

公司代码：688619

公司简称：罗普特

**罗普特科技集团股份有限公司**  
**2024 年年度报告摘要**

## 第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 [www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。

### 2、重大风险提示

公司已在本年度报告中详细描述可能存在的风险，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”之“四、风险因素”中的内容。

3、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、大华会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

### 6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

是 否

### 7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2025年4月21日，公司第三届董事会第二次会议审议通过《关于公司2024年度利润分配预案的议案》。根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》《公司法》及《公司章程》等的相关规定，鉴于公司2024年实际经营情况，考虑到目前产品研发、市场拓展及订单实施等活动资金需求量较大，为更好地维护全体股东的长远利益，保障公司长期稳定发展，除2024年通过集中竞价交易方式回购公司股份并注销外，公司2024年度拟不再进行现金分红，不进行资本公积金转增股本。上述利润分配预案已经董事会审议通过，尚需提交公司年度股东大会审议。

根据《上市公司股份回购规则》，上市公司以现金为对价，采用要约方式、集中竞价方式回购股份的，视同上市公司现金分红，纳入现金分红的相关比例计算。公司在2024年度以集中竞价交易方式累计回购4,568,743股，支付的资金总额为人民币30,105,745.17元（不含印花税、交易佣金等交易费用），视同现金分红。综上，公司2024年度现金分红总金额为30,105,745.17元（含税），通过股份回购的形式回报了投资者。

### 8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

适用 不适用

## 第二节 公司基本情况

### 1、公司简介

#### 1.1 公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	罗普特	688619	不适用

#### 1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

#### 1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	赵丹	杨康
联系地址	厦门市集美区软件园三期凤岐路188号	厦门市集美区软件园三期凤岐路188号
电话	0592-3662258	0592-3662258
传真	0592-3662225	0592-3662225
电子信箱	ir.ropeok@ropeok.com	ir.ropeok@ropeok.com

## 2、报告期公司主要业务简介

### 2.1 主要业务、主要产品或服务情况

#### 1、主要业务

公司是人工智能（AI）技术赋能数字经济建设的整体解决方案和产品提供商。主要面向公共安全、社会治理、交通管理、教育医疗、文化旅游、数字海洋、应急管理、生态环境、农业互联网、工业制造等领域，提供自主创新软硬件产品及整体解决方案。

公司基于对人工智能技术和行业应用需求特点的深刻理解，把在 AI 计算机视觉领域积累的技术优势向各行业、多领域拓展，凭借丰富的产品、高效协同的服务、技术场景化应用落地的实践经验，体现差异化市场竞争优势，形成“打通技术到行业应用最后一公里”的集成创新能力。

报告期内，公司获得“国家专精特新小巨人”企业再次认定，在巩固原有行业业务优势的同时积极探索海洋数字经济业务市场。公司秉承“科技创新就是企业增长动能”的理念，聚焦核心技术的研发投入，重视与高校和院士资源的深度链接与合作，推动科研成果的商用化，针对新增市场领域开发多款拥有自主核心技术的产品和解决方案。公司在人工智能技术服务领域持续深化产学研合作，依托与集美大学共建的罗普特人工智能学院，整合高校技术资源和人才优势，聚焦算力、算法、数据三大技术支柱，打造核心竞争力。通过联合区域城市打造“城市智芯”基础设施，与客户共建 AI 应用创新中心，共同开发行业数据资源，推动垂类大模型研发，加速 AI 技术在交通、应急等领域的落地应用。在数字海洋领域，公司与上海海图中心、厦门大学合作推进海

洋数字经济产业化，研发智慧海洋牧场、船舶安全导航等创新产品，构建二三维海陆融合大数据平台，助力长三角经济带海洋经济高质量发展，目前相关技术已在厦门等地实现业务落地，服务海洋渔业局、养殖企业等客户。在智慧文旅方面，公司通过“未来数智应用技术联合创新中心”联合院士团队，参与庐山、崇义等地的数字化文旅建设，运用 AI 技术优化景区管理与服务。同时合资成立庐山创新文旅公司，开发智能行程规划、物联网安防等系统，推动区域文旅产业智能化升级。

报告期内，公司积极布局全国区县级业务，以“小区域大作为”的战略理念，在拓展的区县打造人工智能应用创新示范基地，凭借公司打造的 RUP 人工智能技术应用开发中台，为区县经济数字化转型提供 AI+服务能力，助力新质生产力建设。未来，随着公司全国业务布局的落地，有望建成全国互联互通的 AI+服务网，开展 AI+运营业务，形成公司业务的稳定持续增长动能。

## 2、主要产品及服务

公司立足数字经济，聚焦人工智能大数据核心技术的沉淀与发展，布局区域人工智能应用创新基地，构建人工智能大数据应用能力底座，与客户同行，深入千行百业，开拓文旅、农业互联网、海洋数字化、工业制造等领域，为行业客户提供具有核心竞争力的数字化、智能化产品及 AI+行业应用的系统级整体解决方案，助力行业数字化转型。

报告期内，公司持续加大对数字经济领域的核心技术研发布局和核心技术人才梯队建设，强化数字技术创新研发体系建设，在数字基础设施、人工智能、大数据等方面构建和完善技术体系。在已构建的数字技术体系基础上，不断研发出各类数字平台产品和行业数字化解决方案，提升公司产品的市场竞争力。同时，公司持续加大人工智能应用技术产品的研发投入，产出大量科研成果，并持续在公共安全、社会治理、智能交通、文化旅游、教育、医疗养老、城市应急、数字海洋、农业生态、工业制造等领域不断进行 AI 产品创新，将科研成果产业化，形成大量可应用于多行业、多领域的软硬件产品和解决方案。公司主要产品和服务如下：

(1) AI+公共安全			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势
1	智能视频安全	<p>智能视频安全业务致力于提供高效、安全的视频监控管理整体解决方案及产品。公共安全智能感知前端产品采用深度学习硬件及算法，基于图像理解及多模态融合为核心技术，形成包括高清视觉、远程视觉、广域视觉、远程视觉等一系列产品，通过集成先进的视频安全技术，实现对视频数据的智能汇聚、存储、管理和应用。该方案支持国产 35114 视频感知设备接入高性能转码网关，满足多种编码标准的需求，同时提供国产化的视频监控安全管理客户端，确保视频数据的安全性和可用性。</p> <p>主要产品介绍：</p> <p>(1) 高清视觉系列：全结构化一体机、AR 球机、极光全彩监控摄像机、极光全彩智能球机、枪球一体机；</p> <p>(2) 远视觉系列：双光谱远距离云台、15-25KM 超远距离转台；</p> <p>(3) 广域视觉系列：广域全景云台、广域高清全景阵列相机；</p> <p>(4) 移动视觉系列：5G 移动布控球、头盔移动单兵、车载智能无线视频安全终端、车载智能无人机；</p> <p>(5) 国产安全系列：人脸门禁一体机(集成国安芯片)、枪机(集成国密芯片)、半球(集成国密芯片)、国密 CPU 卡、国密执法记录仪、国标 35114 视频安全设备、级联网关及安全平台等；</p> <p>(6) 安全管理系列：国标 35114 视频图像安全管理平台、视频图像信息资源库和安全可信综合管理平台(国密视频+国密门禁)等。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 基于国产化的 GB28181 和 35114 标准，实现视频安全终端的感知、汇聚、存储、管理、应用及级联。</p> <p>(2) 终端产品覆盖高清、远视、广域和移动的不同场景需求，自研高性能图像拼接全景技术和超远距离目标识别跟踪技术。</p> <p>(3) 高性能转码网关支持 SVAC/H264、H265 等多种编码格式的高效转码。</p> <p>(4) 国产化专项产品采用国家商用密码算法标准（简称“国密”），结合先进的视频监控技术，实现对进出管制区域的人员进行身份鉴别、记录及监控，确保重要区域的安全。</p> <p>(5) 提供全国产化的视频监控安全管理客户端，满足多种浏览器的 SVAC 编码视频调阅需求。</p>

2	智能感知运维	<p>智能感知运维业务旨在提高安防监控系统的稳定性和效率。通过全域感知、智能诊断、智能运维等技术手段，实现对视频设备的智能监测和维护。该方案能够准确分析判断视频设备故障，并提供全生命周期的管理服务，确保安防监控系统的长期稳定运行。</p> <p>主要产品介绍：智能配电箱、视频图像诊断系统、视频图像诊断测评（多模态大模型版本）、全生命周期运维管理系统、视频图像数据治理等。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)全域感知技术能够实时监测视频设备的状态，及时发现潜在故障。</p> <p>(2)国内首创多模态大模型智能诊断技术能够准确判断视频设备的故障类型，提供有效的解决方案。</p> <p>(3)全生命周期管理系统支持设备故障统计、跟踪和分析，提高运维效率。</p> <p>(4)视频图像数据治理平台利用大数据治理技术和知识图谱等人工智能技术，提高视频图像数据的质量和价值。</p>
3	智能警务应用	<p>依托大数据、云计算、人工智能、物联网等新一代信息技术，构建了涵盖全息化感知、实战化应用、一站式服务的智能化体系服务，通过整合多源前端设备实现社会治安要素采集与分析，提供视图分析、大数据情报研判、智能指挥调度、移动警务应用等能力，通过技术赋能实现前端采集和后台分析的协同作战，实现警务资源的优化配置、警务流程的再造升级，从而提高公安机关的作战效率和精准度，全面提升公安机关的“打、防、管、控”能力。</p> <p>主要产品介绍：5G 慧眼执法记录仪、110 慧眼系统、人像大数据平台、车辆大数据平台、多维大数据平台、情指行一体化平台、图文大数据感知预警平台、公安大模型应用系统、赛事横幅内容监测系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 5G 执法记录仪和慧眼系统实现前端和后台的实时数据共享和协同作战。</p> <p>(2)人像、车辆等多维数据的融合分析，提高情报的准确性和时效性。</p> <p>(3)图文大数据感知预警平台实现海量图片数据的快速识别和预警。</p> <p>(4)公安大模型应用系统提供法制助理、文本分类助理、公文写作助理等多种功能，辅助警务工作。</p> <p>(5)赛事横幅内容监测系统利用实时多模态大模型分析等技术，实现敏感信息的实时监测和上报。</p>

