本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

丹东东方测控技术股份有限公司

辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路136号

东方测控

首次公开发行股票并在科创板上市
招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路618号）

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

致投资者的声明

（一）发行人上市的目的

1、提升服务国家战略的能力，保障战略性矿产资源安全

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》指出，“加强重要战略性矿产高质高效综合利用”；要求“加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发”；“加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》指出，“加强重点领域国家安全能力建设，夯实国家安全基础保障，确保能源资源安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备”。《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出，“要完善战略性矿产资源探产供储销统筹和衔接体系”。战略性矿产资源既是全面推进中国式现代化的重要物质基础，又是形成新质生产力的重要保证。资源安全是国家“两重”政策中“重点领域安全能力建设”的重要组成部分，我国是全球第一大矿产资源生产国和消费国，矿产资源总体呈现“共伴生矿多、贫矿多、综合利用潜力大”的特征，部分高品位精矿供应紧张，对外依存度较高。国家将铁、铜、铝、金、锂、钾盐等三十余种矿产列为战略性矿产资源，近年来持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采选冶技术攻关力度，多元素含量精准在线检测需求贯穿于战略性矿产资源开采、加工、利用的全过程，成为高效利用资源关键核心技术。

东方测控积极响应国家战略，成功开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平。公司上市后，将进一步开发高端在线检测分析和智能控制等技术，助力提高我国战略性矿产资源提取能力，提升边界品位资源利用率，增加可用资源储量，推动我国战略性矿产资源综合利用率的持续提升，保障我国战略性矿产资源安全。

2、实现高端装备进口替代，打造自主可控产业链

2025 年 11 月，《国务院办公厅关于加快场景培育和开放推动新场景大规模

应用的实施意见》提出，在矿山安全领域，集成云计算、工业互联网、无人驾驶等技术，实现智能感知、智能决策、自动执行、综合管控，提升矿山安全生产全流程自动化水平。工信部、国家发改委等多部门发布一系列重要政策，要求着力突破核心技术、增强高端供给，实现智能矿山等领域的短板技术与关键设备的国产化和进口替代。公司依靠自身技术团队和创新能力率先突破国外技术封锁，产品直接与欧美企业竞争。公司上市后，将进一步攻克在线精准检测的混杂元素分析仪、流程工业现场多维智能感知等智能制造关键核心技术，研制高精度探测器等基础创新核心零部件，提升智能检测装备的供给能力，打造完全自主可控的产业链及供应链。

3、积极回报投资者，为社会创造价值

公司将以国家战略为引领，通过首发上市进一步强化研发创新体系建设与技术攻坚能力，全面提升专业化、精细化经营水平，不断巩固并增强核心竞争力以实现长期稳定发展，完善投资者权益保护机制，建立并执行长期、稳定且透明的利润分配与投资者回报规划，以卓越的业绩回馈投资者，持续为社会创造价值。

（二）发行人现代企业制度的建立健全情况

公司建立健全了完善的现代企业制度，已按照《公司法》《证券法》《公司章程》及其他法律法规、规章制度的要求，建立了运行规范的法人治理结构。公司股东会、董事会规范运作，各项规章制度有效执行。为了切实维护股东权益、保持股利分配政策的持续性和稳定性、提高股东对公司经营和分配的监督、稳定投资者预期，公司制定了明确、清晰的上市后股东分红回报规划。

（三）发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划

本次募集资金将投资于智能在线分析仪器、装备及控制系统产业化项目，研发中心建设项目和销售服务中心项目。本次募集资金投资项目均将围绕公司主营业务，聚焦国家战略，将在完善产业链和产品结构、夯实创新能力、升级客户服务能力等方面助力公司经营战略的实施，提升公司技术实力和核心竞争力。

（四）发行人持续经营能力及未来发展规划

公司自设立以来积极响应“科技自立自强”、“智能制造”等国家发展战略，深耕矿山智能化关键技术研发与产品制造领域多年，率先突破国外技术封锁，实现高端元素在线检测设备国产替代，致力于推动我国战略性矿产资源利用率不断提高，保障我国战略性矿产资源安全。报告期内，公司营业收入分别为 52,091.45 万元、56,717.18 万元和 **63,876.43 万元**，净利润分别为 7,477.99 万元、7,308.51 万元和 **8,541.01 万元**，具备良好的持续经营能力。

未来，公司将紧密围绕国家战略，深度结合下游矿山行业无人化、智能、安全、高效、绿色的核心需求，立足于“成为全球智能矿山核心技术领先者”的战略愿景，致力于引领智能矿山行业技术发展，进一步突破智能矿山“卡脖子”技术，积极推动落实国家战略，努力将公司建设成为全球领先智能矿山建设企业，为提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全贡献力量。

（本页无正文，为《丹东东方测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》致投资者的声明之签章页）

董事长：

包良清

丹东东方测控技术股份有限公司

2026 年 3 月 30 日

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	公司本次拟公开发行股份不超过 2,970 万股，占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行全部为公开发行新股，不涉及原股东公开发售股份，最终发行股票的数量根据监管部门的要求由公司与主承销商协商确定
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 11,880 万股
保荐人（主承销商）	国泰海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

致投资者的声明.....2
本次发行概况.....6
目 录.....7
第一节 释 义.....12
一、一般释义.....12
二、专业释义.....15
第二节 概 览.....21
一、重大事项提示.....21
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....23
三、本次发行概况.....24
四、发行人的主营业务经营情况.....25
五、发行人符合科创板定位情况.....30
六、发行人的主要财务数据和财务指标.....31
七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....32
八、发行人选择的具体上市标准.....32
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....33
十、募集资金运用与未来发展规划.....33
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....34
第三节 风险因素.....35
一、与发行人相关的风险.....35
二、与行业相关的风险.....37
三、其他风险.....38
第四节 发行人基本情况.....40
一、发行人基本情况.....40
二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况.....40
三、发行人成立以来的重要事件.....45
四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况.....45

五、发行人股权结构 45
六、发行人子公司、参股公司及分公司情况 46
七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况 54
八、发行人特别表决权股份或类似安排情况 60
九、发行人协议控制架构情况 60
十、发行人股本情况 61
十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员情况 66
十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况 76
十三、董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况 77
十四、董事、取消监事会前在任监事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况 78
十五、发行人已制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排 80
十六、发行人员工及其社会保障情况 82
第五节 业务和技术 86
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况 86
二、发行人所处行业基本情况及竞争情况 116
三、发行人销售情况和主要客户 179
四、发行人采购情况和主要供应商 183
五、发行人与业务相关的主要资源要素情况 186
六、发行人核心技术和技术研发情况 192
七、发行人生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力 217
八、发行人境外生产经营及境外资产情况 221
第六节 财务会计信息与管理层分析 222
一、财务报表信息 222
二、审计意见 226
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 229
四、主要会计政策及会计估计 230

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表 258
六、发行人主要税（费）项及享受的税收优惠情况 258
七、主要财务指标 262
八、经营成果分析 265
九、资产质量分析 290
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 299
十一、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项 326
十二、期后事项、或有事项和其他重要事项 327
十三、盈利预测披露情况 327
第七节 募集资金运用与未来发展规划 328
一、募集资金运用的基本情况 328
二、募集资金投资项目的必要性与可行性分析 332
三、未来发展战略规划 335
第八节 公司治理与独立性 339
一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况 339
二、公司内部控制制度情况 339
三、公司报告期内违法违规行为的情况 340
四、公司报告期内资金占用和对外担保情况 340
五、公司独立运行情况 340
六、同业竞争情况 342
七、关联方与关联关系 344
八、关联交易 348
第九节 投资者保护 363
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序 363
二、股利分配政策及长期回报规划 363
三、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由 366
四、发行人上市后三年内现金分红等利润分配计划，计划内容、制定的依据和可行性以及未分配利润的使用安排 367

五、公司长期回报规划的内容以及规划制定时的主要考虑因素 368
六、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的，关于投资者保护的措施.....368
第十节 其他重要事项.....369
一、重大合同 369
二、对外担保情况 370
三、重大诉讼或仲裁事项 370
第十一节 声明.....372
一、发行人及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明 372
二、发行人控股股东声明 374
三、发行人实际控制人声明 375
四、保荐人（主承销商）声明 376
五、发行人律师声明 378
六、审计机构声明 379
七、资产评估机构声明 380
八、验资机构声明 382
九、验资复核机构声明 383
第十二节 附件.....385
一、备查文件 385
二、文件查阅时间和地点 385
三、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....386
四、与投资者保护相关的承诺 388
五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项 421
六、公司股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....423
七、公司审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明 426
八、募集资金具体运用情况 427
九、子公司、参股公司简要情况 430

十、发行人取得的专利情况 431
十一、发行人取得的软件著作权情况 452

第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般释义

东方测控、发行人、公司、本公司	指	丹东东方测控技术股份有限公司
招股说明书、本招股说明书	指	《丹东东方测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
东方测控集团公司	指	辽宁东方测控集团有限公司，公司控股股东
测控有限	指	丹东东方测控技术有限公司，为公司的前身
丹东商贸	指	丹东市昌盛商贸公司，公司原股东
沿江测控	指	丹东市沿江开发区东方测控技术有限公司，公司控股股东辽宁东方测控集团有限公司的曾用名
辽宁测控	指	辽宁东方测控技术有限公司，公司控股股东辽宁东方测控集团有限公司的曾用名
东方实业	指	辽宁东方实业集团有限公司，公司控股股东辽宁东方测控集团有限公司的曾用名
江西铜业	指	江西铜业（北京）国际投资有限公司，公司股东
紫金紫地	指	紫金矿业紫地（厦门）投资合伙企业（有限合伙），公司股东
丹东恒泰	指	丹东市恒泰企业管理中心合伙企业（有限合伙），公司股东
丹东浩承	指	丹东市浩承企业管理中心合伙企业（有限合伙），公司股东
丹东翰道	指	丹东翰道智慧科技有限公司，公司全资子公司
北京旭宏	指	北京旭宏东方测控技术有限公司，公司全资子公司
易斯特	指	丹东易斯特科技有限公司，公司全资子公司
新疆东方测控	指	新疆东方测控技术有限公司，公司全资子公司
夸克智能	指	沈阳夸克智能科技有限责任公司，公司全资子公司
宝信智矿	指	上海宝信智矿信息科技有限公司，公司参股公司
安徽智质	指	安徽智质工程技术有限公司，公司参股公司
上海智质	指	上海智质科技有限公司，公司参股公司安徽智质的全资子公司
青海聚通	指	青海聚通企业管理合伙企业（有限合伙），公司参股公司
海纳化工	指	青海盐湖海纳化工有限公司
印度分公司	指	丹东东方测控技术股份有限公司印度分公司，公司分公司

新疆分公司	指	新疆东方测控技术有限公司乌鲁木齐分公司，公司全资子公司新疆东方测控技术有限公司的分公司
源声中科	指	丹东源声中科电子有限公司，公司报告期内曾经的全资子公司，已于 2022 年 2 月注销
大连东方测控	指	大连东方测控技术有限公司，公司报告期内曾经的全资子公司，已于 2022 年 8 月注销
中能智选	指	北京中能智选工程技术研究有限公司，公司报告期内曾经的控股子公司，已于 2023 年 6 月注销
亦客智能	指	杭州亦客智能科技有限公司，公司报告期内曾经的全资子公司，已于 2024 年 12 月注销
日升房地产	指	丹东东方日升房地产开发有限公司，公司实际控制人控制的其他企业
东方医疗	指	丹东东方医疗电子有限公司，公司实际控制人控制的其他企业
首钢硼铁	指	辽宁首钢硼铁有限责任公司，公司控股股东参股公司、公司客户
海螺水泥	指	安徽海螺水泥股份有限公司，公司参股公司安徽智质的控股股东、公司客户
海螺信息	指	安徽海螺信息技术工程有限责任公司，海螺水泥全资子公司，曾为上海智质的控股股东
宝信软件	**指**	**上海宝信软件股份有限公司，公司参股公司上海宝信智矿信息科技有限公司的控股股东**
赛默飞世尔	指	赛默飞世尔科技公司（Thermo Fisher Scientific），是一家业务涵盖制药与生物制药、学术科研、医疗健康、工业等领域的科技巨头，公司业内竞争对手
德国新帕泰克	指	德国新帕泰克有限公司（SYMPATEC GmbH），公司业内竞争对手
美卓公司	指	Metso，公司业内竞争对手
海克斯康	指	Nasdaq Stockholm: HEXA B，瑞典测量系统供应商，公司业内竞争对手
天玛智控	指	北京天玛智控科技股份有限公司，公司可比公司
美腾科技	指	天津美腾科技股份有限公司，公司可比公司
容知日新	指	安徽容知日新科技股份有限公司，公司可比公司
云鼎科技	指	云鼎科技股份有限公司，公司可比公司
国家能源集团	指	国家能源投资集团有限责任公司，公司客户
国家电投	指	国家电力投资集团有限公司，公司客户
中国建材集团	指	中国建材集团有限公司，公司客户
中交集团	指	中国交通建设集团有限公司，公司客户
兵器工业集团	指	中国兵器工业集团有限公司，公司客户
中国宝武集团	指	中国宝武钢铁集团有限公司，公司客户

中国五矿集团	指	中国五矿集团有限公司，公司客户
中铝集团	指	中国铝业集团有限公司，公司客户
江铜集团	指	江西铜业集团有限公司，公司客户
紫金矿业集团	指	紫金矿业集团股份有限公司，公司客户
中国黄金集团	指	中国黄金集团有限公司，公司客户
中国有色集团	指	中国有色矿业集团有限公司，公司客户
西部矿业集团	指	西部矿业集团有限公司，公司客户
海螺集团	指	安徽海螺集团有限责任公司，公司客户
中煤集团	指	中国中煤能源集团有限公司，公司客户
淮北矿业	指	淮北矿业（集团）有限责任公司，公司客户
开滦集团	指	开滦（集团）有限责任公司，公司客户
山西焦煤集团	指	山西焦煤集团有限责任公司，公司客户
金隅集团	指	北京金隅集团股份有限公司，公司客户
青松建化集团	指	新疆青松建材化工（集团）股份有限公司，公司客户
江西铜锐	**指**	**江西铜锐信息技术有限公司，公司客户、供应商**
KMA 铁矿	**指**	**库尔斯克磁异常矿区矿石联合企业股份公司，公司客户，国际矿业巨头公司**
必和必拓	指	BHP Group Limited，国际矿业巨头公司
中共中央	指	中国共产党中央委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
《十五五规划纲要》	**指**	**《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》**
《十五五规划建议》	指	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》
国家 863 计划	指	国家高技术研究发展计划
MPa	指	压强单位，兆帕
m^2	指	面积单位，平方米
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《票据法》	指	《中华人民共和国票据法》

《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《公司章程》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司章程》
《信息披露管理制度》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司信息披露管理制度》
《投资者关系管理制度》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司投资者关系管理制度》
《董事会议事规则》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司董事会议事规则》
《监事会议事规则》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司监事会议事规则》
《独立董事制度》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司独立董事制度》
《关联交易管理制度》	指	《丹东东方测控技术股份有限公司关联交易管理制度》
《审计报告》	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的文号为**“容诚审字[2026]110Z0062 号”**的《审计报告》
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行人民币普通股（A 股）股票
本次发行上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商	指	国泰海通证券股份有限公司
发行人会计师、审计机构、容诚会计师	指	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京德恒律师事务所
资产评估机构、辽宁元正	指	辽宁元正资产评估有限公司
报告期期初	指	**2023 年 1 月 1 日**
报告期内、报告期各期	指	**2023 年度、2024 年度、2025 年度**
报告期各期末	指	**2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日**
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

智能矿山	指	智能矿山是指通过综合运用先进的检测分析技术、信息技术、自动化技术、人工智能技术、无人驾驶技术等，对矿山的生产、

		安全、经营与管理等各个环节进行全面数字化、智能化改造，实现矿山生产过程自动化、决策支持智能化、资源利用高效化、安全管理精细化，以达到安全、绿色、高效生产并提升经济效益的新型矿山模式
智能制造	指	基于新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动各个环节，具有自感知、自决策、自执行、自适应、自学习等特征，旨在提高制造业质量、效益和核心竞争力的先进生产方式
透明地质	指	通过现代探测技术、数据建模和三维可视化手段，使地下地质结构、岩层分布及灾害因素等信息清晰可见，从而实现对地质体的透明化理解与管理的科学理念和技术体系
数字孪生	指	数字孪生是充分利用物理模型、传感器、运行历史等数据，融合多学科、多物理量、多尺度、多概率的仿真过程，在虚拟空间中完成映射，从而反映相对应的实体装备的全生命周期过程。数字孪生是一种超越现实的概念，可以被视为一个或多个重要的、彼此依赖的装备系统的数字映射系统
露天矿	指	矿体露出地面或埋藏较浅，可在地表进行开采的矿山
井下矿	指	地下矿山中通过井巷系统开采的矿产资源，作业区域包括进车巷道、通风系统等
采、选、冶	指	采矿、选矿、冶矿
矿石流	指	在矿山企业的生产运营中，矿产资源从地质赋存状态，经过一系列连续的生产工序，最终以产品形态输出，并伴随尾矿处理的工艺闭环过程
品位	指	单位体积或单位重量矿石中有用组分或有用矿物的含量
地质勘探	指	通过各种手段、方法对地质进行勘查、探测，确定合适的持力层，根据持力层的地基承载力，确定基础类型，计算基础参数的调查研究活动
凿岩	指	通过机械或非机械方式在岩石上钻孔的工程技术
爆破	指	通过炸药爆炸瞬间释放的热能和气体膨胀力，使岩石或矿石破碎、抛掷或压缩
铲装	指	通过铲斗的插入、提升和运输动作完成矿物搬运
破碎	指	是将矿物原料粒度减小的作业，细度减小至 5 毫米称为破碎
磨矿	指	通过钢球、钢棒等研磨介质对矿石进行冲击破碎的选矿预处理作业，细度小于 5 毫米
选别	指	矿石生产中针对机械难以去除的杂物进行筛选分离的关键工序
重介分选	指	一种基于密度差异的物料分选技术，广泛应用于煤炭、矿石等固体物料的分选提纯，是工业领域高效分选的核心工艺之一
中子活化在线检测分析技术、瞬发伽马中子活化分析	指	采用中子作为激发源对元素含量进行分析的检测技术。中子源发出的中子轰击物料原子核，放出与元素对应的特征伽马射线，特征伽马射线被分析仪探测器接收，通过特征伽马射线的能量

（PGNAA）技术		识别相应的元素，通过计算特征射线的数量来检测元素的含量
可控中子源	指	能够输出中子，并可根据需要对中子输出产额、频率、启停等进行控制的一类射线装置，如 D-D、D-T 中子发生器等
X 荧光光谱（XRF）分析技术、X 荧光分析技术	指	一种通过测量物质材料被 X 射线激发后发射出的特征 X 射线（荧光），对物质成分进行定性与定量分析的技术
红外检测技术	指	基于分子对特定波长红外光的吸收特性进行分析。当红外光照射物料时，物料中的分子会选择性吸收与其振动或转动频率相匹配的红外光，从而形成特征的红外吸收光谱。通过分析这些吸收峰的位置和强度，可以定性或定量地确定物料中特定化学键、官能团或化合物的存在与含量
OpenGL	指	Open Graphics Library 是一个跨语言、跨平台的应用程序接口，用于渲染 2D 和 3D 矢量图形
WebGL	指	Web Graphics Library 是一种 3D 绘图协议，专为在网页浏览器中渲染交互式 3D 图形而设计
Vulkan	指	是一个跨平台的 2D 和 3D 绘图应用程序接口（API）
OSG	指	Open Scene Graph 是由标准 C++和 OpenGL 编写的开源三维引擎，采用场景图结构构建
经典控制理论	指	以频率响应法和根轨迹法为核心，主要研究系统运动的稳定性、时间域和频率域中系统的运动特性、控制系统的设计原理和校正方法
专家系统	指	一种模拟人类专家解决领域问题的计算机程序系统
机器学习	指	一种通过算法和模型使计算机从数据中自动学习并进行预测或决策的技术
大模型	指	由人工神经网络构建的一类具有大量参数的人工智能模型，通常通过自监督学习或半监督学习在大量数据上进行训练
多元智能体	指	由多种类型、功能或架构各异的智能体（Agent）组成的协同系统。其中，智能体是指能够感知环境、自主决策并执行行动以实现特定目标的软硬件实体。多元智能体通过通信、协调与协作机制，在复杂动态环境中共同完成单一智能体难以胜任的任务，广泛应用于工业自动化、智能矿山、智能工厂等场景，是支撑高阶智能化系统的关键技术架构之一
PLC	指	可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller），其采用可编程的存储器，用于其内部存储程序，执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令，并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程
API	指	应用程序编程接口（Application Programming Interface），是一组预定义的函数、规则或协议，用于实现不同软件系统之间的标准化通信与数据交互，而无需访问内部源代码或理解底层工作机制
HTML5	指	构建 Web 内容的一种语言描述方式，是互联网的新一代标准，

		是构建以及呈现互联网内容的一种语言方式
CPU	指	中央处理器（Central Processing Unit），是计算机中负责读取指令，对指令译码并执行指令的核心部件
GPU	指	图形处理单元（Graphics Processing Unit），一种专门用于处理图像、图形渲染和并行计算任务的专用处理器
GLSL	指	是面向图形处理单元（GPU）的编程语言，主要用于替代固定渲染管线以实现可编程着色器开发
MaaS	指	模型即服务（Model as a service），是人工智能领域的新型服务模式，通过云端平台将预训练机器学习模型封装为可调用服务
DCS	指	分散控制系统（Distributed Control System），其是以微处理器为基础，采用控制功能分散、显示操作集中、兼顾分而自治和综合协调的设计原则的新一代仪表控制系统。它采用控制分散、操作和管理集中的基本设计思想，采用多层分级、合作自治的结构形式，其主要特征是它的集中管理和分散控制
MPC	指	模型预测控制（Model Predictive Control），是一类特殊的控制。它的当前控制动作是在每一个采样瞬间通过求解一个有限时域开环最优控制问题而获得。过程的当前状态作为最优控制问题的初始状态，解得的最优控制序列只实施第一个控制作用。这是它与那些使用预先计算控制律的算法的最大不同。本质上模型预测控制求解一个开环最优控制问题。它的思想与具体的模型无关，但是实现则与模型有关
B/S 架构	指	B/S 架构（Browser/Server，浏览器/服务器模式），是 WEB 兴起后的一种网络结构模式，WEB 浏览器是客户端最主要的应用软件。这种模式统一了客户端，将系统功能实现的核心部分集中到服务器上，简化了系统的开发、维护和使用。客户机上只要安装一个浏览器，如 Chrome、Safari、Microsoft Edge、Netscape Navigator 或 Internet Explorer，服务器安装 SQL Server、Oracle、MYSQL 等数据库。浏览器通过 Web Server 同数据库进行数据交互
PCB	指	PCB（Process Control Block）为了描述控制进程的运行，系统中存放进程的管理和控制信息的数据结构称为进程控制块（PCB Process Control Block），它是进程实体的一部分，是操作系统中最重要的记录性数据结构。它是进程管理和控制的最重要的数据结构，每一个进程均有一个 PCB，在创建进程时，建立 PCB，伴随进程运行的全过程，直到进程撤消而撤消
无人驾驶	指	让设备自身拥有环境感知、路径规划并自主实现设备控制的技术
L4	指	高度自动驾驶，在特定环境和条件下，车辆能够完全自主地完成驾驶任务并监控驾驶环境，无需人类驾驶员的干预
GNSS	指	全球导航卫星系统（Global Navigation Satellite System），是能在地球表面或近地空间的任何地点为用户提供全天候的三维坐标和速度以及时间信息的空基无线电导航定位系统，是对能够

		实现全球覆盖的卫星导航系统的统称
惯性导航	指	利用惯性传感器（加速度计和陀螺仪）来测量运动体的加速度和角速度，再计算出其位置、速度和姿态等运动状态的技术
SLAM	指	即时定位与地图构建（Simultaneous Localization and Mapping，SLAM），是一种使机器人在未知环境中通过传感器实时定位并构建环境地图的核心技术
C-V2X	指	车联万物（Cellular Vehicle-to-Everything），是一种基于蜂窝网络的车用无线通信技术，通过 4G/5G 等移动网络实现车辆与周围环境（如车辆、基础设施、行人及云端）的全方位实时信息交互
5G	指	第五代移动通信技术，具有高速率、低时延和大连接特点的新一代宽带移动通信技术，是实现人机物互联的网络基础设施
AI	指	人工智能（Artificial Intelligence），是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新技术科学。人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等
GIS	指	地理信息系统（Geographic Information System）是一种特定的十分重要的空间信息系统。它是在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
MES	指	制造执行系统（Manufacturing Execution System），是在公司的整个资源按其经营目标进行管理时，为公司提供实现执行目标的执行手段，通过实时数据库连接基本信息系统的理论数据和工厂的实际数据，并提供业务计划系统与制造控制系统之间的通信功能
BOM	指	物料清单（Bill of Materials）是描述产品组成结构的技术文件，以数据格式记录成品所需的原材料、零部件及其数量关系，作为 MRP 系统基础直接影响物料需求计算，在成本核算、生产计划等环节具有核心作用。按产品生命周期分为 EBOM（工程设计）、PBOM（工艺设计）、MBOM（生产制造）三类，通过层次化数据结构为物料跟踪提供底层支持，构成 PDM 与 ERP 系统的数据接口

本招股说明书所列示表格中，合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是因四舍五入造成的。

本招股说明书引用的第三方数据或结论，均已注明资料来源，确保权威、客观、独立并符合时效性要求，不存在专门为本次发行准备的情形，亦不存在发行

人为相关第三方报告专门支付费用或提供帮助的情形。

第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，并特别关注以下重要事项。

（一）特别风险提示

1、经营业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 52,091.45 万元、56,717.18 万元、**63,876.43 万元**，归属于母公司股东的净利润分别为 7,477.62 万元、7,308.51 万元和 **8,541.01 万元**。报告期内，公司销售规模和盈利能力存在一定的波动，已通过持续加大市场开拓力度、推广新产品应用等措施抑制经营业绩下滑，在手订单规模保持稳步增长趋势。若未来受到市场竞争加剧、宏观经济政策或产业政策发生不利变化、技术推广不及预期、研发投入加大等影响，且公司未能采取有效措施及时应对上述变化，公司可能面临经营业绩下滑的风险。

2、经营业绩季节性波动风险

2023 年、2024 年、**2025 年**，公司第四季度营业收入占当年营业收入的比例分别为 30.67%、37.29%和 **50.15%**。公司下游客户主要为有色金属、黑色金属、水泥、煤炭、能源等重点行业的央国企集团，该类客户一般于年初制定投资预算与采购计划，并在上半年履行内部审批和招标程序，考虑到生产周期、组装测试及现场安装调试，公司收入确认相对集中在第四季度，经营业绩存在季节性波动的风险。

3、应收账款坏账损失风险

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 28,241.02 万元、35,914.27 万

元和 **45,302.95 万元**，占当期营业收入的比例分别为 54.21%、63.32%和 **70.92%**，应收账款余额及占比呈上升趋势。公司下游客户主要为有色金属、黑色金属、水泥、煤炭、能源等重点行业的央国企集团，随着公司销售规模的持续扩大，应收账款余额可能进一步增加，如果公司对应收账款催收不力或主要客户经营状况等情况发生重大不利变化，可能使公司应收账款回款周期延长，应收账款存在发生坏账的风险，对公司的资产结构、偿债能力、现金流及经营业绩产生不利影响。

4、新技术与新产品开发风险

我国近年来持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度，对采选生产过程中矿石、矿浆、设备等属性和状态的在线精准检测需求不断提高，叠加应用场景扩展，下游客户对提升在线精准检测的混杂元素分析仪、流程工业现场多维智能感知等关键核心技术水平，提升智能检测装备供给能力的需求不断提升。公司深耕矿山智能化关键技术研发与产品制造领域多年，如果未来在关键技术上未能持续创新，未能开发新产品，可能使公司产品无法满足下游市场需求，并对公司经营业绩造成不利影响。

5、市场竞争加剧风险

海外智能矿山建设起步较早，欧美国家智能矿山装备制造企业于 20 世纪 90 年代即开始研究智能开采技术，在研发投产大量具备良好自动化功能的采矿设备外，同时开发了多种智能矿山技术与装备系统，现阶段部分国外先进智能矿山已实现遥控采矿、无人工作面、无人矿井等功能，具备显著的先发优势。公司与欧美发达国家龙头企业相比，在业务体量、品牌影响力、运营经验等方面尚存在差距。近年来，国家政策支持力度不断加大，矿山智能化建设加速，吸引了部分厂商进入该领域，市场竞争加剧。如果未来竞争对手通过科技创新、低价竞争等方式不断渗透公司的主要业务领域和客户，或公司未能持续提升技术和产品竞争力，公司可能面临市场份额下降的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

6、下游行业周期性波动风险

公司是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构等领域**及其上下游企业提供智能在线检测分析仪器、智能控制系统和智能装备的专业公司，产品主要应用于矿山行业及能源行业等。作为国民经济的支柱产业，矿山行业及能源行业经济总量大、产业链条长、周期性特征明显。如果未来下游行业周期性波动下行，公司市场需求可能受到不利影响，经营业绩存在波动的风险。

（二）本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项详见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”及“五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”。

（三）本次发行前滚存利润分配方案及本次发行后股利分配政策

本公司提示投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划，具体内容详见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”及“二、股利分配政策及长期回报规划”。

二、 发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	丹东东方测控技术股份有限公司	成立日期	1995 年 12 月 18 日
注册资本	8,910 万元	法定代表人	赵洪涛
注册地址	辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路 136 号	主要生产经营地址	辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路 136 号
控股股东	辽宁东方测控集团有限公司	实际控制人	包良清及包才溢
行业分类	C40 仪器仪表制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			

保荐人	国泰海通证券股份有限公司	主承销商	国泰海通证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	容诚会计师事务所（特殊普通合伙）	资产评估机构	辽宁元正资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		无	
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,970.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 2,970.00 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 11,880.00 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率（标明计算基础和口径）	【】（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行将采用网下向询价对象配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或者中国证监会认可的其他方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在上海证券交易所		

	科创板开设人民币普通股（A 股）股票交易账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的认购者除外）
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	智能在线分析仪器、装备及控制系统产业化项目
	研发中心建设项目
	销售服务中心项目
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中保荐及承销费用【】万元；审计、验资费用【】万元；律师费用【】万元；用于本次发行的信息披露费用【】万元、发行手续费等其他费用【】万元。上述费用均为不含增值税费用
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	若公司高级管理人员、员工拟参与战略配售，认购本次公开发行的新股，公司将依据相关法律法规的要求，适时履行相应审议程序及其他相关所需程序，并依法披露
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则（如有）	不适用
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务情况

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关智能化服务的高新技术企业，深耕矿山智能化关

键技术研发与产品制造多年，产品体系齐全，关键技术水平先进，致力于推动我国战略性矿产资源利用率不断提高，保障我国战略性矿产资源安全。

我国是全球第一大矿产资源生产国和消费国，矿产资源总体呈现“共伴生矿多、贫矿多、综合利用潜力大”的特征，部分高品位精矿供应紧张，对外依存度较高。国家将铁、铜、铝、金、锂、钾盐等三十余种矿产列为战略性矿产资源，近年来持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度，多元素含量精准在线检测需求贯穿于战略性矿产资源开采、加工、利用的全过程，成为高效利用资源关键核心技术。东方测控积极响应国家战略，开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，并在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平，综合运用高端检测分析等技术，对采选矿生产全流程进行智能化改造升级，提高矿山本质安全水平，实现绿色低碳先进适用技术在矿山领域的应用，助力我国战略性矿产资源提取能力的提升，提高边界品位资源利用率，增加可用资源储量，推动我国战略性矿产资源综合利用率的持续提升，保障我国战略性矿产资源安全。

《十五五规划纲要》在“第四章 优化提升传统产业”中提出“持续增强稀土、稀有金属、超硬材料等竞争优势，加强重要战略性矿产高质高效综合利用”，在“产业基础能力和竞争力提升”专栏中要求“加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发”，在“第五十章 加快形成绿色生产生活方式”提出“提升矿产资源综合利用水平，全面推进绿色勘查和绿色矿山建设”，在“第五十一章 加强国家安全体系和能力建设”提出“加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动”。《十五五规划建议》指出，“加强重点领域国家安全能力建设，夯实国家安全基础保障，确保能源资源安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备”。公司积极响应国家战略，先后承担了国家 863 计划“矿山物联网关键技术与测控装备研制”项目、科技部国家重大科学仪器设备开发专项“中子活化多元素分析仪器的研发与应用”项目、工信部智能制造系统解决方案“智能工厂集成-黑色和有色金属以及无机非金属矿采选”项目等 17 项国家级项目，**其中 2026 年 2 月作为项目牵头单位承担工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项“项目**

3.1.4.6：金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”。公司智能矿山整体解决方案于 2025 年被工信部纳入第一批先进适用技术名单，**露天矿用特种车辆智能感知防撞预警系统、露天矿无人驾驶系统等 2 项产品入选工信部《先进安全应急装备推广目录（工业领域 2025 版）》**。

公司依靠突出的科技创新能力攻克了多元素在线检测分析技术、基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术、B/S 架构三维地质透明可视化共享技术等多项关键领域“卡脖子”技术，是国内唯一掌握中子活化在线检测分析技术并实现规模产业化的企业，实现了高端元素在线检测分析设备的国产替代。公司有关多元素在线检测、智能矿山整体解决方案的 32 项技术或产品经中国有色金属工业协会等机构鉴定达到行业领先水平，例如：公司“碎矿站多模态数据融合与智能协同控制系统研究与应用”于 2025 年经中国有色金属工业协会鉴定为项目整体技术达到国际先进水平，其中粒度检测分析预警技术达到国际领先水平；公司“超大型露天铜矿智能高效协同采选关键技术与应用”于 2024 年经中国有色金属工业协会鉴定达到国际领先水平；公司“石灰石元素在线分析仪”于 2023 年经中国非金属矿工业协会鉴定为国际先进，主要指标国际领先；公司“选煤厂重介智能分选系统研发与应用”于 2021 年经中国煤炭工业协会鉴定为达到国际领先水平；公司“工业级高性能数字多道能谱分析器研发与应用”于 2021 年经中国电子学会鉴定为整体技术国际先进，部分技术国际领先。

公司是国家企业技术中心、国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家知识产权示范企业、国家矿山安全技术创新中心共建单位、国家矿山采选智能工厂系统解决方案供应商第一中标单位，是《“十四五”智能制造发展规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024—2026 年）》等国家产业政策重点鼓励、支持的对象。公司在中子活化在线检测分析技术、X 荧光分析技术、X 射线分析成像技术、伽马射线分析技术等方面具有深厚的技术积累和系列化产品布局，并通过开发基于 D-D、D-T 反应的可控中子源技术，为核技术应用领域进一步拓展奠定坚实技术基础，相关同位素产品应用方向以及可控中子源技术研发方向与政策重点任务方向深度契合，符合国家核技术应

用发展战略。

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 208 项专利权，其中发明专利 49 项；获中国专利奖、辽宁省科学技术进步奖等国家级、省级奖项 35 项，获中国仪器仪表学会科技进步一等奖等行业权威奖项 21 项，参与制订《超声法颗粒测量与表征 第 2 部分：线性理论准则》《智能矿山建设规范》《智能化选煤厂建设通用技术规范》等 8 项国家、行业、团体标准。公司拥有博士后工作站，技术团队中享受国务院政府特殊津贴专家 3 人，正高级工程师 20 人，高级工程师 87 人。

公司坚持自主研发，凭借产品的多样性、稳定性和高性能等核心优势开拓市场，在业内拥有良好的市场口碑，与众多央国企及大型民营企业建立了稳固的业务关系。主要客户包括国家能源集团、国家电投、中国建材集团、中交集团、兵器工业集团、中国宝武集团、中国五矿集团、中铝集团、江铜集团、紫金矿业集团、中国黄金集团、中国有色集团、西部矿业集团、海螺集团、中煤集团、淮北矿业、开滦集团、山西焦煤集团、金隅集团、青松建化集团等国内 100 余家央国企及大型民营企业。报告期内公司承担建设了西藏玉龙铜矿智能矿山项目、西藏巨龙铜业智能矿山项目、德兴铜矿智能矿山项目、思山岭铁矿智能矿山项目等行业内多个重大标志性工程，公司承担建设的山西焦煤集团沙曲选煤厂重介智能分选系统研发与应用项目入选国家能源局《全国煤矿智能化建设典型案例汇编（2023 年）》。此外，公司积极落实“一带一路”倡议，深入开拓海外市场，产品已在意大利、以色列、捷克、摩洛哥、印度、印度尼西亚、纳米比亚、刚果（金）、智利、秘鲁等 30 余个国家成功应用，2025 年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争。

公司主要产品包括智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备以及为客户提供智能制造专业技术服务。报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能在线检测分析设备	21,065.19	32.98%	23,544.86	41.51%	22,910.65	43.98%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能控制系统	**36,978.38**	**57.89%**	28,014.25	49.39%	22,565.00	43.32%
智能装备	**4,859.71**	**7.61%**	4,199.74	7.40%	5,482.82	10.53%
智能制造专业技术服务	**973.14**	**1.52%**	958.33	1.69%	1,132.97	2.17%
合计	**63,876.43**	**100.00%**	**56,717.18**	**100.00%**	**52,091.45**	**100.00%**

（二）主要经营模式

在采购方面，公司制定并执行《供应链管理制度》《采购管理制度》《生产物资采购申请审批制度》等一系列较为完善的采购业务管理制度，主要从上游供应商采购原材料以及定制加工件，建立合格供应商档案并定期考核，动态更新合格供应商库，调整合作方式。公司对外采购的主要原材料包括探测单元、传感器、放射源、功能组件及设备等，主要供应商包括上海茂涌同位素技术有限公司、上海精尼流体控制设备有限公司、宁津县鸿宝化工有限公司等。

在生产方面，公司主要采用“以销定产”的生产模式。各生产职能相关部门与生产管理部共同根据销售需求、各产品特点、生产周期、库存情况、以往年度生产情况、部门现有生产资源情况，制定生产任务计划。生产管理部根据产品销售情况、库存情况和生产职能相关部门生产情况，调整库存生产任务下达节奏，并开展生产进度全流程管理，保障生产交付能力。

在销售方面，由于不同的客户现场生产环境、产品需求不同，公司主要产品具有专业性强、科技含量高、差异化大等特征，公司产品以直销方式为主。公司设立了智能矿山业务部、智能能源业务部、智能水泥业务部和国际业务部等，负责不同行业、领域、区域的市场开发，并设立售后管理部统筹管理销售成交以及完成产品交付后的售后服务工作。经过多年的市场拓展，公司已经拥有较为稳定的客户群体，下游客户主要包括国家能源集团、国电投集团、中国建材集团、中国交建集团、兵器工业集团、中国宝武集团、中国五矿集团、中铝集团等，产品已在意大利、以色列、捷克、摩洛哥、印度、印度尼西亚、纳米比亚、刚果（金）、智利、秘鲁等 30 余个国家成功应用。

（三）行业竞争情况

海外智能矿山建设起步较早，美国、加拿大、德国、芬兰等国家智能矿山装备制造企业于 20 世纪 90 年代即开始研究智能开采技术，研发投产大量具备良好自动化功能的采矿设备，同时开发了多种智能矿山技术与装备系统，具备先发优势。国内智能矿山建设起步较晚，仍处于由单点突破向全域协同的过渡阶段，部分厂商实现关键技术突破性进展。

公司依托多年的技术积累和产品开发，研发生产了覆盖智能矿山各主要应用环节的中子活化在线元素分析仪、选矿及选煤智能控制系统、Webmine 透明地质保障平台等超过 100 种产品，主要产品的关键参数指标明显优于同行业可比产品。经中国冶金矿山企业协会出具的证明，2023 年公司工业在线元素分析仪器领域国内市场占有率 70%以上、排名第一。公司的智能制造产品及解决方案覆盖矿山资源开发生产等智能化设备层、控制层、生产执行层、智能决策层等主要生产管控层级需求，可为客户打造贯穿全流程生产、全生命周期管控的一体化智能制造解决方案，是目前国内矿山领域纵向打通、横向覆盖智能化架构各层级均有自主核心技术的公司，先后承担了 400 多个大型矿山智能化项目，整体市场地位稳居前列。2025 年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争。

五、发行人符合科创板定位情况

（一）符合科创板行业领域的规定

公司所属行业领域	□新一代信息技术	1、根据国家统计局发布的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C 制造业”之“C40 仪器仪表制造业”之“C4011 工业自动控制系统装置制造”； 2、根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所属行业属于“2、高端装备
	☑ 高端装备	
	□新材料	
	□新能源	
	□节能环保	

	□生物医药	制造产业-2.1 智能制造装备产业-2.1.3 智能测控装备制造”； 3、根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司所属行业属于鼓励类产业目录中的“智能检测装备和仪器”和“工业控制系统”； 4、根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》第五条的规定，公司所属行业细分领域属于“高端装备领域”之“智能制造”行业领域； 公司符合科创板行业领域的规定。
	□符合科创板定位的其他领域	

（二）符合科创属性要求的规定

科创属性评价标准	是否符合	具体情况
最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上，或者最近三年研发投入金额在 8,000 万元以上	☑ 是□否	**发行人 2023 至 2025 年累计研发投入占累计营业收入的比例为 9.89%，2023 至 2025 年研发投入合计为 17,082.68 万元，满足条件**
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☑ 是□否	截至 **2025 年末**，发行人研发人员占比为 **24.98%**，满足条件
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利 7 项以上	☑ 是□否	截至本招股说明书签署日，应用于发行人主营业务并能够产业化的发明专利共 43 项，满足条件
最近三年营业收入复合增长率达到 25%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元	☑ 是□否	**发行人 2025 年营业收入为 63,876.43 万元，在 3 亿元以上，满足条件**

六、发行人的主要财务数据和财务指标

报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
资产总额（万元）	**122,150.36**	116,986.94	108,670.85
归属于母公司所有者权益（万元）	**83,425.03**	74,259.76	66,231.94
资产负债率（母公司）	**30.17%**	35.01%	36.77%
资产负债率（合并）	**31.70%**	36.52%	39.05%
营业收入（万元）	**63,876.43**	56,717.18	52,091.45

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
净利润（万元）	**8,541.01**	7,308.51	7,477.99
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**8,541.01**	7,308.51	7,477.62
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**8,201.39**	6,598.81	6,124.12
基本每股收益（元）	**0.96**	0.82	0.84
稀释每股收益（元）	**0.96**	0.82	0.84
加权平均净资产收益率	**10.88%**	10.46%	12.09%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	**10.44%**	9.44%	9.91%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**-1,426.56**	7,912.25	2,419.84
现金分红（万元）	**-**	-	-
研发投入占营业收入的比例	**9.48%**	10.08%	10.18%

七、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

公司财务报告审计截止日为 **2025 年 12 月 31 日**，自财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况良好。公司主营业务、产品及主要经营模式等未发生重大变化，董事、高级管理人员及核心技术人员保持稳定，产业政策、税收政策等未发生重大不利变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

八、发行人选择的具体上市标准

发行人选择的具体上市标准为《上市规则》第 2.1.2 条第（一）款：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

发行人 2024 年、**2025 年**归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 6,598.81 万元、**8,201.39 万元**，满足最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，**2025 年度营业收入为**

63,876.43 万元；发行人最近一次外部股权融资（2022 年 12 月）的投后估值为 23.00 亿元，超过 10 亿元，参考目前同行业可比上市公司的估值，预计发行人市值不低于人民币 10 亿元。

综上，发行人符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）款。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用情况

本次发行上市的募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	预计投资总额	预计投入募集资金金额
1	智能在线分析仪器、装备及控制系统产业化项目	50,000.00	50,000.00
2	研发中心建设项目	50,000.00	50,000.00
3	销售服务中心项目	10,000.00	10,000.00
合计		**110,000.00**	**110,000.00**

本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度，决定是否以自有资金或银行贷款先行投入。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，则根据实际情况需要以其他资金先行投入，并依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序在募集资金到位后予以置换。若本次发行上市实际募集资金（扣除发行费用后）低于项目的投资总额，公司将通过自筹资金解决，来源包括公司自有资金、银行贷款等。若本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）超过募集资金投资项目投资额，超出部分公司将结合未来发展规划和目标，用于与公司主营业务相关用途。

（二）未来发展规划

未来，公司将紧密围绕《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》等有关国家战略规划，深度结合下游矿山行业无人化、智能、安全、高效、绿色的核心需求，立足于“成为全球智能矿山核心技术领先者”的战略愿景，致力于引领智能矿山行业技术发展，进一步突破智能矿山“卡脖子”技术，积极推动落实国家战略，努力将公司建设成为全球领先智能矿山建设企业，为提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全贡献力量。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，不存在重大诉讼等其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。如下列情况发生，公司的财务状况和/或经营业绩可能会受到不利影响。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、经营业绩下滑风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“1、经营业绩下滑风险”。

2、经营业绩季节性波动风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“2、经营业绩季节性波动风险”。

3、客户集中度较高的风险

报告期内，公司对前五大客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为44.55%、36.85%和 **39.79%**，客户集中度相对较高。如果公司主要客户未来因产业政策调整、行业景气度下滑等原因，出现市场需求下滑、经营困难、财务状况恶化等负面情形，或合作关系发生不利变化，可能会对公司的经营业绩造成不利影响。

（二）技术风险

1、新技术与新产品开发风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“4、新技术与新产品开发风险”。

2、研发人员流失风险

公司所处行业具有较高的技术门槛，研发人员是公司不断进行技术创新，保持核心竞争力的关键所在。公司自成立以来，高度重视人才培养和科技团队建设，成立博士后工作站，组建了一批在智能矿山领域具有丰富经验的研发团队。随着行业竞争日趋激烈，业内企业对优秀人才的争夺日益激烈，如果公司难以通过绩效激励政策、研发支持和职业发展路径稳定核心技术团队，避免研发人员流失，公司的技术迭代、研发能力和盈利能力可能受到不利影响。

3、核心技术泄密风险

公司经过多年的研发投入和技术积累，在“卡脖子”领域掌握多项关键核心技术。截至招股说明书签署日，公司拥有多元素在线检测分析技术、超声波在线检测分析技术、基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术以及全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术等 4 项核心技术，取得 49 项发明专利。公司通过与核心技术人员签订保密协议、竞业禁止协议等方式防止核心技术泄密，但若未来公司出现核心技术信息保管不善、其他竞争者采取不合法方式获取或使用公司的核心技术，可能使公司核心技术泄密，对公司生产经营活动产生不利影响。

（三）财务风险

1、应收账款坏账损失风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“3、应收账款坏账损失风险”。

2、毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 39.16%、41.29%和 **41.43%**。公司毛利率主要受产品销售价格、原材料采购价格、市场竞争程度、以及销售策略等因素影响。同时，公司不同产品类型的售价及成本存在一定差异，不同产品类型的销售收入占比的结构性变化也会对公司毛利率产生一定影响。若未来公司不能在产品技术水平、市场开拓等方面持续保持竞争优势，或公司采购成本控制不力、主营

业务产品结构发生较大波动，公司可能面临毛利率波动甚至下降的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

3、存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 33,840.11 万元、30,005.52 万元和 **31,622.71 万元**，存货跌价准备分别为 793.85 万元、663.49 万元和 **627.29 万元**。公司主要产品采用“以销定产”的生产模式，以客户订单需求为导向组织生产，如果原材料价格大幅波动，已签订合同订单发生变更等原因使公司存货可变现净值下降，公司可能面临存货跌价损失增加的风险，对公司的经营业绩产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争加剧风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“5、市场竞争加剧风险”。

（二）下游行业周期性波动风险

详见本招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”之“6、下游行业周期性波动风险”。

（三）税收优惠政策风险

报告期内，公司享受的税收优惠政策主要包括高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税即征即退优惠、先进制造业企业增值税加计抵减优惠、研发费用加计扣除优惠等。如果国家有关税收优惠的法律、法规、政策等发生重大调整，或公司未能持续满足高新技术企业资格认定条件等，公司将不能继续享受相关税收优惠政策，可能对公司经营业绩产生不利影响。

（四）行业政策变化的风险

智能矿山行业的快速发展离不开国家产业政策的大力支持。近年来，《“十四五”智能制造发展规划》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》等一系列产业政策的推出，下游企业加快了智能化改造进程，智能矿山行业获得了良好的政策发展环境。但如果未来国家对行业相关政策进行较大调整，可能影响下游企业对矿山智能化的持续投入，并对公司经营发展产生不利影响。

（五）国际贸易摩擦的风险

公司所处矿山智能化行业是技术密集产业，在全球化背景下，供应链和销售市场遍布全球。销售方面，公司积极拓展境外客户，报告期各期，公司主营业务收入中境外收入占比分别为 3.23%、2.73%和 **12. 20%**，结合与境外客户的合作开展情况，未来境外收入占比或进一步提升；采购方面，公司生产经营所需的部分原材料如放射源、碘化钠探头采购主要来自境外供应商。

近年来国际贸易环境严峻复杂，公司境外销售及采购所面临的政策环境存在不确定性。虽然目前国内已有企业生产公司所需进口原材料，若未来国际贸易关系出现不可预见的严重恶化，可能导致原材料价格大幅波动，进而对公司的盈利水平和经营业绩带来不利影响。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司募投项目基于当前的国家经济环境、行业发展趋势、产业政策、业务发展情况和未来技术发展方向制定，项目实施进程可能受到宏观政策、市场环境、技术迭代等诸多因素的影响，可能使募投项目实施效果无法达到预期的效益水平，对公司的经营成果造成不利影响。

（二）募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力的风险

根据募投项目实施计划，本次募集资金投资项目建成后，资产规模将大幅增

加，导致各年折旧和摊销费用相应增加。如果募集资金投资项目不能如期达产以弥补新增固定资产投资带来的折旧和无形资产产生的摊销，可能使公司短期内的净资产收益率存在下降风险，对公司盈利能力产生不利影响。

（三）控制权集中风险

本次发行前，包良清直接持有公司 9.79%的股份，包才溢直接持有公司 5.27%股份。包良清、包才溢通过控制东方测控集团公司及丹东恒泰、丹东浩承间接控制公司 72.12%的股份表决权，合计控制公司 87.18%的股份表决权，公司的控制权较为集中。本次发行新股全部完成后，公司实际控制人控制的表决权股份的比例将降至 65.38%，公司实际控制人不会发生变化。实际控制人通过行使表决权等方式对公司的人事任免、生产经营决策、利润分配等产生重大影响，如果实际控制人不当利用其控制地位，可能会损害公司及公司其他中小股东的利益。

（四）发行失败风险

公司股票拟在上海证券交易所科创板上市，根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则（2025 年修订）》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。本次发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，存在发行后总市值未能达到上市标准而发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	丹东东方测控技术股份有限公司
英文名称	Dandong Dongfang Measurement & Control Technology Co., Ltd.
注册资本	8,910.0000 万元人民币
法定代表人	赵洪涛
有限公司成立日期	1995 年 12 月 18 日
股份公司成立日期	2013 年 6 月 6 日
住所	辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路 136 号
邮政编码	118002
联系电话	0415-3862209
传真	0415-3860886
互联网网址	http://www.dfmc.cc
电子邮箱	zqb@dfmc.cc
信息披露和投资者关系负责部门	证券事务部
信息披露和投资者关系负责人	高雪
信息披露和投资者关系负责人联系电话	0415-3862209

二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司设立

1995 年 9 月 10 日，丹东商贸、常雪莹签署公司章程，设立测控有限，约定注册资本 168.00 万元。1995 年 11 月 9 日，丹东市元宝区贸易局出具了《关于合资经营丹东东方测控技术有限公司合同、章程的批复》（元贸外字〔1995〕17 号），同意丹东商贸和常雪莹合资经营测控有限，注册资本为 168.00 万元。

1995 年 11 月 24 日，辽宁省人民政府颁发了批准号为辽府资字〔1995〕06068 号《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

1995 年 12 月 18 日，测控有限完成了工商注册登记，并领取了国家工商行政管理总局核发的《企业法人营业执照》（企合辽丹总字第 000532 号）。

测控有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	常雪莹	151.20	90.00%
2	丹东商贸	16.80	10.00%
合计		**168.00**	**100.00%**

2、股份公司设立

2013 年 3 月 7 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具大华审字【2013】002632 号《审计报告》，以 2012 年 11 月 30 日为基准日，测控有限账面净资产为人民币 127,485,475.78 元。2013 年 3 月 18 日，辽宁元正资产评估有限公司出具元正评报字【2013】第 013 号《资产评估报告书》，以 2012 年 11 月 30 日为基准日，测控有限净资产评估值为人民币 176,830,479.71 元。

2013 年 4 月 8 日，测控有限召开董事会，审议通过了测控有限整体变更为股份有限公司的议案。2013 年 4 月 9 日，测控有限全体股东作为发起人签署了《丹东东方测控技术股份有限公司发起人协议》。

2013 年 4 月 27 日，测控有限召开股东会，审议通过测控有限整体变更为股份有限公司的议案，以测控有限 2012 年 11 月 30 日经审计账面净资产 127,485,475.78 元，按照 2.124757:1 的折股比例折合股份公司股本总额为 6,000 万股，剩余净资产计入股份有限公司资本公积。

2013 年 5 月 21 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具大华验字【2013】000141 号《验资报告》，确认公司注册资本已足额到位。

2013 年 6 月 1 日，东方测控召开股份公司创立大会，会议审议通过股份公司设立相关议案。

2013 年 6 月 6 日，公司取得丹东市工商行政管理局核发的注册号为 210600004044865 的《企业法人营业执照》，完成工商变更登记。股份公司设立时股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	东方测控集团公司	5,940.00	99.00%
2	包良清	30.00	0.50%
3	范德日	30.00	0.50%
合计		**6,000.00**	**100.00%**

（二）报告期内股本、股东变化情况

报告期内，公司股本、股东未发生变化。

（三）历史沿革中的出资等瑕疵问题及整改措施

根据丹东市元宝区贸易局出具的《关于合资经营丹东东方测控技术有限公司合同、章程的批复》（元贸外字（1995）17 号）、辽宁省人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（外经贸辽府资字[1995]06068 号）、国家工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（企合辽丹总字第 000532 号），发行人前身测控有限于 1995 年 12 月 18 日成立。测控有限在设立及增资过程中存在出资瑕疵并已采取了对应的整改措施进行规范，具体情况如下：

1、股东未按期缴足出资

根据《中外合资经营丹东东方测控技术有限公司合同》、《中外合资经营丹东东方测控技术有限公司章程》约定，合资公司注册资本应在 6 个月内一次缴清。即丹东商贸、常雪莹应于 1996 年 6 月 18 日前分别一次缴清注册资本 16.80 万元和 151.20 万元。

1996 年 3 月 27 日，辽宁德惠会计师事务所出具《验资报告》（辽德惠查验外字【1996】第 004 号）确认，1996 年 3 月 15 日丹东商贸缴纳注册资本人民币 12 万元，1996 年 2 月 27 日常雪莹缴纳注册资本港币折合人民币为 53.70 万元，

合计缴纳注册资本 65.70 万元人民币，占注册资本的比例为 39.11%，因此丹东商贸、常雪莹均未按合同约定的期限足额缴纳出资。

丹东商贸、常雪莹于 2002 年 7 月足额缴清全部出资。2002 年 7 月 23 日，丹东中朋会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（丹中朋验字【2002】第 94 号）验证确认，容诚会计师亦出具《验资复核报告》（容诚专字【2025】110Z0522 号）对该笔出资进行验证确认。此外，根据中华人民共和国商务部 2014 年 6 月 17 日核发的《商务部关于改进外资审核管理工作的通知》（商资函【2014】314 号），“取消对外商投资（含台、港、澳投资）的公司（以下简称公司）首次出资比例、货币出资比例和出资期限的限制或规定”。

2、股东变更出资方式

2001 年 11 月 10 日，测控有限召开董事会，同意公司注册资本由 168.00 万元增加至 1,000.00 万元，其中常雪莹出资 250.00 万元，占注册资本的 25.00%，丹东商贸出资 750.00 万元，占注册资本的 75.00%。针对增加注册资本，丹东市对外经济贸易委员会出具《关于丹东东方测控技术有限公司增资的批复》（丹外经（2001）542 号）。

2002 年 3 月 6 日，测控有限召开董事会，同意丹东商贸将其持有的公司 31.00%股权转让给沿江测控，将其持有的公司 23.00%股权转让给常雪莹，并明确资本变更前所实现的未分配利润按原出资比例分配，变更后所实现的未分配利润，按股份变更以后的出资比例分配。

2002 年 3 月 8 日，测控有限召开董事会，决定对公司累计未分配利润进行分配，常雪莹与丹东商贸按实际缴付出资比例分得利润，双方分得利润后按照增资决议中规定比例进行利润转增资本，转增资本后利润仍有余额部分将作为留存收益不再提现。丹东商贸将分得利润 190.00 万元转为资本，常雪莹将分得利润 426.30 万元转为资本。

丹东市对外贸易经济合作局出具《关于丹东东方测控技术有限公司修改合同、章程的批复》（丹外经（2002）205 号），辽宁省人民政府核发《中华人民共和

国台港澳侨投资企业批准证书》（外经贸辽府资字【1995】06068 号），核准测控有限上述变更事项。

在本次增资中，丹东商贸、沿江测控实际出资方式与丹东市对外贸易经济合作局出具《关于丹东东方测控技术有限公司修改合同、章程的批复》（丹外经〔2002〕205 号）中确认的出资方式不符，具体情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例	批复的出资方式	实际的出资方式
1	丹东商贸	210.00	21.00%	现金 20.00 万元，以分得利润 190.00 万元出资	以现金 12.00 万元、债权 8.00 万元出资，以分得利润 190.00 万元出资
2	沿江测控	310.00	31.00%	以现金 220.00 万元，实物 90.00 万元出资	现金出资 220.00 万元，并以债权出资 55.00 万元、实物出资 35.00 万元

虽然丹东商贸、沿江测控的实际出资方式与主管部门批复不一致，但经丹东中朋会计师事务所有限责任公司于 2002 年 7 月 23 日出具的《验资报告》（丹中朋验字【2002】第 94 号）验证确认，并经容诚会计师《验资复核报告》（容诚专字【2025】110Z0522 号）验证确认，截至 2002 年 7 月 18 日，公司变更后的累计注册资本实收金额为人民币 1,000 万元，股东丹东商贸、常雪莹、沿江测控的出资义务已履行完毕。

3、债权出资未履行评估程序

2002 年公司股东在实际出资的过程中，丹东商贸以 8.00 万元债权出资，沿江测控以 55.00 万元债权出资，上述债权出资未履行资产评估程序。针对该出资瑕疵，辽宁元正资产评估有限公司对上述债权出资进行追溯评估，并出具了元正评报字【2025】第 353 号《资产评估报告》，委托资产的合计评估价值为 63.00 万元。丹东商贸、沿江测控用于出资债权的公允价值不存在低估情形，丹东商贸、沿江测控的债权出资到位。

对于上述历史沿革中存在的瑕疵事项，丹东市市场监督管理局、丹东市商务局分别出具《确认函》就下列历史沿革中存在的瑕疵事项进行确认：

（1）公司设立时，常雪莹与丹东商贸虽未按合资合同约定的期限足额缴纳出资，但其已于 2002 年完成了出资义务，股东延期缴足出资的不规范情形已经得到纠正，延期缴足出资事项未对公司的资本充实及合法存续造成影响。

（2）公司 2002 年股权变更时，股东的实际出资方式与主管部门批复不一致，但经《验资报告》验证，丹东商贸、常雪莹、沿江测控的出资义务已履行完毕，出资方式与主管部门批复不一致事项未对公司的资本充实及合法存续造成影响。

（3）公司设立和历次股权变更程序均合法有效，公司股权结构清晰，不存在股权纠纷或争议。

综上所述，保荐人和发行人律师认为，发行人未因上述出资瑕疵与股东发生任何争议或纠纷，未对公司债权人和其他股东权益造成实质性不利影响，发行人及相关股东也未因此而受到主管部门的调查或行政处罚，上述出资瑕疵不构成重大违法违规行为，已通过足额出资、追溯评估等方式进行整改，不构成本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。除上述出资瑕疵外，自发行人设立以来至本招股说明书签署日，发行人的历次股份变动合法、合规、真实、有效。

三、发行人成立以来的重要事件

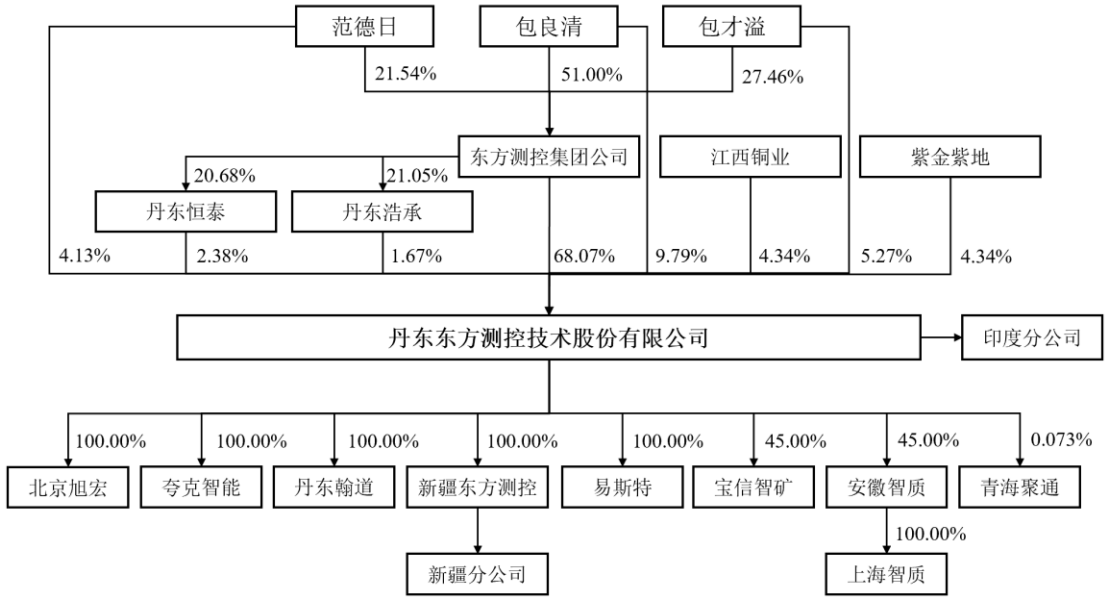
报告期内，公司不存在重大资产重组情况，亦不存在其他未披露的成立以来重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在于其他证券市场上市或挂牌情况。

五、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



六、发行人子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 5 家全资子公司、3 家参股公司和 2 家分公司，具体情况如下：

序号	下属公司名称	类型	持股比例	注册地
1	北京旭宏	全资子公司	100%	北京
2	夸克智能	全资子公司	100%	辽宁
3	丹东翰道	全资子公司	100%	辽宁
4	易斯特	全资子公司	100%	辽宁
5	新疆东方测控	全资子公司	100%	新疆
6	宝信智矿	参股公司	45%	上海
7	安徽智质	参股公司	45%	安徽
8	青海聚通	参股公司	0.073%	青海
9	印度分公司	分公司	-	印度 新德里
10	新疆分公司	新疆东方测控的分公司	-	新疆

（一）控股子公司情况

1、北京旭宏

发行人全资子公司北京旭宏基本情况如下：

中文名称	北京旭宏东方测控技术有限公司
成立日期	2008-08-29
法定代表人	郝然
注册资本	1,000 万元人民币
实收资本	1,000 万元人民币
注册地和主要生产经营地	北京市朝阳区高碑店乡半壁店村惠河南街 1102 号 D 座 4 层 409 室
经营范围	技术推广服务；销售仪器仪表、机械设备、电子产品、工艺品；计算机系统服务；软件开发；货物进出口、技术进出口；票务代理（不含航空机票销售代理）；酒店管理；旅游信息咨询；设计、制作、代理、发布广告；租赁仪器仪表；经济贸易咨询；经营电信业务；互联网信息服务。（企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；互联网信息服务、经营电信业务以及依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及在发行人业务板块中的定位	负责市场推广，为发行人提供销售支持
股东构成	东方测控 100%持股

主要财务数据（万元）

日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	**75.89**	**-210.73**	**283.02**	**-10.66**

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

2、夸克智能

发行人全资子公司夸克智能基本情况如下：

中文名称	沈阳夸克智能科技有限责任公司
成立日期	2020-05-12
法定代表人	吕涛
注册资本	200 万元人民币
实收资本	200 万元人民币
注册地和主要生产经营地	辽宁省沈阳市浑南区上深沟村 858-1 号沈阳国际软件园 B01 号楼 508 房间
经营范围	计算机软硬件、物联网、自动化技术开发、技术咨询、技术服务；互联网信息服务；信息系统集成；计算机软硬件及外辅设备销售；增值电信业务；设计、制作、代理、发布国内外各类广告。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

主营业务及在发行人业务板块中的定位	负责智能在线测控装备和智能控制系统的软件开发，为发行人提供技术支持			
股东构成	东方测控 100%持股			
主要财务数据（万元）				
日期	**总资产**	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	**298.15**	**221.30**	**1,102.84**	**-20.44**

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

3、丹东翰道

发行人全资子公司丹东翰道基本情况如下：

中文名称	丹东翰道智慧科技有限公司
成立日期	2021-12-29
法定代表人	王文田
注册资本	3,000 万元人民币
实收资本	325 万元人民币
注册地和主要生产经营地	辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路 136 号
经营范围	许可项目：建设工程施工，建筑智能化系统设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：信息系统集成服务，智能控制系统集成，信息系统运行维护服务，信息技术咨询服务，计算机系统服务，集成电路设计，互联网安全服务，网络技术服务，软件开发，计算机软硬件及辅助设备批发，办公设备销售，计算机软硬件及辅助设备零售，工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外），销售代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及在发行人业务板块中的定位	负责承接建筑智能化系统设计等相关业务
股东构成	东方测控 100%持股
主要财务数据（万元）	

日期	**总资产**	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	**86.75**	**58.32**	**153.13**	**-65.08**

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

4、易斯特

发行人全资子公司易斯特基本情况如下：

中文名称	丹东易斯特科技有限公司			
成立日期	2017-03-21			
法定代表人	肖宪东			
注册资本	2000 万元人民币			
实收资本	2000 万元人民币			
注册地和主要生产经营地	辽宁省丹东市振兴区郑赵路 50-1 号			
经营范围	仪器仪表、电子元件、电子器件的研发、生产、销售及维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）			
主营业务及在发行人业务板块中的定位	尚未实际开展经营业务			
股东构成	东方测控 100%持股			
主要财务数据（万元）				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	9,731.05	641.35	-	-550.35

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

5、新疆东方测控

发行人全资子公司新疆东方测控基本情况如下：

中文名称	新疆东方测控技术有限公司
成立日期	2024-08-27
法定代表人	林长林
注册资本	500 万元人民币
实收资本	6 万元人民币
注册地和主要生产经营地	新疆白杨市巴克图经济技术开发区办公室三楼 301 室 62F 号
经营范围	一般项目：智能仪器仪表销售；机械设备销售；电子产品销售；智能机器人销售；实验分析仪器销售；工业机器人销售；矿山机械销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；电子测量仪器销售；智能车载设备销售；冶金专用设备销售；物联网设备销售；工业自动控制系统装置销售；环境监测专用仪器仪表销售；风电场相关装备销售；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；智能控制系统集成；卫星导航多模增强应用服务系统集成；卫星遥感应用系统集成；安全技术防范系统设计施工服务；工业机器人安装、维修；工业工程设计服务；计算机系统服务；5G 通信技术服务；网络与信息安全软件开发；软件开发；物联网应用服务；工业互联

	网数据服务；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；对外承包工程；农业专业及辅助性活动；风电场相关系统研发；太阳能发电技术服务；信息系统集成服务；物联网技术服务；人工智能行业应用系统集成服务；互联网数据服务；云计算装备技术服务；核子及核辐射测量仪器制造；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：电气安装服务；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；第二类增值电信业务；道路货物运输（不含危险货物）；在线数据处理与交易处理业务（经营类电子商务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及在发行人业务板块中的定位	负责新疆区域销售、售后服务及国际市场拓展
股东构成	东方测控 100%持股

主要财务数据（万元）				
日期	**总资产**	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	**232.52**	**20.88**	**92.50**	**-13.74**

注：以上财务数据经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）参股公司情况

1、宝信智矿

发行人参股公司宝信智矿基本情况如下：

中文名称	上海宝信智矿信息科技有限公司
成立日期	2023-03-31
法定代表人	李智
注册资本	15,000 万元人民币
实收资本	10,000 万元人民币
注册地和主要生产经营地	上海市宝山区沪太路 8419 号 9 幢-1
主营业务	主要面向黑色金属矿山领域，为智能矿山项目建设提供咨询、设计、实施及运维服务
经营范围	许可项目：计算机信息系统安全专用产品销售；电气安装服务；建筑智能化系统设计；建设工程设计；建设工程施工；保税仓库经营；保税物流中心经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：计算机系统服务；信息系统集成服务；基于云平台

	的业务外包服务；集成电路设计；工业工程设计服务；信息技术咨询服务；安全技术防范系统设计施工服务；软件外包服务；物联网技术服务；互联网数据服务；大数据服务；专业设计服务；工业互联网数据服务；物联网应用服务；人工智能行业应用系统集成服务；工业设计服务；物联网技术研发；云计算装备技术服务；网络与信息安全软件开发；人工智能基础软件开发；软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；机械设备研发；计算机软硬件及辅助设备零售；冶金专用设备销售；电子产品销售；环境保护专用设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；机械设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；信息安全设备销售；工业自动控制系统装置销售；工业机器人销售；智能机器人销售；工业控制计算机及系统销售；工业控制计算机及系统制造；云计算设备制造；计算机及办公设备维修；计算机软硬件及外围设备制造；虚拟现实设备制造；信息安全设备制造；矿山机械制造；冶金专用设备制造；智能控制系统集成；卫星导航多模增强应用服务系统集成；卫星遥感应用系统集成；工业机器人安装、维修；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；货物进出口；技术进出口；通讯设备销售；通信设备制造；网络设备制造；通讯设备修理；网络设备销售；网络技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股东构成	上海宝信软件股份有限公司持股 55.00% 东方测控持股 45.00%

主要财务数据（万元）				
日期	**总资产**	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	**32,774.26**	**13,160.14**	**15,906.77**	**1,659.15**

注：以上财务数据经**天健会计师事务所(特殊普通合伙)上海分所**审计。

2、安徽智质

发行人参股公司安徽智质基本情况如下：

中文名称	安徽智质工程技术有限公司
成立日期	2022-04-11
法定代表人	许越
注册资本	13,436.19 万元人民币
实收资本	13,436.19 万元人民币
注册地和主要生产经营地	安徽省芜湖市弋江区火龙街道白马山路节能装备制造基地北

主营业务	工业领域全流程智能质量控制系统的生产与销售			
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；智能仪器仪表制造；实验分析仪器制造；智能基础制造装备制造；机械设备研发；机电耦合系统研发；电子元器件与机电组件设备销售；软件开发；软件销售；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能理论与算法软件开发；智能控制系统集成；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；信息技术咨询服务；电机及其控制系统研发；人工智能硬件销售；智能机器人的研发；试验机销售；工业工程设计服务；工程管理服务；安全系统监控服务；非金属矿及制品销售；卫星导航多模增强应用服务系统集成；大数据服务；核子及核辐射测量仪器制造；物联网应用服务；工业互联网数据服务；云计算装备技术服务；5G 通信技术服务；技术进出口；货物进出口（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：建设工程施工；建筑智能化系统设计；第二类增值电信业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）			
股东构成	海螺水泥持股 55.00% 东方测控持股 45.00%			
主要财务数据（万元）				
日期	**总资产**	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
2025 年 12 月 31 日/2025 年度	**40,833.08**	**15,675.29**	**31,746.14**	**2,019.35**

注：以上财务数据经**中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）**审计。

3、青海聚通

公司是海纳化工历史上的债权人。2024 年 11 月，海纳化工进行破产重整，设立青海聚通作为债权人合伙企业，海纳化工债权人以持有海纳化工的债权进行出资。截至本招股说明书签署日，公司持有青海聚通 0.073%的合伙份额。青海聚通基本情况如下：

中文名称	青海聚通企业管理合伙企业（有限合伙）
成立日期	2024-11-14
执行事务合伙人	青海股交投资管理有限公司
出资额	17,214.4136 万元
注册地和主要生产经营地	青海省西宁市城西区文景街 32 号国投广场 A 栋 6 层 617 室

经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；咨询策划服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
股东构成	东方测控持有 0.073%的合伙份额（对应出资额 12.558481 万元），其他合伙人持有 99.927%的合伙份额（对应出资额 17,201.8551 万元）

注：截至本招股说明书签署日，海纳化工的破产重整尚未处理完毕。上述出资结构系根据海纳化工破产管理人公告的破产重整方案（草案）等破产重整文件及国家企业信用信息公示系统公告数据所得。

（三）分公司情况

1、印度分公司

根据印度现行政策，印度当地项目需注册成立印度分公司用于项目管理和项目回款，同时为提高本地化的市场开发和本地服务能力，提升产品当地适应性，公司于 2019 年在印度新德里成立印度分公司。印度分公司基本情况如下：

英文名称	DANDONG DONGFANG MEASUREMENT & CONTROL TECHNOLOGY CO. LTD.（辽宁省商务厅出具的《企业境外机构证书》记载名称：丹东东方测控技术股份有限公司印度分公司）
成立日期	2019-11-4
负责人	包才溢
注册地和主要生产经营地	90A, 2nd Floor, Amritpuri-B, Opp. Iskon Temple, East of Kailash, New Delhi, Delhi, 110065, India
主营业务及与发行人主营业务的关系	在印度市场的电力、水泥、矿业等行业客户的市场开拓、产品销售以及售后服务

2、新疆分公司

中文名称	新疆东方测控技术有限公司乌鲁木齐分公司
成立日期	2025-02-21
负责人	林长林
注册地和主要生产经营地	新疆乌鲁木齐市经济技术开发区（头屯河区）高铁北一路 489 号新疆福建经纪总部大厦 2 栋 5 层 501,511 室
经营范围	一般项目：智能仪器仪表销售；机械设备销售；电子产品销售；智能机器人销售；实验分析仪器销售；工业机器人销售；矿山机械销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；环境保护专用设备销售；电子测量仪器销售；智能车载设备销售；冶金专用设备销售；物联网设备销售；工业自动控制系统装置销售；环境监测专用仪器仪表销售；风电场相关装备销售；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；智能控制系统集成；卫星导航多模增强应用服务系统集成；卫星遥感应用系统集成；安全技术防范系统设计施工服务；工业机器人安

	装、维修；工业工程设计服务；计算机系统服务；5G 通信技术服务；网络与信息安全软件开发；软件开发；物联网应用服务；工业互联网数据服务；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；对外承包工程；农业专业及辅助性活动；风电场相关系统研发；太阳能发电技术服务；信息系统集成服务；物联网技术服务；人工智能行业应用系统集成服务；互联网数据服务；云计算装备技术服务；核子及核辐射测量仪器制造；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：电气安装服务；建设工程施工；第二类增值电信业务；道路货物运输（不含危险货物）；在线数据处理与交易处理业务（经营类电子商务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及与发行人主营业务的关系	负责新疆及周边地区业务开拓、对接

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）控股股东及实际控制人的基本情况

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，东方测控集团公司直接持有东方测控 68.07%股份，为公司的控股股东，其基本情况如下：

公司名称	辽宁东方测控集团有限公司
统一社会信用代码	91210600701593160X
注册资本	1,500 万元人民币
实收资本	1,500 万元人民币
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	包良清
成立日期	1999-03-18
注册地和主要生产经营地	丹东市黄海大街 14 号江湾工业区 4 号楼六层
经营范围	设计，销售，安装，调试，测控专用设备，普通机械，金属制品（专项规定除外），电气机械及器材，电子及通讯设备（不含无线）仪器仪表（国家规定除外），计算机应用。经销：化工原料（不含危险品），建筑材料，金属材料（专项规定除外），矿产品（专项规

	定除外）；信息咨询（不含中介）。货物及技术进出口；自有房屋租赁；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	东方测控集团公司为控股型公司，主要从事股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系			
股东构成	**股东名称**		**股权比例**	
	包良清		51.00%	
	包才溢		27.46%	
	范德日		21.54%	
主要财务数据（万元）				
日期	**总资产**	**净资产**	**营业收入**	**净利润**
2025 年 12 月 31 日/2025 年	**8,255.76**	**7,182.16**	**30.25**	**6,603.01**

注：以上财务数据为单体报表口径。

2、实际控制人

公司实际控制人为包良清、包才溢父子，包良清直接持有公司 9.79%的股份，包才溢直接持有公司 5.27%股份。包良清、包才溢通过控制东方测控集团公司及丹东恒泰、丹东浩承间接控制公司 72.12%的股份表决权，合计控制公司 87.18%的股份表决权。

包良清先生，1957 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连理工大学高级管理人员工商管理专业，硕士学位。身份证号码为：2106031957********。1992 年 2 月至 1995 年 11 月，任丹东金刚山应用技术有限公司销售经理；1995 年 12 月至 2025 年 6 月，任公司总经理；1995 年 12 月至今，任公司董事长。

包才溢先生，1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连外国语大学英语专业，本科学历。身份证号码为：2106031984********。2010 年 9 月至 2015 年 5 月，任北京旭宏东方测控技术有限公司副总经理，2015 年 6 月至 2019 年 12 月，任公司国际业务部长。2012 年 11 月至 2025 年 6 月，任公司董事。2019 年 7 月至今，任公司副总经理，2025 年 7 月至今，任公司副董事长。

（二）实际控制人的一致行动人

丹东恒泰、丹东浩承为公司的员工持股平台，分别持有公司 2.38%、1.67%的股份，其执行事务合伙人均由控股股东担任，系公司实际控制人的一致行动人。截至本招股说明书签署日，实际控制人的一致行动人合计持有公司 4.05%的股份。

（1）丹东恒泰

截至本招股说明书签署日，丹东恒泰基本情况如下：

公司名称	丹东市恒泰企业管理中心合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91210600MAC0593MXR			
认缴出资额	211.9536 万元人民币			
实收资本	211.9536 万元人民币			
企业类型	有限合伙企业			
执行事务合伙人	辽宁东方测控集团有限公司			
成立日期	2022-09-19			
注册地和主要生产经营地	辽宁省丹东市振兴区沿江开发区滨江中路高科技园区 136 号			
经营范围	一般项目：企业管理咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	系公司的持股平台，除持有公司股份外，不存在其他经营业务			
出资人构成	**合伙人姓名/名称**	**类型**	**认缴出资额（万元）**	**出资比例**
	东方测控集团公司	普通合伙人、执行事务合伙人	43.8336	20.68%
	龚亚林	有限合伙人	15.50	7.31%
	王文田	有限合伙人	12.00	5.66%
	赵洪涛	有限合伙人	11.63	5.49%
	吕涛	有限合伙人	10.00	4.72%
	樵永锋	有限合伙人	5.00	2.36%
	尹毅强	有限合伙人	4.65	2.19%
	李岩峰	有限合伙人	4.50	2.12%
	宋青锋	有限合伙人	4.50	2.12%
	白洪亮	有限合伙人	4.20	1.98%

	帅根来	有限合伙人	4.20	1.98%
	张利	有限合伙人	4.20	1.98%
	卢元利	有限合伙人	4.20	1.98%
	张伟	有限合伙人	4.20	1.98%
	毕文	有限合伙人	4.00	1.89%
	尹兆余	有限合伙人	4.00	1.89%
	王浩	有限合伙人	3.88	1.83%
	吴志强	有限合伙人	3.88	1.83%
	魏晓云	有限合伙人	3.50	1.65%
	李振环	有限合伙人	3.50	1.65%
	孙占研	有限合伙人	3.50	1.65%
	刘永超	有限合伙人	3.50	1.65%
	肖宪东	有限合伙人	3.10	1.46%
	赵龙	有限合伙人	3.10	1.46%
	李晓刚	有限合伙人	3.10	1.46%
	李云龙	有限合伙人	3.00	1.42%
	张建	有限合伙人	3.00	1.42%
	陈树军	有限合伙人	3.00	1.42%
	尹德有	有限合伙人	3.00	1.42%
	蔡明知	有限合伙人	3.00	1.42%
	吕健	有限合伙人	2.71	1.28%
	于海明	有限合伙人	2.71	1.28%
	徐升	有限合伙人	2.56	1.21%
	杨振龙	有限合伙人	2.33	1.10%
	时玉明	有限合伙人	2.33	1.10%
	赵天航	有限合伙人	2.33	1.10%
	周洪军	有限合伙人	1.94	0.92%
	闫石	有限合伙人	1.55	0.73%
	陶俊涛	有限合伙人	1.55	0.73%
	王远峰	有限合伙人	1.55	0.73%
	杜国军	有限合伙人	1.16	0.55%
	吴耀昕	有限合伙人	1.00	0.47%
	张雄	有限合伙人	0.78	0.37%
	关兵	有限合伙人	0.78	0.37%

合计	211.9536	100.00%

（2）丹东浩承

截至本招股说明书签署日，丹东浩承基本情况如下：

公司名称	丹东市浩承企业管理中心合伙企业（有限合伙）			
统一社会信用代码	91210600MABYG0F86L			
认缴出资额	148.6209 万元人民币			
实收资本	148.6209 万元人民币			
企业类型	有限合伙企业			
执行事务合伙人	辽宁东方测控集团有限公司			
成立日期	2022-09-19			
注册地和主要生产经营地	辽宁省丹东市振兴区沿江开发区滨江中路高科技园区 136 号			
经营范围	一般项目：企业管理咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）			
主营业务及其与发行人主营业务的关系	系公司的持股平台，除持有公司股份外，不存在其他经营业务			
出资人构成	合伙人姓名/名称	类型	认缴出资额（万元）	出资比例
	东方测控集团公司	普通合伙人、执行事务合伙人	31.2909	21.05%
	王爱军	有限合伙人	7.75	5.21%
	郭衍斗	有限合伙人	6.00	4.04%
	林长林	有限合伙人	4.20	2.83%
	田小福	有限合伙人	4.20	2.83%
	孙晓艳	有限合伙人	4.00	2.69%
	尚庆敏	有限合伙人	3.72	2.50%
	李剑锋	有限合伙人	3.50	2.35%
	孙义	有限合伙人	3.50	2.35%
	连春宇	有限合伙人	3.50	2.35%
	迟世成	有限合伙人	3.10	2.09%
	刘家强	有限合伙人	3.00	2.02%
	崔文晶	有限合伙人	3.00	2.02%
	季丽娜	有限合伙人	3.00	2.02%

	赵健	有限合伙人	3.00	2.02%
	郭颖	有限合伙人	3.00	2.02%
	单淑娟	有限合伙人	3.00	2.02%
	郝然	有限合伙人	3.00	2.02%
	高雪	有限合伙人	3.00	2.02%
	苏宁	有限合伙人	2.80	1.88%
	张秀红	有限合伙人	2.80	1.88%
	陶文亮	有限合伙人	2.80	1.88%
	季振波	有限合伙人	2.71	1.82%
	赵传霖	有限合伙人	2.56	1.72%
	丛浩杰	有限合伙人	2.50	1.68%
	王秀丽	有限合伙人	2.50	1.68%
	刘家勇	有限合伙人	2.50	1.68%
	蒋鑫	有限合伙人	2.33	1.57%
	董全通	有限合伙人	2.33	1.57%
	石磊	有限合伙人	2.33	1.57%
	杨九水	有限合伙人	2.25	1.51%
	麦强	有限合伙人	2.00	1.35%
	王世新	有限合伙人	1.94	1.31%
	许振峰	有限合伙人	1.94	1.31%
	苗润康	有限合伙人	1.55	1.04%
	王建辉	有限合伙人	1.55	1.04%
	刘树义	有限合伙人	1.55	1.04%
	王选涛	有限合伙人	1.55	1.04%
	李少华	有限合伙人	1.55	1.04%
	常微	有限合伙人	1.55	1.04%
	王贺	有限合伙人	1.55	1.04%
	王子亮	有限合伙人	1.55	1.04%
	白远凯	有限合伙人	0.78	0.52%
	刘阳	有限合伙人	0.39	0.26%
合计			**148.6209**	**100.00%**

（三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在被质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的公司股份不存在被质押、冻结、发生诉讼纠纷或其他有争议的情况。

（四）控股股东、实际控制人报告期内的重大违法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（五）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东、实际控制人及其一致行动人外，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东是自然人范德日。范德日直接持有公司 4.13%的股份，通过东方测控集团公司及丹东恒泰、丹东浩承穿透计算分别持有公司 14.66%、0.11%、0.08%的股份，合计间接持有公司 14.84%的股份，上述直接及间接合计持有公司 18.98%的股份。

范德日先生，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连理工大学高级管理人员工商管理专业，硕士学位。1988 年 7 月至 1993 年 2 月，任丹东电子研究设计院工程师。1993 年 2 月至 1995 年 11 月，任丹东锦江山辐射技术有限公司工程师。1995 年 12 月至 2009 年 3 月，任丹东东方测控技术股份有限公司工程师、副总经理。2009 年 3 月至 2013 年 6 月，任公司副董事长。2013 年 6 月至今，任丹东东方测控技术股份有限公司董事。

八、发行人特别表决权股份或类似安排情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

九、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情况。

十、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前，公司总股本为 8,910.00 万股，公司本次拟申请公开发行人民币普通股不超过 2,970.00 万股，且不低于发行后总股本的 25%。本次发行不涉及现有股东公开发售情形，假设本次发行新股 2,970.00 万股，公司本次发行前后股本结构如下表所示：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	东方测控集团公司	6,065.43	68.07%	6,065.43	51.06%
2	包良清	872.10	9.79%	872.10	7.34%
3	包才溢	469.57	5.27%	469.57	3.95%
4	紫金紫地	387.00	4.34%	387.00	3.26%
5	江西铜业	387.00	4.34%	387.00	3.26%
6	范德日	368.33	4.13%	368.33	3.10%
7	丹东恒泰	211.95	2.38%	211.95	1.78%
8	丹东浩承	148.62	1.67%	148.62	1.25%
本次公开发行股份		-	-	2,970.00	25.00%
合计		**8,910.00**	**100.00%**	**11,880.00**	**100.00%**

（二）前十名股东情况

本次发行前，公司的前十名股东及直接持股情况如下表所示：

序号	股东名称/姓名	直接持股数量（万股）	直接持股比例
1	东方测控集团公司	6,065.43	68.07%
2	包良清	872.10	9.79%
3	包才溢	469.57	5.27%
4	紫金紫地	387.00	4.34%
5	江西铜业	387.00	4.34%
6	范德日	368.33	4.13%
7	丹东恒泰	211.95	2.38%

序号	股东名称/姓名	直接持股数量（万股）	直接持股比例
8	丹东浩承	148.62	1.67%
合计		**8,910.00**	**100.00%**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务如下：

序号	股东姓名	在发行人担任的职务	直接持股数量（万股）	直接持股比例
1	包良清	董事长	872.10	9.79%
2	包才溢	副董事长、副总经理	469.57	5.27%
3	范德日	董事	368.33	4.13%
合计			**1,710.00**	**19.19%**

（四）发行人股本中国有股份及外资股份情况

1、国有股份情况

2023 年 7 月 6 日，江西省国有资产监督管理委员会出具《关于对江西铜业（北京）国际投资有限公司进行国有股东标识管理有关事项的批复》（赣国资产权〔2023〕58 号），确认江西铜业的证券账户应标注“SS”标识。

江西铜业的持股数量及持股比例情况如下：

股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	股东性质
江西铜业	387.00	4.34	SS

注：SS（即 State-owned Shareholder 的缩写）标识的含义为国有股东。

2、外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股东。

（五）发行人申报前十二个月发行人新增股东情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在申报前十二个月新增股东的情况。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自的持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

序号	股东名称/姓名	持股比例	关联关系或一致行动关系
1	东方测控集团公司	68.07%	包良清持有东方测控集团公司 51%的股权、包才溢持有东方测控集团公司 27.46%的股权，包良清、包才溢父子实际控制东方测控集团公司，包良清任董事长、包才溢任董事
	包良清	9.79%	
	包才溢	5.27%	
2	东方测控集团公司	68.07%	范德日持有东方测控集团公司 21.54%的股权，任东方测控集团公司副董事长
	范德日	4.13%	
3	东方测控集团公司	68.07%	东方测控集团公司担任丹东恒泰、丹东浩承执行事务合伙人，并持有丹东恒泰 20.68%份额，持有丹东浩承 21.05%份额，构成实际控制人的一致行动关系
	丹东恒泰	2.38%	
	丹东浩承	1.67%	

除上述情形外，截至本招股说明书签署之日，公司各股东间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

发行人本次发行不涉及股东公开发售股份的情况。

（八）私募投资基金股东及备案情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 8 名股东，其中自然人股东 3 名，机构股东 5 名。公司机构股东中紫金紫地属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等法律法规所规范的私募投资基金。紫金紫地已办理私募投资基金备案，其管理人已办理私募基金管理人登记，具体情况如下：

股东名称	基金备案编号	基金备案时间	私募基金管理人	私募基金管理人登记编号
紫金紫地	SSX494	2021 年 11 月 1 日	紫金矿业股权投资管理（厦门）有限公司	P1069952

公司其他 4 名机构股东东方测控集团公司、江西铜业、丹东恒泰、丹东浩承不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需履行相关登记或备案程序。

（九）本次发行前涉及的特殊权利条款及其解除情况

1、特殊权利条款情况

（1）紫金紫地

2022 年 12 月 22 日，紫金紫地对公司进行增资，紫金紫地与公司、东方测控集团公司、包良清、范德日、包才溢、丹东恒泰、丹东浩承签订《关于丹东东方测控技术股份有限公司之增资协议》，与东方测控集团公司、包良清、范德日、包才溢、丹东恒泰、丹东浩承签订《关于丹东东方测控技术股份有限公司之股东协议》，约定紫金紫地享有优先认缴权、优先购买权、共售权、反稀释权、知情权等特殊权利。

2022 年 12 月 31 日，紫金紫地与东方测控集团公司签订《协议书》，约定出现东方测控未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市等情形时，东方测控集团公司应回购紫金紫地持有的东方测控股份。该《协议书》同时约定价值调整机制。

（2）江西铜业

2022 年 12 月 26 日，江西铜业对公司进行增资，江西铜业与公司、东方测控集团公司、包良清、范德日、包才溢、丹东恒泰、丹东浩承签订《关于丹东东方测控技术股份有限公司之增资协议》，与东方测控集团公司、包良清、范德日、包才溢、丹东恒泰、丹东浩承签订《关于丹东东方测控技术股份有限公司之股东协议》，约定江西铜业享有优先认缴权、优先购买权、共售权、反稀释权、知情权、最惠条款等特殊权利。

同日，江西铜业与东方测控集团公司签订《增资协议之补充协议》，约定出现东方测控未能在 2025 年 12 月 31 日前实现合格上市等情形时，东方测控集团公司应回购江西铜业持有的东方测控股份。《增资协议之补充协议》同时约定价值调整机制。

2、特殊权利条款解除情况

2025 年 12 月 2 日，紫金紫地与东方测控及其控股股东、实际控制人、其他股东签署《特殊权利条款解除协议》，同意解除《关于丹东东方测控技术股份有

限公司之股东协议》《关于丹东东方测控技术股份有限公司之增资协议》约定的优先认缴权、优先购买权、共售权、反稀释权、知情权等特殊权利条款，确认上述条款自上述协议签署之日起自始无效，自始未被执行，也不再予以执行。同时紫金紫地与东方测控集团公司确认《协议书》约定的东方测控集团公司的股份回购义务自《特殊权利条款解除协议》生效之日起终止且视为自始无效；自协议生效之日起三年内，若发行人未获得中国证监会关于合格上市发行的批文，或主动放弃/撤回或终止申报在中国境内首次公开发行并上市，则东方测控集团公司在《协议书》中承担的股份回购义务相关条款自动恢复效力。若未来拟启动东方测控集团公司对紫金紫地的股份回购，应以不影响公司实际控制人地位及公司股权稳定性、不谋求公司控制权、不严重影响公司持续经营能力等为前提。同时，各方确认上述投资协议项下所有特殊股东权利相关条款，无论《特殊权利条款解除协议》是否已明确列示，均自《特殊权利条款解除协议》签订之日起终止履行且视为自始无效，不设置任何替代性利益安排。各方确认，在签署《特殊权利条款解除协议》后，各方不存在其他特殊股东权利，也不存在《监管规则适用指引——发行类第 4 号》规定的对赌协议等影响首发上市审核工作的其他约定。

2026 年 3 月 2 日，紫金紫地与东方测控及其控股股东、实际控制人、其他股东签署《特殊权利条款解除协议之补充协议》，各方共同确认，东方测控集团公司的股份回购义务自《特殊权利条款解除协议》签署之日起终止且视为自始无效，在任何情况下均不予恢复。

2025 年 12 月 4 日，江西铜业与东方测控及其控股股东、实际控制人、其他股东签署《特殊权利条款解除协议》，同意解除《关于丹东东方测控技术股份有限公司之股东协议》《关于丹东东方测控技术股份有限公司之增资协议》约定的优先认缴权、优先购买权、共售权、反稀释权、知情权、最惠条款等特殊权利条款，确认上述条款自上述协议签署之日起自始无效，自始未被执行，也不再予以执行。同时江西铜业与东方测控集团公司确认《增资协议之补充协议》约定的东方测控集团公司的股份回购义务自《特殊权利条款解除协议》生效之日起终止且视为自始无效；自本协议生效之日起三年内，若发行人未获得中国证监会关于合格上市发行的批文，或主动放弃/撤回或终止申报在中国境内首次公开发行并上

市，则东方测控集团公司在《增资协议之补充协议》中承担的股份回购义务相关条款自动恢复效力。若未来拟启动东方测控集团公司对江西铜业的股份回购，应以不影响公司实际控制人地位及公司股权稳定性、不谋求公司控制权、不严重影响公司持续经营能力等为前提。同时，各方确认上述投资协议项下所有特殊股东权利相关条款，无论《特殊权利条款解除协议》是否已明确列示，均自《特殊权利条款解除协议》签订之日起终止履行且视为自始无效，不设置任何替代性利益安排。各方确认，在签署《特殊权利条款解除协议》后，各方不存在其他特殊股东权利，也不存在《监管规则适用指引——发行类第 4 号》规定的对赌协议等影响首发上市审核工作的其他约定。

2026 年 3 月 2 日，江西铜业与东方测控及其控股股东、其他股东签署《特殊权利条款解除协议之补充协议》，各方共同确认，东方测控集团公司的股份回购义务自《特殊权利条款解除协议》签署之日起终止且视为自始无效，在任何情况下均不予恢复。

3、对发行人的影响

发行人历史上曾与股东约定的股东特殊权利条款均已解除，自始无效，自始未被执行，也不再执行。截至本招股说明书签署日，发行人不作为对赌协议当事人，不存在可能导致公司控制权变化的约定，或与市值挂钩的对赌，也不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，发行人特殊权利条款的清理符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》相关要求。

十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况

1、董事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事，具体职务及任职情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期间
1	包良清	董事长	东方测控集团公司	2024.7-2027.7

序号	姓名	职务	提名人	本届任职期间
2	包才溢	副董事长、副总经理	东方测控集团公司	2024.7-2027.7
3	范德日	董事	东方测控集团公司	2024.7-2027.7
4	龚亚林	董事、副总经理、总工程师	东方测控集团公司	2024.7-2027.7
5	王爱军	董事、财务总监	东方测控集团公司	2024.7-2027.7
6	郭颖	职工代表董事	职工代表大会	2025.7-2027.7
7	袁知柱	独立董事	东方测控集团公司	2024.7-2027.7
8	李国清	独立董事	东方测控集团公司	2024.7-2027.7
9	杨晶丝	独立董事	东方测控集团公司	2024.7-2027.7

