

碳中和背景下的钢铁投资框架

普钢：供给政策扰动，需求有所分化。

碳中和及稳定大宗商品价格两大目标下，钢铁的供给端扰动较大。需求端地产和基建偏弱，螺纹消费受到一定影响；制造业景气延续，板材消费维持高位。另外，海内外疫情复苏节奏的不同导致本年进出口对国内钢价的影响作用加大，一季度海外需求复苏导致国内粗钢出口大幅增加，钢坯进口大幅减少，从而加剧了国内供需的紧张局面；同时国外粗钢生产的强势复苏也直接推升了铁矿石价格，从而传导到钢材成本。前期国外经济复苏通过这两大传导路径推升了国内钢价，5 月初钢材出口退税取消一定程度上缓解了这种压力。

特钢：高端制品逐步实现国产替代。

特钢品类丰富，其中以高温合金和工模具钢产量最有技术含量，高端产品长期依赖进口。

抚顺特钢作为国内高温合金行业的龙头，技术上存在很高的壁垒；份额占据行业的三成，今年还将有新产能投产的预期，顺利达产后产能实现翻倍。

天工国际经营的高端工模具钢具有深度定制的特点，一旦打通对下游企业的供应，便能与之形成长期的合作；疫情期间公司新增了大量国内企业的订单，而出口端的缩减也将伴随疫情好转得到改善。

硅铁：能耗双控背景下又一焦点商品。

当前甘肃、宁夏等地区学习内蒙出台了能耗双控政策。短期内蒙暂时完成了阶段性能耗目标，有些炉子阶段性复产。但是内蒙在 2022 年底之前要去产能的逻辑没有改变，也不排除全国其他地方跟进，供给端仍将受限。

鄂尔多斯硅铁年产量为 160 万吨，占全国产量的 30% 以上，是该行业的龙头；内蒙古十三五的能耗双控效果较差，相关政策一旦得到严格执行，硅铁价格弹性更甚于焦炭。

风险分析：需求不及预期；原材料价格大幅波动；新增产能投产不及预期；贸易摩擦加大影响出口。

钢铁 II

维持

中性

罗兴

luoxingbj@csc.com.cn

15216710811

SAC 执证编号：S1440520020001

王晓芳

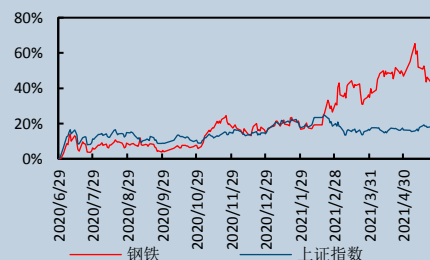
wangxiaofang@csc.com.cn

17633135967

SAC 执证编号：S1440520090002

发布日期：2021 年 06 月 27 日

市场表现



相关研究报告

目录

普钢：供给政策扰动，需求有所分化	1
供给：碳达峰和稳定大宗商品价格两大目标下的政策摆动.....	1
钢铁行业是碳排放重要行业	1
碳中和背景下树立压减粗钢产量的目标.....	1
大宗商品价格波动的背景下，进一步压减产量的难度加大.....	2
需求：地产新开工趋弱，制造业景气持续	3
地产新开工连续两月下滑，基建投资同比走弱.....	3
制造业延续景气	4
海外：粗钢产量持续恢复，价格居高不下	5
海外需求恢复带动粗钢产量增长	5
海内外价差居高不下，进出口波动明显.....	6
特钢：高端制品逐步实现国产替代	8
品类丰富，核心品种仍依赖进口	8
抚顺特钢：涅槃重生，老牌高温合金龙头再启航.....	10
主营四大产品体系，高温合金利润占比不断提升.....	10
资产重组完成，管理层全面换血，成本费用下降可期.....	11
天工国际：全球领先的工模具钢龙头，疫情带来发展新契机.....	12
立足高端工模具钢，以钢养钛，钢钛结合	12
模具钢下游回暖，公司市场份额不断提升.....	13
切入粉末冶金行业，布局高端新产业	14
精细化管理赋能，不断提升毛利率	15
硅铁：能耗双控背景下又一焦点商品	17
能耗双控持续进行，硅铁供给受约束	17
鄂尔多斯：碳中和概念受益股硅铁业绩弹性充足.....	18
风险分析	20

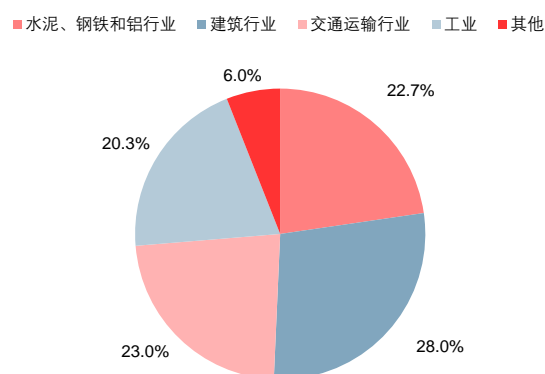
普钢：供给政策扰动，需求有所分化

供给：碳达峰和稳定大宗商品价格两大目标下的政策摆动

钢铁行业是碳排放重要行业

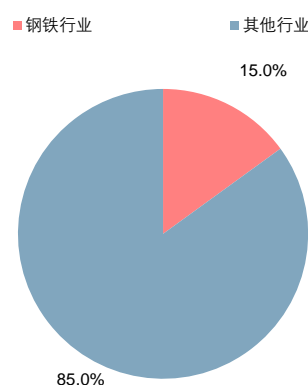
钢铁行业是全球以及国内碳排放占比最高的行业之一，从全球碳排放分部门来看，根据世界绿色建筑委员会（World Green Building Council）发布的《2018 Global ABC Report》以及 IEA 数据，2018 年水泥、钢铁和电解铝行业碳排放合计约占全球总碳排放的 22.7%，其中钢铁仅次于水泥，占比高达 10.1%。从国内碳排放分部门来看，根据中国经济导报于 2020 年 10 月发表的《钢铁行业是落实碳减排目标的重要责任主体》一文，冶金工业规划研究院党委书记、总工程师李新创在接受采访时提到，中国钢铁行业碳排放量占全球能源系统排放量的 8% 左右，中国钢铁行业碳排放量占全国碳排放总量的 15% 左右，是碳排放量最高的制造业行业。

图表1：全球分部门碳排放占比



资料来源：中信建投

图表2：中国钢铁行业碳排放量占比



资料来源：中信建投

2020 年 9 月，中国政府向国际社会宣布，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，努力争取 2060 年前实现碳中和。

2021 年 1 月 26 日，工信部新闻发言人、运行监测协调局局长黄利斌在国新办新闻发布会上介绍，钢铁压减产量是我国完成碳达峰、碳中和目标任务的重要举措，工信部将结合当前行业发展的总体态势，着眼于实现碳达峰、碳中和阶段性目标，逐步建立以碳排放、污染物排放、能耗总量为依据的存量约束机制，研究制定相关工作方案，确保 2021 年全面实现钢铁产量同比的下降。

2021 年 3 月 20 日，冶金工业协会李新创介绍，《钢铁行业碳达峰及降碳行动方案》提出，2025 年前，钢铁行业实现碳排放达峰；到 2030 年，钢铁行业碳排放量较峰值降低 30%。

碳中和背景下树立压减粗钢产量的目标

2020 年 12 月 29 日工信部部长肖亚庆在 2021 年全国工业和信息化工作会议上表示要围绕碳达峰、碳中和目标节点，实施工业低碳行动和绿色制造工程。钢铁行业作为能源消耗密集型行业，要坚决压缩粗钢产量，确保粗钢产量同比下降。

2021 年 1 月 26 日工信部新闻发言人、运行监测协调局局长黄利斌在国新办新闻发布会表示 **2021 坚决压缩粗钢产量，确保粗钢产量同比下降**。一是严禁新增钢铁产能。二是完善相关的政策措施。三是推进钢铁行业兼并重组，推动提高行业集中度。四是坚决压缩钢铁产量。

2021 年 3 月 1 日工信部部长肖亚庆在国新办新闻发布会上表示钢铁去产量主要从节能减排这方面来看，**冶炼能力要大幅压缩**，压缩的量多少，工信部正在配合国家有关部门制定大规划。目前钢铁行业分散度比较高，原料、能源对外的依存度依然特别高，这些问题都有待下一步解决。

2021 年 4 月 1 日，国家发改委和工信部就 2021 年钢铁去产能“回头看”、粗钢产量压减等工作进行研究部署。钢铁去产能“回头看”将重点检查 2016 年以来各有关地区钢铁去产能工作开展及整改落实情况。一是化解钢铁过剩产能、打击“地条钢”涉及的冶炼装备关停和退出情况。二是钢铁冶炼项目建设、投产运行情况。三是历次检查发现问题整改落实情况。四是举报线索核查以及整改情况。五是化解钢铁过剩产能工作领导小组开展工作情况。六是开展 **2021 年粗钢产量压减工作的情况**。

