

北京竞业达数码科技股份有限公司

2021 年度董事会工作报告

2021 年，公司董事会严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定，从切实维护公司利益和广大股东权益出发，认真履行了股东大会赋予的职责，积极推动公司各项业务的发展，公司治理水平不断提高。公司董事会现将 2021 年度工作情况汇报如下：

一、2021 年度公司整体经营情况

2021 年，面对经济增速下行和疫情反复的环境，公司通过战略规划，组织机构调整，聚焦技术创新，链接供给侧资源，实现数据赋能，持续为客户和社会创造价值。公司整体经营情况符合预期，实现稳定经营。公司实现销售收入人民币 6.57 亿元，较上年增长 9.44%，智慧教学业务快速发展，智慧招考业务表现稳定，智慧轨道业务稳健增长。公司加大研发投入和市场投入进行产品技术升级和渠道建设，研发费用和销售费用较上年分别增长 15.40%、16.05%；公司实现净利润 1.24 亿元，净利润率 18.82%，仍维持在行业较高水平；资产负债率降至 24.80%，资本结构得到进一步改善。

（一）智慧教学与校园

业绩快速增长，标杆项目落地，筑基智慧教育生态引领地位

2021 年，公司智慧教学与校园业务实现收入 1.33 亿元，同比增加 67.88%，在宏观经济形势波动，疫情常态化影响和市场竞争日趋激烈的背景下，仍保持了高速增长。

公司深刻解读《教育现代化 2035》、“十四五”规划和“教育新基建”指导思想，聚焦教育数字化战略，围绕教育高质量发展、学校高质量人才培养的核心目标，不断强化应用驱动和数据服务，以数据打通教、学、管、评、考的全业务流程，打造数据为中心的全校域、全产品智慧教学生态链条。以 AI 提升教学效率、学习效果、师生幸福感，实现课堂提质增效；以数据分析和数据治理，持续助力教育高质量发展。

深化融合，创新应用，增强供给，保持智慧教室领先性，构建智慧教学生态

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。公司持续优化并实现智慧教室的全新升级，适配分组研讨小班教学、翻转课堂、走班制、线上线下互动等多种教学模式，将虚拟仿真、数字孪生、全息影像、5G 通信、裸眼 3D 显示等技术与教育教学深度融合，形成了 VR/AR/全息教室解决方案，支撑医学解剖、物流运输、天文地理、信息技术、农业园林等各类虚拟仿真授课、VR 实验学习、远程全息互动。报告期内，公司承建了北京航空航天大学工程训练中心的机器人、无人机、5G 等多种类型的实验教学智慧教室，持续扩展支撑教学模式。

针对疫情常态化的现状，公司将技术与教学业务深度整合，打通课堂内外、教室内外、校园内外，构建无边界课堂。公司的线上互动课产品方案有效支撑了北京中医药大学、北京交通大学、重庆医科大学、北京航空航天大学、北京 80 中、陈经纶中学等学校的线上线下混合互动教学和复学复课。

面向教学的核心需求，公司不断强化供给侧能力，以 AI+大数据构建智慧教学生态，形成一系列生态产品，并提前布局裸眼 3D 显示、高精度三维重建、数字孪生、虚仿课程平台等技术，深入学科专业内涵展开虚仿教学环境建设、新一代虚拟仿真课程资源平台开发和虚仿课程资源内容研发建设，为高质量教育发展输出丰富、多元、领先的教学内容。

发力教学大数据，围绕教学质量监测、教学诊断评价，服务于教学质量提升

公司践行“学生中心、产出导向、持续改进”的核心理念，在教学大数据产品方面持续发力。基于大数据开展无感式、伴随式数据采集，构建科学化、精细化的教学质量监测评价数据指标体系，并利用人工智能进行多元化、过程化的大数据挖掘，启动研发教学质量监测平台、教学诊断评价平台、专家系统三个核心应用，实施多维度综合性数据评价，实现各学段全过程纵向评价、德智体美劳全要素横向评价，实现教与学评价的智能化。

公司已初步具备教学数据的采集、汇聚、展现、统计、分析等模块，在北京中医药大学等高校落地应用。报告期内，公司成立数时代公司并建立了由行业资深专家组成的高端智库，逐步形成教育教学监测评价专家智慧体系，构建全维度教学质量监测评价数据指标结构及适配模型，全方位、多角度推动教育教学高质

量发展。

基于网格化与物联网、数字孪生技术，强化数据治理，打造数据中台，构建新一代智慧校园

公司基于网格化引擎与人工智能技术、低功耗物联网技术、数字孪生技术，持续优化研发网格化平安校园管理服务平台、网格化后勤管理服务平台，打通一卡通、二维码、人脸识别等数据，整合步态识别技术与相关产品，通过物联中台、数据中台，在全校域范围内广泛互联互通网关及各类物联感知终端，进行数据治理与数据清洗，联动公安数据与社区安全，构建“综合监控监测、统一信息门户、统一身份认证、统一管理决策”的立体安全防护体系。基于数字孪生技术，构建网格化精细化的智慧管理平台，实现能耗监测、设备运维、资产管理，为碳达峰、碳中和的双碳目标提供技术支撑，做到精细化管理、智慧化服务、科学化决策。

落地标杆项目，深化战略合作，树立品牌影响，持续释放发展动能

报告期内，贵州大学智慧教室项目交付验收。公司为贵大一期构建了 82 间多种形态智慧教室、多位一体运行中心，建立了互联网教学体系、巡课考勤体系，全面应用一体化教学云平台与轻新课堂，有效支撑多种教学模式，大幅度提升课堂互动性、增强课堂参与度，为双一流学校建设、本科教学质量评估、个性化人才培养提供信息化和数字化支撑。

报告期内，公司与北京工业大学、北京交通大学、北京物资学院、陈经纶教育集团、对外经贸大学、全国中医药教育发展中心、北京交通运输职业学院、中国移动通信集团子公司等达成战略合作，与高校及中小学共同合作进行顶层设计，规划十四五智慧校园、智慧教学建设方案，联合申报了工信部、教育部“5G+智慧教育”应用试点项目等课题。

(二)智慧招考与智能评测

业绩符合预期，巩固国家教育考试综合管理平台的产品优势与标准化考点建设的头部地位。

2021 年，公司智慧招考及智能评测业务实现收入 2.79 亿元，在第二轮标考建设高峰期后维持了业绩稳定。

公司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，聚焦各级各类考试核心业务，以 AI+大数据赋能考试安全及智能评测，打

造技术先进，应用领先，服务全面、安全可控、和合共生的智慧招考新生态。

招考产品线不断扩展，智能化产品优势明显，智慧考务方案进一步落地

在国家教育考试综合管理平台建设 14 省（区、市）试点收官之际，竞业达顺利交付浙江省、辽宁省国家教育考试综合管理平台，新中标或参与了天津市、西藏自治区国家教育考试综合管理平台建设，截至目前竞业达已参与建设了北京、天津、山东、安徽、青海、西藏、上海、辽宁、浙江、海南、陕西 11 个国家教育考试综合管理平台（省级平台）。报告期内竞业达顺利交付浙江省全部、陕西省近半数标准化考点身份认证系统。在新一轮国家教育考试综合管理平台及标准化考点建设中占有较大的市场份额。除高考、研考等国家教育考试的标准化考点建设外，公司进一步拓展高中学业水平考试、中考的标准化考点建设，落地理化试验考试的标准化考点建设。

公司以云、大、物、智、安等技术不断优化迭代招考产品，打造国家教育考试综合管理平台+智能巡查、身份认证/考务终端、无线空间净化、应急指挥、智能保密室、试卷跟踪、全域校时的核心产品方案，实现各业务系统的信息化、数据化，提升教育考试数字化水平。针对城市、区域、高校推出多形态平台；研发扩展嵌入式系列、信创系列和国密系列、云考场等巡查产品线；升级支持高考移民防范、智能图像处理及疫情管控的新一代考务终端；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。

2021 年高考中，竞业达智能考务终端在北京市全面应用，实现了感应末梢延伸至考场，为数据及时采集和实时上传提供了安全可靠传输通道。公司承建的北京市、山东省、陕西省、辽宁省、海南省、成都市及乌鲁木齐市的试卷跟踪系统及智能保密室系统，成功应用于 2021 年中、高考保障，在试卷全生命周期跟踪、保密室智能值守、大数据辅助决策等方面取得了相应成果。承建的山东省考试综合管理平台，采用软件化、接口化建设模式，充分整合各类业务系统，做到了数据共享、系统互联。以上工作受到教育部及北京市、山东省、辽宁省、天津市、湖南省、江西省、新疆自治区等各级教育考试机构的高度肯定。面对疫情常态化下考场需求，公司考务方案打通国家防疫数据，支持人员测温，实现刷脸进场，细致精准服务特殊考生，支撑实现“一类一测”、“应考尽考”，在抗疫保考、保障高考综合改革等方面发挥了积极作用。

深入智能评测产品研发，拓展智能评测产品部署

为响应《教育部关于加强和改进中小学实验教学的意见》及《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》指引的考试改革，解决阅卷队伍不足，评卷标准不一的问题，公司加大新产品研发投入，推出基于视频的智能评测解决方案，智能考场、理化生实验考试评测产品、体育考试智能评测、英语机考智能评测研发取得阶段性进展。

（三）智慧轨道

业绩稳定提升，加大视频安防市场领先优势，蓄力开拓运营市场。

2021年，公司智慧轨道业务实现收入2.09亿元，同比增加13.15%。

公司围绕“场景化、视频化、运维化”，以AI+大数据赋能城轨智慧化建设，助力轨道交通数字化转型。

市场占有率不断提升，智慧城轨场景应用方案进一步落地

报告期内公司参与建设的洛阳地铁1号线、洛阳地铁2号线、佛山地铁2号线、青岛地铁1号线、济南轨道交通R2线、武汉地铁16号线、南昌地铁4号线、杭州至海宁城际铁路等视频安防系统顺利验收。新增中标或承接苏州地铁8号线、西安地铁16号线、台州地铁、深圳6号线支线、昆明地铁5号线、北京地铁12号线、北京地铁19号线、青岛地铁4号线等项目。截至2021年底，全国共有51个城市开通运营城市轨道交通线路，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。

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，以应用场景为牵引的智慧地铁应用体系需求逐步释放。公司深度融合轨道业务场景，开发或升级智能综合防汛业务系统、客流统计分析及预警系统、视频存储压缩数据智能管理系统、新一代智能视频分析系统及智慧安检、周界报警等产品。公司自主研发的激光区域雷达已落地北京地铁新机场线、济南地铁R2号线，并成功中标深圳、绍兴、南昌多条线路间隙探测项目。公司电扶梯状态监测、地铁站液位监测等微场景系统在部分轨道线路展开试点。

智慧运维业务研发取得阶段性进展

公司围绕轨道建设后市场运维需求，加大研发投入，以智能传感、智能视频

为核心，将算法模型轻量化、模块化，搭建物联网中台和智慧运维平台，形成 AI+IoT 协同方案，取得阶段性进展。公司参与山东省工信厅、山东省交通运输厅、山东省科技厅等智慧运维课题研究，加速推动摄像机场景化适配。推进微场景智慧运维服务在北京地铁 19 号线智慧车站试点测试。车载微环境监测传感器和乘客舒适度评价系统，已参与北京地铁冬奥线示范项目试装，打造面向安全、面向乘客、面向服务的智慧地铁。

三、董事会日常工作

（一）董事会会议召开情况

公司于 2021 年度共召开 10 次会议，审议并通过了 29 项议案。董事会进一步加强对公司重大决策和重要事项的研究和审议，充分发挥了董事会的领导决策作用。

1. 2021 年 1 月 12 日，召开第二届董事会第八次会议，审议并通过以下议案：

（1）《关于投资设立北京竞业达蓝天科技有限责任公司并签署相关投资协议的议案》

2. 2021 年 1 月 18 日，召开第二届董事会第九次会议，审议并通过了以下议案：

（1）《关于对外投资设立产业基金并签署相关协议的议案》

（2）《关于增加闲置自有资金现金管理额度的议案》

（3）《关于 2021 年度日常关联交易预计的议案》

（4）《关于召开 2021 年第二次临时股东大会的议案》

3. 2021 年 3 月 9 日，召开第二届董事会第十次会议，审议并通过了以下议案：

（1）《关于使用募集资金置换预先投入的自筹资金以及已支付发行费用的议案》

4. 2021 年 4 月 27 日，召开第二届董事会第十一次会议，审议并通过了以下议案：

（1）《2020 年度总经理工作报告》

（2）《2020 年度董事会工作报告》

（3）《2020 年年度报告》及摘要

- (4) 《2020 年度审计报告》
- (5) 《2020 年度财务决算报告》
- (6) 《关于 2020 年度利润分配预案的议案》
- (7) 《2020 年内部控制评价报告》
- (8) 《关于续聘会计师事务所的议案》
- (9) 《关于 2020 年公司董事、监事薪酬的议案》
- (10) 《关于 2020 年度高级管理人员薪酬的议案》
- (11) 《关于调整董事会独立董事津贴的议案》
- (12) 《关于募集资金年度存放与使用情况的专项报告》
- (13) 《关于修订<公司章程>的议案》
- (14) 《关于会计政策变更的议案》
- (15) 《关于召开 2020 年度股东大会的议案》

5. 2021 年 4 月 28 日，召开第二届董事会第十二次会议，审议并通过了以下议案：

- (1) 《2021 年第一季度报告全文及其正文》

6. 2021 年 7 月 15 日，召开第二届董事会第十三次会议，审议并通过了以下议案：

- (1) 《关于增加公司 2021 年度日常关联交易预计的公告》
- (2) 《关于在深圳前海区设立全资子公司的公告》

7. 2021 年 8 月 27 日，召开第二届董事会第十四次会议，审议并通过了以下议案：

- (1) 《2021 年半年度报告全文》及摘要
- (2) 《关于 2021 年半年募集资金存放与使用情况的专项说明》

8. 2021 年 10 月 27 日，召开第二届董事会第十五次会议，审议并通过了以下议案：

- (1) 《2021 年第三季度报告》

9. 2021 年 11 月 4 日，召开第二届董事会第十六次会议，审议并通过了以下议案：

- (1) 《对全资子公司怀来竞业达科技产业发展有限公司以债转股方式增资

的议案》

10. 2021年12月20日，召开第二届董事会第十七次会议，审议并通过了以下议案：

(1) 《关于对外投资设立全资子公司的议案》

(二) 股东会决议执行情况

报告期内，公司董事会按照《公司法》等法律法规及公司章程的规定，严格在股东大会授权的范围内进行决策，认真履行董事会职责，逐项落实股东大会决议的内容。

四、2022年发展战略及经营计划

(一) 发展战略

面对行业发展底层逻辑重构，马太效应逐渐强化的市场竞争环境，竞业达以高质量发展与生态体系建设作为公司战略指引和应对挑战、机遇的根本出路。

高质量——公司以“赋能行业数智未来”为使命，聚焦关键核心技术，夯实云计算、大数据、物联网和人工智能技术底座，以行业客户高价值需求为目标，以行业发展愿景为引领，以数字经济发展为背景打造竞业达高质量发展之路。

供给侧——公司加大研发投入，加强研发组织建设，建立行业专家智库，结合应用场景不断输出新产品；发挥行业理解场景融合的优势，把握行业整体需求，抢占数字化转型制高点，统领产品技术生态合作，整合产业链上下游资源，形成行业整体解决方案；针对行业数字化转型需求，增强具有竞争力、生态化、高质量的供给。

需求侧——强化营销队伍建设，开发市场合作伙伴，提高市场占有率，建设灯塔工程；开展高质量的市场工作，构建高水平的行业影响力。

努力形成需求牵引供给、供给创造需求的高水平动态平衡，打造智慧教育及智慧轨道双引擎，成为科技赋能行业的领军者和行业科技生态建设的引领者。

在智慧教学与校园领域，公司将进一步完善创新技术的智慧教学应用，深入挖掘数据治理、数据服务与业务融合的应用价值；以课程为中心，以人才培养为目标，构建全校域、全业务、全流程的产品及服务矩阵；加大多层次的市场拓展力度，扩大标杆项目的“灯塔效应”；成为支撑学校专业建设与高质量人才培养目标的领军企业和教育生态引领者。

在智慧招考与评测领域，公司将全面聚焦行业用户需求，不断健全深入挖掘先进技术在业务场景的应用，高效提升考试业务智能化、现代化进程，构建技术先进，应用领先，服务全面、安全可控、和合共生的智慧招考新生态，为保障考试公平公正，助力国家人才选拔持续贡献企业智慧与力量。

在智慧轨道领域，公司将聚焦视频和安防主业，延伸扩展智慧运营，依托5G、AI、物联网、云计算、大数据、数据安全等新技术，优化升级产品和方案；同时完成产业链布局，打造以竞业达为平台的生态合作模式，成为轨道行业拥有核心竞争力的头部企业。

（二）经营计划

2021年，公司在“技术、产品、市场、生态化发展”四轮驱动的战略指引下，完成了核心技术发展路径规划；推动了AI新产品落地，拓展了大数据与业务的融合应用；高质量的战略合作结出了高水平课题、联合实验室和共建产业学院的丰硕成果；布局筹备了怀来元宇动力算力中心，为打造大数据、云服务与行业应用相结合的数字创新业务带来无限可能。

2022年，公司将在高质量和生态化的战略指引下，继续依托核心技术，聚焦核心行业，以战略升级应对经济周期，以价值创造应对存量博弈，围绕加强供给侧能力建设和扩大、挖掘需求侧开展以下经营计划：

1、供给侧

技术研究计划

持续加大核心技术投入，不断深化技术研究，拓展技术边界，推动应用落地，以云计算、AIoT、业务平台、大数据、信息安全、数字孪生、虚仿课程等关键技术赋能创新客户更高价值需求挖掘和场景升级。打造公司重点实验室和公司重点工程中心，继续开展教学质量数据算法模型和AI智能评测等关键技术攻关，深入国密、信创、自主可控技术应用，布局云网一体化和教育AI等前瞻研究方向，持续以技术方案升级引领公司在教育、轨道等行业产品的快速发展。

产品业务计划

进一步融合场景和应用，搭建系统、平台、中台架构；强化产品规划能力，加大产品标准化力度，蓄势储能云化、智能化产品，不断扩大和优化产品、服务矩阵；推进自有软硬件产品比例的持续提升，加快大数据、AI+、虚拟仿真课程

等重大产品系列落地，以智能分析和数据分析提升产品价值回报；利用强势产品，扩容增量，通过战略链接，整合供给。

完善供应链能力建设，强化流程管理体系，增强比价议价能力，严控采购成本，实现降本增效。

团队建设计划

公司将加强研发及销售队伍建设，加大对骨干人才培养，打造匹配公司高质量和供给侧发展的攻坚团队；完善长短期结合的人才激励体制，为优秀人才提供良好的职业发展平台，实现公司与员工的共生共存。

公司将进一步演进和优化针对核心业务的组织管理办法，探索针对创新业务的组织管理和激励模式，全面激发组织活力，持续提升组织能力，打造以奋斗者为本，以行业高质量发展为使命愿景的企业文化。

生态化布局

公司坚持“内生式发展”为主，积极布局前沿、先进技术，推进算力中心建设，打通算力-技术-系统-平台-数据-服务链条。

同时，公司将不断寻求优质合作伙伴，扩充技术、产品供给，快速拓展市场，打通技术和市场发展瓶颈，建立风险可控、持续快速的竞业达生态化发展模式。

2、需求侧

营销网络计划

加强自身营销队伍建设，完善销售网络布局。深挖招考高校市场，做大增量，做优存量；强化重点区域教学销售团队，释放标杆效应；发挥本地服务团队动能，聚焦价值区域、价值客户，开发轨道运营市场。以模式共生，优势互补为理念构建事业合伙人和城市合伙人的合作生态，融合竞业达平台优势、品牌优势与合伙人本地资源，通过渠道扩张及产品和服务延伸提高收入规模和增速。

市场工作计划

根据公司整体战略规划，以“打造高水平、高质量的市场工作”为目标，以全方位立体式宣传为依托，冠名、参与高规格行业展会，主办、协办、承办国家级会议、论坛及市场活动，同时积极开拓及维护各行业客户，提升公司品牌知名度及影响力。

北京竞业达数码科技股份有限公司

董事会

2022年4月14日