

证券代码：003005

证券简称：竞业达

公告编号：2023-013

北京竞业达数码科技股份有限公司 2022 年年度报告摘要

一、重要提示

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，投资者应当到证监会指定媒体仔细阅读年度报告全文。

所有董事均已出席了审议本报告的董事会会议。

非标准审计意见提示

适用 不适用

董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

适用 不适用

公司计划不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

董事会决议通过的本报告期优先股利润分配预案

适用 不适用

二、公司基本情况

1、公司简介

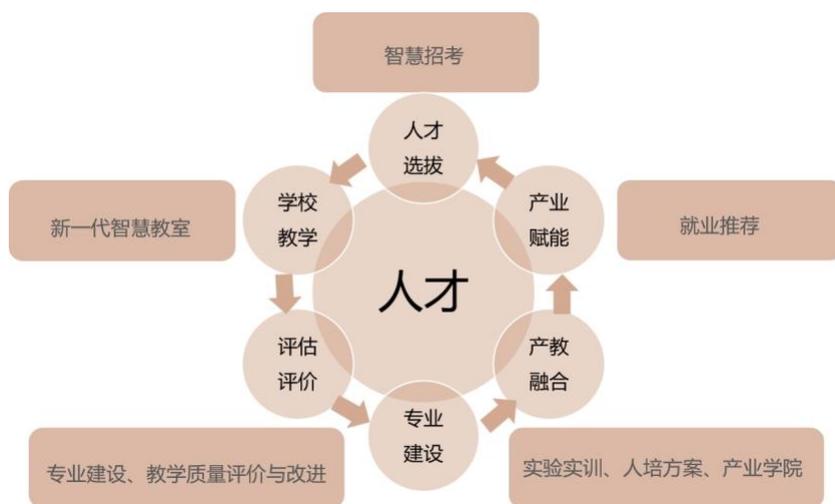
股票简称	竞业达	股票代码	003005
股票上市交易所	深圳证券交易所		
变更前的股票简称（如有）	不适用		
联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表	
姓名	朱传军	王栩	
办公地址	北京市海淀区银桦路 60 号院 6 号楼	北京市海淀区银桦路 60 号院 6 号楼	
传真	010-52168800	010-52168800	
电话	010-52168888	010-52168888	
电子信箱	zhuchuanjun@jyd.com.cn	wangxu@jyd.com.cn	

2、报告期主要业务或产品简介

竞业达以服务科教兴国、人才强国国家战略为愿景，以数智化创新助力行业高质量发展为使命，从用户根本需求出发创新发展，打造云计算、大数据、物联网、人工智能、安全信创技术底座，布局智慧教学与校园、智慧招考、产教融合、智慧轨道四大业务板块，为智慧教育、智慧轨道行业用户提供数智化产品与服务，引领行业创新发展。



为服务科教兴国、人才强国国家战略，竞业达以数智化全面赋能智慧教育。国以才立，政以才治，业以才兴。深入实施人才强国战略，国家持续推动完善人才评价体系，优化学科专业体系结构，“千校万企”协同创新。竞业达深耕教育领域二十余年，以智慧教学与校园、智慧招考、产教融合解决方案，服务于高校、中小学、职业院校及各级考试机构，贯穿人才培养、人才选拔的教育、学习、管理、评价、考试全流程。



公司以 AI、信创、国密营造公平安全的考试环境，助力国家人才选拔，服务人的全面发展；公司以全角色、全业务、全场景的新一代智慧教室和大数据赋能人才培养，助力教育教学高质量发展；以教学大数据为核心进行教学质量评估，支撑学校专业建设。

同时，公司以教育优势及产业背景为支撑，以新经济、新产业、新人才发展需求为导向积极布局产教融合创新业务。基于信创产业、轨道交通、智慧城市、工业物联、智能网联、智能制造、新能源等 8 大实验实训方向，面向高校、职校提供产学研战略合作、科技成果转化、人才培养及课程体系、师资培训、科技竞赛、实验实践教学、虚拟仿真实验平台等，全面助力我国高质量人才培养。

在不断创新和积累中，竞业达依托高度协同的底层核心技术同步推进了产业布局，以数智化创新助力行业高质量发展为使命，构建城市轨道交通智慧客运综合管理平台，助力轨道交通高效管理、安全运营、绿智发展，成为行业内视频及安防业务的领军企业。

