股比例达 41.22%。中国电气装备集团后续将解决旗下各上市公司同业竞争问题，公司划转并入中国电装集团后，利润率和营收有望进一步提升。

2021 年，平高电气以认缴方式对四川平高高压开关维修有限公司、天津平高电气设备检修有限公司各增加注册资本 1050 万元。增资完成后，公司仍持有两家公司 100% 的股权。2022 年 2 月，为把握新能源发展历史机遇，公司以认缴方式出资 1000 万元与深圳国兴新能源科技有限公司成立河南平高清洁能源有限公司，共同开发光伏、风电等新能源业务。公司持有合资公司 20% 的股权，河南平高清洁能源有限公司为公司的参股公司。

图2：公司直接控制人为中国电气装备集团，持股比例 41.22%



资料来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

表1：平高电气旗下子公司全面覆盖四大业务板块

业务板块	代表性子公司
高压开关业务	河南平芝高压开关有限公司、平高集团威海高压电器有限公司、平高东芝（廊坊）避雷器有限公司
配电网开关业务	上海平高天灵开关有限公司、河南平高通用电气有限公司、天津平高智能电气有限公司
国内外电力工程总承包业务	平高集团国际工程有限公司、平高集团印度电力有限公司
开关产品运维检修业务	平高帕拉特（河南）能源科技有限公司、四川平高高压开关维修有限公司、天津平高电气设备检修有限公司

资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司管理层拥有丰富的电气设备行业从业经验。董事长及党委书记李俊涛历任河南平高电气股份有限公司人劳部部长、综合管理部部长、平高集团有限公司办公室主任、人力资源部部长、平高集团有限公司副总经理、河南平高电气股份有限公司第六届、第七届、第八届监事会主席。公司总经理庞庆平历任平顶山高压开关厂试验员、设计员、平高集团有限公司党委副书记、纪委书记、现任平高集团有限公司党委委员、平高帕拉特（河南）能源有限公司董事长等。公司管理层长期从事电气装备领域，具有丰富的管理经验和深厚的技术背景，深谙企业经营发展战略。

表2：平高电气主要管理层均拥有多年行业相关从业经验

姓名	职务	学历	简介
李俊涛	董事长，董事	硕士	1968 年出生，中共党员，正高级经济师，大学学历、硕士学位。历任河南平高电气股份有限公司人劳部部长、综合管理部部长、副总经济师；平高集团有限公司办公室主任、人力资源部部长、副总经济师、董事会秘书；平高集团有限公司副总经理、职工董事、党委委员、纪委书记、工会主席，河南平高电气股份有限公司第六届、第七届、第八届监事会主席，平高集团有限公司监事会主席。现任平高集团有限公司党委书记、董事长。
庞庆平	总经理	硕士	1964 年出生，中共党员，正高级工程师，西安交通大学电气工程学士、工商管理硕士。历任平顶山高压开关厂试验员、设计员，平顶山市经贸委能源科科长、资源科科长、党委委员、纪委书记，平高集团有限公司党委副书记、纪委书记，河南平高电气股份有限公司总经理、第二届监事会监事、第三届、第四届监事会主席，第五届、第六届董事会董事。现任平高集团有限公司党委委员，河南平高电气股份有限公司总经理、第七届董事会董事，平高帕拉特（河南）能源有限公司董事长。
李文艺	副总经理	硕士	1982 年出生，高级工程师，中共党员，西安交通大学高电压技术专业研究生学历，硕士学位。2006 年 5 月参加工作，历任河南平高电气股份有限公司技术中心主任工程师、平清华研究所主任工程师、技术中心工程部部长，天津平高智能电气有限公司技术总监，河南平高电气股份有限公司重大项目管理办公室副主任（主持工作），平高东芝（河南）开关零部件制造有限公司董事、常务副总经理、党支部副书记，现任河南平高电气股份有限公司副总经理、机构事业部总经理。
杨保利	副总经理	硕士	1968 年出生，中共党员，高级工程师，西安交通大学电气工程及其自动化工程硕士。历任平顶山高压开关厂工艺处技术员、室主任，河南平高电气股份有限公司绝缘厂技术科科长、副厂长、党支部副书记（主持工作）、副厂长（主持工作）、厂长、党支部书记，绝缘分厂党支部书记，河南平高电气股份有限公司副总工程师兼绝缘分厂厂长。现任河南平高电气股份有限公司副总经理兼复合绝缘子事业部总经理。
刘湘意	副总经理，董事会秘书	本科	1975 年出生，中共党员，会计师，大学本科学历。1995 年 8 月参加工作，历任平顶山天鹰集团有限责任公司财务处会计、平顶山天鹰集团有限责任公司销售公司财务科科长、平高集团有限公司资财部资金处处长、平高集团有限公司财务资产部副主任、河南平高电气股份有限公司董事会秘书、证券部部长。现任河南平高电气股份有限公司副总经理、董事会秘书、证券部部长。

资料来源：Wind、开源证券研究所

1.3、公司主营各类电网开关、EPC 和运维检修等业务

平高电气业务范围涵盖输配电设备研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、服务与工程承包，主营高压开关业务、配电网开关业务、国内外电力工程总承包业务和开关产品运维检修业务，具体产品包括组合电器、敞开电器、智能装备、

运维检修、加工配套、输电母线+管廊、电锅炉、互感器等。

表3: 主营产品为组合电器、隔离开关、断路器、穿墙套管等

产品类别	具体种类	产品特性	产品示意图
组合电器	ZF11C-252 (L) 型 GIS	按 IEC 国际标准及 DL/T593 电力部标准最高参数要求设计, 适用于国内外 220kV 电力系统。断路器分相操作配低功率弹簧操动机构, 其性能等级达到 M2-E2 级。隔离、接地开关机械寿命达到 M2 级。快速接地开关开合感应电流能力满足超 B 类要求, 开合电磁感应电流 240A/15kV, 开合静电感应电流 15A/25kV。	
	ZF12B-126/145 (L) 型 GIS	ZF12B-126/145(L)T3150-40 型 GIS 是公司自主研发的紧凑型、高可靠性组合电器产品。该产品具备 50Hz 及 60Hz 全套型式试验报告, 性能等级 E2-M2-C2, 具备国内及国外投标资质。产品年漏气率 < 0.1%。目前已拥有 1 万间隔以上的运行业绩, 产品满足高温高湿、重污秽、高海拔及超低温等苛刻地域运行要求, 并可选配集成智能化、一键顺控、混合气体及智能驱动机构等前沿技术实现工程应用。	
	ZF27-800 (L) 型 GIS	该产品是为满足国家 750kV 电网建设、面向西北地区后续 750 千伏送出工程自主开发的一种 800kV 级 GIS 新产品。主要元件包括断路器、电流互感器、隔离开关、接地开关、主母线、进出线套管和汇控柜等基本元件, 可以按照用户的要求组合成不同的接线方式。该产品的断路器为双断口结构, 通过大功率液压操动机构的带动进行分闸、合闸及自动重合闸操作。额定短路开断电流 50kA。该产品是平高电气股份有限公司自主研发的新产品, 拥有自主知识产权, 填补了国内 800kV GIS 的空白。	
	ZF27-550 (L) 型 GIS	ZF27-550 型 GIS 是公司自主研发的 550kV 等级的 GIS, 技术参数达到国际领先水平。用于 500kV 电力系统中, 可实现对系统的控制、测量和保护。主要元件包括断路器、隔离开关、接地开关、快速接地开关、电流互感器、母线和进出线套管, 套管的外绝缘为空气绝缘, 其余元件均封闭在使用 SF6 气体作为灭弧和绝缘介质的接地壳体内。可以按照用户的要求组合成不同的接线方式。	

ZF27-1100 (L) /Y6300-50 型工程扩建工程输电线路的晋东南变电站供货安装。该设备额定电流 6300A，额定短路开断电流 63kA，额定短路开断电流下累计开断次数达到 16 次；隔离开关、母线温升试验电流达到 $1.1 \times 8000A$ ，技术参数达到国标以及国网特高压技术协议的高档要求。



GW4-40.5 型隔离开关系三相交流频率 50Hz/60Hz 的户外高压输电设备，用以在无负载情况下断开或接通高压线路，以便对高压线路进行换接，改变运行方式，以及对检修的母线与断路器等高压电器设备实行安全的电气隔离。本产品为双柱水平断口中间开启式，可以一侧或者两侧附装接地开关。隔离开关采用 CS17 型或 CSC 型人力操动机构或 CJ11 型电动机操动机构进行三极联动操作。



隔离开关

GW4B-252 本产品主要用于额定电压为 220kV 的高压线路在无载流条件下进行线路切换，及对被检修的高压母线、断路器等电器设备与高压线路进行电气隔离，给被检修设备和检修人员提供一个符合要求的安全可见的绝缘间隙。



GW5-40.5 本产品主要用于额定电压为 40.5kV 的高压线路在无载流条件下进行线路切换，及对被检修的高压母线、断路器等电器设备与高压线路进行电气隔离，给被检修设备和检修人员提供一个符合要求的安全可见的绝缘间隙。



断路器

LW55B-72.5/T3150-40 型罐式六氟化硫断路器 产品为三相机械联动操作，相间同期可靠。配备弹簧机构，适应市场无油化需求。产品结构紧凑，采用自能式单断口灭弧室，技术成熟且性能稳定。电流互感器基本设计采用有铁芯的绕组，通过电磁耦合输出二次侧电流。线圈处于封闭的不锈钢防护盒中，可有效防雨、防风砂。工程应用可依据客户的需求采用电子式 ECVT。产品设计同时符合 IEC 和 GB 的相关标准要求，按照 50/60Hz 频率设计，满足国内外客户需求。



LW10B-1100/Y4000-63 型六氟化硫断路器

户外三相交流 50Hz 特高压输电设备, 用于额定电压为 1000 kV 的电力系统中, 对输电线路进行控制、测量、保护与切换。还可用来切合滤波器组、电容器组的容性电流, 实现对滤波器组、电容器组的控制和保护。该断路器配用 ABB 公司 HMB-8.12 紧凑型弹簧液压操动机构进行分、合闸及自动重合闸, 每柱均有一套独立的液压系统, 可分相操作, 实现单相自动重合闸; 通过电气联动也可三相联动操作, 实现三相自动重合闸。



气体回收装置

LDH-15Y 型 SF6/N2 混合气体分离回收装置

采用高精度进口分子量及分离膜组; 采用进口压缩机, 减少对气体污染; 采用智能调节阀, 分离系统流量、压力更均匀、更稳定; 内置高精度压力传感器, 实时监测系统平衡状态; 内置恒温控制系统, 防止模组气体液化; 内置精细气体过滤器, 保证气体清洁; 安装电接点压力表, 给分离回收系统提供更安全的压力保证。



穿墙套管

BWP±150 型直流穿墙套管

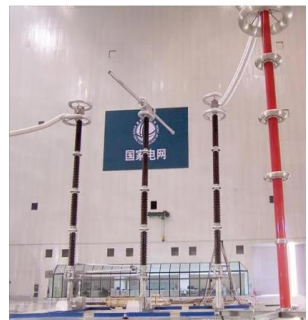
最高电压为±150kV, 适用于中性母线穿过建筑物或墙壁, 起对墙绝缘和载流作用; 适应 3000m 海拔、低温-38℃的户外环境; 额定电流达 6700A; 采用以空气和绝缘材料组成的复合绝缘作为绝缘介质, 避免因采用油作为绝缘介质而引起的泄漏。



高压直流隔离开关

ZGW4 系列高压直流隔离开关

ZGW4 系列高压直流隔离开关采用三柱水平旋转式双断口结构, 是公司自主研发的高电压、大电流的直流隔离开关产品, 拥有完全的知识产权; 产品的额定绝缘水平达到海拔 2000m 要求, 满足现有±500kV 直流输电工程中直流隔离开关和接地开关的绝缘水平要求; 产品额定直流电流 6300A, 机械寿命 5000 次, 技术性能稳定可靠; 且具备恢复电压 35kV 下开合 200A 谐波电流的能力, 具有较高的刚度和稳定性。



高压直流感地开关 ZJW 系列高压直流感地开关

接地静触头触指采用玫瑰型触指结构, 有利于动热稳定性能的提高。采用单臂折叠式结构, 可有效减少占地面积。合闸时支撑杆与接地刀杆构成三角框架结构, 提高了产品的刚度和稳定性。



资料来源: 公司官网、开源证券研究所

1.4、营收及归母净利探底回升, 精益管理效果显著

根据公司业绩快报, 2022 年营业收入为 92.74 亿元, 同比增长 0.01%; 归母净利润

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

润为 2.12 亿元，同比增长 199.68%；扣非净利润 2 亿元，同比增长 469.65%。电网投资稳定增长，输配电行业发展势头良好，与 2021 年相比，平高电气特高压、超高压等重点项目陆续履约，产品交付量同比增加，收入发生结构性变化。同时公司贯彻精益管理、精益生产理念，立足技术创新、管理效率提升，降本增效成果显著，综合毛利率同比提升，归属于上市公司股东的净利润同比大幅增加。

图3：公司营业收入触底趋稳

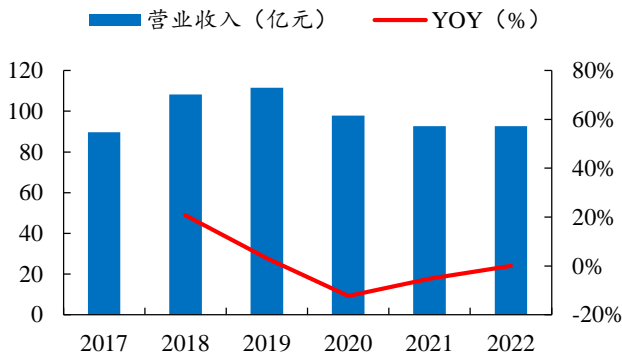
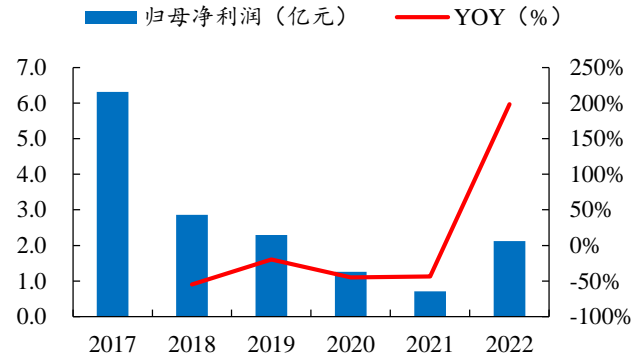


