

华电重工 (601226.SH)

火电辅机设备与工程龙头，风光氢补齐能源业务矩阵

买入

核心观点

华电集团旗下火电辅机设备龙头，风光氢补齐能源业务矩阵。公司是华电集团旗下工程与设备业务核心平台，主营业务包括物料输送系统、热能工程、高端钢结构、海洋与环境工程、氢能工程等，能源行业收入占比 60%-70%，港口/冶金/石化/建筑等行业收入占比 30%-40%。公司是全国火电辅机设备与工程龙头企业，业务覆盖四大管道、空冷系统、钢结构、灵活性和节能改造。风电方面，公司拥有陆上/海上塔筒/管桩三大生产基地，同时在海上风电施工领域具有较强竞争力。此外公司积极布局光伏、氢能等新兴业务，有望实现订单和收入的突破。

煤电建设迎来新周期，设备与工程投入加速在即。“双碳”目标下煤电在能源保供和电力系统调节方面的重要性日益凸显，煤电作为“稳定器”和“压舱石”的作用不会改变。我们预计“十四五”期间我国煤电新增装机 CAGR 有望超过 30%，新增装机容量有望超过 270GW，此外存量煤电三项改造规模将超过 600GW。煤电建设新周期带动设备投资加速，我们预计 2025 年煤电核心辅机设备市场空间将达到 173 亿元，公司作为辅机设备龙头企业将充分受益于煤电建设新周期。

拥抱新能源大发展，助力发电集团实现绿色转型。我们预计 2022-2025 年全国陆风、海风、光伏新增装机 CAGR 分别为 24%、40%和 26%。公司布局风电业务多年，兼具陆上、海上设备与工程业务能力，曹妃甸海工产能将充分受益于唐山海上风电发展，订购新型施工船满足海上风电大型化需求。公司 2021 年进入光伏支架和 EPC 业务，2022 年制氢电解槽产品有望形成订单和收入。

盈利预测与估值：公司是华电集团旗下火电辅机设备龙头，布局风电设备与工程业务多年，光伏和氢能业务打开远期成长空间。我们预计公司 2022-2024 年实现归母净利润 3.14/4.47/6.14 亿元(+4%/42%/38%)，对应 PE 为 20/14/10 倍。结合绝对和相对估值方法，我们认为公司合理估值 6.17-6.46 元，相对 23 年动态 PE 为 16-17 倍，较当前股价溢价 16%-22%。首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示：原材料持续涨价和竞争加剧导致产品价格下降、毛利率下滑；风电行业新增装机不及预期；光伏、氢能业务开拓进度不及预期。

盈利预测和财务指标

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	8,906	10,329	10,268	12,704	14,839
(+/-%)	24.1%	16.0%	-0.6%	23.7%	16.8%
净利润(百万元)	97	303	314	447	614
(+/-%)	17.6%	213.6%	3.7%	42.1%	37.5%
每股收益(元)	0.25	0.26	0.27	0.38	0.53
EBIT Margin	2.0%	3.0%	3.6%	4.3%	4.9%
净资产收益率 (ROE)	2.6%	7.8%	7.6%	10.0%	12.5%
市盈率 (PE)	21.0	20.4	19.7	13.8	10.1
EV/EBITDA	28.4	33.3	27.7	20.1	16.6
市净率 (PB)	0.54	1.54	1.45	1.33	1.19

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究 · 深度报告

电力设备 · 其他电源设备 II

证券分析师：王蔚祺

联系人：王晓声

010-88005313

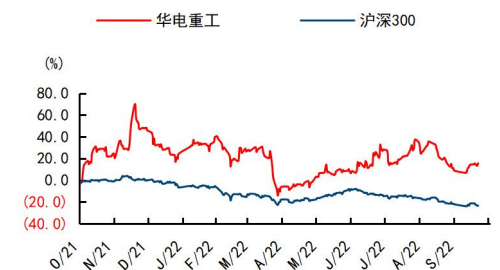
010-88005231

wangweiqi2@guosen.com.cn wangxiaosheng@guosen.com.cn
S0980520080003

基础数据

投资评级	买入(首次覆盖)
合理估值	6.17 - 6.46 元
收盘价	5.30 元
总市值/流通市值	6185/6122 百万元
52 周最高价/最低价	7.94/3.97 元
近 3 个月日均成交额	102.33 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

内容目录

火电辅机龙头，风光氢补齐能源业务矩阵	5
公司历史沿革与股权结构	5
主营业务同时覆盖传统能源与新能源	7
积极布局新能源增量业务，传统火电业务迎来新周期	10
SWOT 分析：“传统能源+新能源”双轮驱动公司发展	11
煤电建设新周期助力公司传统业务复苏	13
火电依然是电力系统的稳定器和压舱石	13
“十四五”煤电新增装机 CAGR 有望超过 30%	14
“十四五”煤电三项改造规模合计 600GW	15
煤电新一轮投资带动设备需求	16
公司作为辅机设备龙头将充分受益于煤电建设新周期	18
风电老兵，光/氢新秀，助力华电实现新能源装机目标	21
华电集团“十四五”新增新能源装机力争达到 75GW	21
2022 年风电招标容量有望接近 90GW，海上风电开启景气十年	21
公司风电布局海陆并重，兼顾产品与工程	24
依托钢结构业务优势适时介入光伏支架领域	26
华电集团高度重视氢能业务，公司作为核心平台有望充分受益	27
财务分析：经营稳健，盈利能力持续改善	28
盈利预测	30
主营业务预测	30
未来 3 年业绩预测	31
估值与投资建议	32
绝对估值：6.17-6.87 元	32
绝对估值的敏感性分析	33
相对估值：6.08-6.46 元	33
业绩与股价复盘	34
投资建议：首次覆盖，给予“买入”评级	35
风险提示	36
财务预测与估值	38
免责声明	39

图表目录

图 1: 公司发展主要历程	5
图 2: 公司股权结构图 (截至 2022 年 6 月底)	5
图 3: 公司年度各板块业务营业收入 (单位: 亿元)	7
图 4: 公司年度各板块业务毛利率 (单位: %)	7
图 5: 环保圆形料场系统	8
图 6: 环保型螺旋卸船机	8
图 7: 电站四大管道系统	8
图 8: 电站空冷系统	8
图 9: 封闭料场系统	9
图 10: 工业项目钢结工程	9
图 11: 华电 1001 号自升式海上作业平台	9
图 12: 海上风电单桩基础制造	9
图 13: 公司 1200Nm ³ /h 碱性电解槽产品	10
图 14: 公司质子交换膜产品	10
图 15: 公司新签合同情况及同比增速 (单位: 亿元、%)	11
图 16: 销售收入中来自华电集团及其控股企业占比 (单位: %)	11
图 17: 我国历年电力装机结构 (单位: %)	13
图 18: 截至 2022 年 7 月底我国电源装机结构 (单位: 万千瓦)	13
图 19: 2001-2021 年中国火电新增装机容量及增速 (GW, %)	13
图 20: 我国历年煤电装机容量及预测 (单位: GW)	14
图 21: 我国煤电历年核准容量 (单位: GW, 截至 2022.8)	15
图 22: 我国煤电新增设备需求预测 (单位: GW)	15
图 23: 我国煤电改造容量预测 (单位: GW)	16
图 24: 我国煤电改造市场空间预测 (单位: 亿元)	16
图 25: 2x660MW 超超临界煤电工程造价拆分 (单位: 元/kW)	16
图 26: 2x1000MW 超超临界煤电工程造价拆分 (单位: 元/kW)	16
图 27: 新建煤电主机设备市场空间测算 (单位: 亿元, 含税)	17
图 28: 新建煤电辅机设备市场空间测算 (单位: 亿元, 含税)	17
图 29: 新建煤电四大管道系统市场空间测算 (单位: 亿元)	17
图 30: 新建煤电煤储运系统市场空间测算 (单位: 亿元)	17
图 31: 新建煤电空冷系统市场空间测算 (单位: 亿元)	17
图 32: 新建煤电钢结构市场空间测算 (单位: 亿元)	17
图 33: 公司五大业务与火电行业关系示意图	18
图 34: 华电集团装机容量与结构变化情况 (单位: 万千瓦)	21
图 35: 华电集团历年新能源新增装机容量 (单位: 万千瓦)	21
图 36: 全国历年风电公开招标容量 (单位: GW)	22
图 37: 全国海上风电招标容量回顾与预测 (单位: GW)	22

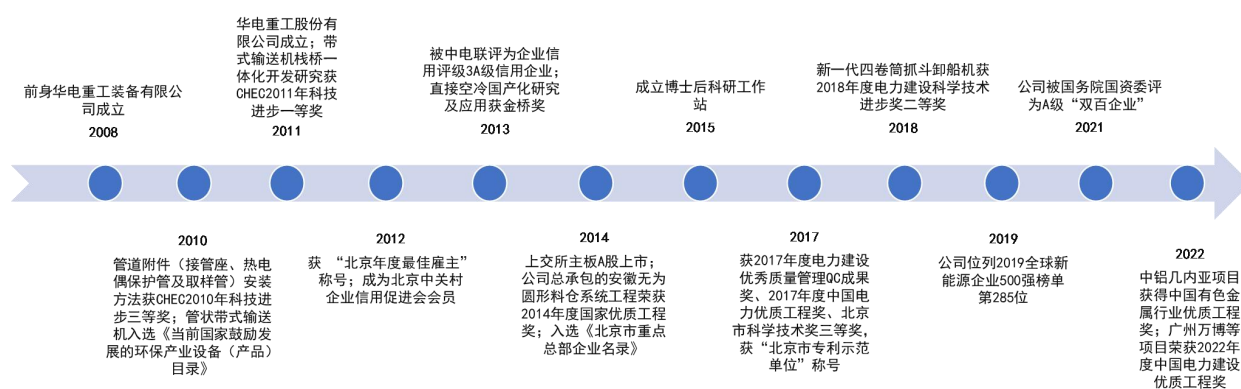
图 38: 全国陆风/海风新增装机容量回顾与预测 (单位: GW)	22
图 39: 海外海上风电新增装机容量预测 (单位: MW)	23
图 40: 华电重工风电塔筒/管桩产能布局	24
图 41: 唐山市邻近海域海上风电场规划场址布局概览图	25
图 42: 公司五大业务与风电行业关系示意图	25
图 43: 公司年度营业收入及同比增速 (单位: 亿元、%)	28
图 44: 公司年度归母净利润及同比增速 (单位: 亿元、%)	28
图 45: 公司季度营业收入及同比增速 (单位: 亿元、%)	28
图 46: 公司季度归母净利润及同比增速 (单位: 亿元、%)	28
图 47: 公司年度销售毛利率及净利率 (单位: %)	29
图 48: 公司季度销售毛利率及净利率 (单位: %)	29
图 49: 公司资产负债率与 ROE (加权) (单位: %)	29
图 50: 公司费用率情况 (单位: %)	29
图 51: 2014-2021 年公司归母净利润 (单位: 百万元)	34
图 52: 公司自上市以来 PE Band 分析 (TTM, 前复权)	34
表 1: 华电重工主要高管	6
表 2: 华电重工子公司及其主营业务	7
表 3: 公司 SWOT 分析	12
表 4: 公司煤电业务预测 (单位: 百万元)	19
表 5: 全国各省海上风电“十四五”规划一览 (截至 2022.9)	23
表 6: 公司风电业务预测 (单位: 百万元)	26
表 7: 公司光伏支架业务预测 (单位: 百万元)	27
表 8: 主营业务营收及毛利预测	31
表 9: 未来 3 年盈利预测表 (单位: 百万元)	31
表 10: 公司盈利预测假设条件 (%)	32
表 11: 资本成本假设	32
表 12: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)	33
表 13: 同类公司估值比较 (2022 年 10 月 18 日收盘价)	33

火电辅机龙头，风光氢补齐能源业务矩阵

公司历史沿革与股权结构

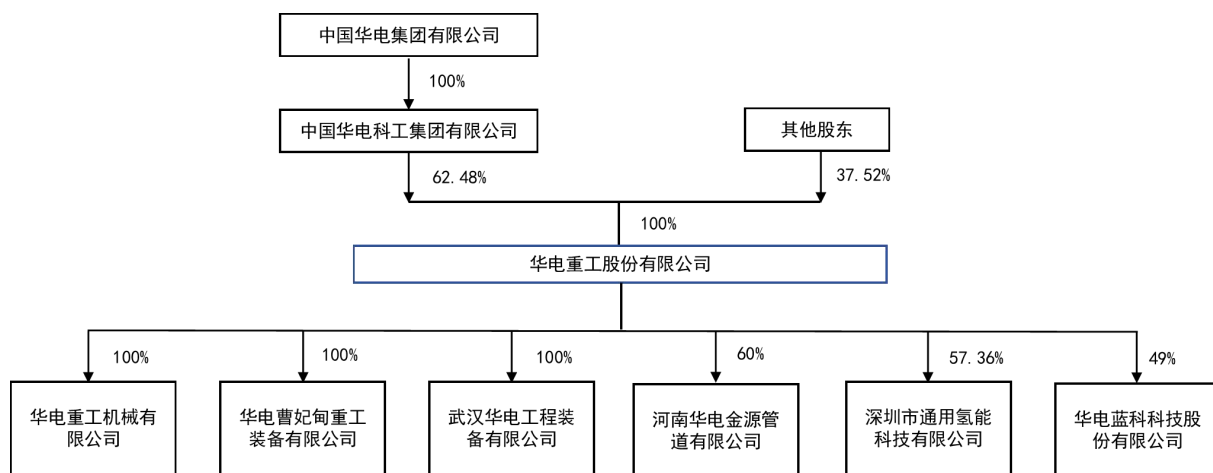
华电集团旗下工程与设备业务核心平台。华电重工成立于2008年12月，隶属于国务院国资委监管的“五大发电集团”之一的华电集团，是中国华电科工集团有限公司的核心业务板块及资本运作平台、中国华电集团有限公司科工产业的重要组成部分。公司直接控股股东为华电集团体系内的中国华电科工集团有限公司。作为央企三级子公司，华电重工于2014年12月11日在上交所上市，注册资本11.67亿元。2019年公司位列全球新能源企业500强榜单第285位，2021年公司被国务院国资委评为A级“双百企业”。

图1：公司发展主要历程



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

图2：公司股权结构图（截至2022年6月底）



资料来源：公司招股说明书，Wind，国信证券经济研究所整理

立足物料输送、热能工程等六大业务板块，服务电力、港口、冶金等关键行业。公司作为工程整体解决方案供应商，业务集工程系统设计、工程总承包以及核心高端装备研发、设计、制造于一体，致力于为客户在物料输送系统工程、热能工程、高端钢结构工程、海洋与环境工程、工业噪声治理工程、氢能工程等方面提

供工程系统整体解决方案。公司是细分领域中具有丰富工程总承包经验和突出技术创新能力的骨干企业之一，经过多年发展，积累了丰富的客户资源，树立了良好的市场品牌，目前业务已拓展至电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等多个行业，项目遍及全国各地及海外十余个国家。

公司控股股东为中国华电科工集团，实控人为国务院国资委。华电重工股份有限公司的控股股东为中国华电科工集团有限公司，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。截至 2022 年 6 月底，华电科工集团持股占公司总股本的 62.48%，其他股东主要为与公司无直接关联的自然人或法人。

