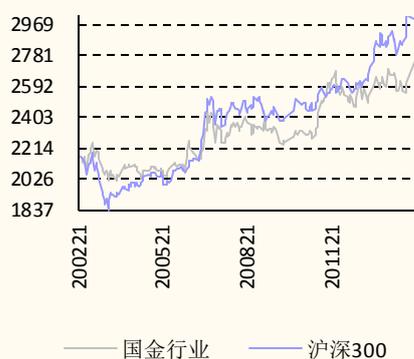


市场数据(人民币)

市场优化平均市盈率	18.90
国金钢铁指数	2758
沪深300指数	5779
上证指数	3696
深证成指	15823
中小板综指	13661



相关报告

- 1.《乌兰察布能耗双控对硅铁硅锰影响分析-硅铁、硅锰行业跟踪点评》，2021.1.24
- 2.《继续把握结构性机会，细分龙头有望一枝独秀-钢铁行业2021年...》，2020.12.23
- 3.《高温合金——军工材料产业链最优赛道-特钢新材料深度报告》，2020.12.7
- 4.《关注军工材料股机会-钢铁行业周报》，2020.8.9
- 5.《中报业绩制约钢铁股补涨-钢铁行业研究周报》，2020.7.11

硅铁——碳中和下钢铁产业链最佳弹性品种

投资建议

- 国内明确碳中和时间表，钢铁行业是碳减排重要责任主体，面临低碳转型巨大压力。
- 2021年初中钢协发布《推进钢铁行业低碳行动倡议书》，我们认为，2021年将是钢铁行业实现低碳元年，有以下影响：
 - ✓ 一方面，在碳达峰目标约束下，工信部明确：坚决压缩粗钢产量，确保粗钢产量同比下降。供给侧改革后供给端无序增长问题有望得到制约，供需改善，平滑利润波动；
 - ✓ 另一方面，高能耗、低效益的中小企业将被淘汰，实力雄厚的大型企业通过低碳创新（改善生产流程、更新生产设备和使用低碳能源），竞争力和集中度进一步提升。
 - ✓ 对应的投资机会，对于行业、产业链上下游与部分企业而言，短期看，供给影响带来产品价格和利润的弹性加大；长期看，将带来行业竞争格局的改善。
- 高耗能行业投资机会已在焦炭上上演，硅铁行业当前政策环境类似，去产能控能耗逻辑相仿，且同为高弹性小品种。
 - ✓ 从乌兰察布到包头到电价调整，限制高耗能行业政策陆续出台，内蒙地区作为硅铁主产区之一，影响开始显现；
 - ✓ 去产能的急迫性。2020年相当于焦炭去产能的最后一年，力度较大。而21年内蒙地区能耗控制压力同样巨大；
 - ✓ 复盘硅铁十年价格走势，限产、成本抬升等事件性导致的供需错配，对价格会带来极大弹性，2017年就是典型案例。
- 需求稳中有升+供给政策持续推动+成本支撑，2021年硅铁价格区间将整体上移，预计价格区间维持在6500-7000元/吨之间。若内蒙古淘汰政策落地实施良好，可能会继续推动硅铁价格持续新高。

投资建议&投资标的

- 看好碳中和背景下高耗能铁合金行业特别是硅铁未来的价格弹性机会，硅铁将是碳中和下钢铁产业链最佳的弹性品种。
- 标的的首推国内铁合金产能规模最大的鄂尔多斯。

风险提示

- 新产能释放风险；政策不达预期风险。

内容目录

一、碳中和大背景，高能耗行业机会频现	4
1.1 碳中和政策背景&中钢协《低碳行动倡议书》发布	4
1.2 机会已在焦炭行业上演	6
二、硅铁能否复制焦炭行情	8
2.1 政策环境类似，内蒙各地政策陆续推出	8
2.2 同为典型的高弹性小品种——2017 年行情复盘	10
三、硅铁全年均价有望中枢上移	10
3.1 硅铁——钢铁产业链重要一员	10
3.2 需求稳中有增，供给扰动继续	12
3.4 成本支撑、政策催化，抬升价格中枢	15
四、投资建议&投资标的	16
五、风险提示	16

图表目录

图表 1：碳中和	4
图表 2：“十三五”我国温室气体排放下降	4
图表 3：此“十三五”我国重点领域节能工作成果	4
图表 4：碳中和、碳达峰重要事件梳理	5
图表 5：各国节能效果（能源单耗）对比（指数）	5
图表 6：《推进钢铁行业低碳行动倡议书》	6
图表 7：焦炭价格统计（元/吨）	7
图表 8：各地焦炭去产能政策	7
图表 9：焦化去产能和新增产能统计	7
图表 10：陕西黑猫股价走势	8
图表 11：乌兰察布能耗双控目标	9
图表 12：硅铁十年价格走势复盘	10
图表 13：硅铁下游需求分布	11
图表 14：硅铁生产成本拆分（以 75A 宁夏地区为例）	11
图表 15：硅铁成本占比	12
图表 16：硅铁产量统计	12
图表 17：钢铁需求预测	12
图表 18：mysteel 统计金属镁产量（吨）	13
图表 19：硅铁出口统计	13
图表 20：硅铁进口统计	13
图表 21：硅铁开工率统计	14
图表 22：硅铁主产区开工率统计	14
图表 23：硅铁产能统计	14

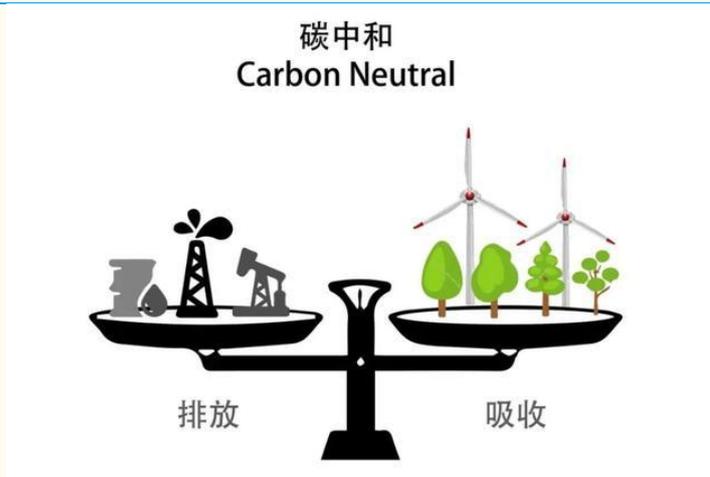
图表 24: 硅铁、硅锰产量累计同比增速.....	14
图表 25: 国内硅铁主产区产量占比.....	15
图表 26: 国内主要硅铁企业市占率统计.....	15
图表 27: 国内期货库存:硅铁 (吨)	15
图表 28: mysteel 全国 60 家独立硅铁企业样本库存量 (万吨)	15
图表 29: 硅铁价格走势	16