图4：公司归母净利润触底反弹

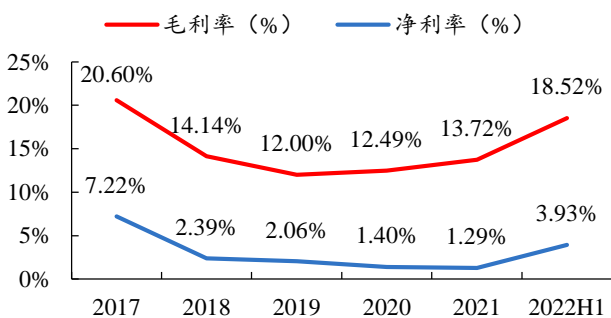


数据来源：Wind、开源证券研究所

数据来源：Wind、开源证券研究所

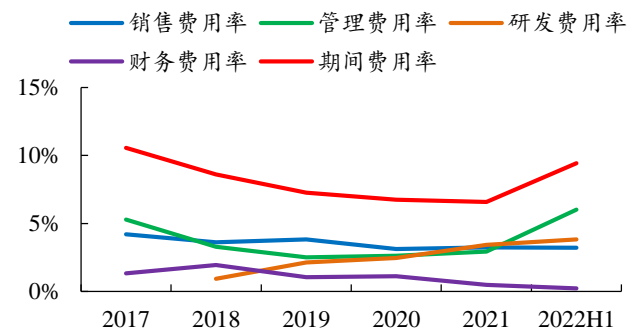
精益管理效果明显，毛利率上升势头明显。公司坚持走精益管理路线，从技术和管理上降本，2022H1 毛利率显著上升。公司制定精益数字化工厂推进方案，开展 2 家单位精益试点建设，搭建产品成本数据库，提升成本精益管理水平，激发各产品线经营活力，加快产线数字化信息化建设，上线供应链管理系统新模块，采购效率提升 12%，主要产品毛利率均有提升。在集团公司实行的经营管理理念下，平高电气子公司天津平高也在近年首次实现扭亏为盈。

图5：近年来公司毛利率/净利率探底回升



数据来源：Wind、开源证券研究所

图6：公司期间费用率短期有所提高



数据来源：Wind、开源证券研究所

期间费用率短期有所提高，系精简人员机构所致。人员精简偿付费用导致管理费短期提高，但为公司长远发展奠定良好基础。对比期间费用率可见，2022H1 公司管理费用率短期增长，主要原因是公司实行了退养、减员增效，精简人员机构的目的是为未来的利润更好的释放做准备，2022H1 公司裁掉 700 人左右，管理费用约 7000 多万，退养支出较大。相关人员退出之后，人工成本将随之降低，毛利率会有更好的提升。销售费用的增长主要来自公司合同量的增长和销售激励，由于公司坚

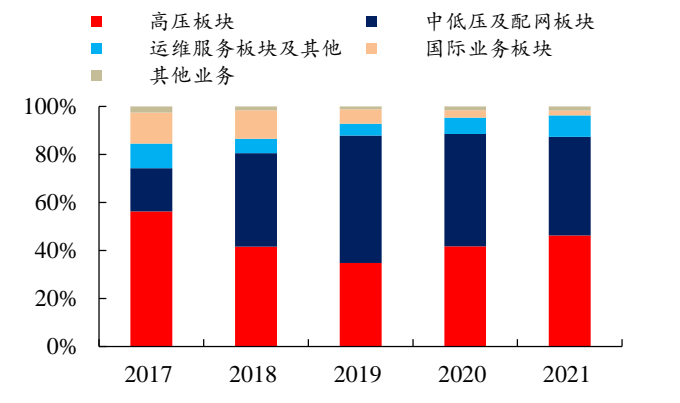
持降本增效，推进精益管理，因此费用不会明显增加。研发投入方面，公司在环保型设备、GIS 新技术研制方面重点发力，研发费用率有所增加。

公司收入结构多元，盈利能力稳定性强。对公司的主营业务收入结构进行拆分可以看出，公司高压板块营收占比最大且较为稳定，在 2017 到 2021 年间营收占比平均达 44% 左右，2021 年该板块实现营收 42.93 亿元；中低压及配网板块仅次于高压板块，在 2017 到 2021 年间营收占比平均达 40% 左右，2021 年该板块实现营收 38.06 亿元。

主营业务毛利率稳定，新兴业务有序开拓。公司两大主营高压板块和中低压及配网板块的毛利率相对平稳，高压板块 2019 到 2021 年平均毛利率 16.53%，中低压及配网板块 2019 到 2021 年平均毛利率 7.72%。2021 年高压板块营收同比增长 5.25%，毛利率为 16.82%，同比+1.75pcts，主要原因是高压 GIS 产品销量、售价较同期提高，高压板块整体收入同比增加，同时公司持续开展提质增效，毛利率同比提升；2021 年中低压及配网板块营收同比降低 16.94%，毛利率为 8.6%，同比+1.68pcts，主要原因是工程项目可执行合同较同期减少，收入下降但同时产品销量、售价较同期提高，公司持续开展提质增效，毛利率同比提升。

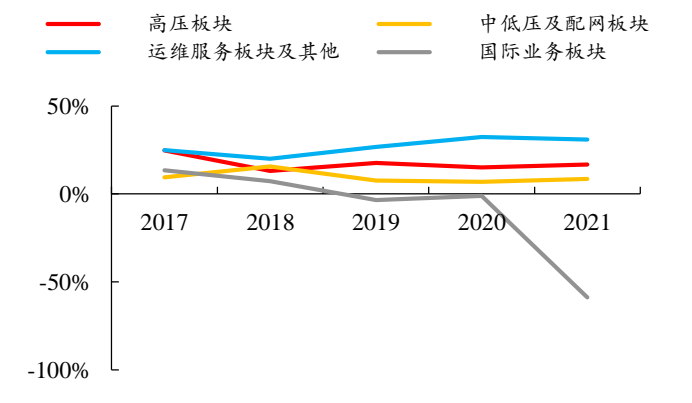
运维服务板块/国际业务板块 2021 分别实现营收 8.29/1.78 亿元，占比 8.94%/1.92%，产品毛利率 30.87%/-58.83%。运维服务板块可执行合同增加，板块整体收入同比增加，但由于市场竞争激烈，价格下降，毛利率同比下降 1.51pcts；国际业务板块中国外 EPC 项目受疫情影响，新签合同同比减少，部分国外 EPC 项目延期执行，收入下降，利润同比减少，毛利率同比下降 57.68pcts，随着疫情影响降低，国际业务板块有望实现反弹。

图7：高压板块营收占比最高且较为稳定



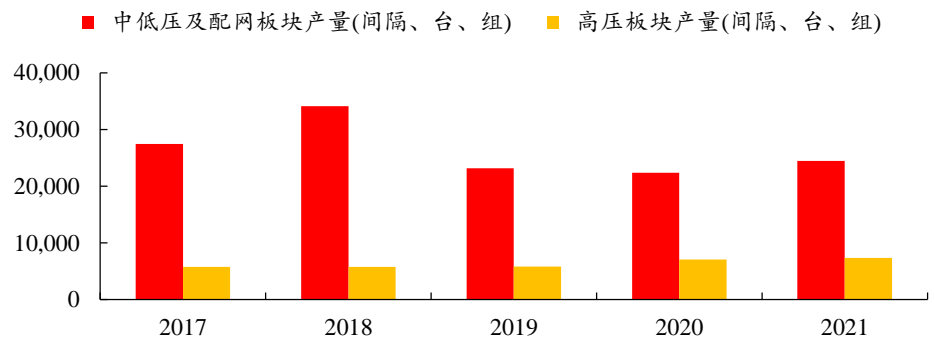
数据来源：Wind、开源证券研究所

图8：运维服务板块毛利率最高



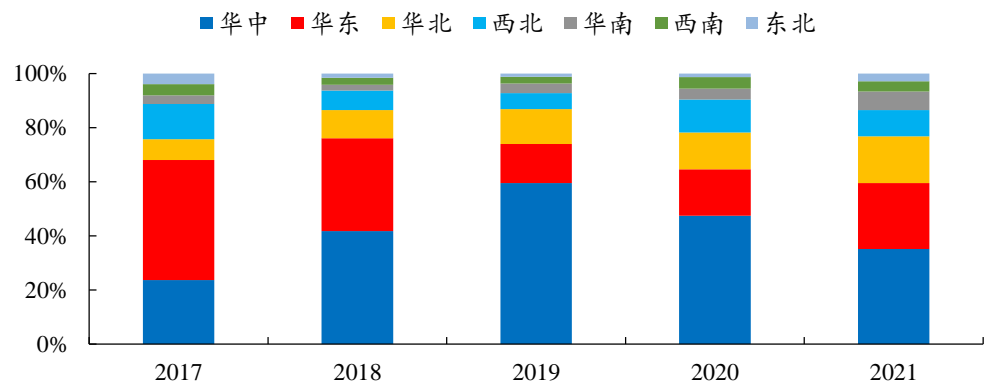
数据来源：Wind、开源证券研究所

2017 到 2021 年，平高电气高压板块输配电设备产量稳步上升；中低压及配网板块输配电设备产量呈现先下降后上升趋势。2021 年中低压及配网板块库存量同比增幅较大，主要由于部分合同交货期为 2022 年初，为确保按期履约，2021 年末库存量同比增加。近年来公司不断加强库存管理，2021 年公司整体存货余额较同期下降约 6.86%，存货管理水平持续提升。

图9：2017-2021 年平高电气输配电设备产量稳步上升


数据来源：Wind、开源证券研究所

销售模式为集中招标，以华中、华东、华北区域为主。公司坚持市场导向，国内客户主要包括国家电网公司、南方电网公司、央企能源集团、地方电力公司及大型工业用户，客户采购方式通常为集中招标模式。从地域分布看，2017-2021 年平高电气主要的营业收入来自华中、华东和华北地区。

图10：华中、华东和华北区域市场营收占比较高


数据来源：Wind、开源证券研究所

2、电网建设加速推进，高压开关业务有望持续受益

2.1、电网投资规模持续增加，特高压建设将显著提速

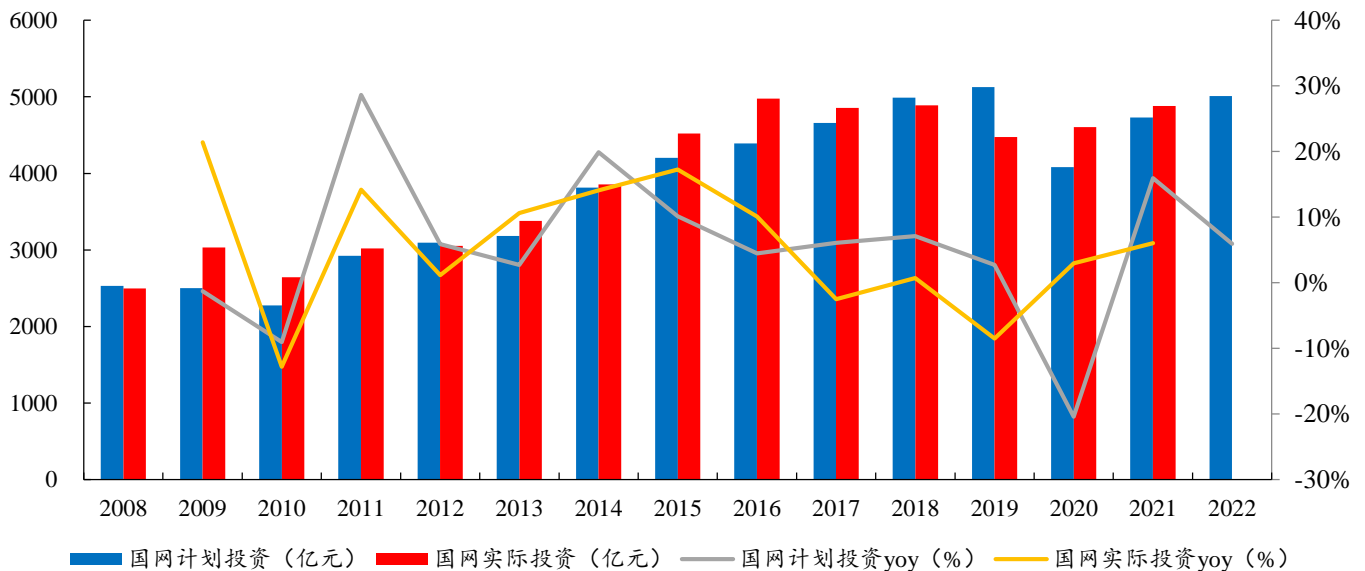
2022 年 6 月国家能源局召开全国可再生能源开发建设形势分析视频会指出，第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地进展顺利，开工建设超九成，第二批基地项目建设已启动。会议要求，加快推进重大水电、抽水蓄能和大型风电光伏基地等可再生能源重大工程、重大项目建设，认真抓好“三北”重点地区新能源消纳利用，充分发挥可再生能源在迎峰度夏中的保供作用。要把握新增可再生能源消费不纳入能源消费总量控制的重大机遇，各电网企业要主动、超前做好电网规划，加快输电通道、主网架和配电网建设等。

国家电网“十四五”计划投资 3500 亿美元。国家电网表示将超前谋划项目储备，

做好沙漠戈壁荒漠大型风光电基地五个送出通道方案研究，力争 2025 年跨省跨区输电能力达到 3 亿千瓦，2030 年达到 3.7 亿千瓦，输送电量中清洁能源电量占比达到 50% 以上。一方面，新能源发电占比提高、用户侧负荷结构变化对电网安全稳定运行提出了更高的要求，在技术上要求电网加大升级改造投资力度。另一方面，电网具备逆周期调节特性，2021 年中央经济会议提出适度超前基础设施建设。国家能源局发布 2022 年全国电力工业统计数据，2022 年电网工程建设投资完成 5012 亿元，同比增长 2.0%。

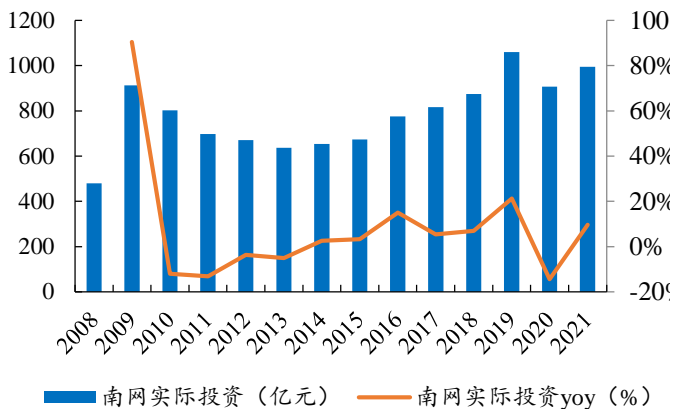
国家电网投资额呈周期性上升趋势，具有很强的逆周期调节特性。2008 年全球金融危机后，国家“四万亿”基建刺激下，2009 年和 2010 年实际投资超过计划额。2015 年国家再次启动基建开展逆周期调节，国家电网 2015 年和 2016 年实际投资额再次大幅超过计划额。在全球新冠肺炎疫情冲击下，国家电网 2020 年和 2021 年连续两年投资再超计划。2023 年 1 月 11 日，国家电网董事长、党组书记辛保安在接受央视新闻采访时表示，2023 年将加大投资，其中电网投资将超过 5200 亿元，再创历史新高。

