

公司代码：688671

公司简称：碧兴物联

碧兴物联科技（深圳）股份有限公司
2025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 <http://www.sse.com.cn>/网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

报告期内，不存在对公司生产经营产生实质性影响的特别重大风险。公司已在本报告中详细阐述可能面临的各种风险及应对措施，敬请查阅本报告第三节“管理层讨论与分析”中的“风险因素”部分内容。

3、本公司董事会及董事、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、立信会计师事务所（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

经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司2025年度实现归属于上市公司股东的净利润为-85,425,151.84元。根据《公司法》《公司章程》的规定，公司2025年不进行利润分配，不进行资本公积金转增股本和其他形式的分配。以上利润分配预案已经公司第二届董事会第十六次会议审议通过，尚需公司股东会审议通过。

母公司存在未弥补亏损

适用 不适用

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	碧兴物联	688671	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
姓名	潘海璐
联系地址	广东省深圳市宝安区西乡街道龙腾社区汇智研发中心C座15-17楼
电话	0755-23307259
传真	0755-23306325-6666
电子信箱	ir@bx-tec.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

公司是以自主创新为核心的高新技术企业，专注于物联网架构下感知层硬件及大数据处理与智慧化软件系统的研发、生产、销售与服务。依托化学、光学、质谱、色谱、传感器、雷达等多学科专业技术平台，公司产品可对百余种监测因子进行智能感知、自动智慧化监测及大数据处理，为数字生态、数字水利/水务、数字海洋、数字农业、数字城市、公共安全等领域的政府部门、事业单位及企业客户，提供“硬件+软件+运营服务”一体化数字化、智能化整体解决方案，助力客户实现数据驱动的智慧化精准决策与高效管理。

公司公共安全大数据业务，聚焦移动接入网数据采集分析系统的全生命周期服务，通过无线通信技术采集移动通信网络相关数据，经协议处理、检测分析及大数据建模，实现移动通信数据在公共安全领域的智能化应用，服务于疫情防控、人流趋势分析、基站治理等场景。



2.主要产品及服务情况

(1) 数字生态业务

数字生态业务以自主研发的智能环境监测设备为核心展开，构建起完整的业务体系。硬件核心产品涵盖：环境水质/污水监测仪器及系统、地下水监测仪器及系统、噪音监测系统、环境空气/烟气监测仪器及环境生态监测与系统等。同时公司着力于行业大数据及智慧化应用模型的软件系统开发，拥有成熟的环境监测大数据系统，并提供环境监测第三方运营服务。

1) 环境水质/污水监测仪器及系统

产品可应用于：地表水在线监测、地下水在线监测、污水在线监测等。具体如下：

产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
智能化水质在线监测系统		地表水在线监测、地下水在线监测、海洋环境在线监测、供排水管网出水口在线监测	1、国家地表水自动监测系统建设项目 2、长江经济带水质自动监测（中央本级）能力建设项目
污染源水质在线监测系统		污水在线监测	1、顺义区农村污水治理 PPP 项目（东部片区） 2、昆明主城及环湖各水质净化厂（污水处理厂）总磷、总氮自动分析仪采购安装项目



3、广东省深圳市污染源监控设备建设项目（一期）

其中，公司的智能化水质在线监测系统拥有多种产品形态，可适用于不同的场景，满足客户多样化需求，具体如下：

产品形态	图示	特点及应用场景	典型案例
固定式水质自动监测站（标准站）		具有全流程质控功能，主要适用于建有较高标准站房的监测项目。	国家地表水自动监测系统建设项目
集装箱式水质自动监测站		具有全流程质控功能，且建设周期短、现场工程简易、方便移动。主要应用场景为：不建有站房、需要移动的监测项目。	安徽省亳州市集装箱式水质自动站建设项目
小型水质自动监测站		可满足最多 11 参数监测因子的监测，具有集成度高、占地少（2m ² ）等特点。主要适用于用地有限、需要移动的监测项目。	广西壮族自治区地表水国家考核断面水质自动站建设项目
微型水质自动监测站		高度集成化产品，具有占地面积小（1m ² ），成本低等特点。主要适用于低成本、规模化布点监测项目。	广东省广州市南沙区小微型水质自动监测站建设项目、华南所地下水监测项目
浮船水质自动监测站		采用专业的船载设计，可根据需要来设置监测因子，并由太阳能供电。具有移动方便、无需市电等特点。主要适用于水库、湖泊、河流等移动点位的监测。	安徽省长江经济带水质自动监测站建设项目
地下水小型水质自动监测站		采用无扰动采样技术，最大程度地保留水样的本来状态，监测因子可灵活搭配。主要适用于地下水监测。	2021年广州市地下水质量考核点位水质监测站建设项目、西藏地下水监测项目

<p>微型传感器水质自动监测站</p>		<p>无需建设站房，具有安装方便快捷，可移动，建设投资和运维成本低等特点。主要适用于网格化大规模布点监测和污染源溯源项目等。</p>	<p>辽宁省入河排污口整治规范化工程项目</p>
<p>浮标式水质自动监测站</p>		<p>监测因子可根据需要设置，具有体积小、可移动、成本低等特点，主要适用于水源地、湖泊、海洋、水库、河流等水生态环境监测及网格化监测、流域布点监测。</p>	<p>无锡市太湖藻类监测预警项目、深圳海洋项目</p>
<p>水质移动应急监测车</p>		<p>支持水样自动编码、标记、自动测量、数据自动处理功能，具备自动组网的特点，可快速形成应急监测能力。主要适用于环境突发事件应急监测和常态化的快速监测。</p>	<p>江苏省环境突发事件应急监测能力建设项目</p>

智能化水质在线监测系统相关平台如下：

产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
<p>地表水环境监测智慧管理平台 (SWaterQ-SP)</p>		<p>地表水环境监测智慧管理平台主要服务于地表水站的在线监测和智慧化运维管理工作。该平台运用物联网、人工智能等多种先进技术开展水站智慧管理应用研发，提升水站监测管理的能力与规范水平。</p>	<p>广西壮族自治区生态环境厅-地表水环境质量监测网络建设</p>
<p>智慧水站睿控AI决策大脑 (SWaterRD-mS)</p>		<p>智慧水站无人运维边端决策大脑主要是利用大、小模型算法及边缘计算算力，在边缘端开展智慧识别、智慧审核、智慧巡检、智慧诊断。提供智慧化的管理手段，将以往需人员亲临现场排查方可处理的工作予以解放。</p>	<p>中国环境监测总站国控水站仪器设备更新与数智化升级改造</p>

2) 地下水采样监测系统、地下水采样管理平台

地下水采样监测系统、地下水采样管理平台产品类型和应用场景主要如下：


产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
------	----	---------	------

<p>地下水自动洗井与采样系统/ 在线监测系统</p>	 <p>便携式地下水自动洗井与采样器</p>  <p>地下水隔水定深洗井及采样系统</p>  <p>地下水远程智能无人洗井与采样站</p>	<p>水利行业、环保行业、国土资源及科研单位等饮用水源地地下水在线监测、海水入侵地下水监测、化工企业及工业集聚区地下水污染源监测、尾矿库、危险废物处置场和垃圾填埋场区域地下水污染监测等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、湛江市区地下水自动监测站建设项目 2、西藏自治区地下水环境监管平台建设工程（一期）采购项目 3、珠江委国家基本水文站提档升级项目 4、浙江油田西南采气厂地下水在线水文监测项目 5、珠江委地下水便携式采样设备项目
<p>地下水采样管理平台</p>	 	<p>地下水采样管理平台主要通过运用先进的自动监测设备和精确的手工采样设备，通过定时监测地下水采样情况，详细记录各项数据，全面监测地下水的水质与污染状况。深入分析地下水流域的污染特征，并绘制出详尽的地下水流域污染地图，以便更直观地了解污染分布和趋势。为地下水污染的治理与防治工作提供科学有效的措施，努力保护地下水资源。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、珠江水文水利地下水采样管理平台 2、杭州地下水监测与管理平台 3、广州地下水监测与预警平台