公司高管均为工程和装备行业资深人士。公司主要高管多为工学背景出身，长期从事火电、水电、重型装备、机械设计等行业生产和管理工作，行业积淀深厚，且长期就职于中国华电科工集团等华电集团相关企业，长期深耕主管的细分业务。此外，公司核心高管均持有公司股份。

表 1: 华电重工主要高管

姓名	职务	个人简介
文瑞超	董事长	中国国籍，无境外居留权，男，1962 年出生，工商管理硕士，工学学士，教授级高级工程师。现任公司董事长，同时任华电科工党委书记，董事长。曾任水电十局局长兼党委副书记，中国水电建设集团四川电力开发有限公司副总经理，华电金沙江上游水电开发有限公司副总经理，华电四川发电有限公司(金沙江上游公司)副总经理、党组成员，中国华电香港有限公司副总经理、党委委员，中国华电香港有限公司总经理、党委副书记。
赵胜国	副董事长	中国国籍，无境外居留权，男，1963 年出生，工学学士，毕业于陕西理工大学机械工艺及设备专业，正高级工程师，现任公司党委书记、副董事长。曾任第九冶金建设公司安装公司金属结构厂副厂长，中国华电工程(集团)有限公司钢结构工程部副总经理，中国华电工程(集团)有限公司环境保护部副总经理，华电重工装备有限公司副总经理，重工机械董事长，曹妃甸重工董事长，华电重工副总经理，华电分布式能源工程技术有限公司总经理，华电重工常务副总经理、总经理等职。
郭树旺	总经理	中国国籍，无境外居留权，男，1967 年出生，清华大学工商管理硕士，高级工程师。现任公司董事、总经理、党委副书记、曹妃甸重工董事长。曾任北京电力建设公司技改工程部生产副经理，项目部总工程师，中国华电工程(集团)有限公司钢结构事业部项目经理、项目执行部经理，环境保护部工程项目部经理、副总工程师、人力资源部副主任，环境保护分公司副总经理，华电重工钢结构工程事业部总经理，华电重工副总经理，华电重工物料输送工程事业部总经理。
赵江	副总经理、财务总监、董事会秘书	中国国籍，无境外居留权，男，1967 年出生，大学本科，经济学学士，毕业于陕西财经学院(今西安交通大学)财政专业，高级会计师。现任公司副总经理、财务总监、董事会秘书，负责财务管理、资本运营、资产管理、证券及法律事务等工作。历任国电郑州机械设计研究所财务科副科长，国电郑州机械设计研究所财务处副处长，国电郑州机械设计研究所财务处处长，中国华电工程(集团)有限公司财务部副主任、财务部主任，中国华电科工集团有限公司财务部主任等职务。
袁新勇	副总经理	中国国籍，无境外居留权，男，1973 年 8 月出生，工学学士，毕业于沈阳黄金学院金属压力加工专业，正高级工程师。现任公司董事、副总经理。历任中国华电工程(集团)有限公司管道分公司市场部副经理、采购部经理，华电重工装备有限公司采购部主任、助理总监，管道及空冷事业部总经理助理，华电重工热能工程事业部副总经理，规划发展部主任，海洋与环境工程事业部总经理等职务。
亓炳生	副总经理	中国国籍，无境外居留权，男，1969 年出生，毕业于山东矿业学院矿业机械专业，高级工程师。历任山东煤矿莱芜机械厂生产处副处长、生产公司副经理，中国华电工程(集团)有限公司物料输送部天津基地筹备组工艺工程师、项目部长、生产部长，华电重工机械有限公司生产部长、总经理助理，华电曹妃甸重工装备制造基地一期项目筹建处总工程师，华电曹妃甸重工装备有限公司副总经理，华电重工机械有限公司总经理、党委书记兼任华电重工股份有限公司新疆分公司总经理，华电重工股份有限公司纪委书记。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

子公司业务覆盖火电、风电、海工、氢能等行业。公司共有 6 家控股子公司。华电重工机械有限公司立足北方主要从事风电塔筒等钢结构产品的生产；曹妃甸重工装备有限公司是公司旗下核心的海工生产基地，拥有 3 万吨级专用码头，主要产品包括海洋油气、海上风电、船舶相关重型装备；武汉华电工程装备有限公司立足华中从事风电塔筒等钢结构产品的生产；河南华电电源管道有限公司主要从事火电、核电等行业高温高压管道、换热器的供货与调试，拥有国内唯一一台满足 100 万千瓦超超临界火电机组管道弯管的 1420 弯管机；深圳通用氢能为公司

2022 年收购的专业从事氢燃料电池开发与生产的企业；华电蓝科为公司与唐山港务投资管理有限公司等合资成立的专门从事港机、岸桥生产的企业。

表2：华电重工子公司及其主营业务

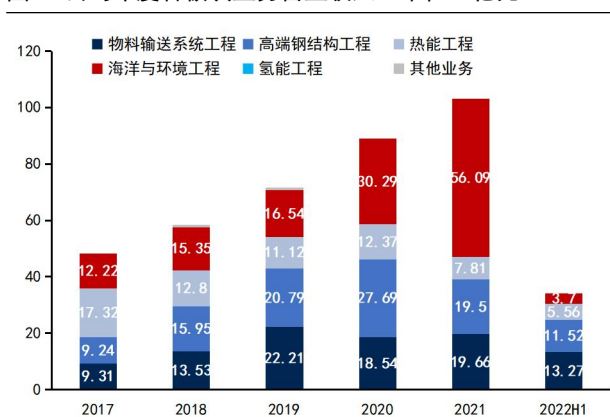
子公司名称	公司简介
华电重工机械有限公司	公司位于天津北辰科技园区。生产车间面积为 55098 m ² ，配套建筑面积为 3775 m ² ，露天堆场面积为 47227 m ² ，各类生产加工设备 600 余台套，拥有数条以数控切割线、重型卷板机、自动焊接操作机等为主体的专业化生产线，具备制作单件质量 160t 钢结构构件及陆地用各型号风电机组塔筒的能力。
华电曹妃甸重工装备有限公司	公司是中国华电集团曹妃甸大型综合能源集群项目的重要组成部分，是国内沿海现代化重工装备制造基地之一，占地总面积 800 亩，海岸线程度 716 米。现有 8 万 m ² 的厂房和办公建筑、12 万 m ² 的露天组装机地、2000 吨级和 3000 吨级滑道各 1 条、3 万吨级专用码头及各种精密设备 400 余台套。
武汉华电工程装备有限公司	公司主要从事电厂钢结构、风电塔筒、石化工程及建筑行业钢结构的制造、安装、销售服务，拥有年产能 5 万吨的钢结构产品制造生产线。基地占地面积约 191.43 亩，厂房面积 22570 m ² 。
河南华电金源管道有限公司	公司位于河南郑州，持股 60%，是由郑州华电金源管道有限公司和华电重工装备有限公司共同出资设立的子公司，主要从事火电、核电、石油化工等高温高压管道、换热器、冷凝器的技术开发、制造、安装调试服务等。公司总建筑面积约 10 万平方米，年加工 32500 吨高温高压管道、管件，拥有国内少数可满足 100 万千瓦超超临界火电机组管道弯管的所需的 1420 弯管机。
深圳市通用氢能科技有限公司	公司持股 51%，是华电重工股份有限公司控股的国家高新技术企业，公司致力于氢能关键材料气体扩散层、质子交换膜及催化剂的研发与制造，解决氢燃料电池领域的“卡脖子”问题，通过关键材料的降本增效助力我国氢能产业的快速发展。
华电蓝科科技股份有限公司	公司持股 49%，成立于 2021 年 6 月，由华电重工股份有限公司与唐山港务投资管理有限公司、上海澳博旭企业管理合伙企业（有限合伙）、天津蓝海起源企业管理合伙企业（有限合伙）共同出资设立，专业从事港口先进装备的研发、设计、孵化、推广，致力于成为高效、节能、智慧型港口高端装备及自动化码头装卸系统方案提供商。

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

主营业务同时覆盖传统能源与新能源

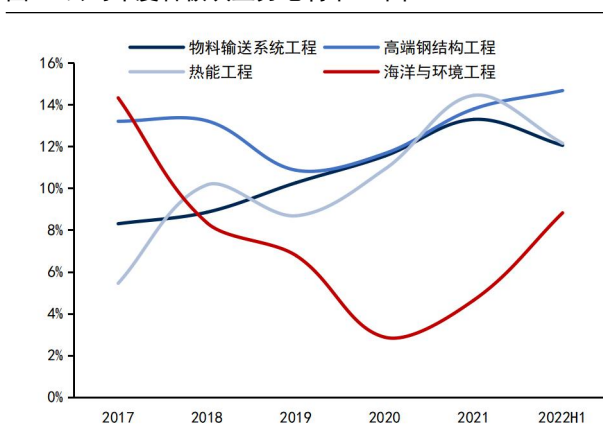
聚焦能源行业，工程与设备并重。公司业务下游行业以能源为主，包括火电、风电、光伏、氢能等，占公司收入的比例在 60%-70%之间，港口、冶金、石化、煤炭、矿山等行业占公司收入比重在 30%-40%之间。分产品看，公司包括物料输送系统工程、高端钢结构工程、热能工程、海洋与环境工程、氢能工程五大业务板块。公司各业务毛利率水平符合行业整体特征。

图3：公司年度各板块业务营业收入（单位：亿元）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图4：公司年度各板块业务毛利率（单位：%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

2022 年上半年主要业务收入同比大幅增长。上半年公司物料输送系统工程实现收

入 13.27 亿元，同比增长 65.37%，系公司深耕优势业务，执行项目规模同比增长；热能工程业务实现收入 5.56 亿元，同比增长 138.01%，主要系公司加快业务转型升级，综合能效提升和灵活性改造收入规模不断扩大。上半年高端钢结构业务实现收入 11.52 亿元，同比增长 57.27%，主要由于公司积极开拓风光电项目市场；海洋工程业务实现营业收入 3.70 亿元，同比减少 74.93%，主要系“抢装潮”后海上风电项目大部分已完工，新签项目尚未形成规模。

◆ 物料输送系统工程

公司的物料输送系统工程业务以系统研发设计和工程总承包为龙头，以核心高端物料输送和装卸装备研发制造为支撑，为电力、港口、冶金、石油、化工、煤炭、建材及采矿等行业提供物料输送系统工程的整体解决方案。由于环保要求不断提高，公司逐步展开输煤系统综合治理及改造业务。公司自行设计制造的核心物料输送和装卸装备包括环保圆形料场堆取料机、长距离曲线带式输送机、管状带式输送机、装卸船机、堆取料机、排土机、翻车机、数字化料场管理机器人等。公司业务遍及几内亚、印度、印尼、菲律宾、柬埔寨、澳大利亚等海外国家和地区。

图5: 环保圆形料场系统



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图6: 环保型螺旋卸船机



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图7: 电站四大管道系统



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图8: 电站空冷系统



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

◆ 热能工程

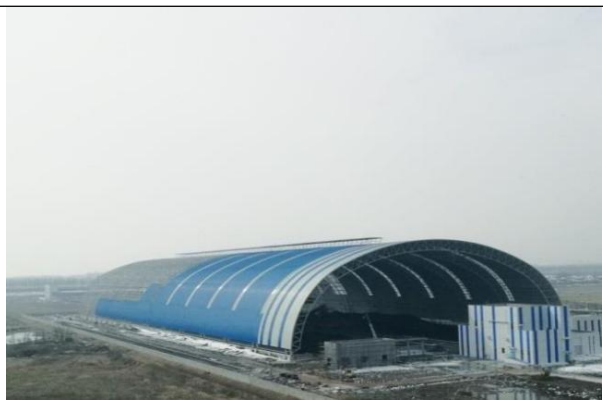
公司的热能工程业务专业从事管道工程、空冷系统研究、设计、供货、安装、调试和总承包服务，为电站提供四大管道系统、空冷系统两类辅机系统以及电厂综合能效提升及灵活性改造服务，业务范围涉及火电、核电、石油化工、煤化工等

领域。其中，电站四大管道系统业务不仅提供管材、管件采购、管材管件配管加工制造成套供货，而且还为业主提供管道系统优化设计咨询服务；电站空冷系统业务主要采用 EP 和 EPC 模式，并对 EP 模式的空冷系统提供安装和调试的技术指导；综合能效提升及灵活性改造业务主要采取“系统诊断、方案制定、工程实施”模式，按照“一厂一策”思路，为火电机组节能降耗提供“菜单式、定制化”能效提升服务。

◆ **高端钢结构工程**

公司高端钢结构工程业务产品包括风电塔架、光伏支架等，可为物料输送系统工程业务、热能工程业务、海洋与环境工程业务提供相关产品，是公司主要业务板块协同发展的重要支撑。公司风电塔架业务主要依托位于天津的华电重工机械和武汉华电工程装备，同时根据项目需要在全国设立“移动工厂”进行塔筒生产。

图9: 封闭料场系统



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图10: 工业项目钢结构工程



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图11: 华电 1001 号自升式海上作业平台



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图12: 海上风电单桩基础制造



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

◆ **海洋与环境工程**

依托华电集团在海上风电的前瞻性布局，近 10 年来华电重工深耕海上风电 EPC 业务，市场份额稳居行业前五。公司拥有先进的专用于海上风电施工的船机等设备资源，充分利用海上风电桩基础、塔筒等装备制造优势和临港出运的便利条件，形成了从设计，装备制造，到安装施工及运维的完整服务范围。2017 年 11 月，由华电重工施工总承包建设的国家电投滨海北 H1#100MW 海上风电项目荣获 2016-2017 年度国家优质工程金质奖，成为国内风电工程（陆上、海上）首个获

得国家优质工程金质奖项目。

截至 2022 年上半年，公司参与建设海上风电项目 26 个，项目装机容量 3.5GW，其中以施工总承包模式承建的项目 1.9GW，以 EPC 总承包模式承揽的项目 200MW；完成了 450 余套单桩基础施工、550 多台风机安装，累计敷设海底电缆 1,000 余公里。

◆ 氢能工程

公司早在 2009 年开启了氢能产业布局之路，并在 2012 年成立了煤化工事业部，主要开展焦炉煤气制氢、PSA 变压吸附提氢、高压氢气管道输送、煤焦油加氢等氢能业务。在 2020 年，华电重工正式成立氢能事业部。自此，华电重工的氢能业务开始走上专业化发展的快车道。

公司的氢能业务分为两个方向：一、绿电制氢解决方案，二、氢燃料电池以及关键材料国产化两个方向。在绿电制氢领域，公司自主开发的碱性电解槽具有高电流密度、高电解效率、大容量、高响应速度的特点，运行平稳、性能先进、结构紧凑，适用于可再生能源规模化制备绿氢场景。

在燃料电池系统以及关键材料国产化方面，公司在 2022 年成功收购深圳通用氢能 51% 的控股权。通用氢能由加拿大工程院院士、燃料电池专家王海江领衔，以燃料电池为核心，致力于燃料电池关键材料气体扩散层、质子交换膜及催化剂的研发与制造，拥有从产品工艺、产品制备到设备等全方位的自主知识产权，解决氢燃料电池领域的“卡脖子”问题，通过关键材料的降本增效助力我国氢能产业的快速发展，打破了氢能关键材料的国际寡头垄断。

