

XYZH/2023CDAA1F0185

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

关于北京竞业达数码科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的

第二轮审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 11 月 10 日出具的关于北京竞业达数码科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函（以下简称“问询函”）已收悉，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“本所”、“我们”）作为北京竞业达数码科技股份有限公司（以下简称“竞业达”、“公司”或“发行人”）向特定对象发行股票的申报会计师，对问询函涉及到我们的相关问题逐项进行了核查，现对问询函回复如下，请予审核。

问题 2

根据申报材料，项目一达产后形成年均销售收入约 13,929.72 万元。根据首轮问询回复，公司尚无关于项目一的未完成的订单及意向合同。本次募投项目围绕智慧教育行业展开，而项目一采用 55.12% 作为预测毛利率，主要系参考报告期内公司智慧招考类业务毛利率均值。项目二达产后预计形成年均销售收入约 5,969.25 万元，发行人现仅中标北京交通大学 2022 年本科生院专项采购项目。项目二预估毛利率为 84.62%，2020 年至 2022 年 1-6 月，发行人智慧教学与校园毛利率为 45.18%、40.64%、44.48% 和 48.44%。

请发行人补充说明：（1）结合发行人行业地位和竞争优势、报告期内同类项目收入具体情况、截至目前在手订单及意向性合同、研发进度、市场拓展规划等，进一步论述各募投项目预期营业收入实现可行性；（2）项目一参考发行人智慧招考类业务预估毛利率的原因及合理性，项目二预估毛利率明显高于报告期内发行人智慧教学与校园业务毛利率的原因及合理性，并结合同行业可比公司和发行人同类项目报告期内实现效益情况、发行人最近一期盈利情况等，进一步说明各募投项目的效益测算是否谨慎、合理。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人行业地位和竞争优势、报告期内同类项目收入具体情况、截至目前在手订单及意向性合同、研发进度、市场拓展规划等，进一步论述各募投项目预期营业收入实现可行性

（一）公司回复

1、本次募投项目围绕智慧教育行业展开，公司在智慧教育行业具备优势

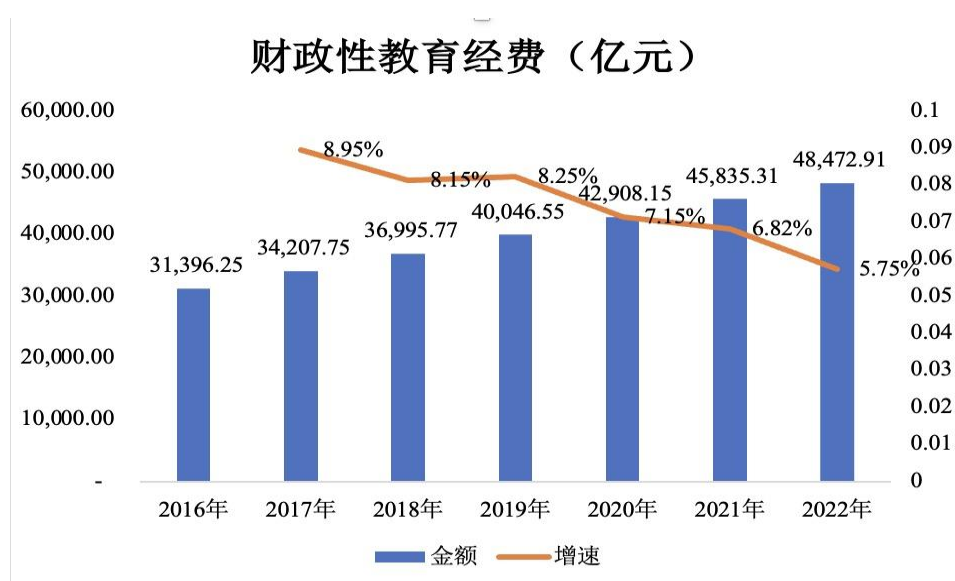
（1）行业发展情况

①庞大的教育规模，保障智慧教育市场需求

根据教育部《2022 年全国教育事业发展基本情况》的数据显示，截至 2022 年末，全国共有各级各类学校 51.85 万所；各级各类学历教育在校生 2.93 亿人，比上年增长 0.69%；专任教师 1,880.36 万人，比上年增加 35.99 万人，增长 1.95%。国内庞大的教育规模，数量众多的老师和学生，将催生出庞大的教育信息化市场需求。

根据 2022 年 12 月教育部、国家统计局、财政部联合发布的《关于 2021 年全国教育经费执行情况统计公告》，2021 年度，全国教育经费总投入为 57,873.67 亿元，比上年增长 9.13%。其中，国家财政性教育经费（主要包括一般公共预算安排的教育经费，政府性基金预算安排的教育经费，国有及国有控股企业办学中的企业拨款，校办产业和社会服务收入用于教育的经费等）为 45,835.31 亿元，比上年增长 6.82%。根据 2023 年 11 月教育部、国家统计局、财政部联合发布的《关于 2022 年全国教育经费执行情况统计公告》，2022 年，全国教育经费总投入为 61,329.14 亿元，比上年增长 5.97%。其中，国家财政性教育经费（主要包括一般公共预算安排的教育经费，政府性基金预算安排的教育经费，国有及国有控股企业办学中的企业拨款，校办产业和社会服务收入用于教育的经费等）为 48,472.91 亿元，比上年增长 5.75%。

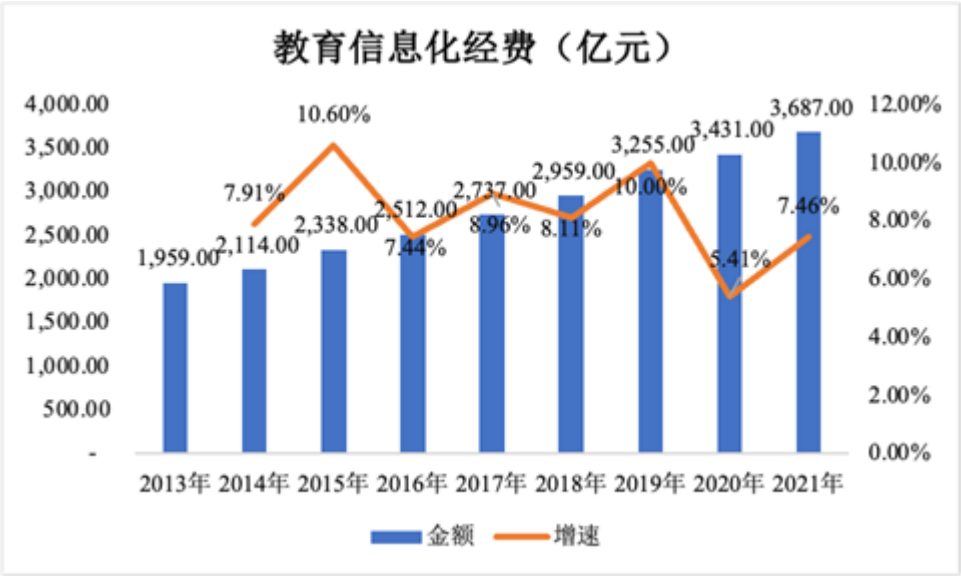
根据《中国教育现代化 2035》提及的比例，按照 GDP 的 4%测算，未来财政性教育经费投入仍具有较大的规模。



数据来源：教育部

自 2012 年国家财政教育经费首次占国内生产总值比例突破 4%，我国每年财政教育经费占 GDP 比重已连续 10 年超过 4%，且随着推动信息化发展的政策密集出台，预计未来五年我国在智慧教育行业的投资规模仍将维持在较高的水平，国家对于教育行业高度重视，教育经费支持力度持续稳定，将推动智慧教育的进一步发展。

国家要求教育投入中加大对教育信息化的倾斜，保障教育信息化发展需求。按照《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》（征求意见稿）要求的教育经费中按不低于 8% 的比例列支教育信息化经费来估算，至 2022 年，教育信息化经费预计将达到 3,700 亿元左右。具体按照国家财政性教育经费的 8% 测算教育信息化经费如下：



数据来源：教育部

②我国产业升级对人才的需求推动高等教育进入产教融合高质量协同育人

我国经济结构调整、产业升级不断加快，各行各业对技术技能人才的需求不断变化。面对新需求，高等教育需要不断深化改革创新，适应产业需求的发展，实现高质量发展。当前我国劳动力市场一直呈现供不应求的状态，就业人员规模呈现下降趋势。根据《2021 年度人力资源和保障事业发展统计公报》，截至 2021 年末，我国就业人员规模下降至 7.47 亿；2021 年四季度，岗位空缺与求职人数的比例约为 1.56，全国人力资源市场用工需求大于劳动力供给。新产业和新技术不断创造新的就业岗位，同时影响着大量的传统岗位。在就业人员规模下降的情

况下，我国需要持续优化人力资源供给结构，解决人才建设与用工需求错配的问题，如何实现有效且高质量的人才培养以应对产业升级的需要是我国教育重要的课题之一。

2020 年以来，相关部门陆续推出支持政策，推动我国高等教育信息化建设从局限于硬件和环境的单项建设向注重内容质量与实践创新的全面部署转变，推进教育新型基础设施建设，构建高质量教育支撑体系。2023 年 6 月，发改委联合八部委出台《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025 年）》推出包括“建设产教融合实训基地”、“深化产教融合校企合作”、“健全激励扶持组合举措”等在内的五大重点任务，统筹推动教育和产业协调发展。近年来，在高等院校一批产教融合基地和现代产业学院相继建立。但仍存在产教融合程度低、毕业与就业衔接不足、产业实践缺乏等问题。普通高等教育和职业高等教育的产教融合高质量协同育人之路任重道远。更加要求政府、高校、企业形成合力，打通产业和教育双循环。

③大数据、人工智能等技术将赋能教育高质量内涵式发展，贯穿教学建设的全链条，使得因材施教成为可能

当前，我国高等教育已经进入普及化发展阶段，面对国际形势的变化、国家产业结构的调整，教育需要满足强国建设的迫切需要。我国教育已经进入到内涵式发展阶段，既要关注教学质量的提升，也要着眼于教育外部支撑关系的调整优化，统筹教育优质资源的分配，促进教育高质量发展。大数据、人工智能等信息技术的发展将推动我国教育行业利用数字化手段实现教育现代化高质量、内涵式发展。

大数据、人工智能等技术与教育行业的融合将贯穿教、学、评、练、研、训、维全链条，赋能学生个性化学习与测评、帮助老师优化教学的模式、协助学校升级学习环境，助力教育高质量发展。

A、2020 年 10 月，国务院出台《深化新时代教育评价改革总体方案》部署包括改革学校评价、教师评价、学生评价、用人评价等在内的重点任务，推进有时代特征、彰显中国特色、体现世界水平的教育评价体系的建立。构建以数据为核心、AI 技术为支撑的教育质量监控与多元评价体系将有助于教育评价改革方

案的实施；

B、2021 年 2 月，教育部印发《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案（2021-2025 年）》，强调本科教育教学改革对于教育发展的重要意义，新一轮的本科审核评估正式启动。大数据、AI 技术将在针对高等院校评估工作中的数据填报、自评反馈、整改提高等阶段提供有利支撑；

C、2023 年 3 月，教育部、发改委等五部委联合印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》要求到 2025 年优化调整高校 20%的学科专业。同时，相继出台关于教育对接产业链、创新链的专业体系等政策，助力我国经济结构调整和产业升级的需要。大数据、人工智能技术将以实现人才供给侧需求为目标，通过教育教学全程的数字化、智能化，重构院校专业建设。

④以实验实践教学为发力点，提高新工科人才自主培养质量，践行产教融合高质量创新发展

新工科是在新经济发展趋势下对应新兴产业的新兴工科专业，是一种新型工科形态。2023 年 3 月，教育部等五部门关于印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》的通知，要求加快推进一流学科建设，重点深化新工科建设，加强新医科建设，推进新农科建设，加快新文科建设等。

新工科的建设是面向高等工程教育的改革，涉及普通高等教育和职业高等教育中的工程教育。新工科的建设注重动手能力的培养，着眼于提高科技创新、创造的能力。工程教育的本质属性决定了“新工科”建设离不开实践、离不开企业。必须以实验实践教学为发力点，推动工程教育从旧到新的升级。以实验实践教学为方法，对现有工科专业进行改造，从传统的“学科范式”向“工程范式”的转变，将学科前沿成果和产业发展成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程，以提高新工科人才的培养质量。

新工科的建设要求教育注重动手能力的培养，提高科技创新、创造的能力。以实验实践教学为方法，对现有工科专业进行改造，将学科前沿成果和产业发展成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程，以提高新工科人才的培养质量。随着实验实践教学的逐步推广和落实，实验实践教学的需求市场将逐步得到释放。

⑤职业教育政策支持力度不断增强，我国职业教育市场发展空间广阔

2023 年 4 月，教育部、财政部印发《关于下达 2023 年现代职业教育质量提升计划资金预算的通知》（财教〔2023〕42 号），下达 2023 年现代职业教育质量提升计划资金预算。此次下达金额为 40.26 亿元，加上提前下达的 272.32 亿元，共下达 2023 年现代职业教育质量提升计划资金预算 312.57 亿元。

根据教育部 2022 年 8 月发布的《中国职业教育发展报告（2012—2022 年）》显示，“十三五”期间，中国职业教育经费累计投入 2.4 万亿元，年均增长 7.8%；其中，财政性职业教育经费达 1.84 万亿元，年均增长 8.6%，财政性职业教育经费在全部职业教育经费中占比逐年增长。根据弗若斯特沙利文数据显示，2021 年度我国职业教育市场规模为 7,811 亿元，较 2020 年度增长 569 亿元，增幅为 7.86%，预计未来职业教育市场较为广阔。



数据来源：教育部、弗若斯特沙利文

（2）发行人地位与竞争优势

发行人的地位及竞争优势情况如下：

① 行业先发优势

公司所处行业均是先发优势较为明显的行业，丰富且专业的业内经验是取得用户信任的决定性因素之一。公司智慧招考业务覆盖二十九个省级区域，经历了近二十年“高考”等众多国家教育考试的实践考验，产品及服务得到各级教育考

试机构的肯定。智慧教学与校园业务累计服务数百所高校、职业院校及数千所中小学，在智慧教学的历次发展进程中保持技术领先。同时，公司已参与近三十个城市的轨道交通综合安防系统建设，与客户建立良好的合作关系，在新线路建设、既有线路改造中，公司具备先发优势。

作为行业数字化转型的专业服务商，公司持续精进自身的产品专业度，多年来累积的客户群体与本次募投项目的目标客户存在重叠，为本次募投项目的实施奠定重要基础。目前，公司已经与北京交通大学、对外经贸大学、北京物资学院等众多高等院校达成战略合作；与全国中医药教育发展中心、北京市高等教育学会、北京高教保卫学会等组织建立战略合作关系，并协同包括北京工业大学在内的多家合作方共建智慧教育相关的研发创新中心或孵化中心；与中国移动通信集团子公司、百度文心一言等建立生态合作伙伴关系；公司正积极承办产教融合相关的大学生竞赛。