3) 环境空气/烟气监测仪器及系统

环境空气/烟气监测仪器及系统产品类型和应用场景主要如下：

产品名称	图示	特点及应用场景	典型案例
AQMS-6000 环境空气质量自动监测系统		具备全自动校准核查功能。主要应用于城市大气环境质量监测、工业园区大气环境质量监测、石油石化、化工等大型企业厂区边界大气环境质量监测。	1、广西壮族自治区环境物联网（空气监测站）PPP项目 2、贵州省省控环境空气质量自动监测站项目
AIMS-6000 环境空气自动监测智能站房		具备自动质控功能。主要应用于城市站环境空气质量自动监测系统、路边站空气质量自动监测系统、园区综合大气环境监测与预警系统的关键基础设施建设。	-
ZE-CEM2000G 挥发性有机物在线监测系统		可集成射流取样装置，系统无转动部件，具有稳定性好的特点。主要应用于石化、印刷、喷涂、农药生产、电子制造、汽车制造、家具制造、制鞋、建材、化工、化学储运、印染等行业的工业污染源挥发性有机物排放监测。	1、江苏省南京化工园区 VOC 在线监测建设项目 2、云南省昆明三峰再生能源发电有限公司 VOC 在线监测建设项目
ZE-CEM2000 超低浓度烟气连续监测系统		采用稀释抽取法，具有湿度适应范围广的特点。主要用于测量固定污染源气态污染物浓度、排放总量及相关烟气参数，广泛应用于电力、煤炭、石油、天然气、钢铁、有色金属、建材、化工、石化、纺织、垃圾焚烧等行业工业污染源的连续排放监测。	1、上海宝钢 CEMS 超低烟气在线监测系统 2、广东省韶关钢铁高效发电超低排放在线监测系统
DM601 型抽取式烟尘在线监测系统		支持等速采样、全程加热功能，具有响应时间短的特点。广泛应用于电力、煤炭、石油、天然气、钢铁、有色金属、建材、化工、石化、垃圾焚烧等行业的工业污染源排放口，特别是经过“超低排放”	1、中石油克拉玛依石化超低烟尘监测系统 2、中金岭南冶炼厂超低烟尘监测系统

		治理改造后的脱硫、湿式静电除尘装置末端排口的尘含量连续排放监测。	
苯系物+NMHC 在线气相色谱仪		高精度的温度调节技术，并有效缩短测量时间。广泛应用于石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、制鞋、涂料、橡胶、医药、家具等行业的终端分析监测。	

4) 噪声在线监测仪器及系统、环境噪声监测平台

噪声在线监测仪器及系统、环境噪声监测平台产品类型和应用场景主要如下：

产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
BX-NM2000 生态噪声监测系统		广泛应用于功能区声环境质量自动监测、社会生活噪声监测、机场周围飞机噪声监测、建筑施工噪声监测、工业噪声监测、交通运输噪声监测等场景，以及生态环境自然声监测场景。	1、淮南市功能区声环境质量自动监测系统建设项目 2、上海长兴基地空气及噪声自动监测站项目
生态噪声环境 监测与预警平台		主要适用于城市噪声管理，实时监控城市生态噪声的变化情况，通过噪声地图和报表数据直观呈现不同区域的噪声分布情况，实现实时监控、数据处理与分析、预警管理、远程控制、可视化展示及数据共享等功能。	淮南市生态噪声监测平台

5) 生态在线监测仪器及系统、生态监测大数据管理平台

生态在线监测仪器及系统、生态监测大数据管理平台产品类型和应用场景主要如下：

产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
BX-Algapro200 0水生态在线监测 系统		生态系统结构监测、生物多样性观测、生态系统功能观测、人居适宜性监测等。	1、深圳市生态环境局城市生态及生态红线监测监管能力建设项目 2、丽水市生态环境监测能力建设项目

<p>BX-Fishdive2000 鱼类 AI 智能识别监测系统</p>		<p>水生态监测与评估、生态保护、水产养殖智能化管理、渔业资源调查等。</p>	<p>1、流溪河流域“三水统筹”协同监测网络建设项目 2、纳帕海湿地生态保护项目</p>
<p>生态监测大数据管理平台</p>		<p>生态红线大数据管理平台旨在统筹管理水资源、土地资源、生物资源及气候资源，从而显著提升复合生态系统的持续监测能力。平台综合利用物联网和人工智能技术，遥感技术、大数据分析、数字孪生等技术，实时、高效地采集生态环境监测数据，大幅增强突发事件的预警能力，精准构建生态环境的现状及其变化过程。</p>	<p>1、城市生态及生态红线监测监管能力建设项目 2、纳帕海湿地生态保护项目</p>

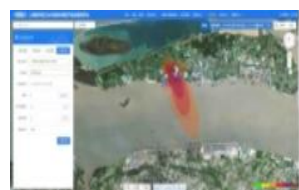
6) 环境监测大数据系统

环境监测大数据系统是专门为客户提供环境监测数据的收集、存储和分析服务的软件平台系统。该系统的核心技术是运用环境空气质量或水质的专业算法，融合物联网、云平台、大数据等技术，通过采集智能感知仪器设备的数据进行计算和分析，获得客户需要的环境质量成果，为环境综合治理提供科学决策依据。

公司的环境监测大数据系统平台类型和应用场景主要如下：

产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
<p>大气环境科学综合数据采集与共享平台</p>		<p>对大气环境相关数据，涉及空气质量、大气组分、激光雷达探测、污染源排放、气象、健康统计、社会经济、政策法规、环境动态等数据，进行采集、接入、整理，并为有需求的客户提供分析和应用服务。</p>	<p>国务院专项基金项目——大气环境科学综合数据采集与共享平台</p>
<p>水生态环境智慧监测及管理平台</p>		<p>建立水环境、水生态、水生生物观测平台，通过联网、采集、接入区域的水质、鱼类、藻类等相关监测设备数据，提供监测数据的分析、应用和托管服务，主要应用于区域水质自动监</p>	<p>1、吉林省水环境监测数据管理平台 2、广西壮族自治区水环境数据管理平台 3、安徽省水环境监测数据管理平台 4、广州市“三水统筹”协同监测平台</p>