公司现任董事简历如下：

（1）包良清，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”。

（2）包才溢，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”。

（3）范德日，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（五）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”。

（4）龚亚林，男，公司董事、总工程师、副总经理，1965 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京大学原子核物理专业，理学学士学位，教授及研究员级高级工程师。1990 年 6 月至 1997 年 3 月，任丹东锦江山辐射技术有限公司研发部研发工程师。1997 年 4 月至 2012 年 1 月，任公司职员、核仪表部部长、副总工程师兼核技术部部长；2012 年 2 月至今，任公司总工程师；2013 年 6 月至今，任公司董事；2014 年 4 月至今，任公司副总经理。

（5）王爱军，女，公司董事、财务总监，1975 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于沈阳工业大学工商管理专业，工商管理硕士学位，高级会计师，高级管理会计师。1996 年 7 月至 2006 年 12 月，任公司财务部出纳、

财务部主管会计、财务部副部长、财务部部长；2007 年 1 月至今，任公司财务总监；2013 年 6 月至今，任公司董事。

（6）郭颖，女，公司职工代表董事、行政事务部部长，1981 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中南大学工商管理专业，本科学历。2001 年 9 月至 2003 年 5 月，任公司销售部职员，2003 年 6 月至 2005 年 12 月，任太平人寿保险丹东分公司运营专员；2006 年 1 月至 2008 年 5 月，任公司矿山部职员，2008 年 6 月至 2010 年 10 月，任丹东东方日升房地产开发有限公司财务部职员，2010 年 11 月至今，任公司行政事务部部长；2021 年 7 月至 2025 年 7 月，任公司董事，2025 年 7 月至今，任公司职工代表董事。

（7）袁知柱，男，公司独立董事，1981 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于哈尔滨工业大学技术经济及管理专业，管理学博士学位，非执业注册会计师、教授，2009 年 7 月至今，任东北大学讲师、副教授、教授、会计系主任，2020 年 5 月至今，任本钢板材股份有限公司独立董事，2021 年 5 月至今，任沈阳机床股份有限公司独立董事，**2025 年 12 月至今，任金杯汽车股份有限公司独立董事**，2024 年 7 月至今，任公司独立董事。

（8）李国清，女，公司独立董事，1973 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京科技大学采矿工程专业，工学博士学位，2004 年 4 月至 2019 年 6 月，任北京科技大学讲师、副教授，2010 年 12 月至 2014 年 4 月，任北京科技大学、山东黄金集团联合工作站博士后，2019 年 7 月至今，任北京科技大学教授，2024 年至今，任中国有色金属学会矿山信息化智能化专业委员会常务委员。2021 年 11 月至今，任公司独立董事。

（9）杨晶丝，女，公司独立董事，1970 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连海事大学国际法学专业，法学硕士学位，执业律师、副教授。1994 年 7 月至今，任辽东学院讲师、副教授，2021 年 11 月至今，任公司独立董事，2025 年 7 月至今，任丹东市水务发展集团有限责任公司外部董事，2025 年 8 月至今，任丹东市交通运输集团有限责任公司外部董事，2025 年 10 月至今，任辽宁厚民城市建设发展集团有限责任公司外部董事。

2、审计委员会成员简介

报告期期初至 2025 年 7 月，公司设置监事会。2025 年 7 月 1 日，公司召开股东会审议通过了《关于取消公司监事会的议案》，决定取消监事会并由董事会审计委员会行使监事会的职权。本届审计委员会成员为袁知柱、杨晶丝、郭颖，由袁知柱担任召集人。

前述审计委员会成员的简历详见本招股说明书本节之“（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、董事会成员简介”。

3、高级管理人员简介

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共 7 名，具体职务及任职情况如下：

序号	姓名	职务	本届任职期间
1	赵洪涛	总经理	2025.7-2027.7
2	包才溢	副董事长、副总经理	2024.8-2027.7
3	龚亚林	董事、副总经理、总工程师	2024.8-2027.7
4	王爱军	董事、财务总监	2024.8-2027.7
5	樵永锋	副总经理、技术总监	2024.8-2027.7
6	吕涛	技术总监	2024.8-2027.7
7	高雪	董事会秘书	2024.8-2027.7

（1）赵洪涛，男，公司总经理，1975 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连理工大学工商管理专业，工商管理硕士学位，高级工程师。2003 年 1 月至 2013 年 6 月，任公司工程二部销售经理、销售部副部长、部长、营销总监、总经理助理，2013 年 6 月至 2025 年 6 月，任公司副总经理，2025 年 7 月至今，任公司总经理。

（2）包才溢，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人的基本情况”之“2、实际控制人”。

（3）龚亚林，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、董事会成员简介”之“（4）龚亚林”。

（4）王爱军，个人简历详见本节之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、董事会成员简介”之“（5）王爱军”。

（5）樵永锋，男，公司副总经理、技术总监，1981 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于辽宁工程技术大学采矿工程专业，硕士学位，采矿工程高级工程师。2010 年 1 月至 2011 年 10 月，任公司通讯导航部副部长，2011 年 11 月至 2014 年 1 月，任公司通讯导航部部长，2014 年 2 月至 2024 年 8 月，任公司智能采矿事业部副总工程师，2021 年 10 月至今，任公司技术总监，2024 年 8 月至今，任公司副总经理。

（6）吕涛，男，公司技术总监，1970 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于沈阳工业大学电子精密机械专业，工学学士学位，正高级工程师。1993 年 8 月至 1998 年 11 月，任丹东汽车制造厂工程师，1998 年 12 月至 2012 年 8 月，任公司软件部部长、副总工程师，2012 年 9 月至今，任公司技术总监。

（7）高雪，女，公司董事会秘书，1984 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连交通大学会计学专业，管理学学士学位，高级会计师、管理会计师。2008 年 10 月至 2023 年 3 月，任公司财务部职员、财务部副部长，2021 年 11 月至今，任公司董事会秘书，2023 年 4 月至今，任公司证券事务部部长。

4、核心技术人员简介

截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员共有 6 名，具体职务情况如下：

序号	姓名	职务
1	龚亚林	董事、副总经理、总工程师

序号	姓名	职务
2	吕涛	技术总监
3	樵永锋	副总经理、技术总监
4	李岩峰	智能仪器研发一部副部长
5	宋青锋	智能仪器研发一部副部长、副总工程师
6	张伟	生态合作部部长、副总工程师

（1）龚亚林，男，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况”之“1、董事会成员简介”之“（4）龚亚林”。

（2）吕涛，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况”之“3、高级管理人员简介”之“（6）吕涛”。

（3）樵永锋，个人简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事、审计委员会成员、高级管理人员与核心技术人员情况”之“3、高级管理人员简介”之“（5）樵永锋”。

（4）李岩峰，男，公司智能仪器研发一部副部长，1981 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连理工大学电子与通信工程专业，工程硕士学位，正高级工程师。2004 年 6 月至 2014 年 12 月，曾任公司核技术部员工、工程师，2015 年 1 月至今，任公司智能仪器研发一部副部长。

（5）宋青锋，男，公司智能仪器研发一部副部长、副总工程师，1981 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于大连理工大学电子与通信工程专业，工程硕士学位，正高级工程师。2004 年 7 月至 2016 年 7 月，曾任公司核技术部方法开发工程师、智能仪器研发部项目经理。2016 年 8 月至今，任公司智能仪器研发一部副部长，2025 年 10 月至今，任公司副总工程师。

（6）张伟，男，公司生态合作部部长、副总工程师，1980 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于吉林大学原子核物理学及核技术专业，理学学士学位，教授及研究员级高级工程师。1998 年 8 月至 2019 年 12 月，曾任公司核仪表部职员、副部长，2020 年 1 月至今，任公司生态合作部部长，2025 年 12 月至今，任公司副总工程师。

5、董事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，除在发行人担任职务外，公司董事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	在本公司担任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与发行人关联关系
包良清	董事长	辽宁元益企业管理有限公司	董事	发行人关联方
		珠海横琴跃盈投资发展有限公司	董事	发行人关联方
		辽宁东方测控集团有限公司	董事长	发行人控股股东
		辽宁首钢硼铁有限责任公司	董事	发行人关联方
		上海宝信智矿信息科技有限公司	董事	发行人关联方
		辽宁金洋科技发展集团有限公司	董事	发行人关联方
包才溢	副董事长、副总经理	辽宁元益企业管理有限公司	董事	发行人关联方
		珠海横琴跃盈投资发展有限公司	董事长、经理	发行人关联方
		辽宁东方测控集团有限公司	董事	发行人控股股东
		安徽智质工程技术有限公司	董事	发行人关联方
		上海智质科技有限公司	董事	发行人关联方
		珠海横琴益宁投资发展有限公司	经理、执行董事	发行人关联方
范德日	董事	辽宁元益企业管理有限公司	董事长	发行人关联方
		珠海横琴跃盈投资发展有限公司	董事	发行人关联方
		辽宁东方测控集团有限公司	副董事长	发行人控股股东
		辽宁首钢硼铁有限责任公司	董事	发行人关联方
		辽宁金洋科技发展集团有限公司	董事长	发行人关联方
		丹东东方日升房地产开发有限公司	董事	发行人关联方

姓名	在本公司担任职务	兼职单位	兼职单位所任职务	兼职单位与发行人关联关系
		丹东东方医疗电子有限公司	董事	发行人关联方
		辽宁宏林航空技术有限公司	执行董事	发行人关联方
		丹东电子研究设计院有限公司	执行董事	发行人关联方
		辽宁金海建筑设计研究院有限公司	董事长	发行人关联方
		辽宁正嘉科技有限公司	执行董事	/
		丹东市瑞先电子科技有限公司	执行董事、经理	/
		丹东市浩悦企业管理中心合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	/
袁知柱	独立董事	东北大学	会计系主任	/
		沈阳机床股份有限公司	独立董事	/
		本钢板材股份有限公司	独立董事	/
		金杯汽车股份有限公司	**独立董事**	**/**
杨晶丝	独立董事	辽东学院	副教授	/
		丹东市水务发展集团有限责任公司	外部董事	/
		丹东市交通运输集团有限责任公司	外部董事	/
		辽宁厚民城市建设发展集团有限责任公司	外部董事	/
		辽宁云舒律师事务所	律师	/
李国清	独立董事	北京科技大学	教授	/
王爱军	财务总监	上海智质科技有限公司	董事	发行人关联方
		安徽智质工程技术有限公司	董事	发行人关联方
高雪	董事会秘书	珠海横琴益宁投资发展有限公司	监事	发行人关联方
		JULIDE PTE.LTD.	董事	发行人关联方

6、董事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事长包良清系公司副董事长、副总经理包才溢之父。

除上述情形外，公司董事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

7、董事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调

查情况

2025 年 12 月，公司独立董事袁知柱因其 2020-2022 年曾任独立董事的沈阳远大智能工业集团股份有限公司存在信息披露违法违规行为，收到中国证监会辽宁监管局的警示函及深圳证券交易所的监管函。根据《中华人民共和国行政处罚法》《关于进一步完善中国证券监督管理委员会行政处罚体制的通知》《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，警示函属于监管措施，监管函属于自律监管措施，两者都不属于行政处罚或纪律处分，因此不影响独立董事任职资格。

除上述情况外，公司董事、高级管理人员及核心技术人员最近三年不存在涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（二）公司与董事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及履行情况

发行人与在公司任职的董事（除独立董事、外部董事）、高级管理人员及其他核心人员分别签订了《劳动合同》《保密协议》《竞业限制协议》，与独立董事签订了《独立董事聘用协议》。发行人与在公司任职的董事、高级管理人员及核心技术人员签订了股权激励相关的协议。

截至本招股说明书签署日，上述合同均正常履行，不存在违约的情形。除上述协议外，发行人与董事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的其他协议。

（三）董事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

1、发行人董事、高级管理人员、核心技术人员的直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、高级管理人员和核心技术人员直接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	任职	直接持股数量（万股）	直接持股比例

序号	姓名	任职	直接持股数量（万股）	直接持股比例
1	包良清	董事长	872.100	9.79%
2	包才溢	副董事长、副总经理	469.566	5.27%
3	范德日	董事	368.334	4.13%

2、公司董事、高级管理人员、核心技术人员的间接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、高级管理人员和核心技术人员间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	任职	间接持股主体	间接持股数量（万股）	间接持股比例
1	包良清	董事长	东方测控集团公司	3,131.68	35.15%
2	包才溢	副董事长、副总经理	东方测控集团公司	1,686.19	18.92%
3	范德日	董事	东方测控集团公司	1,322.67	14.84%
4	龚亚林	董事、副总经理、总工程师	丹东恒泰	15.50	0.17%
5	赵洪涛	总经理	丹东恒泰	11.63	0.13%
6	吕涛	技术总监	丹东恒泰	10.00	0.11%
7	王爱军	董事、财务总监	丹东浩承	7.75	0.09%
8	樵永锋	副总经理、技术总监	丹东恒泰	5.00	0.06%
9	李岩峰	智能仪器研发一部副部长	丹东恒泰	4.50	0.05%
10	宋青锋	智能仪器研发一部副部长、副总工程师	丹东恒泰	4.50	0.05%
11	张伟	生态合作部部长、副总工程师	丹东恒泰	4.20	0.05%
12	郭颖	职工代表董事	丹东浩承	3.00	0.03%
13	高雪	董事会秘书	丹东浩承	3.00	0.03%

3、公司董事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、高级管理人员、核心技术人员的近亲属间接持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	亲属关系	直接持股的公司名称	占直接持股企业份额	间接持股比例	持股原因
1	孙晓艳	总经理赵洪涛的近亲属	丹东浩承	**2.69%**	**0.04%**	孙晓艳为公司信息系统部副部长，属于股权激励对象
2	常微	副总经理、技术总监樵永锋的近亲属	丹东浩承	**1.04%**	0.02%	常微为公司工业机器人部副部长，属于股权激励对象

除上述已披露情形外，发行人董事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有发行人股份的情形。

4、董事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份质押、冻结或诉讼纠纷情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十二、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员近两年变动情况

（一）公司董事的变化及原因

时间	变动情况	变动原因
2024 年 7 月	选举袁知柱为公司独立董事，刘凌冰不再担任独立董事	公司召开 2023 年年度股东大会，公司控股股东提名袁知柱为公司第六届董事会独立董事，任期与本届董事会相同。

（二）公司取消监事会前在任监事的变化及原因

时间	变动情况	变动原因
2025 年 7 月	取消监事会	根据《上市公司章程指引（2025 年修订）》要求，并经公司 2024 年年度股东会审议通过，公司不再设置监事会

（三）公司高级管理人员的变化及原因

时间	变动情况	变动原因

2024 年 8 月	聘任樵永锋为公司副总经理	公司召开第六届董事会第一次会议，聘任樵永锋先生为公司副总经理
2025 年 6 月	王文田不再担任公司副总经理	公司召开第六届董事会第二次会议，同意免去王文田副总经理职务
2025 年 7 月	聘任赵洪涛为公司总经理，包良清不再担任总经理职务	公司召开第六届董事会第三次会议，聘任赵洪涛担任总经理职务，包良清辞去总经理职务，继续担任公司董事长职务

（四）核心技术人员的变化及原因

2023 年 1 月至本招股说明书签署日，发行人核心技术人员未发生变动。

（五）董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、核心技术人员的变动说明

最近两年，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员的变动主要因完善公司治理结构、新增管理人员、内部人员改选等，历次变更均履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规以及《公司章程》的规定。上述变化不构成重大不利变化，未对公司的生产经营造成重大不利影响。

十三、董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员在发行人、控股股东、员工持股平台之外的其他直接对外投资情况如下：

单位：万元

姓名	公司职务	其他直接对外投资情况	投资金额/认缴出资额	持股比例
包良清	董事长	珠海横琴益宁投资发展有限公司	10.00	20.00%
		辽宁元益企业管理有限公司	867.00	51.00%
		珠海横琴跃盈投资发展有限公司	255.00	51.00%
包才溢	副董事长、副总经理	珠海横琴益宁投资发展有限公司	40.00	80.00%
		辽宁元益企业管理有限公司	466.82	27.46%
		珠海横琴跃盈投资发展有限公司	137.30	27.46%

姓名	公司职务	其他直接对外投资情况	投资金额/认缴出资额	持股比例
范德日	董事	辽宁宏林航空技术有限公司	60.00	60.00%
		丹东市瑞先电子科技有限公司	54.00	90.00%
		丹东市浩悦企业管理中心合伙企业（有限合伙）	19.00	47.50%
		辽宁元益企业管理有限公司	366.18	21.54%
		珠海横琴跃盈投资发展有限公司	107.70	21.54%
		珠海德信投资发展中心（个人独资）	50.00	100.00%

截至本招股说明书签署日，公司董事、高级管理人员及核心技术人员对外投资与发行人业务无关，上述对外投资行为与公司不存在利益冲突，除上述情况外，公司董事、高级管理人员与核心技术人员不存在其他对外投资。

十四、董事、取消监事会前在任监事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据、履行程序

在发行人处担任日常经营管理职务的董事、取消监事会前在任监事、审计委员会成员、高级管理人员的薪酬组成包括基本薪资、绩效薪资及年终业绩奖金等。董事中与公司不存在劳动关系的非独立董事薪酬不在发行人领取，独立董事在公司领取独立董事津贴。

公司董事会下属薪酬与考核委员会根据《公司章程》及法律法规，负责审核公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员的整体薪酬方案。报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、取消监事会前在任监事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额及占各期公司利润总额比重情况如下：

单位：万元

年度	2025 年	2024 年	2023 年
薪酬总额	**721.30**	764.02	784.50
利润总额	**9,148.28**	7,924.54	8,054.46
薪酬总额占当年利润总额比重	**7.88%**	9.64%	9.74%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员 2025 年度从发行人及关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	2025 年度从公司领取的薪酬/津贴	是否在关联企业领薪
1	包良清	董事长	**96.97**	否
2	包才溢	副董事长	**71.34**	否
3	范德日	董事	**-**	是
4	龚亚林	董事、副总经理、总工程师	**84.12**	否
5	王爱军	董事、财务总监	**58.34**	否
6	郭颖	董事、审计委员会成员	**23.95**	否
7	袁知柱	独立董事、审计委员会成员	**6.00**	否
8	李国清	独立董事	**6.00**	否
9	杨晶丝	独立董事、审计委员会成员	**6.00**	否
10	赵洪涛	总经理	**74.26**	否
11	吕涛	技术总监	**58.30**	否
12	高雪	董事会秘书	**32.37**	否
13	樵永锋	副总经理、技术总监	**63.30**	否
14	李岩峰	智能仪器研发一部副部长	**43.19**	否
15	宋青锋	智能仪器研发一部副部长、副总工程师	**41.95**	否
16	张伟	生态合作部部长、副总工程师	**29.21**	否

注：1、上述薪酬为当期税前薪酬，包含公司缴纳的社保、住房公积金，未包含股份支付金额；

2、范德日为外部董事，不在公司领取任何薪酬；

3、除上述董事、高级管理人员、核心技术人员以外，2025 年度公司还向原任副总经理王文田、监事尹毅强、康博支付薪酬合计 25.98 万元。

除上述薪酬外，公司董事、审计委员会成员、高级管理人员及核心技术人员未在发行人及其关联方享受其他特殊待遇和退休金计划。

十五、发行人已制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）股权激励基本情况

为进一步健全和完善治理结构，建立有效的激励约束机制，增强公司管理层及核心骨干员工对实现公司持续、健康发展的责任感、使命感，公司通过员工持股平台丹东恒泰、丹东浩承对员工实施股权激励。截至本招股说明书签署日，公司股权激励计划均已实施完毕，丹东恒泰、丹东浩承分别持有公司 2.38%、1.67%的股份，公司不存在本次发行前制定、上市后实施的股权激励计划。

（二）员工持股平台基本情况

丹东恒泰、丹东浩承的基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（二）实际控制人的一致行动人”。

（三）股份锁定期安排

丹东恒泰、丹东浩承就本次发行前所持公司股份出具相关承诺，承诺自公司股票上市之日起锁定三十六个月，具体内容参见本招股说明书之“第十二节附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”之“（一）关于本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”之“2、发行人实际控制人的一致行动人丹东浩承、丹东恒泰承诺”。

（四）人员离职后的股份处理

限售期内激励对象发生退出情形的，应当在退出情形发生后根据管理机构的安排，将其持有的全部合伙企业财产份额转给普通合伙人或者管理机构指定的第三方。

2024 年 2 月，激励对象李先福、蒋宝庆由于个人原因离职，并分别签订《退伙协议》《财产份额转让协议》完成退伙，具体情况如下：

序号	离职员工	持股平台	持股平台比例	对应股份数（股）	转让对价（元）	单价	受让方	完税情况
1	李先福	丹东浩承	2.35%	35,000	468,431.25	13.38元/股	东方测控集团公司	已缴纳
2	蒋宝庆	丹东恒泰	1.98%	42,000	562,117.50	13.38元/股	东方测控集团公司	已缴纳

（五）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响及上市后的行权安排

1、股权激励对公司经营状况的影响

本次股权激励是为了进一步健全和完善公司的治理结构，建立有效的激励约束机制，增强公司管理层及核心骨干员工对实现公司持续、健康发展的责任感、使命感，有效地将股东利益、公司利益和员工个人利益结合在一起，提高公司的市场竞争力和可持续发展能力，保证公司长期发展战略和经营目标的实现，对公司未来经营状况有着积极的影响，有利于促进公司的长期可持续发展。

2、股权激励对财务状况的影响

报告期内，公司依据《企业会计准则第 11 号——股份支付》确认股份支付费用，具体如下。

单位：万元

费用类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
生产成本	**85.82**	72.69	75.23
销售费用	**92.47**	92.09	103.11
管理费用	**227.23**	222.62	239.76
研发费用	**231.31**	227.94	235.90
合计	**636.83**	**615.34**	**653.99**

综上，公司报告期内分别确认了股份支付费用 653.99 万元、615.34 万元、636.83 万元，占各期净利润的比例分别为 8.75%、8.42%、7.46%。公司确认股份支付费用减少了当期营业利润及净利润，但不影响公司现金流和净资产。

3、股权激励对公司控制权的影响

股权激励实施前后，公司控股股东及实际控制人未发生变化，股权激励未对公司控制权稳定造成重大不利影响。

4、上市后的行权安排

除上述已实施完毕的股权激励外，公司不存在其他本次申报前已制定或实施的股权激励，亦不存在上市后的行权安排。

（六）员工持股平台规范运行及备案情况

公司股权激励计划已按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策程序。股权激励计划的设立和实施遵循自主决定、员工自愿参加的原则，参与股权激励计划的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

公司员工持股平台丹东恒泰、丹东浩承自设立以来仅作为员工持股平台持有发行人股份，未开展其他业务，不存在其他对外投资的情况，不存在向其他投资者募集资金的情形，不存在通过聘请私募基金管理人管理其日常经营及对外投资等经营性事宜的情形，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金和私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案手续或私募基金管理人登记程序。

十六、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司共有员工 1,029 人。报告期各期末，公司员工人数情况如下：

时间	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
员工人数（人）	1,029	960	919

2、员工专业结构

截至 2025 年 12 月 31 日，公司员工按专业结构划分情况如下：

专业类别	员工人数（人）	占员工总数比例
生产人员	447	43.44%
研发人员	257	24.98%
管理人员	143	13.90%
销售人员	171	16.62%
财务人员	11	1.07%
合计	1,029	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2025 年 12 月 31 日，公司员工按学历结构划分情况如下：

学历类别	员工人数（人）	占员工总数比例
硕士及以上	108	10.50%
本科	702	68.22%
大专及以下	219	21.28%
合计	1,029	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2025 年 12 月 31 日，公司员工按年龄结构划分情况如下：

年龄结构	员工人数（人）	占员工总数比例
30 岁及以下	409	39.75%
31-40 岁	383	37.22%
41-50 岁	193	18.76%
51 岁及以上	44	4.28%

合计	**1,029**	**100.00%**

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

报告期内，公司为公司员工缴纳社会保险和住房公积金的具体情况如下：

1、员工的社会保险、住房公积金缴纳比例

报告期各期末，发行人及其子公司境内员工社会保险及住房公积金缴纳的具体情况如下：

项目	社会保险		住房公积金	
	已缴纳人数	未缴纳人数	已缴纳人数	未缴纳人数
2025 年 12 月 31 日	**1,011**	**17**	**1,007**	**21**
2024 年 12 月 31 日	934	25	925	34
2023 年 12 月 31 日	892	26	886	32

注：未缴纳人数中包含退休返聘员工，以及当月入职从下月开始缴纳人员。报告期各期末，退休返聘人数分别为 25 人、24 人和 **15** 人。

报告期各期末，发行人部分员工未缴纳社会保险、住房公积金的具体情况列示如下：

未缴纳社保、公积金原因	**2025 年 12 月 31 日**		**2024 年 12 月 31 日**		**2023 年 12 月 31 日**	
	未缴社保人数	未缴公积金人数	未缴社保人数	未缴公积金人数	未缴社保人数	未缴公积金人数
退休返聘，无须缴纳	**15**	**15**	24	24	25	25
新员工入职导致的社会保险手续办理迟延	**2**	**2**	1	-	1	-
新员工试用期内未缴纳住房公积金	**-**	**-**	-	1	-	1
员工个人原因自愿放弃缴纳	**-**	**4**	-	9	-	6
合计	**17**	**21**	25	34	26	32

根据相关员工出具的书面承诺、发行人及子公司信用报告（无违法违规证明版）和发行人所在地社会保险、住房公积金管理部门出具的证明，报告期内，发行人及子公司不存在因违反劳动保障、社会保险管理相关法律法规，而受到劳动

保障监察行政处理、行政处罚的记录。

东方测控印度分公司 2023 年末、2024 年末、2025 年末在当地雇佣 1 名印度籍员工，其员工权益保障按照印度新德里地区的法律和制度，不适用中国的法律、行政法规。根据东方测控印度分公司当地律师出具的法律尽职调查报告,东方测控印度分公司劳动用工不存在违反当地法律、行政法规的情况。

2、控股股东、实际控制人关于社保、公积金及相关事项的承诺

对于发行人缴纳社会保险、住房公积金及相关事项，发行人控股股东、实际控制人出具《关于社会保险、住房公积金及相关事项的承诺函》，承诺“如果发行人或其子公司住所地社会保险管理部门、住房公积金主管部门要求发行人或其子公司对社会保险费或住房公积金进行补缴；或发行人或其子公司因劳动用工不规范的情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或滞纳金等任何形式的经济损失或义务，本人/本公司将就发行人或其子公司因此遭受的全部损失以及产生的其他全部费用承担连带赔偿责任，且在承担相关责任后不向发行人或其子公司追偿，保证发行人或其子公司不会因此遭受损失”。

（三）劳务派遣情况

报告期内，公司存在劳务派遣用工情况，报告期各期末劳务派遣用工人数分别为 11 人、9 人、8 人，劳务派遣人员所在岗位均为基础服务类岗位，符合临时性、替代性和辅助性的要求，劳务派遣人数未超过用工总量的 10%，符合《中华人民共和国劳动法》《劳务派遣暂行规定》等相关法律规定。报告期内，不存在因劳务派遣用工而受到行政处罚的情形。

第五节 业务和技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）发行人主营业务情况

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关智能化服务的高新技术企业，深耕矿山智能化关键技术研发与产品制造多年，产品体系齐全，关键技术水平先进，致力于推动我国战略性矿产资源利用率不断提高，保障我国战略性矿产资源安全。

我国是全球第一大矿产资源生产国和消费国，矿产资源总体呈现“共伴生矿多、贫矿多、综合利用潜力大”的特征，部分高品位精矿供应紧张，对外依存度较高。国家将铁、铜、铝、金、锂、钾盐等三十余种矿产列为战略性矿产资源，近年来持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度，多元素含量精准在线检测需求贯穿于战略性矿产资源开采、加工、利用的全过程，成为高效利用资源关键核心技术。东方测控积极响应国家战略，开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，并在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平，综合运用高端检测分析等技术，对采选矿生产全流程进行智能化改造升级，提高矿山本质安全水平，实现绿色低碳先进适用技术在矿山领域的应用，助力我国战略性矿产资源提取能力的提升，提高边界品位资源利用率，增加可用资源储量，推动我国战略性矿产资源综合利用率的持续提升，保障我国战略性矿产资源安全。

《十五五规划纲要》在“第四章 优化提升传统产业”中提出“持续增强稀土、稀有金属、超硬材料等竞争优势，加强重要战略性矿产高质高效综合利用”，并在“产业基础能力和竞争力提升”专栏中要求，“加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发”，在“第五十章 加快形成绿色生产生活方式”提出“提升矿产资源综合利用水平，全面推进绿色勘查和绿色矿山建设”，在“第五十一章 加强国家安全体系和能力建

设”提出“加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动”。《十五五规划建议》指出，“加强重点领域国家安全能力建设，夯实国家安全基础保障，确保能源资源安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备”。公司积极响应国家战略，先后承担了国家 863 计划“矿山物联网关键技术与测控装备研制”项目、科技部国家重大科学仪器设备开发专项“中子活化多元素分析仪器的研发与应用”项目、工信部智能制造系统解决方案“智能工厂集成-黑色和有色金属以及无机非金属矿采选”项目等 17 项国家级项目，**其中 2026 年 2 月作为项目牵头单位承担工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项“项目 3.1.4.6：金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”**。公司智能矿山整体解决方案于 2025 年被工信部纳入第一批先进适用技术名单，**露天矿用特种车辆智能感知防撞预警系统、露天矿无人驾驶系统等 2 项产品入选工信部《先进安全应急装备推广目录（工业领域 2025 版）》**。

公司依靠突出的科技创新能力攻克了多元素在线检测分析技术、基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术、B/S 架构三维地质透明可视化共享技术等多项关键领域“卡脖子”技术，是国内唯一掌握中子活化在线检测分析技术并实现规模产业化的企业，实现了高端元素在线检测分析设备的国产替代。公司有关多元素在线检测、智能矿山整体解决方案的 32 项技术或产品经中国有色金属工业协会等机构鉴定达到行业领先水平，例如：公司“碎矿站多模态数据融合与智能协同控制系统研究与应用”于 2025 年经中国有色金属工业协会鉴定为项目整体技术达到国际先进水平，其中粒度检测分析预警技术达到国际领先水平；公司“超大型露天铜矿智能高效协同采选关键技术与应用”于 2024 年经中国有色金属工业协会鉴定达到国际领先水平；公司“石灰石元素在线分析仪”于 2023 年经中国非金属矿工业协会鉴定为国际先进，主要指标国际领先；公司“选煤厂重介智能分选系统研发与应用”于 2021 年经中国煤炭工业协会鉴定为达到国际领先水平；公司“工业级高性能数字多道能谱分析器研发与应用”于 2021 年经中国电子学会鉴定为整体技术国际先进，部分技术国际领先。

公司是国家企业技术中心、国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家知识产权示范企业、国家矿山安全技术创新中心共建单位、国家矿山采选智能工厂系统解决方案供应商第一中标单位，是《“十四五”智能制造发展

规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024—2026 年）》等国家产业政策重点鼓励、支持的对象。公司在中子活化在线检测分析技术、X 荧光分析技术、X 射线分析成像技术、伽马射线分析技术等方面具有深厚的技术积累和系列化产品布局，并通过开发基于 D-D、D-T 反应的可控中子源技术，为核技术应用领域进一步拓展奠定坚实技术基础，相关同位素产品应用方向以及可控中子源技术研发方向与政策重点任务方向深度契合，符合国家核技术应用发展战略。

截至本招股说明书签署日，公司共拥有 **208** 项专利权，其中发明专利 49 项；获中国专利奖、辽宁省科学技术进步奖等国家级、省级奖项 35 项，获中国仪器仪表学会科技进步一等奖等行业权威奖项 21 项，参与制订《超声法颗粒测量与表征 第 2 部分：线性理论准则》《智能矿山建设规范》《智能化选煤厂建设通用技术规范》等 8 项国家、行业、团体标准。公司拥有博士后工作站，技术团队中享受国务院政府特殊津贴专家 3 人，正高级工程师 **20 人**，高级工程师 **87 人**。

公司坚持自主研发，凭借产品的多样性、稳定性和高性能等核心优势开拓市场，在业内拥有良好的市场口碑，与众多央国企及大型民营企业建立了稳固的业务关系。主要客户包括国家能源集团、国家电投、中国建材集团、中交集团、兵器工业集团、中国宝武集团、中国五矿集团、中铝集团、江铜集团、紫金矿业集团、中国黄金集团、中国有色集团、西部矿业集团、海螺集团、中煤集团、淮北矿业、开滦集团、山西焦煤集团、金隅集团、青松建化集团等国内 100 余家央国企及大型民营企业。报告期内公司承担建设了西藏玉龙铜矿智能矿山项目、西藏巨龙铜业智能矿山项目、德兴铜矿智能矿山项目、思山岭铁矿智能矿山项目等行业内多个重大标志性工程，公司承担建设的山西焦煤集团沙曲选煤厂重介智能分选系统研发与应用项目入选国家能源局《全国煤矿智能化建设典型案例汇编（2023 年）》。此外，公司积极落实“一带一路”倡议，深入开拓海外市场，产品已在意大利、以色列、捷克、摩洛哥、印度、印度尼西亚、纳米比亚、刚果（金）、智利、秘鲁等 30 余个国家成功应用，2025 年公司智能在线检测分析设

备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争。

（二）主要产品及服务的基本情况

公司作为智能矿山领域产品体系最齐全的企业之一，主要产品包括智能在线检测分析设备、智能控制系统及智能装备，并提供智能制造专业技术服务，具体如下。

1、智能在线检测分析设备

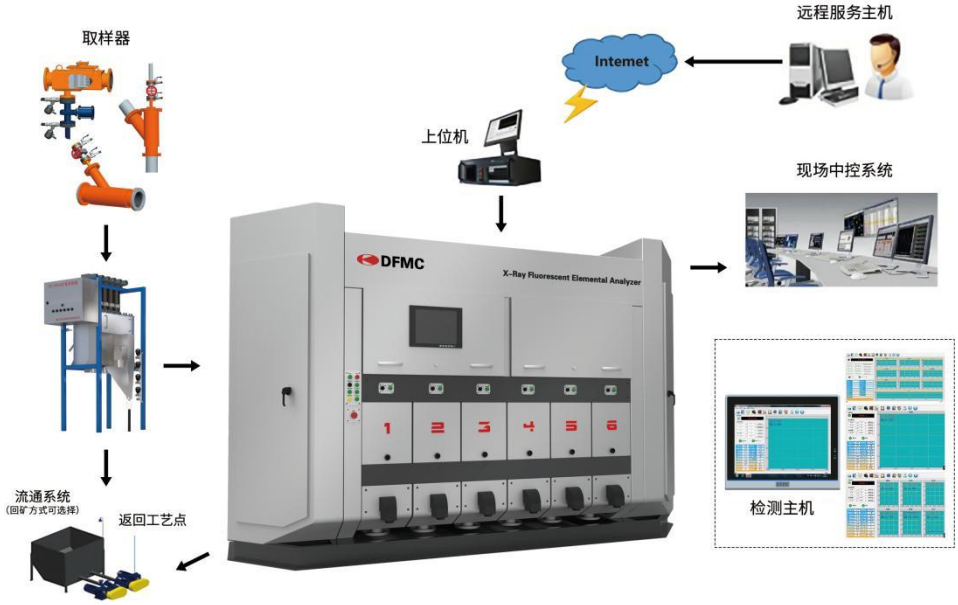
在线检测分析的实时精准数据是智能矿山建设数据底座的关键组成部分，为智能决策与全流程管控提供关键支撑。公司深耕非接触式在线检测领域，掌握中子活化、X 荧光、超声、激光、雷达、图像分析等核心技术，聚焦矿石流与设备状态在线检测需求，自主研发多款智能在线检测分析设备，覆盖矿石和矿浆元素分析、成分分析、粒度检测、浓度检测、流量检测，以及磨机负荷检测、物位检测、计量检测、浮选泡沫分析、块矿粒度分析等应用场景，可实现采选冶生产过程中矿石、矿浆、设备状态等核心关键参数的在线精准分析，为建设高水平智能矿山提供重要数据支撑。

（1）应用领域

公司依托于多元素在线检测分析技术、超声波在线检测分析技术等核心技术，智能在线检测分析设备主要产品持续迭代升级，可覆盖金属矿山、水泥、煤矿等智能矿山主要应用领域。

在金属矿山领域，公司可提供中子活化矿浆多元素在线分析仪、中子活化金属矿石多元素在线分析仪、X 荧光在线矿浆多元素分析仪、超声波在线粒度仪、激光在线多元素分析仪等在线检测分析设备。以 X 荧光在线矿浆多元素分析仪为例，该产品采用 X 荧光光谱（XRF）分析技术，物料被 X 射线激发后会发射出特征 X 射线（荧光），根据莫塞莱定律，利用能量色散的方法，通过分析物料中各种元素产生的特征 X 射线的不同能量和强度，分析出被测量物料中元素

种类和含量，检测结果不受矿浆浓度、粒度、气泡等不利因素影响。该产品采用高分辨率、高计数率的 SDD 探测器，在常温下具有与液氮下硅锂漂移半导体探测器相同的能量分辨率，仪表现场长期运行稳定可靠。

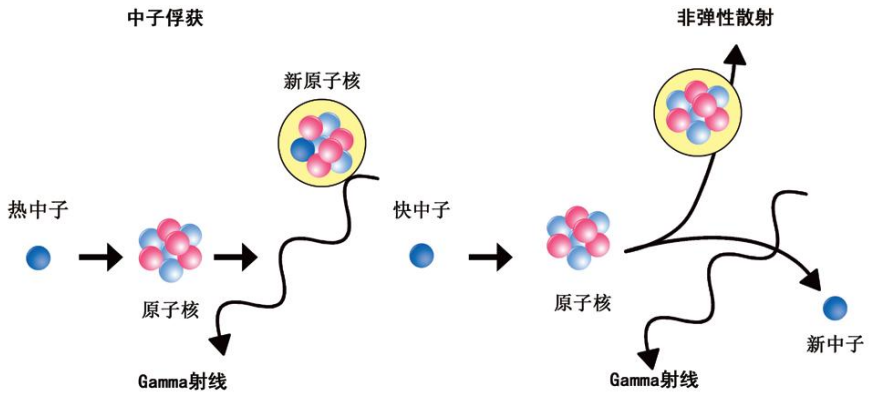


X 荧光在线矿浆多元素分析仪工艺图

以超声波在线粒度分析仪为例，该产品利用物料对超声波的散射和吸收原理，结合超声波衰减检测与分析技术，对矿浆粒度进行测量与分析，实时准确地反映出矿浆浓度与粒度组成，提供磨矿粒度分布信息，应用于铁矿浆、钼矿浆、铝土矿浆、金矿、铜矿、炉渣矿、煤泥水等矿物粒度组成检测，可有效提升分级效率与磨矿细度稳定性，从而改进产品质量、提高回收率并降低能耗，为实现专家控制提供关键性的数据支撑。

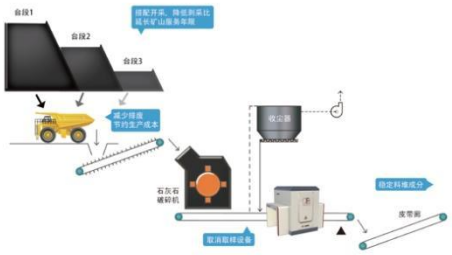
超声波粒度分析仪工艺图

在水泥领域，公司可提供在线元素分析仪（水泥行业）、在线元素分析仪（煤质管理）、水泥元素旁线分析仪等在线检测分析设备。以在线元素分析仪（水泥行业）为例，该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，由中子作为激发源，中子源发出的中子轰击物料原子核，放出与元素对应的特征伽马射线，特征伽马射线被分析仪探测器接收，通过特征伽马射线的能量识别相应的元素，通过计算特征射线的数量来检测核素的含量。

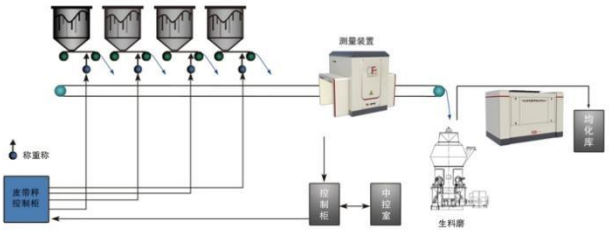


瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术原理图

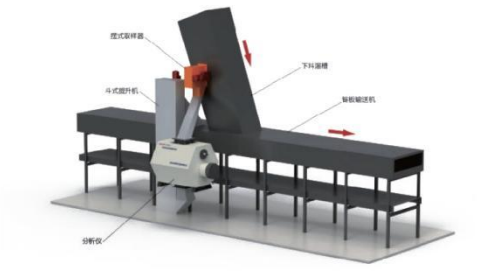
在线元素分析仪（水泥行业）可应用于石灰石配矿、生料配料、熟料检测、水泥配料、入厂煤检测等水泥生产关键环节，实时精准检测 CaO、SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、MgO、K_2O、Na_2O、SO_3、Cl 等元素成分含量。在石灰石配矿环节，可对配矿结果实时检测，并将结果反馈至生产调度指挥环节，实现对矿石破碎站原矿品位的精确控制；在生料配料环节，可根据客户质量控制参数（KH，SM，IM 等）的目标值，控制各原料给料机给料量，使生料混合料质量满足控制要求，提高生料率值合格率，降低均化库运行成本；在熟料检测环节，可优化生料配料指标，协调平衡风、煤、料操作，稳定窑系统热工制度，有助于稳定熟料质量，节能降耗；在水泥配料环节解决了原料成分波动、配料秤给料波动、化验滞后、人工盲判等造成的水泥指标波动问题，稳定水泥质量，优化水泥配方，降低水泥生产成本；在入厂煤检测环节，可实现对煤炭硫分、灰分、水分、热值等指标的实时检测，有效降低动力煤用煤成本。



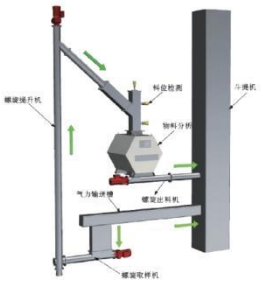
石灰石配矿环节工艺图



生料配料环节工艺图



熟料检测环节工艺图



水泥配料检测环节工艺图

桥式汽车智能采样入厂煤检测工艺图

皮带中段取样入厂煤检测工艺图

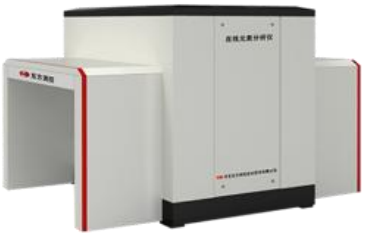
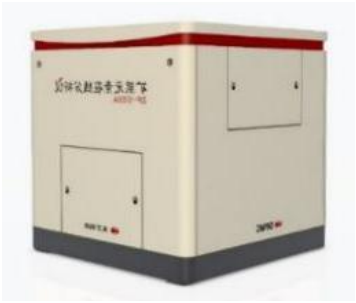
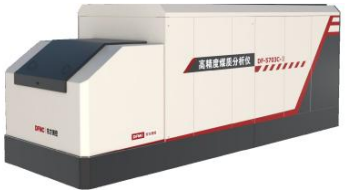
在煤炭领域，公司可提供高精度在线煤质分析仪、激光在线元素分析仪、X型在线灰分仪（防爆型）等在线检测分析设备。以高精度在线煤质分析仪为例，该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，可实时、精准分析煤炭中灰分、水分、硫分、发热量、灰成分等煤质关键指标。在智能化选煤厂建设中，可实现原煤、重介精煤、总精煤、产品煤等关键工艺点煤质指标的实时精准检测，为煤炭洗选智能优化控制提供关键数据，最大化保证精煤回收率和产品煤质量稳定率，助力实现选煤全过程智能优化控制。

此外，发行人凭借深厚的技术积累，不断向钾盐、石化、风电等新兴领域延伸，自主研制了中子活化钾盐元素在线分析仪、智能油气管道监测系统、风力发电叶片智能无损探伤仪等新型产品。

（2）主要产品

公司主要智能在线检测分析设备具体情况如下。

产品名称	应用领域	产品图片	产品功能
中子活化矿石多元素在线分析仪	**金属矿山**（中子活化金属矿石元素在线分析仪）		该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，应用于有色金属、黑色金属等矿物的采、选、冶全工艺环节，可实时精准检测矿石中铜、铁、硫、硅、铅、锌、钙、铝、镁等关键元素含量，为矿山优化开采、智能配矿、选矿工艺智能优化调整等提供可靠数据支撑。产品能够有效提高矿山边际品位资源利用率、延长矿山服务寿命，提升入选矿石品位稳定性与选矿效率，助力金属回收率显著提高。

产品名称	应用领域	产品图片	产品功能
	水泥 （中子活化水泥在线元素分析仪）		该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，根据现场工艺特点和智能控制需求，设计开发了跨带式、旁线式水泥元素在线分析仪，实时精准检测物料中钙、硅、铝、铁、镁、钾、钠、硫、氯等元素含量，并计算出各关键质量控制参数，可用于石灰石配矿、生料配料、熟料检测、水泥配料等水泥生产关键环节，对水泥生产全过程进行智能优化控制，对保证水泥产品质量、降低企业生产能耗等具有重要作用。
	冶炼 （烧结元素在线分析仪）		该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，对烧结混合料及成品矿中 TFe、SiO_2、CaO 等关键元素含量以及碱度指标进行实时精准检测，分析仪内部动态优化配比算法根据碱度实时数据对各原料配比进行智能优化调整，达到降低烧结矿碱度波动、提高碱度稳定率的目标，对于高炉节焦、增产等方面发挥关键作用。
	钾盐 （中子活化钾盐元素在线分析仪）		该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，在线检测皮带输送过程中钾盐矿物的钾、镁、硫、氯、钠等离子含量，检测数据直接应用于优化盐田采矿、分解转化等关键生产环节，通过实时检测数据及控制策略稳定钾盐矿物成分，有效稳定选矿工艺，提高产率及回收率。
中子活化矿浆元素在线分析仪			该产品采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，对选矿工艺关键环节中矿浆内各主要元素含量进行实时精准在线分析，具有全物料检测、高低原子序数元素同步测量、检测结果不受矿浆浓度、粒度、气泡等不利因素影响等特点，检测精度高、适用性强、结果代表性好。仪器分析结果可直接用于浮选或配矿工艺环节智能优化控制，在提高矿石综合利用率、保证精矿产率及回收率等方面发挥重要作用。
高精度在线煤质分析仪			该系列仪器采用瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术，实时、精准分析煤炭中灰分、水分、全硫、发热量、灰成分等煤质关键指标。一方面可实现选煤厂原煤、重介精煤、总精煤、产品煤等关键工艺点煤质指标的实时精准检测，为煤炭洗选智能优化控制提供关键数据，最大化保证精煤回收率和产品煤质量稳定率；另一方面可实现电厂、水泥厂等用煤企业入厂煤煤质检测全过程无人值守，提高原燃料基础数据准确性及工厂整体智能化水平，助力实现选煤全过程智能优化控制。

产品名称	应用领域	产品图片	产品功能
X 荧光在线多元素分析仪			该产品基于 X 荧光光谱分析（XRF）技术，直接检测矿浆中的元素含量，一台设备可以实现多个工艺点的检测，实时给出分析结果，反映工艺变化，可参与和指导生产过程自动化控制和专家控制。
X 型在线铁品位分析仪			该产品基于 X 荧光光谱分析（XRF）技术，采用先进的高能 X 射线管激发矿浆中铁元素产生的特征能谱，利用能量色散的方法分析被测量物质中铁元素的含量，对于各铁选矿工艺中原矿、精矿和尾矿的品位检测效果突出，为生产及智能控制提供实时数据，提高铁选矿产品的合格率。
超声波在线粒度仪			该产品基于超声波能量衰减检测技术与数字化多频率信号驱动技术，实现对磨矿分级过程中溢流粒度，以及粗煤泥分选、浮选入料等工艺环节中粒度的精准检测，可有效地提升分级效率与磨矿细度稳定性，提高回收率并降低能耗，为实现专家控制提供关键性的数据支撑。
激光在线元素分析仪			该产品采用激光诱导击穿光谱分析仪技术与智能算法建模匹配基底算法结合原理，通过多流道实时在线测量，对有色矿山浮选工艺过程中的原矿、精矿、尾矿的品位进行精准检测。产品可用于指导生产，实现生产过程自动控制，提高工艺稳定性和产量。

2、智能控制系统

矿山生产涵盖从勘探、开采、选矿、运输到尾矿处置的多个生产环节，构成一条高度耦合、流程复杂的长链式体系，存在原料（矿石）属性波动大、能耗强度高、环境负荷重、生产连续性强、工序强耦合、设备工况复杂、生产状态难于检测等行业共性技术痛点。

公司利用智能检测、自动控制、核心算法、系统融合等先进技术，结合不同矿山客户类型和采、选、冶不同生产类型，定制化建设生产过程智能控制系统，自主研发了覆盖数据预处理、模式识别、异常诊断、优化计算与逻辑决策的全栈式智能算法体系，结合数字孪生、物联网、控制模型、专家决策与数据中台等关

键技术，打造了覆盖“采矿设计—采掘调度—选矿控制—运营管理”全链条的全域、全要素智能化管理与控制体系，在地质勘探、凿岩、爆破、铲装、运输、破碎、筛分、磨矿、分级、选别、精矿、尾矿等各个生产环节实现自动化和智能化控制和管理，实现自感知、自学习、自决策、自执行、自适应、无人化的新型生产方式，推动了矿山生产从单点自动化向全局智能协同优化的跃升。

采矿智能化方面，公司通过三维透明地质保障系统实现地质信息的可视化建模与动态更新和管理，通过车辆智能调度系统实现采矿运输与矿石质量检测数据互通，建立矿石跟踪和配矿控制体系，对出矿品质进行在线评估；选矿智能化方面，将智能在线检测分析设备产品体系与传感器反馈、PLC/DCS 系统、专家系统以及继续学习模型或多模态大模型结合，训练机器学习模型，归纳总结工艺规律，利用模型技术优化控制参数代替人工，实现选矿生产全流程自适应、自决策的智能控制；综合协同管控智能化方面，公司设计矿山生产执行综合管理系统，运用云端系统、工业互联网技术等实现涵盖矿山基础设施、数据采集、数据应用、数据存储、调度与管理在内的统一数据管理，实现生产过程管控一体化、数智一体化和业财一体化。此外，公司持续拓展智能控制、决策技术应用领域，为部分政府机关、事业单位等客户提供智能系统及设备智能化改造等产品与服务。

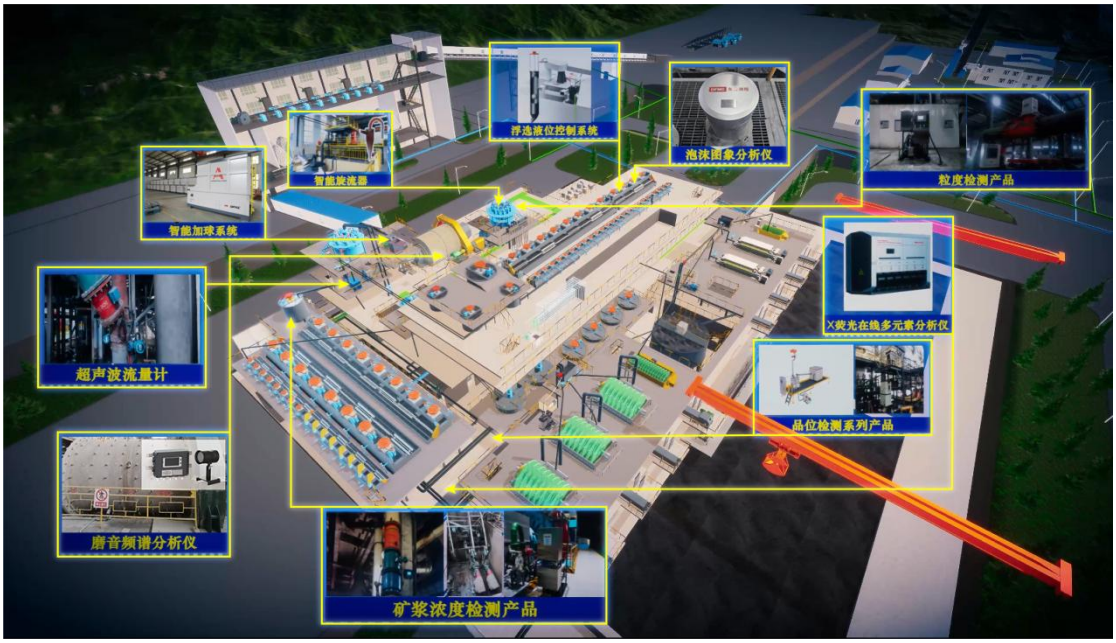
（1）交付形态

公司智能控制系统产品的交付形态是包括硬件设备、软件系统、基础支持部分等在内的全套应用系统，系统在交付过程中经过现场考察、方案设计、定制化开发、现场部署、联合调试等环节，满足客户现场生产各环节智能化控制和管理需求。其中，硬件部分的交付如：控制执行器、在线检测分析仪器、车载终端、传感器和 PLC 控制柜、电控柜、通信系统、上位机、优化计算及控制系统服务器等控制系统设备；软件部分的交付如：系统监控软件、系统控制软件、专家优化软件、业务管理软件、数据采集软件、数据分析软件和预警软件等；基础支持部分的交付如：数据中心、控制中心、调度指挥中心等。

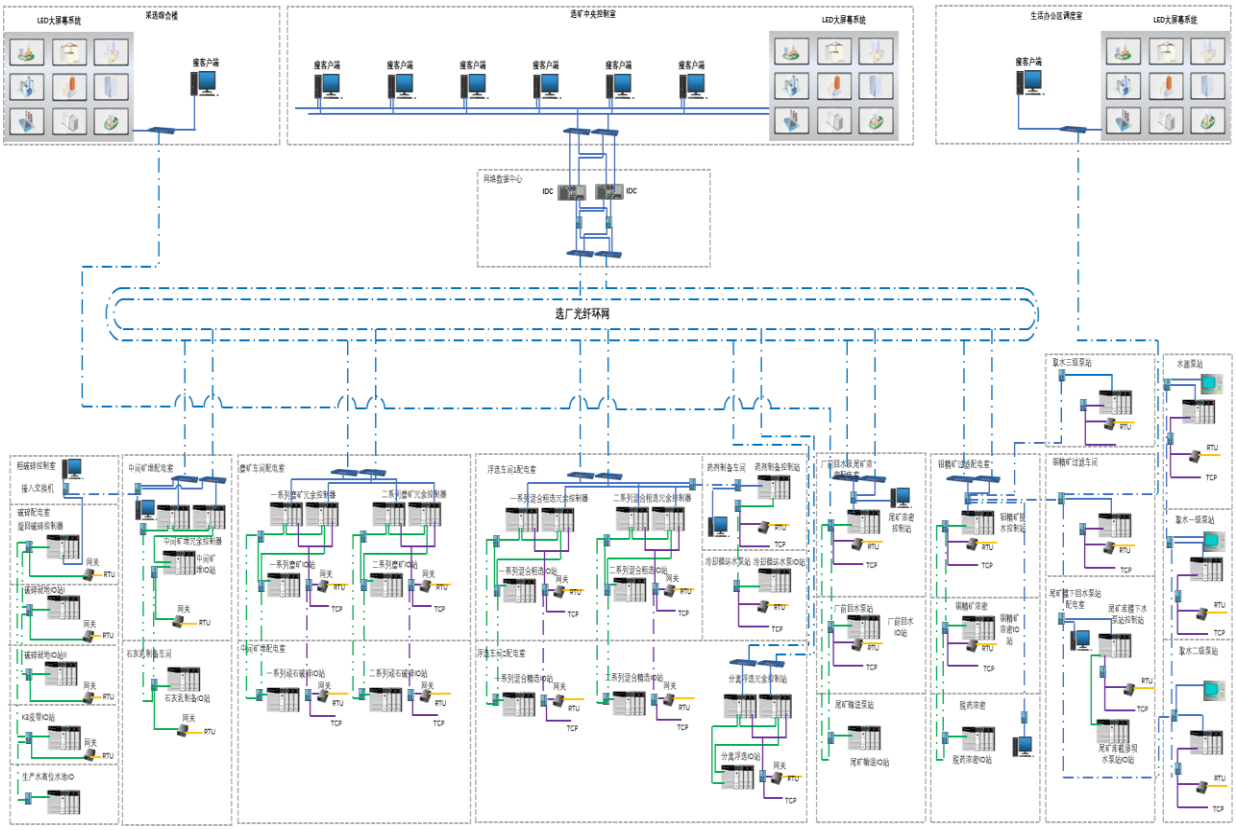
以选矿智能控制系统为例，主要硬件设备安装如下图“①”部分所示，其中在线检测仪器设备通常安装在工艺路径或工艺设备上，如矿石多元素分析仪安装

在原矿皮带上，矿浆多元素分析仪安装在原矿、精矿、尾矿的矿浆管道上，实现对矿石、矿浆等物料元素的实时在线精准分析；控制系统分为主站和多个分站，安装在控制室中，分站通过信号线和网络与现场的传感器、检测仪器与设备连接（下图“②”部分），控制系统中搭载了公司自主研发的控制软件，可实现现场工艺参数和状态的在线采集以及控制指令执行。控制系统上位机搭载公司自主研发的在线监控系统、专家优化控制系统、数据分析系统等应用软件与算法软件（下图“③”部分），为生产人员提供现场信息的可视化监控画面、优化控制参数和策略，并自动形成控制指令，发送至控制系统执行。

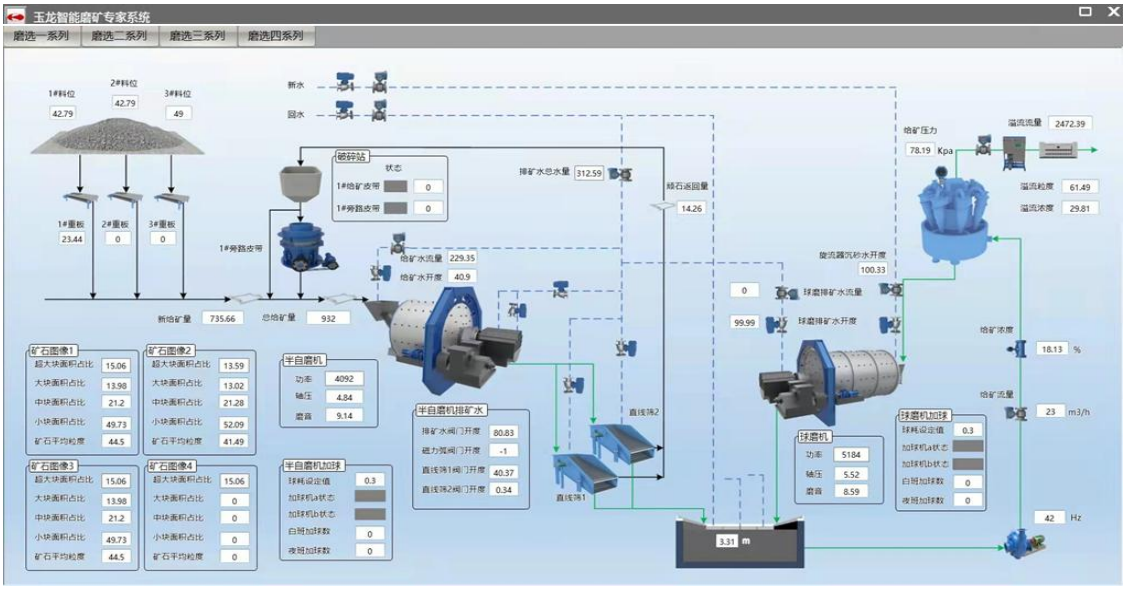
选矿智能控制系统可以自主适应矿石性质波动与生产工艺状态变化，实现选矿生产全流程智能控制与控制参数自主调节，控制系统主要功能如下图“④”部分所示。



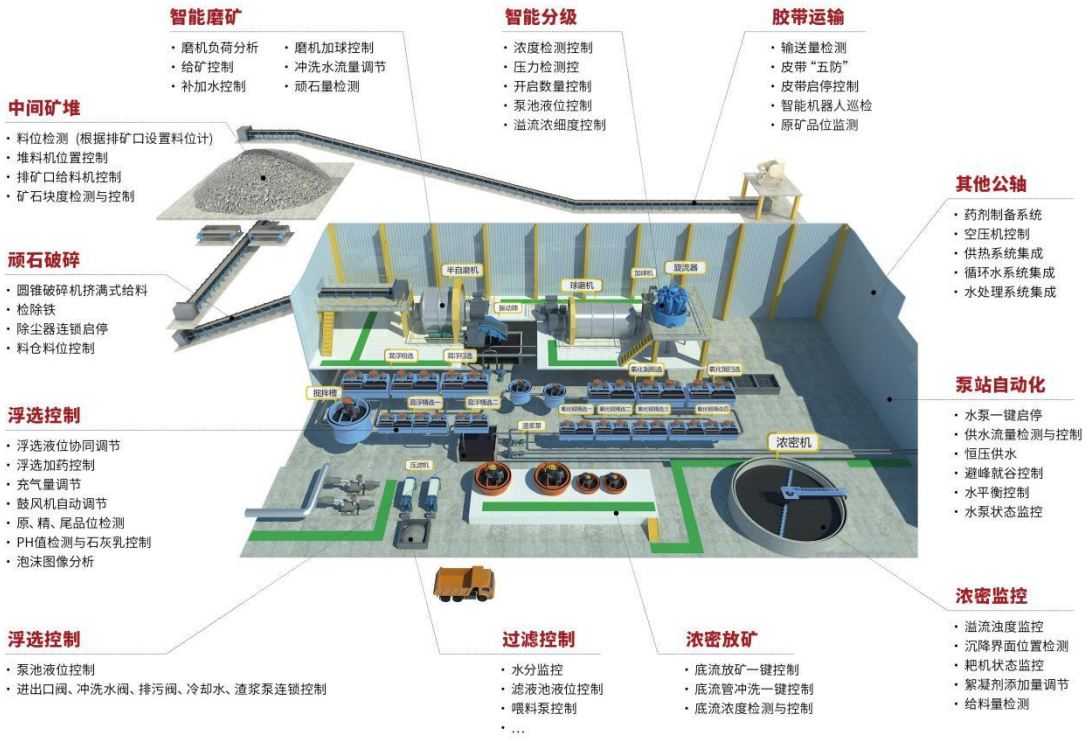
①主要硬件设备安装示意图



②控制系统设备示意图



③软件界面图



④控制系统各环节功能实现示意图

此外，报告期内，公司基于在管控智能决策方面的技术积累及项目实施经验，面向部分政府机关、事业单位等客户提供智能系统及设备智能化改造等产品与服务。

（2）主要产品

公司主要智能控制系统产品基本情况如下。

产品名称	产品图片	产品功能
选矿全流程智能控制系统		该产品采用超声波检测技术、中子活化在线检测分析技术、X 荧光分析技术、伽马射线分析技术、图像分析技术、声音频谱分析技术、雷达检测技术以及基于 AI 多态融合的选矿智能控制技术和智能决策技术，可实现选矿过程中破碎、磨矿、选别、精矿脱水、尾矿输送、水系统等各个环节的智能协同控制，包括矿石性质自适应调节、工艺平衡、设备状态自主调控、生产现场无人值守等功能，为降低能耗和物耗成本、提高生产效率、提高资源利用率提供系统支持。
选煤智能控制系统		该产品以原煤、重介精煤、浮选精煤以及总精煤灰分高精度在线检测数据为基础，基于AI多态融合的智能控制技术和智能决策技术，建立重介分选、粗煤泥分选、浮选、浓缩、压滤全过程智能控制系统，可实现自动配煤、自动分流、自动补水、智能加介、智能加药等，通过对选煤全流程状态感知、优化控制和可视化生产，提高分选效果、保证产品质量、提高精煤回收率。
水泥窑磨专家优化控制系统		该产品采用 模型预测控制技术（MPC），通过阶跃测试深入掌握生产过程中各变量的耦合机理，构建多输入多输出预测控制模型，再经“预测 - 反馈矫正 - 滚动优化”的往复循环持续寻优，以降低生产成本、提高水泥产量与质量为目标，利用模型预测控制、模糊控制、软测量等先进技术构建智能控制模型，实现窑况智能识别、熟料和水泥质量预测、关键工艺指标的自动寻优和水泥生产全过程的预测控制，解决了水泥生产核心工艺流程智能优化控制难题，可以提高水泥生产过程自动化控制水平、降低生产成本、节约能源消耗、降低碳排放

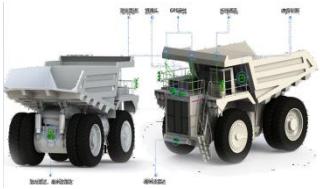
产品名称	产品图片	产品功能
露天矿车辆智能调度管理系统		该产品以矿山设备运行状态与实时生产数据为基础，基于智能调度算法与多源感知技术，可实时监控和优化调度矿山生产作业车辆、工程车辆等设备的运行，具有动态优化派车、智能车铲配比、数据自动统计与智能配矿等核心功能，达成设备运行全程可视化与采矿生产调度智能化，有效提升采矿装运效率、降低设备能耗、提高矿山安全生产和科学管理水平。
矿山生产执行管理系统		公司自主研发的一体化数字生产管控平台，覆盖生产调度、设备运维以及质量、能源、计量、安全、物资、工艺及成本管控等全要素数字化管理需求。系统基于工业物联网与数据中台架构，具备在线采集、实时监控、业务管理、智能分析与决策支持等能力，构建了包括监测监控平台、夸克数智工厂业务平台和专家决策系统在内的技术体系，具备“管控一体化、业财一体化、数智一体化”的显著特征，可有效支撑矿山生产管控高效协同与精益运营。

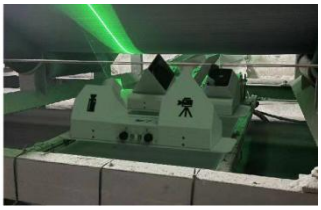
3、智能装备

在智能装备方面，公司将智能识别、智能控制等技术与客户实际应用场景需求紧密结合，开发出具有行业先进水平的井下有轨机车无人驾驶系统、露天矿钻机无人驾驶系统、露天矿卡车无人驾驶系统、智能护孔机、散装矿粉智能无人行车系统、中深孔钻车无人驾驶系统、铲运机无人驾驶系统、整列式智能加球机、皮带撕裂智能分析仪以及智能工业机器人系列产品，有力支撑智能矿山建设，在黑色矿山、有色金属矿山以及煤矿、水泥矿山、砂石骨料、氧化铝、钢铁等领域均实现推广应用。

公司主要智能装备产品基本情况如下。

产品名称	产品图片	产品功能
井下有轨机车无人驾驶系统		该产品采用多传感器融合定位、信集闭联动与自动巡航调度等关键技术，构建出一套完整的井下轨道运输智能解决方案，实现了机车的无人驾驶、自动对斗、溜井自动放矿及障碍物识别功能。通过多项技术的协同应用，推动了井下有轨运输的自动化与智能化进

产品名称	产品图片	产品功能
		程，有效提升了运输效率和安全保障能力。
露天矿钻机无人驾驶系统		该产品深度融合感知技术、无线宽带通信、人工智能与线控底盘等技术，构建完整的智能钻孔解决方案。系统具备爆区数字化测量、自动布孔、自动行走、自动导航、精准对孔、自动穿孔、智能换杆、健康检测等核心能力，实现远程监控中心“1 人控 3 机”的高效作业模式。该产品减少了现场作业人员，有效提升了钻孔效率与爆破质量，降低了安全风险。
露天矿卡车无人驾驶系统		该产品通过 5G、高精度北斗定位、视觉 AI/激光/毫米波雷达多源感知、高精地图决策与控制等软硬件技术，与矿山相关设备协同，实现了在金属矿山复杂条件下的全域、全时段、全机型、多矿种的装、卸、运全流程智能化自动生产运营。
智能护孔机		该产品采用系列融合技术，包括视觉 AI、激光雷达、超声波雷达、北斗高精度定位导航和线控技术，具备自动寻孔、自动对孔、自动护孔和自动避障作业功能，替代现场工人手动进行护孔作业，实现护孔作业质量标准化，提升护孔效率，减少护孔作业人员，降低工人劳动强度，减少岩粉向钻孔中回填，提高爆破质量。
散装矿粉行车生产作业智能无人值守系统		该产品通过对行车机械电气的全面线控化改造，采用多种技术，包括激光雷达 3D 动态建模、自动控制、安全防碰撞、人工智能、物联网、数字孪生等，实现行车作业过程的自动化、智能化和无人化作业，最终实现储料车间无人值守作业，达到减人、安全、高效的生产效果。
中深孔钻车无人驾驶系统		该产品采用激光 SLAM 自主建图定位技术，视觉 AI 融合感知技术、基于路径引导与动态反馈调节的复合控制技术、钻机自动找平控制技术、钻机自动钻进智能控制技术、无线宽带通信，人工智能和线控技术等技术进行开发，实现井下中深孔钻机自主作业运行。该产品大大减少井下一线生产作业人员、改善作业人员工作环境，远离安全风险，降低职业病发生。

产品名称	产品图片	产品功能
井下铲运机无人驾驶系统		该产品采用激光 SLAM 自主建图定位技术，视觉 AI 融合感知技术、基于路径引导与动态反馈调节的复合控制技术、无线宽带通信，人工智能和线控技术等技术进行开发，实现井下铲运机自主作业运行。该产品大大减少井下一线生产作业人员、改善作业人员工作环境，远离安全风险，降低职业病发生。
整列式智能加球机		该产品秉持 “一机适应多种工况” 核心研发理念，以模块化设计构建核心架构，融合整列提升、链板机输送、组合球仓、驱动控制、智能控制五大模块，实现钢球自动排序、多级备料和精准逐个投放等功能，配合智能化控制系统，可精确控制加球周期与比例，并可根据工艺需求实现不同球径混加。
皮带撕裂智能分析仪		该产品采用结构激光结合计算机视觉分析的技术。皮带输送机运行时，激光器发射“一”字激光，照射在皮带底部，工业相机高速连续拍摄皮带底部“一”字激光轮廓图像，分析主机实时检测分析激光线状态特征，提取分析特征区域，判断皮带状态。当发现划伤撕裂现场，分析仪会输出预警、报警、停带等信号。
智能工业机器人		该系列机器人是融合人工智能、运动控制、机器视觉、无线通讯的矿用工业智能巡检核心装备，突破人员定时巡检、驻点值守的局限，规避复杂环境、狭小空间等安全风险，消除个人经验、情绪带来的主观偏差，摆脱监测手段与数据分析的制约，最大化提升作业安全性与设备保护能力，以科技赋能工业运维升级。

4、智能制造专业技术服务

在智能制造专业技术服务方面，基于丰富大型矿山项目经验，公司构建了行业领先的技术方案库与设备选型库，可针对不同矿种、地质条件、规模、生产工艺及设备特点，快速输出成熟、可靠、可落地的技术解决方案，为矿山企业提供全链条智能矿山规划设计服务以及智能工厂与“黑灯工厂”设计服务，涵盖现状诊断、战略规划、顶层架构设计、系统方案制定及实施路线图编制，有效支撑下游客户智能化转型建设。

此外，公司组建了具备软硬件维护、仪表标定、设备检修及系统调试能力的复合型技术团队，可为矿山企业提供长期驻场支持。依托自建的工业互联网远程运维平台及总部远程运维中心，公司可实现对客户智能化系统的实时监控、故障预警、远程诊断与技术咨询，该服务体系可为下游客户智能化系统的稳定运行提供全周期保障。

（三）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能在线检测分析设备	21,065.19	32.98%	23,544.86	41.51%	22,910.65	43.98%
智能控制系统	36,978.38	57.89%	28,014.25	49.39%	22,565.00	43.32%
智能装备	4,859.71	7.61%	4,199.74	7.40%	5,482.82	10.53%
智能制造专业技术服务	973.14	1.52%	958.33	1.69%	1,132.97	2.17%
合计	63,876.43	100.00%	56,717.18	100.00%	52,091.45	100.00%

（四）主要经营模式

1、研发模式

公司面向国家重大战略需求，承担国家重点研发项目，并结合市场需求和对相关领域技术发展趋势的研判和预测，进行技术攻关。公司研发团队基于不同的项目特点，进行需求细化和技术分析，结合公司已有的研发成果，组织研发力量进行开发。通过市场与研发的衔接，公司研发输出符合市场需求的产品，确保在技术上的可行性和经济收益上的稳定性。同时，公司研发团队密切关注及学习行业内的先进技术，及时把握上下游行业发展动向和产品革新信息，设定前瞻式研发计划，针对潜在目标市场提前进行技术储备。公司通过技术质量管理部统筹研发工作。公司制定并执行《研发管理制度》《产品研发管理流程》等一系列较为完善的研发内控管理制度文件，研发流程主要包括立项论证、初步设计、技术设计、设计实现等阶段。具体流程如下：

（1）立项论证阶段

新研发项目主要来源包括经批准的年度研发计划、正式批复的国家科研项目或研发部门建议等。公司依据不同研发类别和研发方向，综合各研发部门的资源配置情况分配研发项目到相应的研发部门。研发部门领导成立规划论证组，明确初步的项目经理、项目组成员以及项目规划论证的基本内容和时间要求、研发费用预算等。

规划论证组经过技术调研、市场调研后，编制《项目建议书》和《设计开发任务书》，明确项目前景、项目可行性、具体方案等具体要素，并向技术质量管理部提交立项申请，经由技术质量管理部审核通过后形成评审报告，项目正式立项并进入初步设计阶段。

（2）初步设计阶段

研发项目通过立项评审后，公司在立项阶段规划论证组基础上正式成立项目组，明确项目经理和项目组成员及其工作任务、进度及《设计开发任务书》的有关要求。项目经理依据《项目建议书》《设计开发任务书》等技术文件，参考以往设计经验及同类产品的技术特征，组织项目组成员开展总体方案设计，形成《总体方案》并进行专项评审。

（3）技术设计阶段

整体技术设计开发工作通常可分为硬件、软件两条线，具体包括原理图设计、PCB 图设计、BOM 设计、模块设计、结构设计、关键技术实现和器件选型说明等工作，在过程中形成阶段性输出文件并进行专项评审。

（4）设计实现阶段

根据技术设计阶段形成的文件，软件研发工程师开展软件编码、软件联合测试等工作，硬件研发工程师开展单板测试、硬件联合测试、软硬件联调、机械结构加工等工作，所形成的研发新样机并进行测试验证，在过程中形成《样机测试报告》《结项报告》等输出文件，并进行专项评审，组织研发项目结项。

2、采购模式

公司制定并执行《供应链管理制度》《采购管理制度》《生产物资采购申请审批制度》等一系列较为完善的采购业务管理制度，主要采购方式包括询比价采购、单一来源采购以及招标采购。公司供应链管理部负责物资需求信息的汇总、制订采购计划、供应商选择与管理、价格谈判、参与采购验收及结算付款申请，开展物资验收工作，办理物资入库手续及进行物资登记与保管等工作。

公司按照《采购授权审批管理制度》《供应商管理制度》《新供应商准入管理办法》等采购内控制度，明确各级审批人对采购与付款业务的授权批准方式、权限、程序、责任和相关控制措施，建立合格供应商档案并定期考核，综合当年合作执行中的支持和沟通程度，对技术创新、产品质量、生产交付、价格优势、售后服务等模块重新评分后确定供应商级别和是否淘汰，动态更新合格供应商库，调整合作方式。针对战略类物资，与供应商建立供应链战略合作伙伴关系，保障长期稳定供应。

3、生产模式

公司主要产品采用“以销定产”的生产模式，各生产职能部门每年年初根据本年度部门销售目标，与销售业务部门分解本部门产品年度生产数量和需求时间，各生产职能部门与生产管理部共同根据销售需求、各产品特点、生产周期、库存情况、以往年度生产情况、部门现有生产资源情况，制定本部门年度生产任务计划，经由生产职能部门部长、生产管理主管、生产管理部长审核、分管高层领导审批后生效。年度生产任务计划以外的产品生产，在提交生产任务申请前，亦须制定相应生产计划。

生产管理部依据各生产职能部门年度生产任务计划、合同订单、意向需求，针对各产品生产任务下达方式进行分类管理，根据产品销售情况、库存情况和生产职能相关部门生产情况，调整生产任务下达节奏。同时，生产管理部严格按照公司生产管理内控制度执行生产进度管理、生产成本管理、生产质量管理、入库管理等工作，提升生产交付能力。

4、销售模式

由于不同的客户现场生产环境、产品需求不同，公司主要产品具有专业性强、复杂度高、差异化等特征，公司产品以直销方式为主。公司设立了智能矿山业务部、智能能源业务部、智能水泥业务部、智慧城市业务部和国际业务部等，负责不同行业、领域、区域的市场开发，并设立售后管理部统筹管理销售成交以及完成产品交付后的售后服务工作。公司每年参考市场调研的结果、项目情况制定年度经营计划。各部门了解市场的潜在客户和潜在项目，通过业务人员和技术人员持续与客户进行沟通联系，展示公司产品、技术和能力，使客户了解并认可公司的能力，做好后续投标洽谈的准备工作，并制定项目经营策略，保证后续工作方向明确。

由于不同的客户现场生产环境、生产模式和产品需求不同，公司为不同客户设计的方案需要满足其具体的需求，具有定制化特点。公司在定价过程中综合考虑项目实施复杂度及成本、市场竞争情况、产品技术领先性以及客户具体需求等因素，通过招投标等方式与客户协商确定。公司与客户签订销售合同，并依据合同及技术协议实施项目，完成产品销售。经过多年的市场拓展，公司已经拥有较为稳定的客户群体，与众多央国企及大型民营企业建立了稳固的业务关系。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素，经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前经营模式是根据公司自身业务特点、行业上下游发展状况、市场供需情况等因素并经过多年发展不断完善所形成的，符合自身发展及行业特点。

影响公司经营模式的关键因素包括国家产业政策、下游客户需求、公司发展规划、自身技术水平等。报告期内，公司所属行业主管单位、产业政策、市场竞争情况、行业发展趋势、前沿产品技术的发展与应用等未发生重大变化，公司经营模式保持稳定，在可预见的未来一定时期内亦不会发生重大变化。

（五）成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来专注于智能矿山领域相关产品的研发和技术创新，紧密围绕国家战略及行业政策，积极扩展和丰富产品结构。报告期内，公司的主营业务、主要产品和主要经营模式未发生重大变化。

1、初创探索期（1995 年至 2010 年）

1995 年 12 月，东方测控正式成立。20 世纪 90 年代，我国智能矿山尚处于机械化发展阶段，自动化水平较低且相关设备均为进口设备，公司以实现智能矿山高端装备国产化为使命，开始自主研发矿山在线检测分析仪器。公司作为我国智能矿山装备制造行业的先行者，为我国智能矿山各阶段发展实现历史性突破做出了关键贡献。

1998 年，由东方测控自主研发的行业首套磨矿优化控制系统成功应用，开启了我国矿山磨矿优化控制的先河；2002 年，公司自主研发的露天矿 GPS 车辆智能调度系统成功应用，开创了我国露天矿生产、管理的新篇章；2006 年，公司被国家科技部认定为国家重点高新技术企业；2007 年，公司自主研发的超声波在线粒度仪、X 荧光在线品位仪相继投入运行，改写了我国矿山大型在线检测分析仪器只能依赖进口的局面；2010 年，成立工业自动化国家工程研究中心丹东分中心、院士工作站。伴随党的十六大提出“两化融合”政策，公司紧跟政策指引，深化研发提高产品信息化水平，助力我国矿山生产迈向新型工业化阶段。

2、创新开拓期（2011 年至 2019 年）

2011 年，东方测控领衔承担国家数字矿山 863 科技攻关项目；2012 年，公司凭借自身在矿山检测技术前沿的研发基础，领衔承担国家中子活化重大科学仪器设备开发专项，致力于打破国外对中子活化在线检测分析技术的垄断和限制；2014 年，公司中标俄罗斯远东最大铁矿——KIMKAN 铁矿自动化项目，全面开启国际化战略；2017 年，公司被选为中国矿山两化融合委员会理事长单位，正式确立了在国内智能矿山领域的领军地位；2019 年，以总分第一名中标工信部“国家矿山采选智能工厂集”项目，高分通过科技部对国家中子活化重大科学仪器设备开发专项的验收，于国内率先成功研制中子活化在线检测分析设备，性能和应用效果达到并部分超过国外产品技术水平，实现国产替代，同年并被认定为国家企业技术中心。

3、高质量发展期（2020 年至今）

2020 年至今，国家持续颁布矿山智能化发展政策，不断加大政策扶持力度，东方测控紧抓行业机遇，积极响应“智能制造”政策号召，专注于产品体系的自动化、智能化升级，主营业务实现迅速扩张。

2021 年，公司牵头编制的智能矿山行业标准，经自然资源部批准正式发布，行业话语权持续增强，同年实施的山西焦煤集团华晋沙曲智能化选煤项目，经中国煤炭工业协会鉴定达到国际领先水平，并被认定为国家级专精特新“小巨人”企业；2022 年以来，公司承担西藏玉龙铜矿、西藏巨龙铜矿、首钢硼铁、德兴铜矿等多个重大标志性智能矿山项目，持续打造行业内矿山智能化建设标杆，2024年西藏玉龙铜矿项目经中国有色金属工业协会鉴定达到国际领先水平，2025年智能矿山整体解决方案被工信部独家选定，并向全国推广。公司牢牢把握“一带一路”历史机遇，实施“走出去”战略，产品已在意大利、塞尔维亚、以色列、沙特、巴基斯坦、印度、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦、新加坡、印度尼西亚、泰国、马来西亚、澳大利亚、智利、秘鲁、厄瓜多尔、捷克、摩洛哥等 30 余个国家成功应用，2025 年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目。

（六）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

公司成立至今深耕智能矿山领域，持续自主研发构建核心竞争优势，已形成多元素在线检测分析技术、超声波在线检测分析技术、基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术以及全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术等 4 项核心技术，均已广泛应用于公司主要产品。

报告期各期，公司核心技术产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

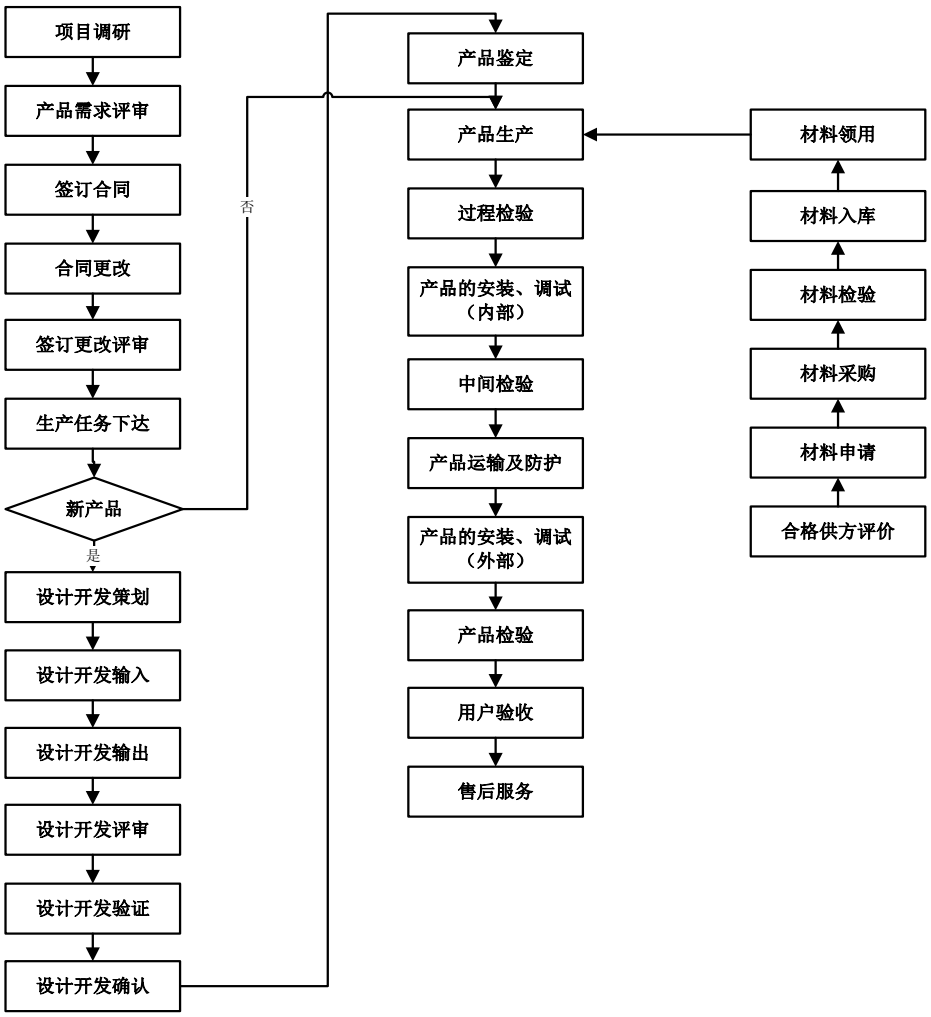
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
核心技术产品收入	60,975.34	55,499.87	49,841.52
营业收入	63,876.43	56,717.18	52,091.45
占比	95.46%	97.85%	95.68%

（七）主要产品的工艺流程图

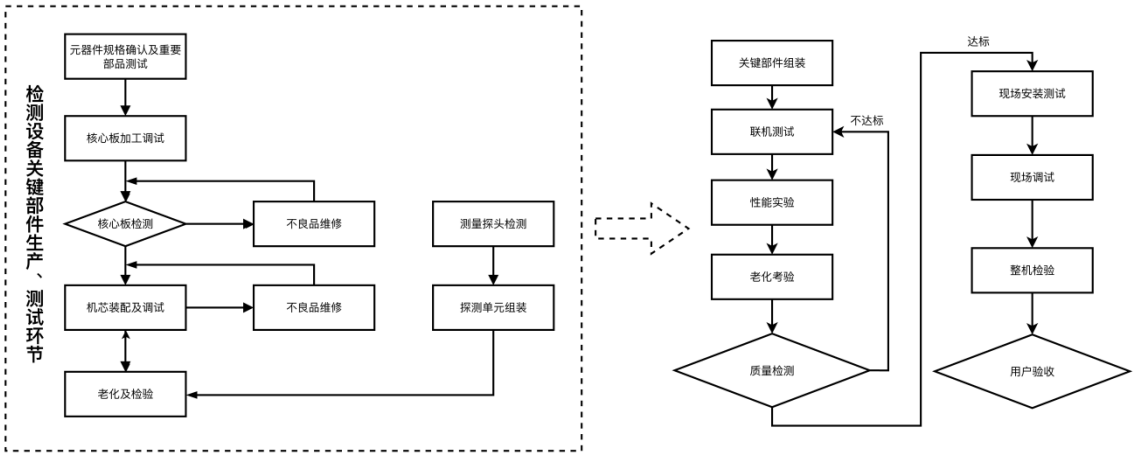
公司主要产品包括智能在线检测分析设备、智能控制系统及智能装备等，其中智能在线检测分析设备与智能装备主要生产流程较为相似。

1、智能在线检测分析设备及智能装备生产流程图

公司生产智能在线检测分析设备及智能装备的通用生产流程如下图所示：

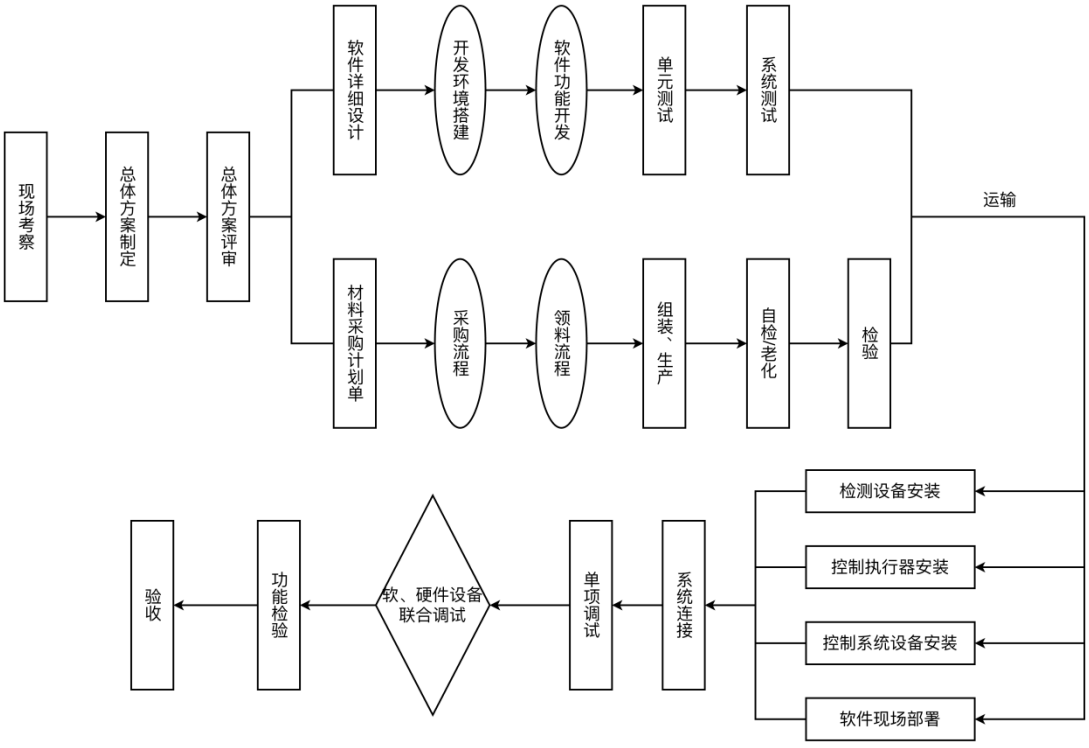


其中，智能在线检测分析设备的详细生产工艺流程图如下所示：



2、智能控制系统生产流程图

公司智能控制系统产品需结合不同类型矿山、不同客户要求开展定制化生产，在进行现场考察后制定系统方案，执行软件开发、组装测试及现场安装调试、功能检验等生产环节。主要生产流程如下所示：



3、结合流程图关键节点说明核心技术的具体使用情况和效果

（1）基于多元素在线检测分析技术的产品化应用情况

多元素在线检测分析系列仪器主要由中子激发源、探测器、高速多道能谱分

析器、电源系统、测量装置、主机等核心部分组成，在前期设计与定制化开发环节中，公司运用多元素在线检测分析技术可对激发源辐射场进行高效调制，使激发源满足定制化开发需求；在关键部件生产、测试环节，该项核心技术可在测量探头检测、探测单元组装工艺节点上实现对高计数率条件下的稳定可靠射线探测，综合保障射线探测器一致性，在核心板加工调试工艺节点上通过将程序载入进核心板上，实现对高速多道能谱的分析以及多道能谱分析器随机信号的匹配；在联机测试、性能实验、现场调试等工艺节点上可实现元素特征参量的优化提取、元素含量的动态标定、物料自吸收的校正等功能，以达到现场应用需求。

（2）基于超声波在线检测分析技术的产品化应用情况

超声波在线检测分析系列仪器的核心组成涵盖超声波换能器、发射系统、接收系统及主机等关键部件。在前期设计与定制化开发阶段，公司依托超声波在线检测分析核心技术，构建换能器全参数自主检测模式，有效实现核心部件性能的自主可控与精细化设计。通过对超声单元开展系统性组装、老化处理及严格检验等流程，精准标定超声波换能器的工作频率，确保完全满足定制化开发的技术指标要求。在关键部件的生产与测试环节，该核心技术可应用于核心板加工调试的关键工艺节点，实现双通道高低频超声波衰减信号的同步采集与降噪解析，同时完成宽频带超声波频域范围内的智能扫频及特征参数精准提取，为部件性能评估提供可靠数据支撑。在联机测试、性能实验及现场调试等工艺环节，运用高精度阻抗谱拟合分析与动态自适应耦合匹配技术，对仪器进行全面的测试与校准，确保其各项性能指标达到现场实际应用标准。

（3）基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术的产品化应用情况

智能控制系统由在线检测分析仪器、控制执行器及控制系统设备等硬件设施构成，并配套部署自研软件系统。在总体方案制定环节中，公司运用基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术，可在方案初期快速开展可行性验证与逻辑仿真，有效缩短整体设计周期；在系统开发环节中，该技术下可视化开发工具支持“拖拽式”智能体模块构建和图形化规则编辑，无需编程即可完成控制逻辑配置，有效提升开发效率，并可实现算法模块云端部署与边缘端实时推理的无缝衔接；在部署实施环节，该技术含有与 PLC、DCS 等主流工业控制系统的协议

适配层，实现软硬件无缝对接，无需对现有控制系统进行改造，显著降低智能体部署成本；在系统调试与优化环节，该技术可根据具体控制需求（如自适应反馈控制、多重解耦模糊控制、状态辨识与优化决策等），无需编写软件代码即可快速配置和部署新的控制、决策模块，显著缩短调试周期，并可支持控制策略快速调整和重构，并可以设置实现“一键切换不同工况”模式，快速推动矿山达产。

（4）基于全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术的产品化应用情况

无人驾驶系列装备包括高精度定位、激光雷达、毫米波雷达、摄像头、无线宽带通信、多传感器、车载终端和云端管控平台等关键组成部分。在系统框架搭建与方案定制时，采用了全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术，针对矿山现场复杂场景与作业流程，进行多传感器选型与融合策略的定制化设计；在重要模块生产、测试环节，该技术支撑多传感器标定与同步调试、车载计算单元硬件适配与算法部署，保障激光雷达点云精度、视觉识别稳定性与高精定位可靠性在量产条件下的一致性与可靠性；在系统联调、仿真测试与出厂验证环节，通过模拟无人驾驶实际场景与平台测试，实现多设备协同、生产规划、障碍物辨识与预测、防碰撞机制的闭环验证；在性能优化与长期运行维护中能在复杂环境中进行定位系统实时监测、感知模型自适应迭代、管控策略实时优化等功能，从而实现矿山无人化生产运营。

公司核心技术的具体使用情况和效果，具体详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“六、发行人核心技术和技术研发情况”之“（一）发行人拥有的核心技术”之“2、发行人核心技术先进性及具体表征”。

（八）报告期具有代表性的业务指标

报告期内，公司具有代表性的业务数据包括产量、销量及产能利用率等，相关业务数据的变动情况及原因详见本招股说明书之“第五节 业务和技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）发行人主要产品产能、产量及销量”。

（九）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

习近平总书记指出，能源保障和安全事关国计民生，是须臾不可忽视的“国之大者”。东方测控以实现智能矿山高端装备国产化为使命，是我国智能矿山装备制造行业的先行者，为我国智能矿山各阶段发展实现历史性突破做出了关键贡献。公司主营业务和主要产品属于国家产业政策鼓励范畴，对于提高我国战略性矿产资源利用率，保障战略性矿产资源安全具有重要意义，并服务于“智能制造”等国家发展战略。

1、公司的主营业务和主要产品属于国家产业政策鼓励范畴

东方测控积极响应国家战略，成功开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司主要产品属于鼓励类产业目录中的“智能检测装备和仪器”和“工业控制系统”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所处行业属于“2、高端装备制造产业-2.1 智能制造装备产业-2.1.3 智能测控装备制造”行业，是国家重点发展的战略性新兴产业。