② 技术优势

A、深入业务场景的系统解决方案

公司二十余年聚焦行业专业领域并不断巩固加强，深入业务场景的需求分析为公司业务的发展奠定重要基础。公司深度参与教育信息化 1.0、2.0 时代建设，以智慧招考、智慧教学与校园业务等引领教育数字化、智能化的建设发展。

公司贴近用户应用场景，紧密跟踪行业发展动态与趋势，及时抓住教育数字化的市场需求。公司基于对行业的理解，将云计算、大数据、物联网及人工智能等强技术与强行业结合，率先落地教育大数据，支撑学校审核评估及专业建设，与用户共同推进“十四五”数智化行业应用；推出以 AI 赋能的综合考试管理平台，基于多年累积的客户及业务场景优势，持续扩展智慧招考、智慧教学和校园等核心业务。

B、贴近行业需求的科技创新

技术与业务的创新发展需要公司对行业需求的变化优先做出应对。多年来，公司的解决方案在智慧教育行业、智慧轨道行业实现规模化的应用，与行业参与者之间建立多样化、多频次沟通渠道，在获取行业需求方面具备优势地位。同时

公司利用自身沉淀的研发及产品能力，多次率先推出贴合行业需求的解决方案。例如，公司为应对教育行业的新需求，利用大数据、AI 技术创新推出包括新一代智慧教室、教学质量监控平台、专业建设大数据平台、本科评估大数据平台、产业需求大数据平台等一系列产品，以数据为驱动助力教育高质量发展。

C、多年沉淀的软硬件产品研发能力优势

公司自成立之初坚持自主研发的策略，经过多年技术沉淀，在软硬件层面累积了较强的研发实力。截至 2023 年 9 月 30 日，公司拥有 **20** 项发明专利及 **465** 项软件著作权。针对智慧教育、智慧轨道等不同业务需求，公司多年沉淀的产业级研发能力，为公司产品迭代效率、研发成果转化等奠定重要基础。

同时，公司已经形成了完整的研发体系，形成了跨学科、多层次的研发团队。截至 2023 年 9 月 30 日，公司共有研发人员 165 名，占公司总员工数量的比例达到 26.07%。一方面，公司聚焦主业，围绕智慧招考、智慧教学与校园、智慧轨道等业务不断探索产品的升级和改造，以应对市场的需求变化。另一方面，公司在研发方向保持前瞻性思考，围绕自身深耕的业务领域，探索大数据、AI、云计算等应用与发展。

D、行业级的技术整合优势

基于对行业需求的深刻理解，公司在智慧教育和智慧轨道行业沉淀多年，掌握了一套完整的、适应行业需求的技术，开发了一系列行业内通用的设备及软件，形成了一套完整的行业级解决方案。此外，公司近年来着力在大数据平台的搭建，通过数据中台、物联中台、AI 中台、知识中台的逐步搭建实现行业级数据的互联互通，提升数据的处理、决策的效率。

③ 品牌和客户资源优势

公司所处行业均是先发优势较为明显的行业，大量的行业经验是取得客户信任的决定性因素之一。智慧教育行业的政府部门、各级学校等，智慧轨道行业业主方、运营方等对信息化产品厂商要求均较高，行业应用成功案例、业绩积累形成的品牌知名度是用户选择时重要的参考指标，新进的厂家由于缺乏成熟的行业应用案例和品牌积累，较难获得用户的信任。一旦选定供应商后，客户一般不会

更换产品和服务提供商，系统后续的维护和更新迭代，一般都会由原提供商负责。

公司具备丰富的大型项目成功经验，公司拥有处理复杂系统视频联网和信息化建设的研发、调试经验，有能力为客户提供全方位技术保障，深得客户信赖。丰富的项目积累和品牌积累，为公司未来业务的平稳发展提供了保障。

④ 项目服务优势

公司提供的信息化解决方案旨在满足客户需求。公司提供的方案不仅包含集成化的产品系统，还包括提供方案咨询、方案设计、定制化开发、专业化的安装调试与交付，运维和售后服务等项目实施的全过程服务。公司项目服务能力优势主要体现在以下方面：

A、深入客户需求的项目设计集成能力

经过二十余年的积累，公司对智慧教育具备较为深刻的理解，对行业用户的需求和业务特点具备充分的理解和认识，为公司深入客户需求进行项目设计集成奠定重要基础。

公司在多个领域内承建了具备示范性的项目，例如智慧招考领域，公司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的传输通道；智慧教学与校园领域，公司承担的“北京交通大学院校两级平台”，实现人才培养流程的数据贯通、校内、产业数据的结合；智慧轨道领域，公司承担了济南轨道交通集团建设投资有限公司的基于 AI 技术的线网视频系统及典型应用场景分析项目，依托 AI 业务平台的建设实现系统的高度集成化、自动化、智慧化、数字化趋势，以降低运营部门的工作量、提高信息化和智能分析水平，降本增效。该些项目的实施是公司项目设计集成能力的重要体现。同时，公司参与了《电子考场系统通用要求》、《多媒体教学环境设计要求》等标准的制定。

基于二十余年的项目经验和技术积累，公司能够聚焦行业应用，深入业务场景，针对项目需求进行定制化的项目设计集成并完成整体方案设计、系统架构设计、定制化开发、专业化的安装调试与交付等全过程服务。

B、新技术应用于项目服务的能力

公司注重推动新兴技术在具体项目中应用。例如公司将图像智能分析技术引入智慧招考领域，可以自动判断作弊或违反考务规定的情况，大幅度减少了人工回放视频的工作量；将人脸识别技术引入考生身份识别系统，降低替考的可能，同时引入教学领域实现自动考勤等。

信息社会各种新技术层出不穷，迅速迭代，要求公司能够快速学习、消化各种先进技术，将其糅合、转化为可以在具体行业落地的应用，以满足用户需求的变化。公司拥有专业化的研发队伍，持续关注新兴技术的发展与研究，持续探索新兴技术在智慧教育、智慧轨道领域的应用。

C、全面的项目交付服务

公司注重客户服务，报告期内，公司将客户服务能力作为提升市场竞争力的重要方式之一。公司拥有一支具备技术、生产、采购、销售等多部门支持的复合型交付服务团队，能够为客户提供用户技术培训、现场技术支持、故障及时检测和售后快速响应等项目交付服务。

综上所述，智慧教育行业市场空间庞大，随着我国产业升级的变化，对现代化教育提出了新的需求。公司在智慧教育行业多年来的累积，为公司本次募投项目的顺利实施奠定了重要基础。

2、报告期内公司智慧教育类项目收入具体情况

公司智慧教育项目客户为普通高等院校、职业学校、中小学，与项目一、项目二目标客户相同。报告期内，公司通过为目标客户提供智慧招考、智慧教学与校园、实训等教育信息化产品及服务，助力客户提升教、学、管、评、考的效率及公平性。

经过二十余年教育信息化建设，目标客户的信息化水平已达到一定基础，在国家人才强国战略及教育行业数字化要求的背景下，目标客户以高质量人才培养为指导，正在推进信息化之上的数字化升级，形成新的产品及服务需求。公司以人工智能技术、大数据技术、虚拟仿真技术等新一代信息技术，研发本次募投项目一、项目二产品及服务，包括实验实践教学课程、实训基地、大数据分析平台等，应用于教育、教学、训练、考试。

本次募投项目为相同目标客户群体在新技术升级后的产品及服务，仍属智慧教育业务。

报告期内公司智慧教育类项目收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与募投项目一 共同点	与募投项目 二共同点
智慧招考	15,692.43	16,947.40	27,900.79	29,298.02	1、均为标准化产品 2、部分客户群体相同 3、部分技术通用	1、均为标准化产品 2、部分客户群体相同 3、部分技术通用 4、建设后的服务方式
智慧教学与校园	4,534.33	8,794.93	13,274.87	7,907.40	1、客户群体相同 2、部分技术通用	1 客户群体相同 2、部分技术通用
其他-实训业务	0.42	714.46	664.82	1,736.28	1、部分客户群体相同 2、部分技术通用 3、部分实训产品形态类似	1、部分客户群体相同 2、部分技术通用
合计	20,227.18	26,456.79	41,175.66	38,941.70	-	-

报告期内，公司智慧教育类项目收入合计分别为 38,941.70 万元、41,175.66 万元、26,456.79 万元、20,227.18 万元，年均收入 35,524.72 万元约为募投项目一及项目二预计形成年均销售收入合计 **16,873.53** 万元的 **2.11** 倍，公司销售具备一定的基礎。

3、基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性

(1) 本募投项目产品或服务的主要内容及目标客户

序号	产品名称	说明	目标客户
1	实训基地	1)以产教融合方式为无自主建设实训基地的院校提供其学生所需的新兴技术产业岗前技术技能培训服务; 2)以项目方式为计划自主建设新兴技术产业实训基地的院校提供解决方案,包括提供基地建设的方案规划、落地实施、购置基地设备、师资培训等; 3)为中小学提供科普研学及职业体验的服务。	1、普通高等院校、职业学校 2、中小学
2	课程及教育实验	计算机类实践教学:为普通高等院校的计算机专业大类、电子工程大类、通信工程大类的教师和学生提供符合信创要求的多学科交叉的实验实训装备和教具等。 新能源类实践教学:为普通高等院校的未来技术学院、现代产业学院、产业学院等新兴学院,围绕新能源产业的风光储相关专业的技术技能实训,为应用型本科、研究型本科院校的测试与科研,提供智能化、数据化、智慧化等融合最新科技的实验实训装备和教具等。 智能硬件实践教学:为普通高等院校的自动化学院、物联网工程学院,提供面向工业物联领域的融合物联网、自动化、测控技术的实验实训装备、课程资源和教具等。 智能网联实践教学:为普通高等院校和职业院校的电子信学院、汽车工程学院的智能网联车专业、机电一体化专业,提供融合智能网联、新能源技术的提供专业建设规划、人才培养方案、实验实训装备和教具等。	普通高等学校二级学院、职业院校

根据上表可见,公司本募投项目的目标客户以普通高等学校及二级学院、职业院校为主,与公司目前的智慧教育行业的客户具备重合性,公司具备实施该募投项目的客户基础。

(2) 营业收入的测算依据及过程

基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入的测算如下:

单位:万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
营业收入:	300.00	5,417.09	10,242.23	11,061.60	11,946.53
实训基地收入	100.00	3,000.00	4,000.00	4,320.00	4,665.60
其中:运营收入	60.00	1,800.00	2,400.00	2,592.00	2,799.36
基地建设	40.00	1,200.00	1,600.00	1,728.00	1,866.24
课程及教具出售收入	200.00	2,417.09	6,242.23	6,741.60	7,280.93
其中:计算机类实践教学	200.00	478.34	619.47	669.02	722.54
新能源类实践教学	-	1,316.44	1,701.96	1,838.12	1,985.17
智能硬件实践教学	-	622.32	2,470.90	2,668.57	2,882.06
智能网联实践教学	-	-	1,449.90	1,565.89	1,691.16

项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
营业收入:	12,902.26	13,934.44	15,049.19	16,253.13	17,553.38
实训基地收入	5,038.85	5,441.96	5,877.31	6,347.50	6,855.30
其中: 运营收入	3,023.31	3,265.17	3,526.39	3,808.50	4,113.18
基地建设	2,015.54	2,176.78	2,350.92	2,539.00	2,742.12
课程及教具出售收入	7,863.41	8,492.48	9,171.88	9,905.63	10,698.08
其中: 计算机类实践教学	780.35	842.77	910.20	983.01	1,061.65
新能源类实践教学	2,143.98	2,315.50	2,500.74	2,700.80	2,916.86
智能硬件实践教学	3,112.63	3,361.64	3,630.57	3,921.01	4,234.69
智能网联实践教学	1,826.46	1,972.57	2,130.38	2,300.81	2,484.87

其中,本募集项目营业收入 T+1~T+3 为建设期,根据目前该类业务的开展情况及在手订单综合预计, T+4~T+10 系按照 8%的增长率进行预测。

① 实训基地、课程及教学实验构成一揽子的解决方案

公司本次募投项目的产品或服务包括实训基地(包括实训基地运营、实训基地建设销售)、课程及教学实验两部分,该类解决方案具备较强的定制化需求。一方面,解决方案中可以包括实训基地、课程与教学实验两类,课程与教学实验产品系实训基地实施的内容支撑;另一方面,课程与教学实验产品也可单独向目标客户进行销售,本募投项目中课程及教学实验主要是针对计算机类实践教学、新能源类实践教学、智能硬件实践教学、智能网联实践教学等方向提供实验实训装备或教具等。其中,实训基地建设销售与课程及教学实验销售的具体区别如下:

A、销售内容不同:课程及教学实验主要是销售实验箱、设备等硬性的教学教具及相关的课程说明书等。而实训基地建设销售则涉及整体基地建设方案设计、实训教室的规划、信息化设施的规划与安装、课程的设计与课程内容、实验箱或其他设备硬件等教学工具、课程软件等多个方面。

B、服务关注点不同:课程及教学实验的服务关注点主要在于产品的销售和交付,交付过程相对简单,主要是提供硬件设备和相关文件;而实训基地建设销售则更注重整体解决方案的设计和实施,包括教室布局、设备配置、教学方法、课程内容等。

C、客户群体及客户关系不同：课程及教学实验销售的客户关系较为简单，既包括学校、培训机构等长期交易的客户，也包括一次性交易的客户，甚至可以包括相关代理商；而实训基地建设销售的客户群体则包括学校、企业、政府机构等需要建设实训基地的机构，销售和实施过程需要与客户建立更为紧密的合作关系，共同推进项目的顺利进行。

D、销售周期不同：实训基地建设销售的项目周期较长，需要经历方案设计、实施规划、设备配置、课程配置、调试验收等多个阶段；而课程及教学实验销售的项目周期较短，只需完成设备及课程交付即可。

综上所述，实训基地建设销售与课程及教学实验销售在销售内容、服务关注点、客户群体以销售周期等方面都存在明显的区别。

② 实训基地收入预测具备可实现性，
公司本募投项目的实训基地存在以下三类销售模式：

类别	场地提供方	课程及设备投资方	销售模式	公司的提供服务
1	公司	公司自建或外采	实训基地运营（实习、实践、实训）	承接职业院校、高校学生实习、实践、实训的短期校外培训服务，向院校收取培训服务费，包括学费及住宿费。
2	院校	院校	实训基地建设	为院校规划实践中心解决方案，销售实训装备、课程内容，配套建设及师资培训等配套运维服务。
3	政府	政府购买/公司自建或外采	实训基地建设及运营	规划实践中心解决方案，销售实训装备、课程内容，配套建设及运维服务； 为政府指派人员、用人企业、区域内院校提供短期职业能力培训。