		<p>测管理、区域水生态环境综合监管，以及河道综合治理监测等。</p>	<p>5、泉州市水环境监测平台 6、辽阳市入河排污口管理平台</p>
<p>污染源监测综合管理平台</p>		<p>主要应用于对排污企业生产工艺、治理设施运行工况和污染物排放数据等进行监测、预警和管理。</p>	<p>1、江苏省苏州高新区工况在线监控与分析系统建设项目 2、江苏省泰兴经济开发区大气环境监测、监控和预警系统建设项目</p>
<p>空气质量网格化监测管理平台</p>		<p>主要应用于对不同区域空气质量进行监测与溯源，通过对监测数据的挖掘、分析，实现空气质量的实时监控、预测、预警以及污染物溯源。</p>	<p>1、四川省乐山市大气网格化预警监管项目 2、云平台服务项目:防城港市大气环境网格化监管体系建设 3、云南丽江玉龙雪山景区生态环境保护智能监测与分析项目 4、江苏泰兴经济开发区生态环境管理系统大气监控设备采购项目</p>
<p>智慧环保综合管理平台</p>		<p>主要应用于城市环境智慧化管理，对辖区内的水、气、生态、噪声、扬尘等进行全方位监测，实现各级各类监测数据系统互联共享、预报预警、监测监管协同联动等。</p>	<p>1、辽宁省大连市庄河智慧环保平台建设项目 2、宁夏回族自治区银川市智慧环保平台建设项目 3、深圳市生态环境综合展示平台 4、汕尾市生态环境污染防治一张图项目</p>
<p>智慧园区综合管理平台</p>		<p>主要应用于各类化工园区、工业聚集区，利用信息化、智能化技术实现园区整体实时监控和预警预报，全面掌控园区运行状态，提前知晓园区环境和安全风险。</p>	<p>1、江苏省苏州高新区工况在线监控与分析系统采购项目 2、江苏省泰兴经济开发区大气环境监测、监控和预警系统建设项目 3、上海振华重工长兴基地环境空气自动监测平台</p>



7) 智慧生态监测平台

智慧生态监测平台为实现对生态环境监测多元数据的融合，开展业务分析，开发生态环境监测面向不同主题的功能服务。该平台通过大数据技术对海量监测数据进行整合和分析，利用人工智能算法进行数据挖掘和模型构建，借助数字孪生、水文—水动力—水质—水生物模型、数字地图等技术手段实现生态环境监测的决策支撑服务。形成生态环境的自动化数智化监管，实现国家生态环境监测网络系统性重塑，数字化、智能化水平整体跃升。

公司的智慧生态监测平台类型和应用场景主要如下：

产品名称	图示	应用领域或场景	典型案例
三水统筹协同平台		通过集成水生态监测设备、水质监测设备、声呐、视频监控等多种设备，利用物种 AI 识别、水生态声呐探测、水生态环境综合评价模型等先进技术，实现水生态的实时监测、综合评价、危害预警及物种管理等功能，提升水环境监测、水生生物监测及环境风险防控技术支撑能力。	流溪河流域“三水统筹”项目
智慧采样平台		集成智慧采样站设备，构建了从采样设置、取样操作到交样流程调度的全链条管理体系。平台搭载大模型算法，能综合分析采样点分布、任务时间要求及检测机构距离等多维因素，自动生成最优采样路径规划，实现采样取样智能调度，大幅提升采样效率与资源调配合理性。	-
智慧水站平台		形成 AI 告警->智慧派单-> 智慧巡检->智慧审核->远程可视化操作全流程闭环服务，借助 AI 的模式识别、智能诊断、智慧预警、智库问答等多项智慧化工具，针对地表水监测场景及数据进行业务化应用开发。为开展地表水监测智慧运营提供科学支撑。	广西地表水环境质量监测网络建设项目




<p>湿地生态环境智慧监测平台</p>		<p>湿地生态环境智慧监测平台聚焦湿地生态系统的生物多样性及湿地植被覆盖等多维要素，基于物种数据库实现湿地动物种群动态识别与生物多样性评估，结合高光谱遥感影响开展植被监测与长时序遥感影像分析，精准识别植被类型、覆盖度变化及退化趋势。构建湿地生态健康监测体系。</p>	<p>广东省 2025 年度国家生态质量综合监测站能力建设</p>
---------------------	---	---	-----------------------------------

(2) 数字水利/水务业务

聚焦数字孪生流域建设需求，构建“硬件感知+平台赋能”全链条解决方案，空-天-地全方位感知体系，贯穿产水、供水、用水、排水全过程，赋能水利水务高质量发展。


数字水利水务大数据管理平台：涵盖智慧水务综合管理平台、智慧排水管网综合管理系统、城镇排水及污水处理厂监测管理平台、排水管网智能监测系统、水厂 AI 智能运管系统、污水厂 AI 智能运管系统等，实现水源地、供水、排水、河道治理、污水处理等全环节自动化管理、标准化运营及智能化决策，典型案例包括广东省珠海市排水智能感知体系试点项目、岱山县开投集团智慧水务监管平台等。

1) 数字水利/水务（管网监测）硬件设备

产品名称	图示	特点及应用领域或场景	典型案例
<p>雷达流量计</p>	 <p>单雷达 阵列式雷达</p>	<p>非接触式测量，采用先进测速和算法，大幅提高测量精度。可应用于天然河流、灌区、明渠等流量检测场景。</p>	<p>泸沽湖生态监测及沿湖网络建设项目</p>
<p>声学多普勒流速剖面仪 (ADCP)</p>		<p>先进的信号处理和抗干扰算法，能适应复杂水体环境。广泛应用于河道，尤其在宽浅河道和低流速场景下也能精准测量流速水量。</p>	<p>-</p>
<p>管网液位仪</p>		<p>采用雷达、激光（选配）、压力三验证技术提高精度和抗干扰能力。广泛用于城市管网窨井中，能够提供准确可靠的液位数据，助力管网排水调度、防涝预警以及管网设施运行状况监测，有效保障城市排水系统的稳定高效运行。</p>	<p>深圳市宝安排水有限公司管网监测项目</p>

管网流量计		运用雷达、多普勒双验证技术，具备测量精准、抗干扰性强、适应复杂工况等特点，广泛适用于各类窨井下管网、截污箱涵以及各类排水口与排污口的流量监测场景，为管网流量数据获取及排水排污管理提供可靠支持。	-
雷达视频流量计		雷达与摄像头视觉识别双重技术，用于排口、明渠、箱涵流速、液位、流量测量，摄像头视觉识别技术可作为图像拍照辅助上报监测点工况。	-
遥测终端机 RTU（管网型）		管网 RTU 专为管网监控场景设计，采用大容量电池与低功耗待机技术，确保长期稳定运行。同时，在管网环境中配备了专用天线，有效应对井下信号较弱的挑战，确保数据传输的稳定性和可靠性。	-
遥测终端机 RTU（智能型）		一体化采集和通讯遥测终端机 RTU（智能型）自研高性能远程数据采集与通讯终端，具备完全自主知识产权，该设备专为智慧水务、水库、水利、环保等行业设计，集数据采集、协议转换、智能分析与远程传输于一体，是智慧水务系统中的核心设备。	阳宗海风景名胜区内 2025 年小型水库雨水情和安全监测设施建设项目
遥测终端机 RTU（通用型）		碧兴物联 BSW-RTU-0101 是智慧水务专用可编程 RTU，基于 MicroPython 开发，提供丰富软硬件接口，支持各类监测，兼容 HJ-212、SL-651 协议，满足数据平台基础需求。	

2) 数字水利水务大数据管理平台

产品名称	图示	特点及应用领域或场景	典型案例
智慧水务综合管理平台		主要适用于水利水务、市政等政府部门。对水源地、供水、排水、河道综合治理等板块实现自动化、运营标准化、决策智能化的全链条精细化管理。	1、广东省珠海市排水智能感知体系试点项目 2、江苏省无锡市生态环境局水环境质量监测感知能力建设项目

