

煤炭

煤炭行业年度策略报告

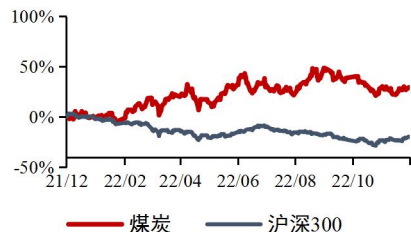
同步大市-A(维持)

守正待时，不疾而速

2022年12月7日

行业研究/行业年度策略

煤炭板块近一年市场表现



资料来源：最闻

首选股票

评级

相关报告：

【山证煤炭】港口煤价回升，继续关注防疫政策优化后的需求改善-行业周报 (20221128-20221204) 2022.12.4

【山证煤炭】降准预期落地叠加寒潮将至，关注后期需求改善 (20221121-20221127) -【山证煤炭】行业周报：2022.11.27

分析师：

杨立宏

执业登记编码：S0760522090002

邮箱：yanglihong@sxzq.com

胡博

执业登记编码：S0760522090003

邮箱：hubo1@sxzq.com

刘贵军

执业登记编码：S0760519110001

邮箱：liuguijun@sxzq.com

投资要点：

➢ **2022年回顾：涨幅大超市场预期，周期呈钝化特征。**2022年以来板块走势独树一帜，大超预期。业绩改善主要由行业景气度提升驱动，超预期因素为俄乌战争和夏季枯水。

➢ **供给端：增量受保供指引，供给弹性未恢复。**预计新增产量将大幅低于上一轮保供周期。山西未来增量以地方国企为主，实际增量有限。陕西保供增量有限，未来核增空间或将大幅缩小。新疆产量水平或已达规划要求，未来产量释放速度有望变缓。通过对主产区增量文件的梳理，预计2023年的主要增量还是现有产能核增而非新矿投产。从绝对量上看，测算2023年实际增量或将小于2亿吨。在理想状态下，假设产能全部转化为产量，预计新一轮保供周期将比上一轮所释放的产量减少56%。根据上一轮保供周期经验判断2023年供给仍会在一段时期内脉冲回升然后走平，供给弹性仍然偏低。此外，由于产能的区域集中度不断提升，也需要关注疫情对主产区生产的扰动影响。

➢ **需求端：火电投资加速，焦钢注意节奏。**煤电仍为最主要发电能源，近年增量偏低。未来电力供需或偏紧，新增煤电投资大势所趋。预计电力原煤消费量仍有较大增长空间。地产融资放松，改善焦煤需求悲观预期。粗钢平控思路或延续，焦炭开工跟随利润调节，关注补库时点。

➢ **进口煤：俄乌战争冲击中国进口煤格局，未来国内进口压力仍大。**俄国方面，运输问题限制东向贸易，平价煤打击对华出口意愿。印尼方面，高卡煤抢手，预计对华出口以低卡褐煤为主。外蒙古方面，对华出口以焦煤为主，未来增量驱动因素主要为中国需求表现。澳大利亚方面，澳煤进口若重启，增量或将受多因素制约。未来国内煤炭进口压力仍大。一方面，考虑到2023年欧盟对俄煤炭禁运将会贯穿全年、多国重启燃煤电厂增强煤炭弹性需求，欧盟的煤炭缺口将会显著扩大。另一方面，国内主要的供应来源国均存在较大不确定性，未来难言增量。

➢ **分煤种供需推演：预计各煤种未来缺口难补。**由于国内供给弹性仍未恢复、海外贸易格局偏紧，在需求继续增长的逻辑下，动力煤缺口或将逐年放大。由于国内焦煤资源本身匮乏、电煤保供侵占焦煤比例，尽管进口煤或可获得一定增量，但在需求仍有支撑的逻辑下，炼焦煤缺口或将逐年增加。

➢ **投资建议：预计未来行业景气度有望维持，目前行业估值水平偏低，关注几类机会。**第一，政策引导下的确定性和弹性机会，根据不同电煤长协比例构建策略矩阵，以中国神华、中煤能源和晋控煤业为代表的高电煤长协比例标的，受益长协价格提升，具备较高胜率；以陕西煤业和山煤国际为代表的中电煤长协比例标的，受益长协价格提升，具备中等胜率和中等赔率；以山西焦煤、潞



请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1



安环能和平煤股份为代表的低电煤长协比例标的（炼焦煤、喷吹煤），若未来行业逻辑改变，则具备较高赔率；**兖矿能源**因拥有较大比例海外产量，国内电煤比例偏低，受益海外煤价高弹性，具备中等胜率和较高赔率。**第二**，高股息预期下的行业配置价值，建议关注**冀中能源、平煤股份、山西焦煤、陕西煤业、兖矿能源、盘江股份、中国神华**等。**第三**，能源转型浪潮中的钠离子电池投资机遇，建议关注**华阳股份**。

**风险提示：**供给释放超预期；需求端改善不及预期；欧盟煤炭缺口不及预期，进口煤大量涌入国内市场；价格强管控；煤企转型失败。

## 目录

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. 2022 年回顾：涨幅大超市场预期，周期呈钝化特征.....</b>    | <b>8</b>  |
| 1.1 板块走势独树一帜，大超预期.....                      | 8         |
| 1.1.1 煤炭板块走势独树一帜.....                       | 8         |
| 1.1.2 周期钝化，价格中枢继续抬升.....                    | 9         |
| 1.2 超预期因素为俄乌战争和夏季枯水.....                    | 10        |
| 1.2.1 俄乌战争导致动力煤进口大幅下降.....                  | 10        |
| 1.2.2 夏季枯水引发火电替代作用.....                     | 12        |
| <b>2. 供给端：增量受保供指引，供给弹性未恢复.....</b>          | <b>13</b> |
| 2.1 中长期合同更迭与未来增量指引.....                     | 13        |
| 2.2 保供指引下，未来供给释放空间有限.....                   | 14        |
| 2.2.1 2022 年供给弹性不足，主产区贡献主要增量.....           | 14        |
| 2.2.2 内蒙古：预计新增产量将大幅低于上一轮保供周期.....           | 15        |
| 2.2.3 山西：未来增量以地方国企为主，实际增量有限.....            | 17        |
| 2.2.4 陕西：保供增量有限，未来核增空间或将大幅缩小.....           | 19        |
| 2.2.5 新疆：产量水平或已达规划要求，未来产量释放速度有望变缓.....      | 20        |
| 2.2.6 预计新一轮保供周期增量大幅减少，关注疫情扰动影响.....         | 21        |
| <b>3. 需求端：火电投资加速，焦钢注意节奏.....</b>            | <b>22</b> |
| 3.1 火电投资加速大势所趋，电力耗煤仍有较大增长空间.....            | 22        |
| 3.1.1 新增煤电投资大势所趋.....                       | 22        |
| 3.1.2 电力耗煤仍有较大增长空间.....                     | 24        |
| 3.2 地产融资放松，焦钢注意节奏.....                      | 25        |
| 3.2.1 地产融资放松，改善焦煤需求悲观预期.....                | 25        |
| 3.2.2 粗钢平控思路或延续，焦炭开工跟随利润调节.....             | 26        |
| <b>4. 进口煤：俄乌战争冲击中国进口煤格局，未来国内进口压力仍大.....</b> | <b>28</b> |
| 4.1 俄乌战争冲击中国进口煤格局.....                      | 28        |

|  |    |
|--|----|
| 4.2 国际煤炭贸易形势紧张，未来国内进口压力仍大.....             | 28 |
| 4.2.1 俄国：运输问题限制东向贸易，平价煤打击对华出口意愿.....       | 28 |
| 4.2.2 印尼：高卡煤抢手，预计对华出口以低卡褐煤为主.....          | 29 |
| 4.2.3 外蒙古：对华出口以焦煤为主，未来增量驱动因素主要为中国需求表现..... | 30 |
| 4.2.4 澳大利亚：澳煤进口若重启，增量或将受多因素制约.....         | 30 |
| 4.2.5 未来国内进口压力仍大.....                      | 31 |
| 5. 分煤种供需推演：预计各煤种未来缺口难补.....                | 32 |
| 5.1 动力煤供需推演.....                           | 32 |
| 5.1.1 关键假设.....                            | 32 |
| 5.1.2 动力煤供需平衡表.....                        | 32 |
| 5.2 炼焦煤供需推演.....                           | 33 |
| 5.2.1 关键假设.....                            | 33 |
| 5.2.2 炼焦煤供需平衡表.....                        | 33 |
| 6. 投资建议：高景气+低估值，关注几类机会.....                | 34 |
| 6.1 政策引导下的确定性和弹性.....                      | 34 |
| 6.1.1 政策变化与长协价格的确定性提升.....                 | 34 |
| 6.1.2 电煤长协比例提升增加市场煤赔率.....                 | 36 |
| 6.2 高景气和低估值阶段的配置价值.....                    | 38 |
| 6.3 能源转型浪潮中的钠离子电池投资机遇-华阳股份.....            | 38 |
| 7. 风险提示.....                               | 44 |

## 图表目录

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 图 1： 2022 年煤炭板块走势独树一帜.....       | 8 |
| 图 2： 煤炭指数全年大幅上涨.....             | 9 |
| 图 3： 煤炭股估值水平持续走低.....            | 9 |
| 图 4： 2022 年动力煤出现两次明显冲高（元/吨）..... | 9 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 图 5: 2022 年动力煤价格中枢再度抬升.....           | 9  |
| 图 6: 2022 年炼焦煤价先强后弱 (元/吨) .....       | 10 |
| 图 7: 2022 年炼焦煤价格中枢再度抬升.....           | 10 |
| 图 8: 俄乌战争致中国动力煤进口收缩逻辑传导.....          | 11 |
| 图 9: 全球标杆煤价在战争爆发后最高涨幅对比.....          | 11 |
| 图 10: 战争爆发后中国动力煤贸易空间多次收缩.....         | 11 |
| 图 11: 动力煤进口出现明显收缩.....                | 11 |
| 图 12: 2022 年以来进口煤同比增速维持负增长.....       | 12 |
| 图 13: 欧俄能源战多次冲击中国进口煤市场 (万吨) .....     | 12 |
| 图 14: 2022 年三峡入库量低于往年 (立方米/秒) .....   | 12 |
| 图 15: 2022 年夏季水火替代作用显著.....           | 12 |
| 图 16: 2022 年煤炭供给弹性仍不足.....            | 14 |
| 图 17: 2022 年当月产量与去年四季度相当 (万吨) .....   | 14 |
| 图 18: 2021 年至今煤炭投资增速冲高回落.....         | 15 |
| 图 19: 2022 年至今主产区贡献主要增量 (万吨; %) ..... | 15 |
| 图 20: 2022-2023 年内蒙古保供煤矿产能释放梳理.....   | 16 |
| 图 21: 2022-2023 年山西保供煤矿产能释放梳理.....    | 17 |
| 图 22: 2021-2022 年山西保供煤矿产能释放梳理.....    | 18 |
| 图 23: 2022-2023 年陕西保供煤矿产能梳理.....      | 19 |
| 图 24: 2022-2023 年陕西保供煤矿核增情况梳理.....    | 20 |
| 图 25: 新疆区十四五新增产能规划明细.....             | 21 |
| 图 26: 中国煤电近年增量偏低.....                 | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 图 27: 预计 2023 年全国电力供需偏紧.....            | 22 |
| 图 28: 2022 年以来火电投资加速.....               | 23 |
| 图 29: 煤电大省度电耗煤增加 (g/千瓦时) .....          | 25 |
| 图 30: 预计原煤消费量仍有较大增长空间.....              | 25 |
| 图 31: 基建发力, 地产降速 (%) .....              | 25 |
| 图 32: 期待销售至新开工的正反馈 (%) .....            | 25 |
| 图 33: 焦化厂利润持续偏低.....                    | 27 |
| 图 34: 2022 年铁水产出波动较大.....               | 27 |
| 图 35: 2022 年俄蒙挤占澳大利亚进口份额.....           | 28 |
| 图 36: 2022 年褐煤占比提升, 动力煤占比下降.....        | 28 |
| 图 37: 2022 年至今俄国煤炭产量小幅下降.....           | 29 |
| 图 38: 2022 年 9 月起俄煤对华出口环比降 (万吨) .....   | 29 |
| 图 39: 印尼煤炭基准价持续抬升.....                  | 29 |
| 图 40: 俄乌战争后印尼对华出口高低卡价差走扩.....           | 29 |
| 图 41: 2022 年蒙古国对华出口以炼焦煤为主 (万吨; %) ..... | 30 |
| 图 42: 澳大利亚煤炭出口量连年下降.....                | 31 |
| 图 43: 中澳煤炭仍存较厚价差 (元/吨) .....            | 31 |
| 图 44: 高景气+低估值背景下的煤炭股投资机会演绎.....         | 34 |
| 图 45: 全国煤炭交易中心综合价格指数走势.....             | 36 |
| 图 46: 环渤海动力煤综合价格指数走势.....               | 36 |
| 图 47: 秦皇岛动力煤综合交易价格指数走势.....             | 36 |
| 图 48: 市场价与长协价之间存在较厚价差 (元/吨) .....       | 36 |



|   |    |
|---|----|
| 图 49: 煤炭长协量价传导逻辑图.....                      | 37 |
| 图 50: 煤炭上市公司估值与股息测算.....                    | 38 |
| 图 51: 碳酸锂价格高企（万元/吨） .....                   | 39 |
| 图 52: 钠离子电池工作原理.....                        | 39 |
| 图 53: 钠离子电池各体系及特点.....                      | 40 |
| 表 1: 2022 年与 2023 年中长期合同签订对象、期限与数量条款对比..... | 13 |
| 表 2: 山西省 2021 年与 2022 年保供名单重复产能拟核增完成情况..... | 18 |
| 表 3: 山西省 2022-2023 年实际产能增量测算（万吨） .....      | 19 |
| 表 4: 上一轮保供周期内主产区原煤增量（万吨；%） .....            | 21 |
| 表 5: 2022 年以来煤电建设加速.....                    | 23 |
| 表 6: 2022-2024 年电力耗煤测算.....                 | 24 |
| 表 7: 粗钢平控情景推演与压力测试.....                     | 26 |
| 表 8: 动力煤供需平衡表.....                          | 32 |
| 表 9: 炼焦煤供需平衡表.....                          | 33 |
| 表 10: 2022 年前 4 月重要煤炭价格政策梳理.....            | 34 |
| 表 11: 2022 年与 2023 年中长期合同价格形成机制对比.....      | 35 |
| 表 12: 煤炭上市公司政策引导策略矩阵.....                   | 37 |
| 表 13: 钠离子电池产业链技术布局梳理.....                   | 41 |
| 表 14: 钠离子电池产能建设进度.....                      | 41 |
| 表 15: 钠离子电池研发进展.....                        | 42 |

