

公司代码：688051

公司简称：佳华科技

罗克佳华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 <http://www.sse.com.cn> 网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在本报告中阐述公司经营过程中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”。

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、北京德皓国际会计师事务所（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

根据北京德皓国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的公司2024年度审计报告，截至2024年12月31日，公司归属于母公司股东的净利润为-10,316.28万元，根据《公司法》和《公司章程》的有关规定，当年不计提盈余公积，年末实际可供分配的利润为-38,819.69万元。由于年度实现的可供分配利润为负，不满足现金分红的条件，公司董事会为保障公司正常生产经营，实现公司持续、稳定、健康发展，更好地维护全体股东的长远利益，综合考虑实际经营情况和资金需求等因素，拟定2024年度利润分配预案为：不进行利润分配，不派发现金红利，不送红股，不以资本公积金转增股本。

本次利润分配预案尚需提交公司2024年年度股东大会审议。

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
人民币普通股（A股）	上海证券交易所科创板	佳华科技	688051	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	黄志龙	张巧娥
联系地址	北京市通州区观音庵南街 2 号院保利·大都汇 T3 栋 14 层	北京市通州区观音庵南街 2 号院保利·大都汇 T3 栋 14 层
电话	010-57230290	010-57230290
传真	010-80828823	010-80828823
电子信箱	rk@rockontrol.com	rk@rockontrol.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. 业务概述

佳华科技作为生态环境部工业污染源监控工程技术中心、国家发改委授牌的国家地方联合物联网应用工程研究中心，是国家发改委全国能耗监测系统的顶层设计单位，国家发改委首批人工智能专项承担单位，全国碳市场平台建设与运维单位，以及全国数字经济试点示范企业。公司始终以数据为核心，聚焦智慧环保、智慧双碳、智慧城市领域综合应用，积累海量行业数据，沉淀优势算法，运用物联网、大数据、人工智能等前沿技术打造新质生产力，助力全社会降碳减污、扩绿增长，是数字化绿色化双化协同创新发展的典型代表。

2024 年 1 月 11 日，《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》正式发布，这是美丽中国建设的纲领性文件。文件明确提出了到 2027 年和 2035 年两个阶段的建设目标，重点包括绿色低碳转型、污染防治攻坚、生态保护修复等七大任务。文件特别强调要“加强科技支撑”，推动人工智能、大数据等数字技术深度融入环境治理全链条，构建智慧环保数字化治理体系。目的是推动绿色低碳转型、污染防治和生态保护，建立智慧环保治理体系，促进美丽中国建设。

基于上述政策背景，报告期内，公司在产品研发和实施过程中，持续提炼沉淀数据的通用处理能力，包括数据的汇聚、存储、建仓、治理、分析、交换等方面的技术工具和流程，以及有权

属数据的积累，基本形成以生态环境双碳云图数据库为基础，绿色低碳管理平台为引流，以行业算法大模型为支撑的研发经营模式，进一步夯实公司数据战略的基础。

在智慧环保领域，公司通过数据整合、模块集成、协同分析等先进手段，实现大气环境的精准监测与科学治理。在不断探索中，公司总结出了“预测、分析、溯源、管控”的全流程闭环的个性化环保服务，为客户建立完善的生态环境智能感知与数据融合系统，将监测手段“武装到牙齿”，为大气环境治理提供坚实的数据支撑，助力政府精准施策，有效改善环境质量。同时，公司结合过往经验，按照“指标反映问题-技术明确方向-管理实现闭环”的科学化管控逻辑加强空气质量防控体系建设，将大气生态环境数据中心、大气污染指挥作战一张图、重污染天气管理系统、大气环境指挥调度系统、污染源智能监管系统、大气智能 APP 等多个模块予以集成，形成了“可感、可见、可知、可管”的环境空气质量防控体系，更加突出了大气污染防治的“精准化、科学化和智能化”。佳华科技以源清单为核心，同步引入小尺度溯源技术、移动源管控等技术，实现相关管控经验与逻辑的落地应用，在天津港保税区生态环境（空气）综合监管系统等项目中得到深度应用。另外，自主研发的“化工园区大气环境监测溯源”技术入选“2024 年智慧化工园区适用技术目录”；自主研发的“生态环境智能感知与数据融合系统”入选“数据要素×绿色低碳”领域的典型案例。

在智慧城市领域，公司紧随国家绿色化、智能化、数字化的城市低碳发展方向，积极利用 5G、物联网、人工智能、大数据等新一代新兴信息技术，以数据为载体，动态把握城市资源，将智能科技与城市建设深度融合，通过 IBMS 和 IoT 平台，为医院、学校、酒店等打造低碳、安全、高效的智能空间；通过融合多项数字技术，构建智能化生态系统，打造综合管理平台，提升政府效能与市民互动。报告期内公司深耕智能建筑、智慧政务、智慧园区、智能电气、工业自动化以及企业数字化等信息工程，为省、市、园区、建筑楼宇等建立低碳智慧平台，市场覆盖全国六大区、22 个省，打造低碳智慧城市典范。目前，公司在多个重要项目上取得突破。在绿色交通与智慧政务领域，成功中标太原武宿国际机场三期改扩建工程能源管理系统采购项目，助力打造全国首个“零碳机场”；同时，中标太原市政务服务中心信息化运维服务项目，深化智慧政务布局，提升政务服务智能化水平。

在智慧双碳垂直领域，基于国家“碳达峰、碳中和”相关政策的不断出台与落地，公司不断推进业务发展和技术应用，目前已经建立了政府端、企业端、金融端以及面向双碳从业者的个人手机端四类主要应用产品，政府端可面对部、省、市、区各级政府主管部门提供双碳智慧管理平台产品；企业端形成了面向电力、钢铁、水泥、电解铝等行业集团客户的双碳管理服务能力，和面向单体重点控排企业数字碳表产品的服务能力；在金融端公司作为唯一技术提供商支撑开发了北京绿色交易所“企业碳账户和绿色项目库系统”，为企业绿色项目的鉴别和评定提供技术支持，助力绿色金融发展，打造服务企业和金融机构的“双碳管理公共平台、绿色金融基础设施”，并在多个地市推动系统落地和实施应用，形成可复制的服务模式；公司还开发了企业碳账户金融管理系统（金融版），实现了企业层面与项目层面的精准碳核算、企业和项目绿色等级评价、绿色企业（项目）库、碳金融产品推送等核心功能，为金融企业的碳金融产品开发提供底层数据支撑。

个人端主要开发了绿金 e 碳 APP，APP 中融合嵌入了大模型技术，构建出“佳华碳精灵”，用户可以通过 APP 快速查询全球实时碳价格，获取碳资讯，查询双碳政策和技术案例，并且，能够通过 APP 获得碳交易撮合、绿色会议评估以及双碳专业培训等多项服务，是一款面向于双碳从业者的专业的综合服务平台。

2023 年 12 月，公司中标的生态环境部“全国碳市场发电行业信息化平台建设方案、历史数据治理和数据库建设与运维项目”，目前已成功交付，这是重点控排行业首个全国化的平台，标志着全国碳市场管理业务工作数字化、智能化、体系化发展，对进一步提升全国碳排放数据质量，支撑全国碳市场健康有序地发展，推进我国“双碳”目标的实现迈出新的步伐。

2024 年 1 月 23 日全国温室气体自愿减排交易市场（CCER）启动仪式在北京举行。中共中央政治局常委、国务院副总理丁薛祥出席活动，宣布全国温室气体自愿减排交易市场启动。有助于进一步丰富和完善全国碳市场功能，通过市场化的手段来激励全国各领域绿色低碳转型，帮助企业降低碳减排成本，并进一步促进可再生能源和林业碳汇的发展。

2024 年 1 月 25 日国务院总理李强签署国务院令，公布《碳排放权交易管理暂行条例》（以下简称《条例》），自 2024 年 5 月 1 日起施行。《条例》的出台对我国双碳目标实现和推动全社会绿色低碳转型具有重要的意义。

2024 年 3 月 15 日，生态环境部官网发布通知，就铝冶炼行业的《企业温室气体排放核算与报告指南》《企业温室气体排放核查技术指南》公开征求意见。

2024 年 4 月 3 日，生态环境部就《企业温室气体排放核算与报告指南水泥熟料生产》《企业温室气体排放核查技术指南水泥熟料生产》公开征求意见，成为全国碳市场扩容的又一重要信号。电解铝和水泥有望率先成为纳入全国碳市场的行业。

2024 年 5 月 14 日，国家发改委等四部委发布的《深化智慧城市发展推进城市全域数字化转型的指导意见》强调构建动态更新、分类分级的数据资源管理体系。同期，中央网信办等十部委联合印发的《数字化绿色化协同转型发展实施指南》要求重点控排企业加强能耗监测控制，建立健全双化协同数据治理体系。在这一系列政策背景下，绿色低碳管理平台的建设显得尤为迫切。因此，探索建立高效、透明、便捷的绿色低碳管理机制，成为当前亟待解决的关键问题。

2024 年 5 月 29 日，国务院发布《2024—2025 年节能降碳行动方案》，通过进一步提高节能降碳的经济效益、社会效益和生态效益，从控制能源消耗总量和调控强度，控制化石能源的消费，强化碳排放的强度管理，分领域、分行业地实施节能降碳专项行动等角度，为实现“十四五”节能降碳目标，实现碳达峰和碳中和目标奠定坚实基础。

2024 年 6 月 4 日，为加快建立碳足迹管理体系，形成绿色低碳供应链和生产生活方式，推动新质生产力发展，助力实现碳达峰碳中和目标，生态环境部会同国家发展改革委、工业和信息化部、财政部等十五个部委联合印发了《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》。

2024 年 7 月 18 日，中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议通过《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》，《决定》中明确要求健全绿色低碳发展机制。实施支持绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格政策和标准体系，发展绿色低碳产业，健全绿色

消费激励机制，促进绿色低碳循环发展经济体系建设。优化政府绿色采购政策，完善绿色税制。完善资源总量管理和全面节约制度，健全废弃物循环利用体系。健全煤炭清洁高效利用机制。加快规划建设新型能源体系，完善新能源消纳和调控政策措施。完善适应气候变化工作体系。建立能耗双控向碳排放双控全面转型新机制。构建碳排放统计核算体系、产品碳标识认证制度、产品碳足迹管理体系，健全碳市场交易制度、温室气体自愿减排交易制度，积极稳妥推进碳达峰碳中和。

2024 年 9 月 10 日，市场监管总局、国家发改委、生态环境部联合印发《碳排放计量能力建设指导目录》，指导企业构建完备的碳排放计量体系，使企业清晰了解自身碳排放状况，发现高排放环节，针对性地采取节能减排措施，降低能源消耗和生产成本。推动企业研发应用低碳技术，实现绿色转型，增强市场竞争力。