<p>智慧排水管网综合管理系统</p>		<p>适用于排水管网及泵站的智慧化管理。构建一套高效、智能、环保的排污智慧水务平台，实现对区域、园区等企业排污全方位、精细化监管和管理。</p>	<p>岱山县开投集团智慧水务监管平台</p>
<p>城镇排水及污水处理厂监测管理平台</p>		<p>主要适用于水利水务、市政、生态环境等政府部门。针对城镇排水及污水处理厂，实现监测管理、预警和应急处置。</p>	<p>1、中广核污水处理设施监控系统 2、宝安区远程在线监测工况系统</p>
<p>排水管网智能监测系统</p>		<p>适用于城市排水管网在线监测管理，实现城市排水液位、流量等因子的实时监测、预警、运维巡检、设备管理等全链条监管。</p>	<p>宝安排水管网检测系统</p>
<p>水厂 AI 智能运管系统</p>		<p>水厂 AI 智能运管系统融合物联网、云计算等新一代信息技术，实现对城镇水务空间地理信息的全面感知。系统具备智能仿真、诊断等功能，能及时处理各类水务信息，为运营管理提供高效精准的决策支持。</p>	<p>-</p>
<p>污水厂 AI 智能运管系统</p>		<p>污水厂 AI 智能运管系统实时监测污水处理指标，及时发现并处理问题，避免污染物排放超标。通过传感器实时获取运行数据。并同时监控管理全厂设备与仪表使用情况，提供维保建议和规范流程，记录使用状态、运行时间、故障分析等，为其正常使用和维护提供信息化保障。</p>	<p>-</p>

(3) 数字海洋业务

公司的数字海洋产品及方案由岸基站、潮位站、海洋浮标、波浪浮标、海水入侵监测站、近海雷达、海床基、海底水声通信网等组成海洋综合立体观测网，开展周边海域的海洋环境观测预

报、海洋生态监测、海洋防灾减灾监测预警等业务，更好地预测海洋环境变化及生态系统健康状况，全面提升沿海地区对海洋各类灾害的监测、预警和应对能力。产品主要应用范围包括海洋水质污染预警、海洋赤潮预警、海洋溢油预警、海洋核污染预警、海洋气象灾害监测预警等。

数字海洋的应用可以实现海洋管理的信息化、网络化和智能化。公司的数字海洋产品，以保障海洋生态环境、加强海洋安全管理等为基本目标，协助提升海洋资源的利用效率，助推海洋产业升级。

典型案例：威海国家海洋综合试验场（威海）建设项目，利用波浪观测浮标、水下侧扫及超短基线设备对海洋进行监测，获得海洋洋流流速流向、波浪高度周期、海底地形地貌等高精度、长时间序列数据，深入分析海洋环境变化过程、海洋灾害形成机制及预警指标，提升海洋环境监测、预警及科研试验能力。

（4）数字农业业务

数字农业的不断发展促进数字化技术在农业各个领域的应用，公司开发的数字农业业务主要为政府、科研单位、现代农业园区，新型农业经营主体等提供数字大田、数字养殖等场景的农业数字化解决方案，实现农业精准生产、数字管理、智能决策等，助力农业数字化转型，从而提高“耕、种、管、收”农业生产效率，减少资源浪费和环境污染，促进农业产业升级和高质量发展，实现乡村振兴战略目标。产品主要应用范围包括数字大田、高标准农田、智慧水肥一体化灌溉、数字大棚、数字水产养殖、数字畜禽养殖等。

公司数字农业整体方案的目标是为农业生产提供种产销全产业链服务，通过感知层设施实现信息感知数字化，通过 AI+IoT 技术推动农业传感器、通信系统、智能控制系统形成智慧网络，实现作物生产过程的实时全监控、作业全自动，实现农业生产精准化；并基于农业定量决策模型，实现农业生产经营管理决策的精准化和定量化。

典型案例：河南省兰考县高标准农田数字化工程建设项目，利用数字农业环境监测集成系统、虫情监测、苗情监测、灾情监测、可视化视频监控系统及田间绿色防治系统，获得虫情数据、气象数据、土壤墒情数据以及作物数据等，对农业生产可能出现的病害、虫害、气象灾害等作出预测，并提前准备，减少不必要的灾情灾害损失。

（5）数字城市业务

公司顺应“互联网+”发展趋势，开发数字城市运营产品。产品围绕城市运行安全高效、健康、城市环境干净整洁有序、城市服务精准精细精致的总体目标，运用信息化、智能化、大数据、云计算等技术手段，设计数字城市运营整体解决方案。产品应用范围主要有两方面，一方面是智慧城市运行监管平台，包括智慧市政、智慧园林、智慧环卫、综合执法、城市生命线监测预警等；另一方面是城市生命线监测预警系统，构建城市风险识别与隐患排查治理、动态风险监测与预警、辅助决策与应急联动处置为一体的智慧安全城市系统产品。

典型案例：宝安区新安街道新安智慧城项目基础设施租赁及运营服务，通过智慧照明、智慧养老、智慧井盖、智慧用电、小散巡检等 12 个应用场景，强化社会综合治理能力，以数据服务于街道综合治理业务，为街道的发展注入新动能。

（6）公共安全大数据业务

公共安全大数据业务，主要指移动接入网和物联网数据采集分析系统的研发、生产、销售和服务。移动接入网数据采集分析系统利用无线通信技术，通过前端采集设备，对移动通信网络无线空中接口传输层和网络层数据进行采集、协议处理、检测分析和传输等，结合人工智能技术实现了移动通信数据在公共安全领域的智能化应用。

应用场景主要为无线网络环境勘查与优化、物联网数据融合、智能研判和数据智能化挖掘等方面，主要服务于重大活动安保、疫情防控、人流趋势分析和基站治理等领域。

（7）在线监测运营服务

公司在线监测运营服务是为客户提供环境、水利、农业等行业在线监测仪器及系统的技术运

维服务，其核心是为客户提供“真实、准确、全面”的在线监测数据及相关的增值服务，包括远程巡检、设备维护、仪器质控、数据分析、数据预警、污染溯源和应急响应等。

2.2 主要经营模式

1. 盈利模式

公司盈利核心围绕产品销售与技术服务双主线展开，通过两类核心模式实现收益：一是生产并销售各类感知层硬件设备及配套大数据处理软件系统，涵盖数字生态、数字水利/水务、数字农业等多领域全系列产品；二是为客户提供数字化应用产品的技术运营服务，包括在线监测运维、数据预警、污染溯源、应急响应等增值服务，形成“硬件+软件+服务”的多元化盈利结构。

2. 采购模式

公司设立独立采购部门并制定规范的采购管理制度，采用“以销定产、以产定采”的成熟采购模式，确保采购与生产、销售需求精准匹配。建立完善的供应商管理体系，通过对供应商生产制造能力、品质保证能力、产品技术指标、服务水平、企业信用及产品价格等维度进行综合评估，形成《合格供应商名录》，为产品质量与供应稳定性提供保障。

3. 生产模式

公司生产模式分为两类，分别适配不同市场需求：

标准化产品生产：针对已完成生产定型、具备规模化生产条件的产品，采用批量化生产模式，严格遵循从原材料采购、生产制造到完工入库的标准化操作流程，保障产品一致性与生产效率；

非标准化产品生产：针对批量小、客户需求差异大的定制化产品，先完成客户需求调研与技术可行性验证，再开展定制化开发，由生产部门按技术方案及计划组织生产，全程遵循严格的流程管控，确保产品满足客户个性化需求。