4	<p>安全防控业务</p>	<p>安全防控业务致力于提供智能化的安全管理和防控方案。通过智慧园区安全防控平台、机关大院安全态势感知平台等产品，实现对园区、机关大院等特定场所的安全监测和管理。通过整合科技手段，构建的立体化、智能化防控网络，形成“圈层查控、单元防控、要素管控”的立体化防控格局，以实战业务场景为支撑，将园区、社区、派出所、大型活动场所、机关大院等单元场景深度整合，实现单元要素的智能化、信息化、精细化管控，提升对异常行为和事件的预警、发现、打击和处置能力。</p> <p>主要产品：</p> <p>（1）立体防控系列：重大活动安保支撑系统、AR 超融合实景指挥、沿海立体防控系统。</p> <p>（2）区域防控系列：智慧园区安全防控系统、机关大院安全态势感知系统、智慧派出所内部安全防控系统、智慧校园安全防控、智慧社区综合信息平台、监所实战平台和边检智能管控系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>（1）基于安全防控不同业务场景的痛点，整合多种数据资源结合智能技术和大数据情报异常线索发现技术，提高区域防控安全态势感知效率。</p> <p>（2）立体防控基于三维可视化指挥调度体系，构建“全域覆盖、动态预警、快速响应”机制，推动从被动应对向主动预防转变，大大提高安全管理效率。</p>
<p><b>(2) AI+社会治理</b></p>			
<p>序号</p>	<p>业务线/场景</p>	<p>业务解决方案及主要产品介绍</p>	<p>技术及产品优势</p>

<p>1</p>	<p>社会治理管控</p>	<p>常态化社会治理管控业务致力于构建区、街道、社区三级联动的智能化治理体系，重点实现对重点人员、特殊群体的动态化、精准化管控。核心方案包括多级协同治理平台、重点人员智能管控系统和社会风险监测预警中心。</p> <p>多级协同治理平台：打通区、街道、社区数据壁垒，构建统一的社会治理数据库，实现事件上报、任务派发、进度跟踪、结果反馈的全流程闭环管理。配套产品包括协同办公终端、治理数据中台、可视化驾驶舱。</p> <p>重点人员智能管控系统：运用 AI 人脸识别、轨迹分析、行为预测等技术，对社区矫正人员、信访重点人员等进行动态监测，实现异常行为实时预警与快速处置。主要产品有智能手环监测终端、重点人员画像系统、风险评估模型。</p> <p>社会风险监测预警中心：通过整合公安、民政、信访等多部门数据，利用大数据分析机器学习算法，对社会矛盾、公共安全隐患等进行综合研判，提前预警群体性事件风险。产品包含风险监测大屏、智能研判平台、预警处置工单系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)跨层级数据共享技术实现区、街道、社区间数据实时同步；</p> <p>(2)重点人员行为预测算法准确，可提前预判潜在风险；</p> <p>(3)低代码开发工具支持快速定制化配置业务流程，满足不同区域社会治理特色需求。</p>
----------	---------------	--	---

<p>2</p>	<p>矛盾调解智能化</p>	<p>矛盾调解智能化业务旨在利用 AI 技术推动矛盾纠纷化解从 “人工经验驱动” 向 “数据智能驱动” 转变。核心方案包括智能矛盾预警系统、在线调解平台、调解案例库、矛调机器人四大模块。</p> <p>智能矛盾预警系统：通过对社区论坛、社交平台、政务热线等多渠道数据的语义分析，结合机器学习算法，提前识别潜在矛盾风险，生成风险预警报告。主要产品有舆情监测终端、矛盾风险评估模型、预警信息推送系统。</p> <p>在线调解平台：提供远程视频调解、电子证据提交、智能协议生成、电子签名确认等功能，支持多终端访问。配套开发 “掌上调解” 小程序，实现纠纷调解 “零跑腿”。平台还具备调解进度实时跟踪、多方协同沟通等特性，提升调解效率。</p> <p>调解案例库：基于自然语言处理技术，对海量调解案例进行结构化处理和标签分类，为调解员提供相似案例参考和调解策略建议。产品包含案例智能检索系统、调解策略生成引擎、案例分析可视化工具。</p> <p>矛调机器人：集成语音识别、自然语言理解与情感分析技术，可与当事人进行对话沟通，初步了解矛盾焦点，自动匹配调解方案。机器人支持多语言交互，具备文件生成、法律咨询等功能，能辅助调解员完成基础工作，降低人力成本。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)对矛盾纠纷文本的情感分析准确率可有效预判矛盾升级风险；</p> <p>(2)智能调解辅助算法可根据案例库数据，生成个性化调解方案，将调解成功率提升；</p> <p>(3)矛调机器人支持 7×24 小时在线服务，基本覆盖常见矛盾咨询场景；</p> <p>(4)全流程电子存证技术确保调解过程可追溯，符合司法程序要求。</p>
----------	----------------	--	---

3	一网统管业务	<p>“一网统管”业务旨在打造全域覆盖、全时响应、智能协同的社会治理数字化平台，通过整合城市治理各领域数据资源，实现“一屏观全域、一网管全城”。核心方案包括城市运行体征监测、事件智能处置、跨部门协同调度三大模块。</p> <p>城市运行体征监测系统：汇聚交通、城管、环保、民生等领域数据，构建城市运行指标体系，通过 AI 算法实时分析城市运行态势，主要产品有城市体征监测大屏、数据驾驶舱、异常预警模型。</p> <p>事件智能处置平台：运用 AI 图像识别、语义理解技术，自动识别城市管理中的各类问题（如占道经营、垃圾堆积），并实现事件自动派单、跟踪督办、结果反馈的闭环管理，配套产品包括智能感知终端、事件处置 APP、流程管理引擎。</p> <p>跨部门协同调度系统：打通公安、交通、消防等部门业务系统，建立统一的指挥调度机制，在重大事件中实现资源快速调配与协同作战，主要产品有协同调度平台、视频会商系统、资源管理数据库。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)大数据融合技术实现日均处理过亿级城市治理数据，数据整合效率提升；</p> <p>(2)智能事件识别算法对城市常见问题的识别准确，极大减少人工巡查成本；</p> <p>(3)微服务架构支持快速对接各类第三方系统，实现治理场景的灵活扩展与定制。</p>
<b>(3) AI+交通</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势
1	智能交通感知	<p>智能交通感知业务主要为交通要素感知、交通态势分析、交通场景治理提供基于图像理解及多模态技术融合的交通图像及探测感知产品方案。</p> <p>主要产品：包括 5G 慧眼“轻骑兵”、AI 哨兵、AI 视频桩、红光违停球、车型激光雷达等系列产品。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>通过结合嵌入式 AI 算力芯片，及多模态技术融合，经过精简以适应边缘算力的深度学习目标检测算法，在使用本地化数据训练算法模型后，能够提升交通场景的分析能力。</p>

2	交通数字化管理	<p>通过智能感知前端的应用，基于大数据和结构化算法的支撑，汇聚海量过车信息，构建交通数据基础，针对非机动车驾驶不戴安全帽、不按道行驶等非机动车治理及机动车频繁出城、乱停车、疲劳驾驶、无证驾驶、超限超载等交通乱象的数字化管理应用提供有力支撑。</p> <p>主要产品：包括车辆结构化大数据平台、110 慧眼系统、公路治超站数字化系统、智慧停车管理平台、智慧交运管理平台、交通综合治理协同管理平台等。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 多维时空数据时空碰撞分析，构建数据模型，以往分散的交通数据系统化、杂乱的数据标准化、抽象的数据可视化等，实现一数之源、数据共享与协同应用。</p> <p>(2) 基于 yolov4 的车型检测算法和 SORT 目标跟踪算法进行深度定制，实现匈牙利算法的最大匹配；对目标的轨迹进行预测和修正，提高跟踪结果的确信度。</p>
3	低空交通治理	<p>为应对交通新形势、破解“交通难”，策应新型警务模式，探索无人机在交通管理领域应用，打造空中智能巡航巡检系统，利用内置算法分析图像数据，为交警、交管等部门提供包括交通违法、拥堵、事故等异常事件预警，缉查布控、缓堵保畅等指挥应用。</p> <p>主要产品：包括无人机机库系统、空中警务智能预警平台。</p>	<p>技术及产品优势：AI 能力边缘化，可快速识别图像中的对象、特征和动作内容，结合算法模型学习，可实现巡查路段交通事故、车流拥堵、行人、非机动车闯入快车道等异常交通行为的快速分析，提高了低空数字交通综合应用的效能。</p>
4	智能公路业务	<p>智能公路业务包括了道路养护和公路交通流调，该业务主要是通过构建融合视频、雷达、传感器等多源信息的路网感知系统，为管理部门提供详尽的道路基础数据及实时路况。在关键路段部署预警检测系统，即时识别道路风险，加速应急响应。同时通过图像及探测技术，实现公路病害的检测，为建立公路病害数字化档案，道路养护资源配置提供依据。</p> <p>主要产品：包括全息隧道数字化系统、多功能交通流量调查站系统、道路病害养护巡检系统等。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 深度融合动态感知与虚拟仿真技术，赋能隧道运行安全监管、应急决策及数字化运维，全面提升隧道安全管理效能。</p> <p>(2) 多维融合技术应用，全维度采集、构建“采集-传输-分析-决策”一体化交通流量监测体系。</p>
<b>(4) AI+文化旅游</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势

<p>1</p>	<p>智慧景区管理</p>	<p>智慧景区管理业务以提升游客体验、优化运营效率为核心，通过 AI 技术实现景区数字化、智能化升级。解决方案涵盖票务管理、客流监测、智能导览、景区机器人三大模块。</p> <p>智能票务系统：支持线上预约、人脸核验、二维码核销等多方式入园，主要产品有自助售票终端、票务管理后台、分时预约系统。</p> <p>客流监测与调度平台：通过视频分析与 Wi-Fi 探针技术实时监控景区客流，提供热力图分析、拥堵预警及分流建议，配套产品包括客流统计摄像头、可视化调度大屏。</p> <p>智能导览服务：基于 GPS 定位与语音识别技术，为游客提供实时景点讲解、路线规划、设施查询等服务。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 动态定价算法结合游客画像数据，帮助景区提二次消费转化率；</p> <p>(2) 轻量化边缘计算设备支持离线环境运行，确保偏远景区导览服务不中断；</p> <p>(3) 国产化加密技术保障游客数据安全，符合文旅部《旅游数据安全规范》要求。</p>
<p>2</p>	<p>数字文旅体验</p>	<p>数字文旅体验业务聚焦于打造沉浸式、互动性的文化旅游场景，结合 VR/AR、虚拟人等技术重构文旅消费模式。核心产品包括虚拟游览平台、智能文创系统、沉浸式剧场方案。</p> <p>虚拟游览平台：通过 360° 全景拍摄与云端渲染技术，实现景区、博物馆的线上虚拟游览，支持 PC、手机、VR 头显多终端访问，代表产品有“云游中国”线上平台。</p> <p>智能文创系统：利用 AI 设计算法生成个性化文创产品（如文物主题插画、数字藏品），提供用户自定义设计工具及区块链确权服务。</p> <p>沉浸式剧场方案：融合全息投影、动感座椅、环境音效技术，打造多感官联动的文旅演出场景，配套提供剧本智能生成工具及舞台设备控制系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 自主研发的轻量化 3D 建模引擎，建模效率较传统方式提升；</p> <p>(2) 虚拟人交互技术支持多语言实时翻译，满足国际游客游览需求；</p> <p>(3) 低延迟网络传输技术实现 VR 场景的实时互动，端到端延迟低。</p>

