

宝丰能源 (600989.SH)

煤制烯烃规模持续提升，成本将进一步优化

买入

核心观点

公司以现代煤化工为核心，发展煤基多联产循环经济。宝丰能源具备焦化、烯烃和精细化工品三大核心产品线，2022年公司焦化、烯烃产品业务板块营收占比分别达到46%、41%。公司以煤炭采选为基础，煤、焦、气、化、油、电多联产，形成了较为完整的煤化工循环经济产业链。

煤化工助力保障我国能源安全，兼顾经济性。我国能源结构仍然是“富煤、贫油、少气”，油气对外依存度高。发展煤化工替代石油资源，充分发挥国内煤炭资源优势，有利于保障国家能源战略安全。煤制烯烃工艺路线成本往往低于乙烯裂解装置，经济性凸显。煤化工政策致力于推动行业高质量发展。

焦化板块发挥煤矿资源优势，稳固根基。公司现有700万吨焦炭产能，焦化业务盈利核心之一为煤炭自给率。公司自有煤矿支撑利润底，现自有在产煤矿820万吨/年，在建项目建成后煤矿产能将达到1102万吨(包含权益产能)。

公司烯烃产能扩张，规模优势明显。烯烃板块宁东三期烯烃项目现已建成投产，烯烃产能由120万吨提升至220万吨，另有内蒙烯烃项目300万吨聚烯烃产能预计于2024年投产，届时总产能将达520万吨。产能规模大幅提升，贡献公司业绩成长性。2022年聚乙烯、聚丙烯进口依赖度仍有36%、9%，预计国内产能扩张放量后，2025年聚乙烯进口依赖度将降至23%，聚丙烯几乎全部自供。公司烯烃毛利在业内领先，是未来保障市占率的重要基础。

公司成本优势来源于多个方面，包括单吨投资额较低、技术领先、区位优势显著等。公司使用的核心技术之一DMTO技术持续优化，降低原料单耗等。公司原料煤供应区位优势明显，项目基地煤炭资源丰富，土地、水、交通等均能满足项目建设要求，煤炭采购价格、运费等存在一定优势。同时，公司发展“绿氢”助力“碳达峰、碳中和”，也可进一步提高自身能效水平。

盈利预测与估值：基于公司主营产品供需格局及市场行情变动，我们调整公司2023-2025年归母净利润预测为57.02/82.91/138.72亿元（原值为59.31/84.83/140.92亿元），对应EPS为0.78/1.13/1.89元，对应当前股价PE为18.4/12.7/7.6X。我们认为公司股票合理估值区间在16.95-19.21元之间，对应2024年动态市盈率15-17倍，相对于公司目前股价有18%-34%溢价空间。考虑公司经营水平优异、稳健，产能大幅扩张贡献利润增量，维持“买入”评级。

风险提示：下游需求不及预期；原材料价格上涨；行业竞争加剧风险；项目投产不及预期；安全环保风险；政策风险等。

盈利预测和财务指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	23,300	28,430	28,235	38,091	57,592
(+/-%)	46.3%	22.0%	-0.7%	34.9%	51.2%
净利润(百万元)	7070	6303	5702	8291	13872
(+/-%)	52.9%	-10.9%	-9.5%	45.4%	67.3%
每股收益(元)	0.96	0.86	0.78	1.13	1.89
EBIT Margin	37.3%	28.3%	27.8%	28.8%	29.9%
净资产收益率 (ROE)	23.0%	18.6%	15.5%	20.0%	28.4%
市盈率 (PE)	14.9	16.7	18.4	12.7	7.6
EV/EBITDA	11.9	15.8	12.6	9.1	6.2
市净率 (PB)	3.42	3.10	2.85	2.53	2.15

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

基础化工·化学原料

证券分析师：杨林

联系人：余双雨

010-88005379

021-60375485

yanglin6@guosen.com.cn

yushuangyu@guosen.com.cn

S0980520120002

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	16.95 - 19.21元
收盘价	14.12元
总市值/流通市值	103547/103547百万元
52周最高价/最低价	16.43/11.84元
近3个月日均成交额	207.88百万元

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

- 《宝丰能源(600989.SH)-2023Q3业绩同比双增长，聚烯烃产销提升》——2023-10-29
- 《宝丰能源(600989.SH)-煤制烯烃盈利修复，新项目增量渐近》——2023-08-27
- 《宝丰能源(600989.SH)-自有煤矿产能核增获批，原料自给率再提升》——2023-06-04
- 《宝丰能源(600989.SH)-2023Q1业绩环比改善，定增募资建设内蒙项目》——2023-04-22
- 《宝丰能源(600989.SH)-Q4业绩短期承压，在建产能充足助力煤制烯烃龙头稳健成长》——2023-03-14

内容目录

公司概况：以现代煤化工为核心，煤基多联产循环经济示范企业	6
公司沿革及经营概况	6
产业链持续拓宽，深耕优势领域	8
煤化工助力能源安全，兼顾经济性	11
焦化板块发挥煤矿资源优势，稳固根基	13
焦化行业以煤炭资源为核心	13
焦炭库存低位，下游核心为钢铁	16
焦化行业政策致力于优化产能	19
烯烃产能强势扩张，成本优势保障利润空间	20
油制烯烃仍为主流工艺，烯烃价格与油价相关性高	20
烯烃应用领域广泛，供需双增	21
公司烯烃产能利用率高，毛利在业内领先	25
成本优势一：单吨投资额较低	26
成本优势二：DMTO 技术优化，原料单耗降低	27
成本优势三：原料煤供应区位优势明显	31
绿氢助力“碳中和”	34
财务分析	36
资本结构及偿债能力分析	36
经营效率分析	37
盈利能力分析	37
成长性分析	38
现金流量分析	39
盈利预测	40
假设前提	40
未来 3 年业绩预测	42
盈利预测情景分析	42
估值与投资建议	44
投资建议	45
风险提示	46
附表：财务预测与估值	49

图表目录

图 1: 宝丰能源发展历程	6
图 2: 宝丰能源股权结构	7
图 3: 宝丰能源高端煤基新材料循环经济产业链	9
图 4: 宝丰能源分业务营收 (亿元)	10
图 5: 宝丰能源分业务毛利 (亿元)	10
图 6: 宝丰能源分业务毛利率	11
图 7: 宝丰能源产品价格 (元/吨)	11
图 8: 动力煤价格 (元/吨) 与布伦特原油价格 (美元/桶)	11
图 9: 我国原油、原煤、天然气年产量	11
图 10: 聚乙烯 (PE) 各工艺路线税前装置毛利 (元/吨)	12
图 11: 聚丙烯 (PP) 各工艺路线税前装置毛利 (元/吨)	12
图 12: 煤炭行业产业链	14
图 13: 中国炼焦煤月度产量和消费量 (万吨)	15
图 14: 中国炼焦煤月度进出口量 (万吨)	15
图 15: 中国产能 > 200 万吨的焦化企业 (230 家) 周度开工率 (%)	15
图 16: 中国炼焦煤周度库存 (万吨)	15
图 17: 焦炭-焦煤价差 (元/吨)	16
图 18: 宝丰能源焦炭产销量 (万吨)	16
图 19: 宝丰能源焦化业务毛利率与同行对比	16
图 20: 焦煤、焦炭期货结算价 (活跃合约, 元/吨)	17
图 21: 2022 年焦炭下游消费结构	17
图 22: 中国焦炭月度进出口量 (万吨)	17
图 23: 中国焦炭产量、表观消费量 (万吨) 及进口依赖度	17
图 24: 中国焦炭周度开工负荷率 (%)	18
图 25: 典型省区焦炭周度毛利 (元/吨)	18
图 26: 中国焦炭部分港口库存 (万吨)	18
图 27: 中国焦炭部分港口库存 (万吨)	18
图 28: 中国冶金焦月度社会库存 (万吨)	18
图 29: 主流钢厂焦炭库存天数 (天)	18
图 30: 中国钢铁价格指数	19
图 31: 中国粗钢月度产量 (万吨)	19
图 32: 三种主要低碳烯烃工艺示意图	20
图 33: PP、LDPE 价格 (元/吨) 与原油价格 (美元/桶, 右轴)	21
图 34: PP、LDPE 价格与动力煤价格 (元/吨, 右轴)	21
图 35: 我国 PE 各工艺产能占比	21
图 36: 我国 PP 各工艺产能占比	21
图 37: 2022 年 PE 下游消费结构	23

图 38: 我国 PE 年产量、表观消费量及进口依赖度	23
图 39: 2022 年 PP 下游消费结构	24
图 40: 我国 PP 年产量、表观消费量及进口依赖度	24
图 41: 宝丰能源产能利用率及中国烯烃平均开工率	25
图 42: 宝丰能源聚乙烯产销量(万吨)	26
图 43: 宝丰能源聚丙烯产销量(万吨)	26
图 44: 部分企业煤制烯烃业务毛利率	26
图 45: 部分企业煤制烯烃业务单吨成本(元/吨)	26
图 46: DMT0 单元 3D 模型示意图	28
图 47: 宁夏宝丰二期 CT0 工厂	29
图 48: 不断创新的 DMT0 技术	29
图 49: 2017 年中国基准水压力、煤炭分布图及煤制烯烃 (CT0) /煤制丙烯 (CTP) 项目	32
图 50: 宝丰能源内蒙古图克工业项目区地理位置图	33
图 51: 光伏制氢全产业链一体化应用场景	34
图 52: 宝丰能源国家级太阳能电解水制氢厂	35
图 53: 风光氢储一体化减污降碳流程图	36
图 54: 宝丰能源资产负债率	37
图 55: 宝丰能源流动比率、速动比率、权益乘数	37
图 56: 宝丰能源毛利率、净利率	37
图 57: 宝丰能源季度毛利率、净利率	37
图 58: 宝丰能源销售、管理、研发、财务费用率	38
图 59: 宝丰能源季度销售、管理、研发、财务费用率	38
图 60: 可比公司净利率	38
图 61: 可比公司 ROE (加权)	38
图 62: 宝丰能源营业收入及同比增速 (单位: 亿元、%)	39
图 63: 宝丰能源单季营业收入及同比增速 (单位: 亿元、%)	39
图 64: 宝丰能源归母净利润及同比增速 (单位: 亿元、%)	39
图 65: 宝丰能源单季归母净利润及同比增速 (单位: 亿元、%)	39
图 66: 公司现金流量情况	40

表1: 宝丰能源核心管理层	7
表2: 宝丰能源分红情况	8
表3: 公司主营产品	9
表4: 公司所处行业政策	13
表5: 焦化行业政策	19
表6: 三种主要低碳烯烃工艺比较	21
表7: 聚乙烯、聚丙烯主要产品分类	22
表8: 我国 PE 供需平衡表 (万吨)	23
表9: 聚乙烯拟在建项目产能	23
表10: 我国 PP 供需平衡表 (万吨)	24
表11: 聚丙烯拟在建项目产能汇总	24
表12: 国内主要煤制烯烃项目 (包含在建项目)	27
表13: 煤/甲醇制烯烃主流技术对比	30
表14: 部分化工企业采购煤价 (元/吨)	33
表15: 宝丰能源所处工业重点领域能效标杆水平和基准水平	35
表16: 补氢前后碳排放量测算 (万吨/年)	36
表17: 宝丰能源业务拆分	41
表18: 未来3年盈利预测表 (百万元)	42
表19: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	42
表20: 公司盈利预测假设条件 (%)	44
表21: 资本成本假设	44
表22: 宝丰能源 FCFF 估值表	44
表23: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)	45
表24: 同类公司估值比较	45

公司概况：以现代煤化工为核心，煤基多联产循环经济示范企业

公司沿革及经营概况

宝丰能源，正式名称为宁夏宝丰能源集团股份有限公司，主要从事能源化工业务。主营产品涉及聚乙烯、聚丙烯、焦炭、纯苯、改制沥青、MTBE 等，覆盖了煤化工行业的主要领域。作为高效煤基新材料行业的先锋，宝丰能源具备焦化、烯烃和精细化工品三大核心产品线，代表了煤化工行业集中化和一体化建设的先进水平。公司以煤炭采选为基础，以现代煤化工为核心，按照煤、焦、气、化、油、电多联产的技术路线，实现了煤炭资源的分质、分级、充分利用，形成了较为完整的煤化工循环经济产业链，是典型的煤基多联产循环经济示范企业。公司通过使用煤炭生产高端化工产品替代进口石油，增强了国家能源安全。同时，公司也在探索替代化石能源的新能源解决方案，积极贯彻国家的西部大开发和双碳战略，致力于实现绿色、可持续的发展方式。

图1：宝丰能源发展历程

2013年	2014年	2015年	2016年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
煤化工二期200万吨+20万吨焦炉气制甲醇项目投产。	煤焦油加工扩建工程获批准。	MTBE/1-丁烯装置年底建成投产。	碳四深加工项目投产。	60万吨/年烯烃配套甲醇项目开工。	设计产能240万吨/年的红四煤矿获批准并基本建成。 宁东90MWp分布式发电市场化交易试点项目建成。 成功首发上市。 煤制烯烃二期项目焦炭气化制60万吨/年烯烃（后段）甲醇制60万吨/年烯烃装置顺利投产。	（前段）焦炭气化制220万吨/年甲醇装置主体工程完工并试投入运行。 煤制烯烃三期规划的首套装置50万吨/年煤制烯烃项目获批准。 焦炭气化制220万吨/年甲醇项目一次开车成功，6月10日全线试车成功。 宁东三期50万吨/年煤制烯烃与C2-C6综合利用制烯烃项目开工建设。 红四煤矿全面建成并正式投入联合试运转。	太阳能电解制氢储能及综合应用示范项目一期工程投入试运行。	实施节能环保技术改造项目。 焦化三期、电炉水制氢等项目建成投产。 三期烯烃、苯乙烯、动力岛等重点建设项目有序推进。 内蒙烯烃项目环评批复。 醋酸乙烯项目成功立项。	马莲台煤矿与红四煤矿产能核增工作完成。 宁东三期烯烃项目建成投产。 20万吨/年苯乙烯项目投入试生产并生产出合格产品。 50万吨煤制烯烃项目配套甲醇工程净化装置及烯烃工程MTO+OCC装置全面投产。

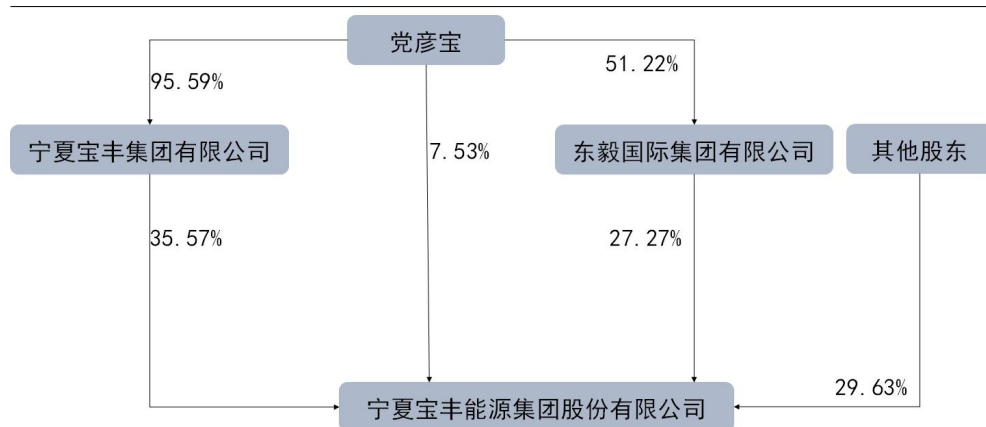
资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

股权结构方面，公司股权集中度较高，实际控制人党彦宝通过直接和间接方式控股比例达 55%。宁夏宝丰集团有限公司（简称“宝丰集团”）作为第一大股东，持有公司 35.57% 的股份；东毅国际作为第二大股东，持股比例为 27.27%。党彦宝本人直接持有公司 7.53% 的股份，通过间接方式持有公司 48% 股份。党彦宝为宁夏盐池县人，出生于 1973 年 2 月，中国国籍，无境外永久居留权。早期党彦宝通过贩羊绒、卖煤炭、运石油等积累一定财富，随后成立宁夏宝丰集团，从事商贸城、

物流运输、房地产等行业，2005 年创办宝丰能源，任宝丰能源董事长，2012 年至今任宁夏宝丰集团有限公司董事长。

宝丰集团涉及业务广泛，包括能源化工、枸杞农业、新能源、养老、医疗、公益慈善等，其中能源化工为其支柱产业。2021 年 12 月，宝丰集团与宁夏银川市举行项目签约仪式，宝丰集团总投资 692 亿元在银川苏银产业工业园建设储能电池全产业链项目，该项目规划建设年产 200GWh 电池及储能集装系统，按工业 4.0 版高标准建设储能电池智能制造工厂；在宁东建设年产 50 万吨磷酸铁锂正极材料、30 万吨石墨负极材料、34 万吨电解液；在灵武市等地建设 6GW 光伏电站等。宝丰集团其他业务包括规划建设 10 万亩优质枸杞基地、枸杞上方规划建设 3GWP 光伏发电项目、建设万户高端平价养老社区和高端三甲平价医院、宁夏燕宝慈善基金会等。

图2：宝丰能源股权结构



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

宝丰能源采用专业经理人管理体制，确保了高效的管理运作。公司的关键管理团队主要来自煤化工、炼化和煤矿等行业，具备丰富的管理经验。

表1：宝丰能源核心管理层

姓名	职务	主要工作经历
党彦宝	董事、董事长	2005 年至今任宝丰能源董事长，2012 年至今任宁夏宝丰集团有限公司董事长。社会兼职包括：十二届全国政协委员、十一届宁夏回族自治区人大代表、中国慈善联合会副会长、中国扶贫基金会理事、宁夏慈善总会副会长、中华宁夏青年联合会副会长、宁夏回族自治区工商联副主席、宁夏回族自治区人民政府参事等
刘元管	董事、总裁	2012 年 8 月至今任宝丰能源总裁。曾任宝丰能源副总裁，宁夏富宁投资集团董事长、党委书记，神华宁夏煤业集团副总经理等
高建军	董事、常务副总裁	2012 年至今任宝丰能源常务副总裁。曾任宝丰能源总工程师、副总裁，陕西延长石油集团生产计划处副处长、榆林炼化公司总经理等
卢军	董事	2012 年 8 月至今任宁夏宝丰集团有限公司副总裁。曾任宝丰能源副总裁，宁夏燕葆建材实业有限公司财务总监，银川科安特起重机械制造有限公司总会计师等
高宇	董事、副总裁、财务总监	2019 年 12 月 30 日至今任宝丰能源副总裁、财务总监。曾任中国石油炼油与化工分公司副总经济师、财务处处长等
陈兆元	副总裁	2012 年 9 月至今任宝丰能源副总裁。曾任杭州锦江集团副总经理，中国石化南化公司氮肥厂副厂长、公司副总工程师等

