

兰石重装 (603169.SH) 核氢产业东风已至，重装龙头扬帆再发

2023年06月06日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

孟鹏飞（分析师）

熊亚威（分析师）

mengpengfei@kysec.cn

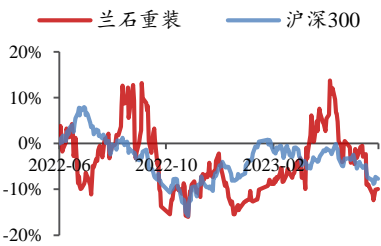
xiongyawei@kysec.cn

证书编号：S0790522060001

证书编号：S0790522080004

日期	2023/6/5
当前股价(元)	6.63
一年最高最低(元)	8.80/6.10
总市值(亿元)	86.61
流通市值(亿元)	86.61
总股本(亿股)	13.06
流通股本(亿股)	13.06
近3个月换手率(%)	171.68

股价走势图



数据来源：聚源

● 核工业设备地位凸出，受益于核电建设和乏燃料处理提速

公司是国产压力容器行业领军企业，受益于“一带一路”建设与国产替代，未来具备广阔发展前景。在核工业领域，公司较早进入核电站设备领域，后通过收购中核嘉华，业务进一步延伸至核化工、核燃料贮运及乏燃料后处理环节。2023年5月，中核嘉华民用核安全设备制造许可证新增兰州分公司制造场所获批，核级焊工人员规模也快速增长，相关设备制造产能释放在即，将为长期业绩增长提供保障。我们预计2023-2025年营业收入60.36/68.16/77.06亿元，归母净利润为2.66/3.44/4.24亿元，每股收益为0.20/0.26/0.32元；当前股价对应PE为32.54/25.20/20.44倍。公司当前估值水平略高于行业均值，基于核电装备和氢能业务较高技术壁垒和成长性，未来发展空间广阔，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 转型激发新活力，迎新能源装备东风

从收入占比来看，新能源装备占比已从2021年12%提升至2022年的26%，对业绩增长的贡献度逐步提升。氢能领域，公司依托瑞泽设计院、兰石研究院开展化石能源制氢、电解水制氢、核能制氢等技术研发，具备储氢容器、制氢相关设备研发制造能力。根据规划，到2025年，建设各类加氢站10座左右，预计将能带动公司氢能设备收入实现快速增长。光伏领域，多晶硅持续扩产带动上游资本开支提升，核心装备需求保持景气，公司在冷氢化反应器、还原炉、换热器等五大类核心静设备也有望获得持续突破。

● 构建国企改革示范标杆，模式创新激发活力

公司是甘肃省国资委控股的国有企业，围绕国企改革三年行动，优化股权结构，并系统推出劳动、人事、分配三项制度改革。公司引入阿米巴经营管理模式，优化营销提成激励制度，打破了岗位通道界限，调动了员工积极性，2022年订单实现较大幅度增加，人均创利由2019年的1.53万元提升到2022年的4.4万元。

● **风险提示：**核电机组核准进度不及预期；核燃料运输设备国产替代不及预期；下游化工项目建设不及预期。

财务摘要和估值指标

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	4,037	4,980	6,036	6,816	7,706
YOY(%)	39.2	23.4	21.2	12.9	13.1
归母净利润(百万元)	123	176	266	344	424
YOY(%)	143.1	43.4	51.3	29.1	23.3
毛利率(%)	16.8	14.0	16.9	17.5	17.4
净利率(%)	3.0	3.5	4.4	5.0	5.5
ROE(%)	4.2	5.5	8.2	9.0	10.2
EPS(摊薄/元)	0.09	0.13	0.20	0.26	0.32
P/E(倍)	70.6	49.2	32.5	25.2	20.4
P/B(倍)	2.9	2.8	2.5	2.3	2.1

数据来源：聚源、开源证券研究所

内容目录

1、老牌压力容器排头兵，国企改革焕发经营韧性.....	4
1.1、七十年历史铸就发展底蕴，领衔国产压力容器发展.....	4
1.2、研发创新注入发展动能，管理优化推动效率提升.....	7
1.3、扎实推进国企改革行动，企业经营效能持续改善.....	8
1.4、营收呈现波动式上升，新能源装备贡献度逐步提升.....	10
2、转型激发新活力，迎新能源装备发展东风.....	12
2.1、多晶硅扩产带动资本开支提升，核心装备需求保持高景气.....	12
2.2、氢能产业拐点已现，公司氢能装备业务进入发展快车道.....	14
2.3、光热成为新的储能增长点，相关设备投资有望快速上行.....	18
3、核电建设进入加速期，公司产能释放在即.....	20
3.1、核电机组核准加速，乏燃料后处理长坡厚雪.....	20
3.2、中核嘉华产能释放在即，核电装备业务收入有望高增.....	21
4、“一带一路”助力设备出海，传统能源装备业务稳中向好.....	25
4.1、“一带一路”成为我国重要出口市场，压力容器需求有望得到释放.....	25
4.2、炼化一体化+煤化工项目迎来建设高峰，设备出货量稳步提升.....	27
5、盈利预测与估值建议.....	29
5.1、假设及财务预测.....	29
5.2、估值水平与投资建议.....	30
6、风险提示.....	31
附：财务预测摘要.....	32

图表目录

图 1：公司产品种类丰富.....	6
图 2：公司自行研制重型全液压四辊卷板机，提升了制造能力.....	6
图 3：公司采用生产研发基地+移动工厂模式.....	7
图 4：公司研发费率自 2019 年以来持续上升.....	7
图 5：公司实控人为甘肃省国资委.....	8
图 6：公司引入阿米巴经营管理模式，实现提质增效.....	9
图 7：公司人均创收、创利水平不断提升.....	9
图 8：营业收入呈现波动式上升.....	10
图 9：公司营收受传统能源影响逐步减弱，新能源装备收入贡献度逐步增大.....	10
图 10：公司盈利水平持续修复.....	11
图 11：2020-2022 年公司净利率水平逐步提升.....	11
图 12：全球光伏新增装机量（GW）保持快速增长.....	12
图 13：中国光伏新增装机量（GW）保持快速增长.....	12
图 14：2020-2022 年光伏硅料、硅片、电池、组件均保持快速扩张.....	12
图 15：公司完成首台国产化冷氢化反应器（N08810 材质）装置.....	13
图 16：公司多晶硅设备收入保持快速提升.....	14
图 17：我国氢能产业基本形成完整产业链.....	15
图 18：2020 年全球制氢结构中以天然气制氢为主.....	15
图 19：2020 年中国制氢结构中以煤制氢为主.....	15

图 20: 公司电解水制氢模型	17
图 21: 中海油惠州石化煤气化制氢项目气化炉	17
图 22: 榆林华秦氢能项目 400m ³ 氦气球罐	17
图 23: 我国太阳能热发电累计装机容量仅 588MW	18
图 24: 光热电站吸热系统+储热系统价值量占比合计约为 23.48%	19
图 25: 公司为甘肃阿克塞高温熔盐型光热发电项目制造的熔盐储罐及热/冷罐出厂	19
图 26: 预计 2030 年中国核电机组装机容量将实现翻倍	20
图 27: 预计 2030 年我国在运核电机组将达 90-96 台	20
图 28: 核电产业链分为上游-中游-下游三个部分	20
图 29: 公司核电产业布局逐步完善	21
图 30: 公司 TFA 再生热交换器产品获得突破	22
图 31: 公司 PTR 乏燃料焊接式板式换热器应用	22
图 32: 中核嘉华核心产品为核燃料贮运+乏燃料后处理	22
图 33: 公司核能产业布局进入“一中心三基地”阶段	23
图 34: 受制于产能, 中核嘉华盈利水平较低	23
图 35: 公司核级焊工人数快速提升	23
图 36: 中核嘉华 2022 年-2024 年三年业绩承诺不低于 4700 万元	24
图 37: “一带一路”纾解美欧日出口下行压力	25
图 38: “一带一路”沿线国家成为我国重要出口市场	25
图 39: 2023 年全球油气行业上游资本开支同比增长 12%	26
图 40: 按下游行业划分, 石油及天然气和化工行业合计占市场容量比重达到 58%	26
图 41: 中国压力容器保有量呈上升态势(万台)	26
图 42: 公司向“一带一路”沿线国家出口压力容器设备	27
图 43: 预计 2023-2028 年我国煤化工投资规模复合增速为 5.94%	28
表 1: 公司历年来连续突破多项卡脖子工程	4
表 2: 公司产品覆盖传统能源装备、新能源装备、工业智能装备、节能环保装备等领域	5
表 3: 公司参控股多家装备研发制造公司, 实力雄厚	8
表 4: 2022 年多晶硅扩产规模达 257 万吨	12
表 5: 国内部分输气管道进入投产规划阶段	14
表 6: 预计 2025 年加氢站产业规模达 9200 亿元	16
表 7: 公司业务涵盖制氢、储氢、加氢等领域	16
表 8: 依托瑞泽设计院、兰石研究院、清华大学等, 推进制氢技术发展	17
表 9: 我们预计, 2025 年我国乏燃料运输容器市场空间为 199.1 亿元	21
表 10: 2022 年国内炼化一体化项目进入建设高峰期	27
表 11: 我们预计 2023-2025 年营业收入 60.36/68.16/77.06 亿元	29
表 12: 预计公司 2023-2025 年归母净利润增速分别为 63.6%/30.3%/37.9%	30

1、老牌压力容器排头兵，国企改革焕发经营韧性

1.1、七十年历史铸就发展底蕴，领衔国产压力容器发展

公司发展历史悠久，创造多项国内首套。公司始建于1953年，前身是国家“一五”期间156个重点项目之一（兰州炼油化工设备厂）。自成立以来，公司围绕压力容器，创造了多项国内首套。1960年，公司成功研制国内首台单层厚壁、高温高压加氢反应器；1980年，公司成功研制国内首台板焊热壁堆焊加氢反应器，板焊式加氢反应器市场占有率一直居中国首位；2014年，公司成功在上交所上市，代码为“603169.SH”；2015年，公司为田湾核电站研制成功特下水贮槽、KTP废液监测槽、旋流器泥浆接收槽等数台核电产品；2018年，完成天然气制甲醇项目4台核心设备，首次进入美国市场；2021年，公司研发制造青海亚洲硅业多晶硅项目所需的还原炉产品，标志公司拥有多晶硅项目所有核心设备研发能力。

表1：公司历年来连续突破多项卡脖子工程

时间	事件
1960	成功研制出中国第一台单层厚壁、高温高压加氢反应器
1970	70年代研制年产15万吨的氨合成塔、11万吨尿素合成塔、双层套箍式加氢反应器、高压聚乙烯反应器、径向重整反应器、重整换热器等高压设备
1980	研制成功中国第一台板焊热壁堆焊加氢反应器，板焊式加氢反应器市场占有率一直居中国首位
1990	研制成功中国第一台螺纹锁紧环式高压换热器
1993	承制了国家“八五”技术创新优秀项目油气水三相分离器（国内首台）
1996	研制成功中国第一台四合一连续重整反应器（美国UOP工艺技术）
1997	研制成功中国第一台CF-62钢制1500m ³ 球罐
2002	研制成功宽通道焊接板式热交换器，打破了国外对中国市场的垄断
2006	顺利研制220万吨/年重整催化装置中四合一连续重整反应器，其重量达502吨，为该产品规格亚洲第一
2007	研制完成了当时中国最大规格（DN1700）螺纹锁紧环式高压换热器设备
2008	研制完成当时中国最大规格板焊式加氢反应器
2009	首套31.5/35MN快锻投产、首套50MN快锻投产；重型全液压四辊卷板机研制列入“甘肃省科技重大专项计划”
2011	为中石化广州分公司制造了中国最大重量板焊式加氢反应器（重量837吨）
2012	研制完成中国最大规格（φ1800）螺纹锁紧环式高压换热器
2014	为青岛炼油厂制造中国最大直径加氢精制反应器（直径5200mm）
2015	为田湾核电站3、4号机组项目，研制完成特下水贮槽、KTP废液监测槽、旋流器泥浆接收槽等数台核电产品
2016	研制完成化肥生产装置核心设备——合成回路蒸发器，实现了化肥装置核心设备的国产化制造
2017	（1）研制完成嘉兴石化120万吨/年PTA项目5台最大直径（φ7000）、最大厚度（170mm）结晶器 （2）研制完成国内首套低阶粉煤循环流化床加压煤气化示范项目
2018	（1）研制完成天然气制甲醇项目4台核心设备（客户为美国玉皇化工有限公司），首次进入美国市场 （2）研制完成3×1.2万吨/年高纯多晶硅产业升级项目国内最大壁厚（42mm）不锈钢球罐
2019	研制完成年产7万吨高纯硅基材料项目流化床反应器
2020	（1）完成360万吨/年重油加氢综合利用项目20万标方/小时煤制氢装置余热锅炉，为公司承制的首台立式水火管组合式废锅，也是单台最大废热锅炉（单重507吨） （2）国内设计、试验压力最高的H350AL-H型高承压大型可拆卸板式热交换器产品顺利通过技术鉴定 （3）设计、制造100万吨/年特种油加氢装置2台绕管换热器（公司首次承制加氢装置绕管换热器）