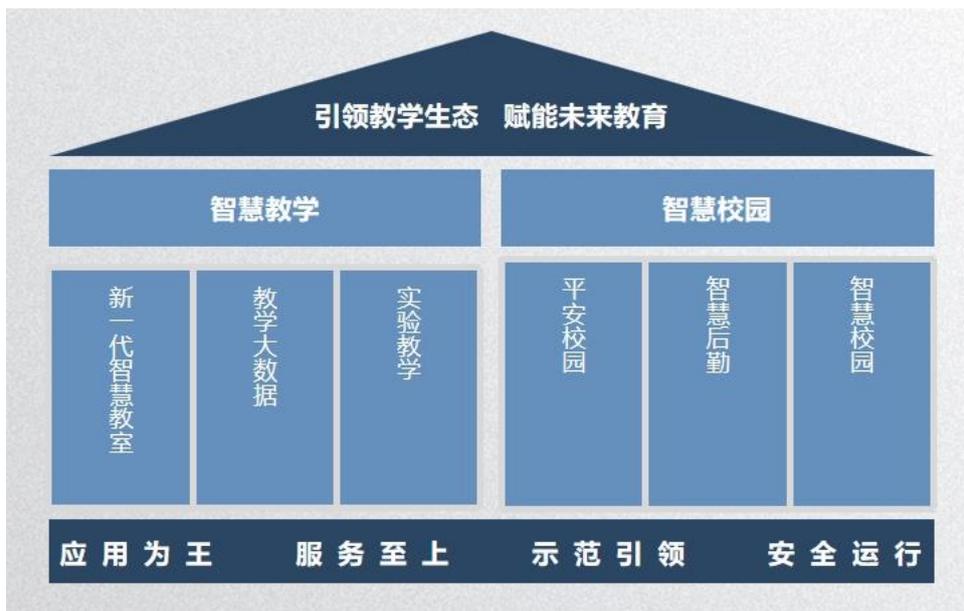
公司在一体化传感器及物联网领域进行了丰富技术储备，不断探索新场景及市场应用，形成了智慧城市、工业物联网等领域的产品方案，共同为公司产教融合布局打下坚实基础。

（一）主要业务及产品

1、智慧教学与校园

1.1 业务概述

公司围绕高质量人才培养核心目标，建立以教学大数据为核心的感知、采集、监测、挖掘和分析体系，以全角色服务、全业务支撑、全场景应用的新一代智慧教室和大数据赋能人才培养、助力教育教学高质量发展，为高、普、职院校提供智慧教学环境、智慧教学平台、基于大数据的教学质量监测、教学质量评估、教学质量诊断及本科审核评估、专业建设与认证等专项业务支撑。



①新一代智慧教室

新一代智慧教室以“数智化助力高质量人才培养”为导向，以全角色服务、全业务支撑、全场景应用为目标，以 AI 赋能的智能硬件为基础构建多形态智慧教学环境，以教学数据、知识、教学 AI、校园物联、流媒体及算力等中台为支撑实现数据、设备、系统、业务的互联互通、开放共享，通过 OpenAPI 定义接口、标准、规范，以业务平台全面覆盖教学应用，采集、汇聚、挖掘、分析课前课中课后、线上线下全流程的教学大数据，服务教、学、管、评、研、考、训、维等环节，基于过程数据有效支撑日常教学质量监控、本科审

核评估、专业认证等业务，提升学校的人才培养质量，助力学校高质量发展。



②本科学校教学大数据

本科学校教学大数据平台基于静态数据、无感采集全场景动态数据实现教学质量实时监测及诊断评价，围绕全角色、全业务、全场景（教师发展、学情跟踪、专业建设等）提供预测预警决策支撑，支持学校内外质保体系建设，提升人才培养质量，实现全方位管控、多阶段跟踪、持续性改进。满足教学质量评估、本科审核评估、学院评估、专业认证、质量报告自动生成等教学专项业务工作需求。



③学院大数据人才培养质量提升

学院大数据人才培养质量提升系统遵循以学生发展为中心、以产出为导向的 OBE 理念，大数据赋能人才培养全过程管理和专业数字化建设，搭建人才培养方案管理、达成度数据诊断分析平台、教学大数据监测、大数据画像、专业建设认证管理和专家系统等六大业务模块，对人才培养展开持续追踪评价，助力学院开展专业认证、学院评估等专项业务，服务学院高质量发展。



1.2 报告期内主要业务进展

科教兴国战略、人才强国国家战略，加速教育全面数字化转型和智能升级，市场规模持续提高

国家教育经费投入已连续十年增长，财政性教育经费占国内生产总值比例每年都保持在 4% 以上，学生人均经费投入持续增长。2021 年全国教育经费总投入达到 57,874 亿元，国家财政性教育经费十年累计支出 33.5 万亿元，年均增长 9.4%。

2022 年党的二十大报告首次把教育、科技、人才进行“三位一体”统筹安排、一体部署，并首次将“推进教育数字化”写入报告。总书记提出了到 2035 年建成人才强国的奋斗目标，指出深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略。教育数字化被提升到国家战略高度，将成为十四五期间教育经费投资的主要方向之一。政策红利持续释放，教育数字化转型将创造巨大的市场价值且长期保持增长态势。

教育信息化进入数字化发展新阶段，建设内容从传统教学环境建设转向提高人才培养质量服务

- 2022 年 1 月，教育部工作要点提出要实施教育数字化战略行动，加快推进教育数字化转型和智能升级。
- 2023 年 2 月，中央印发《数字中国建设整体布局规划》，提出“推动数字技术和实体经济深度融合”，“大力实施国家教育数字化战略行动”。
- 2023 年 2 月 13 日世界数字教育大会上，教育部部长怀进鹏指出“一体推进资源数字化、管理智能化、成长个性化”，并表示“强化数据赋能，提升教书育人效力”。