图11：国家电网投资额呈周期性上升趋势，具有很强的逆周期调节特性

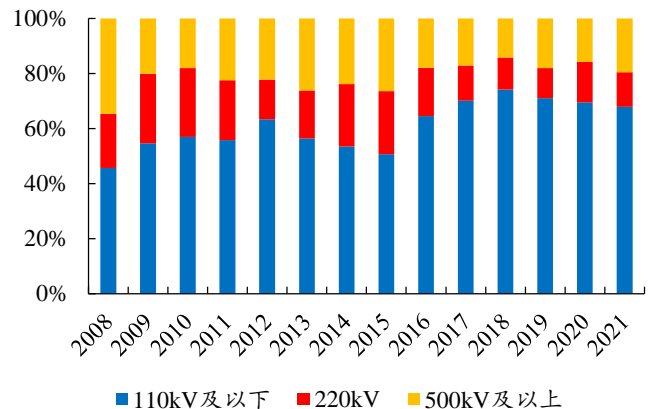


数据来源：国家电网历年社会责任报告、开源证券研究所

南方电网“十四五”计划投资 6700 亿元。《南方电网“十四五”电网发展规划》提出，“十四五”期间围绕清洁发电、智能输电、智能配电、智能用电、智慧能源、电网数字水平、通信网络等九大领域，深化西电东送、拓展北电南送、接续藏东南、融合粤港澳、联通东南亚，实现更大范围资源优化配置大平台。南方电网近年来投资额总量不断加大，逐渐偏向低电压等级的配电网和农村电网。与国家电网投资逆周期调节类似，南方电网 2009 年完成 912 亿元，同比大增 90.40%，自 2015 年起投资额稳步增加。2008 年在 110kV 及以下、220kV、500kV 及以上的投资额分别为 219、94、166 亿元，而 2021 年对应的投资额分别为 675、125、195 亿元。

图12: 南方电网投资额小幅回落后近年来呈上升态势


数据来源：南方电网历年社会责任报告、开源证券研究所

图13: 南方电网投资逐渐侧重于低电压等级电网


数据来源：南方电网历年社会责任报告、开源证券研究所

随着大型风光基地建设加速，新能源消纳问题愈发突出，跨地域电力输送需求增大。在此背景下，特高压及电力系统建设成为电网投资的重点方向。特高压行业受到各级政府的高度重视和产业政策的重点支持，多项政策陆续出台，鼓励特高压行业发展与创新。我国特高压输电指交流电压等级在 **1000kV 及以上、直流电压在 ±800kV 及以上的输电技术**，具有输送容量大、传输距离远、运行效率高和输电损耗低等技术优势，是实现远距离电力系统互联，建成联合电力系统的物理架构基础，是目前全球最先进的输电技术。

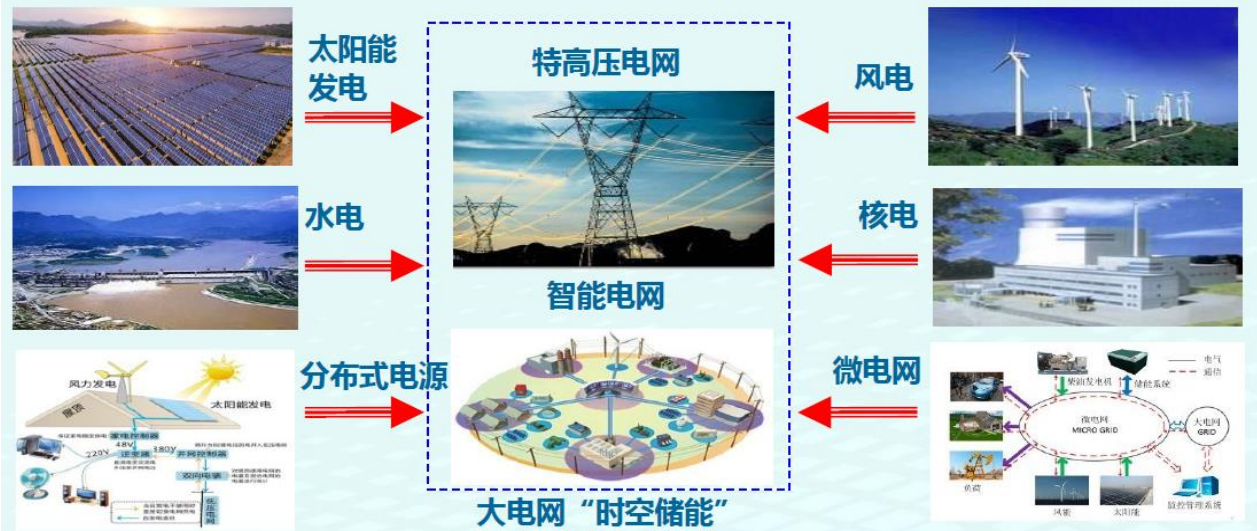
表4: 2021年起特高压产业政策密集发布

时间	政策文件	主要内容
2021.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加快建设新型基础设施，构建现代能源体系；提高特高压输电通道利用率；加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力。
2021.04	《2021年能源工作指导意见》	加快建设陕北~湖北、雅中~江西等特高压直流输电通道，加快建设白鹤滩~江苏、闽粤联网等重点工程，推进白鹤滩~浙江特高压直流项目前期工作。
2021.10	《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	推进青海—河南、陕北—湖北、陇东—山东等特高压输电工程建设，打通清洁能源互补打捆外送通道。
2022.03	《“十四五”现代能源体系规划》	完善华北、华东、华中区域内特高压交流网架结构，为特高压直流送入电力提供支撑，建设川渝特高压主网架，完善南方电网主网架。
2022.03	《2022年能源工作指导意见》	加快建设南阳~荆门~长沙、驻马店~武汉、荆门~武汉、白鹤滩~江苏、白鹤滩~浙江等特高压通道。
2022.03	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	加大力度规划建设以稳定安全可靠的特高压输电线路为载体的新能源供给消纳体系。
2022.12	《“十四五”扩大内需战略实施方案》	加强能源基础设施建设。完善电网主网架布局 and 结构，有序建设跨省跨区输电通道重点工程，积极推进配电网改造行动和农村电网巩固提升工程。

资料来源：国家发改委、国家能源局、开源证券研究所

通过特高压输电通道可以充分利用发用电时空特性及资源禀赋差异性，最大限度挖掘大电网资源优化配置潜力，灵活调剂省间电力余缺，加强“点对点”电厂富余清洁能源消纳力度，提高西电东送通道利用水平，保障西部清洁能源消纳及东部电力稳定供应。

图14：特高压主干电网实现能源广域配置



资料来源：全球能源互联网发展合作组织《加快建设全球能源互联网携手开创中非能源电力合作新局面》

自 2006 年起我国特高压建设经历了四个阶段。第一阶段为试验阶段(2006-2008 年)，2006 年 8 月发改委批复了中国第一条特高压交流项目（晋东南-南阳-荆门），并于 2008 年 12 月投运；第二阶段(2011-2013 年)，国家电网公司开启以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展的智能电网建设周期，核准并开工“三交两直”；第三阶段(2014-2016 年)，2014 年 5 月，国家能源局提出加快推进大气污染防治行动计划，集中批复一揽子输电通道项目，核准并开工“八交八直”；第四阶段(2018 年至今)，作为新基建拉动经济，特高压再次迎来快速发展。国家电网“十四五”期间规划建设特高压工程“24 交 14 直”，2022 年国家电网计划开工“10 交 3 直”共 13 条特高压线路。截至 2022 年 12 月，国网公司和南网公司累计投运特高压交流和直流线路 36 条。

表5：自 2006 年起我国特高压建设经历了四个阶段

阶段	事件
2006-2010 年	用电量高增，电网大力推进基础建设；建成第一条特高压交流项目和第一条直流项目；
2011-2013 年	以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展的智能电网建设周期开启，核准并开工“三交两直”；
2014-2017 年	2014 年 5 月国家能源局围绕《大气污染防治行动计划》集中批复一揽子输电通道项目，核准并开工“八交八直”；
2018-至今	2018 年 9 月国家能源局《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，规划“七交五直”线路。国家电网“十四五”期间规划建设特高压工程“24 交 14 直”。

资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

我国将建设以大型风光电基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。根据规划，

金上—湖北、陇东—山东、宁夏—湖南、哈密—重庆直流以及武汉—南昌、张北—胜利、川渝和黄石交流“4交4直”8项特高压工程，国家电网计划总投资将超过1500亿元。大同一天津南交流以及陕西—安徽、陕西—河南、蒙西—京津冀、甘肃—浙江、藏电送粤直流等“一交五直”6项特高压工程，国家电网计划总投资约1100亿元。

2023年1月6日，国家能源局发布《新型电力系统发展蓝皮书(征求意见稿)》，明确新型电力系统建设时间表。为匹配新型电力系统建设，特高压工程和配电网智能化改造将提速，在政策引领下，多个特高压项目列入2023年重点推进名单。

特高压平均建设周期2年左右【核准-(3-6月)开工-(1.5-2年)投运】，欲完成“十四五”规划线路，最晚不能晚于2024年上半年开工，预计2023年特高压工程将密集核准、开工。金上-湖北、陇东-山东已开工，宁夏-湖南、哈密-重庆直流线路已环评公示，我们预计2023年将核准开工。大同一天津南交流以及陕西—安徽、陕西—河南、蒙西—京津冀、甘肃—浙江、藏电送粤直流，我们预计2023年起将陆续核准开工。

表6：目前在建、待核线路达16条

序号	项目名称	项目类型	备注	项目状态	电网公司	投资额(亿元)	线路长度(公里)	变电容量(kVA)	输送能力(GW)	电压等级(kV)
1	驻马店-武汉(扩)	交流		建设中	国网	38	287	/	/	1000
2	福州-厦门(扩)	交流		建设中	国网	71	238	600万	4	1000
3	金上-湖北	直流	四交四直	建设中	国网	334	1784	/	/	±800
4	甘肃陇东-山东	直流	四交四直	建设中	国网	200	910	/	/	±800
5	新疆哈密-重庆	直流	四交四直	待核准	国网	300	2283	/	10	±800
6	宁夏中卫-湖南衡阳	直流	四交四直	待核准	国网	/	1467	/	/	±800
7	陕西延安-安徽合肥	直流	一交五直	待核准	国网	/	1063	/	/	±800
8	陕西榆林-河南	直流	一交五直	待核准	国网	/	900	/	/	±800
9	甘肃河西-浙江(外电入浙)	直流	一交五直	待核准	国网	/	2300	/	/	±800
10	蒙西-京津冀	直流	一交五直	待核准	国网	/	/	/	/	±660
11	藏东南-粤港澳大湾区	直流	一交五直	待核准	南网	/	/	/	/	±800
12	大同-怀来-天津北-天	交流	一交五直	待核准	国网	/	/	/	/	1000

序号	项目名称	项目类型	备注	项目状态	电网公司	投资额(亿元)	线路长度(公里)	变电容量(kVA)	输送能力(GW)	电压等级(kV)
津南										
13	武汉-南昌(扩)	交流	四交四直	建设中	国网	90	463	/	8	1000
14	黄石交流	交流	四交四直	待核准	国网	/	/	/	/	1000
15	川渝交流	交流	四交四直	建设中	国网	200	1344	1300万	/	1000
16	张北-胜利交流(扩)	交流	四交四直	已核准	国网	70	140	/	/	1000

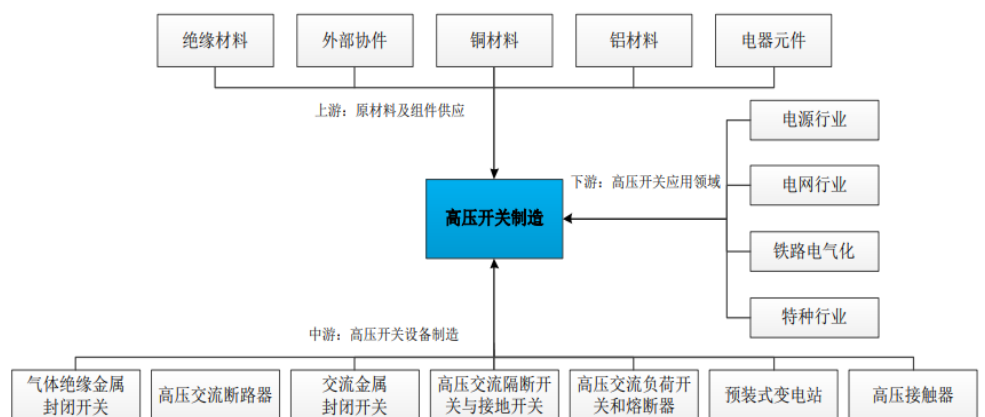
资料来源：国家发改委、国家电网、南方电网、开源证券研究所

国内风光大基地及配套项目规划建设对特高压外送通道的需求大幅提高，同时风光大基地配套火电打捆外送可以解决当前特高压通道平均利用率偏低的问题，提高特高压投资经济性。特高压上游包括换流阀、变压器、电容器等电源控制端产业；中游包括直流特高压和交流特高压传输线路与设备；下游主要为输配电环节的设备。平高电气作为特高压设备龙头，主要提供 1000kV GIS 组合电器等核心设备，未来数年特高压交流工程建设的快速上量将明显带动平高电气特高压产品确认间隔数持续快速增长，拉动公司整体业绩持续快速增长。

2.2、高压开关的快速发展支撑我国电网建设

高压开关制造产业在我国已有多年历史，已经发展出了高度成熟的产业链。高压开关制造产业上游为原材料及组件供应，包括绝缘材料（铸铝件、铸铜件、铸钢件、铸铁件等铸件）、金属材料（铝材、铜材、钢材、无缝钢管、镀锌管等）及其他材料（标准件、电器元件、配套件等）；中游产业为高压开关设备制造，下游为高压开关的应用领域，主要包括电源行业、电网行业、铁路电气化、特种装备等领域。