4. 销售模式

公司采用直接销售与间接销售并重的销售模式，根据客户是否为产品或服务最终使用方分类运作：

直接销售：与政府部门、事业单位及企业单位等最终使用方直接对接交易，聚焦核心客户需求，深化合作粘性；

间接销售：通过非最终使用方的企业客户进行产品采购与转售，依托合作方渠道覆盖更广泛的市场场景，拓宽销售覆盖面。

5. 研发模式

公司以自主研发为主、合作研发为辅，构建了覆盖产品全生命周期的高效研发体系：

自主研发：设立研发中心和技术设计院，采用矩阵式组织架构，通过项目线与行政线双线管理，保障研发专业性与可持续性；以市场需求为导向，聚焦核心技术突破与产品迭代升级，建立光度法、蒸馏法、传感器技术等多个专业技术平台，持续融合5G、人工智能、物联网等新技术；

合作研发：与中国环境科学研究院、清华大学深圳国际研究生院等高校及科研机构保持良好产学研合作关系，通过共同承担科研课题、开展技术交流等方式，加速研发成果转化，培养专业研发人才。

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

(1) 公司所属行业情况

公司主营业务聚焦物联网架构下的感知层硬件及大数据与智慧化应用软件研发、生产与服务，产品广泛应用于数字生态、数字水利水务、数字农业、数字海洋、数字城市等多个领域，各细分行业均处于政策驱动与技术革新深度融合的发展阶段，呈现出鲜明的行业特征与技术壁垒。

①数字生态行业

发展阶段：整体处于数智化转型加速期，细分领域呈现差异化演进特征。其中，智慧水站行业处于从传统水站向无人运维智慧水站的转型关键期；水质检测自动实验室行业处于成长期向成熟期过渡阶段，“黑灯实验室”成为智能化转型标杆；水质监测仪表行业从“政策驱动”向“技术驱动”转型的规范发展期；气体产品行业处于数智化转型加速推进阶段，国家生态环境监测网络2.0版建设启动试点。

基本特点：政策导向性显著，水污染防治、数字中国建设、生态环境监测数智化转型等政策构成行业发展核心驱动力，空气质量排名、考核问责机制与地方政府政绩直接挂钩，形成刚性监测需求。

技术融合度高，深度集成物联网、数字孪生、AI识别、光谱学、色谱学等多学科技术，覆盖监测、运维、数据处理全场景，“硬件+软件+服务”一体化模式成为主流。

服务属性持续强化，行业商业模式从单一设备销售向“设备+运维+数据服务”转型升级，“数据服务+托管运营”成为核心发展方向。

国产替代加速推进，中低端领域国产设备已占据主导地位，高端领域正逐步打破外企垄断，向高精度监测、超痕量检测等领域突破。

需求差异化明显，不同应用场景对监测精度、检测通量、指标覆盖范围的核心需求存在差异，头部企业主导市场格局。

主要技术门槛：核心技术与零部件壁垒，高端分析技术（如质谱技术、色谱-质谱联用技术）、高精度核心零部件（光学源、检测模块、高端传感器）长期被外企品牌垄断，国产替代需突破材料、工艺、校准等多重技术难题。

产业链整合能力，需打通感知-传输-应用全链条，实现核心部件制造、设备生产、数据运营的垂直整合，中小企业难以完成全链条布局。

算法与智能化能力，数据校准、质控、污染溯源、预报预警等算法需长期数据积累与场景验证，AI+边缘计算实现自校准、故障诊断、抗干扰等功能成为高端设备标配。

成本与价格博弈，中低端市场因产品同质化陷入低价竞争，核心元器件进口比例高导致成本波动风险，高端市场需通过技术创新维持较高毛利率。

②数字水利水务行业

发展阶段：数字水务处于建设扩张期向数字化升级期过渡阶段，呈现“基础补短板+智能化提升”双轮驱动特征；数字水利已进入智能化深度应用阶段，数字孪生、AI等技术成为核心驱动力，“天空地一体化”水文监测网络建设加速推进。

基本特点：政策支撑体系完善，《“十四五”智慧水利建设规划》《河湖库一体化监测感知体系建设三年行动方案(2025-2027年)》等政策密集落地，国家水网工程、数字孪生流域建设需求迫切。

应用场景全覆盖，涵盖防洪抗旱、水资源管理、管网监测、排水排涝等全领域，“四预”（预报、预警、预演、预案）功能成为水利智慧化核心要求。

技术核心聚焦数字孪生与多传感器融合，卫星遥感、无人机、雷达测流、声学多普勒等技术广泛应用，推动监测数据实时化、决策精准化。

市场需求刚性，城市生命线工程、智慧城市推动排水管网智能化监测需求激增，智慧管网市场规模持续扩大。

主要技术门槛：多传感器融合算法与复杂断面流量模型构建，需突破不同监测设备数据协同、复杂水体环境下的精准测量等技术难题。

抗干扰设计能力，城市排水管网、复杂河道等场景对设备稳定性、抗干扰性要求极高，需通过技术创新适配恶劣工况。

数字孪生流域构建技术，需实现水文数据与地理信息、工程信息的深度融合，支撑洪水模拟、生态调度等复杂应用。

全链条集成能力，需打通“传感器+终端 RTU+平台算法+行业应用”全链条，形成从数据采集到决策执行的闭环解决方案。

③数字农业行业

发展阶段：处于快速成长期向全面推广期过渡的关键阶段，农业生产信息化率稳步提升，农业科技贡献率大幅提升，但整体应用渗透率仍不高，规模化应用与生态重构同步推进。

基本特点：政策驱动性强，中央一号文件聚焦农业新质生产力培育，粮食单产提升工程、全国智慧农业行动计划等政策明确发展路径，地方政府示范项目加速落地。

技术融合深度深化，人工智能、物联网、大数据、卫星遥感等技术与农业生产全流程深度融合，农业大模型、AI 决策模型成为技术创新核心，“天空地一体化”监测、智能农机无人化作业成为常态。

市场格局分散，行业尚未形成绝对领军企业，头部企业通过技术积累与场景拓展扩大份额，并购整合与产业链延伸成为扩张主要手段。

应用场景持续拓展，从粮油作物单产提升、高标准农田建设，逐步覆盖设施农业、畜牧养殖、粮食仓储加工等全产业链，数据成为核心生产要素。

主要技术门槛：核心技术自主化替代难度大，农业传感器、高端智能算法等核心技术仍存在进口依赖，国产技术在精度、稳定性上需持续突破。

产业链整合复杂度高，涵盖硬件设备研发、数据采集、算法建模、智能执行、农业服务等多个环节，各环节技术标准不统一，数据孤岛现象突出。

场景适配能力要求高，农业生产受气候、土壤、品种等自然因素影响大，技术模型需结合本地化农情数据持续迭代优化，对农情研究、数据积累和模型调优能力要求严苛。

成本与回报约束，设施农业、智能农机等领域前期投入高、回报周期长，核心元器件价格波动直接影响设备生产和项目落地成本，市场接受度受价格因素制约。

④数字海洋行业

发展阶段：处于政策完善与技术创新双轮驱动的升级期，2025年已建成覆盖全国的海洋生态监测站网，海洋碳汇监测评估体系持续完善，行业聚焦智能化、标准化和协同化发展。

基本特点：政策导向明确，《“十四五”全国海洋生态预警监测总体方案》等政策强化近海生态趋势性监测、典型生态系统调查及灾害预警能力建设，要求加强“空天地海一体化”监测网络建设。