一、碳中和大背景，高能耗行业机会频现

1.1 碳中和政策背景&中钢协《低碳行动倡议书》发布

- 碳中和，是企业、团体或个人测算在一定时间内，直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等方式，抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳零排放。
- ✓ 据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）定义，人为排放即人类活动造成的二氧化碳排放，包括化石燃料燃烧、工业过程、农业及土地利用活动排放等。人为移除则是人类从大气中移除二氧化碳，包括植树造林增加碳吸收、碳捕集等。

图表 1：碳中和



来源：人民网、国金证券研究所

- 我国二氧化碳排放随着经济发展飞速增长，为积极应对气候变化国家战略，通过采取调整产业结构、优化能源结构、节能提高能效，推进碳市场建设，“十三五”期间我国应对气候变化工作取得显著成效。
- ✓ 根据生态环境部，截至 2019 年底，中国碳强度较 2005 年降低约 48.1%，非化石能源占一次能源消费比重达 15.3%，提前完成我国对外承诺的到 2020 年目标。

图表 2：“十三五”我国温室气体排放下降



来源：人民网、国金证券研究所

图表 3：此“十三五”我国重点领域节能工作成果



来源：人民网、国金证券研究所

- 碳中和时间表，政策有望陆续推出。2020 年四季度以来，中央经济工作会议、五中全会等重要会议强调碳中和任务，后续重磅政策有望继续出台。
- ✓ 根据 2020 年底中央经济工作会议，确定的 2021 八项重点任务中，明确我国二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳

中和。要抓紧制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，支持有条件的地方率先达峰。

图表 4：碳中和、碳达峰重要事件梳理

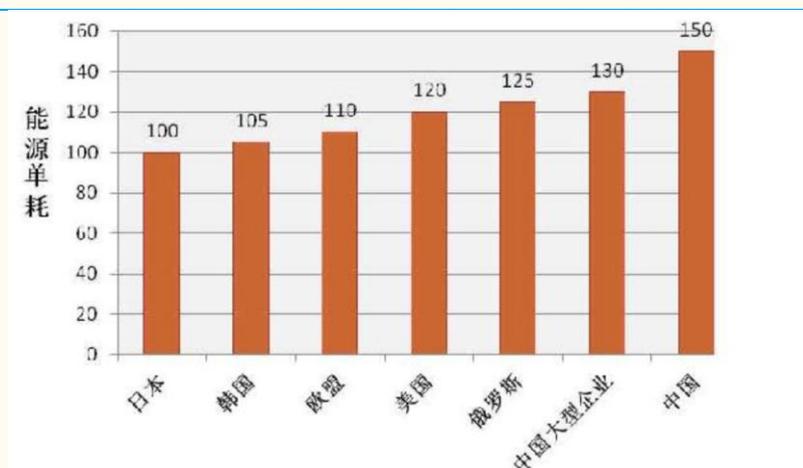
时间	时间	具体
2020 年 1 月	欧盟宣布碳中和计划	欧盟委员会公布可持续欧洲投资计划，推出公平转型机制，助力欧洲绿色协议顺利实施，在 2050 年实现碳中和目标，将净碳排放量降至零
2020 年上半年	30 多个国家宣布碳中和目标	包括墨西哥、马尔代夫等，此后中国、日本、韩国接连提出碳中和目标。全球重要的经济体，也就是占全球 GDP75%、占全球碳排放量 65% 的国家开始碳中和。
2020 年 9 月	联合国第 75 届一般性辩论大会	习近平总书记庄严承诺：“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，争取在 2060 年前实现碳中和”
2020 年 12 月	习主席在气候雄心峰会上的讲话	到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65% 以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右，森林蓄积量将比 2005 年增加 60 亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上
202 年底	15 个省区市政府工作报告提出“碳达峰”“碳中和”	地方两会期间，包括北京、上海、广东、浙江、吉林、河南、山西、辽宁等在内，至少有 15 个省区市政府工作报告中提出相关内容。如福建就提出支持厦门、南平等地率先达峰；天津提出要推动钢铁等重点行业率先达峰和煤炭消费尽早达峰；而上海和海南等地，更是宣布要抢在全国时间表之前，率先实现碳达峰
2021 年 2 月	生态环境部颁布《碳排放权交易管理办法（试行）》	2 月 1 日起正式施行，宣告了中国碳市场进入“第一个履约周期”

来源：北极星大气网、国金证券研究所

■ 钢铁行业是碳减排重要责任主体，面临低碳转型巨大压力。

- ✓ 根据国家气候变化专家委员会副任何建坤表示，2030 年前实现二氧化碳排放达峰，‘十四五’期间非常关键，首先要调整和优化产业结构。通过发展数字产业、高新技术产业和现代服务业，控制煤电、钢铁、水泥、石化、化工等高耗能产业的扩张，推进产业结构调整和升级。
- ✓ 2020 年，钢企业节能环保水平持续提升，在实施超低排放改造的进程中，重点统计钢铁企业吨钢综合能耗为 545.27kgce/t，同比下降 1.18%。碳排放与能源消耗密切相关，吨钢能耗的下降表明中国钢铁企业吨钢碳排放也在同比下降，但粗钢产量的快速增长，导致碳排放总量仍然在持续升高。
- ✓ 全球钢铁工业碳排放量占全球能源系统排放量的 8% 左右，中国钢铁工业由于工艺流程以高炉-转炉长流程为主，能源结构以煤炭等化石能源为主，其碳排放量占全国碳排放总量的 15% 左右。
- ✓ 根据钢之家网站测算，从节能效果比较来看，以日本钢铁企业能源单耗 100 为基础指数计算的数据进行分析，韩国钢铁企业能源单耗为 105，略大于日本，欧洲为 110，中国大中型钢铁企业为 130，全行业则为 150。