3	农村旅游振兴	<p>农村旅游振兴业务通过 AI 技术挖掘乡村特色资源，推动农文旅深度融合。核心方案包括乡村旅游规划、特色产品营销和智慧农旅服务。</p> <p>乡村旅游规划系统：基于卫星遥感与大数据分析，评估乡村自然资源、人文资源，生成个性化旅游规划方案，产品包含乡村旅游资源评估平台、路线规划引擎。</p> <p>特色产品营销平台：利用 AI 图像生成和短视频剪辑技术，为乡村农产品、手工艺品制作宣传素材，并通过精准营销算法定向推送，配套开发“乡味优选”电商小程序。</p> <p>智慧农旅服务：搭建集民宿预订、农事体验预约、乡村导览于一体的服务平台，结合物联网技术实现民宿智能入住、农田远程监控，主要产品有乡村民宿管理系统、农事体验智能终端。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 卫星遥感与 AI 建模技术可快速生成乡村三维旅游地图，规划效率提升；</p> <p>(2) 个性化推荐算法使乡村产品线上曝光量增长，订单转化率提高；</p> <p>(3) 物联网设备与智能平台的结合，实现乡村旅游服务的无人化、自助化管理。</p>
4	文旅机器人	<p>文旅机器人模块聚焦智能服务与互动体验，通过 AI 与机器人技术提升旅游服务品质。核心产品包括：</p> <p>智能导览机器人：搭载多传感器融合导航系统，实现自主避障与路径规划，提供景点讲解、路线引导服务，支持多语言交互与多媒体展示；</p> <p>伴游机器人：具备情感识别与个性化服务能力，通过 AI 语义理解感知游客需求，主动推荐美食、活动，支持拍照录像、游戏互动；</p> <p>服务型机器人：涵盖清洁机器人、安防巡逻机器人，通过 AI 视觉识别自动完成地面清扫、安全巡查等任务，降低人工运营成本。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 自主研发的 SLAM 导航算法实现复杂环境下的精准定位与动态避障；</p> <p>(2) 情感交互系统可识别游客情绪，提供针对性服务，游客满意度提升；</p> <p>(3) 模块化设计支持快速更换功能组件，满足景区多样化场景需求。</p>
<b>(5) AI+教育</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势
1	智慧教学	<p>智慧教学业务利用机器视觉技术、物联网技术、大数据技术、虚拟技术、云计算等先进技术，对教学过程中的“教”、“学”、“练”、“测”、“评”、“管”等各个环节进行智能化改造和升级的系统，全面提升教学质量。</p> <p>主要产品介绍：</p> <p>(1) AI 文体：AI 跑道识别杆、AI 体育识别杆、AI 跳绳识别一体机、AI 数</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 机器视觉、物联网技术、虚拟技术等应用，实现了教学的智能化和自动化；</p> <p>(2) 人工智能技术全面覆盖“教”、“学”、“练”、“测”、“评”、“管”等过程，为教师</p>

		<p>据大屏。</p> <p>(2) 仿真教学：VR 眼镜、MR 眼镜、虚实融合数控训练机、虚拟仿真教学平台。</p> <p>(3) 评测系统：理化生 AI 考评设备、自动阅卷系统。</p>	<p>提供科学的教学反馈和评估。</p>
2	智慧教室	<p>智慧教室业务包括了多媒体教室、常态化录播教室、精品录播教室、智慧实验室、实训室、创客教室等建设。</p> <p>利用物联网、云计算、大数据、人工智能等，构建一个高度集成的智能化教学系统。教室配置交互式电子白板、电子班牌、智能摄像机、麦克风、音箱、教学主机及平台，使教师和学生能够跨越地域限制，进行实时互动和学习，同时能实现课堂教学行为的分析，提升教学质量。</p> <p>主要产品介绍：录播系统、电子班牌、电子白板、远程巡课、智慧黑板、多媒体系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 智慧教学：智慧教室配备了多媒体教学设备，教师可以使用电子化教学材料进行直观、生动的教学，提高学生的学习兴趣 and 参与度。</p> <p>(2) 教学督导：智慧教室配备了监控设备，监管部门可以实时查看教师的考勤情况、上课情况，监测学生的学习情况等，提高了督导效率。</p> <p>(3) 数据分析：系统能够收集和分析学生的学习数据，为教师提供精准的学情分析和教学反馈。教师可以了解学生对教学内容的理解程度和掌握情况，进而进行教学调整和优化。</p>

<p>3</p>	<p>校园安全</p>	<p>校园安全业务主要通过 AI 技术实现校园周边安全、校园安全管理、便捷通行等业务的智慧化升级；将物联网应用神经延伸至学校各种业务场景，实现人、物、事数据信息线上融合与计算，实现事件的自动预警与决策，为平安校园、健康校园、绿色校园管理提供数据源和决策依据。</p> <p>主要产品介绍：校园访客系统、车辆道闸系统、人行道闸系统、门禁系统、巡更系统、周界系统、一键报警系统、智慧监控系统、防欺凌 AI 预警系统、校园校园智慧护岗平台、宿管平台等。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 全方位的安全建设：以 AI 人脸识别技术为基础，构建基于“人-物-事”的平安校园全场景服务平台，建立出入管理和安全防范的整体生态系统，提供标准化接口，实现学校出入口、访客、车辆、宿舍、图书馆、实验室、教学楼、公共区域、保管室等各类场所的系统全覆盖。</p> <p>(2) 大数据分析：基于信息平台数据汇总对学生行为记录进行综合分析，包括出入频次、停留时长分析，考勤数据分析、宿舍管理等，将学生校内行为动向进行综合评测分析。</p> <p>(3) 智能决策：通过图像分析技术和语音识别技术，识别目标物的行为预判，并结合语音识别来判断当下的场景，能大大提高场景分析的准确性。</p>
<p>4</p>	<p>教育大数据</p>	<p>教育大数据业务通过云平台汇聚、整合教育数据资源，通过大数据分析技术对各区域的师资平衡、综合学情、学位压力、教育资源、教学过程、学生素质以及教育热点等方面进行分析，提供教育管理、教育决策、教学监测评估等能力，推动教育质量、教育均衡发展。</p> <p>主要产品介绍：学情分析平台、教学过程评价平台、教师职业发展分析平台、教育数据治理平台、教育大数据管理平台等。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 量化教学、精准教学：大数据分析学生数据，生成个性化特征画像，发现学生特长及成长过程异常预警；同时，可根据学生行为及特点，智慧推荐个性化学习内容，推荐选科，并根据学生画像，推荐志愿选择。</p> <p>(2) 数据辅助、科学决策：通过数据全维度教师分析，透析个人教学水平，呈现具有潜力教师，实现精准推荐，精准评选辅助教育资源均衡决策。</p> <p>(3) 数据纵横互联互通：以学生、教师、</p>

			管理者为中心，构建常态化数据采集、治理与标准开放体系，实现省、市、区县、校四级数据横向联动、纵向互通。
<b>(6) AI+医疗养老</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势
1	临床诊疗	<p>在智慧医疗中，通过物联网、大数据、AI 及 5G 技术构建“以患者为中心”的诊疗体系，提供 AI 辅助诊断，基于多模态数据（病历、影像等）提供问诊、报告解读等辅助诊断服务，支持医患实时交互。在临床决策上，利用医学谱图与预训练模型深度解析电子病历，挖掘隐匿信息，优化诊断路径并推荐个性化方案，同时提升病案质量，推动医疗服务精准化升级。</p> <p>主要产品：四诊一体机、智能病案及 DIP 支付精细化平台、医学文献 AI 检索一体机。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)利用显色性增强技术和智能补光系统，结合精确的色温传感器，能够在各种光线和环境下，捕获到舌面部的极致清晰、高精度的图像，为 AI 辅助问诊奠定基础。</p> <p>(2)医学知识图谱根据医学文献及电子病历深度学习。</p> <p>(3)病案自动编码，利用智能病案机器人，持续学习各医院病历书写习惯及病种特点，不断提升编码符合率。</p>

2	应急救援	<p>针对救护车应急救援业务场景，基于物联网、大数据、云计算及 5G 通信技术构建医疗救护车综合指挥调度系统，打造移动指挥中心，实现急救资源智能调度、车辆精准定位与状态监控、远程医疗协同支持等功能，通过指挥中心与移动端数据实时交互，形成“院前急救—院内协同”一体化联动体系，提升应急救援效率与精准度。</p> <p>主要产品：医疗救护车综合指挥系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 物联网、大数据、云计算与 5G 通信技术的深度融合，实现急救资源实时感知与智能调度。</p> <p>(2) 依托 AI 算法动态规划最优路径并缩短响应时间。</p> <p>(3) 利用 5G 低时延特性支持高清音视频传输与医疗影像实时共享，结合车载物联网设备对车辆位置、环境及设备状态的全域监控，实现实时移动定位与远程视频传输。</p>
3	医疗养老	<p>医疗养老是将人工智能技术深度融入医疗与养老服务体系，主要针对健康监测与养老服务两方面，通过智能化、数据化的手段重塑传统服务模式，从健康管理、疾病预防、护理服务到应急响应全流程赋能，为老年人提供更高效、精准且个性化的健康养老解决方案，实现“病有所医，老有所养”的目标。</p> <p>主要产品：智能健康监测平台、智慧养老服务平台。</p>	<p>技术及产品优势：通过物联网（IoT）、人工智能和大数据技术，从前端智能穿戴设备的健康数据，到后台智能健康监测与养老服务应用系统，提供智慧养老“医”“养”一体解决方案。</p>
<b>(7) AI+城市应急</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势

<p>1</p>	<p>城市生命线</p>	<p>城市生命线监测防护利用物联网、大数据等技术，通过部署一系列城市生命线智能监测仪器，如雷达水位监测仪、智能井盖传感器、智能结构诊断器、智能水质监测仪、智能压力监测仪、可燃气体监测仪等，对城市的排水、供水、燃气、供热、桥梁、建筑、隧道、综合管廊、河湖等城市基础设施生命线的安全运行状况进行全天候、全方位的实时智慧监测。通过长期追踪、关联分析、趋势预判等手段，实现一体化、精细化、可视化、智能化的管理。</p> <p>主要产品介绍：</p> <p>燃气产品线：家用可燃气体探测器（甲烷）、家用可燃气体探测器（丙烷）、家用燃气紧急切断阀、工业及商业用途点型可燃气体探测器（独立式）、工业及商业用途点型可燃气体探测器（系统式）、可燃气体报警控制器、气体监测终端（支持阀井壁挂式、地埋式安装）、智能压力监测仪；</p> <p>排水产品线：积水监测站、积水高度传感器、雷达水位监测、雨情分析监测站、积水监测站、积水高度传感器、雷达水位监测、雨情分析监测站、流量计、液位计、井盖、遥测终端机、微型监测站（浮标式、综合式、立杆式）；</p> <p>供水产品系列：管段式电磁流量计、外夹式供水管流量计、无线压力变送器、外夹式供水管流量计；</p> <p>水质产品系列：pH（含水温）、电导率、浊度、溶解氧、COD 传感器、氨氮传感器、悬浮物传感器、叶绿素传感器、蓝绿藻传感器、ORP 传感器、水质取水监测平台；</p> <p>桥梁管廊系列：静力水准仪、振弦式表面应变计、振弦式表面应变计、电容式加速度计、LVDT 差动变压器式拉杆位移计、拉线位移计、智能倾角计、风速风向仪、环境温湿度一体机、压差式静力水准仪、智能测振仪、四合一气体传感器、测缝计、巡检安全帽、水浸传感器。</p> <p>综合检测系列：城市生命线监测防护系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>（1）产品覆盖城市生命线综合场景，对城市生命线进行全方位、多维度的安全监测。</p> <p>（2）融合专业 AI 模型算法进行报警分析和风险预测预警，及时发现并处置运行故障。</p> <p>（3）融合三维仿真、AR 增强实景、GIS 地理信息、BIM 等技术，依托可视化巡检、人员安全管理、入侵告警管理、智能门禁管理、移动 APP 等深度应用，最终通过“多感知、一张图、一个平台”达到综合生命线多维度的可视化实景应用。</p>
----------	--------------	--	--

<p>2</p>	<p>应急指挥业务</p>	<p>针对应急指挥业务融合通讯指挥、综合保障，汇聚各类数据资源、社会联动资源、事故灾害现场语音图像和数据等资源，形成基于应急救援大数据和跨部门共享的联合应急指挥信息系统，实现紧急突发事件的事前、事发、事中、事后的全过程闭环应急处置，全面提升应急管理水平和突发事件应对能力。</p> <p>主要产品介绍：                  融合通讯系列：5G 执法记录仪、无线单兵手持终端、爬杠布控机器、固定/车载电台、对讲电台、便携式自组网通信箱、便携式 LTE 基站、便携式自组网；                  综合保障系列：便携式照明系统、无人机系统、无人机自动机库、便携式气象监测系统；                  平台产品系列：城市应急指挥平台、城市应急大数据平台。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)“资源整合，闭环处置”：感知协同、数据共享，业务联动智能推送监测预警，形成“监测预警-智能决策-多级联动-闭环处置”全链条能力。</p> <p>(2)“辅助决策，一图覆盖全”：全要素、全过程信息在地图上实时动态展现，及时获取应急信息。</p> <p>(3)“应急态势，一屏展现”：基于 EGIS、AR、图像智能分析，优化提升应急效能。</p> <p>(4)“融合通讯，一呼百应”：建立多网产品融合，综合保障各司其职，按需融合调度，快速汇聚对象情况。</p> <p>(5)“通知指令，一钉到底”：快捷调度语音、会议、视频、单兵等多模态产品，科学批次高效调度应急力量。</p>
----------	---------------	---	--

<p>3</p>	<p>应急救援业务</p>	<p>应急救援业务专注于应急救援领域技术创新与装备研发，构建了覆盖水域、城市、森林等多场景的立体化救援产品体系。水域救援系列以智能化装备为核心，涵盖水上救生机器人、智能存放箱及应急救援系统，实现快速响应与全天候水域搜救；生命探测系列集成双屏显示、红外热成像与微振传感技术，打造全地形精准搜救解决方案，突破复杂环境下的生命体征识别难题；森林防火救援体系则通过多光谱灾情预警云台、智能气象监测与人车识别系统，形成“空天地”一体化火情防控网络。各系列产品深度融合 AIoT 技术，具备模块化部署、多数据联动和应急快速响应特性，为政府部门、救援机构提供从灾情预警、精准定位到智能处置的全链条应急服务，切实提升应急救援效率与安全保障能力。</p> <p>主要产品介绍：</p> <p>水域救援系列：水上救生机器人、智能救生机器人存放箱、水上智能救生系统、水上应急救援箱；</p> <p>生命探测系列：双屏音视频生命探测仪、红外热成像生命探测仪、微振音视频生命探测仪、电动音视频生命探测仪；</p> <p>森林防火救援系列：多光谱灾情预警云台、人车抓拍系统、综合气象站、无线网桥。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) AIoT 深度融合，各系列产品深度融合人工智能与物联网技术，实现多设备数据联动与智能决策，提升灾情响应效率。</p> <p>(2) 产品模块化，支持按需定制功能模块（如喊话器、物资投送单元），适配消防、公安、民间救援等多场景需求。</p> <p>(3) 主要产品设备通过 IP68 防水认证，材料抗冲击、耐腐蚀，适应极端环境下的长时间作业。</p>
----------	---------------	--	---

4	安全生产业务	<p>安全生产业务聚焦园区、化工、作业三大核心场景，构建“端-边-云”协同的智能化安全防控体系，依托物联网、人工智能及大数据技术提供全场景解决方案。园区安全领域深度融合智慧灯杆、高空瞭望、巡检机器人等智能终端，通过环境监测、消火栓压力感知、井盖位移预警等物联设备实时采集数据，结合园区安全智慧管理平台实现风险预警、应急调度与闭环处置；化工安全板块以防爆摄像机、气体监测设备为前端感知单元，联动安全生产风险监测预警系统，精准识别易燃易爆气体泄漏、违规作业等隐患，保障高危环境下的动态监管与事故溯源；作业安全场景通过智能安全帽、配电柜监测终端及小散工程监管平台，实现人员定位、设备状态追踪、施工流程数字化管理，有效降低人为操作风险。以“智能感知+边缘计算+云端决策”为核心，打通“监测预警-分析研判-联动处置”全流程，为工业安全生产提供标准化、可复用的数字化管理范式。</p> <p>主要产品介绍：</p> <p>园区安全应急系列：园区测速一体机、智慧灯杆、高空瞭望、巡检机器人、消火栓监测、环境监测、智慧井盖、园区安全智慧管理平台</p> <p>化工安全生产系列：防爆摄像机、易燃易爆有毒有害气体监测设备、安全生产风险监测预警系统。</p> <p>作业安全系列：智能安全帽、智能配电柜、小散工程智慧监管平台。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 基于园区安全智慧管理平台，融合高空瞭望、消火栓压力、井盖位移等数据，构建多米诺效应预警算法，降低事故连锁反应风险。</p> <p>(2) 化工园区产品设计符合《化工园区安全风险排查治理导则》要求，支持园区封闭化管理、安全防护距离监测等核心指标，与《化工园区生产安全事故应急预案编制指南》深度适配，实现风险预警、资源调度、处置反馈的全流程数字化管理。</p> <p>(3) 小散工程监管联动智能安全帽、配电柜监测终端，强化施工人员定位、设备异常断电等场景的跨部门协同处置，以“端侧感知-边缘计算-云端决策”三层架构为核心，形成覆盖“风险识别-智能预警-联动处置”的完整技术链。</p>
(8) AI+数字海洋			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势

1	海洋环境监测	<p>海洋生态环境监测用于全方位监测和管理海洋环境。它采用高精度传感器和先进数据处理技术，实时收集、处理并分析海水温度、盐度、流向、流速及污染物等数据。智能分析引擎预测环境趋势，实时预警生态异常，支持政府、科研及环保组织科学决策。适用于海洋保护区、渔业管理、海岸线监测及海洋工程等领域。</p> <p>主要产品： 海洋观监测产品系列：海洋环境观测浮标、自动气象观测系统、简易验潮站、海洋气象潮位观测站、海洋立体观测传感器、温盐深探测仪(CTD)、微型非接触油水下摄象机污探测器、剖面流速分析、原位水质营养盐分析仪； 监测管理产品系列：基于海洋三维实时检测和推演的海洋生态环保系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 海洋温盐深传感仪器主要由温度、电导率、水深压力三个传感参量集成。基于MEMS 微纳加工技术，所研制的硅基圆片级温、盐、深传感器，具备小型化、一致性好、低成本的明显优势。</p> <p>(2) 通过 AIoT 技术可以接入各种海洋环境监测数据，实现生态监测与保护，可应用于渔业资源监测、海洋能源开发、海洋交通与物流。</p>
2	海洋数字化	<p>罗普特海洋数字业务旨在整合海洋研发成果，以一体化形式提供给客户。以数字技术为核心，通过卫星遥感、传感器网络、物联网、人工智能等手段，对海洋环境、资源及空间信息进行全要素、全流程的数字化表达与管理，推动海洋产业与治理模式变革，提升海洋产业的数字化水平。</p> <p>主要产品：二三维海陆融合一张图（数字海图）、海洋数字产业应用平台。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 数字海图使用三维技术提供更逼真的空间呈现，具备多元化、多维化特点，提供全面的海洋数据和航保信息。在全球性的三维海洋系统观测和管理等方面形成技术突破。</p> <p>(2) 海洋数据安全与合规，提供丰富的用户及数据权限的分层分级管控，确保用户数据安全及数据合规使用。</p>
3	海洋安全	<p>专注近海安全守护与船舶行为智能识别。该系统集防溺水告警与船舶行为分析于一体，核心功能涵盖智能防溺水、行为判研及动态跟踪，确保人员安全无忧。通过高精度监测技术，实现违法行为跟踪、区域警戒设置，有效管理禁锚区，监测异速航行，精准避碰研判。我们的解决方案为海洋管理提供强大支持，助力构建安全、有序的海洋环境，让每一次航行都安心可靠，为海洋安全保驾护航。</p> <p>主要产品：基于海图电子围栏的船舶安全导航系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 三维技术呈现，使用三维技术提供更逼真的空间呈现，使用户更清晰地了解围栏内的情况。</p> <p>(2) 虚拟现实体验，部分系统支持虚拟现实技术，用户可通过 VR 眼镜等设备获得更沉浸式、身临其境的围栏环境体验。</p> <p>(3) 实时监控与告警，基于地理位置数据对船舶位置进行实时监控，实现告警触发</p>

			逻辑，确保航行安全。
<b>(9) AI+农业生态</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势
1	智慧养殖	<p>智慧种植业务以精准农业为核心，通过物联网、无人机与 AI 算法实现农作物生长周期的智能化管理。核心场景包括大田种植管理、设施农业管控、植保无人机作业，同时整合多种硬件设备提升种植管理效率。</p> <p>大田种植管理系统：部署土壤墒情、气象、虫情等传感器，实时监测农田环境数据，结合 AI 决策模型提供灌溉、施肥、病虫害防治建议。 配套硬件产品：土壤检测仪（实时检测土壤酸碱度、氮磷钾含量等指标）、雨量传感器（监测降雨量与降雨趋势）、孢子分析仪（检测空气中病原菌孢子，预测病害发生）、虫情分析仪（自动识别害虫种类与数量，生成虫情报告）、捕虫灯（利用光诱捕杀害虫，减少农药使用）。</p> <p>设施农业管控方案：针对温室大棚、智能温室，实现温湿度、光照、CO<sub>2</sub>浓度的自动调节。 配套硬件产品：土壤检测仪（用于监测设施内土壤养分变化）、水质监测仪（检测灌溉用水质量，保障作物健康）。</p> <p>植保无人机作业服务：利用无人机搭载多光谱相机与变量喷洒系统，实现农药精准喷洒、作物长势监测。 配套硬件产品：农业无人机（具备高续航、高精度定位能力，支持多光谱成像与变量喷洒功能）、超声波驱鸟器（通过声波驱赶鸟类，保护农作物）。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 多光谱遥感与孢子分析技术结合，可检测作物病虫害早期症状；</p> <p>(2) 自研的节水灌溉算法联动土壤检测仪数据，较传统方案节水，化肥使用量减少；</p> <p>(3) 农业无人机全自主作业技术支持超视距飞行；</p> <p>(4) 超声波驱鸟器采用变频声波技术，对鸟类无伤害且无环境污染。</p>
2	智慧种植	<p>智慧养殖业务通过 AI 视觉、生物识别技术提升畜禽养殖的精细化管理水平，核心覆盖生猪养殖、水产养殖、家禽养殖三大场景。</p> <p>生猪智能养殖系统：利用耳标识别、行为分析技术监测生猪健康状态，自动预警疫病、异常进食等情况，主要产品有智能饲喂设备、猪舍环境控制器、养殖管理 APP。</p> <p>水产养殖监控方案：部署水下摄像头与水质传感器，实时监测溶解氧、PH 值</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 猪只体况 AI 评估技术可替代人工目测判断；</p> <p>(2) 水产养殖缺氧预警降低翻塘风险；</p> <p>(3) 国产化低功耗传感器续航时间满足偏远养殖场部署需求。</p>

		<p>等参数，配套产品包括智能增氧机、投饵机器人、鱼病诊断系统。</p> <p>家禽养殖管理平台：通过 RFID 脚环与视频监控，实现蛋鸡产蛋量统计、肉鸡生长周期管理，代表产品有智能集蛋系统、禽舍通风控制系统、产量预测模型。</p>	
3	农产品溯源	<p>农产品溯源业务基于区块链与物联网技术，构建从田间到餐桌的全链条追溯体系，保障农产品质量安全。核心包括种植溯源、加工溯源、流通溯源三大模块。</p> <p>种植溯源系统：记录种子采购、施肥用药、收获时间等数据，通过二维码/区块链标签实现信息可视化，主要产品有溯源数据采集终端、区块链存证平台。</p> <p>加工溯源方案：对农产品清洗、分拣、包装等加工环节进行视频监控与数据记录，配套提供智能分拣设备、加工流程管理系统。</p> <p>流通溯源平台：整合物流信息（运输温度、仓储环境）与销售数据，支持消费者扫码查询全链路信息，开发“安心农产品”溯源小程序及商超对接系统。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 区块链技术实现数据不可篡改；</p> <p>(2) 智能感知包装技术实时监测农产品运输过程中的温湿度异常；</p> <p>(3) 跨平台溯源接口支持与政府监管系统、电商平台无缝对接，适配主流溯源标准（EAN·UCC、ISO 22000）。</p>
4	环境监测	<p>环境保护检测业务线聚焦农业生态环境的实时监测与风险预警，通过部署各类传感器与监测设备，实现对土壤、水质、大气等环境要素的全面检测。</p> <p>土壤环境检测：利用土壤检测仪分析土壤重金属含量、有机质比例等指标，评估土壤污染状况，为土壤修复提供数据支持。</p> <p>水质环境检测：通过水质监测仪对农田灌溉水、养殖尾水等进行多参数检测，监测化学需氧量（COD）、总磷、总氮等指标，防止水体污染。</p> <p>大气环境检测：部署气象站与气体传感器，监测农田区域的 PM2.5、PM10、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物浓度，结合 AI 模型预测污染趋势。</p> <p>生态多样性监测：运用摄像头与生物识别技术，监测农田周边野生动物活动情况，评估生态系统健康程度。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 多参数水质监测仪可同时检测 20 余项指标；</p> <p>(2) 大气监测设备支持网格化部署，结合 AI 算法实现污染来源智能溯源；</p> <p>(3) 生态监测系统利用 AI 图像识别技术，可自动识别 100+ 种动植物，助力生物多样性保护。</p>
<b>(10) AI+工业制造</b>			
序号	业务线/场景	业务解决方案及主要产品介绍	技术及产品优势

<p>1</p>	<p>智能制造感知</p>	<p>制造感知业务聚焦工业全场景智能化升级，依托“AI+多维感知+边缘计算”技术架构，构建覆盖安全生产、运行控制、设备监测及应急消防的一体化解决方案。业务以六大产品系列为核心，业务深度融合物联网与工业大数据技术，为石化、矿山、能源等高危行业提供从风险防控、效能优化到智能决策的全链条服务，赋能工业数字化转型。</p> <p>主要产品介绍：</p> <p>安全生产系列：傅里叶气体检测、防爆智能球形摄像机、UWVB 人员定位、防爆蓝牙人员定位；</p> <p>生产运行系列：工业智能相机、溯源双目相机、码垛机、无人贸车、耐低温冷镜相机、无尘车间相机；</p> <p>控制执行系列：抗振相机系列、高温高亮观测相机、低时延系列、中腔火焰观凯相和、矿用抗振相机、透尘摄像机；</p> <p>检测计量系列：工业热像仪、耐高温毫米波成像雷达、雷达物位计、流量计、液位计、色谱仪、X 光点料机；</p> <p>设备状态系列：测温光纤、在线声相仪、工业听诊、皮带听诊光纤、生产检漏、5G 工业 AR 智能眼镜；</p> <p>安消一体系列：多光谱火灾探测相机、三光防爆型火灾探测器、消防巡检四足机器人、工业可燃气体探测器、可视烟雾探测器、消防智能分析管理盒。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1)多模态感知融合，融合高光谱成像、毫米波雷达、热成像、声学监测等多原理传感器，实现气体、温度、位移、图像等数据的协同分析与三维建模。</p> <p>(2)全流程数据闭环。从设备状态监测（光纤测温、声相仪）到生产计量（X 光点料机、色谱仪），依托 5G+云端协同实现数据采集、分析与决策闭环。</p> <p>(3)以“精准感知-智能分析-高效执行”为链条，打造覆盖工业全场景的感知网络，显著提升高危行业的安全管控水平与生产效率。</p>
----------	---------------	---	--

2	工业计算业务	<p>工业计算业务主要以工业生产刀具监控终端为核心，通过边缘计算，通过分析机床的电流、扭矩、压力、温度、震动等，实现监控刀具情况，及时报警，降低由于断刀对设备、产品造成的影响。可实现以下功能：</p> <p>(1) 断刀检测：当发生撞机、断刀时，振动时序数据发生较大波动，通过设置限值，可判断刀具异常情况；</p> <p>(2) 刀具磨损预测：基于采集的振动、电流信号及训练的网络模型，在每次加工后进行预测，得到刀具磨损曲线，指导生产；</p> <p>(3) 刀具崩刃识别：当刀具发生崩刃时，刀具切削时产生的振动、电流数据会发生异常，通过提取相关特征即可判断当前刀具是否崩刃。</p> <p>主要产品介绍：工业生产刀具监控终端整合智能边缘硬件+振动采集模块+电流采集模块。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) 断刀报警，加工过程中钻头意外断裂，应用会立即进行报警响应，防止后续刀具造成撞刀等二次事故。</p> <p>(2) 缺刀报警，某把刀忘记装夹，应用在其加工时未监测到相应的加工负载会立即进行报警响应。防止该工件因缺刀造成工序漏加工。</p> <p>(3) 二次加工报警，当工件二次加工时，刀具无实际对工件进行切削，应用识别到会立即报警响应，防止该异常情况的持续进行。</p>
3	数字工业业务	<p>数字工业业务以“智能化+数字化”为核心，依托工业物联网、人工智能、数字孪生等技术，构建覆盖工业生产全链条的数字化解决方案。其核心产品包括：工业数据采集网关（支持多协议设备接入与边缘计算，实现设备数据实时采集和预测性维护）、工业物联网平台（整合设备管理、数据存储与分析，优化生产流程与资源调度）、工业视觉 AI 系统（通过 AI 算法仓完成复杂缺陷检测与智能质检，提升品控效率）、孪生制造平台（基于数字孪生技术模拟生产全流程，实现虚拟调试与工艺优化）、智能生产平台（集成生产计划、能耗管理与设备协同，推动柔性化制造）以及产业数字化大脑（汇聚产业数据资源，提供宏观决策支持与资源精准匹配）。通过多层次技术协同，罗普特致力于帮助企业实现设备互联互通、生产智能管控、全链数据驱动及产业协同升级，赋能工业制造向高效、精益、可持续方向转型。</p> <p>主要产品介绍：工业数据采集网关、工业物联网平台、工业视觉 AI 系统、孪生制造平台、智能生产平台、产业数字化大脑。</p>	<p>技术及产品优势：</p> <p>(1) AI 驱动的智能分析决策，工业视觉 AI 系统内置训推一体化算法仓，智能后台系统通过深度学习实现设备异常自动标记，并基于大数据分析提出生产优化建议，减少资源浪费。</p> <p>(2) 工业物联网平台的多维协同能力，集成设备管理、数据存储、远程监控与智能分析功能，支持 5G/WiFi6 高速传输，实现高频数据实时应用与多级联动（企业总部-车间-设备）提供时序数据库优化存储、监控组态自定义及移动端访问，满足企业从基础监控到深度数字化管理的全场景需求。</p> <p>(3) 孪生制造平台与智能生产系统结合数字孪生技术，模拟生产流程并优化工艺参数，提升柔性制造能力与资源利用率。</p>

## 2.2 主要经营模式

### 1、研发模式

#### (1) 依托产学研资源优势，合作研发攻克重点技术

公司以国家企业技术中心为驱动，以博士后工作站为平台，基于原有的人工智能和大数据等核心技术，不断加深加大核心技术的研发工作。在人工智能赋能产业转型升级的政策背景下，公司加快行业大模型布局和多模态人工智能技术的研发工作。同时，持续拓宽加深人工智能和大数据等技术手段赋能公共安全、社会治理、交通管理、教育医疗、文化旅游、数字海洋、应急管理、生态环境、农业互联网、工业制造等行业领域的产品和技术研发工作，通过人工智能和大数据等技术手段赋能更广阔的行业领域，助力各行、各业数字化转型和智能化水平提升，助力数字中国 and 平安中国建设。

公司以国家政府课题为牵引，以集美大学罗普特人工智能产业学院和博士后科研工作站为平台，通过与院士合作、引进高端技术人才、组建联合实验室、联合生态内的技术团队等多种方式进行前沿技术和产品应用场景的落地研发工作，形成了独具特色的前沿技术合作研发机制和体系。在多年的发展和研发过程中，与科研院所、院士专家、高校等生态内科研力量建立了良好的合作关系。

#### (2) 依托技术中台高效研发，持续输出标准化产品

公司经过多年打造的统一研发效能框架（RUP）和一系列自主研发技术，逐步释放技术创利能力：打通团队跨区域协助，完善持续集成开发环境，AI 辅助开发工具，大幅提升研发效能，快速输出标准化技术组件，实现高效的客户响应及交付，交付周期缩短 20%以上，技术模块复用率超过 50%。

公司积极拥抱新质生产力变革，将人工智能技术深度应用作为驱动发展的重要引擎。深度融合人工智能等先进技术于研发、生产、管理各个环节，提升研发效能，使得研发团队从繁琐的工作中脱离出来，参与到创新技术领域的工作中，进一步激发组织创新活力，为客户提供更加个性化、高品质的产品与服务，持续构建 AI 技术竞争力。

公司研发架构体系不断健全，在厦门和上海两地分别成立大数据研究院和智能装备研究院，加强产学研合作，加大博士后工作站建设。同时对研发组织架构进行提升，将集团研发和项目资源管理平台化，进一步加强区域研发扁平化管理，不断提升核心技术成果转化率和研发产业化管理能力。除此之外，公司通过技术委员会联合高校、博士后工作站，高效响应集团全国区域范围内的市场开拓需求，在市场实践中不断提升核心技术创新力和业务竞争力，通过项目管理中心的

深度整合与高效运作，我们持续强化项目从售前、售中、售后的全生命周期管理体系，不断完善并创新项目管理信息化工具与平台，显著提升产品研发及项目交付的效率及交付过程的规范。

### **(3) 与客户共同创新，打造具备市场竞争力的产品**

公司坚持与客户共同进行技术创新的研发理念，在院士带领和国家产业政策指引下，建设区域研究院和人工智能联合实验室，同时对研发组织架构进行提升，将集团研发和项目资源进行平台化管理，加大对业务一线的研发技术支撑力度，进一步将区域研发进行扁平化管理，打造“科研指引、全国布局、产业战略、区域项目，纵向到底、横向到边”的研发模式。

长期以来，公司基于与业主客户深度合作，有针对性地根据当地行业特色和场景需求，打造行业应用示范基地，开发出多个优秀行业级、具备场景落地能力、可快速复制的产品和技术解决方案，并借助市场战略调研、产品规划、市场渠道和项目实战检验等举措不断完善产品体系，形成了从端到端的智能软硬件产品、行业级平台等多个行业系列的产品和一体化技术解决方案。例如在厦门思明区建设的防溺水警戒项目基于人工智能和大数据分析技术，对监控区域内的视频流进行智能分析，实现对人员离岸距离、情绪识别、人数统计等关键信息的快速提取和准确判断。同时，结合预警处置系统，实现远程喊话、远程广播、弹窗预警等功能，为相关部门提供及时、有效的信息支持；在沙县、江津、奉节、昆明等地，与当地业主客户在社会治理、基层警务创新和网格化管理等领域共同打造行业标杆和产品；在湖北大冶等地，与当地业主客户共同打造城市级智慧停车应用运营和智能停车桩等行业标杆案例和产品；在河北衡水等地，与当地业主客户共同打造在数字经济、产业招商和化工园区应急等行业标杆性技术应用示范；在深圳，基于“新一代人工智能技术”，围绕小散工程安全监管共同打造“两终端一平台”的智慧监管创新方案，实现以 AI 赋能施工安全。

## **2、销售模式**

### **(1) 区域化营销网络与行业化营销网络相结合，构建立体化市场体系**

公司坚持以技术营销为驱动，为客户提供优质的方案设计、驻点开发，赢得客户的信任，推动区域子公司的建设。公司以区域为单元设立子公司，目标通过不断扩展的技术型区域子公司获得市场优势，实现区域子公司本地化、技术化、实体化，确保市场可持续性发展。

同时，公司加强与涉及行业主管部门的技术交流与政策学习，顺应行业需求大趋势，着力行业顶层设计及整体规划；加强与行业研究机构及龙头企业的战略合作，形成精准独特的产业链定位，树立行业地位，由上至下与区域网点形成有效融合，构建罗普特独特的立体营销体系。

### **(2) 依托合资合作模式，加强区域资源整合，加速产业落地**

公司积极利用自身的技术优势及产学研资源整合能力，结合全国各区域的产业特色，寻找当地在相关产业领域拥有竞争优势的国有企业或地方龙头企业展开合资合作，并通过向合资公司赋能助力当地产业数字化升级，实现与当地优势产业主体的深度绑定，助力公司业务在当地的快速落地和发展。

### **(3) 技术变革创新，提升客户技术信任度和用户粘合度**

公司将集团总部的产业和技术资源平台化，组织前线以区域为单位在当地设立子公司，将技术团队力量下沉到区域当地用户，形成强劲技术服务体系，同客户进行联合创新，贴近客户实战进行技术服务，提供最适合客户和当地的技术解决方案，获得客户的实战认可，与客户共同建设标杆性应用示范基地。

整合当地的数据资源，在安全合法合规的前提下，发挥集团在数据治理及数据运维方面的技术积累和保密资质的优势，打造区域人工智能应用服务基地，提供“数据+运维”的新型服务模式，通过对数据的挖掘、分析、二次加工及应用，形成系列数据算法及强大的数据应用平台，从而在区域化市场提升客户粘合度及市场影响力，为全国市场的二次销售奠定良好的应用示范效应和基础。公司目前在全国多个省市通过区域分子公司和区域研究院与当地客户创建了数据治理和系统运维的合作模式，通过组建专业技术服务队伍，为区域和行业客户提供数据治理和平台系统运维升级服务。

### **(4) 加大与生态合作伙伴战略合作，构建行业生态，提升服务能力**

公司在全国各区域加强与当地的集成商战略合作，向集成商提供优质的产品 & 行业解决方案；与优质供应商战略合作，提倡“风险共担，收益共享”，扩大生态圈影响力。与更多集成商、供应商的战略合作，大大提升公司的业务消化能力，缩短公司的产品营销周期，提升合作伙伴影响力，提高公司的资金周转率。

## **2.3 所处行业情况**

### **(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛**

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）及国家统计局 2011 年公布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），公司所处行业为“软件和信息技术服务业”。同时公司聚焦人工智能产业生态，依托于数据服务能力，致力于“AI+行业”服务的源头创新。

#### **(1) 行业发展阶段及基本特点**

人工智能行业的发展历程是算力、算法与数据三大核心要素相互促进、共同演进的过程，当前正处在“算力基建化、算法大模型化、数据价值化”的关键阶段，呈现出鲜明的行业特征与发展趋势。

算力资源从早期的稀缺资源逐步演变为普惠型基础设施，专用芯片与云计算技术的突破使得企业能够通过自建数据中心、云服务或边缘计算节点构建弹性云边协同的算力网络，支撑自动驾驶、工业物联网等实时性要求高的场景需求。算力的规模和成本可控性得到显著提升，异构计算技术增强了对不同算法不同场景的适配性，私有化部署成为很多国央企及大型企事业单位对算力的显著需求，能效成为衡量算力基础设施效能的核心指标。同时，国产化进程加速，国内算力芯片与算力平台的自主研发步伐加快，算力基础设施国产化率不断提升。

算法发展则从早期的单点突破转向系统化创新，从专用模型走向通用模型再到高效推理代理模型的转变，经历了从传统机器学习到深度学习、再到生成式 AI 与多模态模型的范式升级，在算法效率、推理能力和多模态能力均有显著提升。当前阶段的算法创新以模型复杂度、参数规模的指数级增长为特征，千亿参数的大模型与跨模态融合能力显著提升了技术的通用性，但同时也面临技术门槛高企、研发成本攀升的挑战。算法研发需紧密结合行业知识与数据特征，例如通过小样本学习、迁移学习等技术解决数据不足的痛点，同时需应对模型可解释性与安全性的难题，而可追溯的决策路径与风险预警机制成为技术落地的关键。