在上述的政策框架下，钢铁重镇唐山率先展开去产能去产量行动。2 月 27 日发布《唐山市将实施重点行业大气污染物总量控制减排》，总体目标是污染物比 2020 年排放量减少 40% 以上；3 月 3 日下发《关于 450 立方米高炉关停工作的紧急通知》，立即组织唐山市华西钢铁、燕山钢铁、荣信钢铁、唐钢不锈钢共 7 座 450 立方米高炉的关停淘汰工作。截至 3 月 8 日已经全部关停；3 月 20 日，**唐山市发布了关于对钢铁企业进行限产减排的通知**，全市全流程钢铁企业，首钢股份公司迁安钢铁公司、首钢京唐钢铁联合有限责任公司除外。唐山松汀钢铁有限公司、唐山中厚板材有限公司、河北鑫达钢铁集团有限公司、唐山不锈钢有限责任公司、唐山市春兴特种钢有限公司、唐山金马钢铁集团有限公司、唐山东华钢铁企业集团有限公司（含凯恒）等 7 家钢铁企业，3 月 20 日 0 时至 6 月 30 日 24 时执行限产 50% 的减排措施；7 月 1 日 0 时至 12 月 31 日 24 时执行限产 30% 的减排措施。其余 16 家钢铁企业，3 月 20 日 0 时至 12 月 31 日 24 时执行限产 30% 的减排措施。全年压减了粗钢产量 3000 万吨左右。另外，邯郸市亦发布 2021 年二季度重点行业生产调控方案，但影响比例较低。

但仅唐山限产的情况下，粗钢产量仍然是同比增长的，完成粗钢产量负增长的目标存在压力。

大宗商品价格波动的背景下，进一步压减产量的难度加大

4 月份开始，在唐山限产的现实和为了完成粗钢产量负增长的会有新的限产政策的预期下，螺纹钢的价格大幅飙升。从 4 月初的不到 5000 元飙升到 5 月初的 6000 元以上。

5 月 12 日，国务院常务会议要求要跟踪分析国内外形势和市场变化，做好市场调节，**应对大宗商品价格过快上涨及其连带影响**。加强货币政策与其他政策配合，保持经济平稳运行。

5 月 19 日，国务院常务会议部署做好大宗商品保供稳价工作，保持经济平稳运行。会议指出，今年以来，受主要是国际传导等多重因素影响，部分大宗商品价格持续上涨，一些品种价格连创新高。要**高度重视大宗商品价格攀升带来的不利影响**，保障大宗商品供给，**遏制其价格不合理上涨**，努力防止向居民消费价格传导。

5 月 23 日，国家发展改革委、工业和信息化部、国资委、市场监管总局、证监会等五个部门召开会议，**联合约谈了铁矿石、钢材、铜、铝等行业具有较强市场影响力的重点企业**。此次约谈明确，有关监管部门将密切跟踪监测大宗商品价格走势，加强大宗商品期货和现货市场联动监管，对违法行为“零容忍”，持续加大执法检查力度，排查异常交易和恶意炒作，坚决依法严厉查处达成实施垄断协议、散播虚假信息、哄抬价格、囤积居奇等违法行为。

面对大宗商品的涨价压力，整个三季度没有进一步的减产行动。

今年的钢铁行业面临两个政策目标，首先是碳达峰大背景下的 2021 年粗钢产量负增长目标，另外是在稳定大宗商品价格目标下的保证合理供给。以上两个目标在不同的市场环境下会有不同的优先级，供给始终受到政策的扰动。

需求：地产新开工趋弱，制造业景气持续

地产新开工连续两月下滑，基建投资同比走弱

螺纹钢需求与地产高度相关，从今年 4 月开始，地产新开工数据连续两个月同比出现了负增长。去年 4、5 月份由于疫情影响尚未消散，新开工面积基本与 2019 年持平。因此本年度的新开工偏弱并不能用基数效应解释，而是总量的走弱，对应螺纹钢的需求有明显的下滑。

图表3： 地产新开工数据

	指标名称	2021-05	2021-04	2021-03	2021-02	2020-12
新开工	房屋新开工面积:当月值（万平方米）	20,444	17,742	19,126	8,518	23,348
	房屋新开工面积:当月同比（%）	-6.1	-9.3	7.2	64.3	6.3
施工	房屋施工面积:当月增加值（万平方米）	21,449	20,119	27,765	385,314	24,334
	房屋施工面积:当月增加值同比（%）	-2.8	-11.3	17.4	11.0	28.0
竣工	房屋竣工面积:当月值（万平方米）	4,847	3,614	5,597	6,762	32,046
	房屋竣工面积:当月同比（%）	10.1	-3.1	-5.5	40.4	-0.2

资料来源：wind，中信建投

基建的单月投资金额也存在同比走弱的趋势。但基建投资存在一定的基数效应，去年 4、5 月份基建率先恢复，2020 年 5 月单月基建投资增速高达 10.90%。为剔除基数效应，计算 5 月的两年复合增速，同比在 3.4% 左右。仍然处在一个比较低的区间。

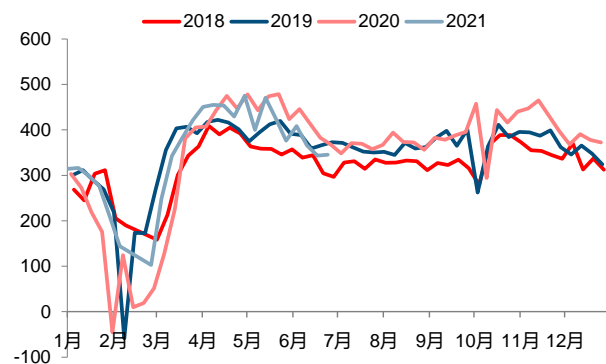
图表4： 基建投资增速

	2021-05	2021-04	2021-03	2021-02	2020-12
固定资产投资完成额：基建：累计值（亿元）	61,025	44,038	28,093	11,597	188,258
固定资产投资完成额：基建：当月值（亿元）	16,988	15,945	16,495	11,597	18,205
固定资产投资完成额：基建：当月同比	-3.64	2.83	21.57	34.95	4.26

资料来源：wind，中信建投

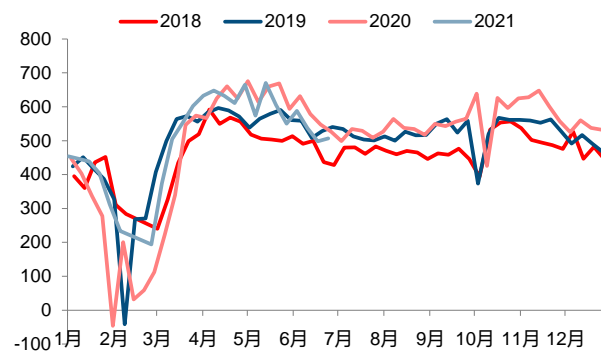
从高频数据来看，螺纹钢和建筑钢材的需求的表现消费业出现了一些同比下滑。

图表5: 螺纹钢表观消费



资料来源: mysteel, 中信建投

图表6: 建筑钢材表观消费



资料来源: mysteel, 中信建投

制造业延续景气

从制造业需求来看,工业增加值仍然处在比较高的位置,分项中的高技术产业单月同比处于极高的位置。

图表7: 工业增加值

指标名称	2021-05	2021-04	2021-03	2021-02	2021-01	2020-12
工业增加值:当月同比	8.80	9.80	14.10	52.34	25.40	7.30
工业增加值:制造业:当月同比	9.00	10.30	15.20	0.00	0.00	7.70
工业增加值:装备制造业:当月同比	10.90	13.10	0.00	0.00	0.00	0.00
工业增加值:高技术产业:当月同比	17.50	12.70	14.10	0.00	0.00	13.10

资料来源: wind, 中信建投

PMI 仍然延续了前期的扩张趋势。

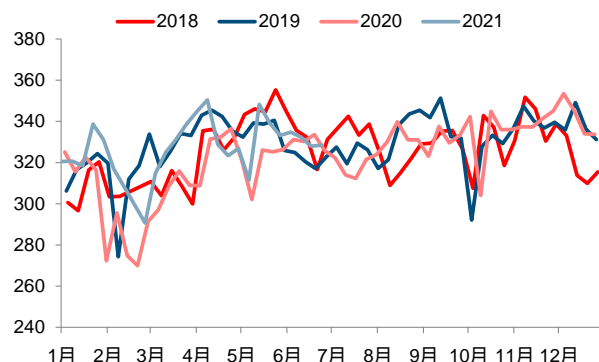
图表8: PMI

指标名称	2021-05	2021-04	2021-03	2021-02	2021-01	2020-12
PMI	51.00	51.10	51.90	50.60	51.30	51.90
PMI:生产	52.70	52.20	53.90	51.90	53.50	54.20
PMI:新订单	51.30	52.00	53.60	51.50	52.30	53.60
PMI:新出口订单	48.30	50.40	51.20	48.80	50.20	51.30
PMI:在手订单	45.90	46.40	46.60	46.10	47.30	47.10