2、公司的主营业务和主要产品服务于国家重大发展战略

《十五五规划纲要》指出，“加强重要战略性矿产高质高效综合利用”；要求“加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发”；“加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动”。《十五五规划建议》指出，“加强重点领域国家安全能力建设，夯实国家安全基础保障，确保能源资源安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备”。《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出，“要完善战略性矿产资源探产供储销统筹和衔接体系”。战略性矿产资源既是全面推进中国式现代化的重要物质基础，又是形成新质生产力的重要保证。资源安全是国家“两重”政策中“重点领域安全能力建设”的重要组成部分，我国是全球第一大矿产资源生产国和消费国，矿产资源总体呈现“共伴生矿多、贫矿多、综合利用潜力大”的特征，部分高品位精矿供应紧张，对外依存度较高。国家将铁、铜、铝、金、锂、钾盐等三十余种矿产列为战略性矿产资源，近年来持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度。东方

测控积极响应国家战略，成功开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平，实现了智能矿山高端在线检测分析设备的国产替代，对于我国提升矿山采选生产效率、提高战略性矿产资源利用率、合理使用矿产资源，保障战略性矿产资源安全具有重要意义。

近年来，工信部、国家发改委等部门陆续发布《“十四五”智能制造发展规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》等发展规划和产业政策，要求着力突破核心技术、增强高端供给，实现智能矿山等领域的短板技术与关键设备的国产化和进口替代。公司主要产品矿物元素成分分析仪等属于《“十四五”智能制造发展规划》中“卡脖子”基础零部件和装置类目下的“成分在线检测仪器”；公司主营业务及研究方向与《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》中“综合应用智能化在线监测分析仪器仪表、质量管控系统等加强生产过程质量管控”、《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》中“提高智能检测装备性能、效能和价值，攻克一批智能检测基础共性技术”和《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》中“加快研发制约矿山智能化建设的‘卡脖子’技术”等国家提出的重点任务相匹配。

2024 年 1 月，工信部等七部委发布的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》提出重点推进未来制造等六大方向产业发展，培育新质生产力，为强国建设提供有力支撑，其中公司的主营业务和产业方向属于“未来制造”中的“智能控制、智能传感、模拟仿真”等前瞻部署新赛道。

2024 年 10 月，国家原子能机构等十二部门发布的《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024—2026 年）》提出积极推动电子束辐射固化技术示范应用，进一步推动同位素及其制品、射线装置在无损检测、油田测井、地矿勘探、精准测量等领域深化应用，为工业转型升级提供支撑。公司自主研发的中子活化在线检测分析技术、X 荧光分析技术、X 射线分析成像技术、伽马射线分析技术即属于前述同位素制品、射线装置在无损检测、精准测量等领域的深化应用。此外，公司自主研发的基于 D-D、D-T 反应的可控中子源技术，为中子活化在线检

测分析技术升级、应用领域拓展等方面奠定坚实技术基础。综上，相关同位素产品应用方向以及基于可控源的成分精准检测产品研发方向与政策重点任务方向深度契合，符合国家核技术应用发展战略。

综上，公司长期致力于推动我国战略性矿产资源利用率不断提高，保障我国战略性矿产资源安全，主要产品属于国家政策大力支持的关键“卡脖子”产品，主营业务及研究方向与国家发展战略的重点任务相匹配，公司的主营业务和主要产品服务于国家重大发展战略。

二、发行人所处行业基本情况及竞争情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备的高新技术企业。根据国家统计局《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司所属行业属于“C 制造业”之“C40 仪器仪表制造业”之“C4011 工业自动控制系统装置制造”。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司所属行业属于鼓励类产业目录中的“智能检测装备和仪器”和“工业控制系统”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所属行业属于“2、高端装备制造产业-2.1 智能制造装备产业-2.1.3 智能测控装备制造”行业，是国家重点发展的战略性新兴产业。根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》第五条的规定，公司所属行业属于“高端装备领域”。

（二）行业主管部门、监管体制及相关政策法规

1、行业主管部门

序号	管理机构	主要职能
1	工信部	作为行业管理部门，主要职责为拟定实施行业规划、产业政策及标准，监测工业企业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新，推动实施我国工业数字化转型和智能制造，指导推进信息化建设等。

序号	管理机构	主要职能
2	科技部	主要职责是拟订国家创新驱动发展战略方针以及科技发展、引进国外智力规划和政策并组织实施，统筹推进国家创新体系建设和科技体制改革，牵头建立统一的国家科技管理平台和科研项目资金协调、评估、监管机制等。
3	国家矿山安全监察局	负责贯彻落实党中央、国务院关于矿山安全监管监察工作的方针政策和决策部署，拟订矿山安全生产方面的政策、规划、标准，负责国家矿山安全监察工作，指导矿山安全监管工作等。
4	国家能源局	负责制定和实施国家能源发展战略、政策和法规，监督管理能源行业，推动能源体制改革。

2、行业自律性组织

序号	自律性组织	主要职能
1	中国仪器仪表行业协会	经政府部门授权或委托，参与制订仪器仪表行业规划，对行业内重大技术改造、技术引进、投资与开发项目进行前期论证；参与质量管理和监督工作，参与制订、修订国家标准和行业标准，组织贯彻实施并进行监督；开展行业、地区经济发展调查研究，提出有关经济政策和立法方面的意见和建议等。
2	中国有色金属工业协会	根据国家政策法规制定并监督执行行规行约，规范有色金属行业行为，协调同行价格争议，维护公平竞争。通过调查研究为政府制定行业发展规划、产业政策和有关法律法规提出意见和建议。协助政府主管部门制定、修订本行业国家标准，负责本行业标准的制定、修订和实施监督等。
3	中国非金属矿工业协会	宣传、贯彻党和国家的有关方针、政策及法律法规，配合政府作好宏观调控政策的组织实施和跟踪工作，积极推进非金属矿工行业结构调整；承办政府有关部门委托办理的事务；开展行业基本情况动态调查研究，向政府部门提出本行业技术进步、发展规划及技术、经济、政策和经济法规等方面的建议，并参与有关活动等。
4	中国煤炭工业协会	协助政府部门制定或修订相关的行业政策、法规、条例和标准，组织会员单位认真贯彻、实施，促进煤炭行业企、事业单位之间的交流与合作，推进中国煤炭工业的技术进步和管理水平的提高；发挥联系政府、指导行业、服务企业的桥梁和纽带作用促进中国煤炭工业的持续、稳定发展；加强煤炭工业咨询服务工作，推动煤炭行业科技创新、管理创新。
5	中国机械工业联合会	负责调查研究机械行业经济运行、企业发展等方面的情况，向政府反映行业企业的意见和诉求，为政府部门制定行业技术经济政策、贸易政策和行业结构调整等提供建议和咨询服务；分析和发布与行业相关的技术与经济信息，进行市场预测预报，为政府、企业、会员和社会中介组织等提供信息服务；组织制定、修订机械工业国家和行业标准、技术规范，

序号	自律性组织	主要职能
		并组织宣传贯彻。
6	中国冶金矿山企业协会	由原冶金工业部矿山司组建，作为冶金矿山唯一的全国性行业组织，旨在推进贯彻执行国家有关冶金生产建设的方针、政策法令，独立承担或参与起草制定行业发展规划、标准，参与国家政策法规的讨论修改，开展行业经济运行调研分析，承担完成多项重大研究课题，为政府决策提供依据，为国家产业政策制定、产业规划编制奠定基础。
7	中国自动化学会	是我国最早成立的国家一级学术群众团体之一，是由全国从事自动化及相关技术的科研、教学、开发、生产和应用的个人和单位自愿结成的、依法登记成立的、具有学术性、公益性、科普性的全国性法人社会团体，是中国科学技术协会的组成部分，是发展我国自动化科技事业的重要社会力量。
8	中国电子学会	作为电子信息领域的全国性学术组织，学会覆盖半导体、计算机、通信、人工智能等全产业链，开展国内外电子信息学术、技术交流，组织研究制定和应用推广电子信息技术标准，鉴定和评估电子信息科技成果等工作。
9	中国安全生产协会	组织开展安全生产方面的调查研究；参与国家安全生产法律法规、发展规划、标准规范的研究和制定；收集、分析、交流安全生产信息，编辑、出版会刊，开展安全生产自律活动；组织安全生产新技术、新产品、新成果的研究、鉴定、评定、展销和推广应用。2025 年 6 月 29 日成立绿色智能矿山分会，参与制定绿色智能矿山相关行业标准，推动政策落地。

3、行业主要法律法规和政策

发行人主营业务涉及的法律、法规及政策主要包括：

序号	政策法规名称	发布机构	时间	与公司业务相关内容
1	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	国务院	2026 年 3 月	加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发。 持续增强稀土、稀有金属、超硬材料等竞争优势，加强重要战略性矿产高质高效综合利用。 提升矿产资源综合利用水平，全面推进绿色勘查和绿色矿山建设。 加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动
2	《2026 年国务院政府工作报告》	国务院	2026 年 3 月	持续推进重点产业提质升级，新部署一批重大技术改造升级项目，安排 2,000 亿元超长期特别国债资金支持大规模设备更新。 拓展智能制造，新建设一批智能工厂和智慧供应链。
3	《“人工智能+制造”专项行动实施意见》	工业和信息化部、中央网信办、国家发展	2026 年 1 月	促进人工智能赋能有色金属行业。研发数据自动化治理、标注技术与工具，打造矿山与装备运行类、选矿工

序号	政策法规名称	发布机构	时间	与公司业务相关内容
		改革委、教育部、商务部、国务院国资委、市场监管总局、国家数据局		**艺优化类、冶炼过程控制类等行业高质量数据集，构建数据基础支撑体系。建设融合“物理机理—工艺数据—环境变量”的有色金属行业大模型、场景模型与智能体，推动大小模型协同应用，满足可靠性、动态适应性等使用需求，实现新材料及新工艺研发模式创新、采选冶过程精准控制与关键参数实时优化、可回收资源精准分类识别等。** **推动人工智能赋能建材行业创新应用。用，提升生产过程的智能优化控制水平。用，提升生产过程的智能优化控制水平。**
4	《国务院办公厅关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》	国务院办公厅	2025 年 11 月	推出一批行业领域应用场景。矿山安全领域：集成云计算、工业互联网、无人驾驶等技术，实现智能感知、智能决策、自动执行、综合管控，提升矿山安全生产全流程自动化水平，构建生产条件实时感知、过程可视可控、风险可测可防、要素可调可配的高水平矿山安全生产智能化应用场景。
5	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》	中共中央	2025 年 10 月	加强重点领域国家安全能力建设。夯实国家安全基础保障，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链、重大基础设施安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备，提高水资源集约安全利用水平，维护战略通道安全，推进国家战略腹地建设和关键产业备份。
6	《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》	工信部、自然资源部、商务部、中国人民银行、国务院国资委、海关总署、中国证监会、国家粮食和储备局	2025 年 9 月	2025-2026 年，有色金属行业增加值年均增长 5%左右，经济效益保持向好态势，十种有色金属产量年均增长 1.5%左右，铜、铝、锂等国内资源开发取得积极进展，再生金属产量突破 2,000 万吨，高端产品供给能力不断增强，绿色低碳、数字化发展水平持续提升。 开展“人工智能+有色金属”行动，加快行业高质量数据集建设，支持企业开展重点设备智能化适配改造，部署一批勘探与资源评估、选矿精准分选、电解工艺优化、产品检测与质量控制等场景模型，建设有色金属行业大模型，遴选发布一批带动性强的典型案例。
7	《支撑新一轮找矿突破战略行动标准体系及标准研制三年行动计划（2025-2027 年）》	自然资源部、国家标准化管理委员会	2025 年 9 月	坚持需求导向，瞄准新一轮找矿突破战略行动的新目标、新任务和新技术新方法需求，科学合理地构建标准体系框架、结构，确保矿产勘查开发利用产业链各环节的有机衔接。坚持创新引领，体现矿产勘查、开发利用、矿山生态保护修复等领域科技前沿，促进标准引领新技术、新方法、新工艺和新装备转化为新质生产力。
8	《矿山智能机器人重点研发目录》	国家矿山安全监察局	2025 年 9 月	加快矿山智能机器人研发及产业化应用，推动险累苦脏岗位机器人替代，有效防控重大安全风险，提升矿山本质安全水平。
9	《机械工业数字化转型实施方案》	工信部、人力资源社会保障部、住房城乡	2025 年 8 月	重点发展智能快掘成套装备、硬岩截割掘进装备、智能钻探装备、智能工作面综采成套装备、无人化智能钻爆

序号	政策法规名称	发布机构	时间	与公司业务相关内容
		建设部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委、应急管理部、市场监管总局		装备、薄煤层和薄矿脉智能开采装备、智能化铲装及运输装备、智能化尾矿充填成套装备、露天矿山大型智能采剥装备、智能特种作业机器人、新型矿用无人驾驶车辆等核心装备。加快矿山智能装备核心零部件、传感器、关键控制单元和操作系统的研发应用。
10	《中华人民共和国矿产资源法》	全国人民代表大会常务委员会	2025 年 7 月	国家鼓励、支持矿产资源勘查、开采、保护和矿区生态修复等领域的科技创新、科技成果应用推广，推动数字化、智能化、绿色化建设，提高矿产资源相关领域的科学技术水平。
11	《电子信息制造业数字化转型实施方案》	工信部、国家发改委、国家数据局	2025 年 4 月	打造数字化智能化转型标杆。贯彻落实工业重点行业领域设备更新和技术改造指南，推动电子信息制造业关键工艺技术和工艺设备数字化改造升级。鼓励智能制造能力成熟度高的企业加快部署智能装备和工业软件，推广模块化、成组和产线重构等技术，支持建设面向新一代电子信息产品的智能柔性产线。
12	《智能制造典型场景参考指引（2025 年版）》	工信部	2025 年 4 月	先进过程控制：面向生产过程精准平稳控制的要求，针对复杂工艺过程控制变量多、控制效果差等问题，应用先进过程控制、模型预测控制、多变量协同控制等技术，实现高质量的实时闭环控制，保证工艺过程平稳性，提高产出率。 在线智能检测：面向质量数据采集、分析、判定等业务活动，针对检测效率低、响应慢、一致性差等问题，构建在线智能检测系统，应用智能检测、物性表征分析、机器视觉识别、参数放行等技术，实现产品质量在线快速识别判定，提升检测效率和及时性。
13	《2025 年能源工作指导意见》	国家能源局	2025 年 2 月	组织开展煤矿智能化建设重点领域试点工程，稳步推动首批国家能源核电数字化转型技术试点项目建设，推进人工智能技术在能源领域的试点应用。大型煤矿基本实现智能化。
14	《核技术应用产业高质量发展三年行动方案（2024-2026 年）》	国家原子能机构	2024 年 12 月	加强工业应用推广，助力工业转型升级。积极推动电子束辐射固化技术示范应用，重点加大高精密离子注入、大尺寸单晶硅辐照、高精密离子束溅射沉积、低损伤高精密离子束加工、高端离子膜制造等技术研究及应用推广，进一步推动同位素及其制品、射线装置在无损检测、油田测井、地矿勘探、精准测量等领域深化应用，为工业转型升级提供支撑。
15	《关于加强煤炭清洁高效利用的意见》	国家发改委、工信部、自然资源部、生态环境部、交通运输部、国家能源局	2024 年 9 月	加快煤矿安全智能化发展。新建煤矿原则上按照智能化标准设计建设，大型煤矿和灾害严重煤矿要加快智能化改造，具备条件的要实现采掘系统智能化。重点推进开采系统智能决策自主运行、掘进系统工艺设备高效协同，采掘工作面实现超视远程控制与现场少人无人，推广应用固定场所无人值守、危险繁重岗位机器人替代，

序号	政策法规名称	发布机构	时间	与公司业务相关内容
				提升煤矿安全高效生产管理水平。
16	《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》	中共中央	2024 年 7 月	完善战略性矿产资源探产供储销统筹和衔接体系。
17	《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》	国家能源局	2024 年 5 月	全面推进建设煤矿智能化发展。新建煤矿原则上按照智能化标准设计建设。在建煤矿特别是大型在建煤矿要结合建设进度优化设计，及时增补智能化建设方案，具备条件的力争在竣工投产前完成智能化建设。 加快推进生产煤矿智能化改造。生产煤矿在保障煤炭安全稳定供应的前提下，积极有序推进生产、经营、管理环节智能化改造，重点推进大型煤矿和灾害严重煤矿智能化改造。大型煤矿要加快智能化改造，到 2025 年底前建成单个或多个系统智能化，具备条件的要实现采掘系统智能化。鼓励 300 万吨/年以上的生产煤矿全面推进主要生产环节智能化改造，力争率先建成全系统智能化煤矿。
18	《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》	国家矿山安监局、应急管理部、国家发改委、工信部、科技部、财政部、教育部	2024 年 4 月	到 2026 年，建立完整的矿山智能化标准体系，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面数量占比不低于 30%，智能化工作面常态化运行率不低于 80%；煤矿、非煤矿山危险繁重岗位作业智能装备或机器人替代率分别不低于 30%、20%；到 2030 年，建立完备的矿山智能化技术、装备、管理体系，实现矿山数据深度融合、共享应用。
19	《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》	自然资源部、生态环境部、财政部、市场监管总局、金融监管总局、中国证监会、国家林草局	2024 年 4 月	全面推进绿色矿山建设，加快推动绿色低碳先进适用技术应用。矿山企业要加强绿色低碳技术工艺装备升级改造，在资源开发、综合利用、节能减排、生态修复等环节，鼓励采用《国家重点推广的低碳技术目录》《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录》中的技术，推动矿山绿色低碳转型。加快融合 5G、大数据、互联网、人工智能等信息化技术，推动矿山企业数字化、智能化、绿色化发展，提升资源开发利用与生产管理效率。
20	《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》	工信部、国家发改委、财政部、自然资源部、生态环境部、国务院国资委、国家市场监督管理总局、中国科学院、中国工程院	2024 年 1 月	加强重点行业智能装备、算力设施、模型算法的建设部署和推广普及，为数字化转型应用提供关键智能化支撑。加快无人运输车辆、作业机器人、巡检机器人、智能检测装备等新型智能装备部署应用； 面向资源勘探、采矿选矿、矿石运输、经营决策等全过程，建设一批资源管理数字化、生产管控智能化、生产流程少人无人化、安全管理集成化的智能矿山。
21	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工信部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务	2024 年 1 月	把握全球科技创新和产业发展趋势，重点推进未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康六大方向产业发展。

序号	政策法规名称	发布机构	时间	与公司业务相关内容
		院国资委、中国科学院		未来制造要求突破智能控制、智能传感、模拟仿真等关键核心技术。
22	《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》	国家能源局	2023 年 3 月	以数字化智能化技术带动煤炭安全高效生产。推动构建智能地质保障系统，提升矿井地质条件探测精度与地质信息透明化水平，提升煤矿采掘成套装备智能化控制水平。
23	《智能检测装备产业发展行动计划（2023—2025 年）》	工信部、国家发改委、教育部、财政部国家市场监督管理总局、中国工程院、国家国防科技工业局	2023 年 2 月	到 2025 年，智能检测技术基本满足用户领域制造工艺需求，核心零部件、专用软件和整机装备供给能力显著提升，重点领域智能检测装备示范带动和规模应用成效明显，产业生态初步形成，基本满足智能制造发展需求。攻克核心零部件/元器件。发展高精度触头、高精度非接触式气电转换测头、高性能光电倍增管、高精度光栅、高精度编码器、高精度真空泵、高精度传感器、高性能 X 射线探测器、高功率微焦斑 X 射线管、高精度工业相机、高精度光学组件等智能检测装备关键零部件/元器件。
24	《非煤矿山安全监管监察信息化总体发展规划（2022-2024 年）》	国家矿山安全监察局	2022 年 12 月	到 2024 年底，实现非煤矿山安全监管监察系统在全国范围内的全面推广和深度应用，实现感知网络全域覆盖，探索人工智能、机器学习、工业互联网等新技术在风险监测预警和远程监管监察中的创新应用。
25	《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》	国家矿山安全监察局	2022 年 2 月	中小型非煤矿山要加快推进凿岩、撬毛、支护、铲装、运输等机械化改造，大型非煤矿山要加快推进自动化、智能化改造和井下重点岗位机器人替代。非煤矿山中央企业和国有重点企业要率先开展智能化建设。
26	《“十四五”智能制造发展规划》	工信部、国家发改委、教育部、科技部、财政部、人力资源和社会保障部、国家市场监督管理总局、国务院国资委	2021 年 12 月	提出 2025 年三项具体目标：一是转型升级成效显著。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。二是供给能力明显增强。智能制造装备和工业软件技术水平和市场竞争力显著提升，市场满足率分别超过 70%和 50%。培育 150 家以上专业水平高、服务能力强的智能制造系统解决方案供应商。三是基础支撑更加坚实。建设一批智能制造创新载体和公共服务平台。构建适应智能制造发展的标准体系和网络基础设施，完成 200 项以上国家、行业标准的制修订，建成 120 个以上具有行业和区域影响力的工业互联网平台。
27	《煤炭工业“十四五”安全高效煤矿建设指导意见》	中国煤炭工业协会	2021 年 12 月	提出了“十四五”时期智能化的主要目标是：智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系基本建成，智能化采掘工作面达到 800 个，智能化煤矿产能比例大于 60%。

序号	政策法规名称	发布机构	时间	与公司业务相关内容
28	《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》	国家能源局、国家矿山安全监察局	2021 年 6 月	针对我国煤矿智能化建设基础与生产条件复杂多样、发展不平衡不充分等现状，坚持分类建设和分级达标相结合，建立健全智能化煤矿建设、评价、验收与奖惩机制，全面推进煤矿智能化建设。
29	《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》	中国煤炭工业协会	2021 年 6 月	到“十四五”末，全国煤矿数量控制在 4,000 处以内，大型煤矿产量占 85%以上，大型煤炭基地产量占 97%以上；建成煤矿智能化采掘工作面 1,000 处以上。
30	《有色金属行业智能工厂（矿山）建设指南（试行）》	工信部、国家发改委、自然资源部	2020 年 4 月	充分考虑矿山实际情况，明确企业智能化建设重点，新建矿山直接进行智能化规划与设计，在产矿山有序推进智能化改造，围绕有色金属智能矿山建设主要环节和重点领域，分步实施。

4、行业主要法律法规政策及对公司经营发展的影响

近年来，国家高度重视战略性矿产资源勘探开发和储备，密集出台多项政策大力支持智能矿山产业发展，充分彰显了该领域在国家产业发展战略中的重要地位。作为我国智能矿山行业的先行者和引领者，公司迎来前所未有的发展机遇，行业主要法律法规政策及对公司经营发展的影响具体如下：

（1）新一轮找矿突破战略行动持续推进，突破智能矿山“卡脖子”技术

国外智能矿山建设较早，以美国、加拿大、澳大利亚等国家为代表的国家在矿山自动化、数字化、网络化等方面取得了显著成果，实现了矿产资源的高效开发。相较之下，我国智能矿山建设起步较晚，在多个领域受掣于进口技术或产品。近年来，国家对于矿产资源重视水平不断提升，**《十五五规划纲要》指出“加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动”**，2025 年 9 月发布的《支撑新一轮找矿突破战略行动标准体系及标准研制三年行动计划（2025-2027 年）》进一步推进找矿战略行动开展；《国务院办公厅关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》《矿山智能机器人重点研发目录》《机械工业数字化转型实施方案》等 2025 年最新出台的多项政策，推动矿山智能化技术应用落地，加快矿山智能装备核心零部件、传感器、关键控制单元和操作系统的研发应用，加快矿山机器人研发及迭代更新，突破制约智能化建设的“卡脖子”技术。

公司积极响应国家战略，先后承担了科技部国家重大科学仪器设备开发专项、国家 863 计划等 17 项国家级项目，**其中 2026 年 2 月作为项目牵头单位承担实施工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项“项目 3.1.4.6：金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”，**陆续攻克了在线检测仪表、地质信息透明化管理和生产地质保障、智能化控制和专家决策、露天矿卡车无人驾驶和钻机无人驾驶等领域关键“卡脖子”技术，实现了零的突破和进口产品国产替代。公司将积极响应国家号召，进一步加强原创性攻关力度，致力于突破智能矿山“卡脖子”技术，进一步推进 5G、工业互联网、大数据、云计算、人工智能、数字孪生等新技术与传统矿山开采融合应用。

（2）提升矿山智能化水平，促进公司业务规模增长

2024 年 4 月出台的《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》明确提出到 2026 年，建立完整的矿山智能化标准体系，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面数量占比不低于 30%；到 2030 年，建立完备的矿山智能化技术、装备、管理体系。

在智能金属矿山领域，公司自主研发设计的无人采矿综合方案，实现了数字地质保障、协作采矿设计、智能调度、优化配矿、遥控穿爆、无人装矿、无人运输、破碎无人值守以及边坡、尾矿库的安全监管，可以及时发现和处理潜在的危险和安全问题，能够满足采矿的智能化、无人化、本质安全的生产需求；在智能煤矿领域，公司将人工智能、工业物联网、云计算、大数据、感知仪器、机器人、智能装备、无人驾驶等技术与现代煤炭开发工艺进行深度融合，实现了全过程智能化运行；在智能水泥领域，公司为客户提供水泥在线元素分析仪、窑磨专家优化控制系统、钻机无人驾驶系统等产品，在石灰石配矿、生料配料、熟料检测、水泥配料等水泥生产环节，实时检测相关成分含量，并对水泥生产过程进行优化控制，为水泥企业打造全流程、全生产周期的智能制造解决方案，帮助客户不断降低成本、提升核心竞争力，实现节能降耗和精益生产的目标。此外，在智能冶炼、智能石化领域，公司均具备提供全套智能化解决方案的服务能力。

综上，在新一轮矿山智能化建设加快实施的政策背景下，公司将把握政策带来的发展契机，扩大业务规模，提高市场占有率，与上下游企业协同合作，助力

提升我国矿山智能化水平。

（三）公司所处行业状况

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业。从产业链来看，公司所处行业的上游为原材料、核心零部件和辅助软件系统等，中游主要为智能矿山高端装备和相关服务供应商，下游为各类矿山、能源行业企业等。在整体产业链中，智能矿山全产业链技术壁垒和专利集中在中游厂商，智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备等智能矿山高端装备是推动整个产业链发展和创新的基础；下游矿山、能源行业资源的储量、产量和消费量，以及国家相关产业政策的出台，奠定了智能矿山装备整体产业链的市场规模。公司所处行业及下游应用领域情况具体如下。

1、下游矿山应用领域基本情况

（1）矿山行业概况

根据国务院颁布的《矿产资源分类细目》等相关规定，矿山可分为金属矿山、非金属矿山和能源矿山等类别。金属矿山包括有色金属矿山、黑色金属矿山；非金属矿山包括开采石灰岩等矿产的水泥矿山以及开采硼矿、钾盐等其他非金属矿物的矿山；能源矿山包括煤矿以及开采石油、天然气等其他能源矿产的矿山。报告期内，公司产品主要应用于有色金属、黑色金属、水泥、煤炭等下游领域，相关子行业基本情况如下。

1）金属矿山行业现状

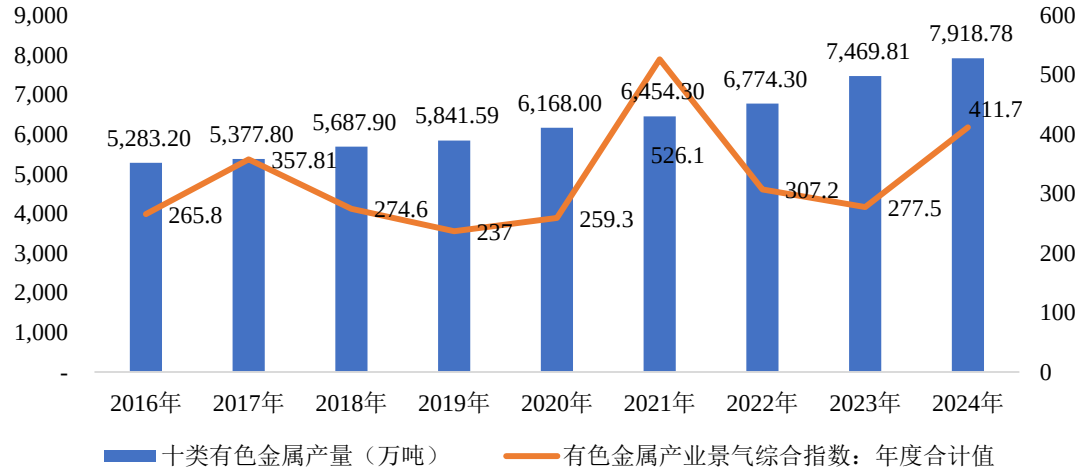
① 有色金属矿山

我国有色金属矿产总体呈现“共伴生矿多、贫矿多”的特征，部分高品位精矿供应紧张，对外依存度较高。近年来国家大力推动有色金属行业发展，2025年8月工信部等八部门印发《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026年）》，提出2025-2026年，有色金属行业增加值年均增长5%左右，十种有色金属产量年均增长 1.5%左右，铜、铝、锂等国内资源开发取得积极进展，高端产品供给

能力不断增强，绿色低碳、数字化发展水平持续提升。根据上述政策，我国提高有色金属行业产能的措施，一是需要通过实施新一轮找矿突破战略行动，加强铜、铝、锂、镍、钴、锡等资源调查与勘探，形成一批找矿新成果；二是推进智能化转型，支持企业开展重点设备智能化适配改造，部署一批勘探与资源评估、选矿精准分选、产品检测与质量控制等场景模型，推进有色金属矿山智能化建设，提高生产效率。

在利好政策的不断支持及矿山智能化建设浪潮下，2016 年至 2024 年间，我国十种有色金属产量保持稳步增长态势，由 2016 年的 5,283.20 万吨增长至 2024 年的 7,918.78 万吨，2024 年有色金属产业景气综合指数达到高值。

2016年至 2024年我国十类有色金属年产量及产业景气指数

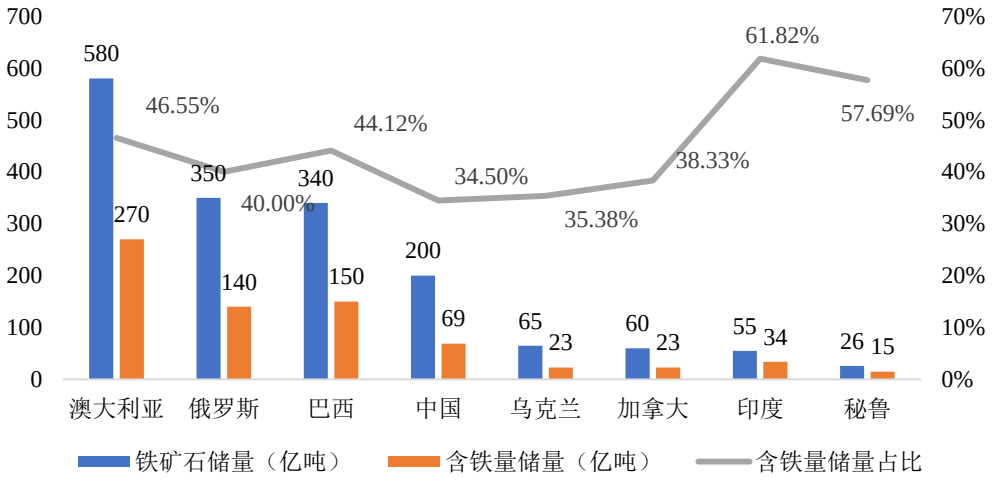


数据来源：国家统计局、中国有色金属工业协会、Wind 数据库

② 黑色金属矿山

从铁矿石储量来看，根据美国地质调查局 USGS 的数据，澳大利亚、巴西、俄罗斯和中国铁矿石储量合计占比超过 70%，2024 年澳大利亚、俄罗斯、巴西和中国铁矿石储量分别为 580 亿吨、350 亿吨、340 亿吨和 200 亿吨，分别占世界总储量的 29.00%、17.50%、17.00%和 10.00%。另外，乌克兰、印度和加拿大等国家铁矿石资源也较为丰富。

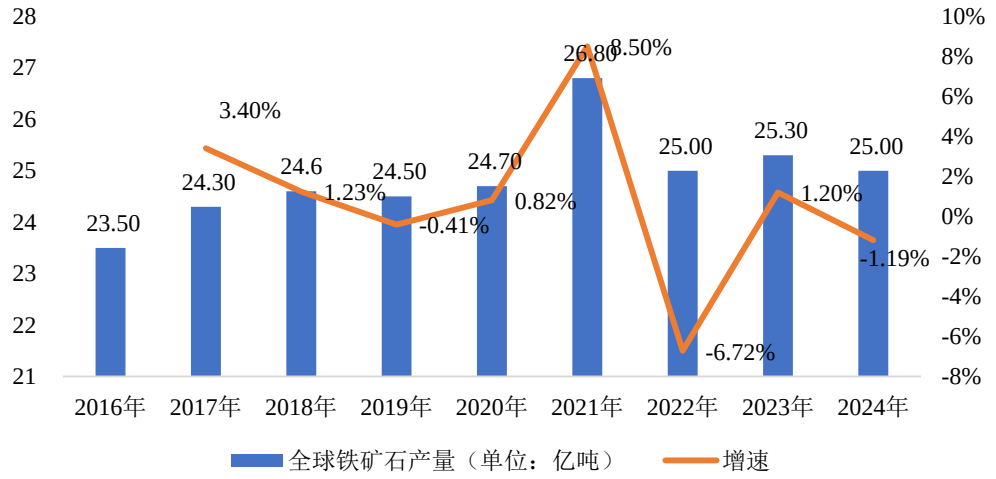
2024年全球主要铁矿资源国的铁矿石储量和含铁量储量



数据来源：美国地质调查局（USGS）《Mineral Commodity Summaries 2025》报告

从铁矿石产量来看，2024 年全球铁矿石产量达 25.00 亿吨，铁矿石产量主要集中于澳大利亚、巴西、中国、印度和俄罗斯五国，产量占比分别为 37.20%、17.60%、10.80%、10.80%和 3.64%，合计占比 80.04%。

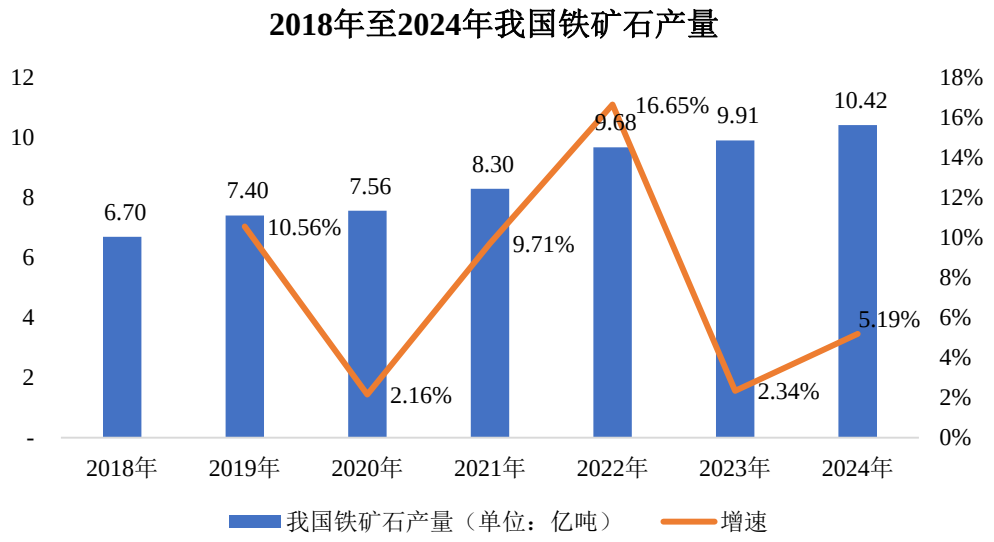
2016年至2024年全球铁矿石产量



数据来源：美国地质调查局（USGS）《Mineral Commodity Summaries 2025》报告

作为铁矿开采的上游环节，智能矿山装备在黑色金属矿山行业的需求也受到我国铁矿石产量趋势影响。近年来，我国积极推动落实铁资源保障战略和“铁资源开发计划”，2025 年 9 月，工信部等五部门印发《钢铁行业稳增长工作方案（2025－2026 年）》，提出 2025-2026 年，钢铁行业增加值年均增长 4%左右，经济效益企稳回升，有效供给能力不断增强，绿色低碳、数字化发展水平显著提

升，加快国内重点铁矿项目开工投产、扩能扩产国内铁矿项目开发建设的各项工作扎实推进。2024 年全国黑色金属矿采选业投资额增长 6.9%，其中民间投资额增长 24.7%，带动一批重点新建大型矿山项目加快推进、资源接续工程和矿山技改项目快速落地，安全、绿色、智能改造步伐继续加快，我国铁矿石产能稳定释放，呈逐年上升趋势，2025 年受产业利好政策支持，预计亦将保持稳步增长趋势。



数据来源：国家统计局

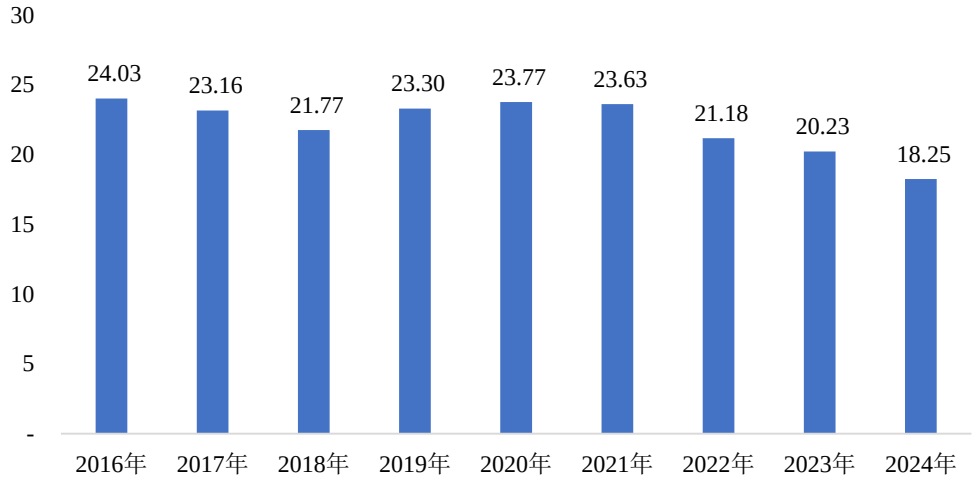
2）非金属矿山行业现状

非金属矿山主要系开采石灰岩等矿产的水泥矿山。2016 年以来，在供给侧结构改革等政策的支持下，水泥行业发展环境得到较大改观，随着《水泥玻璃行业产能置换实施办法》等产能置换政策趋严，以及各重点城市产业功能区逐步完善规划，水泥企业纷纷关停或搬迁老旧、落后的水泥生产线，积极通过产能置换、兼并收购等方式新建规模更大、智能化和绿色化水平更高的生产线，以增强企业竞争力。

2024 年 6 月，国家发改委等部门发布《水泥行业节能降碳专项行动计划》（发改环资〔2024〕733 号），要求加快水泥行业节能降碳改造和用能设备更新，提出到 2025 年底，水泥熟料产能控制在 18 亿吨左右，能效标杆水平以上产能占比达到 30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出；到 2030 年底，水泥行业产能布局进一步优化，能效标杆水平以上产能占比大幅提升，整体能效

达到国际先进水平，用能结构更加优化；2025 年 9 月，工信部等六部门印发《建材行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》，提出 2025-2026 年，建材行业恢复向好，盈利水平有效提升。随着国家一系列稳增长措施落地，工程建设项目加快形成实物量需求，水泥市场有望低位趋稳，在产能有序释放前提下，行业供需将呈现弱平衡态势。

2016年至2024年全国熟料水泥产量（亿吨）



数据来源：中国水泥网

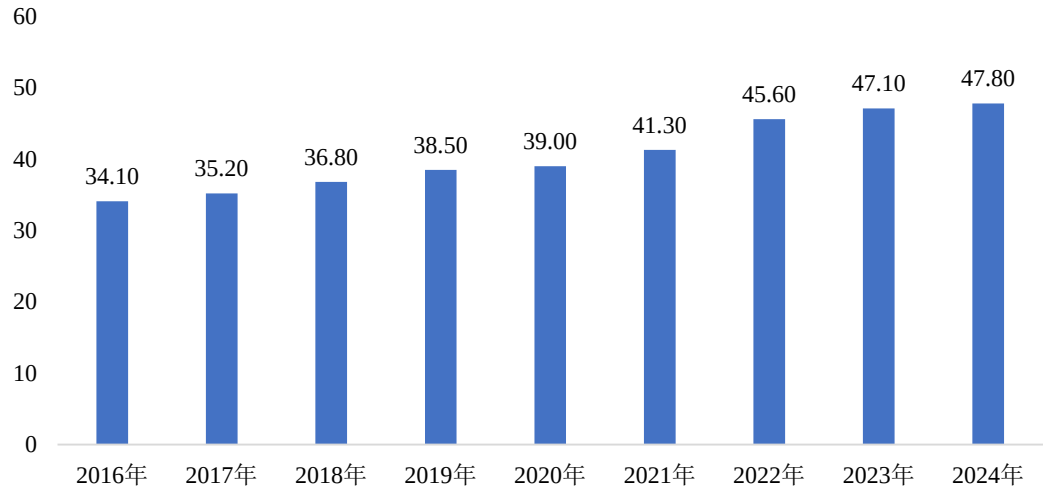
此外，《水泥行业节能降碳专项行动计划》要求到 2025 年底，水泥行业生产制造智能化、经营管理数字化水平明显提升，关键工序数控化率达到 70%，智能制造示范工厂力争达到 25 家。截至 2025 年 6 月，全国共投产新型干法熟料水泥生产线 1,477 条，在建熟料生产线 12 条，结合能效标杆以上产能占比达到 30%的要求，对应需智能化改造产线约 450 条。以中国建材集团、海螺集团、金隅集团、华润建材科技有限公司等公司主要客户为代表的水泥行业龙头企业，持续加快实施覆盖生产经营全环节、全流程综合的智能化改造，水泥矿山及工厂智能化市场空间广阔。

综上所述，我国金属矿山储备资源丰富，为智能矿山设备应用于金属矿山提供良好的禀赋条件，政府部门持续出台相关政策推动金属矿山智能化改造与建设，相关下游领域智能化市场空间广阔。

3）煤炭行业现状

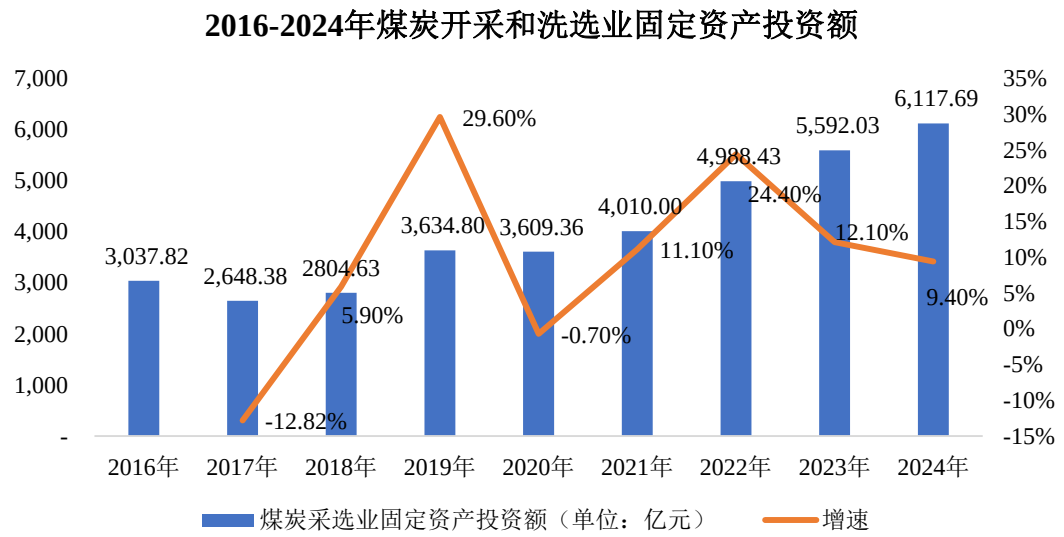
根据中国煤炭工业协会发布的《2024 煤炭行业发展年度报告》，煤炭行业主要指标表现优异，“十四五”以来，我国煤炭生产能力持续增强，煤炭年产量首次跃升至 47.8 亿吨，比 2020 年增加 8.8 亿吨。4 年来，全国累计生产煤炭 181.8 亿吨，约占全国一次能源生产总量的 66.6%，煤炭消费约占能源消费总量的 55%。经中国煤炭工业协会综合研判，2025 年国内煤炭生产保障能力较为充足，晋陕蒙新等省（区）先进产能将继续释放，全国煤炭供给体系质量提升、供应保障能力增强，市场总体预期稳定向好，煤炭运输保障能力持续提升，全年煤炭市场供需将呈现相对平衡并向宽松转变的运行态势。

2016年至2024年全国煤炭产量（单位：亿吨）



数据来源：中国煤炭工业协会

“十四五”以来，全国煤炭采选业固定资产投资累计约 2.1 万亿元，一大批现代化煤矿、智能化煤矿建成投产，煤炭生产结构持续优化，全国煤矿数量由 4,600 余处减少至 4,300 处以内，平均单井（矿）规模由 110 万吨/年左右提高到 140 万吨/年以上，年均 120 万吨以上的大型现代化煤矿已经成为我国煤炭生产主体。大型企业采煤机械化程度提高至 99.32%，全行业安全高效矿井（露天）数量由 973 处发展到 1,238 处。



数据来源：国家统计局

（2）智能化成为矿山行业高质量发展的核心趋势

习近平总书记指出，能源保障和安全事关国计民生，是须臾不可忽视的“国之大者”。党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出，“要完善战略性矿产资源探产供储销统筹和衔接体系”。战略性矿产资源既是全面推进中国式现代化的重要物质基础，又是形成新质生产力的重要保证。发展智能矿山，对于提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全意义重大。

智能矿山在资源利用率、资源回收率、生产效率、备品备件与辅料消耗、维护成本、管理费用、人工支出、能源消耗以及本质安全等多个指标上相较于传统矿山展现出显著的优化潜力。全系统智能化的实施不仅能够提升矿山企业的收入，还能够帮助其降低运营支出，减少资产投入。近年来，国家高度重视智能矿山建设，2021 年 6 月，中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》提出，到“十四五”末，全国煤矿数量控制在 4,000 处以内，大型煤矿产量占 85%以上，大型煤炭基地产量占 97%以上；建成煤矿智能化采掘工作面 1,000 处以上；2024 年 4 月，国家发改委、工信部和科技部等部门发布的《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》提出，到 2026 年，要建立完整的矿山智能化标准体系，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面常态化运行率不低于 80%，到 2030 年，要建立完备的矿山智能化技术、

装备、管理体系；2025 年 7 月，新修订的《中华人民共和国矿产资源法》正式施行，将“推动数字化、智能化、绿色化建设，提高矿产资源相关领域的科学技术水平”明确写入国家法律条文中。

受国家政策的大力支持及矿山高效安全化生产经营的需求增长推动，我国矿山行业智能化发展趋势显著，具体情况如下：

1）金属矿山、非金属矿山等智能化建设情况

根据《中国工业报》统计数据，在金属矿山和非金属矿山领域，截至 2023 年 12 月全国地下和露天矿山共 29,600 余处，截至 2024 年 4 月已建成智能化矿山 1,106 处，智能化渗透率仅有 3.74%。基于国内金属矿山、非金属矿山类型复杂，各矿体条件、生产规模存在较大差异，其中小型矿山数量占比超过 70%，金属矿山、非金属矿山智能化建设起步较晚，现阶段主要以大型矿山智能化改造为主。近年来在国家级示范煤矿建设的带动下，省级智能化示范工程已全面延伸至金属矿山、非金属矿山领域，基本形成双轮驱动的示范建设体系，但金属矿山、非金属矿山整体智能化水平仍相对较低。

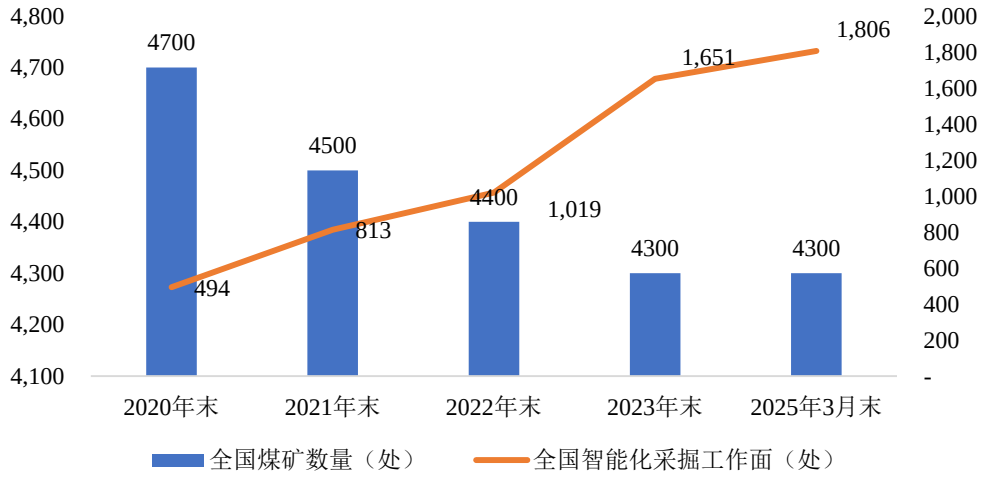
2024 年 3 月，国家矿山安监局出台《矿山安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》，明确加快灾害严重、高海拔等矿山智能化建设，打造一批自动化、智能化标杆矿山，灾害严重矿井、发生较大及以上事故的矿山，必须进行智能化改造，推动非煤矿山智能化提速扩面；全面提升矿山安全生产标准化水平，正常生产的非煤矿山必须在 2026 年底前达到安全生产标准化三级及以上水平。2025 年 8 月-9 月，工信部联合各部门接连发布有色金属行业、钢铁行业、建材行业等相关行业的稳增长工作方案，均要求相关行业绿色化智能化改造加快，开发经济性好、见效快、适用面广的智能化解决方案。

未来，政府将推动大型金属矿山、非金属矿山企业兼并重组和整合技改中小型矿山企业，大型矿山企业智能化改造需求将进一步提升，金属矿山、非金属矿山智能化市场空间有望持续提升。

2）煤炭矿山智能化建设情况

煤炭行业是我国智慧矿山领域管理、技术、市场等方法论的集中地，“十四五”期间智能煤矿以大型化、集中化、少人化为特征整体维持高速增长，已建成国家级示范智能化煤矿 66 处、省级（央企级）示范智能化煤矿 200 余处，煤矿智能化发展如火如荼，逐步形成了“煤矿引领、非煤跟进、跨行业技术融合”的智能矿山示范格局。根据《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，到“十四五”末，全国煤矿数量控制在 4,000 处以内，大型煤矿产量占 85%以上，大型煤炭基地产量占 97%以上；建成煤矿智能化采掘工作面 1,000 处以上。

“十四五”期间智能化采掘工作面数量



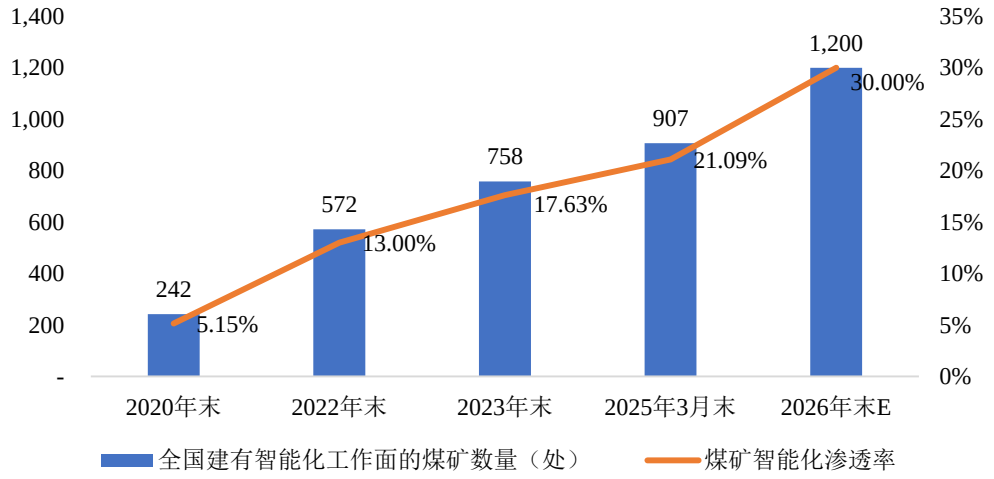
数据来源：国家矿山安全监察局、中国煤炭工业协会、《2025 年煤矿智能化发展蓝皮书》

“十四五”期间，我国煤矿智能化建设取得了明显成效，但综合来看，煤矿智能化发展尚处于初级阶段，仍然存在规范标准不健全、关键技术装备不足、常态化运行有待提升、人才保障严重不足等问题，同时煤炭开发布局进一步西移、开采条件进一步复杂化、人工智能迅猛发展、双碳目标加速推进等新形势新任务，对煤炭行业智能化发展提出了更高的要求。

2024 年以来，国家政府部门持续出台产业政策，加速推进煤矿智能化建设：《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》提出，到 2026 年，建立完整的矿山智能化标准体系，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面数量占比不低于 30%；《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》提出，大型煤矿要加快智能化改造，到 2025 年底前建成单个或多个系统智能化，具备条件的要实现采掘系统智能化。根据《2025 年煤矿智

能化发展蓝皮书》，截至 2025 年 3 月末，建成智能化工作面的煤矿共 907 座，占全国总煤矿数量 4,300 座的比重为 21.09%，与 2026 年政策目标值仍差距约 300 座，我国煤矿智能化渗透率亦有较大提升空间。

全国智能化煤矿数量及智能化渗透率

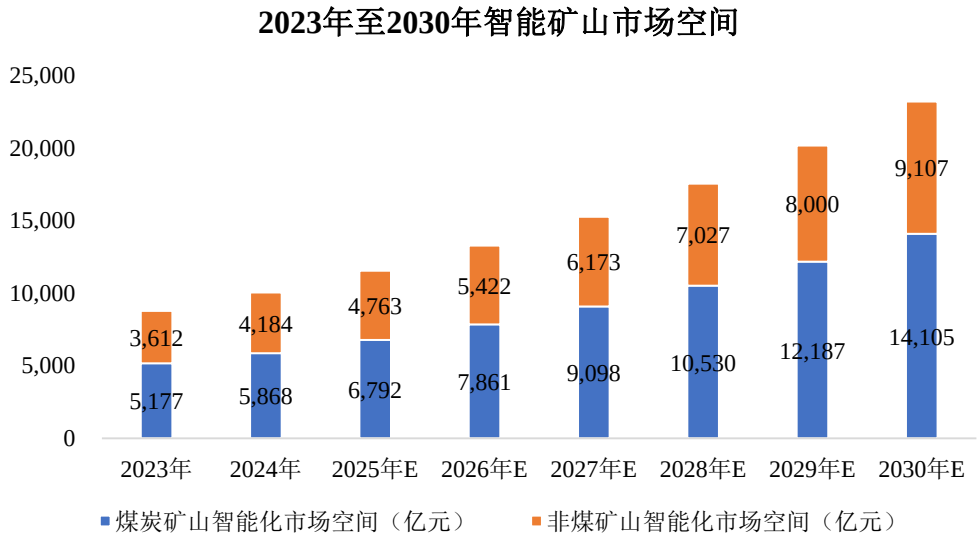


数据来源：国家矿山安全监察局、中国煤炭工业协会、《2025 年煤矿智能化发展蓝皮书》

选煤作为煤矿下游产业，是实现煤炭清洁高效利用的重要一环，选煤智能化是实现煤炭产业智能化升级的重要组成部分。根据中国煤炭加工利用协会主办的 2025 煤炭行业选煤厂智能化建设推进会统计，截至 2024 年末，我国规模以上在运行选煤厂约 2,500 家，目前国家级智能化选煤厂示范名单中达到中级的有 45 处、初级 7 处，同时进行智能化建设的选煤厂有百家以上，但在全国现有选煤厂总量中的占比仍然很低，进展较慢。2025 年 7 月，国家能源局发布《关于开展煤矿智能化技术升级应用试点工作的通知》，拟组织开展煤矿智能化技术升级应用试点工作，智能选煤系统成为五大重点任务之一，未来选煤厂智能化建设有望加速推进，市场空间广阔。

综上，智能矿山建设作为提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全的重要举措，受到国家政策的大力支持，同时我国矿产资源探明储量大幅增长且当前矿山智能化渗透率相对较低，上述因素共同推动我国矿山智能化发展进入高速增长期，智能矿山迎来巨大的市场空间。根据中国矿业大学、徐州数字空间矿山研究院有限公司及亿矿通联合发布的《2024 智能矿山暨无人驾驶行业蓝皮书》，综合考虑矿山的数量及智能化发展趋势，预计到 2030 年，中国智能矿

山的市场空间合计将达到 24,212 亿元，较 2023 年大幅增加 15,423 亿元，年均复合增长率 15.58%。



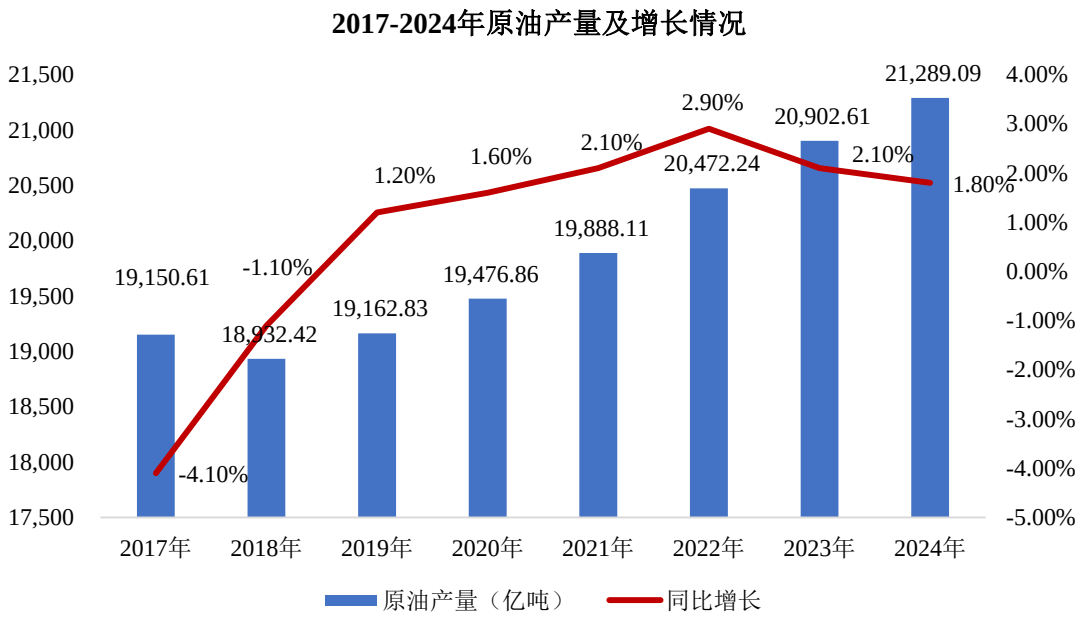
数据来源：《2024 智能矿山暨无人驾驶行业蓝皮书》

2、下游能源应用领域概况

公司凭借深厚的技术积淀，产品体系不断完善，报告期内拓展应用于石油、风电新能源等重要领域，下游行业概况如下：

（1）石油行业概况

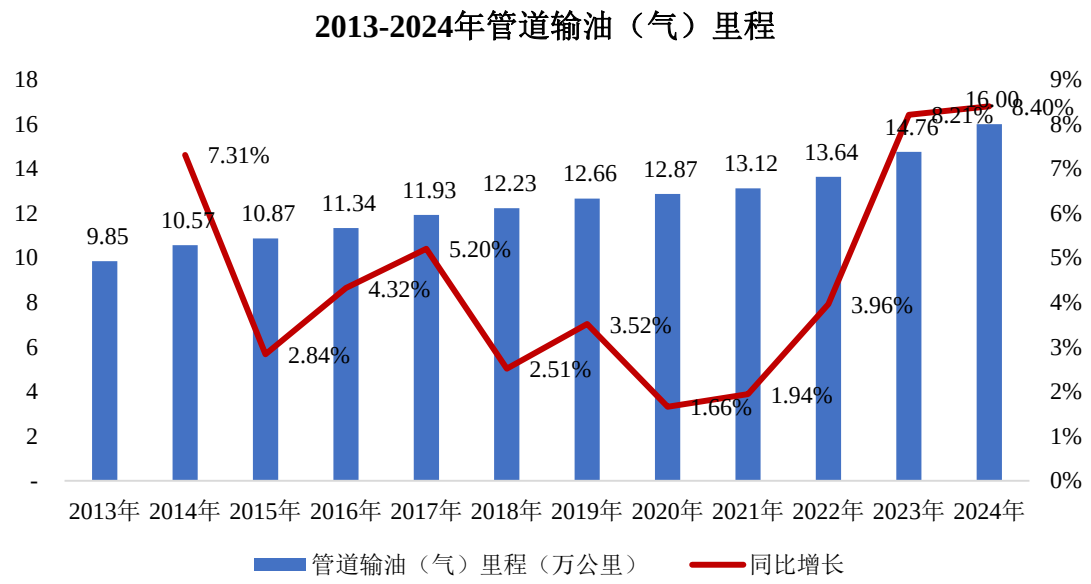
石油作为我国重要的战略性能源资源，其勘探开发与管道运输的安全高效运行对保障国家能源安全具有重大意义。当前，我国油气资源供需形势依然严峻。原油进口量虽呈下降趋势，但对外依存度仍处高位。根据《中国油气产业发展分析与展望报告蓝皮书（2024-2025）》，2024 年我国原油进口量为 5.53 亿吨，同比下降 1.9%。与此同时，国内原油生产保障能力稳步提升，2024 年原油产量达 2.13 亿吨，同比增长 1.8%，接近历史峰值，实现产量“六连增”，并连续 3 年稳产 2 亿吨以上。



数据来源：国家统计局

近年来，国家持续推进油气开采改革与智能化升级，在立法与政策层面形成系统支撑。2024 年 11 月，第十四届全国人民代表大会常委会第十二次会议表决通过《中华人民共和国能源法》，明确规定“国家采取多种措施，加大石油、天然气资源勘探开发力度，增强石油、天然气国内供应保障能力”，并强调“陆上与海上并重”，鼓励规模化开发致密油气、页岩油、页岩气、煤层气等非常规油气资源。2025 年 9 月，工信部等七部门联合印发《石化化工行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》，明确要求加快行业数字化转型，部署典型单元操作场景模型，推动重点设备智能化适配。

随着国家政策的持续推动与基础设施不断完善，我国油气管道网络建设稳步推进。据国家统计局数据，全国油气管道总里程已从 2005 年的 4.4 万公里增长至 2024 年的 16 万公里，覆盖范围持续扩大，为石油行业智能检测与运维服务创造了广阔市场空间。

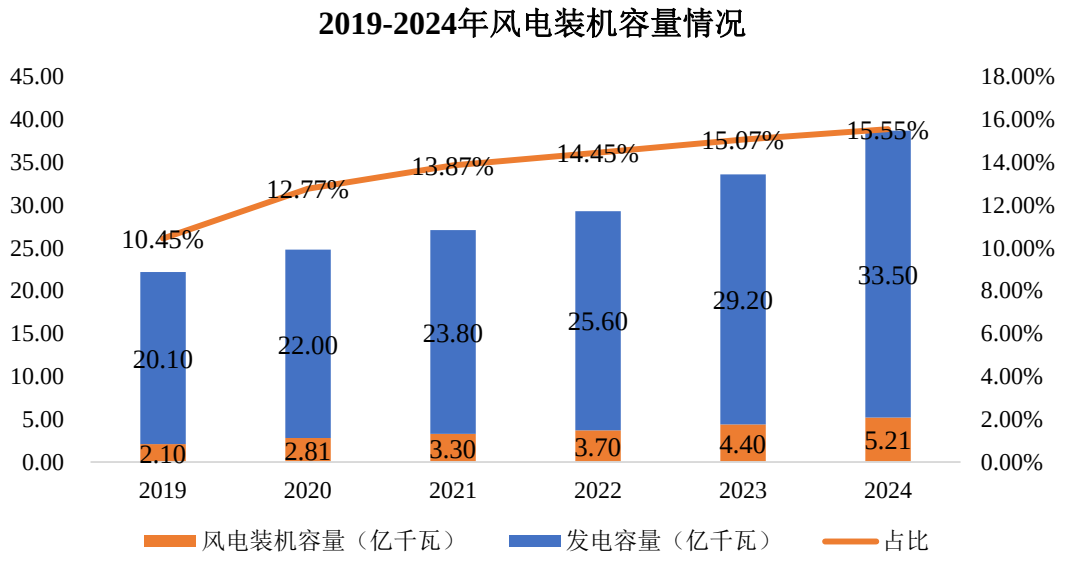


数据来源：国家统计局

（2）风电新能源行业概况

风电作为我国清洁能源体系的重要组成部分，在推动能源结构转型和实现“双碳”目标中发挥着关键作用。《可再生能源发展“十四五”规划》明确提出，到 2025 年，可再生能源发电量将达到 3.3 万亿千瓦时左右，并实现风电和太阳能发电量翻倍的目标。在有力的政策引导与市场驱动的双重推动下，我国风电产业实现了跨越式发展，国家持续加大对风电产业的政策支持，积极引导行业向智能化、高质量方向迈进。2025 年 10 月，财政部、海关总署、税务总局联合发布公告，明确自 2025 年 11 月 1 日起至 2027 年 12 月 31 日，对纳税人销售自产的利用海上风力生产的电力产品，实行增值税即征即退 50%的政策，以有效降低海上风电运营成本，激励产业投资。同时，国家能源局在 2025 年全国能源工作会议上明确提出，2025 年将大力推进风电光伏开发利用，全年新增风电光伏装机 2 亿千瓦左右。

当前，我国风电产业保持快速发展态势，装机规模与发电量持续提升。装机规模方面，根据国家能源局发布的数据，2019 年至 2024 年，全国风电装机容量由 2.10 亿千瓦连年增长至 5.21 亿千瓦，装机容量在总装机中的占比从 10.45%稳步上升至 15.55%，反映出风电在能源结构中的地位不断增强。



数据来源：国家能源局

在政策推动与大量市场需求的驱动下，风电新能源市场前景广阔，为公司风电叶片的无损检测产品相关业务拓展创造了良好机遇。

3、智能矿山装备制造行业基本情况

从矿石流生产流程来看，智能矿山装备及配套控制系统贯穿矿产资源地质勘探、凿岩、爆破、铲装、运输、破碎、筛分、磨矿、分级、选别、精矿、尾矿等各个生产环节处理的全过程，应用场景从采矿、选矿等矿山生产环节不断拓展至透明地质、矿岩识别、矿质分析、复杂条件无人驾驶、灾害监测预警与智能综合防治、智能化综合管控等安全、生产、管理全流程全环节，智能矿山装备及配套控制系统推动每一生产环节少人化、自动化、安全高效开展，是矿山智能化的基础与支撑。

近年来，国家持续出台相关政策，鼓励研发智能矿山核心装备：2024 年 4 月，国家矿山安监局等七部门联合发布的《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》明确提出坚持创新驱动，加快矿山智能装备核心零部件、传感器、关键控制单元和操作系统的研发应用，加快矿山机器人研发及迭代更新。2025 年 8 月，工信部等八部门联合发布的《机械工业数字化转型实施方案》要求加快智能装备推广应用，并明确将矿山装备列示在智能装备创新发展工程中。2025 年 11 月，国务院办公厅发布的《关于加快场景培育和开放推动新场

景大规模应用的实施意见》明确要求推出一批行业领域应用场景。矿山安全领域，实现智能感知、智能决策、自动执行、综合管控，提升矿山安全生产全流程自动化水平，构建生产条件实时感知、过程可视可控、风险可测可防、要素可调可配的高水平矿山安全生产智能化应用场景。

根据主要生产环节，智能矿山装备及配套控制系统可分为智能化采矿系列和智能化选矿系列，具体情况如下：

（1）智能化采矿应用概况

采矿生产作业主要包括地质勘探、凿岩、爆破、铲装、运输等环节，智能采矿装备及配套控制系统在各环节主要应用情况如下：

1）地质勘探环节

传统的地质勘探与测量工作主要任务是查明影响正常生产、开拓和回采的矿产资源赋存、地质构造、水文地质条件等，掌握矿石储量变化情况。智能采矿装备综合运用 5G、卫星定位、物联网、云数据等新兴技术，搭配高精度传感器、探测器等智能部件，实现对矿山的高精度、多属性、实时化、可量化智能探测，并运用三维矿体建模系统对底层数据进行三维数字化建模，作业过程中实现静态探测到动态探测、主动探测到被动探测、探掘异步到探掘同步、人工探测到无人探测的智能化转变，为矿山安全、高效、智能生产提供综合地质保障。

2）凿岩、爆破环节

智能采矿装备及配套系统在该环节主要体现在对掘进凿岩台车、钻机等大型设备的无人化、智能化改造，通过综合运用先进的无线通讯技术、自动化控制技术、5G 网络通信技术、高清视频监控技术、激光雷达技术以及各种传感器，实现对采矿装备的远程操控与自动化作业。以公司露天矿钻机无人驾驶系统为例，具备爆区 2D3D 数字化测量，数字化自动布孔，作业任务一键下发，钻孔北斗高精度 RTK 定位，钻机自动导航，钻头自动对位钻孔，穿孔任务一键智能，钻机打钻过程自动换杆，钻机行走姿态调控，钻机健康状态数字化全面感知等核心能力，远程监控中心控制室 1 个人即可以管理控制 3 台钻机同时进行生产作业。可

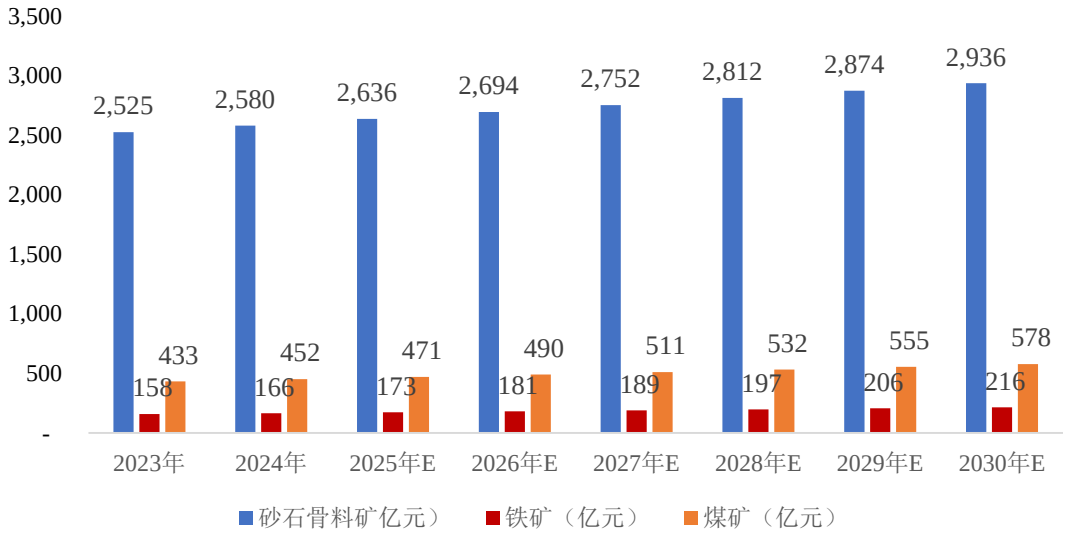
大大减少一线生产作业人员、提升钻机作业效率、稳定控制爆破质量、降低安全风险。

此外，智能掘进机器人、智能钻井机器人、采煤智能机器人等智能矿山机器人已在大型矿山企业生产过程中实际运用。2025 年 9 月，国家矿山安全监察局发布《矿山智能机器人重点研发目录》，进一步鼓励加快矿山智能机器人研发及产业化应用。

3）铲装、运输环节

该环节的智能化改造主要体现在露天矿铲运车无人驾驶、井工矿机车无人驾驶、车辆智能调度等智能装备及配套系统。以露天矿无人驾驶为例，运输是露天矿开采工艺中主要生产环节之一，其成本约占矿石成本的 30%-40%，对无人化的需求尤为迫切，目前技术发展已趋于成熟，达到可规模部署的水平。根据中国矿业大学、徐州数字空间矿山研究院有限公司及亿矿通联合发布的《2024 智能矿山暨无人驾驶行业蓝皮书》，目前全国投入使用的无人驾驶矿用车辆整体渗透率仍处于较低水平，预计到 2030 年，中国煤矿、砂石骨料矿、铁矿的年运输规模将分别达到 578 亿元、2,936 亿元和 216 亿元，矿山无人驾驶的潜在市场空间为 3,730 亿元。

2023-2030年中国智能矿山无人驾驶潜在市场空间



数据来源：《2024 智能矿山暨无人驾驶行业蓝皮书》

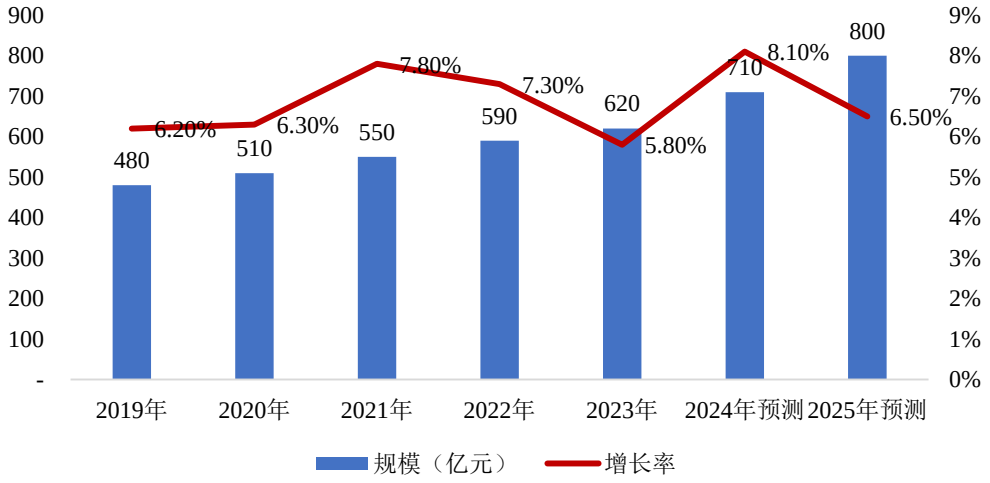
（2）智能化选矿应用概况

近年来我国经济社会快速发展带动矿产资源需求增长，大规模开发致使主要矿山开采品位降低、深度加大，矿体形态与共生情况复杂，矿石普遍呈现品位低、矿物嵌布粒度细、共伴生状态突出的特征，贫矿、细矿、杂矿等难处理矿的开发利用逐步成为矿石资源开采行业的攻关和发展重点方向之一。以智能在线检测分析设备为代表的智能选矿装备及配套控制系统对于提高资源提取效率、提升边界品位资源利用率、增加资源储量起到关键作用，在破碎、磨矿、选别等选矿生产流程主要环节具体应用情况如下：

1）破碎环节

传统的破碎控制方式已无法满足现代社会对于高效率、高安全性和环保的要求，近年来随着智能化技术的快速发展，矿山智能破碎设备已发展成为是矿山机械领域的重要组成部分，根据中国工程机械工业协会（CCMA）发布的《2023-2025年中国矿山机械市场预测报告》，中国矿山破碎机市场保持稳步增长趋势，2025年预测市场规模达到 800 亿元，同比增长 6.50%。

2019-2025年中国矿山破碎机市场情况



数据来源：《2023-2025 年中国矿山机械市场预测报告》

此外，配套的皮带巡检机器人、破碎自动化控制系统亦是选矿控制环节优化的重要一环，对破碎选厂电气设备自动化控制、过程参数检测及分析、工艺流程优化控制，全面提高碎矿智能化装备水平。

2）磨选环节

以包括中子活化元素分析仪、超声粒度仪等在内的高端在线检测分析仪器、选矿智能控制系统及黑灯工厂、智能旋流器、智能干选机、自动取样机为代表的智能化选矿装备及系统在磨选环节起到关键作用，依托在线检测分析、自动控制、模型预测控制（MPC）、机器学习、专家系统、AI 大模型等先进技术，通过人机深度协作，达成生产自动执行、工艺流程自适应，为矿石流品位跟踪提供牢固的底层数字基础，精配大量传感器与全面监测，构建选矿厂现场无人化新型生产方式，满足国内选矿工业智能化升级的需求。

近年来，政府部门亦持续出台相关政策，大力推动选矿装备智能化发展。2020 年 4 月，工信部等三部门联合发布的《有色金属行业智能工厂（矿山）建设指南（试行）》提出对磨机、浮选机、浓密机等采选工业设备及其他基础设施进行数字化改造，矿浆品位在线分析、皮带矿石品位在线分析、矿浆粒度在线分析、矿浆浓度在线分析等十余项选矿仪器仪表在智能仪器仪表中列示；2024 年 5 月，国家能源局发布的《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》，明确要求持续推进智能化系统优化升级，选煤厂重点推进高精度煤质在线检测、智能分选控制。

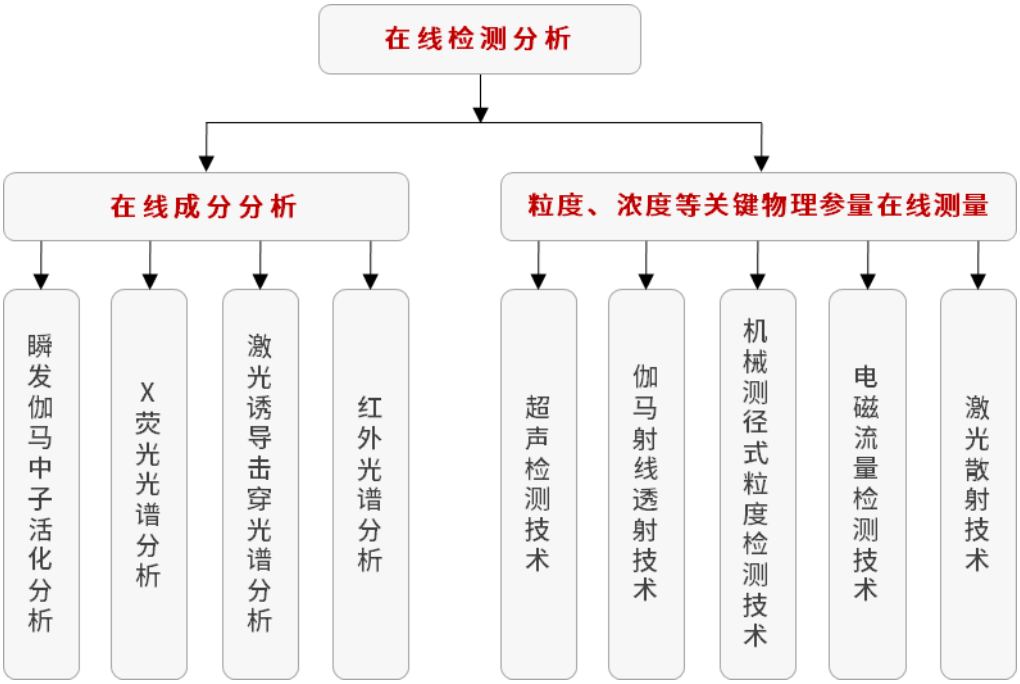
综上，在选矿流程智能化发展趋势和利好政策持续出台的背景下，智能化选矿装备及配套系统的市场空间广阔。

（四）行业技术水平及特点

1、矿山智能在线检测分析

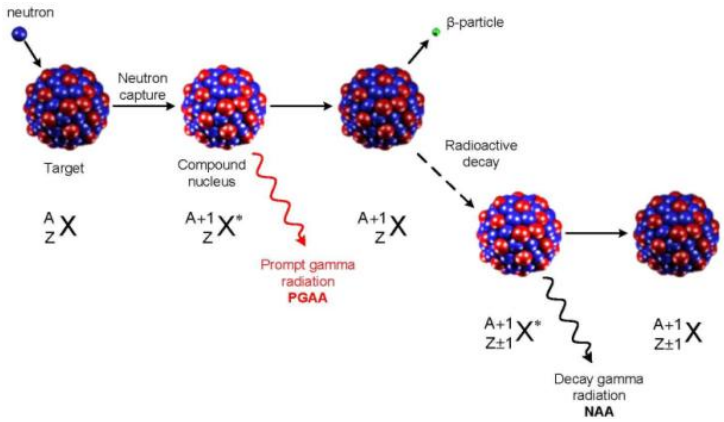
在矿山在线检测领域，实时、准确地分析采选生产过程中的各种工艺参数，对于优化生产工艺、保证产品质量与提升资源利用率至关重要。根据在线检测参数，将在线检测分析技术分为两类，一类为成分在线分析技术，主要为获得被测物料中的元素含量组成；另一类为关键物理参量在线分析技术，主要为获得物料粒度组成、浓度、流量等关键物理参量。

（1）成分在线检测分析技术



成分在线检测分析技术包括瞬发伽马中子活化（PGNAA）分析技术、X 荧光光谱（XRF）分析技术、激光诱导击穿光谱（LIBS）技术、红外光谱（IR）分析技术等。以上检测技术是实现物料成分快速分析的重要技术手段，均属于非接触式检测方法，通过分析物质与激发源相互作用后产生的特征信息，实现对元素组成或分子结构的定性及定量分析。

1）瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术

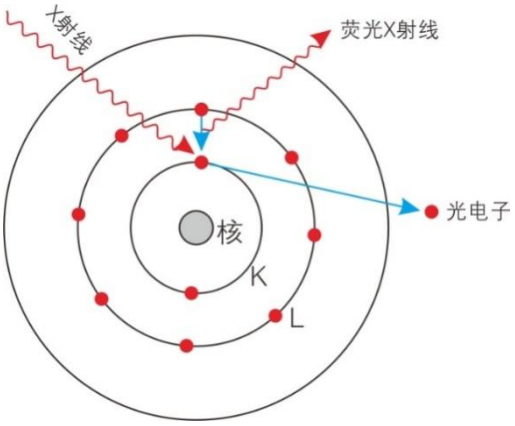


采用中子作为激发源，中子源发出的中子轰击物料原子核，放出与核素对应的特征伽马射线，特征伽马射线被分析仪探测器接收，通过特征伽马射线的能量识别相应的核素，通过计算特征射线的数量来检测核素的含量。激发用中子源以及活化反应产生的特征伽马射线可以穿透几十厘米厚的物料，反应在微秒内完成，

且对于工业生产中涉及到的绝大多数元素具有很高的反应截面，该技术尤其适用于工业生产过程中大宗物料成分的在线检测。

基于中子活化原理的物料成分智能在线检测技术已经在有色、水泥、烧结、煤炭等领域得到成功应用。对于有色金属开采及加工过程，根据瞬发伽马中子活化分析技术，开发钻孔岩粉快检系统，提高化验效率、降低化学品用量，开发优化配矿系统，提高资源利用率，延长矿山服务年限，稳定入选矿石品位。在水泥生料过程控制中，以水泥生料的率值或成分为控制指标，根据在线检测系统的检测结果实时控制各种原料配比，有效提升生料质量。针对烧结生产过程，依据中子活化多元素分析仪实时数据，开发出一套烧结碱度智能控制系统，以烧结混合料碱度值为控制目标，根据在线检测系统检测结果实时控制熔剂仓的下料配比，从而提升烧结矿的碱度稳定率。针对选煤生产过程控制，以重介精煤灰分为控制目标，根据中子活化多元素分析仪精准的灰分、全硫等实时检测结果，配合执行机构，智能调整重介分选悬浮液密度，从而稳定重介精煤灰分指标。

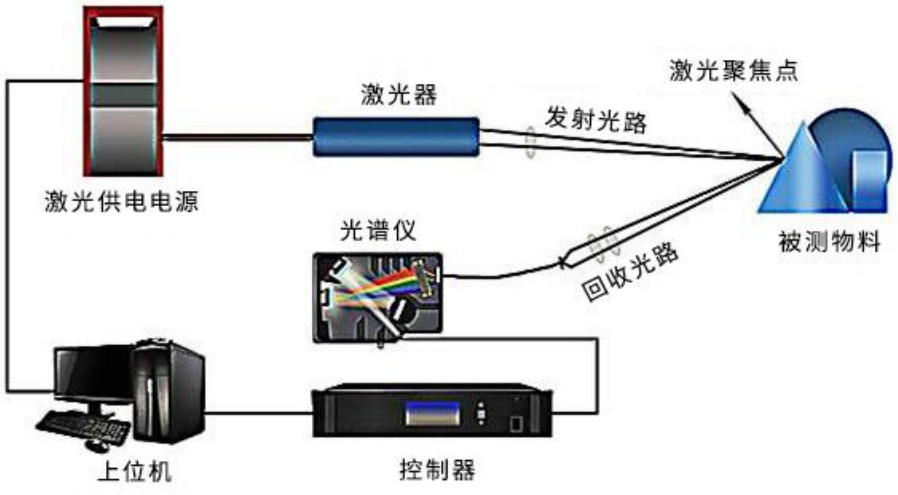
2）X 荧光光谱分析（XRF）技术



X 荧光光谱（XRF）分析技术是一种通过测量物质材料被 X 射线激发后发射出的特征 X 射线（荧光），对物质成分进行定性与定量分析的技术。根据分光和探测方式的不同，主要分为能量色散型（ED-XRF）和波长色散型（WD-XRF）X 荧光多元素分析仪器。ED-XRF 多元素分析仪通过探测器直接测量荧光的能量强度，系统结构相对简单、检测速度快，更适用于现场快速筛查和多元素同时分析；WD-XRF 多元素分析仪则通过分光晶体根据波长将荧光分光后再进行探测，其分辨率和检测精度更高，尤其适用于复杂基体和痕量元素的分析。

X 荧光光谱分析（XRF）技术，作为实验室重要的成分分析手段被广泛认可。随着探测器技术、电子技术和计算机算法的进步，在线 X 荧光光谱分析（XRF）技术实现了从“实验室抽样分析”到“生产线实时分析”的根本性转变。在线 X 荧光光谱分析系统凭借其实时、连续、自动化的核心优势，可以应用在黑色、有色、煤炭、钢铁、冶金等领域。在金属矿山领域，在线 X 荧光分析仪可以直接安装工艺管路上，通过对铅、锌、铜、铁等主要有价元素和杂质元素的瞬间分析，指导选矿过程的药剂添加与流程优化；在煤炭领域，应用在线 X 荧光光谱分析（XRF）技术，可以快速对原煤、精煤、尾煤中的灰分含量进行在线分析，结果用于指导煤炭分选过程优化控制。

3）激光诱导击穿光谱（LIBS）技术

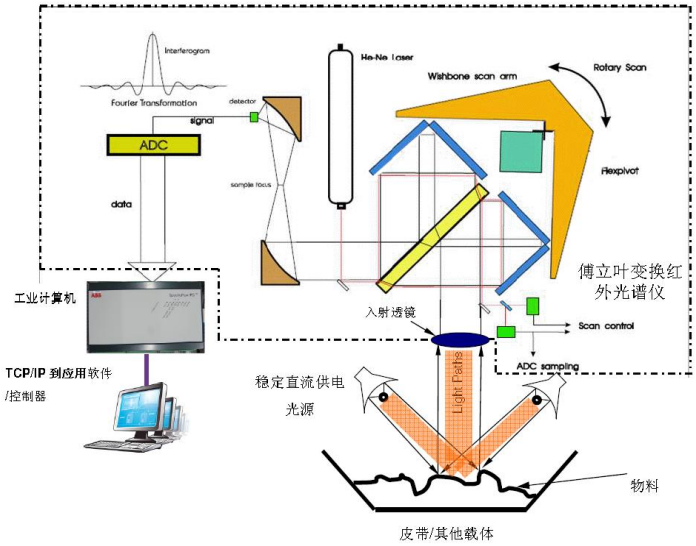


激光诱导击穿光谱（Laser-Induced Breakdown Spectroscopy, LIBS）技术是一种基于原子发射光谱的物料成分分析技术。其基本原理为：通过将一束高能量的脉冲激光聚焦于待测物料表面，使其在极短时间内气化并形成高温、高能的等离子体。等离子体在冷却过程中，其内部被激发的原子和离子会发射出具有特定波长的特征光谱。通过光谱仪收集并分析这些特征光谱，即可确定物料中所含的元素种类及其浓度。

激光 LIBS 技术为矿山行业从“采矿-分选-选矿-冶炼”的全工艺链提供了一种强大的在线成分分析解决方案，在工业在线应用中，LIBS 系统常被部署在传送带旁路或生产线关键节点。其快速、多元素分析的能力，使其在提升自动化水平、优化工艺流程、降本增效和实现资源循环方面正发挥着越来越重要的作用。

随着激光器寿命的延长、抗污染设计的改进以及自适应算法的引入，LIBS 技术在复杂恶劣的矿山环境中的可靠性与适用性将持续增强。

4）红外（IR）检测技术



红外检测技术主要基于分子对特定波长红外光的吸收特性进行分析。当红外光照射物料时，物料中的分子会选择性吸收与其振动或转动频率相匹配的红外光，从而形成特征的红外吸收光谱。通过分析这些吸收峰的位置和强度，可以定性或定量地确定物料中特定化学键、官能团或化合物的存在与含量，尤其擅长分析有机物和部分无机物的分子结构。

在行业应用中，红外检测技术广泛应用于食品、制药、化工、农业等领域。例如，在粮食加工线上实时监测谷物水分与蛋白含量，在化肥生产线上控制氮、磷、钾含量，在制药过程中监控原料药的晶型与混合均匀度，以及在煤炭传送带上快速分析其热值与灰分、水分含量。

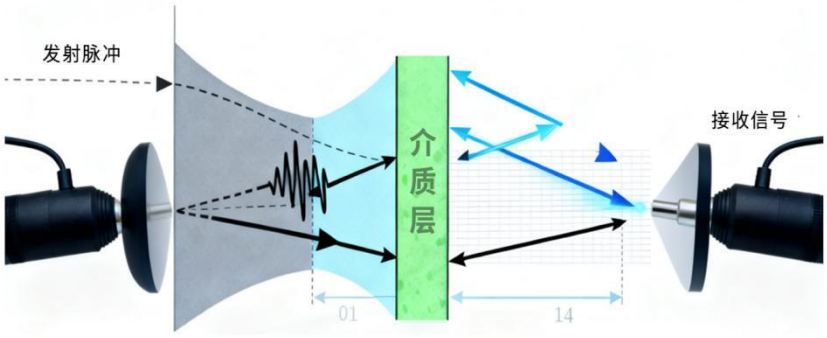
技术方法	红外检测法	激光检测法	X 荧光光谱分析（XRF）技术	瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术
技术原理	基于分子对特定波长红外光的吸收特性进行分析。当红外光照射物料时，物料中的分子会选择性吸收与其振动或转动频率相匹配的红	通过将一束高能量的脉冲激光聚焦于待测物料表面，使其在极短时间内气化并形成高温、高能的等离子体。等离子体在冷却过程中，其内	利用 X 射线管发出的高能 X 射线照射被测样品，激发出样品中原子的内层电子，当外层电子跃迁填补内层空位时，会释放出具有特定能	采用中子作为激发源，中子源发出的中子轰击物料原子核，放出与核素对应的特征伽马射线，特征伽马射线被分析仪探测器接收，通过特

技术方法	红外检测法	激光检测法	X 荧光光谱分析（XRF）技术	瞬发伽马中子活化分析（PGNAA）技术
	外光，从而形成特征的红外吸收光谱。通过分析这些吸收峰的位路和强度，可以定性或定量地确定物料中特定化学键、官能团或化合物的存在与含量。	部被激发的原子和离子会发射出具有特定波长的特征光谱。通过光谱仪收集并分析这些特征光谱，即可确定物料中所含的元素种类及其浓度。	量的特征 X 射线荧光。根据特征 X 射线荧光的能量确定元素种类，根据特征能量的强度确定该元素的含量。	征伽马射线的能量识别相应的核素，通过计算特征射线的数量来检测核素的含量。激发用中子源以及活化反应产生的特征伽马射线可以穿透几十厘米厚的物料，反应在微秒内完成，且对于工业生产中涉及到的绝大多数元素具有很高的反应截面，特别适合于工业生产过程中大宗物料成分的在线检测。
现场适应性	差	较强	较强	强
连续动态测量	是	否	是	是
主要优点	可以分析有机物和部分无机物的分子结构。	可以针对 PPM 级含量物质元素分析	多元素检测，无损检测，分析速度快，精度高	多元素在线分析，全物料检测，精度高，代表性强
应用领域	电力、医药、粮食、化工、水泥、矿山等工业领域；教学科研、医疗健康、艺术文博等非工业领域	电力、有色矿山、化工、水泥、；汽车交通、工业制造、航空航天等工业领域；	黑色，有色，冶金，煤炭，建材	黑色，有色，冶金，煤炭，建材，无机盐

（2）关键物理参量在线分析技术

粒度、浓度、流量等关键物理参量的在线检测分析，是选矿智能控制中所必须的基础数据，当前，可通过超声法、伽马射线透射法、机械法、电磁法和激光散射法等对这些关键物理参数进行在线检测分析。

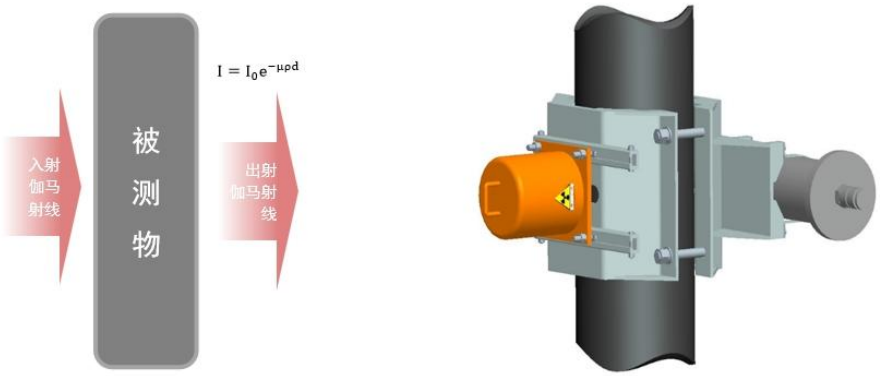
1）超声波检测技术



超声波检测技术是一种基于超声波在多相介质中传播特性的非接触式在线检测方法。当超声波穿过含有固体颗粒的浆料或悬浮液时，其能量会因粘滞吸收以及声散射等机制而发生衰减，且衰减程度与颗粒的粒度分布、浓度及物料物性密切相关。针对不同物料特性与颗粒尺度，可优选与其声学响应匹配的超声频率。通过测量多个频率下的超声衰减谱，并结合物理声学模型，利用迭代优化算法反演求解最符合实测数据的粒度分布函数及浓度，从而实现对工业浆料中粒度与浓度的同步、实时、高精度在线检测。与此同时，超声波束照射到随流体运动的固体颗粒上时，运动颗粒对超声波的反射产生偏移——多普勒频移，频移量大小与颗粒速度成正比。通过对回波信号进行频谱分析，可精确提取流速信息，并结合管道截面积计算出浆料的实时体积流量。

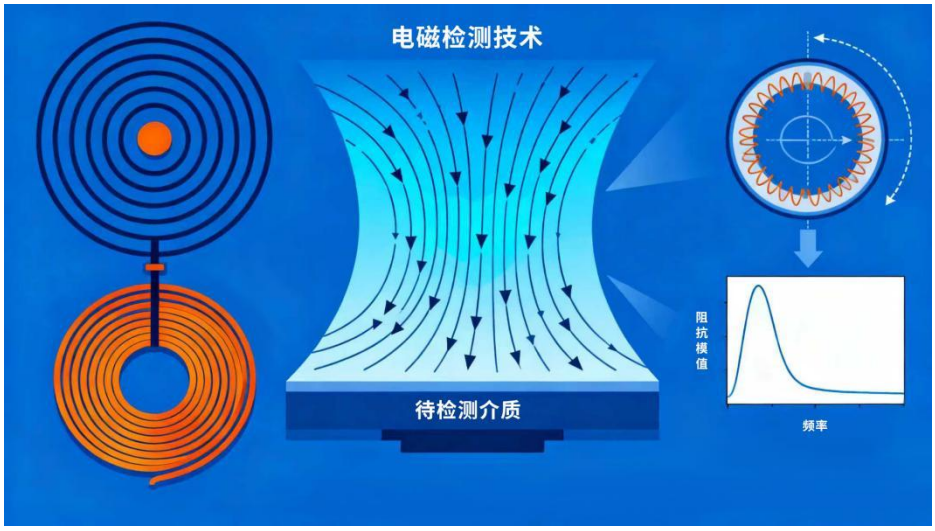
在磨矿分级过程中，以溢流粒度为控制目标，实时监测旋流器溢流产品的粒度分布、浓度与流量，智能调节磨机给矿量、补水量及旋流器工作压力，有效提升分级效率与磨矿细度稳定性，不仅提升分级效率与磨矿细度稳定性，还能精确计算干矿量（浓度×流量），实现磨矿回路的闭环优化控制，从而改进产品质量、提高回收率并显著降低能耗。在选煤行业中，超声波粒度浓度流量分析仪通过对粗煤泥分选、浮选入料等工艺环节煤泥水粒度、浓度、流量检测，能够提供准确、实时的煤泥水粒度、浓度、流量分析，有效地解决传统工艺数据滞后等问题，根据实时检测信息，结合控制系统，可以提前对工艺进行优化调整，使浮选系统更加稳定，有效节约浮选药剂消耗量，从而提高生产效率。

2）伽马射线透射技术



伽马射线透射技术主要利用伽马射线在穿透物体的过程中，物料中的原子核对伽马射线具有吸收衰减作用，衰减的程度与被测物料的厚度、密度等物理量有直接的关系。基于这一原理，在矿物开采、加工和利用过程中，伽马射线透射技术可以广泛应用于测量矿石或矿浆的料位、厚度、浓度、密度等参数，对应的产品有伽马射线料位计、核子称、密度计、测厚仪等产品。由于伽马射线发射不受任何外界环境影响，透射能力强等特点，此类仪表具有适用性广、抗干扰能力强的特点，除能在正常工况条件下应用外，也适用高温、高粉尘等恶劣工况环境。由于此类仪表有伽马源，因此，使用前需要到监管部门办理辐射安全许可，增加了用户的使用门槛。近年来，此类仪表开始使用可豁免 Na-22、Eu-152 等伽马射线源，用户使用的便捷性得到很大提升。

3）电磁流量检测技术

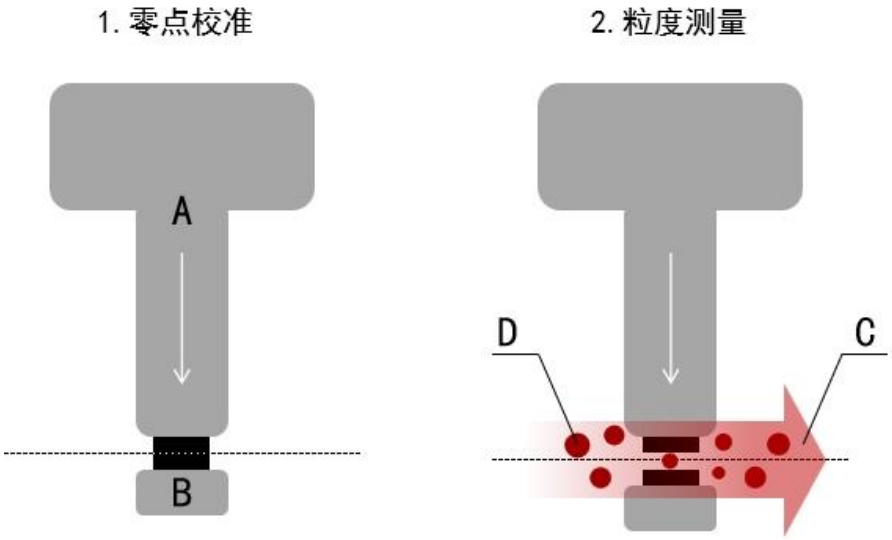


电磁流量检测技术核心基于法拉第电磁感应定律，通过测量导电流体切割磁感线产生的感应电动势推算流量。其结构由传感器、转换器和显示仪表构成：传

感器的测量管采用不导磁材料，外侧励磁线圈通入交流电或脉冲直流电，产生垂直于流向的均匀磁场。当矿浆等导电流体流经磁场时，会在管道直径方向的一对电极上产生感应电动势。微弱的电动势信号经转换器放大、滤波及模数转换后，结合管道横截面积，计算出体积流量，最终输出实时流量数据。

该技术应用于磨矿、浮选及尾矿输送等关键环节，实时监控矿浆流量以优化工艺参数。相比传统设备，其无节流件设计避免了矿浆堵塞，测量精度高，且不受矿浆粘度、温度变化影响。但也存在矿浆含铁会干扰磁场导致偏差，以及低电导率流体无法测量等应用的局限性。当前应用已实现与自动化系统联动，为选矿工艺智能化调控与环保合规提供关键数据支撑。

4）机械测径式粒度检测技术

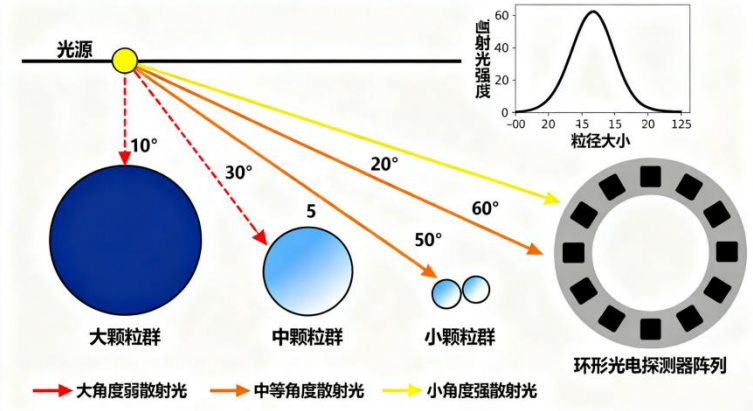


机械测径式粒度检测技术以颗粒直径与粒度分布的相关性为核心，通过机械接触式测量实现精准检测。设备由低速同步电动机驱动凸轮，带动动触头与静触头组成的探头做直线往复运动，对连续流动的矿浆颗粒进行卡夹。利用线性差动变压器作为高精度位移传感器，捕捉探头夹住颗粒后的稳定位置信号，经信号调理电路处理和模数转换后，传输至中央处理单元，经数据建模分析生成粒度分布模型，再结合矿样标定校正系数，最终输出精确粒度值。

该技术在选矿行业已实现规模化应用，成为磨矿回路控制的关键支撑。应用于旋流器等设备的矿浆粒度在线监测，提升球磨机台时效率。该技术无需稀释矿

浆或除气泡装置，可直接安装于管道，适应宽浓度工况，维护成本低、寿命长。当前应用已从单一流道检测拓展至多流道同步监测，但检测精度相对不高，普遍精度在 ±3% 以内。

5）激光散射技术



激光散射技术核心依托米氏散射理论，通过分析颗粒散射光的角度与强度反演粒径分布。其系统由激光器、分散模块、光电探测阵列及数据处理单元构成。颗粒会使激光发生散射，小颗粒散射角大、强度弱，大颗粒则散射角小、强度强。系统结合矿粒与水的折射率参数，通过数学算法将光强分布数据反演为粒径分布模型。

该技术已成为选矿工艺调控的重要工具，广泛应用于磨矿、浮选等环节。其非接触测量、响应快（数秒内出结果）的优势，可实时避免 “过磨” 或 “欠磨”，降低能耗与药剂消耗，并通过双光学设计、智能补偿算法优化性能，部分设备已能适配高粉尘工况，为选矿智能化提供数据支撑。

技术方法	超声波检测技术	伽马射线透射技术	电磁流量检测技术	机械测径式粒度检测技术	激光散射技术
技术原理	超声波检测技术是一种基于超声波在多相介质中传播特性的非接触式在线检测方法。当超声波穿过含有固体颗粒的浆料或悬浮液时，其能量会	射线在透射物料过程中，与物料中的原子核发生作用，对透射的伽马射线产生衰减，衰减强度与物料厚度、密度等有直接关	电磁流量检测技术核心基于法拉第电磁感应定律，通过测量导电流体切割磁感线产生的感应电动势推算流量。	机械测径式粒度检测技术以颗粒直径与粒度分布的相关性为核心，通过机械接触式测量实现精准检测	激光散射技术核心依托米氏散射理论，通过分析颗粒散射光的角度与强度反演粒径分布。

技术方法	超声波检测技术	伽马射线透射技术	电磁流量检测技术	机械测径式粒度检测技术	激光散射技术
	因粘滞吸收以及声散射等机制而发生衰减，且衰减程度与颗粒的粒度分布、浓度及物料物性密切相关。	系。			
检测参数多样性	粒度、浓度、流量等	浓度、质量、料位、厚度	流量	粒度	粒度
现场适应性	强	是	一般	强	一般
连续动态测量	是	是	是	是	是
算法复杂度	较高	一般	一般	一般	较高
主要优点	穿透力强、非接触无损伤、操作便捷，检测精度高，适用于多种工况场合中的多个参量的检测。	非接触式测量、现场适用性强。	非接触无损伤、抗干扰强、响应快，检测稳定，适配恶劣与复杂工况。	测量直观精准、操作简便、响应快，无需复杂换算。	激光散射技术分辨率高、检测快、非接触无损伤。

2、矿山地质资源管理与采矿设计

在采矿生产准备过程中，需要根据地质勘探数据计算地质储量，并绘制地质图和矿体分布图，根据地质储量和开采长期规划设计开采方案，绘制开采设计图纸，制定采矿计划，用于指导采矿生产过程。在勘探和测量数据管理方面，行业技术普遍达到计算机化管理水平，采矿设计和计划普遍应用计算机绘图软件和规划计算软件。目前国内企业大多数采用二维绘图软件制作矿山设计方案，澳大利亚必和必拓、紫金矿业、山东黄金集团等国内外大型矿山企业，在地质勘探、采矿设计、计划等方面开始使用三维采矿软件和采矿计划软件。三维采矿软件利用计算机技术实现矿山地质体与矿体建模，可实现模型自动计算地质储量、矿量和废石量，从而帮助地质人员准确掌握资源分布和地质体信息，有助于采矿设计人员优化采矿设计方案、优化采矿计划，提高资源利用能力，延长矿山生命周期，提高矿山收益。

因此，三维采矿软件是未来地质资源管理和采矿设计发展的主流技术方向，其中所采用的三维建模技术中，OpenGL、WebGL、Vulkan 和 OSG 是具有代表

性的几种技术，各自基于不同的设计理念和目标平台，在性能、易用性、跨平台能力等方面各有优劣。

（1）OpenGL 三维建模技术

OpenGL（OpenGraphicsLibrary）是一个跨语言、跨平台的应用程序接口（API），用于渲染 2D 和 3D 矢量图形。其技术原理基于状态机模型，通过一系列函数调用设置渲染管线的状态（如着色器、纹理、缓冲区等），最终由 GPU 执行绘制命令。该技术核心优势在于开发者能以相对统一的方式访问图形硬件，可支持大多数主流操作系统。

（2）WebGL 三维建模技术

WebGL（WebGraphicsLibrary）是基于 OpenGLES2.0 的 JavaScriptAPI，专为在网页浏览器中渲染交互式 3D 图形而设计，无需插件，通过 HTML5 的<canvas>元素与 GPU 通信，利用 GLSL 编写着色器实现图形渲染。该技术核心优势在于天然的跨平台性和网络可访问性，适用于 Web 应用场景，可适配各类软硬件系统，与各类 B/S 架构的矿山管控软件无缝连接，兼容国产计算机平台环境。

（3）Vulkan 三维建模技术

Vulkan 是由 KhronosGroup 推出的新一代低开销、跨平台图形与计算 API，采用显式控制模型，要求开发者手动管理内存、同步、命令缓冲等资源，从而减少驱动层的不确定性和 CPU 开销。其技术原理强调并行化和多线程友好，能更高效地利用现代多核 CPU 和 GPU 架构。该技术核心优势在于极高的性能潜力、精细的硬件控制能力以及更好的跨平台一致性（支持 Windows、Linux、Android 等）。

（4）OSG 三维建模技术

OpenSceneGraph（OSG）并非底层图形 API，而是一个基于 C++的高性能 3D 图形工具包，构建在 OpenGL 之上。OSG 采用场景图（SceneGraph）数据结构组织和管理三维对象，自动处理剔除、状态排序、LOD（细节层次）、分页加载等高级功能。其技术原理围绕高效渲染大型复杂场景展开，适用于仿真、虚拟现实、地理信息系统等领域。OSG 主要面向桌面端（Windows/Linux/macOS），

缺乏对 Web 和移动平台的原生支持。

3、选矿生产过程控制

选矿生产工艺流程的特点是工艺流程复杂、环节多、系统性强，24 小时连续作业，存在选矿生产过程流程长、矿石性质影响大、工艺流程不稳定等技术难点，选矿自动化控制技术不断发展。

（1）选矿基础自动化控制技术

选矿基础自动化控制技术基于经典控制理论、传感器反馈和 PLC/DCS 系统，根据在线检测仪器实时检测各工艺环节精准参数，通过在自动化控制系统中人工设定矿量、流量等核心数据，自动化系统可根据传感器采集的实时数据和人工设定的目标值实现对设备的闭环调节。该技术优点在于技术成熟、部署成本低、响应速度快，但其仅能处理线性、确定性问题，无法应对复杂非线性过程，目前部分矿山企业建设了基础自动化控制系统。

（2）专家系统选矿控制技术

专家系统选矿控制技术通过将现场操作人员和技术工程师的操作控制经验编码为产生式规则库，结合推理引擎模拟人工实现对工艺状态和设备状态的判断，实现模拟人工输出控制目标参数，达到智能化控制的目的。该技术优点在于具备工艺逻辑解释能力，可追溯决策依据，对中等复杂度扰动有一定适应性。目前专家控制技术已应用于磨矿专家控制、浮选专家控制、浓缩专家控制等方面，西部矿业玉龙铜矿、江铜德兴铜矿、首钢硼铁、宝武八钢蒙库选矿厂等国内大型选矿厂已建设了选矿专家控制系统。

（3）专家系统融合大模型选矿控制技术

随着现在人工智能技术的发展，机器学习、模式识别、大模型技术已经开始应用于选矿生产过程控制，专家系统融合大模型选矿控制技术将传统专家系统与继续学习模型或多模态大模型结合，例如通过选矿磨机功率、给矿量、给水量、声音、震动等综合数据，训练机器学习模型，用于判断磨机负荷、计算磨矿浓度；将大模型技术应用于创建工艺模型、设备模型、控制模型等综合模型系统中，利用模型技术优化控制参数正在逐渐代替人工，在更短的时间内得到工艺调整结果。

该技术优点在于提高了专家系统泛化能力，通过持续学习与进化从而具备处理未见过的新矿种或复合干扰的能力，是目前该领域的技术前沿发展方向。

技术方法	选矿基础自动化控制技术	专家系统选矿控制技术	专家系统融合大模型选矿控制技术
控制基础	传感器 + 数学模型	专家经验规则	数据驱动 + 知识约束
智能水平	无（反应式）	弱智能（符号推理）	强智能（感知-推理-决策）
适应性	低（仅稳态）	中（已知扰动）	高（未知/复合扰动）
可解释性	一般（参数可读）	高（规则透明）	中（需解释模块辅助）
数据需求	低（实时测点）	中（规则构建）	高（历史+多模态数据）
部署成本	低	中	高
适用场景	基础设备控制	单一流程优化	全流程智能决策、数字孪生

4、矿山采选生产综合管控

矿山采选生产综合管控是指根据矿山企业生产、设备、安全、质量、能源、计量、物资等不同管理单元的具体业务需求定制化开发信息化管理系统，合理组织数据，开发、数据统计、分析软件以及智能决策辅助软件。矿山采选生产管控系统通常采用“云-边-端”三层架构，感知层（端）部署各类传感器与智能终端为管控系统提供数据源，通过在线检测系统将管理工作从结果考核向前移动到过程监控和管理；边缘层（边）部署物联网平台，采集感知层数据，提供实时在线的测控管理；平台层（云）建设统一的矿山工业互联网平台，提供数据应用和功能应用系统开发的基础支持。

目前矿山采选生产综合管控技术主要分为“单机/孤立系统、专业子系统应用、综合平台、智能化决策”4 个类型，中小型矿山企业大多采用单机/孤立系统技术，部分企业建设了计量系统、化验系统、OA 系统等专业化的子系统；大型矿山企业基本采用综合平台方式建设生产管控系统，实现对生产、设备、能源、安全等全面综合管控，部分企业在智能化决策方面开发了数据分析系统和辅助决策系统，例如江铜德兴铜矿以数据湖为基础开发了综管平台。

技术方法	单机/孤立系统	专业子系统应用	综合平台	智能化决策
数据状态	手工录入、离线、滞后	电子化但分散、异构	实时采集、集中存储、结构化	多源融合、时空对齐、知识图谱化
系统部署	无系统	多个孤立专业系统	统一平台，主流程贯通	全要素全链条深度融合

技术方法	单机/孤立系统	专业子系统应用	综合平台	智能化决策
决策方式	经验判断	局部数据分析	规则驱动+报表辅助	数据+模型+仿真智能决策
自动化程度	人工操作	单点自动化	流程自动化	预警自动化、参数自主优化、信息闭环管理
可视化能力	无或静态图纸	专业软件内可视化	数据看板、统计报表	管理驾驶舱、数字孪生、大模型报数
响应速度	天级	小时级	分钟级	分钟级
管理目标	记录与存档	提高局部效率	提升协同与透明度	实现安全、高效、绿色、智能运营

5、采矿装备无人驾驶

无人驾驶装备及技术是采矿环节智能化发展的重要一环，应用范围涵盖矿石和剥岩运输、矿场巡检、井下辅助运输等多个环节，采矿装备无人驾驶正推动矿山向更安全、高效和绿色的方向转型，其技术路线主要围绕“单车智能”与“网联协同”两个核心展开，并在露天矿和井下矿有不同的应用特点。

从技术路线来看，混合编组是目前行业内主流的过渡模式，许多矿山采用无人驾驶车辆与有人车辆、其他辅助设备（如远程遥控电铲、钻机）在统一调度下协同作业，实现无人驾驶系统与现有生产流程的融合；未来无人驾驶技术将沿着深度融合与系统化进一步发展，从单台设备智能化向着多传感器融合、GNSS 与惯性导航等组合定位多技术融合、全矿资源协同和全域无人化的方向发展，最终构建完整的智能采矿生态系统。

从应用环境来看，露天矿由于环境相对开放、区域封闭且道路规划明确，易于实现高精度定位，是目前无人驾驶矿用车辆的主要应用场景，国内技术水平已达到 L4 自动驾驶级别，即在限定的运营区域内可以实现高度自动化驾驶；井下矿现处于逐步探索阶段，井下环境因无 GNSS 信号、巷道结构复杂，对无人驾驶定位提出更高的要求，目前正从远程遥控向有限范围内的自动驾驶演进。

技术路线	技术核心与实现方式	典型应用场景	主要优点
单车智能路线	依赖车辆自身传感器感知环境，实现自主决策与控制。 环境感知：激光雷达、毫米波雷达、摄像头等多传感器融合 定位导航：GNSS、惯性导航、	露天矿固定运输线路、井下铲运机自主运行	感知全面：适应矿区复杂、恶劣的环境 自主性强：不依赖外部指令，单车可完成基本任务

	SLAM 技术组台 决策控制：路径规划与运动控制算法		
网联协同路线	通过通信网络，实现车与万物互联，由云端系统进行全局调度 通信基础：4G/5G 网络、C-V2X 直连通信 核心系统：云端调度平台、远程应急接管系统 协同控制：“人-车-巷-云”协同	露天矿全矿车队智能调度、井下网联式自动驾驶系统	全局优化：云控平台实现全矿车队效率最优化 安全冗余：远程监控和应急接管为安全加码 推动少人化：实现“机械化换人、自动化减人、智能化无人
新能源化融合路线	将无人驾驶与纯电驱动等新能源技术相结合 动力系统：分布式纯电驱动 能量管理：智能能量管理与云端调度深度融合	对环保和能耗要求高的大型露天煤矿	绿色环保：实现运输环节零碳排放 降低运营成本：有效解决燃油成本高的行业痛点 动力优势：电动系统响应更快，控制更精准

（五）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

矿山生产环境极为严苛，很多情况下都面临高海拔、高寒、高温、高湿、强粉尘、强腐蚀、结垢、磨损、强电磁干扰及井下防爆等多重极端工况。在此背景下，用于在线检测的仪器设备及控制系统必须具备远超通用工业产品的环境适应能力与运行可靠性。

不同于标准化工况下的通用设备，矿山场景对产品提出了“全天候、全工况、长周期无故障运行”的严苛要求。一方面，矿山生产具有高度连续性和系统耦合性，关键设备一旦失效，将导致整条产线停摆，造成重大经济损失；另一方面，设备维护窗口有限、更换成本高昂，因此产品必须在设计源头即实现高性能与长期可靠性，这对智能矿山装备制造厂商提出了较高的技术水平要求。行业中领先企业的产品历经多年大规模现场部署与实际工况验证，在大型矿山项目中持续迭代优化，已形成一套成熟、可复用的极端环境工程化解决方案，具备“场景驱动—设计闭环—现场验证—持续进化”的能力，是新进入者在短期内难以复制的核心竞争力，对行业新进入者构成了显著的技术壁垒和先发优势。

2、人才壁垒

基于智能矿山装备制造行业的技术密集型特点，该行业企业需要拥有一批富有经验的高水平研发团队及技术人员，这是保证企业研发、制造水平持续保持先进性的必要条件。

智能矿山装备制造行业中，获得技术领先优势的企业具备人才领先优势。一方面，优势企业可以利用其深厚的技术积累作为培养高水平专业技术人才的优质素材，通过现有技术为员工提供学习资源，通过现有高水平人才为员工提供优秀的职业导师和职业典范，通过丰富的研发和生产环节积累员工的研发和生产经验，以先进技术培养先进人才，先进人才又能进一步推动企业先进技术的发展，形成“先进技术-先进人才-先进技术”的良性循环；另一方面，优势企业已经建立和完善了招聘体制、培训体制、激励机制，并凭借其深远的业界影响力和突出的平台，能够更好地在内部培养和发掘人才的同时，吸纳引进优秀的技术人才。行业的新参与者由于没有相关的技术积累，且短时期内难以获取订单，无法通过研发生产环节积累人员经验，因此难以形成良好的专业技术人才培养体系。同时，行业影响力因素也使其在人才市场上处于劣势地位，难以通过招聘形式吸纳高水平专业技术人才，以上因素叠加形成了智能矿山行业的人才壁垒。

3、资金壁垒

智能矿山装备制造行业的技术迭代速度快、产业链覆盖广，不仅需要通过长期持续的研发投入维持技术领先优势，其日常经营活动中的设备采购、原料供应、人员薪酬等环节也需大量资金支撑。这种“研发+经营”双轮驱动的资金需求模式，对行业参与者的资金实力提出了极高要求，对于市场潜在进入者而言，不仅需要投入巨额资金用于组建研发团队、采购研发设备与开展技术攻关，还需要储备充足的流动资金以支撑设备原料采购、人员薪酬等日常经营活动，且在项目落地前往往面临较长的资金回收期。这种“高前期投入+长回收周期”的资金特点，使得多数资金实力不足的潜在进入者难以承受，从而形成了较高的行业资金壁垒。

4、客户准入壁垒

智能矿山装备制造行业的下游客户以大型中央国有企业、地方国有矿业集团、能源集团及具备规模优势的知名民营企业为主，上述客户在矿山开采规模、生产安全标准、运营效率要求等方面均处于行业较高水平。由于智能矿山设备的性能

稳定性与质量可靠性，直接决定矿山生产的连续运行效率，更关系到井下作业人员的生命安全及矿山的安全生产评级，因此下游客户在选择供应商时，普遍建立了一套多维度、高标准的严格供应商准入体系，形成了较高的客户准入壁垒。

若供应商通过准入审核，客户出于合作稳定性与成本控制考量，通常会与之建立长期稳定的合作关系，行业合作粘性显著。一方面，客户更换供应商需重新开展准入审核，过程耗时耗力，且新供应商的产品性能与服务能力存在不确定性，可能影响矿山生产稳定；另一方面，长期合作过程中，供应商能够深度理解客户的生产需求与管理模式，可提供更贴合客户需求的定制化解决方案，形成“合作-适配-再合作”的良性循环。此外，下游行业央国企客户会重点考虑智能矿山装备制造企业的品牌影响力、所执行项目经验、项目交付水平、技术能力等，使得新进入者难以快速获取下游大型客户的信任，从而构成了智能矿山行业的客户准入壁垒。

（六）行业发展趋势

我国智能矿山建设迄今为止经历了机械化、自动化、信息化和数字化阶段，目前处于数字化发展至智能化的过渡阶段，核心需求聚焦于高效、智能、安全等主要方面。行业发展趋势具体如下。

1、智能矿山建设对于矿石流生产物料实时在线精准检测的需求持续升级

矿山智能化建设具备“连续化、规模化、强关联性”的生产特性，矿石流生产环环相扣、上下游工序高度联动，对于物料检测数据的时效性、准确性提出了更高的要求，实时在线精准检测已成为智能矿山行业高质量发展的核心趋势。2023 年 2 月，工信部等六部门联合发布的《智能检测装备产业发展行动计划（2023—2025 年）》，要求推进人工智能、5G、大数据、云计算等新技术融合应用，提升智能检测装备感知、分析、控制、决策能力和水平，推动智能检测装备在机械、钢铁、石化等行业应用示范和规模化推广；2024 年 5 月，国家能源局发布的《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》，要求重点推进高精度煤质在线检测、智能分选控制，实现全流程智能监测、决策与控制；2025 年 9 月，工信部等八部门联合发布的《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026

年）》，明确支持低品位、共伴生、难选冶资源绿色高效采、选、冶技术及装备攻关，提高资源回采率、选矿回收率和综合利用率。

公司基于瞬发伽马中子活化（PGNAA）分析技术、X 荧光光谱（XRF）分析技术等成分在线检测分析技术研制的多元素在线检测分析仪器，以及基于超声波分析技术、激光散射技术等关键物理参量在线分析技术研制的粒度、浓度分析仪器等先进检测设备，不仅具备极强的现场环境适应性和长期运行稳定性，能够适配矿山连续化、规模化生产的严苛要求，其输出的实时、精准数据更能直接打通 “检测—分析—决策—调控”的闭环链路，助力矿山快速响应生产波动、优化资源配置、提升选矿回收率与产品质量稳定性。在智能矿山对检测数据时效性、准确性要求持续升级的趋势下，这类深度适配矿山生产特性的先进检测设备，已广泛应用至开采分选、洗选加工等关键环节，具备极为广阔的产业化应用空间与市场潜力。

2、矿山智能化应用场景不断拓展，对于智能控制提出更高的要求

国内矿山智能化建设处于应用场景由单点突破向全域协同发展的关键阶段。2024 年 4 月，国家矿山安监局等七部门联合发布的《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》，明确提出加快推动矿山生产、安全、管理全流程智能化，在矿山各子系统智能化的基础上，通过数据互联互通、融合共享，强化生产作业、辅助运行和安全监测监控等系统间的联动控制，利用大数据和人工智能技术，通过智能感知、智能决策、自动执行、综合管控，实现生产条件先知先觉、过程可视可控、风险可测可防、要素可调可配的高水平矿山智能系统化；2025 年 11 月，国务院办公厅发布的《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》，在矿山安全领域集成云计算、工业互联网、无人驾驶等技术，实现智能感知、智能决策、自动执行、综合管控，提升矿山安全生产全流程自动化水平，构建生产条件实时感知、过程可视可控、风险可测可防、要素可调可配的高水平矿山安全生产智能化应用场景。

部分矿山已在单一生产环节建立了基础自动化控制系统，依靠人工设定核心参数，仅能处理特定生产场景下线性、确定性问题，无法应对矿山生产全流程作业的复杂过程。随着矿山智能化建设要求不断提升，生产、安全、管理全方位全

过程实现智能决策、智能管控是智能矿山进一步发展的重要趋势。专家系统融合大模型选矿控制技术、矿山采选生产综合管控智能化决策技术等智能控制领域前沿技术为上述发展趋势提供了坚固的技术支撑。

东方测控依托核心技术体系，打造了覆盖“采矿设计—采掘调度—选矿控制—运营管理”全链条的全域、全要素智能化管理与控制体系，在地质勘探、凿岩、爆破、铲装、运输、破碎、筛分、磨矿、分级、选别、精矿、尾矿等各个生产环节实现自动化和智能化控制和管理，推动了矿山生产从单点自动化向全局智能协同优化的跃升。

3、打破国外龙头企业技术封锁，高端装备国产化水平不断提升

由于我国智能矿山行业起步较晚，我国智能矿山领域的核心高端装备，如大型智能采掘设备、高精度矿用传感器和专用仪器设备等长期依赖进口，不仅面临采购成本高、交货周期长的问题，更在后期运维服务、技术迭代升级上受限于海外厂商，严重制约了我国矿山智能化建设的自主性与推进效率。

随着国家对“制造强国”“能源安全”战略的持续深化，以及矿业企业对降本增效、安全生产需求的日益迫切，推动智能矿山高端装备国产化已从“可选之路”转变为“必由之路”。

现阶段，在政策扶持与市场需求的双重驱动下，我国智能矿山高端装备国产化已取得显著进展，一批本土企业通过自主研发或技术合作，相继突破了大型智能综采系统、智能选矿设备、高端在线检测分析仪器、矿山透明地质信息平台、矿山机器人等关键装备、系统的核心技术，如东方测控中子活化元素在线分析系列仪器等部分国产产品性能已达到国际先进水平，并在国内大型矿山实现规模化应用。未来，随着人工智能、工业互联网、北斗定位等技术与矿山装备的进一步深度融合，智能矿山高端装备国产化还将向“更高精度、更优能效、更全场景”方向迈进，不仅能满足国内矿山智能化升级的需求，更将凭借成本与技术优势参与全球竞争，成为我国矿业“走出去”战略的重要支撑。

（七）行业发展面临的机遇与挑战

1、行业发展面临的机遇

（1）国家政策大力支持为智能矿山行业打开市场空间

国家高度重视战略性矿产资源勘探开发和储备，自 2024 年以来密集出台多项政策大力支持智能矿山产业发展，充分彰显了该领域在国家产业发展战略中的重要地位。**《十五五规划纲要》在“第四章 优化提升传统产业”中提出“持续增强稀土、稀有金属、超硬材料等竞争优势，加强重要战略性矿产高质高效综合利用”，并在“产业基础能力和竞争力提升”专栏中要求，“加强在线高效智能检测、极端环境调节控制、高性能流量测量等重点行业应用仪器仪表研发”，在“第五十章 加快形成绿色生产生活方式”提出“提升矿产资源综合利用水平，全面推进绿色勘查和绿色矿山建设”，在“第五十一章 加强国家安全体系和能力建设”提出“加强战略性矿产资源勘探开发和储备，深入实施新一轮找矿突破战略行动”。**

《十五五规划建议》指出，“加强重点领域国家安全能力建设，夯实国家安全基础保障，确保能源资源安全，加强战略性矿产资源勘探开发和储备”。2025 年 11 月，国务院办公厅出台《国务院办公厅关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》，要求集成云计算、工业互联网、无人驾驶等技术，实现智能感知、智能决策、自动执行、综合管控，提升矿山安全生产全流程自动化水平。2025 年 9 月，工信部等七部委发布《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》，要求开展“人工智能+有色金属”行动，加快行业高质量数据集建设，支持企业开展重点设备智能化适配改造，部署一批勘探与资源评估、选矿精准分选、电解工艺优化、产品检测与质量控制等场景模型，建设有色金属行业大模型，遴选发布一批带动性强的典型案例。同月，自然资源部发布《支撑新一轮找矿突破战略行动标准体系及标准研制三年行动计划（2025-2027 年）》。2025 年 7 月，全国人大常委会通过新《中华人民共和国矿产资源法》，在立法层面明确“国家鼓励、支持矿产资源勘查、开采、保护和矿区生态修复等领域的科技创新、科技成果应用推广，推动数字化、智能化、绿色化建设，提高矿产资源相关领域的科学技术水平”。《“十四五”智能制造发展规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》等发展规划和产业政策，要求着力突破核心技术、增强高端供给，实现智能矿山等领域

的短板技术与关键设备的国产化和进口替代。国家政策的大力支持为智能矿山行业提供了广阔市场空间。

（2）高端装备国产替代是我国智能矿山行业发展的长期趋势

在过去较长时期内，我国智能矿山领域的高端装备供给依赖进口，这形成了多重行业痛点：其一，进口装备采购成本高、交付周期长，直接推高了矿山智能化改造的整体投入门槛，制约了中小矿山企业的参与积极性；其二，海外厂商在装备运维服务、技术迭代升级上存在“滞后性”与“垄断性”，不仅响应效率难以匹配国内矿山的实际工况需求，更在核心技术参数、软件系统权限上形成“技术壁垒”，导致矿山智能化进程的自主性与可控性不足；其三，全球供应链波动背景下，进口装备的供应稳定性面临不确定性，对矿山生产连续性与安全运营构成潜在风险。

矿山作为能源与工业原材料供应的核心环节，其智能化进程的自主性直接关系到能源与资源供给的稳定性，近年来，国家不断要求智能矿山装备制造行业着力突破核心技术、增强高端供给，实现关键设备的国产化和进口替代。智能矿山高端装备的国产化推进能够避免海外技术与供应链波动对矿山生产的冲击，为国家能源安全筑牢“产业屏障”；另一方面，智能矿山高端装备属于高端装备制造领域的重要分支，其国产替代的突破成果，能够反哺我国高端装备制造产业的技术积累与经验沉淀，推动制造体系向“高附加值、高技术含量”转型，为制造强国战略在细分领域的落地提供实践支撑。智能矿山建设国内厂商在当前国内政策利好环境下积极投入研发，国产替代进程不断加快，部分产品性能已达到国际先进水平，并在国内大型矿山实现规模化应用。

（3）新一代信息技术的快速发展，为智能矿山带来长期持续的驱动力

5G、大数据、人工智能以及工业互联网等新一代信息技术的快速发展为智能矿山建设提供了深厚的技术支撑，为实现更高水平的技术指标、更综合的产品功能提供了条件，不断催生远程运维、智能调度、透明地质、矿山 AI 解决方案等新型服务场景，进一步重塑行业生态，为智能矿山行业开辟了从传统的单一生产环节优化向全生产流程高质量、安全化、绿色化转型的发展空间，为智能矿山行业发展带来新的发展机遇。

（4）劳动力存在缺口，进一步推动智能矿山少人/无人化建设

我国人口红利逐步消退，劳动力成本持续上涨，根据国家统计局发布的历年规模以上企业就业人员年平均工资数据，采矿业生产制造及有关人员年平均工资由 2017 年的 59,998 元上升至 2024 年的 118,104 元，年均涨幅达 10.16%，远超采矿业利润增速。此外，矿区普遍存在井下高温高湿、粉尘多、噪音大、风险高的问题，露天矿则面临风吹日晒、严寒酷暑的恶劣条件，矿区作业环境难以吸引年轻人加入，根据中国煤炭工业协会 2023 年行业数据及国家矿山安全监察局统计年报显示，我国井下矿工平均年龄已达 45.6 岁，35 岁以下从业者占比仅 18.7%，90 后从业者占比不足 15%，形成显著的代际断层。面对上述困境，“以机器替代人工、以智能优化流程”成为下游矿山企业的必然选择，从而不断推动矿山行业向“少人化、高效化、可持续化”迈进，为智能矿山行业发展提供宝贵机遇。

2、行业发展面临的挑战

（1）专业化复合型人才供给不足

智能矿山产业链是典型的人才与技术密集型行业，这既是行业竞争壁垒，也是发展挑战。一方面，行业是基础研究和应用实践紧密结合的高竞争壁垒领域，融合了电子、物理、机械、计算机等多学科交叉的技术和人才，且需要在一线矿山应用场景中不断进行知识反馈、经验吸收和技术迭代；另一方面，随着矿山整体智能化建设需求的进一步提高，技术综合程度不断增加，对产业技术人才提出了更高的挑战。由于智能矿山的核心技术工业物联网技术等在我国起步较晚，专业化复合型人才较为缺乏，对行业加速发展产生了一定的不利影响，亟需打造真正有效的产学研培育模式，满足对产业人才的迫切需求。

（2）核心零部件自主供给能力不足

现阶段，我国智能矿山装备制造厂商对于核心零部件、传感器、关键控制单元等进口依赖较大，一旦供应链出现问题，将影响整个产业链的稳定运行，增加企业风险。此外，对于核心零部件的进口也使得智能矿山装备制造厂商需要承担更高的成本，降低产品的附加值。目前，以东方测控为代表的国内部分企业已在核心零部件上取得一定突破，但在短期内仍然难以完全扭转核心零部件依赖进口的现状。

（八）行业周期性特征

智能矿山装备制造行业本身无明显的周期性特征，其下游应用领域包括水泥、煤炭、黑色、有色矿山等多个行业。这些行业属于强周期行业，行业景气度与宏观经济和国家政策高度相关，所以公司经营不可避免地受到周期性波动和国家政策的影响。鉴于国家对矿山安全、高效生产的重视，一系列智能矿山行业利好政策的持续出台，以及煤炭、钢铁、水泥等行业供给侧改革效果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化，智能矿山行业进入新一轮的上升周期。

（九）发行人所处行业与上下游行业之间的关联性

智能矿山装备制造行业位于产业链中游，其产业链上游为原材料、核心零部件和辅助软件系统等原材料及生产设备供应商，下游为各类矿山、能源行业企业。上游行业的生产能力、交付质量、工艺水平等影响智能矿山行业原材料供应的质量及规模。在整体产业链中，智能矿山全产业链技术壁垒和专利集中在中游厂商，智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备等智能矿山高端装备是推动整个产业链发展和创新的基础。随着智能矿山装备制造行业技术水平不断提升，有助于带动和培育上游供应商技术水平的提升，并能够更好地满足不同类型矿山智能化建设需求；下游矿山行业资源的储量、产量和消费量，以及国家相关产业政策的出台，奠定了智能矿山装备整体产业链的市场规模。

（十）发行人市场地位和行业竞争格局

1、行业竞争格局概览

海外智能矿山建设起步较早，美国、加拿大、瑞典、芬兰等国家智能矿山装备制造企业于 20 世纪 90 年代开始研究智能开采技术，在研发投产大量具备良好自动化功能的采矿设备外，同时开发了多种智能矿山技术与装备系统，现阶段部分国外先进智能矿山已实现遥控采矿、无人工作面、无人矿井等功能，具备显著的先发优势。

国内智能矿山建设相较而言起步较晚，大型智能矿山在线检测分析仪器等高端装备长期被国际龙头企业垄断。矿山生产环节多、现场工况复杂，对检测装备提出精确无误、稳定可靠、高效灵活等严苛要求，国产设备进入智能矿山行业面

临技术门槛高、研发投入大等多重壁垒，我国智能矿山领域长期处于产品价格高昂、技术服务有限、应用创新缓慢的困境。

公司设立前我国智能矿山大型在线检测分析设备被欧美发达国家龙头企业长期垄断，公司致力于实现智能矿山高端装备国产化，自成立之初即自主研发矿山在线检测分析仪器，持续研发突破关键技术，打破国际龙头技术垄断，是国内唯一一家掌握中子活化在线检测分析技术并实现规模产业化的企业，实现了高端元素在线检测分析设备的国产替代，成为我国智能矿山装备制造行业的先行者，为我国智能矿山各阶段发展实现历史性突破做出了关键贡献。公司智能在线检测分析设备市场渗透率不断提升，改变了国际龙头企业垄断国内相关市场的竞争格局，在国内市场中与国际龙头企业的竞争逐步占据领先地位，经中国冶金矿山企业协会出具的证明，2023 年公司工业在线元素分析仪器领域国内市场占有率 70%以上、排名第一，并在国际市场与欧美发达国家龙头企业直接竞争，2025 年应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿。

2、行业内主要竞争对手

（1）境外企业

1）赛默飞世尔（Thermo Fisher Scientific）

赛默飞世尔成立于 1956 年，总部位于美国马萨诸塞州，是一家业务涵盖制药与生物制药、学术科研、医疗健康、工业等领域的科技巨头，在石油化工、钢铁、水泥等重点工业领域可以为客户提供开采、加工、生产等全流程解决方案，主要产品包括在线元素分析仪器等，长期以来一直在国际仪器设备行业处于领导者地位。赛默飞世尔科技公司进入中国已 30 年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、成都、沈阳、西安、南京、武汉、中国香港、中国台湾等地设立了分公司，员工人数超 3,800 名。

2）德国新帕泰克（SYMPATEC GmbH）

德国新帕泰克有限公司创建于 1984 年，是集研发、生产和销售为一体的粒度与粒形分析仪制造商。自成立起，德国新帕泰克有限公司就凭借自身雄厚的粉体知识，通过不断创新和开发，不断地向客户提供满足不同使用要求的各类粒度

与粒形分析仪，帮助解决颗粒体系的研发、生产与质量控制难题，实现快速、稳定、可靠的实验室及工业在线粒度粒形分析。

3）美卓公司（Metso）

美卓公司历史可追溯至 1868 年瑞典炼钢厂，2020 年与芬兰的冶金与采矿领域国际龙头企业奥图泰合并，是为全球骨料、矿物加工和金属冶炼行业提供可持续技术、系统解决方案和服务的领先企业，可为矿山客户提供从破碎、筛分、输送、磨矿、浮选、脱水等全套矿物加工解决方案，国内客户涵盖宝钢集团、紫金矿业、中国黄金集团、江铜集团等大型矿山企业。

4）海克斯康（Hexagon）

海克斯康创立于 1819 年，是一家瑞典测量系统供应商，产品包括计量硬件、计量软件、智能化方案、生产制造软件、设计与工程仿真软件、质量管理软件，是全球传感器、软件和数字信息技术解决方案的领导者，致力于充分发挥数据的潜力，提升工业、装备制造业、基础设施、安全和移动出行等领域的效率、生产力和质量。

（2）境内企业

1）北京天玛智控科技股份有限公司

北京天玛智控科技股份有限公司成立于 2001 年 7 月（股票代码 688570.SH），是一家专业从事煤矿无人化智能开采控制技术和装备的研发、生产、销售和服务的国家高新技术企业，主要产品包括 SAM 型综采自动化控制系统、SAC 型液压支架电液控制系统、SAP 型智能集成供液系统等。

2）天津美腾科技股份有限公司

天津美腾科技股份有限公司成立于 2015 年 1 月（股票代码 688420.SH），主要从事智能装备、智能系统与仪器两大类核心产品的研发、设计、制造和销售。在煤炭领域，形成了以动力煤分选、炼焦煤分选、井下“选-充”一体化、选煤厂无人化模块、大运销配煤系统、工矿业信息化数字化、煤泥脱水为核心的煤炭七大全面解决方案；在非煤矿业领域，形成了矿物深度预选全面解决方案、智能浮选全面解决方案、矿业智能化全面解决方案三大矿业解决方案。

3）安徽容知日新科技股份有限公司

安徽容知日新科技股份有限公司成立于 2007 年 8 月（股票代码 688768.SH），致力于为客户工业设备智能运维解决方案和订阅式服务。主要产品为工业设备状态监测与故障诊断系统，主要包含机泵智能监测系统、风机智能监测系统、轧机智能监测系统、大机组智能监测系统、煤炭三机智能监测系统、往复机和皮带机智能监测系统等，已广泛应用于电力、冶金、石化、煤炭和水泥等多个行业。

4）云鼎科技股份有限公司

云鼎科技股份有限公司成立于 1993 年 5 月（股票代码 000409.SZ），为山东能源集团有限公司下属上市公司，着力构造矿山、化工、电力、新能源等行业数字化解决方案，在智能矿山领域主要产品地理信息系统、综合信息管控系统、地质保障系统、采掘智能化产品等。

5）矿冶科技集团有限公司

矿冶科技集团有限公司成立于 2000 年 5 月，前身为北京矿冶研究总院，是隶属于国务院国资委管理的中央企业，也是我国矿产资源开发利用领域的技术开发基地和国家科技创新的主力军，在智能矿山领域主要产品包括智能破碎机器人、地下智能铲运机、三维矿业软件、采矿自动化系统、矿山物联网数据采集平台、矿山工业互联网平台等。

6）北京速力科技有限公司

北京速力科技有限公司成立于 2000 年 12 月，隶属于首钢集团矿业公司，主要产品包括露天矿矿车智能调度系统、地下矿有轨运输无人驾驶系统、选矿全流程自动化系统、球烧自动化及专家系统、皮带无人值守等。

7）长沙迪迈科技股份有限公司

长沙迪迈科技股份有限公司成立于 2010 年 11 月，将数智技术和矿山业务场景深度融合，围绕“生产、安全”两条主线，研发了覆盖矿山全业务、全场景的矿山数智化技术与产品体系，主要产品包括地下矿智能调度系统、矿卡远程遥控驾驶系统、露天矿智能调度系统等。

3、发行人市场地位

东方测控是国家企业技术中心、国家专精特新“小巨人”企业、国家智能矿山行业标准牵头编制单位、工信部 2025 年第一批先进适用技术智能矿山整体解决方案入选单位。公司先后承担了国家 863 计划“矿山物联网关键技术与测控装备研制”项目、科技部国家重大科学仪器设备开发专项“中子活化多元素分析仪器的研发与应用”项目、工信部智能制造系统解决方案“智能工厂集成-黑色和有色金属以及无机非金属矿采选”项目等 17 项国家级项目，**其中 2026 年 2 月作为项目牵头单位承担工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项“项目 3.1.4.6：金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”，**并参与制订《超声法颗粒测量与表征 第 2 部分：线性理论准则》《智能矿山建设规范》《智能化选煤厂建设通用技术规范》等 8 项国家、行业、团体标准，曾获得中国仪器仪表学会科技进步一等奖、中国煤炭工业科学技术奖、辽宁省科学技术进步奖等国家、地方、行业级奖项。公司是中国有色金属工业协会常务理事、智能制造联盟副理事长单位、中国矿业联合会智能矿山委员会副主任单位、国家矿山安全技术创新中心共建单位等行业协会重要成员，是我国智能矿山行业的先行者和引领者。经中国冶金矿山企业协会出具的证明，2023 年公司工业在线元素分析仪器领域国内市场占有率 70%以上、排名第一。

（1）金属矿山领域

在金属矿山领域，发行人主要为客户提供自主研发的系列采选智能在线检测分析设备、采选矿智能控制系统、露天矿车辆智能调度系统、井下电机车无人驾驶系统、智能巡检机器人等产品，同时提供相关整体解决方案，在采选生产过程中对矿石、矿浆、设备等属性和状态进行在线精准检测，实现矿山生产过程的智能控制和智能决策，助力金属矿山行业打造高水平的智能矿山，实现高质量发展。

发行人参与了 400 多个大型矿山智能化项目，在报告期内承担建设了西藏玉龙铜矿智能矿山项目、西藏巨龙铜业智能矿山项目、德兴铜矿智能矿山项目、思山岭铁矿智能矿山项目等行业内多个重大标志性工程。以 2022 年西部矿业集团有限公司西藏玉龙铜矿智能矿山项目为例，该矿的铜金属储量居中国第二位，发行人为客户提供的中子活化铜元素分析仪长期稳定运行，铜元素动态测量标准误

差 0.02%，边界品位矿石利用率提高 3%，系国内首次采用该产品实现配矿的闭环控制，相关技术及产品于 2024 年经中国有色金属工业协会鉴定为达到国际领先水平。

（2）水泥领域

在水泥领域，发行人主要为客户提供中子活化水泥在线元素分析仪、数字化采矿软件、三维可视化管控平台、卡车智能调度系统、窑磨专家优化控制系统、钻机无人驾驶系统等产品，在石灰石配矿、生料配料、熟料检测、水泥配料等水泥生产环节，实时检测相关成分含量，实现水泥生产全流程质量检测和优化控制，为水泥企业打造全流程、全生产周期的智能制造解决方案，帮助客户不断降低成本、提升核心竞争力，实现节能降耗和精益生产的目标。

发行人水泥领域相关产品广泛应用于中国建材集团、海螺集团、金隅集团、华润建材科技有限公司、青松建化、华新建材集团股份有限公司等前五十强水泥企业集团。公司研发的水泥在线元素分析仪打破了水泥行业相关高端实时精确检测设备的国外垄断，能够将矿山资源利用率提高 10%左右，入厂石灰石稳定性提高 20%左右，出磨生料三率值合格率提高 20%以上，煤耗降低 3%-5%左右，熟料强度提高 2-3MPa 左右。

（3）煤矿领域

在煤矿领域，发行人主要为客户提供系列智能在线检测分析设备、超声波在线粒度仪、选煤智能控制系统、智能干选机等产品，实时进行煤质参数分析、矿浆粒度分析，对入仓原煤、重介精煤灰分进行高精度在线检测，对煤和矸石进行有效识别，加强煤质控制，提高精煤回收率和自动化程度，助力煤炭企业智能化转型。

发行人在煤矿领域已与国家能源集团、中煤集团、陕西煤业股份有限公司、山西焦煤集团等大型煤炭企业集团深度绑定。以与山西焦煤集团的合作为例，公司研发的中子活化煤质分析仪将中子活化在线检测分析技术首次成功应用于山西焦煤集团重介精煤煤质的在线检测，将检测设备灰分测量精度长期保持在 0.2%以内，精煤产率提升 0.6%以上。该项目经中国煤炭工业协会鉴定达到国际领先水平，是目前国内公认最为成功的智能化选煤项目，于 2023 年入选国家能源局

《全国煤矿智能化建设典型案例汇编（2023 年）》。

近年来，公司在上述应用领域参与的重大标志性项目具体如下。

序号	时间	客户名称	项目名称	项目特征	具体内容
1	2023 年	紫金矿业集团股份有限公司	西藏巨龙铜业智能矿山项目	中国最大的世界级斑岩型铜矿智能化项目	巨龙铜矿位于西藏自治区拉萨市墨竹工卡县，平均海拔 5000 米以上，二期达产后年采选矿石量超过 1 亿吨，将成为全球 21 世纪投产的采选规模最大的单体铜矿山。公司为巨龙铜矿实施的选矿全流程自动化 DCS 系统是目前国内单体选矿 DCS 控制系统中点数最多的控制系统，在集团范围内首次采用 IDC（工业数据中心）技术架构，使用了目前先进的虚拟化、超融合技术，具有易于扩展、兼容性强、资源利用率高、稳定性好、承载能力大、运行流畅的特点。构建协同控制策略，实现磨矿、浮选生产工艺的优化控制和智能化操作，杜绝了人为因素引起的偏差和失误，极大降低了劳动强度、稳定生产工艺，在精矿品位达标的基础上，实现回收率最大化。智能矿山建设全面提升了矿区信息化、智能化、自动化水平。
2	2022 年	西部矿业集团有限公司	西藏玉龙铜矿智能矿山项目	中国高海拔超级铜矿智能矿山项目	玉龙铜矿铜金属储量居中国第二位，该矿开创了我国在 4500 米以上的高原地区发展有色金属工业的先例，缓解了我国铜的供需矛盾。公司为玉龙铜业打造的智能矿山项目以“在线、融合、智能”为建设核心理念，由下至上五级架构设计，全面涵盖采矿、选矿、经营管理等全业务流程，深度融合集团与矿山生产经营信息，实现决策优化。通过智能矿山建设，玉龙铜业采、选生产效率显著提高，能源消耗明显降低，智能矿山建设达到世界先进水平，是我国矿业智能化发展的新标杆。
3	2024 年	北京建龙重工集团有限公司	思山岭铁矿智能矿山项目	国内探明登记的最大单体超深矿井铁矿智能矿山项目	龙新矿业思山岭铁矿一期年处理量 1,500 万吨，是目前国内探明登记的最大单体铁矿，也是亚洲第一深井超大型铁矿，是国家“基石计划”的重要支撑项目和“超大规模、超深井”（双超）课题研究的依托矿山。龙新矿业联合东方测控开展智能矿山建设，从项目可研到设计，再到建设，坚定不移地贯彻“机械化换人、自动化减人、智能化无人”的矿山建设理念，充分应用大数据、云计算、工业互联网、5G 等先进技术，构建以矿山数据中台为核心的企业运维体系，实现集控中心至作业单元的数字化管控。
4	2021 年	西部矿业集团有限公司	锡铁山铅锌矿智能矿山项目	国内已开采规模最大的井下铅锌矿智能矿山项目	锡铁山铅锌矿是我国已开采规模最大的井下铅锌矿山。西部矿业集团有限公司联合公司开展智能矿山建设，全面规划、建成了 29 个子系统。智能采矿方面，实现了无人驾驶、远程装矿、采矿数据汇总、智能通风等，机车驾驶员减员 80%，井下值守岗位减员

序号	时间	客户名称	项目名称	项目特征	具体内容
					100%，降低了劳动强度，提升了作业效率，保障了本质安全；在智能选矿方面，磨浮无人化、磨矿专家系统、泵站无人值守等，实现综合减员 30%，提升台时处理量 4.62%；智能管控方面，通过 MES、集中计量、无人计量、能源管理、物资管理等，实现了计量、能源相关岗位减员 80%，矿山数据统计工作智能化，在线类数据全部自动采集，提升企业生产经营执行效率 50%以上。智能矿山整体建设达到世界先进水平。
5	2022 年	首钢集团有限公司	辽宁首钢硼铁矿智能矿山项目	亚洲最大的硼铁矿智能矿山项目	首钢硼铁矿矿区硼铁储量 2.8 亿吨，是亚洲最大的硼铁矿。首钢硼铁智能矿山采用“整体规划、分步实施”的建设思路，以创造效益为核心，全面实现了采矿、选矿、管控、安全的智能化。智能采矿方面，全面规划实施了地质测量、穿孔爆破、采掘运输等安全生产智能化系统，实现了矿区运输车辆的无人驾驶。实现了矿产资源开采的数字化管理、三维可视化管理、资源储量的动态化管理和采矿设计数字化。提高生产效率 12%，减人 60%，油耗降低 5%；智能选矿方面，全面规划并实现了破碎、磨矿、选别、浓缩、过滤、精尾输送全流程智能化。选矿厂实现了“黑灯工厂”，全工艺段无人值守，建立选矿厂智能巡检和安全预警系统，实现综合减员 30%，磨矿系统台时提升 5%，金属回收率提高 1%。智慧管理方面，实现了班成本、日成本的实时调取，达到了国内领先水平。
6	2021 年	中国建材集团有限公司官方	泰安中联智能产线项目	国内首条世界级低能耗新型干法水泥全智能生产线项目	泰安中联智能产线项目包含生料检测调配系统、精细化配矿系统、入厂煤无人值守系统，帮助泰安中联有效控制了入厂原煤质量，提高了低品位资源利用率，取消了预均化堆场，稳定了出磨生料质量，取消了生料均化库。该项目为水泥行业智能化转型发挥了重要的示范引领作用。
7	2024 年	江西铜业集团有限公司	德兴铜矿智能矿山项目	中国超大露天铜矿智能矿山项目	德兴铜矿位于江西省德兴市，是有着重要战略意义的国家重点铜矿之一。公司为德兴铜矿打造的智能矿山项目以“在线、融合、智能”为建设核心理念，建设内容包括露天矿卡车智能调度系统、钻机无人驾驶系统、推土机无人驾驶系统、选矿智能控制系统、综管平台等，涵盖了采矿、选矿、经营管理重点业务流程。德兴铜矿通过智能矿山建设，全面提升了采、选生产效率和管理决策智能化水平。
8	2021 年	中国宝武钢铁集团有限公司	马钢矿业智能矿山项目	国内首个量身打造的集团化智能矿山建设项目	马钢矿业以打造国内一流矿业公司为目标，围绕数据采集自动化、工厂数据透明化、企业数据一律集中、生产服务一律在线，联合公司对旗下 5 家矿山 18 条产线进行智能矿山建设。该项目利用大数据分析技术、智能化控制技术、智能决策技术、工业机器人技

序号	时间	客户名称	项目名称	项目特征	具体内容
					术等实现了生产过程无人化和少人化，信息结果集团侧集中管控、自动呈现和计算机辅助智能化决策，优化了企业流程、提高了企业综合效益，智能矿山建设达到了国内领先水平。
9	2021 年	山西焦煤集团有限责任公司	华晋焦煤沙曲智能选煤项目	中国煤炭工业协会鉴定的“国际领先”智能选煤项目	华晋焦煤沙曲智能选煤项目核心建设目标通过基于中子活化原理的煤质检测手段，攻克精煤产品灰分的高精度在线检测，这一选煤智能化建设的技术难题，实现智能化建设期望核心突破，即精煤灰分≤0.25%的在线检测，实现重介质悬浮液密度的智能设定，从而实现重介系统智能分选。重介分选智能系统投运以来，重介精煤灰分值标准差为 0.242%，重介精煤目标值±0.35%的灰分数量达 85%以上，总精煤回收率提高 0.6%以上。该项目经中国煤炭工业协会鉴定达到国际领先水平，获评中国煤炭工业协会科技进步二等奖、煤炭行业标杆案例、中设协科技创新成果特等奖，项目入选国家能源局《全国煤矿智能化建设典型案例汇编》和《山西省煤矿智能化建设典型案例汇编》，是目前国内公认最为成功的智能化选煤项目。
10	2022 年	国家能源投资集团有限责任公司	煤矿智能采选项目	中国超大露天煤矿智能化建设项目	公司连续为国家能源投资集团有限责任公司黑岱沟、哈尔乌素、宝日希勒三大年产量 3000 万吨以上大型露天煤矿实施 GPS/北斗车辆智能调度管理系统。该项目每年为三大矿山各自增产至少 150 万吨原煤。公司为亚洲最大的动力煤生产企业国能神东煤炭集团有限责任公司的布尔台、补连塔、锦界等选煤厂实施了高水平的智能选煤项目。项目实现了块煤浅槽、末煤旋流器补水、分流的精准控制。通过对介质库改造建设，实现了超大规模动力煤选煤厂介质库无人值守。
11	2019 年	安徽海螺集团有限责任公司	水泥智能工厂项目	中国最大水泥集团智能化工厂系列建设项目	项目建设方案以数字化的方式对采场地质数据、储量数据进行建模和管理，通过三维 GIS 平台对采场的生产进行展示和管理，并通过智能化管控平台对生产、设备、安全、资源储量进行全方位的科学管控。此外，公司在其下属多个水泥厂实施建设自动化验室、智能无人行车系统、三维堆场系统。智能矿山有效提高了采矿生产的效率和采矿生产的安全性，稳定了采矿生产的质量，降低了人员的工作强度，提高了设备利用率。上述项目在安徽海螺集团有限责任公司的成功实施为水泥行业智能化发展起到了重要的示范作用。

此外，发行人凭借深厚的技术积累，自主研制了中子活化钾盐元素在线分析仪、风力发电叶片智能无损探伤仪等新型产品，不断向钾盐、风电、石化等新兴领域延伸，未来相关领域的蓬勃发展亦将为发行人提供广阔的市场空间。

综上，发行人是中国智能矿山领域自主产品体系齐全、关键技术水平先进、智能化项目数量较多的领先企业，在金属矿山、水泥、煤矿等智能矿山的三大主要领域，与行业内众多重要客户深度绑定，参与了多个重大标志性项目，产品市场占有率高，行业话语权强，市场地位突出。

4、发行人与同行业可比公司的比较情况

（1）同行业可比公司的选择依据及相关业务可比程度

公司同行业可比公司的选取标准包括：（1）处于公司所属行业的平行领域，具有一定行业地位；（2）主要产品或部分产品与公司存在相同或相似的情形；（3）产品应用领域与公司存在相同或相似情形；（4）主要客户分布与公司存在相同或相似情形；（5）财务和业务数据能够公开获取。

公司选取天玛智控、美腾科技、容知日新、云鼎科技作为同行业可比公司，业务可比程度、应用领域及市场地位具体情况如下：

公司	主营业务	业务可比程度	应用领域	市场地位
天玛智控	专业从事煤矿无人化智能开采控制技术和装备的研发、生产、销售和服务。	天玛智控产品主要应用于采煤系统，为客户提供无人化智能开采控制系统成套解决方案，是煤矿智能化建设的重要组成部分，与公司业务可比程度较高。	煤炭矿山	是煤炭行业无人化智能开采控制领域的引领者
美腾科技	从事矿山智能装备、智能系统与仪器两大类核心产品的研发、设计、制造和销售。	美腾科技在煤炭领域形成了以动力煤分选、炼焦煤分选、井下“选-充”一体化、选煤厂无人化模块、大运销配煤系统、工矿业信息化数字化、煤泥脱水为核心的煤炭七大全面解决方案；在非煤矿业方面形成了矿物深度预选全面解决方案、智能浮选全面解决方案、矿业智能化全面解决方案三大矿业解决方案，与公司业务可比程度较高。	煤炭矿山为主	煤矸分选行业市场占有率名列前茅
容知日新	为客户提供工业设备智能运维解决方案和订阅式服务，主要产品为工业设备状态监测与故障诊断系统，产品	容知日新工业设备状态监测与故障诊断系统通过对设备运行的物理参数进行采集、筛选、传输和数据分析，预知设备的运行故障及其变化趋势，已广泛应用于电力、冶金、石化和煤炭等多个行业，	电力、冶金、石化、煤炭等	工业设备智能维运领域的领军企业

	应用领域已覆盖电力、冶金、石化、煤炭和水泥等多个行业。	与公司业务可比程度较高。		
云鼎科技	打造工业智能软硬件产品体系，为矿山、化工、电力新能源等能源行业客户提供集系统研发、设计、实施、运营、维护于一体的信息化、数字化、智能化综合解决方案。	云鼎科技在智能矿山领域的主要产品包括智能矿山软件、物联产品，煤炭洗选自动化系统集成、选煤厂智能化解决方案、智能在线灰分检测系统等，与公司业务可比程度较高。	煤炭矿山为主	煤炭行业信息技术细分领域头部企业

来源：上市公司公告。

（2）发行人与同行业可比公司在经营情况、关键业务指标的比较

2024 年**和 2025 年**，发行人与同行业可比公司在经营情况、关键业务指标等方面的比较见下表：

单位：万元

期间	公司	营业收入	扣非后归母净利润	毛利率	研发投入占比
2025 年	天玛智控	**161,829.77**	**8,233.33**	**21.35%**	**7.69%**
	美腾科技	**未披露**	**未披露**	**未披露**	**未披露**
	容知日新	**未披露**	**未披露**	**未披露**	**未披露**
	云鼎科技	**未披露**	**未披露**	**未披露**	**未披露**
	发行人	**63,876.43**	**8,201.39**	**41.43%**	**9.48%**
2024 年	天玛智控	186,080.38	31,093.75	37.90%	8.32%
	美腾科技	54,639.40	2,159.05	22.93%	11.98%
	容知日新	58,373.12	10,460.68	**64.31%**	18.36%
	云鼎科技	135,086.07	7,450.40	34.28%	6.57%
	发行人	**56,717.18**	**6,598.81**	**41.29%**	**10.08%**

注：数据来源于上市公司公告。**截至本招股说明书出具日，除天玛智控外，各上市公司未发布 2025 年年度报告。**

毛利率选取各可比公司与公司业务较为可比的业务板块：天玛智控毛利率系无人化智能开采控制系统解决方案业务毛利率；美腾科技毛利率系智能系统与仪器业务毛利率；**容知日新系工业设备状态监测与故障诊断系统业务毛利率；**云鼎科技毛利率系智能矿山产品及解决方案、智能洗选产品及解决方案业务毛利率。

东方测控深耕于智能矿山领域多年，持续深化研发采矿生产过程智能调度、智能配矿、选矿生产过程矿石与矿浆多元素分析、粒度、浓度等智能在线检测分析设备以及智能控制系统，推动众多大型矿山企业实现流程工业生产的国产自主

可控，为我国重点能源产业实现高水平科技自立自强提供助力，对于我国提高矿山采选生产效率、提高战略性矿产资源利用率、合理使用矿产资源，保障战略性矿产资源安全意义重大，符合国家重大发展战略。目前，公司部分主要产品的关键性能指标已处于国际先进或国内领先水平。

公司产品与同行业竞争对手产品的具体分析对比，详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“六、发行人核心技术和技术研发情况”之“（一）发行人拥有的核心技术”之“2、发行人核心技术先进性及具体表征”。

5、发行人的竞争优势及劣势

（1）竞争优势

1）技术研发优势

公司拥有丰富的技术研发成果，拥有授权专利 208 件，其中发明专利 49 件，取得计算机软件著作权 203 项。公司先后承担了国家重大科学仪器设备开发专项——“中子活化多元素分析仪器的研发与应用”项目，工信部智能制造系统解决方案项目——“智能工厂集成-黑色和有色金属以及无机非金属矿采选”项目，并承担实施了 863 计划资源环境技术领域数字矿山建设关键技术研究与示范主题项目等 17 项国家级项目，**其中 2026 年 2 月作为项目牵头单位承担工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项“项目 3.1.4.6：金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”，**陆续攻克了在线检测仪表、地质信息透明化管理和生产地质保障、智能化控制和专家决策、露天矿卡车无人驾驶和钻机无人驾驶等领域关键“卡脖子”技术，实现了零的突破和进口产品替代，为我国智能矿山建设做出了突出贡献。

2）产品优势

公司作为智能矿山领域产品体系最齐全的企业之一，主要产品包括智能在线检测分析设备、智能控制系统及智能装备，多项产品和技术经中国仪器仪表行业协会、中国电子学会、中国煤炭工业协会、中国非金属矿工业协会等机构的鉴定，达到国际领先、国际先进技术水平。

① 中子活化在线元素分析仪

公司生产的中子活化在线元素分析仪处于国际领先地位。公司采集了国内外300余种铁矿、烧结矿、水泥、煤炭等各类样品进行测试、研究，针对不同的行业和领域开展产品研发与技术服务工作。公司在原有基于同位素中子源的活化分析产品的基础上，开发了同位素中子源与可控中子源通用的中子活化在线元素分析仪，能够代表当前行业的最高水平。公司产品根据现场物料情况采用可调结构设计，以获得最佳的探测效率，在相同重复性指标和精度指标要求条件下，公司所使用的中子源强度更低，安全性能更高。此外，公司还会针对不同的应用场景，采用其它多种算法计算并比较在精度、稳定性、适用性等方面的优劣，选择最佳的元素反演算法，而国外产品仅采用单一的元素能谱反演算法，相较之下，公司的产品应用行业相比于国外同类产品更广，现场应用效果也更好。

② 矿山领域无人驾驶系统

公司掌握了采矿无人化核心技术，攻克了自动装矿、环境感知、车辆控制等行业难题，结合 5G、AI 大模型，实现了电机车、露天矿卡车、钻机、铲运机、推土机、凿岩台车及装药车等采矿关键装备的无人化，并在核心技术指标方面具备领先优势。

露天矿卡车无人驾驶系统方面，公司露天矿卡车无人驾驶系统可实现金属矿山道路狭窄、坡度大恶劣环境下的卡车无人驾驶，相较目前主流的露天煤矿卡车无人驾驶系统具有更广泛的适用性；钻机无人驾驶系统方面，公司实现了“一控多台”技术的综合服务方案供应商，实现了钻机生产过程中的各个环节的自动检测和自动控制，大大降低了钻机生产的成本，提高了钻机作业的高效性和安全性；井下矿电机车自动驾驶系统方面，公司掌握井下电机车全流程自动驾驶技术，采用自动装矿方式，减少监管人员的数量和生产成本，提高生产效率。

③ 露天矿车辆智能调度管理系统

公司掌握 5G 通讯、卫星导航、环境感知、车辆控制、云计算等自动化、智能化技术，自主研发的露天矿车辆智能调度管理系统，实现了对矿车、电铲、辅助设备等的实时监控和生产调度，通过计算机综合调度模型，实现了矿山总体目标的动态优化调整和精细化管理。

经过长达 20 年的磨砺和持续优化，公司的露天矿车辆智能调度管理系统，已在金属、有色、煤矿、水泥的各行业上百个大型矿山的实际应用，其稳定性、适配性、可用性、效率提高程度和成本的降低程度达到了行业内领先位置，可为客户提高 8%～25%的效率，实现客户效益最大化。

④ 选矿全流程自动控制系统

公司的选矿全流程自动控制系统是针对选矿厂的工艺流程复杂、滞后时间过长、难以实现全流程闭环控制的特点而设计实施。系统将选矿生产过程分为若干个独立控制单元，通过使关键变量得到协同控制，实现获得效益高于选厂各环节独立控制所获得的总体效益。公司选矿全流程自动控制系统采用大型的 PLC/DCS 控制系统、冗余的网络结构、先进的选矿智能仪表、可靠的执行机构，引入模糊控制、神经元网络控制、模型预测控制、专家控制系统等先进控制技术，将选矿厂的各个生产环节等在一个大控制系统中进行实时管理，按照物质流（矿、水、药、气）与信息流（数据等）的流向，实现选矿过程中的破碎、磨矿、选别、精矿脱水、尾矿输送、水系统等选矿各个环节的协同控制。公司通过选矿自动化控制系统帮助多个选厂建成了无人化工厂，并且台时处理量、金属回收率等指标均为同行业内领先水平，节能、降耗、减排效果显著，帮助客户建成多个智能、绿色、安全的智能化选矿厂。

3）市场优势

依托多年的技术积累和产品开发，公司构建了智能在线检测装备、智能控制系统、智能装备等核心产品体系，综合解决方案矩阵齐全。公司的智能制造产品及解决方案覆盖矿山资源开发生产等智能化设备层、控制层、生产执行层、智能决策层等主要生产层级需求，可为客户打造贯穿全流程生产、全生命周期管控的一体化智能制造解决方案，是目前国内矿山领域纵向打通、横向覆盖智能化架构各层级均有自有核心技术的公司，可对智能矿山和智能工厂各环节进行深度技术赋能，是业界公认的中国智能矿山建设领域领先企业。此外，公司积极落实“一带一路”倡议，深入开拓海外市场，产品已在意大利、以色列、捷克、摩洛哥、印度、印度尼西亚、纳米比亚、刚果（金）、智利、秘鲁等 30 余个国家成功应用，2025 年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯

康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争，相较于国内厂商，公司在国际市场具备一定的领先优势。

（2）竞争劣势

智能矿山行业是资金、技术密集型产业，产品的技术开发和运营均需要大量的资金投入。报告期内，公司研发投入持续增长，公司新产品、新技术的研发需要更多的资金支持，公司融资能力面临进一步挑战。仅依靠经营产生的自有资金已无法满足公司快速发展壮大的需要，融资渠道需进一步拓宽。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人主要产品产能、产量、销量

报告期内，公司智能在线检测分析设备、智能控制系统等主要产品产销率为100%，主要系公司主要产品采用“以销定产”的生产模式。基于国内矿山类型复杂，各矿体条件、生产规模存在较大差异，客户之间业务流程、生产管理模式、现场应用环境差异较大，从而导致不同客户的具体模块需要、技术难度与技术参数、产品结构差异较大。公司在获取订单后将根据客户的具体要求进行产品定制化设计及生产，出库发往项目现场后开展实地组装、安装测试、性能调试等工作，公司主要产品不适用产能指标。

报告期内，公司智能在线检测分析设备、智能控制系统的产量、销量如下：

单位：台、套

类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
智能在线检测分析设备	**产量**	**225**	产量	216	产量	225
	销量	**225**	销量	216	销量	225
	产销率	**100%**	产销率	100%	产销率	100%
智能控制系统	**产量**	**83**	产量	93	产量	82
	销量	**83**	销量	93	销量	82
	产销率	**100%**	产销率	100%	产销率	100%

注：报告期内公司智能装备产品收入占比较低，此处列示智能在线检测分析设备及智能控制系统主要产品销量。

（二）发行人产品销售情况

1、主要产品的客户群体

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业。作为中国智能矿山建设服务领域领先企业，公司主要客户包括国家能源集团、国家电投、中国建材集团、中交集团、兵器工业集团、中国宝武集团、中国五矿集团、中铝集团、江铜集团、紫金矿业集团、中国黄金集团、中国有色集团、西部矿业集团、海螺集团、中煤集团、淮北矿业、开滦集团、山西焦煤集团、金隅集团、青松建化集团等国内100余家央国企及大型民营企业。此外，公司积极落实“一带一路”倡议，深入开拓海外市场，产品已在意大利、以色列、捷克、摩洛哥、印度、印度尼西亚、纳米比亚、刚果（金）、智利、秘鲁等30余个国家成功应用，2025年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争，公司相关技术及产品得到了客户的高度认可。

2、主营业务收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能在线检测分析设备	**21,065.19**	**32.98%**	23,544.86	41.51%	22,910.65	43.98%
智能控制系统	**36,978.38**	**57.89%**	28,014.25	49.39%	22,565.00	43.32%
智能装备	**4,859.71**	**7.61%**	4,199.74	7.40%	5,482.82	10.53%
智能制造专业技术服务	**973.14**	**1.52%**	958.33	1.69%	1,132.97	2.17%
合计	**63,876.43**	**100.00%**	**56,717.18**	**100.00%**	**52,091.45**	**100.00%**

3、主要产品销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品销量和平均单价变动情况详见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主要产品的销量和平均单价分析”。

公司在定价过程中综合考虑项目实施复杂度、市场竞争情况、产品技术领先性、合理利润以及客户具体需求等因素，采取差异化的定价方式，并通过招投标、谈判协商等方式确定最终交易价格。由于不同的客户历史智能化基础条件、生产环境、工艺条件、生产模式和产品性能需求不同，公司为客户提供的产品和服务方案需要根据其具体需求设计，产品的组成、规格、性能等存在差异，定制化特征明显，因此，公司各年度产品销售平均单价存在一定波动。

（三）发行人向前五名客户销售情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况具体如下：

单位：万元

年度	序号	客户	销售产品	销售收入	占比
2025年	1	首钢集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备等	7,363.74	11.53%
	2	中国铁路工程集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统等	5,134.90	8.04%
	3	江西铜业集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统等	4,822.60	7.55%
	4	国家能源投资集团有限责任公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	4,212.43	6.59%
	5	新疆青松建材化工集团股份有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	3,882.81	6.08%
合计				25,416.48	39.79%
2024年	1	西部矿业集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	5,892.47	10.39%
	2	北京建龙重工集团有限公司	智能控制系统等	4,418.81	7.79%
	3	安徽海螺集团有限责任公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	3,869.29	6.82%

年度	序号	客户	销售产品	销售收入	占比
	4	中国建材集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	3,641.70	6.42%
	5	新疆青松建材化工（集团）股份有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能制造专业技术服务等	3,076.09	5.42%
合计				**20,898.37**	**36.85%**
2023年	1	安徽海螺集团有限责任公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	8,164.23	15.67%
	2	中国建材集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	5,018.49	9.63%
	3	紫金矿业集团股份有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	4,591.20	8.81%
	4	中国宝武钢铁集团有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备、智能制造专业技术服务等	3,215.52	6.17%
	5	北京金隅集团股份有限公司	智能在线检测分析设备、智能控制系统	2,218.93	4.26%
合计				**23,208.37**	**44.55%**

注：上述客户已按照同一控制口径进行合并统计。

报告期内，公司向前五名客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为44.55%、36.85%和 **39.79%**。报告期内，公司不存在向单一客户的销售占比超过50%的情形或严重依赖少数客户的情形。

公司间接持有海螺集团下属控股公司上海智质 45%股权，公司持有中国宝武集团下属控股公司宝信智矿 45%股份，上海智质、宝信智矿是公司的关联方。公司向上海智质、宝信智矿的具体销售情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”。

除上述情形外，报告期内，公司及公司控股股东、实际控制人、董事、审计委员会成员、高级管理人员、核心技术人员，主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东与公司前五大客户不存在关联关系。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的原材料主要包括探测单元、传感器、放射源，**核心功能组件，配套设备**，结构件，生产原辅料及工具和电子器件等。各个类别主要的构成情况如下表所示：

序号	类别	具体内容
1	探测单元、传感器、放射源	**指用于实现接收射线、粒子的各类探测单元和用于产生基本射线、粒子的外购器件，包括**碘化钠探测器、LaBr3 探测器、X 射线探测器、放射源等
2	**核心功能组件**	**指在对应销售合同中承担主要功能的硬件设备或软件平台，包括信息化基础建设、云数据中心、智能质量控制系统、尾矿库监测系统、边坡自动监测系统、变电站调度自动化系统、预防机制信息化系统等**
3	**配套设备**	**指为实现特定功能而采购的配套性硬件设备或软件平台，包括核心板、3D 料位计、电磁流量计、泵类、转换器工控机、服务器、行车设备、智能物联网水表、电动开关阀、电子皮带秤、LED 显示屏、交换机等**
4	结构件	**指为电子器件、功能组件等提供物理支撑与防护的机械承载部件及柜体，包括**聚乙烯组件、柜体、壳体、仪器组件等
5	生产原辅料及工具	**指产品生产及安装调试过程中所需的材料、基础物料及作业工具，包括**电缆、钢材、电动类工具、测绘类工具、包装材料等
6	电子器件	**指构成电子电路的基础元器件和电子元器件，包括**电阻、电容、芯片、电路板等

报告期内，公司各类原材料采购金额及其占当期原材料采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
探测单元、传感器、放射源	**4,984.15**	**13.70%**	4,832.94	22.96%	4,021.18	16.97%
核心功能组件	**9,200.78**	**25.29%**	**772.66**	**3.67%**	**2,558.23**	**10.80%**
配套设备	**17,636.83**	**48.48%**	**11,381.75**	**54.06%**	**12,946.03**	**54.63%**
结构件	**1,827.32**	**5.02%**	1,798.90	8.54%	1,865.24	7.87%
生产原辅料及工具	**2,255.19**	**6.20%**	1,762.51	8.37%	1,899.85	8.02%
电子器件类	**472.59**	**1.30%**	504.39	2.40%	406.75	1.72%

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
总计	36,376.86	100.00%	21,053.16	100.00%	23,697.26	100.00%

2、报告期内主要原材料采购价格变动情况

报告期内，公司主要原材料的采购价格变动情况如下：

名称	单位	2025 年度	2024 年度	2023 年度
放射源	万元/个	10.30	9.69	8.83
碘化钠探头	万元/个	5.26	4.84	5.68
X86 核心板	万元/块	0.38	0.46	0.37

3、主要能源供应及价格变动情况

报告期内，公司所需主要能源为工业及办公用电、用水，公司所在地区电能、水资源价格平稳，能够满足公司的日常生产经营所需。具体情况如下：

单位：万元、元/度、元/吨

项目	2025 年度		2024 年		2023 年	
	金额	单价	金额	单价	金额	单价
水	6.43	5.65	4.01	5.20	3.21	5.33
电力	67.66	0.74	61.67	0.82	63.58	0.90

（二）发行人向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

2025 年				
序号	供应商名称	采购金额（万元）	占采购总额的比例	主要采购内容
1	江西蓝斯凯贸易有限公司	7,195.86	17.21%	核心功能组件
2	上海茂涌同位素技术有限公司	2,125.29	5.08%	探测单元、传感器、放射源
3	上海智质科技有限公司	1,445.45	3.46%	核心功能组件、生产原辅料及工具、配套设备
4	中国同辐股份有限公司	1,269.66	3.04%	探测单元、传感器、放射源
5	北京瑞宸盛科技有限公司	1,219.58	2.92%	探测单元、传感器、放射源

合计		13,255.85	31.71%	/
2024 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占采购总额的比例**	**主要采购内容**
1	上海茂涌同位素技术有限公司	3,258.09	12.75%	探测单元、传感器、放射源
2	上海智质科技有限公司	738.19	2.89%	**核心功能组件、生产原辅料及工具、配套设备**
3	北京瑞宸盛科技有限公司	686.44	2.69%	探测单元、传感器、放射源
4	上海精尼流体控制设备有限公司	601.82	2.35%	**配套设备**
5	中国同辐股份有限公司	572.12	2.24%	探测单元、传感器、放射源
合计		**5,856.66**	**22.91%**	/
2023 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额（万元）**	**占采购总额的比例**	**主要采购内容**
1	上海智质科技有限公司	1,896.99	6.30%	**核心功能组件**
2	上海茂涌同位素技术有限公司	1,474.04	4.89%	探测单元、传感器、放射源
3	瀚宇必奥（北京）科技有限公司	1,420.44	4.71%	探测单元、传感器、放射源
4	东港市华瑞彩钢有限公司	1,027.24	3.41%	建筑工程
5	虹桥中巅（北京）能源科技有限公司	667.77	2.22%	**配套设备**
合计		**6,486.47**	**21.53%**	/

注：对于受同一控制人控制的供应商，采购金额合并披露。中国同辐股份有限公司包括中国同辐股份有限公司、原子高科股份有限公司、北京双原同位素技术有限公司。

报告期各期，公司向前五名供应商合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 21.53%、22.91%和 **31.71%**。报告期内，公司不存在向单一供应商的采购占比超过 50%的情形或严重依赖少数供应商的情形。

公司间接持有海螺集团下属控股公司上海智质 45%股权，上海智质是公司的关联方，除上海智质以外，报告期内，公司及公司控股股东、实际控制人、董事、审计委员会成员、高级管理人员、核心技术人员，主要关联方及持有公司 5%以上股权的股东与公司前五大供应商不存在关联关系。

五、发行人与业务相关的主要资源要素情况

（一）固定资产及使用权资产

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、电子设备和运输工具等。截至2025年12月末，公司固定资产原值为13,385.08万元，累计折旧为4,584.52万元，固定资产净值为8,800.56万元，综合成新率为65.75%，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及建筑物	8,904.22	1,682.03	-	7,222.19	81.11%
机器设备	1,206.32	399.54	-	806.78	66.88%
运输工具	1,201.12	952.27	-	248.85	20.72%
电子设备	1,896.13	1,462.39	-	433.75	22.88%
其他	177.30	88.29	-	89.00	50.20%
合计	13,385.08	4,584.52	-	8,800.56	65.75%

1、房屋及建筑物

截至招股说明书签署日，公司及子公司拥有的房屋所有权具体情况如下：

序号	所有人	权证号	地址	面积（m^2）	用途	他项权利
1	东方测控	丹房权证字第20161209023811号	振兴区沿江开发区滨江中路高科技园区136号	11,189.58	科研	无
2	易斯特	辽（2024）丹东市不动产权第0015240	振兴区郑赵路50-1号	10,565.22	实验楼	无
3	易斯特	辽（2024）丹东市不动产权第0015241	振兴区郑赵路50-2号	8,376.07	车间	无
4	易斯特	辽（2024）丹东市不动产权第0015242	振兴区郑赵路50-3号	6,576.28	实验楼	无
5	易斯特	辽（2024）丹东市不动产权第0015244	振兴区郑赵路50-4号	2,156.38	员工食堂及宿舍楼	无
6	易斯特	辽（2024）丹东市不动产权第0015245	振兴区郑赵路50-5号	8,809.58	车间	无
7	易斯特	辽（2024）丹东市不动产权第0015280	振兴区郑赵路50号	20.00	门卫	无

2025年12月，易斯特6号楼已经由在建工程转为固定资产，目前正在办理房屋所有权证书。截至本招股说明书签署日，6号楼未设置他项权利。

2、房产租赁

截至招股说明书签署日，公司及子公司对外主要房屋租赁在执行的具体情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	面积（m^2）	租赁期限
1	东方测控	丹东临港实业发展集团开发有限公司	仪器仪表园产业基地 70-31 号楼第 1-6 层	12,054.77	2025/12/2-2026/12/1
2	东方测控	丹东临港实业发展集团开发有限公司	仪器仪表园产业基地 31-2 号楼第 1-6 层	10,274.00	2025/12/2-2026/12/1
3	夸克智能	沈阳国际软件园永利园区发展有限公司	沈阳市浑南区上深沟村 860-6 号（沈阳国际软件园 F9 号楼）501 房间	1,290.89	2025/8/13-2026/8/12
4	北京旭宏	北京天瑞国峰科技孵化器有限公司	北京市朝阳区高碑店乡半壁店村惠河南街 1102 号国粹苑 D 座四层 409-411 房间	168.00	2024/7/15-2026/7/14
5	新疆东方测控	商云萍	新疆乌鲁木齐经济技术开发区高铁北一路 489 号新疆福建经纪总部大厦 2 栋 5 层 501,511 室	403.02	2024/6/20-2027/9/19
6	新疆东方测控	巴克图经济技术开发区经济发展局	新疆白杨市巴克图经济技术开发区办公室三楼 301 室 62F 号	-	**2026/2/26-2026/8/26**

注：根据巴克图经济技术开发区经济发展局出具的证明，开发区为新疆东方测控自 **2026 年 2 月 26 日**起，无偿提供场地（新疆白杨市巴克图经济技术开发区办公室三楼 301 室 62F 号）6 个月，该场地仅为注册地址，新疆东方测控未在该场地办公。

根据《商品房屋租赁管理办法》的规定，公司取得了“仪器仪表园产业基地”70-31 号楼第 1-6 层、31-2 号楼第 1-6 层、**沈阳国际软件园 F9 号楼 501 房间以及新疆福建经纪总部大厦 2 栋 5 层 501,511 室**的租赁备案文件。

2024 年 6 月 24 日，北京旭宏与北京天瑞国峰科技孵化器有限公司签订租赁合同，承租位于“北京市朝阳区高碑店乡半壁店村惠河南街 1102 号”的“国粹苑 D 座 F4 层 409-411”房产，租赁期间为 2024 年 6 月 24 日起至 2026 年 7 月 14 日，面积为 168 ㎡，用途为办公。根据北京市朝阳区高碑店乡人民政府出具的《住所证明》，上述房产的产权人为北京市朝阳区高碑店乡半壁店村民委员会，未办理房屋不动产权证书，无法办理租赁备案手续。除该处租赁房产外，新疆东方测控相关租赁房产亦未办理租赁备案手续，上述房产主要用于日常办公。

根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条和相关司法解释的规定，未办理租赁备案的不影响租赁合同的效力。因此，租赁合同未办理登记备案手续不影响租赁合同的履行。

根据北京天瑞国峰科技孵化器有限公司出具的声明文件，确认其与北京旭宏之间不存在任何涉及承租不动产的纠纷或潜在纠纷。

公司就未办理租赁备案手续的租赁房产出具情况说明，承诺出租方租赁房产未办理房屋租赁备案的情形不会影响双方之间租赁合同的合同效力及合同的正常履行，出租方与东方测控就租赁合同的履行及租赁房产的使用等事宜均不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（二）无形资产及商标、专利等资源要素

公司的无形资产主要包括土地使用权、软件及其他无形资产等，均为公司生产经营所需资产，公司合法取得并拥有资产的所有权或使用权，不存在权属纠纷和法律风险。截至 2025 年 12 月末，公司无形资产原值为 1,213.68 万元，累计摊销为 545.78 万元，无形资产净值为 667.90 万元。

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 处土地使用权，具体情况如下：

序号	所有人	地址	面积 m^2	编号	用途	使用年限终止日期	他项权利
1	东方测控	滨江中路 136 号	16,669.20	丹东国用（2016）第 064300006 号	综合用地	2050/12/31	无
2	东方测控	滨江中路 136 号西侧	4,530.20	丹东国用（2016）第 0643000061 号	工业用地	2056/8/25	无
3	易斯特	振兴区汤池镇胜三线南侧（汤池镇规划区 15-03 地块）	66,794.83	辽（2020）丹东市不动产权第 0011464 号	工业用地	2070/4/22	无

2、土地使用权租赁

截至本招股说明书签署日，公司不存在土地使用权租赁情况。

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有国内 4 项商标，无国外商标，具体情况如下：

序号	商标权人	商标标识	注册号	类别	有效期	取得方式	他项权利
1	东方测控		8702241	42 类设计研究	2021/10/07 至 2031/10/06	转让取得	无
2	东方测控		8702261	10 类医疗器械	2021/10/07 至 2031/10/06	转让取得	无
3	东方测控		8702272	9 类科学仪器	2021/10/07 至 2031/10/06	转让取得	无
4	东方测控		8702224	11 类灯具空调	2021/10/07 至 2031/10/06	转让取得	无

4、专利

截至本招股说明书签署日，公司已实际取得 **208** 项境内专利，包括 49 项发明专利、106 项实用新型专利、**53** 项外观设计专利。公司拥有的专利均取得国家知识产权局颁发的专利权证书，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件十、发行人取得的专利情况”。

5、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 **203 项**软件著作权，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件十一、发行人取得的软件著作权情况”。

6、作品著作权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司共拥有 1 项作品著作权，具体情况如下：

序号	权利人	作品名称	作品类别	首次发表日期	创作完成日期	登记号	登记日期
1	东方测控	东方测控 logo	美术	2002/12/5	2001/12/1	国作登字-2024-F-00008072	2024/1/11

7、域名

截至本招股说明书签署日，公司共拥有国内外 2 项域名，其中 1 项投入使用。具体情况如下：

序号	权利人	域名	取得方式	注册日期	到期日期	网站备案/许可证号
1	东方测控	dfmc.cc	原始取得	2002.12.5	2027.12.5	辽 ICP 备 06001789 号-4
2	东方测控	lomc.cc	原始取得	2009.6.19	2027.6.19	尚未投入使用，因此尚未办理备案

（三）与他人共享资源要素的情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司与他人共同拥有专利的情况如下：

共同专利持有人	发明类别			总计
	发明专利	实用新型	外观设计	
上海智质、海螺集团、海螺信息	6	32	3	41
中煤平朔集团有限公司	-	5	-	5
安徽马钢张庄矿业有限责任公司	2	-	-	2
华晋焦煤有限责任公司	-	1	-	1
中广核铀业发展有限公司	-	1	-	1
总计	**8**	**39**	**3**	**50**

除此以外，发行人及子公司不存在与他人共享资源要素的情况。发行人拥有的共有专利不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，共有专利不影响公司经营的独立性和持续性。公司自行实施共有专利产生的收益，无需向合作机构进行利益分成。

（四）发行人主要资源要素与产品和服务的内在联系

发行人目前所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是公司开展生产经营活动的基础。截至本招股说明书签署日，发行人拥有的主要固定资产、无形资产不存在重大权属瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营造成重大不利影响的情况。

（五）业务资质或许可

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司已经取得与其经营活动相关的主要业务资质和许可证书，具体情况如下。

序号	证书名称	获证单位	证书编号	发证单位	最新发证日期	有效期
1	高新技术企业证书	东方测控	GR202321002221	辽宁省科学技术厅、辽宁省财政	2023.12.20	三年

序号	证书名称	获证单位	证书编号	发证单位	最新发证日期	有效期
				厅、辽宁省税务局		
2	辐射安全许可证	东方测控	辽环辐证[00080]	辽宁省生态环境厅	2025.7.25	2028.7.17
3	安全生产许可证	东方测控	（辽）JZ 安许证字[2005]000523	辽宁省住房和城乡建设厅	2023.7.7	2026.8.31
4	对外承包工程资格证书	东方测控	210020150003	辽宁省外经贸厅	2015.6.2	长期
5	环境管理体系认证证书	东方测控	01223E20373R2M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2023.6.6	2026.6.5
6	质量管理体系认证证书	东方测控	01225Q30369R6M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2025.6.4	2028.6.5
7	工程设计资质	东方测控	A121001166	中国住房和城乡建设部	2023.12.22	2028.12.22
8	建筑业企业资质证书电子与智能化工程专业承包壹级	东方测控	D221010535	辽宁省住房和城乡建设厅	2025.7.29	2029.4.27
9	涉密信息系统集成资质证书	东方测控	JCJ162300428	国家保密局	2023.3.22	2028.3.21
10	安全技术防范设施设计施工资信证	东方测控	F-010	辽宁省社会公共安全产品行业协会	2025 年 7 月	长期
11	进出口货物收发货人备案	东方测控	2106961010	丹东海关	2015.6.17	长期
12	职业健康安全管理体系	东方测控	01225S30411R1M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2025.6.18	2028.6.17
13	信息安全管理体系认证证书	东方测控	06725I20048R0S	北京恒标质量认证有限公司	2025.5.26	2028.5.25
14	软件企业证书	东方测控	辽 RQ-2025-0191	中国软件行业协会	2025.11.28	一年
15	知识产权管理体系认证	东方测控	18125IP0741R3M	中规（北京）认证有限公司	2025.12.30	2028.12.29

注：东方测控所持《涉密信息系统集成资质证书（甲级）》（JCJ162300428）拟于发行人注册发行前剥离至全资子公司丹东翰道，发行人承诺将在申报后合适时机启动资质剥离程序并在注册发行前完成剥离。

发行人报告期内已为开展其核定经营范围内的相关业务取得了所需要的各项资质和许可证书。

六、发行人核心技术和技术研发情况

（一）发行人拥有的核心技术

1、发行人核心技术概况

（1）主要核心技术

经过多年的研发投入和技术积累，公司已掌握多项关键核心技术，截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要核心技术共 4 项，该等技术均运用于公司的主要产品或服务，并在应用过程中不断升级，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术说明	技术来源	应用产品	所处阶段
1	多元素在线检测分析技术	围绕国家智能矿山建设对于矿石流全过程实时检测数据的强力需求，公司积极响应党和国家政策号召，在国家重大科学仪器设备开发专项验收完成后，持续深化瞬发γ中子活化、X 荧光、激光诱导等精准元素在线检测技术研发工作，不断将技术向有色金属、黑色金属、水泥、煤炭、钾盐等领域拓展，研制中子活化烧结元素在线分析仪、高精度煤质在线分析仪、水泥元素在线分析仪、X 荧光多元素在线分析仪、X 射线在线灰分仪等系列产品，与欧美发达国家产品，尤其是与赛默飞世尔、美卓公司等行业龙头企业相关产品进行直接竞争，不断提高国有高端装备在全球市场占有率，并为民族工业自主独立发展作出贡献，相关产品广泛应用于包括中国建材集团、海螺集团、金隅集团、华润建材科技有限公司、华新建材等前五十强水泥企业集团，国家能源集团、中煤集团、陕西煤业、山西焦煤等煤炭企业集团以及宝武集团、首钢硼铁、西部矿业集团、江铜集团、紫金矿业集团等金属矿业集团，为我国智能矿山建设、选矿智能控制、资源高效综合利用提供精准数据精准保障，为传统矿产资源加工利用企业加快形成新质生产力提供强大助力。	自主研发	智能在线检测分析设备	批量生产
2	超声波检测分析技术	围绕国家智能矿山建设对“矿石流”关键工艺参数实现全过程、数字化、实时感知的重大需	自主研发	智能在线检测分析	批量生产