数据作为人工智能的“燃料”，也是 AI 发展的核心驱动力，已从早期的单纯积累转向高质量多样化数据的深度价值挖掘。数据规模与多样性呈爆炸式增长，数据治理与安全合规能力、算力算法配合协同能力、数据要素化资产化价值化的转化能力、数据生态体系与数据人才体系成为核心竞争点，数据隐私保护与合规要求不断提高。行业正通过数据中台、联邦学习等技术整合分散数据，构建行业知识图谱与领域专用数据集，推动数据从“资源”向“资产”转化。

人工智能三要素产生协同效应正成为行业发展的核心驱动力：算力为算法提供试验场，支撑大模型的训练与迭代；数据为算法注入行业基因，垂直领域的数据积累决定模型的适用性和专业性；算法则通过自动化数据处理和特征提取以及数据增强等技术反哺数据利用率。未来，行业将围绕“高效算力调度”、“轻量化模型部署”、“数据-模型-场景闭环”等方向深化创新，推动人工智能从“技术驱动”向“价值驱动”转型，最终实现技术普惠与产业智能化的深度融合。

## （2）产业政策

近年来，我国政府高度重视人工智能和数据要素产业的发展，并出台了一系列政策以支持和促进这一行业的健康成长。

发布时间	政策名称	发布部门	政策要点
2023年7月	《生成式人工智能服务管理暂行办法》	国家网信办联合国家发展改革委等7个部门	旨在促进生成式人工智能健康发展和规范应用，维护国家安全和社会公共利益，保护公民、法人和其他组织的合法权益。
2023年12月	《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）》	国家数据局	选择工业制造、医疗健康等12个领域，打造300个示范场景；推动公共数据与社会数据融合，试点数据资产凭证融资。
2024年1月	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工业和信息化部等七部门	明确以人工智能、先进计算等技术为核心，精准识别并培育高潜能未来产业；推动人工智能与制造业深度融合，强化工业互联网、智能装备等领域的技术攻关与场景落地。
2024年2月	《数字中国建设整体布局规划》	中共中央、国务院	建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎，是构筑国家竞争新优势的有力支撑。
2024年3月	《政府2024年工作报告》	国务院	深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。
2024年5月	《制造业数字化转型行动方案》	国务院	要根据制造业多样化个性化需求，分行业分领域挖掘典型场景。要加快核心技术攻关和成果推广应用，做好设备联网、协议互认、标准制定、平台建设等工作。
2024年6月	《国家人工智能产业综合标准化体系建设指南（2024版）》	工业和信息化部、中央网信办、国家发展改革委、国家标准委	到2026年制定50项以上国家标准和行业标准，覆盖算法、算力、安全等领域；推动开源框架与国产芯片适配，要求重点企业核心系统国产化率超70%；建立AI服务分级备案制度，高风险应用需通过安全评估。
2024年9月	《国家数据标准体系建设指南》	国家发改委、国家数据局等6部门	制定30项以上数据领域国家标准，覆盖数据流通、确权等关键环节。
2024年9月	《人工智能安全治理框架》1.0版	全国网络安全标准化技术委员会	针对模型算法研发者：强化算法透明度、风险评估与测试。针对服务提供者：建立风险监控机制，明确数据合规要求。针对重点领域使用者：制定场景化安全规范，避免技术滥用。针对社会公众：建立投诉举报机制，加强安全意识普及。
2024年10月	《关于促进数据产业高质量发展的指导意见》	国家发改委	提出到2029年数据产业规模年均增速超15%，培育国际竞争力企业；支持可信数据空间、隐私计算等技术研发，推动数据基础设施互联互通与跨境流动规范。
2024年11月	《可信数据空间发展行动计划（2024—2028年）》	国家数据局	2028年前建成100个可信数据空间，实现跨行业数据安全流通；推广“数据沙箱”技术，允许企业在不暴露原始数据前提下进行

			联合分析；对数据流通中间商实行“持牌经营”，规范数据交易秩序。
2025年3月	《政府2025年工作报告》“人工智能+”专项部署	国务院	推动 AI 与工业、农业、服务业深度融合，支持垂直领域大模型开发；加速智能网联汽车、机器人等产品迭代，优化民生服务体验；在低空经济、医疗、教育等领域开展安全示范，促进新业态落地。
2025年3月	《人工智能教育白皮书》	教育部	推动 AI 技术赋能教育，提出“三个赋能”目标：教师精准教学、学生个性化学习、教育智能治理；鼓励开发教育专用大模型，优化生均经费结构，将 AI 通识课纳入新课标。

### (3) 行业主要门槛

#### ①技术门槛

人工智能作为信息化领域的分支，从事相关业务企业的核心竞争力集中体现在核心技术、核心产品的研发上。一方面，只有拥有核心技术并兼具软硬件设计开发、系统解决方案设计实施能力的企业能够在行业内站稳脚跟，其他企业大都只能成为单纯的设备代工或运维企业，利润空间较小，在竞争中处于弱势地位；另一方面，人工智能设备大约每隔 3-5 年就会更新换代，同时软件行业也处在技术应用爆发的时代，上游行业和底层技术的快速发展导致人工智能行业在软硬件两端的更新换代速度极快，对专业技术吸收、优化和创新的要求日益提高，若企业无法紧跟行业技术发展趋势，实现技术、产品的快速迭代和升级，将可能在竞争中被淘汰。

#### ②人才门槛

人工智能行业属于技术密集型行业，需要大量优秀的软件、硬件研发人员以及行业专家的储备，以保证企业拥有持续的研发能力和自主创新能力，另外，还需要同时熟悉软硬件、系统集成、具体应用需求的全方位人才对研发方向进行决策。优秀的研发人员不仅需要扎实的专业知识功底、较好的理论知识，还必须要拥有丰富的行业实践经验。国内在人工智能行业专家人才方面的储备较少，优秀人才难以从人才市场直接引进，往往需要企业自己培养并通过业务实践积累经验，而且培养周期较长。对于行业新进入者来说，人才的缺乏是一大痛点。

#### ③市场准入和资质门槛

社会安全对计算机视觉等人工智能技术的需求相对迫切，且该类技术更容易通过社会安全场景的应用得到实际的效果，所以做计算机视觉的企业会优先选择在社会安全行业进行技术应用和产品开发。社会安全行业关系到人民生命、健康以及公私财产安全，我国对社会安全行业产品的生产、销售具有较为严格的准入和监管：第一，根据《国家强制性产品认证目录》，被列入国家强制性产品认证目录的须通过 CCC 认证才能进行生产和销售；产品进入国际市场销售还需要取得

CE、UL、FCC 等不同类型的认证和通过 RoHS 等检测；第二，涉及项目工程设计与施工的情形需要取得相关主管部门发放的建筑企业资质证书、工程设计资质证书等；第三，涉及数据分析、处理及军工保密类的项目，项目承接前还需要取得军工、保密资质。以上制度和资质认证的存在，使得企业要进入人工智能在社会安全领域的应用业务存在较高的市场准入和资质壁垒。

#### ④数据与应用场景门槛

人工智能训练依赖海量高质量数据，但行业内存在严重的“数据孤岛”问题，如医疗、金融数据分散存储于不同系统，跨平台整合成本高昂。同时，复杂场景（如自动驾驶）需百万级高精度标注样本，人工成本占比超 60%，且需持续迭代更新。此外，多模态数据处理（如视频类 AI 需同步处理图像、语音、文本）技术复杂度是单一模态的 3-5 倍，且需依赖隐私计算、区块链等技术保障数据安全流通。

人工智能在不同行业应用的下游客户分属不同行业、不同领域，对于产品和服务的需求也会产生较多差异，这要求企业对客户所在行业的业务规则、业务流程、管理模式及应用环境有深刻的理解，具备较为丰富的行业经验，特别是公安、武警、军队、边海防、政法等领域的大型客户，其对系统的安全性、稳定性要求较高，更加关注企业过往的行业成功案例及标杆性项目。同时，更多的业务经验也为人工智能在不同行业的系统提供更多的实操应用及场景学习机会，优化产品实战表现。以上情况使得人工智能在各行业的实战落地存在较高的行业经验壁垒。

#### ⑤资金门槛

随着国家对新基建目标的提出，各地政府将新基建作为一个重要的建设要素，但是受制于各地财政的周期性调整，所以人工智能在不同行业的落地时，资金都存在一定的壁垒。壁垒主要体现在两个方面：其一，由于新基建类型如智慧城市等项目规模日渐扩大，项目招标方对竞标企业的资本实力、风险承受能力提出较高的要求；其二，项目招标方多为公安、武警、军队、边海防、政法系统、发改委、应急局、教育局、卫计委等政府部门，政府项目规模一般较大，且项目回款周期较长，使得中标企业需要具有足够的资金实力以应付项目运作资金需求。

## (2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

当前人工智能行业仍处于快速发展阶段，未来发展前景广阔，但行业内的竞争日益激烈。目前我国人工智能产业企业聚焦基础模型研发与多元化的应用场景，在我国国情和市场需求的引领下，瞄准交通、医疗、金融、安防等领域智能化改造升级的切实需求，集中选择一个或者几个重点领域进行重点布局，围绕行业全生命周期大数据，通过深化技术应用，打穿核心商业场景，率

先实现商业闭环与规模商用。近年来，我国涌现出一大批新兴的人工智能企业，推动我国该领域的产业规模持续扩容，同时，也推动了行业内的良性共赢竞争。

公司始终坚持自主研发和创新，深化人工智能及大数据技术在智慧城市和智慧海洋等领域的应用，积累了大量 AI 技术+行业场景应用解决方案，能够有效满足客户的需求并高效解决客户问题，完成技术到实际落地应用的“最后一公里”，使 AI 成为客户生产生活中的常态化工具；公司不断沉淀、完善和升级技术中台，形成了公司 AI 时代的关键技术资产，基于 AI 技术中台可以快速研发与交付新的解决方案，同时发挥公司在大数据与物联网领域的优势，支撑公司实现了人工智能解决方案跨行业、跨区域的纵横多元化布局。近年，公司入选国家工业和信息化部第四批专精特新“小巨人”企业名单、国家知识产权局公布的“国家知识产权示范企业”、“厦门市新兴数字产业企业”、“厦门市图像信息技术重点实验室”、“福建省产业数字化服务商”等多项荣誉以及获得权威网站“智慧公安 TOP50”的行业认可。

### (3). 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

报告期内，人工智能行业在算力、算法、数据三大核心要素领域加速突破，推动新技术、新产业、新业态与新模式的深度融合。算力基础设施的普惠化、绿色化和私有化部署成为重要趋势，云计算、边缘计算与专用芯片的协同应用显著降低了技术门槛，企业通过混合算力网络（如云端训练与边缘推理的协同）支撑了工业物联网、智慧交通等实时性场景需求。绿色计算技术的普及进一步优化了能效比，液冷技术与低碳数据中心的建设为大规模模型训练提供了可持续的算力保障。私有化部署可以帮助企业自主掌控数据存储、传输和使用的全链条，避免公共云环境中可能存在的数据泄露风险，符合《数据安全法》《个人信息保护法》等法规对敏感数据本地化存储的要求，受到国央企、事业单位、大型集团企业等对数据安全要求等级高主体的广泛欢迎。

算法创新则聚焦轻量化与多模态融合，国产大模型如 Deepseek 通过参数优化、硬件协同设计以及开源模型框架，大幅降低了训练与部署成本，使中小企业能够以更低门槛获取前沿 AI 能力，加速技术普惠化进程。多模态融合技术突破了数据形式的壁垒，推动算法从“单点工具”向“系统化解决方案”升级，为人工智能应用落地注入强劲动能。

数据应用进入深度价值挖掘阶段，企业通过数据中台与联邦学习技术整合分散数据资产，构建行业知识图谱。数据安全与合规性成为价值释放的关键，隐私计算与数据脱敏技术的成熟，使得数据在跨机构共享与模型训练中既能保障隐私，又能释放商业价值。

未来，行业将围绕“普惠化、场景化、生态化”深化发展：算力将进一步向边缘渗透，通过云边协同技术实现“算力到端”的普惠覆盖；算法轻量化与多模态技术的结合将催生更多垂直解

决方案；数据驱动的生态协同将加速发展，企业通过开放 API 接口与行业数据平台构建跨领域创新网络，推动技术价值向产业全链条延伸。这些技术演进与模式创新，正重塑人工智能行业的竞争格局，以“技术-场景-生态”的闭环推动实体经济智能化转型，实现从“技术突破”到“产业落地”的跨越式发展。

### 3、公司主要会计数据和财务指标

#### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2024年	2023年	本年比上年 增减(%)	2022年
总资产	1,521,441,418.67	1,905,265,952.50	-20.15	1,878,741,049.82
归属于上市公司股东的净资产	892,129,312.42	1,115,221,659.91	-20.00	1,207,678,932.21
营业收入	142,961,305.73	447,862,851.59	-68.08	169,205,441.81
扣除与主营业务无关的业务收入和不具备商业实质的收入后的营业收入	142,957,516.10	447,222,920.04	-68.03	169,015,863.88
归属于上市公司股东的净利润	-193,232,146.21	-47,891,509.43	不适用	-139,813,856.41
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-203,572,334.43	-48,814,875.50	不适用	-155,793,388.66
经营活动产生的现金流量净额	-61,149,874.79	-41,338,960.62	不适用	-314,022,122.39
加权平均净资产收益率(%)	-19.45	-4.13	减少15.32个百分点	-10.88
基本每股收益(元/股)	-1.08	-0.26	不适用	-0.75
稀释每股收益(元/股)	-1.08	-0.26	不适用	-0.75
研发投入占营业收入的比例(%)	19.64	7.83	增加11.81个百分点	21.99

## 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	23,827,661.54	15,435,659.13	72,690,200.30	31,007,784.76
归属于上市公司股东的净利润	-21,092,128.49	-28,318,634.37	-46,748,192.17	-97,073,191.18
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-23,136,364.95	-29,277,172.46	-51,833,246.72	-99,325,550.30
经营活动产生的现金流量净额	-44,198,987.58	-26,279,042.71	-3,633,623.79	12,961,779.29

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

## 4、股东情况

## 4.1 普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

截至报告期末普通股股东总数(户)							7,788
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)							7,506
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)							不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)							不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数(户)							不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数(户)							不适用
前十名股东持股情况(不含通过转融通出借股份)							
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股数 量	比例 (%)	持有有 限售条 件股 份 数 量	质押、标记或冻 结情况		股东 性质
					股 份 状 态	数 量	
陈延行	0	70,801,353	38.18	0	无	0	境内自然 人
厦门恒誉兴业投资 合伙企业(有限合 伙)	0	9,523,012	5.14	0	无	0	其他

宁波恒誉兴宜创业投资合伙企业(有限合伙)	0	9,519,582	5.13	0	无	0	其他
宁波恒誉兴尔创业投资合伙企业(有限合伙)	0	4,139,779	2.23	0	无	0	其他
宁波恒誉兴杉创业投资合伙企业(有限合伙)	0	4,139,779	2.23	0	无	0	其他
深圳市麦高富达基金管理有限公司—深圳汇智同安投资合伙企业(有限合伙)	-320,000	2,248,741	1.21	0	无	0	其他
北京泰达博瑞投资管理有限公司	-602,356	2,017,824	1.09	0	无	0	境内非国有法人
福建省创新创业投资管理有限公司—厦门创新兴科股权投资合伙企业(有限合伙)	0	1,755,725	0.95	0	无	0	其他
福建省华科创业投资有限公司	0	1,436,324	0.77	0	无	0	国有法人
厦门恒丞誉投资合伙企业(有限合伙)	30,300	1,221,931	0.66	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明	厦门恒誉兴业投资合伙企业(有限合伙)、宁波恒誉兴宜创业投资合伙企业(有限合伙)、宁波恒誉兴尔创业投资合伙企业(有限合伙)、宁波恒誉兴杉创业投资合伙企业(有限合伙)均为陈碧珠实际控制的持股平台,陈碧珠与陈延行系姐弟关系。陈延行与陈碧珠于2020年4月28日签署了《一致行动协议》,协议约定在罗普特股东大会、董事会及日常决策过程中,陈碧珠通过恒誉兴业、恒誉兴宜、恒誉兴尔、恒誉兴杉行使召集权、提案权、表决权等股东权利,陈碧珠作为副董事长及副总经理(已离任)行使表决权、决策权时,陈碧珠始终作为陈延行的一致行动人,以陈延行意见为准。《一致行动协议》的有效期为公司上市后五年内有效。						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用						

## 存托凭证持有人情况

适用 不适用

## 截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

√适用 □不适用

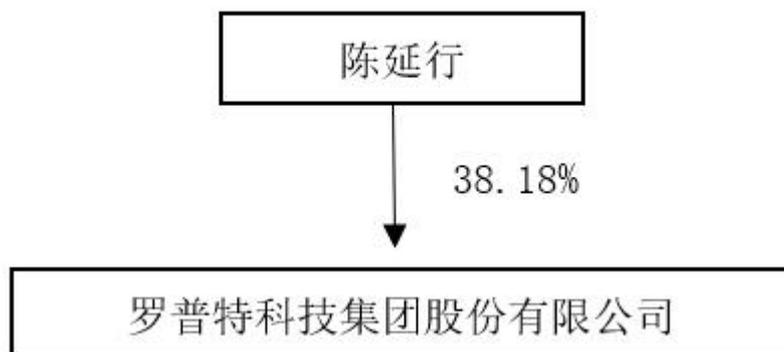
单位:股

序号	股东名称	持股数量		表决权数量	表决权比例	报告期内表决权增减	表决权受到限制的情况
		普通股	特别表决权股份				
1	陈延行	70,801,353	0	70,801,353	38.18	0	0
2	厦门恒誉兴业投资合伙企业(有限合伙)	9,523,012	0	9,523,012	5.14	0	0
3	宁波恒誉兴宜创业投资合伙企业(有限合伙)	9,519,582	0	9,519,582	5.13	0	0
4	宁波恒誉兴尔创业投资合伙企业(有限合伙)	4,139,779	0	4,139,779	2.23	0	0
5	宁波恒誉兴杉创业投资合伙企业(有限合伙)	4,139,779	0	4,139,779	2.23	0	0
6	深圳市麦高富达基金管理有限公司—深圳汇智同安投资合伙企业(有限合伙)	2,248,741	0	2,248,741	1.21	-320,000	0
7	北京泰达博瑞投资管理有限公司	2,017,824	0	2,017,824	1.09	-602,356	0
8	福建省创新创业投资管理有	1,755,725	0	1,755,725	0.95	0	0

	限公司一 厦门创新 兴科股权 投资合伙 企业(有限 合伙)						
9	福建省华 科创业投 资有限公 司	1,436,324	0	1,436,324	0.77	0	0
10	厦门恒丞 誉投资合 伙企业(有 限合伙)	1,221,931	0	1,221,931	0.66	30,300	0
合计	/	106,804,050	0	106,804,050	/	/	/

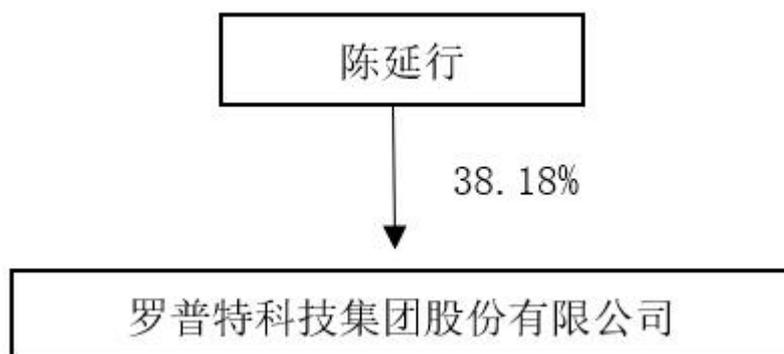
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

#### 5、公司债券情况

适用 不适用

### 第三节 重要事项

1、公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期末，公司资产总额为 15.21 亿元，比上年期末减少 20.15%；负债总额为 6.10 亿元，比上年期末减少 20.47%；归属于母公司所有者权益为 8.92 亿元，比上年同期减少 20.00%。2024 年度，公司实现营业收入 1.43 亿元，较上年同期减少 68.08%；实现归属于母公司所有者的净利润 -1.93 亿元，同比增加亏损 1.45 亿元。

2、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用