2025 年 2 月 28 日，中华环保联合会碳资产与绿色转型专业委员会在北京成立，专委会由清华大学与佳华科技联合发起成立，开创了“顶尖学府+产业龙头”的协同新模式。大会同时聚焦数字化赋能“双碳”战略，发布全球首个绿色低碳管理平台。该平台集成佳华科技十余年生态环境数据积累，创新应用 AI 大模型技术，以“数据可信、管理智能、价值共享”为核心，为政企用户提供碳资产全景管理、转型路径模拟等八大核心功能。该平台的发布将助力各地政府机构、企业用户，形成碳管理与绿色转型发展新模式。刘振民特使指出：“这个平台融合了顶尖学术机构的科研成果和产业界的工程化能力，将有效破解碳数据孤岛难题，为全球气候治理提供‘中国方案’”。

以上关于碳业务的系列部署是我国应对气候变化、推动绿色低碳发展的重要举措。这些措施的实施将有力推动我国能源结构的优化升级、碳排放的精准管理和绿色低碳消费生产模式的形成，为实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础。同时，这些改革部署也将为我国经济社会的全面绿色转型提供有力支撑，推动高质量发展与生态环境保护的双赢局面。

另外，随着《企业数据资源相关会计处理暂行规定》于 2024 年 1 月 1 日起的正式实施，报告期内，公司持续深化“数据工厂”体系，践行“带着数据做产品，带着算法做服务”的模式，以期实现“核心技术产品化、信息工程数据化、数据要素价值化”。报告期内，佳华坚持“数实结合”的理念，形成了可持续、可复制、可推广的“佳华经验”。

2024 年 3 月 27 日至 29 日，企业首席数据官素养能力培训班在京举办，佳华科技的财务总监王朋朋分享了“数据资产入表方法与路径”的底层逻辑，即从数据的资源化、资产化再到资本化的过程。

2024 年 5 月 25 日，佳华科技作为参编单位之一的《数据要素流通标准化白皮书(2024 版)》在第七届数字中国建设峰会发布，标志着我国数据要素流通标准化工作迈入新的阶段。

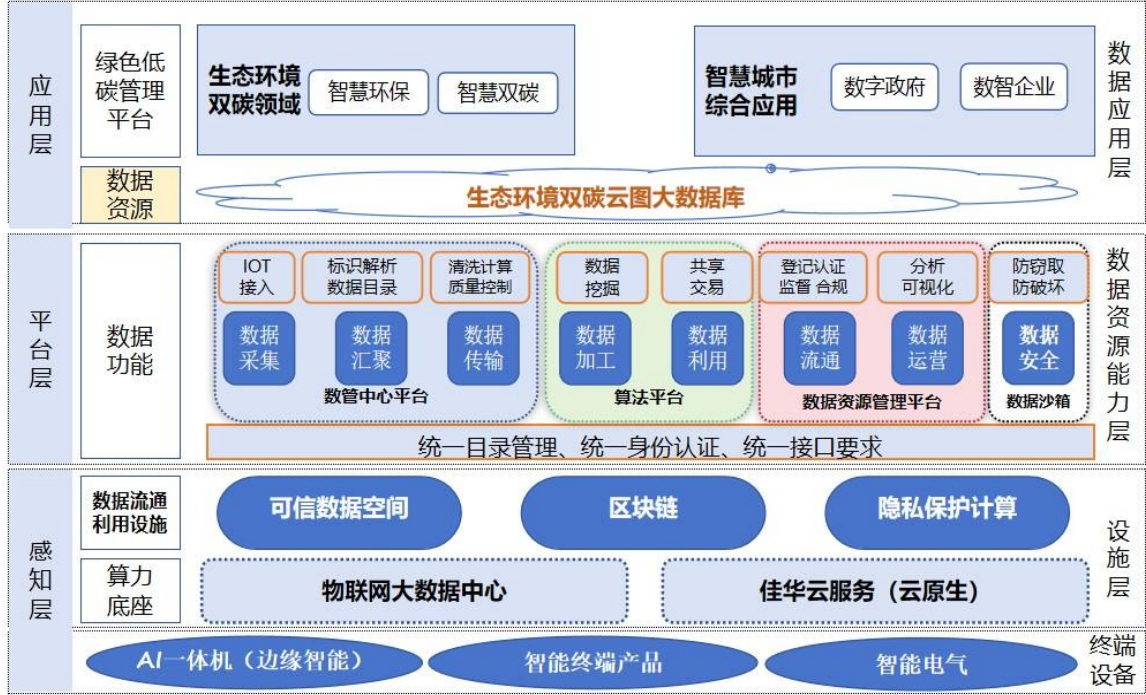
2024 年 7 月，佳华科技凭借其自主研发的“生态环境智能感知与数据融合系统”，在技术创新、模式创新及实际应用成效上的卓越表现，成功入选“数据要素×绿色低碳”领域的典型案例，收录于《2024 北京“数据要素×”典型案例集》。

2024 年 12 月 31 日，国家发改委、国家数据局、工信部发布了《国家数据基础设施建设指引》，提出到 2029 年基本建成国家数据基础设施主体结构，初步形成横向联通、纵向贯通、协调有力的

国家数据基础设施基本格局。并加强场景牵引，建设面向绿色低碳化等重点行业领域的数应用体系，发挥数据主体作用，促进行业数据应用创新。

2025 年 3 月 5 日，全国两会在北京顺利召开，“生态保护、绿色低碳发展”依然是重点受关注的领域，《政府工作报告》中对此进行了专门阐述。在加强污染防治和生态建设方面，持续深入推进蓝天、碧水、净土保卫战。制定固体废物综合治理行动计划，加强新污染物协同治理和环境风险管控。在加快发展绿色低碳经济方面，完善支持绿色低碳发展的政策和标准体系，营造绿色低碳产业健康发展生态。深入实施绿色低碳先进技术示范工程，培育绿色建筑等新增长点。要积极稳妥推进碳达峰碳中和，扎实开展国家碳达峰第二批试点，建立一批零碳园区、零碳工厂。加快构建碳排放双控制度体系，扩大全国碳排放权交易市场行业覆盖范围。开展碳排放统计核算，建立产品碳足迹管理体系、碳标识认证制度，积极应对绿色贸易壁垒。

未来公司将坚定不移地将数据作为核心要素，以技术为驱动，在污染治理、生态保护、数字化与绿色化协同、物联网技术创新、绿色低碳发展、数据要素技术产品创新等多个领域精研深耕，运用高科技技术助力国家生态环境减污降碳，加快经济社会发展全面绿色转型，共同推动数字经济高质量发展。



2.主要产品及行业应用

(1) 智慧环保

报告期内，公司持续进行智慧环保信息化、大气、水、污染源、减污降碳等生态环境信息化细分领域的创新与探索，并助力服务城市完成以数据驱动的科学调度指挥体系和环境质量的显著改善。管理侧完善并加大研发智慧环保一张图决策系统、大气联防联控管理平台、重污染天气应急管理系统、污染源智能监管系统、噪声监控系统、减污降碳大数据分析平台等产品，企业侧打

造企业超低排放管控平台、企业大气污染物排放管控一体化平台等产品。同时，结合市场需求，研发非现场监管的“溯源雷达”“数字侦探”“执法秘书”等数据驱动型产品。具体如下：

1) 政府业务产品线

●智慧环保一张图决策系统

智慧环保一张图决策系统通过整合各类环境数据，如空气质量、水质、土壤污染、噪声监测、污染源企业分布等，实现环境要素的集中展示和动态管理。该系统利用物联网、大数据、云计算等技术，对环境数据进行实时采集、传输和分析，支持多维度的数据交互和可视化分析。它不仅可以帮助环保部门快速掌握区域环境质量状况，还能通过智能预警和应急指挥功能，及时发现和处理环境问题，提升环境管理的科学性和精准性。



●大气联防联控管理平台

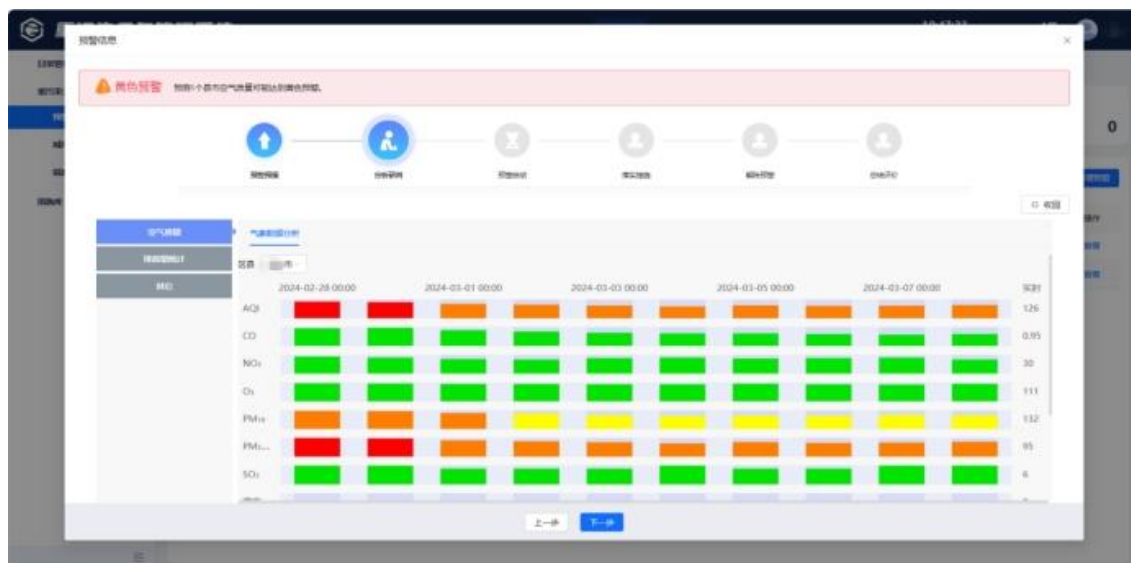
大气联防联控管理平台，通过接入多种设备融合多类数据，能够实现多维分析、AI 溯源并形成动态管控+事件响应的监管平台。该平台实现了大气环境监测、大气污染源监测、气象监测、空气质量预测、视频等多元异构数据的融合，具备了对目标区域进行实时数据监测、视频监控的能力；建立了以事件为基准的报警机制、多维分析机制、AI 溯源追踪、处理机制；建成了生态环境“管理者的驾驶舱”，促进了生态环境信息资源集约化管理，帮助决策者进行快速决策部署，实现快速发现、快速响应的功效，大幅提升生态环境管理能力、决策能力。此外，本平台通过创新顶层设计与整体架构，成功实现了大气联防联控“日常监测、问题发现、问题处置、问题反馈”的全链条建设与闭环。



