正方软件股份有限公司

关于正方软件股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

海通证券股份有限公司
HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（上海市广东路 689 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 12 月 28 日出具的《关于正方软件首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2021〕011416 号，以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所的要求，正方软件股份有限公司（以下简称“正方软件”、“发行人”或“公司”）会同海通证券股份有限公司（以下简称“海通证券”或“保荐机构”）、国浩律师（杭州）事务所（以下简称“国浩律师”或“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健会计师”或“申报会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《正方软件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（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	**黑体**
对审核问询函所列问题的回复	宋体
招股说明书的修订、补充	**楷体（加粗）**

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题 1、关于创业板定位.....3
问题 2、关于核心技术.....57
问题 3、关于前次申报.....95
问题 4、关于历史沿革.....100
问题 5、关于对赌协议.....124
问题 6、关于股份支付.....127
问题 7、关于用户信息安全与数据保护.....153
问题 8、关于知识产权.....160
问题 9、关于税务行政处罚.....164
问题 10、关于财务内控.....168
问题 11、关于董监高对外投资.....171
问题 12、关于募投项目.....175
问题 13、关于销售模式.....178
问题 14、关于客户稳定性及行业竞争情况.....222
问题 15、关于采购和供应商.....265
问题 16、关于收入确认.....304
问题 17、关于收入.....319
问题 18、关于主营业务成本.....381
问题 19、关于毛利率.....403
问题 20、关于期间费用.....408
问题 21、关于应收账款.....420
问题 22、关于履约保证金.....431
问题 23、关于存货.....438
问题 24、关于预计负债.....453
问题 25、关于资金流水核查.....456
问题 26、关于经营业绩.....469

问题 1、关于创业板定位

根据申报材料：

（1）公司是一家专注于为国内高等院校、中职学校和教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案的软件企业。公司产品和服务主要包括软件开发、运维及服务、硬件及集成。公司软件开发服务主要包括智慧校园基础平台和智慧校园业务系统两大部分。

（2）公司运维及服务主要包括以下五个方面的内容：信息化系统日常维护、日常检查、安全保障、优化服务、满意度调查，主要包括全系统运维服务、专项运维服务等。

（3）发行人系高新技术企业，2018 年、2019 年和 2020 年，公司研发费用发生额分别为 2,516.24 万元、2,614.56 万元和 2,653.78 万元，处于增长趋势。2021 年 1-6 月公司研发费用发生额为 1,288.61 万元。截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有发明专利 4 项、软件著作权 136 项、软件产品证书 13 项。

（4）2013 年至 2019 年期间，中国教育信息化市场规模由 2,693 亿元增长至 4,368 亿元，年复合增长率为 8.40%，预计 2021 年市场规模将增加至 5,025 亿元。

（5）目前高等教育信息化参与者众多，行业呈现较为分散的竞争格局。第一类企业以发行人、金智教育、新开普、联奕科技有限公司为代表，数量较少，综合实力较强，具有较强的业务水平和相对稳定的客户资源。第二类是应用软件企业或系统集成公司，此类企业主要针对高校单一的业务职能，或只面向部分省份或区域，在经营资质、资金实力、业务规模等方面相对偏弱。

请发行人：

（1）以表格的形式列示软件开发业务中各类主要产品及子系统的具体应用场景、实现的主要功能、采取的核心技术及竞争优势、可比公司同类产品情况、是否涉及标准化产品，用简明易懂、客观的语言全面梳理发行人招股书中相关产品的信息披露。

（2）补充说明运维及服务收入与软件开发收入之间是否具有匹配性，运维及服务来自于软件开发业务的收入金额及占比，运维及服务的主要业务流程，是否

需要驻场人员进行服务，相关人工成本的核算情况；结合业务的生产流程、项目实施地分布情况，补充说明发行人运维及服务业务与软件开发对应人员构成及分布的合理性，与收入、业务的匹配性，报告期内运维及服务收入金额占比下降的原因，该类业务收入增长的可持续性。

（3）结合相关行业政策、同行业新进入者情况，分析说明教育信息化发展的新趋势，发行人主营业务面临的挑战与风险。

（4）补充说明发行人主要产品以及核心技术相对于可比公司金智教育、新开普、联奕科技的优劣势情况，并结合发明专利数量、研发费用及占比、主要在研项目情况、与核心技术相关的产品收入及占比等，进一步论证公司的创新属性，是否符合创业板定位。

（5）结合高等教育及中职教育相关行业政策、教育信息化建设的市场空间以及在我国院校内的建设完成情况、发行人所处细分行业的行业竞争格局、发行人的市场占有率、相关客户升级或更换相关产品的频率、发行人的客户粘性等因素，分析发行人收入增长的可持续性，发行人的业务是否面临需求饱和、市场竞争较为激烈、增速放缓的风险，相关风险揭示是否充分。

请保荐人发表明确意见。

回复：

（一）以表格的形式列示软件开发业务中各类主要产品及子系统的具体应用场景、实现的主要功能、采取的核心技术及竞争优势、可比公司同类产品情况、是否涉及标准化产品，用简明易懂、客观的语言全面梳理发行人招股书中相关产品的信息披露

1、以表格的形式列示软件开发业务中各类主要产品及子系统的具体应用场景、实现的主要功能、采取的核心技术及竞争优势、可比公司同类产品情况、是否涉及标准化产品

（1）主要产品及子系统的具体应用场景、实现的主要功能、采取的核心技术、标准化情况

①智慧校园基础平台

公司智慧校园基础平台包括的主要产品及子系统包括智慧服务门户平台、移动门户平台、统一身份认证平台和数据治理平台等，其具体应用场景、实现的主要功能等情况如下：

主要产品	具体应用场景	实现的主要功能	采用的核心技术	是否涉及标准化产品
智慧服务门户平台	教职工、学生、管理者、校友等用户凭经认证的身份，使用平台提供的各类个性化集成业务系统服务，进行学校各项业务活动	为用户提供个人事务快速入口、提供消息提醒、办事服务、生活服务、应用推荐、热门事务等各项服务。提供各项流程跟踪，可按不同时间跨度，对不同服务类别、服务部门，进行服务量、办事效率、服务评价统计	基于流量缓冲削峰算法的多终端可靠消息推送技术；基于协作序列流模型的统一办件消息实时推送技术；基于用户使用习惯的智能化服务推荐技术	否
移动门户平台	教职工、学生、管理者、校友等用户在移动端凭经认证的身份使用平台提供的各类个性化集成业务系统服务，进行学校各项业务活动	在移动端实现 PC 端的所有功能，如消息推送、日常教学、在线教育、学生管理、科研管理、智慧办公、资源共享等个性化移动场景	基于流量缓冲削峰算法的多终端可靠消息推送技术；基于协作序列流模型的统一办件消息实时推送技术；基于用户使用习惯的智能化服务推荐技术	否
统一身份认证平台	教职工、学生、校友等用户利用平台提供的账号密码、手机验证码、微信、QQ、钉钉、人脸识别等多种方式，经认证界面安全登录	统一用户管理、统一接入管理、统一权限管理、统一认证服务、个人自助服务、安全监控与审计等	基于多重随机加密算法的多终端多因素统一身份认证技术；基于智能分析的计算资源主动预警技术	否
数据治理平台	通过本平台，教师、学生等用户可进行个人数据查询、补充、更正；管理者可在权限内进行数据查询、数据质量监控、统计图表阅读、统计分析，指导数据确权、数据更正；数据工程师	数据交换、数据采集、数据存储、数据监控、综合校情、综合查询中心、高基报表、数字档案、校园时光机、个人微报告、决策支持分析等	基于权限模型和负载均衡算法的高可用数据服务总线技术	否

主要产品	具体应用场景	实现的主要功能	采用的核心技术	是否涉及标准化产品
	可配置数据源、元数据、数据标准、主数据等，利用平台提供的功能进行业务数据归集、融合、交换、分享，生成各级各类报表、数字档案和报告			

②智慧校园业务系统

公司智慧校园业务系统主要包括教学管理应用与服务、学生管理应用与服务、教职工管理应用与服务、其他业务应用与服务等，其具体应用场景、实现的主要功能等情况如下：

A.教学管理应用与服务

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
教学管理系统软件	通过本系统，学生完成选课、课表查询、考试查询、成绩查询、学习评价、实习实训、毕业论文和修业查询等学业事务；教师完成教学任务确认、课表查询、教学日历维护、成绩录入和课程教学分析等教学过程中需要的事务；管理者完成学籍、培养方案、教学任务、排课、选课、考试、成绩和毕业审核等教学管理事务	以培养要求为目标，对培养计划、学籍、毕业等业务进行管理；以教学运行为根本，对教学任务、排课、选课、考试、成绩等业务进行管理；以辅助教学为保障，对教学评价、教材、实践、实验、毕设等业务进行管理；以教学监控帮助决策，对教学日志、教学数据等进行数据分析	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术；基于异构数据访问协议的轻量级多源自定义数据查询技术；基于加权公平队列和分区负载均衡的高并发选课技术；基于用户行为模型的网络访问安全管控技术；基于多维随机加密算法的敏感数据加密及异常预警技术；基于“时盒”信息模型的数据处理技术；基于多约束因子的智能排课技术；基于多重冲突模型的智能排考技术；基于思维导图的可视化人才培养方案自动核验技术	否
教学一体化系	通过本系统，学生以我的档案和我的服务办理该平台提供的查询和各	实现迎新、学工、团委、公寓、教务和离校六大系统所有功能，学生门户嵌入常用服务、个人课	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
统软件	类事务；教师以功能模块形式完成相关的业务和服务；管理者以工作平台的形式完成相关模块的业务、服务和数据统计分析	表与日历、学生全生命周期档案、学习与考试情况、财务缴费、一卡通使用、个人邮箱和各部门信息发布；接入网络课程、图书借阅、常用业务系统和网站等；提供教师和管理者个性化需求的业务流程制定、工作环节跟踪，标准统计报表生成和检索；帮助教师和管理者进行实时工作绩效查询、考核、评价和年度考核；各级领导可根据不同需求检索相关数据、查询统计报表和运用模型决策；具有归属业务部门的横向查询、统计显示和相关标准接口发布功能		
研究生教学管理系统软件	通过本系统，学生完成个人培养方案、选课、课表查询、考试查询、成绩查询、学习评价、修业查询、实习、项目、学位论文和奖助贷等事务；教师完成教学任务确认、课表查询、教学日历维护、成绩录入、课程教学分析等事务；导师完成学生科研项目指导、实践和学位论文指导等事务；管理者完成招生、研工、学籍、培养和学位论文等研究生培养管理事务	招生管理的专业目录编制、报名管理、招生考试、报考成绩管理、招生录取、招生决策分析等；学科管理的学科导师、学科队伍和学科成果。培养管理的教学计划、排课、选课、考试、成绩、教学质量评价、毕业审核等环节；实践管理的实习实训管理和社会实践；学位管理从论文开题到学位授予全流程的管理服务；研工管理的新生报到、班级管理、住宿管理、日常管理、思政管理、三助管理、奖助学金管理、荣誉称号管理、档案管理、综合测评和缴费管理等应用	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
教材管理系统软件	通过本系统，学生完成教材查询、领用和购买等事务；教师完成教材指定和教材领用事务；教材管理人员完成征订、出入库和结算等事务	教材信息管理、教材计划管理、教材征订管理、教材入库管理、教材出库管理、教材结算管理、教材回收管理、教材报废管理、统计报表管理等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
实践教学管理系统软件	通过本系统，学生完成实践小组的选择、实践定位、日志、周志和实习报告等事务；教师完成分组、实习指导、实习监控和成绩等事务；管理者完成实践基地分配、小组和项目分配、	实践课程管理、实践基地管理、实践经费管理、实践选课管理、实践资料管理、实践成绩管理等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
	成绩和经费划拨等事务			
网络教学管理系统软件	通过本系统，学生完成打卡、在线学习、在线讨论、作业和提问等事务；教师完成在线授课、答疑、作业批改和成绩上传等事务	教师在线上传录播和堂课的教学资料，实时打分学生的课堂表现并计入成绩系统的权重，对个人空间进行教学资源归类，组织课程相关资料，对课程视频进行排版、剪辑、打点、提问等；学生能够快速便捷获取课程资料，进行线上互动答疑，根据教学资源的课程章节、知识点等教学内容进行自我学习及检测，实时显示检测成绩并上传到教学管理系统	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
终身教育在线学习系统软件	中老年人通过该系统进行在线学习	面向中老年人基于 PC 端和移动端的学习平台提供用户咨询、课程报名、在线学习、线上直播、在线论坛等互动教学相关服务	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
继续教育教学管理系统软件	通过本系统，学生完成选课、课表查询、考试查询、成绩查询和修业查询等学业事务；教师完成课表查询和成绩录入等教学过程中需要的事务；管理者完成学籍、师资、教学任务、排课、选课、考试、成绩和毕业审核等继续教育教学管理事务	学籍管理、师资管理、教学计划管理、排课管理、考试管理、成绩管理、毕业管理等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

B.学生管理应用与服务

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
学生工作管理系统软件	通过本系统，学生在线办理校园事务，办理请假、活动报名、奖助勤贷等项目申报，查看学生入学后成长记录的数字画像；辅导员在线办理各项学生事务审核，通过经济困难学生、心理问题学生、学业困难	学生从入学到毕业全过程的成长记录管理，通过招生、迎新、学工、教务、一卡通和财务等多系统数据关联，智能匹配荣誉、奖项申报和评定、困难学生认定、勤工助学双向评价、学生贷款网上办理和认定，各项竞赛管理、课题管理和第二学分前期认定；跟踪记录学生党团组织发展	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术；基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术	否

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
	学生的预警提醒，进行一人一方案的精准管理；管理者对以上内容和其他多维度申报的审核、查询和统计	各阶段进程、学生社团活动并给出评定；开展心理健康预约、谈话和咨询，在线登记、跟踪、处理和管理需要心理关怀的学生情况；支持请假、证件补办、日常奖惩分、学生保险等日常事务在线办理；自定义统计学生各项信息的字段；对学工干部进行基于业务的考评		
招生管理系统软件	通过本系统，应届高中毕业生完成录取查询；学校管理人员进行招生数据导入、通知书打印和录取查询统计等	提供面对不同区域的招生计划、历年录取情况可视化分析等信息；统招管理实现与考试院招生系统的无缝对接，动态抽取考试院的学生名录等招生文件，精准匹配成学校数据，提供新生录取管理、通知书打印、录取结果查询、分班编学号等服务；特殊类型报名自定义支持各类报名和各种流程环节；统计分析提供可视化学生生源、来源中学、专业录取等多维度统计	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术；基于语义关联的岗位/人才双向智能匹配推荐技术	否
迎新管理系统软件	通过本系统，新生完成迎新事项办理；管理者进行新生数据同步或导入、迎新环节设定、迎新数据查询和统计等工作	自动生成学号、匹配公寓管理实现自动和手动选寝；新生在到校前网上自助完善基本信息，选购必需生活用品，购买保险，网上缴费，填报到校方式、问卷调查等环节；到校后可通过系统现场办理报到、自主补缴学费等；迎新过程中管理者可根据不同权限在移动端实时查看学生现场报到数据，大屏展现现场迎新状态，在 PC 端提供自定义主题词查询，各学院实时分享跟踪迎新学生接送、报到情况、寝室安排、学院班级情况、个性化服务和宣传；迎新后向数据中心推送有效迎新结果数据	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
公寓管理系统软件	通过本系统，学生完成入住、调宿、床位对调、退宿、报修等事务；管理者进行寝室卫生检查、安全检查、数据查询和统计等	学生自主选宿或学校统一安排住宿、入住、调宿、床位对调、退宿、保修等功能的在线办理；学生寝室卫生、安全检查等行为管理；通过系统与考勤机和门禁等设备的连接，辅导员在移动端可实时填报寝室卫生检查，在线查看学生在寝打卡签到情况；提供实时查询学校各学院、年级、	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
		班级学生各寝室住宿情况和卫生检查等数据统计		
就业管理系统软件	通过本系统，学生完成简历填报、就业咨询、活动报名、岗位申请和三方在线签约等；管理者完成就业指导、招聘会发布、宣讲会发布、三方协议签约、报到证发放和就业数据统计分析等业务；招聘单位完成岗位发布、面试邀请、三方协议签约、就业合同签订	就业资讯管理，涉及单位招聘信息采集、招聘信息审核、学校就业相关的新闻、政策、招聘信息、宣讲会信息、招聘会信息等展现；就业市场管理，涉及注册单位审核、招聘岗发布、线上线下宣讲会发布、大型双选会管理、学校场地使用管理、学生简历阅览、在线签约等；就业流程管理，涉及生源信息管理、就业方案管理、三方协议在线签约、档案清单管理、报到证打印等；就业指导，涉及学生就业咨询预约、活动报名等；从就业率、生源审核情况、在线签约情况、违约情况、市场招聘情况等多个维度进行就业数据统计分析，向学生推荐就业岗位，为学校就业工作提供决策数据支持	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
离校管理系统软件	通过本系统，学生完成离校事项办理和离校单打印；管理者进行毕业生和零星离校学生数据同步、离校环节设定和审核、离校数据查询和统计等	同步学籍数据自动设置离校学生名单，管理员根据学校政策自定义设置离校审核流程、环节、办理说明等；对应业务部门，提供是否符合离校条件的流程审核，包括体格检查、图书借阅、欠费、公寓退宿、学位和学历审核等，学生自助查询离校环节、离校办理状态，并打印离校单；系统将完成离校的学生信息自动推送到校友系统	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
校友管理系统软件	通过本系统，校友完成校友身份注册、校友信息补充、返校申请、校友捐赠等；校友会完成校友通讯录、地方校友管理和校友分会信息发布等；管理者进行校友身份审核、返校申请审核、校友会管理、校友刊物、各类祝福推送、组织校友协作交流、校友数据查询和统计等	展示校友网站栏目新闻、通知公告、校友活动，校友刊物等；提供校友数据的批量导入、校友注册身份自动审核、校友通讯录及校友数据的多分类管理；提供地方校友分会、院系校友分会、海外校友分会、行业校友分会等组织管理；提供校友生日祝福、节日祝福的定时短信功能，校友期刊的主动推送，校友返校服务、纪念品定制等校友服务功能；提供基于地域、行业、年级等不同维度的校友统计功能	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

C.教职工管理应用与服务

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
科研管理系统软件	通过本系统，科研人员完成项目申报、经费认领、预算调整、经费外拨、项目延期、项目结题等申请，进行学术成果认领和申报、科研数据查询等工作；管理者完成科研人员的申请审批、项目过程管理、科研业绩考核、统计图表阅读、科研数据统计与上报等工作	提供基础科研资源共享，涉及研究院所、学科教师的科研数据（项目、经费、成果）统计共享；提供科研项目在线申报与管理，实时对接学校财务系统，实现项目执行过程中预算调整、预算追加、项目延期、项目结题信息及状态的实时共享与控制；提供科研经费从入账、认领到外拨的全流程管理，实现财务、科研等部门间的管理协同，提高办事效率；提供教师论文、著作、获奖、专利、研究报告、软件著作权等科研成果的在线申报与管理，同时通过与学校图书馆学术资源管理信息系统对接，实现学术成果的智能获取；提供科研平台基本信息管理与维护，如平台名称、负责人、建设周期、设备、成员等；根据系统数据和学校科研考核模型，对科研项目、成果进行考核与评价；提供科研管理数据统计服务，支持国家教育部科技类、社科类数据上报；提供科研管理移动服务，如科研通知、待办事项、项目查询、到账经费、成果查询等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术；基于多加密算法融合的标志型文档防伪技术；基于自定义逻辑校验的 PDF 文件数据分类采集技术；基于研究倾向模型的人员画像技术；基于语义关联学习的科研论文智能推送技术	否
智慧办公管理系统软件	通过本系统，教职工、管理者等用户完成公文收发、会议安排、会议通知、用印申请和审批、事务进度查询和督办、通知公告发布和查阅等协同办公	工作流管理、智能表单、公文管理、会议管理、事务管理、公共服务、个人办公等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术；基于语义模糊匹配的智能办公审批技术	否
人事管理系统软件	通过本系统，教职工完成应聘、入职手续办理、调动申请、年度考核填报、请销假申请、职称申请、进修申请、离退休申请、离职申请等；管理者对教职工的人事申请进行审批，完成机构编制维护、招聘岗位发布、教职工信息维护、考核指标设置、考勤统计、起（停、复）	学校机构编制管理、教职工基本信息管理、人才引进、人员调动、合同管理、考勤管理、年度考核、师资培养、薪资管理、职称评审、离职管理、信息沟通、公共服务等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
	薪、职称评审、统计图表阅读、人事数据统计与上报等工作			
教师业绩考核系统软件	通过本系统，教师、辅导员完成教学工作量、教研工作量、教学效果等各类业绩申报和查阅；管理者设定业绩考核方案，对教师、辅导员的业绩申报进行审核，公示考核结果，查阅考核统计报表	教学工作量管理、教学效果管理、教学研究管理、业绩考核统计管理、业绩考核信息汇总等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

D.其他业务应用与服务

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
自助打印查询软件	教职工、学生、校友等用户凭经认证的身份使用自助打印终端设备，自行查询或打印在职证明、学生成绩单、学历证明等个人相关的各类证明	管理自助终端关键部件，涉及自助服务终端的纸盒数、容量设置、缺纸告警管理、部署地址标注等；对接统一身份认证中心，提供校园一卡通、身份证、用户名密码等多种方式的登录认证；利用数字签章和二维码防伪技术对各类证明文件进行防伪处理，提供防伪验证机制；可配置指定纸盒，实现拓章和打印章等不同打印方式，提供在职证明、学生成绩单、学历证明等各类证明	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术；基于多元素组合复用模型的个性化可视报表模板设计技术；基于主题统计模型和伴随式数据采集算法的一体机运行实时跟踪技术	否
后勤管理信息软件	教职工、学生等用户进行用车、用餐、用房、报修申请和结果查询；管理者对教职工、学生的上述申请进行审批，跟踪服务进程，并进行督办、回访，进行统计分析	后勤服务资讯的发布和推送管理，涉及各类新闻、通知公告、服务指南、周边信息、票务服务等内容发布，智慧服务门户、移动服务门户等渠道推送，资讯的关键词搜索等；服务预约和处理，涉及线上服务预约，如报修、订餐、客房、会议室使用、车辆使用、商品等预约，后勤人员线上处理等；线上互动和跟踪管理，涉及后勤公司与师生的网上互动、服务评价、服务回访等；对各类服务事项的申请数、办理数、评价数进行关联分析，为服务质量改进提供数据依据	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

主要产品及服务	具体应用场景	实现的主要功能	核心技术及竞争优势	是否涉及标准化产品
高基报表系统软件	管理者通过系统完成业务汇总数据审核、补充填报，完成业务数据整合、修正、授权上报，查阅报表数据	根据高校高基报表填报要求，提供部门在线填报及导入服务，支持从业务系统抽取、整合相应数据的功能。提供数据按权限上报、发布、查询、共享与管理功能，避免学校每年数据上报的重复收集和重复统计工作	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否
站群管理系统软件	学校网站管理员通过系统进行部门网站建站和授权，监控各站点日常运行和安全；部门网站管理员利用所授权限，通过系统进行网站设计、发布和维护	站点管理、栏目管理、页面管理、模板管理、信息管理、组件管理、网站统计管理、权限管理、留言板功能、统一引擎搜索等	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	否

（2）公司软件开发业务可比公司同类产品情况

①根据金智教育招股说明书及审核问询函回复，以及新开普、联奕科技官网描述，其与发行人可比同类产品情况如下：

产品类别		发行人	金智教育	新开普	联奕科技
智慧校园基础平台	智慧校园基础平台	统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台及其他基础平台	应用管理平台、能力开放平台、数据资产平台等	智慧校园数据中台、业务中台、融合服务门户、主体数据分析、网上服务大厅、手机端APP	数据交换平台、服务门户管理系统、校园服务中心、身份认证管理系统、BPM 流程中心、消息中心、数据治理、事务中心、移动微门户平台、个人大数据服务
智慧校园业务系统	教学管理应用与服务	教学管理、研究生教学管理、教材管理、实践教学管理、网络教学管理、终身教育在线学习、继续教育教学管理等系统软件	教学管理系统、研究生管理与服务系统、在线课程教学平台、课堂教学交互工具、仿真虚拟实验平台、学生学业质量检测、课程智能分析检测	教学质量平台、教务自助服务平台、教学域业务管理子系统、教学管理服务平台	教学管理微服务、校园 SPOC 平台、奕课堂
	学生管理应用与服务	学生工作管理、招生管理、迎新管理、研究生工作管理、公寓管理、就业管理、离校管理、校友管理等系统软件	学生事务管理与服务系统	学工服务大厅	学工微服务、学生关爱系统、精准就业服务
	教职工管理应	科研管理、智慧办公管理、人事管理、	综合人事管理与服务系统、协同办公	教师教研项目管理系统	办公自动化管理系统、人事管理系统、

产品类别		发行人	金智教育	新开普	联奕科技
	用与服务	教师培训管理、教师业绩考核等系统软件	OA 系统等		智慧会议服务
	其他业务应用与服务	高基报表、站群管理、自助打印查询、后勤管理等系统软件	-	财务系统、一校通、一卡通、全景支付	公房服务
运维及服务		全系统运维服务、专项运维服务等	运维保障服务、专项运维服务、辅导猫、校园百事通、培训服务、咨询服务、数据治理服务	-	容器服务云平台、安全运维保障
硬件及集成		服务器、自助服务终端、存储设备等硬件产品集成	数据中心、操作系统、数据库等软硬件集成	-	-

②根据金智教育招股说明书及审核问询函回复，以及新开普、联奕科技官网描述，其与发行人核心技术情况对比如下：

比较内容	发行人	金智教育	新开普	联奕科技
核心技术情况	公共平台技术 8 项、业务构建技术 8 项、安全防护技术 4 项、智能服务技术 9 项	平台化技术 10 项、组件化技术 3 项、智能化技术 16 项	报告期内无公开披露	无公开披露

③根据金智教育、新开普和致远互联披露的公开财务信息，公司与金智教育、新开普智慧校园云平台业务的外购软件成本占比、致远互联软件行业业务的外购软件及硬件成本占比的对比情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	外购软件金额	尚未披露		5,976.85
	外购软件金额占软件开发成本比例			37.03%
新开普	外购软件金额	报告期内未公布		
	外购软件金额占主营业务成本比例			
致远互联	外购软件及硬件金额	尚未披露	3,769.24	4,015.03
	外购软件及硬件金额占软件行业业务成本比例		21.61%	24.07%
发行人	外购软件金额	689.23	63.83	262.62
	外购软件金额占软件开发成本比例	19.34%	2.21%	10.38%

注：金智教育数据来源于金智教育招股说明书，2020 年和 2021 年金智教育相关财务数据尚未公告，新开普未公布报告期相关财务数据，故未对其相关期间进行对比分析；致远互联 2019 年公布的财务数据为外购软件及硬件金额合计数，故以外购软件及硬件金额占主营业务成本的比例进行参照对比分析

综上，发行人与可比公司在基础平台和业务系统方面均拥有较为完整的产品线，发行人通过自主研发在公共平台、业务构建、安全防护、智能服务方面形成了核心技术体系，拥有了 29 项主要核心技术，在教学管理应用与服务方面具有丰富的项目经验和良好的客户基础，并围绕教学、学工、科研、人事、办公、办事等学校核心业务需求搭建了完善的产品和服务体系；发行人主要以销售自主开发的软件和服务为主，外购软件金额占软件开发成本比例与同行业可比公司相比相对较低。根据同行业可比公司金智教育公开信息，截至 2020 年 6 月末，金智教育在平台化技术、组件化技术和智能化技术方面积累了 29 项核心技术，2019 年其外购软件金额占软件开发成本比例为 37.03%，高于发行人，体现其采用“开放平台+多元应用”的高校信息化建设模式，同时其在运维及服务领域有较多的业务尝试；同行业可比公司新开普，报告期内未公开披露其核心技术和外购软件等相关情况，根据新开普官网披露，其在高校财务系统、一卡通产品方面客户基础较好，并以此带动教育信息化产品整体发展；同行业可比公司联奕科技，报告期内未公开披露其核心技术和外购软件等相关情况，根据联奕科技官网披露，其业务覆盖微服务软件产品、“互联网+”服务，为智慧校园整体解决方案提供商。

（3）公司产品竞争优势

经过二十多年的经营积累，公司在高校核心业务服务能力、教育教学业务与数据协同治理能力、产品个性化开发和交付能力，以及提升高校智能化管理水平等方面形成了一定的竞争优势。

①面向高校核心业务的服务能力突出，有力支撑教育教学

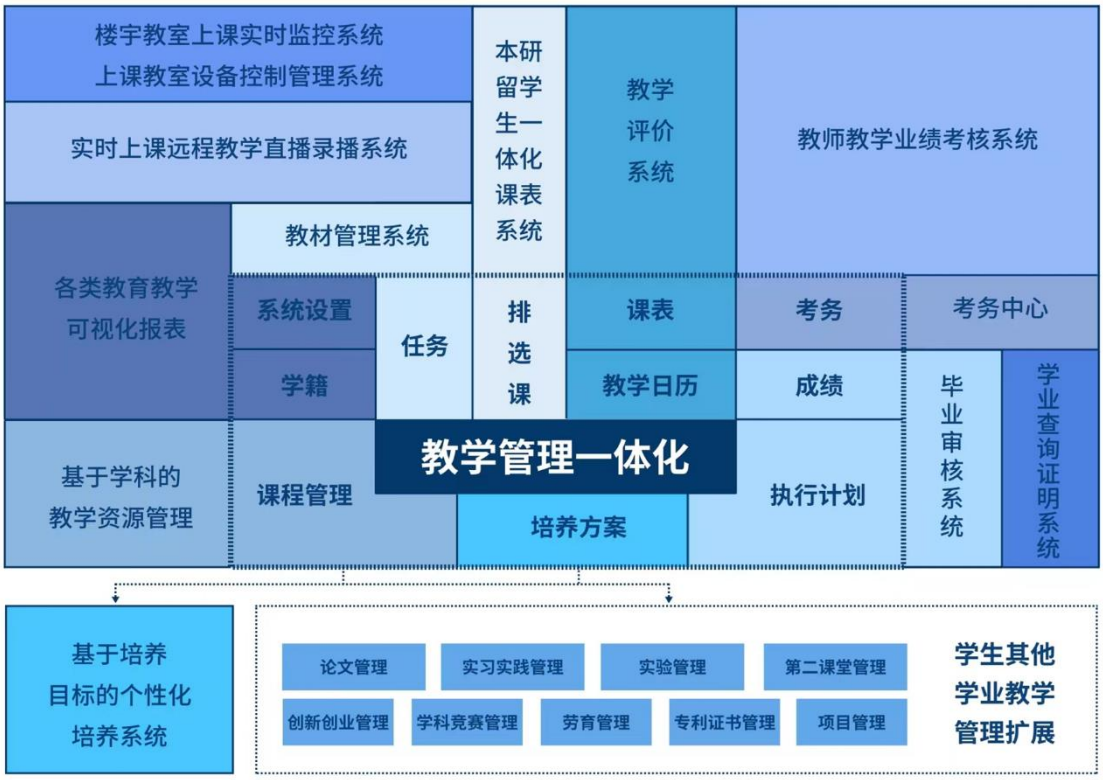
教学管理信息化建设是高校信息化投入的核心方向，影响着高校人才培养质量，是学校数据治理、智能化应用的业务基础，为教育教学决策、人才培养方案制定提供了核心数据源。发行人教学管理应用与服务系统经过不断优化、迭代，已成为满足学校人才高质量培养目标的核心业务产品，能够支持学校学科体系、课程体系、培养体系、教学质量等一系列核心数据的有效归集，促进教育教学决策、人才个性化培养、学校整体智治等各项事业发展，有力支撑高校落实立德树人的根本任务，助力教育高质量发展。

公司通过与不同办学层次、学科范围、办学特色的高等院校长期探讨，在教

学管理应用与服务方面已沉淀出一系列完善的核心功能模块，覆盖学籍管理、课程管理、培养方案、执行计划、任务管理、排选课管理、课表管理、教学日历、考务管理、成绩管理等，包括 130 多个主模块，650 多个子模块，主要情况如下图所示：



同时，公司在上述教学管理核心功能基础上，以一体化建设方式，围绕高校学籍信息、培养方案、执行计划、教学任务、学生课表、学生成绩等核心业务数据，设计并提供开放共享的 API 数据接口和数据库交换接口，确保第三方应用方便兼容的接入，迭代出满足学校发展需求的教学管理一体化平台。公司教学管理一体化平台架构如下图所示：



公司教学管理一体化平台能够灵活适应线上线下混合式教学，为学校提供重要的可信数据来源，是学校以数字化改革驱动学校管理和治理方式变革的有效突破口，产品提供了教学诊改、教师业绩考核、实验教学、顶岗实习、教学质量评价、创新创业、学科竞赛等方面的数字化服务，满足学校成果导向教育、个性化培养等教育教学改革创新，是公司产品的核心竞争力体现。

②产品线较为完整，有力保障业务与数据协同治理能力

发行人形成了较为完整的教育信息化产品线，产品覆盖智慧校园基础平台和智慧校园业务系统软件，其中智慧校园基础平台有机整合了学校各管理部门的服务事项，实现了业务系统之间流程贯通和数据共享，并以智慧校园信息标准为基础，实现了学校数据的有效治理；智慧校园业务系统软件包括教学管理、学生管理、教职工管理和其他管理的应用与服务，提供了满足学校教学、学工、科研、人事、办公、办事等各项校园活动需求的智能化应用。

公司基于一体化思路，整合自主研发的迎新、学工、团委、公寓、教务和离校六大系统，形成教学一体化系统软件，通过平台配置各项服务，实现数字资源的充分利用和与第三方产品的融合；同时，通过学工一体化、本研一体化等平台，实现了学生事务“一网通办”、本研培养贯通、本研成绩互认以及教学资源共享等

目标，促进了学校业务融合、学生一体化培养以及学生全生命周期管理；另外，公司积极开展与第三方厂商的合作，实现了教务、科研、迎新等系统与财务系统、离校系统与图书馆系统、OA 系统与电子签章系统等的一体化融合，促进了业务间的横向协同。

同时，公司依靠多年的自主开发和业务积累，秉承产品一体化理念，梳理分析出学校不同平台和系统间的业务、数据、时域等相关特性，确定关联数据和流程，并利用数据服务总线和流程引擎等技术将其贯通，进行业务流程再造，实现教学、学工、科研等业务的数据融合、流程互通以及部门协作，不断完善学校业务与数据协同治理机制，推动学校整体智治能力。

③较强的产品个性化开发和业务交付能力

公司在为 1,600 多家用户单位提供信息化产品和服务的过程中，积累了丰富的业务模型、数据模型和逻辑算法，自主研发了可视化、零代码或低代码智能快速开发平台，采用微服务架构和解耦技术、Java 规范的代码生成器，通过可视化表单、工作流引擎、事务驱动引擎、消息引擎、商务智能报表、数据模型等基础组件，实现了学校个性化业务功能的快速复用和迭代，并通过提供统一开放的业务集成接口，实现多环境兼容、异构系统互联互通以及复杂业务的灵活扩展。

同时，公司确立了统一的产品开发框架，提供了标准的开发范式，建立了安全的开发环境，能够实现学校多样化、差异化与个性化业务场景的灵活定义、构建和部署，提高了公司产品开发效率，降低开发成本，增强个性化业务交付能力；用户也可利用公司个性化支撑平台，快捷、高效地定义个性化业务，增强学校业务的拓展和创新能力。

④产品数据治理能力助力学校提升智能化管理水平

公司通过数据治理平台实现业务数据的动态归集、治理、统计、分析挖掘和分享，逐步打通了业务系统数据壁垒，推动了全域式数据治理，促进学校形成高质量的动态数据资产，在确保数据安全的前提下进行业务流程再造和数据模型重构，并在大量学校业务实例及模式的分析研究过程中凝练出不断丰富的业务逻辑，用于主题式数据可视化展示、场景化大数据分析和智能化业务再造，实现了学生画像、个性化教学、精准资助、失联预警、学业预警、服务推荐、智能选课排课

排考、科研论文推送等一系列智能化应用，助力学校智能化管理水平提升。

2、用简明易懂、客观的语言全面梳理发行人招股书中相关产品的信息披露

发行人在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、（一）3、公司主要产品及服务情况”中披露如下：

“**3、公司主要产品及服务情况**

公司产品和服务主要包括软件开发、运维及服务、硬件及集成。报告期内，公司主要产品及服务情况如下：

……

①智慧校园基础平台

智慧校园基础平台是围绕校园用户的信息需求、办事需求、成长需求、决策需求和交流需求，通过整合业务系统，将散落在校园网、互联网内不同应用中的信息资源进行聚合与重组，形成**高频事项**全覆盖、展现内容可定制、交互方式一体化的智慧型服务中心，系统架构采用统一开放的 API 总线模式，具有可扩展、兼容性强等特点，支持快速部署，便于异构系统间的互联互通。智慧校园基础平台主要包括统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台、其他基础平台等。

A.统一信息门户平台

统一信息门户平台根据用户角色不同，**自动**匹配应用和服务，支持界面自定义，方便用户及时关注个人数据及事务，包括智慧服务门户平台、移动门户平台等。

……

B.统一身份认证平台

统一身份认证平台通过建立唯一的数字账户、统一的授权机制、便捷安全的认证方法，为学校各系统提供支持云架构、移动互联及**物联设备**的集中式身份认证服务与访问控制，方便用户访问组织机构内所有的授权资源和服务，简化用户管理，提升校园信息化服务的用户体验，避免虚拟身份信息错误与冲突，实现**用户访问**的监控和安全审计，形成安全开放的信息化环境。

……

C.数据治理平台

数据治理平台是根据《中华人民共和国教育行业标准 JY/T 1006-2012》，基于学校信息标准构建的数据资产管理和交换平台，实现校园**元数据管理、主数据管理、数据采集、数据清洗、标准管理、数据确权、数据传输、数据分享、数据销毁、数据安全等功能**，为智慧校园所涉及的各项业务以及服务提供数据支撑，针对不同部门业务系统的实际情况，支持校端数据和云端数据交换，提供灵活、稳定、规范的数据服务，形成多源异构的校园大数据中心，建立方便各业务系统融入数据中心的开放共享体系。

……

D.其他基础平台

智慧校园其他基础平台还包括信息标准服务平台、接口服务平台、综合信息服务平台、统一消息平台等。

信息标准服务平台是智慧校园建设的基础，在全校范围内为数据库设计、权威数据源定义、信息交换、资源共享等提供基础性规范，提供数据标准代码集和数据集的导入、维护、变更与发布，**确保信息采集、处理、交换、传输过程的科学、规范**，促进信息有序流通，实现全校范围内信息标准管理与使用的规范化。

接口服务平台为智慧校园各业务系统提供统一的接口服务，实现各类接口的设计、注册、发布、组装、运行与监控等功能，**其中数据**接口具备复杂数据的传输能力，确保不同业务系统间的数据按照统一的接口形式、统一的信息标准进行交互，形成不同服务之间的融通与协同。

综合信息服务平台以数据治理平台为基础，向学校各部门提供信息综合查询、统计分析等服务，为用户提供可视化数据展示和服务，为改进各方面工作提供量化依据。

……

②智慧校园业务系统

……

A.教学管理应用与服务

教学管理应用与服务通过整合、配置并丰富数字化教学资源，构建教学管理数字化环境，**优化或**再造教学流程，帮助教育工作者更好的进行基于数据的教学过程监控、学习过程综合评价和科学决策，支持校际教学资源共享、**学生**课程互选和学分互认，**支持综合性、跨学科、个性化人才培养模式，促进学校高质量人才培养**。教学管理应用与服务主要包括教学管理、教学一体化、研究生教学管理、教材管理、实践教学管理、网络教学管理、终身教育在线学习、继续教育教学管理等系统软件。

……

B.学生管理应用与服务

学生管理应用与服务为学生提供从招生、入学至就业、离校**等**全周期的智慧信息服务，**通过对学生信息、事务信息的采集、汇总、交流、共享，实现服务的科学化、自动化、精细化，提高服务效率，提升学生满意度**。学生管理应用与服务主要包括学生工作管理、招生管理、迎新管理、公寓管理、就业管理、离校管理、校友管理等系统软件。

……

C.教职工管理应用与服务

教职工管理应用与服务**为教职工提供从应聘、入职至离退休等全周期的智慧信息服务**，通过对教职工信息、事务信息的**采集**、汇总、交流、共享，实现管理的科学化、自动化、精细化，提高管理效率，降低管理成本。教职工管理系统软件主要包括科研管理、智慧办公管理、人事管理、教师业绩考核等系统软件。

……

”

（二）补充说明运维及服务收入与收入之间是否具有匹配性，运维及服务来自于软件开发业务的收入金额及占比，运维及服务的主要业务流程，是否需要驻场人员进行服务，相关人工成本的核算情况；结合业务的生产流程、项目实施地分布情况，补充说明发行人运维及服务业务与软件开发对应人员构成及分布的合理性，与收入、业务的匹配性，报告期内运维及服务收入金额占比下

降的原因，该类业务收入增长的可持续性

1、补充说明运维及服务收入与软件开发收入之间是否具有匹配性，运维及服务来自于软件开发业务的收入金额及占比，运维及服务的主要业务流程，是否需要驻场人员进行服务，相关人工成本的核算情况

（1）报告期内运维及服务收入与软件开发收入的匹配情况

公司运维及服务业务分为按期提供的运维及服务和按次提供的运维及服务，按期提供的运维及服务主要包括日常维护、日常检查、安全保障、系统优化服务等，按次提供的运维及服务主要包括数据接口开发、系统模块个性化修改/升级、数据迁移/备份/清洗等。公司运维及服务业务主要通过日常与老客户保持良好的沟通和需求跟踪，积极挖掘老客户运维及服务需求，主动承揽按期收费的运维服务业务以及按次收费的一次性服务业务。

报告期内，公司运维及服务收入分别为 1,347.91 万元、1,271.53 万元和 1,283.64 万元，与软件开发收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
软件开发	18,633.93	88.72%	13.64%	16,396.84	88.49%	29.65%	12,647.15	86.43%
运维及服务	1,283.64	6.11%	0.95%	1,271.53	6.86%	-5.67%	1,347.91	9.21%
其中：按期运维及服务	768.66	3.66%	14.23%	672.92	3.63%	-2.67%	691.39	4.72%
按次运维及服务	514.98	2.45%	-13.97%	598.61	3.23%	-8.82%	656.52	4.49%

注：上表“占比”指占主营业务收入比例

由上表可见，报告期内，公司软件开发收入持续增长，运维及服务收入变动不大，其中，运维及服务业务中按期运维及服务收入总体呈增长趋势，与软件开发收入的变动趋势相匹配；按次运维及服务收入呈下降趋势，与报告期内软件开发收入的持续增长趋势存在差异，具体原因如下：

报告期内，除 2020 年外，软件开发业务收入和按期运维及服务业务收入均呈增长趋势，是匹配的。2020 年新冠疫情爆发后，部分按期运维及服务项目的合同签订和执行受到一定影响，使得 2020 年上半年按期运维及服务收入下降。报告期各期，按期运维及服务收入分季度变动情况如下：

单位：万元

期间	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	变动	金额	变动	金额
第一季度	201.08	26.55%	158.89	-7.31%	171.42
第二季度	195.34	19.73%	163.16	-6.41%	174.33
第三季度	189.79	14.60%	165.62	4.50%	158.49
第四季度	182.45	-1.51%	185.25	-1.01%	187.15
合计	**768.66**	**14.23%**	**672.92**	**-2.67%**	**691.39**

报告期内，公司按次运维及服务收入呈下降趋势，与软件开发业务收入不相匹配。公司老版本教务软件产品开发较早，随着教育信息化需求不断增加，相关软件技术已迭代升级，使得老版本教务软件产品的使用会产生系统修改或系统升级、不同系统对接的数据接口开发等一次性服务需求，而公司新一代教学管理软件产品一体化和智能化水平较高，报告期内，新一代教学管理软件产品未被新技术规模迭代，较少给公司带来相关一次性服务收入。

报告期内，公司按次运维及服务收入下降主要系受教务软件相关的一次性服务收入减少影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
按次运维及服务收入	514.98	598.61	656.52
其中：教务软件相关的一次性服务收入	271.58	311.43	365.78

报告期内，教务软件相关的一次性服务收入下降主要原因系自 2018 年以来公司新一代教学管理软件产品规模交付并实现收入，而老版本教务软件产品交付并实现收入的规模持续下降，使得教务软件相关的一次性服务收入持续减少。2018年以来，新一代教学管理软件产品和老版本教务软件产品的销售情况如下：

单位：个、万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额
老版本教务软件	12	204.37	37	627.00	40	816.54	71	1,027.17
新一代教学管理软件	144	9,152.27	143	8,617.40	102	6,362.50	39	2,261.08

综上，2018 年以来，公司新一代教学管理软件产品销售规模持续增长，老版本教务软件产品销售规模持续下降，老版本教务软件相关的一次性服务收入也相应减少，新一代教学管理软件产品报告期内较少产生一次性服务需求，使得按次运维及服务收入减少，导致与报告期内软件开发业务收入的增长不相匹配，具有合理性。

（2）运维及服务来自于软件开发业务的收入金额及占比

公司软件开发业务客户粘性较强，运维及服务业务基本来源于软件开发业务老客户。报告期内，公司运维及服务来自于软件开发业务的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
来自软件开发业务的运维及服务收入	1,279.84	1,265.03	1,345.92
运维及服务收入	1,283.64	1,271.53	1,347.91
占比	**99.70%**	**99.49%**	**99.85%**

由上表可见，报告期各期公司来自软件开发业务的运维及服务收入占运维及服务收入总额比例均超过 99%，体现公司运维及服务收入基本来自于软件开发业务，极小的运维及服务收入未来自软件开发业务用户，如温州市教育局等用户系使用了公司为浙江省教育技术中心开发的公共服务平台软件，产生了零星的运维及服务收入。

（3）运维及服务的主要业务流程，是否需要驻场人员进行服务，相关人工成本的核算情况

①业务流程

公司与客户签订运维及服务合同后，用户通过发行人客服中心的服务入口提出运维及服务请求，客服中心按照用户需求形成业务处理单，并流转至业务运维中心，业务运维中心将运维任务进行分类管控；经过业务分析，对于问题解答、常规故障排除、系统补丁升级、数据备份等线上可处理的运维工作，经用户授权后，由公司总部远程服务人员通过 VPN、企业 QQ 等方式远程登录用户软件运行环境在线上进行处理，事后再由一线运维人员进行定期巡检和提供跟踪服务。其他运维及服务项目，一般由业务运维中心先派发一线运维人员工单，一线运维人员按照工单到用户现场进行情况调查，并将了解的具体情况反馈给客服中心，客服中心确认处理方案后重新生成业务处理单，流转至业务运维中心，业务运维中心根据业务处理单协调一线运维人员和线上人员，按需提供运维及服务。

②驻场人员服务情况

发行人运维及服务项目不同环节提供服务的情况如下：

项目	是否需要驻场人员服务
业务需求分析	客服中心服务系统线上受理和初步分析，无需驻场人员服务
一线运维人员情况调查	到用户现场沟通和需求调研，需驻场人员服务
确认处理方案，生成业务处理单	客服中心根据情况调查和业务分析线上生成业务处理单，无需驻场人员服务
问题解答、常规故障排除、系统补丁升级、数据备份等线上可完成的运维工作	线上处理，无需驻场人员服务
关键节点技术保障期（如迎新、离校、选课等）运维、业务培训、网络环境受限的运维以及线上无法沟通解决和合同约定的驻场服务	需要驻场人员到用户现场提供运维及服务
定期巡检和跟踪服务	线上测试无需驻场人员服务，定期用户巡检、沟通，需驻场人员服务
系统修改/升级、接口开发服务的试运行和验收时点	修改/升级后系统试运行和验收时按需到用户现场驻场服务

③运维及服务人工成本的核算情况

根据公司项目成本核算方法，项目人工成本按照是否可直接归集至具体项目分为直接人工成本和间接人工成本，即各项目人工成本等于直接人工成本和间接人工成本之和。

报告期内，发行人运维及服务业务的相关人员包括驻场实施人员和总部远程服务人员，其中：驻场实施人员由各地区实施人员根据客服中心分派的工单向用户提供驻场服务，财务部根据技术服务部实施人员在日志管理系统填报的出勤记录，统计各地区各项目的工时并以此为基础，对各地区人工成本（包括项目人员的工资、社保、公积金等）发生额进行分摊计算，确认各项目直接人工成本；总部远程服务人员根据客服中心分派的系统业务处理单提供线上运维服务，鉴于远程服务每天服务项目数量众多且内容繁杂，不能直接归集到具体项目，公司将远程服务人员人工成本作为项目间接人工成本进行核算，各项目间接人工成本按照间接人工费用总额与各项目直接人工工时占项目总工时的比例进行分摊确认。

2、结合业务的生产流程、项目实施地分布情况，补充说明发行人运维及服务业务与软件开发对应人员构成及分布的合理性，与收入、业务的匹配性，报告期内运维及服务收入金额占比下降的原因，该类业务收入增长的可持续性

（1）发行人运维及服务业务与软件开发对应人员构成及分布的合理性，与收入、业务的匹配性

①发行人运维及服务业务与软件开发对应人员构成及分布

报告期内，发行人运维及服务业务与软件开发业务均由技术服务部门所属的各地实施人员和总部远程服务人员负责实施，其中总部远程服务人员负责各地区所有项目受理、业务分析、任务分派以及线上工作处理，报告期内各期，远程服务人员按月加权平均人数分别为 22 人、20 人和 27 人，占技术服务部总人数的 13.25%、12.05%和 15.17%。随着公司业务规模的增长及新冠疫情对现场服务的影响，公司远程服务人员数量呈增长趋势；报告期内，发行人采取本地化服务战略，在主要省份、直辖市设立办事处并招聘当地实施人员，各地区运维及服务项目与软件开发项目均主要由当地实施人员负责实施，部分地区偶发性实施人员不足由公司总部出具调令临时性从总部或实施人员富余地区调动实施人员协助。报告期各期，公司技术服务部门所属的各地实施人员（不含远程服务人员）按月加权平均人数分别为 144 人、146 人和 151 人，随着公司业务规模的扩大，公司驻场实施人员数量也随之增加。报告期各期，发行人各地区实施人员按月加权平均人数构成和分布情况如下：

单位：人

地区	2021 年		2020 年		2019 年	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
华东地区	47	31.13%	49	33.56%	47	32.64%
华北地区	24	15.89%	22	15.07%	27	18.75%
西南地区	23	15.23%	21	14.38%	20	13.89%
华中地区	20	13.25%	16	10.96%	16	11.11%
西北地区	15	9.93%	15	10.27%	12	8.33%
华南地区	14	9.27%	15	10.27%	14	9.72%
东北地区	8	5.30%	8	5.48%	8	5.56%
合计	**151**	**100.00%**	**146**	**100.00%**	**144**	**100.00%**

注：按月加权平均人数非整数，上表所列为四舍五入后的结果

由上表可见，报告期各期，公司分布在华东、华北、西南、华中四个地区实施人员按月加权平均人数合计占比分别为 76.39%、73.97%和 75.50%，三年占比平均值为 75.28%，占比较大；其他三个地区合计占比平均值为 24.72%，占比较小。

②发行人各地区软件开发收入和运维及服务收入构成和分布

报告期内发行人各地区软件开发收入和运维及服务收入构成和分布情况如下：

单位：万元

地区	2021 年			
	软件开发收入	运维及服务收入	收入小计	收入占比
华东地区	7,377.32	585.49	7,962.82	39.98%
华北地区	2,923.37	268.71	3,192.09	16.03%
西南地区	2,252.34	125.41	2,377.75	11.94%
华中地区	1,701.60	42.66	1,744.26	8.76%
华南地区	1,979.03	160.50	2,139.53	10.74%
西北地区	1,350.61	86.17	1,436.78	7.21%
东北地区	1,049.66	14.69	1,064.35	5.34%
合计	**18,633.93**	**1,283.64**	**19,917.57**	**100.00%**
地区	**2020 年**			
	软件开发收入	**运维及服务收入**	**收入小计**	**收入占比**
华东地区	7,572.34	653.68	8,226.01	46.56%
华北地区	2,202.97	167.02	2,369.98	13.41%
西南地区	2,439.06	145.67	2,584.73	14.63%
华中地区	1,296.20	53.24	1,349.43	7.64%
华南地区	1,302.59	147.73	1,450.32	8.21%
西北地区	942.17	71.91	1,014.08	5.74%
东北地区	641.51	32.29	673.80	3.81%
合计	**16,396.84**	**1,271.53**	**17,668.37**	**100.00%**
地区	**2019 年**			
	软件开发收入	**运维及服务收入**	**收入小计**	**收入占比**
华东地区	4,097.05	624.41	4,721.46	33.74%
华北地区	2,059.92	203.18	2,263.11	16.17%
西南地区	995.21	177.27	1,172.48	8.38%
华中地区	1,513.79	91.30	1,605.09	11.47%
华南地区	1,001.31	109.96	1,111.27	7.94%
西北地区	2,435.89	99.78	2,535.67	18.12%
东北地区	543.97	42.01	585.97	4.19%
合计	**12,647.15**	**1,347.91**	**13,995.05**	**100.00%**
地区	**三年收入平均值**			
	软件开发收入	**运维及服务收入**	**收入小计**	**收入占比**
华东地区	6,348.90	621.19	6,970.10	40.54%
华北地区	2,395.42	212.97	2,608.39	15.17%
西南地区	1,895.53	149.45	2,044.99	11.89%
华中地区	1,503.86	62.40	1,566.26	9.11%
华南地区	1,427.65	139.39	1,567.04	9.11%
西北地区	1,576.22	85.95	1,662.18	9.67%
东北地区	745.05	29.66	774.71	4.51%
合计	**15,892.64**	**1,301.03**	**17,193.66**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司软件开发收入和运维及服务收入各地区分布中，华东、华北、西南、华中四个地区软件开发收入和运维及服务收入合计占比平均值为 76.71%，其他三个地区软件开发收入和运维及服务收入合计占比平均值为 23.29%，与公司实施人员各地区分布基本匹配，符合公司业务分布的实际情况。

综上，发行人运维及服务业务与软件开发业务的相关人员构成及分布与相应地区的收入、业务构成和分布相匹配，符合公司实际情况，具有合理性。

（2）报告期内运维及服务收入金额占比下降的原因，该类业务收入增长的可持续性

①运维及服务收入金额占比下降的原因

报告期内，发行人运维及服务收入包括按期运维及服务收入和按次运维及服务收入。对于按期运维及服务收入，发行人按照合同约定的服务期间和合同金额分期确认收入；对于按次运维及服务收入，发行人按照合同约定在服务提供完毕一次性确认收入。报告期内，公司按期运维及服务和按次运维及服务销售收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售金额	收入占比	销售金额	收入占比	销售金额	收入占比
按期运维及服务	768.66	3.66%	672.92	3.63%	691.39	4.72%
按次运维及服务	514.98	2.45%	598.61	3.23%	656.52	4.49%
合计	**1,283.64**	**6.11%**	**1,271.53**	**6.86%**	**1,347.91**	**9.21%**

注：上表“占比”指占主营业务收入比例

由上表可见，报告期各期，公司运维及服务收入分别为 1,347.91 万元、1,271.53 万元和 1,283.64 万元，占主营业务收入比例分别为 9.21%、6.86%和 6.11%，占比持续下降，主要原因系受新冠疫情影响，2020 年按期运维及服务收入减少，以及 2018 年以来公司新一代教学管理软件产品销售增长，而老版本教务软件产品销售规模持续下降，与老版本教务相关的一次性服务收入相应减少，使得 2020 年运维及服务收入较 2019 年下降 5.67%；2021 年运维及服务收入与 2020 年相比增长不大，而随着发行人通过不断丰富智慧校园软件产品线和迭代升级，以及持续进行市场开拓，报告期内智慧校园软件开发业务销售收入持续较大增长，带动了公司主营业务收入规模持续增长，导致运维及服务收入占主营业务收入比例有所下降。

针对新冠疫情对发行人报告期内相关业务的影响，发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露了“（六）新冠疫情对公司未来经营业绩带来不利影响的风险”，具体情况如下：

“（六）新冠疫情对公司未来经营业绩带来不利影响的风险

自 2020 年 1 月以来，新冠疫情在全国各地相继爆发。公司产品主要用户为全国各地高等院校、中职学校，疫情期间，部分学校采取推迟返校、封闭管理的防疫措施，对公司业务拓展和项目执行产生了一定影响。若未来新冠疫情出现反复或恶化，将可能在一定时间内对公司市场开拓和项目执行带来不利影响，或影响智慧校园整体建设进度，进而影响公司经营业绩。”

②运维及服务业务收入增长的可持续性

报告期内，公司运维及服务业务收入受新冠疫情影响存在小幅波动，但在我国教育信息化行业持续发展的背景下，凭借公司经过二十多年发展积累的广泛、优质的客户资源，以及随着公司业务规模扩大和软件产品持续迭代升级，公司运维及服务业务收入增长具有可持续性。具体情况如下：

A.国家大力推进教育信息化建设发展，为公司运维及服务收入的增长提供了良好的行业发展环境

近年来，围绕教育现代化建设目标，国家陆续发布《教育信息化 2.0 行动计划》《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022 年）》《中国教育现代化 2035》《高等学校数字校园建设规范（试行）》《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》《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》等一系列指导文件，促进行业的持续健康发展；同时，国家和相关部门通过政策制定与实施，将“完善教育现代化投入支撑体制”列入教育现代化保障措施，要求完善教育现代化投入支撑体制，健全保证财政教育投入持续稳定增长的长效机制，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，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%。国家不断出台教育信息化发展政策，有利推动了教育信息化行业发展，为公司运维及服务业务提供了良好的发展环境。

B.公司持续进行研发投入，不断丰富产品线，提升产品一体化、智能化水平，为公司运维及服务收入的可持续增长提供了技术保障

公司二十多年来一直注重产品研发工作，报告期各期，公司研发人员占员工总数比例超过 30%，研发人员保持较高比例，研发人员包括系统架构技术、移动

互联技术、前端开发技术、数据库技术、Java 技术、产品安全技术等方面的专业人才，研发人才专业全面；截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员中，本科及以上学历人员 133 人，占研发总人数的 91.10%。公司丰富的研发人才保证了公司自主开发的软件产品持续研发创新，自主研发并形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术，在产品一体化、高效个性化开发、泛在式移动应用、智能化服务等方面持续创新，融合应用移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等新技术，不断推进数字化校园迭代升级，形成公司技术和研发优势，为公司运维及服务业务收入增长的可持续性提供技术保障。

C.公司丰富的客户资源和良好的市场口碑，为运维及服务业务收入的可持续增长提供了良好的客户资源保障

公司是国内较早专业从事教育信息化软件开发的企业，二十多年来，为 1,600 多所高等院校、中职学校用户提供教育信息化服务。同时，公司在全国主要省市、自治区设立分公司、技术服务站点，积极响应终端客户信息化建设服务需求和了解智慧校园信息化建设行业最新动向，不断迭代升级和丰富智慧校园服务的各类软件产品，客户认可度和用户粘性不断提高，在行业内树立良好的市场口碑和品牌形象，使得公司用户数量持续增加。2019 年末、2020 年末和 2021 年末，在使用公司软件产品或接受公司服务的有效用户数量分别为 1,228 个、1,250 个和 1,273 个。公司有效用户数量持续增长，为运维及服务业务收入的可持续增长提供了良好的客户资源保障。

D.发行人持续加强各地区实施服务团队建设，为运维及服务收入的可持续发展提供了人力资源保障

报告期内，发行人运维及服务业务与软件开发业务均由技术服务部门所属的各地实施人员和总部远程服务人员负责实施。为保障公司业务规模的发展和服务质量，报告期内，发行人持续增加实施服务人员数量和总部远程服务人员数量，其中，各地实施人员按月加权平均人数合计分别为 144 人、146 人和 151 人，总部远程服务人员按月加权平均人数合计分别为 22 人、20 人和 27 人，均呈增长趋势，为公司运维及服务收入的可持续发展提供了人力资源保障。

综上，公司运维及服务业务收入增长具备可持续性。

（三）结合相关行业政策、同行业新进入者情况，分析说明教育信息化发展的新趋势，发行人主营业务面临的挑战与风险

1、政策促进教育信息化持续发展

近年来，国务院、教育部等部门发布了一系列政策文件，致力于推动教育信息化的长远发展，引领教育信息化朝着“以数据为驱动力，利用新一代信息技术提升教育管理一体化、数字化、智能化水平，推动教育决策由经验驱动向数据驱动转变、教育管理由单向管理向协同治理转变、教育服务由被动响应向主动服务转变，以信息化支撑教育治理体系和治理能力现代化”的方向发展。重要政策情况如下：

（1）《教育部 2022 年工作要点》

2022 年 2 月，教育部发布《教育部 2022 年工作要点》，将“实施教育数字化战略行动”列入工作要点内容，要求：强化需求牵引，深化融合、创新赋能、应用驱动，积极发展“互联网+教育”，加快推进教育数字转型和智能升级；推进教育新型基础设施建设，探索大中小学智慧教室和智慧课堂建设，深化网络学习空间应用，改进课堂教学模式和学生评价方式；建设国家教育治理公共服务平台和基础教育综合管理服务平台，提升数据治理、政务服务和协同监管能力；强化数据挖掘和分析，构建基于数据的教育治理新模式；指导推进教育信息化新领域新模式试点示范，深化信息技术与教育教学融合创新。

（2）《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》

2021 年 7 月，教育部等六部门发布《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》，提出到 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，并通过迭代升级、更新完善和持续建设，实现长期、全面的发展；开发教育创新应用，支撑教育流程再造、模式重构。包括：①促进教育数据应用。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。依托一体化政务服务平台，推进跨部门、跨地域、跨层级的数据流动，强化精准趋势分析能力；②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开放平台；③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，普及线上协同办公、移动办公等新形式。深化教育督导信息化，实现大数据支持下的实时监测和精准评估，探索利用智能技术开发自动化办事应用，创新管理服务模式；④坚持创新引领。深入应用 5G、人工智能、大数据、云计算、区块链等新一代信息技术，充分发挥数据作为新型生产要素的作用，推动教育数字转型。

（3）《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》

2021 年 3 月，教育部发布《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》，提出到 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；数据实现“一数一源”，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；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。包括：①促进应用服务创新发展。促进教学与管理平台的深度融合，根据业务流和数据流推动信息系统的业务协同，全面支撑教育教学、管理服务等环节；②提升教育数据管理效能。充分发挥数据的作用，推动教育科学决策、精准管理和个性服务；通过跨地域、跨层级、跨部门的数据共享，支撑招生计划、就近入学、学生资助、安全防控等教育决策，提高决策科学性；探索基于大数据的用户行为分析，为广大师生提供个性化的教育服务，促进学生的个性化成长；③促进管理服务流程再造。聚焦多部门协同办理的行政办公痛点，以信息化手段优化办公流程，提升管理效能；④构建数字认证体系。完善教育数字认证基础支撑体系总体规划，建立统一的教育系统密码基础设施和支撑平台。建设基于“一校一码、一人一号”的数字认证互联互通互认体系，实现跨平台的单点登录。推动以智能终端为载体的多因子认证，探索手机短信、移动协同签名等多种认证方式，提升服务体验。

（4）《中国教育现代化 2035》

2019 年 2 月，中共中央、国务院印发《中国教育现代化 2035》，将“加快信息化时代教育变革”列入面向教育现代化的十大战略任务，要求：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的有机结合。创新教育服务业态，建立数字教育资源共建共享机制，完善利益分配机制、知识产权保护制度和新型

教育服务监管制度。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。

除通过行业政策进行指导和支持外，教育部等部门通过工作会议、报告会等形式，致力于协调和促进教育信息化健康发展。2022 年 2 月 21 日，教育部发布《党组理论学习中心组集体学习暨教育信息化首场辅导报告会》，教育部党组书记、部长怀进鹏主持会议并强调：“教育系统大力推进教育信息化、推进教育资源数字化建设，有基础、有能力、有优势，大有可为、大有作为，要牢牢把握‘方法重于技术、组织制度创新重于技术创新’的工作理念，按照‘应用为王、服务至上、示范引领、安全运行’的工作要求和思路一体化推进建设与应用。”

2、同行业新进入者情况

教育信息化供应商中，具有一定影响力的新进入者主要包括细分应用领域供应商和华为、腾讯、阿里等 IT 巨头。其中，细分应用领域供应商通常利用自身在协同办公、人事管理、财务管理、数据应用等方面的市场影响力向高校信息化业务领域渗透，经验、技术积累和品牌树立需要较长时间，短期内形成相对全面的高校信息化平台及应用产品体系和覆盖全国市场的销售、服务能力难度较大；华为、腾讯、阿里等 IT 巨头近年来开始逐渐参与教育信息化市场，该等 IT 巨头具有较强的资金实力和品牌优势，在云平台、云计算、大数据、人工智能、物联网等底层技术能力方面的技术实力突出，但对学校在教学、学工、科研、人事、办公、办事等核心需求的业务逻辑方面缺乏深刻理解，主要通过提供硬件基础设施、云资源基础设施、大数据技术的方式参与学校信息化建设，在市场上与发行人通常不存在直接竞争关系，更多的是利用各自优势共同推进学校治理模式与教育模式的变革与创新，推动教育信息化生态迭代发展。

3、教育信息化发展的新趋势，以及发行人面临的挑战与风险

当前，教育信息化行业发展新趋势，以及发行人面临相应的挑战与风险主要包括：

（1）由单一业务系统向支撑多部门协同的大平台发展

经过多年发展，国内多数高等院校已完成基础部分的应用服务系统搭建，但教育信息资源较为分散，学校部门间普遍存在“信息孤岛”，各信息源之间未形成

资源互通、信息共享，跨部门、跨应用的服务难以实现。随着高校治理数字化改革的不断深入，跨部门协同管理与服务需求愈发迫切，促进教育信息化行业重视一体化产品发展，产品构建思路由面向学校各职能部门的单一业务系统逐渐向支撑多部门协同的大平台转变，以产品一体化为代表的跨部门协同平台已成为高校信息化软件发展的新趋势。

上述趋势下，发行人面临的任务与挑战主要包括：针对支撑多部门协同大平台的发展趋势，公司需要在面向产品一体化的协同设计、研发、第三方融合等方面建立长效机制，完善一体化场景设计规范、产品间协同设计规范、一体化产品研发规范、最终用户体验要求、内部接口标准规范、内部接口开放要求、系统和数据安全规范等；考验公司各产品团队的协同设计能力，要求各团队充分了解高校整体业务特性和业务间协同需求，深入分析核心流程的业务、数据、时域等关联逻辑，全面整合关联数据和流程；考验公司各产品团队的协同研发能力，要求各产品团队基于协同设计框架，科学利用数据服务总线和流程引擎等技术贯通相关数据和流程，做好平台、系统、设备等关联接口互联互通，实现关联业务的数据融合、流程互通以及整体业务的流程再造，丰富一体化场景范例库，不断优化公司、学校、第三方的产品合作生态。

（2）业务系统开发模式向组件式发展

近年来，随着教育信息化建设普及度和深入度提高，行业内的主要企业获得了丰富的项目经验，并通过对客户需求的总结、提炼，形成包括可视化表单、工作流引擎、事务驱动引擎、消息引擎、商务智能报表、数据模型等在内的不同粒度层次的可复用组件库，大幅提升了平台和系统软件开发效率，提高用户需求响应速度，降低开发成本；同时，以“移动化、云计算、大数据”为特征的应用与服务需要开放式、分布式的技术架构，个性化、参与式、体验式应用与服务开发模式需要满足组件化要求，信息技术与服务模式的不断迭代推动着业务系统开发模式的持续升级。

上述趋势下，发行人面临的任务与挑战主要包括：开发模式向组件式发展的趋势下，公司需要对用户的业务使用情况持续进行梳理分析，根据业务使用频度和技术应用难度进行组件库规划，划分高校、业务、平台及设备等相关层，适配高校业务个性化、平台差异性和设备多样性的需要，针对组件内容伴生状况合理

调整组件颗粒度；要求公司做好组件规模化和个性化的平衡，基于当前公司研发战略和相关资源，针对研发成本、研发周期、投入产出进行综合评估，规范组件设计和实施，保障组件的整体复用率；公司需做好业务规范性和接口多样性平衡，针对第三方系统、平台、设备的个性化差异落实协议对接，提升接口的高效性、安全性及稳定性，确保组件的开放兼容；并需要公司不断强化组件库管理，对组件开发和复用情况进行动态跟踪，适时进行组件的更新迭代，不断丰富组件库。

（3）由基本的数据交换向大数据支撑智能化应用发展

数据中心是高校信息化的核心枢纽，仅通过部门间的数据交换实现数据共享已无法满足当前全域式的数据治理需要，主题式数据的可视化展示、场景化的大数据应用、基于一张图的“领导驾驶舱”已成为大数据应用新窗口。通过信息采集，挖掘学生行为、轨迹、课业大数据，实现个性化教学、精准资助、失联预警、学业预警等大数据应用，已成为教育信息化建设的重要方向。高校的数据中心建设需求正由基本的数据交换向大数据支撑智能化应用发展。

上述趋势下，发行人面临的任务与挑战主要包括：大数据支撑智能化应用需要的数据涉及面广，数据质量要求高，需要采集、沉淀大量业务系统过程数据，以及物联数据、互联网数据、日志数据等，公司需要研发安全可靠的数据采集接口，以实现不同来源、不同标准、不同协议的异构数据动态采集；公司应当妥善解决数据安全隐忧与伦理风险，跟踪相关前沿技术发展动态，完善数据分类及分级授权机制，提出安全、科学的智能算法，对相关流程和逻辑做智能化再造，避免隐私数据泄露、算法歧视等问题；同时，公司需要不断完善智能化应用场景设计，充分考虑多层次、多业务、多部门、多领域的业务协同需求，分析提炼各高校业务实例和业务模式，以全局视野进行系统化设计，实现资源数字化、管理自动化和服务智能化；此外，智能化改造涉及数据模型、算法模型以及业务流程、逻辑等多个方面，需要公司根据数据样本量、主题结构、智能化目标等因素持续研发迭代，提升智能化水平。

（4）新技术融合应用

通过采用模块化、开放式架构的智慧校园建设方案，在软硬件充分融合的基础上，教育信息化平台和业务系统与移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、

云计算等新技术对接，在教学、管理、服务场景中实现深度融合，能够智能识别师生学习、工作情景和个体特征，将学校物理空间、数字空间有机衔接起来，为师生建立更为智能开放的教育教学环境和便利的校园生活环境，改变师生与学校资源、环境的交互方式，开展精准的个性化创新服务，提升高校信息化产品的用户体验，进一步提高智能化决策水平，实现学校的智慧运行，促进教育信息化行业向着多元化应用方向发展。

上述趋势下，发行人面临的任务与挑战主要包括：新技术融合应用需要充分了解信息技术的发展动态，要求公司根据现有产品需要，做好技术和市场的调研，评估技术先进性与业务契合度，适时调整业务拓展方向，妥善规划产品合作方案；新技术融合应用考验公司技术选型和方案设计能力，要求公司妥善考虑技术先进性与技术成熟度的平衡，处理好技术多样性与场景复杂性问题，进行针对性的方案评估和改进，确保技术方案在功能、性能、安全、用户体验等方面满足业务需要；新技术融合应用需要精心规划新技术与业务的融合和新技术之间的衔接方案，要求公司整体设计系统、服务、流程以及数据等层面的接口标准和协议，对非标准化的接口协议进行合理封装，实现新技术与现有应用的充分融合和应用体验的持续优化。

面对上述教育信息化发展趋势和公司面临的挑战，发行人需要不断提高管理水平，加强研发团队建设，完善研发支撑环境，紧盯新技术、新应用和行业生态发展状况，持续推进产品的优化迭代，丰富技术储备和产品布局，以保持和进一步提升公司在行业中的竞争能力。

（四）补充说明发行人主要产品以及核心技术相对于可比公司金智教育、新开普、联奕科技的优劣势情况，并结合发明专利数量、研发费用及占比、主要在研项目情况、与核心技术相关的产品收入及占比等，进一步论证公司的创新属性，是否符合创业板定位

1、发行人主要产品以及核心技术相对于可比公司金智教育、新开普、联奕科技的优劣势情况

比较内容	金智教育	新开普	联奕科技	发行人	优劣势
主要产品	智慧校园运营支撑平台、智慧校园应用系统、	智慧校园应用解决方案、智慧校园云平台解	微服务支持平台、智慧校园、智慧教学资源、	智慧校园基础平台、智慧校园业务系	优势：通过自主开发，公司形成了较为完善的产品体

比较内容		金智教育	新开普	联奕科技	发行人	优劣势
		运维服务、SaaS服务、其他服务和系统集成等	决方案、智慧政企应用解决方案、运维服务等	智慧校园服务、智慧教学环境、安全运维保障等	统、运维及服务、硬件及集成等	系，在满足高校教育教学信息化建设需求方面产品成熟度高、项目经验优势突出； 劣势：二十多年来主要依靠经营积累进行研发投入，聚焦于平台和业务系统自主开发，软硬件整合和运维服务方面发展相对缓慢
核心技术	核心技术情况	平台化技术 10 项、组件化技术 3 项、智能化技术 16 项	报告期内无公开披露	无公开披露	公共平台技术 8 项、业务构建技术 8 项、安全防护技术 4 项、智能服务技术 9 项	优势：本科及以上员工占比达 91.10%，拥有高素质的人才队伍；在公共平台、业务构建、安全防护、智能服务方面形成了核心技术体系； 劣势：受资金实力、经营规模影响，公司研发人员数量相对较少，研发投入绝对金额相对较低
	研发人员数量	截至 2020 年 6 月末，研发人员 351 人	截至 2020 年末，研发人员 1,203 人	无公开披露	截至 2021 年末，研发人员 146 人	
	研发人员占员工总数比重	30.23%	46.14%	无公开披露	33.49%	
	本科及以上员工占比	无公开披露	58.00%	无公开披露	91.10%	
	研发投入	2019 年研发投入 8,995.45 万元	2019 年、2020 年研发投入分别为 16,262.00 万元和 18,803.46 万元	无公开披露	2019 年、2020 年、2021 年研发投入分别为 2,614.56 万元、2,653.78 万元和 2,890.34 万元	
	研发投入占比	2019 年占比为 18.64%	2019 年、2020 年占比分别为 16.87%、20.02%	无公开披露	2019 年、2020 年和 2021 年占比分别为 17.80%、14.28%和 13.73%	

2、结合发明专利数量、研发费用及占比、主要在研项目情况、与核心技术相关的产品收入及占比等，进一步论证公司的创新属性，是否符合创业板定位

（1）发行人所处行业不属于上市推荐行业负面清单

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条，属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

发行人是一家专注于为国内高等院校、中职学校和教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案的软件企业，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于“I65 软件和信息技术服务业”中的“I6513 应用软件开发”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于“I65 软件和信息技术服务业”。

综上所述，发行人所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条“负面清单”规定的行业。

（2）发行人符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第三条及《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第二条的规定

①发行人主营业务符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向，符合“深入贯彻创新驱动发展战略”的要求

公司是一家专注于为国内高等院校、中职学校和教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案的软件企业，自 2003 年起被评为高新技术企业。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），发行人所属行业为战略性新兴产业下的“1.3.1 新兴软件开发”，发行人主营业务符合战略性新兴产业发展方向，符合“深入贯彻创新驱动发展战略”的要求。

②发行人注重技术和产品创新研发投入，具有创新属性，属于成长型创新创业企业

A.研发投入情况

报告期内，发行人围绕业务发展需求持续进行研发投入，研发费用及其占当期营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	2,890.34	2,653.78	2,614.56
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
研发费用占营业收入比例	13.73%	14.28%	17.80%

公司重视研发投入，报告期内研发支出共计 8,158.67 万元，研发费用占营业收入比例平均值为 15.27%，促进了公司技术水平不断提高，保障了公司的持续发展。

B.研发人员数量情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 146 人，占员工总数的 33.49%，涉及系统架构技术、移动互联技术、前端开发技术、数据库技术、Java 技术、产品安全技术等方面专业人才，其中本科及以上学历人员 133 人，占研发总人数的 91.10%。公司研发人员数量及占比情况如下：

单位：人

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
研发人员	146	135	149
研发人员占员工总人数比例	33.49%	32.93%	36.17%

C.研发创新成果情况

截至 2022 年 2 月末，公司拥有发明专利 5 项，软件著作权 160 项。同时，公司围绕高校信息化建设核心需求，自主研发并形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术，广泛应用于教育信息化产品和服务中。报告期内，公司核心技术产品销售收入占比如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术产品收入	17,964.93	16,342.79	12,386.78
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
核心技术产品收入占营业收入的比例	85.35%	87.91%	84.33%

D.公司在研项目情况

为满足高校在个性化人才培养、一体化建设、智能服务等方面不断发展的信息化建设需求，公司对产品和服务持续进行优化迭代，探索新开发模式。截至

2021 年 12 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目及进展情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	所处阶段	研发投入	研发内容
1	正方教学管理信息服务平台软件 V9.0	优化阶段	800	基于正方教学管理信息服务平台软件 V8.0 进行优化和升级，主要内容包括：学籍管理、教学计划管理、毕业管理、排课管理、选课管理、考务管理、成绩管理、师资管理、实习实训管理、实验管理、毕业设计（论文）管理、教材管理、教学评价管理、创新创业管理等
2	正方智慧教学一体化信息服务平台软件 V9.0	优化阶段	800	基于正方智慧教学一体化信息服务平台软件 V8.0 进行优化和升级，主要内容包括：与教学相关其他系统的接口，学生门户嵌入常用服务、个人课表与日历、学生全生命周期的档案、学习与考试情况、财务缴费、一卡通使用、个人邮箱和各部门信息发布
3	正方云平台软件 V8.0	优化阶段	500	基于正方云平台软件 V7.0 进行优化和升级，采用 SaaS 模式，主要包括：新增学生云就业功能、学生在线学习功能、基于内容分发网络的流畅体验功能、即时通讯功能、导航 H5 功能、桌面应用程序、周期性皮肤切换功能等模块，优化移动办事大厅手机表单模块
4	正方研究生工作管理服务平台软件 V7.0	优化阶段	500	基于正方研究生工作管理服务平台软件 V6.0 进行优化和升级，主要内容包括：优化助学金上报功能；优化评奖资助审核代码执行效率；优化学术论文、发明专利学生申请填写字段及字段选项；优化流程审核业务，解决部分审核节点丢失问题；新增学术科技活动上报审核、社会实践基地及用人单位维护、学术社会实践上报审核、社会实践统计功能；新增党员及党支部风采展示申请、审核功能；新增助管岗位发布、学生岗位申请、助管酬金上报、助管酬金发放、助研助教结果维护功能；新增流程审核节点统计功能
5	正方本研一体化信息服务平台软件 V8.0	优化阶段	500	基于正方本研一体化信息服务平台软件 V7.0 进行优化和升级，主要内容包括：本研课程互选、本研学分互认、教师综合课表、教室一张课表等
6	正方智慧学工一体化信息服务平台软件 V8.0	优化阶段	500	基于现有学工一体化信息服务平台进行优化和升级，主要内容包括：招生、迎新、学工、公寓、就业、离校等综合管理
7	正方创新创业管理系统软件 V7.0	优化阶段	300	实现大学生创新创业项目管理，建立覆盖项目征集、项目立项申报、任务书签订、项目异动管理、经费管理、进度管理、中期管理、提前结题管理、结题验收管理、成果管理、延期管理、终止管理等全周期过程化管理体系；实现教师评优、基地评优、优秀项目培育等辅助管理；采用 SaaS 模式开发，支持云端部署和私有化部署
8	正方高校招生管理信息系统软件 V6.0	优化阶段	200	基于正方高校招生管理信息系统软件 V5.0 进行优化和升级，主要内容包括：完善学生手机端报名，优化统招导入过程数据预览，改善浏览器兼容性，支持目前主流浏览器访问，优化管理端、学生端整体布局样式；增加自主招生新考务管理模块；增加自主招生准

序号	项目名称	所处阶段	研发投入	研发内容
				考证模板编辑功能、报名类型环节流程自定义配置功能、数据范围授权功能
9	正方学生工作管理与服务平台软件 V7.0	优化阶段	200	基于正方学生工作管理与服务平台软件 V6.0 进行优化和升级，主要内容包括：将学生信息修改优化为分步填写、分步保存，支持移动端填写；优化“一人一平台”，实现用户可定制；优化评奖资助审核代码执行效率，新增困难生指标认定体系，根据困难指标智能评定，推荐困难等级供辅导员确认；新增岗位管理员酬金上报审核模块；新增荣誉项目设置模块：将原来评奖评优项目设置拆分为奖学金项目设置和荣誉项目设置，并新增荣誉审核及荣誉管理功能；新增学生工作考核管理模块；新增活动管理模块；新增心理管理员维护模块，含心理危机个案及心理危机预警库功能
10	正方智慧科研服务平台软件 V8.0	优化阶段	200	基于正方智慧科研服务平台软件 V7.0 进行优化和升级，主要内容包括：优化个人待办事项集中处理，与公共服务平台进行集成统一展示及提醒，优化列表的展现方式，加入图形统计，优化移动端功能，新增获奖成果的校内申报流程，实现科研人员获奖成果的校内预申报、专家线上评审功能；实现平台的申报、建立、中检、验收的整个过程化管理；新增项目执行过程管理；新增个人科研画像，采集科研人员从入职到退休的全学术生命周期的各类科研项目、成果等数据，并从学科领域、业务专长等维度，建立研究倾向模型等
11	正方国有资产一体化信息服务平台软件 V6.0	优化阶段	200	基于正方高校资产设备管理系统软件 V5.0 进行优化和升级，主要内容包括：资产申购、资产采购、资产入库、资产出库、资产调拨、资产报废等国有资产全生命周期管理
12	正方智慧办公管理与服务平台软件 V7.0	优化阶段	100	基于正方智慧办公管理与服务平台软件 V6.0 进行优化和升级，主要内容包括：工作流引擎升级，细化权限管控粒度，优化界面风格，采用 H5 技术实现页面的自适应，增加快速搜索功能，增加文件状态实时监控，增加文件接收回执，增加会议扫码签到功能，增加接口集成方式，新增与微信、钉钉等第三方提供页面功能集成
13	正方网上办事大厅平台软件 V7.0	优化阶段	90	基于正方网上办事大厅平台软件 V6.0 进行优化和升级，主要内容包括：优化自定义表单模块，适应更多应用场景；新增统一办件库容错机制，通过消息日志机制、异常消息记录解决业务系统推送办事信息丢失问题；新增办事评价统计展现功能，对数据、流程、应用等服务的跨终端统一入口和展示统计，包括用户评分排行、差评统计

综上所述，发行人注重研发投入和技术创新，报告期内持续推进项目研发，研发投入占比较高，研发人员占比较高，与核心技术相关的产品收入和占比较高，具有较强创新属性，属于成长型创新创业企业。

③发行人创新、创造、创意特征

公司是一家专注于为国内高等院校、中职学校和教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案的软件企业，自 2003 年起被评为高新技术企业，曾获教育部教育管理信息中心颁发的“中国教育信息化技术创新奖”，通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证、ITSS 信息技术服务标准（运行维护）符合性二级认证、ITSS 信息技术服务标准（云服务）符合性三级认证，拥有浙江省科学技术厅认定的“省级高新技术企业研究开发中心”、浙江省科学技术厅等 3 部门认定的“浙江省正方智慧教育研究院”，公司自主开发的“正方校园网信息平台”被中国科学技术部评为“国家级火炬计划项目”，“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。截至 2022 年 2 月末，公司拥有发明专利 5 项、软件著作权 160 项、软件产品证书 30 项。

公司经过二十多年来在教育信息化领域的潜心研究，紧跟“互联网+教育”融合发展进程，围绕学校在教学、学工、科研、人事、办公、办事等方面的核心需求，自主研发并形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术。公司核心技术在教育信息化产品和服务中广泛应用，处于产业化运用阶段。

④发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

公司利用自主研发和积累的核心技术，打造“智慧服务中心、业务构建中心、数据管理中心、标准制定与管理中心、安全防护与运维中心”等五大中心，在产品一体化、高效个性化开发、泛在式移动应用、智能化服务等方面持续创新，融合应用移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等新技术，不断推进数字化校园迭代升级。

A.产品一体化

公司基于 U/C 矩阵梳理分析学校不同平台、系统间在业务、数据、时域等方面的强相关特性，确定关联数据集和关联流程，利用数据服务总线技术和流程引擎技术贯通相关数据集和流程，利用智能服务技术简化业务流程，实现核心业务深度协同，避免数据重复填报，促进应用融合、流程互通、部门协作，增强数据跨领域、跨层级间的流转一致性，提高办事效率，提升用户体验。

以学生请假场景为例，该业务在教学管理系统或学生工作管理系统中发起后，

将根据学校请假制度，按照请假时长对应的审批层级，通过统一消息平台通知相关辅导员、学办主任、学院领导等，办理审批流程；如学生在该时段有课，可通知任课老师，并在签到记录中自动形成请假日志；若请假事项涉及外宿，信息可自动流转到公寓管理系统；按照疫情防控要求，系统将根据具体请假事由进行防疫行程备案；本次请假相关日志自动流转到学校数据中心，以备后续决策支持所需。

B.高效个性化开发能力

公司自主研发可视化、零代码或低代码智能快速开发平台，采用微服务架构和解耦技术、Java 规范的代码生成器，通过可视化表单、工作流引擎、事务驱动引擎、消息引擎、商务智能报表、数据模型等基础组件高效定义学校个性化业务功能；实现了跨系统业务包的导出、导入和部署，支持快速的业务功能复用和系统迭代；提供统一开放的 API 总线接口，具有可扩展、兼容性强等特点，便于异构系统间的互联互通，实现复杂、灵活的个性化业务系统构建。

公司智能快速开发平台统一了产品开发框架，提供了标准的开发范式，有利于开发人员在安全开发环境下聚焦于业务功能实现，灵活定义、构建和部署学校多样化、差异化与个性化的业务场景，满足跨部门、跨层级、多系统间的复杂应用，提高了公司产品开发效率，降低开发成本，增强业务交付能力；正方智能快速开发平台可在学校本地部署，关联学校组织机构、权限控制体系、数据管理中心，学校可根据业务需求快捷、高效地完成个性化、场景化应用自定义，扩展学校信息化系统的应用边界，增强了学校业务创新的适应能力，更好地适应学校数字化改革和新型教育模式改革。

C.泛在式移动应用

公司自主研发正方移动门户平台，以移动智能终端设备为信息载体，在移动原生技术基础上采用 H5 技术，实现与 iOS、Android 等主流移动平台底层和硬件对接；具备良好的环境兼容性和门户集成能力，支持第三方应用的线上自助接入、统一身份映射、统一权限管理、统一消息和待办集成，实现学校原有应用系统的快速移动化，保障应用交互体验的一致性；利用 GIS 定位、二维码、生物识别等技术，结合业务场景、时域数据、个人身份，为学校用户提供个性化智慧协助。

正方移动门户平台提供统一的移动访问入口，为教师、学生、管理者等用户群体提供个性化办公、办事空间，将学校各类业务无缝集成到移动门户平台，跨平台业务部署，实现 APP、微信、钉钉等无差别体验；统一规范应用呈现和流程跟踪，便于业务实时处理，增强多业务场景的泛在工作协同，促进实时沟通和高效工作；在新生报到、课堂/会议签到、随堂评价、图书借阅、食堂就餐、防疫核验等校园业务场景中为校园用户打造移动的情景交互环境，增强用户体验，提高了校务服务水平。

D.新技术推动智能化服务

公司教育信息化解决方案与移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等新技术相结合，在保护隐私的前提下，进行师生行为、轨迹、教学、科研、管理、服务等各项数据采集、统计、分析、预测，实现学生画像、个性化教学、精准资助、学业预警、服务推荐、智能选课排课排考、科研论文推送等智能化应用，形成了“基于思维导图的可视化人才培养方案自动核验技术”、“基于用户使用习惯的智能化服务推荐技术”、“基于研究倾向模型的人员画像技术”、“基于语义关联学习的科研论文智能推送技术”、“基于多约束因子的智能排课技术”、“基于多重冲突模型的智能排考技术”、“基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术”等一系列智能化应用技术。

公司通过智能化服务应用，不断加强学校业务联动，提高了学校信息化服务和智能化管理水平，拓展了公司业务发展方向，提升了公司产品商业价值。随着移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、区块链为代表的新技术逐渐成熟，新技术的使用门槛不断降低，高校信息化系统应用将向着更智能的信息服务场景拓展，公司将根据市场需求演化，不断融合新技术应用，满足数字化校园升级迭代的需求。

（五）结合高等教育及中职教育相关行业政策、教育信息化建设的市场空间以及在我国院校内的建设完成情况、发行人所处细分行业的行业竞争格局、发行人的市场占有率、相关客户升级或更换相关产品的频率、发行人的客户粘性等因素，分析发行人收入增长的可持续性，发行人的业务是否面临需求饱和、市场竞争较为激烈、增速放缓的风险，相关风险揭示是否充分

1、政策推动教育信息化长期发展

近年来，围绕教育现代化建设目标，国务院和教育部密集推出指导政策，为教育信息化产业进行规范性指导，提供政策支持，打造了良好的产业氛围，促进公司的健康、持续发展。

（1）通过政策法规明确了教育信息化的战略地位

2019 年 2 月，国务院发布《中国教育现代化 2035》，将“加快信息化时代教育变革”列入战略任务，要求“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的有机结合。创新教育服务业态，建立数字教育资源共建共享机制，完善利益分配机制、知识产权保护制度和新型教育服务监管制度。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”。

（2）制定教育信息化建设规范，促进行业规范化发展

近年来，相关政府部门发布一系列政策规范、建设标准，促进了教育信息化建设的规范化发展。2018 年 6 月，国家标准化管理委员会发布《智慧校园总体框架》（GB/T 36342-2018），从智慧校园总体系统架构、智慧教学环境、智慧教学资源、智慧校园管理、智慧校园服务、信息安全体系等方面提出智慧校园建设的设计与实施标准；2021 年 3 月，教育部发布《高等学校数字校园建设规范（试行）》，对高校数字校园建设的基础设施、信息资源、信息素养、应用服务、网络安全和保障体系提出一系列通用要求。

（3）行业政策持续强化教育信息化建设发展方向

2021 年 3 月，教育部发布《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》，提出“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；数据实现‘一数一源’，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；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”。2021 年 7 月，教育部等六部门发布《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》，提出教育新型基础设施建设重点方向包括：建设

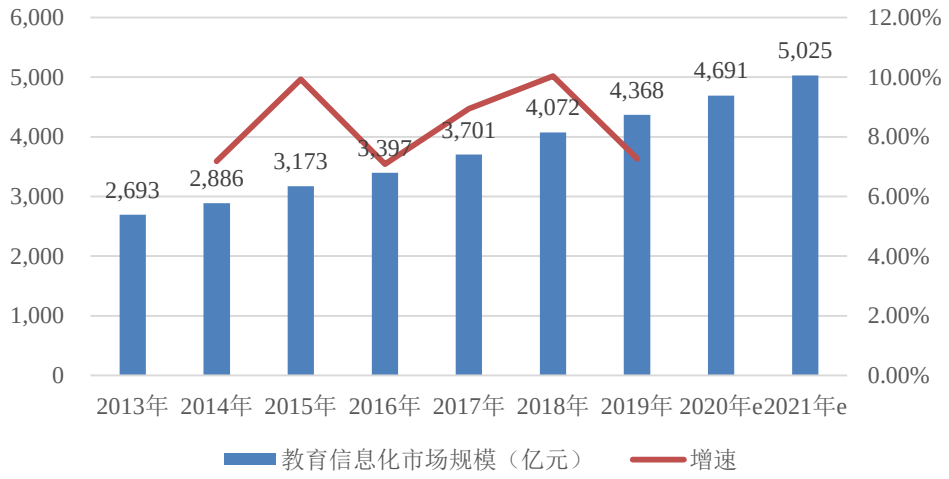
信息网络新型基础设施、平台体系新型基础设施、数字资源新型基础设施、智慧校园新型基础设施、创新应用新型基础设施及可信安全新型基础设施。2022 年 2 月，教育部发布《教育部 2022 年工作要点》，将“实施教育数字化战略行动，强化需求牵引，深化融合、创新赋能、应用驱动，积极发展‘互联网+教育’，加快推进教育数字转型和智能升级。建设国家教育治理公共服务平台和基础教育综合管理服务平台，提升数据治理、政务服务和协同监管能力。强化数据挖掘和分析，构建基于数据的教育治理新模式。指导推进教育信息化新领域新模式试点示范，深化信息技术与教育教学融合创新”列入工作要点。

（4）政策提供长效机制保障教育经费投入

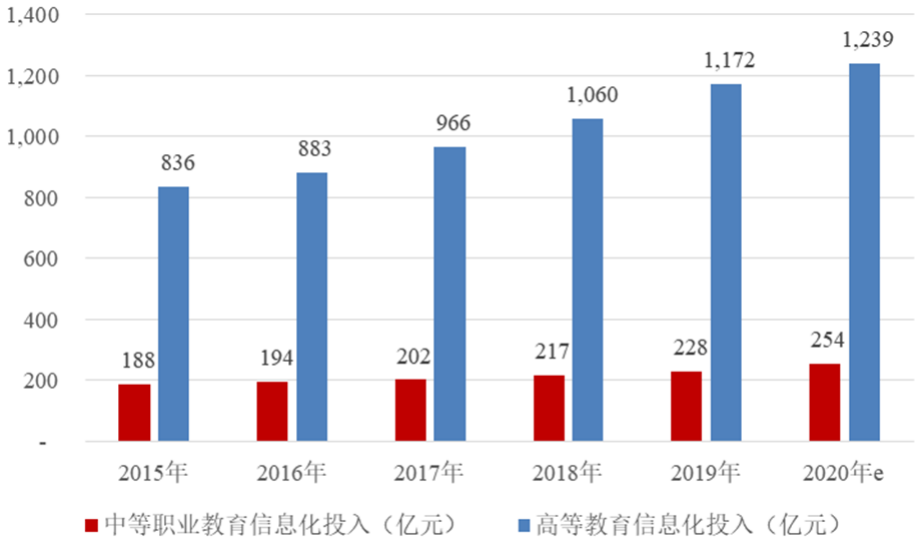
目前，国家和相关部门通过政策制定与实施，将“完善教育现代化投入支撑体制”列入教育现代化保障措施，要求完善教育现代化投入支撑体制，健全保证财政教育投入持续稳定增长的长效机制，确保财政一般公共预算教育支出逐年只增不减，确保按在校学生人数平均的一般公共预算教育支出逐年只增不减，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值的比例一般不低于 4%。同时，《高等学校数字校园建设规范（试行）》明确提出“持续的经费投入是数字校园可持续发展的基本保障，高等学校应保证数字校园建设和运维经费在学校年度经费中的比例，并适度增长”。

2、教育信息化建设的市场空间广阔

《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》提出：“建立经费投入保障机制，推动各级政府充分整合现有经费渠道，优化经费支出结构，制定教育信息化建设和运行维护保障经费标准等政策措施，在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”。2013 年至 2019 年期间，中国教育信息化市场规模由 2,693 亿元增长至 4,368 亿元，年复合增长率为 8.40%，预计 2021 年市场规模增加至 5,025 亿元。2013 年至 2021 年，中国教育信息化市场规模情况如下：



按高等教育经费投入、中等职业教育经费投入占全国教育经费总投入的比重测算，2015 年至 2019 年期间，高等教育信息化投入由 836 亿元增加至 1,172 亿元，中等职业教育信息化投入由 188 亿元增加至 228 亿元。2015 年至 2020 年期间，高等教育信息化投入和中等职业教育信息化投入情况如下：



根据教育部教育信息化战略研究基地（华中）编制的《2017 中国教育信息化发展报告》，截至 2017 年底，我国高校教育信息化经费中，48.14%用于网络建设与设备购置，31.46%用于数字资源与平台开发，14.33%用于研究及其他，4.97%用于运行与维护，1.10%用于培训。按照上述比例测算，2020 年我国高等教育以及中等职业教育信息化投入中数字资源与平台开发市场规模约为 470 亿元，运行与维护市场规模约为 74 亿元。

随着国家在教育信息化方面的持续大力投入，建设规范性逐步提升，经费保

障机制不断完善，以及随着高等院校和中职学校在信息化建设方面一体化、个性化、智能化需求不断发展，发行人凭借技术研发、行业经验和客户资源、产品线、管理能力和营销服务体系等方面优势，将具备良好的持续经营能力和收入增长可持续性。