图15：高压开关行业产业链发展高度成熟



资料来源：江南奕帆招股说明书

在高压开关制造产业链中游高压开关设备制造中，根据高压开关功能和作用的不同可以分为元件组合以及成套设备两大类，元件组合中主要包括断路器、隔离开关、接地开关、重合器、分断器、负荷开关、接触器、熔断器以及上述元件组合而成的负荷开关-熔断器组合电器、接触器-熔断器(F-C)组合电器、隔离负荷开关、熔断器式开关、敞开式组合电器等。成套设备为元件组合与其他电器产品进行合理配置，有机地组合于金属封闭外壳内，具有相对完整使用功能的产品。如金属封闭开关设备(开关柜)、气体绝缘金属封闭开关设备(GIS)和高压/低压预装式变电站等。

表7：高压开关设备制造包括元件组合和成套设备产品

产品类别	产品用途
元件组合	隔离开关 主要用途是隔离电源，将电气设备与带电系统隔离，或改变电流运行方式，将设备或线路从一组母线切换到另一组母线上，以保证被隔离的设备能安全地进行检修。
	接地开关 主要用于三相交流 50Hz 电力系统的户外高压电器，在高压线路中检修设备时作接地保护作用，通常作上层母线接地。
	负荷开关 是一种功能介于高压断路器和高压隔离开关之间的电器，负荷开关有产气式、压气式、真空式、SF6 式。
	熔断器 用来保护电气设备免受过载和短路电流的损害，主要用于高压输电线路、电压变压器、电压互感器等电器设备的过载和短路保护。
	断路器 电力控制设备，具有灭弧特性，当系统正常运行时，它能切断和接通线路及各种电气设备的空载和负载电流；当系统发生故障时，它和继电保护配合，能迅速切断故障电流，以防止扩大事故范围。
成套设备	气体绝缘金属封闭开关设备(GIS) 利用具有优异绝缘性能的 SF6 气体作为绝缘和灭弧介质的各种电器元件，如断路器、隔离开关、接地开关、CT、PT、避雷器、母线、套管、电缆头等，采用积木式结构组合在一起，并全部封闭在密封的金属外壳内的组合式变电站。
	预装式变电站 通过电缆或母线来实现电气连接，所有高低压配电装置及变压器均为常规的定型产品。
	交流金属封闭开关设备 具有体积小、重量轻、外形美观、操作简便、长寿命、高参数、无污染、少维护等显著特点，适用于交流 50Hz，10kV 的电力网络中，作为电能的接受和分配之用，各间隔小室均独立，包括母线室、电缆室、低压室、仪表室。

资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

国家支持装备制造业的技术创新，输配电以及控制设备是我国核心装备制造业之一，国家不断出台政策鼓励行业加大科研力度，提高创新能力，从而推动高压开关制造业市场规模不断提升，在国家政策不断推动和下游需求增长的共同作用下，我国高压开关行业实现快速发展。

表8：国家政策不断推动高压开关制造业发展

时间	政策/规划名称	主要内容
2006 年 2 月	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020）》	在“亟待科技提供支撑”的国民经济和社会发展重点领域中选择了 68 项任务明确、有可能获得技术突破的优先主题，能源问题被列在重点领域的第一位，优先主题为：工业节能，煤的清洁高效开发利用、液化及多联产，复杂地质油气资源勘探开发利用，可再生能源低成本规模化开发利用，超大规模输配电和电网安全保障。
2011 年 10 月	《当前优先发展的高技术产业化重	大型变压器、直流换流变压器、开关设备和电抗器、无功补偿设备、柔性输电

时间	政策/规划名称	主要内容
	重点领域指南（2011 年度）》	系统及设备、变电站及电气设备的智能化、电子式互感器及核心元器件、状态评估及诊断装置等产品作为先进制造业中产业化的重点领域。
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	要求推进新能源和可再生能源装备、先进储能装置、智能电网输变电及用户端设备发展，突破大功率电力电子器件、高温超导材料等关键元器件和材料的制造及应用技术，形成产业化能力。
2015 年 7 月	《关于印发配电网建设改造行动计划（2015—2020 年）的通知》	推广应用固体绝缘环网柜、选用节能型变压器、配电自动化以及智能配台区等新设备新技术；积极开展基于新材料、新原理、新工艺的变压器、断路器和二次设备的研制。
2015 年 8 月	《配电变压器能效提升计划》	开展新型高效配电变压器应用技术研究，加强高效配电变压器新技术、新结构、新材料应用研究，重点研究单相配电变压器、有载调容调压配电变压器、铝绕组配电变压器、高燃点植物绝缘油配电变压器的适用场合和技术可靠性。
2016 年 5 月	《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》	面向生产制造全过程、全产业链、产品全生命周期，实施智能制造等重大工程，支持企业深化质量管理与互联网的融合，推动在线计量、在线检测等全产业链质量控制，大力发展网络化协同制造等新生产模式。
2016 年 6 月	《中国制造 2025—能源装备实施方案》	后续特高压输电工程项目采用自主研发的特高压输变电装备、完成试验示范的关键设备：1000kV 等级特高压交流输电成套设备：气体绝缘金属封闭开关设备、变压器 油浸纸套管、可控并联电抗器保护装置、串联补偿装置等。
2016 年 11 月	《电力发展“十三五”规划》	将优化电网结构，加强电网安全设备建设，提高系统安全水平，完善区域电网主网架，提升各电压等级电网的协调性，探索大电网之间的柔性互联，加强区域内省间电网互济能力，提高电网运行效率，确保电力系统安全稳定运行和电力可靠供应。
2017 年 12 月	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018—2020 年）》	规划指出在轨道交通装备、高端船舶和海洋工程装备、智能机器人、智能汽车、现代农业机械、高端医疗器和药品、新材料、制造业智能化、重大技术装备等重点领域，组织实施关键技术产业化专项。
2019 年 2 月	《关于加强绿色数据中心建设的指导意见》	加快绿色数据中心先进适用技术产品推广应用，特别是高效供电系统，包括分布式供能、市电直供、高压直流供电、不间断供电系统 ECO 模式、模块化 UPS 等。
2019 年 10 月	《制造业设计能力提升专项行动计划（2019—2022 年）》	在电力装备领域，重点突破燃气轮机整体设计，核心热端部件设计和现役装备热端部件的修复及优化升级设计，特高压交直流关键装备设计等
2019 年 12 月	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	推进电网建设改造与智能化应用，优化皖电东送、三峡水电沿江输电通道建设，开展区域大容量柔性输电、区域智慧能源网等关键技术攻关，支持安徽打造长三角特高压电力枢纽。
2020 年 6 月	《2020 年能源工作指导意见》	依托示范项目建设，推动火电 DCS 控制系统、特高压交直流套管，超临界发电机组高温材料、大功率电力电子器件等自主创新示范应用
2020 年 7 月	《关于开展跨省跨区电力交易与市场秩序专项监管工作的通知》	重点关注跨省跨区主要输电通道利用率和平均负荷率、特高压线路输送清洁能源情况、清洁能源与火电送出比例等。
2020 年 12 月	《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》	大幅提高基于大功率的电力电子变压器、直流变压器、电容变压器、柔性变压器、新能源变压器等生产能力，包括适用于长距离输变电线路的超、特高压电力变压器。
2021 年 3 月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	提高特高压输电通道利用率。加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用

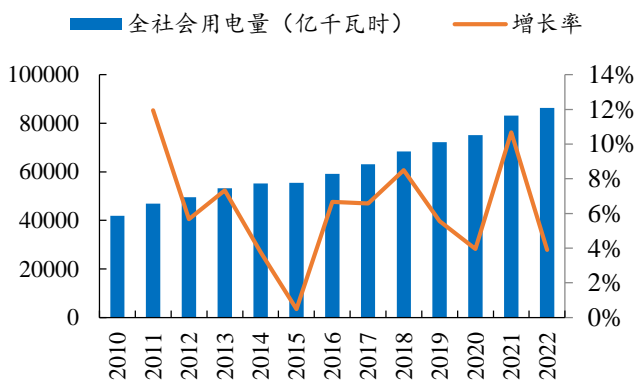
资料来源：前瞻产业研究院、中国政府网、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

全社会用电量的持续增长为带动输配电设备业不断发展。高压开关是输配电系统的重要组成部分，电力行业是高压开关的主要运用领域，高压开关的市场容量与电力事业的发展紧密相连。作为高压开关使用最多的行业，电力行业的发展为高压开关创造了巨大的需求。全社会用电量自 2010 年的 41923 亿千瓦时增长到 2022 年的 86372 亿千瓦时，年复合增长率达 6.21%。一方面，全社会用电量快速增长推动电源和输电网建设投资进而带来高压开关的持续需求；另一方面，用户侧用电量的增加也提高了配网侧对高压开关的需求。

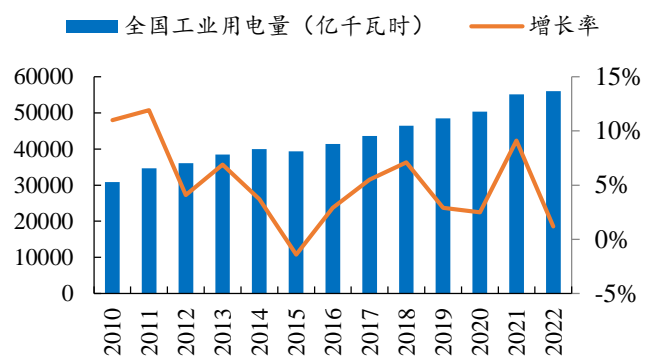
工业领域发展及重大基础设施建设为行业发展创造机遇。工业领域历来是用电大户，是高压开关重要应用领域之一。总体来看，我国工业用电量呈增长态势，2010 年我国工业用电量为 30887 亿千瓦时，2022 年我国工业用电量为 56000 亿千瓦时，年复合增长率为 5.08%。

图16：全社会用电量保持快速增长



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

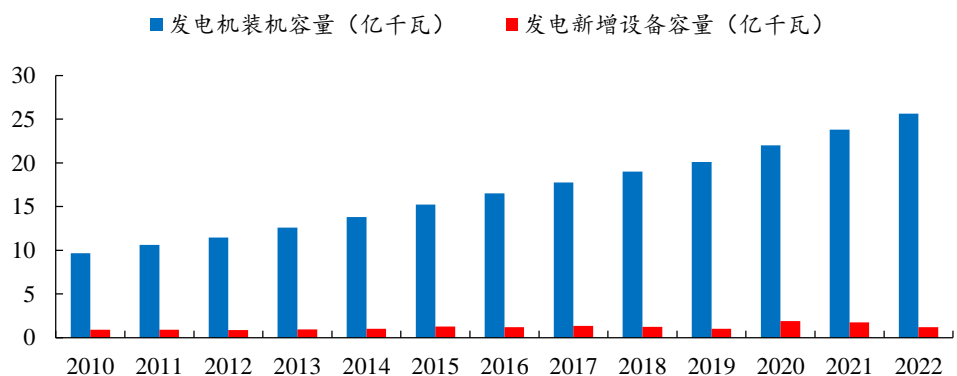
图17：全国工业用电量持续增长



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

发电装机容量持续增加带动高压开关产品需求。为缓解电力供应紧张的局面，在中央和地方政府的推动下，电力建设大规模展开。2010 年我国发电装机容量为 9.66 亿千瓦，截至 2022 年底我国发电装机容量已达到 25.64 亿千瓦，年复合增长率达 8.47%。

图18：发电装机容量持续增长



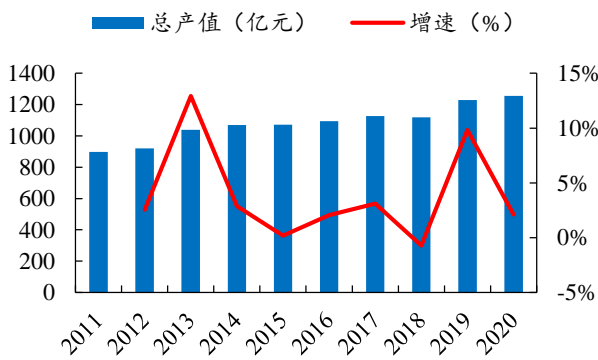
数据来源：国家能源局、开源证券研究所

根据“十四五”电力行业的发展规划，电力装机容量将继续保持稳定增长，电

力投资结构优化，电网建设维持高速增长，城乡及农村电网改造将逐步推进，工业用电量稳步提升。电力行业的发展将为高压开关行业带来明显需求，同时随着智能电网建设的逐步实施、新能源的广泛应用、环保门槛的提高，高压开关产品的需求结构将逐步发生变化，用户对高压开关产品稳定性、可靠性、安全性的要求会相应的逐步提高，数量巨大的现役高压开关存在着可观的更新需求，未来高压开关市场需求前景广阔。

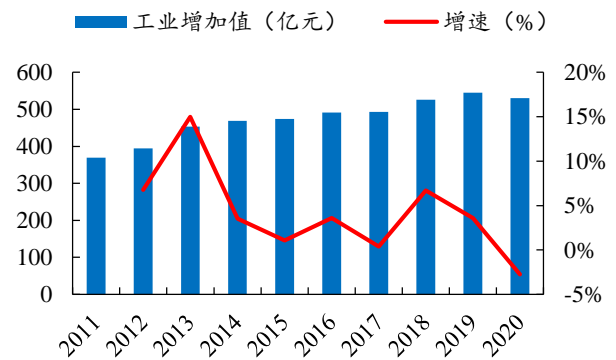
高压开关行业由高增速逐步转为中低速增长。2016到2020年，高压开关行业总产值和工业增加值的平均增速放缓，这与我国电网建设显著的周期性特点有关，同时受疫情影响2020年增速下降明显。“十四五”时间，国家“双碳”目标对新型电力系统中的电网建设提出了更高的要求，预计未来高压开关行业总产值和工业增加值将保持平稳增长。

