

钢结构行业龙头，智能化改造可期

——鸿路钢构首次覆盖报告



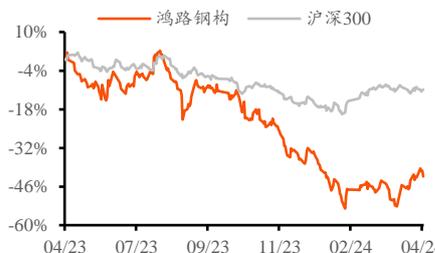
买入(首次)

行业：建筑装饰
日期：2024年04月26日分析师：黄骥
E-mail：huangji@yongxingsec.com
SAC编号：S1760523090002
分析师：李瑶芝
E-mail：liyaozhi@yongxingsec.com
SAC编号：S1760524020001

基本数据

04月25日收盘价(元) 18.42
12mthA 股价格区间 14.20-34.06
(元)
总股本(百万股) 690.01
无限售A股/总股本 71.91%
流通市值(亿元) 91.39

最近一年股票与沪深300比较



资料来源：Wind，甬兴证券研究所

相关报告：

核心观点

钢结构市场稳步增长，市场集中度依然处于低位，23年CR5仅7%。

《钢结构行业“十四五”规划及2035年远景目标》预测到25年，全国钢结构用量将达1.4亿吨，22年-25年CAGR+15%。行业下游需求稳步增长，22年新建公共建筑钢结构增长5%，十九大以来新建学校/医院应用增幅达15%。对比国外，钢结构住宅占比依然有较大提升空间。

公司钢结构销量持续增加，目前已稳居全国第一，22年市占率达4%。18/23年销量分别为133/426万吨，对应CAGR+26%。钢结构产量增加，叠加战略转型（专注钢结构制造）带来公司收入/净利润持续增长，23年分别达235/11.8亿元。18-23年，公司收入/净利润CAGR分别达24%/23%。按照公司规划，后续依然有新增产能持续落地。此外，产能利用率提升和智能化改造持续推进，单位面积/时间产出存在提升空间。

护城河持续拓宽。主要体现在三方面：一、聚焦钢结构制造，受宏观环境影响较小，新签订单稳健增长。19-23年公司新签订单分别增长了27%/16%/31%/10%/18%；二、品牌效应逐渐显现，产品已列入多家业主方及总包企业的指定产品名录。大订单销售额占比持续提升，其金额占比已从20年的3%升至23年5%；三、集采和多基地生产带来成本优势，公司与多家钢厂为战略合作伙伴确保采购成本竞争优势，此外，定价模式较为灵活，可将原材料价格波动风险部分转嫁给下游客户。公司拥有十大生产基地，确保快速交货，且运费相对可控。

智能化改造持续推进中，有望进一步控制成本，提高产品质量，建立未来潜在优势。钢结构制造，焊接是重要环节，但焊工成本较高，较普工高28%。假设每条产线配置10台焊接机器人，钢构单吨成本将下降118元，较纯焊工费用下降48%。另一方面，焊工供给短缺，需求大，每新增100万吨产能需增加约2500名焊工，引入机器人将有效缓解这一问题。以湖南建投安装集团装配式钢结构制造工厂智能化改造示范项目为例，智能化改造降低50%以上人工成本，提升40%以上焊接效率。

投资建议

作为传统钢结构制造龙头，规模优势带来的护城河愈发明显，智能化改造将在未来进一步提升效率和盈利能力。预计24-26年归母净利润12.8/14.7/16.8亿元，按4月25日收盘价，对应EPS 1.85/2.12/2.43元，对应PE9.94/8.67/7.58，首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

原材料价格波动风险；产能利用率提升不及预期风险；智能化改造推进不及预期风险

盈利预测与估值

单位：百万元	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	23,539	26,209	28,922	31,712
年增长率(%)	18.6%	11.3%	10.4%	9.6%
归属于母公司的净利润	1,179	1,279	1,466	1,677
年增长率(%)	1.4%	8.4%	14.6%	14.4%
每股收益(元)	1.71	1.85	2.12	2.43
市盈率(X)	12.71	9.94	8.67	7.58
净资产收益率(%)	12.8%	12.3%	12.4%	12.5%

资料来源：Wind，甬兴证券研究所(2024年04月25日收盘价)

正文目录

1. 钢结构市场稳步增长，市场集中度依然处于低位	5
1.1. 钢结构市场稳步增长，行业集中度有望提升	5
1.2. 公司钢结构销量持续增加，22年市占率为4%	7
2. 护城河持续拓宽	10
2.1. 钢结构制造受宏观影响小，公司订单稳健增长	10
2.2. 品牌效应逐渐显现，大订单比例持续提升	11
2.3. 集采和多基地生产带来成本优势	11
3. 智能化改造将进一步控制成本，提高产品质量	14
3.1. 智能化是钢结构制造转型升级必经之路	14
3.2. 智能化改造将助力公司降本增效	15
4. 盈利预测及投资建议	19
4.1. 盈利预测	19
4.2. 投资建议	20
5. 风险提示	21

图目录

图 1: 20--22 年钢结构行业规模企业数量 (个)	6
图 2: 2022 年钢结构行业竞争格局 按产量 (万吨)	6
图 3: 2023 年钢结构下游应用分类示意图	6
图 4: 各国住宅钢结构占比 (%)	7
图 5: 空间钢构案例-三亚科技城产业促进中心	7
图 6: 高层钢构案例-昆明经典双城	7
图 7: 设备钢构案例-越南 1500TD 水泥窑尾工程	8
图 8: 桥梁钢构案例-武汉江汉五桥	8
图 9: 2022 年钢结构上市公司年产量 (万吨)	8
图 10: 18-23 年公司钢结构产量及销量 (万吨)	8
图 11: 18-23 年公司钢结构年产能 (万吨)	9
图 12: 18-23 年公司钢结构产能利用率及产销率 (%)	9
图 13: 14-23 年营业收入 (亿元) 和增速 (%)	9
图 14: 14-23 年归母净利润 (亿元) 和增速 (%)	9
图 15: 19-23 年净利润现金比例	10
图 16: 14-23 年扣非后净利润 (亿元) 和增速 (%)	10
图 17: 19-23 年钢结构新签订单-按分类 (亿元) 及新签订单增速 (%)	10
图 18: 19-23 年单季度新签订单 (材料, 亿元)	10
图 19: 18-23 年钢结构上市公司应收账款周转次数 (次)	11
图 20: 20-23 年大订单个数 (金额 1 亿或加工量 1 万吨以上)	11
图 21: 20-23 年大订单销售金额及占比 (亿元/%)	11
图 22: 14-23 年销售净利率与毛利率 (%)	12
图 23: 21-24 年 4 月热轧板卷价格 (Q235B,4.75mm) (元/吨)	12
图 24: 20-23 年全国粗钢产量 (万吨)	12
图 25: 21 年-24 年 3 月全国制造业固投增速 (%)	12
图 26: 公司十大生产基地	13
图 27: 19-23 年公司销售费用率 (%)	13
图 28: 19-23 年公司管理费用率 (%)	13
图 29: 18-23 年公司研发费用 (亿元)	14
图 30: 1989-2022 年全国生育率 (‰)	14
图 31: 1982-2022 年全国老年人口抚养比 (%)	14
图 32: 13-22 年中国制造业就业人员平均工资 (元)	14
图 33: 钢结构产品工艺流程	16
图 34: 18-23 年公司生产和员工人数	16
图 35: 中国焊工 24 年 1 月平均月薪分布 (元)	17
图 36: 中国普工 24 年 1 月平均月薪分布 (元)	17
图 37: 传统人工切割	18
图 38: 激光机器人切割	18
图 39: 人工焊接成品	18
图 40: 焊接机器人焊接成品	18
图 41: 人工喷涂产品	19
图 42: 智能化喷涂产品	19
图 43: 某制造产业园钢结构厂房项目焊接机器人应用	19

表目录

表 1: 钢结构的分类	5
表 2: 钢结构政策不断加码	5
表 3: 公司钢材采购情况	12

表 4: 智能制造相关政策梳理.....	15
表 5: 智能化改造成本测算.....	17
表 6: 22-26 年钢结构业务收入拆分.....	20
表 7: 22-26 年公司收入 (亿元) 和毛利率 (%) 拆分.....	20

1. 钢结构市场稳步增长，市场集中度依然处于低位

1.1. 钢结构市场稳步增长，行业集中度有望提升

钢结构是指用钢板和型钢通过连接件连接而成的能承受、传递荷载的结构形式，具有强度高、自重轻、抗震性能好、工业化程度高、施工周期短、环境污染少及可塑性强等优点，应用于如工业厂房、高层及超高层建筑、民用住宅、公路铁路桥梁和海洋石油平台等领域。

表1:钢结构的分类

	分类	定义	应用领域
钢结构	建筑钢结构	钢材作为建筑的主体承重构件	高层建筑、办公楼等
	空间钢结构	网架、网壳、架等空间跨度较大的钢结构	厂房、体育馆汽(火)车站飞机场等
	设备钢结构	工业厂房及大型机械设备中的钢结构部分	水泥厂、化工厂架桥机、起重机等
	桥梁钢结构	桥梁中作为承重构件的钢材	公路桥、行人天桥、隧道等

资料来源：华经产业研究院，甬兴证券研究所

政策不断加码，钢结构行业市场前景广阔，到 25/35 年钢行业空间 CAGR+15%/6%。钢结构产量是以钢结构为主体的各类工业与民用建筑中的钢结构消费量。根据新华财经，中国钢结构协会发布的《钢结构行业“十四五”规划及 2035 年远景目标》：到 2025 年底，全国钢结构用量达到 1.4 亿吨左右，占粗钢产量 15% 以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例达 15% 以上。到 2035 年，钢结构用量达 2 亿吨以上，占粗钢产量 25% 以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例逐步达到 40% 左右。若中国建筑金属结构协会《中国建筑钢结构行业发展报告（2021—2022 年度）》中的口径，2022 年钢结构产量 9200 万吨，到 25/35 年预计钢结构行业增量空间分别为 4800/10800 万吨，CAGR 分别为+15%/6%。

表2:钢结构政策不断加码

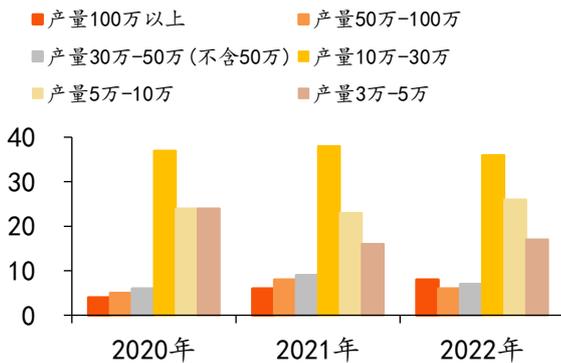
名称	来源	发布时间	内容
《钢结构行业“十四五”规划及 2035 年远景目标》	中国钢结构协会	2021 年	到 2025 年底，全国钢结构用量达到 1.4 亿吨左右，占全国粗钢产量比例 15% 以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例达到 15% 以上。到 2035 年，我国钢结构建筑应用达到中等发达国家水平钢结构用量达到每年 2 亿吨以上，占粗钢产量 25% 以上，钢结构建筑占新建建筑面积比例逐步达到 40% 左右，基本实现钢结构建造智能化
《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》	生态环境部等 17 部门	2021 年	以保障性住房、政策投资或以政府投资为主的公建项目为重点大力发展装配式建筑，有序提高绿色建筑占新建建筑的比例
《“十四五”建筑业发展规划》	住建部	2022 年	智能建造与新型建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立，装配式建筑占新建建筑的比例达到 30% 以上，打造一批建筑产业互联网平台，形成一批建筑机器人标志性产品，培育一批智能建造和装配式建筑产业基地
《国务院办公厅关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》	国务院办公厅	2022 年	推动绿色建筑规模化发展，大力发展装配式建筑，积极推广绿色建材，加快建筑节能改造

资料来源：新华财经，各部门官网，甬兴证券研究所

国内钢结构 CR5 仅为 7%，美国 CR3 约为 50%，行业集中度有望提升。近年来产业政策调整，部分实力薄弱、缺少资质的中小企业相继退出

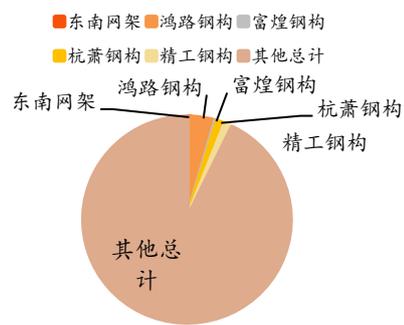
市场，头部企业市占率仍较低，鸿路占比为 4%，22 年钢结构行业 CR5 仅为 7%，而根据中建科工公告，美国前三大公司集中度约为 50%，差距较大。22 年行业前 100 名钢结构企业产量占比 39.8%。产量在 100 万吨以上的钢构企业由 6 家增至 8 家，行业集中度有望进一步提升。美国钢结构行业集中度提高原因：对壁垒较高的空间钢重型钢结构建筑，建筑资质要求严格及需要优秀的过往项目业绩；钢结构产品运输成本较高，需全国性布局抢占市场份额，逐渐形成强者恒强的竞争格局。

图1:20--22 年钢结构行业规模企业数量 (个)



资料来源：中国建筑金属结构协会，甬兴证券研究所

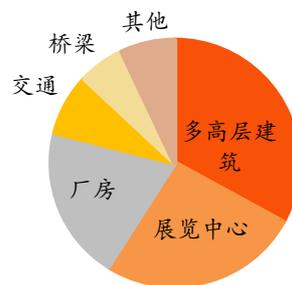
图2:2022 年钢结构行业竞争格局 按产量 (万吨)



资料来源：各公司公告，甬兴证券研究所

22 年新建公共建筑钢结构持续增长 5.17%，其中根据抽样调查，十九大以来在新建学校、医院应用增幅达 15%。钢结构以厂房仓储、办公商业、文体教育医疗设施为主要场景，根据 2023 年华经产业研究院数据，多高层建筑、展览中心、厂房的占比分别为 33%、26%和 20%。据《中国建筑钢结构行业发展报告》，2022 年全国新建公共建筑钢结构占比 68.68%，同比增长 5.17%，继续保持增长趋势；十九大以来，据对部分省市抽样调查，采用钢结构为主体和建造技术的新建学校、医院增幅达 15%，占新建学校医院总建筑面积的 30%左右。超高层建筑建设数量增速放缓，工业建筑保持平稳。

图3:2023 年钢结构下游应用分类示意图

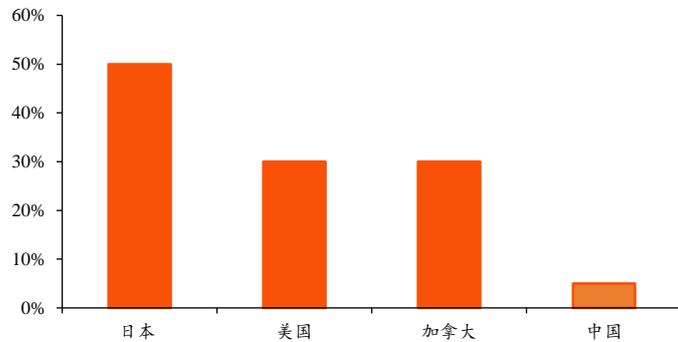


资料来源：华经产业研究院，甬兴证券研究所

对比发达国家，国内钢结构住宅占比低，叠加保障房建设利好，钢结构住宅占比有望提升。日本钢结构住宅比例约为 50%，我国民用建筑中钢结构建筑仅占 5%，与发达国家相差甚远。钢结构住宅与传统混凝土结构相比具有自重轻、抗震性能好、工期短、易修复、基础造价低、材料可回收和再生，节能、节水、节地等优点。《“十四五”时期“无废城市”建设

工作方案》中“以保障性住房、政策投资或以政府投资为主的公建项目为重点大力发展装配式建筑，有序提高绿色建筑占新建建筑的比例”，在2024 政府工作报告提出“加大保障性住房建设和供给”的背景下，钢结构住宅占比有望进一步提升。

图4:各国住宅钢结构占比 (%)



资料来源：前瞻产业研究院，甬兴证券研究所

1.2. 公司钢结构销量持续增加，22 年市占率为 4%

公司是目前国内最大的钢结构及配套专业制造商，主要从事装配式钢结构及其配套产品制造业务，主要产品为钢结构产品，广泛应用于工业厂房、大型场馆、机场、火车站、石化管廊、设备装置、高层建筑、桥梁等领域，聚焦于重钢结构、轻钢结构、桥梁钢结构、空间钢结构、装配式建筑等中高端应用领域。

图5:空间钢构案例-三亚科技城产业促进中心



资料来源：公司官网，甬兴证券研究所

图6:高层钢构案例-昆明经典双城



资料来源：公司官网，甬兴证券研究所

图7:设备钢构案例-越南 1500TD 水泥窑尾工程



资料来源: 公司官网, 甬兴证券研究所

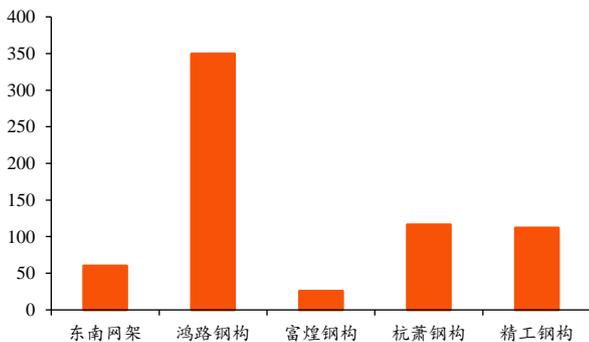
图8:桥梁钢构案例-武汉江汉五桥



资料来源: 公司官网, 甬兴证券研究所

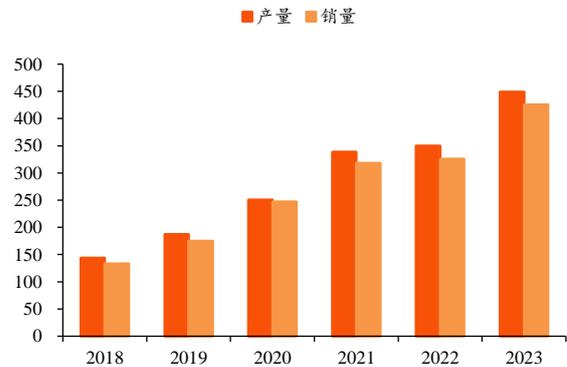
公司钢结构产销量稳居全国第一, 18-23 年销量 CAGR+26%。目前公司钢结构产销量居国内上市公司之首, 公司钢结构销量持续增加, 18/23 年销量分别为 133/426 万吨, CAGR+26%。

图9:2022 年钢结构上市公司年产量 (万吨)



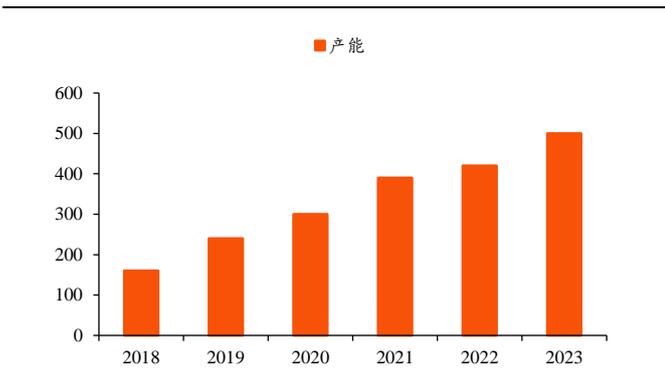
资料来源: 各公司公告, 甬兴证券研究所

图10:18-23 年公司钢结构产量及销量 (万吨)

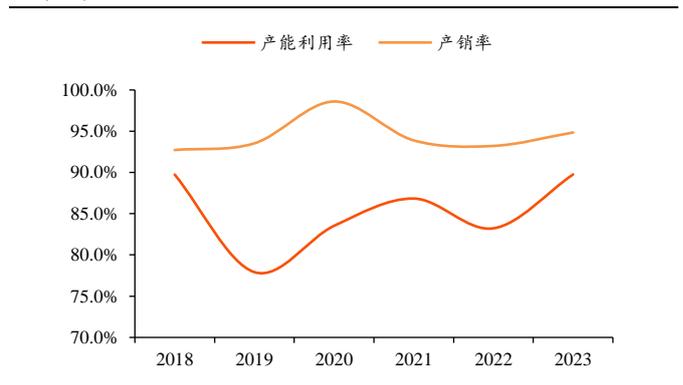


资料来源: 公司公告, 甬兴证券研究所

公司计划未来进一步提升钢结构产能及产能利用率。自 2016 年, 公司与涡阳县人民政府签订《绿色生态建筑产业项目》战略合作协议, 公司建设绿色建筑生产基地, 着力布局钢结构生产。2022 年公司继续与湖北团风县、涡阳县人民政府签订合作协议, 将加快已规划生产基地的建设和投产, 2023 年底公司钢结构产品产能已达 500 万吨/年, 后续依然有新增产能持续落地。此外, 产能利用率提升和智能化改造持续推进, 单位面积/时间的产出也存在提升空间。

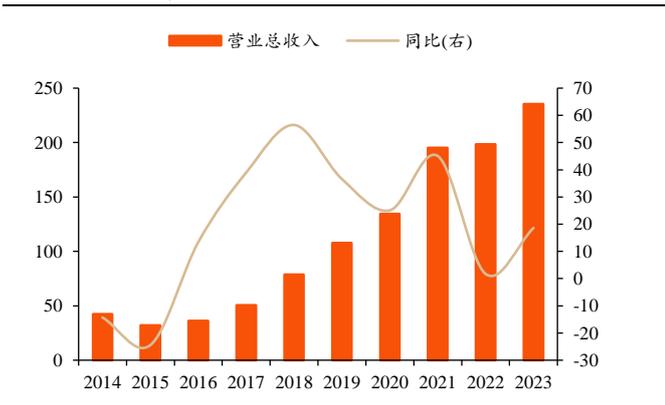
图11:18-23 年公司钢结构年产能 (万吨)


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

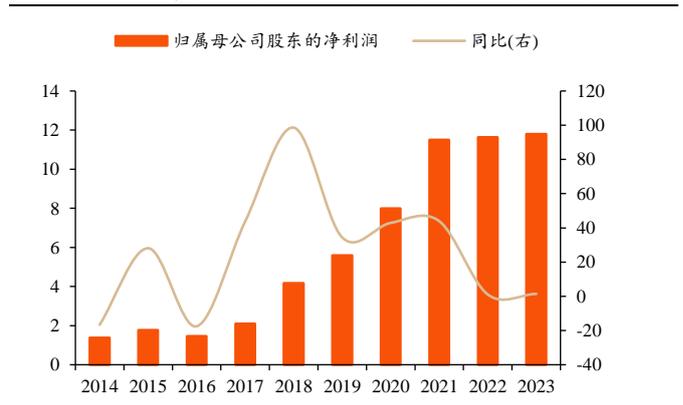
图12:18-23 年公司钢结构产能利用率及产销率 (%)


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

持续产能释放带动收入增长, 18-23 年公司营业收入/净利润 CAGR 分别达 24%/23%。钢结构产量增加叠加战略转型(专注钢结构制造)带来公司营业收入及净利润持续增长, 18 年-23 年公司营业收入由 79 亿增至 235 亿元, 23 年同比增长 18.6%; 23 年实现归母净利润 11.8 亿元, 同比增长 1.43%, 18 年-23 年随着收入增长及管理效率提升, 归母净利润 CAGR+23%。

图13:14-23 年营业收入 (亿元) 和增速 (%)


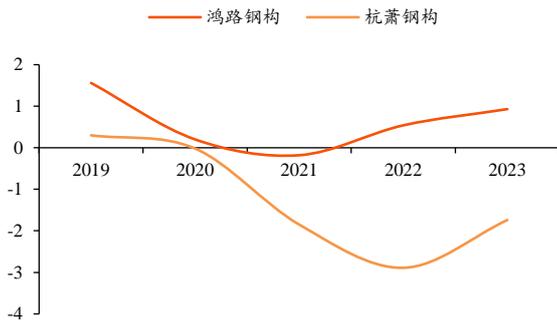
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图14:14-23 年归母净利润 (亿元) 和增速 (%)


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

经营性现金流大幅改善, 18-23 年扣非净利 CAGR +28%。经营性现金流由 21 年的净流出 2.02 亿元转为 23 年净流入 10.98 亿元, 21 年经营性现金流净额大幅减少系采购量大所致。公司聚焦钢结构制造, 现金流状况相对良好, 2023 年净利润现金比率达 0.93。扣除非经常性损益, 18-23 年公司扣非净利润由 2.52 亿增至 8.74 亿元, CAGR+28%。

图15:19-23年净利润现金比例



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图16:14-23年扣非后净利润(亿元)和增速(%)



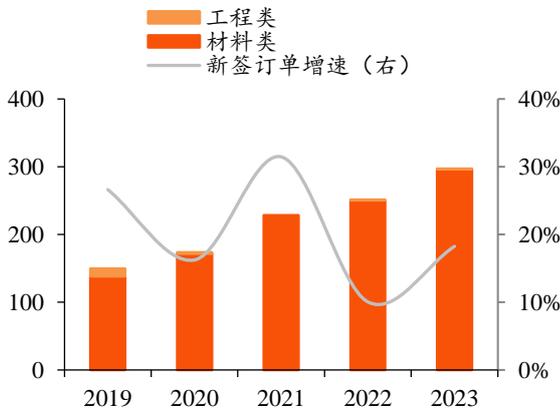
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

2. 护城河持续拓宽

2.1. 钢结构制造受宏观影响小, 公司订单稳健增长

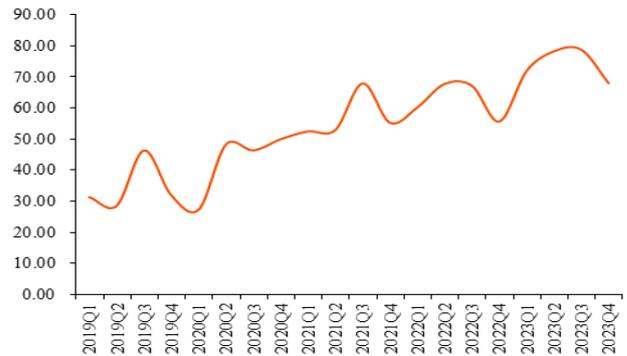
公司聚焦钢结构制造, 受宏观环境影响较小, 23年公司新签订单稳健增长 18.25%。2023年1月-12月累计新签销售合同额人民币约297.12亿元, 较2022年同期增长18.25%。其中第四季度新签销售合同额人民币约67.91亿元, 全部为材料(制造类)订单。

图17:19-23年钢结构新签订单-按分类(亿元)及新签订单增速(%)



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

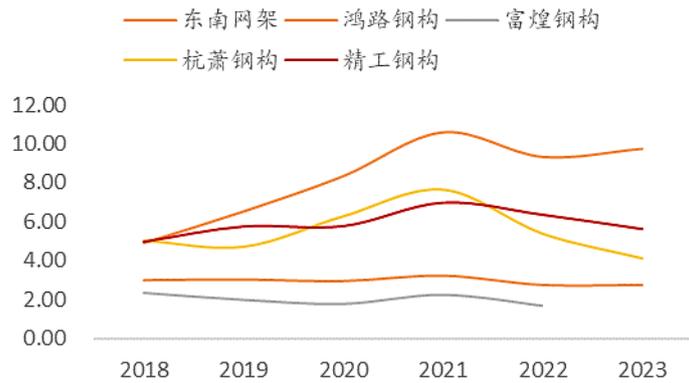
图18:19-23年单季度新签订单(材料, 亿元)



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

制造类订单为主, 公司应收账款周转次数 9.74 次远优于同行。公司以制造类订单为主, 货款回收周期短, 应收账款周转次数优于同行业上市公司, 23年公司应收账款周转率为 9.74 次, 同行上市公司东南网架/杭萧钢构/精工钢构 23年应收账款周转次数分别为 2.73/4.13/ 5.63 次。公司业务分为钢结构制造(材料)和钢结构工程。工程类项目根据完工百分比法确认合同收入, 工程项目工期和货款结算周期时间较长。制造类订单, 结算常为现款现货, 先付定金, 合同生效, 再付款提货; 由于钢材价格波动较大, 公司控制回款期长、风险较高的工程类订单的承接, 多承接质量要求高、可实现快速交货、回款情况良好的制造类订单。

图19:18-23年钢结构上市公司应收账款周转次数(次)

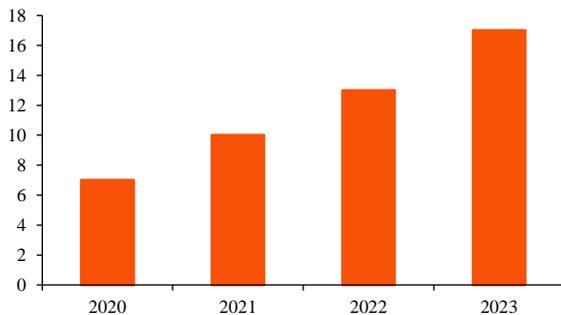


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

2.2. 品牌效应逐渐显现, 大订单比例持续提升

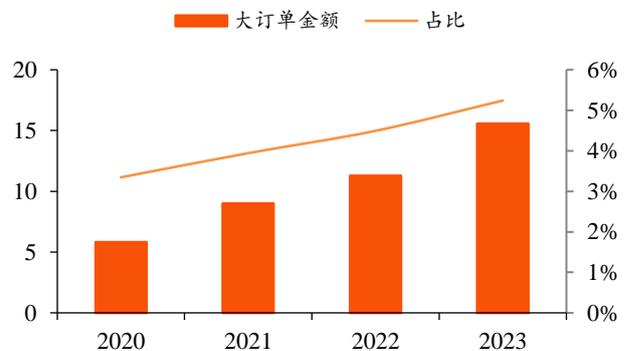
品牌效应逐渐显现, 大订单数持续提升, 公司竞争优势凸显。公司钢结构及其他产品已列入越来越多业主方及总包企业的指定产品名录。公司能承接技术要求高、制造难度大、工期要求紧的加工类订单, 此类业务周期短、回款快、毛利率稳定, 充分发挥公司竞争优势获取稳定利润。鸿路钢构 2023 年前五客户合计销售金额占全年销售总额 22.85%, 较 22 年提升 3.33%。合同金额 1 亿以上或钢结构加工量 1 万吨以上订单数量逐年持续提升, 由 2020 年 7 个大订单提升至 2023 年 17 个, 大订单销售金额占比由 3.35% 升至 5.24%。

图20:20-23年大订单个数(金额1亿或加工量1万吨以上)



资料来源: 公司公告, 甬兴证券研究所

图21:20-23年大订单销售金额及占比(亿元/%)



资料来源: 公司公告, 甬兴证券研究所

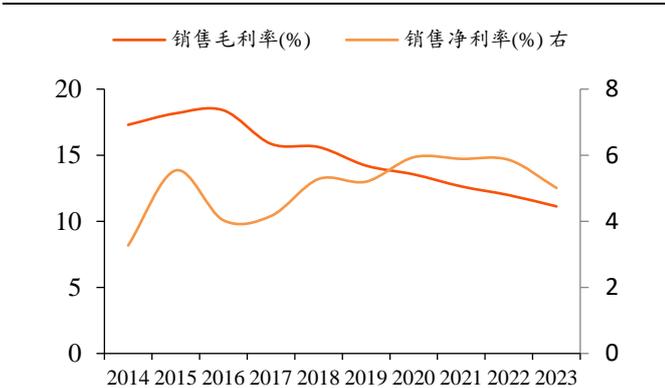
2.3. 集采和多基地生产带来成本优势

规模优势带来采购议价能力, “材料+加工”定价模式风险可控。钢结构产品原材料主要为钢材, 其采购金额在成本构成中占比超过 80%, 物资由总部统一采购, 规模化采购提高公司与钢厂的议价能力, 降低采购成本。公司产品定价机制主要为“材料价格+加工费”模式, 并在合同签订收到首笔定金后通过及时采购锁定原材料成本, 可以适当将钢材价格波动风险转嫁给下游客户。2022 年, 受国内钢材价格下降影响, 公司钢材采购价格同比下降 14.22%。钢价处于近年来底部区间, 呈现震荡幅度逐年缩小趋势。

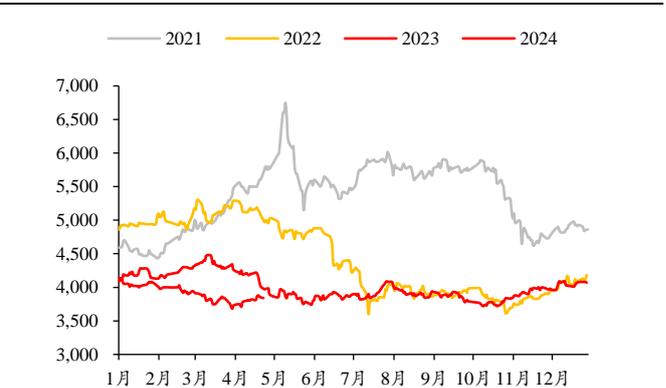
表3:公司钢材采购情况

名称	2020年	2021年	2022年
当期采购总量(万吨)	252.58	306.85	349.65
当期采购单价(元/吨)	3628.94	4888.36	4193.44
当期采购总额(亿元)	91.66	150	146.62

资料来源: 可转换公司债券2023年跟踪评级报告, 甬兴证券研究所

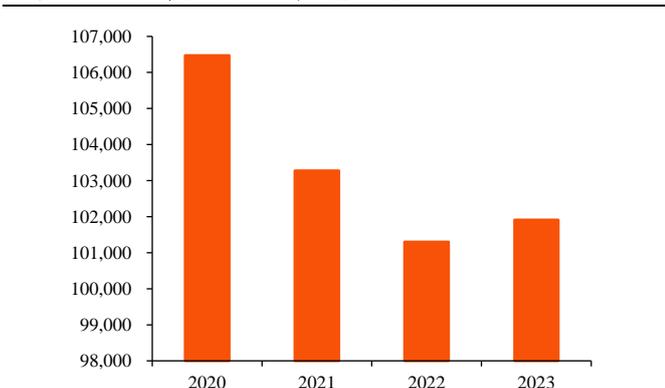
图22:14-23年销售净利率与毛利率(%)


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

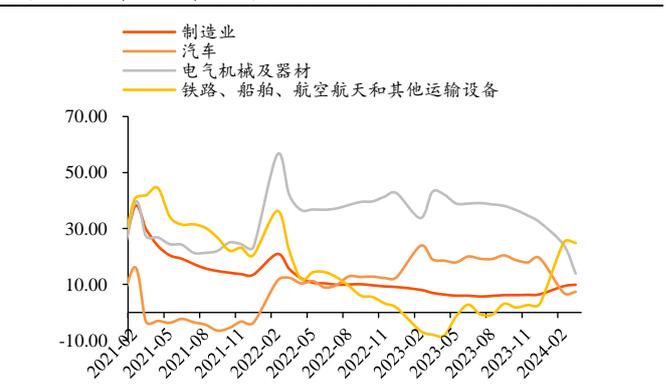
图23:21-24年4月热轧板卷价格(Q235B,4.75mm)(元/吨)


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

钢材供给受限, 需求复苏, 未来钢价有所支撑。根据国务院印发的《空气质量持续改善行动计划》指出,“严禁新增钢铁产能”,有助于从供给端限制钢铁产量的增长。从需求端,主要钢材热轧卷板/中厚板的下游为钢结构、船舶、汽车等行业。制造业/汽车/电气机械及器材/铁路、船舶、航空航天和其他运输设备3月固定资产投资增速分别为9.9%/7.4%/13.9%/24.8%,下游制造业需求较好,板材需求回暖有望支撑钢价。

图24:20-23年全国粗钢产量(万吨)


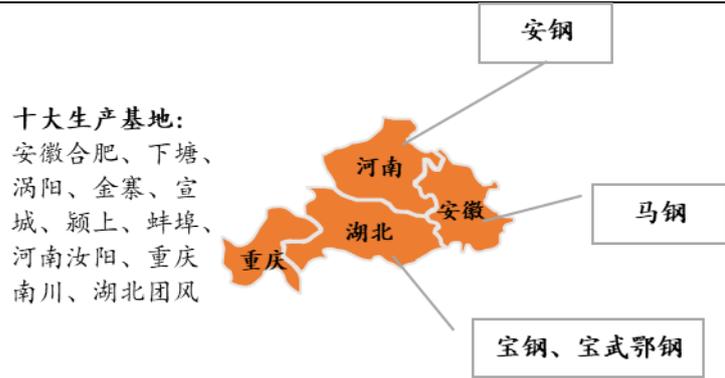
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图25:21年-24年3月全国制造业固投增速(%)


资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

公司十大生产基地确保快速交货控制运费, 半成品辅材制造能力降低成本。公司具有安徽合肥、下塘、涡阳、金寨、宣城、颍上、蚌埠、河南汝阳、重庆南川及湖北团风等十大生产基地。各生产基地布局合理、规模大,充分体现公司钢结构加工的快速反应能力及大工程项目的协作加工能力;地理位置与公司原材料供应商宝钢、安钢、马钢、宝武鄂钢等钢厂距离较短,有效控制运费成本。公司具有绝大部分同行业都需外购或外协的半成品或辅材的制造能力,减少中间环节,提高生产效率,降低成本。

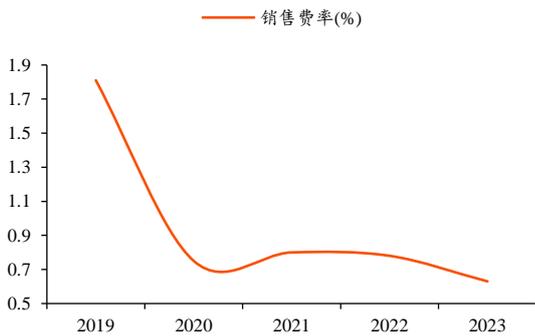
图26:公司十大生产基地



资料来源：公司公告，甬兴证券研究所

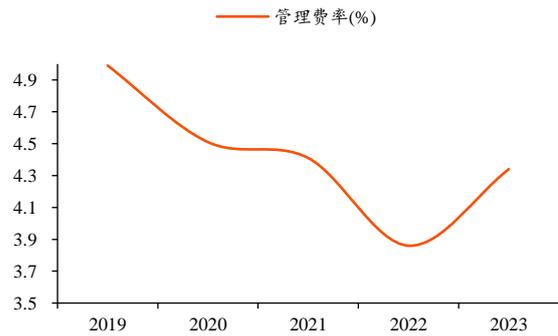
持续提升管理效率，降低费率。以公司自主研发的“项目管理平台”为核心，与 OA 系统、采购管理系统、人力资源系统、生产管理考评系统、NC 系统、报工质检管理系统等互联互通，推出实时工时工价体系、项目预排产系统等，进一步提高公司对一线工人及项目进度的把控能力。管理费率/销售费率近年来持续下降，2023 年管理费率/销售费率分别为 4.34%/0.63%，较 2019 年分别下降 0.65/1.18pct。

图27:19-23 年公司销售费用率 (%)



资料来源：Wind，甬兴证券研究所

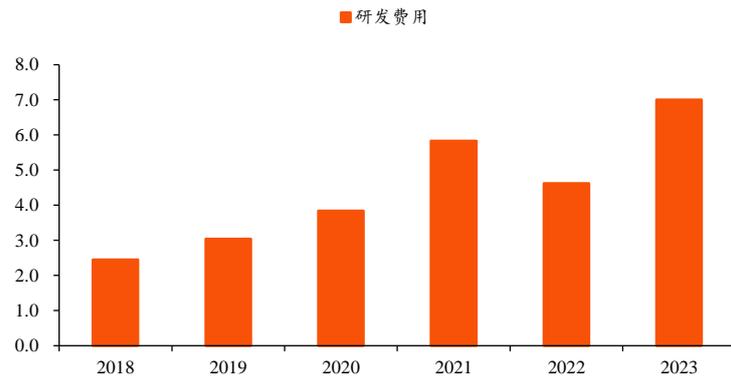
图28:19-23 年公司管理费用率 (%)



资料来源：Wind，甬兴证券研究所

研发费用持续投入，助力公司智能化进程。公司持续投入研发费用，2023 年入研发费用 7 亿元，同比增长 51.5%。公司引进各类设备加快对钢结构生产线的智能化改造，并研发国内领先的具有自主知识产权的全自动方管柱生产线、十字柱生产线等智能制造设备。未来公司将投入引进更多智能化机器装备，不断提升智能制造水平，进一步增强公司的核心竞争力。

图29:18-23年公司研发费用(亿元)



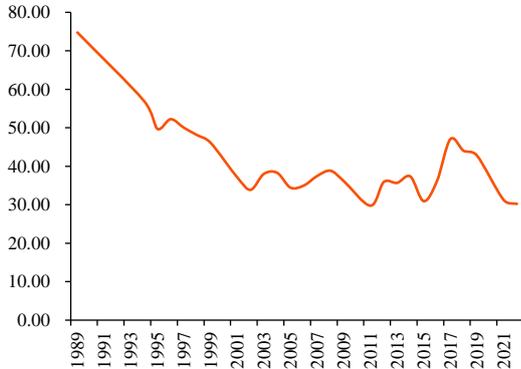
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

3. 智能化改造将进一步控制成本, 提高产品质量

3.1. 智能化是钢结构制造转型升级必经之路

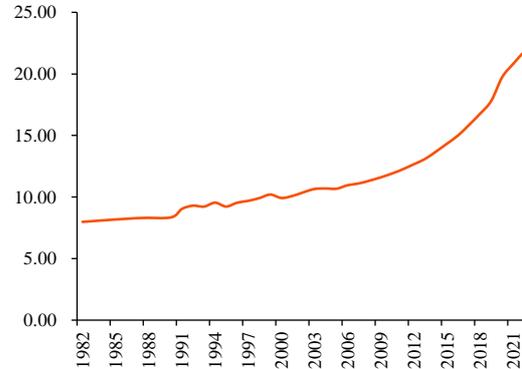
劳动力成本上升推动“中国制造”走向“中国智造”。劳动密集型企业严重依赖人口红利, 随着生育率降低, 老年人口抚养比上升, 人口红利的消失使得低成本劳动力成为稀缺资源, 传统制造业正在面临人力成本日益提升的难题。因此, 通过智能制造加快我国传统制造业的转型升级, 推动“中国制造”向“中国智造”方向发展, 将成为我国工业化进程的必然选择。

图30:1989-2022年全国生育率(%)



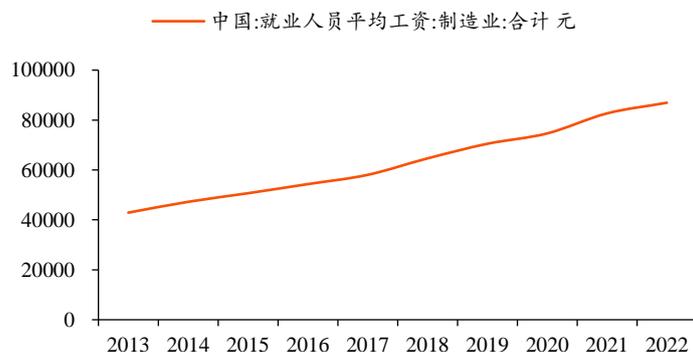
资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图31:1982-2022年全国老年人口抚养比(%)



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

图32:13-22年中国制造业就业人员平均工资(元)



资料来源: Wind, 甬兴证券研究所

十四五规划：以智能制造为主攻方向，促制造业迈向价值链中高端。根据《“十四五”智能制造发展规划》，目前制造业供给与市场需求适配性不高、产业链供应链稳定面临挑战、资源环境要素约束趋紧等问题凸显。站在新一轮科技革命和产业变革与我国加快高质量发展的历史性交汇点，要以智能制造为主攻方向，推动产业技术变革和优化升级，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，以“鼎新”带动“革故”，提高质量、效率效益，减少资源能源消耗，畅通产业链供应链，助力碳达峰碳中和，促进我国制造业迈向全球价值链中高端。

表4:智能制造相关政策梳理

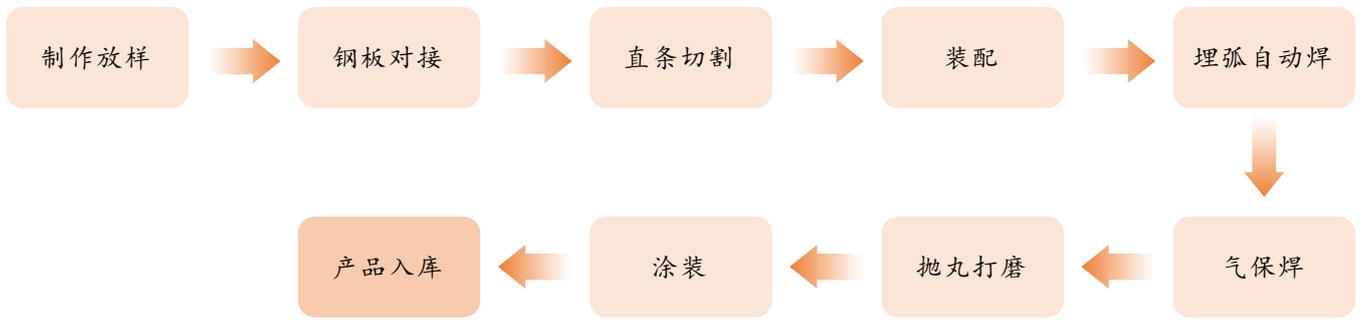
名称	来源	发布时间	内容
《中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会》	新华社	2018年	要把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以信息化、智能化为杠杆培育新动能，优先培育和大力发展一批战略性新兴产业集群，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，促进我国产业迈向全球价值链中高端。
《“十四五”智能制造发展规划》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会等八部门	2021年	要坚定不移地以智能制造为主攻方向，推动产业技术变革和优化升级，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，以“鼎新”带动“革故”，提高质量、效率效益，减少资源能源消耗，畅通产业链供应链，助力碳达峰碳中和，促进我国制造业迈向全球价值链中高端。 2025年的主要目标：70%的规模以上制造业企业基本实现数字化网络化，建成500个以上引领行业发展的智能制造示范工厂。制造业企业生产效率、产品良品率、能源资源利用率等显著提升，智能制造能力成熟度水平明显提升。
《国家智能制造标准体系建设指南(2021版)》	工业和信息化部	2021年	针对建材行业细分领域多、工艺差别明显等特点，围绕水泥、玻璃、陶瓷、玻璃纤维、混凝土、砖瓦、墙体材料、矿山等领域，制定工厂设计、工艺仿真、质量管控、仓储管理等智能工厂规范或规程标准；制定基于5G的设备巡检、基于人工智能的缺陷检测、基于工业云的供应链协同、设备远程运维等指南标准。

资料来源：中国政府网，新华社，甬兴证券研究所

3.2. 智能化改造将助力公司降本增效

公司在生产流程重要节点积极布局智能化改造，明显降低生产成本及劳动强度、提高产品质量及生产效率。钢结构产品工艺流程主要分为几个步骤：制作放样，钢板对接，直条切割，装配，焊接，抛丸打磨，涂装；近年来，公司研发、引进包括全自动钢板剪切配送生产线、智能高功率平面激光切割设备、智能四卡盘激光切管机、智能三维五轴激光切割机、智能型钢二次加工线、BOX生产线、楼梯和预埋件智能焊接生产线、智能工业焊接机器人、便携式轻巧焊接机器人及自动喷涂流水线等先进设备，较明显地降低生产成本及劳动强度、提高产品质量及生产效率。

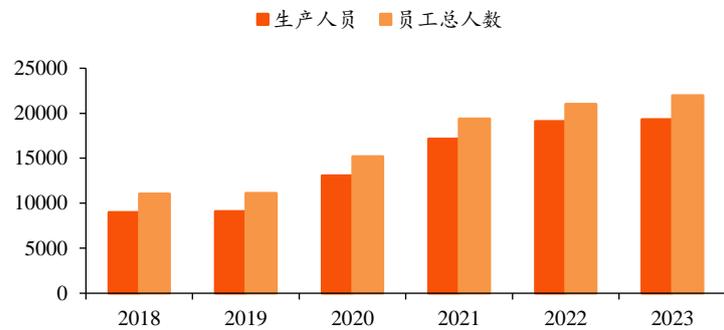
图33:钢结构产品工艺流程



资料来源：公司公告，甬兴证券研究所

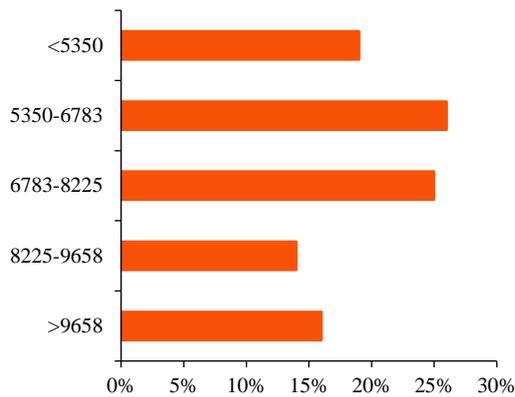
以焊工为例，焊工需求大供给短缺成本较高，智能化将降低人工成本。随着公司产能的不断扩张，鸿路钢构的生产人员数量由 2018 年的 8998 人，增至 2023 年 19301 人，涨幅达 115%。焊工较其他普通工人，需求较大，供给少，薪资较高。根据柏楚电子公告，我国钢构上市企业焊工每人每年平均焊接能力约 400 吨，若按照达到产能利用率 100% 计算，每新增的 100 万吨产能需要新增 2500 名焊工。而根据人社部公布的 2022 年第一季度“最缺工”的 100 个职业排行中，焊工排名最缺工第 11 名。根据 BOSS 直聘的样本数据，24 年 1 月焊工的月薪为 6884 元，有 30% 左右的焊工平均月薪在 8225 元以上，薪资超一般普工（平均月薪约为 5359 元）28%。焊接机器人等智能化的推进能有效缓解焊工缺工的问题。

图34:18-23 年公司生产和员工人数



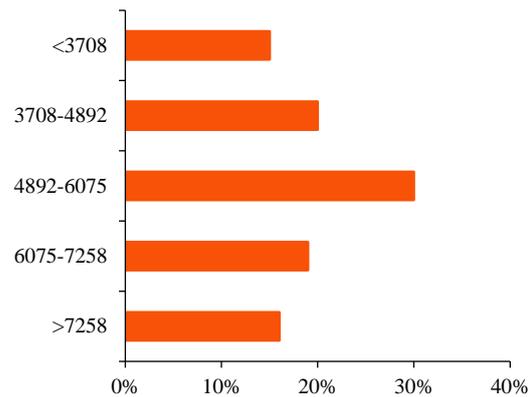
资料来源：Wind，甬兴证券研究所

图35:中国焊工 24 年 1 月平均月薪分布 (元)



资料来源: BOSS 直聘, 甬兴证券研究所

图36:中国普工 24 年 1 月平均月薪分布 (元)



资料来源: BOSS 直聘, 甬兴证券研究所

按测算, 单条产线投放 10 台焊接机器人可节省成本 118 元/吨, 降本幅度达 48%。若按照焊工每人每年焊接 400 吨, 假设单条产线 1 万吨, 则需要 25 名焊工。焊工招聘熟练工种, 平均月薪按照 8225 元计算, 忽略其他成本, 纯人工焊接成本 247 元/吨; 按照中集飞秒数据, 一个普工可控制 2-3 套智能焊接工作站, 考虑到焊接机器人的工作效率以及连续工作的特点, 假设焊接机器人生产效率为人工焊接的 150%, 焊接机器人的单价为 28 万, 折旧年限 10 年。假设逐步引入焊接机器人 3/5/10 台, 逐渐替代人工, 焊工剩余数量分别为 21/18/10 人, 操作工分别为 1/2/4 人, 不考虑电费或其他费用, 单吨成本分别为 212/189/129 元, 单吨成本分别下降 35/58/118 元, 分别变化-14%/-24%/-48%。随着智能化改造推进, 仅焊接环节成本有望下降 118 元/吨, 未来降本空间巨大。

表5:智能化改造成本测算

	纯人工焊接	智能化改造后		
		3台	5台	10台
焊接机器人单价 (万)	-	28	28	28
焊接机器人台数 (台)	-	3	5	10
焊接机器人/人工焊接效率 (%)	-	150	150	150
焊接机器人折旧 (年)	-	10	10	10
假设焊工平均月薪 (元)	8225	8225	8225	8225
焊工数量 (人)	25	21	18	10
假设普工平均月薪 (元)	5359	5359	5359	5359
普工数量 (人)	0	1	2	4
人均年焊接量 (吨)	400	464	510	714
单吨成本 (元/吨)	247	212	189	129
单吨成本变化 (元/吨)	-	-35	-58	-118
单吨成本变化 (%)	-	-14%	-24%	-48%

资料来源: 柏楚电子公告, BOSS 直聘, 甬兴证券研究所

智能化将提高生产质量, 连续工作提升生产效率。公司在钢结构生产的切割、焊接、喷涂等重要环节持续推进智能化的改造, 将有效提高产品的生产质量, 提升生产效率。

切割: 根据 OFweek, 激光切割机器人切割精度高、切割速度快、切口平滑, 加工成本低。传统的切割技术工序比较复杂, 需要前期画图测量准备, 切割后边口还需打磨。

图37:传统人工切割



资料来源：大界机器人官网，甬兴证券研究所

图38:激光机器人切割



资料来源：鸿路钢构官方视频号，甬兴证券研究所

焊接：根据 OFweek，智能焊接机器人通过预设的程序和参数，能够自动完成焊接工作，无需人工干预，可以连续工作，提高生产效率。**质量高：**能够实现精确焊接操作，保证焊接质量；**速度快，效率高：**能够快速响应和连续工作能力；**不易受环境影响：**可在高温、剧烈震动等条件下进行焊接，减少了对工人的伤害风险。

图39:人工焊接成品



资料来源：焊接之家视频号，甬兴证券研究所

图40:焊接机器人焊接成品



资料来源：鸿路钢构官方视频号，甬兴证券研究所

喷涂：根据 OFweek，喷涂机器人柔性大，可工作范围大；仿形喷涂轨迹精确，提高涂膜的均匀性。降低过喷涂量和清洗溶剂的用量，提高材料利用率。

更精确高质：可精准按照轨迹进行喷涂，将偏差量控制在最小，流量可在机器人控制系统中准确控制；**更经济环保：**能减少喷涂和喷剂浪费，降低喷房泥灰含量；**更高效：**平均无故障时间长，可多班连续工作；**更多变：**可喷涂具有复杂几何结构或不同大小和颜色的产品，简单的编程系统允许自动操作小批量的工件生产；**更智能：**初次投产后，机器人喷涂生产线可随时更新。

图41:人工喷涂产品



资料来源：盛大钢构官网，甬兴证券研究所

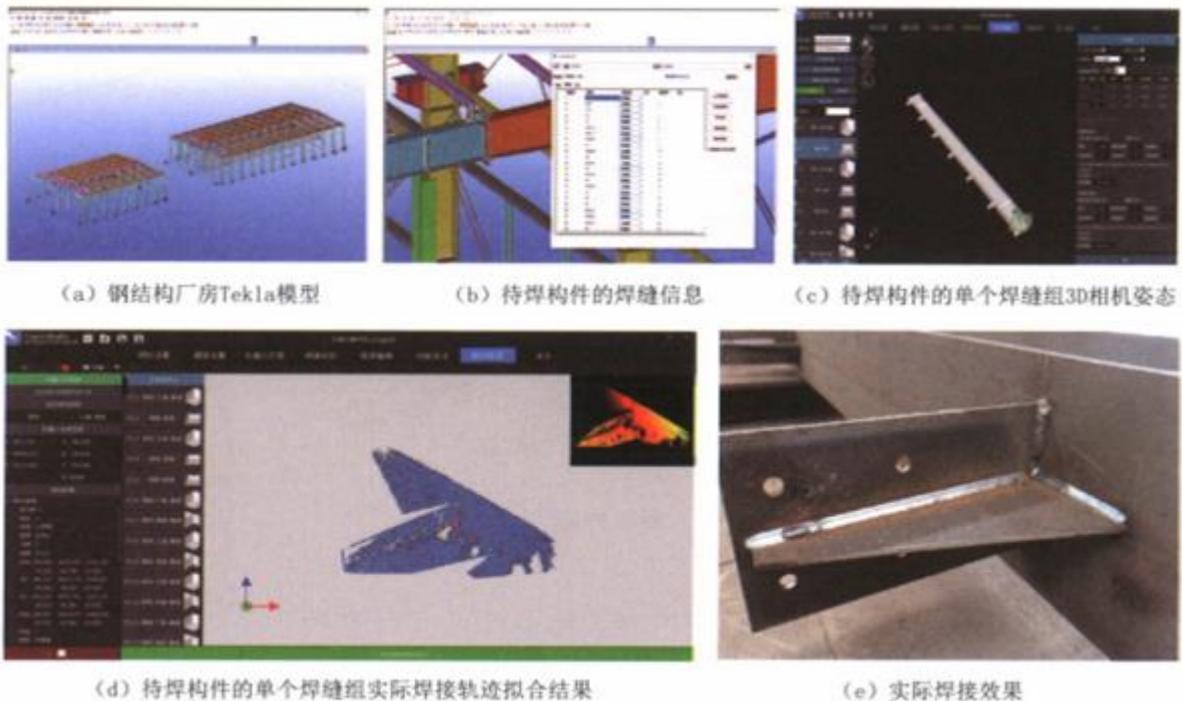
图42:智能化喷涂产品



资料来源：鸿路钢构官方视频号，甬兴证券研究所

实例-钢结构智能化改造有效降低生产成本，提高生产效率。在 2023 年 9 月郭小强等著《基于 BIM 和机器视觉的钢结构智能焊接机器人系统分析》中提到，以湖南建投安装集团装配式钢结构制造工厂智能化改造示范项目为例，相较于传统人工焊接，整个项目可降低 50% 以上人工成本，提升 40% 以上焊接效率，焊接质量和工厂环境得到大幅改善和优化。

图43:某制造产业园钢结构厂房项目焊接机器人应用



资料来源：2023 年 9 月郭小强等著《基于 BIM 和机器视觉的钢结构智能焊接机器人系统分析》，甬兴证券研究所

4. 盈利预测及投资建议

4.1. 盈利预测

钢结构制造收入方面，公司 2023 年达到 500 万吨的产能，预计 24-26 年末钢结构产能 550/600/650 万吨，有效产能 525/575/625 万吨；产能利用率 92.34%/93.01%/93.57%，主要由于新投放产能爬坡；预计 24-26 年产销率 94%/94%/94%，对应销量 455.6/502.8/551.3 万吨；单吨售价 5579/5579/5579 元，YOY +4.1%/+0%/+0%，其中钢材价格 4629/4629/ 4629 元，钢材

价格上升主要由于我们认为目前钢价已经处于历史低位，钢材供给受限需求回暖支撑钢价，钢价会震荡小幅回升。加工费用假设不变，预计 24-26 年加工费 950/950/950 元；最后总计钢结构收入 254.20/280.52/307.61 亿元，YOY+11.44%/10.35%/9.66%。

表6:22-26 年钢结构业务收入拆分

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
年末产能 (万吨)	480	500	550	600	650
有效产能 (万吨)	450	490	525	575	625
产量 (万吨)	349.54	448.8	484.8	534.8	584.8
产能利用率	77.68%	91.59%	92.34%	93.01%	93.57%
销量 (万吨)	325.8	425.7	455.6	502.8	551.3
产销率	93.22%	94.84%	93.98%	94.01%	94.28%
单吨售价 (元)	5837	5359	5579	5579	5579
其中：钢材 (元/吨)	4887	4409	4629	4629	4629
加工费用 (元/吨)	950	950	950	950	950
收入 (亿元)	190.19	228.10	254.20	280.52	307.61
YOY	6.27%	19.93%	11.44%	10.35%	9.66%

资料来源：公司公告，甬兴证券研究所

工程业务收入方面，2023 年公司新签工程类订单占比 0.18%，且工程类订单回款周期较长，公司聚焦于制造类订单，故预测占比极低的工程类业务未来收入可忽略；

其他业务收入，主要为废钢销售收入，废钢是由钢结构制造环节而产生的，废钢产量与钢结构产量成正比，假设废钢价格不变，按照钢结构产量的增速 YOY +8%/+10.3%/+9.3%，预计 24-26 年末其他业务收入 7.89/8.70/9.51 亿元，毛利率假设略低于 23 年维持稳定，预计 24-26 年 70%/70%/71%。

目前智能化改造对于生产成本的降低尚未纳入测算。

表7:22-26 年公司收入 (亿元) 和毛利率 (%) 拆分

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
钢结构制造					
销售收入 (亿元)	190.19	228.10	254.20	280.52	307.61
增长率	6.27%	19.93%	11.44%	10.35%	9.66%
毛利率	9.21%	9.00%	8.55%	8.73%	8.91%
其他业务					
销售收入 (亿元)	8.29	7.30	7.89	8.70	9.51
增长率	1.37%	-11.9%	8%	10%	9%
毛利率	79.81%	77.73%	70%	70%	71%
合计 (亿元)	198.5	235.4	262.1	289.2	317.1
增长率	6.1%	18.6%	11.3%	10.4%	9.6%

资料来源：公司公告，甬兴证券研究所

4.2. 投资建议

作为传统钢结构制造龙头，规模优势带来的护城河愈发明显，智能化改造将在未来进一步提升效率和盈利能力。预计 24-26 年归母净利润 12.8/14.7/16.8 亿元，按 4 月 25 日收盘价，对应 EPS 1.85/2.12/2.43 元，对应 PE9.94/8.67/7.58，首次覆盖给予“买入”评级。

5. 风险提示

原材料价格波动风险：公司产品定价机制主要为“材料价格+加工费”模式，公司可以适当将钢材价格波动风险转嫁给下游客户，但 2021 年以来，钢材价格波动幅度较大，实际执行过程中仍面临一定的成本控制压力。

产能利用率提升不及预期风险：近几年公司产能保持高增长，产能利用率也可能因为产能爬坡而有所下降。

智能化改造推进不及预期风险：智能化推进需要研发投入，若推进效果不及预期，或在一定程度上影响利润增长。

资产负债表		单位：百万元				
至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	
流动资产	12,639	13,881	17,321	19,416	22,062	
货币资金	913	1,411	1,939	2,291	3,376	
应收及预付	2,763	3,446	3,592	3,984	4,346	
存货	8,284	8,419	10,829	12,109	13,192	
其他流动资产	679	605	961	1,031	1,148	
非流动资产	7,951	9,404	10,633	11,477	12,322	
长期股权投资	12	10	10	10	10	
固定资产	5,873	7,318	8,465	9,230	9,995	
在建工程	239	70	120	170	220	
无形资产	1,048	1,039	1,079	1,119	1,159	
其他长期资产	779	967	959	949	939	
资产总计	20,589	23,284	27,954	30,893	34,384	
流动负债	8,006	8,345	10,276	10,799	11,673	
短期借款	1,870	1,271	971	771	471	
应付及预收	3,766	4,397	5,763	6,209	7,024	
其他流动负债	2,370	2,677	3,542	3,820	4,178	
非流动负债	4,324	5,745	7,245	8,245	9,245	
长期借款	2,225	3,397	4,897	5,897	6,897	
应付债券	1,400	1,453	1,453	1,453	1,453	
其他非流动负债	699	895	895	895	895	
负债合计	12,330	14,090	17,521	19,045	20,918	
股本	690	690	690	690	690	
资本公积	2,279	2,281	2,281	2,281	2,281	
留存收益	5,001	6,001	7,240	8,655	10,272	
归属母公司股东权益	8,260	9,194	10,433	11,848	13,465	
少数股东权益	0	0	0	0	0	
负债和股东权益	20,589	23,284	27,954	30,893	34,384	

利润表		单位：百万元				
至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	
营业收入	19,848	23,539	26,209	28,922	31,712	
营业收入	17,471	20,919	23,482	25,863	28,295	
营业税金及附加	155	185	194	218	236	
销售费用	155	149	157	168	174	
管理费用	304	321	328	347	365	
研发费用	462	700	702	745	843	
财务费用	227	278	290	338	374	
资产减值损失	-8	29	32	40	50	
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	
投资净收益	-43	-25	-38	-50	-41	
营业利润	1,409	1,402	1,506	1,722	1,969	
营业外收支	-3	-14	-2	2	4	
利润总额	1,406	1,388	1,504	1,724	1,973	
所得税	243	209	226	259	296	
净利润	1,163	1,179	1,279	1,466	1,677	
少数股东损益	0	0	0	0	0	
归属母公司净利润	1,163	1,179	1,279	1,466	1,677	
EBITDA	2,060	2,232	2,157	2,308	2,593	
EPS (元)	1.69	1.71	1.85	2.12	2.43	

资料来源：Wind，甬兴证券研究所

现金流量表		单位：百万元				
至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	
经营活动现金流	622	1,098	1,241	1,011	1,882	
净利润	1,163	1,179	1,279	1,466	1,677	
折旧摊销	424	553	363	245	245	
营运资金变动	-951	-767	-681	-1,019	-388	
其它	-13	133	281	319	347	
投资活动现金流	-1,815	-1,655	-1,609	-1,101	-1,100	
资本支出	-1,815	-1,655	-1,571	-1,052	-1,059	
投资变动	0	0	0	0	0	
其他	0	0	-38	-50	-41	
筹资活动现金流	636	604	896	442	303	
银行借款	3,952	4,017	1,200	800	700	
股权融资	0	0	0	0	0	
其他	-3,316	-3,412	-304	-358	-397	
现金净增加额	-554	47	528	352	1,085	
期初现金余额	733	180	227	755	1,107	
期末现金余额	180	227	755	1,107	2,192	

主要财务比率

至 12 月 31 日	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
成长能力					
营业收入增长	1.7%	18.6%	11.3%	10.4%	9.6%
营业利润增长	-6.7%	-0.5%	7.4%	14.3%	14.3%
归母净利润增长	1.1%	1.4%	8.4%	14.6%	14.4%
获利能力					
毛利率	12.0%	11.1%	10.4%	10.6%	10.8%
净利率	5.9%	5.0%	4.9%	5.1%	5.3%
ROE	14.1%	12.8%	12.3%	12.4%	12.5%
ROIC	9.6%	8.9%	8.2%	8.5%	8.7%
偿债能力					
资产负债率	59.9%	60.5%	62.7%	61.6%	60.8%
净负债比率	59.0%	59.6%	59.0%	55.7%	46.2%
流动比率	1.58	1.66	1.69	1.80	1.89
速动比率	0.40	0.52	0.49	0.53	0.61
营运能力					
总资产周转率	0.99	1.07	1.02	0.98	0.97
应收账款周转率	9.32	9.74	9.41	9.64	9.59
存货周转率	2.21	2.50	2.44	2.26	2.24
每股指标 (元)					
每股收益	1.69	1.71	1.85	2.12	2.43
每股经营现金流	0.90	1.59	1.80	1.47	2.73
每股净资产	11.97	13.32	15.12	17.17	19.51
估值比率					
P/E	17.33	12.71	9.94	8.67	7.58
P/B	2.45	1.63	1.22	1.07	0.94
EV/EBITDA	12.17	9.18	8.74	8.37	7.30

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，专业审慎的研究方法，独立、客观地出具本报告，保证报告采用的信息均来自合规渠道，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本报告所发表的任何观点均清晰、准确、如实地反映了研究人员的观点和结论，并不受任何第三方的授意或影响。此外，所有研究人员薪酬的任何部分不曾、不与、也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

甬兴证券有限公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级： 分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。

买入 股价表现将强于基准指数 20% 以上

增持 股价表现将强于基准指数 5-20%

中性 股价表现将介于基准指数±5%之间

减持 股价表现将弱于基准指数 5% 以上

行业投资评级： 分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。

增持 行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数

中性 行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平

减持 行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数

相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准指数。

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

特别声明

在法律许可的情况下，甬兴证券有限公司（以下简称“本公司”）或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问以及金融产品等各种服务。因此，投资者应当考虑到本公司或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。也不应当认为本报告可以取代自己的判断。

版权声明

本报告版权属于本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用本报告中的任何内容。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。

重要声明

本报告由本公司发布，仅供本公司的客户使用，且对于接收人而言具有保密义务。本公司并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为本公司的客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐及其他交流方式等只是研究观点的简要沟通，需以本公司发布的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，本公司对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时思量各自的投资目的、财务状况以及特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资须谨慎。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司和关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。投资者应当自行关注相应的更新或修改。