3、公司竞争地位

（1）所处细分行业的竞争格局

目前高等教育信息化参与者众多，行业呈现较为分散的竞争格局。

第一类企业以发行人、金智教育、新开普、联奕科技为代表，数量较少，综合实力较强，具有较强的业务水平和相对稳定的客户资源。与其他第一类提供商相比，公司在二十多年来与学校教育信息化建设共同成长的过程中，坚持面向需求的开发方式，熟悉并掌握高校在教学、学工、科研、人事、办公、办事等校园核心事务的业务流程和信息化需求，面对教育信息化一体化、个性化、智能化的发展趋势，在满足高等院校业务流程再造、核心数据挖掘和分析、智能化服务等需求方面具有较强的适应和业务拓展能力。

第二类是应用软件企业或系统集成公司，此类企业主要针对高校科研管理、财务管理、人事管理、办公管理、教务系统等业务中的单一或少数业务职能，或只面向部分省份或区域，在经营资质、资金实力、业务规模、项目经验等方面相对偏弱。系统集成公司的核心业务是高校的信息化基础设施资源建设，如网络建设、运行机房建设、服务器集群、安全运维等，软件开发和服务主要通过外购方式实现。与该类企业相比，发行人在基础平台、业务系统方面拥有较为完善的产品序列，能够满足不同管理权属、办学层次、学科范围、办学特色的高等院校智慧校园整体建设需要，拥有丰富的项目经验，积累了稳定的客户资源，在产品优化迭代、新产品推广、前瞻性布局等方面具有一定优势，能够支撑公司业务的长期健康发展。

（2）发行人市场覆盖率和客户粘性

通过二十多年在教育信息化领域的技术研发、产品开发、市场推广和服务，公司已处于行业内主要供应商地位，截至 2021 年末，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内为近

900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务；按照 2021 年全国普通高等学校 2,756 家测算，发行人报告期内普通高等学校覆盖率达到约 32%，用户包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、湖南大学、中山大学等 48 所世界一流大学和一流学科建设高校，形成了稳定的市场地位。

同时，公司已在客户中树立了良好的品牌形象，产品和服务得到广泛认可。报告期内，公司智慧校园软件开发业务收入中老客户销售收入持续提高，新老客户销售结构及变动情况如下：

单位：万元

客户类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
老客户	13,415.38	71.99%	11,691.05	71.30%	9,422.91	74.51%
新客户	5,218.55	28.01%	4,705.79	28.70%	3,224.24	25.49%
合计	**18,633.93**	**100.00%**	**16,396.84**	**100.00%**	**12,647.15**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司智慧校园软件开发业务收入中老客户销售收入占比保持在 70%以上，在高校信息化建设持续迭代升级的发展过程中，体现出较强的客户粘性。

4、用户升级或更换相关产品的影响因素

受到需求驱动、技术驱动等因素的综合影响，公司用户存在不断升级或更换相关产品的需求，使得发行人收入增长具有可持续性。

（1）需求驱动升级迭代

行业相关政策推动、学校发展战略选择、业务创新需求、个性化体验需求等因素均会促进教育信息化产品和服务的升级迭代。

①行业相关政策推动需求

教育信息化是教育现代化的必由之路，国务院、教育部等部门重视该领域的持续健康发展，发布了一系列政策文件，促进了行业的需求升级和迭代。相关政策情况详见本题回复“（三）1、政策促进教育信息化持续发展”。此外，随着教育主管部门信息化建设统筹能力不断提升，将带来高校信息化产品建设模式的迭代发展，高校横向联盟能够形成创新分享和业务联盟，推动信息化产品从个性化

向规模化迭代发展。

②学校发展战略需求

学校办学层次提升、办学规模扩大等带来了学校发展战略的升级，推动了相关管理机制和模式改变，如从学年制向学分制改革、从单一本科到本研一体化、跨校区协同等，给教育信息化产品带来了升级迭代需求。

③业务创新需求

学校业务创新是信息化产品升级迭代的重要驱动，数字化改革带动了学校各条线的整体业务创新，提出了高校整体智治、多跨业务协同、全生命周期智慧服务等迭代要求，产生了“最多跑一次”、“一事一库一表一平台”、“一码通办”等满足学校业务创新产品的升级迭代需求。

④个性化需求

教育信息化建设需要遵循以师生为中心的构建理念，其对个性化需求的重视度日益提高，产品体验要求从流程便捷向智能服务、主动服务逐步提升，实现免填表精准资助、科研论文智能认领、就业岗位推荐等个性化便捷、智能服务，并向着学业规划、心理干预等主动服务方向逐步拓展。

（2）技术驱动升级迭代

技术发展持续推动开发模式改进和信息化产品的升级迭代，主要包括产品构建技术、平台构建技术、主流信息技术、前沿信息技术的发展。发行人软件产品迭代周期主要为 3-5 年，报告期内主要软件产品迭代周期及相关软件著作权的发表日期如下：

类别	产品名称	软件名称	发表日期	软件更新迭代周期
业务系统	教学管理信息服务平台软件	正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	2020.04.30	4-5 年
		正方教学管理信息服务平台软件 V7.0	2015.11.30	
	人事管理系统软件	正方人事招聘管理系统软件 V7.0	2020.09.30	4-5 年
		正方人事管理系统软件 V6.0	2016.01.20	
	就业管理系统软件	正方高校就业管理信息系统软件 V5.0	2021.08.31	5 年
		正方高校就业管理信息系统软件 V4.0	2016.09.01	
	迎新管理系统软件	正方高校迎新管理系统软件 V5.0	2021.05.31	4-5 年
		正方高校迎新管理系统软件 V4.0	2017.02.18	
基础平台	统一身份认证平台	正方高校统一身份认证软件 V7.0	2021.12.31	4-5 年
		正方高校统一身份认证软件 V5.0	2017.02.13	

	智慧服务门户平台	正方智慧服务门户平台软件 V7.0	2021.08.31	3-4 年
		正方智慧服务门户平台软件 V6.0	2018.07.01	
	正方数据中心平台	正方共享数据中心平台软件 V7.0	2020.09.30	3-4 年
		正方高校数据中心软件 V5.0	2017.01.08	

发行人产品技术升级迭代具体情况如下：

①产品构建技术方面

产品构建技术包括前端开发技术、后端开发技术以及产品构建架构等。前端开发技术方面，从前后端混合开发向逐步使用前后端分离开发发展；后端开发技术方面，从模块化开发到组件化、服务化开发，从两层开发到三层开发和分布式开发发展，给业务实现方式带来新的变革；产品构建架构方面，从之前的单体架构到微服务架构，从桌面应用、互联网应用到移动应用、智能应用等，构建技术日益丰富和成熟，带来了低代码、可视化开发模式，推动着教育信息化产品的不断迭代。

②平台构建技术方面

在高校业务发展过程中，传统的单业务系统在信息流转、数据共享等方面存在诸多弊端，形成信息孤岛，导致协同效率低下。随着高校各类业务系统建设不断完善，业务特性得到不断梳理、整合、抽取，共性化业务和技术不断封装和发展，带动消息引擎、表单引擎、流程引擎、报表引擎、数据共享、统一身份认证等平台构建技术不断丰富和成熟，推动高校信息化不断向多跨、协同、智治、一体化以及平台化方向发展，促进智慧校园建设方案不断完善和发展。

③主流信息技术方面

主流信息技术包括主流操作系统、开发语言、开发框架、部署模式以及访问设备等，通常随着信息化基础条件和业务需求的提升而变化。主流操作系统方面，从单一的 Windows 发展到 Windows、Linux、MAC 等并存，手机操作系统提供了 iOS、Android、鸿蒙等多种选择，对高校信息化产品提出多终端统一体验的迭代要求；主流开发语言方面，Java 语言带动了跨平台系统研发和老旧产品改造，HTML5 技术提供了多终端一致性体验；主流开发框架方面，微服务架构通过业务解耦，降低开发难度，推动了高可用应用的迭代；部署模式方面，多机集群部署以及分布式部署模式提高了产品可用性，促进了高校信息化软件和服务的迭代

发展。

④前沿信息技术方面

大数据分析、人工智能、物联网、云计算、区块链等前沿信息技术的逐步深入应用带动了产品一体化、个性化、智能化发展，是教育信息化产品迭代分析的主要特征之一，其中大数据分析、物联网和云计算为服务智能化发展提供基础条件，区块链技术为服务智能化发展提供了安全可靠的保障，而人工智能技术不仅为服务智能化发展提供算法条件，也提升了师生信息化素养，不断推动着智能化服务的完善和迭代。

5、公司所处行业需求情况

（1）高等院校数量变动产生教育信息化投入需求

近年来，国家不断优化高等教育资源布局和高等教育类型结构，积极推动中西部地区高校设置，引导应用型高等学校建设，推进高水平高等职业学校建设和独立学院转设工作。

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已成为高等院校和中职学校设置的应备条件，因此，高等院校新设、升格、转设、合并调整、二级学院设立等变动将相应带动教育信息化投入。根据教育部公布的情况统计，2019 年、2020 年和 2021 年各年，与上一公布节点相比，全国范围内分别新设增加高校 45 所、50 所和 30 所，转设、升格或合并调整 43 所、27 所和 79 所，提高了教育信息化需求规模。

（2）业务系统领域存在大量建设空间

业务系统是信息化支撑学校管理服务、保障各项业务正常开展的核心组成部分，也是用户感知信息化建设效果的直接途径和校园基础数据采集的重要来源。目前，国内多数高等院校已完成基础部分的应用服务系统搭建，但从信息化业务系统覆盖率情况来看，在建设领域尚留存大量空白。一方面，一流大学、一流学科建设高校在教学管理、学工管理、科研管理、办公自动化、人力资源、资产设备等基础校务管理方面实现了超过 95%的信息系统覆盖率，而其他普通高校、高职院校与其相比发展相对较慢，尤其在科研管理、人力资源、资产设备等信息化

系统建设方面覆盖率差距相对较大；另一方面，在校企合作、校友管理、后勤管理、党建管理、审计管理、保卫安全等方面，高校信息化系统建设整体上覆盖率仍较低，进一步建设发展空间较大。

（3）教育信息化建设处于优化融合创新阶段

当前，教育信息化已由起步应用阶段逐步进入融合创新阶段，到 2025 年，教育信息化需完成“信息系统优化整合，一体化水平大幅提升，数据实现‘一数一源’，数据孤岛得以打通，数据效能充分发挥，‘一网通办’深入普及，服务体验明显提升”的发展任务，以产品一体化为代表的跨部门协同平台已成为了智慧校园的重要建设方向，教育信息化建设存在较强的升级迭代需求。

此外，智慧校园一体化建设将进一步促进业务系统与大数据中心的对接集成，推动数据共享与治理，提升数据质量，结合教学、学工、科研、人事管理等方面数据模型建立、丰富和完善，数据挖掘、数据分析、数据智能决策应用将逐步深入，基于大数据应用和服务的市场需求将大幅增加。

（4）新技术应用加快教育信息化产品和服务升级迭代

随着移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、区块链为代表的新技术逐渐成熟，新技术的使用门槛不断降低，高校信息化系统应用将向着更智能的信息服务场景拓展。

通过采用模块化、开放式架构的智慧校园建设方案，在软硬件充分融合的基础上，教育信息化平台和业务系统与移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、云计算等新技术对接，在教学、管理、服务场景中实现深度融合，能够智能识别师生学习、工作情景和个体特征，将学校物理空间、数字空间有机衔接起来，为师生建立更为智能开放的教育教学环境和便利的校园生活环境，改变师生与学校资源、环境的交互方式，开展精准的个性化创新服务，提升高校信息化产品的用户体验，进一步提高智能化决策水平，实现学校的智慧运行，促进了教育信息化产品和服务加速升级迭代。

（5）新冠疫情凸显教育信息化建设重要性

新冠疫情发生后，国家教育部在评估我国教育信息化发展现状后所做出“停课不停学”的决策，带来超大规模在线教学和管理实践，使得数十万所学校、近

三亿师生在无法预估的窗口时间内，暂时脱离现实课堂进行前所未有的线上大迁徙。全国 1,454 所高校开展了在线教学，103 万名教师在线开出 107 万门课程，在线学习的大学生共计 1,775 万人，学校通过云开学、云教学、云考试、云答辩、云毕业、云招聘等形式保障学生如期完成学业，通过师生健康申报系统进行疫情防控和师生出行管理。

此次新冠疫情的应急响应，既检验了我国推行教育信息化的前期成果，也提升了业务部门的信息化管理意识、治理水平，较大提高了信息化产品的使用频率，加速了学校核心数据沉淀，使得学校在信息化业务融合、数据治理、智能化服务等方面产生了更深层次的思考，推动了学校信息化建设和迭代发展进程。

综上，公司所处行业面临着较大的发展机遇期，目前不存在需求饱和、行业发展放缓的风险。

6、风险揭示情况

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、（一）业绩增速放缓或业绩下滑的风险”中进行风险揭示，内容如下：

“受国家产业政策支持，教育信息化建设持续推进等因素影响，公司营业收入增速较快，2019 年、2020 年和 2021 年分别为 14,687.97 万元、18,589.52 万元和 21,048.93 万元，2020 年和 2021 年同比增幅分别为 26.56%和 13.23%。若未来国家产业政策发生不利变化、行业竞争加剧、公司产品迭代速度不及预期、市场开拓能力下滑、人力资源成本大幅上升、募集资金投资项目实施未达预期，则公司业绩可能会出现增速放缓或下滑的风险。”

（六）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人的实际控制人、核心技术人员，了解发行人软件开发业务产品的应用场景与主要功能、核心竞争力及竞争优势等相关情况；

（2）查阅发行人所在行业的政策文件、专业研究报告及数据，了解发行人行业地位、市场竞争格局、下游市场空间等行业情况，分析发行人所处行业的产业

政策、发展趋势及竞争对手的情况；

（3）访谈发行人的总经理、核心技术人员及研发负责人，了解公司报告期各期末研发人员数量、研发投入及在研项目情况；查阅《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》和《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），分析发行人的行业定位；查阅公司产品及同行业公司产品的性能数据与技术指标，对比分析公司核心技术先进性与创新性情况；

（4）获取并核查发行人已授权及在申请知识产权的相关证明文件，获取并核查发行人重要在研项目的研发立项文件，了解相关项目的主要内容、拟达成的主要目标；

（5）获取发行人的收入大表，分析报告期内运维及服务和软件开发收入数据，通过访谈客户、业务负责人、查阅合同等方式，了解运维及服务的主要流程，结合公司的业务模式，分析不同业务对应人员构成及分布的合理性；查阅公司成本核算的相关制度，了解公司项目成本核算方法。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人与可比公司在基础平台和业务系统方面均拥有较为完整的产品线，发行人在教学管理应用与服务方面具有丰富的项目经验和良好的客户基础，并围绕教学、学工、科研、人事、办公、办事等学校核心业务需求搭建了较为完善的产品和服务体系；

（2）报告期内发行人运维及服务与软件开发业务收入不具有匹配性，运维及服务业务基本均来自于软件开发业务用户；运维及服务部分环节需要驻场人员进行服务，人工成本核算按照是否可直接归集至具体项目分为直接人工成本和间接人工成本；发行人运维及服务业务与软件开发业务的相关人员构成及分布与相应地区的收入、业务构成和分布相匹配；报告期内运维及服务收入金额占比下降主要原因系受新冠疫情影响,以及与老版本教务软件相关的一次性运维服务收入减少所致；运维及服务业务收入增长具有可持续性；

（3）教育信息化发展主要呈现“由单一业务系统向支撑多部门协同的大平台发展、业务系统开发模式向组件式发展、由基本的数据交换向大数据支撑智能化应用发展、新技术融合应用”的新趋势，发行人面临相应的挑战与风险；

（4）发行人所处行业不属于上市推荐行业负面清单，通过持续的研发投入和技术创新，其主要产品成熟度较高，核心技术优势突出，具有创新属性，属于成长型创新创业企业，符合创业板定位；

（5）发行人所处行业面临着较大的发展机遇期，相关政策推动教育信息化长期发展，市场空间广阔，目前不存在需求饱和、行业发展放缓的风险；高等教育信息化行业呈现较为分散的竞争格局，发行人市场覆盖率较高、客户粘性较强，有着良好的行业竞争力；受到需求驱动、技术驱动等因素的综合影响，公司用户存在不断升级或更换相关产品的需求；公司具备收入增长的可持续性，相关风险揭示充分。

问题 2、关于核心技术

根据申报材料，发行人目前已在公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术等领域形成了一系列核心技术。公司核心技术来源于自主研发，报告期内已应用于主要产品和服务。公司自主开发的“正方校园网信息平台”被中国科学技术部评为“国家级火炬计划项目”，“正方教学管理信息服务平台软件V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。

请发行人：

（1）结合公司及其前身设立以来业务的演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，补充说明发行人如何进入教育信息化市场、与主要客户的合作渊源、发行人、实际控制人和核心技术人员的技术能力、核心技术来源、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况；补充说明实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）补充说明公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术的分类标准和定义，发行人的核心技术属于行业通用技术还是专有技术，结合主要核心技术的研发过程说明发行人技术是否具备独创性；结合相关参数指标（如有），举例说明发行人核心技术在产品中的具体运用、实现的主要功能，衡量发行人核心技术先进性的各项指标与同行业可比公司的对比情况，结合上述因素举例分析并说明发行人的竞争优劣势。

（3）补充说明发行人在国家火炬计划中的参与程度、发挥的作用、与核心技术及主营业务的关系。

请保荐人发表明确意见。

回复：

（一）结合公司及其前身设立以来业务的演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，补充说明发行人如何进入教育信息化市场、与主要客户的合作渊源、发行人、实际控制人和核心技术人员的技术能力、核心技术来源、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况；补充说明实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反

前次竞业禁止条款，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、结合公司及其前身设立以来业务的演变情况、实际控制人及主要技术人员工作经历及研发情况等，补充说明发行人如何进入教育信息化市场、与主要客户的合作渊源、发行人、实际控制人和核心技术人员的技术能力、核心技术来源、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况

（1）发行人进入教育信息化市场的过程

公司成立于 1999 年，成立初期，通过批发与零售电子产品及办公耗材与学校客户逐步建立起业务联系，在此过程中逐步了解我国教育信息化的发展需求。自 1999 年末开始，公司开始面向高等院校等用户需求从事教育信息化软件产品开发和服务，大致经历了三个发展阶段。

①1999 年至 2006 年，正方校园信息化体系萌芽

1999 年 1 月正方有限成立，成立初期公司通过批发与零售电子产品及办公耗材与学校客户逐步建立起业务联系，并通过校园网络组网业务接触了学校信息化建设部门。同时，成立初期公司主要参与经营的人员包括叶青松、陈友进、毛小卿、程远进，其中，叶青松、陈友进系计算机及应用专业毕业，毛小卿、程远进系计算机应用专业毕业，四人均具备良好的计算机应用方面的专业能力，而彼时部分学校已开始教育管理信息化的探索和投入，公司把握住市场机会，在市场调研后积极从事了相关产品开发和推广，发布了正方校园网信息平台，以及根据市场需求和产品推广需要，从校园网信息平台中陆续拆分、发布、优化迭代了教务管理系统、教材管理系统、学生工作管理系统等软件，并开始在全国主要业务区域设立销售与服务网点，着眼于校园事务理解和关键技术跟踪。

②2007 年至 2017 年，正方数字化校园建设

在此阶段，公司不断丰富产品结构，推进数字化校园建设，发布了“数字化校园信息平台”、“正方教学管理信息服务平台（Java 版）”，开发、迭代数字化校园应用系统，包括科研管理系统、人事管理系统、协同办公系统、招生管理系统、迎新管理系统、就业管理系统、离校管理系统、校友管理系统、网络教学平台等，打造了“平台+应用”的业务架构。随着产品体系日渐成熟和完善，公司市场竞争力不断提升。

③2018 年至今，正方智慧校园建设

公司结合国家标准化管理委员会《智慧校园总体框架》、教育部《教育信息化 2.0 行动计划》等文件要求，融入移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等技术和理念，将信息技术与教育教学深度融合，面向校领导、教职工和学生用户提供一体化、个性化、移动化、智能化的信息服务，发布并完善“正方智慧校园信息平台”。

（2）与主要客户的合作渊源

公司与报告期内前五名客户的合作渊源情况如下：

序号	客户名称	合作渊源
1	中国建设银行股份有限公司	2014 年开始，中国建设银行股份有限公司各地区分行独立与发行人建立合作关系，向发行人采购产品和服务，供其合作学校使用；截至 2021 年末，公司为 17 所中国建设银行股份有限公司地区分行合作的学校提供了产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
2	中国工商银行股份有限公司	2014 年开始，中国工商银行股份有限公司各地区分行独立与发行人建立合作关系，向发行人采购产品和服务，供其合作学校使用；截至 2021 年末，公司为 9 所中国工商银行股份有限公司地区分行合作的学校提供了产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
3	浙江大学	2002 年开始，发行人与浙江大学建立了业务合作关系，截至 2021 年末，为其提供了教学管理、学生工作管理、迎新管理、离校服务、人事管理、招生管理、数据服务、科研管理、人力资源管理、远程教育系统、统一身份认证、网上办事大厅等一系列产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
4	中国联合网络通信有限公司	2009 年开始，中国联合网络通信有限公司各地区分公司独立与发行人建立合作关系，向发行人采购产品和服务，供其合作学校使用；截至 2021 年末，公司为 13 所中国联合网络通信有限公司地区分公司合作的学校和单位提供了产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
5	天津海运职业学院	2006 年开始，发行人与天津海运职业学院建立了业务合作关系，截至 2021 年末，为其提供了数字化校园、数据治理、分析决策、移动校园、办公管理、教务管理等一系列产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
6	内蒙古电子信息职业技术学院	2006 年开始，发行人与内蒙古电子信息职业技术学院建立了业务合作关系，截至 2021 年末，为其提供了包括教务、学工、人事、科研、后勤、招生、离校、就业等智慧校园建设与升级一系列产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
7	西藏农牧学院	2013 年，发行人通过商务谈判方式与西藏南天网络科技有限公司合作，为西藏大学农牧学院（西藏农牧学院前身）提供了教学管理、学生工作管理、迎新管理、人事管理、招生管理、科研管理、继续教育系统、统一身份认证、网上办事大厅等一系列产品和服务；2016 年，发行人通过商务谈判方式与西藏元茂商贸有限公司合作，为西藏农牧学院提供了数据中心、数字资源管理平台、综合信息服务系统、校友管理等产品和服务；2019 年，发行人通过招投标方式与西藏农牧学院建立了直接业务关系，为其提供了校园信息化系统（三大平台、智慧办公、学工、招生、迎新、科研、离校、就业、集成）

序号	客户名称	合作渊源
8	中电鸿信信息科技有限公司（原名为江苏鸿信系统集成有限公司）	中电鸿信信息科技有限公司系中国电信股份有限公司控制的企业；2013 年开始，发行人与中电鸿信信息科技有限公司建立合作关系，为其服务的 4 所学校提供了产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
9	青海大学	2019 年，发行人通过招投标方式取得与青海大学的合作机会，为其提供了教学管理信息服务平台和硬件产品
10	兰州合创电子技术有限公司	2018 年，发行人通过商务谈判方式取得与兰州合创电子技术有限公司的合作机会，为最终用户甘肃职业卫生学院提供了创新数字医学中心及教师发展中心（三大平台、综合信息服务、数据采集、人事、新教务、学工、迎新、就业、OA、移动校园、移动 OA、移动学工、移动教务、移动迎新）相关产品和服务
11	中国移动通信有限公司	2010 年开始，中国移动通信有限公司各地区分公司独立与发行人建立合作关系，向发行人采购产品和服务，供其合作学校使用；截至 2021 年末，公司为 23 所中国移动通信有限公司地区分公司合作的学校提供了产品和服务，主要通过招投标方式取得合作机会
12	河北劳动关系职业学院	2018 年，发行人通过招投标方式取得与河北劳动关系职业学院的合作机会，为其提供智慧校园（三大平台、人事、资产设备、OA、新教务、学工、迎新、招生、就业、科研图片视频、综合信息服务、移动门户、集成及第三方）相关产品和服务

（3）发行人、实际控制人和核心技术人员的技术能力、核心技术来源、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况

发行人通过二十多年在教育信息化领域的自主研发积累，目前已在公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术等领域形成了一系列核心技术。公司核心技术来源于自主研发，报告期内已应用于主要产品和服务。发行人技术能力、核心技术来源、所使用的相关技术的产权所有人情况如下：

①公共平台技术的技术来源、发行人所使用相关技术的产权所有人情况

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
1	基于多重随机加密算法的多终端多因素统一身份认证技术	正方高校统一身份认证软件 V5.0；正方高校统一身份认证软件 V7.0	统一身份认证平台	自主研发	苏华文	正方软件
2	基于流量缓冲削峰算法的多终端可靠消息推送技术	正方统一消息服务平台软件 V7.0；正方统一消息服务平台软件 V6.0	统一信息门户平台	自主研发	苏华文	正方软件
3	基于协作序列流模型的统一办件消息实时推送技术	正方高校统一门户软件 V7.0	统一信息门户平台	自主研发	叶青松、苏华文	正方软件
4	基于智能分析的计算资源主动预警技术	正方运维监控管理平台软件 V1.0；正方高校统一身份认证软件 V5.0；	统一身份认证平台	自主研发	程远进、谢鲜均、苏华文	正方软件

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
		正方高校统一身份认证软件 V7.0				
5	基于权限模型和负载均衡算法的高可用数据服务总线技术	正方共享数据中心平台软件 V7.0	正方数据中心平台	自主研发	叶青松、毛继生、张小彬	正方软件
6	基于多加密算法融合的标志型文档防伪技术	正方智慧科研服务平台软件 V7.0	科研管理服务平台软件	自主研发	毛继生	正方软件
7	基于自定义逻辑校验的 PDF 文件数据分类采集技术	正方智慧科研服务平台软件 V7.0	科研管理服务平台软件	自主研发	毛继生	正方软件
8	基于异构数据访问协议的轻量级多源自定义数据查询技术	正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	陈友进、钟磊	正方软件

②业务构建技术的技术来源、发行人所使用相关技术的产权所有人情况

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
1	基于加权公平队列和分区负载均衡的高并发选课技术	基于改进雷达图的选课推荐方法（专利号：ZL201710803683.8）；正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	叶青松、陈友进、钟磊	正方软件
2	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	正方业务构建平台软件 V5.0；正方业务构建平台软件 V6.0；正方智慧办公管理与服务平台软件 V6.0	业务构建中心软件、正方智慧办公管理与服务平台	自主研发	郑红建、张小彬	正方软件
3	基于多维数据匹配算法的一键投档技术	一键投档方法及系统（专利申请号：2017108198461）；正方移动招生服务系统软件 V6.0	招生管理信息系统软件	自主研发	叶青松、谢鲜均	正方软件
4	基于移动终端标签的实时校园定位技术	基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统（专利申请号：2021113726651）；正方公寓管理与服务平台软件 V6.0	公寓管理与服务平台软件	自主研发	叶青松、程远进、陈友进、苏华文	正方软件
5	基于个性化数据查询请求模型的异构数据展现技术	数据展示方法及系统（专利号：ZL201810065034.7）；正方高校数字档案平台软件 V5.0；正方大数据分析与决策平台软件 V6.0	教学综合辅助决策平台；综合校情管理平台	自主研发	叶青松、程远进、毛继生	正方软件
6	基于多元素组合	正方自助查询打印系统软	自助打印服	自主研	叶青松	正方

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
	复用模型的个性化可视报表模板设计技术	件 V3.0；	务	发		软件
7	基于主题统计模型和伴随式数据采集算法的一体机运行实时跟踪技术	正方自助查询打印系统软件 V3.0；	自助打印服务	自主研发	叶青松	正方软件
8	基于多适配协议的可视化打印模板设计技术	正方高校招生管理信息系统软件 V4.0；正方高校招生管理信息系统软件 V5.0；正方高校就业管理信息系统软件 V4.0；正方高校就业管理信息系统软件 V5.0	招生管理信息系统软件、就业管理信息系统软件	自主研发	谢鲜均、张小彬	正方软件

③安全防护技术的技术来源、发行人所使用相关技术的产权所有人情况

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
1	基于“两库”模式的数据安全技术	正方自助查询打印系统软件 V3.0	自助打印服务	自主研发	叶青松	正方软件
2	基于用户行为模型的网络访问安全管控技术	正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	陈友进、钟磊	正方软件
3	基于多维随机加密算法的敏感数据加密及异常预警技术	敏感数据加密方法及装置（专利号：ZL201810392226.9）；正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	叶青松、郑红建、陈友进、钟磊	正方软件
4	基于“时盒”信息模型的数据处理技术	一种数据处理方法及装置（专利申请号：2018103915937）；正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	叶青松、郑红建、陈友进、钟磊	正方软件

④智能服务技术的技术来源、发行人所使用相关技术的产权所有人情况

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
1	基于用户使用习惯的智能化服务推荐技术	正方高校统一门户软件 V7.0	统一信息门户平台	自主研发	叶青松、苏华文	正方软件
2	基于语义模糊匹配的智能办公审批技术	正方智慧办公管理与服务平台软件 V6.0	智慧办公管理与服务平台软件	自主研发	郑红建	正方软件

序号	核心技术名称	主要专利或软件著作权	应用产品或服务	核心技术来源	核心技术人员	权属人
3	基于研究倾向模型的人员画像技术	正方智慧科研服务平台软件 V7.0	教师科研管理服务平台软件	自主研发	毛继生	正方软件
4	基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术	正方学生工作管理与服务平台软件 V6.0	学生工作管理与服务平台软件	自主研发	陈友进	正方软件
5	基于语义关联的岗位/人才双向智能匹配推荐技术	正方高校招生管理信息系统软件 V4.0；正方高校招生管理信息系统软件 V5.0	就业管理信息系统软件	自主研发	谢鲜均	正方软件
6	基于多约束因子的智能排课技术	一种课表的组合方法和系统（专利申请号：2021101752655）； 一种排课系统装置（专利号：ZL201420597859.0）； 正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	叶青松、苏华文、陈友进、钟磊	正方软件
7	基于多重冲突模型的智能排考技术	正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	陈友进、钟磊	正方软件
8	基于语义关联学习的科研论文智能推送技术	正方智慧科研服务平台软件 V7.0	科研管理服务平台软件	自主研发	毛继生	正方软件
9	基于思维导图的可视化人才培养方案自动核验技术	一种基于思维导图的培养方案制定方法（专利申请号：2020107323108）； 正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	教学管理信息服务平台软件	自主研发	叶青松、郑红建、陈友进、钟磊	正方软件

综上，发行人具有执行主营业务的核心技术能力，核心技术均来源于自主研发，发行人所使用的相关技术的产权所有人均为发行人。

（4）实际控制人和核心技术人员的技术能力、核心技术来源、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况

发行人实际控制人和核心技术人员通过在发行人职务工作，积极参与发行人核心技术的研究和开发，取得了显著的研发成果，体现了较强的技术能力，具体情况如下：

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果
叶青松	实际控制人、核心技	1996 年 10 月至 1998 年 12 月，叶青松先生任浙江唐人电脑有限责任公司技术工程师、	叶青松先生是公司“基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统”、

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果
	术人员	销售经理；1999 年 1 月至今就职于公司，曾担任执行董事等职务，现任公司董事长、总经理；叶青松先生二十多年来，潜心钻研教育信息化的研究开发和产品质量管控，是公司多项发明专利的发明人之一，是《数字化小微企业园管理平台 数据元规范》团体标准的起草人之一，是浙江省软件行业协会评选的“2020 年度浙江省软件行业先进工作者”	“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”、“数据展示方法及系统”、“敏感数据加密方法及装置”、“数据展示方法及系统”等发明专利发明人之一；参与了正方校园网信息平台 V4.0、正方高校统一门户软件 V7.0、正方共享数据中心平台软件 V7.0、正方高校数字档案平台软件 V5.0 等软件产品的研发工作
陈友进	核心技术人员	1998 年 10 月至 1999 年 1 月，陈友进先生任浙江唐人电脑有限公司技术员；1999 年 1 月至今就职于公司，曾担任开发部经理、技术总监等职务；现任公司董事、副总经理；陈友进先生负责公司研发与技术管理工作，带领团队研发出公司第一代教务管理系统软件，并对其持续迭代升级；融合了最优路径算法和遗传算法，创建矩阵课表数学模型	陈友进先生是公司“基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统”等发明专利发明人之一；参与了正方学生工作管理与服务平台软件 V6.0、正方公寓管理与服务平台软件 V6.0、正方高校研究生教学管理软件 V3.0、正方高校继续教育教学管理软件 V3.0、正方高校现代教务管理信息系统软件 V6.0、正方教学管理信息服务平台软件 V7.0、正方教学管理信息服务平台软件 V8.0 等软件产品的研发工作
程远进	核心技术人员	1999 年 2 月至今，程远进先生就职于公司，曾担任实施工程师、技术服务部副经理等职务；现任发行人监事会主席、技术服务部经理；程远进先生拥有高级系统规划与管理师、信息系统集成及服务项目高级项目经理等资质，被认定为杭州市高层次 E 类人才；程远进先生自 1999 年起即致力于教育信息化技术的研发和实施，熟悉智慧校园项目部署规划和系统架构、Oracle 数据库管理及数据分析，掌握 Unix/Linux 操作系统运用及系统安全等技术，通过 CMMAI ATM、Oracle OCM、Oracle OCP、Oracle OPS、PMP 等认证	程远进先生是公司“数据展示方法及系统”、“基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统”等发明专利发明人之一，参与了正方运维监控管理平台软件 V1.0、正方运维过程管理平台软件 V1.0 等软件产品的研发工作
郑红建	核心技术人员	2001 年 7 月至今，郑红建先生就职于公司，曾担任软件工程师、开发部经理、技术总监等职务；现任发行人监事、质量控制中心总监、总经理助理、总工程师；郑红建先生拥有高级工程师、高级信息系统项目管理师、高级系统架构设计师、中级系统集成项目管理工程师等资质，被认定为杭州市高层次 E 类人才，通过 Oracle OCP、注册信息安全专业人员（CISP）等认证，拥有 21 年教育信息化技术研发经验，具备教育信息化领域丰富的实践经验，特别在教育行业系统的应用架构设计及系统高可用、高并发的技术方案设计和项目实施方面积累丰富的经验，掌握 Delphi、Java 开发、Oracle 数据库、Mysql、Linux、AIX 等技术	郑红建先生是公司“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”、“敏感数据加密方法及装置”等发明专利的发明人之一，参与了正方智慧办公管理与服务平台软件 V6.0、正方站群管理系统软件 V3.0、正方高校校友管理服务系统软件 V3.0、正方高校研究生教学管理软件 V3.0 等软件产品的研发工作

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果
谢鲜均	核心技术人员	2000 年 8 月至今就职于公司，谢鲜均先生曾担任软件开发工程师、项目经理、总工程师、产品规划与方案中心副总监等职务；现任发行人监事、产品规划与方案中心总监；谢鲜均先生拥有注册信息安全工程师、信息系统集成及服务项目高级项目经理等资质，掌握 Delphi、C#编程语言、Java 开发、Oracle 数据库、SQL Server、Linux 等技术	谢鲜均先生参与了正方运维监控管理平台软件 V1.0、正方运维过程管理平台软件 V1.0、正方通用数据交换共享及分析决策平台软件 V3.0、正方校园网信息平台 V4.0、正方移动招生服务系统软件 V6.0、正方高校招生管理信息系统软件 V4.0、正方高校招生管理信息系统软件 V5.0 等软件产品研发工作
苏华文	核心技术人员	1998 年 7 月至 1999 年 12 月，苏华文先生任云天集团杭州自控工程研究所开发工程师；2002 年 1 月至 2002 年 4 月，任浙江信通电讯有限公司研发经理；2002 年 4 月至 2008 年 8 月，任浙江航天电子信息产业有限公司研发经理；2010 年 1 月至 2011 年 11 月，任杭州美腾科技有限公司研发经理；2011 年 12 月至今就职于公司，曾担任教务产品事业部总经理；现任公司技术中心总监；苏华文先生负责公司技术中心下属 10 个产品部门的技术研发、产品开发工作，组织公司软件著作权的申请，掌握 FoxBase/FoxPro、C/C++、PB、VB、Delphi、Java、JavaScript、Dart 等语言开发技术，掌握 SQL Server、DB2、Oracle、MySQL 等关系型数据库技术以及 NoSQL 非关系型数据库技术，掌握 Tomcat、Jboss、Weblogic、WebSphere 等中间件技术，掌握 Windows、Linux、MacOS 等操作系统技术，掌握 Hadoop、Spark、Flink、Hbase、Hive 等大数据平台技术，掌握 Spring、SpringMVC、Hibernate、Mybatis、SpringBoot、SpringCloud 等开发架构技术，掌握 ELK 日志收集、存储、分析及展示等日志平台技术，掌握 iOS、Android、Flutter 等移动开发技术	苏华文先生是公司“一种排课系统装置”、“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”等发明专利的发明人之一；参与了正方学前电子学籍管理系统软件 V2.0、正方高校移动门户平台软件 V1.0、正方终身教育在线学习系统软件 V1.0、正方统一消息服务平台软件 V7.0、正方统一消息服务平台软件 V6.0、正方高校统一门户软件 V7.0、正方高校统一身份认证软件 V5.0、正方高校统一身份认证软件 V7.0 等软件产品研发工作
毛继生	核心技术人员	2005 年 7 月至今，毛继生先生就职于公司；曾任软件开发工程师、教务产品部产品经理、客服部副经理、教务产品事业部副总经理、科研产品部产品经理，现任发行人产品经理，负责人事产品部和数据中心产品部；毛继生先生拥有中级软件设计师资格，拥有 16 年教育信息化服务经验，掌握 Java 系统架构、Oracle 数据库、微服务架构、Axure RP 原型工具等技术	毛继生先生参与了正方人事招聘管理系统软件 V7.0、正方聚贤纳才平台软件 V6.0、正方数据质量管理与服务平台软件 V6.0、正方大数据分析与决策平台软件 V6.0、正方共享数据中心平台软件 V7.0、正方智慧科研服务平台软件 V7.0 等软件产品研发工作
钟磊	核心技术人员	2006 年 7 月至 2007 年 4 月，钟磊先生任浙江宏图三胞科技发展有限公司工程师；2007 年 7 月至 2009 年 7 月，任宏讯电子工业（杭州）有限公司工程师；2009 年 9 月至今就职于公司；现任发行人技术经理，负责 Java 教务产品部；钟磊先生拥有信息系统集成及	钟磊先生是公司“一种排课系统装置”等发明专利的发明人之一；参与了正方智慧教学一体化信息服务平台软件 V8.0、正方教学管理信息服务平台软件 V8.0、正方教学管理信息服务平台软件 V7.0、正方教学质量评价管理系

姓名	人员类别	相关工作经历和技术能力	取得的研发成果
		服务项目经理资质，掌握 Oracle 数据库、Axure RP、PowerDesigner、Visio 等技术	统软件 V6.0、正方多语言版教学管理信息服务平台软件 V7.0 等软件产品研发工作
张小彬	核心技术人员	2010 年 10 月至 2012 年 10 月，张小彬先生任塔塔信息技术（上海）有限公司杭州分公司软件开发工程师；2013 年 11 月至今就职于公司；现任发行人技术经理，负责基础平台部；张小彬先生拥有高级软件工程师资格，掌握 Java 开发、Oracle 数据库、微服务架构等技术	张小彬先生参与了正方工作流程管理系统软件 V6.0；正方智能快速开发平台软件 V8.0；正方校园服务总线系统软件 V5.0；正方业务构建平台软件 V5.0；正方高校就业管理信息系统软件 V4.0；正方高校就业管理信息系统软件 V5.0；正方共享数据中心平台软件 V7.0 等软件产品研发工作

综上，发行人核心技术均为发行人实际控制人和核心技术人员等相关人员职务工作取得，均来源于发行人自主研发，发行人所使用的相关技术的产权所有人均为发行人，因此，发行人及其实际控制人和核心技术人员具有执行其主营业务的技术能力。

2、补充说明实际控制人和主要技术人员研发的相关技术是否为职务发明、目前从事相关工作是否违反前次竞业禁止条款，是否存在纠纷或潜在纠纷

如本题回复“（一）1、（3）发行人、实际控制人和核心技术人员的技术能力、核心技术来源、发行人所使用的相关技术的产权所有人情况”所述，公司实际控制人和主要技术人员研发的相关专利均为职务发明。截至 2022 年 2 月末，公司拥有专利 8 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利类别	申请日期	专利权人	发明人	是否为职务发明
1	ZL201810392226.9	敏感数据加密方法及装置	发明专利	2018.04.27	正方软件	叶青松、郑红建	是
2	ZL201810065034.7	数据展示方法及系统	发明专利	2018.01.23	正方软件	叶青松、程远进、王琴芳	是
3	ZL201710803683.8	基于改进雷达图的选课推荐方法	发明专利	2017.09.08	正方软件	叶青松	是
4	ZL201611085636.6	基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法	发明专利	2016.11.30	浙江大学、正方软件	刘向东、叶青松、谢桂红、郑红建、张胜宇、戴革萍	是
5	ZL201420597859.0	一种排课系统装置	实用新型	2014.10.16	正方软件	王兴慧、余顺兵、叶棋君、钟磊、苏华文	是
6	ZL201930527221.8	自助打印机（正方）	外观设	2019.09.25	正方软	叶青松	是

序号	专利号	专利名称	专利类别	申请日期	专利权人	发明人	是否为职务发明
			计		件		
7	ZL201430041994.2	自助查询打印一体机	外观设计	2014.03.05	正方软件	叶青松、周小文	是
8	ZL202111372665.1	基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统	发明专利	2021.11.19	正方软件	叶青松、程远进、陈友进、苏华文	是

注：2022 年 3 月 1 日，公司获得发明专利 1 项，专利号为 ZL202111546197.5，专利名称为“高校远程教学方法和系统”，申请日期为 2021 年 12 月 17 日，专利权人为正方软件股份有限公司

根据《中华人民共和国专利法》的相关规定，执行本单位的任务或者主要是利用本单位的物质技术条件所完成的发明创造为职务发明创造；职务发明创造申请专利的权利属于该单位，申请被批准后，该单位为专利权人。公司通过员工职务发明取得专利所有权，符合专利法相关规定。

截至目前，公司实际控制人和核心技术人员从事相关工作均未违反前次竞业禁止条款，具体情况如下：

姓名	人员类别	在发行人任职时间	在发行人处的职务研发成果	研发成果的权属人	是否与原单位签订竞业禁止相关协议	是否违反前次竞业禁止条款
叶青松	实际控制人、核心技术人员	23 年	“基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统”、“数据展示方法及系统”、“敏感数据加密方法及装置”、“数据展示方法及系统”等专利权；正方校园网信息平台 V4.0、正方高校统一门户软件 V7.0、正方共享数据中心平台软件 V7.0、正方高校数字档案平台软件 V5.0 等软著权	正方软件	否	不适用
			“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”专利权	浙江大学、正方软件		
陈友进	核心技术人员	23 年	“基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统”等专利权；正方校园网信息平台 V4.0、正方学生工作管理系统软件 V1.0、正方学生工作管理与服务平台软件 V6.0、正方公寓管理与服务平台软件 V6.0、正方高校研究生教学管理软件 V3.0、正方高校继续教育教学管理软件 V3.0、正方高校现代教务管理信息系统软件 V6.0、正方教学管理信息服务平台软件 V7.0、正方教学管理信息服务平台软件 V8.0 等软著权	正方软件	否	不适用
程远进	核心技术人员	23 年	“数据展示方法及系统”、“基于智能移动终端的高校人员安全管理方法和系统”等专利权；正方运维监控管理平台软件 V1.0、正方运维过程	正方软件	否	不适用

姓名	人员类别	在发行人任职时间	在发行人处的职务研发成果	研发成果的权属人	是否与原单位签订竞业禁止相关协议	是否违反前次竞业禁止条款
			管理平台软件 V1.0、正方高校数字档案平台软件 V5.0 等软著权			
郑红建	核心技术人员	21 年	“敏感数据加密方法及装置”等软著权；正方智慧办公管理与服务平台软件 V6.0、正方站群管理系统软件 V3.0、正方高校校友管理服务系统软件 V3.0、正方高校研究生教学管理软件 V3.0 等软著权	正方软件	否	不适用
			“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”专利权	浙江大学、正方软件		
谢鲜均	核心技术人员	22 年	正方运维监控管理平台软件 V1.0、正方运维过程管理平台软件 V1.0、正方通用数据交换共享及分析决策平台软件 V3.0、正方校园网信息平台 V4.0、正方移动招生服务系统软件 V6.0、正方高校招生管理信息系统软件 V4.0、正方高校招生管理信息系统软件 V5.0 等软著权	正方软件	否	不适用
苏华文	核心技术人员	11 年	“一种排课系统装置”等专利权；正方学前电子学籍管理系统软件 V2.0、正方高校移动门户平台软件 V1.0、正方终身教育在线学习系统软件 V1.0、正方统一消息服务平台软件 V7.0、正方统一消息服务平台软件 V6.0、正方高校统一门户软件 V7.0、正方高校统一身份认证软件 V5.0、正方高校统一身份认证软件 V7.0 等软著权	正方软件	否	不适用
			“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”专利权	浙江大学、正方软件		
毛继生	核心技术人员	17 年	正方人事招聘管理系统软件 V7.0、正方聚贤纳才平台软件 V6.0、正方数据质量管理与服务平台软件 V6.0、正方大数据分析与决策平台软件 V6.0、正方共享数据中心平台软件 V7.0、正方智慧科研服务平台软件 V7.0 等软著权	正方软件	否	不适用
钟磊	核心技术人员	13 年	“一种排课系统装置”等专利权；正方智慧教学一体化信息服务平台软件 V8.0、正方教学管理信息服务平台软件 V8.0、正方教学管理信息服务平台软件 V7.0、正方教学质量评价管理系统软件 V6.0、正方多语言版教学管理信息服务平台软件 V7.0 等软著权	正方软件	否	不适用
张小彬	核心技术人员	9 年	正方工作流程管理系统软件 V6.0、正方智能快速开发平台软件 V8.0、正方校园服务总线系统软件 V5.0、正方业务构建平台软件 V5.0、正方高校就业管理信息系统软件 V4.0、正方高校就业管理信息系统软件 V5.0、正方共享数据中心平台软件 V7.0 等软著权	正方软件	否	不适用

综上，发行人核心技术均为公司实际控制人和核心技术人员等主要技术人员

职务工作取得，相关的专利取得均为职务发明；据实际控制人及核心技术人员出具的《确认函》，公司实际控制人及核心技术人员入职公司时与原任职单位均不存在签署竞业禁止协议或签署带有竞业禁止条款协议的情形。

综上所述，实际控制人和主要技术人员目前从事相关工作均不存在违反前次竞业禁止条款的情形。

（二）补充说明公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术的分类标准和定义，发行人的核心技术属于行业通用技术还是专有技术，结合主要核心技术的研发过程说明发行人技术是否具备独创性；结合相关参数指标（如有），举例说明发行人核心技术在产品中的具体运用、实现的主要功能，衡量发行人核心技术先进性的各项指标与同行业可比公司的对比情况，结合上述因素举例分析并说明发行人的竞争优劣势

1、补充说明公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术的分类标准和定义，发行人的核心技术属于行业通用技术还是专有技术，结合主要核心技术的研发过程说明发行人技术是否具备独创性

（1）说明公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术的分类标准和定义

发行人公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术类主要是基于产品设计和开发技术发展策略进行的技术分类。具体分类标准和定义情况如下：

核心技术	分类标准	定义
公共平台技术	面向业务系统运行支持、数据治理的共性需求，基于一体化构建思路，梳理跨系统的业务关联和数据关联，开发统一身份认证、服务总线、消息总线等公共平台技术，为基础平台、业务系统提供高复用、高性能及高扩展的公共支撑能力，实现“组件+应用”、“平台+应用”一体化部署方式	“公共平台技术”是公司为实现业务系统一体化灵活部署，通过抽取平台内、业务系统间共享程度高、性能及扩展性强、协同优势突出的公共功能，凝练标准化、规范化公共组件形成的相关技术
业务构建技术	面向个性化业务功能的快速开发需要，根据业务特性开发可视化表单、工作流引擎、事务驱动引擎、消息引擎、商务智能报表、数据模型等基础组件，缩短发行人软件产品开发周期，降低开发成本，提高响应速度，为教育信息化建设构建了高效、开放的开发环境	“业务构建技术”是公司为实现个性化业务系统快速开发，通过梳理各业务系统内兼容性强、共享程度与黏度高的业务功能，提炼可复用、可组装的基础组件，支持零代码、低代码业务系统开发的相关技术
安全防护	面向教育信息化安全防护需要，通过加密算法、	“安全防护技术”是公司为保障应

核心技术	分类标准	定义
技术	信息模型、访问控制策略、容灾备份策略等多种方式组合，防止业务系统在使用过程中数据被篡改、系统被非法访问、信息被非法获取，保障重要数据和信息安全，提供产品安全能力	用与数据安全，通过算法、模型、策略等多种方式组合，形成的相关技术
智能服务技术	面向教育信息化个性化体验、智能化决策需求，融合应用大数据、人工智能、移动互联、物联网等新技术，进行模型和算法开发，在保护隐私的前提下，通过师生行为、轨迹、教学、科研、管理、服务等各项数据采集、统计、分析、预测，实现数字画像、个性化教学、精准资助、服务推荐、智能选课排课排考、科研论文推送等智能化应用，创建教育信息化产品的智能服务场景	“智能服务技术”是公司为了加强业务协同和决策支持，实现业务环境变化自动响应，提升用户体验，将大数据、人工智能、移动互联等新技术在业务环节中融合应用，形成的相关技术

（2）说明发行人的核心技术属于行业通用技术还是专有技术，结合主要核心技术的研发过程说明发行人技术是否具备独创性

发行人通过持续的研发投入，充分利用和融合应用移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等通用新技术，立足主业，在产品一体化、高效个性化开发、泛在式移动应用、智能化服务等方面持续创新，自主研发并形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术，具有明显的独创性特征。

①公共平台技术

公共平台技术主要提供公共支撑，为发行人主要产品和模块提供高复用、高性能及高扩展能力。发行人公共平台技术独创性分析如下：

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
1	基于多重随机加密算法的多终端多因素统一身份认证技术	A.基于去中心化思路，运用缓存和数据库技术，通过应用层和传输层协同加密方式，构建高性能、高可靠、统一的用户会话机制，实现跨语言、多终端应用的单点接入与会话同步。支持钉钉、QQ、微信等第三方互联网应用账号免密登录，具有较强的系统兼容性与可靠性；B.支持多种认证协议（CAS、SAML2.0、OpenID、LDAP、oAuth2 等），认证口令进行多次随机加密传输，保证登录会话的安全性；C.支持多种认证登录方式（账号及密码、手机号及动态码、互联网 APP 扫码、生物识别等），实现登录方式多样化，为不同用户群体提供便捷性；D.通过登录 IP 与用户常用 IP 范围的智能判断，实现异地登录提醒、用户行为检测、会话保持与强制踢	面向公司用户在教务、办公、科研等业务系统使用过程中的跨业务管理需求，为实现跨业务系统单点登陆、多点访问功能，公司基于数字证书加密和数字签名技术，采用统一的用户认证和授权控制策略，实现账号的统一和身份集中管理；随着钉钉、微信、易班等第三方应用和生物识别、移动互联等技术普及，以及用户对产品安全、便捷的个性化需求提高，公司就认证接入、身份管理、权限控制、安	专有技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
		出会话等功能	全监控等组件不断迭代，形成演进的独创技术	
2	基于流量缓冲削峰算法的多终端可靠消息推送技术	A.改造 AMQP 高级消息队列协议，拓展跨平台、时效性等关键技术，实现钉钉、微信、企业微信、QQ、短信、站内信、邮件等终端的消息整合、消息推送、消息分发等功能；B.设计消息缓冲机制、流量削峰算法，结合消息统计及消息监控，提供企业级消息高并发处理能力；C.实现消息插件化，为周边业务系统提供个性化部署和快速集成能力；D.强化消息处理权限控制，为各种业务系统提供安全可靠的消息接入方案	针对于学校业务系统多、消息复杂、管控不便的情况，为了给学校提供统一安全可靠的消息出入口，公司基于 AMPQ 消息协议，pf4j 插件技术，形成了独创的针对于学校的消息推送分发技术	专有技术
3	基于协作序列流模型的统一办件消息实时推送技术	A.基于业务流程模型规范，无缝集成消息队列，实现各业务系统事务办理任务的实时写入，并且各业务流程数据实时推送到统一的平台，形成办件库；B.将审批类事务在统一的页面进行办理和查询，打破各业务系统流程间的壁垒，将各业务流程归集到统一页面，实现一窗受理、一站式服务的统一办件中心，提高用户体验和办事效率	针对于学校业务系统多，事务分布在各业务系统中难以统一办理的特点，公司基于 BPM 流程规范，采用 AMPQ 消息协议通信，基于高校标准化流程规范，形成了独创的高效统一的一站式办理体系	专有技术
4	基于智能分析的计算资源主动预警技术	A.实现数据库运行监控（数据库连接池参数配置、SQL 监控、SQL 防火墙、Session 监控等），可查看数据库当前执行脚本情况；B.管理运行服务器信息，监控系统运行、内存使用、处理器使用、磁盘使用等状态，通过对计算资源相关指标的智能分析预判性能瓶颈和高峰时段；C.自定义预警模板和智能推送逻辑，对接消息中心，对服务器异常实现预警信息的智能推送	面向服务器运行资源会出现短缺而影响系统运行的情况，公司运用数据库、操作系统、资源监控等技术，实现对数据库运行、服务器内存和CPU使用情况、磁盘空间富裕度以及网络情况监控、主动预警等功能，形成独特技术	专有技术
5	基于权限模型和负载均衡算法的高可用数据服务总线技术	A.基于 SOA 架构理念，利用 Java 开发技术及数据库技术，构建支持 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构数据库的数据源；B.根据资源目录建设要求及业务要求，构建各类静态数据和动态数据接口目录资产，通过提供统一的接口访问方式和安全认证协议，满足跨语言、跨平台、多场景等技术要求；C.构建数据接口资源目录权限，支持横纵向数据范围、IP 地址控制、访问次数限制、访问日志监控等多体系权限控制，实现安全可靠、高性能、高并发的数据服务；D.各类第三方系统可根据要求，向总线平台在线申请数据服务，审批通过后可获取需要的数据，方便快捷，提高数据利用率，发挥数据价值	面向高校各部门、个人或第三方单位数据服务需要，公司基于 SOA 架构理念，采用数据库技术、接口访问技术、权限控制技术以及跨平台技术，构建高校数据资源库、访问目录库，实现安全、高性能数据申请、数据授权以及数据访问等功能，形成独特技术	专有技术
6	基于多加密算法融	A.应用 Jacob 技术，支持对 WPS、Word、PDF 等不同格式文档进行格式转换，并根	面向公司用户在科研业务系统使用过程中文档防伪	专有技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
	合的标志型文档防伪技术	据业务依赖关系进行个性化合并；B.支持二维码、条形码、水印、印章等防伪标志，为项目合同书、项目申报书、项目任务书、项目中期检查报告、项目结题报告等文档提供个性化的技术防伪；C.根据业务要求，提供国密、MD5、Hash 等加密算法融合	需求，为实现文档安全性验证，公司基于各类加密算法的防伪标志，对科研过程管理中的文件进行各类转换及防伪标志处理，进而保障了文件安全性，形成了独创技术	
7	基于自定义逻辑校验的 PDF 文件数据分类采集技术	A.对 PDF 文件进行坐标和格式解析，获取对应的内容数据，实现自动填充录入；B.支持对文件中文本、数值、日期等不同数据类型的识别和读取，提高输入效率；C.建立业务逻辑核对机制，对读取出的内容进行准确性、合理性校验	面向公司用户在科研业务系统中申报书、任务书的内容读取需求，为实现 PDF 文件一键读取，减轻操作人员工作量，公司基于文件坐标及格式解析，并对内容的格式及准确性进行验证，进而实现了内容一键读取及写入，形成了独创技术	专有技术
8	基于异构数据访问协议的轻量级多源自定义数据查询技术	A.自建异构数据源访问接口，面向不同数据库，建立数据库访问规范，提供跨数据源的轻量级 SQL 查询语法编辑、校验、预览功能；B.根据个性化业务需求，对接数据资产目录，提供数据内容的灵活配置和数据绑定功能；C.无缝集成办事大厅等系统平台，将 SQL 语法封装为终端用户可访问的功能，实现业务快速部署；D.根据角色及数据资产访问权限，针对待发布的功能目录做出功能授权，提供安全管控	面向高校用户灵活高效查询数据资源的需要，公司采用数据库技术、数据集成技术以及数据封装技术，实现用户可根据需要自定义数据源，编写 SQL 查询语法，数据功能授权等功能，形成不断演化的独特技术	专有技术

②业务构建技术

业务构建技术主要提供高效率开发能力，缩短发行人软件产品开发周期，并提供产品个性化能力。发行人业务构建技术独创性分析如下：

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
1	基于加权公平队列和分区负载均衡的高并发选课技术	A.系统检测单用户在完成选课业务的资源消耗情况和所需要的时间；B.系统检测服务器资源情况，探测服务器运行最优效率值，给出相应的阀值；C.系统探测出的阀值实时监控登录系统人数、选课人数和资源占用数；D.根据实时资源的消耗情况及规定的时间内完成选课情况来确保进入系统用户高效、顺畅完成选课；后续排队用户按序自动进入系统，无需用户手动操作，并实时告知用户排队情况；E.登入用户在系统检测的时间内完成相应选课，如果在规定的时间内不进行选课或未完	面向每学期学生集中选课时速度较慢的情况，公司基于先排先进策略和硬件资源状况，实现对个人需要的硬件资源和硬件总体资源进行监控和计算，完成相同资源下最大高并发选课，形成不断改进的独特技术	专有技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
		成选课，系统自动进行清退操作；F.利用应用服务的负载均衡和集群技术，提升横向扩展能力，采用分解减压的方式来完成选课管理，通过自动化排队规则，将服务器压力分解出来，确保用户在公平、公正、公开的原则下排队和高效顺畅完成选课		
2	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	A.表单引擎实现业务建模、表单设计等功能，加入了拖拽式表单设计器，无缝集成数据源和流程管理接口，利用设计器在线快速生成表单，用于流程审批和业务逻辑处理，支持在线自建表或引用第三方数据源表生成表单，支持集成第三方 URL 表单，支持数十种常用表单控件及多种校验规则在线配置，可实现业务快速建模，节省开发时间，减轻学习成本；B.表单模版适配 H5 等跨平台易适应技术，针对 PC、手机、平板、大屏等终端打造不同风格模板，支持移动化业务表的快速自适应部署；C.流程引擎遵循 BPMN2.0 国际标准的流程引擎架构，深入改造 Activiti 流程引擎，支持可视化、个性化定制，增加对退回、追回、跳转、转办、催办、加签等流程的灵活支持，实现跨系统的业务编排整合，支持低代码、轻应用、快速搭建	面向高校业务审批环节灵活配置的需要，公司基于 BPMN2.0 国际标准流程引擎基础，实现审批流程可视化配置，并结合学校的流程需求扩展自由流、驳回、表单自适应等功能，形成不断改进的独特技术	专有技术
3	基于多维数据匹配算法的一键投档技术	A.通过逻辑关联、格式转换、数据匹配等数据解析技术，实现教育考试院招生数据压缩包与学校招生系统间的数据快速导入；B.从代码、关键词等不同维度，进行省市数据与校际数据间的自动对比分析和精准匹配，实现基于耦合度指数的展示分析，形成包括省份、年份、专业等分类的招生数据分析报告	面向高校统招数据管理需求，衔接考试院与各学校之间的招生录取数据，基于 ZIP 压缩包和 DBF 文件数据解析，实现了一键导入，自动识别和对照录取数据，系统可同时支持新老高考数据，使得招生工作更加高效和精确，形成独创性技术	专有技术
4	基于移动终端标签的实时校园定位技术	A.利用二维码图像识别技术和实时定位技术，形成学生在寝签到的专属二维码；B.学校师生在规定时间段内通过扫码上传个人信息，进行签到，通过主题式和可视化展示，生成异常人员统计报表，并定向通知相关人员	面向公司用户学生寝室考勤便捷、高效的管理需求，公司基于移动终端的实时校园定位技术，采用生成专属签到二维码或实时定位签到的方式，实现学生在寝签到考勤管理；随着用户对产品便捷、高效的个性化需求提高，公司就二维码图像识别、实时定位等组件不断迭代，形成演进的独创技术	专有技术
5	基于个性化数据查	A 基于各类用户数据查询要求，智能构建数据查询请求模型；B.基于数据查询目标	面向高校用户对不同数据展现方式的需求，公司利	专有技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
	询请求模型的异构数据展现技术	要求，智能匹配并采集 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构业务数据库中各类复杂多维度数据源数据；C.根据已采集的数据目录，实现数据预处理，生成处理结果，并把数据提取至目标数据库；D.根据数据展现模型要求，生成表格格式、图表格式、图文格式、动态图像等多种形式的展示报告	用图表技术、数据处理技术以及数据生成技术，实现不同表格格式、图形格式以及动态图像等多种方式数据展示功能，形成不断丰富的独特技术	
6	基于多元素组合复用模型的个性化可视报表模板设计技术	A.根据业务需要将文本、图形、数据单元格等元素组合成可复用模板，通过使用报表模板设计器，用户可根据个性化要求增加或重新设计报表模板；B.可实现报表元素与数据自动绑定，采用低代码方式方便快捷修改模板，提高报表开发效率；C.可视化报表设计，支持拖放生成数据展现，提供即时编辑功能	面向用户现场各类报表的便捷、快速开发需求，公司设计可视化报表设计器，可快捷完成报表模板设计、数据绑定、样式调整，缩短报表开发周期，提高报表制作效率	通用技术
7	基于主题统计模型和伴随式数据采集算法的一体机运行实时跟踪技术	A.基于标准接口的伴随式数据采集技术、主题式运行统计模型，通过紧耦合、强关联的底层算法，利用报表模板，将各类报表的打印数、一体机运行情况、添加耗材记录、学生打印偏好等数据自动快速生成明细报表和交叉报表，进行报表数据的实时、主题式展现；B.利用接口技术和可视化展示技术，将各类主题式的数据报表形成可视化统计与展示，辅助管理人员决策，保障一体机正常运行	为满足自助打印一体机的“零管理”需要，构建一体机运行数据的主题统计模型和采集模型，利用标准接口集成人脸、校园卡、身份证以及二维码等身份认证方式，伴随式采集一体机报表打印次数、耗材添加记录、打印偏好以及一体机运行情况等数据，根据统计模型和报表模板进行数据可视化展示，辅助管理人员实时监控一体机运行状况	通用技术
8	基于多适配协议的可视化打印模板设计技术	A.利用可视化设计技术，按需自定义打印元素，针对录取通知书、就业推荐表、就业协议书等凭证，提供个性化的打印模板服务；B.打印模板支持元素坐标拖动操作，可适应不同打印机和不同浏览器；C.通过套打字段配置，自定义打印坐标，实现个性化模板设计和面向不同打印机、浏览器的适配服务	面向高校各业务系统报表自定义套打需求，如录取通知书、新生报到单、就业推荐表、就业协议书、报到证等，实现用户打印模板自定义拖拽设置，且与各浏览器和打印机适配，形成独创性技术	专有技术

③安全防护技术

发行人安全防护技术主要通过架构策略、访问策略、加密算法、信息模型多种方式组合，防止业务系统在使用过程中数据被篡改，系统被非法访问，信息被非法获取，提供产品安全能力，保障重要数据和信息安全。发行人安全防护技术独创性分析如下：

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
1	基于“两库”模式的数据安全技术	A.采用基于联网工作库和不联网隔离库的“两库”模式，实现敏感数据安全管理；B.应用网闸技术进行“两库”之间数据通讯，解决数据同步问题，有效保障了隔离库的数据安全；C.数据同步技术支持复制式同步和增量同步两种方式，其中增量同步通过快速扫描数据库，判定相互间的差异数据完成；D.数据同步支持多区块分割，实现不同区块的双向同步，满足分布式系统的同步要求；E.数据同步提供异常行为通知，能通过短信、邮件等方式进行定向发布	面向高校敏感数据安全需要，公司采用联网工作库和不联网隔离库相结合方法，实现联网工作库数据和不联网隔离库数据瞬时增量同步、差异比对和发送预警等功能，形成不断演化的独特技术	专有技术
2	基于用户行为模型的网络访问安全管控技术	A.构建网络安全访问策略，覆盖同一账号各种终端类型的同时在线数、总在线数、两次登录的最小时间间隔、用户每天的登录次数、用户每天对关键页面访问的请求次数等访问类型；B.通过验证码、IP 检测、会话以及探针等技术，对用户异常行为进行识别和屏蔽；C.根据用户访问行为，可进行安全、可疑、恶意的不同行为分级，支撑构建用户黑名单；D.从用户访问终端、在线时长、登录次数等不同维度进行访问策略的模型建构；E.通过布尔逻辑等算法，开展用户行为与访问策略间的精准匹配，实现用户异常行为自动甄别；F.基于阈值进行不同访问行为分级，实现超阈值预警	面向高校网络访问安全需要，公司基于用户系统访问行为轨迹，建立用户行为模型，采用验证码、IP 检测、会话以及探针等技术以及布尔逻辑等算法，实现用户异常行为识别、预警和屏蔽等功能，形成不断演化的独特技术	专有技术
3	基于多维随机加密算法的敏感数据加密及异常预警技术	A.通过二维码技术实现学生成绩等敏感数据加密，并同步存储至工作库和备份库；B.备份库中的成绩图像数据和工作库中的成绩图像数据可进行不定期对比，并提供异常预警，并自动将异常预警信息定向发送管理人员；C.采用多维随机加密算法，将敏感数据生成 QR 二维码，形成“一成绩一码”的数据加密存储；D.通过比对生成的 QR 二维码与只读缓存内容，核实数据有效性	面向高校敏感成绩数据安全需要，利用二维码技术和多维随机加密算法进行加密，生成二维码图像，并分别保存至工作库和备份库，通过对工作库和备份库的成绩图像数据进行对比，发现变化情况并及时发送预警信息给相关管理人员，确保敏感成绩数据安全，技术具有独创性	专有技术
4	基于“时盒”信息模型的数据处理技术	A.通过“时盒”信息模型，将教学管理信息在时域上进行有效分割，搭建以学期为时间节点的“时盒”信息模型，实现教师、学生、场地等信息按学期存储、使用；B.通过时间维度和时间点设置，自动触发生成“时盒”信息，并自动完成对应信息的预处理；C.凭借“时盒”隔离，支持跨学期的提前排课和选课等业务，避免信息混淆和冲突；D.基于“时盒”信息模型，支持对过往任意学期的课程、考试等情况的回溯，确	面向高校用户对不同时域的数据使用需要，构建“时盒”信息模型，将教学管理信息以学期为单位进行“时盒”存储，形成状态数据。利用“时盒”数据，支持用户进行跨学期提前排课、选课以及跨学期延后评奖评优，支持用户对历史任意学期的课程、考	专有技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
		保相关信息的整体性和一致性	试、师生等信息进行回溯，确保不同时域信息的准确性和一致性，形成独创的数据处理技术	

④智能服务技术

智能服务技术主要运用大数据和人工智能技术，创建教育信息化产品的智能服务场景。发行人智能服务技术独创性分析如下：

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
1	基于用户使用习惯的智能化服务推荐技术	A.采集所有用户在服务使用方面的频率数据，围绕其习惯和偏好，进行主题式信息挖掘，形成用户数据画像；B.识别用户个人属性，根据内置的服务推荐模型和多边关联算法，智能化判断用户的服务偏好，实现智能化推荐；C.依托个人信息门户，集中汇聚各类智能化推荐的应用服务，并支持多终端接入	面向用户能快速使用业务服务的需要，公司基于用户服务操作频率和用户个人角色属性，建立服务推荐模型，采用多边关联算法，实现各类服务智能推荐的功能，形成不断优化的独特技术	专有技术
2	基于语义模糊匹配的智能办公审批技术	A.面向基于用户身份的文件审批，构建历史文件审批数据库；B.采用关键词精准匹配和语义模糊匹配两种技术方式，在办公文件审批环节，通过文件标题、文件内容以及用户填写的审批意见等关键词与历史文件审批数据库的匹配，实时智能推荐公文的去向部门或办理人；C.实时智能推荐算法满足面向个人的定向推送和基于部门的模糊推荐	面向高校用户在办公文件审批时高频输入审批意见和选择办公环节流转人需求，公司基于用户岗位、文件标题、文件内容等关键词，建立历史文件审批库，实现在审批时智能推荐审批意见、去向部门或办理人等功能，并在应用过程中不断优化，形成独特技术	专有技术
3	基于研究倾向模型的人员画像技术	A.通过学校学术资源库的智能抽取和科研人员线上填报两种途径，伴随式采集科研人员从入职到退休的全学术生命周期的各类科研项目、成果等数据；B.从学科领域、业务专长等维度，建立研究倾向模型，并进行采集数据的动态关联，形成科研人员画像；C.研究倾向模型涵盖科研项目、科研成果等范畴，满足弹性扩展	面向公司用户在科研业务系统中人员研究倾向的分析需求，实时为科研人员服务，从系统数据项目、成果等不同维度，建立各类模型并对各类数据分析产生科研画像，形成了独创技术	专有技术
4	基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术	A.构建奖助学金评价模型，通过伴随式数据采集，形成面向学生奖助的数字画像；B.将数字画像与评价条件进行精准比对，形成奖助学金申报学生名单；C.采用布尔运算、边界校验等算法，实现数字画像与评价条件间的紧耦合	面向学校对学生奖助学金申报的精准、快速评审需求，公司构建奖助学金评价模型，采用布尔运算、边界校验等算法，实现奖助学金符合条件学生的智能推荐一键申报，并在应用过程中对评价模型、条	专有技术

序号	核心技术名称	技术先进性及具体表征	独创性分析	技术类别
			件匹配算法等组件不断迭代，形成独创技术	
5	基于语义关联的岗位/人才双向智能匹配推荐技术	A.基于学生就业诉求和企业招聘需求，形成就业意向档案与招聘需求档案；B.实现就业意向档案和招聘需求档案的智能匹配，向学生和企业“二元体”推送供需信息订阅、国家政策引导；C.智能匹配采用关键字比对和语义关联方式，通过周期性轮询，实现实时精准匹配	面向高校学生求职和单位招聘需求，根据学生就业意向和单位招聘要求，系统实现了岗位双向智能匹配，将数据采集、数据分析、消息推送等功能相结合，形成了独创技术	专有技术
6	基于多约束因子的智能排课技术	A.根据学期开课计划，合理设计矩阵课表模型，以专业或者班级为单位设计课表矩阵；B.采用最优路径算法、回归算法和遗传算法，结合学校场地资源、时间单元、多校区、教师等排课约束因子，自动实现专业或班级课表的时间和场地合理安排，实现学校教学资源的高效率使用；C.通过专业/班级课表矩阵，支持小班化、个性化推荐课表	面向高校快速高效排课需求，公司按照学期开课计划，采用最优路径、回归和遗传等算法，建立排课模型，实现高效自动排课的功能，形成不断优化的独特技术	专有技术
7	基于多重冲突模型的智能排考技术	A.结合学校考试场地资源及考试安排，按需提供排考模型配置；B.利用遗传、回归和路径算法，实现同一考生考试时间不冲突、老师相邻时间监考场地距离合理、同试卷考试场地相对集中的智能排考；C.应用智能化试卷编号，解决大规模课程不同时间排考	为促进高校教学资源集约化管理，公司基于学期考试安排，建立排考模型，实现自动排考试时间、地点，以及巡考、监考教师安排等功能，形成不断优化的独特技术	专有技术
8	基于语义关联学习的科研论文智能推送技术	A.采用标准接口，互通学术资源平台与科研管理系统，实现科研论文的定向抽取；B.在作者中英文名称、邮箱、所属单位“三元素”匹配的基础上，将学术论文智能推送给作者；C.通过语义学习，支撑科研论文的关联推送	面向公司用户在科研业务系统中智能、准确的论文推送需求，公司基于作者中英文名称、邮箱、所属单位“三元素”的基础进行语义学习，提高了推送准确率，形成了独创技术	专有技术
9	基于思维导图的可视化人才培养方案自动核验技术	A.以思维导图形象表示人才培养方案，可视化配置培养方案中的分层分类修读要求；B.构建培养方案分层逻辑结构模型，对修读要求进行自动审核，分层识别所有信息缺失，确保培养方案整体完整；C.学生选课、毕业审核时均根据培养方案分层模型进行核验并对应提醒，更好地指导学生的课程修读	面向高校灵活制定各类培养方案的需要，以模块方式搭建，实现以思维导图形式展现培养方案课程体系及各体系毕业要求，使各角色用户随时对标图形化人才培养方案，了解学生学业进度等功能，形成不断优化的独特技术	专有技术

2、结合相关参数指标（如有），举例说明发行人核心技术在产品中的具体运用、实现的主要功能，衡量发行人核心技术先进性的各项指标与同行业可比公司的对比情况，结合上述因素举例分析并说明发行人的竞争优劣势

（1）结合相关参数指标（如有），说明发行人核心技术在产品中的具体运用、实现的主要功能

发行人通过自主研发，形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术，并将其产业化应用于软件开发业务。公司核心技术在产品中的具体运用、实现的主要功能情况列举如下：

①公共平台技术

序号	核心技术名称	应用产品或服务	具体应用场景	实现的主要功能	技术先进性的指标或特征	核心技术的应用亮点
1	基于多重随机加密算法的多终端多因素统一身份认证技术	统一身份认证平台	教职工、学生、校友等用户利用平台提供的账号密码、手机验证码、微信、QQ、钉钉、人脸识别等多种方式，经认证界面安全登录	A.在用户登录各业务系统时，为提高用户身份信息安全性、使用便捷性，运用该技术进行应用层和传输层身份信息的协同加密，构建高性能、高可靠、统一的用户会话机制，针对 CAS、SAML2.0、OpenID、LDAP、oAuth2 等不同认证协议进行多重随机加密传输，进行用户异地登录检测及提醒，实现用户安全登录； B.提供账号及密码、手机号及动态码、互联网 APP 扫码、生物识别等多种认证登录方式，对接钉钉、QQ、微信等，实现登录方式多样化、第三方互联网应用账号免密登录、跨语言多终端应用的单点接入与会话同步，为不同用户群体提供便捷性	A.通过 RSA 加密算法和 Base64 编码进行密码加密，大幅提高安全性； B.使用 Pac4j 组件对接互联网认证，支持当前 90%以上的主流认证技术和多种终端设备； C.实现单点登录提供跨语言多终端应用的单点接入	公司该项核心技术的运用，为加密规则提供了更加安全的信息加密，保证信息传输的安全性；单点登录提供跨语言多终端应用的单点接入，统一管理接入应用的认证权限和登录状态，功能更全，管理范围更广
2	基于流量缓冲削峰算法的多终端可靠消息推送技术	统一信息门户平台	消息的异步推送，同时推送到客户端消息列表	在业务系统协同过程中，为提高消息传送的可靠性、及时性，运用该技术改造消息队列协议，进行钉钉、微信、QQ、短信、站内信、邮件等消息整合、消息推送及消息分发，监控消息流量，通过消息缓冲机	使用 AMQ 高级消息队列协议和 rabbitmq 技术，提供统一消息对接标准，使得消息推送和接收成功率均达到 99%以上，实现可靠性和及时性大幅	公司该项核心技术的运用，使用了高级消息队列协议，实现异步推送消息至对应消息队列中，使得多业务系统可稳定、实时获取消息

				制对高峰流量进行削峰调整，实现企业级高并发处理、多终端跨平台消息高效推送	提升	
3	基于协作序列流模型的统一办件消息实时推送技术	统一信息门户平台	在统一信息门户平台中，进行各类业务消息的汇总展示（如学工、教务、OA、办事大厅等系统发来的待办消息）	基于业务流程模型规范，无缝集成消息队列，实现各业务系统事务办理任务的实时写入，并且各业务流程数据实时推送到统一的平台，形成办件库，所有消息统一汇总展示，避免用户切换各个业务系统查看代办消息、通知公告等信息。实现消息到达后自动触发消息列表刷新，提高用户体验和办事效率	A.提供办件库对接技术标准； B.使用 websocket 技术，消息接收时间达到毫秒级，实现页面实时刷新； C.支持 webservices、restfull 等各类接口整合；	公司该项核心技术的运用，能在统一入口以列表形式直接展现所有消息；通过办件信息的汇总，整合各类业务系统流程效率分析和统计，同时实现了前后端会话通信，后端通过消息队列获取到新的消息通知时，实时推动到页面展示，无需刷新页面即可获取消息列表
4	基于智能分析的计算资源主动预警技术	统一身份认证平台	监控应用系统服务、数据库运行情况	在业务系统、数据库等服务器运行过程中，需要对多台服务器的计算资源进行监控，该技术将对应需要监控服务器的 CPU、内存、硬盘空间、IO 传输效率、存储量等信息进行了可视化页面实时展示，当服务器性能达到对应的阈值时，进行预警通知，实现计算资源的实时监控和预警	该技术可以实时监控资源情况，发现问题并及时处理，使得计算资源故障率下降 80-90%	公司该项核心技术的运用，实现了更便捷全面的服务器信息展示，能够及时接收服务器发来的预警信息，以及时解决问题
5	基于权限模型和负载均衡算法的高可用数据服务总线技术	正方数据中心平台	根据数据资源目录查看申请接口，基于数据权限控制要求获取相关数据；	在智慧校园建设过程中，由于各业务系统数据协同的需要，运用该技术对接 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构数据库，构建数据资源目录，统一数据库访问、安全认证协议和跨语言对接方式，面向横纵向数据范围、IP 地址、访问次数、访问日志等进行数据授权，规范数据在线申请、审批及开放，通过负载均衡策略，实现跨平台、安全可靠、高性能、高并发的便捷数据服务，提高数据利用率，发挥数据价值	A.可对接 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构数据库； B.构建统一的数据资源目录； C.实现统一数据库访问、安全认证协议和跨语言等对接方式； D.实现面向横纵向数据范围、IP 地址、访问次数、访问日志等进行数据授权管控； E.提供开放式数据申请审核管理体系； F.大幅降低数据申请时间，提高数据利用率	公司该项核心技术的运用，实现了开放式的数据接口，构建数据“申请查询获取”的管理体系

6	基于多加密算法融合的标志型文档防伪技术	科研管理服务平台软件	在科研业务流转过程中对流转的电子文件安全性进行处理	为保证电子版的科研合同书或任务书在系统流转的过程中不被篡改，运用该技术在科研合同书或任务书审核的环节，对合同书或任务书的电子文档进行防伪处理，保证了文件的安全性	使用 Jacob 文件转换技术，通过多种标记的文件防伪标记和各类加密算法融合，大幅提高文件在流转过程中的安全性	公司该项核心技术的运用，可在文档中加入条形码、二维码或水印等特殊安全标记，保证了文件在流转过程中的安全性
7	基于自定义逻辑校验的 PDF 文件数据分类采集技术	科研管理服务平台软件	将科研项目任务书的内容解析为标准数据进行存储	为能更好的对电子版的科研项目任务书的数据进行统计分析及管理，运用该技术对任务书电子文档进行解析，根据一定的逻辑关系识别不同的数据类型并根据具体的数据项分析数据的准确性、合理性，以便将文本数据转化为标准数据进行存储，更好的为科研人员服务，减轻工作量及保证数据的准确性	可对 PDF 文件进行坐标和格式解析，实现数据输入工作量减少 60%以上；建立业务逻辑核对机制，使得输入正确率大幅提高	公司该项核心技术的运用，通过自动采集 PDF 数据，提高了数据录入的效率，减轻了用户数据录入和审核的工作量
8	基于异构数据访问协议的轻量级多源自定义数据查询技术	教学管理信息服务平台软件	对不同数据源进行数据查询	在业务特定场景中，通常不仅需要查询单个系统的数据，还需要查询多个不同来源的数据库数据；运用该技术可以通过定义不同数据源和自定义 SQL 查询语法，实现方便快捷的多数据库数据联合查询和分析	实现可对接 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构数据库，实现多数据源查询，支持当前 90%以上的主流数据源	公司该项核心技术的运用，可通过较为简单的配置获取跨数据源的数据

②业务构建技术

序号	核心技术名称	应用产品或服务	具体应用场景	实现的主要功能	技术先进性的指标或特征	核心技术的应用亮点

9	基于加权公平队列和分区负载均衡的高并发选课技术	教学管理信息服务平台软件	在选课制模式下短时间内大量学生进行抢课的场景	在每学期学生大规模选课时，为了保障学生选课的效率和成功率，运用该技术检测单位用户资源消耗和用时、服务器资源，监控登录人数、选课人数和资源占用情况，计算服务器运行最优效率值及阀值，根据登录人数、选课人数和阀值自动调整选课访问队列，并实时反馈排队情况，基于加权公平队列回收空闲资源，通过应用服务的负载均衡和集群部署，提升横向扩展能力，实现服务器资源充分利用和选课公平、公正、高效	A.提升系统高并发时硬件资源利用率和运行效率，各资源均衡维持在 85%以上而不触发极限值； B. 系统选课速度提升 60-70%； C. 系统卡机或宕机率下降 95%以上	公司该项核心技术的运用，能提升系统中的各软硬件资源利用率和运行效率，减少系统在高强并发时出现卡机或宕机现象，提升用户操作体验，确保在系统内的用户能够顺畅操作无卡顿，并且保证系统外排队等待用户能智能进入系统选课
10	融合个性业务和可视化定制模型的流程引擎技术	业务构建中心软件、正方智慧办公管理与服务平台	A.快速搭建学生请假申请、休学退学申请等微应用； B.低代码实现跨部门的事务驱动事项	在师生办事场景中，为了加快个性化业务建设、运维及流程实现，运用该技术进行业务建模、可视化表单设计和流程定义，无缝集成业务数据和第三方业务接口，进行移动化表单的 H5 自适应，提供多种流程模板，实现低代码的业务快速建模、个性化流程的灵活定义和变更、跨系统的业务整合编排	通过 freemarker 搭建表单模块、通过 Activiti 技术实现界面可视化流程设计，实现表单设计和流程设计效率提升 50%-80%；通过前端利用 H5 技术，实现表单多终端的访问	公司该项核心技术的运用，实现了可视化流程环节灵活变化，无需二次开发；可直接选择模块生产表单，无需手动调整布局；可通过联动设置实现数据填充，同时流程节点支持消息接口和数据接口对接跨业务系统数据，大幅提升表单设计和流程设计的效率
11	基于多维数据匹配算法的一键投档技术	招生管理信息系统软件	高校统招管理中一键导入考试院录取数据	在统招录取中，为了支持各省市新老高考，并将考试院录取数据导入到学校招生录取数据中，系统运用了 DBF 文件识别技术，自动识别分析提取学生基本信息、批次、科类、专业、成绩等关键数据，并自动对照省市数据和学校标准数据，实现和考试院录取数据无缝对接，一键导入到学校招生系统	通过逻辑关联、格式转换、数据匹配等数据解析技术，实现新老高考不同文件格式的快速导入，大幅提高投档效率	公司该项核心技术的运用，可实现自动识别多个高考录取文件，自动对照省市数据和学校数据标准生成录取数据

12	基于移动终端标签的实时校园定位技术	公寓管理与服务平台软件	学生公寓考勤管理	通过系统管理端设置每天考勤签到时间，公寓住宿学生在考勤签到时间内进行扫码定位进行考勤签到，实时统计已签到及未签到学生；考勤签到时间结束后，生成未签到的异常学生名单，并通知教师进行核对确认，实现对公寓住宿学生的日常考勤管理	利用二维码图像识别技术和实时定位技术，实现签到时间准确率达到 99%以上，位置准确率达到 95%以上	公司该项核心技术的运用，可实现增加签到地图实时定位的功能，提高签到时间和位置的准确率
13	基于个性化数据查询请求模型的异构数据展现技术	教学综合辅助决策平台；综合校情管理平台	根据自身业务主题及数据查询目录，快速构建查询模型、数据展现模型	为了快速响应用户个性化数据查询、统计和决策支持，运用该技术智能构建数据查询请求模型，针对数据查询目标，智能匹配并采集 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构业务数据库中各类复杂多维度数据源数据，支持个性化 SQL 语句定制，提供表格、图表、图文、动态图像等多种形式的数据展现模型，实现数据实时快速呈现	A. 实现可对接 Oracle、MySQL、SQLServer 等异构数据库，支持对接 90%以上主流关系型数据库； B.初始构建了 10 多种相关的数据查看目标主题； C.支持 30 多种数据展现图表	公司该项核心技术的运用，可由使用者通过界面化快速构建各类主题图表；并实现各类（跨系统）异构数据源的数据展现
14	基于多元素组合复用模型的个性化可视报表模板设计技术	自助打印服务	对报表模板进行个性化和可视化设计	在用户需要新建或修改报表模板时，运用该技术将模板组件与各类多维数据源智能绑定，支持个性化 SQL 语句定制，在模板设计时，自动智能计算报表幅面，保障报表的美观性，利用内置多种组件拖曳的方式，能快速高效对模板进行二次开发，实现模板设计的简捷、高效	A.包含超过 30 多种内置组件； B.支持 90%以上主流数据库，如 Oracle、MySQL、SQLServer 等； C.大幅提高模板设计效率	公司该项核心技术的运用，为用户提供完全可视化的设计功能，提高报告模板设计效率
15	基于主题统计模型和伴随式数据采集算法的一体机运行实时跟踪技术	自助打印服务	实时了解一体机运行状态、运行日志，并对异常情况能及时做出响应	在需要对一体机软硬件的运行状态进行实时监控、对数据进行快速统计时，对异常情况作出快速响应，运用该技术实时监测硬件资源的消耗，在非正常工作模式下提取状态码，进行智能分析，便于找出硬件	A.实现硬件采集支持打印机、读卡器、双目摄像头、人脸识别等； B.实现软件采集支持自助打印服务程序状态等；	公司该项核心技术的运用，采用底层接口技术，能高效实时跟踪一体机运行状态参数，采集至管理端，便于管理人员及时查看是否出现问题，从而保证一体机正常运行

				运行异常的原因；同时提供软件容错机制，对于特定的异常情况，及时纠错，保障软件正常运行；通过内置多种基于主题统计模型，智能提取模板所要求的数据，提升数据展示效率，实现了软硬件资源的实时跟踪、容错纠错，保障一体机正常运行	C.内置 10 种主题式统计模型； D.实现 1 秒内即可完成数据统计到展示	
16	基于多适配协议的可视化打印模板设计技术	招生管理信息系统软件、就业管理信息系统软件	招生系统通知书打印，就业系统中就业协议书，报到证打印等可根据学校不同要求灵活配置数据源，打印坐标参数	为了满足不同学校对招生录取通知书，就业协议书，报到证等打印的不同要求，运用了页面可视化的拖拽技术，实现模板自定义，支持不同业务中方便灵活地打印。	A.支持多种业务场景； B.利用可视化设计技术,提供个性化的打印模板服务； C.兼容多种浏览器和打印机； D.大幅提升打印报表的制作效率	公司该项核心技术的运用，支持可视化配置，支持多种打印场景，支持灵活直观的拖拽设置，适配多种浏览器和打印机，提高打印效率

③安全防护技术

序号	核心技术名称	应用产品或服务	具体应用场景	实现的主要功能	技术先进性的指标或特征	核心技术的应用亮点
17	基于“两库”模式的数据安全技术	自助打印服务	对于高度敏感数据进行隔离（如学生成绩），保证数据安全性	在业务协同场景中，为保障业务数据安全，运用该技术进行联网工作库和不联网隔离库的“两库”隔离，设置网闸和 IP 白名单，规范两库数据通讯、数据同步和异常行为提醒，提供多区块分割和同步机制差异化配置，综合使用全量同步和增量同步方式，实现敏感数据安全管理、隔离库数据安全同步以及分布式数据增量同步	支持 Oracle、MySQL、SQLServer 等各类型数据库，支持 TCP/SSL 安全连接，对不联网隔离库的数据进行非法篡改的难度较大，使得数据正确率接近 100%	公司该项核心技术的运用，在物理层面实现了隔离，较大程度保证数据的安全性
18	基于用户行为模型的网络访问安全管控技术	教学管理信息服务平台软件	防止非法或恶意访问导致网络问题	为保证用户在系统网络访问时的有效性和稳定性，防止用户恶意行为，运用该技术构建网络安全访问策略，包括同一账号各终端同时在线数、总在线数、两次登录最小时间间隔、用户每日登录次数、用户每	构建网络安全访问策略,对用户异常行为进行识别和屏蔽,支撑构建用户黑名单，从不同维度进行访问策略的模型建构，通过布尔逻辑等算法实现	公司该项核心技术的运用，通过发现用户异常访问行为，并采取相应策略进行处理，提升系统稳定性

				日对关键页面访问请求次数等，通过验证码、IP 检测、会话以及探针等技术，支持构建用户黑名单，实现对用户异常行为进行识别和屏蔽，并进行预警	用户异常行为自动甄别，提高网络稳定访问率和异常访问行为发现率	
19	基于多维随机加密算法的敏感数据加密及异常预警技术	教学管理信息服务平台软件	根据成绩的加密因子及加密算法对成绩进行加密，分别保存于工作库和备份库；系统定时对工作库、备份库的数据进行对比，如有异常则发出安全预警	学生成绩是学生能否正常毕业、能否获得学位等的重要依据，为保证学生成绩的数据安全和权威性，运用该技术进行学生成绩等敏感数据加密，并同步存储至工作库和备份库，进行备份库中的成绩图像数据和工作库中的成绩图像数据对比，提供异常预警和信息自动推送，用多维随机加密算法，将敏感数据生成二维码，形成“一成绩一码”的数据加密存储，通过比对生成的二维码与只读缓存内容，验证数据有效性，实现敏感数据修改主动留痕及数据异常修改实时预警，确保成绩数据等敏感数据的准确、有效和完整	通过二维码技术实现学生成绩等敏感数据加密，通过数据不定期对比提供异常预警，大幅提高数据被非法篡改的难度，实现数据被非法篡改后的发现率接近 100%	公司该项核心技术的运用，能够实现第一时间向相关人员发出数据异常的安全预警，并进行问题排查
20	基于“时盒”信息模型的数据处理技术	教学管理信息服务平台软件	学校提前进行下学期排课、计划安排，或回溯过往学期的课程、考试等具体情况	为了妥善解决学生学籍移动、场地功能变化以及教师岗位变动等对课程考试安排的冲突和信息混淆，运用该技术在时域上有效分割教学管理信息，搭建以学期为时间节点的“时盒”信息模型，设置时间维度和时间点，自动触发生成“时盒”信息，并自动完成对应信息的预处理，实现教师、学生和场地等信息按学期存储使用、过往任意学期的课程和考试等情况的回溯、跨学期提前排课和选课、教师工作量精准统计等业务	通过“时盒”信息模型，将教学管理信息在时域上进行有效分割，避免信息混淆和冲突，大幅提高跨时段数据统计的准确度	公司该项核心技术的运用，可以精准追溯不同时间段的数据状态，以实现跨时间段进行查询统计和分析，并完成对预设未来时间段的计划安排

④智能服务技术

序号	核心技术名称	应用产品或服务	具体应用场景	实现的主要功能	技术先进性的指标或特征	核心技术的应用亮点
21	基于用户使用习惯的智能化服务推荐技术	统一信息门户平台	在个人信息门户中智能推荐用户可能正要办理、查询、处理的服务事项	在师生个人信息门户中，为提升用户个性化办事体验，运用该技术采集用户个人信息、岗位角色、服务使用频率等数据，围绕用户个人习惯和办事需求，进行主题式信息挖掘，形成用户数据画像，进而根据内置的服务推荐模型和多边关联算法，智能化判断用户的服务偏好，集中汇聚各类智能化推荐的应用服务，提供多终端接入支持，实现基于用户使用习惯的智能化服务推荐	采集所有用户在服务使用方面的频率数据，形成用户数据画像；根据内置的服务推荐模型和多边关联算法，实现智能化判断用户的服务偏好，大幅提高服务访问效率	公司该项核心技术的运用，可实现根据用户的需求智能推送其可能需要的信息和服务，一键直达到服务办理界面
22	基于语义模糊匹配的智能办公审批技术	智慧办公管理与服务平台软件	用户审批文件过程中的辅助交互	用户在使用办公系统审批文件时，为提升用户体验，系统采集用户每次输入的办理意见，采用智能算法找出关键词汇，并与办理人范围进行匹配，最终分析推荐正确的办理人	大段文字中进行自动分析模糊匹配关键词汇，相应达毫秒级，实现审批效率提升约30-50%	公司该项核心技术的运用，能够实现在审批过程中根据审批意见进行智能匹配审批人员
23	基于研究倾向模型的人员画像技术	教师科研管理服务平台软件	管理人员分析科研人员研究倾向	管理人员为实时掌握科研人员研究倾向并为类似科研人员提供推荐指导服务，运用该技术对学术资源库及人工途径伴随式方式采集的全生命周期的科研项目、成果等数据，基于学科领域、业务专长等建立分析模型，动态关联数据及分析获取人员研究倾向，更好的为管理部门提供数据依据为科研人员服务	从学科领域、业务专长等维度，建立研究倾向模型，伴随式采集科研人员从入职到退休的全学术生命周期的各类科研项目、成果等数据，大幅提高科研人员研究倾向信息的完整性	公司该项核心技术的运用，可动态关联科研人员信息、历史科研数据等，分析获取科研人员研究倾向信息，为管理人员服务
24	基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术	学生工作管理与服务平台软件	学校各项奖助学金申报评比	为体现奖助学金评比的公平、公正、公开，根据已颁布的文件设置各项奖助学金的评比条件，系统根据评比条件自动推送给符合条件的学生来进行申报，实现精准、高效地完成各类奖助学金名单生成和奖助学	通过构建奖助学金评价模型，形成面向学生奖助的数字画像；采用布尔运算、边界校验等算法，实现数字画像与申报评价条件间的紧耦合，实现奖	公司该项核心技术的运用，构建了奖助学金评价模型，形成面向学生的数字画像，自动匹配奖助学金条件，生成奖助学金推荐名单

				金发放	助学金申报效率提高约 80%，并大幅提高推荐准确率	
25	基于语义关联的岗位/人才双向智能匹配推荐技术	就业管理信息系统软件	学生就业求职	在求职过程中，为帮助学生找到合适的岗位，用人单位招到满意的学生，就业系统中采用了岗位/人才双向智能匹配推荐技术，围绕学生个人的就业意向和单位招聘岗位的需求，系统根据推荐模型和算法进行数据分析，实现了基于学生就业意向和单位岗位需求的双向智能匹配和推荐	智能匹配采用关键字比对和语义关联方式，通过周期性轮询，实现实时精准匹配，大幅提高学生和单位双向匹配准确率	公司该项核心技术的运用，可快速形成学生就业意向和岗位招聘需求的精准匹配，智能向用人单位推荐学生，向学生推荐合适岗位
26	基于多约束因子的智能排课技术	教学管理信息服务平台软件	根据落实的教学任务、学校校历、教学资源进行上课时间、上课地点的智能安排	在排课业务中，为提升场地、教师等资源利用率，运用该技术根据学期开课计划，合理设计矩阵课表模型，以专业或者班级为单位设计课表矩阵；用最优路径算法、回归算法和遗传算法，结合学校场地、时间单元、多校区、教师等排课约束因子，自动实现专业或班级课表的时间和场地合理安排，通过专业/班级课表矩阵，实现小班化、个性化课表推荐、快速排课以及教学资源的高效率利用，避免教师、场地、时间等冲突，更好地保障教学运行	采用最优路径算法、回归算法和遗传算法，结合多种排课约束因子，自动实现课表时间和场地的合理安排，将往期需 1-2 周完成的排课工作量缩减至 1 天内完成，并大幅提高排课满意度	公司该项核心技术的运用，使得学校排课效率极大提升，智能排课课表更科学合理，实现学生、教师一人一课表，教学资源能够充分利用
27	基于多重冲突模型的智能排考技术	教学管理信息服务平台软件	学校进行课程考试时间、考试地点、监考教师安排	在排考业务中，为提升考场、监考老师等资源利用率，运用该技术自定义考试名称、考试任务、考试场次、监考教师资格库等，合理设计排课模型，结合学校场地、考试时间、多校区、监考教师等因素，利用最优路径算法、回归算法和遗传算法等排考算法，自动实现考试场地、考试科目、考试时间的合理安排，支持按卷号、教学班、行政班等自由选择维度进行排考	利用遗传、回归和路径算法，自动实现考试时间和场地的合理安排，将往期需 1-2 周完成的排考工作量缩减至 1 天内完成，并大幅提高排考满意度	公司该项核心技术的运用，使得学校排考效率极大提升，通过准确的资源冲突检测合理排考，避免出现学生或监考老师的考点距离过远等问题
28	基于语义关联	科研管理	科研成果录入时，提	在科研成果录入中，为了提升科研论文信	采用标准接口，互通学术资源	公司该项核心技术的运用，使得科研人