历经教育信息化 1.0（信息化设备与教学应用）和教育信息化 2.0 阶段（信息化支撑与

教育赋能），到 2022 年，国家教育数字化战略行动开启了信息化引领教育变革的教育数字化新阶段。教育数字化以数据为核心，支撑教学环境、教育方法、教育流程、配套软硬件及数字化评价全方面的体系建设。深入实施教育数字化战略行动，要求以教育评价改革为牵引，统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，全面提高人才自主培养质量，深化高等教育综合改革，涉及 2000 余所高校和 2 万余所学院、6 万余专业点对人才培养、课程建设、专业建设、师资建设的需求落地。尤其是近几年教育部强调过程数据、动态数据，需要大量的数据支撑，各省、各学校的十四五规划，都对智慧教学、智慧校园提出了明确的要求，数字化建设目标从传统教学环境建设的方式转为探索通过大数据提升教学质量，以服务引领和支撑学生全面发展、教师能力提升的新路径。

行业格局

当前的教学信息化市场主要由各个学校主导建设，缺乏统一的标准规范，定制化要求较多，准入门槛较低，参与者众多，既有产品生产商、也有系统集成商及互联网企业，市场处于充分竞争阶段，体现蜂巢特点，但多数仍处于围绕传统教学环境提供通用设备、单一产品、简单方案的同质化、低水平竞争阶段。随着信息化孤岛的逐渐消除和响应教育数字化战略，学校开始要求厂商具备软件开发能力、硬件开发能力、系统整合能力、顶层设计能力、运维服务能力，市场亦将逐步向具有自主知识产权、自主研发能力、深入了解教育业务的专业服务厂商聚集。

市场地位

公司深入智慧教学业务 20 余年，始终从用户根本需求出发，注重应用技术与教学核心场景、业务的深度融合，在智慧教学的历次发展进程中始终保持技术领先。公司智慧教学整体解决方案打通了教、学、管、评、考的全业务流程，并拥有全系列自有品牌、自主知识产权、自主研发软硬件产品，具有产品和方案上的竞争优势；通过搭建数据中台、AI 中台及物联中台等方式，突破传统智慧教室信息孤岛、数据未发挥作用的弊端；同时，公司已提前布局大数据评价、智能管理、教师发展、生涯规划等全要素、全流程、全方位大数据服务，以大数据、智能化赋能，有望引领高质量教学数字化建设的发展方向。

报告期内进展

公司以数智化赋能人才培养方案、助力教育教学高质量发展为使命，打造大数据赋能的新一代智慧教室，报告期内产品业务实现战略落地。

规划新一代智慧教室架构，保持智慧教室领先性。智慧教室和智慧课堂建设被列为教育部 2022 年工作重点内容之一。公司围绕教育高质量发展、学校高质量人才培养的核心目标，持续优化进一步完善智慧教学创新技术应用。新一代智慧教室以 AI 大数据为核心

技术支撑，强化中台战略，以教学数据中台、知识中台、教学 AI 中台、校园物联中台、流媒体中台和算力中台为核心，平台、中台、前端硬件协同发展，服务于全角色、全业务、全场景，从而提升竞争维度，突破竞争格局。



数智化赋能核心硬件和应用平台，以中台为核心提升竞争维度。报告期内，公司以 AI 为驱动，研发推出 4K 超清中控、4K 超清录播等产品、系统，构建核心智能硬件技术壁垒；升级以 AI+大数据支撑的教学云平台 3.0，以线上互动课系统服务师生线上线下互动教学，全面拓展基于视频 AI、语音 AI 的智能应用；启动研发开放互联、能力加持的 6 大中台，中标“北京物资学院物联数据中台建设项目”，实现全校域感知互联、大数据互联互通、学生实时轨迹、人员动态的精准查询和可视化呈现。近日，公司成为百度文心一言首批生态合作伙伴，将通过百度智能云接入文心一言能力，以人工智能全面赋能智慧教育发展。

大数据业务实现战略落地。公司基于以学生为中心、以成果为导向、持续改进的 OBE 人才培养理念，围绕深化新时代教育评价改革政策，结合教育部新一轮本科审核评估以及专业认证的专项工作要求，从解决高校人才培养工作核心痛点出发，建立了由行业资深专家组成的高端智库，面向本科学校和二级学院分别推出了大数据产品。面向本科学校的教学大数据平台，基于教学过程数据以及多维度多模态数学模型，实现教学质量动态监测、教学质量诊断预测预警、教学质量督导评估、教学质量报告输出，整合了新一轮本科审核评估需要的数百项静态指标以及动态指标的指标系统，可为学院评估提供实时过程数据支撑；面向二级学院的大数据教学质量提升系统，遵循 OBE 理念，以大数据赋能人才培养全过程，支撑培养方案顶层设计、培养过程持续跟踪、达成度诊断分析等业务，形成质量评估、反馈、改进、跟踪的闭环。成功中标数字化课程平台&本科教学质量监控与评估平台建设，实现本科高校大数据产品 1.0 版落地；基于 OBE 理念的二级学院产品 1.0 版，在计算机学院部署试用。