图表 5：各国节能效果（能源单耗）对比（指数）



来源：钢之家、北极星电力网、国金证券研究所

- **2021年2月，中钢协发布《钢铁担当，开启低碳新征程——推进钢铁行业低碳行动倡议书》。我们认为，2021年将是钢铁行业实现低碳元年，将带来几方面影响：**
 - ✓ 一方面，在碳达峰目标约束下，工信部在全国工业和信息化工作会议上明确表示：坚决压缩粗钢产量，确保粗钢产量同比下降。供给侧改革后供给端无序增长问题有望得到制约，供需改善，平滑利润波动；
 - ✓ 另一方面，高能耗、低效益的中小企业将被淘汰，实力雄厚的大型企业通过低碳创新（改善生产流程、更新生产设备和使用低碳能源），竞争力和集中度进一步提升。
 - ✓ 对应的投资机会，对于行业、产业链上下游与部分企业而言，短期看，供给影响带来产品价格和利润的弹性加大；长期看，将带来行业竞争格局的改善。

图表 6：《推进钢铁行业低碳行动倡议书》

八点倡议	具体
统一思想认识，主动担当作为	要积极主动，担当作为，努力在“十四五”期间提前实现碳达峰，实现钢铁行业绿色低碳发展，做出应有贡献
优化工艺路径，调整产业结构	进一步优化工艺流程和原料结构，在循环经济理念下，提高各类资源的循环利用率，提高废钢和球团使用比例，有序引导短流程电炉炼钢发展，提高废钢比，降低铁钢比，减少吨钢碳排放强度。
发展清洁能源，优化能源结构	积极利用太阳能、风能、氢能和生物能等清洁能源，协作研发并推广应用非化石能源替代技术、生物质能技术、储能技术等，探索清洁能源与钢铁副产煤气、余热余压自发电机组相衔接的智慧电力供应网络建设，促进能源结构清洁低碳化。
提升系统能效，降低化石能源消耗	推广节能管理和节能技术应用；大力推进节能技术改造，大力推广应用先进节能技术和设备
立足科技进步，创新低碳技术	积极推动氢冶金等低碳冶金技术的突破，加强碳捕集、利用及封存等低碳技术的创新研发应用
打造低碳产品，共建绿色生态圈	基于全生命周期理念开展生态产品设计，开发优质、高强、长寿命、可循环的钢铁产品。加强钢铁产品全生命周期碳足迹研究，加快钢铁生态圈建设，实现全产业链的紧密协作
强化碳管控水平，积极参与碳交易	完善钢铁行业碳配额分配及碳交易方案，推进钢铁行业低碳冶金技术、碳排放监测及计量技术、管控与评估的标准体系的建设。
全员倡导协同，铸就低碳生活	将资源能源节约、环境保护、生态治理修复与碳减排工作相结合，统筹协调增效，加快矿山植被修复、厂区立体绿化等提升碳汇总量

来源：中钢协、国金证券研究所

1.2 机会已在焦炭行业上演

- 自 2020 年 7 月起，焦炭价格开启 13 轮提涨且全面落地，累计涨幅达 700 元/吨。2020 年焦炭去产能导致的供需矛盾突出是支撑焦炭本轮上涨的主要因素。

图表 7: 焦炭价格统计 (元/吨)



来源: wind、国金证券研究所

- **焦炭是典型的高耗能行业。**焦化行业属于传统化工行业，技术和资金壁垒不高，近年来行业一直面临产能过剩和高耗能高污染等问题。供给侧改革之后，关于焦炭行业一系列“去产能”政策出台，要求关停违规产能，淘汰不环保产能。
- ✓ 2020 年是“十三五”蓝天保卫战的收官之年，也是焦化去产能最后一年，多地出台了 2020 年淘汰焦化产能计划，主要聚焦在京津冀及周边地区、长三角、汾渭平原等重点区域。同时，主产区山西省内焦化去产能执行力度超预期也是此次焦炭价格强势上行的最直接原因。

图表 8: 各地焦炭去产能政策

日期	政策	地区	淘汰产能要求
2018 年 8 月	《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》	江苏	2018 年底前，沿江地区和环太湖地区独立焦化企业全部关停，其他地区独立炼焦企业 2020 年前全部退出，2020 年底前，除沿海地区外钢焦联合企业实现全部外购焦，徐州市要在 2020 年底前对现有 11 家炼焦企业实施关停、搬迁、改造、提升、整合成 2-3 家综合性焦化企业，压减 50% 的炼焦产能。
2018 年 5 月	《关于促进焦化行业结构调整高质量发展的若干政策措施》	河北	2020 年底前全省所有炭化室高度 4.3 米的焦炉全部关停。
2020 年 3 月	《山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划》	山西	2020 年完成焦化产能压减年度任务，太原、临汾、长治等市按照已批准的压减方案退出炭化室高度 4.3 米及以下焦炉。晋中、吕梁、运城、忻州、阳泉属于“1+30”区域的县(市、区)力争全部退出炭化室高度 4.3 米及以下焦炉。2020 年采暖季前，全省关停淘汰压减焦化产能 2000 万吨以上。
2020 年 5 月	《关于实行焦化项目清单管理和“以煤定产”工作的通知》	山东	(1) 从项目清单管理来看，炭化室高度 5.5 米及以上焦化项目来源：目合计总产能 4420 万吨/年，可以生产或者产能置换，未列入清单项目全部实施“在建停建、在产停产”。