图19：2016-2020年高压开关行业总产值增速放缓



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

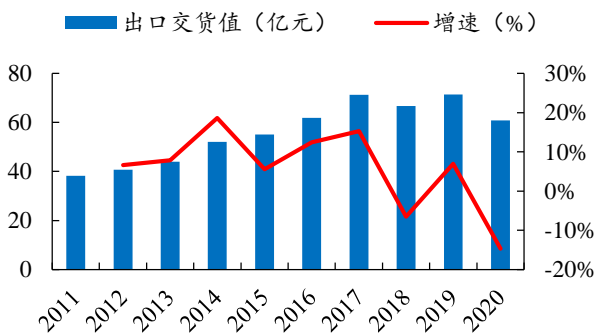
图20：高压开关行业工业增加值受疫情影响有所下降



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

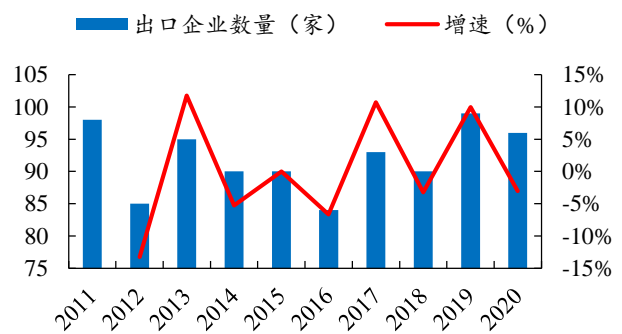
2011到2020年，高压开关行业出口交货值先增后减，出口企业数量波动性较大。2020年受疫情影响，全年出口交货值和出口企业数量降幅明显，随着防疫政策的优化，预计未来中国高压开关行业出口交货值和出口企业数量将逐渐回升。

图21：高压开关行业出口交货值有望探底回升



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图22：高压开关行业出口企业数量波动性较大

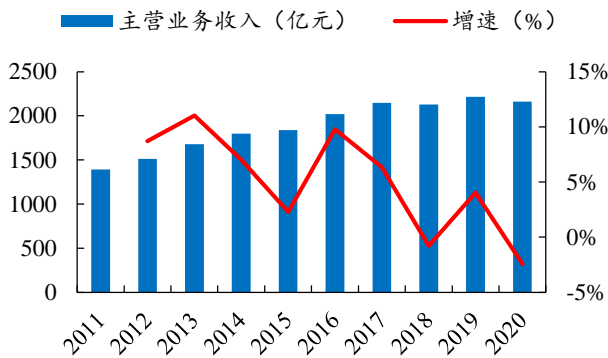


数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

2011到2019年，高压开关行业主营业务收入稳步增长，增速整体呈下降趋势，其中2018年高压开关行业迎来产品结构调整期，低端产品产量下降，高端产品产量上升，2020年国内外业务受疫情影响，出口量及出口金额下降，导致2018年和2020

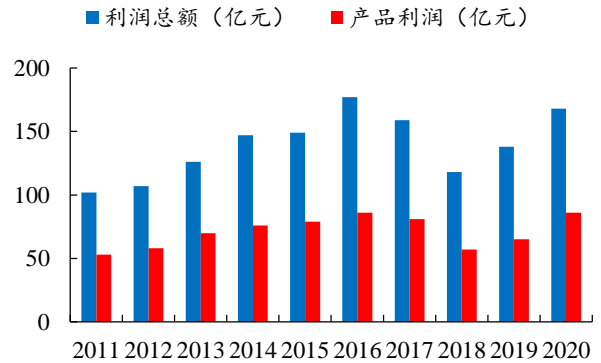
年收入降幅明显。近年来伴随疫情形势缓解，预计未来增速可实现探底回升。2018到2020年，高压开关行业利润总额和产品利润稳健增长，产品利润约占50%，未来有望持续增长。

图23：高压开关行业主营业务收入保持平稳



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图24：高压开关行业产品利润占利润总额约50%

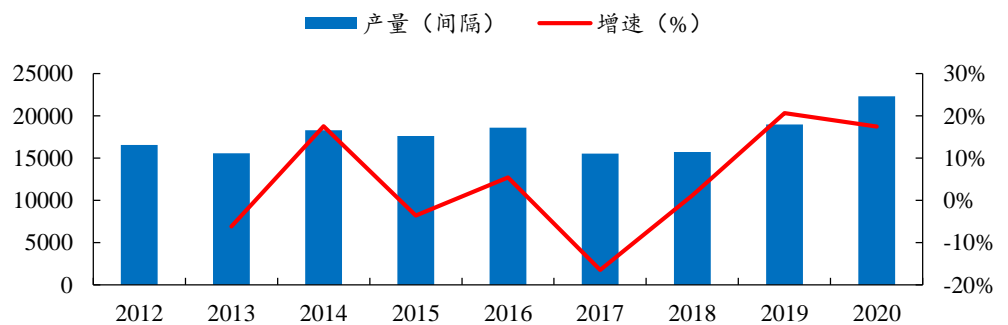


数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

“十三五”期间高压开关行业产能呈现持续增长态势，隔离开关、金属封闭开关设备、GIS、真空断路器和真空灭弧室等产品的产量增幅显著；预装式变电站、接地开关有所回落，而72.5kV及以上高压SF6断路器产量呈现逐渐减少的趋势。

受电网建设周期影响，72.5kV及以上气体绝缘金属封闭开关设备产量在2014-2016年冲高回落，自2019年起持续增加。其中252kV GIS和126kV GIS产量占比较大，“十四五”期间产品市场前景广阔，预计未来产量保持稳步增长。

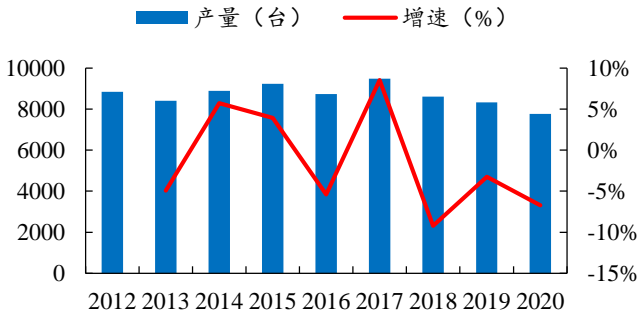
图25：72.5kV及以上电压等级GIS产量冲高回落又上升



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

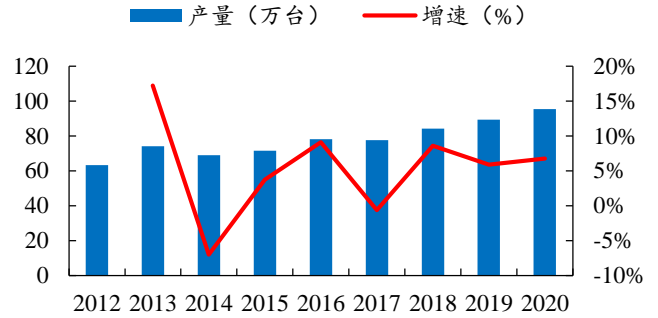
2017到2020年，72.5kV及以上电压等级高压SF6断路器产量有所下降，伴随“十四五”期间特高压电网迅速发展，产品结构调整进入稳定阶段，800~1100kV高压SF6断路器有望持续高增，带动72.5kV及以上高压SF6断路器产量逐渐增长。2014到2020年，40.5kV及以下电压等级高压真空断路器产量保持稳定增加，预计未来继续呈现稳定增长态势。

图26: 72.5kV 及以上高压 SF6 断路器产量冲高回落



数据来源: 华经产业研究院、开源证券研究所

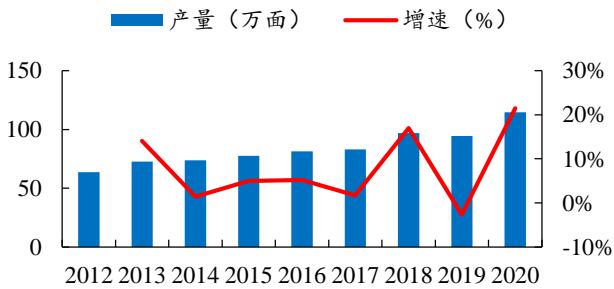
图27: 40.5kV 及以下高压真空断路器产量稳定增长



数据来源: 华经产业研究院、开源证券研究所

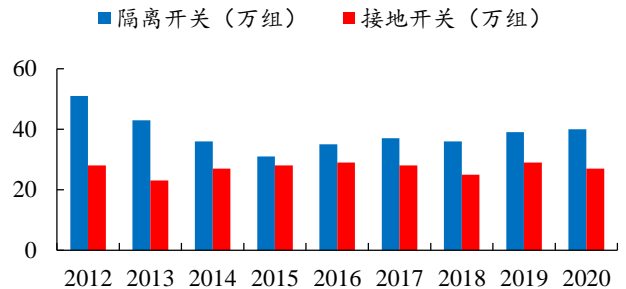
2014 到 2017 年, 40.5kV 及以下电压等级金属封闭开关设备产量保持平稳, 2018 到 2020 年虽波动性较大, 但呈现良好的增长态势, 预计未来实现稳定增长。2012 到 2020 年, 隔离开关产量先下降后稳步增长; 2012 到 2020 年, 接地开关产量呈现波动趋势, 近年来有所回落, 预计高电压等级隔离开关和接地开关未来将保持快速增长态势。中国预装式变电站产量增速呈逐渐降低态势, 真空灭弧室产量震荡增长, 增速趋于稳定约 7%~8%, 预计未来产量继续保持稳定增长。

图28: 40.5kV 及以下金属封闭开关设备产量增幅明显



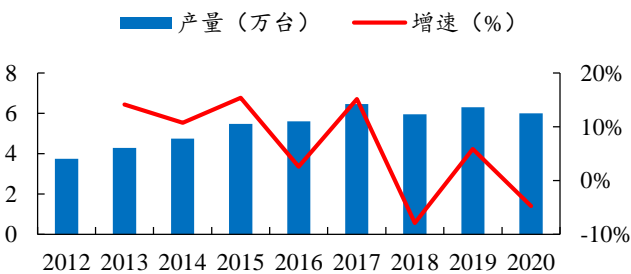
数据来源: 华经产业研究院、开源证券研究所

图29: 隔离开关产量先降后升, 接地开关产量波动性大



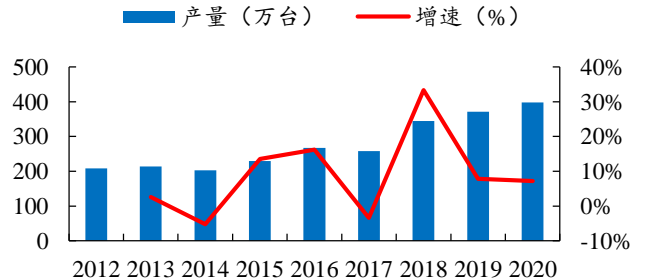
数据来源: 华经产业研究院、开源证券研究所

图30: 预装式变电站产量有所回落



数据来源: 华经产业研究院、开源证券研究所

图31: 真空灭弧室产量震荡增长



数据来源: 华经产业研究院、开源证券研究所

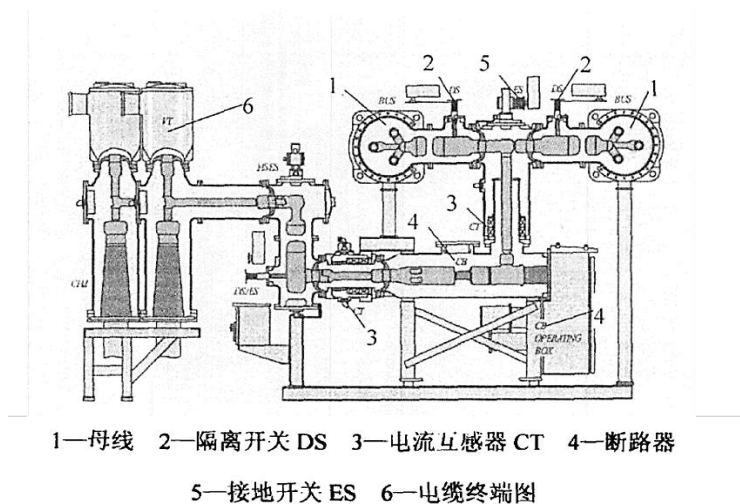
从行业市场规模来看, 由于产品结构调整, 高端产品比重上升, 装备附加值增加, 在产量出现下降的情况下, 销售收入反而增长。2018 年高压开关行业市场规模

约为 3155.8 亿元，较上年增长 5.76%。随着下游领域对高压开关设备提出更高的要求，高压开关产品中高端产品比重将会进一步上升。前瞻产业研究院预计“十四五”期间，我国高压开关制造行业销售收入增长率保持在 8%-12% 之间，到 2026 年行业销售规模预计达 6760 亿元。未来复合化电器产品、小型智能化产品和新型液压操动机构的产品将会有更加广阔的市场前景，环保绝缘介质也将成为国内高压开关新的研究方向。

2.3、GIS：高压输电系统关键设备

气体绝缘开关设备 (gas insulated switchgear, GIS)，是特高压电网建设中关键设备之一，是将断路器、隔离开关、接地开关、电流和电压互感器、避雷器和连接母线等封闭在金属壳体内，充以具有优异灭弧和绝缘性能的 SF6 气体，作为相间和对地的绝缘，故也称 SF6 全封闭式组合电器。从结构形式上可分为三相共箱式和三相分箱式。三相分箱式占地面积相对较大，配有电动或液压操作机构；三相共箱式结构更紧凑，占地面积小，配有带联动装置的弹簧操作机构，可进行三相联动操作。GIS 具有结构紧凑、占地省、易于维护等优点，将变电站一次设备高度集成，在 110kV 及以上电网中得到了广泛应用，中国特高压交流输电系统全部采用 GIS 设备。

图32：GIS 的一个间隔包括隔离开关、断路器等



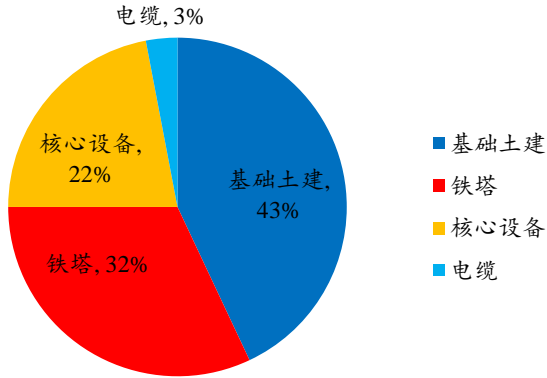
资料来源：宋帆《特高压 GIS 设备的涡流及其相关问题的研究》2009

交流特高压输电系统由送端升压站、交流输电线路和受端降压站组成，核心设备投资占总投资 22%，其中 GIS 占比 58%。从交流特高压的投资结构看，除核心设备投资占比 22% 外，基础土建占比 43%，铁塔投资占比 32%，电缆占比 3%。特高压交流的关键设备是变压器、气体绝缘金属封闭开关电器 (GIS)。从特高压交流工程历年招标的情况来看，GIS 约占比 58%，2020、2021 年市场份额主要被平高电气、中国西电和新东北电气占据，集中度高。

