

陕鼓动力(601369)

机械设备

发布时间: 2024-08-14

证券研究报告 / 公司深度报告

业绩优异高股息优质国企, 压缩空气储能+工业气体构建新引擎

增持

首次覆盖

报告摘要:

国内透平机械领军企业, 战略转型推动业绩稳健增长。公司前身为 1968 年成立的陕西鼓风机厂, 从透平机械及系统供应商出发, 形成“设备制造+工业服务+工业气体”三大业务板块。2021 年以来公司营收稳定在百亿元左右, 三大板块发展逐步均衡, 综合毛利率长期稳定在 22%-23%, 同时公司控费增效效果显著, 归母净利率持续提升, 业绩稳健增长。

透平压缩机市场格局稳定, 公司设备收入和利润有望保持稳定。大型透平压缩机市场规模约 130 亿元, 国内竞争格局较为稳固, 公司在钢铁领域优势显著, 在石化和煤化工中特定领域具有优势。我们认为公司设备业绩有望保持稳定, 主要系: 1) 目前下游钢铁行业低碳改造持续推进, 大部分钢企资本开支有望在 2026 年前仍维持较高资本开支; 石化和煤化工行业利润和资本开支情况相对较好, 石化用压缩机市场规模较大; 2) 预计下半年开始设备更新将加速推进, 钢铁、石化等行业设备更新相关开支有望增长; 3) 目前公司收入结构相对均衡, 2023 年冶金行业营收占比已降至 45.85%, 基本摆脱对单一冶金行业的依赖。

压气储能商业化拐点渐近, 有望为公司设备制造贡献新增量。压缩空气储能为高潜力长时储能路线, 目前系统效率和成本已接近小型抽蓄电站水平, 商业化拐点渐近。目前公示的压气储能项目约 8.98GW, 2026-2027 年有望逐步迎来投产高峰。公司为国内压气储能压缩机核心供应商, 已与中国能建、三峡能源等单位开展合作, 湖北应城 300MW 压气储能项目压缩机组成功下线, 标志着公司相关技术方案已较为成熟, 未来若压气储能迎来爆发, 有望为设备板块贡献新增量。

气体规模增长短期确定性强, 积极布局特种气体有望提振盈利能力。我国工业气体两千亿市场规模, 下游需求广+外包趋势驱动行业增长, 目前杭氧股份和陕鼓秦风在增量市场中表现亮眼。公司目前在手未执行合同气量达 51.9 万 Nm³/h, 短期气量增长确定性强; 持续布局稀有气体, 有望逐步提升气体业务盈利能力; “设备销售+气体运营”模式抗风险能力强, 国际巨头林德和法液空在历史上均展现出较强的抗周期波动能力, 未来公司业绩稳定性有望加强, 实现长期稳健成长。

盈利预测: 首次覆盖, 给予公司“增持”评级。我们预计 2024-2026 年公司实现营业收入 107.76/119.62/135.40 亿元, 实现归母净利润分别为 10.93/12.72/14.76 亿元, 对应 PE 分别为 12.06x/10.37x/8.93x。

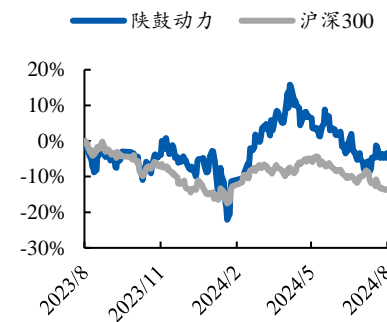
风险提示: 下游需求增长放缓, 行业竞争加剧, 压缩空气储能项目进展不及预期, 工业气体项目进展不及预期, 盈利预测和估值模型不及预期

股票数据

2024/08/14

6 个月目标价 (元)	--
收盘价 (元)	7.64
12 个月股价区间 (元)	6.55~9.74
总市值 (百万元)	13,183.58
总股本 (百万股)	1,726
A 股 (百万股)	1,726
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	4

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	0%	-11%	-5%
相对收益	4%	-2%	9%

相关报告

《设备更新政策再加码, 关注新一轮机械行情》

--20240729

《3000 亿元中长期专项资金将落地, 下半年设备更新有望加速》

--20240726

财务摘要 (百万元)	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	10,766	10,143	10,776	11,962	13,540
(+/-)%	3.91%	-5.79%	6.24%	11.00%	13.19%
归属母公司净利润	968	1,020	1,093	1,272	1,476
(+/-)%	12.96%	5.36%	7.10%	16.38%	16.05%
每股收益 (元)	0.57	0.60	0.63	0.74	0.86
市盈率	20.04	13.22	12.06	10.37	8.93
市净率	2.43	1.58	1.44	1.26	1.11
净资产收益率 (%)	12.51%	12.15%	11.91%	12.17%	12.38%
股息收益率 (%)	4.58%	5.10%	0.00%	0.00%	0.00%
总股本 (百万股)	1,728	1,727	1,726	1,726	1,726

目录

1.	国内透平机械领军企业，战略转型推动业绩稳健增长	5
1.1.	“设备、服务、运营”三箭齐发，变局中谋发展的优质国企.....	5
1.2.	积极转型下营收整体稳健，盈利能力持续提升.....	7
2.	透平压缩机市场格局稳定，公司积极拓展增量市场	9
2.1.	透平式压缩机百亿市场，格局稳定集中度高.....	9
2.2.	下游各行业均衡发展，积极拓展石化、煤化工等市场.....	16
3.	压气储能商业化拐点渐近，公司为核心设备供应商	24
4.	工业气体需求持续增长，公司气体项目稳步推进	32
4.1.	工业气体千亿市场规模，持续推进.....	32
4.2.	设备商入局运营优势显著，资金充沛支持规模扩张.....	35
4.3.	短期气量增长确定性强，中长期关注盈利改善和模式优势.....	37
5.	长期维持 50%以上分红比例，股息率水平约 5%	40
6.	盈利预测	43
7.	风险提示	44

图表目录

图 1:	公司发展历程.....	5
图 2:	公司三大业务板块布局.....	5
图 3:	公司股权结构.....	6
图 4:	2011-2024Q1 公司营业收入和归母净利润（亿元）及增速（%）.....	7
图 5:	2011-2023 年公司分业务收入结构（%）.....	8
图 6:	2012-2023 年公司分业务收入增速（%）.....	8
图 7:	2011-2023 年公司分行业收入结构（%）.....	8
图 8:	2010-2023 年公司分地区收入结构（%）.....	8
图 9:	2011-2024Q1 公司毛利率和归母净利率（%）.....	9
图 10:	2011-2023 年公司分业务毛利率（%）.....	9
图 11:	2011-2023 年公司分行业毛利率（%）.....	9
图 12:	2011-2024Q1 公司期间费用率（%）.....	9
图 13:	压缩机和风机分类.....	10
图 14:	各类型风机/压缩机排气量、排气压力范围示意图.....	10
图 15:	2010-2022 年国内风机总产值（亿元）及增速（%）.....	12
图 16:	2010-2022 年国内透平压缩机和能量回收透平总产值（亿元）及增速（%）.....	12
图 17:	2020 年风机行业工业总产值前十名企业占比（%）.....	13
图 18:	2013-2022 年陕鼓动力轴流压缩机产量（台）、增速及行业占比（%）.....	13
图 19:	2013-2022 年陕鼓动力离心压缩机产量（台）、增速及行业占比（%）.....	13
图 20:	陕鼓研制全球最大 AV140 轴流压缩机.....	16
图 21:	2011-2023 年黑色金属冶炼和压延加工行业利润总额（亿元）.....	17
图 22:	2011-2023 年黑色金属冶炼和压延加工行业固定资产投资完成额累计增速（%）.....	17
图 23:	2010-2024Q1 石化行业上市公司净利润（亿元）.....	18
图 24:	2010-2024Q1 石化行业上市公司资本开支（亿元）.....	18
图 25:	2020-2024 年煤油价差情况（元/吨）.....	19
图 26:	2020-2024 年煤化工上市公司营业收入（亿元）及利润率（%）.....	19
图 27:	2020-2024 年煤化工上市公司资本开支（亿元）及增速（%）.....	19
图 28:	《推动工业领域设备更新实施方案》主要内容.....	20
图 29:	2011-2023 年公司分行业收入构成（%）.....	24

图 30: 压缩空气储能电站运行原理图.....	24
图 31: 全球电力储能市场累计装机规模结构 (%)	25
图 32: 中国电力储能市场累计装机规模结构 (%)	25
图 33: 2015-2023 年风光、储能、新型储能装机规模 (GW) 及增速 (%)	26
图 34: 压缩空气储能产业链.....	30
图 35: 湖北应城 300MW 压缩空气储能项目运行数据.....	32
图 36: 工业气体产业链梳理.....	33
图 37: 2010-2025 年全球工业气体市场规模 (亿美元)	33
图 38: 2016-2025 年中国工业气体分结构市场规模 (亿元)	33
图 39: 自建装置供气 and 外包供气对比.....	34
图 40: 2014-2024 年我国工业气体独立运营商市场规模 (亿元) 及占比 (%)	34
图 41: 2023 年工业气体下游产业分布.....	35
图 42: 公司气体投资项目下游客户行业分布.....	35
图 43: 大宗管道气、大宗液化气、电子特气典型项目经济指标对比.....	36
图 44: 2019-2024Q1 陕鼓动力和杭氧股份的在手现金规模对比 (亿元)	36
图 45: 工业大宗气体成本结构 (%)	37
图 46: 特种气体公司成本结构 (%)	37
图 47: 大宗气体项目前期投资结构 (%)	37
图 48: 大宗气体项目前期投资中生产装置和辅助系统投资结构 (%)	37
图 49: 2014-2023 年公司工业气体已拥有合同量和已运营合同量 (万 Nm ³ /h)	38
图 50: 2011-2023 年陕鼓动力和杭氧股份气体业务毛利率对比 (%)	38
图 51: 2021-2022 年杭氧特气营业收入和净利润 (亿元) 及净利率 (%)	38
图 52: 2006-2023 年林德集团和法液空营业收入 (亿美元) 和增速 (%)	40
图 53: 2000-2017 年林德集团资本开支和经营性现金流 (亿美元)	40
图 54: 2002-2023 年法液空资本开支和经营性现金流 (亿美元)	40
图 55: 2011-2024Q1 公司现金流情况 (亿元)	41
图 56: 2011-2024Q1 公司净现比和收现比情况.....	41
图 57: 2011-2024Q1 公司货币现金和交易性金融资产 (亿元)	41
图 58: 2011-2024Q1 公司上下游资金占用情况 (亿元)	41
图 59: 2011-2024Q1 公司资产负债率和有息负债率.....	42
图 60: 2011-2024Q1 公司流动比率和速动比率.....	42
图 61: 2011-2023 年公司现金分红总额 (亿元) 及现金分红比例 (%)	43
图 62: 2011-2023 年公司股息率水平 (%)	43
表 1: 2021 年公司股权激励计划授予情况和实施情况.....	6
表 2: 各类风机/压缩机产值、产量、单台设备产值及应用场景.....	11
表 3: 公司轴流压缩机/离心压缩机产品介绍.....	14
表 4: 国际透平压缩机品牌主要产品介绍.....	15
表 5: 陕鼓动力部分专利一览.....	16
表 6: 我国钢铁行业减碳主要政策.....	17
表 7: 2023 年底以来大规模设备更新相关政策.....	20
表 8: 公司冶金领域主要产品介绍.....	21
表 9: 公司石化和煤化工领域主要产品介绍.....	22
表 10: 主要储能技术各项指标对比.....	25
表 11: 2021 年以来国内储能相关政策梳理.....	26
表 12: 2013 年以来压缩空气储能主要代表项目指标对比.....	28
表 13: 截止 2024 年 6 月部分压缩空气储能项目.....	29
表 14: 目前投运或在建的部分压缩空气储能项目压缩机供货商梳理.....	31
表 15: 国内工业气体存量市场和增量市场竞争格局 (%)	35
表 16: 公司稀有气体项目布局.....	39
表 17: 工业管道气和液化气的营业收入和毛利率对比 (以侨源股份为例)	39