序号	核心技术名称	技术说明	技术来源	应用产品	所处阶段
		求，公司积极响应国家关于推动高端装备自主化的战略部署。在成功完成前期核心技术攻关的基础上，现致力于深度研发与产业化推广基于多频超声原理的在线粒度仪、在线浓度计及流量计等在线检测仪表，并且正在向多参数一体化同步监测系统发展，超声波检测分析技术以其独特的非侵入、多参数同步监测能力，正成为流程工业迈向智能化、精细化的关键技术。公司已成功研发超声在线粒度分析仪、管道式矿浆浓度计、非接触式流量计等系列高端装备，并在多个大型矿业集团成功示范应用，系列产品凭借其卓越的多参数同步监测能力与技术前瞻性，与德国新帕泰克、赛默飞世尔等国际行业巨头直接竞争，提升国产高端装备在全球市场的份额与影响力，以选矿过程高精度检测赋能智能化控制，为我国矿产资源安全保障与民族工业的自主可控发展做出实质性贡献。		设备	
3	基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术	优化控制和智能化决策是智能矿山建设必不可少的重要技术。根据《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》要求，工业软件是制约智能化建设的“卡脖子”技术。为突破关键技术瓶颈，保障矿山系统在自主化、智能化和数字化方面的可持续发展，公司率先在国内研发并掌握基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术。 该项技术是矿山生产管控智能决策的核心技术基座，全程由公司自主研发、构建并持续迭代，涵盖六大自研模块：一是多元智能体协同架构，自主设计感知-控制-决策-管理四层架构，支撑多源异构系统深度融合交互；二是智能体核心组件，内置预训练库与规则模板库，支持自主识别与任务协同；三是可视化开发工具，拖拽式构建+图形化编辑，无编程即可配置控制逻辑；四是协议适配层，实现与主流工控系统软硬件无缝对接；五是模型即服务（MaaS）引擎，自研算法云端部署与边缘端实时推理无缝衔接的核心引擎；六是协同联动模块，智能体自主识别状态、协作联动。 随着矿山企业对智能化控制技术和专家智能决策技术要求的不断提高，公司该项核心技术已拓展应用于露天矿采矿调度、破碎控制专家系统、浮选专家系统、钾盐生产智能控制、选煤	自主研发	智能控制系统	批量生产

序号	核心技术名称	技术说明	技术来源	应用产品	所处阶段
		专家系统、工艺异常诊断、设备故障预警及生产数据综合管理与决策等多个场景。凭借其在分析、预测、控制与管理等维度的广泛适用性，该技术未来将在金属矿山、水泥、煤炭等流程工业领域加速推广，成为推动行业智能化升级的关键技术底座。			
4	全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术	全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术是公司针对各无人驾驶设备孤岛作业行业现状研制的一套技术体系，包括云端智能调度中心、4G/5G 专网、不同类型的无人驾驶设备三部分，旨在让矿山生产流程中所有关键设备实现高效协同作业，实现从“穿、采、运、排”全流程的无人化、智能化作业。 云端智能调度中心可实时掌握相关设备的状态、位置和任务进度，根据全局生产目标，动态地为每一台设备分派最优任务，并指挥它们协同作业；依靠矿区 5G/4G 专网，确保设备与云端智能调度中心之间，以及设备与设备之间，能进行高速、低延时、高可靠的数据交换；每台设备通过 GNSS、激光雷达、毫米波雷达、摄像头等多传感器，实现自身厘米级定位和对环境的精确感知。 基于该项技术，公司研发设计了露天矿钻机无人驾驶系统、井下有轨机车无人驾驶系统、露天矿卡车无人驾驶系统等多项无人驾驶系列产品，其中露天矿钻机无人驾驶系统创新性地改变了钻机人工本地操作、半自动操作的原有模式，避免了传统作业粉尘、噪声对作业人员的健康损害，能够根据路径规划自动完成整个爆区穿孔任务，同时也能够进行“一控多台”钻机远程遥控操作，降低了钻机生产的成本以及提高了钻机作业的安全性；露天矿卡车无人驾驶系统是首个非煤矿山车铲协同控制的无人驾驶项目，是辽宁省首个 5G+露天矿卡车无人驾驶成功应用案例，是辽宁省首批“揭榜挂帅”-辽宁省重大科技攻关专项项目，在实际生产过程中应用效果显著，通过无人化运输改变传统资源开采运输方式，实现了封闭露天矿区矿车 24 小时作业，并大幅度提升了企业提高生产效率。	自主研发	智能装备	批量生产

（2）与核心技术相对应的发明专利

近年来，公司形成了对核心技术和产品的有效知识产权保护，43 项发明专利可对应至核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	发明专利名称	专利编号
1	多元素在线检测分析技术	通道式元素在线分析仪的应用方法	ZL202111309261.8
		一种检测烧结料中水分含量及元素含量的方法	ZL201910736844.5
		一种在线测量烧结料中全铁含量的方法	ZL201910736834.1
		一种高计数率下的随机脉冲多道幅度分析器	ZL201710554812.4
		可调式中子管固定装置及方法	ZL201710123737.6
		一种适用于元素分析的能谱知识库应用方法	ZL201410592213.8
		一种适用于中子活化元素分析的能谱处理方法	ZL201410483577.2
		一种适用于中子活化元素分析的峰位置相近能谱寻找方法	ZL201410117362.9
		一种适用于中子活化元素分析的峰位置一致的能谱寻找方法	ZL201410117359.7
		一种适用于中子活化元素分析的峰位置相似的能谱寻找方法	ZL201410117358.2
		一种适用于中子活化元素分析的能谱知识库构建方法	ZL201410117357.8
		可调式在线多元素分析仪	ZL200810228952.3
		一种固液分离并定形定量制样的方法	ZL202210507248.1
		一种激光辅助检测多探测器在线灰分仪	ZL202011482750.9
		可自动调节的在线波长色散分析仪光路装置的使用方法	ZL202011381042.6
		一种适用于 X 荧光多元素分析仪的堆积恢复数字多道脉冲幅度分析器	ZL201810856767.2
		一种用于矿浆元素分析标定过程中的自动取样装置及方法	ZL201410481238.0
		一种适合于 X 荧光多元素分析仪测量的防沉积节能载流装置及方法	ZL201310490329.6
		一种适合于 X 荧光多元素分析仪的超声波自动清洗装置及方法	ZL201310090927.4
		一种适合于 X 荧光多元素分析仪的断电自动提升保护装置及方法	ZL201310090926.X
		一种适合于 X 荧光多元素分析仪的密封膜片渗漏测量装置及方法	ZL201310026786.X
		一种适合于 X 荧光多元素分析仪测量的往复式测量装置及方法	ZL201210476988.X
		一种在线检测皮带上煤炭灰分的方法	ZL200810013224.0

序号	核心技术名称	发明专利名称	专利编号
2	超声波在线检测分析技术	超声波粒度仪搅拌涡轮装置	ZL201310659850.8
		一种用于在线超声法测量流体浓度的承载结构	ZL201310591780.7
		一种矿浆多路转换器	ZL201010551948.8
		一种具有双重保护的透射性密封腔	ZL201010230963.2
		超声粒度仪的超声波换能器频率确定方法	ZL200810010004.2
		在线微波水分仪水分检测的非线性自动校正方法	ZL201110020116.8
3	基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术	一种带有十字滑轨的盘式定偏心研磨机	ZL202010990224.7
		一种带自动清洁功能的矿粉体积定量装置	ZL202010990689.2
		选矿摇床组视频图像分析及接矿点优化调节控制系统	ZL201710798970.4
		一种利用偏析作用提高半自磨机磨矿效率的方法	ZL201610912956.8
		一种节能高效的微动力除尘装置及方法	ZL201310490251.8
		一种基于模糊控制和 PID 控制的重介精煤灰分控制方法	ZL202110117022.6
4	全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术	一种井下辅助作业机械臂	ZL202411094458.8
		一种矿井下交通信号控制装置及控制方法	ZL202411081468.8
		矿用有轨运输列车掉轨检测和预防的方法及装置	ZL201510310754.1
		基于高精度定位导航终端的井下矿机车无人驾驶系统	ZL201410591958.2
		一种实现井下机车作业优化调度的方法	ZL201410343455.3
		一种实现露天矿挖掘设备控制矿石出矿品位的方法	ZL201610753794.8
		一种实现露天矿山钻机钻杆实时高精度定位的方法	ZL201410375934.3
		一种多臂式井下测径探头及应用方法	ZL201310091163.0

2、发行人核心技术先进性及具体表征

（1）多元素在线检测分析技术

公司掌握中子活化分析、X 荧光分析、激光诱导击穿光谱分析等多种多元素在线检测分析核心技术，拥有了从原理算法开发、核心部件研发到整机系统设计开发、批量推广应用的全技术链条团队，每种检测原理技术均形成了系列化在线检测产品，可根据行业需求、控制要求和工艺特点等，提供最佳的元素在线检测分析技术和对应产品，满足矿物加工领域采、选、冶各阶段智能化建设对元素在线检测产品的需求。以中子活化在线检测分析技术为例，相比于传统采制化检测

手段，以其中子的高穿透能力及配套技术，提高了检测数据的精确性与实时性，实现了全物料、全元素实时在线精准检测。面对我国资源消耗型工业企业生产过程中物料成分快速检测的迫切重大需求，该项技术在矿山精细化开采、数字堆场管理、精准配料、矿物加工、资源高效综合利用等方面起到了至关重要的作用，为我国有色金属、黑色金属、水泥、煤炭等资源消耗型企业的节能降耗、产品质量控制创造巨大经济效益。

公司基于多元素在线检测分析技术所研发的高端在线检测装备产品系列较为丰富，以中子活化煤质分析仪、中子活化烧结元素分析仪、中子活化水泥分析仪、X 荧光在线多元素分析仪、X 型在线灰分仪为例，产品主要参数指标与市场同类产品的对比情况如下。

核心技术应用产品	参数指标	公司产品技术水平	市场同类产品平均水平
中子活化煤质分析仪	测量对象	固态散状物料、煤浆	固态散状物料
	灰分测量误差	精煤，≤0.2% 原煤，≤1.2%	精煤，≤0.35% 原煤，≤1.5%
	全硫测量误差	≤0.08%	≤0.18%
	热值测量误差	≤125Kcal/kg	≤140Kcal/kg
	操作主机	多台分析仪共用 1 套主机	每台分析仪配备 1 套主机
	应用效果	直接用于选煤厂重介分选控制、水泥厂三维数字堆场建设、自动配煤	数据监测、自动配煤
中子活化烧结元素分析仪	Tfe 测量误差	≤0.40%	≤0.40%
	SiO_2 测量误差	≤0.15%	≤0.30%
	CaO 测量误差	≤0.20%	≤0.30%
中子活化水泥分析仪	Fe_2O_3 测量误差	≤0.05%	≤0.08%
	CaO 测量误差	≤0.20%	≤0.20%
	MgO 测量误差	≤0.25%	≤0.26%
	K_2O 测量误差	≤0.08%	≤0.09%
	Na_2O 测量误差	≤0.12%	≤0.14%
	SO_3 测量误差	≤0.08%	≤0.09%
X 荧光在线多元素分析仪	稳定性	射线能谱计数率的重复性和长期稳定性≤0.1%。	在特定的操作条件下测量强度的稳定度为 0.3%
	测量精度	较高含量：1-4%；较低含量：3-6%	较高含量：1-4%；较低含量：3-6%

核心技术应用产品	参数指标	公司产品技术水平	市场同类产品平均水平
	应用效果	在线检测，参与自动化控制	在线检测
X 型在线灰分仪	测量误差	灰分范围 5%-15%：≤0.5% 灰分范围 15%-30%：≤1.0% 灰分范围 30%-65%≤1.5%	灰分范围 5%-15%：≤0.5% 灰分范围 15%-30%：≤1.0% 灰分范围 30%-65%≤1.5%
	应用效果	实时监控现场煤质变化，参与自动化生产控制，实现智能化、精细化管理。	数据监测、自动配煤

注：数据来源于同行业竞争对手官网公开披露资料、产品应用手册以及期刊文献等。

公司的多元素在线检测分析技术在元素测量精度、应用效果等关键指标方面优于同行业可比产品。中子活化水泥分析仪打破了国外产品的垄断，解决了水泥生产过程中物料成分在线检测的难题，技术经中国非金属矿工业协会鉴定达到“国际先进、部分指标国际领先”水平，在提高矿山资源利用率、保证产品质量、节省企业产品生产成本等方面效果显著；中子活化煤质分析仪解决了长期以来煤炭分选过程中煤质指标无法精准在线检测的难题，相关技术经中国煤炭工业协会鉴定“成果达到国际领先水平”，将煤炭行业的煤质在线检测技术水平推进到新的高度，具备突出的技术先进性。该项技术相关衍生产品可适用于国家重点资源行业，高度符合国家智能化建设重大生产力布局。

作为国内较早将 X 荧光分析技术应用于工业现场成分分析的企业，公司掌握 X 荧光在线分析核心算法，形成了针对黑色、有色、煤炭等行业的系列元素在线分析仪器。在金属选矿领域，X 荧光在线多元素分析仪解决了黑色、有色等领域选矿过程中矿浆品位指标无法在线检测的难题，实现了选矿过程中全流程工艺点的实时检测，为生产监测和自动化专家控制提供了可靠数据支撑，能够有效提高金属回收率，提高产品质量，节约药剂，显著提高经济效益，降低劳动强度，该项技术衍生产品可应用于国家重点资源行业，高度符合国家智能化建设重大生产力布局；在煤炭加工利用领域， 采用 X 射线吸收与元素特征荧光光谱分析相融合原理开发出 X 型在线灰分仪，解决了煤炭洗选过程中灰分指标易受灰成分变化影响的难题，该技术具有突出的先进性和较强的适应性，为生产监测和自动化控制提供了可靠数据支撑，实现煤质数据实时感知，有效提高产品质量和回收率，显著提高选煤厂经济效益。

（2）超声波在线检测分析技术

公司的超声波检测技术在多频率超声衰减测量、样品预处理、数据分析模型管理、模块化设计等一系列技术体现其先进性，相较于单一频率的检测方式，该创新技术采用多频超声波发射技术，使多路不同频率的超声波信号穿透矿浆介质，实现对颗粒特性的精准检测，并精确测量其衰减程度。不同大小的颗粒对不同频率的超声波吸收能力不同，通过收集这种多维度的衰减数据，结合独特的标定模型进行计算，能够同时分析出多个粒级的粒度分布以及矿浆的浓度，能更准确地反映宽分布矿浆的真实情况。该技术精准契合我国矿山行业工艺参数快速检测的迫切需求，其在矿浆粒度、浓度、流量等关键参数检测中发挥核心作用，支撑矿山精细化管控、高效开采与资源节约。以超声波粒度仪为例，产品主要参数指标与国际市场同类产品的对比情况如下。

核心技术应用产品	参数指标	公司产品技术水平	市场同类产品平均水平
超声波粒度仪	典型精度（粒度）	1-1.5%	1-2%
	典型精度（浓度）	1%	1.5%
	测量时间	3s	70s
	测量数据输出	测量范围内标定的 1-5 个粒级	测量范围内标定的 1-2 个粒级
	多流道应用	流道数 1-4，60 秒/流道刷新一次	流道数 1-3，90 秒/流道刷新一次

注：数据来源于同行业竞争对手官网公开披露资料、产品应用手册以及期刊文献等。

公司的超声波在线检测分析技术在测量精度、测量时间、测量数据输出、应用效果等关键指标方面优于同行业可比产品，创新性地采用样品调理器主动去除矿浆中混杂的气泡，突破了超声测量受气泡干扰影响的瓶颈，并结合先进的数据分析算法确保测量可靠性，通过实时精准数据赋能工艺优化，有助于推动矿山节能降耗、降本增效，为矿产资源合理利用与工业产业链安全提供技术保障。

（3）基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术

公司通过基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术构建的智能决策平台，可提供数学模型、逻辑推理两种决策方式，数学模型计算结果可以自动转化为规则推理的输入状态，实现模型计算和规则推理混合运行，逻辑推理采用专家规则，系统提供数据处理和状态转化、规则图形化编辑、规则诊断校验、规则推理输出等功能。智能决策系统支持基于神经网络技术的 AI 建模功能，通过

AI 模块可以与规则推理、模型计算模块进行混合逻辑推理判断，极大提升公司产品在智能化应用场景的适应性。

公司该项技术可在统一的系统平台上同时支持机器学习、专家推理、模型计算三种人工智能技术，并可以通过变量和自动状态转换，将三种技术融合在总逻辑规则中。相对于其他专家决策系统，公司产品具有完备的逻辑检查功能，可以帮助建立完善、高效的规则库，杜绝未知推理结果，减少逻辑漏洞，保障系统使用安全。相对于其他人工智能决策技术，基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术将数学计算、大模型、AI 模型、专家规则推理等多种决策手段进行融合，能够适用更多、更复杂的优化决策场景，能够获得更可靠、精准的决策结果，例如用于选矿工艺专家控制、选煤生产优化控制、水泥生产专家控制、露天矿采矿智能调度等。以公司基于该技术针对上述控制场景研制的智能系统为例，产品主要参数指标与市场同类产品的对比情况如下。

核心技术应用产品	参数指标	公司产品技术水平	市场同类产品平均水平
选矿智能控制系统	工艺、设备集中控制和参数自动调节能力	全流程一键启动，具备安全连锁和预警报警功能；全过程工艺指标参数的协同自主优化和自适应调节功能，黑灯工厂生产模式	可基本实现集中操作和远程启停，达不到一键启动程度；工艺指标参数还需集控操作岗位配合实现。大部分工艺参数按照定值控制模式，局部工段能实现参数自主调节
	自动化减人效果	50%	20%
	选矿厂设备控制操作集中度（集中控制的设备数/总设备数）	>80%	>50%
	智能控制系统综合投运率	95%	70%
	原矿处理量提升	5%	0.5%-2%
	金属回收率提升	>0.5%	<0.2%
	综合能耗降低	>5%	0-3%
	系统投资回收期	<2年	2.5-3年
选煤智能控制系统	状态智能辨识，参数智能调节能力	利用专家决策平台做图形化编程，以重介悬浮液密度、煤泥含量双变量AI大模型为内环，基于重介精煤灰分的重介悬浮液分选密度专家推理优化设定为外环，结合工艺模型形成统计过程控制（SPC）系统，实	利用软件编码实现工艺过程数学计算和规则编码，控制规则简单，能够适应的现场工艺状态少，需要人工频繁介入控制操作

核心技术应用产品	参数指标	公司产品技术水平	市场同类产品平均水平
		现控制参数自动调节，工艺状态异常自动处理	
	重介悬浮液密度控制精度	≤±0.005 g/cm^3	≤±0.01 g/cm^3
	精煤灰分控制精度	±0.25%	未知
	控制水平	智能推理前馈+自适应PID反馈控制+多重解耦模糊控制，全过程优化控制。《沙曲智能选煤系统》2021年12月通过中国煤炭工业协会成果鉴定，达到国际领先水平	PID+模糊控制，实现基础稳定性控制
窑磨专家优化控制系统	通过智能化自主控制，实现工艺稳定生产，达到提高产品合格率和节能降耗目标	采用专家决策平台技术，在模型预测控制的基础上增加了AI窑况的智能识别、主要控制参数的AI自动寻优功能，控制效果稳定	采用模型预测控制或者依靠经验模型的经验控制，系统的运行效果完全依靠实施工程师的个人经验，控制效果不稳定
	工序电耗下降	>2%	<1.5%
	烧成系统吨熟料标煤耗减少	>2%	<1%
	窑磨专家优化控制系统在线投运率	≥ 95%	85%
	熟料f-CaO标准偏差下降	5-10%	3%
露天矿车辆智能调度系统	调度智能化	调度响应时间：< 30秒设备利用率：> 85%	调度响应时间：2-5分钟（人工或半自动）设备利用率：70%-80%
	状态感知	装卸载事件自动识别准确率：> 99.5%	事件识别率：低，依赖司机操作
	数据分析与决策支持	数据颗粒度：秒级，精细到每一个装卸循环内的各关键状态点KPI自动计算率：100%提供预测性分析报告：如设备故障预警、产能预测	数据颗粒度：分钟/小时级，数据精细度不够KPI计算：部分依赖人工分析能力：仅限于描述性统计，缺乏预测

注：数据来源于同行业竞争对手官网公开披露资料、产品应用手册以及期刊文献等。

公司的基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术在工艺、设备集中控制能力、状态智能辨识及参数智能调节能力等关键指标方面优于同行业可比产品，具备突出的技术先进性，同时该项技术根据不同工艺、流程、行业特点，可结合 AI 大模型技术采用自适应 PID 反馈控制、多重解耦模糊控制等多种不同控制方法以提高专家决策系统的智能化水平，具备显著的技术独特性，为相关行业工厂节省人力成本、提高经济效益提供助力。

（4）全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术

公司该项技术覆盖了包括电铲/钻机（采掘）、矿用卡车（运输）、破碎站（破碎）、推土机/平地机（排土与道路维护）在内的采矿工艺链，可实现多类型设备系统协同，以整体效率最高、能耗最低为目标，动态分配任务，并精确控制设备间的动作时序，实现高效、安全的配合。该项技术已在多个矿山各类场景实现实际应用，针对金属矿山道路崎岖狭窄、坡度大、转弯多等恶劣路况，公司基于该技术建立了完善的露天卡车无人驾驶系统控制模型及算法，摸索出一套适用于金属矿山特有的道路环境大数据模型，实现对卡车快速精准的自动规划控制；针对露天矿山钻机工作环境恶劣、粉尘和噪声健康危害大的问题，公司通过将冗余宽带通信技术、智能识别和检测技术与车载控制技术相结合，实现了“一台控制中心远程遥控多台钻机同时作业”的技术能力，避免了本地操作钻机给人员带来的健康危害，同时减少了每台钻机的人工操作成本。

以公司露天矿钻机无人驾驶系统、井下有轨机车无人驾驶系统等无人驾驶产品为例，主要参数指标与市场同类产品的对比情况如下。

核心技术应用产品	性能指标	公司产品技术水平	竞争对手产品技术水平
露天矿钻机无人驾驶系统	穿孔精度	<8cm	<10cm
	钻机单日钻进效率	单日钻进约 1,200 米	单日钻进约 500 米
	远程通信最大延迟	<0.3s	<0.5s
	挡墙障碍物识别率	99%	98%
井下有轨机车无人驾驶系统	机车定位精度	<10cm	<15cm
	车辆自主防碰撞	在利用系统的相对距离的基础上，配备具有 AI 学习能力摄像头与雷达多传感器融合，搭配先进的 AI 智能避障算法具备自主识别能力（识别前方静态或动态障碍物，如人员/车辆/墙体等）、具备高精度，高分辨率的优势，能准确测量目标物体的距离、大小/空间位置。	实现车速控制，不同的道路情况进行不同的速度规划，配合感知识别
	遥控驾驶视频延迟	<50 毫秒	<100 毫秒
	转辙机控制技术	信集闭系统拥有调度功能、闭锁功能、行车任务，能根据设计及现场实际情况，完成信号闭锁和道岔控	自主控制道岔变更

核心技术应用产品	性能指标	公司产品技术水平	竞争对手产品技术水平
		制，具有进路与进路之间的开通情况闭锁和区段自动解锁功能	
	无人放矿	毫米波雷达与具备 AI 学习能力摄像头相辅相成，搭配先进的 AI 自主放矿技术，实现对车斗的满溢程度监测、放矿机大块监测、车辆对斗监测等，完成由远程遥控放矿到自动放矿的转变	远程遥控装矿

注：数据来源于同行业竞争对手官网公开披露资料、产品应用手册以及期刊文献等。

总体来看，公司通过该项技术创新性地实现了多工艺、多类型设备无人协同运行，搭建 GNSS、激光雷达、毫米波雷达、摄像头等多传感器，实现设备自身厘米级定位和对环境的精确感知，通过云端智能调度中心宏观调控、设备自身微观决策，降低了对矿区无线网络的部署要求，通信延迟性相较于市场产品平均水平得到有效控制，定位精度、驾驶精度、障碍物识别准确度等关键指标进一步提升，为采矿环节少人/无人化、安全生产提供有力的技术保障。

（二）发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、承担的国家重大科研项目/参与技术评选

（1）工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项

2025 年 9 月，工信部发布《关于组织申报智能制造系统和机器人国家科技重大专项 2026 年度项目的通知》，公司作为项目牵头单位，于 2026 年 2 月承担“项目 3.1.4.6:金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”。目前，发行人已完成立项，项目正在执行中。

（2）科技部国家重大科学仪器设备开发专项

作为目前行业前沿的元素在线分析技术之一，以及唯一一种能够进行全物料在线检测的元素分析技术，中子活化在线检测分析技术可广泛应用于水泥、煤炭、钢铁、有色、电力等行业，在矿产资源开采、选别、加工、利用等各个环节均具备重要应用价值。长期以来，上述技术及相关产品由美、法等发达国家所垄断。为了打破国外对中子活化在线检测分析技术的垄断和限制，东方测控于 2005 年便开始自主立项并投入研发，基于对该项技术深厚的研发积淀，公司于 2012 年

牵头承担国家重大科学仪器设备开发专项-中子活化在线分析仪器的研发与应用。

1）项目内容

本项目需研发国产中子活化在线分析仪器，满足在线检测技术指标并实现产业化。

项目实施过程中，公司根据研究内容的逐步深入以及仪器性能指标的不断完善，采用同位素中子源、闪烁体探测器，利用多道能谱数据采集系统，结合蒙特卡罗模拟，研究数据处理解谱算法以及动态物料形态变化对分析影响的补偿技术，实现对 Ca、Si、Al、Fe、Mg 等元素的实时分析；采用高分辨率、高探测效率探测器阵列，研制高速脉冲多道能谱数据采集系统，完成低含量元素的快速分析，攻克低反应截面、特征峰重叠、受高本底干扰的特殊元素分析；采用脉冲中子发生器，结合高速脉冲时序电路，实现非弹谱、俘获谱及缓发谱的分离测量，突破 C、H、O 等元素无法用热中子分析的瓶颈，完善物质成分分析知识库，实现 S、Si、A1、Fe、Ca、K、Na、Ti、Cu、Mn、Ni 等全元素检测，满足各应用领域的元素分析要求。

2）项目进展

项目于 2019 年 9 月高分通过科技部组织的综合验收，独立形成并掌握中子活化在线检测分析技术，并积极响应行业发展趋势及国家政策，持续深化研发技术与完善中子活化元素分析仪器产品体系，在国内实现全物料、多元素、高精度、高灵敏度在线检测，填补了矿产资源开采、加工、利用领域长期以来国产中子活化元素在线检测装备的空白。

（3）国家 863 计划资源环境技术领域数字矿山建设关键技术研究与示范主题项目

2012 年，科技部发布《关于 863 计划资源环境技术领域数字矿山建设关键技术研究与示范主题项目立项的通知》，公司承担该项目中“矿山物联网关键技术与测控装备研制”课题。

1）项目内容

本项目旨在突破我国矿山自动化、信息化与智能化水平落后的发展瓶颈。通过自主研发包括作业设备的远程可视化操作系统等数字矿山关键技术与装备，全面提升矿山开采的安全、效率与智能化水平，实现行业技术的跨越式发展，缩小与国际先进水平的差距。

2）项目进展

公司围绕矿井信息获取、信息传输和信息处理三个关键环节，重点突破矿山物联网、精确定位与智能调控等核心技术，致力于构建面向数字化采矿的远程监控实时数据交换平台，形成涵盖矿井移动导航系统、精确定位系统、按时按需供风智能调控系统及井下作业设备远程可视化操作系统等完整的数字矿山技术体系，并于 2015 年通过科技部验收。

（4）工信部第一批先进适用技术

根据《工业和信息化部办公厅关于开展先进适用技术（第一批）遴选工作的通知》（工信厅科函〔2024〕398 号），为积极响应工信部推动产业高端化、智能化、绿色化转型的号召，公司依托现有在线检测、自动化控制、智能控制、数字化管控及智能决策等核心技术，于 2024 年申报参与首批先进适用技术遴选。

1）技术简介

公司依托现有在线检测、自动化控制、智能控制、数字化管控及智能决策等核心技术进行整合，形成矿山采选数字化、自动化、智能化整体解决方案，并提供智能矿山整体规划、系统设计、建设实施的全过程技术服务和“交钥匙”工程服务。

2）评选结果

2025 年，经主管部门组织评审，公司所申报的“智能矿山整体解决方案”成功入选第一批先进适用技术名单，在有色金属矿山、黑色金属矿山、水泥产线、石灰石矿山、煤炭等多个行业领域进行推广，涵盖采矿、选矿、生产管控等各类应用场景。

（5）工信部智能制造系统解决方案项目

根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，工信部征集“智能制造系统解决方案供应商项目”，明确提出供应商要在关键技术装备、软件、智能制造成套装备、工艺和关键零部件的集成优化等方面拥有多项核心技术，公司于 2019 年承担实施其第 21 项“智能工厂集成-黑色和有色金属以及无机非金属矿采选”项目。

1）项目内容

本项目旨在形成从采矿、破碎、磨矿以及选别的矿山全流程生产过程智能解决方案。基于自身在关键技术装备、智能制造成套装备、关键零部件等方面的技术积累和研发能力，公司提供了智能制造装备和工业软件二次开发等服务，攻关完成了软件、检测仪表、工艺自动化控制、生产过程智能控制、无人值守控制、生产过程管控、设备管理、智能决策等核心技术。

2）项目进展

项目于 2020 年 10 月通过工信部验收。

（6）国家火炬计划产业化示范项目

根据科技部发布的《关于组织申报 2012 年度国家星火计划 火炬计划 重点新产品计划和软科学研究计划等计划项目的通知》，围绕光机电一体化领域自动化仪器仪表的核心技术攻关与产业化推广要求，公司依托其达到国际先进水平的微波、红外、快中子等技术，于 2012 年承担“工业在线水分检测仪系列产品”计划项目。

1）项目内容

本项目直面国内工业生产中水分检测实时性差、准确性不足的核心痛点，旨在通过提供全系列、高可靠的在线水分检测解决方案，为企业实现精益生产和节能降耗提供关键数据支撑，以有效打破进口产品垄断，以更优的性价比和本地化服务，降低企业自动化升级成本，创造显著的经济与社会效益。

2）项目进展

公司通过自主创新攻克了中子透射/反射测水等核心技术，研制出四大系列

工业在线水分检测仪产品。产品可广泛应用于选矿、化工、制药、水泥、洗煤、食品、烟草等工业领域，实现物料水分的在线实时检测与闭环控制，有效解决了传统检测方法滞后性大的行业难题，于 2013 年获得科技部颁发的《国家火炬计划产业化示范项目证书》。

2、获得的科研成果鉴定证书

公司获得的国内行业协会科研成果鉴定证书如下：

序号	公司产品或项目	鉴定时间	鉴定单位	鉴定结果
1	碎矿站多模态数据融合与智能协同控制系统研究与应用	2025 年	中国有色金属工业协会	项目整体技术达到国际先进水平，其中粒度检测分析预警技术达到国际领先水平。
2	超大型露天铜矿智能高效协同采选关键技术与应用	2024 年	中国有色金属工业协会	国际领先
3	露天矿钻机智能控制系统	2024 年	中国安全生产协会	国际领先
4	石灰石元素在线分析仪	2023 年	中国非金属矿工业协会	国际先进，部分指标国际领先
5	工业级高性能数字多道能谱分析器研发与应用	2021 年	中国电子学会	整体技术国际先进，单项技术国际领先
6	选煤厂重介智能分选系统研发与应用	2021 年	中国煤炭工业协会	国际领先
7	双色散 X 荧光在线品位分析仪	2020 年	丹东市电子学会	国际先进
8	DF-6201 固体雷达物位计	2017 年	中国仪器仪表行业协会	国际先进
9	DF-5703B 中子活化旁线煤质分析仪	2017 年	中国仪器仪表行业协会	国际先进
10	DF-5704A 中子活化烧结元素在线分析仪	2017 年	中国仪器仪表行业协会	国际先进
11	DF-5703A 中子活化在线煤质分析仪	2017 年	中国仪器仪表行业协会	国际先进
12	DF-MX 选矿生产过程智能专家系统（乌山选矿厂）	2014 年	丹东市科学技术局	国际先进
13	DF-5701 中子活化水泥元素在线分析仪	2014 年	丹东市科学技术局	国际先进
14	矿井人员及设备移动	2014 年	中国有色金属工业	国际先进

序号	公司产品或项目	鉴定时间	鉴定单位	鉴定结果
	导航系统		协会	
15	矿井泛在感知物联网关键技术	2014 年	中国有色金属工业协会	国际先进
16	DF-6420 超声波（矿浆）浓度计	2012 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
17	矿山 MES 系统	2012 年	辽宁省科学技术厅	填补国内空白、国际先进
18	DF-6740 红外水分仪	2011 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
19	DF-MMA I 型微波水分仪	2011 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
20	智能焦化配煤专家系统	2011 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
21	中子活化多元素分析仪	2010 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
22	尾矿库安全预警监测系统	2010 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
23	DF-5700 X 荧光在线多元素分析仪	2009 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
24	DF-PSM 在线超声波粒度仪	2009 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
25	DF-5753 在线灰分测量仪	2009 年	辽宁省科学技术厅	国内领先
26	东方烧结专家系统（1.0 版）	2008 年	辽宁省科学技术厅	填补国内空白、国际先进
27	DF-6200 雷达物位计	2008 年	辽宁省科学技术厅	国内领先
28	DF-6811A 智能磨音频谱分析仪	2008 年	辽宁省科学技术厅	国内先进
29	东方选矿全流程自动控制信息系统	2006 年	辽宁省科学技术厅	国内领先
30	DF-5740 型快中子在线水分检测仪	2006 年	辽宁省科学技术厅	国际先进
31	DF-6220 超声波物位计	2006 年	辽宁省科学技术厅	国内先进
32	便携式高速多道能谱仪	2006 年	辽宁省科学技术厅	国内先进

3、获得的重要奖项与荣誉

公司获得的国家级、省级以及全国行业协会重要奖项与荣誉如下：

序号	奖项名称	项目名称	获奖时间	颁发机构
国家奖项				

序号	奖项名称	项目名称	获奖时间	颁发机构
1	中国专利银奖	中子活化多元素分析仪 zl201430237622.7	2022.7	国家知识产权局
省级奖项				
2	辽宁省科技进步三等奖	工业在线微波检测关键技术与应用	2022.6	辽宁省人民政府
3	辽宁省省级工业设计示范产品	自动接收站	2020.9	辽宁省工业和信息化厅
4	辽宁省科技进步二等奖	矿井人员及设备移动导航系统	2019.2	辽宁省人民政府
5	辽宁省省级工业设计示范产品	X 荧光在线品位分析仪	2018.11	辽宁省工业和信息化委员会
6	辽宁名牌产品	DF-5701 中子活化水泥元素在线分析仪	2017.8	辽宁省名牌战略推进委员会、辽宁省质量技术监督局
7	辽宁省省级工业设计示范产品	中子活化多元素分析仪	2017.7	辽宁省工业和信息化委员会
8	辽宁省科技进步二等奖	DF-MX 选矿生产过程智能专家系统	2017.2	辽宁省人民政府
9	辽宁省科技进步二等奖	DF-5701 中子活化水泥元素在线分析仪	2017.1	辽宁省人民政府
10	辽宁省优秀新产品二等奖	DF-MMA I 型微波水分仪	2014.8	辽宁省人民政府
11	辽宁省科技进步三等奖	智能焦化配煤专家系统	2014.11	辽宁省科学技术奖励委员会
12	辽宁省科技进步二等奖	工业在线 X 荧光多元素分析仪	2013.12	辽宁省科学技术奖励委员会
13	辽宁省科技进步三等奖	DF-PSM 在线超声波粒度仪	2012.7	辽宁省科学技术奖励委员会
14	辽宁省优秀新产品二等奖	DF-5700 X 荧光在线多元素分析仪	2012.7	辽宁省人民政府
15	辽宁省优秀新产品三等奖	DF-5753 在线灰分测量仪	2012.7	辽宁省人民政府
16	辽宁省优秀新产品三等奖	DF-6200 型雷达物位计	2010.8	辽宁省人民政府
17	辽宁省优秀新产品三等奖	DF-6811A 智能磨音频谱分析仪	2010.8	辽宁省人民政府
18	辽宁省优秀新产品二等奖	东方烧结专家系统	2010.8	辽宁省人民政府
19	辽宁省科技成果转化三等奖	选矿全流程自动控制信息处理系统	2009.11	辽宁省人民政府
20	辽宁省科技进步三等奖	东方选矿全流程自动控制信息处理系统	2008.12	辽宁省科学技术奖励委员会
21	辽宁省科技成果转化三等奖	工业在线核检测仪表系列产品	2007.2	辽宁省人民政府
22	辽宁省科学技术奖励二等奖	DF－5740 型快中子在线水分检测仪	2007.12	辽宁省科学技术奖励委员会
23	辽宁省优秀新产品奖励二等奖	东方选矿全流程自动控制信息处理系统	2007.1	辽宁省人民政府
24	辽宁省优秀新产品奖励三等奖	DF-6620 超声波物位计	2007.1	辽宁省人民政府
25	辽宁省优秀新产品奖励三等奖	DF-6601 型便携式高速多	2007.1	辽宁省人民政府

序号	奖项名称	项目名称	获奖时间	颁发机构
		道能谱分析仪		
26	辽宁省科学技术奖励三等奖	南芬选矿厂一次磨矿分级回路自动控制研究	2006.12	辽宁省科学技术奖励委员会
27	辽宁省自主创新优秀软件	东方工业在线自动控制管理系统	2006.11	辽宁省信息产业厅
28	辽宁省科学技术奖励三等奖	露天矿车辆智能调度管理信息系统	2006.2	辽宁省科学技术奖励委员会
29	辽宁专利优秀奖	一种在线水分测量方法和仪表	2004.6	辽宁省知识产权局
30	辽宁省优秀新产品三等奖	DF－5220 型闪烁式料位计	2003.11	辽宁省人民政府
31	辽宁省优秀新产品三等奖	DF－5421 型智能式在线密度计	2003.11	辽宁省人民政府
32	辽宁省 2002 年度优秀软件	东方矿浆品位在线分析信息处理系统	2003.9	辽宁省信息产业厅
33	辽宁省 2001 年度优秀软件	磨矿工艺信息处理系统	2002.9	辽宁省软件产业发展领导小组办公室、辽宁省信息化工作领导小组办公室
34	辽宁省优秀新产品二等奖	DF－5730 型铁矿浆品位在线检测仪	2001.9	辽宁省人民政府
35	辽宁省政府科学技术进步三等奖	鞍钢弓长岭选矿厂一次闭路磨矿自动控制研究	1999.8	辽宁省政府科学技术进步奖评审委员会
全国行业协会奖项				
36	第五届安全科学技术奖二等奖	露天矿钻机智能控制系统	2024.12	中国安全生产协会
37	中国有色金属工业科学技术奖二等奖	超大型露天铜矿智能高效协同采选关键技术与应用	2024.12	中国有色金属工业协会、中国有色金属学会
38	中国科技产业化促进会科学技术奖科技创新奖二等奖	石灰石在线检测关键技术研发与应用	2024.10	中国科技产业化促进会
39	中国非金属矿工业协会科技进步二等奖	石灰石元素在线分析仪	2023.11	中国非金属矿工业协会
40	中国民营科技发展贡献奖科技进步二等奖	中子活化水泥元素在线分析仪	2023.1	中国民营科技促进会
41	中国煤炭工业科学技术二等奖	选煤厂重介智能分选系统研发与应用	2023	中国煤炭工业协会
42	中国仪器仪表学会科学技术奖科技进步一等奖	基于瞬发 γ 中子活化分析的煤质在线检测仪表关键技术及产业化	2022.10	中国仪器仪表学会
43	第 6 届中国（国际）传感器创新创业大赛决赛企业组二等奖	高精度煤质在线分析仪	2022.8	中国仪器仪表学会
44	中国产学研合作创新成果奖	DF-5701 中子活化水泥元素在线分析仪	2022.1	中国产学研合作促进会
45	电子学会科技进步二等奖	工业级高性能数字多道能谱分析器研发与应用	2022.1	中国电子学会
46	中国石油和化学工业科技进步二等奖	海洋致密油气评价与天然气水合物检测关键技术及应用	2021	中国石油和化工自动化应用协会

序号	奖项名称	项目名称	获奖时间	颁发机构
47	中国黄金协会科学技术二等奖	多宝山铜（钼）矿智能控制技术研究与应用	2020.3	中国黄金协会
48	冶金矿山科学技术奖三等奖	井下有轨运输无人驾驶系统	2020	中国冶金矿山企业协会
49	“两个二代”技术装备创新提升研发攻关--先进研发成果	石灰石矿山均化开采及智能化配矿技术研发与应用	2019.5	中国建筑材料联合会
50	“两个二代”技术装备创新提升研发攻关--优秀研发成果	生料配料在线分析仪器和自动配料调整软件及原煤自动采样机及快速分析仪的研发与应用	2019.5	中国建筑材料联合会
51	中国黄金协会科学技术二等奖	高海拔条件下甲玛 40000t/d 选矿厂自动化设计与应用	2016.3	中国黄金协会
52	中国黄金协会科学技术二等奖	新城金矿自适应模糊控制在磨矿分级中的应用研究	2014.4	中国黄金协会
53	中国仪器仪表学会优秀产品奖	DF-5753 在线灰分测量仪	2013.8	中国仪器仪表学会
54	中国仪器仪表学会优秀产品奖	中子活化多元素分析仪	2012.8	中国仪器仪表学会
55	冶金矿山科学技术一等奖	地下矿山关键生产系统智能操控技术研究与应用	2012.10	冶金矿山科学技术奖励办公室
56	中国仪器仪表学会优秀产品奖	工业在线 X 荧光多元素分析仪	2011.7	中国仪器仪表学会
57	中国仪器仪表学会科技成果奖	DF-PSM 在线超声波粒度仪	2010.9	中国仪器仪表学会
58	中国冶金矿山企业协会冶金矿山科学技术奖二等奖	选矿厂三水自控平衡研究	2004.11	冶金矿山科学技术奖励办公室
59	中国国际专利技术与产品交易会金奖	铁矿浆品位的双能量γ吸收在线测定方法及其仪器	2003.9	中国国际专利技术与产品交易会组织委员会

4、参与制定的标准

截至本招股说明书签署日，公司曾参与起草 8 项标准，具体情况如下：

序号	标准名称	编号	类型	发布单位
1	超声法颗粒测量与表征 第 2 部分：线性理论准则	GB/T29023.2-2016	国家标准	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会
2	智能矿山建设规范	DZ/T 0376-2021	行业标准	中华人民共和国自然资源部
3	黄金行业数字化车间 通用要求	YS/T 3046-2024	行业标准	工信部
4	超大规模超深井智慧矿山建设规范	DB21_T 005-2024	地方标准	辽宁省市场监督管理局
5	水泥工厂生料配料在线分析技术应用指南	T/CCAS 031-2023	团体标准	中国水泥协会

序号	标准名称	编号	类型	发布单位
6	干法选煤技术规范	T/CCT 011-2020	团体标准	中国煤炭加工利用协会
7	智能化选煤厂建设通用技术规范	T/CCT 005.1-2020	团体标准	中国煤炭加工利用协会
8	中子活化水泥元素在线分析仪	T/CCAS 011-2019	团体标准	中国水泥协会

5、承担的重大标志性工程

公司以客户需求、痛点和市场趋势为导向，承担了多个重大标志性工程项目，具体详见本招股说明书之“第五节 业务和技术”之“二、发行人所处行业基本情况及竞争情况”之“（十）发行人市场地位和行业竞争格局”之“3、发行人的市场地位”。

（三）发行人正在从事的研发项目情况

截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目如下表所示：

序号	项目名称	项目周期	进展情况	研发内容和目标
1	基于射线与粒子成像技术的研发与应用-x 射线成像技术研发平台的研发与应用	2024.1 至 2026.12	研发中	对预定尺寸、重量内的物体实现全自动 x 射线检测、三维成像、数据重建及分析功能，具备连续扫描、步进扫描、偏置扫描、螺旋扫描等多种模式，实现产品的无损检测分析。
2	**基于紧凑型微波离子源 D-D 中子发生器系统的研发**	**2025.1 至 2026.12**	**研发中**	**基于 ECR 微波离子源技术，开展 D-D 中子发生器功能、性能指标的研发、设计、测试相关工作，旨在应用于中子活化系列产品。**
3	**基于AI识别的无人电机车自动放矿系统**	**2024.1 至 2026.12**	**研发中**	**在公司现有的有轨电机车无人驾驶系统上增加自动放矿模块，采用 AI 识别技术，提升跟料、放料、停车位置动态识别与控制水平，进一步实现少人化/无人化生产。**
4	**可控中子源多元素石油测井仪器的研发**	**2025.8 至 2027.4**	**研发中**	**基于公司可控中子源技术，研发新型石油测井仪器，实现地层元素的快速检测，拓宽公司智能检测在线分析设备应用领域。**
5	中子发生器型水泥物料在线分析技术研发与应用	2025.1 至 2026.12	研发中	目前仅有美、法企业掌握相关技术，公司通过研制中子发生器水泥在线分析仪，采用 D-D 或 D-T 中子发生器作为中子源，相较于同位素放射源，辐射安全性更高，中子慢化、反射、屏蔽结构最优化，实现相关设备的国产替代
6	**露天矿钻机自动对**	**2025.1**	**研发中**	**提高作业效率与精度:通过自动对孔路径**

序号	项目名称	项目周期	进展情况	研发内容和目标
	孔路径预测与任务管理三维可视化展示平台研制	**至 2026.12**		**预测与任务管理三维可视化展示平台，可以实现钻孔的精准布孔和路径优化，提高钻孔效率和精度；降低人力成本与安全风险:实现钻机的自动化操作和远程监控，减少现场作业人员，降低安全风险；提升矿山智能化水平:通过三维可视化展示和任务管理，为矿山的智能化管理提供有力支持。**
7	井下中深孔台车无人驾驶技术	2025.8 至 2027.5	研发中	研制井下中深孔台车无人驾驶系统，实现 24 小时不间断无人值守驾驶，自动实现布孔功能，致力于提高井下矿山作业本质安全水平。

（四）研发投入情况

公司通过持续研发投入，推动产品性能的更新迭代，巩固并提升市场竞争力。公司研发投入主要包括研发人员工资薪酬、直接材料等。报告期内，公司研发投入占营业收入的比重整体呈上升趋势。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发投入	**6,058.40**	**5,719.22**	**5,305.06**
营业收入	**63,876.43**	56,717.18	52,091.45
研发投入占比	**9.48%**	**10.08%**	**10.18%**

（五）合作研发情况

公司长期立足于技术创新，具备与自身业务及经营规模相匹配的自主研发能力。近年来，公司积极联合产、学、研机构开展多领域、多方位的技术交流与合作，以促进产业供求融合，推动原始创新成果产业化落地，并加速突破产业面临的关键短板。

报告期内，公司与外部机构主要合作研发情况如下：

序号	项目名称	合作方	合作期限	合作内容	知识产权划分约定
1	露天矿矿车无人驾驶系统	东北大学、辽宁工程技术大学、辽宁首钢	2021 年 3 月 30 日起生效	丹东东方测控技术股份有限公司为本项目牵头承担单位，负责项目的整体规	知识产权条款:各方原来各自拥有的知识产权归属不因本协议而改变。 对本项目研发过程中和最终产

序号	项目名称	合作方	合作期限	合作内容	知识产权划分约定
		硼铁有限责任公司		划及统筹，并负责完成“矿车障碍物检测及决策规划技术”“研发集群作业智能调度及 V2X 协同技术”两个课题的内容；辽宁工程技术大学负责“矿车无人驾驶系统理论研究”课题，攻克无人驾驶矿用卡车规模化集群智能调度方法，在满足生产计划约束的条件下，优化车铲动态配比，实现均衡派车。	生的知识产权和成果,将根据各方的贡献来决定知识产权和成果的归属或占有比例。
2	智能旋流分级分选技术装备研究与应用	山东科技大学	2022年7月1日-2027年6月30日	设计开发智能旋流器样机	本合同内所产生的新的技术成果、知识产权归甲方（东方测控，下同）所有，并由甲方支付用于保护技术成果的相关费用。在上述技术成果、知识产权基础上进行改进，如又产生其他技术成果、知识产权的归甲方所有。
3	基于激光诱导击穿光谱（LIBS）测量技术在工业在线物料成分及特性分析的研究与应用开发	清华大学	2022年7月8日起长期有效	研发基于激光诱导击穿光谱（LIBS）的物料成分及特性在线分析关键技术及装备，实现在选煤、钢铁、焦化行业的应用，为大型流程工业提供实时可靠的物料成分及特性在线测量数据。	甲方（东方测控，下同）、乙双方确定，本合同内所产生的新的技术成果的知识产权归甲乙双方所有，并由甲方支付用于保护技术成果的相关费用，甲方享有优先使用权。未经一方书面许可另一方不得以任何方式转让给任何第三方。双方共同拥有的知识产权，未经双方同意，一方不得将技术成果转让、赠予第三方，或以技术入股、折资入股第三方，或允许第三方生产、销售产品。
4	矿山运输设备无人驾驶系统	东北大学	2023年5月4日-2026年5月3日	研发矿山运输设备在无 GPS 定位场景下的环境感知、三维 SLAM 建模、自主定位、路径规划与自主避障等技术	双方确定，因履行本合同所产生的软件、源程序、数据文件、文档、记录、工作日志、或其它和本合同有关的研究开发成果及其相关知识产权权利归属双方共有。在本合同产生的技术成果和知识产权范畴内，乙方若需申

序号	项目名称	合作方	合作期限	合作内容	知识产权划分约定
					请发明专利、发表论文、或公开发布，需经甲方（东方测控，下同）同意，甲方能共享论文等成果。乙方应对该技术成果及其相关知识产权进行保密，未经双方协商一致不得向第三方转让、或交由第三方实施，不得用于商业目的，否则导致甲方的经济损失由乙方赔偿，赔偿额度以不超过合同实际进款额为限。甲方可以对该技术成果及其相关知识产权长期免费使用，甲方实施相关技术成果，所获收益归甲方所有。
5	基于视觉和点云融合的环境感知软件	大连理工大学	2022 年 10 月 26 日生效	为保证正常条件车辆无人化作业，在矿山路况下对感知功能进行软件开发	乙方应对该技术成果及其相关知识产权进行保密，未经双方协商一致不得向第三方转让或交由第三方实施，不得用于商业目的。甲方（东方测控，下同） 可以对该技术成果及其相关知识产权长期免费使用，甲方实施相关技术成果，所获收益归甲方所有。

（六）发行人研发人员及核心技术人员情况

1、核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司的核心技术人员包括龚亚林、吕涛、樵永锋、宋青锋、李岩峰和张伟共 6 名，报告期内公司的核心技术人员稳定，未发生变化。具体详见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

姓名	职务	教育背景	专业资质、重要科研成果、获得的奖励
龚亚林	董事、副总经理、总工程师	北京大学原子核物理学士	①国务院政府特殊津贴专家； ②中国核学会同位素分会理事会理事； ③中国核学会核技术工业应用分会常务理事； ④辽宁省专利奖励评审专家； ⑤教授及研究员级高级工程师； ⑥“兴辽兴才计划”产业高端人才； ⑦辽宁省杰出科技工作者；

姓名	职务	教育背景	专业资质、重要科研成果、获得的奖励
			⑧辽宁省第七批优秀专家； ⑨以第一完成人主导研发基于瞬发γ中子活化分析的煤质在线检测仪表等关键技术，获中国仪器仪表学会科技进步一等奖、中国民营科技发展贡献奖科技进步一等奖等省级以上科技奖励 15 项，主导产品 DF-5701 中子活化水泥元素在线分析仪斩获省、市科技进步二等奖、一等奖，授权专利 26 项。
吕涛	技术总监	沈阳工业大学电子精密机械专业学士	① 正高级工程师； ②2024 年“兴辽英才计划”优秀工程师； ③“辽宁省百千万人才工程”千人层次人选； ④获自然资源科学技术奖科技进步奖二等奖； ⑤拥有《露天矿车辆调度管理信息系统》、《DF5200 闪烁式料位计》等多项省级优秀新产品，深耕矿山智能装备研发，获省级科技奖励 4 项，包括《矿井及设备移动导航系统》、《东方烧结专家系统》等，技术成果已广泛应用于矿山生产调度、设备智能化管理等关键环节。
樵永锋	副总经理、技术总监	辽宁工程技术大学采矿工程硕士	①采矿工程高级工程师； ②中国有色金属学会矿山信息化智能化专业委员会第二届委员会委员； ③新疆矿山智能化产业联合会副理事长； ④中国冶金矿山企业协会智能制造委员会技术专家； ⑤计算机软件国家工程研究中心兼职教授； ⑥主导研发国家 863 计划“矿山物联网关键技术与测控装备研制”项目，并通过科技部验收； ⑦作为核心成员主导研发的相关产品露天矿钻机智能控制系统获中国安全生产协会安全科学技术奖二等奖，井下有轨运输无人驾驶系统获冶金矿山科学技术奖三等奖等全国行业协会奖项，授权专利 14 项。
李岩峰	智能仪器研发一部副部长	大连理工大学电子与通信工程专业硕士	①正高级工程师 ②辽宁省劳动模范； ③辽宁省十佳最美工程师； ④“兴辽英才计划”优秀工程师； ⑤辽宁省百千万人才工程千层次人选； ⑥作为核心成员主导研发的相关产品获中国非金属矿科技奖二等奖、中国电子学会科技奖二等奖、科技创新奖二等奖、民营科技发展贡献奖二等奖等 5 项全国行业协会奖项，4 项省、市级奖项，授权专利 11 项。
宋青锋	智能仪器研发	大连理工大	①国务院政府特殊津贴专家；

姓名	职务	教育背景	专业资质、重要科研成果、获得的奖励
	一部副部长、副总工程师	学电子与通信工程专业硕士	②正高级工程师； ③辽宁五一劳动奖章； ④第十三届辽宁青年科技奖； ⑤“兴辽英才计划”优秀工程师； ⑥作为核心成员主导研发的相关产品获中国仪器仪表学会科技进步一等奖、中国煤炭工业科学技术奖二等奖等 6 项全国行业协会奖项，5 项省、市级奖项，相关技术论文获辽宁省自然科学学术成果三等奖，授权专利 12 项。
张伟	生态合作部部长、副总工程师	吉林大学原子核物理学及核技术学士	①国务院政府特殊津贴专家； ②科技部在库专家（国家重点研发计划项目评审专家）； ③中国质量检验协会知识产权战略咨询专家； ④国际 TRIZ 协会中国仪器仪表行业总监； ⑤中国冶金矿山企业协会两化融合委员会专家； ⑥教授研究员级高级工程师； ⑦“兴辽英才计划”产业高端人才/青年拔尖人才； ⑧辽宁省优秀科技工作者； ⑨辽宁省百千万人才工程百人/千层次人选； ⑩主导 4 款产品获评“国家重点新产品”，获中国仪器仪表学会科技进步一等奖、中国民营科技发展贡献奖科技进步一等奖等 7 项全国行业协会奖项，44 项省、市级奖项，创新方法应用斩获全国企业创新方法大赛二等奖，授权专利 57 项。

2、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员签订了劳动合同以及保密、竞业禁止协议，对其在保密义务、知识产权及离职后的竞业情况做出了严格的约定，以保护公司的合法权益。公司坚持实行并不断完善对核心技术人员的激励机制，提供具有市场竞争力的薪酬，全面完善的职业发展及晋升机会，此外，公司为核心技术人员提供股权激励政策，有效激发其他核心人员的工作积极性和研发创造性。

3、研发人员总体情况

公司将研发相关部门主要直接从事产品及技术研究等具体技术性研发工作，且当期研发工时占比不低于 50%的相关技术人员认定为研发人员。公司认定的研

发人员中不包括从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等与研发活动无直接关系的人员。

报告期各期末，公司研发人员总数占比及学历分布情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
研发人员人数（人）	**257**	237	219
员工人数（人）	**1,029**	960	919
研发人员占比	**24.98%**	**24.69%**	**23.83%**
本科及以上学历研发人员人数（人）	**254**	233	214
本科及以上学历研发人员占研发人员总数比例	**98.83%**	**98.31%**	**97.72%**

报告期各期末，公司研发人员数量占员工人数的比例分别为 23.83%、24.69%、**24.98%**，整体呈现上升趋势，本科及以上学历研发人员占研发人员总数的比例分别为 97.72%、98.31%、**98.83%**，公司研发人员学历水平整体较高。

（七）发行人保持技术持续创新的机制与安排

技术研发与自主创新一直以来都是公司发展的不竭动力。公司自成立以来，重视技术创新及技术储备，加强科技成果转化，促进人才队伍培养，建立了与现代企业制度相适应的创新管理体制，对技术创新作了合理安排。具体表现在：

1、高度重视人才在创新机制中的核心作用

公司重视人才培养和科技团队建设，建立了人才引进、培养、评价体系，一方面通过社会招聘、校园招聘等渠道不断吸收、引入优秀人才，持续补充具有丰富专业知识或技术背景的研发人才，为公司的研发团队注入新活力；另一方面，公司根据行业技术趋势和技术研发的需要，对公司研发人员进行定期或不定期的技术培训，新员工入职时引导其确定职业发展方向，使其沿着其职业发展方向得到相应的研发和锻炼，有针对性地强化研发人员专业知识水平，提升研发人员的研发创新能力。同时，公司成立博士后工作站，为员工提供技术学习和交流的机会，提升技术研发人员的专业技能。

2、实施技术创新激励机制

公司执行业绩激励管理制度，业绩考核指标与科技创新、专业技术水平紧密相关，员工激励与个人工作质量、效率情况紧密相关，创新发明能力是业绩考核中重要评分因素。将创新与员工业绩考核、激励等事项挂钩，有效地激励了技术研发人员的自主创新行为。此外，公司为核心技术人员与关键岗位人员提供股权激励政策，有利于充分调动其工作积极性、维护核心员工的稳定性并吸引更多优秀人才加入公司，不断强化公司的核心竞争优势。

3、建立完备的科技创新管理办法和制度

为保证科技创新体系有序进行，公司建立并执行《研发管理制度》《产品研发管理流程》《研发样机转销售和研发转生产相关管理办法》等一系列较为完善的研发内控管理制度，规范研发项目的研发立项、过程管理、变更、结项管理，为科技创新提供科学、规范的制度保证，有力地保障了公司创新活动有序、高效地进行。

4、对研发成果实施有效保护机制

公司建有完善的研发成果管理机制，切实保护公司知识产权等研发成果，确保公司的技术储备不被窃取或侵犯。公司与管理及专业技术人员签订了《保密协议》，对技术和商业秘密的范围、保密期限、范围、违约责任等进行明确的约定，切实保护公司合法权益。公司建立《公司专利管理制度》，约定专利权的申请、实施与许可转让、合作、保护、奖惩及考核等工作程序，为技术研发成果转化以及保持产品市场竞争力提供重要保障。

七、发行人生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

（一）环境保护情况

1、主要环境污染物、处理设施及处理能力

公司主要从事智能矿山装备的研发、生产和销售，所生产产品不属于国家生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021 年版）》中所界定的“高污

染、高环境风险”产品，不属于重污染行业企业。公司生产经营过程中产生的主要污染物为废水、废气、固体废物及噪声，具体情况如下。

污染物种类	污染物名称	处理设施	处理措施	处理能力
噪声	生产、检测设备运营期间产生的噪音	隔音板等	通过隔音板等装置	处理达标
废气	食堂油烟	净化器	净化器处理后经烟道排放	处理达标
废水	生活废水	市政管道	由市政管道排放至污水处理厂处理	处理达标
固体废弃物	危险废物	危废品通过第三方单位处理及运输	1、危废品主要为失活放射源，均选择相应有资质的第三方单位处理及运输； 2、生活垃圾全部集中收集并袋装化，且由专人负责收集，由园区负责及时清运	处理达标
	一般垃圾			

报告期内，公司生产经营均遵守环保相关法律法规进行，未发生任何环保事故，也未受到环保方面的行政处罚。

2、公司环保投入及环保相关成本费用情况

公司高度重视环保相关投入，各生产线在建设初期均考虑了环保投入，产线中加入环保处理设施及装置。报告期内，公司发生的其他环保设备投入及环保相关费用具体情况如下表所示：

单位：万元

类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
环保费用支出	**11.03**	8.39	6.42

报告期内，除生产线建设初期的环保投入外，公司环保设备日常投入及环保成本费用合计分别为 6.42 万元、8.39 万元、**11.03 万元**。报告期内，公司环保设备投入及环保相关费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

（二）安全生产情况

公司始终重视安全生产工作，制定了《安全生产管理制度》《安全生产奖惩制度》《安全生产培训制度》等安全管理制度，涉及事前风险评估、事中安全监督与事后分析等各环节，持续强化安全意识与职责。

报告期内，公司未发生安全生产事故，不存在安全生产管理方面的违法违规行为，亦不存在与安全生产管理事项有关的处罚记录。

八、发行人境外生产经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署日，公司在境外拥有一家印度分公司，主要负责印度地区的市场开拓、产品销售以及售后服务。目前印度分公司正常运行，具体情况详见“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司及分公司情况”之“（三）分公司情况”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据及相关财务信息，非经特别说明，均引自经容诚会计师审计的财务报表及其附注，或根据其中相关数据计算得出。除另有注明外，公司财务数据和财务指标等均以合并会计报表的数据为基础进行计算。

本节的财务会计信息反映了公司及其子公司经审计的 2023 年、2024 年以及 2025 年的财务状况、经营成果和现金流量情况。公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书所附财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表信息

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	**61,865,779.89**	85,380,646.06	67,236,051.93
应收票据	**43,413,344.68**	31,818,342.40	50,274,749.91
应收账款	**381,635,315.39**	292,325,295.79	220,791,224.01
应收款项融资	**1,273,277.02**	25,150,064.28	30,730,837.77
预付款项	**14,662,002.62**	57,083,086.02	11,398,670.40
其他应收款	**17,657,931.29**	6,433,477.91	8,273,543.91
存货	**309,954,194.70**	293,420,323.96	330,462,591.64
合同资产	**37,734,791.95**	28,670,987.66	36,211,081.29
一年内到期的非流动资产	**34,369,137.65**	38,835,418.82	50,499,196.01
其他流动资产	**34,779,834.39**	40,952,545.34	32,660,655.10
流动资产合计	**937,345,609.58**	**900,070,188.24**	**838,538,601.97**
非流动资产：			
长期应收款	**-**	-	26,518,398.52
长期股权投资	**128,325,432.94**	111,835,837.79	74,896,091.41
固定资产	**88,005,632.99**	83,696,251.35	86,457,800.40
在建工程	**17,851,720.37**	17,327,373.75	15,188,824.56
使用权资产	**430,983.59**	794,431.87	729,865.59
无形资产	**6,679,033.22**	6,920,650.19	7,459,635.67

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
长期待摊费用	1,567,275.92	2,528,410.57	3,391,555.44
递延所得税资产	22,749,378.00	24,189,579.25	20,804,044.10
其他非流动资产	18,548,556.35	22,506,702.42	12,723,687.03
非流动资产合计	284,158,013.38	**269,799,237.19**	**248,169,902.72**
资产总计	1,221,503,622.96	**1,169,869,425.43**	**1,086,708,504.69**
负债和所有者权益			
流动负债：			
短期借款	7,457,526.77	4,156,385.05	24,027,007.91
应付票据	3,935,515.00	-	-
应付账款	131,337,118.34	70,813,976.48	84,315,151.94
合同负债	143,010,656.97	244,489,726.61	204,881,919.09
应付职工薪酬	33,627,389.70	31,337,831.91	30,488,316.33
应交税费	3,673,010.14	2,201,335.09	1,799,750.79
其他应付款	6,253,557.89	6,201,747.25	8,641,716.85
一年内到期的非流动负债	238,708.24	2,366,959.18	2,369,793.96
其他流动负债	25,971,594.06	38,532,891.08	37,450,994.19
流动负债合计	355,505,077.11	**400,100,852.65**	**393,974,651.06**
非流动负债：			
长期借款	-	1,000,000.00	3,000,000.00
租赁负债	-	238,708.24	212,000.94
预计负债	18,506,814.67	17,334,472.94	16,032,462.59
递延收益	13,241,396.89	8,597,827.05	11,170,000.00
非流动负债合计	31,748,211.56	**27,171,008.23**	**30,414,463.53**
负债合计	387,253,288.67	**427,271,860.88**	**424,389,114.59**
所有者权益：			
股本	89,100,000.00	89,100,000.00	89,100,000.00
资本公积	321,712,128.73	315,370,987.10	308,178,038.63
其他综合收益	-237,973.26	-139,489.84	-139,586.90
盈余公积	44,550,000.00	44,550,000.00	44,550,000.00
未分配利润	379,126,178.82	293,716,067.29	220,630,938.37
归属于母公司股东权益合计	834,250,334.29	**742,597,564.55**	**662,319,390.10**
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	834,250,334.29	**742,597,564.55**	**662,319,390.10**

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
负债和所有者权益总计	1,221,503,622.96	1,169,869,425.43	1,086,708,504.69

（二）合并利润表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业总收入	638,764,256.38	567,171,763.60	520,914,492.65
其中：营业收入	638,764,256.38	567,171,763.60	520,914,492.65
二、营业总成本	566,300,685.06	503,727,862.83	480,106,653.03
其中：营业成本	374,093,064.96	332,997,304.23	316,907,172.60
税金及附加	5,979,088.83	5,991,761.10	6,263,944.77
销售费用	75,808,685.84	62,170,072.67	58,222,477.01
管理费用	54,139,192.06	48,039,366.03	45,795,029.25
研发费用	60,583,981.92	57,192,210.03	53,050,608.91
财务费用	-4,303,328.55	-2,662,851.23	-132,579.51
其中：利息费用	140,633.71	56,970.23	706,932.98
利息收入	3,205,915.29	3,112,563.18	2,989,461.84
加：其他收益	18,170,619.31	18,954,565.74	30,232,969.18
投资收益（损失以“-”号填列）	16,203,451.06	4,645,719.32	12,689,511.77
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-11,703,069.39	-5,536,305.68	-1,758,808.43
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-4,732,763.55	-3,215,008.47	-1,773,808.55
资产处置收益（损失以“-”号填列）	4,569.23	25,146.18	74,533.19
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	90,406,377.98	78,318,017.86	80,272,236.78
加：营业外收入	1,242,759.89	960,709.51	406,390.36
减：营业外支出	166,377.05	33,357.72	134,076.05
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	91,482,760.82	79,245,369.65	80,544,551.09
减：所得税费用	6,072,649.29	6,160,240.73	5,764,684.16
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	85,410,111.53	73,085,128.92	74,779,866.93
（一）按经营持续性分类：			

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**85,410,111.53**	73,085,128.92	74,779,866.93
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**-**	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司所有者的净利润	**85,410,111.53**	73,085,128.92	74,776,157.79
2、少数股东损益	**-**	-	3,709.14
六、其他综合收益的税后净额	**-98,483.42**	**97.06**	**15,016.22**
七、综合收益总额	**85,311,628.11**	73,085,225.98	74,794,883.15
归属于母公司所有者的综合收益总额	**85,311,628.11**	73,085,225.98	74,791,174.01
归属于少数股东的综合收益总额	**-**	-	3,709.14
八、每股收益			
（一）基本每股收益（元/股）	**0.96**	0.82	0.84
（二）稀释每股收益（元/股）	**0.96**	0.82	0.84

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	**494,889,749.82**	595,378,794.87	475,191,594.18
收到的税费返还	**16,635,787.62**	9,832,719.26	17,586,369.16
收到其他与经营活动有关的现金	**31,531,504.12**	24,187,987.73	35,538,315.98
经营活动现金流入小计	**543,057,041.56**	**629,399,501.86**	**528,316,279.32**
购买商品、接受劳务支付的现金	**264,476,606.06**	280,278,213.99	243,584,028.76
支付给职工以及为职工支付的现金	**160,062,983.82**	145,149,530.22	136,596,832.22
支付的各项税费	**45,473,103.05**	55,355,732.44	55,204,095.10
支付其他与经营活动有关的现金	**87,309,988.16**	69,493,523.73	68,732,971.88
经营活动现金流出小计	**557,322,681.09**	**550,277,000.38**	**504,117,927.96**
经营活动产生的现金流量净额	**-14,265,639.53**	**79,122,501.48**	**24,198,351.36**
二、投资活动产生的现金流量			

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
取得投资收益收到的现金	-	4,500,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	93,809.11	68,786.71	59,452.03
投资活动现金流入小计	**93,809.11**	**4,568,786.71**	**59,452.03**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,885,427.96	16,128,990.57	27,633,824.18
投资支付的现金	-	36,284,300.00	34,500,000.00
投资活动现金流出小计	**14,885,427.96**	**52,413,290.57**	**62,133,824.18**
投资活动产生的现金流量净额	**-14,791,618.85**	**-47,844,503.86**	**-62,074,372.15**
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	6,000,000.00	3,000,000.00	22,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	7,910,239.62	2,152,177.44	15,962,025.62
筹资活动现金流入小计	**13,910,239.62**	**5,152,177.44**	**37,962,025.62**
偿还债务支付的现金	6,000,000.00	19,000,000.00	46,300,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	68,541.66	65,491.67	2,309,377.96
支付其他与筹资活动有关的现金	415,086.00	597,323.28	454,199.48
筹资活动现金流出小计	**6,483,627.66**	**19,662,814.95**	**49,063,577.44**
筹资活动产生的现金流量净额	**7,426,611.96**	**-14,510,637.51**	**-11,101,551.82**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**238,543.67**	**-86,150.84**	**242,890.88**
五、现金及现金等价物净增加额	**-21,392,102.75**	**16,681,209.27**	**-48,734,681.73**
加：期初现金及现金等价物余额	75,288,618.09	58,607,408.82	107,342,090.55
六、期末现金及现金等价物余额	**53,896,515.34**	**75,288,618.09**	**58,607,408.82**

二、审计意见

（一）审计意见

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对丹东东方测控技术股份有限公司的财务报表进行了审计，包括 2025 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2025 年度、2024 年度、2023 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了《审计报告》。容诚会计师事务所（特殊普通合

伙）认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了东方测控**2025 年 12 月 31 日**、2024 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及**2025 年度**、2024 年度、2023 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是容诚会计师根据职业判断，认为对 2023 年度、2024 年度和**2025 年度**财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，容诚会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

报告期内，公司营业收入分别为 52,091.45 万元、56,717.18 万元和 **63,876.43 万元**。

营业收入是东方测控关键业务指标之一，从而存在东方测控管理层（以下简称“管理层”）为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，因此容诚会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，容诚会计师实施的审计程序主要包括：

我们对收入确认实施的相关程序主要包括：

1）了解和评价管理层与收入确认相关的内部控制设计，并测试了关键控制执行的有效性；

2）检查合同，复核关键合同条款，并对管理层进行了访谈，进而评估产品销售收入的确认是否符合企业会计准则的要求；

3）检查与收入确认相关的支持性文件，包括检查合同、发票、发货单据、客户验收报告、销售回款等资料，评估收入确认的真实性；

4）对收入确认执行分析性程序，包括产品结构、客户结构、期间波动、毛利率波动等，以判断收入确认是否存在异常；

5）根据客户交易的特点和性质，选取主要客户执行函证程序以确认销售的真实性、准确性；

6）对报告期重要客户执行实地走访程序，核查交易的真实性；

7）针对资产负债表日前后确认的销售收入，核对发货单据、客户验收报告及其他支持性文件，以评估收入是否确认在恰当的会计期间。

通过执行上述审计程序，容诚会计师认为管理层对收入的确认是恰当的。

2、应收账款减值

（1）事项描述

报告期各期末，东方测控应收账款账面余额分别为 28,241.02 万元、35,914.27 万元和 **45,302.95 万元**，坏账准备余额分别为 6,161.90 万元、6,681.74 万元和 **7,139.42 万元**。

管理层以预期信用损失为基础对应收账款计提坏账准备。由于应收账款账面价值重大且坏账准备的计提对财务报表影响较为重大，管理层的估计和判断具有不确定性，因此容诚会计师将应收账款坏账准备的计提作为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款减值，容诚会计师实施的审计程序主要包括：

1）评估并测试与公司信用政策及应收账款管理相关的关键内部控制，复核相关内部控制设计是否合理并得到有效执行；

2）复核管理层在评估应收账款的可收回性方面的判断及估计，包括管理层确定划分应收账款组合的依据、单项计提坏账准备的判断等，关注管理层是否充分识别已发生减值的项目；

3）根据现行的会计准则要求，参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，评估管理层所采用的预期信用损失率是否恰当；

4）执行应收账款函证程序及检查客户历史回款和期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的充分性；

5）获取东方测控公司坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，账龄划分是否正确，重新计算坏账计提金额是否准确；

6）查询主要客户的工商信息，并进行访谈，了解其经营状况及持续经营能力，评估客户的回款意愿和能力。

通过执行上述审计程序，容诚会计师认为管理层对应收账款减值方面所做的判断是恰当的。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

项　目	重要性标准
重要的坏账准备收回或转回情况	公司将坏账准备收回或转回金额超过 500 万元的应收账款认定为重要的坏账准备收回或转
重要的核销应收账款	公司将单项核销应收账款金额超过 500 万元的应收账款认定为重要的核销应收账款
账龄超过 1 年且重要的应付账款	应付账款账面余额 5%以上且金额大于 500 万元
重要的在建工程项目	公司将预计投入总额超过资产总额 0.5%且投资预算超过 1,000.00 万元的在建工程项目认定为重要的在建工程项目
收到或支付的重要的投资活动有关的现金	公司将投资活动现金流量超过资产总额 10%的投资活动认定为重要的投资活动现金流量
重要的联营企业	单个投资账面价值占长期股权投资账面价值的 10%且绝对金额超过 1000 万人民币，或来源于联营企业的投资收益（损失以绝对金额计算）占合并报表净利润 10%以上且绝对金额超过 500 万人民币

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照企业会计准则及其应用指南和准则解释的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2023 年修订）披露有关财务信息。

2、持续经营

公司对自报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评估，未发现影响公司持续经营能力的事项，公司以持续经营为基础编制财务报表是合理的。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司合并财务报表合并范围及变化情况：

序号	子公司名称	直接持股比例	取得方式	是否纳入合并范围			变动原因
				2025 年度	2024 年度	2023 年度	
1	北京旭宏	直接持股 100%	合并	**是**	是	是	-
2	夸克智能	直接持股 100%	设立	**是**	是	是	-
3	易斯特	直接持股 100%	设立	**是**	是	是	-
4	丹东翰道	直接持股 100%	设立	**是**	是	是	-
5	新疆东方测控	直接持股 100%	设立	**是**	是	否	2024 年新设立子公司
6	中能智选	直接持股 51%	合并	**否**	否	否	2023 年 6 月注销
7	亦客智能	直接持股 100%	设立	**否**	否	是	2024 年 12 月注销

（三）分部信息

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业，公司将此业务视作为一个整体实施管理、评估经营成果。公司主营业务收入的地区分布情况详见本节“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

四、主要会计政策及会计估计

报告期内，公司具体的会计政策及会计估计请参见发行人会计师出具的财务报告及审计报告。报告期内，公司采用的主要会计政策和会计估计如下：

（一）遵循企业会计准则的声明

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果、所有者权益变动和现金流量等有关信息。

（二）收入

1、收入确认一般原则

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项。在确定合同交易价格时，如果存在可变对价，本公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，并以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额计入交易价格。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销，对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；

（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；

（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

（1）本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

（2）本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；

（3）本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

（4）本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

（5）客户已接受该商品。

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

报告期内，本公司为客户提供的部分智能控制系统产品，系根据客户需求和应用场景，由供应商直接交付给客户，并在客户现场完成安装调试，在此过程中本公司未对相关产品进行加工或整合，实际承担代理人角色，本公司按照对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额确认收入。

2、收入确认的具体方法

（1）商品销售合同

对于公司向客户提供的智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备产品，公司根据合同约定将货物交付给客户，并经客户验收后确认收入，对于备品备件，公司将相关产品发送至客户指定地点后，由客户验收或签收确认销售收入。

（2）提供服务合同

公司向客户提供的运维服务等约定服务期限的合同，公司在约定的服务期限内平均分摊确认收入。对于其他技术服务，公司在完成合同约定的相应服务，经客户确认后确认销售收入。

（三）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

（2）该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，并同时确认新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，应当终止原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新的金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。常规方式买卖金融资产，是指按照合同条款规定，在法规或市场惯例所确定的时间安排来交

付金融资产。交易日，是指本公司承诺买入或卖出金融资产的日期。

2、金融资产的分类与计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。除非本公司改变管理金融资产的业务模式，在此情形下，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。因销售商品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收票据及应收账款，本公司则按照收入准则定义的交易价格进行初始计量。

金融资产的后续计量取决于其分类：

（1）以摊余成本计量的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以摊余成本计量的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、按实际利率法摊销或减值产生的利得或损失，均计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产同时符合下列条件的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。除减值损失或利得及汇兑损益确认为当期损益外，此类金融资产的公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产

终止确认时，其累计利得或损失转入当期损益。但是采用实际利率法计算的该金融资产的相关利息收入计入当期损益。

本公司不可撤销地选择将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，仅将相关股利收入计入当期损益，公允价值变动作为其他综合收益确认，直到该金融资产终止确认时，其累计利得或损失转入留存收益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，所有公允价值变动计入当期损益。

3、金融负债的分类与计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、低于市场利率贷款的贷款承诺及财务担保合同负债及以摊余成本计量的金融负债。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

该类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。初始确认后，对于该类金融负债以公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，产生的利得或损失（包括利息费用）计入当期损益。但本公司对指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，由其自身信用风险变动引起的该金融负债公允价值的变动金额计入其他综合收益，当该金融负债终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得和损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。

（2）贷款承诺及财务担保合同负债

贷款承诺是本公司向客户提供的一项在承诺期间内以既定的合同条款向客

户发放贷款的承诺。贷款承诺按照预期信用损失模型计提减值损失。

财务担保合同指，当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同负债以按照依据金融工具的减值原则所确定的损失准备金额以及初始确认金额扣除按收入确认原则确定的累计摊销额后的余额孰高进行后续计量。

（3）以摊余成本计量的金融负债

初始确认后，对其他金融负债采用实际利率法以摊余成本计量。

除特殊情况外，金融负债与权益工具按照下列原则进行区分：

（1）如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。有些金融工具虽然没有明确地包含交付现金或其他金融资产义务的条款和条件，但有可能通过其他条款和条件间接地形成合同义务。

（2）如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是发行方的金融负债；如果是后者，该工具是发行方的权益工具。在某些情况下，一项金融工具合同规定本公司须用或可用自身权益工具结算该金融工具，其中合同权利或合同义务的金额等于可获取或需交付的自身权益工具的数量乘以其结算时的公允价值，则无论该合同权利或合同义务的金额是固定的，还是完全或部分地基于除本公司自身权益工具的市场价格以外变量（例如利率、某种商品的价格或某项金融工具的价格）的变动而变动，该合同分类为金融负债。

4、衍生金融工具及嵌入衍生工具

衍生金融工具以衍生交易合同签订当日的公允价值进行初始计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的确认为一项负债。

除现金流量套期中属于套期有效的部分计入其他综合收益并于被套期项目影响损益时转出计入当期损益之外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如主合同为金融资产的，混合工具作为一个整体适用金融资产分类的相关规定。如主合同并非金融资产，且该混合工具不是以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同、单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果该嵌入衍生工具在取得日或后续资产负债表日的公允价值无法单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

5、金融工具减值

公司对于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资、合同资产、租赁应收款、贷款承诺及财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。

（1）预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失

分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资及合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司均按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

1）应收款项/合同资产

对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据确定组合的依据如下：

应收票据组合 1　商业承兑汇票

应收票据组合 2　银行承兑汇票

对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况

以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。本公司评估承兑人为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）银行承兑汇票无收回风险，不计提预期信用损失；商业承兑汇票和承兑人为非信用等级较高银行的银行承兑汇票预期信用损失的计提参照应收账款执行，应收商业承兑汇票的账龄起点追溯至对应的应收账款账龄起始点。

应收账款确定组合的依据如下：

应收账款组合 1　应收国企客户

应收账款组合 2　应收一般企业客户

应收账款组合 3　应收国外客户

应收账款组合 4　应收合并范围内关联方

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

其他应收款确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1　应收备用金

其他应收款组合 2　应收押金和保证金

其他应收款组合 3　应收其他款项

其他应收款组合 4　应收合并范围内关联方

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

应收款项融资确定组合的依据如下：

应收款项融资组合 1　应收票据

应收款项融资组合 2　应收账款

对于划分为组合的应收款项融资，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

合同资产确定组合的依据如下：

合同资产组合 1　未到期质保金

合同资产组合 2　其他

对于划分为组合的合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

长期应收款确定组合的依据如下：

长期应收款组合 1　应收长期项目款

长期应收款组合 2　应收其他款项

对于划分为组合 1 的长期应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合 2 的长期应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

2）债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

（2）具有较低的信用风险

如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的

能力很强，并且即便较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（3）信用风险显著增加

本公司通过比较金融工具在资产负债表日所确定的预计存续期内的违约概率与在初始确认时所确定的预计存续期内的违约概率，以确定金融工具预计存续期内发生违约概率的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

1）信用风险变化所导致的内部价格指标是否发生显著变化；

2）预期将导致债务人履行其偿债义务的能力是否发生显著变化的业务、财务或经济状况的不利变化；

3）债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

4）作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化。这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

5）预期将降低债务人按合同约定期限还款的经济动机是否发生显著变化；

6）借款合同的预期变更，包括预计违反合同的行为是否可能导致的合同义务的免除或修订、给予免息期、利率跳升、要求追加抵押品或担保或者对金融工具的合同框架做出其他变更；

7）债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

8）合同付款是否发生逾期超过（含）30 日。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

通常情况下，如果逾期超过 30 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。除非本公司无需付出过多成本或努力即可获得合理且有依据的信息，证明虽然超过合同约定的付款期限 30 天，但信用风险自初始确认以来并未显著增加。

（4）已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；债务人很可能破产或进行其他财务重组；发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

（5）预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

（6）核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情

况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

6、金融资产的转移

金融资产转移是指下列两种情形：

（1）将收取金融资产现金流量的合同权利转移给另一方；

（2）将金融资产整体或部分转移给另一方，但保留收取金融资产现金流量的合同权利，并承担将收取的现金流量支付给一个或多个收款方的合同义务。

（1）终止确认所转移的金融资产

已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，但放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产。

在判断是否已放弃对所转移金融资产的控制时，根据转入方出售该金融资产的实际能力。转入方能够单方面将转移的金融资产整体出售给不相关的第三方，且没有额外条件对此项出售加以限制的，则公司已放弃对该金融资产的控制。

本公司在判断金融资产转移是否满足金融资产终止确认条件时，注重金融资产转移的实质。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）所转移金融资产的账面价值；

2）因转移而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对于终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第22号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，

在终止确认部分和未终止确认部分（在此种情况下，所保留的服务资产视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1）终止确认部分在终止确认日的账面价值；

2）终止确认部分的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

（2）继续涉入所转移的金融资产

既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，且未放弃对该金融资产控制的，应当按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

继续涉入所转移金融资产的程度，是指企业承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

（3）继续确认所转移的金融资产

仍保留与所转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，应当继续确认所转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

该金融资产与确认的相关金融负债不得相互抵销。在随后的会计期间，企业应当继续确认该金融资产产生的收入（或利得）和该金融负债产生的费用（或损失）。

7、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债应当在资产负债表内分别列示，不得相互抵销。但同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，转出方不得将已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（四）合同资产及合同负债

本公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。本公司已向客户转让商品或提供服务而有权收取的对价（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）列示为合同资产。本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债。

公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本部分“（三）金融工具”。

合同资产和合同负债在资产负债表中单独列示。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。不同合同下的合同资产和合同负债不能相互抵销。

（五）存货

1、存货的分类

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，包括原材料、在产品等。

2、发出存货的计价方法

公司发出原材料的成本计量采用月末一次加权平均法，项目结转时采用个别计价法。

3、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

4、存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。

在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

（3）公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

（4）资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

5、周转材料的摊销方法

（1）低值易耗品摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（2）包装物的摊销方法：在领用时采用一次转销法。

（六）长期股权投资

本公司长期股权投资包括对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，

以及对合营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

1、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响。

2、初始投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

1）同一控制下的企业合并，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

2）同一控制下的企业合并，合并方以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益；

3）非同一控制下的企业合并，以购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值确定为合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。合并方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

（2）除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其投资成本：

1）以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出；

2）以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；

3）通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，如果该项交换具有商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能可靠计量，则以换出资产的公允价值和相关税费作为初始投资成本，换出资产的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益；若非货币性资产交换不同时具备上述两个条件，则按换出资产的账面价值和相关税费作为初始投资成本；

4）通过债务重组取得的长期股权投资，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于该资产的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

3、后续计量及损益确认方法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。

（1）成本法

采用成本法核算的长期股权投资，追加或收回投资时调整长期股权投资的成本；被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

（2）权益法

按照权益法核算的长期股权投资，一般会计处理为：

本公司长期股权投资的投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

本公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；本公司按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，应按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失属于资产减值损失的，应全额确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原持有的股权投资分类为其他权益工具投资的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计利得或损失应当在改按权益法核算的当期从其他综合收益中转出，计入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，

处置后的剩余股权改按公允价值计量，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（七）固定资产

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的使用寿命超过一年的单位价值较高的有形资产。

1、确认条件

固定资产在同时满足下列条件时，按取得时的实际成本予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业。

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产发生的后续支出，符合固定资产确认条件的计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的在发生时计入当期损益。

2、各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	5-20 年	5.00	4.75-19.00
机器设备	年限平均法	3-10 年	5.00	9.50-31.67
电子设备	年限平均法	3-5 年	5.00	19.00-31.67
运输设备	年限平均法	5 年	5.00	19.00

对于已经计提减值准备的固定资产，在计提折旧时扣除已计提的固定资产减值准备。

每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复

核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命。

（八）在建工程

1、在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。包括建筑费用、机器设备原价、其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出以及在资产达到预定可使用状态之前为该项目专门借款所发生的借款费用及占用的一般借款发生的借款费用。本公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达到预定可使用状态、但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（九）无形资产

1、无形资产的计价方法

按取得时的实际成本入账。

2、无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	法定使用权
计算机软件	3-5 年	参考能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命

每年年度终了，公司对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。经复核，本期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。对于使用寿命不确定的无形资产，公司在每年年度终了对使用寿命

不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果重新复核后仍为不确定的，于资产负债表日进行减值测试。

（3）无形资产的摊销

对于使用寿命有限的无形资产，本公司在取得时确定其使用寿命，在使用寿命内采用直线法系统合理摊销，摊销金额按受益项目计入当期损益或计入相关资产的成本。具体应摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额。已计提减值准备的无形资产，还应扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。使用寿命有限的无形资产，其残值视为零，但下列情况除外：有第三方承诺在无形资产使用寿命结束时购买该无形资产或可以根据活跃市场得到预计残值信息，并且该市场在无形资产使用寿命结束时很可能存在。

对使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。每年年度终了对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，估计其使用寿命并在预计使用年限内系统合理摊销。

3、研发支出归集范围

本公司将与开展研发活动直接相关的各项费用归集为研发支出，包括研发人员职工薪酬、材料投入费用、折旧费用与长期待摊费用、委托外部研究开发等专业费用、差旅及其他费用等。

4、划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

（1）本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。

（2）在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十）预计负债

1、预计负债的确认标准

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。每个资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（十一）股份支付

1、股份支付的种类

本公司股份支付包括以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

（1）对于授予职工的股份，其公允价值按公司股份的市场价格计量，同时考虑授予股份所依据的条款和条件（不包括市场条件之外的可行权条件）进行调整。（2）对于授予职工的股票期权，在许多情况下难以获得其市场价格。如果

不存在条款和条件相似的交易期权，公司选择适用的期权定价模型估计所授予的期权的公允价值。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内每个资产负债表日，公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量，以作出可行权权益工具的最佳估计。

4、股份支付计划实施的会计处理

以现金结算的股份支付

（1）授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。并在结算前的每个资产负债表日和结算日对负债的公允价值重新计量，将其变动计入损益。

（2）完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日以对可行权情况的最佳估计为基础，按本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

以权益结算的股份支付

（1）授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日以权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

（2）完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入成本或费用和资本公积。

5、股份支付计划修改的会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的

增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

6、股份支付计划终止的会计处理

如果在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），本公司：

（1）将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额；

（2）在取消或结算时支付给职工的所有款项均作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

本公司如果回购其职工已可行权的权益工具，冲减企业的所有者权益；回购支付的款项高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期损益。

（十二）政府补助

1、政府补助的确认

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）本公司能够满足政府补助所附条件；

（2）本公司能够收到政府补助。

2、政府补助的计量

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

3、政府补助的会计处理

（1）与资产相关的政府补助

公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

（2）与收益相关的政府补助

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；

用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（3）政策性优惠贷款贴息

财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

财政将贴息资金直接拨付给本公司，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（4）政府补助退回

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十三）重要会计政策和会计估计的变更及前期差错更正

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则解释第 16 号》

2022年11月30日，财政部发布了《企业会计准则解释第16号》（财会[2022]31号，以下简称解释 16 号），其中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”内容自 2023 年 1 月 1 日起施行；“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”、“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”内容自公布之日起施行。执行解释 16 号的相关规定对本公司报告期内财务报表无重大影响。

（2）执行《企业会计准则解释第 17 号》

2023年10月25日，财政部发布了《企业会计准则解释第17号》（财会[2023]21号，以下简称解释 17 号），自 2024 年 1 月 1 日起施行。本公司于 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号的规定。执行解释 17 号的相关规定对本公司报告期内财务报表无重大影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 18 号》

财政部于 2024 年 3 月发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》以及 2024 年 12 月 6 日发布的《企业会计准则解释第 18 号》，规定保证类质保费用应计入营业成本。本公司自 2024 年度开始执行该规定，将保证类质保费用计入营业成本。执行该项会计处理规定，对列报前期最早期初财务报表留存收益的累计影响数为 0，对 2023 年度合并及母公司比较财务报表的相关项目调整如下：

单位：元

受影响的报表项目	2023 年度（合并）		2023 年度（母公司）	
	调整前	调整后	调整前	调整后
销售费用	72,041,943.45	58,222,477.01	72,846,103.89	59,026,637.45
营业成本	303,087,706.16	316,907,172.60	301,997,115.27	315,816,581.71

2、重要会计估计变更

报告期内，公司无重要会计估计变更。

五、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2023 年修订）》的有关规定，公司编制了非经常性损益明细表。容诚会计师对发行人的非经常性损益明细表进行了鉴证，出具了《非经常性损益鉴证报告》（**容诚专字[2026]110Z0089 号**）。报告期内，公司经审核的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2025 年年度	2024 年度	2023 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	**2.29**	-63.59	2.52
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	**289.66**	747.97	1,391.35
债务重组损益	**-17.82**	-25.10	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**118.25**	92.74	27.23
其他符合非经常性损益定义的损益项目	**-**	-	-
非经常性损益总额	**392.38**	752.02	1,421.10
减：非经常性损益的所得税影响数	**52.76**	42.32	66.68
非经常性损益净额	**339.62**	709.70	1,354.41
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	**-**	-	0.91
归属于母公司股东的非经常性损益	**339.62**	709.70	1,353.50
归属于母公司股东的净利润	**8,541.01**	7,308.51	7,477.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**8,201.39**	6,598.81	6,124.12

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 1,353.50 万元、709.70 万元和 **339.62 万元**。公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助，对公司经营成果不构成重大影响。

六、发行人主要税（费）项及享受的税收优惠情况

（一）主要税种及税率

报告期内，发行人适用的主要税种及其税率列示如下：

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	13.00%、9.00%、6.00%、1.00%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税额	7.00%、5.00%、1.00%
教育费附加	实际缴纳的流转税额	3.00%
地方教育费附加	实际缴纳的流转税额	2.00%
房产税	按房屋建筑物房产余值	1.20%
土地使用税	按使用土地面积计征	4.5-18 元/年/平方米
企业所得税	应纳税所得额	15.00%、25.00%

注：北京旭宏适用 1%城市维护建设税税率，新疆东方测控适用 5%城市维护建设税税率。

发行人合并范围内各纳税主体适用的所得税税率具体情况如下：

纳税主体名称	2025 年度	2024 年	2023 年
东方测控	**15.00%**	15.00%	15.00%
北京旭宏	**25.00%**	25.00%	25.00%
夸克智能	**25.00%**	15.00%	15.00%
易斯特	**25.00%**	25.00%	25.00%
丹东翰道	**25.00%**	25.00%	25.00%
新疆东方测控	**25.00%**	25.00%	尚未设立
中能智选	**已注销**	已注销	25.00%
亦客智能	**已注销**	25.00%	25.00%

注：东方测控、夸克智能作为高新技术企业，享受 15%所得税税率优惠。**2025 年，沈阳夸克高新技术企业到期，不再享受 15%所得税税率优惠。**

（二）税收优惠

1、企业所得税

（1）高新技术企业所得税优惠

根据科技部、财政部、国家税务总局《关于修订印发<高新技术企业认定管理办法>的通知》（国科发火【2016】32 号）及《关于修订印发<高新技术企业认定管理工作指引>的通知》（国科发火【2016】195 号），2020 年 9 月 15 日，经辽宁省科学技术厅、辽宁省财政厅、国家税务总局辽宁省税务局批准，发行人取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR202021000514），认定有效期三年。2023 年 12 月 20 日，发行人高新技术企业续审合格，取得《高新技术企业证书》（证书编号：GR202321002221），认定有效期三年。

2022 年 12 月 26 日，全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室文件《关于对辽宁省认定机构 2022 年认定的第二批高新技术企业进行备案的公告》，子公司夸克智能被认定为高新技术企业（证书编号：GR202221000836），有效期为三年。

根据《中华人民共和国企业所得税法》相关规定及国家税务总局《关于企业技术创新有关企业所得税优惠政策的通知》（财税【2006】88 号），在认定为高新技术企业期间，发行人及夸克智能享受高新技术企业 15%的企业所得税优惠税率。

（2）研发费用加计扣除优惠

根据财政部和税务总局联合发布的《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 7 号）为进一步激励企业加大研发投入，更好地支持科技创新，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

（3）小型微利企业所得税优惠

根据财政部、税务总局《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 6 号），2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、税务总局《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 12 号）对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027

年 12 月 31 日。

发行人的子公司夸克智能、丹东翰道、北京旭宏、亦客智能，适用小型微利企业税收优惠。

（4）新疆困难地区新办企业“两免三减半”所得税优惠

根据《财政部税务总局关于新疆困难地区及喀什、霍尔果斯两个特殊经济开发区新办企业所得税优惠政策的通知》（财税〔2021〕27 号）规定，2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对在新疆困难地区新办的属于《新疆困难地区重点鼓励发展产业企业所得税优惠目录》（以下简称《目录》）范围内的企业，自取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税。发行人子公司新疆东方测控享受“两免三减半”的企业所得税优惠政策。

2、增值税

（1）软件产品增值税即征即退优惠

根据《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号），增值税一般纳税人销售自行开发生产的软件产品，享受增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退的优惠政策。报告期内，发行人及发行人子公司亦客智能适用该增值税即征即退政策。

（2）出口退税优惠

根据财政部、国家税务总局《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》（财税[2012]39 号）、《关于调整部分产品出口退税率的通知》（财税[2018]123 号）及《关于提高部分产品出口退税率的公告》（[2020]第 15 号）的规定，报告期内公司出口业务享受增值税“免、抵、退”优惠政策，公司出口退税率为 13%。

（3）先进制造业企业增值税加计抵减优惠

根据财政部和税务总局联合发布的《关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 43 号），《工业和信息化部办公

厅关于 2023 年度享受增值税加计抵减政策的先进制造业企业名单制定工作有关事项的通知》（工信厅财函【2023】267 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳增值税税额。发行人享受先进制造业企业增值税加计抵减政策。

（4）增值税小规模纳税人减免政策

根据财政部、税务总局《关于明确增值税小规模纳税人减免增值税等政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 1 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，对月销售额 10 万元以下（含本数）的增值税小规模纳税人，免征增值税；自 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，增值税小规模纳税人适用 3%征收率的应税销售收入，减按 1%征收率征收增值税；适用 3%预征率的预缴增值税项目，减按 1%预征率预缴增值税，发行人子公司夸克智能 2023 年度享受上述增值税小规模纳税人减免政策。

（三）税收优惠政策的变化情况及对发行人经营成果的影响

截至本招股说明书签署日，上述税收优惠政策未发生重大变化。高新技术企业税收优惠、先进制造业企业增值税加计抵减、研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退、出口退税等政策属于国家鼓励产业发展的宏观政策，小微企业税收减免属于普惠性税收减免，预计在未来发生重大不利变化的可能性较低。报告期内，发行人的主要产品是国家重点支持的高新技术领域，针对本行业的相关税收优惠未来发生重大不利变化的可能性较低。上述税收优惠政策对公司经营成果不构成重大影响。

七、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2025 年度/2025-12-31	2024 年度/2024-12-31	2023 年度/2023-12-31
流动比率（倍）	**2.64**	2.25	2.13
速动比率（倍）	**1.76**	1.52	1.29
资产负债率（合并）	**31.70%**	36.52%	39.05%
资产负债率（母公司）	**30.17%**	35.01%	36.77%

项目	2025 年度/2025-12-31	2024 年度/2024-12-31	2023 年度/2023-12-31
利息保障倍数（倍）	**731.96**	1,586.32	125.99
应收账款周转率（次/年）	**1.57**	1.77	1.74
存货周转率（次/年）	**1.21**	1.04	0.94
息税折旧摊销前利润（万元）	**10,293.78**	9,037.28	8,906.43
归属于母公司股东的净利润（万元）	**8,541.01**	7,308.51	7,477.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	**8,201.39**	6,598.81	6,124.12
研发投入占营业收入的比例	**9.48%**	10.08%	10.18%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	**-0.16**	0.89	0.27
每股净现金流量（元/股）	**-0.24**	0.19	-0.55
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	**9.36**	8.33	7.43

上述指标计算办法如下：

1、流动比率=流动资产÷流动负债

2、速动比率=（流动资产－存货）÷流动负债

3、资产负债率=总负债÷总资产

4、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润÷利息支出

5、应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额

6、存货周转率=营业成本÷存货平均余额

7、息税折旧摊销前利润=利润总额＋利息支出＋固定资产折旧＋无形资产摊销＋使用权资产摊销＋长期待摊费用摊销

8、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润=归属于母公司股东的净利润－扣除所得税影响后的归属于母公司股东的非经常性损益

9、研发投入占营业收入的比例=研发费用÷营业收入

10、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

12、归属于母公司股东的每股净资产=归属于公司股东的净资产÷期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

公司按照《企业会计准则第 34 号——每股收益》《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的要求计算的加权平均净资产收益率和每股收益如下：

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益（元）	稀释每股收益（元）

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益（元）	稀释每股收益（元）
2025 年	**归属于母公司股东的净利润**	**10.88%**	**0.96**	**0.96**
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**10.44%**	**0.92**	**0.92**
2024 年	归属于母公司股东的净利润	10.46%	0.82	0.82
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	9.44%	0.74	0.74
2023 年	归属于母公司股东的净利润	12.09%	0.84	0.84
	扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	9.91%	0.69	0.69

注 1：上述指标的计算方法如下：

（1）加权平均净资产收益率的计算公式如下：

加权平均净资产收益率=$P_0 \div （E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0）$

其中：P_0 分别对应于归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；NP 为归属于母公司股东的净利润；E_0 为归属于公司股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益的计算公式如下

基本每股收益=$P_0 \div （S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k）$

其中：P_0 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S_0 为期初股份总数；S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M_0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益的计算公式如下

稀释每股收益=$P_1 \div （S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P_1 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

在资产负债表日至财务报告批准报出日之间发生派发股票股利、公积金转增股本、拆股或并股，影响发行在外普通股或潜在普通股数量，但不影响所有者权益金额的，应当按调整后的股数重新计算各比较期间的每股收益。

八、经营成果分析

（一）经营成果概述

1、经营情况概览

公司自设立以来深耕矿山智能化关键技术研发与产品制造领域，产品与技术已在有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域应用与推广。

报告期内，公司主要经营成果情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	**63,876.43**	56,717.18	52,091.45
营业成本	**37,409.31**	33,299.73	31,690.72
毛利率	**41.43%**	41.29%	39.16%
净利润	**8,541.01**	7,308.51	7,477.99
归属于母公司股东的净利润	**8,541.01**	7,308.51	7,477.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**8,201.39**	6,598.81	6,124.12

报告期各期，公司营业收入分别为 52,091.45 万元、56,717.18 万元和 **63,876.43 万元**，净利润分别为 7,477.99 万元、7,308.51 万元和 **8,541.01 万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 6,124.12 万元、6,598.81 万元和 **8,201.39 万元**，公司销售规模和盈利能力保持稳健。

2、经营成果逻辑分析

（1）外部因素

战略性矿产资源既是全面推进中国式现代化的重要物质基础，又是形成新质生产力的重要保证。近年来，伴随社会经济快速发展，我国对矿产资源的需求不断提升，持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度。与此同时，智能矿山在资源利用率、资源回收率、生产效率、备品备件与辅料消耗、维护成本、管理费用、人工支出、能源消耗以及本质安全等多个指标上相较于传统矿山展现出显著的优化潜力。发展智能矿山，对于提高战略性矿产资

源利用率、保障战略性矿产资源安全意义重大。近年来，国家高度重视智能矿山建设，工信部、国家发改委等部门多次发布《“十四五”智能制造发展规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》等发展规划和产业政策，我国矿山行业智能化建设提速，智能化发展趋势显著。

综上所述，受益于国家政策大力支持，我国持续开展找矿突破战略行动、不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度、矿山智能化建设提速等多重因素影响，公司所处的智能矿山装备行业正处于高速增长期，为报告期内公司经营成果的实现提供有力的市场环境支撑。

（2）内部因素

公司是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业，深耕矿山智能化关键技术研发与产品制造多年，产品体系齐全，关键技术水平先进。公司开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，并在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平，综合运用高端检测分析等技术，智能化改进采选矿生产全流程，已发展成为智能矿山领域产品体系最齐全的企业之一。

公司坚持自主研发，凭借产品的多样性、稳定性、高性能开拓市场，在业内拥有良好的市场口碑，与众多央国企及大型民营企业建立了稳固的业务关系。主要客户包括国内 100 余家央国企及大型民营企业，同时，公司深入开拓海外市场，产品已在境外 30 余个国家成功应用，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争。

公司高度重视技术创新及技术储备，率先突破国外技术封锁，实现高端元素在线检测设备国产替代，先后承担了国家 863 计划“矿山物联网关键技术与测控装备研制”项目、科技部国家重大科学仪器设备开发专项“中子活化多元素分析仪器的研发与应用”项目、工信部智能制造系统解决方案“智能工厂集成-黑色和有色金属以及无机非金属矿采选”项目等 17 项国家级项目，**其中 2026 年 2 月作为项目牵头单位承担工信部智能制造系统和机器人国家科技重大专项“项**

目 3.1.4.6：金属矿物原料全体积成分高精度在线检测仪表研制及验证”。公司智能矿山整体解决方案于 2025 年被工信部纳入第一批先进适用技术名单，**露天矿用特种车辆智能感知防撞预警系统、露天矿无人驾驶系统等 2 项产品入选工信部《先进安全应急装备推广目录（工业领域 2025 版）》**。报告期内，公司持续保持高强度研发投入，为公司核心竞争力和市场地位的持续提升提供保障。

综上所述，公司具有较高的市场地位，公司产品和服务得到了客户的高度认可，与下游客户建立了良好的业务联系，同时，公司技术水平行业领先，研发实力持续增强，为报告期内公司经营成果的实现奠定基础。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成状况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例
主营业务收入	**63,876.43**	**100.00%**	56,717.18	100.00%	52,091.45	100.00%
其他业务收入	**-**	**-**	-	-	-	-
合计	**63,876.43**	**100.00%**	**56,717.18**	**100.00%**	**52,091.45**	**100.00%**

报告期各期，公司营业收入分别为 52,091.45 万元、56,717.18 万元和 **63,876.43 万元**，均为主营业务收入，**经营业绩呈现稳步提升态势。**

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能在线检测分析设备	**21,065.19**	**32.98%**	23,544.86	41.51%	22,910.65	43.98%
智能控制系统	**36,978.38**	**57.89%**	28,014.25	49.39%	22,565.00	43.32%
智能装备	**4,859.71**	**7.61%**	4,199.74	7.40%	5,482.82	10.53%
智能制造专业技术服务	**973.14**	**1.52%**	958.33	1.69%	1,132.97	2.17%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	63,876.43	100.00%	56,717.18	100.00%	52,091.45	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于智能在线检测分析设备、智能控制系统及智能装备产品的销售，报告期各期，三者合计主营业务收入占比分别为97.83%、98.31%和**98.48%**，具体分析如下：

（1）智能在线检测分析设备

报告期各期，公司智能在线检测分析设备实现销售收入 22,910.65 万元、23,544.86 万元和**21,065.19 万元**，占主营业务收入的比例分别为 43.98%、41.51%和 **32.98%**。**报告期内，智能在线检测分析设备销售收入占比呈下降趋势，主要系伴随我国矿山智能化进程持续深入推进，下游矿山企业智能化升级需求从采购单台、单套智能在线检测分析设备，逐渐转向采购包含各类智能在线检测分析设备等在内的智能控制系统。**

（2）智能控制系统

报告期各期，公司智能控制系统产品实现销售收入 22,565.00 万元、28,014.25 万元和**36,978.38 万元**，占主营业务收入的比例分别为 43.32%、49.39%和**57.89%**。

近年来国家陆续发布政策鼓励矿山智能化建设，2024 年 4 月，国家矿山安监局等七部委联合发布《关于深入推进矿山智能化建设，促进矿山安全发展的指导意见》，要求到 2030 年建立完备的矿山智能化技术、装备、管理体系。伴随我国矿山智能化进程持续深入推进，下游矿山企业客户智能化改造需求呈现由单点自动化向全局智能化趋势变化，即从采购单台、单套设备逐渐转向采购包含各类智能在线检测分析设备等在内的综合智能化改造实施项目，实现矿山整体智能化改造，下游行业对于智能控制系统产品等矿山整体智能化改造的需求呈提升态势，使得公司智能控制系统收入占比有所提升。

（3）智能装备

报告期各期，公司智能装备产品实现销售收入 5,482.82 万元、4,199.74 万元和 **4,859.71 万元**，占主营业务收入的比例分别为 10.53%、7.40%和 **7.61%**。公

司智能装备系列产品系公司基于自身核心技术、行业理解及下游新兴需求陆续推出的新型产品，收入波动相对较大。2023 年收入金额较高，主要系当年公司向安徽海螺集团有限责任公司下属多个企业销售联合储库行车无人值守系统产品完成验收，确认收入 3,162.83 万元。

（4）智能制造专业技术服务

报告期各期，公司智能制造专业技术服务实现销售收入 1,132.97 万元、958.33 万元和 **973.14 万元**，占主营业务收入的比例分别为 2.17%、1.69%和 **1.52%**。报告期内，公司智能制造专业技术服务收入金额较低，占比较为稳定。

3、主要产品的销量和平均单价分析

报告期内，公司主要产品销量和平均单价变动情况如下：

单位：万元，台（套），万元/台（套）

产品类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
智能在线检测分析设备	销售收入	**17,871.66**	19,004.61	20,924.40
	销量	**225**	216	225
	平均单价	**79.43**	87.98	93.00
智能控制系统	销售收入	**36,484.28**	25,570.56	21,510.28
	销量	**83**	93	82
	平均单价	**439.57**	274.95	262.32

注：报告期内公司智能装备产品收入占比较低，此处列示智能在线检测分析设备及智能控制系统主要产品销量及对应销售收入。

公司在定价过程中综合考虑项目实施复杂度、市场竞争情况、产品技术领先性、合理利润以及客户具体需求等因素，采取差异化的定价方式，并通过招投标、谈判协商等方式确定最终交易价格。由于不同的客户历史智能化基础条件、生产环境、工艺条件、生产模式和产品性能需求不同，公司为客户提供的产品和服务方案需要根据其具体需求设计，产品的组成、规格、性能等存在差异，定制化特征明显，因此，公司各年度产品销售平均单价存在一定波动，部分年度收入与销售量变动趋势存在差异。

报告期各期，公司智能在线检测分析设备销量分别为 225 台（套）、216 台（套）和 **225 台（套）**，平均单价分别为 93.00 万元/台（套）、87.98 万元/台（套）

和 79.43 万元/台（套）。2023 年和 2024 年平均单价较为稳定，2025 年平均单价较上年有所下降，主要原因为当年单价较低的雷达料位计销量较上年增加较多，2024 年和 2025 年销量分别为 1 套和 23 套。雷达料位计是公司生产的用于工业现场料位测量的小型在线检测分析设备，采用调频连续波技术，聚焦通用工况，因此单价较低。剔除该产品后，2024 年和 2025 年公司智能在线检测分析设备整体单价分别为 88.37 万元/套和 88.32 万元/套，基本保持稳定。

报告期各期，公司智能控制系统销量分别为 82 台（套）、93 台（套）和 83 台（套），平均单价分别为 262.32 万元/台（套）、274.95 万元/台（套）和 439.57 万元/台（套）。报告期内，公司智能控制系统平均单价呈上升态势，主要原因为在国家政策支持下，我国矿山智能化进程持续深入推进，下游矿山企业智能化改造需求呈现由单点自动化向全局智能化趋势发展，公司销售规模在 1,000 万元以上的智能控制系统产品合同数量呈现上涨趋势，报告期各期，公司确认收入金额在 1,000 万元以上的智能控制系统产品合同数量分别为 2 项、6 项和 10 项。2024 年度，公司智能控制系统销量和平均单价均有所提升，带动当年度智能控制系统收入规模增长；2025 年，公司智能控制系统业务收入增长主要系当年度较大金额智能控制系统产品销量较多，平均价格增长较多。

报告期内，公司营业收入整体呈上升趋势。智能在线检测设备主要产品价格较为平稳；智能控制系统主要产品价格在下游客户全局智能化发展趋势下有所提升，带动公司智能控制系统业务收入持续增长。

4、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司的主营业务收入按区域划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
西北地区	15,372.31	24.07%	7,219.77	12.73%	6,328.53	12.15%
华北地区	13,066.18	20.46%	8,028.88	14.16%	5,513.52	10.58%
华东地区	9,611.16	15.05%	13,550.41	23.89%	16,177.68	31.06%
东北地区	10,450.31	16.36%	10,445.34	18.42%	6,945.64	13.33%
华中地区	3,538.41	5.54%	4,018.23	7.08%	4,519.05	8.68%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
西南地区	**2,627.40**	**4.11%**	10,866.23	19.16%	7,635.14	14.66%
华南地区	**1,418.40**	**2.22%**	1,040.00	1.83%	3,290.33	6.32%
境外	**7,792.25**	**12.20%**	1,548.32	2.73%	1,681.56	3.23%
合计	**63,876.43**	**100.00%**	**56,717.18**	**100.00%**	**52,091.45**	**100.00%**

注：华北地区包括北京、天津、河北、山西、内蒙古；华中地区包括河南、湖北、湖南；华南地区包括广东、广西、海南；西南地区包括四川、重庆、贵州、云南、西藏；西北地区包括陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆；华东地区包括上海、江苏、浙江、安徽、山东、福建、江西；东北地区包括辽宁、吉林、黑龙江。

报告期内，公司主营业务收入主要来源于国内销售。公司主要客户为有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构等领域**及其上下游企业。报告期内，公司的产品销售已实现全国主要区域全覆盖，公司收入中来源于新疆等西北地区、内蒙古等华北地区以及江西等华东地区的销售收入占比较高，该等地区矿产资源富集，与公司主营业务收入相契合。

报告期各期，公司境外收入占比分别为 3.23%、2.73%和 **12.20%**，呈提升态势，主要系公司加强全球业务开拓，报告期内在中东欧、南美洲、南非等矿产资源丰富国家和地区陆续完成项目验收，公司产品和技术实力在全球认可度不断提升。2025 年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争。

5、主营业务收入按季节分析

报告期内，公司按季度分布的主营业务收入情况如下：

单位：万元

季度	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一季度	**4,894.87**	**7.66%**	7,105.80	12.53%	8,809.01	16.91%
二季度	**16,181.95**	**25.33%**	18,731.39	33.03%	16,805.87	32.26%
三季度	**10,765.86**	**16.85%**	9,730.99	17.16%	10,501.81	20.16%
四季度	**32,033.75**	**50.15%**	21,149.00	37.29%	15,974.76	30.67%
合计	**63,876.43**	**100.00%**	**56,717.18**	**100.00%**	**52,091.45**	**100.00%**

公司主营业务收入存在一定的季节性波动特征，各年度第一季度收入占比相对较低，第四季度收入占比相对较高，主要原因：1、公司下游客户主要为大型中央国有企业、地方国有矿业集团及具备规模优势的知名民营企业，该类客户通常制定了较为完善的预算管理相关制度，于年初进行预算及采购工作，第四季度通常为各类大型项目重点验收完成阶段。2、大型项目验收对于公司收入季节性波动存在一定影响。

2025 年，公司第四季度收入占比高于 2023 年和 2024 年，主要系受 2025 年 11 月，公司完成西安斯莱克选煤智能系统项目、江铜贵溪智能渣选系统项目及首旺煤业智能矿山项目等项目验收，合计确认收入 8,280.58 万元，以及 2025 年 12 月，公司完成鹿鸣矿业智能矿山、天隆希望露天煤矿智能矿山项目、米拉多铜矿智能矿山项目及宝山有色选矿智能化项目等项目验收，合计确认收入 9,829.76 万元影响。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司的营业成本具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	37,409.31	100.00%	33,299.73	100.00%	31,690.72	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	37,409.31	100.00%	33,299.73	100.00%	31,690.72	100.00%

报告期各期，公司营业成本分别为 31,690.72 万元、33,299.73 万元和 37,409.31 万元，均为主营业务成本。报告期内，公司营业成本变动与营业收入变动趋势一致。

2、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分如下：

单位：万元

产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度

	金额	比例	金额	比例	金额	比例
智能在线检测分析设备	9,770.62	26.12%	11,198.97	33.63%	10,436.01	32.93%
智能控制系统	23,699.49	63.35%	18,854.37	56.62%	16,414.27	51.80%
智能装备	3,413.10	9.12%	2,704.41	8.12%	4,103.40	12.95%
智能制造专业技术服务	526.09	1.41%	541.98	1.63%	737.04	2.33%
合计	37,409.31	100.00%	33,299.73	100.00%	31,690.72	100.00%

报告期各期，公司主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势整体匹配，各业务类别占主营业务成本的比例与主营业务收入存在差异，主要系不同业务类别的毛利率存在差异所致。

3、主营业务成本按要素构成分析

报告期内，公司主营业务成本按构成要素划分如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料成本	25,580.20	68.38%	22,506.01	67.68%	23,607.41	74.49%
职工薪酬	4,072.98	10.89%	3,165.25	9.37%	2,704.50	8.53%
制造费用	1,827.65	4.89%	1,441.79	4.34%	1,355.07	4.28%
质保费	2,058.93	5.50%	1,793.17	5.39%	1,381.95	4.36%
其他费用	3,869.55	10.34%	4,393.50	13.21%	2,641.79	8.34%
合计	37,409.31	100.00%	33,299.73	100.00%	31,690.72	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由材料成本、职工薪酬、制造费用、质保费等构成，其中直接材料占比较高，具体情况如下：

（1）材料成本

公司主营业务成本中的材料成本主要为生产公司智能矿山产品所需的功能组件及设备、探测单元、传感器、放射源、结构件等原材料的支出。报告期各期，公司主营业务成本中的材料成本分别为 23,607.41 万元、22,506.01 万元和 **25,580.20 万元**，占公司主营业务成本比重分别为 74.49%、67.68%和 **68.38%**，是公司主营业务成本的主要构成部分。报告期内，公司材料成本占主营业务成本的占比基本稳定，2023 年材料成本占比较高主要原因为当年公司智能在线检测

分析设备及智能装备产品收入占比较高，该两类产品材料成本占比相对较高；同时，当年公司交付的西藏巨龙铜业智能矿山项目，整体架构较为复杂，技术架构所需软硬件性能参数要求较高，材料成本支出较高。

（2）职工薪酬

公司主营业务成本中的职工薪酬主要为公司产品设计、生产制造、项目实施交付等人工成本支出。报告期各期，公司主营业务成本中的职工薪酬分别为2,704.50 万元、3,165.25 万元和 **4,072.98 万元**，占公司主营业务成本比重分别为8.53%、9.37%和 **10.89%**，呈上升趋势，主要系报告期各期公司生产人员数量持续上升所致。

（3）制造费用

公司主营业务成本中的制造费用主要包括生产人员差旅交通费、折旧与摊销等。报告期各期，公司主营业务成本中的制造费用分别为 1,355.07 万元、1,441.79 万元和 **1,827.65 万元**，占公司主营业务成本比例分别为 4.28%、4.34%和 **4.89%**。**报告期内，公司制造费用占主营业务成本的占比基本稳定。**

（4）质保费

公司主营业务成本中的质保费主要为对于当期尚在质保承诺期限内的产品，公司按一定比例计提的售后服务相关费用。报告期各期，公司主营业务成本中质保费分别为 1,381.95 万元、1,793.17 万元和 **2,058.93 万元**，占主营业务成本比例分别为 4.36%、5.39%和 **5.50%**。报告期内，公司质保费占主营业务成本的比例基本稳定。

（5）其他费用

公司主营业务成本中的其他费用主要包括项目实施过程中采购的服务、施工以及运输等费用。报告期各期，公司主营业务成本中其他费用金额分别为2,641.79 万元、4,393.50 万元和 **3,869.55 万元**，占主营业务成本比例分别为 8.34%、13.21%和 **10.34%**。报告期各期，其他费用存在一定波动，主要受大型智能矿山项目影响，基于相关客户智能化基础条件、生产环境、生产模式和产品性能需求等因素，现场采购的服务、施工金额差异较大。

（四）毛利及毛利率分析

1、综合毛利分析

报告期各期，公司综合毛利分别为 20,400.73 万元、23,417.45 万元和 **26,467.12 万元**，公司毛利均来源于主营业务，具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
智能在线检测分析设备	**11,294.57**	**42.67%**	12,345.89	52.72%	12,474.64	61.15%
智能控制系统	**13,278.90**	**50.17%**	9,159.87	39.12%	6,150.74	30.15%
智能装备	**1,446.61**	**5.47%**	1,495.33	6.39%	1,379.43	6.76%
智能制造专业技术服务	**447.04**	**1.69%**	416.35	1.78%	395.93	1.94%
合计	**26,467.12**	**100.00%**	**23,417.45**	**100.00%**	**20,400.73**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利变动趋势与主营业务收入变动趋势一致。报告期内，公司主营业务毛利主要来源于智能在线检测分析设备、智能控制系统及智能装备产品的销售，报告期各期，三类产品合计主营业务毛利占比分别为 98.06%、98.22%和 **98.31%**。

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 39.16%、41.29%和 **41.43%**，公司主营业务分产品的毛利率变动情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
智能在线检测分析设备	**53.62%**	52.44%	54.45%
智能控制系统	**35.91%**	32.70%	27.26%
智能装备	**29.77%**	35.61%	25.16%
智能制造专业技术服务	**45.94%**	43.45%	34.95%
主营业务毛利率	**41.43%**	**41.29%**	**39.16%**

（1）智能在线检测分析设备毛利率情况

报告期各期，公司智能在线检测分析设备毛利率分别为 54.45%、52.44%和**53.62%**。报告期内，公司智能在线检测分析设备毛利率保持高位稳定，主要原因包括：

一是报告期内公司销售的智能在线检测分析设备主要为应用于金属矿山、水泥、煤矿等领域的各类中子活化元素在线分析仪器等设备，公司相关产品显著提升了客户的生产效率、降低生产成本，为客户创造较高的经济价值，受到下游客户高度认可，为公司智能在线检测分析设备实现较高毛利率提供基础。

二是公司依靠突出的科技创新能力攻克了多元素在线检测分析技术、超声波在线检测分析技术等多项检测分析核心技术，是国内唯一掌握中子活化在线检测分析技术并实现规模产业化的企业，技术壁垒较高，为公司智能在线检测分析设备实现较高毛利率提供保障。

三是公司深耕智能矿山行业多年，市场地位稳居前列，丰富的生产、交付经验使得公司具备较强的成本控制能力，为公司保持较高毛利率创造条件。

（2）智能控制系统毛利率情况

报告期各期，公司智能控制系统毛利率分别为 27.26%、32.70%和 **35.91%**，**报告期内呈持续上升趋势。**

一是公司智能控制系统产品依据客户行业领域、生产环节、功能需求及预算等进行设计和生产实施，定制化程度较高，各项目毛利率通常与项目实施难度、技术和功能指标要求、公司高毛利率产品应用占比等相关度较高，因此公司报告期内实施的不同智能控制系统产品毛利率存在一定差异。

二是针对智能控制系统产品，公司综合考虑项目实施复杂度、市场竞争情况、产品技术领先性、客户预算以及项目行业影响力等因素，采取差异化的定价方式，并通过招投标、谈判协商等方式确定最终交易价格，公司定价策略亦对公司智能控制系统产品毛利率产生一定影响。

三是2023年相对较低，主要原因为当年公司验收的西藏巨龙铜矿项目属于行业重大标志性工程项目，作为世界级超大型斑岩型铜矿，公司为其提供的选矿全流程智能控制系统系国内点数最多的单体系统，公司材料成本较高；此外，

该项目实施地点为高原地区，且受客户基础设施建设进度等因素影响，产品安装调试难度较大，人员差旅成本等相对较高，因此该项目毛利率相对较低为18.17%，对于公司智能控制系统业务毛利率水平影响较大。

（3）智能装备毛利率情况

报告期各期，公司智能装备毛利率分别为25.16%、35.61%和**29.77%**，公司智能装备业务收入规模较小，毛利率受各期产品结构占比等影响而波动较大。2023年，公司智能装备毛利率较低，主要系2023年主要贡献智能装备产品收入的行车无人值守系统及智能抓斗行车系统系公司推广应用的新型产品，毛利率较低。

（4）智能制造专业技术服务毛利率情况

报告期各期，公司智能制造专业技术服务毛利率分别为34.95%、43.45%和**45.94%**。公司提供的智能制造专业技术服务，根据服务内容及客户现场实际故障发生率等不同，成本投入差异较大，毛利率存在一定波动。2023年，公司智能制造专业技术服务毛利率相对较低，主要系当年度公司为中煤平朔集团有限公司提供钻机智能化技术开发及改造服务。该项服务应用于采矿装备无人驾驶技术发展新方向，需在实现单台钻机无人驾驶的同时满足与各类型采矿装备系统编组化运行的技术要求，技术开发难度较大，公司项目人工等成本投入相对较高，使得该项目毛利率较低。剔除该项目后，2023年公司智能制造专业技术服务毛利率为45.45%，与其他年度不存在显著差异。

3、发行人毛利率与可比上市公司的比较

由于可比公司主营业务产品结构存在较大差异，为了更加可比，选取可比公司与东方测控相对更接近的业务板块毛利率作为分析基础。报告期各期，公司与同行业可比上市公司毛利率情况比较如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度
天玛智控	28.24%	37.90%	38.72%
美腾科技	32.66%	22.93%	29.83%
容知日新	64.69%	**64.31%**	**64.31%**
云鼎科技	35.56%	34.28%	36.92%

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
平均值	40.29%	39.86%	42.45%
中位值	34.11%	36.09%	37.82%
东方测控	41.43%	41.29%	39.16%

注：数据来源于上市公司定期报告。**截至本招股说明书出具日，公司多数可比上市公司未发布 2025 年年度报告，因此 2025 年毛利率均采用 2025 年 1-6 月数据。**选取各可比公司与公司业务较为可比的业务毛利率：天玛智控毛利率系无人化智能开采控制系统解决方案业务毛利率；美腾科技毛利率系智能系统与仪器业务毛利率；**容知日新系工业设备状态监测与故障诊断系统业务毛利率，2025 年 1-6 月未披露分业务毛利率相关信息，故列示其综合毛利率；**云鼎科技毛利率系智能矿山产品及解决方案、智能洗选产品及解决方案业务毛利率。

报告期各期，同行业上市公司的毛利率平均值分别为 **42.45%、39.86%**和 40.29%，中位值分别为 37.82%、36.09%和 34.11%，公司主营业务毛利率与同行业上市公司基本可比。报告期内，受公司产品销售结构以及个别销售项目毛利率较高或较低影响，报告期内公司毛利率存在一定波动，同时，公司与同行业上市公司在主要产品、下游主要应用领域等方面存在一定差异，使得部分年度公司毛利率水平及变动趋势与同行业上市公司存在一定差异。

（五）期间费用

报告期各期，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	7,580.87	11.87%	6,217.01	10.96%	5,822.25	11.18%
管理费用	5,413.92	8.48%	4,803.94	8.47%	4,579.50	8.79%
研发费用	6,058.40	9.48%	5,719.22	10.08%	5,305.06	10.18%
财务费用	-430.33	-0.67%	-266.29	-0.47%	-13.26	-0.03%
合计	18,622.85	29.15%	16,473.88	29.05%	15,693.55	30.13%

报告期内，公司期间费用总额分别为 15,693.55 万元、16,473.88 万元和 **18,622.85 万元**，占营业收入的比例分别为 30.13%、29.05%和 **29.15%**，报告期内，公司期间费用支出整体较为稳定。报告期内，公司期间费用的具体项目和变动原因情况分析如下：

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成明细具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**3,763.56**	**49.65%**	2,994.40	48.16%	2,712.14	46.58%
办公差旅费	**1,489.98**	**19.65%**	1,273.24	20.48%	1,158.44	19.90%
市场推广费	**1,422.65**	**18.77%**	1,128.11	18.15%	1,164.50	20.00%
业务招待费	**466.54**	**6.15%**	517.05	8.32%	537.77	9.24%
中标服务费	**223.53**	**2.95%**	121.25	1.95%	84.89	1.46%
折旧摊销费	**122.14**	**1.61%**	90.87	1.46%	61.39	1.05%
股份支付	**92.47**	**1.22%**	92.09	1.48%	103.11	1.77%
合计	**7,580.87**	**100.00%**	**6,217.01**	**100.00%**	**5,822.25**	**100.00%**

公司销售费用主要包括职工薪酬、办公差旅费、市场推广费、业务招待费、中标服务费、折旧摊销费、股份支付费用等。报告期内，公司销售费用分别为5,822.25万元、6,217.01万元和**7,580.87万元**，占营业收入的比例分别为11.18%、10.96%和**11.87%**。**报告期内，公司销售费用率保持稳定。**

（1）职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬包括销售人员的工资、奖金、社保、住房公积金及福利费等，系销售费用的重要组成部分。报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为2,712.14万元、2,994.40万元和**3,763.56万元**，占销售费用的比例为46.58%、48.16%和**49.65%。报告期内，公司销售费用中的职工薪酬金额及占比上升，主要系新增销售人员的薪酬影响所致。**报告期内，公司销售费用中的职工薪酬支出与营业收入变动趋势基本一致。

（2）办公差旅费

报告期内，公司销售费用中的办公差旅费分别为1,158.44万元、1,273.24万元和**1,489.98万元**，占销售费用的比例分别为19.90%、20.48%和**19.65%**。**2023年至2025年，公司销售费用中的办公差旅费支出占比较为稳定，与营业收入变动趋势基本一致。**

（3）市场推广费

销售费用中的市场推广费主要为公司参加展会的广告展位费、委托具备市场推广能力的代理商对公司产品宣传及推广的代理费等。报告期内，公司销售费用中的市场推广费分别为 1,164.50 万元、1,128.11 万元和 **1,422.65 万元**，占销售费用的比例分别为 20.00%、18.15%和 **18.77%，占比稳定。2025 年，市场推广费支出显著增加的主要原因系：1）公司加大国内和国际市场销售代理推广力度，销售代理费有所增加；2）公司加大了对全国性、高规格专业展会的参与力度，参加展会频次有所增加。**

（4）业务招待费

报告期内，公司销售费用中的业务招待费用分别为 537.77 万元、517.05 万元和 **466.54 万元**，占销售费用的比例分别为 9.24%、8.32%和 **6.15%**。**报告期内，公司逐步增加线上业务对接、远程方案交流的频率，销售业务招待支出有所下降。**

（5）同行业上市公司对比情况

报告期各期，公司销售费用率与同行业可比上市公司对比如下。

可比上市公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天玛智控	**7.71%**	7.91%	5.69%
美腾科技	**尚未披露**	10.44%	9.15%
容知日新	**尚未披露**	20.83%	22.78%
云鼎科技	**尚未披露**	4.09%	2.98%
平均值	**尚未披露**	**10.82%**	**10.15%**
东方测控	**11.87%**	**10.96%**	**11.18%**

数据来源：上市公司公告。

报告期各期，公司销售费用率分别为 11.18%、10.96%和 11.87%，与同行业可比公司平均值接近，不存在重大差异。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成明细具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**3,112.01**	**57.48%**	2,821.69	58.74%	2,824.33	61.67%
折旧与摊销	**731.88**	**13.52%**	635.87	13.24%	382.60	8.35%
办公费	**588.33**	**10.87%**	483.92	10.07%	394.25	8.61%
股份支付	**227.23**	**4.20%**	222.62	4.63%	239.76	5.24%
车辆费用	**156.60**	**2.89%**	144.56	3.01%	192.57	4.21%
业务招待费	**123.62**	**2.28%**	109.32	2.28%	84.21	1.84%
中介服务费	**96.31**	**1.78%**	19.64	0.41%	138.84	3.03%
其他	**377.94**	**6.98%**	366.33	7.63%	322.94	7.05%
合计	**5,413.92**	**100.00%**	**4,803.94**	**100.00%**	**4,579.50**	**100.00%**

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧与摊销、办公费、股份支付费用、车辆费用、业务招待费、中介服务费等。报告期各期，公司管理费用分别为 4,579.50 万元、4,803.94 万元和 **5,413.92 万元**，管理费用率为 8.79%、8.47%和 **8.48%**，公司各年度管理费用率相对稳定。

（1）职工薪酬

管理费用中职工薪酬主要为公司管理类别人员的工资、奖金、社会保险费及住房公积金等。报告期各期，公司管理费用中的职工薪酬分别为 2,824.33 万元、2,821.69 万元和 **3,112.01 万元**，占管理费用的比例分别为 61.67%、58.74%和 **57.48%。报告期内，公司管理费用中职工薪酬金额及占比整体保持稳定。**

（2）折旧与摊销

报告期各期，公司管理费用中的折旧与摊销分别为 382.60 万元、635.87 万元和 **731.88 万元**，在管理费用中的占比分别为 8.35%、13.24%和 **13.52%**。**2024 年和 2025 年**，公司管理费用中折旧与摊销金额及占比上升，主要系公司子公司易斯特在建工程项目中子发生器相关产品的研发及产业化项目（以下简称“易斯特在建工程项目”）相关部分办公楼于 2023 年竣工验收，由在建工程转为固定资产，折旧费用上升导致。

（3）办公费

报告期各期，公司管理费用中办公费分别为 394.25 万元、483.92 万元和

588.33 万元，在管理费用中的占比分别为 8.61%、10.07%和 **10.87%**。2024 年，公司管理费用中办公费金额及占比上升，主要系易斯特在建工程项目陆续建成后，安保及保洁费用上升所致；**2025 年，公司管理费用中办公费金额及占比上升，主要系个别管理部门装修导致办公室相关用品领用及运杂费增加。**

（4）股份支付

报告期各期，公司管理费用中的股份支付金额分别为 239.76 万元、222.62 万元和 **227.23 万元**，在管理费用中的占比分别为 5.24%、4.63%和 **4.20%。报告期内，公司管理费用中的股份支付金额保持稳定。**

（5）车辆费用

报告期内，公司管理费用中的车辆费用主要系公司管理用车辆的日常开支费用。报告期各期，公司管理费用中的车辆费用分别为 192.57 万元、144.56 万元和 **156.60 万元**，在管理费用中的占比分别为 4.21%、3.01%和 **2.89%，金额较为稳定。**

（6）同行业上市公司对比情况

报告期各期，公司管理费用率与同行业可比上市公司对比如下。

可比上市公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天玛智控	**11.23%**	10.85%	9.94%
美腾科技	**尚未披露**	10.85%	7.91%
容知日新	**尚未披露**	7.66%	8.77%
云鼎科技	**尚未披露**	12.36%	14.14%
平均值	**尚未披露**	**10.43%**	**10.19%**
东方测控	**8.48%**	**8.47%**	**8.79%**

数据来源：上市公司公告。

报告期各期，公司管理费用率低于同行业上市公司平均值，主要系公司组织架构相对简单，管理效能较高。同时，公司注重费用支出把控，有效减少行政管理支出，办公费、租赁费、差旅费、业务招待费等费用相对较少，使得公司管理费用率相对偏低。

3、研发费用

公司通过持续研发投入，推动产品性能的更新迭代，巩固并提升市场竞争力。报告期内，公司研发费用构成明细具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**4,144.45**	**68.41%**	3,888.65	67.99%	3,285.01	61.92%
材料费	**839.82**	**13.86%**	841.68	14.72%	955.83	18.02%
差旅费	**367.42**	**6.06%**	235.36	4.12%	209.22	3.94%
折旧费	**274.03**	**4.52%**	278.25	4.87%	248.65	4.69%
股份支付	**231.31**	**3.82%**	227.94	3.99%	235.90	4.45%
技术服务费	**67.72**	**1.12%**	77.38	1.35%	155.89	2.94%
其他	**133.64**	**2.21%**	169.96	2.97%	214.57	4.04%
合计	**6,058.40**	**100.00%**	**5,719.22**	**100.00%**	**5,305.06**	**100.00%**

公司研发费用主要包括研发人员职工薪酬、直接材料、差旅费、折旧费、技术服务费及其他费用等。报告期内，公司研发费用分别为 5,305.06 万元、5,719.22 万元、**6,058.40 万元**，研发费用率为 10.18%、10.08%和 **9.48%**。报告期内，公司始终坚持技术创新战略，保持较高的研发投入力度，不断巩固和增强公司核心竞争力，研发费用金额逐年增加。公司研发费用主要包括职工薪酬、材料费、差旅费、折旧费用等，上述项目占研发费用的比例分别为 88.57%、91.69%和 **92.86%**。

（1）职工薪酬

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬分别为 3,285.01 万元、3,888.65 万元和 **4,144.45 万元**，占研发费用的比例分别为 61.92%、67.99%和 **68.41%**。公司研发人员薪酬金额呈逐年增长趋势，主要系发行人为适应行业快速发展，持续加大对研发团队的建设投入，不断引进技术人才，研发人员数量增加所致。

（2）直接材料

报告期内，公司研发费用中的直接材料分别为 955.83 万元、841.68 万元和 **839.82 万元**，占研发费用的比例分别为 18.02%、14.72%和 **13.86%**。公司研发费用中直接材料为公司实施研究开发活动而直接发生的材料消耗，各研发项目耗用的直接材料费用按对应研发项目进行归集核算。报告期各期研发费用中直接材料

的金额基本保持稳定。

（3）差旅费

报告期内，公司研发费用中的差旅费分别为209.22万元、235.36万元、**367.42万元**，占研发费用的比例分别为3.94%、4.12%、**6.06%**。为了保证公司研发产品的适用性，公司的研发活动与矿山真实应用场景密不可分，公司研发费用中的差旅费主要为研发相关人员外出开展技术调研、技术学习、实地勘察，以及在真实场景中开展样机测试等活动。**2025年，为加快新技术开发验证，研发人员前往试验现场开展技术对接、方案测试、数据采集等工作的差旅频次及相关支出上升。**

（4）折旧费

报告期内，公司研发费用中的折旧费分别为248.65万元、278.25万元、**274.03万元**，占研发费用的比例分别为4.69%、4.87%、**4.52%**。**报告期内，研发费用中的折旧费金额及占研发费用的比例基本保持稳定。**

（5）主要研发项目情况

报告期内，公司主要研发项目情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	整体预算	费用支出			实施进度
			2025年度	2024年度	2023年度	
1	钻孔纵深品位动态连续探测仪器的研发与应用	647.00	147.93	324.27	-	已完成
2	矿山电机车和卡车无人驾驶技术	450.00	169.55	177.25	108.20	在研
3	基于X射线原理的波长色散X荧光光谱仪的研发	643.00	319.15	105.01	-	在研
4	基于激光 LIBS 光谱分析的多元素分析仪在工业物料在线检测中研发与应用-激光成分分析仪在线检测研发与应用	450.00	2.84	216.49	197.06	已完成
5	智能检化验系统	587.00	220.07	164.17	-	在研
6	基于PGNAA技术的浮选精煤在线检测装备的开发	370.00	213.80	155.08	-	已完成
7	预测性维护系统-设备监测诊断系统	390.00	-	105.00	245.67	已完成
8	智能干选机工厂测试机功能的延展与延伸及x射线技术应用研发	575.00	85.13	235.81	-	在研

序号	研发项目	整体预算	费用支出			实施进度
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	
9	选煤智能管控系统研发	320.00	-	230.00	86.30	已完成
10	VR 技术矿山运维应用研究	310.00	95.48	213.80	-	已完成
11	井下铲运机遥控驾驶技术研究	570.00	81.96	55.60	170.57	在研

注：1、上表列示报告期内累计投入金额超过 300 万元的研发项目；
2、实施进度指该研发项目截至 2025 年 12 月 31 日的情况。

（6）同行业上市公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司对比如下。

可比上市公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天玛智控	7.69%	8.32%	8.34%
美腾科技	尚未披露	11.98%	12.06%
容知日新	尚未披露	18.36%	21.91%
云鼎科技	尚未披露	6.57%	6.82%
平均值	尚未披露	11.31%	12.28%
东方测控	9.48%	10.08%	10.18%

数据来源：上市公司公告。

报告期各期，公司研发费用率分别为 10.18%、10.08%和 9.48%。与同行业可比公司相比，公司的研发费用率高于天玛智控、云鼎科技，与美腾科技基本持平，低于容知日新，处于行业平均水平。容知日新研发费用率较高，主要系其研发人员数量较多，截至 2024 年末，容知日新认定为研发人员的人数为 277 人，占公司总人数的比例为 39.86%，大幅高于其他同行业可比公司，因此计入研发费用的职工薪酬金额较大。

报告期内，公司研发费用金额、占比及构成变动符合公司研发实际，未发生显著变化，公司研发费用占比与同行业可比公司整体一致，符合行业变动趋势。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息支出	14.06	5.70	70.69

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其中：租赁负债利息支出	3.73	2.18	0.90
减：利息收入	320.59	311.26	298.95
利息净支出	-306.53	-305.56	-228.25
汇兑损失	13.53	166.29	242.31
减：汇兑收益	154.92	142.37	45.96
汇兑净损失	-141.38	23.92	196.34
银行手续费	17.58	15.35	18.65
合计	**-430.33**	**-266.29**	**-13.26**

报告期内，公司财务费用分别为-13.26 万元、-266.29 万元和**-430.33 万元**，公司财务费用率分别为-0.03%、-0.47%和**-0.67%**。报告期内公司利息支出分别为 70.69 万元、5.70 万元和 **14.06 万元**。随着公司优化融资结构以及银行贷款逐步偿还，公司财务结构得到优化，推动财务费用率稳步下降。此外，公司涉及进口采购和出口销售，外币结算导致的汇兑损益对公司财务费用存在一定影响。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比上市公司对比如下：

可比上市公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天玛智控	-1.83%	-2.06%	-1.09%
美腾科技	尚未披露	-0.80%	-1.46%
容知日新	尚未披露	-0.32%	-0.59%
云鼎科技	尚未披露	-0.95%	-0.86%
平均值	尚未披露	**-1.03%**	**-1.00%**
东方测控	**-0.67%**	**-0.47%**	**-0.03%**

数据来源：上市公司公告。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比上市公司基本一致，不存在明显差异。

（六）对经营成果有重大影响的其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
城市维护建设税	**249.38**	260.30	310.45
教育费附加	**107.25**	111.97	133.32
地方教育费附加	**71.50**	74.65	88.88
房产税	**65.54**	56.54	17.30
城镇土地使用税	**68.22**	60.70	53.19
车船使用税	**2.31**	2.33	2.50
印花税	**33.72**	32.68	20.76
合计	**597.91**	**599.18**	**626.39**

报告期各期，公司税金及附加分别为 626.39 万元、599.18 万元和 **597.91 万元**，主要为城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
政府补助	**1,637.86**	1,706.48	2,863.19
个税扣缴税款手续费	**4.80**	6.63	5.59
进项税加计扣除	**174.40**	182.34	154.52
合计	**1,817.06**	**1,895.46**	**3,023.30**

报告期各期，公司其他收益分别为 3,023.30 万元、1,895.46 万元和 **1,817.06 万元**，占营业收入的比例分别为 5.80%、3.34%和 **2.84%**。报告期内，公司其他收益主要为政府补助。

报告期内，公司计入其他收益的主要政府补助项目情况具体如下：

单位：万元

序号	补助项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	与资产相关/与收益相关
1	软件退税	**1,353.00**	974.00	1,471.84	与收益相关
2	辽宁省科技重大专项计划项目奖补	**-**	-	1,000.00	与收益相关
3	辽宁省首批“揭榜挂帅”科技攻关项目奖补	**-**	425.00	-	与收益相关
4	中央中小企业发展专项资金补贴	**200.00**	80.00	200.00	与收益相关

序号	补助项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	与资产相关/与收益相关
5	辽宁省支持专精特新重点“小巨人”中小企业高质量发展奖	-	120.00	-	与收益相关
6	数字经济专项资金投资计划奖补	-	-	50.00	与收益相关

注：上述列示报告期合计金额在 50 万元以上的计入其他收益的政府补助。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
权益法核算的长期股权投资收益	1,655.32	578.56	1,290.89
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-66.11	-4.93
处置债权投资取得的投资收益	-17.16	-22.78	-17.00
债务重组收益	-17.82	-25.10	-
合计	**1,620.35**	**464.57**	**1,268.95**

报告期各期，公司投资收益分别为 1,268.95 万元、464.57 万元和 **1,620.35 万元**，主要为采用权益法核算参股公司宝信智矿、安徽智质等的长期股权投资收益。

4、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款坏账损失	-393.61	-544.39	-265.91
长期应收款坏账损失	-385.74	180.84	-108.51
应收票据坏账损失	-96.44	-92.91	142.72
其他应收款坏账损失	-294.52	-97.17	55.82
合计	**-1,170.31**	**-553.63**	**-175.88**

报告期各期，公司信用减值损失金额分别为-175.88 万元、-553.63 万元和**-1,170.31 万元**，公司信用减值损失主要为计提的应收账款坏账损失，具体计提情况详见本章节“九、资产负债分析”之“（一）资产构成及变动分析”之“1、流动资产分析”之“（3）应收账款”。

5、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	**-411.40**	-303.22	-332.79
合同资产减值损失	**-61.87**	-18.28	155.41
合计	**-473.28**	**-321.50**	**-177.38**

报告期各期，公司资产减值损失分别为-177.38 万元、-321.50 万元和**-473.28 万元**，主要为存货跌价损失及合同履约成本减值损失和合同资产减值损失。具体情况详见本章节“九、资产负债分析”之“（一）资产构成及变动分析”之 1、流动资产分析”之“（6）存货”和“（7）合同资产”。

6、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 40.64 万元、96.07 万元及 **124.28 万元**。报告期内，公司营业外收入主要包括供应商罚没扣款、非流动资产报废利得等。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
公益性捐赠支出	**12.00**	-	-
非流动资产毁损报废损失	**0.22**	1.96	9.82
其他	**4.42**	1.38	3.59
合计	**16.64**	**3.34**	**13.41**

报告期各期，公司营业外支出分别为 13.41 万元、3.34 万元和 **16.64 万元**。**2025 年，公司营业外支出较高，主要原因系公司产生公益性捐赠支出 12.00 万元。**

（七）纳税情况

报告期内，公司主要税种应缴与实缴的税额情况如下：

单位：万元

项目	年度	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
增值税	**2025 年**	**-3,511.82**	**4,111.95**	**3,194.82**	**-2,594.69**
	2024 年	-2,725.47	3,073.17	3,859.51	-3,511.82
	2023 年	-2,449.37	3,478.17	3,754.28	-2,725.47
企业所得税	**2025 年**	**-575.47**	**463.24**	**749.17**	**-861.39**
	2024 年	-529.72	954.58	1,000.33	-575.47
	2023 年	-6.44	393.08	916.36	-529.72

报告期内公司适用的税率及享受的税收优惠情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“六、发行人主要税（费）项及享受的税收优惠情况”。

九、资产质量分析

（一）资产构成及变动分析

报告期各期末，公司各类资产及占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**93,734.56**	**76.74%**	90,007.02	76.94%	83,853.86	77.16%
非流动资产	**28,415.80**	**23.26%**	26,979.92	23.06%	24,816.99	22.84%
资产总额	**122,150.36**	**100.00%**	**116,986.94**	**100.00%**	**108,670.85**	**100.00%**

报告期内，公司积极开展业务布局，经营规模持续扩大，带动资产规模整体呈现稳中增长态势。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产金额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	**6,186.58**	**6.60%**	8,538.06	9.49%	6,723.61	8.02%
应收票据	**4,341.33**	**4.63%**	3,181.83	3.54%	5,027.47	6.00%
应收账款	**38,163.53**	**40.71%**	29,232.53	32.48%	22,079.12	26.33%
应收款项融资	**127.33**	**0.14%**	2,515.01	2.79%	3,073.08	3.66%
预付款项	**1,466.20**	**1.56%**	5,708.31	6.34%	1,139.87	1.36%
其他应收款	**1,765.79**	**1.88%**	643.35	0.71%	827.35	0.99%
存货	**30,995.42**	**33.07%**	29,342.03	32.60%	33,046.26	39.41%
合同资产	**3,773.48**	**4.03%**	2,867.10	3.19%	3,621.11	4.32%
一年内到期的非流动资产	**3,436.91**	**3.67%**	3,883.54	4.31%	5,049.92	6.02%
其他流动资产	**3,477.98**	**3.71%**	4,095.25	4.55%	3,266.07	3.89%
流动资产合计	**93,734.56**	**100.00%**	**90,007.02**	**100.00%**	**83,853.86**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、存货、其他流动资产构成，上述资产合计占流动资产的比例各期末均在85%以上。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	**1.77**	**0.03%**	11.71	0.14%	10.26	0.15%
银行存款	**5,069.54**	**81.94%**	7,231.19	84.69%	5,798.92	86.25%
其他货币资金	**1,115.27**	**18.03%**	1,295.16	15.17%	914.43	13.60%
合计	**6,186.58**	**100.00%**	**8,538.06**	**100.00%**	**6,723.61**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金分别为6,723.61万元、8,538.06万元和**6,186.58万元**，占流动资产的比例分别为 8.02%、9.49%和 **6.60%**，其中其他货币资金均为保函保证金账户资金。**2025 年末，公司货币资金余额有所降低，主要系公司**

因业务规模扩大导致采购支付的金额增加，同时因季节性因素销售项目在年末尚未回款所致。

（2）应收票据和应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资及构成情况如下：

单位：万元

项目		2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收票据	银行承兑汇票	**1,354.77**	1,724.80	4,148.04
	商业承兑汇票	**3,525.12**	1,601.98	931.48
	账面余额小计	**4,879.90**	**3,326.79**	**5,079.52**
	减：坏账准备	**538.56**	144.95	52.04
	账面价值小计	**4,341.33**	**3,181.83**	**5,027.47**
应收款项融资	银行承兑汇票	**127.33**	2,515.01	3,073.08
	商业承兑汇票	-	-	-

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 5,027.47 万元、3,181.83 万元和**4,341.33 万元**，报告期内银行承兑汇票账面价值占比分别为 82.51%、54.21%、**31.21%**；商业承兑汇票多数为国有控股企业背书或出具的商业承兑票据。**报告期内，**公司应收票据账面余额及账面价值有所降低，主要系公司优化结算政策，优先通过票据背书转让的方式支付供应商货款等因素所致。

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 3,073.08 万元、2,515.01 万元和 **127.33 万元**。公司将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的，由信用等级较高的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报。报告期各期末，公司的应收款项融资均为银行承兑汇票。

（3）应收账款

1）应收账款规模及变动分析

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**27,660.63**	**61.06%**	18,873.64	52.55%	11,535.13	40.85%
1 至 2 年	**8,891.74**	**19.63%**	6,975.41	19.42%	8,391.33	29.71%
2 至 3 年	**3,502.81**	**7.73%**	5,678.02	15.81%	3,056.40	10.82%
3 至 4 年	**2,448.40**	**5.40%**	1,707.82	4.76%	2,532.50	8.97%
4 至 5 年	**1,036.00**	**2.29%**	1,080.91	3.01%	1,064.15	3.77%
5 年以上	**1,763.38**	**3.89%**	1,598.48	4.45%	1,661.52	5.88%
应收账款余额	**45,302.95**	**100.00%**	**35,914.27**	**100.00%**	**28,241.02**	**100.00%**
坏账准备	**7,139.42**		**6,681.74**		**6,161.90**	
应收账款合计	**38,163.53**		**29,232.53**		**22,079.12**	
营业收入	**63,876.43**		56,717.18		52,091.45	
应收账款余额/营业收入	**70.92%**		**63.32%**		**54.21%**	
应收账款周转率	**1.57**		**1.77**		**1.74**	

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 28,241.02 万元、35,914.27 万元和 **45,302.95 万元**，占报告期各年营业收入的比例分别为 54.21%、63.32%和 **70.92%**。

2024 年末，公司应收账款余额及其占营业收入的比例较 2023 年末增长较多，主要原因为 2024 年度公司第四季度营业收入占比高于 2023 年度。此外，2024 年度公司营业收入中智能控制系统占比高于 2023 年度，公司下游客户对于大型智能控制系统项目的付款通常基于整体项目实施进度、资金预算等统筹安排，审批流程通常较为繁琐，回款速度相对较慢，2024 年度公司确认收入的客户回款相对较少，2024 年末公司 1 年以内应收账款余额增长较快。**2025 年末，公司应收账款余额占营业收入的比例较高，主要原因为公司第四季度收入占比高于 2023 年和 2024 年。2025 年 11 月，公司完成西安斯莱克选煤智能系统项目、江铜贵溪智能渣选系统项目及首旺煤业智能矿山项目等项目验收，合计确认收入 8,280.58 万元，2025 年 12 月，公司完成鹿鸣矿业智能矿山、天隆希望露天煤矿智能矿山项目、米拉多铜矿智能矿山项目及宝山有色选矿智能化项目等项目验收，合计确认收入 9,829.76 万元影响。**

公司应收账款账龄结构合理，报告期各期末 2 年以内账龄的应收账款余额占比分别为 70.56%、71.97%和 **80.68%**。**2025 年末公司 2 年以内账龄应收账款占比较高，主要系 2025 年公司第四季度收入占比高于 2023 年和 2024 年。**

公司主要客户为大型中央国有企业、地方国有矿业集团及具备规模优势的知名民营企业，资金实力较强、信用较好。报告期各期末，公司应收账款账龄结构合理，回款情况良好，应收账款客户信用良好，公司应收账款不存在重大坏账风险。

2）应收账款坏账计提情况

报告期各期末，公司应收账款的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	100.00	0.22%	100.00	100.00%	-
按组合计提坏账准备	45,202.95	99.78%	7,039.42	15.57%	38,163.53
合计	45,302.95	100%	7,139.42	15.76%	38,163.53
类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	100.00	0.28%	100.00	100.00%	-
按组合计提坏账准备	35,814.27	99.72%	6,581.74	18.38%	29,232.53
合计	35,914.27	100.00%	6,681.74	18.60%	29,232.53
类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	100.00	0.35%	100.00	100.00%	-
按组合计提坏账准备	28,141.02	99.65%	6,061.90	21.54%	22,079.12
合计	28,241.02	100.00%	6,161.90	21.82%	22,079.12

报告期各期末，公司按单项计提坏账准备均为公司在报告期前计提的中国中材国际工程股份有限公司应收账款坏账准备 100.00 万元，计提原因为该客户向公司支付的面值为 100.00 万元的商业承兑汇票，最终被追索人已成为失信被执

行人，公司将该应收票据还原为应收账款，全额计提坏账准备。报告期内，中国中材国际工程股份有限公司与公司仍保持良好合作关系，其他合同回款仍正常履行。

除此之外，基于客户的类型、商业模式、付款方式、账龄结构等不同因素，公司参考历史回款情况进行分析确定预期信用损失率。

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

2025 年 12 月 31 日				
账龄	**账面余额**	**占比**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	**27,660.63**	**61.19%**	**1,383.03**	**26,277.60**
1-2 年	**8,891.74**	**19.67%**	**889.17**	**8,002.57**
2-3 年	**3,502.81**	**7.75%**	**1,050.84**	**2,451.97**
3-4 年	**2,448.40**	**5.42%**	**1,224.20**	**1,224.20**
4-5 年	**1,036.00**	**2.29%**	**828.80**	**207.20**
5 年以上	**1,663.38**	**3.68%**	**1,663.38**	**-**
合计	**45,202.95**	**100.00%**	**7,039.42**	**38,163.53**
2024 年 12 月 31 日				
账龄	**账面余额**	**占比**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	18,873.64	52.70%	943.68	17,929.95
1-2 年	6,975.41	19.48%	697.54	6,277.87
2-3 年	5,678.02	15.85%	1,703.40	3,974.61
3-4 年	1,707.82	4.77%	853.91	853.91
4-5 年	980.91	2.74%	784.72	196.18
5 年以上	1,598.48	4.46%	1,598.48	-
合计	**35,814.27**	**100.00%**	**6,581.74**	**29,232.53**
2023 年 12 月 31 日				
账龄	**账面余额**	**占比**	**坏账准备**	**账面价值**
1 年以内	11,535.13	40.99%	576.76	10,958.37
1-2 年	8,391.33	29.82%	839.13	7,552.20
2-3 年	3,056.40	10.86%	916.92	2,139.48
3-4 年	2,432.50	8.64%	1,216.25	1,216.25
4-5 年	1,064.15	3.78%	851.32	212.83

5 年以上	1,661.52	5.90%	1,661.52	-
合计	**28,141.02**	**100.00%**	**6,061.90**	**22,079.12**

3）应收账款坏账计提比例与同行业公司比较分析

报告期各期末，对于划分为按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，公司按预计信用损失率计提比例如下：

单位：%

账龄	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
1 年以内	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

同行业可比上市公司应收账款坏账准备按预计信用损失率计提比例如下：

单位：%

账龄	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
天玛智控	5.00	10.00	20.00	50.00	80.00	100.00
美腾科技	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
容知日新	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
云鼎科技	3.94	12.98	31.89	39.73	52.98	100.00
平均值	**4.74**	**10.75**	**27.97**	**47.43**	**73.25**	**100.00**
中位值	**5.00**	**10.00**	**30.00**	**50.00**	**80.00**	**100.00**
东方测控	**5.00**	**10.00**	**30.00**	**50.00**	**80.00**	**100.00**

数据来源：上市公司公告。

公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定，在参考历史数据及前瞻性分析的基础上计提应收账款信用减值损失，不存在对关联方客户、优质客户、政府客户等信用风险较低的应收账款不计提坏账准备的情形。公司按预期信用损失率确认坏账准备的计提比例与同行业可比上市公司平均水平无明显差异，坏账计提比例具有谨慎性。

4）期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款及合同资产期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	**45,302.95**	35,914.27	28,241.02
合同资产余额	**6,008.70**	5,447.05	5,197.65
应收账款及合同资产合计余额	**51,311.66**	41,361.32	33,438.68
期后回款金额	**5,423.01**	**24,701.26**	**24,848.87**
期后回款金额占应收账款及合同资产合计账面余额的比例	**10.57%**	**59.72%**	**74.31%**

注：数据统计截至 2026 年 2 月 28 日。

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末应收账款期后回款比例分别为 **74.31%、59.72%和 10.57%**，整体回款情况良好，同时公司对于未回款金额已按坏账准备计提政策计提坏账准备。

5）应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户情况具体如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	应收账款期末余额	占期末合计应收账款余额比例
2025 年 12 月 31 日	1	**中国铁路工程集团有限公司**	**4,887.11**	**10.79%**
	2	**首钢集团有限公司**	**3,778.52**	**8.34%**
	3	**中国建材集团有限公司**	**3,219.55**	**7.11%**
	4	**西部矿业集团有限公司**	**3,146.24**	**6.94%**
	5	**江西铜业集团有限公司**	**2,115.96**	**4.67%**
	合计		**17,147.38**	**37.85%**
2024 年 12 月 31 日	1	西部矿业集团有限公司	5,350.72	14.90%
	2	中国建材集团有限公司	3,717.63	10.35%
	3	中国宝武钢铁集团有限公司	3,283.72	9.14%
	4	安徽海螺集团有限责任公司	1,255.70	3.50%
	5	北京建龙重工集团有限公司	1,382.26	3.85%
	合计		**14,990.03**	**41.74%**
2023 年	1	西部矿业集团有限公司	3,732.50	13.22%

时间	序号	客户名称	应收账款期末余额	占期末合计应收账款余额比例
12 月 31 日	2	中国建材集团有限公司	3,108.73	11.01%
	3	安徽海螺集团有限责任公司	2,125.71	7.53%
	4	中国宝武钢铁集团有限公司	2,019.68	7.15%
	5	辽宁天勤建设工程有限公司	1,497.75	5.30%
	合计		**12,484.37**	**44.21%**

注：上述客户已按照同一控制口径进行合并统计。

报告期各期末，公司应收账款前五名合计余额分别为 12,484.37 万元、14,990.03 万元和 **17,147.38 万元**，合计占比分别为 44.21%、41.74%和 **37.85%**。相关客户主要为大型中央国有企业、地方国有矿业集团等，资金实力较强、信用较好，与公司保持良好合作关系，应收账款回收风险相对较小。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**1,381.30**	**94.21%**	5,653.77	99.04%	1,126.63	98.84%
1 至 2 年	**33.38**	**2.28%**	44.11	0.77%	11.56	1.01%
2 至 3 年	**40.68**	**2.77%**	9.04	0.16%	0.90	0.08%
3 年以上	**10.84**	**0.74%**	1.39	0.02%	0.78	0.07%
合计	**1,466.20**	**100.00%**	**5,708.31**	**100.00%**	**1,139.87**	**100.00%**

报告期各期末，公司预付款项主要系公司向供应商支付的生产公司主要产品所需的功能组件及设备、探测单元、传感器、放射源、结构件等原材料采购款，余额分别为 1,139.87 万元、5,708.31 万元和 **1,466.20 万元。**公司 2024 年预付账款较大，主要是因为 2024 年初承接伊春鹿鸣矿业有限公司智能矿山建设项目，该项目规模较大，针对该项目采购预付款项相对较高。

报告期期末，公司预付账款前五大供应商情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	预付款项金额	占比
1	**北京瑞宸盛科技有限公司**	**319.91**	**21.82%**

序号	单位名称	预付款项金额	占比
2	W&M MAQUINARIA S.A.C	243.91	16.64%
3	浙江智建科技股份有限公司	61.78	4.21%
4	云南驰海科技有限公司	79.50	5.42%
5	辽宁信为工业设备有限公司	75.58	5.16%
合计		780.69	53.25%

（5）其他应收款

报告期内，公司其他应收款按性质划分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
备用金	14.59	0.70%	44.29	5.06%	54.39	5.65%
押金及保证金	2,018.79	96.36%	774.67	88.42%	908.60	94.35%
其他	61.67	2.94%	57.19	6.53%	-	0.00%
小计	2,095.04	100.00%	876.16	100.00%	963.00	100.00%
减：坏账准备	329.25	-	232.81	-	135.64	-
账面价值合计	1,765.79	-	643.35	-	827.35	-

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 827.35 万元、643.35 万元和 1,765.79 万元，占流动资产比例分别为 0.99%、0.71%和 1.88%。公司其他应收款主要为押金及保证金，其金额受公司在执行项目情况影响有所波动。

报告期各期末，公司其他应收款的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,671.35	79.78%	444.84	50.77%	478.07	49.64%
1 至 2 年	105.72	5.05%	78.37	8.95%	319.59	33.19%
2 至 3 年	60.98	2.91%	270.92	30.92%	82.01	8.52%
3 至 4 年	179.98	8.59%	13.00	1.48%	56.32	5.85%
4 至 5 年	13.00	0.62%	42.00	4.79%	-	0.00%
5 年以上	64.02	3.06%	27.02	3.08%	27.02	2.81%
余额小计	2,095.04	100.00%	876.16	100.00%	963.00	100.00%

报告期各期末，公司长账龄的其他应收款主要为押金保证金，大多数账龄在1年以内，2023年末及2024年末，1年以上其他应收款占比较高，主要是国网能源哈密煤电有限公司项目保证金153.70万元，2025年12月末，超过3年的其他应收款主要为国能宝日希勒能源有限公司保证金88万元。

报告期各期末，公司其他应收款前五大客户押金保证金情况具体如下：

单位：万元

2025年12月31日			
序号	单位名称	押金保证金	占其他应收款余额合计数的比例
1	本溪龙新矿业有限公司	687.00	32.79%
2	新疆天隆希望能源有限公司	234.80	11.21%
3	国网能源哈密煤电有限公司	153.70	7.34%
4	河南安钢集团舞阳矿业有限责任公司	89.00	4.25%
5	国家能源集团国际工程咨询有限公司	76.88	3.67%
合计		1,241.38	59.26%
2024年12月31日			
序号	单位名称	押金保证金	占其他应收款余额合计数的比例
1	国网能源哈密煤电有限公司	153.70	17.54%
2	国能宝日希勒能源有限公司	88.00	10.04%
3	新疆阳光采购中心有限公司	40.00	4.57%
4	青岛韦立铁路装备有限公司	40.00	4.57%
5	中煤招标有限责任公司	37.30	4.26%
合计		359.00	40.97%
2023年12月31日			
序号	单位名称	押金保证金	占其他应收款余额合计数的比例
1	国网能源哈密煤电有限公司	153.70	15.96%
2	国能宝日希勒能源有限公司	88.00	9.14%
3	中电建（蕲春）新材料有限公司	80.00	8.31%
4	安徽安天利信工程管理股份有限公司	46.00	4.78%
5	中煤招标有限责任公司	28.00	2.91%
合计		395.70	41.09%

报告期各期末，公司其他应收款前五名余额分别为 395.70 万元、359.00 万元和**1,241.38 万元**，其他应收款期末余额前五大客户占比分别为41.09%、40.97%和 **59.26%**。

（6）存货

报告期各期末，公司存货具体情况如下：

单位：万元

分类	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	**4,538.41**	**14.35%**	3,365.00	11.21%	3,102.66	9.17%
在产品	**27,084.30**	**85.65%**	26,640.52	88.79%	30,737.45	90.83%
账面余额合计	**31,622.71**	**100.00%**	**30,005.52**	**100.00%**	**33,840.11**	**100.00%**
减：存货跌价准备	**627.29**	-	663.49	-	793.85	-
账面价值	**30,995.42**	-	**29,342.03**	-	**33,046.26**	--

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 33,046.26 万元、29,342.03 万元和 **30,995.42** 万元，占流动资产的比例分别为 39.41%、32.60%和 **33.07%**，报告期内公司存货金额及占比较为稳定。

1）原材料

公司原材料主要包括公司生产智能矿山产品所需的功能组件及设备、探测单元、传感器、放射源、结构件等。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 3,102.66 万元、3,365.00 万元和 **4,538.41** 万元，占报告期各期末存货账面余额的比例分别为 9.17%、11.21%和 **14.35%**。报告期内，公司根据订单情况及库存情况采购原材料，用于生产智能在线检测分析设备、智能控制系统、智能装备等公司主要产品，报告期各期末公司原材料金额及占比较为稳定。

2）在产品

公司在产品主要为在公司内部及客户现场处实施装配及安装测试的各类在产品。报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 30,737.45 万元、26,640.52 万元和 **27,084.30** 万元，占报告期各期末存货账面余额的比例分别为 90.83%、88.79%和 **85.65%**，金额及占比较为稳定。公司主要产品通常需要结合客户现场生产环

境、生产设施、具体需求等定制化生产、加工及调试，部分项目规模较大、生产周期较长，使得报告期各期末公司存货中在产品金额占比相对较高。

3）存货跌价准备计提情况

公司存货包括原材料及在产品，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，相应计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别 793.85 万元、663.49 万元和 **627.29** 万元，占存货账面余额的比例分别为 2.35%、2.21%和 **1.98%**，占比较为稳定。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例及与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
天玛智控	**0.31%**	0.32%	0.19%
美腾科技	**尚未披露**	7.49%	1.06%
容知日新	**尚未披露**	0.36%	0.33%
云鼎科技	**尚未披露**	-	3.08%
平均值	**尚未披露**	**2.04%**	**1.17%**
东方测控	**1.98%**	**2.21%**	**2.35%**

数据来源：上市公司公告

报告期各期末，公司同行业可比公司 **2023 年末、2024 年末**存货跌价准备计提比例平均值分别为 1.17%、2.04%，低于公司计提的存货跌价准备，与公司不存在重大差异。

（7）合同资产

报告期各期末，公司合同资产具体情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	账面价值
未到期的质保金	**6,008.70**	**403.78**	**5,604.93**
减：列示于其他非流动资产的合同资产	**2,020.53**	**189.08**	**1,831.45**
合计	**3,988.18**	**214.70**	**3,773.48**
类别	**2024 年 12 月 31 日**		

	账面余额	坏账准备	账面价值
未到期的质保金	5,447.05	341.90	5,105.15
减：列示于其他非流动资产的合同资产	2,418.61	180.56	2,238.05
合计	**3,028.44**	**161.34**	**2,867.10**
类别	**2023 年 12 月 31 日**		
	账面余额	**坏账准备**	**账面价值**
未到期的质保金	5,197.65	323.67	4,873.99
减：列示于其他非流动资产的合同资产	1,380.75	127.87	1,252.88
合计	**3,816.90**	**195.80**	**3,621.11**

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 3,621.11 万元、2,867.10 万元和 **3,773.48** 万元，占流动资产比例分别为 4.32%、3.19%和 **4.03%**。报告期各期末，公司合同资产主要是未到期的质保金，公司按预期信用损失率计提坏账准备。

（8）一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的长期应收款	**3,836.84**	3,988.95	5,309.37
减：减值准备	**399.92**	105.41	259.45
合计	**3,436.91**	**3,883.54**	**5,049.92**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产账面价值分别为 5,049.92 万元、3,883.54 万元和 **3,436.91** 万元，占流动资产的比例分别为 6.02%、4.31%和 **3.67%**，主要为一年内到期的长期应收款。

（9）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
增值税借方余额重分类	**2,616.59**	3,519.79	2,735.02
所得税借方余额重分类	**861.39**	575.47	531.04

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
合计	3,477.98	4,095.25	3,266.07

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 3,266.07 万元、4,095.25 万元和 3,477.98 万元，占流动资产的比例分别为 3.89%、4.55%和 3.71%，主要包括增值税借方余额重分类和所得税借方余额重分类。

2、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	-	-	-	-	2,651.84	10.69%
长期股权投资	12,832.54	45.16%	11,183.58	41.45%	7,489.61	30.18%
固定资产	8,800.56	30.97%	8,369.63	31.02%	8,645.78	34.84%
在建工程	1,785.17	6.28%	1,732.74	6.42%	1,518.88	6.12%
使用权资产	43.10	0.15%	79.44	0.29%	72.99	0.29%
无形资产	667.90	2.35%	692.07	2.57%	745.96	3.01%
长期待摊费用	156.73	0.55%	252.84	0.94%	339.16	1.37%
递延所得税资产	2,274.94	8.01%	2,418.96	8.97%	2,080.40	8.38%
其他非流动资产	1,854.86	6.53%	2,250.67	8.34%	1,272.37	5.13%
合计	28,415.80	100.00%	26,979.92	100.00%	24,816.99	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 24,816.99 万元、26,979.92 万元和 28,415.80 万元，占资产总额的比例分别为 22.84%、23.06%和 23.26%。公司非流动资产主要由长期应收款、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产和其他非流动资产构成。

（1）长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
分期收款销售商品	3,436.91	3,883.54	7,701.76
减：一年内到期的长期	3,436.91	3,883.54	5,049.92

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收款			
合计	**-**	**-**	**2,651.84**

报告期各期末，公司长期应收款主要为分期收款的销售款项，在扣除一年内到期的长期应收款后，2023 年末账面价值分别为 2,651.84 万元，2024 年末与 **2025 年末**长期应收款按照会计准则规定列示为一年内到期的非流动资产。

（2）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
上海智质科技有限公司	-	-	5,212.40
安徽智质工程技术有限公司	**7,016.21**	6,107.50	-
上海宝信智矿信息科技有限公司	**5,816.34**	5,076.08	2,277.21
合计	**12,832.54**	**11,183.58**	**7,489.61**

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 7,489.61 万元、11,183.58 万元和 **12,832.54** 万元，主要系公司对参股企业上海智质、安徽智质、宝信智矿按权益法确认的长期股权投资。报告期期初，公司持有上海智质 45%股权，2024 年上海智质股权结构调整，安徽智质成为上海智质股东，公司直接持有安徽智质股权。报告期内，公司参股公司经营情况良好，报告期各期末公司长期股权投资价值持续增长。

（3）固定资产

报告期各期末，公司固定资产整体情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	**8,904.22**	**1,682.03**	**-**	**7,222.19**	**82.07%**
机器设备	**1,206.32**	**399.54**	**-**	**806.78**	**9.17%**
运输工具	**1,201.12**	**952.27**	**-**	**248.85**	**2.83%**

电子设备	**1,896.13**	**1,462.39**	**-**	**433.75**	**4.93%**
其他	**177.30**	**88.29**	**-**	**89.00**	**1.01%**
合计	**13,385.08**	**4,584.52**	**-**	**8,800.56**	**100.00%**
项目	**2024 年 12 月 31 日**				
	原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**	**占比**
房屋及建筑物	7,701.03	1,365.50	-	6,335.53	75.70%
机器设备	1,354.28	339.36	-	1,014.93	12.13%
运输工具	1,302.55	894.84	-	407.71	4.87%
电子设备	1,800.29	1,263.99	-	536.30	6.41%
其他	142.01	66.85	-	75.16	0.90%
合计	**12,300.16**	**3,930.54**	-	**8,369.63**	**100.00%**
项目	**2023 年 12 月 31 日**				
	原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**	**占比**
房屋及建筑物	7,586.61	1,041.83	-	6,544.78	75.70%
机器设备	1,140.64	204.93	-	935.72	10.82%
运输工具	1,261.09	829.27	-	431.82	4.99%
电子设备	1,716.30	1,074.88	-	641.42	7.42%
其他	139.04	46.99	-	92.04	1.06%
合计	**11,843.68**	**3,197.90**	-	**8,645.78**	100.00%

报告期各期末，公司固定资产主要为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备等。报告期各期末，公司固定资产的账面价值分别为 8,645.78 万元、8,369.63 万元和 **8,800.56** 万元，占非流动资产的比例分别为 34.83%、31.07%和 **30.97%**。2023 年末**及 2025 年末**，公司固定资产账面价值增加，主要系当年度易斯特在建工程项目部分房屋建筑及设备建成转固所致。

公司的固定资产整体运行状况良好，报告期内不存在因市场价格持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因导致可回收金额低于账面价值的情况，无需计提减值准备。

公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位：年

可比上市公司	房屋建筑物	机器设备	电子设备	运输设备
天玛智控	20-40	15	5	12

可比上市公司	房屋建筑物	机器设备	电子设备	运输设备
美腾科技	20-30	5-10	3	4
容知日新	5-20	5-10	3-5	4-8
云鼎科技	10-40	7-15	未披露	4-10
东方测控	**5-20**	**3-10**	**3-5**	**5**

数据来源：上市公司公告。

由上表可见，公司固定资产折旧年限与同行业可比上市公司相比不存在重大差异，符合行业特征及公司固定资产实际情况。

（4）在建工程

报告期各期末，公司在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
中子发生器相关产品的研发及产业化项目	**335.43**	1,445.39	1,405.10
X 射线成像技术研发平台	**365.85**	287.34	-
1-4#楼装修装饰工程	**1,083.89**		
智能化中子测试平台与系统	-	-	113.78
合计	**1,785.17**	**1,732.74**	**1,518.88**

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 1,518.88 万元、1,732.74 万元和 **1,785.17** 万元。截至报告期末，公司在建工程不存在减值迹象。

（5）使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产的具体情况如下：

单位：万元

资产负债表日	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2025 年 12 月 31 日	**60.75**	**17.65**	**-**	**43.10**
2024 年 12 月 31 日	100.97	21.52	-	79.44
2023 年 12 月 31 日	97.76	24.78	-	72.99

使用权资产系公司执行新租赁准则，将公司作为承租人租入的租期超过 1 年的房屋建筑物作为使用权资产核算所产生。报告期各期末，公司使用权资产账面

价值分别为 72.99 万元和 79.44 万元和 **43.10** 万元，占非流动资产的比例分别为 0.29%和 0.29%和 0.15%。

（6）无形资产

报告期各期末，公司无形资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日				
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值	占比
土地使用权	**941.35**	**350.36**	**-**	**590.99**	**88.48%**
计算机软件	**272.33**	**195.42**	**-**	**76.91**	**11.52%**
合计	**1,213.68**	**545.78**	**-**	**667.90**	**100.00%**
项目	**2024 年 12 月 31 日**				
	原值	**累计摊销**	**减值准备**	**账面价值**	**占比**
土地使用权	941.35	331.26	-	610.09	88.15%
计算机软件	269.21	187.23	-	81.98	11.85%
合计	**1,210.56**	**518.50**	-	**692.07**	**100.00%**
项目	**2023 年 12 月 31 日**				
	原值	**累计摊销**	**减值准备**	**账面价值**	**占比**
土地使用权	941.35	312.17	-	629.18	84.34%
计算机软件	268.77	151.99	-	116.78	15.66%
合计	**1,210.12**	**464.16**	-	**745.96**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 745.96 万元、692.07 万元和 **667.90** 万元，主要为土地使用权和计算机软件。报告期各期末，公司无形资产状况良好，不存在减值迹象。

（7）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用的具体构成如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
园区绿化照明费	**60.87**	114.96	158.18
装修费	**95.86**	137.88	180.98
合计	**156.73**	**252.84**	**339.16**

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 339.16 万元、252.84 万元和 **156.73 万元**。2023 年末，公司长期待摊费用余额增长，主要系子公司易斯特在建工程项目房屋建筑物转固后新增园区绿化照明费。

（8）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 2,080.40 万元、2,418.96 万元和 **2,274.94** 万元，占非流动资产的比例分别为 8.38%、8.97%和 **8.01%**，公司递延所得税资产主要来源于信用减值准备、资产减值准备和预计负债的可抵扣暂时性差异。

1）未经抵销的递延所得税资产

报告期各期末，公司可抵扣暂时性差异及递延所得税资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	**1,014.52**	**152.18**	994.23	149.13	1,111.32	166.57
信用减值准备	**8,390.44**	**1,257.68**	7,158.37	1,073.29	6,609.78	991.22
内部交易未实现利润	**147.71**	**22.16**	31.08	4.66	104.89	15.73
可抵扣亏损	**31.72**	**1.59**	-	-	56.86	2.84
收入确认暂时性差异	**1,264.04**	**189.61**	4,643.00	696.45	2,859.98	429.00
预计负债	**1,850.39**	**277.56**	1,733.45	260.02	1,603.25	240.49
未确认融资收益	**-**	**-**	313.43	47.01	583.30	87.49
递延收益	**607.00**	**91.05**	102.00	15.30	527.00	79.05
股份支付	**2,048.13**	**307.22**	1,424.47	213.67	809.12	121.37
租赁负债	**-**	**-**	46.99	7.05	-	-
合计	**15,353.95**	**2,299.04**	**16,447.01**	**2,466.58**	**14,265.50**	**2,133.76**

2）未经抵销的递延所得税负债

报告期各期末，公司应纳税暂时性差异及递延所得税负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产加速折旧	160.67	24.10	257.69	38.65	355.72	53.36
使用权资产	-	-	59.82	8.97	-	-
内部交易未实现利润	-	-	-	-	-	-
合计	160.67	24.10	317.51	47.63	355.72	53.36

3）以抵消后净额列示的递延所得税资产或负债

报告期各期末，公司应纳税暂时性差异及递延所得税负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	递延所得税资产和负债互抵金额	抵消后的递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵消后的递延所得税资产或负债余额	递延所得税资产和负债互抵金额	抵消后的递延所得税资产或负债余额
递延所得税资产	-24.10	2,274.94	-47.63	2,418.96	-53.36	2,080.40
递延所得税负债	-24.10	-	-47.63	-	-53.36	-

（9）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			
	账面余额	减值准备	账面价值	占比
合同资产	2,020.53	189.08	1,831.45	98.74%
预付工程、设备款	23.41	-	23.41	1.26%
合计	2,043.94	189.08	1,854.86	100.00%
项目	2024 年 12 月 31 日			
	期初余额	减值准备	账面价值	占比
合同资产	2,418.61	180.56	2,238.05	99.44%
预付工程、设备款	12.62	-	12.62	0.56%
合计	2,431.23	180.56	2,250.67	100.00%
项目	2023 年 12 月 31 日			

	期初余额	减值准备	账面价值	占比
合同资产	1,380.75	127.87	1,252.88	98.47%
预付工程、设备款	19.49	-	19.49	1.53%
合计	**1,400.24**	**127.87**	**1,272.37**	**100.00%**

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 1,272.37 万元、2,250.67 万元和 **1,854.86** 万元，主要为公司应收客户合同资产以及少量预付工程、设备款等。

（二）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力的主要指标如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率（次）	**1.57**	1.77	1.74
存货周转率（次）	**1.21**	1.04	0.94

注 1：应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额。
注 2：存货周转率=营业成本÷存货平均余额。

报告期各期，应收账款周转率分别为 1.74、1.77 和 **1.57**。2023 年和 2024 年，公司应收账款周转率不存在明显差异。2025 年，公司应收账款周转率有所**下降**，主要原因为**当年四季度的收入增加幅度相对较大，由于距离期末时间较短，客户尚未回款，导致应收账款余额增加，应收账款周转率下降**。

报告期各期，公司存货周转率分别为 0.94、1.04 和 **1.21**，报告期内，公司对原材料实施精细化管理，构建了高效的产销衔接机制，存货余额保持较低水平。**报告期内，随着下游客户需求持续放量，公司收入持续增长，存货周转速度提升，公司存货周转率呈现上升趋势。**

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司对比情况如下所示：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天玛智控	0.84	1.32	2.02
美腾科技	0.86	1.07	1.64
容知日新	1.00	1.19	1.11

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
云鼎科技	1.60	1.86	1.64
平均值	**1.07**	**1.36**	**1.60**
东方测控	**1.57**	**1.77**	**1.74**

注：**公司多数可比上市公司未发布 2025 年年度报告，同行业可比公司 2025 年度数据均为 2025 年上半年年化数据**，数据来源为上市公司公告。

报告期各期，公司同行业可比公司应收账款周转率平均值分别为 1.60、1.36 和 1.07，公司应收账款周转率分别为 1.74、1.77 和 **1.57**。报告期各期，公司应收账款周转率略高于同行业可比公司平均值，公司下游客户资金实力较强，信用良好，应收账款回款良好。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率指标和同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
天玛智控	1.32	1.90	2.36
美腾科技	1.41	1.46	1.53
容知日新	1.67	1.95	2.05
云鼎科技	2.78	3.19	2.58
平均值	**1.79**	**2.13**	**2.13**
东方测控	**1.21**	**1.04**	**0.94**

注：**公司多数可比上市公司未发布 2025 年年度报告，同行业可比公司 2025 年度数据均为 2025 年上半年年化数据**，数据来源为上市公司公告。

报告期各期，公司同行业可比公司存货周转率平均值分别为 2.13、2.13 和 1.79，公司存货周转率分别为 0.94、1.04 和 **1.21**。报告期各期，公司存货周转率低于同行业可比公司平均值，主要原因为公司与同行业可比公司主要产品及应用领域有所差异，报告期内，公司承接较多行业标杆项目，实施周期较长，规模较大，使得公司存货周转率相对较低。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债的构成及结构分析

报告期各期末，公司负债按流动性划分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**35,550.51**	**91.80%**	40,010.09	93.64%	39,397.47	92.83%
非流动负债	**3,174.82**	**8.20%**	2,717.10	6.36%	3,041.45	7.17%
负债总额	**38,725.33**	**100.00%**	**42,727.19**	**100.00%**	**42,438.91**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 42,438.91 万元、42,727.19 万元和 **38,725.33 万元**。公司负债以流动负债为主，流动负债占负债总额的比重分别为 92.83%、93.64%和 **91.80%**。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	**745.75**	**2.10%**	415.64	1.04%	2,402.70	6.10%
应付票据	**393.55**	**1.11%**	**-**	**-**	**-**	**-**
应付账款	**13,133.71**	**36.94%**	7,081.40	17.70%	8,431.52	21.40%
合同负债	**14,301.07**	**40.23%**	24,448.97	61.11%	20,488.19	52.00%
应付职工薪酬	**3,362.74**	**9.46%**	3,133.78	7.83%	3,048.83	7.74%
应交税费	**367.30**	**1.03%**	220.13	0.55%	179.98	0.46%
其他应付款	**625.36**	**1.76%**	620.17	1.55%	864.17	2.19%
一年内到期的非流动负债	**23.87**	**0.07%**	236.70	0.59%	236.98	0.60%
其他流动负债	**2,597.16**	**7.31%**	3,853.29	9.63%	3,745.10	9.51%
流动负债合计	**35,550.51**	**100.00%**	**40,010.09**	**100.00%**	**39,397.47**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债分别为 39,397.47 万元、40,010.09 万元和 **35,550.51 万元**。公司流动负债主要由短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、其他流动负债等构成，上述负债占报告期各期末流动负债的比例分别为 96.75%、97.31%和 **96.03%**。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
质押借款	**145.75**	115.64	702.70
抵押借款	**600.00**	100.00	1,700.00
信用借款	**-**	200.00	-
合计	**745.75**	**415.64**	**2,402.70**

报告期各期末，公司短期借款余额分别 2,402.70 万元、415.64 万元和 **745.75 万元**，占流动负债比例分别为 6.10%、1.04%和 **2.10%**。公司短期借款主要包括质押借款、抵押借款和信用借款。质押借款系公司将尚未到期的一般信用等级银行承兑的银行承兑汇票贴现，形成以应收票据为质押物的短期借款。抵押借款和信用借款主要用于公司项目建设、日常经营和流动性补充。2023 年末公司短期借款金额较大，借款主要用于易斯特建设项目投入。

2、应付票据

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	**393.55**	**-**	**-**
商业承兑汇票	**-**	**-**	**-**
合计	**393.55**	**-**	**-**

报告期各期末，公司应付票据余额分别 0 万元、0 万元和 393.55 万元，均为银行承兑汇票。截至报告期末，公司无已到期未支付的应付票据。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付货款	**11,349.52**	**86.42%**	5,420.15	76.54%	6,039.15	71.63%
应付工程款	**725.34**	**5.52%**	493.55	6.97%	1,441.92	17.10%
应付安装及劳务费	**797.53**	**6.07%**	985.65	13.92%	774.99	9.19%
应付服务费	**261.33**	**1.99%**	182.05	2.57%	175.46	2.08%
合计	**13,133.71**	**100.00%**	**7,081.40**	**100.00%**	**8,431.52**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 8,431.52 万元、7,081.40 万元和 **13,133.71 万元**，占流动负债的比例分别为 21.40%、17.70%和 **36.94%**。公司应付账款余额主要为应付原材料采购货款、应付工程建设款等。2023 年应付账款余额较高，主要系对易斯特建设项目主要工程供应商的应付账款余额较大；**2025 年应付账款余额较高，主要系下游客户需求持续放量，公司收入持续增长，在手订单金额增加，公司相应采购金额增加，部分款项在期末尚未向供应商结算完毕，导致应付账款余额较高。**

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 20,488.19 万元、24,448.97 万元和 **14,301.07 万元**，占流动负债的比例分别为 52.00%、61.11%和 **40.23%**。公司合同负债主要为公司根据销售合同约定，预先向客户收取的货款。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
（一）短期职工薪酬						
1、工资、奖金、津贴和补贴	**3,362.74**	**100.00%**	3,132.30	99.95%	3,023.01	99.15%
2、职工福利费	**-**	**-**	1.48	0.05%	1.12	0.04%
3、社会保险费	**-**	**-**	-	-	22.88	0.75%
4、住房公积金	**-**	**-**	-	-	-	-
5、工会经费及职工教育经费	**-**	**-**	-	-	-	-
小计	**3,362.74**	**100.00%**	**3,133.78**	**100.00%**	**3,047.02**	**99.94%**
（二）设定提存计划						
1、基本养老保险	**-**	**-**	-	-	1.75	0.06%
2、失业保险费	**-**	**-**	-	-	0.06	0.00%
小计	**-**	**-**	-	-	**1.82**	0.06%
合计	**3,362.74**	**100.00%**	**3,133.78**	**100.00%**	**3,048.83**	**100.00%**

报告期各期末，公司应付职工薪酬主要为短期薪酬，短期薪酬主要包括工资、

奖金、津贴和补贴。报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 3,048.83 万元、3,133.78 万元和 **3,362.74 万元**，占流动负债的比例分别为 7.74%、7.83%和 **9.46%**，**报告期内，公司应付职工薪酬余额保持增长趋势，主要系公司生产经营规模稳步扩大，员工人数逐年上升**。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
增值税	**21.90**	7.97	9.55
企业所得税	**-**	-	1.33
个人所得税	**178.78**	81.54	28.49
城市维护建设税	**73.59**	53.42	68.36
教育费附加	**31.55**	22.92	29.30
地方教育费附加	**21.04**	15.28	19.53
城镇土地使用税	**2.50**	2.50	1.25
印花税	**33.53**	32.08	20.97
房产税	**4.41**	4.42	1.19
合计	**367.30**	**220.13**	**179.98**

报告期各期末，公司应交税费分别为 179.98 万元、220.13 万元和 **367.30 万元**，占流动负债的比例分别为 0.41%、0.46%、0.55%和 **1.03%**，占比较小。公司应交税费主要包括应交增值税、应交企业所得税、城市维护建设税及教育费附加。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
往来款	**149.55**	149.55	200.10
押金及备用金	**361.08**	342.55	372.56
其他	**114.73**	128.07	291.51
合计	**625.36**	**620.17**	**864.17**

报告期各期末，公司其他应付款分别为 864.17 万元、620.17 万元和 **625.36 万元**，占流动负债的比例分别为 2.19%、1.55%和 **1.76%**，占比较小。报告期各期末，公司其他应付款主要由应付员工报销款、应付履约保证金、应付员工政府补助款构成。2023 年末公司其他应付款余额较大，主要系公司核心技术人员龚亚林、张伟入选“兴辽英才计划”产业高端人才项目，公司代收辽宁省工业和信息化厅补助款，形成对员工的其他应付款，后续补助款项已支付至个人。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	-	200.00	200.00
一年内到期的租赁负债	**23.87**	36.70	36.98
合计	**23.87**	**236.70**	**236.98**

报告期各期末，一年内到期的非流动负债的金额分别为 236.98 万元、236.70 万元和 **23.87 万元**，占流动负债的比例分别为 0.60%、0.59%和 **0.07%**，主要为一年内到期的长期借款。

9、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
待转销项税额	**1,316.13**	2,719.56	2,275.15
已背书未到期的承兑汇票	**1,281.03**	1,133.73	1,469.95
合计	**2,597.16**	**3,853.29**	**3,745.10**

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 3,745.10 万元、3,853.29 万元和 **2,597.16 万元**，占流动负债的比例分别为 9.51%、9.63%和 **7.31%**。公司其他流动负债主要为待转销项税和已背书但不满足终止确认条件的应收票据。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成及变化情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	100.00	3.68%	300.00	9.86%
租赁负债	-	-	23.87	0.88%	21.20	0.70%
预计负债	**1,850.68**	**58.29%**	1,733.45	63.80%	1,603.25	52.71%
递延收益	**1,324.14**	**41.71%**	859.78	31.64%	1,117.00	36.73%
小计	**3,174.82**	**100.00%**	**2,717.10**	**100.00%**	**3,041.45**	**100.00%**

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 300.00 万元、100.00 万元和 **0 万元**，占非流动负债的比例分别为 9.86%、3.68%和 **0%**。报告期末，公司不存在长期借款。

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债分别为 21.20 万元、23.87 万元和 **0 万元**，占非流动负债的比重分别为 0.70%、0.88%和 **0%**，主要为公司以经营租赁方式承租办公场地，将租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值计入租赁负债所致。

3、预计负债

报告期各期末，公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
保证类质量保证金	**1,850.68**	1,733.45	1,603.25
合计	**1,850.68**	**1,733.45**	**1,603.25**

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 1,603.25 万元、1,733.45 万元及 **1,850.68 万元**，占非流动负债的比例分别为 52.71%、63.80%和 **58.29%**。公司预计负债为公司计提的产品质量保证准备金余额。报告期内，公司按照当期尚在质保承诺期限内的产品，参照历史期间实际发生的质量保证金支出占销售收入的比率，结合未来情况，估计计提比例，滚动计提预计负债，并在当期确认主营业务

成本，待实际发生质保费用时，冲减预计负债余额。报告期各期末，公司预计负债余额与公司当期产品销售收入规模和质保义务存续期间的售后服务消耗相匹配。

4、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 1,117.00 万元、859.78 万元和 **1,324.14 万元**，占非流动负债的比例分别为 36.73%、31.64%和 **41.71%**，均系已收到但尚未计入损益的政府补助。

（四）报告期现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额	**-1,426.56**	7,912.25	2,419.84
投资活动产生的现金流量净额	**-1,479.16**	-4,784.45	-6,207.44
筹资活动产生的现金流量净额	**742.66**	-1,451.06	-1,110.16
汇率变动对现金及现金等价物的影响	**23.85**	-8.62	24.29
现金及现金等价物净增加额	**-2,139.21**	1,668.12	-4,873.47
期末现金及现金等价物余额	**5,389.65**	7,528.86	5,860.74

1、经营活动现金流量分析

（1）公司经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**49,488.97**	59,537.88	47,519.16
收到的税费返还	**1,663.58**	983.27	1,758.64
收到其他与经营活动有关的现金	**3,153.15**	2,418.80	3,553.83
经营活动现金流入小计	**54,305.70**	**62,939.95**	**52,831.63**
购买商品、接受劳务支付的现金	**26,447.66**	28,027.82	24,358.40
支付给职工以及为职工支付的现金	**16,006.30**	14,514.95	13,659.68
支付的各项税费	**4,547.31**	5,535.57	5,520.41

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
支付其他与经营活动有关的现金	**8,731.00**	6,949.35	6,873.30
经营活动现金流出小计	**55,732.27**	**55,027.70**	**50,411.79**
经营活动产生的现金流量净额	**-1,426.56**	**7,912.25**	**2,419.84**

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,419.84 万元、7,912.25 万元和**-1,426.56 万元**，其中，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 47,519.16 万元、59,537.88 万元和 **49,488.97 万元**。公司销售回款情况良好，获取现金能力较强。报告期各期，公司经营活动现金流出分别为 50,411.79 万元、55,027.70 万元和 **55,732.27 万元**，主要为购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金，与公司营业成本变动趋势相匹配。