直流特高压输电系统由送端交流系统、整流站、直流输电线路、逆变站、受端交流系统构成，核心设备投资占总投资 25%，GIS 占比 12%。基础土建占比 47%，铁塔投资占比 26%，电缆占比 2%。从特高压直流工程历年招标的情况来看，常规直流特高压关键设备主要包括换流变压器、换流阀、GIS，投资占比分别为 50%、27%、12%。平高电气 2022 年完成 ±320kV 直流 GIS 研制，预计 2023 年完成 ±525kV 直

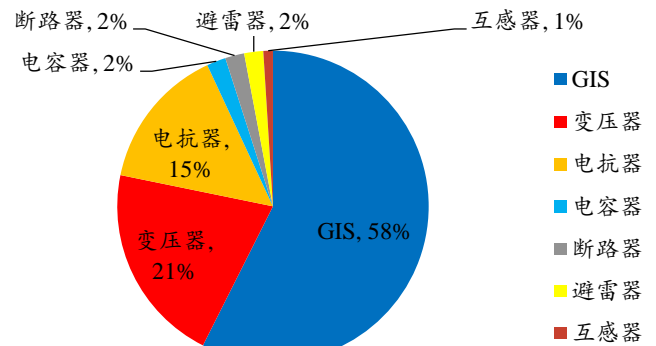
流 GIS 研制工作，将实现直流 GIS 向超高压领域的推广。

图33：特高压交流核心设备投资总投资 22%



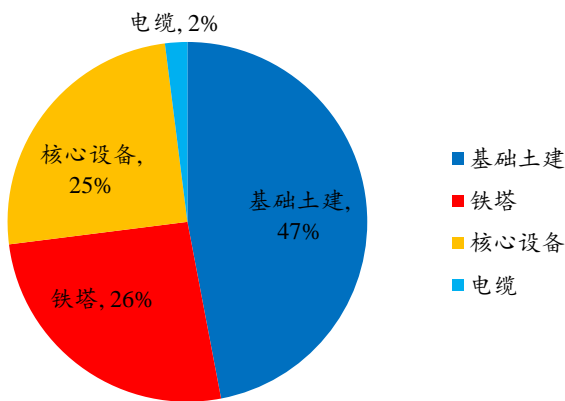
数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图34：特高压交流 GIS 占比约 58%



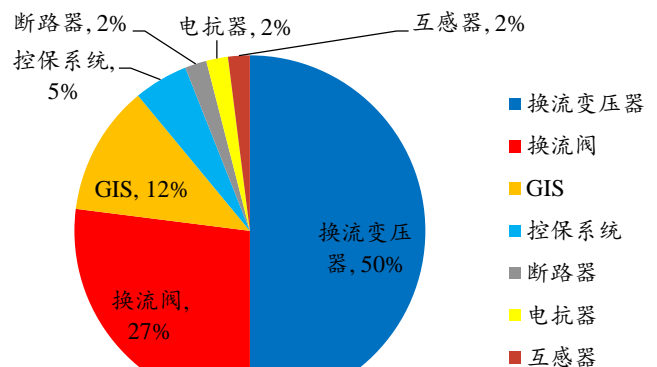
数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图35：直流特高压的核心设备投资总投资 25%



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图36：特高压直流 GIS 占比约 12%



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

2.4、市场竞争格局稳定，公司市占率行业领先

高压开关行业属资金密集型行业，研发、生产周期较长，对资金的需求量大。由于我国电力工业起步晚，高压开关行业研发费用的投入与国外同行业相比还存在一定的差距，再加上国外知名品牌的跨国公司通过合资并购等手段，以占领中国市场份额为目的，实行本土化生产，导致了早些年我国输配电设备市场竞争主要以国外产品为主。近些年，以平高电气、许继电气、思源电气、中国西电等公司为代表的中国高端电气装备企业快速发展，已经占据国内市场大多数份额，未来将走向海外，与 ABB、GE、西门子、施耐德等老牌电气装备企业竞争全球份额。

国家对输变电及控制设备类产品实行严格的资质审查和准入制度，由于特高压项目涉及能源与电力安全，电压等级越高要求的技术水平就越高，导致高端高压开关设备制造企业数量较少，高端产品行业集中度相对较高。我国高压开关制造竞争

格局呈现特点为：**电压等级越高，高压开关制造企业越少，行业集中度越高**。平高电气拥有领先的超特高压技术，具备开关装备全套产业链及先进的科技研发体系，拥有一批完全自主知识产权的高端产品，具备核心竞争力，特高压产品市占率持续领先。

表9：特高压产品市场相对集中

产品电压等级	企业数量	主要厂商
800kV 及以上	5	平高电气、中国西电、新东北电气、山东日立、湖南长高（仅生产隔离开关）
550-800kV	10~20	平高电气、中国西电、新东北电气、其他中外合资企业
363kV-550kV	40~50	平高电气、中国西电、新东北电气、泰开电气、江苏如高、中外合资企业和少数国内其他企业
252kV-363kV	80~100	平高电气、中国西电、新东北电气、中外合资企业和泰开电气、湖南长高等 100 家国内其他企业
126kV-252kV	150+	平高电气、中国西电、新东北电气、中外合资企业和泰开、北京北开、江苏如高、湖南长高等 150 家国内其他企业

资料来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

未来电气设备行业投资将呈现“两极化”趋势：特高压骨干网和配网改造将成为电网投资主题，“智能化”拉动二次设备占比提升，高性能高压开关市场在此过程中也将取得较大规模发展。未来超高压、特高压电网、智能电网建设将拉动输变电领域高端产品的市场需求，进一步加快高压开关制造行业技术创新进程。

平高电气在特高压核心设备 GIS 领域的市占率领先行业，将最大受益于特高压尤其是交流工程的超预期投资。据悉公司在 550 千伏及以上产品市场占有率最高，约为 40%-45%，550 千伏、800 千伏和 1100 千伏 GIS 市场占有率名列前茅；中国西电市占率第二，约为 25%-30%；新东北电气约为 15%-20%，排名第三。根据历史统计，公司交流 GIS 百万伏设备的市占率约 46%，排名第一，并且超高压项目的市场占有率也达到 50% 左右。

2022 年 3 月，在“国家电网有限公司 2022 年第三批采购（输变电项目第一次变电设备（含电缆）招标采购）”、“国家电网有限公司 2022 年新增第一批采购（葛南直流换流站设备改造工程招标采购）”中，公司及相关子公司、合营公司中标金额合计约为 4.79 亿元。2022 年 7 月，“国家电网有限公司 2022 年第三十六批采购（输变电项目第三次变电设备（含电缆）招标采购项目）”中，公司及子公司、合营公司共计中标 35 个包，合计金额 8.8 亿元。

国家电网特高压公司 2023 年 3 月 6 日发布了 2023 年度集中采购批次计划安排，特高压建设分公司将在 1 月、4 月、7 月和 10 月完成共四批次集中采购招标。平高电气作为特高压设备的主要供应商，根据国家电网的 6 批输变电设备的招标情况，公司四次综合排名第一，1100 千伏 GIS 产品总中标率 47%，处于行业龙头地位。

在国家电网 2023 年初的集中采购中，平高电气的中标规模不仅达到公司近年新高，也领先于行业同类企业。2023 年 3 月 7 日公告，公司在国家电网有限公司 2023 年第十批采购（特高压项目第一次设备招标采购）项目、国家电网有限公司 2023 年第一批采购（输变电项目第一次变电设备（含电缆）项目、国家电网有限公司 2023 年第二批采购（输变电项目第一次变电设备单一来源采购）项目**中标金额合计约 20.67 亿元，占 2021 年营业收入的 22.29%**。其中在国网第一批采购（输变电项目第一次变电设备（含电缆）项目）中标的 232 家企业中，仅有平高电气中标金额超过 5 亿元，较排名第二的公司高出约 1.4 亿元。而在国网 2023 年第十批采购（特高压项

目第一次设备招标采购)中,平高电气也以近11亿元的中标规模,位居37家中标企业之首。

3、全面布局新型电力系统,各板块协同快速发展

2021年7月,国家电网公司发布了《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案(2021-2030)》对新型电力系统的内涵特征,实施路径等进行了系统的阐述。在电网发展方式上,提出要向数字电网、交直流混联电网、有源配电网、微电网融合发展转变;在电源发展方式上,提出要向集中式与分布式新能源开发并举、煤电成为调节性电源、积极引进区外来电转变;在调度运行模式上,提出要向源网荷储协调控制、输配微网多级协同方向转变。到2025年,公司经营区跨省跨区输电能力约3.0亿千瓦,2030年约3.5亿千瓦,输送清洁能源占比达到50%以上;加大配电网建设投入,“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元,占电网建设总投资的60%以上。

清洁能源发电逐渐成为装机和电量主体,新能源稳定消纳成为主要目标,存量方面现在已建成的部分输电通道,利用率未完全达到设计水平,需要进一步提升利用率和新能源电量占比。增量方面应优化新建通道布局,根据《“十四五”可再生能源发展规划》,新建输电通道可再生能源电量占比原则上不低于50%。同时加强调峰能力建设,抽水蓄能电站建设工期较长,要在抽水蓄能电站应建尽建、应投尽投的基础上,同步推进火电灵活性改造、新型储能、负荷侧调节等其他调峰手段。立足分布式能源离负荷近、不需要通过大电网远距离输送的实际情况,必须既重视主网架的建设,提升区域电网灵活柔性互联水平;同时也要注重分布式智能电网的建设,实现新能源供给和消纳的集成耦合,提高自主平衡能力。

3.1、分布式新能源大规模并网,推动配网加速升级

分布式资源接入加快配电网形态朝“有源化”转变。随着分布式电源装机的快速提升和电动汽车、储能等大量应用,配电网正在由传统的无源网络成为有源网络,功能和形态正在发生显著变化,对供电安全性、可靠性、适应性的要求越来越高。

表10:有源配电网形态发生了显著变化

	传统配电网	有源配电网
电源	主网供电单电源	主网电源+分布式电源
网络	辐射状+单一拓扑	多网架结构+变化拓扑
负荷	常规负荷	柔性负荷、电动汽车、储能装置、微型电网
控制技术	就地保护控制	智能调度、自愈控制、台区自治

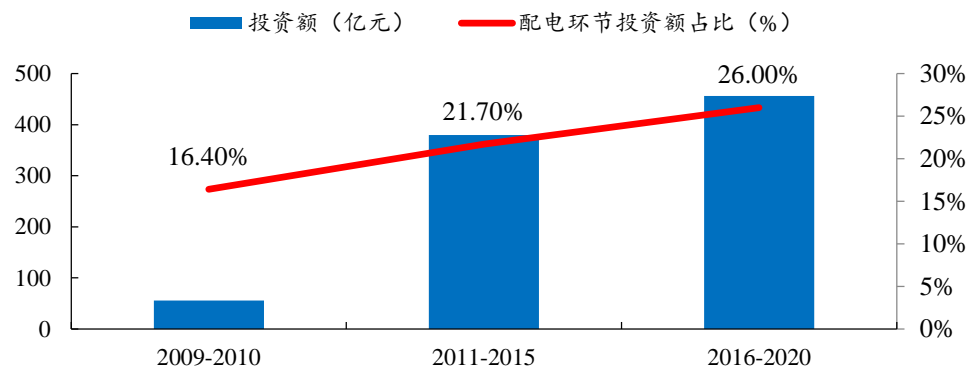
资料来源:华经产业研究院、开源证券研究所

配电网薄弱环节较多,制约着分布式资源发展。新型电力系统背景下,配电网不再是纯粹的受端电网,而是源荷一体的新型配电网形式,逐渐成为电力系统的核心。当前配网普遍存在以下问题:(1)负载率不均衡,配网供电利用潜能未完全释放;(2)分布式光伏、V2G电动汽车等资源大量接入导致配电网向高电压等级电网倒送功率使得配电变压器出现过载;(3)充电桩等周期性负荷大量占用配变容量。

我国配电网建设长期滞后于输电网,两大电网“十四五”规划投资将向配网倾斜。在以火电、水电等可控电源主体的传统电力系统中,电网投资主要集中在主干通道建设,电网互联范围持续扩大,电压等级不断提高。但长期以来都忽略了配

网的投资，我国配电网在电网通道、可靠性、配电自动化、配网智能化等方面亟需提高。2016-2020 年国家电网加大对配电环节投资，投资金额为 456 亿元，占比 26.00%。我们预计“十四五”期间配电网投资将超过输电网，配电环节成为未来智能电网建设重心。

图37：2009-2020 年国家电网智能配电网投资额及占比稳步增长



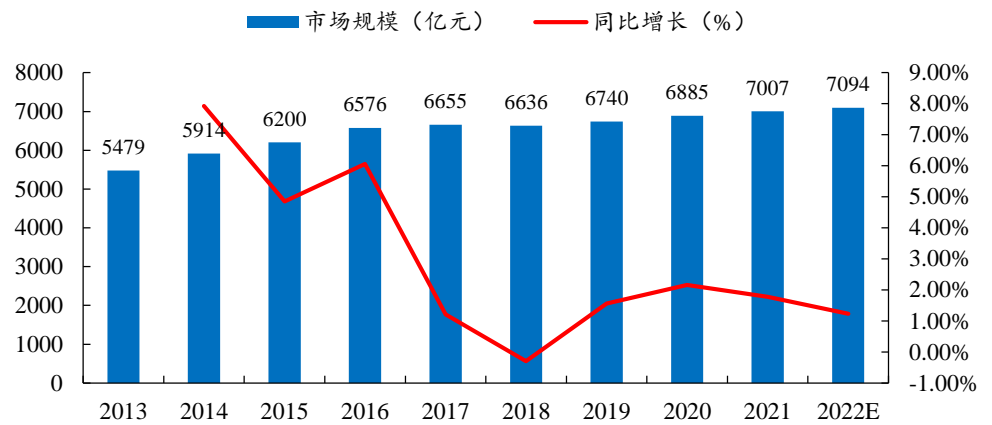
资料来源：华经产业研究院、开源证券研究所

国家电网“十四五”规划配网投资超过 1.2 万亿，占电网建设总投资的 60% 以上。2021 年 7 月，国家电网公司发布了《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，方案提出要向数字电网、交直流混联电网、有源配电网、微电网融合发展转变，加大配电网建设投入。

南方电网“十四五”规划将配电网建设列入工作重点，规划投资达到 3200 亿元，占比 48%。南方电网公司将持续加强城镇配电网建设，巩固提升农村电网，服务国家新型城镇化战略和乡村振兴战略。推进新型城镇化配电网示范区、现代化农村电网示范县等建设。加强配网智能化建设，以区县为单位开展规模化改造升级。规划目标使高可靠性示范区和高品质供电引领区客户年平均停电时间都不超过 5 分钟，达到国际领先水平，配电自愈达到 100%。到 2025 年，全网客户年均停电时间降至 5 小时/户以内，其中，中心城区降至 0.5 小时/户，城镇地区降至 2 小时/户，乡村地区降至 7.5 小时/户，保持国内领先水平。