时间	事件
2021	(1) 完成亚洲硅业、新疆大全、新疆东方希望多晶硅项目 N08810 国产板材氢化反应器，为国内首次采用国产 N08810 板材制造冷氢化反应器 (2) 累计出售快锻压机组 200 多台套，各类锻造设备 600 多台套，国内快锻市场占有率第一 (3) 研发制造青海亚洲硅业多晶硅项目所需的还原炉产品，标志公司拥有多晶硅项目所有核心设备研发能力
2022	EPC 总包的 1500 吨/年纳米磷酸铁锂正极材料示范项目、酒钢宏汇减压蒸馏项目中交开车，推动延链补链强链工作取得新成效

资料来源：公司官网、公司公告、开源证券研究所

公司业务涵盖传统能源装备（炼油化工、煤化工、化工新材料等领域）、新能源装备（核能、氢能、光伏光热、等领域）、工业智能装备（快速锻造液压机组等）领域、节能环保装备等，客户覆盖中国各地及亚洲、欧洲、非洲、美洲等国家和地区，截至 2022 年底，已累计生产各类压力容器 4 万台套、近百万吨。

表2：公司产品覆盖传统能源装备、新能源装备、工业智能装备、节能环保装备等领域

装备类型	细分类别	主要产品	应用领域
传统能源装备	炼油装备	重整反应器、加氢反应器（板焊式、锻焊式）、螺纹式换热器、隔膜式换热器、高压容器（热高压分离器、冷高压分离器）、循环氢脱硫塔等	应用于炼油领域
	化工装备	高压列管反应器、大型塔器等	应用于化工领域
	煤化工装备	气化炉、费托反应器、变换炉、水洗塔、中间换热器、废热锅炉等	应用于煤化工领域
	精细化工装备	各种反应釜、冷却器、特材容器等	应用于精细化工领域
新能源装备	核能装备	(1) 上游产品：核化工非标设备、核燃料贮运容器、贮槽、箱室设备等 (2) 中游产品：核电站压力容器、储罐（核安全 2、3 级）、板式换热器（核安全 3 级）、微通道换热器、高温气冷堆电站乏燃料现场贮存系统、装卸系统及新燃料运输系统相关设备、HTL 电加热器等 (3) 下游产品：核燃料循环后处理厂专用核安全设备（核安全 2、3 级），包括萃取设备、后处理首端专用设备、产品贮运容器、贮槽、箱室等储罐类设备及热交换器设备	核电领域
	氢能装备	具体产品有循环流化床加压煤气化制氢装置、渣油 POX 造气制氢装置、丙烷脱氢技术装备、低压储氢容器、加氢站用微通道换热器（PCHE），正在研发的 1000Nm ³ /h 碱性电解水制氢、98MPa 多层包扎式高压氢气储罐、45MPa 大流量氢气离子液压缩机等产品	氢能领域的制氢、储氢和加氢站
	光伏装备	主要为生产多晶硅所需五大类核心静设备，包括冷氢化反应器、还原炉、换热器、塔器、球罐	光伏多晶硅生产
	储能装备	正在开展市场化推广的高温熔盐储能储热系统集成设计及关键设备及正在研发的新型氢（氨）储能等领域关键技术及核心设备	储能行业
工业智能装备	——	有快速锻造液压机组、航空发动机高空模拟试验平台、重载转序机器人、5G+系列化设备、特种打磨机器人等产品	产品广泛应用于汽车、船舶、航空航天、军工、石油化工、新材料应用等重要行业或领域
节能环保装备	——	有宽通道焊接式板式换热器，空气预热器，焊接式板式换热器，微通道换热器（PCHE）、可拆式板式换热器、工业烟气净化设备、锅炉除尘、脱硫脱硝设备、污水处理设备等节能环保装备	主要用于冶炼、发电、化工等行业大气污染治理，锅炉除尘、脱硫脱硝以及污水处理

资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司产品种类丰富：产品类别包括出口产品、储罐类产品、炼化设备类产品、

化工/煤化工类产品、换热器类产品和通用机械类产品。

图1：公司产品种类丰富



资料来源：公司官网

加工设备及工艺先进，为大型装备制造夯实基础。公司在多个领域创造国内首套得益于公司具备强大的设备加工能力。(1) 加工设备：以工业领域为例，公司自行研制的全液压大四辊卷板机为世界卷板能力最大的设备之一，技术达到世界领先地位，使我国成为继德国后世界上第二个可制造此类大型装备的国家。(2) 加工工艺：在能化领域，两段离心逆流连续重整技术，打破了国外连续重整技术的垄断；采用机器人技术可实现8轴联动，实现曲面板（球壳板）的精密划线；具备1200吨的起吊能力，用户现场具备制造直径10米以上的容器产品能力。

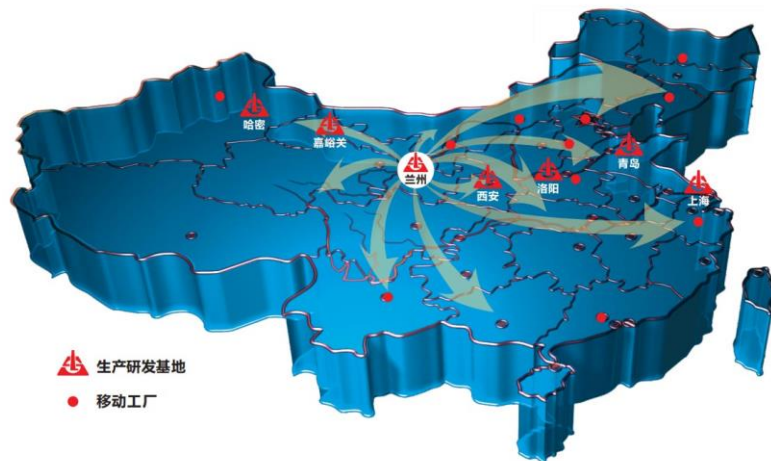
图2：公司自行研制重型全液压四辊卷板机，提升了制造能力



资料来源：公司官网

制造基地不断完善。公司完成了兰州新区高端能源装备制造基地、青岛西海岸新区大型装备研发设计制造及出口基地、新疆能源装备制造基地、嘉峪关核能装备制造基地以及超大型容器移动工厂的能力布局。随着“一带一路”建设推进，公司可为沿线国家提供更加优质的服务，并有望进一步融入国际化经济战略圈。

图3：公司采用生产研发基地+移动工厂模式



资料来源：公司官网

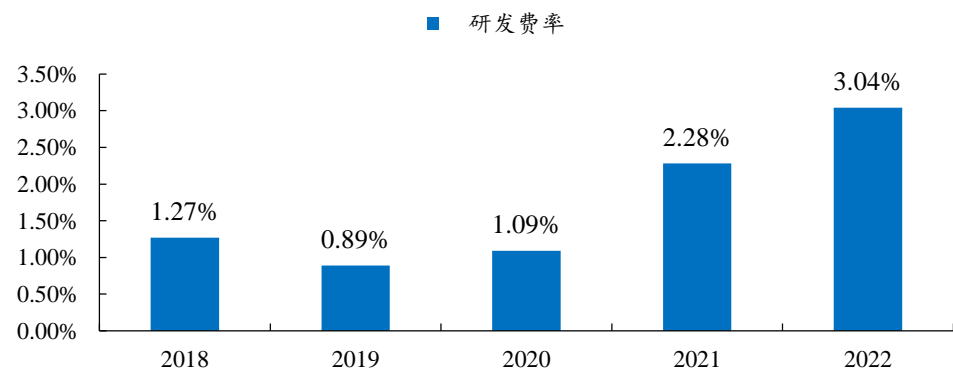
资质品类齐全，行业地位不断得到夯实。(1) 传统能源装备领域，公司是国内首家取得一、二、三类压力容器设计和制造许可证、美国机械工程学会颁发的 ASME 压力容器 U 和 U2 制造证书的企业，在同行业中率先通过了 ISO9001 质量体系认证，拥有化工工程、石油及化工产品储运、炼油工程三个专业的甲级设计资质、石油化工工程总承包贰级资质、环保工程专业承包壹级资质。(2) 核电领域，拥有一类放射性物品运输容器制造许可证、民用核安全设备设计许可证（核安全 3 级）、民用核安全设备制造许可证（核安全 2、3 级）等多个核级相关资质。

1.2、研发创新注入发展动能，管理优化推动效率提升

研发投入不断提升，创新能力不断增强。截至 2022 年底，公司拥有专业工程技术人员 1262 人，占公司员工总数的 31.53%。从研发投入来看，2019 年到 2022 年，公司研发费用率由 0.89% 提升至 3.04%，研发费用率逐年实现提升。

研发高投入推动公司在多个领域持续实现突破。在传统能源设备领域，公司具备冷氢化反应器、还原炉、换热器等五大类核心设备的研发制造能力；在新能源领域，公司同头部硅料设备企业合作加深，与亚洲硅业、东方希望集团、新疆大全新能源等多家客户建立长期战略合作关系；在核电领域，公司通过收购中核嘉华，进军乏燃料后处理设备，成为中核集团、中广核集团等 40 余家核电主业单位的供应商。

图4：公司研发费率自 2019 年以来持续上升

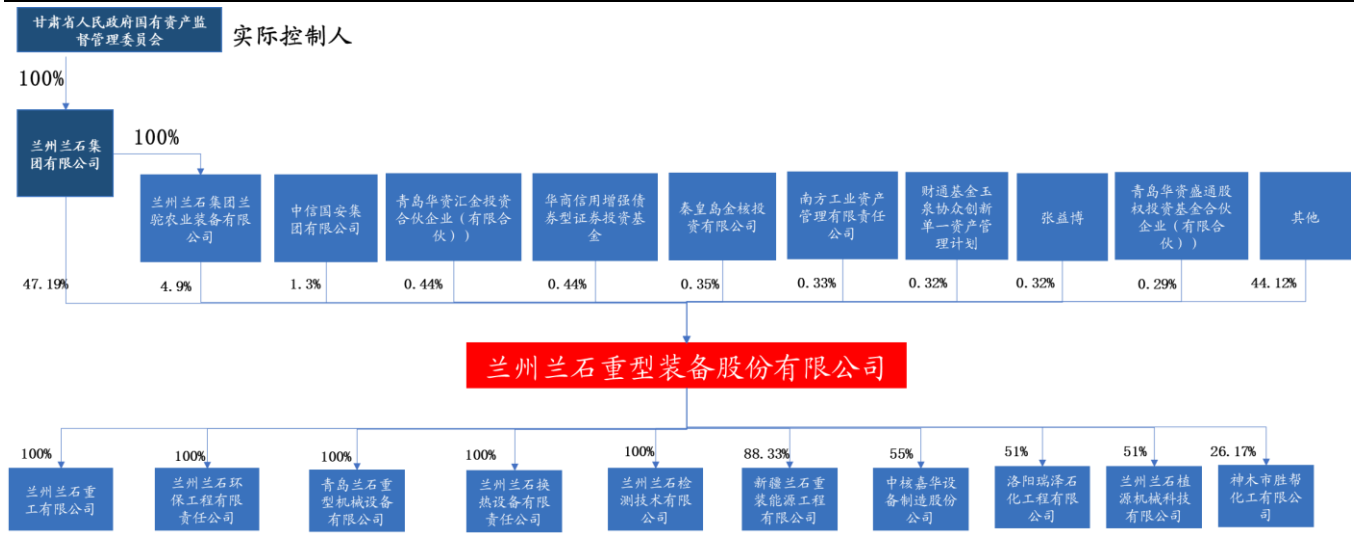


数据来源：Wind、开源证券研究所

1.3、扎实推进国企改革行动，企业经营效能持续改善

公司是甘肃省人民政府国资委控股的国资企业。控股股东为兰州兰石集团有限公司，直接持有公司 47.19% 的股权，兰石集团通过兰驼农业装备有限公司间接持有公司 4.9% 的股权，合计持有公司 52.09% 的股权，公司实际控制人为甘肃省人民政府国资委。