来源: mysteel、国金证券研究所

- **去产能带来供需错配。**2020 年国内新增产能投产主要集中在之前 4.3 米焦炉集中淘汰的地区，如主产区山西、河北、内蒙古等地，由于新增产能开工率完全提升需要一个时间，大约在 2-3 个月左右，淘汰落后产能 12 月底集中强制退出，新增产能生产能力有限，造成了目前焦炭市场供应偏紧的局面。未来 2021 年仍将有一部分新增产能投产，按照时间节点来看，多数去产能将在二季度实施。

图表 9: 焦化去产能和新增产能统计

地区	2020 年焦化去产能计划 (万吨)
山西	2660
山东	939

地区	2020 年焦化去产能计划 (万吨)
河北	1290
河南	980
合计	5869

新增焦化产能统计	规模 (万吨)
预计 10-12 月实现达产	1488
预计 10-12 月投产	1135
预计 10-12 月新增产能	1276
预计 21 年上半年新增产能	960

来源: mysteel、国金证券研究所

- 下半年焦炭价格大幅上涨，相关企业利润改善显著，催生牛股行情。以陕西黑猫为例，其业绩预告显示 2020 年度归属母公司股东扣非净利润为 2.45-2.75 亿元，与上年同期相比，同比增 1067%-1210%。其中 Q1、Q2、Q3、Q4 分别为-0.6、-0.3、1.2 和 2.3-2.6 亿元，单四季度预计呈现大幅爆发。

图表 10: 陕西黑猫股价走势



来源: wind、国金证券研究所

二、硅铁能否复制焦炭行情

2.1 政策环境类似，内蒙各地政策陆续推出

- “十三五”内蒙地区“能耗双控”问题突出。
 - ✓ 2020 年 8 月，内蒙古自治区节能主管部门被国家发改委环资司约谈。公开通报，“十三五”内蒙古“能耗双控”（能源消费总量和强度双控）供需突出、教训深刻，全区单位 GDP 大幅上升，能耗增量严重超控，两项指标全国倒数第一。内蒙古 12 个盟市中，无一完成能耗强度下降的目标。以 2020 年为例，内蒙古新增能耗总量约为 8000 万吨，超过国家给下达指标约 4000 万吨。
 - ✓ 2021 年 1 月，内蒙古全区发展和改革工作会议上，提出从明年开始，不再审批铁合金、电石、PVC、水泥熟料、石墨电极材料、兰炭等项目，除国家布局的现代煤化工项目外，内蒙古“十四五”原则上不再审批新的煤化工项目。在削减能耗存量方面，自治区将加快淘汰钢铁、电石、铁合金、焦化、电解铝等限制类以下落后产能。
- 从乌兰察布到包头到电价调整，限制高耗能行业政策陆续出台，影响开始显现。
 - 1) 21 年 1 月，乌兰察布发布《关于做好重点用能工业企业能耗“双控”》文件，由于乌兰察布地区贵为全国硅锰产区最为集中区域，产能、产量以

及北方区域影响力为全国首位，本次事件对硅锰短期供需影响较大，也彰显了当地政府对 2021 年控能耗的决心。

- ✓ 一季度乌兰察布能耗双控目标任务：重点用能工业企业月度总用电量不得突破 38 亿千瓦时，21 年 1 月份重点用能工业企业必须在 2020 年 12 月总用电量 44 亿千瓦时基础上消减用电量 6 亿千瓦时。主要措施包括：国家限制类 25000 千伏安及以下普通合金矿热炉（硅锰类）取消用电负荷。（限电）（2020 年底前生产低钛铬铁合金、硅钙合金、硅铬、微碳微钛硅铁等特种合金矿热炉除外）；对 25000 千伏安以上半密闭合金矿热炉（硅锰类），按 2020 年 12 月份实际用电量减少 47% 预算管理；对 25000KVA 以上全密闭合金矿热炉、特种合金矿热炉、30000KVA 以上电石矿热炉按 2020 年 12 月份实际用电量下达用电指标，月用电量目标不超 35.32 亿千瓦时。

图表 11：乌兰察布能耗双控目标

附表 1 乌兰察布市工业企业能源“双控”电量目标

序号	行政区域	2020 年 12 月份用电量 (万千瓦时)	2021 年 1 月拟限电量 (万千瓦时)	2021 年 1 月目标用电量 (万千瓦时)
合计		441767.79	61229.14	380538.65
1	丰镇市	129257.56	28419.46	100838.11
2	察右前旗	108798.98	16112.27	92686.71
3	化德县	50762.64	2357.66	48404.98
4	商都县	19871.33	4180.79	15690.54
5	卓资县	40167.56	3447.73	36719.83
6	察右中旗	13108.65	4634.48	8474.16
7	兴和县	19121.11	1090.17	18030.94
8	察右后旗	60674.51	986.57	59687.95
9	集宁区	5.44	0.00	5.44
10	凉城县	0.00	0.00	0.00
11	四子王旗	0.00	0.00	0.00

备注：重点用能工业企业：一、25000KVA 及以下普通铁合金矿热炉、30000KVA 以下电石矿热炉；二、25000KVA 以上半密闭普通铁合金矿热炉、非全工序石墨碳素；三、25000KVA 以上铁合金全封闭、全工序石墨碳素。

来源：mysteel、国金证券研究所

2) 2 月初，内蒙古自治区发布《调整部分行业电价政策和电力市场交易政策》。

- ✓ 根据文件内容，对电解铝、铁合金、电石、水泥、钢铁等 8 个行业实行差别电价。从 21 年 2 月 10 日起，限制类加征 0.1 元/度，淘汰类加征 0.3 元/度。同时，要求拥有自备电厂的厂家按自发自用电量缴纳 0.01 元/千瓦时的政策性交叉补贴。21 年二季度起，自治区工信部分根据政策，甄别当年列入落后产能的淘汰、限制类企业（设备）名单，电网根据名单收取加价电费。
- ✓ 我们测算：对于有自备电厂的铁合金厂家，锰硅成本抬升在 40 元/吨，硅铁在 80 元/吨；对于不具有自备电厂的企业，硅锰企业分别为 400 元（限制类）和 1200 元（淘汰类）；硅铁企业分别为 800 元（限制类）和 2400 元（淘汰类）。
- ✓ 我们认为，此次事件对于淘汰类企业（设备），未来大概率将不给用电指标，电力能耗指标让渡其他行业，基本相当于变相关停；2) 限制类通过电费调整增加成本，倒逼 25000KVA 以下小炉子关停。