A、实训基地运营

本募投项目主要建设内容之一为在竞业达怀来科技园建设电子信息信创安全培养基地、新能源（储能）方向人才培养基地、智能硬件装调测实践基地和智能网联车路协同实践基地等四个产教融合示范基地，并初步规划 17 个实训中心，连同研发、测试设备的验证共同占用 18,000 平方米的场地。

上述实训中心初步规划可容纳 500 人/日，以 100 元/人/日食宿费，100-500

元/人/日培训费，在建设期按照 1%、30%、40%承载量测算的运营收入分别为不低于 60 万元、1,800 万元、2,400 万元。

同时，公司可为有支付条件的高校、职业院校及地方定制实训教室、实训中心或实训基地。随着募投项目一相关产品及基地建设逐步落地，将为公司在产教融合相关实习实践教学课程及基地建设上带来更多示范性效果，提升实训基地建设及运营收入规模。

B、实训基地建设销售

实训基地建设具备较高的定制化需求，不存在稳定的单价，不同的规模、配置将导致不同的收入规模。

本募投项目实训基地建设收入测算的单价系基于市场上的竞品情况、竞品的招投标信息，同时结合产品研发成本测算，以及客户侧写等信息，结合调研竞品的竞争优势与服务模式等综合信息进行定价。与本募投项目类似业务的招采情况如下：

单位：万元

项目名称	客户	提供商	金额
柔性智能制造实训基地建设项目	北京汽车技师学院	北京奇步自动化控制设备有限公司	2,525.70
智能制造产教融合实训中心项目	天津市职业大学	西门子工厂自动化工程有限公司	2,243.00
智能制造工程训练实践教学综合平台设备采购项目	中南大学机电工程学院	中移系统集成有限公司、江苏大族智能焊接装备集团有限公司等	1,786.66
广西公共实训基地数字孪生智能制造产学研创中心设备采购	南宁职业技术学院	深圳华数机器人有限公司	998.14
光伏新能源实训基地建设	包头职业技术学院	北京东方仿真软件技术有限公司	488.00
工业互联网实训基地项目	辽宁轨道交通职业学院	大唐移动通信设备有限公司	326.09
2022 年智能制造创新实训专项合作平台建设采购项目	淄博职业学院	诺浩智造（北京）科技有限公司	251.30
智能制造工程实训平台项目	天津大学机械学院	苏州博达特机电科技有限公司	200.38
计算机网络技术实训基地项目	深圳市第一职业技术学校	深圳市讯方技术股份有限公司	149.60
物联网专业实训基地基础实训室建设货物类采购项目	宁德职业技术学院	宁德物联大数据科技有限公司	119.00

自上表可见，实训基地项目同行内整体的采购价格存在较大的差异性。目前

根据市场的调查结果显示，较为综合类的实训基地建设的整体价格偏高，一般超过 500.00 万元；单个教室的实验实训教学的配置或物资采购项目一般价格集中在 100.00-200.00 万元之间，需要根据配置的具体的实验实训教学设备的数量、成本等综合制定。**实训基地建设销售**自 T+1~T+3 年的营业收入预计分别为 **40 万元、1,200 万元、1,600 万元**，自第二年起预计开始承接 1-2 个较大的实训基地**建设项目**。T+4 年开始按照 **8.00%的增长率测算收入**。

③ 按照预计单价、预计数量分析课程及教学实验预计收入的可实现性

课程及教学实验业务围绕计算机实践教学、新能源类实践教学、智能硬件实践教学、智能网联实践教学四个方向具备不同的产品体系。公司对不同产品按照成本加成的定价原则，综合考虑市场情况确定预计销售单价。

A、计算机类实践教学

计算机类实践教学预计营业收入包括硬件、软件、通信仿真、信创安全四类产品销售收入及少量培训费，在 T+1~T+3 年，按照产品体系预计的销售单价和预计销量具体情况如下，T+4 年开始预计营业收入按照 **8%**增长。

单位：万元、套

产品	预测单价	T+1	T+2	T+3
信创计算机硬件一条线实验实践	1.20	125	140	191
计算机软件一条线实验实践	5.00	10	12	15
智能（通信）仿真实验平台实验实践	30.00	-	4	5
信创安全一条线实验实践	6.01	-	21	27

信创计算机硬件一条线实验实践、计算机软件一条线实验实践主要用于计算机相关专业或者开展计算机科学相关课程的专业，具备广泛性。信创计算机硬件一条线实验实践一般一个学生配置一套，计算机软件一条线实验实践一般多个学生配置一套。智能（通信）仿真实验平台实验实践、信创安全一条线实验实践一般在通信类、信息安全类学科方向使用。

B、新能源类实践教学

新能源类实践教学围绕太阳能发电实习实训、新能源储能实习实训、碳达峰中和综合实习实训、智慧电厂综合实习实训、新能源（储能）方向虚拟仿真实验实训等定制了一套解决方案，公司按照成本加成的定价原则，预计该方案的单价在 **600 万元~850 万元**之间，预计 **T+2、T+3** 年公司可实现 2 套收入。自 **T+4 年**

开始按照 **8%** 的增长率测算营业收入。

C、智能硬件实践教学

智能硬件实践教学预计收入包括智能传感器生产制造一条线、激光雷达装调测实验实训、工业物联传感教学平台（PDA）实习实践、机器人装调测实践实训、数字化工厂现场工程师实践产线、数字孪生产线校验综合实践中心、先进传感器感知智慧实训室 7 类产品及少量培训费。

本募投项目中 T+1~T+3 年按照产品体系预测的销售单价和预计销量情况如下，T+4 年开始营业收入按照 **8%** 增长率预测。

单位：万元、套

产品	预测单价	T+1	T+2	T+3
智能传感器生产制造一条线	650.00	-	-	1
激光雷达装调测实验实训	117.50	-	4	5
工业物联传感教学平台（PDA）实习实践	37.00	-	4	15
机器人装调测实践实训	37.00	-	-	2
数字化工厂现场工程师实践产线	340.00	-	-	1
数字孪生产线校验综合实践中心	142.50	-	-	1
先进传感器感知智慧实训室	55.00	-	-	2

D、智能网联实践教学

智能网联实践教学预计收入包括智能座舱检修实训室、运维检修实训室、智能网联虚拟仿真实训室、技能鉴定实训室、自动驾驶装调实训室、车路协同实训区 6 类产品及少量培训费。

在 T+1~T+3 年，本方向营业收入按照预测单价、预测销量测算情况如下，T+4 年开始营业收入按照 **8%** 增长率预测。

单位：万元、套

产品	预测单价	T+1	T+2	T+3
智能座舱检修实训室	413.00	-	-	1
运维检修实训室	680.00	-	-	1
智能网联虚拟仿真实训室	227.50	-	-	1
技能鉴定实训室	122.50	-	-	1
自动驾驶装调实训室	433.00	-	-	-
车路协同实训区	563.00	-	-	-

注：自动驾驶装调实训室、车路协同实训区预计在 T+4 年后开始实现收入

④ 收入增长率合理性相关说明

公司本募投项目采用 8%作为 T+4 年后的增长率进行估算，综合考虑了公司历史营业收入复合增长率、公司最近一期与募投项目相关的主要业务恢复增长的情况、政府部门及第三方市场调研或研究机构报告的统计或预测数据、最新的产业政策及市场规模、智慧教育市场需求端和供给端的变化、本次募投项目的具体产品内容等情况，具备谨慎性、合理性。

A、公司历史营业收入复合增长率

最近五年公司的营业收入变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	44,021.91	65,739.57	60,068.23	67,695.88	51,573.12	42,493.88
增长率	-33.04%	9.44%	-11.27%	31.26%	21.37%	不适用
2017 年-2022 年复合增长率						0.71%
2017 年-2021 年复合增长率						11.53%

2022 年度，公司营业收入受到客观因素影响收入较 2021 年度有所下降。2017 年度至 2021 年度公司营业收入复合增长率为 11.53%；最高年度收入增长率为 31.26%。

B、公司最近一期与募投项目相关的主要业务恢复增长

2023 年 1-9 月公司智慧招考、智慧教学与校园业务恢复增长的情况如下：

单位：万元

营业收入	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比变动	
			金额	比例
智慧招考	15,692.43	11,746.59	3,945.84	33.59%
智慧教学与校园	4,534.33	1,305.15	3,229.18	247.42%

2023 年 1-9 月公司智慧招考业务同比增长 33.59%，智慧教学与校园同比增长 247.42%，公司与本次募投项目相关的主要业务恢复增长的趋势较为明显。

C、政府部门及第三方市场调研或研究机构报告数据显示相关增长指标不低于 8%

政府部门及第三方市场调研或研究机构报告中关于财政性教育经费、教育信息化经费、数字教育市场、智慧教育市场、职业教育市场的增长率情况如下：

发布机构	发布时间	报告内容	增长率指标
中华人民共和国中央人民政府	2022-09-28	《国家财政性教育经费年均增长 9.4%》	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%，高于同期国内生产总值年均名义增幅（8.9%）和一般公共预算收入年均增幅（6.9%）。
21 世纪经济报道	2022-12-29	《教育信息化：深刻改变教育生态》	教育财政经费中的教育信息化经费保持稳定，教育信息化市场规模有望稳健增长。未来三年，教育信息化市场规模约 5600 亿元。近年来，国家财政性教育经费保持 8.1% 的年均增长率，教育信息化复合年均增长率有望跑赢这一数字，并在稳投资政策下，未来 1-2 年迎来一个增长波峰。（数据来源：教育部、多鲸、21 世纪经济研究院课题组）
Global Industry Analysts, Inc.	2023-01-01	《Smart Education and Learning 智慧教育学习的全球市场》	作为世界第 2 大经济大国的中国，在 2022 年~2030 年复合成长率预计将为 23.1%，2030 年达到 3,648 亿美元的市场规模。
Global Industry Analysts, Inc.	2023-08-17	《Digital Education Content 数字教育内容的全球市场》	中国作为世界第二大经济体，预计到 2030 年市场规模将达到 322 亿美元，2022 年至 2030 年的分析期间年复合成长率为 13.8%。
TechNavio	2023-08-18	《Global Smart Education Market 2023-2027 智慧教育全球市场 2023-2027》	预计 2022-2027 年智慧教育市场将成长 3,531.7 亿美元，预测期内年复合成长率为 17.98%。
多鲸教育研究院	2023-11-18	《2023 职业教育行业发展趋势报告》	中国职业教育市场规模由 2018 年的 6,045 亿元，增长至 2022 年的 8,719 亿元，年均复合增长率 9.6%，增速明显；预计未来中国职业教育市场将于 2024 年突破万亿规模，并于 2027 年达到 12,681 亿元，自 2022 年至 2027 年的五年间年均复合增长率达到 7.8%。

根据上述报告的统计或预测数据，除中国职业教育市场 2022 年至 2027 年年均复合增长率略低于 8% 外，国家过去十年财政性教育经费年均增长率、国家未来三年教育信息化经费年均增长率、中国智慧教育学习市场 2022 年~2030 年复合增长率、中国数字教育内容市场 2022 年至 2030 年复合增长率、智慧教育市场 2022-2027 年复核增长率均高于 8%。

D、财政性支出稳步增长，智慧教育市场空间广阔

2023 年 11 月，教育部、国家统计局、财政部发布了 2022 年全国教育经费执行情况统计公告。公告显示，2022 年全国教育经费总投入为 61,329.14 亿元，比上年增长 5.97%，国家财政性教育经费为 48,472.91 亿元，比上年增长 5.75%。自 2012 年起，我国每年财政教育经费占 GDP 比重已连续 10 年超过 4%。

国家要求教育投入中加大对教育信息化的倾斜，保障教育信息化发展需求。按照《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》（征求意见稿）要求的教育经费中按不低于 8% 的比例列支教育信息化经费来估算，2022 年，教育信息化经费预计达到 3,700 亿元左右。

随着推动教育信息化发展的政策密集出台，预计未来五年我国在智慧教育行业的投资规模仍将维持在较高的水平，国家对于教育行业高度重视，教育经费支持力度持续稳定，将推动智慧教育的进一步发展。

E、教育数字化战略推动需求端变化，智慧教育市场从局限于硬件和环境的单项建设向注重内容质量与实践创新的全面部署转变。

我国教育信息化经电化教育起步，历经教育信息化 1.0 和教育信息化 2.0 阶段，到 2022 年，国家教育数字化战略行动开启教育系统变革阶段。近年来，党和政府陆续出台政策文件指导教育事业向数字化、智慧化高质量发展。党的二十大首次将“推进教育数字化”写入报告，并指出要“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”。相关政策注重数字生态的建设与教育形态的重塑，着力探索学习环境的智联融通、教育数字孪生系统的有序演进等，推动评价类产品、评估类产品、平台资源类产品、专业建设类产品及创新应用、产教融合产品需求增长。

2020 年 10 月，国务院出台《深化新时代教育评价改革总体方案》，部署包括改革学校评价、教师评价、学生评价、用人评价等在内的重点任务。

2021 年 2 月，教育部印发《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案（2021-2025 年）》，强调本科教育教学改革对于教育发展的重要意义，新一轮的本科审核评估正式启动。

2021 年 7 月，《教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质

量教育支撑体系的指导意见》，要求建设教育专网和“互联网+教育”大平台，汇聚生成优质资源，开发教育创新应用。

2023年3月，教育部、发改委等五部委联合印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》要求到2025年优化调整高校20%的学科专业。

2023年6月，发改委联合八部委出台《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025年）》推出包括“建设产教融合实训基地”、“深化产教融合校企合作”、“健全激励扶持组合举措”等在内的五大重点任务，统筹推动教育和产业协调发展。

F、教育市场供给端竞争差异凸显，头部企业具备较强的新需求承接能力。

当前的教学信息化市场缺乏统一的标准规范，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。但多数参与者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。参与者竞争差异逐步凸显，符合教育市场新需求的供给侧缩减，行业集中度提升，市场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。

发行人在教育信息化领域深耕多年，积累了丰富的经验和核心技术，凝聚了一批高水平技术团队和优秀人才，构建了完整的包含硬件设备、中台、软件、平台系统、数据服务、方案规划及运维服务等产品矩阵和良好的合作伙伴生态圈，在智慧招考、智慧校园、智慧教学等细分领域形成较强的竞争优势。

G、新需求、新市场、新业务支持发行人本次募投项目新产品的增长速度预计高于原有智慧教育业务。

发行人本次募投项目一、项目二为基于产教融合的实验实践教学产品、多模态教育大数据产品研发及产业化。研发内容为区别于发行人传统智慧教学与校园业务的新产品，发行人基于新产品及经长期开拓积累形成的客户市场实现产业化，预计增长速度将高于原有智慧教育业务。

综上所述，公司最近一期与募投项目相关的主要业务恢复增长，政府部门及第三方市场调研或研究机构报告数据显示相关增长指标不低于 8%；国家在教育信息化的投入持续增长，智慧教育市场空间广阔；国家教育数字化战略推动新的需求形成，现有市场供给方以信息化基础设施为主，符合教育市场新技术及产品需求的供给侧在缩减，拥有完整产品矩阵及技术能力的头部企业更具竞争优势；同时，发行人推进本次募投相关的全新产品研发及产业化，基于已有市场，本次募投项目收入按照 8%的增长率进行估算，具备合理性。