资料来源: wind, 中信建投

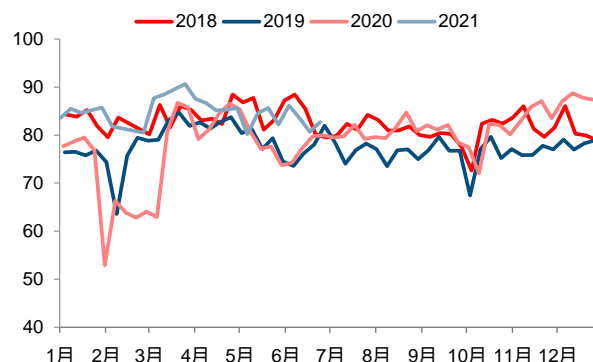
高频周度表观消费的热轧、冷轧和中厚板消费也印证了制造业的景气程度。

图表9： 热卷表观消费



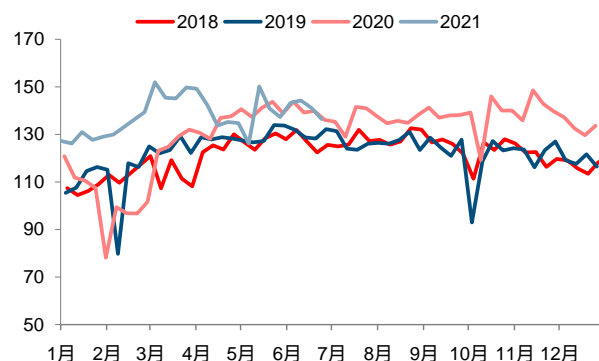
资料来源: mysteel, 中信建投

图表10： 冷轧表观消费



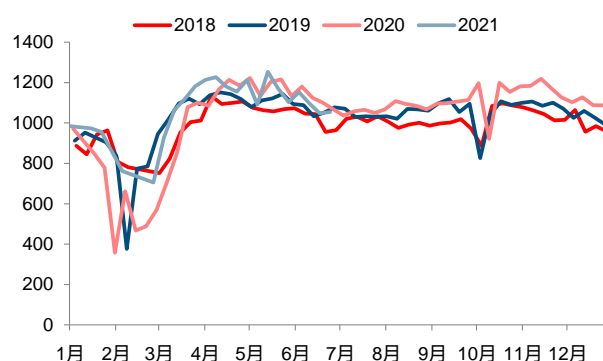
资料来源: mysteel, 中信建投

图表11： 中厚板表观消费



资料来源: mysteel, 中信建投

图表12： 钢材表观消费



资料来源: mysteel, 中信建投

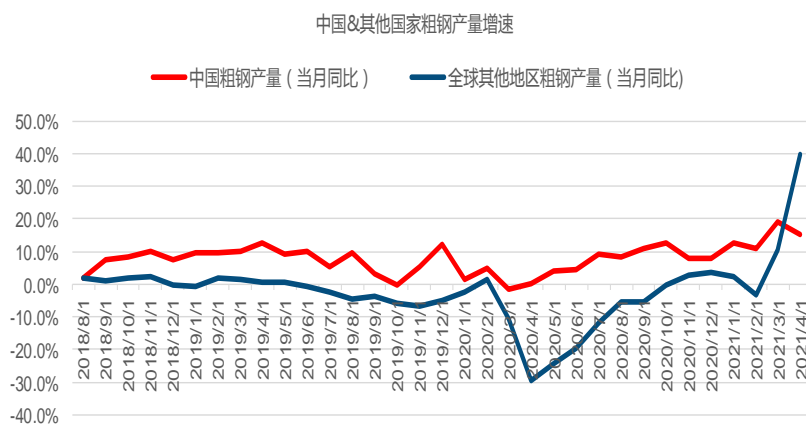
海外：粗钢产量持续恢复，价格居高不下

海外需求恢复带动粗钢产量增长

海内外疫情复苏节奏的不同导致本年进出口对国内钢价的影响作用加大，一季度海外需求复苏导致国内粗钢出口大幅增加，钢坯进口大幅减少，从而加剧了国内供需的紧张局面；同时国外粗钢生产的强势复苏也直接推升了铁矿石价格，从而传导到钢材成本。前期国外经济复苏通过这两大传导路径推升了国内钢价，5月初钢材出口退税取消一定程度上缓解了这种压力。

去年三季度国内经济率先开始复苏，产量大幅增长。今年一季度开始，海外经济逐步复苏，除中国以外的国家粗钢产量同比大幅增长。全球需求拉动粗钢产量强势复苏，铁矿石需求大幅抬升，价格持续上涨。

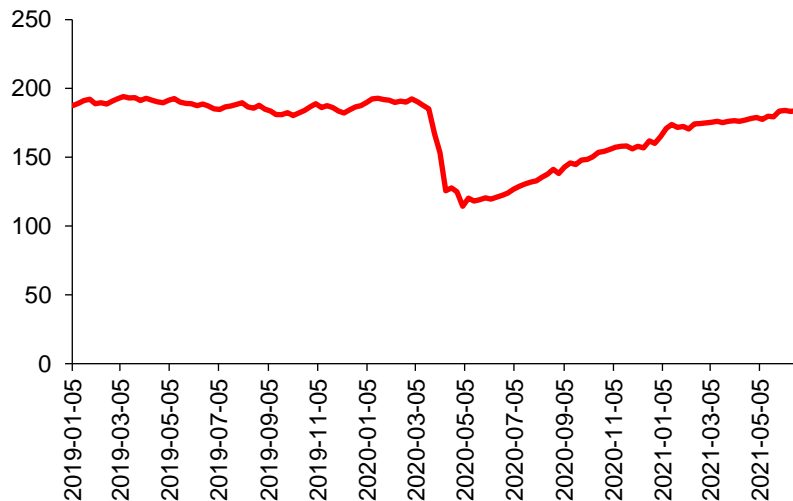
图表13： 中国&其他国家粗钢产量增速



资料来源: wind, 中信建投

从美国粗钢产量数据来看，即使一季度开始产量已经有了较大幅度的提升，但仍然没有恢复到疫情前的正常水平，预计全球粗钢产量的增长趋势在后期仍会延续。

图表14： 美国粗钢产量

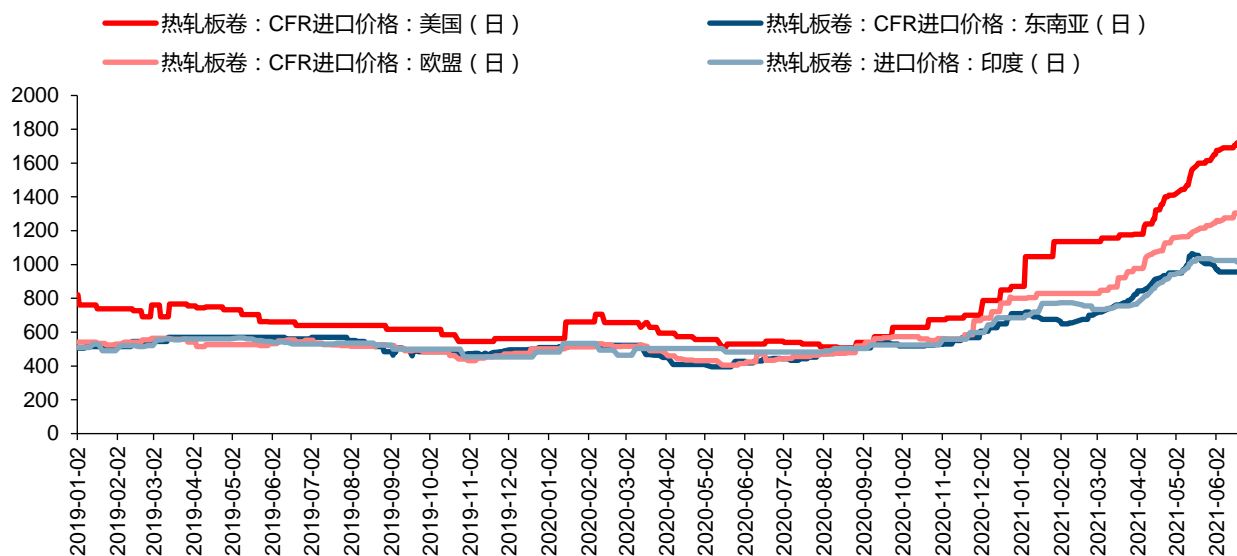


资料来源: wind, 中信建投

海内外价差居高不下，进出口波动明显

海外经济复苏的大背景下，需求的复苏明显快于供给，供需错配导致了欧美钢价的一路上涨。

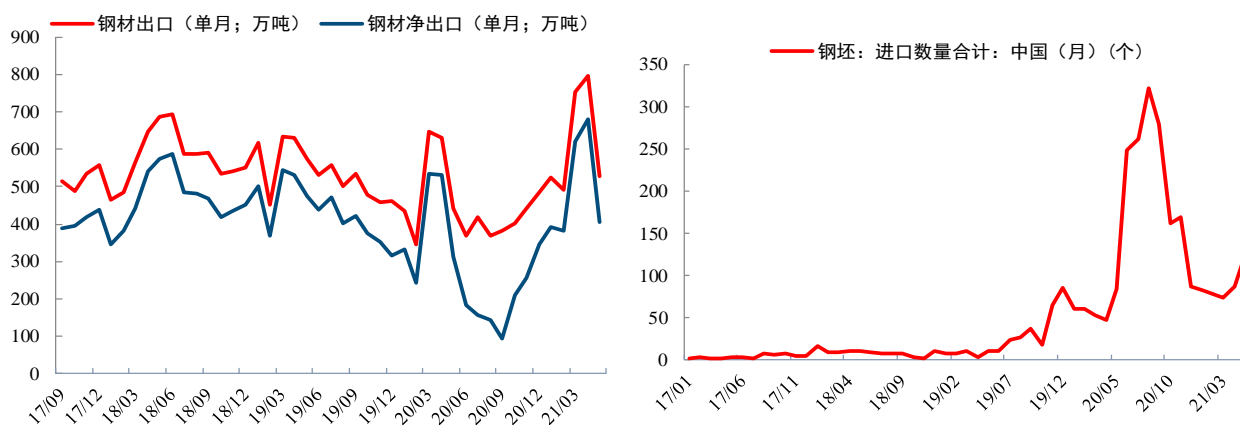
图表15： 海外钢铁价格



资料来源：mysteel，中信建投

海内外价差的持续扩大也拉动了国内的出口，4 月份国内钢材出口量一度达到了 800 万吨，钢坯进口也大幅下滑，外需扩张也是 4 月份粗钢价格大幅增长的诱因之一。5 月 1 日部分钢材出口退税取消后，钢材和钢坯的进出口恢复常态化。