	学习的科研论文智能推送技术	服务平台软件	高数据采集的准确性及实时性，并智能推送给负责人	息采集的准确性和实时性，运用该技术对接学术资源平台，匹配论文中作者英文名称、邮箱、所属单位等元素，结合历史论文认领情况，通过语义学习进行关联分析，提高推送准确率，实现科研论文的定向抽取以及智能推送	平台与科研管理系统，将学术论文智能推送给作者，支撑科研论文的关联推送，减少 90%以上的论文输入工作量，并大幅提高科研人员认领的准确率	员仅需输入关键信息，即可从权威数据源获取论文信息进行认领，提高科研人员认领的准确率和效率
29	基于思维导图的可视化人才培养方案自动核验技术	教学管理信息服务平台软件	制定新生培养方案	以思维导图形象表示人才培养方案，构建培养方案分层逻辑结构模型，对修读要求进行自动审核，分层识别所有信息缺失	通过自动核验贴合高校人才培养方案管理的业务需求，可直观、全面地呈现培养方案架构，有效提升教育教学信息化管理效能	公司该项核心技术的运用，以思维导图形象表示人才培养方案，课程体系结构层次清晰直观；通过构建培养方案分层逻辑结构模型，确保培养方案整体完整

上述公司核心技术中，第 1、2、3、4、5、13、21 项主要运用于公司基础平台软件产品，第 10 项同时运用于公司基础平台和业务系统软件产品，其他核心技术均主要运用于公司业务系统软件产品。

（2）核心技术在产品中使用的案例

①“基于加权公平队列和分区负载均衡的高并发选课技术”保障高校顺利完成高并发选课任务

江苏省某知名“双一流”高校，学校共有学生约 5 万余人（本科生约 3 万名）。2019 年 9 月，该高校与发行人采购了正方教学管理信息服务平台软件 V7.0。该软件使用“基于加权公平队列和分区负载均衡的高并发选课技术”等核心技术，且通过第三方专业机构进行软件测试，系统支持 5 万名用户在线登录该软件且事务运行的成功率为 100%，系统支持 2.5 万名用户并发登录该软件时执行用户登录的关键事务成功率不低于 99.5%。截至目前发行人软件系统已连续多次顺利完成该校选课任务，实现了该校学生在公平、公正、公开的原则下高效顺畅完成选课，大幅提升了选课速度和系统稳定性。2020 年、2021 年，基于发行人软件性能的良好表现和对发行人技术实力的认可，该高校与发行人多次签订软件技术服务协议，增加更多系统模块的建设，进一步深化双方合作。

②“基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术”实现高校智能办公节省人力

浙江省某知名“双一流”高校，学校共有学生约 6 万余人，在使用发行人的智慧校园信息化软件前，学校奖助学金通常需经过学生主动申报，评审老师根据填报内容人工审核等步骤。2019 年 9 月，该高校与发行人签订了应用与服务整合采购合同，采购内容包括正方学生工作管理系统软件 V5.0。通过使用“基于数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐技术”等核心技术，发行人软件能够实现基于学生数字画像与评价模型的奖助学金申报智能推荐，系统自动匹配奖项预设条件，满足条件的学生才能提交申请；同时系统能够根据预设条件，在短时间内一键生成符合条件的各学院学业进步标兵名单、优秀学生名单等，大幅减少了该校教师、学生的工作量，大幅提升了奖助学金申报效率。

（3）与同行业可比公司的对比情况，结合上述因素举例分析并说明发行人的竞争优劣势

公司是一家专注于为国内高等院校、中职学校和教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案的软件企业，围绕学校在教学、学工、科研、人事、办公、办事等核心业务方面的信息化需求，打造“智慧校园信息平台”，提供的主要服务包括软件开发、运维及服务、硬件及集成等。从产品应用领域、下游客户类型、业务模式等方面的相似性方面考虑，发行人选择的同行业可比公司主要包括金智教育、新开普、致远互联，发行人和同行业可比公司业务的具体情况如下：

股票代码	公司简称	主要产品	产品应用领域	下游主要客户类型	主要财务情况	人力资源
-	金智教育	智慧校园运营支撑平台、智慧校园应用系统、系统集成、运维服务等	面向高等院校、中职学校的智慧校园信息化服务	高等院校、中职学校	截至2020年末，资产总额6.11亿元，2020年度收入4.76亿元、净利润0.71亿元	截至2020年6月末，在职人员1,161人，其中研发人员351人，占比30.23%
300248	新开普	智慧校园应用解决方案、智慧校园云平台解决方案、智慧政企应用解决方案、运维服务	面向高校客户的智慧校园解决方案、面向企事业单位的应用解决方案等	高等院校、政府机关、企业、媒体单位	截至2020年末，资产总额22.95亿元，2020年度收入9.39亿元、净利润1.85亿元	截至2020年末，在职人员2,607人，其中研发人员1,203人，占比46.14%
688369	致远互联	协同管理软件产品类、技术服务类	面向企业、政府的协同管理软件产品、解决方案、协同管理平台及云服务	政府机构、企业	截至2020年末，资产总额18.42亿元，2020年度收入7.63亿元、净利润1.16亿元	截至2020年末，在职人员1,833人，其中研发人员434人，占比23.68%
-	发行人	智慧校园业务系统、基础平台、运维及服务、硬件及集成等	面向高等院校、中职学校和教育行政部门等用户的教育信息化解决方案	高等院校、中职学校和教育行政部门	截至2021年末，资产总额4.19亿元，2021年度收入2.10亿元、净利润0.81亿元	截至2021年末，在职人员436人，其中研发人员146人，占比33.49%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书、各公司官网；
注：金智教育2020年度财务数据为审阅数

发行人与同行业可比公司均为应用软件开发企业，但具体产品结构等方面存在差异，且无公开的权威数据可用于直接衡量发行人与同行业可比公司开发的软件产品相关技术先进性指标，因此，难以直接对发行人与同行业可比公司产品核心技术先进性进行指标对比。

发行人作为应用软件开发企业，从可获取的公开信息，软件能力成熟度（CMMI）、研发投入比重、研发人数比重一定程度上可以作为衡量软件和信息技术服务企业技术能力参考，具体比较情况如下：

①软件能力成熟度（CMMI）比较情况

经保荐机构 2022 年 3 月 23 日在 CMMI 认证官网（https://www.cmmirz.com/）查询，发行人与同行业可比公司取得的 CMMI 评估认证等级情况如下：

项目	金智教育	新开普	致远互联	发行人
软件能力成熟度	CMMI L3	CMMI L5	CMMI L5	CMMI L5

CMMI(Capability Maturity Model Integration)即软件能力成熟度模型集成，由美国国防部与卡内基-梅隆大学和美国国防工业协会共同开发和研制，是国际上用于评价软件企业能力成熟度的一项重要标准，是企业在开发流程化和质量管理上的国际通行标准，代表符合国际规范、科学严谨的软件工程管理方法，能否通过 CMMI 认证成为国际上衡量软件企业开发能力的一个重要标志。CMMI 模型分 5 个等级，CMMI5 级为最高等级，具体如下：

CMMI 等级	等级说明
CMMI1	初始级：软件过程是无序的，有时甚至是混乱的，对过程几乎没有定义，成功取决于个人努力，管理是反应式的
CMMI2	已管理级：建立了基本的项目管理过程来跟踪费用、进度和软件的功能特性。制定了必要的过程纪律，能重复早先类似应用项目取得的成功经验
CMMI3	已定义级：已将软件管理和工程两方面的过程文档化、标准化，并综合成该组织的标准软件过程。所有项目均使用经批准、剪裁的标准软件过程来开发和维护软件
CMMI4	量化管理级：分析软件过程和产品质量的详细度量数据，对软件过程和产品都有定量的理解与控制。管理活动有一个作出结论的客观依据，能够在定量的范围内预测性能
CMMI5	优化管理级：过程的量化反馈和先进的新思想、新技术促使过程持续不断改进。有能力识别软件过程中的薄弱环节，并有足够的手段改进它们，防止缺陷的产生

综上，发行人通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证，体现发行人在行业内软件企业开发能力处于较高水平。

②研发费用投入和研发人数比较情况

A.研发费用投入比较

报告期内，公司研发费用分别为 2,614.56 万元、2,653.78 万元和 2,890.34 万元，持续增长，占营业收入比重分别为 17.80%、14.28%和 13.73%。发行人研发

费用占营业收入比重与同行业可比公司比较情况如下：

公司简称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	-	-	18.64%
新开普	-	10.22%	10.98%
致远互联	-	15.67%	12.77%
平均值	-	**12.95%**	**14.13%**
发行人	13.73%	14.28%	17.80%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司平均水平，主要系公司一贯注重软件产品的技术创新和研发，由于业务规模相对较小，研发费用绝对金额不及同行业可比公司，但同时销售收入规模与同行业可比公司相比较小，使得发行人研发费用占销售收入比例高于同行业可比公司平均值。

B.研发人数比较情况

单位：人

公司简称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	在职员工数	-	-	1,119
	研发人数	-	-	364
	研发人员占比	-	-	32.53%
新开普	在职员工数	-	2,607	2,449
	研发人数	-	1,203	1,114
	研发人员占比	-	46.14%	45.49%
致远互联	在职员工数	-	1,833	1,645
	研发人数	-	434	330
	研发人员占比	-	23.68%	20.06%
平均值	**研发人员占比**	-	**34.91%**	**32.69%**
发行人	在职员工数	436	410	412
	研发人数	146	135	149
	研发人员占比	33.49%	32.93%	36.17%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年数据，故未对其相关期间数据进行对比分析

由上表可见，发行人业务规模较小，研发人数总体少于同行业可比公司，但从研发人数占在职员工人数比例看，发行人与同行业可比公司平均值差异不大，体现公司基于自身的业务规模进行了相应的研发投入，符合公司实际情况和行业特点。

综上，发行人通过持续研发投入，在产品一体化、高效个性化开发、泛在式

移动应用、智能化服务等方面持续创新，自主研发并形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术，通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证，自主开发的“正方校园网信息平台”经中国科学技术部评为“国家级火炬计划项目”，“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。截至 2022 年 2 月底，公司已获得发明专利 5 项，拥有软件著作权 160 项。因此，公司在技术和研发方面形成了一定的竞争优势。

与同行业可比公司相比，公司也存在一定竞争劣势，具体如下：

①资产规模相对较小

近年来，教育信息化市场需求持续增长，公司处于快速成长阶段，需要在经营场地、设备购置、研发创新、人才引进等方面进行资金投入，以进一步巩固和提高市场竞争能力。与同行业可比公司相比，公司资产规模相对较小，一定程度上限制了在上述方面进行较大规模投入。公司亟需增强资金实力，为把握市场机遇，实现发展规划和目标提供保障。

②人力资源不足

随着教育信息化行业的持续发展，现有客户需求的持续积累以及产品线的日益丰富，公司人力资源规模与结构方面的制约已经愈发明显。公司员工规模小于同行业可比公司，为了保持公司的竞争优势，实现业务的持续快速增长，公司需要提高人力资源的规模和水平，改善人才结构，通过企业文化、激励机制和创新制度来吸引云计算、大数据等新兴技术人才，助力公司在技术研发及经营管理方面形成更显著的竞争力。

（三）补充说明发行人在国家火炬计划中的参与程度、发挥的作用、与核心技术及主营业务的关系

公司“正方校园网信息平台”获得中国科学技术部批准颁发的国家级火炬计划项目证书，具体情况如下：

项目名称	批准机关	颁证机关	项目编号	颁证日期	参与程度	发挥作用	与核心技术及主营业务的关系
正方校园	科学技术	科学技术部火	2004EB010566	2004 年 5 月	通过自主研发完成该项目，从顶层设计的角度为学校制	项目实现了 产 业	项目采用了“平台和业务系统一体化建设”思路，公司

网信息平台	部	炬高新技术产业开发中心			定数字校园方案，提出信息标准、基础应用平台、扩展应用平台和专项应用系统相互配合的设计思路	化，促进了公司行业地位提升	在该项目研发、优化迭代、衍生发展过程中形成了目前的产品线和核心技术储备，与公司主营业务相一致

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人的实际控制人、核心技术人员，查阅实际控制人、核心技术人员填写的情况调查表，了解公司核心技术情况、研发过程、研发人员情况等，了解发行人与主要客户的合作渊源；

（2）查阅专利、软件著作权证书等，核查发行人的核心技术来源、产权所有人情况，与实际控制人、核心技术人员进行访谈，取得其签署的《确认函》，核查发行人的实际控制人、核心技术人员是否存在签署或违反竞业禁止协议的情形；

（3）与公司研发负责人访谈，了解公司核心技术的分类标准和定义，了解发行人核心技术的独创性，核心技术在产品中的具体运用、实现的主要功能；

（4）查阅同行业可比公司的财务报告、招股说明书、CMMI 认证官网等公开资料数据，比较其与发行人的软件能力成熟度、研发费用投入和研发人数等，结合发行人核心技术的功能与运用，分析竞争优劣势；

（5）查阅发行人获取的国家级火炬计划项目证书，与公司总经理访谈，了解发行人在国家火炬计划中的参与程度、发挥的作用、与核心技术及主营业务的关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人核心技术均为发行人实际控制人和核心技术人员等相关人员职务工作取得，相关的专利取得均为职务发明，均来源于发行人自主研发；实际控制人和主要技术人员目前从事相关工作均不存在违反前次竞业禁止条款的情形，不存在纠纷或潜在纠纷；

（2）发行人的主要核心技术基本为专有技术，具有独创性特征，并已将其产

业化应用于软件开发业务；发行人主要核心技术具备独创性；

（3）发行人重视研发投入，研发费用率高于同行业可比公司平均水平，研发人数占比符合公司实际情况和行业特点，软件企业开发能力于行业内处于较高水平，但在资产规模和人力资源方面与同行业可比公司相比存在一定劣势；

（4）发行人自主研发并完成“正方校园网信息平台”国家级火炬计划项目，实现了产业化发展；公司在该项目研发、优化迭代、衍生发展过程中逐步形成了目前的产品线和核心技术储备，与公司主营业务相一致。

问题 3、关于前次申报

根据申报材料，发行人曾于 2009 年申报创业板，于 2010 年 3 月 31 日被否。审核过程中、发审会上主要关注问题为报告期内申请人主营业务存在依赖高校管理软件单一市场的风险，该市场竞争激烈对申请人的持续盈利能力可能构成重大不利影响。

请发行人补充说明前次申报被否以来，公司主要产品、业务、技术、收入规模及盈利能力等方面发生的主要变化，结合上述因素以及行业发展及竞争状况、市场空间及占有率等数据，详细对比说明需要落实的主要问题在本次申报前的落实情况，是否仍构成影响本次发行上市的障碍。

请保荐人、发行人律师和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）请发行人补充说明前次申报被否以来，公司主要产品、业务、技术、收入规模及盈利能力等方面发生的主要变化，结合上述因素以及行业发展及竞争状况、市场空间及占有率等数据，详细对比说明需要落实的主要问题在本次申报前的落实情况，是否仍构成影响本次发行上市的障碍

发行人曾于 2009 年申报创业板，于 2010 年 3 月 31 日被否，审核过程中、发审会上主要关注问题为报告期内申请人主营业务存在依赖高校管理软件单一市场的风险，该市场竞争激烈对申请人的持续盈利能力可能构成重大不利影响。上述问题在本次申报前已解决，不构成影响本次发行上市的障碍，相关落实情况如下：

1、前次申报时，教育信息化市场尚处于初级阶段

2010 年之前，我国促进教育信息化发展的政策环境和体制机制尚未形成，缺乏统一的建设规范和体系，教育信息化市场规模较小。按照前次申报招股说明书披露，2008 年高校管理软件行业的市场规模仅为 6.40 亿元，且市场集中度较低、供应商类型分散，行业内主要企业的业务规模普遍偏小。

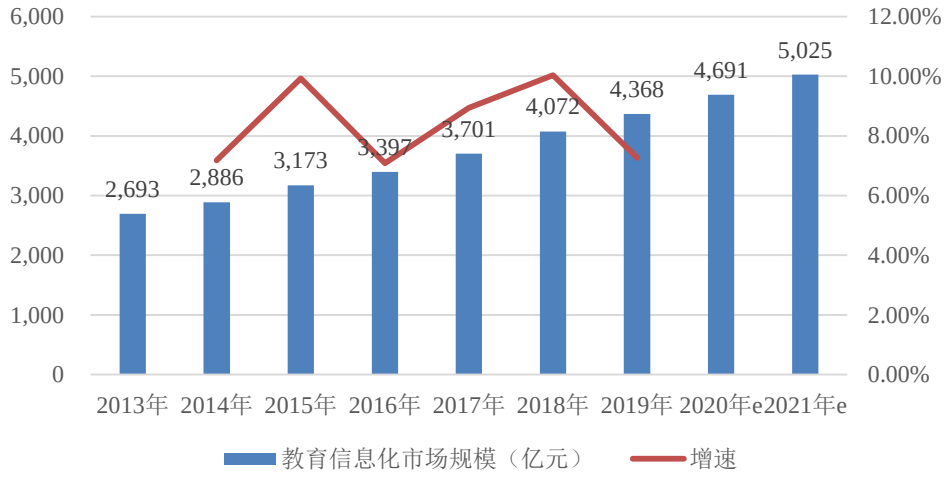
2、需要落实的主要问题在本次申报前已落实，不构成影响本次发行上市的障碍

（1）2011 年以来，教育信息化市场持续发展，行业内企业业绩规模稳步提升

2011 年以来，国务院、教育部将推进教育信息化作为一项紧迫任务，陆续发布和实施了《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》《教育信息化“十三五”规划》《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》《中国教育现代化 2035》《高等学校数字校园建设规范（试行）》《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》和《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》等一系列政策规范、指导意见，明确了教育信息化在教育现代化发展中的战略地位，制定了教育信息化建设标准和规范，不断强化教育信息化建设方向，并提供长效机制保障教育经费投入。

同时，随着学校信息化管理水平提高，新技术创新、业务融合、智能化应用不断发展，教育信息化已是国家信息化的重要组成部分，成为加快教育现代化发展的必要手段，对促进学校智慧化管理、数据决策分析，完善人才培养机制产生重大意义。

在政策促进和需求提升的带动下，2013 年至 2019 年期间，中国教育信息化市场规模由 2,693 亿元增长至 4,368 亿元，年复合增长率为 8.40%，预计 2021 年市场规模将增加至 5,025 亿元。2013 年至 2021 年，中国教育信息化市场规模情况如下：



教育信息化市场规模的稳步提升带动了行业内企业的持续健康发展，处于高校教育信息化细分行业的新开普（300248.SZ）、金智教育、联奕科技，以及发行

人营业收入规模均呈增长趋势，体现了高校教育信息化市场需求对供应商经营业绩的良好支撑。

（2）发行人已赢得稳固的市场地位

根据同行业可比公司在招股说明书、年度报告、公司官网披露的数据，截至目前，发行人与同行业可比公司的市场开拓及覆盖情况如下：

同行业可比公司	市场开拓及覆盖情况
金智教育	累计向 1,000 余所高等院校和中职学校提供信息化服务
新开普	校园信息化产品覆盖高校总数达千余所
联奕科技	累计向 1,000 余所高校、2,000 多万师生提供信息化服务
湖南青果	产品在 1,000 余所高校、200 余所中职学校、100 余所中小学获得应用
湖南强智	产品应用于 800 余所高校
发行人	累计向 1,600 多家用户提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，成人高等学校用户约 15 家

公司通过二十多年来与国内高等院校、中职学校、教育行政管理部门在教育信息化建设方面的共同成长，对用户需求形成了深刻理解，积累了丰富的行业经验，截至 2021 年末，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内服务的普通高等学校用户近 900 家；按照 2021 年全国普通高等学校 2,756 家测算，发行人报告期内普通高等学校用户覆盖率达到约 32%，客户群体包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、湖南大学、中山大学等 48 所世界一流大学和一流学科建设高校，以及浙江省教育厅、江苏省高校招生就业指导服务中心等教育行政管理部门，赢得了稳定的市场地位。

（3）前次申报被否以来，公司主要产品、业务不断升级，技术储备进一步增强，收入规模和盈利规模大幅提高

与前次申报时相比，公司于本次申报时产品线进一步丰富，主要业务升级，技术储备进一步增强，业绩规模大幅提升，相关变化情况具体如下：

项目	前次申报	本次申报	主要变化
主要产品	教育管理类软件、综合管理类软件、资源管理类软件、统一信息门户平台软件、统一身份认证平台软件、数据中心平台软件等	统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台及其他基础平台、教学管理应用与服务、学生管理应用与服务、教职工管理应用与服务、其他业务应用与服务等	进一步扩大公司产品在学校业务中的覆盖面；通过软件产品的版本迭代，功能模块增加，不断增强产品一体化、个性化、移动化、智能化的信息服务能力
业务方面	从事高校管理软件的研发与	为国内高等院校、中职学校和	融入移动互联、大数据分析、人

<table>
<tr><th>项目</th><th>前次申报</th><th>本次申报</th><th>主要变化</th></tr>
<tr><td></td><td>销售、系统集成以及技术支持与服务</td><td>教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案，围绕学校在教学、学工、科研、人事、办公、办事等核心业务方面的信息化需求，打造“智慧校园信息平台”</td><td>工智能、物联网等技术和理念，由高校管理软件提供商转为教育信息化解决方案提供商</td></tr>
<tr><td>技术方面</td><td>拥有 19 项软件著作权</td><td>截至本回复出具日，公司拥有专利权 9 项，其中发明专利 6 项；截至 2022 年 2 月 28 日，公司拥有软件著作权 160 项</td><td>随着产品线进一步丰富，软件著作权数量大幅增加，同时形成了 9 项专利权</td></tr>
<tr><td>收入规模</td><td>单位：万元
<table><tr><th>年度</th><th>营业收入</th><th>归属于母公司股东的净利润</th></tr><tr><td>2009 年</td><td>5,300.75</td><td>2,442.79</td></tr><tr><td>2008 年</td><td>3,281.77</td><td>1,440.08</td></tr><tr><td>2007 年</td><td>2,021.98</td><td>775.25</td></tr></table></td><td>单位：万元
<table><tr><th>年度</th><th>营业收入</th><th>归属于母公司股东的净利润</th></tr><tr><td>2021 年</td><td>21,048.93</td><td>8,111.70</td></tr><tr><td>2020 年</td><td>18,589.52</td><td>8,761.29</td></tr><tr><td>2019 年</td><td>14,687.97</td><td>5,452.75</td></tr></table></td><td>随着公司业务发展，本次申报期较前次申报期公司营业收入、净利润规模已大幅度增长</td></tr>
<tr><td>盈利能力</td><td>单位：元
<table><tr><th>年度</th><th>加权平均净资产收益率</th><th>基本每股收益</th></tr><tr><td>2009 年</td><td>50.06%</td><td>0.80</td></tr><tr><td>2008 年</td><td>56.74%</td><td>0.52</td></tr><tr><td>2007 年</td><td>59.78%</td><td>0.29</td></tr></table></td><td>单位：元
<table><tr><th>年度</th><th>加权平均净资产收益率</th><th>基本每股收益</th></tr><tr><td>2021 年</td><td>30.88%</td><td>1.57</td></tr><tr><td>2020 年</td><td>46.45%</td><td>1.73</td></tr><tr><td>2019 年</td><td>46.21%</td><td>1.08</td></tr></table></td><td>随着公司业务规模扩大，较前次申报期，本次申报期内公司净利润和净资产均大幅增加，净资产绝对额增幅较大，使得加权平均净资产收益率有所下降；净利润规模大幅上升，使得基本每股收益提高，总体上看，公司保持了良好的盈利能力</td></tr>
</table>

综上，随着国家政策对教育信息化发展持续进行规范、引导，以及学校信息治理水平提高和信息化建设需求提升，本次申报时，发行人业务已完成由高校管理软件供应商向教育信息化解决方案提供商的过渡升级，产品线进一步丰富，产品一体化、个性化、移动化、智能化的信息服务能力不断增强，专利权、软件著作权等知识产权储备较大增加，营业收入和利润规模大幅提升，前次申报被否的主要问题在本次申报前已落实，不构成影响本次发行上市的障碍。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅《关于不予核准杭州正方软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请的决定》（证监许可〔2010〕444 号）；

（2）查阅发行人公开披露的前次申报招股说明书等文件，与公司实际控制人

进行访谈，了解前次申报被否以来公司主要产品、业务、技术、收入规模及盈利能力等方面发生的主要变化；

（3）查阅产业信息网登载的行业分析报告《2020 年中国教育信息化政策保障、新高考及智慧招考发展趋势分析》，参考同行业公司招股说明书信息披露，了解教育信息化产业规模状况；查阅教育信息化产业政策情况，通过公开信息查询并比较发行人与同行业可比公司的竞争状况，分析发行人市场覆盖率情况；

（4）查阅发行人《审计报告》、同行业可比公司的官方网站、财务报告和招股说明书等公开资料数据，了解同行业公司的经营状况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

2011 年以来，教育信息化市场持续发展，行业内企业业绩规模稳步提升，发行人在行业竞争中赢得稳固的市场地位，市场覆盖率较高；前次申报被否以来，公司主要产品、业务不断丰富和升级，技术储备进一步增强，收入规模和盈利规模大幅提高，需要落实的主要问题在本次申报前已落实完成，不构成影响本次发行上市的障碍。

问题 4、关于历史沿革

根据申报材料：

（1）公司前身正方有限成立于 1999 年 1 月 29 日，由自然人陈友进、毛小卿共同投资设立，2009 年整体变更为股份有限公司。发行人历史沿革经过多次增资及股权转让。

（2）发行人自设立以来，曾发生过 4 段股份代持的情况，在提交首发上市申请前均已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

（3）2011 年 12 月，高新投资发展有限公司（简称“高新投资”）增资入股发行人，2016 年 3 月减资退出。高新投资增资入股和退出涉及国有资产管理事项。

（4）2020 年 10 月罗邦毅及其控制的永创智能（603901.SH）受让浙江汇贤持有的公司股份，价格为 7.70 元/股。

（5）2019 年 8 月，青松投资将其持有的 10 万股转让给周丽霞，价格为 5.5 元/股；2020 年 10 月，青松投资又从浙江汇贤受让 70 万股公司股份，价格为 7.70 元/股。

请发行人补充说明：

（1）历次增资和股权转让的背景、价格、新增股东入股的市盈率倍数、入股价格的定价依据及合理性、资金来源及合法合规性，是否存在委托持股、信托持股或其他利益安排，是否存在纠纷或者潜在纠纷。

（2）自设立以来四段股份代持形成原因及过程，包括对价金额、公允性及支付情况，上述代持方及被代持方的身份背景，与发行人的关系，是否签订代持协议，代持协议的主要内容，是否通过股份代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规等；股份代持的解除过程，代持是否彻底清理，清理代持的过程是否符合法律法规的规定，是否为双方真实意思表示，是否存在其他利益安排，是否存在纠纷、潜在纠纷或税务潜在风险。

（3）目前发行人及其员工平台是否存在股份代持的情况，是否影响发行人股权清晰、稳定及实际控制人的认定，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（4）高新投资对发行人的增资和退出程序是否符合国有资产管理相关监管

规定、是否合规，是否需取得政府主管部门的批准或确认，是否导致国有资产流失，相关交易是否合法、有效。

（5）永创智能入股发行人的原因及定价公允性，与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。

（6）青松投资 2019 年卖出公司股份、2020 年又买入的原因及考虑，是否符合正常商业逻辑。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）历次增资和股权转让的背景、价格、新增股东入股的市盈率倍数、入股价格的定价依据及合理性、资金来源及合法合规性，是否存在委托持股、信托持股或其他利益安排，是否存在纠纷或者潜在纠纷

1、历次增资及股权转让的背景、价格、新增股东入股的市盈率倍数、入股价格的定价依据及合理性、资金来源及合法合规性

截至本回复出具日，发行人及其前身正方有限历次增资及股权转让的具体情况如下：

序号	时间	入股股东	入股形式	入股价格（每元注册资本）	资金来源	市盈率倍数	入股背景和原因	定价依据及合理性
1	2001.5	毛谦敏	转让	1 元	后续股权转让所得	-	为公司转型高校信息化业务，创始股东转让股权以吸纳专业人才为新股东	创业初期，公司管理人员以 1 元/出资额元价格入股，具有合理性
		叶青松、程远进	转让	1 元	自有资金	-		
2	2002.9	叶青松、毛小卿、陈友进、程远进	增资	1 元	自有资金	3.10	增强公司实力，原股东增资	原股东对公司增资，均以 1 元/出资额元价格定价，具有合理性
3	2007.5	叶青松	转让	1 元	自有资金	6.19（实际转让时点）	毛谦敏 2002 年退出公司经营管理已转让股权，叶青松通过受让稳固其第一大股东地位	实际转让发生于 2002 年 9 月，双方系以 2001 年末账面每元注册资本净资产 1 元为参照，毛谦敏平价转让具有合

序号	时间	入股股东	入股形式	入股价格（每元注册资本）	资金来源	市盈率倍数	入股背景和原因	定价依据及合理性
								理性
4	2007.5	叶青松、陈友进、程远进	转让	2 元	自有资金	0.67	转让方毛小卿因个人资金需求减持，其余股东看好公司发展进行增持	因毛小卿个人资金需求，其持股成本较低，受让方均系共同创业的老股东，故协商以 2 元/出资额元的价格转让具有合理性
5	2007.5	叶青松、毛小卿、陈友进、程远进	增资	1 元	自有资金	0.34	扩大公司注册资本规模，全体股东同比例增资	全体股东同比例认缴增资，均以 1 元/出资额元价格定价，具有合理性
6	2008.1	叶青松、毛小卿、陈友进、程远进	增资	1 元	自有资金	0.64	扩大公司注册资本规模，全体股东同比例增资	全体股东同比例认缴增资，均以 1 元/出资额元价格定价，具有合理性
7	2009.2	红枫投资	转让	6 元	其股东自有资金投入	2.08	为公司发展设立红枫投资员工持股平台进行持股	以正方有限 2008 年 12 月 31 日账面净资产为基础，以股权激励之目的折价转让，价格为 6 元/出资额元，具有合理性
8	2009.2	青松投资	转让	1 元	其股东自有资金投入	0.35	叶青松、毛小卿、陈友进、程远进按其在公司持股之同比例出资设立青松投资，四人按原有出资比例将部分出资额向青松投资转让，由直接持股变为间接持股，将未实缴的 200 万元出资义务转让给青松投资	调整持股方式，穿透至自然人的最终权益未发生变化，青松投资以零对价受让出资义务并按原 1:1 价格出资具有合理性
9	2009.2	阙秀钗（为李小勇代持）	转让	3.58 元	李小勇自有资金	1.24	为引入李小勇担任公司董秘，对李小勇激励股权	对公司董事会秘书进行股权激励，以账面净资产为基础折价转让，具有合理性
10	2009.2	阙秀钗	转让	-	未实际支付	-	由阙秀钗为叶青松、毛小卿、陈友进、程远进代持	股权代持，未实际支付对价，具有合理性

序号	时间	入股股东	入股形式	入股价格（每元注册资本）	资金来源	市盈率倍数	入股背景和原因	定价依据及合理性
11	2009.6	广发信德	增资	3 元	自有资金	6.25	广发信德作为专业投资机构被引入成为公司新股东	参照公司盈利状况协商确定，整体估值为 9,000 万元，教育信息化产业尚处于初步发展阶段，公司业绩规模较小，估值定价具有合理性
12	2010.5	陈鸿	转让	3.05 元	自有资金	3.93	陈鸿看好公司发展进行财务投资入股	参照最近一次投资机构广发信德投资时公司估值协商定价，具有合理性
13	2010.5	李小勇	转让	-	未实际支付	-	阙秀钗为李小勇代持股份还原至李小勇，以及李小勇为叶青松、毛小卿、陈友进、程远进代持	系代持还原和变更代持方，未实际支付对价，具有合理性
14	2010.7	杭剑平、方闻萍	增资	2.10 元	自有资金及个人借款	4.06	对公司管理人员进行股权激励	以股权激励目的，在最近一次投资人入股时公司估值基础上给与折价，具有合理性
15	2011.12	高新投资	增资	5.50 元	自有资金	18	高新投资作为专业投资机构被引入成为公司新股东	系根据评估价值 27,939.72 万元协商确定整体估值，按照预计 2011 年公司净利润，市盈率为 18 倍，定价具有合理性
16	2012.4	章水珍	转让	5.50 元	自有资金	20.49	杭剑平、李小勇、毛小卿、程远进、陈友进因个人资金需求及减持安排转让股权，章水珍看好公司发展投资入股	参照最近一次投资机构高新投资投资价格定价，具有合理性
17	2013.2	鲍旭义	转让	2.27 元	自有资金	118.83	公司上市计划与广发信德预计不符，因此广发信德决定退出，鲍旭义熟悉软件行业，看好公司发展	公司 2012 年度母公司净利润为 235 万元，合并净利润为 110 万元，降幅较大，因此协商以略高于转让方投资成

序号	时间	入股股东	入股形式	入股价格（每元注册资本）	资金来源	市盈率倍数	入股背景和原因	定价依据及合理性
								本的价格转让，具有合理性
18	2013.8	浙江汇贤	转让	3.50 元	自有资金	183.22（实际转让时点）	2013 年 1 月，转让方陈友进、杭剑平、方闻萍因个人资金需求转让部分股份，浙江汇贤看好公司发展受让股份并一次性支付对价。因转让方系公司董事、高级管理人员任职期间每年转让比例受限，因此分批次办理转让手续	转让价格系 2013 年协商确定，系参照鲍旭义入股价格有所上浮，浙江汇贤作为机构投资者对发行人长远前景作出评估，结合发行人当下的经营情况，转让定价介于最近一次自然人入股和机构入股价格之间，具有合理性
19	2014.12	浙江汇贤	转让					
20	2019.9	浙江汇贤	转让					
21	2020.9	浙江汇贤	转让					
22	2019.9	叶青松、陈友进、毛小卿、程远进	转让	-	未实际支付	-	代持还原	系代持还原，未实际支付对价，具有合理性
23	2019.9	周丽霞	转让	5.50 元	自有资金	13.83	周丽霞看好公司发展，2015 年拟通过红枫投资间接入股公司，并已将股权转让款转给红枫投资，但由于红枫投资内部未达成一致意见，最终未能入股，2019 年，叶青松、毛小卿、陈友进、程远进有资金需求，经协商，向周丽霞转让了部分股份，周丽霞从红枫投资取回了预付转让款	鉴于周丽霞入股意向确定于 2015 年，当时历史上入股最高价格即为 5.50 元/股，本次转让各方协商一致，参照 2015 年的定价执行，具有合理性
24	2020.9	张彩芹、罗邦毅	转让	5.88 元	自有资金	5.45	章水珍因债务问题存在将其持有的部分公司股份转出或作为担保物提供担保的情况，基于债务清偿的需要，章水珍经被代持方授权和债权人确认后出售股份获得现金，受让方看好公司发展入股	章水珍因为解决债务处理问题需要现金，转让方与受让方协商一致，参考最近一次股东入股价格并在章水珍投资成本的基础上适当溢价，具有合理性

序号	时间	入股股东	入股形式	入股价格（每元注册资本）	资金来源	市盈率倍数	入股背景和原因	定价依据及合理性
25	2020.10	方闻萍	转让	5.88 元	自有资金	5.45	浙江汇贤 2013 年受让的股份中仍有 12 万股由方闻萍代持，协商由方闻萍通过购买代持股份解除代持	为解决历史遗留的代持问题，本次转让价格参照最近一次自然人股东转让价格定价，具有合理性
26	2020.10	永创智能、罗邦毅、青松投资	转让	7.70 元	自有资金	7.13	转让方浙江汇贤因投资策略调整转让股份，青松投资作为控股股东增持，罗邦毅及其控制的永创智能看好公司发展受让股份	浙江汇贤系机构投资者，因执行投资策略需转让股份，与受让方协商确定价格，在 3.50 元/股的入股价格上溢价 120%，具有合理性
27	2020.12	红正企管	增资	6.80 元	其合伙人以自有资金投入	6.30	设立员工持股平台红正企管，对公司增资持股	为对员工进行股权激励，在最近一次股份转让价格基础上适当折价，具有合理性

注 1：除上下文另有说明外，市盈率倍数系根据股东入股时点发行人上一年度经审计数据计算；

注 2：未取得正方有限 2000 年度财务数据

综上，发行人股东入股定价依据与各股东入股的背景和原因相符，定价并非均按照市盈率倍数进行估值，导致市盈率倍数差异较大，具有合理性，新增股东入股时的资金来源合法合规。

2、是否存在委托持股、信托持股或其他利益安排，是否存在纠纷或者潜在纠纷

发行人历次股东入股中涉及的委托持股情形已在前文中真实、完整披露，除此以外，发行人历次增资和股权转让不存在其他委托持股、信托持股或其他利益安排。发行人历次股东入股曾存在的代持在提交首发上市申请前均已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）自设立以来四段股份代持形成原因及过程，包括对价金额、公允性及支付情况，上述代持方及被代持方的身份背景，与发行人的关系，是否签订代持协议，代持协议的主要内容，是否通过股份代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规等；股份代持的解除过程，代持是否彻底清理，清理

代持的过程是否符合法律法规的规定，是否为双方真实意思表示，是否存在其他利益安排，是否存在纠纷、潜在纠纷或税务潜在风险

发行人自设立以来，曾发生过 4 段股份代持的情况，在提交首发上市申请前均已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷。具体情况如下：

序号	代持方	被代持方	形成原因	演变情况及解除过程	被代持方是否为公司现股东
1	毛谦敏	叶青松	毛谦敏向叶青松转让 15 万元出资额后未变更股东名册，未办理工商变更登记	2007 年 5 月办理了股权变更工商登记手续	是
2	阙秀钗	李小勇、叶青松、毛小卿、陈友进、程远进	叶青松、毛小卿、陈友进、程远进转让部分股权用于员工激励，统一由阙秀钗代持	2010 年 5 月，正方软件第一次股权转让后，阙秀钗不再作为代持方，按照本次转让时的总股本，其为被代持方代持股份中，211.60 万股已解除代持，20 万股由李小勇作为代持人继续为原被代持人代持；2019 年 9 月，正方软件第六次股份转让，通过由李小勇向被代持人转让股份的方式解除代持	是
3	方闻萍、杭剑平、陈友进	浙江汇贤	方闻萍、杭剑平、陈友进向浙江汇贤转让了股份，但彼时作为公司董事、高管，每年转让股份比例受到限制，因此与受让方商定分多次办理股份转让手续，并以每年转让 25%计算，就方闻萍超过三年累计可转让股份数的部分，即 22 万股，约定由其为浙江汇贤代持	2013 年 8 月，第一次分批办理股份转让手续 2014 年 12 月，第二次分批办理股份转让手续 2019 年 9 月，第三次分批办理股份转让手续 2020 年 10 月，前三次分批办理股份转让手续后仍未完成股份转让变更手续而形成方闻萍为浙江汇贤代持的 22 万股股份，其中 10 万股变更至浙江汇贤名下，剩余 12 万股由方闻萍向浙江汇贤购买，代持解除	否
4	章水珍	胡波、徐铭敏、陈丽娟、余庆伦、李贤平、周广平	章水珍因处理债务问题，将其持有的部分公司股份转出或作为担保物提供担保，相关股份转让或提供担保事项均未经公司召开股东大会审议修改公司章程，亦未变更股东名册或办理修改	2020 年 9 月，章水珍向张彩芹、罗邦毅转让股份，并由章水珍及其股份受让方、担保权人出具《承诺函》《授权委托书》，确认相关股权受让方、担保权	否

			公司章程工商备案登记手续	人均同意本次股份转让，代持解除	

1、毛谦敏的股份代持

（1）代持形成原因、对价金额、公允性及支付情况，代持方及被代持方身份背景、与发行人的关系，代持协议签署情况及其内容

毛谦敏的股份代持系其向叶青松转让 15 万元出资额后未及时变更股东名册，未及时办理工商变更登记产生。

毛谦敏作为正方有限引进的管理人员，以每元注册资本 1 元的转让价格从陈友进处受让公司 15 万元出资额，并于 2001 年 5 月办理完成股权变更工商登记成为公司股东。2002 年，毛谦敏因退出公司经营管理，毛谦敏将所持公司全部股权转让给当时的第一大股东叶青松。叶青松受让前述股权的对价为 15 万元，并已于 2002 年 9 月完成支付，根据正方有限 2001 年末的每股净资产 1 元，毛谦敏转让股权给叶青松的价格公允。自毛谦敏向叶青松转让股权至公司相应变更股东名册及办理股权转让工商变更登记期间，存在上述代持情况，双方并未单独签署代持协议。

（2）代持演变过程及解除情况

2007 年 5 月，毛小卿向叶青松、陈友进、程远进转让股权，鉴于毛谦敏与叶青松的股权转让尚未办理变更登记，本次前述股权转让变更时，毛谦敏与叶青松补签了《股权转让协议》，2007 年 5 月 22 日，前述股权转让办理完成工商变更登记手续，叶青松成为上述 15 万元股权的显名股东，相关代持解除。毛谦敏在转让股权时未产生股权转让应纳税所得额，不涉及缴纳个人所得税。

2022 年 1 月 17 日，发行人股东转让股权的个人所得税主管税务机关国家税务总局杭州市西湖区税务局出具《税务合规证明》，确认“发行人及其前身正方有限设立以来历史上历次股权变动个人所得税之缴纳，截至目前未发现违反相关法律、法规及政策文件的规定，不存在税务潜在风险。”

上述股份代持中，被代持方叶青松不存在通过代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规的情形；该代持已于 2007 年 5 月彻底清理，清理过程合法合规，系代持方及被代持方的真实意思表示，不存在其他利益安排，不存在

纠纷或潜在纠纷；经主管税务机关确认，不存在税务潜在风险。

2、阙秀钗的股份代持

（1）代持形成原因、对价金额、公允性及支付情况，代持方及被代持方身份背景、与发行人的关系，代持协议签署情况及其内容

阙秀钗的股份代持系叶青松、毛小卿、陈友进、程远进转让部分股权用于员工激励，统一由阙秀钗代持而形成。

2009 年 2 月 25 日，叶青松、毛小卿、陈友进、程远进分别与阙秀钗签署《股权转让协议》，约定叶青松、毛小卿、陈友进、程远进分别将其持有的正方有限 21.20 万元、6.40 万元、7.20 万元和 3.80 万元出资额转让给阙秀钗。2009 年 2 月 26 日，正方有限办理完成股权转让工商变更登记手续。

本次股权转让中，阙秀钗受让的股权均为代持，阙秀钗为代持方，系叶青松岳母，叶青松、陈友进、毛小卿、程远进与李小勇为被代持方，其中叶青松、陈友进、毛小卿、程远进为公司创始团队成员和公司股东，李小勇为时任董事会秘书。鉴于本次代持的股权均用作员工激励，被代持方均认为设立统一的股权池便于与原股东自己的股权区分，亦能够更好的对时任董秘李小勇起到限制和激励作用，而以阙秀钗作为代持人主要系其为叶青松岳母，各被代持人均对其信任，认为由其代持较为可靠。被代持方之间共同签署了《杭州正方电子工程有限公司增设自然人股东及股权转让协议》，对叶青松、陈友进、毛小卿、程远进四位股东转让给阙秀钗的股权安排进行了约定（因代持方阙秀钗为叶青松岳母，受叶青松控制，故阙秀钗与上述股权被代持方未再单独签署代持协议）。阙秀钗的股份代持由三部分组成，具体情况如下：

单位：万元

序号	转让方	受让方/代持方	被代持方	具体约定	代持原因	出资额
1	陈友进	阙秀钗	李小勇	该三名股东将各自持有的部分股权转让给李小勇；该股权以阙秀钗名义持有，李小勇不参与股东签字及表决	为引入李小勇担任董秘，对李小勇进行股权激励	5.80
2	毛小卿	阙秀钗	李小勇			5.00
3	程远进	阙秀钗	李小勇			2.80
第一部分小计						**13.60**
4	叶青松	阙秀钗	叶青松	四位股东按其相对持股比例共同设置 2 个百分点的公共股，以阙秀钗名义持有，此	设立公共股权激励池，拟用于激励李小勇和其他人员对公	6.20
5	毛小卿	阙秀钗	毛小卿			1.40
6	陈友进	阙秀钗	陈友进			1.40

序号	转让方	受让方/代持方	被代持方	具体约定	代持原因	出资额
7	程远进	阙秀钗	程远进	项设置不属于任何性质的转让行为。若李小勇在公司持续担任董秘至公司上市，该公共股中的三分之一将授予李小勇作为奖励；该等李小勇可能得到的激励股权在阙秀钗代持期间，李小勇不参与股东签字及表决	司上市作出贡献	1.00
第二部分小计						**10.00**
8	叶青松	阙秀钗	叶青松	15 万元股权由阙秀钗代持，将来转让给叶青松指定的人员	叶青松作为公司实际控制人预留 15 万元股权拟未来用于股权激励。因李小勇的激励股权和公共激励股权由阙秀钗代持，故一并委托阙秀钗代持	15.00
第三部分小计						**15.00**
合计						**38.60**

上述股权转让中，阙秀钗为李小勇代持的 13.60 万元出资额（第一部分）系由转让方陈友进、毛小卿、程远进真实转让，李小勇实际受让前述股权的总价款为 48.70 万元，相关价款由李小勇支付完毕；因李小勇为公司时任董事会秘书，为对其进行股权激励，前述股权转让价格以账面净资产为基础折价确定，转让价为每元注册资本 3.58 元，具有合理性。其余阙秀钗代持的 25 万元出资额（第二部分和第三部分）未实际支付转让价款。

转让方陈友进、毛小卿、程远进就前述真实股权转让所得已按税法相关规定缴纳个人所得税合计 7.02 万元；其余 25 万元出资额系阙秀钗为转让方代持，转让方未产生股权转让收益，不存在应纳税所得额，在后续股份代持清理时，代持股份转让所得收益已由被代持方按照税法相关规定缴纳个人所得税。

（2）代持演变过程及解除情况

阙秀钗的股份代持已分别于 2010 年 5 月和 2019 年 9 月通过股份转让解除，具体情况如下：

①2010 年 5 月，阙秀钗将代持股份转让给陈鸿、李小勇

2010 年 5 月 13 日，阙秀钗分别与陈鸿、李小勇签署股份转让协议，将 130 万股、101.6 万股股份分别转让给陈鸿、李小勇。阙秀钗向陈鸿转让股份的转让

价格为 3.05 元/股，总价为 396.5 万元，陈鸿系恒生电子创始股东，与发行人及其股东不存在关联关系。

叶青松、陈友进、毛小卿、程远进与李小勇签署了一份《情况说明》作为阙秀钗与李小勇股份转让协议的附件，约定李小勇本次受让的 101.60 万股股份中，81.60 万股为李小勇所有，其余 20 万股在公司未上市前仍归叶青松、陈友进、毛小卿、程远进所有，李小勇需要在不离开公司及现任岗位的前提下于公司上市后获得上述 20 万股奖励。本次股份转让后的股份代持情况如下：

序号	原代持情况				本次转让情况			转让后的代持情况
	转让方	受让方/代持方	被代持方	对应股改前出资额（万元）	本次转让背景	股份数（万股）		
1	陈友进	阙秀钗	李小勇	5.80	股权转让给李小勇，阙秀钗为李小勇代持还原	34.80		代持解除
2	毛小卿	阙秀钗	李小勇	5.00		30.00		
3	程远进	阙秀钗	李小勇	2.80		16.80		
小计				**13.60**	-	**81.60**		-
4	叶青松	阙秀钗	叶青松	6.20	A.将公共股权激励池的三分之一提前转让给李小勇，因授予条件未成就，本次转让系由李小勇为原被代持人继续代持；B.公共股权激励池中余下的三分之二撤销，对应的股权转让给陈鸿，代持解除	转给李小勇	12.40	由李小勇代持
						转给陈鸿	24.80	代持解除
5	毛小卿	阙秀钗	毛小卿	1.40		转给李小勇	2.80	由李小勇代持
						转给陈鸿	5.60	代持解除
6	陈友进	阙秀钗	陈友进	1.40		转给李小勇	2.80	由李小勇代持
						转给陈鸿	5.60	代持解除
7	程远进	阙秀钗	程远进	1.00		转给李小勇	2.00	由李小勇代持
						转给陈鸿	4.00	代持解除
小计				**10.00**	-	**60.00**		-
8	叶青松	阙秀钗	叶青松	15.00	取消股权激励用途，股权转让给陈鸿，代持解除	90.00		代持解除
小计				**15.00**	-	**90.00**		-
合计				**38.60**	-	**231.60**		-

本次转让给李小勇的股权中，81.60 万股系代持还原，真实转让价格为 0 元，不存在应纳税所得额；其余 20 万股系改由李小勇为被代持方代持，真实转让价格为 0 元，不存在应纳税所得额，在后续股份代持清理时，代持股份转让所得收益已缴纳个人所得税。

本次转让给陈鸿的股权系真实转让，陈鸿已支付完毕股份转让款。阙秀钗转让的该部分股权系原为叶青松、毛小卿、陈友进及程远进代持，本次转让价格参

照了最近一次投资机构广发信德入股时的公司估值协商定价，高于发行人最近一次经审计的每股净资产，价格公允，该部分股份转让所得收益已由叶青松、毛小卿、陈友进及程远进通过公司按税法相关规定缴纳个人所得税 53.30 万元，不存在潜在税务风险。

上述股份转让后，阙秀钗与被代持方的股份代持关系解除，不存在纠纷或潜在纠纷，李小勇与叶青松、毛小卿、陈友进、程远进形成新的代持关系。

②2019 年 9 月，李小勇将代持股份转回给叶青松、陈友进、毛小卿和程远进

2010 年 6 月，发行人以资本公积和未分配利润转增股本，每 10 股转增 5 股，本次转增后，李小勇为叶青松、陈友进、毛小卿、程远进代持股份分别变更为 18.60 万股、4.20 万股、4.20 万股和 3.00 万股。

为还原代持股份，李小勇与叶青松、陈友进、毛小卿、程远进分别签订《股权转让协议》，约定李小勇将其代持的股份分别以 2.03 元/股的价格转让给叶青松、陈友进、毛小卿、程远进。2019 年 9 月 2 日，发行人就股份转让涉及的公司章程修正完成工商备案手续，上述股份代持完全解除。本次代持清理已由李小勇根据税务机关核定的每股净资产价格缴纳个人所得税 12.83 万元，税款已经缴清。

上述股份代持中，被代持方叶青松、陈友进、毛小卿、程远进、李小勇不存在通过代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规的情形；该代持已于 2019 年 9 月彻底清理，清理过程合法合规，系代持方及被代持方的真实意思表示，不存在其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷；上述股份代持清理已缴纳个人所得税，经主管税务机关确认，不存在税务潜在风险。

3、杭剑平、方闻萍、陈友进的股份代持

（1）代持形成原因、对价金额、公允性及支付情况，代持方及被代持方身份背景、与发行人的关系，代持协议签署情况及其内容

杭剑平、方闻萍、陈友进的股份代持系三人彼时作为股份公司董事、高管，每年转让股份受到比例限制，因此与受让方约定在转让股份完成后分批次办理工商变更而形成。

2013 年 1 月，方闻萍、杭剑平、陈友进分别与浙江汇贤签署《关于正方软件股份有限公司股份的转让协议》，约定方闻萍将持有的发行人 75 万股股份转让给浙江汇贤，杭剑平将持有的发行人 50 万股股份转让给浙江汇贤，陈友进将持有的发行人 30 万股股份转让给浙江汇贤；上述股权转让的转让价格均为 3.50 元/股，转让价格系 2013 年协商确定，浙江汇贤结合对发行人和行业判断，在鲍旭义入股价格上有所上浮，具有合理性。浙江汇贤已于 2013 年 1 月 31 日支付完毕所有转让价款。

由于杭剑平、方闻萍彼时为公司高级管理人员，陈友进彼时为公司董事，受《公司法》“第一百四十一条 公司董事、监事、高级管理人员应当向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况，在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的百分之二十五”限制，杭剑平、陈友进、方闻萍与浙江汇贤达成分多次办理股份转让手续的约定，并以每年转让 25%计算，就方闻萍超过三年累计可转让股份数的部分，即 22 万股股份，约定由方闻萍为浙江汇贤代持并签署《委托持股协议书》。方闻萍、杭剑平、陈友进与浙江汇贤就办理股份转让手续达成约定情况如下：

序号	转让步骤/安排	转让方式
1	第一次分批办理	方闻萍、杭剑平、陈友进分别向浙江汇贤转让 23 万股、47 万股、15 万股股份，转让价格 3.50 元/股
2	第二次分批办理	方闻萍、杭剑平、陈友进分别向浙江汇贤转让 18 万股、3 万股、11 万股股份，转让价格 3.50 元/股
3	第三次分批办理	方闻萍、陈友进分别向浙江汇贤转让 12 万股、4 万股股份，转让价格 3.50 元/股
4	其余股份约定	2013 年 6 月 6 日，方闻萍与浙江汇贤签署《委托持股协议书》，约定超过上述三次可转让股份的部分，即 22 万股股份，由方闻萍为浙江汇贤代持

（2）代持演变过程及解除情况

2013 年 8 月、2014 年 12 月、2019 年 9 月，公司按照上述约定分别完成前三批股份转让手续及公司章程工商备案，转让方杭剑平、方闻萍、陈友进按照税法相关规定分别缴纳前述股份转让个人所得税 14.00 万元、14.84 万元和 15.00 万元。

2020 年 9 月 23 日，方闻萍与浙江汇贤签署《正方软件股份有限公司股份的转让协议之补充协议》和《解除代持协议书》，约定就方闻萍为浙江汇贤代持的 22 万股股份，其中 10 万股办理公司章程修正备案手续，变更至浙江汇贤名下，

剩余 12 万股由方闻萍以 5.88 元/股的价格向浙江汇贤购买后，双方于 2013 年 6 月 6 日签署的《委托持股协议书》解除。2020 年 10 月 15 日，发行人就股份转让涉及的公司章程修正完成工商备案手续。2020 年 10 月 21 日，方闻萍向浙江汇贤支付完毕转让价款共计 70.56 万元，双方股份代持关系解除。经主管税务机关核定，方闻萍缴纳本次股份转让个人所得税 3.43 万元。

上述股份代持中，被代持方浙江汇贤系公司法人，不存在通过代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规的情形；该代持已于 2020 年 10 月彻底清理，清理过程合法合规，系代持方及被代持方的真实意思表示，不存在其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷；上述股份代持清理已缴纳个人所得税，经主管税务机关确认，不存在税务潜在风险。

4、章水珍的股份代持

（1）代持形成原因、对价金额、公允性及支付情况，代持方及被代持方身份背景、与发行人的关系，代持协议签署情况及其内容

章水珍的股份代持系其向胡波、徐铭敏、陈丽娟、余庆伦、李贤平、周广平转让股份后未相应变更股东名册产生。

根据章水珍及被代持方提供的股份转让协议、确认函，以及保荐机构、发行人律师对章水珍及股份被代持人的访谈结果，确认自 2012 年 4 月起，章水珍因处理债务问题，转让其部分所持发行人股份，前述股份转让事项未经发行人召开股东大会审议修改公司章程，亦未变更股东名册或办理变更公司章程工商备案登记手续。

章水珍代持股份的相关转让协议具体情况：①2012 年 4 月 1 日，章水珍与胡波签署《公司股份转让协议》，将其持有的公司 5 万股股份转让给胡波，转让价款 30 万元；②2012 年 4 月 7 日，章水珍与徐铭敏签署《公司股份转让协议》，将其持有的公司 10 万股股份转让给徐铭敏，转让价款 60 万元；③2012 年 5 月 12 日，章水珍与陈丽娟签署《公司股份转让协议》，将其持有的公司 2.50 万股股份转让给陈丽娟，转让价款 15 万元；④2012 年 6 月 12 日，章水珍与余庆伦签署《公司股份转让协议》，将其持有的公司 5 万股股份转让给余庆伦，转让价款 30 万元；⑤2013 年 10 月 18 日，章水珍与李贤平签署《公司股份转让协议》，将

其持有的公司 28 万股股份转让给李贤平，转让价款 112 万元；⑥2012 年 7 月 16 日，章水珍与周广平签署《公司股份转让协议》，将其持有的公司 5 万股股份转让给周广平，转让价款 30 万元。

除李贤平外，章水珍向其他受让方转让股份发生于 2012 年，转让价格均为 6 元/股，略高于发行人当时最近一次股份成交价格（5.50 元/股），定价具有合理性；2013 年 10 月，章水珍向李贤平股份转让价格为 4 元/股，略高于发行人当时最近一次股份成交价格（3.50 元/股），定价具有合理性。被代持方均实际支付了上述股权转让款。

保荐机构、发行人律师对章水珍及其股份被代持方进行访谈，并根据章水珍及其股份被代持方出具确认函、作出的陈述，对被代持方的从业经历及身份背景进行核查确认：章水珍系于 2012 年因出于财务投资的目的，通过受让股权成为公司股东，投资发行人时为自主创业人员；除陈丽娟及余庆伦拒绝对其身份背景作出说明或提供相应资料外，其他股份被代持方确认其系章水珍的朋友或债权人，非国家工作人员或从事与发行人相竞争的行业。

经保荐机构、发行人律师核查，陈丽娟及余庆伦由章水珍代持股份数分别为 2.50 万、5 万股，代持期间占公司总股本最高比例分别为 0.05%、0.10%，参照《深交所关于进一步规范股东穿透核查的通知》第三条“原则上，直接或间接持有发行人股份数量少于 10 万股或持股比例低于 0.01%的，可认定为持股较少”的规定，陈丽娟、余庆伦被代持股份较少，其被代持股份受让及转让价格合理，其在代持清理中亦未发生“造富”的后果。

（2）代持解除情况

2020 年 8 月 26 日，章水珍分别与张彩芹、罗邦毅签署了《股权转让协议》，将其持有的 70.00 万股、55.00 万股股份分别转让给张彩芹、罗邦毅，转让价格均为 5.88 元/股，转让款均已支付完毕。根据章水珍及股份被代持方出具的《承诺函》《授权委托书》，以及保荐机构和发行人律师对章水珍及股份被代持方胡波、徐铭敏、陈丽娟、余庆伦、李贤平、周广平授权章水珍签署相关代持股份之转让协议，办理股份变更至受让方名下的手续，收取代持股份转让款。因此，章水珍代持股份经被代持方同意进行转让，代持股份转让后代持解除，不存在纠纷或潜

在纠纷。

2020 年 9 月 14 日，发行人就股份转让事项涉及的公司章程修正完成工商备案手续，上述股份代持已完全解除。章水珍本次股份转让个人所得税已按照税法相关规定缴纳 9.46 万元。

章水珍所代持股份均已通过向第三方转让的方式予以解除代持，章水珍股份被代持方均已对其转让股份作出授权同意并确认不存在纠纷或潜在纠纷，因此章水珍股份曾存在代持不影响发行人股权明晰；章水珍形成股份代持系为处理债务所发生，代持清理后，被代持方非发行人股东，章水珍之股份代持事项不会对发行人本次发行上市条件产生实质性影响。

上述股份代持系章水珍转让发行人股份而未办理股东变更所产生，被代持方中胡波、徐铭敏、李贤平、周广平不存在通过代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规情形，其余被代持方陈丽娟、余庆伦被代持股份较少，且二人被代持股份均已对外转让，其未提供是否通过代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规情形的信息不影响发行人本次发行上市条件；上述代持已于 2020 年 9 月彻底清理，清理过程合法合规，系代持方及被代持方的真实意思表示，不存在其他利益安排，不存在纠纷或潜在纠纷；上述股份代持清理已缴纳个人所得税，经主管税务机关确认，不存在税务潜在风险。

综上，发行人历史上的代持已彻底清理，清理代持的过程符合法律法规的规定，为双方真实意思表示，不存在其他利益安排，不存在纠纷、潜在纠纷，不存在税务潜在风险。

（三）目前发行人及其员工平台是否存在股份代持的情况，是否影响发行人股权清晰、稳定及实际控制人的认定，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至本回复出具日，发行人的股东包括 3 名法人股东、1 名非法人组织股东、12 名自然人股东。发行人的直接及间接股东（追溯至自然人、上市公司）构成情况如下：

直接股东名称	间接（追溯至自然人或上市公司）股东
青松投资	叶青松、陈友进、毛小卿、程远进
红枫投资	叶青松、王琴芳、吴刚、王典、张尧明、方闻萍、方海林、许花、余云宝、舒薇、严雅丽、谢鲜均、郑红建、王伟平、柴娜娜、刘盼盼、毛继生、包

直接股东名称	间接（追溯至自然人或上市公司）股东
	永秋、吴玉锋、蒋建平、赵川、李跃甲、贺雪强、钟磊、刘芳、谢明山、姜晓丽、金素月、郜鹏鹏、洪少生、吕游
红正企管	刘云兰、许花、翁淑媛、赵川、王琴芳、叶青松、阮松涛、张县县、何嘉晟、王相安、樊小春、钟燕君、王海朋、苏华文、赵利丰、蔡知哲、陈启学、徐春淤、柴娜娜、张小彬
永创智能	永创智能（上市公司）
其他自然人股东	叶青松、鲍旭义、陈鸿、杭剑平、李小勇、罗邦毅、张彩芹、毛小卿、程远进、周丽霞、陈友进、方闻萍

根据发行人直接股东和间接股东填写的股东调查表，以及保荐机构、发行人律师对发行人历史上股权变动出资情况的相关核查，发行人历史上的股份代持已彻底清理，截至本回复出具日，发行人及其员工平台均不存在股份代持的情况，不存在影响发行人股权清晰、稳定及实际控制人认定的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）高新投资对发行人的增资和退出程序是否符合国有资产管理相关监管规定、是否合规，是否需取得政府主管部门的批准或确认，是否导致国有资产流失，相关交易是否合法、有效

1、2011 年 12 月，高新投资增资

2011 年 12 月 15 日，正方软件股东大会决议通过，同意公司注册资本由 5,050.00 万元增至 5,750.00 万元，由高新投资认购新增注册资本 700.00 万元；2011 年 12 月 29 日，正方软件办理完毕本次增资的工商变更登记手续。

（1）关于本次增资的国有资产管理的权限规定

高新投资唯一股东为中国国投高新产业投资有限公司（国有控股公司，曾用名“中国高新投资集团公司”“中国国投高新产业投资公司”，以下简称“中国高新”），其所出资企业为国家开发投资集团有限公司（国务院国有资产监督管理委员会独资企业，曾用名“国家开发投资公司”，以下简称“国投集团”）。

按照国务院于 1994 年 8 月颁布的国[1994]84 号《关于组建国家开发投资公司的批复》，国投集团系国务院直属的国有独资政策性投资机构。

根据国投集团盖章提供的《中国高新投资集团公司章程》，中国高新董事会权限为“根据国家开发投资公司的授权，决定公司的项目投资/退出事项：①符合公司战略定位且项目金额在 1.50 亿元（不含）以下的创投类项目；②单笔投资

金额在 2 亿元（不含）以下、累计增发额不超过公司当年计划投资额 25%（不含），且投资金额占被投企业总股本 5%以下的上市增发类项目”。

根据当时有效之《企业国有资产监督管理暂行条例》第十条“所出资企业及其投资设立的企业，享有有关法律、行政法规规定的企业经营自主权。”的规定，国投集团享有投资事项的自主权。因此，高新投资本次对发行人的增资应根据国投集团制定的审批决策权限履行决策程序，即需取得中国高新董事会的批准。

（2）高新投资本次对发行人的增资已履行相应的国有资产管理程序

依照上述权限规定，根据中国高新“（2011）第 33 期”董事会文件，经 2011 年 12 月 2 日中国高新董事会决议通过，同意以高新投资为投资主体投资正方软件，采用增资方式投资 3,850 万元，投资完成后持有正方软件 700 万股。

（3）关于本次增资价格

以 2011 年 10 月 31 日作为评估基准日，中资资产评估有限公司出具中资评报[2012]192 号《高新投资发展有限公司对杭州正方软件股份有限公司进行增资项目资产评估报告书》，确认发行人经评估后股东全部权益价值为 27,939.72 万元。

高新投资本次增资价格对应发行人投前估值为 27,785.17 万元，未超出发行人经评估的股东全部权益价值，未导致国有资产流失。

综上，高新投资本次增资已按照国有资产管理的权限规定履行了审批程序，符合国有资产管理相关监管规定，增资价格公允，不存在导致国有资产流失的情况，相关交易合法有效。

2、2016 年 3 月，高新投资退出

2015 年 12 月 19 日，正方软件股东大会决议通过，同意公司注册资本由 5,750 万元减至 5,050 万元，由高新投资减资 700 万元。2016 年 3 月 3 日，正方软件办理完毕本次减资的工商变更登记手续。

（1）关于本次退出的国有资产管理权限规定

根据当时有效之《企业国有产权转让管理暂行办法》第九条“所出资企业对企业国有产权转让履行下列职责：（一）按照国家有关规定，制定所属企业的国有产权转让管理办法……”的规定，国投集团有权对高新投资的国有产权转让作

出规定。2014 年 8 月 27 日，国投集团印发《关于印发金融业务与国际业务管理改革方案的通知》“国投战略[2014]260 号”，通知各有关单位执行公司党组审议通过的管理改革方案，其中，《股权基金和类基金业务管理改革方案》将决策权限调整为：国投集团原赋予中国高新的投资决策审批权限转移至高新投资和高新控股。

根据上述规定，高新投资本次退出涉及的投资金额为 1.50 亿元以下，高新投资董事会有权根据国投集团的授权决定退出事项。

（2）高新投资本次退出涉及国有产权处置，已根据《企业国有产权转让管理暂行办法》的规定履行国有产权处置之批准、评估程序并进场交易

①中资资产评估有限公司出具“中资评报[2015]109 号”《高新投资发展有限公司拟将所持有的正方软件股份有限公司股权转让项目资产评估报告书》，确认以 2014 年 12 月 31 日为评估基准日，发行人经评估的股东全部权益价值为 37,298.22 万元。2015 年 10 月 26 日，上述评估结果经高新投资上级单位中国高新及所出资企业国投集团备案；

②2015 年 9 月 30 日，高新投资董事会根据所出资企业国投集团制定的管理办法规定，作出同意本次处置发行人股份的决定；

③2016 年 1 月 12 日，发行人和高新投资签署《产权交易合同》，约定根据中资资产评估有限公司出具的“[2015]109 号”《资产评估报告书》，以及 2015 年 11 月 27 日北京产权交易所公开挂牌结果，正方软件依法受让高新投资持有公司的 700 万股股份，转让价格为 4,592 万元。2016 年 1 月 26 日，北京产权交易所出具《企业国有产权交易凭证》，正方软件 700 万股股份作为转让标的，其评估值为 4,539.1940 万元，成交价格为 4,592 万元。

（3）关于本次退出价格及交易方式

高新投资本次退出过程中，转让发行人 700 万股股份的成交价格为 4,592 万元，不低于评估值 4,539.194 万元，价格公允并符合《企业国有产权转让管理暂行办法》规定的定价及交易规则，未导致国有资产流失。

综上，高新投资对发行人的增资和退出程序符合国有资产管理相关监管规定，程序合规，取得了具有审批权限的政府主管部门的批准确认，未导致国有资产流

失，相关交易合法、有效。

（五）永创智能入股发行人的原因及定价公允性，与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排

1、永创智能入股发行人的原因及定价公允性

2020 年 10 月，发行人原股东浙江汇贤因投资策略调整转让所持有的发行人股份；永创智能系与发行人同位于杭州西湖区的上市公司，其实际控制人罗邦毅系发行人股东，因持续看好发行人的发展前景，在本次浙江汇贤转让股份时，罗邦毅和受其控制的永创智能共同投资入股。浙江汇贤系机构投资者，因执行投资策略需转让股份，转让价格系协商确定，浙江汇贤持股成本为 3.50 元/股，本次转让价格为 7.70 元/股，转让溢价 120%，定价具有合理性，且本次转让价格不低于发行人截至 2020 年 9 月末的每股净资产 3.93 元，定价公允。

2、永创智能与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排

保荐机构及发行人律师访谈了永创智能及发行人其他股东，取得发行人全体股东出具的承诺函，通过网络公示平台查询了相关主体持股信息、董事、监事及高级管理人员任职情况等，取得本次发行中介机构出具的声明、发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、核心技术人员填写的调查表以及出具的声明，确认：除发行人自然人股东罗邦毅系永创智能的实际控制人、董事长，发行人自然人股东张彩芹系永创智能董事、董事会秘书、副总经理外，发行人股东永创智能与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、其他关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排。

（六）青松投资 2019 年卖出公司股份、2020 年又买入的原因及考虑，是否符合正常商业逻辑

1、青松投资 2019 年卖出公司股份的原因及背景

2019 年 8 月 29 日，青松投资、叶青松、陈友进、毛小卿、程远进分别将其

持有公司的 10.00 万股、18.60 万股、4.20 万股、4.20 万股和 3.00 万股股份转让给周丽霞，转让价格均为 5.50 元/股。叶青松、陈友进、毛小卿、程远进（以下简称“四人”）分别持有青松投资 62%、14%、14%和 10%的股权；叶青松与周丽霞系表兄妹关系。

周丽霞闲置资金充裕，看好正方软件未来发展，对发行人投资意愿较强，2015 年即拟通过受让红枫投资持有发行人的股权，双方达成的初步意向为周丽霞按照 5.50 元/股的价格受让 40 万股。周丽霞在初步意向达成后即将 220 万元股权转让款汇入红枫投资账户，但因红枫投资内部就转让股份事项未能达成一致意见，股份转让相关合同最终未能签署、生效，在此之后，周丽霞未将已汇入红枫投资的资金取回，一直寻求入股机会。保荐机构及发行人律师对周丽霞和红枫投资访谈确认，周丽霞前述给付行为未形成股东权利或权益转移，不存在股份代持的情形。

2019 年，因叶青松需要资金偿还个人银行贷款，陈友进、毛小卿、程远进需要资金用于缴纳个人所得税和偿还公司资金拆借款，因此存在资金需求。四人与周丽霞协商一致，向周丽霞转让 40 万股股份，在满足四人资金需求的同时，一并解决周丽霞历史上向红枫投资汇款拟入股公司的遗留问题。因陈友进、毛小卿、程远进个人直接持股股份数较少，因此四人采用了转让个人直接持股股份和转让青松投资股份相结合的方式。考虑到 2015 年初步商定的转让价格 5.50 元/股已与公司历史上最高成交股价持平，且按此价格本次转让估值对应的市盈率约为 12 倍（根据 2018 年度财务数据），在合理估值范围内，因此本次股权转让价格仍按 5.50 元/股确定，具有合理性。

2、青松投资 2020 年买入公司股份的原因及背景

2020 年 9 月，发行人股东浙江汇贤执行其投资策略而转让所持有的公司全部 143 万股股份，转让价格为 7.70 元/股；彼时，公司已启动 IPO 申报准备工作，结合 2019 年良好的经营状况，控股股东青松投资对公司未来发展有充足信心，拟通过本次受让在 IPO 申报前进一步增加控股权，在资金实力范围内，择机回购了其中 70 万股股份。因此，青松投资本次买入公司股份具有合理性。

保荐机构、发行人律师核查后认为，因青松投资股东存在资金需求，以及为了解决历史上股权转让遗留问题，青松投资于 2019 年参与了股权转让，卖出公

司 10 万股股份；2020 年，青松投资因对公司未来发展有充足信心，为进一步增加控股权，在公司启动 IPO 申报准备工作后，择机回购了 70 万股股份，符合正常的商业逻辑。

（七）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人及其前身正方有限的工商登记资料、《公司章程》；

（2）查阅发行人及其前身正方有限历次股权及注册资本变更的相关投资协议、股权/股份转让协议、代持协议及其补充协议、解除协议、款项支付凭证、纳税凭证；

（3）对发行人及其前身正方有限、控股股东青松投资目前及历史上的全体股东、股份代持相关各方进行访谈；

（4）查阅章水珍及其股份被代持方出具的承诺函、授权委托书、确认函等书面文件；

（5）查阅发行人全体现有股东出具的承诺函和自然人股东填写的股东调查表；

（6）通过国家企业信用信息公示系统及企查查等第三方工商信息查询系统、上市公司信息披露平台对发行人法人或其他组织股东的基本信息、股权结构等进行查询；

（7）通过国家企业信用信息公示系统网站以及第三方企业信息查询网站查询发行人关联方对外投资、关联自然人对外任职情况；

（8）查阅发行人历史上涉及股份变动的各年年度审计报告；

（9）查阅发行人本次发行上市中介机构出具的无关联关系的声明文件；

（10）查阅发行人历史股东高新投资及其所出资企业关于投资及国有资产转让相关的权限规定文件及审批、备案文件；

（11）查阅发行人在高新投资入股及退出前的评估报告、产权交易文件；

（12）查阅发行人住所地主管税务机关出具的证明文件；

（13）查阅发行人股东青松投资、红枫投资，以及青松投资自然人股东的银行流水；

（14）通过第三方企业信息查询网站、国家企业信用信息公示系统查询发行人报告期内主要客户、供应商及其股东、关键人员信息。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人历次增资和股权转让的背景、价格、新增股东入股价格的定价依据具有合理性，资金来源合法合规性；

（2）发行人历次股东入股中涉及的委托持股情形已真实、完整披露，除此以外，发行人历次增资和股权转让不存在其他委托持股、信托持股或其他利益安排。发行人历次股东入股曾存在的代持在提交首发上市申请前均已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷；

（3）毛谦敏、方闻萍、杭剑平、陈友进和章水珍所涉代持主要系股权转让后未及时办理工商变更登记，阙秀钗所涉代持主要系用于员工激励，相关代持形成原因及过程已真实、完整披露；除由章水珍分别代持 2.50 万、5 万股的陈丽娟及余庆伦未接受相关访谈外，其余代持方和被代持方均已确认不存在通过股份代持规避竞业禁止或国家工作人员身份等相关法律法规的情形；四段股份代持均已彻底解除，解除过程已真实、完整披露，清理代持的过程符合法律法规的规定，为双方真实意思表示，不存在其他利益安排，不存在纠纷、潜在纠纷或税务潜在风险；

（4）发行人历史上的股份代持已彻底清理，截至目前，发行人现有股东及其员工持股平台均不存在股份代持的情形，不存在影响发行人股权清晰、稳定及实际控制人认定的情形，不存在纠纷或潜在纠纷；

（5）高新投资对发行人的增资和退出程序符合国有资产管理相关监管规定，程序合规，取得了具有审批权限的政府主管部门的批准确认，未导致国有资产流失，相关交易合法、有效；

（6）永创智能入股发行人的原因主要系永创智能为与发行人同位于杭州西湖区的上市公司，其实际控制人罗邦毅系发行人股东，因持续看好发行人的发展

前景，在本次浙江汇贤转让股份时，罗邦毅和受其控制的永创智能共同投资入股，定价公允；永创智能与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益安排；

（7）因叶青松、陈友进、毛小卿、程远进存在资金需求，以及为了解决历史上股权转让遗留问题，青松投资于 2019 年参与了股份转让，卖出公司 10 万股股份；2020 年，青松投资因对公司未来发展有充足信心，为进一步增加控股权，在启动 IPO 申报准备工作后，择机回购了 70 万股股份，符合正常的商业逻辑。

问题 5、关于对赌协议

申报材料显示,2009 年发行人与投资者广发信德投资管理有限公司（简称“广发信德”）签订了对赌协议，约定以发行人 2009 年、2010 年、2011 年的净利润及本次增资完成后三年内在境内外资本市场发行上市进行对赌。2011 年发行人与高新投资发展有限公司（以下简称“高新投资”）签订了对赌协议，以发行人 2011 年、2012 年、2013 年的净利润及 2015 年完成上市进行对赌。上述对赌协议在报告期以前进行了解除，发行人未在招股书中进行披露。

请发行人补充说明：

（1）相关对赌协议的主要内容，是否存在恢复条款，对赌协议是否已经彻底解除，对赌协议的实际执行情况，发行人及实际控制人是否存在应履行而未履行的义务，相关安排是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求。

（2）除上述对赌协议外，发行人及其股东间是否还存在其他对赌协议。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）相关对赌协议的主要内容，是否存在恢复条款，对赌协议是否已经彻底解除，对赌协议的实际执行情况，发行人及实际控制人是否存在应履行而未履行的义务，相关安排是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求

相关对赌协议及终止协议、解除协议的主要内容及执行情况如下：

投资人	对赌期间	对赌条件	回购义务	对赌协议终止情况	恢复条款	实际执行情况
广发信德	2009 年、2010 年、2011 年	年净利润增长率及三年累计净利润	如不达标，发行人及叶青松按年化 10%利率回购广发信持有的股份	2009 年 9 月 4 日发行人、叶青松、广发信德签署终止协议，约定对赌协议自此日起终止	无	广发信德于 2013 年 2 月将所持发行人 225 万股股份以 510 万元全部转让给鲍旭义后退出。发行人、叶青松不存在回购情形
	增资完成后三年内	完成境内外资本市场上市	如未上市按同期银行利率回购广发信德持有股份			
	增资完成后三年内	公司控股股东、实际控制人管理层重要人员、核心技	如有，发行人及叶青松按年化 10%利率回购广发信德持有的股			

投资人	对赌期间	对赌条件	回购义务	对赌协议终止情况	恢复条款	实际执行情况
		术人员存在辞职、转让股份、重大违法违规等影响公司上市的行为	份			
高新投资	2011年、2012年、2013年	承诺各年净利润及估值	承诺净利润未达标按估值差额进行现金补偿	2016年1月12日原协议各方签署《解除协议》，约定高新投资于2015年11月27日在北京产权交易所挂牌转让持有发行人全部股份，对赌协议自此日起终止，各方确认不存在与对赌协议有关的未结事项或债权债务，各方互不追究对方法律责任，不得提起任何形式的赔偿或补偿请求	无	高新投资于2016年1月通过国有资产转让程序将所持发行人700万股股份以不低于评估值全部转让给发行人（发行人回购减资）后退出
	2015年12月31日前	公开发行上市	如未上市则高新投资有权要求发行人及除广发投资、陈鸿以外的公司内部股东按年化收益率10%及公司经评估估值较高者回购其所持公司股份			
	投资完成后	发行人主营业务、实际控制人、董事、高级管理人员、重大违法违规等影响甲方公开发行上市的情形出现	如约定事由出现则高新投资有权要求除广发投资、陈鸿以外的公司内部股东按年化收益率10%及公司经评估估值较高者回购其所持公司股份			

由上表可见，广发信德与高新投资作为发行人历史股东，其入股发行人存在的对赌协议均已彻底终止，发行人及实际控制人不存在应履行而未履行的义务。上述对赌协议已于发行人本次发行上市申报前清理，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题13的要求。

（二）除上述对赌协议外，发行人及其股东间是否还存在其他对赌协议

保荐机构、发行人律师通过对发行人全体股东及历史股东访谈确认，除上述已终止的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他对赌协议。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅广发信德入资和退出的工商登记文件、股东大会决议、投资协议、补充协议以及补充协议的终止协议、验资报告、股份转让合同等相关资料；

（2）获取并查阅高新投资入股和退出的工商登记文件、股东大会决议、增资

协议、补充协议以及该补充协议的解除协议、验资报告、产权交易合同等相关资料；

（3）与包括广发信德、高新投资在内的发行人全体股东及历史上的股东进行访谈；

（4）查阅发行人全体股东填写的股东调查表。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）广发信德与高新投资入股发行人存在的对赌协议均已彻底解除，不存在恢复条款，发行人及实际控制人不存在应履行而未履行的义务；上述对赌协议已于发行人本次发行上市申报前清理，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求；

（2）除上述已终止的对赌协议外，发行人及其股东间不存在其他对赌协议。

问题 6、关于股份支付

根据申报材料：

（1）公司于 2009 年 2 月成立员工持股平台红枫投资，公司股东叶青松、毛小卿、陈友进和程远进分别将其持有的部分股权转让给红枫投资用于员工激励。根据公司于 2009 年 2 月 17 日召开的股东会议，同意公司股东叶青松、毛小卿、陈友进和程远进分别将其持有的公司股权 20.70 万元、4.65 万元、4.65 万元和 3.35 万元以 124 万元、28 万元、28 万元和 20 万元的价格转让给红枫投资。本次股权激励发生在公司股份改制之前，公司未进行股份支付处理。

2009 年 2 月，员工持股平台红枫投资设立后存在激励对象离职的情况，红枫投资将从离职员工收回的股权重新授予其他员工，公司按照企业会计准则相关规定，确认股份支付费用。

（2）2020 年 11 月 30 日，叶青松、刘云兰、许花、翁淑媛等 20 位公司员工共同投资设立员工持股平台红正企管。经公司 2020 年第四次临时股东大会审议决议，同意红正企管以货币资金向公司增资 120 万股，每股 6.80 元。2020 年和 2021 年 1-6 月公司分别确认股份支付费用 0 万元和 54.39 万元。截至 2021 年 6 月 30 日，该次股权激励在等待期内，尚未执行完毕。

（3）为公允地反映股权激励对公司财务状况的影响，公司就历次股权激励分别确认了股份支付费用。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司确认的股份支付费用分别为 64.07 万元、41.27 万元、33.10 万元和 100.09 万元。发行人以收益法评估确定公司股份价值。

请发行人补充说明：

（1）各员工持股平台关于股权激励的主要约定，包括但不限于授予人员选定标准、业绩条件、服务期、新增入股、转让、退出、离职员工股份安排等，各员工持股平台成立以来的股权变动情况、股份授予时点、员工所持份额与其工作贡献、职务及入职年限是否匹配。

（2）红正企管相关股份支付权益工具的公允价值及确认方法的合理性，相关 PE、PB 情况，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，股份支付费用

分摊的具体方法及合规性，计算的准确性；结合同时期同行业可比公司估值、公司期后经营业绩表现与评估预测的差异等内容，补充说明报告期内以收益法评估公司股份价值的公允性。

（3）结合相关章程或协议中关于员工离开时所持份额的处置方式的约定、人员离职后的股份处理、股份锁定期、员工服务期等内容，补充说明红枫投资及红正企管因激励对象离职而产生股份支付的原因，离职员工股份支付费用计算过程，是否符合企业会计准则的规定。

请保荐人、申报会计师根据《首发业务若干问题解答》问题 26 的规定，就股份支付费用的准确性，是否符合企业会计准则规定发表明确意见。

回复：

（一）各员工持股平台关于股权激励的主要约定，包括但不限于授予人员选定标准、业绩条件、服务期、新增入股、转让、退出、离职员工股份安排等，各员工持股平台成立以来的股权变动情况、股份授予时点、员工所持份额与其工作贡献、职务及入职年限是否匹配

1、各员工持股平台关于股权激励的主要约定

约定内容	红枫投资	红正企管
授予人员选定标准	股权激励的员工需为公司员工，主要为公司核心中高层管理人员、核心技术人员或核心业务人员；虽未满足上述全部条件，但公司董事长认为确有必要进行激励的其他人员	
业绩条件	未约定业绩考核要求	
服务期和锁定期	红枫投资各股东出资时签署出资协议约定：出资人在公司设立后至正方公司股票上市日（刊登招股说明书之日）期间正常离开正方公司的（包括但不限于死亡、因伤残丧失工作能力、退休、合同期满、公司决定及《中华人民共和国劳动法》其它同类相关规定等），出资由公司统一安排原值回购，存续期内按实际存续时间相关权益得到保证； 在此期间非正常离开公司的（主动提出辞职、擅自离职、因严重过失过错违纪违法被终止劳动关系、违反保密协议和非竞争性条款及《中华人民共和国劳动法》其它同类相关规定等），出资由公司统一原值回购，存续期内相关权益不得享受。出资人在公司上市日（刊登招股说明书之日）起三十六个月内正常离开公司的（情形同上），若股票还未通过公司在二级市场变现的，股份由公司统一回购，存续期内相关权益得到享受；若股票已通过公司在二级市场变现的，股权及其变现行为公司予以承认。	红正企管合伙人签订股权激励协议书约定：获授的限制性股权自参与出资设立持股平台的工商登记之日起进入锁定期，锁定期为 5 年；若公司 IPO 完成（公司股权在资本市场上市之日），则锁定期自公司上市之日起重新起算并执行，重新起算的锁定期为 36 个月

约定内容	红枫投资	红正企管
	在此期间非正常离开公司的（情形同上），若股票还未通过公司在二级市场变现的，公司原值回购股份，存续期内相关权益不得享受；若股票已通过公司在二级市场变现的，公司有权要求赔偿，赔偿金额等于[离职日当日（如遇非交易日则顺延至交易日）股票收盘价－转让单位价格]×所持股份数量，同时无权享受存续期内相关权益。 2020 年 11 月全体合伙人签署《股东协议》确认：“公司股东在本协议签订后至正方软件股票上市之日起满三十六个月内，不得转让、用于担保或偿还债务、设置权利负担；且在此期间内，如股东离开正方软件及其下属子公司前已经转让其所持公司股权的，其转让公司股权超出按上述回购价款的所得收益，应全额赔偿给公司”	
新增入股	红枫投资公司章程中对新增入股未作特殊约定。红枫投资公司章程约定股东会对红枫投资增加注册资本作出决议，必须经代表三分之二以上的表决权的股东通过	红正企管合伙人签订合伙协议约定：新合伙人入伙，经执行事务合伙人同意，依法订立书面入伙协议。订立入伙协议时，原合伙人应当向新合伙人如实告知原合伙企业的经营状况和财务状况。入伙的新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新入伙的普通合伙人对入伙前合伙企业的债务承担无限连带的责任；新入伙的有限合伙人对入伙前有限合伙企业的债务，以其认缴的出资额为限承担责任
转让	红枫投资各股东出资时签署出资协议约定： （1）出资方向出资方以外的其他方转让其出资的，必须经过全体出资方过半数同意，如不同意转让的出资方应当购买该转让的出资，如不购买，则视为同意转让； （2）经本协议出资方同意转让的出资，在同等条件下，其他出资方对该出资有优先购买权。 红枫投资设立后，出资方之间可以相互转让其全部出资或部分出资。出资方向出资方以外的其他方转让其出资的，必须经过全体出资方过半数同意，如不同意转让的出资方应当购买该转让的出资，如不购买，则视为同意转让	红正企管合伙人签订股权激励协议书约定：员工在持股平台持有的合伙份额在锁定期内不得转让、用于担保或偿还债务、设置权利负担。锁定期结束后，员工可部分或全部退出持股平台以减持激励股权，但减持应符合相关的法律法规、规范性文件的规定
退出及离职员工股份安排	红枫投资各股东出资时签署出资协议约定：出资人在公司设立后至正方公司股票上市日（刊登招股说明书之日）期间正常离开正方公司的（包括但不限于死亡、因伤残丧失工作能力、退休、合同期满、公司决定及《中华人民共和国劳动法》其它同类相关规定等），出资由公司统一安排原值回购，存续期内按实际存续时间相关权益得到保证； 在此期间非正常离开公司的（主动提出辞职、擅自离职、因严重过失过错违纪违法被终止劳动关系、违反保密协议和非竞争性条款及《中华人民共和国劳动	红正企管合伙人签订股权激励协议书约定： （一）锁定期内退出机制 锁定期内无论公司上市与否，本次的股权激励员工（以下简称：乙方）只要存在以下各类情形的，其所持激励股权均按照如下条款执行： 1、只要有下列情形之一的，自情况经公司核实之日起，乙方所

约定内容	红枫投资	红正企管
	法》其它同类相关规定等），出资由公司统一原值回购，存续期内相关权益不得享受。出资人在公司上市日（刊登招股说明书之日）起三十六个月内正常离开公司的（情形同上），若股票还未通过公司在二级市场变现的，股份由公司统一回购，存续期内相关权益得到享受；若股票已通过公司在二级市场变现的，股权及其变现行为公司予以承认。 在此期间非正常离开公司的（情形同上），若股票还未通过公司在二级市场变现的，公司原值回购股份，存续期内相关权益不得享受；若股票已通过公司在二级市场变现的，公司有权要求赔偿，赔偿金额等于[离职日当日（如遇非交易日则顺延至交易日）股票收盘价－转让单位价格]×所持股份数量，同时无权享受存续期内相关权益。 2020 年 11 月全体合伙人签署《股东协议》确认：股东在公司设立后至正方软件股票上市日（正方软件股票在证券交易所上市交易之日）期间正常离开正方公司的（包括但不限于死亡、因伤残丧失工作能力、退休、合同期满、公司决定及《中华人民共和国劳动法》其它同类相关规定等），所持公司股权由甲方或其指定的正方软件或其下属公司员工以该股东原始投资金额原价收购；在此期间，非正常离开正方软件及其下属子公司的（主动提出辞职、擅自离职、因严重过失过错违纪违法被终止劳动关系、违反保密协议和非竞争性条款及《中华人民共和国劳动法》其它同类相关规定等），该股东所持公司股权由甲方或其指定的正方软件或其下属公司员工以该股东原始投资金额扣除其持股期间所享有的现金分红及已享有的投资款固定存款利息后（扣除的合计金额以原始投资金额为限）收购。 2020 年 11 月全体合伙人签署《股东协议》确认：股东在正方软件上市日起满三十六个月后离开公司的，所持股权由甲方或其指定的正方软件或其下属公司员工按照上市公司前 60 个交易日的股票均价（公司股东减持对应的间接持有公司的股份单价）收购或以股东减资的方式（通过公司减持其对应间接享有的正方软件股票的税后金额为减资结算价款）退出	在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资金额扣除其持股期间所享有的现金分红金额（扣除的合计金额以实际出资金额为限）。主要的情形如下：（1）严重违反公司规章制度，违背职业道德、失职渎职、受贿索贿、侵占挪用公司财物、贪污盗窃、泄漏公司经营和技术秘密、严重损害公司声誉等行为；（2）因个人工作严重失职给公司造成重大经济损失达到 10 万元的；（3）未经董事会同意直接或间接（包括但不限于通过近亲属）从事与公司及/或其下属公司相同或相近的业务；（4）自行离职或被公司合法辞退而解除劳动关系的；（5）劳动合同期满，若激励对象提出不再续约。 2、锁定期内，若乙方出现包括但不限于疾病、重伤、死亡、退休等情形无继续在公司工作的，乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资金额。 3、锁定期内，因公司违法解除与乙方的劳动合同而导致劳动关系终止。乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资额加银行同期贷款基准利率或 LPR（单利计算）的收益。 4、锁定期内，劳动合同期满，若公司提出不再续约，乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资额加上银行同期贷款基准利率或 LPR（单利计算）的收益 （二）锁定期结束后退出机制 1、锁定期结束后，若公司未能成功上市，乙方只要存在以下各

约定内容	红枫投资	红正企管
		类情形的，均按照如下回购标准执行： （1）乙方在锁定期结束后有下列情形之一的，自情况经公司核实之日起，乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资金额。主要的情形如下：①严重违反公司规章制度，违背职业道德、失职渎职、受贿索贿、侵占挪用公司财物、贪污盗窃、泄漏公司经营和技术秘密、严重损害公司声誉等行为；②因个人工作严重失职给公司造成重大经济损失达到 10 万元的；③未经董事会同意直接或间接（包括但不限于通过近亲属）从事与公司及/或其下属公司相同或相近的业务；④自行离职。 （2）乙方在锁定期满后有下列情形之一的，自情况经公司核实之日起，乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资金额的 1.2 倍。主要的情形如下：①因个人原因主动申请转让财产份额；②劳动合同期未满，经双方协商解除劳动关系；③劳动合同期未满，因公司经济性裁员而被解聘；④劳动合同期满，若公司或乙方提出不再签约；⑤因工作需要调离公司； （3）乙方达到法定退休年龄而退休的，乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方财产份额的 1/2，剩余 1/2 财产份额乙方有权保留至乙方去世。回购价格为乙方实际出资金额的 1.2 倍。但若乙方退休时在公司连续任职未满 15 年的，乙方所在合伙企业的普通合伙人或其指定的第三方有权回购乙方全部财产份额或经普通合伙人同意予以乙方退伙，回购价格或退伙财产结算价格为乙方实际出资金额的 1.1 倍。

约定内容	红枫投资	红正企管
		2、若公司已成功上市且锁定期结束后，在不违反上市相关的法律法规、证监会规章、上市规则有关于减持的相关规定时，乙方有权要求减持激励股权，普通合伙人可以决定由其或其指定的第三方按照上市公司前 60 个交易日的股票均价（乙方减持对应的间接持有公司的股份单价）进行回购或以乙方退伙的方式（通过持股平台减持其对应的公司股票税后金额为财产结算价款）进行退出。乙方退出时，需至少提前 30 个工作日向合伙企业提出书面申请，经普通合伙人同意后方可实施

2、各员工持股平台成立以来的股权变动情况、股份授予时点

（1）红枫投资的股权变动情况、股份授予时点

①红枫投资设立

公司于 2009 年 2 月成立员工持股平台红枫投资，注册资本 200 万元，王琴方和许花等 48 人认缴 200 万元。2009 年 2 月 3 日，立信会计师以“信会师杭验（2009）第 1 号”《验资报告》确认，截至 2009 年 1 月 23 日止，红枫投资已收到全体股东的注册资本合计 200 万元整，均以货币出资。

根据 2009 年 2 月 17 日召开的公司股东会会议决议，同意公司股东叶青松、毛小卿、陈友进和程远进分别将其持有的公司股权 20.70 万元、4.65 万元、4.65 万元和 3.35 万元分别以 124 万元、28 万元、28 万元和 20 万元的价格转让给红枫投资用于员工激励，股份授予时点为 2009 年 2 月。

红枫投资设立时系发行人员工股权激励平台，设定股东持有“虚拟股份”，员工参与认购公司虚拟股份的实际价格系根据职务、入职年限、工作贡献等因素进行差异化定价，虚拟股份计算方式为：持有股份数（万股）=实缴出资额（万元）/认购每股单价（元/股），持股比例按照各股东持有虚拟股股份数量/红枫投资虚拟股总股数。公司设立时经工商登记的股东出资比例计算方式为：出资比例（%）=认缴注册资本（实缴出资额）（万元）/注册资本总额（万元），与前述虚拟股份数比例存在差异。

实际执行中，红枫投资股东按照所持虚拟股份数比例对公司享有股东权利和利益（包括利润分配）；后续通过红枫投资受让取得公司股权的股东系按原股东所享有的虚拟股份比例继续享有权益。

红枫投资成立时的股权结构及虚拟股份情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	虚拟股份数（万股）	虚拟股份占比（%）
1	李小勇	13.8000	6.9000	12.00	5.85
2	方闻萍	12.6000	6.3000	12.00	5.85
3	王琴芳	12.1400	6.0700	16.18	7.88
4	张尧明	10.5000	5.2500	10.00	4.87
5	张建军	10.5000	5.2500	10.00	4.87
6	余云宝	9.5000	4.7500	10.00	4.87
7	吴　刚	8.4000	4.2000	8.00	3.90
8	许　花	7.6000	3.8000	8.00	3.90
9	方海林	7.5000	3.7500	10.00	4.87
10	郑红建	7.5000	3.7500	10.00	4.87
11	谢鲜均	7.5000	3.7500	10.00	4.87
12	舒　薇	5.7500	2.8750	5.00	2.44
13	陈新慧	5.7500	2.8750	5.00	2.44
14	叶盛兴	5.2500	2.6250	5.00	2.44
15	张　超	5.2500	2.6250	5.00	2.44
16	杜英芳	5.2500	2.6250	5.00	2.44
17	孙利梁	4.7500	2.3750	5.00	2.44
18	陈恩夫	4.7250	2.3625	5.00	2.44
19	毛继生	3.9900	1.9950	4.20	2.05
20	陈益锋	3.7500	1.8750	5.00	2.44
21	沈　健	3.4500	1.7250	3.00	1.46
22	严雅丽	3.4500	1.7250	3.00	1.46
23	章圆军	3.4500	1.7250	3.00	1.46
24	蒋建平	3.1500	1.5750	3.00	1.46
25	陈奇杰	3.0450	1.5225	2.90	1.41
26	李跃甲	2.8500	1.4250	3.00	1.46
27	李竞佳	2.8500	1.4250	3.00	1.46
28	周　杰	2.8500	1.4250	3.00	1.46
29	方伟英	2.6250	1.3125	2.50	1.22
30	蔡鹏飞	2.3000	1.1500	2.00	0.97
31	刘春阳	2.3000	1.1500	2.00	0.97
32	谢明山	1.5750	0.7875	1.50	0.73
33	姜杨勇	1.5750	0.7875	1.50	0.73
34	孙　敏	1.5750	0.7875	1.50	0.73
35	刘　芳	1.1500	0.5750	1.00	0.49
36	尹　莹	1.1500	0.5750	1.00	0.49
37	滕　芳	1.0500	0.5250	1.00	0.49
38	项秋玲	1.0500	0.5250	1.00	0.49
39	丁丽梅	1.0500	0.5250	1.00	0.49