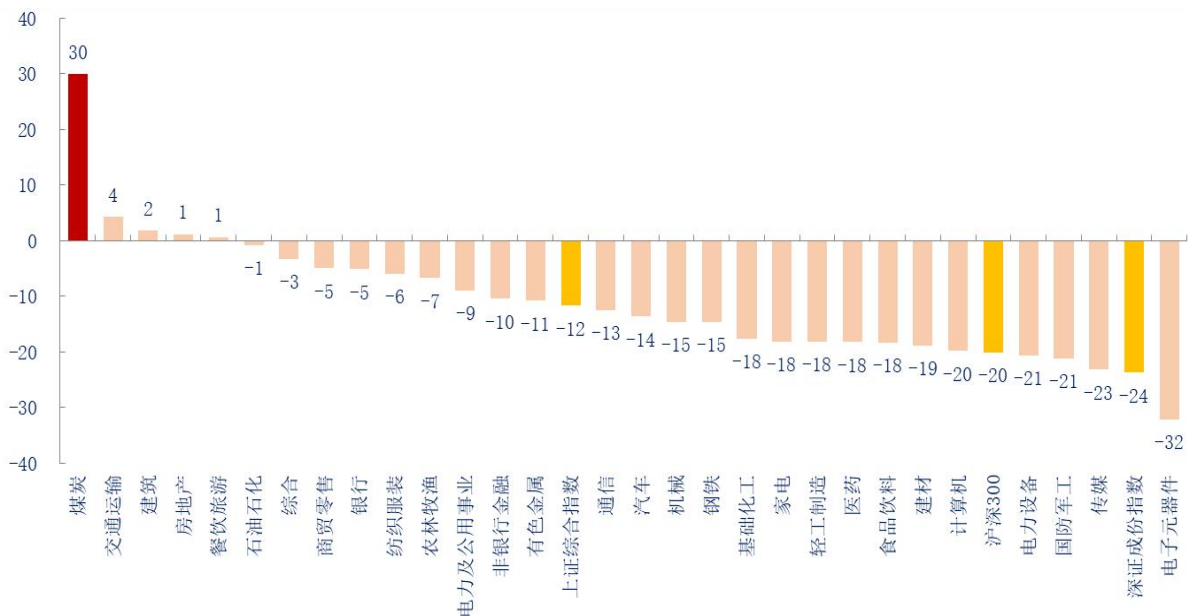
## 1. 2022 年回顾：涨幅大超市场预期，周期呈钝化特征

### 1.1 板块走势独树一帜，大超预期

#### 1.1.1 煤炭板块走势独树一帜

板块 2022 年走势独树一帜。在 2021 年四季度节点，行业面临较强的政策压力，价格冲高回落，导致市场明显降低对 2022 年板块的风险偏好。但 2022 年初至今，煤炭板块大幅领涨全行业，同时也是全 A 股唯一上涨的行业，显著超出市场预期。

图 1：2022 年煤炭板块走势独树一帜



资料来源：Wind，山西证券研究所

备注：统计日期为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 5 日

板块大幅上涨主要还是由业绩驱动。从指数角度看，煤炭指数从年初一直上涨至 9 月，并在 9 月开始回调。三季度开始回调的原因与 2021 年三季度回调的原因相同，即市场在交易行业盈利顶点。估值层面，行业动态估值仅在 1-4 月出现小幅提升，之后便随业绩释放不断走低。目前行业动态水平已调整至近 5 年低位。



图 2：煤炭指数全年大幅上涨



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 3：煤炭股估值水平持续走低



资料来源：Wind，山西证券研究所

### 1.1.2 周期钝化，价格中枢继续抬升

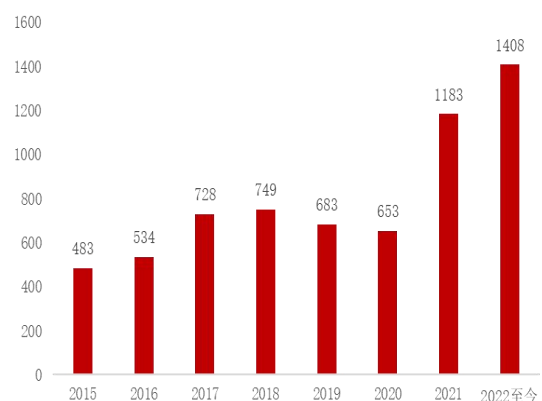
业绩改善的驱动因素为行业景气度提升。2022 年行业景气度并没有像去年市场预期的出现大幅回落，而是继续提升。全年煤炭周期的表现形式可以概括为周期顶部钝化，煤炭价格出现两次冲高，但峰值均低于 2021 年三季度高点。价格两次冲高的催化剂分别为**俄乌战争**和**夏季枯水**。同时价格中枢较 2021 年显著抬升，并创出供给侧改革后新高。

图 4：2022 年动力煤出现两次明显冲高（元/吨）



资料来源：Wind，山西证券研究所

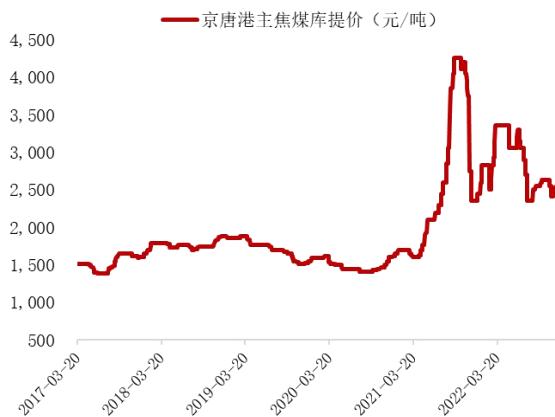
图 5：2022 年动力煤价格中枢再度抬升



资料来源：Wind，山西证券研究所

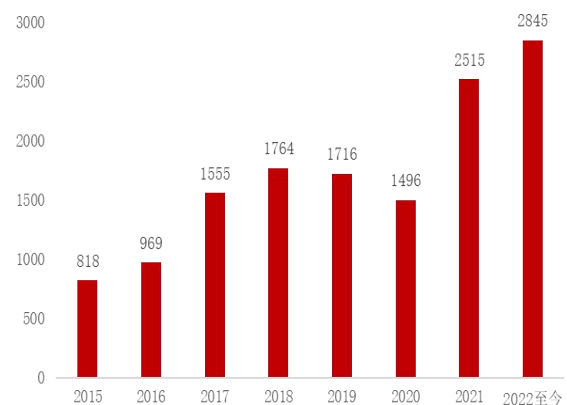
炼焦煤整体跟随动力煤趋势，但走势呈先强后弱。2022 年炼焦煤第一次冲高主要由于地缘冲突驱动，之后因需求端表现偏弱价格回落，8 月焦煤受“金九银十”开工旺季提振再次出现回升，但反弹幅度弱于动力煤。全年来看，价格中枢较 2021 年有一定幅度提升。

图 6：2022 年炼焦煤价先强后弱（元/吨）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 7：2022 年炼焦煤价格中枢再度抬升



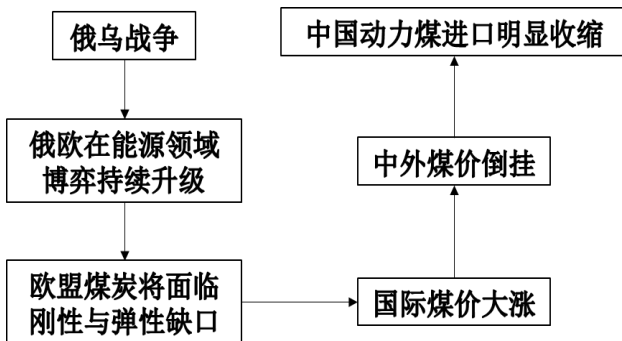
资料来源：Wind，山西证券研究所

## 1.2 超预期因素为俄乌战争和夏季枯水

### 1.2.1 俄乌战争导致动力煤进口大幅下降

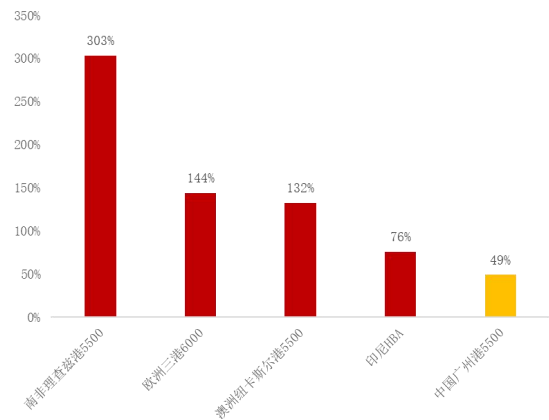
俄乌战争导致海外煤价上涨幅度大幅高于国内。当地时间 2022 年 2 月 24 日，俄罗斯总统普京发表的特别讲话，宣布决定在顿巴斯地区开展特别军事行动，俄乌战争拉开帷幕。战争开始后，欧盟对俄能源领域做出多轮制裁，同时俄国也给予了激烈的反制裁。煤炭作为化石能源中最先落地的制裁品种，被率先实施禁运，进而形成刚性缺口。同时，欧盟多国也陆续宣布重启燃煤电厂，以防范俄国天然气等能源领域的反制裁，煤电替代形成了弹性缺口。欧盟的煤炭缺口扩大也使得国际煤价大幅上涨。以战争开始为节点，对比全球主要标杆煤价，发现海外标杆煤价的最高涨幅大幅高于国内港口价格的最高涨幅。

图 8：俄乌战争致中国动力煤进口收缩逻辑传导



资料来源：山西证券研究所

图 9：全球标杆煤价在战争爆发后最高涨幅对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

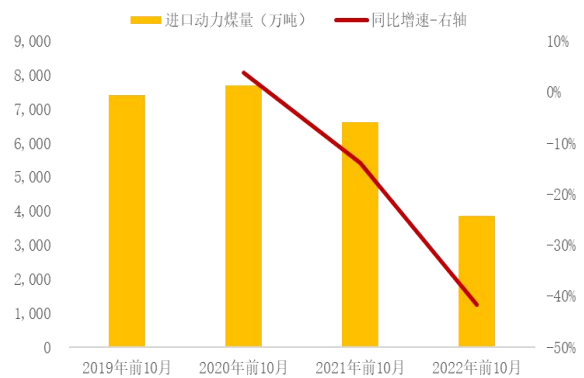
高企的海外煤价影响中国煤炭进口。而海外煤价的大幅上涨也导致国内进口价差多次出现倒挂，进而压缩了国内的动力煤贸易空间。2022 年至今中国动力煤进口的同比增速再次出现大幅收缩。由于动力煤进口量大幅下降，进口煤同比 2022 年初至今一直维持负增速，大部分月份低于往年水平。

图 10：战争爆发后中国动力煤贸易空间多次收缩



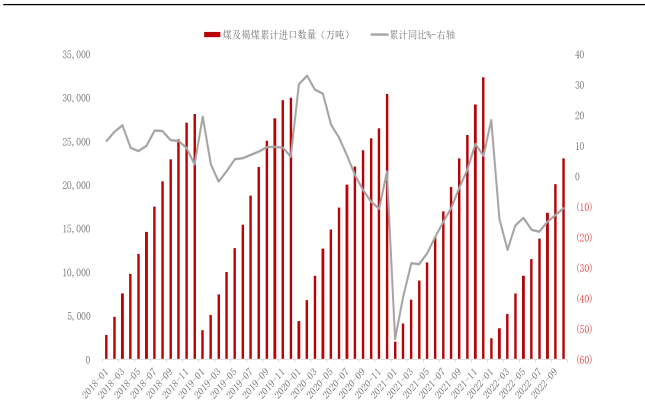
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 11：动力煤进口出现明显收缩



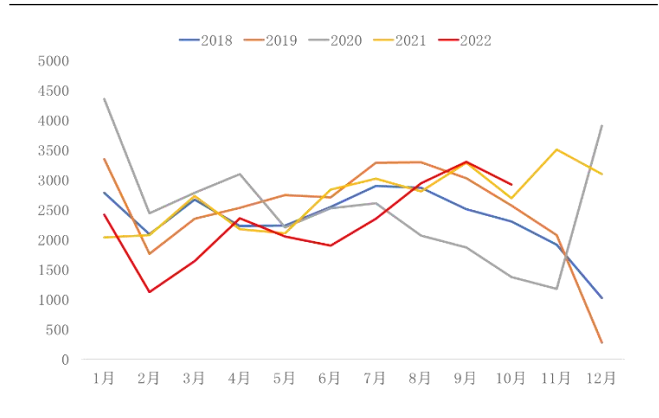
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 12：2022 年以来进口煤同比增速维持负增长



资料来源：海关总署，山西证券研究所

图 13：欧俄能源战多次冲击中国进口煤市场（万吨）

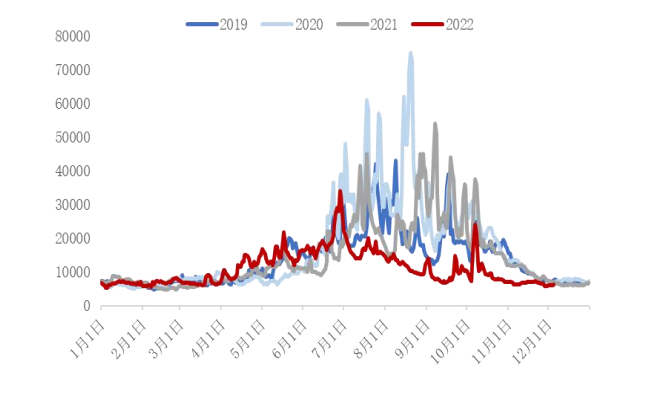


资料来源：海关总署，山西证券研究所

## 1.2.2 夏季枯水引发火电替代作用

长江流域的盛夏枯水引发火电替代。根据过往经验，长江流域水循环特点是水热同步，通常夏季降雨和洪水多，枯水季降雨和径流少。来水期上游水库群可通过增加下泄流量，向下游补水。而今年由于周期性的拉尼娜现象影响，北半球入夏以来，大气环流异常，欧亚大陆大范围出现高温少雨，长江流域梅雨期缩短，副热带高压长时间控制在长江上游的川东和重庆以及中下游地区，同时台风深入内地也较少，夏枯现象形成。根据气象台相关数据，2022 年至今长江流域降水和长江上游来水均创多年新低记录。而夏季枯水也导致川渝等地持续限电，火电替代明显增加，进而提振动力煤需求。

图 14：2022 年三峡入库量低于往年（立方米/秒）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 15：2022 年夏季水火替代作用显著



资料来源：Wind，山西证券研究所

## 2. 供给端：增量受保供指引，供给弹性未恢复

### 2.1 中长期合同更迭与未来增量指引

增量驱动力或来自电煤保供。2021年由于动力煤短缺，价格曾创新高，随着2021年四季度产量持续释放，价格有所回落。但2022年上半年俄乌战争导致电煤缺口再次扩大，保供压力增加。2022年5月，在发改委的《煤炭价格调控监管政策系列解读之六》中，首次对动力煤做出明确定义。凡以发电、机车推进、锅炉燃烧等为目的，产生动力而使用的煤炭属于动力煤。按照科学合理、简便可行、符合行业实际的原则，可以从流向和热值两个角度对动力煤进行界定。从流向角度看，煤炭生产经营企业直接或间接销售给发电供热企业用作燃料的煤炭，不论煤种和热值，均应视为动力煤。从热值角度看，根据多年情况，热值低于6000千卡的煤炭，主要用于发电供热，是必须稳住的煤炭基本盘，一般可视为动力煤。煤炭生产经营企业销售的热值低于6000千卡煤炭，如无明确合同、发票等证据证明其最终用于炼焦、化工等非动力用途，一般可视为动力煤。10月31日，国家发改委办公厅发布了《2023年电煤中长期合同签约履约工作方案》（简称2023年方案）。2023年方案不仅在签定方、电煤比例等方面突出了电煤保供思路，“2021年9月后核增的产能被要求全部签订长协合同”维持不变也在一定程度上继续指引地方给出相关保供增产方案。