3) 2 月 7 日，包头市工信局发布关于核实重点行业淘汰类限制类（生产设备）企业名单的通知。

- ✓ 根据文件，“十四五”化解过剩产能（铁合金）共涉及，15 家硅铁企业合计 26 台设备，涉及产能 24450 吨/月（实际 23595 吨/月）；4 家硅锰企业合计 7 台设备，涉及产能 16290 吨/月（实际 10440 吨/月）。
- ✓ 其中，此次淘汰的硅铁产能占内蒙地区月产量 13% 左右，占全国 4.4%；硅锰产能占内蒙地区 3%，全国 1.1%。

- 我们的观点，1) 主产区影响大。焦炭去产能重点在主产区山西，与其类似的是内蒙地区同为国内铁合金主产区，特别是硅铁，内蒙地区月产量占全国 36% 左右，限制政策的出台影响较大。2) 紧迫性。2020 年相当于焦炭

去产能的最后一年，力度较大。而 21 年内蒙地区能耗控制压力同样巨大，从近期政策出台频率看，限制高能耗行业有一定紧迫性，且后续各市有望陆续出台限制政策，影响持续。3) 与以往“一刀切”政策诸如拉闸限电等方式不同，此次通过增加成本等方式倒逼，避免了短期价格的大幅波动，对行业中长期发展更有利。4) 根据草根调研，此次包头淘汰类设备多为僵尸产能，此类产能的永久性退出，避免了以往价格上涨后僵尸产能复产的可能性，有利于价格的稳定。后续相关政策的继续推出以及政策落地执行情况值得期待。

2.2 同为典型的高弹性小品种——2017 年行情复盘

- 复盘硅铁十年价格走势，呈现两个特点：1) 行业经历了两轮大的扩产周期，到目前为止，上一轮扩产已基本结束，近期只有少数个别新增产能计划，也无明确投产时间表；2) 限产、成本抬升等事件性导致的供需错配，对价格会带来极大弹性。
- 我们以 2017 年为例，2017 年是硅铁供需矛盾较为突出的一年，其价格一度创出历史新高，主要原因是环保导致短期供需失衡。
 - ✓ 供需矛盾主要从下半年开始体现，7 月之后经过连续 3 个月上涨，累计涨幅超 50%，而后引发企业大面积复产，价格再度急转直下；
 - ✓ 10 月之后，下游需求好于预期，价格再度反弹，西北大厂在 11 月连续三次上调价格；
 - ✓ 12 月，宁夏中卫环保限产力度严格，通过供电局断电形式强制执行，硅铁生产厂家全部关停，价格上涨至历史最高的 1.1-1.2 万元/吨。
 - ✓ 根据测算，当时影响月产量 7 万吨左右，占全国月产量的 14%。而当时硅铁价格四季度连续三个月累计涨幅超 80%。

图表 12：硅铁十年价格走势复盘



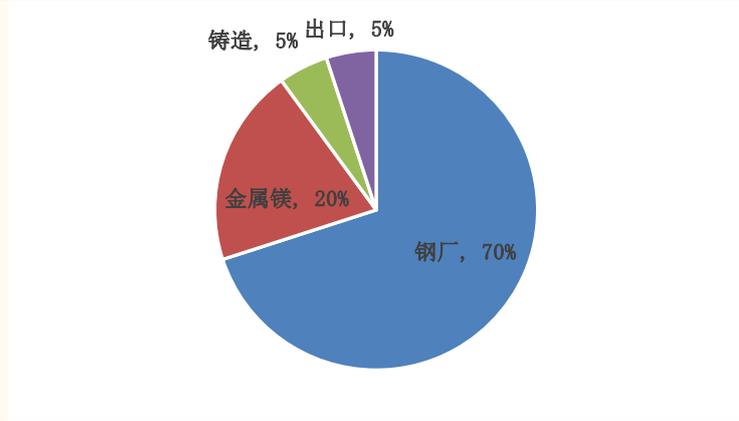
来源：wind、国金证券研究所

三、硅铁全年均价有望中枢上移

3.1 硅铁——钢铁产业链重要一员

- 由于硅锰的行业格局相对分散，且其成本主要构成为锰矿，价格上涨过程中成本亦会同时上涨，侵蚀部分利润。因此，本文更看好硅铁价格变动带来的利润弹性，主要分析硅铁行业供需情况。
- **硅铁——钢铁产业链重要一员。**硅铁作为铁合金的一种，主要是在炼钢工业中用作脱氧剂和合金剂，以帮助获得化学成分合格的钢和保证钢的质量。其下游最大的应用即为钢铁行业，占比超过 70%，其次为金属镁和铸造产业，以及出口需求。

图表 13：硅铁下游需求分布



来源：mysteel、国金证券研究所

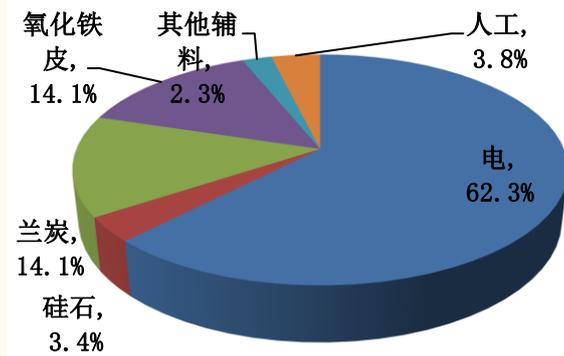
- **硅铁成本中电力成本占比超 60%，同时在钢材成本中占比较小，下游能够承受价格上涨。**
 - ✓ 生产一吨硅铁时电耗大约在 8400-9000 度，电价成本占总成本的 80%。随着技术进步，目前生产一吨硅铁耗电量大约在 7800-8200 度（各企业电耗及电价差异，成本占比各不相同）。其次为兰炭、硅石、氧化铁皮以及一些辅料。
 - ✓ 生产一吨粗钢使用 4 公斤硅铁，按当前现货价格 6700 元/吨，相当于 27 元/吨。我们测算当前的钢坯成本 4050 元/吨，硅铁在炼钢中成本占比仅为 0.6-0.7%。因此，历史上看，即使硅铁价格出现大幅飙升，下游也可接受。