●重污染天气应急管理系统

重污染天气管理系统以保障空气质量为目标，通过多元数据分析开展日常管控和重污染天气应急管控，辅助科学决策。在传统日常管控的基础上，建立针对重污染天气应对的事前研判、事中跟踪、事后评估体系。在重污染天气来临前，通过空气质量预测手段提前发现问题并进行预警提醒。在重污染过程期间，开展动态成因分析，研判污染源贡献。在解除重污染天气预警后，及时对措施落实情况及减排效果进行分析，并根据评估结果不断优化完善应急预案和管理流程。





●污染源智能监管系统

深化人工智能等数字技术应用，通过构建机器学习算法库、规则库和案例库，结合 AI、算法模型、大模型、知识图谱等技术，对海量的涉气污染源监测数据进行大数据智能校验，利用自动监测数据查找违法违规问题线索，比如超标排放问题、排放浓度异常问题、未落实重污染应对措施问题等，实现生态环境部门对企业生产过程和治污过程的线上监控，提高非现场监管能力。



●噪声监控系统

噪声监控系统可以实现对环境噪声的 24 小时不间断监测，还支持远程监控和自动报警功能，用户可以通过电脑或手机随时查看监测数据，一旦发现噪声超过预设的阈值，系统就会立即发出报警，提醒用户及时采取措施。这一功能对于城市管理者和环保部门来说，将大大提高他们的工

作效率和响应速度。同时，系统还支持 AI 声源识别技术，可以对不同类型的噪声进行准确分类和识别，辅助用户进行噪声污染溯源和来源解析。



●减污降碳大数据分析平台

减污降碳大数据分析平台旨在掌握和控制城市的碳污排放总量，平台通过搭建碳污普查、碳污分析、碳污管理、碳污服务等模块，实现对污染物及碳排放情况的动态监测、科学评估、协同管理，助力环境污染防治从注重末端治理向注重源头预防的有效转变，实现碳污协同增效绿色发展新气象，达到经济效益与环境效益的双赢。



2) 企业业务产品线

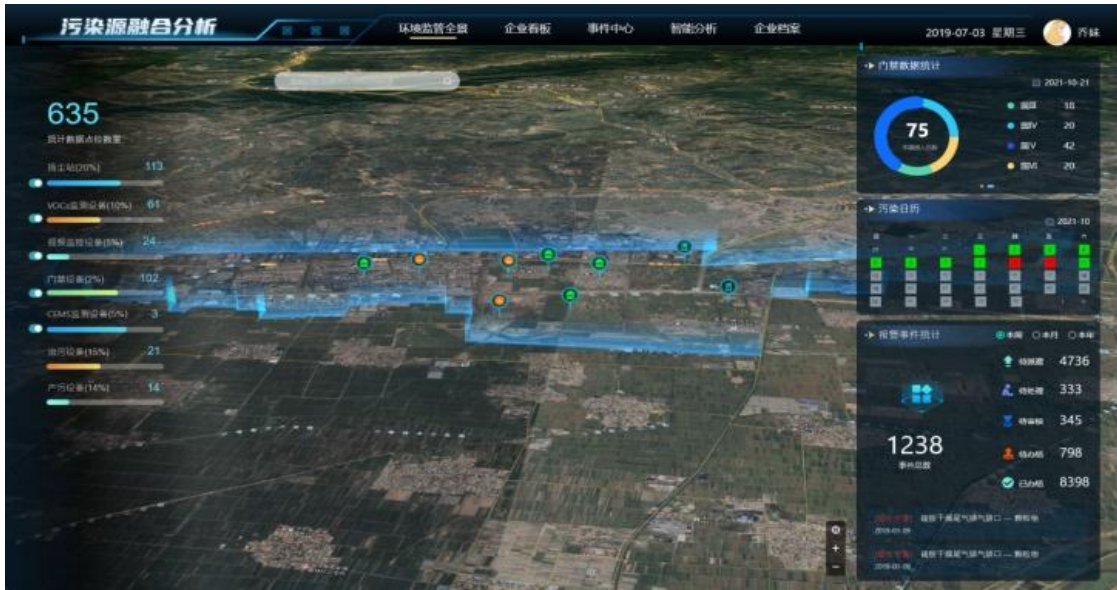
●企业超低排放管控平台

系统采用物联网、大数据、三维数字建模、智能联动等先进技术，打造集“有组织排放+无组织排放+清洁运输”于一体的超低排放管控平台，对企业污染物排放数据、生产设施工况、治理设施工况、视频监控等进行数字化展示，实现大气污染超标预警、智能识别、精准治理的全过程管控，以有效解决企业应对政府监管要求和自身日常管理需求的问题，帮助企业进行大气环境精细化管理，同时也可以作为企业自证达到超低排放要求的手段。



●企业大气污染物排放管控一体化平台

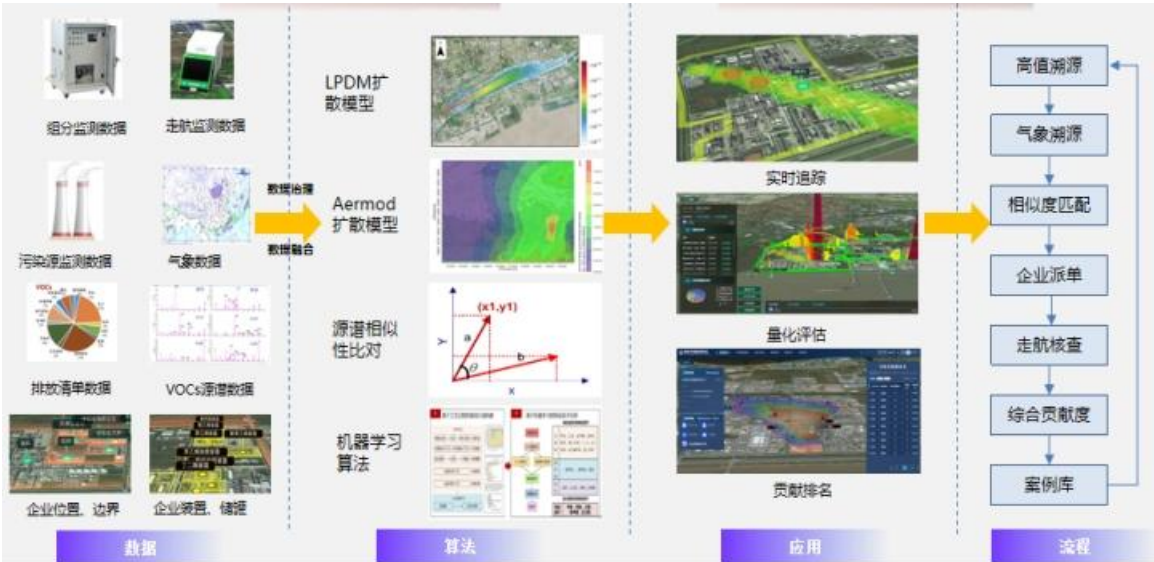
企业大气污染物排放管控一体化平台以 GIS 地图为基础，接入企业大气污染物排放自动监测数据、门禁系统数据、视频监控、无组织在线监测数据等各类数据，具备任意历史监测监控数据追溯、查询的功能，可以实现污染事件从自动告警到派单到处置的闭环管理，有助于提高企业的精细化环境管理水平，形成切实有效的环境管理体系。另外，重点行业绩效分级是生态环境监管部门对企业实施差异化管控的依据，环境绩效水平达到 B 级及以上的企业，在重污染天气应急期间可以减少或免除应急响应措施。信息化水平是企业绩效分级的依据之一，因此该平台的建设也有利于企业的绩效评级工作。



3) 智慧环保数据产品线

●溯源雷达—精准溯源产品

该产品通过综合考量不同污染物的特性，同时输入由佳华科技自主拥有的高精度监测数据、气象数据、排放数据以及地形数据等多源信息，并串联适配的溯源算法，构建起一套高效、精准的污染源追踪体系。当接收到大气污染报警或投诉时，本产品能够在短短 1 分钟内生成污染源热力图，以直观可视化的方式呈现污染分布情况，并直接推送责任企业名单及其贡献度排名，助力快速、准确地开展后续环境管理工作。



●数字侦探—污染源在线监测数据核验

一款专为生态环境执法工作打造的高效辅助工具。在繁杂海量的污染源行业及工艺监测数据中，迅速精准地定位异常问题线索，一直是执法工作面临的关键挑战。本产品凭借其强大的智能

分析能力，承担起“数据侦探”的角色，助力执法人员高效开展工作。该产品能够对污染源监测数据、生产数据、运维数据以及视频数据进行全方位的关联整合与呈现，从而清晰梳理出污染源监管的完整脉络，为执法决策提供全面且精准的数据支撑。研发团队深入研究生态环境执法局的执法流程以及各地典型案例，紧密结合不同行业与工艺的监管规范，精心提炼并构建了六大类共计 64 种规则算法，针对数据造假等违规行为形成严密的监测体系，宛如布下“天罗地网”。



●专业秘书—生态环境智慧监管大模型

在生态环境执法实践中，执法人员常面临诸多挑战。企业数据分散于不同系统与平台，查证核实极为困难；生态环境领域法律条款数量庞大、内容繁杂，在实际执法场景中精准匹配适用条款难度颇高；执法文书制作流程繁琐，不仅耗费大量时间，且容易因人为疏忽出现错误。

智慧监管大模型旨在系统性解决上述难题。其构建了全面且强大的执法数据库，涵盖全国范围内约 70 万家企业的详细信息，并实现与企业排污许可档案、全网执法通报文书以及生态环境法规库的实时连接，确保数据的及时性与准确性。同时，智慧监管大模型具备对执法效能和执法规范进行复核的功能，通过内置的智能算法与合规性校验机制，确保执法过程严格遵循法律法规及相关程序，全方位保障执法工作的合规性与公正性，助力生态环境执法工作迈向智能化、高效化、规范化的新阶段。