2025 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因为伴随下游行业市场需求不断增长，验收项目金额、在手订单及项目投入相应增加，截至年末尚未回款，应收账款金额上升。同时随着公司员工规模的扩张，公司支付给职工以及为职工支付的现金于报告期内呈现上升态势。

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	**8,541.01**	7,308.51	7,477.99
加：资产减值准备	**473.28**	321.50	177.38
信用减值准备	**1,170.31**	553.63	175.88
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**885.16**	867.84	623.48
使用权资产折旧	**25.47**	50.58	50.58
无形资产摊销	**67.06**	54.34	56.33
长期待摊费用摊销	**153.75**	134.29	50.90
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	**-0.46**	-2.51	-7.45
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	**-1.62**	1.96	9.82
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	**-**	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	**14.06**	5.70	70.69

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
投资损失（收益以“-”号填列）	**-1,620.35**	-464.57	-1,268.95
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	**144.02**	-338.55	183.39
存货的减少（增加以“-”号填列）	**-1,665.96**	3,699.17	-184.62
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	**-5,910.13**	-6,683.73	7,774.49
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	**-4,342.46**	1,788.55	-13,423.25
其他	**640.29**	615.55	653.18
经营活动产生的现金流量净额	**-1,426.56**	7,912.25	2,419.84

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异主要系存货、经营性应收应付项目等变动所致。2023 年，公司经营活动产生的现金流量净额低于当年净利润规模，主要系西藏巨龙铜业智能矿山项目及巴州敦德矿业有限责任公司智能控制系统项目等合同负债金额较大的项目于 2023 年完成交付验收所致；2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润规模不存在较大差异；**2025 年，公司经营活动产生的现金流量净额低于当年净利润规模，主要系应收账款增加以及公司为满足承接项目需求，存货增加较多等因素影响所致**。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
取得投资收益收到的现金	**-**	450.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**9.38**	6.88	5.95
投资活动现金流入小计	**9.38**	**456.88**	**5.95**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**1,488.54**	1,612.90	2,763.38
投资支付的现金	**-**	3,628.43	3,450.00
投资活动现金流出小计	**1,488.54**	**5,241.33**	**6,213.38**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,479.16**	**-4,784.45**	**-6,207.44**

报告期各期，公司各期投资活动产生的现金流量净额分别为-6,207.44 万元、

-4,784.45 万元和**-1,479.16 万元**。报告期内，公司投资活动现金流入主要为 2024 年公司收到参股公司上海智质分红款 450.00 万元。报告期内，公司投资活动现金流出主要系公司为加强研发实力与生产能力，持续投入建设研发与生产场地、设备等支出的资金，以及向参股公司宝信智矿、安徽智质等支付投资款。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
吸收投资收到的现金	**-**	-	-
取得借款收到的现金	**600.00**	300.00	2,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	**791.02**	215.22	1,596.20
筹资活动现金流入小计	**1,391.02**	**515.22**	**3,796.20**
偿还债务支付的现金	**600.00**	1,900.00	4,630.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**6.85**	6.55	230.94
支付其他与筹资活动有关的现金	**41.51**	59.73	45.42
筹资活动现金流出小计	**648.36**	**1,966.28**	**4,906.36**
筹资活动产生的现金流量净额	**742.66**	**-1,451.06**	**-1,110.16**

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,110.16 万元、-1,451.06 万元和 **742.66 万元**。2023 年、2024 年，公司筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司现金还款降低长期借款、短期借款规模所致。

（五）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，发行人未实施股利分配。

（六）偿债能力分析

1、主要债项情况

截至 **2025 年 12 月 31 日**，公司的主要债项为应付账款、合同负债、应付职工薪酬、其他流动负债等，具体详见本节之“十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（二）流动负债分析”、“（三）非流动负债分析”。

2、未来十二个月内可预见的需偿还负债和利息情况

截至 2025 年 12 月末，公司可预见的未来需偿还的负债主要为应付账款、应付职工薪酬、银行借款等。

报告期内，公司到期的借款本金及利息均已按期归还，银行资信状况与公司经营状况良好，具有较强的偿债能力，可预见的未来发生无法偿还负债的风险较低。

3、主要偿债能力指标

报告期内，公司偿债能力的主要指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**2.64**	2.25	2.13
速动比率（倍）	**1.76**	1.52	1.29
资产负债率	**31.70%**	36.52%	39.05%
项目	**2025 年度**	**2024 年度**	**2023 年度**
息税折旧摊销前利润（万元）	**10,293.78**	9,037.28	8,906.43
利息保障倍数（倍）	**731.96**	1,586.32	125.99

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.13、2.25 和 **2.64**，速动比率分别为 1.29、1.52 和 **1.76**，资产负债率分别为 39.05%、36.52%和 **31.70%**。报告期内，公司盈利情况良好，公司流动比率、速动比率呈现提升态势，不断优化资本结构，资产负债率持续下降。

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 8,906.43 万元、9,037.28 万元和 **10,293.78 万元**，盈利能力较为稳定。报告期各期，公司利息保障倍数分别为 125.99、1,586.32 和 **731.96**。报告期内，公司主要偿债能力指标良好，偿债能力不断增强。

4、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率、速动比率指标和同行业可比上市公司对比情况如下：

指标名称	可比上市公司	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率	天玛智控	**3.21**	3.70	4.07
	美腾科技	**尚未披露**	4.57	5.37
	容知日新	**尚未披露**	4.80	3.18
	云鼎科技	**尚未披露**	2.33	2.45
	平均值	**尚未披露**	**3.85**	**3.77**
	东方测控	**2.64**	**2.25**	**2.13**
速动比率	天玛智控	**2.82**	3.33	3.63
	美腾科技	**尚未披露**	3.96	4.70
	容知日新	**尚未披露**	4.29	2.75
	云鼎科技	**尚未披露**	2.02	2.14
	平均值	**尚未披露**	**3.40**	**3.30**
	东方测控	**1.76**	**1.52**	**1.29**

注：数据来源为上市公司公告。

报告期各期末，公司流动比率分别为 2.13、2.25 和 **2.64**，速动比率分别为 1.29、1.52 和 **1.76**。报告期内，公司流动比率与速动比率整体呈上升趋势，偿债能力不断加强。公司流动比率和速动比率低于同行业可比公司，主要原因为：（1）同行业可比公司均为上市公司，其通过资本市场股权融资，改善了资本结构和财务状况，提高了偿债能力；（2）公司业务处于快速发展时期，固定资产投资需求较大，流动比率和速动比率相对较低。

5、长期偿债能力分析

报告期各期末，公司资产负债率指标和同行业可比上市公司对比情况如下：

可比上市公司	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
天玛智控	**26.47%**	25.47%	23.64%
美腾科技	**尚未披露**	20.62%	18.25%
容知日新	**尚未披露**	16.44%	24.76%
云鼎科技	**尚未披露**	35.83%	33.52%
平均值	**尚未披露**	**24.59%**	**25.04%**
东方测控	**31.70%**	**36.52%**	**39.05%**

数据来源：上市公司公告。

报告期各期末，公司资产负债率分别为39.05%、36.52%和**31.70%**。报告期内，公司资产负债率呈持续下降趋势，**主要原因系公司经营状况良好，盈利水平稳步提升，净利润积累形成的留存收益增加，进而推动所有者权益规模增长。**

2023 年末、2024 年末公司同行业可比公司资产负债率平均值为 25.04%、24.59%，低于公司资产负债率水平，主要原因为：（1）同行业可比公司均为上市公司，其通过资本市场股权融资，改善了资本结构和财务状况，提高了偿债能力；（2）公司报告期内根据销售合同预先向客户收取部分货款，使合同负债规模较大，因此公司资产负债率较高。

（七）持续经营风险分析

1、持续经营能力方面可能存在重大不利变化或风险因素

公司管理层基于行业发展和公司自身经营的实际情况判断，认为可能对公司持续经营能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：经营风险、技术风险、财务风险、与本次发行相关的风险及其他风险等。发行人已在本招股说明书“第三节 风险因素”中进行了披露。

2、管理层自我评判的依据

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业，深耕矿山智能化关键技术研发与产品制造多年，产品体系齐全，关键技术水平先进，致力于推动我国战略性矿产资源利用率不断提高，保障我国战略性矿产资源安全。

公司主营业务和主要产品属于国家产业政策鼓励范畴，对于提高我国战略性矿产资源利用率，保障战略性矿产资源安全具有重要意义，并服务于“智能制造”等国家发展战略。国家产业政策高度鼓励智能矿山产业发展，为公司业绩规模持续扩张提供良好政策环境。公司具有较高的市场地位和竞争力，相关技术及产品得到了客户的高度认可，与下游主要客户建立良好的业务联系，为公司业务规模持续扩张奠定基础。同时，公司技术团队实力雄厚，科技创新能力突出，承担多项国家级科研项目，牵头编制国家智能矿山行业标准，并获中国专利奖等数十项

省级以上奖项；公司攻克多项关键领域“卡脖子”技术，并利用该等技术研发生产了众多关键技术参数行业领先的产品，其中多项经权威专业机构鉴定为先进水平，公司具有较强的技术研发水平。

公司所处行业具有良好的政策和市场环境，公司具有较高的市场地位和市场竞争力，公司研发和技术水平较高。报告期内，公司资产质量、财务状况和持续经营能力良好，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；公司的行业地位或发行人所处行业的经营环境未发生重大变化；公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化的风险；公司最近一年的营业收入或净利润对有重大不确定性的客户不存在重大依赖；公司最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。

综上所述，公司具备持续经营能力，持续经营能力未发生重大不利变化，亦不存在其他可能对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。

（八）流动性风险分析

报告期内，公司主要负债为应付账款、合同负债、应付职工薪酬、预计负债等。应付账款和合同负债为公司正常经营活动中形成的商业信用负债，应付职工薪酬为正常计提的期末未付薪酬。报告期各期末，公司流动比率、速动比率较高。随着公司盈利能力的不断提升以及未来公开发行股票募集资金，公司流动性方面不存在产生重大不利变化的情形，公司的流动性风险水平较低。

十一、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

（一）重大投资或资本性支出情况

1、报告期内资本性支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 2,763.38 万元、1,612.90 万元和 **1,488.54 万元**。其中，公司 2023 年资本性支

出较大，主要系公司易斯特在建工程项目建设，支付部分厂房、办公楼等施工款项所致。

2、未来其他可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行有关投资外，公司无其他可预见的重大资本性支出项目，本次发行募集资金的有关投资详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并情况

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十二、期后事项、或有事项和其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重要或有事项。

（三）其他重大事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保、重大诉讼等其他重大事项。

十三、盈利预测披露情况

发行人未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用的基本情况

（一）募集资金运用概况

经公司 2025 年第一次临时股东会审议通过，公司本次拟公开发行股份不超过 2,970 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例不低于 25.00%。本次发行的募集资金总额将由实际发行数量及发行价格确定，扣除发行费用后将全部用于公司主营业务相关的项目，具体情况如下：

序号	项目名称	实施主体	投资总额（万元）	拟投入募集资金金额（万元）
1	智能在线分析仪器、装备及控制系统产业化项目	易斯特	50,000.00	50,000.00
2	研发中心建设项目	东方测控	50,000.00	50,000.00
3	销售服务中心项目	东方测控	10,000.00	10,000.00
合计			**110,000.00**	**110,000.00**

本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际进度，决定是否以自有资金或银行贷款先行投入。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，则根据实际情况需要以其他资金先行投入，并依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序在募集资金到位后予以置换。若本次发行上市实际募集资金（扣除发行费用后）低于项目的投资总额，公司将通过自筹资金解决，来源包括公司自有资金、银行贷款等。若本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）超过募集资金投资项目投资额，超出部分公司将结合未来发展规划和目标，用于与公司主营业务相关用途。

（二）本次募集资金拟投资项目涉及的审批、核准或备案程序

公司本次公开发行股票募集资金均用于公司的主营业务，募集资金投资项目用地均已取得土地使用权证书。公司根据募集资金投资项目的实际情况履行了项目备案程序，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案文号	环评登记编号
1	智能在线分析仪器、装备及控制系统产业化项目	振经开备字【2025】31 号	不适用
2	研发中心建设项目	丹合经发备字【2025】60 号	不适用
3	销售服务中心项目	丹合经发备字【2025】59 号	不适用

注：根据丹东市生态环境局出具的说明，公司本次募集资金投资项目无需办理环评手续。

（三）募集资金使用管理制度

公司 2025 年第一次临时股东会审议通过了《丹东东方测控技术股份有限公司募集资金管理制度》（以下简称“《募集资金管理制度》”），并对募集资金的存储、募集资金的使用及管理、募集资金投向变更、募集资金使用管理监督等内容进行了规定。公司将严格按照《募集资金管理制度》以及中国证监会和上海证券交易所的相关规定使用和管理募集资金。

（四）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业。本次募集资金投资项目建成后，公司现有产品产能规模将得到显著提升，同时，公司将通过建造更高规格的生产场地、采购更为先进的生产设备等方式，提升生产效率，并围绕智能矿山领域，提高新技术的应用及产业化能力，以及核心零部件自主生产能力，扩充产品谱系。同时，公司将新建研发中心，加强智能矿山领域前沿技术研发投入，建设销售服务中心，强化销售体系，全面提升公司研发实力和客户综合服务能力，推动公司主营业务进一步发展。

综上，本次募投项目紧密围绕公司主营业务与战略目标展开，本次募集资金投资项目的实施，将为公司主营业务的持续增长提供坚实基础，并将有力推动公司经营战略的实现。

（五）募集资金投资项目的确定依据

公司对募集资金投资项目的可行性进行了充分且审慎的研究，本次募投项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相适应。

1、募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相匹配

报告期内，公司营业收入分别为 52,091.45 万元、56,717.18 万元和 **63,876.43 万元**，业务规模处于行业领先地位。公司业务的快速发展以及下游市场需求的快速增长，对公司的生产、研发和客户服务能力提出了更高的要求。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，结合公司业务发展实际情况及市场需求谋划确立，将对公司的产能规模及研发、销售等能力带来全面提升，促进公司可持续发展，进一步提升公司市场竞争能力。因此，本次募集资金投资项目与公司现有生产经营规模相匹配。

2、募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相匹配

报告期末，公司净资产为 **83,425.03 万元**，资产负债率为 **31.70%**，公司资产实力雄厚，资产负债率较低，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。本次募集资金到位后，公司净资产规模进一步增加，有助于优化公司的财务结构，满足公司产能扩充、研发和销售能力强化的资金需求，为公司的可持续发展提供资金保障，与公司现有的财务状况相适应。

3、募集资金数额和投资项目与公司现有技术水平相匹配

公司技术团队实力雄厚，科技创新能力突出，承担多项国家级科研项目，牵头编制国家智能矿山行业标准，并获中国专利奖等数十项省级以上奖项；公司攻克多项关键领域“卡脖子”技术，并利用该等技术研发生产了众多关键技术参数行业领先的产品，其中多项经权威专业机构鉴定为先进水平。本次募集资金投资项目将进一步加强公司在核心技术研发领域的投入，同时公司现有的技术水平能够为本次募集资金投资项目实施提供技术保障。本次募集资金投资项目与公司现有技术水平相匹配。

4、募集资金数额和投资项目与公司现有管理能力相匹配

公司自设立以来即专注于智能矿山行业，公司管理层均对公司主营业务及所处智能矿山行业具有深刻的理解，能够及时有效地调整公司发展战略，确保项目实施符合公司发展实际和战略要求。同时，针对重大项目建设，公司建立了完善的内部控制管理体系和决策机制，为项目建设提供制度保障。此外，报告期内，

公司开展了中子发生器相关产品的研发及产业化项目的建设，积累了丰富的项目建设和管理经验，能够保障本次募集资金投资项目顺利高效开展。因此，本次募集资金投资项目与公司现有管理能力相匹配。

5、募集资金数额和投资项目与公司发展目标相匹配

公司秉承“成为全球智能矿山核心技术领先者”的愿景，致力于引领智能矿山行业技术发展，努力将公司建设成为全球领先智能矿山建设企业以及智能制造领先企业，为提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全贡献力量。公司本次募集资金投资项目系根据公司业务发展实际及战略目标谋划，围绕主营业务展开，有助于加强公司综合实力，与公司发展目标相匹配。

（六）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

近年来，工信部、国家发改委等部门陆续对外发布《“十四五”智能制造发展规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》等发展规划和产业政策，要求着力突破核心技术、增强高端供给，实现智能矿山等领域的短板技术与关键设备的国产化和进口替代。

公司致力于引领智能矿山行业技术发展，主营业务属于国家产业政策鼓励的科技创新领域。公司本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，均投向科技创新领域，项目建成后有助于提高我国矿山采选生产效率、提高战略性矿产资源利用率、合理使用矿产资源，保障战略性矿产资源安全。公司本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排详见本招股说明书“第十二节 附件”之“八、募集资金具体运用情况”。

（七）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目将紧密围绕公司主营业务展开，旨在加快推动发行人主营业务发展，项目实施后不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业构成同业竞争。上述募集资金投资项目的实施主体为本公司或全资子公司，亦不会对发行人独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的必要性与可行性分析

（一）必要性分析

1、响应国家战略，保障矿产资源安全

党的二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》提出，“要完善战略性矿产资源探产供储销统筹和衔接体系”。战略性矿产资源既是全面推进中国式现代化的重要物质基础，又是形成新质生产力的重要保证。近年来我国持续开展找矿突破战略行动，不断加大矿产资源采、选、冶技术攻关力度，推动我国战略性矿产资源保障能力持续提升。智能矿山在资源回收率、生产效率、备品备件与辅料消耗、维护成本、管理费用、人工支出、能源消耗以及本质安全等多个指标上相较于传统矿山展现出显著的优化潜力。发展智能矿山，对于提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全意义重大。

公司作为智能矿山行业的先行者和引领者，积极响应国家战略，开发出一系列先进检测、分析仪器设备及智能控制系统，并在智能矿山多个技术层面达到国内领先、国际先进水平，综合运用高端检测分析等技术，智能化改进采选矿生产全流程，从而有效提高了资源提取效率，降低了资源边界品位，增加了资源储量，有力推动我国战略性矿产资源综合利用率不断提高。本次募集资金投资项目的实施，将大幅提升公司智能矿山关键产品和核心零部件的研发和生产供应能力，有助于提高全产业链自主可控能力，推动下游行业高端化智能化转型，为增强我国重要矿产资源供应保障能力进一步贡献力量。

2、提升生产能力，抢占市场发展机遇

智能矿山建设作为提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全的重要举措，受到国家政策的大力支持，同时我国矿产资源探明储量大幅增长且当前矿山智能化渗透率相对较低，上述因素共同推动我国智能矿山行业进入高速增长期，迎来巨大的市场空间。公司现有生产能力已得到充分利用，未来随着下游行业需求的持续增长，公司的生产能力将成为制约公司发展和业绩提升的重要因素。

本次募集资金投资项目建成后，公司现有产品产能规模将得到显著提升，同时，公司将通过建造更高规格的生产场地、采购更为先进的生产设备等方式，提升生产效率，并围绕智能矿山领域，提高新技术的应用及产业化能力，以及核心零部件自主生产能力，扩充产品谱系，满足下游客户多样化、差异化需求，巩固公司市场地位，抢占市场发展机遇。

3、新建研发中心，夯实创新能力根基

智能矿山是将物联网、大数据、人工智能、5G、云计算、数字孪生等新一代信息技术与矿山全产业链深度融合的现代化矿业生产模式，对于智能矿山行业企业的技术实力和持续研发能力要求较高。同时，智能矿山领域细分产品众多，应用领域广泛，客户需求差异化明显，对于研发基础设施建设要求较高。近年来，随着人工智能等前沿技术的快速发展，智能矿山行业的技术变革不断提速。公司必须紧跟行业技术变革趋势和市场需求变化，持续加大研发投入力度，夯实创新能力根基，才能在市场竞争中持续保持领先地位。

本次募集资金投资项目建设中，公司将通过新建研发中心，购置先进研发测试设备，有效提升公司研发、测试能力及效率，为公司开展前沿技术研究以及新技术、新产品的研发测试工作提供坚实基础。同时，公司将加大前沿技术研究投入，努力引领行业技术变革，并加大力度研制高精度传感器等产业基础创新核心零部件，提升智能检测装备的供给能力，为客户提供更加优质的产品和服务。

4、强化销售体系，升级客户服务能力

智能矿山行业专业属性强，客户差异化、多样化需求特征明显，项目建设周期通常较长，并且对于现场培训以及售后服务响应能力要求较高。加强销售网络建设，不仅能够有效提高公司产品宣传力度，拓宽销售渠道，提高客户转化率，同时亦将大幅提升公司客户需求响应速度及问题解决效率，对于公司加强售前、售中及售后全流程客户服务能力具有重要意义。

本次募集资金投资项目建设中，公司将依据公司战略发展及销售服务体系强化需求，在目前区域业务支持网络及现有服务支持体系基础上，建设多个销售服务中心，进一步扩充专业售后服务团队，完善服务响应机制，实现快速上门服务、

远程技术支持、定期回访等服务功能，建成覆盖全国、响应及时、专业高效的销售服务体系，实现公司客户服务能力的全面升级。

（二）可行性分析

1、国家产业政策支持智能检测装备及智能矿山行业发展

近年来，国家发改委、工信部和科技部等部门陆续对外发布《“十四五”智能制造发展规划》《原材料工业数字化转型工作方案（2024—2026 年）》《智能检测装备产业发展行动计划（2023-2025 年）》《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》等发展规划和产业政策，鼓励智能检测装备产业发展，对我国矿山智能化建设指明方向，划定目标，并要求着力突破核心技术、增强高端供给。国家产业政策支持智能检测装备及智能矿山行业发展，为本次募投项目的实施提供了良好的政策环境。

2、下游行业市场空间广阔，具备新增产能消化基础

公司系中国智能矿山领域自主产品体系齐全、关键技术水平先进、智能化项目数量较多的领先企业，在金属矿山、水泥、煤矿等智能矿山的主要领域，与行业内众多重要客户深度绑定，参与了多个重大标志性项目，市场占有率高，未来业绩具有成长性。同时，受益于国家政策大力支持、我国矿产资源探明储量大幅增长、当前矿山智能化渗透率相对较低等多重因素，公司所处的智能矿山行业正处于高速增长期，根据《2024 智能矿山暨无人驾驶行业蓝皮书》数据，预计到2030年我国智能矿山的市场空间将超过2.4万亿元，年均复合增长率在15%以上。公司下游行业市场空间广阔，市场需求增长迅速，为公司本次募集资金投资项目建成后新增产能消化提供基础。

3、公司技术实力突出，为项目实施提供技术支撑

公司技术团队实力雄厚，科技创新能力突出，承担多项国家级科研项目，牵头编制国家智能矿山行业标准，并获中国专利奖等数十项省级以上奖项；公司攻克多项关键领域“卡脖子”技术，并利用该等技术研发生产了众多关键技术参数行

业领先的产品，其中多项经权威专业机构鉴定为先进水平。公司在智能矿山领域深耕多年，技术积累深厚，技术实力突出，能够为项目实施提供技术支撑。

4、公司项目建设和管理经验丰富，能够保障项目顺利开展

公司自设立以来即专注于智能矿山行业，公司管理层均对公司主营业务及所处智能矿山行业具有深刻的理解，能够及时有效地调整公司发展战略，确保项目实施符合公司发展实际和战略要求。同时，针对重大项目建设，公司建立了完善的内部控制管理体系和决策机制，为项目建设提供制度保障。此外，报告期内，公司开展了中子发生器相关产品的研发及产业化项目的建设，积累了丰富的项目建设和管理经验，能够保障本次募集资金投资项目顺利高效开展。

三、未来发展战略规划

（一）公司发展战略规划

未来，公司将紧密围绕《关于深入推进矿山智能化建设 促进矿山安全发展的指导意见》等有关国家战略规划，深度结合下游矿山行业无人化、智能、安全、高效、绿色的核心需求，立足于“成为全球智能矿山核心技术领先者”的战略愿景，致力于引领智能矿山行业技术发展，进一步突破智能矿山技术，积极推动落实国家战略，努力将公司建设成为全球领先智能矿山建设企业，为提高战略性矿产资源利用率、保障战略性矿产资源安全贡献力量。

1、产品和服务发展战略

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业。未来，公司将坚持深耕智能矿山领域，紧密围绕国家战略规划及下游市场需求变化，利用非接触式在线检测的中子活化、X 荧光、超声、激光、雷达、图像分析等公司现有核心技术，围绕下游各领域和应用场景，扩充产品谱系，致力于为我国智能矿山建设提供更为优质的全链条产品和服务。并通过投资新建生产场地及先进生产设备、强化销售服务网络等方式，扩充公司产能，全面提升公司研发实力和客户服务能力。

同时，公司将秉持“成为全球智能矿山核心技术领先者”的战略愿景，紧紧把握“一带一路”等国家战略，加强海外市场开拓力度，进一步打造全球性智能矿山领域知名品牌，为全球矿山智能化发展贡献力量。

2、技术发展战略

智能矿山是新一代信息技术、人工智能等先进技术与传统矿山生产深度融合的成果，智能矿山建设是一个多学科交叉融合的复杂问题，涵盖了从系统工程到专业技能的广泛领域，要求不同层面、技术和工种之间实现高度的协同与整合，对矿山智能化建设服务厂商包括整体规划、各系统协同优化的顶层设计要求较高，技术综合性强。公司高度重视科创研发工作，始终将技术领先作为公司竞争力的关键保障，公司深耕智能矿山领域多年，持续研发、不断突破，掌握了多项核心技术。未来，公司将积极响应国家号召，进一步加强原创性攻关力度，致力于进一步突破智能矿山技术，进一步推进 5G、工业互联网、大数据、云计算、人工智能、数字孪生等新技术与传统矿山开采融合应用。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为了尽快实现发展战略与发展目标，报告期内公司在加强技术创新及储备、市场开拓和人才队伍建设等方面采取了有效的措施并取得积极效果，具体如下：

1、技术创新及储备

技术研发与自主创新一直以来都是公司发展的不竭动力。公司高度重视技术创新及技术储备，经过多年的研发投入和技术积累，公司已掌握多元素在线检测分析技术、超声波在线检测分析技术、基于多元智能体融合的矿山生产管控智能决策技术以及全工艺、多类型设备协同作业无人驾驶系统技术等 4 项关键核心技术，产品技术迭代速度行业领先。报告期各期，公司投入研发费用 5,305.06 万元、5,719.22 万元和 **6,058.40 万元**，持续保持高强度研发投入；报告期各期末，公司研发人员数量分别为 219 人、237 人和 **257 人**，研发实力得到明显加强，为公司技术创新及储备奠定基础。同时，公司建立了与现代企业制度相适应的创新管理体制，为公司持续研发保持技术领先地位提供坚实的制度保障。

2、市场开拓

公司作为全行业公认的中国智能矿山建设服务领域领先企业，公司主要产品已应用于国内 100 余家央国企及大型民营企业。报告期内，公司持续加大市场开拓力度，承担建设了西藏玉龙铜矿智能矿山项目、西藏巨龙铜业智能矿山项目、德兴铜矿智能矿山项目、思山岭铁矿智能矿山项目等行业内多个重大标志性工程，公司承担建设的山西焦煤集团沙曲选煤厂重介智能分选系统研发与应用项目入选国家能源局《全国煤矿智能化建设典型案例汇编（2023 年）》。此外，公司积极落实“一带一路”倡议，深入开拓海外市场，产品已在 30 余个国家成功应用，2025 年公司智能在线检测分析设备应用于世界最大铜矿——必和必拓埃斯康迪达铜矿，同年承担了世界最大的绿地铁矿——几内亚西芒杜铁矿智能矿山建设项目，直接与欧美发达国家企业进行国际竞争，**2025 年公司境外收入达 7,792.25 万元**，占比显著提升。公司不断加强市场开拓力度，相关技术及产品得到了全球客户的高度认可。

3、人才队伍建设

公司所处行业为人才与智力密集型行业，公司高度重视人才队伍建设，建立完善了人才选拔、培养和考核机制，形成了精通行业、专业突出、经验丰富的管理和技术团队。拥有工业自动化国家工程研究中心丹东分中心、博士后工作站，技术团队中享受国务院政府特殊津贴专家 3 人，正高级工程师 **20 人**，高级工程师 **87 人**。同时，报告期内，公司持续完善人才梯队建设与培养，落实关键人才激励措施，加强潜力人才引进及培养，并通过培训、实践等方式，确保公司全体员工充分认识公司发展战略，不断提升专业技能，实现人力资源可持续发展，为公司高质量发展提供了强劲动力。

（三）未来规划采取的措施

公司发展战略规划是基于公司业务实际、行业竞争地位以及对于未来行业趋势判断等因素制定。为更好实现公司的发展规划及目标，公司规划采取以下具体措施：

第一，公司将充分利用本次募集资金建设项目，扩充现有产品产能规模，提升生产效率，并围绕智能矿山领域，提高新技术的应用及产业化能力，以及核心零部件自主生产能力，扩充产品谱系。同时，公司将新建研发中心，加强智能矿山领域前沿技术研发投入，加快产品迭代速度；建设销售服务中心，强化销售体系，全面提升公司研发实力和客户综合服务能力，推动公司主营业务进一步发展。

第二，公司通过公开发行股票并在科创板上市，成为上市公司后，将严格依照《公司法》《证券法》等有关法律、法规的要求，进一步完善公司治理结构，提升公司规范运作水平，提高经营管理决策的科学性、合理性、和有效性，为公司战略目标的实现提供保障。同时，公司将充分发挥上市后的资本平台优势，根据业务实际，合理、高效地利用资本市场多元融资渠道，为公司长远发展提供资金支持，巩固公司的行业地位和竞争优势。

第三，公司将继续完善人才引进机制和人才培训机制，加大人才引进制度，加强人才内部培养，进一步提高人才队伍建设水平，重点通过各种激励机制激发员工学习、创造的积极性，通过产学研合作、技术交流、技术与生产、销售、售后岗位轮岗培养等方式，围绕岗位要求，提升人才的专业技术能力，建设一支技术先进的管理、生产、研发团队。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自有限公司设立及整体变更设立股份公司以来，已逐步建立健全股东（大）会、董事会、监事会/审计委员会以及独立董事、董事会秘书及专门委员会制度，明确了股东会、董事会、监事会/审计委员会的权责，形成了股东会、董事会、监事会/审计委员会和经营管理层之间相互独立、相互协调、相互制衡的法人治理结构。公司股东会、董事会、监事会/审计委员会和经营管理层均严格按照所适用的各项规章制度规范运行。

2025 年 7 月，根据证监会发布的《关于新<公司法>配套制度规则实施相关过渡期安排》，公司调整公司内部监督机构，由董事会下设的审计委员会承接《公司法》规定的监事会职权，不设监事会及监事。

二、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制情况的自我评估意见

公司管理层确认：“公司建立了较为完善的内部控制制度，能够适应公司现行管理的发展需要，公司的各项控制制度在营运的各个环节均得到了有效执行，在重大投资、信息披露、风险防范等方面发挥了较好的控制作用。通过内部控制制度的有效实施，确保了公司经营活动的有效进行，促进了公司战略发展的实施，切实维护了股东的利益。公司董事会对报告期内，内部控制制度的执行情况进行了自我评估，内部控制设计或执行方面没有重大缺陷，公司内部控制于 2025 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的”。

（二）注册会计师对公司内部控制情况的鉴证意见

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制审计报告》（**容诚审字[2026]110Z0061 号**），认为：公司于 2025 年 **12 月 31 日**按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）报告期内发行人存在的内部控制不规范情形及整改情况

报告期内，公司不存在内部控制不规范情形。

三、公司报告期内违法违规行为的情况

公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

四、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、公司独立运行情况

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》及《公司章程》的要求，建立健全了规范的公司治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的采购、生产、销售和研发等业务体系，具备面向市场独自自主经营的能力。

（一）资产完整

公司合法拥有与生产经营有关的房屋建筑物、生产机器设备、辅助生产系统等资产，以及商标、专利及非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，公司资产与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资产产权关系清晰，不存在共用情况。公司不存在资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立

公司拥有独立的人事管理体系，公司董事、取消监事会前在任监事/审计委员会委员和高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等有关规定产生和任职。截至本招股说明书签署日，公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员在担任相应职务期间，未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人控制

的其他企业领取薪酬；公司财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员。公司根据相关法律法规和自身经营情况，建立了独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度；公司作为独立法人，独立开立银行账户，依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立

公司依据《公司法》和《公司章程》设置了股东（大）会、董事会、监事会/审计委员会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，各机构依据《公司章程》等规定在各自的职责范围内行使职权。公司已建立健全法人治理机构，生产经营场所完全独立，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。

（五）业务独立

公司具有独立完整的研发、采购、销售系统，不存在需要依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动的情况，具有独立完整的业务和面向市场自主经营的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的稳定性

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员、核心技术人员均没有发生重大不利变化。发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近 2 年实际控制人没有发生变更。

（七）不存在对持续经营有重大影响的事项

公司主要资产、核心技术及商标权属清晰，不存在重大权属纠纷，亦不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响事项的情况。

六、同业竞争情况

（一）同业竞争情况

东方测控是为全球有色金属矿山、黑色金属矿山、煤矿、水泥、冶金、**电力**、石化、**市政单位、科研机构**等领域及其上下游企业提供智能在线检测分析设备、智能控制系统和智能装备及相关服务的高新技术企业，是中国智能矿山领域自主产品体系齐全、关键技术水平先进、智能化项目数量较多的领先企业。公司控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业并未从事与发行人业务相同、相似或构成竞争的业务，与发行人不存在同业竞争。

1、控股股东、实际控制人同业竞争情况

公司的控股股东为东方测控集团公司，实际控制人为包良清、包才溢，其中东方测控集团公司主要从事股权投资管理业务，自身不开展生产经营，实际控制人为自然人，因此发行人与控股股东、实际控制人不存在同业竞争。

2、控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的其他企业同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人及其近亲属全资或控股的企业在行业属性、主要产品、应用场景、核心技术等方面与发行人不存在替代性或竞争性，不存在技术通用的情形，不存在从事相同或相似业务的情况，不存在同业竞争，其基本情况如下：

序号	公司名称	关联关系	主营业务	是否存在同业竞争
1	丹东东方日升房地产开发有限公司	实际控制人控制的其他企业	房地产开发	否
2	丹东东方医疗电子有限公司	实际控制人控制的其他企业	医疗器械销售	否
3	辽宁景邦矿业资源有限公司	实际控制人控制的其他企业	矿业投资	否

序号	公司名称	关联关系	主营业务	是否存在同业竞争
4	辽宁东方矿业有限公司	实际控制人控制的其他企业	报告期内未实际开展经营活动	否
5	凤城市东方硼铁矿业有限公司	实际控制人控制的其他企业	硼铁矿筛选	否
6	凤城东方矿业有限公司	实际控制人控制的其他企业	报告期内未实际开展经营活动	否
7	凤城市鸡冠山镇暖河硼矿有限公司	实际控制人控制的其他企业	硼矿、铁矿开采	否
8	丹东东方矿山有限公司	实际控制人控制的其他企业	报告期内未实际开展经营活动	否
9	辽宁金海建筑设计研究院有限公司	实际控制人控制的其他企业	建筑工程设计勘察	否
10	辽宁金洋科技发展集团有限公司	实际控制人控制的其他企业	研发、生产、销售公路电子设备等相关业务	否
11	丹东市恒泰企业管理中心合伙企业（有限合伙）	控股股东控制的企业，公司员工持股平台	股权投资，持股平台	否
12	丹东市浩承企业管理中心合伙企业（有限合伙）	控股股东控制的企业，公司员工持股平台	股权投资，持股平台	否
13	大连珺翔贸易有限公司	实际控制人控制的其他企业	**铁粉贸易**	否
14	丹东弘元科技有限公司	实际控制人控制的其他企业	报告期内未实际开展经营活动	否
15	辽宁金洋集团信息技术有限公司	实际控制人控制的其他企业	研发、生产、销售公路电子设备等相关业务	否
16	辽宁金洋集团机电设备有限公司	实际控制人控制的其他企业	研发、生产、销售公路电子设备等相关业务	否
17	辽宁金洋集团软件技术有限公司	实际控制人控制的其他企业	研发、生产、销售公路电子设备等相关业务	否
18	丹东电子研究设计院有限公司	实际控制人控制的其他企业	研究院改制，无实际经营活动	否
19	珠海横琴益宁投资发展有限公司	实际控制人控制的其他企业	商务服务	否
20	珠海横琴跃盈投资发展有限公司	实际控制人控制的其他企业	投资管理	否
21	辽宁元益企业管理有限公	实际控制人控制的	投资管理	否

序号	公司名称	关联关系	主营业务	是否存在同业竞争
	司	其他企业		
22	JULIDE PTE.LTD.	新加坡企业，实际控制人控制的其他企业	投资管理	否

（二）控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺

为了避免未来可能产生的同业竞争事项，公司控股股东东方测控集团公司、公司实际控制人包良清、包才溢共同出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”之“（八）关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，截至本招股说明书签署日，发行人的主要关联方及关联关系如下。

（一）控股股东及实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	辽宁东方测控集团有限公司	发行人的控股股东
2	包良清及包才溢	发行人的实际控制人

（二）直接或间接持有发行人 5%及以上股份的其他股东

截至招股说明书签署日，除发行人控股股东及实际控制人外，其他直接及间接持有发行人 5%以上股份的股东如下。

序号	关联方名称	关联关系
1	范德日	公司股东，直接持有公司 4.13%股份，通过东方测控集团公司、丹东恒泰、丹东浩承间接持有公司 14.84%的股份，合计持有公司 18.98%的股份。

（三）发行人子公司及参股公司

发行人的子公司及参股公司情况详见招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司及分公司情况”。

（四）控股股东、实际控制人直接或者间接控制或施加重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	丹东东方日升房地产开发有限公司	受同一最终控制方控制
2	丹东东方医疗电子有限公司	受同一最终控制方控制
3	辽宁景邦矿业资源有限公司	受同一最终控制方控制
4	辽宁东方矿业有限公司	受同一最终控制方控制
5	凤城市东方硼铁矿业有限公司	受同一最终控制方控制
6	凤城东方矿业有限公司	受同一最终控制方控制
7	凤城市鸡冠山镇暖河硼矿有限公司	受同一最终控制方控制
8	丹东东方矿山有限公司	受同一最终控制方控制
9	辽宁金海建筑设计研究院有限公司	受同一最终控制方控制
10	辽宁金洋科技发展集团有限公司	受同一最终控制方控制
11	丹东市恒泰企业管理中心合伙企业（有限合伙）	受同一最终控制方控制
12	丹东市浩承企业管理中心合伙企业（有限合伙）	受同一最终控制方控制
13	大连珺翔贸易有限公司	受同一最终控制方控制
14	丹东弘元科技有限公司	受同一最终控制方控制
15	辽宁金洋集团信息技术有限公司	受同一最终控制方控制
16	辽宁金洋集团机电设备有限公司	受同一最终控制方控制
17	辽宁金洋集团软件技术有限公司	受同一最终控制方控制
18	丹东电子研究设计院有限公司	受同一最终控制方控制
19	珠海横琴益宁投资发展有限公司	受同一最终控制方控制
20	珠海横琴跃盈投资发展有限公司	受同一最终控制方控制
21	辽宁元益企业管理有限公司	受同一最终控制方控制
22	JULIDE PTE.LTD.	新加坡企业，受同一最终控制方控制
23	大连交通运输集团有限公司	控股股东为第一大股东，施加重大影响
24	迁安市汇成龙科技有限公司	控股股东施加重大影响的企业

（五）发行人董事、高级管理人员

公司董事、高级管理人员的情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十一、发行人董事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

（六）发行人其他关联自然人

与发行人实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事及高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，均系发行人的关联方。

（七）发行人控股股东的董事、监事和高级管理人员

公司控股股东为东方测控集团公司，其董事、监事和高级管理人员具体如下。

序号	关联方名称	关联关系
1	包良清	公司控股股东东方测控集团公司董事长
2	范德日	公司控股股东东方测控集团公司副董事长
3	包才溢	公司控股股东东方测控集团公司董事
4	蒋宁湘	公司控股股东东方测控集团公司总经理
5	季丽娜	公司控股股东东方测控集团公司监事
6	刘腊梅	公司控股股东东方测控集团公司财务负责人

（八）关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员（独立董事担任董事、高级管理人员除外）的其他企业

本公司的关联自然人直接或者间接控制或担任董事、高级管理人员的其他企业为本公司的关联方，具体情况如下。

序号	关联方名称	关联关系
1	大连溢丰天然食品有限公司	公司实际控制人包良清任董事，已于 2004 年 11 月 9 日被吊销未注销
2	辽宁首钢硼铁有限责任公司	公司股东包良清、范德日任董事
3	辽宁宏林航空技术有限公司	公司股东范德日控制的企业
4	丹东市瑞先电子科技有限公司	公司股东范德日控制的企业
5	丹东市浩悦企业管理中心合伙企业（有限合伙）	公司股东范德日控制的企业
6	珠海德信投资发展中心（个人独资）	公司股东范德日控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
7	丹东德睿矿业有限公司	公司股东范德日控制的企业
8	辽宁正嘉科技有限公司	公司股东范德日控制的企业
9	丹东广惠物业有限公司	公司控股股东东方测控集团公司总经理蒋宁湘任董事
10	丹东锦安机电装备有限公司	公司实际控制人包良清关系密切的家庭成员控制的企业
11	振兴区福盛机电制造厂（个体工商户）	公司实际控制人包良清关系密切的家庭成员控制的个体工商户
12	丹东市振兴区廉清中医诊所（别名：丹东振兴区包连清中医诊所）	公司实际控制人包良清关系密切的家庭成员控制的个体工商户
13	丹东亿联自动化设备有限公司	公司股东范德日关系密切的家庭成员任执行董事兼总经理
14	浩通国际货运代理有限公司	公司副总经理龚亚林关系密切的家庭成员任董事
15	广州市汇港供应链有限公司	公司副总经理龚亚林关系密切的家庭成员控制的企业
16	**广州聚航进出口有限公司**	**公司副总经理龚亚林关系密切的家庭成员控制的企业**
17	**广州锦鸿进出口有限公司**	**公司副总经理龚亚林关系密切的家庭成员控制的企业**
18	**丹东鸣谷影视传媒有限公司**	**公司职工董事郭颖关系密切的家庭成员控制的企业**
19	北京天禾翔云文化传媒有限公司	公司独立董事李国清关系密切的家庭成员担任副总经理的企业
20	**辽宁省融资担保集团有限公司**	**公司独立董事袁知柱关系密切的家庭成员担任董事的企业**
21	丹东云乔国际贸易有限公司	公司董事会秘书高雪关系密切的家庭成员控制的企业

（九）报告期内曾经的关联方

报告期内，公司曾经的关联方具体如下。

序号	关联方名称	关联关系
1	北京中能智选工程技术研究有限公司	公司原控股子公司，已于 2023 年 6 月注销
2	丹东源声中科电子有限公司	公司原控股子公司，已于 2022 年 2 月注销
3	大连东方测控技术有限公司	公司原控股子公司，已于 2022 年 8 月注销
4	杭州亦客智能科技有限公司	公司原控股子公司，已于 2024 年 12 月注销
5	凤城市东方龙门矿业有限责任公司	公司控股股东原控股公司，已于 2024 年 3 月股权转让

序号	关联方名称	关联关系
6	西乌珠穆沁旗鑫钰矿业有限责任公司	公司控股股东原控股公司，已于 2023 年 10 月股权转让
7	锡林郭勒盟东方蒙元矿业有限责任公司	公司控股股东原控股公司，已于 2023 年 1 月注销
8	东港市大东区海王汽车美容护理店	为发行人实际控制人包良清关系密切的家庭成员报告期内控制的个体工商户，已于 2023 年 2 月转让
9	湖南浩通临港供应链有限公司	为发行人董事龚亚林关系密切的家庭成员报告期内担任执行董事的企业
10	丹东市振兴区悦琳设计工作室	为发行人报告期内监事康博关系密切的家庭成员控制的个体工商户
11	辽宁鸣谷动漫传媒有限公司	为发行人职工代表董事郭颖关系密切的家庭成员控制的企业，已于 2025 年 5 月注销
12	于彦舒	公司控股股东原监事
13	刘凌冰	公司原独立董事
14	尹毅强	公司原监事会主席
15	蒋宝庆	公司原监事
16	康博	公司原监事
17	王文田	公司原副总经理
18	**BANGLI PTE. LTD.**	**公司董事会秘书高雪曾经担任董事的新加坡企业，JULIDE PTE.LTD.的参股企业**

公司报告期内曾经的关联自然人还包括与公司时任董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括：配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。

八、关联交易

（一）关联交易汇总表

报告期内，关联交易汇总如下：

单位：万元

类别	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
重大经常性关联交易	关联销售	**1,106.09**	2,798.00	2,272.60
	关联采购	**1,445.45**	738.19	1,896.99
	关键管理人员薪酬	**606.96**	649.30	673.57
重大偶发	利润分配	2024 年收到上海智质现金分红 450.00 万元		

类别	交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
性关联交易	参股公司股权转让	-	1,378.43	-
一般关联交易	关联采购	77.40	114.39	110.56
	关联方代缴社保	12.20	11.75	2.59
	关联往来	100.02	-	-
比照关联交易披露	关联销售	5,046.45	2,079.85	5,250.66
	关联采购	1,208.12	226.10	0.29

注：报告期内，不存在公司为关联方提供关联担保的情况，存在发行人关联方为其提供担保的情况。

（二）重大关联交易的判断标准

参考《上市规则》以及公司《公司章程》，在判断重大关联交易时，公司综合考虑交易内容、交易对公司经营情况产生的影响及对公司主营业务产生的影响等因素，将公司与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值0.1%以上，且超过 300 万元的交易，以及公司与关联自然人发生的成交金额在30 万元以上的交易认定为重大关联交易，其他关联交易为一般关联交易。

（三）重大经常性关联交易

1、重大关联销售

报告期内，公司存在重大关联销售，销售对象分别为首钢硼铁、宝信智矿、上海智质，具体情况如下。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
辽宁首钢硼铁有限责任公司	选矿全流程智能控制系统、智能在线检测分析设备、矿车无人驾驶系统等	742.75	1,748.61	1,102.22
上海宝信智矿信息科技有限公司	智能在线检测分析设备及配套部件、选矿全流程智能控制系统等	363.35	657.79	97.92
上海智质科技有限公司	智能在线检测分析设备、行车无人值守系统等	-	391.59	1,072.46
重大关联销售合计		1,106.09	2,798.00	2,272.60

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
占主营业务收入比重		1.73%	4.93%	4.36%

报告期内，公司向关联方首钢硼铁、宝信智矿、上海智质销售智能在线检测分析设备、智能控制系统、**智能装备及相关配套部件**等，重大关联销售占主营业务收入的比重较低，分别为 4.36%、4.93%和 **1.73%**。其中，发行人向首钢硼铁销售的产品以选矿智能设备监测系统、硼化工过滤煅烧自动化控制系统等智能控制系统、***矿车无人驾驶系统等智能装备***为主；发行人向宝信智矿销售的产品以超声波粒度仪、浓度计、液位计等智能在线检测分析仪器为主；发行人向上海智质销售的产品以联合储库行车无人值守系统等智能装备为主。

公司与上述关联方的交易均基于双方真实业务需求，公司上述关联销售定价具备公允性，未损害公司和非关联股东的利益，且不会对公司经营成果产生不利影响。

2、重大关联采购

报告期内，公司存在重大关联采购，采购对象为上海智质，具体情况如下。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
上海智质科技有限公司	智能质量控制系统	1,445.45	738.19	1,896.99
重大关联采购金额		1,445.45	738.19	1,896.99
占采购总额的比重		3.46%	2.89%	6.30%

报告期内，公司重大关联采购为向关联方上海智质采购智能质量控制系统，重大关联采购占采购总额的比重较低，分别为 6.30%、2.89%和 **3.46%**。报告期内，公司向上海智质主要采购智能质量控制系统，应用于水泥建材项目生产检化验环节智能化改造，系上游客户对生产检化验环节智能化改造提出的需求，上海智质生产的水泥行业智能质量控制系统性能指标可有效满足上游客户生产需求。

公司向关联方上海智质的上述关联采购定价具备公允性，未损害公司和非关联股东的利益，且不会对公司经营成果产生不利影响。

3、关键管理人员薪酬

报告期内，公司时任董事、监事、高级管理人员在职期间从公司领取薪酬情

况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关键管理人员薪酬	606.96	649.30	673.57

（四）重大偶发性关联交易

1、关联担保

报告期内，公司作为借款人接受关联方提供的担保，具体如下：

被担保方	关联担保方	授信银行	最高担保金额	担保方式	担保期间	担保是否已经履行完毕
东方测控	东方测控集团公司	浦发银行丹东分行	8,800 万元	保证担保	2022 年 1 月至 2023 年 1 月	是
	包良清			保证担保		
东方测控	东方测控集团公司	建设银行丹东分行	5,000 万元	保证担保	2022 年 10 月至 2025 年 10 月	是
	日升房地产			抵押担保		
	包良清			保证担保		
东方测控	东方测控集团公司	邮储银行丹东分行	1,500 万元	保证担保	2022 年 4 月至 2030 年 4 月	是
	日升房地产			抵押担保		
	包良清			保证担保		
东方测控	东方测控集团公司	浦发银行丹东分行	5,000 万元	保证担保	2023 年 5 月至 2024 年 3 月	是
	包良清					
易斯特	日升房地产	建设银行丹东分行	8,000 万元	抵押担保	2023 年 8 月至 2026 年 8 月	是
	包良清			保证担保		
东方测控	东方测控集团公司	浦发银行丹东分行	5,000 万元	保证担保	2024 年 7 月至 2025 年 3 月	是
	包良清					
东方测控	东方测控集团公司	浦发银行丹东分行	5,000 万元	保证担保	2025 年 6 月至 2026 年 4 月	否
	包良清					

注：截至报告期末，东方测控 1,500 万元邮储银行授信合同以及易斯特 8,000 万元建设银行授信合同已执行完毕，相关担保已履行完毕。

报告期内，公司及子公司向浦发银行、建设银行、邮储银行申请额度授信，银行要求股东等关联方为公司及子公司提供担保。

2、利润分配

报告期内，参股公司存在利润分配事项。2024 年，上海智质向公司派发现金红利 450.00 万元。

3、参股公司股权转让

2020 年 10 月 22 日，安徽海螺水泥股份有限公司全资子公司安徽海螺信息技术工程有限责任公司认缴出资 4,400 万元、东方测控认缴出资 3,600 万元共同投资设立上海智质，分别持股 55%和 45%。2022 年 5 月，海螺信息将其所持上海智质的 55%股权转让给海螺水泥。

2022 年 4 月 11 日，上海智质认缴出资 3,000 万元投资设立安徽智质，注册资本 3,000 万元，上海智质持股 100%。

2024 年 3 月 30 日，东方测控、海螺水泥与上海智质签订《安徽智质工程技术有限公司股权转让协议》，约定上海智质将所持有的安徽智质 100%股权一次性进行转让，其中 55%股权转让给海螺水泥，45%股权转让给东方测控。根据《上海智质科技有限公司股东拟转让持有的安徽智质工程技术股份有限公司股权而涉及的安徽智质工程技术股份有限公司股权全部权益价值资产评估报告》（皖中联国信评报字（2023）第 200 号），截至 2023 年 4 月 30 日，安徽智质股东全部权益评估值为 3,063.18 万元，海螺水泥对应 55%股权转让价格为 1,684.75 万元，东方测控对应 45%股权转让价格为 1,378.43 万元。

2024 年 4 月 8 日，海螺水泥和东方测控根据协议约定支付股权转让对价，上海智质将其持有安徽智质的 55%和 45%股权分别转让给海螺水泥和东方测控；2024 年 4 月 23 日，发行人、海螺水泥将其持有的上海智质 45%和 55%的股权增资至安徽智质。上述调整后，发行人与海螺水泥分别持有安徽智质 45%和 55%的股权，并间接持有上海智质科技有限公司 100%股权。

上述股权转让是出于调整上海智质和安徽智质的股权结构、股东层级考虑，股权转让价格具备公允性，各主体实质享有的利益并未发生本质改变。

（五）一般关联交易

1、关联采购

报告期各期，发行人一般关联采购情况如下。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年	2024 年	2023 年
上海宝信智矿信息科技有限公司	工程服务	-	110.46	102.00
辽宁景邦矿业资源有限公司	技术服务等	-	3.93	8.56
丹东锦安机电装备有限公司	结构件	**77.40**	-	-
合计		**77.40**	**114.39**	**110.56**
占采购总额的比重		**0.19%**	**0.45%**	**0.37%**

报告期内，公司及子公司向关联方采购工程服务、技术服务等，公司向宝信智矿主要采购项目现场施工安装、部分设备自动化改造等工程服务；向辽宁景邦矿业资源有限公司主要采购煤炭浮沉实验设备结构设计技术服务；**向丹东锦安机电装备有限公司主要采购箱体组件、法兰等通用结构件**。报告期各期一般关联采购金额分别为 110.56 万元、114.39 万元和 **77.40 万元**，占采购总额的比重分别为 0.37%、0.45%和 **0.19%**，金额及占比较小。

公司上述关联采购定价具备公允性，未损害公司和非关联股东的利益，且不会对公司经营成果产生不利影响。

2、关联方代缴社保

2023 年至 2025 年，公司原副总经理王文田于参股公司安徽智质、上海智质担任董事、总经理，由参股公司发放薪资，社会保险与住房公积金由参股公司转账至东方测控后，在丹东支付。具体如下：

单位：万元

关联方	期间	公司缴纳金额
上海智质	2023 年	2.59
	2024 年	11.75
	2025 年	**12.20**

3、关联往来

报告期内，发行人实际控制人包良清担任东方测控集团公司董事长，承担经营管理职责，东方测控集团公司根据个人贡献于 2023 年底向包良清发放年终奖金 60 万元。出于谨慎性考虑，为避免产生关联方代垫成本的情形，发行人于 2025 年 6 月向东方测控集团公司转账 60 万元，承担该部分管理费用。

2019 年，发行人与关联方辽宁金海建筑设计研究院有限公司共同参与丹东市商务局公路口岸改造工程项目，发行人承担系统智能化改造部分，关联方承担建筑施工部分。2025 年，客户已将全部款项支付至关联方，并委托关联方代其向公司支付 40.02 万元合同款。发行人于 2025 年 9 月收到前述款项，形成关联往来。

（六）比照关联交易披露的交易

2022 年 12 月第 3 次增资完成后，紫金紫地、江西铜业分别持有公司 4.34%股权，无共同控制或一致行动安排，其持股或表决权比例均未超过 5%的法定关联方标准，且紫金紫地、江西铜业未向发行人委派董事、高级管理人员，不参与公司的日常经营决策。紫金矿业集团系公司股东紫金紫地的实际控制人，江铜集团系公司股东江西铜业的实际控制人。

考虑到紫金矿业集团、江铜集团报告期与公司存在业务往来，基于谨慎性考虑，公司将与紫金矿业集团、江铜集团合并范围内主体的相关往来交易比照关联交易的要求披露。具体如下：

1、关联销售

报告期内，公司比照关联交易披露的关联销售情况如下。

单位：万元

相关主体		关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
紫金矿业集团及下属企业	西藏巨龙铜业有限公司	选矿全流程智能控制系统	13.27	-	4,306.35
	紫金矿业物流有限公司	浓（密）度计等智能在线检测分析设备	52.54	56.90	140.77
	黑龙江多宝山铜业股份有限公司	选矿全流程智能控制系统	4.96	96.89	74.96
	紫金矿业集团股份有限公司紫金山金铜矿	选矿全流程智能控制系统	140.42	31.60	63.82
	紫金矿业物流（厦门）有	智能在线检测分析设备配	-	-	5.31

相关主体		关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	限公司	套部件			
	新疆紫金锌业有限公司	智能在线检测分析设备配套部件	0.71	-	-
	紫金矿业集团股份有限公司	运维服务	-	0.57	-
	紫金智控（厦门）科技股份有限公司	浓（密）度计等智能在线检测分析设备	-	89.38	-
	紫金智信智控（厦门）科技有限公司	运维服务等	11.95	-	-
	小计		223.85	275.35	4,591.20
江铜集团及下属企业	江西铜业股份有限公司贵溪冶炼厂	智能渣选全流程控制系统	2,741.70	-	-
	江西铜锐信息技术有限公司	选矿全流程智能控制系统、矿山生产执行管理系统、超声波在线粒度仪等	1,255.23	-	-
	江西铜业股份有限公司	智能在线检测分析设备	694.69	-	645.40
	江西铜业集团有限公司	中子活化金属矿石元素在线分析仪、露天矿车辆智能调度管理系统	130.97	-	-
	江西铜业股份有限公司德兴铜矿	选矿全流程智能控制系统、矿山生产执行管理系统、露天矿车辆智能调度管理系统等	-	1,804.51	-
	江西铜业集团银山矿业有限责任公司	咨询规划、方案设计	-	-	14.06
	小计		4,822.60	1,804.51	659.45
关联销售合计			5,046.45	2,079.85	5,250.66
占主营业务收入比重			7.90%	3.67%	10.08%

（1）与紫金矿业集团关联销售情况

报告期内，公司向紫金矿业集团及其下属企业销售金额分别为 4,591.20 万元、275.35 万元和 223.85 万元，占各期营业收入的比例分别为 8.81%、0.49%和 0.35%。报告期内，公司向紫金矿业及其下属企业实现销售收入的销售合同数量较多，部分合同为小型部件销售等，金额较小。

2023 年关联销售占比较高，主要系承担西藏巨龙铜矿项目，确认收入 4,292.04 万元。公司产品定制化程度高，与紫金矿业集团及下属企业的交易定价原则为招投标定价，系根据相关招投标结果确定，关联交易具备公允性。

（2）与江铜集团关联销售情况

报告期内，公司向江铜集团及其下属企业销售金额分别为 659.45 万元、1,804.51 万元和 4,822.60 万元，占各期营业收入的比例分别为 1.27%、3.18%和 7.55%。公司销售内容主要包括选矿全流程智能控制系统、矿山生产执行管理系统、露天矿卡车智能调度管理系统等智能控制系统产品以及中子活化金属矿石元素在线分析仪、在线粒度仪等智能在线检测分析设备，相关客户向公司采购产品均应用于江铜集团旗下矿山生产现场，使用情况良好。

2025 年关联销售占比较高，主要系承担贵溪冶炼厂项目、德兴铜矿泗洲选选矿厂、德兴铜矿大山选矿厂项目等智能控制系统业务。公司产品定制化程度高，与江铜集团及下属企业的交易定价原则为招投标定价，系根据相关招投标结果确定，关联交易具备公允性。

2、关联采购

报告期内，公司比照关联交易披露的关联采购情况如下。

单位：万元

相关主体		关联交易内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
紫金矿业集团及下属企业		报告期内，不存在关联采购			
江铜集团及下属企业	江西铜锐信息技术有限公司	流量计、DCS 控制系统、调节阀、工业数据平台等配套设备	1,208.12	226.10	-
	江西铜业集团（德兴）实业有限公司	软管总成	-	-	0.29
关联采购合计			1,208.12	226.10	0.29
占采购总额比重			2.89%	0.88%	0.00%

报告期内,公司向江铜集团及其下属企业采购金额分别为 0.29 万元、226.10 万元和 1,208.12 万元，占各期采购总额的比例分别为 0%、0.88%和 2.89%。报告期内，公司与江铜集团及其下属企业的关联采购，主要系向江西铜锐采购流量计、DCS 控制系统、调节阀、工业数据平台等配套设备，主要用于公司承接的江铜集团下属矿山智能化建设项目，相关涉及项目均系公司与江铜集团下属其他企业签订合同承接，相关采购业务和销售业务独立展开，不存在就同一项目向同一客户既进行销售又进行采购的情形。报告期内，公司向江铜集团及其下

属企业采购的等主要产品采购单价均处于同类产品采购单价合理区间范围内，相关交易具有公允性。

（七）报告期内关联方应收应付款项

1、关联方应收款情况

报告期各期末，公司与关联方之间的应收款项余额如下所示：

单位：万元

关联方名称	项目名称	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备/合同资产减值准备	账面余额	坏账准备/合同资产减值准备	账面余额	坏账准备/合同资产减值准备
上海宝信智矿信息科技有限公司	应收账款	253.64	18.03	806.38	40.32	31.85	1.59
辽宁首钢硼铁有限责任公司	应收账款	1,515.10	154.85	884.02	121.10	432.80	79.20
上海智质科技有限公司	应收账款	-	-	158.95	12.22	92.00	6.45
安徽智质工程技术有限公司	应收账款	320.70	96.21	288.63	28.86	288.63	14.43
上海智质科技有限公司	合同资产	44.25	4.43	95.12	7.30	119.07	5.95
上海宝信智矿信息科技有限公司	合同资产	18.76	0.94	49.37	2.47	-	-
辽宁首钢硼铁有限责任公司	合同资产	82.27	4.11	185.09	9.25	87.12	4.36
上海智质科技有限公司	其他应收款	-	-	-	-	17.40	1.74
赵洪涛	其他应收款	-	-	-	-	0.57	0.03

公司的关联自然人其他应收款余额为员工备用金产生，报告期末无余额。

2、关联方应付款情况

报告期各期末，公司与关联方之间的应付款情况如下所示：

单位：万元

关联方名称	项目名称	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
上海宝信智矿信息科技有限公司	应付账款	6.24	74.82	108.12
上海智质科技有限公司	应付账款	912.81	484.75	814.12
丹东锦安机电装备有限公司	应付账款	37.56	-	-
辽宁景邦矿业资源有限公司	应付账款	0.13	0.43	0.29
辽宁首钢硼铁有限责任公司	合同负债	6.85	6.06	98.94
上海宝信智矿信息科技有限公司	合同负债	8.00	86.76	51.48
包良清	其他应付款	0.61	1.31	0.10
赵洪涛	其他应付款	-	0.77	-
王文田	其他应付款	0.21	0.16	-
吕涛	其他应付款	0.84	0.12	0.39
王爱军	其他应付款	0.30	0.09	0.06
孙晓艳	其他应付款	-	0.32	0.31
郭颖	其他应付款	-	-	1.97
高雪	其他应付款	0.19	0.37	0.24
姜昱	其他应付款	0.07	0.06	0.02
樵永锋	其他应付款	0.77	0.77	1.26
龚亚林	其他应付款	0.09	0.18	50.10
上海智质科技有限公司	其他应付款	-	83.54	-

公司的关联自然人其他应付款余额为应付员工报销款、应付员工政府补助款。

（八）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

发行人具有独立、完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在严重依赖关联方的情形。报告期内，公司关联交易遵循公平、自愿、有偿原则，交易价格公允、交易行为合理，不存在利用关联交易损害公司、股东利益尤其是中小股东利益的情形，相关关联交易对公司财务状况和经营成果未产生重大不利影响。

（九）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司严格遵循了公司内部管理的相关规定；相关的关联交易均已按照《公司法》《公司章程》《关联交易管理制度》等规定履行了相应的决策审批程序。

1、发行人董事会、股东会对报告期内关联交易的确认

2025 年 11 月 10 日，公司召开第六届董事会第四次会议，针对《关于确认公司最近三年及一期（2022 年 1 月 1 日-2025 年 6 月 30 日）关联交易事项的议案》，因关联董事回避后不足法定人数，直接提交股东会审议。

2025 年 11 月 25 日，公司召开 2025 年第一次临时股东会，审议通过《关于确认公司最近三年及一期（2022 年 1 月 1 日-2025 年 6 月 30 日）关联交易事项的议案》以及《关于修订公司现行<关联交易管理制度>等制度的议案》。

2026 年 3 月 20 日，公司召开第六届董事会第六次会议，审议通过《关于确认公司 2025 年度 7-12 月关联交易事项的议案》。

2、全体独立董事对关联交易的审查意见

经审阅公司最近三年及一期（2022 年 1 月 1 日-2025 年 6 月 30 日）的关联交易明细及履行的审议程序，独立董事认为：公司最近三年及一期（2022 年 1 月 1 日-2025 年 6 月 30 日）与关联方发生的关联交易均为生产经营相关的资金拆借、业务往来、薪酬等事项，获得了公司董事会、股东会的审议通过，该等关联交易未超出审议额度。公司不存在控股股东、实际控制人及其他关联方违规占用公司资金的情形，不存在非经营性资金往来等情况。

经审阅公司 2025 年度 7-12 月的关联交易明细及履行的审议程序，独立董事认为：公司 2025 年度 7-12 月与关联方发生的关联交易均为生产经营相关的资金拆借、业务往来、薪酬等事项，获得了公司董事会的审议通过，该等关联交易未超出审议额度。公司不存在控股股东、实际控制人及其他关联方违规占用公司资金的情形，不存在非经营性资金往来等情况。

（十）发行人减少或规范关联交易的措施及承诺

1、制定并完善相关制度

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定，发行人依据《公司法》《证券法》《上市规则》等有关法律、法规，完善了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度，对关联交易的原则、决策权限、决策程序、回避表决制度等做出了明确的规定。

（1）关联交易的决策程序

公司与关联人发生的交易占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易，且超过 3,000 万元，须经股东会审议通过。

公司与关联人发生的交易（提供担保、提供财务资助除外）达到下列标准之一的，应当经全体独立董事过半数同意后履行董事会审议程序，并及时披露:

（一）与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的交易；

（二）与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的交易且超过 300 万元。

公司与关联自然人、关联法人发生的关联交易未达到上述标准的，由总经理依职权审批。

（2）关联交易的回避程序

公司董事会审议关联交易事项的，关联董事应当回避表决，并不得代理其他董事行使表决权。

董事会会议应当由过半数的非关联董事出席，所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足 3 人的，公司应当将交易事项提交股东会审议。

公司股东会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，并不得代理其他股东行使表决权。

2、关于规范关联交易的承诺

发行人实际控制人、控股股东、董事、高级管理人员及其他持股 5%以上的股东已出具关于规范和减少关联交易的承诺，具体详见本招股说明书“第十二节

附件”之“五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”之“（二）关于规范并减少关联交易的承诺”。

（十一）报告期内关联方变化的情况

发行人报告期内关联方的变动情况详见本招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方与关联关系”之“（九）报告期内曾经的关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2025 年第一次临时股东会审议通过的《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，公司首次公开发行股票前的滚存利润，由发行后的新老股东按照届时其对公司的持股比例共享。

二、股利分配政策及长期回报规划

（一）本次发行完成后的股利分配政策、决策程序及监督机制

公司 2025 年第一次临时股东会审议通过了《关于制定公司首次公开发行股票并在科创板上市后启用的<丹东东方测控技术股份有限公司章程（草案）>的议案》《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市未来三年股东分红回报规划的议案》，对本次发行上市后的股利分配政策作出了相应规定，公司的股利分配政策、决策程序及监督机制如下：

1、股利分配政策

（1）股利分配的制定原则

公司积极实施连续、稳定的股利分配政策，公司股利分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾考虑公司可持续发展。公司董事会应遵守有关法律、法规及《丹东东方测控技术股份有限公司章程》的规定，在制订利润分配方案尤其是现金分红方案时应当听取各方的意见，尤其是应当充分听取独立董事、审计委员会和中小股东的意见。在保证公司正常经营业务发展的前提下，利润分配坚持以现金分红为主的基本原则。

（2）股利分配的具体规划

根据《公司法》等有关法律法规及公司章程的规定，足额提取法定公积金、任意公积金以后，公司上市后三年，综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及重大资金支出安排等因素，在满足现金分红条件的前提下，公司任意三个连续会计年度内以现金方式累计分配的利润不少于该三年实

现的年均可分配利润的百分之三十。

1）利润分配的形式及时间间隔

公司将采取现金、股票或者现金和股票相结合的方式分配股利，但应优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

在具备利润分配的情况下，公司每年度进行一次利润分配。经董事会和股东会审议决定，公司可以进行中期利润分配。

2）公司现金分红的条件

公司进行现金分红应同时具备以下条件：

① 公司在该年度盈利且实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的税后利润）为正值；

② 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

③ 公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

其中，重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

A. 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 3,000 万元；

B. 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或进行固定资产投资累计支出预计达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%；

C. 公司未来 12 个月内拟进行研发项目投入累计支出预计达到或超过最近一期经审计净资产的 10%；

D. 当年经营活动产生的现金流量净额为负。

3）当出现下列任一情形时，公司可以不进行利润分配：

① 最近一年审计报告为非无保留意见或带与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见；

② 公司资产负债率高于 70%；

③ 公司经营性现金流量净额为负；

④ 出现导致公司经营资金不足或影响正常生产经营事项；

⑤ 法律法规、部门规则、规范性文件及本公司章程规定的其他情形。

4）差异化的现金分红政策

在保证正常经营业务发展的前提下，公司坚持以现金分红为主、多种方式结合的利润分配政策。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形提出差异化的现金分红政策：

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

④ 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第 3 项规定处理；

⑤ 现金分红在利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

2、股利分配的决策程序

（1）公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划制订合理的利润分配方案并经董事会审议通过后提请股东会审议；

（2）股东会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过电话、传真、邮件或者投资者交流平台等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司在

将利润分配方案提交股东会审议时，应当为投资者提供网络投票便利条件。公司董事会独立董事、符合相关规定条件的股东可在审议利润分配方案的股东会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东会上的投票权，其中，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意；

（3）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、进行调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征求中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；

（4）公司应当严格执行有关法律、法规、规范性文件及公司章程确定的现金分红政策以及股东会审议批准的现金分红具体方案。

3、股利分配的监督机制

公司应严格按照有关规定在半年度报告、年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合法、合规和透明等。

（二）发行前后股利分配政策的差异

本次发行前后股利分配政策的差异主要在于进一步完善了发行后的利润分配政策，对分配顺序、现金分红的条件和比例、利润分配方案的决策程序和机制、利润分配政策的披露等进行了明确。

三、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

公司董事会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年股东分红回报规划的议案》，制定了《丹东东方测控技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年股东分红回报规划》。

公司着眼于长远和可持续的发展，在综合分析公司实际经营发展情况、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分听取独立董事、审计委员会和中小股东的要求和意愿，考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等因素，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

四、发行人上市后三年内现金分红等利润分配计划，计划内容、制定的依据和可行性以及未分配利润的使用安排

（一）利润分配计划的内容

公司所制订的上市后适用的股东回报规划的具体内容包括制定本规划的考虑因素、原则、公司上市后三年的具体股东分红回报规划、决策程序、利润分配监督机制等内容。具体详见本招股说明书本节之“二、股利分配政策及长期回报规划”之“（一）本次发行完成后的股利分配政策、决策程序及监督机制”。

（二）利润分配计划制定的依据

公司上市后三年内的利润分配计划依据《中华人民共和国公司法》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等法律、法规、部门规章和规范性文件制定，严格履行了董事会及股东会决策程序。

（三）利润分配计划的可行性

股东回报规划系公司着眼于长远和可持续的发展，在综合分析公司实际经营发展情况、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分听取独立董事、审计委员会和中小股东的要求和意愿，考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等因素制定。公司深耕智能矿山装备制造行业，在业内享有较高知名度，具备核心市场竞争力和持续盈利能力，股东回报规划具有可行性。

（四）公司未分配利润的使用安排

结合公司的经营情况及未来发展规划，公司未分配利润在提取法定盈余公积金、向股东分红外，将用于公司业务发展，同时加大技术研发投入、完善下游领域布局，进一步提升公司综合竞争力，为投资者创造可持续的利益。

五、公司长期回报规划的内容以及规划制定时的主要考虑因素

公司上市后的长期回报规划将重视对投资者的合理投资回报，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性，保护公司投资者的合法权益，增加股利分配决策透明度和可操作性，完善和健全公司分红决策和监督机制。公司长期回报规划的内容及制定考虑因素参见本招股说明书本节之“二、股利分配政策及长期回报规划”之“（一）本次发行完成后的股利分配政策、决策程序及监督机制”。

六、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的，关于投资者保护的措施

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情形。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司签署的重要合同主要涉及正常生产经营活动，包括重大销售合同、重大采购合同、借款及授信合同、建设工程施工合同等对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

（一）重大销售合同

报告期内，公司与客户签订的金额达到 2,500 万元人民币以上的销售合同情况如下：

单位：万元

序号	签约对方	销售内容	合同金额（含税）	签署年度	履行情况
1	伊春鹿鸣矿业有限公司、江西中瑟科技有限公司	智能控制系统	22,860.00	2024 年	履行完毕
2	本溪龙新矿业有限公司	智能控制系统	7,897.00	2025 年	正在履行
3	西藏玉龙铜业股份有限公司	智能控制系统	6,730.00	2023 年	履行完毕
4	KMA 铁矿	智能控制系统	4,988.87	2025 年	正在履行
5	西藏翔龙矿业有限公司	智能控制系统	3,374.94	2025 年	正在履行
6	西安斯莱克科技发展有限公司	智能控制系统	4,730.00	2024 年	正在履行
7	江西铜业股份有限公司贵溪冶炼厂	智能控制系统	3,098.12	2024 年	履行完毕
8	山西翼城首旺煤业有限责任公司	智能控制系统	2,980.00	2025 年	履行完毕
9	本溪龙新矿业有限公司	智能控制系统	2,779.34	2023 年	履行完毕

注：西藏玉龙铜业股份有限公司合同金额含补充协议新增部分金额。履行情况指截至 2025 年末履行情况，下同。

（二）重大采购合同

报告期内，公司与供应商签订或履行的金额达到 1,000 万元人民币以上的采购合同情况如下：

单位：万元

序号	签约对方	采购内容	合同金额（含税）	签署年度	履行情况
1	北京双原同位素技术有限公司	探测单元、传感器、放射源	1,995.00	2025 年	履行完毕
2	北京瑞宸盛科技有限公司	探测单元、传感器、放射源	1,349.74	2025 年	正在履行
3	北京瑞宸盛科技有限公司	探测单元、传感器、放射源	1,304.62	2025 年	正在履行
4	江西铜锐信息技术有限公司	电动开关阀、仪表配电柜、电子皮带秤、气动调节阀、声呐流量计等	1,239.81	2024 年	履行完毕
5	北京飞亦科技有限公司	功能组件及设备	1,523.60	2024 年	正在履行
6	江西蓝斯凯贸易有限公司	信息化基础、云数据中心	8,420.15	2024 年	履行完毕
7	北京双原同位素技术有限公司	探测单元、传感器、放射源	1,080.00	2023 年	履行完毕

（三）借款及授信合同

截至报告期末，公司正在履行的主要授信及借款合同如下：

序号	授信人	授信合同	授信额度（万元）	借款/授信期间	担保情况
1	上海浦东发展银行股份有限公司丹东分行	《融资额度协议》	5,000.00	2025 年 6 月 9 日至 2026 年 4 月 22 日	辽宁东方测控集团有限公司、包良清提供最高额保证，公司以部分自有资产提供最高额抵押

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司存在 2 件尚未了结的涉案金额在 500.00 万元以上的诉讼或仲裁案件，具体情况如下：

案号	原告	被告	审理机构	案由	标的金额（万元）	裁判结果	案件进展
（2024）甘2923民初785号	东方测控	甘肃建投矿业有限公司	甘肃省永靖县人民法院	建设工程合同纠纷	593.14（不含利息）	2024年5月24日，法院作出（2024）甘2923民初785号《民事判决书》，判令被告向公司支付593.14万元工程款及相应利息，逾期付款需支付逾期罚息。	判决生效后，被告未及时履行付款义务，公司已申请强制执行，但未执行到位。现已终结执行
（2016）新28民初46号	东方测控	新疆和合矿业有限责任公司	新疆维吾尔自治区巴音郭楞蒙古自治州中级人民法院	建设工程施工合同纠纷	2,142.21（不含利息）	2017年8月14日，法院作出（2016）新28民初46号《民事判决书》，判令被告向公司支付工程款及履约保证金2,142.21万元。逾期付款需支付逾期罚息。	判决生效后，被告未及时履行付款义务，公司已申请强制执行，但未全部执行到位。现已终结执行。

上述诉讼案件，公司均作为原告起诉要求对方支付拖欠的部分工程款及履约保证金，且公司均取得胜诉判决。目前公司已向相关法院申请强制执行，但因被执行人无可供执行的财产，相关法院均已裁定终结执行。若后续发现财产线索，公司仍有权继续申请强制执行。

截至本招股说明书签署日，除上述案件外，发行人及其子公司不存在其他尚未了结的或可预见的争议金额在500万元以上或对发行人的财务状况、生产经营影响、声誉、业务活动、未来前景等构成重大不利影响的诉讼仲裁案件。

（二）发行人控股股东或实际控制人，发行人董事、取消监事会前在任监事/审计委员会成员、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其作为一方当事人可能对公司产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

包良清　　包才溢　　范德日

龚亚林　　王爱军　　郭 颖

袁知柱　　李国清　　杨晶丝

全体审计委员会委员：

袁知柱　　杨晶丝　　郭 颖

非董事高级管理人员签名：

赵洪涛　　樵永锋　　吕 涛

高 雪

丹东东方测控技术股份有限公司

2026 年 3 月 30 日

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会委员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：

包良清	包才溢	范德日
龚亚林	王爱军	郭 颖
袁知柱	李国清	杨晶丝

全体审计委员会委员：

袁知柱	杨晶丝	郭 颖

非董事高级管理人员签名：

赵洪涛	樵永锋	吕 涛
高 雪		

丹东东方测控技术股份有限公司

2026年 3 月 30 日

二、发行人控股股东声明

本公司承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

法定代表人：

包良清

辽宁东方测控集团有限公司

2026年 3 月 30 日

三、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：

包良清　　包才溢

丹东东方测控技术股份有限公司

2026 年 3 月 30 日

四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

叶久恺

保荐代表人签字：

赵鑫 陈杭

赵 鑫 陈 杭

法定代表人（董事长）：

朱 健

国泰海通证券股份有限公司

2026 年 3 月 30 日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读丹东东方测控技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理（总裁）：

李俊杰

法定代表人（董事长）：

朱 健

国泰海通证券股份有限公司

2026 年 3 月 30 日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读丹东东方测控技术股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

单位负责人：

王丽

经办律师：

黄卓颖　　曾国林

张文峰

北京德恒律师事务所

2026 年 3 月 30 日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读丹东东方测控技术股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告（容诚审字[2026]110Z0062号）、审阅报告(如有)、盈利预测审核报告(如有)、内部控制审计报告（容诚审字[2026]110Z0061号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（容诚专字[2026]110Z0089号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对丹东东方测控技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、审阅报告（如有）、盈利预测审核报告（如有）、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

本声明仅供丹东东方测控技术股份有限公司申请首次公开发行股票之目的使用，不得用作任何其他目的。

会计师事务所负责人签名：_____
刘 维

签字注册会计师签名：_____ _____ _____
吴 宇 赵松贺 张凤红

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2026年2月30日

七、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师签名：

王凯

张成武（已离世）

资产评估机构负责人签名：

王伟

辽宁元正资产评估有限公司

2026 年 3 月 30 日

关于签字资产评估师离世的说明

上海证券交易所:

本机构于 2013 年 3 月 18 日出具了《丹东东方测控技术有限公司拟股份制改造项目资产评估报告》[元正评报字[2013]第 013 号]，签字资产评估师张成武先生现已因病离世，因此无法安排其在辽宁元正资产评估有限公司出具的资产评估机构声明中“签字资产评估师”处签字盖章。

张成武先生离世不影响本机构已出具的上述评估报告的法律效力。本机构对公司在招股说明书中引用的上述评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

专此说明，请予察核。

特此声明！

资产评估机构负责人：

王 伟

辽宁元正资产评估有限公司

2026年 3 月 30 日

八、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读丹东东方测控技术股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告（容诚验字[2022]110Z0010 号、容诚验字[2022]110Z0011 号、容诚验字[2023]110Z0002 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对丹东东方测控技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人签名：

刘 维

签字注册会计师签名：

吴 宇

闫长满

赵松贺

苗庆雅

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 3 月 30 日

承担验资业务的验资机构关于经办验资事项的签字注册会计师离职的说明

苗庆雅原为本机构员工，现已因个人原因从本机构离职。

苗庆雅在本机构任职期间，曾作为签字注册会计师，为丹东东方测控技术股份有限公司截至 2022 年 12 月 28 日止注册资本的实收情况进行了验资，并出具了容诚验字[2023]110Z0002 号《验资报告》。

特此说明。

验资机构负责人：

中国注册会计师 刘 维 350200020149

刘 维

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 3 月 30 日

九、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读丹东东方测控技术股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告（容诚专字[2025]110Z0522 号）无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对丹东东方测控技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人签名：

刘 维

签字注册会计师签名：

吴 宇

赵松贺

张凤红

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 3 月 30 日

第十二节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）内部控制审计报告；

（七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间和地点

投资者可以在下列地点查阅整套发行申请材料和备查文件。

（一）发行人：丹东东方测控技术股份有限公司

联系地址：辽宁省丹东市沿江开发区滨江中路 136 号

联系人：高雪

电话：0415-3862209

传真：0415-3860886

（二）保荐人：国泰海通证券股份有限公司

联系地址：北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心南楼 16 层

联系人：赵鑫、陈杭

电话：010-83939259

传真：010-66162609

（三）备查时间

工作日上午 9:00-11:30 下午 1:30-5:00

三、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

（一）落实投资者关系管理相关规定的安排

为加强公司与投资者之间的信息沟通，保护投资者的合法权益，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，公司根据《公司法》《证券法》《股票上市规则》等法律法规及《公司章程》的规定，建立了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》等投资者权益保护制度并严格执行。上述制度能有效保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与公司重大决策和选择管理者的权利。

1、信息披露制度和流程

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《股票上市规则》等法律、法规和部门规章，结合公司实际情况，制定了《信息披露事务管理制度》。《信息披露事务管理制度》对公司信息披露的原则、内容、程序、管理等作出了详尽的规定，以保证信息披露的真实、准确、完整、及时，保障所有股东都能以快捷、经济的方式获取公司信息。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司投资者关系管理工作指引》《股票上市规则》等法律、法规和部门规章，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的基本原则与内容、沟通方式及要求、工作职责及人员配备、档案管理及报告等事项作出了明确规定。投资者关系管理工作主要由董事会秘书负责，董事会秘书将负责接待投资者来访、回答投资者咨询、向投资者提供公司披露的资料等沟通工作。公司设立证券事务部，协助董事会秘书处理投资者关系管理工作的日常事务。

3、未来开展投资者关系管理的规划

为了加强公司与投资者之间的信息沟通，确保更好地为投资者提供服务，公司将根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司投资者关系管理工作指引》《股票上市规则》等法律、法规的规定，切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建畅通的沟通交流平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。

（二）股利分配决策程序

公司的《公司章程（草案）》及《未来分红回报规划》完善了公司利润分配制度，对利润分配政策尤其是现金分红政策进行了具体安排。股利分配决策程序具体内容详见“第九节 投资者保护”之“二、股利分配政策及长期回报规划”之“（一）本次发行完成后的股利分配政策、决策程序及监督机制”。

（三）股东投票机制的建立情况

公司已按照证监会的有关规定建立了股东投票机制，其中公司章程中对累积投票制、征集投票权的相关安排等进行了约定。《公司章程（草案）》中股东投票机制的约定如下：

1、累积投票机制

“累积投票制”是指公司股东会在选举董事时，出席股东会的股东所拥有的投票权数等于其所持有的有效表决权的股份数乘以该次股东会应选董事人数之积，出席股东可以将其拥有的投票权数全部投向一位董事候选人，也可以将其拥有的投票权数分散投向多位董事候选人，各候选人在得票数达到出席股东会股东所持有效表决权股份（以未累积的股份数为准）总数的二分之一以上时，按得票多少依次决定董事人选。

2、中小投资者单独计票机制

股东会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

3、网络投票方式安排

股东会将设置会场，以现场会议形式召开，还可以同时采用电子通信方式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东提供便利。股东通过上述方式参加股东会的，视为出席。

4、征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、与投资者保护相关的承诺

（一）关于本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“（一）股份锁定相关承诺

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业/本人不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业/本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、公司首次公开发行股票并上市 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业/本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、上述锁定期满后，若本人仍然担任公司董事、高级管理人员的，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%；若本人

在任期届满前离职的，在本人任职时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。

4、本企业/本人保证，在锁定期届满后减持本企业/本人所持公司首次公开发行前股份时，将严格遵守相关法律法规、政策规定和证券交易所业务规则等关于股份减持的相关规定。如监管部门或相关法律法规对本企业/本人持有公司的股票的流通限制、减持安排另有规定或作出进一步规定，本企业/本人将遵守相应要求。

5、本企业/本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。

（二） 减持事宜相关承诺

1、本企业/本人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，在本企业/本人承诺及相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的锁定期内不会出售本次发行上市前持有的公司股份。如在锁定期满后本企业/本人拟减持公司股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定减持计划。

2、如本企业/本人在锁定期届满后两年内拟减持所持公司股票的，应满足以下前提条件：（1）上述锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形，如有锁定延长期，则顺延；（2）未发生相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的不得减持股份的情形。

3、本企业/本人减持所持公司股票的方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本企业/本人承诺相关减持安排将符合相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则的规定。

4、本企业/本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的价格应不低于公司的股票发行价格。若在本企业/本人减持前述股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，减持价格应不低于公司的股票发行价格经相应调整后的价格。

5、本企业/本人承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的

相关法律、法规对信息披露的规定及时、准确地履行信息披露义务。

6、若存在相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的不得减持的情形的，本企业/本人不会减持公司股份。

7、上述承诺为本企业/本人真实意思表示，如未履行上述承诺，本企业/本人将依法承担相应的法律责任。若监管规则发生变化，则本企业/本人在锁定或减持公司股份时将执行届时适用的最新监管规则。”

2、发行人实际控制人的一致行动人丹东浩承、丹东恒泰承诺

“1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、在上述锁定期满后两年内，本企业每年转让的公司股份不超过前一年末本企业持有公司股份总数的 25%。

3、就本企业所持有的公司首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于公司首次公开发行股票的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同），并将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让公司股份，且应在减持行为实施前 3 个交易日通过公司进行公告。

4、公司上市后 6 个月内如其股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

5、如本企业违反上述承诺，造成公司损失的，本企业将依法赔偿公司损失；本企业违反上述承诺而获得的收益归公司所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至公司的指定账户；若本企业未将相关所得上缴公司，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业完全履行本承诺函为止。

6、本企业减持公司股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所

的规则及时、准确地履行信息披露义务。

7、若相关法律、法规、证监会、上海证券交易所对本企业持有公司股份的锁定及减持安排另有要求，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

8、上述承诺为本企业真实意思表示，如未履行上述承诺，本企业将依法承担相应的法律责任。”

3、发行人其他持股 5%以上的股东、发行人董事范德日承诺

“（一）股份锁定相关承诺

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，本人不转让或者通过信托方式委托他人持有本次发行上市前本人直接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或者通过信托方式委托他人持有本次发行上市前本人间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

2、公司首次公开发行股票并上市 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

3、上述锁定期满后，若本人仍然担任公司董事、高级管理人员的，在任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%；若本人在任期届满前离职的，在本人任职时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人每年转让的股份不超过本人直接或间接所持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接所持有的公司股份。

4、本人保证，在锁定期届满后减持本人所持公司首次公开发行前股份时，将严格遵守相关法律法规、政策规定和证券交易所业务规则等关于股份减持的相关规定。如监管部门或相关法律法规对本人持有公司的股票的流通限制、减持安

排另有规定或作出进一步规定，本人将遵守相应要求。

5、本人愿意承担违背上述承诺而产生的法律责任。

（二） 减持事宜相关承诺

1、本人持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，在本人承诺及相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的锁定期内不会出售本次发行上市前持有的公司股份。如在锁定期满后本人拟减持公司股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定减持计划。

2、如本人在锁定期届满后两年内拟减持所持公司股票的，应满足以下前提条件：（1）上述锁定期届满且没有延长锁定期的相关情形，如有锁定延长期，则顺延；（2）未发生相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的不得减持股份的情形。

3、本人减持所持公司股票的方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。本人承诺相关减持安排将符合相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则的规定。

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的价格应不低于公司的股票发行价格。若在本人减持前述股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，减持价格应不低于公司的股票发行价格经相应调整后的价格。

5、本人承诺减持时将根据中国证监会、上海证券交易所届时有效的相关法律、法规对信息披露的规定及时、准确地履行信息披露义务。

6、若存在相关法律法规、中国证监会、上海证券交易所业务规则所规定的不得减持的情形的，本人不会减持公司股份。

7、上述承诺为本人真实意思表示，如未履行上述承诺，本人将依法承担相应的法律责任。若监管规则发生变化，则本人在锁定或减持公司股份时将执行届时适用的最新监管规则。”

4、间接持股的董事、高级管理人员承诺

公司董事、高级管理人员中，龚亚林、王爱军、郭颖、赵洪涛、樵永锋、吕

涛、高雪通过丹东浩承、丹东恒泰间接持有公司股份，出具承诺如下：

“1、本人作为员工持股平台的有限合伙人，同意员工持股平台作出的《关于股份锁定及减持事宜的承诺函》。

2、就本人持有的员工持股平台财产份额，本人承诺自公司股票上市之日起36 个月内，不转让或者委托他人管理本人本次发行上市前已持有的员工持股平台财产份额，也不由员工持股平台回购该部分财产份额。

3、上述锁定期满后，在本人担任公司董事、高级管理人员期间，本人所间接持有的公司股份（即本人在持股平台持有的财产份额对应的公司股份，下同）每年转让的数量不超过本人前一年末所持有股份总数的 25%。本人离职后六个月内，不转让本人所间接持有的公司股份。

4、就本人所间接持有的公司首次公开发行前已发行的股份，如在股份锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于公司首次公开发行股票的发行价（如遇除权除息事项，前述发行价作相应调整，下同），并将通过集中竞价、大宗交易及协议转让或法律、法规、交易所相关规则允许的其他方式转让公司股份，且应在减持行为实施前 3 个交易日通过公司进行公告。

5、公司首次公开发行股票并上市后 6 个月内，如其股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所间接持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

6、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

7、如本人违反上述承诺，给公司造成损失的，本人将对前述损失向公司予以全额赔偿；本人违反上述承诺而获得的收益归公司所有，并将在获得收入的 5 日内将前述收入支付至公司的指定账户：若本人未将相关所得上缴公司，则本人当年度及以后年度公司利润分配方案中相关现金分红所对应的个人收益暂不分配（本人离职的不再享有分红权），直至本人完全履行本承诺函为止。

8、本人减持持股平台的财产份额或通过持股平台减持公司的股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

9、若相关法律、法规、证监会、上海证券交易所对本人持有公司股份的锁定及减持安排另有要求，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。”

5、间接持股的核心技术人员承诺

公司未兼任董事、高级管理人员的核心技术人员中，宋青锋、李岩峰、张伟通过丹东恒泰间接持有公司股份，出具承诺如下：

“1、本人作为员工持股平台的有限合伙人，同意员工持股平台作出的《关于股份锁定及减持事宜的承诺函》。

2、就本人持有的员工持股平台财产份额，本人承诺自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人本次发行上市前已持有的员工持股平台财产份额，也不由员工持股平台回购该部分财产份额。

3、在上述锁定期届满之日起 4 年内，每年转让的公司首次公开发行股票并上市前股份不超过上市时所持公司首次公开发行股票并上市前股份总数的 25%。本人离职后 6 个月内，不转让本人所间接持有的公司股份。

4、如本人违反上述承诺，给公司造成损失的，本人将对前述损失向公司予以全额赔偿；本人违反上述承诺而获得的收益归公司所有，并将在获得收入的五日内将前述收入支付至公司的指定账户；若本人未将相关所得上缴公司，则本人当年度及以后年度利润分配方案中相关现金分红所对应的个人收益暂不分配（本人离职的不再享有分红权），直至本人完全履行本承诺函为止。

5、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

6、本人减持持股平台的财产份额或通过持股平台减持公司的股份前，将按照中国证券监督管理委员会和证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

7、若相关法律、法规、证监会、上海证券交易所对本人持有公司股份的锁定及减持安排另有要求，本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。”

6、发行人其他股东承诺

公司其他股东江西铜业、紫金紫地出具承诺如下：

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行上市前本企业所持股份，也不由公司回购该部分股份。

2、前述锁定期届满后，本企业将严格遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）、上海证券交易所关于减持的相关规则，根据公司的行业状况、经营情况、市场估值等因素确定减持数量，并根据需要选择集中竞价、大宗交易、协议转让等符合法律、法规规定的方式减持股票。

3、如本企业违反上述承诺，造成公司损失的，本企业将依法赔偿公司损失；本企业违反上述承诺而获得的收益归公司所有，并将在获得收入的 5 日内将前述收入支付至公司的指定账户；若本企业未将相关所得上缴公司，则本企业当年度及以后年度公司利润分配方案中应享有的现金分红暂不分配直至本企业完全履行本承诺函为止。

4、本承诺函出具后，若相关法律、法规、证监会、上海证券交易所对本企业持有公司股份的锁定及减持安排另有要求，本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件及证券监管机构的要求。

5、上述承诺为本企业真实意思表示，如未履行上述承诺，本企业将依法承担相应的法律责任。”

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、发行人制定的稳定股价的预案

发行人 2025 年第一次临时股东会审议通过了《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》，发行人股票自上市之日起三年内连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时，公司将采取稳定股价措施，具体内容如下：

“一、稳定公司股价的原则

公司将正常经营和可持续发展，为全体股东带来合理回报。为兼顾全体股东

的即期利益和长远利益，有利于公司健康发展和市场稳定，如公司股价触发启动稳定股价措施的具体条件时，公司、公司控股股东、在公司任职并领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员将根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》及中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）颁布的规范性文件的相关规定以及公司实际情况，启动有关稳定股价的措施，以维护市场公平，切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益。

二、启动股价稳定措施的具体条件

公司股票自上市之日起 36 个月内，非因不可抗力因素所致，若出现公司股票收盘价连续 20 个交易日（第 20 个交易日称为“触发稳定股价措施日”。如在该 20 个交易日期间公司披露了新的最近一期经审计的净资产，则该等 20 个交易日的期限需自公司披露了新的最近一期经审计的净资产之日起重新开始计算，下同）均低于公司最近一期经审计每股净资产的情形时（最近一期审计基准日后，因除权、除息、利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化时，每股净资产相应进行调整），且同时满足监管机构对于回购或增持公司股份等行为的规定，则公司、公司控股股东、实控人、董事（独立董事以及不在公司领取薪酬或未直接或间接持有公司股份的董事除外，下同）、高级管理人员（仅指负有增持义务的高级管理人员，即直接或间接持有公司股份的高级管理人员）将启动以下部分或全部措施稳定公司股价。

三、稳定股价措施的方式及顺序

稳定股价措施包括：（1）公司回购股份；（2）控股股东、实际控制人增持公司股份；（3）公司董事、高级管理人员增持公司股份；（4）证券监督管理部门认可的其他方式。

选用前述稳定股价方式时应考虑：（1）不能导致公司不符合法定上市条件；（2）不能迫使控股股东、实际控制人触发和履行要约收购义务；（3）不违反相关法律法规和规则指引。

当稳定股价措施的启动条件触发时，公司将按步骤依次或同时实施上述三项股价稳定措施。若某一步措施实施后股价已经稳定于每股净资产之上（含），则

后一步措施不再继续执行；若某一步措施实施后股价尚未稳定于每股净资产之上（含），则后一步措施继续执行，直至三项措施依次执行完毕或者股价已经稳定于每股净资产之上（含）时止。