王敏	副总裁	2011年4月至今任宝丰能源副总裁。曾任银川火车站运转主任、副站长等
计永峰	副总裁	2020年9月至今任宝丰能源副总裁。曾任宝丰能源采购中心总经理、总裁助理兼供应公司总经理、副总裁兼供应公司总经理、采购总监等
李志斌	副总裁	2020年9月至今任宝丰能源副总裁。曾任延长榆林煤化公司经理，宝丰能源烯烃项目部经理、烯烃厂厂长等
孔军峰	副总裁	2022年12月至今任宝丰能源副总裁。曾任宁夏宝丰集团红四煤业有限公司总经理、国家能源集团宁夏煤业灵新煤矿副矿长、党委书记、矿长，梅花井煤矿党委副书记、副矿长等
宋江学	副总裁	2022年12月至今任宝丰能源副总裁。曾任宝丰能源总裁助理、河南能源集团有限公司能源管理公司副总经理，河南安阳鑫龙煤业（集团）有限责任公司党委书记、董事长、总经理，河南永龙煤业投资有限公司总经理、河南永华能源有限公司副总工程师等
黄爱军	董事会秘书	2017年4月至今任宝丰能源董事会秘书。曾任平顶山天安煤业股份有限公司副总经理，董事会秘书兼证券综合处处长等

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司分红积极，股东回报率高。自2019年上市以来，宝丰能源已累计现金分红达到102亿元人民币，2022年的股利支付率为32.49%，股息率达到3.69%。

表2: 宝丰能源分红情况

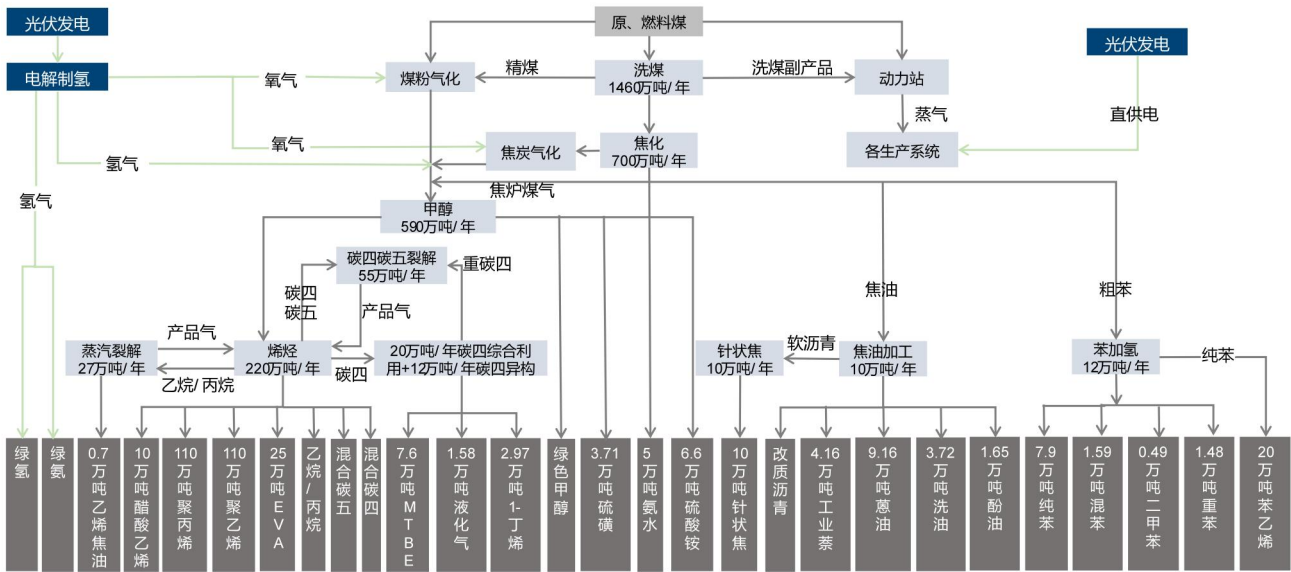
年份	普通股股东 分红基数	非限售股股东 实际分红	限售股股东 实际分红
2019	0.28元	0.3209元	0.2755元
2020	0.28元	0.3209元	0.2647元
2021	0.28元	0.3210元	0.2648元
2022	0.28元	0.3241元	0.2616元

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

产业链持续拓宽，深耕优势领域

宝丰能源高端煤基新材料循环经济产业链：原煤经过洗选后生产精煤、中煤、煤泥和矸石；精煤经过焦化生产焦炭，同时副产焦炉气、煤焦油和粗苯；中煤、煤泥用于生产蒸汽和发电。焦炉气与粉煤气化生产的合成气混合后生产甲醇；甲醇经过DMTO工艺生产烯烃；烯烃经过分离、聚合生产聚乙烯和聚丙烯，同时副产碳四、碳五。煤焦油经过深加工，生产改质沥青、工业萘、蒽油、轻油、洗油、酚油；粗苯经过加氢精制，生产纯苯、混苯、二甲苯、重苯、非芳烃；碳四经过深加工，生产MTBE（甲基叔丁基醚）、1-丁烯、重碳四；重碳四经过碳四异构装置，生产MTBE。

图3: 宝丰能源高端煤基新材料循环经济产业链



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

公司成长发展历程大致分为四个阶段, 产品线不断丰富:

第一阶段: 2013年收购东毅环保前, 主要产品为焦炭、纯苯、改质沥青。

第二阶段: 2013年收购东毅环保后至2014年焦化废气综合利用制烯烃项目投产前, 主要产品为焦炭、纯苯、改质沥青以及甲醇。

第三阶段: 2014年焦化废气综合利用制烯烃项目投产后至2016年碳四深加工项目投产前, 甲醇全部自用, 主要产品为聚乙烯、聚丙烯、焦炭、纯苯、改质沥青。

第四阶段: 2016年碳四深加工项目投产后, 主要产品为聚乙烯、聚丙烯、焦炭、纯苯、改质沥青、MTBE。

表3: 公司主营产品

产品大类	主要品种	产品简介
烯烃产品	聚乙烯	具有优良的力学性能和加工性能, 耐化学腐蚀、耐低温, 可以通过吹塑、挤出或者模塑加工成农用膜、包装膜、电线电缆、管材、中空容器和涂层等
	聚丙烯	力学性能均衡、抗冲击、耐化学腐蚀、耐应力开裂、耐磨、易加工, 可在110°C长期使用, 可用于食品包装、服装包装、重型皮带、绳索、家具、吹塑容器、汽车、光纤电缆等



焦化产品 焦炭 干馏煤的固体产物，主要用于高炉冶炼，也可用于铸造、制造电石和半水煤气等



精细化工产品 纯苯 煤焦化副产品粗苯提纯产物，是重要的基本化工原料，可用作溶剂、合成苯的衍生物、染料、香料、医药、炸药、橡胶、塑料等



改质沥青 焦油深加工产品，主要用于生产铝电解槽的预焙阳极块、制造高功率电极棒等



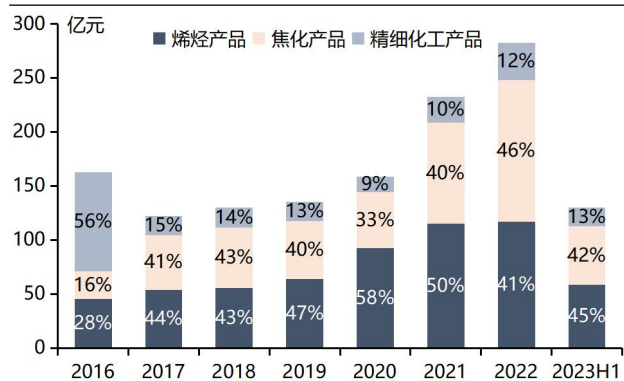
MTBE 可作为高辛烷值汽油添加剂，常用于无铅汽油和低铅汽油的调合；也可以重新裂解为异丁烯，作为橡胶及其他化工产品的原料；还可用于甲基丙烯醛和甲基丙烯酸的生产



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

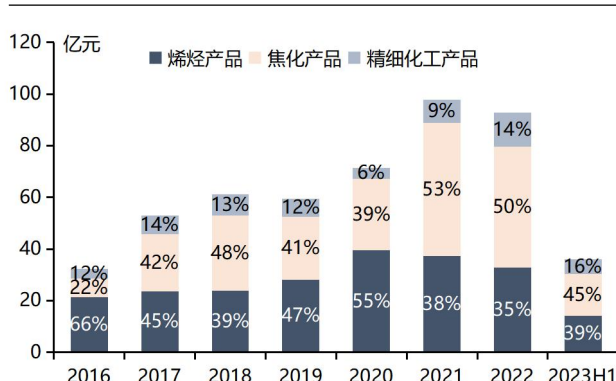
公司营收主力为焦化产品和烯烃产品。2022 年全年和 2023 年上半年，公司焦化产品业务板块营收占比分别达到 46%、42%，毛利占比分别为 50%、45%；烯烃产品营收占比达 41%、45%，毛利占比分别为 35%、39%。2017 年以来，公司焦化产品毛利率往往高于烯烃产品。受石油、煤炭价格等因素影响，公司焦化、烯烃产品盈利能力存在波动，未来烯烃项目扩产为主，板块营收、毛利占比有望持续提升。

图4：宝丰能源分业务营收（亿元）



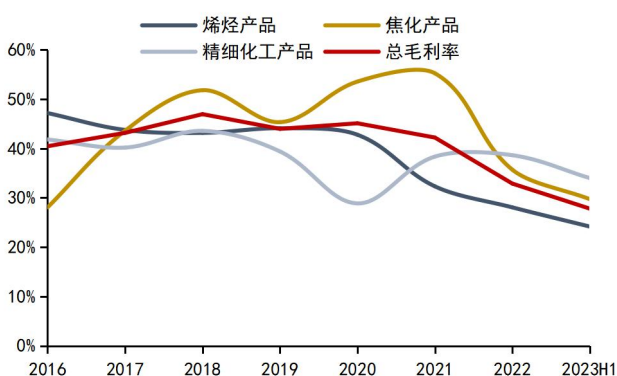
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图5：宝丰能源分业务毛利（亿元）



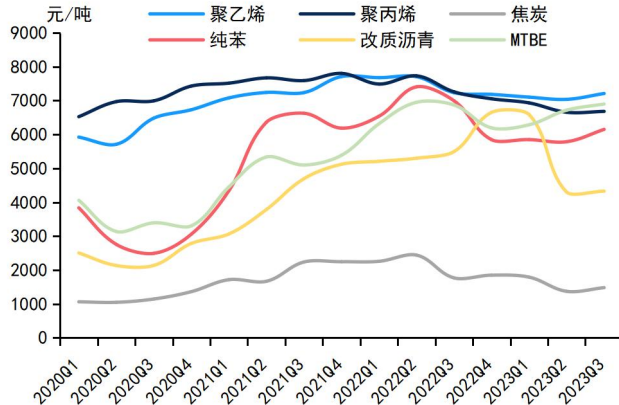
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图6: 宝丰能源分业务毛利率



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图7: 宝丰能源产品价格(元/吨)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

煤化工助力能源安全, 兼顾经济性

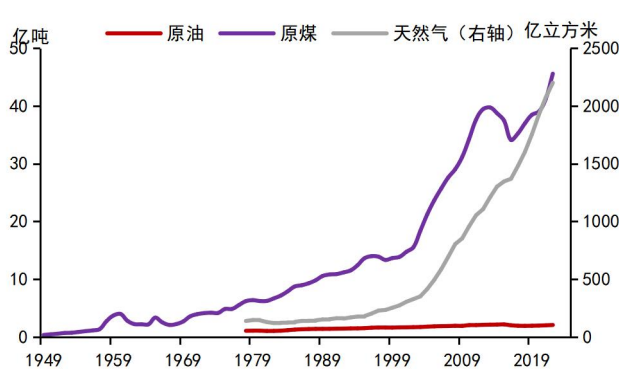
煤化工助力保障我国能源安全。我国能源结构仍然是“富煤、贫油、少气”，油气对外依存度高。以乙烯和丙烯为主的低碳烯烃是重要的基本有机化工原料，传统的低碳烯烃生产技术以石脑油蒸汽裂解为主，强烈依赖石油资源。一般来说，一个百万吨级的烯烃工厂需要有千万吨级的炼油厂配套提供石脑油原料。发展煤化工替代石油资源，充分发挥国内煤炭资源优势，有利于保障国家能源战略安全。

图8: 动力煤价格(元/吨)与布伦特原油价格(美元/桶)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图9: 我国原油、原煤、天然气年产量



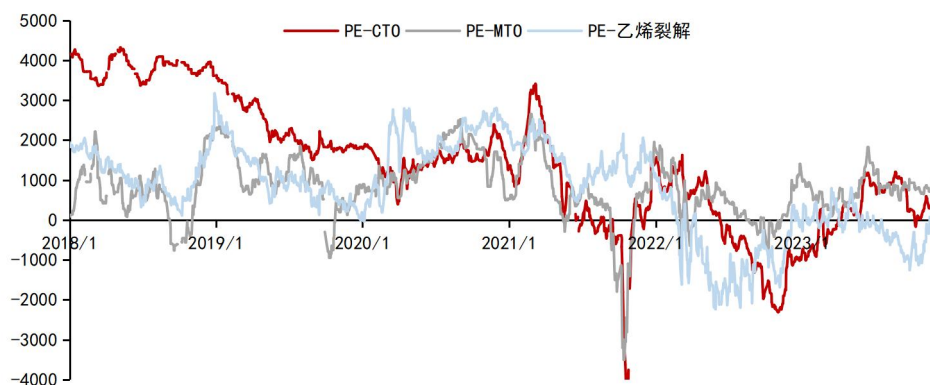
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

煤化工行业具备高经济性, 煤制烯烃成本优势显著

煤制烯烃 (CTO) 毛利水平往往高于油制烯烃及气制烯烃。2022 年及 2023 年下半年，原油价格高企带动烯烃成本明显提升，油制烯烃企业盈利压力较大，产能利用率持续低位，而相应的煤制烯烃工艺路线税前装置毛利显著高于油制烯烃的乙烯裂解装置，成本优势凸显。通常，煤制烯烃工艺路线包括 CTO 与 MTO，其中，全产业链的煤制烯烃，即煤制甲醇和甲醇制烯烃配套建设，简称 CTO；甲醇制烯

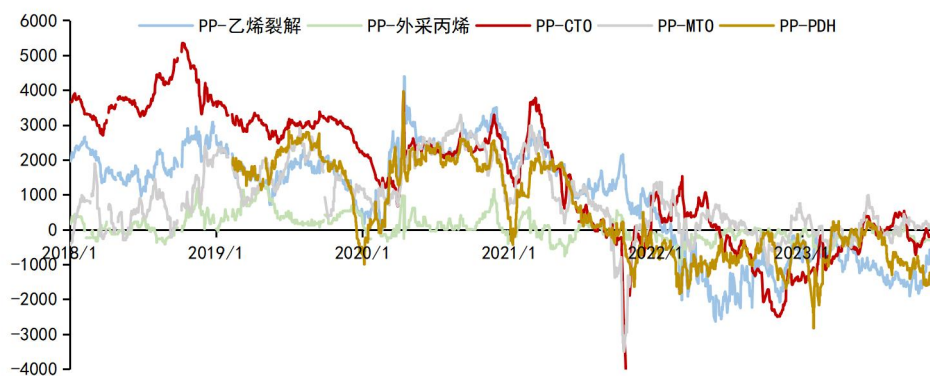
烃，即没有煤制甲醇，甲醇依赖外购，简称 MTO。聚乙烯（PE）生产工艺主要有 CTO、MTO、乙烯裂解（油制烯烃）；聚丙烯（PP）生产工艺主要有乙烯裂解、CTO、MTO、PDH（丙烷脱氢制烯烃，气制烯烃的代表工艺）和外采丙烯制 PP。近五年来，更多时候 CTO 装置生产聚乙烯、聚丙烯的毛利更有优势。

图10: 聚乙烯（PE）各工艺路线税前装置毛利（元/吨）



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

图11: 聚丙烯（PP）各工艺路线税前装置毛利（元/吨）



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

煤化工政策不断更新，推动行业高质量发展

政策致力于推动行业高质量发展。国家和省级政府的新政策，对于集中力量支持国家规划内项目建设、实现行业高质量健康发展、防止低水平盲目扩张提供了强大的政策支持和保障。2017年3月，国家发改委、工信部印发《现代煤化工产业创新发展布局方案》，要求单系列制烯烃装置年生产能力在50万吨及以上，整体能效高于44%，单位烯烃产品综合能耗低于2.8吨标煤（按《煤制烯烃单位产品能源消耗限额》（GB30180）方法计算）、耗新鲜水小于16吨。以上规定加大了煤制烯烃项目的审批难度，提高了煤制烯烃项目的工艺、能耗、环保要求，大大