表 1：2022 年与 2023 年中长期合同签约对象、期限与数量条款对比

| 细分要素 | 2022 年方案   | 2023 方案及变化  |
|------|--|---|
| 供应方  | 30 万吨/年以上煤炭生产企业  | 修订：所有在产的煤炭生产企业  |
| 需求方  | 发电供热企业、纯供暖企业、地方政府推荐的农村居民采暖用煤经营单位、承担政府煤炭储备任务的储备基地、化肥生产企业            | 修订：所有发电、供热用煤企业  |
| 鼓励方  | 鼓励冶金、建材、化工等行业签订长协  | 无   |
| 期限要求 | 以年度合同为主，鼓励 3-5 年。  | 修订：电煤原则上一年及以上合同；鼓励 3-5 年。   |
|      | 纯供暖企业可签订采暖季季节性合同，合同量要覆盖整个采暖季需求。                                    | 修订：地方供暖企业原则上年度合同，可签季节性合同  |
| 数量要求 | 产煤省：无要求  | 新增：产煤省区按照 26 亿吨任务分解煤源   |
|      | 煤炭企业：合同总量达到自有资源量的 80% 以上，3 年以上的长期合同量不少于合同总量的 50%。                  | 修订：不低于自有资源量的 80%，不低于动力煤资源量的 75%。  |
|      | 核增产能：2021 年 9 月份以来核增产能的保供煤矿核增部分按承诺要求全部签订中长期合同                      | 与 2022 年 5 月 1 日后方案相同   |
| 发电企业 | 可准确预测的，按预测用量扣除进口煤后全部签定合同；不能准确预测的，应结合上一年度实际使用国内煤炭量和新投运机组等合理增长因素签订合同 | 修订：最高可按 2022 年度国内耗煤量的 105% 组织；鼓励按照 2022 年下半年签订的量价齐全 2 倍数量签订 2023 年全年合同。 |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | 同。  |  |
| 月度分解 | 将各月合同量明确体现在合同文本中, 没有明确的视为月度均衡兑现。单笔合同月度履约率应不低于 80%, 季度和年度履约率不低于 90%。 | 修订: 年度合同细化分解到月, 尽量相对均衡稳定运输。铁路运输月度合同量鼓励“淡储旺用”, 淡季月份不低于旺季月份 80%。 |

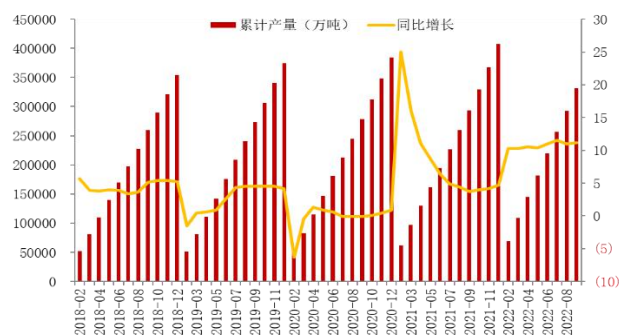
资料来源: 发改委, 山西证券研究所

## 2.2 保供指引下, 未来供给释放空间有限

### 2.2.1 2022 年供给弹性不足, 主产区贡献主要增量

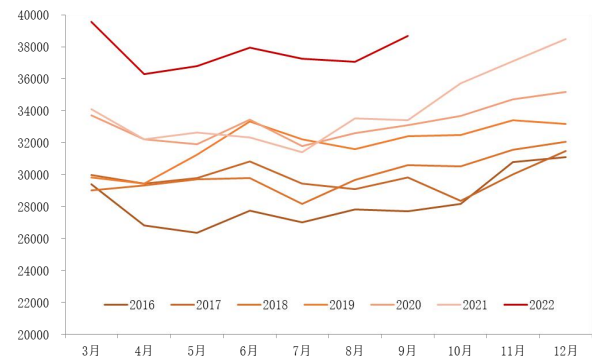
2022 年供给弹性不足。2021 年四季度各省核增后, 产量逐步释放。2022 年以来, 累计产量增速稳中有降, 显示供给弹性不足, 当月产量基本与去年四季度水平相当, 四季度增速存在下降预期。尽管夏季需求有所提振, 但煤炭企业并没有释放更多供给。

图 16: 2022 年煤炭供给弹性仍不足



资料来源: Wind, 山西证券研究所

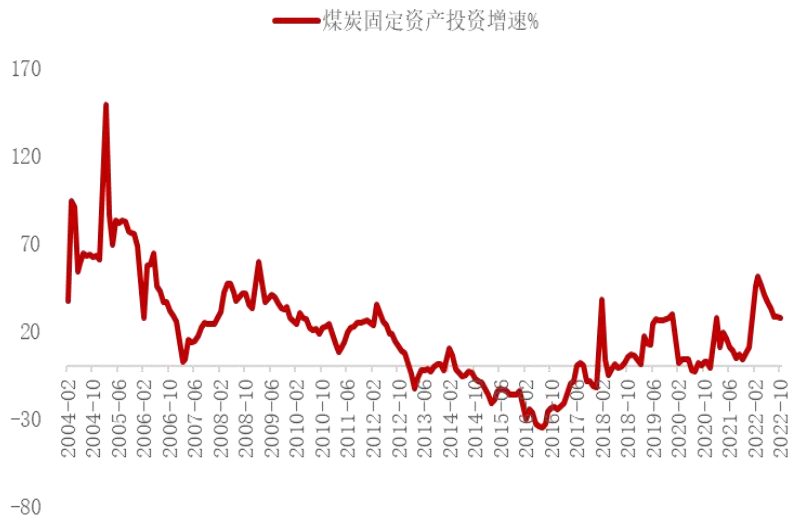
图 17: 2022 年当月产量与去年四季度相当（万吨）



资料来源: Wind, 山西证券研究所

2022 年行业投资持续性不强。从行业投资增速来看, 2021 年四季度随着主产区保供导致增速低位冲高, 但 2022 年二季度开始回落。一方面, 煤炭企业对未来需求端仍持谨慎态度, 导致投资意愿不足; 另一方面, 政策主要以核增为主, 新矿投资占比低, 投资增速持续性不强。

图 18：2021 年至今煤炭投资增速冲高回落



资料来源：Wind，山西证券研究所

主产区带动全国产量增加，增量贡献集中度高。统计局口径下，新疆和内蒙两区域增速高于全国平均增速，内蒙古增量贡献度最高，蒙晋疆陕四大区域合计贡献增量超过 90%。

图 19：2022 年至今主产区贡献主要增量（万吨；%）

| 区域   | 2021年1-10月 | 2022年1-10月 | 增速     | 增量    | 增量贡献    |
|------|------------|------------|--------|-------|---------|
| 全国合计 | 327064     | 369225     | 12.89% | 42161 | 100.00% |
| 内蒙古  | 82530      | 96785      | 17.27% | 14255 | 33.81%  |
| 山西省  | 96608      | 107322     | 11.09% | 10715 | 25.41%  |
| 新疆区  | 23723      | 32704      | 37.86% | 8982  | 21.30%  |
| 陕西省  | 56993      | 61554      | 8.00%  | 4561  | 10.82%  |
| 其他地区 | 60139      | 63762      | 6.02%  | 3622  | 8.59%   |

资料来源：Wind，山西证券研究所

## 2.2.2 内蒙古：预计新增产量将大幅低于上一轮保供周期

预计新增产量将大幅低于上一轮保供周期。2022 年 10 月，内蒙古发改委公布该区煤炭在产产能 12.2 亿吨，占全国总产能的 1/4 以上。同月，内蒙古能源局发布《关于加快保供煤矿产能释放的通知》，要求在

2023 年一季度结束后完成相关产能核增和调整建设规模组织生产。根据文件信息，内蒙古产能释放主要分为产能核增和调整建设规模，其中在产核增量为 5150 万吨，调整建设规模为 1910 万吨，合计 7060 万吨。从数据分布角度看，核增产能主要分布在鄂尔多斯市，以民企的露天矿为主。在产产能核增方面，虽然新增的煤矿明细与 2021 年并无重复，但考虑到“边生产边办手续”的原则，推测或有部分产能释放已经体现在表内，边际增量小于实际核增量。调整建设规模的矿井需要一定时间达产，产量释放速度有待观察。以 2021 年 11 月-2022 年 10 月为上一轮保供周期，期间内蒙古产区原煤增量为 15671 万吨，而新一轮保供周期该区新增产能 7060 万吨。乐观情景下，假设全部产能均能快速投产，预计整个产量增速将较上一个保供周期降低 55%。

图 20：2022-2023 年内蒙古保供煤矿产能释放梳理

|        | 类别    | 现有产能（万吨/年） | 占比（%）  | 新增产能（万吨/年） | 占比（%）  |
|--------|-------|------------|--------|------------|--------|
| 核增     | 企业属性  |            |        |            |        |
|        | 国企    | 6470       | 50.08  | 1630       | 31.65  |
|        | 民企    | 6450       | 49.92  | 3520       | 68.35  |
|        | 产地    |            |        |            |        |
|        | 鄂尔多斯市 | 10880      | 84.21  | 4790       | 93.01  |
|        | 呼和浩特市 | 120        | 0.93   | 100        | 1.94   |
|        | 通辽市   | 1920       | 14.86  | 260        | 5.05   |
|        | 开采方式  |            |        |            |        |
|        | 井工    | 6790       | 52.55  | 2340       | 45.44  |
|        | 露天    | 6130       | 47.45  | 2810       | 54.56  |
|        | 总计    | 12920      |        | 5150       |        |
| 调整建设规模 | 企业属性  |            |        |            |        |
|        | 国企    | 300        | 9.29   | 200        | 10.47  |
|        | 民企    | 2930       | 90.71  | 1710       | 89.53  |
|        | 产地    |            |        |            |        |
|        | 鄂尔多斯市 | 3230       | 100.00 | 1910       | 100.00 |
|        | 开采方式  |            |        |            |        |
|        | 井工    | 240        | 7.43   | 460        | 24.08  |
| 露天     | 2990  | 92.57      | 1450   | 75.92      |        |
|        | 总计    | 3230       |        | 1910       |        |
| 总产能释放  | 企业属性  |            |        |            |        |
|        | 国企    | 6770       | 41.92  | 1830       | 25.92  |
|        | 民企    | 9380       | 58.08  | 5230       | 74.08  |
|        | 产地    |            |        |            |        |
|        | 鄂尔多斯市 | 14110      | 87.37  | 6700       | 94.90  |
|        | 呼和浩特市 | 120        | 0.74   | 100        | 1.42   |
|        | 通辽市   | 1920       | 11.89  | 260        | 3.68   |
|        | 开采方式  |            |        |            |        |
| 井工     | 7030  | 43.53      | 2800   | 39.66      |        |
| 露天     | 9120  | 56.47      | 4260   | 60.34      |        |
|        | 总计    | 16150      |        | 7060       |        |

资料来源：内蒙古能源局，山西证券研究所



### 2.2.3 山西：未来增量以地方国企为主，实际增量有限

2022-2023 年产能增量以地方国企为主，不同类型煤矿长协占比存在差异。2022 年 11 月，山西省能源局印发《2023 年全省电煤中长期合同签订履约工作方案》，要求相关保供煤矿的核增部分全部签订中长期合同。梳理文件保供名单，新增产能中地方国企占比过半，地方国企的长协签约比例 50%左右，央企和非国企口径长协签约量均低于 30%。

2021-2022 年产能增量以地方国企为主。2021 年 9 月，山西省煤电油气运协调保障领导小组办公室发布《关于将部分煤矿列入保供煤矿并按要求组织生产的通知》，决定将 2021 年 1-8 月已完成全年产量的煤矿列入保供煤矿，当年四季度在确保安全的情况下，可以正常组织生产。梳理文件保供名单，新增产能中地方国企占比过半。

图 21：2022-2023 年山西保供煤矿产能释放梳理

|      | 类别    | 现有产能 (万吨/年) | 占比 (%) | 新增产能 (万吨/年) | 占比 (%) | 长协签约量 | 占比 (%) |
|------|-------|-------------|--------|-------------|--------|-------|--------|
| 核增   | 企业属性  |             |        |             |        |       |        |
|      | 非国企   | 3810        | 19.77  | 2570        | 27.20  | 5618  | 22.59  |
|      | 央企    | 4800        | 24.91  | 1970        | 20.85  | 5810  | 23.37  |
|      | 地方国企  | 10660       | 55.32  | 4910        | 51.96  | 13438 | 54.04  |
|      | 产地/集团 |             |        |             |        |       |        |
|      | 大同    | 630         | 3.27   | 690         | 7.30   | 1194  | 4.80   |
|      | 朔州    | 3530        | 18.32  | 1860        | 19.68  | 4684  | 18.84  |
|      | 忻州    | 1860        | 9.65   | 1290        | 13.65  | 2778  | 11.17  |
|      | 吕梁    | 2060        | 10.69  | 730         | 7.72   | 2378  | 9.56   |
|      | 晋中    | 600         | 3.11   | 690         | 7.30   | 1170  | 4.71   |
|      | 晋城    | 360         | 1.87   | 90          | 0.95   | 378   | 1.52   |
|      | 临汾    | 1080        | 5.60   | 340         | 3.60   | 1204  | 4.84   |
|      | 长治    | 510         | 2.65   | 240         | 2.54   | 648   | 2.61   |
|      | 阳泉    | 60          | 0.31   | 60          | 0.63   | 108   | 0.43   |
|      | 晋能控股  | 4450        | 23.09  | 2540        | 26.88  | 6100  | 24.53  |
|      | 山西焦煤  | 3680        | 19.10  | 740         | 7.83   | 3684  | 14.82  |
| 潞安化工 | 450   | 2.34        | 180    | 1.90        | 540    | 2.17  |        |
| 总计   | 19270 |             | 9450   |             | 24866  |       |        |

资料来源：山西能源局，山西证券研究所

图 22：2021-2022 年山西保供煤矿产能释放梳理

|    | 类别    | 现有产能（万吨/年） | 占比（%） | 新增产能（万吨/年） | 占比（%） |
|----|-------|------------|-------|------------|-------|
| 核增 | 企业属性  |            |       |            |       |
|    | 非国企   | 5290       | 42.94 | 2790       | 44.08 |
|    | 央企    | 600        | 4.87  | 150        | 2.37  |
|    | 地方国企  | 6340       | 51.46 | 3390       | 53.55 |
|    | 产地/集团 |            |       |            |       |
|    | 大同    | 260        | 2.11  | 160        | 2.53  |
|    | 朔州    | 1020       | 8.28  | 570        | 9.00  |
|    | 忻州    | 900        | 7.31  | 550        | 8.69  |
|    | 吕梁    | 1620       | 13.15 | 720        | 11.37 |
|    | 晋中    | 810        | 6.57  | 490        | 7.74  |
|    | 晋城    | 720        | 5.84  | 360        | 5.69  |
|    | 临汾    | 510        | 4.14  | 210        | 3.32  |
|    | 长治    | 1400       | 11.36 | 520        | 8.21  |
|    | 阳泉    | 90         | 0.73  | 30         | 0.47  |
|    | 晋能控股  | 2350       | 19.07 | 1640       | 25.91 |
|    | 山西焦煤  | 1560       | 12.66 | 630        | 9.95  |
|    | 潞安化工  | 180        | 1.46  | 60         | 0.95  |
|    | 冀中能源  | 180        | 1.46  | 60         | 0.95  |
|    | 中煤华晋  | 600        | 4.87  | 150        | 2.37  |
|    | 华阳新材  | 120        | 0.97  | 180        | 2.84  |
|    | 总计    | 12320      |       | 6330       |       |