图5：公司实控人为甘肃省国资委



资料来源：公司公告、开源证券研究所。注释：数据截至 2023Q1。

公司控股多家石化装备子公司。从各子公司业务中心来看，控股子公司新疆公司以炼化、煤化工等装备为主，控股子公司瑞泽石化以石化工程总承包为主，控股子公司中核嘉华主营核电压力容器、放射性物品贮运容器技术研发、生产制造。

表3：公司参控股多家装备研发制造公司，实力雄厚

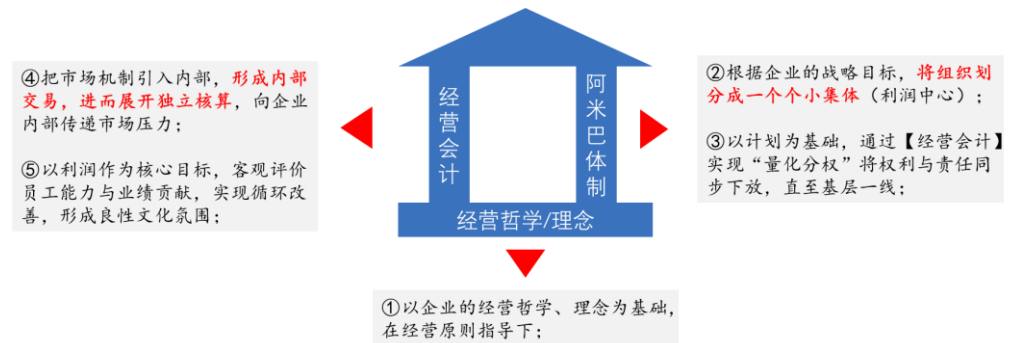
公司名称	经营范围	注册资本(万元)	期末总资产(万元)	期末净资产(万元)	营业收入(万元)	净利润(万元)
青岛公司	1级、A2级固定式压力容器;压力容器、储罐(核安全级别2、3级)的制造	30000	118,587.67	27,798.57	72,518.70	-126.06
新疆公司	炼油、化工、煤化工、光伏等装备及设计、制造、安装与成套服务	15000	80,708.76	14,891.13	61,173.42	3,221.11
换热公司	各种换热设备系列的设计、制造、安装、咨询服务	20000	81,972.89	15,628.80	36,652.48	114.26
重工公司	机电液一体化设备的研发、设计、制造、销售、安装、调试、施工及其成套与服务	10000	44,614.38	15,702.98	30,655.63	594.55
瑞泽石化	石化工程总承包(凭有效资质证书经营)及石化行业工程技术咨询、技术服务、设计开发	5000	31,056.59	26,512.03	10,053.98	1,607.86
中核嘉华	核电压力容器、放射性物品贮运容器技术研究、试验发展、生产制造	6500	15,409.24	5,404.59	9,278.67	231.2

资料来源：公司公告、开源证券研究所。注释：数据截止 2022 年，青岛兰石重型机械设备有限公司（简称“青岛公司”）、新疆兰石重装能源工程有限公司（简称“新疆公司”）、兰州兰石换热设备有限责任公司（简称“换热公司”）、兰州兰石重工有限公司（简称“重工公司”）、洛阳瑞泽石化工程有限公司（简称“瑞泽石化”）、中核嘉华设备制造股份有限公司（简称“中核嘉华”）。

公司围绕国企改革三年行动，系统推动劳动、人事、分配三项制度改革，优化股权结构，增强了国有股权的流动性，并成为国企改革的标杆。

(1) **劳动制度改革**，引入阿米巴经营管理模式。按照管控单位、事业部、管理部门和业务单位分为4类16个一级巴，再依次向下逐级细分内部生产经营单元，按照分子公司、车间、班组划分为83个二级巴、157个三级巴和19个四级巴，充分激发各层级阿米巴的经营主体责任和组织活力，公司2022年阿米巴超经营目标兑现291.55万元。

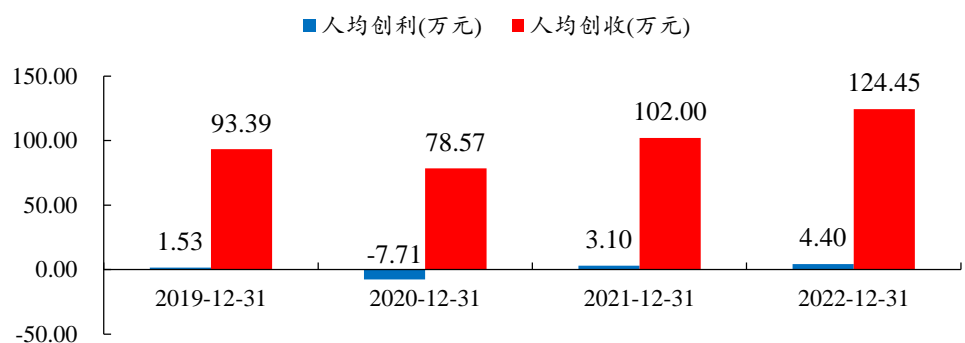
图6：公司引入阿米巴经营管理模式，实现提质增效



资料来源：和道和公司官网、开源证券研究所

公司人均创收、创利不断增加，2019年至2022年，公司人均创收由93万元提升至124万元，人均创利由1.53万元提升至4.4万元。

图7：公司人均创收、创利水平不断提升



数据来源：Wind、开源证券研究所

(2) **人事分配制度改革**，公司以“能增能减”为核心进行内部薪酬分配机制改革，优化营销提成机制，2022年，公司核发营销提成2,698.39万元、同比增长25.59%。人均效能不断提升。

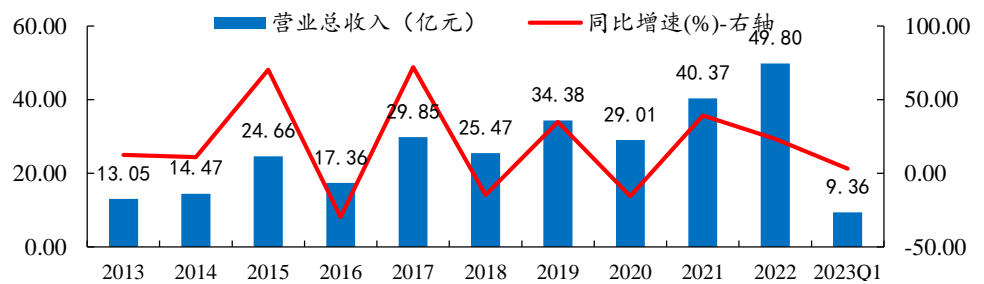
(3) **股权结构改革**，2022年12月，公司公告，控股股东兰石集团拟转让不超过10%的股份，同时将其持有的4.9%的股份无偿划转到公司子公司兰州兰石集团兰驼农业装备有限公司（从事新能源相关设备制造和销售），公司股权有望实现进一步优化。

公司成为国企改革的示范标杆。根据公司公告，公司作为国有控股上市公司，积极贯彻落实国企改革三年行动，全面推进各项重点任务落地，2020年至2022年完成率均在90%以上。2023年5月17日，公司公告，成功入选国务院国资委发布的国企改革“科改示范企业”名单（继国企改革“双百行动”“区域性综改试验”后的又一国企改革专项工程）。

1.4、营收呈现波动式上升，新能源装备贡献度逐步提升

营收呈现波动式上升态势。公司收入受石化行业影响较大，一直保持波动式上升态势，2018年-2022年公司营收复合增长率为18.25%。2020年公司受疫情影响，营收冲击较大；2021年随着光伏产业发展，硅料企业迎来扩产潮，受益于新能源板块高增，公司营收实现高增；2022年公司在核电、光伏领域继续发力，2022年公司营收较2021年实现了23%增长。我们认为随着公司在光伏、核电、氢能、储能等领域的布局逐步完善，收入受传统石化行业景气度影响逐步减弱，营收增长将获保障。

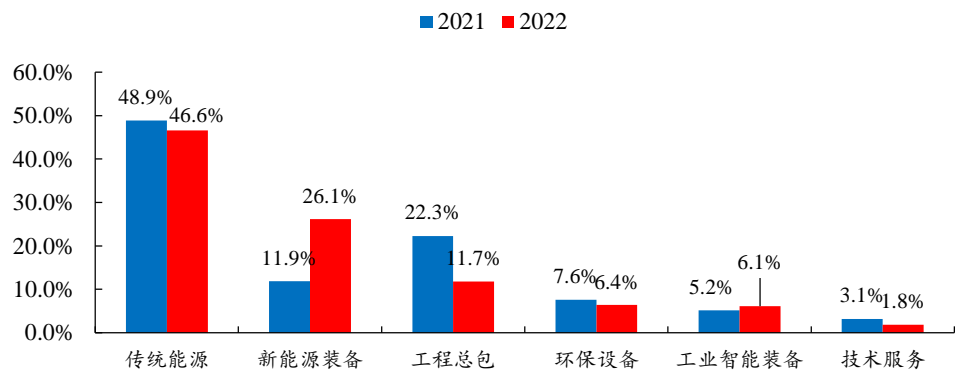
图8：营业收入呈现波动式上升



数据来源：公司公告、开源证券研究所

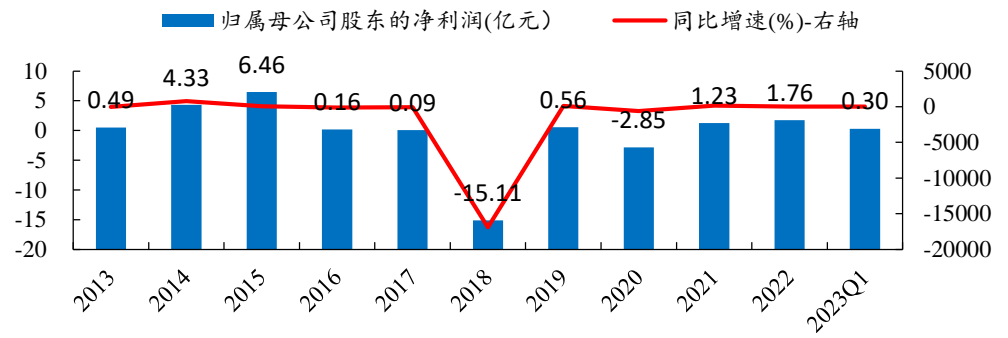
新能源装备占比提升至26%。公司近年来经营业绩不断改善，除了传统行业，在新型行业也不断优化布局，包括光伏、核电、氢能、光热等。从收入占比来看，公司新能源装备占比由2021年的12%提升至2022年的26%，保持快速提升态势。

图9：公司营收受传统能源影响逐步减弱，新能源装备收入贡献度逐步增大

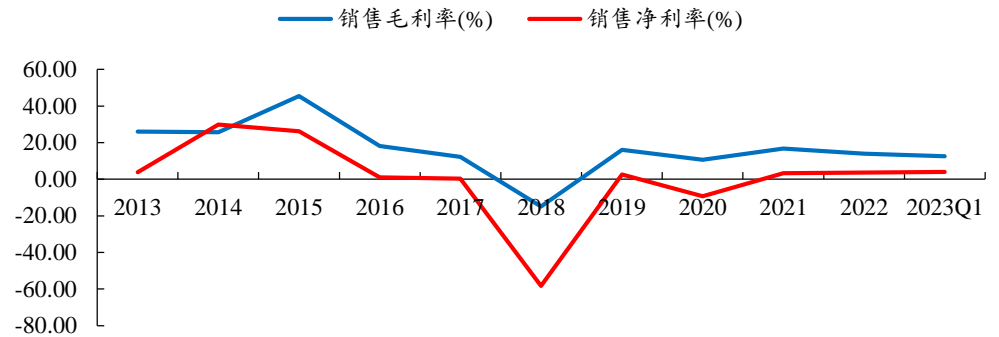


数据来源：Wind、开源证券研究所

盈利能力逐步修复，且持续增长。2018年，公司实现归母净利润-15.11亿元，为公司上市以来的首次亏损，主要系公司毛利率水平下降、期间费用波动及计提资产减值所致。公司2021年之后利润修复，且费率下降到10%以下，盈利逐渐回归。自2021年以来，公司连续业绩转正且持续增长。