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	虚拟股份数（万股）	虚拟股份占比（%）
40	金素月	1.0500	0.5250	1.00	0.49
41	刘　晴	0.5750	0.2875	1.00	0.24
42	吕　游	0.5750	0.2875	0.50	0.24
43	蒋天桢	0.5750	0.2875	0.50	0.24
44	刘永杰	0.5750	0.2875	0.50	0.24
45	姜晓丽	0.5750	0.2875	0.50	0.24
46	杨　柳	0.5250	0.2625	0.50	0.24
47	郜鹏鹏	0.5250	0.2625	0.50	0.24
48	邬学成	0.5250	0.2625	0.50	0.24
合计		**200.0000**	**100.00**	**205.28**	**100.00**

②2009 年至 2020 年的股权转让情况

公司 2009 年至 2020 年的股权转让情况如下表所示：

转让时间	转让方	受让方	工商登记的股权变动金额（万元）	虚拟股权的变动金额（万股）
2011 年 8 月 22 日	陈新慧、张超、杜英芳等 14 人	谭义斌、曾俊、王琴芳等 10 人	33.7700	31.4000
2015 年 4 月 2 日	张建军、谭义斌、曾俊等 11 人	王典、宋博、汤恩来等 10 人	42.3750	41.5000
2015 年 4 月 24 日	宋博、汤恩来、江勤绕等 4 人	姚强、张卉、吴玉锋等 7 人	16.7500	16.5000
2017 年 9 月 25 日	孙利梁、杨瀚雄、张延理 3 人	刘盼盼、吴玉锋、张卉等 21 人	9.0743	9.0000
2018 年 3 月 30 日	陈恩夫、方伟英和裴旭波	吴刚、赵川和严雅丽等 9 人	13.0434	13.5800
2019 年 10 月 10 日	胡应鑫和姚强	柴娜娜、王典和王伟平	7.7068	7.0450
2020 年 10 月 30 日	张卉	赵川、许花和吴玉锋等 9 人	3.9000	4.0450
2020 年 11 月 6 日	李小勇、张丽珍	叶青松	19.0500	17.0000

截至 2020 年 12 月 31 日，通过红枫投资持有公司股份的股东实际均已按上述虚拟股份比例享有股东权益，各股东权利未受损害，对公司历史上股东权利和权益的行使及处分等事项不存在争议或纠纷。

③2021 年 1 月 13 日减少注册资本

2020 年 11 月，经红枫投资全体股东一致同意，为使红枫投资各股东经工商登记的比例与员工实际享有的权益比例（虚拟股份比例）一致，同意将注册资本由 200 万元减少至 153.9595 万元，同日，红枫投资在钱江晚报刊登了减资公告，红枫投资已于 2021 年 1 月 13 日完成工商变更登记。本次红枫投资减资完成后，

红枫投资各股东在工商登记的认缴注册资本比例与员工实际享有的权益比例（原虚拟股份比例）完全一致，不涉及各股东实际享有的权利义务变化。本次减资后，红枫投资的股东出资方式、出资额、出资比例具体如下：

序号	股东姓名	出资方式	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王琴芳	货币	15.7687	10.2421
2	叶青松	货币	12.7500	8.2814
3	吴　刚	货币	10.8712	7.0611
4	王　典	货币	10.5000	6.8200
5	方海林	货币	9.7125	6.3085
6	张尧明	货币	9.1087	5.9163
7	方闻萍	货币	9.0000	5.8457
8	许　花	货币	8.2125	5.3342
9	谢鲜均	货币	7.8000	5.0663
10	余云宝	货币	7.5000	4.8714
11	郑红建	货币	7.5000	4.8714
12	舒　薇	货币	5.6587	3.6754
13	严雅丽	货币	5.6587	3.6754
14	王伟平	货币	3.3712	2.1897
15	柴娜娜	货币	3.2212	2.0922
16	毛继生	货币	3.1500	2.0460
17	刘盼盼	货币	3.0712	1.9948
18	吴玉锋	货币	2.6550	1.7245
19	包永秋	货币	2.6250	1.7050
20	赵　川	货币	2.3137	1.5028
21	蒋建平	货币	2.2500	1.4614
22	李跃甲	货币	2.2500	1.4614
23	贺雪强	货币	1.8750	1.2179
24	钟　磊	货币	1.5000	0.9743
25	谢明山	货币	1.1250	0.7307
26	刘　芳	货币	1.0875	0.7064
27	姜晓丽	货币	0.7837	0.5090
28	金素月	货币	0.7500	0.4871
29	郜鹏鹏	货币	0.6750	0.4384
30	洪少生	货币	0.5400	0.3507
31	吕　游	货币	0.3750	0.2436
32	忻国勤	货币	0.3000	0.1949
合　计		—	**153.9595**	**100.0000**

④2021 年的股权转让情况

转让时间	转让方	受让方	工商登记的股权变动金额（万元）
2021 年 8 月 22 日	忻国勤	叶青松	0.30

（2）红正企管的股权变动情况、股份授予时点

①红正企管设立

2020 年 11 月 30 日，公司设立红正企管员工持股平台，总出资额 816 万元，由公司员工王琴芳、许花等 20 人认缴 816 万元。2020 年 12 月 14 日，根据公司 2020 年第四次临时股东大会审议决议，同意员工持股平台红正企管增资 120 万股，实施股权激励的员工作为该持股平台的有限合伙人以约定价格认购持股平台份额，从而间接持有公司股份，股份授予时点为 2020 年 12 月 14 日。

②2021 年 5 月的股权转让情况

2021 年 5 月 26 日，红正企管出具了《杭州红正企业管理合伙企业(有限合伙)全体合伙人决定书—关于同意苏华文入伙、晏家乐退伙的决定》，同意晏家乐退伙，苏华文入伙。同日，苏华文与全体合伙人签署了《杭州红正企业管理合伙企业（有限合伙）入伙协议》，同意苏华文入伙，成为红正企管的有限合伙人，出资额 10.20 万元。具体变动情况如下：

转让时间	转让方	受让方	工商登记的股权变动金额（万元）
2021 年 6 月 2 日	晏家乐	苏华文	10.20

3、员工所持份额与其工作贡献、职务及入职年限是否匹配

（1）截至 2021 年 12 月 31 日，员工通过红枫投资持有发行人股份数量的情况

序号	员工姓名	入职时间	现任公司职务	持有发行人股份数量（股）
1	王琴芳	2003 年 8 月	董事、董事会秘书、管理中心总监	307,417
2	叶青松	1999 年 2 月	董事长、总经理	254,414
3	吴　刚	2006 年 8 月	质量控制中心经理	211,938
4	王　典	2011 年 7 月	技术服务部项目经理，重庆分公司负责人	204,702
5	方海林	2001 年 8 月	Java 教务产品部产品经理	189,349
6	张尧明	2015 年 2 月	Java 教务产品部技术经理	177,578
7	方闻萍	2007 年 12 月	董事长助理	175,458
8	许　花	2004 年 3 月	副总经理、营销中心总监	160,106
9	谢鲜均	2000 年 8 月	职工代表监事、产品规划与方案中心总监	152,064
10	余云宝	2005 年 11 月	商务助理	146,215
11	郑红建	2000 年 7 月	监事、总经理助理、质量控制中心总监	146,215
12	舒　薇	2008 年 5 月	质量控制中心副经理	110,319
13	严雅丽	2008 年 4 月	技术服务部远程技术支持	110,319

序号	员工姓名	入职时间	现任公司职务	持有发行人股份数量（股）
14	王伟平	2006 年 1 月	技术服务部副经理	65,723
15	柴娜娜	2012 年 9 月	销售经理	62,799
16	毛继生	2005 年 7 月	数据中心产品部产品经理、人事产品部产品经理	61,410
17	刘盼盼	2008 年 3 月	科研产品部产品经理	59,874
18	吴玉锋	2006 年 2 月	.NET 教务产品部产品经理	51,760
19	包永秋	2010 年 1 月	销售经理	51,175
20	赵　川	2011 年 5 月	销售经理、河北分公司负责人	45,106
21	蒋建平	2005 年 10 月	管理中心员工	43,865
22	李跃甲	2006 年 10 月	技术服务部实施工程师	43,865
23	贺雪强	2006 年 7 月	技术服务部项目经理	36,554
24	钟　磊	2009 年 9 月	Java 教务产品部技术经理	29,243
25	谢明山	2006 年 7 月	技术服务部实施工程师	21,932
26	刘　芳	2008 年 4 月	技术服务部远程技术支持	21,201
27	姜晓丽	2008 年 2 月	技术服务部远程技术支持	15,279
28	金素月	2007 年 3 月	质量控制中心测试工程师	14,622
29	郜鹏鹏	2007 年 1 月	技术服务部实施工程师	13,159
30	洪少生	2011 年 4 月	.NET 教务产品部技术经理	10,528
31	吕　游	2008 年 9 月	技术服务部实施工程师	7,311

（2）截至 2021 年 12 月 31 日，员工通过红正企管持有发行人股份数量的情况

序号	员工姓名	入职时间	合伙人类型	现任公司职务	持有发行人股份数量（股）
1	叶青松	1999 年 2 月	普通合伙	董事长、总经理	100,000
2	刘云兰	2018 年 3 月	有限合伙	董事、管理中心副总监	230,000
3	许花	2004 年 3 月	有限合伙	副总经理、营销中心总监	200,000
4	翁淑媛	2020 年 10 月	有限合伙	财务负责人	100,000
5	王琴芳	2003 年 8 月	有限合伙	董事、董事会秘书、管理中心总监	100,000
6	赵川	2011 年 5 月	有限合伙	销售经理、河北分公司负责人	100,000
7	王相安	2009 年 6 月	有限合伙	销售经理	50,000
8	张县县	2012 年 8 月	有限合伙	管理中心人事专员	50,000
9	阮松涛	2011 年 4 月	有限合伙	Java 教务产品部开发工程师	50,000
10	樊小春	2011 年 11 月	有限合伙	销售经理	50,000
11	何嘉晟	2013 年 3 月	有限合伙	销售经理	50,000
12	钟燕君	2012 年 4 月	有限合伙	商务助理	30,000
13	王海朋	2011 年 8 月	有限合伙	销售经理	15,000
14	苏华文	2011 年 12 月	有限合伙	技术中心总监	15,000

序号	员工姓名	入职时间	合伙人类型	现任公司职务	持有发行人股份数量（股）
15	张小彬	2013 年 11 月	有限合伙	基础平台部技术经理	10,000
16	赵利丰	2006 年 4 月	有限合伙	销售经理	10,000
17	蔡知哲	2019 年 7 月	有限合伙	技术服务部实施工程师	10,000
18	徐春淤	2012 年 3 月	有限合伙	学工产品 2 部产品经理	10,000
19	柴娜娜	2012 年 9 月	有限合伙	销售经理	10,000
20	陈启学	2010 年 10 月	有限合伙	销售经理	10,000

公司通过持股平台激励的员工为公司董事、高级管理人员以及中层骨干和其他业绩突出的员工，被激励对象多为在公司工作多年，对公司的运营管理、产品设计及研发、市场开拓工作做出了较大的贡献，公司根据职务、入职年限、工作贡献等因素综合确定被激励对象的持有份额，员工所持份额与其工作贡献、职务及入职年限相匹配。

（二）红正企管相关股份支付权益工具的公允价值及确认方法的合理性，相关 PE、PB 情况，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，股份支付费用分摊的具体方法及合规性，计算的准确性；结合同时期同行业可比公司估值、公司期后经营业绩表现与评估预测的差异等内容，补充说明报告期内以收益法评估公司股份价值的公允性

1、红正企管相关股份支付权益工具的公允价值及确认方法的合理性，相关 PE、PB 情况，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

（1）红正企管相关股份支付权益工具的公允价值及确认方法的合理性，相关 PE、PB 情况

2020 年 12 月，根据公司 2020 年第四次临时股东大会决议和修改后章程的规定，公司通过员工持股平台杭州红正企业管理合伙企业（有限合伙）实施股权激励，公司中高层管理人员及骨干员工以定向增资方式认购本公司股票 120 万股，增资价格为 6.80 元/股。

结合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 中规定的关于确定权益工具的公允价值所需考虑的相关因素及公司的具体情况：①从入股时间段看，公司于 2020 年 12 月通过红正企管实施股权激励，公司申报期内的经营业

绩稳步增长，成长性较好，但是考虑到 2020 年公司的经营规模仍相对较小，公司生产经营仍面临一定的风险与挑战；②2020 年 10 月外部投资者杭州永创智能设备股份有限公司和罗邦毅的入股价格为 7.70 元/股，但是考虑到公司的经营业绩受到季节性因素的影响较大，股权激励实施时点和最近外部投资者入股时点的经营情况存在较为明显的差异；③公司委托北京宁邦鸿合资产评估事务所（普通合伙）对正方软件公司以 2020 年 11 月 30 日为评估基准日进行评估，并由其出具《正方软件股份有限公司股权激励所涉及的正方软件股份有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（宁邦鸿合评字[2020]第 CY85 号），确定的每股净资产值为 11.38 元。

因此，在综合考虑本次股权激励的实施时点、公司所处阶段、经营状况、外部投资者的入股价格等因素后，公司采用第三方评估机构评估的每股净资产值 11.38 元/股作为本次公司股权激励股份的公允价格，公司以 2020 年 1-11 月实现的净利润计算的市盈率为 14.49、以 2020 年 11 月末净资产计算的市净率为 3.52；以 2019 年实现的净利润计算的市盈率为 10.54、以 2019 年末净资产计算的市净率为 3.98。红正企管相关股份支付权益工具的公允价值的确认方法符合《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）的规定，具有合理性。

（2）与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

①发行人与同期同行业可比公司股权激励的估值比较

项目	金智教育	新开普	致远互联	公司
同期可比公司股权激励的市盈率[注]	-	-	42.81	10.54
同期可比公司股权激励的市净率[注]	-	-	4.29	3.98

注：市盈率计算采用股权激励的公允价格/（股权激励时上一年度的净利润/上年末股本）；市净率计算采用股权激励的公允价格/（股权激励时上年末的净资产/上年末股本）

根据同行业可比公司金智教育和新开普的公开信息，金智教育和新开普在 2020 年未发生股权激励，不存在同期股权激励的估值情况。同行业可比公司致远互联在 2020 年 11 月采用第二类限制性股票方式实施股权激励，首次授予日为 2020 年 11 月 5 日，授予价格为 30.00 元/股，根据致远互联首次授予日的公允价格计算的市盈率（授予日当日股价/上一年的每股收益）为 42.81。致远互联在同期股权激励进行股份支付采用的公允价格的市盈率高于公司，主要原因系：致远

互联为上市公司，其估值有二级市场流动性溢价；公司作为非上市公司，未获得A股资本市场对企业发展的支持作用，资本市场能够提高企业的知名度及社会影响力，提升企业的市场竞争力，提供直接融资的功能以及有效的股权激励方式，企业登陆资本市场预计能有效提升公司业绩；同时，公司在股份支付发生时正处于筹备上市工作阶段，与公司预计上市时间有一定时间差，本次股份支付时入股的公司员工面临IPO审核风险、IPO发行价格风险、公司业绩波动风险等诸多风险，故本次股份支付时员工入股价格应与公司未来在二级市场的合理估值有较大差距。因此，公司作为非上市公司相比同行业上市公司估值相对较低具有合理性。

②发行人与同期软件信息服务业中创业板 IPO 企业的股权激励估值比较情况

由于流动性溢价、资本支持作用、IPO相关风险等因素影响，公司作为拟上市公司，与同行业可比上市公司估值存在较大差异。公司股份支付对应的估值水平，与同行业拟上市公司股份支付估值水平相近。

公司选取股份支付相应的市盈率参考对象的标准为：A.为软件和信息技术服务业企业；B.同期为公司股份支付时点的1年内发生的股份支付事项；C.发生股份支付时企业处于IPO报告期内。

符合以上标准的同行业拟上市公司同期股份支付权益工具的公允价值对应的市盈率情况如下：

序号	公司名称	截至目前状态	（拟）上市板块	股权激励时间	市盈率（注1）
1	河北工大科雅能源科技股份有限公司	提交注册	创业板	2020年12月	9.76
2	浙江中控技术股份有限公司	已上市	科创板	2020年（注2）	7.59
3	浙江华是科技股份有限公司	注册生效	创业板	2020年3月	12.00
4	南京通达海科技股份有限公司	已问询	创业板	2019年12月	8.00
5	北京中科江南信息技术股份有限公司	注册生效	创业板	2020年6月	9.87
	平均值				9.44
	公司				10.54

注1：权益工具的公允价值对应的市盈率为根据相应公司招股说明书、问询回复等公开文件中的数据测算所得；

注2：中控技术权益工具的公允价值对应的市盈率为2020年多次股份支付对应的静态

市盈率平均值

由上表可见，公司 2020 年 12 月进行股权激励计算的市盈率为 10.54 倍，与同期软件信息服务业中创业板 IPO 企业股权激励估值的平均市盈率 9.44 倍较为接近。因此，发行人股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果，与同行业可比公司同期估值相比不存在重大差异，是合理的。

2、股份支付费用分摊的具体方法及合规性，计算的准确性

（1）红正企管股份支付费用分摊的具体方法及合规性

根据 2020 年 12 月 14 日公司员工签订的激励协议约定，员工获授的限制性股权自参与出资设立持股平台的工商登记之日起锁定期 5 年，并在上市后重新起算的锁定期为 36 个月。锁定期内退出机制约定，如红正企管的合伙人在锁定期内存在股权激励协议中约定的退出情况，红正企管的普通合伙人或其指定的第三方有权回购其全部财产份额或经普通合伙人同意其退伙，回购价格或退伙财产结算价格为其实际出资金额扣除其持股期间所享有的现金分红金额（扣除的合计金额以实际出资金额为限）。

根据财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，这种安排表明员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，该条件属于可行权条件中的服务期限条件，而公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。在这种情况下，公司应当合理估计未来成功完成首次公开募股的可能性及完成时点，将授予日至该时点的期间作为等待期，并在等待期内每个资产负债表日对预计可行权数量作出估计，确认相应的股权激励费用。因此，公司对红正企管股份支付会计处理符合企业会计准则相关规定，是合规的。

（2）红正企管股份支付费用计算的准确性

报告期内，红正企管股份支付费用的计算过程如下：

①2020 年 12 月授予

2020 年 11 月 30 日，公司设立红正企管员工持股平台，总出资额 816 万元，由公司员工王琴芳、许花等 20 人认缴 816 万元。2020 年 12 月 14 日，根据公司 2020 年第四次临时股东大会审议决议，同意员工持股平台红正企管增资 120 万

股，实施股权激励的员工作为该持股平台的有限合伙人以约定价格认购持股平台份额，从而间接持有公司股份，股份授予时点为 2020 年 12 月 14 日。由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2020 年	2021 年
入股价格（A）	6.80	-
授予日公允价格（B）	11.38	-
每股价差（C=B-A）	4.58	-
初始授予股份数	1,200,000	1,200,000
因股份转让导致可行权数减少	-	15,000
截至各年末预计可行权数量总数（D）	1,200,000	1,185,000
累计应确认股份支付费用月份（E）	-	12
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	-	1,091,185.00
上期末累计已确认股份支付金额	-	-
当年度应确认股份支付金额	-	1,085,460.00
当年冲回的股份支付金额	-	-5,725.00
累计冲回股份支付	-	-5,725.00

注 1：部分当年度应确认股份支付金额与计算公式（F=C*D/60*E）的结果不一致主要系各年度内存在部分员工受让后又出现离职转让的情况。激励员工受让后又出现离职转让的，激励员工分期确认的股份支付停止计算；

注 2：激励员工退伙时，公司在其离职当期将前期已确认的股份支付费用转回，冲减离职当期的费用

②2021 年 5 月授予

2021 年 5 月 26 日，红正企管投资股东晏家乐将持有公司的份额 15,000 股转让给苏华文，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2021 年
入股价格（A）	6.80
授予日公允价格（B）	11.38
每股价差（C=B-A）	4.58
初始授予股份数	15,000
因股份转让导致可行权数减少	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	15,000
累计应确认股份支付费用月份（E）	7
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	8,015.00
上期末累计已确认股份支付金额	-
当年度应确认股份支付金额	8,015.00

项目	2021 年
当年冲回的股份支付金额	-
累计冲回股份支付	-

综上所述，公司对红正企管的股份支付以锁定期 5 年作为可行权条件中的服务期限条件，分期摊销确认相应的股权激励费用。公司的员工以每股 6.80 元价格认购持股平台的份额，公司将员工认购股权价格与公允价值 11.38 元的差额每股 4.58 元确认为股份支付费用，并在服务期限内进行分摊，2020 年和 2021 年分别确认股份支付费用 0 万元和 109.35 万元。公司股份支付费用分摊的方法合理、计算准确。

3、结合同时期同行业可比公司估值、公司期后经营业绩表现与评估预测的差异等内容，补充说明报告期内以收益法评估公司股份价值的公允性

（1）同时期同行业可比公司估值

详见本题回复“（二）1、（2）与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因”之说明。

（2）公司期后经营业绩表现与评估预测的差异

单位：万元

项目	评估预测金额		基准日后经营业绩表现		差异	
	2020 年 12 月	2021 年	2020 年 12 月	2021 年	2020 年 12 月	2021 年
营业收入	6,069.37	17,503.32	9,250.51	21,048.93	3,181.14	3,545.61
营业成本	1,291.79	4,157.38	1,674.36	4,682.53	382.57	525.15
净利润	1,681.53	5,682.68	4,794.45	8,111.70	3,112.92	2,429.02

注：基准日后经营业绩表现中 2020 年 12 月为审前数，基准日后经营业绩表现中 2021 年度数据为审定数

受学校预算管理和寒暑假的影响，公司销售收入具有明显的季节性特点，呈现上半年销售收入规模和占比较小，下半年尤其是第四季度销售收入规模和占比较大的特点。公司委托评估公司以 2020 年 11 月 30 日为评估基准日进行评估，评估师在评估时，根据当时的经营状况，结合历史营业收入增长的趋势，并基于公司 2020 年 1-11 月的业绩及当时实际经营情况的判断，预计 2020 年度及以后的营业收入、毛利率和期间费用率，其相关预测数据具有合理性。

企业价值的评估方法主要有三种：收益法、市场法、成本法（资产基础法）三种基本方法。发行人属于软件和信息技术服务业，属于轻资产企业，基于历史经营业绩和管理层对未来的前景预测，公司价值不仅体现在存量有形资产及账务

已记录的无形资产上，更多体现于公司所具备的包括技术经验、市场地位、客户资源、团队优势等方面的整体无形资产上。在行业政策及市场形势支持公司持续获得经营收益的趋势下，收益法评估从整体资产预期收益出发，结果能够较全面地反映公司依托并利用上述资源所形成的整体组合价值。

综合上述因素，公司选用收益法评估股份价值是较为恰当的。公司委托北京宁邦鸿合资产评估事务所（普通合伙）对发行人以 2020 年 11 月 30 日为评估基准日进行评估，并由其出具《正方软件股份有限公司股权激励所涉及的正方软件股份有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（宁邦鸿合评字[2020]第 CY85 号），根据收益法的评估结果确定的每股净资产值为 11.38 元，因此，报告期内发行人以收益法评估公司股份价值具有公允性。

（三）结合相关章程或协议中关于员工离开时所持份额的处置方式的约定、人员离职后的股份处理、股份锁定期、员工服务期等内容，补充说明红枫投资及红正企管因激励对象离职而产生股份支付的原因，离职员工股份支付费用计算过程，是否符合企业会计准则的规定

1、结合相关章程或协议中关于员工离开时所持份额的处置方式的约定、人员离职后的股份处理、股份锁定期、员工服务期等内容，补充说明红枫投资及红正企管因激励对象离职而产生股份支付的原因

发行人股权激励相关协议中关于员工离开时所持份额的处置方式的约定、人员离职后的股份处理、股份锁定期、员工服务期等内容详见本题回复“（一）1、各员工持股平台关于股权激励的主要约定”。

公司通过持股平台红枫投资、红正企管实施股权激励，公司员工以低于公允价值的价格取得持股平台出资份额，公司为获取职工提供服务而授予权益工具构成股份支付。离职员工将持股平台份额转让给实际控制人或其指定的员工，除非有确凿证据表明受让的出资份额将重新授予其他激励对象，即认定为离职员工的利益转移给了新的受让方，构成股份支付，发行人按照股份支付相关规定进行会计处理。

2、离职员工股份支付费用计算过程，是否符合企业会计准则的规定

（1）红枫投资离职员工股份支付费用计算过程

①2011 年 8 月授予

2011 年 8 月，红枫投资股东陈新慧、张超、杜英芳等 14 人将持有公司的份额 458,880 股分别转让给谭义斌、曾俊、王琴芳等 10 人，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，但本次离职员工形成的股份支付对报告期无影响。

②2015 年 3 月授予

2015 年 3 月，红枫投资股东张建军、谭义斌、曾俊等 11 人离职后将持有公司的份额 606,482 股分别转让给王典、宋博、汤恩来等 10 人，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
入股价格（A）	0.76	-	-	-	-	-
授予日公允价格（B）	6.56	-	-	-	-	-
每股价差（C=B-A）	5.80	-	-	-	-	-
初始授予股份数	606,482	606,482	606,482	606,482	606,482	606,482
因股份转让导致可行权数减少	241,131	-	29,228	58,456	43,842	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	365,351	365,351	336,123	277,667	233,825	233,825
累计应确认股份支付费用月份（E）	9	21	33	45	57	60
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	316,845.68	739,306.60	1,153,330.72	1,492,361.90	1,802,177.02	1,870,139.42
上期末累计已确认股份支付金额	-	316,845.68	739,306.60	1,153,330.72	1,492,361.90	1,802,177.02
当年度应确认股份支付金额	316,845.68	422,460.91	414,024.13	339,031.17	309,815.13	67,962.40
当年冲回的股份支付金额	-	-	-84,367.84	-198,730.42	-227,793.17	-
累计冲回股份支付	-	-	-84,367.84	-283,098.26	-510,891.42	-510,891.42

注 1：部分当年度应确认股份支付金额与计算公式（F=C*D/60*E）的结果不一致主要系各年度内存在部分员工受让后又出现离职转让的情况。激励员工受让后又出现离职转让的，激励员工分期确认的股份支付停止计算；

注 2：激励员工退伙时，公司在其离职当期将前期已确认的股份支付费用转回，冲减离职当期的费用

③2015 年 4 月授予

2015 年 4 月，红枫投资股东宋博、汤恩来、江勤绕等 4 人将持有公司的份额 241,131 股分别转让给姚强、张卉、吴玉锋等 7 人，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
入股价格（A）	0.89	-	-	-	-	-
授予日公允价格（B）	6.56	-	-	-	-	-
每股价差（C=B-A）	5.67	-	-	-	-	-
初始授予股份数	241,131	241,131	241,131	241,131	241,131	241,131
因股份转让导致可行权数减少	-	-	29,228	14,614	51,149	51,149
截至各年末预计可行权数量总数（D）	241,131	241,131	211,903	197,289	146,140	94,991
累计应确认股份支付费用月份（E）	8	20	32	44	56	60
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	182,419.25	456,048.12	721,243.11	952,065.97	1,165,145.86	1,221,453.02
上期末累计已确认股份支付金额	-	182,419.25	456,048.12	721,243.11	952,065.97	1,165,145.86
当年度应确认股份支付金额	182,419.25	273,628.87	265,194.99	230,822.86	213,079.90	56,307.16
当年冲回的股份支付金额	-	-	-81,527.55	-35,274.07	-260,044.01	-297,315.44
累计冲回股份支付	-	-	-81,527.55	-116,801.62	-376,845.62	-674,161.06

④2017 年 9 月授予

2017 年 9 月，红枫投资股东孙利梁、杨瀚雄、张延理将持有公司的份额 131,520 股分别转让给刘盼盼、吴玉锋、张卉等 21 人，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
入股价格（A）	0.74	-	-	-	-
授予日公允价格（B）	6.80	-	-	-	-
每股价差（C=B-A）	6.06	-	-	-	-
初始授予股份数	131,520	131,520	131,520	131,520	131,520
因股份转让导致可行权数减少	-	15,781	7,964	7,967	5,845
截至各年末预计可行权数量总数（D）	131,520	115,739	107,775	99,808	93,963

累计应确认股份支付费用月份（E）	3	15	27	39	51
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	39,821.80	184,766.01	322,524.42	451,459.09	571,175.41
上期末累计已确认股份支付金额	-	39,821.80	144,944.21	137,758.41	128,934.67
当年度应确认股份支付金额	39,821.80	144,944.21	137,758.41	128,934.67	119,716.33
当年冲回的股份支付金额	-	-9,561.98	-19,238.47	-29,772.41	-28,707.72
累计冲回股份支付	-	-9,561.98	-28,800.45	-58,572.86	-87,280.58

⑤2018 年 3 月授予

2018 年 3 月，红枫投资股东陈恩夫、方伟英和裴旭波将持有公司的份额 198,456 股分别转让给吴刚、赵川和严雅丽等 9 人，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
入股价格（A）	1.11	-	-	-
授予日公允价格（B）	6.80	-	-	-
每股价差（C=B-A）	5.69	-	-	-
初始授予股份数	198,456	198,456	198,456	198,456
因股份转让导致可行权数减少	-	-	-	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	198,456	198,456	198,456	198,456
累计应确认股份支付费用月份（E）	9	21	33	45
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	169,461.48	395,410.13	621,358.77	847,307.41
上期末累计已确认股份支付金额	-	169,461.48	395,410.13	621,358.77
当年度应确认股份支付金额	169,461.48	225,948.64	225,948.64	225,948.64
当年冲回的股份支付金额	-	-	-	-
累计冲回股份支付	-	-	-	-

⑥2019 年 9 月授予

2019 年 9 月，红枫投资股东胡应鑫和姚强将持有公司的份额 102,955 股分别转让给柴娜娜、王典和王伟平，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2019 年	2020 年	2021 年
入股价格（A）	0.95	-	-
授予日公允价格（B）	7.40	-	-
每股价差（C=B-A）	6.45	-	-
初始授予股份数	102,955	102,955	102,955
因股份转让导致可行权数减少	-	-	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	102,955	102,955	102,955
累计应确认股份支付费用月份（E）	3	15	27
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	33,194.15	165,970.76	298,747.36
上期末累计已确认股份支付金额	-	33,194.15	165,970.76
当年度应确认股份支付金额	33,194.15	132,776.60	132,776.60
当年冲回的股份支付金额	-	-	-
累计冲回股份支付	-	-	-

⑦2020 年 10 月授予

2020 年 10 月，红枫投资股东张卉将持有公司的份额 59,116 股分别转让给赵川、许花和吴玉锋等 9 人，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2020 年	2021 年
入股价格（A）	1.25	-
授予日公允价格（B）	11.38	-
每股价差（C=B-A）	10.13	-
初始授予股份数	59,116	59,116
因股份转让导致可行权数减少	-	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	59,116	59,116
累计应确认股份支付费用月份（E）	2	14
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	19,959.54	139,716.75
上期末累计已确认股份支付金额	-	19,959.54
当年度应确认股份支付金额	19,959.54	119,757.22
当年冲回的股份支付金额	-	-
累计冲回股份支付	-	-

⑧2020 年 11 月授予

2020 年 11 月，红枫投资股东李小勇、张丽珍将持有公司的份额 248,700 股转让给叶青松，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2020 年	2021 年
入股价格（A）	1.38	-
授予日公允价格（B）	11.38	-
每股价差（C=B-A）	10.00	-
初始授予股份数	248,700	248,700
因股份转让导致可行权数减少	-	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	248,700	248,700
累计应确认股份支付费用月份（E）	1	13
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	26,215.10	340,796.30
上期末累计已确认股份支付金额	-	26,215.10
当年度应确认股份支付金额	26,215.10	314,581.20
当年冲回的股份支付金额	-	-
累计冲回股份支付	-	-

⑨2021 年 10 月授予

2021 年 10 月，红枫投资股东忻国勤将持有公司的份额 3,000 股转让给叶青松，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2021 年
入股价格（A）	1.19
授予日公允价格（B）	12.25
每股价差（C=B-A）	11.06
初始授予股份数	5,845
因股份转让导致可行权数减少	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	5,845
累计应确认股份支付费用月份（E）	2
累计应确认股份支付费用金额（F=C*D/60*E）	2,154.58
上期末累计已确认股份支付金额	-
当年度应确认股份支付金额	2,154.58
当年冲回的股份支付金额	-
累计冲回股份支付	-

（2）红正企管离职员工股份支付费用计算过程

2021 年 6 月，红正企管的合伙人晏家乐将其持有公司的份额 15,000 股转让给苏华文，由于受让方的股份收益权价格低于公司股份公允价格，构成股份支付，公司参照相关约定和实际执行情况按 5 年分摊股份支付费用，具体计算如下：

单位：元、元/股、股

项目	2021 年
入股价格（A）	6.80
授予日公允价格（B）	11.38
每股价差（C=B-A）	4.58

初始授予股份数	15,000
因股份转让导致可行权数减少	-
截至各年末预计可行权数量总数（D）	15,000
累计应确认股份支付费用金额（E）	7
上期末累计已确认股份支付金额（F=C*D/60*E）	8,015.00
上期末累计已确认股份支付金额	-
当年度应确认股份支付金额	8,015.00
当年冲回的股份支付金额	-
累计冲回股份支付	-

根据财政部于 2021 年 5 月 18 日发布的《股份支付准则应用案例——以首次公开募股成功为可行权条件》，这种安排表明员工须完成规定的服务期限方可从股权激励计划中获益，该条件属于可行权条件中的服务期限条件，而公司成功完成首次公开募股属于可行权条件中业绩条件的非市场条件。

由此可见，激励员工须完成规定的服务期限（即授予日至公司股票上市或锁定期 5 年或授予日至未来成功完成首次公开募股并重新计算的锁定期结束）方可从股权激励计划中获益，红枫投资平台的激励员工在公司股票上市之前主动辞去公司职务的，出资由公司统一原值回购；红正企管的激励员工在锁定期内主动辞去公司职务的，红正企管的普通合伙人或其指定的第三方有权回购离职员工全部财产份额或经普通合伙人同意予以离职员工退伙。公司员工持股平台的上述限制属于可行权条件中的服务期限条件，公司以锁定期 5 年和估计的服务期 5 年作为可行权条件中的服务期限条件，分期摊销确认相应的股权激励费用，符合会计准则的规定。

根据《上市公司执行企业会计准则案例解析(2020)》案例解析，“根据企业会计准则及相关规定，若权益工具因未满足提前设定的可行权条件而被取消（即股权激励计划的‘作废’），公司无需作为加速行权的处理，而应冲销前期已确认的相关费用”。由此可知，公司员工离职，属于未满足提前设定的可行权条件。因此，激励员工退伙时，发行人在其离职当期将前期已确认的股份支付费用转回，冲减离职当期的费用，符合会计准则的规定。

综上所述，公司通过红枫投资及红正企管实施股权激励并确认相应股份支付费用，对持股平台中若干激励对象因离职按约定退出计划而冲回相应的股份支付费用；离职员工将持股平台份额转让给实际控制人或其指定的员工（重新授予其他激励对象），转让价格低于公允价值构成股份支付，公司确认相应股份支付费

用。报告期内，公司股份支付费用确认准确，符合企业会计准则的规定。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅公司、红枫投资和红正企管的工商登记资料，了解公司股权变动情况和各员工持股平台成立以来的股权变动情况；查阅公司、红枫投资和红正企管的历次增资的股东（大）会决议、增资协议、章程、合伙协议等，对照《企业会计准则第 11 号—股份支付》，确定是否存在股份支付情况，并重新计算和复核离职员工股份支付费用；

（2）访谈公司实际控制人及历次增资的增资方、股权转让的转让方和受让方，了解增资和股权转让的价格、交易背景及与公司是否存在关联关系；

（3）取得评估机构出具的评估报告，检查评估假设的合理性，复核评估报告的评估值的合理性，分析以收益法评估公司股份价值的公允性，分析外部投资者增资价格和减资价格的合理性；

（4）通过公开的渠道查询同行业公司的财务指标情况、了解公司外部投资者增资入股的情况、股权转让情况，了解同行业公司的估值，并与正方软件公司的财务情况进行比较分析，确定估值是否不存在重大差异；

（5）取得员工的股权激励书、出资协议、出资确认书、合伙协议、章程、出资凭证等资料，分析各持股平台的股份授予时点、员工所持份额与其工作贡献、职务及入职年限的匹配性；检查并分析激励协议中关于股权所有权或收益权等相关的限制性条件、服务期条件和锁定期条件等合理性；

（6）获取股东出资的银行流水单据，并查阅相关的银行转账凭证、验资报告，获取股东之间转让的转账凭证；

（7）对照企业会计准则关于股份支付的相关规定,分析公司服务期确认的合理性，分析股份支付费用分摊的具体方法及合规性，重新计算和复核公司股份支付的会计处理是否正确。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）公司根据职务、入职年限、工作贡献等因素综合确定被激励对象的持有份额，各员工持股平台成立以来的股权变动情况、股份授予时点、员工所持份额与其工作贡献、职务及入职年限是匹配的；

（2）在综合考虑股权激励的实施时点、公司所处阶段、经营状况、外部投资者的入股价格等因素后，公司采用第三方评估机构评估的每股净资产值 11.38 元作为入股的公允价格，公司 2020 年 1-11 月市盈率为 14.49，2020 年 11 月末的市净率为 3.52。红正企管相关股份支付权益工具的公允价值的确认方法符合《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）的规定，具有合理性；

（3）鉴于发行人与同行业可比公司发展阶段、收益水平、经营规模等方面存在的差异，以及上市公司与非上市公司之间的流动性等差异，发行人员工入股的市盈率（PE）低于同行业上市公司的市盈率具有合理性；2020 年 11 月末发行人市净率（PB）与同行业可比上市公司相差不大；

（4）公司对红正企管的股份支付以锁定期 5 年作为可行权条件中的服务期限条件，分期摊销确认相应的股份支付费用。公司股份支付费用分摊的方法合理，计算准确；

（5）在行业政策及市场形势支持公司持续获得经营收益的趋势下，收益法评估从整体资产预期收益出发，结果能够较全面地反映公司依托并利用上述资源所形成的整体组合价值，公司选用收益法评估公司股份价值是恰当的；

（6）公司通过红枫投资及红正企管实施股权激励并确认相应股份支付费用，对持股平台中若干激励对象因离职按约定退出计划而冲回相应的股份支付费用；离职员工将持股平台份额转让给实际控制人或其指定的员工（重新授予其他激励对象），转让价格低于公允价值构成股份支付，公司确认相应股份支付费用。报告期内，公司股份支付费用确认准确，符合企业会计准则的规定。

问题 7、关于用户信息安全与数据保护

根据申报材料，发行人软件开发业务包括智慧校园基础平台和智慧校园业务系统两大部分。

请发行人补充说明：

（1）软件产品是否可以直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息，如是，请说明获取条件、获取方式和信息范围，上述数据和信息获取方式是否合法合规，是否符合《网络安全法》等相关法规要求或保密约定。

（2）对相关信息的储存及使用情况，发行人的盈利模式是否与所获取的用户信息紧密相关，是否存在信息泄露、侵犯用户隐私及数据的情况，是否存在法律风险、纠纷或潜在纠纷。

（3）关于信息安全与数据保护的相关内部控制制度及执行情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）软件产品是否可以直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息，如是，请说明获取条件、获取方式和信息范围，上述数据和信息获取方式是否合法合规，是否符合《网络安全法》等相关法规要求或保密约定

1、软件产品是否可以直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息

发行人开发、销售的软件产品，是以发行人自主开发的智慧校园信息平台为基本服务架构，针对不同用户的个性化需求展开系统设计、方案部署、测试运行等工作，并通过本地化部署为用户进行安装，产品用户主要为高等院校、中职学校和教育行政部门。在发行人向用户交付软件产品并经验收后，由用户自行管控本地化部署的终端存储设备及密钥，并由用户与发行人员工配合进行软件初始化、数据库创建和初始资料信息的录入。

因此，在软件产品交付用户并经验收后，为实现软件产品功能，保证用户通过软件产品进行智慧化管理，实现个性化教学，提升学生、教职工、管理者使用

便利性、满意度，软件产品可以直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料。其具体数据、个人资料均由用户合法取得信息后自行录入或由师生在使用软件时自行录入，并由用户进行管理。在此情况下，软件产品获取该等信息的获取条件、获取方式、信息范围如下：

获取条件	根据用户的教学管理职能及公共事务管理需要进行采集
获取方式	用户统一采集师生个人信息或数据后集中录入或由师生登陆软件后自行输入采集，并由用户自行管理本地化终端存储设备及密钥
信息范围	用户根据管理和教学需求上传的信息内容，主要包括师生姓名、工号（学号）、联系方式、学生学业成绩等内容

2、发行人在业务开展中直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息的情况

报告期内，发行人的主营业务是为高等院校、中职学校、教育行政管理部门等用户提供教育信息化解决方案，提供的主要产品和服务包括软件开发、运维和服务、硬件及集成等。其中：

（1）软件开发：在软件开发阶段，发行人尚未将软件产品交付用户进行数据库创建和资料信息的录入，故发行人在软件开发阶段不存在直接或间接获取师生的具体数据和个人资料的情形。

（2）运维和服务：发行人向用户提供信息化系统日常维护、信息化系统日常检查、信息化系统安全保障等运维服务，其中需获取学校服务器主机配置数据，主要包括主机 IP 地址、操作系统类型及版本、软件名称、安装路径、版本号等信息，发行人在开展前述业务中通常不存在直接或间接获取师生的具体数据和个人资料的情形。

如用户要求发行人进行数据库初始信息输入、要求发行人对软件、硬件进行维修、安全处理、异地备份、保养维护等，在经用户授权后取得用户所在局域网登入账号以及本地化部署之数据库密钥的情形下，发行人可接触师生的具体数据和个人资料。在此情况下，发行人获取该等信息的获取条件、获取方式、信息范围如下：

获取条件	根据发行人与客户签订的销售合同提供服务，在用户提供密钥授权后进行
获取方式	通过授权账号进入客户相应服务期暂时性接触信息
信息范围	学校根据管理和教学需求上传的信息内容，主要包括师生姓名、工号（学

	号）、联系方式、学生学业成绩等内容

（3）硬件和集成：发行人为用户提供硬件采购、安装、调试等服务，包括服务器、自助服务终端、存储设备等，不存在直接或间接获取师生的具体数据和个人资料的情形。

3、发行人软件产品及发行人直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息合法合规，符合《网络安全法》等相关法规要求或保密约定

根据《个人信息保护法》的有关规定，基于用户的教学管理职能及公共事务管理的需要，用户自行采集师生的具体数据、个人资料等信息后录入到数据库或通过师生使用发行人软件产品而采集获取师生的具体数据、个人资料等信息均系合法处理个人信息的行为。

发行人开发的智慧校园信息平台软件包括 PC 端及移动端，其中移动端系发行人开发的“正方云”移动互联网应用程序（以下简称“‘正方云’app”），均系本地化部署。“正方云”app 开发结构和运行原理与 PC 端一致，主要设计功能是便于在移动端实现 PC 端的相应功能，减少用户个性化场景中的使用限制。保荐机构及发行人律师经查验“正方云”app 内置的《用户协议》《隐私声明》后确认，“正方云”app 内的隐私政策便于查找、易于阅读，个人信息的收集经用户自主选择同意，且明示了收集个人信息的途径及主要内容，清晰说明了个人信息主要处理规则及用户保障权益措施，明确了注销账号即删除个人信息的规则，并提供了发行人联系方式和反馈申诉机制，不存在明显的不合理条款。根据保荐机构及发行人律师通过网络检索方式进行的核查，发行人报告期内不存在因移动互联网应用程序违法收集个人信息和数据而被工信部要求整改或处以行政处罚的情形。

根据发行人报告期内与主要客户签订的销售合同、保密协议，并经保荐机构、发行人律师对发行人技术中心总监及部分高等院校客户信息化部门负责人访谈后确认，发行人在提供运维和服务阶段，经用户授权获取用户所在局域网登入账号以及本地化部署之数据库密钥后，存在接触学校、师生的具体数据和个人资料等情况。发行人对暂时性获取的上述数据、信息后负有保密义务，并于服务完成后删除。根据前述访谈结果及保荐机构、发行人律师通过网络检索方式进行关于发行人诉讼、仲裁、行政处罚的核查后确认，发行人不存在因违法获取用户师生

具体数据、个人信息或违反保密约定的诉讼纠纷或行政处罚。

综上所述，发行人软件产品直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息合法合规，符合《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《信息安全技术个人信息安全规范》《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》等法律法规，符合网络信息安全的监管要求；发行人接触并暂时性获取上述信息系根据用户授权实施，取得方式合法合规，且符合保密约定。

（二）对相关信息的储存及使用情况，发行人的盈利模式是否与所获取的用户信息紧密相关，是否存在信息泄露、侵犯用户隐私及数据的情况，是否存在法律风险、纠纷或潜在纠纷

发行人为用户提供的产品与服务均系在用户本地化部署，即将软件系统部署在用户控制的本地服务器或公有云环境中（系统部署在公有云的用户，公有云服务平台账号均为用户所有并由用户自行控制），并由用户控制的本地服务器或公有云环境作为终端，存储相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息，相关存储终端设备及密钥均由用户保存。发行人不存在对相关信息进行储存的情形。

根据保荐机构、发行人律师对发行人技术中心总监的访谈笔录、重大销售合同、《审计报告》、发行人提供的报告期内销售台账、发行人所在地行政主管部门出具的合规证明，并经保荐机构、发行人律师通过网络检索方式核查后确认，发行人不存在对相关信息进行二次利用或用以盈利的情况，发行人的盈利模式与上述用户信息不存在关联，报告期内，发行人不存在信息泄露、侵犯用户隐私及数据的情况，也不存在法律风险、纠纷或潜在纠纷。

（三）关于信息安全与数据保护的相关内部控制制度及执行情况

截至本回复出具日，发行人已制定了关于信息安全与数据保护的相关内部控制制度，主要内容如下：

序号	内控制度名称	主要内容
1	《信息安全工作的总体方针和安全策略》	为确保发行人信息安全工作满足业务运行要求，遵守行业规程，实施等级保护及风险管理，确保信息安全以及实现持续改进而制定的总体方针和安全策略
2	《信息安全管理制度》	为维护发行人公司信息安全，提高信息的内部管理水平，保证公司网络环境的稳定，建立信息安全管理相关制度

序号	内控制度名称	主要内容
3	《计算机管理制度》	为保证计算机的正常、安全运行，根据国家、省、市有关法律法规和政策规定，结合发行人公司业务实际情况，制定计算机管理相关制度
4	《机房管理制度》	为确保计算机网络（内部信息平台）系统安全、高效运行和各类设备运行处于良好状态，正确使用和维护各种设备，制定机房管理制度
5	《网络安全管理制度》	为确保公司网络（内部信息平台）安全，从一般规定、账号管理、网络管理员职责、安全管理职责、病毒的防治管理制度等方面建立网络安全管理制度
6	《安全管理组织机构及岗位职责》	为规范信息安全管理制度，建立自上而下的信息安全管理工作，建立健全相应的组织管理体系，明确发行人公司的信息安全组织机构、关键岗位及其权责
7	《网络与信息安全事件应急预案》	为保证公司信息安全，加强和完善网络与信息安全应急管理措施，层层落实责任，有效预防、及时控制和最大限度消除信息安全突发事件的危害和影响，从总则、组织体系、预防预警、应急预案、应急响应、保障措施、监督管理等方面建立应急管理机制
8	《计算机病毒防治管理制度》	为预防和控制计算机病毒，保障计算机系统正常运行，防范计算机系统受到病毒入侵的管理制度
9	《密码安全保密制度》	保护计算机系统密码及数据库安全的相关制度
10	《涉密和非涉密移动存储介质管理制度》	保护涉密和非涉密移动存储介质安全的相关制度
11	《病毒检测和网络安全漏洞检测制度》	保护公司网络安全，定期对内部信息平台进行病毒检测和漏洞监控的管理制度
12	《案件报告和协查制度》	落实网络安全责任制，建立对违法案件进行报告和协查的相关制度
13	《网络资源管理制度》	对网络资源和服务器、个人用机及 IP 地址的管理制度

保荐机构及发行人律师核查后确认，发行人已建立的上述信息安全与数据保护的相关内部控制制度规范了信息系统安全管理、密码管理、计算机病毒防护、机房安全管理、移动存储介质保护，建立健全了应急预案管理制度，并落实了相关责任制度，覆盖了信息化管理的整体过程，符合相关法律法规的规定。

根据发行人出具的说明并经保荐机构及发行人律师通过网络检索方式核查后确认，截至本回复出具日，发行人执行上述内控制度情况良好，不存在因违反数据安全与个人信息保护方面的法律法规而被行政主管部门下达整改通知、行政处罚，或与其客户、用户存在纠纷、潜在纠纷或诉讼的情形。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅报告期内发行人与主要客户签订的销售合同，与部分客户、用户签署的《保密协议》；

（2）查阅《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《信息安全技术个人信息安全规范》等涉及保护网络数据与信息安全、个人隐私信息保护的法律、法规、规范性文件，结合销售合同及软件产品演示验证软件产品中数据和信息等的保密性；

（3）对发行人技术中心负责人苏华文及部分高等院校客户信息化部门负责人进行访谈，了解公司相关产品在用户信息安全和数据保护方面的情况；

（4）对发行人软件产品移动端内置的《用户协议》《隐私声明》进行查验；

（5）查阅发行人《公司章程》《审计报告》、报告期内营业外支出明细；

（6）取得并查阅发行人《信息安全工作的总体方针和安全策略》《信息安全管理制度》《网络安全管理制度》《安全管理组织机构及岗位职责》等内控管理制度；

（7）在中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、信用中国网（http://www.creditchina.gov.cn/）、人民法院公告网（http://rmfygg.court.gov.cn/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统网站（http://www.gsxt.gov.cn/）、浙江政务服务网（https://www.zjzwfw.gov.cn/）等相关网站对发行人是否存在重大诉讼、仲裁及行政处罚的网络检索。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人软件产品直接或间接获得相关学校、师生的具体数据和个人资料等信息合法合规，符合《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《信息安全技术个人信息安全规范》《常见类型移动互联网应用程序必要个人信息范围规定》等法律法规，符合网络信息安全的监管要求；发行人接触并暂时性获取上述信息系根据用户授权实施，取得方式合法合规，且符合保密约定；

（2）发行人不存在对相关信息进行二次利用或用以盈利的情况，发行人的盈

利模式与上述用户信息不存在关联，报告期内，发行人不存在信息泄露、侵犯用户隐私及数据的情况，也不存在法律风险、纠纷或潜在纠纷；

（3）发行人已建立的信息安全与数据保护的相关内部控制制度规范了信息系统安全管理、密码管理、计算机病毒防护、机房安全管理、移动存储介质保护，建立健全了应急预案管理制度，并落实了相关责任制度，覆盖了信息化管理的整体过程，符合相关法律法规的规定；发行人执行上述内控制度情况良好，不存在因违反数据安全与个人信息保护方面的法律法规而被行政主管部门下达整改通知、行政处罚，或与其客户、用户存在纠纷、潜在纠纷或诉讼的情形。

问题 8、关于知识产权

根据申报材料：

（1）发行人与浙江大学存在一项共有专利“基于物理隔离和图像加密的教务核心数据保护方法”。

（2）发行人与浙江大学、吴子贵等人存在合作研发情况。

请发行人补充说明：

（1）共有专利形成背景和过程，共有专利相关权利义务的主要约定条款，相关条款是否清晰，是否存在权属纠纷或争议，报告期内上述共有专利对发行人业务和收入的贡献。

（2）合作研发目前已取得的研发成果，相关专利及软件著作权的归属情况，相关事项是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）共有专利形成背景和过程，共有专利相关权利义务的主要约定条款，相关条款是否清晰，是否存在权属纠纷或争议，报告期内上述共有专利对发行人业务和收入的贡献

1、共有专利形成背景和过程

浙江大学系发行人长期以来的重要客户，为确保浙江大学教务管理系统中存储的学生学业成绩等信息免遭恶意篡改，提高浙江大学教务管理系统存储信息的保密性、稳定性，发行人、浙江大学筹划开展合作，针对浙江大学教务管理系统的设计结构，共同研发保护其数据安全性、保密性的安全保障系统。

2014 年 10 月 16 日，浙江大学与发行人签署《“鹘鹰系统”开发协议》，约定由浙江大学本科生院与发行人共同合作开发“教务核心数据安全保障—‘鹘鹰系统’”项目；2016 年 11 月 30 日，发行人、浙江大学就上述《“鹘鹰系统”开发协议》合作成果向国务院专利行政部门申请专利；2019 年 4 月 16 日，国务院专利行政部门下发公告，授予该项合作成果发明专利权，专利权人为发行人、浙江大学，专利号为 ZL201611085636.6。

2、共有专利相关权利义务的主要约定条款

《“鹊鹰系统”开发协议》就项目开展可能取得的知识产权成果约定如下：（1）工作成果归浙江大学、发行人双方共有，双方共同申请发明专利，共同承担相应的责任和义务；（2）发行人利用技术成果为浙江大学（含海宁国际校区）、浙江大学城市学院、浙江大学宁波理工学院提供无偿服务；（3）在合作协议签署之日五年内，如发行人推广需要，可以每年 10 项成果为限进行无偿使用；（4）发行人若以技术成果进行推广至其他第三方的，应告知浙江大学并予报备。

3、相关条款是否清晰，是否存在权属纠纷或争议

2021 年 11 月 8 日，浙江大学出具《关于合作研发专利权利归属的确认函》，确认上述专利系浙江大学与发行人的共同研发成果，专利权由双方共有，其实施、许可、转让等由双方协商决定。发行人与浙江大学不存在就上述专利产生的相关知识产权归属或债权债务的纠纷或潜在纠纷。

保荐机构及发行人律师核查后认为，根据浙江大学与发行人签署的《“鹊鹰系统”开发协议》、浙江大学出具的确认函以及《中华人民共和国专利法》第 8 条、第 15 条的有关规定，上述专利由发行人、浙江大学共同开发所得，专利权由双方共有，其利用由双方协商确定，约定条款清晰，符合相关法律法规的规定，不存在权属纠纷或争议。

4、报告期内上述共有专利对发行人业务和收入的贡献

根据上述专利申请时提交的《权利要求书》《说明书》、发行人出具的《关于合作专利对公司报告期内业务收入贡献的说明》，并经保荐机构及发行人律师对发行人技术中心总监的访谈笔录，上述专利系针对浙江大学教务管理系统进行开发取得的技术成果。发行人历史上仅在销售给浙江大学的教务管理系统中搭载上述专利技术。报告期内，发行人未向浙江大学销售教务管理系统，也未向其他第三方客户销售使用上述专利的软件产品，发行人报告期内不存在与上述共有专利有关的业务和收入。

（二）合作研发目前已取得的研发成果，相关专利及软件著作权的归属情况，相关事项是否存在纠纷或潜在纠纷

1、发行人与浙江大学的合作研发

发行人与浙江大学合作研发取得的成果详见本问题回复之“（一）1、共有专利形成背景和过程”，相关事项不存在纠纷或潜在纠纷。

2、发行人与吴子贵等人合作研发

根据发行人与吴子贵、胡亦俊、许怡、欧阳润清、袁瑢等五名自然人（以下简称吴子贵等五人）签订的《计算机软件著作权合作开发协议》并经查验发行人持有的计算机软件著作权证书，发行人与吴子贵等五人的合作研发成果为一项计算机软件作品，其名称为“基于角色视域下的学生评价导向育人信息化平台软件V1.0”，登记号为 2019SR0718442。该计算机软件著作权由发行人与吴子贵等五人共同所有。

根据《计算机软件著作权合作开发协议》的约定及《中华人民共和国计算机软件保护条例》第 10 条的有关规定，发行人与吴子贵等五人开发完成的软件作品由合作方共同享有。吴子贵等五人已出具《关于软件著作权权利归属的确认函》，确认发行人与吴子贵等五人不存在知识产权纠纷或潜在纠纷。吴子贵等五人之工作单位浙江大学亦出具《关于软件著作权权利归属的确认函》，确认前述知识产权归属且其与合作开发各方不存在相关的知识产权纠纷或潜在纠纷。根据发行人提供的《公司报告期分产品收入成本表》，发行人报告期内不存在与上述共有软件著作权有关的业务和收入，亦不存在利益分配的情况。

综上所述，保荐机构及发行人律师核查后认为，发行人与吴子贵等五人合作研发相关事项不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人与浙江大学签署的《“鹘鹰系统”开发协议》，了解共有专利相关权利义务的主要约定条款，结合《关于合作研发专利权利归属的确认函》的查验，核查共有专利的相关条款是否清晰、是否存在权属纠纷或争议；

（2）获取并查阅共有专利申请时提交的《权利要求书》《说明书》、发行人出具的《关于合作专利对公司报告期内业务收入贡献的说明》，访谈发行人技术总

监，查阅了报告期内发行人销售明细表，核查报告期内上述专利对发行人业务和收入的贡献；

（3）获取并查阅发行人与吴子贵等五人签订的《计算机软件著作权合作开发协议》、浙江大学出具的《关于软件著作权权利归属的确认函》，结合公司报告期分产品收入成本表，核查发行人与上述共有软件著作权有关的业务和收入、利益分配情况及合作研发相关事项是否存在纠纷或潜在纠纷；

（4）对发行人参与研发的人员进行访谈，了解合作研发的背景、合作研发具体分工、研发成果在发行人处应用和销售等情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

（1）发行人与浙江大学合作形成的共有专利约定条款清晰，符合相关法律法规的规定，不存在权属纠纷或争议；报告期内发行人不存在与上述共有专利有关的业务和收入；

（2）报告期内发行人与吴子贵等五人的共有软件著作权归属情况清晰，不存在与之相关的业务、收入及利益分配情况，相关事项不存在纠纷或潜在纠纷。

问题 9、关于税务行政处罚

申报材料显示，报告期内发行人存在 8 次因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料受到行政处罚。

请发行人补充说明报告期内多次受到税务相关行政处罚的原因，发行人相关内部控制是否存在较大缺陷。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）补充说明报告期内多次受到税务相关行政处罚的原因，发行人相关内部控制是否存在较大缺陷

报告期内，发行人子公司和分公司多次受到税务相关行政处罚，具体情况如下：

1、发行人甘肃分公司在 2017 年至 2019 年部分月份未按照规定办理纳税申报，2019 年 4 月，被国家税务总局兰州高新技术产业开发区税务局高新税务所处以 1,000 元罚款。

2、发行人山东分公司在 2017 年至 2021 年 2 月部分月份未按照规定限期办理纳税申报和报送纳税资料，2021 年 4 月，被国家税务总局济南市历下区税务局处以 600 元罚款。

3、发行人天津分公司在 2019 年、2020 年部分月份未按照规定限期办理纳税申报和报送纳税资料，2021 年 1 月，被国家税务总局天津市津南区税务局咸水沽税务所处以合计 600 元罚款。

4、发行人云南分公司在 2016 年至 2018 年部分月份未按照规定限期办理纳税申报，2021 年 1 月，被国家税务总局昆明高新技术产业开发区税务局处以合计 500 元罚款。

5、发行人贵州分公司在 2020 年部分月份未按照规定限期办理纳税申报和报送纳税资料，2021 年 1 月，被国家税务总局贵阳市南明区税务局处以 200 元罚款。

6、发行人深圳分公司在 2018 年、2019 年部分月份未按照规定办理纳税申

报，2021 年 2 月，被国家税务总局深圳市龙岗区税务局处以 200 元罚款。

7、发行人四川分公司在 2017 年部分月份未按照规定期限办理纳税申报，2017 年 10 月和 2018 年 1 月，被国家税务总局成都市武侯区税务局合计处以 100 元罚款。

8、发行人子公司杭州职正在 2017 年、2018 年部分月份未按照规定限期办理纳税申报和报送纳税资料，2021 年 4 月，被国家税务总局杭州市西湖区税务局处以 300 元罚款。

报告期内，发行人因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料受到行政处罚，此类处罚涉及的税款所属期间主要集中在 2017-2019 年间，原因系发行人分公司和子公司于 2021 年 6 月前均无实际经营业务，通常不存在需要缴纳税款的情况，由于工作人员的疏忽而未在规定期限内办理纳税申报手续。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”之规定，发行人报告期内分公司、子公司受到税务机关对其处罚均属于金额较小且在罚款金额较低区间内的罚款，适用简易处罚程序，情节显著轻微。

关于税收违法违规情况，发行人及其子公司税务主管机关出具了无重大违法违规证明，具体情况如下：

2021 年 3 月 29 日、2021 年 7 月 13 日和 2022 年 1 月 20 日，发行人所在地主管税务部门国家税务总局杭州市西湖区税务局分别出具《涉税违法行为审核证明》，确认发行人自 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间“无被税务机关查处的税收违法行为”。

2021 年 4 月 2 日、2021 年 7 月 13 日，杭州职正所在地主管税务部门国家税务总局杭州市西湖区税务局分别出具证明，确认发行人控股子公司杭州职正自 2018 年 1 月 1 日至 2021 年 6 月 30 日期间“无重大税收违法失信行为”；2022 年 1 月 20 日，杭州职正所在地主管税务部门国家税务总局杭州市西湖区税务局出具证明，确认发行人控股子公司杭州职正自 2021 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31

日期间“无被税务机关查处的税收违法行为”。

为了加强公司分公司和子公司税收申报工作，公司进一步完善《财务管理制度》中有关税收申报规定，明确规定了各分管税收财务人员必须在限期内完成税收申报和纳税资料报送工作；同时安排财务人员学习税收相关知识，加强遵守税收征管相关规定的法律意识。

综上，发行人报告期内多次受到税务相关行政处罚的原因系报告期内部分期间未发生实际业务的子公司和分公司因工作人员疏忽而未在规定期限内办理纳税申报手续，受到税务机关对其处罚均属于金额较小且在罚款金额较低区间内的罚款，根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条相关规定，适用简易处罚程序，情节显著轻微。因此，报告期内发行人及其子公司不存在重大税收违法行为，发行人已进行整改，目前发行人相关内部控制不存在较大缺陷。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人总经理、财务负责人等相关人员，了解报告期内发行人存在的违法违规行为及相关行政处罚情况；

（2）查阅报告期内发行人及其分公司、子公司所有行政处罚等文件，了解报告期内发行人违法违规行为；

（3）走访相关税务部门等相关政府部门，了解公司报告期内违规情况，并取得无重大违法违规书面文件；

（4）了解相关内部控制制度及其执行情况；

（5）取得了实际控制人、董监高无犯罪记录证明；

（6）取得了实际控制人、董监高情况调查表。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人报告期内小额税务处罚不属于重大违法行为；相关政府部门已出具证明确认，报告期内发行人及其子公司不存

在重大税收违法行为；发行人已完善公司税收申报工作并进行员工培训；自 2021 年起，截至本回复出具日，发行人及其子公司不存在被相关税务主管机关处罚的情况。发行人目前相关内部控制运行有效，不存在内部控制较大缺陷的情况。

问题 10、关于财务内控

申报材料显示，发行人报告期内存在为关联方股权转让代垫缴纳个人所得税的财务内控不规范情形。

请发行人对照《首发业务若干问题解答》中关于财务内控的要求，逐项说明发行人是否存在其他财务内控不规范情形，发行人目前财务内控制度是否健全有效。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）对照《首发业务若干问题解答》中关于财务内控的要求，逐项说明发行人是否存在其他财务内控不规范情形

根据《首发业务若干问题解答》的要求，报告期内，公司其他财务内控不规范的情形之核查具体情况如下：

序号	《首发业务若干问题解答》相关要求	正方软件情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	2019 年存在发行人为部分股东暂时性垫付资金代缴个人所得税的情况
4	通过关联方或第三方代收货款	不存在
5	利用个人账户对外收付款项	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等	不存在

（二）报告期内发行人为部分股东暂时性垫付资金并代缴个人所得税的具体情况

报告期内，发行人存在为部分股东暂时性垫付资金代缴转让发行人股权的个人所得税情况，拆借资金和利息均于 2019 年底全部归还完毕，具体情况如下：

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	计收利息
拆出				
陈友进	25.50	2018 年 5 月 9 日	2019 年 12 月 25 日	1.53

关联方	拆借金额	起始日	到期日	计收利息
毛小卿	18.00	2018 年 5 月 9 日	2019 年 11 月 20 日	1.09
程远进	18.00	2018 年 5 月 9 日	2019 年 11 月 20 日	1.08

上述资金拆借中，发行人对陈友进、毛小卿、程远进按照垫付款期限并参照同期银行贷款利率计收资金占用利息；上述资金拆借不存在对发行人或关联方的利益输送。除上述资金拆借外，公司与关联方之间不存在其他偶发性关联交易。

（三）发行人目前财务内控制度是否健全有效

为规范关联方占用资金行为，公司通过《公司章程》《关联交易决策制度》《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》等制度，明确约定了规范关联资金往来行为的内控程序，发行人关联方资金占用于 2019 年末之后至今未再发生，发行人已采取有效措施整改，整改措施有效运行。

综上，报告期内，除上述发行人为部分股东暂时性垫付资金并代缴个人所得税外，发行人不存在其他财务内控不规范情形。发行人目前财务内控制度健全有效。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）获取支付资金拆借的银行流水单、收回拆借款的银行流水单，并复核资金拆借的利息；

（2）访谈发行人相关关联方，核实报告期内发生资金拆借的事实情况、原因及解决措施等；

（3）获取报告期内发行人的银行对账单，核查发行人是否存在与其他方不合规的资金往来情况；

（4）获取资金管理和使用的内部管理制度，并对有关制度执行情况进行穿行测试，对货币资金循环执行控制测试，了解发行人资金管理内部控制的情况；

（5）取得并检查发行人、董事、监事及高级管理人员报告期内的银行流水情况，核查报告期内是否存在其他财务不规范的情形；

（6）访谈发行人总经理、财务负责人，了解是否存在其他财务不规范情形；

（7）查阅了发行人自然人股东、董事、监事、高级管理人员调查表及公司主要股东的工商资料、大额资金往来单位的工商资料；

（8）访谈发行人主要供应商及客户，核查公司是否存在利用个人账户收付款等不规范情形。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

（1）报告期内除发行人为部分股东暂时性垫付资金并代缴个人所得税外，不存在其他财务内控不规范的情形；报告期内公司向关联方拆出资金金额较小，且于 2019 年底公司已收回关联方拆借资金及利息，前述行为不存在后续影响，不存在重大风险隐患；

（2）为规范关联方占用资金行为，公司通过《公司章程》《关联交易决策制度》《防范控股股东及关联方占用公司资金制度》等制度，明确约定了规范关联资金往来行为的内控程序，发行人关联方资金占用自 2019 年末之后未再发生，发行人已采取有效措施进行整改，整改措施有效运行。报告期内，除上述发行人为部分股东暂时性垫付资金并代缴个人所得税外，发行人不存在其他财务内控不规范情形。发行人目前财务内控制度健全有效。

问题 11、关于董监高对外投资

申报材料显示，发行人董监高对外投资上海明卿电子工程有限公司、青松投资等企业。

请发行人补充说明董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资企业的经营范围，是否与发行人从事相同或相类似的业务，是否构成同业竞争。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

（一）补充说明董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资企业的经营范围，是否与发行人从事相同或相类似的业务，是否构成同业竞争

截至本回复出具日，发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接、间接对外投资的企业及其基本情况如下：

企业名称	统一社会信用代码	经营范围	实际开展业务情况
杭州青松投资管理有限公司	91330106682944964R	服务：投资管理	除投资发行人外，未实际开展其他业务
杭州红枫投资管理有限公司	91330106682940621E	服务：投资管理	除投资发行人外，未实际开展其他业务
杭州红正企业管理合伙企业（有限合伙）	91330106MA2KC649XJ	一般项目：企业管理咨询	除投资发行人外，未实际开展其他业务
浙江敬业税务师事务所有限公司	913301067210605647	服务：代办税务登记，纳税申报，税务咨询，成年人的非证书劳动职业技能培训	税务审计服务
浙江敬业会计师事务所有限公司	913301067195872870	服务：审计业务，会计验资，工程预决算审价，财会人员培训，会计咨询，会计服务	审计业务、验资业务等会计服务
浙江敬业企业征信服务有限公司	91330106341962558Y	服务：对企业的信用信息进行采集、整理、保存、加工，并向信息使用者提供，企业信用评估咨询，企业管理咨询	企业咨询服务
浙江敬业商务秘书有限公司	9133000009485273XX	为托管理企业提供企业住所，代理企业登记，收递各类法律文件，财务咨询，企业商务服务，企业管理、会务服务	商务秘书服务
杭州敬业会计服务有限公司	91330106088894212U	服务：代理记账。 服务：商标代理，税务代理，财务咨询，工商事务代理；其他无需报经	代理记账服务

企业名称	统一社会信用代码	经营范围	实际开展业务情况
		审批的一切合法项目	
上海明卿电子工程有限公司	913101157492918233	电子建设工程专业施工，从事电子技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子产品、家用电器、计算机、软件及辅助设备、建材、机电产品、汽摩配件、办公用品、工艺品（象牙及其制品除外）、通讯器材、纸制品、日用百货的销售	弱电系统集成工程的开发、实施
杭州市拱墅区雅哈食品便利店	92330105MA28NRNU96	零售：预包装食品兼散装食品、乳制品（不含婴幼儿配方乳粉），卷烟、雪茄烟（凭许可证经营），日用百货	销售日用百货、食品
上海谊众药业股份有限公司	91310120694192165H	许可项目：药品生产。一般项目：从事医疗、医药、医疗器械科技领域内技术开发、技术咨询、技术服务。	抗肿瘤药物改良型新药的研发和产业化
杭州圣大营养保健品经营部	91330105MA2GE1DN5X	营养保健品	吊销
杭州酩乐企业管理咨询有限公司	913301016890860187	服务：企业管理咨询，会务服务；批发、零售：工艺美术品	吊销

由上表可见，除上海明卿电子工程有限公司（以下简称“上海明卿”）经营范围疑似与发行人业务存在重叠外，上述其他经营主体的经营范围完全不存在与发行人有相同或相类似的业务。

针对上海明卿的业务情况，保荐机构及发行人律师查验了上海明卿提供的营业执照、《公司章程》、工商登记资料，取得了上海明卿出具的《关于主要从事业务的说明》《前十大客户名单》及上海明卿提供的部分业务合同，并对上海明卿的执行董事、总经理、法定代表人丁忠明进行访谈后确认，上海明卿所提供的主要产品与服务为弱电系统集成工程，主要经营方式是根据客户的需求，为客户安装、实施、维护弱电系统集成工程，不存在生产销售教育信息化产品或从事其他软件开发业务的情况，与发行人的主营业务不存在相同或相类似的情形。

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均已就避免与发行人产生同业竞争出具《关于避免同业竞争的承诺》：

“1、本人目前未从事与正方软件及其控股子公司相同或类似的经营业务，与正方软件及其控股子公司不会发生直接或间接的同业竞争。今后亦将不以任何形式从事与正方软件及其控股子公司的现有业务及相关产品相同或相似的经营活

动，包括不会以投资、收购、兼并与正方软件及其控股子公司现有业务及相关产品相同或相似的公司或者其他经济组织的形式与正方软件及其控股子公司发生任何形式的同业竞争。

2、本人目前或将来投资控股的企业也不从事与正方软件及其控股子公司相同或类似的经营业务，与正方软件及其控股子公司不进行直接或间接的同业竞争；如本人所控制的企业拟进行与正方软件及其控股子公司相同的经营业务，本人将行使否决权，以确保与正方软件及其控股子公司不进行直接或间接的同业竞争。

3、如有在正方软件及其控股子公司经营范围内相关业务的商业机会，本人将优先让与或介绍给正方软件或其控股子公司。对正方软件及其控股子公司已进行建设或拟投资兴建的项目，本人将在投资方向与项目选择上，避免与正方软件及其控股子公司相同或相似，不与正方软件及其控股子公司发生同业竞争，以维护正方软件的利益。

4、如出现因本人及控制的其他企业违反上述承诺而导致正方软件及其控股子公司的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

5、本承诺函在本人担任正方软件董事、监事、高级管理人员及其他核心人员期间或对正方软件存在重大影响期间持续有效，且不可变更或撤销。”

综上所述，保荐机构及发行人律师核查后认为，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资的企业中，不存在与发行人从事相同或相类似业务的情形，亦不存在构成同业竞争的情形。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师主要实施了以下核查程序：

（1）根据国家企业信用信息公示系统及企查查等第三方工商信息查询系统，查询关于发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况；

（2）获取并查阅董事、监事、高级管理人员及其他核心人员填写的情况调查表及出具的确认文件，针对上述人员的对外投资企业，获取其营业执照、现行有效的公司章程和合伙协议（如有）等；

（3）访谈上海明卿电子工程有限公司执行董事、总经理、法定代表人丁忠明，获取上海明卿的营业执照、公司章程、工商登记资料、部分业务合同、前十大客户名单、《关于主要从事业务的说明》，分析上海明卿与发行人的主营业务是否存在相同或类似的情形；

（4）获取发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员出具的《关于避免同业竞争的承诺》。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资的企业中，不存在与发行人从事相同或相类似业务的情形，亦不存在构成同业竞争的情形。

问题 12、关于募投项目

根据申报材料，发行人“智慧校园信息化服务平台升级建设项目”投资总额为 26,566.43 万元，其中办公场地购置投资 10,000.00 万元，“营销服务体系优化建设项目”投资总额为 9,356.34 万元，其中场地购置投入 6,730.00 万元。

请发行人补充说明作为轻资产公司，多个募投项目中涉及购置房产的合理性与必要性，是否涉及房地产开发或相关经营业务，是否符合相关监管政策。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）请发行人补充说明作为轻资产公司，多个募投项目中涉及购置房产的合理性与必要性

公司募集资金投资项目中智慧校园信息化服务平台升级建设项目、正方智慧教育研究院升级建设项目涉及场地投入，具体情况如下：

募投项目名称	所在地区	场地面积（平方米）	投资金额（万元）	场地用途
智慧校园信息化服务平台升级建设项目	杭州	4,000	10,000	建设公司总部经营场所，建设机房支撑环境、企业云服务中心和展示中心
正方智慧教育研究院升级建设项目	北京	500	2,400	建设区域销售中心办公场所，建设展览演示厅
	广州	500	1,900	
	武汉	500	900	
	南京	300	540	
	重庆	300	510	
	西安	300	480	

公司利用部分募集资金购置经营所需的办公场地，具有合理性和必要性，情况如下：

1、符合公司经营与发展的实际需求，降低租赁经营场所风险

截至本回复出具日，公司位于杭州市西湖区的公司总部，以及各区域销售中心和销售网点的经营场地均采用租赁方式取得，租赁办公场地的方式存在租赁合同到期无法续租或涨租等风险，主要经营场所依靠租赁的方式不利于公司经营稳定性；同时，随着业务规模的不断扩大，公司人员规模呈增长趋势，现有租赁场地的办公条件和人均面积已难以满足公司的发展需要，公司人均办公面积、中心机房面积、会议室数量亟待扩展和增加。

公司利用部分募集资金购置办公场地，有助于降低公司主要经营场地依赖租赁的风险，进一步增强公司发展的稳定性，符合现阶段经营与发展的实际需求。

2、自有办公场地有助于提升公司品牌形象，利于人才引进

公司目前的主要经营场所均为租赁取得，对场地翻修、内部结构调整等方面均存在诸多限制，存在装修风格简单、配套设施较少、内训和茶歇等场地缺乏等不足，不利于打造和呈现公司特质和形象。

通过购置和布置办公场所，有助于打造公司特质，提高公司在招聘市场中的吸引力和员工的归属感，以更好的经营环境吸引高质量人才，并有助于激发员工工作热情，迸发创造、创意，助力公司技术水平的不断提升，巩固行业竞争地位。

3、完善营销服务体系建设，提升市场开拓和维护能力

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已建立成熟、稳定、多层次的营销服务体系，在北京、上海、南京、广州、深圳、重庆、成都等国内 13 个主要城市设有分公司，业务范围覆盖全国 31 个省市自治区、280 多个城市。

目前，公司在各地区营销服务场地均为租赁取得，租赁区域分散，各区域租赁面积均较小，场地更换情况时有发生，相关的管理牵扯了公司精力，同时不利于客户上门咨询和业务讨论；公司计划利用部分募集资金在南京、广州、武汉、北京、西安、重庆等高校分布集中、项目示范效应突出的区域购置经营场地用于区域销售中心建设，部署智慧校园信息化展厅，培养本地化销售、实施和运维团队，加强主动营销活动，进一步提升公司市场开拓和维护能力。

（二）是否涉及房地产开发或相关经营业务，是否符合相关监管政策

公司本次计划利用部分募集资金购置的经营场地仅为自用，不涉及房地产开发或相关经营业务，符合相关监管政策。

综上，发行人计划利用部分募集资金购置房产，有助于降低租赁经营场所带来的风险，提升公司品牌形象，有利于人才引进和完善营销服务体系建设，具有充分的合理性和必要性。本次募投项目不涉及房地产开发或相关经营业务，符合相关监管政策。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人募集资金拟投资项目的可行性研究报告等文件、主管部门出具的投资项目备案通知书、相关的董事会、股东大会文件等；

（2）获取并查阅报告期内发行人作为承租方签订的租赁合同、租赁房产的房屋所有权证书及租赁备案文件等；

（3）访谈发行人实际控制人，结合发行人目前经营情况，分析发行人本次募投项目与发行人现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等匹配情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人将部分募集资金用于购置房产，具有合理性和必要性，本次募投项目不涉及房地产开发或相关经营业务，符合相关监管政策。

问题 13、关于销售模式

根据申报材料：

（1）公司主要采用直销模式，与高等院校、电信运营商、银行、中职学校、教育行政管理部门等客户直接签订合同，其中高等院校、中职学校、教育行政管理部门向公司采购产品和服务主要用于其教育信息化建设，电信运营商、银行类客户向公司采购产品和服务主要供其合作学校使用。在直销模式下，根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，客户对采购金额达到相关政府公布限额标准的项目，按照法律法规进行招标，公司通过参与投标方式获取销售合同；对部分未达到相关采购限额标准的项目，公司与客户主要通过商务谈判直接签订合同。

（2）公司部分业务采用非直销模式，即向其他企业提供信息化软件产品或服务，最终用户仍为学校，公司主要通过商务谈判与非直销客户签订合同。报告期内，公司非直销模式销售收入占主营业务收入比例分别为 21.22%、18.46%、14.68%和 19.92%，占比相对较小，且处于下降趋势。

（3）公司产品用户主要为高等院校、中职学校和教育行政部门，其软件系统采购遵循严格的财务管理制度、采购管理办法和预算管理办法，主要采用招投标方式确定供应商。报告期各期，公司的招投标费用分别为 104.21 万元、138.42 万元、127.03 万元和 44.13 万元。

（4）发行人前五大客户变动较大。公司称前五大客户主要变动原因一是学校教育信息化建设项目实施周期较长，且项目投入使用后至大规模升级迭代通常需要 3-5 年，客户在报告期内即再次进入前五大的情况较少；二是报告期内，公司向 900 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中高等院校 840 多家，业务范围覆盖全国 31 个省市自治区、280 多个城市，发行人客户分布较为分散。

请发行人：

（1）补充说明报告期各期直销收入和非直销收入的客户数量以及单个客户销售额、合同数量和单个合同金额；报告期各期直销收入中按院校、电信运营商、银行客户以及其他客户分类的收入构成、客户数量以及单个客户销售额。

（2）补充说明报告期各期直销和非直销模式下前五大客户的名称、基本情

况、业务获取方式、与发行人的合作历史、销售金额、毛利率、产品最终使用方；上述客户是否与发行人、实际控制人、股东、董监高、核心技术人员、发行人控股子公司或参股公司的其他股东存在关联关系，是否存在前员工担任客户高管或持有客户股份的情形。

（3）补充说明直销模式下发行人与电信运营商、银行及最终产品使用方合作学校之间的销售与合作模式，三方之间合同签署、权利以及义务的划分情况，该种合作模式是否符合行业惯例。

（4）补充说明非直销模式销售客户的主要类型，采取非直销模式的必要性，对比同行业可比公司，说明非直销模式在行业内的普遍性、该模式下销售占比是否处于行业合理范围。

（5）补充说明非直销的具体业务模式，包括但不限于对产品或服务内容、安装验收、售后运维的具体约定、双方权利义务责任的划分、费用承担原则、补贴或返利等，该模式下收入确认原则及方法的合规性。

（6）补充说明直销与非直销两种销售模式的主要差异（如定价、利润率、信用期、回款周期、客户获取模式、客户粘性等）以及在行业中的发展趋势，报告期内发行人两种销售模式的收入波动情况是否与行业发展趋势相符。

（7）补充说明非直销模式下客户是否专门销售发行人产品、最终销售情况，是否存在个人等非法人实体，与发行人是否存在实质和潜在关联关系；非直销模式下回款是否存在现金和第三方回款。

（8）结合可比公司的客户集中度及客户变动情况，补充说明发行人报告期内前五大客户变动较大的原因及合理性一次性项目对发行人收入稳定性及持续经营能力的影响，相关风险揭示是否充分。

请保荐人、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见，请保荐人、申报会计师对非直销模式下收入的真实性发表明确意见。

回复：

（一）补充说明报告期各期直销收入和非直销收入的客户数量以及单个客户销售额、合同数量和单个合同金额；报告期各期直销收入中按院校、电信运

营商、银行客户以及其他客户分类的收入构成、客户数量以及单个客户销售额

1、补充说明报告期各期直销收入和非直销收入的客户数量以及单个客户销售额、合同数量和单个合同金额

报告期内，公司直销收入和非直销收入对应的客户数量及单个客户销售额、合同数量、单个合同金额情况具体如下：

单位：万元、个、万元/个

类别	销售模式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入金额	直销	16,436.80	15,809.82	11,931.59
	非直销	4,565.84	2,720.14	2,701.06
客户数量	直销	401	438	446
	非直销	86	63	75
单个客户销售额	直销	40.99	36.10	26.75
	非直销	53.09	43.18	36.01
合同数量	直销	567	617	635
	非直销	97	81	86
单个合同金额	直销	28.99	25.62	18.79
	非直销	47.07	33.58	31.41

由上表可见，报告期内公司直销收入对应的客户数量和合同数量均大幅高于同期非直销收入对应的客户数量和合同数量，与公司直销、非直销的收入结构相匹配，体现公司以直销为主，部分业务采用非直销的销售模式特点。

2020 年和 2021 年公司直销收入的项目合同数量和客户数量有所下降，主要系受运维及服务合同数量和客户数量减少影响所致。

随着产品迭代升级，2018 年以来公司新一代教学管理软件产品开始规模销售且较快增长，老版本教务软件产品销售规模持续下降，而新一代教学管理软件产品尚未产生大规模迭代，报告期内相关单次运维及服务业务较少，老版本教务软件产品开发较早，随着相关技术迭代升级，产生了较多的系统修改或系统升级、不同系统对接的数据接口开发等单次运维及服务需求，因此，随着老版本教务软件产品销售规模持续下降，与老版本教务软件相关的一次性服务收入呈下降趋势。同时，2020 年新冠疫情爆发以来，公司在部分时段、部分地区的项目承揽和现场实施也受到一定影响，使得 2020 年和 2021 年运维及服务收入项目合同数量分别较上年同期减少 60 个和 38 个。

报告期内，公司持续进行研发投入，教育信息化软件产品销售合同包含的产

品种类和功能模块增加，产品一体化、智能化水平提升，技术复杂程度提高，软件开发业务单位合同价值上升。报告期各期，公司业务系统软件的单位合同金额分别为 51.86 万元、54.56 万元和 62.01 万元，基础平台的单位合同金额分别为 52.83 万元、55.84 万元和 62.46 万元，软件开发项目单个合同金额持续提高，使得公司直销和非直销单个合同金额持续上升，带动报告期内公司直销和非直销销售收入持续增长。

2、报告期各期直销收入中按院校、电信运营商、银行客户以及其他客户分类的收入构成、客户数量以及单个客户销售额

报告期内，公司直销收入中按客户类型划分的收入构成、客户数量以及单个客户销售额的具体情况如下：

（1）软件开发业务

单位：万元、个、万元/个

类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
院校客户	收入金额	11,693.19	12,440.10	9,161.93
	客户数量	153	176	145
	单个客户销售额	76.43	70.68	63.19
银行客户	收入金额	1,705.40	1,080.16	616.85
	客户数量	11	11	8
	单个客户销售额	155.04	98.20	77.11
电信运营商客户	收入金额	618.68	258.49	378.21
	客户数量	4	4	5
	单个客户销售额	154.67	64.62	75.64
其他客户	收入金额	297.37	96.19	-
	客户数量	3	2	-
	单个客户销售额	99.12	48.10	-
合计	**收入金额**	**14,314.64**	**13,874.94**	**10,156.98**
	客户数量	**171**	**193**	**158**
	单个客户销售额	**83.71**	**71.89**	**64.28**

报告期内，公司直销模式下的软件开发业务销售规模持续增长，其中单个客户销售额持续增长，客户数量先增后减。

报告期各期，公司直销收入中的软件开发业务以销售给院校客户为主，直销收入中来源于院校客户的软件开发收入占当期软件开发收入的比例均大于 80%。报告期内，公司直销模式下软件开发收入的院校客户数量先增后减，其中，2020 年软件开发收入的院校客户数量较 2019 年增长主要原因系：①受益于国家教育信息化产业政策的支持和下游需求增长，发行人智慧校园软件产品线不断丰富和

迭代升级，加之有效的市场开拓，公司软件开发收入院校客户数量增加；②2020年新冠疫情爆发后，部分学校用户为落实教育部发布的《关于疫情防控期间以信息化支持教育教学工作的通知》等相关政策，要求加快项目实施并尽早投入使用，公司应客户需求积极推进项目实施工作，使得2020年完成验收项目增加。

2021年院校客户数量较2020年小幅下降，主要原因系：

①随着公司软件产品一体化、智能化水平提升，智慧校园一体化建设项目数量逐年增加，该类项目产品线丰富、技术复杂程度较高，项目实施需要集中投入的人力资源增加，报告期内公司以有限的人力资源积极推进智慧校园一体化建设项目，使得公司软件开发业务客户集中度提高。报告期内，100万元及以上和100万元以下软件开发收入金额结构情况如下：

单位：万元

软件开发收入金额	2021年度		2020年度		2019年度	
	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额
100万元及以上	60	9,820.85	35	6,100.04	31	4,594.86
其中：院校客户	34	5,382.05	27	4,594.01	19	2,669.62
100万元以下	198	8,813.08	227	10,296.80	189	8,052.29
其中：院校客户	145	6,311.15	177	7,846.09	151	6,492.31
合计	**258**	**18,633.93**	**262**	**16,396.84**	**220**	**12,647.15**
其中：院校客户	**179**	**11,693.19**	**204**	**12,440.10**	**170**	**9,161.93**

由上表可见，报告期内，随着智慧校园一体化建设项目增加，公司软件开发收入中100万元及以上项目增长较快，软件开发业务客户集中度提高。

②2020年1月以来，新冠疫情在全国各地相继爆发，部分学校采取推迟返校、封闭管理的防疫措施，对2020年公司业务拓展和项目执行产生了一定影响，使得2021年实现收入的院校客户数量有所减少。

报告期内公司主营业务收入中，银行、电信运营商客户项目数量占比较小，且该类客户数量相对稳定，公司获取该等项目系受院校用户与银行及电信运营商业务合作模式的影响，报告期内，公司与该类客户的合作项目数量相对较少，单个项目金额的变化对各期该类客户业务收入变动影响较大。

报告期内，公司院校、银行、电信运营商的单个客户销售额呈上升趋势，主要原因系随着公司产品一体化、智能化水平提升，智慧校园一体化建设项目数量逐年增加，单个项目合同平均单价上涨，带动了来源于院校、银行、电信运营商

等各类客户销售收入的增长。

（2）硬件及集成业务

单位：万元、个、万元/个

类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
院校客户	收入金额	477.63	770.87	467.20
	客户数量	32	43	27
	单个客户销售额	14.93	17.93	17.30
银行客户	收入金额	505.69	48.25	82.89
	客户数量	4	3	2
	单个客户销售额	126.42	16.08	41.44
电信运营商客户	收入金额	20.35	-	21.50
	客户数量	1	-	1
	单个客户销售额	20.35	-	21.50
其他客户	收入金额	-	-	66.02
	客户数量	-	-	1
	单个客户销售额	-	-	66.02
合计	**收入金额**	**1,003.68**	**819.11**	**637.60**
	客户数量	**37**	**46**	**31**
	单个客户销售额	**27.13**	**17.81**	**20.57**

报告期内，公司为维护客户业务，根据部分客户需求，为其提供硬件采购、安装、调试等服务。公司硬件及集成产品主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等外购产品。公司硬件及集成业务作为服务客户的非核心业务，各期销售规模和占比均较小，报告期内，硬件及集成业务项目数量相对较少，且各项目销售内容差异较大，使得报告期内公司直销模式下的硬件及集成业务客户数量和单个客户销售额存在一定波动。

（3）运维及服务业务

单位：万元、个、万元/个

类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
院校客户	收入金额	1,048.23	1,069.22	1,070.42
	客户数量	254	274	318
	单个客户销售额	4.13	3.90	3.37
银行客户	收入金额	3.47	5.44	8.25
	客户数量	2	1	2
	单个客户销售额	1.73	5.44	4.13
电信运营商客户	收入金额	8.87	3.78	1.88
	客户数量	1	1	1
	单个客户销售额	8.87	3.78	1.88
其他客户	收入金额	57.92	37.33	56.45
	客户数量	1	4	3
	单个客户销售额	57.92	9.33	18.82
合计	**收入金额**	**1,118.48**	**1,115.77**	**1,137.00**

类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	客户数量	258	280	324
	单个客户销售额	4.34	3.98	3.51

报告期内，公司直销模式下的运维及服务业务销售收入规模基本保持稳定，客户数量逐年下降，单个客户销售额逐年增加。

报告期内，直销模式下的运维及服务客户数量下降的主要原因为公司运维及服务项目主要通过公司人员主动承揽获得，2020 年新冠疫情爆发后，上半年学校用户采取防疫措施，公司运维及服务的项目承揽和现场实施受到了一定程度影响，从而使得公司运维及服务项目有所减少，同时，随着产品迭代，2018 年以来公司新一代教学管理软件产品开始规模销售且较快增长，老版本教务软件产品销售规模持续下降，使得与老版本教务软件运维相关的单次服务客户数量减少。

报告期内，公司直销模式下的运维及服务单个客户销售额逐年增加，主要系报告期内公司按期和按次运维及服务的单位合同金额均有所上升导致。

（二）补充说明报告期各期直销和非直销模式下前五大客户的名称、基本情况、业务获取方式、与发行人的合作历史、销售金额、毛利率、产品最终使用方；上述客户是否与发行人、实际控制人、股东、董监高、核心技术人员、发行人控股子公司或参股公司的其他股东存在关联关系，是否存在前员工担任客户高管或持有客户股份的情形

1、报告期各期直销和非直销模式下前五大客户的名称、基本情况、业务获取方式、与发行人的合作历史；上述客户是否与公司、实际控制人、股东、董监高、核心技术人员、公司控股子公司或参股公司的其他股东存在关联关系，是否存在前员工担任客户高管或持有客户股份的情形

（1）直销模式

报告期内，公司直销模式下前五大客户的基本情况、业务获取方式、与公司的合作历史如下：

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
2021 年度	1	中国建设银行股份有限公司	2004 年	其他股份有限公司（上市）	中央汇金投资有限责任公司/国务院/田国立（法定代表人）	吸收公众存款；发放短期、中期、长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；买卖、代理买卖外汇；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务等	-	-
		其中：中国建设银行股份有限公司枣庄分行	1995 年	股份公司分支机构	-/崔震（负责人）	办理人民币存款、贷款、结算业务；办理票据贴现；代理发行金融债券；代理发行、代理兑付、销售政府债券；代理收付款项；其总行在中国银行业监督管理委会批准的业务范围内授权的业务；外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；国际结算；结汇、售汇；资信调查、咨询、见证业务等	招投标	2021 年
		中国建设银行股份有限公司湖州分行	1994 年	股份公司分支机构	-/孙斌（负责人）	办理人民币存款、贷款、结算业务；办理票据贴现；代理发行金融债券；代理发行、代理兑付政府债券；买卖政府债券；代理收付款项，外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；国际结算；结汇、售汇；资信调查、咨询及见证业务；经中国银行业监督管理机构等监管部门批准的其他业务。代理保险业务（具体内容详见《保险兼业代理业务许可证》）	招投标	2020 年
		中国建设银行股份有限公司湘潭市分行	1986 年	股份公司分支机构	-/周栋兵（负责人）	吸收公众存款；发放短期、中期、长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；买卖、代理买卖外汇；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；经中国银行业监督管理机构等监管部门批准的其它业务	商务谈判	2014 年
		中国建设银行股份有限公司甘肃省分行	1991 年	股份公司分支机构	-/宋涛（负责人）	办理人民币存款、贷款、结算；办理票据贴现；代理发行金融债券；代理发行、兑付、销售政府债券；代理收付款项及代理保险业务。外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；国际结算；外汇票据的承兑和贴现；总行授权的外汇担保；结汇、	招投标	2020 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						售汇；总行授权的代理发行股票以外的外币有价证券；总行授权的代客外汇买卖；资信调查、咨询、见证业务。经中国人民银行批准的其他业务（包括工程造价咨询业务）		
		中国建设银行股份有限公司西安长安路支行	1990 年	股份公司分支机构	-/刘增军（负责人）	办理人民币存款、贷款、结算业务；办理票据贴现；代理兑付政府债券；代理收付款项；代理保险业务；代理投资基金业务；网上银行业务；办理外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；国际结算；结汇、售汇业务；资信调查，咨询、见证业务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务	招投标	2019 年
	2	中国工商银行股份有限公司	1985 年	其他股份有限公司（上市）	中央汇金投资有限责任公司/国务院/陈四清	办理人民币存款、贷款；同业拆借业务；国内外结算；办理票据承兑、贴现、转贴现；各类汇兑业务；代理资金清算；提供信用证服务及担保；代理销售业务；代理发行、代理承销、代理兑付政府债券；代收代付业务；代理证券资金清算业务（银证转账）；保险兼业代理业务；代理政策性银行、外国政府和国际金融机构贷款业务；保管箱服务；发行金融债券；买卖政府债券、金融债券；证券投资基金、企业年金托管业务；企业年金受托管理服务、年金账户管理服务；开放式基金的注册登记、认购、申购和赎回业务；资信调查、咨询、见证业务；贷款承诺；企业、个人财务顾问服务；组织或参加银团贷款；外汇存款；外汇贷款；外币兑换；出口托收及进口代收；外汇票据承兑和贴现；外汇借款；外汇担保；发行、代理发行、买卖或代理买卖股票以外的外币有价证券；自营、代客外汇买卖；外汇金融衍生业务；银行卡业务；电话银行、网上银行、手机银行业务；办理结汇、售汇业务；经国务院银行业监督管理机构批准的其他业务	-	-
		其中：中国工商银行股份有限公司张家口分行	1986 年	股份公司分支机构	-/马颖（负责人）	经营中国银行业监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务，经营范围以批准文件所列为准；保险兼业代理业务代理险种：保险法律法规和行政规章制度许可范围内	招投标	2021 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						的险种		
		中国工商银行股份有限公司湘西分行	1995 年	股份公司分支机构	-/王军宪（负责人）	金融业务、外汇业务、牡丹卡业务。经国务院银行业监督管理机构批准的其它业务	商务谈判	2019 年
	3	浙江大学	1897 年	事业单位	教育部/吴朝晖（负责人）	培养高等学历人才，促进科技文化发展。 哲学类、文学类、历史学类、教育学类、理学类、经济学类、管理学类、法学类、工学类、农学类和医学类学科高等专科、本科、研究生班、硕士研究生和博士研究生学历教育、博士后培养、相关科学研究、继续教育、专业培训、学术交流与咨询服务	招投标	2002 年
	4	中国联合网络通信有限公司	2000 年	有限责任公司（台港澳法人独资）	中国联合网络通信（香港）股份有限公司/国务院国资委/	基础电信业务；增值电信业务；经营与通信及信息业务相关的系统集成、设备生产销售、设计施工业务；技术开发、技术服务、技术咨询、技术培训；寻呼机、手机及其配件的销售、维修；电信卡的制作、销售；客户服务；房屋租赁；编辑、出版、发行电话号码簿；设计、制作、发布、代理国内外各类广告	-	-
		中国联合网络通信有限公司鸡西市分公司	2001 年	有限责任公司分支机构	-/赵吉军（负责人）	经营固定网本地电话业务、公众电报和用户电报业务、国内通信设施服务业务；经营固定网国内长途电话业务、固定网国际长途电话业务、IP 电话业务、900/1800MHz GSM 第二代数字蜂窝移动通信业务、WCDMA 第三代数字蜂窝移动业务、LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务、卫星国际专线业务、因特网数据传送业务、国际数据通信业务、26GHz 无线接入业务；经营 3.5GHz 无线接入业务。经营国内甚小口径终端地球站通信业务、固定网国内数据传送业务、用户驻地网业务、网络托管业务、在线数据处理与交易处理业务、国内因特网虚拟专用网业务、语音信箱业务、传真存储转发业务。经营无线数据传送业务、X.400 电子邮件业务、因特网接入服务和信息服务业务。经营与通信及信息业务相关的系统集成、设备生产销售、设计	招投标	2020 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						施工业务；技术开发、技术服务、技术咨询、技术培训；寻呼机、手机及其配件的销售、维修；电信卡的制作、销售；客户服务；房屋租赁；编辑、出版、发行电话号码簿。设计、制作、发布、代理国内外广告		
		联通数字科技有限公司江苏省分公司[注 2]	2010 年	有限责任公司分公司	总公司联通数字科技有限公司系中国联合网络通信有限公司全资子公司/周斌（负责人）	计算机信息系统安全专用产品销售；建设工程设计；各类工程建设活动；建筑智能化系统设计；建筑智能化工程施工；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务。信息系统集成服务；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网数据服务；计算机软硬件及辅助设备零售；互联网设备销售；网络设备销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；机械设备销售；机械设备租赁；信息安全设备销售；互联网安全服务；工程管理服务；计算机及通讯设备租赁；通用设备修理；计算机及办公设备维修；广告设计、代理；广告制作；广告发布；市场调查；经济贸易咨询；企业管理咨询；物联网技术研发；物联网应用服务；物联网技术服务；物联网设备销售；物业管理	招投标	2015 年
	5	天津海运职业学院	2006 年	事业单位	天津市教育委员会/吴宗保（负责人）	培养高等专科学历技术应用人才,促进科技文化发展。相关航海/轮机等学科高等专科学历教育	招投标	2006 年
2020 年度	1	中国建设银行股份有限公司	见上					
		其中：中国建设银行股份有限公司湖州分行	见上					
		中国建设银行股份有限公司济南分行	1989 年	股份公司分支机构	-/刘春龙（负责人）	许可该机构经营中国银行业监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务，经营范围以批准文件所列的为准	招投标	2019 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
		中国建设银行股份有限公司杭州分行	1994 年	股份公司分支机构	-/叶进（负责人）	经营中国银行业监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务，经营范围以批准文件所列的为准	招投标	2020 年
		中国建设银行股份有限公司盐城分行	2005 年	股份公司分支机构	-/遇宝林（负责人）	办理人民币存款、贷款、结算；办理票据贴现；代理发行金融债券；代理发行、代理兑付、销售政府债券；代理收付款项及代理保险业务。外汇存款；外汇贷款；外汇汇款；外币兑换；国际结算；结汇、售汇；资信调查、咨询、见证业务；其总行在中国银行业监督管理委员会批准的业务范围内授权的业务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务	招投标	2019 年
	2	内蒙古电子信息职业技术学院	1981 年	事业单位	内蒙古教育厅/王生铁（负责人）	培养大专学历和本科学历人才。从事电子信息学科、高等职业教育、大专教育、本科教育、中专教育和学科继续教育	招投标	2006 年
	3	浙江大学	见上					
	4	西藏农牧学院	1958 年	事业单位	教育部/娄源冰（负责人）	培养高等学历人才，促进科技文化发展	招投标	2013 年
	5	浙江广厦建设职业技术大学[注 3]	2003 年	民办非企业	-/楼明（法定代表人）	本科层次职业教育、高等职业技术教育、科学研究	招投标	2003 年
2019 年度	1	青海大学	1958 年	事业单位	青海省人民政府/王光谦（负责人）	培养高等学历人才促进科技文化发展学科学历教育相关（相关社会服务）	招投标	2019 年
	2	浙江大学	见上					
	3	中国移动通信有限公司	2004 年	有限责任公司(外商独资）	中国移动通信（BVI）有限公司/国务院国资委/杨杰（法定代表人）	经营 GSM 数字移动通信业务；IP 电话业务；因特网接入服务业务、因特网骨干网数据传送业务；从事移动通信、IP 电话和因特网等网络的设计、投资和建设；移动通信、IP 电话和因特网等设施的安装、工程施工和维修；经营与移动通信、IP 电话和因特网业务相关的系统集成、漫游结算清算、技术开发、技术服务、广告业务、设备销售、以及其他电信及信息服务；出售、出租移动电话终端设备、IP 电话设备、因特网设备及其配	-	-