技术发展聚焦核心目标，以深海装备自主化、生态监测精准化和灾害预警高效化为核心方向，构建海洋综合立体观测网。

应用场景聚焦生态保护与防灾减灾，主要服务于海洋水质污染预警、赤潮预警、溢油预警、核污染预警及海洋气象灾害监测预警等领域。

主要技术门槛：深海装备自主研发能力，需突破深海环境下的设备耐压、防腐、低功耗等技术难题，实现波浪浮标、水下侧扫、超短基线设备等核心装备自主化。

生态监测精准技术，需攻克低扰动采样、多参数同步监测、海洋微塑料快速识别等技术，实现对海洋生态系统的精准评估。

灾害预警算法模型，需基于长时间序列的高精度数据，构建海洋环境变化过程、海洋灾害形成机制及预警指标体系，提升预警时效性与准确性。

“空天地海一体化”网络构建能力，需实现岸基站、潮位站、海洋浮标、近海雷达等多类监测设备的数据联动与协同调度。

⑤数字城市行业

发展阶段：处于智能化应用推广期，顺应“互联网+”发展趋势，围绕城市运行安全、环境治理、公共服务精准化需求，智能化技术应用持续深化。

基本特点：目标导向清晰，以城市运行安全高效、环境干净整洁有序、服务精准精细精致为

总体目标，聚焦智慧城市运行监管与城市生命线监测预警两大核心方向。

技术集成度高，运用信息化、智能化、大数据、云计算等技术手段，整合智慧市政、智慧园林、智慧环卫、综合执法等多场景应用。

服务协同性强，构建城市风险识别与隐患排查治理、动态风险监测与预警、辅助决策与应急联动处置为一体的智慧安全城市系统，强化社会综合治理能力。

主要技术门槛：多系统集成与数据融合能力，需打通城市各部门、各场景的数据壁垒，实现地理信息、设备运行、风险事件等多类数据的协同分析。

风险识别与预警算法，需基于城市复杂场景构建精准的风险识别模型，实现对城市生命线各类隐患的动态监测与提前预警。

终端设备与平台适配技术，需保障智慧井盖、智慧用电、视频监控等多类终端设备的稳定运行与数据实时传输，适配城市复杂环境。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

(1) 数字生态业务

①智慧水站领域

公司作为该领域国内头部企业，处于引领行业发展的核心地位。凭借技术领先性与市场深耕优势，核心产品市场份额稳居行业前列，且在 2025 年牵头参与多项智慧水站行业标准修订，推动行业向智能化、高效化升级。

报告期内，公司智慧水站产品完成迭代升级，核心指标全面达到国家标准，技术水平跻身行业领先，构建起“精准监测、智能预警、无人运维、远程管控”全流程能力，实现“降本、增效、防风险”总体目标。截至 2025 年 12 月 31 日，已在北京、广西、江苏、河南等多个省市累计安装超过 25 套设备，运维成本较传统监测模式显著下降，监测效率提升，进一步扩大了市场领先优势。

②自动实验室领域

行业目前处于成长期向成熟期过渡阶段，呈现头部集中、中小企业差异化突围的格局。2025 年，公司加速核心技术突破，完成自动实验室 V2.0 版本全流程开发设计，该版本检测通量更高、支持检测因子更多、配置更灵活，全面解决手工实验室效率低、成本高、数据易干扰等痛点，产品功能及性能达到国家标准，核心技术处于行业领先水平，与国内龙头企业的差距持续缩小。

③水质监测仪表领域

2025 年，公司响应行业“数智化”转型政策，开发全新一代数智化水质监测仪表，在功能、性能及数智化功能上实现全面升级，凭借产品迭代与技术创新，强化在该细分领域的市场竞争力。

④气体产品领域

行业竞争格局呈现“金字塔”结构，国际巨头厂商占据第一梯队，公司处于第二梯队，正从中端市场向上突破，已具备冲击部分高端市场的潜力。2025 年，公司核心技术自主可控能力持续增强，自主开发的环境空气挥发性有机物自动监测系统入选“广东省名优高新技术产品”，BX-GC320-EG-IV 系列在线气相色谱仪、AIMS-6000 环境空气自动监测智能站房等产品核心技术达到国内领先水平并进入推广应用阶段，进一步巩固了在中端市场的地位，为高端市场突破奠定基础。但同时，国内其他厂商也在持续加大研发投入，市场竞争压力仍存。

(2) 数字水利水务业务

公司专注于排水管网智能监测领域，是排水行业中“智慧化监测与数字化运维”细分板块的重要参与者。在行业“基础补短板+智能化提升”双轮驱动的发展趋势下，公司具备“硬件+算法+平台+工程实施”全链条服务能力，相较于单一能力企业更具竞争优势。

2025 年，公司围绕地下管网智能监测、流量与液位融合感知等四大核心方向持续研发，完成智能管网液位仪、管网流量计及智能管网 RTU 的技术产品研发，新一代产品在城市排水管网复杂工况下的测量稳定性、精度及设备低功耗方面显著提升，成功中标深圳市宝安排水在线监测数据

服务采购项目等标杆项目，进一步巩固了在细分领域的行业地位，提升了市场影响力。

（3）数字农业业务

公司在数字农业行业中处于技术领先的场景应用型企业地位，2025年在技术布局、场景落地和市场拓展上实现多重突破，行业竞争力显著提升。

公司是国内少数能完成“数据采集-分析决策-智能执行”全环节硬件配套的企业之一，依托智慧监测仪器、数据分析系统的核心技术优势，实现农业四情监测、水肥一体化执行端设备全覆盖；农业AI模型研发走在行业前列，完成作物生长、智能灌溉决策等多类AI应用模型开发，实现数据向生产力的转化；核心场景市场突破显著，在高标准农田信息化建设、粮油作物单产提升等核心场景持续发力，以山东省郯城县玉米单产提升项目为代表的标杆案例实现规模化落地，成为区域粮食单产提升的核心服务商；政策适配性优势突出，核心产品和方案精准匹配“良田、良种、良法、良机”集成应用要求，在政策导向型项目中占据先发优势。

2025年，随着行业向集中度提升方向发展，公司凭借“硬件+模型+服务”的一体化优势，与行业内单纯做硬件或数据服务的企业形成差异化竞争，市场份额稳步提升，成为农业信息化领域的新生力量。

（4）数字海洋业务

公司在数字海洋领域积极布局，构建了由岸基站、海洋浮标、近海雷达等组成的海洋综合立体观测网，产品主要应用于海洋水质污染预警、海洋赤潮预警、海洋气象灾害监测预警等场景。凭借威海国家海洋综合试验场建设项目等典型案例的实践积累，公司在海洋环境监测数据采集、分析及灾害预警等方面形成了一定技术优势，能够为沿海地区提供高精度、长时间序列的海洋环境监测数据支持，行业影响力逐步提升。报告期内，公司持续推进海洋监测设备技术优化，未发生行业地位重大变化。

（5）数字城市业务

公司是数字城市领域的重要参与者，开发的数字城市运营产品围绕城市运行安全高效、环境整洁有序等目标，提供智慧城市运行监管平台、城市生命线监测预警系统等整体解决方案。通过宝安区新安街道新安智慧城项目等典型案例的成功落地，公司在智慧市政、智慧环卫、城市生命线监测预警等应用场景积累了丰富经验，具备较强的项目实施与运营服务能力。2025年，公司持续深化该领域业务布局，未发生行业地位重大变动。

（6）公共安全大数据业务

公司在公共安全大数据领域具备成熟的技术积累与产品布局，核心产品移动接入网数据采集分析系统利用无线通信技术，实现移动通信数据在公共安全领域的智能化应用，应用场景涵盖无线网络环境勘查、区域布控、基站治理等，主要服务于疫情防控、人流趋势分析等领域。报告期内，公司持续优化产品性能，强化技术适配能力，在该细分领域保持稳定的行业地位，未发生重大变化。