图10：公司盈利水平持续修复


数据来源：公司公告、开源证券研究所

图11：2020-2022年公司净利率水平逐步提升


数据来源：公司公告、开源证券研究所

2、转型激发新活力，迎新能源装备发展东风

2.1、多晶硅扩产带动资本开支提升，核心装备需求保持高景气

光伏装机规模保持增长。依托技术进步和规模化发展，光伏拥有陡峭的降本曲线，“零碳”目标也不断驱动光伏产业实现发展。据 CPIA 预测，乐观情况下，2021年至 2025 年，全球光伏新增装机量有望由 170GW 增长至 330GW，平均复合增速为 18.04%；中国光伏新增装机量有望由 54.88GW 增长至 110GW，平均复合增速为 18.99%，均保持快速增长态势。

图12：全球光伏新增装机量（GW）保持快速增长

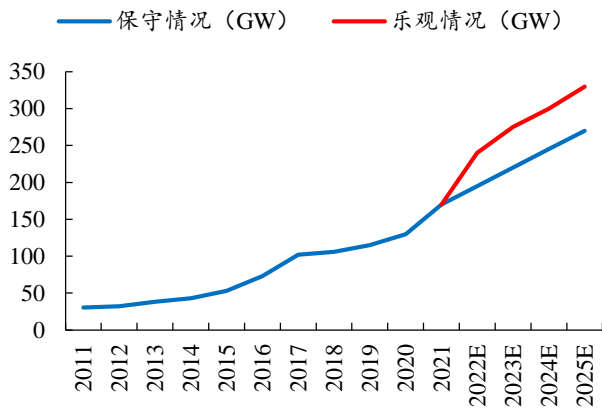
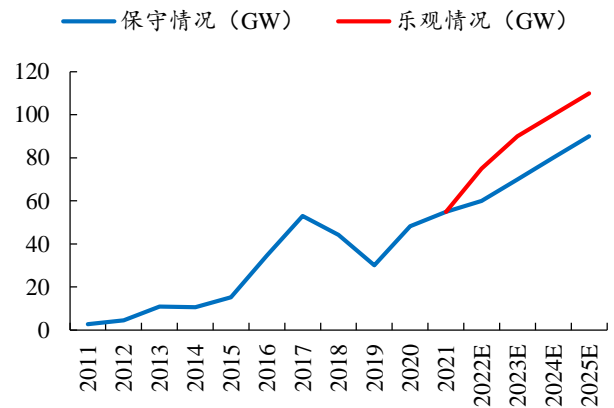


图13：中国光伏新增装机量（GW）保持快速增长

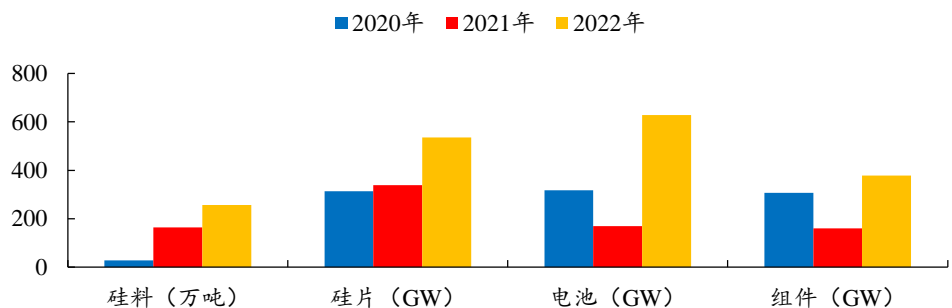


数据来源：CPIA、IEA、开源证券研究所

数据来源：CPIA、IEA、开源证券研究所

多晶硅产能逐步扩张，设备开支逐步提升。多晶硅是光伏产业的主要原料，在光伏装机快速提升的背景下，多晶硅的发展同样前景广阔。近年来，光伏产业发展迅猛，硅料扩产逐步加速，据北极星太阳能光伏网统计，2022 年光伏硅料扩产规模达 257 万吨，同比增长 56.23%，按照每万吨 8 亿元投资额，硅料总投资金额达到 2056 亿元。

图14：2020-2022 年光伏硅料、硅片、电池、组件均保持快速扩张



数据来源：北极星太阳能光伏网、开源证券研究所

表4：2022 年多晶硅扩产规模达 257 万吨

企业	日期	项目	扩产规模 (GW)	扩产金额 (亿元)	投资地区
合盛硅业	2 月 14 日	20 万吨的高纯多晶硅项目	20	175	新疆乌鲁木齐市甘泉

企业	日期	项目	扩产规模 (GW)	扩产金额 (亿元)	投资地区
					堡经济技术开发区
特变电工	3月15日	20万吨多晶硅	20	176	新疆昌吉准东产业园区
清电能源	3月10日	20万吨多晶硅	20		新疆哈密
中来股份	3月15日	20万吨工业硅及年产10万吨高纯多晶硅	10	140	山西省古交市
上机数控	2月25日	15万吨高纯工业硅及10万吨高纯晶硅项目	10	118	内蒙古包头市固阳县
亚王能源集团	1月11日	投资建设10万吨工业硅+10万吨多晶硅+10万吨有机硅单体的亚王硅基材料产业链延伸项目	10		凉山州
中环股份	4月7日	12万吨高纯多晶硅项目、半导体单晶硅材料及配套项目、国家级硅材料研发中心项目	12	206	呼和浩特市
东方日升	7月	20万吨金属硅及15万吨高纯多晶硅生产线项目	15		内蒙古包头市固阳县
通威	8月17日	40万吨高纯晶硅项目(保山、包头各20万吨)	40		云南保山、内蒙古包头
宏翎硅材料	9月21日	10万吨高纯晶硅项目	10	95	新疆乌鲁木齐市
协鑫科技	2022/9/27	10万吨颗粒硅	10		内蒙古乌海市
东方日升	8月12日	20万吨金属硅	20	30.34	内蒙古包头市固阳县
陕煤集团	8月22日	10万吨工业硅、10万吨多晶硅、20GW单晶项目	10		陕西省延安市黄陵县
亚王集团	10月	10万吨工业硅+10万吨多晶硅+40万吨有机硅单体	10	138.5	四川凉山
国电投五凌中州电力有限公司	12月19日	5GW新能源、20万吨多晶硅、30万吨工业硅项目框架协议	20		内蒙古乌拉特中旗
陕西绿能集团	11月26日	25万吨/年金属硅生产线及20万吨/年粒状多晶硅项目	20		四川凉山
合计	—	—	257	1078.84	

资料来源：北极星太阳能光伏网、开源证券研究所

公司布局多晶硅生产核心装备。设备包括冷氢化反应器、气气换热器、塔器、球罐、还原炉五大类产品，并先后获得亚洲硅业、东方希望、新疆大全等公司产品订单。

原材料打破国外垄断。在技术发展上，多晶硅生产核心装备冷氢化反应器的制造原材料长期依赖外国进口、交货周期长，面临“卡脖子”问题。公司相继突破了厚壁镍基合金 No8810 和难度更高的 No8120 材料制造冷氢化反应器的多项技术难题，大幅缩短了交货周期、降低了产品成本，实现了国内光伏多晶硅行业关键设备制造的创新性突破。

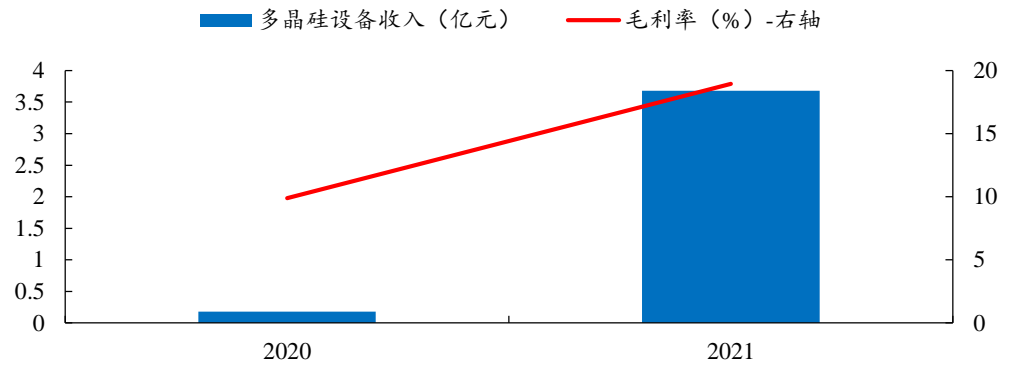
图15：公司完成首台国产化冷氢化反应器（N08810材质）装置



资料来源：甘肃经济日报

多晶硅设备收入保持高速增长。根据公司公告,2021年公司新能源装备收入4.79亿元,其中多晶硅设备收入3.68亿元,多晶硅设备收入同比增长1889.41%,保持快速增长。

图16: 公司多晶硅设备收入保持快速提升



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

2.2、氢能产业拐点已现，公司氢能装备业务进入发展快车道

国家提出氢能产业中长期发展政策。2022年3月,国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》,明确氢能战略定位,提出氢能产业发展各阶段目标。2023年4月,国家能源局印发《2023年能源工作指导意见》,提出要“积极推动氢能应用试点示范,探索氢能产业发展的多种路径和可推广的经验”。2023年4月10日,我国首条“西氢东送”管道在中石化开通,为中国首条跨省区、大规模、长距离纯氢输送管道,管道全长400多公里,一期运力10万吨/年,预留50万吨/年的远期提升潜力。

地方出台政策推动氢能运输管路建设。在地方层面我国23个省64个市中,北京、天津、上海、酒泉、吕梁、保定、大连、青岛、潍坊、常熟、张家港、成都、佛山等共27个市在出台的氢能专项政策中提出积极推进管道输氢技术研究和试点示范。对标国外,美国已有2500公里的输氢管道,欧洲已有1598公里的输氢管道,我国目前输氢管道约400公里。随着氢能国家顶层规划设计出台以及地方政策的逐步落地,叠加产业技术突破(电解槽与储氢等),我们认为氢能产业的拐点已现,相关资本开支预计将快速增加,产业链相关环节将能持续受益。

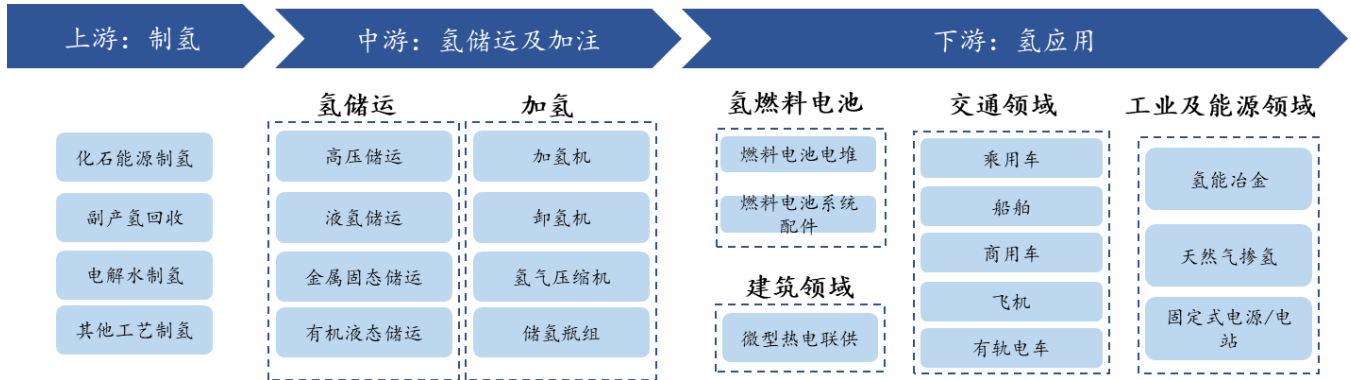
表5: 国内部分输气管道进入投产规划阶段

项目	时间	状态	长度(公里)	年输氢量
玉门油田输氢管道	2022.6	全线贯通	5.77	7000吨
济源-洛阳	2015.6	已建成	25	10.04万吨
巴陵-长岭	2014.4	已建成	42	4.42万吨
达茂-工业区氢气管道	2020.7	推进阶段	159	一期和二期分别为10、30万吨
广东海底掺氢管道		推进阶段	55	40亿立方米
张家口掺氢项目	2021.8	推进阶段		440万立方米
定州-高牌店氢气管道工程	2021.6	审批	145	10万吨

资料来源: 中国氢能联盟、开源证券研究所

氢能产业链包括上游制氢、中游氢储运、加氢以及下游多元化应用场景。我国已基本形成氢能研发、制造、储运、应用等完整产业链。(1) 上游：制氢环节包括电解水制氢、工业副产氢、化石燃料制氢等。(2) 中游：包括氢储运和加氢站环节。(3) 下游：氢能的应用包括氢燃料电池、工业及能源领域等。

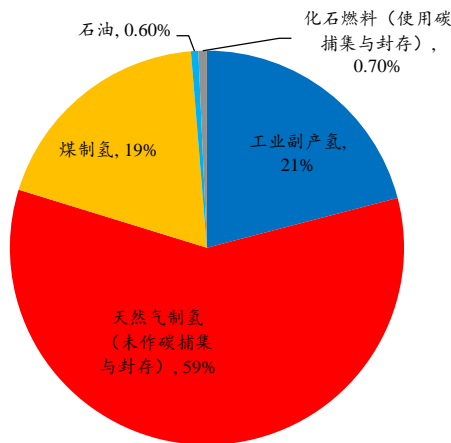
图17：我国氢能产业基本形成完整产业链



资料来源：氢能聚焦公众号、开源证券研究所

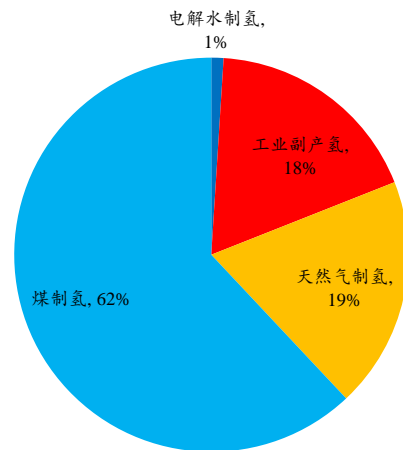
化石能源制氢目前仍是主流、电解水制氢最具发展潜力。从中国氢气产量结构来看，2020年我国氢气总产量为2500万吨，其中煤制氢、天然气制氢占比分别为62%、19%，而电解水制氢受制于技术和高成本，占比仅为1%。从全球氢气产量结构来看，化石能源制氢也是主要方式，其中天然气制氢、煤制氢占比分别为59%、19%。

图18：2020年全球制氢结构中以天然气制氢为主



数据来源：IEA、毕马威中国公众号、开源证券研究所

图19：2020年中国制氢结构中以煤制氢为主



数据来源：IEA、毕马威中国公众号、开源证券研究所

加氢站市场空间广阔。根据氢云链数据，20个城市到2025年累计燃料电池汽车保有量将达到108370辆，到2025年，各地计划建成加氢站累计达到1339座，预计产业规模达到9200亿。

表6: 预计 2025 年加氢站产业规模达 9200 亿元

省份	氢车保有量 (辆)	加氢站保有量(座)	产业规模(亿元)	政策文件
广东	10000 以上	300	1000*	《广东省加快建设燃料电池汽车示范城市群行动计划(2022-2025 年)》
上海	10000	70	1000	《上海市氢能产业发展中长期规划(2022-2035 年)》
北京	10370	74	1000	《北京市氢燃料电池汽车车用加氢站发展规划(2021-2025 年)》
河南	5000	50*	1000	《河南省氢能产业发展中长期规划(2022-2035 年)》
河北	10000	100	500	《河北省氢能产业发“十四五”规划》
山东	10000	100	1000	《山东省氢能产业发展工程行动方案》
山西	10000	100*	/	《山西省氢能产业发展中长期规划(2022-2035 年)》
陕西	10000	100	1000	《陕西省“十四五”氢能产业发展规划》
安徽	3000*	30	500	《安徽省氢能产业发展中长期规划》
湖南	500	10	/	《湖南省氢能产业发展规划》
吉林	500	10	100	《“氢动吉林”行动实施方案》
福建	4000	40	500	《福建省氢能产业发展行动计划(2022-2025 年)》 《宁夏回族自治区氢能产业发展规划》
宁夏	500	10	/	
贵州	1000	15	/	《贵州省“十四五”氢能产业发展规划》
辽宁	2000	30	600	《辽宁省氢能产业发展规划(2021-2025 年)》
浙江	5000	50 60	/ 1000	《浙江省加快培育氢燃料电池汽车产业发展实施方案》
内蒙古	5000			《内蒙古自治区“十四五”氢能发展规划》
四川	6000	60	/	《四川省氢能产业发展规划(2021-2025 年)》
重庆	1500	30	/	《重庆市能源发展“十四五”规划(2021-2025 年)》
江苏	4000	100	/	《江苏省“十四五”新能源汽车产业发展规划》
合计	108370	1339	9200	

资料来源：氢云链、开源证券研究所。注释：各省份均以最新文件统计，带星号的为估算值，其中加氢站以 100 量氢车配 1 辆加氢站比例估算，广东省产业规模则根据北京和上海的类比估算，保守估计为 1000 亿。

公司布局制氢、储氢和加氢环节。2022 年 9 月 15 日，公司发布《氢能装备产业发展规划纲要》，提出“到 2025 年，在‘制、储、运、用（加）’等产业链关键技术领域取得突破性进展”，同时提出“到 2025 年，建设各类加氢站 10 座左右，建成 1-2 家国际一流的创新研发平台，氢能产业链产业规模占公司总体营业收入的 20%”。

表7: 公司业务涵盖制氢、储氢、加氢等领域

类别	主要设备
制氢	循环流化床加压煤气化制氢装置、POX 造气制氢余热锅炉、稳压吸附制氢反应器、工业脱氢反应器等，1000Nm ³ /h 碱性电解水制氢装置正在试制中
储氢	可研发制造全系列低压储氢球罐和中高压储氢压力容器，45MPa、98MPa 多层包扎式高压氢气储罐已完成产品试制
加氢	产品有加氢站用储氢容器、微通道换热器（PCHE）等产品，建设各类加氢站 10 座左右

资料来源：公司公告、开源证券研究所

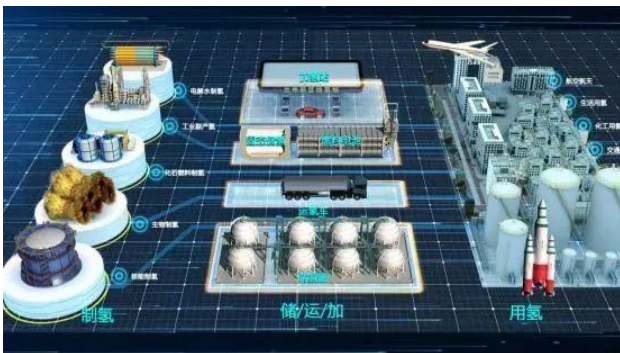
制氢环节：公司制氢技术包括化石能源制氢（煤制氢、甲醇制氢、天然气制氢等技术）、电解水制氢、核能制氢等，其中瑞泽石化在化石能源领域资质齐全，为公司化石能源制氢技术发展提供支持，兰石研究所则在现有电解水制氢装置基础上拓展 1000 Nm³/h 电解水制氢技术装置，核能制氢则主要通过与清华大学等外部机构合作研发推进。

表8：依托瑞泽设计院、兰石研究院、清华大学等，推进制氢技术发展

制氢技术方向	公司未来发展策略
化石能源制氢	依托瑞泽石化在炼油工程、化工工程、石油化工产品储运工程三个甲级资质，可持续巩固和完善公司大型煤制气、甲醇制氢、天然气制氢等技术
电解水制氢	联合兰石研究院，在现有 50Nm ³ /h 电解水制氢装置基础上，完善 1000Nm ³ /h 电解水制氢技术装置，依托公司在“三桶油”、东方希望、亚洲硅业用氢客户基础，实施电解水制氢装置的推广应用
核能制氢	加强与清华大学、上海应用物理研究所等科研机构合作，推进核能高温蒸汽制氢技术即装备产业化

资料来源：《氢能装备产业发展规划纲要》、开源证券研究所

图20：公司电解水制氢模型



资料来源：公司微信公众号

图21：中海油惠州石化煤气化制氢项目气化炉



资料来源：公司微信公众号

储氢环节：公司与中国石化、中国钢研集团、合肥通用机械研究所等联合进行超高强度、高压储氢球罐材料及装备研究，其中榆林华秦氢能产业园一期项目两台 400 立方米氢气球罐已完成交付。

图22：榆林华秦氢能项目 400m³ 氢气球罐



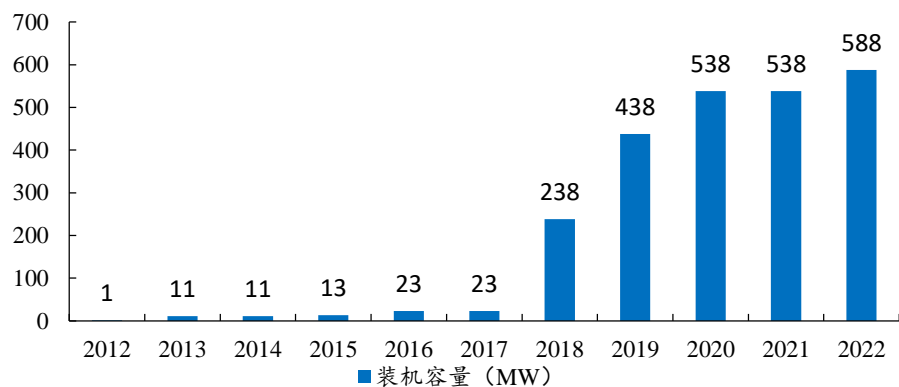
资料来源：公司微信公众号

加氢站建设环节：2022年，公司发布《氢能装备产业发展规划纲要》，到2025年，建设各类加氢站10座左右。目前，公司正全力推进微通道换热器在加氢领域的推广应用，并尽快完成甘肃省首座示范加氢站项目方案及可行性研究。

2.3、光热成为新的储能增长点，相关设备投资有望快速上行

存量光热电站规模较低。光热电站由于投资成本较高，单位度电成本显著高于光伏电站，尽管发展多年，但存量电站规模仍较低，截至2022年底，我国太阳能热发电累计装机容量仅为588MW。

图23：我国太阳能热发电累计装机容量仅588MW



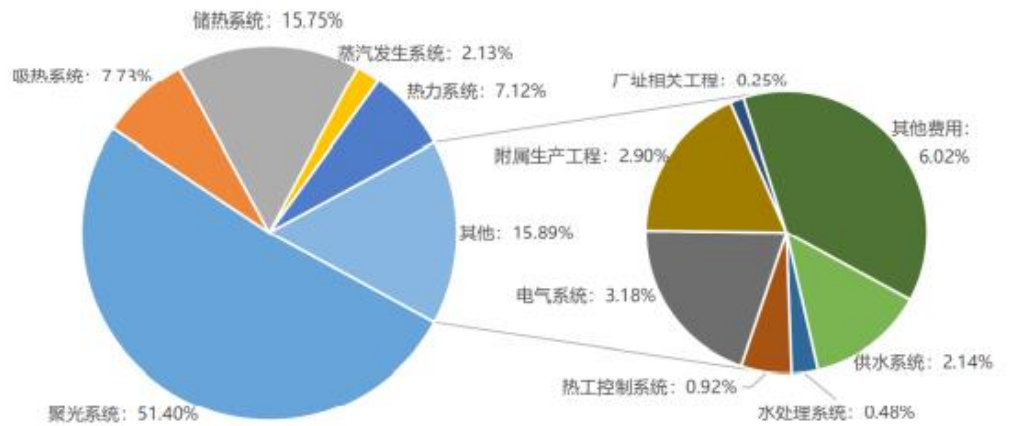
数据来源：国家太阳能光热产业技术创新战略联盟、开源证券研究所

光热发电自带储能、调峰功能，光伏+光热一体化发展成为趋势。尽管光热电站度电成本较高影响了光热电站的发展，但光热发电由于自带储能，且产生的是类似火力发电的直流电，可进行调峰调频，随着国家强制配储政策的趋严，光伏+光热一体化发展将成为趋势。

2023年3月，国家能源局发布《国家能源局综合司关于推动光热发电规模化发展有关事项的通知》。通知指出“力争‘十四五’期间，全国光热发电每年新增开工规模达到300万千瓦左右。”按照单GW的投资额为160亿元计算，每年光热市场为480亿元。

光热电站吸热系统+储热系统价值量占比合计约为23.48%。光热电站核心部件包括聚光系统、吸热系统、储能/换热系统、发电系统等。其中，聚光系统包括控制器、反射镜、支架、集热管等；吸热系统+储能换热系统主要包括熔融盐、熔盐管、吸热器/集热器、换热器、保温材料等。根据国家太阳能光热产业技术创新战略联盟发布的《中国太阳能热发电行业蓝皮书2022》，聚光系统、吸热系统、储热系统站光热电站成本分别为51.40%、7.73%、15.75%，吸热系统+储热系统价值量占比合计为23.48%。

图24：光热电站吸热系统+储热系统价值量占比合计约为 23.48%



资料来源：国家太阳能光热产业技术创新战略联盟。注释：该电站投资成本结构以 12 小时储热 100MW 塔式太阳能热发电站为例。

公司加强与光热领域头部企业合作，发力熔盐储能系统与设备。公司相继研制了甘肃阿克塞高温熔盐型光热槽式发电测试平台项目熔盐储罐、中广核德令哈 50MW 光热发电项目各类储罐。

图25：公司为甘肃阿克塞高温熔盐型光热发电项目制造的熔盐储罐及热/冷罐出厂



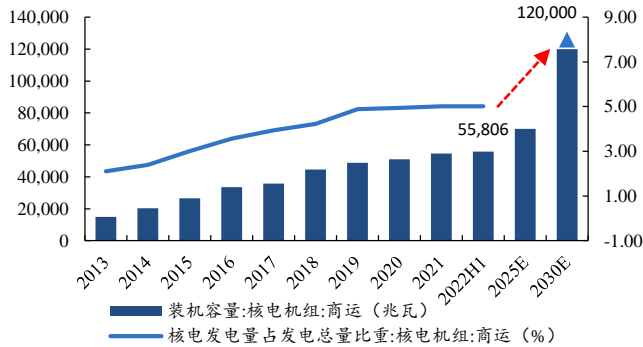
资料来源：公司微信公众号

3、核电建设进入加速期，公司产能释放在即

3.1、核电机组核准加速，乏燃料后处理长坡厚雪

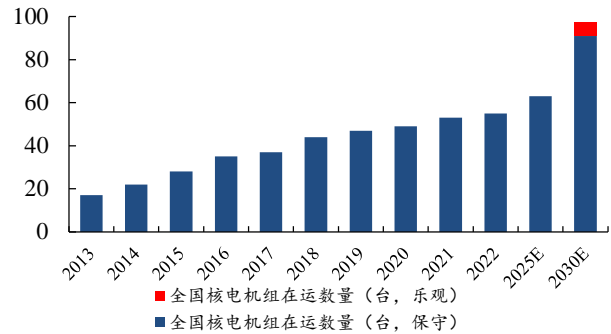
我国核电机组核准加速，2030年核电机组装机容量有望翻倍。2022年，我国核电机组核准加速，全年共核准5个核电项目总计10台核电机组。截至2022年底，我国在运核电机组55台；截至2022年9月，在建核电机组23台，为全球第一。

图26：预计2030年中国核电机组装机容量将实现翻倍



数据来源：Wind、经济参考报、开源证券研究所

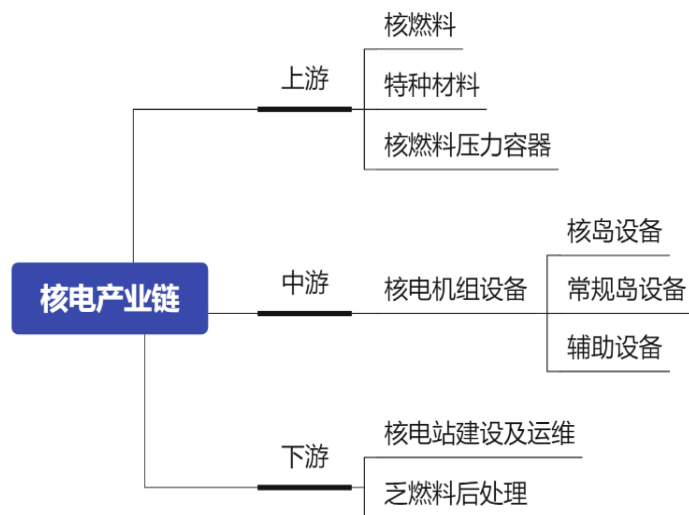
图27：预计2030年我国在运核电机组将达90-96台



数据来源：Wind、21世纪经济报道、上海证券报等、开源证券研究所

核电产业链迎来发展机遇。核电产业链上游为核燃料、特种材料及压力容器，中游为核电机组设备，包括核岛设备、常规岛设备和辅助设备，下游为核电站建设运维及乏燃料后处理等，核电产业链环节中，基础设施投资占比达40%，设备投资占比达50%，我们看好乏燃料后处理从0到1的设备环节。

图28：核电产业链分为上游-中游-下游三个部分



资料来源：《我国核电站项目设备供应商管理研究》（曲野萌 2018年）、开源证券研究所

国内乏燃料运输容器市场空间广阔。截至2019年，我国乏燃料的运输工作主要由中国核工业集团下的中核清原环境技术有限责任公司承担，该公司仅拥有从美国购买的两种商业压水堆乏燃料运输容器，容量分别为26组和12组，运输能力严重不足。

核电站投入运行第二年开始卸料，100万kw每年产生21t的乏燃料。根据我国

现有的乏燃料处理能力，我们测算，我国 2021/2022/2025 年乏燃料当年外运需求量分别为 707 吨/752 吨/1047 吨；离堆贮存需求量分别为 2230 吨/2932 吨/5591 吨。从国外研制乏燃料运输容器的发展历程来看，乏燃料运输容器吨级会经历 10t-20t-100t 等几个阶段。我国目前仅完成了第一个 10t 阶段（以核二院为主导），还尚未进入到第二个阶段。假设我国乏燃料运输容器单次容量为 10t，单价 3000 万元，我们测算，2021/2022/2025 年我国乏燃料运输容器市场空间分别为 88.1/110.5/199.1 亿元。

表9：我们预计，2025 年我国乏燃料运输容器市场空间为 199.1 亿元

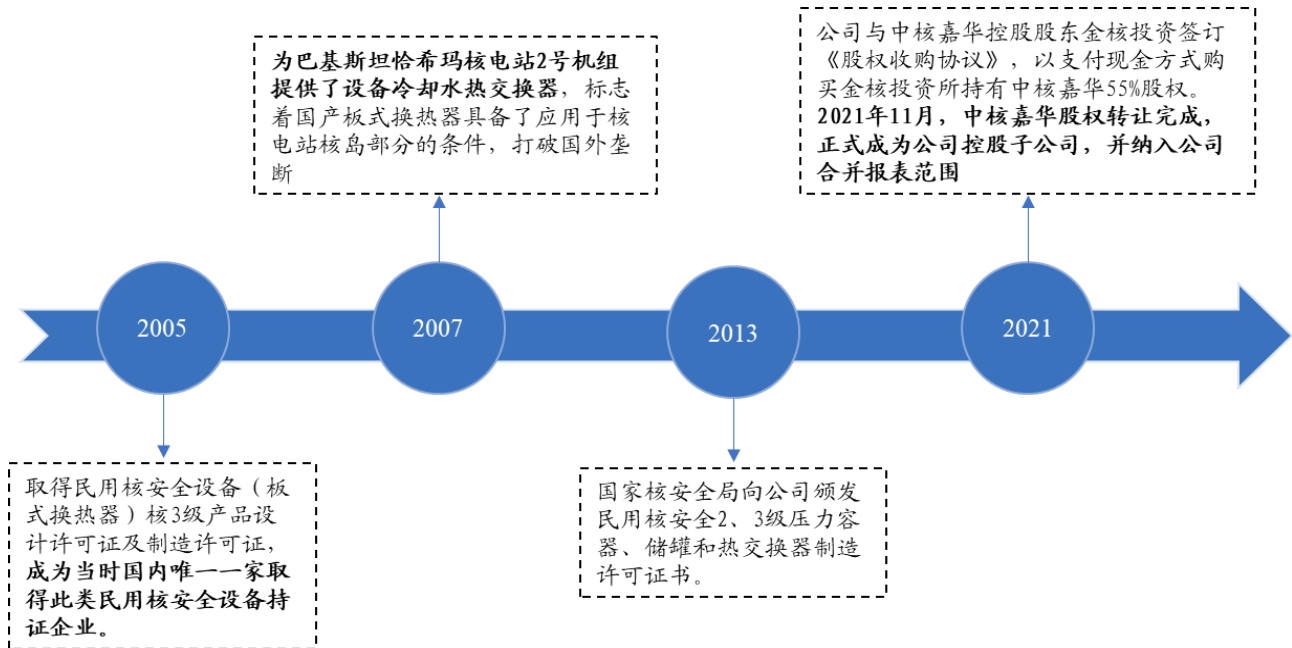
	2021	2022E	2025E
中国乏燃料当年外运量（即离堆贮存增量，吨）	707	752	1047
中国乏燃料当年离堆贮存需求量（吨）	2230	2932	5591
中国乏燃料所需运输量（吨）	2937	3684	6638
商用堆用小型乏燃料运输容器单次容量	10	10	10
每年所需商用堆用小型乏燃料运输容器数量	294	368	664
乏燃料运输容器单价（万元）	3000	3000	3000
乏燃料运输容器市场空间（亿元）	88.1	110.5	199.1

数据来源：《乏燃料运输容器研究进展》（汪海，2015 年）、《中国核电发展与乏燃料贮存及后处理的关系》（肖雨生，2020 年）、Wind、开源证券研究所

3.2、中核嘉华产能释放在即，核电装备业务收入有望高增

公司核电产品进军早，多个产品实现“国产替代”。通过收购中核嘉华，核能产业布局正式进入“一中心三基地”阶段，同时通过构建“一体两翼三新”的核能业务布局，形成覆盖从上游核化工装备和核燃料贮运容器，中游核电站装备，到下游核乏燃料循环后处理装备的核能装备产业链，取得中核集团、中广核集团等 37 家核电业主单位资格。

图29：公司核电产业布局逐步完善



资料来源：公司公告、开源证券研究所

图30: 公司 TFA 再生热交换器产品获得突破



资料来源: 公司微信公众号

图31: 公司 PTR 乏燃料焊接式板式换热器应用



资料来源: 公司微信公众号

收购控股中核嘉华, 完善了核能产业链。中核嘉华始建于1959年, 前身为中国核工业总公司404厂第5分厂, 中核集团主辅分离改制为职工控股公司, 主要经营核安全设备制造、安装、检修, 放射性物品贮运容器技术研究、试验发展、生产制造。

我们认为公司收购中核嘉华将能持续强化公司核电业务, 带来收入快速增长, 具体体现在以下几点:

(1) 协同一: 业务布局完善。公司作为国内能源化工装备制造龙头企业, 在核能装备领域经营多年, 但主要分布在核电站领域, 中核嘉华则在核燃料循环产业链前端、中端、后端以及乏燃料后处理方面优势明显。公司同中核嘉华的联手, 可以实现资源共享、优势互补, 发挥产业链协同联动效应, 促进供公司在核能装备领域全方位的布局。

图32: 中核嘉华核心产品为核燃料贮运+乏燃料后处理

核设备



非标设备



资料来源: 中核嘉华公司官网

(2) 协同二: 核电资质完善。中核嘉华先后取得国家劳动人事部、核工业部颁发的一、二、三类压力容器制造许可证, 国家核安全局、国防科技工业局颁发的核安全设备制造许可证, 军工系统安全生产标准化二级企业认证等资质,

(3) 协同三: 产能扩张, 收购完成后, 公司核能产业布局正式进入“一中心三基地”阶段。(包括兰州核能装备研发销售中心、兰州核能产业配套及装备制造基地、

青岛兰石核能装备制造基地、嘉峪关中核嘉华核能装备制造基地)

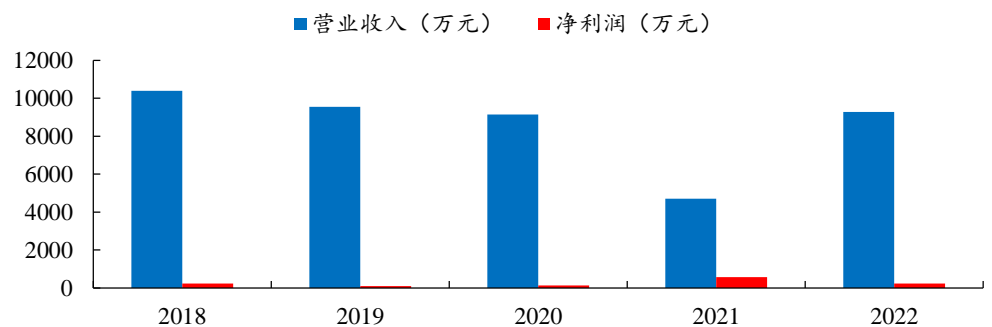
图33: 公司核能产业布局进入“一中心三基地”阶段



资料来源: 公司官网、开源证券研究所

(4) 协同四: 资源互补业绩放量。国家核能发展重大配套工程——中核甘肃核技术产业园建设项目众多, 以前中核嘉华受制于产能, 盈利水平较低, 收购完成后, 公司可为中核嘉华的员工培育、产能拓张提供支持。

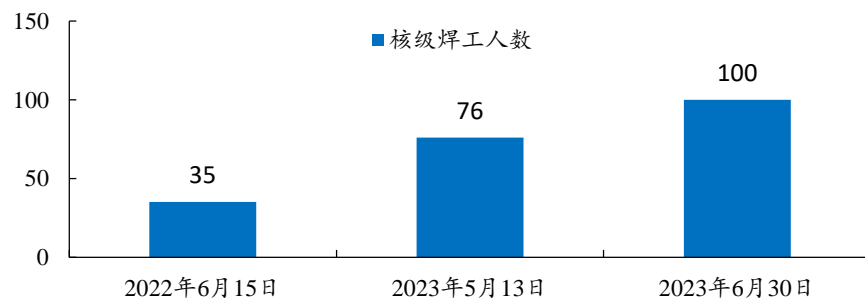
图34: 受制于产能, 中核嘉华盈利水平较低



数据来源: 公司公告、开源证券研究所

中核嘉华产能持续扩张。(1) 制造场地扩张: 中核嘉华借助公司平台力量设立中核嘉华兰州分公司, 扩充中核嘉华整体产能, 目前, 兰石重装子公司中核嘉华设备制造股份公司民用核安全设备制造许可证新增兰州分公司制造场所, 获得国家核安全局批准。**(2) 人员扩张:** 扩充核级焊工和质量检测持证人员, 着力解决核级产品制造人力资源配置问题。

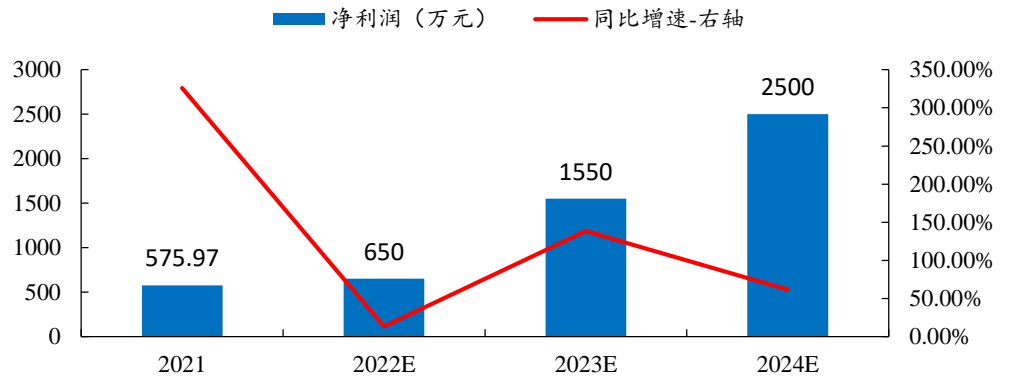
图35: 公司核级焊工人数快速提升



数据来源: 公司微信公众号、新华网、开源证券研究所

中核嘉华业绩释放在即。根据秦皇岛金核投资有限公司发布的业绩承诺，预计2022年-2024年，中核嘉华净利润不低于650、1550、2500万元，三年业绩承诺不低于4700万元。根据公司公告，中核嘉华2022年实现净利润231.20亿元，2022年度实际盈利数未及预期，主要是受核级焊工和质量检测持证人员数量持证以及兰州分公司扩证延期影响。我们认为随着兰州分公司扩证获批以及核级焊工人员数量增长，产能释放在即，中核嘉华未来业绩释放可期。

图36：中核嘉华2022年-2024年三年业绩承诺不低于4700万元



数据来源：公司公告、开源证券研究所

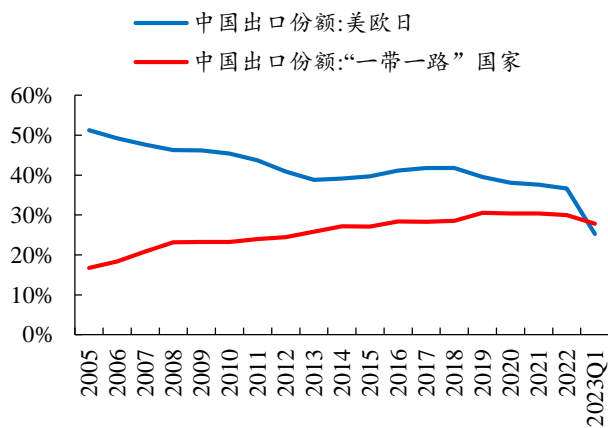
4、“一带一路”助力设备出海，传统能源装备业务稳中向好

4.1、“一带一路”成为我国重要出口市场，压力容器需求有望得到释放

“一带一路”十周年，合作步伐加快。2023年是“一带一路”倡议提出十周年。2023年3月10日，沙特、伊朗两国达成协议，中沙伊三方签署并发表联合声明，宣布沙伊双方同意恢复外交关系，开展各领域合作。

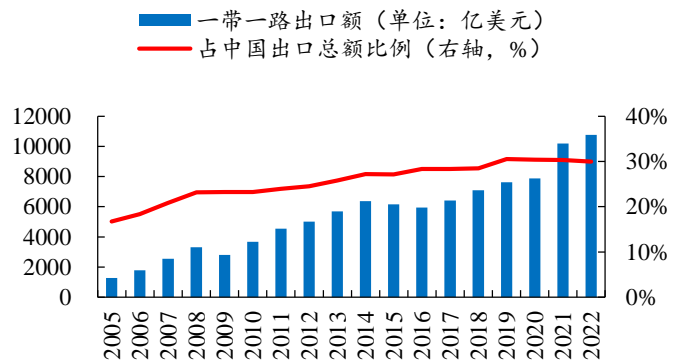
“一带一路”沿线国家成为我国重要出口市场，纾解美欧日出口下行压力。2022年，“一带一路”沿线国家出口额达10761.46亿美元，占我国总出口额的29.96%，较2013年占比提升4.18pct，2013-2022出口额绝对值增长89%。2023年Q1，我国对外出口中一带一路国家占比达27.75%，一带一路沿线国家的出口额首次超过美欧日地区，成为应对出口下行压力的关键。

图37：“一带一路”纾解美欧日出口下行压力



数据来源：Wind、开源证券研究所

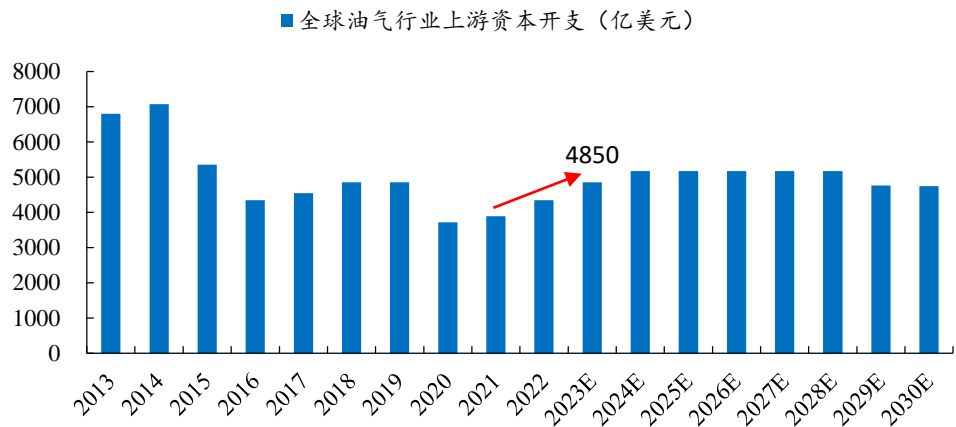
图38：“一带一路”沿线国家成为我国重要出口市场



数据来源：Wind、开源证券研究所

“一带一路”沿线国家油气储备丰富，资本开支稳步提升。一带一路沿线国家（中东、非洲等）石油、天然气等能源储备丰富，而欧洲由于能源危机影响，也逐步加大对油气的投资，其主要集中在中东及非洲地区。美国能源信息公司 Energy Intelligence 数据显示，2023年全球油气行业上游资本开支将达到4850亿美元，同比增长12%，较2020年低谷约回升30%，油气行业上游资本开支预计将在2023年迎来大幅回升。

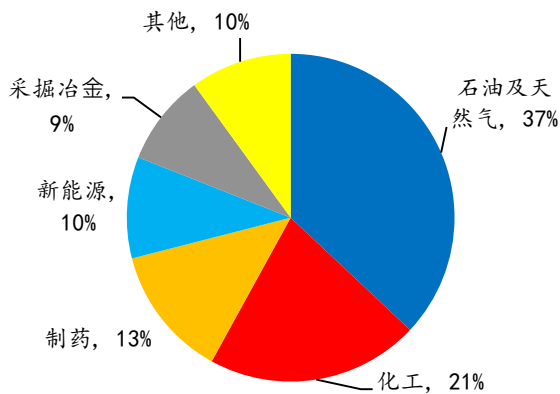
图39：2023 年全球油气行业上游资本开支同比增长 12%



数据来源：Energy Intelligence、开源证券研究所

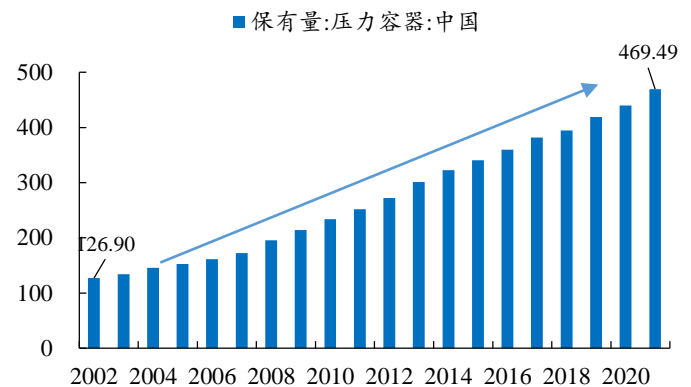
“一带一路”战略推进为压力容器带来发展机遇。中国为压力容器的净出口国，2021 年中国压力容器进出口总额突破 30 亿元，贸易顺差接近 15 亿元，我们认为尽管短期全球贸易摩擦仍存在，但一带一路战略的推进，沿线国家能源市场建设开发将能显著带动我国压力容器的发展，具有较大投资机遇。

图40：按下游行业划分，石油及天然气和化工行业合计占市场容量比重达到 58%



数据来源：森松国际招股说明书、弗若斯特沙利文、开源证券研究所。注释：数据为 2019 年。

图41：中国压力容器保有量呈上升态势 (万台)



数据来源：Wind、开源证券研究所

围绕“一带一路”的建设机遇，公司推进国际化进程。(1) 公司完成了兰州新区高端能源装备制造基地、青岛西海岸新区大型装备研发设计制造及出口基地、新疆能源装备制造基地、嘉峪关核能装备制造基地以及超大型容器移动工厂的能力布局，可为“一带一路”沿线国家提供更优质服务。(2) 公司可依托瑞泽石化承接国外炼化工程总包项目，带动自由装备制造、工程服务走向国门。

图42：公司向“一带一路”沿线国家出口压力容器设备


资料来源：公司官网、开源证券研究所

4.2、炼化一体化+煤化工项目迎来建设高峰，设备出货量稳步提升

石化行业迎来产业升级，炼化一体化获得发展机遇。碳中和背景下，石油、化工等传统能源行业也进入到深度结构调整阶段，石油炼化行业正向装置大型化、炼化一体化、产业集群化方向发展。随着新型炼化一体化项目的逐步落地建设，压力容器等上游设备厂商也迎来新的设备需求。

表10：2022年国内炼化一体化项目进入建设高峰期

区域	项目类型
华东	镇海炼化 1100 万吨/年炼油和高端合成新材料项目裕龙岛 2000 万吨/年炼化一体化项目
	中海石油宁波大榭石化有限公司大榭石化馏分油五期炼化一体化项目中化泉州石化炼化一体化炼油优化项目
	泉港扩建 120 万吨/年乙烯及下游产品项目古雷炼化一体化项目
华南	海南炼化 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建项目
	中国石油广西石化公司炼化一体化转型升级项目
	中国石油化工股份有限公司广州分公司安全绿色高质量发展技术改造项目
	中国石油化工股份有限公司茂名分公司炼油转型升级项目
	北海炼化公司炼化一体化 160 万吨/年乙烯项目
东北	大连石化西中岛项目
	华锦阿美 1500 万吨/年炼化一体化项目
	中国石油吉林石化公司转型升级项目
	抚顺石化公司发挥资源优势增产油蜡特色产品改造工程华北
西北	天津南港 120 万吨/年乙烯及下游高端新材料产业集群项目中石化石家庄炼化绿色转型发展项目
	中国石油乌鲁木齐石化分公司炼油转型升级高效发展项目延长石油 1000 万吨/年炼化一体化转型升级项目
华中	中石化岳阳乙烯炼化一体化项目

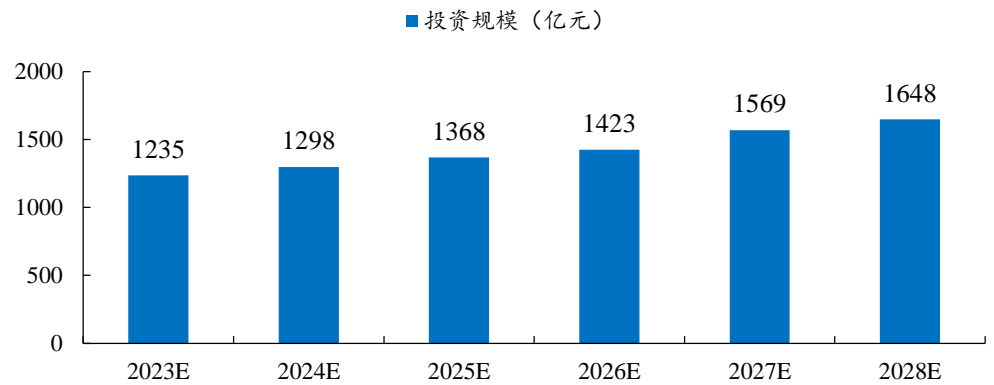
资料来源：卓创资讯、开源证券研究所

煤化工项目市场呈现稳中向好发展态势。我国是“富煤少油贫气”国家，现代化工作为油气替代重要方式，继续在煤制清洁燃料和煤制化学品方面发挥重要补充

作用。《煤炭工业“十四五”现代煤化工发展指导意见》提出，到“十四五”末，煤炭行业的建设目标为煤制气 150 亿立方米、煤制油 1200 万吨、煤制烯烃 1500 万吨、煤制乙二醇 800 万吨，煤化工市场整体向好发展。

国内多个大型煤化工项目相继开工建设，煤化工装备需求保持增长。受相关政策推动，目前国内多个大型煤化工项目相继开工建设，带动煤化工相关投资规模提升，在煤化工投资中，设备投资占比 55%，其中压力容器占设备投资比例为 40%，占设备投资比例最大。

图43：预计 2023-2028 年我国煤化工投资规模复合增速为 5.94%



数据来源：中研网、开源证券研究所

公司传统能源装备业务持续推进。2022 年公司在传统化工压力容器方向持续突破：(1) 签订全球首套甲醇综合利用项目乙醇装置反应器、国内首套单重 2100 吨沸腾床加氢反应器、国内首套康瑟 CONSER 工艺技术 BDO 装置反应器；(2) 首次取得淤浆法 UHMWPE 装置聚合反应器、钛板 BLOC1200 换热器等市场订单，填补多项业绩空白。

5、盈利预测与估值建议

5.1、假设及财务预测

公司作为压力容器行业领军企业，在“一带一路”建设步伐加快的背景下，积极布局传统能源装备+“核氢光储”新能源装备的研发、制造。其中，传统化工能源装备方面，受益于炼化一体化项目和煤化工项目需求拉动，收入有望保持稳步提升。新能源设备方面，受益于光伏下游多晶硅扩产、氢能产业发展、光热储能项目放量以及子公司中核嘉华产能释放，2023年有望维持高增长。

我们假设，传统能源装备方面随着炼化一体化和煤化工项目逐步投产，公司业务有望随行业逐步扩张，预计2023-2025年营收增速分别为+15%、+15%、+15%；

新能源装备方面，子公司中核嘉华产能释放带来核电设备收入高增长，制氢储运及加氢站的发展带动氢能设备放量，预计2023-2025年营收增速分别为+35%、+10%、+10%；

工业智能装备方面，预计2023-2025年营收增速分别为+20%、+20%、+20%；环保设备方面，预计2023-2025年营收增速分别为+5%、+5%、+5%。工程总包方面，2022年受制于疫情和大宗原材料影响，公司工程总包较2021年有所下滑，2023年有望重回正轨，预计2023-2025年收入增速分别为+30%、+10%、+10%。

综合毛利率方面，预计2023-2025年毛利率分别为+16.9%、+17.5%、+17.4%。

结合上述假设，我们预计2023-2025年营业收入60.36/68.16/77.06亿元，归母净利润为2.66/3.44/4.24亿元，每股收益为0.20/0.26/0.32元。

表11：我们预计2023-2025年营业收入60.36/68.16/77.06亿元

兰石重装(单位:百万元)	2021A	2022	2023E	2024E	2025E
合计营收					
合计营收	4037.07	4980.34	6036.22	6815.84	7705.59
YOY	39%	23%	21%	13%	13%
毛利率(%)	17%	14%	17%	17%	17%
传统能源装备					
收入	1974.61	2320.38	2668.43	3068.70	3529.00
YOY		18%	15%	15%	15%
毛利率(%)	17%	13%	17%	18%	18%
新能源装备					
收入	479.37	1302.45	1758.31	1934.14	2127.55
YOY		172%	35%	10%	10%
毛利率(%)	19%	15%	18%	19%	19%
工业智能装备					
收入	208.34	303.58	364.29	437.15	524.58
YOY		46%	20%	20%	20%
毛利率(%)	13%	13%	18%	18%	18%
环保设备					
收入	307.11	317.47	333.34	350.01	367.51
YOY		3%	5%	5%	5%

兰石重装(单位: 百万元)	2021A	2022	2023E	2024E	2025E
毛利率(%)	11%	14%	15%	15%	15%
技术服务					
收入	127.36	88.76	88.76	88.76	88.76
YOY	-1%	-30%	0%	0%	0%
毛利率(%)	35%	53%	50%	50%	50%
工程总包					
收入	899.30	584.61	759.99	873.98	1005.08
YOY	76%	-35%	30%	10%	10%
毛利率(%)	13%	2%	6%	6%	6%
其他业务					
收入	40.98	63.10	63.10	63.10	63.10
YOY	-11%	54%	0%	0%	0%
毛利率(%)	76%	84%	70%	70%	70%

资料来源: Wind、开源证券研究所

5.2、估值水平与投资建议

选取同样受益于核电建设加速的乏燃料后处理压力容器生产公司景业智能、科新机电、江苏神通作为可比公司, 2023-2025 年平均 PE 为 28.21/20.09/15.42。我们预计 2023-2025 年营业收入 60.36/68.16/77.06 亿元, 归母净利润为 2.66/3.44/4.24 亿元, 每股收益为 0.20/0.26/0.32 元; 当前股价对应 PE 为 32.54/25.20/20.44 倍。公司当前估值水平略高于行业均值, 基于核电装备和氢能业务较高技术壁垒和成长性, 未来发展空间广阔, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

表12: 预计公司 2023-2025 年归母净利润增速分别为 63.6%/30.3%/37.9%

证券代码	证券简称	收盘价/元	归母净利润增速 (%)				EPS				PE			
			2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E
688290.SH	景业智能	70.71	59.2	31.6	42.5	31.4	1.23	1.62	2.31	3.03	48.83	43.65	30.61	23.34
300092.SZ	科新机电	15.88	29.7	53.8	45.7	31.9	0.44	0.68	0.99	1.31	35.10	23.35	16.04	12.12
002438.SZ	江苏神通	11.45	-10.20	46.1	28.6	26.0	0.45	0.65	0.84	1.06	24.38	17.62	13.63	10.80
平均											28.21	20.09	15.42	
603169.SH	兰石重装	6.63	43.4	51.3	29.1	23.3	0.13	0.20	0.26	0.32	49.23	32.54	25.20	20.44

资料来源: Wind、开源证券研究所。注释: 表中江苏神通盈利预测来源为 Wind 一致预测, 其余各公司来源为开源证券研究所, 最新收盘日 2023 年 6 月 5 日。

6、风险提示

核电机组核准进度不及预期；

核燃料运输设备国产替代不及预期；

下游化工项目建设不及预期

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	8560	7791	7510	8091	9530
现金	2670	1368	1658	1872	2116
应收票据及应收账款	1617	1516	0	0	0
其他应收款	39	47	57	60	72
预付账款	304	712	519	871	700
存货	2610	2829	3542	3600	4487
其他流动资产	1320	1319	1734	1687	2155
非流动资产	3557	3916	4568	4938	5341
长期投资	188	188	188	188	188
固定资产	2312	2194	2861	3245	3656
无形资产	209	204	202	201	202
其他非流动资产	847	1328	1317	1305	1294
资产总计	12116	11706	12078	13029	14871
流动负债	8107	7467	7614	8316	9813
短期借款	2266	2059	5271	6002	7422
应付票据及应付账款	3535	3020	0	0	0
其他流动负债	2306	2387	2344	2314	2391
非流动负债	824	894	821	711	603
长期借款	532	641	568	459	350
其他非流动负债	292	253	253	253	253
负债合计	8931	8361	8435	9028	10416
少数股东权益	223	205	236	251	281
股本	1306	1306	1306	1306	1306
资本公积	2517	2517	2517	2517	2517
留存收益	-865	-689	-391	-33	421
归属母公司股东权益	2962	3140	3406	3750	4174
负债和股东权益	12116	11706	12078	13029	14871

现金流量表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	132	309	-1588	566	-33
净利润	133	183	298	358	453
折旧摊销	137	139	138	171	201
财务费用	198	168	368	443	444
投资损失	-2	-3	-3	-3	-3
营运资金变动	-405	-150	-2367	-375	-1104
其他经营现金流	70	-28	-22	-30	-25
投资活动现金流	-153	-302	-787	-539	-600
资本支出	62	256	790	541	603
长期投资	0	-15	0	0	0
其他投资现金流	-90	-32	3	3	3
筹资活动现金流	1002	-801	-546	-544	-542
短期借款	-439	-206	3211	732	1420
长期借款	382	109	-73	-109	-108
普通股增加	255	0	0	0	0
资本公积增加	1044	0	0	0	0
其他筹资现金流	-239	-704	-3685	-1167	-1854
现金净增加额	982	-795	-2921	-518	-1175

利润表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	4037	4980	6036	6816	7706
营业成本	3358	4283	5016	5624	6368
营业税金及附加	31	40	49	55	62
营业费用	67	66	96	108	118
管理费用	131	144	163	164	154
研发费用	92	151	110	140	177
财务费用	198	168	368	443	444
资产减值损失	-59	-16	0	0	0
其他收益	36	19	36	32	31
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	2	3	3	3	3
资产处置收益	-0	-0	0	0	-0
营业利润	124	178	294	347	440
营业外收入	9	8	6	6	7
营业外支出	10	1	3	4	4
利润总额	123	185	296	349	442
所得税	-10	3	-1	-9	-11
净利润	133	183	298	358	453
少数股东损益	11	7	32	15	30
归属母公司净利润	123	176	266	344	424
EBITDA	352	450	646	841	1018
EPS(元)	0.09	0.13	0.20	0.26	0.32

主要财务比率	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	39.2	23.4	21.2	12.9	13.1
营业利润(%)	147.5	43.6	64.6	18.1	26.8
归属于母公司净利润(%)	143.1	43.4	51.3	29.1	23.3
获利能力					
毛利率(%)	16.8	14.0	16.9	17.5	17.4
净利率(%)	3.0	3.5	4.4	5.0	5.5
ROE(%)	4.2	5.5	8.2	9.0	10.2
ROIC(%)	3.8	5.0	5.4	6.6	6.9
偿债能力					
资产负债率(%)	73.7	71.4	69.8	69.3	70.0
净负债比率(%)	13.9	49.3	120.6	120.2	132.2
流动比率	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
速动比率	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6
应收账款周转率	2.5	3.8	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	2.6	3.1	6.6	0.0	0.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.09	0.13	0.20	0.26	0.32
每股经营现金流(最新摊薄)	0.10	0.24	-1.22	0.43	-0.03
每股净资产(最新摊薄)	2.27	2.40	2.61	2.87	3.20
估值比率					
P/E	70.6	49.2	32.5	25.2	20.4
P/B	2.9	2.8	2.5	2.3	2.1
EV/EBITDA	26.5	23.4	20.6	16.3	14.6

数据来源：聚源、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

32 / 34

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