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						件，并提供售后服务；业务培训、会议服务等		
		其中：中国移动通信集团山东有限公司潍坊分公司	2001 年	有限责任公司分公司（外商投资企业法人独资）	中国移动通信有限公司/李亚平（负责人）	从事总公司经营范围内的业务经营.(以上范围不含法律法规禁止、限制经营的项目。依法需要许可经营的，凭相关许可证经营)(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	招投标	2018 年
		中国移动通信集团云南有限公司德宏分公司	2004 年	有限责任公司分公司（外商投资企业法人独资）	中国移动通信有限公司/李晓丹（负责人）	在本省内经营 GSM 数字移动通信业务；IP 电话业务;因特网接入服务业务、因特网骨干网数据传送业务；LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务、固定网本地电话业务、固定网国内长途业务；无线接入业务（含 26GHz 无线接入业务、3.5GHz 无线接入业务、其中 3.5GHz 无线接入业务覆盖范围不含昆明）；从事移动通信、IP 电话和因特网等网络的设计、投资和建设；移动通信、IP 电话和因特网等设施的安装、工程施工和维修；经营与移动通信、IP 电话和因特网业务相关的系统集成、漫游结算清算、技术开发、技术服务、广告业务、设备销售，以及其他电信及信息服务；出售、出租移动电话终端设备、IP 电话设备、因特网设备及其配件，并提供售后服务；业务培训、会议服务	商务谈判	2018 年
		中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	1999 年	有限责任公司分公司（外商投资企业法人独资）	中国移动通信有限公司/余冰（负责人）	基础电信业务（按照《基础电信业务经营许可证》上范围经营）、增值电信业务（按照《增值电信业务经营许可证》上范围经营）。从事移动通信、IP 电话和互联网等网络的设计、投资和建设；移动通信、IP 电话和互联网等设施的安装、工程施工和维修；经营与移动通信、IP 电话和互联网业务相关的系统集成、漫游结算清算、技术开发、技术服务、设备销售等；设计、制作、代理各类广告，利用自有网络发布各类广告；出售、出租移动电话终端设备、IP 电话设备、互联网设备及其零配件，并提供售后服务，房屋、柜台出租，商务代理服务	商务谈判	2018 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注 1]	经营/业务范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
		中国移动通信集团辽宁有限公司丹东分公司	2001 年	有限责任公司分公司（外商投资企业法人独资）	中国移动通信有限公司/姜铁男（负责人）	在总公司的经营范围内从事经营活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	商务谈判	2013 年
	4	河北劳动关系职业学院	2008 年	事业单位	河北省总工会/赵永扬（负责人）	高等专科学历教育、中专学历教育、职业技能鉴定培训、专业培训、继续教育、学术交流、相关社会服务	招投标	2018 年
	5	天津市武清区职业教育中心	2018 年	事业单位	-/孙学刚（负责人）	培养中专学历技术应用人才，促进科技文化发展。开展中专职专学历教育，提供相关职业技能培训	招投标	2018 年

注 1：根据直销客户企业类型不同，股权结构/关键人员披露其控股股东/实际控制人/法定代表人/负责人或直属机关/举办单位/负责人；
注 2：曾用名为联通系统集成有限公司江苏省分公司；
注 3：曾用名为浙江广厦建设职业技术学院

（2）非直销模式

报告期内，公司非直销模式下前五大客户的基本情况、业务获取方式、与公司的合作历史如下：

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
2021 年度	1	江西森岚科技有限公司	2015 年	有限责任公司	高婉君持股 90.00%、周可杰持股 10.00%/周可杰	互联网信息服务，计算机信息系统安全专用产品销售，建设工程施工，建筑劳务分包，住宅室内装饰装修；人工智能双创服务平台，人工智能公共服务平台技术咨询服务，科技中介服务，计算机软硬件及辅助设备零售，计算机软硬件及辅助设备批	商务谈判	2021 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						发，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，计算机软硬件及外围设备制造，信息系统集成服务，智能仓储装备销售，智能物料搬运装备销售，工业机器人安装、维修，工业机器人制造，体育用品及器材批发，市场营销策划，社会经济咨询服务，软件开发，网络设备制造，国内贸易代理，承接总公司工程建设业务		
	2	广州正脉教育技术有限公司	2012 年	有限责任公司	广东正脉科技股份有限公司持股 100%/何凯佳	教学设备的研究开发；电子、通信与自动控制技术研究、开发；计算机整机制造；计算机零部件制造；计算机外围设备制造；计算机信息安全设备制造；计算机应用电子设备制造；信息技术咨询服务；电脑打字、录入、校对、打印服务；商品批发贸易；计算机技术开发、技术服务；软件服务；计算机零配件零售；多媒体设计服务；办公设备耗材零售；翻译服务；教育咨询服务；科技信息咨询服务；网络技术的研究、开发；办公设备耗材批发；广告业；技术进出口；信息系统集成服务；计算机网络系统工程服务；受企业委托从事通信网络的维修、维护；网络信息技术推广服务；网络安全信息咨询；信息系统安全服务；监控系统工程安装服务；专业网络平台的构建和运营；网络音乐服务；人才信息网络服务	商务谈判	2016 年
	3	哈尔滨兆联网络科技有限公司	2014 年	有限责任公司	么晓峰持股 84.00%、王守华持股 16.00%/么晓峰	计算机网络技术开发、技术转让、技术服务；计算机软硬件开发；购销：电子产品、办公自动化设备、电器机械及器材、通讯器材（不含无线发射设备）；技术进出口；计算机系统集成服务、计算机软件技术服务；智慧城市系统软件开发；通信工程；电信增值业务（国家禁止项目项外）；监控设备安装；通讯工程设计与施工；电子工程设计与施工；建筑智能化工程设计与施工；室内外装饰工程设计与施工；网络工程设计与施工	商务谈判	2020 年
	4	天津新泰基业	2015 年	股份有限	广州康卓电子有限公司持股 75.00%、天	电子产品的设计、生产；人车出入口管控系统软件的技术开发、	商务	2018

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
		电子股份有限公司		公司	津泰德智慧出行科技有限公司持股25.00%/周勇	咨询、服务、转让；计算机系统集成；计算机网络工程的设计与施工；计算机软件及辅助设备、电子产品的批发兼零售；安全防范技术系统的安装、维护	谈判	年
	5	广东鸿正软件技术有限公司	2014 年	有限责任公司	田志山持股 55%、广州汇坤投资企业（有限合伙）持股 25%、常易南持股 5%、范泽持股 5%、夏俊峰持股 3%、周晓兰持股 3%、深圳曲持投资企业（有限合伙）持股 3%、莫慧芳持股 1%/田志山	灯具、装饰物品批发；家具批发；文具用品批发；照相器材批发；五金产品批发；计算机批发；计算机零配件批发；软件批发；办公设备耗材批发；通讯设备及配套设备批发；广播设备及其配件批发；办公设备批发；电子产品批发；安全技术防范产品批发；电线、电缆批发；日用灯具零售；文具用品零售；照相器材零售；玩具零售；游艺娱乐用品零售；家用视听设备零售；计算机零售；计算机零配件零售；软件零售；办公设备耗材零售；安全技术防范产品零售；电子产品零售；打字机、复印机、文字处理机零售；五金零售；灯具零售；家具零售；开关、插座、接线板、电线电缆、绝缘材料零售；软件开发；信息系统集成服务；数据处理和存储服务；企业管理咨询服务；人力资源外包；以服务外包方式从事职能管理服务和项目管理服务以及人力资源服务和管理；通信设施安装工程服务；广播电视传输设施安装工程服务；通信线路和设备的安装；广播电视及信号设备的安装；各种交通信号灯及系统安装；监控系统工程安装服务；电子设备工程安装服务；智能化安装工程服务；楼宇设备自控系统工程服务；保安监控及防盗报警系统工程服务；智能卡系统工程服务；通信系统工程服务；通信信号系统工程服务；卫星及共用电视系统工程服务；计算机网络系统工程服务；广播系统工程服务；安全技术防范系统设计、施工、维修；建筑工程后期装饰、装修和清理；室内装饰、装修；门窗安装；建筑物拆除	商务谈判	2021 年
2020	1	中电鸿信信息	2007 年	有限责任	中电信数智科技有限公司持股 100%/刘	计算机信息系统、通信信息网络系统的设计、集成、安装、维	招投	2013

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
年度		科技有限公司		公司	永新	护，计算机软件开发，计算机软件硬件、通讯设备器材、电子产品的销售、租赁，计算机信息网络、通信信息网络技术的咨询和培训（不含国家统一认可的职业证书类培训），工程勘察设计，设计、制作、代理、发布广告，第一类增值电信业务中的在线数据处理与交易处理业务、第二类增值电信业务中的信息服务业务。测绘服务。智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；地理遥感信息服务	标	年
	2	广西冠凡投资有限公司	2018 年	有限责任公司	温州弘海投资有限公司持股 60.00%，广西鑫鸿湖投资有限公司持股 40.00%/孙爱永	对教育业、文化业、旅游业、房地产业、人工智能产品、生物医药业、电子科技业、物流业的投资；土石方工程、园林绿化工程、建筑装修装饰工程的设计及施工；教育器材的销售以及售后服务	商务谈判	2020 年
	3	联想（北京）有限公司	1992 年	有限责任公司	联想集团有限公司持股 100.00%/杨元庆	研发、生产、维修、测试电子计算机及其零部件、电子计算机外部设备、软件、信息系统及网络产品、电子信息产品及通讯设备、办公自动化设备、仪器仪表及文化办公用机械、电器印刷设备；委托加工、维修、测试税控收款机、税控器、家用视听设备、打印机复印机用墨；上述商品、家用电器、办公家具的批发零售、佣金代理（拍卖除外）和进出口；自产产品出租；网络系统集成；数据管理服务；客户支援服务；工业产品设计服务；网页设计服务；软件服务；技术开发、技术服务、技术咨询、技术培训服务；科技交流和推广服务；管理咨询服务；技术进出口；回收批发废旧电子产品；网络存储产品的推广和代理；委托生产汽车摩托车零配件；销售汽车摩托车零配件、日用杂货、家用电器、医疗器械 I 类、医疗器械 II 类；机械设备租赁；租赁医疗器械 I 类、II 类；租赁第三类医疗器械；制造通信设备、智能车载设备；软件开发；集成电路设计；计算机及通讯设备租赁；运行维护服务；信息处理和存储支持服务；	商务谈判	2020 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						销售第三类医疗器械		
	4	浙江正元智慧科技股份有限公司	2000 年	其他股份有限公司（上市）	杭州正元企业管理咨询有限公司持股 28.74%、杭州易康投资管理有限公司持股 5.84%、杭州正浩投资管理有限公司持股 3.01%、李琳持股 2.89%、胡鹤鸣持股 2.06%、董书倩持股 1.59%、浙江合力创业投资有限公司持股 1.00%、郭明珠持股 0.96%、朱信刚持股 0.66%、李群持股 0.63%、其他股东合计持股 52.62%/陈坚	经营增值电信业务。计算机软件产品开发、技术服务与咨询及成果转让服务，物联网技术服务，互联网信息技术服务，数据处理服务，公共安全技术服务，节能技术推广服务，智慧城市信息技术、智能家居、智能交通系统的开发与服务，电子产品、计算机软硬件及配件、办公自动化设备、家用电器、洗涤设备、建筑材料的销售，信息系统设计与系统集成，计算机外围设备的设计、制造、销售，计算机硬件设备维修，建筑智能化工程施工，机电工程安装，装饰装潢，洗衣服务，智能装备研发与销售，计量器具的制造（限分支机构经营）、设计、销售，从事进出口业务	商务谈判	2005 年
	5	贵州钰蕾系统资讯有限公司	2013 年	有限责任公司	颜雷持股 50.00%、郑雨宁持股 50.00%/颜雷	计算机软件设计、程序编制、分析、测试、修改、咨询；为互联网和数据库提供软件设计与技术规范；为软件所支持的系统及环境提供咨询和指导；为硬件嵌入式软件及系统提供咨询、设计、鉴定，计算机领域的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务；网络工程；计算机系统集成；数据中心工程；智能建筑工程咨询、设计、实施、验证；技防、安防系统设计、施工、维护；计算机软件开发、销售；电脑维修服务	商务谈判	2019 年
2019 年度	1	兰州合创电子技术有限公司	2000 年	有限责任公司	李琴持股 99.00%、李刚持股 1.00%/李琴	建筑智能化系统设计；建设工程施工；住宅室内装饰装修；网络设备销售；教学用模型及教具销售；教学专用仪器销售；电子专用设备销售；电子产品销售（不含卫星地面接收设施）；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；软件销售；软件开发；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；人工智能行业应用系统集成服务；计算机系统服务；信息系统集成服务；五金产品批发；安防设备销售；建筑装饰	商务谈判	2018 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						材料销售；电线、电缆经营；通讯设备销售（不含卫星地面接收设施）；办公用品销售；物联网应用服务；计算机及办公设备维修；专业设计服务；信息系统运行维护服务；家具销售		
	2	黑龙江恒邈科技有限公司	2011 年	有限责任公司	孙劲松持股 51.00%、刘宏亮持股 49.00%/孙劲松	技术研发、推广、服务；销售办公用品、计算机软硬件及耗材、通讯设备、家具、机械设备、教学模型、教学设备、实验室科研设备、润滑油、建筑材料、五金交电、照明设备、多媒体设备、消防设备、监控设备、电气设备、电子产品、空调设备、办公自动化设备及耗材；计算机系统集成；室内外装饰工程、安防工程、技防工程、楼宇智能化工程的设计及施工；设计、制作、发布广告；机械设备、通讯设备（不含卫星广播电视地面接收设施）、电气设备、实验室科研设备租赁	商务谈判	2019 年
	3	青海明中教育科技有限公司	2015 年	有限责任公司（自然人独资）	魏金全持股 100.00%/魏金全	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；教育教学检测和评价活动；教学专用仪器销售；教学用模型及教具销售；网络与信息安全软件开发；互联网销售（除销售需要许可的商品）；互联网安全服务；软件开发；信息系统集成服务；计算机软硬件及辅助设备零售；互联网设备销售；计算机及办公设备维修；计算机系统服务；组织文化艺术交流活动；会议及展览服务；智能机器人销售；智能机器人的研发；电子产品销售；办公用品销售；文具用品零售；办公设备销售；办公设备耗材销售；劳动保护用品销售；仪器仪表销售；玩具销售；机械设备销售；机械电气设备销售；厨具卫具及日用杂品零售；茶具销售；日用品销售；家具安装和维修服务；家具销售；建筑装饰材料销售；工程管理服务；广告设计、代理；广告制作；平面设计；园林绿化工程施工；安防设备销售；人工智能行业应用系统集成服务；专用化学产品销售（不含危险化	商务谈判	2018 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
						学品）；数字视频监控系统销售		
	4	湖南锦达信息技术有限公司	2009 年	有限责任公司	胡尧持股 40.00%、王付才持股 30.00%、屈子盛持股 30.00%/王付才	信息系统集成服务；软件开发；综合布线；通信技术研发；通信工程设计服务；计算机及通讯设备经营租赁；通信设备租赁；广告设计；安全技术防范系统设计、施工、维修；监控设备、计算机、计算机辅助设备销售；软件、通讯及广播电视设备、办公用品批发；移动电信业务代理服务；固定宽带业务代理服务；通信线路和设备的安装；监控系统工程安装服务；智能化安装工程服务；计算机网络系统工程服务；信息技术咨询服务；建筑物电力系统安装；门禁门控系统的设计、安装；管道和设备安装；监控系统的设计、安装；报警系统的设计、安装；项目策划；市场营销策划服务；企业营销策划；商业活动的策划；品牌策划咨询服务；品牌推广营销；场地租赁；会展业的经营和服务	商务谈判	2017 年
	5	武汉天喻教育科技有限公司	2009 年	有限责任公司	深圳市深创智能集团有限公司持股 77.04%、深圳前海富美资源投资有限公司持股 3.70%、刘拥纲持股 2.89%、武汉中汇创联教育科技有限公司持股 1.39%、张小军持股 0.35%、陈节龙持股 0.15%、戴有勇持股 0.15%、孙巍持股 0.15%、邹恒持股 0.14%、沈青持股 0.14%、张惠英持股 0.14%、刘巧持股 0.14%、熊峰持股 0.14%、田义军持股 0.16%、易乔治持股 0.31%、王敏持股 0.21%、陈诚持股 0.52%、田庄持股 0.87%、唐淑芳持股 0.87%、杨利华持股 0.31%、范向远持股 0.31%、刘胜利持股	文化教育产品（含数字化内容）的研发、生产、销售；教育咨询（不含教育培训）；信息技术培训（不含学历教育）；计算机软硬件的开发及技术服务；计算机系统集成及软件产品的批发兼零售；企业营销策划；会议会展服务、展览展示服务；广告设计、制作、发布及代理； 业务种类：信息服务业务（含互联网信息服务、短信息服务，不含固定网电话信息服务）；业务覆盖范围：短信息服务：湖北省；（服务项目）：互联网信息服务：不包括新闻、出版、教育、医疗保健、药品和医疗器械以及电子公告服务等内容；出版物批发兼零售	商务谈判	2015 年

年度	序号	客户名称	设立时间/创办时间	企业类型	股权结构/关键人员[注]	经营范围	业务获取方式	与发行人的合作起始时间
					0.10%、蒋旭持股 0.14%、李岩持股 0.14%、付秦华持股 0.90%、张明飞持股 0.21%、夏锐持股 0.16%、宋礼学持股 0.14%、张涛持股 0.14%、何云持股 0.14%、万骏持股 0.49%、宋磊持股 0.50%、姚虎持股 0.52%、邵全升持股 0.09%、欧阳由持股 6.17%、代昌盛持股 0.10%/张新访			

注：根据非直销客户企业类型，股权结构/关键人员披露其直接股东/法定代表人，其中上市公司披露截至 2021 年 9 月 30 日的前十大股东

经保荐机构、申报会计师和发行人律师登录第三方企业信息查询网站、国家企业信用信息公示系统对上述客户股东及关键人员信息的查询确认以及对公司及其实际控制人、股东、董监高、核心技术人员的对外投资、主要任职情况的查询确认，以及对上述客户进行访谈确认，公司除全资子公司杭州职正外，不存在其他控股子公司及参股公司，上述客户与公司、实际控制人、股东、董监高、核心技术人员不存在关联关系，亦不存在公司前员工担任主要客户高管或持有客户股份的情形。

2、报告期各期直销和非直销模式下前五大客户的名称、销售金额、毛利率、产品最终使用方

（1）直销模式

报告期内，公司直销模式下前五大客户的情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占直销收入的比例	毛利率	产品类型	产品最终使用方
2021年度	1	中国建设银行股份有限公司	1,152.83	7.01%	69.22%	-	-
		其中：中国建设银行股份有限公司枣庄分行	547.17	3.33%	64.19%	软件开发、硬件及集成	枣庄职业学院
		中国建设银行股份有限公司湖州分行	306.19	1.86%	80.74%	软件开发、硬件及集成	湖州师范学院
		中国建设银行股份有限公司湘潭市分行	152.56	0.93%	71.54%	软件开发	湘潭大学
		中国建设银行股份有限公司甘肃省分行	112.39	0.68%	56.57%	软件开发	西北师范大学知行学院
		中国建设银行股份有限公司西安长安路支行	34.51	0.21%	77.59%	软件开发	西安交通大学
	2	中国工商银行股份有限公司	536.20	3.26%	30.57%	-	-
		其中：中国工商银行股份有限公司张家口分行	531.86	3.24%	30.18%	软件开发、硬件及集成	河北建筑工程学院
		中国工商银行股份有限公司湘西分行	4.34	0.03%	78.09%	运维及服务	吉首大学
	3	浙江大学	373.85	2.27%	87.46%	软件开发、运维及服务	浙江大学
	4	中国联合网络通信有限公司	339.81	2.07%	84.39%	-	-
		其中：中国联合网络通信有限公司鸡西市分公司	220.15	1.34%	88.70%	软件开发	黑龙江工业学院
		联通数字科技有限公司江苏省分公司	119.66	0.73%	76.46%	软件开发	南通科技职业学院
	5	天津海运职业学院	328.48	2.00%	92.86%	软件开发、运维及服务	天津海运职业学院
	小计		**2,731.17**	**16.62%**	**68.86%**	-	-
2020年度	1	中国建设银行股份有限公司	537.38	3.40%	70.15%	-	-
		其中：中国建设银行股份有限公司湖州分行	266.37	1.68%	84.10%	软件开发	湖州师范学院
		中国建设银行股份有限公司济南分行	112.07	0.71%	19.03%	软件开发、硬件及集成	山东中医药大学
		中国建设银行股	88.32	0.56%	81.77%	软件开发	浙江旅游职

年度	序号	客户名称	销售金额	占直销收入的比例	毛利率	产品类型	产品最终使用方
		份有限公司杭州分行					业学院
		中国建设银行股份有限公司盐城分行	70.62	0.45%	84.14%	软件开发、硬件及集成	江苏医药职业学院
	2	内蒙古电子信息职业技术学院	491.98	3.11%	85.45%	软件开发	内蒙古电子信息职业技术学院
	3	浙江大学	376.05	2.38%	86.51%	软件开发、运维及服务、硬件及集成	浙江大学
	4	西藏农牧学院	371.20	2.35%	89.22%	软件开发	西藏农牧学院
	5	浙江广厦建设职业技术大学	266.37	1.68%	84.46%	软件开发	浙江广厦建设职业技术大学
	小计		**2,042.98**	**12.92%**	**82.18%**	-	-
2019年度	1	青海大学	354.87	2.97%	72.48%	软件开发、硬件及集成	青海大学
	2	浙江大学	350.11	2.93%	84.15%	软件开发、硬件及集成、运维及服务	浙江大学
	3	中国移动通信有限公司	261.87	2.19%	77.78%	-	-
		其中：中国移动通信集团山东有限公司潍坊分公司	135.00	1.13%	73.44%	软件开发	潍坊护理职业学院
		中国移动通信集团云南有限公司德宏分公司	70.09	0.59%	82.52%	软件开发	德宏师范高等专科学校
		中国移动通信集团江苏有限公司无锡分公司	33.77	0.28%	84.44%	软件开发	无锡南洋职业技术学院
		中国移动通信集团辽宁有限公司丹东分公司	23.01	0.19%	78.99%	软件开发	辽宁机电职业技术学院
	4	河北劳动关系职业学院	260.17	2.18%	80.04%	软件开发	河北劳动关系职业学院
	5	天津市武清区职业教育中心	248.68	2.08%	39.11%	软件开发	天津市武清区职业教育中心
	小计		**1,475.69**	**12.37%**	**71.90%**	-	-

注：受同一实际控制人控制的客户，合并计算销售额

（2）非直销模式

报告期内，公司非直销模式下前五大客户的情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占非直销收入的比例	毛利率	产品类型	产品使用方
2021 年度	1	江西森岚科技有限公司	318.58	6.98%	97.84%	软件开发	南昌理工学院等 6 所大学
	2	广州正脉教育技术有限公司	281.54	6.17%	87.25%	软件开发、运维及服务	四川财经职业学院、重庆电力高等专科学校
	3	哈尔滨兆联网络科技有限公司	237.46	5.20%	80.28%	软件开发、硬件及集成	黑河学院
	4	天津新泰基业电子股份有限公司	210.18	4.60%	85.03%	软件开发	南阳职业学院
	5	广东鸿正软件技术有限公司	159.29	3.49%	84.32%	软件开发	昭通卫生职业学院
	小计		**1,207.06**	**26.44%**	**87.90%**	-	-
2020 年度	1	中电鸿信信息科技有限公司	301.89	11.10%	62.82%	软件开发	徐州工业职业技术学院
	2	广西冠凡投资有限公司	283.19	10.41%	89.01%	软件开发	广西工业学院
	3	联想（北京）有限公司	156.19	5.74%	94.56%	软件开发	哈尔滨商业大学
	4	浙江正元智慧科技股份有限公司	154.83	5.69%	78.66%	软件开发、运维及服务	甘肃医学院、山西大同大学、陇南师范高等专科学校
	5	贵州钰蕾系统资讯有限公司	132.74	4.88%	65.27%	软件开发、硬件及集成	贵州水利水电职业技术学院
	小计		**1,028.84**	**37.82%**	**77.54%**	-	-
2019 年度	1	兰州合创电子技术有限公司	349.14	12.93%	93.43%	软件开发	甘肃卫生职业学院
	2	黑龙江恒邀科技有限公司	236.28	8.75%	84.48%	软件开发	黑龙江东方学院
	3	青海明中教育科技有限公司	181.29	6.71%	90.13%	软件开发	西宁城市职业技术学院
	4	湖南锦达信息技术有限公司	174.48	6.46%	77.57%	软件开发	吉首大学张家界学院、保险职业学院
	5	武汉天喻通讯技术有限公司	156.87	5.81%	57.89%	软件开发	咸宁职业技术学院
	小计		**1,098.06**	**40.65%**	**83.36%**	-	-

注：受同一实际控制人控制的客户，合并计算销售额

（三）补充说明直销模式下发行人与电信运营商、银行及最终产品使用方合作学校之间的销售与合作模式，三方之间合同签署、权利以及义务的划分情况，该种合作模式是否符合行业惯例

近年来，教育部等部门对教育信息化建设重视度日益提高，要求加快推进教育数字转型和智能升级，客观上部分院校存在联合外部单位以加快智慧校园建设进度的需求。在此过程中，部分学校与资金较为充裕的银行、电信运营商合作，

由银行或电信运营商投入资金购买信息化产品，供其合作的学校使用，成就了一种互利双赢方案。电信运营商通过学校信息化建设，能够促进校园网络使用，并可通过提供网络运营服务、无线网服务，以及开拓高校固话、手机用户市场等途径获得潜在收益；通过教育信息化建设投资，银行加深了与高校的合作关系，巩固了新生银行卡办理和银行存款等校园业务。因此，报告期内，直销模式下发行人与电信运营商、银行及最终产品使用方之间的销售与合作模式通常为：电信运营商或银行向发行人采购软件开发等服务并向发行人支付货款，软件开发等服务由发行人向最终产品使用方直接提供。

报告期内，上述模式下合同签署情况通常为发行人与电信运营商或银行签订合同，或发行人与电信运营商或银行和最终产品使用方签订三方合作协议。在两种合同签署模式下，发行人的权利及义务不存在显著差异，均需根据合同约定，向最终产品使用方合作学校提供软件开发、运维及服务和硬件及集成等服务，并负责对最终使用方员工进行培训及提供合同约定的质保服务。经最终使用方或最终使用方及电信运营商或银行同时验收通过后，由电信运营商、银行负责向发行人支付货款。

同行业可比公司金智教育在招股说明书中披露如下：“公司另有少量电信运营商、银行客户，该等客户向公司采购信息化服务供其合作高校使用。该种情形下，公司亦主要通过参与电信运营商或银行招投标等形式获取项目”。发行人与电信运营商、银行的合作模式，与同行业可比公司金智教育一致。

综上，发行人上述合作模式符合行业惯例。

（四）补充说明非直销模式销售客户的主要类型，采取非直销模式的必要性，对比同行业可比公司，说明非直销模式在行业内的普遍性、该模式下销售占比是否处于行业合理范围

发行人非直销模式销售客户主要为其他信息化企业，报告期内公司业务范围覆盖全国 31 个省市自治区、280 多个城市，而截至 2021 年 12 月 31 日，公司仅有销售人员 92 人，销售人力资源不足。随着教育信息化行业的快速发展和发行人业务规模不断扩大，受人才储备等方面的限制，公司在国内部分区域的营销能力面临一定挑战。在非直销模式下，发行人通过线上线下的品牌宣传活动，使得

其他信息化企业知悉并认可公司的品牌影响力和产品优势，并直接向发行人进行采购，有效降低了发行人现阶段的营销压力，促进了报告期内发行人销售规模的上升。同时，在非直销模式下，仍系由发行人直接向高等院校、中职学校等用户提供服务，有助于发行人为最终使用方开展后续的产品迭代升级、运维及服务等其他业务。综上，发行人采取非直销模式具有必要性。

报告期内，发行人业务与同行业可比公司金智教育较为接近，发行人非直销模式的销售金额与占比同行业比较分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金智教育	-	-	-	-	7,390.17	15.32%
发行人	4,565.84	21.74%	2,720.14	14.68%	2,701.06	18.46%

数据来源：金智教育招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，报告期内公司非直销模式销售收入占主营业务收入比例分别为 18.46%、14.68%和 21.74%，占比相对较小。2019 年发行人非直销模式销售收入占主营业务收入比例为 18.46%，与同行业可比公司金智教育较为接近。2020 年和 2021 年金智教育未披露相关数据，无法对比分析。

综上，报告期内发行人非直销模式销售收入占比较小，可比期间内与同行业可比公司金智教育差异不大，处于行业合理范围。

（五）补充说明非直销的具体业务模式，包括但不限于对产品或服务内容、安装验收、售后运维的具体约定、双方权利义务责任的划分、费用承担原则、补贴或返利等，该模式下收入确认原则及方法的合规性

非直销模式下，公司合同签署对方主要为其他信息化企业（客户），客户主要通过商务谈判方式向公司采购高校信息化产品和服务，用于销售给指定的院校使用方（最终用户）。该模式下的主要流程为：公司通过线上线下的品牌宣传活动，使得其他信息化企业知悉并认可公司的品牌影响力和产品优势→其他信息化企业与公司沟通采购意向→洽谈合同→签订合同→履行合同。

1、非直销合同约定的产品内容、双方责任和义务、费用承担原则

非直销模式下公司销售合同的产品主要为智慧校园基础平台和智慧校园业

务系统。合同约定客户应配合公司完成软件产品的安装和调试工作，指定项目负责人协调安装工作，为公司项目实施人员提供必要的办公场所，按合同约定进行付款；合同约定公司应向最终用户提供客户所购的正版软件产品，自行承担实施人员在项目工作期间的各项差旅支出。

2、非直销合同约定的产品安装、调试和验收

合同约定公司在完成合同所规定的系统软件的安装和调试后，由用户负责组织验收。非直销模式下的产品安装、调试和验收具体流程如下：

（1）安装流程

公司的安装流程包括分配实施任务、制定实施方案、安装部署和安装确认。

公司与客户签订合同后，由商务部门发起合同实施任务流程，技术服务部接收到合同实施任务后，对合同内容进行审核并制定评审表。公司完成内部评审后，将实施任务分配给项目经理。项目经理依据合同并结合项目实际情况制定项目实施方案（包括实施计划、安装部署方案和所需的软硬件运行基础环境条件等），并提交客户确认。根据实施方案，在用户相关运行环境条件准备完成后，公司实施人员开展项目实施工作。项目实施人员进行软件安装，项目经理根据实施方案、合同中约定的安装条款核对项目安装情况，完成安装后向用户申请确认，并取得安装完成确认单。

（2）调试流程

在项目完成安装部署后，进入试运行阶段，在试运行阶段，实施人员根据项目实际情况和用户的个性化修改意见，对软件进行调试和完善，系统调试主要按照原型系统软件的效果进行初步调试、数据处理和个性化修改，包括系统界面调整、基础数据导入或迁移、权限配置、业务系统流程调试、基础功能测试、表单格式调整等个性化修改，以保证系统的各个功能正常运行，且符合用户需求。

（3）验收流程

项目安装部署、调试完成后，试运行期结束，公司项目经理首先根据项目总体进度和项目完成情况，初步评估项目是否达到项目验收程度。项目自评通过后，公司项目经理与客户项目负责人沟通，提前准备验收材料并交予最终用户审批。

最终用户在收到验收申请与验收材料后，其项目主管部门（信息中心或资产处等职能部门）向项目所涉及的各业务部门了解和征集项目运行情况和意见，各

业务部门对其涉及的项目功能建设、使用及培训等情况进行逐一确认。确认通过后，项目主管部门向最终用户的主管领导申请验收，经批准后再组织具体验收工作和召开现场验收会议。现场验收会议一般由最终用户的项目负责人进行项目总结，由公司项目经理进行项目汇报，经客户、用户的软件使用部门、参会专家（若有）和其他验收组成员（若有）认可后，按合同约定由客户或用户对验收报告盖章确认。

3、非直销合同约定的付款节点与金额

根据非直销合同约定，客户一般应在合同生效、安装调试完成、项目通过最终用户验收等节点分阶段累计支付或在项目通过最终用户验收后一次性支付90%-95%的合同价款，剩余5%-10%的合同价款作为质保金在质保期到期后支付。

4、非直销合同对售后运维的约定

合同通常约定公司在项目验收之日起免费对合同产品维护 1-5 年。在质保期内，公司为用户免费提供产品的使用指导以及免费对其进行培训，确保系统用户能够正确、熟练地使用系统以及能够对系统进行基本的优化配置和性能调整、解决使用过程中出现的故障问题等。

5、非直销合同对补贴或返利的约定

公司的非直销合同无补贴或者返利的相关约定，公司在实际项目执行中亦无此业务模式。

综上，公司产品主要为智慧校园基础平台和智慧校园业务系统，以及提供质保期内免费的质保服务。对于非直销模式下的软件开发与硬件及集成销售业务，公司在将产品交付给最终用户，并经过安装、调试和通过最终用户的验收程序、取得验收单据时确认收入。

公司对非直销模式下在质保期内提供免费的质保服务，不收取额外费用，不单独计价，客户亦不能单独选择是否购买该项质量保证服务；在免费质保期内，公司提供质保服务不确认收入，因提供质保服务产生的支出冲减预计负债；质保期对公司而言为一项信用期。因此销售合同中约定的免费质保服务属于产品质量保证，该质量保证系保证类质保，不构成单项履约义务，无需对交易价格进行分摊，未单独确认一项收入，符合《企业会计准则》的规定。

综上，公司非直销模式下收入确认原则及方法为：根据销售合同约定，公司将软件开发产品等交付给最终用户并安装调试完毕，完成试运行，在通过最终用户的验收程序、取得验收单据且相关的经济利益很可能流入时确认收入，符合《企业会计准则》的规定，具有合规性。

（六）补充说明直销与非直销两种销售模式的主要差异（如定价、利润率、信用期、回款周期、客户获取模式、客户粘性等）以及在行业中的发展趋势，报告期内发行人两种销售模式的收入波动情况是否与行业发展趋势相符

1、直销与非直销两种销售模式的主要差异（如定价、利润率、信用期、回款周期、客户获取模式、客户粘性等）

发行人直销客户主要为高等院校、电信运营商、银行、中职学校、教育行政管理部门等，其中高等院校、中职学校、教育行政管理部门向公司采购产品和服务主要用于其教育信息化建设，电信运营商、银行类客户向公司采购产品和服务主要供其合作学校使用；非直销客户主要为其他信息化企业等。两种销售模式在定价、利润率、信用期、回款周期、客户获取模式和客户粘性等方面的对比情况如下：

（1）定价、利润率

两种销售模式在定价、成本、利润率方面无显著差异，主要受具体项目财政预算情况、合同产品结构、合同工作量、双方议价能力、项目复杂程度、实施周期（也称“验收周期”，下同）等多重因素影响，报告期内直销和非直销模式的销售毛利率对比情况如下所示：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直销收入	75.88%	78.97%	75.91%
非直销收入	84.80%	81.60%	84.11%
主营业务收入	**77.81%**	**79.36%**	**77.42%**

由上表可见，报告期内直销收入毛利率略低于非直销收入毛利率，主要原因系报告期内非直销收入中毛利率较低的硬件及集成业务收入占比较少，分别为 0.00%、1.56%和 1.78%，而直销业务收入中，毛利率较低的硬件及集成业务收入占比相对较大，分别为 5.34%、5.18%和 6.11%，拉低了直销收入毛利率；同时，2019 年和 2021 年软件开发项目和运维及服务项目非直销单个合同金额大于直销

单个合同金额，其中，2019 年，软件开发项目非直销和直销单个合同金额分别为 67.30 万元、55.50 万元，运维及服务项目非直销和直销单个合同金额分别为 4.30 万元、2.56 万元，2021 年，软件开发项目非直销和直销单个合同金额分别为 73.21 万元、71.93 万元，运维及服务项目非直销和直销单个合同金额分别为 4.72 万元、3.10 万元，非直销单个合同规模较大，一定程度集约了项目实施成本，使得 2019 年和 2021 年非直销销售毛利率相对较高。

（2）信用期

根据合同约定，客户一般在合同生效、安装调试完成、项目通过验收等节点分阶段累计支付或在项目通过验收后一次性支付 90%-95%的合同价款，剩余 5%-10%的合同价款作为质保金在质保期到期后支付。公司通常要求客户在合同约定的各阶段付款条件成就后的 5-30 天内支付约定的款项。非直销模式的最终用户为高等院校、中职学校，因此除银行、电信运营商外，直销模式和非直销模式的多数货款资金最终来源于财政性资金或学校自有资金。由于各项目财政资金到位情况、市场竞争情况等存在差异，不同项目各阶段付款比例会有所不同，两种销售模式在信用期方面不存在统一规律。

（3）回款周期

由于客户采购的规模、项目复杂程度、信用诉求、资金来源、支付管理流程及制度的不同，不同客户的实际回款周期亦无统一规律，公司对直销和非直销客户通常均要求在合同约定的各阶段付款条件成就后的 5-30 天内支付约定的款项，故两种模式在回款周期上不存在显著差异。

（4）客户获取模式

在直销模式下，公司客户的获取方式包括主动拜访、会议营销、存量客户介绍等。营销人员通过主动拜访，宣讲和演示公司产品与服务的功能和优势，以及优秀的项目案例；同时，公司注重与中国高等教育学会、国内高校的交流研讨，通过举办智能化服务推动智慧校园创新发展研讨会、加强高校核心业务一体化建设研讨会、加强数字化建设助推高校治理能力现代化研讨会、数字化赋能高校教育教学创新研讨会、高校数字化建设创新与发展研讨会等会议，加深了客户对公司产品技术和品牌的了解，获得客户资源，此外，公司自 1999 年起开始面向用

户需求，提供教育信息化产品和服务，在教育信息化行业积累了良好的品牌效益及口碑，存量客户介绍也是公司重要的客户获取方式之一。直销模式下，公司通过招投标或商务谈判取得销售合同。

在非直销模式下，由于公司教育信息化产品具有良好的市场口碑和品牌影响力，行业内的其他信息化企业通常主动与公司接触，并通过商务谈判签订合同。

（5）客户粘性

发行人作为高等教育信息化行业的领先企业，拥有技术和研发优势、行业经验优势、产品线优势，客户粘性较强。直销模式下，除银行、电信运营商外，客户即是用户，发行人根据客户需求直接提供服务，沟通效率更高，客户粘性较强；对于非直销客户以及直销模式下银行、电信运营商客户，客户不是产品最终使用方，客户粘性较弱，发行人根据最终使用方的需求直接向用户提供服务，最终用户粘性较强。因此公司直销模式、非直销模式下最终用户粘性不存在显著差异。

2、直销与非直销两种销售模式在行业中的发展趋势，报告期内发行人两种销售模式的收入波动情况是否与行业发展趋势相符

在直销模式下，客户根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，对采购金额达到政府公布相关限额标准的项目，按照法律法规进行招标，公司通过参与投标方式获取销售合同；对部分未达到相关采购限额标准的项目，公司与客户主要通过商务谈判直接签订合同。发行人在最终使用方的招标、采购阶段即深入参与客户的智慧校园信息化建设构想及讨论，通过提供最适合最终使用方需求的产品达成合作并实现互利共赢，是行业发展的主流趋势。

在非直销模式下，发行人向其他企业提供信息化软件产品或服务，最终用户仍为学校，公司主要通过商务谈判与非直销客户签订合同。非直销客户由于与最终使用方学校已建立合作关系或正在进行业务接洽中，已先行了解学校的信息化需求，因此向发行人进行采购并向学校销售以赚取利润。由于不同学校、部门的信息化基础、个性化需求差异较大，在智慧校园信息化建设中发行人仍需要直接与学校进行接触，了解学校的实际情况与需求并针对性的提供解决方案。

对学校而言，直接与智慧校园信息化产品供应商进行接洽，有助于减少中间

沟通环节、准确传达需求、降低采购成本、保障实施进度和效果。直销模式是发行人业务行业发展的主要销售模式。

报告期内发行人的两种销售模式的收入波动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销收入	16,436.80	78.26%	15,809.82	85.32%	11,931.59	81.54%
非直销收入	4,565.84	21.74%	2,720.14	14.68%	2,701.06	18.46%
主营业务收入	**21,002.64**	**100.00%**	**18,529.96**	**100.00%**	**14,632.65**	**100.00%**

公司业务较为相近的同行业可比公司金智教育的两种销售模式的收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销收入	5,926.52	86.32%	40,859.60	84.68%	35,841.95	88.03%
非直销收入	939.20	13.68%	7,390.17	15.32%	4,875.17	11.97%
主营业务收入	**6,865.72**	**100.00%**	**48,249.77**	**100.00%**	**40,717.12**	**100.00%**

数据来源：金智教育招股说明书

由上表可见，报告期内发行人和同行业可比公司金智教育均主要采用直销模式，主营业务收入增长主要来源于直销收入。通过不断的技术开发和产品迭代，公司的教育信息化产品在高校、中职学校用户群体中已形成了良好的市场口碑和品牌影响力，促进了直销收入的不断上升。报告期内发行人非直销收入占主营业务收入的比重分别为 18.46%、14.68%和 21.74%，占比较小，符合行业特点。

（七）补充说明非直销模式下客户是否专门销售发行人产品、最终销售情况，是否存在个人等非法人实体，与发行人是否存在实质和潜在关联关系；非直销模式下回款是否存在现金和第三方回款

1、补充说明非直销模式下客户是否专门销售发行人产品、最终销售情况，是否存在个人等非法人实体，与发行人是否存在实质和潜在关联关系

报告期内，发行人各年度非直销模式下前五大客户销售情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占非直销收入的比例	产品类型	产品使用方	成立时间	首次销售业务合作时间

年度	序号	客户名称	销售金额	占非直销收入的比例	产品类型	产品使用方	成立时间	首次销售业务合作时间
2021 年度	1	江西森岚科技有限公司	318.58	6.98%	软件开发	南昌理工学院等 6 所大学	2015 年	2021 年
	2	广州正脉教育技术有限公司	281.54	6.17%	软件开发、运维及服务	四川财经职业学院、重庆电力高等专科学校	2012 年	2016 年
	3	哈尔滨兆联网络科技有限公司	237.46	5.20%	软件开发、硬件及集成	黑河学院	2014 年	2020 年
	4	天津新泰基业电子股份有限公司	210.18	4.60%	软件开发	南阳职业学院	2015 年	2018 年
	5	广东鸿正软件技术有限公司	159.29	3.49%	软件开发	昭通卫生职业学院	2014 年	2021 年
	合计		**1,207.06**	**26.44%**	-	-	-	-
2020 年度	1	中电鸿信信息科技有限公司	301.89	11.10%	软件开发	徐州工业职业技术学院	2007 年	2013 年
	2	广西冠凡投资有限公司	283.19	10.41%	软件开发	广西工业学院	2018 年	2020 年
	3	联想（北京）有限公司	156.19	5.74%	软件开发	哈尔滨商业大学	1992 年	2020 年
	4	浙江正元智慧科技股份有限公司	154.83	5.69%	软件开发、运维及服务	甘肃医学院、山西大同大学、陇南师范高等专科学校	2000 年	2005 年
	5	贵州钰蕾系统资讯有限公司	132.74	4.88%	软件开发、硬件及集成	贵州水利水电职业技术学院	2013 年	2019 年
	合计		**1,028.84**	**37.82%**	-	-	-	-
2019 年度	1	兰州合创电子技术有限公司	349.14	12.93%	软件开发	甘肃卫生职业学院	2000 年	2018 年
	2	黑龙江恒邈科技有限公司	236.28	8.75%	软件开发	黑龙江东方学院	2011 年	2019 年
	3	青海明中教育科技有限公司	181.29	6.71%	软件开发	西宁城市职业技术学院	2015 年	2018 年
	4	湖南锦达信息技术有限公司	174.48	6.46%	软件开发	吉首大学张家界学院、保险职业学院	2009 年	2017 年
	5	武汉天喻通讯技术有限公司	156.87	5.81%	软件开发	咸宁职业技术学院	2009 年	2015 年
	合计		**1,098.06**	**40.65%**	-	-	-	-

由上表可见，报告期内发行人非直销模式下客户主要为其他信息化企业，此类客户通过采购信息化软件、硬件设备等，自行与最终使用方学校建立合作关系。

保荐机构、申报会计师和发行人律师核查了发行人报告期内主要非直销客户的设立时间及与发行人的合作历史，经核查，不存在成立当年或次年即成为发行人主要非直销客户的情况，该等客户均非专门为与发行人合作而突击设立，不存在专门销售发行人产品的情况。

保荐机构、申报会计师和发行人律师对报告期内公司主要非直销客户和用户进行了访谈，查阅相关合同、发票、安装单、验收单等资料，登录公开网站查阅非直销模式下客户及相关人员的工商登记信息等核查程序。经核查，报告期内公司非直销模式下客户不存在专门销售发行人产品的情况，公司对非直销模式下客户的销售均实现了最终销售，非直销模式下客户均为单位法人主体，不存在个人等非法人实体，非直销模式下客户与发行人不存在实质和潜在关联关系。

2、非直销模式下回款是否存在现金和第三方回款

报告期内，发行人非直销模式下回款不存在现金回款，存在少量第三方回款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第三方回款：	**51.60**	**1.13%**	**59.84**	**2.20%**	**62.00**	**2.30%**
其中：财政部门或国库中心付款	-	-	11.00	0.40%	52.00	1.93%
法院执行款	-	-	27.00	0.99%	-	-
其他第三方代为付款	51.60	1.13%	21.84	0.80%	10.00	0.37%

注：上表“占比”指占当期非直销收入比例

由上表可见，报告期内发行人非直销模式下，第三方回款占当期非直销收入比例分别为 2.30%、2.20%和 1.13%，占比较小。

（八）结合可比公司的客户集中度及客户变动情况，补充说明发行人报告期内前五大客户变动较大的原因及合理性，一次性项目对发行人收入稳定性及持续经营能力的影响，相关风险揭示是否充分

1、结合可比公司的客户集中度及客户变动情况，补充说明发行人报告期内前五大客户变动较大的原因及合理性

报告期内公司前五大客户变动较大，具体情况如下：

报告期	名称	成立年份	业务获取方式	合作历史	报告期内新增交易原因	业务稳定及持续性
2021 年新增	中国工商银行股份有限公司	1985 年	招投标、商务谈判等	2014 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	目前业务稳定，仍将持续合作
	中国联合网络通信有限公司	2000 年	招投标、商务谈判等	2009 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	

报告期	名称	成立年份	业务获取方式	合作历史	报告期内新增交易原因	业务稳定及持续性
	天津海运职业学院	2006 年	招投标、商务谈判等	2006 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
2020 年新增	中国建设银行股份有限公司	2004 年	招投标、商务谈判等	2014 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	内蒙古电子信息职业技术学院	1981 年	招投标	2006 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	西藏农牧学院	1958 年	招投标	2013 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	中电鸿信信息科技有限公司	2007 年	商务谈判	2013 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
2019 年新增	浙江大学	1897 年	招投标、商务谈判等	2002 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	青海大学	1958 年	招投标	首次合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	兰州合创电子技术有限公司	2000 年	商务谈判	首次合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	中国移动通信集团有限公司	1999 年	招投标、商务谈判等	2010 年开始合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	
	河北劳动关系职业学院	2008 年	招投标	首次合作	用户信息化建设的需要，采购信息化产品和服务	

公司前五大客户主要变动原因：（1）学校教育信息化建设项目实施周期较长，且项目投入使用后至大规模升级迭代通常需要 3-5 年，客户在报告期内即再次进入前五大客户的情况较少；（2）报告期内，公司为近 900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务，业务范围覆盖全国 31 个省市自治区、280 多个城市，发行人客户分布较为分散。

报告期内，同行业可比公司前五大客户占营业收入比例情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	-	-	11.65%
新开普	-	6.31%	4.84%
致远互联	-	3.49%	3.50%
平均值	-	**4.90%**	**6.66%**
发行人	12.98%	11.18%	10.73%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，报告期内发行人前五大客户占营业收入比例分别为 10.73%、11.18%和 12.98%，略高于同行业可比公司该比例平均值，主要系：新开普与致远互联的产品类型、业务模式、客户群体与发行人存在一定差异，且收入规模较大，导致其前五大客户占营业收入比例略低于发行人；金智教育与发行人的产品类型及业务模式均较为相似，2019 年其前五大客户占营业收入比例与发行人较为接近。

同行业可比公司前五大客户的变动情况如下：

致远互联		金智教育			
2018 年度前五大	是否新增	2018 年度前五大	是否新增	2019 年度前五大	是否新增
中粮集团有限公司	是	中国建设银行股份有限公司及其分支机构	否	深圳大学	是
中国移动通信集团有限公司	否	广西思伦捷信息科技有限公司及其子公司	是	福建南威软件有限公司	是
用友网络科技股份有限公司	否	东南大学	是	东南大学	否
国家电力投资集团有限公司	否	黑龙江大学	是	中国建设银行股份有限公司及其分支机构	否
上海科技馆	是	四川师范大学	是	中国贵州茅台酒厂（集团）有限责任公司	是

数据来源：同行业可比公司招股说明书；

注 1：“是否新增”指是否为当年度新增前五大客户；

注 2：截至本回复出具日，同行业可比公司未公布报告期其他期间相关可比数据

由上表可见，致远互联前五大客户中包含中国移动通信集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、用友网络科技股份有限公司等大型上市公司，此类客户资金实力雄厚，采购预算较大，子公司及分支机构较多，导致致远互联前五大客户较发行人更为稳定。金智教育 2018 年和 2019 年前五大客户变动较大，主要是由于其产品类型及客户群体与发行人更为相似，因此报告期内可比范围内前五大客户变动情况与发行人较为接近。

综上，发行人由于学校教育信息化建设项目实施周期及迭代周期较长和客户分布分散等原因导致报告期内前五大客户变动较大，具有合理性。

2、一次性项目对发行人收入稳定性及持续经营能力的影响，相关风险揭示是否充分

发行人业务主要为国内高等院校、中职学校和教育行政部门等用户提供教育信息化解决方案，涉及智慧校园的软件产品众多，报告期内实现销售的各版本软件产品种类约 90 个，同时，教育信息化行业属于技术密集型产业，具有技术更新快、产品升级迭代周期短的特点，发行人软件产品迭代周期主要为 3-5 年。公司经过二十多年来与国内高等院校、中职学校、教育行政管理部门在教育信息化建设方面的共同成长，能够精准把握教师、学生、管理者的应用需求，积累了丰富的行业经验，截至 2021 年末，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、华南理工大学、中央财经大学等国内知名高校，以及浙江省教育厅、江苏省高校招生就业指导服务中心等教育行政管理部门，积累了广泛、优质的客户资源，使得发行人收入主要来源于老客户且持续增长；同时，公司在全国主要省市、自治区设立分公司、技术服务站点，积极响应终端客户信息化建设服务需求和了解智慧校园信息化建设行业最新动向，不断迭代升级和丰富智慧校园服务的各类软件产品，客户认可度不断提高，在行业内树立良好的市场口碑和品牌形象，促进了公司业务开拓，使得新客户收入持续增长。

报告期内发行人收入来源于新老客户的销售情况如下：

单位：万元

客户类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
老客户	15,734.72	74.92%	13,460.67	72.64%	11,169.79	76.33%
新客户	5,267.93	25.08%	5,069.29	27.36%	3,462.86	23.67%
合计	**21,002.64**	**100.00%**	**18,529.96**	**100.00%**	**14,632.65**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，发行人收入中来源于老客户的收入占比超过 70%，且老客户收入金额持续增长，来源于新客户的金额在 30%以内，且新客户收入金额也持续增长，体现了公司良好的收入稳定性及持续经营能力。

针对一次性项目对发行人收入稳定性及持续经营能力的影响，发行人在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露了“（七）客户流失的风险”，具体情况如下：

“（七）客户流失的风险

公司业务属于技术密集型的教育信息化行业，主要用户为高等院校、中职

学校。公司所提供的智慧校园软件产品具有技术更新快、产品升级迭代周期短的特点，且相关产品用户采购后，在迭代周期内将不会持续采购相同功能的软件产品，使得报告期内公司主要客户存在较大的变动情况。若未来公司发生研发创新能力下降、核心技术落后、产品技术发展滞后、市场竞争加剧等不利因素，公司将存在客户流失的风险。”

综上，发行人软件产品种类众多，且教育信息化行业属于技术密集型产业，具有技术更新快、产品升级迭代周期短的特点，发行人积累了广泛、优质的客户资源，且不断开拓新客户，保障了发行人收入稳定性及持续经营能力，因此，一次性项目对发行人收入稳定性及持续经营能力不存在重大影响，相关风险揭示充分。

（九）核查程序和核查结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师和发行人律师履行了以下核查程序：

（1）对发行人管理层、相关销售人员及财务负责人进行访谈，了解发行人报告期内的销售与收款活动相关的内部控制，抽查报告期内各期前十大客户的销售收入进行销售与收款流程的穿行测试及内控测试，确认相关控制是否得到执行；

（2）获取公司报告期内销售收入清单，执行收入的细节性测试，抽取主要客户销售收入的样本，检查销售合同、验收报告等单据与记账凭证是否一致，核查销售收入确认期间是否正确，核查销售收入和应收账款确认是否真实、准确。2019 年、2020 年和 2021 年，公司细节性测试抽查样本的销售收入占营业收入比例分别为 79.51%、89.90%和 84.73%；其中通过细节性测试核查非直销客户收入占非直销客户收入的比例分别为 74.98%、84.12%和 89.29%；

（3）对报告期内的主要客户执行函证程序，确认发行人与主要客户之间的交易额是否真实存在，收入确认时点与金额是否准确。2019 年、2020 年和 2021 年发行人客户回函确认收入占当期营业收入的比例分别为 70.50%、70.28%和 75.08%；其中回函确认收入的非直销客户收入占非直销客户收入的比例分别为 69.71%、62.70%和 77.58%，针对未回函和回函不符样本，结合细节性测试，执行了替代核查程序；具体情况如下：

报告期内，保荐机构对客户发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函家数	174	161	206
发函收入金额	18,536.83	15,682.12	12,954.98
营业收入	**21,048.93**	**18,589.52**	**14,687.97**
回函家数	135	132	144
回函确认收入金额	15,802.69	13,064.28	10,354.40
发函收入比例	**88.07%**	**84.36%**	**88.20%**
回函收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**

注 1：发函收入比例=发函收入金额/营业收入金额

注 2：回函收入比例=回函确认收入金额/营业收入金额

回函确认营业收入金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符家数	132	117	123
回函相符收入金额	15,614.20	11,371.35	9,270.95
回函不符家数	3	15	21
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函确认收入金额	**15,802.69**	**13,064.28**	**10,354.40**
回函相符收入比例	74.18%	61.17%	63.12%
回函不符收入比例	0.90%	9.11%	7.38%
回函确认收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**

注：回函相符/不符收入比例=（回函相符/不符收入金额）/营业收入金额

经保荐机构核查，部分客户回函不符主要因为对应收款概念理解差异、核算口径差异和保证金挂账单位错误，而在询证函不符处盖章，具体情况如下：

单位：万元

回函不符类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
对应收款概念理解差异	44.25	23.47%	1,051.63	62.11%	622.30	57.44%
核算口径差异	144.25	76.53%	277.86	16.41%	334.95	30.92%
保证金挂账单位错误	-	-	363.72	21.48%	126.19	11.65%
合计	**188.50**	**100.00%**	**1,693.21**	**100.00%**	**1,083.45**	**100.00%**

注 1：“对应收款概念理解差异”系部分客户在回函不符处盖章，只注明截至回函日已向发行人支付的货款金额及时间。经保荐机构电话联系确认，回函不符系部分客户认为按照合同约定未到付款期限的合同款项不应作为其应付账款，发行人按照合同约定对已验收项目未收合同价款确认应收款项，从而产生差异。客户对询证函中列示的其他信息无异议；

注 2：“核算口径差异”系发行人根据企业会计准则的规定，依据销售合同、验收单等资料，按照权责发生制进行会计处理。部分客户以收到发票或者付款作为入账时点，导致部分客户回函的金额为已开具发票或已付款的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合理；

注 3：“保证金挂账单位错误”系客户回函说明履约保证金挂账单位错误，对交易金额及

其他往来款余额、验收时间等信息均确认相符

保荐机构对函证不符金额进行了分析，获取公司编制的回函调节表，并核对调节后金额与发行人账面金额是否一致，复核回函调节表准确性。同时，通过电话询问的方式向被函证单位了解回函差异的原因，确认回函差异原因的合理性。

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、回款记录、收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
未回函收入金额	2,653.65	2,583.65	2,627.33
未回函替代测试金额	2,380.88	2,247.14	2,067.26
未回函收入替代测试比例	**89.72%**	**86.98%**	**78.68%**
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符的替代测试金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注 1：未回函收入替代测试比例=未回函替代测试金额/未回函收入金额
注 2：回函不符收入替代测试比例=回函不符的替代测试金额/回函不符收入金额

其中，保荐机构对非直销客户发函及回函情况如下：

单位：万元

非直销客户项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函家数	41	22	30
非直销客户发函收入金额	4,104.12	2,267.32	2,407.51
对非直销客户实现的主营业务收入	**4,565.84**	**2,720.14**	**2,701.06**
回函家数	33	16	19
非直销客户回函确认收入金额	3,541.97	1,705.47	1,882.87
发函收入比例	**89.89%**	**83.35%**	**89.13%**
回函收入比例	**77.58%**	**62.70%**	**69.71%**

注 1：发函收入比例=非直销客户发函收入金额/对非直销客户实现的主营业务收入
注 2：回函收入比例=非直销客户回函确认收入金额/对非直销客户实现的主营业务收入

回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

非直销客户项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符非直销客户家数	32	15	17
回函相符非直销收入金额	3,466.75	1,625.82	1,664.33
回函不符非直销客户家数	1	1	2
回函不符非直销收入金额	75.22	79.65	218.54
回函确认非直销收入金额	**3,541.97**	**1,705.47**	**1,882.87**
回函相符占比	75.93%	59.77%	61.62%

非直销客户项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函不符占比	1.65%	2.93%	8.09%
回函比例	**77.58%**	**62.70%**	**69.71%**

注：回函相符/不符占比=（回函相符/不符收入金额）/对非直销客户实现的主营业务收入

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、回款记录、收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

非直销客户项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
未回函非直销收入金额	562.15	561.86	513.32
未回函非直销收入替代测试金额	434.84	561.86	451.06
未回函非直销收入金额替代测试比例	**77.35%**	**100.00%**	**87.87%**
回函不符非直销收入金额	75.22	79.65	218.54
回函不符非直销收入替代测试金额	75.22	79.65	218.54
回函不符非直销收入替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

（4）对发行人报告期各期主要客户进行访谈，了解发行人客户是否真实存在，与主要客户的实际业务约定与合同是否一致，收入确认的时点及外部依据内容，结算方式等，核查客户、收入真实性及是否存在提前入账情形，以及与客户是否存在关联关系等情况。2019 年、2020 年和 2021 年，保荐机构对发行人主要客户进行访谈覆盖的收入占当期营业收入的比例分别为 73.09%、70.04%和 71.31%；其中通过访谈确认的非直销客户收入占非直销客户收入的比例分别为 68.12%、61.62%和 69.14%；

保荐机构对报告期各期主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈客户家数	67	95	107
实地访谈收入金额	3,971.60	8,265.43	7,227.06
视频访谈客户家数	97	66	69
视频访谈收入金额	11,039.32	4,755.42	3,508.89
合计访谈客户家数	**164**	**161**	**176**
合计访谈确认收入金额	**15,010.92**	**13,020.85**	**10,735.95**
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
访谈确认收入比例	**71.31%**	**70.04%**	**73.09%**

保荐机构对报告期各期主要非直销客户的访谈情况如下：

单位：万元

非直销客户项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈非直销客户家数	15	13	17
实地访谈非直销收入金额	408.07	1,233.27	813.83
视频访谈非直销客户家数	23	12	14
视频访谈非直销收入金额	2,748.59	442.76	1,026.02
合计访谈非直销客户家数	**38**	**25**	**31**
合计访谈非直销收入金额	**3,156.67**	**1,676.04**	**1,839.85**
营业收入	4,565.84	2,720.14	2,701.06
访谈确认收入比例	**69.14%**	**61.62%**	**68.12%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营或教学场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈过程中，保荐机构访谈人员会查看发行人软件系统在被访谈单位的运行情况，获取软件界面的拍照或者截图记录。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区客户进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为客户员工。访谈过程中，保荐机构访谈人员会要求查看发行人软件系统的相关界面，了解发行人软件的使用情况及用户对发行人软件的验收评价情况。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

（5）执行截止性测试，对报告期各期资产负债表日前后的主要销售收入的记账凭证及验收单等原始单据进行核查，检查是否存在销售收入确认的记账日期与合同约定、项目验收日期不在同一期间的跨期情况；

（6）对公司报告期各期营业收入执行细节性测试、函证程序以及访谈程序

确认的营业收入（剔除各核查程序之间重复确认的金额）占当期营业收入的比例分别为 91.19%、94.50%和 94.20%；通过上述核查程序确认的非直销客户收入占当期非直销客户收入的比例分别为 93.51%、94.27%和 93.60%；

（7）通过第三方企业信息查询网站、国家企业信用信息公示系统对发行人主要客户及其股东、关键人员的基本信息进行查询；以及对发行人、实际控制人、股东、董监高、核心技术人员、发行人控股子公司或参股公司的其他股东的对外投资、主要任职情况等基本信息进行查询，了解发行人主要客户与发行人是否存在潜在关联关系。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

（1）发行人与报告期各期直销和非直销模式下前五大客户的交易是真实的，且上述客户与发行人、实际控制人、股东、董监高、核心技术人员、公司控股子公司或参股公司的其他股东不存在关联关系；发行人不存在前员工担任客户高管或持有客户股份的情形；

（2）直销模式下发行人与电信运营商或银行及最终产品使用方合作学校之间的合作存在三方签署合同、发行人与电信运营商或银行签订合同两种模式，上述两种合同签署模式下，均由电信运营商或银行向发行人采购软件开发等服务并向发行人支付货款，软件开发等服务由发行人向最终产品使用方直接提供。上述发行人与电信运营商或银行、最终产品使用方合作学校之间的合作模式符合行业惯例；

（3）报告期内发行人非直销模式销售客户主要为其他信息化企业，采取非直销模式有助于拓宽发行人的销售渠道，有助于销售规模增长，具有必要性。发行人非直销模式在行业内具有普遍性，发行人非直销收入占比较低，处于行业合理范围；

（4）报告期内发行人非直销模式下的收入确认原则及方法符合《企业会计准则》的规定，具有合规性；

（5）报告期内发行人直销与非直销两种销售模式的波动情况与行业发展趋势相符；

（6）报告期内公司非直销模式下客户不存在专门销售发行人产品的情况，公司对非直销模式下客户的销售均实现了最终销售，非直销模式下客户均为单位法人主体，不存在个人等非法人实体，非直销模式下客户与发行人不存在实质和潜在关联关系。报告期内发行人非直销模式下回款不存在现金回款，存在少量第三方回款，主要系财政部门或国库中心付款、法院执行款、其他第三方代为付款，占比较小，符合公司实际情况，具有合理性；

（7）报告期内发行人客户集中度较低，前五大客户变动较大，与同行业可比公司类似，符合发行人的实际经营情况和行业特点，具有合理性。一次性项目对发行人收入稳定性及持续经营能力不存在重大影响。发行人已在招股说明书补充披露“客户流失风险”，相关风险揭示充分。

问题 14、关于客户稳定性及行业竞争情况

根据申报资料，发行人的客户主要为高等院校、中职学校、教育行政管理部门，前五大客户销售额占比较低。发行人主要通过招投标方式获取销售合同，产品以软件开发为主。

请发行人：

（1）结合下游学校信息化需求、教育信息化市场容量及规模、教育信息化行业竞争态势、同行业可比公司情况、发行人主营业务发展历程等，补充说明发行人在技术、市场开拓及覆盖、服务等方面的竞争优劣势、发行人竞争优势的具体体现、报告期内发行人市场占有率及变动原因。

（2）结合国内教育信息化技术服务提供商的基本情况及市场占有率、客户更换相关服务商的难易程度、发行人新客户开拓情况、报告期内发行人客户流失情况等，补充说明发行人相关业务是否可能被同行业竞争对手替代、发行人获取竞争对手客户的难易程度。

（3）补充说明高等院校、中职学校、教育行政管理部门的采购体系、具体方式及相关规定，发行人向其销售产品或服务是否已经过必要的审批程序，是否需要进入其供应商名录或取得相关资质认证要求，是否符合政府采购法等相关法律法规；报告期各期订单获取的方式、数量、金额及占比；投标及中标相关情况、未能中标的原因，是否存在应履行招投标未履行的情形；各期招投标费用支出情况及主要支付对象，招投标费用支出与收入的匹配情况；订单获取过程的合规性，是否存在商业贿赂等情形。

（4）补充说明报告期各期新老客户收入贡献及变动情况，新客户开拓方式、开拓情况及难易程度；报告期各期不同业务类别客户销售收入的分布情况，结合客户分布、平均销售金额、销售中位数等说明客户分布的合理性；对比同行业可比公司的分布情况，说明公司客户分布是否与行业状况相符。

（5）结合 1-4，补充说明发行人相关业务经营的稳定性和可持续性，行业竞争是否对发行人持续经营能力造成重大不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）结合下游学校信息化需求、教育信息化市场容量及规模、教育信息化行业竞争态势、同行业可比公司情况、发行人主营业务发展历程等，补充说明发行人在技术、市场开拓及覆盖、服务等方面的竞争优劣势、发行人竞争优势的具体体现、报告期内发行人市场占有率及变动原因

1、下游学校信息化需求发展

信息技术对教育具有革命性影响，大力推进教育信息化，探索“互联网+”条件下的人才培养新模式，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，以现代信息技术推动教育质量提升，是国家教育现代化改革的重要任务。随着用户群体的增长，教育信息化需求持续增长。

（1）教育信息化的建设和发展意义

教育阶段可分为幼儿教育、K12 教育、高等教育三个阶段，其中幼儿教育信息化以家校互动为核心；K12 教育信息化以服务教学为重点；高等教育信息化以教育教学教研为主，涵盖教学管理、学习平台、科研建设、校园生活等多个方面。教育信息化是国家信息化的重要组成部分，是加快教育现代化发展的必要手段，对保障学校管理，完善人才培养机制具有重大意义。

①提高事务运行、管理的效率和质量

教育信息化打造智慧校园，将先进的信息技术引入到教学、学工、科研、人事、办公、办事等各项活动中，通过“一站式”平台建设、信息系统建设等提升学校综合管理水平，提高了教育管理的效率和质量。

②解决信息孤岛问题，推进数据的集中和共享

教育信息化将信息技术融入各教育环节，通过统一校园信息编码等方式，使信息能够实时、自动互连互通，资源得到充分共享和利用，保证了异构数据库间的数据交换，消除了业务部门之间的数据冗余，将学校内部相对独立分散的网络应用系统进行统一整合，消除了学校信息孤岛、数据的重复管理，以及数据不同步等问题。

③推动人才培养模式改革

教育信息化建设为学生创造开放的文化氛围，培养学生主动学习、研究的行为习惯，让学生生活在准社会的实践环境之中，互相接触、互相交往、互相启发、互相讨论、互相帮助，为开发学生潜能和实施个性化培养创造条件。

④实现跨地域远程教学与管理

教育信息化建设以信息资源与信息服务为核心内容，进行数字化的教学和管理，创建虚拟空间和数字化生活空间，实现教学与管理的网络化、远程化、智能化，拓展了学校的概念，为学校跨地域传播知识和远程业务管理提供了坚实的基础保障。

⑤提高管理决策的科学化水平

通过对各类数据的数字化处理，使管理层最大限度地拥有管理资源，能够集中集体的智力智慧，便于明确目标，论证决策的必要性和可行性，提供量化信息，进一步提高决策的科学化、民主化和透明化。

（2）下游学校信息化需求状况

①高等院校数量变动产生教育信息化投入需求

近年来，国家不断优化高等教育资源布局和高等教育类型结构，积极推动中西部地区高校设置，引导应用型高等学校建设，推进高水平高等职业学校建设和独立学院转设工作。

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已成为高等院校和中职学校设置的应备条件，因此，高等院校新设、升格、转设、合并调整、二级学院设立等变动将相应带动教育信息化投入。根据教育部公布的情况统计，2019 年、2020 年和 2021 年各年，与上一公布节点相比，全国范围内分别新设增加高校 45 所、50 所和 30 所，转设、升格或合并调整 43 所、27 所和 79 所，提高了教育信息化需求规模。

②业务系统领域存在大量建设空间

业务系统是信息化支撑学校管理服务、保障各项业务正常开展的核心组成部分，也是用户感知信息化建设效果的直接途径和校园基础数据采集的重要来源。

目前，国内多数高等院校已完成基础部分的应用服务系统搭建，但从信息化业务系统覆盖率情况来看，在建设领域尚留存大量空白。一方面，一流大学、一流学科建设高校在教学管理、学工管理、科研管理、办公自动化、人力资源、资产设备等基础校务管理方面实现了超过 95%的信息系统覆盖率，而其他普通高校、高职院校与其相比发展相对较慢，尤其在科研管理、人力资源、资产设备等信息化系统建设方面覆盖率差距相对较大；另一方面，在校企合作、校友管理、后勤管理、党建管理、审计管理、保卫安全等方面，高校信息化系统建设整体上覆盖率仍较低，进一步建设发展空间较大。

③教育信息化建设处于优化融合创新阶段

当前，教育信息化已由起步应用阶段逐步进入融合创新阶段，到 2025 年，教育信息化需完成“信息系统优化整合，一体化水平大幅提升，数据实现‘一数一源’，数据孤岛得以打通，数据效能充分发挥，‘一网通办’深入普及，服务体验明显提升”的发展任务，以产品一体化为代表的跨部门协同平台已成为了智慧校园的重要建设方向，教育信息化建设存在较强的升级迭代需求。

此外，智慧校园一体化建设将进一步促进业务系统与大数据中心的对接集成，推动数据共享与治理，提升数据质量，结合教学、学工、科研、人事管理等方面数据模型建立、丰富和完善，数据挖掘、数据分析、数据智能决策应用将逐步深入，基于大数据应用和服务的市场需求将大幅增加。

④新技术应用加快教育信息化产品和服务升级迭代

随着移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、区块链为代表的新技术逐渐成熟，新技术的使用门槛不断降低，高校信息化系统应用将向着更智能的信息服务场景拓展。

通过采用模块化、开放式架构的智慧校园建设方案，在软硬件充分融合的基础上，教育信息化平台和业务系统与移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、云计算等新技术对接，在教学、管理、服务场景中实现深度融合，能够智能识别师生学习、工作情景和个体特征，将学校物理空间、数字空间有机衔接起来，为师生建立更为智能开放的教育教学环境和便利的校园生活环境，改变师生与学校资源、环境的交互方式，开展精准的个性化创新服务，提升高校信息化产品的用

户体验，进一步提高智能化决策水平，实现学校的智慧运行，促进了教育信息化产品和服务加速升级迭代。

⑤新冠疫情凸显教育信息化建设重要性

新冠疫情发生后，国家教育部在评估我国教育信息化发展现状后所做出“停课不停学”的决策，带来超大规模在线教学和管理实践，使得数十万所学校、近三亿师生在无法预估的窗口时间内，暂时脱离现实课堂进行前所未有的线上大迁徙。全国 1,454 所高校开展了在线教学，103 万名教师在线开出 107 万门课程，在线学习的大学生共计 1,775 万人，学校通过云开学、云教学、云考试、云答辩、云毕业、云招聘等形式保障学生如期完成学业，通过师生健康申报系统进行疫情防控和师生出行管理。

此次新冠疫情的应急响应，既检验了我国推行教育信息化的前期成果，也提升了业务部门的信息化管理意识、治理水平，较大提高了信息化产品的使用频率，加速了学校核心数据沉淀，使得学校在信息化业务融合、数据治理、智能化服务等方面产生了更深层次的思考，推动了学校信息化建设和迭代发展进程。

2、教育信息化市场容量及规模

中共中央、国务院陆续印发《关于进一步调整优化结构提高教育经费使用效益的意见》《加快推进教育现代化实施方案（2018-2022 年）》和《中国教育现代化 2035》等政策文件，将完善投入支撑体系作为确保教育现代化目标任务实现的重要保障措施，明确提出：“完善教育现代化投入支撑体系，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，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%”。2013 年至 2020 年，全国教育经费总投入由 30,365 亿元增至 53,014 亿元，年复合增长率为 8.29%，其中，国家财政性教育经费由 24,488 亿元增至 42,891 亿元，年复合增长率 8.34%，各年占国内生产总值比例均高于 4%。

《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》提出：“建立经费投入保障机制，推动各级政府充分整合现有经费渠道，优化经费支出结构，制定教育信息化建设和运行维护保障经费标准等政策措施，在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”。2013 年至 2019 年期间，中国教育信息化市场

规模由 2,693 亿元增长至 4,368 亿元，年复合增长率为 8.40%，预计 2021 年市场规模将增加至 5,025 亿元。

按高等教育经费投入、中等职业教育经费投入占全国教育经费总投入的比重测算，2015 年至 2019 年期间，高等教育信息化投入由 836 亿元增加至 1,172 亿元，中等职业教育信息化投入由 188 亿元增加至 228 亿元。

根据教育部教育信息化战略研究基地（华中）编制的《2017 中国教育信息化发展报告》，截至 2017 年底，我国高校教育信息化经费中，48.14%用于网络建设与设备购置，31.46%用于数字资源与平台开发，14.33%用于研究及其他，4.97%用于运行与维护，1.10%用于培训。按照上述比例测算，2020 年我国高等教育以及中等职业教育信息化投入中数字资源与平台开发市场规模约为 470 亿元，运行与维护市场规模约为 74 亿元。

3、教育信息化行业竞争态势

（1）发行人的竞争优势

①公司通过持续研发投入和创新，取得了相应的研发成果和荣誉

公司长期致力于教育信息化技术的研发、应用和推广，是浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局认定的“高新技术企业”，是浙江省物联网标准先进企业，获教育部教育管理信息中心颁发的“中国教育信息化技术创新奖”，拥有浙江省科学技术厅认定的“省级高新技术企业研究开发中心”。公司“正方智慧教育研究院”被浙江省科学技术厅等 3 部门认定为省级企业研究院，自主开发的“正方校园网信息平台”经中国科学技术部评为“国家级火炬计划项目”，“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。截至 2022 年 2 月末，公司已获得发明专利 5 项，拥有软件著作权 160 项。

②公司通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证，体现公司在行业内软件企业开发能力处于较高水平

公司作为应用软件开发企业，通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证。经 2022 年 3 月 23 日通过 CMMI 认证官网（https://www.cmmirz.com/）查询确认，发行人与同行业可比公司取得的 CMMI 评估认证等级情况如下：

公司名称	金智教育	新开普	致远互联	发行人
软件能力成熟度	CMMI L3	CMMI L5	CMMI L5	CMMI L5

CMMI（Capability Maturity Model Integration）即软件能力成熟度模型集成，由美国国防部与卡内基-梅隆大学和美国国防工业协会共同开发和研制，是国际上用于评价软件企业能力成熟度的一项重要标准，是企业在开发流程化和质量管理上的国际通行标准，代表符合国际规范、科学严谨的软件工程管理方法，能否通过 CMMI 认证成为国际上衡量软件企业开发能力的一个重要标志。发行人通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证，体现发行人在行业内软件企业开发能力处于较高水平。

③公司研发投入占营业收入比重在行业内处于较高水平，为公司业务发展提供技术保障

公司研发团队积累了丰富的技术研发和软件开发经验，对高校业务和事务需求有深刻的理解，能够把握教育信息化建设发展方向，为公司产品和技术升级、迭代提供了技术保障。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 146 人，占员工总数的 33.49%，涉及系统架构技术、移动互联技术、前端开发技术、数据库技术、Java 技术、产品安全技术等方面专业人才；公司研发人员中，本科及以上学历人员 133 人，占研发总人数的 91.10%。近三年，公司年均研发投入占营业收入比例为 15.27%。

发行人与同行业可比公司的技术和研发情况对比如下：

同行业可比公司	软件著作权（项）	发明专利（项）	研发人员（人）	研发人员占比	最近 3 年平均研发投入占营业收入比
金智教育	215	7	351	30.23%	20.20%
新开普	无公开信息		1,203	46.14%	17.40%
致远互联	144	22	434	23.68%	13.91%
联奕科技	150+	无公开信息			
湖南青果	无公开信息				
湖南强智	90+	3	无公开信息		
发行人	160	5	146	33.49%	15.27%

数据来源：金智教育数据来源于招股说明书，为截至 2020 年 6 月末数据；新开普、致远互联、联奕科技数据来源于年度报告，为截至 2020 年末数据；湖南青果、湖南强智数据来源于公司官网；

注 1：发行人软件著作权、发明专利数量为截至 2022 年 2 月末数据；研发人员数量及占比为截至 2021 年末数据

注 2：最近 3 年平均研发投入占营业收入比，金智教育取 2017 年、2018 年和 2019 年；新开普、致远互联取 2018 年、2019 年和 2020 年；发行人取 2019 年、2020 年和 2021 年

由上表可见，发行人软件著作权、发明专利数量等在同行业可比公司中居于领先地位。公司研发人员人数相对较少，主要系公司通过二十多年的技术积累，形成了较为成熟的软件开发平台，核心技术人员在公司任职期限较长，熟悉公司技术开发路径，研发效率较高，同时公司业务规模相对较小，研发人员较为精简所致。公司研发人员占比、最近 3 年平均研发投入占营业收入比例均在行业中位于较高水平。

④发行人具有丰富的行业经验和客户资源优势

公司自 1999 年末开始面向高等院校等用户需求从事教育信息化软件产品开发和服务，大致经历了三个发展阶段：

A.1999 年至 2006 年，正方校园信息化体系萌芽

1999 年，公司开始研发教育信息化软件，把握市场机会，陆续开发并发布了教务管理系统、教材管理系统、学生工作管理系统等软件，并开始在全国主要业务区域设立销售与服务网点，着眼于校园事务理解和关键技术跟踪。

B.2007 年至 2017 年，正方数字化校园建设

在此阶段，公司不断丰富产品结构，推进数字化校园建设，发布了“数字化校园信息平台”、“正方教学管理信息服务平台（Java 版）”，开发、迭代数字化校园应用系统，包括科研管理系统、人事管理系统、协同办公系统、招生管理系统、迎新管理系统、就业管理系统、离校管理系统、校友管理系统、网络教学平台等，打造了“平台+应用”的业务架构。随着产品体系日渐成熟和完善，公司市场竞争力不断提升。

C.2018 年至今，正方智慧校园建设

公司结合国家标准化管理委员会《智慧校园总体框架》、教育部《教育信息化 2.0 行动计划》等文件要求，融入移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等技术和理念，将信息技术与教育教学深度融合，面向校领导、教职工和学生用户提供一体化、个性化、移动化、智能化的信息服务，发布并完善“正方智慧校园信息平台”。

综上，公司是国内教育信息化行业发展的早期进入者，通过二十多年来与国

内高等院校、中职学校、教育行政部门等在教育信息化建设方面的共同成长，对学校事务形成了深刻理解，熟悉学校信息系统、教育数据和管理服务等方面的治理要求，能够精准把握教师、学生、管理者的应用需求。截至目前，公司已累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，市场开拓及覆盖情况和客户资源领先于同行业。公司客户群体包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、华南理工大学、中央财经大学等国内知名高校，以及浙江省教育厅、江苏省高校招生就业指导服务中心等教育行政管理部门，形成了丰富的行业经验和客户资源储备，建立了良好的市场口碑和品牌形象。随着国内教育现代化不断推进，公司客户群体数量将持续扩大，行业经验和客户资源优势将获得巩固和提升。

⑤发行人具有营销和服务体系优势

公司注重软件产品性能的稳定性、问题处理的响应速度和运维服务的质量，在北京、上海、南京、广州、深圳、重庆、成都等国内主要城市设有分公司，建设了 92 人营销队伍和 175 人项目实施队伍，构建了成熟、稳定、多层次的营销服务体系，能够为用户提供及时可靠的服务与支持，提升了客户满意度，增强了竞争实力。报告期内，公司业务范围覆盖了全国 31 个省市自治区、280 多个城市，形成了广泛的行业影响力；通过营销与服务网络建设，公司能够及时、准确的掌握客户需求和变动趋势，为研究开发探明发展方向。

同时，公司注重与中国高等教育学会、国内高校的交流研讨，报告期内发行人与中国高等教育学会合作举办的会议情况如下：

单位：所

会议日期	会议的主办单位	会议主题内容	参会学校数量
2019 年 5 月 4 日至 6 日	中国高等教育学会、正方软件股份有限公司	智能化服务推动智慧校园创新发展研讨会	492
2020 年 10 月 9 日至 13 日	中国高等教育学会、浙江大学、正方软件股份有限公司	加强高校核心业务一体化建设研讨会	454
2021 年 5 月 7 日至 9 日	中国高等教育学会、浙江大学、正方软件股份有限公司	加强数字化建设助推高校治理能力现代化研讨会	619
2021 年 7 月 24 日至 26 日	中国高等教育学会、正方软件股份有限公司	数字化赋能高校教育教学创新研讨会	185
2021 年 10 月 16 日至 18 日	中国高等教育学会、太原理工大学、正方软件股份有限公司	高校数字化建设创新与发展研讨会	306

通过举办智能化服务推动智慧校园创新发展研讨会、加强高校核心业务一体

化建设研讨会、加强数字化建设助推高校治理能力现代化研讨会、数字化赋能高校教育教学创新研讨会、高校数字化建设创新与发展研讨会等会议，加深了市场对公司产品技术和品牌的了解，有助于公司在教育信息化行业的地位和影响力不断提升。

⑥发行人市场覆盖率较高

公司通过二十多年来与国内高等院校、中职学校、教育行政管理部门在教育信息化建设方面的共同成长，对用户需求形成了深刻理解，积累了丰富的行业经验。发行人与同行业可比公司的市场开拓及覆盖情况如下：

同行业可比公司	市场开拓及覆盖情况
金智教育	累计向 1,000 余所高等院校和中职学校提供信息化服务
新开普	校园信息化产品覆盖高校总数达千余所
联奕科技	累计向 1,000 余所高校、2,000 多万师生提供信息化服务
湖南青果	产品在 1,000 余所高校、200 余所中职学校、100 余所中小学获得应用
湖南强智	产品应用于 800 余所高校
发行人	累计向 1,600 多家用户提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，成人高等学校约 15 家

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书、公司官网；
注：致远互联产品主要面向企业和政府部门，此处不作对比

截至 2021 年末，公司累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内为近 900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务；按照 2021 年全国普通高等学校 2,756 家测算，发行人报告期内普通高等学校覆盖率达到约 32%，客户群体包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、湖南大学、中山大学等 48 所世界一流大学和一流学科建设高校，以及浙江省教育厅、江苏省高校招生就业指导服务中心等教育行政管理部门，形成了稳定的市场地位。

（2）竞争劣势

①资产规模相对较小

近年来，教育信息化市场需求持续增长，公司处于快速成长阶段，需要在经营场地、设备购置、研发创新、人才引进等方面进行资金投入，以进一步巩固和提高市场竞争能力。

报告期各期末，公司资产规模与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
金智教育	-	61,078.97	53,274.68
新开普	-	229,515.77	230,647.92
致远互联	-	184,189.41	168,337.37
平均值	-	**158,261.38**	**150,753.32**
发行人	41,926.46	34,348.72	25,790.50

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书及其他公开资料；

注：金智教育 2020 年末数据为审阅数据，截至本回复出具日，同行业可比公司未公布 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

与同行业可比公司相比，公司资产规模相对较小，一定程度上限制了在上述方面进行较大规模投入，主要系同行业可比公司主要为上市公司，资金实力雄厚所致。公司亟需增强资金实力，为把握市场机遇，实现发展规划和目标提供保障。

②人力资源不足

随着教育信息化行业的持续发展，现有客户需求的持续积累以及产品线的日益丰富，公司人力资源规模与结构方面的制约已经愈发明显。

报告期各期末，公司员工规模与同行业可比公司对比情况如下：

单位：人

同行业可比公司	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
金智教育	-	-	1,119
新开普	-	2,607	2,449
致远互联	-	1,833	1,645
平均值	-	**2,220**	**1,738**
发行人	436	410	412

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年数据，故未对其相关期间数据进行对比分析

报告期内公司员工规模相比同行业可比公司较低，为了保持公司的竞争优势，实现业务的持续快速增长，公司需要提高人力资源的规模和水平，改善人才结构，通过企业文化、激励机制和创新制度来吸引大数据、云计算等新兴技术人才，助力公司在技术研发及经营管理方面形成更显著的竞争力。

（3）同行业可比公司情况

同行业可比公司中，金智教育、新开普、联奕科技、湖南青果、湖南强智等公司与发行人均主要从事智慧校园信息化服务相关业务，具体情况如下：

①金智教育

金智教育成立于 2008 年 1 月，注册资本 6,000 万元，位于南京市江宁区，是一家高等教育信息化服务提供商，累计向 1,000 余所高等院校和中职学校提供信息化服务；主营业务为运用云计算、大数据和人工智能等技术，提供软件开发、运维及服务、系统集成等信息化服务，主要产品包括智慧校园运营支撑平台和智慧校园应用系统。

2019 年和 2020 年，金智教育营业收入分别为 48,249.77 万元和 47,608.47 万元，净利润分别为 8,418.17 万元、7,092.18 万元；2019 年研发投入为 8,995.45 万元，占营业收入比例为 18.64%；截至 2020 年 12 月 31 日，金智教育资产总额 61,078.97 万元，净资产 37,025.63 万元。截至 2020 年 6 月 30 日，金智教育获得发明专利 7 项，软件著作权 215 项，拥有员工 1,161 人，其中研发人员占 30.23%。

截至 2020 年 6 月 30 日，金智教育的智慧校园运营支撑平台已在全国 500 余所高校部署和使用，而同期教育部通告的普通高等学校为 2,740 所，即公司的智慧校园运营支撑平台客户数量占全部普通高等学校数量的比例超过 18.25%。2019 年，金智教育收入对应的最终普通高等学校用户数量占国内普通高等学校比例约为 16.31%。

②新开普（股票代码：300248.SZ）

新开普成立于 2000 年 4 月，注册资本 48,109.25 万元，2011 年 7 月 29 日在创业板上市，主要业务包括智慧校园应用解决方案、智慧校园云平台解决方案、智慧政企应用解决方案、运维服务等；在全国范围内设立 30 余家分支机构。

2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，新开普营业收入分别为 96,402.34 万元、93,934.95 万元和 33,146.01 万元，净利润分别为 15,796.81 万元、18,474.32 万元和 11.60 万元，研发投入分别为 16,262.00 万元、18,803.46 万元和 9,535.65 万元，研发投入占营业收入的比例分别为 16.87%、20.02%和 28.77%。截至 2021 年 6 月 30 日，新开普资产总额为 218,866.07 万元，净资产为 182,483.01 万元。截至 2020 年末，新开普拥有员工 2,607 人，其中本科及以上人员占比 58.00%。

截至 2020 年底，新开普校园信息化产品覆盖高校总数达千余所，市场覆盖率逾 40%，其服务的高校客户主要有中国人民大学、复旦大学、南开大学、北京航空航天大学、中国农业大学、中央民族大学、郑州大学、青海大学等。

③联奕科技

联奕科技成立于 2004 年 7 月，为华宇软件（股票代码：300271.SZ）子公司，注册资本 9,631.05 万元，位于广州市天河区，是一家教育信息化综合服务提供商，在全国设立 5 个大区 30 个分支机构，员工 800 余人；主营业务覆盖微服务软件产品、“互联网+”服务、智慧校园整体解决方案，产品覆盖微服务支撑平台、智慧校园管理、智慧校园服务、智慧教学资源、智慧教学环境、安全运维保障等；拥有“150+”软件著作权及自主知识产权的产品。

2019 年和 2020 年，联奕科技营业收入分别为 70,802.01 万元和 56,058.36 万元，净利润分别为 14,118.63 万元和 6,308.72 万元。截至 2020 年 12 月 31 日，联奕科技总资产为 106,626.52 万元，净资产为 90,499.96 万元。

截至 2020 年底，联奕科技累计为 1,000 余所高校、2,000 多万师生提供信息化服务，客户覆盖全国 30 个省（自治区、直辖市）。

④湖南青果

湖南青果成立于 2005 年 3 月，注册资本 6,000 万元，总部位于湖南省长沙市旺德府恺悦国际大厦，主要从事教育行业信息技术研究、应用软件开发与互联网服务运营，在全国 27 个中心城市设有分支机构，客户遍布 31 个省（市、区），产品在 1,000 余所高校、200 余所中职学校、100 余所中小学获得应用，员工 300 余人。

⑤湖南强智

湖南强智成立于 2006 年 4 月，注册资本 3,013.9 万元，总部位于长沙国家软件产业基地，是一家教育行业管理软件提供商，主要产品和服务包括大教学平台、智慧校园平台和大数据平台等，现有员工 600 余人，总部位于长沙国家软件产业基地，并已在全国其他 30 个省、市、自治区设立了分公司或办事处，产品应用于 800 余所高校，拥有发明专利 3 项、软件著作权 90 余项、软件产品证书 5 项。

综上，发行人在教育信息化竞争中，具有较为显著的竞争优势，但同时发行人资产规模相对较小、人力资源不足，也凸显了其竞争劣势，随着公司业务发展，公司将逐渐缩小与同行业可比公司的差距。

4、发行人竞争优势的具体体现

（1）发行人研发积累深厚

公司是浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局认定的“高新技术企业”，是浙江省软件行业协会理事单位、浙江省物联网标准先进企业，也是浙江省软件行业协会认定的“软件企业”、中国软件行业协会评定的 AAA 级信用企业，曾获教育部教育管理信息中心颁发的“中国教育信息化技术创新奖”。公司通过了软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证、ITSS 信息技术服务标准（运行维护）符合性二级认证、ITSS 信息技术服务标准（云服务）符合性三级认证，通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO/IEC 27001 信息安全管理体系认证、ISO/IEC 20000-1 信息技术服务管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、GB/T 29490-2013 知识产权管理体系认证，拥有浙江省科学技术厅认定的“省级高新技术企业研究开发中心”、浙江省科学技术厅等 3 部门认定的“浙江省正方智慧教育研究院”，公司自主开发的“正方校园网信息平台”被中国科学技术部评为“国家级火炬计划项目”，“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。截至 2022 年 2 月末，公司已获得发明专利 5 项，拥有软件著作权 160 项、软件产品证书 30 项。

（2）公司教育信息化行业经验丰富，客户资源广泛

公司经过二十多年来与国内高等院校、中职学校、教育行政管理部门在教育信息化建设方面的共同成长，能够精准把握教师、学生、管理者的应用需求，积累了丰富的行业经验，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内为近 900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务；按照 2021 年全国普通高等学校 2,756 家测算，发行人报告期内普通高等学校覆盖率达到约 32%，其中包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、华南理工大学、中央财经大学等国内知名高校，形成了显著的技术优势和稳定的市场地位。

5、报告期内发行人存量用户市场覆盖率及变动原因

（1）发行人以高等学校市场覆盖率作为衡量其市场影响力的指标的原因

①中国教育信息化市场主要集中在高等教育领域

目前中国教育信息化市场主要集中在高等教育领域，根据《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》，2015 年至 2019 年期间，高等教育信息化投入由 836 亿元增加至 1,172 亿元，中等职业教育信息化投入由 188 亿元增加至 228 亿元。发行人与同行业可比公司的业务主要聚焦于高等教育信息化的建设，通过二十多年在教育信息化领域的技术研发、产品开发、市场推广和服务，公司已处于行业内主要供应商地位，截至 2021 年末，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，成人高等学校约 15 所。

通常高校的信息化建设工程规模较大，单一服务提供商较难满足学校所有的信息化建设要求，高校存在集成不同信息化服务提供商产品的需求，因此发行人和同行业可比公司多以累计提供服务或正在提供服务的高校数量及市场覆盖比例作为衡量公司市场影响力的指标。