图表 14：硅铁生产成本拆分（以 75A 宁夏地区为例）

原料	吨/消耗量	单价（元）	合计（元）
电	7800-8200	0.41	3280
硅石	1.8	100	180
兰炭	1.2	833	744
氧化铁皮	0.225	2800	744
其他辅料	0.05	2400	120
人工		200	200
合计			5268

来源：国金证券研究所

图表 15: 硅铁成本占比



来源: 铁合金在线、国金证券研究所

3.2 需求稳中有增, 供给扰动继续

- 对硅铁而言, 其需求分为四个部分, 分别为钢厂、金属镁、出口、铸造。2020 年受到疫情影响, 硅铁产量总体略有下降。其中, 2020 年我国粗钢产量 10.53 亿吨, 同比增长 5.2%, 创下历史新高, 对应硅铁在钢铁行业中产量略有上升, 但疫情影响下, 金属镁以及出口均有所下降, 导致全年硅铁产量 538 万吨, 同比下降 5.9%。

图表 16: 硅铁产量统计



来源: 铁合金在线、国金证券研究所

- 我们预计 2021 年硅铁需求稳中有升, 疫情影响消退, 国内外需求恢复, 硅铁四大下游需求均有所回暖。全年总需求达到 560-570 万吨左右水平, 同比增长在 5% 上下。
- ✓ 钢厂部分。根据我们年度策略中测算, 预计 2021 年钢铁总需求在疫情之后恢复, 全年产量达到 10.8 亿吨, 同比增长 2.2%。因此, 对应硅铁需求 430 万吨以上。

图表 17: 钢铁需求预测

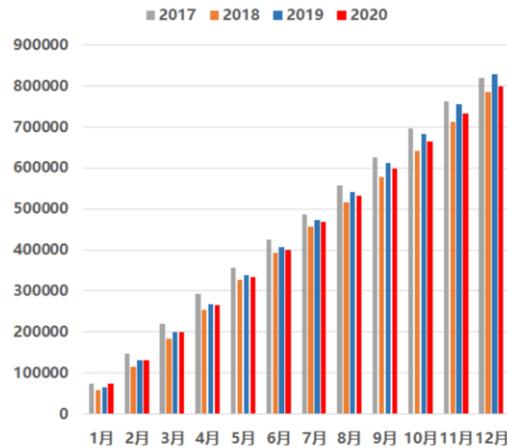
	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021E
国内需求	79,455	83,158	85,885	93,026	99,707	101,720
YOY	1.9%	4.7%	3.3%	8.3%	7.2%	2.0%
外部需求	9,416	6,779	6,955	6,538	5,753	6,041
YOY	-1.5%	-28.0%	2.6%	-6.0%	-12.0%	5.0%
总需求	88,871	89,937	92,840	99,564	105,460	107,761
YOY	1.5%	1.2%	3.2%	7.2%	5.9%	2.2%
库存变化	-79	-515	-340	100	500	500
YOY	-95.6%	548.7%	-34.1%	129.4%	400.0%	0.0%

粗钢总产量(亿吨)	88,791	89,421	92,500	99,464	104,960	107,261
-----------	--------	--------	--------	--------	---------	---------

来源：国金证券研究所

- ✓ 金属镁部分。根据 mysteel 预测，2020 年全年金属镁产量预计在 79 万吨左右，同比减少 3.5%，估算消耗硅铁产量 86 万吨。预计 2021 年金属镁在海外需求恢复背景下，产量小幅增长。我们预计对应全年硅铁需求在 90 万吨以上。

图表 18: mysteel 统计金属镁产量 (吨)



来源：mysteel、国金证券研究所

- ✓ 出口部分。截至 2020 年底，国内硅铁量 27.6 万吨，同比下降 28.5%；进口量 2.3 万吨，同比下降 56.6%，进出口的下降均由疫情影响导致。我们预计 2021 年硅铁出口将恢复至以往 40-50 万吨左右水平。

图表 19: 硅铁出口统计



来源：wind、国金证券研究所

图表 20: 硅铁进口统计

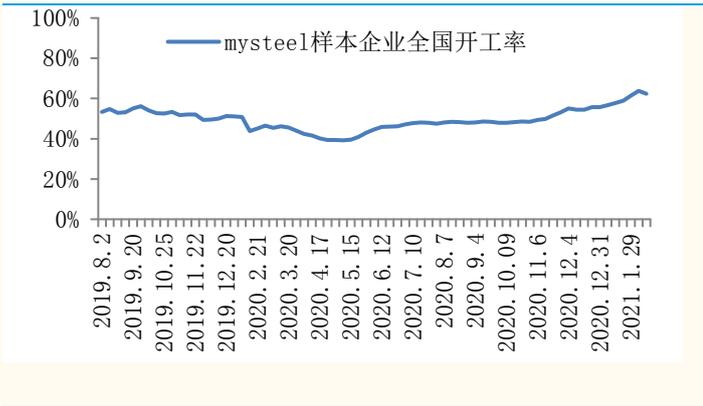


来源：wind、国金证券研究所

■ 产能过剩行业，剔除僵尸产能后利用率较高。

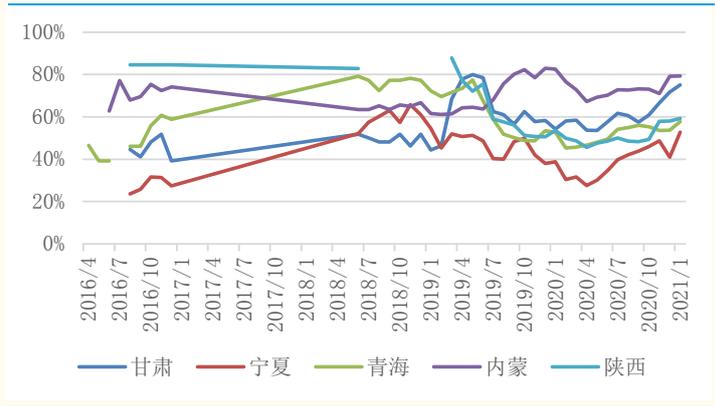
- ✓ 硅铁的供给端，从产能角度看，属于典型的产能过剩行业，行业整体产能利用率在 60% 上下。但根据我们草根调研反馈，其中包括了较多的僵尸产能，目前在生产的设备中，利用率基本处于饱和状态。
- ✓ 从开工率的角度，2020 年硅铁行业开工率维持在 50-60% 之间。几大主产区，内蒙、宁夏、甘肃、陕西等地，表现相对稳定，一直维持在 80% 左右高位水平。