中低压电气产品主要应用于发电、输配电和配网环节，服务于电源、电网以及各类具有配电需求的最终应用。发电设备所发出电能的 80% 以上是通过中低压电气产品分配使用的。配电网行业自动化的实现需要对配电线路上的各类开关进行远方控制，同时开关也需要与安装在现场的配电自动化终端配合实现智能化。智能配电网建设及供电可靠性提高离不开配电自动化终端等二次设备和配电开关等一次设备。

在国家及产业政策推动下，配电开关控制设备行业需求量将进一步增加，推动整体行业快速发展。2020 年中国配电开关控制设备市场规模达 6884.78 亿元，同比增长 2.15%，预计 2022 年中国配电开关控制设备市场规模将达到 7093.57 亿元。预计公司 2022 年起中低压及配网业务营收和毛利率将稳步提升，对利润贡献逐渐增大。

图38：2013-2022 年中国配电开关控制设备市场规模稳步扩大


数据来源：共研网、开源证券研究所

当前电工装备行业产业链、价值链高端领域长期被国际品牌占据，国内企业加速赶超步伐，逐步重构市场竞争格局；**中端领域竞争激烈，部分国内优质企业差异化竞争优势凸显；低端领域低水平同质化竞争现象仍然存在**。近年来，随着我国经济快速发展，能源电力市场规模持续扩大，特高压和配电网建设持续推进，国内电工装备企业竞争实力持续增强，国内市场已基本形成本土化竞争格局。随着新型电力系统建设的推进，对电工装备提出更高的要求，未来行业竞争将有利于技术、质量、服务更优质的企业。

受宏观经济影响，电气装备制造行业普遍存在成本上升、毛利下降、竞争日趋激烈的问题。国内一些民营企业相继进入技术壁垒较低的中低压产品市场，增加了市场竞争成分。而跨国集团也凭借其品牌优势、丰富的研发制造经验、雄厚的资本优势，逐渐进入国内高压开关市场，并且具有较强竞争力，在常规产品方面及高端产品方面加剧了竞争，公司将面临较大的竞争压力。

3.2、持续开拓海外市场，在手订单量充足

根据公司 2022 年半年报信息披露，公司先后与日本东芝、挪威帕拉特等国际公司合资合作，成功组建中外合资公司，为公司带来了新的管理理念，提升了制造技术和工艺。公司积极拓展国际业务，成功将产品推广到全球 60 多个国家与地区，并建立了完整的海外营销网络。“十三五”期间，公司不断实施国际化战略，深入开展以“引进来”为特征的内向国际化和以“走出去”为特征的外向国际化经营活动，同时深度融入“一带一路”建设，一手抓市场开拓，一手抓项目执行，大力开展工程承包及经济技术合作，加快国际化产品认证和准入，具备了全面实施跨国经营运作的能力和条件。同时通过实施意大利 ENEL 国际项目，进一步掌握了高端市场对于开关设备供应链管理的标准和经验，拥有欧盟认证的焊工资质，国际化供应能力不断提升。平高电气 HGIS 产品在欧洲市场销量占比超过了 65%。

表11：2017-2023 公司海外订单持续增加

时间	项目名称
2017.9	通过意大利 ENEL 集团 HGIS 开关全球采购投标的资格预审
2017.12	中标 HGIS 开关三年框架协议，中标份额占项目总额的 20%，开启欧洲输电开关市场
2018.4	中标意大利 ENEL 集团 GCB 开关三年框架协议，中标份额占比达 25%
2019.5	中标西班牙 SEIT 公司 GIS 开关三年框架协议，中标份额占比达 15%

2021.4	中标 HGIS 开关三年框架协议，中标金额 1.69 亿元人民币，中标份额占比达到 30%
2022.4	中标巴基斯坦项目 39 台 252kV 柱式断路器产品
2022.5	协同国际工程签订意大利 HGIS 项目大额框架合同
2022.6	中标南非国家电力公司 80MW/320MWh 电化学储能电站 EPC 项目，项目合同金额 7.61 亿元 145 千伏真空断路器成功中标意大利国家电力公司断路器两年框架采购项目，首次进入欧洲高端市场
2023.1	签订在印度尼西亚承建的首个工程总包项目—印尼南苏电气一体化工程总包项目；签订保加利亚首个光伏项目—保加利亚舒门 3×5MW 光伏项目；中标意大利国家电力公司高压开关设备供货项目，三个项目总金额约 6 亿元

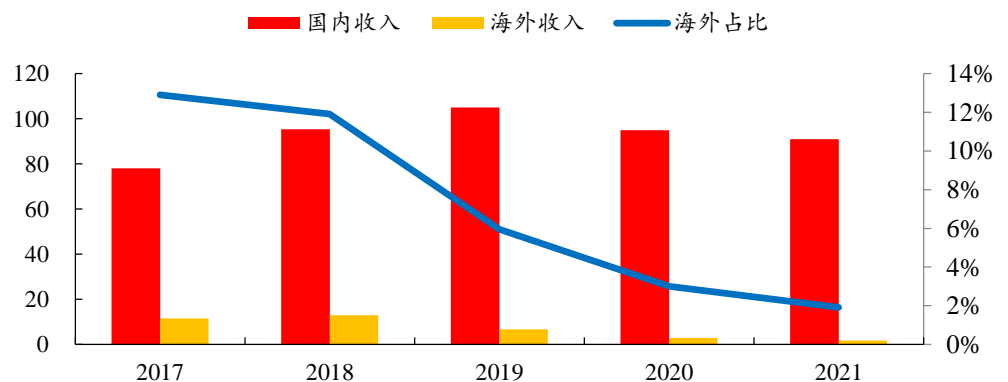
资料来源：公司公告、开源证券研究所

平高电气自主研制的 145 千伏 HGIS 产品于 2018 年 12 月在国内首次通过了 TCA（技术一致性确认）认证，取得欧洲市场严苛的准入资质。先后成功中标意大利 ENEL 集团 HGIS、GCB 和 GIS 输电高压开关全球采购项目，至今在意大利、西班牙、巴西、哥伦比亚等欧洲国家的变电站成功带电运行 600 余台产品。

2022 年平高集团凭借领先的储能技术方案和丰富的储能建设经验，从美国、韩国、西班牙等多家国外储能领域顶尖总包商竞争中胜出，成功中标南非国家电力公司 80MW/320MWh 电化学储能电站 EPC 项目，该项目也是非洲单体容量最大的电化学储能项目。平高集团最新自主研制的 145 千伏真空断路器作为面向国际市场的全环保型开关设备，采用 145 千伏单断口真空灭弧室作为开断单元，纯氮气作为灭弧室外绝缘介质，实现整机温室气体“零”排放。2022 年 6 月，该产品按照 IEC 标准通过了型式试验，各项技术参数均已达到同类产品国际领先水平，产品已成功中标意大利国家电力公司断路器两年框架采购项目，成为中国首款走出国门、进入国际市场的环保开关产品，首次进入欧洲高端市场。

平高电气依托国际工程开展海外电力工程总承包业务，近年来受全球疫情蔓延影响，公司海外基地、国际业务开拓及部分开工项目执行进度滞后严重，在手合同无法执行，新签合同量降低，造成公司国际业务板块自 2019 年持续处于亏损状态，2021 年公司海外业务收入为 3.45 亿元，同比-24%，占比仅为 3.7%，亏损 1.7 亿元，伴随未来海外疫情缓解，在手订单确认收入，预计公司国际业务有望迎来反弹，未来增长确定性高。

图39：公司国际业务有望强势反弹



数据来源：Wind、开源证券研究所

3.3、大力推进智慧运维，电网智能化运维市场广阔

公司立足开关设备运维检修，延伸至整站、配网、输电线路运维检修，努力打造成为“一站式”运维检修服务解决方案的提供商。已形成以基础业务为中心，拓展与综合性业务相结合的“多元化”发展趋势，为保障电力设备及电网健康、安全、稳定运行提供强有力的支撑。公司针对变压器、GIS、隔离开关、断路器、各类高低压开关柜等设备，对运行设备快速、高效检测，精准定位与分析，制定检修方案，避免事故发生。

图40：公司打造“一站式”运维检修服务解决方案



资料来源：公司官网

在运维检修业务领域，平高在业内首次提出“三个转变”理念，引领电网设备运检业务发展趋势。近年来，大力推进数字孪生、边缘计算网关、智慧运维云平台、自动巡检机器人等技术应用，聚焦智能运检、巡视检修一体化高端智能装备、电力应急装备等研究落地。

公司采用“云大物移”技术和智能分析诊断算法，实现高压开关设备在线监测数据、带电检测数据以及全寿命周期其他数据的远程接入、多维度综合分析及健康状态评估。借助智能机器人巡检，实现智能机器人与高清视频联合巡视，建设智能巡检平台，对数据整合、优势互补，并最终将数据推送至相关业务系统，降低运维人员劳动强度和作业风险，可实现免抄录、数据自动对比分析，外观异常识别等功能。

图41：公司采用设备远程运维及状态诊断评价系统



资料来源：公司官网、开源证券研究所

不同电站运行环境不同，设备使用寿命也有所不同，如严寒天气和海洋环境会对设备产生不同程度的腐蚀。在设备的计划使用寿命之内，每年往往都有一批大规模的检修。电网公司的常规检修一般一年一次，三、六、十年进行小中大修，受损严重的产品直接替换，其余产品正常保养维护，因此电网运维市场空间较大。

目前平高电气运检服务业务已成为高压开关运维检修领域第一品牌，先后与 18 家省级电力公司及多家能源公司签订检修战略合作协议，可实现运维服务的持续性发展。2021 年公司运维服务板块实现营收 8.29 亿元，在总营收占比 8.94%，自 2019 年呈现稳步提升态势，2021 年毛利率较高达 30.87%，助推整体盈利水平的提升。考虑到电网常规检修和产品替换的频率，以及未来电网运维智能化需求不断增长，公司该板块营业收入和毛利率有望稳定提升。

4、核心竞争力：强大的技术创新能力+精益化管理战略

4.1、技术创新能力突出，产品性能国际领先

公司主要产品性能均达到国际水平，所有产品都拥有核心制造技术、自主知识产权。多年来，公司注重研发实力和技术创新在高压、超高压、特高压输配电设备关键技术领域取得了重大突破，掌握了交直流、全系列、全电压等级开关产品研发制造技术，形成了科学完善的科技创新体系。成功研制了我国第一台 252kV 敞开式 SF6 断路器、550kV SF6 断路器、第一套 252kV 全封闭组合电器、800kV 全封闭组合电器，以及 816kV 和 1120kV 直流隔离开关、1100kV 全封闭组合电器、1100kV 旁路断路器/旁路隔离开关、1100kV 切滤波器柱式断路器、世界首支±1000 千伏级直流纯 SF6 气体绝缘穿墙套管、世界首台 1100kV GIL 产品等一批拥有完全自主知识产权的高端产品，占领了世界开关领域制高点。

公司 800 千伏交流 GIS 产品目前已成为拳头产品，市场占有率第一，系统内运行及履约评价 A 级。平高电气研制的新一代 800 千伏 GIS 产品开断性能优、通流能力强、机械性能稳定可靠、绝缘水平高，断路器机械寿命从 5000 次提高到 10000 次，电寿命能力从 16 次提升为 22 次，隔离开关采用直线型，机械寿命从 5000 次提高到 10000 次，可广泛应用于高海拔、大风沙、大温差地区。整体布置更优，无高位机构，无需设置巡视平台，大大方便运维人员检查巡视。投运的 750 千伏青海郭隆三期工程项目，实现了厂内和现场试验一次性通过，一次投运成功目标，为长期安全稳定运行打下良好基础。2022 年 7 月 20 日，平高电气供货的 ZF27B-800 (L) 型 GIS 产品成功投运，标志着平高电气研制的采用可控避雷器抑制操作过电压的新一代 800 千伏 GIS 实现全面工程应用，平高电气 800 千伏产品进入“2.0 时代”。平高电气研制的 ZF27B-800 (L) 型 GIS 产品，首次实现无合闸电阻断路器与可控避雷器配合抑制过电压和超高压隔离开关配电机驱动机构优选操作速度抑制快速暂态过电压，具有断路器耐电弧能力最强，开断参数最高等优点，实现多个从“0”到“1”的突破，产品通过中国机械工业联合会组织的技术鉴定，鉴定结果整体国际领先。

图42：平高电气新一代 800 千伏 GIS 产品成功投运


资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司直流 GIS 设备高度受益于海上风电直流输电系统。平高电气 2021 年成功研制的±200 千伏海上风电直流 GIS 是国内首台直流 GIS，并在国内首次完成直流 GIS 长期带电考核。±320 千伏海上风电直流 GIS 已通过试验验证，世界首台 40.5 千伏低频开关柜顺利投运，72.5 及 252 千伏低频 GIS 完成整机绝缘和断路器全部开断试验，为普及柔性低频输电提供设备与技术保障。同时，推动高海拔大温差特殊环境下特高压 GIS 安装关键技术和高海拔套管的研制，攻克高海拔 GIS 技术难题，实现特高压 GIS 技术水平再上新台阶。

4.2、管理战略效果显著，实现“智能化+精益化”发展

公司贯彻精益管理理念，立足技术创新、管理效率提升，降本增效成果显著。通过扎实推进“双确认”与“1+1”履约经理制相结合，精准掌握客户需求，合理策划、科学排产，保障闽粤联网、白江工程、武汉站、白浙工程等国家重点工程按计划高质量交付，常规项目产品 100%按期履约，产品研发周期缩短 20%、生产效率提升 30%、存货压降 30%、设备利用率达到 89%、产品一次提检合格率 99.86%、产品履约率达到 99%。