②发行人与同行业可比公司的产品最终用户主要为高等学校

报告期各期，发行人主营业务收入按用户进行分类的具体情况如下：

单位：万元

用户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
普通高等学校	19,117.19	91.02%	17,690.33	95.47%	13,392.11	91.52%
成人高等学校	18.67	0.09%	1.87	0.01%	46.07	0.31%
其他高等学校	632.85	3.01%	182.66	0.99%	522.96	3.57%
中职学校	793.37	3.78%	518.97	2.80%	548.83	3.75%
其他单位	440.56	2.10%	136.13	0.73%	122.68	0.84%
合计	**21,002.64**	**100.00%**	**18,529.96**	**100.00%**	**14,632.65**	**100.00%**

注：普通高等学校和成人高等学校系根据教育部公布的“全国高等学校名单”进行归类；其他高等学校系从事高等教育但不在教育部公布的“全国高等学校名单”的院校，包括军事院校等；中职学校系从事全日制中等学历教育的各类职业学校，包括公办和民办的普通中专、成人中专、职业高中、技工院校和高等院校附属的中专部、中等职业学校等；其他单位系除高等学校和中职学校外的其他单位，包括培训单位、教育行政部门等

由上表可见，报告期内高等学校用户占各期主营业务收入的比重均超过 90%，为发行人收入主要来源，体现了发行人业务以高等学校为主的特点。

报告期内同行业可比公司中，新开普和致远互联未按照用户进行分类披露收入结构；金智教育在首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复中，披露了 2019 年和 2020 年 1-6 月的按用户进行分类收入结构，具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2020 年 1-6 月	2019 年度
普通高等学校	-	-	89.61%	93.14%
中职学校	-	-	2.52%	2.83%
其他单位	-	-	7.87%	4.03%
合计	-	-	**100.00%**	**100.00%**

注：上表中普通高等学校包括普通本科院校、高职（专科）院校等；中职学校包括普通中等专业学校、成人中等专业学校、职业高中和技工学校等；其他主要包括研究生培养机构、成人高等学校、特殊教育学校、高中、中小学、企事业单位下属管理和培训中心以及其他非院校最终使用方等；

数据来源：金智教育在首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复；金智教育未公布 2020 年度和 2021 年度相关数据，故未对相关期间数据进行比较

由上表可见，报告期可比期间内，发行人与金智教育收入均主要来源于高等学校，发行人与金智教育按用户的销售结构较为接近。

③发行人与同行业可比公司多以服务的高等学校数量作为体现其市场影响力的衡量标准，具有可比性

发行人与同行业可比公司披露的市场覆盖情况如下所示：

同行业可比公司	同行业可比公司市场覆盖率相关披露情况	高等学校覆盖率
金智教育	A.公司已累计向 1,000 余所高等院校和中职学校提供信息化服务； B.2019 年，公司收入对应的最终普通高等学校用户数量占国内普通高等学校比例约为 16.31%； C.公司高校客户的数量及覆盖比例一定程度上可以体现公司的服务能力和市场影响力，但未来市场空间不仅体现在高校覆盖率的提高	2019 年，普通高等学校收入用户数量占国内普通高等学校 16.31%[注]
新开普	公司作为业内龙头企业，多年深耕校园领域，市场竞争力已达到行业领先水平，优质客户规模逐年扩大，校园信息化产品覆盖高校总数达千余所，市场占有率逾 40%	高校覆盖率 40%以上
联奕科技	A.在教育信息化领域，公司持续以应用软件产品和解决方案创新为核心市场驱动力，围绕高校的教学、科研、管理和服务等全场景，提供覆盖师生及管理者全生命周期的、一站式的、可个性化配置的产品及整体解决方案； B.累计向 1,000 余所高校、2,000 多万师生提供信息化服务	高校覆盖率 33%以上
湖南青果	产品在 1,000 余所高校、200 余所中职学校、100 余所中小学获得应用	高校覆盖率 33%以上
湖南强智	产品应用于 800 余所高校	高校覆盖率 27%以上
发行人	A.截至 2021 年末，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内为近 900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务； B.截至 2021 年 12 月 31 日，发行人仍在提供服务的存量普通高等学校用户数量为 1,106 所，成人高等学校用户数量为 12 所	截至 2021 年末，高校覆盖率约 37.12%

数据来源：金智教育数据来源于招股说明书和其他公开资料；新开普、联奕科技数据来

源于 2020 年年度报告；湖南青果、湖南强智数据来源于官方网站；

注 1：上表中金智教育招股说明书披露的 2019 年收入对应的普通高等学校用户数量占国内普通高等学校比例 16.31%是以 2020 年 6 月末教育部公布的普通高等学校数量 2,740 所计算，如果按照教育部公布的 2021 年 9 月末全国高等学校数量 2,756 所计算，2019 年收入对应的普通高等学校收入用户数量占国内普通高等学校比例为 15.31%；

注 2：上表中除金智教育外的其他同行业可比公司均以教育部公布的 2021 年 9 月末全国高等学校数量 3,012 所计算高校覆盖率；

注 3：致远互联产品主要面向企业和政府部门，此处不作对比

由上表可见，发行人经过二十多年的业务发展，积累了广泛的用户资源，存量用户的市场覆盖率在同行业可比公司中处于前列。

（2）发行人用户市场覆盖率及变动原因

①存量用户的市场覆盖率及变动原因

报告期内发行人在高等学校教育信息化领域的存量用户市场覆盖率情况如下：

单位：所

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
当期新增高等学校用户数量	36	46	54
存量高等学校用户数量	1,118	1,101	1,087
存量用户市场覆盖率	37.12%	36.55%	36.09%

注 1：上表高等学校系指经教育部统计的全国普通高等学校和成人高等学校；

注 2：存量用户市场覆盖率=存量高等学校用户数量/2021 年 9 月末全国高等学校数量；

注 3：存量高等学校用户数量为报告期各期末仍在使用发行人软件产品的用户数量，已剔除曾购买发行人产品但已不再使用的用户数量；

受国家教育信息化产业政策的支持和下游需求影响，发行人通过不断丰富智慧校园软件产品线和迭代升级，以及持续进行市场开拓，报告期各期，存量高等学校用户数量不断提高，按照 2021 年 9 月末全国高等学校 3,012 所（包含普通高等学校 2,756 所和成人高等学校 256 所）测算，报告期内发行人存量用户市场覆盖率分别为 36.09%、36.55%和 37.12%，发行人存量用户市场覆盖率不断提升，且较同行业可比公司处于前列，体现了发行人通过二十多年来与国内高等院校在教育信息化建设方面的共同成长，建立了较为广泛的市场影响力和用户认可度。

②报告期各期实现收入对应用户的市场覆盖率及变动原因

报告期内同行业可比公司中，新开普和致远互联未按照用户进行分类披露收入结构；金智教育在首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复中，披露了 2019 年收入中普通高等学校收入用户数量。

发行人与金智教育报告期各期实现收入对应的普通高等学校用户的市场覆盖率对比情况如下：

单位：万元

用户	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	家数	占普通高等学校比例	家数	占普通高等学校比例	家数	占普通高等学校比例
金智教育	-	-	-	-	422	15.31%
发行人	423	15.35%	442	16.04%	453	16.44%

注：上表发行人和金智教育各期收入对应的普通高等学校用户市场覆盖率=各期收入对应的普通高等学校用户数量/教育部公布的 2021 年 9 月末全国普通高等学校数量 2,756 所

由上表可见，报告期各期，公司普通高等学校用户占 2021 年 9 月末全国普通高等学校数量的比例变动不大。在可比期间 2019 年，实现收入的普通高等学校用户数量占 2021 年 9 月末全国普通高等学校数量比例，发行人略高于同行业可比公司金智教育。

综上，发行人经过二十多年的业务发展，积累了广泛的用户资源，存量用户的市场覆盖率在同行业可比公司中处于前列。报告期各期，公司主要用户高等学校占教育部公布的 2021 年 9 月末全国高等学校数量的比例变动不大。在可比期间 2019 年，实现收入的普通高等学校用户占 2021 年 9 月末全国普通高等学校数量比例，发行人略高于同行业可比公司金智教育，体现发行人在服务能力和市场影响力具有一定竞争优势。

（二）结合国内教育信息化技术服务提供商的基本情况及市场占有率、客户更换相关服务商的难易程度、发行人新客户开拓情况、报告期内发行人客户流失情况等，补充说明发行人相关业务是否可能被同行业竞争对手替代、发行人获取竞争对手客户的难易程度

1、国内教育信息化技术服务提供商的基本情况及存量用户市场覆盖率

目前高等教育信息化参与者众多，行业呈现较为分散的竞争格局。第一类企业以发行人、金智教育、新开普、联奕科技为代表，数量较少，综合实力较强，具有较强的业务水平和相对稳定的客户资源。第二类是应用软件企业或系统集成公司，此类企业主要针对高校单一的业务职能，或只面向部分省份或区域，在经营资质、资金实力、业务规模等方面相对偏弱。

公司通过二十多年来在教育信息化领域的长期积累，形成了稳定的客户群体

和市场竞争地位，截至 2021 年末发行人存量高等学校用户市场覆盖率达到约37.12%，公司及同行业可比公司市场覆盖率情况详见本题回复“（一）3、（3）同行业可比公司情况”。公司凭借较强的业务水平、稳定的客户资源和较高的市场覆盖率，在业务维护和拓展中具有较强的竞争优势。

2、客户更换相关服务商的难易程度

由于智慧校园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；发行人提供的教育信息化产品能够满足教学、学工、科研、人事、办公、办事等学校核心业务的信息化治理需求，具有个性化交付、一体化业务融合、智能化服务等特性，客户通常更倾向于选择连续提供服务的原有供应商；此外，新冠疫情下，学校的信息化服务使用频次实现较大提高，学校核心业务数据加速沉淀，信息化产品稳定性和供应商服务保障能力要求提高，使得更换服务商存在一定的难度。

同时，发行人产品用户主要为高等院校、中职学校等，其最终主要来源于财政资金，根据《中华人民共和国招标投标法》、中央预算单位以及各省市政府集中采购目录、省级人民政府及省级财政部门公布的集中采购名录及公开招标限额标准，使用国家财政资金为高等院校、中职学校提供软件等信息化服务的项目，公开招标数额标准不应低于 200 万元；通常对于单项合同金额达到分散采购限额标准的项目（报告期内境内省市、自治区最低限额标准通常为不低于 20 万元）应按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国招投标法》有关规定执行。根据《中华人民共和国政府采购法》，政府采购采用以下方式：公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。报告期内，发行人的主要业务获取方式为通过公开招投标、竞争性谈判等政府采购方式。由于在招投标的过程中，参与投标公司、投标价格、评分情况等均存在不确定性，导致发行人存在被用户更换服务商的可能性。

综上，公司所从事的教育信息化业务，更换相关服务商存在一定的难度，但因产品用户主要为高等院校、中职学校等，公司获取业务方式主要为通过公开招投标、竞争性谈判等政府采购方式，中标存在不确定性，导致发行人存在被用户更换服务商的可能性。

3、新客户开拓及客户流失情况

（1）发行人新客户开拓及客户流失总体情况

报告期内，发行人新客户开拓及客户流失情况如下：

单位：个

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增用户数量	44	56	66
流失用户数量	21	34	31
用户净增加数量	**23**	**22**	**35**
各期末存量用户数量	1,273	1,250	1,228
新增用户数量占比	3.46%	4.48%	5.37%
流失用户数量占比	1.65%	2.72%	2.52%
用户净增加数量占比	1.81%	1.76%	2.85%

由上表可见，报告期各期公司新增用户和流失用户数量占各期末存量用户数量的比例均较低，体现教育信息化行业业务被其他技术服务提供商替代存在一定难度；同时，报告期内公司用户净增加数量分别为 35 个、22 个和 23 个，体现了公司良好的市场竞争能力。

（2）发行人新增用户情况

报告期内，发行人新增用户情况如下：

单位：个

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增用户数量	44	56	66
其中：获取竞争对手客户	21	26	40
替换学校自制软件等	23	30	26

报告期内发行人新增用户中，获取竞争对手客户占新增用户数量均超过 40%，体现公司在市场竞争中具有较强的竞争实力。

（3）发行人流失客户数量情况

报告期内，公司流失客户数量较少，具体情况如下：

单位：个

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流失用户数量	21	34	31
其中：高等学校数量	19	32	30

报告期内，发行人流失最终用户数量分别为 31、34 和 21 个，呈下降趋势，报告期内最终用户流失主要系：①公司销售人员数量较少，报告期内分别为 77

人、84 人和 92 人，而公司业务范围覆盖了全国 31 个省市自治区、280 多个城市，人均对接客户数量较多，对少量较早服务的用户日常跟踪服务不充分所致。报告期内流失最终用户主要集中在 2015 年之前与发行人建立合作关系的学校，共计 81 所，占报告期内流失最终用户数量的 94.19%；②个别学校由于停办或合并等原因停止使用发行人产品；③个别情况下，因投标价格、评分情况未能在老客户智慧校园软件产品迭代时中标。

综上，截至 2021 年末公司存量高等学校用户市场覆盖率达到约 37.12%，公司具有稳定的客户群体和市场竞争地位；由于公司产品用户通常倾向于选择连续提供服务的服务商，导致更换相关服务商存在一定的难度，但公司获取业务方式主要为通过招投标、竞争性谈判等，中标存在不确定性，导致发行人存在被用户更换服务商而被同行业竞争对手替代的可能性；报告期各期公司新增用户和流失用户数量占各期末存量用户数量的比例均较低，体现公司业务被其他技术服务提供商替代存在一定难度；同时，报告期各期，公司用户均为净增加，体现了公司产品具有良好的市场竞争力。

（三）补充说明高等院校、中职学校、教育行政管理部门的采购体系、具体方式及相关规定，发行人向其销售产品或服务是否已经过必要的审批程序，是否需要进入其供应商名录或取得相关资质认证要求，是否符合政府采购法等相关法律法规；报告期各期订单获取的方式、数量、金额及占比；投标及中标相关情况、未能中标的原因，是否存在应履行招投标未履行的情形；各期招投标费用支出情况及主要支付对象，招投标费用支出与收入的匹配情况；订单获取过程的合规性，是否存在商业贿赂等情形

1、说明高等院校、中职学校、教育行政管理部门的采购体系、具体方式及相关规定，发行人向其销售产品或服务是否已经过必要的审批程序，是否需要进入其供应商名录或取得相关资质认证要求，是否符合政府采购法等相关法律法规

高等院校、中职学校、教育行政管理部门的采购体系和采购流程主要为：各二级院校或需求部门根据业务开展需要进行项目申报和经费申请，信息化主管部门对相关信息化项目进行初步审核和组织项目论证，论证通过后，报资产或设备主管部门及相关领导审批，审批通过后，由资产或设备等主管相关信息化项目采

购部门组织采购，按照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》相关规定委托招投标代理公司组织招投标。

报告期内，公司严格按照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规的规定，对金额达到相关政府公布限额标准的项目，按照法律法规以投标方式获取销售合同；对部分未达到相关限额标准的项目，公司与客户主要通过商务谈判直接签订合同。

公司从事软件开发、硬件及集成和运维及服务等业务，已取得杭州市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330100712534406H 的《营业执照》，除此之外，发行人销售产品或服务无需经过其他审批程序。

公司主要客户为高等院校、中职学校以及电信运营商、银行等，客户在采购过程中均会依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法》等法律法规的规定，结合采购项目的具体特点设定投标人或供应商资格条件，但是否进入其供应商名录或取得相关认证要求与采购项目的实际需要及合同履行无关，不会作为投标人或供应商的资格条件。因此，公司参与前述客户的招标投标及商务谈判活动，并无强制性的进入其供应商名录或取得相关认证要求。

根据公司参与的招标项目的招标文件，公司参与的招投标均需满足《中华人民共和国政府采购法》二十二条规定，即：

“第二十二条 供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）法律、行政法规规定的其他条件。”

报告期内，发行人符合《中华人民共和国政府采购法》二十二条规定，公司符合参与招投标项目的招投标资格，除此之外，公司参与的招投标项目没有其他特殊资格要求。

综上，报告期内，发行人符合政府采购法等相关法律法规规定。

2、报告期各期订单获取的方式、数量、金额及占比

公司产品用户主要为高等院校、中职学校等，由于我国教育信息化建设资金最终主要来源于财政资金，根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》、报告期内有效的中央预算单位以及各省市政府集中采购目录、省级人民政府及省级财政部门公布的集中采购名录及公开招标限额标准，对达到相关采购限额标准的项目，需要通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式获取业务。对部分未达到相关采购限额标准的项目，公司与客户主要通过商务谈判直接签订合同。银行、电信运营商等客户根据其内部采购管理制度，对于达到招标限额标准的采购执行招投标程序，未达到招标限额标准的采购采用商务谈判等方式达成合作。

报告期内，公司按业务获取方式分类的收入构成如下：

单位：个、万元

订单获取方式	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	合同数量	金额	金额占比	合同数量	金额	金额占比	合同数量	金额	金额占比
招投标	195	13,945.11	66.40%	220	13,867.73	74.84%	186	10,135.25	69.26%
商务谈判	469	7,057.53	33.60%	478	4,662.23	25.16%	535	4,497.40	30.74%
合计	**664**	**21,002.64**	**100.00%**	**698**	**18,529.96**	**100.00%**	**721**	**14,632.65**	**100.00%**

注：上表所列示招投标程序包含公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式

报告期内，公司招投标项目收入分别为 10,135.25 万元、13,867.73 万元及 13,945.11 万元，金额占比分别为 69.26%、74.84%及 66.40%，占比较高。公司产品的主要客户为使用国家财政资金的高等院校、中职学校，公司与该类客户签订的直销合同基本需履行招投标程序，银行、电信运营商等客户根据其内部采购管理制度，对于达到招标限额标准的采购执行招投标程序，其余未履行招投标程序的原因有：（1）直销模式下，学校向发行人采购产品和服务金额未达到相应省市政府集中采购目录、省级人民政府及省级财政部门公布的集中采购名录及公开招标限额标准，且该采购的产品和服务不属于《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》规定的必须进行招投标的项目；银行、电信运营商等客户根据其内部采购管理制度，对于未达到招标限额标准的采购采用商务谈判等

方式达成合作。（2）非直销模式下，发行人与其他信息化企业主要通过商务谈判建立合作关系。

3、投标及中标相关情况、未能中标的原因，是否存在应履行招投标未履行的情形

（1）投标及中标相关情况、未能中标的原因

报告期内，公司参与招投标项目的次数、中标情况和中标率情况如下所示：

单位：个

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投标数量	336	338	374
中标数量	185	201	224
中标率	55.06%	59.47%	59.89%

注：投标数量统计剔除了废标、流标、终止、作废等情况

公司品牌在行业内认可度较高，报告期内公司参与的招投标项目的中标率均高于 50%，三年平均中标率为 58.14%，中标率较高，且较为稳定。

报告期内，公司参与投标的项目主要采用综合评分方式确定项目中标方，该评分方式主要包括以下因素：①价格因素，系投标方的项目报价，分值权重一般为 10%-40%；②商务运营因素，主要考虑投标方的资质荣誉、典型项目案例和项目组成员的职称及资历等，分值权重一般为 10%-30%；③技术因素，主要通过对招标参数的响应、技术方案、产品展示、实施方案、培训方案和售后方案等技术层面进行评分，分值权重一般为 30%-80%。公司未能中标的原因主要系招标方根据投标方的综合评分，选择最优方案，公司部分投标方案综合评分低于竞争对手。

综上，报告期内，公司参与的招投标项目的中标率较高且较为稳定，未能中标的原因主要系公司部分投标方案综合评分低于竞争对手所致。

（2）是否存在应履行招投标未履行的情形

发行人的主要用户为高等院校、中职学校、银行、电信运营商和教育行政部门等，其中，高等院校、中职学校和教育行政部门的信息化资金来源大多为政府财政性资金。根据《中华人民共和国招标投标法》、中央预算单位以及各省市政府集中采购目录、省级人民政府及省级财政部门公布的集中采购名录及公开招标限额标准，使用国家财政资金为高等院校、中职学校提供软件等信息化服务的项

目，公开招标数额标准不应低于 200 万元；通常对于单项合同金额达到分散采购限额标准的项目（报告期内境内省市、自治区最低限额标准通常为不低于 20 万元）应按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国招投标法》有关规定执行。根据《中华人民共和国政府采购法》，政府采购采用以下方式：公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。

报告期内，发行人直销模式下确认收入的项目中，单项合同金额超过 200 万元的项目，均按规定依法履行了招投标程序。

报告期内，发行人直销模式下确认收入的项目中，单项合同金额超过 20 万元，且客户为公办学校和教育行政部门的项目，履行招投标程序的情况如下：

单位：个、万元

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	合同数量	含税金额	金额占比	合同数量	含税金额	金额占比	合同数量	含税金额	金额占比
单项合同 20 万元以上（含 20 万元）且客户为公办院校和教育行政管理部门	124	10,584.50	100.00%	148	12,301.29	100.00%	128	9,735.29	100.00%
其中：应履行且已履行招投标程序的项目	121	10,509.90	99.30%	145	12,201.79	99.19%	125	9,637.89	99.00%
无需履行招投标程序的项目	3	74.60	0.70%	3	99.50	0.81%	3	97.40	1.00%

注：上表所列示招投标程序包含公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式

由上表可见，报告期内，公司确认收入的项目中，单项合同金额超过 20 万元且客户为公办学校和教育行政部门的项目，已履行招投标程序的项目金额占比分别为 99.00%、99.19%和 99.30%。其余无需履行招投标程序的项目的主要情况为：①合同金额未达到当地政府集中采购目录及学校章程规定需进行招投标程序的；②合同实际资金来源为学校自有资金或银行、电信运营商代为付款。

综上，报告期内，发行人不存在依法应履行招投标程序而未履行的情形，业务获取方式及过程合法合规。

4、各期招投标费用支出情况及主要支付对象，招投标费用支出与收入的匹配情况

报告期各期，公司招投标费用支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
招投标费用	138.18	127.03	138.42
其中：标书费	13.45	9.98	14.59
中标服务费	124.72	117.05	123.83
招投标方式获取的收入	13,849.47	14,169.62	10,226.63
招投标费用占比	1.00%	0.90%	1.35%

报告期内，公司的招投标费用主要包括标书费和中标服务费。标书费系公司于招标报名时支付给招标方委托的招标代理机构的费用，主要包括投标报名费以及购买招标相关文件的费用。中标服务费是在中标后支付给招标方委托的招标代理机构的费用，未中标时无需缴纳。中标服务费通常按中标金额的一定比例收费，不同招标代理机构的收费标准存在一定差异。报告期内，公司的招投标费用占招投标收入比重分别为 1.35%、0.90%和 1.00%，报告期内受中标时间点、合同订立时间、履行合同时间及收入确认时点等因素影响，公司招投标费用支出对应中标的项目当期并不一定产生相应收入。因此，报告期内，发行人招投标费用支出与收入的匹配关系具有合理性。

5、订单获取过程的合规性，是否存在商业贿赂等情形

（1）公司建立了完善的内控制度防止商业贿赂

公司制定并执行了《销售管理制度》《销售与收款制度》《财务管理制度》《合同管理制度》《廉洁诚信管理制度》《费用报销制度》《现金管理制度》等一系列内控制度对财务和业务行为进行规范，从销售、收款、用款、资金使用、资金审批、费用报销等方面采取有效措施防范商业贿赂行为的出现。

（2）公司对员工明确作出反商业贿赂要求

公司要求全体员工必须认真学习并深刻理解反商业贿赂有关法律法规，加强企业的动态监督，并且在公司战略制定、决策执行及日常运行中自觉抵制商业贿赂行为。

公司为加强企业廉政建设，防止发生各种谋取不当利益的违法违纪行为，保证公司、销售等人员及客户的服务与合作关系在遵循法律的前提下运作，对公司全体销售人员都要求签署《廉洁自律责任书》。《廉洁自律责任书》约定十大廉洁

自律条款，要求公司全体销售人员坚决贯彻执行该廉洁自律条款的规定和要求，做到令行禁止。

（3）公司未曾因商业贿赂受到举报、投诉或处罚

报告期内，公司及员工未曾因商业贿赂而受到投诉、举报，公司在报告期内未出现因商业贿赂受到行政处罚或法院判决而缴纳罚款、罚金的情形，也不存在因商业贿赂行为而正在被立案调查的情形。

（4）公司及子公司获得了市场监督管理部门出具的合法合规证明；

（5）公司股东、董事、高级管理人员和公司主要员工在报告期内未因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查。

综上，报告期内，公司在订单获取过程中不存在商业贿赂等违法违规行为，订单获取过程合法合规。

（四）补充说明报告期各期新老客户收入贡献及变动情况，新客户开拓方式、开拓情况及难易程度；报告期各期不同业务类别客户销售收入的分布情况，结合客户分布、平均销售金额、销售中位数等说明客户分布的合理性；对比同行业可比公司的分布情况，说明公司客户分布是否与行业状况相符

1、报告期各期新老客户收入贡献及变动情况，新客户开拓方式、开拓情况及难易程度

（1）报告期各期新老客户收入贡献及变动情况

报告期内，公司丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，促进新老客户的销售收入不断增加，保障了公司销售收入的持续增长。

单位：万元

客户类别	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅	金额	占比
老客户	15,734.72	74.92%	16.89%	13,460.67	72.64%	20.51%	11,169.79	76.33%
新客户	5,267.93	25.08%	3.92%	5,069.29	27.36%	46.39%	3,462.86	23.67%
合计	**21,002.64**	**100.00%**	**13.34%**	**18,529.96**	**100.00%**	**26.63%**	**14,632.65**	**100.00%**

由上表可见，公司老客户、新客户的收入均持续增长，新老客户的收入占比波动不大，老客户贡献收入占比平均达 70%以上，公司主营业务收入主要来源于老客户。

（2）报告期各期新客户开拓方式、开拓情况及难易程度

报告期内，公司新客户的主要开拓方式包括主动拜访、会议营销、存量客户介绍等。营销人员通过主动拜访，宣讲公司产品与服务的功能和优势，进行典型项目案例演示；同时，公司注重与中国高等教育学会、国内高校的交流研讨，通过举办智能化服务推动智慧校园创新发展研讨会、加强高校核心业务一体化建设研讨会、加强数字化建设助推高校治理能力现代化研讨会、数字化赋能高校教育教学创新研讨会、高校数字化建设创新与发展研讨会等会议，加深了客户对公司产品技术和品牌的了解，获得客户资源；此外，公司自 1999 年起开始面向用户需求，提供教育信息化产品和服务，在教育信息化行业积累了良好的品牌效益及口碑，存量客户介绍也是公司重要的新客户开拓方式之一。

报告期各期公司新增用户数量、新增用户签订合同金额及占当年新增合同比例情况如下：

单位：家、万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增用户数量	44	56	66
新增用户签订的合同金额	4,858.47	4,592.18	5,349.44
新增用户签订的合同金额占新增合同金额总计比例	24.48%	24.02%	26.58%

由上表可见，报告期内发行人各年新增合同中新用户签订的合同金额占比相对稳定，体现了良好的新客户开拓能力，与公司的行业竞争地位相符。

2、报告期各期不同业务类别客户销售收入的分布情况，结合客户分布、平均销售金额、销售中位数等说明客户分布的合理性

（1）报告期各期公司销售收入整体分布情况

①报告期内，公司主营业务收入按单个客户不含税收入金额划分的分布情况

单位：个，万元

2021 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下（不含 10 万元，下同）	251	51.54%	813.72	3.87%	3.24	2.52
10 万元至 50 万元	96	19.71%	2,763.15	13.16%	28.78	26.83
50 万元至 100 万元	69	14.17%	5,043.23	24.01%	73.09	70.80
100 万元至 200 万元	54	11.09%	7,286.54	34.69%	134.94	134.53
200 万元及以上	17	3.49%	5,096.00	24.26%	299.76	266.37

合计	487	100.00%	21,002.64	100.00%	43.13	9.28
2020 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下	257	51.30%	676.59	3.65%	2.63	1.98
10 万元至 50 万元	105	20.96%	3,114.49	16.81%	29.66	30.09
50 万元至 100 万元	90	17.96%	6,500.33	35.08%	72.23	70.80
100 万元至 200 万元	40	7.98%	5,367.26	28.97%	134.18	131.58
200 万元及以上	9	1.80%	2,871.30	15.50%	319.03	283.19
合计	501	100.00%	18,529.96	100.00%	36.99	8.49
2019 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下	312	59.88%	885.83	6.05%	2.84	2.35
10 万元至 50 万元	98	18.81%	2,590.87	17.71%	26.44	24.44
50 万元至 100 万元	76	14.59%	5,504.71	37.62%	72.43	70.58
100 万元至 200 万元	29	5.57%	3,852.00	26.32%	132.83	134.02
200 万元及以上	6	1.15%	1,799.25	12.30%	299.87	304.65
合计	521	100.00%	14,632.65	100.00%	28.09	4.67

由上表可见，报告期各期发行人主营业务收入中，单个客户收入金额在 50 万元以下的客户数量占比分别为 78.69%、72.26%和 71.25%，其对应的收入占比分别为 23.76%、20.46%和 17.03%，其中主要为运维及服务业务的客户，由于报告期内发行人运维及服务收入变动较小，随着发行人主营业务收入的上升，单个客户收入金额在 50 万元以下的客户数量占比和对应的收入占比均持续下降；单个客户收入金额在 50 万元及以上的客户数量占比分别为 21.31%、27.74%和 28.75%，其对应的收入占比分别为 76.24%、79.54%和 82.97%，主要为软件开发业务收入。报告期内，公司收入 50 万元及以上客户数量占比和收入金额占比均持续提高，主要系随着公司产品一体化、智能化水平提升，智慧校园一体化建设项目数量呈增长趋势，单位合同金额持续上涨，导致单个客户收入金额也持续上涨。

②报告期内，公司主营业务收入按区域划分的分布情况如下：

单位：万元

地区名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
华东	8,395.33	39.97%	8,491.58	45.83%	5,068.76	34.64%
华北	3,600.27	17.14%	2,661.31	14.36%	2,318.18	15.84%
华中	1,807.12	8.60%	1,485.03	8.01%	1,650.02	11.28%
西南	2,476.42	11.79%	2,717.99	14.67%	1,243.05	8.50%
华南	2,184.10	10.40%	1,463.95	7.90%	1,111.27	7.59%
西北	1,463.33	6.97%	1,036.30	5.59%	2,655.40	18.15%
东北	1,076.08	5.12%	673.80	3.64%	585.97	4.00%

合计	**21,002.64**	**100.00%**	**18,529.96**	**100.00%**	**14,632.65**	**100.00%**

公司产品用户主要为高等院校、中职学校、教育行政部门，分布于全国 31 个省市自治区，销售区域较广。报告期内公司在华东、华北、华中和西南地区的销售占比分别为 70.25%、82.87%及 77.51%，占比相对较高，其中以华东地区销售收入占比最高，报告期内华东地区的销售收入占比分别为 34.64%、45.83%及 39.97%，主要原因系：A.各地区的高等院校、中职学校的学校数量存在差异；B.各地区教育信息化实施进程不同，华东地区地处较为发达的东部地区，教育信息化实施进程相对较快；C.公司总部处于华东地区，公司在该地区具有较为充足的人力资源，且一直以来着力于该区域销售渠道的建设和品牌推广，在地区品牌知名度较高，产品渗透力较强，客户认可度较高。

根据教育部公布的《全国高等学校名单》，截至 2021 年 9 月 30 日，全国普通高等学校 2,756 所（本科 1,270 所、专科 1,486 所），上述普通高等学校的数量按地区分布如下：

单位：所

地区名称	普通高等学校数量	占比
华东	809	29.35%
华中	414	15.02%
华北	407	14.77%
西南	367	13.32%
华南	266	9.65%
东北	260	9.43%
西北	233	8.45%
合计	**2,756**	**100.00%**

由上表可见，我国高等学校在华东、华中、华北和西南地区的数量占比较大，这些地区的普通高等学校数量占全国普通高等学校总数的 72.46%，与公司的地区分布销售占比相匹配，公司整体的销售分布合理。

（2）公司不同业务类别销售收入分布情况

①软件开发业务

A.报告期各期，软件开发业务按单个客户收入划分的具体情况

单位：个、万元

2021 年度						
单个客户收入	**客户数量**	**客户数量占比**	**收入金额**	**收入占比**	**平均销售金额**	**销售中位数**
10 万元以下（不含 10	8	3.56%	60.00	0.32%	7.50	8.22

万元，下同）						
10 万元至 50 万元	84	37.33%	2,544.06	13.65%	30.29	32.83
50 万元至 100 万元	66	29.33%	4,836.99	25.96%	73.29	71.26
100 万元至 200 万元	51	22.67%	6,828.16	36.64%	133.89	131.86
200 万元以上	16	7.11%	4,364.72	23.42%	272.79	255.17
合计	**225**	**100.00%**	**18,633.93**	**100.00%**	**82.82**	**67.26**
2020 年度						
单个客户收入	**客户数量**	**客户数量占比**	**收入金额**	**收入占比**	**平均销售金额**	**销售中位数**
10 万元以下	7	3.00%	48.17	0.29%	6.88	7.96
10 万元至 50 万元	97	41.63%	3,123.20	19.05%	32.20	34.51
50 万元至 100 万元	91	39.06%	6,518.81	39.76%	71.64	69.73
100 万元至 200 万元	29	12.45%	3,996.94	24.38%	137.83	135.40
200 万元以上	9	3.86%	2,709.72	16.53%	301.08	266.37
合计	**233**	**100.00%**	**16,396.84**	**100.00%**	**70.37**	**56.28**
2019 年度						
单个客户收入	**客户数量**	**客户数量占比**	**收入金额**	**收入占比**	**平均销售金额**	**销售中位数**
10 万元以下	11	5.64%	73.81	0.58%	6.71	6.84
10 万元至 50 万元	81	41.54%	2,396.20	18.95%	29.58	30.62
50 万元至 100 万元	70	35.90%	4,994.47	39.49%	71.35	69.93
100 万元至 200 万元	27	13.85%	3,548.23	28.06%	131.42	133.12
200 万元以上	6	3.08%	1,634.45	12.92%	272.41	263.71
合计	**195**	**100.00%**	**12,647.15**	**100.00%**	**64.86**	**53.10**

报告期内，公司的软件开发收入占主营业务收入比例的平均值为 87.88%，为主营业务收入的最主要来源。由上表可见，报告期内，发行人软件开发业务的单个客户收入主要集中在 50 万元至 200 万元的区间，其客户数量占比分别为 49.74%、51.50%和 52.00%，收入占比分别为 67.55%、64.13%和 62.60%，报告期内较为稳定，主要系随着公司产品一体化、智能化水平提升，智慧校园一体化建设项目数量呈增长趋势，单位合同金额持续上涨，导致单个客户收入金额也持续上涨。同时受此影响，发行人报告期内单个客户收入在 200 万元以上的单位数量和收入占比均持续上升。

报告期内，软件开发业务的客户平均销售金额分别为 64.86 万元、70.37 万元和 82.82 万元，销售中位数分别为 53.10 万元、56.28 万元和 67.26 万元，均持续上升，与发行人的实际经营情况一致，具有合理性。

B.报告期各期，软件开发业务按区域划分的具体情况

单位：个、万元

地区名称	2021 年度				
	收入金额	收入占比	客户数量	平均销售金额	销售中位数
华东	7,377.32	39.59%	89	82.89	59.83

华北	2,923.37	15.69%	34	85.98	72.28
西南	2,252.34	12.09%	32	70.39	63.63
华中	1,701.60	9.13%	19	89.56	61.95
华南	1,979.03	10.62%	20	98.95	80.58
西北	1,350.61	7.25%	19	71.08	49.56
东北	1,049.66	5.63%	12	87.47	55.83
合计	**18,633.93**	**100.00%**	**225**	**82.82**	**67.26**
地区名称	**2020 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**客户数量**	**平均销售金额**	**销售中位数**
华东	7,572.34	46.18%	103	73.52	60.18
华北	2,202.97	13.44%	28	78.68	59.30
西南	2,439.06	14.88%	35	69.69	64.39
华中	1,296.20	7.91%	22	58.92	45.13
华南	1,302.59	7.94%	19	68.56	51.59
西北	942.17	5.75%	14	67.30	44.81
东北	641.51	3.91%	12	53.46	39.59
合计	**16,396.84**	**100.00%**	**233**	**70.37**	**56.28**
地区名称	**2019 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**客户数量**	**平均销售金额**	**销售中位数**
华东	4,097.05	32.40%	75	54.63	49.56
华北	2,059.92	16.29%	29	71.03	47.41
西南	995.21	7.87%	18	55.29	57.78
华中	1,513.79	11.97%	24	63.07	53.76
华南	1,001.31	7.92%	12	83.44	72.79
西北	2,435.89	19.26%	30	81.20	57.35
东北	543.97	4.30%	7	77.71	41.30
合计	**12,647.15**	**100.00%**	**195**	**64.86**	**53.10**

由上表可见，公司软件开发收入在华东、华北、西南和华中地区的销售收入占比分别为 68.52%、82.40%及 76.50%，客户数量占比分别为 74.87%、80.69%和 77.33%，其中以华东地区销售收入占比和客户数量占比最高，因此，公司客户数量、客户销售金额分布结构与我国普通高等学校分布结构基本匹配。

报告期内，公司持续进行研发投入，教育信息化软件产品销售合同包含的产品种类和功能模块增加，产品一体化、智能化水平提升，技术复杂程度提高，软件开发业务单位合同价值上升，使得报告期内公司软件开发收入总体的平均客户销售额、销售中位数均持续上升。同时，受各地客户的教育信息化投入预算金额、用户所购产品的结构等因素影响，报告期各期，按地区分布的平均客户销售额、销售中位数存在一定波动。

②运维及服务业务

A.报告期各期，运维及服务业务按单个客户收入划分的具体情况

单位：个、万元

2021 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下（不含 10 万元，下同）	268	92.73%	836.87	65.20%	3.12	2.46
10 万元至 50 万元	19	6.57%	331.49	25.82%	17.45	14.13
50 万元至 100 万元	2	0.69%	115.28	8.98%	57.64	57.64
100 万元至 200 万元	-	-	-	-	-	-
200 万元以上	-	-	-	-	-	-
合计	**289**	**100.00%**	**1,283.64**	**100.00%**	**4.44**	**2.67**
2020 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下	288	92.01%	766.07	60.25%	2.66	1.98
10 万元至 50 万元	24	7.67%	389.83	30.66%	16.24	13.13
50 万元至 100 万元	-	-	-	-	-	-
100 万元至 200 万元	1	0.32%	115.63	9.09%	115.63	115.63
200 万元以上	-	-	-	-	-	-
合计	**313**	**100.00%**	**1,271.53**	**100.00%**	**4.06**	**2.36**
2019 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下	343	94.49%	943.41	69.99%	2.75	2.29
10 万元至 50 万元	19	5.23%	350.32	25.99%	18.44	13.21
50 万元至 100 万元	1	0.28%	54.18	4.02%	54.18	54.18
100 万元至 200 万元	-	-	-	-	-	-
200 万元以上	-	-	-	-	-	-
合计	**363**	**100.00%**	**1,347.91**	**100.00%**	**3.71**	**2.36**

报告期内，公司的运维及服务收入占主营业务收入比例的三年平均值为 7.40%，占比较小，规模较为稳定。由上表可见，发行人运维及服务单个客户收入主要集中在 10 万元以下，报告期内对应的客户数量占比分别为 94.49%、92.01%和 92.73%，收入占比分别为 69.99%、60.25%和 65.20%，差异不大。报告期各期单个客户收入金额超过 50 万元的单位，系浙江大学和浙江省教育技术中心，发行人与上述单位较早建立了稳定的合作关系，主要为浙江大学提供系统维护、功能升级等服务，为浙江省教育技术中心提供教师培训平台、信息管理平台等平台运维服务。

报告期各期，公司运维及服务客户平均销售金额分别为 3.71 万元、4.06 万元和 4.44 万元，销售中位数分别为 2.36 万元、2.36 万元和 2.67 万元，较为稳定。同时，由于报告期内公司运维及服务合同中，合同金额较小的提供日常系统维护等按期运维合同数量占比较大，合同金额较大的软件修改、升级等单次服务合同数量占比较小，使得各期运维及服务的销售中位数小于平均销售金额。

B.报告期各期，运维及服务业务按区域划分的具体情况

单位：个、万元

地区名称	2021 年度				
	收入金额	收入占比	客户数量	平均销售金额	销售中位数
华东	585.49	45.61%	103	5.68	2.59
华北	268.71	20.93%	51	5.27	3.36
西南	125.41	9.77%	43	2.92	2.47
华中	42.66	3.32%	21	2.03	1.87
华南	160.50	12.50%	44	3.65	2.64
西北	86.17	6.71%	21	4.10	2.84
东北	14.69	1.14%	8	1.84	1.11
合计	**1,283.64**	**100.00%**	**289**	**4.44**	**2.67**
地区名称	**2020 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**客户数量**	**平均销售金额**	**销售中位数**
华东	653.68	51.41%	117	5.59	2.83
华北	167.02	13.14%	45	3.71	2.36
西南	145.67	11.46%	51	2.86	1.89
华中	53.24	4.19%	26	2.05	1.89
华南	147.73	11.62%	43	3.44	2.31
西北	71.91	5.66%	23	3.13	1.89
东北	32.29	2.54%	12	2.69	2.04
合计	**1,271.53**	**100.00%**	**313**	**4.06**	**2.36**
地区名称	**2019 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**客户数量**	**平均销售金额**	**销售中位数**
华东	624.41	46.32%	142	4.40	2.42
华北	203.18	15.07%	52	3.91	1.89
西南	177.27	13.15%	58	3.06	2.58
华中	91.30	6.77%	27	3.38	2.83
华南	109.96	8.16%	46	2.39	1.89
西北	99.78	7.40%	30	3.33	2.79
东北	42.01	3.12%	11	3.82	2.87
合计	**1,347.91**	**100.00%**	**363**	**3.71**	**2.36**

注：上表中报告期各年度客户数量合计数与各地区客户数量加总数的差异系存在部分非直销客户与发行人合作不同地区的项目所致

报告期内，公司的运维及服务收入占主营业务收入比例的三年平均值为7.40%，占比较小，规模较为稳定。公司的运维及服务业务主要为软件开发业务的附属业务，因此其收入分布主要集中在华东、华北和西南，其中华东地区的运维及服务销售占比分别为 46.32%、51.41%和 45.61%，销售占比较为稳定，与公司软件开发业务的收入分布结构和我国普通高等学校分布结构基本匹配。

报告期内，由于华东、华北和西南地区运维及服务项目客户数量和收入占比较大，该等地区销售对报告期各期运维服务收入的平均销售金额、销售中位数影

响较大，该情况与公司软件开发业务分布结构和我国普通高等学校分布结构是相匹配的。

③硬件及集成

A.报告期各期，硬件及集成业务按单个客户收入划分的具体情况

单位：个、万元

2021 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下（不含 10 万元，下同）	16	35.56%	81.70	7.53%	5.11	4.42
10 万元至 50 万元	25	55.56%	493.33	45.47%	19.73	17.23
50 万元至 100 万元	2	4.44%	106.69	9.83%	53.35	53.35
100 万元至 200 万元	1	2.22%	100.94	9.30%	100.94	100.94
200 万元以上	1	2.22%	302.40	27.87%	302.40	302.40
合计	**45**	**100.00%**	**1,085.08**	**100.00%**	**24.11**	**13.73**
2020 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下	20	42.55%	105.39	12.23%	5.27	5.11
10 万元至 50 万元	25	53.19%	627.59	72.84%	25.10	22.12
50 万元至 100 万元	2	4.26%	128.61	14.93%	64.31	64.31
100 万元至 200 万元	-	-	-	-	-	-
200 万元以上	-	-	-	-	-	-
合计	**47**	**100.00%**	**861.59**	**100.00%**	**18.33**	**14.72**
2019 年度						
单个客户收入	客户数量	客户数量占比	收入金额	收入占比	平均销售金额	销售中位数
10 万元以下	9	29.03%	43.98	6.90%	4.89	4.42
10 万元至 50 万元	19	61.29%	360.52	56.54%	18.97	17.24
50 万元至 100 万元	3	9.68%	233.10	36.56%	77.70	79.47
100 万元至 200 万元	-	-	-	-	-	-
200 万元以上	-	-	-	-	-	-
合计	**31**	**100.00%**	**637.60**	**100.00%**	**20.57**	**14.31**

报告期内，公司的硬件及集成收入占主营业务收入比例的平均值为 4.72%，业务规模和占比均较小。由上表可见，报告期内，公司硬件及集成业务客户数量较少，单个客户收入主要集中在 10 万至 50 万元的区间，对应的客户数量占比分别为 61.29%、53.19%和 55.56%，收入占比分别为 56.54%、72.84%和 45.47%。

B.硬件及集成按区域划分的情况

单位：个、万元

地区名称	2021 年度				
	收入金额	收入占比	客户数量	平均销售金额	销售中位数
华东	432.52	39.86%	20	21.63	14.21

西南	98.67	9.09%	6	16.45	14.96
华北	408.18	37.62%	6	68.03	21.15
华中	62.86	5.79%	3	20.95	11.50
华南	44.57	4.11%	4	11.14	10.13
西北	26.55	2.45%	4	6.64	6.59
东北	11.73	1.08%	2	5.86	5.86
合计	**1,085.08**	**100.00%**	**45**	**24.11**	**13.73**
地区名称	**2020 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**客户数量**	**平均销售金额**	**销售中位数**
华东	265.56	30.82%	19	13.98	8.74
西南	133.26	15.47%	6	22.21	18.89
华北	291.33	33.81%	11	26.48	24.34
华中	135.60	15.74%	7	19.37	20.04
华南	13.63	1.58%	2	6.81	6.81
西北	22.21	2.58%	2	11.11	11.11
东北	-	-	-	-	-
合计	**861.59**	**100.00%**	**47**	**18.33**	**14.72**
地区名称	**2019 年度**				
	收入金额	**收入占比**	**客户数量**	**平均销售金额**	**销售中位数**
华东	347.30	54.47%	19	18.28	10.62
西南	70.57	11.07%	4	17.64	16.84
华北	55.07	8.64%	2	27.54	27.54
华中	44.92	7.05%	3	14.97	13.89
华南	-	-	-	-	-
西北	119.73	18.78%	3	39.91	18.85
东北	-	-	-	-	-
合计	**637.60**	**100.00%**	**31**	**20.57**	**14.31**

报告期内，公司的硬件及集成收入占主营业务收入比例的平均值为 4.72%，业务规模和占比均较小，其销售分布主要集中在华东、西南和华北地区，报告期内上述地区硬件及集成的销售占比三年平均值为 80.28%，华东地区平均占比最大，与公司软件开发业务分布结构和我国普通高等学校分布结构是相匹配的。

公司硬件及集成业务系为维护客户业务，根据部分客户需求，为其提供硬件采购、安装、调试等服务，系公司非核心业务，报告期内，硬件及集成业务项目数量相对较少，受各项目销售内容差异的影响，使得报告期各期各地硬件及集成业务平均销售金额及销售中位数存在一定的波动。

综上，报告期各期，公司软件开发业务单个客户收入主要集中在 50 万至 200 万元的区间，且随着公司软件产品一体化、智能化水平的提升，单个客户收入在 200 万元以上的客户数量和收入占比均持续提升，平均销售金额和销售中位数均持续增加；公司运维及服务业务单个客户收入主要集中在 10 万元以下，报告期

内平均销售金额和销售中位数变动较小；硬件及集成业务单个客户收入主要集中在 10 万至 50 万元的区间，硬件及集成非公司核心业务，报告期内平均销售金额存在一定波动，销售中位数较为稳定。报告期各期，公司各类业务收入按单个客户收入划分的客户数量和收入占比符合公司实际情况，是合理的。

报告期各期，公司各类业务收入在华东、华中、华北和西南地区的销售规模较大，占比相对较高，其中以华东地区销售收入占比最高，各类业务收入和客户数量分布结构与我国普通高等学校分布结构一致，是匹配的。

因此，报告期内，发行人客户分布符合公司实际情况，是合理的。

3、对比同行业可比公司的分布情况，说明公司客户分布是否与行业状况相符

报告期内，同行业可比公司未公开披露销售收入按单个客户收入金额划分的分布情况，无法进行比较。公司与同行业可比公司的销售收入按地区的分布情况如下：

地区名称	金智教育	新开普	致远互联	发行人
华东	36.92%	25.98%	24.22%	40.15%
华北	18.32%	19.13%	23.71%	15.78%
华南	12.78%	9.87%	14.43%	8.63%
华中	10.90%	20.08%	7.96%	9.30%
西南	10.62%	20.50%	25.49%	11.65%
西北	5.63%			10.24%
东北	4.82%	4.45%	4.19%	4.25%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

数据来源：同行业可比公司招股说明书、定期报告；

注：上表金智教育所列比例为 2017 年、2018 年和 2019 年的平均营业收入分布占比；新开普、致远互联所列比例为 2018 年、2019 年和 2020 年的平均营业收入分布占比；发行人所列比例为 2019 年、2020 年和 2021 年的平均主营业务收入分布占比

由上表可见，公司与同行业可比公司的销售分布主要集中在华东、华北、西南地区。新开普华中地区销售收入占比较高，致远互联华北地区销售收入占比较高，主要因为新开普总部位于河南省，致远互联总部位于北京市，总部所在区域通常营销能力较强。总体上看，发行人销售分布与同行业可比公司的销售分布差异不大，体现发行人客户分布与行业状况相符。

（五）结合 1-4，补充说明发行人相关业务经营的稳定性和可持续性，行业竞争是否对发行人持续经营能力造成重大不利影响

1、下游学校信息化需求促进了行业稳定发展

教育信息化是国家信息化的重要组成部分，是加快教育现代化发展的必要手段，对保障学校管理，完善人才培养机制具有重大意义。

近年来，国家不断优化高等教育资源布局和高等教育类型结构，积极推动中西部地区高校设置，引导应用型高等学校建设，推进高水平高等职业学校建设和独立学院转设工作，高等院校新设、升格、转设、合并调整、二级学院设立等变动将相应带动教育信息化投入；业务系统是信息化支撑学校管理服务、保障各项业务正常开展的核心组成部分，也是用户感知信息化建设效果的直接途径和校园基础数据采集的重要来源，学校信息化业务系统建设领域尚留存大量空白，进一步建设发展空间较大；当前，教育信息化已由起步应用阶段逐步进入融合创新阶段，教育信息化建设存在较强的升级迭代需求，基于大数据应用和服务的市场需求将大幅增加；随着移动互联、大数据分析、人工智能、物联网、区块链为代表的新技术逐渐成熟，新技术的使用门槛不断降低，高校信息化系统应用将向着更智能的信息服务场景拓展；此外，新冠疫情进一步提升了业务部门的信息化管理意识、治理水平，较大提高了信息化产品的使用频率，加速了学校核心数据沉淀，使得学校在信息化业务融合、数据治理、智能化服务等方面产生了更深层次的思考，推动了学校信息化建设和迭代发展进程。

因此，下游学校信息化需求不断发展，支撑发行人相关业务经营的稳定性和可持续性。

2、教育信息化市场容量及规模，为公司业务发展提供了广阔的市场空间

中共中央、国务院陆续印发政策文件，将完善投入支撑体系作为确保教育现代化目标任务实现的重要保障措施，建立教育信息化投入经费保障机制，明确提出：“完善教育现代化投入支撑体系，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，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%”，以及“建立经费投入保障机制，推动各级政府充分整合现有经费渠道，优化经费支出结构，制定教育信息化建设和运行维护保障经费标准等政策措施，在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”。

在投入保障下，2013 年至 2020 年，全国教育经费总投入由 30,365 亿元增至 53,014 亿元，年复合增长率为 8.29%，其中，国家财政性教育经费由 24,488 亿元增至 42,891 亿元，年复合增长率 8.34%；2013 年至 2019 年期间，中国教育信息化市场规模由 2,693 亿元增长至 4,368 亿元，年复合增长率为 8.40%。其中，经测算 2020 年我国高等教育以及中等职业教育信息化投入中数字资源与平台开发市场规模约为 470 亿元，运行与维护市场规模约为 74 亿元。

综上，教育信息化在学校信息化需求和政策保障下，为公司业务提供了广阔的市场空间。

3、公司在教育信息化行业竞争中具有显著的竞争优势，为公司业务发展提供良好的基础

从技术和研发优势来看，公司是一家长期致力于教育信息化技术的研发、应用和推广的高新技术企业，是浙江省物联网标准先进企业，获教育部教育管理信息中心颁发的“中国教育信息化技术创新奖”，拥有 “省级高新技术企业研究开发中心”、“正方智慧教育研究院”（省级企业研究院），“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”，截至 2022 年 2 月末已获得发明专利 5 项，拥有软件著作权 160 项；公司通过软件能力成熟度 CMMI L5（最高等级）评估认证，体现了发行人软件开发能力处于较高水平；公司研发投入占营业收入比重在行业内处于较高水平，研发人员中本科及以上学历人员占比达 91.10%，保障公司产品持续创新。

从行业经验和客户储备优势，以及市场覆盖率来看，公司经过二十多年的业务发展，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内为近 900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务；按照 2021 年全国普通高等学校 2,756 家测算，发行人报告期内普通高等学校覆盖率达到约 32%，具有丰富的行业经验和客户资源优势；报告期内老客户销售收入占比均超过 70%，保障了公司业务经营的稳定性和可持续性。

从营销和服务体系优势来看，公司拥有 92 人营销队伍和 175 人项目实施队伍，构建了成熟、稳定、多层次的营销服务体系，能够为用户提供及时可靠的服务与支持，报告期内业务范围覆盖了全国 31 个省市自治区、280 多个城市；同

时，公司注重与中国高等教育学会、国内高校的交流研讨，报告期内组织多场主体研讨活动，加深了市场对公司产品技术和品牌的了解，有助于公司在教育信息化行业的地位和影响力不断提升，有利于维护公司业务经营的稳定性和可持续性。

4、发行人新客户开拓情况良好，存量客户不断增加

发行人提供的教育信息化产品能够满足教学、学工、科研、人事、办公、办事等学校核心业务的信息化治理需求，具有个性化交付、一体化业务融合、智能化服务等特性，客户通常更倾向于选择连续提供服务的原有供应商。报告期内，公司主要通过招投标和商务谈判获取订单，其中招投标获取订单的比重较高，存在新客户开拓和少量客户流失的情况。

报告期各期，公司招投标中标率较高，新增用户和流失用户数量占各期末存量用户数量的比例均较低，存量客户净增加数量分别为 35 家、22 家和 23 家，体现了公司产品良好的市场竞争力，有助于公司业务持续稳定发展。

综上，发行人相关业务经营具有稳定性和可持续性，行业竞争对发行人持续经营能力未造成重大不利影响。

（六）核查程序及核查结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈公司总经理、销售负责人、采购负责人，查阅同行业可比公司年报、招股说明书等文件，查阅相关行业的资料和网站信息，了解报告期内行业发展趋势、行业竞争态势、行业规模等情况；

（2）通过国家知识产权局等机构查阅发行人拥有的知识产权、专利、资质、荣誉、软件著作权等情况，了解发行人的竞争优劣势；

（3）对发行人管理层、相关销售人员及财务负责人进行访谈，了解发行人报告期内的销售与收款活动相关的内部控制，抽查报告期内各期前十大客户的销售收入进行销售与收款流程的穿行测试及内控测试，确认相关控制是否得到执行；

（4）获取发行人客户明细，梳理新客户开拓情况、客户流失情况，访谈发行人总经理、销售负责人，了解发行人发展过程中与竞争对手的竞争情况；

（5）查阅《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》、中央预算单位以及各省市政府集中采购目录、省级人民政府及省级财政部门公布的集中采购名录等相关政策规定，了解高等院校、中职学校、教育行政管理部门的采购体系、具体方式及相关规定。对发行人报告期各期主要客户进行访谈，了解发行人与客户的业务获取模式，是否存在违反相关法律法规的情况。2019 年、2020 年和 2021 年，保荐机构对发行人主要客户进行访谈覆盖的收入占当期营业收入的比例分别为 73.09%、70.04%和 71.31%；

保荐机构对报告期各期主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈客户家数	67	95	107
实地访谈确认的收入金额	3,971.60	8,265.43	7,227.06
视频访谈客户家数	97	66	69
视频访谈确认的收入金额	11,039.32	4,755.42	3,508.89
合计访谈客户家数	**164**	**161**	**176**
合计访谈确认收入金额	**15,010.92**	**13,020.85**	**10,735.95**
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
访谈确认收入比例	**71.31%**	**70.04%**	**73.09%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营或教学场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈过程中，保荐机构访谈人员会查看发行人软件系统在被访谈单位的运行情况，获取软件界面的拍照或者截图记录。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区客户进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为客户员工。访谈过程中，保荐机构访谈人员会要求查看发行人软件系统的相关界面，了

解发行人软件的使用情况及用户对发行人软件的验收评价情况。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

（6）查阅发行人主要销售合同及相应的招投标项目的招投标公告、招投标文件、中标通知书等文件；获取发行人报告期内投标清单，访谈发行人总经理、销售负责人，了解发行人报告期内中标情况及未中标的原因。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人下游学校信息化需求持续增长、教育信息化市场容量及规模较大，发行人作为国内教育信息化行业发展的早期进入者，凭借深厚的研发积累、丰富的行业经验、广泛的客户资源，在市场竞争中具备一定的竞争优势，报告期内发行人存量用户市场覆盖率逐年上升；

（2）发行人是国内教育信息化服务提供商中的第一类企业，存量用户市场覆盖率较高；教育信息化行业用户更换技术服务提供商存在一定难度，因此，发行人相关业务被同行业竞争对手替代、发行人获取竞争对手客户存在可能，但均存在一定难度。报告期内，发行人新增用户和流失用户数量占比均较低，存量用户数量持续增加，体现了公司良好的市场竞争能力；

（3）发行人向高等院校、中职学校、教育行政管理部门销售产品或服务已履行了必要的审批程序，不存在进入供应商名录或相关资质认证的要求，符合政府采购法等相关法律法规；报告期内各期订单主要通过招投标方式获取，不存在应履行招投标未履行的情形；报告期内发行人招投标费用支出与收入的匹配关系具有合理性；报告期内，发行人订单获取过程合法合规，不存在商业贿赂的情形；

（4）报告期内发行人收入主要来源于老客户，新客户开拓方式主要包括主动拜访、会议营销、存量客户介绍等，报告期各期发行人对新客户销售收入占比均超过 20%，发行人市场开拓情况良好；报告期发行人销售收入主要来源于华东、华北、华中和西南地区，与我国普通高等学校分布结构匹配，也与同行业可比公

司的销售分布差异不大，体现发行人客户分布与行业状况相符。

问题 15、关于采购和供应商

根据申报资料，发行人根据项目信息化建设需求，对外采购硬件设备、技术服务、软件开发等。报告期内，发行人前五大供应商变化较大，采购额占比分别为 36.33%、28.74%、35.16%和 68.94%。

请发行人：

（1）补充说明报告期各期采购明细的金额、数量和单价，变动的原因及合理性，采购单价的公允性、与市场价格的比较情况；供应商的选择过程、付费标准及公允性；结合销售订单数量、服务量、销售收入的变化，说明各项采购变动的合理性、与销售的匹配性。

（2）按照采购细分内容，补充说明报告期内不同采购内容的前五名供应商基本情况，包括但不限于股权结构、实际控制人、注册时间、注册地、经营范围、合作历史等，与发行人、实际控制人、董监高是否存在关联关系或业务往来。

（3）补充说明报告期内发行人向细分内容前五名供应商采购数量、采购单价、采购金额（不含税）及占比、采购和结算方式、付款周期等情况，前五大供应商变动原因、向新增供应商及单个供应商采购金额占比变化的原因。

（4）补充说明 2021 年上半年采购额集中在前五大供应商、与往年情况不一致的原因及合理性；结合客户分布，补充说明报告期内发行人前五大供应商变动较大的原因及合理性、是否符合行业特征及同行业公司情况、以及对发行人采购稳定性的影响，发行人供应商较为分散是否符合同行业公司情况。

（5）补充说明发行人采购技术服务的具体内容及必要性，是否构成相关业务的转包、是否需要相关客户同意、相关客户是否知晓；结合相关业务实施过程、技术要求等，补充说明发行人在相关业务开展过程中承担的主要业务和技术环节、发行人相关核心技术或竞争优势如何体现。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并补充说明核查情况。

回复：

（一）补充说明报告期各期采购明细的金额、数量和单价，变动的原因及合理性，采购单价的公允性、与市场价格的比较情况；供应商的选择过程、付

费标准及公允性；结合销售订单数量、服务量、销售收入的变化，说明各项采购变动的合理性、与销售的匹配性

1、采购明细的金额、数量和单价，变动的原因及合理性

公司主要为高等院校、中职学校、教育行政部门等用户提供“智慧校园信息平台”产品和服务，包括软件开发、运维及服务、硬件及集成等。公司根据项目实施需求，对外采购硬件设备、技术服务、软件开发等。

公司外购的硬件主要为服务器、自助服务终端、存储设备等；外购服务主要为现场实施、异地驻场服务等技术服务；外购软件主要包括客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品，如在线考试系统、电商教育平台、资产管理系统等。

（1）公司采购大类的金额、数量和单价

报告期各期，公司采购大类的金额、数量和单价具体如下：

单位：万元、件、项、套

采购内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
外购硬件	782.70	798	0.98	483.30	192	2.52	742.12	167	4.44
外购服务	168.32	56	3.01	339.15	64	5.30	374.60	63	5.95
外购软件	708.70	147	4.82	65.60	24	2.73	245.46	16	15.34
合计	**1,659.72**	-	-	**888.04**	-	-	**1,362.18**	-	-

注：外购服务数量为各期外购服务合同数量，其中分期服务在服务期覆盖的各期间均计为 1 项

（2）报告期各期采购明细的金额、数量和单价变动的原因及合理性

公司外购硬件主要为根据合同中约定的硬件参数指标向第三方硬件供应商采购的硬件设备，主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等，具体明细如下：

单位：万元、件

外购硬件类别	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
服务器	262.58	36	7.29	184.80	34	5.44	355.51	52	6.84
自助服务终端	209.53	45	4.66	189.54	42	4.51	203.29	39	5.21
存储设备	15.42	1	15.42	36.81	4	9.20	85.53	2	42.77
负载均衡设备	28.94	3	9.65	7.84	1	7.84	51.12	3	17.04
其他硬件	266.23	713	0.37	64.31	111	0.58	46.67	71	0.66
小计	**782.70**	**798**	**0.98**	**483.30**	**192**	**2.52**	**742.12**	**167**	**4.44**

公司不生产硬件，项目实施中所需的硬件均按照与客户签署的合同中约定的

硬件参数指标向第三方硬件供应商采购。报告期各期，公司外购硬件的数量和金额取决于各期项目实施过程中客户的具体需求。

2020 年硬件采购单价较 2019 年下降主要系公司根据不同客户需求采购相应品牌和配置的硬件产品，2020 年与 2019 年相比，公司采购单价较高的服务器、自助服务终端硬件采购数量占比下降，以及主要硬件设备平均采购单价较 2019 年低，使得 2020 年硬件平均采购单价低于 2019 年。

2021 年硬件采购单价较 2020 年下降主要系 2021 年单价较低的电脑、人脸识别考勤机、小型云终端等其他硬件采购占比提高，使得 2021 年硬件采购单价整体下降。2021 年服务器、自助服务终端、存储设备和负载均衡设备因品牌和配置不同，使得 2021 年主要硬件平均采购单价高于 2020 年。

报告期内，公司硬件采购结构的变化主要受到各期项目的客户需求差异影响，同一类别的硬件各期平均采购单价变动主要受到硬件品牌和配置的差异影响，不同项目的客户对于硬件品牌、配置参数方面的要求存在较大差异，导致同类硬件产品采购价格也存在较大差异。

外购服务主要系公司在信息化服务开展中，综合考虑现场实施需求、成本预算等因素，对外采购现场实施服务、驻场服务等技术服务。外购服务的采购价格主要受到公司拟采购服务工作量的影响，公司在确定外购服务需求后，测算利用自有人力资源完成该服务所需成本，结合市场供给情况与服务商协商确定外购服务的采购价格。报告期内，公司外购服务金额分别为 374.60 万元、339.15 万元和 168.32 万元，呈下降趋势，主要原因系 2020 年起受新冠疫情影响，公司加强了通过网络远程指导等线上服务方式，使得外购服务的需求下降。

外购软件主要系公司根据与客户签订的合同需求，综合考虑项目实施周期、员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素，采购部分客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品，如在线考试系统、电商教育平台、资产管理系统等。外购软件的采购价格主要受项目实施中客户所需第三方软件的功能、技术含量、定制化程度及市场供给情况等因素影响。2019 年度至 2021 年度，公司外购软件采购平均价格分别为 15.34 万元、2.73 万元和 4.82 万元。其中 2019 年采购平均价格较高主要系“河南工业和信息化职业学院质量提升计划项目”采

购益教在线考试系统一套，采购价格 29.90 万元，“山东农业大学数字化校园项目”采购在线大学平台一套，采购价格 39.98 万元，“天津市武清区职教中心数字化校园建设项目”采购博雅网络教学平台一套，采购价格 30.17 万元，上述采购金额较高的项目提高了 2019 年外购软件采购平均价格。

综上所述，公司报告期各期采购明细的金额、数量和单价变动，符合公司实际情况，具有合理性。

（3）采购单价的公允性及与市场价格的比较情况

①外购硬件、外购软件

公司对外采购硬件及软件产品时履行了向供应商询价和比价的程序，结合产品质量、价格、服务方式、付款方式、交付时间等因素选择供应商并确定采购价格。

公司外购硬件产品种类较多，多数硬件因各用户具体需求不同，公司根据客户需求即使采购同一类别硬件产品，品牌、配置等具体要求也存在差异，导致公司不同项目硬件采购价格不同。

公司外购软件主要包括客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品，各外购软件产品价格不同，一方面，不同品牌的软件产品价格存在差异；另一方面，同一品牌的软件产品因上线模块的不同、项目实施难度和工作量不同也使得采购价格存在一定差异。

报告期内，除向第一大供应商广州正脉教育技术有限公司采购自助服务一体机和高校智能服务终端配置较为标准，品牌较为统一外，其他主要外购硬件、外购软件产品受定制化、特定配置等因素影响，采购单价缺乏可比市场公开价格，无法与第三方市场价格进行直接比较。

报告期内，广州正脉教育技术有限公司为公司第一大供应商，采购金额分别为 118.96 万元、78.39 万元和 116.54 万元，公司向其采购的产品主要为学生自助服务一体机和高校智能服务终端，两项产品采购金额合计分别为 118.96 万元、78.39 万元和 112.63 万元。报告期各期，公司正脉学生自助服务一体机采购单价和供应商向第三方销售价格的对比如下：

单位：元

期间	供应商	合同采购产品	公司采购单价（含税）	供应商向第三方销售单价（含税）	差异率
2021 年	广州正脉教育技术有限公司	正脉高校智能服务终端 ZM-96D	58,000.00	59,000.00	-1.69%
2020 年	广州正脉教育技术有限公司	正脉学生自助服务一体机 ZM-86D	40,000.00	40,000.00	0.00%
2019 年	广州正脉教育技术有限公司	正脉学生自助服务一体机 ZM-86D	40,000.00	40,000.00	0.00%

注：供应商向第三方销售单价金额数据来自供应商提供的与第三方签订的同类产品销售合同

由上表可见，报告期内公司向广州正脉教育技术有限公司采购的产品单价与该供应商向第三方销售同类产品的单价不存在重大差异。

综上，公司对外采购硬件及软件产品履行了询价和比价程序，公司外购硬件及软件的采购价格公允、合理。

②外购服务

公司外购服务因服务内容等存在差异，无第三方市场价格可以进行直接对比。公司外购服务一般考虑采购服务工作量等因素进行协商定价，结合项目中公司假设自有人力完成相关工作量的估算成本情况、市场供给情况等因素与服务商协商确定。报告期各期前五大服务商工作量评估及与实际采购价格（以单个合同为例）如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购内容	评估采购价格	合同价格	差异率
2021 年度	1	杭州数梦工场科技有限公司	浙江省教育技术中心大数据平台系统维护	13.20	13.60	3.03%
	2	上海泛微网络科技股份有限公司	协同办公系统维护	15.84	16.20	2.27%
	3	河南七色光软件科技有限公司	实施服务	11.44	11.88	3.85%
	4	山西晋信安科技有限公司	三级等级保护测评项目专项技术服务	结合等级保护测评级别定价		
	5	陕西德贵兴邦网络科技有限公司	认证接口改造	7.92	8.00	1.01%
2020	1	江苏天技科技	数据治理与交换	77.00	77.60	0.78%

年度	序号	供应商名称	采购内容	评估采购价格	合同价格	差异率
年度		实业有限公司	中心服务			
	2	北京鼎谷科技有限公司	实施服务	19.25	19.34	0.47%
	3	广西思政科技有限公司	技术服务	17.71	18.00	1.64%
	4	新疆万维网络工程有限公司	实施服务	16.94	16.80	-0.83%
	5	内蒙古众鑫伟业科技有限公司	实施服务	15.40	15.00	-2.60%
2019年度	1	石家庄盈智网络科技有限公司	实施服务	18.48	18.18	-1.62%
	2	四川金晟科技有限公司	定制开发服务	14.52	15.00	3.31%
	3	天津爱德智慧科技有限公司	实施服务	11.22	11.28	0.53%
	4	成都激彩科技有限公司	实施服务	18.48	18.87	2.11%
	5	福州天工行者网络科技有限公司	实施服务	16.50	16.50	0.00%

由上表可见，报告期内公司外购服务的采购价格主要以评估价为基础，实际采购价格与评估价格之间不存在重大差异，公司的服务采购价格公允、合理。

2、供应商的选择过程、付费标准及公允性

（1）供应商的选择过程

公司采购模式主要为“以销定采”，根据信息化项目建设需求和销售合同约定，对外采购硬件设备、技术服务、软件开发等。公司针对采购管理过程制定了《采购管理制度》等完善的内部控制制度。具体过程如下：

对于外购硬件、软件产品，由商务部门根据招标文件、与客户沟通需求的结果，在市场上寻找满足客户需求的第三方产品及服务并通过市场询价了解市场价格。公司获取项目并与客户签订销售合同后，由商务部门根据销售合同中约定的采购内容，按照公司《采购管理制度》规定，通过询价、比价等方式，结合产品质量、价格、服务方式、付款方式、交付时间等因素选择供应商和确定采购价格，并经营销中心总监审批，确定供应商后，商务部门拟定采购合同，按照审批权限由公司相关部门及领导批准后，签订采购合同。

对于外购技术服务，由技术服务部门根据所需采购的服务内容、技术难度、工作量以及项目规模等因素，结合公司自身人工成本及项目所在地区的工资水平，提出服务采购需求并发起采购申请，商务部门接到采购申请后，按照《采购管理制度》规定，在项目所在地及邻近地区寻找满足技术服务部门需求、具有合作意向的供应商进行洽谈，综合考虑服务能力、价格、付款方式等因素选择供应商并经营销中心总监审批。确定供应商后，商务部门拟定采购合同，按照审批权限由公司相关部门及领导批准后，签订采购合同。

（2）付费标准及公允性

公司建立了完善的采购定价机制，采取询价比价采购、谈判采购等多种方式合理确定采购价格，最大限度地减少市场变化对公司采购价格的影响。对标准化程度高、价格相对稳定的物资通过多方询价、比价、联合谈判等公开、竞争方式选择供应商和确定采购价格、签订采购合同。因此，报告期内，发行人采购主要按照市场价格确定付费标准，具有公允性。

3、结合销售订单数量、服务量、销售收入的变化，说明各项采购变动的合理性、与销售的匹配性

公司主要实行“以销定采”的采购模式，根据信息化项目建设需求和销售合同，对外采购硬件设备、技术服务、软件开发等。

（1）外购硬件、外购软件采购变动的合理性、与销售的匹配性

①外购硬件采购变动的合理性、与销售的匹配性

报告期内，公司外购硬件用于硬件及集成业务的硬件产品销售，并按照合同等约定的销售价格确认收入。报告期各期，公司外购硬件采购金额与对应销售项目的合同数量、销售金额匹配情况如下：

单位：个、万元

年度	销售合同数量	硬件销售收入	硬件销售成本	硬件采购对应销售合同数量	硬件采购金额
2021 年度	45	1,040.37	859.24	43	782.70
2020 年度	50	823.39	731.04	37	483.30
2019 年度	31	613.28	534.94	44	742.12

由上表可见，报告期各期公司外购硬件销售收入与相应的外购硬件销售成本变动趋势一致，是相匹配的。

公司外购硬件采购确认一般根据采购合同约定，在使用方收到硬件时确认采购，如需供应商安装调试交付的，在安装、调试完毕并交付给使用方时，根据使用方出具的收货单、安装单或验收单文件确认采购；硬件及集成收入确认一般根据销售合同约定的验收条款，在完成合同所约定的相关产品安装调试，以及试运行合格后，由用户组织验收，公司在通过验收后确认收入。由于硬件采购确认和收入确认时点不同，导致报告期内硬件销售收入与硬件采购金额变动存在差异；同时各项目客户需求不同，各期采购的硬件设备产品结构和配置不同，导致报告期各期硬件及集成销售合同数量和金额也不同。

②外购软件采购变动的合理性、与销售的匹配性

报告期内，外购软件用于软件开发业务中涉及外购软件的销售项目。公司外购软件相关销售合同中，大部分销售合同外购软件独立定价，只有少数销售合同外购软件包含在合同金额中，未独立定价。报告期各期，公司外购软件采购金额与对应销售项目的合同数量、销售金额匹配情况如下：

单位：个、万元

年度	销售收入项目					采购项目	
	合同独立定价			合同未独立定价			
	销售合同数量	外购软件销售收入	外购软件销售成本	销售合同数量	外购软件销售成本	相关销售合同数量	外购软件采购金额
2021 年度	16	669.00	660.83	5	28.41	26	708.70
2020 年度	4	54.05	49.54	4	14.29	9	65.60
2019 年度	8	260.37	222.64	1	39.98	8	245.46

由上表可见，报告期各期，公司独立定价的外购软件销售收入与其相应的销售成本变动趋势一致，是匹配的；报告期各期非独立定价的外购软件销售合同数量较少，其销售单价未在合同明确约定，其采购成本在相关合同项目收入确认时结转至销售成本。

由于外购软件采购确认和销售收入确认均主要以软件产品通过用户验收为条件，因此，外购软件销售收入与外购软件采购金额变动趋势一致，是匹配的。

（2）外购服务采购变动的合理性、与销售的匹配性

外购服务主要系公司在信息化服务开展中，综合考虑现场实施需求、成本预算等因素，对外采购现场实施服务、驻场维护服务等技术服务所发生。公司报告期各期外购服务采购金额变动主要取决于员工工作饱和度、成本效益、自身经验

等因素，与公司各类业务收入规模变动没有明显相关性。

报告期各期，公司外购服务合同数量、采购额及对应销售项目数量、含税合同金额情况如下：

单位：个、万元

时间	销售合同数量	销售合同金额	外购服务合同数量	外购服务金额
2021 年度	41	4,482.51	56	168.32
2020 年度	44	6,060.35	64	339.15
2019 年度	44	3,904.18	63	374.60

由上表可见，报告期内，公司外购服务金额逐年下降与对应销售项目合同金额规模变动没有明显相关性。报告期内公司外购服务采购金额呈下降趋势主要原因系受 2020 年新冠疫情影响，公司对部分客户通过网络远程指导的方式进行实施服务，加上实施人员数量增长，使得公司对第三方协助实施的需求减少。报告期各期末，公司实施人员数量分别为 165 人、167 人和 175 人，增长趋势与外购服务采购额下降趋势相符。

（二）按照采购细分内容，补充说明报告期内不同采购内容的前五名供应商基本情况，包括但不限于股权结构、实际控制人、注册时间、注册地、经营范围、合作历史等，与发行人、实际控制人、董监高是否存在关联关系或业务往来

公司根据项目信息化建设需求，对外采购硬件设备、技术服务、软件开发等。其中，外购硬件主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等；外购服务主要为现场实施、异地驻场服务等技术服务；外购软件主要包括客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品，如在线考试系统、电商教育平台、资产管理系统等。

1、报告期各期不同采购内容的前五名供应商基本情况

（1）报告期各期外购硬件的前五大供应商

报告期各期，公司外购硬件前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占同类采购的比例
2021 年度	1	广州正脉教育技术有限公司	学生自助服务一体机、高校智能服务终端	114.85	14.67%

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占同类采购的比例
	2	河北云战电子科技有限公司	多功能数码复印机、电脑、交换机等	98.51	12.59%
	3	山东恒迈信息科技有限公司	私有云设备	90.57	11.57%
	4	北京蓝琨金源科技发展有限公司	一体机电脑、交互式一体机等	85.28	10.89%
	5	浙江建林电子电气股份有限公司	综合自助机、研究生自助服务终端等	37.16	4.75%
	前五名小计		**-**	**426.37**	**54.47%**
2020 年度	1	广州正脉教育技术有限公司	学生自助服务一体机	78.39	16.22%
	2	山西瑞德科技发展有限公司	自助打印终端设备	57.52	11.90%
	3	山西云之数信息技术有限公司	显示屏一体机、服务器、网关	54.71	11.32%
	4	杭州华商信息系统工程有限公司	服务器、笔记本电脑	32.97	6.82%
	5	河北坤宇电子科技有限公司	服务器	30.80	6.37%
	前五名小计		**-**	**254.39**	**52.64%**
2019 年度	1	广州正脉教育技术有限公司	学生自助服务一体机	118.96	16.03%
	2	山东威尔教育科技有限公司	教师学生服务系统设备	83.10	11.20%
	3	杭州诚道科技股份有限公司	音视频证据存储和管理系统设备	62.70	8.45%
	4	内蒙古九州任驰信息技术有限公司	服务器	59.51	8.02%
	5	陕西可思维电子科技有限公司	服务器	50.88	6.86%
	前五名小计		**-**	**375.15**	**50.55%**

报告期各期，公司外购硬件前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	注册时间	注册地	实际控制人	股权结构	经营范围	与发行人的合作起始时间
1	广州正脉教育技术有限公司	2012/10/9	广东省广州市	何凯佳	广东正脉科技股份有限公司持股100%	计算机应用电子设备制造、软件服务等	2016 年
2	河北云战电子科技有限公司	2019/9/23	河北省石家庄市	杨金娜	杨金娜持股 100%	电子产品技术服务、计算机软硬件、互联网信息服务等	2021 年
3	山东恒迈信息科技有限公司	2008/5/20	山东省济南市	宁汝明	宁汝明持股 99.90%，宁汝云持股0.10%	计算机设备销售、软件开发、系统集成等	2021 年
4	北京蓝琨金源科技发展有限公司	2011/4/28	北京市	王海春	王海春持股 55%，赵亚男持股 45%	技术开发服务、计算机系统服务软件开发、销售电器设备、电子产品等	2021 年
5	浙江建林电子电气股份有限公司	2002/6/18	浙江省杭州市	周建军	周建军持股 99.5631%，金英持股0.4369%	智能设备的组装、生产、批发、零售等	2019 年
6	山西瑞德科技发展有限公司	2005/12/13	山西省太原市	安迎革	安迎革持股 51%，李军持股 49%	电子设备销售等	2019 年
7	山西云之数信息技术有限公司	2018/7/16	山西省太原市	赵利新	赵利新持股 50%，郭亚静持股 50%	软硬件开发、系统集成等	2020 年
8	杭州华商信息系统工程有限公司	2001/4/2	浙江省杭州市	范霄磊	范霄磊持股 70%，袁芳持股 30%	计算机设备销售等	2015 年
9	河北坤宇电子科技有限公司	2014/3/28	河北省石家庄市	赵春生	赵春生持股 70%，李靖靖持股 30%	计算机软硬件技术研发与销售等	2016 年
10	山东威尔教育科技有限公司	2017/8/25	山东省济南市	宋耀	宋耀持股 100%	计算机设备销售等	2019 年
11	杭州诚道科技股份有限公司	2007/6/5	浙江省杭州市	韦伟	韦伟持股 42.57%，周诚彪持股20.03%，杭州昕鹿投资管理合伙企	软硬件开发、系统集成等	2018 年

序号	供应商名称	注册时间	注册地	实际控制人	股权结构	经营范围	与发行人的合作起始时间
					业（有限合伙）持股 16.52%，杭州马扎科技有限公司持股 15.86%，张静琳持股 5.01%		
12	内蒙古九州任驰信息技术有限公司	2014/9/12	内蒙古自治区呼和浩特市	李国伟	李国伟持股 100%	软硬件销售、系统集成等	2019 年
13	陕西可思维电子科技有限公司	2011/1/24	陕西省西安市	宋怡	宋怡持股 74.5%，陈旭持股 25.5%	计算机软硬件及外围设施的代理销售及服务、系统集成等	2019 年

（2）报告期各期外购服务的前五大供应商

报告期各期，公司外购服务前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占同类采购的比例
2021年度	1	杭州数梦工场科技有限公司	大数据平台系统维护	15.15	9.00%
	2	上海泛微网络科技股份有限公司	协同办公系统维护	9.02	5.36%
	3	河南七色光软件科技有限公司	实施服务	8.91	5.29%
	4	山西晋信安科技有限公司	三级等级保护测评项目专项技术服务	8.49	5.04%
	5	陕西德贵兴邦网络科技有限公司	接口开发	7.92	4.71%
	小计		**-**	**49.48**	**29.40%**
2020年度	1	江苏天技科技实业有限公司	数据治理与交换中心服务	73.21	21.59%
	2	北京鼎谷科技有限公司	实施服务	19.34	5.70%
	3	广西思政科技有限公司	技术服务	18.00	5.31%
	4	新疆万维网络工程有限公司	实施服务	15.85	4.67%
	5	内蒙古众鑫伟业科技有限公司	实施服务	14.15	4.17%
	小计		**-**	**140.55**	**41.44%**
2019年度	1	石家庄盈智网络科技有限公司	实施服务	46.88	12.51%
	2	四川金晟科技有限公司	定制开发服务	24.45	6.53%
	3	天津爱德智慧科技有限公司	实施服务	22.56	6.02%
	4	成都激彩科技有限公司	实施服务	18.87	5.04%
	5	福州天工行者网络科技有限公司	实施服务	16.50	4.40%
	小计		**-**	**129.26**	**34.51%**

报告期各期，公司外购服务前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	注册时间	注册地	实际控制人	股权结构	经营范围	与发行人的合作起始时间
1	杭州数梦工场科技有限公司	2015/3/16	浙江省杭州市	盛侃惇	持股 5%以上股东：阿里巴巴（中国）网络技术有限公司持股 21.72%，杭州数梦工场股权投资合伙企业（有限合伙）持股 26.98%，杭州银杏数股权投资合伙企业（有限合伙）持股 13.03%，光大大数据创业投资（深圳）合伙企业（有限合伙）持股 11.58%，杭州数慧企业管理合伙企业（有限合伙）持股 5.21%，杭州晓数典企业管理合伙企业（有限合伙）持股 7.56%	云计算软硬件、大数据的技术开发、技术服务、技术咨询等	2020 年
2	上海泛微网络科技股份有限公司	2001/3/14	上海市	韦利东	持股 5%以上股东：韦利东持股 32.36%，韦锦坤持股 18.82%	技术服务、软件开发等	2018 年
3	河南七色光软件科技有限公司	2012/6/9	河南省郑州市	郭清苗	李广持股 50%，郭清苗持股 50%	计算机系统服务、信息服务等	2020 年
4	山西晋信安科技有限公司	2014/7/11	山西省太原市	刘全明	太原如是达科技有限公司持股 99.2667%，李巍持股 1.726%	计算机领域内的技术服务、技术咨询等	2021 年
5	陕西德贵兴邦网络科技有限公司	2020/8/31	陕西省西安市	伊林杰	伊林杰持股 100%	技术服务、系统集成、软件开发等	2021 年
6	江苏天技科技实业有限公司	1999/6/18	江苏省南京市	忻建	忻建持股 90%，樊友国持股 10%	技术服务、系统集成等	2020 年
7	北京鼎谷科技有限公司	2018/5/28	北京市	王旭	王旭持股 50%，谢瑞香持股 50%	技术服务、软件开发等	2018 年
8	广西思政科技有限公司	2018/4/11	广西壮族自治区南宁市	黄金丽	黄金丽持股 90%，曾令钦持股 10%	技术服务、系统集成、软件开发等	2018 年
9	新疆万维网络工程有限公司	2015/10/10	新疆维吾尔自治区阿拉尔市	雷虎	雷虎持股 99%，雷星持股 1%	网络工程、系统集成、信息咨询服务等	2020 年

序号	供应商名称	注册时间	注册地	实际控制人	股权结构	经营范围	与发行人的合作起始时间
10	内蒙古众鑫伟业科技有限公司	2005/8/16	内蒙古自治区呼和浩特市	刘彦璧	刘彦璧持股 80%，臧锡英持股 20%	技术服务、系统集成等	2019 年
11	石家庄盈智网络科技有限公司	2014/3/24	河北省石家庄市	孙倩	孙林林持股 50%，孙倩持股 50%	技术服务、系统集成等	2014 年
12	四川金晟科技有限公司	2017/1/24	四川省成都市	杨义珍	杨义珍持股 51%，孙徽丽持股 49%	软硬件开发、系统集成、技术服务等	2019 年
13	天津爱德智慧科技有限公司	2018/9/13	天津市	任小蕾	任小蕾持股 50%，王军发持股 50%	软件开发、硬件销售及维修等	2018 年
14	成都激彩科技有限公司	2005/9/14	四川省成都市	韩鹏	韩鹏持股 100%	计算机软硬件的研发等	2018 年
15	福州天工行者网络科技有限公司	2017/10/9	福建省福州市	张诗兰	张诗兰持股 100%	技术服务、系统集成等	2019 年

（3）报告期各期外购软件的前五大供应商

报告期各期，公司外购软件前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占同类采购的比例
2021年度	1	山东国子软件股份有限公司	资产管理系统等	96.86	13.67%
	2	江苏启旭软件科技有限公司	车辆管理系统、日常报修系统等	58.00	8.18%
	3	北京慕华信息科技有限公司	雨课堂软件	47.79	6.74%
	4	南京超星云舟教育科技有限公司	教学资源学习平台	47.79	6.74%
	5	西安博达软件股份有限公司	博达网站群管理平台软件	47.04	6.64%
	小计		-	**297.47**	**41.97%**
2020年度	1	山西云之数信息技术有限公司	考试学习系统	13.19	20.10%
	2	江苏腾权信息科技有限公司	移动端 OA 办公平台	13.10	19.97%
	3	北京通达信科科技有限公司	协同办公平台	10.62	16.19%
	4	万博云信(北京)教育科技有限公司	顶岗实习系统	8.41	12.82%
	5	山东国子软件股份有限公司	资产管理数字化平台	7.31	11.14%
	小计		-	**52.62**	**80.21%**
2019年度	1	天津市翰本科技有限责任公司	教育服务平台软件	67.24	27.39%
	2	上海卓越睿新数码科技股份有限公司	在线大学平台	39.98	16.29%
	3	北京超星尔雅教育科技有限公司	网络教学平台	30.17	12.29%
	4	武汉益教软件有限公司	在线考试系统	29.90	12.18%
	5	山东国子软件股份有限公司	资产管理数字化平台	20.74	8.45%
	小计		-	**188.04**	**76.61%**

报告期各期，公司外购软件前五大供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	注册时间	注册地	实际控制人	股权结构	经营范围	与发行人的合作起始时间
1	山东国子软件股份有限公司	2004/3/19	山东省济南市	韩承志	韩承志持股 76.63%，济南国子学投资有限公司持股 15.37%，庞瑞英持股 8%	计算机软硬件开发等	2015 年
2	江苏启旭软件科技有限公司	2015/3/4	江苏省徐州市	王中芹	王中芹持股 100%	计算机软件、自动化控制设备技术开发、销售等	2017 年
3	北京慕华信息科技有限公司	2014/3/28	北京市	清华大学	持股 5%以上的股东：慕华教育投资有限公司持股 63.2091%，杭州慕华股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 21.7371%，杭州慕华众诚股权投资合伙企业（有限合伙）持股 6.0444%	互联网技术、软件技术、电子商务技术,销售计算机、软件及辅助设备等	2021 年
4	南京超星云舟教育科技有限公司	2018/5/22	江苏省南京市	史超	史超持股 80%，超星集团有限公司持股 20%	教育软件研发、计算机软硬件技术研发、数据处理服务、多媒体设计服务等	2020 年
5	西安博达软件股份有限公司	2000/9/5	陕西省西安市	魏小立	持股 5%以上股东：魏小立持股 44.03%，李传咏持股 17.29%，王逸杰持股 8.09%，鄢黎持股 5.54%	软硬件开发等	2015 年
6	山西云之数信息技术有限公司	2018/7/16	山西省太原市	赵利新	赵利新持股 50%，郭亚静持股 50%	软硬件开发、系统集成等	2020 年
7	江苏腾权信息科技有限公司	2017/10/16	江苏省南京市	彭瑜	彭瑜持股 79.20%；南京博晟企业管理合伙企业（有限合伙）20%；黄月持股 0.8%	软件开发、技术服务等	2020 年
8	北京通达信科科技有限公司	2011/7/19	北京市	中国兵器工业信息中心	中国兵器工业信息中心持股 100%	软件开发、技术服务等	2019 年
9	万博云信(北京)教育	2015/5/15	北京市	李杰	李杰持股 63.72%，苏州我的打工人力	软件开发、技术服务等	2020 年

序号	供应商名称	注册时间	注册地	实际控制人	股权结构	经营范围	与发行人的合作起始时间
	科技有限公司				资源有限公司持股 17.35%，温州天使之城股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 7.3%吴孟卿持股 5.85%，苏州君灏创业投资合伙企业（有限合伙）持股 5.78%		
10	天津市翰本科技有限责任公司	2012/9/14	天津市	孙士权	孙士权持股 79%，郝铭持股 21%	软硬件开发、系统集成等	2018 年
11	上海卓越睿新数码科技股份有限公司	2008/4/7	上海市	-	持股 5%以上股东：王晖持股 28.92%，葛新持股 19.52%，金卓恒邦科技（北京）有限公司持股 17.89%，达孜县百瑞翔创业投资管理有限责任公司持股 10.06%	计算机软硬件及辅助设备零售等	2019 年
12	北京超星尔雅教育科技有限公司	2010/8/4	北京市	史超	史超持股 60%，史昊持股 20%，阙超持股 20%	软件开发、技术服务等	2016 年
13	武汉益教软件有限公司	2015/5/28	湖北省武汉市	李新义	李新义持股 100%	计算机软硬件开发等	2018 年

2、报告期内不同采购内容的前五名供应商与发行人、实际控制人、董监高是否存在关联关系或业务往来

保荐机构和申报会计师通过公开信息查阅上述供应商的基本情况，访谈主要供应商并获取无关联关系声明，并了解合作历史、定价依据、关联关系等情况，对公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及实际控制人的关联关系情况进行核查并形成调查表，获取并核实报告期内公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及实际控制人的银行卡资金流水记录，核查发行人、实际控制人、董监高与前五名供应商是否存在业务往来情况，进一步分析与上述供应商的关系。

经核查，报告期内公司不同采购内容的前五名供应商与公司及其实际控制人、股东、董监高不存在关联关系或业务往来。

（三）补充说明报告期内发行人向细分内容前五名供应商采购数量、采购单价、采购金额(不含税)及占比、采购和结算方式、付款周期等情况，前五大供应商变动原因、向新增供应商及单个供应商采购金额占比变化的原因

1、外购硬件

公司外购硬件主要为服务器、自助服务终端、存储设备等，按照客户项目信息化建设需求执行采购，单个项目采购金额一般较小。报告期内，硬件及集成业务收入占公司营业收入比重较低，硬件产品整体采购规模较小，为公司非核心业务。

报告期各期，公司向外购硬件前五名供应商采购的数量、单价、金额（不含税）及占比、采购方式、结算方式与付款周期如下：

单位：件、万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
2021年度	1	广州正脉教育技术有限公司	学生自助服务一体机、高校智能服务终端	20	5.74	114.85	14.67%	直接采购	公司提出发货申请后5个工作日内支付30%，产品验收合格后10个工作日内支付剩余款项

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
	2	河北云战电子科技有限公司	多功能数码复印机、电脑、交换机等	4	24.63	98.51	12.59%	直接采购	签订合同后公司支付预付款 70%,供方收到预付款 15 日内完成设备采购，供方完成设备安装调试后 5 日内公司支付 25%，通过验收后 5 日内支付 5%
	3	山东恒迈信息科技有限公司	私有云设备	10	9.06	90.57	11.57%	直接采购	公司收到用户首付款后 10 个工作日内支付 80 万元，最终用户验收合格后 10 个工作日内支付 16 万元
	4	北京蓝琨金源科技发展有限公司	一体机电脑、交互式一体机等	336	0.25	85.28	10.89%	直接采购	签订合同后，5 日内公司支付预付款 50%，硬件全部到场后经使用方签收后支付 40%,供方收到公司预付款 20 个工作日内完成设备采购及安装，公司收到使用方验收合格确认单后 20 个工作日内支付 7%，项目验收满一年后 20 个工作日内支付 3%
	5	浙江建林电子电气股份有限公司	综合自助机、研究生自助服务终端等	18	2.06	37.16	4.75%	直接采购	合同生效后支付 45%，机柜调试完毕后支付 50%,余款 5%作为质量保证金，在使用方验收合格后三个月且公司收到使用方款项后 30 个工作日内支付
	前五名小计			**388**	**1.10**	**426.36**	**54.47%**	-	-
2020 年度	1	广州正脉教育技术有限公司	学生自助服务一体机	17	4.61	78.39	16.22%	直接采购	公司提出发货申请后 5 个工作日内支付 30%，产品验收合格后 10 个工作日内支付剩余款项
	2	山西瑞德科技发展有限公司	自助打印终端设备	3	19.17	57.52	11.90%	直接采购	项目验收通过且公司收到使用方款项后 10 个工作日内一次性支付
	3	山西云之数信息技术有限公司	显示屏一体机、服务器、网关	87	0.63	54.71	11.32%	直接采购	经使用方验收合格且公司收到使用方款项后 10 个工作日内同比例支付
	4	杭州华商信息系统工程有限公司	服务器、笔记本电脑	6	5.50	32.97	6.82%	直接采购	合同签订 3 个工作日内支付 30%，余款公司验收合格后 15 日内支付剩余款项
	5	河北坤宇电子科	服务器	7	4.40	30.80	6.37%	直接采	合同签订后 7 个工作日内支付 50%，验收合格满

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
		技有限公司						购	1 年并在公司收到使用方款项后无质量问题后支付剩余 50%
	前五名小计			**120**	**2.12**	**254.39**	**52.64%**	-	-
2019 年度	1	广州正脉教育技术有限公司	学生自助服务一体机	25	4.76	118.96	16.03%	直接采购	合同签订后 5 个工作日内支付 50%；验收合格后 5 个工作日内支付 50%
	2	山东威尔教育科技有限公司	教师学生服务系统设备	9	9.23	83.10	11.20%	直接采购	合同签订 3 个工作日内，支付 50%，货到使用方清点无误后次日支付 30%，安装调试合格后 3 个工作日内支付 20%
	3	杭州诚道科技股份有限公司	音视频证据存储和管理系统设备	1	62.70	62.70	8.45%	直接采购	设备到货安装测试完毕经初次验收合格且公司收到使用方款项后，支付 49.374 万元；终验合格且公司收到使用方款项后，支付 14.32 万元；设备整体运行 12 个月且公司收到使用方款项后，支付剩余款项
	4	内蒙古九州任驰信息技术有限公司	服务器	9	6.61	59.51	8.02%	直接采购	合同签订后公司向供方支付合同金额的 95%，使用方出具到货确认单后支付剩余款项
	5	陕西可思维电子科技有限公司	服务器	1	50.88	50.88	6.86%	直接采购	合同生效后 5 个工作日内支付 30%，发货前供方通知公司后，公司支付剩余款项，供方安排发货
	前五名小计			**45**	**8.34**	**375.16**	**50.55%**	-	-

报告期内，公司外购硬件前五大供应商中，广州正脉教育技术有限公司较为稳定，主要为公司提供学生自助服务一体机、高校智能服务终端，报告期内采购单价变动主要系不同客户需要的一体机、智能服务终端的型号及配置存在差异所致，相同型号及配置的一体机、智能服务终端报告期内报价基本稳定。报告期内公司采购金额的变化主要受采购量变动的影响。

报告期内，公司采购的服务器、负载均衡设备、存储设备等产品的标准化程度相对较高、市场供应充足、价格相对透明、技术品

质较为稳定，且一般根据客户对此类硬件设备的具体品牌、型号、配置参数要求，选择华为、浪潮等主流信息设备厂商的产品。为了便于供货、安装以及满足部分设备供应商销售渠道管理规则，公司通常选择向项目所在地具有资质的代理商采购此类硬件产品。由于公司客户地理分布较为分散，报告期内公司此类的硬件产品的供应商数量较多、市场供应充足，使得各期公司供应商变动较大。