图表16： 国内钢铁进出口

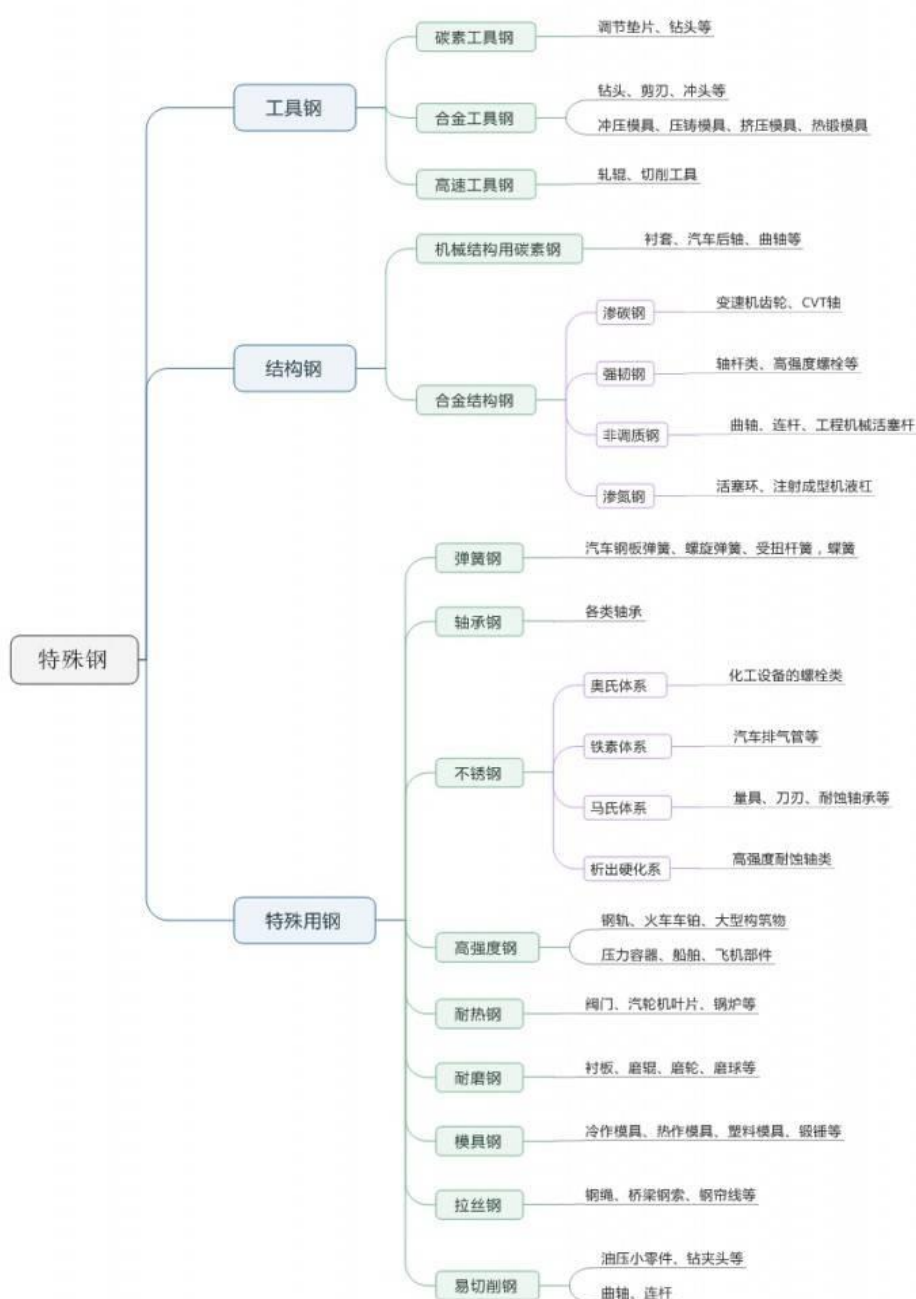


资料来源：wind，中信建投

特钢：高端制品逐步实现国产替代

品类丰富，核心品种仍依赖进口

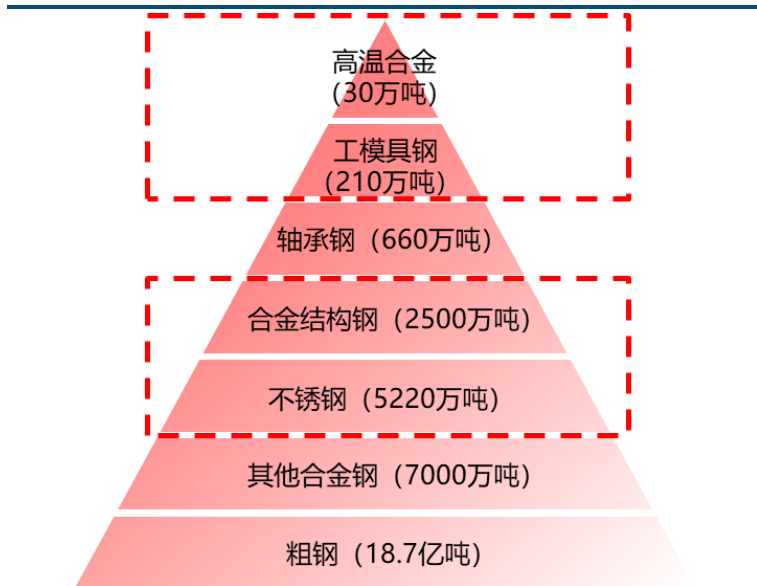
图表17： 特钢的分类及主要用途



资料来源：前瞻经济学人，中信建投

特钢产品中以高温合金和工模具钢技术水平最高。特殊钢可分为工具钢、结构钢和特殊用钢三类，在各类特钢产品中，目前全球产量最低的品种为高温合金（约 30 万吨）和工具钢（210 万吨），这两种产品由于设备精度高、加工工艺复杂，在我国长期依赖进口。

图表18： 全球钢铁产品结构



资料来源：中信建投

图表19： 国内企业高温合金产能汇总

企业	产能	在建产能
抚顺特钢	5000 吨	5000 吨，21 年下半年投产，22 年达产
西部超导	3400 吨（试产阶段）	
钢研高纳	3000 吨（收购标的新力通拥有 4700 吨高温合金）	
攀长特	2000 吨	
宝钢特钢	1500 吨	
图南股份	1445 吨	1000 吨，22 年下半年投产，23 年达产
应流股份	300 吨	
炼石航空	80 吨	
大冶特钢	50 吨	
万泽股份		1850 吨
北京航材院	约几百吨	
中科三耐	约几百吨	
重钢研	约几十吨	
合计	20000 吨左右	7850 吨

资料来源：各公司公告，中信建投

目前，国内高温合金总需求量约 2 万吨，非民品部分多达 1 万吨，该部分 5000 吨靠进口，约 4000 吨由抚

钢供给，剩下的 1000 多吨由其他厂家（主要是攀长特、宝钢特钢）提供。民用需求 1 万吨中同样有几千吨依靠进口。

抚顺特钢：涅槃重生，老牌高温合金龙头再启航

主营四大产品体系，高温合金利润占比不断提升

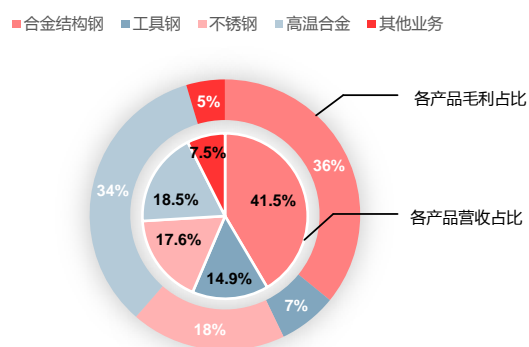
公司主要产品为高温合金、不锈钢、工模具钢、合金结构钢等。广泛应用于航空航天、能源电力、石油化工、交通运输等领域。目前，抚顺特钢高温合金在航空航天市场占有率高达 80% 以上，超高强度钢在航空航天市场占有率高达 95%。高温合金利润占比逐年提高，已成为利润最主要的来源。公司高温合金对利润的贡献程度逐年提升，尽管销量占比仅为 1.2%，营收占比为 18.5%，毛利占比达到 34%，净利占比更是高达 40% 以上，未来仍将持续攀升。

