

计算机行业 2024 年 1 月投资策略

制造业提效降本，看好各工业软件龙头智能制造落地

超配

核心观点

钢铁、化工等制造业承压，智能制造是破局关键。当前我国粗钢产量处于逐步平稳下降中，行业盈利能力承压。但是在钢铁行业 CR 10 目标到 2025 年达到 60%-70% 的背景下，以宝武集团为代表的行业龙头将加快整合，从而逐步修复行业盈利水平。当前钢铁等冶炼行业固定资产投资有所回升。化工行业从 2022 年开始，利润增速成明显下滑趋势；但当前 PPI 同比降幅已开始收窄。化工行业资本开支仍保持稳健，石化行业已连续 14 个月资本开支负增长，预期逼近行业拐点。钢铁、石化化工等行业均出台了“稳增长工作方案”，同时智能制造转型成为行业提效降本的关键。

宝信软件领军钢铁行业智能制造，发布宝联登 V5 版，控股图灵机器人。2023 年 12 月，公司在科技日上发布宝联登 V5、宝之云工业引擎，AI 深度融合大幅提升应用效果。信息化方面，在钢企进入“算账经营”时代，宝信 CE、IMC 系统应用贯穿整个营销业务流程，切实实现提效降本。自动化方面，宝信大型 PLC 国产化势在必行，获得宝武集团充分认可；控股上海图灵智造机器人，切入进口高端机器人国产化替代市场。另一方面，钢铁行业加快整合，宝武份额进一步提升，也将为宝信信息化和自动化业务带来新增订单。

中控技术领军流程工业智能制造，海外市场持续突破。公司提出“1+2+N”智能工厂建设新模式，“PA+BA”架构旨在实现企业生产全要素的互联集成和企业经营的协同智能。对标英伟达的 Omniverse 工业元宇宙，公司也发布了元工厂解决方案，以全流程、全层级覆盖模型，建立起一套完整的孪生工厂。公司在安全生产领域积极布局，有望迎危险化学品安全生产政策窗口期。公司在海外市场积极拓展，不管是资本市场、投资并购、战略合作、业务订单等方面，均进步明显，2023 年仍保持较高增长节奏。

赛意信息领军离散行业智能制造，与华为深度合作可期。公司在自研工业软件上持续迭代和投入，行业积累日益丰厚。公司是华为 MetaERP 核心合作伙伴，有望受益于未来华为的战略推广；同时，公司已成立了专门的央企军团，将积极布局信创 ERP 市场。公司发布“善谋 GPT”，融合了公司在财税、人力、营销、供应链、研发与生产制造等领域的知识和最佳实践，帮助企业提高生产与经营管理效率。

投资建议：制造业转型下，看好工业软件龙头，维持计算机“超配”评级。新型工业化发展背景下，制造业提效降本、转型等需求迫切，智能制造成为各企业塑造长期竞争力的关键。我们持续看好各领域智能制造龙头企业，宝信软件，中控技术，赛意信息。

风险提示：宏观经济复苏不及预期；企业 IT 开支持续收缩；市场竞争加剧；智能制造落地不及预期等。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘(元)	总市值(亿元)	EPS		PE	
					2023E	2024E	2023E	2024E
600845	宝信软件	买入	46.64	1121	1.11	1.37	42.02	34.04
688777	中控技术	买入	41.01	322	1.40	1.69	29.29	24.27
300687	赛意信息	买入	20.54	84	0.64	0.87	32.09	23.61

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业投资策略

计算机

超配 · 维持评级

证券分析师：熊莉

021-61761067

xiongli1@guosen.com.cn

S0980519030002

联系人：艾宪

0755-22941051

aixian@guosen.com.cn

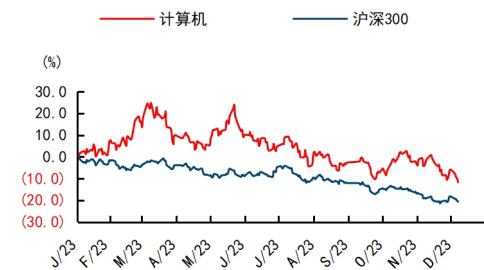
证券分析师：库宏焱

021-60875168

kuhongyao@guosen.com.cn

S0980520010001

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《计算机 2023 年 12 月暨 2024 年度策略：大模型能力日新月异，AI 将重塑各行各业》——2023-12-22
- 《GPTs 更新（二）：视频应用凸起》——2023-12-03
- 《计算机行业 2023 年 11 月投资策略暨三季报总结-三季度基本面逐步复苏，关注 AI 产业创新机会》——2023-11-17
- 《OpenAI 发布会解读：GPTs 带来 AI 应用全面爆发》——2023-11-16
- 《国信计算机-行业专题-AI Pin：无形科技拉开序幕》——2023-11-14

内容目录

制造业要提效降本，智能制造成最优解	4
钢铁行业盈利承压，集中度提升和智能制造是产业方向.....	4
石化、化工行业资本开支增速有望逼近转折点.....	6
各领域工业软件龙头积极推动智能制造落地	8
宝信宝联登工业互联网平台再升级，控股图灵机器人，领军钢铁行业智能制造.....	8
中控技术领军流程工业智能制造，海外市场持续突破.....	12
赛意信息领军离散行业智能制造，与华为深度合作.....	14
投资建议	16
风险提示	16

图表目录

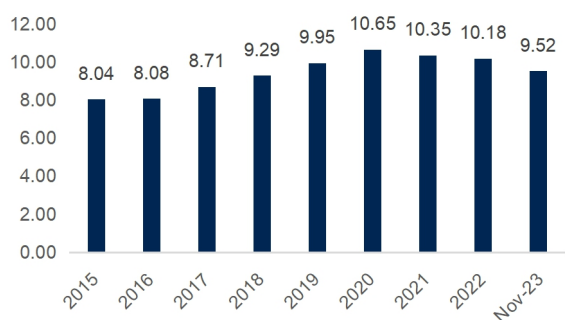
图 1: 全国粗钢产量 (亿吨)	4
图 2: 盈利钢厂占比(全国样本数 247 家, %)	4
图 3: 宝钢股份归母净利润 (亿元)	4
图 4: 黑色金属冶炼及压延加工业固定资产投资实际完成额 (累计同比%)	5
图 5: 钢铁行业智能制造标准体系结构图	6
图 6: 基础化工 (申万) 行业归母净利润增速水平	6
图 7: 中国化学原料及化学制品制造业 PPI: 当月同比 (%)	6
图 8: 固定资产投资完成额: 制造业: 化学原料及化学制品制造业: 累计同比 (%)	7
图 9: 固定资产投资完成额: 制造业: 石油、煤炭及其他燃料加工业: 累计同比 (%)	7
图 10: 石化行业智能制造标准体系结构	8
图 11: 宝联登 V5 体系	9
图 12: 宝联登 V5——开发框架	9
图 13: 宝联登 V5——AI 排程技术	9
图 14: 宝联登 V5——一网通管组件	9
图 15: 宝之云工业引擎	10
图 16: AI 在宝武体系中的应用场景	10
图 17: GE、IMC 系统贯穿营销业务流程	11
图 18: 太钢炼钢二厂炼钢生产调度智慧决策	11
图 19: 新能源重卡驾驶舱焊接	12
图 20: 冲压流水线现场	12
图 21: "PA+BA" 智慧企业架构	12
图 22: 中控技术元工厂解决方案	13
图 23: 中控动态风险集控安全解决方案架构	13
图 24: 双氧水安全生产智能管控平台	13
图 25: 赛意智能制造迭代历程	15
图 26: 赛意 AIGC 中台 (善谋 GPT) 解决方案及核心应用场景	15
表 1: 中控技术 2023 年海外拓展重要事件	14

制造业要提效降本，智能制造成最优解

钢铁行业盈利承压，集中度提升和智能制造是产业方向

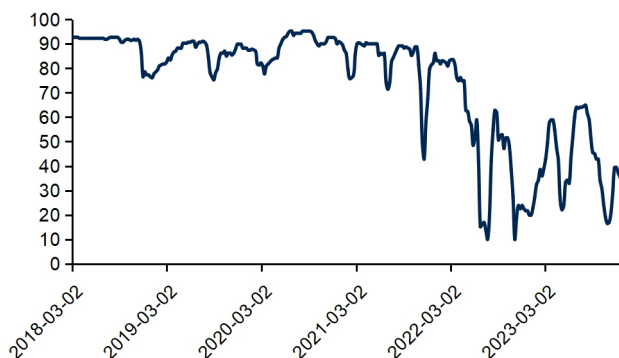
我国粗钢产量逐步平稳下降，行业盈利能力承压。我国粗钢产量在 2020 年达到 10.65 亿吨的高点后，在去产能和供给侧结构性改革下，产量平稳下降。2023 年 1-11 月，全国粗钢产量达到 9.52 亿吨，同比增长 1.5%；预期 2023 年粗钢产量仍保持平稳。与此同时，钢铁行业从 22 年开始，行业盈利能力开始恶化，盈利钢厂占比进入下行区间。多数钢企通过产量的调节实现盈利，因此盈利占比波动较大。

图1: 全国粗钢产量（亿吨）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图2: 盈利钢厂占比(全国样本数 247 家，%)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

钢铁行业龙头份额提升，将持续优化行业盈利能力。近年来在钢铁供给侧结构性改革背景下，行业集中度持续提升，CR10 由 2018 年的 35.3% 提升至 2022 年的 43.8%；政府目标是到 2025 年达到 60%-70%。在行业盈利承压背景下，以宝武集团、鞍钢集团等央企为代表将继续带动产业整合。同时环保约束升级下，落后产能的钢企面临淘汰。行业集中有望加快，也将显著优化行业盈利水平，提升头部钢企盈利能力。以宝钢股份为例，经过近年来整合后，公司在 22-23 年较差的行业环境下，仍保持了较高的盈利水平，远高于上一轮低点。在行业盈利修复后，产能严格控制下，高端化、智能化将成为钢铁行业主要投资方向。

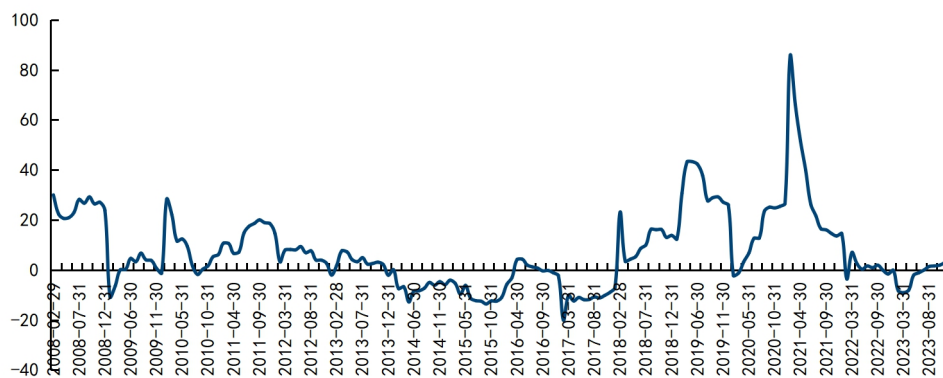
图3: 宝钢股份归母净利润（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

钢铁等冶炼行业固定资产投资有所回升。2023 年钢铁行业需求承压，但随着 2024 年地产行业拖累有所降低、基建投资整体保持较高水平、制造业逐步复苏等因素推动，2024 年钢铁需求有望企稳。在盈利水平调节下，供需仍有望保持动态平衡。2008 年、2015 年、2022 年前后均是行业盈利最为艰难的时期，由于市场集中度提升下，钢企出现分化，尤其是头部企业盈利能力提升，行业头部仍会在智能制造领域加大投资。参考黑色金属冶炼及压延加工业固定资产投资实际完成额，23 年下半年已回到正增长。

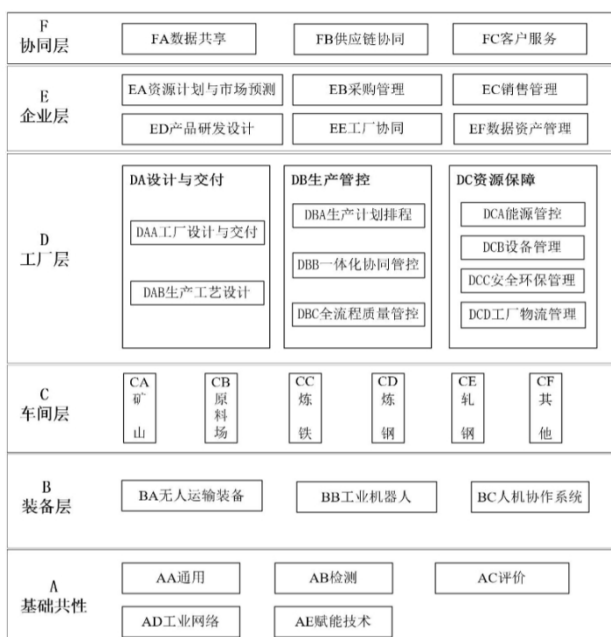
图4: 黑色金属冶炼及压延加工业固定资产投资实际完成额（累计同比%）



资料来源：iFind，国信证券经济研究所整理

钢铁行业稳增长仍是确定性方向，科技赋能提升产业价值是趋势。2023 年 8 月，工信部、财政部等七部门联合印发《钢铁行业稳增长工作方案》，对 23-24 年行业发展提出明确要求：2023 年，钢铁行业供需保持动态平衡，全行业固定资产投资保持稳定增长，经济效益显著提升，行业研发投入力争达到 1.5%，工业增加值增长 3.5%左右；2024 年，行业发展环境、产业结构进一步优化，高端化、智能化、绿色化水平不断提升，工业增加值增长 4%以上。其中，加快推进数字化转型智能化升级，将是行业提效降本的关键。2023 年 10 月，工信部印发《钢铁行业智能制造标准体系建设指南（2023 版）》，明确到 2025 年，建立较为完善的钢铁行业智能制造标准体系，累计研制 45 项以上钢铁行业智能制造领域的国家和行业标准，基本覆盖基础共性和装备层、车间层、工厂层、企业层、产业链协同层各层级标准。

图5：钢铁行业智能制造标准体系结构图

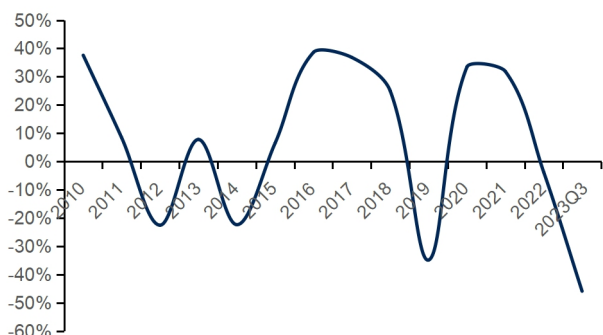


资料来源：钢铁行业智能制造标准体系建设指南（2023版），国信证券经济研究所整理

石化、化工行业资本开支增速有望逼近转折点

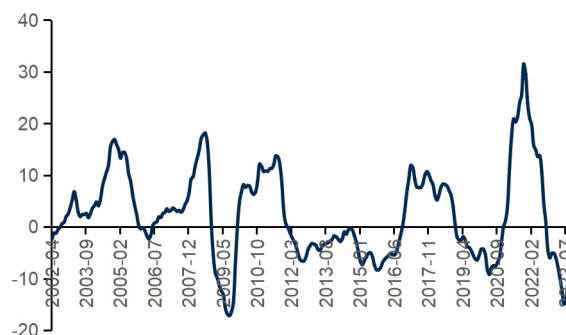
化工行业利润三季度仍承压，PPI 同比降幅已开始收窄。参考基础化工（申万）行业近年来盈利增速水平，周期性表现较为明显，从 2022 年开始，利润增速成明显下滑趋势，23Q3 同比为-45.86%，降幅明显。结合中国化学原料及化学制品制造业 PPI 的当月同比数据，已连续 14 个月为负增长，但是 23 年 8 月后，PPI 同比降幅已开始收窄，化工品盈利能力有望率先反转。考虑到 2024 年美国加息周期有望结束，国内各经济逐步恢复稳定增长，下游各行业对化工品需求有望回升，化工行业景气度有望触底反弹。

图6：基础化工（申万）行业归母净利润增速水平



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

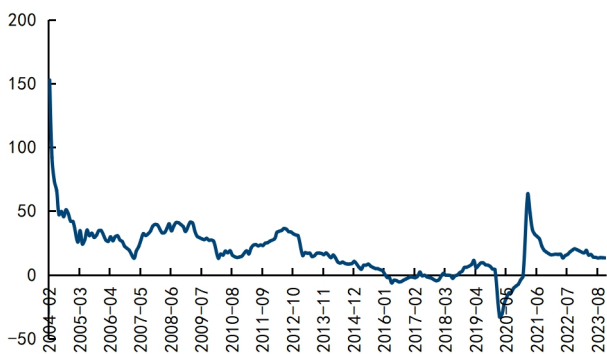
图7：中国化学原料及化学制品制造业 PPI：当月同比 (%)



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

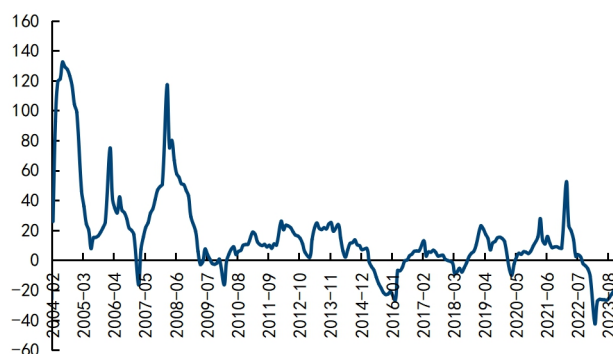
化工行业资本开支仍保持稳健，石化行业已连续 14 个月资本开支负增长。化工行业由于下游不断创新的新型材料需求，整体资本开支增速一直保持稳定，只有在 2015 年前后的供给侧结构性改革，以及 2020 年疫情扰动造成了负增长。2023 年化工行业资本开支增速从 22 年 10 月开始下降，23 年下半年稳定在 13% 以上。石化行业滞后宏观经济较为明显，目前行业已连续 14 个月资本开支负增长，最长负增长时期为 15 年供给侧结构性改革时期的 15 个月。随着宏观经济逐步恢复至平稳增长节奏，石化行业资本开支也有望逼近转重点。

图8: 固定资产投资完成额:制造业:化学原料及化学制品制造业:累计同比 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图9: 固定资产投资完成额:制造业:石油、煤炭及其他燃料加工业:累计同比 (%)



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

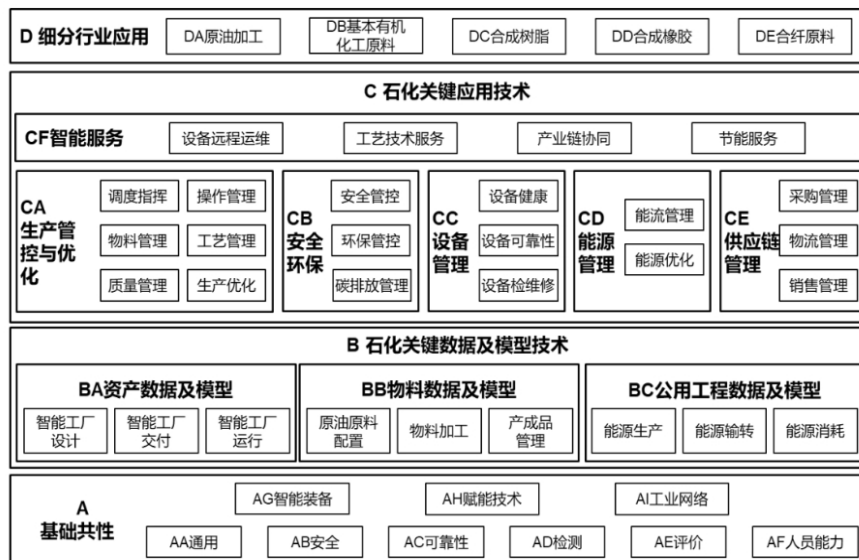
石化化工行业稳增长同样是支撑国家经济稳定的重要战略。2023 年 8 月,工信部、财政部等七部门联合印发《石化化工行业稳增长工作方案》,对 23-24 年行业稳增长提出明确目标:行业保持平稳增长,年均工业增加值增速 5% 左右。2024 年,石化化工行业(不含油气开采)主营业务收入达 15 万亿元,乙烯产量超过 5000 万吨,化肥产量(折纯量)稳定在 5500 万吨左右。其中,方案要求推进重大项目建设(推动 5 个以上在建重大石化项目 2024 年底前建成投产,推进开工一批“降油增化”项目等)、加大技术改造力度(鼓励老旧装置综合技改,促进行业智能化升级等)、推进集约集聚发展(完善化工园区管理,加快园区改造等)。

安全生产迎政策风口,中央财政补助力度强劲。2022 年 3 月,应急管理部印发《“十四五”危险化学品安全生产规划方案》,主要是希望解决化工园区安全监管不足,生产企业安全投入不到位等问题。方案目标是到 2025 年,安全生产能力得到明显提升,如 90% 左右的化工园区达到 D 级(较低安全风险水平)。其中信息化和自动化改造是安全生产的关键,包括自动化改造、安全管理数字化、智能化转型、安全管控预警平台等。相配套地,财政部、应急部等联合印发《安全生产预防和应急救援能力建设补助资金管理办法》,明确了对危险化学品重大安全风险防控支出的补助:中央财政按照项目实施方案确定的财政资金投入规模,实行分档补助,补助比例不超过 10%-80% (金额上为不超过 300 万-2400 万)。目前全国现有公布认定化工园区 640 余个,而危险化学品生产企业入园率持续提高,安全生产市场成为新蓝海赛道。

智能制造成为化工行业转型基石。2022 年 11 月,工信部印发了《石化行业智能制造标准体系建设指南(2022 版)》,目标到 2025 年,建立较为完善的石化行业智能制造标准体系,累计制修订 30 项以上石化行业重点标准,基本覆盖基础性、石化关键数据及模型技术、石化关键应用技术等标准。智能制造已经成为

行业向绿色化、高端化、安全化生产的关键一环，也是企业长期提效降本、核心竞争力的体现。

图10: 石化行业智能制造标准体系结构



资料来源：石化行业智能制造标准体系建设指南（2022版），国信证券经济研究所整理

各领域工业软件龙头积极推动智能制造落地

宝信宝联登工业互联网平台再升级，控股图灵机器人，领军钢铁行业智能制造

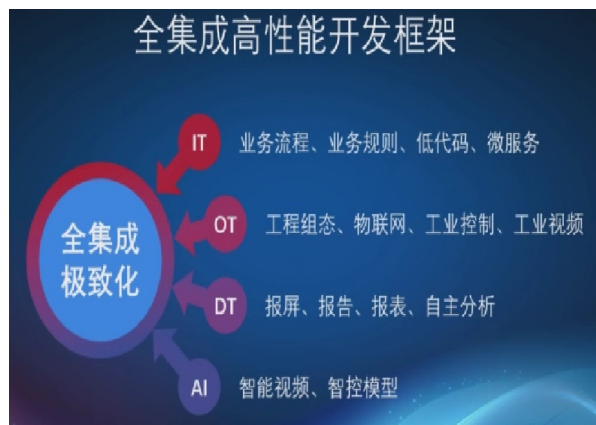
宝信软件发布宝联登 V5 版，工业互联网布局再升级。公司自 2019 年 xIn³Plat 工业互联网平台以来，每年持续迭代，在行业内外已经积累了大量用户。在 23 年 12 月的宝信软件科技日上，公司发布宝联登 V5，提升了平台 7 大能力：集成、物联、数据、智能、管理、运营、生态；结合已有的监控、安全、开发、移动、共享 5 大能力，宝联登 V5 的 12 大能力将致力于实现企业数字化、制造智能化、管理现代化、产业生态化，达到降本增效、提质赋能的工业目标。宝联登 V5 主要涵盖一个开发框架、五项数智化关键技术、四大平台组件。全集成高性能开发框架覆盖 IT、OT、DT、AI 各个层面，功能模块货架化，满足全方位场景化项目需求，各项开发性能也大幅提升。

图11: 宝联登 V5 体系



资料来源: 宝信软件科技日, 国信证券经济研究所整理

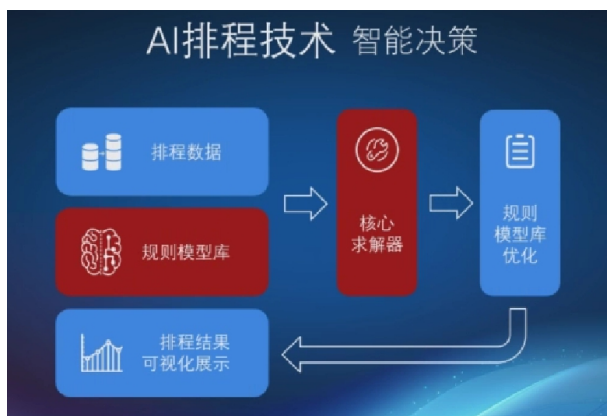
图12: 宝联登 V5——开发框架



资料来源: 宝信软件科技日, 国信证券经济研究所整理

AI 等技术融合, 大幅提升宝联登 V5 实际效果。宝联登 5 大数智化关键技术包括大数据实时计算技术、大数据智能任务调度技术、AI 排程技术、AI 主操技术、企业知识库技术。例如 AI 排程技术应用在某企业产品线彩涂机排程(冷轧最难点工序), 10-12 月模型自动下发率达到 97%, 实现秒级响应、两级排程、计划量提升 100%。4 大平台包括工业 OT 数据、OT 组件、智能视频、一网通管。尤其一网通管已经在宝武体系内应用, 是集团信息化的关键支撑。

图13: 宝联登 V5——AI 排程技术



资料来源: 宝信软件科技日, 国信证券经济研究所整理

图14: 宝联登 V5——一网通管组件



资料来源: 宝信软件科技日, 国信证券经济研究所整理

公司发布宝之云工业引擎, 赋能各行各业。2023 年 9 月, 随着工信部和财政部公示了第一批中小企业数字化转型试点城市, 并给予试点城市定额奖励。各地中小企业数字化转型需求亟待释放, 公司凭借中国宝武在全国各制造业领域的布局和积累, 宝之云工业引擎有望为钢铁、矿山、能源、有色等多个行业赋能。宝之云工业引擎是一个公有云平台, 包含一批轻量化应用、一套闭环服务链条、一种协同合作机制。目前工业引擎已提供多种应用, 如产供销智慧一体化智慧云、金属加工供应链管理、宝罗云等。未来公司将联合各事业部、生态伙伴加速打造“轻量化”应用, 赋能中小企业数字化转型。

图15: 宝之云工业引擎



资料来源: 宝信软件科技日, 国信证券经济研究所整理

宝武引领“数实融合”，联合宝信软件将 AI 大模型重新定义钢铁行业。在 2023 年 12 月宝武众多领导调研宝信软件 2024 年商业计划书编制工作中，强调宝武践行“四化”“四有”，全面推进“算账经营”。宝信软件以 CE 生态建设作为标杆，推动集团各子公司算账式经营能力提升，实现“数实融合”，用人工智能大模型重新定义钢铁。目前，宝武体系内已经积累了大量 AI 应用场景，例如对钢材销售价格进行预测；对通用备件安全库存预测，优化采购行为等。

图16: AI 在宝武体系中的应用场景

主要场景	算法技术	主要场景
监督审计 <ul style="list-style-type: none"> 招投异常分析 客商风险分析 采购风险识别 	<ul style="list-style-type: none"> 图像技术 OCR识别 自然语言NLP 知识图谱..... 	配料优化 <ul style="list-style-type: none"> 配煤配矿 经济用料 合金优化
销售预测 <ul style="list-style-type: none"> 价格预测 库存预测 需求预测 物流路径优化..... 	<ul style="list-style-type: none"> 图像技术 预测算法 综合评价..... 	标准优化 <ul style="list-style-type: none"> 配料系数动态优化 点检自寻优
采购预测 <ul style="list-style-type: none"> 原料库存预测 通用备件安全库存 设备专业码推荐 	<ul style="list-style-type: none"> 预测算法 时间序列 统计回归..... 	工艺优化 <ul style="list-style-type: none"> 渗氮控制 膜厚控制
质量预测 <ul style="list-style-type: none"> 产品性能预报 缺陷封板预测 	<ul style="list-style-type: none"> 预测算法 模式识别 机理模型..... 	质量根因分析 <ul style="list-style-type: none"> 缺陷根因分析 缺陷判定规则优化 批量阻断
产品研发 <ul style="list-style-type: none"> 新品种研发智能方案设计 	<ul style="list-style-type: none"> 机理模型 聚类分析 	设备诊断 <ul style="list-style-type: none"> 温度报警 温升报警 健康度诊断

资料来源: 宝信软件科技日, 国信证券经济研究所整理

信息化：钢铁行业承压背景下，信息化是提效降本的关键。产业普遍共识，国内钢铁行业进入以减量调结构为主要特征的下行周期，因此钢企必须进入“算账经营”时代。CE、IMC 系统应用贯穿整个营销业务流程，如 CE 系统即全流程物料跟踪与盈利能力分析系统，能够实时跟踪实际物料生产与合同信息，并以此为基础精细化成本动因识别，是精益成本管理的核心。在接单决策中，可以根据 CE 系统

每周更新的 T+1 版本，支撑营销接单时根据效益情况进行接单决策；在接单效益评估中，根据 IMC 系统中订单效益评估模块，实时评估期货订单的毛利、边际情况。23 年下半年，重庆钢铁与宝信软件持续合作，于 12 月成功上线 CE Plus 系统。太钢炼钢二厂近年来也推进了 MES 项目，加强了 CE 系统建设，用智慧排程实现产能和成本的双最优解，成功实现降本增效。

图17: CE、IMC 系统贯穿营销业务流程



资料来源：宝信软件科技日，国信证券经济研究所整理

图18: 太钢炼钢二厂炼钢生产调度智慧决策



资料来源：宝信软件科技日，国信证券经济研究所整理

自动化：大型 PLC 国产化势在必行，宝信获得集团充分认可。宝信软件从 2010 年就开始研发大型 PLC，并成功打破国外垄断，于 21 年 7 月发布自主研发的大型 PLC 产品。宝信 PLC 产品已经过了多个场景历练，例如湖南宏旺基地是公司自研 PLC 产品实现全厂冷轧工序一次性全覆盖的规模性示范应用场景，亦是目前国内规模最大的国产控制系统示范项目。项目涉及 15 条线，100 多套自研 PLC。2023 年 11 月，宝武集团范围内宝钢股份投资管理部、宝钢股份设备管理部、宝钢股份热轧厂等 12 位领导对湖南宏旺 PLC 应用进行了考察，并给予充分认可，强调要加快推进宝信软件自研 PLC 产品解决方案在宝钢股份全流程各工艺环节三电系统国产替代的落地实施。

宝信软件增资 1.97 亿元，控股上海图灵智造机器人。公司拟通过现金增资不超过 1.97 亿元人民币方式，控股上海图灵智造机器人股份有限公司。该并购主要是为了补强宝信自身产业链缺失环节，形成自主高端工业机器人品牌，打破国际品牌对高端重载工业机器人市场的垄断，切入进口高端机器人国产化替代市场。

图灵机器人成立于 2007 年，是工信部国家级专精特新“小巨人”企业，产品覆盖 1kg 到 500kg 全系列的高精度工业六轴机器人，覆盖汽车零部件加工、新能源、3C 数码等多个主流行业。2016 年收购了意大利老牌机器人研发 R. R. ROBOTICA 公司，其成立于 1978 年，拥有 45 年的工业机器人开发、制造和服务经验。40 年来，RRR 公司已为欧洲客户成功提供了超过 2000 种工业应用，应用场景涵盖了工业机器人的全部功能。经连续 14 个月满负荷、高强度实地验证，相关重载机器人产品完全符合钢铁冶金和装备制造业对高精度重载机器人的性能要求。图灵机器人于 23 年 6 月完成近亿元 A 轮融资。结合宝武“万名宝罗机器人”目标，宝武体系内有大量丰富的应用场景，宝信机器人业务量体量和毛利率将再次提升。未来双方将进一步合作矿山、有色冶金、装备制造、金属加工等国家重点行业。

图19: 新能源重卡驾驶室焊接



资料来源: 图灵机器人官网, 国信证券经济研究所整理

图20: 冲压流水线现场



资料来源: 图灵机器人官网, 国信证券经济研究所整理

中控技术领军流程工业智能制造，海外市场持续突破

传统工厂向智能制造升级是流程工业刚需。随着化工等行业市场竞争加剧，企业在生产和经营商面临更大的盈利和管理压力，如能耗管控、“双碳”要求；工艺愈发复杂化，供应链协同管理困难、大量数据孤岛等。因此，企业传统的生产、经营及管理方式需要进行改革，向智能工厂升级。

中控技术提出“1+2+N”智能工厂建设新模式。新模式包括1个工厂操作系统、2个自动化——生产过程自动化（Process Automation, PA）和企业运营自动化（Business Automation, BA），以及N个工业APP。“PA+BA”架构旨在实现企业生产全要素的互联集成和企业经营的协同智能，PA包括安全优先、质量提升、智能自主运行、节能低碳、设备健康五大子系统；BA包括产品研发管理及工艺设计、生产运营、供应链管理、销售服务、支持保障五大子系统。“PA+BA”可以实现流程工业企业从毫秒级、秒级的控制到分钟级、小时级的管理决策，再到天、周、月的经营决策；实现从原料到产品的全流程、全生命周期管理。目前中控智能工厂模式已经在一批龙头企业落地，并在快速复制推广中。例如，在中国石油广东石化千万吨炼油、百万吨乙烯项目中，中控帮助工厂实现操作频次下降95%，装置平稳率达99%。

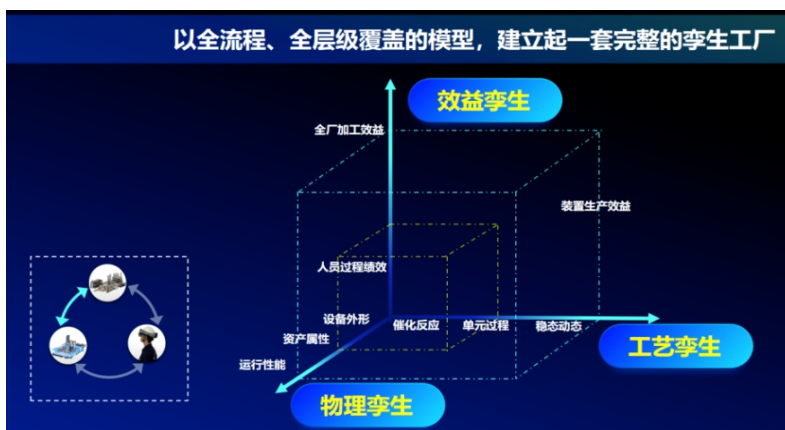
图21: “PA+BA”智慧企业架构



资料来源: 中控技术, 国信证券经济研究所整理

公司加大工业软件投入，元工厂加速制造业智能化发展。公司在工业软件领域再发布三款新品：全流程智能运行管理与控制系统（OMC）2.0、流程工业过程模拟与设计平台（APEX）2.0，以及一款全新产品——全设备智能感知平台 PRIDE1.0，分别作为智能工厂的“控制底座”、“模拟底座”、“感知底座”。另一方面，英伟达的 Omniverse Cloud 积极打造工业元宇宙，梅赛德斯-奔驰已将这套数字孪生生产系统应用到实际的生产流程中。中控技术近期也发布了元工厂解决方案，以全流程、全层级覆盖模型，建立起一套完整的孪生工厂，通过物理孪生、工艺孪生、效益孪生三条路径实现低时延、高保真、智能决策的数字孪生系统。元工厂将成为孪生工厂与真实工厂融合共进的未來生产形态。

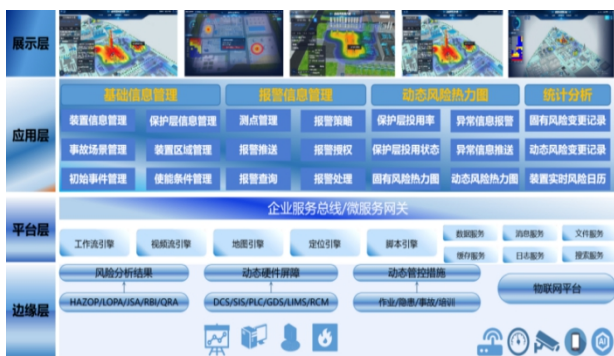
图22：中控技术元工厂解决方案



资料来源：中控技术，国信证券经济研究所整理

中控技术在安全生产领域积极布局。迎危险化学品安全生产政策窗口期，公司也推出了动态风险集控安全解决方案，通过动态监控工艺、设备、人员和物料等关键环节，帮助客户消除数据孤岛，有效预防事故，提升政策合规性等。该方案不仅可以为企业提供连续且实时的动态风险预警与监控服务，还能帮助政府、园区进行安全生产的全面管控。例如双氧水也是典型的危险化学品，近年来生产过程中安全事故频发，公司也推出了双氧水装置安全生产全生命周期解决方案，提升本质安全设计和自动化控制水平；在管控平台中，实现作业审批流程管理、作业监控和预警管理等功能。

图23：中控动态风险集控安全解决方案架构



资料来源：中控技术，国信证券经济研究所整理

图24：双氧水安全生产智能管控平台



资料来源：中控技术，国信证券经济研究所整理

中控技术海外拓展加速，打开新成长空间。随着公司在国内市场份额稳步提升，国际化已经成为公司当前重要战略之一，公司在海外市场积极拓展，不管是资本市场、投资并购、战略合作、业务订单等方面，均进步明显。公司在新加坡、沙特阿拉伯、马来西亚、印度尼西亚等国家完成多家本地化公司注册运营，并逐步向东南亚、中东、非洲、东欧等区域扩张。目前，公司的核心产品已应用至 50 多个国家，持续获得高端客户认可；2023 年上半年实现新签海外合同 3.04 亿元，同比增加 109.6%，全年同样保持快速增长节奏。

表1: 中控技术 2023 年海外拓展重要事件

时间	海外业务拓展重要事件
2023 年 4 月	中控技术 GDR 在瑞交所成功发行上市，募集资金总额 5.65 亿美元
2023 年 6 月	中标沙特阿美控股企业、全球最大单体船厂——沙特国际海事工业（IMI）数千万人民币大单
2023 年 6 月	完成对荷兰高端分析仪公司 Hobré 的全资收购
2023 年 6 月	中控沙特公司中标科威特石油公司仪表采购项目，正式打开科威特市场大门
2023 年 6 月	中控沙特公司成功中标阿美学院建设项目 4S 方案，本次中标标志着中控技术成功进军沙特大型中资 EPC 市场，实现沙特智慧工地行业的商业突破
2023 年 7 月	丰益国际集团中央厨房管理系统项目在杭州顺利通过 FAT 测试，这是中控中标的首个知名世界级跨国企业集团软件授权框架项目
2023 年 8 月	中标山东信和“孟加拉 JAMUNA 纸业总包项目”
2023 年 8 月	中标全球造纸巨头金光纸业印尼 IKPP 工厂 RCLK8 项目，打破欧美控制系统在 IKPP 工厂的垄断
2023 年 8 月	中标泰国化工巨头 Indorama 集团数字化管理项目
2023 年 10 月	中控技术海外首家 5S 店在沙特落地，为中东地区的工业自动化与智能化发展注入新的活力
2023 年 11 月	中控技术成功斩获印尼金光纸业新建 PD4 工厂碱回收 DCS+APC+OTS 控制系统解决方案项目
2023 年 12 月	在 2023 年迪拜五大行业展（BIG5）上，中控技术正式发布了全新的智慧工地安全解决方案

资料来源：中控技术，国信证券经济研究所整理

公司 2023 年仍保持高增长节奏，智能制造和海外市场可期。公司发布 2023 年业绩预告，2023 年预计收入 79.6-92.8 亿元（+20.17%-40.10%），归母净利润 10-11.5 亿元（+25.32%-44.12%），扣非归母净利润 8.4-9.7 亿元（+22.98%-42.02%）。在化工、石化等下游承压下，仍表现较高的增长韧性。除了海外市场快速增长外，油气业务、PLC 业务同比快速增长；同时，智慧实验室业务、机器人业务、智慧矿山业务等新业务加速孵化落地。PLC 领域，公司产品已经覆盖多个行业，如油气、核电、石化、市政等领域；机器人领域，公司与沙特阿美合作巡检机器人，目前已经完成了功能验证。

赛意信息领军离散行业智能制造，与华为深度合作

赛意信息不断在智能制造领域迭代，行业积累日益显著。公司围绕客户降本增效、运营管理、提升竞争力等需求，在自研工业软件上持续迭代和投入。公司从面向离散型制造企业推出以 S-MES 为核心的工业管理软件产品，扩展成制造运营一体化的工业管理软件产品家族 SMOM，进一步打造出智能制造 3.0 时代的产品谷神 MBM，以帮助企业实现快速的响应、管控、协作的能力。谷神工业互联网平台也成功入选 2023 年新增跨行业跨领域工业互联网平台名单。凭借智能制造领域的多年积累，公司也连续两年蝉联高科技电子 MES 市场份额第一；2022 年家电 MES 市场份额第一；2022 年新能源 MES 市场份额第二。

图25: 赛意智能制造迭代历程



资料来源: 赛意信息, 国信证券经济研究所整理

赛意深度携手华为 Meta ERP, 迎信创 ERP 新机遇。公司与华为长期保持紧密合作伙伴关系, 早在 2016 年就获得华为最佳交付质量奖, 并逐步从供应商走向合作伙伴。2021 年公司与华为云签署战略合作, 成为同舟共济合作伙伴。近年来华为持续面临较大的外部压力, 并启动了自研 ERP 战略; 2023 年 4 月, 华为宣布自主 MetaERP 研发获得成功, 并已经覆盖了华为公司 100% 的业务场景和 80% 的业务量。赛意信息也是华为 MetaERP 核心合作伙伴, 随着信创产业发展逐步加快, 公司有望充分受益央企国企 ERP 市场机会。

赛意联合华为共建盘古大模型生态, 发布“善谋 GPT”。2023 年 7 月, 公司与华为云正式签署盘古大模型合作协议, 基于盘古大模型的自然语言大模型和视觉大模型, 携手华为云共同打造制造行业大模型。2023 年 10 月, 公司发布业界首个聚焦企业服务大模型的 AIGC 中台(善谋 GPT), 融合了公司在财税、人力、营销、供应链、研发与生产制造等领域的知识和最佳实践, 形成体系化的企业服务大模型。善谋 GPT 为企业提供了多种应用场景, 包括数字员工(智能引导)、智能单据(智能辅助)、企业知识库(智能问答)、AI 自动报价(智能报价)等, 帮助企业提高生产与经营管理效率。

图26: 赛意 AIGC 中台(善谋 GPT) 解决方案及核心应用场景



资料来源: 赛意信息, 国信证券经济研究所整理

制造业 2024 年有望逐步复苏，公司积极开拓市场机会。2023 年制造业整体承压，但是从 23Q3 开始，规模制造业用电增加，芯片采购量开始增加。另一方面，需求下行下有利于行业出清，制造业份额也会更加集中，逐步修复其盈利和运营水平。智能制造也将进一步成为制造业维持竞争力的标配。公司已成立了专门的央国企军团，收购思诺博公司以完善布局，志在央国企市场取得突破，也获得了杭州汽轮机厂、徐工集团等客户。同时加快国际化的步伐，在企业出海和一带一路背景下，公司也制定海外战略，为出海企业的国内外业务赋能。

投资建议

钢铁行业当前盈利承压，但也呈现一定的分化，即头部企业在行业相比同样困难周期时，盈利能力更强。一方面，头部企业是智能化转型的重点，资本开支更有保证；另一方面，头部企业对市场整合将加快，对于宝武钢铁份额将进一步提升。宝武持续并购也将为宝信软件信息化和自动化带来新增订单。而宝信软件持续加大智能化投入，发布宝联登 V5 版本，宝之云工业引擎等，信息化提效降本愈发被认可；自动化领域的 PLC 国产化、机器人应用也有望加速放量。

石化、化工行业利润增速显著下滑，但是 PPI 同比降幅已开始收窄；化工行业资本开支仍保持稳健，石化行业已连续 14 个月资本开支负增长，预期已经逼近行业拐点。石化化工行业的稳增长仍是我国经济重要支撑，智能制造转型成为行业刚需。中控技术提出“1+2+N”智能工厂建设新模式，发布元工厂；安全生产领域积极布局，有望迎危险化学品安全生产政策窗口期。同时，公司海外市场积极拓展，打开新成长空间，2023 年业绩依然保持高增长节奏。

离散制造业 2023 年同样承压，在制作业加速出清和份额集中的同时，23 年下半年也开始逐步复苏。赛意信息不断在智能制造领域迭代，行业积累日益显著。公司携手华为 Meta ERP，迎信创 ERP 新机遇，成立了专门的央国企军团。同时，公司发布“善谋 GPT”，帮助企业提高生产与经营管理效率。

我国作为制造业大国，在新型工业化发展背景下，智能制造是产业最优解。尤其是在当前急需提效降本，各制造业亟待转型的需求下，智能化将是各个制造业领域长期竞争力塑造的关键。我们持续看好各领域智能制造龙头企业，宝信软件，中控技术，赛意信息。

风险提示

宏观经济复苏不及预期；企业 IT 开支持续收缩；市场竞争加剧；智能制造落地不及预期等。

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

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

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032