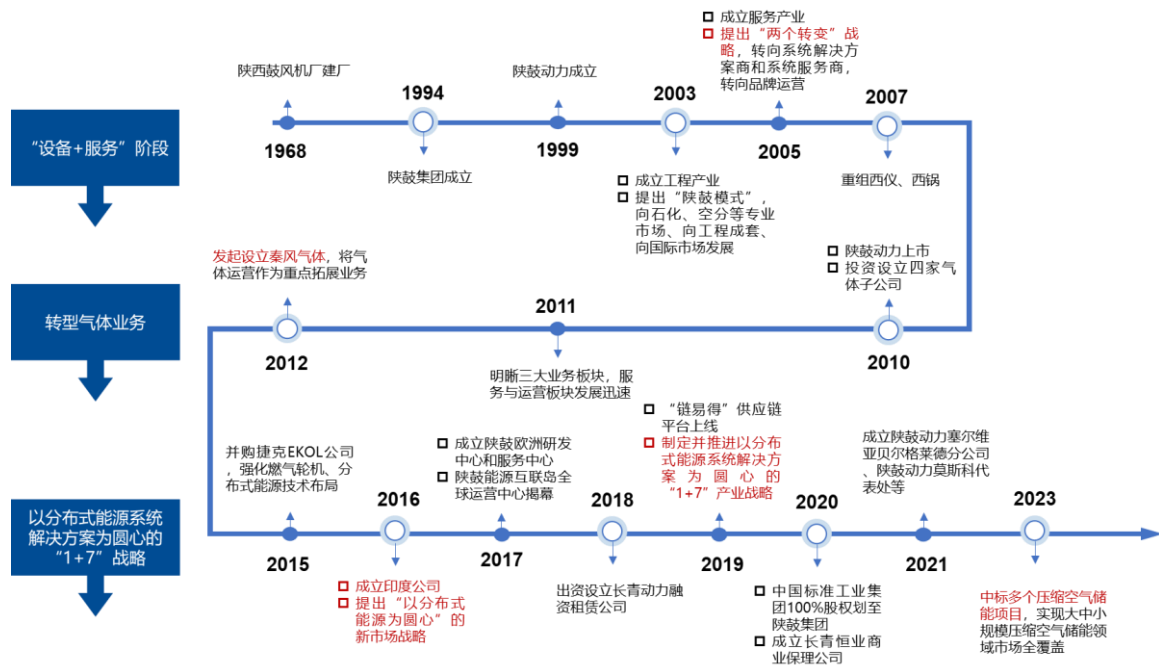
表 18: 公司盈利预测..... 44

1. 国内透平机械领军企业，战略转型推动业绩稳健增长

1.1. “设备、服务、运营”三箭齐发，变局中谋发展的优质国企

基于透平机械，形成“设备+服务+运营”三大业务板块。1968年陕西鼓风机厂建厂，1999年陕鼓动力成立，2010年公司A股上市，公司从透平机械及系统供应商出发，目前已构建以分布式能源系统解决方案为圆心的“1+7”业务模式，为客户提供设备、EPC、服务、运营、无风险产业增值链、智能化、金融七大增值服务。作为分布式能源领域系统方案商和系统服务商，公司形成“能量转换设备制造、工业服务、基础设施运营”三大业务板块，设备制造包括轴流压缩机、离心压缩机等高效节能环保产品，核心产品市占率领先；工业服务包括工程项目总承包和全生命周期系统服务；基础设施运营以工业气体运营为核心，规模已超过100万NM³/H制氧量。

图 1：公司发展历程



数据：公司公告，公司官网，公司公众号，东北证券

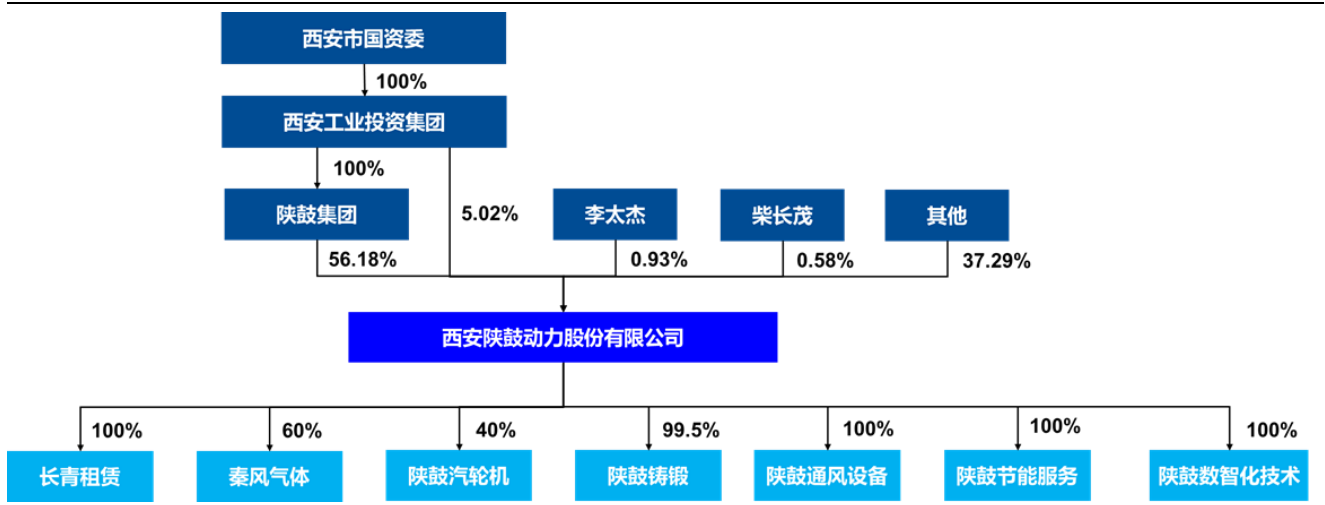
图 2：公司三大业务板块布局



数据：公司官网，东北证券

西安国资控股的优质国企，股权结构较为稳定。公司实控人为西安市国资委，截至2024年3月31日，西安市国资委通过西安工业投资集团，直接或间接持有公司股份61.20%，股权结构较为稳定。

图 3: 公司股权结构



数据：Wind，东北证券

积极推行股权激励激发国企活力，目标实施情况显著超出考核指标。公司积极实施股权激励提振管理层和核心技术人员积极性，上市以来分别于2019/2021年实施股权激励计划，2021年9月公司完成2021年股权激励计划首次授予，授予价格4.54元/股（当日收盘价的54%），授予股份数量为4983万股，其中高管/中层+核心技术人员获授权益数量分别占授予总量的8.21%/91.79%，充分体现公司对人才的重视程度。从考核条件实施情况来看，2021-2023年公司ROE和归母净利润均显著高出考核指标，体现出较好的激励效果。

表 1: 2021 年公司股权激励计划授予情况和实施情况

2021 年股权激励计划授予情况				
姓名	职务	获授权益数量 (万股)	占授予总量的 比例 (%)	占股本总额的比 例 (%)
陈党民	副董事长、总经理	38	0.74%	0.02%
牛东儒	董事	22	0.43%	0.01%
王建轩	董事	23	0.45%	0.01%
李付俊	董事、副总经理	31	0.60%	0.02%
刘海军	常务副总经理	26	0.50%	0.02%
蔡新平	副总经理	25	0.48%	0.01%
陈余平	副总经理	23	0.45%	0.01%
李广友	副总经理	23	0.45%	0.01%
赵甲文	财务总监	23	0.45%	0.01%
柴进	董事会秘书	10	0.19%	0.01%
中层管理人员、核心技术（业务） 人员(644 人)		4,739	91.79%	2.83%
预留		180	3.49%	0.11%
合计		5,163	100%	3.08%