图 13：公司 1200Nm³/h 碱性电解槽产品



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 14：公司质子交换膜产品



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

积极布局新能源增量业务，传统火电业务迎来新周期

出口与火电带动物料输送业务稳健增长。公司物料输送系统工程与电力、港口、煤炭、冶金、化工、建材、采矿等下游行业密切相关，与国民经济增长和下游行业固定资产投资密切相关，具有周期性特点，不过因下游行业众多，其周期性不利影响相对较小。2019 年以来公司积极开拓其他下游行业并通过“一带一路”加大出口销售，整体收入规模维持平稳走势。随着火电投资进入新一轮上行周期，公司物料输送系统预计将受到显著拉动。

热能工程业务将充分受益于火电建设与存量机组改造。公司热能工程业务与全国火电投资节奏具有较强的相关性，“十三五”至今由于火电整体投资强度的萎缩公司热能工程收入体量有所下降。随着我国各区域先后出现能源供给紧张局面、

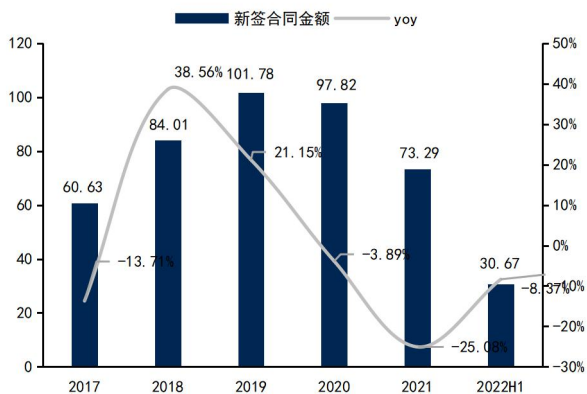
“双碳”目标下对于火电调节能力的需求日益迫切，我国火电发展有望进入新周期，公司作为火电辅机设备行业龙头企业有望充分受益。此外，公司对灵活性改造和节能改造领域也有较强的竞争优势。

风光火共同带动高端钢结构业务增长。公司高端钢结构下游行业包括火电、煤炭、建筑、风电等，2020年国家环保政策推动下，煤场封闭、陆风抢装带动钢结构板块收入达到27.7亿元，同比增加33.2%；2021年由于煤场封闭项目减少，光伏业务尚在积极开拓市场，未形成规模，导致钢结构板块收入同比下滑29.6%。随着华电集团“十四五”新能源开发目标的逐步实施，预计风电和光伏将成为钢结构业务增长的主要引擎。

海风业务经历短暂低谷，同时布局海工与施工成长可期。公司海洋与环境工程业务聚焦海上风电行业，2021年由于行业抢装公司收入创造了56.09亿元的历史记录，2022年行业装机经历短期低谷后将开启为期十年的高速增长期，公司凭借曹妃甸产能优势和强大的海上风电施工能力有望充分受益。

氢能业务收获在即。通过控股通用氢能，公司进一步夯实了在氢能领域的技术优势。公司氢能业务聚焦电解槽及其核心零部件，预计今年开始将贡献收入，后续将持续为国内大型发电企业新能源电站配储和制氢提供全生命周期解决方案。

图 15: 公司新签合同情况及同比增速 (单位: 亿元、%)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 16: 销售收入中来自华电集团及其控股企业占比 (单位: %)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

全年计划新签合同 120 亿元。受到各地散发疫情的影响，上半年公司拿单进度略有滞后，2022年上半年公司新签销售合同金额30.67亿元，同比减少8.37%，公司全年计划新签销售合同120亿元。

集团外收入过半，对集团内部依赖度较低。2017年至今，公司销售收入中来自华电集团及其控股企业的占比维持在40%左右，公司作为华电集团旗下核心的工程和装备企业，对于华电集团的依赖程度处于合理水平。

SWOT 分析：“传统能源+新能源”双轮驱动公司发展

“传统能源+新能源”双轮驱动公司发展。公司是国内火电辅机设备龙头企业，此前由于火电投资的下行公司传统业务承压，新一轮火电建设周期的启动助力公司优势业务焕发新生；公司积极布局风电、光伏和氢能业务，其中风电业务海陆并举，覆盖设备与施工；光伏和氢能业务依托华电集团成长确定性较强。

SWOT 分析：公司优势在于公司作为火电辅机龙头企业技术积淀深厚，背靠华电集团，主打产品通用性较强可以规避单一行业的需求波动性。**公司劣势**是主要产品

与服务盈利能力较弱，管理、决策和执行效率有待提高，业务类型较多造成重心不够突出。**市场机遇**为火电建设迎来新周期，华电集团“十四五”新能源装机容量高增，海上风电迎来景气十年。**市场挑战**主要包括火电远期成长空间不明朗，钢结构业务竞争格局恶化，海风平价后盈利能力存在下行压力。

表3: 公司 SWOT 分析

优势	劣势
<ul style="list-style-type: none"> ■ 火电辅机龙头，技术积淀深厚 ■ 背靠华电集团 ■ 主打产品通用性较强，规避单一行业的波动性 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主要产品与服务盈利能力较弱 ■ 管理、决策和执行效率有待提高 ■ 业务类型较多，重心不够突出
机遇	挑战
<ul style="list-style-type: none"> ■ 火电建设迎来成长新周期 ■ 华电集团“十四五”新能源装机高增 ■ 海上风电迎来景气十年 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 火电投资具有周期性，远期空间尚不明朗 ■ 钢结构业务壁垒较低，存在竞争格局恶化的风险 ■ 海风平价后行业盈利能力有下行压力

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

煤电建设新周期助力公司传统业务复苏

火电依然是电力系统的稳定器和压舱石

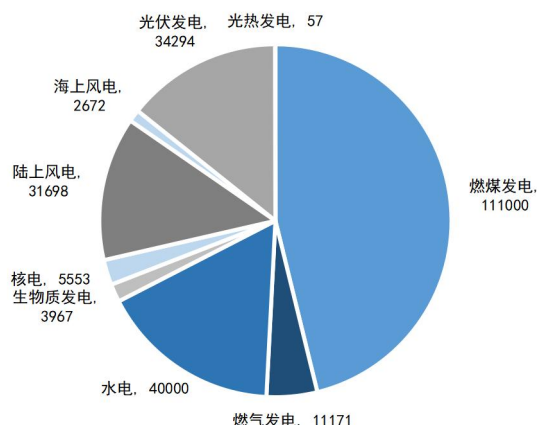
我国火电装机占比已下降至 55%。随着以风电、光伏为代表的新能源度电成本的持续下降和对于可持续发展的要求日益提高，过去十年新能源装机容量经历了爆发式增长，随着我国向世界庄严提出“双碳”目标，预计未来十年新能源装机容量占比将加速增长。相比之下，我国火电占电力装机的占比从 2012 年的 71.5% 已下降至 2021 年的 54.6%。

图 17: 我国历年电力装机结构 (单位: %)



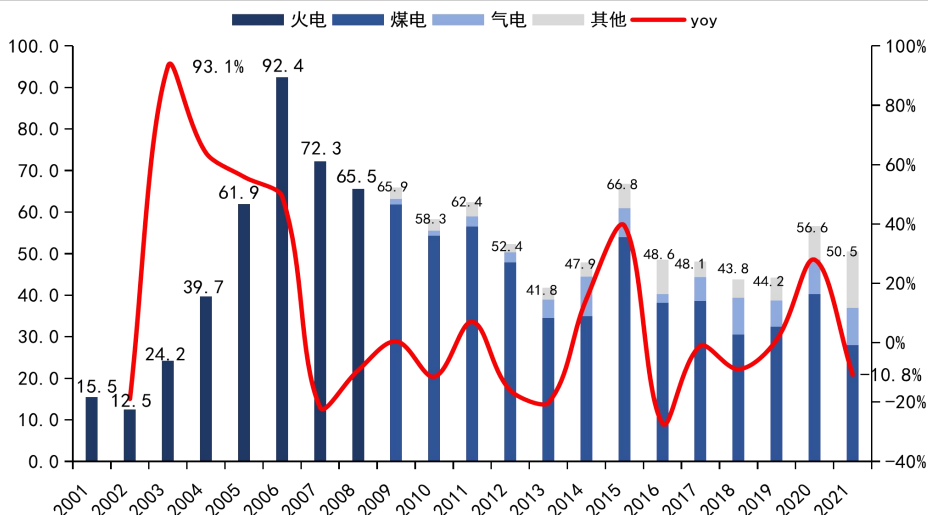
资料来源: IRENA, 国信证券经济研究所整理

图 18: 截至 2022 年 7 月底我国电源装机结构 (单位: 万千瓦)



资料来源: IRENA, 国信证券经济研究所整理

图 19: 2001-2021 年中国火电新增装机容量及增速 (GW, %)



资料来源: 中电联, 国家统计局, 国信证券经济研究所整理

火电调节的灵活性是保障新能源消纳的重要手段。新能源具有随机性、间歇性和波动性的特征，发电特性无法与用电特性匹配，而火电具有优秀的功率和电压调节能力，在电力系统中正在发挥并将持续发挥“稳定器”的重要作用。未来火电机组的定位将从现在的“电量电源”逐步转变为“调节电源”，随着辅助服务机制、容量电价机制、电力市场化交易等配套政策的不断完善，增量收益将有效弥

补火电利用小时数下降造成的发电收入损失，火电将成为新型电力系统的重要组成部分。

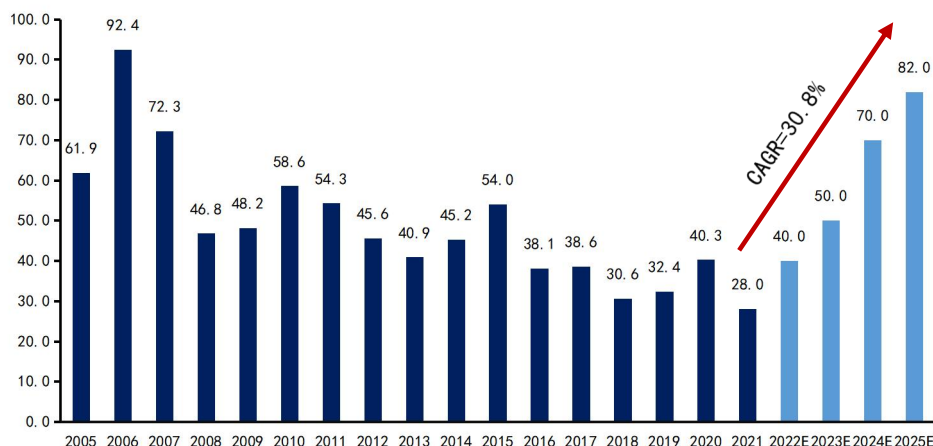
火电依然是能源保供的重要抓手。2021 年我国工业生产快速恢复，东北地区煤炭价格上涨导致火电发电意愿低迷，加上来风较弱导致电力短缺；广东、长三角地区用电需求强劲反弹，叠加夏季高温用电负荷急剧上升，区域火电容量有限导致高耗能企业拉闸限电；西部地区在短期投产较多高耗能产业，而电力装机没有相应增加，也导致在枯水期电力供给紧张，供需两端共同作用导致 2021 年近 20 个省级电网采取了有序用电措施。2022 年，俄乌冲突后国际能源价格上涨，进口煤价倒挂，煤电企业持续亏损；2022 年我国夏季出现罕见的干旱高温，水电出力严重不足，川、渝等省域出现短暂严重的用电紧张。根据电规总院预测，2022 年安徽、湖南、江西、重庆、贵州等 5 个地区负荷高峰时段将出现电力供需紧张，2023/2024 年将增加至 6/7 个，未来一段时间全国电力供应保障压力依然较大。

“十四五”煤电新增装机 CAGR 有望超过 30%

2006-2021 年煤电新增装机容量呈现下降趋势。火力发电包括燃煤发电、燃气发电、燃油发电、余热/余压/余气发电、垃圾焚烧发电、生物质发电等。2001-2006 年我国火电快速发展，年度新增装机容量从 15.5GW 增长至 92.4GW，CAGR 为 43%，其中 2004 年增速最高达 93.1%。2006-2013 年火电发展开始减速，新增装机持续下滑。2014 年至今，火电年均新增装机维持在 50GW 左右，其中煤电新增装机占比呈下降趋势，气电及其他电源占比增加。2021 年，我国煤电新增装机 28.0GW，同比下降 31.5%，占火电新增装机 55.4%；气电及其他电源新增装机 22.5GW，同比增长 38.0%，占比 44.6%。

“十四五”我国煤电新增装机 CAGR 有望达到 30.8%。由于经济性、资源禀赋等因素，我国火电装机以煤电为主。截至 2022 年 7 月底我国燃煤发电装机容量为 1110GW，燃气发电装机容量为 112GW。根据中国能建预测，“十四五”期间预计全国火电新增容量有望超过 270GW，电规总院预测 2022-2024 年全国煤电新增装机容量分别为 40/50/50GW。考虑到风光大基地对于打捆火电送出的需求和发达省份的能源保供需求，我们预计“十四五”期间我国煤电机组新增装机容量有望超过 270GW，煤电机组 2021-2025 年新增装机 CAGR 有望达到 30.8%；此外“十四五”期间燃气机组新增装机容量有望超过 50GW。

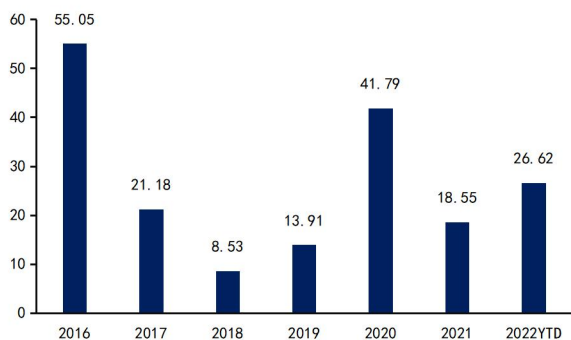
图 20：我国历年煤电装机容量及预测（单位：GW）



资料来源：历史数据及 2022-2023 年预测数据来自电规总院，国信证券经济研究所预测与整理

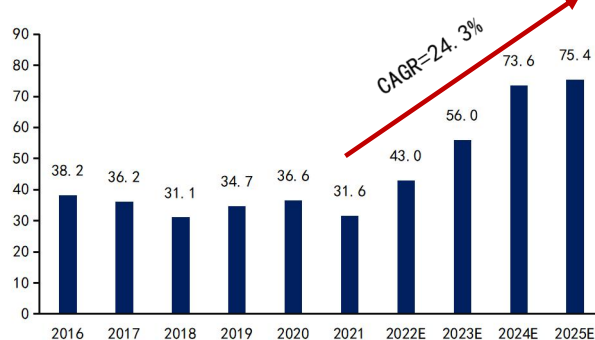
煤电核准加速，“十四五”设备需求 CAGR 高达 24%。“十三五”期间我国年均煤电核准容量为 28GW。根据国际环保组织绿色和平发布的报告，2021 年中国新增核准煤电装机约 18.55GW，同比减少 57.66%。但 2021 年第四季度煤电核准开始加速，单季度核准超过 11GW。2022 年前 8 个月我国新增核准煤电装机 26.62GW，已超过 2021 年全年核准量。在核准加速的同时，煤电项目投产进度也明显加快，中电联数据显示 2022 年 1-7 月我国完成火电工程投资额 405 亿元，同比增长 70.2%。考虑到当前煤电的建设节奏，预计从项目核准到设备交付平均周期在 1 年左右，因此我们预计 2021-2025 年煤电机组设备需求 CAGR 有望达到 24.3%；年均设备需求量为 56GW，较“十三五”期间年均增量提高 60%。