(2) 智慧双碳

报告期内，智慧双碳板块面向政府和企业两大客户群体建立了四大产品线，覆盖 ToG、ToB 业务。分别为：政府业务产品线、集团企业产品线、金融产品线以及硬件产品线。

1) 政府业务产品线

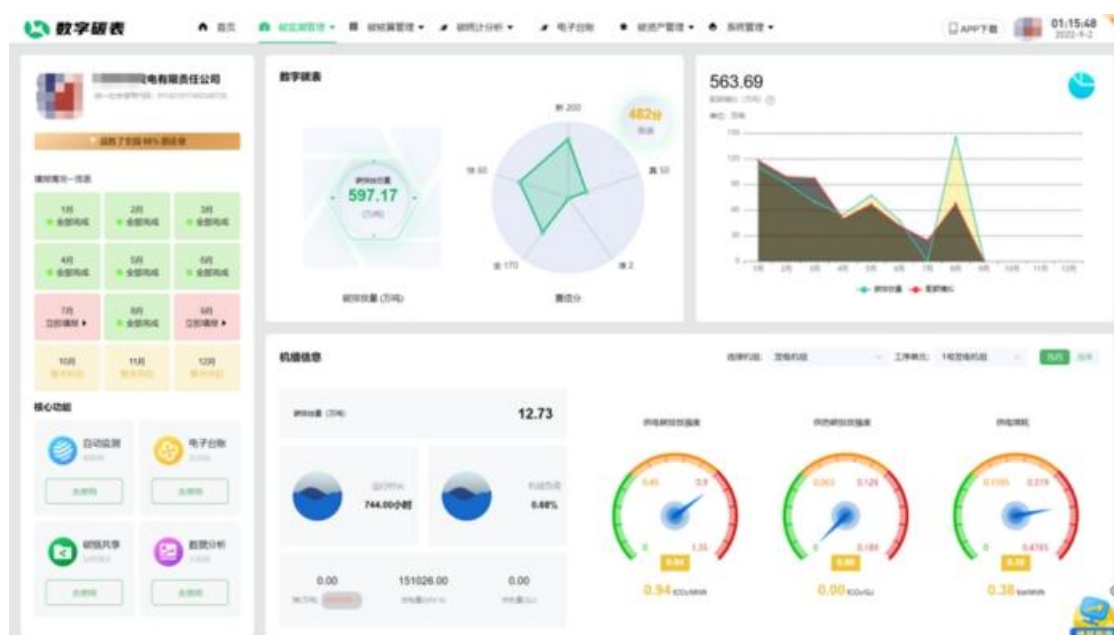
政府业务产品线主要服务于生态环境部门碳市场管理、发改部门及园区管委会双碳目标管理，为各级政府打造“碳账本”产品。围绕碳市场管理，“碳账本”以碳市场数据质量监督管理能力提升为核心，运用大数据及人工智能算法服务各级生态环境部门体系化、科学化、智能化推进数据质量监督管理，协助各级生态环境部门不断完善碳市场管理与服务体系建设。围绕双碳目标管

理，“碳账本”汇聚区域能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活等领域海量数据，构建碳预测分析模型、碳减排决策沙箱，为各级政府双碳“时间表、路线图、施工图”的制定、推进、跟踪提供大数据决策支撑，推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”的转变。



2) 集团企业产品线

集团企业产品线主要服务于大型集团以及工业企业。目前主要有集团碳账本系列产品以及工业企业数字碳表系列产品。帮助企业用户构建数字化碳管理平台，实现企业碳排放碳减排的监测、量化、分析、溯源一体化管理，帮助企业建立碳数据电子化台账、提升数据合规管理能力，推动企业更加体系化推进碳减排，促进企业碳资产更加科学化配置。并且，通过为企业和双碳工作者的服务，在企业产品线孵化出针对于双碳从业者的绿金 e 碳 APP。融合大模型技术，围绕用户提供双碳资讯及双碳服务。让碳交易更简单，碳服务更便利。



3) 金融产品线

金融产品线主要服务于各类绿色金融业务投融资主体，包括金融机构、投融资企业、金融监管部门。目前主要有绿色项目库系列产品和金融碳账本系列产品。绿色项目库系列产品定位于绿色金融基础设施、双碳管理公共平台，打造串联“政-银-企”的绿色金融供需服务平台，通过绿色评价体系对融资企业及项目进行精准分类，服务于金融机构“绿色精准识别”，服务于投融资企业拓宽融资渠道、推动低碳转型。金融碳账本产品定位于为金融机构开展绿色金融及碳金融业务提供绿色识别、环境及气候风险识别服务，帮助金融机构更好的开展绿色信贷，确保绿色金融贷款投放的精准性和直达性。



4) 硬件产品线

硬件产品线主要生产配套的各类硬件终端设备，包括服务于双碳的碳匣、碳柜、碳专区服务器系列产品，能耗、企业工况、电力数据采集系列产品，温室气体在线监测系列产品，数据存证系列产品；服务于环境监测的空气质量监测系列产品；服务于汽车行业的空气质量监测传感器以及通用的工业网关类系列产品。

» 环保产品



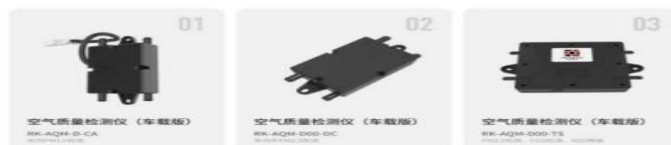
» 双碳产品



» 工业产品



» 车载产品



(3) 智慧城市

1) 建筑智能化产品

建筑智能化产品集成了先进的信息技术和自动化技术，以 IBMS 为基础，IoT 平台为核心，通过精细化的数据分析，为建筑提供低碳数据服务，为用户提供绿色低碳、安全管理、便捷舒适的办公和生活环境。

在设备管理方面，提供全面、实时的数据资源态势视图，高效、精准地管理设备状态；在安全管理方面，利用物联网、AI等先进技术，构建全方位的安全防护体系；在环境管理方面，智能调控空调、新风、空气监测等系统，营造健康舒适的空间；在能碳管理方面，精准控制能源消耗总量与消耗强度，利用数字化手段实现节能减排目标；在决策支撑方面，建立“一中心两平台”，实现楼宇设备的智能管理与能碳核算的精细管控，全面实现国家建设“零碳建筑”目标。



2) 智慧政务

运用物联网、云链、人工智能等新一代信息技术，打造排队引导、智慧自助服务、智能导办服务、远程交互中心、政务服务考评、政务大数据分析、智慧管理平台等多个智慧系统，整合规划现有资源，构建智慧政务一体化平台，围绕政府业务需求与公众服务需求，构建一个集政务管理、公共服务、社会治理于一体的智能化生态系统，有效提升政府工作效率，增强政府与民众之间的互动与信任。

智慧政务主要从以下四个方面进行：基础设施，确保中心业务高效、稳定运行；公众服务，从网上预约、3D导航到办结评价，全流程提升政务服务水平，为市民带来更便捷的办事体验；智

慧管理，全面掌握政务服务数据，分析市民办事需求，提升政务服务效率与质量；智能运维，打造专业运维团队，为中心稳定运行提供有力保障。



3) 智慧医院

智慧医院建设融合物联网、大数据、AI 技术，旨在构建一个高效、智能、协同的医疗生态系统，实现医疗信息的无缝互联、资源的共享协作、临床诊疗的持续创新以及诊断的精准科学，从而为患者提供更加安全、便捷、高质量的医疗服务。

佳华科技围绕以下几个方面开展智慧医院建设：信息网络，全光网络直达病房，确保高速、安全，满足数字化需求；综合安防，集成监控、门禁等，结合AI技术，全面守护医院安全；智慧导医，优化就医流程，通过机器人等提升服务品质，减轻医护人员负担；数字化病房，将患者信息数字化，即时通讯，增强患者体验，提升护理信息化；ICU探视，利用远程探视设备，加深家属与患者情感联系，提升管理水平；手术示教，实时互动教学平台，记录手术影像，支持远程会诊，提升教学与手术管理水平；综合管理平台，智能运维，分布式监控管理，降本增效，确保系统高效可靠运行。



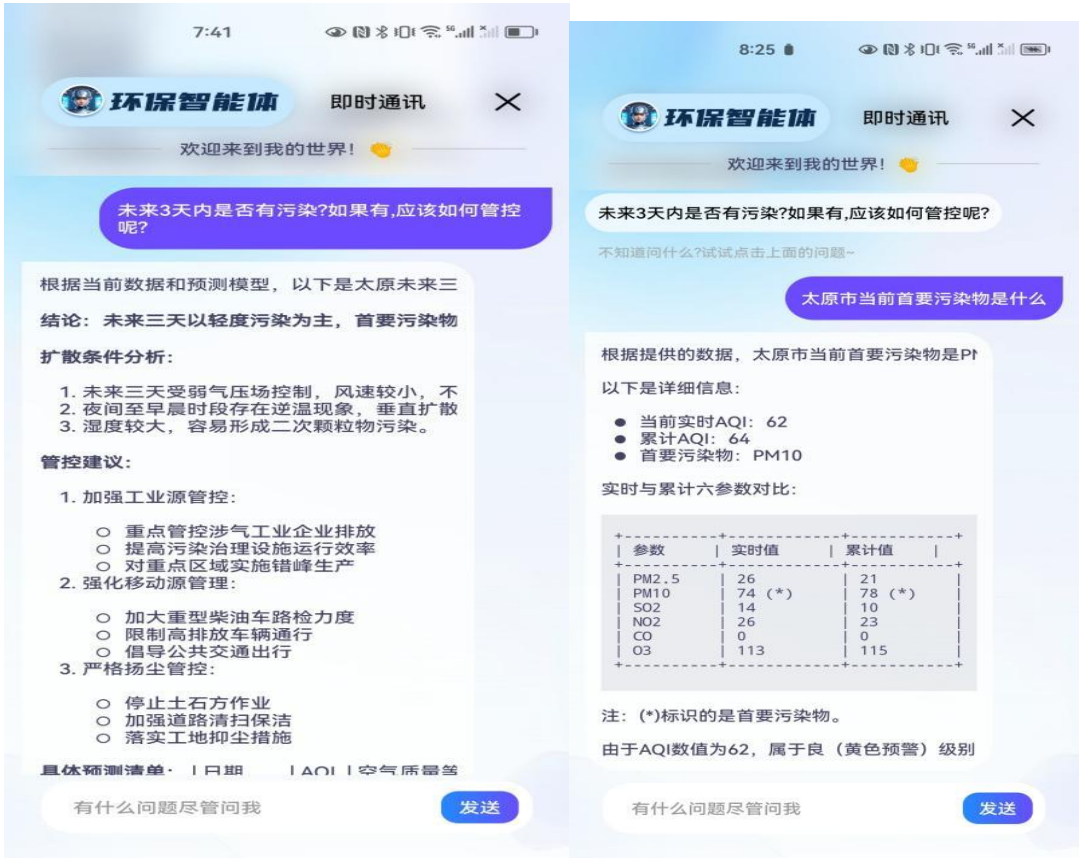
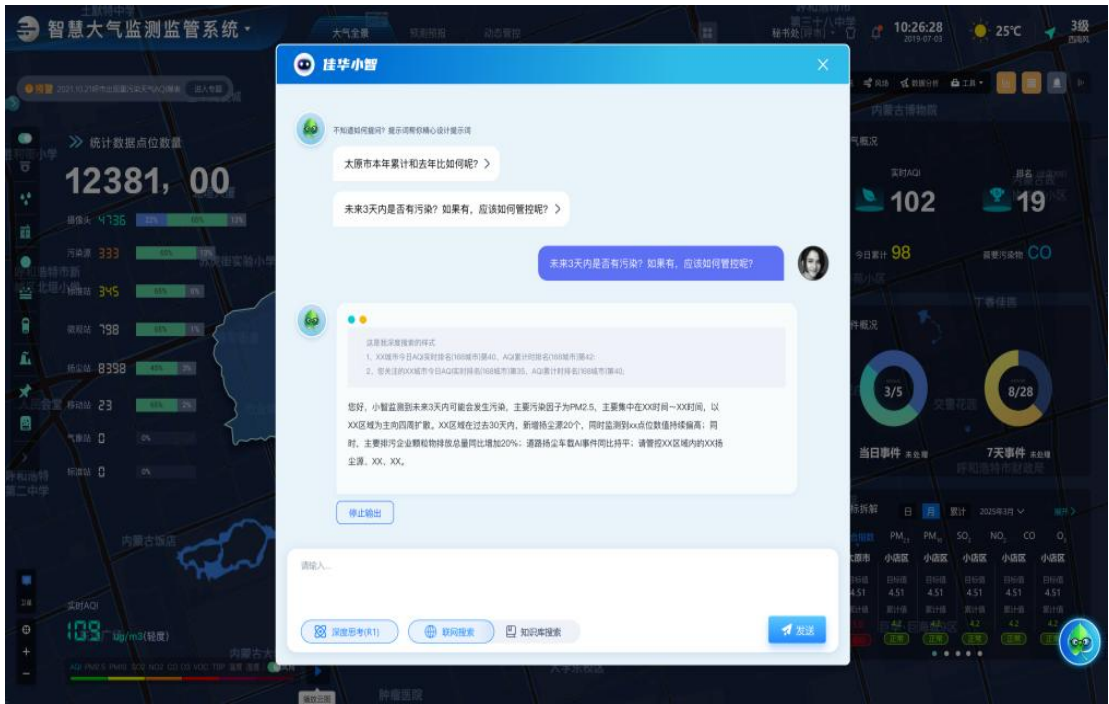
4) 智慧校园