提高了行业行政准入门槛。

表4: 公司所处行业政策

行业政策	发布机关	发布时间	主要内容
石化和化学工业发展规划 (2016-2020 年)	工信部	2016 年 11 月	①在中西部符合资源环境条件地区, 结合大型煤炭基地开发, 按照环境准入条件要求, 稳步开展现代煤化工关键技术工程化和产业化升级示范。②开展煤制烯烃升级示范, 统筹利用国际、国内两种资源, 适度发展甲醇制烯烃、丙烷脱氢制丙烯, 提升非石油基产品在乙烯和丙烯产量中的比例, 提高保障能力。
现代煤化工产业创新发展布局方案	国家发展改革委、工信部	2017 年 3 月	①我国煤炭资源相对丰富, 采用创新技术适度发展现代煤化工产业, 对于保障石化产业安全、促进石化原料多元化具有重要作用。②规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东 4 个现代煤化工产业示范区, 推动产业集聚发展, 逐步形成世界一流的现代煤化工产业示范区。每个示范区“十三五”期间新增煤炭转化量总量须控制在 2000 万吨以内 (不含煤制油、煤制气等煤制燃料)。③新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入现代煤化工产业创新发展布局方案。
关于进一步加强塑料污染治理的意见	国家发展改革委、生态环境部	2020 年 1 月	到 2020 年, 率先在部分地区、部分领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用; 到 2022 年, 一次性塑料制品消费量明显减少, 替代产品得到推广; 到 2025 年, 塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立, 多元共治体系基本形成, 替代产品开发应用水平进一步提升, 塑料污染得到有效控制。
中华人民共和国能源法 (征求意见稿)	国家发展改革委、国家能源局	2020 年 4 月	国家优化煤炭开发布局和生产结构, 推进煤炭安全绿色开采, 鼓励发展矿区循环经济, 促进煤炭清洁高效利用, 适当发展煤制燃料和化工原料。
中共中央 国务院关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见	中共中央、国务院	2020 年 5 月	优化能源供需结构。优化煤炭生产与消费结构, 推动煤炭清洁生产与智能高效开采, 积极推进煤炭分级分质梯级利用, 稳步开展煤制油、煤制气、煤制烯烃等升级示范。
石油和化学工业“十四五”发展指南	中国石油和化学工业联合会	2021 年 1 月	提出“十四五”末化工新材料的自给率要达到 75%, 占化工行业整体比重超过 10%。重点突破高端聚烯烃、工程塑料、高性能氟硅材料、高性能膜材料、电子化学品、生物基及可降解材料以及己二腈、高碳 α -烯烃共聚单体、茂金属催化剂等关键原料。合理优化产能布局。以石油化工产品能力补充和原料多元化为重点, 规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东等 4 个重点现代煤化工产业示范区。
高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平 (2021 年版)	国家发展改革委、生态环境部等五部委	2021 年 11 月	一是确定了较高水平的能效标杆水平和基准水平, 煤制烯烃单位产品能耗标杆水平为 2.8 吨标煤/吨烯烃, 基准水平为 3.3 吨标煤/吨烯烃。二是要求各地对不达标项目限期 (一般不超过 3 年) 实施改造升级和淘汰。三是对拟建、在建项目, 应对照能效标杆水平建设实施, 力争全面达到标杆水平。
内蒙古自治区“十四五”工业和信息化发展规划	内蒙古自治区工业和信息化厅	2021 年 10 月	推进能源和战略资源基地建设。建设“风光氢储一体化”“源网荷储一体化”示范项目, 最大化开发利用风光资源。推进氢气制取、存储、运输、应用一体化发展。“打造绿色化、精细化、循环化现代煤化工产业链。除在建项目和列入国家规划项目外, 原则上不再新批单纯煤制甲醇、煤制烯烃等项目
高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南 (2022 年版); 现代煤化工行业节能降碳改造升级实施指南	国家发改委、工信部等部门	2022 年 2 月	现代煤化工行业节能降碳改造升级实施指南提出, 到 2025 年, 煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇行业达到能效标杆水平以上产能比例分别达到 30%、50%、30%, 基准水平以下产能基本实现清零。
关于“十四五”推动石化行业高质量发展的指导意见	工信部、发改委、科技部、生态环境部、应急部、能源局	2022 年 3 月	有序推进炼化项目“降油增化”, 延长石油化工产业链。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等行业新增产能, 禁止新建用汞的 (聚) 氯乙炔产能, 加快低效落后产能退出。促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展, 按照生态优先、以水定产、总量控制、集聚发展的要求, 稳妥有序发展现代煤化工。
关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知	国家发改委、统计局	2022 年 10 月	通知明确了原料用能的基本定义和具体范畴, 即能源产品不作为燃料、动力使用, 而作为生产非能源产品的原料、材料使用。用于生产非能源用途的烯烃、芳烃、炔烃、醇类、合成氨等产品的煤炭、石油、天然气及其制品, 属于原料用能范畴; 若作为燃料、动力使用, 不属于原料用能范畴。
关于推动现代煤化工产业健康发展的通知	国家发改委、工信部、自然资源部、生态环境部、水利部、应急管理部	2023 年 6 月	从严从紧控制现代煤化工产能规模和新增煤炭消费量, 方案明确的每个示范区“十三五”期间 2000 万吨新增煤炭转化总量不再延续。确需新建的现代煤化工项目, 应确保煤炭供应稳定, 优先完成国家明确的发电供热用煤保供任务, 不得通过减少保供煤用于现代煤化工项目建设。

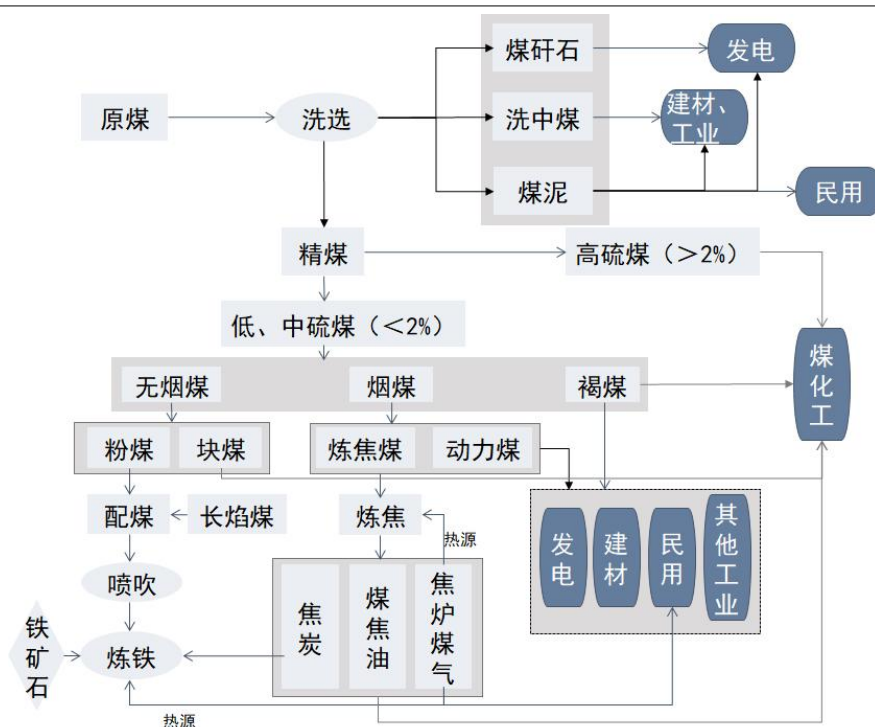
资料来源: 国家发改委等部门官网, 国信证券经济研究所整理

焦化板块发挥煤矿资源优势, 稳固根基

焦化行业以煤炭资源为核心

公司焦化产品产业链：原煤→精煤→焦炭。公司自产原煤与外购原煤经过掺配、洗选，生产精煤、中煤、煤泥和矸石；自产精煤与外购精煤按一定比例掺配后，经过焦化工序生产焦炭（包括冶金焦和化工焦），同时副产焦炉气。中煤、煤泥和矸石因发热量低、用途窄、价值低，不适合长距离运输，被用于可以燃烧低质煤的动力项目，供生产所需。

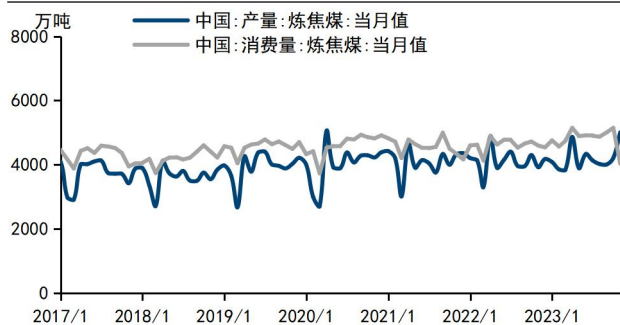
图12: 煤炭行业产业链



资料来源：袁迎菊，《煤炭产业链低碳演化机理及路径优化研究》，中国矿业大学，2012，国信证券经济研究所整理

我国煤炭资源主要为动力煤，炼焦煤资源相对较少。炼焦煤资源分布较集中，山西炼焦煤储量占总储量的一半以上。从细分种类上看，我国炼焦煤以高挥发份气煤（包括 1/3 焦煤）为主，肥煤、焦煤硫分、灰分较高，优质炼焦煤资源紧缺，缺口主要是靠进口补充。近五年来，我国焦煤产量、消费量稳中有升，产量增量有限；2023 年来进口增量较高，且主要增量来源于蒙古地区。预计未来焦煤供应端增量空间较小，下游钢材市场仍存韧性，支撑焦煤需求量。

图13: 中国炼焦煤月度产量和消费量(万吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

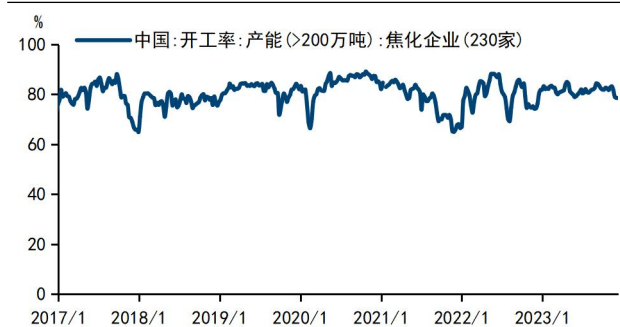
图14: 中国炼焦煤月度进出口量(万吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

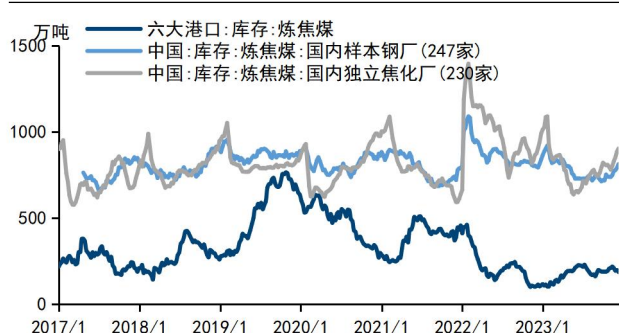
我国炼焦煤库存较低。2023年,我国产能>200万吨的焦化企业(230家)周度开工率保持在80%左右,相对较稳。2023年六大港口炼焦煤库存处于较低水平,钢厂、焦化厂炼焦煤库存也处于近五年中等偏低水平。低库存之下,焦煤市场供需偏紧,推动价格抬升。

图15: 中国产能>200万吨的焦化企业(230家)周度开工率(%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

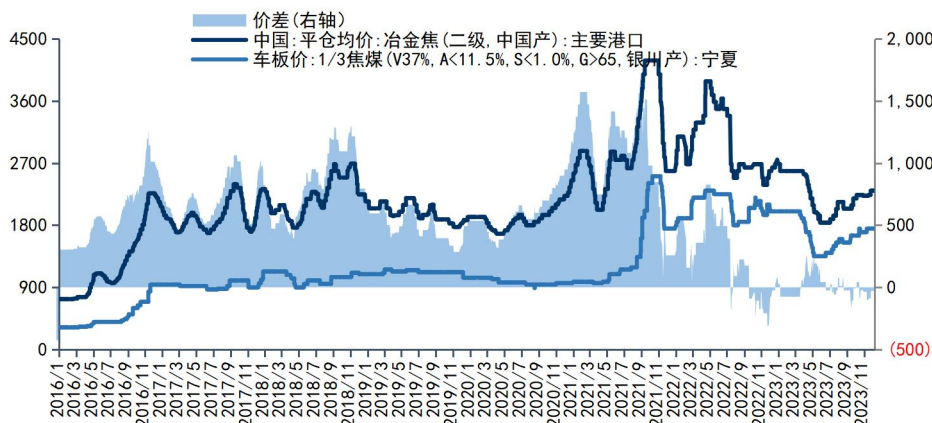
图16: 中国炼焦煤周度库存(万吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

焦炭-焦煤价差低位。公司焦化厂原材料以1/3焦煤为主,掺配适量的肥煤、气肥煤、少量的主焦煤、瘦煤等,采用捣固炼焦技术炼焦,所产焦炭品级较低,主要是准二级焦及以下级别的非标焦,故原料煤和焦炭产品价格都相对较低。从行业看,焦炭-焦煤价差目前处于七年来较低分位,有待下游需求提升带动焦炭市场,焦煤供给提升缓解成本压力。

图17: 焦炭-焦煤价差 (元/吨)

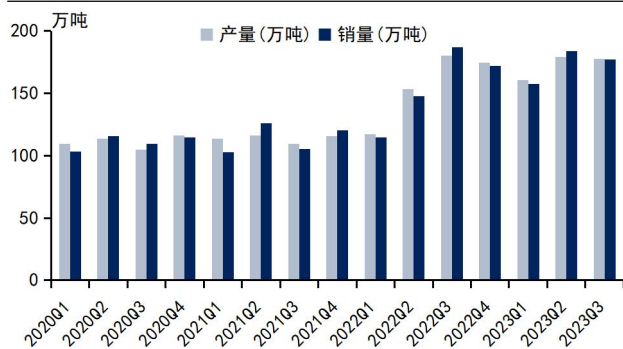


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

公司焦化板块 2022 年扩充 300 万吨产能，现形成 700 万吨焦炭产能。焦炭价格受煤炭价格、下游需求、宏观经济形势、政策影响而波动，公司自有煤矿支撑利润底。公司所属三个在产煤矿煤炭产能 820 万吨/年，一个在建煤矿（丁家梁煤矿）产能 90 万吨/年，合计 910 万吨/年，另外还拥有煤炭产能 480 万吨/年的宁夏红墩子煤业有限公司 40% 股权。在建煤矿全部建成后，公司煤矿总产能将达到 1102 万吨（包含权益产能）。

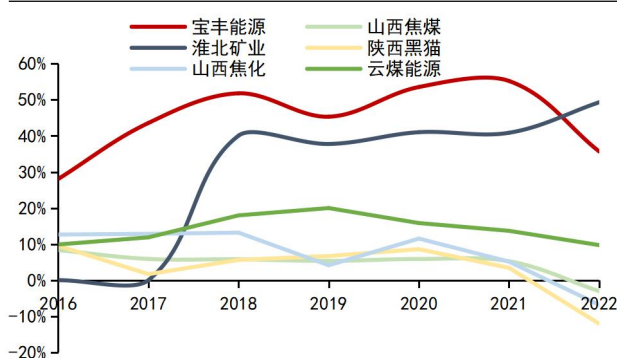
公司焦化业务毛利率水平在同行内较高。公司焦化业务的毛利率水平高于大部分生产焦炭的企业，毛利率的差异主要来自于各企业原料煤自给率的差异，公司煤炭自给率约 50% 左右，拉低了生产成本。

图18: 宝丰能源焦炭产销量(万吨)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图19: 宝丰能源焦化业务毛利率与同行对比



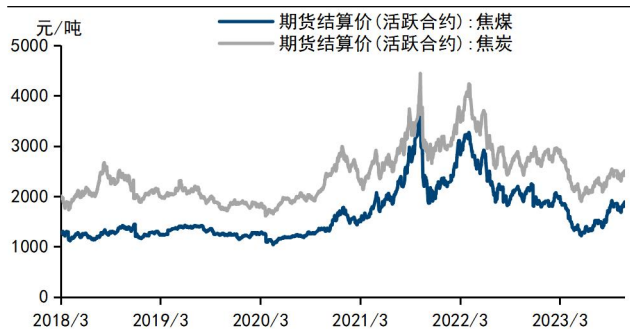
资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

焦炭库存低位，下游核心为钢铁

焦炭主要用于钢铁、有色金属的冶炼、铸造，以及化工原料等。钢铁行业作为主要焦炭消费行业，对焦化行业具有直接影响。作为国民经济基础产业，钢铁行业

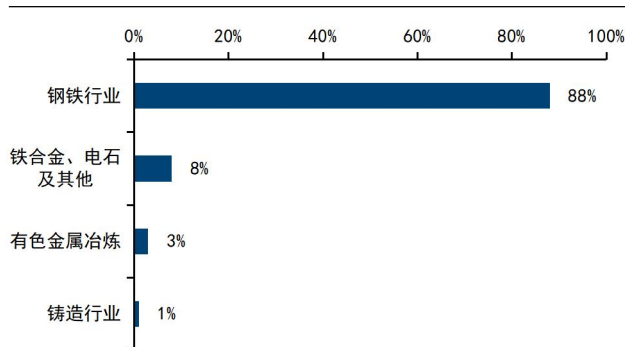
下游用户有建筑、机械制造、家电、汽车、造船、能源设施及石化等行业，是强周期性行业，景气度与宏观经济密切相关。

图20: 焦煤、焦炭期货结算价(活跃合约, 元/吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

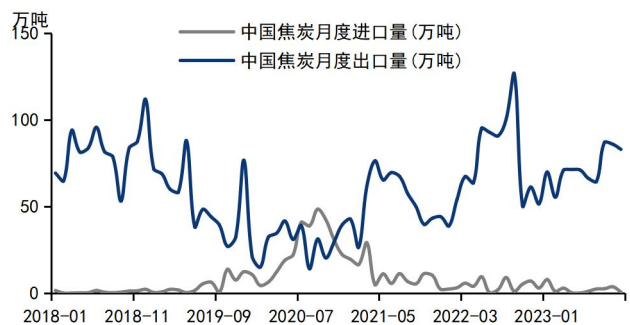
图21: 2022 年焦炭下游消费结构



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

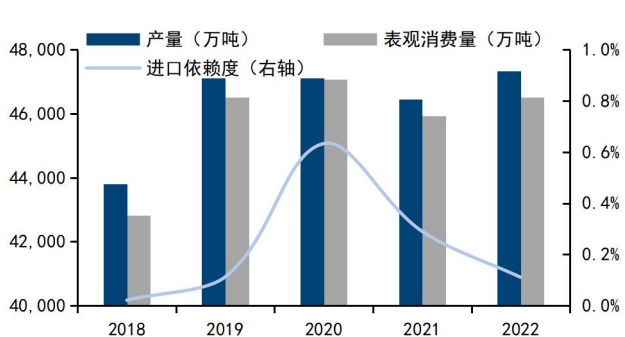
我国焦炭自给丰富。2018~2022 年我国焦炭产量、表观消费量的年复合增长率均为 2%，国内供给充裕，出口量远高于进口量。开工负荷率几乎都在 70%以上。从典型省区（山西、河北、山东）焦炭周度毛利来看，2023 年下半年焦炭盈利处于五年内较低分位。

图22: 中国焦炭月度进出口量(万吨)



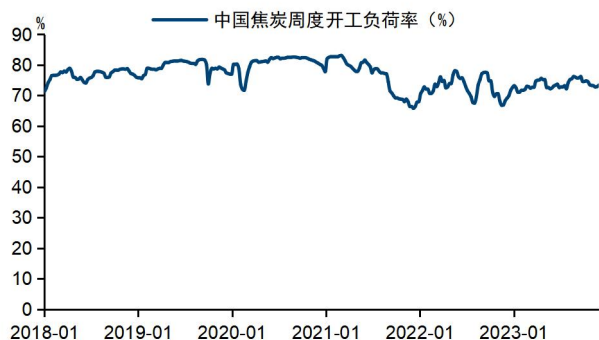
资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图23: 中国焦炭产量、表观消费量(万吨)及进口依赖度



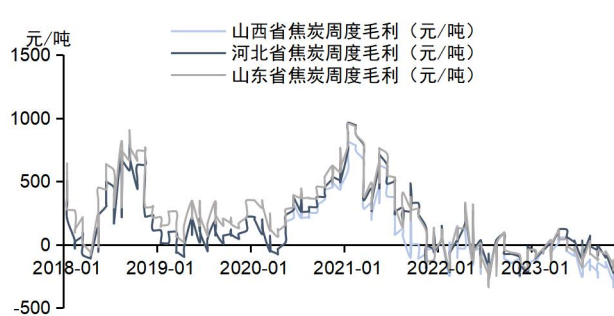
资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图24: 中国焦炭周度开工负荷率 (%)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

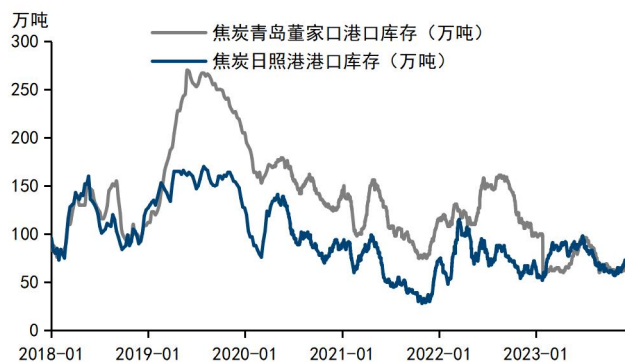
图25: 典型省区焦炭周度毛利 (元/吨)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