（3）在手订单或意向性合同情况

报告期内，公司已经开展相关实验实训课程与教育、实训基地的业务。2021 年度、2022 年度，公司实现相关收入合计超过 1,300 万元，包括秦皇岛技师学院公共实训基地智能制造实训中心建设项目、四川工程职业技术学院激光焊接工程采购项目、东莞市技师学院汽车保养与整车实训教学设备采购、云南交通职业技术学院整车一体化教学实训设备采购等。

公司已经与以下的目标客户签署了战略合作框架协议，就拟开展的实训基地或实验实训教育进行前期探讨与研究。具体情况如下：

序号	签约时间	合作对象	合作内容/成果
1	2021 年 2 月	北京交通大学	联合计算机与信息技术学院共建“信创产教融合创新中心”建设北京交通大学人才培养基地。
2	2021 年 2 月	北京工业大学	共建“北京教育信息化协同创新研究中心”，联合组建“北京教育信息化协同发展联盟”，共同打造智慧示范教室在人工智能、大数据、物联网、智能传感等相关领域科研项目攻关。
3	2021 年 3 月	北京物资学院	联合开展物资学院线上线下混合教学信息化环境建设及教学大数据挖掘应用探索；研究生院学位系统管理、学位点动态质量监控系统建设，聚焦电子商务、物流学科内涵建设，联合打造面向职业教育学校的实训产品方案。
4	2021 年 6 月	对外经济贸易大学	联合编制“十四五”智慧校园、智慧教学规划，打造智慧示范教室，开展智慧体育信息化工作，联合科技攻关及课题申报。
5	2022 年 9 月	北京联合大学	联合建构北京联合大学的数字化能力，构建顶层设计及实施路径探索、智慧校园建设；联合成立“教育教学质量提升大数据协同创新中心”、“智慧城市产教融合创新中心”。
6	2022 年 3 月	北京电子科技职业学院	成立智慧教育协同育人创新中心，物联网智慧校园整体建设，聚焦学科内涵建设，联合打造面向职业院校的实训产品及解决方案，联合申报课题、科研立项，筹划产业学院。
7	2022 年 1 月	北京交通运输职业学院	共建智慧城市产业学院。
8	2023 年 6 月	北京市昌平职业学校	校企共建科教产城融合工程师学院，共同打造智慧校园 2.0 建设样板，建立职业教育“双师型”研究院，打造科技类劳动教育及校园安全教育科普培训基地，共建人工智能专业理实一体化

序号	签约时间	合作对象	合作内容/成果
			实训基地，共建大学生“双创”实习实践基地及科技成果孵化中心，试点民宿运营管理，服务乡村振兴。
9	2023 年 5 月	北方工业大学	联合打造智慧教育示范标杆，实现个性化高质量人才培养目标。双方围绕物联网智慧校园整体建设开展合作，实现数字化校园建设目标，联合共建北方工大-竞业达产科教联合实验室，双方联合科研合作，申报课题，实现校企人才培养交流合作。
10	2023 年 5 月	辽宁警察学院	校企共同打造物联网智慧校园 2.0 样板，联合共建智慧教育大数据研究中心，聚焦警务系统信息化建设，联合开展信创类人才培养计划；共建共享应急学院，开展课题研究，科技成果转化。
11	2023 年 4 月	上海机电学院	联合建设本生教学实验室，承担本科实验实践教学相关任务，联合制定人才培养方案和设置课程体系，共同进行应用型课程建设；在人工智能、工业物联、计算机科学与技术等专业联合开展科研与课程研发；合作开展基于物联网、大数据技术、软件开发、无线通信技术、人工智能等方面的技术攻关；共同组建科研团队联合建设关于物联网应用、无线通信等方向的科研实验室。

截至本回复报告出具之日，公司基于与北京交通运输职业学院共建智慧城市产业学院，已签署物联网应用技术课程及实训建设合同，合同金额 22.8 万元；同时，公司与北京交通运输职业学院就年内及二期项目建设内容已沟通规划并完成预算申报工作，公司已签署人工智能实训室、硬件一条线实验箱销售、智慧城市大数据实训平台服务系统销售、机器人教学系统等合同，合同金额合计 61.73 万元。具体用户、销售内容及产品价格情况如下：

单位：万元

客户名称 / 终端用户名称	合同销售内容	合同金额	募投产品金额	产品单价	营收测算单价	产品分类	与募投营收测算单价差异原因
北 京 **** 职业学院	传感器实训教学组建、实训课程及资源开发；	22.80	20.60	37.00	37.00	项目一中“课程及教具”销售中的“智能硬件实践教学”项下	该产品包含 86 个模块、3 门课程及配套设备，本合同仅销售其中 20 个模块及 2 门相关课程，不含配套设备。
	学生课程实训电脑、实训环境建设					“工业物联传感教学平台（PDA）产品”	
上 海 **** 大学	硬件一条线实验箱	4.93	4.93	0.99	1.20	项目一中“课程及教具”销售中的“计算机类实践教学”项下	因产品处于市场拓展初期，本合同共出售 5 套，给予 82 折优惠销售

客户名称 / 终端用户名称	合同销售内容	合同金额	募投产品金额	产品单价	营收测算单价	产品分类	与募投营收测算单价差异原因
						“信创计算机硬件一条线实验实践产品”	
北京**大学	硬件一条线实验箱	4.98	4.98	1.00	1.20	项目一中“课程及教具”销售中的“计算机类实践教学”项下“信创计算机硬件一条线实验实践产品”	因产品处于市场拓展初期，本合同共出售5套，给予83折优惠销售
北京**职业学校	基础平台、教学实训平台、机器人教学资源；	28.61	15.00	100至500	100至500	项目一中“实训基地”项目的“实训基地软件配套产品及课程资源”	本合同仅包含全套产品中的2个软件平台及1门课程资源。
	其他配套设备						
北京***技术学校	智慧城市大数据实训平台服务系统软件、智慧城市大数据实训平台大数据系统软件、安防视频数据包、商业人流数据包	15.00	15.00	100至500	100至500	项目一中“实训基地”项目的“实训基地软件配套产品”	本合同仅向学校实训室销售2个智慧城市大数据实训平台软件及2类数据包。
山东****学院	AI视觉设备	13.20	13.20	100至500	100至500	项目一中“实训基地”项目的“实训基地硬件配套产品”	本合同仅包含全套产品中的1个外采硬件设备的视觉模块部分。

客户名称 / 终端用户名称	合同销售内容	合同金额	募投产品金额	产品单价	营收测算单价	产品分类	与募投营收测算单价差异原因
合计		89.52	73.71				

(4) 目标市场广阔且需求尚处于增长期支持未来销量的预计

①我国处于产业化调整阶段，适应产业需求的新工科教育培养方式逐步向“工程范式转变”，带动本募投项目需求的增长

2023 年 3 月，教育部等五部门关于印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》的通知，要求加快推进一流学科建设，重点深化新工科建设，加强新医科建设，推进新农科建设，加快新文科建设等。新工科的建设是面向高等工程教育的改革，涉及普通高等教育和职业高等教育中的工程教育。

新工科的建设注重动手能力的培养，着眼于提高科技创新、创造的能力。工程教育的本质属性决定了“新工科”建设离不开实践、离不开企业。必须以实验实践教学为发力点，推动工程教育从旧到新的升级。以实验实践教学为方法，对现有工科专业进行改造，从传统的“学科范式”向“工程范式”的转变，将学科前沿成果和产业发展成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程，以提高新工科人才的培养质量。随着产教融合、实验实践教学的逐步推广和落实，实验实践教学的需求市场将逐步得到释放。

②本募投项目服务于工科核心专业的优化和改革，具备广泛的市场空间

本募投项目为高等院校、高职院校计算机类、新能源类、智能网联类、智能硬件类提供实训基地、实验实践教学的解决方案，涵盖了我国普通高等学校工科建设的核心专业。同时，实训基地的解决方案也可使用于中小学，提高基础的动手能力。

高等院校方面，根据教育部的数据，截至 2023 年 6 月 15 日，全国高等学校共计 3,072 所，含有本科院校 1,275 所、高职（专科）院校 1,545 所，成人高等学校 252 所。同时，根据《教育部关于公布 2022 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》，普通高等学校本科专业目录中显示，工学专业共有 265 个，其中与本募投项目相关的门类包括机械类、仪器类、能源动力类、电气类、

电子信息类、自动化类、计算机类、交通运输类等 8 大门类，合计 96 个专业，占到工科专业的 1/3。假设每一个高等院校/高职院校专业布点中均设置 8 大门类，1 个门类仅设置一个专业，则预计有 $8 \times 3,072 = 24,576$ 个专业与本募投项目相关。中小学方面，根据教育部《2022 年全国教育事业发展统计公报》，我国中等职业学校合计 7,201 所；普通高中 1.50 万所；全国普通小学 14.91 万所，普通初中 5.25 万所。

2023 年 6 月，发改委联合八部委出台《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025 年）》推出包括“建设产教融合实训基地”、“深化产教融合校企合作”、“健全激励扶持组合举措”等在内的五大重点任务，统筹推动教育和产业协调发展，强调“加大投资政策扶持力度：通过“十四五”教育强国推进工程，安排中央预算内投资支持符合条件的产教融合实训基地建设，高职院校和应用型本科院校每所支持额度不超过 8000 万元，中职院校每所支持额度不超过 3000 万元。”按照测算，十四五期间的产教融合实训基地建设受中央财政支持额度不超过 4,618.90 亿元。

本募投项目广泛的市场空间使得预计销量具备可实现性。

③开展类似业务的其他企业尚未形成明显的市场优势

鉴于本募投项目涉及到一系列解决方案的实施，相关的解决方案具有一定的定制化要求，市面上的解决方案一般未披露详细的方案设置、教学配套设施情况。

序号	企业	同行业同类或相似产品
1	新大陆科技集团公司	开展包括物联网产业体系、人工智能产品体系、工业互联网产品体系、数字商科产品体系的实训平台等
2	郑州云海科技有限公司	希冀平台：是开放、可扩展的信息类专业教学、实验与科研一体化平台，支撑计算机、人工智能、大数据、机器人、区块链等专业的课程建设
3	国信蓝桥教育科技股份有限公司	大数据、人工智能、云计算、物联网、信息安全等专业一体化解决方案
4	北京普开数据技术有限公司	为高校提供以大数据、人工智能及区块链为核心的新一代 IT 领域教育解决方案

截至本回复报告出具之日，开展类似业务的企业并未形成明显的市场优势。随着关于产教融合的政策出台，我国各级院校将逐步加大产教融合相关的基地建设或教学教具的升级，需求的增大为具备产业基础及产品储备的公司带来机遇。

④公司较产业方从事实验实践教学相关产品或服务优势

我国产教融合事业面临着数智交叉技术涌现、校企融合程度较低、院校不熟悉产业规则、企业不懂人才培养规律、校企合作不充分不活跃等一系列突出问题。产业技术发展先于职业教育，学校缺少新产业技术课程培训体系，教学重理论轻实践，存在设备简陋、工作量小和与产业脱节等问题；而企业往往没有能力和精力“寓产于教”，参与教学积极性不高。新时代，这些难题亟需解决。

在这种情况下，需要数智化人才培养方案服务商，作为产业与教育融合事业的担当者、推动者、转化者、建设者，以专业共建、实践教学及其他社会服务等形式进行校企合作、共建产业学院，链接教育端、产业端资源与需求，搭建校企协同育人服务体系，为院校客户提供实践教学解决方案、专业共建解决方案和产业学院解决方案。

(1) 培训人员范围广。传统校企合作方式下，产业方以“订单班”模式开展定向培训。培训人员以解决本企业用人需求为主，培训人员规模受企业用人需求限制。发行人从地区产业需求大数据出发，分析当地产业发展方向，用人需求，院校课程匹配度及地方政府规划，面向的本科、高职、中职院校不同层次学生，培训人员范围更广泛，受训人员适用性更高，可适用于中小企业用人需求。

(2) 专业方向范围广。产业方开展实训教学及培训，多围绕其较强的单一产业技术优势，在单一领域开展培训或相应基地建设。发行人与十余所高校、职业院校形成紧密合作，针对交叉学科展开实习实践实训课程转化，结合不同类型院校形成人才培养方案，利用资源整合、共享优势，进行多行业实训基地规划、建设及培训，更适用于不同院校、更多专业学生的校外实习、实践、实训需求。

(3) 掌握教学行业 knowhow。实习实践实训课程不同于产业实际应用产品，须匹配教学规律、教学方法进行课程转化。发行人从事教育信息化二十余年，在教学行业 knowhow 上优于产业单位，结合教学特点，形成实验任务指导书、教师用课件、学生用指导书、习题作业等，并开发适用于学生的实训装备。

(4) 客群基础深厚。本募投项目的目标客户与公司现有智慧教育行业的客户高度重叠，公司多年来累积的技术及产品能力、方案实施成果、渠道建设等，

为公司本募投项目的实施奠定重要市场基础。

公司深入智慧教育行业多年，贴近智慧教育行业的需求变化，公司在把握目标客户需求痛点方面具备优势。公司凭借在智慧教育行业客户资源，随着产品逐步迭代成熟，本募投项目的预计收入预计将实现较快的增长。

(5) 研发进度及预计进展

自 2023 年 4 月公司募投项目立项以来，公司已经开展了相关募投项目的初期研发工作。具体如下：

募投项目	研发进度及预计进展
项目一	目前已就计算机类实验实践教学、智能硬件实验实践教学、智能网联实验实践教学展开初期研发工作： 1、计算机类实验实践教学： 围绕信创产业方向，侧重计算机硬件一条线、软件一条线、智能一条线、安全一条线，构建整个计算机类实验实践教学体系。 公司研发团队组建并与高校团队进行了对接，按照信创产教融合创新中心建设进行开展，已形成了整个立项汇总明细，并就硬件一条线等每个具体内容进行方案设计规划，和部分内容的研发。目前已经形成硬件一条线实验箱 Demo。 2、智能硬件实验实践教学： 已经完成工业物联传感实验平台内部立项，形成了 PDA 实训台架、位移、振动、环境三个模拟测试舱。进行教学案例及资源部分规划建设，并围绕传感器原理及应用、物联网组网技术、物联网系统综合实践实验推进开发。 3、智能网联实验实践教学： 在 VEP 前期研发基础上，结合智能网联及新能源的特色及技能人才需求，完成 VEP 子项目的立项，与北京联合大学、北京交通大学深入开展调研及项目任务案例研讨。 完成了智能网联方向的整体解决方案架构设计。围绕与院校的实验实践资源开发合作，已形成数个实验实践任务案例任务、演示视频及实验任务指导书。

公司已完成硬件一条线实验箱 Demo 开发，并已签订销售订单；已完成智能硬件实验实践教学及智能网联实验实践教学部分产品开发，并支持了 2023 年(第 16 届)中国大学生计算机设计大赛物联网专项赛--竞业达工业物联网 PHM 大赛、2023 年山东省“技能兴鲁”职业技能大赛新能源汽车技术应用技能竞赛--“竞业达”杯智能网联汽车技术赛项、“竞业达杯”第十八届全国大学生交通运输科技大赛及北京交通运输职业学院物联网技术课程销售。

公司正积极推进本募投项目下产品研发，项目研发进展符合意向订单推进节奏，销售收入实现具备可行性。

（6）市场拓展规划及进展情况

①市场活动

2023 年公司已举办、协办或参加第 32 届北京教育装备展示会，第 58·59 届中国高等教育博览会，2023 高校教育数字化转型发展暨信创应用研讨会，2023 年中国国际服务贸易交易会，第 60 届中国高等教育博览会，通过会议活动推广本项目产品。公司组织高、中职校长（书记）团参观产教融合科教成果转化基地活动，与百余名校长（书记）围绕职业院校的数字化转型及数智化高质量人才培养进行探讨。

2023 年公司参与并支持了 2023 年（第 16 届）中国大学生计算机设计大赛物联网专项赛--竞业达工业物联网 PHM 大赛、2023 年山东省“技能兴鲁”职业技能大赛新能源汽车技术应用技能竞赛--“竞业达”杯智能网联汽车技术赛项、“竞业达杯”第十八届全国大学生交通运输科技大赛，大赛报名团队近 1000 支，通过大赛合作更好的开展校企合作、产教融合，其中形成意向合作客户上百所，深度合作客户 30 多所。

②行业共同体

公司与北方工业大学、北京经济管理职业学院，牵头申报 AI 视频创新应用行业产教融合共同体；参与中电科大数据研究院、南京理工大学、贵州电子信息职业技术学院牵头申报的全国制造业数字化转型发展行业产教融合共同体。公司通过行业共同体方式推进市场拓展工作。

③产城教融合及战略合作

公司与张家口、厦门、济南、衡阳市政府就产城教融合，人工智能培训基地、社会化培训、人社认证水平培训等基地中课程、装备、考试服务规划建设需求进行深入接洽，正逐步推进门头沟京西智谷人才培养实践基地、怀来大数据产教融合示范基地、张家口产教融合创新基地落地。

综上所述，在国家人才强国战略统领下，教育数字化投入持续增加，实验实践教学的需求市场逐步释放，本募投项目具备广泛市场空间。实训基地建设及专业课程建设已陆续展开招采，开展类似业务企业已形成一定规模效益，但尚未形

成明显市场优势。

公司在教育行业拥有深厚积累及客户资源，基于现有业务积极，已形成部分试点项目销售及数十家院校意向商机。同时，公司通过持续化、针对性、高质量市场活动，申报行业共同体及推进产城教融合战略合作等多种方式开展市场拓展，项目销售收入实现具备可行性。

4、多模态教育大数据产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性

(1) 本募投项目产品或服务的主要内容及目标客户

序号	产品名称	产品说明	目标客户
1	产业需求大数据平台	以宏观经济、产业发展、岗位需求、职业能力等相关数据为基础，通过研发的平台进行大数据分析，为普通高等院校提供专业需求相关论证报告和人才培养方案的论证报告等，并提供包括专家数据解读在内的咨询服务。	1、普通高等学校及二级学院 2、高等职业院校及中等职业学校
2	学院专业建设及专业认证数字化平台	以公司研发的各类中台为枢纽，统一各数据采集层（包括智慧教室、课程平台、教务系统等）的输出接口、从而完成专业建设等需要的数字档案分类、存储等数据技术工作，研发出学生培养方案制定、课程体系建设、专业认证与评估专项工作、教学管理等业务模块的功能，形成并输出定制化大数据报告，为学校的人才培养展开持续追踪和评价服务。	1、普通高等学校二级学院 2、普通高等学校专业
3	本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	由本科教育教学审核评估系统、教学大数据智慧监测系统、教学大数据智能报告系统、教学大数据智能诊断系统、专家咨询服务系统在内的系统组成，为学校建立包括学校、学院、专业、课程、老师、学生等多个领域、多个流程、多个角色的数据指标和实现实时监测预警，从而为学校的质量评估及诊断改进提供服务。	普通本科院校
4	基础教育大数据平台	针对德智体美劳为核心的基础教育，构建相关的监测与诊断指标体系，范围覆盖年级、班级、重点学生，教研组、备课组、教师等多个维度，进行监测与诊断，对重点教学活动、教学事件、重点师生进行预测预警，及时干预，同时能生成一系列智能报告，为各学校发展的科学决策、高效督导，提升义务教育的人才培养质量提供服务。	中小学
5	学生生涯规划数字化平台	以前述的本项目第一个产品产业需求大数据平台为依托，构建学生生涯规划服务平台，能够预测每个学生在大学毕业后就业市场人才需求趋势，通过分析学生的性格特点、兴趣爱好，并与全国高校、职校的专业设置进行匹配分析，结合招生要求，进而指导学生科学选科，为每个学生进行生涯规划伴随式服务，指导每个学生个性化路径发展。	中小学

根据上表可见，公司本募投项目的目标客户以普通高等学校及二级学院、普通高等学校专业、**中小学**等为主，与公司目前的智慧教育行业的客户具备较高的重合性，公司具备实施该募投项目的客户基础。

用户在拥有一定的信息化条件基础上，可以单独购买本募投项目产品，与现有信息化对接，信息化基础程度高则能更好的实现数据的自动化采集，对更多维度数据进行诊断分析。本募投项目产品中前三类面向的高等院校和职业院校，已基本具备一定信息化基础：根据教育部高等学校科学研究发展中心《中国高校信息化发展报告（2021）》数据显示，在支撑教学最主要的网络教学平台和教学资源平台方面，超过 80% 的高校进行了建设，在使用信息化手段开展教学的课程方面，高校多媒体教室建设占比 68.4%，智慧教室建设占比 11.5%。针对此类客户，公司具备单独销售上述三个产品的条件。

部分信息化基础较薄弱的用户，为实现更好的数据采集效果，可以在采购本募投项目产品同时，增加一定的信息化条件采购建设，信息化建设的部分和本募投产品可单独定价、整体销售。

本募投项目产品与市场需求具有如下相关性：

① 产业需求大数据平台

2023 年 3 月，教育部、发改委等五部委联合印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》通知，改革方案要求的工作原则为“强化协同联动。加强教育系统与行业部门联动，加强人才需求预测、预警、培养、评价等方面协同，实现学科专业与产业链、创新链、人才链相互匹配、相互促进”。

公司本次募投项目研发的“产业需求大数据平台”产品通过大数据分析，为普通高等院校提供专业需求相关论证报告和人才培养方案的论证报告等，并提供包括专家数据解读在内的咨询服务，对学校更好的落实上述改革方案的要求起到强有力的支撑，对学校提升学生的就业率起到促进作用。

② 学院专业建设及专业认证数字化平台

2013 年 10 月，教育部颁布了《关于普通高等学校本科教学评估工作的意见》，文件明确提出，要“建立以高校自我评估为基础，以院校评估、专业认证及评估、国际评估和教学基本状态数据常态监测为主要内容，政府、学校、专门机构和社会多元评价相结合的，与中国特色现代高等教育体系相适应的教学评

估制度”，简称“五位一体”评估制度。

2020 年，中央出台《深化新时代教育评价改革总体方案》《关于深化新时代教育督导体制机制改革的意见》明确提出“推进高校分类评价”“改进本科教育教学评估”“加强和改进教育评估监测”的要求，意味着教育评价改革进入了又一个新的发展阶段。

2023 年 3 月，教育部、发改委等五部委联合印发《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》通知，通知要求的工作目标为：“到 2025 年，优化调整高校 20%左右学科专业布点，新设一批适应新技术、新产业、新业态、新模式的学科专业，淘汰不适应经济社会发展的学科专业；……建好 10000 个左右国家级一流专业点、300 个左右基础学科拔尖学生培养基地；……形成一大批特色优势学科专业集群；建设一批未来技术学院、现代产业学院、高水平公共卫生学院、卓越工程师学院，建成一批专业特色学院，……到 2035 年……形成高水平人才自主培养体系，有力支撑建设一流人才方阵、构建一流大学体系，实现高等教育高质量发展，建成高等教育强国。”

根据上述文件要求，高校需要在“五位一体”的院校评估、专业认证及评估制度的推动下，到 2035 年之前完成以学科专业优化为基础的一流大学体系建设，建成高等教育强国，这将产生大量的课程体系建设、专业认证与评估等的市场需求，公司募投项目研发的“学院专业建设及专业认证数字化平台”产品通过数据采集、分类与分析等数据技术工作，实现学生培养方案制定、课程体系建设、专业认证与评估专项工作、教学管理等业务模块的功能，形成并输出定制化大数据报告，为学校的人才培养体系建设、高等教育高质量发展提供赋能。

③ 本科学校质量评估及诊断改进数字化平台

2021 年 2 月，教育部印发的《普通高等学校本科教育教学审核评估实施方案（2021-2025 年）》通知，强调本科教育教学改革对于教育发展的重要意义，新一轮的本科教育教学审核评估正式启动，通知要求的基本原则之一是“综合运用互联网、大数据、人工智能等现代信息技术手段，深度挖掘常态监测数据，采取线上与入校结合、定性与定量结合、明察与暗访结合等方式，切实减轻高校负

担，提高工作实效”，学校自评是审核评估的六个环节重要一环，涉及到的评估内容指标多、维度广、数据来源多样、数据形式复杂，使用传统方法既不符合通知要求的基本原则，也给高校带来繁重的评估工作。

而公司本次募投的“本科学校质量评估及诊断改进数字化平台”产品将极大提高评估效率和准确度。

④ 基础教育大数据平台

基础教育大数据平台是公司在深刻理解市场需求的基础上设计的募投研发产品，与该产品部分关联度高的初级功能已经实现了销售，例如公司于 2023 年 11 月 10 日与北京师范大学联合中标的海南省某县教育优质均衡发展提升服务项目（第二次），中标价格 4,650 万元，服务期 36 个月，具体合同内容汇总如下：

单位：万元

单位	合同内容			数量 (项)	金额
业 达	1、区域教育优质均衡发展支撑性咨询服务；2、个性化精准备考支持的学业水平提升服务-高考备考指导暨本科升学补强行动；3、个性化精准备考支持的学业水平提升服务-中考备考指导暨高中升学补强行动；4、智	会议服务	1、举办少数民族区域教育优质均衡发展研讨会，邀请专家、组织及筹备	7	13.39
		指导服务	1、面向全县初、高中教师提供智慧教研过程性系统化支持与服务，支持全县开展智慧教研作，同时提供过程性问题解答。帮助全县教师适应智慧教研环境，改变研修方式。2、建立教师共同体，开展常态化智慧教研指导服务，每学年共开展多轮线上线下混合式指导活动，每轮多学科，每学科均邀请专家参与。指导内容包括备课、磨课、听评课、教学改进、教研经验分享等。	6	257.04
		诊断报告	1、基于教研数据形成示范课的诊断报告（含教学策略、教学方法、师生互动方式、课堂教学类型等的诊断与分析）。	3	28.69
		诊断服务	1、面向部分高三学生的学科能力水平诊断服务，其中包含双方协同命制诊断试题、组织学生能力诊断、能力素养编码学生原始成绩、编制诊断报告、确定学生的分类和选拔，并在全年提供过程性持续测评诊断，以便开展学生选拔和过程性精准备考作。2、面向部分初三学生的学科能力水平诊断服务，其中包含双方协同命制	6	462.67

	慧教研助力教师队伍专业能力提升服务	诊断试题、组织学生能力诊断、能力素养编码学生原始成绩、编制诊断报告、确定学生的分类和选拔，并在全年提供过程性持续测评诊断，以便开展学生选拔和过程性精准备考作。		
	小计		22	761.79
	1、教育均衡配套教学设施保障	教育信息化等硬件设备	1,080	1,145.50
		教育信息化一体化服务器（包含软件）	68	292.72
	竞业达合计		1,170	2,200.00
北师大	1、区域教育优质均衡发展支撑性咨询服务；2、初中课堂教学效果精准提升服务；3、个性化精准备考支持的学业水平提升服务-高考备考指导暨本科升学补强行动；4、个性化精准备考支持的学业水平提升服务-中考备考指导暨高中升学补强行动；5、智慧教研助力教师队伍专业能力提升服务。		51	2,450.00
竞业达、北师大合同总计			1,221	4,650.00

上述合同是提升客户教育质量的服务项目，其软硬件构成的系统属于信息化系统建设项目，其作用之一在于取得教育教学及学生学习的相关数据，并将相关数据进行归类、整理、按照相关的指标经过分析得出评估及考核的结论。在三年的服务过程中由竞业达的专业技术服务人员与北师大的教师学者等就评估指标、考核结论的使用及期后学校教学的相关方面如何调整、如何改进给出综合性的意见、建议等，从而起到教育优质均衡发展提升的目的，其中竞业达提供的服务部分正是基础教育大数据平台的初级功能。

基础教育大数据平台将充分挖掘学校教学全过程全维度数据，围绕学生、老师、班级、年级开展数据监测及数据诊断，实现管理者对校情学情全面管控，同时围绕教学业务、师生发展进行及时预测预警，给出老师精准化教学、学生个性化成长科学化指导和提升。同时，基础教育将重点聚焦大模型应用，围绕九个学科构建智能化知识图谱，给广大师生提供知识服务，搭建知识图谱一体化学习系统，基于师生过程性学习动态挖掘，通过技术手段分析找出学生学习薄弱点、学习兴趣方向、教师教学方式提升点等，通过知识图谱提供个性化成长方向，实现学教提质增效。此外，此平台可实现区教委对区域教学质量整体情况全面了解，为区域教学质量提升提供数据支撑和决策支持。

⑤ 学生生涯规划数字化平台

近年来，新高考改革势在必行，这也使得学生们在高中一年级就要开始选科并“定终身”。新高考制度下的 3+3 模式，可选择的方案骤增至 20 种甚至 35 种，给与了学生更多的选择权，但同时也要求学生必须及早规划自己的人生和未来。面对新高考、面临时代发展的变迁，精准分析学生性格，重视学科特长意识、综合素质和多元录取等无一不在强调生涯规划教育和基础性格的重要性。

募投产品“学生生涯规划数字化平台”将重点聚焦学生的生涯规划及个性化成长，搭建生涯规划专家团队、高校教学信息库、产业信息库、职业生涯图谱，从技能要求、产业方向、未来发展、报考指南、个人成长方法给出全方位规划建议，提供专家团队一对一辅导服务。平台以产业需求大数据平台为依托，以学生大学毕业高质量就业为核心导向，基于学生个性化数据挖掘，充分分析学生的性格特征、兴趣爱好、个人偏好等特点，给与学生科学的学科规划及学涯规划，助力每一位学生实现个性化特色化的发展。

（2）营业收入的测算依据及过程

基于多模态教育大数据产品研发及产业化项目的收入测算如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
大数据服务收入	500.00	1,500.00	3,000.00	5,500.00	5,940.00
项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
大数据服务收入	6,415.20	6,928.42	7,482.69	8,081.30	8,727.81

目前，公司该类业务的定价模式分为两部分：一是平台的销售收入，公司按照定价区间的平均价格作为本次效益测算的预测单价进行收入估算；二是产品升级及运维费用，目前公司的运维费用设置在 5~20 万元/年。

本募投项目 T+1~T+3 为建设期，公司针对目前该类项目的开展情况及预计订单情况预计 T+1~T+4 年的营业收入情况，T+5~T+10 按照 8.00% 的增长率进行预测，8.00% 增长率的原因参见本题回复之“3、基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性”之“（2）营业收入的测算依据及过程”之“④收入增长率合理性相关说明”。具体 T+1~T+4 年的测算数量和过程情况如下：

单位：万元、台

产品	项目	预测单价（万元）	T+1	T+2	T+3	T+4
产业需求大数据平台	平台出售收入	60.00	1	8	15	20
	升级及运维收入	5.00	-	-	6	20
专业建设及认证数字化平台	平台出售收入	80.00	3	9	15	20
	升级及运维收入	10.00	-	-	6	20
学校教学质量评估与诊改数字化平台	平台出售收入	100.00	2	3	6	15
	升级及运维收入	20.00	-	-	4	20
基础教育大数据平台	平台出售收入	80.00	-	-	1	4
	升级及运维收入	10.00	-	-	-	3
学生生涯规划数字化平台	平台出售收入	50.00	-	-	1	3
	升级及运维收入	20.00	-	-	-	-

注：上述产品或服务的预测单价仅为本募投项目的预测收入使用，不作为未来售价的承诺，鉴于该类别产品客户的定制化程度不一，故未来销售价格具有超过上述预测的可能。

本募投项目的收入按照产品类别的具体情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
产业需求大数据平台	60.00	480.00	930.00	1,300.00	1,404.00
学院专业建设及专业认证数字化平台	240.00	720.00	1,260.00	1,800.00	1,944.00
本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	200.00	300.00	680.00	1,900.00	2,052.00
基础教育大数据平台	-	-	80.00	350.00	378.00
学生生涯规划数字化平台	-	-	50.00	150.00	162.00
合计	500.00	1,500.00	3,000.00	5,500.00	5,940.00
项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
产业需求大数据平台	1,516.32	1,637.63	1,768.64	1,763.19	2,062.94
学院专业建设及专业认证数字化平台	2,099.52	2,267.48	2,448.88	2,497.86	2,856.37
本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	2,216.16	2,393.45	2,584.93	2,497.86	3,015.06
基础教育大数据平台	408.24	440.90	476.17	1,057.92	555.41
学生生涯规划数字化平台	174.96	188.96	204.07	264.48	238.03
合计	6,415.20	6,928.42	7,482.69	8,081.30	8,727.81

本募投项目系公司长期与目标客户接触后根据需求导向、政策导向制定的产

品序列。根据目前业务开展情况，公司未来收入预测方面以前三类产品为主，后两类产品为辅，同时完善公司在大数据方向系列产品的产业化布局。

公司本项目的销售收入测算的单价系基于市场上的竞品情况、竞品的招投标信息，同时结合产品研发成本测算，以及客户侧写等信息，结合调研竞品的竞争优势与服务模式等综合信息进行定价。

本募投项目不同产品的购置费用预测单价具体情况及市场参考情况如下：

序号	产品名称	本次效益 测算单价 (万元/ 套)	市场参考		
			客户	提供商	金额(万元)
1	产业需求大数据平台	50~70	广州市技师学院	广东职教桥数据科技有限公司	38.00
			广州科技贸易职业学院		39.80
			珠海市理工职业技术学校		26.90
			广州番禺职业技术学院		67.20
2	学院专业建设及专业认证数字化平台	65~95	枣庄学院	上海商鼎软件科技有限公司	42.00
			邢台学院		41.60
			山东第一医科大学（山东省医学科学院）	郑州云海科技有限公司	172.10
			吉林农业大学	长春市易致远科技有限公司	139.90
			东北农业大学	西安鹏迪信息科技有限公司	48.90
			宁夏大学	鹰谷睿科（重庆）数据科技有限公司	111.00
			聊城大学	山东世纪智囊智能科技有限公司	257.80
3	本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	80~120	东莞市教育信息中心	广州光大教育软件科技股份有限公司	49.60
			湖北美术学院	麦可思数据（北京）有限公司	31.80
			山东第一医科大学（山东省医学科学院）		36.95
			闽南师范大学		45.00
			长春工程学院		38.60
4	基础教育大数据平台	65~95	马边彝族自治县中学校	北京和气聚力教育科技有限公司	202.20
			井研县教育局		251.07
			北京市大兴区教育委员会		80.90
			上海市长宁区教育局		666.80

			南宁市青秀区教育局	科大讯飞股份有限公司	538.80
5	学生生涯规划数字化平台	40~60	银川唐徕回中学	宁夏希望信息产业股份有限公司	128.00
			江苏如皋中学	中国电信股份有限公司如皋分公司	166.98
			福建省福州琅岐中学	国脉科技股份有限公司	65.61

注 1：本科学校质量评估及诊断改进数字化平台系包括 2 个模块之和，单个模块单价 50~60 万元；基础教育大数据平台的市场参考中标价格含有硬件采购金额；数据来源为公开中标价格；

注 2：上述产品或服务的预测单价仅为本募投项目的预测收入使用，不作为未来售价的承诺，鉴于该类别产品客户的定制化程度不一，故未来销售价格具有超过上述预测的可能。

综上所述，公司上述产品或服务的单价估算较同类业务相当，具备谨慎性、合理性。

（3）预测销量、在手订单或意向性合同情况

①产业需求大数据平台

本项目效益预测中，T+1 年~T+4 年，预计形成产品需求大数据平台的套数分别为 1、8、15、20 套；第 T+3 年，随着产品需求大数据平台升级迭代等工作逐步已经完善时，预计将开始实现运维服务的收入，第 T+3 年、T+4 年，预计有 6、20 套平台可实现运维收入；第 T+1~T+4 年，合计预计实现营业收入分别为 60.00 万元、480.00 万元、930.00 万元、1,300.00 万元。

截至本回复报告出具之日，公司与北京物资学院、北京联合大学签署了战略合作协议，联合成立“教育教学质量提升大数据协同创新中心”，开展教学大数据挖掘应用探索；公司通过与国内多家职业院校和高等教育院校的需求调研基础上，对方案进行多次优化，并邀请职教、高教专家对规划内容进行指导，已规划平台的四大模块，计划在 2024 年 6 月底前完成产业人才需求模块、岗位需求分析模块、学校人才培养方案模块、契合度分析智能报告模块开发工作及基础数据对接工作，推动产业需求大数据平台形成数据分析报告。同时，公司与北京物资学院、成都电信工程学院、上海电机学院、北京联合大学、五邑大学、江西生物科技职业学院 6 家院校进行深入洽谈中，推动上述院校 2024 年相关预算申报，

计划在 2024 年 12 月底前完成部分院校数据分析报告及相关产品采购。该产品可销售至普通高等学院及二级学院、高等职业院校及中等职业院校。

②学院专业建设及专业认证数字化平台

本项目效益预测中，T+1 年~T+4 年，预计形成学院专业建设及专业认证数字化平台的套数分别为 3、9、15、20 套；第 T+3 年，学院专业建设及专业认证数字化平台升级迭代更加完善时可实现运维服务的收入，第 T+3 年、T+4 年，预计 6、20 套平台可实现运维收入。第 T+1~T+4 年，合计预计实现营业收入分别为 240.00 万元、720.00 万元、1,260.00 万元和 1,800.00 万元。

截至本回复报告出具之日，公司与包括北京大学、同济大学、贵州大学、成都信息工程大学、上海电机学院、北京物资学院、五邑大学、石河子大学、新疆大学、江西生物科技职业学院、湛江示范学院、贵州护理职业技术学院、太原城市学院等 18 家院校就学院专业建设及专业认证数字化平台需求进行深入接洽中，并在北京联合大学推进平台试点应用，计划于 2023 年交付验收，**公司将进一步推动上述院校 2024 年相关预算申报，计划在 2024 年 12 月底前完成部分院校数据分析报告及相关产品采购。**该产品可销售至普通高等学院二级学院或专业。

③本科学校质量评估及诊断改进数字化平台

本项目效益预测中，T+1 年~T+4 年，预计形成本科学校质量评估及诊断改进数字化平台的套数分别为 2、3、6、15 套；第 T+3 年，随着本科学校质量评估及诊断改进数字化平台升级迭代等工作逐步已经完善时，预计将开始实现运维服务的收入，T+3 年、T+4 年预计有 4、20 套平台可实现运维收入。第 T+1~T+4 年，合计预计实现营业收入分别为 200.00 万元、300.00 万元、680.00 万元和 1,900.00 万元。

截至本回复报告出具之日，公司现有中标订单北京交通大学 2022 年本科生院专项采购项目—数字化课程平台&本科教学质量监控与评估建设，该项目中标价格为 225.00 万元计划于 2023 年交付验收。截至本回复报告出具之日，公司与包括北京大学、温州商学院、江西科技师范学院等 15 家院校就本科学校质量评估及诊断改进数字化平台需求进行深入接洽中。**公司将进一步推动上述院校**

2024 年相关预算申报，计划在 2024 年 12 月底前完成部分院校数据分析报告及相关产品采购。

上述大数据相关平台的实施具有一定的周期性，公司上述订单的情形预计可覆盖公司 T+1 年的收入实现。

④基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台

本项目效益预测中，基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台预计在 T+3 年开始实现收入。基础教育大数据平台方面，预计在 T+3、T+4 年分别实现 1 套、4 套的销售收入，T+4 年实现 3 个平台的升级及运维收入；学生生涯规划数字化平台方面，预计在 T+3、T+4 年分别预计实现 1 套、3 套的销售收入。T+1~T+4 年,基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台合计预计营业收入为 0 万元、0 万元、130.00 万元和 500.00 万元。

公司已经与门头沟区教委达成战略合作共识，共同开发面向基础教育的大数据平台、学生生涯规划数字化平台。同时，公司与陈经纶中学、人大附中、翠微中学、八十中都有伴随式的业务服务，双方共同围绕大数据平台建设需求正在共同研究，并会在学校部分年级开展试点，**公司计划于 2025 年后逐步推动基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台研发工作。**截至本回复报告出具之日，公司已与北京八十中签订合同，提供 AI 教研系统，合同金额 10 万元，**公司计划于 2024 年 6 月底前交付。**

⑤ 公司目前的市场开拓情况支持 T+1 年的销量测算

公司前述五类产品的销售一般需要经过前期深入接洽后，根据客户的内部要求履行招标或议价等程序，需要一定的周期；同时，上述大数据相关平台的实施也需要一定的周期，公司上述订单的情形预计可覆盖公司 T+1 年的收入实现。

（4）目标客户群体的广泛性及公司的市场优势支持未来销量的预计

①本募投项目的目标客户群体数量较多

根据我国的教育体系设置，我国主要分为义务教育阶段、高中教育阶段、高等教育阶段三个部分。其中，我国高等教育分为普通本科学校、高等职业（专科）

学校、成人高等学校及研究生科研机构等；高中教育阶段分为普通高中、中等职业学校；义务教育阶段主要包括普通小学、普通中学，均可构成本次募投项目的客户群体。

高等教育设置方面，根据教育部的数据，截至 2023 年 6 月 15 日，全国高等学校共计 3,072 所，含有本科院校 1,275 所、高职（专科）院校 1,545 所，成人高等学校 252 所；高中阶段设置方面，根据教育部《2022 年全国教育事业发展统计公报》，我国中等职业学校合计 7,201 所；普通高中 1.50 万所；义务教育方面，根据教育部《2022 年全国教育事业发展统计公报》，全国普通小学 14.91 万所，普通初中 5.25 万所。

2023 年 4 月，教育部发布《关于公布 2022 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》，2022 年普通高等学校本科专业新增备案 1,641 个，新增审批本科专业名单合计 176 个，调整学位授予门类或修业年限专业合计 62 个，此次专业增设、撤销、调整共涉及 2,800 余个专业布点，占目前专业布点总数的 4.5%。按照上述情况推测，我国目前高等学校仅本科院校专业布点超过了 6 万个。

综上所述，多模态教育大数据产品研发及产业化项目的目标客户群体众多，为公司本次募投项目的实施奠定市场基础。

②公司深耕教育行业多年，现有客户资源为本次募投项目的切入口

公司自成立之初即开展教育行业，紧跟教育行业客户的需求，本次募投项目系根据客户的需求应运而生。截至本回复报告出具之日，公司服务过数千所中小学（含有义务教育、高中阶段），超过 500 所的高等教育学校（包括本科、高职等），公司现有客户跟本次募投项目的目标客户具备高度的重叠性，现有客户的资源将为公司快速打开本次募投相关产品的市场，为本募投项目的实施奠定客户基础。

③本次募投项目预计的销量占市场比重较小，具备谨慎性、合理性

本募投项目在 T+1~T+4 年合计预计五类产品销售数量分别为 44 个、47 个、26 个、5 个、4 个；若不考虑产品代系重复购买的影响且每个客户仅购置一套，T+5~T+10 按照 8.00% 的销量增长预估，在预测期内五类产品合计销售 619 套，

占目标客户群体的比例较低。

综上所述，公司结合目标客户群体的数量、公司现有客户的情况、在手订单的情况，公司本募投项目的预计销量具备谨慎性、合理性。

④ 公司在市场竞争中处于优势地位

本募集资金所涉项目的产品目前在上市公司中尚无类似项目，同行业的同类产品如下：

序号	产品名称	细分行业现状或相似产品/相似企业情况
1	产业需求大数据平台	目前市面上与公司的产业需求大数据平台类似的产品分为三类： （1）提供产业需求调研报告和专业与产业契合度分析报告，代表企业：麦可思数据（北京）有限公司 （2）提供产业的大数据挖掘结果和岗位特征分析报告，代表企业：中关村创新研修学院 （3）产业人才大数据分析平台，代表企业：广东职教桥数据科技有限公司
2	学院专业建设及专业认证数字化平台	在专业建设过程中为多业务、多场景、多角色以数字化方式赋能的产品在市面上较少，目前市场涉及专业建设相关的产品主要有两类： （1）支持工程教育专业认证的流程管理产品，纯售卖软件提供服务，代表企业：上海喆思信息技术有限公司 （2）开展教学大数据建设，依托公司已开发的智慧教室产品、在线网络课程产品，进一步挖掘教学过程中产生的大量数据并做分析，代表企业：西安智园软件开发管理有限公司
3	本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	从教育教学质量评估与监测这个细分方向切入的代表主要有上海喆思信息技术有限公司和上海商鼎软件科技有限公司 2 家企业。2 家企业产品覆盖方面从课程、专业、学院到学校各层级，覆盖较为全面，但是基于单个工作业务支撑工作开展，产品设计和实现跨越企业建立的多年时间，产品的独立性较高但整合性较弱。竞业达的产品采用一体化设计，特别注重产品间的关联关系，在涵盖 2 家企业基本功能的基础上，依托企业数据平台简洁灵活实现各产品间的数据、资源共享，能够更顺畅的帮助学校建立一体化的教学质量监测与评估方案，另外附加专家服务，搭建专家资源交流平台，通过信息化、数字化加专家智慧的方式切实服务学校教学质量改善和提高。
4	基础教育大数据平台	基础教育大数据平台打通教育业务数据孤岛，实现数据互通、业务协同；内置符合教育规律的数据仓库，实现一数之源、动态更新；建设办学条件评估、教师发展评价、入学压力预测等教育大数据应用，支撑教育科学决策、精准管理和高效服务。 代表企业：科大讯飞
5	学生生涯规划数字化平台	行业公司聚焦新高考，全方位生涯发展指导覆盖高中三学年，从选科指导、学业潜能，到模拟志愿填报，伴随高中发展全程。 代表企业：科大讯飞