图 21：我国煤电历年核准容量（单位：GW，截至 2022.8）



资料来源：绿色和平，国信证券经济研究所整理

图 22：我国煤电新增设备需求预测（单位：GW）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

“十四五”煤电三项改造规模合计 600GW

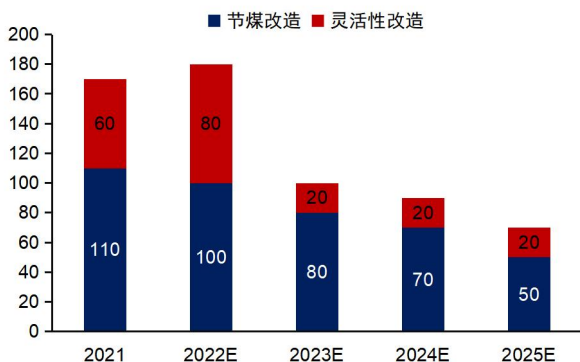
2021 年 11 月，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关于开展全国煤电机组改造升级的通知》（发改运行〔2021〕1519 号）（以下简称《通知》），旨在通过实施煤电机组改造升级，进一步降低煤电机组能耗，提升灵活调节能力和清洁高效水平。为加快构建以新能源为主体的新型电力系统，为实现碳达峰、碳中和重大战略目标，继续发挥重要作用、做出重要贡献，预计“十四五”期间煤电改造容量合计 600GW。

节能改造总规模不低于 350GW。对供电煤耗在 300 克标准煤/千瓦时以上的煤电机组，应加快创造条件实施节能改造；对无法改造的机组逐步淘汰关停，并视情况将具备条件的转为应急备用电源。“十四五”期间改造规模不低于 350GW，其中 2021 年已完成改造 110GW。结合行业相关信息，我们预计 2022-2025 年分别改造 100/80/70/50GW，单位改造产值 100-200 元/kW。

煤电灵活性改造容量 200GW。存量煤电机组灵活性改造应改尽改，“十四五”期间完成 200GW，增加系统调节能力 30-40GW，促进清洁能源消纳；2021 年全国完成煤电灵活性改造容量 64GW，我们预计 2022-2025 年将分别完成改造 80/20/20/20GW。煤电灵活性改造方案常采用“一机一策”模式，改造费用与要求的调峰深度有密切关系，总体单位改造产值为 100-200 元/kW。此外“十四五”期间，实现新建煤电机组灵活制造规模 150GW。

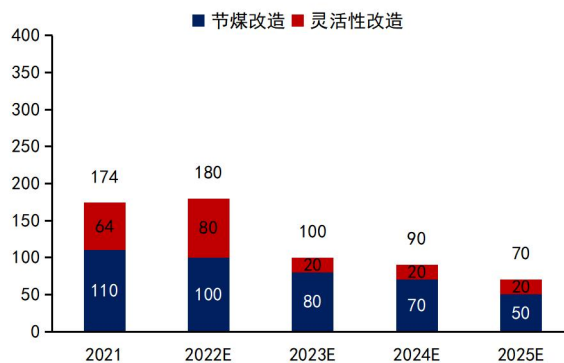
供热改造容量 50GW。鼓励现有燃煤发电机组替代供热，积极关停采暖和工业供汽小锅炉，对具备供热条件的纯凝机组开展供热改造，在落实热负荷需求的前提下，“十四五”期间改造规模力争达到 50GW。根据能源局数据，2021 年全国已完成供热改造容量 68GW，提前完成改造任务。

图 23: 我国煤电改造容量预测 (单位: GW)



资料来源: 国家能源局, 国信证券经济研究所预测与整理

图 24: 我国煤电改造市场空间预测 (单位: 亿元)

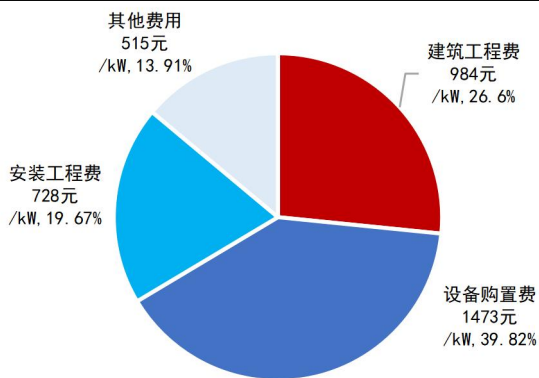


资料来源: 国家能源局, 国信证券经济研究所预测与整理

煤电新一轮投资带动设备需求

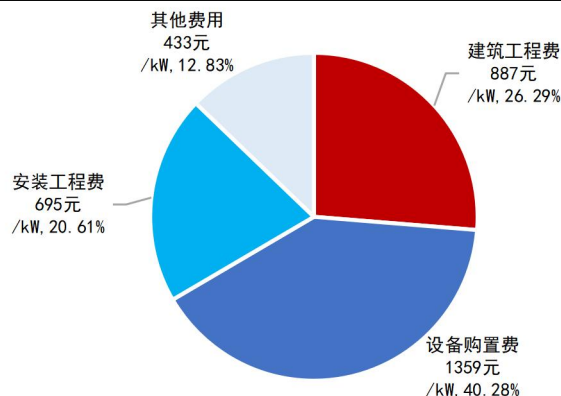
煤电设备包括主机与辅机设备, 占煤电项目造价的 40%。目前我国新建煤电机组基本全部为能耗优势突出的超超临界机组, 且以 2×660MW 和 2×1000MW 的配置方式为主。根据电规总院数据, 当前 2×660MW 和 2×1000MW 超超临界火电机组项目造价水平分别大约为 3700 元/kW 和 3373 元/kW, 其中设备购置费分别为 1473 元/kW 和 1359 元/kW, 在项目造价的占比大约为 40%。煤电机组设备主要包括锅炉、汽轮机、发电机三大主机和四大管道、煤储运系统、空冷系统等辅机设备。

图 25: 2x660MW 超超临界煤电工程造价拆分 (单位: 元/kW)



资料来源: 电规总院, 国信证券经济研究所整理

图 26: 2x1000MW 超超临界煤电工程造价拆分 (单位: 元/kW)



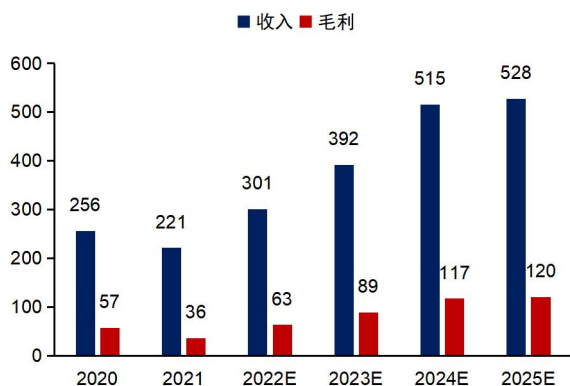
资料来源: 电规总院, 国信证券经济研究所整理

2025 年煤电主机设备市场空间达到 528 亿元。电站锅炉、汽轮机和发电机是煤电机组的核心设备, 其中电站锅炉造价为 408-424 元/kW, 汽轮机造价为 180-227 元/kW, 发电机造价为 111-116 元/kW, 据此测算可得 2025 年我国新建煤电配套主机设备市场空间可达 528 亿元, 毛利润空间可达 120 亿元。我国煤电三大主机设备市场基本被东方电气、上海电气和哈尔滨电气三大国有电气设备集团占据。

2025 年煤电主要辅机设备市场空间达到 173 亿元。除三大主机设备外均为辅机系统, 其中技术壁垒较高、价值量占比较大的主要包括四大管道系统、煤储运系统、空冷系统、钢结构等, 上述四类辅机系统造价为 246-279 元/kW, 据此测算可得 2025 年我国新建煤电配套主要辅机系统市场空间可达 173 亿元, 毛利率空间可达

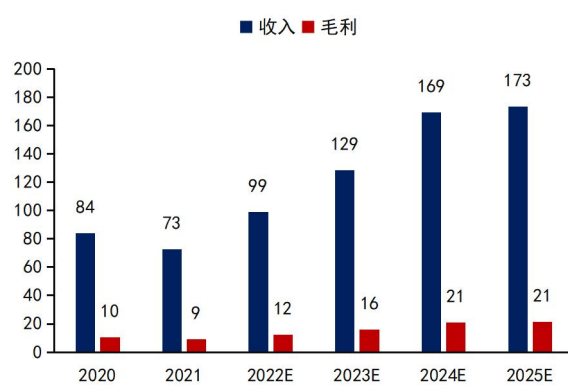
21 亿元。

图27: 新建煤电主机设备市场空间测算(单位: 亿元, 含税)



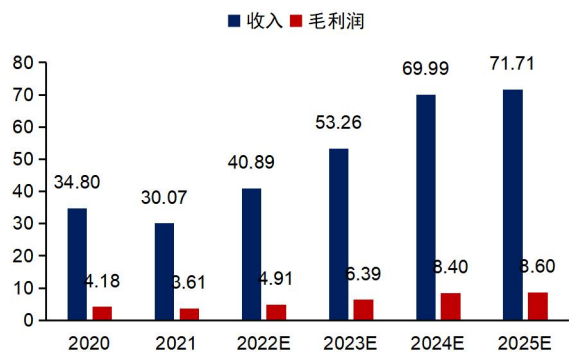
资料来源: 电规总局, 国信证券经济研究所整理及预测

图28: 新建煤电辅机设备市场空间测算(单位: 亿元, 含税)



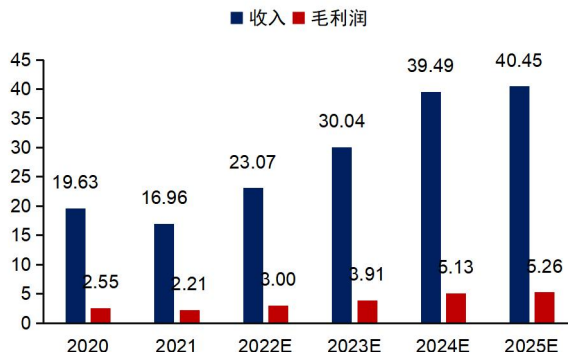
资料来源: 电规总局, 国信证券经济研究所整理及预测

图29: 新建煤电四大管道系统市场空间测算(单位: 亿元)



资料来源: 电规总局, 国信证券经济研究所整理与预测

图30: 新建煤电煤储运系统市场空间测算(单位: 亿元)



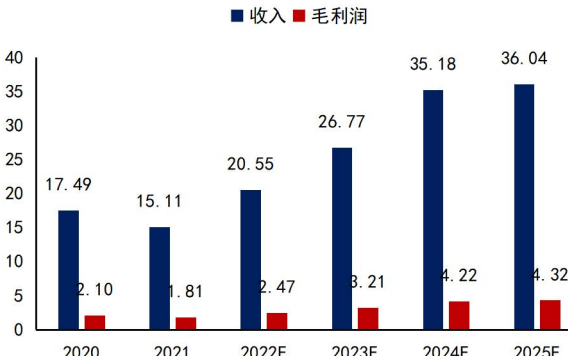
资料来源: 电规总局, 国信证券经济研究所整理与预测

图31: 新建煤电空冷系统市场空间测算(单位: 亿元)



资料来源: 电规总局, 国信证券经济研究所整理与预测

图32: 新建煤电钢结构市场空间测算(单位: 亿元)



资料来源: 电规总局, 国信证券经济研究所整理与预测

2025 年四大管道市场空间为 72 亿元, 行业格局集中。四大管道即连接锅炉与汽轮机之间的主蒸汽管道、再热热段管道、再热冷段管道和主给水管道以及相应旁路管道, 是火电站、核电站常规岛必备的重要辅机系统, 单位造价为 93-150 元/kW,

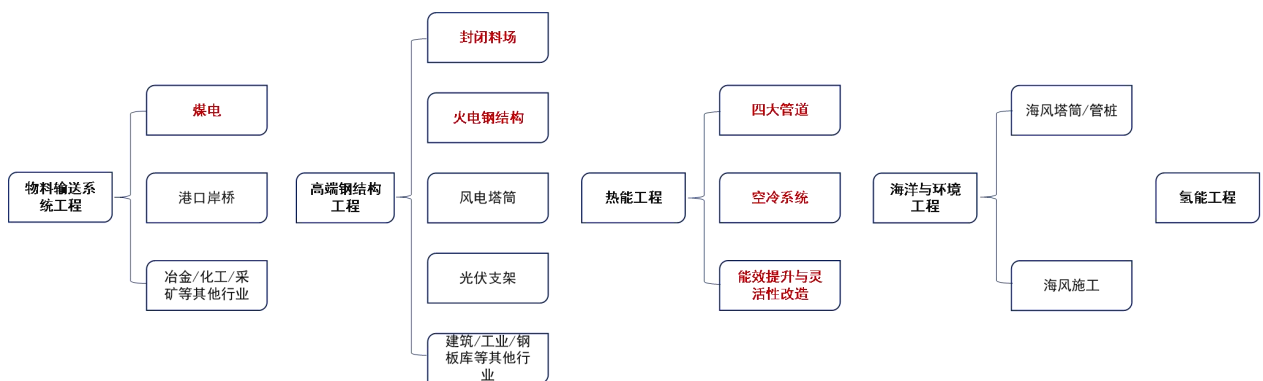
按照最小值计算，2025 年全国四大管道市场空间将达到 72 亿元，按照 12%毛利率假设测算，毛利润空间达到 8.6 亿元。四大管道行业格局较为集中，华电重工在全国百万千瓦级别机组的市场份额超过 50%。

2025 年煤储运系统市场空间为 40 亿元，综合解决方案提供能力决定企业地位。煤储运系统包括卸煤、上煤、储煤和配煤等环节组成，用到的大型物料输送装备包括翻车机、带式输送机、堆取料机，此外还包括监控管理系统。单位造价为 44-64 元/kW，2025 年全国市场空间将达到 40 亿元，按照 13%毛利率假设测算，毛利润空间达到 5.3 亿元。煤储运系统行业参与者包括设计院、设备制造商和建筑施工企业三大类，煤储运系统贯穿煤电生产全流程，设备工艺水平和控制管理水平同时起到重要作用，同时具备系统设计能力、大型项目管理能力、关键设备供应能力的企业在行业竞争中占据优势地位。