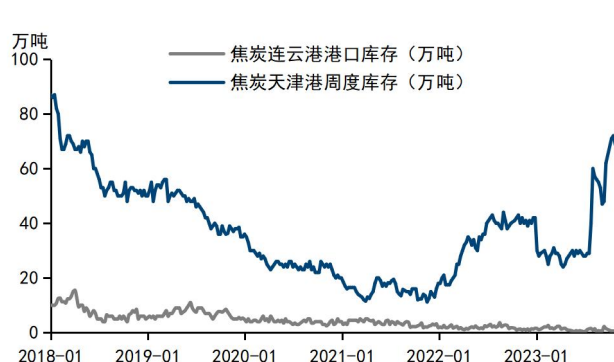
焦炭库存低位。2023年下半年焦炭港口库存总体处于较低水平，冶金焦社会库存也为五年内最低水平，河北及山东主流钢厂焦炭库存也较低。库存低位或将为驱动焦炭行情的因素之一。

图26: 中国焦炭部分港口库存 (万吨)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图27: 中国焦炭部分港口库存 (万吨)



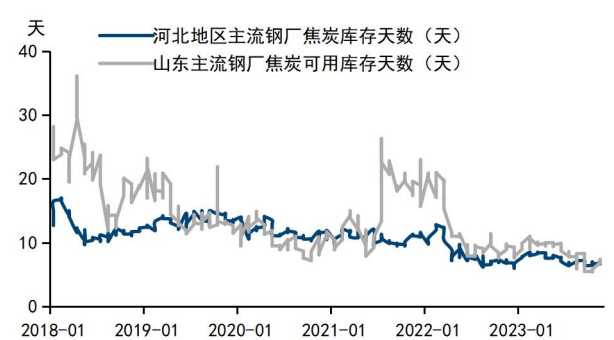
资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图28: 中国冶金焦月度社会库存 (万吨)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图29: 主流钢厂焦炭库存天数 (天)



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

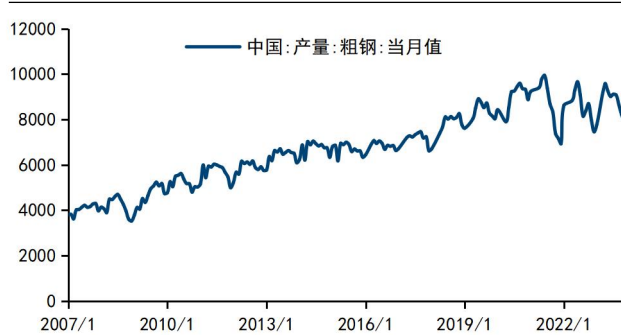
2021年四季度以来，我国钢铁价格指数总体处于下降趋势。截至2023年12月1日，钢铁价格指数为118.86，同比+1.0%。2007年以来，我国粗钢产量总体上升，2023年10月产量为7,909.2万吨，同比-0.8%。预计市场不利因素消化后，钢材在基建、高端制造、汽车家电、出口等方面需求将保持较强韧性。

图30: 中国钢铁价格指数



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图31: 中国粗钢月度产量(万吨)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

焦化行业政策致力于优化产能

国家对焦化行业的政策主要是淘汰落后产能，压减过剩产能，尤其是压减人口密度大、环境质量差的京津冀及周边地区、汾渭平原的重污染区域产能。

表5: 焦化行业政策

行业政策	发布机关	发布时间	主要内容
焦化行业准入条件(2014年修订)	工信部	2014年3月	对新(改、扩)建焦化企业,从生产布局、工艺装备、产品质量、能耗、环保等方面提出了较高的准入条件。
焦化行业“十三五”发展规划纲要	中国炼焦行业协会	2016年1月	对现存的焦化企业,提出了“十三五”期间淘汰全部落后产能、化解过剩产能5000万吨的目标。
打赢蓝天保卫战三年行动计划	国务院	2018年6月	①将京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原列为重点区域。②重点区域严禁新增焦化产能,加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。深入推进重污染行业产业结构调整。各地要按照本地已出台的钢铁、建材、焦化、化工等行业产业结构调整、高质量发展等方案要求,细化分解2019年度任务,明确与淘汰产能对应的主要设备,确保按时完成,取得阶段性进展。2019年12月底前,河北省压减焦炭产能300万吨,山西省关停淘汰焦炭产能1000万吨,山东省压减焦化产能1031万吨。河北、山西、山东加快推进炉龄较长、炉况较差的炭化室高度4.3米焦炉压减工作。河北、山东、河南要按照2020年12月底前炼焦产能与钢铁产能比达到0.4左右的目标,加大独立焦化企业压减力度。
京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案	生态环境部联合国家发展和改革委员会、工业和信息化部、公安部、财政部、住房和城乡建设部	2019年10月	对在产、新建焦化项目从工艺装备、产品质量、环境保护、能源消耗和资源综合利用等方面提出了更高的规范条件,如顶装焦炉炭化室高度由 ≥ 4.3 米提高到 ≥ 6.0 米,捣固焦炉炭化室高度由 ≥ 3.8 米提高到 ≥ 5.5 米。对符合规范条件的焦化企业,相关政策优先给予支持。
焦化行业规范条件	工信部	2020年6月	1.规范行业管理,促进产业升级,焦化生产企业全部达到《焦化行业规范条件》要求。2.根据各地区产业布局优化调整规划,进一步化解过剩产能,提高工艺流程和技术装备水平,通过产能置换、股权置换、产权流转和合资合作等方式实施并购重组,大幅提高产业集中度,实现强强联合高效集约化发展。3.持全流程系统优化理念,开展清洁生产,源头控制污染物产生,到2025年焦化废水产生量减少30%,氮氧化物和二氧化硫产生量分别减少20%;优化固体废物处理工艺,固体废物资源化利用率提高10%以上。
焦化行业“十四五”发展规划纲要	中国炼焦行业协会	2021年1月	

资料来源:工信部等部门官网,中国炼焦行业协会,国信证券经济研究所整理

烯烃产能强势扩张，成本优势保障利润空间

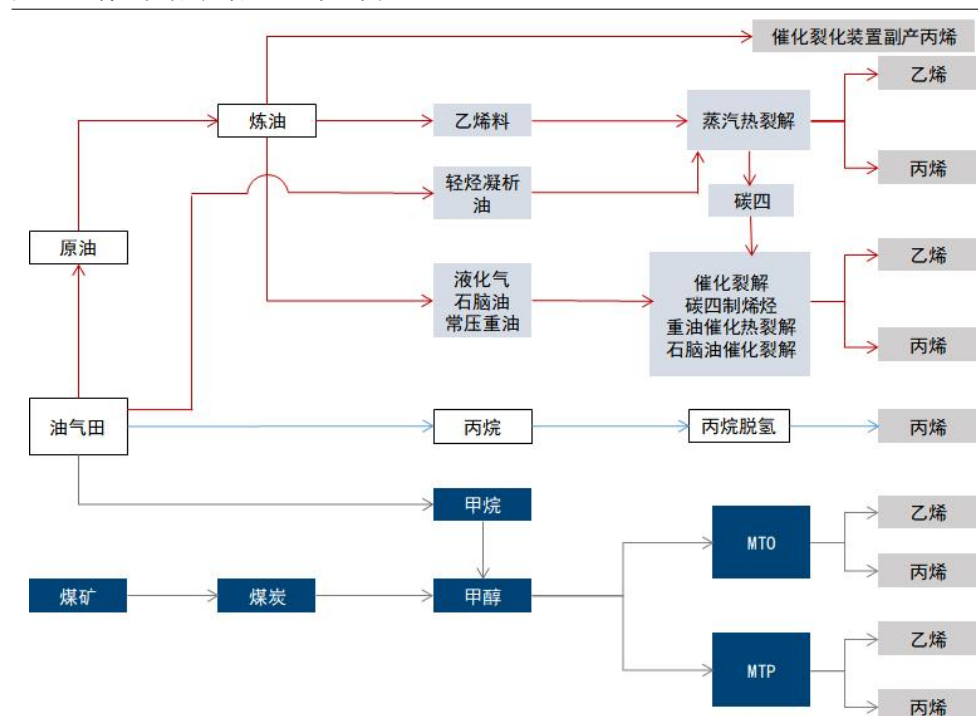
宁东三期项目投产，内蒙古项目贡献高成长性

公司烯烃产能扩张，规模优势明显。烯烃板块宁东三期烯烃项目现已建成投产，烯烃产能由 120 万吨提升至 220 万吨，另有内蒙烯烃项目 300 万吨聚烯烃产能预计于 2024 年投产，届时总产能将达 520 万吨。产能规模大幅提升，贡献公司业绩成长性。

油制烯烃仍为主流工艺，烯烃价格与油价相关性高

目前低碳烯烃的制取主要有三种工艺路线：石脑油制烯烃、煤制烯烃、丙烷脱氢制烯烃（PDH）。其中以石脑油为原料生产乙烯、丙烯，一直是烯烃制取的主要路线。近年来，随着以煤为原料生产聚烯烃实现工业化生产，煤制烯烃项目陆续投产，煤炭资源丰富的西部地区成为聚烯烃扩能的主要地区。

图32：三种主要低碳烯烃工艺示意图



资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

表6: 三种主要低碳烯烃工艺比较

技术/工艺名称	技术/工艺简介	技术/工艺特点	代表企业
石脑油蒸汽裂解制烯烃	水蒸气在高温下破坏石脑油分子完全依赖于原油，技术成熟、产业链，石脑油发生分子断裂和脱氢量大，纯单体杂质少，丙烯收率反应，联产低碳烯烃	技术成熟、产业链，石脑油发生分子断裂和脱氢量大，纯单体杂质少，丙烯收率低，能耗高，需要定期清焦停产	中石油、中石化
丙烷脱氢制烯烃	丙烷原料通入反应器，在催化剂作用下发生脱氢反应生产丙烯	丙烯转化率、选择率高，投资规模适中，催化剂处理成本高，原料来源过度依赖进口	天津渤化、绍兴三圆、宁波福基石化
煤经甲醇制烯烃	煤炭加压气化制得合成气，合成原料价格较低、供应稳定、转化气制造甲醇，甲醇脱氢生成二甲率高，技术成熟，烯烃收率高，醚，混合物在分子筛催化剂作用下工艺较复杂，投资额高，消耗水下生产乙烯、丙烯	合成原料价格较低、供应稳定、转化气制造甲醇，甲醇脱氢生成二甲率高，技术成熟，烯烃收率高，醚，混合物在分子筛催化剂作用下工艺较复杂，投资额高，消耗水下生产乙烯、丙烯	神华包头，宝丰能源

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

烯烃价格与油价高度相关。由于全球范围内石脑油制烯烃仍是主流工艺，聚乙烯和聚丙烯价格与原油价格相关度较高，原油价格是聚烯烃成本面的重要支撑，油价预期高位利好聚烯烃价格稳中有升。同样作为主要能源之一的煤炭与原油价格总体趋同，但相对于油价而言，煤价与烯烃价格相关性略低。

图33: PP、LDPE 价格（元/吨）与原油价格（美元/桶，右轴）



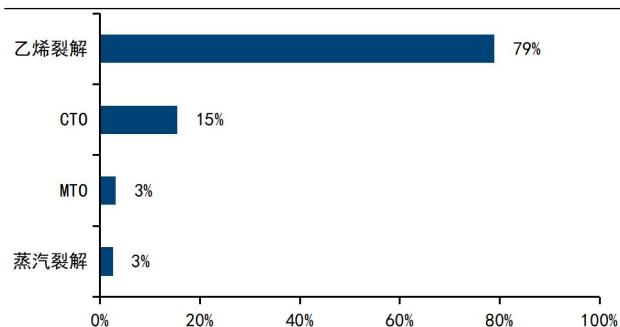
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图34: PP、LDPE 价格与动力煤价格（元/吨，右轴）



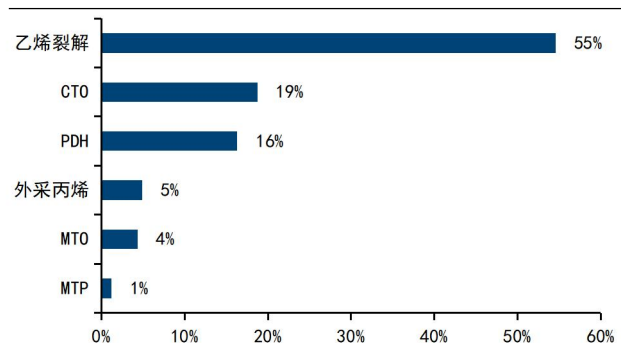
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图35: 我国 PE 各工艺产能占比



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

图36: 我国 PP 各工艺产能占比



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

烯烃应用领域广泛，供需双增

聚乙烯 (PE) 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。PE 无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100 至-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂，吸水性强，电绝缘性优良。被广泛的用于薄膜、吹塑、注塑、管材和电线电缆等行业，2022 年 PE 第一大下游薄膜占比达 55%。

聚丙烯 (PP) 属于热塑性树脂，是五大通用合成树脂之一。聚丙烯制品在耐热、耐腐蚀、透明性等方面优于其他合成树脂，广泛应用于包装、纤维、汽车、家电等日用品以及工业品等领域的生产，近几年在医疗领域也有较普遍的应用。聚丙烯消费量较大的下游产品包括拉丝、注塑和膜料等。2022 年拉丝产品占 PP 下游消费比例约为 36%，拉丝产品主要用来生产塑料编织物，例如粮食、化肥和水泥等的包装。共聚注塑、均聚注塑分别占 22%、16%，注塑产品包括小家电、日用品、玩具、洗衣机、汽车和周转箱等。PP 纤维在医疗、个人卫生、服装等领域的应用广泛，聚烯烃管材与 PVC 管材相比，无毒、耐高温性好、耐冲击性强、抗腐蚀性强；与钢材管材相比，重量轻、耐冲击性强、抗腐蚀性强，在供水、供暖、供气用管材上具有明显优势。

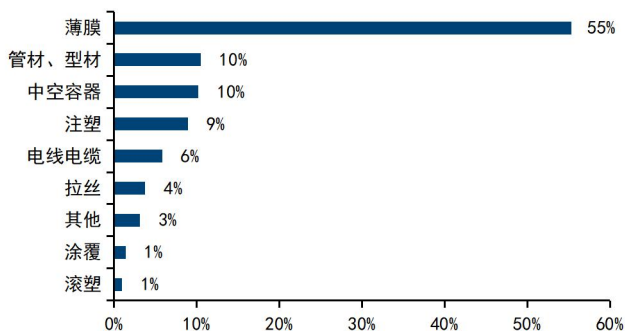
表7: 聚乙烯、聚丙烯主要产品分类

	分类	应用领域
聚乙烯	低密度聚乙烯 (LDPE)	主要用作包装薄膜，可单独使用或混入线性低密度聚乙烯以提高机械性能。高纯度低密度聚乙烯可以用于食品和药品包装，以及农用薄膜和一次性尿布。低密度聚乙烯还可用于电线和通讯电缆的外包壳，以及液体包装和防渗透应用中使用的纸和板的覆膜。
	线性低密度聚乙烯 (LLDPE)	是一种热塑性塑料，它在许多领域取代了低密度聚乙烯 (LDPE) 或者与低密度聚乙烯掺混使用。线性低密度聚乙烯的短链支化结构使其具有很高的拉伸强度、抗刺穿性和抗撕裂特性，非常适合应用于薄膜领域。其他应用包括注塑产品和电线、电缆等。茂金属线性低密度聚乙烯树脂由于其增强的物理特性而活跃于薄膜和包装市场，而催化剂的发展也将提高其加工性能。
	高密度聚乙烯 (HDPE)	主要用于吹塑制品，如牛奶瓶、包装容器、圆筒、汽车燃料槽、玩具和家用器皿等。由高密度聚乙烯制成的薄膜和板材应用非常广泛，包括包装材料、废物袋、手提袋和工业内衬等。通过注塑制成的产品包括板条箱、货盘、包装容器及盖子、油漆桶、家用器皿和玩具。挤出级产品主要用于水管、气管和灌溉管、导管、电线外包层和电缆绝缘层。
聚丙烯	注塑级 PP	包装、汽车、电子产品和电器、日用品、玩具和行李箱
	纤维级 PP	地毯、服装和无纺织物，复合的强度和抗力使其替代了用于生产线和绳索的天然麻
	薄膜级 PP	优异的光学性（透明性）和低湿气透过性，在包装、电子产品覆膜、影像处理等领域都有广泛应用
	双向拉伸 PP 薄膜 (BOPP)	在亚洲主要用于食品和烟草的包装
	共聚 PP	广泛应用于汽车和卡车保险杠的生产，在医学领域也有很好的拓展
	PP 片材	加热成型的食物容器，可以是吹塑或者注塑而成

资料来源：招股说明书，国信证券经济研究所整理

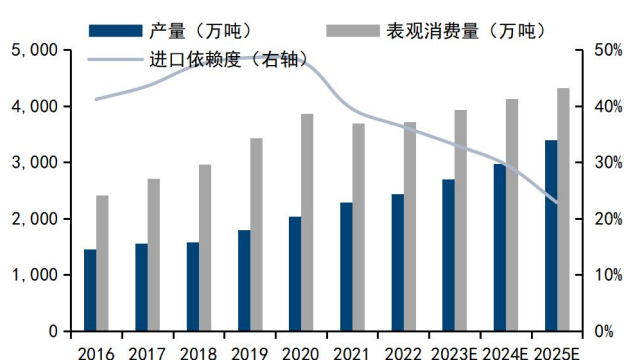
近年来聚乙烯供需均增长。供应端，2016 年以来 PE 产量呈增长趋势，2017~2022 年五年复合增长率为 9%。2022 年开始进口量下降，进口依赖度由接近 50%降至 40% 以下，2021 年出口量开始增加。表观消费量 2017~2022 年五年复合增长率在 7%，供需双增。预计未来国内产能扩张放量之后，进口依赖度将继续降低。

图37: 2022 年 PE 下游消费结构



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

图38: 我国 PE 年产量、表观消费量及进口依赖度



资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

表8: 我国 PE 供需平衡表 (万吨)

	产能	产量	进口量	出口量	表观消费量	产能利用率 (%)	进口依赖度 (%)
2016	1616	1452	994	30	2416	89.8%	41.2%
2017	1698	1554	1179	25	2708	91.5%	43.5%
2018	1813	1583	1402	23	2963	87.3%	47.3%
2019	1906	1794	1667	28	3432	94.1%	48.6%
2020	2286	2032	1853	25	3860	90.1%	48.0%
2021	2661	2290	1459	51	3697	86.1%	39.5%
2022	2951	2438	1347	72	3713	82.6%	36.3%
2023E	3206	2694	1303	61	3936	84.0%	33.1%
2024E	3486	2977	1222	67	4133	85.4%	29.6%
2025E	3911	3397	986	64	4319	86.9%	22.8%