资料来源：山西省煤电油气运协调保障领导小组办公室，山西证券研究所

两份保供名单存在重复矿井，剔除后实际增量有限。对比 2022 年保供矿名单与 2021 年保供矿名单，2022 年保供煤矿数量变少，但整体规模变大，这主要是因为央企保供矿（单矿规模大）大幅增加所致。2022 年保供名单中，现有产能 19270 万吨/年，新增产能 9450 万吨/年，预计核增后总产能 28720 万吨/年。与 2021 年相比，两份名单中含有 34 处重复产能矿，理论重复产能共计 8350 万吨/年。但 2021-2022 年存在部分产能核增未完成的情况，所以实际重复产能为 5930 万吨/年。剔除 2021-2022 年核增未完成的产能，我们推算 2022-2023 年的实际核增量为 5540 万吨。

表 2：山西省 2021 年与 2022 年保供名单重复产能拟核增完成情况

|        | 现有产能 | 核增产能  |       | 核增后总重复产能 |
|--------|------|-------|-------|----------|
|        |      | 已完成   | 未完成   |          |
| 产能（万吨） | 5650 | 280   | 2420  | 5930     |
| 占比（%）  | /    | 10.37 | 89.63 | /        |

资料来源：山西省能源局，山西省煤电油气运协调保障领导小组办公室，山西证券研究所

表 3：山西省 2022-2023 年实际产能增量测算（万吨）

|        | 2022 年计划 | 2022 年落实情况 | 2023 年计划 | 测算 2023 年实际增量 |
|--------|----------|------------|----------|---------------|
| 现有产能   | 12320    | 12320      | 19270    |               |
| 核增产能   | 6330     | 3910       | 9450     | 5540          |
| 核增后总产能 | 18650    | 16230      | 28720    |               |

资料来源：山西省能源局，山西省煤电油气运协调保障领导小组办公室，山西证券研究所  
备注：

- ① 2022 年核增产能落实情况=2022 年计划核增量-表《山西省 2021 年与 2022 年保供名单重复产能拟核增完成情况》中重复矿的未完成核增产能
- ② 推算产能增量=2023 年计划产能增量-2022 年产能增量落实情况

## 2.2.4 陕西：保供增量有限，未来核增空间或将大幅缩小

2023 年陕西省更强调电煤保供，签约规模减少。2022 年 11 月，陕西省发改委印发《关于做好陕西省 2023 年度电煤中长期合同签订履约工作的通知》，根据文件 2022-2023 年签约矿规模为 7.01 亿吨，签约矿个数为 258 个。2021 年 11 月，陕西省发改委印发《关于做好 2022 年煤炭中长期合同签订履约工作的补充通知》，根据文件 2022-2023 年签约矿规模为 7.36 亿吨，签约矿个数为 370 个。对比两份文件，2023 年无论从保供规模和保供矿个数均有一定程度下降，这主要因 2023 年更强调电煤保供，非电煤长协规模相应减少。根据 2023 年文件，民企签约矿数量占六成以上，但地方国企的签约规模占比近半。而这一比例与 2022 年文件大体相似。

图 23：2022-2023 年陕西保供煤矿产能梳理

| 类别   | 22-2023年<br>签约矿数 | 占比 (%) | 预计2023年<br>签约产能 (万吨/年) | 占比 (%) | 21-2022年<br>签约矿数 | 占比 (%) | 2022年签约产能<br>(万吨/年) | 占比 (%) |
|------|------------------|--------|------------------------|--------|------------------|--------|---------------------|--------|
| 企业属性 |                  |        |                        |        |                  |        |                     |        |
| 央企   | 17               | 6.59   | 16850                  | 24.05  | 19               | 5.14   | 16880               | 22.93  |
| 地方国企 | 76               | 29.46  | 34240                  | 48.86  | 98               | 26.49  | 35735               | 48.53  |
| 民企   | 165              | 63.95  | 18986                  | 27.09  | 253              | 68.38  | 21015               | 28.54  |
| 所属区域 |                  |        |                        |        |                  |        |                     |        |
| 榆林市  | 164              | 63.57  | 54015                  | 77.08  | 235              | 63.51  | 54880               | 74.53  |
| 延安市  | 40               | 15.50  | 5245                   | 7.48   | 50               | 13.51  | 5860                | 7.96   |
| 渭南市  | 21               | 8.14   | 2075                   | 2.96   | 34               | 9.19   | 3414                | 4.64   |
| 咸阳市  | 20               | 7.75   | 5666                   | 8.09   | 26               | 7.03   | 5996                | 8.14   |
| 宝鸡市  | 4                | 1.55   | 1700                   | 2.43   | 4                | 1.08   | 1700                | 2.31   |
| 铜川市  | 9                | 3.49   | 1375                   | 1.96   | 19               | 5.14   | 1690                | 2.30   |
| 汉中市  | 0                | 0.00   | 0                      | 0.00   | 2                | 0.54   | 90                  | 0.12   |
| 总计   | 258              |        | 70076                  |        | 370              |        | 73630               |        |

资料来源：陕西省发改委，山西证券研究所

本轮核增后，未来核增空间或将大幅缩小。对比 2022 年和 2023 年两份文件，2023 年签约矿名单中绝大部分矿井（257 个煤矿）均出现在 2022 年的名单中，仅有子长县前进煤矿不在 2022 年名单内。此外，2022

年名单中的中煤集团大海则煤矿和延长石油巴拉素煤业产能高于 2023 年名单中产能数据，按 2022 年口径调整基数。通过测算，我们得出 2023 年陕西或将新增保供产能 6810 万吨，其中央企 100 万吨、地方国企 3340 万吨、民企 3370 万吨。根据陕西省十四五规划，2025 年全省原煤产量将达到 7.4 亿吨。对比 2022 年初至今产量年化测算和陕西省十四五规划，本轮核增后陕西省几乎已经没有规划内核增空间。

图 24：2022-2023 年陕西保供煤矿核增情况梳理

| 类别   | 2023年<br>预计产能（万吨/年） | 2022年<br>产能（万吨/年） | 测算2023年<br>核增产能（万吨/年） |
|------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| 企业属性 |                     |                   |                       |
| 央企   | 16850               | 16750             | 100                   |
| 地方国企 | 34240               | 30900             | 3340                  |
| 民企   | 18986               | 15571             | 3370                  |
| 所属区域 |                     |                   |                       |
| 榆林市  | 54015               | 47385             | 6630                  |
| 延安市  | 5245                | 5080              | 120                   |
| 渭南市  | 2075                | 2015              | 60                    |
| 咸阳市  | 5666                | 5666              | 0                     |
| 宝鸡市  | 1700                | 1700              | 0                     |
| 铜川市  | 1375                | 1375              | 0                     |
| 总计   | 70076               | 63221             | 6810                  |

资料来源：陕西省发改委，山西证券研究所

### 2.2.5 新疆：产量水平或已达规划要求，未来产量释放速度有望变缓

**未来产量释放速度或将变缓。**2022 年新疆区产量释放速度加快，在一定程度上反应消费地供需关系紧张。2022 年 5 月，新疆区政府印发《加快新疆大型煤炭供应保障基地建设服务国家能源安全的实施方案》（简称 57 号文），强调“十四五”期间，预计新疆新增产能 1.6 亿吨和储备产能 0.8 亿吨，主要集中在准东和吐哈矿区，2025 年自治区煤炭产能将达 4.6 亿吨/年以上，产量将达 4 亿吨以上。2022 年 6 月，新疆发改委公告全区生产煤矿 66 处（产能 31273 万吨/年）。2022 年 9 月，自治区发改委公布最新产能增量进度，争取国家同意将新疆 12 处煤矿（产能 6350 万吨/年）纳入具备增产潜力煤矿名单；准东红沙泉二号露天等 13 处“十四五”规划建设煤矿已获得国家同意开展项目核准等前期工作（产能 5450 万吨/年）。哈密三塘湖、淖毛湖、吐鲁番沙尔湖及昌吉硫磺沟矿区总体规划环评（修编）已取得生态环境部批复。对比 2022 年初至今新疆区原煤年化产量、产能数据与十四五产量规划，目前新疆基本完成规划要求，叠加后续产能核增尚未有明确时间进度规划，预计未来产量释放速度或将有所放缓。

图 25：新疆区十四五新增产能规划明细

| 区域        | 规划新建（万吨）     | 占比     | 规划储备（万吨）    | 占比     |
|-----------|--------------|--------|-------------|--------|
| 准噶尔区      | 6340         | 38.61% | 2800        | 32.52% |
| 吐哈区       | 8600         | 52.38% | 4940        | 57.38% |
| 库拜区       | 250          | 1.52%  | 390         | 4.53%  |
| 伊犁区       | 800          | 4.87%  | 240         | 2.79%  |
| 巴州及南疆三地州  | 300          | 1.83%  | /           | /      |
| 兵团        | 130          | 0.79%  | 240         | 2.79%  |
| <b>总计</b> | <b>16420</b> |        | <b>8610</b> |        |

资料来源：新疆维吾尔自治区政府，山西证券研究所

## 2.2.6 预计新一轮保供周期增量大幅减少，关注疫情扰动影响

预计新一轮保供周期增量大幅减少，关注疫情扰动影响。通过对主产区增量文件的梳理，预计 2023 年的主要增量还是现有产能核增而非新矿投产。从绝对量上看，测算 2023 年实际增量或将小于 2 亿吨。在理想状态下，假设产能全部转化为产量，预计新一轮保供周期将比上一轮所释放的产量减少 56%。根据上一轮保供周期经验判断 2023 年供给仍会在一段时期内脉冲回升然后走平，供给弹性仍然偏低。此外，由于产能的区域集中度不断提升，也需要关注疫情对主产区生产的扰动影响。

表 4：上一轮保供周期内主产区原煤增量（万吨；%）

| 区域        | 20 年 11 月-21 年 10 月 | 21 年 11 月-22 年 10 月 | 增量           | 增幅            |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------|---------------|
| 内蒙古       | 101556              | 117227              | 15671        | 15.43%        |
| 山西省       | 115695              | 128229              | 12534        | 10.83%        |
| 新疆区       | 28591               | 39053               | 10462        | 36.59%        |
| 陕西省       | 69364               | 74331               | 4967         | 7.16%         |
| <b>合计</b> | <b>315206</b>       | <b>358840</b>       | <b>43634</b> | <b>13.84%</b> |

资料来源：Wind，山西证券研究所

### 3. 需求端：火电投资加速，焦钢注意节奏

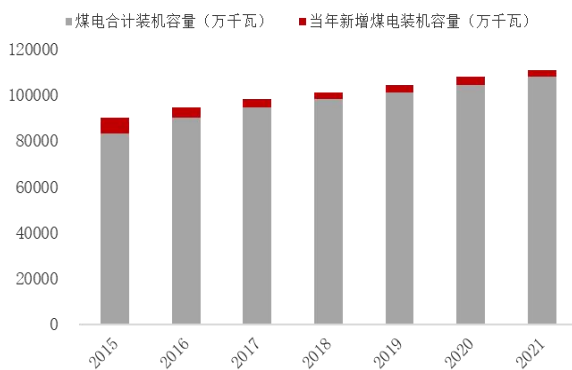
#### 3.1 火电投资加速大势所趋，电力耗煤仍有较大增长空间

##### 3.1.1 新增煤电投资大势所趋

煤电仍为最主要发电能源，近年增量偏低。根据中电联数据，到 2022 年底，全国发电总装机容量将达到 26 亿千瓦左右，其中煤电 11.3 亿千瓦，占比约 43.5%，仍是最主要电力来源。从发电量来看，2021 年煤电发电量 5.03 万亿千瓦时，占全口径发电总量的 60% 以上，是我国电力供应绝对主力。受煤价、能耗双控等因素影响，2020 年以来国内煤电建设滞后，2021 年全国新增燃煤装机 2908.88 万千瓦，2022 年 1-10 月新增煤电装机 1491 万千瓦，中电联预测全年新增仅 2100 万千瓦左右，连续两年处于 15 年来最低水平。

未来电力供需或偏紧。随着美国加息步伐减缓及国内稳经济政策发力，预计全国电力供需偏紧。根据电规总院《未来三年电力供需形势分析》分析，按照装机平衡考虑结合当前电源、电网工程投产进度，预计 2023 年、2024 年电力供需紧张地区将增加至 6、7 个。

图 26：中国煤电近年增量偏低



资料来源：中电联，山西证券研究所

图 27：预计 2023 年全国电力供需偏紧



资料来源：电规总院，山西证券研究所

新增煤电投资大势所趋。国家能源局发布的《2023 年煤电规划建设风险预警的通知》中煤电装机充裕度预警指标为红色的仅剩山西、甘肃和宁夏三个省份，比 2022 年减少了 63%，也有效降低了煤电建设的阻碍。2022 年以来多省市加快了煤电建设，形式包括但不限于新批火电机组、现有煤电项目延寿以及前期缓建项目开工等。截至 2022 年 10 月底，全国主要发电企业电源工程完成火电投资 640 亿元，同比增加 42.8%，火电投资增速也维持高位。由于煤电仍是我国电力能源保供的最可靠手段，预计 2023、2024 年煤电投产进度或将加快。

表 5：2022 年以来煤电建设加速

| 时间         | 省份  | 电力投资   | 方式       |
|------------|-----|--|----------|
| 2022 年 2 月 | 河北  | 2016 年 12 月获得核准的大唐保定热电厂九期项目正式开工。   | 缓建开工     |
| 2022 年 4 月 | 河北  | 支持大唐国际发电股份有限公司张家口发电厂 2 号机组延期运行至 2025 年 5 月 19 日。   | 煤电项目延寿   |
| 2022 年 5 月 | 内蒙古 | 国家电投内蒙古能源有限责任公司通辽发电总厂 3、4 号机组可分别继续服役至 2025 年 12 月 31 日和 2026 年 2 月 28 日。   | 煤电项目延寿   |
| 2022 年 5 月 | 湖南  | 湖南省人民政府办公厅印发《湖南省电力支撑能力提升行动方案（2022—2025 年）》，到 2025 年，全省支撑性煤电和调峰性气电装机规模达到 3300 万千瓦左右。  | 加速建设火电机组 |
| 2022 年 5 月 | 河南  | 河南省人民政府印发《河南省贯彻落实稳住经济一揽子政策措施实施方案》提出加快推进“十四五”新增煤电项目规划建设。  | 加速建设火电机组 |
| 2022 年 6 月 | 福建  | 福建省人民政府印发《关于贯彻落实扎实稳住经济一揽子政策措施实施方案》，方案提到适度超前开展能源领域基础设施投资，加快推动在建火电、天然气项目建设。  | 加速建设火电机组 |
| 2022 年 6 月 | 河北  | 河北省人民政府印发《关于保粮食能源安全的十五条政策措施》提出加快推动支撑性电源建设。   | 加速建设火电机组 |
| 2022 年 8 月 | 吉林  | 吉林省人民政府印发的《吉林省能源发展“十四五”规划》提出加快推进相关煤电项目，预计到 2025 年，全省煤电装机达到 1959 万千瓦。   | 加速建设火电机组 |
| 2022 年 8 月 | 广东  | 广东省发展改革委相继核准了广东粤电大埔电厂二期工程项目，茂名博贺电厂 3、4 号 2×1000MW 机组工程 3 号机组项目，广东粤韶关综合利用发电扩建项目和华能海门电厂 5、6 号机组项目（汕头电厂）等 4 个煤电项目，并要求在确保安全的前提下加快项目实施。 | 加速建设火电机组 |
| 2022 年 9 月 | 发改委 | 国家发改委煤炭保供会议提出 2022-2023 年火电将新开工 1.65 亿千瓦。  | 加速建设火电机组 |