四、稳定股价措施的具体内容

（一）公司回购股份

1、启动回购股份的程序

在上述稳定股价措施的启动条件触发时，公司应在 10 个交易日内召开董事会审议公司回购股份的方案，包括但不限于回购股份数量、价格区间、回购期限、回购方式、拟用于回购的资金总额及其他有关回购的内容，经董事会审议通过（董事（不含独立董事以及不在公司领取薪酬或未直接或间接持有公司股份的董事）承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票）后，公告回购股份计划，并提交股东会审议，股东会审议通过后开始实施。

公司董事会对回购股份作出决议，需经全体董事过半数表决通过，独立董事应当对前述方案进行审核并发表独立意见。公司股东会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司回购股份的价格、方式、实施期限等，应当符合中国证监会和证券交易所关于回购社会公众股相关法律法规和规则指引的要求。

2、回购股份的其他条件

在满足本预案规定的启动稳定股价措施的具体条件，且满足如下条件时，公司负有启动回购公司股份程序以稳定公司股价的义务：

（1）公司股票上市已满一年、公司回购股份不会导致其股权分布不符合上市条件；

（2）回购股份符合相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定。

如公司在本预案规定的实施期限内回购公司股份将导致违反上款任何一项条件的，则公司在本预案规定的实施期限内不负有启动回购公司股份程序的义务。

3、回购股份的方式

回购股份的方式为通过证券交易所证券交易系统允许的方式进行，包括但不限于集中竞价交易方式、要约方式及中国证监会认可的其他方式。

4、回购股份的价格

回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产。

5、回购股份的资金总额

公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：（1）公司单轮用于回购的资金总额原则上不少于公司上一会计年度经审计的归属于母公司普通股股东净利润的 5%；（2）公司单一会计年度回购股份比例不超过公司上一年度末总股本的 2%；（3）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额。超过上述标准的，公司有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

6、回购股份的终止

回购期限自回购股份方案生效实施之日起 3 个月内。在回购期限内，如公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，或者公司继续回购股份将导致公司不满足法定上市条件的，公司可以终止回购股份。

7、回购股份的用途

回购的股份将被注销，从而减少公司的注册资本。

（二）控股股东、实际控制人增持公司股份

1、启动增持股份的程序

（1）公司未能实施回购股份方案

在达到触发启动稳定股价措施的条件情况下，并且在公司无法实施回购股份或回购股份的议案未能获得公司董事会/股东会批准，公司控股股东、实际控制人将在触发稳定股价措施日起 10 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案，并由公司进行公告。

在确保公司股权分布始终符合上市条件的前提下，公司控股股东、实际控制人将于触发前述稳定股价措施启动条件之日或公司董事会/股东会做出不实施回购股份方案的决议之日起 10 个交易日内，向公司送达增持公司股份的方案，包括拟增持数量、方式和期限等内容。增持公司股份的方案由公司进行公告。

（2）公司已实施回购股份方案

公司虽已实施回购股份方案，但仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，公司控股股东、实际控制人将在公司回购股份方案实施完毕或终止之日起 10 个交易日内向公司提交增持公司股份的方案，并由公司进行公告。

2、增持股份的计划

除非出现下列情形，公司控股股东、实际控制人将在公司公告增持方案之日起 3 个月内依照方案中规定的价格区间、数量范围、完成期限等实施增持：

（1）增持股份的时间不符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所的监管规则的规定；

（2）继续增持股份将导致公司的股权分布不符合上市条件；

（3）继续增持将触发实际控制人的要约收购义务且实际控制人未计划实施要约收购；

（4）增持股份不符合相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的其他相关规定。

公司控股股东、实际控制人可以直接执行有关增持事宜，也可以通过其一致行动人执行有关增持事宜。

3、增持股份的方式

增持方式为通过证券监管机构、证券交易所等有权部门允许的方式进行，包括但不限于通过二级市场以集中竞价方式或大宗交易方式等。

4、增持股份的价格

增持价格不高于发行人最近一期经审计的每股净资产。

5、增持股份的资金总额

公司控股股东、实际控制人单轮用于增持的资金总额不少于其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红（税后）的 20%；单一会计年度内用以稳定股价的增持资金合计不超过其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红（税后）的 50%。超过上述标准的，控股股东、实际控制人有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

6、增持股份的终止

在公司控股股东、实际控制人实施增持公司股票方案过程中，若公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，或者继续增持将导致公司不满足法定上市条件的，可以终止执行该次增持股份方案。

（三）董事、高级管理人员增持公司股份

1、启动增持股份的程序

在公司控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕后，仍未满足公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，则负有增持义务的董事、高级管理人员应在实际控制人增持公司股份方案实施完毕后 10 个交易日内，向公司送达增持公司股份的方案，包括拟增持数量、方式和期限等内容，由公司进行公告。

本预案所载有增持义务的公司董事、高级管理人员既包括在公司上市时任职的负有增持义务的董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职的负有增持义务的董事、高级管理人员。对于公司拟聘任的董事、高级管理人员，符合负有增持义务条件的，应在获得提名前书面同意履行前述义务。

2、增持股份的计划

除非出现下列情形，公司董事、高级管理人员将在公告增持方案之日起 3 个月内依照方案中规定的价格区间、数量范围、完成期限等实施增持：

（1）增持股份的时间不符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所的监

管规则的规定；

（2）继续增持股份将导致公司的股权分布不符合上市条件；

（3）继续增持将触发董事、高级管理人员的要约收购义务且董事、高级管理人员未计划实施要约收购；

（4）增持股份不符合相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的其他相关规定。

公司董事、高级管理人员可以直接执行有关增持事宜，也可以通过其一致行动人执行有关增持事宜。

3、增持股份的方式

通过证券监管机构、证券交易所等有权部门允许的方式进行，包括但不限于二级市场以集中竞价方式或大宗交易方式等。

4、增持股份的价格

增持价格不高于发行人最近一期经审计的每股净资产。

5、增持股份的资金总额

公司董事、高级管理人员各自单轮用于增持的资金总额不低于上一年度各自

从公司取得的税后薪酬的 20%；单一会计年度内用以稳定股价的增持资金合计不超过其上一会计年度各自从公司取得的税后薪酬的 100%。超过上述标准的，董事和高级管理人员有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

6、增持股份的终止

在公司董事、高级管理人员实施增持公司股票方案过程中，若公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，或者继续增持将导致公司不满足法定上市条件的，可以终止执行该次增持股份方案。

增持将导致公司不满足法定上市条件的，可以终止执行该次增持股份方案。

控股股东、实际控制人若同时为公司的董事、高级管理人员，除非存在法律

法规和规则指引限制，否则不因其履行了控股股东、实际控制人增持公司股份义务而免除其履行董事、高级管理人员增持公司股份义务。

（四）证券监督管理部门认可的其他稳定股价方式

符合法律、法规及中国证监会、证券交易所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东会审议同意，公司通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价。

符合法律、法规及中国证监会、证券交易所相关规定前提下，公司通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价。

法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、证券交易所认可的其他方式。

五、未履行承诺的约束措施

如公司未履行股份回购的承诺，则应在未履行股价稳定措施的事实得到确认的 3 个交易日内公告相关情况和原因，并在中国证监会指定报刊上公开作出解释并向投资者道歉。

如控股股东、实际控制人未能履行上述增持义务，则公司有权将相等金额的应付控股股东、实际控制人现金分红予以扣留，直至其履行完毕上述增持义务。

如负有增持义务的董事、高级管理人员未履行上述增持义务，则公司有权将归属于董事和高级管理人员的当年上市公司税后薪酬予以扣留，直至其履行完毕上述增持义务。”

2、发行人关于稳定股价的承诺

发行人承诺：

“公司将严格遵守 2025 年第一次临时股东会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的相关要求，全面履行该等预案项下的各项义务，以稳定公司股票在合理价值区间内。

若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

公司未履行稳定股价措施的，将在公司股东会及中国证券监督管理委员会指定新闻媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力给投资者造成损失的，公司将按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者承担赔偿责任。”

3、发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺

发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺：

“本企业/本人将严格遵守 2025 年第一次临时股东会审议通过的《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》的相关要求，全面履行该等预案项下的各项义务，以稳定公司股票在合理价值区间内。若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对本企业/本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本企业/本人自愿无条件地遵从该等规定。

本企业/本人未履行稳定股价措施的，将在公司股东会及中国证券监督管理委员会指定新闻媒体上公开说明未履行的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉；在违反相关承诺发生之日起，本企业/本人停止在公司领取薪酬及现金分红（如有），同时持有的公司股份不得转让，直至按承诺采取相应的股价稳定措施并实施完毕时止；如因未履行相关义务造成公司、投资者损失的，本企业/本人还将按照法律、法规及相关监管机构的要求向公司、投资者承担赔偿责任。”

（三）关于股份回购和股份买回的措施和承诺

详见本节之“（二）关于稳定股价的措施和承诺”“（四）关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺”和“（七）关于依法承担赔偿责任的承诺”。

（四）关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

“1、启动股份回购及购回措施的条件

本次发行上市完成后，如招股说明书及其他申报文件被中国证券监督管理委员会（“证监会”）、上海证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，公司将依法从投资者手中回购及购回本次发行上市时公开发行的股票。

2、股份回购及购回措施的启动程序

（1）若上述情形发生于公司本次发行上市时公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则公司将于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将本次发行上市时公开发行的新股的募集资金，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

（2）若上述情形发生于公司本次发行上市时公开发行的新股已完成上市交易之后，公司董事会将在证监会或其他有权部门依法对上述事实作出最终认定或处罚决定后 10 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东会审议批准，依法回购该等全部新股，按照发行价格加新股上市日至回购日期间的同期银行活期存款利息，或不低于证监会对公司招股说明书及其他信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），或证监会认可的其他价格，通过证券交易所交易系统回购该等全部新股。

（3）当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守证监会及上海证券交易所等证券监管机构的相关规定。

3、约束措施

（1）公司将严格履行在本次发行上市时已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

（2） 公司自愿接受证监会及上海证券交易所等证券监管机构对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

1）在证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

2）因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“如本次发行上市的招股说明书及其他申报文件被中国证券监督管理委员会（“证监会”）、上海证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，本企业/本人将极力督促公司依法回购本次发行上市时公开发行的全部新股，并在公司召开股东会审议回购股份方案时投赞成票，同时本企业/本人也将购回公司上市后已转让的原限售股份。

本企业/本人购回已转让的原限售股份价格按照发行价格加新股上市日至回购日期间的同期银行活期存款利息，或不低于证监会对公司招股说明书及其他信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前30个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），或证监会认可的其他价格。”

（五）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

对于本次发行上市后摊薄即期回报及填补措施，公司董事会、股东会进行审议并通过了《关于公司首次公开发行股票预计摊薄即期回报及其填补措施事项的议案》；公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员对公司发行上市后填补摊薄即期回报的措施进行了承诺。

1、发行人承诺

“1、公司根据相关规定及《丹东东方测控技术股份有限公司募集资金管理制度》的要求，强化募集资金管理，保证募集资金合理规范使用；

2、公司将积极推进募集资金投资项目的实施进度，提升公司相关产品的研发、生产、销售能力；

3、公司将加强公司经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力，提高公司竞争力；

4、公司将在募投项目有效实施的前提下，拓展新产品业务领域，增加新的利润增长点；

5、公司将进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，在符合利润分配条件的情况下，积极回报股东；

6、公司承诺将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

若公司违反上述承诺或拒不履行上述承诺，公司同意中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则作出相关处罚或采取相关管理措施。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“1、本企业/本人将严格遵守《中华人民共和国公司法》《上市公司章程指引》《丹东东方测控技术股份有限公司公司章程（草案）》（上市后适用）等对控股股东、实际控制人应履行义务的规定，不越权干预发行人经营管理活动，不侵占公司利益；

2、本企业/本人承诺将促使发行人股东会审议批准持续稳定的现金分红方案，在符合《中华人民共和国公司法》等法律法规的情况下确保现金分红水平符合《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后未来三年股东分红回报规划的议案》的要求，并将在股东会表决相关议案时投赞成票；

3、本企业/本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

4、本企业/本人承诺不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

5、本企业/本人承诺在本企业/本人的职责和权限范围内，全力促使董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

6、若发行人后续推出股权激励政策，本企业/本人承诺在本企业/本人的职责和权限范围内，全力促使拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

7、若未来中国证券监督管理委员会、上海证券交易所后续出台具体细则及要求，本企业/本人承诺将积极落实相关内容，并按照相关规定出具补充承诺。

本企业/本人承诺全面、完整并及时履行公司制定的有关填补被摊薄即期回报措施以及本企业/本人对此作出的任何有关填补被摊薄即期回报措施的承诺。若违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本企业/本人将在公司股东会及中国证券监督管理委员会指定网站或报刊公开作出解释并道歉，并依法承担对公司、股东的补偿责任。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

“1、不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益；

2、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

3、对职务消费行为进行约束；

4、不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

5、由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、若发行人后续推出股权激励政策，拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补被摊薄即期回报措施的执行情况相挂钩；

7、将根据中国证券监督管理委员会、上海证券交易所后续出台的实施细则持续完善保证公司填补被摊薄即期回报的各项措施，并按照相关规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证券监督管理委员会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则作出相关处罚或采取相关管理措施。”

（六）关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

“公司将严格执行《公司章程（草案）》中相关利润分配政策以及《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后未来三年股东分红回报规划的议案》，实施积极的利润分配政策及分红回报规划，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。

公司如违反前述承诺，公司应遵照其签署的《关于未履行承诺约束措施的承诺函》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“本企业/本人将根据《公司章程（草案）》中相关利润分配政策以及《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后未来三年股东分红回报规划的议案》中规定的分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案。在审议公司利润分配预案的股东会上，本企业/本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票，并将促使本企业/本人控制的其他主体投赞成票。

本企业/本人如违反前述承诺，本企业/本人应遵照本企业/本人签署的《关于未履行承诺约束措施的承诺函》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

“本人将督促公司严格按照《公司章程（草案）》以及《关于公司首次公开发行股票并在科创板上市后未来三年股东分红回报规划的议案》规定的利润分配政策向股东分配利润，履行利润分配方案的审议程序。

本人如违反前述承诺，本人应遵照本人签署的《关于未履行承诺约束措施的承诺函》之要求承担相应的责任并采取相关后续措施。”

（七）关于依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“公司本次发行上市的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，公司对其真实性、准确性、完整性承担连带法律责任；如公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司董事会将在中国证监会依法对上述事实作出认定后 5 个工作日内制定股份回购方案并提交股东会审议批准。在股东会审议批准股份回购方案后 30 个工作日内，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。回购价格为当时公司股票二级市场价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息；若公司股票停牌，则回购价格不低于公司股票停牌前一交易日的平均交易价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

如公司招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将按照相关司法文书的要求依法赔偿投资者损失。

上述承诺事项涉及的有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法

律法规执行。

若公司违反上述承诺，公司将在股东会及符合中国证监会规定条件的报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果因未履行上述公开承诺事项给投资者造成损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“公司本次发行上市的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业/本人对其真实性、准确性、完整性承担连带法律责任；公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若有权部门认定公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业/本人作为公司的控股股东、实际控制人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。回购价格为当时公司股票二级市场价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息；若公司股票停牌，则回购价格不低于公司股票停牌前一交易日的平均交易价格，且不低于公司股票首次公开发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

若公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业/本人将按照相关司法文书的要求依法赔偿投资者损失。上述承诺事项涉及的有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

若本企业/本人违反上述承诺，则将在公司股东会及符合中国证监会规定条件的报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺之日起 5 个工作日内，停止自公司获得股东分红且不得转让本企

业/本人所持公司的股份、不得在公司董事会或股东会上行使表决权，直至本企业/本人按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

“公司本次发行上市的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担连带法律责任；若公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将按照相关司法文书的要求依法赔偿投资者损失。

上述承诺事项涉及的有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释[2022]2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若本人未能履行上述承诺，本人将无条件同意公司扣发本人当年奖金、津贴（如有），直至本人按上述承诺采取相应赔偿措施并实施完毕时止。”

4、中介机构承诺

中介机构关于依法承担赔偿或赔偿责任的承诺如下：

（1）发行人保荐机构（主承销商）承诺

“因国泰海通证券股份有限公司为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（2）发行人律师承诺

“本所为公司首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（3）发行人会计师事务所承诺

“本所为公司首次公开发行股票制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所为公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（4）发行人资产评估机构承诺

“因辽宁元正为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（八）关于避免同业竞争的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“1、截至本承诺函出具日，本企业/本人及本企业/本人直接或间接控制的其他公司或组织（以下简称“附属公司”）均未生产、开发任何与公司及其子公司生产的产品构成竞争或潜在竞争的产品；未直接或间接经营任何与公司及其子公司现有业务构成竞争或潜在竞争的业务；未投资任何与公司及其子公司现有业务及产品构成竞争或潜在竞争的其他企业；亦未从事任何可能与公司及其各级控股子公司构成直接或间接竞争关系的活动。

2、非经公司董事会和/或股东会书面同意，本企业/本人及本企业/本人的附属公司不在中国境内外单独或与第三方，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、参股）直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

3、本企业/本人及本企业/本人的附属公司将不会在中国境内外以任何形式支持公司及其各级控股子公司以外的他人从事与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成竞争或可

能构成竞争的业务或活动。

4、如本企业/本人及本企业/本人的附属公司有任何竞争性业务机会，应立即通知公司，并将在其合法权利范围内促使该业务机会以不亚于提供给本企业/本人的条件提供给公司。

5、在本企业/本人作为公司的控股股东、实际控制人期间，无论任何原因，若本企业/本人及附属公司未来经营的业务与公司及其各级控股子公司业务存在竞争，本企业/本人同意将根据公司的要求，由公司在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，或通过其他公平、合理、合法的途径对本企业/本人或附属公司的业务进行调整以避免与公司及其各级控股子公司存在同业竞争。

6、本企业/本人将充分尊重公司的独立法人地位，保障公司的独立经营、自主决策。本企业/本人将严格按照《中华人民共和国公司法》以及公司章程之规定，促使公司董事依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

7、本企业/本人承诺不以公司控股股东、实际控制人的地位谋求不正当利益，进而损害公司其他股东的权益。如因本企业/本人及附属公司违反上述承诺而导致公司的权益受到损害的，本企业/本人将对因违反承诺给公司造成的损失，以现金形式进行充分赔偿。

本承诺函自签署之日起生效，生效后即构成对本企业/本人有约束力的法律文件。如违反本承诺函，本企业/本人愿意承担法律责任。”

2、发行人其他持股 5%以上的股东范德日承诺

“1、截至本承诺函出具日，本人及本人直接或间接控制的其他公司或组织（以下简称“附属公司”）均未生产、开发任何与公司及其子公司生产的产品构成竞争或潜在竞争的产品；未直接或间接经营任何与公司及其子公司现有业务构成竞争或潜在竞争的业务；未投资任何与公司及其子公司现有业务及产品构成竞争或潜在竞争的其他企业；亦未从事任何可能与公司及其各级控股子公司构成直接或间接竞争关系的活动。

2、非经公司董事会和/或股东会书面同意，本人及本人的附属公司不在中国境内外单独或与第三方，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、

合作、合伙、承包或租赁经营、参股）直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

3、本人及本人的附属公司将不会在中国境内外以任何形式支持公司及其各级控股子公司以外的他人从事与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

4、如本人及本人的附属公司有任何竞争性业务机会，应立即通知公司，并将在其合法权利范围内促使该业务机会以不亚于提供给本人的条件提供给公司。

5、在本人作为公司的股东期间，无论任何原因，若本人及附属公司未来经营的业务与公司及其各级控股子公司业务存在竞争，本人同意将根据公司的要求，由公司在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，或通过其他公平、合理、合法的途径对本人或附属公司的业务进行调整以避免与公司及其各级控股子公司存在同业竞争。

6、本人将充分尊重公司的独立法人地位，保障公司的独立经营、自主决策。本人将严格按照《中华人民共和国公司法》以及公司章程之规定，促使公司董事依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

7、本人承诺不以公司股东的地位谋求不正当利益，进而损害公司其他股东的权益。如因本人及附属公司违反上述承诺而导致公司的权益受到损害的，本人将对因违反承诺给公司造成的损失，以现金形式进行充分赔偿。

本承诺函自签署之日起生效，生效后即构成对本人有约束力的法律文件。如违反本承诺函，本人愿意承担法律责任。”

3、发行人董事、高级管理人员承诺

“1、截至本承诺函出具日，本人及本人的近亲属/本人及本人的近亲属直接或间接控制的其他公司或组织（以下简称“附属公司”）均未生产、开发任何与公司及其子公司生产的产品构成竞争或潜在竞争的产品；未直接或间接经营任何

与公司及其子公司现有业务构成竞争或潜在竞争的业务；未投资或任职于任何与公司及其子公司现有业务及产品构成竞争或潜在竞争的其他企业；亦未从事任何可能与公司及其各级控股子公司构成直接或间接竞争关系的活动。

2、非经公司董事会和/或股东会书面同意，本人、本人的近亲属及附属公司不在中国境内外单独或与他人，以任何形式（包括但不限于投资、并购、联营、合资、合作、合伙、承包或租赁经营、参股）直接或间接从事或参与或协助从事或参与任何与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务或活动。

3、本人、本人的近亲属及附属公司将不会在中国境内外以任何形式支持公司及其各级控股子公司以外的他人从事与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成或可能构成竞争的业务及以其他方式参与（不论直接或间接）任何与公司及其各级控股子公司目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

4、如本人、本人的近亲属及附属公司有任何竞争性业务机会，应立即通知公司，并将在其合法权利范围内促使该业务机会以不亚于提供给本人的条件提供给公司。

5、在本人作为公司的董事/高级管理人员的期间，无论任何原因，若本人及附属公司未来经营的业务与公司及其各级控股子公司业务存在竞争，本人同意将根据公司的要求，由公司在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，或通过其他公平、合理、合法的途径对本人或附属公司的业务进行调整以避免与公司及其各级控股子公司存在同业竞争。

6、本人将充分尊重公司的独立法人地位，保障公司的独立经营、自主决策。本人将严格按照《中华人民共和国公司法》以及公司章程之规定，促使公司董事依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

7、本人承诺不以公司董事/高级管理人员的地位谋求不正当利益，进而损害公司其他股东的权益。如因本人、本人的近亲属、附属公司违反上述承诺而导致公司的权益受到损害的，本人将对因违反承诺给公司造成的损失，以现金形式进

行充分赔偿。

本承诺函自签署之日起生效，生效后即构成对本人有约束力的法律文件。如违反本承诺函，本人愿意承担法律责任。”

（九）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺

“1、如公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致的除外），公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东会审议；

（4）公司将对相关责任人进行调减或停发薪酬或津贴、职务降级等形式处罚；

（5）公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司履行相关承诺。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司投资者的权益；

（3）将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东会审议。”

2、发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“1、本企业/本人将严格按照本企业/本人在公司本次发行上市过程中所作出的各项承诺履行相关义务和责任。

2、若本企业/本人未能履行承诺的各项义务和责任，则本企业/本人承诺采取以下措施予以约束：

（1）如本企业/本人未能履行公开承诺事项的，本企业/本人应当向公司说明原因，并由公司在中国证券监督管理委员会（“证监会”）指定媒体上公开披露本企业/本人未履行公开承诺事项的具体原因，同时，本企业/本人应向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（2）因本企业/本人未能履行承诺事项而致使公司遭受损失的，本企业/本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿；

（3）因本企业/本人未履行承诺事项而致使公司遭受证监会或上海证券交易所作出的处罚，自公司遭受处罚之日起至处罚执行完毕之日止，本企业/本人放弃所享有的在公司股东会或委派董事（如有）在公司董事会上的投票权；

（4）如公众投资者因信赖本企业/本人承诺事项进行交易而遭受损失的，本企业/本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

3、本企业/本人在作出的各项承诺事项中已提出具体约束措施的，按照本企业/本人在该等承诺中所承诺的约束措施履行。”

3、发行人实际控制人的一致行动人丹东浩承、丹东恒泰承诺

“1、本企业将严格按照本企业在公司本次发行上市过程中所作出的各项承诺履行相关义务和责任。

2、若本企业未能履行承诺的各项义务和责任，则本企业承诺采取以下措施予以约束：

（1）如本企业未能履行公开承诺事项的，本企业应当向公司说明原因，并

由公司在中国证券监督管理委员会（“证监会”）指定媒体上公开披露本企业未履行公开承诺事项的具体原因，同时，本企业应向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（2）因本企业未能履行承诺事项而致使公司遭受损失的，本企业将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿；

（3）因本企业未履行承诺事项而致使公司遭受证监会或上海证券交易所作出的处罚，自公司遭受处罚之日起至处罚执行完毕之日止，本企业放弃所享有的在公司股东会或委派董事（如有）在公司董事会上的投票权；

（4）如公众投资者因信赖本企业承诺事项进行交易而遭受损失的，本企业将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

3、本企业在作出的各项承诺事项中已提出具体约束措施的，按照本企业在该等承诺中所承诺的约束措施履行。”

4、发行人其他持股 5%以上的股东范德日承诺

“1、本人将严格按照本人在公司本次发行上市过程中所作出的各项承诺履行相关义务和责任。

2、若本人未能履行承诺的各项义务和责任，则本人承诺采取以下措施予以约束：

（1）如本人未能履行公开承诺事项的，本人应当向公司说明原因，并由公司在中国证券监督管理委员会（“证监会”）指定媒体上公开披露本人未履行公开承诺事项的具体原因，同时，本人应向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（2）因本人未能履行承诺事项而致使公司遭受损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿；

（3）因本人未履行承诺事项而致使公司遭受证监会或上海证券交易所作出的处罚，自公司遭受处罚之日起至处罚执行完毕之日止，本人放弃所享有的在公司股东会或委派董事（如有）在公司董事会上的投票权；

（4）如公众投资者因信赖本人承诺事项进行交易而遭受损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

3、本人在作出的各项承诺事项中已提出具体约束措施的，按照本人在该等承诺中所承诺的约束措施履行。”

5、发行人董事、高级管理人员、核心技术人员承诺

“1、本人将严格按照本人在公司本次发行上市过程中所作出的各项承诺履行相关义务和责任。

2、若本人未能履行承诺的各项义务和责任，则本人承诺采取以下措施予以约束：

（1）如本人未能履行公开承诺事项或因相关法律法规及政策变化、自然灾害或不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人应当向公司说明原因，并由公司在中国证券监督管理委员会（“证监会”）指定媒体上公开披露本人未履行公开承诺事项的具体原因，并向社会公众投资者做出道歉。同时，本人应向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（2）本人违反承诺所得收益将归属于公司，因本人未能履行承诺事项而致使公司遭受损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿；

（3）如公众投资者因信赖本人承诺事项进行交易而遭受损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

3、本人在作出的各项承诺事项中已提出有具体约束措施的，按照本人在该等承诺中所承诺的约束措施履行。”

6、发行人其他股东承诺

公司其他股东江西铜业、紫金紫地出具承诺如下：

“1、本企业将严格按照本企业在公司本次发行上市过程中所作出的各项承诺履行相关义务和责任。

2、若本企业未能履行承诺的各项义务和责任，则本企业承诺采取以下措施予以约束：

（1）如本企业未能履行公开承诺事项的，本企业应当向公司说明原因，并由公司在中国证券监督管理委员会（“证监会”）指定媒体上公开披露本企业未履行公开承诺事项的具体原因，同时，本企业应向公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

（2）因本企业未能履行承诺事项而致使公司遭受损失的，本企业将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿；

（3）因本企业未履行承诺事项而致使公司遭受证监会或上海证券交易所作出的处罚，自公司遭受处罚之日起至处罚执行完毕之日止，本企业放弃所享有的在公司股东会或委派董事（如有）在公司董事会上的投票权；

（4）如公众投资者因信赖本企业承诺事项进行交易而遭受损失的，本企业将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

3、本企业在作出的各项承诺事项中已提出具体约束措施的，按照本企业在该等承诺中所承诺的约束措施履行。”

（十）关于业绩下滑延长股份锁定期的承诺

发行人控股股东东方测控集团公司，实际控制人包良清、包才溢承诺：

“1、如发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

2、如发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

3、如发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业/本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

4、上述承诺为本企业/本人真实意思表示，本企业/本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本企业/本人将依法承担相应责任。

上述承诺中，“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准，“届时所持股份”是指承诺人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。”

（十一）关于在审期间不进行现金分红的承诺

发行人承诺：

“1、如公司本次发行上市申请获得批准注册并成功实施，则公司本次发行前滚存的未分配利润，由本次发行上市完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有；

2、在公司本次发行上市的申报受理后至公司股票在上海证券交易所科创板上市前不进行现金分红或提出现金分红的方案；

3、上述承诺为公司的真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺公司将依法承担相应责任。”

五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

（一）关于股东信息的专项承诺

发行人承诺：

“1、公司已在公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市（以下简称“本次发行上市”）的招股说明书中真实、准确、完整地披露了公司股东信息。

2、公司的直接或间接股东均具备持有发行人股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体。

3、公司与本次发行上市有关的保荐机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他经济利益关系。

4、公司及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员不存在以公司股权作为对价进行不正当利益输送的情形。

5、公司及公司股东已及时向本次发行上市的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行上市的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行上市的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

若公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

（二）关于规范并减少关联交易的承诺

1、发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺

“1、截至本承诺函出具之日，公司已完整披露关联方及报告期内的关联交易，除已在公司本次发行上市的招股说明书（以下简称“招股说明书”）中披露的关联方及关联交易外，不存在其他关联方及关联交易；并且，本企业/本人及本企业/本人控制的企业不存在影响公司独立性或者显失公平的关联交易。

2、本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业将尽量避免和减少与公司发生关联交易；对于不可避免的关联业务往来或交易，应在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

3、本企业/本人将督促所有关联股东、关联董事、高级管理人员严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均应履行公司关联交易决策程序并及时进行信息披露。

4、本企业/本人保证不会利用关联交易转移公司利润，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及公司股东的合法权益。

5、本企业/本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若因本企业/本人及本企业/本人控制的其他企业违反上述承诺导致公司利益或公司股东的合法利益受到损害，本企业/本人将依法承担相应的赔偿责任。”

2、发行人其他持股 5%以上的股东范德日承诺

“1、截至本承诺函出具之日，公司已完整披露关联方及报告期内的关联交易，除已在公司本次发行上市的招股说明书（以下简称“招股说明书”）中披露的关联方及关联交易外，不存在其他关联方及关联交易；并且，本人及本人控制

的企业不存在影响公司独立性或者显失公平的关联交易。

2、本人及本人控制的其他企业将尽量避免和减少与公司发生关联交易；对于不可避免的关联业务往来或交易，应在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

3、本人将督促所有关联股东、关联董事、高级管理人员严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均应履行公司关联交易决策程序并及时进行信息披露。

4、本人保证不会利用关联交易转移公司利润，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及公司股东的合法权益。

5、本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。若因本人及本人控制的其他企业违反上述承诺导致公司利益或公司股东的合法利益受到损害，本人将依法承担相应的赔偿责任。”

六、公司股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东会制度的建立健全及运行情况

公司股东会是公司最高权力机构，由全体股东组成。公司股东会严格依照《公司法》《公司章程》和《股东会议事规则》等相关规范文件的要求执行召集、提案、出席、议事、表决等程序，切实履行公司最高权力机构的各项职责，发挥了应有的作用。股东会会议决议内容合法有效，不存在股东违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》及其他有关法律、法规、规范性文件及公司章程的有关规定，制定了《董事会议事规则》，董事会规范运行。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使职权。

1、董事会的建立健全

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，独立董事中包括会计专业人士。董事任期 3 年，任期届满，连选可以连任。董事会设董事长 1 名，副董事长 1 名。董事会按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

2、董事会的运行情况

报告期内，董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大生产经营决策、公司主要管理制度的制定等重大事宜作出了有效决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。

公司董事会按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》及有关法律法规规定规范运作。

（三）监事会/审计委员会制度的建立健全及运行情况

1、历史监事会的建立健全

公司历史监事会由 3 名监事组成，其中公司职工代表 1 人，由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。历史监事会设主席一人，由全体监事过半数选举产生。历史监事会按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。2025 年 7 月 1 日，公司召开 2024 年度股东会审议通过《关于取消公司监事会的议案》《关于废止<监事会议事规则>的议案》，取消监事会并由审计委员会取代其相关职能。

2、监事会/审计委员会的运行情况

公司历次监事会均按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律法规，对公司董事、高级管理人员的履职行为、财务决算报告、内部控制制度的执行情况等进行了监督、评价。公司历史监事会运行规范、有效，切实发挥了监事会的作用。公司历史监事按照相关规定出席监事会会议并依法行使权利和履行义务，不存在违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

公司审计委员会取代监事会并行使相关职能后，审计委员会积极履行了原监事会的职权，运行情况良好。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，公司聘请了独立董事并制定了《独立董事制度》。报告期内，公司独立董事严格依照上述规定履行职责，对应发表意见的事项独立判断并发表独立意见，保证了公司经营决策的公正性和科学性，维护了广大中小股东的利益，发挥了应有的作用。

公司设立了《独立董事工作制度》，对独立董事的职责作出明确规定。公司现有 3 名独立董事。公司独立董事的提名与任职符合《公司章程》及相关法律法规的规定。公司独立董事严格按照《公司章程》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使自己的权利，履行自己的义务。

自公司聘任独立董事以来，独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》《独立董事工作制度》等工作要求，勤勉尽职地履行职权，公司独立董事所具备的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、生产经营决策等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和合理性。公司独立董事制度的建立，对公司完善治理结构、经营管理、发展方向和战略选择都起到了积极的作用。

截至本招股说明书签署日，独立董事未对公司有关事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书制度的建立

根据《公司法》《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会秘书工作规则》并聘请董事会秘书履行职责。

2、董事会秘书履行职责的情况

董事会秘书任职以来依照有关法律、法规和《公司章程》勤勉尽职，出席了公司历次董事会、股东会，并按照《公司章程》的有关规定完成历次会议记录。董事会、股东会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，认真地履行了相关职责。

七、公司审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

为进一步完善公司治理结构，强化董事会的规范运作、科学决策能力和风险防范能力，确保董事会对管理层的有效监督，公司根据《公司法》《公司章程》及中国证监会其他有关规定，董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。

（一）审计委员会

审计委员会是董事会的专门工作机构，主要负责监督及评估外部审计工作，提议聘请或更换外部审计机构；监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；监督及评估公司的内部控制、监督董事和高管、提议召开临时股东会会议等。2025 年 7 月 1 日，公司取消监事会并由审计委员会取代其相关职能后，公司审计委员会同步履行了监事会的相关职权。公司审计委员会由袁知柱、杨晶丝、郭颖组成。

（二）战略委员会

战略委员会是董事会的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议；提议制定投资方案；审批董事会授权的投资事项等。公司战略与投资委员会由包良清、范德日、包才溢、王爱军、龚亚林组成。

（三）提名委员会

提名委员会是董事会的专门工作机构，主要负责研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；遴选合格的董事和高级管理人员的人选；对董事候选人和高级管理人员的人选进行审查并提出建议等。公司提名委员会由包才溢、李国清、杨晶丝三名董事组成。

（四）薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会的专门工作机构，主要负责研究并制订董事、高级管理人员以及其他管理人员考核的标准和程序；对董事、高级管理人员以及其他管理人员进行考核并提出建议；研究和审查董事、高级管理人员以及其他管理人员的薪酬政策与方案；对公司薪酬制度执行情况进行监督等。公司薪酬与考核委员会由包才溢、袁知柱、李国清组成。

截至本招股说明书签署日，公司战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会按照《公司法》《公司章程》及其各自议事规则等规定规范运作，各委员勤勉尽责的履行相应权利和义务，上述各专业委员会运行良好，在公司治理过程中发挥了积极的作用。

八、募集资金具体运用情况

（一）智能在线分析仪器、装备及控制系统产业化项目

1、项目概况

本项目实施主体为易斯特，建设地点位于辽宁省丹东市丹东振兴经济开发区郑赵路 50-1 号，建设周期 36 个月。本项目建设总投资金额 50,000.00 万元，其中拟投入募集资金金额 50,000.00 万元，主要投资内容包括建筑工程投资、设备及软件购置安装、预备费、铺底流动资金等必要投资。项目建成后将用于生产智能在线检测分析仪器、智能控制系统和智能装备等产品及其核心部件，提高公司生产能力和生产效率，满足下游客户不断增长和日益多样化、差异化的市场需求。

2、项目投资概算

本项目投资估算表如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	13,000.87	26.00%
2	设备购置及安装费	22,319.00	44.64%
3	工程建设其他费	4,877.25	9.75%
4	软件购置费	2,000.00	4.00%
5	样机试制费	1,790.00	3.58%

序号	项目	金额（万元）	占比
6	预备费	2,009.86	4.02%
7	铺底流动资金	4,003.02	8.01%
项目总投资		**50,000.00**	**100.00%**

3、项目实施进度安排

本项目预计建设周期为 36 个月，具体建设进度情况预计如下：

序号	实施步骤	T 年				T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	前期准备	△	△	△									
2	场地改造施工			△	△	△	△	△					
3	设备安装调试					△	△	△					
4	小批量试制及试生产								△	△	△	△	△

注：T 年指项目开工建设起第 1 年，依此类推；Q1-Q4 分别指第一至第四季度，下同。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为东方测控，建设地点位于辽宁省丹东市振兴区滨江中路 136 号，建设周期 36 个月。本次项目建设总投资金额 50,000.00 万元，其中拟投入募集资金金额 50,000.00 万元，主要投资内容包括建筑工程投资、设备及软件购置安装、基本预备费、研究试验费等必要投资。项目将新建研发中心大楼，购置检测系统、智能控制、实验平台、信息系统研发实验设备，有效提升公司研发能力，并围绕公司主营业务开展前沿技术研发。

2、项目投资概算

本项目投资估算表如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	12,390.00	24.78%
2	设备购置及安装费	9,757.00	19.51%
3	工程建设其他费	3,267.71	6.54%
4	软件购置费	1,941.40	3.88%
5	研究试验费	21,373.15	42.75%

序号	项目	金额（万元）	占比
6	预备费	1,270.74	2.54%
项目总投资		**50,000.00**	**100.00%**

3、项目实施进度安排

本项目预计建设周期为 36 个月，具体建设进度情况预计如下：

序号	实施步骤	T 年				T+1 年				T+2 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	土建施工	△	△	△	△								
2	设备购置安装				△	△	△	△					
3	研发试验					△	△	△	△	△	△	△	△

（三）销售服务中心项目

1、项目概况

本项目实施主体为东方测控，建设周期 36 个月。本项目依据公司战略发展及客户服务体系优化需求，拟在全国范围内建设多个服务中心，覆盖重点区域市场，提升服务响应速度与客户满意度。本次项目建设总投资金额 10,000.00 万元，其中拟投入募集资金金额 10,000.00 万元，主要投资内容包括场地租赁与装修、人员工资与培训、服务设备及工具采购、品牌推广与客户服务活动等必要投资。项目建成后公司将形成覆盖华北、华东、西北、西南、东北等区域的客户服务网络，客户综合服务能力将得到显著加强。

2、项目投资概算

本项目投资估算表如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	场地投资	2,200.00	22.00%
2	人员投资	5,500.00	55.00%
3	设备及工具投资	1,300.00	13.00%
4	市场及客户服务费	1,000.00	10.00%
项目总投资		**10,000.00**	**100.00%**

3、服务中心选址计划

本项目计划在北京、南昌、新疆、合肥、成都、西安、沈阳等地建设销售服务中心，具体情况如下：

序号	所在区域	城市	服务中心类别
1	华北地区	北京	销售服务中心
2	东北地区	沈阳	销售服务中心
3	西北地区	新疆、西安	销售服务中心
4	华东地区	南昌、合肥	销售服务中心
5	西南地区	成都	销售服务中心

九、子公司、参股公司简要情况

公司子公司、参股公司的简要情况详见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股公司、参股公司及分公司情况”。

十、发行人取得的专利情况

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
1	丹东东方测控技术股份有限公司,安徽马钢张庄矿业有限责任公司	一种井下辅助作业机械臂	ZL202411094458.8	发明专利	2025/7/1	原始取得	无
2	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料检测分析用样片制作装置	ZL202110163802.4	发明专利	2025/1/10	原始取得	无
3	丹东东方测控技术股份有限公司	一种固液分离并定形定量制样的方法	ZL202210507248.1	发明专利	2024/12/31	原始取得	无
4	丹东东方测控技术股份有限公司；安徽马钢张庄矿业有限责任公司	一种矿井下交通信号控制装置及控制方法	ZL202411081468.8	发明专利	2024/12/27	原始取得	无
5	丹东东方测控技术股份有限公司	一种带有十字滑轨的盘式定偏心研磨机	ZL202010990224.7	发明专利	2024/7/26	原始取得	无
6	丹东东方测控技术股份有限公司	一种带自动清洁功能的矿粉体积定量装置	ZL202010990689.2	发明专利	2024/7/26	原始取得	无
7	丹东东方测控技术股份有限公司	可自动调节的在线波长色散分析仪光路装置的使用方法	ZL202011381042.6	发明专利	2024/7/26	原始取得	无
8	丹东东方测控技术股份有限公司	通道式元素在线分析仪的应用方法	ZL202111309261.8	发明专利	2024/7/26	原始取得	无
9	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术	一种物料检测分析用样片的制作系统	ZL202110163799.6	发明专利	2024/5/31	原始取得	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司						
10	丹东东方测控技术股份有限公司	一种激光辅助检测多探测器在线灰分仪	ZL202011482750.9	发明专利	2023/8/11	原始取得	无
11	丹东东方测控技术股份有限公司	选矿摇床组视频图像分析及接矿点优化调节控制系统	ZL201710798970.4	发明专利	2023/8/11	原始取得	无
12	丹东东方测控技术股份有限公司	可调式中子管固定装置及方法	ZL201710123737.6	发明专利	2023/4/11	原始取得	无
13	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料自动发送站	ZL202110312935.3	发明专利	2023/3/21	原始取得	无
14	丹东东方测控技术股份有限公司	一种在线测量烧结料中全铁含量的方法	ZL201910736834.1	发明专利	2023/2/28	原始取得	无
15	丹东东方测控技术股份有限公司	一种检测烧结料中水分含量及元素含量的方法	ZL201910736844.5	发明专利	2023/2/28	原始取得	无
16	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	管路并路器组合装置及其控制方法	ZL202110172055.0	发明专利	2022/12/9	原始取得	无
17	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工	物料自动发送站控制系统	ZL202110314275.2	发明专利	2022/8/16	原始取得	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	程有限责任公司						
18	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种半自动样品罐发送设备	ZL202110314235.8	发明专利	2022/8/16	原始取得	无
19	丹东东方测控技术股份有限公司	一种基于模糊控制和 PID 控制的重介精煤灰分控制方法	ZL202110117022.6	发明专利	2022/7/29	原始取得	无
20	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于 X 荧光多元素分析仪的堆积恢复数字多道脉冲幅度分析器	ZL201810856767.2	发明专利	2022/2/11	原始取得	无
21	丹东东方测控技术股份有限公司	一种高计数率下的随机脉冲多道幅度分析器	ZL201710554812.4	发明专利	2019/5/24	原始取得	无
22	丹东东方测控技术股份有限公司	一种利用偏析作用提高半自磨机磨矿效率的方法	ZL201610912956.8	发明专利	2019/4/23	原始取得	无
23	丹东东方测控技术股份有限公司	一种实现露天矿挖掘设备控制矿石出矿品位的方法	ZL201610753794.8	发明专利	2019/3/5	原始取得	无
24	丹东东方测控技术股份有限公司	基于高精度定位导航终端的井下矿机车无人驾驶系统	ZL201410591958.2	发明专利	2019/1/22	原始取得	无
25	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于中子活化元素分析的能谱知识库构建方法	ZL201410117357.8	发明专利	2018/5/8	原始取得	无
26	丹东东方测控技术股份有限公司	矿用有轨运输列车掉轨检测和预防的方法及装置	ZL201510310754.1	发明专利	2018/5/8	原始取得	无
27	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于中子活化元素分析的峰位	ZL201410117358.2	发明专利	2018/3/27	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
		置相似的能谱寻找方法				取得	
28	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于中子活化元素分析的峰位置一致的能谱寻找方法	ZL201410117359.7	发明专利	2018/1/30	原始取得	无
29	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于元素分析的能谱知识库应用方法	ZL201410592213.8	发明专利	2018/1/30	原始取得	无
30	丹东东方测控技术股份有限公司	一种实现露天矿山钻机钻杆实时高精度定位的方法	ZL201410375934.3	发明专利	2017/12/22	原始取得	无
31	丹东东方测控技术股份有限公司	一种用于矿浆元素分析标定过程中的自动取样装置及方法	ZL201410481238.0	发明专利	2017/11/10	原始取得	无
32	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于中子活化元素分析的能谱处理方法	ZL201410483577.2	发明专利	2017/9/26	原始取得	无
33	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于中子活化元素分析的峰位置相近能谱寻找方法	ZL201410117362.9	发明专利	2017/9/22	原始取得	无
34	丹东东方测控技术股份有限公司	一种用于在线超声法测量流体浓度的承载结构	ZL201310591780.7	发明专利	2017/8/8	原始取得	无
35	丹东东方测控技术股份有限公司	超声波粒度仪搅拌涡轮装置	ZL201310659850.8	发明专利	2017/8/8	原始取得	无
36	丹东东方测控技术股份有限公司	一种实现井下机车作业优化调度的方法	ZL201410343455.3	发明专利	2016/11/2	原始取得	无
37	丹东东方测控技术股份有限公司	一种节能高效的微动力除尘装置及方法	ZL201310490251.8	发明专利	2016/5/25	原始取得	无
38	丹东东方测控技术股份有限公司	一种多臂式井下测径探头及应用方法	ZL201310091163.0	发明专利	2016/4/6	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
39	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适合于 X 荧光多元素分析仪测量的防沉积节能载流装置及方法	ZL201310490329.6	发明专利	2016/2/3	原始取得	无
40	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适合于 X 荧光多元素分析仪的超声波自动清洗装置及方法	ZL201310090927.4	发明专利	2015/8/12	原始取得	无
41	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适合于 X 荧光多元素分析仪的断电自动提升保护装置及方法	ZL201310090926.X	发明专利	2015/4/8	原始取得	无
42	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适合于 X 荧光多元素分析仪的密封膜片渗漏测量装置及方法	ZL201310026786.X	发明专利	2015/3/4	原始取得	无
43	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适合于 X 荧光多元素分析仪测量的往复式测量装置及方法	ZL201210476988.X	发明专利	2014/12/17	原始取得	无
44	丹东东方测控技术股份有限公司	在线微波水分仪水分检测的非线性自动校正方法	ZL201110020116.8	发明专利	2014/6/4	原始取得	无
45	丹东东方测控技术股份有限公司	可调式在线多元素分析仪	ZL200810228952.3	发明专利	2013/7/17	原始取得	无
46	丹东东方测控技术股份有限公司	一种具有双重保护的透射性密封腔	ZL201010230963.2	发明专利	2013/1/16	原始取得	无
47	丹东东方测控技术股份有限公司	一种矿浆多路转换器	ZL201010551948.8	发明专利	2012/7/4	原始取得	无
48	丹东东方测控技术股份有限公司	一种在线检测皮带上煤炭灰分的方法	ZL200810013224.0	发明专利	2011/10/5	原始取得	无
49	丹东东方测控技术股份有限公司	超声粒度仪的超声波换能器频率确定	ZL200810010004.2	发明专利	2010/12/22	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
		方法				取得	
50	**丹东东方测控技术股份有限公司**	**一种适用于中子活化矿浆元素在线分析技术的矿浆预处理装置**	**ZL202520324827.1**	**实用新型**	**2026/1/30**	**原始取得**	**无**
51	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于粉料自动取样装置的双工位样品收集器	ZL202423048695.9	实用新型	2025/12/5	原始取得	无
52	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于煤浆元素分析仪的快速浓缩装置	ZL202421924030.7	实用新型	2025/12/5	原始取得	无
53	中广核铀业发展有限公司；丹东东方测控技术股份有限公司	一种自适应孔径护孔装置	ZL202422858843.7	实用新型	2025/11/7	原始取得	无
54	丹东东方测控技术股份有限公司	一种电子自动化箱	ZL202421712686.2	实用新型	2025/10/24	原始取得	无
55	丹东东方测控技术股份有限公司	中子活化检测站装置	ZL202421775798.2	实用新型	2025/7/1	原始取得	无
56	丹东东方测控技术股份有限公司	一种齿轮传动的两轴舵机云台结构	ZL202420082543.1	实用新型	2024/12/31	原始取得	无
57	丹东东方测控技术股份有限公司	一种旁路测径式粒度仪装置	ZL202420248749.7	实用新型	2024/12/31	原始取得	无
58	丹东东方测控技术股份有限公司	一种核磁共振分析仪探头镀银线圈退火装置	ZL202323123922.5	实用新型	2024/12/31	原始取得	无
59	丹东东方测控技术股份有限公司	一种钻头式露天矿护孔装置	ZL202420701380.0	实用新型	2024/12/31	原始取得	无
60	丹东东方测控技术股份有限公司	一种快速准确对接的机器人行走轨道	ZL202420144554.8	实用新型	2024/12/27	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
61	中煤平朔集团有限公司；丹东东方测控技术股份有限公司	一种钻机无人值守台	ZL202420701419.9	实用新型	2024/12/27	原始取得	无
62	丹东东方测控技术股份有限公司	一种检测仪探测器升降旋转装置	ZL202420144555.2	实用新型	2024/11/8	原始取得	无
63	丹东东方测控技术股份有限公司	一种卧式轨道巡检机器人	ZL202420144551.4	实用新型	2024/11/8	原始取得	无
64	丹东东方测控技术股份有限公司	一种旋流器底流口钢丝绳变径装置	ZL202420144550.X	实用新型	2024/11/8	原始取得	无
65	中煤平朔集团有限公司；丹东东方测控技术股份有限公司	一种露天矿钻机作业定位装置	ZL202420701389.1	实用新型	2024/11/8	原始取得	无
66	中煤平朔集团有限公司；丹东东方测控技术股份有限公司	一种露天煤矿岩性检测的取样装置	ZL202323362873.0	实用新型	2024/7/26	原始取得	无
67	丹东东方测控技术股份有限公司	一种适用于空气输送斜槽的自动取样装置	ZL202323209496.7	实用新型	2024/7/26	原始取得	无
68	丹东东方测控技术股份有限公司	一种用于测量旋流器沉砂口底流角度的摆动机构	ZL202320094584.8	实用新型	2024/6/25	原始取得	无
69	中煤平朔集团有限公司；丹东东方测控技术股份有限公司	一种钻机操作台	ZL202322763446.7	实用新型	2024/6/25	原始取得	无
70	丹东东方测控技术股份有限公司	一种锥桶式露天矿护孔装置	ZL202322746683.2	实用新型	2024/5/14	原始取得	无
71	中煤平朔集团有限公司；丹东东方测	一种钻机水平找正装置	ZL202322763449.0	实用新型	2024/5/14	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	控技术股份有限公司					取得	
72	丹东东方测控技术股份有限公司	一种旋流器底流口磨损检测装置	ZL202322451007.2	实用新型	2024/5/14	原始取得	无
73	丹东东方测控技术股份有限公司	一种露天矿钻孔护孔装置	ZL202322752084.1	实用新型	2024/4/16	原始取得	无
74	丹东东方测控技术股份有限公司	一种具有清理功能的摆动式螺旋取样装置	ZL202322419766.0	实用新型	2024/4/12	原始取得	无
75	丹东东方测控技术股份有限公司	一种组合型旋流器充气装置	ZL202321116824.6	实用新型	2024/3/8	原始取得	无
76	丹东东方测控技术股份有限公司	一种带冲洗水的水力旋流器	ZL202320597837.3	实用新型	2023/12/26	原始取得	无
77	丹东东方测控技术股份有限公司	一种旋流器底流口自动变径装置	ZL202320597836.9	实用新型	2023/11/7	原始取得	无
78	丹东东方测控技术股份有限公司	一种自适应调控水力旋流器	ZL202321116827.X	实用新型	2023/11/7	原始取得	无
79	丹东东方测控技术股份有限公司	一种皮带纵向撕裂检测装置	ZL202320228019.6	实用新型	2023/9/1	原始取得	无
80	丹东东方测控技术股份有限公司	一种新型高压倍增器	ZL202223099109.4	实用新型	2023/8/11	原始取得	无
81	丹东东方测控技术股份有限公司	一种具有封装功能的自动取样装置	ZL202320118311.2	实用新型	2023/8/11	原始取得	无
82	丹东东方测控技术股份有限公司	一种固定式自动管道疏通装置	ZL202320118309.5	实用新型	2023/6/30	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
83	丹东东方测控技术股份有限公司	一种新型中子管电弧检测电路	ZL202223099147.X	实用新型	2023/5/30	原始取得	无
84	丹东东方测控技术股份有限公司	一种多孔位转盘式中子活化在线检测装置	ZL202222526513.9	实用新型	2023/4/11	原始取得	无
85	丹东东方测控技术股份有限公司	一种卡盘式露天矿护孔装置	ZL202222527418.0	实用新型	2023/1/31	原始取得	无
86	丹东东方测控技术股份有限公司	通道式元素在线检测装置	ZL202122701483.6	实用新型	2022/10/11	原始取得	无
87	丹东东方测控技术股份有限公司	一种煤炭快速浮沉实验系统	ZL202220668099.2	实用新型	2022/9/2	原始取得	无
88	丹东东方测控技术股份有限公司	一种固液分离并定形定量制样的系统	ZL202221115834.3	实用新型	2022/9/2	原始取得	无
89	丹东东方测控技术股份有限公司	一种巡检机器人的从动轮装置	ZL202220483161.0	实用新型	2022/7/26	原始取得	无
90	丹东东方测控技术股份有限公司	一种可自动调节的 X 荧光色散分析仪光路系统	ZL202122669616.6	实用新型	2022/6/7	原始取得	无
91	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种样片制作装置用研磨钵结构	ZL202120335513.3	实用新型	2022/5/13	原始取得	无
92	上海智质科技有限公司；安徽海螺集	一种物料自动发送用物体夹紧平移机	ZL202120596452.6	实用新型	2022/5/10	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	构				取得	
93	华晋焦煤有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司	一种左右摆动式全断面物料采样装置	ZL202120840503.5	实用新型	2022/5/6	原始取得	无
94	丹东东方测控技术股份有限公司	一种可自动调节的在线 X 荧光色散分析仪光路系统	ZL202122695513.7	实用新型	2022/4/12	原始取得	无
95	丹东东方测控技术股份有限公司	通道式元素在线分析仪现场安装结构	ZL202122701503.X	实用新型	2022/4/12	原始取得	无
96	丹东东方测控技术股份有限公司	一种可自动调节的波长色散分析仪光路装置	ZL202122488090.1	实用新型	2022/3/18	原始取得	无
97	丹东东方测控技术股份有限公司	可自动调节的在线 X 荧光分析仪光路系统	ZL202122488087.X	实用新型	2022/3/18	原始取得	无
98	丹东东方测控技术股份有限公司	一种轨道式机器人自适应式行走装置	ZL202120726423.7	实用新型	2022/2/11	原始取得	无
99	丹东东方测控技术股份有限公司	一种溜槽内煤炭灰分在线检测的中子活化装置	ZL202120419290.9	实用新型	2022/1/28	原始取得	无
100	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料自动发送用熟料定量装置	ZL202120596465.3	实用新型	2022/1/18	原始取得	无
101	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术	一种物料输送管路的管道伸缩器	ZL202120355131.7	实用新型	2021/12/17	原始取得	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司						
102	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种颗粒物料、粉状物料定量供应装置	ZL202120334359.8	实用新型	2021/12/14	原始取得	无
103	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种熟料在线取样装置	ZL202120597931.X	实用新型	2021/12/10	原始取得	无
104	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种半自动样品罐发送装置用自动开门装置	ZL202120596447.5	实用新型	2021/11/30	原始取得	无
105	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料样杯清洗器	ZL202120356677.4	实用新型	2021/11/26	原始取得	无
106	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种样品罐的开扣盖装置	ZL202120356765.4	实用新型	2021/11/26	原始取得	无
107	上海智质科技有限公司；安徽海螺集	一种物料的倒料用吹气助排机构	ZL202120355598.1	实用新型	2021/11/26	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司					取得	
108	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种试验样片制作装置用压片机构	ZL202120334366.8	实用新型	2021/11/16	原始取得	无
109	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	物料检测分析用样片制作装置	ZL202120335564.6	实用新型	2021/11/16	原始取得	无
110	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种样品罐的回转倒料装置	ZL202120355134.0	实用新型	2021/11/12	原始取得	无
111	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种钢环自动存取机构	ZL202120335524.1	实用新型	2021/11/9	原始取得	无
112	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种用于物料输送的样品罐	ZL202120368464.3	实用新型	2021/11/5	原始取得	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
113	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种用于物料样品罐输送的气动管路并路器	ZL202120368465.8	实用新型	2021/11/5	原始取得	无
114	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料定量器	ZL202120355133.6	实用新型	2021/11/5	原始取得	无
115	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料的分样系统	ZL202120355135.5	实用新型	2021/11/5	原始取得	无
116	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	用于物料样品罐输送的风机装置	ZL202120356676.X	实用新型	2021/11/5	原始取得	无
117	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种试验样片清洁装置	ZL202120334358.3	实用新型	2021/11/2	原始取得	无
118	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工	一种样片冲片装置	ZL202120335515.2	实用新型	2021/11/2	原始取得	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	程有限责任公司						
119	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种粉料自动发送用粉料定量机构	ZL202120596455.X	实用新型	2021/11/2	原始取得	无
120	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种样品罐自动开盖压盖装置	ZL202120597929.2	实用新型	2021/11/2	原始取得	无
121	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种半自动样品罐发送装置用行走机构	ZL202120597971.4	实用新型	2021/11/2	原始取得	无
122	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料自动发送设备弃料排料装置	ZL202120597955.5	实用新型	2021/11/2	原始取得	无
123	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料样品定量分样组件	ZL202120355238.1	实用新型	2021/10/26	原始取得	无
124	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术	一种取样器结构	ZL202120597943.2	实用新型	2021/10/19	原始取得	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
	股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司						
125	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种模具清洁机构	ZL202120335549.1	实用新型	2021/10/15	原始取得	无
126	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种半自动样品罐发送装置用样品罐接收管件	ZL202120596451.1	实用新型	2021/10/15	原始取得	无
127	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种物料自动发送用夹盖机构	ZL202120598004.X	实用新型	2021/10/15	原始取得	无
128	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种样品压片压制模具	ZL202120335485.5	实用新型	2021/10/8	原始取得	无
129	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	一种试验样片转运装置	ZL202120335517.1	实用新型	2021/10/8	原始取得	无
130	丹东东方测控技术股份有限公司	一种自清洁伸缩式物料取样装置	ZL202022580178.1	实用新型	2021/9/28	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
131	丹东东方测控技术股份有限公司	一种自动控制的污水采样系统	ZL202022580201.7	实用新型	2021/8/10	原始取得	无
132	丹东东方测控技术股份有限公司	可自动调节的在线波长色散分析仪光路装置	ZL202022827777.9	实用新型	2021/8/10	原始取得	无
133	丹东东方测控技术股份有限公司	一种基于超高分子聚乙烯的超声波换能器保护装置	ZL202022059415.X	实用新型	2021/7/9	原始取得	无
134	丹东东方测控技术股份有限公司	一种具有自动清理功能的摆动式物料取样装置	ZL202022580175.8	实用新型	2021/7/9	原始取得	无
135	丹东东方测控技术股份有限公司	一种带自动清洁功能的矿粉体积定量装置	ZL202022061629.0	实用新型	2021/2/19	原始取得	无
136	丹东东方测控技术股份有限公司	一种带有十字滑轨的盘式定偏心研磨机	ZL202022060626.5	实用新型	2021/2/12	原始取得	无
137	丹东东方测控技术股份有限公司	选矿浮选机液位自动控制系统	ZL201921961920.4	实用新型	2020/8/7	原始取得	无
138	丹东东方测控技术股份有限公司	一种对带速变化进行补偿的在线煤炭热值分析系统	ZL201821505834.8	实用新型	2019/11/8	原始取得	无
139	丹东东方测控技术股份有限公司	一种对带速变化进行补偿的煤炭灰分分析系统	ZL201821505828.2	实用新型	2019/11/8	原始取得	无
140	丹东东方测控技术股份有限公司	一种激光辅助检测的在线煤炭灰分分析仪	ZL201821505889.9	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
141	丹东东方测控技术股份有限公司	一种对带速变化进行补偿的在线煤炭	ZL201821505887.X	实用新型	2019/9/6	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
		灰分分析仪				取得	
142	丹东东方测控技术股份有限公司	一种对水分变化进行补偿的在线煤炭灰分分析仪	ZL201821506863.6	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
143	丹东东方测控技术股份有限公司	可对水分变化进行补偿的煤炭灰分分析系统	ZL201821505883.1	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
144	丹东东方测控技术股份有限公司	可对带速、水分变化进行补偿的在线煤炭灰分分析仪	ZL201821506842.4	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
145	丹东东方测控技术股份有限公司	可对带速、水分变化进行补偿的煤炭灰分分析系统	ZL201821506808.7	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
146	丹东东方测控技术股份有限公司	一种激光辅助检测的在线煤炭热值分析系统	ZL201821506798.7	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
147	丹东东方测控技术股份有限公司	一种对带速变化进行补偿的在线煤炭热值分析仪	ZL201821505841.8	实用新型	2019/9/6	原始取得	无
148	丹东东方测控技术股份有限公司	pH 计智能清洗标定装置	ZL201821111518.2	实用新型	2019/5/24	原始取得	无
149	丹东东方测控技术股份有限公司	选矿摇床组视频图像分析及接矿点优化调节控制系统	ZL201721140066.6	实用新型	2018/6/22	原始取得	无
150	丹东东方测控技术股份有限公司	柱塞式浮选加药机	ZL201621298191.5	实用新型	2017/8/8	原始取得	无
151	丹东东方测控技术股份有限公司	透射式水泥生料在线中子活化硫碱比分析装置	ZL201620258960.2	实用新型	2017/1/11	原始取得	无
152	丹东东方测控技术股份有限公司	反射式水泥生料在线中子活化硫碱比	ZL201620258973.X	实用新型	2016/11/30	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
		分析装置				取得	
153	丹东东方测控技术股份有限公司	反射式中子活化在线水泥生料硫碱比分析仪	ZL201620258965.5	实用新型	2016/11/30	原始取得	无
154	丹东东方测控技术股份有限公司	透射式中子活化在线水泥生料硫碱比分析仪	ZL201620258952.8	实用新型	2016/11/30	原始取得	无
155	丹东东方测控技术股份有限公司	一种数字化核磁共振频率源装置	ZL201620632926.7	实用新型	2016/11/30	原始取得	无
156	丹东东方测控技术股份有限公司	在线矿浆多元素分析仪	ZL202430803652.3	外观设计	2025/12/5	原始取得	无
157	丹东东方测控技术股份有限公司	实验室 X 射线衍射仪	ZL202430803653.8	外观设计	2025/12/5	原始取得	无
158	丹东东方测控技术股份有限公司	X 射线衍射仪	ZL202430803654.2	外观设计	2025/11/7	原始取得	无
159	丹东东方测控技术股份有限公司	激光多元素快速分析仪	ZL202430022982.9	外观设计	2025/5/30	原始取得	无
160	丹东东方测控技术股份有限公司	煤炭快速浮沉装置	ZL202430022978.2	外观设计	2025/3/28	原始取得	无
161	丹东东方测控技术股份有限公司	离线元素灰水分析仪	ZL202430022976.3	外观设计	2025/3/28	原始取得	无
162	丹东东方测控技术股份有限公司	智能边缘计算数据采集器	ZL202430468198.0	外观设计	2025/3/28	原始取得	无
163	丹东东方测控技术股份有限公司	波长色散多元素快速分析仪	ZL202430022975.9	外观设计	2024/11/8	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
164	丹东东方测控技术股份有限公司	便携式多元素快速分析仪	ZL202430022981.4	外观设计	2024/11/8	原始取得	无
165	丹东东方测控技术股份有限公司	智能搬运机器人	ZL202430022977.8	外观设计	2024/11/8	原始取得	无
166	丹东东方测控技术股份有限公司	测径式粒度仪	ZL202430069728.4	外观设计	2024/11/8	原始取得	无
167	丹东东方测控技术股份有限公司	卧式智能巡检机器人	ZL202430022983.3	外观设计	2024/8/27	原始取得	无
168	丹东东方测控技术股份有限公司	车载终端显示器	ZL202430022984.8	外观设计	2024/8/23	原始取得	无
169	丹东东方测控技术股份有限公司	电力智能巡检机器人	ZL202430022980.X	外观设计	2024/8/23	原始取得	无
170	丹东东方测控技术股份有限公司	超声浓度检测装置	ZL202430022979.7	外观设计	2024/8/23	原始取得	无
171	丹东东方测控技术股份有限公司	玻璃钢测厚无损探伤仪	ZL202330059138.9	外观设计	2023/8/11	原始取得	无
172	丹东东方测控技术股份有限公司	山地智能巡逻机器人	ZL202230814932.5	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
173	丹东东方测控技术股份有限公司	轮式智能巡检机器人	ZL202230814931.0	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
174	丹东东方测控技术股份有限公司	全路面物料输送机器人	ZL202230814924.0	外观设计	2023/6/30	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
175	丹东东方测控技术股份有限公司	室内轮式复合机器人	ZL202230814921.7	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
176	丹东东方测控技术股份有限公司	旁线煤质分析仪用给料机	ZL202330059141.0	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
177	丹东东方测控技术股份有限公司	机房轨道智能巡检机器人	ZL202330059143.X	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
178	丹东东方测控技术股份有限公司	矿用巷道智能巡检机器人	ZL202330059140.6	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
179	丹东东方测控技术股份有限公司	皮带机智能巡检机器人	ZL202330059139.3	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
180	丹东东方测控技术股份有限公司	X 荧光在线品位分析仪	ZL202330066723.1	外观设计	2023/6/30	原始取得	无
181	丹东东方测控技术股份有限公司	室内智能巡检机器人	ZL202230814926.X	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
182	丹东东方测控技术股份有限公司	智能型加球机	ZL202330002514.0	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
183	丹东东方测控技术股份有限公司	四驱物料输送机器人	ZL202330027219.0	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
184	丹东东方测控技术股份有限公司	矿浆在线元素检测装置	ZL202330036431.3	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
185	丹东东方测控技术股份有限公司	跨带式在线元素检测装置	ZL202330036430.9	外观设计	2023/5/30	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
186	丹东东方测控技术股份有限公司	皮带故障检测仪	ZL202330059142.5	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
187	丹东东方测控技术股份有限公司	多元素煤质分析仪用破碎机	ZL202330059144.4	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
188	丹东东方测控技术股份有限公司	煤矸智能干选系统	ZL202330066724.6	外观设计	2023/5/30	原始取得	无
189	丹东东方测控技术股份有限公司	水泥样料输送机器人	ZL202230814919.X	外观设计	2023/4/11	原始取得	无
190	丹东东方测控技术股份有限公司	卡车调度车载终端	ZL202130795564.X	外观设计	2022/9/2	原始取得	无
191	丹东东方测控技术股份有限公司	旁线式激光煤质分析仪	ZL202130824797.8	外观设计	2022/6/7	原始取得	无
192	丹东东方测控技术股份有限公司	皮带撕裂智能分析仪	ZL202230114874.5	外观设计	2022/6/7	原始取得	无
193	丹东东方测控技术股份有限公司	波长色散 X 射线荧光光谱仪	ZL202130824847.2	外观设计	2022/5/10	原始取得	无
194	丹东东方测控技术股份有限公司	能谱分析仪	ZL202130824844.9	外观设计	2022/5/10	原始取得	无
195	丹东东方测控技术股份有限公司	超声波浓度计	ZL202130824835.X	外观设计	2022/4/12	原始取得	无
196	丹东东方测控技术股份有限公司	智能巡检机器人	ZL202130841026.X	外观设计	2022/4/12	原始	无

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
						取得	
197	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	物料检测分析设备	ZL202130085919.6	外观设计	2021/10/8	原始取得	无
198	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	物料自动发送站	ZL202130160413.7	外观设计	2021/9/28	原始取得	无
199	上海智质科技有限公司；安徽海螺集团有限责任公司；丹东东方测控技术股份有限公司；安徽海螺信息技术工程有限责任公司	自动接收站	ZL202130091019.2	外观设计	2021/7/23	原始取得	无
200	丹东东方测控技术股份有限公司	巡检机器人（DF-SC）	ZL202130110857.X	外观设计	2021/7/9	原始取得	无
201	丹东东方测控技术股份有限公司	工业级中子管密封装置	ZL202030730697.4	外观设计	2021/5/4	原始取得	无
202	丹东东方测控技术股份有限公司	γ辐射监测仪	ZL202030404787.4	外观设计	2021/3/2	原始取得	无
203	丹东东方测控技术股份有限公司	用于中子发生器环境辐射监测的中子监测仪	ZL202030404783.6	外观设计	2021/1/12	原始取得	无
204	**丹东东方测控技术股份有限公司**	**风力发电叶片智能无损探伤仪**	**ZL202530522799.X**	**外观设计**	**2025/3/27**	**原始取得**	**无**

序号	专利权人	专利名	专利号	专利类型	授权日	取得方式	他项权利
205	丹东东方测控技术股份有限公司	烘干样制样一体机	ZL202530465034.7	外观设计	2025/3/27	原始取得	无
206	丹东东方测控技术股份有限公司	桶装物料混匀机器人	ZL202530465029.6	外观设计	2025/3/27	原始取得	无
207	丹东东方测控技术股份有限公司	全自动制样一体机	ZL202530465030.9	外观设计	2025/3/27	原始取得	无
208	丹东东方测控技术股份有限公司	矿粉取样钎轮转库	ZL202530465027.7	外观设计	2025/3/27	原始取得	无

十一、发行人取得的软件著作权情况

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
1	东方测控	东方GPS调度管理信息系统2.0	2007SR11935	原始取得	-	2002.10.30	否
2	东方测控	东方选矿全流程自动控制信息处理软件V3.0	2007SR11936	原始取得	-	2006.05.30	否
3	东方测控	烧结专家系统V1.0	2007SR06946	原始取得	-	2006.03.31	否
4	东方测控	东方X荧光在线多元素检测分析系统V1.0	2009SR10232	原始取得	-	2008.08.17	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
5	东方测控	东方智能配煤专家控制系统 V1.0	2009SR10231	原始取得	-	2008.09.15	否
6	东方测控	东方尾矿库安全预警监测系统 V2.0	2010SR009140	原始取得	2009.09.21	2009.10.20	否
7	东方测控	东方微波水分在线检测分析系统 V1.0	2010SR044820	原始取得	2008.10.16	2008.10.29	否
8	东方测控	东方工业生产执行系统（DF-MES）V1.0	2011SR100222	原始取得	2011.09.30	2011.10.20	否
9	东方测控	东方超声波矿浆浓度检测分析系统 V1.0	2011SR061901	原始取得	2011.02.01	2011.02.10	否
10	东方测控	东方 KJ521 矿用人员管理系统 V1.0	2012SR008203	原始取得	2011.06.21	2011.07.28	否
11	东方测控	东方测径式在线粒度分析检测系统 V1.0	2012SR087590	原始取得	2010.07.30	2010.08.05	否
12	东方测控	东方中子活化多元素分析系统 V1.01	2012SR087573	原始取得	2010.09.16	2010.09.23	否
13	东方测控	东方车载智能终端软件系统 V1.2	2013SR134599	原始取得	2012.01.09	2012.02.01	否
14	东方测控	东方γ能谱解谱软件系统 V1.0	2014SR046665	原始取得	2013.09.20	2013.09.20	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
15	东方测控	东方数字多道能谱采集系统 V1.0	2014SR050373	原始取得	2013.06.05	2013.06.12	否
16	东方测控	东方中子活化水泥元素在线分析系统 V1.0	2014SR051751	原始取得	2013.06.28	2013.07.02	否
17	东方测控	东方分析仪器监控软件系统 V1.0	2014SR051780	原始取得	2013.05.04	2013.05.29	否
18	东方测控	东方除尘自动控制管理系统 V1.0	2014SR067149	原始取得	2013.11.03	2014.01.08	否
19	东方测控	东方γ能谱稳峰系统 V1.0	2014SR068271	原始取得	2013.06.30	2013.07.12	否
20	东方测控	东方井下电机车智能调度系统 V1.0	2014SR110664	原始取得	2014.02.15	-	否
21	东方测控	东方知识库前台软件系统 V1.0	2014SR112039	原始取得	2014.04.10	-	否
22	东方测控	东方磨音频谱检测分析系统 V1.0	2014SR148686	原始取得	2013.05.01	2013.05.05	否
23	东方测控	东方超声溶液浓度检测分析系统 V1.0	2014SR165542	原始取得	2013.05.01	2013.05.05	否
24	东方测控	东方超声物位检测分析系统 V1.0	2014SR165544	原始取得	2013.05.01	2013.05.05	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
25	东方测控	东方脱水槽自动控制系统 V1.0	2014SR165931	原始取得	2013.05.01	2013.05.05	否
26	东方测控	东方雷达物位在线检测分析系统 V1.0	2014SR165935	原始取得	2013.05.01	2013.05.05	否
27	东方测控	东方中子活化烧结料元素在线分析系统 V1.0	2015SR070065	原始取得	2014.12.25	-	否
28	东方测控	东方载量计量信息处理系统 V1.0	2015SR178688	原始取得	2015.06.01	-	否
29	东方测控	东方警用卫星(北斗/GPS)定位系统 V1.0	2016SR066361	原始取得	2014.07.31	-	否
30	东方测控	东方中子活化在线煤质分析系统 V1.0	2016SR234927	原始取得	2015.10.15	2016.01.10	否
31	东方测控	东方中子活化旁线煤质分析系统 V1.0	2016SR234812	原始取得	2014.12.25	2016.01.15	否
32	东方测控	东方中子活化水质分析系统 V1.0	2016SR234923	原始取得	2015.12.12	-	否
33	东方测控	东方中子活化土壤分析系统 V1.0	2016SR235184	原始取得	2016.01.15	-	否
34	东方测控	多媒体集群调度平台 V1.0	2016SR239020	原始取得	2016.04.11	-	否
35	东方测控	东方泡沫图像分析系统V1.0	2017SR035626	原始取得	2015.10.13	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
36	东方测控	东方矿石图像分析系统V1.0	2017SR088494	原始取得	2015.12.31	-	否
37	东方测控	东方磨矿优化控制系统V1.0	2017SR249690	原始取得	2015.12.01	2016.01.08	否
38	东方测控	东方磨矿浮选工艺智能专家系统 V1.0	2017SR490817	原始取得	2016.11.01	2017.03.06	否
39	东方测控	东方实时数据管理系统V1.0	2017SR456869	原始取得	2016.07.20	-	否
40	东方测控	东方核磁共振匀场调试系统 V1.0	2017SR535670	原始取得	2017.07.10	-	否
41	东方测控	东方核磁共振整机自检系统 V1.0	2017SR535309	原始取得	2017.07.10	-	否
42	东方测控	东方核磁共振温度控制系统 V1.0	2017SR547616	原始取得	2017.07.10	-	否
43	东方测控	东方核磁共振炼化工艺数据库系统 V1.0	2017SR545226	原始取得	2017.07.20	-	否
44	东方测控	东方灰水测量仪软件系统 V1.0	2017SR625115	原始取得	2016.08.13	-	否
45	东方测控	东方在线铝土矿元素分析系统 V1.0	2018SR854621	原始取得	2016.12.12	-	否
46	东方测控	多媒体集群调度系统 V1.0	2018SR966862	原始取得	2016.04.11	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
47	东方测控	东方井下矿有轨电机车无人驾驶控制系统 V1.0	2019SR0310007	原始取得	2018.07.12	-	否
48	东方测控	东方门户式车辆辐射监测系统 V1.0	2019SR0502152	原始取得	2013.09.05	2013.12.05	否
49	东方测控	工业井下在线综合管控系统 V1.0	2019SR0501918	原始取得	2018.05.10	-	否
50	东方测控	东方中子活化烧结料碱度在线分析系统 V1.0	2019SR0512781	原始取得	2018.09.12	-	否
51	东方测控	东方工业生产执行系统(DF-MES)V5.5	2019SR1068186	原始取得	2017.12.30	-	否
52	东方测控	东方选矿厂三维管控平台软件 V1.0	2019SR1228917	原始取得	2018.05.01	2019.06.06	否
53	东方测控	东方在线元素分析仪（水泥行业）系统 V1.0	2019SR1276514	原始取得	2019.08.01	2019.08.01	否
54	东方测控	东方在线元素分析仪（煤质管理）系统 V1.0	2019SR1274798	原始取得	2017.08.01	2017.08.01	否
55	东方测控	东方在线元素分析仪（铝土矿）系统 V1.0	2019SR1274807	原始取得	2019.07.01	2019.07.01	否
56	东方测控	东方在线元素分析仪（烧结行业）系统 V1.0	2019SR1276524	原始取得	2019.08.01	2019.08.01	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
57	东方测控	东方在线元素分析仪（矿浆）系统 V1.0	2019SR1274825	原始取得	2019.03.01	2019.03.03	否
58	东方测控	堆场三维建模管理信息系统 V1.0	2019SR1274816	原始取得	2019.05.30	-	否
59	东方测控	东方 X 型在线铁品位分析系统 V1.0	2019SR1408205	原始取得	2018.09.01	2018.09.01	否
60	东方测控	手持终端管理系统 V1.0	2020SR0004231	原始取得	2019.07.01	-	否
61	东方测控	东方智能矿山系统 V1.0	2020SR0147908	原始取得	2017.12.17	-	否
62	东方测控	东方激光元素分析系统V1.0	2020SR0147903	原始取得	2019.06.01	2019.09.01	否
63	东方测控	东方核磁共振炼化工艺建模系统 V1.0	2020SR0169814	原始取得	2019.09.20	-	否
64	东方测控	东方核子秤计量控制系统 V2.1	2020SR0852197	原始取得	2010.07.09	2010.08.20	否
65	东方测控	东方灰分在线分析信息处理系统 1.0	2020SR0852204	原始取得	2015.07.16	2015.09.28	否
66	东方测控	东方工业在线自动控制管理系统 1.0	2020SR0852211	原始取得	2003.06.01	-	否
67	东方测控	东方磨矿工艺信息处理系统 3.0	2020SR0852218	原始取得	2006.11.01	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
68	东方测控	东方物料水分在线分析信息处理系统 1.0	2020SR1013841	原始取得	2015.04.01	2015.06.13	否
69	东方测控	东方矿浆品位在线分析信息处理系统 1.0	2020SR1013834	原始取得	2018.06.12	2018.10.23	否
70	东方测控	东方在线粒度检测分析系统 0.1	2020SR1013827	原始取得	2007.03.01	-	否
71	东方测控	东方射线矿浆浓度检测分析系统 V1.1	2020SR1018230	原始取得	2006.10.08	2006.11.12	否
72	东方测控	东方浓（密）度检测分析系统 V1.0	2020SR1248767	原始取得	2019.05.01	2019.05.20	否
73	东方测控	桥式汽车智能采样处理系统 V1.0	2020SR1592444	原始取得	2017.09.01	-	否
74	东方测控	磨机振动智能分析系统V1.0	2020SR1628234	原始取得	2020.07.31	-	否
75	东方测控	库区料型三维建模系统V1.0	2020SR1628235	原始取得	2020.08.31	-	否
76	东方测控	皮带撕裂智能分析系统V1.0	2020SR1628233	原始取得	2020.07.31	-	否
77	东方测控	行车作业优化调度系统V1.0	2020SR1662390	原始取得	2020.07.31	-	否
78	东方测控	轨道式智能巡检系统 V1.0	2020SR1918884	原始取得	2020.05.01	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
79	东方测控	超声流量检测分析系统V1.0	2021SR0000837	原始取得	2019.07.31	-	否
80	东方测控	三维管控软件平台 V2.0	2021SR0546738	原始取得	2019.07.01	-	否
81	东方测控	生产执行软件平台 V7.5	2021SR0546739	原始取得	2019.07.01	-	否
82	东方测控	沙曲重介分选智能化取样分析系统 V1.0	2021SR0582078	原始取得	2019.12.01	-	否
83	东方测控	超声波煤泥水密度检测分析系统 V1.0	2021SR1046314	原始取得	2020.12.31	-	否
84	东方测控	超声波矿浆浓度检测分析系统 V2.0	2021SR1047138	原始取得	2020.10.30	-	否
85	东方测控	重介分选智能化取样分析系统 V1.0	2021SR1132698	原始取得	2019.11.01	-	否
86	东方测控	数字能谱采集系统测试平台软件系统 V1.0	2021SR1773233	原始取得	2021.05.10	2021.05.21	否
87	东方测控	中子发生器智能控制系统 V1.0	2021SR2053656	原始取得	2021.08.10	2021.08.20	否
88	东方测控	中子发生器实验室控制系统 V1.0	2021SR2053655	原始取得	2020.06.10	2020.06.20	否
89	东方测控	易构平台 3.0	2022SR0251574	原始取得	2016.01.01	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
90	东方测控	水泥窑磨专家优化控制系统 V1.0	2022SR0393687	原始取得	2019.10.18	-	否
91	东方测控	东方水泥元素在线配料系统 V1.0	2022SR1368506	原始取得	2021.05.30	-	否
92	东方测控	东方在线智能检测装备数据通信系统 V1.0	2022SR1368505	原始取得	2022.03.30	-	否
93	东方测控	智能分选数据分析软件V1.0	2022SR1368452	原始取得	2022.03.19	2022.03.19	否
94	东方测控	煤种识别系统 V1.0	2022SR1374963	原始取得	2022.06.30	-	否
95	东方测控	东方矿浆元素分析系统V1.0	2023SR0169466	原始取得	2022.11.07	-	否
96	东方测控	激光光谱数据分析系统V1.0	2023SR0326739	原始取得	2022.10.29	2022.10.29	否
97	东方测控	数据信息管理系统 V1.0	2023SR0326738	原始取得	2022.10.29	2022.10.29	否
98	东方测控	东方在线检测装备智能标定软件系统 V1.0	2023SR0384901	原始取得	2021.12.12	-	否
99	东方测控	高精度煤质分析仪数据采集分析系统 V1.0	2023SR0384900	原始取得	2020.12.10	-	否
100	东方测控	高精度煤质分析仪数据库系统 V1.0	2023SR0384902	原始取得	2019.12.20	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
101	东方测控	皮带撕裂智能分析系统V2.0	2023SR0403063	原始取得	2022.10.15	-	否
102	东方测控	东方中子发生器手机 app 控制系统 V1.0	2023SR0533945	原始取得	2022.08.08	2022.08.10	否
103	东方测控	东方高压电源老化测试系统 V1.0	2023SR0533946	原始取得	2022.08.05	2022.08.08	否
104	东方测控	东方选矿数字孪生系统V1.0	2023SR0585091	原始取得	2022.11.15	-	否
105	东方测控	水泥制成专家优化控制系统 V1.0	2023SR1194200	原始取得	2019.10.01	-	否
106	东方测控	煤粉制成专家优化控制系统 V1.0	2023SR1200393	原始取得	2019.10.01	-	否
107	东方测控	无人矿车与其它工程车辆协同作业控制系统 V1.0	2023SR1200433	原始取得	2023.05.01	-	否
108	东方测控	无人驾驶集群调度系统V1.0	2023SR1205244	原始取得	2023.06.30	-	否
109	东方测控	生料制备专家优化控制系统 V1.0	2023SR1205817	原始取得	2019.10.01	-	否
110	东方测控	余热发电专家优化控制系统 V1.0	2023SR1209766	原始取得	2019.10.01	-	否
111	东方测控	烧成专家优化控制系统V1.0	2023SR1324999	原始取得	2019.10.01	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
112	东方测控	东方多道能谱采集脉冲分析系统 V1.0	2023SR1359155	原始取得	2023.06.09	2023.07.12	否
113	东方测控	露天矿山智能管控平台V1.0	2023SR1779408	原始取得	2022.12.30	2022.12.31	否
114	东方测控	预测性维护系统 V1.0	2024SR0083422	原始取得	2023.09.20	-	否
115	东方测控	旋流器底流状态检测分析系统 V1.0	2024SR0083527	原始取得	2023.11.06	-	否
116	东方测控	东方 X 型矿浆灰分分析系统 V1.0	2024SR0083525	原始取得	2023.10.10	-	否
117	东方测控	东方旁线元素分析系统V1.0	2024SR0087521	原始取得	2023.10.10	-	否
118	东方测控	东方在线元素分析系统V4.0	2024SR0084400	原始取得	2023.10.10	-	否
119	东方测控	元素快速分析系统 V1.0	2024SR0087150	原始取得	2023.10.10	-	否
120	东方测控	中子活化矿浆元素分析系统 V1.0	2024SR0086337	原始取得	2023.10.31	-	否
121	东方测控	中子活化煤浆分析系统V1.0	2024SR0089560	原始取得	2023.10.10	-	否
122	东方测控	东方高速公路绿色通道车辆智能检测系统 V1.0	2024SR0139139	原始取得	2023.09.25	2023.10.10	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
123	东方测控	东方中子测试平台智能控制管理系统 V1.0	2024SR0139584	原始取得	2023.08.25	2023.09.10	否
124	东方测控	粒度仪数据分析系统 V1.0	2024SR0143168	原始取得	2023.10.12	-	否
125	东方测控	激光元素分析仪数据分析系统 V1.0	2024SR0142329	原始取得	2023.07.01	-	否
126	东方测控	智能旋流器底流状态检测系统 V1.0	2024SR0344525	原始取得	2023.09.01	-	否
127	东方测控	夸克数智工厂平台 V1.0	2024SR0448415	原始取得	2023.05.01	2023.06.30	否
128	东方测控	东方X型灰分分析系统V1.0	2024SR0451164	原始取得	2023.07.31	-	否
129	东方测控	智能旋流器系统 V1.0	2024SR0476220	原始取得	2023.02.22	-	否
130	东方测控	钻机远程控制软件系统V1.0	2024SR0868108	原始取得	2023.10.18	-	否
131	中广核铀业发展有限公司;东方测控	多调度平台集成智能配矿系统 V1.0	2024SR1421608	原始取得	2024.04.16	2024.04.18	否
132	东方测控	亦客智能工资管理系统[简称:ECGZ]V1.0	2024SR2037667	继受取得	2018.05.15	2018.06.05	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
133	东方测控	移动端设备点巡检及多任务工单系统[简称：设备点巡检系统]V1.0	2024SR2247681	继受取得	2020.10.08	-	否
134	东方测控	设备点巡检及多任务工单系统[简称：设备点巡检系统]V1.0	2024SR2247656	继受取得	2020.10.08	-	否
135	东方测控	移动端三维工厂智能管控系统 V1.0	2024SR2247640	继受取得	2021.01.20	-	否
136	东方测控	三维工厂智能管控系统V1.0	2024SR2247628	继受取得	2021.01.15	-	否
137	东方测控	基于水泥行业的设备全生命周期管理系统[简称：CETM]V1.0	2024SR2247606	继受取得	2017.03.01	2017.04.01	否
138	东方测控	亦客电表智能监控系统[简称：ECDB]V1.0	2024SR2247594	继受取得	2018.08.08	2018.08.20	否
139	东方测控	亦客企业工单系统[简称：ECGD]V1.0	2024SR2247586	继受取得	2018.06.01	2018.06.25	否
140	东方测控	亦客人力资源及绩效考核管理系统[简称：ECHR]V1.0	2024SR2247576	继受取得	2018.07.30	2018.08.28	否
141	东方测控	亦客智能图书管理系统[简称：ECTS]V1.0	2024SR2247561	继受取得	2018.07.10	2018.08.10	否
142	东方测控	亦客智能机房收费管理系统[简称：ECJFSF]V1.0	2024SR2247532	继受取得	2018.06.25	2018.07.25	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
143	东方测控	东方云工业大数据平台[简称：ECBD]V1.0	2024SR2247520	继受取得	2017.05.01	2017.05.25	否
144	东方测控	故障预测与健康管理系统[简称：PHM]V1.0	2025SR0245608	继受取得	2016.10.31	2016.11.01	否
145	东方测控	亦客水泥厂生产线三维模型数字化监控系统[简称：ECSWMX]V1.0	2025SR0245600	继受取得	2018.08.01	2018.08.10	否
146	东方测控	工业大模型专家平台[简称：专家平台]V1.0	2025SR0300205	原始取得	2024.07.31	2024.08.01	否
147	东方测控	X 射线衍射仪控制和数据采集系统 V1.0	2025SR0300246	原始取得	2024.11.14	-	否
148	东方测控	设备故障预测健康管理系统 V1.0	2025SR0300411	原始取得	2024.05.10	-	否
149	东方测控	粉料智能取样处理系统V1.0	2025SR0300485	原始取得	2024.09.30	-	否
150	东方测控	（水泥分析仪）智能采样处理系统 V1.0	2025SR0300543	原始取得	2024.08.01	-	否
151	东方测控	东方工业组态平台 V2.0	2025SR0300646	原始取得	2023.12.31	2023.12.31	否
152	东方测控	东方工业预警平台 V2.0	2025SR0300694	原始取得	2023.12.31	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
153	东方测控	东方中子发生器水泥元素在线分析系统 V1.0	2025SR0300844	原始取得	2024.11.30	-	否
154	东方测控	露天矿采矿生产调度软件[简称：MiningDispatch]V1.0	2025SR0300995	原始取得	2024.11.05	-	否
155	东方测控	东方智能干选分析系统V1.0	2025SR0301294	原始取得	2024.11.30	-	否
156	东方测控	东方工业物联网平台[简称：物联网平台]V1.0	2025SR0301521	原始取得	2024.06.15	-	否
157	东方测控	中子活化矿石在线元素分析仪系统 V1.0	2025SR0431469	原始取得	2024.11.08	-	否
158	东方测控	中子活化检测站系统 V1.0	2025SR0467081	原始取得	2024.11.08	-	否
159	东方测控	铲运机智能操作系统 V1.0	2025SR0467110	原始取得	2024.12.31	-	否
160	东方测控	东方风力发电机组叶片智能无损探伤系统 V1.0	2025SR0849332	原始取得	2024.11.01	2024.11.01	否
161	东方测控	选煤厂综合管控平台 V1.0	2025SR1081523	原始取得	2025.03.31	-	否
162	东方测控	东方智能工业 CT 图像采集系统 V1.0	2025SR1180367	原始取得	2024.11.01	2024.11.01	否
163	东方测控	智能清管定位终端分析系统	2025SR1191833	原始取得	2025.05.10	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
		V1.0					
164	东方测控	东方智能检化验室制样系统V1.0	2025SR1374029	原始取得	2025.01.20	-	否
165	东方测控	东方智能检化验室采样系统V1.0	2025SR1374031	原始取得	2025.01.20	-	否
166	东方测控	东方智能车厢识别系统V1.0	2025SR1374030	原始取得	2025.03.20	-	否
167	东方测控	综合管控平台 V1.0	2025SR1729024	原始取得	2024.04.01	2024.08.01	否
168	中煤平朔集团有限公司、东方测控	露天矿护孔机智能监控管理系统 V1.0	2025SR1893990	原始取得	2025.04.06	-	否
169	东方测控	智能磨矿浓度监测软件系统V1.0	2025SR1946123	原始取得	2024.10.01	-	否
170	中广核铀业发展有限公司、东方测控	多模态数据融合智能一体化安全管控系统 V1.0	2025SR1955421	原始取得	2025.05.30	-	否
171	**东方测控**	**袋装物料智能装车系统V1.0**	**2025SR2478189**	**原始取得**	**2024.09.20**	**-**	**否**
172	**东方测控**	**智能阴保监测终端分析系统V1.0**	**2026SR0035973**	**原始取得**	**2025.05.10**	**-**	**否**
173	**东方测控**	**智能清管阴保一体化终端分析系统V1.0**	**2026SR0035962**	**原始取得**	**2025.08.10**	**-**	**否**

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
174	夸克智能	工业矿用手机 APPV1.0	2021SR0482140	原始取得	2020.09.17	-	否
175	夸克智能	运行图表平台 V1.0	2021SR0540799	原始取得	2020.08.12	-	否
176	夸克智能	砂石骨料物资管理系统 V1.1	2021SR1617133	原始取得	2021.04.10	-	否
177	夸克智能	砂石骨料产品生产管理系统 V1.1	2021SR1678712	原始取得	2021.04.10	-	否
178	夸克智能	砂石骨料能源管理系统 V1.1	2021SR2015058	原始取得	2021.04.10	-	否
179	夸克智能	砂石骨料云平台首页前台管理系统 V1.0	2021SR2060597	原始取得	2021.04.10	-	否
180	夸克智能	砂石骨料产品销售管理系统 V1.1	2021SR2060387	原始取得	2021.04.10	-	否
181	夸克智能	砂石骨料设备管理系统 V1.1	2021SR2084709	原始取得	2021.04.10	-	否
182	夸克智能	公司组织机构管理系统 V1.0	2021SR2084876	原始取得	2021.05.15	-	否
183	夸克智能	砂石骨料云平台首页后台管理系统 V1.0	2022SR0058964	原始取得	2021.04.10	-	否
184	夸克智能	3D-DTM 面平台 V1.1	2022SR0831247	原始取得	2022.04.24	-	否
185	夸克智能	3D 赋高程平台 V1.0	2022SR0986594	原始取得	2022.04.24	-	否
186	夸克智能	3D 斜坡道平台 V1.0	2022SR1346954	原始取得	2022.07.07	-	否
187	夸克智能	3D 采场设计平台 V1.0	2022SR1346953	原始取得	2022.07.07	-	否
188	夸克智能	3D 爆破设计平台 V1.0	2022SR1347322	原始取得	2022.07.07	-	否
189	夸克智能	矿业资源管理系统 V1.0	2023SR0107415	原始取得	2022.09.23	-	否
190	夸克智能	安全生产管理系统 V1.0	2023SR0603902	原始取得	2023.02.17	-	否
191	夸克智能	设备资源管理系统 V1.0	2023SR1203047	原始取得	2022.11.21	-	否
192	夸克智能	数据仓库管理系统 V1.0	2023SR1334912	原始取得	2023.02.17	-	否

序号	著作权人	软件名称	证书编号	取得方式	开发完成日期	首次发表日期	是否存在他项权利
193	夸克智能	设备智能运维平台 V1.0	2023SR1593987	原始取得	2023.09.28	-	否
194	夸克智能	钻孔数据管理系统 V1.0	2023SR1591162	原始取得	2023.05.30	-	否
195	夸克智能	专家决策平台逻辑开发系统 V1.0	2024SR0537869	原始取得	2023.12.31	-	否
196	夸克智能	夸克在线表格系统 V1.0	2024SR0709671	原始取得	2024.04.01	-	否
197	夸克智能	WebMine 三维地下中深孔爆破设计平台 V1.0	2024SR0993682	原始取得	2024.03.10	-	否
198	夸克智能	WebMine 三维露天短期计划设计平台 V1.0	2024SR0999407	原始取得	2024.03.05	-	否
199	夸克智能	夸克项目管理系统 V1.0	2024SR1096570	原始取得	2024.06.01	-	否
200	夸克智能	WebMine 透明地质保障平台 V1.0	2025SR0132956	原始取得	2024.04.10	-	否
201	夸克智能	夸克内控管理软件 V1.0	2025SR1269565	原始取得	2025.03.01	-	否
202	夸克智能	WebMine 平台 V2.0	2025SR1493281	原始取得	2025.04.30	-	否
203	**夸克智能**	**DigMind 智能管理系统 V1.0**	**2026SR0096395**	**原始取得**	**-**	**-**	**否**

注：根据《计算机软件保护条例》（2013 修订）第十四条的规定，软件著作权自软件开发完成之日起产生；法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的，《计算机软件保护条例》不再保护。