扩大灯塔示范，深化战略合作，树立品牌影响，持续释放发展动能。报告期内，公司

打造了北京航空航天大学智慧教室、中标中国科学院大学智慧教室、北京物资学院智慧物联校园、北京中医药大学模拟医院实训教学一系列标杆性项目，持续扩大标杆项目的“灯塔效应”，以优质的产品和服务树立公司品牌地位。与北京联合大学联合成立“教育教学质量提升大数据协同创新中心”和“智慧城市产教融合创新中心”，与北京电子科技职业学院联合成立“智慧教育协同育人创新中心”；与北京市高等教育学会围绕北京市高等教育改革发展的新形势、新要求，在学术交流、课题研究、人才培养等方面开展深度合作。

2、智慧招考

2.1 业务概述

公司智慧招考业务以全面聚焦考试行业用户需求，全程服务各级各类国家考试为愿景，以营造公平安全的考试环境，助力国家人才选拔，服务人的全面发展为使命，为国家各级各类考试提供专业的产品解决方案和数智化服务。

公司聚焦数智化战略升级，将信创、国密、AI、大数据、云计算等核心技术能力赋能于智慧招考产品，推出自主研发的基于 AI 的国家教育考试综合管理平台。围绕综合管理平台的建设，构建数字考务、数字考试、智能视频、作弊防控、考教融合五位一体的智慧招考新生态。



①智能视频：由 AI 智能监考，信创、国密、云考场网上巡查组成的视频巡查系统，智能保密室、试卷跟踪组成的试卷流转系统及应急指挥、运维系统。

②作弊防控：信令级手机信号屏蔽终端、侦测引导阻断屏蔽系统及手机智能探测门等无线空间净化方案。

③数字考务：考试报名、身份认证、考务终端、志愿推荐、成绩发布、考场编排等考务系统。

④数字考试：理化生实验操作考试、英语机考训练、体育训练考试等组成的智能评测及在线考试平台。

⑤考教融合：电子班牌、出勤分析、督导评教等融合应用。

2.2 报告期内主要业务进展

国家政策推动标准化考场持续建设

- 2021 年，教育部办公厅《关于全面开展国家教育考试综合管理平台建设工作的通知》，要求到 2025 年，基本建成功能完善的国家教育考试管理与服务信息化支持平台。
- 2022 年，教育部考试院关于做好国家教育考试综合管理平台相关数据汇集工作要求，身份认证、试卷跟踪、作弊防控等系统建设持续强化。
- 2023 年 1 月，教育部发布《关于做好 2023 年普通高校招生工作的通知》继续强调考试环境综合治理，提重安全保密工作，确保试卷安全，强化标准化考点建设管理，开展手机作弊专项治理。

随着我国 29 省启动新高考改革，标准化考场的需求由高考、研究生考试等“国家教育考试”扩展到高中学业考试及各种非学历考试。全面实施中考改革临近，各省市积极推进“省级统一考试”，将带动市级综合考试平台和中考标准化考点建设需求释放，建设、提升省/市级教育考试的管理、服务水平。

在上述政策文件的推动下，标准化考场建设将保持长期、持续性建设和迭代升级。

信创、国密、智能化带动新一轮的标准化考点建设需求

数字化技术的爆发，将行业从用户提出需求-技术研发实现的传统状态逐步转变为以数字思维重塑业务流程和数字化应用场景的新阶段。随着人工智能、大数据分析等新技术的发展和应用，结合招考场景及业务流程下的视频智能分析、智慧考务、智慧运维、辅助决策、远程评测、智能评测等用户需求及市场空间逐步显现，数智化赋能路径益发清晰，将带动更新一轮的标准化考点建设。

党的二十大报告反复强调科技、国产化、大安全的重要性，报告中强调“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”。《数字中国建设整体布局规划》要求强化数字技术创新体系和数字安全屏障“两大能力”。“大信创”在国家战略高度中的基础性、关键性、自主性和安全性特征全方位凸显，教育信创的政策重视、扶持力度增强，教育信创各环节国产化替代有望在 2023 年持续释放。

市场地位

公司是全国最早从事国家教育考试信息化建设的企业之一，也是考试行业内产品和解决方案最全面的企业之一。随着国家招生考试改革的实施和落地，公司作为行业龙头企业，在新一轮的升级和建设中有望抢占先机。

报告期内进展

竞业达智慧招考 BU 以营造公平安全的考试环境，助力国家人才选拔，服务人的全面发展为使命，以数智化赋能，聚焦各级各类考试核心业务。报告期内公司中标新疆自治区，参与了黑龙江国家教育考试综合管理平台建设，持续提升省级平台占有率，在十余省（市、区）保障平台平稳运行。同时，公司以产品全面性，综合实力优势和完整产品生态重构市级教育考试综合管理平台，以平台高点带动公司智慧招考业务的不断拓展，产品业务取得新突破。

聚焦业务、数据、指挥三条线，以 AI 赋能顶层指挥平台。报告期内，公司梳理搭建 1 平台、5 中台、5 方向 83 类产品业务系统的竞业达智慧招考产品生态；置入 AI 能力，形成新一代基于 AI 的国家教育考试综合管理平台，将分析后的智能数据，深入融合招考业务应用，使考试指挥、管理更加智能化、精准化，决策更加高效、科学。

推进中台建设，挖掘数据价值，践行数字化升级。在实现“三库、两流、一图”的多层可视化动态数图展呈的基础上，公司将数据中心升级为数据中台，打造视频中台，布局 AI 中台、安全中台、物联中台，逐步为用户构建 AI 与安全的生产能力，支撑用户上层应用智慧化拓展，辅助决策者高效指挥，助力国家人才选拔。

以数智化赋能丰富优化产品体系，持续推动技术突破和应用落地，迭代开发完善产品业务应用，先于市场储备产品利器。

（1）公司率先推出网上巡查的信创和国密产品线，推进智慧招考全线产品的信创化和国密化；主打产品已累计完成信创互认 20 余项；在考试行业率先推出了视频安全密钥管理服务云平台，在应用安全方面上迈上了新台阶。

（2）公司推出“云考场解决方案”，为处于封、管控区和集中医学观察场所、医疗救治场所的考生搭建临时隔离考场及备用考场，助力众多省市落实“应考尽考、平安高考”。

（3）公司以 AI 赋能考试智能评测，深入智能评测产品研发，发布了“理化生实验操作考试管理系统”，推进人工阅卷与 AI 智能赋分双重应用的新模式，提升理化生实验操作考试测评赋分效率。

（4）不断完善数字考务产品线布局，拓宽着数字考务的服务边界

针对打击考场作弊行为，公司在原有无无线侦测引导阻断基础上，拓展推出信令级手机屏蔽及智能手机探测门等产品，完善了器材监测、信号侦测、信号阻断等高性能无线信号屏蔽的无线空间净化方案，打造了更为丰富完整的作弊防控产品线。公司研发推出了无纸化体检、考务人员培训、高考志愿推荐、考试成绩发布等产品，推进考试报名及考场编排

等产品研发，不断完善数字考务产品线布局，拓宽着数字考务的服务边界。

持续强化队伍建设，形成一院、一中心、四大区、二十余办事处的营销服务网络，直销业务占比连续 5 年提升。

3、产教融合

3.1 业务概述

竞业达产教融合板块以产教融合、科教融汇，助力数智化人才培养为使命愿景，积极贯彻落实“科教兴国、人才强国”的国家战略，以新经济、新产业、新人才发展需求为导向，面向高等院校、职业院校提供“产学研用资”战略合作、科技成果转化、人才培养及课程体系、师资培训、科技竞赛、实验实践教学、虚拟仿真实验平台等系列产品及服务。

①实验实践实训。旨在打造面向高等院校、职业院校产科教融合创新实习实践基地，以数智化赋能行业，助力教育数字化转型升级，提供应用场景落地。

②人才培养方案及服务。深入院校专业内涵，围绕专业人才培养、专业建设、虚仿课程、实验装备、科技竞赛、师资培训、创新基地、产业学院等服务，突出实验实践教学环节及工程能力提升，重在产品标准化及模式输出。



③高校成果转化。依托战略合作院校，覆盖中职、高职、应用型本科、研究型本科，以云大物智安核心技术为依托，科教成果共享，围绕学生实验实训提供装备及配套课程资源。

④校企战略合作。围绕区域实践中心、产教融合创新中心、智慧城市产业学院、科教产城融汇工程师学院打造校企合作新样板。

3.2 报告期内主要业务进展

国家政策加大支持力度，推动职普融通、产科教融合化、智慧化发展

2021 年 12 月，国务院关于印发《“十四五”数字经济发展规划的通知》，支持企业与院校共建一批现代产业学院、联合实验室、实习基地等，鼓励将数字经济领域人才纳入

各类人才计划支持范围。

2022 年 4 月，全国人大常委会修订《中华人民共和国职业教育法》，22 年 12 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》，从法律及政策层面明确职业教育地位，推进职普融通进一步发展。

习近平总书记在党的二十大报告中指出，要“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”。

高、职院校学生实习实践、课程内涵建设已形成迫切核心需求

国家发改委社科司发布的《深化职业教育产教融合相关情况》显示，近年来职业教育招生规模大幅增长，中职、高职学校在人才培养规模上，已分别占我国高中阶段教育和普通高等教育的“半壁江山”。

2021 年全国共有中等职业学校 7294 所，高职学校 1486 所，本科层次职业学校 32 所，全国职业学校共开设 1300 多个专业，基本覆盖国民经济各领域。

长期以来，教育与产业、学校与企业分离分立，校企之间沟通不畅，成为制约产教融合、校企合作的一个重要因素。当前，我国大学生参与实践往往存在设备简陋、工作量小和与产业脱节或流于参观形式等问题，高校课程内容与职业标准、教学过程与生产过程亦相对脱节。增强职本贯通实习实践基地及课程专业内容建设，实现岗位需求与教学内容有机融合，已成为高职院校迫切需求。

行业格局

国家发展改革委、教育部积极推进产教融合试点城市和产教融合型企业建设工作，已认定 21 个国家产教融合试点城市，一大批行业组织和行业协会积极参与产教融合工作，初步形成城市为节点、行业为支点、企业为重点的产教融合推进机制。