资料来源：各省相关部门网站，北极星火力发电网，山西证券研究所

图 28：2022 年以来火电投资加速



资料来源：CCTD，山西证券研究所

**新增煤电机组支撑电煤消费增速。**根据电规总院预测，不考虑煤电机组建设加速因素，未来3年将会新增1.4亿千瓦机组。按2022年1-10月煤电可利用小时水平（4526小时）和度电耗煤300g计算，1.4亿千瓦新增装机将带来1.90亿吨左右的电煤需求。若考虑煤电机组建设加速因素，假设未来3年新增1.6亿千瓦机组，测算将带来2.17亿吨左右的电煤需求。

### 3.1.2 电力耗煤仍有较大增长空间

**预计电力原煤消费量仍有较大增长空间。**近年来，随着终端电气化水平的逐步提高，电动汽车、电能供热、电炉炼钢及智能家居等用电行业发展较快，带来了中国用电量的持续提高。中电联预测2022年我国社会用电量在2021年高基数的基础上继续增长4-5%，预计碳达峰前我国用电量仍将维持较高速度增长。由于煤电较长时期内仍是我国主力电力来源，用电量的增加将带来电力行业耗煤量的持续增长。2016-2021年，电力行业原煤消费量同比增长速度分别为0.30%、4.10%、10.41%、11.79%、0.80%、10.2%，整体维持较高增速，且高于煤电装机增速。一方面是近年来用电量增加导致了煤电利用率的提高；另一方面也是由于近年来随着煤炭开采条件的变化，煤炭供应热值整体降低，导致原煤实际消费量增加。根据中电联监测，2021年电煤热值较2020年降低110千卡左右，同比下降2.3%，进口煤也由于煤源国结构变化热值下降明显。煤电大省内蒙古、山东、江苏的2022年平均度电耗用原煤分别比2021年增长了10%、28%和9.4%，高于原煤产量增速。因此整体上来看，电力行业随着煤电装机增加、煤炭热值降低和疫情影响减弱等因素，原煤消费量仍有较大的增长空间。

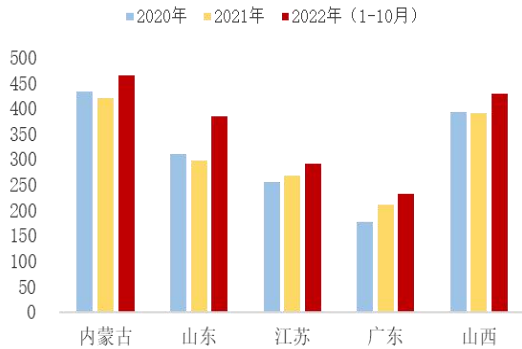
表6：2022-2024年电力耗煤测算

| 年度    | 总发电量（亿千瓦时） | 煤电发电量及煤炭消耗量测算 |            |           |
|-------|------------|---------------|------------|-----------|
|       |            | 煤电发电量（亿千瓦时）   | 煤电发电量占比（%） | 原煤消耗量（亿吨） |
| 2015年 | 56184      |               |            | 18.39     |
| 2016年 | 59111      | 39421         | 67%        | 18.45     |
| 2017年 | 62758      | 41409         | 66%        | 19.20     |
| 2018年 | 67914      | 44825         | 66%        | 21.20     |
| 2019年 | 71422      | 45600         | 64%        | 23.70     |
| 2020年 | 74170      | 46300         | 62%        | 23.89     |
| 2021年 | 81122      | 50300         | 62%        | 26.33     |
| 2022E | 84372      | 52310         | 62%        | 27.38     |
| 2023E | 89434      | 55449         | 62%        | 29.26     |
| 2024E | 96589      | 59885         | 62%        | 31.60     |

资料来源：中电联，山西证券研究所

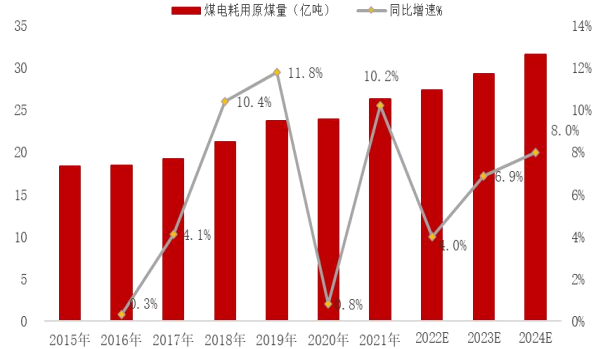


图 29：煤电大省度电耗煤增加（g/千瓦时）



资料来源：中电联，山西证券研究所

图 30：预计原煤消费量仍有较大增长空间



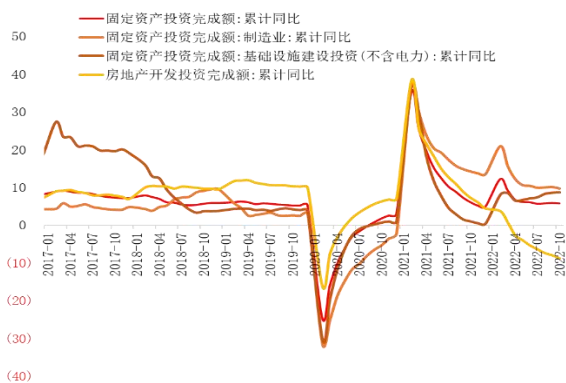
资料来源：电规总院，山西证券研究所

## 3.2 地产融资放松，焦钢注意节奏

### 3.2.1 地产融资放松，改善焦煤需求悲观预期

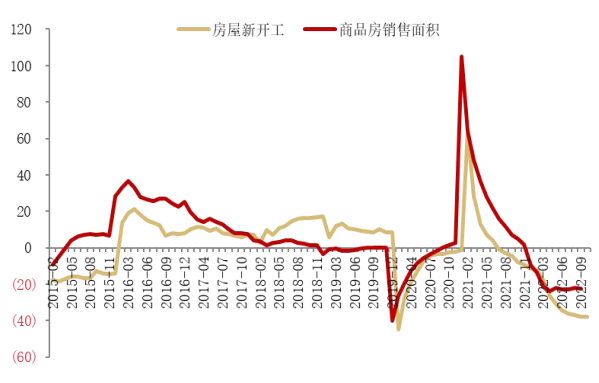
地产融资放松，缓解焦煤需求悲观预期。终端需求方面，基建持续发力，地产大幅降速，至今仍未有回暖迹象。四季度以来，强力政策频出，有如诸葛连弩，其中“第一支箭”鼓励银行信贷支持地产敞口、“第二支箭”支持民营房企债券融资，“第三支箭”松绑股权融资。多轮利好政策连续击中地产核心痛点，短期有利于提振市场预期，也在一定程度上缓解了焦煤需求端的悲观预期。未来地产实质回暖的逻辑传导链条或为“融资-销售-新开工”，当各个环节通畅并呈现正反馈迹象才可实质挽回市场信心。

图 31：基建发力，地产降速（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 32：期待销售至新开工的正反馈（%）



资料来源：Wind，山西证券研究所

### 3.2.2 粗钢平控思路或延续，焦炭开工跟随利润调节

粗钢压减思路大概率维持，节奏或有变化。“十四五”时期，在双碳政策的影响下，作为碳排放主要行业之一的钢铁行业，其发展思路也逐步转变为碳排放总量和强度“双控”。2022年2月，工信部、发改委和生态环境部联合印发《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》，《意见》所提出的钢铁行业确保到2030年前碳达峰的目标较去年的征求意见稿实现时间目标推迟5年。一方面，未来粗钢压减思路不变；另一方面，压减节奏可能会有变化。

基于粗钢压减背景对焦煤需求进行量化测算：若2022年粗钢平控，对焦煤市场供需冲击有限；若压减5%，则可能触及供需平衡点。

关键假设及测算过程如下：

- 2022年中国自产焦煤4.8亿吨，进口焦煤5800万吨。
- 粗钢生铁转化率1.2，焦炭生铁系数0.54，煤焦比1.2。

表7：粗钢平控情景推演与压力测试

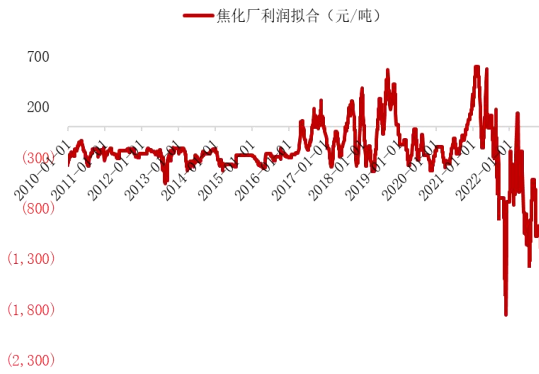
| 单位：亿吨     |           | 粗钢     | 生铁     | 焦炭     | /      |
|-----------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 历史数据      | 2021A     | 10.33  | 8.69   | 4.64   | /      |
|           | 2022Q1-Q3 | 7.81   | 6.56   | 3.58   | /      |
| 情景推演      |           | 粗钢产量   | 测算生铁产量 | 测算焦炭产量 | 测算焦煤需求 |
| 全年平控      | 2022Q4E   | 2.52   | 2.12   | 1.06   | 1.28   |
|           | 2022E     | 10.33  | 8.61   | 4.65   | 5.58   |
| 压力测试      |           | 粗钢产量   | 测算生铁产量 | 测算焦炭产量 | 测算焦煤需求 |
| 焦煤供需平衡点测算 | 2022E 增速  | -5.00% |        |        |        |
|           | 2022Q4E   | 2.00   | 1.67   | 0.90   | 1.08   |
|           | 2022E     | 9.81   |        | 4.48   | 5.38   |
|           | 焦煤供需      |        |        |        | 0.00   |

资料来源：Wind，山西证券研究所

焦炭开工跟随利润调节，关注补库时点。尽管当前焦化厂产能相对宽松，但2022年以来焦企利润被产业链所挤压，焦企更多结合下游需求、自身利润变化等因素组织生产。同时，盈利被压缩也导致产业链的焦煤库存水平偏低，未来如果需求端出现催化因素，在补库节点或将大幅提高焦煤价格弹性。



图 33：焦化厂利润持续偏低



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 34：2022 年铁水产量波动较大



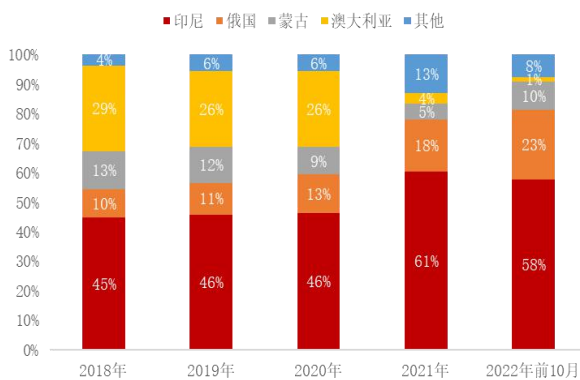
资料来源：Wind，山西证券研究所

## 4. 进口煤：俄乌战争冲击中国进口煤格局，未来国内进口压力仍大

### 4.1 俄乌战争冲击中国进口煤格局

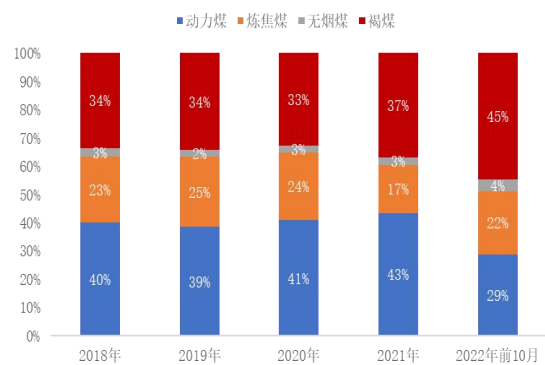
俄乌战争冲击中国煤炭进口格局。从国别角度看，印尼、俄国和外蒙成为最主要的进口来源国。2022年以来，印尼稳坐进口煤第一大来源国地位，占比在60%上下，俄国和外蒙联手挤占掉澳大利亚的份额，其中俄国份额目前已超20%。从煤种分布来看，褐煤占比持续增加，动力煤占比持续降低。一方面印尼主要对华出口低卡褐煤，另一方面则是俄乌战争爆发后全球动力煤紧缺。

图 35：2022 年俄蒙挤占澳大利亚进口份额



资料来源：海关总署，山西证券研究所

图 36：2022 年褐煤占比提升，动力煤占比下降



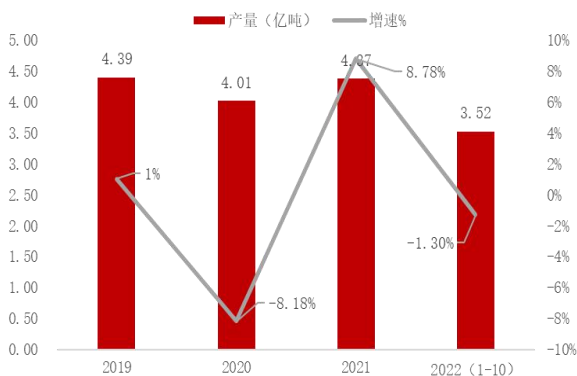
资料来源：海关总署，山西证券研究所

### 4.2 国际煤炭贸易形势紧张，未来国内进口压力仍大

#### 4.2.1 俄国：运输问题限制东向贸易，平价煤打击对华出口意愿

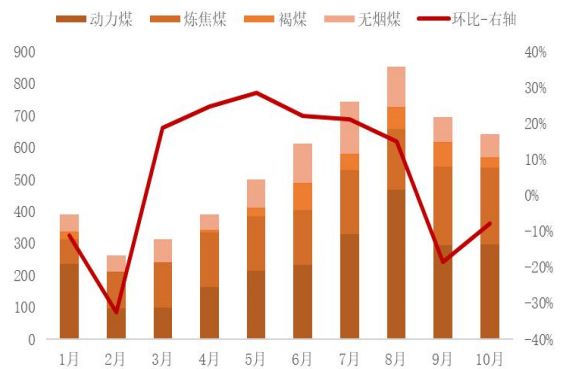
运输问题限制东向贸易，平价煤打击对华出口意愿。欧盟对俄国煤炭的禁运令在2022年8月生效，直接限制了俄国煤炭的生产和出口。生产方面，由于欧盟订单的大量缺失，主产区库兹巴斯煤田带动整体煤炭产量下降。出口方面，尽管中国和印度的订单可以在一定程度上弥补由欧盟制裁所导致的俄国煤炭贸易缺口，但也要关注到：一方面，远东方向的运输线路单一以及相关基础设施落后，这在很大程度上制约东向出口的增量；另一方面，考虑到超长运距和地缘因素降低俄煤议价能力，而平价出口无法产生高税收，进而打击俄国方面的出口意愿。整体来看，未来俄国对华出口的增量虽然会增加，但增幅会受多因素制约。