2021 年股权激励计划考核条件及实现情况

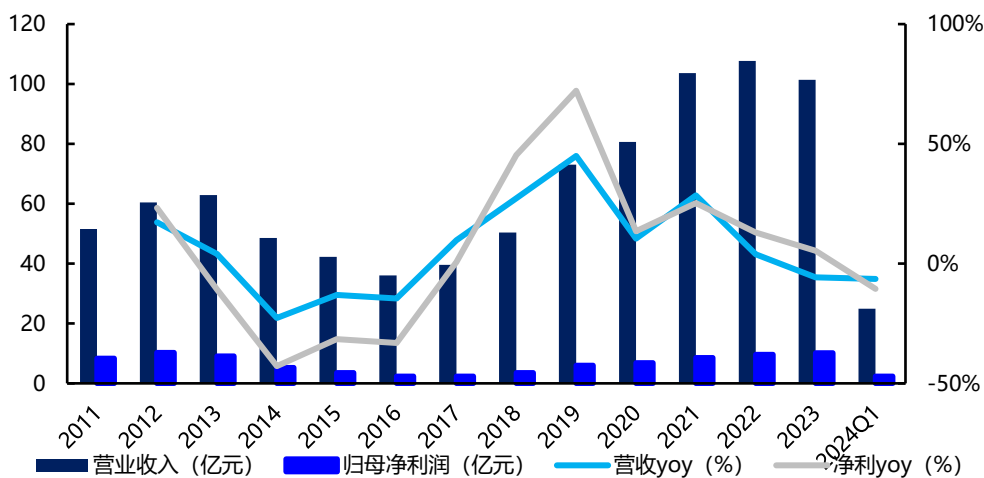
考核时期	业绩考核条件	实现情况
2021 年	ROE 不低于 9.3%；以 2017-2019 年净利润均值为基数，2021 年净利润增长率不低于 70%；2021 年主营业务收入占比不低于 85%	ROE11.98% 归母净利润 +115.37% 主营业务收入占比 100%
2022 年	ROE 不低于 9.4%；以 2017-2019 年净利润均值为基数，2021 年净利润增长率不低于 80%；2021 年主营业务收入占比不低于 85%	ROE12.51% 归母净利润 +143.20% 主营业务收入占比 100%
2023 年	ROE 不低于 9.5%；以 2017-2019 年净利润均值为基数，2021 年净利润增长率不低于 90%；2021 年主营业务收入占比不低于 85%	ROE12.15% 归母净利润 +156.24% 主营业务收入占比 100%

数据：公司公告，东北证券

1.2. 积极转型下营收整体稳健，盈利能力持续提升

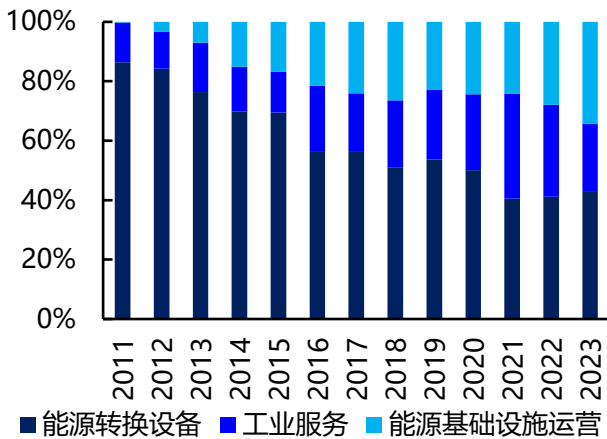
近年来公司营收整体稳定，工业气体占比持续提升。公司营收变化趋势与下游景气度和公司发展策略高度相关，2013-2016 年受到钢铁行业景气度大幅下滑影响，公司业绩持续下滑；2017 年开始下游钢铁、石化等行业景气度修复叠加公司积极实施“1+7”业务模式，公司业绩恢复增长趋势，2017-2023 年公司营收/净利润 CAGR 为 16.98%/27.18%；2023 年公司营收/净利润同比-5.79%/+5.36%，主要系宏观环境整体低迷影响。分业务看，上市以来公司积极推进工业气体运营业务发展，成为公司业绩稳定器并持续贡献增量，2017-2023 年能源基础设施运营营收 CAGR 为 24.46%；2017 年以来随着下游景气度恢复，设备收入缓慢回升，2020-2023 年稳定在 40-45 亿元；2017-2021 年冶金景气度整体较好带动公司 EPC 业务，工业服务表现出高弹性，2022-2023 年受地产下行影响，公司 EPC 业务有所收缩，工业服务收入下滑（2023 年同比-30.01%）。2023 年公司设备销售/工业服务/设施运营收入占比分别为 42.80%/22.96%/34.24%，整体较为均衡。

图 4：2011-2024Q1 公司营业收入和归母净利润（亿元）及增速（%）



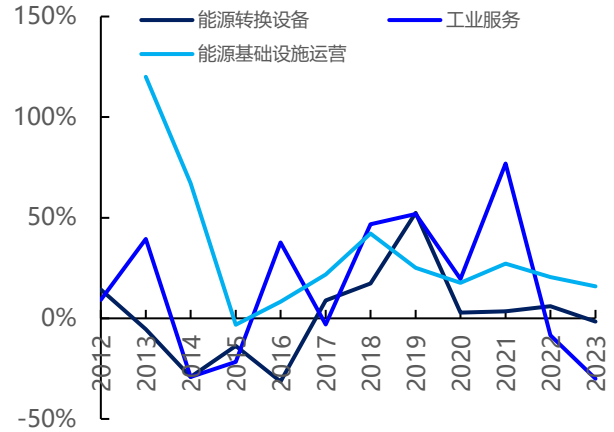
数据：iFind，东北证券

图 5: 2011-2023 年公司分业务收入结构 (%)



数据：公司公告，iFind，东北证券

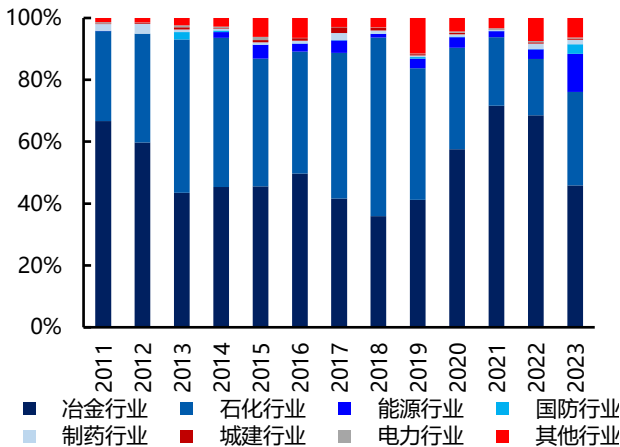
图 6: 2012-2023 年公司分业务收入增速 (%)



数据：公司公告，iFind，东北证券

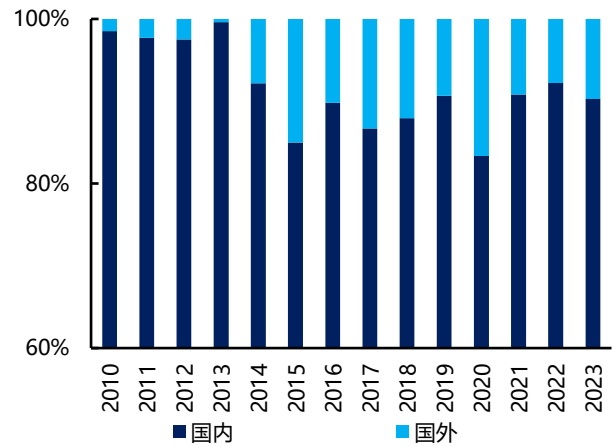
多元化拓展下游行业，海外发展空间广阔。分行业看，公司客户主要来自冶金和石化行业，2023 年冶金/石化占比分别为 45.85%/30.23%；同时下游景气度以及订单确认结构会导致行业收入波动性，2017/2018/2023 年石化收入增速分别为 +30.90%/+56.34%/55.97%，2019/2020/2021 年冶金收入增速分别为 +66.35%/+54.23%/+59.82%。2023 年公司采取多元化策略以应对冶金行业景气度下行，加大石化、能源、国防行业的市场开拓，尤其在压气储能、CCUS、海工等领域实现显著突破，2023 年石化/能源/国防行业收入占比分别为 30.23%/12.28%/3.12%，分别同比+11.97pct/+9.23pct/+3.05pct。分地区看，公司积极推进海外市场发展，抢抓“ ”市场机遇，集中资源聚焦目标市场，实现多个市场首台套业绩，2021-2023 年公司海外收入均值 9.19 亿元，收入占比均值 8.89%，未来仍有较大提升空间。

图 7: 2011-2023 年公司分行业收入结构 (%)



数据：iFind，东北证券

图 8: 2010-2023 年公司分地区收入结构 (%)

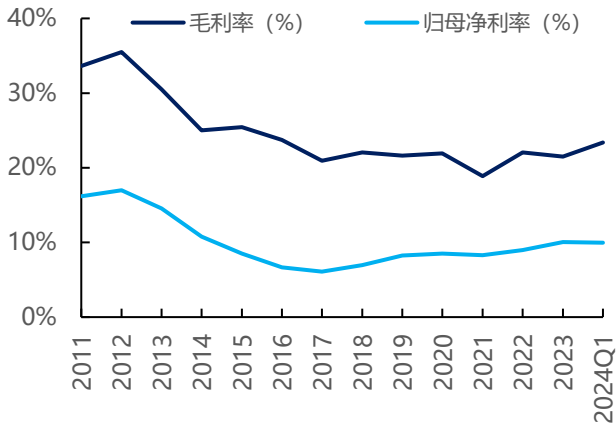


数据：iFind，东北证券

核心设备强话语权叠加多元化市场战略稳固综合毛利率，控费增效效果显著净利率持续修复。2017 年以来随着下游行业景气度恢复，公司毛利率整体稳定在 22%-23%，其中 2019 年公司毛利率下滑主要系当期配套成本大幅增加；而受益于对期间费用的较好控制，公司净利率呈现稳定增长趋势，2017-2023 年公司期间费用率从 14.00% 下滑至 7.90%，归母净利率从 6.09% 提升至 10.06%。分业务看，2017 年以来设备毛利率整体持续提升，2023 年设备毛利率达 28.84%，核心设备保持较强盈利能力；

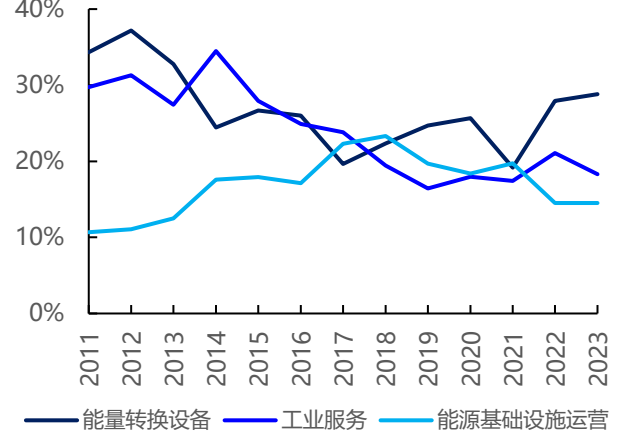
2019年以来工业服务毛利率缓慢修复，随着EPC占比下滑，毛利率修复趋势有望向好；2019年以来运营毛利率呈下滑趋势，主要是供气规模快速增长可能影响短期毛利率。**分行业看**，2021年以来石化行业毛利率高于冶金行业，随着压气储能业务开展，能源毛利率显著提升，同时制药、电力和其他行业毛利率高于冶金和石化两大主力行业，公司积极实施多元化市场战略有效稳定了综合毛利率。

图 9: 2011-2024Q1 公司毛利率和归母净利率 (%)



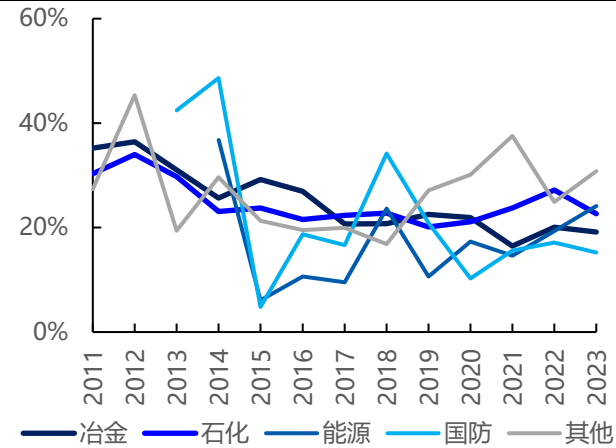
数据 : iFind, 东北证券

图 10: 2011-2023 年公司分业务毛利率 (%)



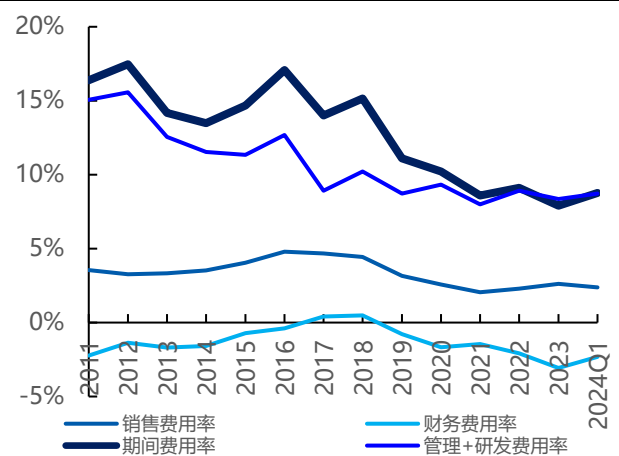
数据 : 公司公告, iFind, 东北证券

图 11: 2011-2023 年公司分行业毛利率 (%)



数据 : iFind, 东北证券

图 12: 2011-2024Q1 公司期间费用率 (%)



数据 : iFind, 东北证券

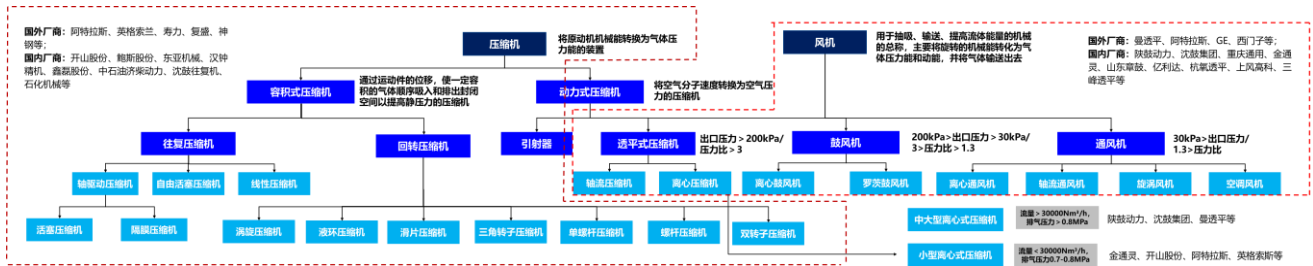
2. 透平压缩机市场格局稳定，公司积极拓展增量市场

2.1. 透平式压缩机百亿市场，格局稳定集中度高

透平式压缩机属于风机范畴，是具有高速旋转叶轮的动力式压缩机。风机和压缩机均属于通用机械范畴，风机为将旋转的机械能转化为气体压力能和动能的机械，压缩机为将原动机机械能转化为气体压力能的装置，其中透平式压缩机是一种具有高速旋转叶轮的动力式压缩机，在定义上实际属于风机和压缩机的交集，但在通用机械工业协会中，透平式压缩机属于风机子行业范畴，与鼓风机和通风机并列，主要包含轴流式压缩机和离心式压缩机，其中离心式压缩机又可分为中大型离心式压缩机和小型离心式压缩机，从事轴流压缩机和中大型离心式压缩机的国内厂商主要为陕鼓动力和沈鼓集团，从事小型离心式压缩机制造的国内厂商主要有金通灵和开山股份等；而压缩机一般指容积式压缩机，主要包括活塞压缩机、螺杆压缩机、隔膜

压缩机等产品，主要国内厂商为开山股份、东亚机械、汉钟精机、鑫磊股份、鲍斯股份等。

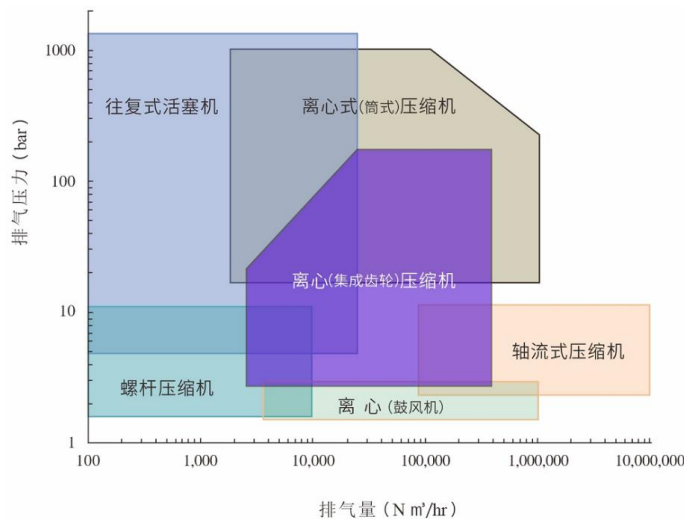
图 13: 压缩机和风机分类



数据：《压缩机分类 GB/T 4976-2017》，《中国通用机械工业年鉴》，沈鼓集团招股书，东亚机械招股书，金通灵公告，东北证券

透平式压缩机属于中大型风机设备，主要适用于大型流程工业。各类风机/压缩机最基础的指标为排气量和排气压力，一般来说，风机排气量大而排气压力小，压缩机排气量小而排气压力大，两者主要用于空气动力、制冷和空气分离、合成及聚合、气体输送等，根据不同的应用场景需选择不同类型的风机/压缩机。其中透平式压缩机属于中大型风机装备，具有技术含量高、资本投入大、品牌效应强、客户粘性高、成套性强等特点，一般适用于钢铁、石化、化工、天然气等大型流程工业中，根据《中国通用机械工业年鉴 2021》，轴流压缩机/离心压缩机单台设备平均产值为 2162.37/1131.70 万元，2020 年透平式压缩机在风机产量中占比 0.004%，但在产值中占比 31.06%。

图 14: 各类型风机/压缩机排气量、排气压力范围示意图



数据：东亚机械招股说明书，东北证券

表 2: 各类风机/压缩机产值、产量、单台设备产值及应用场景

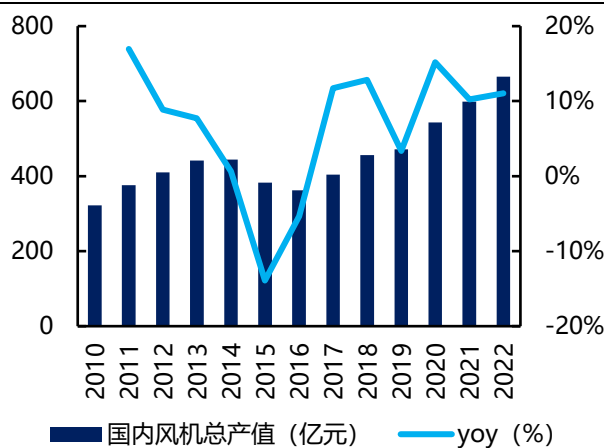
类型	2020 年 产值 (万 元)	2020 年产量 (台)	单台设备平 均产值 (万 元/台)	应用场景	
透平压缩 机	离心压 缩机	815953	721	1131.70	大流量气体动力/压缩领域, 大流量、中低压力场景, 包含: 工业气体供应 (石化化工、制药)、远程气体输送 (公用)、空气分离 (能源)、高炉鼓风 (冶金)、冷却系统 (电力)、通风和瓦斯抽放 (煤炭)、废气处理和回收利用 (环保)
	轴流压 缩机	164340	76	2162.37	大流量气体动力/压缩领域, 中低流量、中高压场景, 包含: 航空发动机测试/连续式跨声速风洞 (军工)、工业气体供应 (石化化工、制药)、高炉鼓风 (冶金)、压缩储能系统 (能源)、远程气体输送 (公用)、大型空气分离 (能源)
工业流程 能量回收 装置	能量回 收透平 机组	74045	46	1609.67	余能回收场景, 包括: 高炉煤气余压能量回收 (冶金)、回收泵或压缩机出口压力能 (化工)、回收纸浆或废水处理中的液压能 (造纸)、回收油气输送中的压力能 (公用)
透平鼓风 机	离心鼓 风机	315106	10315	30.55	为好氧生化工艺提供氧气 (环保)、气体供应/气力输送/气体增压 (化工、食品加工、纺织、建材、能源、制药)、鱼塘增氧 (水产)、真空吸送
	罗茨鼓 风机	198019	79855	2.48	
透平通风 机	离心通 风机	779481	372504 0	0.21	通风/空气循环 (建筑、采矿、工业)、冷却塔通风、锅炉通风、风洞风源
	轴流通 风机	506722	332692 7	0.15	
	旋涡风 机	35255	335896	0.10	真空镀膜、实验室设备、通风系统 (工业)、废气处理/除尘 (环保)、去除水分/干燥 (工业)
	空调风 机	140042	992266 2	0.01	工业环境中的温湿度控制和空气流通 (工业)、家用空调
	其他风 机	126837	198601 8	0.06	-
压 一般动力 缩 用容积式 机 空压机	螺杆空 压机	-	527300	-	空气压缩 (工业)、制冷系统 (工商业)、真空泵、采气输送/油气增产 (油气)
	微小型 活塞压 缩机	-	207000 0	-	便携式压缩空气设备、微型制冷系统、小型气动系统、精密仪器/实验室气体供应、微型热泵系统、电子设备散热、微型气动控制
	涡旋式 空压机	-	5439	-	空调系统、制冷系统、热泵系统、汽车发动机增压、压缩空气/气体供应 (食品加工、纺织、电子、医疗、喷涂等)