竞业达致力于数智化人才高质量发展，聚焦学校技术及技能人才培养目标，围绕教学科研、实验实训建设，深入到学校具象化专业内涵建设，整合产业行业内优质资源，同时结合大数据打造导向正确、科学有效的人才培养评价体系，服务院校专业人才培养、教学模式变革、实训基地建设的整体解决方案规划建设。深入推动科教产城融合模式的创新和实践，在探索中构建新型智慧教育体系和人才培养模式，助力教育数字化智慧化战略升级。

报告期内进展

公司以“新产业”、“新经济”、“新人才”为目标，将产教融合升级为公司战略。报告期内，公司设立科教融汇科技发展有限公司，整合沃凯森数字职教业务，成立产教融合研究院，组建产教融合 BU，聚焦信创产业、轨道交通、智慧城市、工业物联、智能网联汽车、智能制造、应急安全、新能源八大方向，积极开展产品货架体系建设和产品技术转

化。

政校企多维度战略合作。与北京市高等教育学会建立战略合作关系，共同促进高等教育创新实践和高校的数字化转型；与北京交通大学各学院、北京联合大学、北京电子科技职业学院、北京交通运输职业技术学院等院校建立战略合作关系，聚焦教育大数据、产教融合等方面人才培养能力提升；联合沙河高教园区共建开放型科教产城融汇区域实践中心，共建北京市昌平职业学校科教产城融汇工程师学院。

产品研发及院校成果转化。2022 年，产教融合 BU 围绕竞业达产业优势和特色，结合经济及产业发展潜能，成立产教融合研究院，确立了实验实训 8 大方向，围绕院校成果进行转化，构建服务于院校专业内涵建设的人才培养体系。积极探索机制创新，加强内部资源协同，完成 VEP 智能网联车 2.0、硬件一条线实验箱、P.D.A 智能传感器实验实训系统，并以 PHM 试验台为载体参与中国大学生计算机设计大赛物联网赛项。产品侧重云大物智安核心技术赋能，创新实验实践教学理念，将虚仿孪生技术与传统实验实训有机结合，同时围绕实验过程评价发力，为全方位人才培养、技术技能和工程实践提供全场景综合技能实训。



融合创新发展模式。深入智慧城市领域培养技术技能型人才。智慧城市作为数字经济转型的核心载体和增长极，催生众多复合型技能岗位。公司依托产业资源，与学校开展深度产教融合校企合作，包含人才培养、课程体系、实验实训建设、师资培养、资格认证等。构建产业学院依托的创新人才培养模式，与院校相关学院开展深度合作，并将产业学院标准和模式进行复制推广。与北京交通运输职业技术学院合作共建的“智慧城市产业学院”已被列为北京市教委 2022 年“入学即入职”试点项目。

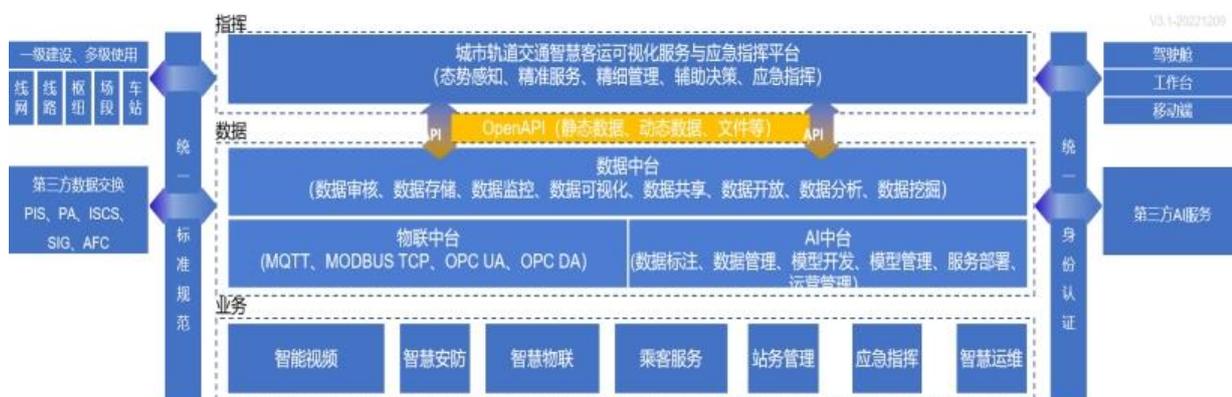
4、智慧轨道

4.1 业务概述

公司智慧轨道业务依托智能视频、智慧安防、智慧物联等核心技术和产品，构建城市

轨道交通智慧客运综合管理平台，助力轨道交通高效管理、安全运营、绿智发展。

公司以助力轨道行业数字化转型为责任与使命，通过对城市轨道交通当前需求及未来发展趋势的分析，将新技术与业务场景融合，以大数据、AI 全面赋能业务平台。研究构建线网级 AI 中台、物联中台、数据中台及基于场景的应用业务平台，输出 AI 核心能力与服务，整合软硬件形成智慧地铁各业务领域的智能化、创新性解决方案。搭建城市轨道交通智慧客运综合管理平台，面向乘客服务、站务管理、智慧运维、公共安全等方面打造新工具，实现系统的高度集成化、自动化、智能化、数字化优势，大幅降低运营部门的日常工作量、提高信息化和事件分析水平，助力轨道交通高质量运营，保障公众安全出行，确保交通畅通有序。



4.2 报告期内主要业务进展

轨道交通开启安防及运营市场建设新阶段。据《城市轨道交通 2022 年度统计和分析报告》统计，截至 2022 年底，中国内地城轨交通运营线路规模突破 1 万公里，运营城市达 55 个，“十四五”期末城轨交通运营线路规模将接近 13000 公里。2022 年，城轨交通平均运营服务市场 17 小时/日，完成客运量 193.02 亿人次，平均客运强度 0.38 万人次/公里日。持续扩大的运营规模及增长的客运压力，推动城轨安防及运营市场空间快速增长。

轨道交通的智能化、自主化需求提升，释放数智时代市场空间。《国家综合立体交通网规划纲要》明确要求：推进交通基础设施数字化、网联化，2035 年交通基础设施数字化率达到 90%。“智慧乘客服务、智能列车运行、智能基础设施、智能运维安全、智慧网络管理、城轨云与大数据平台”等成为 2020-2035 年智慧城轨的建设重点。随着北、上、广、深等地智慧轨道发展计划、十四五规划指引落地，以 5G、物联网、大数据、云计算、人工智能等技术与业务场景深度融合，AI+轨道运营场景的智能化创新应用实现减员增效市场空间逐步释放。

市场地位

公司自 2009 年进入轨道交通行业，陆续承建近三十城市 60 条线路的城市轨道交通视频及安防系统；公司参与了《综合交通枢纽智能化设施通用要求》（SZDB/Z 67-2012）和《城市轨道交通安全防范系统技术要求》（DB11/646-2016）等国家标准或行业规范的制定，已成为轨道交通行业内视频及安防业务的领军企业。

报告期内进展

AI 中台+应用业务平台架构扎实落地。轨道 BU 通过对城市轨道交通当前需求及未来发展趋势的分析，研究构建线网级 AI 中台及基于场景的应用业务中台，在充分保障网络安全的基础上满足各层次的应用需求。报告期内，公司深入推进中台架构研发，完成视频 AI 中台搭建，为轨道提供规划设计实施、算法验证、持续集成与优化服务；通过构建线网级视频 AI 中台，支撑轨道运营、服务、运维等业务场景，帮助用户快速创建和部署 AI 应用。同时，公司不断优化迭代，建立完善的线网视频 AI 业务平台，实现系统的高度集成化、自动化、智能化、数字化优势，大幅降低运营部门的日常工作量、提高信息化和事件分析水平、实现提质增效、安全可靠。

AI 场景分析应用方案一期成功上线。围绕布局数据要素，激活数据价值，公司从智能视频出发与轨道建设公司、轨道运营公司联合进行战略课题研究，共同梳理实际运营中的业务场景。报告期内，公司推进场景业务及线网级 AI 模型研发，围绕济南轨道交通客运、调度、车辆、票务、工务、机电专业等运营需求，梳理 30 余项一期场景，正式上线 10 种场景 AI 模型，可支持 150 个场景并发检测，具备 AI 任务调度能力，采用匹配轨道交通业务场景的 AI 算法，将视频场景的智能分析事件检测与业务融合，达到促进运营人员增效、降本、安全、可靠的目标。上述课题成果获山东省交通工程创新创业大赛一等奖（省级科技进步奖）及山东轨道交通科学技术奖二等奖、三等奖（省级科技进步奖）。

数智化全面赋能行业，持续提升应用价值。报告期内，公司以数智化转型为契机，持续加大 AI、大数据、物联网、云计算等技术对行业产品的赋能，不断丰富公司数字化产品及方案：

- （1）形成人工智能底座，完成自主人工智能，实现场景主动识别，事件实时检测；
- （2）在国内首次提出智能压缩算法，对图像数据进行无损处理，视频存储空间最大可节约 90%；
- （3）推进视频国密产品研发，构建从终端-管道-云的全方位的安全防护体系；
- （4）实现业务流程化闭环数字化工作，实现事件及时告警、告警精准推送，以 AI 全面赋能场景，将视频系统与轨道业务全面融合。

应用成果进一步规模化复制，产品价值得到持续验证。报告期内公司拉通视频综合业

务平台和安防平台的架构，使用最新的技术栈，全面采用物联网架构设计，并在济南 R2 号线、绍兴 1 号线、深圳 6 支，昆明 5 号线、南昌 4 号线 5 条线路完成稳定性验证。智能防汛业务系统、电扶梯状态监测等产品在部分轨道线路展开试点。

保障线路安全开通，进一步夯实市场地位。报告期内公司参与建设的绍兴 1 地铁号线、昆明地铁 5 号线、重庆地铁 9 号线、北京地铁 19 号线、福州地铁 6 号线、西安地铁 6 号线、青岛地铁 4 号线、台州市域铁路 S1 线等视频安防系统顺利验收。截至 2022 年底公司已参与近三十座城市的轨道交通建设，不断扩大市场占有率，在行业内的品牌知名度和影响力显著提升，进一步夯实公司在智慧轨道视频系统、综合安防系统的行业地位。

3、主要会计数据和财务指标

(1) 近三年主要会计数据和财务指标

公司是否需追溯调整或重述以前年度会计数据

是 否

单位：元

	2022 年末	2021 年末	本年末比上年末增减	2020 年末
总资产	1,854,965,762.41	1,944,083,760.30	-4.58%	1,874,970,676.45
归属于上市公司股东的净资产	1,479,678,449.83	1,461,207,504.75	1.26%	1,373,948,087.57
	2022 年	2021 年	本年比上年增减	2020 年
营业收入	440,219,130.51	657,395,657.27	-33.04%	600,682,252.57
归属于上市公司股东的净利润	50,270,945.08	124,359,417.18	-59.58%	147,911,853.61
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	32,371,780.00	103,519,169.80	-68.73%	139,986,698.61
经营活动产生的现金流量净额	36,610,801.50	32,293,880.57	13.37%	72,283,635.40
基本每股收益（元/股）	0.4065	1.1732	-65.35%	1.7171
稀释每股收益（元/股）	0.4065	1.1732	-65.35%	1.7171
加权平均净资产收益率	3.41%	8.66%	-5.25%	0.20%

(2) 分季度主要会计数据

单位：元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
营业收入	37,747,956.79	144,994,907.15	70,898,433.83	186,577,832.74
归属于上市公司股东的净利润	-12,665,920.55	43,980,744.82	-8,161,917.00	27,118,037.81

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-15,864,249.51	36,446,049.09	-9,650,650.20	21,440,630.62
经营活动产生的现金流量净额	-75,540,347.07	11,054,095.13	-8,626,057.13	109,723,110.57

上述财务指标或其加总数是否与公司已披露季度报告、半年度报告相关财务指标存在重大差异

是 否

4、股本及股东情况

(1) 普通股股东和表决权恢复的优先股股东数量及前 10 名股东持股情况表

单位：股

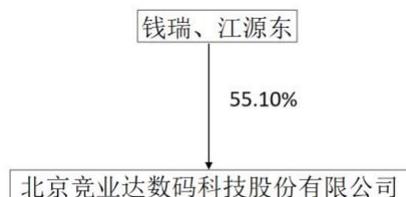
报告期末普通股股东总数	28,631	年度报告披露日前一个月末普通股股东总数	26,485	报告期末表决权恢复的优先股股东总数	0	年度报告披露日前一个月末表决权恢复的优先股股东总数	0
前 10 名股东持股情况							
股东名称	股东性质	持股比例	持股数量	持有有限售条件的股份数量	质押、标记或冻结情况		
					股份状态	数量	
钱瑞	境内自然人	29.27%	43,435,000	43,435,000			
江源东	境内自然人	25.83%	38,325,000	38,325,000			
张爱军	境内自然人	9.33%	13,846,558	11,497,500			
曹伟	境内自然人	2.58%	3,833,000	3,832,500			
北京竞业达瑞盈科技咨询中心（有限合伙）	境内非国有法人	2.42%	3,592,000	266,000			
北京竞业达瑞丰科技咨询中心（有限合伙）	境内非国有法人	2.06%	3,057,080	0			
李博之	境内自然人	0.65%	970,700	0			
周军	境内自然人	0.39%	57,730	0			
JPMORGAN CHASE BANK, NATIONAL ASSOCIATION	境外法人	0.24%	356,131	0			
BARCLAYS BANK PLC	境外法人	0.24%	351,408	0			
上述股东关联关系或一致行动的说明	钱瑞先生为公司董事长，江源东女士为公司董事、副总经理，二人为夫妻关系。张爱军先生为北京竞业达瑞丰科技咨询中心（有限合伙）执行事务合伙人；曹伟先生为北京竞业达瑞盈科技咨询中心（有限合伙）执行事务合伙人。除上述关系外，公司未知其他股东间存在关联关系或为一致行动人						

(2) 公司优先股股东总数及前 10 名优先股股东持股情况表

适用 不适用

公司报告期无优先股股东持股情况。

(3) 以方框图形式披露公司与实际控制人之间的产权及控制关系



5、在年度报告批准报出日存续的债券情况

适用 不适用

三、重要事项

主要受国内特殊的社会经济客观环境影响，行业需求出现萎缩，同时，数字化转型带来的数智化新方案处于市场拓展初期，导致公司业绩下滑。报告期，公司实现销售收入人民币 4.4 亿元，智慧教育板块实现收入 25,742 万元，智慧轨道业务实现收入 16,361 万元。在业绩承压情形下，公司保持战略定力，坚定高比例的研发投入，锻造核心业务团队，一定程度影响了当期利润，但同时也对公司下一阶段盈利能力的提升、产业领导者地位的增强和可持续发展的保障奠定了更扎实的基础。

公司主要业务 2022 年的具体进展情况，详见“报告期内公司从事的主要业务”。