图 37：2022 年至今俄国煤炭产量小幅下降



资料来源：俄罗斯统计局，山西证券研究所

图 38：2022 年 9 月起俄煤对华出口环比降（万吨）

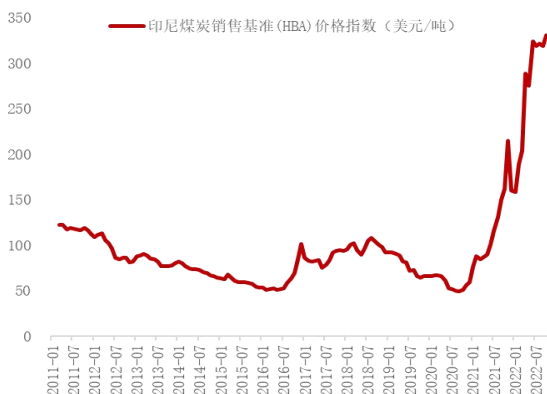


资料来源：海关总署，山西证券研究所

## 4.2.2 印尼：高卡煤抢手，预计对华出口以低卡褐煤为主

欧盟煤炭缺口或将扩大，预计对华出口实际增量有限。早在俄乌战争爆发之前，印尼国内的煤炭供需关系就已经极为紧张，并一度禁止煤炭出口。战争爆发后，为了应对能源缺口，欧盟多国陆续重启燃煤电厂，增加煤炭需求。印尼作为最主要的动力煤供应国之一，动力煤一度遭到欧洲和亚洲买家的疯抢。激增的外部需求和紧张的产地供需关系导致印尼煤炭基准价在俄乌战争爆发后出现了大幅上涨。由于欧洲电厂大部分按俄煤的品质设计，所以欧洲买家更倾向于采购印尼的高卡煤，加剧了高卡煤的供应不足，期间印尼高低卡价差明显走扩。中国从印尼进口的煤炭以低卡褐煤为主，尽管褐煤占整个进口煤比重大，但若换算成标准煤实际增量有限。考虑到产地供需紧张和欧盟缺口扩大因素，预计 2023 年印尼对华出口仍以低卡褐煤为主，并且实际增量有限。

图 39：印尼煤炭基准价持续抬升



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 40：俄乌战争后印尼对华出口高低卡价差走扩

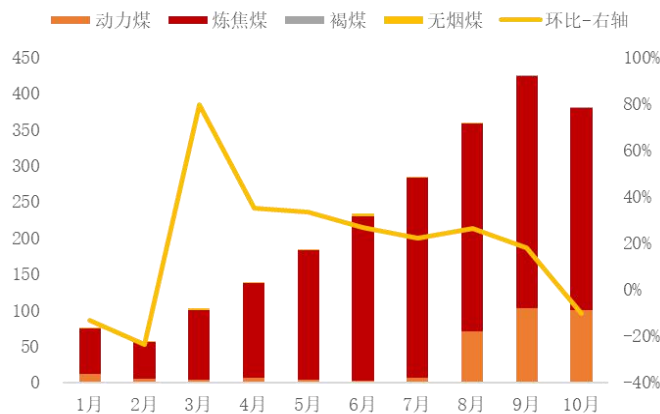


资料来源：Wind，山西证券研究所

### 4.2.3 外蒙古：对华出口以焦煤为主，未来增量驱动因素主要为中国需求表现

对华出口以焦煤为主，未来增量驱动因素主要为中国需求表现。从进口量占比来看，2021 年外蒙古疫情严重影响对华煤炭出口，对华出口量占中国全部进口煤比例降至近 5 年最低。2022 年前三季度因疫情缓解通关量大幅增加，进口占比也出现明显扩大。之后因疫情通关和需求影响，对华出口量环比下降。从煤种来看，外蒙古对华出口主要以焦煤为主，2022 年 8-10 月因中国动力煤市场更为活跃，外蒙古风化煤的出口量和占比都出现较大提升，也在一定程度挤占了焦煤额度。风化煤是指露于地表或埋藏于浅部的煤层的褐煤、烟煤和无烟煤，该煤种含有再生腐殖酸等性质，热量偏低（价格也相对便宜），可视作动力煤。运输方面，现阶段蒙煤出口至中国主要通过公路运输，运费波动大，也在一定程度上限制了通关量。随着旺陶勒盖煤矿（TT 矿）至嘎舒苏海图口岸的铁路以及珠恩巴彦-杭吉铁路等对华铁路的陆续开通，运力瓶颈有望逐步改善，影响外蒙对华出口量的核心因素还是中国的需求表现。

图 41：2022 年蒙古国对华出口以炼焦煤为主（万吨；%）



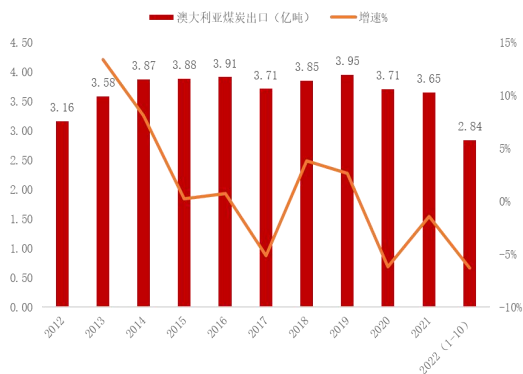
资料来源：海关总署，山西证券研究所

### 4.2.4 澳大利亚：澳煤进口若重启，增量或将受多因素制约

澳煤若重启，增量或将受多因素制约。受中国对澳大利亚的煤炭贸易禁令影响，2021 年至今澳煤占中国进口煤份额大幅下降。2022 年 11 月，中国领导人在巴厘岛会见澳大利亚总理阿尔巴尼斯，加剧市场对恢复澳煤进口预期，但即使澳煤重启通关，预计未来增量空间也不大。首先，受 ESG 理念影响，投资者对于澳大利亚煤炭资产普遍秉持谨慎态度，新矿投资意愿偏低，限制未来增量。其次，2022 年以来拉尼娜现象

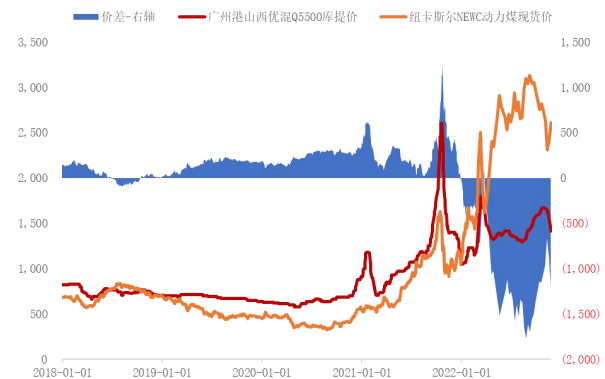
引发的暴雨和洪水严重影响主产区生产和港口发货，导致澳大利亚煤炭产量和出口量均出现不同程度的下降。第三，当前澳洲煤炭价格与中国标杆煤价仍存在较厚价差，直接抑制澳煤对华出口。

图 42：澳大利亚煤炭出口量连年下降



资料来源：澳大利亚政府，山西证券研究所

图 43：中澳煤炭仍存较厚价差（元/吨）



资料来源：Wind，山西证券研究所

## 4.2.5 未来国内进口压力仍大

未来国内煤炭进口压力仍大。一方面，考虑到2023年欧盟对俄煤炭禁运将会贯穿全年、多国重启燃煤电厂增强煤炭弹性需求，欧盟的煤炭缺口将会显著扩大。另一方面，国内主要的供应来源国均存在较大不确定性，未来难言增量。

## 5. 分煤种供需推演：预计各煤种未来缺口难补

### 5.1 动力煤供需推演

#### 5.1.1 关键假设

- **总供给：**国内供给有序释放。海外受俄乌冲击影响深远，未来进口动力煤仍偏紧。
- **总需求：**考虑到用电量增加、煤炭热值降低、煤电三改联动、建材行业需求边际放缓等因素，预计未来动力煤消费仍将有较大增长空间。

#### 5.1.2 动力煤供需平衡表

由于国内供给弹性仍未恢复、海外贸易格局偏紧，在需求继续增长的逻辑下，动力煤缺口或将逐年放大。

表 8：动力煤供需平衡表

| 单位：亿吨；% | 2017A | 2018A  | 2019A  | 2020A  | 2021A  | 2022E  | 2023E | 2024E |
|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 动力煤总供给  | 29.87 | 30.78  | 32.57  | 33.06  | 35.48  | 37.17  | 38.52 | 39.61 |
| 同比增速    |       | 3.05%  | 5.83%  | 1.49%  | 7.34%  | 4.75%  | 3.63% | 2.82% |
| 动力煤产量   | 28.74 | 29.60  | 31.25  | 31.79  | 33.99  | 36.20  | 37.65 | 38.78 |
| 同比增速    |       | 2.99%  | 5.57%  | 1.75%  | 6.91%  | 6.5%   | 4.0%  | 3.0%  |
| 动力煤净进口  | 1.13  | 1.18   | 1.33   | 1.26   | 1.49   | 0.97   | 0.87  | 0.83  |
| 同比增速    |       | 4.56%  | 12.27% | -4.58% | 18.16% | -35%   | -10%  | -5%   |
| 动力煤总消费  | 31.37 | 32.17  | 33.47  | 34.37  | 36.63  | 37.61  | 39.57 | 42.11 |
| 同比增速    |       | 2.57%  | 4.03%  | 2.68%  | 6.57%  | 2.67%  | 5.23% | 6.41% |
| 电力行业    | 18.81 | 19.71  | 20.51  | 20.86  | 22.54  | 23.22  | 24.84 | 26.96 |
| 同比增速    |       | 4.79%  | 4.04%  | 1.70%  | 8.09%  | 3.0%   | 7.0%  | 8.5%  |
| 冶金行业    | 1.44  | 1.54   | 1.60   | 1.72   | 1.69   | 1.73   | 1.76  | 1.80  |
| 同比增速    |       | 6.93%  | 3.59%  | 7.55%  | -1.39% | 2.0%   | 2.0%  | 2.0%  |
| 化工行业    | 1.76  | 1.75   | 1.94   | 1.99   | 2.21   | 2.32   | 2.43  | 2.55  |
| 同比增速    |       | -0.85% | 11.21% | 2.48%  | 10.67% | 5.0%   | 5.0%  | 5.0%  |
| 建材行业    | 3.06  | 2.83   | 3.02   | 3.22   | 3.13   | 2.82   | 2.68  | 2.65  |
| 同比增速    |       | -7.76% | 7.00%  | 6.61%  | -2.84% | -10.0% | -5.0% | -1.0% |
| 供热行业    | 2.32  | 2.65   | 2.82   | 2.89   | 3.24   | 3.60   | 3.82  | 3.99  |
| 同比增速    |       | 14.53% | 6.18%  | 2.78%  | 12.06% | 11.0%  | 6.0%  | 4.5%  |
| 其他行业    | 3.98  | 3.70   | 3.58   | 3.69   | 3.81   | 3.92   | 4.04  | 4.16  |
| 同比增速    |       | -7.03% | -3.04% | 2.85%  | 3.37%  | 3.0%   | 3.0%  | 3.0%  |
| 供需缺口/盈余 | -1.50 | -1.40  | -0.90  | -1.31  | -1.14  | -0.44  | -1.05 | -2.50 |

资料来源：Wind，山西证券研究所



## 5.2 炼焦煤供需推演

### 5.2.1 关键假设

- **总供给**：国内焦煤资源稀缺，增量匮乏，同时电煤保供挤占焦煤比例。俄国和外蒙或将贡献一定增量。
- **总需求**：粗钢压减思路延续，铁水仍有性价比，焦煤消费量仍有支撑。

### 5.2.2 炼焦煤供需平衡表

尽管进口煤或可获得一定增量，但在需求仍有支撑的逻辑下，炼焦煤缺口或将逐年增加。

表 9：炼焦煤供需平衡表

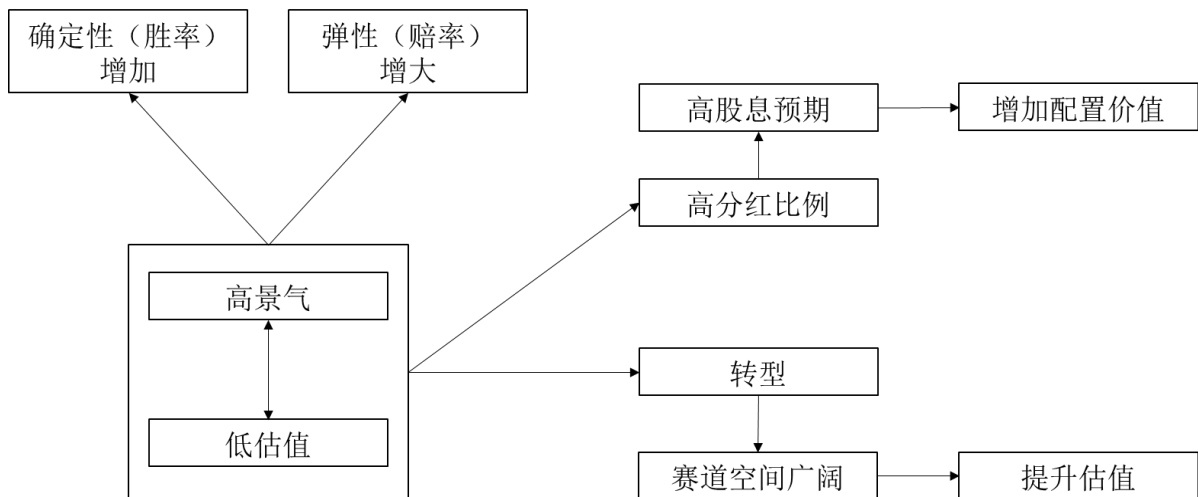
| 单位：万吨；% | 2016A | 2017A | 2018A  | 2019A | 2020A  | 2021A  | 2022E | 2023E | 2024E |
|---------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 炼焦煤产量   | 43575 | 44557 | 43486  | 47046 | 48510  | 48992  | 49972 | 50472 | 50976 |
| 同比增速    |       | 2.3%  | -2.4%  | 8.2%  | 3.1%   | 1.0%   | 2.0%  | 1.0%  | 1.0%  |
| 炼焦煤进口量  | 5931  | 6972  | 6443   | 7466  | 7262   | 5470   | 5798  | 6668  | 7668  |
| 同比增速    |       | 17.6% | -7.6%  | 15.9% | -2.7%  | -24.7% | 6.0%  | 15.0% | 15.0% |
| 炼焦煤总供给  | 49506 | 51529 | 49929  | 54512 | 55772  | 54462  | 55770 | 57139 | 58644 |
| 同比增速    |       | 4.1%  | -3.1%  | 9.2%  | 2.3%   | -2.3%  | 2.4%  | 2.5%  | 2.6%  |
| 炼焦煤消费量  | 53391 | 51451 | 51092  | 54666 | 55772  | 54542  | 55851 | 57527 | 59252 |
| 同比增速    |       | -3.6% | -0.7%  | 7.0%  | 2.0%   | -2.2%  | 2.4%  | 3.0%  | 3.0%  |
| 炼焦煤出口量  | 120   | 230   | 108    | 140   | 87     | 9      | 9     | 9     | 9     |
| 同比增速    |       | 91.0% | -53.1% | 29.9% | -37.5% | -89.5% | -2.0% | -2.0% | -2.0% |
| 炼焦煤总需求  | 53511 | 51681 | 51200  | 54806 | 55859  | 54551  | 55860 | 57535 | 59261 |
| 同比增速    |       | -3.4% | -0.9%  | 7.0%  | 1.9%   | -2.3%  | 2.4%  | 3.0%  | 3.0%  |
| 供需缺口/盈余 | -4006 | -152  | -1271  | -294  | -87    | -89    | -90   | -396  | -617  |

资料来源：Wind，山西证券研究所

## 6. 投资建议：高景气+低估值，关注几类机会

预计未来行业景气度有望维持，目前行业估值水平偏低，关注几类机会。第一，政策引导下的确定性和弹性机会。第二，高股息预期下的行业配置价值。第三，能源转型浪潮中的钠离子电池投资机遇。

图 44：高景气+低估值背景下的煤炭股投资机会演绎



资料来源：山西证券研究所

### 6.1 政策引导下的确定性和弹性

#### 6.1.1 政策变化与长协价格的确定性提升

**政策对价格变动容忍度提升。**尽管 2021 年价格从高点回落，但供需关系仍较为紧张。2022 年 1 月 28 日，发改委召开保供稳价会，要求秦皇岛 5500 下水煤不超过 1000 元/吨，并要控制到 900 元/吨左右，5500 坑口价不能超过 700 元/吨。2 月 25 日，发布《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》（简称 303 号文），对港口和各产地中长期交易的上限和下限给出了指引。随后俄乌战争催化导致现货价格持续上涨，市场煤价已经超出之前 128 保供稳价会的要求。4 月 30 日，发改委再次发布 2022 年第 4 号公告《关于明确煤炭领域经营者哄抬价格行为的公告》（简称 4 号公告），要求秦皇岛下水煤价格不超过 1155 元/吨，并对各地现货价上限也给出指引。从结果来看，政策对价格上涨的容忍度在提升。

表 10：2022 年前 4 月重要煤炭价格政策梳理

| 时间节点      | 2022 年 1 月 28 日 | 2022 年 2 月 25 日 | 2022 年 4 月 30 日 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 价格类型（元/吨） | 128 保供稳价会       | 303 号文          | 4 号公告           |

|              | 价格要求              | 中长期交易价下限 | 中长期交易价上限 | 现货价上限 |
|--------------|-------------------|----------|----------|-------|
| 秦皇岛 5500 下水煤 | 不超 1000，控到 900 左右 | 570      | 770      | 1155  |
| 山西 5500 出矿煤  | 5500 坑口价格不能超过 700 | 370      | 570      | 855   |
| 陕西 5500 出矿煤  |                   | 320      | 520      | 780   |
| 蒙西 5500 出矿煤  |                   | 260      | 460      | 690   |
| 蒙东 3500 出矿煤  |                   | 200      | 300      | 450   |

资料来源：发改委，山西证券研究所

2022 年中长协价格参数有所变动。对比历年煤炭长协合同方案，2022 年的方案对 2017 年以来历时 5 年的长协煤炭定价机制做出调整，是一次较大的变化。10 月 31 日国家发改委办公厅发布的 2023 年方案是在 2022 年方案上的一次修订，变化相对较少。以 4 号公告为节点，2022 年 5 月 1 日前后价格形成机制出现变化，即基准价下调 25 元/吨、浮动价取消挂钩中国沿海电煤采购价格综合指数。此外，2023 年方案允许贸易商在合理区间加价销售。

表 11：2022 年与 2023 年中长期合同价格形成机制对比

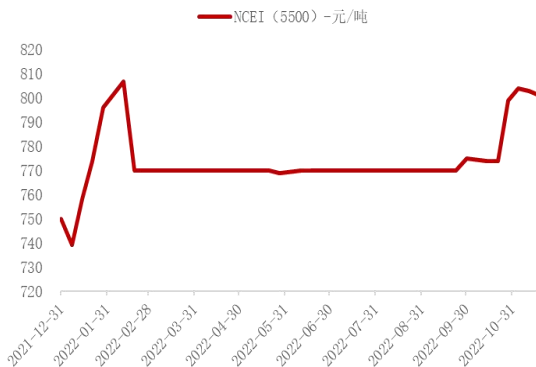
| 细分要素 | 2022 年方案      | 2023 方案及变化   |                                 |
|------|---------------|--|---------------------------------|
| 价格机制 | <b>合理价格区间</b> | 2022 年 5 月 1 日前，合理价格区间为 550-850 元/吨；5 月 1 日起执行 303 号文，秦皇岛港下水煤（5500 千卡）中长期交易价格合理区间 550-770 元/吨。   | 与 2022 年 5 月 1 日后方案相同           |
|      | <b>基准价</b>    | 2022 年 5 月 1 日前，下水煤合同基准价 5500 大卡动力煤 700 元/吨；2022 年 5 月 1 日后，下水煤合同基准价按 5500 大卡动力煤 675 元/吨执行。  | 与 2022 年 5 月 1 日后方案相同           |
|      | <b>浮动价</b>    | 调整机制：月度调整<br>2022 年 5 月 1 日以前，下月中长期合同价格=基准价*0.5+（中国沿海电煤采购价格综合指数+全国煤炭交易中心综合价格指数+环渤海动力煤综合价格指数+CCTD 秦皇岛动力煤综合交易价格指数）*0.5<br>2022 年 5 月 1 日后，取消挂钩中国沿海电煤采购价格综合指数，下月中长期合同价格=基准价*0.5+（全国煤炭交易中心综合价格指数+环渤海动力煤综合价格指数+CCTD 秦皇岛动力煤综合交易价格指数）*0.5 | 与 2022 年 5 月 1 日后方案相同           |
|      | <b>贸易商</b>    | 无  | 新增：允许合法合规加价销售，但不得超出价格合理区间，不得转售。 |

资料来源：发改委，山西证券研究所

长协价格长期横盘，与市场煤价差有望修复。年度长协价格在 2022 年 3-10 月，变动幅度小于 2 元/吨，

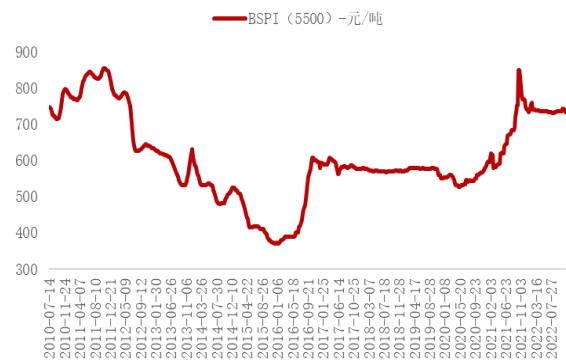
并且大幅背离市场价格，与市场煤价形成较大价差。2022年11月，部分浮动价格指标出现向上变动趋势，导致长协价格上涨，向市场价格变动方向靠拢。

图 45：全国煤炭交易中心综合价格指数走势



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 46：环渤海动力煤综合价格指数走势



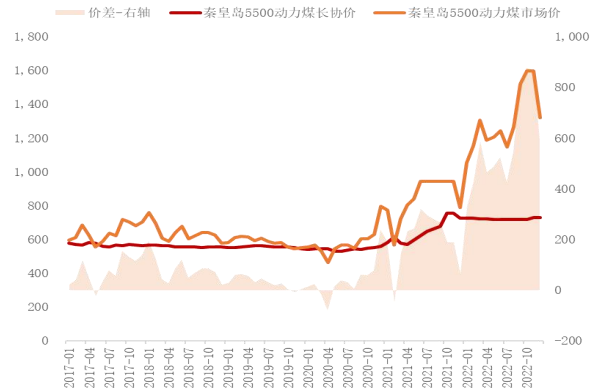
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 47：秦皇岛动力煤综合交易价格指数走势



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 48：市场价与长协价之间存在较厚价差（元/吨）

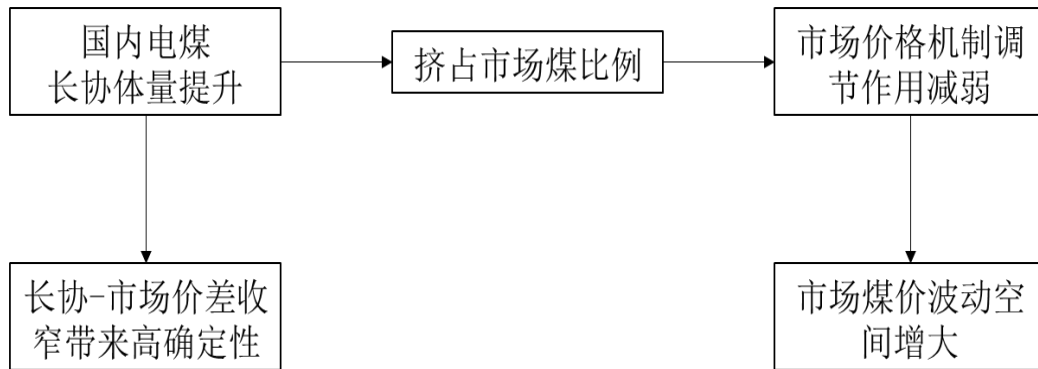


资料来源：Wind，Sxcoal，山西证券研究所

## 6.1.2 电煤长协比例提升增加市场煤赔率

电煤长协比例提升增加市场煤波动率。2022年11月，国家发改委召开会议研究部署2023年电煤中长期合同的签约工作。会议明确了9条措施、6个优先、3个挂钩（简称963新规）。新规明确电煤中长期合同签约量由26亿增至29亿吨，电煤长协体量再次增加。而长协电煤比例提升后，进一步挤占了市场煤空间，导致市场价格机制调节作用减弱，市场煤价波动空间扩大。

图 49：煤炭长协量价传导逻辑图



资料来源：山西证券研究所

电煤长协比例越大预期胜率越高，市场煤比例越大赔率越高。根据不同电煤长协比例构建策略矩阵，以中国神华、中煤能源和晋控煤业为代表的高电煤长协比例标的，受益长协价格提升，具备较高胜率；以陕西煤业和山煤国际为代表的中电煤长协比例标的，受益长协价格提升，具备中等胜率和中等赔率；以山西焦煤、潞安环能和平煤股份为代表的低电煤长协比例标的（炼焦煤、喷吹煤），若未来行业逻辑改变，则具备较高赔率；兖矿能源因拥有较大比例海外产量，国内电煤比例偏低，受益海外煤价高弹性，具备中等胜率和较高赔率。

表 12：煤炭上市公司政策引导策略矩阵

| 上市公司 | 电煤长协占比 | 预期胜率 | 预期赔率 |
|------|--------|------|------|
| 中国神华 | 高      | 高    | 低    |
| 中煤能源 | 高      | 高    | 低    |
| 晋控煤业 | 高      | 高    | 低    |
| 陕西煤业 | 中      | 中    | 中    |
| 山煤国际 | 中      | 中    | 中    |
| 兖矿能源 | 低      | 中    | 高    |
| 山西焦煤 | 低      | 低    | 高    |
| 潞安环能 | 低      | 低    | 高    |
| 平煤股份 | 低      | 低    | 高    |

资料来源：山西证券研究所

## 6.2 高景气和低估值阶段的配置价值

高景气和低估值阶段行业配置价值凸显。随着景气度提升，盈利逐步释放，行业估值不断下探。考虑到未来行业供需变量，周期顶部钝化预期或将延续。在这样的背景下，上市公司资本开支下降，增强的分红意愿反映在分红比例上，预期股息率在估值底部不断冲高，凸显行业配置价值。从预期股息率角度，建议关注冀中能源、平煤股份、山西焦煤、陕西煤业、兖矿能源、盘江股份、中国神华等。

图 50：煤炭上市公司估值与股息测算

| 子行业       | 公司代码      | 名称   | 分红比例  |       |       |       |             | 市值<br>(亿元) | 归母净利润(亿元)<br>22E (Wind一致预期) | 动态市盈率<br>22E | 测算股息率  |
|-----------|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------------|------------|-----------------------------|--------------|--------|
|           |           |      | 2018A | 2019A | 2020A | 2021A | 2022E(保守情景) |            |                             |              |        |
| 动力煤       | 601088.SH | 中国神华 | 40%   | 58%   | 92%   | 100%  | 60%         | 5627       | 761                         | 7.40         | 8.11%  |
|           | 601001.SH | 晋控煤业 | -     | -     | -     | 14%   | 10%         | 228        | 49                          | 4.66         | 2.14%  |
|           | 601225.SH | 陕西煤业 | 29%   | 30%   | 52%   | 62%   | 60%         | 1914       | 358                         | 5.34         | 11.23% |
|           | 600188.SH | 兖矿能源 | 34%   | 33%   | 77%   | 61%   | 50%         | 1619       | 356                         | 4.55         | 10.98% |
|           | 601898.SH | 中煤能源 | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   | 30%         | 1151       | 236                         | 4.88         | 6.15%  |
|           | 601918.SH | 新集能源 | 10%   | 9%    | 11%   | 7%    | 10%         | 119        | 28                          | 4.32         | 2.32%  |
|           | 601101.SH | 昊华能源 | 30%   | 29%   | 75%   | 33%   | 30%         | 100        | 24                          | 4.22         | 7.11%  |
|           | 600971.SH | 恒源煤电 | 34%   | 37%   | 51%   | 43%   | 35%         | 99         | 22                          | 4.51         | 7.76%  |
|           | 600546.SH | 山煤国际 | -     | 10%   | 16%   | 63%   | 20%         | 333        | 69                          | 4.85         | 4.12%  |
|           | 002128.SZ | 电投能源 | -     | 62%   | 37%   | 27%   | 25%         | 260        | 46                          | 5.63         | 4.44%  |
| 000552.SZ | 靖远煤电      | 40%  | 44%   | 50%   | 43%   | 40%   | 88          | 15         | 5.75                        | 6.96%        |        |
| 600575.SH | 淮河能源      | -    | 44%   | -     | -     | -     | 104         | 7          | 15.96                       | 0.00%        |        |
| 炼焦煤       | 000983.SZ | 山西焦煤 | 52%   | 15%   | 21%   | 79%   | 60%         | 541        | 101                         | 5.33         | 11.25% |
|           | 000937.SZ | 冀中能源 | 44%   | 45%   | 180%  | 129%  | 80%         | 243        | 50                          | 4.86         | 16.48% |
|           | 601666.SH | 平煤股份 | -     | 60%   | 60%   | 60%   | 60%         | 286        | 62                          | 4.64         | 12.94% |
|           | 601699.SH | 潞安环能 | 30%   | 30%   | 30%   | 30%   | 30%         | 562        | 111                         | 5.06         | 5.92%  |
|           | 600395.SH | 盘江股份 | 70%   | 61%   | 77%   | 73%   | 70%         | 156        | 22                          | 7.13         | 9.82%  |
|           | 600985.SH | 淮北矿业 | 31%   | 36%   | 42%   | 36%   | 30%         | 351        | 69                          | 5.08         | 5.90%  |
| 焦炭        | 000723.SZ | 美锦能源 | 46%   | -     | -     | 33%   | 10%         | 429        | 27                          | 16.16        | 0.62%  |
|           | 600740.SH | 山西焦化 | 20%   | 32%   | 36%   | 30%   | 30%         | 151        | 32                          | 4.70         | 6.38%  |
|           | 601015.SH | 陕西黑猫 | 19%   | 566%  | 29%   | -     | 10%         | 104        | 4                           | 25.94        | 0.39%  |
|           | 603113.SH | 金能科技 | 13%   | 13%   | 41%   | 32%   | 30%         | 84         | 6                           | 14.03        | 2.14%  |
|           | 600997.SH | 开滦股份 | 30%   | 30%   | 41%   | 40%   | 35%         | 117        | 22                          | 5.30         | 6.61%  |
| 无烟煤       | 600123.SH | 兰花科创 | 32%   | 34%   | 30%   | 36%   | 30%         | 166        | 36                          | 4.54         | 6.61%  |
|           | 600348.SH | 华阳股份 | 34%   | 40%   | 40%   | 34%   | 34%         | 402        | 63                          | 6.35         | 5.35%  |