类型	2020年 产值(万元)	2020 年产量 (台)	单台设备平 均产值(万 元/台)	应用场景
离心式 空压机	-	1219	-	高纯净度气体供应(医疗制药、电子)、气体合成聚合(石化化工)、压缩空气(造船等)、集中供气系统(采矿)
往复 活塞压 缩机	-	5290	-	工业气体压缩(石化化工、冶金、电力等)、天然气压缩/油气输送和增压(油气)、气体输送(公用、采矿)
工艺流程 用压缩机	-	756	-	高纯气体压缩(电子、医药、军工等)、稀有贵重气体压缩、油气输送(油气)、工业气体压缩(化工等)、放射性气体压缩(核电核能)、有害气体压缩(石化化工)
迷宫式 压缩机	-	51	-	天然气/石油气/煤层气采集、处理和输送(油气、炼油)、工业气体压缩和输送(化肥、制药等)、易燃易爆气体压缩
回转式 压缩机	-	306	-	压缩空气及其他气体、真空泵、空调制冷装置、气体供应

数据：《中国通用机械工业年鉴》，互联网整理，东北证券

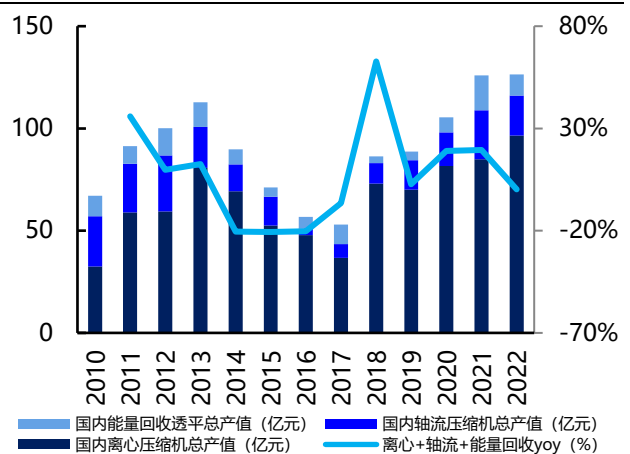
透平式压缩机百亿市场规模，2017年以来下游景气度回升驱动增长。根据《中国通用机械工业年鉴》，2017年以来受下游行业景气度回升驱动，国内风机行业总产值持续增长，2017-2022年国内风机产值从404.30亿元增至664.90亿元，CAGR达10.45%；其中，透平式压缩机（轴流压缩机、离心压缩机）和能量回收透平实现快速增长，2017-2022年合计产值从53.00亿元增至126.33亿元，CAGR达18.09%，其中离心压缩机规模增长较为显著。2022年透平式压缩机+能量回收透平总产值为126.33亿元，同比增长0.28%，增速放缓主要系当年轴流压缩机/离心压缩机/能量回收透平产量分别同比-32.08%/-9.02%/-38.95%；其中，轴流压缩机/离心压缩机/能量回收透平产值占比分别为15.53%/76.39%/8.08%，离心压缩机因使用范围更广而占比更大。

图 15: 2010-2022 年国内风机总产值 (亿元) 及增速 (%)



数据：《中国通用机械工业年鉴》，东北证券

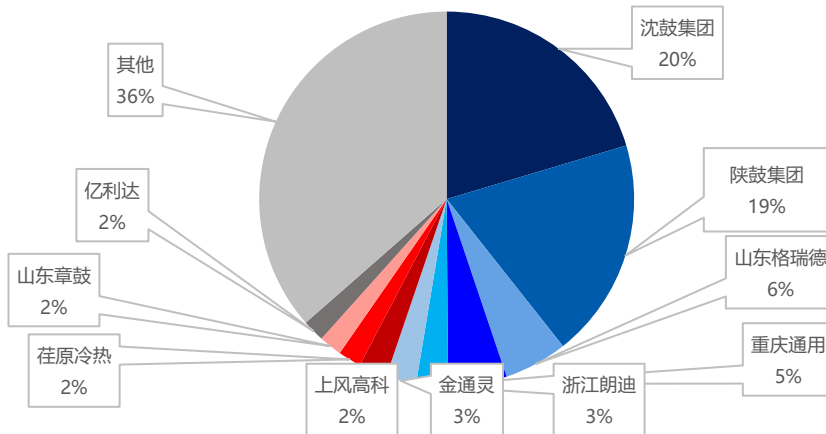
图 16: 2010-2022 年国内透平压缩机和能量回收透平总产值 (亿元) 及增速 (%)



数据：《中国通用机械工业年鉴》，东北证券

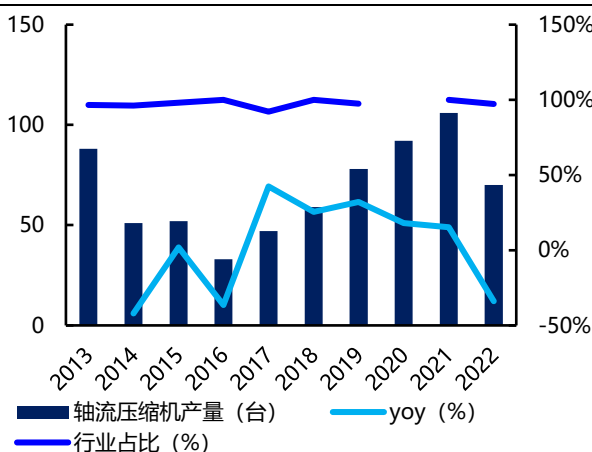
陕鼓和沈鼓基本垄断国内大型透平压缩机市场，陕鼓优势领域在轴流压缩机。陕鼓集团和沈鼓集团是我国风机行业的两大领军企业，营收规模均达到百亿，2020年二者工业总产值占比达到39.35%，第三名的山东格瑞德占比仅为5.47%，差距较为显著。而进一步细化到透平式压缩机，由于透平式压缩机技术复杂且客户验证成本高，因此后进入者较难与先进者进行竞争，往往一家企业会在某个行业或某个场景形成垄断，国内基本形成陕鼓和沈鼓双垄断的格局，其中陕鼓动力主要优势领域在钢铁行业，优势产品为轴流式压缩机，**2013-2022年公司轴流压缩机产量在行业内占比基本在90%+**。沈鼓集团主要优势领域在石化行业，优势产品为离心式压缩机，2019年以来陕鼓离心压缩机和空分压缩机产量持续增长，2022年行业内产量占比为12.20%，考虑到金通灵等厂商生产的小型离心压缩机也被纳入统计范畴，因此如果仅考虑中大型离心压缩机，陕鼓产量占比预计在30%-40%。

图 17：2020 年风机行业工业总产值前十名企业占比（%）



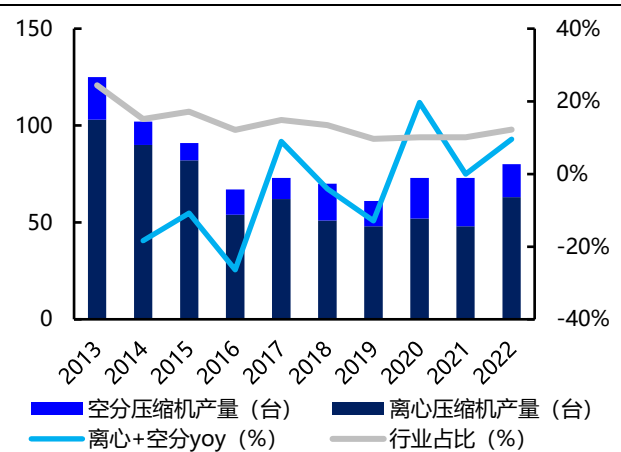
数据：《中国通用机械工业年鉴》，东北证券注：各企业工业总产值中可能包含风机外的其他业务

图 18：2013-2022 年陕鼓动力轴流压缩机产量（台）、增速及行业占比（%）



数据：《中国通用机械工业年鉴》，东北证券

图 19：2013-2022 年陕鼓动力离心压缩机产量（台）、增速及行业占比（%）



数据：《中国通用机械工业年鉴》，东北证券

已形成多系列多机型产品谱系，主力产品可与海外龙头媲美。1979 年陕鼓动力开始引进瑞士苏尔寿轴流压缩机技术，目前从事轴流压缩机的设计开发及供货已超 40 年，已独立设计、制造、调试了 2000 余台轴流压缩机，公司轴流压缩机已形成 AV

(静叶可调)和A(静叶不可调)两大系列,每个系列按照转子轮毂直径划分为不同型号,级数为2-22级,压比范围1.2-9。同时公司通过引进国外先进、高效模型机及压缩机结构设计理念,形成具有陕鼓特色的多系列多机型离心压缩机产品,主要应用于石油、化工、冶金、制药等工业领域,其中公司尤其在空分压缩机领域具有领导优势。2023年7月公司为西南某用户提供的AV140轴流压缩机一次试车成功,该压缩机为目前全球最大、技术最先进的轴流压缩机,轮毂直径1.4米,最大风量可达25000m³/min(1500000m³/h),采用陕鼓全新开发的高效叶片,压缩能力强、效率高、调节范围宽,可与海外龙头的最新拳头产品媲美(例如曼透平Max1轴流压缩机)。

表 3: 公司轴流压缩机/离心压缩机产品介绍

产品类型	系列	级数	压比	吸入流量	最大排放压力	应用场景	应用行业
轴流压缩机 (静叶不可调)	A40-	2-	1.3	65000m ³ /h	-	高炉鼓风、催化裂化、硝酸生产、丙烷脱氢	冶金、石化化工
	A112	22	-9	680000m ³ /h			
轴流压缩机 (静叶可调)	AV40-	2-	1.3	70000m ³ /h	-		
	AV140	22	-9	1050000m ³ /h			
离心压缩机 (水平剖分)	E28-E160	-	-	900m ³ /h-432000m ³ /h	4MPa	输送空气、天然气、NO以及其他化工气体	石油、化工、冶金、制药等
离心压缩机 (水平剖分)	EZ35-EZ160	-	-	1800m ³ /h-432000m ³ /h	7.2MPa	输送空气、天然气、NO以及其他化工气体(带有中间冷却器)	石油、化工、冶金、制药等
离心压缩机 (水平剖分)	ES35-ES140	-	-	1200m ³ /h-240000m ³ /h	2MPa	处理丙烯、乙烯及其他化工气体	石化、化工等
离心压缩机 (水平剖分)	ED63-ED180	-	-	30000m ³ /h-480000m ³ /h	3.55MPa	输送空气、产品气、丙烯等其他化工气体	石油、化工、冶金、制药等
离心压缩机 (空分)	EIZ/EI ZT	-	-	95000m ³ /h-520000m ³ /h	-	大型空分装置	石油、化工、冶金等
离心压缩机 (筒式)	EB	-	-	600m ³ /h-132000m ³ /h	25MPa	输送循环氢等高压、有毒、易燃易爆等介质	石油化工
离心压缩机 (筒式)	EBZ	-	-	1800m ³ /h-132000m ³ /h	15MPa	输送空气、混合冷剂等高压、有毒、易燃易爆等介质	石油、化工等

产品类型	系列	级数	压比	吸入流量	最大排放压力	应用场景	应用行业
离心压缩机 (单级悬臂)	EG28-EG160	-	-	1200m ³ /h-360000m ³ /h	10MPa	输送空气及其他化工气体	石化、化工、冶金等
离心压缩机 (多轴)	EG25-EG200	-	-	1800m ³ /h-600000m ³ /h	10MPa	空分机组增压机、氮压机、CO ₂ 压缩机等	石油、化工、冶金、PTA、化肥等
离心压缩机 (水蒸气)	EGV2 8-EGV1 60	-	2.2	5400m ³ /h-540000m ³ /h	-	MVR 蒸发系统	化工、废水处理、制药、食品饮料等

数据：公司官网，东北证券

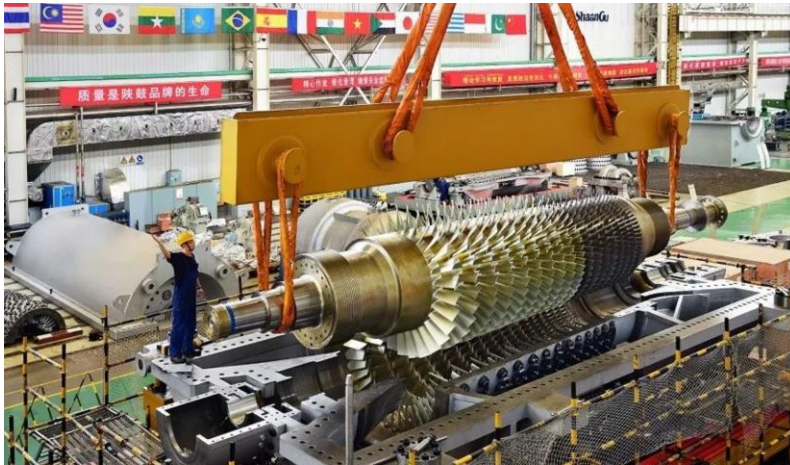
表 4：国际透平压缩机品牌主要产品介绍

品牌	系列	产品类型	有效进口流量范围	最大排放压力
阿特拉斯·科普柯	GT 系列	离心压缩机	250m ³ /h-480000m ³ /h	20MPa
	RT 系列	单轴离心压缩机	240000m ³ /h-480000m ³ /h	0.7MPa
	T 系列	离心压缩机	15000m ³ /h-80000m ³ /h	4Mpa
曼透平	AR/AG	轴流压缩机	110000m ³ /h-1500000m ³ /h	2.5MPa
	RH	离心压缩机（水平剖分）	≤900000m ³ /h	6Mpa
	RB	离心压缩机（筒式）	100-330000m ³ /h	100MPa
英格索兰	MSG 2/3-25	离心压缩机（集成齿轮）	4200m ³ /h-228000m ³ /h	10MPa

数据：阿特拉斯官网，曼透平官网，英格索兰官网，东北证券

相关专利积累全面，具备大型压缩机研制能力。透平式压缩机属于风机产品的高端市场，具有技术含量高、结构复杂、制造精度要求高、设计制造难度大等特点。多年来，公司专业研发团队在创新实践中陆续攻克低雷诺数、大流量、高压比、高排气温度、高转速下高性能优化设计，大型空心轴开发，大型焊接件质量控制、长轴系转子动力学以及多台压缩机之间各种转并联控制技术等技术难题，截至 2023 年底公司累计专利 582 件，其中涉及流体动力、制造工艺、控制系统、系统集成等诸多领域。公司具备大型压缩机的设计、加工、集成等全方位能力，以全球最大轴流压缩机 AV140 为例，其研发和制造均为陕鼓完成，轴流压缩机 AV140 由机壳、承钢和转子三部分组成，转子上装有 868 个动叶，承钢上装有 1074 个静叶，每个叶片由叶根和叶型两部分组成，呈现一个复杂的三维曲面，叶型的轮廓度和叶根齿形要精确到 0.01 毫米，陕鼓的智造工厂每天可生产 800 个叶片，所有叶型全部采用五轴联动加工中心进行生产，螺旋式叶片可实现一次成型。

图 20: 陕鼓研制全球最大 AV140 轴流压缩机



数据 : 压缩机指闻, 东北证券

表 5: 陕鼓动力部分专利一览

时间	专利名称	内容
2024.2	一种大型空分压缩机进口导叶的制备方法	用于解决现有方法材料利用率低、制造周期较长、制造成本较高的技术问题
2024.1	一种多级工业轴流压缩机的全三维多叶排气动优化方法	一种叶排气动优化方法, 通过逐叶排优化后最终获得全局最优解
2023.11	适用于低温工况的透平机械用机壳材料及其制备方法	主要解决现有的透平机械用机壳在低温工况下的冲击韧性较差, 或者制造成本较高的技术问题
2023.11	一种单级悬臂式高压循环气压缩机	用于解决现有的双支撑筒型压缩机结构复杂、维修效率低、压力调节范围受限、制造成本高等技术问题
2023.7	一种三体焊接叶轮中叶片的成型方法及装置	解决传统的叶片成型方式过程复杂、制造周期长、叶片变形大且修形困难的问题
2022.7	一种锻造七边形机壳异型进风口的加工方法	解决现有技术加工的离心压缩机不规则进风口精度低、需打磨、效率低及尺寸与离心压缩机不匹配等问题
2021.12	一种通过双向平衡减小轴向推力的透平结构	随着透平装置大型化, 推力盘和推力轴承的尺寸也需要设计的更大, 提供一种透平结构予以解决
2021.11	一种空心轴及空心转子	通过改进转子内部结构, 采用空心转子结构, 减轻转子重量质量及转动惯性, 减小轴承尺寸, 减小驱动系统
2021.10	一种多级串联运行的单轴压缩机组系统及其控制方法	主要解决现有串联压缩机组的压缩机运行效率低、压缩机配置复杂的问题

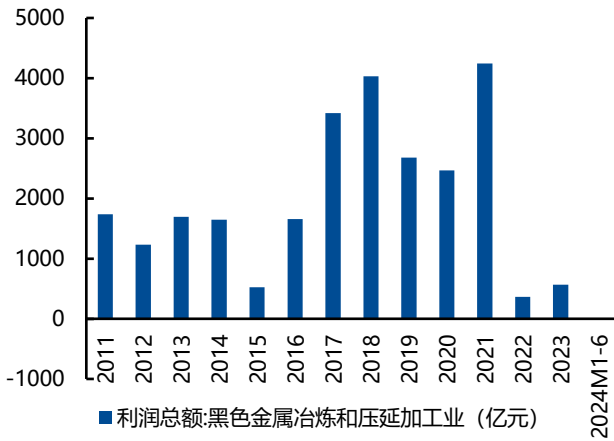
数据 : 国家知识产权局, 东北证券

2.2. 下游各行业均衡发展, 积极拓展石化、煤化工等市场

钢铁行业低碳改造持续推进, 预计钢铁行业资本开支有望延续至 2026 年。2016-2020 年 1.5 亿吨“地条钢”产能出清, 2021 年国家 提出“三限、两不限”, 钢企利润整体抬升; 2021 年 10 月后地产压力急剧提升, 钢材需求端压力渐显, 稳定需求预期被打破, 行业运行呈现“三高三低”局面, 钢企利润出现断崖式下跌。2024 年以来受到原材料成本上涨和供过于求的影响, 钢企利润进一步压缩, 2024M1-6 黑色金属冶炼及压延加工业利润总额为-3.1 亿元, 但盈利情况逐月转好, 2024M1-2/M3/M4/M5 利润总额分别为-146.1/-67.5/-8.6/+95.0/+124.1 亿元。从资本开支角度看, 2022 年开始钢企利润大幅下跌, 但资本开支未出现断崖式下滑, 2024 年钢

企资本开支相对转好，2024M1-6 黑色金属冶炼和压延加工行业固定资产投资完成额同比+5.4%，我们认为钢铁行业资本开支仍维持高位主要系行业内低碳改造、大型化改造仍持续推进，政策上以环保为抓手推动钢铁行业落后产能淘汰或置换，目前即将到来超低碳改造的考核期，大部分钢企有望在 2026 年前仍维持较高的资本开支水平。