综上，报告期内公司外购硬件前五大供应商变动情况和采购金额占比变化的原因与实际经营情况相符，是合理的。

2、外购服务

公司外购服务主要为现场实施、异地驻场服务等技术服务，公司根据具体项目实施需要，综合考虑项目实施周期、员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素选择采购。报告期内，公司单个项目外购服务金额一般较低，需要外购服务的项目数量较少，整体采购规模较小。

报告期各期，公司向外购服务前五名供应商采购的数量、单价、金额（不含税）及占比、采购方式、结算方式与付款周期如下：

单位：项、万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
2021年度	1	杭州数梦工场科技有限公司	大数据平台系统维护	2	7.57	15.15	9.00%	直接采购	合同生效具备实施条件后15日内支付25%，项目经使用方初验合格 10 个工作日内支付65%，项目经使用方终验合格后10个工作日内支付剩余款项
	2	上海泛微网络科技股份有限公司	协同办公系统维护	2	4.51	9.02	5.36%	直接采购	合同生效具备实施条件后15日内支付25%，项目经使用方初验合格 10 个工作日内支付65%，项目经使用方终验合格后10个工作日内支付剩余款项
	3	河南七色光软件	实施服务	1	8.91	8.91	5.29%	直接采	完成公司指定任务并经公司验收后一次性

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
		科技有限公司						购	支付
	4	山西晋信安科技有限公司	三级等级保护测评项目专项技术服务	1	8.49	8.49	5.04%	直接采购	供方完成等级保护测评，向公司交付等级保护测评报告后 10 个工作日内公司一次性支付
	5	陕西德贵兴邦网络科技有限公司	接口开发	1	7.92	7.92	4.71%	直接采购	签订合同后 3 个工作日内开票，公司收到发票后 3 个工作日内一次性支付
	前五名小计			**7**	**7.07**	**49.48**	**29.40%**	-	-
2020 年度	1	江苏天技科技实业有限公司	数据治理与交换中心服务	1	73.21	73.21	21.59%	直接采购	项目终验且公司收到使用方款项后 10 个工作日内支付 90%，质保期满且公司收到使用方款项后 10 个工作日内支付 10%
	2	北京鼎谷科技有限公司	实施服务	1	19.34	19.34	5.70%	直接采购	完成公司指定任务并经公司验收后一次性支付
	3	广西思政科技有限公司	技术服务	1	18.00	18.00	5.31%	直接采购	合同签订后 10 个工作日内一次性支付
	4	新疆万维网络工程有限公司	实施服务	1	15.85	15.85	4.67%	直接采购	公司与最终用户签订合同可以进行服务活动后一个月内支付
	5	内蒙古众鑫伟业科技有限公司	实施服务	1	14.15	14.15	4.17%	直接采购	完成服务后一次性支付
	前五名小计			**5**	**28.11**	**140.55**	**41.44%**	-	-
2019 年度	1	石家庄盈智网络科技有限公司	实施服务	5	9.38	46.88	12.51%	直接采购	合同签订后支付全款
	2	四川金晟科技有限公司	定制开发服务	2	12.23	24.45	6.53%	直接采购	合同签订后 10 个工作日内支付 30%，开发完成验收合格后 10 个工作日内支付 65%，质保期 1 年满后 10 个工作日内支付 5%
	3	天津爱德智慧科技有限公司	实施服务	2	11.28	22.56	6.02%	直接采购	完成合同规定内容并经使用方验收确认后 10 个工作日内一次性支付
	4	成都激彩科技有	实施服务	1	18.87	18.87	5.04%	直接采	完成公司指定任务并经公司验收后一个月

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
		限公司						购	内支付相应比例款项
	5	福州天工行者网络科技有限公司	实施服务	1	16.50	16.50	4.40%	直接采购	完成公司指定任务并经公司验收后一次性支付
	前五名小计			**11**	**11.75**	**129.26**	**34.51%**	-	-

报告期内，公司前五名外购服务供应商变动较大，主要原因系公司外购服务通常需要服务供应商前往项目现场提供服务，因此公司通常在项目所在地技术水平满足项目要求的服务商中进行选择。由于公司客户地理分布较为分散，报告期内公司外购服务供应商也较为分散，各期变动较大。

综上，报告期内公司外购服务前五大供应商变动情况和采购金额占比变化的原因与实际经营情况相符，是合理的。

3、外购软件

公司外购软件主要包括客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品，如在线考试系统、电商教育平台、资产管理系统等。公司主要以销售自主开发的软件产品为主，外购软件主要系部分客户项目中包含对第三方软件产品的需求或部分功能需求定制化程度较高需要通过第三方软件实现，公司按照客户需求进行采购。报告期内，公司单个项目外购软件金额一般较低，需要外购软件的项目数量较少，使得各期外购软件金额较小。

报告期各期，公司向外购软件前五名供应商采购的数量、单价、金额（不含税）及占比、采购结算方式与付款周期如下：

单位：套、万元

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
2021 年度	1	山东国子软件股份有限公司	资产管理系统等	10	9.69	96.86	13.67%	直接采购	供方完成合同约定内容 50%且公司收到使用方款项后支付合同款 50%，项目学校验收合格后支付 50%
	2	江苏启旭软件科技有限公司	车辆管理系统、日常报修系统等	1	58.00	58.00	8.18%	直接采购	各功能模块部署完毕且基本达到采购要求后供方书面申请且公司收到使用方款项后支付 40%，待验收合格后且甲方收到使用方款项后 15 日内支付 60%
	3	北京慕华信息科技有限公司	雨课堂软件	1	47.79	47.79	6.74%	直接采购	平台部署完成后，使用方出具验收单且公司收到使用方第一期项目款后 20 个工作日内向乙方支付 50%，部署满一年无质量问题，且公司收到使用方第二期款项后 20 个工作日内支付 50%
	4	南京超星云舟教育科技有限公司	教学资源学习平台	1	47.79	47.79	6.74%	直接采购	合同签订后 15 个工作日内预付 50%，交货验收合格后 7 个工作日内支付 45%，质保期满后无质量问题支付 5%
	5	西安博达软件股份有限公司	博达网站群管理平台软件	3	15.68	47.04	6.64%	直接采购	供方完成合同约定内容 50%且公司收到使用方款项后支付合同款 50%，验收合格后且公司收到使用方款项后支付 45%，质保期满后无质量问题且公司收到使用方款项后支付 5%
	前五名小计			**16**	**18.59**	**297.48**	**41.97%**	-	-
2020 年度	1	山西云之数信息技术有限公司	考试学习系统	1	13.19	13.19	20.10%	直接采购	经使用方验收合格且公司收到使用方款项后 10 个工作日内同比例支付，余款作为质保金在公司收到使用方尾款后 10 个工作日内支付
	2	江苏腾权信息科技有限公司	移动端 OA 办公平台	1	13.10	13.10	19.97%	直接采购	验收合格且公司收到使用方款项后 3 日内一次性支付

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
	3	北京通达信科科技有限公司	协同办公平台	1	10.62	10.62	16.19%	直接采购	货到安装调试培训完毕且公司收到使用方款项后支付 90%，使用 1 年无质量问题且公司收到使用方款项后支付 10%
	4	万博云信(北京)教育科技有限公司	顶岗实习系统	1	8.41	8.41	12.82%	直接采购	合同签日起 60 天内向供方支付 90%，合同签订后 2 年内支付剩余款项
	5	山东国子软件股份有限公司	资产管理数字化平台	1	7.31	7.31	11.14%	直接采购	合同签订后 7 个工作日内支付 30%，收到使用方验收合格确认单后 7 个工作日内支付剩余款项
	前五名小计			**5**	**10.52**	**52.62**	**80.21%**	-	-
2019 年度	1	天津市翰本科技有限责任公司	教育服务平台软件	5	13.45	67.24	27.39%	直接采购	合同签订并收到使用方款项后的 10 个工作日内支付 30%，货到现场安装调试完毕验收合格并收到使用方款项后 10 个工作日内支付 40%，自验收合格之日起 12 个月满并收到使用方的款项后的 10 个工作日内支付 30%
	2	上海卓越睿新数码科技股份有限公司	在线大学平台	1	39.98	39.98	16.29%	直接采购	项目验收合格且公司收到使用方款项后 15 个工作日内支付 33 万元，验收合格后第二年内支付 5 万元，验收合格后第三年内支付 5 万元
	3	北京超星尔雅教育科技有限公司	网络教学平台	1	30.17	30.17	12.29%	直接采购	合同签订并收到使用方款项后的 10 个工作日内支付 30%，货到现场安装调试完毕验收合格并收到使用方款项后 10 个工作日内支付 40%，自验收合格之日起 12 个月满并收到使用方的款项后的 10 个工作日内支付 30%
	4	武汉益教软件有限公司	在线考试系统	1	29.90	29.90	12.18%	直接采购	公司在收到使用方验收合格确认后，在 10 个工作日内向支付 90%；系统正常运行一

年度	序号	供应商名称	主要采购内容	采购数量	采购单价	采购金额	占公司同类采购的比例	采购方式	结算方式与付款周期
									年后 10 个工作日内支付 10%
	5	山东国子软件股份有限公司	资产管理数字化平台	2	10.37	20.74	8.45%	直接采购	系统安装完成并提供使用方书面签署盖章的安装完成确认单后 7 日内公司向供方支付合同额的 50%；系统验收合格并提供使用方书面签署盖章的验收单后 7 日内支付合同额的 50%
	前五名小计			**10**	**18.80**	**188.04**	**76.61%**	-	-

报告期内，公司外购软件前五大供应商中，山东国子软件股份有限公司较为稳定，主要为公司提供资产管理数字化平台软件，报告期内采购单价变动主要系不同项目规模、软件定制程度及安装调试工作量存在差异所致。报告期内，公司需要外购软件的项目数量较少，各项目需要的外购软件产品不同且金额较小，同时公司客户较为分散，无法实施集中采购，使得报告期内公司第三方软件产品采购规模较小、外购软件供应商变动较大。

综上，报告期内公司外购软件前五大供应商变动情况和采购金额占比变化的原因与实际经营情况相符，是合理的。

（四）补充说明 2021 年上半年采购额集中在前五大供应商、与往年情况不一致的原因及合理性；结合客户分布，补充说明报告期内发行人前五大供应商变动较大的原因及合理性、是否符合行业特征及同行业公司情况、以及对公司采购稳定性的影响，发行人供应商较为分散是否符合同行业公司情况

1、2021 年上半年采购额集中在前五大供应商、与往年情况不一致的原因及合理性

2019年至2021年，公司采购总额分别为1,362.18万元、888.04万元和1,659.72万元，前五大供应商采购金额分别为 391.52 万元、312.25 万元、和 496.81 万元，占比分别为 28.74%、35.16%和 29.93%。前五大供应商采购金额占比相对稳定，集中度较低。2021 年 1-6 月，公司总采购金额为 305.02 万元，前五大供应商采购金额为 210.28 万元，占比为 68.94%，占比较高，主要系上半年为公司业务淡季，发生采购的项目数量较少、总采购金额较低，使得前五大供应商的采购额占比相对较高。从全年来看，2021 年前五大供应商采购占比与 2019 年、2020 年相近，供应商集中度较为稳定。

2、公司前五大供应商变动较大的原因及合理性以及对公司采购稳定性的影响

公司主要实行“以销定采”的采购模式，根据客户信息化项目建设需求和销售合同，对外采购软件开发、硬件设备、技术服务等。公司以自主开发的软件业务为主，报告期内采购总金额相对收入规模较小，分别为 1,362.18 万元、888.04 万元和 1,659.72 万元且供应商集中度较低。

公司前五大供应商主要变动原因：（1）公司主要实行“以销定采”的采购模式，按照信息化项目建设需求和销售合同执行采购，各项目采购规模较小，不同项目采购需求不同，通常不采用集中采购方式；（2）公司主要采购的产品和服务通用性强，市场供应渠道畅通，同时公司客户地理分布较为分散，为便于供应商参与项目后续服务，公司通常在实施项目所在地按照项目需求就近采购。

综上所述，报告期公司前五大供应商变动较大符合公司业务特点，具有合理性，公司按需采购不会对公司采购稳定性产生不利影响。

3、发行人前五大供应商变动较大是否符合行业特征及同行业公司情况，发行人供应商较为分散是否符合同行业公司情况

受具体客户分布及需求不同的影响，发行人对外采购的供应商和内容均存在较大变动。报告期内，公司新增的前五大供应商具体情况如下：

单位：万元

期间	供应商名称	主要采购种类	成立年份	合作历史	年度采购金额	占当期采购总额比例
2021 年新增	山东国子软件股份有限公司	软件、服务	2004 年	2015 年	98.75	5.95%
	河北云战电子科技有限公司	硬件	2019 年	首次合作	98.51	5.94%
	北京蓝琨金源科技发展有限公司	硬件、软件	2011 年	首次合作	92.45	5.57%
	山东恒迈信息科技有限公司	硬件	2008 年	首次合作	90.57	5.46%
2020 年新增	江苏天技科技实业有限公司	服务	1999 年	首次合作	73.21	8.24%
	山西云之数信息技术有限公司	硬件、服务、软件	2018 年	首次合作	70.16	7.90%
	山西瑞德科技发展有限公司	硬件	2005 年	2019 年	57.52	6.48%
	杭州华商信息系统工程有限公司	硬件	2001 年	2015 年	32.97	3.71%
2019 年新增	山东威尔教育科技有限公司	硬件	2017 年	首次合作	83.10	6.10%
	天津市翰本科技有限责任公司	软件	2012 年	首次合作	67.24	4.94%
	杭州诚道科技股份有限公司	硬件	2007 年	首次合作	62.70	4.60%
	内蒙古九州任驰信息技术有限公司	硬件	2014 年	首次合作	59.51	4.37%

同行业可比公司前五大供应商变动情况如下：

致远互联		金智教育			
2018 年度前五大	是否新增	2018 年度前五大	是否新增	2019 年度前五大	是否新增
成都迈锐思科技有限公司	否	河南云鲸信息技术有限公司	否	武汉微思达教育科技有限公司	是
智阳人力资源服务（上海）有限公司	否	阿里云计算有限公司	是	联强国际贸易（中国）有限公司	是
达孜帆软软件有限公司	否	上海新绿服务外包有限公司等	否	阿里云计算有限公司	否
江西金格科技股份有限公司	否	西安博达软件股份有限公司	是	武汉华通汇智科技有限公司	是
北京申云科技有限公司	是	四川旭源恒软件有限公司	是	北京易普拉格科技股份	是

致远互联		金智教育			
2018 年度前五大	是否新增	2018 年度前五大	是否新增	2019 年度前五大	是否新增
				有限公司	

数据来源：同行业可比公司招股说明书

注 1：“是否新增”指是否为当年度新增前五大客户；

注 2：截至本回复出具日，同行业可比公司未公布报告期其他期间相关可比数据

由上表可见，致远互联前五大供应商变动情况较发行人稳定，主要系致远互联产品类型、业务模式与发行人存在一定差异；金智教育产品类型、业务模式与发行人更为接近，其 2018 年和 2019 年前五大供应商变动较大，与发行人较为接近，发行人前五大供应商变动较大符合行业特征及同行业公司情况。

报告期内，同行业可比公司前五大供应商采购金额及占比情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金智教育	-	-	-	-	1,243.59	13.84%
新开普	-	-	3,434.95	9.47%	3,453.61	9.07%
致远互联	-	-	3,704.82	32.49%	3,887.66	35.21%
发行人	496.81	29.93%	312.25	35.16%	391.52	28.74%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，发行人前五大供应商采购金额占比较低、供应商较为分散，与同行业可比公司一致，符合行业特点。

（五）补充说明发行人采购技术服务的具体内容及必要性，是否构成相关业务的转包、是否需要相关客户同意、相关客户是否知晓；结合相关业务实施过程、技术要求等，补充说明发行人在相关业务开展过程中承担的主要业务和技术环节、发行人相关核心技术或竞争优势如何体现

1、说明发行人采购技术服务的具体内容及必要性，是否构成相关业务的转包、是否需要相关客户同意、相关客户是否知晓

（1）发行人采购技术服务的具体内容

发行人在软件产品开发、原型系统软件产品系统安装部署等涉及公司核心技术的环节均由公司员工完成实施，外购技术服务主要为现场实施和提供技术服务时，需要为用户提供不涉及公司核心技术的相关服务工作，其主要工作包括：

服务类别	采购技术服务的具体内容
上门服务	软件安装培训、软件升级安装测试、安装移植系统、软件容错性排查等
数据处理服务	数据迁移、应用程序迁移或重新部署、数据恢复、特殊情况数据处理
安装移植系统	远程或上门安装移植系统
远程服务	远程运行故障排除服务、提供远程电话/QQ/Email 咨询服务、非个性化/非结构化的升级服务、软件应用程序、软件兼容性问题或病毒的修复、应用程序的迁移、灾难恢复
巡检巡查	定期做软件运行健康度检测、数据安全性检测、数据备份功能巡查
电话技术支持服务	24×7 电话技术支持服务
服务响应	对使用方的服务请求，乙方在接报后 1 小时内响应，4 小时内派出技术人员赶到现场，24 小时内恢复正常运行

（2）发行人采购技术服务的必要性，是否构成相关业务的转包、是否需要相关客户同意、相关客户是否知晓

发行人在软件产品开发完成并按照合同约定为用户安装部署后，需要在较长时间内提供试运行和跟踪实施服务，试运行结束且项目通过验收后，项目正式交付使用；公司在运维服务期内，需要按照合同约定提供相应的运维及服务。为了给用户提供满意的实施和服务，需要足够人力资源，公司为每个项目均配备了项目负责人，但部分地区在项目较多期间，人员工作饱和度较高，如果人力资源配置不到位，将可能产生服务不到位、不及时的情况，导致客户满意度降低，对公司业务发展带来不利影响。为此，在信息化服务开展中，公司综合考虑现场实施需求、人员饱和度、成本预算等因素，将部分不涉及公司核心技术且耗时耗力的相关服务工作外包给当地有相关技术经验的服务提供商，解决公司部分地区部分期间服务人员不足的问题，同时提高了对用户的服务质量，增强用户对公司的认可度，为公司后续业务发展提供良好的客户基础。因此，发行人采购技术服务具有必要性。

第三方技术服务人员为公司用户提供服务前，公司均对其进行必要的培训，使第三方技术服务人员熟悉公司软件的运行环境和操作方法，具备为公司用户提供技术服务能力。每个项目负责人均为公司人员，因此，不存在项目实施整体转包的情形。

报告期内，公司通过第三方技术人员为用户提供服务，均已告知用户，相关客户均已知晓，公司每个用户均直接对接公司项目负责人，如果第三方技术服务人员服务不到位或不及时，均由公司项目负责人负责和解决，不存在公司人员缺

失的项目。

综上，发行人采购技术服务解决了公司部分地区部分期间服务人员不足的问题，提高了服务质量，增强了用户认可度，为公司后续业务发展提供良好的客户基础，具有必要性；每个项目负责人均为公司人员，不存在项目实施整体转包的情形，公司通过第三方技术服务人员为用户提供服务，均已告知用户，相关客户均已知晓，不存在公司人员缺失的项目。

2、结合相关业务实施过程、技术要求等，补充说明发行人在相关业务开展过程中承担的主要业务和技术环节、发行人相关核心技术或竞争优势如何体现

从业务的技术环节上看，公司作为应用软件产品开发企业，核心技术主要集中于软件产品开发环节，公司自主开发的软件产品开发环节不涉及技术服务采购，均由公司开发人员自主开发。公司软件开发项目进入实施后，涉及公司软件代码相关的软件修改/升级由公司负责，不涉及核心技术的服务工作由公司人员和第三方服务人员提供。

从人员招聘技术要求上看，公司软件产品开发、实施和服务相关人员，均需要具备相关的技术能力，但专业知识要求不同。软件开发人员一般为软件工程师，公司招聘此类人员一般要求计算机、软件开发相关专业，全日制本科及以上学历，具有 3 年以上相关行业的软件开发经验。实施和服务相关人员　一般为实施工程师，计算机、软件开发相关专业本科以上学历人员。具体要求如下：

人员类别	技术要求
软件开发人员（如 Java 开发人员）	（1）扎实的 Java 基础，掌握 JVM、并发编程、网络编程等基础知识； （2）熟悉单元测试、WEB 开发、数据库等基础技术； （3）掌握 HTML、JavaScript、CSS、AJAX、Bootstrap 等前端技术； （4）熟练掌握 Spring、SpringMVC、Mybatis 框架，了解常用数据结构、常用设计模式； （5）掌握 Mysql、Oracle 等关系型数据库，能够熟练编写 SQL 语句、视图、存储过程；具有 nosql 数据库应用经验； （6）熟练掌握 Spring Boot、Spring Cloud、消息队列、分布式缓存、JVM 性能优化技术； （7）具有的架构思维，能够编写架构设计文档； （8）具有互联网架构设计技术
实施服务人员	（1）计算机、软件相关专业本科以上学历； （2）熟悉 Windows、Linux 等操作系统的安装和配置，熟悉 Oracle 数据库的安装和配置，具备一定的计算机软硬件及有相关网络知识； （3）具有良好的文档能力、学习能力、执行能力、自我驱动能力，

人员类别	技术要求
	具有良好的与客户沟通的能力

由上表可见，公司软件开发人员需要具有较高的学历和专业知识，技术要求较高，实施和服务人员需要的学历和专业知识相对较低，技术要求相对较低。

从业务实施过程上看，公司软件开发完成后，与客户签订销售合同后进行软件产品销售。公司根据与客户签订的合同约定，按照用户需求文件，制定项目实施方案，组建项目组，启动项目实施工作，首先由公司人员驻场进行需求调研，根据调研结果制定实施计划和方案，并通过用户的评审和确定；其后公司人员为用户安装和调试原型系统软件，并对用户相关人员进行原型系统软件试用培训，用户相关人员试用软件产品，并不断提出各种需求和修改意见。对于涉及软件本身系统修改等软件核心技术问题，由公司人员解决；对于不涉及核心技术，属于运行服务问题，可由公司人员或第三方服务人员提供服务。试运行结束，软件运行良好，达到用户使用需求和合同约定效果，发行人提出项目验收申请，用户组建专家和相关人员对系统进行全面测试和验收，达到合同约定使用效果，项目通过验收并交付软件产品，项目进入售后服务阶段，由公司服务人员或第三方服务人员提供售后服务。

开发阶段主要业务环节的工作内容和技术要求情况如下：

阶段	业务环节	主要工作内容和技术要求	公司人员/第三方服务人员
开发阶段	需求调研	由经验丰富、对用户业务流程和需求认知较为深刻的公司实施人员和研发人员在日常用户需求调研中收集	公司实施人员和研发人员
	需求分析和设计	由经验丰富和深厚专业技术知识的软件工程师团队，根据用户需求汇总进行解析，并制定设计开发方案，或根据行业前沿技术，主动设计软件迭代升级方案	公司研发人员
	软件程序开发	公司凭借在产品一体化、高效个性化开发、泛在式移动应用、智能化服务等方面的技术积累和对智慧业务的深刻理解，利用移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等新技术，根据设计开发方案，组织各专业研发人员有步骤的实施研发工作	公司研发人员
	软件产品测试	软件新产品开发后，经研发部门质	公司研发人员

阶段	业务环节	主要工作内容和技术要求	公司人员/第三方服务人员
		控中心模拟测试智慧校园相关业务，达到预定效果，测试通过	
	申请相关知识产权	技术中心将相关技术文件提交管理部门，并向检验部门申报检验和申请相关知识产权	公司研发人员、管理人员

销售合同项目执行阶段的工作内容和技术要求情况如下：

阶段	业务环节	主要工作内容和技术要求	公司人员/第三方服务人员
启动阶段	项目评估	根据用户需求提出初步实施方案	公司实施人员
	项目组组建	根据实施方案组建实施人员+用户的项目组，推动项目实施工作	公司实施人员
实施阶段	通用版软件部署	将公司通用版软件在用户信息化系统进行安装和调试	公司实施人员
	通用版软件试用培训	对用户的相关人员培训通用版软件的使用方法	公司实施人员、第三方服务人员
	用户考察或试用通用版软件，并提出修改意见	对软件代码相关的软件修改或升级，由公司实施人员解决，对于运行服务问题，由公司人员或第三方服务人员解决	公司实施人员、第三方服务人员
验收交付阶段	准备验收	由实施人员根据软件运行情况进行自评，并准备关验收申请文件	公司实施人员
	用户确认	用户组建验收专家组对软件运行效果进行逐一确认	公司实施人员
	通过终验，项目移交	软件产品运行达到合同约定效果，项目验收通过并正式交付使用	公司实施人员
售后服务阶段	售后服务	由公司人员、第三方服务人员提供售后服务	公司实施人员、第三方服务人员

综上，公司作为应用软件产品开发企业，核心技术主要集中于软件产品开发环节，公司软件产品由公司研发人员自主开发；不涉及核心技术的部分服务工作存在由第三方服务人员提供的情况。公司二十多年来一直注重产品研发工作，报告期各期，公司研发人员占员工总数比例超过 30%，研发人员保持较高比例，研发人员包括系统架构技术、移动互联技术、前端开发技术、数据库技术、Java 技术、产品安全技术等方面的专业人才，专业研发人才类型全面；截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员中，本科及以上学历人员 133 人，占研发总人数的 91.10%。公司丰富的研发人才保证了公司自主开发的软件产品持续研发创新，自主研发并形成“公共平台技术、业务构建技术、安全防护技术、智能服务技术”等四大类核心技术，在产品一体化、高效个性化开发、泛在式移动应用、智能化服务等方面持续创新，融合应用移动互联、大数据分析、人工智能、物联网等新

技术，不断推进数字化校园迭代升级，形成公司技术和研发优势。

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅公司采购与付款相关的内部控制制度，对相关的内部控制设计和运行进行了解、评价，并测试关键内部控制运行的有效性；

（2）访谈公司采购负责人，了解公司供应商变动的原因、采购方式及结算方式等；

（3）查阅公司的采购明细表，分析报告期内供应商变动情况；

（4）查阅公司与主要供应商签订的采购合同；

（5）执行采购细节性测试，抽取采购凭证核查至采购合同、收货单、安装单或验收单、银行收款单等单据，检查与记账凭证是否一致，检查公司采购确认是否真实、准确，报告期内各期，采购细节性测试抽查样本金额占当期采购总额的比例分别为 71.35%、70.21%和 72.22%；

（6）访谈报告期内公司主要供应商，了解发行人与其的合作历史、采购方式、主要采购内容及金额、结算方式、是否存在关联关系等情况，2019 年、2020 年和 2021 年通过访谈公司主要供应商确认的采购金额占发行人当期总采购金额的比例分别为 67.72%、74.14%和 70.62%；

报告期内，保荐机构通过实地访谈、视频访谈等方式，确认发行人对主要供应商采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈供应商家数	11	18	19
实地访谈确认的采购金额	469.58	456.05	590.73
视频访谈供应商家数	22	13	15
视频访谈确认的采购金额	702.48	202.39	331.69
合计访谈供应商家数	**33**	**31**	**34**
合计访谈确认采购金额	**1,172.06**	**658.43**	**922.42**
采购总额	1,659.72	888.04	1,362.18
访谈确认采购比例	**70.62%**	**74.14%**	**67.72%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区供应商进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为供应商员工。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

（7）对公司主要供应商进行函证，确认报告期内采购交易金额以及各期末往来款余额情况，核查采购金额的真实性、准确性和完整性，2019 年、2020 年和 2021 年，发行人主要供应商回函确认的采购金额占发行人当期总采购金额的比例分别为 70.68%、72.86%和 69.75%；

报告期内，保荐机构对供应商发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商发函家数	44	29	44
发函的采购金额	1,420.59	656.08	1,060.34
采购总额	**1,659.72**	**888.04**	**1,362.18**
供应商回函家数	30	26	34
回函确认的采购金额	1,157.69	647.07	962.73
发函比例	**85.59%**	**73.88%**	**77.84%**
回函比例	**69.75%**	**72.86%**	**70.68%**

注 1：发函比例=发函采购金额/采购总额
注 2：回函比例=回函确认采购金额/采购总额

回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商回函相符家数	28	24	30
供应商回函相符的采购金额	1,020.89	550.36	762.69
供应商回函不符家数	2	2	4
供应商回函不符的采购金额	136.79	96.71	200.04
主要供应商回函确认的采购金额	**1,157.69**	**647.07**	**962.73**
回函相符比例	61.51%	61.98%	55.99%
回函不符比例	8.24%	10.89%	14.69%
回函确认采购金额比例	**69.75%**	**72.86%**	**70.68%**

注：回函相符/不符比例=（供应商回函相符/不符采购金额）/采购总额

经保荐机构核查，回函不符主要是由入账时间差异、税差等原因导致。报告期内，发行人根据企业会计准则的规定，依据采购合同、安装单、验收单等资料，按照权责发生制进行账务处理，部分供应商以开具的发票作为入账时点，导致部分供应商回函的金额为已开具发票的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合理。报告期内，回函不符的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
入账时间差异	136.79	96.71	160.06
税差	-	-	39.98
合计	**136.79**	**96.71**	**200.04**

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了采购合同、安装单或验收单、发票、银行付款单据等支持性文件，检查采购的真实性以及发行人是否记录于正确的会计期间，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商未回函的采购金额	262.90	9.01	97.62
供应商未回函的替代测试采购金额	241.34	7.31	95.35
未回函替代测试比例	**91.80%**	**81.15%**	**97.68%**
供应商回函不符的采购金额	136.79	96.71	200.04
供应商回函不符的替代测试采购金额	136.79	96.71	200.04
回函不符的替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

（8）通过国家企业信用信息公示系统查询报告期内公司主要供应商情况，了解其股权结构、实际控制人、注册时间、注册地、经营范围等信息，了解发行人及其董监高与主要供应商及其相关人员是否存在关联关系；

（9）访谈公司营销中心总监，查阅外采服务合同，了解公司外采服务的具体内容和必要性，是否存在业务转包的情形，以及第三方服务告知客户的情况；

（10）访谈报告期内公司主要用户，询问用户对公司项目实施和服务的了解情况；

（11）访谈公司技术服务部负责人和研发负责人，了解公司研发环节和项目实施环节的实施过程和技术要求，分析公司相关核心技术、竞争优势。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期各期，公司采购金额、数量的变动主要系基于客户需求，发行人进行相应采购所致，符合公司实际经营情况，具有合理性；报告期内发行人可比外购产品采购单价与第三方采购价格不存在重大差异，发行人采购单价公允；发行人按照公司制定的《采购管理制度》选择供应商，付费标准公允；报告期内公司外购软件各期采购金额与外购软件对应销售收入金额变动趋势基本一致，外购硬件采购金额与外购硬件对应销售收入变动趋势总体一致，因此，公司外购软件、硬件采购变动与其对应的销售收入是匹配的；外购服务采购金额变动主要取决于员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素，与公司各类业务收入规模变动没有明显相关性；公司各项采购变动符合公司实际经营情况，是合理的。

（2）报告期内，发行人不同采购内容的前五名供应商与公司、实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系或业务往来；

（3）报告期内公司前五大供应商变动、向新增供应商及单个供应商采购金额占比变动，主要是由于实行“以销定采”的采购模式以及公司通常在实施项目所在地按照项目需求就近采购，符合公司实际经营情况，具有合理性；

（4）2021 年上半年采购额集中系受发行人季节性特征影响，上半年发生采购的项目数量较少、总采购金额较低，使得前五大供应商的采购额占比相对较高，符合公司实际经营情况，具有合理性；发行人前五大供应商变动情况、供应商较为分散的情况与同行业可比公司情况相同，符合行业特征；发行人采购的产品和服务通用性强，市场供应渠道畅通，前五大供应商变动不会对公司采购稳定性产生重大不利影响；

（5）发行人采购的技术服务的具体内容主要为不涉及公司核心技术的技术服务，发行人采购技术服务为公司解决了部分地区部分期间服务人员不足的问题，提高了公司对用户的服务质量，增强了用户对公司的认可度，为公司后续业务发展提供良好的客户基础，具有必要性；公司为每个项目设置了项目负责人，不存在项目实施整体转包的情形；公司通过第三方技术服务商为用户提供服务，相关客户均已知晓；公司作为应用软件产品开发企业，核心技术主要集中于软件产品开发环节，公司自主开发的软件产品开发环节不涉及技术服务采购，均由公司研发人员自主研发，体现公司核心技术源于自主研发，保持自主创新的竞争优势。

问题 16、关于收入确认

根据申报资料，对于软件开发业务、硬件及集成销售，发行人将软件开发产品、硬件产品交付给最终客户并安装调试完毕，完成试运行，在通过最终客户的验收程序、取得验收单据且相关的经济利益很可能流入时确认收入。对于运维及服务业务，按期提供的服务，发行人根据合同总金额在服务期间内按照直线法摊销分期确认服务收入；按次提供的服务，发行人在服务已经提供完毕，并已经收回款项或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

请发行人：

（1）结合软件开发业务销售合同主要条款约定，补充说明客户的安装、调试、验收流程及时点、周期；补充说明报告期各期收入确认的安装、调试、验收周期，是否与合同约定一致，如否，请进一步说明存在差异的原因、是否存在调节收入确认时点的情形。

（2）补充说明硬件及集成业务中发行人承担的主要职责、工作的具体内容，结合业务实质，进一步说明发行人采用验收法确认收入的合规性。

（3）补充说明软件开发业务、硬件及集成业务是否约定了初验和终验等不同阶段，收入确认时点采用的阶段；是否约定了运维、质保义务等后续服务条款，如是，请结合相关条款约定及具体内容，进一步说明后续服务是否构成单项履行义务，发行人对交易价格的分摊及收入确认的金额是否符合《企业会计准则》的规定。

（4）补充说明按次提供的运维及服务业务中，发行人与客户的对账机制、服务提供完毕的相关证明及验收材料，取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入的具体内涵，请结合业务具体内容，进一步说明相关收入确认时点的合理性。

（5）补充说明不同业务收入是否均有对应的验收证明材料，发行人与客户有无纠纷；对同一客户存在两种及以上的业务时，是否就不同业务单独签订合同，如否，请进一步说明对不同业务收入确认金额的分摊标准及合理性、收入划分的准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并补充说明核查情况。

回复：

（一）结合软件开发业务销售合同主要条款约定，补充说明客户的安装、调试、验收流程及时点、周期；补充说明报告期各期收入确认的安装、调试、验收周期，是否与合同约定一致，如否，请进一步说明存在差异的原因、是否存在调节收入确认时点的情形

1、软件开发业务销售合同中约定的安装、调试流程

（1）安装流程

公司的安装流程包括分配实施任务、制定实施方案、安装部署和安装确认。

公司与客户签订合同后，由商务部门发起合同实施任务流程，技术服务部接收到合同实施任务后，对合同内容进行审核并制定评审表。公司完成内部评审后，将实施任务分配给项目经理。项目经理依据合同并结合项目实际情况制定项目实施方案（包括实施计划、安装部署方案和所需的软硬件运行基础环境条件等），并提交用户确认。根据实施方案，在用户相关运行环境条件准备完成后，公司实施人员开展项目实施工作。项目实施人员进行软件安装，项目经理根据实施方案、合同中约定的安装条款核对项目安装情况，完成安装后向用户申请确认，并取得安装完成确认单。

（2）调试流程

进入试运行阶段，在试运行阶段，实施人员根据项目实际情况和用户的个性化修改意见，对软件进行调试和完善，系统调试主要按照原型系统软件的效果进行初步调试、数据处理和个性化修改，包括系统界面调整、基础数据导入或迁移、权限配置、业务系统流程调试、基础功能测试、表单格式调整等个性化修改，以保证系统的各个功能正常运行，且符合用户需求。

2、合同约定的验收流程及时点、周期

项目经过一段时间的实施并进入上线运行后，项目经理需结合合同要求，在合同时间范围内与客户反馈并组织项目验收。公司的项目验收流程一般包括项目自评、提交验收申请、组织验收三个阶段。

（1）项目自评

项目安装部署、调试完成后，试运行期结束，由项目经理对项目进行自评。项目经理首先根据目前项目总体进度、项目完成情况，结合合同及客户要求，初步评估项目是否能达到项目验收程度。项目经理根据招标文件和合同要求，整理系统功能对照表，收集用户使用报告，编写项目总结报告等材料，并向客户提交验收申请。

（2）提交验收申请

项目自评后，由公司项目经理与客户项目负责人沟通，提交正式的验收申请书，并沟通项目验收所需相关材料，验收材料完成后提交最终用户审批。

（3）组织验收

最终用户在收到验收申请后，其项目主管部门（信息中心或资产处等职能部门）向项目所涉及的各业务部门了解和征集项目运行情况和意见，各业务部门对其涉及的项目功能建设、使用及培训等情况进行逐一确认。确认通过后，项目主管部门向最终用户的主管领导申请验收，经批准后再组织具体验收工作和召开现场验收会议。现场验收会议一般由最终用户的项目负责人进行项目总结，由公司项目经理进行项目汇报，经客户、用户的软件使用部门、参会专家（若有）和其他验收组成员（若有）认可后，按合同约定由客户或用户对验收报告盖章确认。

3、合同约定的安装、调试、验收时点和周期

公司软件开发业务销售合同中通常约定安装、调试、验收流程，一般在合同生效后，由公司下达实施任务、制定实施方案，安排实施人员进行安装部署、调试和验收工作，不同合同约定的安装、调试、验收时点和周期存在差异，主要系受到合同工作量、个性化修改程度和技术复杂程度等影响。实施过程中，用户需求的变化会影响实施周期，公司软件开发业务的实施周期通常为 2 年以内。

4、补充说明报告期各期收入确认的安装、调试、验收周期，是否与合同约定一致，如否，请进一步说明存在差异的原因、是否存在调节收入确认时点的情形

（1）报告期各期收入确认的安装、调试、验收周期

①软件开发

公司软件开发业务，通常会在销售合同中约定验收程序，双方以验收时点作为合同标的交付时间，相关风险和报酬在验收后转移。

报告期内，公司软件开发的验收周期情况如下所示：

单位：万元

项目验收周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
1 年内	10,066.82	54.02%	7,566.42	46.15%	6,335.57	50.09%
其中：6 个月以内	5,853.54	31.41%	4,382.70	26.73%	3,359.40	26.56%
7 个月至 1 年	4,213.28	22.61%	3,183.72	19.42%	2,976.17	23.53%
1-2 年	3,609.24	19.37%	4,896.94	29.87%	3,570.14	28.23%
2 年以上	4,957.87	26.61%	3,933.48	23.99%	2,741.43	21.68%
合计	**18,633.93**	**100.00%**	**16,396.84**	**100.00%**	**12,647.15**	**100.00%**
加权平均验收周期（月）		16.99		16.56		16.49
单位合同金额		72.22		62.58		57.49

注：加权平均验收周期=Σ（软件开发项目收入/当年度软件开发业务收入*软件开发项目验收周期）

如上表所示，报告期内发行人软件开发业务的验收周期主要为 2 年以内，其对应的项目收入占比分别为 78.32%、76.01%和 73.39%，占比较为稳定，报告期内呈小幅下降趋势；同时报告期内发行人软件开发项目加权平均验收周期分别为 16.49 个月、16.56 个月和 16.99 个月，呈小幅上涨趋势，主要原因为：A.随着发行人软件产品一体化、智能化水平的提升，报告期内发行人软件开发单位合同金额不断上升，规模较大的项目数量和收入占比不断提升，该类项目由于项目复杂度较高、个性化需求多、合同约定较长的试运行期等因素，导致验收周期更长；B.2020 年新冠疫情爆发以来，发行人部分项目部分时段现场实施工作受到一定影响，导致项目整体验收周期有所延长。

②硬件及集成

公司硬件及集成业务，通常会在销售合同中约定验收程序，双方以验收时点作为合同标的交付时间，相关风险和报酬在验收后转移。

报告期内，公司硬件及集成的验收周期情况如下所示：

单位：万元

项目验收周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
1 年内	875.75	80.71%	560.11	65.01%	426.04	66.82%
其中：6 个月以内	414.53	38.20%	294.34	34.16%	243.12	38.13%
7 个月至 1 年	461.22	42.51%	265.76	30.85%	182.92	28.69%

1-2 年	106.73	9.84%	216.83	25.17%	143.44	22.50%
2 年以上	102.60	9.46%	84.66	9.83%	68.12	10.68%
合计	**1,085.08**	**100.00%**	**861.59**	**100.00%**	**637.60**	**100.00%**
加权平均验收周期（月）	10.81		11.98		11.37	
单位合同金额	23.09		17.23		19.93	

注：加权平均验收周期=Σ（硬件及集成项目收入/当年度硬件及集成业务收入*硬件及集成项目验收周期）

如上表所示，报告期内发行人硬件及集成业务的验收周期主要为 2 年以内，其对应的项目收入占比分别为 89.32%、90.17%和 90.54%，占比较为稳定；验收周期在 1 年以内的项目收入占比分别为 66.82%、65.01%和 80.71%，其中 2021 年验收周期在 1 年以内的项目收入占比上升较多，主要系河北建筑工程学院智慧校园建设项目导致，具体情况如下：

单位：万元

客户及最终用户名称	合同含税总金额	硬件及集成部分收入	占当期硬件及集成收入比例	合同签订日期	验收日期	验收周期	验收周期短于 1 年的原因
中国工商银行股份有限公司张家口分行（最终用户为河北建筑工程学院）	601.00	302.40	27.87%	2021/3/24	2021/12/9	9 个月	A.发行人与该用户合作历史较长，于 2005 年即首次合作，且近年保持合作，双方沟通较为高效顺畅；同时该合同金额较高，发行人对该合同实施过程较为重视，导致合同验收周期短于公司硬件及集成平均验收周期； B.该合同包含的外采硬件种类较多，由不同供应商提供，提高采购和安装调试效率

由上表所示，由于河北建筑工程学院智慧校园建设项目收入占当期硬件及集成收入比重较高，且验收周期短于 1 年，导致 2021 年验收周期在 1 年以内的项目收入较 2020 年和 2019 年上升较多，同时导致 2021 年硬件及集成业务加权平均验收周期较 2020 年有所下降，具有合理性。

③按次提供的运维及服务

公司按次提供服务的运维及服务业务主要系单次软件修改、数据接口服务等，具体包括接口开发、数据迁移、软件个性化修改等。公司通常会在该类销售合同中约定验收或完工确认程序，双方以验收或完工时点作为合同标的交付时间，相

关风险和报酬在验收或完工后转移。

报告期内公司按次提供服务的运维及服务业务的验收/完工周期具体情况如下所示：

单位：万元

项目验收/完工周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
1 年内	451.70	87.71%	555.50	92.80%	597.76	91.05%
其中：3 个月以内	299.36	58.13%	377.42	63.05%	474.39	72.26%
4-6 个月	83.61	16.24%	81.42	13.60%	71.29	10.86%
7-12 个月	68.73	13.35%	96.66	16.15%	52.08	7.93%
1-2 年	55.28	10.73%	43.11	7.20%	33.52	5.11%
2 年以上	8.00	1.55%	-	-	25.24	3.84%
合计	**514.98**	**100.00%**	**598.61**	**100.00%**	**656.52**	**100.00%**
加权平均验收/完工周期（月）	5.63		4.31		4.71	
单位合同金额	3.24		2.93		2.73	

注：加权平均验收/完工周期=Σ（按次提供服务的运维及服务项目收入/当年度按次提供服务的运维及服务收入*按次提供服务的运维及服务验收/完工周期）

由上表所示，报告期内发行人按次提供服务的运维及服务业务的验收周期主要为 1 年以内，其对应的项目收入占比分别为 91.05%、92.80%和 87.71%，占比较为稳定；报告期内公司按次提供服务的运维及服务业务的加权平均验收/完工周期分别为 4.71 个月、4.31 个月和 5.63 个月，均为半年以内。2021 年加权平均验收/完工周期略有上升，系受部分确认收入的合同验收/完工周期较长所致，整体无重大差异。

④按期提供服务的运维及服务

公司按期提供服务的运维及服务业务主要系根据合同约定，在约定期间内向客户提供运维服务，并收取相应的服务费用。该种业务模式下不存在验收周期，报告期内按期提供服务的运维及服务业务收入金额分别为 691.39 万元、672.92 万元和 768.66 万元，收入规模相对较小且变动不大。

综上，报告期内发行人各类业务的验收周期较为稳定，报告期内不存在验收周期出现重大变化的情形，符合公司实际经营情况，公司收入确认真实准确，不存在调节收入确认时点的情形。

（2）报告期各期收入确认的安装、调试、验收周期是否与合同约定一致

报告期内，公司软件开发和硬件及集成业务验收周期与合同约定周期存在差

异，具体情况如下：

①软件开发

单位：万元、个

年度	验收周期符合合同约定周期		验收周期长于合同约定周期		合同未明确约定		合计	
	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量
2021 年	3,269.74	42	11,411.53	162	3,952.66	54	18,633.93	258
2020 年	2,335.62	38	9,890.03	155	4,171.19	69	16,396.84	262
2019 年	2,051.08	35	8,802.37	143	1,793.70	42	12,647.15	220

②硬件及集成

单位：万元、个

年度	验收周期符合合同约定周期		验收周期长于合同约定周期		合同未明确约定		合计	
	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量
2021 年	172.91	5	270.21	21	641.96	21	1,085.08	47
2020 年	117.01	8	501.07	30	243.52	12	861.59	50
2019 年	175.77	7	402.54	20	59.29	5	637.60	32

③按次提供服务的运维及服务

发行人按次提供服务的运维及服务业务，多数合同单位合同金额较小，因此合同未明确约定验收周期，报告期内公司按次提供服务的运维及服务业务的加权平均验收/完工周期分别为 4.71 个月、4.31 个月和 5.63 个月，无重大变化。

④按期提供服务的运维及服务

发行人按期提供服务的运维及服务业务主要系根据合同约定，在约定期间内向客户提供运维服务，并收取相应的服务费用，该种业务模式下不存在验收周期。

综上，发行人软件开发、硬件及集成业务的验收周期多数长于合同约定周期，系发行人项目验收周期主要受高校客户的信息化基础、个性化需求复杂度、客户配合程度、验收效率等多种因素影响：A.部分客户信息化基础较好、标准化程度较高、验收流程较短的项目，可以按照合同约定实施完毕；B.多数项目因个性化需求较多、实施相对复杂、需按实际业务场景运行一定周期、多部门协调难度大、最终用户负责人调整等原因，导致验收周期长于合同约定周期。具体如下：a.在实施过程中，发行人需根据试运行期间最终用户不断提出的个性化需求，持续进行沟通、分析、设计、确认和修改等，并统筹协调各个模块的调试工作，实施相

对复杂，使验收周期较合同约定的周期有所延长；b.部分项目虽然已实施完毕，高校要求在实际应用场景使用一定周期后方可验收；c.涉及用户内部多个部门验收的项目，内部流程确认时间较长或因用户相关负责人调整等原因，致使项目延期验收，验收周期长于合同约定。

同行业可比公司金智教育与发行人的主要业务和主要最终用户情况相似，其实施周期与合同约定周期差异情况如下：

单位：万元、个

年度	实施周期短于合同约定周期		实施周期等于合同约定周期		实施周期长于合同约定周期		合同未明确约定		合计	
	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量
2020 年 1-6 月	-	-	219.81	2	2,746.78	16	618.21	7	3,584.80	25
2019 年	922.55	6	3,263.63	21	25,520.72	157	7,985.47	55	37,692.37	239
2018 年	2,868.41	15	4,227.94	29	18,418.49	111	6,431.94	50	31,946.78	205

数据来源：金智教育招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，发行人与金智教育的实施周期与合同约定周期差异情况基本一致，验收周期长于合同约定周期的项目占比较大，符合行业特点，是合理的。

经核查，报告期内，公司软件开发、硬件及集成业务验收周期与合同约定周期存在差异，主要受高校客户的信息化基础、个性化需求复杂度、客户配合程度、验收效率等多种因素影响，发行人与金智教育的实施周期与合同约定周期差异情况基本一致，符合行业情况。公司在通过最终客户的验收程序、取得验收单据时确认软件开发销售收入，收入确认时点准确，不存在调节收入确认时点的情形。

（二）补充说明硬件及集成业务中发行人承担的主要职责、工作的具体内容，结合业务实质，进一步说明发行人采用验收法确认收入的合规性

报告期内，公司根据用户需求，从最大程度地发挥软件系统效率、保证系统安全等角度出发，为用户提供硬件采购、安装、调试等服务，主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等外购产品。硬件及集成业务中公司承担的主要职责为：按照合同的约定向客户交付符合条件的硬件设备。公司工作的具体内容主要为公司根据合同中约定的硬件参数指标向第三方硬件供应商采购硬件设备，并参与硬件设备的交付流程，协调硬件供应商完成调试并由用户进行确认。

公司外购硬件一般约定在使用方收到硬件时确认采购，如需供应商安装调试交付的，在安装、调试完毕并交付给使用方时，根据使用方出具的收货单、安装单或验收单文件确认采购；硬件及集成业务的销售合同通常约定了验收条款，合同中一般约定，公司完成合同所规定的相关产品安装调试，且试运行一定时间后由用户组织验收，公司在验收通过后确认收入。

综上，公司对硬件及集成业务采用验收法确认收入符合合同约定和业务实质，符合《企业会计准则》的相关规定，具有合规性。

（三）补充说明软件开发业务、硬件及集成业务是否约定了初验和终验等不同阶段，收入确认时点采用的阶段；是否约定了运维、质保义务等后续服务条款，如是，请结合相关条款约定及具体内容，进一步说明后续服务是否构成单项履行义务，发行人对交易价格的分摊及收入确认的金额是否符合《企业会计准则》的规定

1、补充说明软件开发业务、硬件及集成业务是否约定了初验和终验等不同阶段，收入确认时点采用的阶段

公司软件开发业务、硬件及集成业务的合同通常约定了验收条款，合同中一般约定，公司完成合同所规定的相关产品安装调试，且试运行一定时间后，由最终用户组织验收。部分合同约定必要时可邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作（第三方验收），验收结果须由双方共同确认。报告期内，公司对上述软件开发业务和硬件及集成业务均于最终验收时确认收入。

另外，部分合同中约定了初验和终验，比如公司与天津商务职业学院签订的《数字化校园平台及应用系统改造服务项目》（项目编号：CJKJ-2021-01070）合同，合同金额 301.80 万元，合同约定，签订合同之日起 15 日内完成全部平台及应用系统搭建，搭建完成后 30 日内完成数据迁移、功能调试、主要系统整合及应用培训，以上 4 项完成后 10 日内完成验收资料移交并进行初验。初验合格后进行试运行，试运行通过后进行终验。报告期内，公司针对此类软件开发业务和硬件及集成业务均于终验时确认收入。

报告期内，公司将软件开发产品交付给用户并安装调试完毕，完成试运行，在通过最终验收程序，取得终验单据后确认收入，符合《企业会计准则》的相关

规定。

2、补充说明软件开发业务、硬件及集成业务是否约定了运维、质保义务等后续服务条款，如是，请结合相关条款约定及具体内容，进一步说明后续服务是否构成单项履行义务，发行人对交易价格的分摊及收入确认的金额是否符合《企业会计准则》的规定

公司的软件开发业务、硬件及集成业务的合同中约定了质保义务等后续服务条款，一般约定的免费质保期为 1-5 年，在该质保期内，公司为用户免费提供产品的使用指导以及对系统用户进行免费的培训，确保系统用户能够正确熟练地使用系统；对系统进行基本的优化配置以及性能调整、解决使用过程中出现的故障问题。公司针对产品的质量问题提供的质量保证是为了向客户保证所销售商品符合既定标准，没有向客户提供除具有合同所述功能的产品之外的其他服务，发行人提供的免费质保服务与其提供的产品、服务有高度关联性。

公司针对销售合同约定的质保期服务不收取额外费用，不单独计价，客户不能单独选择是否购买该项质量保证服务。免费质保期内，发行人提供质保服务不确认收入，因提供质保服务产生的支出冲减预计负债。此外，报告期内发行人未发生质保金在质保期内因质量纠纷而无法收回的情况，此质保期对发行人而言为一项信用期。

综上所述，销售合同中约定的免费质保服务属于产品质量保证，该质量保证系保证类质保，不构成单项履约义务，无需对交易价格进行分摊，因此公司未对其单独确认一项收入，符合《企业会计准则》的规定。

（四）补充说明按次提供的运维及服务业务中，发行人与客户的对账机制、服务提供完毕的相关证明及验收材料，取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入的具体内涵，请结合业务具体内容，进一步说明相关收入确认时点的合理性

报告期内，公司按次提供的运维及服务业务收入情况如下：

单位：万元

项目验收/完工周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占主营业务收入比例	收入金额	占主营业务收入比例	收入金额	占主营业务收入比例

按次运维及服务收入	514.98	2.45%	598.61	3.23%	656.52	4.49%
平均验收或完工周期（月）	5.63		4.31		4.71	
平均单位合同金额	3.24		2.93		2.73	

注：平均验收或完工周期=Σ（按次提供服务的运维及服务项目收入/当年度按次提供服务的运维及服务收入*按次提供服务的运维及服务验收或完工周期）

由上表所示，报告期各期，发行人按次提供服务的运维及服务收入规模较小，其收入各期占主营业务收入比重均未超过 5%，占比较低；各期平均单位合同金额未超过 5 万元，平均单位合同金额较小；平均验收/完工周期均在半年以内，验收/完工周期较短，主要原因系公司按次提供的运维及服务业务主要为软件接口服务、软件修改服务和数据迁移服务等，工作量较小。

报告期内，公司按次提供服务的运维及服务主要来源于公司软件开发项目客户。一般由项目负责人将客户的需求提交公司，公司进行评审分析估算工作量并进行报价，商务人员通常与客户进行磋商并签订合同；合同签订后，公司安排服务人员按合同约定完成运维及服务内容；项目完成后或经客户验收后，公司向用户申请完工确认或验收，由用户评审后出具完工确认单或用户根据验收程序在项目验收通过后出具验收单，对公司完成合同约定的服务内容进行确认；公司财务部根据按次运维及服务合同、完工确认单或验收单确认收入。对于少数小额未获取验收单及完工确认单的按次结算运维及服务项目，公司按合同约定完成运维及服务内容后，公司财务部与客户对账确认并开具发票和向客户申请付款，公司在收到合同全部款项和取得收款凭证时确认收入。

总体上看，公司按次提供的运维及服务业务：

1、对账机制：公司根据合同约定的付款条款，在达到合同约定的各阶段付款条件时，公司财务部通过电话等方式与客户对账确认阶段性付款金额，对账无误后，公司开具发票给客户，并向客户申请付款。同时，公司财务部按照《销售与收款制度》定期与往来客户核对应收账款、应收票据、预收账款等往来款，如有不符，查明原因，及时处理。

2、服务提供完毕的相关证明及验收材料主要为：公司服务人员在完成运维及服务或经客户验收后，公司向用户申请完工确认或验收，用户评审后出具完工确认单或用户根据验收程序在项目验收通过后出具验收单。

3、取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入的具体内涵：（1）已签订

合同。公司与客户签订的合同约定了合同金额，付款条件、服务内容、服务完工或验收条款等，明确了交易内容和相关经济利益很可能流入金额和条件；（2）已完成合同约定服务内容，并取得完工确认单或验收单。公司服务人员按合同约定完成运维及服务内容后，用户评审后出具完工确认单或用户根据验收程序在项目验收通过后出具验收单，对公司完成合同约定的服务内容进行确认。因此，公司取得完工确认单或验收单，标志着公司已履行完毕合同约定的义务，享有收取合同价款的权利。公司财务部在收到用户出具的完工确认单或验收单，公司就可以开具发票给客户，并向客户申请付款，体现了按次提供的运维及服务业务的取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入的具体内涵。

综上，按次提供的运维及服务业务，公司在完成合同约定服务内容，取得完工确认单或验收单时确认收入；少数未取得完工确认单或验收单的小额项目，公司在完成合同约定服务内容，对账无误并收回合同全部款项及取得收款凭证时确认收入；符合《企业会计准则》的规定，其相关收入确认时点具有合理性。

（五）补充说明不同业务收入是否均有对应的验收证明材料，发行人与客户有无纠纷；对同一客户存在两种及以上的业务时，是否就不同业务单独签订合同，如否，请进一步说明对不同业务收入确认金额的分摊标准及合理性、收入划分的准确性

1、补充说明不同业务收入是否均有对应的验收证明材料，发行人与客户有无纠纷

报告期各期，公司各类型收入获取对应的验收单等证明材料的情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	收入确认凭证类型
软件开发	收入金额	18,633.93	16,396.84	12,647.15	验收单
	未获取确认凭证的收入金额	2.36	115.28	140.09	
	未获取收入确认凭证的收入占比	0.01%	0.70%	1.11%	
硬件及集成	收入金额	1,085.08	861.59	637.60	验收单
	未获取收入确认凭证的收入金额	-	-	-	
	未获取收入确认凭证的收入占比	-	-	-	
按次提供的运维	收入金额	514.98	598.61	656.52	验收单、

业务类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	收入确认凭证类型
及服务	未获取收入确认凭证的收入金额	103.82	134.51	245.15	完工确认单
	未获取收入确认凭证的收入占比	20.16%	22.47%	37.34%	
按期提供的运维及服务	收入金额	768.66	672.92	691.39	运维合同
	未获取收入确认凭证的收入金额	-	-	-	
	未获取收入确认凭证的收入占比	-	-	-	
合计	收入金额	21,002.64	18,529.96	14,632.65	-
	未获取收入确认凭证的收入金额	106.18	249.79	385.24	-
	未获取收入确认凭证的收入占比	0.51%	1.35%	2.63%	-

由上表可见，公司的软件开发业务基本有对应的验收证明材料，公司根据销售合同约定，将相关产品交付给最终客户并安装调试完毕，完成试运行，在通过最终验收程序、取得验收单据时确认收入。对于少部分未获取验收单据的软件开发业务，公司在服务提供完毕并对账无误后，在收回合同全部款项并取得收款凭证时确认收入。

公司的硬件及集成业务均有对应的验收证明材料，公司根据销售合同约定，将相关产品交付给最终客户并安装调试完毕，完成试运行，在通过最终验收程序、取得验收单据时确认收入。

公司运维及服务分为按期和按次提供，对于按期提供的运维及服务，公司根据合同约定，在服务期间向客户提供运维服务，并收取相应的服务费，公司在服务期间内按照合同金额直线法摊销分期确认服务收入。对于按次提供的运维及服务，公司在服务提供完毕，取得经用户盖章的完工确认单、验收单时确认收入；对于公司部分小额未获取验收单及完工确认单的按次结算运维及服务业务，在服务提供完毕并对账无误后，公司在收回合同全部款项并取得收款凭证时确认收入。

综上，报告期内，公司不同业务收入基本有对应的完工单、验收单等证明材料，公司与客户不存在纠纷。

2、对同一客户存在两种及以上的业务时，是否就不同业务单独签订合同，如否，请进一步说明对不同业务收入确认金额的分摊标准及合理性、收入划分的准确性

报告期内，公司对同一客户存在两种及以上的业务时，既存在单独签订合同也存在不同业务包含在同一合同中的情况。对于不同业务包含在同一合同中的情况，合同对不同业务进行明确约定并单独定价，公司根据产品所属类别按合同约定价格分别确认不同业务收入。

综上，公司对不同业务收入确认金额的分摊方法合理、收入划分准确。

（六）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）对发行人管理层、相关销售人员及财务负责人进行访谈，了解发行人报告期内的销售与收款活动相关的内部控制，抽查报告期内各期前十大客户的销售收入进行销售与收款流程的穿行测试及内控测试，确认相关控制是否得到执行；

（2）了解公司制定的收入确认政策，检查销售合同，分析客户的安装、调试、验收流程及时点、周期与合同约定的一致性；查阅合同中约定的运维、质保义务等后续服务条款，分析后续服务是否构成单项履行义务；将销售合同中的主要合同条款与公司的收入确认政策对比，分析收入确认政策的准确性、合理性；

（3）查阅公司硬件及集成业务流程及管理制度和销售合同，访谈公司的技术服务部经理，了解硬件及集成业务中公司承担的主要职责、工作的具体内容，分析公司对硬件及集成业务采用验收法确认收入的合理性；

（4）检查公司运维及服务业务合同，查阅合同中约定的工作职责、付款条件及服务提供完毕的相关证明及验收材料，分析运维及服务业务收入确认时点的合理性；

（5）获取公司报告期内销售收入清单，执行收入的细节性测试，抽取主要客户销售收入的样本，检查销售合同、验收报告等单据与记账凭证是否一致，核查销售收入确认期间是否正确，核查销售收入和应收账款确认是否真实、准确。2019 年、2020 年和 2021 年，公司细节性测试抽查样本的销售收入占营业收入比例分别为 79.51%、89.90%和 84.73%。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内，公司软件开发业务实施周期与合同约定周期存在差异，主要受高校客户的信息化基础、个性化需求复杂度、客户配合程度、验收效率等多种因素影响，符合公司实际情况，与同行业可比公司情况相同，具有合理性。公司在通过最终用户的验收程序、取得验收单据时确认软件开发销售收入，收入确认时点准确，不存在调节收入确认时点的情形；

（2）报告期内，公司硬件及集成业务销售合同一般约定了验收条款，故公司对硬件及集成业务采用验收法确认收入符合合同约定和业务实质，符合《企业会计准则》相关规定，具有合规性；

（3）报告期内，部分软件开发业务、硬件及集成业务约定了初验和终验等不同阶段，公司根据合同约定，将相关产品交付给客户并安装调试完毕，完成试运行，在通过最终验收程序，取得终验单据后确认收入，符合《企业会计准则》相关规定，是合理的；

（4）公司软件开发业务、硬件及集成业务合同中约定了质保义务等后续服务条款，此类后续服务条款属于产品质量保证，该质量保证系保证类质保，不构成单项履约义务，无需对交易价格进行分摊，因此报告期内公司未对其单独确认一项收入，符合《企业会计准则》的规定；

（5）报告期内，公司按次提供运维及服务业务的收入确认时点符合《企业会计准则》的规定，具有合理性；

（6）报告期内，公司不同业务收入基本有对应的完工单、验收单等证明材料，相关收入不存在与客户的纠纷或潜在纠纷。对同一客户存在两种及以上的业务时，公司按照合同约定的不同产品或服务金额确认收入，对不同业务收入确认金额的分摊方法合理、收入划分准确。

问题 17、关于收入

根据申报资料：

（1）发行人智慧校园软件开发业务根据提供服务的功能可分为业务系统和基础平台两大产品类别。智慧校园业务系统收入占软件开发收入的比例分别为 72.61%、80.37%、77.86%和 69.60%；智慧校园基础平台收入占软件开发收入的比例分别为 27.39%、19.63%、22.14%和 30.40%。

（2）2018 年至 2019 年，发行人智慧校园软件开发业务收入主要来自于老客户，2021 年上半年老客户收入大幅下降，新老客户收入占比较为接近。

（3）运维及服务主要包括信息化系统日常维护、日常检查、安全保障、优化服务、满意度调查等业务，是软件开发业务的附属业务。报告期内，发行人运维及服务销售收入分别为 1,294.31 万元、1,347.91 万元、1,271.53 万元和 441.95 万元。

（4）根据部分客户需求，发行人为其提供硬件采购、安装、调试等服务，主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等外购产品。报告期内，公司硬件及集成业务销售收入分别为 421.36 万元、637.60 万元、861.59 万元和 210.19 万元，占主营业务收入比例分别为 4.23%、4.36%、4.65%和 5.59%。

（5）报告期内，发行人收入增长趋势和第四季度收入占比远高于同行业可比公司。2020 年，发行人第四季度收入占比为 77.7%。

请发行人补充说明：

（1）智慧校园软件开发业务中业务系统和基础平台两大产品的具体内容、联系及区别，部分合同同时包含业务系统、基础平台两类软件开发业务时如何对相关收入进行准确划分。

（2）业务系统和基础平台两大产品的价格形成及调整机制、定价是否存在差异及差异的合理性；2018 年基础平台单位合同金额明显高于业务系统单位合同金额、2019 年和 2020 基础平台和业务系统单位合同金额基本持平、2021 年上半年业务系统单位合同金额反过来明显高于基础业务合同的原因及合理性，报告期内两大产品单位合同金额的差异趋势与定价机制是否相符；分别说明 2019 年

和 2021 年上半年基础平台、业务系统单位合同金额大幅增加的原因及合理性。

（3）2021 年上半年业务系统和基础平台两大产品合同数量大幅下降的原因；结合两大产品合同数量在新老客户中的分布情况，进一步说明是否为老客户大量流失，合同收入和数量的下降是否为持续性趋势、发行人应对下降的具体措施及其有效性。

（4）报告期各期按期间和按次运维及服务的合同数量、金额、单价，并对相关变动进行解释说明。

（5）硬件及集成业务的主要对象、是否为提供软件开发过程中进行销售、产品销售是否单独签署合同，主要类型产品销售价格是否与市场同类产品价格不存在显著差异、发行人产品销售数量和单价与相关业务收入的匹配关系。

（6）发行人收入增长趋势远高于同行业可比公司的原因及合理性。

（7）报告期各期第四季度不同类型收入金额及占比、对应的成本毛利金额及占比、毛利率情况，各类型收入获取的收入确认凭证类型及其对应的收入比例，对未获取相关凭证的收入确认金额、时点的确认方式及其准确性；发行人提供服务的实际完成与交付时间及验收周期、与上年同期是否存在差异、差异的原因及合理性；相关服务的关键合同条款是否发生变化，变化的具体内容及合理性；综合前述情况，说明是否存在突击提前确认收入的情形；发行人第四季度收入占比、尤其是 2020 年第四季度收入占比远高于同行业可比公司的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。请保荐人、申报会计师补充说明执行的收入截止性测试情况及有效性，请重点关注 2020 年第四季度收入确认及时点的合规性，是否存在商品或服务未完全交付或改变合同关键条款、收入确认方法等方式提前确认收入的情形，对报告期各期未获取收入确认凭证的业务收入确认金额和时间准确性的判定方法及其他外部证据情况，相关外部证据是否足以支持发行人收入确认的准确性。

回复：

（一）智慧校园软件开发业务中业务系统和基础平台两大产品的具体内容、联系及区别，部分合同同时包含业务系统、基础平台两类软件开发业务时如何对相关收入进行准确划分

1、智慧校园软件开发业务中业务系统和基础平台两大产品的具体内容、联系及区别

报告期内，发行人智慧校园软件开发业务主要包括智慧校园基础平台和智慧校园业务系统两大产品，其具体内容如下：

（1）智慧校园基础平台

智慧校园基础平台是围绕校园用户的信息需求、办事需求、成长需求、决策需求和交流需求，通过整合业务系统，将散落在校园网、互联网内不同应用中的信息资源进行聚合与重组，形成的用户事务全覆盖、展现内容可定制、交互方式一体化的智慧型服务中心，系统架构采用统一开放的 API 总线模式，具有可扩展、兼容性强等特点，支持快速部署，便于异构系统间的互联互通。智慧校园基础平台主要包括统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台、其他基础平台等。

（2）智慧校园业务系统

智慧校园业务系统是校园信息化的核心应用，是学校数据资产的主要来源。系统架构基于 SOA 模式，具有组件化、开放式等特点，支持快速迭代，适应个性化需求。智慧校园业务系统主要包括教学管理应用与服务、学生管理应用与服务、教职工管理应用与服务、其他业务应用与服务等。



发行人智慧校园基础平台与业务系统之间的区别主要在于：智慧校园基础平

台的主要功能系为了有机整合学校各管理部门的服务事项，实现业务系统之间流程贯通和数据共享，并以智慧校园信息标准为基础，实现学校数据的有效治理；智慧校园业务系统软件包括教学管理、学生管理、教职工管理和其他管理的应用与服务，提供了满足学校教学、学工、科研、人事、办公、办事等各项校园活动需求的智能化应用。

发行人智慧校园基础平台与业务系统之间的联系主要在于：发行人智慧校园基础平台可作为其业务系统的平台底座，亦可接入其他供应商的业务系统，实现多元异构数据融合；同时发行人智慧校园业务系统也可以在用户未建设基础平台的情况下进行单体系统建设，或作为第三方应用软件与用户已有的其他平台厂商的基础平台进行对接。

2、部分合同同时包含业务系统、基础平台两类软件开发业务时如何对相关收入进行准确划分

报告期内发行人软件开发业务中存在同时包括业务系统和基础平台的合同。公司通常根据客户需求将多个软件产品组成一个合同进行统一协商定价，对各项软件产品进行单独的销售报价。同时，公司对软件开发业务所涉及的各项软件进行分类，归集为业务系统和基础平台两大产品类别，并依据销售合同中对各项软件的定价作为业务系统和基础平台收入的划分依据。

报告期内，发行人智慧校园基础平台和业务系统的主要软件产品构成情况如下：

主要产品及服务类别		主要功能模块软件构成
软件开发	智慧校园基础平台	统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台及其他基础平台
	智慧校园业务系统	面向教学管理应用与服务：教学管理、研究生教学管理、教材管理、实践教学管理、网络教学管理、终身教育在线学习、继续教育教学管理等系统软件
		面向学生管理应用与服务：学生工作管理、招生管理、迎新管理、研究生工作管理、公寓管理、就业管理、离校管理、校友管理等系统软件
		面向教职工管理应用与服务：科研管理、智慧办公管理、人事管理、教师培训管理、教师业绩考核等系统软件
		其他业务应用与服务：高基报表、站群管理、自助打印查询、后勤管理等系统软件

由上表可见，智慧校园基础平台主要包括统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台、其他基础平台等，智慧校园业务系统主要包括面向教学、学生、教职工管理应用与服务和其他业务应用与服务四种，上述两项业务可明确区分，并形成收入划分的依据。

（二）业务系统和基础平台两大产品的价格形成及调整机制、定价是否存在差异及差异的合理性；2018 年基础平台单位合同金额明显高于业务系统单位合同金额、2019 年和 2020 年基础平台和业务系统单位合同金额基本持平、2021 年上半年业务系统单位合同金额反过来明显高于基础平台合同的原因及合理性，报告期内两大产品单位合同金额的差异趋势与定价机制是否相符；分别说明 2019 年和 2021 年上半年基础平台、业务系统单位合同金额大幅增加的原因及合理性

1、业务系统和基础平台两大产品的价格形成及调整机制、定价是否存在差异及差异的合理性

报告期内，发行人主要根据软件产品的市场需求程度、研发投入、开发难易程度、产品升级迭代版本等因素初步形成公司软件产品的市场参考价格，对业务系统和基础平台的各类软件产品价格进行细化区分，并在不同业务获取模式下进行适当的价格调整。

发行人业务系统和基础平台的价格调整机制主要可划分为通过招投标方式取得业务及通过商务谈判等方式取得业务，不同取得业务的方式下两大产品的价格形成及调整机制存在一定差异，具体情况如下：

（1）通过招投标方式取得业务

在招投标模式下，发行人通过招标方披露的评分规则，对公司资质、技术人员能力、产品功能、系统安全性等非价格类评分项目进行测算，并通过公开信息查询并估算竞争对手分值，了解公司与竞争对手之间非价格类分值的差距。同时发行人参照招标文件的具体产品功能需求，设计对应的软件产品组合，综合考虑招标方的预算金额、预估的合同实施工作量和公司与竞争对手之间非价格类分值的差距后，结合公司内部形成的软件产品市场参考价格，形成最终用于投标的软件产品报价清单。

（2）通过商务谈判等方式取得业务

在商务谈判等模式下，发行人通过了解用户的实际使用需求，拟定实施本次业务合作需提供的软件产品清单。同时发行人综合考虑用户的信息化基础、个性化修改的复杂程度、竞争对手的资质与预估的报价情况等因素，确定商务谈判等模式下发行人的软件产品报价清单。

发行人对业务系统和基础平台的价格形成和调整机制在上述两种模式下不存在重大差异。由于各业务系统和基础平台软件产品的市场需求程度、研发投入、开发难易程度、产品升级迭代版本等情况均存在差异，导致其各软件产品之间的定价存在差异；同时由于不同用户的办学规模、所在地区的经济发展程度、信息化基础、项目预算资金存在差异，导致同一软件产品面向不同客户的定价也存在差异，该差异情况符合教育信息化行业和公司实际经营情况，具有合理性。

2、2018 年基础平台单位合同金额明显高于业务系统单位合同金额、2019 年和 2020 年基础平台和业务系统单位合同金额基本持平、2021 年上半年业务系统单位合同金额反过来明显高于基础平台合同的原因及合理性，报告期内两大产品单位合同金额的差异趋势与定价机制是否相符

发行人软件开发业务主要包含业务系统和基础平台两大产品，2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月和 2021 年，发行人各期软件开发业务的单位合同金额及其变动情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单位合同金额	变动	单位合同金额	变动	单位合同金额	变动	单位合同金额	变动	单位合同金额
业务系统	62.01	13.65%	80.03	46.68%	54.56	5.21%	51.86	48.12%	35.01
基础平台	62.46	11.85%	67.43	20.75%	55.84	5.70%	52.83	9.95%	48.05
软件开发	**72.22**	**15.41%**	**97.03**	**55.03%**	**62.58**	**8.87%**	**57.49**	**33.17%**	**43.17**

注：2021 年度单位合同金额变动=（2021 年度单位合同金额/2020 年度单位合同金额）-1

由上表可见，报告期各期业务系统和基础平台的单位合同金额，2020 年度较 2019 年度分别上涨 5.21%和 5.70%，2021 年度较 2020 年度分别上涨 13.65%和 11.85%，变动幅度较为相近，两大产品单位合同金额的变动趋势不存在显著差异。报告期内业务系统和基础平台的单位合同金额变动情况的具体分析如下：

（1）2018 年基础平台单位合同金额明显高于业务系统单位合同金额、2019

年和 2020 年基础平台和业务系统单位合同金额基本持平的原因及合理性，报告期内两大产品单位合同金额的差异趋势与定价机制是否相符

①业务系统单位合同金额变动情况

2018 年基础平台单位合同金额明显高于业务系统单位合同金额，主要系2018年单位合同金额较高的新一代教学管理软件产品收入金额及占比相对较低；2019 年随着新一代教学管理软件产品收入金额及占比大幅上升，使得业务系统单位合同金额较 2018 年上升 48.12%，与基础平台单位合同金额基本持平；2020 年及 2021 年新一代教学管理软件产品收入占比较为稳定，使得业务系统单位合同金额较基础平台单位合同金额基本持平。

2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月和 2021 年，新一代教学管理软件产品的具体销售情况如下：

单位：个、万元、万元/个

产品类别	2021 年度		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额
正方教学管理信息服务平台软件 V7.0	116	7,105.54	20	1,255.10	143	8,617.40	102	6,362.50	39	2,261.08
正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	28	2,046.73	1	44.25	-	-	-	-	-	-
合计	**144**	**9,152.27**	**21**	**1,299.35**	**143**	**8,617.40**	**102**	**6,362.50**	**39**	**2,261.08**
产品类别	**2021 年度**		**2021 年 1-6 月**		**2020 年度**		**2019 年度**		**2018 年度**	
	软件销售单价	**收入占比**	**软件销售单价**	**收入占比**	**软件销售单价**	**收入占比**	**软件销售单价**	**收入占比**	**软件销售单价**	**收入占比**
正方教学管理信息服务平台软件 V7.0	61.25	50.04%	62.76	58.08%	60.26	67.50%	62.38	62.60%	57.98	37.77%
正方教学管理信息服务平台软件 V8.0	73.10	14.41%	44.25	2.05%	-	-	-	-	-	-
合计	**63.56**	**64.46%**	**61.87**	**60.13%**	**60.26**	**67.50%**	**62.38**	**62.60%**	**57.98**	**37.77%**

注：“收入占比”指占软件开发业务中业务系统收入的比例

A.新一代教学管理软件产品单位合同金额较高，其产品推广带动业务系统单位合同金额上升

公司持续进行研发投入，产品不断迭代升级，近年来新一代智慧校园软件产品陆续投入市场。“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”为发行人推出的新一代教学管理软件产品，被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。 该软件产品功能模块增加，产品一体化、智能化水平提升，技术复杂程度提高，软件

销售单价较高。2018 年、2019 年、2020 年“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”软件销售单价分别为 57.98 万元、62.38 万元、60.26 万元，均高于当期业务系统的单位合同金额。发行人基于“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”进行优化和升级，迭代升级至 V8.0 版本，2021 年实现规模销售，带动了 2021 年业务系统软件单价提升。因此，2019 年、2020 年和 2021 年，公司业务系统单位金额的上升主要受新一代教学管理软件产品规模销售的影响。

B.新一代教学管理软件产品收入占比提升，导致业务系统单位合同金额上升

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年新一代教学管理软件产品占业务系统的比例分别为 37.77%、62.60%、67.50%和 64.46%。2018 年由于新一代教学管理软件产品收入占比相对较低，导致 2018 年业务系统单位合同金额较低，明显低于基础平台单位合同金额；2019 年起新一代教学管理软件产品销售规模和占比较大上升，使得 2019 年业务系统单位合同金额较 2018 年上升 48.12%，与基础平台单位合同金额基本持平；2020 年及 2021 年新一代教学管理软件产品收入占比较为稳定，使得业务系统单位合同金额较基础平台单位合同金额基本持平。

②基础平台单位合同金额变动情况

2018 年至 2021 年各期间，基础平台单位合同金额 2019 年较 2018 年上升 9.95%，2020 年较 2019 年上升 5.70%，2021 年较 2020 年上升 11.85%，单位合同金额逐年上升，主要原因系：A.单位合同包含的基础平台软件产品数量呈上升趋势，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年分别为 2.62 个、2.81 个、2.78 个和 3.04 个；B.随着基础平台主要产品迭代升级、功能优化，基础平台软件销售价格有所提高。发行人智慧校园基础平台主要包括统一信息门户平台、统一身份认证平台、数据治理平台和其他基础平台等，2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月和 2021 年基础平台具体销售情况如下：

单位：个、万元、万元/个

项目	2021 年度		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	软件数量	收入金额	软件数量	收入金额	软件数量	收入金额	软件数量	收入金额	软件数量	收入金额
统一身份认证平台	44	751.24	9	190.61	35	565.16	29	384.85	29	353.87
统一信息门户平台	96	2,184.07	16	453.70	88	1,867.24	61	1,119.57	60	1,079.19
数据治理平台	53	1,169.51	9	192.36	52	1,129.05	39	900.97	40	813.53
其他基础平台	31	329.85	7	107.30	16	68.25	8	77.72	3	11.72

合计	224	4,434.68	41	943.97	191	3,629.70	137	2,483.11	132	2,258.31
项目	2021 年度		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	软件销售单价	变动	软件销售单价	变动	软件销售单价	变动	软件销售单价	变动	软件销售单价	变动
统一身份认证平台	17.07	5.73%	21.18	31.16%	16.15	21.68%	13.27	8.75%	12.20	-
统一信息门户平台	22.75	7.22%	28.36	33.64%	21.22	15.61%	18.35	2.04%	17.99	-
数据治理平台	22.07	1.63%	21.37	-1.56%	21.71	-6.01%	23.10	13.59%	20.34	-
其他基础平台	10.64	149.46%	15.33	259.37%	4.27	-56.09%	9.71	148.58%	3.91	-
合计	**19.80**	**4.18%**	**23.02**	**21.15%**	**19.00**	**4.85%**	**18.12**	**5.94%**	**17.11**	-

注：2021 年软件销售单价变动=（2021 年软件销售单价/2020 软件销售单价）-1

由上表可见，2018 年至 2021 年各期间，智慧校园基础平台收入主要由统一身份认证平台、统一信息门户平台和数据治理平台组成，其他基础平台收入较小。2018 年至 2021 年各期间，发行人基础平台软件的四大类产品单位合同金额呈增长趋势，其中 2020 年统一身份认证平台和统一信息门户平台软件销售单价较 2019 年分别上升 21.68%和 15.61%，主要系经过产品迭代升级的“正方高校统一身份认证软件 V5.0”和“正方网上办事大厅平台软件 V6.0”集成更多的功能与模块，其软件销售定价高于对应的老版本软件产品，且该等软件产品 2020 年验收确认的收入金额较大上升，使得 2020 年统一身份认证平台和统一信息门户平台软件销售单价较 2019 年有所上升。2019 年数据治理平台软件销售单价较 2018 年上升 13.59%，主要系迭代升级后的“正方高校数据中心软件 V5.0”2019 年销售收入增长所致。

（2）2021 年上半年业务系统单位合同金额反过来明显高于基础平台合同的原因及合理性

发行人产品用户主要为高等院校、中职学校和教育行政部门，受学校预算管理和寒暑假的影响，公司销售收入具有明显的季节性特点，呈现上半年销售收入规模和占比较小，下半年尤其是第四季度销售收入规模和占比较大的特点。

2021 年上半年，发行人业务系统单位合同金额为 80.03 万元，较 2020 年上升 46.68%，主要系因发行人销售收入具有显著的季节性特征，2021 年上半年发行人主营业务收入金额仅为 3,756.94 万元，占 2021 年全年主营业务收入的比例为 17.89%，导致个别金额较大的合同对 2021 年上半年的业务系统和基础平台单位合同金额影响较大。

发行人软件开发业务根据不同用户的功能需求、学校规模以及提供智慧校园

软件产品数量不同，软件开发合同金额大小不同。2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月和 2021 年发行人业务系统和基础平台合同按收入金额的划分情况如下：

单位：个

业务系统	合同数量					合同数量占比				
	2021 年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年度	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
小于 100 万元	190	18	209	180	163	82.97%	66.67%	89.32%	91.84%	95.32%
100 万元及以上	39	9	25	16	8	17.03%	33.33%	10.68%	8.16%	4.68%
合计	**229**	**27**	**234**	**196**	**171**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
基础平台	**合同数量**					**合同数量占比**				
	2021 年度	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**	**2021 年度**	**2021 年 1-6 月**	**2020 年度**	**2019 年度**	**2018 年度**
小于 100 万元	60	12	59	43	43	84.51%	85.71%	90.77%	91.49%	91.49%
100 万元及以上	11	2	6	4	4	15.49%	14.29%	9.23%	8.51%	8.51%
合计	**71**	**14**	**65**	**47**	**47**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表可见，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年，收入金额 100 万元及以上的业务系统合同数量占比分别为 4.68%、8.16%、10.68%和 17.03%，收入金额 100 万元及以上的基础平台合同数量占比分别为 8.51%、8.51%、9.23%和 15.49%，占比处于上升趋势。2021 年 1-6 月，由于发行人销售收入季节性特征的影响，当期验收确认收入的业务系统合同数量仅为 27 个，且 100 万元及以上收入的业务系统合同数量占比为 33.33%，远高于 2020 年度可比数据，导致 2021 年 1-6 月业务系统单位合同金额大幅上升 46.68%。而 2021 年 1-6 月 100 万元及以上收入的基础平台合同数量占比为 14.29%，略高于 2020 年度可比数据，导致 2021 年 1-6 月基础平台单位合同金额较 2020 年上升 20.75%。

综上，发行人 2018 年基础平台单位合同金额明显高于业务系统单位合同金额，主要系 2018 年软件销售单价较高的新一代教学管理软件产品销售金额及占比相对较低；2019 年随着新一代教学管理软件产品的收入占比较大幅度上升，业务系统单位合同金额上升 48.12%，使得 2019 年基础平台和业务系统单位合同金额基本持平；2020 年和 2021 年由于新一代教学管理软件产品的收入占比较为稳定，使得 2020 年和 2021 年基础平台和业务系统单位合同金额基本持平。

2021 年上半年业务系统单位合同金额反过来明显高于基础业务合同，主要系受发行人的收入季节性特征影响，2021 年上半年确认收入的业务系统和基础平台合同数量较少，受部分合同金额较高的影响，两类产品 100 万元及以上收入

的合同数量占比高于 2020 年度，且 100 万元及以上收入业务系统合同数量占比增幅高于 100 万元及以上收入的基础平台合同数量占比增幅，使得报告期发行人两大产品单位合同金额差距减小且持续上升，符合发行人实际经营情况，具有充分的合理性。

3、2019 年和 2021 年上半年基础平台、业务系统单位合同金额大幅增加的原因及合理性

如上所述，2019 年基础平台单位合同金额较上年增长 9.95%，主要系基础平台单位合同包含的基础平台软件产品数量由 2.62 个增长至 2.81 个，带动了基础平台单位合同增长；2019 年业务系统单位合同金额较上年增长 48.12%，主要系单位合同金额较高的新一代教学管理软件产品销售收入中，2018 年收入占比相对较低，2019 年起销售规模和占比较大上升，带动了 2019 年业务系统单位合同金额增长。

2021 年上半年基础平台、业务系统单位合同金额大幅增加主要系受发行人的收入季节性特征影响，2021 年上半年确认收入的业务系统和基础平台合同数量较少，受部分合同金额较高的影响，两类产品 100 万元及以上收入的合同数量占比高于 2020 年度，从而带动了 2021 年上半年基础平台、业务系统单位合同金额增长。

综上，2019 年和 2021 年上半年公司基础平台、业务系统单位合同金额较大增加，符合公司经营情况，具有合理性。

（三）2021 年上半年业务系统和基础平台两大产品合同数量大幅下降的原因；结合两大产品合同数量在新老客户中的分布情况，进一步说明是否为老客户大量流失，合同收入和数量的下降是否为持续性趋势、发行人应对下降的具体措施及其有效性

1、2021 年上半年业务系统和基础平台两大产品合同数量大幅下降的原因

报告期内公司软件开发业务收入规模持续增长，其中 2020 年较 2019 年增长 29.65%，2021 年较 2020 年增长 13.64%，具体情况如下：

单位：个、万元、万元/个

产品类别	2021 年度	2021 年 1-6 月

	合同数量	销售金额	单位合同金额	合同数量	销售金额	单位合同金额
业务系统	229	14,199.25	62.01	27	2,160.84	80.03
基础平台	71	4,434.68	62.46	14	943.97	67.43
软件开发	**258**	**18,633.93**	**72.22**	**32**	**3,104.80**	**97.03**
产品类别	**2020 年度**			**2019 年度**		
	合同数量	**销售金额**	**单位合同金额**	**合同数量**	**销售金额**	**单位合同金额**
业务系统	234	12,767.14	54.56	196	10,164.04	51.86
基础平台	65	3,629.70	55.84	47	2,483.11	52.83
软件开发	**262**	**16,396.84**	**62.58**	**220**	**12,647.15**	**57.49**

注：上表中，业务系统、基础平台合同数量之和大于软件开发合同数量，主要系部分合同同时包含业务系统、基础平台两类软件开发业务，统计时分别计算业务系统、基础平台销售合同各 1 个，而计算软件开发合计合同数量时，只计算为 1 个合同数量所致

报告期内，公司智慧校园软件开发销售合同数量呈增长趋势，2019 年、2020 年和 2021 年经最终客户验收且实现销售收入的软件开发项目合同数量呈增长趋势，分别为 220 个、262 个和 258 个。同时，随着公司软件开发销售合同包含的产品种类和功能模块增加，公司产品一体化、智能化水平提升，技术复杂程度提高，软件开发业务单位合同价值上升，2019 年、2020 年和 2021 年，公司业务系统软件的单位合同金额分别为 51.86 万元、54.56 万元和 62.01 万元，基础平台的单位合同金额分别为 52.83 万元、55.84 万元和 62.46 万元，业务系统和基础平台单位合同金额的持续上涨，带动了业务系统和基础平台业务收入的增长。

其中 2021 年上半年业务系统和基础平台两大产品合同数量较报告期各年合同数量明显减少，主要是因为公司产品用户主要为高等院校、中职学校、教育行政部门，通常情况下，公办院校使用财政拨付的资金支付采购支出，民办高校使用自有资金支付采购支出，财政拨付资金一般在年底拨付到各高校，而民办高校一般在每年 9 月收取学费以补充资金来源，下半年尤其是第四季度，高校的资金较为充裕，因此高等院校、中职学校一般在每年年底编制下一年度采购预算，次年上半年启动项目采购，并多数在下半年尤其是第四季度进行项目验收和支付验收货款，故公司 2021 年上半年业务系统和基础平台两大产品确认收入的合同数量少，而 2021 年全年该两大产品确认收入的合同数量和 2020 年度的合同数量差异较小。

报告期内，公司智慧校园软件开发业务销售合同数量的增加和单位合同金额的提高，带动了公司软件开发业务销售收入增长。报告期内，公司不存在合同收入和合同数量下降持续趋势。

2、结合两大产品合同数量在新老客户中的分布情况，进一步说明是否为老客户大量流失，合同收入和数量的下降是否为持续性趋势

报告期内，公司智慧校园软件开发业务收入新老客户的销售结构及变动情况如下：

单位：个、万元

类别	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	合同数量	收入金额	收入占比	合同数量	收入金额	收入占比	合同数量	收入金额	收入占比
业务系统	229	14,199.25	100.00%	234	12,767.14	100.00%	196	10,164.04	100.00%
其中：老客户	169	10,055.14	70.81%	160	8,763.01	68.64%	149	7,739.12	76.14%
新客户	60	4,144.11	29.19%	74	4,004.13	31.36%	47	2,424.92	23.86%
基础平台	71	4,434.68	100.00%	65	3,629.70	100.00%	47	2,483.11	100.00%
其中：老客户	54	3,360.24	75.77%	50	2,928.04	80.67%	34	1,683.79	67.81%
新客户	17	1,074.44	24.23%	15	701.66	19.33%	13	799.32	32.19%
软件开发	**258**	**18,633.93**	**100.00%**	**262**	**16,396.84**	**100.00%**	**220**	**12,647.15**	**100.00%**
其中：老客户	**197**	**13,415.38**	**71.99%**	**187**	**11,691.05**	**71.30%**	**173**	**9,422.91**	**74.51%**
新客户	**61**	**5,218.55**	**28.01%**	**75**	**4,705.79**	**28.70%**	**47**	**3,224.24**	**25.49%**

注：上表中，业务系统、基础平台合同数量之和大于软件开发合同数量，主要系部分合同同时包含业务系统、基础平台两类软件开发业务，统计时，分别计算业务系统、基础平台销售合同各 1 个，而计算软件开发合计合同数量时，只计算为 1 个合同数量所致

由上表可见，报告期内，公司业务系统和基础平台两大产品老客户合同数量和收入均持续增长，且两大产品老客户收入占比三年平均分别为 71.86%、74.75%，均超过 70%，体现公司软件开发业务两大产品收入均主要来源于老客户销售收入，且稳定增长，因此，报告期内公司不存在老客户大量流失的情况，2021 年上半年公司的合同收入和数量的下降系公司业务季节性特征所致，不存在合同收入和数量下降持续性趋势。

3、发行人应对合同收入和合同数量下降的具体措施及其有效性

对于防范合同收入及合同数量下降，公司采取了有效的应对措施，主要包括：

（1）持续加大研发投入，不断丰富产品线，提升产品一体化、智能化水平，保持研发和创新优势，提高市场竞争力；

（2）进一步增加全国营销网点，扩大销售团队，持续加强市场开拓力度；

（3）持续提高公司产品及服务的质量，增强公司各部门和各级人员对客户的服务意识，在市场上树立公司良好口碑，不断提高老客户的认可度；

（4）以监督与激励结合的方式，提高销售人员的主动性，加强销售团队通

过主动拜访、会议营销等多种方式与客户或潜在客户沟通交流，积极开发新客户、获取新合同。

报告期内，公司通过上述有效的应对措施，保障了公司营业收入的增长。

（四）报告期各期按期间和按次运维及服务的合同数量、金额、单价，并对相关变动进行解释说明

公司运维及服务业务分为按期提供的运维及服务和按次提供的运维及服务，按期提供的运维及服务主要包括日常维护、日常检查、安全保障、系统优化服务等，按次提供的运维及服务主要包括数据接口开发、系统模块个性化修改/升级、数据迁移/备份/清洗等。公司运维及服务业务主要通过日常与老客户保持良好的沟通和需求跟踪，积极挖掘老客户运维及服务需求，主动承揽按期收费的运维服务业务以及按次收费的一次性服务业务。

报告期各期按期和按次运维及服务的合同数量、金额、单价的情况如下：

单位：万元、个、万元/个

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售金额	合同数量	单位合同金额	销售金额	合同数量	单位合同金额	销售金额	合同数量	单位合同金额
按期运维及服务	768.66	270	2.85	672.92	299	2.25	691.39	319	2.17
按次运维及服务	514.98	126	4.09	598.61	135	4.43	656.52	175	3.75
合计	**1,283.64**	**396**	**3.24**	**1,271.53**	**434**	**2.93**	**1,347.91**	**494**	**2.73**

报告期内，公司的运维及服务销售规模较为稳定，销售金额分别为 1,347.91 万元、1,271.53 万元及 1,283.64 万元，其中按期运维及服务收入总体呈增长趋势，按次运维及服务收入呈下降趋势，具体分析如下：

1、按期运维及服务

报告期各期，按期运维及服务业务总体呈增长趋势，按期运维及服务收入分季度变动情况如下：

单位：万元

期间	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
第一季度	201.08	26.55%	158.89	-7.31%	171.42
第二季度	195.34	19.73%	163.16	-6.41%	174.33
第三季度	189.79	14.60%	165.62	4.50%	158.49
第四季度	182.45	-1.51%	185.25	-1.01%	187.15
合计	**768.66**	**14.23%**	**672.92**	**-2.67%**	**691.39**

由上表可见，2020 年新冠疫情爆发以来，部分按期运维及服务项目的合同签订和执行受到一定影响，使得 2020 年和 2021 年按期提供的运维及服务的合同数量有所减少。

报告期内，发行人按期运维及服务单位合同金额呈增长趋势，主要系随着公司软件开发项目产品一体化、智能化水平提升、技术复杂程度增加以及发行人实施人员平均薪酬的增长，公司按期运维及服务单位合同金额持续提高，带动了按期运维及服务收入的增长。

2、按次运维及服务

报告期内，公司按次运维及服务收入呈下降趋势，主要系与教务软件相关的一次性服务收入下降所致。公司老版本教务软件产品开发较早，随着教育信息化需求不断增加，相关软件技术已迭代升级，使得老版本教务软件产品的使用会产生系统修改或系统升级、不同系统对接的数据接口开发等一次性服务需求，而公司新一代教学管理软件产品功能齐全、一体化和智能化水平较高，报告期内新一代教学管理软件产品未被新技术规模迭代，很少给公司带来相关一次性服务收入。

报告期内，公司按次运维及服务收入下降主要系受教务软件相关的一次性服务收入减少影响，具体情况如下：

单位：万元

期间	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
按次运维及服务收入	514.98	-83.63	598.61	-57.91	656.52
其中：教务软件相关的一次性服务收入	271.58	-39.85	311.43	-54.35	365.78

报告期内，教务软件相关的一次性服务收入下降主要原因系自 2018 年以来公司新一代教学管理软件产品规模交付并实现收入，而老版本教务软件产品交付并实现收入的规模持续下降，使得老版本教务软件相关的一次性服务收入持续减少。2018 年以来，新一代教学管理软件产品和老版本教务软件产品的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额	合同数量	收入金额
老版本教务软件	12	204.37	37	627.00	40	816.54	71	1,027.17

新一代教学管理软件	144	9,152.27	143	8,617.40	102	6,362.50	39	2,261.08

由上表可见，2018 年以来，公司新一代教学管理软件产品销售规模持续增长，老版本教务软件产品销售规模持续下降，老版本教务软件相关的一次性服务收入也相应减少，使得按次运维及服务收入和合同数量减少。发行人按次运维及服务单位合同金额主要与提供服务的工作量、技术复杂程度、发行人实施人员平均薪酬水平相关，报告期内波动不大。

综上，报告期内，因老版本教务软件产品销售规模持续下降，老版本教务软件相关的一次性服务的合同数量持续减少，新一代教学管理软件产品报告期内较少产生一次性服务需求，使得按次运维及服务收入有所下降。

（五）硬件及集成业务的主要对象、是否为提供软件开发过程中进行销售、产品销售是否单独签署合同，主要类型产品销售价格是否与市场同类产品价格不存在显著差异、发行人产品销售数量和单价与相关业务收入的匹配关系

报告期内，公司的硬件及集成业务的主要产品为服务器、自助服务终端、存储设备等，其主要的销售对象为高等院校、中职学校。该业务基本是在提供软件开发业务销售中根据用户需求进行销售。

报告期内，公司的硬件及集成业务前五大销售合同情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	合同金额	其中：软件开发合同金额（含税）	其中：硬件及集成合同金额（含税）
2021 年度	中国工商银行股份有限公司张家口分行（最终使用方为河北建筑工程学院）	601.00	259.28	341.72
	中国建设银行股份有限公司枣庄分行（最终使用方为枣庄职业学院）	580.00	473.00	107.00
	杭州师范大学钱江学院	101.00	40.00	61.00
	中国农业银行股份有限公司郑州分行（最终使用方为河南工业大学）	201.00	147.00	54.00
	中国建设银行股份有限公司湖州分行（最终使用方为湖州师范学院）	330.00	284.35	45.65
	合计	**1,813.00**	**1,203.63**	**609.37**
2020 年度	山西大同大学	128.00	50.00	78.00
	山西警察学院	149.21	82.04	67.17
	浙江大学	50.00	-	50.00
	中北大学	140.00	90.00	50.00
	贵州钰蕾系统资讯有限公司（最终使用方为贵州水利水电职业技术学院）	150.00	102.00	48.00