（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

2025年，在数字经济与新质生产力发展政策的双重驱动下，公司所处的数字生态、数字水利水务、数字农业等核心领域加速迭代，新技术深度融合、新产业加速崛起、新业态持续创新、新模式逐步成熟，行业整体向数字化、智能化、一体化方向转型，机会与挑战并存。

（1）新技术发展情况

①数字生态领域

多技术融合构建全链条智能监测体系：AI、数字孪生、高精度传感技术深度耦合，形成“AI决策+机械臂操控+云端质控”技术体系。智慧水站集成自动化技术、AI智能识别、远程闭环管控等核心技术，运维效率较传统模式较大提升，运维成本显著降低；自动实验室V2.0版本通过机械臂精准操控、智能质量控制、检测数据全流程溯源技术，实现24小时无人值守精准检测，检测通

量与支持检测因子数量显著提升。

核心监测技术迭代升级：环境空气挥发性有机物自动监测系统突破快速分离、精准定性、抗干扰等技术难点，实现从常规污染监测向全面复合污染纵深监测延伸；在线气相色谱仪（苯系物 + NMHC）采用高精度温度调节技术，缩短测量时间，核心技术达到国内领先水平；水质监测仪表领域，微型光谱技术、微流控芯片及生物传感器技术推动设备向小型化、便携化发展，基于人工智能算法的水质多参数融合感知与智能预警成为主流技术路线。

生态监测技术创新突破：水生态在线监测系统集成物种 AI 识别、水生态声呐探测、水生态环境综合评价模型等先进技术；海洋微塑料在线分析仪采用后向偏振光成像技术，可实现超过 21 种微塑料的快速种类识别和计数；生态噪声监测系统突破声环境烦恼度评价、声源识别、自然声占比监测等核心技术，适配多场景生态声监测需求。

②数字水利水务领域

流量与液位监测技术突破：雷达流量计采用非接触测流技术与多普勒效应原理，单探头及阵列式产品均实现批量生产；ADCP 流量计运用声学相控阵相位多点信号处理技术，单波束产品批量应用，阵列式产品完成小批量转产，两类产品均能适应复杂水体环境，精准测量流速水量。

管网监测技术升级：智能管网液位仪采用雷达、激光、压力三验证技术，通过国家防爆认证，可在恶劣防爆环境稳定运行；管网流量计运用雷达、多普勒双验证技术，适配复杂工况下的流量监测；低功耗物联网终端与自主可控算法平台构建全链条技术体系，提升城市排水管网监测的稳定性与精度。

③数字农业领域

农业 AI 与大数据技术深度应用：农业大模型实现场景化落地，中国农业大学“孺子牛大模型”、北京市农林科学院“农科小智 V2.0”等可支撑精准种植、病虫害预警等需求；农业 AI 种植平台完成核心算法优化，与物联网设备及田间传感器无缝对接，提供数据分析、智能决策、远程管控等服务。

智慧种植技术体系构建：“天空地一体化”监测系统成为标配，卫星遥感、无人机、物联网传感器实现土壤、作物、气象全维度实时监测；水肥一体机完成场景化测试，核心性能达标，具备量产基础，智能水肥决策算法实现水肥精准配比与高效利用；农业机器人也是一道新风景。

（2）新产业发展情况

①数字生态监测装备产业化

形成覆盖水、气、声、生态全要素的智能监测装备产业集群，智慧水站、自动实验室、环境空气挥发性有机物自动监测系统等核心产品批量生产，其中智慧水站在全国多省市累计安装超过 25 套，环境空气挥发性有机物自动监测系统入选“广东省名优高新技术产品”；生态监测装备向多元化拓展，水生态在线监测系统、鱼类 AI 智能识别监测系统、湿地生态环境智慧监测平台等产品实现规模化应用，支撑生态系统结构监测、生物多样性观测等场景需求。

②数字水利水务装备与服务产业

构建“传感器+终端 RTU+平台算法+行业应用”全链条产业体系，雷达流量计、ADCP 流量计、智能管网液位仪、管网 RTU 等硬件产品批量投放市场，智慧水务综合管理平台、排水管网智能监测系统等软件平台在珠海、无锡、深圳宝安等地落地，形成覆盖数字孪生流域、数字排水、数字灌区等多场景的产业布局，助力“国家水网”工程建设。

③数字农业产业化提速

以“硬件+软件”一体化为核心的智慧农业产业逐步成型，水肥一体机、农业 AI 种植平台等产品形成协同效应，聚焦粮油作物单产提升、高标准农田建设等核心场景，在山东郯城玉米单产提升、河南兰考高标准农田数字化等项目中实现规模化应用，推动农业种植从“经验驱动”向“数据驱动”转型，构建数字农业全产业链服务能力。

④数据服务产业崛起

行业价值从“硬件制造”向“数据服务”深度迁移，形成“智能传感终端+物联网平台+数据分析服务”一体化产业形态。环境监测大数据系统通过专业算法对海量监测数据进行整合分析，提供区域水环境画像、污染溯源分析、生态风险预警等增值服务；农业数据服务成为独立产业，为农户和农业企业提供定制化种植方案、市场预测、病虫害预警等服务，数据成为核心生产要素。

（3）新业态发展情况

①“黑灯实验室”规模化落地

自动实验室 V2.0 版本实现全流程无人值守操作，解决手工实验室效率低、成本高、数据易干扰等痛点，在环保、水务、水利等行业推广应用，成为水质检测行业智能化转型的重要标杆，推动实验室检测向标准化、高效化、可溯源方向发展。

②“监测即服务”模式普及

用户从单纯购买硬件设备转向依据数据准确性、设备在线率等指标付费，厂商提供涵盖设备运维、数据诊断、应急响应等全生命周期服务。公司在线监测运营服务覆盖环境、水利、农业等行业，提供远程巡检、仪器质控、数据分析、污染溯源等增值服务，服务收入占比持续提升。

③智慧农场与数字乡村协同发展

“数据决策+智能执行”的智慧农场模式全面落地，集成智能农机装备和 AI 分析决策系统，实现从种植到收获的全流程自动化作业；数字乡村与数字农业深度融合，农村电商、智慧物流、数字金融与农业生产无缝衔接，形成“生产数字化+流通数字化”新业态，支撑乡村振兴战略落地。

④“群智感知”网络构建

基于物联网的海量监测仪表形成协同感知网络，通过数据聚合实现区域级环境、水利、农业等多维度数据共享与综合分析。水质监测领域的网格化大规模布点监测、大气环境网格化监管体系等，通过数据互通实现污染溯源、风险预警等协同应用，提升区域综合治理能力。

（4）新模式发展情况

①产学研协同创新模式

公司与中国环境科学研究院、清华大学深圳国际研究生院等高校及科研机构深度合作，共建科技创新平台，共同承担科研课题，开展核心技术研发与人才培养；联合百度文心大模型团队构建“感知-分析-决策-执行”全链条智能化解决方案，加速大模型技术在生态环境监测领域的场景化适配。

②“政府示范+市场推广”落地模式

依托国家政策导向，参与高标准农田建设、智慧水利、生态环境监测网络建设等政府示范项目，形成可复制的解决方案后向市场端推广。公司在山东、河北、湖北等区域的高标准农田项目合作，以及多省市数字化水站试点项目，均通过该模式实现技术快速普及与市场拓展。