图 21: 2011-2023 年黑色金属冶炼和压延加工行业利润总额 (亿元)



数据 : iFind, 东北证券

图 22: 2011-2023 年黑色金属冶炼和压延加工行业固定资产投资完成额累计增速 (%)



数据 : iFind, 东北证券

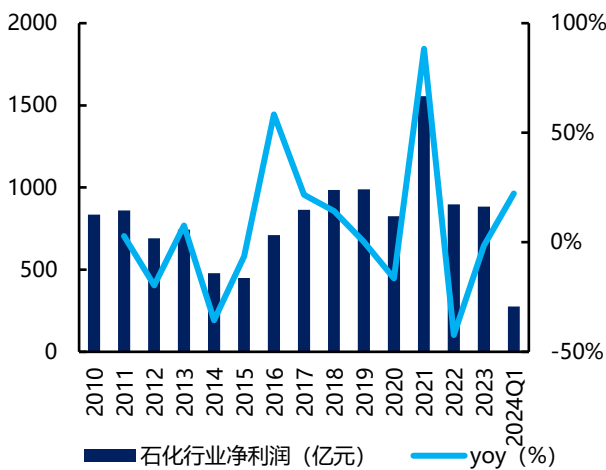
表 6: 我国钢铁行业减碳主要政策

类别	时间	政策	主要内容
钢铁行业高质量发展	2021	《2030 年前碳达峰行动方案》	推动钢铁行业碳达峰，深化钢铁行业供给侧结构性改革
	2022	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南 (2022 年)》	到 2025 年，钢铁行业炼铁、炼钢供需能效标杆水平以上产能比例达到 30%，能效基准水平以下产能基本
	2022	《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》	力争到 2025 年 80% 以上的钢铁产能完成超低排放改造，吨钢综合能耗降低 2% 以上
	2024	《2024-2025 年节能降碳行动方案》	加强钢铁产能控制，严格落实钢铁产能置换，新建和改扩建钢铁冶炼项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平。加快钢铁行业节能降碳改造，推进高炉炉顶煤气、焦炉煤气余热、低品位余热综合利用；到 2025 年底，钢铁行业能效标准以上产能占比达到 30%，全国 80% 以上钢铁产能完成超低排放改造；与 2023 年相比，吨钢综合能效降低 2% 左右，余热余压余能自发电率提高 3pct 以上。
工业领域高质量发展有关政策	2022	《工业能效提升行动计划》	《计划》明确主要目标，到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%
	2022	《工业领域碳达峰实施方案》	到 2025 年，废钢铁加工准入企业年加工能力超过 1.8 亿吨，短流程炼钢占比达 15% 以上。到 2030 年，富氢碳循环高炉冶炼、氢基竖炉直接还原铁、碳捕集利用封存等技术取得突破应用，短流程炼钢占比达 20% 以上

数据 : 中央人民政府, 国家, 中国政府网, 东北证券

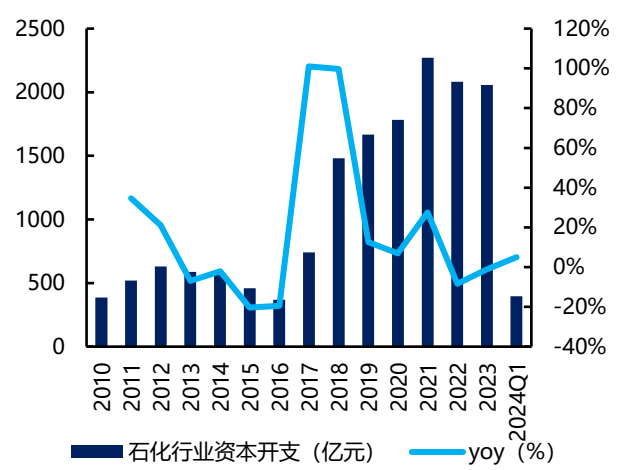
石化行业利润稳定且资本开支维持高位，石化用压缩机市场规模大、竞争格局好。2020年3月以来油价触底回升，疫情导致全球停工叠加全球放水推动大宗商品普涨，2021年我国石化行业净利润同比+88%；2022年以来油价维持高位叠加供给快速增长下石化行业净利润显著回调，但整体利润水平较好，**2024Q1净利润同比+22%，整体利润水平良好。在“减油增化”推动下石化行业资本开支维持高位，2024Q1同比+5.02%**，未来2-3年仍有较大体量的石化产能降持续落地，预计2024-2025年我国新增乙烯产能1030万吨/年，2024-2025年我国新增丙烯产能2008万吨/年。压缩机是石化工业生产中的重要关键设备，以乙烯成套装置设备为例，新建一个100万吨/年的乙烯工厂需要各种气体压缩机50多台，若假设其中60%为离心压缩机，单台价值量为1132万/台，则2024-2025年乙烯+丙烯对应离心压缩机年均市场规模为51.58亿元，预计整个石化领域大型压缩机市场规模高于钢铁领域，同时石化领域大型压缩机壁垒高且国产化率较高，基本为陕鼓、沈鼓和外资竞争，属于质地较为优质的增量市场。

图 23: 2010-2024Q1 石化行业上市公司净利润(亿元)



数据：iFind，东北证券

图 24: 2010-2024Q1 石化行业上市公司资本开支(亿元)



数据：iFind，东北证券

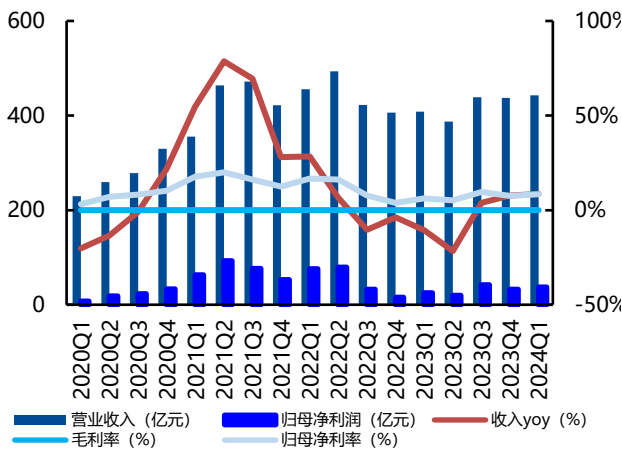
煤油价差扩大背景下或将迎来煤化工资本开支高峰，煤化工用压缩机需求有望爆发。从过往经验看，当煤价下探、煤油价差扩大时，煤化工产品景气度上行，煤化工上市公司营收能力和盈利能力将相应改善。2023年9月以来，国际原油价格震荡上行，国内煤炭价格表现有所回落，煤油价差有所改善，2023Q3煤化工上市公司营收环比+13.31%，毛利率/净利率环比+2.06pct/+4.42pct，2023Q4-2024Q1盈利能力整体维持稳定。从煤化工上市公司资本支出上看，资本支出高峰一般较公司营收和盈利高峰晚2-3个季度出现，例如2021Q2、2022Q2分别出现煤化工公司阶段性营收和盈利高峰，而资本开支高峰分别在2021Q4、2022Q4，考虑到煤化工上市公司营收和利润在2023Q3环比改善，随着煤化工产品景气度提升，2024H2可能迎来煤化工行业资本开支高峰，有望带来煤化工用压缩机需求迎来爆发。

图 25: 2020-2024 年煤油价差情况 (元/吨)



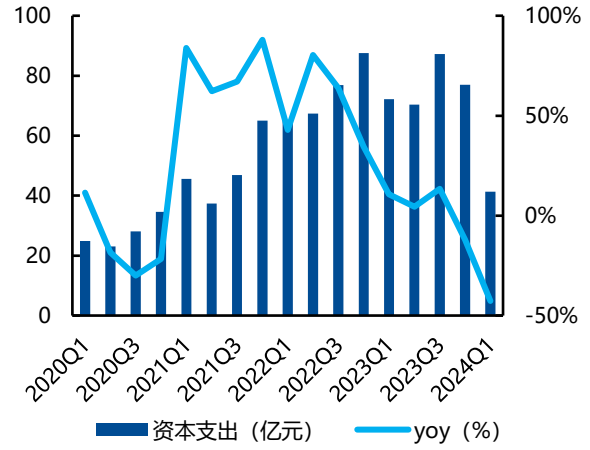
数据 : Choice, 东北证券

图 26: 2020-2024 年煤化工上市公司营业收入 (亿元) 及利润率 (%)



数据 : iFind, Wind, 东北证券

图 27: 2020-2024 年煤化工上市公司资本开支 (亿元) 及增速 (%)



数据 : iFind, 东北证券

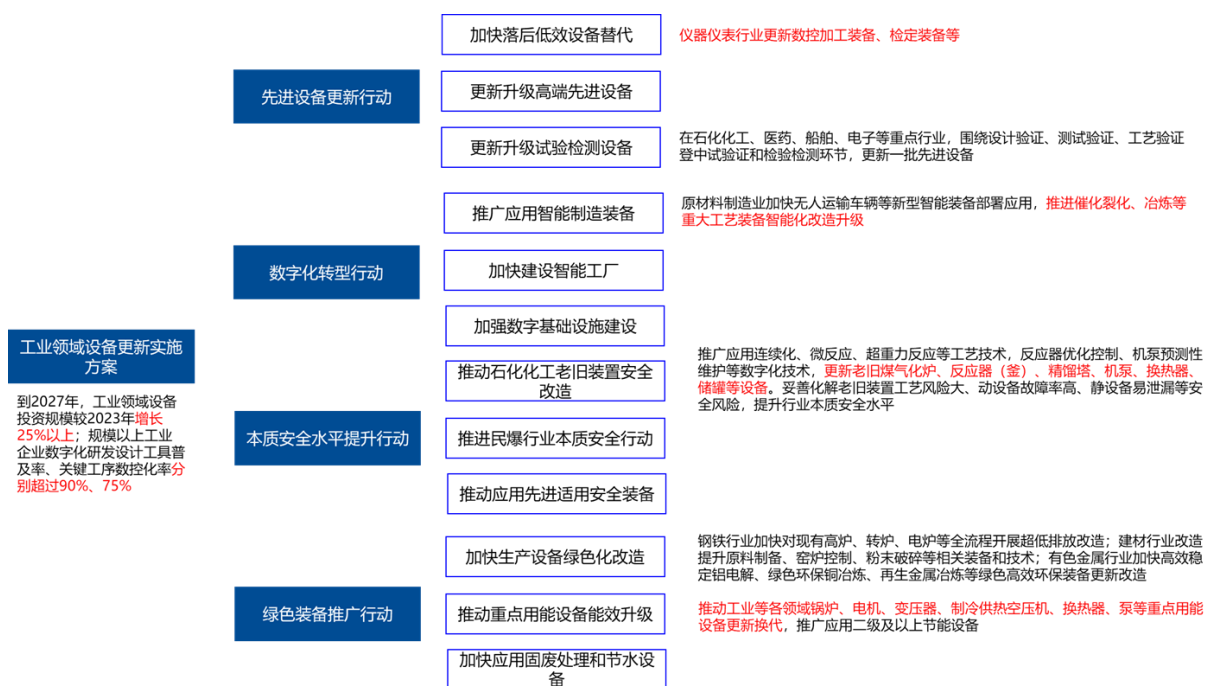
大规模设备更新持续推进，下游设备相关资本开支有望增长。2024 年 3 月《政府工作报告》提出，推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造，鼓励和推动消费品以旧换新；2024 年 4 月《推动工业领域设备更新实施方案》正式出台；2024 年 7 月《关于发力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》发布，统筹安排 3000 亿元超长期特别国债资金，同时国资委在国新办新闻发布会上表示，未来五年中央企业预计安排大规模设备更新总投资超 3 万亿，设备更新资金问题得以解决。从《推动工业领域设备更新实施方案》来看，流程工业领域设备更新的重点方向以智能、绿色、安全为主，我们认为石油、化工、冶炼等流程工业中高耗能、高污染的板块有望在本轮设备更新中迎来产能结构优化和生产成本改善，从而带动流程工业相关设备的更新需求，顺周期复苏有望提前，钢铁、石化等行业迎来新的资本开支方向，设备更新相关资本开支有望增长。

表 7: 2023 年底以来大规模设备更新相关政策

时间	政策或指导内容
2023 年 12 月	中央经济工作会议提出, 要以提高技术、能耗、排放等标准为牵引, 推动大规模设备更新和消费品以旧换新
2024 年 2 月	主持召开中央财经委员会会议, 强调: 加快产品更新换代是推动高质量发展的重要措施, 要鼓励引导新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新
2024 年 3 月	总理主持国务院常务会议审议通过《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》
2024 年 3 月	《政府工作报告》推出积极扩大有效投资, 推动各类生产设备、服务设备更新和技术改造
2024 年 3 月	国家 主任郑栅洁表示设备更新是超 5 万亿大市场
2024 年 3 月	国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》
2024 年 3 月	住房和城乡建设部发布《推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案》
2024 年 4 月	中国人民银行设立科技创新和技术改造再贷款额度 5000 亿元, 利率 1.75%, 支持科技创新、技术改造和设备更新
2024 年 4 月	工信部、 等七部门联合印发《推动工业领域设备更新实施方案》
2024 年 4 月	财政部经济建设司司长符金陵表示, 中央财政将从四个方面来加力引导: 一是加强资金政策统筹; 二是完善税收支持政策; 三是完善政府绿色采购政策; 四是强化财政金融政策联动
2024 年 6 月	《关于实施设备更新贷款财政贴息政策的通知》中提到, 中央财政对经营主体的银行贷款本金贴息 1 个百分点, 贴息期限不超过 2 年
2024 年 7 月	财政部、 发布《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》, 统筹安排 3000 亿元超长期特别国债资金, 加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新

资料 : 中央人民政府, 光明日报, 界面新闻, 经济日报, 东北证券

图 28: 《推动工业领域设备更新实施方案》主要内容



数据 : 中央人民政府, 东北证券

公司在钢铁领域具有绝对优势，在富氢重构和能量回收方面技术完善。陕鼓动力在钢铁领域深耕四十余年，在大型高炉鼓风机和能量回收装置方面具有绝对优势，目前公司轴流压缩机共计 2000 余套业绩，其中高炉鼓风 1500 余套业绩；高炉余压能量回收透平机组（TRT）共计 1600 余套业绩，90%以上市占率。公司在高炉富氢重构和能量回收方面积极探索，技术成熟，2021 年 3 月公司成功签约河钢张宣高科氢能源开发和利用工程示范项目，为全球首座使用富氢气体直接还原示范项目，陕鼓为项目提供 2 套富氢工艺气、冷却气压缩机系统解决方案；同时，公司 TRT 机组技术十分成熟，能够用于新旧机组的高炉煤气余压能量回收系统，且可和鼓风机、电动机等结合应用于多种布置形式，充分利用烧结富余蒸汽，并减少占地和一次设备投资。2024 年 2 月，陕鼓动力 SHRT 技术、BPRT 技术、硝酸尾气回收技术成功入选工信部电力需求侧国家级目录；2024 年 3 月陕鼓动力特大型高效节能 TRT 技术入选陕西省第一批工业领域碳达峰试点项目名单。

表 8: 公司冶金领域主要产品介绍

类别	产品	介绍	应用场合	市场业绩
	高炉鼓风用电拖轴流压缩机组	大型高炉鼓风机几乎全部采用轴流式压缩机，主要配置有电机+齿轮箱+轴流压缩机、汽轮机+轴流压缩机	高炉鼓风机组	轴流压缩机共计 2000 余套压缩机业绩，其中高炉鼓风 1500 余套业绩
	高炉鼓风和煤气余压能量回收 BPRT 机组	将高炉鼓风机和高炉煤气余压回收透平串联在同一根轴系，目前已经成功应用 400M ³ -3000M ³ 高炉，取得显著的经济和社会效益	冶金高炉鼓风和高炉煤气能量回收	400 余套，最大机型为 AV90+MPG100
冶金行业	烧结余热与高炉顶压能量回收 STRT 机组	利用烧结余热汽轮机与高炉煤气透平膨胀机，同轴驱动发电机发电的新型能量回收发电机组	冶金行业存在烧结富余蒸汽的场合	-
高炉配套轴流压缩机组	高炉鼓风与汽轮发电同轴 BCSG 机组	将发电机和气拖高炉鼓风机串联在同一根轴系上，技能满足高炉供风工艺需要，备用时又能实现汽轮机发电，解决了汽拖鼓风机启动时间长、备用风机设备闲置高的问题，并利用富余蒸汽发电避免资源浪费，经济效益可观	冶金行业存在烧结富余蒸汽的场合，适合轴流压缩机作为备机时使用	
	烧结余热能量回收 SHRT 机组	将低温余热汽轮机同烧结主抽风机、电机通过变速离合器串联在同一根轴系上，直接利用烧结产生的烟气余热，通过余热锅炉产生的蒸汽，使汽轮机输出有用功，降低电机的输出功率，节能降耗效果明显，具有非常可观的经济效益	冶金行业存在烧结富余蒸汽的场合	40 余套

产品	介绍	应用场合	市场业绩
汽电同驱高炉鼓风机与能量回收 BCRT 机组	集汽（汽轮机）、电（电动机）、气（煤气透平机、空气压缩机）于一体化运行、一体化控制的复杂机组，启动、运行、控制多样化，通过汽轮机、电动机驱动，实现高炉供风为主，能量回收及发电为辅，能量最大化回收利用	冶金行业存在烧结富余蒸汽的场合	-
膨胀机	一种二次能量回收装置，采用 TRT 替代减压阀组，回收了被减压阀组白白释放的能量，实现能量回收和噪音降低，同时可为企业带来可观的经济效益和社会效益	高炉煤气余压能量回收系统，包括新上高炉和旧机组改造	1600 余套业绩，90 以上市场占有率

数据：公司官网，东北证券

公司在石化和煤化工特定领域具有领导优势，并积极推动高端离心技术升级。2003 年陕鼓动力以冶金行业为主导市场，开始向石化、空分、PTA、煤化工等领域进行积极探索，目前公司累积销售催化三/四主风机组 200 余套，市占率大于 95%，销售硝酸四合一机组近 130 套，市占率达到 98%，由于这两个领域主风机采用轴流压缩机，公司实现了较好的市场业绩。同时，公司积极拓展石化和煤化工用离心压缩机，目前在烯烃裂解、丙烷脱氢、PTA、煤制甲醇、煤制乙二醇、合成氨等场景均能实现产品供应，在丙烷脱氢再生气压缩机、焦化富气压缩机、制甲醇合成气压缩机等领域均实现 20-30 台套的销售记录。近年来公司在百万吨级乙烯三机组、45 万吨以上大型合成氨装置用合成气压缩机、大型循环氢筒式压缩机、大型煤化工煤气压缩机、大型丙烷脱氢装置压缩机等项目陆续顺利实施，实现了陕鼓全系列离心技术升级。

表 9：公司石化和煤化工领域主要产品介绍

类别	产品	介绍	应用场合	市场业绩
石化行业	石化行业催化裂化工艺流程-催化三/四主风机组	为催化剂在再生器内燃烧去焦提供风源	催化裂化装置 FCC、DCC	200 余套；覆盖 50 万-480 万吨/年规模的催化裂化装置 国内市场占有率大于 95%
石化行业用轴流压缩机	石化行业硝酸生产工艺流程-硝酸四合一机组	硝酸四合一机组，主要由轴流压缩机、NOx 压缩机	硝酸装置	近 130 套；已储备 45-60 万吨/年设计制造能力，市场占有率达 98%
石化行业	石化行业丙烷脱氢装置-再生气压缩机	烷烃脱氢工艺装置重要核心设备，一般为汽拖或电拖轴流压缩机，主要作用是提供一定压力、流量的空气，经过预热后对反应器中的催化剂进行再生	丙烷脱氢装置	20 余套
石化用离心机	催化裂化装置-主风机、富气压缩机、增压机	主风机选用陕鼓 AV 系列轴流压缩机，富气机组选用 EZ 系列离心压缩机，增压机选用 B 系列或 EG 系列离心压缩机	烯烃裂解	-

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/627151155131006143>