图表 21: 硅铁开工率统计



来源: mysteel、国金证券研究所

图表 22: 硅铁主产区开工率统计

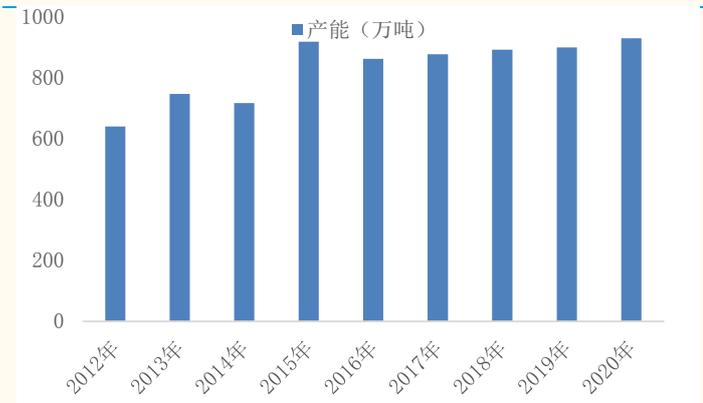


来源: mysteel、国金证券研究所

■ 硅铁产能增速已明显下降, 关注新产能释放节奏。

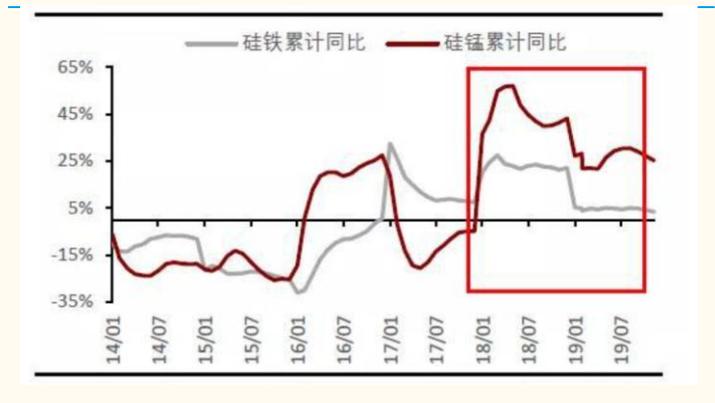
- ✓ 根据一德期货数据, 硅铁的产量累计增速在 17 年后一直保持正增长, 近两年增速已在 5% 以下, 并且有逐渐向零轴靠近的情况, 说明硅铁正在走向产能收缩期。
- ✓ 从新产能的角度, 根据 mysteel 统计, 2020 年硅铁新增产能将近 30 万吨, 这部分的量并未释放完毕。近两年新增产能主要包括了新疆、陕西地区部门小产能, 以及宁夏地区的部分复产产能。但考虑宁夏等地区电价水平较高, 以及各企业间生产成本的控制能力差异显著, 新产能释放节奏仍需要观察。

图表 23: 硅铁产能统计



来源: 铁合金在线、国金证券研究所

图表 24: 硅铁、硅锰产量累计同比增速



来源: 一德期货、国金证券研究所

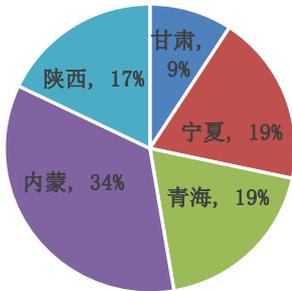
■ 政策推动僵尸、高耗能产能退出, 环保搅局也有可能性, 关注政策落地, 淘汰有望带来行业利润率上升。

- ✓ 政策方面, 碳中和背景下, 内蒙地区新一轮对高耗能行业整治已在路上。就包头政策而言, 考虑到内蒙地区有将近 20% 多的僵尸产能, 包头地区政策事实上对行业供给出清将带来很大帮助。我们判断, 后续内蒙各市政策有望陆续出台。
- ✓ 此外, 环保方面, 如新产能计划较多的陕西地区, 其因为是金属镁循环产业链, 硅铁矿炉型较大, 铁合金设备的污染较少, 但涉及煤、发电、兰炭等环节污染程度相较硅铁更大, 陕西地区是否也会出现 17 年宁夏环保整顿情况值得关注。
- ✓ 因硅铁生产成本相对固定, 主产区企业无法再通过技术革新进一步降低成本, 后期通过产能的淘汰来提升行业的利润率可能性大。

■ 行业高集中度, 小企业淘汰利于大企业。

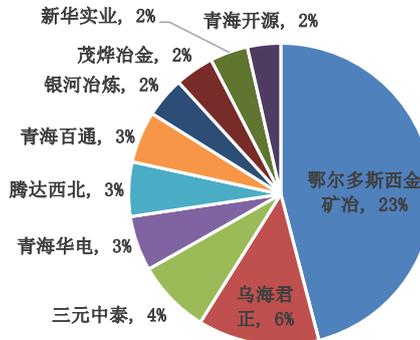
- ✓ 硅铁主产区分布在内蒙、宁夏、青海、陕西、甘肃等地，基本上占到全国每月产量的95%以上。
- ✓ 从行业集中度角度看，CR10市占率50%上下，CR5市占率39%上下，CR5市占率32%上下。其中，鄂尔多斯、内蒙君正为国内最大的两家企业，