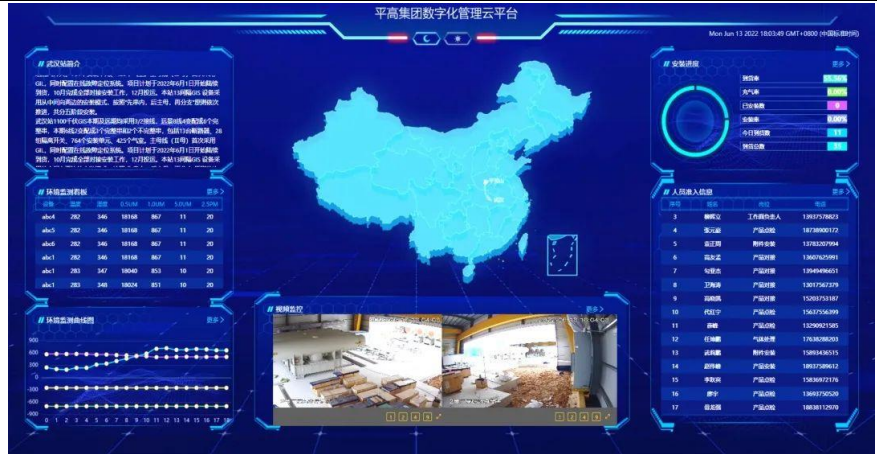
2022 年开始铜、钢等大宗原材料价格下行，电网招标“优质优价”政策推进，公司以“提质增效”为总体目标，不断创新采购模式，强化内部控制，采购质效持续提升。一是常态化对铸件、焊接件等大宗物资开展集中公开采购，发挥规模优势，稳定供应渠道；二是灵活制定采购策略，采用“公开入围+批次竞价”、工业品超市平台等，扩大集中采购覆盖范围；三是明确供应商资质要求、初次品及供应商评价、违约处理方式等，集采方案策划能力持续提升。综合分析公司各电压产品等级产品毛利率有望稳定提升。

2022 年平高电气是唯一获得国网特高压部表扬信的国网公司主设备厂家，源于平高电气高质高效完成武汉站 1100 千伏 13 间隔 GIS 生产、安装、调试配合等任务。2022 年 12 月 30 日，平高电气为该工程提供的 13 间隔 1100kV GIS 设备已正式投入运行，实现了本工程“一次试验合格、一次带电成功”的建设目标。特高压武汉站作为华中环网工程重要项目，是“十四五”以来国网特高压大规模建设开关设备最多的电站，具备优化能源供应结构、促进三峡电力留存以及新能源消纳等重大意义。

GIS 现场安装全面实现数字化、智慧化管控。现场采用平高自主设计开发的现场数字化管控云平台，首次在特高压设备安装过程中实现数字化管理，实现了安装

计划管理、人员资质管理、移动厂房内环境监测、关键作业数据实时上传、数据自动汇总分析关键工序视频记录等 9 大功能。通过现场安装全方位的标准化、数字化建设，实现现场作业全过程监控及关键工序视频记录，保障安装现场与工厂的无缝衔接和智能联动，形成了完整的、成熟的超特高压工程现场安装服务标准化管控体系。明确从到货、安装、点检至产品交付的全过程工序质量标准，保证作业数据的及时性、准确性，确保安装质量。

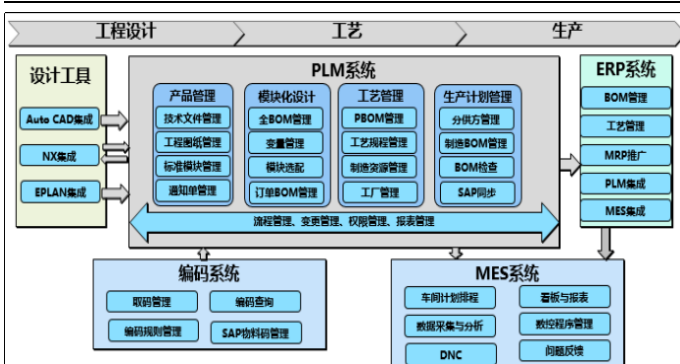
图43：公司在特高压设备现场安装中采用数字化管控云平台



资料来源：公司官网

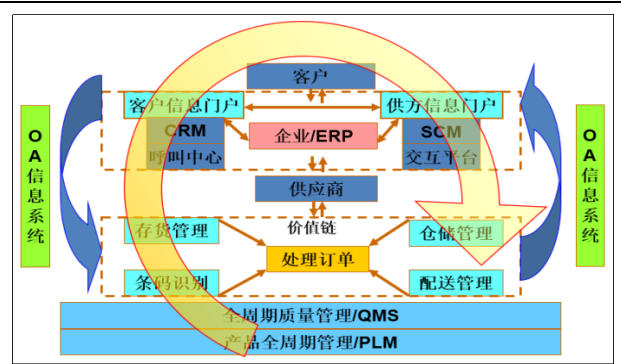
十年来，平高电气以打造智能、开放、创新、绿色的智慧工厂、生态工厂为目标，基于新一代信息技术和先进制造技术，以高压开关核心零部件加工、表面处理、产品装配制造等智能车间为实施载体，建设了具备智能化装备能力、感知能力、物联能力、管理协同能力、决策分析能力、追溯管理能力等 6 大核心能力，以及融合智能化研发设计、智能化生产制造、智能化供应链、智能化客户服务、智能化经营决策等 5 个典型智能化场景为一体的现代化智能工厂。

图44：公司全力打造现代化智能工厂



资料来源：公司官网

图45：数字化管理推动产品全生命周期闭环动态优化



资料来源：公司官网

在荆门-武汉 1000 千伏特高压交流输电变电工程中，数字化管理云平台在特高压设备安装过程中得以应用。现场数字化管理云平台的应用，对内可推动设计、工艺、制造、物流等环节的产品全生命周期闭环动态优化，推进数字化设计、装备智能化升级、工艺流程优化、质量控制与追溯等方面的快速提升。通过开展 PLM、ERP 与

MES 的系统集成，实现以 BOM 为核心的数据贯通和以业务为核心的流程贯通。对外可改善上、下游供应链关系，合理调配各供应环节中的物料、资金、信息等资源，将供应商、计划、物流和客户等要素组成一体化经营的完整序列。平高电气申报的“车间智能排产”系统成功入选国家工信部、国家发改委、财政部、国家市场监督管理总局联合发布的“2021 年智能制造优秀场景名单”。

5、盈利预测与投资建议

5.1、关键假设

高压板块：特高压建设迎来密集核准开工期，公司中标规模领先行业，特高压交流 GIS 市占率排名第一，公司业务有望实现量利齐升。我们预计公司高压板块业务 2022-2024 年营业收入分别为 49.88/54.86/68.58 亿元，毛利率为 24.8%/25.0%/25.0%。

中低压及配网板块：分布式电源接入推动配网优化升级，配网投资规模将持续向好，公司配网业务有望提速。我们预计公司该板块业务 2022-2024 年营业收入分别为 30.03/36.03/45.04 亿元，毛利率为 11.9%/12%/12%。

国际业务板块：防疫优化有望加快公司海外业务开拓，助力公司实现该板块扭亏为盈。我们预计公司国际业务板块 2022-2024 年营业收入分别为 2.20/4.40/8.80 亿元，毛利率为-109.1%/2.0%/5.0%。

运维服务板块及其他：公司运维服务业务已成为高压开关运维检修领域第一品牌，与近 20 家省级电力公司及多家能源公司签订检修战略合作协议，可实现运维服务的稳定增长。我们预计公司该板块 2022-2024 年营业收入分别为 9.75/13.65/17.75 亿元，毛利率为 26.8%/26.0%/26.0%。

表12：公司营收拆分及预测

业务	项目	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
高压板块	营业收入（百万元）	40.79	42.93	49.88	54.86	68.58
	yoy（%）	5.09%	5.25%	16.17%	10.00%	25.00%
	营业成本（百万元）	34.65	35.71	37.50	41.15	51.43
	毛利率（%）	15.07%	16.82%	24.82%	25.00%	25.00%
中低压及配网板块	营业收入（百万元）	45.82	38.06	30.03	36.03	45.04
	yoy（%）	-22.69%	-16.94%	-21.11%	20.00%	25.00%
	营业成本（百万元）	42.65	34.78	26.46	31.71	39.63
	毛利率（%）	6.92%	8.60%	11.88%	12.00%	12.00%
国际业务板块	营业收入（百万元）	2.93	1.78	2.20	4.40	8.80
	yoy（%）	-55.87%	-39.15%	23.39%	100.00%	100.00%
	营业成本（百万元）	2.96	2.83	4.60	4.31	8.36
	毛利率（%）	-1.15%	-58.83%	-109.09%	2.00%	5.00%
运维服务板块及其他	营业收入（百万元）	6.66	8.29	9.75	13.65	17.75
	yoy（%）	21.79%	24.45%	17.60%	40.00%	30.00%
	营业成本（百万元）	4.50	5.73	7.14	10.10	13.13
	毛利率（%）	32.38%	30.87%	26.79%	26.00%	26.00%
其他业务	营业收入（百万元）	1.61	1.67	0.89	0.93	0.98
	yoy（%）	14.33%	3.65%	-46.84%	5.00%	5.00%

合计	营业成本（百万元）	0.83	0.95	0.48	0.51	0.54
	毛利率（%）	48.31%	42.89%	45.97%	45.00%	45.00%
	营业收入（百万元）	97.81	92.73	92.74	109.87	141.14
	yoy（%）	-12.35%	-5.19%	0.00%	18.48%	28.46%
	营业成本（百万元）	85.59	80.01	76.18	87.78	113.09
	毛利率（%）	12.49%	13.72%	17.86%	20.11%	19.87%

资料来源：开源证券研究所

5.2、估值与评级

综上，我们预计公司 2022-2024 年营业收入为 92.74、109.87、141.14 亿元，归母净利润为 2.12、4.68、8.15 亿元，EPS 为 0.16、0.34、0.60 元/股，对应当前股价 PE 为 69.1、31.3、18.0 倍。考虑到特高压建设迎来高峰期，公司在特高压 GIS 领域作为龙头企业，中标规模领先行业，特高压交流 GIS 市占率位居首位，同时伴随公司精益化管理效果显著，公司业绩有望快速增长，首次覆盖，给予“买入”评级。

表13：公司 PE 估值低于可比公司估值

公司代码	可比公司名称	收盘价	归母净利润（亿元）			P/E		
			2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
002028.SZ	思源电气	47.35	12.2	16.0	20.1	29.9	22.7	18.1
000400.SZ	许继电气	21.80	7.6	9.9	13.9	29.0	22.2	15.8
600406.SH	国电南瑞	27.19	66.3	78.0	90.8	27.4	23.3	20.0
	平均值					28.8	22.8	18.0
600312.SH	平高电气	10.80	2.1	4.7	8.1	69.1	31.3	18.0

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：可比公司盈利预测与估值均来自于 Wind 一致预期，收盘价选取日期为 2023 年 4 月 18 日

6、风险提示

电网投资不及预期、特高压建设不及预期、宏观及政策风险、海外投资环境变化风险、市场竞争风险、财务及汇率风险。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	13824	12866	6218	7693	9411
现金	2339	2774	2774	3287	4222
应收票据及应收账款	8588	6539	0	0	0
其他应收款	61	47	61	67	97
预付账款	253	185	253	266	401
存货	1880	1751	1706	2278	2855
其他流动资产	704	1569	1424	1795	1836
非流动资产	6932	6310	6039	6193	6653
长期投资	198	211	249	283	316
固定资产	2649	2432	2248	2505	3083
无形资产	1754	1621	1516	1388	1237
其他非流动资产	2331	2045	2026	2018	2018
资产总计	20756	19175	12258	13887	16065
流动负债	11285	9601	2422	3487	4696
短期借款	1265	658	789	1781	2757
应付票据及应付账款	8407	7243	0	0	0
其他流动负债	1613	1700	1633	1706	1939
非流动负债	88	82	82	82	82
长期借款	0	0	0	0	0
其他非流动负债	88	82	82	82	82
负债合计	11373	9683	2504	3569	4778
少数股东权益	305	356	427	577	777
股本	1357	1357	1357	1357	1357
资本公积	4884	4885	4885	4885	4885
留存收益	2852	2885	3082	3512	4219
归属母公司股东权益	9078	9136	9327	9740	10509
负债和股东权益	20756	19175	12258	13887	16065

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	1335	1198	-44	134	942
净利润	137	120	283	618	1015
折旧摊销	416	484	347	370	426
财务费用	97	39	13	55	71
投资损失	-24	-24	-24	-20	-20
营运资金变动	395	284	-678	-899	-550
其他经营现金流	314	295	16	10	0
投资活动现金流	-48	-4	-53	-504	-866
资本支出	72	99	40	490	852
长期投资	18	84	-38	-33	-33
其他投资现金流	6	11	24	20	20
筹资活动现金流	-1201	-652	-34	-109	-116
短期借款	-1063	-607	131	992	976
长期借款	0	0	0	0	0
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	0	1	0	0	0
其他筹资现金流	-138	-46	-165	-1101	-1092
现金净增加额	85	541	-131	-479	-40

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	9781	9273	9274	10987	14114
营业成本	8559	8001	7618	8778	11309
营业税金及附加	64	78	74	88	113
营业费用	306	300	374	418	494
管理费用	258	272	416	483	536
研发费用	234	310	325	363	353
财务费用	97	39	13	55	71
资产减值损失	-169	-179	132	60	20
其他收益	61	25	5	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	24	24	24	20	20
资产处置收益	-0	0	0	0	0
营业利润	172	116	337	753	1238
营业外收入	36	28	6	0	0
营业外支出	5	11	0	0	0
利润总额	203	133	342	753	1238
所得税	67	13	59	136	223
净利润	137	120	283	618	1015
少数股东损益	11	50	71	150	200
归属母公司净利润	126	71	212	468	815
EBITDA	619	617	690	1123	1664
EPS(元)	0.09	0.05	0.16	0.34	0.60

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	-12.4	-5.2	0.0	18.5	28.5
营业利润(%)	-38.8	-32.5	189.9	123.7	64.3
归属于母公司净利润(%)	-44.8	-43.9	199.4	120.6	74.3
获利能力					
毛利率(%)	12.5	13.7	17.9	20.1	19.9
净利率(%)	1.3	0.8	2.3	4.3	5.8
ROE(%)	1.5	1.3	2.9	6.0	9.0
ROIC(%)	1.3	1.2	2.8	5.4	7.6
偿债能力					
资产负债率(%)	54.8	50.5	20.4	25.7	29.7
净负债比率(%)	-11.4	-22.3	-20.4	-14.6	-13.0
流动比率	1.2	1.3	2.6	2.2	2.0
速动比率	1.0	1.1	1.7	1.5	1.3
营运能力					
总资产周转率	0.5	0.5	0.6	0.8	0.9
应收账款周转率	1.1	1.3	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	1.2	1.3	2.8	0.0	0.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.09	0.05	0.16	0.34	0.60
每股经营现金流(最新摊薄)	0.98	0.88	-0.03	0.10	0.69
每股净资产(最新摊薄)	6.69	6.73	6.87	7.18	7.75
估值比率					
P/E	115.4	205.5	68.6	31.1	17.9
P/B	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4
EV/EBITDA	22.3	20.7	18.8	12.1	8.3

数据来源：聚源、开源证券研究所

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20% 以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5% 以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn