

2024年09月16日

铜冠矿建 (920019.BJ): 一体化矿服企业, “双超” 技术行业领先

北交所研究团队

——北交所新股申购报告

诸海滨 (分析师)

zhuhaibin@kysec.cn

证书编号: S0790522080007

● **专业从事矿山开发服务, 海外业务厚增公司业绩**

铜冠矿建是一家专注于向全球非煤矿山提供工程建设、运营管理、优化设计、技术研发等一体化开发服务和相关增值服务的国家级高新技术企业, 致力于成为全球领先的智慧矿山系统解决方案提供商。公司核心控制人为安徽国资委, 大股东铜陵有色为国内主要阴极铜生产企业和铜箔生产企业。2017-2023 年公司营收和归母净利润 CAGR 分别为 1.62% 和 7.07%; 其中 2024 上半年营收和归母净利润为 6.56 亿元和 4310.69 万元, 同比增长 19.47% 和 21.23%。公司境外矿山工程建设收入占比不断提高, 且毛利率较高, 带动业绩增长。

● **下游投资复苏+海外布局加速+开发深部化, 驱动高级资质矿服企业从中受益**

下游行业随着中国供给侧改革的深化, 我国有色金属采选矿业企业总营收从 2020 年开始逐渐恢复, 2023 年全国有色金属采选矿业企业固定资产投资增速高达 42.7%, 增速连续三年增长。同时, 国家及有关部门纷纷出台“一带一路”等多项政策支持企业“走出去”, 2021 年我国在矿业领域完成投资金额达 880 亿美元, 项目数量约为 2,050 个, 均大幅领先排名第二的传统矿业大国澳大利亚。多重因素的驱动下, 中国矿服行业市场规模进一步增长, 2022 年我国金属地下矿山工程建设和采矿运营管理市场容量总计近 800 亿元。此外, 矿山“老龄化”, 全球矿产资源开采深度逐步加深, 地下矿服业务增长潜力大, 矿山工程施工总承包二级、三级资质难以满足主要矿业集团的板块布局需求, 行业正逐渐向“大型化、高端化、一体化”转变。

● **“双超” 开发技术行业领先+与客户积极拓展海外业务, 打造公司高成长性**

公司在“双超”矿山开发服务领域长期占据国内领先地位。目前已建成千米级竖井 28 条。其中, 辽宁思山岭铁矿 1 号回风井是位居国内行业前列的“双超”矿井, 山东朱郭李家副井则是目前全球金属矿山中直径最大的超深竖井之一。公司通过与国内大型央企、国企客户深度合作后获取境外优质矿业资源, 并且也在直接获取境外本土业主项目的方面取得了一定成果。截至 2023 年 6 月, 在手订单未确认收入金额为 47.18 亿元, 在手订单储备充足; 同时新增项目营收占比持续增长, 由新增项目营收贡献占比达 75.80%。此外, 公司募投项目建成后预计新增营收 8.99 亿元。

● **可比公司 2023 PE 均值 20.9X, PE TTM 均值 19.7X**

铜冠矿建是安徽省“专精特新”中小企业, 截至 2024 年 9 月 13 日, 公司曾获省部级科技进步奖 2 项, 已获授权专利 109 项 (发明专利 20 项), 开发企业级工法 165 项, 取得省部级工法 76 项, 主 (参) 编 10 项国家标准, 是业内少数具备同时建设 28 上千米级超深竖井的非煤矿山一体化开发服务提供商, 综合实力位居行业前列。“双超”矿山开发服务国内行业领先+与客户合作积极拓展海外市场, 有望充分受益下游行业需求增长, 建议关注。

● **风险提示:** 宏观经济变化风险、原材料波动风险、募投项目投产不及预期风险

相关研究报告

《北交所 2024H1 石化产业链高成长性, 低估值呈现高性价比—北交所策略专题报告》-2024.9.12

《2024H1 负极材料出货量+19%, 海外生产基地布局逐步落地—北交所信息更新》-2024.9.12

《家电、汽车订单增长结构改变, 2024H1 营收+60.36%—北交所信息更新》-2024.9.10

目 录

1、专业从事矿山开发服务，海外业务厚增公司业绩.....	4
1.1、专业从事矿山开发服务，大股东实力强劲.....	4
1.2、积极践行我国“一带一路”倡议，海外业务厚增公司业绩.....	7
2、矿服市场空间广阔，多因素驱动高级资质企业从中受益.....	10
2.1、下游复苏+外包需求增长+矿山开发“走出去”，矿服市场空间广阔.....	10
2.2、矿服行业准入和资质审批严格，高级资质企业受大型矿山业主青睐.....	14
2.3、深部化+技术智能化驱动矿山开发技术加速.....	17
3、技术优势+与客户积极拓展海外业务，打造高成长性.....	22
3.1、“双超”开发技术行业领先，积极布局智慧矿山开发服务.....	22
3.2、与客户合作积极拓展海外市场，打造高成长性.....	28
3.3、募投项目提高装备水平，增强公司市场竞争力.....	31
4、估值对比：可比公司 PE TTM 均值为 19.7X.....	32
5、风险提示.....	33

图表目录

图 1：铜冠矿建是我国从事矿山开发服务与相关技术研发历史较为悠久的企业之一.....	4
图 2：铜冠矿建实际控制人为安徽省国资委.....	4
图 1：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目地面系统（部分）.....	5
图 2：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目地下系统.....	6
图 3：分段矿房法的采矿基本作业流程.....	6
图 4：2017-2023 年营收 CAGR 为 1.62%（亿元）.....	7
图 5：2017-2023 年归母净利润 CAGR7.07%（万元）.....	7
图 6：主营业务为矿山工程建设和采矿运营管理两项核心服务.....	8
图 7：公司盈利能力整体稳定.....	8
图 8：分业务来看，矿山工程建设毛利率较高.....	8
图 9：境外收入占比稳步增长.....	9
图 10：境外项目具有较高的利润空间.....	9
图 11：公司成本管控良好，各项费用率稳定（%）.....	9
图 12：公司重视研发，2021-2023 年研发费用率整体稳定（万元）.....	10
图 13：矿山开发服务业涵盖在矿山开发的所有环节。.....	11
图 14：2020-2022 年我国矿山工程建设 CAGR 17.77%（亿元）.....	12
图 15：2020-2022 年我国地下矿山采矿运营 CAGR11.40%（亿元）.....	12
图 16：2023 年我国有色金属采选矿业企业营收占 GDP 比重 0.28%（亿元）.....	13
图 17：2022 年国内规模以上有色金属采选企业数量为 1277 家（家）.....	13
图 18：2020-2023 年我国有色金属采选企业固定资产投资增速持续上行（%）.....	13
图 19：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目井巷系统.....	17
图 20：无轨巷道（左）及有轨巷道（右）.....	18
图 21：斜坡道工程地面照片（左）及地下示意图（右）.....	18
图 22：井下维修硐室照片（左）及地下示意图（右）.....	19
图 23：房柱采矿法.....	20
图 24：VCR 采矿法示意图.....	20

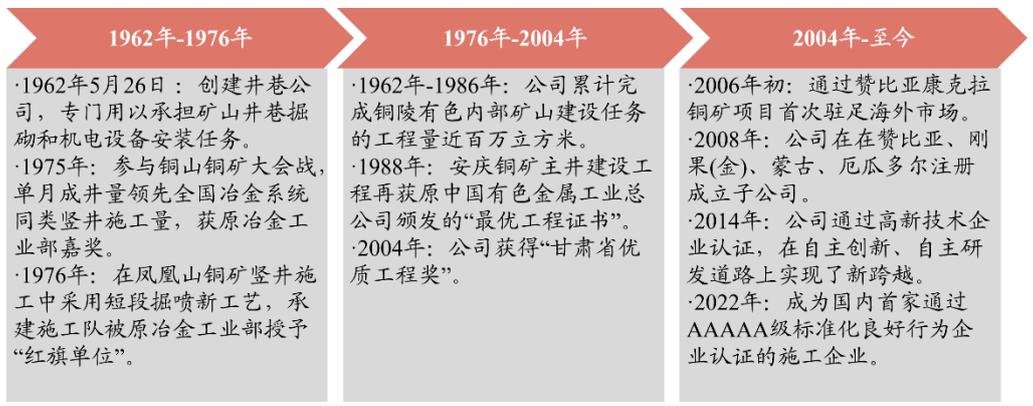
图 25: 充填作业示意图	21
图 26: 有底柱分段崩落法示意图	21
图 27: 山东朱郭李家副井	26
图 28: 公司成功运营多个“双超”项目, 累积了丰富的运营管理经验	26
图 29: 智慧矿山运行架构	27
图 30: 公司新接订单能力强, 新增项目营收占比不断提高(万元)	29
图 31: 公司跟随大客户服务于多个“一带一路”合作国家	31
表 1: 公司前五大客户营收占比情况(万元)	7
表 2: 多项产业政策支持行业有序健康成长	10
表 3: 矿山工程施工总承包二级、三级资质难以满足主要矿业集团的板块布局需求	14
表 4: 矿山工程施工总承包资质对资产规模要求高于其他工程资质	16
表 5: 拥有特级、一级资质矿山开发服务商较少	17
表 6: 地下采矿通常分为空场采矿法、充填采矿法、崩落采矿法三大类	19
表 7: 矿山开发模式正朝着智慧化矿山发展	22
表 8: 铜冠矿建研发技术能力较强	22
表 9: 核心研发人员行业经验丰富, 主持研究多项深井矿建技术	23
表 10: 公司技术创新在执行项目方面起到了重要作用, 保证了重大项目的顺利推进和最终完成	24
表 11: 超深矿山开发项目营收持续增长(万元)	27
表 12: 赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目采用了多种矿山数字化技术	28
表 13: 矿山工程建设业务市占率较高(亿元)	28
表 14: 公司在手订单饱满(亿元)	29
表 15: 公司与大客户合作紧密	29
表 16: 公司拟投入募集资金 2.6 亿元	32
表 17: 募投项目建成后预计新增营收 8.99 亿元(万元)	32
表 18: 选取金诚信、广东宏大和交建股份作为可比公司	32
表 19: 铜冠矿建可比公司 2023 PE 均值 20.9X, PE TTM 均值 19.7X	33

1、专业从事矿山开发服务，海外业务厚增公司业绩

1.1、专业从事矿山开发服务，大股东实力强劲

铜冠矿建是我国从事矿山开发服务与相关技术研发历史较为悠久的企业之一。历经 60 多年的传承与发展，先后为国内外 70 余座大中型矿山提供矿山开发服务，涉及矿山资源品种主要包括铜、铅、锌、钼、镍、钴、铬、锑、铟、镓、金、银、锡、铁、磷、石灰岩等，业务覆盖我国安徽、山东、河北、辽宁、云南、广西、新疆等 20 多个省（自治区）以及非洲、南美洲、中亚等海外地区。此外，公司在“双超”矿山开发服务领域长期占据国内领先地位，经过长期技术积累和实践应用，已在该细分领域内具备较为突出的技术优势，截至 2024 年 9 月 13 日，已建成千米级竖井 28 条。

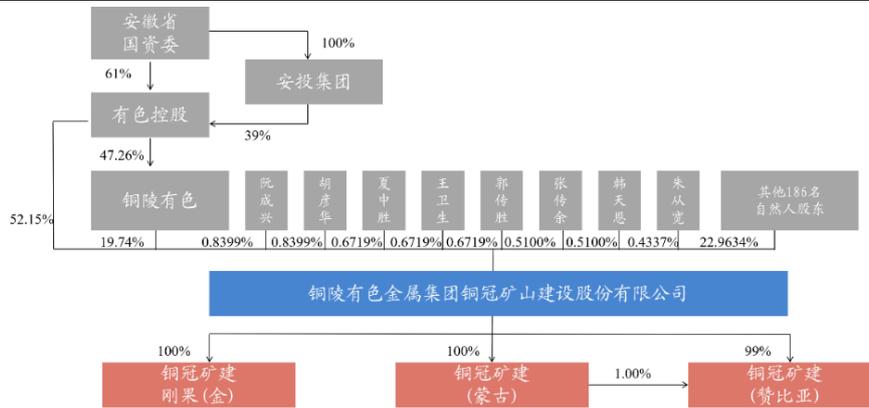
图1：铜冠矿建是我国从事矿山开发服务与相关技术研发历史较为悠久的企业之一



资料来源：有色新闻、开源证券研究所

背靠国有平台，大股东实力强劲。铜陵有色为国内主要阴极铜生产企业和铜箔生产企业，在铜矿采选、铜冶炼及铜箔加工等领域有着深厚的技术积累。截至 2024 年 9 月 13 日，有色控股直接持有公司 52.15% 的股份，通过控股子公司铜陵有色间接控制公司 19.74% 的股份，合计控制公司 71.89% 的股份。同时，公司作为安徽省“走出去”示范企业，是国内最早实施国际化发展战略的矿山开发服务提供商之一，积极践行我国“一带一路”倡议，拥有 3 家境外子公司，分别位于刚果（金）、蒙古和赞比亚。

图2：铜冠矿建实际控制人为安徽省国资委



资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所（注：数据截至 2024 年 9 月 13 日）

公司主要为非煤矿山提供一体化矿山开发服务，主要包括矿山工程建设和采矿运营管理两项核心服务。通过应用在超深竖井一体化解决方案、双超矿山运营管理、矿山服务智慧赋能、深井水害综合防治、高寒矿山作业温控、高空钢构精准对接等领域的多项核心技术，为矿山开发服务项目提供成熟多维的系统性技术解决方案。

根据矿体埋藏深度和矿体产状的不同和技术经济合理性的要求，矿山开采主要分为地下开采、露天开采、露天地下联合开采和其他开采。地下开采和露天开采是目前主流的开采方式。一般而言，矿体接近地表和埋藏较浅的部分采用露天开采，深部采用地下开采。

(1) 矿山工程建设地下矿山的生产系统分为地面系统和地下系统两部分。

地面系统包括井口（硐口）建筑及生产设备设施，辅助生产设备设施及生产车间，选矿厂，充填站，尾矿库，办公及生活用建筑等，它们之间用公路及管线连接起来形成地面系统。

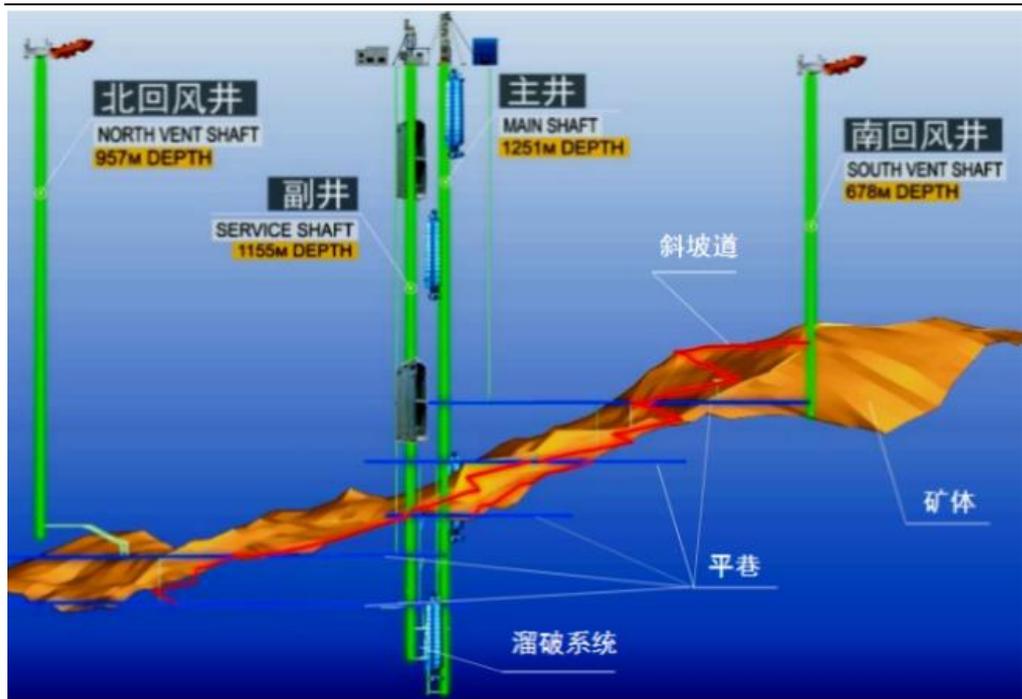
图1：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目地面系统（部分）



资料来源：公司招股说明书

地下系统以矿体为中心，主要包括开拓系统、运输系统、供电系统、供气系统、供水系统、通风系统、排水系统、充填系统及安全避险系统，具体由各种井筒、斜坡道、平巷、硐室、管道、线路以及各类专业设备设施等构成。

图2：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目地下系统

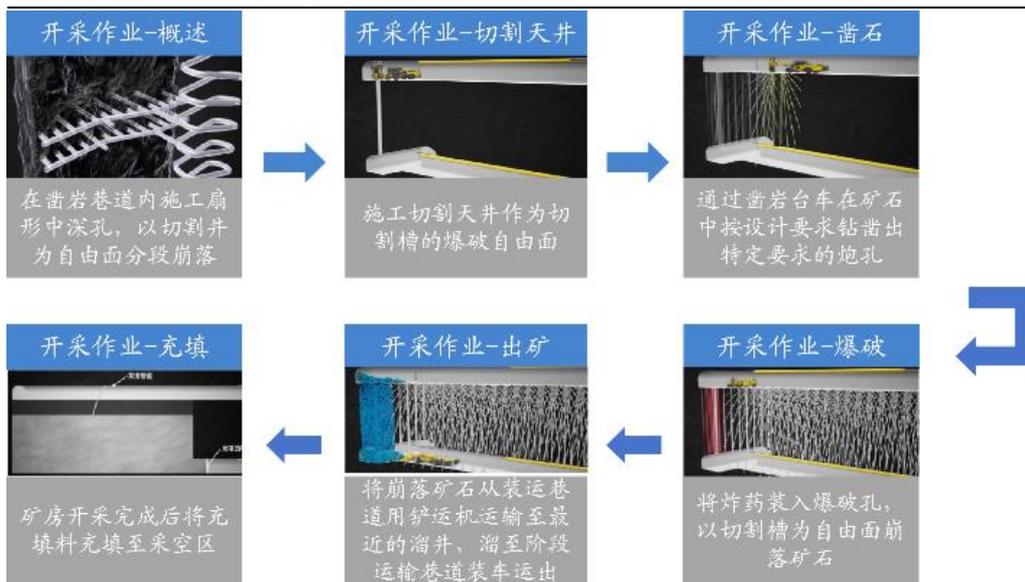


资料来源：公司招股说明书

(2) 采矿运营管理是指在矿山生产期内，利用数字化、信息化技术，为矿山智慧赋能，开展多系统协同作业。

大规模连续均衡地实施资源开采，并对矿区安全生产、生态治理、资源分配等统筹管理，对矿石储量、矿石品位、回采指标等精准调控，实现矿山精细化绿色开采。

图3：分段矿房法的采矿基本作业流程



资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

大股东铜陵有色是公司核心客户，2023 年在公司营收占比为 30.85%。公司主要服务于中国有色、中国中铁、北方工业、鞍钢集团、铜陵有色、云天化等国内拥有大型资源型矿山的大型央企、国企业主。2021-2023 年五大客户销售收入占营业收入

入的比例分别为 77.83%、76.91%、88.41%。

表1：公司前五大客户营收占比情况（万元）

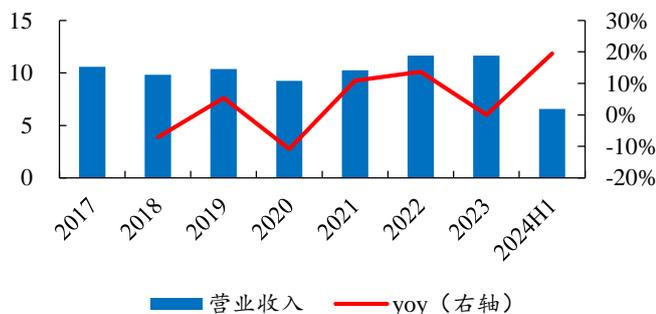
时间	企业名称	销售金额	营收占比
2023 年	中色股份及其关联企业	39279.55	33.74%
	铜陵有色及其关联企业	35919.65	30.85%
	北方工业	13300.70	11.43%
	中国中铁	7963.45	6.84%
	山东黄金	6456.71	5.55%
	合计	102920.06	88.41%
2022 年	铜陵有色及其关联企业	28001.16	24.05%
	中色股份及其关联企业	26266.10	22.56%
	科米卡简易股份有限公司	13128.29	11.28%
	玉溪大红山矿业有限公司	12404.27	10.66%
	金森达铜矿有限公司	9731.33	8.36%
	合计	89531.14	76.91%
2021 年	铜陵有色及其关联企业	25700.79	25.10%
	中色股份及其关联企业	21542.45	21.04%
	玉溪大红山矿业有限公司	14458.25	14.12%
	北方工业	9306.47	9.09%
	中国中铁股份有限公司	8682.75	8.48%
	合计	79690.70	77.83%

数据来源：Wind、开源证券研究所

1.2、积极践行我国“一带一路”倡议，海外业务厚增公司业绩

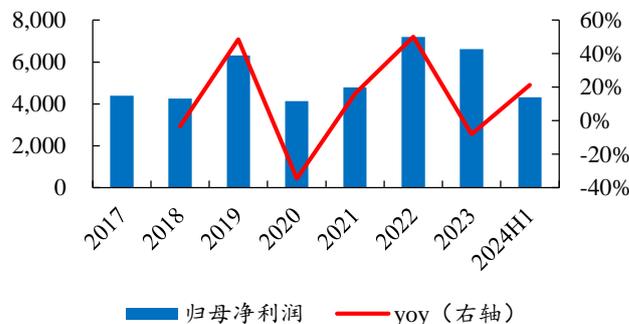
大型项目数量稳步增长推动公司业绩增长。2020-2022 年项目总体规模、大型项目数量持续稳步提升。矿山工程建设业务营收规模由 6.26 亿元增至 8.29 亿元，增幅 32.40%，营收 2,000 万元以上项目数量保持为 11 个且新增 2 个亿元级项目；采矿运营管理业务营收规模由 2.90 亿元增至 3.28 亿元，增幅 13.11%，营收 2,000 万元以上项目数量由 3 个增至 7 个。2017-2023 年公司营收和归母净利润 CAGR 分别为 1.62% 和 7.07%；其中 2024 上半年营收和归母净利润为 6.56 亿元和 4310.69 万元，同比增长 19.47%和 21.23%。

图4：2017-2023 年营收 CAGR 为 1.62%（亿元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

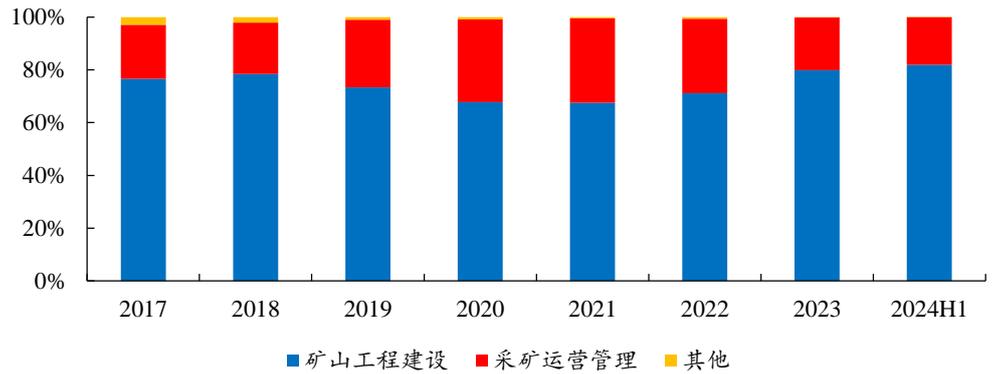
图5：2017-2023 年归母净利润 CAGR 7.07%（万元）



数据来源：Wind、开源证券研究所

公司主营业务收入主要来源于矿山工程建设与采矿运营管理。公司首先为业主提供系统的技术解决方案，精准解决痛点问题，能够有效帮助矿山业主实现快速投产、降低投资风险和财务成本的目标，在获得矿山业主的充分认可后，进而承接后续该业主的矿山工程建设及采矿运营管理业务，与业主形成“现代资源+现代服务”的互惠共生、和谐发展的格局。其中，矿山工程建设业务收入是公司主营业务收入的主要来源，2021-2024 上半年，占主营业务收入的比例分别为 67.55%、71.24%、79.90%、81.93%，占比稳步增长。

图6：主营业务为矿山工程建设和采矿运营管理两项核心服务

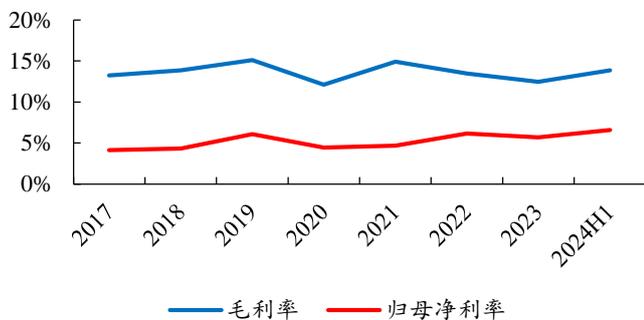


数据来源：Wind、开源证券研究

从盈利能力角度来看，公司整体盈利能力整体稳定。2021-2024 上半年，公司毛利率分别为 14.93%、13.48%、12.46%和 13.88%；归母净利率分别为 4.68%、6.18%、5.69%和 6.58%。

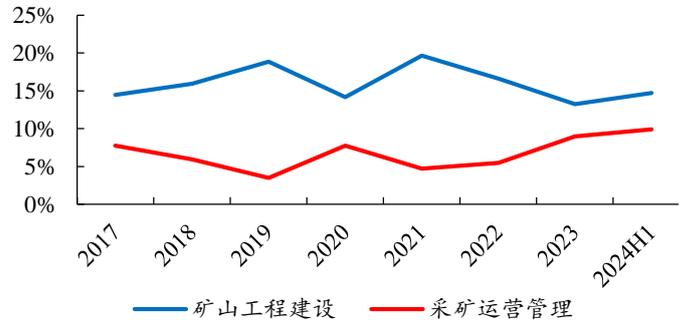
分业务来看，矿山工程建设毛利率较高。2021-2024 上半年，矿山工程建设业务的毛利率分别为 19.67%、16.64%、13.26%、14.73%，其中 2021 年度毛利率高于其他年度，主要原因系境外毛利率较高项目收入占比提升使毛利率整体上升，以及 2021 年个别项目办理完毕竣工决算，相应增加了收入。2021-2024 上半年，采矿管理运营业务毛利率分别为 4.71%、5.50%、8.99%、9.91%，整体呈现波动上行的趋势。

图7：公司盈利能力整体稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

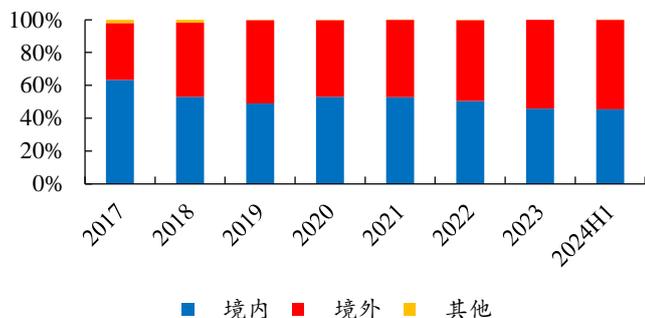
图8：分业务来看，矿山工程建设毛利率较高



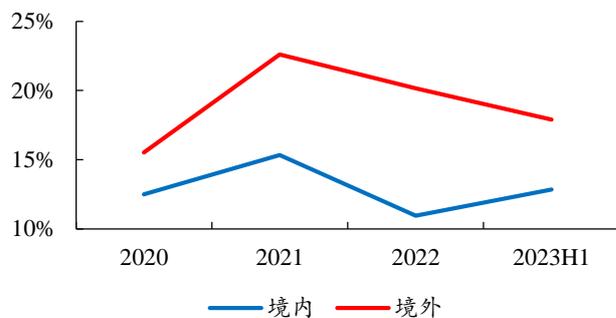
数据来源：Wind、开源证券研究所

积极践行我国“一带一路”倡议，拓展海外业务驱动公司业绩增长。公司境外矿山工程建设收入毛利率高于境内项目毛利率，且收入占比不断提高，对于矿山工

程建设业务的整体毛利率贡献较大；主要是因为境外项目由于开发难度、竞争情况及项目风险等因素使得其具有较高的利润空间。其中，“谦比希铜矿东南矿区南采区采矿、掘进工程”在2020-2023上半年的毛利率分别为22.03%、22.03%、21.92%和24.85%；“刚果（金）卡莫亚铜钴矿深部矿体基建井巷工程竖井区段合同”毛利率分别为18.80%、18.80%、18.80%和18.81%，均高于国内矿山工程建设平均毛利率。

图9：境外收入占比稳步增长


数据来源：Wind、开源证券研究所

图10：境外项目具有较高的利润空间


数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

公司成本管控良好，各项费用率稳定。2021-2024上半年公司销售费用率在0.13-0.29%之间，管理费用率在3.43-4.18%之间；受美元兑人民币汇率上升影响，财务费用率在2022年出现显著下滑，2021-2024上半年财务费用率分别为0.61%、-2.64%、-0.47%和-0.10%。

图11：公司成本管控良好，各项费用率稳定 (%)


数据来源：Wind、开源证券研究所

公司重视研发，2021-2023年研发费用率整体稳定。2021-2024上半年，公司研发费用分别为2590.85万元、2484.01万元、2554.08万元和1417.67万元；研发费用率分别为2.53%、2.13%、2.19%和2.16%。

序号	政策名称	发布时间	发布部门	主要相关内容
远景目标纲要				
4	产业结构调整指导目录（2019年本）	2019/10/1	国家发改委	将“有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”、“黄金深部（1,000米及以下）探矿与开采”和“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用”列为鼓励类项目。
5	全国国土规划纲要（2016-2030年）	2017/1/1	国务院	加快绿色矿山建设。进一步完善分地区分行业绿色矿山建设标准体系，全面推进绿色矿山建设，在资源相对富集、矿山分布相对集中的地区，建成一批布局合理、集约高效、生态优良、矿地和谐的绿色矿业发展示范区，引领矿业转型升级，实现资源开发利用与区域经济社会发展相协调。到2030年，全国规模以上矿山全部达到绿色矿山标准。

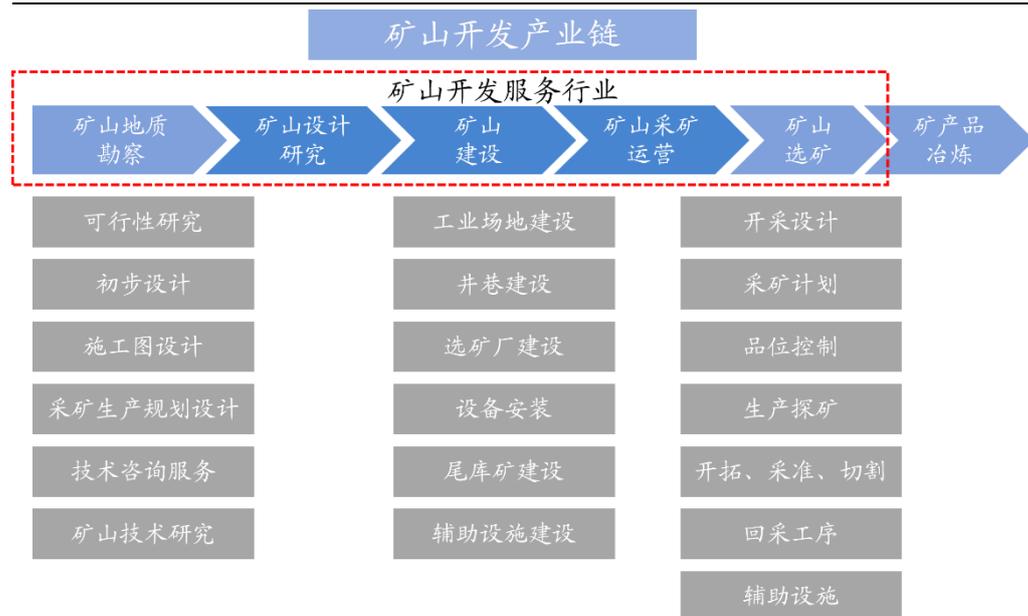
资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

矿山开发服务业涵盖在矿山开发的所有环节。包括为业主提供地质勘查、设计研究、工程建设、采矿运营、选矿运营产业链中的若干环节的作业服务。矿山工程建设及矿山采矿运营是矿山开发中较为重要的两个阶段：

(1) 矿山工程建设是指各类矿山在基本建设期、改扩建期所进行的所有涉及固定资产投资的工程施工和设备、设施安装调试等工作；按照专业不同可划分为工业场地建设、井巷建设、选矿厂建设、尾矿库建设、辅助设施建设和安装敷设工程等类型，具体内容包括场地平整、道路铺砌、井巷开拓、基建采准、提升运输、选矿土建、尾矿坝、排洪系统、设备安装、管线敷设、供配电、给排水、供风、通讯、避险等。

(2) 矿山采矿运营是指矿山生产期间的资源配置、过程管理、技术支持和回采作业等的实施，具体涉及开采设计、采矿计划、品位控制、生产探矿、开拓、采准、切割、凿岩、爆破、落矿、采空区检测与处理、运输、提升、支护、充填、给排水、通风设置、供电、设备设施维修等。

图13：矿山开发服务业涵盖在矿山开发的所有环节。



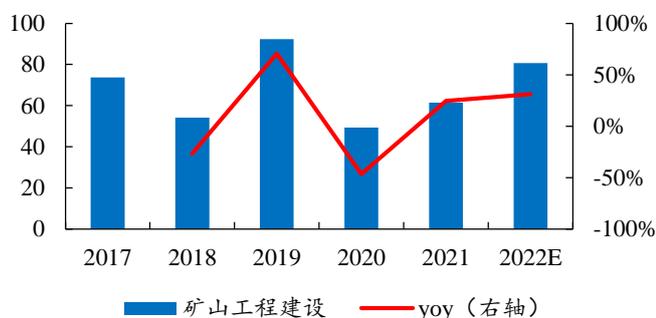
资料来源：金诚信可转债募集说明书、开源证券研究所

我国矿山开发产业的市场化程度提升驱动矿服行业市场规模快速增长。计划经济时代，矿山建设投资及生产运营完全按照国家计划执行，采矿运营管理一直由矿山开发企业自行组织实施，形成了几十年不变的“自有自采”格局；且长期以来，我国矿山开发和矿业权转让受到政策的严格限制，矿山开发服务行业的整体需求未能得到充分释放。随着近年来矿产资源行政审批制度改革、矿业权逐步开放，越来越多的投资人开始参与矿业投资，我国矿山开发产业的市场化程度也得到了提升，对专业化服务的需求出现了较快增长。受益于此，国内矿山开发服务的市场空间亦得到了快速提升，根据华经产业研究院数据，2022年我国金属地下矿山工程建设和采矿运营管理市场容量总计近800亿元。

(1) 矿山工程建设：近年来我国矿山工程建设市场呈现快速增长趋势，根据华经产业研究院数据，我国矿山工程营业收入总体保持增长，由2020年的49.40亿元大幅增至2022年的80.65亿元，CAGR为17.77%。

(2) 采矿运营管理：根据华经产业研究数据，2022年我国金属地下矿山采矿运营管理业务市场容量为716.63亿元，其中有色金属地下矿山采矿运营管理业务的市场容量为301.71亿元，黑色金属地下矿山采矿运营管理业务的市场容量为414.92亿元。由于体制的惯性和历史原因，当前我国矿山“自有自采”的格局依然存在，但该部分“自采”份额正逐年缩减。随着矿业市场化的推进，越来越多的矿山业主会将采矿运营环节外包给矿山开发服务企业以提升运营效率，减少自身投入，降低投资风险和财务成本。

图14：2020-2022年我国矿山工程建设 CAGR 17.77% (亿元)



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

图15：2020-2022年我国地下矿山采矿运营 CAGR 11.40% (亿元)



数据来源：华经产业研究院、开源证券研究所

此外，采矿运营管理服务是近年来在全球兴起的新型运营模式，模式优势显著。

(1) 高效专业，为业主降本增效：矿山运营服务商往往拥有专业成熟的技术管理队伍，可以在短时间内组建配套的运营团队，开展生产经营活动。此外，有实力的服务商可以提供生产运营装备，从而减少业主的投入，降低投资风险和财务成本。

(2) 缺乏专业技术人才的业主需要代运营：随着国家对矿山产权的放开，多方资金得以进入矿山开发领域，而很多取得采矿权的投资人由于缺乏具备专业技术的管理人员而将采矿工程委托给专业采矿运营管理公司。

(3) 扩张速度不够，矿山新建业务委托：一些国有中大型矿山企业跨区域建设新矿山和迅速扩张规模的同时，原有技术人员规模或无法满足跨区域运营的需要也

将部分新建矿山的采矿生产委托给矿服企业承担。

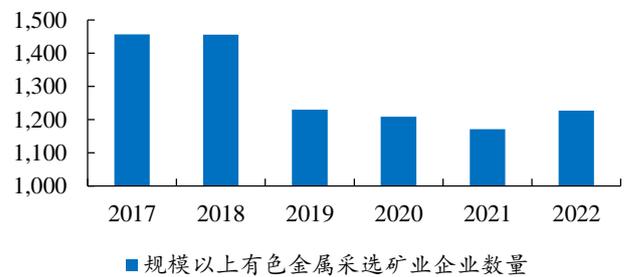
供给侧改革深化，有色金属采选矿业营收逐步复苏。随着中国供给侧改革的深化，环境保护政策亦逐步规范，行业监管部门加强了对矿业行业的环保整治，受此影响 2018 年国内小型矿山停产、整治较多，自 2020 年开始逐渐恢复。据国家统计局数据显示，2021 年，在疫情的不利影响下，我国有色金属采选矿业企业营收仍然实现反弹，全年总计营收 3093.6 亿元，同比增长 16.2%，占全年 GDP 比重的 0.3%。2023 年，我国有色金属采选矿业企业营收总计 3491.8 亿元。此外，企业数量方面，近年来国内规模以上有色金属采选企业数量持续下降，国家统计局数据显示，2022 年国内规模以上有色金属采选企业数量为 1277 家。

图16：2023 年我国有色金属采选矿业企业营收占 GDP 比重 0.28% (亿元)



数据来源：Wind、国家统计局、开源证券研究所

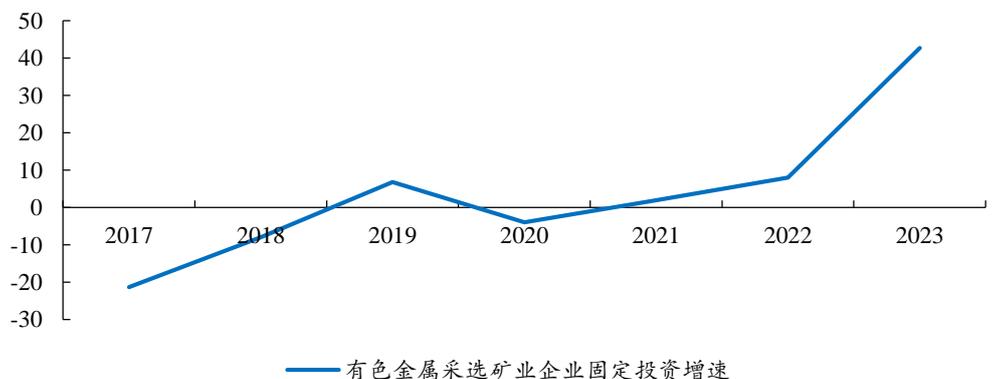
图17：2022 年国内规模以上有色金属采选企业数量为 1277 家 (家)



数据来源：Wind、国家统计局、开源证券研究所

2020-2023 年我国有色金属采选企业固定资产投资增速持续上行。截至 2023 年 7 月 28 日，我国拥有庞大的矿业市场，根据国家统计局数据，我国 2020 年采矿业总投入达到 55,653.36 亿元。2022 年，受国际能源和主要矿产品价格上涨，以及我国煤炭、铁矿石等重要原材料和战略性关键矿产资源保供稳价政策等因素影响，我国的采矿业投资积极性得到明显提振，矿业市场增长强劲，其中有色金属采矿业固定资产投资同比增长 8.04%，延续了 2021 年的增长态势。在光伏、风电、动力及储能电池、新能源汽车等所需有色金属材料投资及有色金属矿山投资加速的带动下，2023 年我国有色金属采选企业固定资产投资增速高达 42.7%。

图18：2020-2023 年我国有色金属采选企业固定资产投资增速持续上行 (%)



数据来源：Wind、国家统计局、开源证券研究所

同时，中国经济持续发展，单独依靠国内资源难以满足发展需求，国家及有关部门纷纷出台“一带一路”等多项政策支持企业“走出去”，支持具备条件的企业到境外独资或合资开矿，增强资源保障能力。矿山开发企业和矿山开发服务企业携手“走出去”进行海外资源开发，已成为我国矿产资源开发行业发展的必然趋势。目前不少国内矿业企业已在海外收购了一批我国紧缺的矿产资源项目，已经带动国内矿山开发服务商走出国门，获得了海外市场的发展机遇。

根据商务部、国家统计局、国家外汇管理局发布的《2020年度中国对外直接投资统计公报》显示，2020年末，采矿业对外直接投资存量为1,758.8亿美元，占对外直接投资总额的6.8%，主要分布在石油和天然气开采、有色金属矿采选、黑色金属矿采选、煤炭开采等领域，为存量规模上千亿美元的六大行业之一，2020年，采矿业对外直接投资61.3亿美元，同比增长19.5%，占对外直接投资总额的4%。2020年，采矿业对外直接投资并购12起，涉及金额27.5亿美元，占并购总金额的9.8%。2021年我国矿业对内对外投资总额与投资项目数量稳居全球首位。根据Engineering and Mining Journal统计数据，2021年我国在矿业领域完成投资金额达880亿美元，项目数量约为2,050个，均大幅领先排名第二的传统矿业大国澳大利亚。

2.2、矿服行业准入和资质审批严格，高级资质企业受大型矿山业主青睐

我国对矿山工程建设实行了严格的市场准入和资质审批制度，要求企业必须具备相应的资质等级才能开展相应业务。根据住建部2014年11月发布的《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159号），建筑业企业资质分为施工总承包、专业承包和施工劳务三个序列，从资产、注册建筑师及其他注册人员、工程技术人员、施工现场管理人员和技术工人、工程业绩和技术装备等方面对申请建筑业企业资质的企业做出了明确规定。其中，矿山工程施工总承包资质分为特级、一级、二级和三级，对企业的净资产、各类专业从业人员人数及企业过往工程业绩等均作了严格的要求。新进入企业须从最低资质做起，待自身条件满足高一等级资质的要求时，经审查批准才能逐级升高资质，因此行业存在较高的从业资质壁垒。

国内大中型矿山开发企业在进行采矿运营管理项目的招标时，一般都将现行的“矿山工程施工总承包企业资质”作为选择服务商的标准。我国对矿山工程建设业务实行了严格的市场准入和资质审批制度，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事矿山工程建设活动；而对于采矿运营管理业务，国内大中型矿山开发企业在项目招标时，通常都将矿山工程施工总承包资质作为选择采矿运营服务商的标准。因此，矿山工程建设、采矿运营管理的开展均需要矿山工程施工总承包资质。其中，矿山工程施工总承包二级、三级资质难以满足主要矿业集团的板块布局需求。

表3：矿山工程施工总承包二级、三级资质难以满足主要矿业集团的板块布局需求

项目	一级资质	二级资质	三级资质
企业资产	净资产1亿元以上	净资产4000万元以上	净资产800万元以上
企业主要人员	(1)矿业工程专业一级注册建造师不少于12人，机电工程专业一级注册建造师不少于3人。(2)技术负责人具有10年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有矿业工程专业高级职称或矿业工程专业一级注册建造师执业资格；矿业工程相关专业中级以上职称人员不少于60人，且专业齐全。	(1)矿业工程专业注册建造师不少于10人，机电工程专业注册建造师不少于2人。(2)技术负责人具有8年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有矿业工程专业高级职称或矿业工程专业一级注册建造师执业资格；矿业工程相关专业中级以上职称人员不少于25人，且专业齐全。	(1)矿业工程专业注册建造师不少于4人，机电工程专业注册建造师不少于1人。(2)技术负责人具有5年以上从事工程施工技术管理工作经历，且具有矿业工程专业中级以上职称或矿业工程专业注册建造师执业资格；矿业工程相关专业中级以上职称人员不少于10人，且专业齐全。(3)职称人员不少于10人，且专业齐全。

项目	一级资质	二级资质	三级资质
	<p>(3)持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 50 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员、劳务员等人员齐全。(4)经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 150 人。</p>	<p>持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 30 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员、劳务员等人员齐全。(4)经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 75 人。</p>	<p>持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 30 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员、劳务员等人员齐全。(4)经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 30 人。(5)技术负责人(或注册建造师)主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩不少于 2 项。</p>
企业工程业绩	<p>近 10 年承担过下列 5 类中的 2 类或某 1 类中的 3 项工程的施工总承包或主体工程承包，工程质量合格。(1) 100 万吨/年以上铁矿采、选工程；(2) 100 万吨/年以上有色砂矿或 60 万吨/年以上有色脉矿采、选工程；(3) 120 万吨/年以上煤矿工程或 300 万吨/年以上洗煤工程；(4) 60 万吨/年以上磷矿、硫铁矿或 30 万吨/年以上铀矿工程；(5) 20 万吨/年以上石膏矿、石英矿或 70 万吨/年以上石灰石矿等建材矿山工程。</p>	<p>近 10 年承担过下列 5 类中的 2 类或某 1 类中的 2 项工程的施工总承包或主体工程承包，工程质量合格。(1) 60 万吨/年以上铁矿采、选工程；(2) 60 万吨/年以上有色砂矿或 30 万吨/年以上有色脉矿采、选工程；(3) 45 万吨/年以上煤矿工程或 150 万吨/年以上洗煤工程；(4) 30 万吨/年以上磷矿、硫铁矿或 20 万吨/年以上铀矿工程；(5) 10 万吨/年以上石膏矿、石英矿或 40 万吨/年以上石灰石矿等建材矿山工程。</p>	
承包工程范围	<p>可承担各类矿山工程的施工</p>	<p>可承担下列矿山工程(不含矿山特殊法施工工程)的施工:(1)120 万吨/年以下铁矿采、选工程；(2) 120 万吨/年以下有色砂矿或 70 万吨/年以下有色脉矿采、选工程；(3) 150 万吨/年以下煤矿矿井工程(不含高瓦斯及煤)岩与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、水文地质条件复杂以上的矿井、立井井深大于 600 米的工程项目或 360 万吨/年以下洗煤工程；(4) 70 万吨/年以下磷矿、硫铁矿或 36 万吨/年以下铀矿工程；(5) 24 万吨/年以下石膏矿、石英矿或 80 万吨/年以下石灰石矿等建材矿山工程。</p>	<p>可承担下列矿山工程(不含矿山特殊法施工工程)的施工:(1) 70 万吨/年以下铁矿采、选工程；(2) 70 万吨/年以下有色砂矿或 36 万吨/年以下有色脉矿采、选工程；(3) 60 万吨/年以下煤矿矿井工程(不含高瓦斯及煤)岩与瓦斯(二氧化碳)突出矿井、水文地质条件复杂以上的矿井、立井井深大于 600 米或 180 万吨/年以下洗煤工程；(4) 36 万吨/年以下磷矿、硫铁矿或 24 万吨/年以下铀矿工程；(5) 12 万吨/年以下石膏矿、石英矿或 48 万吨/年以下石灰石矿等建材矿山工程。</p>

资料来源：公司问询回复、开源证券研究所

国家对矿山工程施工总承包资质对资产规模的硬性要求。矿山工程建设、采矿运营管理相关资质的资产规模准入门槛显著高于矿区地质勘探、矿山设计研究，而矿产加工冶炼则没有相关准入资质的资产规模要求，总体来说，矿山工程建设、采矿运营管理是矿山开发服务行业中资本准入门槛较高的环节。

矿山业主对于矿服企业资金要求较高。矿山投资开发兼具资本密集型与长周期投入特点，回款期与矿建进度是矿企生命线，而大多矿山开发项目当地基础设施相对不完善，易受严寒、雨季等不利气候因素影响，亦可能遭遇破碎松软地质、流沙层等独特地质水文条件阻碍，实施难度较大，若项目进度滞后、建设成果未达预期、开采效率下降，则可能导致矿山现金流出推迟或减少，甚至产生高昂的财务成本。

另一方面，矿山业主通常也需要更多地依赖服务商装备自给以减轻其自身的投资压

力，为满足矿山开发的技术需要以及业主的进度需求，并考虑到部分矿山专用设备订货周期较长、矿山专用设备租赁市场尚未成熟，服务商需要提前进行成规模的设备采购，单次资金投入力度较大，资金不充裕的中小企业通常难以承受。

表4：矿山工程施工总承包资质对资产规模要求高于其他工程资质

序号	工程勘察资质		工程设计资质		矿山工程施工总承包资质	
	等级	资产要求	等级	资产要求	等级	资产要求
1	综合资质	实缴注册资本不少于1000万元人民币	综合资质	① 注册资本不少于6000万元人民币； ② 近3年年平均工程勘察设计营业收入不少于1亿元人民币，且近5年内2次工程勘察设计营业收入在全国勘察设计企业排名列前50名以内；或近5年内2次企业营业税金及附加在全国勘察设计企业排名列前50名以内。	特级	① 注册资本金3亿元以上；② 净资产3.6亿元以上；③ 近三年上缴建筑业营业税均在5000万元以上；④ 银行授信额度近三年均在5亿元以上。
2	专业资质 甲级	实缴注册资本不少于300万元人民币	行业资质 甲级	注册资本不少于600万元人民币	一级	净资产1亿元以上
3	专业资质 乙级	实缴注册资本不少于150万元人民币。	行业资质 乙级/ 专业资质 甲级	注册资本不少于300万元人民币	二级	净资产4000万元以上
4	专业资质 丙级	实缴注册资本不少于80万元人民币	行业资质 丙级/ 专业资质 乙级	注册资本不少于100万元人民币	三级	净资产800万元以上
5	劳务资质	实缴注册资本不少于50万元人民币	专业资质 丙级	注册资本不少50万元人民币	-	-
6	-	-	专业资质 丁级	注册资本不少于5万元人民币	-	-
7	-	-	专项资质	注册资本符合相应工程设计专项资质标准的规定	-	-

资料来源：公司问询回复、开源证券研究所

目前国内矿服行业集中度较低，拥有特级、一级资质矿山开发服务商较少。我国矿山工程建设施工企业有4,405家，小型企业数量众多，而拥有特级、一级资质的企业较少，占比仅8.15%。在以小型矿山为主的低端市场，由于市场空间相对狭小，业主对服务商的综合实力要求较低，市场竞争较为激烈；而由大中型矿山客户形成的中、高端市场空间大，客户对服务商综合实力、服务水平和合作稳定性要求较高，形成了较高的进入壁垒和黏性壁垒，高标准需求导向驱使产业供需分层，高标准服务品质可以获取更高的溢价，因此中高端市场的竞争烈度相对较低。

矿山工程建设、采矿运营管理正逐渐向“大型化、高端化、一体化”的技术密集型产业转变。与国际先进矿山开发服务企业相比，我国的专业化矿山开发服务商起步较晚，大多数业务结构单一，从事单纯的井巷施工、采掘服务，资金、设备、技术等综合能力较弱，多处劳动密集型产业阶段。近年来，部分矿山开发服务企业开始从单纯的施工服务向设计、建设、采矿运营管理等多业务、多资质总承包方向发展，在设计、建设、采矿服务过程中，面对复杂地质构造和资源赋存状况，能够提出综合性的技术和工程解决方案。矿山开发服务业已出现由单纯劳动密集型向资本、技术密集型产业演进的良好格局，其发展必将对我国矿产资源的集约化开发利用做出积极贡献。

表5：拥有特级、一级资质矿山开发服务商较少

矿山工程施工总承包等级	企业数量	占比
特级	8	0.18%
一级	351	7.97%
二级	1,074	24.38%
三级	2972	67.47%
合计	4405	100%

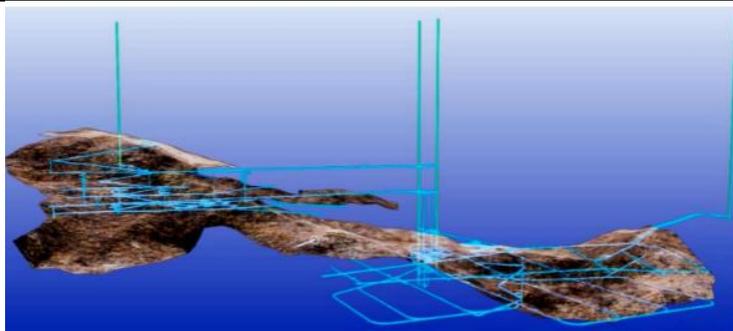
资料来源：公司问询回复、开源证券研究所（注：数据截至 2023 年 7 月 28 日）

2.3、深部化+技术智能化驱动矿山开发技术加速

超深埋地下矿成为后续矿山开采趋势，深度开采难度高。随着全球露天矿及浅层地下矿的持续开采，其品位持续降低，高品位的浅部矿石资源逐渐枯竭，加之地表待勘探大型矿脉逐渐消失，近年新勘探出的矿山基本为地下矿山，矿山普遍的开采深度已超过 1,000 米，未来矿山已逐步形成转向深部资源开发、开采超深埋地下矿的必然趋势。

以铜矿为例，全球铜矿山老化严重，约有一半的铜矿开采年限超 50 年，全球最大的七个矿山中已有四个开采年限超 70 年。随着矿山开采时间延长，矿山品位逐年下降，据 ICSG11、CRU12、Woodmac13 数据统计，1993-2020 年全球铜矿露天矿平均品位由 0.81% 降至 0.6%，地下矿平均品位由 1.36% 降至 1.12%。部分在产的全球主力矿山在经历多年开采后由露天开采转入地下开采阶段，比如自由港位于印尼的 Grasberg 金铜矿、洛阳钼业位于刚果（金）的 Tenke 铜钴矿、力拓位于蒙古的 Oyu Tolgoi 金铜矿、智利国家铜业位于智利的 Chuquibambilla 铜矿、纽蒙特位于南非的 Phalaborwa 铜矿等，开采深度已逐步向 1000 米以下发展，南非、美国、加拿大、澳大利亚等国的深井复杂矿床开采深度可达 2,000 米以上，如南非 AngloGold 公司的西部深井金矿采矿深度达 3,700 米；WestDriefvort 金矿体延伸至 6,000 米以下 14。目前，我国大型金属露天矿大部分已开采到临界深度，面临关闭或转入深部开采状态，据统计未来 10-15 年内，我国三分之一的地下金属矿山开采深度将达到或超过 1,000m，其中最大的开采深度可达到 2,000-3,000m。

井巷工程是地下矿山工程建设的核心作业内容。是为采掘矿物在地下开掘的井筒、巷道和硐室工程的总称。按照工程主体类型可具体分为竖井工程、巷道工程、斜坡道工程和硐室工程等。

图19：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目井巷系统


资料来源：公司招股说明书

(1) 竖井工程：竖井普遍为圆形的断面，按照用途一般分为主井、副井和风井三种。对于矿山工程建设而言，一般不足 300 米为浅井，300 至 800 米为中深井，800 至 1,200 米为深井，1,200 米以上为超深井。近年来，随着国内竖井机械化配套作业线逐步成型，液压伞钻凿岩、中心回转抓岩机出碴、整体金属模板浇灌混凝土、大型提升机械的应用有力地推动了我国超深竖井施工的发展，开采深度最深的矿山约为 1,600 米。而目前国际范围内矿业技术发达国家在矿床开发深度上可达到 2,500 米至 4,000 米，在超深竖井的施工技术水平上，我国与国际矿业发达国家仍存在一定差距。

(2) 巷道工程：目前巷道工程作业主要以钻眼爆破法为主，该方法的主要程序包括工作面钻眼爆破、安全检查、临时支护、装碴出碴以及巷道永久支护等工作。巷道施工除特殊需要外，一般采用一次成巷法。一次成巷是把巷道施工中的掘进、永久支护、水沟掘砌三个分部工程视为一个整体，在一定距离内，按设计及质量标准要求互相配合，前后连贯、最大限度地同时施工，一次形成永久巷道，不留收尾工程，具有作业安全、速度快、质量好、节约成本和管理可靠等优点。

图20：无轨巷道（左）及有轨巷道（右）



资料来源：公司招股说明

(3) 斜坡道工程：斜坡道可以充分发挥无轨设备的优越性，因此随着近年来无轨采掘设备、技术的不断发展而在井下得到大量应用，在运矿设备大型化、开采深度、矿山产量、斜坡道坡度、计算机优化等方面，亦得到了长足的发展。

图21：斜坡道工程地面照片（左）及地下示意图（右）



资料来源：公司招股说明

(4) 硐室工程：硐室因其用途、形状、规格、结构差异较大而在施工中根据特

点和要求实施灵活的施工设计和方法。目前，硐室施工方法一般有全断面施工法、分层施工法和导硐施工法三种。

图22：井下维修硐室照片（左）及地下示意图（右）



资料来源：公司招股说明

地下采矿的具体方法种类繁多，通常按照回采时地压管理方法的差别可分为空场采矿法、充填采矿法、崩落采矿法三大类。

表6：地下采矿通常分为空场采矿法、充填采矿法、崩落采矿法三大类

大类	小类	典型采矿方法
空场采矿法	全面采矿法	全面采矿法
	房柱采矿法	房柱采矿法
	自矿采矿法	浅孔留矿法、中深孔留矿法
	分段矿房法	上向扇形中深孔分段矿房法、下向扇形中深孔分段矿房法
	阶段矿房法	水平深孔落矿阶段矿房法、垂直深孔落矿阶段矿房法、垂直深孔球状药包落矿阶段矿房法
充填采矿法	单层充填采矿法	壁式充填采矿法
	分层充填采矿法	上向水平分层充填采矿法、上向倾斜分层充填采矿法、下向分层充填采矿法
	分采充填采矿法	分采充填采矿法
	支架充填采矿法	方框支架充填采矿法
崩落采矿法	单层崩落法	长壁式崩落法、短壁式崩落法、进路式崩落法
	分层崩落法	分层崩落法
	有底柱分段崩落法	垂直深孔落矿有底柱分段崩落法、水平深孔落矿有底柱分段崩落法
	无底柱分段崩落法	无底柱分段崩落法
	阶段崩落法	阶段强制崩落法、阶段自然崩落法

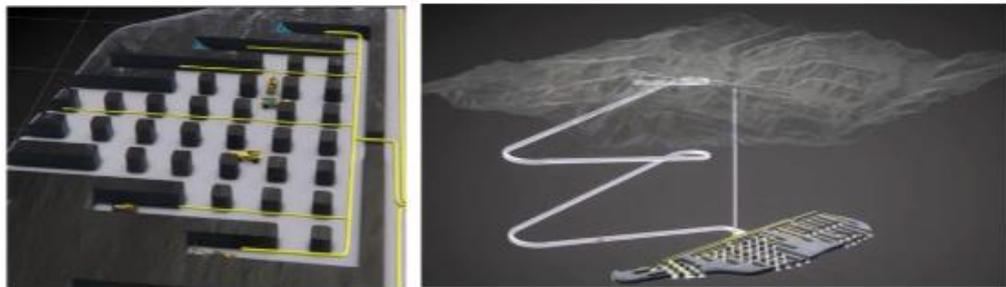
资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

空场采矿法是指在回采过程中，将矿块划分为矿房和矿柱，第一步骤采矿房，第二步骤再采矿柱。在回采矿房时，采场以敞空形式存在，仅依靠矿柱和围岩本身的强度来维护。矿房采完后，要及时回采矿柱和处理采空区。该应用较为广泛的典型采矿方法有：房柱采矿法、全面采矿法、分段矿房法、留矿采矿法、阶段矿房法。

房柱采矿法是用于开采水平和缓倾斜的矿体，在矿块或采区内矿房和矿柱交替

布置，回采矿房时留连续的或间断的规则矿柱，以维护顶板岩石。该采矿法不仅能回采薄矿体（厚度小于 2.5-3m），而且可以回采厚和极厚矿体。矿石和围岩均稳固的水平或缓倾斜矿体，是这种采矿法应用的基本条件。

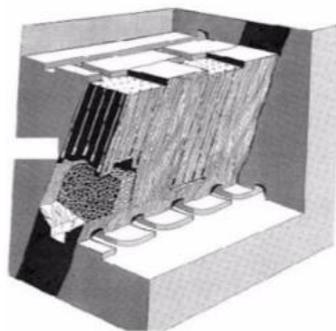
图23：房柱采矿法



资料来源：公司招股说明书

垂直深孔球状药包落矿阶段矿房法（Vertical Crater Retreat Mining Method，即 VCR 法）是球状装药爆破技术在采矿工程中的具体应用。该法的特点是在矿房上部水平开掘凿岩硐室或凿岩巷道，施工下向大直径深孔，然后自孔的下端开始按照自下向上的顺序用球状药包进行分段崩矿，崩落的矿石由矿房底部装运巷道运出。1981 年我国引进此法，随着新型潜孔钻机的发展和应用，VCR 采矿法已被我国越来越多的矿山所采用。经过不断实践总结及发展改进后已成为我国矿山生产中的一种高效、安全、低成本的较先进采矿方法。

图24：VCR 采矿法示意图



资料来源：公司招股说明书

随回采工作面的推进，逐步用充填料充填采区的采矿方法，称充填采矿法。有时还用支架与充填料相配合，以维护采空区，称支架充填采矿法，也合并于这一类采矿方法。充填采空区的目的，主要是利用所形成的充填体，进行地压管理，以控制围岩崩落和地表下沉，并为回采工作创造安全和方便条件。有时还用来预防有自燃性矿石的内因火灾。按矿块结构和回采工作面推进方向，充填采矿法可分为：单层充填采矿法、上向分层充填采矿法、下向分层充填采矿法和分采充填采矿法。根据所采用的充填料和输出方法不同，充填采矿法又可分为：干式充填采矿法，用矿车、风力或其它机械输送干充填料（如废石、砂石等）充填采空区；水力充填采矿法，用水力沿管路输送选厂尾砂、冶炼厂炉渣、碎石等充填采空区；胶结充填采矿

据存储未完成数字标准化、数字采矿工具难以推广、地下空间缺乏有效监测、深部矿山通讯能力薄弱等问题，导致矿山生产效率偏低，管理成本较高，矿山管理者难以实时了解矿山整体运营情况以进行决策。因此，传统矿山亟需进行智慧赋能提升管理效率和经济效益。

表7：矿山开发模式正朝着智慧化矿山发展

矿山发展阶段	工业化	矿山地测采技术	井下通信
传统矿山	工业 1.0 蒸汽机时代	根据矿体露头找矿；光学仪器测量角度，手工记录数据，皮尺测量距离，手工制图；矿山开采基本属于露天，采矿多为手工劳动。	人工哨子
规模矿山	工业 2.0 电力时代	采用钻孔勘探深部矿体；自动记录数据并可自动校检数据的测量仪器，使用平面制图软件；针对矿山开采的设备开始应用于矿山。	对讲机或固定电话设备
数字矿山	工业 3.0 自动化时代	物探技术已经成熟，使用矿产品光谱分析仪器，基于大量数据分析预测找矿技术得到应用；测量仪器高精度多样化且具有对数据自动分析功能，三维制图软件使用，建立矿山数字化信息管理系统；矿山开采全面实现机械化。	3G 或矿山独立基站
感知矿山	工业 4.0 智能制造时代	基于大量数据分析的预测找矿技术成熟，地质勘探开始探索深部找矿技术；测量仪器高精度多样化且对数据自动分析功能成熟，三维制图成熟，虚拟矿山技术成熟；矿山开采自动化设备开始使用。	4G 网络
智慧矿山	工业 4.0 智能制造时代	地质探矿深度增加；无人自动测量成图技术应用，三维制图+人工干预下自动设计成图技术实现；远程遥控和自动化采矿设备应用，进一步实现智能采矿、无人采矿。	4G+网络

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

3、技术优势+与客户积极拓展海外业务，打造高成长性

3.1、“双超”开发技术行业领先，积极布局智慧矿山开发服务

铜冠矿建研发技术能力强，研发费用率位于可比公司中上游。公司建立健全了较为完备的企业技术创新体系，大力推进标准战略和知识产权战略，通过自主研发在超深竖井一体化解决方案、双超矿山运营管理、矿山服务智慧赋能、深井水害综合防治、高寒矿山作业温控、高空钢构精准对接等方面形成了多项核心技术，并以此构建起了较为完备的一体化矿山开发服务技术体系。

表8：铜冠矿建研发技术能力较强

项目	金诚信 (603979.SH)	广东宏大 (002683.SZ)	交建股份 (603815.SH)	铜冠矿建 (873727.BJ)
研发费用率	1.38%	3.25%	0.10%	2.19%
研发人员数量	377	1318	43	102
研发人员占比	3.36%	14.79%	3.56%	4.27%
人才团队	-	正高级职称 23 人，副高级职称 154 人，国家一级建造师 121 名	二级建造师 330 人，注册造价工程师、注册安全工程师、试验检测工程师、注册会计师等职/执业资格人员 133 人	中高级职称人员 150 人，省、部、市级专家 15 人，国家一级建造师 29 人，国家二级建造师 40 人，一级造价师 3 人，二级造价师 2 人，中级安全工程师 18 人，初级安全工程师 2 人

项目	金诚信 (603979.SH)	广东宏大 (002683.SZ)	交建股份 (603815.SH)	铜冠矿建 (873727.BJ)
科研平台	博士后科研工作站、膏体填充实验室等	广东省省级企业技术中心、智能爆破研究中心等	-	安徽省企业技术中心
核心技术优势	在大立方涌水、高温、流沙层等各种复杂水文地质条件下进行井巷工程施工等诸多方面拥有丰富的实践经验	阶段矿房大矿段深孔落矿嗣后充填高效采矿技术使采矿工程开拓采准掘进量降低约 40%；露天矿山精准台阶爆破技术实现了资源综合利用率最大化	在基坑围堰、大跨径桥梁及地下工程施工的中关键技术达到国内领先水平	超深竖井一体化解决方案、双超矿山运营管理、矿山服务智慧赋能、深井水害综合防治、高寒矿山作业温控、高空钢构精准对接
科技创新成果	国家级工法 4 项、部级工法 89 项、发明专利 18 项、实用新型专利 173 项	获得专利数量 541 个, 获得省部级及以上工法证书 14 项, 获得国家科技进步二等奖 2 项, 获得省部级科技进步奖 40 项以上	发明专利 27 项, 省部级、国家级工法 65 项, 省部级科技奖 50 项	获省部级科技进步奖 2 项, 已获授权专利 110 项 (发明专利 21 项), 开发企业级工法 165 项, 取得省部级工法 76 项
行业标准	参与完成了 12 项国家或行业标准 (规范) 的制定工作, 其中有 4 项标准 (规范) 作为责任单位之一承担了标准 (规范) 的部分起草工作, 8 项标准 (规范) 作为参与单位	牵头、参与制订标准 10 项	主持制定地方标准 3 项, 参与制定行业标准 1 项, 地方标准 7 项、团体标准 1 项	主 (参) 编 10 项国家标准、行业标准及团体标准
重大项目获奖情况	承建的赞比亚 Chambishi 铜矿西矿体开拓基建工程、老挝东泰钾盐验证工程分别获得境外工程鲁班奖、普朗铜矿一期采选工程矿山井巷工程出矿系统获中国建设工程鲁班奖 (国家优质工程)	玉龙铜矿选矿厂工程项目入选 2022-2023 年度第二批中国建设工程鲁班奖 (国家优质工程)	“中国建设工程鲁班奖”、“李春奖”、“中国土木工程詹天佑奖”、“公路交通优质工程奖一等奖”、“全国市政金杯示范工程奖”、“国家优质工程奖”	赞比亚 谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目曾荣获 2020 年中国建设工程鲁班奖 (境外工程), 赞比亚 康克拉铜矿项目曾荣获国家优质工程银质奖, 多项工程被评为省部级优质工程

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所（注：数据截至 2023 年）

核心研发人员行业经验丰富，主持研究多项深井矿建技术。核心研发人员能够解决随矿山开采深度增加产生的地压、地热、涌水和作业人员安全保障等方面的技术难题，特殊地质、水文、气候条件带来的复杂衍生问题以及矿山开发的经济可行性问题，具备地质学、矿物学、岩石力学、工程学、材料学、测绘学、机械学、技术经济学、信息技术等复合学科专业知识以及丰富的实践经验。

表9：核心研发人员行业经验丰富，主持研究多项深井矿建技术

序号	姓名	职务	学历	职称	研究成果 (部分)	应用
1	王卫生	董事、总经理	硕士研究生学历	高级工程师	主持研究的“千米深井开拓长距离平巷贯通控制测量技术”，实现了冬瓜山铜矿千米深井开拓多头长距离平巷高效施工和精准贯通。	在主持的赞比亚康克拉铜矿项目施工中，引进并消化吸收了南非柔性敷设电缆技术，有效解决了受限作业空间电缆敷设难题，该项目荣获“国家优质工程银质奖 (海外工程)”
2	漳立永	董事、副总经理	大专学历	高级工程师	主持研究的“金属矿山地下采矿运营产能保障综合技术”，有效解决了大型矿山坑内采矿作业环境差、危险性高、地压控制难、产能保障影	在铜陵有色安庆铜矿采矿运营管理作业、沙溪铜矿首次地下开采、云南大红山铁矿 1 号铜矿带上向分层充填采矿工程和蒙古乌兰铅锌矿采矿中广泛应用。

序号	姓名	职务	学历	职称	研究成果（部分）	应用
3	唐燕林	总工程师	本科学历	高级工程师	主持研究的“深竖井-超深竖井安全高效施工综合技术”，在国内外首次采取“全液压伞形钻架湿式凿岩——水压爆破——中心回转抓岩——大容积吊桶装岩——大功率大直径卷筒直流/交流变频提升机提升——大段高整体移动金属模板一掘一砌混合作业——提升钢丝绳在线监测”的系统化工艺。	成功在辽宁本溪思山岭铁矿1#回风井项目施工中应用，提高施工效率20%以上。

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

公司自成立以来始终坚持把科技创新作为引领公司高质量发展的核心。公司以全面提升技术创新能力为主线，以筑牢非煤矿山开发服务行业领先地位为目标，以先进装备引领关键工艺创新升级为重点，着力构建适应公司产业布局的技术创新体系。公司不断追踪国内外矿山开发服务技术的发展趋势，加强重点领域和关键技术的攻关，通过自主研发成功掌握了一体化矿山开发服务的多项关键核心技术，并实现了规模化应用。

表10：公司技术创新在执行项目方面起到了重要作用，保证了重大项目的顺利推进和最终完成

序号	技术创新方面	技术创新主要内容	执行项目所起到的重要作用
1	超深竖井一体化解决方案	业内首家成功综合应用以全液压本形钻架湿式曲岩与微差控制光面爆破为代表的系统化工艺的企业，在超深竖井成套装备技术不领域形成了基础性技术成果，为业内共似工程提供了技术标准。	实现了超深竖井的快速把砌，提升了作业安全性和效率，目前已成功应用于数比亚谦比希铜矿东南矿体主井(直径7.2m,井深1.251m),辽宁思山岭铁矿1号回风井(直径8.5m,井深1,458.5m)、安徽铜陵冬瓜山铜矿新辅助井(直径7.5m,井深1,395.3m)、山东朱郭李家副井(直径12.4m,井深1,337m)等大型超深竖井项目中。
2	双超矿山运营管理	在行业内率先系统采用“大型矿山采矿业产能保障与采场地压监测管理”综合技术方案，借助自主创新技术，显著提升了矿山开采的运营效率。构建了生产技术协同平台，引领“双超”矿山采矿运营管理朝着数字化和智能化的方向转型升级。	目前已成功运营了赞比亚谦比希铜矿东南矿体、蒙古乌兰铅锌矿、云南大红山铁矿1号铜矿、安庆铜矿、铜山铜矿、沙区铜矿等多个大型采矿运营管理项目，提升了相关项目的运营效率。
3	矿山服务智慧底能	基于3D GIS、VR和物联网技术，构建虚拟矿山，实现矿山安全生产可视化集中管控，最终实现矿山规范化、精细化运营管理的目标。	赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目结合PLC、DCS、BIM、MES、3DMine、矿山数字化等技术，与智能化设备相融合，实现了井下留岩、装较、运输等环节的自动化、无人化，智能化。实现了中央谓度室在线调度运行，开采环境数字化、生产控制可视化、信息传输网络化，管理决策科学化。
4	深井水害防治	为使(超)深竖井安全高效地穿过复杂高压的含水层，创新研发出了一系列业内领先的注浆技术应用于竖井防治水工程。	庐江矿业进风井项目运用竖井动水位条件下突水构筑封水层嗣后工作面预注浆技术，治理工程取得了良好的治水效果，并且注采使封水层段井壁充填密实，井壁质量得到明显改善。哈萨克斯坦VCM通风罐笼井项目在井筒掘砌至井深39米时突遇涌水涌沙，公司创造性地采用竖井富水流沙层工作面分组注浆法成功治理了连续厚度高达14米的流沙层。
5	高寒矿山作业温控	针对高寒矿山不同构筑物，作业场所、设备设施的特点科学选用保温材料、制定个	在业内率先解决了高寒矿山冬季作业的难题，有效地确保了高寒地区项目的连法性和矿山产能的稳定性，目前已成功应用于哈萨克斯坦

序号	技术创新方面	技术创新主要内容	执行项目所起到的重要作用
6	高空钢构精准对接	性保温方零，实现矿山动态温控，并大幅改进余热循环利用系统，此外实现了对混凝土的恒温养护以保证强度。 通过精确计算关键参数、远距高精测量完成吊装精准对接，从根本上解决了大型箱架高度61m、总重量696吨）、“沙溪铜矿主井井架、副井井架安装工程”（主井井架高度62m、总重量705吨）、“谦比希铜矿东南矿区主井井架、副井井架安装工程”（主井井架高度64m、总重量736吨）等多项重大项目中。	该具有操作效率高、技术可靠、作业安全等诸多优点，目前已应用于“铜陵有色铜山铜矿主井井架、副井井架安装工程”（主井井架高度61m、总重量696吨）、“沙溪铜矿主井井架、副井井架安装工程”（主井井架高度62m、总重量705吨）、“谦比希铜矿东南矿区主井井架、副井井架安装工程”（主井井架高度64m、总重量736吨）等多项重大项目中。

资料来源：公司问询回复、开源证券研究所

公司在“双超”矿山开发服务领域长期占据国内领先地位。经过长期技术积累和实际应用，已在该细分领域内具备较为突出的技术优势，目前已建成千米级竖井28条。公司承建的辽宁思山岭铁矿1号回风井（井深1,458.5米，直径8.5米）是位居国内行业前列的“双超”矿井，山东朱郭李家副井（井深1,337米，直径12.4米）则是目前全球金属矿山中直径最大的超深竖井之一。

超千米金属矿山工程建设长期面临“高井深”、“高应力”、“高井温”的技术难题以及由此引起的“强扰动”附加属性，同时还存在机械装备以及工艺流程等一系列工程技术配套问题。当竖井作业深度为0-800米时，地应力范围约为10-20 MPa，井温一般小于30°C；当竖井作业深度超过千米时，原岩应力达到约40-80 MPa，工作面温度将高达30-60°C，作业环境发生显著变化，作业难度大幅提升，因此超深竖井的建设和运营是矿山开发服务的核心难题之一。

长期以来，业内针对超深竖井的地热、高应力围岩岩爆、高压水防治、提绞悬吊等问题始终未能形成系统性的解决方案；同时，随着井筒设计深度的延伸，传统作业方法的局限性逐步凸显，愈发难以满足行业发展趋势，服务商亟需开发新的技术来满足市场需求。公司是国内最早进入超深竖井领域的企业之一，是业内首家成功综合应用以全液压伞形钻架湿式凿岩与微差控制光面爆破为代表的系统化工艺的企业，在超深竖井成套装备技术领域形成了基础性技术成果，为业内类似工程提供了技术标准。

图27：山东朱郭李家副井


资料来源：公司招股说明书

公司成功运营多个“双超”项目，“双超”运营管理能力已跃居行业领先地位。现阶段，公司已服务数个“双超”矿山实现 5G 通信技术，积极实践远程设备操控、设备协同作业、智能巡检、生产现场监测等典型应用场景，相关方案亦采用模块化设计以便向不同矿山个性化推广。公司目前已成功运营了安徽安庆铜矿、安徽庐江沙溪铜矿、安徽铜陵铜山铜矿、云南大红山铁矿 1 号铜矿、蒙古乌兰铅锌矿等多个大型采矿运营管理项目，累积了丰富的运营管理经验，“双超”地下矿山采矿运营管理能力已跃居行业领先地位。

图28：公司成功运营多个“双超”项目，累积了丰富的运营管理经验


资料来源：公司招股说明书

公司超深矿山开发项目营收持续增长。开采深度超过 1,000 米的矿山开发服务项

目形成的主营业务收入总体保持增长趋势，但由于非超深地下项目及露天项目合计形成的主营业务收入也取得了增长，导致超过 1,000 米的矿山开发服务项目形成的主营业务收入占比有所波动。

表11：超深矿山开发项目营收持续增长（万元）

序号	开采深度超过 1,000 米的矿山开发 服务项目所处矿山或矿床(体)	井深	项目形成的主营业务收入			
			2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	辽宁本溪思山岭铁矿	1,458.50	341.74	2,324.20	3,804.83	3,651.75
2	安徽铜陵冬瓜山铜矿	1,395.30	4,197.24	6,890.33	8,651.88	8,730.29
3	山东莱州朱郭李家金矿	1,337.00	2,852.91	1,676.31	-	-
4	赞比亚谦比希铜矿东南矿体	1,251.00	12,688.90	20,082.51	16,992.01	14,406.21
5	安徽庐江沙溪铜矿	1,128.00	3,638.22	6,659.19	6,727.75	8,417.15
6	安徽南陵姚家岭锌金多金属矿	1,058.20	585.64	1,139.15	1,294.42	1,383.09
合计			24,304.66	38,771.68	37,470.89	36,588.49
主营业务收入			54,864.32	115,985.05	102,239.57	92,107.18
占比			44.30%	33.43%	36.65%	39.72%

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

公司在为矿山进行智慧赋能方面走在行业前列。基于 3D GIS、VR 和物联网技术，构建虚拟矿山，实现矿山安全生产可视化集中管控。横向打通地测采选全过程各业务、各工艺间的数据流，实现全流程的闭环管理；纵向规范不同层级岗位协同作业，实现数据的集中存取、互联互通与高度共享，最终实现矿山规范化、精细化运营管理的目标。矿山智慧赋能可以辅助生产决策，为管理者提供科学合理的决策依据，以业务流、审批流为驱动，伴随标准化、规范化的数据流转，实现资源建模、储量管理、测量验收、开采设计、计划编制等业务的协同办公。

图29：智慧矿山运行架构



资料来源：公司招股说明书

公司拥有丰富的矿山数字化技术经验。其中承建的赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目采用了空场嗣后充填采矿法、混合浮选和钻孔管道输送等业内先进工艺，结合 PLC、DCS、BIM、MES、3DMine、矿山数字化等技术，与智能化设备相融合，实现了井下凿岩、装载、运输等环节的自动化、无人化、智能化。各项工艺参数、技术指标通过智能数字控制系统向中央调度室传送数字信号，实现了中央调度室在线调度运行，开采环境数字化、生产控制可视化、信息传输网络化、管

理决策科学化。

表12：赞比亚谦比希铜矿东南矿区探建结合采选项目采用了多种矿山数字化技术

序号	系统	具体内容
1	基于 Dimine 软件的矿山数字化建设	数字化评价
		测量验收
		储量管理与采矿优化设计
		矿产资源开采计划可视化
2	Optimine 平台功能	设备管理
		设备定位
		任务管理
		生产计划
3	电气自动化计算机控制系统	PLC
		DCS
		MES
4	矿山综合控制系统	三维激光扫描技术
		人员定位及视频监控系统
		厂区智能门禁系统
		井下重点区域视频监控系统
		矿井通风数字化系统
		斜坡道交通管控系统
	地压监测系统	

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所

3.2、与客户合作积极拓展海外市场，打造高成长性

公司矿山工程建设业务市场占有率较高，相较行业整体水平具有优势。其中，2020 年、2021 年的矿山工程建设业务的市场占有率分别为 8.89%和 6.37%，市场份额较高，在该市场居于相对领先地位。同时，开展矿山开发服务项目超 120 个，通过经验总结持续优化项目管理、调度机制，在宏观项目管理、调度方面形成了较强的规模效应；同时，在全球多个重要资源聚集区形成了区域性项目基地，集中进行市场拓展、项目统筹。

表13：矿山工程建设业务市占率较高（亿元）

项目	2020	2021	2022
境内矿山工程建设业务收入	2.778	2.782	3.183
我国矿山工程营业收入	31.248	43.68	-
国内市场占有率	8.89%	6.37%	-
境内采矿运营管理业务收入	2.05	2.41	2.29
我国有色金属地下矿山采矿运营管理市场容量	273.14	278.33	301.71
国内市场占有率	0.75%	0.87%	0.76%

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

公司在手订单饱满，保持未来经营业绩的可持续性。截至 2023 年 6 月 30 日，存量项目的在手订单未确认收入金额为 47.18 亿元，在手订单储备充足，同时与存量

客户合作时间长，有利于后续持续获取存量客户的新增项目订单，保持未来经营业绩的可持续性。

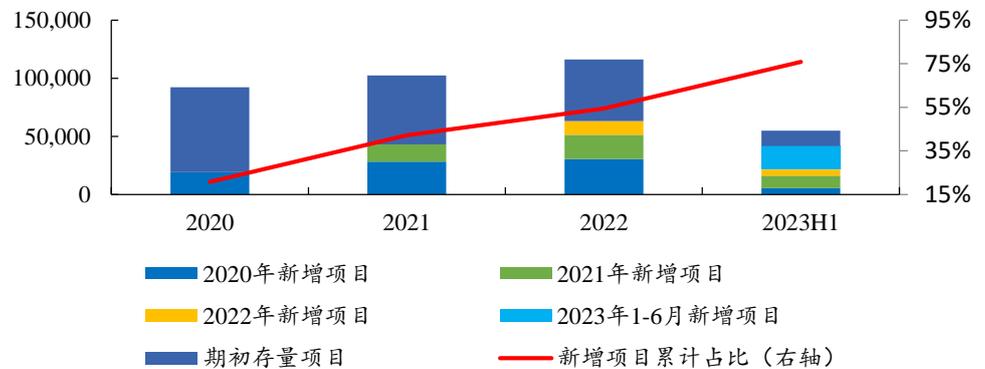
表14：公司在手订单饱满（亿元）

类别	合同金额（不含税）	已确认收入	未确认收入
2023年6月末存量项目在手订单	64.05	16.87	47.18

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

此外，公司新接订单能力强，成功新引入多个客户。2020-2023H1 合计新增项目 64 项，在保持获取优质存量客户的新增项目订单外，还成功引入了云天化、铜化集团等优质客户，新增服务蒙古图木尔廷-敖包锌矿、云南昆阳磷矿二矿、安徽四平山石灰岩矿等多座矿山。2020 年度的主营业务收入主要来自期初存量项目，随着新增项目的收入逐步释放，至 2023 年 1-6 月，主营业务收入主要由新增项目贡献，占比达 75.80%。

图30：公司新接订单能力强，新增项目营收占比不断提高（万元）



数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

公司与客户合作紧密，优质客户数量多。其中存量优质客户如中国有色、中国中铁、北方工业、鞍钢集团、铜陵有色、云天化等均为掌握丰富矿山资源的大型企业。在完成矿山开发服务项目并获得客户的认可后，有望进一步承接该客户同一矿山的后续矿山开发服务项目或其控制的其他矿山的新增项目，亦有可能被推荐给其他新的优质客户，获取新的业务机会。一座大型矿山的开发周期可长达数十年，服务商与优质客户建立起的信赖合作关系可能持续整个矿山服务年限，服务期间可以获取大量的新增项目机会。

表15：公司与大客户合作紧密

客户集团	获取方式	合作稳定性
中色集团	2005年7月，接到了赞比亚联合铜矿投资控股公司（ZCCM-IH）康克拉铜矿（Konkola Copper Mine Plc）深部采矿项目的招标邀请，项目标段为 KDMP-B 包的竖井工程，接到邀请并进行研究后，公司与中色股份等单位组成对外联合体进行投标。2006年，联合体中标该项目，公司成为国内最早走出国门的矿山开发服务商之一，赞比亚康克拉铜矿工程项目亦是我国企业承建的第一个完全意义的国外有色金属矿山工程项目；2008年，公司与中色集团下属的 NFC Africa Mining PLC 在赞比亚谦比希铜矿项目开展进一步合作并持续至今；2019年中色股份考虑到此前中色集团与公司的成功合作经历以及公司在业内领先的地下矿山及超	双方合作时间已达 17 年，当前公司主要为赞比亚谦比希铜矿提供长期服务，合作稳定性高，近三年交易规模年均增速 5.26%。

客户集团	获取方式	合作稳定性
	深竖井作业能力，主动邀请公司参与哈萨克阿尔杰米耶夫矿通风罐笼井项目。	
北方工业	公司自 2006 年承建赞比亚康克拉铜矿工程开始进入非洲市场，在赞比亚及邻近的刚果（金）等国积极寻找市场开拓机遇，了解到卡莫亚铜钴矿彼时为露天开采，主要为刚果（金）卡莫亚铜钴矿提供长期合作基础尚不成熟；2013 年，公司获悉该矿有转入地下开采的计划并开始长期跟踪该项目；2019 年，公司中标了卡莫亚铜钴矿深部矿体基建工程竖井区段工程，	双方自 2019 年开始正式合作，当前公司的服务，新近签署了“十年期协议”，合作稳定性高，近三年交易规模年均增速 48.59%。
金川集团	2004 年公司中标金川集团龙首矿混合井井筒工程，双方达成首次合作。2010-2014 年期间，公司先后多次中标金川东部贫矿开采项目的副井井筒掘砌工程、中段车场工程、主溜井工程等多项工程。海外合作方面，公司自 2006 年承建赞比亚康克拉铜矿工程开始进入非洲市场，在赞比亚及邻近的刚果（金）等国积极寻找市场开拓机遇。2011 年，公司经非洲项目合作方推荐与金森达铜矿业主 Metorex 建立了联系，进行了深入沟通协商，并前往南非进行谈判，最终于 2014 年与金森达铜矿正式建立了合作关系。该矿于 2012 年被金川国际收购。	双方自 2004 年开始合作，合作持续近 20 年，近三年内公司持续为刚果（金）金森达铜矿提供服务，近三年交易规模年均增速 10.35%。金森达铜矿相关合作建设项目现已完成，双方后续将积极寻求新的合作机会。
昆钢控股	大红山铁矿是昆钢的重要铁矿石原料基地，2010 年根据昆钢发展的需要开始扩产工程建设，大红山铁矿 I 号铜矿带 150 万吨/年采矿工程为扩产项目的重要组成部分，公司中标了该矿 520m 分段采切工程，双方开始正式合作，同年公司又中标了该矿 I 号铜矿带 150 万吨/年采矿工程，开采期限达 11 年。	双方自 2010 年开始合作，合作持续长达 13 年，近三年内公司持续为大红山铁矿 I 号铜矿带提供服务。2023 年双方相关合作项目已完成，后续将寻求新的合作机会。
中国中铁	2015 年我国提出了“一带一路”的重大倡议，并发布了《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。为积极响应“一带一路”重大倡议，公司对东北亚市场进行了深入开拓，并于同年中标了中铁资源新鑫公司蒙古乌兰多金属铅锌矿的采掘、供矿工程。	双方自 2015 年开始合作，近三年内公司持续为蒙古乌兰矿提供服务，业务持续性强，交易规模保持稳定，目前仍有多个项目正持续开展合作。
山东黄金	山东是我国黄金的主要产地之一，公司长期注重山东地区的业务开发，在与山东黄金合作前已成功开展了望儿山金矿和夏甸金矿项目，2019 年，公司中标了山东黄金矿业（莱州）有限公司三山岛金矿-1140m 中段巷道及西山深部辅助斜坡道开拓工程，双方正式开始合作。	双方自 2019 年开始合作，近三年内公司持续为朱郭李家金矿、三山岛金矿提供服务，业务持续性强，目前仍有多个项目正持续开展合作。

资料来源：公司问询回复、开源证券研究所

公司与国内大型央企、国企客户深度绑定，积极拓展海外业务。近年来，随着“一带一路”倡议的快速纵深推进，中资矿业公司在全球范围内的投资和海外矿山项目中的“中国成分”持续增长，中色集团、铜陵有色等众多国内大型央企、国企纷纷“走出去”进行海外资源开发。大型央企、国企综合实力较强，具有极佳的市场声誉，更容易获取境外优质矿业资源，其境外矿山项目普遍具有开采规模大、开发周期长、资源集中的特点。与大型央企、国企建立稳定的合作关系可以减少项目承揽的阻力，充分发挥自身深部矿山开发服务领域的技术优势，并且获取持续的后续大额订单，这有利于海外业务的可持续健康发展。

图31：公司跟随大客户服务多个“一带一路”合作国家


资料来源：公司问询回复

此外，公司在直接获取境外本土业主项目的方面取得了一定成果，拥有丰富的海外运营和项目实施经验。2006年1月，承建了赞比亚康克拉铜矿工程并由此拉开了海外创业的序幕先后在赞比亚、刚果（金）、津巴布韦、土耳其、哈萨克斯坦、蒙古、厄瓜多尔等开展业务，通过在上述国家实施矿山开发服务，获取了丰富的海外市场运营和项目实施经验，构建了“管理及技术输出+本土化运营”的海外运营商业模式，提升了自身的国际化程度，初步形成了一定的全球市场竞争力。

在海外市场的运营过程中，公司累积了与境外本土业主沟通交流的经验，在直接获取境外本土业主项目的方面取得了一定成果：

(1) 土耳其 KURE 铜矿竖井安装工程：Kure 铜矿位于土耳其北部卡斯塔莫努区屈雷镇，开采深度约 960 米，年产原铜矿 130 万吨，是土耳其的主要铜矿之一，其生产的铜产品可满足土耳其全国 8%-9% 的铜需求，其业主 Eti Bakir A.S. 是土耳其当地的大型私人控股企业。

(2) 刚果（金）金森达铜矿项目：金森达（Kinsenda）铜矿位于刚果民主共和国境内，靠近边境城镇卡松巴莱萨，矿产资源储量约 2,070 万吨，铜品位 5.6%，是全球品位最高的铜矿床之一，2022 生产 29,087 吨铜含量精矿，实现营业收入 19,938.3 万美元，在 2012 年被金川国际收购前，其业主 Metorex 是一家境外控制的南非矿业公司。

3.3、募投项目提高装备水平，增强公司市场竞争力

公司拟投入募集资金 2.6 亿元，主要用于矿山工程施工和采矿设备购置项目、补充矿山工程建设和采矿运营管理业务运营资金项目和矿山工程新技术研发中心建设项目。拟公开发行股票不超过 5066.67 股（含本数，不含超额配售选择权）。募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目，募投项目计划总投资为 3.81 亿元，预计投入募集资金总额 2.60 亿元。

表16：公司拟投入募集资金2.6亿元

项目名称	投资总额	拟投入募集资金数额
矿山工程施工和采矿设备购置项目	24,099.60	12,000.00
补充矿山工程建设和采矿运营管理业务运营资金项目	10,000.00	10,000.00
矿山工程新技术研发中心建设项目	4,000.00	4,000.00
合计	38,099.60	26,000.00

数据来源：公司招股说明书、开源证券研究所

本次募投项目建成后预计新增营收 8.99 亿元，其中固定资产原值增加规模为 22,937.00 万元，均为机器设备。

表17：募投项目建成后预计新增营收8.99亿元（万元）

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年
主营业务收入	35311.72	67306.83	89926.13	89926.13	89926.13
机器设备折旧	2,440.67	4,361.87	5,913.17	742.50	742.50
当期折旧/主营业务收入	6.91%	6.48%	6.58%	0.83%	0.83%

数据来源：公司问询回复、开源证券研究所

4、估值对比：可比公司 PE TTM 均值为 19.7X

铜冠矿建是一家专注于向全球非煤矿山提供工程建设、运营管理、优化设计、技术研发等一体化开发服务和相关增值服务的国家级高新技术企业，致力于成为全球领先的智慧矿山系统解决方案提供商。考虑所属行业分类下上市公司的主营业务产品及结构、产品功能及应用领域等因素后，选择矿山服务行业上市公司金诚信（603979.SH）、广东宏大（002683.SZ）作为可比公司。交建股份（603815）目前从事的业务与公司具有相似性。交建股份的公路、市政基础设施建设收入占比较高，而公路、市政基础设施建设通常包含部分地下工程业务，与公司业务性质较为类似。故选取与公司业务较为相似的交建股份为可比公司。

表18：选取金诚信、广东宏大和交建股份作为可比公司

公司名称	主营业务	主要产品和服务	主营业务构成	市场地位
金诚信 (603979.SH)	包括矿山工程建设、采矿运营管理、矿山设计与技术研发在内的矿山开发服务	采矿运营管理、矿山工程建设等矿山开发服务	采矿运营管理 61.95%，矿山工程建设 27.47%，矿山工程设计 0.79%，矿山机械设备制造 1.15%，铜精矿及磷矿石销售 8.65%	能够为矿山提供综合服务的高端开发服务商之一
广东宏大 (002683.SZ)	为客户提供采矿服务，依托领先的爆破技术、齐全的矿山服务产业链，开展矿山总承包，为客户提供优质的采矿一体化服务	大中型露天矿山、地下矿山以及现场混装炸药	露天矿山开采 57.86%，地下矿山开采 19.55%，工业炸药 17.12%，起爆器材 2.65%，防务装备 1.49%，其他 1.34%	国内爆破技术先进、采剥能力强、矿山工程服务项目最齐全的矿山民爆一体化服务商之一
交建股份 (603815.SH)	公路、市政基础设施建设领域相关的工程施工、勘察设计、试验检测等业务	公路、市政基础设施建设	公路、市政基础设施建设 76.65%，房屋建筑及附属设施建设 18.94%，建筑材料销售 1.25%，勘察设计及试验检测 0.83%	安徽省资质齐全、资质等级较高的公路、市政基础设施施工企业之一

公司名称	主营业务	主要产品和服务	主营业务构成	市场地位
铜冠矿建 (873727.BJ)	一体化矿山开发服务	矿山工程建设、采矿运营管理	矿山工程建设 79.90%，采矿运营管理 19.97%，其他服务 2.14%，其他业务收入 1.45%	国内领先的一体化矿山开发服务提供商

资料来源：公司招股说明书、开源证券研究所（注：数据截至 2023 年）

铜冠矿建可比公司 PE (2023) 均值 20.9X, PE (TTM) 均值为 19.7X。公司是安徽省“专精特新”中小企业、安徽省创新型中小企业、安徽省企业技术中心。截至 2024 年 9 月 13 日，公司曾获省部级科技进步奖 2 项，已获授权专利 109 项（发明专利 20 项），开发企业级工法 165 项，取得省部级工法 76 项，主（参）编 10 项国家标准，通过自主研发在超深竖井一体化解决方案、双超矿山运营管理、矿山服务智慧赋能、深井水害综合防治、高寒矿山作业温控、高空钢构精准对接等方面形成了多项核心技术，并以此构建起了较为完备的一体化矿山开发服务技术体系，能够针对各种地质条件复杂的项目提供成熟多维的技术。公司“双超”矿山开发服务国内行业领先+与客户合作积极拓展海外市场，有望充分受益下游行业需求增长，建议关注。

表19：铜冠矿建可比公司 2023 PE 均值 20.9X, PE TTM 均值 19.7X

公司名称	股票代码	市值/亿元	PE 2023	PE TTM	2023 年营收/百万元	2023 年归母净利润/万元	2023 年毛利率
金诚信	603979.SH	223.37	21.7	18.0	7399.21	103,122.73	30.35%
广东宏大	002683.SZ	151.24	21.1	18.7	11542.60	71,598.46	20.67%
交建股份	603815.SH	34.47	19.9	22.4	4813.47	17,360.43	10.79%
均值		136.36	20.9	19.7	7918.43	64027.21	20.61%
中值		151.24	21.1	18.7	7399.21	71598.46	20.67%
铜冠矿建	920019.BJ	-	-	-	1164.16	6,620.29	12.46%

数据来源：Wind、开源证券研究所（注：数据截止 2024 年 9 月 13 日）

5、风险提示

宏观经济变化风险、原材料波动风险、募投项目投产不及预期风险。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。

因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，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，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼3层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn