



江苏金智教育信息股份有限公司

(南京市江宁区天元西路 59 号南京科亚科技创业园一号楼 10、11、12 层)

关于江苏金智教育信息股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市的 审核中心意见落实函的回复

保荐人（主承销商）



广东省广州市黄埔区中新广州知识城腾飞一街 2 号 618 室

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 6 月 16 日出具的《关于江苏金智教育信息股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010205 号）（以下简称“落实函”）已收悉。江苏金智教育信息股份有限公司（以下简称“金智教育”“发行人”“公司”）与广发证券股份有限公司（以下简称“广发证券”“保荐机构”）、江苏世纪同仁律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就落实函所列问题进行了逐项落实和核查，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《江苏金智教育信息股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。

本回复中字体格式说明如下：

黑体（加粗）：	落实函所列问题
宋体：	对落实函所列问题的回复
楷体（加粗）：	对招股说明书的修改及补充披露

本回复中数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题 1. 关于业务成长性与业绩可持续性.....	3
问题 2.关于历史沿革.....	48
问题 3.关于媒体核查.....	52

问题 1. 关于业务成长性与业绩可持续性

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人的主营业务为向高等院校和中职学校提供软件开发、SaaS 服务、运维服务、系统集成等信息化服务。报告期内，发行人的营业收入分别为 47,531.04 万元、49,164.78 万元和 45,495.24 万元。因教育信息化经费优先满足高校管理、线上教学等需求，最近一年智慧校园运营支撑平台收入下降，导致 2022 年发行人营业收入有所下降。

(2) 教育信息化的经费主要来自于教育财政经费。国务院发布的《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022 年）》等及各地发布的政策，对高校信息化产业发展提供了支持。按高等教育经费投入占全国教育经费总投入的比例测算，2023 年我国高校信息化市场规模预计可达 1,525 亿元。其中属于发行人所处细分领域高校数字资源与平台开发的市场规模约为 479.84 亿元。

(3) 发行人的核心技术包括平台化技术、组件化技术及智能化技术。发行人已获得发明专利 10 项，软件著作权 287 项。报告期内，发行人参与共建了“教育大数据应用技术国家工程实验室”。

请发行人：

(1) 说明《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022 年）》等及各地发布的政策文件中，与发行人主营产品相关的主要内容、投资规模与计划、目前实施情况，对发行人主要产品的市场规模在报告期内及未来的影响；发行人所属细分领域市场规模的测算过程、合理性；结合前述教育信息化发展规划及其他主要产业政策、行业发展趋势、下游市场需求等进一步说明发行人所处细分行业及发行人主营业务的成长性。

(2) 结合发行人已获得专利、软件著作权、研发成果等情况，进一步说明发行人核心技术及技术储备情况，与同行业竞争对手的对比情况；充分论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，是否存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险；说明发行人参与共建“教育大数据应用技术国家工程实验室”

的具体情况，包括项目主管单位、发行人主要角色、项目进展及取得的成果等。

(3) 结合教育信息化行业政策、发行人核心技术、订单获取能力与在手订单、期后业绩预计情况、除高校外其他客户的业务开拓情况、客户粘性 & 主要产品迭代周期等，说明未来业绩的可持续性，并完善经营业绩可持续性的相关风险提示。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022 年)》等及各地发布的政策文件中，与发行人主营产品相关的主要内容、投资规模与计划、目前实施情况，对发行人主要产品的市场规模在报告期内及未来的影响；发行人所属细分领域市场规模的测算过程、合理性；结合前述教育信息化发展规划及其他主要产业政策、行业发展趋势、下游市场需求等进一步说明发行人所处细分行业及发行人主营业务的成长性。

1、《中国教育现代化 2035》《加快推进教育现代化实施方案(2018-2022 年)》等及各地发布的政策文件中，与发行人主营产品相关的主要内容、投资规模与计划、目前实施情况，对发行人主要产品的市场规模在报告期内及未来的影响

党的十九大作出了优先发展教育事业、加快教育现代化、建设教育强国的战略部署。2019 年，党中央、国务院发布了《中国教育现代化 2035》，提出加快信息化时代教育变革，建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台；利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养有机结合。

党的二十大把教育、科技、人才进行“三位一体”统筹安排和部署，并首次将“推进教育数字化”写入报告，明确了教育数字化未来发展的行动纲领，以教育数字化推动教育高质量发展，引领教育现代化。2023 年 2 月，党中央、国务院发布《数字中国建设整体布局规划》，将教育数字化作为数字中国建设重要组成部分，提出大力实施国家教育数字化战略行动。

近年来，各级政府陆续出台了一系列政策文件，落实和推动国家教育现代化战略、教育数字化战略的实施。发行人从事的高校信息化业务契合国家战略，发行人主要产品符合产业政策支持的方向，主营业务与产品市场空间广阔，发展前景良好。具体对应情况如下：

序号	政策文件名称	与发行人主营产品相关的主要内容	发行人对应业务和产品	投资规模与计划	目前实施情况
1	《中国教育现代化2035》，中共中央、国务院，2019年2月	1、加快信息化时代教育变革，建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台。利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养有机结合； 2、推进教育治理方式变革，加快形成现代化的教育管理与监测体系，推进管理精准化和决策科学化。	1、发行人的智慧校园运营支撑平台是智能化校园的“神经中枢”，是一体化教学、管理与服务平台的“数字基座”，用以支撑教学、管理和各类应用的稳定运行和个性应用的进一步扩展； 2、发行人的新一代教学支撑平台通过大数据和人工智能技术助力人才培养的改革，实现规模化和个性化相结合的人才培养模式。	确保财政一般公共预算教育支出逐年只增不减，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值的比例一般不低于4%。	正在实施过程中，各年度教育经费持续增加
2	《数字中国建设整体布局规划》，中共中央、国务院，2023年2月	1、推动数字技术和实体经济深度融合，在农业、工业、金融、教育、医疗、交通、能源等重点领域，加快数字技术创新应用； 2、大力实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台； 3、构建国家数据管理体制机制，健全各级数据统筹管理机构。推动公共数据汇聚利用，建设公共卫生、科技、教育等重要领域国家数据资源库。	1、发行人的智慧校园运营支撑平台和管理应用系统支撑学校管理智能化，学生事务管理与服务系统和教学应用等系统支撑学生成长的个性化； 2、在线课程教学平台等产品让优质教学资源数字化，实现校内外共享，为全民终身学习提供支撑； 3、发行人的数据资产平台等产品帮助学校实现校级层面的数据汇聚利用，为国家数据资源库建设奠定基础。	到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。	正在实施过程中
3	《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022年）》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2019年2月	1、大力推进教育信息化。着力构建基于信息技术的新型教育教学模式、教育服务供给方式以及教育治理新模式； 2、支持学校充分利用信息技术开展人才培养模式和教学方法改革，逐步实现信息化教与学应用师生全覆盖；	1、发行人的智慧校园运营支撑平台支撑学校各类应用的高效运行，沉淀各管理和服务场景的运营数据，帮助学校提升决策的科学化，实现教育治理的优化； 2、教学应用系统通过大数据和人工	确保财政一般公共预算教育支出逐年只增不减，确保按在校学生人数平均的一般公共预算教育支出逐年只增不减。	实施周期届满，但政策导向将持续驱动教育信息化行业的发展

		3、创新信息时代教育治理新模式，开展大数据支撑下的教育治理能力优化行动，推动以互联网等信息化手段服务教育教学全过程。	智能技术，助力新型教学模式的改革，实现规模化和个人性化相结合的人才培养模式。		
4	《“十四五”数字经济发展规划》，国务院，2021年12月	深入推进智慧教育。推进教育新型基础设施建设，构建高质量教育支撑体系。深入推进智慧教育示范区建设，进一步完善国家数字教育资源公共服务体系，提升在线教育支撑服务能力，推动“互联网+教育”持续健康发展。	1、国家教育新型基础设施建设内容，主要包括了信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等方面的建设内容； 2、发行人的智慧校园运营支撑平台、智慧校园管理应用系统及教学应用系统覆盖平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用等多个方面，是教育新型基础设施建设的重要组成部分。	到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升。数字化公共服务更加普惠均等，提升社会服务数字化普惠水平。	“十四五”规划实施周期为2021-2025年，目前正在实施中
5	《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》教育部、中央网信办、国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、中国人民银行，2021年7月	教育新型基础设施是以新发展理念为引领，以信息化为主导，面向教育高质量发展需要，聚焦信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等方面的新型基础设施体系。建设重点方向包括： 1、平台体系新型基础设施：升级教育基础数据库，形成教师、学生、学校组织机构等权威数据源，为推动“一数一源”提供支撑；推动平台开放协同。聚合各类教育应用，构建面向各级各类学校的	1、发行人的智慧校园运营支撑平台，是高校实现数字化转型的“数字基座”，支撑学校各管理应用的高效运行，同时沉淀各管理和服务场景的运营数据，并通过数据资产平台，实现“一数一源”； 2、在线课程教学平台、课堂教学交互工具、仿真虚拟实验平台、虚拟教研协作平台等产品支持教师备课、网络教研和学生个性化学习； 3、智慧校园运营支撑平台和管理应	到2025年，基本形成结构优化、集约高效、安全可靠的教育新型基础设施体系。	正在实施过程中

		开放平台； 2、数字资源新型基础设施：开发新型资源和工具，引导研发支持教师备授课、网络教研、在线教学的学科教学软件； 3、创新应用新型基础设施：普及教学应用，开发基于大数据的智能诊断、资源推送和学习辅导等应用，促进学生个性化发展；深化管理应用，推动教育行政办公数字化，支持全流程、全业务线上办理，实现一网通办。	用系统帮助学校实现教育管理数字化和一网通办。		
6	《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2021年10月	1、大力提升中等职业教育办学质量，优化布局结构，实施中等职业学校办学条件达标工程。推动中等职业学校与普通高中、高等职业学校与应用型大学课程互选、学分互认。鼓励职业学校开展补贴性培训和市场化社会培训； 2、创新教学模式与方法。推动现代信息技术与教育教学深度融合，提高课堂教学质量。全面实施弹性学习和学分制管理； 3、推进职业学校教学工作诊断与改进制度建设。完善职业教育督导评估办法。	1、发行人的智慧校园运营支撑平台和应用系统可以帮助职校实现中等职业学校办学条件达标。 2、发行人的教学应用系统帮助学校实现线上线下教学融合，提高教学质量，同时支撑学校的学分认定、企业培训、社会培训、教学诊改、教学督导，是提升教育高质量发展的重要手段。	优化支出结构，新增教育经费向职业教育倾斜。	正在实施过程中
7	《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023-2025年）》，国家发展改革委、教育部、工业和信息化部、财政部、人力资源社会保障部、自然资源部、中国人民银行	高质量完成“十四五”规划《纲要》提出的“建设100个高水平、专业化、开放型产教融合实训基地”的重大任务。推动职业院校在企业设立实习实训基地、企业在职业院校建设培育培训基地。国家发展改革委加大向金融机构推荐职业教育产教融合中长期贷款项目的力度。	1、发行人的智慧校园教学应用系统覆盖实习实训教学、校企合作培养等系统，为实习实训基地的业务开展提供全过程的信息化支撑，促进产教融合，校企合作，为管理流程和服务流程的创新提供支持。 2、发行人的在线课程教学平台、仿真虚拟实验平台、专业教学资源库、	建设100个高水平、专业化、开放型产教融合实训基地；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	正在实施过程中

	行、国务院国资委， 2023 年 6 月		虚拟教研协作平台等系统可以帮助学校和企业构建产教融合的教研教学平台和实习实训平台。 3、发行人系江苏省第一批产教融合型试点企业，已与多所高校合作专业共建业务。	元，中职院校每所支持额度不超过 3000 万元。	
8	《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》，教育部，2021 年 3 月	1、数据实现“一数之源”，数据孤岛得以打通，数据效能充分发挥；在线服务灵活便捷，“一网通办”深入普及，服务体验明显提升； 2、现代化的教育管理与监测体系基本形成，多元参与的应用生态基本建立；教育决策科学化、管理精准化、服务个性化水平全面提升，支撑构建高质量教育体系。	1、发行人的智慧校园运营支撑平台，帮助学校打通数据孤岛，实现信息系统整合，实现一网通办，支持构建多元参与的应用生态； 2、发行人的智慧校园应用系统等产品帮助学校推进教育决策科学化、管理精准化，智慧校园运营支撑平台帮助学校实现面向不同用户的便捷化、个性化服务。	到 2025 年，新时代教育管理信息化制度体系基本形成，信息系统实现优化整合，一体化水平大幅提升。	正在实施过程中
9	《上海市教育数字化转型“十四五”规划》，上海市教育委员会，2022 年 3 月	1、构建教育数字基座，推进教育数据的深层次应用； 2、推进政务服务流程梳理、优化、整合、改造，提升全程网办率，推动“一网通办”向“一网好办”转化，提升教育的社会服务能级； 3、完善教育数据治理机制，推进“一数之源”治理，指导各区和各级各类学校开展数据治理，推进各级各类教育数据分级开放共享，建立数据质量管理机制，常态化开展数据质量监测和评估； 4、推进校园数字化建设与应用，构建学校发展新生态。推进各级各类学校数字校园规范化建设，推动信息技术与教育教学和教育治理等的深层次融合,发展集	1、发行人的智慧校园运营支撑平台作为学校数字化转型的“数字基座”，赋能各类应用服务的整合、稳定运行及持续优化，实现了“一网好办”的目标，助力高校构建开放、智能的校园数字生态； 2、发行人的数据资产平台，帮助学校开展数据治理，建立数据质量管理机制，帮助推进数据的深层次应用； 3、发行人的智慧校园管理应用系统，帮助学校构建一体化管理服务，实现常态化数据质量检测和评价； 4、发行人的在线课程教学平台、仿	统筹优化经费支出结构，保障教育数字化转型建设各主要任务和重点工程经费投入。多措并举支持教育数字化转型发展，拓宽经费来源，引导社会产业力量、市场资金、公益资本等参与推进教育数字化转型。	“十四五”规划实施周期为 2021-2025 年，目前正在实施中

		成、泛在、开放、智能的校园数字生态； 5、支持高等教育探索发展跨校选课、成绩互认、智能泛在的网络教学联盟。	真虚拟实验平台、虚拟教研协作平台等教学应用系统产品支持跨校网络教研，跨校选课，帮助构建网络教学联盟。		
10	《北京教育信息化“十四五”规划》，北京市教育委员会，2022年2月	1、大力推进高校数字校园建设，完善学校治理体制机制，深化教育教学改革创新。提升教育治理能力和水平； 2、鼓励高校建设优质数字课程资源，构建线上线下融合、校内校外融通、人技结合的新型教学体系，为师生提供数字化、个性化、智能化新型教育教学环境，服务高层次复合型人才培养。	1、发行人的智慧校园运营支撑平台，智慧校园管理应用系统和教学应用系统是学校数字校园建设的主要内容，覆盖学校治理、教育教学、科学研究、创新应用等多个方面； 2、发行人的在线课程教学平台、课堂教学交互工具、仿真虚拟实验平台、虚拟教研协作平台、专业共建等产品与服务为师生提供数字化、个性化、智能化新型教育教学环境，实现线上线下融合教学服务。	保障教育信息化经费投入，加强资金归口管理，为系统整合、数据治理、日常运维、安全防护等提供必要支撑。	“十四五”规划实施周期为2021-2025年，目前正在实施中
11	《江苏省“十四五”教育信息化发展专项规划》，江苏省教育网络和信息化领导小组办公室，2021年11月	1、持续推进智慧校园建设。完善智慧校园建设指南和评价体系，继续开展省级智慧校园及示范校审核认定工作，努力打造物理空间和数字空间对接有效、无边界、跨时空的智慧校园； 2、学校基础设施升级赋能，为实现业务数据化和数据业务化、提升校园管理服务效能提供有力支撑； 3、深化“互联网+”教育评价改革。建设链条化、过程化、终身化的数字档案，深度采集与客观记录学生德智体美劳日常表现及社会实践数据，支撑和德智体美劳全要素横向评价。	1、发行人的智慧校园运营支撑平台、智慧校园应用系统是帮助学校完成智慧校园建设、实现学校业务数字化的重要支撑； 2、发行人的学工管理系统、学生成长档案系统、“辅导猫”等产品可以帮助学校实现“互联网+”教育评价。	加大经费保障，不断加大区域和学校教育信息化经费投入，在年度预算中安排教育信息化发展专项经费，确保教育信息化重大工程和重点项目建设。	“十四五”规划实施周期为2021-2025年，目前正在实施中
12	《陕西省教育网络化和信息化“十四五”	1、普及数字校园建设。落实教育部数字校园建设规范，开展数字校园评估，推	1、发行人的智慧校园运营支撑平台、智慧校园应用系统、SaaS服务	建立政府主导与市场参与相结合的资金保	“十四五”规划实施周期为

	规划》，中共陕西省委教育工委、陕西省教育厅，2022年5月	动学校环境的数字转型、智能升级。推进线上线下教育融合发展，打造直观生动的新课堂，支持便捷周到的教育服务与透明高效的校务管理。鼓励探索建设基于互联网的新型学校，促进学校教育与社会教育融合，丰富学校办学形态； 2、数字校园达标项目：颁布数字校园评估标准，形成监测评估机制，力争数字校园达标率不低于 90%。	等帮助校实现学校校务管理和教育服务的数字转型、智能升级，更好地完成数字校园建设； 2、发行人的在线课程教学平台、课堂教学交互工具、虚拟教研协作平台等教学应用系统帮学校实现线上线下融合发展，助力产教融合的教学模式创新。	障机制，加大教育信息化经费投入力度。鼓励企业参与教育信息化建设，提供优质的信息化产品和服务。	2021-2025 年，目前正在实施中
--	-------------------------------	--	---	--	---------------------

报告期内，《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022）》等一系列政策措施的落地，推动了全国范围内智能化校园及各类教学、管理与服务平台和应用系统的建立，保障了教育信息化领域的持续经费投入，在 2020-2022 年期间宏观环境压力下保障了发行人所处细分领域的市场规模的稳定与拓展，为发行人报告期内业绩保持稳定奠定了市场基础。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，《数字中国建设整体布局规划》明确要求“大力实施国家教育数字化战略行动”，产教融合、职业教育提升以及各地教育信息化“十四五”规划的逐步实施，有利于发行人所处高校信息化行业未来市场规模的提升。根据锐观咨询发布的《2023-2028 年中国教育信息化行业发展战略规划及投资机会预测报告》，未来五年教育信息化的市场规模年增长率不低于 5%，预计 2024 年将突破 6,000 亿元，2027 年突破 7,000 亿元。在此背景下，发行人所处高校信息化业务将面临较大的市场发展机遇。

2、发行人所属细分领域市场规模的测算过程、合理性

发行人主营高校信息化业务，以自主研发的基于私有云和公有云架构的智慧校园运营支撑平台产品、应用系统产品为基础，为高等院校和中职学校提供软件开发、SaaS 服务、运维服务、系统集成等信息化服务。根据教育部及相关第三方机构公布数据推算，2023 年发行人所处高校信息化软件开发细分领域的市场规模约为 479.84 亿元，测算过程及合理性分析如下：

（1）整体测算逻辑

发行人所处行业细分领域具体为“教育信息化—高校信息化—高校信息化软件开发”，对应市场规模测算情况如下：

所处市场领域	测算指标	测算过程
教育信息化	教育信息化市场规模 A	根据第三方机构锐观咨询出具的《2023-2028 年中国教育信息化行业发展战略规划及投资机会预测报告》中的预测数据，2023 年我国教育信息化市场规模预测值约为 5,776 亿元。 [注 1]
高校信息化	高等教育经费占全国教育经费总额的比例 B	根据教育部公布的历年全国教育经费执行情况统计公告及快报测算，高校教育经费占全国教育经费总额的比例约为 26.41%。 [注 2]
	高校信息化市场规模 C=A*B	5,776*26.41%≈1,525 亿元。
高校信息化软件开发	数字资源与平台开发费占高校信息化经费分配比例 D	根据教育部教育信息化战略研究基地（华中）发布的《2017 中国教育信息化发展报告》显示如下，截至 2017 年底，我国高校信息化经费中 31.46%用于数字资源和平台开发。目前阶段高校数字资源和平台开发仍以各类运行软件开发为主。 [注 3]
	高校信息化软件开发市场规模 E=C*D	1,525*31.46%≈479.84 亿元。

注 1：该数据来源为锐观咨询《2023-2028 年中国教育信息化行业发展战略规划及投资机会预测报告》。该数据为独立第三方数据。

注 2：根据教育部《2020 年度全国教育经费执行情况统计公告》，2020 年度全国教育经费投入金额为 53,014 亿元；根据教育部《2020 年度全国教育经费执行情况统计快报》，2020 年度全国高等教育经费投入金额为 13,999 亿元，高等教育经费占全国教育经费投入金额比例为 26.41%。截至目前，教育部未公布 2021 度及 2022 年度高等教育经费投入数据。

注 3：该数据来源为教育部教育信息化战略研究基地（华中）发布的《2017 中国教育信息化发展报告》，截至目前该机构未更新上述数据。

（2）具体数据来源及测算过程

1) 教育信息化市场规模

根据锐观咨询《2023-2028 年中国教育信息化行业发展战略规划及投资机会预测报告》预测，在未来一定时期内，教育信息化的投入规模仍将保持较高的增长速度，教育信息化行业将面临广阔的发展空间。教育信息化是信息技术与教育过程高度融合的产物，随着大数据、移动互联、云计算等新兴信息技术群在教育领域的应用不断成熟，教育信息化行业将呈快速发展趋势，2023 年我国教育信息化市场规模可达 5,776 亿元。

2) 高校信息化市场规模

2018 年国务院出台《关于进一步调整优化结构提高教育经费使用效益的意见》，政策强调教育经费支出逐年只增不减。根据教育部公布的历年全国教育经费执行情况统计公告显示，2015-2020 年全国教育经费总投入金额自 36,129 亿元增长至 53,014 亿元¹，年复合增长率 7.97%；2015-2020 年全国高等教育经费投入金额自 9,518 亿元增长至 13,999 亿元²，年复合增长率为 8.02%。2015 年至 2020 年，全国高等教育经费投入金额占全国教育经费投入金额的比例在 26.00%至 26.83%之间，占比较为稳定，2020 年度为 26.41%。

截至目前，教育部尚未公布 2021 年及 2022 年高校教育经费投入数据。根据最近年份高等教育经费投入占全国教育经费总投入的比例，结合锐观咨询预测的 2023 年我国教育信息化市场规模，2023 年我国高校信息化市场规模预计可达 1,525 亿元。

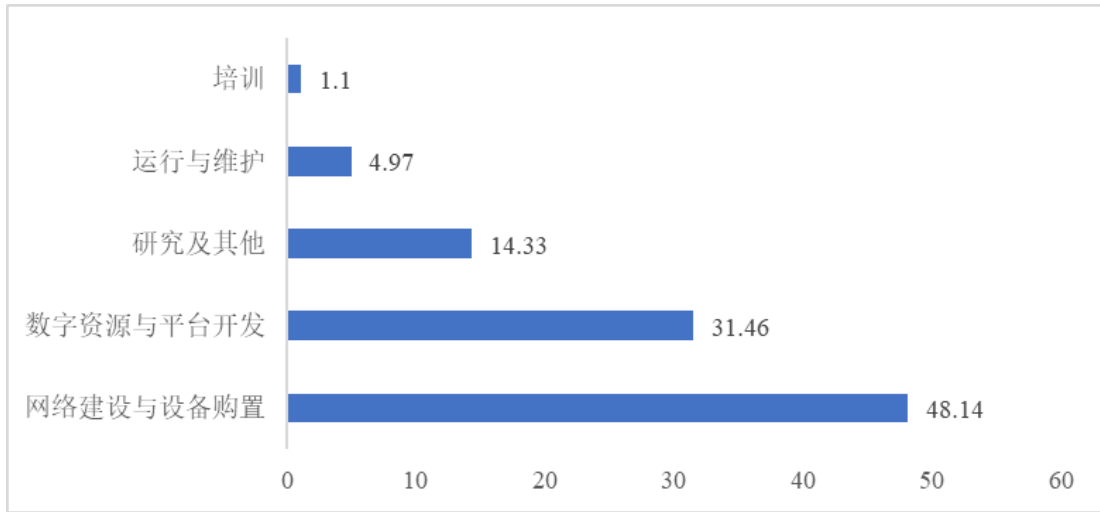
3) 高校信息化软件开发市场规模

根据教育部教育信息化战略研究基地（华中）发布的《2017 中国教育信息化发展报告》显示如下，截至 2017 年底，我国高校信息化经费中 48.14%用于网络建设与设备采购，31.46%用于数字资源和平台开发，14.33%用于研究及其他，4.97%用于运行与维护。

¹ 资料来源：教育部历年全国教育经费执行情况统计公告

² 资料来源：教育部历年全国教育经费执行情况统计快报。

高校信息化经费分配比例（百分比）



资料来源：教育部教育信息化战略研究基地（华中）《2017 中国教育信息化发展报告》（截至本意见落实函回复之日，该机构未更新上图所列经费比例数据）。

在高校信息化经费构成中，数字资源与平台开发主要包括教学数字资源开发和各类运行软件开发（包括支撑平台和各类应用类软件），目前阶段高校数字资源和平台开发仍以各类运行软件开发为主，发行人主要业务即对应上图中高校的数字资源与平台开发采购。近年来，随着我国网络设备等 IT 基础设施整体逐渐完善，以及云化进程的快速推进，发行人主营业务对应的数字资源与平台开发在高校信息化经费中的比重持续提升。按照截至 2017 年底 31.46% 的比例测算，2023 年发行人主营业务对应的高校数字资源与平台开发的市场规模约为 479.84 亿元。

综上所述，结合教育部发布的统计数据及第三方研究机构对教育信息化市场规模的预测情况，发行人所处细分领域 2023 年度的市场规模预计可达 479.84 亿元，相关测算过程具备合理性。

3、结合前述教育信息化发展规划及其他主要产业政策、行业发展趋势、下游市场需求等进一步说明发行人所处细分行业及发行人主营业务的成长性

（1）国家教育数字化战略规划、主要产业政策持续推进教育数字化转型并保障经费投入力度，将有力推动本行业发展，提升发行人业务成长空间

本题回复“（一）、1”所列政策文件主要包括：①国家层面的教育现代化战略、教育数字化战略；②推进教育新型基础设施建设、构建基于信息技术的新型教育教学模式、教育服务供给方式和教育治理新模式相关政策；③高等教育、职

业教育产教融合赋能相关政策；④各地方政府教育信息化发展专项规划，全方位、持续对教育信息化行业给予政策支持，并要求加大教育信息化经费投入力度。该等战略规划及产业政策对发行人所处行业及主营业务成长性的影响具体如下：

1) 党的二十大报告提出“推进教育数字化”，明确了教育数字化未来发展的行动纲领，以教育数字化推动教育高质量发展、引领教育现代化。2023 年 2 月，党中央、国务院发布《数字中国建设整体布局规划》，明确要求“大力实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台”。发行人主营业务以高等教育数字化、智能化助力高等教育现代化建设，促进信息技术与教育教学深度融合，创新信息时代教育治理新模式，推动以互联网等信息化手段服务教育教学全过程，支撑高等教育高质量发展，是教育数字化的重要组成部分，契合当前国家战略，具有广阔市场空间。

2) 信息技术与教育教学深度融合是各类教育信息化政策明确的重要任务之一，要求各类办学主体推动建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台，利用现代技术加快推动人才培养模式改革，创新教育服务业态，推进教育治理方式变革。高等教育信息化是教育信息化的重要组成部分，发行人的主营业务是高校智能化校园的重要支撑，并具有产品和技术优势以及较高的市场地位，各类教育信息化产业支持政策将促使发行人的主营业务持续成长。

3) 国家不断完善高等院校和职业院校分类发展政策体系，大力支持职业教育发展，鼓励完善产学研用深度融合的全链条、网络化、开放式协同创新体系。发行人作为省级产教融合型企业，积极探索和开展专业共建、产教融合业务，在高等院校、职业院校办学和深化改革中发挥重要作用，在业内起到引领示范效应。国家推动现代职业教育发展的政策，有利于发行人加速拓展职业院校市场，有利于发行人产教融合业务的开拓和发展。

4) 在国家教育数字化战略指引下，北京、上海、江苏、陕西等多个省市纷纷建立省级教育信息化发展规划，积极开展教育教学与院校治理数字化建设，持续加大地方财政对教育数字转型的投入力度。一方面为发行人主营业务持续成长提供了政策保障，另一方面为发行人拓展各级教育主管部门的智慧教育平台业务提供了机会。

综上，发行人始终专注于高校信息化业务，近年来国家从各个层面持续推出教育信息化的发展规划及产业政策，不断加大政策牵引力和经费投入力度，发行人细分市场前景广阔，发行人主营业务具备成长性。

（2）行业未来发展趋势、发展需求，将驱动发行人主营业务增长

我国教育信息化行业的发展趋势主要包括：将教育专用资源向教育大资源转变、从提升师生信息技术应用能力向提升信息素养转变、发展基于互联网的教育服务新模式、探索信息时代教育治理新模式，以及教育信息化建设的科学化和规范化。基于该等发展趋势，行业未来主要面临融合发展需求、科学治理需求、智慧育人需求、数字化转型支撑体系升级需求。发行人主营业务与行业未来发展趋势、发展需求的契合主要体现在以下方面：

1) 融合发展需求：高等教育信息化发展具有融合发展的新趋势，通过数字化平台集聚各方创新要素和外部的优质资源、优化内部资源配置，推动行业产业与高等教育的深度融合、科学研究与人才培养的深度融合，提升企业人才需求与高校人才供给的匹配度，培养高质量创新型和应用型人才。发行人基于开放架构和内外协同的智慧校园运营支撑平台使得校内外创新要素和优质资源的融合更为顺畅。在行业融合发展的趋势和需求驱动下，发行人的智慧校园运营支撑平台将获得更广阔的市场空间。

2) 科学治理需求：运用信息化手段对传统的大学管理模式进行变革创新，提升服务与管理信息化水平和工作效率，成为推进高校治理现代化的路径。发行的各类核心业务管理系统是高校科学治理的流程规范和数据精准的基本支撑；发行人的数据资产平台可以满足院校通过深入分析挖掘教育教学大数据，实现治理方式科学化和治理决策精准化；发行人的组件化技术能快速适配高校对治理过程中管理方式、评价形式、育人模式等教育治理范式的创变，提升高等教育系统的运行活力和服务价值。

3) 智慧育人需求：推动大数据和人工智能技术与教学过程的深度融合，赋能教育变革，为每个学习者提供适合的教育，实现因材施教，促进教育公平实现规模化教育与个性化培养的有机结合。发行人的新一代教学支撑平台基于数字化知识图谱和智能化教学工具，创新内容呈现方式，能实现个性化人才培养过程中

的实时精准反馈，提升学习体验，培养学习者高阶思维能力、综合创新能力。在智慧育人需求的驱动下，发行人的新一代教学支撑平台将获得更大的成长空间。

4) 院校整体数字化转型支撑体系升级需求：以数字化转型赋能高等教育内涵式发展，需要创新高校信息化开发、建设和服务模式，提升建设效率，强化运行的安全性和稳定性，降低运维成本，同时需要基于国产化和自主可控技术构建数字化软硬件基础平台。院校普遍对数字化转型支撑体系具有升级需求。发行人基于行业共性领域模型和自主技术组件的智慧校园支撑平台具有行业先发优势，发行人持续投入研发力量迭代和强化其安全性、开放性和健壮性，并完成了与主流国产操作系统和数据库软件的适配，同时配套完善基于 ITSS 服务标准要求的运维服务体系。发行人的智慧校园支撑平台的产品与技术优势契合院校数字化转型支撑体系升级的需求，将助力发行人智慧校园运行支撑平台的持续增长。

综上，我国高校信息化在行业发展趋势下催生出一系列发展需求，发行人主营产品和技术优势对适配行业未来发展需求具有较强竞争力，驱动发行人主营业务成长。

（3）我国高校信息化正处于快速发展期，下游市场需求具有广阔增长空间

我国高校信息化正处于快速发展期，高校初步建成可供日常教学及学生管理使用的智慧校园系统。然而，从高校信息化建设完成情况来看，仍旧存在高校间建设成果不均衡、核心管理应用软件仍需升级迭代等问题。现阶段我国高校信息化市场需求方向主要表现在以下方面：

1) 高校间建设成果不均衡，系统建设留存空白

首先，目前我国高校信息化建设呈现高校间不平衡的状态，“双一流”高校和“双高职校”在智慧校园运营支撑平台及教务系统、学工系统、人事系统等领域实现了相对较高的覆盖率，而其他普通高校、高职中职学校受制于信息化经费等因素限制，信息化程度相对较低。

其次，过去一定期间内国内院校的管理应用软件建设集中在教务管理、学生工作管理、人事管理等管理领域，随着在线化管理意识的强化，管理应用软件开始快速向采购供应链管理、审计管理、思政文化建设、校园安全、后勤管理等领

域延展，相关建设领域仍留有空白。

另外，相当数量院校的管理应用软件总体还处于在线化推进的过程中，大部分院校的各类数据存在标准不统一、应用不充分、数据缺失/错误等问题，导致对跨场景的数据分析和业务流程贯通需求一直未被有效满足。

2) 智慧校园平台和核心管理应用软件整体保持升级迭代

对比发达国家，国内院校管理应用软件市场整体还处于初级阶段。随着师生对服务体验以及管理者对决策精准性与及时性诉求的持续提升，原有管理应用软件迭代升级的需求旺盛。

随着管理应用和教学应用软件的需求升级，对作为承载和连接各场景应用的智慧校园运营支撑平台的安全性、稳定性、跨云传输、个性化智能体验等方面提出高要求，另外以大数据、人工智能、物联网、区块链为代表的新技术逐渐成熟，市场对通过智能推荐、智能语音语义识别、生物图像识别、设备智能联动等新技术提升各类应用软件的智能化程度和服务体验的诉求也随之加大。因此智慧校园运营支撑平台有较为迫切的升级迭代需求，以持续赋能上层应用，支撑业务的快速创新。

发行人的智慧校园支撑平台和各类管理应用系统通过在“双一流”高校和“双高职校”的深度应用积累，具有产品、技术及市场品牌优势，有利于发行人在下游市场升级迭代进程中提升市场份额，推动发行人主营业务实现增长。

综上，发行人所属行业下游市场尚有大量空白市场，下游市场普遍具有升级迭代需求，发行人的核心产品和技术具有较强的市场竞争力。发行人主营业务具备成长性。

（二）结合发行人已获得专利、软件著作权、研发成果等情况，进一步说明发行人核心技术及技术储备情况，与同行业竞争对手的对比情况；充分论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，是否存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险；说明发行人参与共建“教育大数据应用技术国家工程实验室”的具体情况，包括项目主管单位、发行人主要角色、项目进展及取得的成果等。

1、结合发行人已获得专利、软件著作权、研发成果等情况，进一步说明发行人核心技术及技术储备情况，与同行业竞争对手的对比情况

发行人的业务主要面向高等教育信息化领域。发行人坚持研发创新，持续推动信息技术在高等教育领域的渗透与深度融合，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已获得发明专利 10 项，软件著作权 287 项，在平台化技术、组件化技术和智能化技术等方面具备 30 项核心技术。基于产品技术发展策略，发行人将核心技术分为平台化技术、组件化技术和智能化技术三类，其区分标准及实现的主要功能如下：

（1）平台化技术

发行人平台化技术共 10 项，系通过对大量早期定制化开发项目的总结、提炼，将联邦式统一身份认证、用户权限管理、终端组织管理、统一支付等技术凝练成平台化的基础支撑能力，以及事务办理、服务协同、数据建模等数字化支撑能力，用以简化上层应用的开发过程，为上层应用开发和多种来源的应用提供稳定、可靠、安全、智能运行支撑平台。

通过平台化技术，发行人可实现使用同一账号一次登录即可访问学校所有应用系统；为不同用户完成校内信息门户、师生办事大厅、一网通办、“一站式”学生社区等不同内容的校内综合服务平台的个性化呈现；在混合云环境下完成校内基础数据和云端数据的同步，同时将云端的业务运行数据同步到校内数据中心等功能。目前，基于平台化技术构建各类基础与业务平台已经完成主流的国产化系统软件（操作系统、中间件）及数据库平台的适配与优化工作，满足高校自主信创及安全性要求。

（2）组件化技术

发行人组件化技术共 3 项，系通过长期经验积累，将代码提炼为可重复使用的组件。高校信息化应用建设的一个重要特点是业务覆盖面广、业务逻辑复杂多变，难以用一个统一的产品通过简单的配置修改来满足不同高校的需求，需要有一种能够快速满足高校个性化需求、快速响应需求变化，并保证系统稳定可靠、安全易用的系统构建方法和技术。发行人组件化技术从技术能力层、业务逻辑层和应用表现层固化技术组件、业务组件和应用组件，从而更加高效地应对多变的

高校需求，并且能保证代码质量。其他无代码平台或者低代码平台通常面向全行业，只能应对一些简单业务的轻应用场景，缺少垂直领域行业的业务积累，而发行人积累的高校信息化行业的各类业务组件，可实现组件化技术应用于高校具体的复杂业务场景。

以奖学金为例，每个学校的奖学金种类，分配规则、分配流程和页面交互都不相同，发行人在业务组件库中积累有适合高职院校、普通高校、综合型大学等多种不同类型学校需求的可复用组件代码，包含业务规则组件和前端展示的应用表现层组件，实际开发时只需选择合适的组件或在已有组件基础上稍加定制修改，便可快速实现用户所需功能。通过近几年的不断积累，发行人已形成拥有大量不同粒度层次的可复用组件的组件库。

发行人在面向开发者的组件化开发平台的基础上，还构建了系统一键部署、系统初始化与配置、系统性能的监控以及自动运维等相关配套工具。即在最少的人工干预下，通过界面化操作利用脚本与第三方工具或自行开发的工具，保证业务系统快速上线，并可以高效稳定运行，对系统运行期的状态以及问题定位提供有效的监控和诊断。实现高校数字基座的全面管控，保障应用的全生命周期的快速和稳定。

（3）智能化技术

发行人智能化技术共 17 项，系建立在数据化的基础上，使得信息系统具备类似于人类的感知能力、记忆和思维能力、学习能力、自适应能力和行为决策能力的各类新型技术。在各种场景中，按照与人思维模式相近的方式和给定的知识与规则，通过数据的处理和反馈，对随机性的外部环境做出决策。

基于发行人知识图谱的自动问答技术，高校可以为师生提供即时的机器人问答服务；基于发行人师生画像的智能资讯及服务推荐技术，高校可以为师生提供精准及时的推送服务。基于发行人学科专业知识图谱的自动问答与答疑、学习行为大数据技术的学习资源与学习路径推荐，学习行为特征的学情分析算法等技术，可以为高校构建个性化的新一代教学支撑平台。这些技术研发为实现新一轮的产品价值提升，推动高校人才培养和教育模式、高校管理与服务体系的创新提供了有力的技术储备。

发行人核心技术与主要专利、软件著作权的对应情况，以及与同行业竞争对手对比情况如下：

(1) 平台化技术

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
1	多终端跨异构系统统一身份认证技术	1、为学校应用系统提供统一身份认证协议接口，使其对接后可被用户直接登录； 2、为用户提供基于浏览器的登录界面，支持其使用密码、短信验证码、扫码等方式登录； 3、实现与微信、钉钉、企业微信、今日校园等 App 身份校验对接，支持用户免密码登录。 4、提供校内统一身份认证服务器性能检测能力，并支持将校内突发需求带来的过量负载自动均衡到云端，以提供认证系统的高并发性。 5、混合云环境下实现校内 VPN 自动认证集成。	①一种防钓鱼的第三方交易的方法、装置和系统（专利号：CN201510153837.4） ②一种去中心化数字身份的构建方法和系统（专利申请号：CN201910131520.9） ③一种用于解决 Web 应用内存占用问题的装置和方法（专利号：CN201310360030.9） ④金智教育开放平台统一身份认证与管理系统软件 V6.0 ⑤金智教育身份认证管理平台软件 V5.0 ⑥金智教育 IDSTAR 统一身份认证平台软件 V3.0 ⑦金智教育校园身份互联认证平台软件[简称：CIAP]V7.0	1、该技术采用基于内存的缓存机制和无状态实现方式，其性能不受客户现场存储系统和数据库系统性能限制，通过横向扩展应用服务器可实现性能大幅度提升。 2、密码从输入到验证的过程采用了应用层和传输层双重加密方式，具有很高的安全性。 3、实现了与主流认证协议及微信、钉钉、企业微信、今日校园的等多种高校常用移动端 App 适配，具有很好的兼容性。 4、认证功能可在数据库系统临时停机或意外宕机后继续提供服务，具有很好的鲁棒性。 5、结合混合云技术和统一身份认证技术，采用认证负载自动切换技术、认证票据双向互认技术以及帐密信息安全加密技术，为校内统一身份认证提供更高的可用性。 6、结合混合云统一身份认证技	与市场通行的产品相比，发行人该项技术在兼容性、鲁棒性等方面具备先进性，其中结合混合云技术实现云校负载均衡技术在细分行业内为发行人率先推出，目前市场尚未见竞品采用类似技术。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
				术与零信任安全技术，在保证安全的前提下，优化了 VPN 隧道认证和建立流程。	
2	数据库模式一致性检测及自动维护技术	自动探测业务系统数据库与数据仓库表结构不一致问题，并根据用户需要自动完成更新。	①金智教育开放平台主数据管理软件 V4.0 ②金智教育元数据工具软件 V4.0 ③金智教育信息标准管理工具软件 V4.0 ④金智教育数据集成管理软件 V6.0	1、通过主动监听业务系统数据库的日志，识别表结构变化，并将其以实时消息方式发布到数据平台中。 2、数据平台根据用户需要自动保持贴源层数据表结构与业务系统表结构的一致性，可以实现数据在多种异构数据库之间表结构的实时同步，简化了数据运维工作，提升了系统的易用性。	该技术通过主动监听、自动同步的方法解决多种异构数据库之间的表结构实时同步问题，与传统的通过批处理方式进行数据库模式一致性检测和同步相比，具有更高的效率，该技术水平处于行业前列。
3	网站模板化及卡片插件化技术	1、通过可定制的模板插件来实现风格的变化； 2、通过可定制的卡片插件实现内容的积累； 3、通过可配置的布局设计器，以所见即所得的方式配置出个性化页面。	①一种用于解决 Web 应用内存占用问题的装置和方法（专利号：CN201310360030.9） ②金智教育开放平台应用管理平台软件 V2.0 ③金智教育应用服务平台软件 [简称：应用服务平台]V3.0 ④金智教育智慧校园运营支撑平台软件 V3.0	1、通过该技术实现的学校信息门户产品，可允许客户在使用期间通过配置调整内容，具有较高的易用性和灵活性。 2、在页面加载过程中使用了整体与局部异步加载的方法，避免了因从第三方系统读取数据卡顿可能对整体页面渲染造成的影响，具有较好的鲁棒性。 3、解决了交付过程中的个性化带来的定制问题，提高交付效率。	发行人该项技术基于与高校各类应用场景的深度融合，满足高校对门户页面的多样化和个性化需求，市场通行的产品通常仅支持基于模板的门户页面构建，或仅支持个人卡片和动态布局。
4	连接校内环境的跨云	1、建立基于学校特点的数据标准，通过自研的数据同步和安全加密技术，将数据在混合云的多	①一种个人信息查看赋权的方法和装置（专利申请号：CN201910196124.4）	1、该技术使用基于公私钥机制的银行级加密传输技术，通过自研的增量数据发现和抽取方案，	该项技术在细分行业内为发行人率先推出，满足了校内业务系统和云端应用之间的数据同步

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
	安全数据同步技术	端增量加密传输，有效解决跨云数据同步的安全问题； 2、按时间确定拥有多个数据源的字段优先级，确保数据一致性。 3、通过云端和校内数据一体化设计技术，实现了云端和校内数据的实时同步和冲突处理，为校内师生提供了更优化的应用体验。	②金智教育数据资产管理平台软件[简称：CDSP]V6.0	解决了数据实时、高效、安全地传输问题。 2、该技术结合教育行业经验，对数据字段优先级进行分类梳理，保证数据的准确性。 3、基于结合混合云技术和基础数据建模技术，解决了数据同步实时性、数据冲突自动处理的问题，将校内数据和云端数据无缝融合、实时同步，为用户提供更高可用性的服务。	需求，目前尚未见同行业竞争对手采用类似技术。
5	跨云校内自动化部署技术	结合持续集成、持续交付和灰度测试，使用容器集群管理软件，实现应用的快速高效部署，解决跨云部署操作繁琐、程序和数据不一致、自动化程度低等难题，有效减少实施工作量，节约相关成本，且保证了部署、测试等环境的稳定。	①金智教育应用服务平台软件[简称：应用服务平台]V3.0 ②金智教育智慧校园运营支撑平台软件 V3.0	该技术在通用的 DevOps 基础上，结合阿里云、华为云、腾讯云以及校内数据机房的服务特征及容器技术实现了跨云跨机房自动化部署，提高部署效率，减少人为差错。	发行人该项技术基于与高校各类应用场景的深度融合，面对校园复杂的网络环境，满足校内应用的自动化部署需求，解决了跨云网络、存储资源的差异问题，目前尚未见同行业竞争对手采用类似技术。
6	数据血缘分析及可视化技术	通过平台内嵌的 ETL（Extract-Transform-Load）数据抽取转换加载任务引擎，自动计算数据之间的血缘关系，并通过可视化界面向用户展示。	①金智教育数据质量检测工具软件 V4.0 ②金智教育数据集成工具软件 V4.0 ③金智教育数据集成监控工具软件 V4.0 ④金智教育数据资产管理平台软件[简称：CDSP]V6.0	1、该技术通过自动化方法计算表、字段之间的血缘关系，通过可视化方式展示数据之间的关系和流转链路，帮助用户理解数据之间的复杂关系。 2、在数据抽取转换加载过程中，可帮助用户定位数据质量问题源头，为提升数据质量工作提升帮助。	发行人在细分行业中较早进行该技术研发，实现了血缘关系的可视化展示和质量问题追踪。该技术水平处于行业前列。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
7	数据服务化技术	1、实现了基于开放数据访问协议的通用数据访问 API，数据资产管理平台所管理的各种数据均可以 API 方式对外提供。 2、数据服务 API 自动注册到能力开放平台。	①金智教育开放平台主数据管理软件 V4.0 ②金智教育开放平台校园服务总线系统软件[简称：校园服务总线]V2.0 ③金智教育数据共享接口发布工具软件 V4.0 ④金智教育数据目录开放门户软件 V6.0	1、该技术采用网关与数据提供方分离的方式，允许接入不同的数据提供方，具有更好的可扩展性，并可自动检测第三方 API 的健康状况，避免外部系统故障对服务网关的影响，使其具有较好的鲁棒性。 2、通过数据服务化技术，为高校大量碎片化服务和流程应用提供了数据按需调用的方式，具有更好的灵活性和更高的安全性。	发行人在细分行业中较早进行该技术研发，实现了网关与数据提供方分离，保证了 API 服务的鲁棒性和平台的开放性。该技术水平处于行业前列。
8	智能数据采集与自动填报技术	1、通过配置业务模型和数据集成方案实现业务数据的采集，支持同一数据库和跨数据库集成。 2、根据业务模型的属性设置来渲染填报内容表单和报表展示形式，填报后数据直接录入进业务模型背后的数据表。	①一种用于解决 Web 应用内存占用问题的装置和方法（专利号：CN201310360030.9） ②金智教育易表通在线应用开发运行管理平台软件（简称：易表通）V1.0	1、通过对填报内容、报表格式的灵活配置，满足不同报表的填报需求。 2、采用统一的数据库集成方案，快速整合各个业务系统数据。 3、通过同步设置和填报项配置功能，实现数据同步和报表渲染，将整合的业务数据和自行填报数据进行融合和集中展示，减少填报人员工作量，具有更好的灵活性。	发行人该项技术基于与高校各类应用场景的深度融合，形成具备行业特征的业务模型，结合低代码实现方式将报表配置效率提升了 10 倍以上，该技术处于行业前列。
9	混合云环境下的异构设备统一智能	1、在云端建立统一的教室设备接口和监控规则库，通过校园网本地代理软件对接各类教学设备，采集运行状态数据、进行远程控制管理，解决多厂商设备管	①一种用于解决 Web 应用内存占用问题的装置和方法（专利号：CN201310360030.9） ②金智教育教室智能管理运维系统软件 V1.0	1、该技术提供标准化的接口协议，支持目前市面上 90% 的常见设备的异构集成与监测。 2、基于大数据和智能算法技术进行设备寿命预测和状态预警，	发行人该项技术通过软中控、云运维管理方式实现，并与教务管理系统实现数据融合，满足高校多种异构教学设备统一智能监控管理需求，该技术水平处于行

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
	监控管理技术	理复杂、效率低下的问题。 2、融合教学安排和设备运行数据，基于大数据和智能算法技术进行设备寿命预测和状态预警，为巡检维护、设备更新提供决策支持。		相对于人工方式预测准确性提高 30%-60%。 3、提供安全可靠的教学设备运维云化服务，达到 99.9%的可用性。	业前列。
10	故障与安全隐患智能分析预警技术	1、日志分析：根据日志中的信息判断可能出现的错误。 2、漏洞分析：根据客户环境中的系统信息找到可能存在的漏洞并远程推送修复脚本。	金智教育应用运行监控与分析平台软件 V2.0	通过提炼高校行业用户的运维经验、故障及安全事件问题特征库，结合日志智能分析、智能运维指标优化、漏洞定位与在线修复等技术构建预警模型，基于混合云模式研发和提供在线应用运行监控服务，现场隐患及故障自动发现率达 80%以上，有效降低用户宕机事件发生率，提高系统可用性。	发行人在行业内率先基于混合云模式研发和提供在线应用运行监控服务，积累了丰富的行业问题特征库和预警模型，在校内网数据库预警和资源预警等方面，较同行业竞争对手具有优势。

（2）组件化技术

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
1	图形化数据建模与表单设计技术	1、数据建模可配置，采用可视化方式快速构建业务所需数据字段。 2、页面可配置，采用可视化页面设计技术，通过“拖拽”方式构建页面，后端逻辑同时也支持可视化方式快速构建，包括应用模	①一种用于解决 Web 应用内存占用问题的装置和方法（专利号：CN201310360030.9） ②金智教育开放平台校园应用开发平台系统软件[简称：EMAP V2.0] ③金智教育无代码表单快速搭	1、该技术在可视化所见即所得基础上，支持用户扩展自定义组件，以及自行调整前端实现框架。 2、面向不同技术能力的用户提供从无码到低码的不同层级的	发行人自研的页面设计器，具备原子组件、业务组件、逻辑组件、循环组件，支持无代码、低代码和全代码三种方式对页面布局、弹出层、事件、交互、样式、接口对接等各类场景进行设

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
		块、业务设计和流程设计等。 3、面向开发、实施和用户提供三种不同交互和不同能力的构建平台。	建工具软件（简称：轻创)V1.0	构建应用的能力，具备高度的灵活性和易用性。 3、支持自定义组件外默认提供权限、日志、任务、缓存等 14 个后端组件，配合 100+前端组件，二者通过模型打通数据交互格式，功能开发方便快捷，并能覆盖各种需求场景。	计，市场通行的产品仅限于无代码方式设计，覆盖的应用场景受限。
2	自定义统计报表技术	数据可视化报表，含 excel、word 报表和大屏设计，在线设计报表，功能涵盖，数据报表、打印设计、图表报表、大屏设计等，Web 版报表设计器，采用类 excel 操作风格通过拖拽完成报表设计；word 设计报表，直接上传 docx 完成报表设计。	①一种用于解决 Web 应用内存占用问题的装置和方法（专利号：CN201310360030.9） ②金智教育易表通在线应用开发运行管理平台软件（简称：易表通）V1.0	该技术把应用系统常见的报表格式封装成报表组件，把报表结构化，报表运行在开发态和运行态一体化的底座之上，报表的运行引擎保障产品代码隔离的情况下融合定制需求，二开和实施可以通过在线工具或者线下代码按照规则动态扩展报表功能，实现数据和报表界面展示的稳定扩展和迅速交付。	发行人采用开发态和运行态一体的报表设计技术，实现报表的在线扩展和快速交付定制需求，相比传统的开发态和运行时分离，开发效率更高。
3	流程引擎技术	实现灵活配置驳回、撤回、委派、移交、抄送等功能；人工可选择下一步分支环节或下一步处理人，并可配置在哪个环节启用；可配置判断分支条件，根据登录人的基本信息和业务字段信息进行逻辑判断；管理员还可在流	金智教育易表通在线应用开发运行管理平台软件（简称：易表通）V1.0	该技术充分结合高校的特点，以及行业经验，增加了角色代理、任务、权限、退改签、时限等特色功能，更好适应高校业务流程的各类复杂性要求，流程配置更加方便快捷，提高开发和运行效	与市场通行的产品相比，发行人该项技术基于与高校各类应用场景的深度融合，充分满足高校行业业务流程的多样化、复杂性需求。该技术水平处于行业前列。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	主要专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
		程管理监控页面里对流程执行驳回、撤回、移交、委派、终止等干预操作。		率，支撑能力更全更强，可实现单台普通 PC 服务器日支撑千万级流程业务流的申请，更好满足各自业务流程管理需要。	

(3) 智能化技术

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
1	基于知识图谱的自动问答技术	1、基于知识图谱构建知识库，并自动化总结通用问题，通过大量的知识库数据积累，简化管理人员工作； 2、结合语音识别、自然语言处理和机器学习技术，自动理解师生问题，快速提供答案，减轻工作人员对重复问题咨询的解答工作量，提高师生满意度。	①一种文本内容去重的方法（专利号：CN201410190227.7） ②一种基于文本多维度特征自动生成摘要的方法和装置（专利号 CN201410003152.7） ③一种用于搜索的智能提示的方法、模块和系统（专利号：CN201310653732.6） ④金智教育校园百事通系统软件[简称：百事通]V1.0	该技术基于自研的自然语言处理（NLP）训练平台，通过按照学科训练后的自动化知识提取工具构建知识库，利用自然语言处理技术理解问题并匹配答案，问题识别率达 95%以上。	发行人在行业内率先研发该技术，基于自研的自然语言处理（NLP）训练平台，结合学校知识库对师生提问进行识别，识别率居行业先进水平。
2	基于师生画像的智能资讯推荐技术	将多维度的学生行为数据抽象为丰富的标签，通过协同过滤和内容推荐算法，分析出学生感兴趣的信息，为学生提供个性化的资讯推荐，辅助其成长与发展。	①一种文本内容去重的方法（专利号：CN201410190227.7） ②一种基于文本多维度特征自动生成摘要的方法和装置（专利号：CN201410003152.7） ③一种校园图书的个性化推荐方法（专利号：CN201410212505.4）	结合高校业务场景特点，对通用的协同过滤和内容推荐算法进行增强改进，使其更符合高校行业特征、更加智能化，推荐准确度比通用算法高。	相比通用的推荐技术，发行人该项技术基于与高校各类应用场景的深度融合，更加贴合师生实际情况和高校管理需求，该项技术水平处于行业前列。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
			④一种智能选课推荐的方法（专利号：CN201410246038.7） ⑤金智教育今日校园软件[简称今日校园]V7.2.9 ⑥金智教育智慧校园运营支撑平台软件 V3.0		
3	综合校情的智能鉴黄反恐技术	1、通过可自定义关键字鉴别和基于机器学习的图像、视频识别技术，判断其是否涉黄赌毒恐。提高校园网络健康工作效率； 2、利用机器学习算法对学生相关历史数据进行分析 and 挖掘，预测其黄赌毒恐倾向，并作出预警，方便学校定位问题学生并加以辅导。	①一种文本内容去重的方法（专利号：CN201410190227.7） ②一种基于文本多维度特征自动生成摘要的方法和装置（专利号：CN201410003152.7） ③金智教育今日校园软件[简称今日校园]V7.2.9	该技术通过机器学习、图像识别技术，识别出涉黄赌毒恐反的资讯，方便学校对学生状态进行提前预警识别，准确度比通用算法更高。	相比通用技术，发行人该项技术更加贴合高校行业管理需求。
4	基于学生的智能定点签到技术	在查寝签到、上课签到等业务场景中，对学生位置信息进行采集和加密，同时使用人脸识别、活体监测、图像识别技术，结合照片比对、课程安排分析等多维度相关数据信息处理，鉴别签到的真实性。	金智教育辅导猫系统软件[简称：辅导猫]V1.0	该技术综合个人填报信息、位置服务、人脸识别、活体监测技术，结合学生课程表数据，方便学校对学生签到行为进行真实性验证，及时识别伪造签到、代签到等行为，识别准确度比行业通用算法更高。	发行人该技术具备高校行业特征，结合多来源定位技术和多种防伪技术等技术手段，保障了学生签到真实性，该项技术水平处于行业前列。
5	服务内容智能推荐技术	基于多维度的用户操作行为，构建统一的应用服务智能推荐模块，根据服务权限、用户角色、用户所在用户组等信息进行自动过滤，为终端用户推荐不同的应用服务，帮助师生用户在繁多	①一种用于搜索的智能提示的方法、模块和系统（专利号：CN201310653732.6） ②一种文本内容去重的方法（专利号：CN201410190227.7） ③金智教育开放平台应用管理	该技术在对用户进行聚类 and 记录用户操作行为的基础上，进行应用服务推荐，并根据自研算法确定优先顺序，从而解决了向用户推荐应用服务的准确性问题。	发行人该技术具备高校行业特征，基于用户聚类 and 用户操作行为，自研推荐算法，相比传统的手工推荐或基于全体用户点击次数推荐方式，推荐准确度更高。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
		的应用服务中快速找到其所需的服务，提升便捷性。	平台软件 V2.0 ④金智教育智慧校园运营支撑平台软件 V3.0		
6	面向在校生的智能岗位推荐技术	将企业的岗位需求标签化，并通过协同过滤推荐算法和基于内容的推荐算法，与多维度、标签化的精确学生画像相匹配，为学生精准个性化推荐职位，指导学生就业。	①一种文本内容去重的方法（专利号：CN201410190227.7） ②一种基于文本多维度特征自动生成摘要的方法和装置（专利号：CN201410003152.7） ③一种学生工作岗位推荐的方法和装置（专利申请号：CN202011556026.6）	该项技术提供丰富的学生画像和岗位信息标签体系，并支持标签自定义扩展。基于协同过滤、Wide&Deep 神经网络模型等算法，应用于学生就业场景中，实现岗位的个性化推荐，准确率较高。	该项技术基于可自定义扩展的多维度标签，采用多种模型的推荐算法组合，在学生就业场景中岗位推荐准确率较高，该项技术水平处于行业前列。
7	智能排班算法	使用者定义好各个部门的值班人员后，根据可自定义的值班算法和规则，一键完成在一段时间内每天的值班人员排布，同时确保每个部门人员之间的值班间隔等比例划分，从而减少传统人工排班调整的工作量。	①金智教育 OA 督查办任务系统软件 V7.0 ②金智教育办公自动化管理与服务系统软件 V7.0	该技术基于高校的人员类别属性以及不同区域高校的值班时间特点，配合值班规范，快速地完成一段不固定时间人员的混合值班排定，在提高排班效率的基础上解决了排班的准确性、公平性的问题。	发行人在行业中较早提供了利用智能排班算法的产品，针对高校人员属性、时间特点等各种要素，综合应用多种算法组合，提高办公效率，该项技术水平处于行业前列。
8	基于课堂行为的矩阵教学多维分析技术	将课堂教学切分为时间片序列，对不同时间片内的教学视频、课件、声音进行数字化采集，对行为、内容进行识别和分析，提取教学行为特征，与教师评教与学生评学的主观数据相结合，为教师提供课堂教学精准分析，解决教师难以定位课堂中问题、难以获取教学成效数据并进行学情分析和教学反思的问题。	①一种基于行为大数据的学生能力评估方法和装置（专利申请号：CN201911336118.0） ②金智教育课程智能分析管理系统软件 V1.0	该技术提供全文检索和词性分析，可有效分辨课堂上出现的正面、负面、中性词汇；打通线上和线下教学，并将教师评教与学生评学进行结合，与学校教学管理实际跟贴近。	发行人该技术采用多种教学评价方法与多种智能评价算法，课堂教学问题的诊断与教学成效的评价准确率达到业内先进水平。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
		题。			
9	融合多维评价指标的学生成长档案构建技术	将学生的成长和发展分解为不同的维度和多级的指标体系,将学生全生命周期的培养过程进行数据记录、分类标识和融合分析,分析学生知识能力素质情况,形成档案用于指导学生发展和评价培养质量,解决学生成长轨迹难以回溯、个性化评价难以开展等问题。	①一种基于行为大数据的学生能力评估方法和装置(专利申请号:CN201911336118.0) ②金智教育学生学业质量监测系统软件 V1.0 ③金智教育学生云学生大数据服务 SaaS 版系统软件 V5.0	该技术融合学生课程修读、实践教学、课外活动、各类奖惩、校园行为、毕业发展等数据,并归纳出 200 多个评价指标;学校可根据自身特点进行指标体系的调整扩充;基于此规范可以进行学生培养全生命周期数据的记录与分析。	发行人该技术针对学生成长过程构建了较为全面、规范的评估指标体系,对学生进行了全生命周期的跟踪、监督与评估,较行业内传统的对学生的成长档案结果信息记录方法,更为全面和客观。
10	基于深度的学生画像构建技术	建立分类分级的画像标签体系,对学生培养全生命周期数据进行处理,采用各种算法模型针对人才培养的招生、教学、指导、就业、升学等各个环节进行多维度学生个人画像和群体画像,进行榜样甄别、问题诊断和个性化指导。	①一种基于行为大数据的学生能力评估方法和装置(专利申请号:CN201911336118.0) ②一种个人信息查看赋权的方法和装置(专利申请号:CN201910196124.4) ③金智教育学生学业质量监测系统软件 V1.0 ④金智教育 WE-SA 学生画像系统软件 V4.0 ⑤金智教育学生云学生大数据服务 SaaS 版系统软件 V5.0	该技术提供丰富的画像标签体系,并支持标签自定义调整;面向人才培养的招生、教学、指导、就业、升学等领域预置了有 40 多个画像分析算法模型用于榜样甄别和问题诊断。	发行人该技术基于分类分级的标签体系,支持多个画像分析算法模型,应用于教务管理与学生管理的融合分析场景,该项技术在业内处于先进水平。
11	基于位置分析和自动考勤的学生异常行为识别技术	在课堂教学管理中用位置分析和人脸检测等技术进行自动考勤,并采用大数据智能分析挖掘学生缺课等异常行为的特征,及时进行预警和提醒,为教学和学	①一种公开课座位预定缓存系统和方法(专利申请号:CN201911325132.0) ②一种基于行为大数据的学生能力评估方法和装置(专利申请	1、该技术提供基于卷积神经网络实现教室人脸检测与识别,实现自动考勤。 2、基于回归分析、决策树、人工神经网络、贝叶斯网络等算法	发行人较早将课堂考勤、缺勤去向与教务管理、学生管理等系统产生数据进行数据融合,建立的学生异常行为预警模型算法准确率较高,该项技术水平处于行

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
	常行为预警技术	生管理决策提供数据支撑。	号：CN201911336118.0) ③金智教育学生课堂考勤监测系统软件 V1.0 ④金智教育 WE-SA 一站式学生社区管理与服务系统软件 V4.0	分析各种缺勤的场景，进行预警和提醒，准确度达到 95%以上。	业前列。
12	课程督导智能分析	基于课程教学行为矩阵记录课程教学数据，对音视频内容进行智能化分析，辅助课程督导进行训课、听课和评课，协助定位课堂问题与问题课堂，进行精准教学督查、教学事故认定等，提升督导工作效率。	①金智教育学生课堂监测系统软件 V1.0 ②金智教育混合课程教学监测系统软件[简称：混合教学监测]V1.0	1、该技术采用课堂教学行为矩阵将课堂教学的软硬件数据进行融合，消除软硬件割裂产生的信息孤岛。 2、通过构建标准课堂指标，结合图像分析、语音识别、语义分析等技术协助定位课堂问题与问题课堂，提升督导工作效率。	发行人较早将智能硬件采集的数据与人工评价的数据进行融合分析，应用于课程督导与教学评价，比传统基于问卷调查的方法准确率和效率更高。
13	课程教学电子日志及其智能搜索与回放技术	将课程教学过程和内容采用音视频、图像和文本等手段进行记录，并进行识别、去重、索引等预处理后进行归档和分发，解决课堂教学过程缺失、内容不完整、数据无记录的问题，方便学生进行课堂回顾和自学复习。	①一种用于搜索的智能提示的方法、模块和系统（专利号：CN201310653732.6） ②金智教育学生课堂监测系统软件 V1.0 ③金智教育混合课程教学监测系统软件[简称：混合教学监测]V1.0	1、该技术对课堂讲授内容记录的信息进行去重，图片相似比对算法去重过滤正确率达到 94%以上。 2、基于 CDN（Content Delivery Network，内容分发网络）技术进行课程教学资源分发解决了大规模用户访问的效率问题。	发行人将课堂教学内容与教学过程数据进行去重过滤等智能分析，形成课堂教学数字资源，并提供高效检索与回放技术，该项技术水平处于行业前列。
14	基于回溯算法的多约束条件智能排课排考技术	确定开排课的时间模式、教学任务的分批分次、教室的归类划分等基础参数，通过分析历史开课、排课和选课的数据规律，设定时间、教室、师生和规则等制约条件，进行智能化的排课方案遴选和优化，减少人工操作的	①一种高校考务排考方法和装置（申请号 CN201711119829.3） ②金智教育教务管理系统软件 V4.0	该技术以历史结果的学习为基础，结合高校教学资源管理的特性，在时间模式、教室类型、条件屏蔽等多约束下，并引入强制和非强制限制条件对排课排考结果进行智能优化，用回溯和禁忌搜索算法实现课程的安排，提	发行人较早将基于历史数据的智能学习算法应用在高校排课和排考等领域，其回溯算法的排课技术在业内处于先进水平。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
		工作量，并最大化利用教室资源。该技术还可应用在排考管理中。		高排课、排考的成功率和合理性，提升资源的利用率，平均提高排课人员工作效率一倍以上。	
15	基于机器学习的课程推荐智能算法	1、基于学生、课程的多维度信息，构建学生-课程矩阵，通过相似度算法实现兼顾兴趣、时间等因素的课程智能推荐，解决学生在海量课程中缺乏指导性建议的问题。 2、对比校友毕业后去向及成就和选课记录，形成过往学生-课程矩阵，在学生选计划或者选课时为在读学生做出课程推荐。	①一种智能选课推荐的方法（专利号：CN201410246038.7） ②一种知识点学习路径推荐方法和装置（专利申请号：CN201911335889.8） ③金智教育在线教育平台软件V1.0 ④金智教育智能教学中台工具系统软件[简称：教学中台]V1.0	通过学生画像数据、教师画像数据、课程画像数据、教师课程联合画像数据、职场的发展数据，利用高斯函数相似度求出两两“学生-课程”相似度，采用推荐算法，通过对推荐算法的岭回归惩罚系数、隐因子求解最大迭代次数等8类参数的优化，针对每一个学生给出个性化的课程-教师组合的推荐排序，指导学生在教务系统的选课。	发行人较早应用学生画像、课程画像技术实现课程推荐，在学生画像和课程画像的数据采集维度设计和推荐算法参数优化方法上进行了创新，该项技术在业内处于先进水平
16	实验操作结果自动检测技术	针对用户提交的代码、指令，利用实验任务甄别脚本对机器的文件、数据库的数据、网络端口、关键特征代码等进行比对，对学生是否完成指定的实验任务做出正确与否的判断，节省人工批阅时间。	金智教育在线虚拟化实验室软件V1.0	本技术通过比对文件的内容变化、操作系统的网络端口变化、数据库字段值的变化，实验结果描述文本和预期结果的语义向量比对，文件图像变化等9项指标来校验高校计算机相关实验步骤是否完成，以及实现计算机的操作题自动批阅。	发行人在业内较早进行该项技术研发，形成了工科实验教学和自动批阅产品，以及实验制作和结果自动校验模块，该项技术水平处于行业前列。
17	校园智能统计和分析技术	通过采集校园室内外公共场景的监控画面，进行智能化的快速人群计数，对校园人流量、教室到课率、图书馆满座率等进行实时统计和趋势分析，解决教学管理和平安校园等的场景管理智	①一种基于卷积神经网络的图片人头计数的方法和装置（专利号：CN202110266080.5） ②金智教育高校迎新自助报道人脸识别软件[简称：自助报到]V1.0	该技术通过训练后优化的算法，采用基于单列特征融合卷积神经网络的人群计数技术，从特定场景数据集的图片中提取人群特征，形成人群密度图，进而对	发行人该技术采用了单列特征融合卷积神经网络的人群计数技术，识别率达到行业先进水平。

序号	核心技术名称	实现的主要功能	专利或软件著作权	技术先进性的指标或特征	与同行业竞争对手对比情况
		能化问题。		密度值进行积分累加得到最终的人数，能有效解决人群遮挡等计数难点，识别率较高。	

由上表可见，发行人核心技术均具有创新性，且在应用效果、适配场景等领域相较于竞争对手具备一定的竞争优势。

此外，发行人在区块链技术等领域提前进行技术储备，申请了“保护一种个人信息查看赋权的方法和装置”“一种去中心化数字身份的构建方法和系统”等发明专利，可以方便、安全地建立学生、学校、企业的信任机制，进一步释放高校数据价值潜能，为进一步推进产教融合发展提供数据交换和隐私保护机制，和《数字中国整体建设布局规划》中提到的畅通数据资源大循环，加快建立数据产权制度，建立数据要素按价值贡献参与分配机制高度契合，为发行人未来拓展产教融合和职业教育市场做好技术储备。

2、充分论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，是否存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险

（1）发行人核心技术能够满足未来行业需求

发行人依托长期的高校信息化行业积累，对高校信息化的行业发展趋势和未来行业需求具有深刻认识和充分把握，发行人核心技术及技术储备能够匹配和满足未来行业需求。发行人所处行业在新的行业发展趋势下面临高校信息化融合发展、科学治理、智慧育人、数字化转型支撑等未来发展需求，详见本题回复“（一）、3、（2）”相关内容。具体分析如下：

1)满足高等教育融合发展的需求，主要是需解决多个主体身份的可管可控、不同业务系统服务流程与数据的规范且顺滑对接、校内校外资源的双向推送、混合云数据的高效安全同步与交换等问题。发行人研发的平台技术架构能支撑以上核心需求，例如：多终端跨异构系统统一身份认证技术，可以支撑同一自然人多组织身份属性及跨域身份互认等复杂场景；面向在校生的智能岗位推荐技术，基于多维度、标签化的精确学生画像相匹配，帮助学生高质量就业与发展，促进专业与产业的融合发展；数据血缘分析及其可视化技术，可以用于配置数据交换任务，监测分析任务故障原因，定位问题数据来源；连接校内环境的跨云安全数据同步技术，可以便捷实现校内外不同系统在不同机房之间的数据传输，且具有非常高的稳定性、安全性和传输效率。

2)满足高等院校科学治理的需求，主要是需建立覆盖全校的业务管理和系统，构建数据融合、数据治理与应用的支撑体系，以及构建基于学校发展战略的指标体系和业务模型等。发行人研发的组件化开发技术从技术能力层、业务逻辑层和应用表现层固化技术组件，图形化数据建模与表单设计技术、流程引擎技术、自定义统计报表技术，构建各类业务管理和系统；通过数据服务化技术、智能数据采集与自动填报技术、数据库模式一致性检测及自动维护技术等构建平台基础数据建模和分析能力，基于对高校业务场景和用户需求的分析建模，结合智能排班算法、基于回溯算法的多约束条件智能排课排考技术等提升管理效率、优化服务质量，强化科学治理。

3)满足高等教育智慧育人的需求，主要是需建立教学建设、管理、过程和

评价的一体化、智能化信息化平台，建立思政、服务、育人一站式学生社区数据支撑，构建学生在校全生命周期管理服务的智能算法库。发行人研发的智能化技术能满足以上核心需求，例如：将领域知识图谱技术应用于教育信息化，实现教学应用系统中的自动答疑、个性化学习路径推荐等，提升教学过程的智能化；基于深度学习的学生画像构建技术、基于机器学习的智能推荐技术，可以对学生培养全生命周期数据进行建模分析、提供学习路径建议、课程资源推荐和个性化指导等，满足学生个性化学习与发展需求。

4) 满足高等院校数字化转型支撑的需求，主要是需建立基于混合云的高校数字化基础平台，开放多元的运行软件体系，安全可靠的运维服务体系。发行人研发的核心技术能满足以上核心需求，例如：跨云校内应用自动化部署技术，可以结合公有云与校内数据机房的服务特征及容器技术，实现跨云跨机房自动化部署，支撑混合云平台；混合云环境下的异构设备统一智能监控管理技术，可以对接各类教学设备，采集运行状态数据、进行远程控制管理；故障与安全隐患智能分析预警技术，通过日志智能分析、智能运维指标优化、漏洞定位与在线修复等技术，实现软硬件系统的智能化安全运维与故障处理。

(2) 发行人当前不存在因技术迭代或竞争对手技术优势而被淘汰的风险

基于多年来的行业积累、核心技术优势及技术储备，发行人当前不存在因技术迭代或竞争对手技术优势而被淘汰的风险。具体分析如下：

1) 发行人形成了“开放平台+多元应用”开放互联软件开发模式，组件化的应用构建支撑平台、自研的低代码开发平台，可以不断积累业务模型和平台能力，确保研发效率和研发质量的持续提升，及时紧跟行业技术迭代与发展。

2) 发行人自研的组件化技术和低代码平台更便捷地实现各种新技术的融合与扩展，为不断涌出的诸如生成式人工智能（AIGC）等新型技术提供了载体，并不断升级和构建更先进的开发模式和核心技术。

3) 发行人研发的智能化技术覆盖高校信息化各类业务场景，基于数字平台化的核心产品技术体系进行技术迭代，业务模型和智能算法已与行业深度融合，能够实现软件系统的自主场景适配与响应，能够不断扩充、持续演进和升级迭代。

4) 发行人正在执行以 IPD (Integrated Product Development) 集成产品开发模式为核心的先进研发体系, 逐步形成并执行适应行业产品特征的流程体系, 在版本交付周期、软件代码质量、生产率等方面均有明显改善, 构建了发行人在产品研发体系方面的优势。同时, 发行人多年来持续加大研发投入, 现已形成 30 项核心技术, 与行业主要竞争对手相比具有一定的优势, 具体参见本题回复“(一)、2、(1)”相关内容。

综上, 发行人当前不存在因技术迭代或竞争对手技术优势而被淘汰的风险。

若未来发行人所处行业需求发生重大变化, 而发行人自身核心技术及技术储备无法适应市场需求重大变化趋势, 或竞争对手因此掌握重大技术优势, 可能对发行人未来业务发展产生不利影响。发行人已在招股说明书“一、重大事项提示”之“(一) 重大风险提示”中补充披露如下:

“1、行业技术持续更新和产品升级迭代带来的业绩可持续性风险

高校信息化行业的技术升级迭代速度较快, 公司需要持续进行研发投入, 及时、高效地进行技术更新与产品升级, 以满足高校客户新的需求。在行业技术创新和模式变革方面, 随着高校信息化建设的深度和广度的持续拓展, 客户对软件产品和服务提出了更高的要求, 需要以云计算、大数据、人工智能、区块链为代表的新技术的底层支撑和场景融合, 对研发人才结构提升、研发支撑环境升级、技术与行业场景深度融合构成一定挑战; 同时, 随着大数据分析和智能决策应用起步、SaaS 化模式推行、产教融合人才培养对跨云资源的融合等高校信息化新趋势的出现, 对于行业信息化的流程和数据模型的标准化支持提出了更高的要求。

在行业技术与应用更新速度加快背景下, 公司需要不断升级自身的技术与应用的知识储备, 如果未来公司所处行业市场需求发生重大变化, 公司不能及时准确地把握市场需求和技术趋势、突破技术难关、研发出具有商业价值和符合市场需求的新产品; 未能提升信息化领域模型底层归纳设计和持续深化的能力; 未能升级研发环境支撑体系、升级运维服务支撑体系以及研发组织协同体系; 未能保持较强的订单获取能力及客户粘性; 或竞争对手在适应重大市场需求变化的过程中对公司产生重大技术优势, 将对公司未来业务发展及经营业绩可持续性产生不利影响。”

3、说明发行人参与共建“教育大数据应用技术国家工程实验室”的具体情况，包括项目主管单位、发行人主要角色、项目进展及取得的成果等。

2017 年 1 月，根据《国家发展改革委办公厅关于开展教育大数据应用技术国家工程实验室组建工作的通知》（发改办高技〔2017〕149 号），国家发改委批复由华中师范大学作为牵头单位，联合教育部教育管理信息中心、浙江大学、浪潮软件、金智教育等 7 家单位共同建设教育大数据应用技术国家工程实验室（以下简称“实验室”）。发行人作为高等教育领域国内知名的教育信息化服务公司，被邀请参与实验室共建。该实验室的具体情况如下表所示：

项目名称	项目主管单位	立项时间	参与单位	角色	项目进展	取得成果
教育大数据应用技术国家工程实验室	国家发展改革委	2017.1	华中师范大学	牵头建设单位	2021 年 9 月，实验室顺利通过验收。由清华大学张尧学院士任组长、共 4 位院士在内的验收专家组认为：“实验室超额完成了规定的任务目标和要求，建成了国际领先的教育大数据自主创新平台，为我国教育改革与创新做出了重要贡献，有效地促进了我国教育的高质量发展”，并“建议优先纳入国家工程研究中心新序列继续建设”。 2021 年 12 月，国家发改委批复同意该实验室更名为“教育大数据应用技术国家工程研究中心”继续建设。	发行人完成了实验室组建的各项目标，与其他共建单位共同建成了面向大数据与教育深度融合的政产学研用一体化创新研究应用平台。 发行人通过自主研发，形成了连接校内环境的跨云安全数据同步技术、数据血缘分析及其可视化技术、数据服务化技术、智能数据采集与自动填报技术、综合校情校标的智能鉴黄反恐技术、基于学生作息的智能定点签到技术、基于位置分析和自动考勤的学生异常行为预警技术、课程督导智能分析、课程教学电子日志及其智能搜索与回放技术等多项重要技术。
			教育部教育管理信息中心	承担教育大数据管理决策创新研究中心的建设		
			中央电化教育馆	承担教育大数据综合应用创新研究中心的建设		
			浙江大学	承担教育大数据服务创新研究中心的建设		
			浪潮软件集团有限公司	承担教育大数据科技创新研究中心的建设		
			金智教育	承担高等教育大数据应用创新研究中心的建设；主要负责研究大数据在高等教育领域教学、科研、管理和服务领域的创新应用，推动高等教育向精准化、个性化和智能化方向发展。		
			武汉天喻信息产业股份有限公司	承担基础教育大数据应用创新研究中心的建设		
			北京慕华信息科技有限公司	承担在线教育大数据应用创新研究中心的建设		

该实验室是我国首个面向教育行业，专门从事教育大数据研究和应用创新的国家工程研究中心。实验室紧密围绕教育大数据应用技术发展需求，形成教育大数据标准体系、教育情境感知与学习追踪、教育数据汇聚与融合共享、综合建模与学习分析、教育智能管理与决策、教育智能服务与可视化 6 个技术方向，并建成由“一个数据中心+五大研发平台+七大研究中心+九大示范基地”（“1+5+7+9”）所构成的面向大数据与教育深度融合的政产学研用一体化创新研究应用平台。

（三）结合教育信息化行业政策、发行人核心技术、订单获取能力与在手订单、期后业绩预计情况、除高校外其他客户的业务开拓情况、客户粘性 & 主要产品迭代周期等，说明未来业绩的可持续性，并完善经营业绩可持续性的相

关风险提示。

1、教育信息化行业政策推动市场容量不断拓展

发行人主营的高校信息化业务，与我国教育数字化的战略相契合，主要产品符合产业政策支持的方向。党的二十大报告及《数字中国建设整体布局规划》强化了教育数字化在国家战略中的地位。《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》《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025 年）》等部委政策的出台明确了智能化校园建设、职业教育产教融合等发展方向，并提出了财政投入保障措施。北京、上海、江苏、陕西等地教育信息化“十四五”规划等政策的出台进一步细化了各地推进教育信息化的重点措施。具体行业政策详见本题回复“（一）、1”相关内容。上述政策的出台及实施有利于发行人所处行业市场容量不断拓展，为发行人业务拓展带来持续市场需求，确保发行人业绩可持续性。

2、发行人核心技术具备先进性，产品持续迭代，能够满足未来行业需求

发行人的业务主要面向高等教育信息化领域，坚持研发创新，持续推动信息技术在高等教育领域的渗透与深度融合。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已获得发明专利 10 项，软件著作权 287 项，在平台化技术、组件化技术和智能化技术等方面具备 30 项核心技术。发行人核心技术紧扣市场发展方向，能够满足现阶段及未来市场需求，与竞争对手相比在应用效果、适配场景等领域具备竞争优势，具体详见本题回复“（二）、1”相关内容。

2020 年至 2022 年，发行人研发费用占各期营业收入的比例分别为 20.92%、22.15%及 20.40%，在同行业可比公司中居于前列。发行人通过长期的市场耕耘和研发投入，将具有行业特点的数据标准模型、领域业务模型、共性场景服务模版等融入到智慧校园运营支撑平台和应用系统中，可以快速匹配高校客户的需求，产品通过持续迭代以保持产品竞争力，满足不断变化的行业需求，有利于提升业绩可持续性。

3、加大对中职学校、教育主管部门等非高校客户开拓力度

（1）发行人报告期内仍以高等院校为主要服务对象

发行人自成立以来始终将高等院校作为主要服务对象。发行人致力于成为构建数字化高等教育产业互联服务生态的重要力量，积极推进高等教育领域的数字化转型进程，创新高校的现代化产业人才培养模式。目前高等教育数字化转型仍处于初级阶段，依然有巨大发展空间，发行人仍以高等院校作为主要服务对象。

（2）发行人开始加大对中职学校的业务拓展

近几年来随着《国家职业教育改革方案》《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案》等政策的陆续颁布，国家和各级政府对于中职学校的人才培养赋予了更明确的目标，同时逐步加大对中职学校的投资政策扶持力度。报告期内，发行人逐步启动“中职职业教育教学云管理系统 V2.0”“中职职业教育德育云管理系统 V1.0”等项目的研发，并于 2023 年 5 月成立中职产品事业部，加大对中职学校的信息化业务拓展力度。发行人基于前期对中职学校市场需求的调研，以及长期以来在产品与技术方面的积累，已着手推出较为全面的中职学校数字化转型的解决方案，为加大拓展中职学校的信息化建设业务打下基础。

（3）发行人启动教育主管部门智慧教育平台的业务拓展

2022 年 4 月教育部办公厅发布《关于开展国家智慧教育平台地方和学校试点工作的通知》，提出“积极推动建好国家和各省两级命名、管理，国家、省、市、县、校五级贯通和联动的智慧教育平台体系”，2023 年 2 月中共中央、国务院联合发布《数字中国建设整体布局规划》，明确提出《大力实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台》。在以上政策的牵引下，各级教育主管部门均逐步开展智慧教育平台的建设或完善计划。

发行人作为教育产业互联服务生态的主要力量，将积极参与各级主管部门的智慧教育平台建设进程。此前，发行人于 2020 年的投入研发“基于混合云的数据交换平台 V1.0”和“高教应用商店平台 V1.0”，2022 年的研发项目“智慧校园运营支撑平台 V3.5”研发项目中也预设了面向教育主管部门的子版本研发。发行人在高等院校的产品与技术积累，以及在混合云领域的相关技术优势，对发行人拓展教育主管部门智慧教育平台市场领域奠定基础。

综上，发行人在以高校客户为主的基础上，将加大对中职学校、教育主管部门客户信息化建设业务的拓展，有利于发行人未来业绩的持续增长。

4、客户粘性较强，产品具有迭代需求

一方面，由于高校信息化建设具有资金投入大、实施周期长、数据信息量大等特点，更换相关产品或服务提供商可能对用户日常运营与管理产生较长时间的不便影响，发行人提供的高校信息化产品能够满足学工、人事、教务、办公等学校核心业务的信息化需求，客户通常更倾向于选择连续提供服务的原有供应商。同时，发行人智慧校园运营支撑平台及自有应用系统良好的适配性与易用性，更能保障发行人对老客户的粘性。

另一方面，发行人主要产品存在客户迭代需求，有利于保持业绩可持续性。院校购买发行人智慧校园运营支撑平台及应用系统，随着应用场景的扩展、应用需求深度加强及互联网技术的不断升级发展，具有相应的更新迭代需求。高校客户根据业务场景需求并结合其预算审批情况，一般每 2-3 年进行一次产品的升级优化，部分院校会在使用 5 年左右进行产品更换。2017 年以来，部分高校客户对发行人主要软件产品的升级或更换频率示例如下：

产品类别	高校用户	采购年份	复购年份	复购频率
数据资产平台	北京大学医学部	2017	2020	2-5 年
	南方科技大学	2017	2019	
	浙江师范大学	2017	2021	
	大连民族大学	2017	2022	
	泰山学院	2018	2022	
能力开放平台	西北农林科技大学	2017	2020	2-5 年
	内蒙古科技大学	2017	2020	
	北京印刷学院	2017	2022	
	南京晓庄学院	2017	2021	
	柳州铁道职业技术学院	2018	2020	
应用管理平台	同济大学	2018	2020	2-3 年
	华东政法大学	2019	2021	
	南京师范大学	2018	2020	
	南京理工大学	2017	2020	
	天津理工大学	2018	2021	
管理应用系统	哈尔滨工业大学（深圳）	2018	2021	2-3 年
	北京师范大学珠海校区	2017	2019	

产品类别	高校用户	采购年份	复购年份	复购频率
	长安大学	2020	2022	
	湖北师范大学	2018	2021	
	宁夏医科大学	2019	2021	
教学应用系统	北京理工大学	2019	2021	2-3 年
	云南财经大学	2017	2020	
	云南警官学院	2018	2020	
	西安医学院	2019	2021	
	安徽商贸职业技术学院	2020	2022	

因此，基于上述两方面的原因，报告期各期，发行人来自原有客户的收入占比较高，各期收入占比分别为 74.51%、77.96%及 74.19%，体现出较强的客户粘性。对于可明确区分报价的三大平台产品销售收入中，同一客户同类平台产品来自复购的比例分别为 23.53%、25.20%及 28.10%；主要应用产品销售收入中，同一客户同类应用产品来自复购的比例分别为 35.44%、34.56%及 34.52%，主要产品的复购情况稳定。发行人作为高校信息化行业的先进企业，截至目前，已累计服务了 1,000 余所高等院校和中职学校，客户基数的积累以及原有客户对发行人产品稳定的复购率有利于支撑发行人未来业绩的可持续性。

5、订单获取能力强，在手订单储备充足

（1）发行人在细分领域具有较高的市场地位。发行人作为高校整体解决方案提供商，在行业竞争中处于第一梯队，目前行业内尚无与发行人主营业务完全一致的上市公司。高校信息化行业细分市场分布相对分散，具备一定规模和市场知名度的同类企业也相对较少，同行业的主要公司包括新开普、联奕科技、正方软件等，其他为业务规模相对较小的区域性企业或产品构成相对单一的信息化企业。发行人在细分行业领域内知名度较高，拥有较高的市场地位和品牌影响力。

根据第三方统计机构比地招标网的统计数据，发行人位居“2020 年度全国信息技术服务招标采购供应商百强”名单的第 42 位；发行人位居“2021 年度全国信息技术服务招标采购供应商百强”名单的第 60 位，同年未有其他高校信息化同行业公司入围。

（2）发行人产品组合优势明显。发行人围绕高校信息化领域的核心需求进

行产品布局，形成了相对全面的产品和服务体系。发行人开发的智慧校园运营支撑平台和自研的应用系统基于统一的技术架构、行业数据标准和业务模型标准，智慧校园运营支撑平台能更便捷高效、更稳定、更具用户体验度地搭载自研的应用系统，使得高校客户更倾向于统一选择发行人的平台和应用系统，从而提升发行人产品的组合优势。

（3）发行人产品与技术得到充分验证。自 2017 年以来，发行人连续六年入选“国家规划布局内重点软件企业”。发行人作为高校信息化领域的先行者和深度耕耘者，基于对高校各类场景的深度理解和思考，持续探索和推动新兴技术在高校信息化领域的应用，研发形成了符合高校信息化特点、引领行业技术方向的产品设计和技术架构。发行人产品与技术的创新性、先进性、安全可靠已在上千所高校的各类信息化建设项目中得到充分验证。

（4）发行人持续提升营销服务体系建设。一方面，发行人持续强化营销与服务的属地化经营体系建设，办事处数量由报告期初的 33 个增加至 41 个，持续提升与用户的交流与服务连接，为订单获取能力提升提供组织保障。另一方面，发行人持续强化营销服务的数字化管理体系，为订单获取能力提供体系支撑，主要包括：①构建了从商机获取、商机跟踪、招投标、合同签订、实施及售后服务的全项目周期管控体系；②推出信息化共创平台并持续迭代优化，信息化共创平台为客户、发行人项目团队、合作伙伴提供项目过程管控和支持服务，使得交付过程清晰可控，全面提升项目交付效率和客户满意度，进一步保障后续订单获取的能力。

随着宏观环境因素及相关管理措施的调整，发行人 2022 年四季度新签订单逐步恢复，2022 年四季度新签订单含税金额同比增长 18.87%，截至 2022 年末，发行人在手订单含税金额 30,471.21 万元，较同期末增长 9.35%。2023 年 1-5 月，发行人新签订单含税金额 12,719.44 万元，较同期增长 35.13%，截至 2023 年 5 月末，发行人在手订单含税金额 36,351.46 万元，较同期末增长 10.41%。

综上，发行人订单获取能力较强，在手订单较为充裕，能够支撑 2023 年度业绩稳定增长。

6、期后业绩预计情况

结合行业发展情况及发行人目前实际经营情况，发行人预计 2023 年 1-6 月及 2023 年全年经营业绩较上年同期均实现增长。2023 年 1-6 月及 2023 年全年预计业绩与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项 目	2023年1-6月 预测数	2022年1-6月	同比变动
营业收入	10,200~11,900	8,661.50	17.76%~37.39%
归属于母公司股东的净利润	-2,900~-2,390	-2,975.69	2.54%~19.68%
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	-3,100~-2,540	-3,281.91	5.54%~22.61%
项 目	2023年度 预测数	2022年度	同比变动
营业收入	49,000~52,000	45,495.24	7.70%~14.30%
归属于母公司股东的净利润	8,300~9,300	7,826.22	6.05%~18.83%
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	7,500~8,500	6,638.34	12.98%~28.04%

发行人 2023 年 1-6 月预计营业收入及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比均有所增加。同时，发行人预计 2023 年全年可实现营业收入 49,000 万元至 52,000 万元，与上年相比增长幅度在 7.70%至 14.30%之间；预计归属于母公司股东的净利润为 8,300 万元至 9,300 万元，与上年相比增长幅度在 6.05%至 18.83%之间；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 7,500 万元至 8,500 万元，与上年相比增长幅度在 12.98%至 28.04%之间。

发行人 2023 年 1-6 月及全年经营业绩相关数据仅为预计数据，未经会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

7、说明未来业绩的可持续性，并完善经营业绩可持续性的相关风险提示

综上所述，在教育信息化行业政策的推动下，发行人所处行业市场容量不断拓展，发行人核心技术具备一定竞争优势，能够满足现阶段及未来市场需求。同时，发行人具有较强的客户粘性和订单获取能力，在手订单储备充足，除高校外亦加大对中职、教育主管部门等非高校客户的拓展力度，因此发行人未来业绩具备可持续性。

未来期间内，若发行人所处行业政策及市场需求发生重大不利变化，或发行人技术实力、订单获取能力发生重大不利变化，可能对发行人经营业绩可持续性

造成不利影响。发行人已在招股说明书“一、重大事项提示”之“(一) 重大风险提示”中补充披露如下：

“1、行业技术持续更新和产品升级迭代带来的业绩可持续性风险

高校信息化行业的技术升级迭代速度较快，公司需要持续进行研发投入，及时、高效地进行技术更新与产品升级，以满足高校客户新的需求。在行业技术创新和模式变革方面，随着高校信息化建设的深度和广度的持续拓展，客户对软件产品和服务提出了更高的要求，需要以云计算、大数据、人工智能、区块链为代表的新技术的底层支撑和场景融合，对研发人才结构提升、研发支撑环境升级、技术与行业场景深度融合构成一定挑战；同时，随着大数据分析和智能决策应用起步、SaaS 化模式推行、产教融合人才培养对跨云资源的融合等高校信息化新趋势的出现，对于行业信息化的流程和数据模型的标准化支持提出了更高的要求。

在行业技术与应用更新速度加快背景下，公司需要不断升级自身的技术与应用的知识储备，**如果未来公司所处行业市场需求发生重大变化**，公司不能及时准确地把握市场需求和技术趋势、突破技术难关、研发出具有商业价值和符合市场需求的新产品；未能提升信息化领域模型底层归纳设计和持续深化的能力；未能升级研发环境支撑体系、升级运维服务支撑体系以及研发组织协同体系；**未能保持较强的订单获取能力及客户粘性；或竞争对手在适应重大市场需求变化的过程中对公司产生重大技术优势**，将对公司未来业务发展及经营业绩可持续性产生不利影响。

2、公司业务及业绩可持续性受高校信息化政策影响较大的风险

公司一直致力于高校信息化业务，收入主要来自高校客户，主营业务发展受高校信息化行业政策影响较大，存在因行业聚焦而带来的政策变动风险。近年来，伴随着《教育信息化 2.0 行动计划》《关于进一步调整优化结构提高教育经费使用效益的意见》等系列政策的推出，我国高校信息化建设持续推进，财政投入不断加大，高校对于“互联网+教育”大平台的建设需求亦不断扩大。如果未来我国高校信息化建设目标和相关政策发生重大变化，财政经费在高校信息化方面的投入下降，影响高校对公司所从事高校信息化业务的需求、预算投入或自社会资本获取建设资金的能力，或因政策变更导致高校客户升级或更换信息化产品的频

率降低，而公司未能根据市场需求变化调整业务布局并提升业务开拓能力，将面临市场需求饱和的风险，对未来的经营发展可持续性和盈利能力造成不利影响。”

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

1、搜集整理与发行人所处行业相关的政策文件，了解其主要内容、投资规模与计划、实施情况等，分析相关政策与发行人主营业务的关系以及对发行人所处行业市场规模的影响；

2、查阅教育部相关统计数据文件及独立第三方机构研究报告，复核发行人所处细分领域市场规模的测算过程，分析其合理性；

3、访谈发行人总经理，结合市场资料与研究报告分析发行人所处行业发展趋势与未来需求，并分析发行人主营业务成长性；

4、访谈发行人研发负责人，查阅发行人专利证书、其他知识产权文件、研发立项文件与结项文件等，归纳发行人核心技术及储备情况；

5、通过公开网络搜集竞争对手核心技术情况，与发行人核心技术在应用效果、适配场景等方面进行对比，分析发行人技术先进性；

6、结合发行人核心技术情况、专利情况、竞争优势等论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，分析是否存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险，并进行相应的风险提示；

7、查阅发行人参与共建“教育大数据应用技术国家工程实验室”的申请文件、结项文件等，查看其官方网站及公开资料，访谈该项目发行人负责人，分析发行人参与共建该项目的具体情况；

8、查阅第三方统计数据、发行人普通高等学校客户名单等，结合发行人技术实力与新产品开发情况，了解发行人营销体系建设情况，分析发行人订单获取能力；

9、统计发行人报告期内原有客户及新客户的比例，分析客户粘性；统计报告期内主要产品复购收入及占比情况，查阅示例复购客户合同、验收单、分项报价明细、软件产品版本等，分析客户的迭代周期；

10、复核 2022 年第四季度、2023 年 1-5 月新签订单情况，并与去年同期进行对比；复核截至 2022 年末及 2023 年 5 月末发行人在手订单情况，并与去年同期进行对比；

11、获取发行人对 2023 年 1-6 月、2023 年全年的业绩预计情况，结合根据前期发行人经营情况、在手订单等情况、结合对未来市场状况的分析，预计发行人 2023 年 1-6 月及 2023 年度全年经营情况，并与去年同期进行对比分析发行人业绩预计的合理性；

12、综合上述核查手段分析发行人业绩可持续性，并完善相应风险提示。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、近年来发行人所处行业一系列政策措施的落地，推动了全国范围内教育信息化的发展，保障了经费的持续投入。一方面，在宏观环境压力下保障了发行人所处细分领域的市场规模的稳定与拓展，为发行人报告期内业绩保持稳定奠定了市场基础；另一方面，有利于发行人所处高校信息化行业未来市场规模的提升。

2、结合教育部发布的统计数据及第三方研究机构对教育信息化市场规模的预测情况，发行人所处细分领域市场规模相关测算过程具备合理性。

3、发行人始终专注于高校信息化业务，近年来国家从各个层面持续推出教育信息化的发展规划及产业政策，不断加大政策牵引力和经费投入力度，发行人细分市场前景广阔。发行人所属行业下游市场尚有大量空白市场，下游市场普遍具有升级迭代需求，发行人的核心产品和技术具有较强的市场竞争力。发行人主营业务具备成长性；

4、发行人核心技术具有创新性，且在应用效果、适配场景等领域相较于竞争对手具备一定的竞争优势；

5、发行人依托长期的高校信息化行业积累，对高校信息化的行业发展趋势和未来行业需求具有深刻认识和充分把握，发行人核心技术及技术储备能够匹配和满足未来行业需求。基于多年来的行业积累、核心技术优势及技术储备，发行人当前不存在因技术迭代或竞争对手技术优势而被淘汰的风险；

6、在教育信息化行业政策的推动下，发行人所处行业市场容量不断拓展，发行人核心技术具备一定竞争优势，能够满足现阶段及未来市场需求。同时，发行人具有较强的客户粘性和订单获取能力，在手订单储备充足，除高校外亦加大对中职、教育主管部门等非高校客户的拓展力度，发行人未来业绩具备可持续性。

问题 2.关于历史沿革

申报材料及审核问询回复显示，发行人由金智科技出资设立，后金智科技将其持有的发行人全部股权转让给金智集团。2016 年 8 月至 2017 年 12 月，金智集团逐步转让发行人股份并最终退出发行人投资。2017 年 12 月，金智集团向发行人无偿转让“金智”商标。

请发行人说明除商标外，是否还存在专利、软件著作权或核心技术等来自于金智集团、金智科技的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）除商标外，是否还存在专利、软件著作权或核心技术等来自于金智集团、金智科技的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

1、是否存在专利、软件著作权或核心技术等来自于金智集团、金智科技的情形

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共计拥有专利 10 项，商标 46 项，软件著作权 287 项，核心技术 30 项。除第 41 类“金智”商标外，前述知识产权均为发行人原始取得，且取得时间为发行人 2008 年成立之后，不存在来自于金智集团、金智科技的情形。

（1）除货币出资外，金智科技未向发行人置入专利、软件著作权等资产

2008 年 1 月，金智科技召开第三届董事会第五次会议，审议通过了《江苏金智科技股份有限公司关于设立全资子公司的议案》，金智科技以货币出资 1,000 万元，设立江苏金智教育信息技术有限公司（即“金智有限”），专业从事高校信息化业务。除此以外，金智科技未向发行人置入专利、软件著作权等资产。

根据发行人 2008 年（公司成立）至 2010 年（金智科技退出发行人股权）期间的审计报告，金智科技除向发行人出资 1,000 万元以外，未向发行人置入专利、软件著作权等资产。

(2) 除第 41 类“金智”商标外，金智集团未向发行人置入专利、软件著作权等资产

2010 年 12 月，金智集团受让金智科技持有的发行人股权并成为发行人控股股东。2016 年 8 月，金智集团向郭超转让持有的部分发行人股份后，郭超、史鸣杰成为发行人实际控制人。2017 年 6 月，金智集团与发行人实际控制人郭超、史鸣杰就金智集团转让其持有的发行人股份并全部退出发行人股东达成意向，同时金智集团承诺避免与发行人发生同业竞争，并将金智集团拥有的第 41 类“金智”商标无偿转让给发行人。鉴于此，金智集团与发行人就第 41 类“金智”商标签署了《商标转让协议书》，并于 2017 年 10 月完成了商标转让的变更登记手续。

除第 41 类“金智”商标以外，金智集团与发行人不存在其它商标、专利或软件著作权等资产置入的情形。

(3) 发行人所拥有的核心技术均系自主研发形成，不存在核心技术来自于金智集团、金智科技的情形

金智集团主要从事高新技术产业投资与管理、风险投资、实业投资、企业收购与兼并等业务，金智科技主要从事智慧能源业务、智慧城市业务，与发行人的高校信息化建设服务业务处于不同的行业。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有平台化、组件化及智能化三类核心技术共计 30 项，其中平台化技术 10 项、组件化技术 3 项、智能化技术 17 项。发行人拥有的该等核心技术均来源于自主研发，并申请和取得了相应的专利、软件著作权，因此发行人享有独立、完整的知识产权，不存在核心技术来自于金智集团、金智科技的情形。

综上，除第 41 类“金智”商标外，发行人不存在专利、软件著作权或核心技术等来自于金智集团、金智科技的情形。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷

保荐机构及发行人律师对金智集团董事长进行访谈并确认：金智集团与发行人已于 2017 年 10 月完成第 41 类“金智”商标的无偿转让，金智集团及其控股的金智科技与发行人就“金智”商标的归属与使用不存在纠纷或潜在纠纷；金智

集团、金智科技与发行人之间均不存在专利、软件著作权或核心技术的置入或合作研发的情形，也不存在纠纷或潜在纠纷。

经检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国法院被执行人信息查询系统、人民法院公告网、信用中国等网站，发行人与金智集团、金智科技之间不存在任何诉讼、仲裁案件。

综上，发行人与金智集团、金智科技之间就商标、专利、软件著作权及核心技术等不存在纠纷或潜在纠纷。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师针对上述事项执行了以下核查程序：

1、检索了金智科技发布的《第三届董事会第五次会议决议公告》《关于设立全资子公司的公告》等相关公告；

2、取得并核查了金智有限成立时天衡会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告（天衡验字[2008]第 8 号），以及金智科技、金智集团控股发行人期间的审计报告；

3、取得并核查了金智集团作出的关于转让发行人股份以及避免与发行人发生同业竞争的股东会决议；

4、查阅了发行人的工商内档资料；

5、取得并核查了发行人与金智集团签署的《商标转让协议书》；

6、取得并核查了发行人的商标、专利、软件著作权等资产权属证书，以及国家知识产权局查询的专利证明文件、商标档案；

7、访谈了金智集团董事长，确认金智集团、金智科技与发行人就“金智”商标的归属和使用不存在纠纷或潜在纠纷；金智集团、金智科技与发行人之间均不存在专利、软件著作权或核心技术的置入或合作研发的情形，也不存在纠纷或潜在纠纷；

8、检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、全国法院被执行人信息查询系统、人民法院公告网、信用中国等网站，确认发行人与金智集团、金智科技之间不存在诉讼、仲裁案件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

除第 41 类“金智”商标外，发行人不存在专利、软件著作权或核心技术等来自于金智集团、金智科技的情形；发行人与金智集团、金智科技之间就商标、专利、软件著作权及核心技术等不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 3.关于媒体核查

请你公司持续关注有关该项目的媒体报道等情况，就媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑进行核查，并于答复本意见落实函时一并提交。若无媒体质疑情况，也请予以书面说明。

回复：

一、发行人说明

自 2022 年 6 月 30 日发行人首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书向社会公众披露以来，发行人及保荐机构持续关注媒体报道，通过百度、天眼查、企查查等网站及微信主流财经类公众号等媒体，自查并持续关注与发行人本次公开发行相关的媒体报道。

截至本回复出具之日，发行人及保荐机构就相关媒体对公司申请首次公开发行股票并在创业板上市项目的信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑进行核查并出具了专项核查报告。经核查，相关媒体报道的事项不存在影响发行人本次发行上市条件的情形，不存在对发行人本次发行上市构成实质性障碍的情况。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程

保荐机构针对上述事项执行了以下核查程序：

1、通过公开网络检索、舆情监控等方式持续关注与发行人相关的媒体报道情况，查阅相关媒体报道的全文，对媒体报道情况进行全面搜索，核查相关媒体质疑所涉事项是否存在信息披露问题或影响发行人本次发行上市条件的情形；

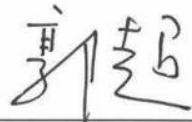
2、进一步核查相关媒体报道的内容及质疑事项，查阅发行人招股说明书、历次审核问询回复及相关申报材料，并将报道内容与发行人招股说明书、历次审核问询回复及相关申报材料进行对比分析，核查发行人信息披露内容的真实性、准确性和完整性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

截至本回复出具之日，针对发行人首次公开发行股票并在创业板上市的相关媒体报道中所涉及的事项，发行人均已在招股说明书或历次审核问询回复等申请文件中进行了充分地披露和说明，相关信息披露真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。相关媒体报道的事项不存在影响发行人本次发行上市条件的情形，不存在对发行人本次发行上市构成实质性障碍的情况。

【本页无正文，为《关于江苏金智教育信息股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页】

法定代表人： 

郭 超

江苏金智教育信息股份有限公司



声 明

本人已认真阅读《关于江苏金智教育信息股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》的全部内容，确认审核问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

发行人法定代表人、董事长： 郭超

郭 超

江苏金智教育信息股份有限公司

2023年6月21日



【本页无正文，为《关于江苏金智教育信息股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页】

保荐代表人（签名）：

施瑶

施 瑶

袁海峰

袁海峰



2023 年 6 月 21 日

保荐机构董事长和总经理声明

本人已认真阅读《关于江苏金智教育信息股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、总经理：

林传辉

林传辉



2023 年 6 月 21 日