佳华科技利用物联网、人工智能、大数据等技术，围绕智慧安防、智慧环境、智慧餐饮、智慧教学、智慧管理、智慧阅读、智慧管理平台，为智慧校园建设提供全面、高效、智能的解决方案。旨在通过科技赋能，提升校园管理效率，优化教育资源配置，为师生创造更加安全、健康、便捷、高效的学习生活环境，推动教育事业的智能化发展。



(4) 生态环境双碳大模型应用

公司依托自身积累的生态环境大数据及 AI 技术、研发实力和深厚的行业经验，基于开源大模型框架，以及近 20 年积累的海量生态环境双碳数据，进行全参数微调，在公司自主研发的高性能大模型训练集群上（基于 Megatron 和 DeepSpeed 高性能训练框架，支持数据并行、算子切分、流水线并行 3 种分布式并行策略）训练出了自己的生态环境双碳大模型，在生态环境双碳垂直领域取得突破。它不仅能够准确理解和处理复杂的语言信息，还能够提供针对性的解决方案，帮助企业和政府机构有效应对环境保护和碳减排的挑战。应用方面，“佳华生态环境双碳大模型”已经在多个领域得到了成功应用，包括环境监测、污染物排放管理、碳交易市场分析、数字化转型等。为我国的环境保护和绿色发展做出了积极贡献。我们相信，随着技术的不断进步和应用的不断拓展，该模型将在未来发挥更大的作用，为实现可持续发展目标贡献更多的力量。



2.2 主要经营模式

通过多年的物联网行业应用研发经验,公司建立了基于业务特点的“佳华六步”的创新性经营模式依托不断强化的基地资源,持续积累的数据资源,带着数据做服务,展开了智慧环保、智慧双碳、智慧城市业务,通过客户资源复用,实现客户引流,应用相互加持相互赋能,共建佳华

技术生态，共享供应链生态。

1. “佳华六步”经营模式

第一步，与应用方进行需求沟通和技术交流，充分发现需求，挖掘需求；第二步，与应用单位、高等院校、科研院所等合作单位进行课题立项，联合研发和创新；第三步，联合应用单位建设标杆性项目，树立试点示范，向全行业推广；第四步，在标杆项目中，建立长期稳定的数据运营模式，在运营过程中优化算法，提升运营水平，升级迭代需求；第五步，通过“标杆效应”，参与编制行业标准和技术规范，向全行业推广和复制；第六步，将先进技术与应用领域结合，引导新需求。建立从产、学、研、用的共同研发、协同创新到引导应用领域发展的正向循环。基于技术的不断迭代和完善，在行业中不断推陈出新，挖掘和引导需求，解决社会的痛点问题。



在“佳华六步”模式的具体执行过程中，公司充分发挥现有客户资源、商业资源及技术资源的复用价值，以实现成本最小化及效益最大化。

2.发挥资源复用价值

（1）客户资源复用

在应用层面，公司在智慧环保应用领域，积累了百余个政府客户并建立了生态环境大数据体系，全国分为六个大区；在智慧城市应用领域，建立了山东聊城、重庆合川、山西太原三个智慧城市运营中心，即打造工业互联网服务平台，为园区内企业用户提供服务。

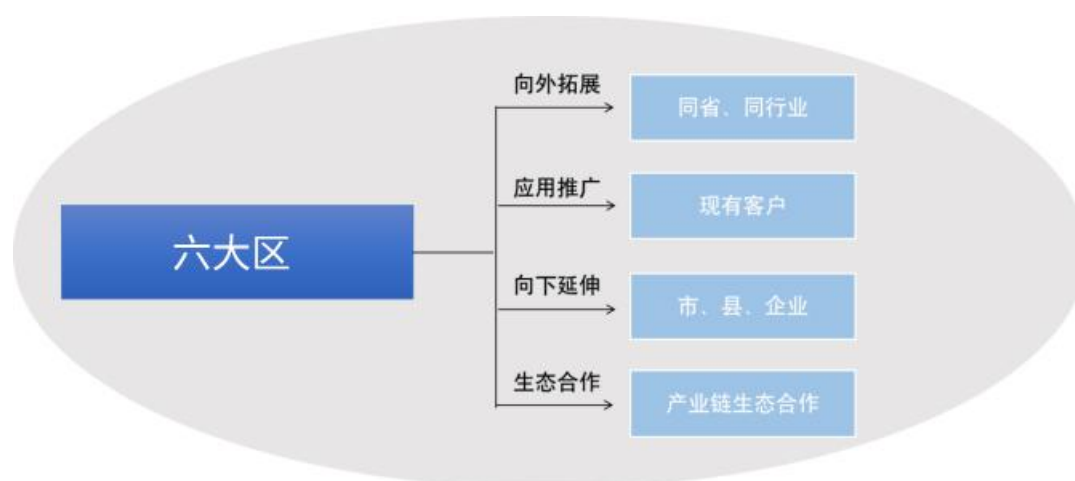
公司基于上述客户资源，了解政府与企业之间监管与服务的模式，在不断拓展政府客户广度和深度服务的同时，通过政府及政策引导，面向企业提供服务，获得企业用户。具体拓展模式包括如下4类：

向外拓展：以六大智慧环保大区、三大智慧城市运营基地、一个绿色低碳管理服务平台为基础，辐射周边，面向全国客户；并通过政府客户导流至企业客户，拓展物联网技术在企业级客户的应用服务。

应用推广：以上述基地为基础，将目前提供的服务范围不断扩大，向老客户输出新业务，从一个点扩展至一个面，由智慧环保领域的业务导流至智慧园区、智慧双碳领域的业务，并增加销售收入和用户黏度。

向下延伸：通过基地服务的省、市级平台，向下延伸到县区级、乡镇级和企业级，降低成本高效获客，提高市场占有率。

生态合作：政府、企业、居民的需求涉及到方方面面，公司积极集合更多的第三方服务商、物联网设备厂家等生态合作伙伴至物联网云链大数据平台，形成组合拳，实现为客户的全方位服务。



（2）技术资源复用

在技术层面，公司建立了以海东青数据库为核心的IoT物联网平台，为政企用户提供技术支撑；以区块链技术为核心的云链大数据平台，为客户提供第三方数据交互服务；数据安全管理系统，可以提供国密级传输通道；微精灵是建立在IoT平台基础上的加密沟通平台；以人工智能AI算法为核心的AI云平台，为用户提供数据算法云服务；以及以传感器和边缘计算为核心的嵌入式产品。

公司目前已取得国家网信办颁发的区块链信息服务运营资质获批的以全国碳排放数据和生态环境数据为主的国家工业互联网二级节点，具备运营云链共享平台的资质，同时将海东青时序数据库、数据安全管理系统、商用密码服务安全平台、区块链可信存证、IoT物联网平台、人工智能AI、工业二级节点打码等技术优化融合，提供综合技术能力及服务。

以上平台层主要为智慧环保、智慧双碳、智慧城市及相关领域的应用提供技术支撑，公司常年为政企客户提供数据服务，积累了完整的核心技术体系，并将核心技术优势向更加产品化和平台化的方向发展，积极拓展外部市场，促进公司新的业务增长点。

（3）商业资源复用

公司充分发挥商业资源的价值，优化供应链关系和完善生态合作关系，促使供应商资源、代理商资源转化为公司的市场及销售资源，优势互补、强强合作。并努力将公司多年经营积累的数据资源转化为新的数据产品，实现数据资源价值复用。