③全产业链一体化服务模式

构建从核心部件研发、硬件设备生产、软件平台开发到运营服务的全产业链布局，为客户提供“硬件+软件+服务”一体化解决方案。在智慧环保、智慧园区、数字城市等领域，实现监测数据采集、传输、分析、应用全流程闭环服务，提升客户粘性与综合盈利能力。

④矩阵式研发管理模式

采用“行政线+项目线”双线管理的矩阵式研发架构，行政线负责技术积累与人才培养，项目线聚焦市场需求与产品交付，确保研发成果的专业性与市场适配性。建立“研发-合规测试-小批量试产-量产优化”闭环机制，加速核心技术向产业化转化。

（5）未来发展趋势

①技术层面：深度融合与自主化替代并行

跨领域技术融合加深：人工智能、物联网、大数据、数字孪生等技术在生态监测、水利水务、农业等领域的融合应用将更深入，农业大模型向轻量化、本地化发展，适配不同区域、作物的个

性化需求；数字孪生技术将广泛应用于流域治理、城市排水、智慧农场等场景，实现全场景数字化模拟与智能决策。

核心技术自主化加速：高端传感器、核心算法、关键零部件等领域的国产替代进程将提速，减少对进口技术依赖；水质监测、大气监测、农业传感等核心技术将持续突破，推动行业技术水平向国际先进靠拢。

定制化与标准化协同：智慧解决方案将形成“标准化模块+定制化适配”模式，在满足通用需求的基础上，针对不同行业、场景提供个性化服务，提升技术落地适配性。

②产业层面：规模扩张与生态完善同步

市场规模持续扩大：受益于数字中国、美丽中国、乡村振兴等国家战略，数字生态、数字水利、数字农业等领域的市场需求将持续释放，行业整体规模稳步增长。

产业链协同深化：上下游企业将加强合作，形成涵盖技术研发、产品制造、运营服务、数据应用的完整产业生态；行业标准逐步统一，将打破数据孤岛，提升产业链协同效率。

全产业链数字化转型：粮食生产、畜牧养殖、水利治理、生态保护等领域将实现全链条数字化改造，从生产/治理环节向流通、服务环节延伸，推动产业高质量发展。

③业态与模式层面：多元化与可持续化发展

业态创新持续丰富：智慧监测方舱、移动应急监测系统、智能巡检机器人等新型业态将不断涌现，覆盖更多细分场景；绿色低碳技术将与行业深度融合，推动生态监测、农业生产等领域向绿色可持续方向转型。

商业模式市场化转型：随着技术成本下降与用户认知提升，市场端需求将逐步取代政府示范成为行业发展核心驱动力，“监测即服务”“数据即服务”等商业模式将更趋成熟，服务内容向精细化、专业化延伸。

④行业竞争层面：集中度提升与差异化竞争并存

市场集中度提升：行业将进入并购整合加速期，头部企业通过产业链整合、技术并购等方式扩大市场份额，具备全产业链布局与核心技术优势的企业将占据竞争主导地位。

差异化竞争加剧：中小企业将聚焦细分领域，在单一技术、单一场景或区域市场形成专业化优势，与头部企业形成互补，行业竞争将从价格竞争转向“技术+服务+场景”的综合竞争。

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

	2025年	2024年	本年比上年 增减(%)	2023年
总资产	1,305,110,673.19	1,381,569,985.29	-5.53	1,458,269,955.36
归属于上市公司股东的净资产	1,016,530,299.56	1,100,787,802.55	-7.65	1,144,554,529.36
营业收入	326,172,232.74	329,358,434.20	-0.97	350,043,672.31
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	326,144,065.77	329,282,794.84	-0.95	349,942,600.85
利润总额	-106,056,328.80	-50,849,784.26	不适用	24,782,737.72
归属于上市公司股东的净利润	-85,425,151.84	-38,546,083.85	不适用	23,371,981.23
归属于上市公司股东的扣除非经 常性损益的净利润	-97,520,955.94	-52,624,081.23	不适用	10,495,066.08
经营活动产生的现金流量净额	-43,839,288.08	188,267,936.18	不适用	-251,313,462.47
加权平均净资产收益率(%)	-8.07	-3.44	减少4.63个	3.26

			百分点	
基本每股收益（元/股）	-1.09	-0.49	不适用	0.36
稀释每股收益（元/股）	-1.09	-0.49	不适用	0.36
研发投入占营业收入的比例（%）	14.34	12.64	增加1.70个百分点	9.48

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	52,826,523.32	58,478,564.38	73,616,485.10	141,250,659.94
归属于上市公司股东的净利润	-10,224,590.66	-13,688,655.61	-16,402,645.06	-45,109,260.51
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-14,010,003.69	-15,185,547.33	-19,288,378.96	-49,037,025.96
经营活动产生的现金流量净额	-45,713,095.71	-1,795,349.47	471,601.93	3,197,555.17

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)							4,730
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)							4,635
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）							0
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）							0
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）							0
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）							0
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	
西藏碧海创业投资管理合伙企业（有限合伙）—西藏必兴创业投资合伙企业（有限合伙）	0	19,875,000	25.31	19,875,000	无		其他
北京碧水源科技股份有限公司	0	8,029,622	10.23	0	无		国有法人
何愿平	0	5,011,778	6.38	4,871,778	无		境内自然人
深圳市中新汇股权投资合伙企业（有限合伙）	0	4,600,000	5.86	4,600,000	无		其他
宁波丰图汇蒸投资中心（有限合伙）	0	3,825,945	4.87	0	无		其他

何倩	0	3,378,178	4.30	0	无	境内自然人
高宁东	0	1,000,000	1.27	0	无	境内自然人
朱纓	0	960,000	1.22	0	无	境内自然人
中信证券—中信银行—中信证券碧兴科技员工参与科创板战略配售集合资产管理计划	0	928,753	1.18	0	无	其他
深圳市中新宏投资合伙企业（有限合伙）	0	895,000	1.14	895,000	无	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明			何愿平持有西藏必兴 22.14% 的份额，系西藏必兴的普通合伙人及执行事务合伙人委派代表，是西藏必兴的实际控制人；碧水源持有西藏必兴 12.62% 的份额；何愿平系中新汇、中新宏的执行事务合伙人。何愿平、西藏必兴、中新汇与中新宏构成一致行动人关系。			
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明			无			

存托凭证持有人情况

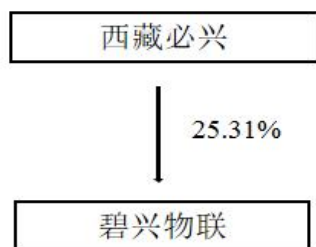
适用 不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

适用 不适用

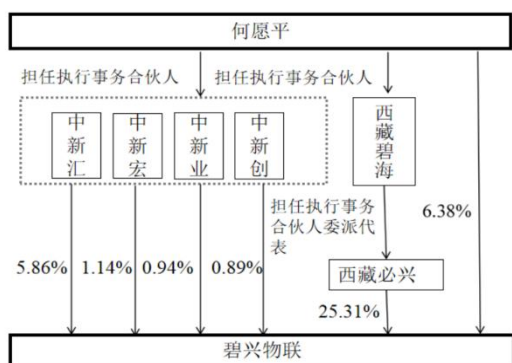
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

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。

报告期内，公司营业收入 32,617.22 万元，较上年同期下降 0.97%；实现归属于上市公司股东的净利润-8,542.52 万元。

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