资料来源: 卓创资讯, 国信证券经济研究所整理

聚乙烯拟在建项目产能仍以乙烯裂解工艺为主, 约 367 万吨, MTO/CTO 工艺产能 295 万吨, 其中宝丰能源占据一半。

表9: 聚乙烯拟在建项目产能

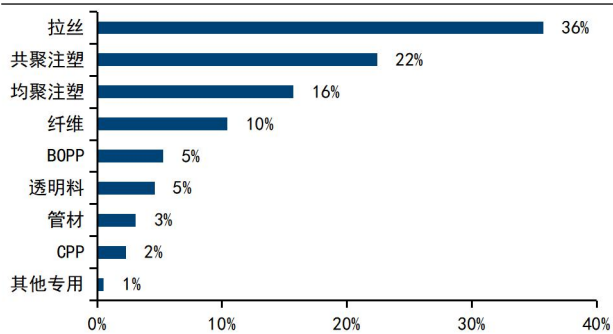
企业	产能 (万吨/年)	工艺路线	预计投产时间
山东裕龙石化	140	乙烯裂解	2025 年 12 月
塔河炼化	105	乙烯裂解	2024 年 12 月
埃克森美孚	47	乙烯裂解	2023 年 12 月
广西中石化	45	乙烯裂解	2025 年 12 月
天津渤化	30	乙烯裂解	2024 年 12 月
山焦飞虹	30	MTO	2024 年 12 月
大美煤业	30	MTO	2023 年 12 月
晋能控股煤业	30	MTO	2024 年 12 月
宝丰能源	150	MTO	2024 年 10 月
中煤陕西榆林	30	CTO	2024 年 3 月
山西潞宝	25	CTO	2024 年 3 月

资料来源: 卓创资讯, 公司公告, 国信证券经济研究所整理

近年来聚丙烯供需均增长。供应端, 2016 年以来 PP 产量呈增长趋势, 2017~2022 年五年复合增长率为 9%。2022 年开始进口量下降, 进口依赖度由 2017 年的 14%

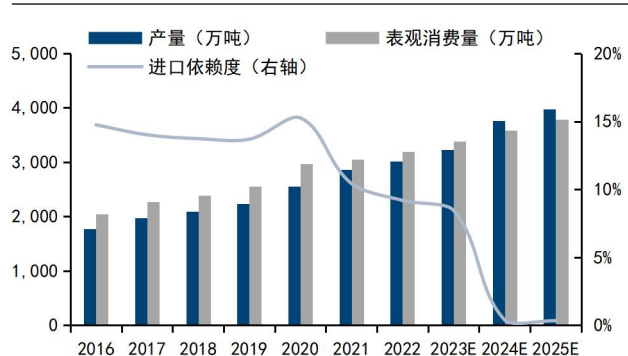
降至 2022 年的 9%，2021 年出口量开始增加。表观消费量 2017~2022 年五年复合增长率在 7%，供需双增。预计国内聚丙烯产能增量逐渐释放之后，进口依赖度进一步降低，出口量增加，成本较高的装置（如乙烯裂解等）产能利用率或将降低。

图39: 2022 年 PP 下游消费结构



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

图40: 我国 PP 年产量、表观消费量及进口依赖度



资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

表10: 我国 PP 供需平衡表 (万吨)

	产能	产量	进口量	出口量	表观消费量	产能利用率 (%)	进口依赖度 (%)
2016	2018	1769	302	24	2047	87.7%	14.7%
2017	2144	1979	318	30	2267	92.3%	14.0%
2018	2239	2092	328	31	2389	93.2%	13.7%
2019	2441	2235	349	34	2550	91.4%	13.7%
2020	2816	2554	453	36	2971	90.7%	15.3%
2021	3221	2860	318	127	3050	91.3%	10.4%
2022	3429	3014	293	115	3191	87.9%	9.2%
2023E	3889	3228	286	131	3382	83.0%	8.4%
2024E	4744	3767	14	195	3585	79.4%	0.4%
2025E	4994	3980	12	210	3783	79.7%	0.3%

资料来源：卓创资讯，国信证券经济研究所整理

随着传统大乙烯及炼油项目的继续建设，加上煤化工行业的较快发展以及烷烃综合利用的兴起，丙烯来源呈现多元化发展，聚丙烯产能不断扩张。聚丙烯拟在建项目产能中，乙烯裂解、PDH、CTO、MTO、外采丙烯工艺路线产能分别约为 470、785、260、40、45 万吨，煤制烯烃产能占比未有明显提升，且宝丰能源产能占在建煤制烯烃产能的一半以上。

表11: 聚丙烯拟在建项目产能汇总

企业	产能 (万吨/年)	工艺路线	预计投产时间
山东裕龙石化	190	乙烯裂解	2024 年 9 月
埃克森美孚惠州	95	乙烯裂解	2024 年 3 月
镇海炼化	50	乙烯裂解	2024 年 10 月
塔河炼化	50	乙烯裂解	2025 年 7 月
钦州石化	40	乙烯裂解	2025 年 3 月
齐鲁石化	25	乙烯裂解	2025 年 1 月
广东石化	20	乙烯裂解	2024 年 6 月
惠州立拓	30	外采丙烯	2023 年 12 月

安徽天大	15	外采丙烯	2023年12月
			2024年7月(60万吨)
永荣新材料	190	PDH	2024年8月(20万吨)
			2026年8月(110万吨)
开金蓝天	180	PDH	2024年11月(30万吨)
			2024年10月(60万吨)
			2026年9月(90万吨)
金能化学	90	PDH	2024年4月(45万吨)
			2024年8月(45万吨)
东华能源	80	PDH	2024年11月
中景石化	60	PDH	2024年10月
园锦新材料	60	PDH	2025年8月
国亨化学	45	PDH	2023年12月
宁波金发	40	PDH	2026年9月
利华益维远	40	PDH	2024年9月
大美煤业	40	MTO	2028年12月
宝丰能源	150	CTO	2024年10月
山焦飞虹	30	CTO	2023年12月
晋能控股煤业	30	CTO	2024年12月
中煤陕西公司	30	CTO	2025年8月
华亭煤业	20	CTO	2024年2月

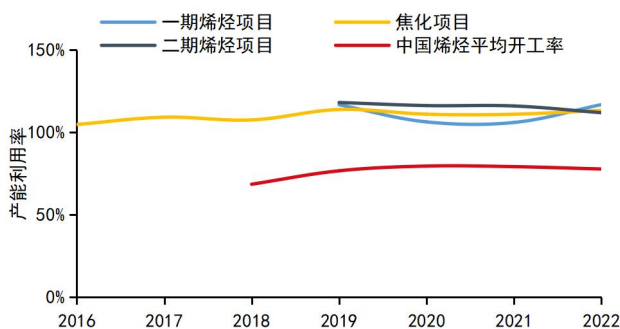
资料来源：卓创资讯，公司公告，国信证券经济研究所整理

公司烯烃产能利用率高，毛利在业内领先

公司烯烃产品产业链：焦炉气+煤制气→甲醇→烯烃→聚乙烯、聚丙烯。炼焦过程中副产的焦炉气，经过电捕、脱苯、脱硫、脱氨等净化工艺提取煤焦油、粗苯、硫磺、硫酸铵后，生产净焦炉气；净焦炉气经过转化后生产转化气。粉煤气化后生产的粗煤气，经变换、净化后生产净合成气。利用焦炉转化气氢多碳少（氢碳比约2.21）、粉煤气化生产的净合成气碳多氢少（氢碳比约1.73）的特点，将二者进行混合，经过合成工艺生产甲醇。甲醇经过DMTO工艺生产烯烃；烯烃经过分离、聚合，生产聚乙烯、聚丙烯，同时副产碳四、碳五。

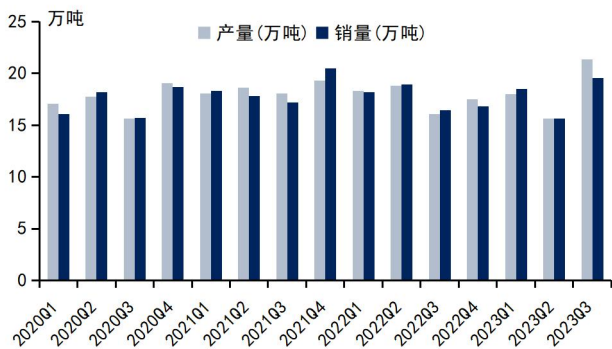
产能利用率高，效益提升。公司保持行业内高水平的产能利用率，通常都大于100%，有利于摊薄产品成本，生产常年处于稳定水平。产能不变的情况下，聚乙烯、聚丙烯产量总体偏稳。

图41：宝丰能源产能利用率及中国烯烃平均开工率



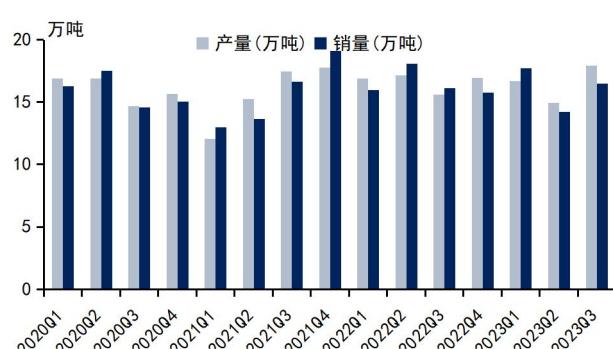
资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理

图42: 宝丰能源聚乙烯产销量(万吨)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

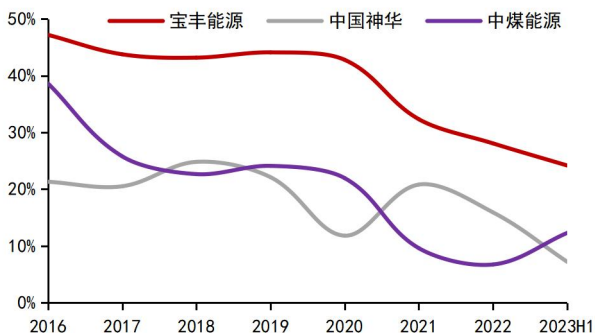
图43: 宝丰能源聚丙烯产销量(万吨)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

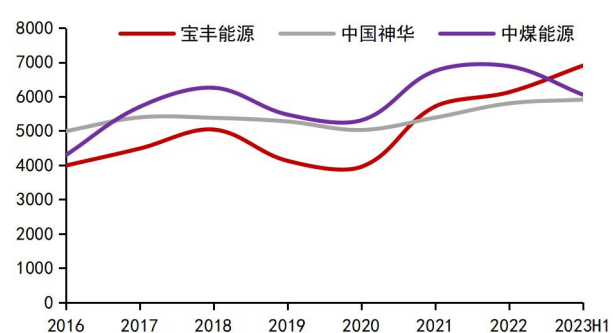
公司聚烯烃板块毛利率在同行内领先。对比国内其他煤制烯烃公司如中国神华、中煤能源等, 宝丰能源煤制烯烃业务毛利率领先。公司在技术、原料、折旧摊销等方面都将成本控制做到出色水平。

图44: 部分企业煤制烯烃业务毛利率



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图45: 部分企业煤制烯烃业务单吨成本(元/吨)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

成本优势一: 单吨投资额较低

煤制烯烃对企业资金投入要求较高, 存在较高的资金壁垒, 公司项目单吨投资额业内较低。行业内已建成投产和在建的煤制烯烃项目产能通常在 60 万吨/年及以上, 建设成本通常在 100 亿元以上。由于项目需要巨额资金投入, 远高于石脑油裂解装置, 因此融资也起着重要作用, 项目资金可由公司自筹资金或外部融资(股票市场融资和银行贷款)。从单吨投资额来看, 宝丰能源的单吨投资额处于行业内较好水平。公司循环经济产业链一次性规划, 集中布局, 分期实施, 形成了超大单体规模的产业集群, 大幅降低了单体项目投资、公辅设施投资及财务成本。

表12: 国内主要煤制烯烃项目（包含在建项目）

项目名称	产能（万吨/年）	工艺	投资额（亿元）	单吨投资额（元/吨）
宁夏宝丰煤制烯烃项目（一期）	60	MTO	141.5	2.4
宁夏宝丰煤制烯烃项目（二期）	60	MTO	152.8	2.5
宁夏宝丰煤制烯烃项目（三期）	100	MTO	197.2	2.0
宁夏宝丰内蒙 300 万吨每年烯烃项目（260 万吨/年煤制烯烃和配套 40 万吨/年植入绿氢耦合制烯烃工程）	300	DMTO	478.1	1.6
神华包头煤制烯烃项目（一期）	60	DMTO	171.5	2.9
神华宁煤 MTP 项目（一期）	50	MTP	195.0	3.9
神华宁煤 MTP 项目（二期）	50	MTP	73.8	1.5
宁煤煤制烯烃新材料示范项目	70		220.4	3.1
大唐多伦 MTP 项目	46	MTP	180.0	3.9
中煤榆林能化煤制烯烃项目（一期）	60	MTO	217.0	3.6
中煤榆林能化煤制烯烃项目（二期）	90		186.7	2.1
延长中煤榆林能化煤制烯烃项目	60	DMTO	144.1	2.4
延长延安能源煤制烯烃项目	60	DMTO	240.0	4.0
陕煤蒲城煤制烯烃项目	70	DMTO	209.3	3.0
神华甘泉堡煤制烯烃项目	68	SHMT0	228.8	3.4
中石化鄂尔多斯煤制烯烃项目	313	MTO	238.0	0.8
青海盐湖煤制烯烃项目	33	DMTO	199.0	6.0
青海国投年产 60 万吨烯烃项目	60	MTO	211.4	3.5
中安联合煤制烯烃项目	70	SMT0	242.0	3.5
中安联合煤制 170 万吨/年甲醇转化烯烃项目	170	SMT0	206.3	1.2
中电投与道达尔合资年产 80 万吨煤制聚烯烃项目	80		240.0	3.0

资料来源：公司公告，环评报告，国信证券经济研究所整理

成本优势二：DMTO 技术优化，原料单耗降低

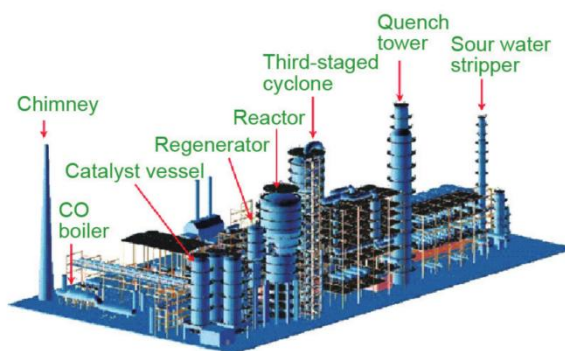
宝丰内蒙项目集成了全球最先进成熟的工艺技术，关键设备在满足性能要求的前提下优先选择了国产化装备制造，设备国产化率达到 98% 以上。通过与国内外一流的科研院所和装备制造企业深度合作，气化采用华东理工大学的 6.5MPa 多喷嘴对置式水煤浆加压气化技术，净化采用德国 Linde 公司的低温甲醇洗技术，甲醇合成采用英国 Davy 公司的低压甲醇合成技术，甲醇弛放气采用膜分离和变压吸附工艺回收氢气，硫回收采用青岛三维公司的硫回收技术，甲醇制烯烃采用中科院大连化学物理所最新的 DMTO 三代技术，烯烃分离及轻烃利用采用美国 KBR 公司的前脱丙烷工艺技术及 SCORE™ 蒸汽裂解技术，聚乙烯采用德国 Basell 公司的 Spheripol 液相气相结合工艺技术，聚丙烯采用美国 Univation 公司的 UNIPOL

气相流化床工艺技术全球顶尖石油化工、煤化工工艺技术装备，建设全球单体规模最大技术最先进高端煤基新材料产业示范项目。

DMTO 装置是现代煤制烯烃（CTO）厂的核心。1982 年，中科院大连化学物理研究所（DICP）开始在政府支持下研究 MTO 工艺，经过多年研发工作，在催化剂、反应工艺、工程化及工业化成套技术等方面取得了一系列发明和创新，最终与中石化洛阳工程有限公司、新兴能源科技有限公司共同开发了甲醇制烯烃技术，即 DMT0，为甲醇合成低碳烯烃开辟了一条新途径。通常，煤首先在 CTO 装置中经蒸汽气化生成合成气（CO 和 H₂），随后通过甲醇合成装置转化为甲醇。经过 DMT0 装置之后，甲醇则可以进一步转化为乙烯和丙烯。经过分离装置后，高纯度的乙烯和丙烯可用于聚合物以及其他下游衍生物的生产。

典型的 DMT0 装置包括 6 个系统：热交换系统、流化床反应器-再生器系统、骤冷塔系统、酸水汽提系统，主空气供应系统和蒸汽系统。流化床反应器再生器系统是 6 个系统中最重要的一个，因为甲醇转化反应在该系统内进行。2006 年，DMT0 示范装置中得放大实验完成，DMT0 技术首先被授权给神华集团，用于建造世界上第一座 CTO 工厂。该工厂旨在将 180 万吨/年的甲醇转化为 60 万吨/年的聚乙烯（PE）和聚丙烯（PP）。该工厂在 2010 年 8 月 8 日成功投产，测试发现生产 1 t 低碳烯烃（乙烯和丙烯）需要消耗约 2.97 t 甲醇。

图46: DMT0 单元 3D 模型示意图



资料来源：叶茂等，《甲醇制烯烃技术——DMT0 技术》，Engineering，2021，第 7 卷 第 1 期，国信证券经济研究所整理

DMT0 技术在不断创新，主要是工艺和催化剂两方面。工艺方面，更为先进的 DMT0-II 和 DMT0-III 技术已被成功开发并实现商业化。DMT0-II 技术基于一种既能催化甲醇制烯烃，又能催化 C₄+烃类裂解反应的双功能催化剂而开发。原本在 DMT0 装置中得副产品 C₄+碳氢化合物，在 DMT0-II 装置中可再循环到额外的流化床 C₄+裂解反应器中，从而增加了乙烯和丙烯产量。且由于共用同一催化剂，甲醇制烯烃和 C₄+裂解反应器可共用一个流化床再生器，极大简化了工艺流程，提高了使用效率。DMT0-II 技术于 2014 年 12 月首次工业化。

DMT0-III 装置甲醇单耗为 2.6~2.7。DMT0-II 技术成功之后，第三代 DMT0（DMT0-III）技术被开发。甲醇制烯烃反应显著增强，可有效转化为乙烯和丙烯，产物烯烃选择性为 85%~90%，不需要回收 C₄+烃类进一步裂解。新技术通过改进反

应器设计以及使用新型 DMT0 催化剂来优化沉积在催化剂上的焦炭分布而实现。DMT0-III 装置中，即使不回收 C4+副产品，生产 1 吨乙烯和丙烯的甲醇消耗量仅为 2.6~2.7 吨。且在密相直径约为 11.0 米的 DMT0-III 流化床反应器中，甲醇的进料速率可以达到 300 万吨/年。单个 DMT0-III 装置在不增加资本支出的情况下，就可以提升低碳烯烃产能。经测试考核得出，DMT0-III 技术甲醇转化率 99.06%，乙烯和丙烯的选择性 85.90%，吨烯烃（乙烯+丙烯）甲醇单耗为 2.66 吨。DMT0-III 技术的经济性显著提高，单套装置甲醇处理能力大幅度增加，由 180 万吨/年提高到 300 万吨/年，烯烃产量从 60 万吨/年增加到 115 万吨/年。据测算，DMT0-III 技术工业装置的单位烯烃成本较上一代装置下降 10%左右。

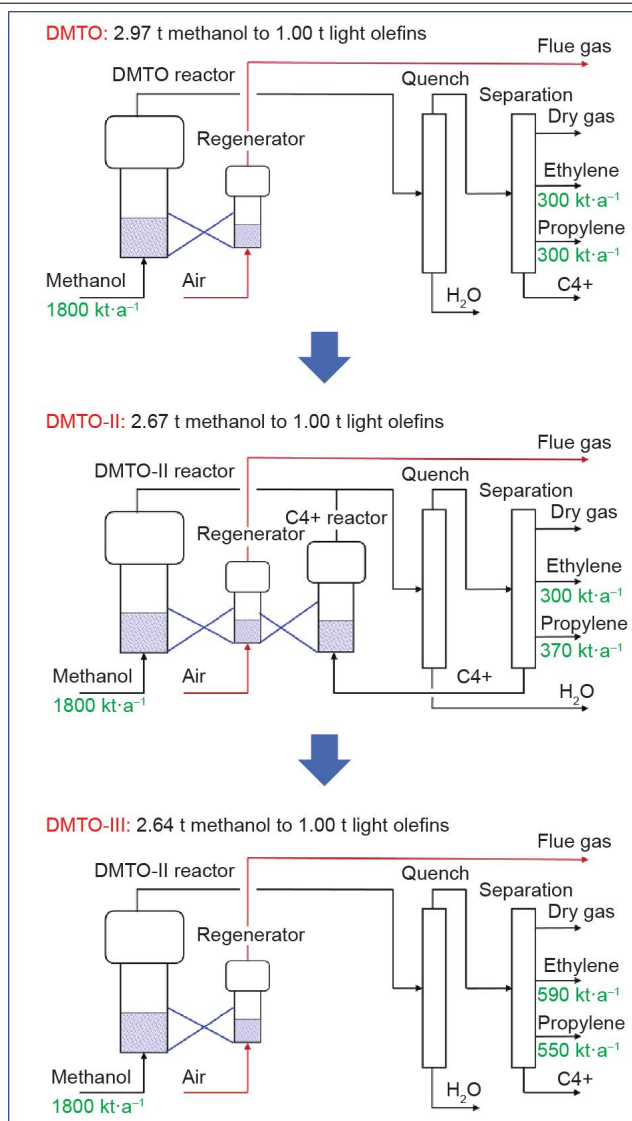
宝丰宁夏二期使用新型 DMT0 催化剂降低甲醇单耗。催化剂方面，高效稳定的催化剂是 DMT0 技术发展中的一个关键，将甲醇转化为乙烯和丙烯，使反应的甲醇转化率、低碳烯烃选择性较高。20 世纪 80 年代，科学家发现硅铝磷酸盐（SAPO）-34 分子筛具有独特的菱沸石（CHA）结构，表现出非常高的低碳烯烃选择性。新型 DMT0 催化剂使用纳米级 SAPO-34 分子筛和高效合成工艺，进一步提高了轻烯烃选择性和甲醇转化率，大连长兴岛新建 DMT0 催化剂厂于 2018 年 11 月开始生产这种催化剂。该催化剂使 DMT0 装置的甲醇进料速率提高 50%。宝丰能源宁夏二期工厂应用该催化剂，生产 1 吨低碳烯烃时甲醇消耗量从 2.97 吨降低到 2.85 吨。

图47: 宁夏宝丰二期 CTO 工厂



资料来源：叶茂等，《甲醇制烯烃技术——DMT0 技术》，Engineering，2021，第 7 卷 第 1 期，国信证券经济研究所整理

图48: 不断创新的 DMT0 技术



资料来源：叶茂等，《甲醇制烯烃技术——DMTO 技术》，Engineering, 2021, 第 7 卷 第 1 期，国信证券经济研究所整理

DMTO-III 是我国目前最先进成熟的甲醇制烯烃技术。甲醇制烯烃开发比较成功的工艺有 UOP/HYDRO 公司的 MTO（甲醇制烯烃，产品含乙烯和丙烯）技术、德国 Lurgi 公司的 MTP（产品以丙烯为主）技术以及大连化物所的 DMTO（甲醇制烯烃，含乙烯和丙烯）等技术。综合来看，DMTO-III 是我国最先进成熟的甲醇制烯烃技术。

表 13: 煤/甲醇制烯烃主流技术对比

	UOP/Hydro MTO	Lurgi MTP	DMTO-I	DMTO-II	DMTO-III	中国石化 SMT0	神华集团 SHMT0
反应器	催化裂化连续反应 3 台再生流化床	固定床反应器 (2 台运行、1 台备用)	流化床	流化床	新兴的快速流化床反应器	双快速流化床	流化床
反应温度	400-550°C	400-480°C	400-550°C	400-530°C	450-650°C	400-530°C	600-750°C
压力	0.1-0.3MPa	0.13-0.16MPa	0.8MPa	2.0MPa	2.0MPa	0.1-0.3MPa	0.8-2.0MPa
催化剂类型	SAP0-34	沸石基改性 ZSM-5	SAP0-34	SAP0-34	超稳 Y 型分子筛催化剂	SMT0-1	SMC-1

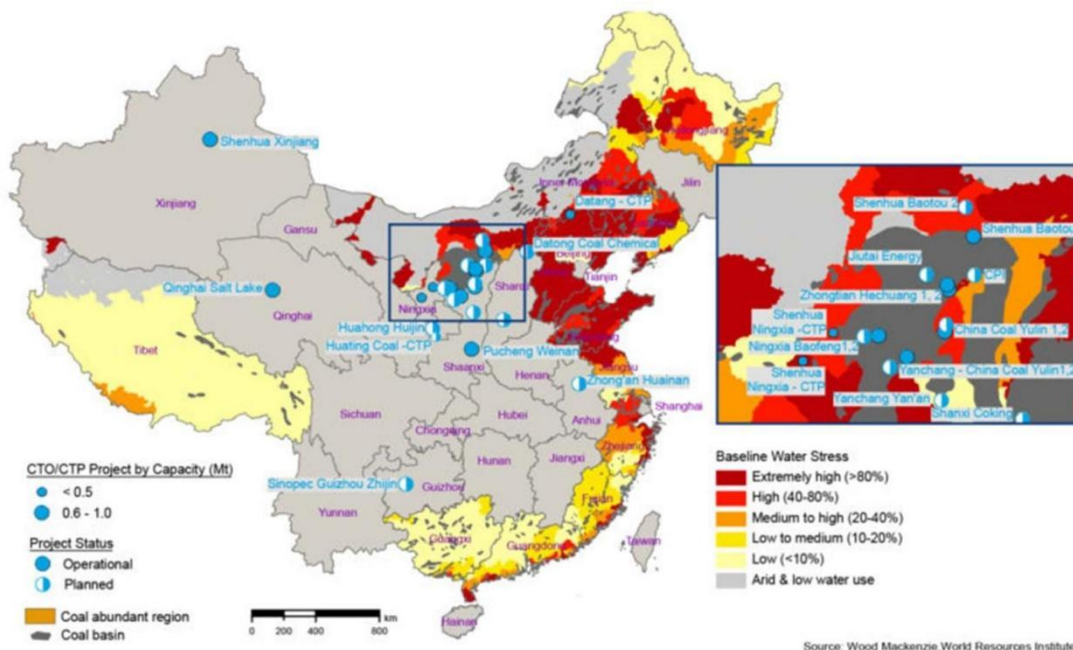
丙烯收率	30%-45%	50%-65%	-	41%	-	35%	-
乙烯+丙烯收率	75%-80%	65%-67%	-	85%-86%	-	80%	80%
醇烯比	2.54	3.52	2.96	2.6-2.7	2.661	2.92	-
DMTO 单套装置处理能力	-	-	180万吨/年	180万吨/年	300万吨/年	-	-
甲醇转化率	99.50%	99%	-	99.80%	99.06%	99.00%	99.50%
乙烯选择性	40%-60%	40%-60%	40%~50%	39.84%	-	42.10%	40.98%
丙烯选择性	40%-50%	40%-50%	30%~37%	39.40%	-	37.93%	39.38%
乙烯+丙烯的选择性	76%-79%	70%	78.70%	>85%	85.90%	>81%	80%
乙烯+丙烯+丁烯的选择性	>90%	-	-	-	-	>91%	91%

资料来源：中国知网，国信证券经济研究所整理

成本优势三：原料煤供应区位优势明显

我国煤化工项目主要集中在内蒙古、陕西、宁夏、山西、新疆等省区。具备规模的煤化工基地主要有鄂尔多斯煤化工基地、宁东能源化工基地、陕北煤化工基地及新疆的准东、伊犁等。这些基地都建设在煤炭资源地，上下游产业延伸发展，部分实现与石化、电力等行业多业联产发展，向园区化、基地化、大型化方向发展，产业集聚优势得到充分发挥。

图49: 2017 年中国基准水压力、煤炭分布图及煤制烯烃 (CTO) /煤制丙烯 (CTP) 项目



资料来源: Kelly Cui, 《The opportunities and challenges of CTO/MTO development》, wood mackenzie, 2017, 国信证券经济研究所整理

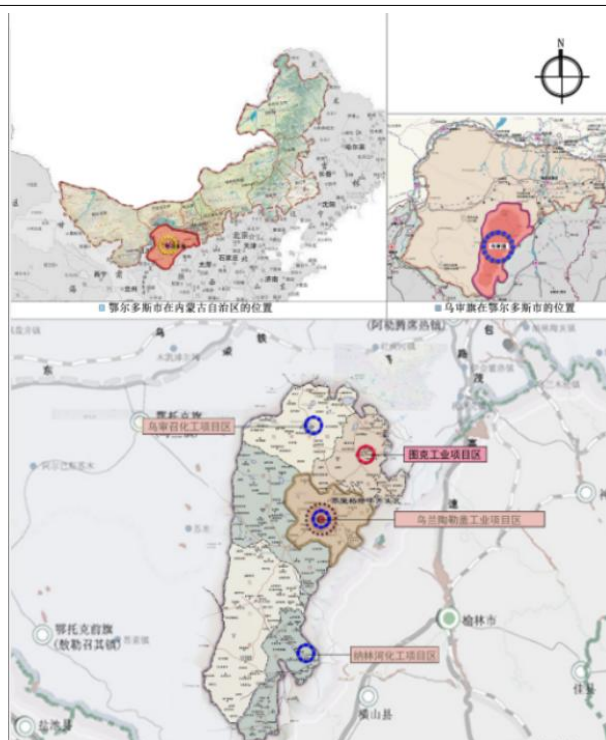
宁夏基地已有稳固优势:

- 1) **煤炭资源:** 宝丰能源宁夏基地位于全国第六大亿吨级煤炭基地——宁东煤田境内, 地处国家级宁东能源化工基地核心区, 该地区为中国能源化工金三角 (宁夏宁东、陕西榆林、内蒙古鄂尔多斯) 的核心区, 煤炭资源丰富。埋深小于 2,000m 的煤炭资源 1.41 万亿吨, 占全国煤炭资源总量的 25.5%; 已查明煤炭资源 3,514 亿吨, 占全国查明煤炭资源总量的 18.1%; 区域内含煤面积占区域国土总面积的 65%左右; 煤层厚度大, 地质结构简单, 开采条件好, 煤质优良。
- 2) **土地资源:** 宁东能源化工基地位于腾格里沙漠的边缘, 规划总面积 3,484 平方公里, 其中核心区规划面积 885 平方公里。规划区内多为荒漠地, 地势较为平坦开阔, 居民稀少, 不占用耕地, 土地开发利用成本低廉。
- 3) **水资源:** 我国水资源分布不均, 且与煤炭分布存在差异 (逆向分布)。中国的西北省份, 如内蒙古、陕西和宁夏, 拥有丰富的煤炭资源, 西部富煤地区煤炭开采量占全国 2/3 以上, 但水资源却很少, 只占全国的 1/3。煤化工基地往往水资源较为匮乏, 降低用水单耗以及保障水资源供应是煤制烯烃项目的关键点之一。宁东能源化工基地位于黄河东岸, 基地西缘紧临黄河, 已建成了供水能力 80 万立方米/天的供水工程, 生产和生活供水便利、有保障。
- 4) **交通资源:** “金三角”地区地理位置优越, 居于亚欧大陆桥中枢, 是古丝绸之路的重要通道, 是“一带一路”承东启西的关键节点。该区域基础设施完善, 形成了铁路、公路、航空、管网等多方式联运的格局。

内蒙项目区位优势显著, 原料、运输等成本更低。公司内蒙古烯烃项目一期 260

万吨/年煤制烯烃和配套 40 万吨/年植入绿氢耦合制烯烃项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区图克工业项目区。乌审旗位于内蒙古自治区最南端，东邻伊金霍洛旗，北部和杭锦旗接壤，西和鄂托克旗、鄂托克前旗相连，南与陕西省榆林、横山、靖边、神木县毗邻，是著名鄂尔多斯高原组成部分。该地区煤炭资源非常丰富，产业链原料供给充足、便利，原料成本更低；内蒙子公司更加靠近华北、华东等主要产品销售区域，物流运输发达便利，运输成本更低。苏里格经济开发区主要由乌兰陶勒盖工业项目区、乌审召化工项目区、图克工业项目区、纳林河化工项目区组成，总规划建设面积约 111 平方公里。乌审旗有黄河一级支流无定河及其它支流 11 条，年径流量 2.96 亿 m³，地表水资源为 2.03 亿 m³/a，地下水可开采量为 3.95 亿 m³/a。

图50: 宝丰能源内蒙古图克工业项目区地理位置图



资料来源：环评报告，国信证券经济研究所整理

原料供应距离近，采购价格存优势。公司原煤、精煤及甲醇的供应商主要位于宁夏和内蒙古等周边地区，区域市场价格偏低，且运输距离较近。对比 2023 年部分化工企业采购煤价，公司原材料采购价格存在一定优势。

表14: 部分化工企业采购煤价（元/吨）

		2023 年 1-6 月	2023 年 1-9 月
宝丰能源	气化原料		
	煤	664.79	615
	炼焦精煤	1280.35	1220.76
	动力煤	523.53	482.25
	煤焦油	4445.83	4439.89

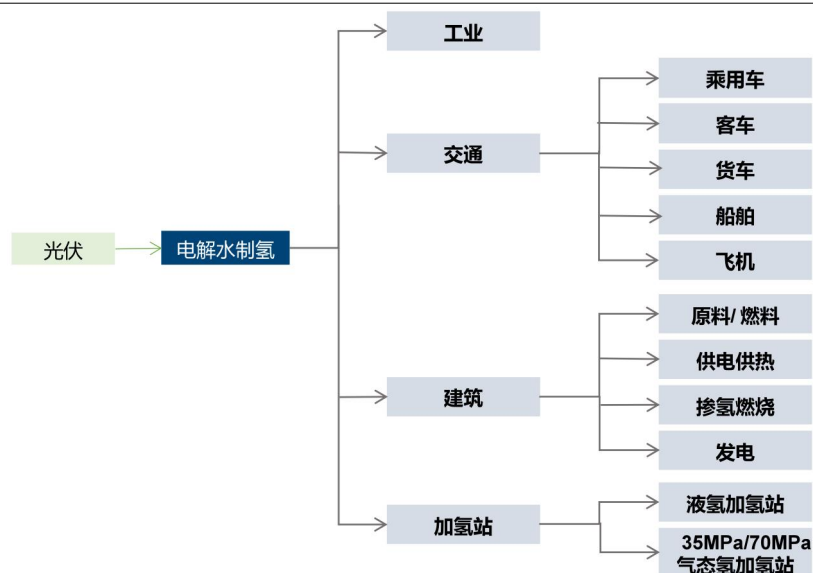
万华化学	煤炭	896	
华鲁恒升	原料煤	770-1290	
华谊集团	化工煤	967-1447	956-1447
	动力煤	728-1202	728-1202
云南煤业 能源股份 有限公司	洗精煤	1917.94	1839.87

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

绿氢助力“碳中和”

公司发展“绿氢”助力“碳中和”同时提高综合效益。公司积极响应国家清洁能源发展战略号召，贯彻落实国家“碳达峰、碳中和”重大战略部署，推动用新能源替代化石能源。早在2019年，公司开始建设100MW/年太阳能发电配套2万吨/年电解水制氢科技示范项目，随后扩建。2021年，建设国家级“太阳能电解制氢储能及应用示范项目”，采用单台产能1,000标方/小时的高效碱性电解槽制氢设备，并配套相应的氢气压缩与储存设备，可年产2.4亿标方“绿氢”和1.2亿标方“绿氧”。项目采用国际先进的工艺技术和装备，首创将“绿氢”“绿氧”直供化工装置，替代原料煤、燃料煤制氢和制氧，年可新增减少煤炭资源消耗约38万吨、年新增减少二氧化碳排放约66万吨、年新增消减化工装置碳排放总量的5%，综合效益显著。

图51：光伏制氢全产业链一体化应用场景



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图52: 宝丰能源国家级太阳能电解水制氢厂



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

公司能效水平优于标杆水平, 考虑绿氢绿氧后, 单位产品能耗更低。内蒙古烯烃项目初始年(不考虑绿氢绿氧)能源转化效率为 45.03%, 产品吨新鲜水耗为 10.86 吨/吨烯烃, 单位产品能源消耗为 1.95 吨标煤/吨烯烃; 考虑绿氢绿氧后, 能源转化效率为 46.88%, 产品吨新鲜水耗为 9.26 吨/吨烯烃, 单位产品能源消耗为 1.83 吨标煤/吨烯烃。上述指标均优于能效标杆水平。

表15: 宝丰能源所处工业重点领域能效标杆水平和基准水平

小类	重点领域	指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平
炼焦(2521)	煤制焦炭(顶装焦炉)	单位产品能耗	千克标准煤/吨	110	135
炼焦(2521)	煤制焦炭(捣固焦炉)	单位产品能耗	千克标准煤/吨	110	140
煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇(褐煤)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1550	2000
煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇(烟煤)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1400	1800
煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇(无烟煤)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1250	1500
煤制液体燃料生产(2523)	煤制烯烃(乙烯和丙烯)	单位产品能耗	千克标准煤/吨	2800	3300
煤制液体燃料生产(2523)	煤制乙二醇(合成气法)	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1000	1300

资料来源: 国家发展改革委官网, 国信证券经济研究所整理

风光氢储一体化制氢制氧协同减污降碳。公司内蒙项目全名为内蒙古宝丰煤基新材料有限公司绿氢与煤化工耦合碳减排创新示范项目, 在已核准的 260 万吨/年煤经甲醇制烯烃基础上, 通过配套建设风光氢储一体化新能源示范项目, 使用绿色能源生产绿氢、绿氧补入煤化工生产装置进行耦合。项目采取绿氢绿氧补入方案(补入时间按 10 年考虑, 逐年补入, 第 10 年最大绿氢补入量为 25.15 亿立方米/年), 在原料煤消耗量不变的前提下, 实现增加甲醇产量(可增加甲醇 122.89 万吨/年), 碳排放逐年降低。据环评报告, 该项目原料煤消耗量 829.22 万吨/年, 初始年燃料煤消耗量 165.03 万吨/年, 补绿氢绿氧 10 年后燃料煤消耗量为 137.20 万吨/年, 可减少燃料煤消耗 27.83 万吨/年。补氢十年前碳排放量对比发现, 在产品产量不变的前提下, 生产过程中减少 CO₂ 排放量 161.13 万吨, 同时,

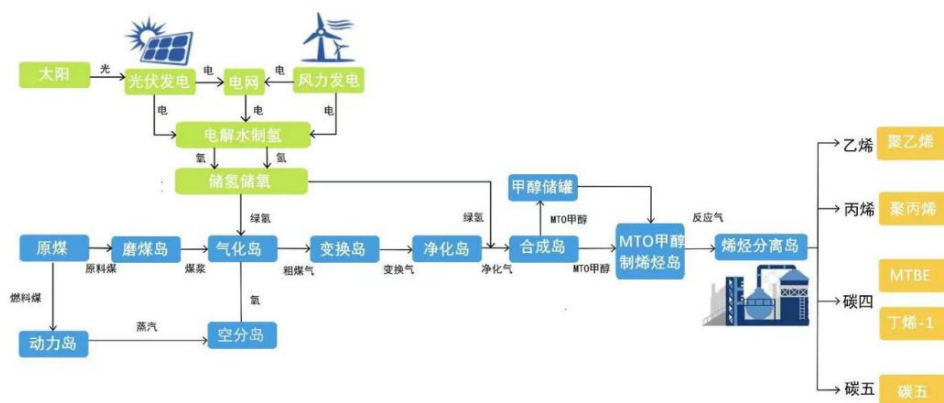
由于绿氧补入气化装置后降低了空分的负荷，进而减少了蒸汽消耗量，从而减少了燃煤消耗。由于燃料燃烧减少 CO₂ 排放量 58.76 万吨，虽然由于自身运行负荷增大，蒸汽量下降导致余热发电量减低，外购电量增多导致外购电力折算的 CO₂ 排放量增加了 2.83 万吨。但整体上降碳 217.05 万吨，占初始年 CO₂ 排放量的 12.13%。

表 16: 补氢前后碳排放量测算（万吨/年）

源类别	初始年	补氢第十年	补氢第十年-初始年
生产过程最终外排 CO ₂ 总量	1,265.46	1,104.32	-161.13
化石燃料燃烧产生 CO ₂ 量	348.45	289.70	-58.76
外购电力引起的 CO ₂ 量	174.90	177.73	+2.84
总计	1,788.80	1,571.75	-217.05

资料来源：环评报告，国信证券经济研究所整理

图 53: 风光氢储一体化减污降碳流程图



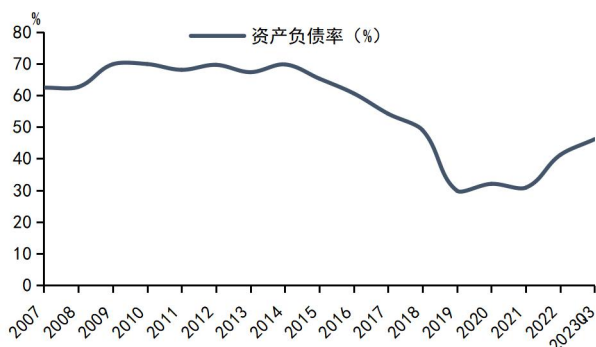
资料来源：环评报告，国信证券经济研究所整理

财务分析

资本结构及偿债能力分析

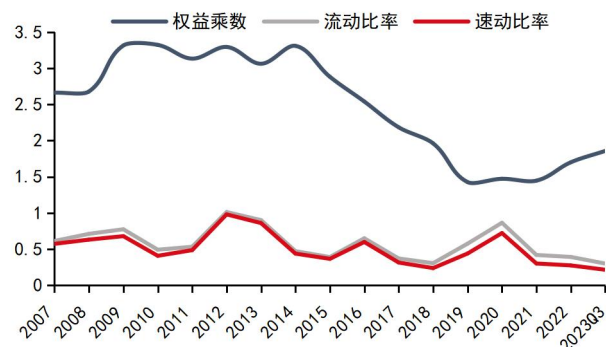
自公司成立以来，资产负债率有下降趋势，但由于近两年资本开支较高，公司 2023 年三季度资产负债率达 46%，流动比率 0.30，速动比率 0.21，权益乘数 1.86。综合来看，公司资产负债率较高，流动比率、速动比率较低，公司存在一定的偿债风险。

图54: 宝丰能源资产负债率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图55: 宝丰能源流动比率、速动比率、权益乘数



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

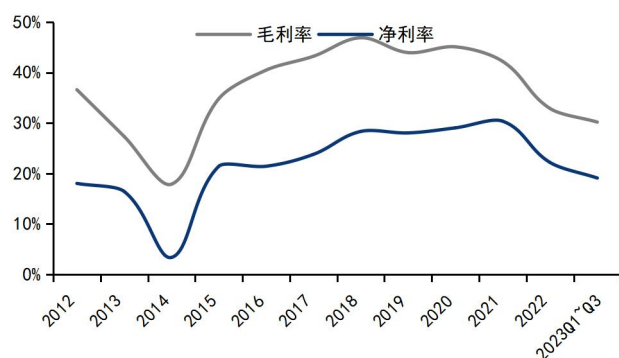
经营效率分析

2022 年和 2023 年三季度公司总资产周转率分别为 0.56、0.32，存货周转率分别为 16.68、11.48，应收账款周转率分别为 520.67、520.67，经营效率较高，在化工公司中处于较好水平。

盈利能力分析

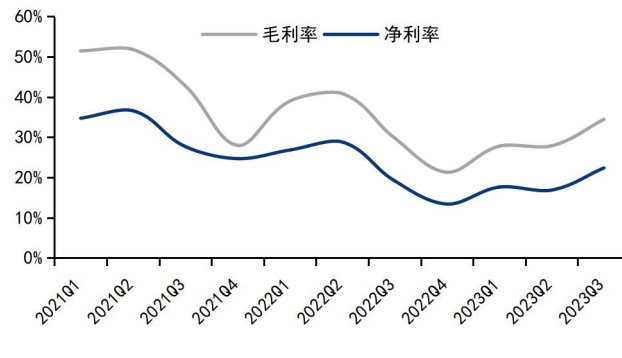
受原材料、产品价格波动影响，公司盈利能力有所波动，2023 年前三季度公司销售毛利率、销售净利率分别为 30.2%、19.1%。公司注重研发能力的提升，研发费用率由 2022 年的 0.53% 提升至 2023 年前三季度的 1.73%。公司费用控制方面表现出色，销售、管理、财务费用率总体呈下降趋势，2023 年前三季度分别为 0.29%、2.49%、0.85%。可见公司大力缩减各项费用。

图56: 宝丰能源毛利率、净利率



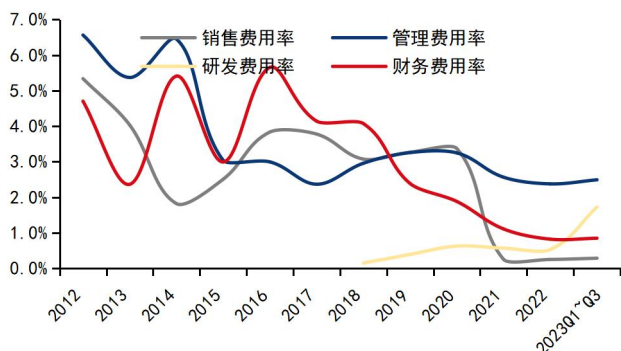
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图57: 宝丰能源季度毛利率、净利率



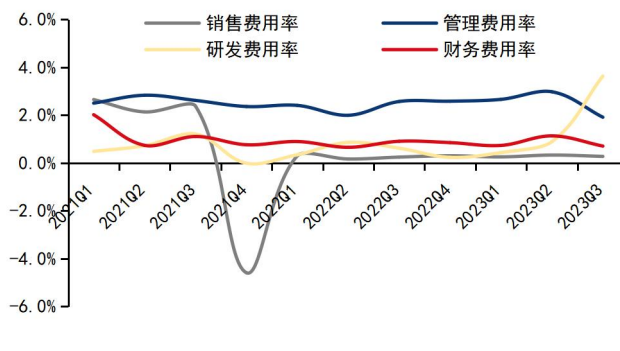
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图58: 宝丰能源销售、管理、研发、财务费用率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

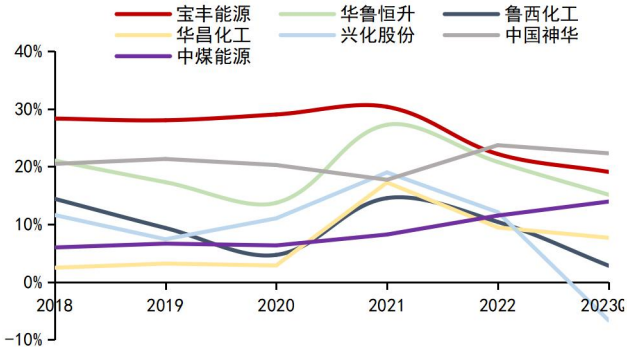
图59: 宝丰能源季度销售、管理、研发、财务费用率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

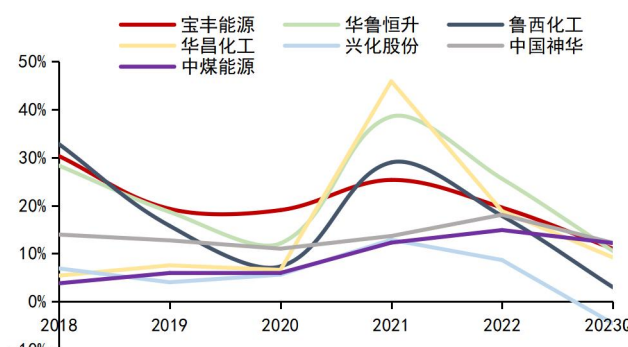
公司净资产收益率(ROE)在可比公司中较为领先,2022年净资产收益率为19.57%,低于华鲁恒升,高于鲁西化工、华昌化工、兴化股份、中国神华、中煤能源等公司。2022年公司销售净利率为22.17%,略低于中国神华,高于多数可比公司。综合而言,公司的盈利能力一直维持较好水平、在同行中领先,资本利用效率上有一定的优势。

图60: 可比公司净利率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图61: 可比公司 ROE (加权)

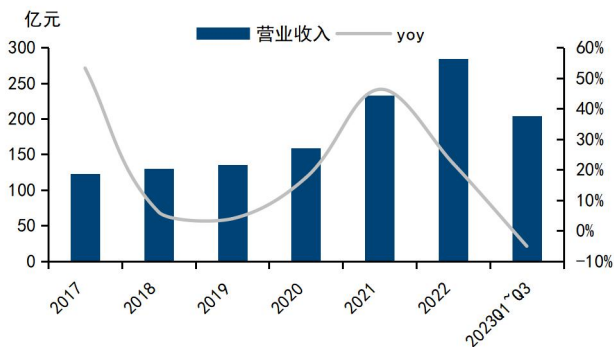


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

成长性分析

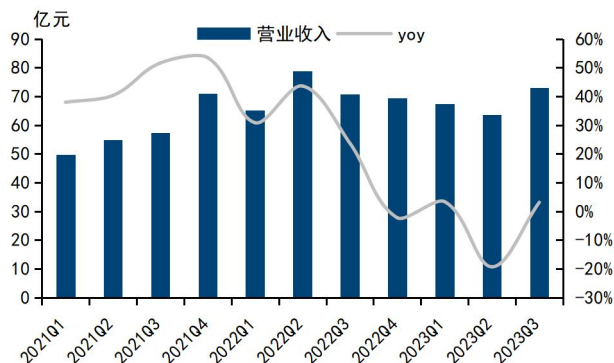
近五年业绩整体向上。近五年来,公司业绩整体呈上升趋势,2017~2022年营收复合增长率约为18%,归母净利润复合增长率约为17%,增速较为显著。公司2023年前三季度营收204.0亿元(同比-5.0%),归母净利润38.9亿元(同比-27.6%);其中2023Q3单季度营收73.1亿元(同比+3.1%,环比+15.0%),归母净利润16.3亿元(同比+20.3%,环比+52.5%)。2023Q3营收、归母净利润同环比均显著提升,毛利率、净利率均改善。

图62: 宝丰能源营业收入及同比增速 (单位: 亿元、%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图63: 宝丰能源单季营业收入及同比增速 (单位: 亿元、%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图64: 宝丰能源归母净利润及同比增速 (单位: 亿元、%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图65: 宝丰能源单季归母净利润及同比增速 (单位: 亿元、%)

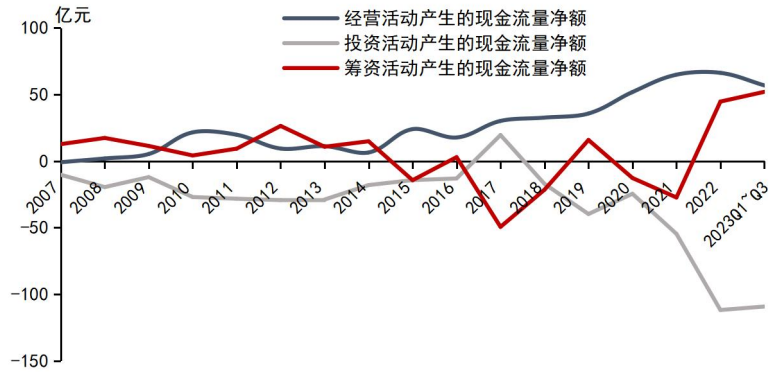


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

现金流量分析

公司现金流量情况较好, 经营活动健康、稳健。近十年来, 宝丰能源的经营活动现金净流量整体呈上升趋势。2022年全年和2023年前三季度公司经营活动产生的现金流量净额分别为66.26、56.84亿元, 投资活动产生的现金流量净额分别为-111.77、-109.17亿元, 筹资活动产生的现金流量净额分别为44.69、52.02亿元, 表明近两年公司在扩张和资本支出方面比较积极, 主要来自宁东三期烯烃、内蒙烯烃等项目建设资金的支出增加, 以及为项目筹备建设资金增加借款。从整体上看, 公司的经营活动现金流量增长, 虽然近两年资本开支较大, 但项目投产后有继续推动经营活动现金流增长。

图66: 公司现金流量情况



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件:

焦化产品: 公司现有 700 万吨焦炭产能, 预计三年内无增量, 公司 2022 年新增的 300 万吨焦炭产能开工率逐步提升, 到 2025 年接近以往焦炭平均开工率 110% 左右, 故 2023-2025 年焦炭产量预测为 700.0/735.0/771.8 万吨。预测 2023-2025 年焦炭销售价格参考公司前四年的销售不含税均价约为 1640 元/吨, 考虑焦炭供需格局, 预计市场趋稳, 假设未来两年价格维持该水平。成本估算时不考虑未来可能的煤矿增量, 考虑原材料焦煤价格或将下跌, 2023-2025 年, 预测焦化产品毛利率将提升。公司依靠自身煤炭资源以及成熟的生产工艺技术, 成本优势显著, 预计焦化板块能维持一定的盈利能力, 支撑公司业绩。

预测焦化产品板块 2023-2025 年营收分别为 114.4/120.1/126.1 亿元, 毛利分别为 41.1/44.6/49.3 亿元, 毛利率 35.9%/37.1%/39.0%, 毛利率提升主要来自于原材料焦煤价格下降。

烯烃产品: 该板块 2023-2024 年新增产能规模大, 包括宁东三期 100 万吨聚烯烃及内蒙项目 300 万吨聚烯烃等产品, 我们假设新产能顺利投产, 稳定贡献利润增量, 到 2025 年, 聚乙烯、聚丙烯产能利用率或将达到以往平均水平, 分别约为 114% 和 105%, 故预测 2023-2025 年聚乙烯产量为 86.0/154.9/298.2 万吨, 聚丙烯产量为 79.3/144.4/280.5 万吨。价格方面, 公司 2023 年前三季度聚乙烯、聚丙烯销售均价 (不含税) 约为 7122、6766 元/吨, 由于国内聚乙烯供给偏紧且前五年公司销售均价接近 7200 元/吨, 我们假设 2023-2025 年聚乙烯价格均为 7100 元/吨; 聚丙烯 2023 年价格已显著低于前五年公司销售均价的 7610 元/吨, 行业盈利处于历史低位, 故预测 2023-2025 年聚丙烯价格略有上涨, 分别约为 6750/6818/6886 元/吨。

该板块另有部分烯烃副产品可贡献营收, 综上所述, 我们预测烯烃产品板块 2023-2025 年营收分别为 132.9/225.3/414.0 亿元, 毛利分别为 41.9/71.7/138.1 亿元, 毛利率 31.6%/31.8%/33.4%, 毛利率提升主要来自于新产能成本降低。

精细化工产品：精细化工板块盈利占比较小，我们预测该业务板块稳步发展，盈利随市场行情略有变化。预测该板块 2023-2025 年营收分别为 35.1/35.4/35.8 亿元，毛利分别为 12.3/12.9/13.3 亿元，毛利率 35.2%/36.4%/37.1%，毛利率提升来自于烯烃规模扩增后将有更多副产品可用于生产精细化工产品。

表17: 宝丰能源业务拆分

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
焦化产品						
收入 (亿元)	52.0	93.4	131.0	114.4	120.1	126.1
同比	-3.4%	79.4%	40.3%	-12.7%	5.0%	5.0%
产量 (万吨)	444.3	454.6	625.0	700.0	735.0	771.8
销量 (万吨)	442.7	454.4	621.4	697.7	732.6	769.2
单吨收入 (元)	1175.3	2054.6	2108.1	1640.0	1640.0	1640.0
毛利 (亿元)	27.9	51.6	46.8	41.1	44.6	49.3
占比	39%	52%	50%	43%	35%	25%
毛利率	53.5%	55.2%	35.7%	35.9%	37.1%	39.0%
烯烃产品						
收入 (亿元)	92.2	115.2	116.9	132.9	225.3	414.0
同比	44.8%	25.0%	1.4%	13.7%	69.6%	83.7%
毛利 (亿元)	39.4	37.2	32.8	41.9	71.7	138.1
占比	55%	38%	35%	44%	56%	69%
毛利率	42.8%	32.3%	28.0%	31.6%	31.8%	33.4%
聚乙烯						
收入 (亿元)	42.6	54.1	52.6	60.7	108.6	203.2
产量 (万吨)	69.5	74.1	70.7	86.0	154.9	298.2
销量 (万吨)	68.6	73.8	70.4	85.5	152.9	286.2
单吨收入 (元)	6215.1	7329.7	7463.2	7100.0	7100.0	7100.0
毛利 (亿元)	15.5	12.0	9.4	13.4	29.3	63.4
占比	22%	12%	10%	14%	23%	32%
毛利率	36.4%	22.1%	17.9%	22.0%	27.0%	31.2%
聚丙烯						
收入 (亿元)	44.2	47.8	48.8	53.2	97.8	191.8
产量 (万吨)	64.1	62.5	66.6	79.3	144.4	280.5
销量 (万吨)	63.4	62.4	66.0	78.8	143.4	278.6
单吨收入 (元)	6969.9	7657.2	7394.8	6750.0	6817.5	6885.7
毛利 (亿元)	19.1	12.2	8.4	9.6	23.4	55.7
占比	27%	12%	9%	10%	18%	28%
毛利率	43.3%	25.4%	17.2%	18.0%	24.0%	29.0%
烯烃副产品						
收入 (亿元)	5.4	13.3	15.5	19.0	19.0	19.0
精细化工产品						
收入 (亿元)	14.5	23.7	34.7	35.1	35.4	35.8
同比	-17.9%	62.9%	46.7%	1.0%	1.0%	1.0%
毛利 (亿元)	4.2	9.1	13.4	12.3	12.9	13.3
占比	6%	9%	14%	13%	10%	7%
毛利率	28.8%	38.3%	38.6%	35.2%	36.4%	37.1%
合计						
总收入 (亿元)	159.3	233.0	284.3	282.3	380.9	575.9
同比	17.4%	46.3%	22.0%	-0.7%	34.9%	51.2%
毛利 (亿元)	71.8	98.3	93.5	95.4	129.2	200.6
同比	20.5%	36.9%	-5.0%	2.1%	35.5%	55.3%
毛利率	45.1%	42.2%	32.9%	33.8%	33.9%	34.8%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理和预测