图表20：公司产品结构及下游情况

产品品种	下游应用	产品描述
合金结构钢	主要供应汽车行业，还有减速机行业、风电行业、塑机行业、石油行业、工程机械行业等	高档合金结构钢产品处于国内领先水平，市场占有率高。其中，针对汽车行业，高档汽车用钢产品处于国内领先水平，是国内众多知名汽车企业产品研发基地，产品大量出口。
轴承钢	滚针、滚子轴承、铁路轴承等高档模铸轴承钢	国内轴承钢生产基地之一，高档轴承钢产品处于国内领先水平。
工模具钢	冷作模具，塑料模具，热挤压、锻压磨具、高强度（航空、航天、大飞机项目、兵器）等等	国内模具钢研发基地，产品质量处于国内领先水平，锻压模具、冷作模具以及镜面耐蚀塑料模具产品替代进口。
不锈钢	航空、航天、电站锅炉、石油石化等	特种不锈钢市场知名度高，产品处于国内同行业领先水平。
高温合金	航空、航天、大飞机项目、兵器等	国内高温合金研发基地，质量处于国内领先水平，产品处于国内同行业垄断地位。

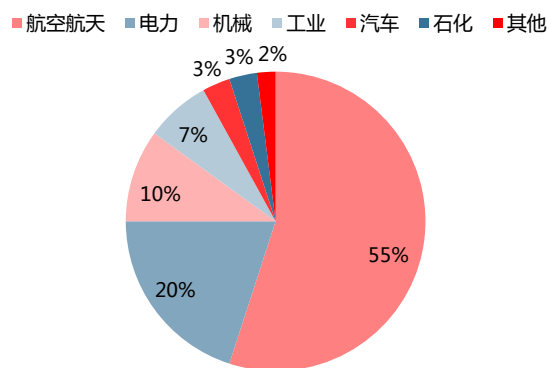
资料来源：公司公告，中信建投

图表21：2020 年公司各产品营收、毛利占比



资料来源：公司公告，中信建投

图表22：高温合金下游需求



资料来源：Roskill，中信建投

高温合金下游广泛，壁垒坚固。高温合金的下游主要有航空发动机、燃气轮机、电力、汽车、石化等领域，其中，航空发动机占了一半以上。高温合金本身是一个壁垒非常高的产品，具体体现在三点：一是高温合金本身加工工艺十分复杂，需要经过真空感应炉、电渣炉、真空自耗炉的三联冶炼工艺，并且产品是不断迭代更新的，从四代战机歼 10 到五代战机歼 20，发动机在巡航和起降过程中对原材料高温合金的耐高温、抗氧化、抗热腐蚀性能提出了更高的要求，对应的高温合金产品也不断更新换代。同时，下游的航发制造商长期和高温合金厂商深度捆绑。二是高温合金无论是军品还是民品均涉及到产品认证问题，特别是军品的认证，审核严、跨度长，耗时费力。三是生产高温合金所需的真空感应炉、真空自耗炉及配套设备的成本达数亿元，进入行业需具备较强的资金实力。这三点也导致了一般新型材料企业很难开展这项业务，新增产能主要依靠行业内现有企业的扩产。

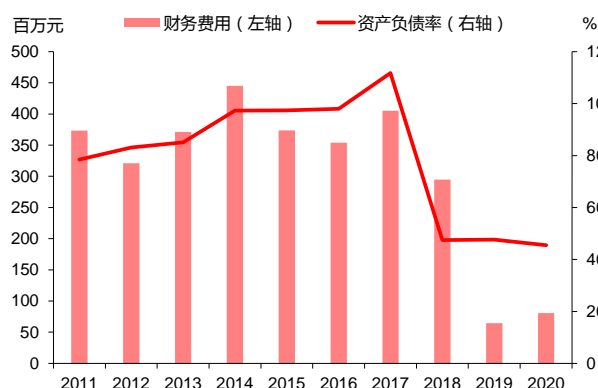
公司当前高端冶炼产能(超强钢+高温合金)10000 吨,今年 10 月将达到 1.5 万吨,明年达到 2 万吨,2023-2024 年会陆续扩到 3 万吨,产能 3 年翻 2 倍。当前单吨盈利 4.5 万左右,未来随着大批量生产后成材率提高、降本增效推进、新牌号高温合金进口替代(目前涉及进口替代高档高温合金有 13 个课题,抚钢拿了 11 项,可以说进口替代抚钢是最大的受益者)后的涨价,单吨盈利大概率会提升到 5-6 万,这样仅仅是高温合金+超强钢利润就能达到 15-18 亿,3-4 年公司到 20 亿以上,“十四五”期间年复合增速有望保持 30% 以上。

资产重组完成，管理层全面换血，成本费用下降可期

控股股东破产重整，优秀民营钢铁巨头沙钢集团入主。抚顺特钢原控股股东为东北特钢集团，由大连特钢集团、抚顺特钢集团及北满特钢重组而成，实际控制人是辽宁省国资委。2016 年起东北特钢发行的多只债券违约，在流动性与资产减值的双重压力下进入破产重整程序。经过近一年的沟通协调，最终引入由民营钢铁集团沙钢集团董事长沈文荣先生 70% 持股的锦程沙洲股权投资有限公司及本钢板材两家投资人，共出资 55 亿元分别持股 43% 及 10%，剩余 47% 股份由转股的债权人及原股东持有。

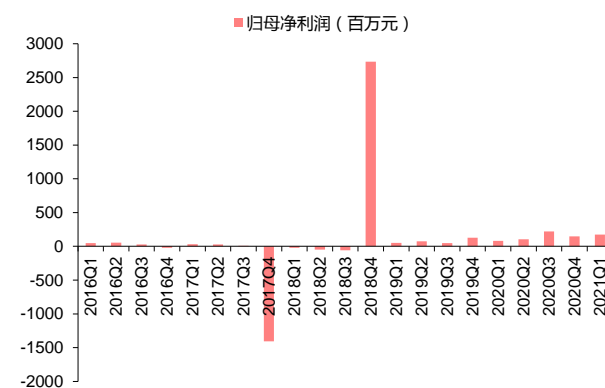
当前抚顺特钢的高管团队正式换血完成，董事长、财务总监源自沙钢集团。原沙钢集团副总经理、淮钢特钢董事长季永新任董事长，主要高管团队全部更换完毕。随着沙钢集团掌舵，并更加深入到抚顺特钢的日常经营中，过去拖累公司的经营管理能力有望得到大幅优化。

图表23： 公司通过债转股卸下了沉重的债务负担



资料来源：公司公告，中信建投

图表24： 2019 年已实现扭亏为盈（追溯调整）



资料来源：公司公告，中信建投

债转股的实施有效降低财务负担，公司资产负债率降至 45%。抚顺特钢过去的融资渠道受限，只能通过银行借款推进技术改造等重大项目，积累了沉重的债务负担。通过债转股的方式，公司约 50 亿元的债务转为股份，资产负债率降至 45.5%，有息负债占比 33%，卸下了沉重的债务负担。从当前情况看，抚钢有息债务规模仅剩 24 亿的长期借款，19 年的利息支出为 8858 万，平均利率在 3.7% 左右，财务费用对毛利的侵蚀水平显著下降。过去财务费用占到营业收入的 8% 左右，严重侵蚀了公司的盈利能力。债转股实施完成后，公司财务费用降至营业收入的 1% 左右，财务负担大幅减轻。

沙钢接手后精简人员、层级。2017 年 9 月，沙钢集团接盘母公司东北特钢时抚钢员工总人数接近万人，根据最新的财报已经降低到 7083 人。2022 年计划通过内退+减少招聘、精简层级、优化工艺等降低到 5000 人。按人均工资 10 万、内退给予一年 3 万左右最低保障，裁员带来的费用节省将达到 2 亿元。

公司 2020 年高温合金吨钢毛利在 8 万元左右，今年单价进一步上涨，吨钢毛利预估可达到 8.5 万元，量价双增情况下，2021-2023 年公司高温合金板块毛利预估可达到 6.4 亿元（同比+36%）、9.1 亿元（同比+43%）和 11.0 亿元（同比+21%）。全部满产后按照 12000 吨产量，8 万元吨毛利计算，毛利接近 10 个亿，比 2019 年高温合金板块的毛利增加了 6 个亿。

预计公司 2021-2023 年归母净利润为 8.3 亿、11.4 亿和 14.4 亿，EPS 分别为 0.42、0.58、0.75 元/股，对应的 PE 分别为 33、24 和 18 倍，维持“增持”评级。

天工国际：全球领先的工模具钢龙头，疫情带来发展新契机

立足高端工模具钢，以钢养钛，钢钛结合

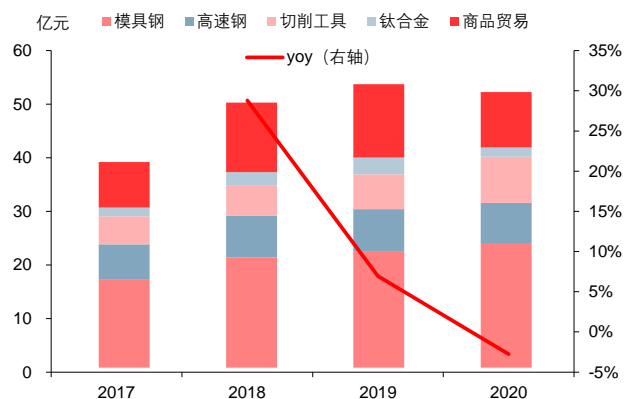
天工国际有限公司业务包括模具钢、高速钢、切削工具、钛合金。公司成立于 1981 年，从 1987 年开始生产切削工具，包括钻头、丝锥、车刀、铣刀等孔加工刀具，切削工具出口量达到全国第一。切削工具的成功让公司开始转向原材料，1992 年拓展了高速钢业务，并在 1997 年达到市场份额第一。2010 年，在走访日本、欧洲特钢企业途中，受日本钢企“以钢养钛，钢钛结合”的启发，了解到特钢和钛合金锻造、轧制环节设备通用，仅仅在熔炼上有差别，公司开始研发以特钢设备生产钛合金的工艺。次年，公司拓展了钛合金业务，旗下子公司江苏天工科技于 2015 年在“新三板”正式挂牌。

2020 年，公司模具钢、高速钢、切削工具、钛合金、商品贸易的营业收入分别为 23.5、7.8、8.8、1.7、10.5 亿元，占比分别为 45.0%、14.9%、16.8%、3.3%、20.1%。其中，模具钢和切削工具较去年同期大幅增长，系 2019 年秋季以来成功接收一名主要竞争对手的部分 OEM 订单，带动出口销量及平均售价大幅；钛合金收入占比下降，系下游企业复产进度缓慢，需求恢复较慢；商品贸易收入大幅下跌，系集团聚焦主营业务，减少了该部分业务量。

公司模具钢、高速钢、切削工具、钛合金、商品贸易的毛利率分别为 28.1%、28.1%、18.9%、18.2%、0.04%。除钛合金外，其他产品毛利率均出现不同程度的上涨。其中模具钢、高速钢分别同比增长 2.2pct、3.1pct，系本地需求增加，集团产品的平均售价调整幅度低于原材料的平均售价调整幅度；切削工具同比增长 2.6pct，系销

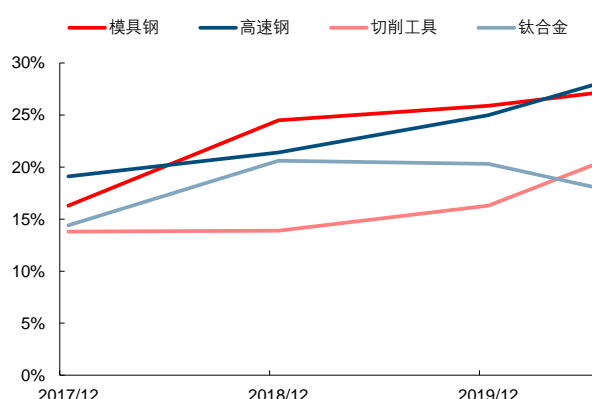
售产品组合改变及网上销售比例增加；钛合金同比下降 1.9pct，系产量减少导致产品平均固定成本上升。

图表25：分产品营业收入及增速



资料来源：公司公告，中信建投

图表26：分产品毛利率

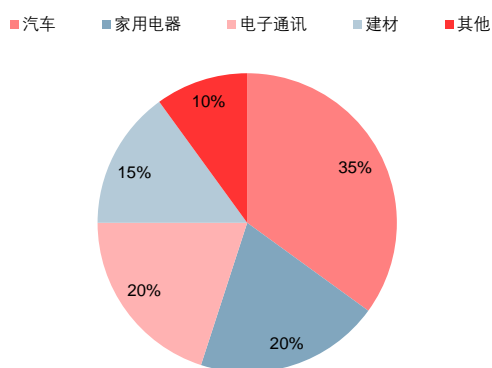


资料来源：公司公告，中信建投

模具钢下游回暖，公司市场份额不断提升

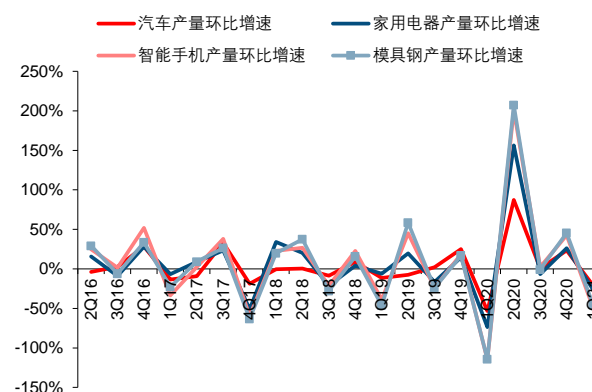
模具用钢的下游包括机械、汽车、轻工、电子、化工、冶金、建材等，支撑着整个工业体系。根据 Mysteel 调研数据，模具钢的下游主要包括汽车、家用电器、电子通讯、建材四个行业。其中，汽车（包括各类汽车、农用车、摩托车、工程车辆等）占比最高，达到 35%，家用电器、电子通讯（手机、电脑等）、建材（塑料门窗、PVC 水管等）分别占比 20%、20%和 15%。汽车行业 90% 以上的零件由模具成型，同时使用冷作、热作、塑料模具钢，平均每万辆汽车消耗模具 0.12 吨；家电行业零件的 80% 靠模具成型，使用量最大的是塑料模具钢。此外，电机、仪器、仪表等机电行业以及国防军工行业也占据一定的市场份额。

图表27：模具钢下游行业



资料来源：mysteel，中信建投

图表28：模具钢及下游行业产量环比增速对比



资料来源：mysteel，wind，中信建投

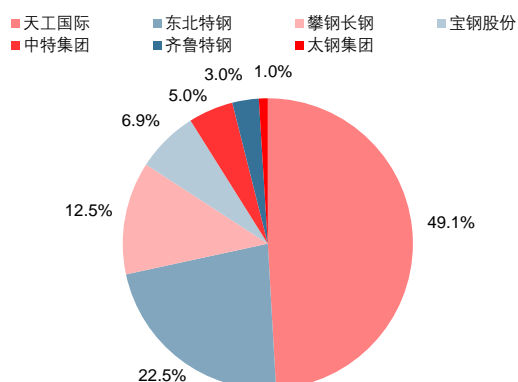
模具钢需求取决于下游产出，产量变动与下游行业产量变动高度相关。由于模具钢主要用于汽车、家电、电子通讯行业，以下游各产品的产量作为参考，其中家用电器取电冰箱、空调、洗衣机三大白电，电子通讯行

业取渗透率最高的智能手机产量。经过对比可得知模具钢产量和下游三大行业产品产量变动方向几乎一致，考虑到模具钢以销定产的属性，未来模具钢表观需求高度将依赖下游生产情况。2021 年上半年延续了 2020 年制造业繁荣的景象，上半年汽车、家电、智能机产量均在 2019 年（剔除 2020 年疫情影响）基础上实现正增长，考虑到国外疫情的反复，而国内此轮疫情并未形成大规模停工，模具钢需求仍将持续被带动。

欧洲是工模具钢的传统优势地区，奥地利奥钢联集团和德国的斯穆+碧根柏（S+B）特钢公司都是传统的模具钢龙头。2017 年公司工模具钢产品年产量首次超过东特钢进入前三，2019 年公司就再次超过斯穆+碧根柏，成为仅次于奥钢联的模具钢销量亚军。目前行业前 4 家企业大体占了总产量的 35% 左右，其中奥钢联占总产量 12%，天工国际占 10% 左右，斯穆+碧根柏占总产量的 6%，东特钢集团占总产量的 6% 左右。

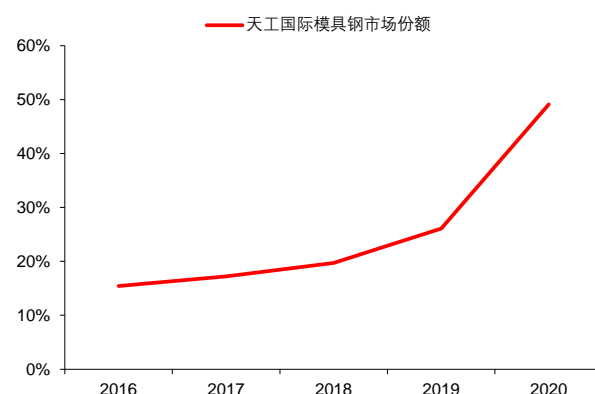
国内来看生产模具钢的企业主要有天工国际、东北特钢、攀钢长钢、宝钢股份、中特集团等，行业 CR3 为 84.1%，市场份额较为集中。其中，占比最高的为天工国际，在 2016 年产量仅 10.8 万吨，而 2020 年已经超过 20 万吨，占比由 22.0% 大幅提升至 49.1%。

图表29： 模具钢行业竞争格局



资料来源: mysteel, 中信建投

图表30： 天工国际模具钢市场份额



资料来源: mysteel, 中信建投

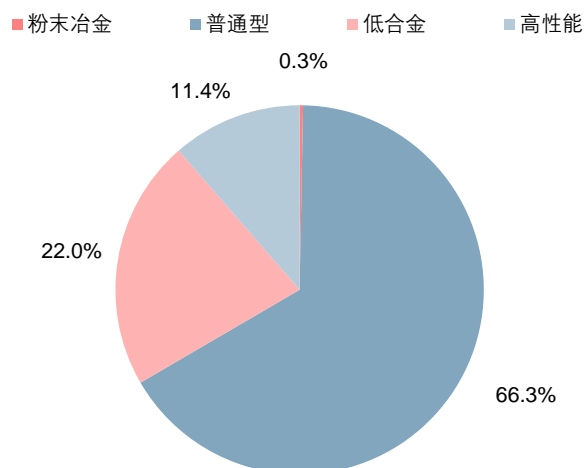
切入粉末冶金行业，布局高端新产业

公司立足粉末钢锭、近净成型、增材制造（包括低碳模具、不锈钢、3D 打印）三个发展方向，开工建设国内首条规模化粉末冶金生产线。该产线总投资 5 亿元，占地面积 2 万平方米，由制粉、筛分、包套和热等静压四大工序配套组成。项目一期投资 3.2 亿元，设计年产量为 2000 吨工模具钢产品。

2019 年 11 月 25 日，一期生产线关键工序制粉产线一次性试产成功，成功制粉，标志着我国粉末冶金工模具钢能够实现规模化生产。该产线今年开始已经进入量产，毛利率大体在 45% 左右，比采用传统工艺生产的工模具钢毛利率高 15 个百分点以上，目前粉末冶金产品每吨均价在 15 万元以上，后续价格有望进一步抬升，除了工模具钢产品，粉末冶金还可以用于喷射锭和制粉，2022 年满产后营收可占到总营收的 15%。

一期项目建设完工后，公司于 2020 年 6 月开展二期建设，预计 2021 年底完工，2022 年下半年投产。届时将形成 1 万吨金属粉末、5000 吨粉末高速钢的生产能力。除了满足国内工业制造对粉末冶金材料的需求外，也将进军国际新材料市场，实现从规模化到产业化发展，比肩世界先进粉末冶金生产加工企业。

图表31： 中国各类高速钢消费占比



资料来源：公司公告，中信建投

当前中国粉末冶金高速钢占比仅为 0.3%，与主流发达国家相比差距明显。全球工模具钢市场容量为 200-300 万吨，如果天工国产化后做到一个相对低的价格（10-15 万元/吨），那未来这 200-300 万吨里相当部分会被替代为粉末冶金，即便假设 10%，一吨 15 万，也有 300-500 亿的市场；从目前看，天工今年内部定的目标远高于市场预期，今年 1000、明年 2500、后年 5000 吨大概率超额完成。

精细化管理赋能，不断提升毛利率

公司可以保持高增速的原因来自对小批量订单的把控、优秀的增值服务和订单、账期等结算模式上的适当让利。

公司致力于做模具钢的“超市”，产品细分、定制化的把控能力是公司重要的壁垒。模具钢客户的订单非常散，且要求不尽相同，在生产和售后上都存在差异。大型企业不会花太多精力应对小订单的开模和售后，因此这部分小订单大多数成为了公司的增量，因此规模不断扩大。

后期增值服务上不断拓展，为增强客户黏性，公司在不断拓展衍生服务，达到服务客户和延长产业链的双重效果。公司目前在零切、热处理加工服务上都有做延伸服务，保证客户使用时将材料最佳性能发挥出来，在客户关系上形成了核心竞争力。

在销售策略上，公司尽可能去掉中间商，实现对终端的直销。目前国内的直销比例已经提高到了 73%，直销方式一方面增加了毛利率，另一方面也提升了公司对终端市场走向的敏感程度。国外市场通过合营的销售公司在当地市场推广，直销比例较低，目前仅占到 40%，也是公司未来提升的主要方向。

公司本身就是靠成本领先起家的，当年在低端产品惨烈的价格竞争中，公司就是靠着比其他竞争对手更精细的成本管理才赚到了利润，并依靠这部分利润不断推动产品研发升级。因此公司可以在比国外同行售价低 5%

的情况下，保持较高的毛利率。公司在成本控制上的举措主要包括以下几个方面。

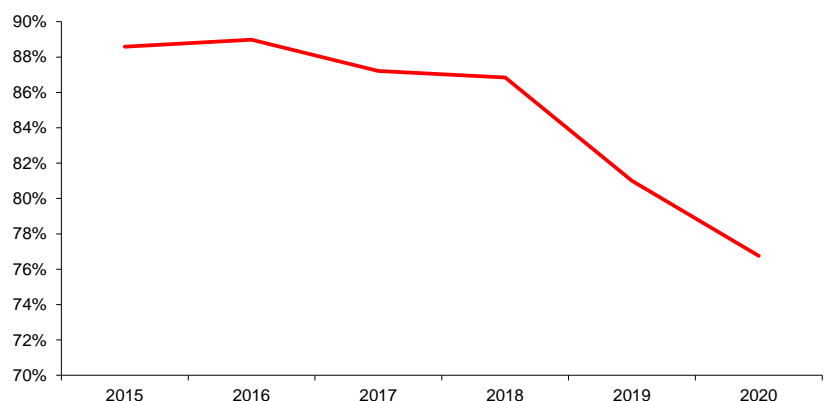
在原材料采购上，权衡合金新料和合金废钢的成本。发挥废料回收的专长，既提高了生产效益又大幅降低了成本。

冶炼设备上，由于电弧炉采用的石墨电极前期价格处于高位，公司由电弧炉转为中频炉生产。在省内打击地条钢时，公司采购了一些二手中频炉，成本较低。另外工模具钢涉及的合金较多，冶炼过程中电弧炉会烧损部分合金，换成中频炉可以解决这部分损耗。使用中频炉冶炼包含了真空脱气、一系列处理工序，不在淘汰落后产能的名单里，且最经济有效。另外公司选择谷电进行炼钢，炼钢都在夜间进行，能源费用也能大幅下降。

在锻造、轧制工序上，不断尝试新工艺保证成本降低，周转效率提高。具体体现在红转热送上，在钢锭还是红热的状态下就要流转进下道工序。而传统工艺下需要等钢锭降温进行运输，锻造前还需加热，浪费了能源，且周转过程变慢，造成资金的占用。

在不断的成本挖掘和提高售价的过程中，公司的销售成本率逐年下降。

图表32： 销售成本率



资料来源：公司公告，中信建投

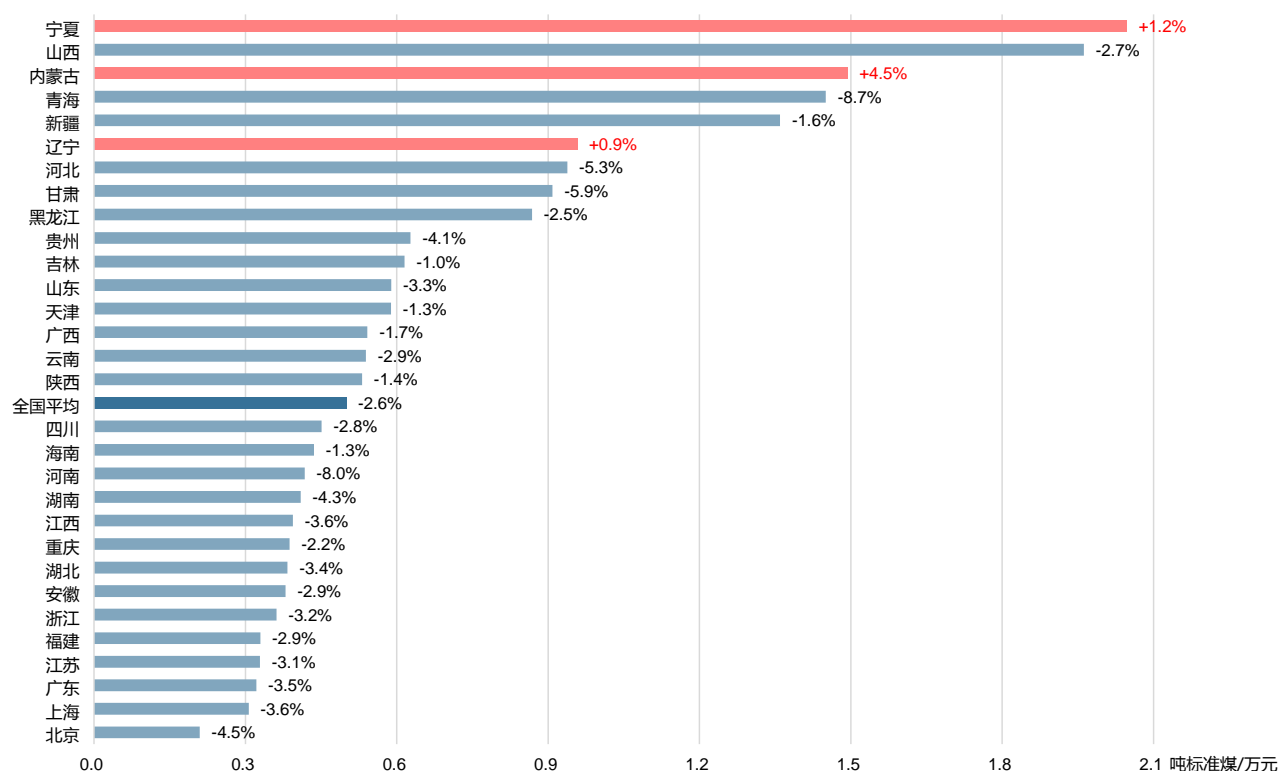
我们预测天工国际 2021-2023 年的归母净利润分别为 7.30 亿、10.46 亿和 13.26 亿，EPS 分别为 0.26、0.37、0.47 元/股（0.31、0.45、0.57 港元/股），对应的 PE 分别为 11.0、7.7 和 6.0 倍，参考新材料行业可比公司 2021 年估值，给予天工国际 30× 的 PE，对应合理股价为 7.7 港元/股，维持“买入”评级。