图表 25：国内硅铁主产区产量占比



来源：wind、国金证券研究所

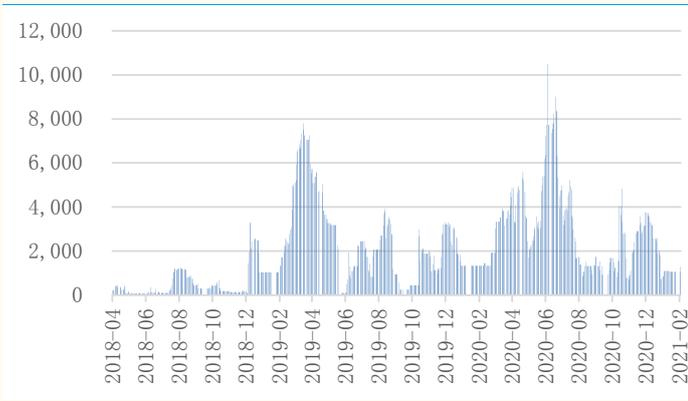
图表 26：国内主要硅铁企业市占率统计



来源：铁合金在线、国金证券研究所

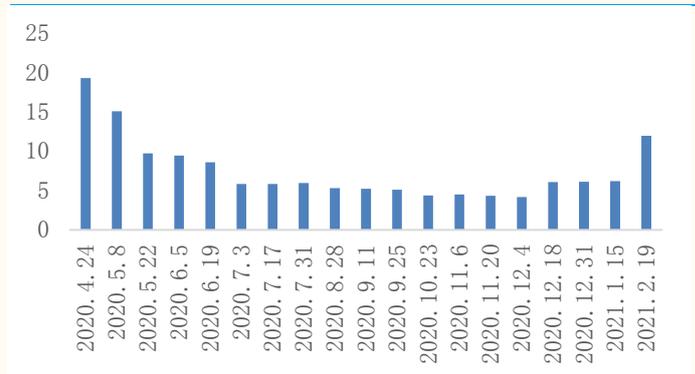
- 此外，硅铁企业低库将成为常态。在硅铁期货上市之后，部分企业库存向期货库存转移趋势明显，企业维持低库存将成为常态。同时，根据我们草根调研反馈，短期因为春节因素，库存有所增加，但整体库存水平尚可。

图表 27：国内期货库存:硅铁 (吨)



来源：wind、国金证券研究所

图表 28：mysteel 全国 60 家独立硅铁企业样本库存量 (万吨)

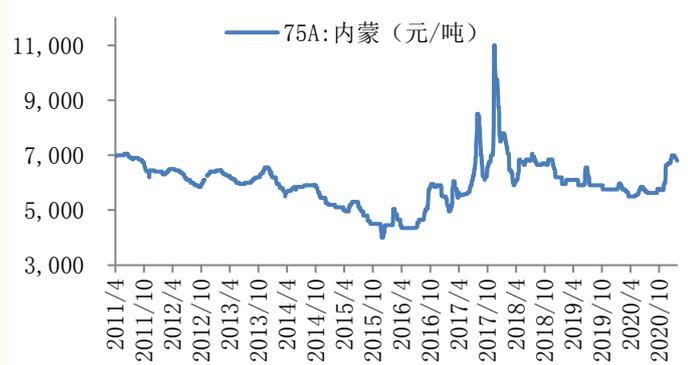


来源：mysteel、国金证券研究所

3.4 成本支撑、政策催化，抬升价格中枢

- **成本支撑。**由于硅铁成本中电费占比较高，成本相对固定。其余成本构成中的兰炭和硅石，特别是价格走高对硅铁价格将形成强有力支撑。
- ✓ 12月7日，国家发改委发布《关于做好2021年煤炭中长期合同签订履行工作的通知》(以下简称《通知》)，未来原煤加上炼焦煤的持续缩量，带动兰炭价格的持续上行。
- 成本支撑叠加供给政策的持续催化，我们认为，2021年硅铁价格区间将整体上移，预计价格区间维持在6500-7000元/吨之间。若内蒙古淘汰政策落地实施良好，可能会继续推动硅铁价格持续新高。

图表 29：硅铁价格走势



来源：wind、国金证券研究所

四、投资建议&投资标的

- 我们认为，碳中和大背景下，高耗能行业供给收缩是大趋势，且将持续发酵。不具备能耗、环保等优势的小企业将面临淘汰风险，反之，具备优势的大企业竞争力将进一步提升。
- 我们看好高耗能的铁合金行业特别是硅铁未来的价格弹性机会，硅铁将是碳中和下钢铁产业链最佳的弹性品种。
- 提示首要关注硅铁，标的推荐国内铁合金产能规模最大的鄂尔多斯。

五、风险提示

- 新产能释放风险。目前我们需要观察几方面产能释放的风险，一是 2020 年新增的 30 万吨产能，其中部分产能释放尚未充分；二是陕西地区金属镁循环产业链配套的硅铁产能，若金属镁价格不达预期，相关硅铁产能或有外流风险；三是在利润回升过程中，部分僵尸产能或者部分产能利用率尚低的产能的放量。以上均会导致短期硅铁供应的加剧，对硅铁价格形成抑制。
- 政策不达预期风险。年初至今，内蒙地区陆续发布的电价调整等政策，各市中乌兰察布、包头已下发文件，后续不排除其他市跟进发布。一方面，后续发布文件相关措施不排除力度低于预期的可能性；另一方面，政策到落地阶段也存在一定不确定性。

公司投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；
增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；
中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；
减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

行业投资评级的说明：

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

特别声明:

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

本报告中的信息、意见等均仅供参考，不作为或被视为出售及购买证券或其他投资标的邀请或要约。客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应当视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；非国金证券 C3 级以上（含 C3 级）的投资者擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

此报告仅限于中国大陆使用。

上海

电话：021-60753903

传真：021-61038200

邮箱：researchsh@gjzq.com.cn

邮编：201204

地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号

紫竹国际大厦 7 楼

北京

电话：010-66216979

传真：010-66216793

邮箱：researchbj@gjzq.com.cn

邮编：100053

地址：中国北京西城区长椿街 3 号 4 层

深圳

电话：0755-83831378

传真：0755-83830558

邮箱：researchsz@gjzq.com.cn

邮编：518000

地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号

嘉里建设广场 T3-2402