2025 年空冷系统市场空间为 25 亿元，玩家数量十分有限。电站空冷技术是为解决“富煤缺水”地区建设火电厂而逐步发展起来的一种乏汽冷却技术，其最大优点是节水，最大缺点是一次性投资高、煤耗高；因此，它最适宜用在富煤缺水地区建设。在我国，空冷系统主要用于“三北”地区煤电项目。此前由于“三北”地区新建煤电项目大幅萎缩，市场需求长期萎靡，随着大基地配套电源点建设的加速，预计空冷系统将迎来新的成长周期。电站空冷系统单位造价为 62-70 元/kW，预计 2025 年全国市场空间将达到 25 亿元，按照 13%毛利率假设测算，毛利润空间将达到 3.2 亿元。国内空冷系统主要企业包括 2 家外资企业（美国 SPX、德国 GEA）和 5 家国内企业（华电重工、龙源冷却、首航节能、哈空调、双良节能），其中外资企业由于国产技术的逐渐成熟基本已退出中国市场，部分国内企业已向其他行业转型。

2025 年钢结构市场空间为 36 亿元，专门从事火电钢结构企业较少。煤电钢结构包括电厂主厂房钢结构、集控楼钢结构、锅炉钢结构、脱销钢结构、空冷钢结构等，煤电钢结构单位造价为 45-50 元/kW，预计 2025 年全国市场空间将达到 36 亿元，按照 12%毛利率假设测算，毛利润空间将达到 4.3 亿元。目前钢结构生产呈现“大行业、小企业”的特征，2020 年行业前四名企业的市场占有率仅为 5.2%，产能大于 30 万吨企业仅有 12 家，行业市场集中度低，未来钢结构制造集中度提高与规模化生产将成为必然趋势。此外，大部分钢结构企业主要面向工商业建筑行业，专门从事火电钢结构生产设计的企业数量较少。

图 33：公司五大业务与火电行业关系示意图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司作为辅机设备龙头将充分受益于煤电建设新周期

公司煤电业务同时覆盖存量改造与新建需求。公司是行业中为数不多专业从事火电辅机设备生产与工程服务的企业，分布于公司五大业务板块之中。物料输送系

统工程是公司的王牌业务之一，“十二五”期间占公司营业收入的比重接近 50%，且以煤电煤储运系统为主，“十三五”期间由于来自煤电的收入有所下降，公司积极开拓煤电外市场和出口市场，在冶金、化工、采矿等其他行业取得较快的业绩增长。公司高端钢结构工程中的封闭料场和火电钢结构配套火电行业，其中封闭料场主要用于存量煤电项目的料场封闭改造，火电钢结构用于新建煤电项目。热能工程是公司的传统王牌业务，包括四大管道、空冷系统、能效提升及灵活性改造。

表4: 公司煤电业务预测（单位：百万元）

	2022E	2023E	2024E	2025E
物料输送系统（煤电）				
市占率	40.0%	25.0%	25.0%	25.0%
营业收入	923	751	987	1011
毛利率	10%	10%	10%	10%
毛利润	92	75	99	101
高端钢结构（封闭料场）				
营业收入	700	650	550	500
毛利率	12%	10%	10%	10%
毛利润	84	65	55	50
高端钢结构（火电钢结构）				
市占率	20.0%	15.0%	15.0%	15.0%
营业收入	411	402	528	541
毛利率	10%	10%	10%	10%
毛利润	41	40	53	54
热能工程（四大管道）				
市占率	30.0%	35.0%	35.0%	35.0%
营业收入	1227	1864	2450	2510
毛利率	12%	12%	12%	12%
毛利润	147	224	294	301
热能工程（空冷系统）				
市占率	30%	30%	30%	30%
营业收入	427	556	731	749
毛利率	10%	12%	12%	12%
毛利润	43	67	88	90
热能工程（能效提升与灵活性改造）				
营业收入	700	500	200	200
毛利率	11%	11%	11%	11%
毛利润	77	55	22	22

资料来源：热能工程板块毛利率来自公司 2022 年半年报，国信证券经济研究所整理与预测

新建煤电需求带动公司收入增长，存量改造需求逐渐萎缩。根据公司的行业地位

和历史表现，我们预计公司在煤电物料输送系统市占率维持在 25%，火电钢结构市占率维持在 10%，四大管道市占率维持在 35%，空冷系统市占率维持在 30%，公司营业收入随着行业的增长同步增长。封闭料场业务随着存量火电厂改造的陆续完成，预计 2022-2025 年营业收入呈现下降趋势，能效提升与灵活性改造行业需求高峰出现在 2021-2022 年，预计 2023-2025 年公司对应营业收入呈现下降趋势。

风电老兵，光/氢新秀，助力华电实现新能源装机目标

华电集团“十四五”新增新能源装机力争达到 75GW

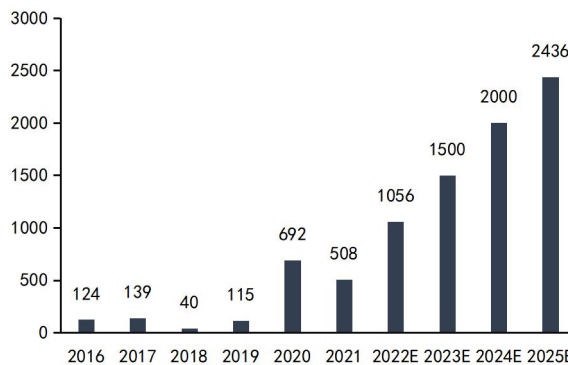
“十四五”华电集团新能源新增装机 CAGR 高达 48%。2021 年 3 月中国华电集团表示，“十四五”期间华电集团力争新增新能源装机 75GW，“十四五”末非化石能源装机占比力争达到 50%，非煤装机（清洁能源）占比接近 60%，努力于 2025 年实现碳排放达峰。截至 2021 年底华电集团控股发电装机容量达 178.72GW，其中火电装机 120.49GW，水电装机容量 28.79GW，风电及其他发电装机容量 29.44GW。我们预计 2022-2025 年华电集团新增新能源装机分别为 10.6/15.0/20.0/24.4GW，2021-2025 年新增装机 CAGR 高达 48%。

图 34：华电集团装机容量与结构变化情况（单位：万千瓦）



资料来源：华电集团跟踪评级报告，国信证券经济研究所整理

图 35：华电集团历年新能源新增装机容量（单位：万千瓦）



资料来源：华电集团跟踪评级报告，国信证券经济研究所整理与预测

依托华电集团，新能源业务增速有望高于行业水平。公司为华电集团旗下唯一工程类上市公司。2016-2020 年公司新能源业务的增长主要来源于集团外的市场化竞争，随着华电集团新能源装机容量的快速扩张，我们预计公司有望获得较行业增速更快的业务增速。

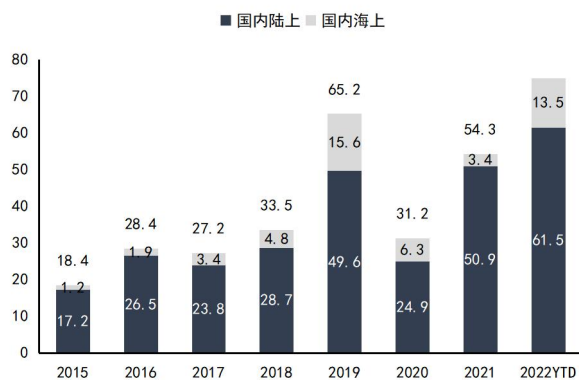
2022 年风电招标容量有望接近 90GW，海上风电开启景气十年

全年风电公开招标容量已破历史纪录，全年招标量有望接近 90GW。据不完全统计，2022 年初至今风机公开招标总容量已达 68.30GW，其中陆风招标 55.44GW，海风招标 12.86GW。从业主结构来看，华能集团 9.15GW，国家能源 6.84GW，国家电投 5.92GW，华电集团 5.73GW，大唐集团 5.70GW，中国电建 6.33GW，三峡集团 4.72GW。目前全年风电公开招标容量已经超过 2019 年创造的历史记录。结合当前项目进度，我们预计全年海上风电公开招标容量为 15-20GW，陆上风电公开招标容量有望达到 70-80GW，考虑到部分陆上风电项目采用非公开招标形式，全年风电招标容量有望接近 90GW。

2022-2025 年全国陆风/海风新增装机 CAGR 分别为 24%和 40%。2021 年随着“双碳”目标的确立、两批“风光大基地”的逐步实施，我国风电发展全面进入平价高速发展时代。受抢装后新项目前期手续耗时较长、多点散发疫情、大兆瓦风机定型等因素影响，预计 2022 年全国陆上和海上风电新增装机容量分别为 45GW 和 6.5GW。根据产业链信息，我们预计 2023-2025 年全国陆上风电新增装机容量分别

为 79GW/75GW/85GW；此外，预计年内面向老旧机组改造和分散式风电市场的针对性文件有望出台，陆上风电新增装机容量有望进一步上修。海上风电方面，结合各省份发布的海上风电相关规划，我们预计 2023-2025 年全国新增装机容量分别为 12/15/18GW。2022-2025 年全国陆风/海风新增装机 CAGR 分别为 24%和 40%，风电迎来海陆景气共振。

图 36: 全国历年风电公开招标容量 (单位: GW)



资料来源: 金风科技, 采招网, 国信证券经济研究所整理与预测
注: 国家电投海上风电竞配机组框架招标 (10.5GW) 未纳入统计; 截至 2022. 10. 15

图 37: 全国海上风电招标容量回顾与预测 (单位: GW)



资料来源: 历史数据来自金风科技, 国信证券经济研究所整理与预测

图 38: 全国陆风/海风新增装机容量回顾与预测 (单位: GW)



资料来源: 历史数据来自 CWEA、BNEF, 国信证券经济研究所整理与预测

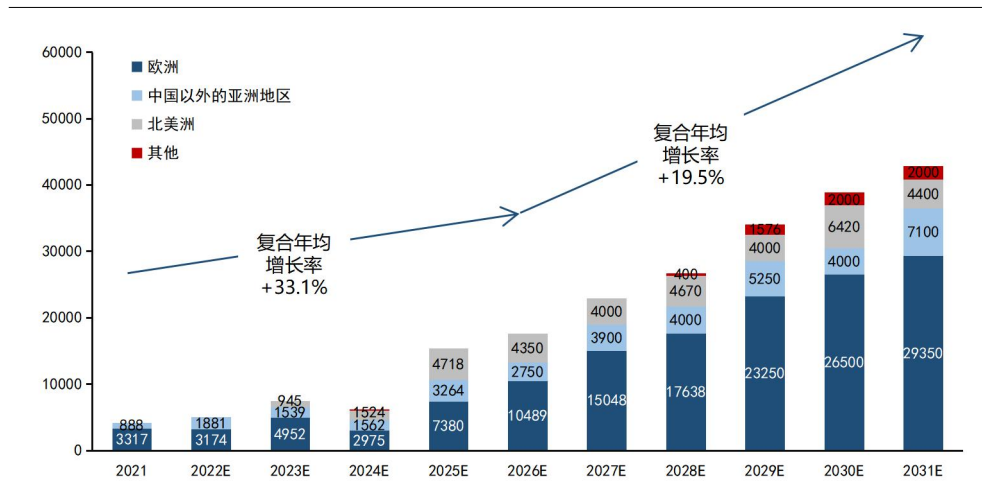
“十五五”期间全国海风新增装机容量有望超过 100GW。根据各省已发布的海上风电相关规划，“十四五”期间启动前期工作但不在当期建成并网的装机容量约 100GW，考虑到后续针对“十五五”装机的增量规划的出台，我们预计“十五五”期间全国海风新增装机容量大概率将超过 100GW，年均新增装机容量 20GW，较“十四五”年均水平增长 52%，海上风电开启景气十年。

表5: 全国各省海上风电“十四五”规划一览（截至 2022.9）

省份	十四五	2021年	2022-2025年	十四五期间启动容量 (含十四五建成量)	具体规划
广东	17.0	4.0	13.0	28.0	广东省印发《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》，到 2021 年底累计建成投产装机容量达到 400 万千瓦，2025 年底力争达到 1,800 万千瓦，在全国率先实现平价并网。
江苏	12.7	4.4	8.3	11.7	《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》指出，到 2025 年江苏省新增海上风电约 800 万千瓦；《江苏省 2021 年度海上风电项目竞争性配置工作细则》释放 2.65GW“十三五”遗留开发资源；《江苏省“十四五”海上风电规划环境影响评价第二次公示》规划容量 9.09GW。
浙江	7.0	2.0	5	5	《浙江省能源发展十四五规划》指出，到 2025 年全省海上风电装机容量达到 500 万千瓦以上。《关于促进浙江省新能源高质量发展的实施意见（修改稿）》提出，2022-2025 年通过竞争性配置确定需要扶持的项目，年度装机总容量分别不超过 50 万千瓦、100 万千瓦、150 万千瓦、100 万千瓦。
福建	8.0	2.0	6.0	>50.0	根据《福建省“十四五”能源发展专项规划》，稳妥推进深远海风电项目，“十四五”期间增加并网装机 410 万千瓦，新增开发省管海域海上风电规模约 1030 万千瓦，力争推动深远海风电开工 480 万千瓦。
山东	8.0	0.6	7.4	35.0	《能源保障网建设行动计划》中指出，2022 年，海上风电开工 500 万千瓦，建成 200 万千瓦左右。到 2025 年，开工 1200 万千瓦，建成 800 万千瓦；到 2030 年，建成 3500 万千瓦。
辽宁	4.0	1.0	3.0	3.0	根据《辽宁省“十四五”海洋经济发展规划》，到 2025 年力争海上风电累计并网装机容量达到 4050 兆瓦。
广西	3.0	0	3.0	22.5	第六届全球海上风电大会上获悉，广西“十四五”规划海上风电场址 25 个，总装机容量 2250 万千瓦，力争核准海上风电 800 万千瓦以上，投产 300 万千瓦。广西海上风电规划于 2021 年 11 月 1 日正式获得国家能源局批复。
海南	5.0	0	5	12.3	《海南省海洋经济发展“十四五”规划（2021-2025 年）》指出，在东方西部、文昌东北部、乐东西部、儋州西北部、临高西北部 50 米以浅海域优选 5 处海上风电开发示范项目场址，总装机容量 300 万千瓦，2025 年实现投产规模约 120 万千瓦。根据《海南省海上风电项目招商（竞争性配置）方案》，海南省“十四五”期间规划 11 个场址作为近期重点项目，总开发容量为 1230 万千瓦。
上海	2.0	0.4	1.6	2.0	上海市发布关于印发《上海市能源发展“十四五”规划》，近海风电重点推进奉贤、南汇和金山三大海域风电开发，探索实施深远海域和陆上分散式风电示范试点，力争新增规模 180 万千瓦。
合计	66.7	14.4	52.3	169.6	