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

序号	政策名称	发布日期	部门	主要相关内容
1	《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》	2021 年 10 月	国务院	推进碳排放实测技术发展，加快遥感测量、大数据、云计算等新兴技术在碳排放实测技术领域的应用，提高统计核算水平。
2	《“十四五”大数据产业发展规划》	2021 年 11 月	工业和信息化部	建立数据价值体系，提升要素配置作用，加快数据要素化。
3	《“十四五”数字经济发展规划》	2021 年 12 月	国务院	充分发挥数据要素作用，强化高质量数据要素供给，加快数据要素市场化流通。
4	《“十四五”生态环境监测规划》	2021 年 12 月	生态环境部	加强 PM2.5 和 O3 协同控制监测。完善大气颗粒物组分和光化学监测网络，提高 PM2.5 和 O3 污染综合分析来源解析水平。提升空气质量预测预报水平。
5	《算力基础设施高质量发展行动计划》	2023 年 1 月	工业和信息化部等六部委	提出 2025 年，算力规模超过 300EFlops，智能算力占比达到 35%，东西部算力平衡协调发展。应用赋能方面，打造一批算力新业务、新模式、新业态，工业、金融等领域算力渗透率显著提升，医疗、交通等领域应用实现规模化复制推广，能源、教育等领域应用范围进一步扩大。
6	《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》	2023 年 2 月	生态环境部	组织有关技术支撑单位或委托第三方技术服务机构对重点排放单位月度信息化存证的数据及信息进行技术审核，识别异常数据，及时将有关问题线索移交设区的市级生态环境部门进一步查实和处理。我部将对各地碳排放数据质量开展评估。
7	《环境基准工作方案（2023-2025）》	2023 年 3 月	生态环境部	旨在构建现代环境治理体系，有序推进国家环境基准工作。在推进大气环境基准研究方面，部署了研究基础框架、夯实数据基础两项任务，包括开展我国大气环境基准体系顶层设计和建设路径研究，收集常规大气污染物、有毒有害大气污染物的理化参数和环境浓度等内容。
8	《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》	2023 年 10 月	生态环境部	为加快全国碳排放权交易市场建设，规范重点行业企业温室气体排放数据管理。
9	《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》	2023 年 10 月	生态环境部	为了推动实现我国碳达峰碳中和目标，控制和减少人为活动产生的温室气体排放，鼓励温室气体自愿减排行为，规范全国温室气体自愿减排交易及相关活动，根据党中央、国务院关于建设全国温室气体自愿减排交易市场的决策部署以及相关法律法规，制定本办法。
10	《国家碳达峰试点建设方	2023 年	国家发展	在全国范围内选择 100 个具有典型代表性的城市和

	案》	10 月	改革委	园区开展碳达峰试点建设，探索不同资源禀赋和发展基础的城市和园区碳达峰路径，为全国提供可操作、可复制、可推广的经验做法。
11	《空气质量持续改善行动计划》	2023 年 11 月	国务院	对大气污染防治重点区域范围做出调整，将大气污染防治重点城市调整为 82 个，京津冀及周边地区从“2+26”城市扩为“2+36”城市等；明确到 2025 年全国地级及以上城市 PM2.5 浓度比 2020 年下降 10%，北京市 PM2.5 浓度控制在 32 微克/立方米以内等目标；围绕优化产业结构、能源结构、交通结构、强化面源污染治理等 9 方面细化提出 36 项具体任务。
12	《“数据要素×”三年行动计划（2024-2026 年）》	2023 年 12 月	国家数据局等	强化支撑保障中强调，打造安全可信流通环境，深化数据空间、隐私计算、联邦学习、区块链、数据沙箱等技术应用。
13	《数字经济促进共同富裕实施方案》	2023 年 12 月	国家发展和改革委员会、国家数据局联合发布	提出推进数据基础设施建设，引导数据要素跨区域流通融合，旨在推动数字技术和实体经济深度融合。
14	《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》	2023 年 12 月	国务院	《意见》旨在深入实施“东数西算”工程，加快构建全国一体化算力网络，推进数据中心集群建设，优化数据中心布局，提升算力资源的统筹调度能力。
15	《关于加快公共数据资源开发利用的意见》	2024 年 1 月	国务院	为国内公共数据资源开发利用实践指明方向，并注入强劲动力。短期目标：“到 2025 年，公共数据资源开发利用制度规则初步建立，资源供给规模和质量明显提升，数据产品和服务不断丰富，重点行业、地区公共数据资源开发利用取得明显成效，培育一批数据要素型企业，公共数据资源要素作用初步显现。”长期目标：“到 2030 年，公共数据资源开发利用制度规则更加成熟，资源开发利用体系全面建成，数据流通使用合规高效，公共数据在赋能实体经济、扩大消费需求、拓展投资空间、提升治理能力中的要素作用充分发挥。”
16	《生态环境执法人员行为规范》	2024 年 1 月	生态环境部	要求执法全过程数字化记录，通过移动执法终端实时上传数据，利用 AI 辅助生成执法报告。
17	《关于加强数据资产管理的指导意见》	2024 年 1 月	财政部	明确总体目标“通过加强和规范公共数据资产基础管理工作，探索公共数据资产应用机制，促进公共数据资产高质量供给，有效释放公共数据价值”，促进公共数据资源相关部署。
18	《碳排放权交易管理暂行条例》	2024 年 2 月	国务院	是中国应对气候变化领域的第一部专门的法规，首次以行政法规的形式明确了碳排放权市场交易制度，具有里程碑意义。其中在防范和惩处碳排放数据造假行为方面，主要从强化重点排放单位主体责任、加强对技术服务机构的管理、强化监督检查、加大处罚力度等方面作出明确规定。

19	《关于加强行政事业单位数据资产管理的通知》	2024 年 2 月	财政部	规范行政事业单位数据资产管理,加强数据资源的统筹规划和有效利用,确保数据资产的安全、完整,推动数据资产在政务服务和社会治理中的价值发挥。
20	《关于加强生态环境分区管控的意见》	2024 年 3 月	国务院	坚持生态优先、绿色发展,源头预防、系统保护,精准科学、依法管控,明确责任、协调联动的原则。目标是到 2025 年,生态环境分区管控制度基本建立,全域覆盖、精准科学的生态环境分区管控体系初步形成;到 2035 年,体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立。
21	《关于加快建立现代化生态环境监测体系的实施意见》	2024 年 3 月	生态环境部	提出要加快构建“1+1+N”实施体系,推动全面实行排污许可制实施方案等一批改革文件出台,持续深化省以下生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革,加快构建支撑高质量发展的高水平保护体系。
22	《排污许可管理办法》	2024 年 4 月	生态环境部	要求企业通过全国排污许可证管理信息平台办理流程,推动排污许可证电子化,支持 AI 算法分析排放数据异常。
23	《关于深化智慧城市发展推进城市全域数字化转型的指导意见》	2024 年 5 月	国家发展改革委	推动智慧城市向全域数字化转型,将数字化技术广泛应用于城市规划、建设、管理和服务各领域,提升城市运行效率、服务质量和居民生活品质,打造数字驱动的新型城市。
24	《生态环境分区管控管理暂行规定》	2024 年 7 月	生态环境部	本规定包括生态环境分区管控方案制定发布、实施应用、调整更新、数字化建设、跟踪评估和监督管理等要求。在环境准入应用中,项目环评等开发建设活动应落实分区管控要求,并保证环保政策与分区管控制度的协同,支持深入打好污染防治攻坚战。
25	《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》	2024 年 7 月	国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局、国家数据局	旨在推动数据中心绿色低碳发展,助力完成“十四五”能耗强度降低约束性指标。主要目标 2025 年底:全国数据中心布局更合理,整体上架率不低于 60%,平均电能利用效率降至 1.5 以下,可再生能源利用率年均增长 10%,平均单位算力能效和碳效显著提高;国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超 80%,新建及改扩建大型和超大型数据中心电能利用效率降至 1.25 以内,国家枢纽节点数据中心项目电能利用效率不高于 1.2。2030 年底:全国数据中心平均电能利用效率、单位算力能效和碳效达国际先进水平,可再生能源利用率进一步提升,北方采暖地区新建大型及以上数据中心余热利用率明显提升。
26	《关于加快构建碳排放双控制度体系工作方案》	2024 年 8 月	国务院	构建碳排放双控制度体系,为实现碳达峰碳中和目标提供保障。工作目标:2025 年,完善碳排放统计核算体系,提升相关计量、统计、监测能力;“十五五”时期,实施以强度控制为主、总量控制为辅的制度,建立综合评价考核制度,确保碳达峰;碳达峰后,实施以总量控制为主、强度控制为辅的制度,建立碳中和目标评价考核制度,推动碳排放总量稳中有降。

27	《关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案（2024—2025 年）》	2024 年 8 月	国家发展改革委	围绕碳达峰碳中和目标，细化部署“双碳”标准计量体系建设工作。提到 2024 年，发布 70 项碳核算等国家标准；到 2025 年，面向企业、项目、产品的碳排放核算和评价标准体系基本形成等主要目标。明确了 16 项“双碳”标准和计量重点任务以及 5 项保障措施。
28	《数字化绿色化协同转型发展实施指南》	2024 年 9 月	中央网信办	旨在面向不同主体部署并开展双化协同工作；以三类实施主体、两大发力方向（加快数字产业绿色低碳发展和促进电力、交通等九个重点领域的绿色化转型）、三方面布局为总体框架。具体内容包括数字产业绿色低碳发展、分行业数字技术赋能绿色化转型、数字化绿色化融合创新等。
29	《碳排放计量能力建设指导目录》	2024 年 9 月	市场监管总局、国家发展改革委、生态环境部	解决碳排放数据质量、测量量值溯源性等问题，提升碳排放计量能力，确保碳排放数据准确可靠，为碳市场建设和温室气体减排提供技术支撑。
30	《国家数据标准体系建设指南》	2024 年 9 月	国家发展改革委	构建国家数据标准体系，统一数据标准规范，涵盖数据采集、存储、处理、共享等环节，为数据的高效流通和开发利用提供标准支撑，促进数据产业健康发展。
31	《关于促进企业数据资源开发利用的意见（征求意见稿）》	2024 年 9 月	国家数据局	旨在激发企业数据资源的开发活力，鼓励企业挖掘数据价值，通过政策引导促进企业建立健全数据开发利用机制，推动数据在企业内部和外部的流通共享，提升企业创新能力和市场竞争力。
32	《完善碳排放统计核算体系工作方案》	2024 年 10 月	国家发改委等	坚持目标导向和问题导向结合，着力破解构建碳排放统计核算体系面临的短板制约，以电力、钢铁、有色、建材、石化、化工等行业开展重点领域碳排放核算，有序推进碳排放自动监测系统试点应用。
33	《可信数据空间发展行动计划（2024-2028 年）》	2024 年 11 月	国家数据局	《行动计划》布局了企业、行业、城市、个人、跨境五类可信数据空间的建设和应用推广。例如，支持国有企业和龙头企业建设企业可信数据空间，构建多方互信的数据流通利用环境；在重点行业如科技创新、农业农村、工业、服务等领域培育可信数据空间，推动产业链端到端数据流通共享利用等。
34	《全面实行排污许可制实施方案》	2024 年 11 月	生态环境部	到 2025 年实现工业噪声、固废排污许可全覆盖，2027 年建成“一证式”管理体系。
35	《国家数据基础设施建设指引》	2024 年 12 月	国家发展改革委、国家数据局、工业和信息化部	《指引》明确提出了我国数据基础设施的概念、发展愿景和建设目标，并为推进数据基础设施建设提供了系统性、指导性的框架。
36	《国家气候变化健康适应	2024 年	国家疾控	建立以“规划—监测—预警—评估—干预”为一体的

	行动方案》	12 月	局、国家 发展改革委	跨部门工作体系。加强部门协作，开展定期会商、应急沟通、联合评估等合作，实现信息共享。加强绿色低碳医疗卫生机构建设。将节地、节电、节水、节材的绿色低碳建设标准纳入新建和改扩建的医疗卫生机构规划和建设方案，降低基础设施建设过程中碳排放。鼓励运用物联网、人工智能、大数据等技术搭建医疗卫生机构能源资源管理平台，探索追踪相关能耗。
37	《公共数据资源登记管理 暂行办法》	2025 年 1 月	国家发展 改革委、 国家数据 局	文件旨在构建全国一体化的公共数据资源登记体系，形成全国公共数据资源“一本账”。首次从顶层视角正式定义“公共数据资源，是指各级党政机关、企事业单位依法履职或提供公共服务过程中产生的具有利用价值的数据集合。”
38	《公共数据资源授权运营 价格形成机制的通知》	2025 年 1 月	国家发展 改革委、 国家数据 局	文件以切实推进公共数据资源授权运营发展为目标，通过建立科学合理的价格形成机制，更好发挥价格政策的引导和调节作用，一方面构建公共数据社会化运营体系的“动力机制”，另一方面通过有序的流通规则防止垄断，全面助力加快实践探索，提升公共数据资源开发利用水平及成效。
39	《公共数据资源授权运营 实施规范（试行）》	2025 年 1 月	国家发展 改革委、 国家数据 局	文件首次从全国统筹的维度对授权运营及其参与主体进行定义，明确了国家数据局、省级数据主管部门、国家行业主管部门等在授权运营实践中的工作范围，以及授权运营工作的决策流程、实施路径和管理要求，促进授权运营工作的有序开展。
40	《工业企业和园区数字化 能碳管理中心建设指南》	2025 年 3 月	工业和信 息化部	推动工业企业和园区利用数字化手段加强能源与碳排放管理。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

(1) 物联网

公司作为物联网技术的创新者，二十多年以来，一直聚焦物联网大数据技术的研发与应用，积累了物联网大数据领域比较扎实和深厚的综合技术能力及体系，包括以海东青数据库为核心的 IoT 物联网平台、以区块链技术为核心的数据安全体系、以人工智能 AI 算法为核心的人工智能平台等，具备技术壁垒。同时，在垂直应用领域智慧环保、智慧双碳、智慧城市不断深耕和拓展，使得技术和应用相互加持和反哺，物联网工程能力和以数据为核心、平台为载体的应用价值及能力均得到市场验证。公司旨在建立物联网云链大数据平台，实现各领域的优势平台互联互通，达到“万物互联”的蓝图愿景。

(2) 数字经济

2022 年公司应邀参加了北京市经济和信息化局主导的数据资产评估试点工作。由中国电子技术标准化研究院、北京市大数据中心、北京国际大数据交易有限公司、国信优易数据股份有限公司与中联资产评估集团有限公司共同组成的数据资产评估试点工作组，对佳华科技承担建设的环

境质量监测项目数据展开评估，并且面向全社会发布了《佳华科技所属的大气环境质量监测和服务所涉及的数据资产质量评价与价值评估项目资产评估报告》。报告期内，佳华科技作为参编单位之一的《数据要素流通标准化白皮书(2024 版)》在第七届数字中国建设峰会发布，标志着我国数据要素流通标准化工作迈入新的阶段。7 月，佳华科技其自主研发的“生态环境智能感知与数据融合系统”，在技术创新、模式创新及实际应用成效上的卓越表现，成功入选“数据要素×绿色低碳”领域的典型案例，收录于《2024 北京“数据要素×”典型案例集》。

报告期内，公司致力于通过“数据工厂”体系，以“带着数据做产品，带着算法做服务”的模式，以期实现“核心技术产品化、信息工程数据化、数据要素价值化”。在佳华“数据工厂”体系指导下，依托佳华数据要素试点示范经验，基于大模型等核心技术，打造了“数据资源管理平台”，平台可以为佳华自身和客户的数据要素管理全流程提供服务。后台支撑的是全国生态环境双碳领域最权威的生态环境双碳大数据库，当前已接入 20 多万个物联网终端，累计数据量可达 600 多亿条，包括全国范围内的排污企业 70 余万家，其中排污许可证信息企业 46 万余家，纳入全国碳交易的重点排放单位 8 千余家，食品经营企业 400 余万家，3,000 余个由国家核证自愿减排量的减排项目信息，近十多年的 200 余类数据指标，包括城市的环境空气质量监测数据、经济数据、人口数据、车辆保有量、交通流数据等城市统计数据。基于这些数据当前对全国 150 余个城市提供了生态环境大数据服务，向全国 300 余地市、3,000 多个县、40,000 多个乡镇、数十万家重点排放企业延伸提供双碳大数据服务。

(3) 智慧环保

目前公司作为生态环境大数据的代表厂商，与国内同类型企业相比，在细分领域具有一定影响力，环保业务已覆盖百余地市，报告期内在巩固与北京市、天津市、萍乡市、威海市、亳州市、辽阳市、中山市等政府端客户合作关系的基础上，积极拓展企业端客户，成功与山西亚鑫新能科技、山西梗阳新能源、山西美锦煤化工制氢、佛山市科倍特科技智慧工地、团结湖智能制造基地等达成合作，实现从政府市场向企业市场的逐步渗透。这些企业侧项目的成功落地，不仅产生了良好的标杆示范效应，还进一步提升了公司在物联网数据接入和数据化平台建设方面的能力，有力地推动了公司数字化与绿色化双化协同战略目标的实现。

报告期内，公司持续进行智慧环保信息化、大气、水、污染源、减污降碳等生态环境信息化细分领域的创新与探索，并助力服务城市完成以数据驱动的科学调度指挥体系和环境质量的显著改善。在大气环境方面，2024 年，北京通州区、房山区，天津保税区、武清区，辽阳市辽阳县、中山市均圆满完成 $PM_{2.5}$ 浓度、优良天数比例的考核指标；天津中新生态城 $PM_{2.5}$ 浓度 32 微克/立方米，创有监测记录以来最低；太原市空气质量显著改善，且在 168 排名中稳步前进，达到有监测记录以来最好水平，太原市杏花岭区 CO 改善率、万柏林区 SO_2 改善率、清徐县 NO_2 改善率均位居第一；辽阳县 SO_2 、 NO_2 、 CO 均达到国家环境空气质量一级标准， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 达到国家空气质量二级标准， $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 CO 、 NO_2 、优良天数比例、综合指数等指标均创有监测记录以来最好水平， $PM_{2.5}$ 指标改善率和优良天数比例为全市七区县排名第一；威海市持续保持山东省各项指标第一，环境空气质量连续 9 年稳定达到国家空气质量二级标准，系全省唯一， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、优良天数比例、综

合指数均创有监测记录以来最好水平；济南市历下区 PM₁₀ 浓度排名全市第一，PM_{2.5} 浓度从全市第六上升至全市第二，O₃ 浓度从全市第十名上升至全市第七；亳州市 PM_{2.5} 浓度 39 微克/立方米，连续三年持续改善，是皖北唯一同比改善城市；汝州市环境空气质量综合指数达到历史最优水平，且在平顶山市六区县排名第二；萍乡市 PM_{2.5} 浓度同比改善，且首次实现连续三年稳定达到国家空气质量二级标准，优良天数比例超额完成省下达目标任务，全年零重污染天，县区中安源区、湘东区、芦溪县空气质量同样明显改善，经开区连续稳定达标，其中芦溪县 PM_{2.5} 浓度为有监测记录以来最低，且排名首次进位全市第一，创历史最佳，湘东区连续五年稳定达标，空气质量稳步向好，经开区 PM_{2.5} 浓度稳定在“20+”大关，空气质量改善成效稳固；中山市在全国 168 重点城市排第 14 位，珠三角第 4 位，稳居前列，六项污染物指标全面达标，优良天数比例、综合指数以及 SO₂、PM₁₀、CO 均达到 2012 年标准实施以来最好水平；仲恺区空气质量实现提质进位，优良天数比例和 PM_{2.5} 排名均创历史最优水平，位列全市第 3。在水环境方面，重庆市合川区 5 个国控断面考核站水质等级均在Ⅲ类及以上，顺利完成考核任务；北京通州区 8 个国市控出境考核断面中，6 个断面水质均值达到Ⅲ类，2 个断面水质均值达到Ⅳ类，均达到考核要求，优良水体比例较 2023 年上升至 75%；河南省汝州市 3 个考核断面水质等级基本呈现逐步下降趋势，均在Ⅴ类及以上水质，顺利完成 2024 年考核任务。

（4）智慧双碳

报告期内，公司子公司佳华智联在双碳领域获得了多项荣誉，其中基于多源数据和智能分析模型的碳资产管理平台，获得中华环保联合会科学技术奖二等奖。

185	染土壤的生态修复与安全利用技术及应用	股份有限公司	方栋、陈建军、李博、何永美、王吉秀、胡飞	二等奖
186	基于双碳目标的绿色输变电工程关键技术及评价体系研究与应用	国网山东省电力公司经济技术研究院、天津大学、生态环境部环境工程评估中心	陈庆伟、朱元吉、郭娟利、邵冬亮、曲占斐、谢丹、雷团团、张盛晰、刘博、滕驰	二等奖
187	炼铁工序特征污染物源头控制、减量化排放及治理关键技术与装备	中铝环保节能集团有限公司、北京铝能清新环境技术有限公司、华北理工大学唐山钢铁集团有限公司、天津联合特钢有限公司	杜心、张立志、陈伟、闫飞飞、许森荣、甄常亮、刘万超、赵凯、余剑、殷志成	二等奖
188	集约式生化反应沉淀过滤污水处理提标改造技术应用—南山水质净化厂一套系统升级改造工程	深圳市利源水务设计咨询有限公司、深圳市水务（集团）有限公司、清研环境科技股份有限公司	龚利民、张剑、王丹、李晓如、甘光华、鲁彬、范翊、莫镇华、刘琴、刘旭	二等奖
189	基于多源数据和智能分析模型的碳资产管理平台	北京佳华智联科技有限公司	李玮、陈京南、杨新峰、王耀华、吴彩娟、雷翔、雷焕、王浩、牛磊、李拓	二等奖
190	基于污染物全过程梯级控制的新型城市雨水排水系统构建与应用	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司、深圳市水务（集团）有限公司	内磊、邵伟国、龚利民、司马勤、沈振中、黄文章、吴克祥、陈秀成、李翊君、汉京超	二等奖

报告期内，公司成功中标山东能源集团、华能集团、云南省昆明市交投集团、河北高速集团

等碳管理项目，覆盖多个行业，以双碳驱动集团的提质、降本、增效，助力集团企业数字化、绿色化，双化协同，服务国家双碳战略。除此之外，公司深度参与绿色金融业务，助力构建区域双碳目标管理体系。2024 年 4 月，公司子公司佳华智联开发了某银行企业碳账户金融管理系统，从而实现了企业层面与项目层面的精准碳核算、企业和项目绿色等级评价、绿色企业（项目）库、碳金融产品推送等核心功能，为银行碳金融产品开发提供底层数据支撑，建立起了完备的企业环境效益数据体系、绿色企业（项目）评级评价体系和绿色金融业务管理体系，为银行后续金融产品开发、碳金融业务增量提质打下坚实基础。

（5）智慧城市

公司在智慧城市领域具有多项应用，促进低碳智慧城市和数字化绿色化融合，获得市场的认可。在智慧建筑领域，智能建筑 IoT 产品获得山西省公用品牌建设联合会发布了 2024 年第三批“山西精品”产品和服务名录，彰显了公司在产品研发、技术创新、质量控制及品牌建设等方面的综合实力得到了全方位的认可，进一步扩大了公司在智能建筑领域的知名度和影响力。

第三批“山西精品”产品和服务名单				
序号	企业名称	产品和服务名称	所属区域	所属行业
20	太原罗克佳华工业有限公司	智能建筑 IoT 产品	综改区	制造业
21		CR400AF 型 牵引动力轮对组成	综改区	
22		双立柱堆垛机	综改区	

2024 年太罗工业研发过程单元测试自动化创新入选“中国电子信息行业质量提升典型案例”；数据要素管理平台-助力组织实现数据要素价值最大化获“2024 年第七届数字化转型与创新案例”；荣获“2024 年山西省互联网综合实力前 20 家企业”；科技引领数据赋能：佳华数据资源管理平台的创新之路荣获“2024 年山西省企业典型创新案例”；太罗工业成功入选首届 2024 太原市数字经济标杆企业。



(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

(1) 智慧环保

在新技术方面，报告期内，公司聚焦市场需求与客户痛点持续研发相关机理模式与图像识别算法的平台化应用，以大气为例，公司陆续推出融合预报模式、小尺度扩散模式以及溯源模型等相关产品。基于图像识别算法精准定位污染源，便于客户更高效开展相关调度与执法工作。聚焦监测数据的真实与准确，推出基于工业互联网二级节点标识+区块链技术的数据核验体系。

在新产业方面，重新梳理现有项目情况，完成产品线梳理，以大气与污染源监管为核心，逐步进行水环境方向与固废方向的创新与探索。未来，随着国家重点流域相关政策的明确以及“无废城市”的推进实施，该部分可根据政策导向逐步成为下一步的发力点。

在新模式方面，积极探索强监管背景下的 ToB 模式，推出企业合规产品，逐步明确 B 端环保信息化模式未来的发力点。

(2) 智慧双碳

碳达峰、碳中和战略决策部署下，国家及各级政府碳达峰碳中和顶层设计陆续发布，各级政府对碳达峰碳中和重要意义的认知不断深化，陆续开展系列工作。

从双碳目标管理角度分析，各级政府稳步推进从“能耗双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，同时区域碳排放强度下降率作为各级政府约束性指标纳入区域发展考评体系，这都需要对区域内碳排放碳减排基数开展全面的、科学的、系统的摸排，并在掌握底数的基础上进行更加精细化的管理、动态化感知、智能化决策，因此围绕区域层面碳底数的量化、分析、应用将是未来重要工作之一。

从碳市场角度分析，全国碳市场第三个履约周期结束，碳市场作为减排政策工具的定位，激励约束作用初步显现，但同时需要认识到我国碳市场仍处于初级阶段，面临市场机制作用发挥尚不充分、碳排放数据质量有待提升两大挑战。从主管部门来看，生态环境部高度重视碳市场数据质量管理，严管、严查、严办数据质量问题，开展数据质量调研帮扶通报整改行动、组织系列能力建设活动、实行数据月度存证与日常监管等一系列举措，旨在强化数据质量管理，建立碳数据监管长效机制，因此数据质量监督管理工作将作为下阶段重点工作方向。

同时，国务院 2024 年初发布的《碳排放权交易管理暂行条例》，是中国应对气候变化领域的第一部专门的法规，首次以行政法规的形式明确了碳排放权市场交易制度，具有里程碑意义。其中在防范和惩处碳排放数据造假行为方面，从强化重点排放单位主体责任、加强对技术服务机构的管理、强化监督检查、加大处罚力度等方面作出明确规定。

从企业参与碳市场情况来看，电力行业企业已初步建立碳管理体系，但随着全国碳市场行业扩容的逐步推进，钢铁、建材、有色等行业也将陆续纳入全国碳市场强制履约，这些新纳入的行业企业普遍存在碳管理意识缺失、碳管理工具不足等问题，而数字化技术可有力推动企业碳排放、碳资产管理体系建设，为企业完成碳数据合规报送、碳资产统筹管理、碳减排有序推进提供有力支撑。另一方面，随着欧盟 CBAM（碳边境调节机制）的逐步执行，以及国内越来越多产业链龙头企业宣布减排目标等市场因素，企业对于碳管理的需求也日益加深。

（3）智慧城市

国务院印发了《2024—2025 年节能降碳行动方案》，节能降碳是积极稳妥推进碳达峰碳中和、全面推进美丽中国建设、促进经济社会发展全面绿色转型的重要举措。为加大节能降碳工作推进力度，采取务实管用措施，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标，制定本方案。

在工业领域：面向火力发电、钢铁、建材、有色等高能源、高污染企业，应用公司自研的“三合一”平台，采集企业生产过程数据，通过数据治理、数据分析、模型算法为生产过程提出优化管控策略，进而实现节能减排目标。同时也从咨询、监测、合规管理等方面为企业提供低碳环保管家服务，助力企业“双碳”目标实现。

在建筑领域：严格实施对公共机构的节能目标责任评价考核，探索能耗定额预算制度。实施公共机构节能降碳改造和用能设备更新清单管理。建立公共建筑运行调适制度，严格公共建筑室内温度控制。在大型公共建筑中探索推广用电设备智能群控技术，合理调配用电负荷。

（4）大模型应用

生态环境领域大模型的发展正受到行业现状和政策现状的双重驱动。从行业发展现状来看，我国生态环保产业已形成覆盖水、大气、固废、土壤、环境监测、生态修复、减污降碳等重点领域的工程、技术、装备与服务体系，产业营收规模突破数万亿元。同时，大模型技术在生态环境领域的应用不断深化，如中国环境监测总站正在打造的生态环境领域行业大模型，可快速为生态修复项目提供科学建议。在政策现状方面，国家数据局发布的《“数据要素 x”三年行动计划（2024—2026 年）》明确提出，将通过建设高质量语料库与基础科学数据集，来支持通用人工智

能大模型的开发。2024 年政府工作报告提出，要“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”。这些政策为生态环境领域大模型的发展提供了有力支持，公司基于自身积累的生态环境双碳数据库作为语料，持续训练垂类的专用大模型应用场景，将迎来更大的发展空间。

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	1,026,321,194.98	1,191,928,782.03	-13.89	1,481,703,586.42
归属于上市公司股东的净资产	719,863,453.46	822,141,444.27	-12.44	1,028,475,414.53
营业收入	300,429,342.89	322,397,778.22	-6.81	261,298,146.60
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	299,768,651.67	321,643,647.16	-6.80	261,065,391.69
归属于上市公司股东的净利润	-103,162,840.88	-208,283,678.61	不适用	-287,687,717.21
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-121,605,185.91	-222,204,907.35	不适用	-329,571,408.37
经营活动产生的现金流量净额	1,489,137.33	-128,510,057.57	不适用	-215,726,644.68
加权平均净资产收益率(%)	-13.38	-22.51	不适用	-24.56
基本每股收益(元/股)	-1.33	-2.69	不适用	-3.72
稀释每股收益(元/股)	不适用	不适用	不适用	不适用
研发投入占营业收入的比例(%)	17.52	24.18	减少6.66个百分点	43.60

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	100,062,407.41	79,066,714.77	59,876,419.33	61,423,801.38
归属于上市公司股东的净利润	-9,378,386.84	-20,127,788.98	-1,861,184.56	-71,795,480.50
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-14,312,166.62	-22,714,706.31	-6,894,626.25	-77,683,686.73
经营活动产生的现金流量净额	-15,145,304.53	-9,811,920.91	12,918,300.44	13,528,062.33

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)					4,553		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)					4,563		
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	
上海百昱信息技术有限公司	0	24,463,099	31.63	0	0	无	0
李玮	0	12,089,574	15.63	0	0	无	0
共青城华云投资管理合伙企业（有限合伙）	0	8,952,485	11.58	0	0	无	0
李劲	0	2,500,000	3.23	0	0	无	0
上海普纲企业管理中心（有限合伙）	0	2,500,000	3.23	0	0	无	0
李增亮	0	1,500,000	1.94	0	0	无	0

苏湘	0	898,968	1.16	0	0	无	0
吴伟	-195,845	578,918	0.75	0	0	无	0
何毅	132,303	548,419	0.71	0	0	无	0
张韬	0	400,698	0.52	0	0	无	0
上述股东关联关系或一致行动的说明			李玮直接持有公司 15.63%股份，持有公司控股股东百显信息 90%股份，作为公司股东共青城华云的有限合伙人持有其 10.36%出资份额。百显信息、共青城华云分别直接持有公司 31.63%、11.58%的股份。李劲、上海普纲分别直接持有公司 3.23%的股份，上海普纲的有限合伙人赵昂为李劲妹妹之子，上海普纲的有限合伙人普世实业由赵昂持股 90%、井欣持股 10%，上海普纲之主要股东井欣为李劲配偶，二者已解除婚姻关系，截止报告期末，尚未变更股份持有状态，除此之外，公司未接到其他股东有存在关联关系或一致行动人协议的声明，未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动协议。				
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。

2024 年公司实现营业收入 30,042.93 万元，较上年同期减少 6.81%；实现归属于上市公司股东的净利润-10,316.28 万元，较上年同期亏损减少 50.47%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润-12,160.52 万元，较上年同期亏损减少 45.27%。

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

2025 年 4 月 30 日