资料来源：Wind，山西证券研究所

备注：数据时间取自 2022 年 12 月 5 日

## 6.3 能源转型浪潮中的钠离子电池投资机遇-华阳股份

传统能源企业开启新一轮转型，钠离子电池为重要探索方向之一。与上一轮转型是为了防范煤价下跌的思路不同，本轮转型更多是布局双碳导向赛道和 ESG 友好型赛道。一方面，响应国家能源转型的大趋势，进而把握住战略转型窗口。另一方面，争取更多融资空间，降低风险。钠离子电池近年受到市场关注度持

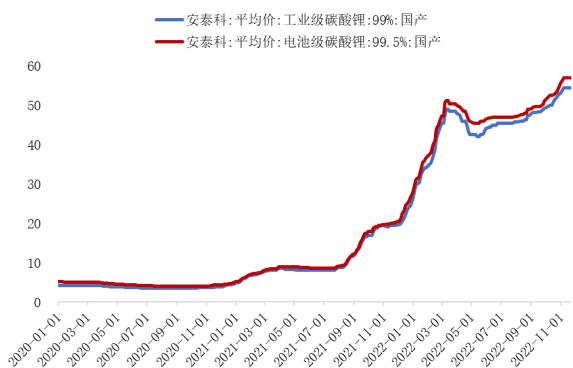
续提升，为本轮煤炭转型的重要探索方向之一。

**与锂离子电池相比，钠离子电池的核心竞争力在于经济性。**

**锂价高企，锂资源对外依存度高。**从技术路径上看，相比较钠离子电池而言，在电化学储能领域中较为成熟的技术是锂离子电池。但是随着锂离子电池在汽车动力电池和大规模储能等领域的广泛应用，锂资源面临较为严峻的资源匮乏问题。2022年以来，碳酸锂价格已经从2020年初的价格低点上涨至55万元/吨左右的水平，涨幅超过1400%。此外，中国锂矿的对外依存度较高，企业资源保障率偏低，很多企业均通过外购或者与海外矿山合作等方式获取锂资源。若海外资源被切断，国内锂离子电池企业可持续生产能力将会严重下降。根据SMM统计，2021年中国锂资源对外依存度约69%。

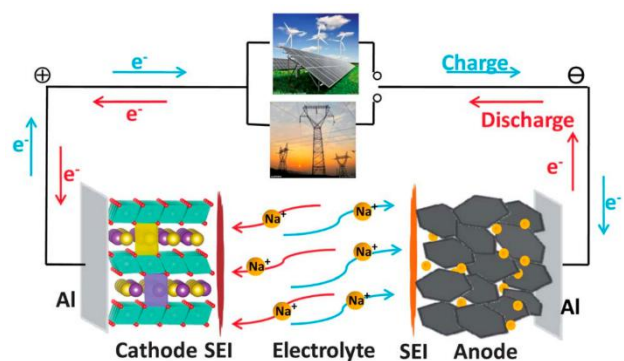
**钠电具备成本优势。**由于锂资源有限，未来或不能同时满足所有应用场景的需求。钠元素拥有更高的地壳丰度，同时与锂元素在物理和化学性质上更为相近，均可作为二次化学电源的金属离子载体，具备替代条件。同时，钠离子电池工作原理与锂离子相同，产业链易转换。由于目前碳酸锂价格高企，碳酸钠具备较强比价优势。

图 51：碳酸锂价格高企（万元/吨）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 52：钠离子电池工作原理



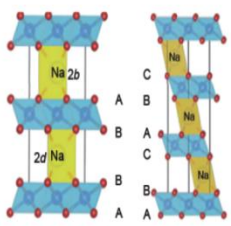
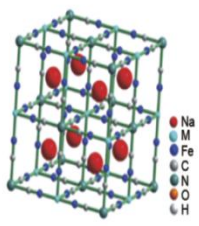
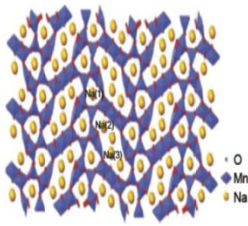
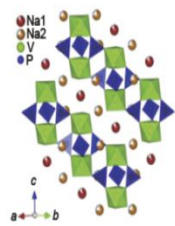
资料来源：《Room-temperature stationary sodium-ion batteries for large-scale electric energy storage》，山西证券研究所

**未来钠离子电池想象空间广阔。**根据研究机构EVTank、伊维经济研究院联合中国电池产业研究院共同发布的《中国钠离子电池行业发展白皮书（2022年）》，基于钠离子电池各项比较性能，或将在电动二轮车、低速电动车、储能、启停等应用场景具备较好的前景，并且基于创新的电池PACK方式，钠离子电池还可通过与锂离子电池等其他产品混搭、串联、并联、集成的方式应用在新能源汽车领域。考虑到钠离子电池各潜在应用场景对电池的需求量，假设渗透率为100%，钠离子电池2026年的理论市场空间可达到

369.5GWh，理论市场规模或将达到 1500 亿元。

华阳股份联手中科海纳打造钠离子电池全产业链。在钠离子电池领域，公司目前布局了正负极、电芯、电池 pack、电解液等细分产线，基本形成全产业链条。电芯、正负极和电池 pack 等产线是通过股权投资的方式跟中科海纳合作。华阳股份通过全资子公司山西新阳清洁能源有限公司和间接持股中科海纳等方式合计持有 100%电芯产线和 49%正负极产线。电解液方面，公司通过与多氟多合作设立公司的方式布局。目前公司间接持有电解液产线 2.12%股份。

图 53：钠离子电池各体系及特点

| 项目 | 层状氧化物体系  | 普鲁士蓝类化合物体系   | 隧道型氧化物体系  | 聚阴离子型  |
|----|--|--|---|--|
| 结构 |  |  |  |  |
| 优点 | 可逆比容量高<br>能量密度高<br>倍率性能高<br>技术转化容易   | 工作电压可调<br>可逆比容量高<br>能量密度高<br>合成温度低   | 循环性好<br>倍率性好  | 工作电压高<br>热稳定性好<br>循环好<br>空气稳定性好  |
| 不足 | 容易吸湿<br>循环性能稍差   | 导电性差<br>库仑效率低  | 比容量低<br>工作电压低   | 可逆比容量低<br>部分含有毒元素  |

资料来源：《钠离子电池储能技术及经济性分析》，山西证券研究所

钠离子电池正极材料各有千秋，竞争格局有待进一步观察。正极材料是钠离子电池的核心技术，对电池的能量密度和功率密度起决定性作用。根据材料类型划分，目前正极材料主要分为层状氧化物体系、普鲁士蓝类化合物体系、隧道型氧化物体系和聚阴离子化合物体系，而层状氧化物、普鲁士蓝类化合物和聚阴离子化合物是主要发展方向。由于这三种材料各有优劣且目前仍在研发过程中，未来格局尚不确定。层状氧化物具备较高的可逆比容量和较低的成本等优势。但由于钠离子在脱嵌过程中，层状金属氧化物易发生结构变化或相转变，因此也存在循环性较差和稳定性不佳等特点。层状氧化物未来发展趋势或将用阳离子取代进而提升稳定性和循环性，华阳股份和中科海纳主要选择该路线。普鲁士蓝类化合物正极材料虽然由比较高的比容量，但是由于结构缺陷和结晶水导致在充放电的过程中结构容易坍塌，循环性能一般。未来发展趋势主要是解决共沉淀制备法带来的结晶水和结构缺陷含量高、生产效率低下等问题。聚阴离子化合物因结构稳定和对材料的氧化还原电对具有可调的诱导效应，具备较为出众的稳定性、循环性和安全性



能，但也带来了比容量低和导电性一般的缺点。未来发展趋势主要是通过碳材料包覆、氟化、掺杂、不同阴离子基团混搭等提升比容量和导电性。

表 13：钠离子电池产业链技术布局梳理

| 企业              | 正极路线   | 负极路线 |
|-----------------|--|------|
| 华阳股份<br>(中科海钠)  | 层状氧化物(铜铁锰)   | 软碳   |
| 传艺科技            | 一期三元层状氧化物<br>二期大型储能选用聚阴离子材料                                  | 硬碳   |
| 立方新能源           | 自主合成层状氧化物  | 硬碳   |
| 维科技术<br>(钠创新能源) | 层状氧化物(镍基)  | 硬碳   |
| 多氟多             | 层状氧化物  | 可选较多 |
| 宁德时代            | 普鲁士白体系+AB 电池<br>(AB 指两种不同电芯的设计方案, AB 既可以是铁锂+三元, 也可以是锂电池+钠电池) | 硬碳   |
| 星空钠电            | 普鲁士蓝材料(铁基)   | 硬碳   |
| 众钠能源            | 聚阴离子型材料(铁基)与复合材料(碳基)   | 硬碳   |
| 鹏辉能源            | 磷酸盐类钠  | 硬碳   |

资料来源：公司公告，山西证券研究所

各家密集布局新产能，预计 2023 年为钠离子电池元年。目前市场上各家厂商纷纷加快钠离子电池产业化进度，大部分产能或将在 2023 年集中释放。华阳股份目前 1GWh 电芯产线已经投产，未来万吨级正极材料项目渐行渐近。

表 14：钠离子电池产能建设进度

| 企业              | 产能建设进度   |
|-----------------|--|
| 华阳股份<br>(中科海钠)  | 1、1GWh 电芯产线投产。<br>2、万吨正极材料项目处计划阶段。   |
| 传艺科技            | 1、中试线<br>2、一期(4.5GWh 钠离子电池, 预计 2023 年初)<br>3、二期(8GWh 钠离子电池, 根据 I 期量产进度和市场需求进行建设) |
| 立方新能源           | 1、2022 年 6 月开始小批量生产。<br>2、2023 年计划大批量生产。<br>3、第二代钠离子电池产品也已在开发中。                  |
| 维科技术<br>(钠创新能源) | 维科技术<br>1、1k 只钠电中试线已投产, 小量向战略合作客户送样, 2022 年 12 月上旬向市场送样。                         |

| 企业   | 产能建设进度  |
|------|---|
|      | 2、拟建 2GWh 钠电池产线，明年上半年投产 2GWh。<br>钠创新能源<br>1、2022 年拟完成 3000 吨正极材料和 5000 吨电解液的投产。<br>2、在未来的 3-5 年内，公司将分期建设 8 万吨正极材料和配套电解液生产线。 |
| 多氟多  | 1、现有产能 1GWh，已实现钠离子电池成品下线评测。<br>2、规划河南生产基地（子公司焦作新能源），预计 2023 年底建成 1GWh 钠电池产能。<br>3、广西生产基地（子公司广西南福新能源）规划于 2025 年建成 5GWh 产能。   |
| 宁德时代 | 1、2021 年 7 月发布第一代钠离子电池，积极布局钠离子电池，钠离子电池有望在 2023 年实现产业化。  |
| 星空钠电 | 1、2019 年 1 月，星空钠电对外宣布其世界首条钠离子电池生产线投入运行。   |
| 众钠能源 | 1、现处中试验证阶段，预计第一代量产产品于 2022 年内启动交付。<br>2、计划在 2023 年进入量产阶段，2023 年电芯产能规划达 GWh 级。   |
| 鹏辉能源 | 1、2021 年钠离子电池进行小批量生产，目前在测试阶段，已完成小批量试产，并送样下游客户使用，计划 2022 年底进入批量生产。<br>2、预计 2023 年下半年可以批量生产。                                  |

资料来源：公司公告，山西证券研究所

华阳股份（中科海钠）研发进展领先行业。根据中科海钠发布的学术论文，目前实验室所研发的能量密度已经超过 200Wh/kg，具备行业领先水平。商业化方面，目前能量密度维持在 135Wh/kg（4500 次循环）或者是 140Wh/kg（4000 次循环）的水平。工作温度为-40℃-80℃，具备快充能力。160Wh/kg 以下为目标应用场景。

表 15：钠离子电池研发进展

| 企业              | 研发进展   |
|-----------------|--|
| 华阳股份<br>（中科海钠）  | 1、实验室：能量密度超过 200Wh/kg。<br>2、商业化：维持在 135Wh/kg（4500 次循环）或者是 140Wh/kg（4000 次循环）的水平。工作温度为-40℃-80℃，具备快充能力，160Wh/kg 以下为目标应用场景。 |
| 传艺科技            | 能量密度：正极比容量 140mAh/g，负极比容量 300mAh/g，单体 145Wh/kg。-20℃环境下大于 88% 的容量保持率。<br>循环次数：4000 次。                                     |
| 立方新能源           | 能量密度：软包单体电芯重量能量密度可到 140Wh/kg，具有 240Wh/L 的体积能量密度，常温下充电 15 分钟电量可达 80%以上，-20℃低温环境下，可放出 88%以上的容量。<br>循环次数：2000 次以上。          |
| 维科技术<br>（钠创新能源） | 能量密度：150Wh/kg<br>循环次数：3000 次   |
| 多氟多             | 能量密度：在标准充放电的情况下，可以达到 130-140Wh/kg。   |
| 宁德时代            | 1、一代电芯单体能量密度达到 160Wh/kg。<br>2、第二代钠离子电池能量密度有望达到 200Wh/kg，单体能量密度达到 160Wh/kg，常温充电 15min，电                                   |

| 企业   | 研发进展   |
|------|--|
|      | 量达到 80%，具备快充能力。  |
| 众钠能源 | 能量密度：120-160Wh/kg，且可以在零下 20℃正常工作。<br>循环性能：可以达到 2000-10000 次。 |

资料来源：公司公告，《Interfacial engineering to achieve an energy density of over 200 Wh kg<sup>-1</sup> in sodium batteries》，山西证券研究所

## 7. 风险提示

- 供给释放超预期：主产区将保供持续放在第一位、民营矿超产等均有可能导致供给释放超预期，对价格造成冲击。
- 需求端改善不及预期：疫情继续恶化、地产救助措施无效、新增火电机组仍然维持低位、焦炭企业盈利大幅恶化均有可能导致不同煤种需求改善不及预期，供需缺口变小。
- 欧盟煤炭缺口不及预期，进口煤大量涌入国内市场：欧盟能源缺口不及预期或导致海外贸易供需宽松进而增加进口煤贸易空间，澳煤进口重启、俄国和蒙古国加大对华出口力度均有可能冲击国内煤炭市场。
- 价格强管控：强力的价格政策将会大幅降低行业赔率。
- 煤企转型失败：布局的转型赛道市场逻辑遭到破坏，发展空间急剧缩小，预计将会直接冲击相关标的估值。

### 分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

### 投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

### 评级体系：

#### ——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

#### ——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

#### ——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

### 免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。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，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，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，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

### 山西证券研究所：

#### 上海

上海市浦东新区杨高南路 799 号陆家嘴世纪金融广场 3 号楼 802 室

#### 太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层  
电话：0351-8686981  
<http://www.i618.com.cn>

#### 深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

#### 北京

北京市西城区平安里西大街 28 号中海国际中心七层  
电话：010-83496336