以产业需求大数据平台、学院专业建设及专业认证数字化平台、本科学校质

量评估及诊断改进数字化平台三类产品为例，目前主要由软件开发类企业或教育咨询类企业实施。教育咨询类企业服务模式以辅助客户出具相关报告为主，不涉及客户具体业务流程，数据来源以通过分发调查问卷等方式人工收集，数据真实性、时效性及信息覆盖度受限，不具备大数据等技术能力，无法实现大量数据爬取；软件开发类企业侧重于软件平台的搭建，且以中小企业为主，平台软件仅以支持业务流程功能，不能提供数据提取、数据分析、业务咨询等服务。上述企业均未形成明显的市场优势。与上述的同类企业相比较，公司在如下方面具备优势：

A、客群基础深厚。本募投项目的目标客户与公司现有智慧教育行业的客户高度重叠，公司多年来累积的技术及产品能力、方案实施成果、渠道建设等，为公司本募投项目的实施奠定重要市场基础；

B、具备数据接入优势。本募投项目对数据数量、数据维度有较高要求。公司在教育信息化产品及业务上有较好基础。公司教室、实验室、课程平台、数据中台等产品已在院校具备使用基础，可实时生成并获取大量、动态、师生多维数据；公司产品规划中亦包括对院校学生毕业后的持续跟踪调查数据和产业用人需求数据，将实现校本数据、产业数据、社会数据融合，通过大数据技术扩展数据爬取量及数据维度。

C、产品智能化程度高。基于公司在教育信息化行业多年积累，形成行业knowhow，对于数据与业务对应关系掌握优于技术公司和调研服务公司，可自动生成各类数据分析报告，指出用户当前存在的问题，实现决策支撑效果，同时公司可为用户提供专业的咨询服务，给出整改方案；截止2023年9月末，公司现有研发人员165人，主要以软硬件等计算机相关的技术人员为主，同时，本募投项目拟新增该方向的研发人员，为公司该产品及服务的交付能力提供保障。

公司深入智慧教育行业多年，贴近智慧教育行业的需求变化，公司在把握目标客户需求痛点方面具备优势。公司凭借在智慧教育行业客户资源，随着产品逐步迭代成熟，本募投项目的预计收入预计将实现较快的增长。

此外，基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台代表性企业主要为科大讯飞，在该方向具备较强的市场能力。基础教育大数据平台、学生生涯规划数

字化平台系公司大数据业务相关的重要部分，系公司围绕智慧教育行业在大数据方面的重要布局之一，但未构成本次效益测算的主要收入来源。

(5) 公司研发进度及预计进展

自 2023 年 4 月公司募投项目立项以来，公司已经开展了相关募投项目的初期研发工作。具体如下：

募投项目	研发进度及预计进展
项目二	1、产业需求大数据平台 (1) 目前进度：①在国内多家职业院校和高等院校进行了实地调研，充分了解院校需求，对方案进行多次优化，并邀请职教、高教专家对规划内容进行指导，已对需研发的内容形成了方案规划及时间规划；②平台设计包含四大模块：产业人才需求模块、岗位需求分析模块、学校人才培养方案模块、契合度分析智能报告模块，目前已完成产业人才需求模块的设计，正在推进产业人才需求模块的开发工作。 (2) 预计进展：①基于规划方案与时间规划，逐步推进产品原型研发，并随着内部研讨与外部交流，持续迭代产品原型版本；②根据市场情况，对接不同城市产业数据，增加产品设计及开发人员团队，在产业需求大数据平台基础上，逐步推进不同产业方向及不同省市数据挖掘及数据分析。
	2、学院专业建设及专业认证数字化平台 (1) 目前进度：①已与多家国内知名高校进行了实地调研和方案研讨。与专业负责人及相关专业培养的教师、学生和教学秘书展开了多轮的研讨与方案的优化，对需研发的内容形成了书面方案及时间规划；②依据产品方案，已完成专业建设数字平台产品原型设计及部分模块开发，其中计算机专业已实现业务流程、数据对接等模块产品开发，并推进测试及优化工作。 (2) 预计进展：①基于规划方案与时间规划，逐步推进 AI 算法及大模型应用，推进师生画像及预测预警等模块开发；②通过用户上传的的专业方案数据对大模型的训练，逐步开发专业建设 AIGC 功能，实现专业设计、人培方案、课程计划等文件的自动生成；③根据产品迭代及市场进展情况，逐步增加产品及研发团队，推进不同专业平台产品的开发。
	3、本科学校质量评估及诊断改进数字化平台 (1) 目前进度：①已完成本科评估方案及模块规划工作；②正在推进 1.0 产品开发工作，1.0 产品将实现学校质量评估的业务流程数字化：A、完成教育教学审核评估系统，实现审核评估过程中自评阶段、专家考察阶段和整改阶段的流程闭环；B、完成学校质量评估业务流程中不同角色任务功能模块开发，例如学院管理员、学院审核人在工作方案制定、自评报告编写、支撑材料收集及教学档案收集的业务流模块开发；C、完成审核评估模板自定义配置并实现模板与流程绑定，支持用户多角色切换和管理员模拟账号操作功能开发。 (2) 预计进展：①完成 1.0 产品开发及产品测试，逐步实现产品的迭代升级及优化，并于 2.0 版本进行标准化工作：2.0 版本在 1.0 版本的基础上增加系统模块功能：A、扩充学校本科审核评估、学院评估、

	合格评估、论文评估、教师评估等业务流程；B、实现关键材料汇聚、资源高效管理、整改成效跟踪，自动生成多类报告，含数据监测报告、任务执行报告、问卷分析报告等。②逐步增加对多模态数据及动态数据的采集，逐步推进 AI 算法及大模型应用。 4、基础教育大数据平台：处于行业调研、产品设计论证阶段 5、学生生涯规划数字化平台：处于行业调研、产品设计论证阶段
--	--

公司已完成本科学学校质量评估及诊断改进数字化平台 1.0 版本及专业建设数字平台产品原型设计及部分模块开发，并于北京交通大学、北京联合大学试点应用，计划于年内交付验收；已完成产业需求大数据平台产品原型研发。上述三项产品已形成数十家客户商机意向，项目研发进展符合意向订单推进节奏，销售收入实现具备可行性。

（6）市场拓展规划及进展情况

①市场活动

公司计划每年与行业权威组织共同策划 10 场不同主题市场活动，活动参会高校数量达近千家，通过市场活动提升公司行业影响力，开拓市场。

序号	活动方式	合作组织
1	围绕教学督、教学质量评价、质量保障能力建设，共同举办学术论坛、研讨会、年会等活动，每年围绕高职、本科开展 5 场以上市场活动	中国高等教育学会教育评估分会、全国高校质量保障联盟、全国高校督导协作组、高职院校督导协作组等行业权威组织
2	面向学生成长、就业、高校招生、学生生涯规划等领域，联合举办行业高端论坛	教育部高校毕业生就业协会
3	面向高等院校、职业院校的大规模教育展会	/

2023 年公司已举办、协办或参加第 32 届北京教育装备展示会，第 58 • 59 届中国高等教育博览会，2023 高校教育数字化转型发展暨信创应用研讨会，第十三届全国高校教学督导、质量评价与质量保障能力建设学术会议，数字化赋能教学督导、教育评价和质量保障的改革创新专题研讨会，2023 新丝路高校数字化转型发展研讨会，2023 年中国国际服务贸易交易会，第 60 届中国高等教育博览会，第八届高职院校教学督导评价与质量保障体系建设学术年会暨质量年报编制研讨会，第十四届高等教育教学督导、质量评价与质量保障能力建设学术年会。

公司通过会议活动推广本项目产品，累计潜在合作客户 100 家左右，持续与客户院校深入接洽，已形成 40 所院校商机意向。

②试点应用推广

公司本科学校质量评估及诊断改进数字化平台及学院专业建设及专业认证数字化平台已于北京交通大学、北京联合大学落地建设，计划于 2023 年交付验收并形成示范试点院校。公司将持续扩大试点院校规模，以示范院校效应推进市场拓展。

③战略合作

公司与北京物资学院、北京联合大学签署了战略合作，开展教学大数据挖掘应用探索，公司将结合区域营销网络，持续推进与当地示范院校建立战略合作。

综上所述，在国家教育数字化投入持续增加，实施教育数字化战略，深化新时代教育评价改革背景下，本募投项目具备广泛市场空间，与本项目类型的数据分析服务已展开招采。公司在教育行业拥有深厚积累及客户资源，规划多模态教育大数据产品在市场竞争中处于优势地位。公司已形成部分试点项目销售，并积累四十家院校意向商机及上百家潜在客户。同时，本募投项目研发进展符合预期，公司通过持续化、针对性、高质量市场活动、市场应用推广及战略合作开展市场拓展，项目销售收入实现具备可行性。

二、项目一参考发行人智慧招考类业务预估毛利率的原因及合理性，项目二预估毛利率明显高于报告期内发行人智慧教学与校园业务毛利率的原因及合理性，并结合同行业可比公司和发行人同类项目报告期内实现效益情况、发行人最近一期盈利情况等，进一步说明各募投项目的效益测算是否谨慎、合理。

（一）公司回复

1、项目一参考发行人智慧招考类业务预估毛利率的原因及合理性

本募投项目的效益测算情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
1	营业收入	300.00	5,417.09	10,242.23	11,061.60	11,946.53
2	营业成本	157.16	2,837.83	5,365.56	5,794.81	6,258.39
3	期间费用	670.01	2,053.02	3,902.02	3,565.38	3,696.47
4	总成本费用	827.17	4,890.85	9,267.58	9,360.19	9,954.86
5	利润总额	-527.17	524.61	1,005.11	1,618.49	1,902.12
6	净利润	-527.17	525.07	824.19	1,327.16	1,559.73
7	毛利率	47.61%	47.61%	47.61%	47.61%	47.61%
8	期间费用率	223.34%	37.90%	38.10%	32.23%	30.94%
9	净利润率	-175.72%	9.69%	8.05%	12.00%	13.06%
序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	营业收入	12,902.26	13,934.44	15,049.19	16,253.13	17,553.38
2	营业成本	6,759.06	7,299.79	7,883.77	8,514.47	9,195.63
3	期间费用	3,838.04	3,699.31	3,400.07	3,666.67	3,960.01
4	总成本费用	10,597.10	10,999.09	11,283.84	12,181.15	13,155.64
5	利润总额	2,208.43	2,830.88	3,652.53	3,957.32	4,274.64
6	净利润	1,810.91	2,321.32	2,995.07	3,245.00	3,505.20
7	毛利率	47.61%	47.61%	47.61%	47.61%	47.61%
8	期间费用率	29.75%	26.55%	22.59%	22.56%	22.56%
9	净利润率	14.04%	16.66%	19.90%	19.97%	19.97%

本募投项目由原按照 55.12%作为毛利率改为按照 47.61%的毛利率进行测算，系公司基于最近三年综合毛利率、公司智慧招考类业务毛利率、已经现实销售的募投产品毛利率、相关公司同类产品的毛利率等综合确定。

(1) 本募投项目产品自研与外购组成的结构特点与公司智慧招考类业务具有一定的相似性

公司智慧招考类业务系软硬件结合产品，且以公司自研技术与产品为主，面向学校或考试院等客户群体；智慧教学与校园业务系整体解决方案，在以公司自研技术与产品为核心的同时，包含计算机等通用设备，通用设备毛利率较低导致智慧教学与校园业务毛利率低于智慧招考类业务。

本募投项目在项目实施过程中拟以软硬件结合为主，且实验实践教学项目**销售中**通常不包含计算机等通用设备，相关技术拟以公司自研技术为主，故本募投项目产品**自研与外购组成的结构特点**与智慧招考类产品具备较高的相似性。

报告期内，公司的综合毛利率、智慧招考类业务的综合毛利率情况如下：

序号	项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	平均值
1	综合毛利率	51.65%	43.84%	47.35%	47.61%
2	智慧招考类业务	59.51%	48.44%	58.12%	55.36%

2020 年度、2021 年度、2022 年度，公司的综合毛利率平均值为 47.61%，公司智慧招考类业务的毛利率平均值为 55.36%。**出于谨慎考虑**，本次募投项目测算中公司采用 **47.61%**作为毛利率，**与公司综合毛利率平均值相当**。

（2）本募投项目产品预估毛利率远低于已经现实销售的募投产品毛利率

本募投项目已签署三个“课程及教具出售”相关合同毛利率情况为：物联网应用技术课程及实训建设合同**募投产品毛利率为 60.68%**，硬件一条线实验箱销售合同**募投产品毛利率分别为 70.33%、70.65%**，上述相关募投产品全部为自主研发，所以毛利率均高于本募投项目测算毛利率；本募投项目已签署三个“实训基地”项目的“实训基地软件、硬件等配套产品”销售合同目前销售内容基本以公司对外采购的配套产品为主，整体规划设计方案及自研产品尚未形成销售，已销售金额占单个实训基地整体收入金额的比例相对较低，预计实训基地单个项目整体毛利率将接近或高于预测毛利率。

（3）本募投项目产品预估毛利率低于相关公司同类产品的毛利率

郑州畅想高科股份有限公司（以下简称“畅想高科”），为北交所在审挂牌公司，股票代码为 430574，其主营业务为专注于软件开发与信息技术服务在轨道交通行业的应用，以人工智能和虚拟仿真等核心技术为客户提供信息化解决方案，形成“数智运营”和“仿真实训”两类产品。其“仿真实训”系列产品主要面向开设轨道交通专业的各类职业院校、国铁集团、地方铁路以及城市轨道交通运营公司。基于虚拟仿真中的虚拟/增强现实技术、仿真引擎、人机交互等技术以及人工智能中的机器视觉、深度学习等技术，模拟轨道交通列车运行及维护