未来 3 年业绩预测

2021 年以来，公司各项费用率较为稳定，2023 年第三季度因生产工艺技术优化储备导致单季度研发费用率较高，排除该项因素，我们根据公司 2023 年前三季度的费用率预测 2023 年全年销售、管理、研发、财务费用率分别为 0.3%、2.5%、1.4%、0.9%，根据 2021-2023 年的费用率平均值预测 2024 销售、管理、研发、财务费用率分别为 0.3%、2.5%、0.6%、0.9%，2025 年同 2024 年，得到各项费用预测如下表。

按上述假设条件，我们得到公司 2023-2025 年营业收入分别为 282.35/380.91/575.92 亿元，归母净利润 57.02/82.91/138.72 亿元，利润年增速分别为-9.5%/45.4%/67.3%，每股收益分别为 0.78/1.13/1.89 元，对应当前股价 PE 为 18.4/12.7/7.6X，维持“买入”评级。

表18: 未来 3 年盈利预测表 (百万元)

	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	28430	28235	38091	57592
营业成本	19084	18696	25170	37531
销售费用	72	81	101	154
管理费用	676	823	1062	1529
研发费用	151	395	219	332
财务费用	234	894	1038	796
营业利润	7720	6944	9946	16418
利润总额	7307	6611	9612	16084
归属于母公司净利润	6303	5702	8291	13872
EPS	0.86	0.78	1.13	1.89
ROE	19%	15%	20%	28%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理和预测

盈利预测情景分析

按乐观、中性、悲观三种情景对盈利预测进行分析，中性情景即前文所得盈利预测结果作为基准，乐观情景下，营业收入增长率较中性情景提升 5%，营业成本占销售收入比例、各项费用率降低 5%；悲观情景下，营业收入增长率较中性情景降低 5%，营业成本占销售收入比例、各项费用率提升 5%。

表19: 情景分析 (乐观、中性、悲观)

	2021	2022	2023E	2024E	2025E
乐观预测					
营业收入(百万元)	23,300	28,430	28,225	38,570	59,304
(+/-%)	46.3%	22.0%	-0.7%	36.7%	53.8%
净利润(百万元)	7070	6303	6626	9678	16247
(+/-%)	52.9%	-10.9%	5.1%	46.1%	67.9%
摊薄 EPS	0.96	0.86	0.90	1.32	2.22
中性预测					
营业收入(百万元)	23,300	28,430	28,235	38,091	57,592

(+/-%)	46.3%	22.0%	-0.7%	34.9%	51.2%
净利润(百万元)	7070	6303	5702	8291	13872
(+/-%)	52.9%	-10.9%	-9.5%	45.4%	67.3%
摊薄 EPS(元)	0.96	0.86	0.78	1.13	1.89
悲观预测					
营业收入(百万元)	23,300	28,430	28,244	37,611	55,903
(+/-%)	46.3%	22.0%	-0.7%	33.2%	48.6%
净利润(百万元)	7070	6303	4791	6951	11639
(+/-%)	52.9%	-10.9%	-24.0%	45.1%	67.5%
摊薄 EPS	0.96	0.86	0.65	0.95	1.59
总股本(百万股)	7,333	7,333	7,333	7,333	7,333

资料来源：国信证券经济研究所预测

估值与投资建议

公司股票合理估值区间在 16.95-19.21 元, 维持买入评级。

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: 18.81-22.04 元

未来 10 年估值假设条件见下表:

表20: 公司盈利预测假设条件 (%)

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
营业收入增长率	17.4%	46.3%	22.0%	-0.7%	34.9%	51.2%	10.0%	10.0%
营业成本/营业收入	54.9%	57.8%	67.1%	66.2%	66.1%	65.2%	65.8%	65.7%
管理费用/营业收入	2.9%	2.1%	2.0%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
研发费用/销售收入	0.6%	0.6%	0.5%	1.4%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%
销售费用/销售收入	3.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
营业税及附加/营业收入	1.3%	1.5%	1.4%	1.4%	1.5%	1.4%	1.4%	1.5%
所得税税率	11.9%	12.9%	13.8%	13.8%	13.8%	13.8%	13.8%	13.8%
股利分配比率	50.5%	33.0%	48.5%	48.5%	43.3%	46.8%	46.2%	45.5%

资料来源: Wind, 国信证券经济研究所预测

表21: 资本成本假设

无杠杆 Beta	1.5	T	13.75%
无风险利率	2.75%	Ka	12.50%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.79
公司股价 (元)	14.32	Ke	14.39%
发行在外股数 (百万)	7333	E/(D+E)	81.68%
股票市值 (E, 百万元)	105014	D/(D+E)	18.32%
债务总额 (D, 百万元)	23548	WACC	12.46%
Kd	4.50%	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

根据以上主要假设条件, 采用 FCFF 估值方法, 得出公司价值区间为 18.81-22.04 元。从估值方法特征来看, 以 DCF、FCFF 为代表的绝对估值更适用于连续盈利、商业模式较为稳定的公司, 宝丰能源公司所处行业成熟, 现金流稳定, 适合该估值方法。

表22: 宝丰能源 FCFF 估值表

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
EBIT	7,836.6	10,982.0	17,212.0	18,516.5	20,472.9
所得税税率	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%	13.75%
EBIT*(1-所得税税率)	6,759.0	9,471.8	14,845.0	15,970.2	17,657.5
折旧与摊销	3,035.5	3,854.3	4,539.8	4,811.1	5,051.7
营运资金的净变动	(1,101.2)	1,135.6	3,232.2	919.9	809.6
资本性投资	(13,657.0)	(6,857.1)	(3,965.6)	(3,000.0)	(3,000.0)
FCFF	(4,963.7)	7,604.6	18,651.4	18,701.2	20,518.9
PV(FCFF)	(4,413.7)	6,012.7	13,112.9	11,691.0	11,406.0
核心企业价值		172,494.9			
减: 净债务		23,547.8			
股票价值		148,947.0			
每股价值		20.31			

资料来源：国信证券经济研究所预测

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，下表为敏感性分析。

表23：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		12.1%	12.3%	12.5%	12.7%	12.9%
永续 增长 率变 化	2.4%	22.04	21.42	20.82	20.24	19.69
	2.2%	21.75	21.14	20.56	20.00	19.46
	2.0%	21.48	20.88	20.31	19.76	19.24
	1.8%	21.21	20.63	20.07	19.54	19.02
	1.6%	20.95	20.38	19.84	19.32	18.81

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：16.95-19.21 元

我们选择同样涉及煤化工业务的华鲁恒升、鲁西化工、华昌化工、中国神华、中煤能源等公司为可比公司，2023、2024 年平均预测 PE 为 11 倍、8 倍。根据公司产能规划，预计 2023-2028 年公司盈利五年复合增长率或将达 26%，考虑到公司较高的成长性、显著的成本优势，给予 2024 年预测 PE 15-17 倍，对应股价区间 16.95-19.21 元。

表24：同类公司估值比较

公司 代码	公司 名称	投资 评级	昨收盘 (元)	总市值 (百万元)	EPS		PE	
					2023E	2024E	2023E	2024E
600426.SH	华鲁恒升	买入	26.98	57,287.17	2.1	2.76	12.8	9.8
000830.SZ	鲁西化工	无评级	9.80	18,781.47	0.55	1.35	17.8	7.3
002274.SZ	华昌化工	无评级	7.42	7,066.55	0.77	0.84	9.6	8.8
601088.SH	中国神华	无评级	30.80	611,950.41	3.18	3.26	9.7	9.4
601898.SH	中煤能源	无评级	9.46	125,426.96	1.53	1.62	6.2	5.8
	平均值				1.63	1.97	11.2	8.2
600989.SH	宝丰能源	买入	14.32	105,013.72	0.78	1.13	18.4	12.7

资料来源：Wind, Bloomberg, 国信证券经济研究所预测 注：数据截至 2023 年 12 月 20 日

投资建议

综合上述几个方面的估值，我们认为公司股票合理估值区间在 16.95-19.21 元之间，对应 2024 年动态市盈率 15-17 倍，相对于公司目前股价有 18%-34% 溢价空间。考虑公司经营水平优异、稳健，产能大幅扩张贡献利润增量，维持“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!

我们采取了绝对估值和相对估值方法,多角度综合得出公司的合理估值在 16.95-19.21 元之间,但该估值是建立在相关假设前提基础上的,特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权平均资本成本(WACC)的计算、TV 的假定和可比公司的估值参数的选定,与实际情况可能存在差异,进而导致估值出现偏差的风险,具体来说:

可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观,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;

加权平均资本成本(WACC)对公司绝对估值影响非常大,我们在计算 WACC 时假设无风险利率为 2.75%、风险溢价 6.5%,可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致 WACC 计算值偏低,从而导致公司估值高估的风险;

我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 2%,公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化,公司持续成长性实际很低或负增长,从而导致公司估值高估的风险;

相对估值方面:我们选取了同样涉及煤化工企业的华鲁恒升、鲁西化工、华昌化工、中国神华、中煤能源等公司的相对估值指标进行比较,选取了可比公司 2023、2024 年平均 PE 做为相对估值的参考。但由于各公司经营状况、产能扩张计划存在较大差异,我们考虑宝丰能源自身相对较高的成长性以及稳固的成本优势,给予了公司高于行业平均预测 PE 的估值,最终给予公司 2024 年 15-17 倍 PE 估值,可能存在估值偏高的风险。

盈利预测的风险

- ◆ 我们假设公司 2023-2025 年收入增长率分别为-0.7%/34.9%/51.2%,可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。
- ◆ 我们预计公司 2023-2025 年毛利率分别为 34%/34%/35%,可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估,从而导致对公司未来 3 年盈利预测值高于实际值的风险。
- ◆ 我们预计公司新增产线宁东三期项目今年四季度顺利达产,内蒙一期项目明年四季度投产,若实际投产、达产不及预期,存在未来 3 年业绩预期高估的风险。
- ◆ 公司盈利受其主营产品价格、原材料价格影响较大,我们预计未来 3 年公司主要产品价格不发生较大的下降,原材料不出现剧烈上涨。若由于形势变化,主营产品实际价格大大低于预期,或原材料价格高于预期,均可能存在高估未来 3 年业绩的风险。

经营风险

市场需求波动:公司产品下游主要为薄膜、注塑产品行业,钢铁、化工企业和其他冶炼企业等,产品需求受宏观经济及下游行业需求的影响较大。

石油和煤炭价格波动:国际油价的波动影响国内烯烃产品价格变化,从而可能影响公司烯烃产品的盈利能力。公司主要原材料煤炭的供应价格及供应量

发生较大波动时，盈利能力也将受到影响。

行业竞争加剧的风险：公司产品或存在市场供给过剩的情况，行业竞争加剧之下，若公司未来不能持续维持竞争优势，提高自身竞争力，将面临市场份额下降的风险。随着其他厂商的扩产，以及技术逐渐成熟，行业竞争或将加剧。

安全生产风险：现代煤化工产品的生产及所用原料原煤开采过程具有一定的危险性，整个生产过程涉及到的环节多、流程杂，部分生产过程还需要特殊的高温高压环境等，涉及易燃易爆、有毒有害气体等不安全因素，煤炭开采中也存在顶板、瓦斯、煤尘、水害、火灾等不安全因素，生产安全问题需要非常重视，存在相应的风险隐患。

环保风险：日趋严格的环保法律和法规、环保标准，可能会使得公司的环保投入增加，环保成本增大。若公司环保设施及污染物排放无法持续符合国家相关要求，则可能面临包括罚款、赔偿损失、责令停产整改等在内的环保处罚，并对公司声誉、生产经营产生不利影响。

募集资金相关风险：公司所处现代煤化工行业为资金密集型行业，资金保障能力将直接影响项目建设、生产运营等。公司目前主要依靠公司自有资金和银行贷款，但资金需求随业务发展不断加大，负债率有所增加。公司向特定对象发行股票募集资金以进一步增强资金实力，募集资金拟投向“260万吨/年煤制烯烃和配套40万吨/年植入绿氢耦合制烯烃项目（一期）”，预计总投资规模395亿元。由于拟投资金额较大，项目建设周期较长，若公司自筹资金无法满足投资项目资金需求，导致投资项目不能顺利实施，公司将会面临投资项目部分失败的风险，使公司无法按照既定计划实现预期的经济效益。另外，本次向特定对象发行募集资金到位后，公司每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

技术风险

技术被赶超或替代的风险：公司目前核心成本优势来源之一是领先的技术水平，若公司不能维护技术方面的核心竞争力，出现技术被赶超或替代的情况，将无法持续保持其核心成本优势，从而对公司的经营产生不利影响。

关键技术人才流失风险：关键技术人才的培养和管理是公司竞争优势的主要来源之一。若公司未来不能在薪酬、待遇等方面持续提供有效的奖励机制，将缺乏对技术人才的吸引力，可能导致现有核心技术人员流失，将对公司的生产经营造成不利影响。

政策风险

煤化工行业政策变化：公司所处煤化工行业一定程度上受到国家政策的影响，可能由于政策变化，使得公司出现业绩不及预期的风险。

补贴和税收风险：政府在补贴或税收方面的政策变动可能影响公司的营收和利润。

其它风险

不可抗力风险：雷击、台风、洪水、海啸、地震等自然灾害可能破坏公司生产设施，造成人员伤亡，并可能进一步引发火灾、爆炸、环境污染事故等次生灾害；此外，社会动乱、战争、工人罢工等事件将可能对公司的生产经营活动造成严重

影响，进而对经营业绩产生不利影响。

员工违规风险：由于员工人数多，内部犯罪、贪污或滥用职权等内控问题需要严格防范，否则可能存在相应风险。

附表：财务预测与估值

资产负债表（百万元）						利润表（百万元）					
	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2021	2022	2023E	2024E	2025E
现金及现金等价物	1451	2158	2232	1947	6899	营业收入	23300	28430	28235	38091	57592
应收款项	115	136	135	184	277	营业成本	13466	19084	18696	25170	37531
存货净额	940	1348	1118	1560	2367	营业税金及附加	352	412	403	557	833
其他流动资产	825	855	1077	1316	1972	销售费用	60	72	81	101	154
流动资产合计	3331	4497	4563	5007	11515	管理费用	598	676	823	1062	1529
固定资产	31974	43002	53740	56859	56401	研发费用	133	151	395	219	332
无形资产及其他	4600	4664	4547	4430	4314	财务费用	259	234	894	1038	796
投资性房地产	4469	5417	5417	5417	5417	投资收益	(0)	0	1	1	1
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	0	0	0	0	0
资产总计	44374	57578	68266	71713	77646	其他收入	(145)	(232)	(395)	(219)	(332)
短期借款及交易性金融负债	3019	3774	12636	9521	3287	营业利润	8421	7720	6944	9946	16418
应付款项	894	1678	1393	1781	2864	营业外净收支	(300)	(412)	(333)	(333)	(333)
其他流动负债	4063	6066	5392	7124	10990	利润总额	8121	7307	6611	9612	16084
流动负债合计	7976	11518	19421	18427	17141	所得税费用	1050	1005	909	1322	2212
长期借款及应付债券	4361	10912	10912	10912	10912	少数股东损益	0	0	0	0	0
其他长期负债	1347	1274	1124	868	708	归属于母公司净利润	7070	6303	5702	8291	13872
长期负债合计	5708	12186	12035	11779	11620	现金流量表（百万元）	2021	2022	2023E	2024E	2025E
负债合计	13684	23704	31457	30206	28760	净利润	7070	6303	5702	8291	13872
少数股东权益	0	0	0	0	0	资产减值准备	1	(2)	0	0	0
股东权益	30690	33875	36809	41506	48886	折旧摊销	1313	119	3036	3854	4540
负债和股东权益总计	44374	57578	68266	71713	77646	公允价值变动损失	0	0	0	0	0
						财务费用	259	234	894	1038	796
						营运资本变动	(2259)	1306	(1101)	1136	3232
						其它	(1)	2	(0)	(0)	(0)
关键财务与估值指标	2021	2022	2023E	2024E	2025E	经营活动现金流	6125	7727	7636	13280	21644
每股收益	0.96	0.86	0.78	1.13	1.89	资本开支	0	(11026)	(13657)	(6857)	(3966)
每股红利	0.32	0.42	0.38	0.49	0.89	其它投资现金流	0	0	0	0	0
每股净资产	4.18	4.62	5.02	5.66	6.67	投资活动现金流	0	(11026)	(13657)	(6857)	(3966)
ROIC	21%	16%	11%	14%	24%	权益性融资	(2)	0	0	0	0
ROE	23%	19%	15%	20%	28%	负债净变化	(317)	6551	0	0	0
毛利率	42%	33%	34%	34%	35%	支付股利、利息	(2330)	(3059)	(2767)	(3593)	(6493)
EBIT Margin	37%	28%	28%	29%	30%	其它融资现金流	(2464)	(2978)	8862	(3115)	(6234)
EBITDA Margin	43%	29%	39%	39%	38%	融资活动现金流	(7762)	4006	6095	(6709)	(12727)
收入增长	46%	22%	-1%	35%	51%	现金净变动	(1637)	707	74	(285)	4952
净利润增长率	53%	-11%	-10%	45%	67%	货币资金的期初余额	3087	1451	2158	2232	1947
资产负债率	31%	41%	46%	42%	37%	货币资金的期末余额	1451	2158	2232	1947	6899
股息率	2.2%	2.9%	2.6%	3.4%	6.2%	企业自由现金流	0	(2671)	(4964)	7605	18651
P/E	14.9	16.7	18.4	12.7	7.6	权益自由现金流	0	902	3128	3595	11731
P/B	3.4	3.1	2.9	2.5	2.1						
EV/EBITDA	11.9	15.8	12.6	9.1	6.2						

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

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	买入	股价表现优于市场代表性指数20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
	行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		低配	行业指数表现弱于市场代表性指数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