硅铁：能耗双控背景下又一焦点商品

能耗双控持续进行，硅铁供给受约束

2020 年中央经济工作会议明确将做好碳达峰、碳中和工作确定为 2021 年八大重点任务之一。“十三五”期间，内蒙古多项能耗指标排名倒数，能耗双控形势严峻，乌兰察布与鄂尔多斯的问题最为突出。进入“十四五”之后，内蒙古自治区开始对重点能耗行业铁合金冶炼进行整改。首先取消了工业用电的优惠电价，其次限制类产能加征 0.1 元的差别电价，单度电的成本增加了 0.14-0.16 元，对无自备电厂的限制类硅铁产能，相当于成本直接增加了 1120-1280 元左右。淘汰落后产能方面，25000kVA 及以下的矿热炉预计在 2022 年底前退出，符合条件的可按 1.25:1 进行产能减量置换。龙头企业由于占据成本优势大概率会进行产能置换，而其他小厂体量小资金更为紧张，且不具备自发电的成本优势，进行产能置换的可能较小。根据限制类企业明细表，预计会有 38.8 万吨硅铁产能自然退出，占全国硅铁产能的 7% 以上。在内蒙古政策出台后，甘肃省也出台了类似政策，在二季度开始对限制类产能征收差别电价，甘肃的硅铁产能占到了全国的 10%。

图表33： 2019 年全国各省级地区万元 GDP 能耗及同比



注：柱状图表示能耗，右侧数字表示同比增速。硅铁主要产区包括内蒙古、青海、陕西、宁夏，占比分别为36.6%、19.6%、16.7%和16.0%；硅锰主要产区包括内蒙古、宁夏、广西、贵州，占比分别为40.3%、19.0%、16.2%和8.2%。其中，青海在降低能耗方面进步显著，内蒙古能耗“双控”不力，管控压力较大。

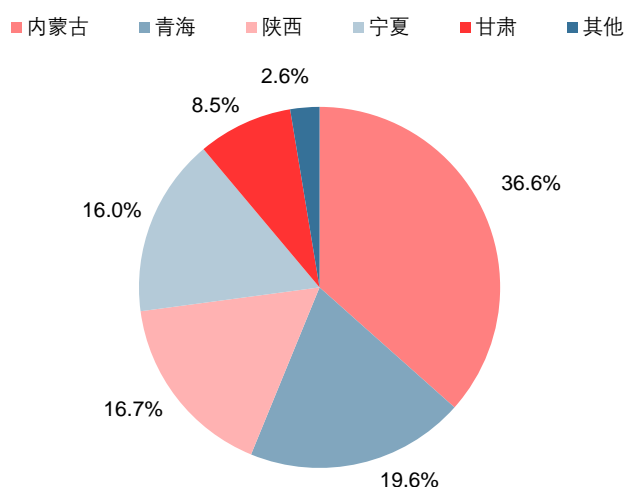
资料来源：国家统计局，中信建投

2021 年 6 月 3 日，宁夏中卫市发布关于对部分高耗能企业实施限产的通知。限产的具体措施包括：（1）所

有新建的“两高”项目建成后年内不得投产；（2）现有生产企业确保 6 月限产 30%；（3）现有生产企业 7-12 月根据各企业年度能耗双控目标总量剩余量再限产 30%。

中卫市节能减排工作领导小组还将限产节能任务分配到了具体的企业，不同企业围绕以上限产目标被要求了不同的具体应对措施。此次通知涉及的中卫地区限产企业有 22 家，其中铁合金企业有 14 家，以硅铁厂家为主。

图表34： 分区域硅铁产量



资料来源: mysteel, 中信建投

根据 mysteel 粗略计算预计将会影响宁夏区域日产量 1046 吨，月产量 31380 吨，约占宁夏区域产量 28%，7 月之后部分厂家进一步停产，影响日产量 1271 吨/天，月产量 38130 吨，约占宁夏区域产量 32.76%。

受一系列限供政策影响，硅铁价格也从年初开始一路飙升，以内蒙古地区 FeSi75-A 价格为例，从年初的 6700 元/吨上涨到 8550 元/吨，涨幅为 28%。基于碳中和的背景下，不排除其他地区出台新政策，硅铁价格在短期内有支撑。

鄂尔多斯：碳中和概念受益股硅铁业绩弹性充足

鄂尔多斯硅铁年产量为 160 万吨，占全国产量的 30% 以上，是该行业的龙头。2020 年硅铁产量 147 万吨（-12 万吨），受疫情影响全年略有下降，但售价前低后高，均价略有上涨，毛利整体保持在 17 亿左右，基本稳定。在碳中和背景下，硅铁作为单位 GDP 能耗最高的行业之一，必然是重点的去产能对象，一些不具备自备电厂的小炉型被淘汰是必然之举，公司拥有煤炭和自备电厂，电力成本 0.25 元，具有极大的成本优势，能在去产能的大环境下获益。

近年来新能源光伏行业维持高景气度，公司多晶硅公司亏损收窄，从 2019 年的 4.65 亿亏损缩减至去年的 0.46 亿，预计今年将实现扭亏，贡献新的利润增量。

得益于公司在降本减费方面的努力，公司一季度毛利率为 33.2%，同比增长 5.7pct，销售、管理、财务费用率为 8.6%、4.0%、2.5%，分别同比下降 1.5pct、2.5pct、3.8pct，收入大幅增长的前提下，通过降本减费，归母净利润达到去年同期的六倍。

我们保守假设硅铁涨价 40% 达到 8000 元，则不含税价格增长 2000 元。硅铁价格每增加 1 元，公司利润增厚 $1 \times 160 \text{ (产量)} \times 78\% \text{ (扣除少数股东损益)} \times 85\% \text{ (扣除所得税)} = 106 \text{ 万元}$ ，硅铁不含税价格上涨 2000 元对应的利润增厚可达 21.2 亿元。考虑到 PVC 涨价和二期满产，多晶硅子公司扭亏为盈，2021 年业绩预估可达到 36 亿。

我们预测鄂尔多斯 2021-2023 年的归母净利润分别为 36.11 亿、52.63 亿和 69.66 亿，EPS 分别为 2.53、3.69、4.88 元/股，对应的 PE 分别为 8.1、5.6 和 4.2 倍，维持“买入”评级。

风险分析

需求不及预期

原材料价格大幅波动

新增产能投产不及预期

贸易摩擦加大影响出口

分析师介绍

罗兴：钢铁行业首席分析师，香港科技大学硕士，上海交通大学学士。
2020 年水晶球最佳分析师公募入围。

王晓芳：两年黑色研究经验，曾在华创证券担任钢铁行业研究员，覆盖黑色系股票、债券和商品期货。

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现,也即报告发布日后的 6 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 指数作为基准;新三板市场以三板成指为基准;香港市场以恒生指数作为基准;美国市场以标普 500 指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅 15% 以上
		增持	相对涨幅 5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅 5%—15%
		卖出	相对跌幅 15% 以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅 10% 以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅 10% 以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明:(i)以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法,使用合法合规的信息,独立、客观地出具本报告,结论不受任何第三方的授意或影响。(ii)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而直接或间接收到任何形式的补偿。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构(以下合称“中信建投”)制作,由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国(仅为本报告目的,不包括香港、澳门、台湾)提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格,本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

本报告由中信建投(国际)证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础,不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料,但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断,该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更,亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件,而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况,报告接收者应当独立评估本报告所含信息,基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策,中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保,亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内,中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益,也可能在过去 12 个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点,分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系,分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可,任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容,亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有,违者必究。

中信建投证券研究发展部

北京
东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 12 层
电话:(8610) 8513-0588
联系人:李祉瑶
邮箱:lizhiyao@csc.com.cn

上海
上海浦东新区浦东南路 528 号南塔 2106 室
电话:(8621) 6882-1600
联系人:翁起帆
邮箱:wengqifan@csc.com.cn

深圳
福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 座 22 层
电话:(86755) 8252-1369
联系人:曹莹
邮箱:caoying@csc.com.cn

中信建投(国际)

香港
中环交易广场 2 期 18 楼
电话:(852) 3465-5600
联系人:刘泓麟
邮箱:charleneliu@csci.hk