资料来源：各地发改委、能源局，国信证券经济研究所整理

图 39: 海外海上风电新增装机容量预测（单位：MW）



资料来源：GWEC，国信证券经济研究所整理

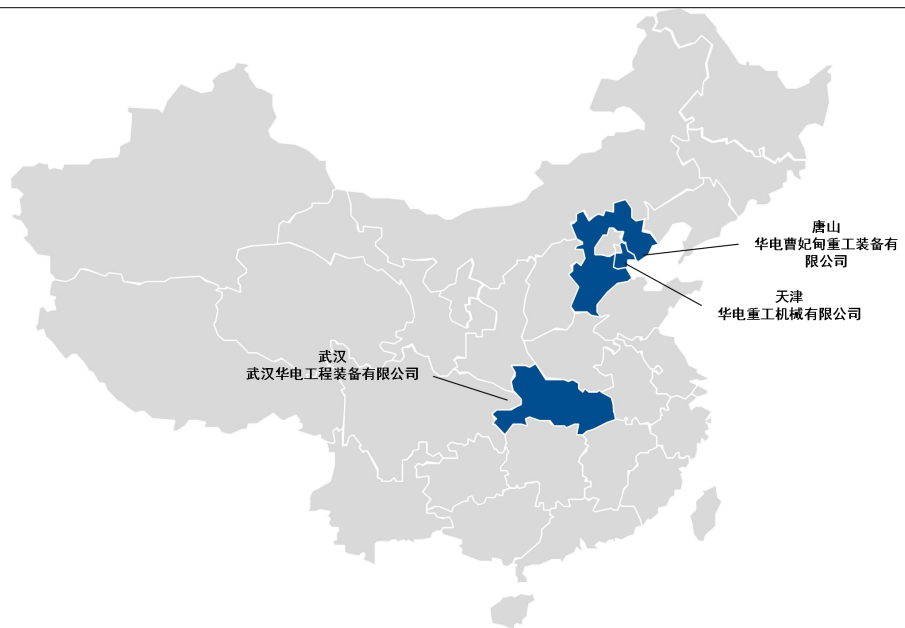
海外陆风市场相对平稳，海风市场 2025 年启动高增。结合第三方机构预测，我们预计 2022-2026 年海外陆风新增装机容量将保持在 40-50GW 之间，随着新兴经济体陆续提出双碳目标并将新能源作为经济增长的重要抓手，新增装机容量有望保持稳健增长。根据全球风能理事会预测，2025 年开始海外海上风电新增装机容量将进入快速增长期，增量装机贡献主要来自欧洲和北美市场，2021-2026 年海外海风新增装机 CAGR 达到 33.1%，2026-2031 年新增装机 CAGR 达到 19.5%，2025

年开始海外海上风电装机将开启高速增长。

公司风电布局海陆并重，兼顾产品与工程

三大产能基地+移动工厂服务全国风电市场。公司陆上风电塔筒业务主要依托位于天津的华电重工机械有限公司和位于武汉的武汉华电工程装备有限公司，前者主要覆盖北方的风电塔筒需求，后者主要覆盖南方需求。除了天津和武汉公司以外公司在全国各地通过租赁形式设立了众多移动工厂进行风电塔筒的生产与销售。目前公司天津塔筒产能约为 400-500 套/年，武汉产能约为 300-360 套/年（不含移动工厂）。公司海上风电塔筒、管桩与升压站业务主要依托位于唐山曹妃甸的华电曹妃甸重工装备有限公司，塔筒产能约为 150 套/年，管桩产能约为 80 套/年。

图 40：华电重工风电塔筒/管桩产能布局



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

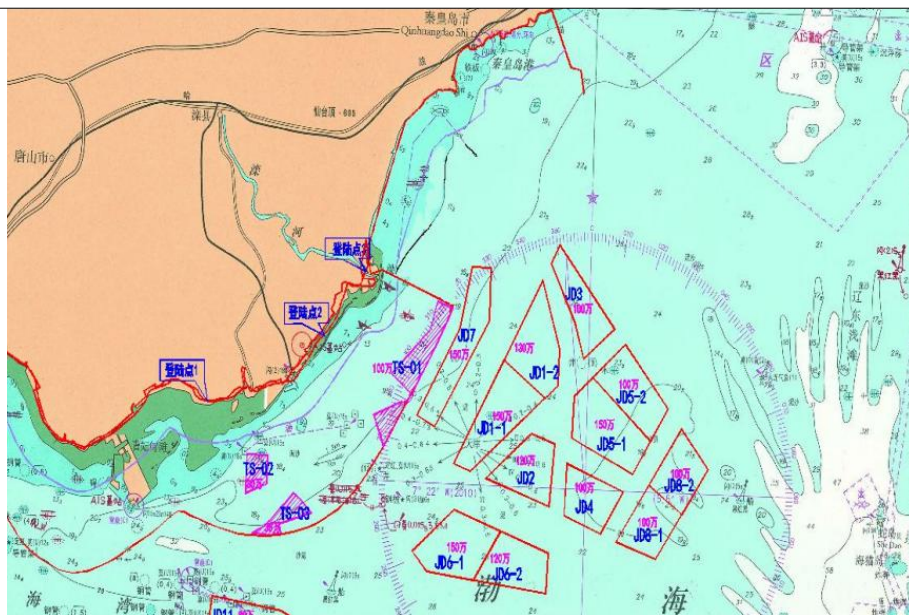
唐山海风规划出台，公司凭借区位优势有望受益。2022 年 10 月，唐山市人民政府发布《唐山市海上风电发展规划(2022-2035 年)》和《唐山市海上风电发展实施方案(2022-2025 年)》，规划提出：到 2025 年，唐山市累计新开工建设海上风电项目 2-3 个，装机容量 300 万千瓦；海上风电装备制造产业初具基地化、规模化，累计总投资达到 50 亿元以上。到 2035 年，累计新开工建设海上风电项目 7-9 个，装机容量 1300 万千瓦以上。目前，唐山市已建成投产海上风电项目 1 个，装机容量 30 万千瓦，也是河北省唯一开发建设海上风电项目的城市。公司凭借在唐山曹妃甸良好的区位优势有望充分享受唐山海上风电发展红利。

累计完成海风项目施工 3.5GW，累计市场份额大约 13%。截至 2022 年上半年，公司参与建设海上风电项目 26 个，项目装机容量 350 万千瓦，在全国已并网的海上风电项目中市场份额大约 13%；其中以施工总承包模式承建的项目 190 万千瓦，以 EPC 总承包模式承揽的项目 20 万千瓦；完成了 450 余套单桩基础施工、550 多台风机安装，累计敷设海底电缆 1,000 余公里。

布局海风工程十余载，采购新施工船充实施工能力。公司从 2010 年开始准备海风业务，2014 年采购了国内第一台自升式施工平台华电 1001 号，此后公司又通过

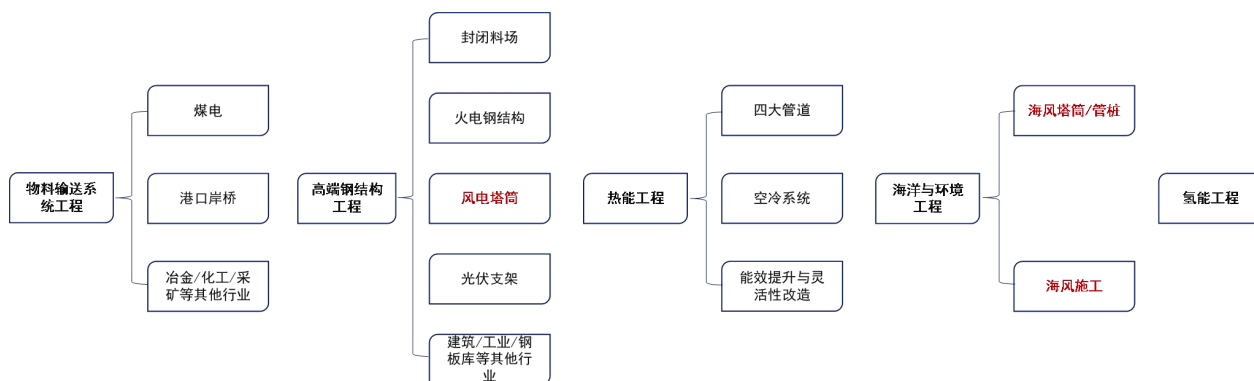
融资租赁等形式长期使用振江号、华电中集 01、华电中集 02、华电博强 02、恒泰一号、华电博强 01、国能博强 01、华电稳强等施工船。为了适应机组大型化的趋势，公司在 2021 年 12 月与上海博强集团签署“博强 3060”号风电安装船租赁合同，由中集来福士负责生产，这是“3060”系列海上风电安装平台的首艘产品，桩腿长度达到 120 米，吊重达到 2200 吨，作业水深 65 米，可满足 16-20MW 海上风电及深水导管架的施工要求。“博强 3060”预计将于 2023 年三季度投入使用，将极大提高公司深远海海上风电安装能力。

图 41：唐山市邻近海域海上风电场规划场址布局概览图



资料来源：唐山市人民政府，国信证券经济研究所整理

图 42：公司五大业务与风电行业关系示意图



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

行业景气叠加华电集团风电放量助力公司风电业务快速增长。公司风电业务中的陆上风电塔筒归入高端钢结构业务分类，海风塔筒/管桩和海风施工归入海洋与环境工程分类。考虑到公司为华电集团旗下钢结构与工程主要业务载体，随着华电集团陆上风电新增装机的快速增长公司陆风塔筒业务有望获得高于行业整体增速的业务增速，公司在华电集团内份额预计在 20%-30%之间，在集团外份额预计在 3%左右。公司海风塔筒管桩销量有望随着行业装机增长与唐山海风规划的落地持续增长，预计 2022-2025 年销量分别为 5/10/10/15 万吨。随着“博强 3060”的

到位，公司大兆瓦海上风电施工能力将得到显著提升，预计市场份额维持在13%-15%之间。

表6: 公司风电业务预测（单位：百万元）

	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
陆上风电塔筒					
全国陆风新增装机（GW）	41	45	79	75	85
塔筒单位用量（万吨/GW）		7	6	5.5	5.5
销量（万吨）		15.7	19.6	18.9	22.0
营业收入		1,180	1,432	1,381	1,606
毛利率		12%	12%	12%	12%
毛利润		142	177	170	198
海风塔筒/管桩					
全国海风新增装机（GW）	14.5	6.5	12.0	15.0	18.0
塔筒单位用量（万吨/GW）		6.0	5.0	3.8	3.8
管桩单位用量（万吨/GW）		22.0	20.0	18.0	18.0
公司市场份额		5.49%	3.33%	3.06%	3.82%
销量（万吨）		10	10	10	15
营业收入		950	950	950	1,425
毛利率		11%	13%	15%	15%
毛利润		100	120	140	210
海风施工					
“打+吊”单价（万元/台）		1200	1300	1300	1350
海风新增装机平均容量（MW）	5.6	7.4	8.2	9.1	11.2
单位容量价格（元/kW）		1622	1585	1429	1205
新增台套数（台）		878	1463	1648	1607
市场容量（亿元）		105.4	190.2	214.3	217.0
公司份额		15%	13%	13%	13%
营业收入		1,581	2,473	2,786	2,821
毛利率		5%	6%	8%	9%
毛利润		79	148	223	254

资料来源：历史装机数据来自 CWEA，国信证券经济研究所整理与预测

依托钢结构业务优势适时介入光伏支架领域

在光伏支架领域，目前光伏行业进入“大规模”发展时期，各地规划的基地类型普遍以百万、千万兆瓦的规模出现，同时“分散小型化”户用光伏市场也迎来发展机遇，光伏建筑一体化（BIPV）等多形态光伏应用受到市场高度关注。公司以山西省光伏电站建设为契机，建立与当地政府及华电集团区域公司的互利共生、互惠共赢的协同发展局面，发挥公司在生产、制造、加工等方面的优势，进行光

伏支架生产，努力提高 EPC 业务开拓能力，寻求向产业链上游延伸。

表 7: 公司光伏支架业务预测（单位：百万元）

	2021A	2022E	2023E	2024E	2025E
全国光伏新增装机（GW）	55	85	115	135	170
光伏支架单位价值量（元/W）		0.25	0.24	0.24	0.24
营业收入		40	696	1,346	1,680
毛利率		8%	8%	8%	8%
毛利润		3.2	55.7	107.7	134.4

资料来源：历史装机数据来自 CPIA，国信证券经济研究所整理与预测

华电集团高度重视氢能业务，公司作为核心平台有望充分受益

公司承担华电集团“揭榜挂帅”和“十大重点科技项目”任务，重点对氢能应用领域关键技术进行攻关。2021 年 11 月公司氢能事业部顺利完成泸定水电解制氢项目，该项目为国内第一个氢能全产业链科研项目，集合了自主研发的水电解制氢、固态储氢、液态储氢和燃料电池的全产业链装备。公司推动包头达茂旗、青海德令哈两个项目落地。包头市达茂旗 200MW 新能源制氢示范工程规划了 120MW 风电和 80MW 光伏，配套建设电解水制氢站和电化学储能 2 万 kWh；不超过项目新能源总发电量的 20% 输送电网，其余电量用于配套的制氢站消纳。项目建成后风电光伏年发电量达 5.65 亿 kWh，年制绿氢量达 7800 吨。华电集团高度重视氢能业务布局，公司作为公司氢能业务的主要载体有望充分受益。

财务分析：经营稳健，盈利能力持续改善

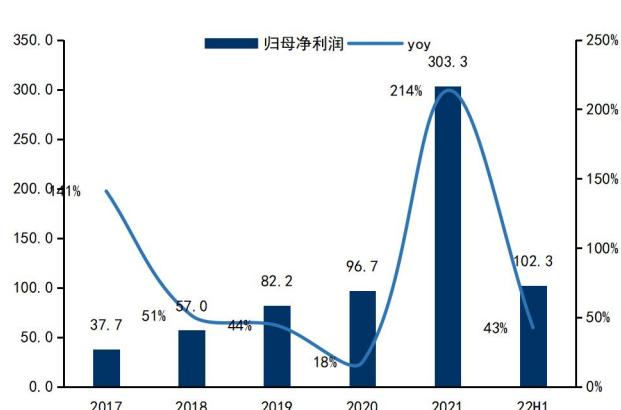
业务开拓+提质增效带动业绩持续增长。2017年以来公司营业收入规模稳步增长，公司在做好传统优势业务的同时通过在新产品、新下游的开拓和布局提升远期竞争力。2017-2021年公司归母净利润 CAGR 达到 68%，其中 2021 年同比增速高达 214%，一方面由于当年海上风电抢装造成海洋工程业务量利齐增，另一方面公司深入开展提质增效工作，夯实管理基础、优化和提升资产使用效率，加大了项目管控、结算及清理力度，提升了项目盈利能力。根据公司制定的 2022 年经营目标，全年预计实现营业收入 100 亿元，实现净利润 2.86 亿元。

图 43：公司年度营业收入及同比增速（单位：亿元、%）



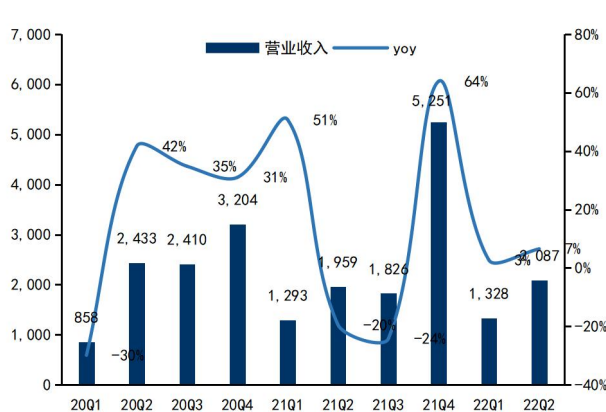
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 44：公司年度归母净利润及同比增速（单位：亿元、%）



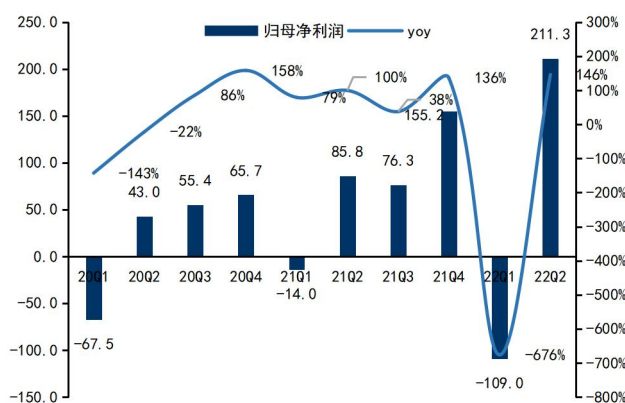
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 45：公司季度营业收入及同比增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 46：公司季度归母净利润及同比增速（单位：亿元、%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

业绩呈现出较为明显的季节性。从季度业绩来分析，公司业务以工程和相关设备销售为主，因此营业收入和利润具有较强的季节性，历年一季度由于施工和交付较少且计提员工奖金因此常出现亏损，后续三个季度逐季度改善，四季度往往是确认收入和利润的高峰。

海风抢装因素造成近期季度业绩波动。由于 2021 年四季度为海上风电吊装高峰，公司当季收入高达 52.51 亿元，归母净利润高达 1.55 亿元；2022 年第一和第二季度公司分别实现收入 13.28 亿元和 20.87 亿元，同比增速分别为 3%和 7%，实现

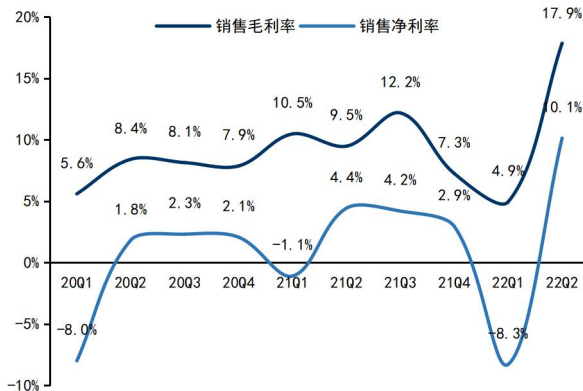
归母净利润-1.09 亿元和 2.11 亿元，同比增速分别为-676%和 146%。2022 年一季度在执行海上风电项目有所减少，海上风电安装船的利用率不足，导致船机等固定成本未得到充分弥补，此外部分区域散发疫情也对施工和产品交付节奏造成一定程度影响。

图 47: 公司年度销售毛利率及净利率 (单位: %)



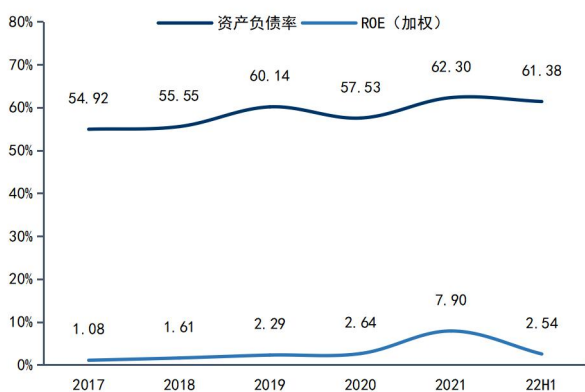
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 48: 公司季度销售毛利率及净利率 (单位: %)



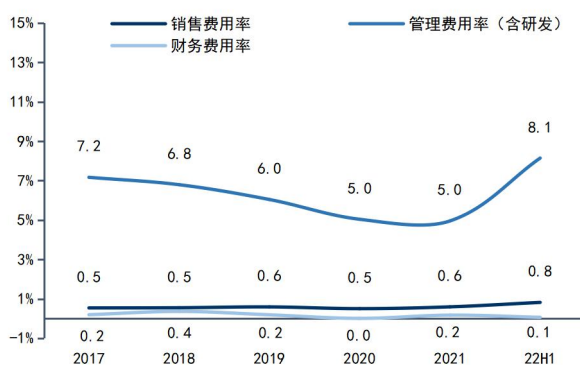
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 49: 公司资产负债率与 ROE (加权) (单位: %)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 50: 公司费用率情况 (单位: %)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

费用率水平持续下降, 盈利能力持续改善。2022 年上半年公司销售毛利率为 12.8%, 销售净利率为 3.0%, 均处于历史较好水平; 分季度看, 销售毛利率受到各季度不同业务收入占比的影响。公司资产负债率维持在 60%左右, 2017 年以来公司加权 ROE 持续提升, 2021 年达到 7.90%, 2022 年预计将维持在较高水平。2017 年以来随着公司收入规模的扩张管理费用率持续下降, 销售费用率稳定在 0.5%-0.6%之间, 预计后续随着销售规模的增长公司费用率水平将保持下降态势。

盈利预测

主营业务预测

按假设前提，我们预计公司 2022-2024 年实现归母净利润分别为 3.14/4.47/6.14 亿元，增速分别为 3.7%/42.1%/37.5%。每股收益分别为 0.27/0.38/0.53 元。

2019-2021 年公司营收分别为 71.76/89.06/103.29 亿元，毛利润分别为 6.74/7.01/9.25 亿元，毛利率分别为 9.40%/7.87%/8.95%。

2022-2024 年，预计营业收入分别达到 102.68/127.04/148.39 亿元，毛利润分别为 10.60/13.40/16.55 亿元，毛利率分别为 10.32%/10.55%/11.15%。

1、物料输送系统工程

2019-2021 年营收分别为 22.21/18.54/19.66 亿元，毛利润分别为 2.28/1.92/2.61 亿元，毛利率分别为 10.26%/10.35%/13.29%。

2022-2024 年，预计营业收入分别达到 25.23/24.51/27.87 亿元，毛利润分别为 2.30/2.35/2.69 亿元，毛利率分别为 9.13%/9.50%/9.64%。

2、高端钢结构工程

2019-2021 年营收分别为 20.79/27.69/19.50 亿元，毛利润分别为 2.26/2.89/2.69 亿元，毛利率分别为 10.86%/10.44%/13.79%。

2022-2024 年，预计营业收入分别达到 24.31/32.80/39.05 亿元，毛利润分别为 2.80/3.47/3.96 亿元，毛利率分别为 11.51%/10.59%/10.13%。

3、热能工程

2019-2021 年营收分别为 11.12/12.37/7.81 亿元，毛利润分别为 0.97/1.22/1.13 亿元，毛利率分别为 8.7%/9.8%/14.4%。

2022-2024 年，预计营业收入分别达到 23.54/29.2/33.81 亿元，毛利润分别为 2.67/3.45/4.04 亿元，毛利率分别为 11.3%/11.8%/11.9%。

4、海洋与环境工程

2019-2021 年营收分别为 16.54/30.29/56.09 亿元，毛利润分别为 1.12/0.84/2.60 亿元，毛利率分别为 6.8%/2.8%/4.6%。

2022-2024 年，预计营业收入分别达到 25.31/34.23/37.36 亿元，毛利润分别为 1.79/2.68/3.63 亿元，毛利率分别为 7.1%/7.8%/9.7%。

5、氢能工程

结合华电集团新能源制氢项目进度和需求，2022-2024 年，预计营业收入分别达到 4.00/6.00/10.00 亿元，毛利润分别为 0.80/1.20/2.00 亿元，毛利率分别为 20.0%/20.0%/20.0%。

6、其他业务

2019-2021 年营收分别为 1.09/0.16/0.23 亿元，毛利润分别为 0.12/0.13/0.22 亿元，毛利率分别为 11.0%/84.7%/93.2%。

2022-2024 年，预计营业收入分别达到 0.3/0.3/0.3 亿元，毛利润分别为 0.24/0.24/0.24 亿元，毛利率分别为 80.0%/80.0%/80.0%。

表8: 主营业务营收及毛利预测

		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
物料输送系统工程	营业收入 (亿元)	22.21	18.54	19.66	25.23	24.51	27.87
	yoy	/	-16.53%	6.06%	28.30%	-2.84%	13.71%
	毛利润	2.28	1.92	2.61	2.30	2.35	2.69
	毛利率	10.26%	10.35%	13.29%	9.13%	9.50%	9.64%
高端钢结构工程	营业收入 (亿元)	20.79	27.69	19.50	24.31	32.80	39.05
	yoy	/	33.19%	-29.61%	24.68%	34.93%	19.07%
	毛利润	2.26	2.89	2.69	2.80	3.47	3.96
	毛利率	10.86%	10.44%	13.79%	11.51%	10.59%	10.13%
热能工程	营业收入 (亿元)	11.12	12.37	7.81	23.54	29.20	33.81
	yoy	/	11.22%	-36.89%	201.47%	24.06%	15.77%
	毛利润	0.97	1.22	1.13	2.67	3.45	4.04
	毛利率	8.68%	9.83%	14.44%	11.34%	11.83%	11.94%
海洋与环境工程	营业收入 (亿元)	16.54	30.29	56.09	25.31	34.23	37.36
	yoy	/	83.16%	85.17%	-54.88%	35.25%	9.13%
	毛利润	1.12	0.84	2.60	1.79	2.68	3.63
	毛利率	6.78%	2.79%	4.64%	7.07%	7.84%	9.71%
氢能工程	营业收入 (亿元)	0.00	0.01	0.00	4.00	6.00	10.00
	yoy	/	/	-85.11%	285614.29%	50.00%	66.67%
	毛利润	0.00	0.01	0.00	0.80	1.20	2.00
	毛利率	/	100.00%	28.57%	20.00%	20.00%	20.00%
其他业务	营业收入 (亿元)	1.09	0.16	0.23	0.30	0.30	0.30
	yoy	/	-85.67%	47.98%	30.04%	0.00%	0.00%
	毛利润	0.12	0.13	0.22	0.24	0.24	0.24
	毛利率	11.04%	84.73%	93.19%	80.00%	80.00%	80.00%
合计	营业收入 (亿元)	71.76	89.06	103.29	102.68	127.04	148.39
	yoy	/	24.12%	15.97%	-0.59%	23.72%	16.80%
	毛利润	6.74	7.01	9.25	10.60	13.40	16.55
	毛利率	9.40%	7.87%	8.95%	10.32%	10.55%	11.15%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

未来 3 年业绩预测

表9: 未来 3 年盈利预测表 (单位: 百万元)

	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	10,329	10,268	12,704	14,839
营业成本	9,404	9,208	11,364	13,184
销售费用	61	62	64	74
管理费用	322	397	462	537
财务费用	18	10	16	(7)
营业利润	346	383	544	747
利润总额	346	383	544	747
归属于母公司净利润	303	314	447	614
EPS	0.26	0.27	0.38	0.53
ROE	8%	8%	10%	13%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件, 我们得到公司 2022-2024 年实现营业收入分别为 102.68/127.04/148.39 亿元, 归属母公司净利润 3.14/4.47/6.14 亿元, 利润年增速分别为 3.7%/42.1%/37.5%, 2022-2024 年每股收益分别为 0.27/0.38/0.53 元。

估值与投资建议

公司股票合理估值区间在 6.17-6.46 元，首次覆盖给予“买入”评级。

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：6.17-6.87 元

公司是国内火电辅机设备龙头企业，在四大管道、空冷系统、火电钢结构、煤电灵活性改造等细分领域市场地位领先，“十四五”期间将充分受益于火电装机的快速增长。新能源方面，公司背靠华电集团“十四五”新能源装机目标将在风电、光伏、氢能等领域快速成长。风电方面，公司同时布局陆上风电塔筒和海上风电塔筒/管桩，目前拥有天津、武汉、唐山三大生产基地和若干移动工厂，未来将充分受益于我国风电发展；唐山海上风电发展空间广阔，公司作为当地重要企业有望获得较高的市场份额；此外，公司通过采购/租赁适应于大型化时代的海上风电施工船将保持在海风施工领域的领先地位。光伏方面，公司布局光伏支架产品并逐渐向光伏 EPC 拓展。氢能方面，公司有望为华电集团新能源制氢项目提供系统解决方案与电解槽产品，同时通过控股通用氢能实现对燃料电池和核心零部件的布局。

表 10: 公司盈利预测假设条件 (%)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入增长率	22.3%	24.1%	16.0%	-0.6%	23.7%	16.8%	11.0%
营业成本/营业收入	90.6%	92.1%	91.0%	89.7%	89.5%	88.9%	88.4%
管理费用/营业收入	4.0%	3.4%	3.1%	3.7%	3.5%	3.5%	3.5%
销售费用/销售收入	0.6%	0.5%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%
营业税及附加/营业收入	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
所得税税率	1.8%	22.4%	12.2%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%
股利分配比率	42%	31%	20%	20%	20%	20%	30%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

表 11: 资本成本假设

无杠杆 Beta	1.26	T	18.00%
无风险利率	2.80%	Ka	9.73%
股票风险溢价	5.50%	有杠杆 Beta	1.51
公司股价 (元)	5.29	Ke	11.10%
发行在外股数 (百万)	1167	E/(D+E)	85.00%
股票市值 (E, 百万元)	6173	D/(D+E)	15.00%
债务总额 (D, 百万元)	1488	WACC	10.05%
Kd	5.00%	永续增长率 (10 年后)	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上假设采用 FCFE 估值方法，得到公司的绝对估值区间为 6.17-6.87 元。

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于权益资本成本 K_e 和永续增长率较为敏感，下表是公司绝对估值相对此两因素变化的敏感性分析，得出公司绝对估值的股价区间在 6.17-6.87 元。

表 12: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)

20.33		Ke 变化				
		10.7%	10.9%	11.1%	11.3%	11.5%
永续 增长 率变 化	2.6%	7.42	7.15	6.89	6.64	6.41
	2.4%	7.27	7.01	6.76	6.52	6.29
	2.2%	7.13	6.87	6.63	6.40	6.18
	2.0%	6.99	6.74	6.51	6.28	6.07
	1.8%	6.86	6.62	6.39	6.17	5.96
	1.6%	6.73	6.50	6.28	6.07	5.86
	1.4%	6.61	6.38	6.17	5.96	5.77

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：6.08-6.46 元

可比公司的选择：公司是火电辅机设备产品与工程龙头企业，同时从事风电等新能源行业相关设备与工程业务，可对标的公司包括火电与新能源头部 EPC 企业中国能建，火电与风电设备企业东方电气、哈尔滨电气，钢结构优质企业杭萧钢构，工程总包企业北方国际。中国能建是传统能源电力建设的国家队、排头兵和主力军，在火电设计、建设领域代表着世界最高水平，可以承揽全部容量等级火电工程的咨询、勘测、设计、施工等业务，享有较高的行业领导地位和话语权，“双碳”目标确立以来中国能建加紧布局新能源电站 EPC 与运营业务。东方电气、哈尔滨电气是国内火电三大主机设备（锅炉、汽轮机、发电机）龙头企业，同时从事风电设备业务。杭萧钢构是国内老牌钢结构专业总承包和 EPC 总承包企业，产品广泛应用于建筑、场馆、桥梁等领域。北方国际主要从事国际工程承包、国内建筑工程、装备出口贸易等业务。综上所述，我们将中国能建、东方电气、哈尔滨电气、杭萧钢构、北方国际作为可比公司。

通过对比可以看出可比公司 2023 年平均估值为 14.0 倍，考虑到公司除火电、风电设备与工程业务外，光伏和氢能业务将快速实现收入突破，未来成长性和增速高于现有业务，此外华电集团“十四五”期间新能源装机目标宏伟，公司背靠华电集团在新能源业务板块将拥有超过行业整体水平的增速。我们给予公司 15%-20% 的估值溢价，23 年合理估值区间为 16-17 倍 PE，得出公司合理相对估值股价区间为 6.08-6.46 元。

表 13: 同类公司估值比较 (2022 年 10 月 18 日收盘价)

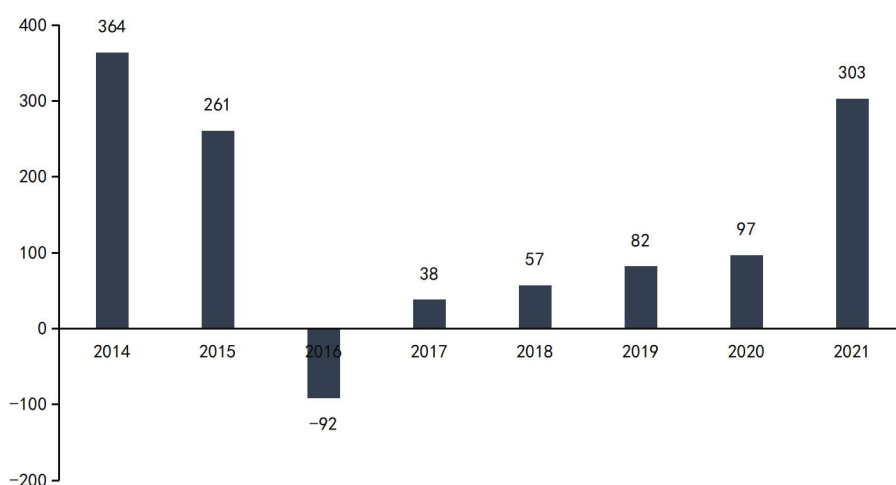
公司代码	公司名称	投资评级	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	EPS		PE	
					2022E	2023E	2022E	2023E
601868	中国能建	买入	2.27	946	0.19	0.22	12.0	10.3
600875	东方电气	增持	23.12	721	0.89	1.17	25.9	19.8
1133.HK	哈尔滨电气	-	2.91	50	0.08	0.20	34.7	14.7
600447	杭萧钢构	-	4.28	101	0.21	0.25	20.4	17.0
000065	北方国际	-	9.17	92	0.89	1.09	10.3	8.4
均值					0.45	0.59	20.7	14.0
601226	华电重工	买入	5.29	62	0.27	0.38	19.6	13.8

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测 注：上海电气、哈尔滨电气、杭萧钢构、北方国际采用 wind 一致预测

业绩与股价复盘

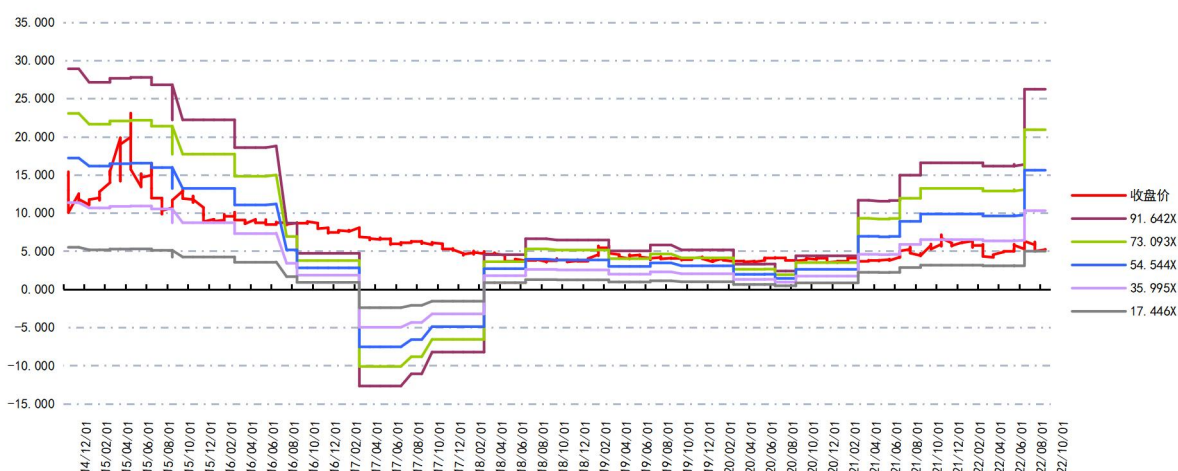
火电与基建投资周期性影响公司业绩。公司上市时主要从事包括物料输送系统工程、热能工程和高端钢结构三大业务，其中物料输送系统工程收入占比较高（2013 年达到 66%），下游行业以火电为主，同时服务于港口、石油、冶金、化工、煤炭、建材等。2013-2015 年我国火电新增装机正处于上行周期，带动公司火电业务收入和利润持续增长，2014 年公司归母净利润达到 3.64 亿元。2016 年以来，我国火电新增装机和投资额保持低迷态势，煤电装机和投资额持续萎缩。2015 年以来我国经济由高速发展向中高速发展换挡，且产业结构逐渐向第三产业倾斜，第二产业对 GDP 的贡献有所下降，新增固定资产投资下降，全球贸易保护主义倾向抬头。公司业绩与火电投资与基建关联性较强，造成 2016 年出现亏损。

图 51: 2014-2021 年公司归母净利润（单位：百万元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图 52: 公司自上市以来 PE Band 分析 (TTM, 前复权)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

业务版图逐渐完善大幅增强抗风险能力。2017 年以来公司积极应对不利因素，加大市场开拓力度，增加下游行业覆盖广度，加强成本管控，做优做强传统业务的

同时抓紧布局风电、光伏、氢能等业务，2017-2021 年公司归母净利润持续修复并实现跨越式增长。通过更加健全的行业和产品布局、向新能源行业转型以及加强内部成本管控，公司抵御市场风险能力显著增强。2022-2025 年，随着火电和新能源行业的同步放量、华电集团在新能源装机量的快速增长，公司具有较强的成长动能。

公司估值处于历史低位。从上市以来的 PE Band 分析可知，当前公司估值正处于历史低位，考虑到主要下游行业的成长性，公司具有良好的投资价值。

投资建议：首次覆盖，给予“买入”评级

综合上述几个方面的估值和股价复盘，我们认为公司股票合理价值在 6.17-6.46 元之间，对应 23 年动态 PE 区间为 16-17 倍，相对于公司目前股价有 16%-22%溢价空间。我们认为，公司作为火电辅机设备龙头企业将充分受益于“十四五”火电成长新周期，海上风电工程业务将随着“十四五”期间全国海上风电装机快速增长持续放量，光伏、氢能等新型业务背靠华电集团有望实现高于行业整体增速的收入与业绩增长。我们预计公司 22-24 年归母净利润 3.14/4.47/6.14 亿元，同比增长 3.7%/42.1%/37.5%，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

估值的风险

公司估值和盈利预测是基于一定的假设基础上的,可能对相关参数估计 偏乐观、从而导致该估值偏高的风险;以及对收入增长预期偏乐观而导致盈利预测值高于实际值的风险。请谨慎使用!

我们采用了绝对估值和相对估值方法,多角度综合分析得出公司的合理估值在 6.17-6.46 元之间,但是该估值是建立在较多假设前提的基础上计算得来,特别是对公司未来几年自由现金流的计算、股权资金成本 K_e 的计算、永续增长率的假定和可比公司的估值参数的选择,其中都加入了很多个人的判断,进而导致估值出现偏差的风险,具体如下:

- 1、可能对公司未来长期保持较好的收入和利润增长估计偏乐观,导致未来 10 年自由现金流计算值偏高,从而导致估值偏乐观的风险;
- 2、股权资金成本 K_e 对公司的估值影响较大,我们在计算 K_e 时采用的无风险利率 2.8%、股票风险溢价 5.5% 的取值都有可能偏低,导致 K_e 计算值较低,从而导致公司估值高估的风险;
- 3、我们假定 10 年后公司 TV 增长率为 2%,公司所处的主要行业包括火电、风电、光伏和氢能,目前成长性良好,下游需求景气度较高,但是远期面临行业增长减慢甚至下滑的可能性,那么公司持续成长实际偏低或者负增长,从而导致公司估值高估的风险;

相对估值方面:我们主要关注公司 2023 年估值,选取可比公司 2023 年平均 PE 作为参考,并给予公司 10% 的估值溢价,最终判断公司 23 年合理的 PE 在 16-17 倍之间。上述估值方法存在以下风险:选取的可比公司,各公司对应下游应用存在差异,市场竞争要素和格局存在区别,行业整体估值水平偏高。

2017-2021 年公司收入中来自华电集团及其控股公司的占比为 38%-48%,关联交易占比较高,公司相关业务估值存在高估的风险。

盈利预测的风险

毛利率/价格下降:各类钢材等公司主要原材料价格持续上涨造成产品毛利率下降,市场竞争加剧、同行业公司扩产等原因造成公司主要产品价格和毛利率下降。

煤电机组建设进度不达预期:煤电机组建设进度不达预期、设备交付进度不达预期,公司煤电相关设备与工程业务收入存在高估的风险。

海上风电施工盈利能力下滑:2021 年抢装结束后行业需求恢复至正常水平,行业报价有所下降,此外随着机组大型化单位 kW 施工造价持续下降,2021 年以来行业新采购海风施工船数量较多有可能造成竞争格局恶化,公司海风施工盈利能力存在下滑的风险。

全国风电新增装机容量不及预期:公司同时生产陆上和海上风电塔筒与管桩产品,若行业装机量低于预期水平则公司相关业务收入存在高估的风险。

光伏、氢能新业务市场开拓不及预期:光伏和氢能业务是公司今年布局的新兴业务,预计未来增速较快;公司若市场开拓进度不及预期则存在收入高估的风险。

华电集团新能源装机进度不达预期:公司背靠华电集团有望获得较高的市场份额和新能源业务增速,若华电集团新能源装机进度不达预期,则新能源相关业务收入存在高估的风险。

政策风险

煤电项目目前由于动力煤价格等因素盈利能力普遍较差，若后续辅助服务、容量电价等政策机制无法及时出台以弥补煤电项目的损失则煤电新增装机容量可能不达预期。

公司除火电、新能源下游行业外也涉及建筑、工业、石化等行业，若后续国家对于基建政策支持力度不及预期则有可能对公司各类产品销售产生不利影响。

海上风电平价发展初期主要依赖于地方补贴和其他政策支持手段，若后续国家和地方对于海上风电的政策支持力度减弱，则海上风电行业装机量可能不及预期。

新能源制氢项目目前主要依赖国家和地方政府的示范项目，尚处于发展的初期阶段，若国家和地方对于新能源制氢支持力度减弱，则公司氢能业务发展可能受到制约。

其他风险

新冠肺炎疫情反复对于公司市场开拓、生产与交付等方面可能造成不利影响，公司新增订单和营业收入存在高估的风险。

财务预测与估值

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
2020	2021	2022E	2023E	2024E	2020	2021	2022E	2023E	2024E		
现金及现金等价物	1925	2172	1500	1300	1452	营业收入	8906	10329	10268	12704	14839
应收款项	1618	1783	2532	3133	3659	营业成本	8205	9404	9208	11364	13184
存货净额	802	714	1688	1740	2033	营业税金及附加	34	45	41	51	59
其他流动资产	413	327	460	568	659	销售费用	45	61	62	64	74
流动资产合计	6884	8275	8511	8938	10272	管理费用	306	322	397	462	537
固定资产	817	908	911	889	865	研发费用	143	189	205	241	282
无形资产及其他	273	262	265	267	270	财务费用	1	18	10	16	(7)
投资性房地产	807	1220	513	635	742	投资收益	13	14	10	10	10
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	(76)	33	0	0	0
资产总计	8781	10665	10200	10729	12149	其他收入	92	(23)	27	27	27
短期借款及交易性金融负债	284	504	1448	319	300	营业利润	127	346	383	544	747
应付款项	3517	4875	3006	3713	4311	营业外净收支	(2)	(0)	0	0	0
其他流动负债	294	402	383	472	548	利润总额	126	346	383	544	747
流动负债合计	5027	6400	5658	5775	6643	所得税费用	28	42	69	98	135
长期借款及应付债券	0	0	40	64	88	少数股东损益	1	1	(1)	(1)	(1)
其他长期负债	25	245	228	233	238	归属于母公司净利润	97	303	314	447	614
长期负债合计	25	245	268	297	326	现金流量表 (百万元)					
负债合计	5052	6645	5927	6072	6969	净利润	97	303	314	447	614
少数股东权益	31	46	46	44	43	资产减值准备	110	(16)	0	0	0
股东权益	3698	3974	4228	4612	5137	折旧摊销	76	79	65	70	71
负债和股东权益总计	8781	10665	10200	10729	12149	公允价值变动损失	0	0	0	0	0
关键财务与估值指标						财务费用	1	18	10	16	(7)
每股收益	0.25	0.26	0.27	0.38	0.53	营运资本变动	1404	10	(2594)	619	(295)
每股红利	0.08	0.05	0.05	0.08	0.11	其它	(1206)	281	(18)	10	(14)
每股净资产	9.73	3.45	3.66	3.99	4.44	经营活动现金流	479	657	(2232)	1145	376
ROIC	5%	17%	13%	14%	20%	资本开支	(36)	(260)	(70)	(50)	(50)
ROE	3%	8%	8%	10%	12%	其它投资现金流	15	15	717	(112)	(97)
毛利率	8%	9%	10%	11%	11%	投资活动现金流	(20)	(245)	647	(162)	(147)
EBIT Margin	2%	3%	4%	4%	5%	权益性融资	1	3	0	0	0
EBITDA Margin	3%	4%	4%	5%	5%	负债净变化	(115)	(127)	983	(1104)	5
收入增长	24%	16%	-1%	24%	17%	支付股利、利息	(35)	(30)	(61)	(63)	(89)
净利润增长率	18%	214%	4%	42%	37%	其它融资现金流	(1)	(18)	(10)	(16)	7
资产负债率	58%	62%	58%	57%	57%	融资活动现金流	(150)	(172)	913	(1183)	(78)
息率	1.7%	1.5%	1.0%	1.0%	1.4%	现金净变动	309	240	(672)	(200)	152
P/E	21.00	20.40	19.67	13.84	10.07	货币资金的期初余额	1733	1925	2172	1500	1300
P/B	0.54	1.54	1.45	1.33	1.19	货币资金的期末余额	1925	2172	1500	1300	1452
EV/EBITDA	28.39	33.26	27.70	20.11	16.62	企业自由现金流	1579	99	(2294)	1081	317
						权益自由现金流	1463	(44)	(1318)	(37)	327

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。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，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我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。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构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，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032