等典型作业场景，为轨道交通运营企业及职业院校提供仿真实训教学系统和配套设备，协助其提升学生和职工的实践操作能力和应急处理能力。其毛利率情况如下：

畅想高科（430574.BJ）	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
教育培训、仿真实训系列毛利率	52.51%	54.23%	53.78%	64.48%
综合毛利率	54.06%	57.50%	59.13%	59.58%

综上所述，项目一预估毛利率低于公司自研与外购组成结构特点具有相似性的智慧招考类业务的毛利率，远低于已经现实销售的募投产品毛利率，低于相关公司同类产品的毛利率，预测相对谨慎、合理。

2、项目二预估毛利率明显高于报告期内发行人智慧教学与校园业务毛利率的原因及合理性

本募投项目的效益测算情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
1	营业收入	500.00	1,500.00	3,000.00	5,500.00	5,940.00
2	营业成本	160.37	481.12	962.24	1,764.11	1,905.23
3	期间费用	826.68	1,731.42	3,656.25	2,225.27	2,284.60
4	总成本费用	987.06	2,212.54	4,618.49	3,989.38	4,189.84
5	利润总额	-487.06	-712.99	-1,559.87	1,453.92	1,688.92
6	净利润	-487.06	-532.98	-1,325.89	1,235.83	1,435.58
7	毛利率	67.93%	67.93%	67.93%	67.93%	67.93%
8	期间费用率	165.34%	115.43%	121.88%	40.46%	38.46%
9	净利润率	-97.41%	-35.53%	-44.20%	22.47%	24.17%
序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	营业收入	6,415.20	6,928.42	7,482.69	8,081.30	8,727.81
2	营业成本	2,057.65	2,222.26	2,400.05	2,592.05	2,799.41
3	期间费用	2,348.69	1,863.39	1,688.08	1,823.13	1,968.98
4	总成本费用	4,406.34	4,085.65	4,088.13	4,415.18	4,768.39
5	利润总额	1,942.72	2,771.33	3,317.86	3,588.88	3,876.26
6	净利润	1,651.31	2,355.63	2,820.18	3,050.55	3,294.82
7	毛利率	67.93%	67.93%	67.93%	67.93%	67.93%

8	期间费用率	36.61%	26.89%	22.56%	22.56%	22.56%
9	净利润率	25.74%	34.00%	37.69%	37.75%	37.75%

本募投项目按照 **67.93%**作为毛利率进行测算，系公司基于在最近三年相似产品的毛利率的基础上，结合市场情况进行测算。

(1) 本募投项目形成的产品全部为软件产品，其产品特征与智慧教学与校园业务产品不同

报告期内发行人智慧教学与校园业务以软硬件结合为主的整体解决方案，包含公司自有技术与软件产品、硬件设备、计算机等通用设备，本募投项目形成的产品全部为软件，毛利率水平高于智慧教学与校园业务项目具有合理性。

本募投项目包括产业需求大数据平台、学院专业建设及专业认证数字化平台、本科学校质量评估及诊断改进数字化平台、基础教育大数据平台和学生生涯规划数字化平台五类，产品以软件为主，**不含硬件设备**。上述五类平台软件各迭代版本及其各模块开发完成后，在不同学校及不同专业间的通用性较高，在达成销售后的实施环节成本投入较少，公司通过销售软件及收取运维服务费的方式获取收益，使得项目整体呈现较高的毛利率水平，**高于发行人智慧教学与校园业务毛利率**。

(2) 本募投项目产品预估毛利率低于相关公司同类产品的毛利率

麦可思数据(成都)有限公司(曾用名:麦可思数据(成都)股份有限公司,)(以下简称:麦可思)从事业务与公司本次募投项目具有较高的可比性。麦可思公告披露:因公司经营发展战略的调整,并结合当前公司所处行业市场环境及公司经营管理需要,进一步降低运营管理成本,提高决策效率,于2020年9月主动从在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。麦可思主要是为高等教育管理与咨询服务,为国内各类高等院校提供数据跟踪评价智能平台和基于数据的解决方案,客户重要类型为高校、院系/专业、教育厅/局等机构客户。根据网络核查,麦可思于2023年中标项目包括河北省唐山市曹妃甸区2023年-2025年毕业生培养质量评价项目、元培学院教学质量管理平台及数据分析服务项目、中山大学本科教学数据一体化管理平台采购项目、潍坊医学院“学院状态评估”模块研发项目、郑州大学本科教育教学状态数据分析报告服务项目等,与公司本次募投项目具有较

高的可比性。根据其摘牌前的历史年度报告，麦可思毛利率具体情况如下：

可比公司	2020 年度	2019 年度	2018 年度
麦可思数据(成都)股份有限公司	84.43%	85.71%	87.39%

(3) 本募投项目产品预估毛利率低于产品特征可比的软件类上市公司毛利率

除麦可思外，软件类上市公司中尚未有目标客户及产品内容与本募投项目完全可比，现选取部分通用性较高、在达成销售后的实施环节成本投入较少、同属于行业应用软件等与本次募投项目产品特征可比的软件类上市公司，其毛利率情况如下：

股票代码	公司简称	主营业务	2023 年 1-9 月	2022 年 度	2021 年 度	2020 年 度
002410	广联达	数字建筑平台服务商，围绕建筑产业工程项目，为客户提供数字化软硬件产品、解决方案及相关服务 募投项目：数字项目集成管理平台项目、造价大数据及 AI 应用项目	85.05%	82.85%	83.95%	88.49%
300935	盈建科	建筑行业 and 基础设施领域标准化软件产品及综合解决方案提供商，为客户提供建筑结构设计和 BIM 相关软件产品的开发、销售及技术服务	92.29%	93.34%	91.97%	99.24%
688435	英方软件	数据复制软件提供商，为客户提供数据复制相关的软件、软硬件一体机及软件相关服务。	85.95%	86.85%	85.63%	86.79%
688083	中望软件	研发设计类工业软件供应商，主要从事 CAD/CAM/CAE 等研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务	97.50%	98.38%	97.87%	98.76%
002065	东华软件	募投项目：数据安全产品研发及产业化项目、人工智能运维平台研发及产业化项目	90.25% 注 1	88.34%	89.99%	88.71%
688318	财富趋势	募投项目：通达信基于大数据的行业安全监测系统项目	81.45%	83.66%	86.59%	86.71%

数据来源：上市公司年报、Wind 资讯

注 1：东华软件未披露 2023 年 1-9 月自制及定制软件销售毛利率，90.25%为 2023 年 1-6 月自制及定制软件销售毛利率。

综上，项目二预估毛利率明显高于报告期内发行人智慧教学与校园业务毛利率符合其产品特征；公司该类产品的预估毛利率低于可比性最高的麦可思产品的毛利率；公司该类产品的预估毛利率低于具有通用性较高、在达成销售后的实施环节成本投入较少、同属于行业应用软件等特征的软件企业产品毛利率；公司该类产品的预估毛利率低于募投项目建设内容与本募投项目有一定可比性的软件类上市公司的毛利率。预测相对谨慎、合理。

3、结合同行业可比公司和发行人同类项目报告期内实现效益情况、发行人最近一期盈利情况等，进一步说明各募投项目的效益测算是否谨慎、合理。

（1）项目一与发行人报告期实现效益的比较情况

募投项目一虽然采用了公司的平均综合毛利率 47.61%进行测算，但为了使得效益测算更为谨慎，该项目的年均净利率低于公司年均净利率。具体情况见下表：

单位：万元						
项目	①年均 销售收入	②年均 期间费用	③年均 净利润	毛利率	④=②÷① 年均 期间费用率	⑤=③÷① 年均 净利率
项目一	11,465.98	3,245.10	1,758.65	47.61%	28.30%	15.34%
竞业达	56,609.90	16,053.61	10,714.37	47.61%	28.36%	18.93%

综上，募投项目一的效益测算谨慎、合理。

（2）项目二与同行业可比公司实现效益的比较情况

募投项目二虽然采用了同行业可比公司麦可思接近的毛利率 67.93%进行测算，高于公司的综合毛利率水平，但为了使得效益测算更为谨慎，公司采用了高于公司年均期间费用率的 37.76%水平进行经济效益测算，使得该项目的年均净利率比麦可思的年均净利率更低。具体情况见下表：

单位：万元

项目	①年均 销售收入	②年均 期间费用	③年均 净利润	毛利率	④=②÷① 年均 期间费用率	⑤=③÷① 年均 净利率
项目二	5,407.54	2,041.65	1,349.80	67.93%	37.76%	24.96%
麦可思	11,287.56	4,814.02	4,201.25	86.20%	42.65%	37.22%

注释：麦可思上述数据来源于麦可思摘牌前公开披露的 2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-6 月利润表

综上，募投项目二的效益测算谨慎、合理。

(3) 发行人最近一期盈利情况

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比变动		2022 年度	2022 年 1-9 月占比
			金额	比例		
营业收入	24,732.88	25,364.13	-631.25	-2.49%	44,021.91	57.62%
营业成本	13,166.78	13,583.99	-417.20	-3.07%	23,177.74	58.61%
毛利	11,566.10	11,780.14	-214.05	-1.82%	20,844.17	56.52%
销售费用	4,498.10	4,113.84	384.26	9.34%	6,457.84	63.70%
管理费用	3,066.30	2,790.17	276.12	9.90%	4,428.31	63.01%
研发费用	3,378.99	3,176.19	202.80	6.38%	5,495.88	57.79%
财务费用	-365.01	-111.58	-253.43	227.14%	-478.62	23.31%
期间费用	10,578.38	9,968.63	609.75	6.12%	15,903.41	62.68%
信用减值损失+ 资产减值损失 (损失以“-”号填列)	-916.73	-859.09	-57.64	6.71%	-2935.12	29.27%
营业利润	437.16	1,925.93	-1,488.77	-77.30%	4,603.98	41.83%
营业外收入	356.09	1,048.43	-692.34	-66.04%	1,038.44	100.96%
净利润	97.25	2,264.69	-2,167.44	-95.71%	4,968.43	45.58%
归属于母公司股东的净利润	164.71	2,315.29	-2,150.58	-92.89%	5,027.09	46.06%

公司营业收入、毛利、营业利润及净利润 2022 年 1-9 月占 2022 年度的比例分别为 57.62%、56.52%、41.83%、45.58%，受政府财政资金管理制度等的影响，公司承建部分项目集中在年度末验收，在项目回款上也受制于相关资金拨付的进

度安排，而公司的费用基本上在各季度较为均衡地发生，因此公司经营业绩上呈现出一定的季节性波动。

2023 年 1-9 月，公司实现营业收入 24,732.88 万元，较上年同期减少 631.25 万元，同比下降 2.49%；实现归属于母公司股东的净利润 164.71 万元，较上年同期减少 2,150.58 万元，同比下降 92.89%；公司 2023 年前三季度业绩情况出现一定程度下滑，主要原因包括：

①2023 年 1-9 月营业收入及毛利分别下降 631.25 万元及 214.05 万元，下降幅度分别为 2.49%和 1.82%，下降金额及降幅均较小，不是归母净利润下降的主要原因，但 2023 年 1-9 月收入结构较去年同期有一定程度的变化，具体情况如下：

单位：万元

营业收入	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	同比变动	
			金额	比例
智慧招考	15,692.43	11,746.59	3,945.84	33.59%
智慧教学与校园	4,534.33	1,305.15	3,229.18	247.42%
智慧轨道	4,393.07	12,150.88	-7,757.81	-63.85%
其他	113.05	161.51	-48.46	-30.00%
合计	24,732.88	25,364.13	-631.25	-2.49%

2023 年 1-9 月，智慧招考业务同比增加 3,945.84 万元，增长幅度为 33.59%；智慧教学与校园业务同比增加 3,229.18 万元，增长幅度为 247.42%；智慧轨道业务同比下降 7,757.81 万元，下降幅度为 63.85%。**主要原因为智慧考试、智慧教学与校园业务相对智慧轨道业务项目实施周期较短，年内部分新增订单在最近一个报告期内已经完成验收，而智慧轨道业务项目实施周期相对较长，年内绝大部分新增订单尚未执行完毕，导致该项业务收入尚未恢复至正常水平所致。**

②2023 年 1-9 月，公司期间费用较上年同期增加 609.75 万元，增长幅度为 6.12%，主要为研发费用、销售费用及管理费用增加投入导致。

③2023 年 1-9 月，公司营业外收入较上年同期减少 692.34 万元，下降幅度为 66.04%，主要原因为 2023 年前三季度收到的政府补助同比减少所致。

综上所述，2023 年 1-9 月，尽管公司归属于母公司股东的净利润由于上述原因出现一定程度的下滑，但综合考虑到公司经营业绩的季节性波动特征、与本次募投项目一及项目二同属智慧教育行业的智慧招考、智慧教学与校园营业收入分别实现了 33.59%、247.42%的同比增长等情况，公司的销售收入预测具备合理的基础，本次募投项目一及项目二的效益测算谨慎、合理。

三、补充披露

发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（三）募集资金投资项目的风险”、“第五节与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金投资项目的风险”披露如下风险，具体内容如下：

“1、募集资金运营无法达到预期效益的风险

本次募投项目基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目、多模态教育大数据产品研发及产业化项目均进行了效益测算。其中，基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目预计形成年均销售收入约 11,465.98 万元，年均税后净利润约 1,758.65 万元，本项目毛利率按 47.61%进行测算，为最近三年综合毛利率，本项目平均净利率按 15.34%进行测算，低于公司最近三年平均净利率；多模态教育大数据产品研发及产业化项目预计形成年均销售收入约 5,407.54 万元，年均税后净利润约 1,349.80 万元，本项目毛利率按 67.93%进行测算，高于公司最近三年综合毛利率 20.31 个百分点，本项目平均净利率按 24.96%进行测算，高于公司最近三年平均净利率 6.03 个百分点。本次募集资金项目的效益是基于公司合理的预测的基础上确定的，但无法排除政策环境、市场需求、技术发展等方面发生重大不利影响导致本次募集资金投资项目产生的经济效益无法达到预期的风险。”

四、中介机构的核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，发行人会计师主要履行了以下核查程序：

- （1）获取并核查了本次募投项目的投资明细及效益测算表；
- （2）了解本次募投相关内容、定价方式、市场空间、发行人优势等；

（3）获取并核查了公司本次募投类似的产品情况；

（4）获取并核查了本次募投相关的在手订单及合同、历史收入情况等。

（5）访谈发行人高级管理人员，了解发行人本次募投项目研发进展、市场拓展规划等相关情况。

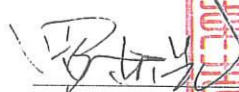
（二）核查意见

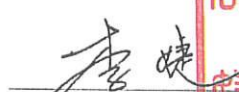
经核查，发行人会计师认为：

按照目前的国家政策、宏观经济状况和公司意向合同情况，公司基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目、多模态教育大数据产品研发及产业化项目预测销售收入具备可实现性，效益预测计算过程谨慎、合理。

（本页无正文，为《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于北京竞业达数码科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

经办注册会计师签名：


罗东先


李婕

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