期间	客户名称	合同金额	其中：软件开发合同金额（含税）	其中：硬件及集成合同金额（含税）
	合计	**617.21**	**324.04**	**293.17**
2019 年度	青海大学	401.00	302.00	99.00
	中国建设银行股份有限公司泰安分行（最终使用方为山东农业大学）	89.80	-	89.80
	江西省公安厅交通管理局	74.60	-	74.60
	内蒙古科技大学包头师范学院	140.00	97.25	42.75
	合肥学院	73.90	41.50	32.40
	合计	**779.30**	**440.75**	**338.55**

注：上表合同金额一栏对应的合同数量均为 1 个

由上表可见，高等院校、中职学校根据校园信息化建设服务需求，主要以招标方式进行采购，并在招标文件中明确规定了采购项目的技术规格、要求和数量。公司严格按照招标文件的要求进行投标，并且主要通过该途径与高等院校、中职学校签订销售合同。报告期内，公司的硬件及集成业务主要分为两种情况：1、硬件及集成业务与软件开发业务包含在同一合同中，合同对这两种业务的具体产品内容进行明确约定，并单独定价；2、公司与客户签订仅包括硬件及集成业务的合同。

公司的硬件及集成业务主要是为维护业务，公司根据部分客户需求，从最大程度地发挥软件系统效率、保证系统安全等角度出发，为其提供硬件采购、安装、调试等服务。2019 年、2020 年及 2021 年，公司硬件及集成业务的毛利率分别为 15.58%、14.66%及 19.39%，其毛利率相对软件开发业务较低。硬件销售价格系公司根据预计需付出的工作量等因素，在硬件设备采购价格基础上加成较小利润进行销售定价。

报告期内，公司销售硬件产品除销售广州正脉教育技术有限公司提供的自助服务一体机和高校智能服务终端等较为标准配置产品外，多数其他硬件产品因各用户具体需求不同，公司根据不同客户需求销售具有特定配置的硬件产品，其销售价格存在差异，无法与第三方市场价格进行直接比较。

报告期内，公司向客户销售广州正脉教育技术有限公司提供的自助服务一体机和高校智能服务终端等较为标准配置产品的价格与第三方销售价格比较情况如下：

单位：元

期间	客户	销售产品及型号	公司销售单价（含税）	第三方销售价格（含税）	差异率
2021 年	玉溪师范学院	正脉高校智能服务终端 ZM-96D	75,000.00	80,000.00	-6.25%
2020 年	江西科技师范大学	正脉学生自助服务一体机 ZM-86D	60,000.00	57,200.00	4.90%
2019 年	河北师范大学	正脉学生自助服务一体机 ZM-86D	50,000.00	46,000.00	8.70%

注：第三方销售价格数据来互联网公开的第三方招投标公告信息

由上表可见，报告期内公司销售广州正脉教育技术有限公司提供的自助服务终端的价格与第三方销售价格不存在重大差异。

综上，公司硬件及集成的主要产品销售价格是依据采购市场价格加成定价，与市场同类产品价格不存在显著差异。

发行人产品销售数量和单价与相关业务收入的匹配关系如下：

单位：套、万元、万元/套

硬件产品类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	数量	收入金额	单价	数量	收入金额	单价	数量	收入金额	单价
服务器	43	349.90	8.14	54	359.43	6.66	29	225.12	7.76
自助服务终端	48	271.44	5.66	73	345.81	4.74	38	241.97	6.37
存储设备	2	22.74	11.37	4	43.44	10.86	2	95.93	47.96
负载均衡设备	6	43.74	7.29	2	16.77	8.38	2	34.79	17.40
其他硬件	722	352.55	0.49	148	57.93	0.39	23	15.46	0.67
合计	**821**	**1,040.37**	**1.27**	**281**	**823.39**	**2.93**	**94**	**613.28**	**6.52**

由上表可见，公司销售的主要硬件产品为服务器和自助服务终端，报告期内公司硬件及集成销售额持续增加，主要系硬件产品的销售数量增多，而销售单价则根据不同客户对于教学信息化建设的具体需求不同，需要的服务器、自助服务终端、存储设备、负载均衡设备等硬件产品的产品类型、功能模块和规格参数等配置不同而存在差异。2020 年随着公司业务规模的扩大，根据客户需求销售的服务器与自助服务终端数量较 2019 年增加，使得公司硬件及集成收入增长；2021 年随着公司业务规模进一步扩大，根据客户需求，公司销售的电脑、人脸识别考勤机、小型云终端等其他硬件数量大幅增加，使得公司硬件及集成收入进一步增长。

综上，报告期内，发行人硬件及集成业务收入增长与硬件产品数量增长相匹配，因各项目客户需求不同，各期采购的硬件设备产品结构不同，导致各期硬件

及集成销售平均单价存在波动情况，与硬件业务收入增长变动存在差异，符合公司实际经营情况，是合理的。

（六）发行人收入增长趋势远高于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，发行人营业收入增长幅度与同行业可比公司的比较情况如下：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	-	-1.33%	18.50%
新开普	-	-2.56%	15.09%
致远互联	-	9.07%	21.06%
平均值	-	**1.73%**	**18.22%**
发行人	13.23%	26.56%	46.75%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书及其他公开资料；

注：截至本回复出具日，金智教育 2020 年数据为审阅数，其未公布 2021 年财务数据；其他同行业可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，报告期内发行人营业收入持续增长，营业收入增长率分别为 46.75%、26.56%和 13.23%。2021 年由于同行业可比公司均未公布财务数据，故尚无法比较 2021 年发行人收入增长趋势。2019 年和 2020 年发行人营业收入增长率高于同行业可比公司，主要原因如下：

1、公司通过持续进行研发投入，不断丰富产品线，提升产品一体化、智能化水平，促进销售收入较快增长

公司从事智慧校园软件开发业务二十多年来，一直注重并持续进行研发投入，不断丰富智慧校园软件产品线，通过组件封装、产品迭代提升产品一体化、智能化水平，打造覆盖高校教职工、学生全周期服务的智慧校园信息化平台。近年来，正方教学管理信息服务平台软件 V7.0、正方教学管理信息服务平台软件 V8.0、正方学生工作管理系统软件 V5.0、正方高校迎新管理系统软件 V4.0 等业务系统软件，以及正方网上办事大厅平台软件 V6.0、正方高校数据中心软件 V5.0、正方高校统一身份认证软件 V5.0、正方智慧服务门户平台软件 V6.0 等基础平台软件陆续投入市场，其中，“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”被中国软件行业协会评为“2020 年度优秀软件产品”。公司迭代升级的软件产品投入市场，使得报告期内公司智慧校园软件开发销售合同数量持续增加，2019 年、2020 年和 2021 年经最终客户验收且实现销售收入的软件开发项目合同数量呈增长趋势，分别为 220 个、262 个和 258 个。同时，公司教育信息化软件产品销售合同包含的产品种类和功能模块增加，公司产品一体化、智能化水平提升，技术复杂程度提高，

软件开发业务单位合同价值上升，2019 年、2020 年和 2021 年，公司业务系统软件的单位合同金额分别为 51.86 万元、54.56 万元和 62.01 万元，基础平台的单位合同金额分别为 52.83 万元、55.84 万元和 62.46 万元。报告期内，公司智慧校园软件开发业务销售合同数量的增加和单位合同金额的提高，带动了公司软件开发业务销售收入较快增长，使得报告期内发行人营业收入增长率高于同行业可比公司。

2、公司丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，保障了公司销售收入持续增长

公司是国内较早专业从事教育信息化软件开发的企业，二十多年来，为浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、华南理工大学、中央财经大学等 1,600 多所高等院校、中职学校，以及浙江省教育厅、江苏省高校招生就业指导服务中心等教育行政管理部门提供了智慧校园解决方案，积累了广泛、优质的客户资源。

公司注重与中国高等教育学会、国内高校的交流研讨，报告期内发行人与中国高等教育学会合作举办的会议情况如下：

单位：所

会议日期	会议的主办单位	会议主题内容	参会学校数量
2019 年 5 月 4 日至 6 日	中国高等教育学会、正方软件股份有限公司	智能化服务推动智慧校园创新发展研讨会	492
2020 年 10 月 9 日至 13 日	中国高等教育学会、浙江大学、正方软件股份有限公司	加强高校核心业务一体化建设研讨会	454
2021 年 5 月 7 日至 9 日	中国高等教育学会、浙江大学、正方软件股份有限公司	加强数字化建设助推高校治理能力现代化研讨会	619
2021 年 7 月 24 日至 26 日	中国高等教育学会、正方软件股份有限公司	数字化赋能高校教育教学创新研讨会	185
2021 年 10 月 16 日至 18 日	中国高等教育学会、太原理工大学、正方软件股份有限公司	高校数字化建设创新与发展研讨会	306

通过举办智能化服务推动智慧校园创新发展研讨会、加强高校核心业务一体化建设研讨会、加强数字化建设助推高校治理能力现代化研讨会、数字化赋能高校教育教学创新研讨会、高校数字化建设创新与发展研讨会等会议，加深了市场对公司产品技术和品牌的了解，有助于公司在教育信息化行业的地位和影响力的提升，促进公司业务的市场开拓。

同时，公司在全国主要省市、自治区设立分公司、技术服务站点，积极响应

终端客户信息化建设服务需求和了解智慧校园信息化建设行业最新动向，不断迭代升级和丰富智慧校园服务的各类软件产品，客户认可度不断提高，在行业内树立良好的市场口碑和品牌形象，促进了新老客户的业务开拓。报告期内，公司智慧校园软件开发业务收入中老客户占比分别为 74.51%、71.30%和 71.99%，体现了老客户对公司技术水平和服务质量的较高认可。

综上，报告期内发行人营业收入增长率较高，主要系发行人持续进行研发投入和创新、提升产品一体化和智能化水平，同时结合发行人丰富的客户资源及有效的市场开拓策略，促进了新老客户的业务开拓；同时国家大力推进教育信息化建设发展，也为公司带来了良好的发展机遇所致。报告期内发行人营业收入增长率高于同行业可比公司，主要系同行业可比公司多为经营规模较大的上市公司，其营业收入基数较大所致。随着发行人经营规模持续扩大，2020 年和 2021 年发行人营业收入增长率分别为 26.56%和 13.23%，已逐渐接近同行业可比公司平均增长率水平。报告期内发行人增长趋势远高于同期同行业可比公司具有合理性。

（七）报告期各期第四季度不同类型收入金额及占比、对应的成本毛利金额及占比、毛利率情况，各类型收入获取的收入确认凭证类型及其对应的收入比例，对未获取相关凭证的收入确认金额、时点的确认方式及其准确性；发行人提供服务的实际完成与交付时间及验收周期、与上年同期是否存在差异、差异的原因及合理性；相关服务的关键合同条款是否发生变化，变化的具体内容及合理性；综合前述情况，说明是否存在突击提前确认收入的情形；发行人第四季度收入占比、尤其是 2020 年第四季度收入占比远高于同行业可比公司的合理性

1、报告期各期第四季度不同类型收入金额及占比、对应的成本毛利金额及占比、毛利率情况，各类型收入获取的收入确认凭证类型及其对应的收入比例，对未获取相关凭证的收入确认金额、时点的确认方式及其准确性

公司报告期各期第四季度不同类型收入金额及占比、对应的成本毛利金额及占比、毛利率情况如下：

单位：万元

期间	项目	第四季度收入	占主营业务收入的比例	第四季度成本	占主营业务成本的比例
2021 年度	软件开发	13,494.59	72.42%	2,656.22	74.53%

期间	项目	第四季度收入	占主营业务收入的比例	第四季度成本	占主营业务成本的比例
	硬件及集成	854.09	78.71%	664.81	76.00%
	运维及服务	517.70	40.33%	85.71	38.83%
	合计	**14,866.38**	**70.78%**	**3,406.74**	**73.11%**
2020 年度	软件开发	13,299.14	81.11%	2,258.40	78.33%
	硬件及集成	554.93	64.41%	450.30	61.24%
	运维及服务	543.53	42.75%	76.22	36.95%
	合计	**14,397.60**	**77.70%**	**2,784.92**	**72.81%**
2019 年度	软件开发	7,993.84	63.21%	1,309.21	51.75%
	硬件及集成	421.91	66.17%	333.03	61.87%
	运维及服务	515.64	38.26%	96.42	40.87%
	合计	**8,931.40**	**61.04%**	**1,738.65**	**52.62%**

（续上表）

期间	项目	第四季度毛利	毛利占比	毛利率
2021 年度	软件开发	10,838.37	71.92%	80.32%
	硬件及集成	189.28	89.98%	22.16%
	运维及服务	431.99	40.64%	83.44%
	合计	**11,459.64**	**70.12%**	**77.08%**
2020 年度	软件开发	11,040.74	81.70%	83.02%
	硬件及集成	104.63	82.86%	18.85%
	运维及服务	467.31	43.87%	85.98%
	合计	**11,612.68**	**78.97%**	**80.66%**
2019 年度	软件开发	6,684.63	66.07%	83.62%
	硬件及集成	88.89	89.48%	21.07%
	运维及服务	419.22	37.70%	81.30%
	合计	**7,192.74**	**63.49%**	**80.53%**

（1）公司收入呈现第四季度较为集中的季节性特点

①公司收入季节性特点符合下游用户业务特征

公司产品用户主要为高等院校、中职学校、教育行政部门。通常情况下，公办院校使用财政拨付的资金支付采购支出，民办高校使用自有资金支付采购支出，财政拨付资金一般在年底拨付到各高校，而民办高校一般在每年 9 月收取学费以补充资金来源，下半年尤其是第四季度，高校的资金较为充裕，因此高等院校、中职学校一般在每年年底编制下一年度采购预算，次年上半年启动项目采购，并多数在下半年尤其是第四季度进行项目验收和支付验收货款；同时，学校存在寒暑假期，影响了项目进程和收款进度。受学校预算管理和寒暑假的影响，公司销售收入具有明显的季节性特点，呈现上半年销售收入规模和占比较小，下半年尤其是第四季度销售收入规模和占比较大的特点。

②公司收入季节性符合行业特点

报告期内，发行人分季度销售结构与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

季度	2021 年度				2020 年度				2019 年度			
	发行人	金智教育	新开普	致远互联	发行人	金智教育	新开普	致远互联	发行人	金智教育	新开普	致远互联
第一季度	4.22	-	-	-	3.01	-	15.57	9.27	7.94	10.26	17.01	11.93
第二季度	13.67	-	-	-	9.28	-	16.60	23.70	12.83	9.09	16.51	23.89
第三季度	11.33	-	-	-	10.01	-	21.02	18.25	18.19	16.70	24.24	18.74
第四季度	70.78	-	-	-	77.70	-	46.81	48.78	61.04	63.95	42.24	45.43
合计	**100.00**	-	-	-	**100.00**	-	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，新开普和致远互联未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

如上表所示，发行人收入季节性特征显著，与同行业可比公司金智教育、新开普较为相似，主要原因系发行人与金智教育、新开普主要业务均为智慧校园相关业务，以高等院校、中职学校为主要客户；致远互联的协同管理软件主要用户为企业、政府机构和事业单位，销售旺季为第四季度。综上，发行人业务季节性符合行业特点。

③公司收入季节性特征与同行业可比公司金智教育较为相似，2020 年受疫情影响，下半年收入占比较 2019 年上涨较多，与金智教育趋势一致

2020 年，受新冠疫情影响，公司上半年部分项目现场实施受到了一定影响，项目实施进度有所延缓，使公司上半年销售收入有所下降；下半年，随着新冠疫情得到有效控制，在复工复产后，前期堆积的项目实施进度加快，至第四季度，到达验收阶段的项目数量较大增加，使得 2020 年第四季度销售收入较上年同期较大增长。同行业可比公司金智教育未公布 2020 年第三季度和第四季度财务数据，仅在首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复中，披露了经会计师审阅的 2020 年度营业收入，报告期内发行人与金智教育分半年度的收入占比情况如下：

单位：%

半年度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	发行人	金智教育	发行人	金智教育	发行人	金智教育
上半年	17.89	-	12.29	14.42	20.77	19.35
下半年	82.11	-	87.71	85.58	79.23	80.65

合计	**100.00**	**-**	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

如上表所示，报告期可比期间，发行人与金智教育分上下半年度的收入占比较为接近。2020 年度受疫情影响，发行人和金智教育下半年收入占比较 2019 年有所上升，变动趋势与金智教育一致，符合行业情况，具有合理性。

综上，公司由于主要用户为高等院校、中职学校、教育行政部门，具有显著的业务季节性特征，符合行业特点。同时受新冠疫情影响，2020 年公司下半年收入占比较 2019 年上涨较多，与同行业可比公司金智教育趋势一致，具有合理性。

（2）报告期各期第四季度，发行人各项业务收入与成本同比变动比例基本匹配

报告期各期第四季度，发行人各项业务收入与成本同期变动比例情况如下：

单位：万元

业务类型	**2021 年度**		**2020 年度**		**2019 年度**
	第四季度收入	**变动率**	**第四季度收入**	**变动率**	**第四季度收入**
软件开发	13,494.59	1.47%	13,299.14	66.37%	7,993.84
硬件及集成	854.09	53.91%	554.93	31.53%	421.91
运维及服务	517.70	-4.75%	543.53	5.41%	515.64
业务类型	**2021 年度**		**2020 年度**		**2019 年度**
	第四季度成本	**变动率**	**第四季度成本**	**变动率**	**第四季度成本**
软件开发	2,656.22	17.62%	2,258.40	72.50%	1,309.21
硬件及集成	664.81	47.64%	450.30	35.21%	333.03
运维及服务	85.71	12.46%	76.22	-20.95%	96.42

①软件开发

2020 年第四季度发行人软件开发收入同比上涨 66.37%，成本同比上涨 72.50%，成本同比涨幅略高于收入同比涨幅；2021 年第四季度发行人软件开发收入同比上涨 1.47%，成本同比上涨 17.62%，成本同比涨幅相比收入同比涨幅较高，主要原因如下：

A.报告期内实施人员薪酬水平的持续上涨，导致了各期第四季度收入涨幅低于成本涨幅

随着公司经营业绩规模的扩大，报告期内实施人员的薪酬水平持续上升，其平均薪酬分别为 12.01 万元、13.16 万元和 14.16 万元，年复合增长率为 8.58%。报告期内，公司实施人员薪酬水平的持续上涨，导致了报告期各期第四季度收入

涨幅低于成本涨幅。

B.外购软件成本占比的变动影响了报告期各期第四季度收入和成本同比涨幅

公司根据合同需求，综合考虑项目实施周期、员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素，采购部分客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品。2019 年第四季度和 2020 年第四季度，随着公司自主开发智慧校园软件产品线进一步丰富，外购软件规模持续下降，2019 年第四季度和 2020 年第四季度软件开发成本中外购软件成本占比分别为 3.89%和 1.55%。根据客户需求，2021 年第四季度采购外购软件的销售项目增加，软件开发业务成本中外采软件成本所占比例为 22.58%，较 2020 年同期上升较多，导致 2021 年度第四季度成本同比涨幅相比收入同比涨幅较大。

综上，报告期内各期第四季度软件开发业务收入同比涨幅低于成本同比涨幅，主要系实施人员薪酬水平持续上升和外购软件成本占比的变动所致，符合公司实际经营情况。

②硬件及集成

公司硬件及集成业务为公司非核心业务，各期均根据客户需求产生少量硬件设备项目，该类项目受客户地区、项目资金预算、议价情况等因素导致公司销售定价和硬件设备采购价格存在差异；且公司硬件及集成项目多数销售规模较小，使得公司硬件及集成业务收入和成本变动受个别规模较大的项目影响较大。

2020 年第四季度发行人硬件及集成收入同比上涨 31.53%，成本同比上涨 35.21%；2021 年第四季度发行人硬件及集成收入同比上涨 53.91%，成本同比上涨 47.64%。报告期第四季度发行人硬件及集成业务收入和成本同比变动额基本匹配，不存在显著差异。

③运维及服务

2020 年第四季度运维及服务收入同比上涨 5.41%，成本同比下降 20.95%；2021 年第四季度运维及服务收入同比下降 4.75%，成本同比上升 12.46%，主要原因如下：

A.报告期内实施人员薪酬水平的持续上涨，导致了各期第四季度收入涨幅低于成本涨幅

随着公司经营业绩规模的扩大，报告期内实施人员的薪酬水平持续上升，其平均薪酬分别为 12.01 万元、13.16 万元和 14.16 万元，年复合增长率为 8.58%。报告期内，公司实施人员薪酬水平的持续上涨，导致了报告期各期第四季度收入涨幅低于成本涨幅。

B.外购服务成本占比的变动影响了报告期各期第四季度收入和成本同比涨幅

公司外购服务主要为现场实施、异地驻场服务等技术服务，公司根据具体项目实施需要，综合考虑项目实施周期、员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素选择采购。2020 年疫情爆发后，发行人通过网络远程指导的方式进行实施服务，加上实施人员数量增长，使得公司对第三方协助实施的需求减少，报告期内各期第四季度运维及服务成本中，外购服务成本占比分别为 5.29%、3.38%和 29.90%，导致在报告期各地第四季度运维及服务收入变动不大的情况下，2020 年第四季度成本同比下降，而 2021 年第四季度成本同比上升。

总体上看，报告期各期第四季度，发行人运维及服务收入与成本的同比变动差异主要系实施人员薪酬持续上升和外购服务成本占比的变动所致，符合公司实际经营情况。

综上，报告期各期第四季度，发行人软件开发和运维及服务收入和成本同比变动的差异主要系实施人员薪酬持续上升和外购软件、服务成本占比的变动所致；硬件及集成收入和成本同比变动的差异主要系各项目受客户地区、项目资金预算、议价情况等因素导致各项目销售定价和硬件设备采购价格存在差异所致。总体而言，报告期各期第四季度，发行人各类型业务收入和成本同比变动基本匹配，是合理的。

（3）公司各项业务第四季度毛利率与全年毛利率不存在重大差异

报告期各期，发行人各项业务全年毛利率和第四季度毛利率的对比情况如下：

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	年度	第四季度	差异	年度	第四季度	差异	年度	第四季度	差异

软件开发	80.87%	80.32%	-0.56%	82.42%	83.02%	0.60%	80.00%	83.62%	3.63%
运维及服务	82.80%	83.44%	0.64%	83.78%	85.98%	2.20%	82.50%	81.30%	-1.20%
硬件及集成	19.39%	22.16%	2.78%	14.66%	18.85%	4.20%	15.58%	21.07%	5.49%
综合毛利率	**77.75%**	**77.08%**	**-0.67%**	**79.30%**	**80.66%**	**1.36%**	**77.35%**	**80.53%**	**3.18%**

①软件开发业务

如上表所示，2020 年和 2021 年软件开发业务第四季度毛利率与全年毛利率均不存在显著差异，2019 年第四季度发行人软件开发业务毛利率较全年毛利率高 3.63%，具体情况如下：

地区	收入占比		毛利率		毛利率变动的影响	收入占比变动的影响	综合变动影响额
	全年	第四季度	全年	第四季度			
华东地区	32.40%	30.78%	81.40%	84.22%	0.87%	-0.02%	0.84%
华北地区	16.29%	12.12%	73.11%	78.40%	0.64%	0.29%	0.93%
西南地区	7.87%	9.13%	68.90%	71.01%	0.19%	-0.14%	0.05%
华南地区	7.92%	9.64%	82.86%	83.19%	0.03%	0.05%	0.08%
华中地区	11.97%	10.90%	73.96%	82.08%	0.89%	0.06%	0.95%
西北地区	19.26%	22.43%	89.70%	90.78%	0.24%	0.31%	0.55%
东北地区	4.30%	5.01%	83.88%	87.68%	0.19%	0.03%	0.22%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**80.00%**	**83.62%**	**3.05%**	**0.57%**	**3.63%**

注：毛利率变动的影响=(地区第四季度毛利率-地区全年毛利率)*地区第四季度收入占比；收入占比变动的影响=(地区第四季度收入占比-地区全年收入占比)*(地区全年毛利率-软件开发全年合计毛利率)；综合变动影响额=毛利率变动的影响+收入占比变动的影响

如上表所示，2019 年第四季度发行人软件开发业务毛利率高于全年，主要原因系：A.华东、华北和华中地区第四季度毛利率上升；B.2019 年西北地区当年度大项目较多，且该地区项目通常个性化需求较少导致当年毛利率水平较其他地区高，同时 2019 年西北地区较大的项目集中在第四季度验收，导致第四季度收入占比上升。

2019 年第四季度，华东、华北和华中地区验收的前五大软件开发项目的具体情况如下：

A.华东地区

单位：万元

序号	用户	合同内容	合同实施周期（月）	收入金额	毛利率	毛利率与地区全年平均毛利率比较	项目毛利率情况说明
1	厦门理工学院	正方教学管理信息服务平台软件 V7.0	24	124.79	80.63%	接近	项目毛利率与华东地区 2019 年软件开发毛利率较为接近

2	山东科技大学泰山科技学院	正方教学管理信息服务平台软件 V7.0；正方学生工作管理系统软件 V5.0	3	117.26	91.83%	高于	发行人与学校合作历史较长，该校自 2008 年起即首次合作并开始使用发行人软件产品，且 2016 至 2019 年发行人均与该校签订信息化服务协议，通过长期合作，用户对正方软件较为熟悉，发行人对该校信息化基础和要素非常了解，因此合同实施周期较短，实施效率较高，导致毛利率水平较高
3	青岛科技大学	正方学生工作管理系统软件 V5.0	21	91.38	86.32%	高于	发行人与学校合作历史较长，该校自 2011 年起即首次合作并开始使用正方软件，且 2016 年至 2018 年发行人均与该校签订信息化服务协议，通过长期合作，用户对正方软件较为熟悉，发行人对该校信息化基础和要素非常了解，因此实施难度较低，项目实际耗用工时相对较少，因此人工成本相对较低，毛利率水平较高
4	浙江机电职业技术学院	最多跑一次综合信息服务平台	5	89.38	87.54%	高于	a.发行人与学校合作历史较长，该校自 2006 年起即进行首次合作并开始使用正方软件，通过长期合作，用户对正方软件较为熟悉，发行人对该校信息化基础较为了解，使得实施效率较高； b.合同约定需在签订后 10 天内完成系统安装调试，在 2 个月内完成项目、进入试运行并提请验收；上述因素导致合同实施周期较短，耗用的总人工工时相对较少，因此人工成本相对较低，相应的毛利率水平较高
5	三江学院	正方教学管理信息服务平台软件 V7.0	23	86.21	85.63%	高于	a.项目系正方教学管理信息服务平台软件 V7.0 单个软件销售项目，系公司新一代教学管理软件，为公司优势产品，公司议价能力相对较强，毛利率水平较高； b.发行人与学校合作历史较长，该校自 2009 年起即进行首次合作并开始使用正方软件，并在 2015 至 2018 年间保持合作关系，通过长期合作，用户对正方软件较为熟悉，发行人对该校信息化基础较为了解，使得实施过程中实际人工工时也相对较少，因此毛利率水平较高；

B.华北地区

单位：万元

序号	用户	合同内容	合同实施周期（月）	收入金额	毛利率	毛利率与地区全年平均毛利率比较	项目毛利率情况说明
1	北京化工大学	正方教学管理信息服务平台软件V7.0	36	144.46	80.35%	高于	项目系正方教学管理信息服务平台软件 V7.0 单个软件销售项目，系公司新一代教学管理软件，为公司优势产品，公司议价能力相对较强，毛利率水平较高
2	河北师范大学	正方教学管理信息服务平台软件V7.0；正方高校移动教务系统软件 V3.0	26	116.78	69.76%	低于	项目启动实施时，合同内容包含的移动教务软件正经历更新迭代，新版本移动教务软件于 2018 年推出，该合同部分个性化需求需要使用新版本软件功能，导致项目实施周期较长，人工成本较高，且项目部分内容通过外采服务进行实施，导致毛利率水平较低
3	北京第二外国语学院	教务系统建设	30	108.64	78.94%	高于	项目系正方教学管理信息服务平台软件 V7.0 单个软件销售项目，系公司新一代教学管理软件，为公司优势产品，公司议价能力相对较强，毛利率水平较高
4	北京电子科技职业学院	正方教学管理信息服务平台软件V7.0；正方高校移动教务系统软件 V3.0、教务管理系统与数字化校园平台及相关系统集成	16	87.07	76.16%	高于	发行人与学校合作历史较长，该校自 2006 年起即进行首次合作并开始使用正方软件，并在 2015 至 2018 年间保持合作关系，通过长期合作，用户对正方软件较为熟悉，发行人对该校信息化基础较为了解，使得实施过程中实际人工工时相对较少，因此毛利率水平较高
5	扎兰屯职业学院	正方学生工作管理系统软件V5.0、正方高校迎新管理系统软件 V4.0 等 5 项软件	1	86.99	91.27%	高于	该项目采购的软件均为成熟定型软件，且学校对教育信息化软件上线需求较为迫切，个性化需求少，合同约定需在合同签订后 15 个工作日内交货，完成安装和培训，并由学校在检验期间内（20 个日历日内）组织验收，使得合同实施周期较短，耗费工时少，导致毛利率较高

C.华中地区

单位：万元

序号	用户	合同内容	合同实施周期（月）	收入金额	毛利率	毛利率与地区全年平均毛利率比较	项目毛利率情况说明
1	湖北恩施学院	正方教学管理信息服务平台软件V7.0、正方高校	18	147.69	85.77%	高于	a.发行人与学校合作历史较长，该校自 2006 年起即进行首次合作开始使用正方软件，通过长期合作，

		统一门户软件V7.0等9项软件					用户对正方软件较为熟悉，发行人对该校信息化基础较为了解，使得实施过程中实际人工工时相对较少，因此毛利率水平较高； b.该项目个性化需求少，耗费人工较少，导致毛利率较高
2	湖北交通职业技术学院	正方教学管理信息服务平台软件V7.0、正方高校统一门户软件V7.0等17个软件	3	139.82	79.22%	高于	a.该项目个性化需求少，导致项目实施周期较短，耗费人工较少； b.该合同内容包含一套外采软件，拉低了该项目整体毛利率
3	中国地质大学	正方教学管理信息服务平台软件V7.0	29	93.59	82.33%	高于	项目系正方教学管理信息服务平台软件V7.0单个软件销售项目，系公司新一代教学管理软件，为公司优势产品，公司议价能力相对较强，毛利率水平较高
4	华中农业大学	正方教学管理信息服务平台软件V7.0	22	82.12	82.74%	高于	项目系正方教学管理信息服务平台软件V7.0单个软件销售项目，系公司新一代教学管理软件，为公司优势产品，公司议价能力相对较强，毛利率水平较高
5	武汉软件工程职业学院	正方教学管理信息服务平台软件V7.0	8	71.68	84.17%	高于	a. 项目系正方教学管理信息服务平台软件V7.0单个软件销售项目，系公司新一代教学管理软件，为公司优势产品，公司议价能力相对较强，毛利率水平较高； b.合同约定自签订之日起6个月内完成正方教学管理信息服务平台软件V7.0交货，试运行1个月后进行项目终验，因此项目实施周期相对较短，耗费人工较少，毛利率水平较高；

综上，2019 年度第四季度，发行人软件开发业务毛利率较全年毛利率水平高，主要系受到华东、华北、华中地区毛利率上升和西北地区收入占比上升的影响，上述地区于 2019 年第四季度的主要合同毛利率均与项目实施实际情况匹配，具有合理性；2020 年第四季度和 2021 年第四季度软件开发业务毛利率与全年毛利率不存在显著差异。

②运维及服务

报告期各期，发行人运维及服务业务全年和第四季度的收入和毛利率情况如下：

单位：万元

收入	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	全年	第四季度	占比	全年	第四季度	占比	全年	第四季度	占比
按次提供服务的运维及服务	514.98	335.25	65.10%	598.61	358.28	59.85%	656.52	328.50	50.04%
按期提供服务的运维及服务	768.66	182.45	23.74%	672.92	185.25	27.53%	691.39	187.15	27.07%
合计	**1,283.64**	**517.70**	**40.33%**	**1,271.53**	**543.53**	**42.75%**	**1,347.91**	**515.64**	**38.26%**
收入占比	**2021 年度**			**2020 年度**			**2019 年度**		
	全年	**第四季度**	**差异率**	**全年**	**第四季度**	**差异率**	**全年**	**第四季度**	**差异率**
按次提供服务的运维及服务	40.12%	64.76%	24.64%	47.08%	65.92%	18.84%	48.71%	63.71%	15.00%
按期提供服务的运维及服务	59.88%	35.24%	-24.64%	52.92%	34.08%	-18.84%	51.29%	36.29%	-15.00%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**100.00%**	**-**	**100.00%**	**100.00%**	**-**
毛利率	**2021 年度**			**2020 年度**			**2019 年度**		
	全年	**第四季度**	**差异率**	**全年**	**第四季度**	**差异率**	**全年**	**第四季度**	**差异率**
按次提供服务的运维及服务	87.03%	87.51%	0.48%	86.44%	88.55%	2.11%	81.73%	82.10%	0.37%
按期提供服务的运维及服务	79.97%	75.97%	-4.00%	81.42%	81.00%	-0.41%	83.23%	79.89%	-3.34%
合计	**82.80%**	**83.44%**	**0.64%**	**83.78%**	**85.98%**	**2.20%**	**82.50%**	**81.30%**	**-1.20%**

报告期内，发行人实施人员人数持续上升，使得公司对第三方协助实施的需求减少，外采服务成本占比下降同时导致了数据清洗/数据迁移、培训、故障处理等按次提供服务的运维及服务毛利率上升；报告期内公司由于来源于“正方教学管理信息服务平台软件 V7.0”等新一代软件的收入持续上升，公司软件一体化、智能化水平的提升对按期运维服务的工作量有所增加，导致报告期内公司按期提供服务的运维及服务业务毛利率呈小幅下降趋势；上述因素导致在 2019 年按期提供服务的运维及服务业务全年毛利率高于按次提供服务的运维及服务业务全年毛利率的情况下，2020 年和 2021 年按次提供服务的运维及服务业务全年毛利率均反过来高于按期提供服务的运维及服务业务全年毛利率。

由上表可见，2019 年第四季度运维及服务毛利率较全年毛利率低 1.20%，主要系第四季度公司部分按期运维项目通过外采服务缓解部分地区实施人员不足的情形，导致第四季度按期提供服务的运维及服务毛利率相比全年毛利率下降所致；2020 年第四季度和 2021 年第四季度运维及服务毛利率较全年毛利率分别高 2.20%和 0.64%，主要系：A.按次提供服务的运维及服务毛利率上升并高于同期按期提供服务的运维及服务毛利率；B.第四季度按次提供服务的运维及服务收入占比较全年收入占比上升所致。

总体而言，报告期各期运维及服务业务毛利率，第四季度与全年相比不存在

显著差异，存在上述较小差异符合公司实际经营情况，是合理的。

③硬件及集成

报告期各期，发行人硬件及集成业务全年毛利率和第四季度毛利率的对比情况如下：

项目	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	年度	第四季度	差异	年度	第四季度	差异	年度	第四季度	差异
硬件及集成	19.39%	22.16%	2.78%	14.66%	18.85%	4.20%	15.58%	21.07%	5.49%

公司硬件及集成业务毛利率主要受销售定价和外采价格的影响。报告期各期，公司硬件及集成业务收入占主营业务收入比重较小，其毛利率分别为 15.58%、14.66%和 19.39%，各期第四季度硬件及集成业务毛利率较全年毛利率高 5.49%、4.20%和 2.78%，存在一定波动，主要原因系公司硬件及集成业务为公司非核心业务，各期均根据客户需求产生少量硬件设备项目，且多数销售规模较小，使得公司硬件及集成业务毛利率受个别收入占比较高的项目毛利率水平影响较大。

报告期各期收入金额最大的硬件及集成项目的具体情况如下：

单位：万元

收入确认时点	客户及最终用户名称	硬件收入金额	占当年硬件及集成收入比例	硬件及集成毛利率	毛利率变动原因
2019 年第四季度	青海大学	87.61	13.74%	3.64%	由于项目地较远，发行人选择青海及附近省份的经销商采购硬件，该等地区采购价格相应较高，导致毛利率较低
2020 年第三季度	山西大同大学	69.03	8.01%	9.23%	由于项目地较远，发行人选择当地供应商采购该项目的主要硬件，采购价格相对较高，导致毛利率略低于 2020 年全年平均毛利率
2021 年第四季度	中国工商银行股份有限公司张家口分行（最终用户为河北建筑工程学院）	302.40	27.87%	22.75%	该项目属于智慧校园建设项目一体化建设项目，其硬件及集成业务规模较大，相应公司采购规模较大，采购议价具有一定优势，公司基于客户财政预算、需要投入的运营成本等情况进行合理定价，取得了相对较高的毛利率

由上表所示，硬件及集成项目受客户地区、项目资金预算、议价情况等因素导致公司销售定价和硬件设备采购价格存在差异，导致不同项目硬件及集成毛利率存在一定差异，使得各期第四季度硬件及集成毛利率较全年毛利率存在一定差异。

综上，报告期各期发行人不同业务第四季度毛利率较全年毛利率不存在显著差异，存在较小的差异符合公司实际经营情况，具有合理性。

（4）报告期各期第四季度不同类型收入获取的收入确认凭证类型及其对应的收入比例，对未获取相关凭证的收入确认金额、时点的确认方式及其准确性

公司报告期各期第四季度各类型收入获取的收入确认凭证类型及其对应的收入比例情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度	收入确认凭证类型
软件开发	收入金额	13,494.59	13,299.14	7,993.84	验收单
	有收入确认凭证的收入金额	13,492.22	13,254.66	7,853.75	
	有收入确认凭证的收入占比	99.98%	99.67%	98.25%	
硬件及集成	收入金额	854.09	554.93	421.91	验收单
	有收入确认凭证的收入金额	854.09	554.93	421.91	
	有收入确认凭证的收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	
按次提供的运维及服务	收入金额	335.25	358.28	328.50	验收单、完工确认单
	有收入确认凭证的收入金额	246.71	276.84	262.65	
	有收入确认凭证的收入占比	73.59%	77.27%	79.95%	
按期提供的运维及服务	收入金额	182.45	185.25	187.15	运维及服务合同
	有收入确认凭证的收入金额	182.45	185.25	187.15	
	有收入确认凭证的收入占比	100.00%	100.00%	100.00%	
合计	**收入金额**	14,866.38	14,397.60	8,931.40	-
	有收入确认凭证的收入金额	14,775.47	14,271.68	8,725.46	-
	有收入确认凭证的收入占比	99.39%	99.13%	97.69%	-

由上表可见，报告期各期第四季度，公司对软件开发业务、硬件及集成业务及运维服务业务收入取得收入确认凭证的收入占比分别为 97.69%、99.13%和99.39%，占比高。公司报告期各期第四季度各类型收入未获取相关凭证的收入占比较小，其收入确认依据主要分为两种类型：

①合同有自动验收的规定

公司按合同约定完成相应工作，同时根据销售合同中约定的“在产品交付/技术支持完成后几个工作日内验收，如因客户公司原因没有组织验收或拖延验收或验收后不当场出具验收报告给乙方，则视为项目自动通过验收且质量合格”条款，公司上述项目已根据合同约定提供相应产品或完成相关服务，符合收入确认条件。故部分未获取相关凭证的软件开发业务和按次提供的运维及服务业务，公司在软件开发项目实施完成或者运维服务完成后，并在合同约定的验收时效结束后按合同约定的价格确认收入，该部分款项已于确认收入的当期全部收回。

②合同无自动验收的规定

在该情形下，对于未获取验收单的软件开发业务，公司在按合同约定完成相应工作，在收到合同约定的验收款时确认收入；对于未获取验收单、完工确认单的按次提供的运维及服务业务，公司在服务完成后并且收回除质保金外的合同款项时确认收入。

综上所述，报告期第四季度未获取收入确认凭证的业务收入金额占比分别是2.31%、0.87%和 0.61%，占比较低且逐年减少。对于公司未取得收入确认凭证的收入项目，保荐机构和申报会计师核查了销售合同、收款凭证、增值税发票、相关实施和技术服务工作记录等证据。经核查，报告期内，公司未获取收入确认凭证的业务收入，相关销售合同、收款凭证、增值税发票、相关实施和技术服务工作记录等证据均核对相符，因此，公司未获取收入确认凭证的业务收入相关外部证据足以支持其收入确认的准确性。

2、发行人提供服务的实际完成与交付时间及验收周期、与上年同期是否存在差异、差异的原因及合理性

（1）软件开发

公司软件开发业务通常会在销售合同中约定验收程序，双方以验收时点作为合同标的交付时间，相关风险和报酬在验收后转移。因此在上述业务模式下，发行人提供服务的实际完成与交付时间即是该项目的验收周期。

报告期各期第四季度，公司软件开发的验收周期情况如下所示：

单位：万元

项目验收周期	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度

	收入	占比	收入	占比	收入	占比
1 年内	6,866.08	50.88%	6,023.67	45.29%	4,114.02	51.46%
其中：6 个月以内	4,333.63	32.11%	3,593.62	27.02%	2,691.18	33.67%
7 个月至 1 年	2,532.45	18.77%	2,430.05	18.27%	1,422.84	17.80%
1-2 年	2,803.29	20.77%	3,785.48	28.46%	2,296.71	28.73%
2 年以上	3,825.21	28.35%	3,489.99	26.24%	1,583.11	19.80%
合计	**13,494.59**	**100.00%**	**13,299.14**	**100.00%**	**7,993.84**	**100.00%**
加权平均验收周期（月）		17.07		16.86		14.62

注：加权平均验收周期=Σ(软件开发项目收入/当季度软件开发业务收入*软件开发项目验收周期)

由上表可见，报告期各期第四季度公司的软件开发业务的验收周期主要为 2 年以内，其收入占比分别为 80.20%、73.76%和 71.65%，报告期内略有下降；同时报告期内发行人软件开发项目加权平均验收周期分别为 14.62 个月、16.86 个月和 17.07 个月，呈小幅上涨趋势，主要原因为：①随着发行人软件产品一体化、智能化水平的提升，报告期内发行人软件开发单位合同金额不断上升，规模较大的项目数量和收入占比不断提升，该类项目由于项目复杂度较高、个性化需求多、合同约定较长的试运行期等因素，导致验收周期更长；②2020 年新冠疫情爆发以来，发行人部分项目现场实施工作受到一定影响，导致项目整体验收周期有所延长。

（2）硬件及集成

公司硬件及集成业务通常会在销售合同中约定验收程序，双方以验收时点作为合同标的交付时间，相关风险和报酬在验收后转移。因此在上述业务模式下，发行人提供服务的实际完成与交付时间即是该项目的验收周期。

报告期各期第四季度，公司硬件及集成的验收周期情况如下所示：

单位：万元

项目验收周期	2021 年第四季度		2020 年第四季度		2019 年第四季度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
1 年内	680.25	79.65%	353.95	63.78%	332.26	78.75%
其中：6 个月以内	262.40	30.72%	258.24	46.54%	203.89	48.33%
7 个月至 1 年	417.86	48.92%	95.72	17.25%	128.37	30.42%
1-2 年	71.24	8.34%	131.36	23.67%	30.94	7.33%
2 年以上	102.60	12.01%	69.62	12.55%	58.72	13.92%
合计	**854.09**	**100.00%**	**554.93**	**100.00%**	**421.91**	**100.00%**
加权平均验收周期（月）		12.19		11.71		10.37

注：加权平均验收周期=Σ(硬件及集成项目收入/当季度硬件及集成业务收入*硬件及集成项目验收周期)

由上表可见，报告期各期第四季度公司硬件及集成业务的验收周期主要为 2

年以内，其收入占比分别为 86.08%、87.45%和 87.99%，较为稳定。

2020 年第四季度公司硬件及集成业务验收周期在 1 年内的项目收入占比为 63.78%，相比报告期同期收入占比较低，主要系 2020 年受疫情影响，上半年项目现场实施及供应商硬件产品交付均存在一定延期，导致验收周期在 7 个月至 1 年内的项目收入占比较 2019 年下降 13.18%，相应的验收周期在 1-2 年内的项目收入占比较 2019 年上升 16.34%。受上述因素影响，2020 年第四季度硬件及集成业务的加权平均验收周期上升至 11.71 个月，较 2019 年同期增长 1.34 个月。

随着疫情得到有效控制，2021 年第四季度硬件及集成业务按项目收入划分的验收周期结构与 2019 年同期基本一致；其中验收周期在 6 个月内的项目收入占比下降至 30.72%，验收周期在 7 个月至 1 年内的项目收入占比上升至 48.92%，主要系报告期内硬件及集成业务单位合同金额呈增长趋势，分别为 19.93 万元、17.23 万元和 23.09 万元，规模较小的硬件及集成合同数量减少，导致 2021 年第四季度验收周期在 6 个月内的项目收入占比下降，同时导致 2021 年第四季度硬件及集成加权平均验收周期小幅上升至 12.19 个月。

（3）按次提供服务的运维及服务业务

公司按次提供服务的运维及服务业务主要系单次软件修改、数据接口服务等，具体包括接口开发、数据迁移、软件个性化修改等。公司通常会在该类销售合同中约定验收或完工确认程序，双方以验收或完工时点作为合同标的交付时间，相关风险和报酬在验收后转移。

报告期内公司按次提供服务的运维及服务业务的验收/完工周期具体情况如下所示：

单位：万元

项目验收/完工周期	2021 年第四季度		2020 年第四季度		2019 年第四季度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
1 年内	304.04	90.69%	332.99	92.94%	314.77	95.82%
其中：3 个月以内	194.77	58.10%	216.90	60.54%	221.23	67.35%
4-6 个月	43.80	13.07%	31.70	8.85%	47.59	14.49%
7-12 个月	65.47	19.53%	84.40	23.56%	45.95	13.99%
1-2 年	23.21	6.92%	25.28	7.06%	8.07	2.46%
2 年以上	8.00	2.39%	-	-	5.66	1.72%
合计	**335.25**	**100.00%**	**358.28**	**100.00%**	**328.50**	**100.00%**
加权平均验收/完工周期（月）		5.67		4.51		3.94

注：加权平均验收/完工周期=Σ（按次提供服务的运维及服务项目收入/当季度按次提供服务的运维及服务收入*按次提供服务的运维及服务验收/完工周期）

由上表所示，报告期第四季度发行人按次提供服务的运维及服务业务的验收周期主要为 1 年以内，其对应的项目收入占比分别为 95.82%、92.94%和 90.69%，占比较为稳定；报告期各期第四季度发行人按次提供服务的运维及服务业务的加权平均验收/完工周期分别为 3.94 个月、4.51 个月和 5.67 个月，2021 年第四季度加权平均验收/完工周期略有上升，系部分项目因实施内容调整、部分区域疫情影响等因素导致验收/完工周期增加，验收/完工周期在 1 年以上的项目收入占比增长至 9.31%所致。

（4）按期提供服务的运维及服务业务

公司按期提供服务的运维及服务业务主要系根据合同约定，在约定期间内向客户提供运维服务，并收取相应的服务费用。该种业务模式下不存在验收周期，报告期各期第四季度按期提供服务的运维及服务业务收入金额分别为 187.15 万元、185.25 万元和 182.45 万元，收入规模相对较小且变动不大。

综上，报告期内发行人各类业务提供服务的实际完成与交付时间及验收周期基本较为稳定，与上年同期不存在重大差异，差异原因符合公司实际经营情况，具有合理性。

3、相关服务的关键合同条款是否发生变化，变化的具体内容及合理性

报告期内，发行人的关键合同条款通常包括合同内容、合同金额、项目验收程序、售后服务、结算方式及信用期等内容，具体情况如下：

（1）合同内容与合同金额：合同明确约定发行人需提供的软件产品、运维服务、硬件产品或集成服务，并对单项产品和服务进行独立报价；

（2）项目验收程序：合同通常约定了验收条款，公司完成合同所规定的相关产品安装调试，且试运行一定时间后，由最终用户组织验收，验收结果须由双方共同确认。部分合同约定了较为明确的项目实施周期与验收时间，部分合同仅约定在公司产品相关调试、试运行工作完成后进行验收；

（3）售后服务：合同通常约定公司在项目验收之日起免费对合同产品维护 1-5 年。在质保期内，公司为用户免费提供产品的使用指导以及免费对其进行培

训，确保系统用户能够正确、熟练地使用系统以及解决使用过程中出现的故障问题等；

（4）结算方式及信用期：合同通常约定客户在合同生效、安装调试完成、项目通过验收等节点分阶段累计支付或在项目通过验收后一次性支付 90%-95%的合同价款，剩余 5%-10%的合同价款作为质保金在质保期到期后支付公司合同通常约定客户在上述各阶段付款条件成就后的 5-30 天内支付约定的款项。

报告期内，由于发行人客户数量较多，分布较广，各个客户的信息化基础、个性化需求、资金能力等均存在差异，导致发行人与不同客户的合同所约定的细节内容存在差异，而关键合同条款总体上遵循上述规律，报告期内不存在显著变化。

报告期内，发行人存在与部分客户签订补充协议等方式，对原合同内容进行变更的情况，具体情况如下：

单位：个、万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	合同数量	涉及合同收入	合同数量	涉及合同收入	合同数量	涉及合同收入
合同金额变更	14	667.08	20	1,981.27	13	519.20
合同金额不变，产品内容调整	10	987.75	4	279.06	3	217.78
追加履约保证金	7	489.07	2	121.68	2	134.36
其他合同变更情况	4	124.49	5	523.64	1	43.10
合计	**35**	**2,268.39**	**31**	**2,905.65**	**19**	**914.45**

（1）合同金额变更

报告期各期，发行人合同变更情况主要为合同金额变更，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	报告期累计
合同金额变更（变更含税金额）	**-91.02**	**-427.43**	**-144.13**	**-662.58**
其中：因客户需求变动变更合同	-85.60	-415.35	-137.22	-638.17
因税率变化导致合同金额变化	-2.00	-3.36	-6.91	-12.27
因决算金额调整导致合同金额变化	-3.42	-8.72	-	-12.14
收入金额（含税）	**23,508.09**	**20,827.22**	**16,574.68**	**60,909.99**
合同金额调整（变更金额）/收入金额	-0.39%	-2.05%	-0.87%	-1.09%

注：上表负数代表合同金额调减，正数代表合同金额调增

报告期内，公司合同金额变更情况下合同调整金额占各期含税收入金额的比

例较小，调整的主要原因包括：①因客户需求变动经双方共同确认对部分合同内容进行调整导致合同金额变化；②因增值税税率调整导致合同金额变化；③因项目决算金额调整导致合同金额变化。

公司涉及合同金额变更事项的收入确认方法如下：①软件开发业务。公司在按照合同约定完成相关服务，并经用户最终验收后确认销售收入，公司按照合同变更后的金额确认收入；②硬件及集成业务。公司在将硬件及集成产品交付给用户，并取得用户的验收文件后，按照合同变更后的金额确认收入；③按期提供服务的运维及服务。若服务收入确认前，合同已经变更，公司按照变更后的合同分期确认收入；若服务收入确认后，合同才完成变更，公司采取未来适用法，不追溯调整已经确认的收入，按照变更后的剩余合同期限及剩余合同金额分期确认收入；④按次提供服务的运维及服务。公司在按照合同约定完成相关服务，并经用户最终验收后确认销售收入，公司按照合同变更后的金额确认收入。

（2）合同金额不变但合同产品内容变更

该种合同变更系在项目实施过程中，部分用户教育信息化建设实际需求发生变化，经过与发行人友好协商，双方约定在合同总金额不变的前提下，对合同约定内容进行变更。报告期内，发行人该种合同变更情况下收入前五大的销售合同具体变更情况如下：

单位：万元

使用方	合同金额	收入确认年份	主要合同变更内容
上海交通大学	240.00	2021 年	取消原合同内助教管理、毕业论文（设计管理）、实践教学管理、大学生创新管理等功能模块和其他模块中无需开发的需求，增加学籍管理、成绩管理、毕业管理等新增的需求内容
湘潭大学	178.50	2021 年	①公司将原合同约定内容下的数据信息标准、统一身份认证平台、统一信息门户平台等软件升级至最新版本，并承诺在 2019 年 12 月 20 日前完成新版本软件的安装部署工作； ②学校不支付公司原有软件第三方集成所产生的集成费； ③公司配合学校完成新版升级的各系统适合移动端操作的功能模块接入学校移动端软件中； ④取消人力资源管理系统和校友管理系统，取消后合同总金额不变

四川核工业工程学校	167.00	2021 年	取消原合同约定的元数据管理平台、大数据集成交换平台、大数据中心管理平台等功能模块，增加正方高校迎新管理系统软件 V4.0
南通科技职业学院	140.00	2021 年	①将原来为使用方部署的三大平台（含统一身份认证平台，统一信息门户和数据中心）和教务管理系统两大部分更新升级为公司目前开发的上述系统的最新版本； ②为学校提供微信企业号与公司所开发的相关系统进行对接所需的所有接口
济南职业学院	130.00	2021 年	①增加系统数据表中相应字段信息；根据学校需要调整系统数据表的数据关联； ②按学校要求完善系统数据组合条件查询统计功能、完成系统后台数据的批量处理功能；根据学校需要调整或增加合理的系统功能模块组合及流程

对于合同金额不变但合同产品内容变更的情况，公司的收入确认方法如下：①软件开发、硬件及集成和按次提供服务的运维及服务：公司按变更后的合同内容约定完成相关服务或交付相关产品，并在项目最终验收后按合同金额确认收入；②按期提供服务的运维及服务：公司在服务期间内按照变更后的合同内容提供服务并根据合同金额直线法摊销分期确认服务收入。

（3）追加履约保证金

该种合同变更系公司部分合同没有约定或约定较少的履约保证金、质保金，在合同实际执行中，客户为保障合同正常履行，要求公司追加履约保证金的情况。报告期内，发行人该种合同变更情况下收入前五大的销售合同具体变更情况如下：

单位：万元

使用方	合同金额	收入确认年份	原合同约定条款	合同变更后条款
天津机电职业技术学院	159.00	2021 年度	①合同签订后 15 日内支付 30%合同款项； ②项目验收后 15 日内支付 60%合同款项； ③验收合格起 1 年后支付 10%合同款项	①协议签订后 5 个工作日内公司打款 10%合同金额作为履约保证金给学校； ②项目验收合格后 15 日内学校支付合同金额的 70%； ③项目验收合格一年后的 15 日内无质量问题，学校无息全额退还履约保证金
中国民用航空飞行学院	120.00	2021 年度	①合同签订后 7 个工作日内，学校支付合同金额的 30%； ②公司完成安装调试和培训工作，以及合同附件中约定功能的 80%后支付合同款项的 40%； ③验收合格后支付合同金额的 30%	①公司向学校支付 22.80 万元履约保证金后，学校支付全部合同剩余款项 84.00 万元； ②项目最终验收合格后的 10 个工作日内，学校将 16.80 万元的履约保证金退还给公司，剩余的 6 万元履约保证金，作为原合同约定的质保金，按原合同约定的方式退还

青岛理工大学	108.00	2020 年度	①签订合同前公司向学校缴纳合同金额的 5%作为履约保证金； ②验收后二十个工作日内学校向公司支付 100%货款，履约保证金自动转为质保金，质保期满后无质量问题无息退还给公司	①签订合同前公司向学校缴纳合同金额的 5%作为履约保证金； ②公司于 2020 年 6 月向学校缴纳合同金额的 20%作为项目保证金，学校收到项目保证金后 2 个工作日内向公司支付合同金额的 100%； ③验收后二十个工作日内学校向公司退还 20%的项目保证金，履约保证金自动转为质保金，质保期满后无质量问题无息退还乙方
四川信息职业技术学院	82.00	2021 年度	①合同签订前公司支付 4.10 万元履约保证金； ②项目验收后支付 100%款项	①项目验收完成后公司向学校支付 10.00 万元履约保证金； ②学校在收到履约保证金后的 5 个工作日内，一次性支付合同验收款 82.00 万元； ③项目正常运行 6 个月后，学校将履约保证金无息退还
上海理工大学	80.00	2019 年度	①第一笔预付款（30%）：合同签订且甲方收到预付款等额的银行保函以及收款凭证后十个工作日内； ②第二笔进度付款（50%）：项目进度完成 80%且甲方收到发票后十个工作日内； ③第三笔最终验收付款（20%）：验收单或验收报告出具且甲方收到质量保证金后十个工作日内	①第一笔预付款（58%）：甲方收到乙方提供的 46.15 万元且有效期为 7 个月的银行保函以及收款凭证后，十个工作日内支付预付款； ②第二笔进度付款（22%）：项目进度完成 80%且甲方收到发票后十个工作日内； ③第三笔最终验收付款（20%）：验收单或验收报告出具且甲方收到质量保证金后十个工作日内

由上表可见，在此种合同变更情况下，通常为发行人向用户支付一定比例的履约保证金，并在项目验收后或正常运行一段时间后退还给公司。由于发行人的销售合同中通常约定在项目验收之日起免费对合同产品维护 1-5 年，因此部分用户要求发行人追加履约保证金作为合同正常履行的保障。上述追加履约保证金的合同变更与项目验收没有关联，公司仍根据原合同约定按照各类业务公司收入具体方法确认收入。

（4）其他合同变更情况

报告期内，发行人的其他合同变更具体情况如下：

单位：个、万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	合同数量	涉及合同收入	合同数量	涉及合同收入	合同数量	涉及合同收入
付款方式变更	1	71.68	3	457.19	1	43.10
合同终止	2	39.89	-	-	-	-
质保期变更	1	12.92	-	-	-	-

推迟上线或验收时间	-	-	2	66.45	-	-
合计	**4**	**124.49**	**5**	**523.64**	**1**	**43.10**

①付款方式变更

该种合同变更情况主要是由于用户资金安排等原因，双方对原合同约定的各阶段付款比例进行调整。报告期内发行人确认收入的合同中，发生付款方式变更的主要合同情况如下：

单位：万元

使用方	合同金额	收入确认年份	原合同约定条款	合同变更后条款
南京森林警察学院	297.50	2020 年度	学校根据项目建设内容完成情况以及各个业务部门完成书面确认后 20 日内，支付建设内容中的相应款项，但支付的总进度不能超过项目合同总额的 60%	A.补充协议签订后学校向公司支付30%的进度款，其余款项按照合同约定继续执行； B.公司确保软件所交付部分完全正常运行，如有质量问题，公司同意按照原合同违约条款约定加倍承担违约责任
西南林业大学	149.80	2020 年度	A.学校自验收合格之日起一年内向公司支付合同总价款的 30%； B.验收合格后第二年支付合同总价款的 30%； C.验收合格后第三年支付合同总价款的 40%	A.学校自项目验收合格之日起一年内向乙方支付合同总价的 50% B.剩余款项由学校教务处根据合同内容的执行进度分批次支付（不受一年时间限制）

②合同终止

主要系用户教育信息化需求发生变更，原合同提供服务内容无法满足用户现阶段使用需求，双方约定合同终止，公司已执行服务部分的款项通常不予退回。

③质保期变更

该种合同变更系经过双方友好协商，对原合同约定的质保期进行延长。

④推迟上线或验收时间

由于用户在项目实施过程中新增个性化需求，双方考虑新增的实施工作量后，同意延长原定的项目上线或验收时间。

上述其他合同变更情况，付款方式变更和质保期变更的合同变更情况与项目验收没有关联，公司仍根据原合同约定按照各类业务公司收入具体方法确认收入；合同终止的合同变更情况，公司根据合同终止时点收款的款项确认收入并结转发生的对应项目成本；推迟上线或验收时间的合同变更情况，公司按照原合同约定的验收条款，在项目获得最终使用方验收时确认相应收入。

综上，报告期内，发行人与不同客户签订的具体合同内容均存在一定差异，而关键合同条款遵循一定规则，不存在显著变化。报告期内，发行人确认收入的部分合同存在对原合同约定的关键合同条款进行变更的情况，主要系合同金额调整、合同金额不变但合同产品内容变更、追加履约保证金、付款方式变更和合同终止等其他合同变更情况。上述合同变更情况系用户根据实际情况与需求提出，公司为维护与用户长期合作关系，通常会满足符合用户实际需求的合同变更，导致报告期内公司存在合同变更情况，符合公司实际经营情况，具有合理性，不存在公司突击提前确认收入的情况。

4、发行人第四季度收入占比、尤其是 2020 年第四季度收入占比远高于同行业可比公司的合理性

公司产品用户主要为高等院校、中职学校、教育行政部门。通常情况下，公办院校使用财政拨付的资金支付采购支出，民办高校使用自有资金支付采购支出，财政拨付资金一般在年底拨付到各高校，而民办高校一般在每年 9 月收取学费以补充资金来源，下半年尤其是第四季度，高校的资金较为充裕，因此高等院校、中职学校一般在每年年底编制下一年度采购预算，次年上半年启动项目采购，并多数在下半年尤其是第四季度进行项目验收和支付验收货款；同时，学校存在寒暑假期，影响了项目进程和收款进度。受学校预算管理和寒暑假的影响，公司销售收入具有明显的季节性特点，呈现上半年销售收入规模和占比较小，下半年尤其是第四季度销售收入规模和占比较大的特点。

公司报告期各期第四季度的收入占比与同行业可比公司的对比如下：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	-	-	63.95%
新开普	-	46.81%	42.24%
致远互联	-	48.78%	45.43%
平均值	-	**47.80%**	**50.54%**
发行人	70.78%	77.70%	61.04%

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，新开普、致远互联未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，公司报告期各期第四季度的收入占比较高，业务季节性特征显著，与同行业可比公司金智教育相似，主要原因系发行人与金智教育主要业务均为智慧校园相关业务，以高等院校、中职学校为主要客户，业务特点和客户惯例

一致，具有相似的业务季节性特征；新开普除智慧校园相关业务外，还包括以政府机构和事业单位为主要客户的信息化业务，致远互联的协同管理软件主要用户为企业、政府机构和事业单位，因此，新开普和致远互联因客户结构与发行人和金智教育存在明显差异，导致季节性特征有所差异。

2020 年，受新冠疫情影响，公司上半年部分项目现场实施受到了一定影响，项目实施进度有所延缓，使公司上半年销售收入有所下降；下半年，随着新冠疫情得到有效控制，在复工复产后，前期堆积的项目实施进度加快，至第四季度，到达验收阶段的项目数量较大增加，使得 2020 年第四季度销售收入较上年同期较大增长。同行业可比公司金智教育未公布 2020 年第三季度和第四季度财务数据，仅在首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复中，披露了经会计师审阅的 2020 年度营业收入，报告期内发行人与金智教育分半年度的收入占比情况如下：

单位：%

半年度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	发行人	金智教育	发行人	金智教育	发行人	金智教育
上半年	17.89	-	12.29	14.42	20.77	19.35
下半年	82.11	-	87.71	85.58	79.23	80.65
合计	**100.00**	-	**100.00**	**100.00**	**100.00**	**100.00**

如上表所示，报告期可比期间，发行人与金智教育分上下半年度的收入占比较为接近。2020 年度受疫情影响，发行人和金智教育下半年收入占比较 2019 年有所上升，变动趋势与金智教育一致，符合行业情况，是合理的。

综上，公司由于主要客户群体为高等院校、中职学校、教育行政部门，具有显著的收入季节性特征，第四季度收入占比高符合行业特点。2020 年由于疫情影响，公司下半年收入占比较 2019 年上涨较多，与同行业可比公司金智教育趋势一致，是合理的。

5、针对发行人报告期各期第四季度收入确认的真实性、准确性、完整性，保荐机构和申报会计师履行的专项核查程序及核查结论

（1）执行收入截止性测试程序，对资产负债表日前后确认的销售收入核对销售合同、发票、验收单等支持性文件，评价销售收入是否在恰当期间确认；

（2）获取公司报告期各期第一季度、第四季度的销售收入清单，执行收入

的细节性测试，抽取主要客户销售收入的样本，检查销售合同、验收报告等单据与记账凭证是否一致，核查销售收入确认期间是否正确，核查销售收入和应收账款确认是否符合企业会计准则相关规定。保荐机构和申报会计师执行细节性测试抽查样本的销售收入占报告期各期第一季度、第四季度营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度
收入核查金额	12,448.37	13,403.81	7,456.72
营业收入金额	14,867.50	14,412.74	8,945.96
核查比例	83.73%	93.00%	83.35%
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
收入核查金额	708.28	419.17	941.70
营业收入金额	901.38	572.25	1,175.73
核查比例	78.58%	73.25%	80.10%

同时，保荐机构和申报会计师获取了发行人 2022 年 1 月的销售收入清单，针对主要销售收入进行细节性测试，执行细节性测试抽查样本的销售收入占 2022 年 1 月营业收入的比例为 71.63%；

（3）对报告期内的主要客户执行函证程序，确认发行人与主要客户之间的交易额是否真实存在，收入确认时点与金额是否准确。发行人客户回函确认收入占报告期各期第一季度、第四季度营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度
回函确认的收入金额	11,495.72	10,652.38	6,719.76
营业收入金额	14,867.50	14,412.74	8,945.96
核查比例	77.32%	73.91%	75.11%
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
回函确认的收入金额	675.07	281.00	860.11
营业收入金额	901.38	572.25	1,175.73
核查比例	74.89%	49.10%	73.16%

①报告期内各期第一季度、第四季度，函证发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度
客户发函家数	143	128	133
客户发函确认的收入金额	13,352.21	12,554.46	8,218.75
营业收入	**14,867.50**	**14,412.74**	**8,945.96**
客户回函家数	104	104	103
客户回函确认的收入金额	11,495.72	10,652.38	6,719.76

发函收入比例	**89.81%**	**87.11%**	**91.87%**
回函确认收入比例	**77.32%**	**73.91%**	**75.12%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
客户发函家数	25	26	41
客户发函确认的收入金额	686.93	394.12	1,026.55
营业收入	**901.38**	**572.25**	**1,175.73**
客户回函家数	20	23	36
客户回函确认的收入金额	675.07	281.00	860.11
发函收入比例	**76.21%**	**68.87%**	**87.31%**
回函确认收入比例	**74.89%**	**49.10%**	**73.16%**

②回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
回函相符家数	103	90	90
回函相符收入金额	11,451.47	9,070.27	6,227.92
回函不符家数	1	14	13
回函不符收入金额	44.25	1,582.11	491.84
回函确认收入金额	**11,495.72**	**10,652.38**	**6,719.76**
回函相符收入占比	77.02%	62.93%	69.62%
回函不符收入占比	0.30%	10.98%	5.50%
回函确认收入比例	**77.32%**	**73.91%**	**75.12%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
回函相符家数	20	21	30
回函相符收入金额	675.07	279.44	835.96
回函不符家数	-	2	6
回函不符收入金额	-	1.56	24.15
回函确认收入金额	**675.07**	**281.00**	**860.11**
回函相符收入占比	74.89%	48.83%	71.10%
回函不符收入占比	-	0.27%	2.05%
回函确认收入比例	**74.89%**	**49.10%**	**73.16%**

③针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、银行收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
未回函收入金额	1,856.49	1,902.08	1,498.99
未回函的替代测试收入金额	1,534.04	1,761.11	1,063.66
未回函的替代测试收入占比	**82.63%**	**92.59%**	**70.96%**
回函不符收入金额	44.25	1,582.11	491.84
回函不符的替代测试收入金额	44.25	1,582.11	491.84

回函不符的替代测试收入占比	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
未回函金额	11.86	115.45	166.43
未回函的替代测试收入金额	10.92	113.12	166.43
未回函的替代测试收入占比	**92.05%**	**97.98%**	**100.00%**
回函不符收入金额	-	1.56	24.15
回函不符的替代测试收入金额	-	1.56	24.15
回函不符的替代测试收入占比	**-**	**100.00%**	**100.00%**

④对发行人报告期各期第一季度、第四季度主要客户进行访谈，了解发行人客户是否真实存在，与主要客户的实际业务约定与合同是否一致，收入确认的时点及验收情况、结算方式等，核查是否存在公司产品或服务未完全交付或改变合同关键条款、收入确认方法等方式提前确认收入的情形，以及与客户是否存在关联关系等情况。报告期各期第一季度、第四季度保荐机构及申报会计师对发行人主要客户进行访谈覆盖的收入占当期营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度
访谈确认收入金额	10,837.78	10,689.96	6,671.77
营业收入金额	14,867.50	14,412.74	8,945.96
核查比例	72.90%	74.17%	74.58%
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
访谈确认收入金额	708.62	414.20	747.11
营业收入金额	901.38	572.25	1,175.73
核查比例	78.62%	72.38%	63.54%

保荐机构对报告期各期主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年第四季度	2020 年第四季度	2019 年第四季度
实地访谈客户家数	41	77	86
实地访谈收入金额	1,826.04	6,864.53	4,960.94
视频访谈客户家数	80	51	42
视频访谈收入金额	9,011.73	3,825.43	1,710.83
合计访谈客户家数	**121**	**128**	**128**
合计访谈确认收入金额	**10,837.78**	**10,689.96**	**6,671.77**
营业收入	14,867.50	14,412.74	8,945.96
访谈确认收入比例	**72.90%**	**74.17%**	**74.58%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
实地访谈客户家数	20	22	40
实地访谈收入金额	517.49	135.33	617.44
视频访谈客户家数	11	19	22
视频访谈收入金额	191.14	278.86	129.67
合计访谈客户家数	**31**	**41**	**62**

合计访谈确认收入金额	**708.62**	**414.20**	**747.11**
营业收入	901.38	572.25	1,175.73
访谈确认收入比例	**78.62%**	**72.38%**	**63.54%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营或教学场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈过程中，保荐机构访谈人员会查看发行人软件系统在被访谈单位的运行情况，获取软件界面的拍照或者截图记录。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区客户进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为客户员工。访谈过程中，保荐机构访谈人员会要求查看发行人软件系统的相关界面，了解发行人软件的使用情况及用户对发行人软件的验收评价情况。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

⑥对报告期内公司改变合同条款的情况进行专项核查，检查改变合同条款的原合同、补充合同或者新合同，以及相关的验收单、发票、银行收款单据等原始单据以及财务账记录，核实公司改变合同条款前后的会计处理情况。

经核查，报告期内，发行人与不同客户签订的具体合同内容均存在一定差异，而关键合同条款遵循一定规则，不存在显著变化。报告期内，发行人确认收入的部分合同存在对原合同约定的关键合同条款进行变更的情况，主要系合同金额调整、合同金额不变但合同产品内容变更、追加履约保证金、付款方式变更和合同

终止等其他合同变更情况。详见本题回复“（七）2、发行人提供服务的实际完成与交付时间及验收周期、与上年同期是否存在差异、差异的原因及合理性”。

上述合同变更情况系用户根据实际情况与需求提出，公司为维护与用户长期合作关系，通常会满足符合用户实际需求的合同变更，导致报告期内公司存在合同变更情况，符合公司实际经营情况，具有合理性。

公司涉及合同变更事项的相关收入确认准确，符合企业会计准则规定。报告期内，公司均在产品或服务已完全交付时确认收入，不存在商品或服务未完全交付、改变合同关键条款、改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形。不存在公司突击提前确认收入的情况。

经核查，保荐机构认为，发行人报告期各期第四季度收入确认的真实性、准确性、完整性，不存在突击提前确认收入的情形。

6、综合前述情况，说明是否存在突击提前确认收入的情形

综上，经核查，发行人各类型业务毛利率同比不存在显著差异，与当年度全年该业务毛利率相比不存在显著差异；各类型业务中未获取相关凭证的收入金额和占比较小，其收入确认符合相应合同约定及《企业会计准则》的相关规定；报告期内发行人提供服务的实施周期与上年同期不存在重大差异，关键合同条款发生变动的相关收入占比较小，且符合公司实际情况，是合理的；报告期内发行人第四季度收入占比高于同行业可比公司，符合公司实际经营情况，具有合理性；发行人收入确认期间恰当，不存在突击提前确认收入的情形。报告期各期第四季度公司收入真实、准确、完整。

（八）请保荐人、申报会计师补充说明执行的收入截止性测试情况及有效性，请重点关注 2020 年第四季度收入确认及时点的合规性，是否存在商品或服务未完全交付或改变合同关键条款、收入确认方法等方式提前确认收入的情形，对报告期各期未获取收入确认凭证的业务收入确认金额和时间准确性的判定方法及其他外部证据情况，相关外部证据是否足以支持发行人收入确认的准确性

1、补充说明执行的收入截止性测试情况及有效性，请重点关注 2020 年第四季度收入确认及时点的合规性，是否存在商品或服务未完全交付或改变合同关键条款、收入确认方法等方式提前确认收入的情形

（1）对收入截止性测试情况及有效性，以及关注 2020 年第四季度收入确认及时点的合规性情况的核查过程

针对发行人报告期内收入是否按照企业会计准则相关规定计入恰当的会计期间，以及 2020 年第四季度收入确认及时点的合规性事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

①执行收入截止性测试程序，对资产负债表日前后确认的销售收入核对销售合同、发票、验收单等支持性文件，评价销售收入是否在恰当期间确认；

②获取公司报告期各期第一季度、第四季度的销售收入清单，执行收入的细节性测试，抽取主要客户销售收入的样本，检查销售合同、验收报告等单据与记账凭证是否一致，核查销售收入确认期间是否正确，核查销售收入和应收账款确认是否符合企业会计准则相关规定。保荐机构和申报会计师执行细节性测试抽查样本的销售收入占报告期各期营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收入核查金额	17,835.39	16,711.49	11,677.82
营业收入金额	21,048.93	18,589.52	14,687.97
核查比例	84.73%	89.90%	79.51%
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
销售收入核查金额	12,448.37	13,403.81	7,456.72
营业收入金额	14,867.50	14,412.74	8,945.96
核查比例	83.73%	93.00%	83.35%
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
销售收入核查金额	708.28	419.17	941.70
营业收入金额	901.38	572.25	1,175.73
核查比例	78.58%	73.25%	80.10%

同时，保荐机构和申报会计师获取了发行人 2022 年 1 月的销售收入清单，针对主要销售收入进行细节性测试，执行细节性测试抽查样本的销售收入占 2022 年 1 月营业收入的比例为 71.63%；

③对报告期内的主要客户执行函证程序，确认发行人与主要客户之间的交易额是否真实存在，收入确认时点与金额是否准确。发行人客户回函确认收入占报告期各期营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

回函确认销售收入金额	15,802.69	13,064.28	10,354.40
营业收入金额	21,048.93	18,589.52	14,687.97
核查比例	75.08%	70.28%	70.50%
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
回函确认销售收入金额	11,495.72	10,652.38	6,719.76
营业收入金额	14,867.50	14,412.74	8,945.96
核查比例	77.32%	73.91%	75.11%
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
回函确认销售收入金额	675.07	281.00	860.11
营业收入金额	901.38	572.25	1,175.73
核查比例	74.89%	49.10%	73.16%

A.报告期内各年度，函证发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函家数	174	161	206
发函收入金额	18,536.83	15,682.12	12,954.98
全年营业收入	**21,048.93**	**18,589.52**	**14,687.97**
回函家数	135	132	144
回函确认收入金额	15,802.69	13,064.28	10,354.40
发函比例	**88.07%**	**84.36%**	**88.20%**
回函比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
发函家数	143	128	133
发函收入金额	13,352.21	12,554.46	8,218.75
第四季度营业收入	**14,867.50**	**14,412.74**	**8,945.96**
回函家数	104	104	103
回函确认收入金额	11,495.72	10,652.38	6,719.76
发函比例	**89.81%**	**87.11%**	**91.87%**
回函比例	**77.32%**	**73.91%**	**75.12%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
发函家数	25	26	41
发函收入金额	686.93	394.12	1,026.55
第一季度营业收入	**901.38**	**572.25**	**1,175.73**
回函家数	20	23	36
回函确认收入金额	675.07	281.00	860.11
发函比例	**76.21%**	**68.87%**	**87.31%**
回函比例	**74.89%**	**49.10%**	**73.16%**

注 1：发函比例=发函收入金额/营业收入

注 2：回函比例=回函确认收入金额/营业收入

B.回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符家数	132	117	123

回函相符收入金额	15,614.20	11,371.35	9,270.95
回函不符家数	3	15	21
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函确认金额	**15,802.69**	**13,064.28**	**10,354.40**
回函相符收入比例	74.18%	61.17%	63.12%
回函不符收入比例	0.90%	9.11%	7.38%
回函确认收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
回函相符家数	103	90	90
回函相符收入金额	11,451.47	9,070.27	6,227.92
回函不符家数	1	14	13
回函不符收入金额	44.25	1,582.11	491.84
回函确认收入金额	**11,495.72**	**10,652.38**	**6,719.76**
回函相符收入比例	77.02%	62.93%	69.62%
回函不符收入比例	0.30%	10.98%	5.50%
回函确认收入比例	**77.32%**	**73.91%**	**75.12%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
回函相符家数	20	21	30
回函相符收入金额	675.07	279.44	835.96
回函不符家数	-	2	6
回函不符收入金额	-	1.56	24.15
回函确认收入金额	**675.07**	**281.00**	**860.11**
回函相符收入比例	74.89%	48.83%	71.10%
回函不符收入比例	-	0.27%	2.05%
回函认确收入比例	**74.89%**	**49.10%**	**73.16%**

注：回函相符/不符收入比例=（回函相符/不符金额）/营业收入

C.针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、银行收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
未回函收入金额	2,653.65	2,583.65	2,627.33
未回函收入替代测试金额	2,380.88	2,247.14	2,067.26
未回函收入替代测试比例	**89.72%**	**86.98%**	**78.68%**
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
未回函收入金额	1,856.49	1,902.08	1,498.99
未回函收入替代测试金额	1,534.04	1,761.11	1,063.66
未回函替代测试比例	**82.63%**	**92.59%**	**70.96%**
回函不符收入金额	44.25	1,582.11	491.84
回函不符收入替代测试金额	44.25	1,582.11	491.84

回函不符收入替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
未回函收入金额	11.86	115.45	166.43
未回函收入替代测试金额	10.92	113.12	166.43
未回函收入替代测试比例	**92.05%**	**97.98%**	**100.00%**
回函不符收入金额	-	1.56	24.15
回函不符收入替代测试金额	-	1.56	24.15
回函不符收入替代测试占比	-	**100.00%**	**100.00%**

④对发行人报告期各期主要客户进行访谈，了解发行人客户是否真实存在，与主要客户的实际业务约定与合同是否一致，收入确认的时点及验收情况、结算方式等，核查是否存在公司产品或服务未完全交付或改变合同关键条款、收入确认方法等方式提前确认收入的情形，以及与客户是否存在关联关系等情况。报告期各期保荐机构及申报会计师对发行人主要客户进行访谈覆盖的收入占当期营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
访谈确认销售收入金额	15,010.92	13,020.85	10,735.95
营业收入金额	21,048.93	18,589.52	14,687.97
核查比例	71.31%	70.04%	73.09%
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
访谈确认销售收入金额	10,837.78	10,689.96	6,671.77
营业收入金额	14,867.50	14,412.74	8,945.96
核查比例	72.90%	74.17%	74.58%
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
访谈确认销售收入金额	708.62	414.20	747.11
营业收入金额	901.38	572.25	1,175.73
核查比例	78.62%	72.38%	63.54%

保荐机构对报告期各期主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	**2021 年度**	**2020 年度**	**2019 年度**
实地访谈客户家数	67	95	107
实地访谈收入金额	3,971.60	8,265.43	7,227.06
视频访谈客户家数	97	66	69
视频访谈收入金额	11,039.32	4,755.42	3,508.89
合计访谈客户家数	**164**	**161**	**176**
合计访谈确认收入金额	**15,010.92**	**13,020.85**	**10,735.95**
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
访谈确认收入比例	**71.31%**	**70.04%**	**73.09%**
项目	**2021 年第四季度**	**2020 年第四季度**	**2019 年第四季度**
实地访谈客户家数	41	77	86

实地访谈收入金额	1,826.04	6,864.53	4,960.94
视频访谈客户家数	80	51	42
视频访谈收入金额	9,011.73	3,825.43	1,710.83
合计访谈客户家数	**121**	**128**	**128**
合计访谈确认收入金额	**10,837.78**	**10,689.96**	**6,671.77**
营业收入	14,867.50	14,412.74	8,945.96
访谈确认收入比例	**72.90%**	**74.17%**	**74.58%**
项目	**2021 年第一季度**	**2020 年第一季度**	**2019 年第一季度**
实地访谈客户家数	20	22	40
实地访谈收入金额	517.49	135.33	617.44
视频访谈客户家数	11	19	22
视频访谈收入金额	191.14	278.86	129.67
合计访谈客户家数	**31**	**41**	**62**
合计访谈确认收入金额	**708.62**	**414.20**	**747.11**
营业收入	901.38	572.25	1,175.73
访谈确认收入比例	**78.62%**	**72.38%**	**63.54%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营或教学场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈过程中，保荐机构访谈人员会查看发行人软件系统在被访谈单位的运行情况，获取软件界面的拍照或者截图记录。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区客户进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为客户员工。访谈过程中，保荐机构访谈人员会要求查看发行人软件系统的相关界面，了解发行人软件的使用情况及用户对发行人软件的验收评价情况。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

⑤对报告期内公司改变合同条款的情况进行专项核查，检查改变合同条款的原合同、补充合同或者新合同，以及相关的验收单、发票、银行收款单据等原始单据以及财务账记录，核实公司改变合同条款前后的会计处理情况。

报告期内，发行人与不同客户签订的具体合同内容均存在一定差异，而关键合同条款遵循一定规则，不存在显著变化。报告期内，发行人确认收入的部分合同存在对原合同约定的关键合同条款进行变更的情况，主要系合同金额调整、合同金额不变但合同产品内容变更、追加履约保证金、付款方式变更和合同终止等其他合同变更情况。详见本题回复“（七）2、发行人提供服务的实际完成与交付时间及验收周期、与上年同期是否存在差异、差异的原因及合理性”。

上述合同变更情况系用户根据实际情况与需求提出，公司为维护与用户长期合作关系，通常会满足符合用户实际需求的合同变更，导致报告期内公司存在合同变更情况，符合公司实际经营情况，具有合理性。

公司涉及合同变更事项的相关收入确认准确，符合企业会计准则规定。报告期内，公司均在产品或服务已完全交付时确认收入，不存在商品或服务未完全交付、改变合同关键条款、改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形。不存在公司突击提前确认收入的情况。

（2）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为，对报告期内发行人收入执行了有效的截止测试程序，确认报告期各期发行人收入计入了恰当的会计期间，收入确认真实、准确、完整；发行人 2020 年第四季度收入确认及时点符合企业会计准则相关规定和公司具体收入确认方法，是合规的；报告期内，公司均在产品或服务已完全交付时确认收入，不存在商品或服务未完全交付、改变合同关键条款、改变收入确认方法等方式提前确认收入的情形。

2、对报告期各期未获取收入确认凭证的业务收入确认金额和时间准确性的判定方法及其他外部证据情况，相关外部证据是否足以支持发行人收入确认的准确性

公司报告期各期各类型收入未获取收入确认凭证的金额及其对应的收入比例情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	收入确认凭证类型
软件开发	收入金额	18,633.93	16,396.84	12,647.15	验收单
	未获取确认凭证的收入金额	2.36	115.28	140.09	
	未获取收入确认凭证的收入占比	0.01%	0.70%	1.11%	
硬件及集成	收入金额	1,085.08	861.59	637.60	验收单
	未获取收入确认凭证的收入金额	-	-	-	
	未获取收入确认凭证的收入占比	-	-	-	
按次提供的运维及服务	收入金额	514.98	598.61	656.52	验收单、完工确认单
	未获取收入确认凭证的收入金额	103.82	134.51	245.15	
	未获取收入确认凭证的收入占比	20.16%	22.47%	37.34%	
按期提供的运维及服务	收入金额	768.66	672.92	691.39	运维合同
	未获取收入确认凭证的收入金额	-	-	-	
	未获取收入确认凭证的收入占比	-	-	-	
合计	**收入金额**	**21,002.64**	**18,529.96**	**14,632.65**	-
	未获取收入确认凭证的收入金额	**106.18**	**249.79**	**385.24**	-
	未获取收入确认凭证的收入占比	**0.51%**	**1.35%**	**2.63%**	-

由上表可知，报告期各期公司对软件开发业务、硬件及集成业务及运维服务业务收入未取得收入确认凭证的收入占比分别为 2.63%、1.35%和 0.51%，占比较小。对于公司报告期各期第四季度各类型收入未获取相关凭证的收入确认，主要分为两种类型：（1）合同有自动验收的规定；（2）合同无自动验收的规定，不同类型下发行人收入确认方法详见本题回复“（七）1、报告期各期第四季度不同类型收入金额及占比、对应的成本毛利金额及占比、毛利率情况，各类型收入获取的收入确认凭证类型及其对应的收入比例，对未获取相关凭证的收入确认金额、时点的确认方式及其准确性”。

综上，报告期各期，公司未获取收入确认凭证的业务收入金额为别为 385.24 万元、249.79 万元和 106.18 万元，占当期营业收入的比例分别为 2.63%、1.35%和 0.51%，金额及占比较小。对于报告期内公司未取得收入确认凭证的收入项目，保荐机构和申报会计师核查了销售合同、收款凭证、增值税发票、相关实施和技

术服务工作记录等证据，经核查，报告期内，公司未获取收入确认凭证的业务收入，相关销售合同、收款凭证、增值税发票、相关实施和技术服务工作记录等证据均核对相符，因此，公司未获取收入确认凭证的业务收入相关外部证据足以支持其收入确认的准确性。

（九）核查程序及核查结论

1、核查程序

针对上述问题，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）对发行人管理层、相关销售人员及财务负责人进行访谈，了解发行人报告期内的销售与收款活动相关的内部控制，抽查报告期内各期前十大客户的销售收入进行销售与收款流程的穿行测试及内控测试，确认相关控制是否得到执行；

（2）抽取报告期内各资产负债表日前后的样本实施关于收入截止性测试，核对选取项目的验收单据日期与收入确认期间，确认相关控制是否有效；

（3）通过与管理层、销售人员及财务人员进行访谈，了解报告期内公司的收入确认政策、各类业务收入的具体内容、销售流程和具体会计处理方法；

（4）获取公司报告期销售收入清单，执行收入的细节性测试，抽取主要客户销售收入的样本，检查销售合同、验收报告等单据与记账凭证是否一致，核查销售收入确认期间是否正确，核查销售收入和应收账款确认是否真实、准确。2019 年、2020 年、2021 年，公司细节性测试抽查样本的销售收入占营业收入比例分别为 79.51%、89.90%和 84.73%；

（5）对报告期内的主要客户执行函证程序，确认发行人与主要客户之间的交易额是否真实存在，收入确认时点与金额是否准确。2019 年、2020 年、2021 年发行人客户回函确认收入占当期营业收入的比例分别为 70.50%、70.28%和 75.08%。

报告期内，保荐机构对客户发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函家数	174	161	206
发函收入金额	18,536.83	15,682.12	12,954.98
营业收入	**21,048.93**	**18,589.52**	**14,687.97**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函家数	135	132	144
回函确认收入金额	15,802.69	13,064.28	10,354.40
发函收入比例	**88.07%**	**84.36%**	**88.20%**
回函确认收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**

注 1：发函收入比例=发函收入金额/营业收入金额

注 2：回函确认收入比例=回函确认收入金额/营业收入金额

回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符家数	132	117	123
回函相符收入金额	15,614.20	11,371.35	9,270.95
回函不符家数	3	15	21
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函确认收入金额	**15,802.69**	**13,064.56**	**10,354.40**
回函相符收入比例	74.18%	61.17%	63.12%
回函不符收入比例	0.90%	9.11%	7.38%
回函确认收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**

注：回函相符/不符收入比例=（回函相符/不符金额）/营业收入金额

经保荐机构核查，部分客户回函不符主要因为对应收款概念理解差异、核算口径差异和保证金挂账单位错误，而在询证函不符处盖章。具体情况如下：

单位：万元

回函不符类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
对应收款概念理解差异	44.25	23.47%	1,051.63	62.11%	622.30	57.44%
核算口径差异	144.25	76.53%	277.86	16.41%	334.95	30.92%
保证金挂账单位错误	-	-	363.72	21.48%	126.19	11.65%
合计	**188.50**	**100.00%**	**1,693.21**	**100.00%**	**1,083.45**	**100.00%**

注 1：“对应收款概念理解差异”系部分客户在回函不符处盖章，只注明截至回函日已向发行人支付的货款金额及时间。经保荐机构电话联系确认，回函不符系部分客户认为按照合同约定未到付款期限的合同款项不应作为其应付账款，发行人按照合同约定对已验收项目未收合同价款确认应收款项，从而产生差异。客户对询证函中列示的其他信息无异议；

注 2：“核算口径差异”系发行人根据企业会计准则的规定，依据销售合同、验收单等资料，按照权责发生制进行会计处理。部分客户以收到发票或者付款作为入账时点，导致部分客户回函的金额为已开具发票或已付款的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合理；

注 3：“保证金挂账单位错误”系客户回函说明履约保证金挂账单位错误，对交易金额及其他往来款余额、验收时间等信息均确认相符

保荐机构对函证不符金额进行了分析，获取公司编制的回函调节表，并核对调节后金额与发行人账面金额是否一致，复核回函调节表准确性。同时，通过电

话询问的方式向被函证单位了解回函差异的原因，确认回函差异原因的合理性。

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、回款记录、收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
未回函收入金额	2,653.65	2,583.65	2,627.33
未回函收入替代测试金额	2,380.88	2,247.14	2,067.26
未回函替代测试比例	**89.72%**	**86.98%**	**78.68%**
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注 1：未回函替代测试占比=未回函替代测试金额/未回函营业收入金额
注 2：回函不符的替代测试占比=回函不符的替代测试金额/回函不符营业收入金额

（6）对发行人报告期各期主要客户进行访谈，了解发行人客户是否真实存在，与主要客户的实际业务约定与合同是否一致，收入确认的时点及外部依据内容，结算方式等，核查客户、收入真实性及是否存在提前入账情形，以及与客户是否存在关联关系等情况。2019 年、2020 年和 2021 年，保荐机构对发行人主要客户进行访谈覆盖的收入占当期营业收入的比例分别为 73.09%、70.04%和 71.31%。

保荐机构对报告期各期主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈客户家数	67	95	107
实地访谈收入金额	3,971.60	8,265.43	7,227.06
视频访谈客户家数	97	66	69
视频访谈收入金额	11,039.32	4,755.42	3,508.89
合计访谈客户家数	**164**	**161**	**176**
合计访谈确认收入金额	**15,010.92**	**13,020.85**	**10,735.95**
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
访谈确认收入比例	**71.31%**	**70.04%**	**73.09%**

保荐机构对报告期各期主要非直销客户的访谈情况如下：

单位：万元

非直销客户项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈非直销客户家数	15	13	17
实地访谈非直销收入金额	408.07	1,233.27	813.83

视频访谈非直销客户家数	23	12	14
视频访谈非直销收入金额	2,748.59	442.76	1,026.02
合计访谈客户家数	**38**	**25**	**31**
合计访谈确认非直销收入金额	**3,156.67**	**1,676.04**	**1,839.85**
营业收入	4,565.84	2,720.14	2,701.06
访谈确认非直销收入比例	**69.14%**	**61.62%**	**68.12%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营或教学场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈过程中，保荐机构访谈人员会查看发行人软件系统在被访谈单位的运行情况，获取软件界面的拍照或者截图记录。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区客户进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为客户员工。访谈过程中，保荐机构访谈人员会要求查看发行人软件系统的相关界面，了解发行人软件的使用情况及用户对发行人软件的验收评价情况。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

（7）对未获取的验收单等相关收入确认依据的收入，检查其销售合同、收款凭证、增值税发票、相关实施和技术服务工作记录等证据，核查相关收入的真实性和准确性，以及相关外部证据是否足以支持其收入确认的准确性；

（8）查阅公司第四季度确认收入的销售合同，检查关键合同条款是否发生变化。通过与销售负责人访谈，了解关键合同条款变化的原因及商业合理性；

（9）针对发行人报告期各期第四季度收入确认的真实性、准确性、完整性，保荐机构和申报会计师履行了专项核查程序，详见本题回复之“（七）5、针对发行人报告期各期第四季度收入确认的真实性、准确性、完整性，保荐机构和申报会计师履行的专项核查程序”。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期各期公司根据合同约定的业务系统、基础平台两类软件产品合同金额进行相关收入划分，划分依据合理；

（2）报告期内发行人两大产品的定价存在差异，差异情况符合公司实际经营情况，具有合理性；2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月业务系统和基础平台的价格变动主要系受到软件产品迭代升级、收入季节性等因素的影响，报告期内两大产品单位合同金额差异趋势与发行人定价机制相符，其单位合同金额上涨具有合理性；

（3）发行人 2021 年上半年两大产品合同数量大幅下降系受到收入季节性影响；报告期内两大产品合同数量在新老客户中的分布较为稳定，不存在老客户大量流失、合同收入和数量下降的持续性趋势情况。发行人通过加大研发投入、加强营销能力、提高公司产品及服务的质量、加强员工监督与激励等措施，有效保障了报告期内营业收入增长；

（4）报告期各期按期间和按次运维及服务的合同数量、金额、单价变动，符合公司实际情况，是合理的；

（5）报告期内，发行人硬件及集成业务主要是为维护业务，公司根据部分客户需求，从最大程度地发挥软件系统效率、保证系统安全等角度出发，为其提供硬件采购、安装、调试等服务，硬件及集成产品销售合同主要包括单独签署合同、与软件开发业务包含在同一合同中两种情况；发行人硬件及集成业务可比主要产品的销售价格与市场同类产品价格不存在显著差异；报告期内，发行人硬件及集成销售数量增长与硬件业务收入增长相匹配，因各项目客户需求不同，各期采购的硬件设备产品结构和配置不同，导致各期硬件及集成销售平均单价存在波动情况，与硬件业务收入变动的匹配性符合公司实际经营情况，是合理的；

（6）发行人收入增长趋势高于同行业可比公司原因主要为公司通过持续的研发投入，不断丰富产品线，提升产品一体化、智能化水平，以及公司通过丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，促进新老客户收入的增长，发行人收入增长趋势高于同行业可比公司符合公司实际经营情况，具有合理性；

（7）报告期各期第四季度各类型收入中未获取相关凭证的收入金额和占比较小，其收入确认符合相应合同约定及《企业会计准则》的相关规定；报告期内发行人提供服务的实施周期与上年同期不存在重大差异，关键合同条款发生变动的相关收入占比较小，且符合公司实际情况，是合理的；报告期内发行人第四季度收入占比高于同行业可比公司，符合公司实际经营情况，具有合理性；发行人收入确认期间恰当，不存在突击提前确认收入的情形。报告期各期第四季度公司收入真实、准确、完整；

（8）报告期内，对于未获取验收单等收入确认凭证的业务收入，相关外部证据足以支持公司收入确认的准确性。

问题 18、关于主营业务成本

根据申报资料，报告期内，发行人主营业务成本分别为 2,352.48 万元、3,304.01 万元、3,824.82 万元和 843.28 万元，主要由职工薪酬、外购硬件、外购软件及服务和其他费用构成。

请发行人：

（1）结合业务模式、业务流程等，补充披露发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法，成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核算是否准确、完整。

（2）补充说明报告期各期不同类型业务营业成本构成情况，变动的原因及合理性；报告期内，硬件及集成业务收入占比较低但成本占比较高、运维及服务业务收入占比较高但成本占比较低的原因及合理性，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性；结合同行业可比公司情况，进一步说明发行人不同类型业务营业成本构成及占比的合理性。

（3）结合项目实施人员数量、薪酬政策等，补充说明人工成本变动的原因、项目实施人员数量及变动与营业收入、业务增长的匹配性；发行人直接人工平均薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因。

（4）补充说明主营业务成本中披露的外购软件及服务金额与采购中披露的外购软件、外购服务金额差异较大的原因、相关信息披露是否准确。

（5）结合报告期各期业务扩展情况、租赁标的数量及价格、出差住宿人员人次、人均费用等，量化分析房租及差旅费变动原因及合理性，与主营业务收入的匹配性；2020 年疫情影响下，差旅费不降反增的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明针对成本核算的真实性、准确性、完整性的核查情况，包括核查方法、核查比例及核查结论，相关核查的充分性、有效性。

回复：

（一）结合业务模式、业务流程等，补充披露发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法，成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核

算是否准确、完整

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（二）营业成本分析”中补充披露如下：

“2、公司不同业务类型成本归集、核算及结转方法，成本归集、核算的过程和控制的关键环节，营业成本核算的准确、完整情况

（1）公司产品和服务的业务模式和业务流程

报告期内，公司产品和服务主要包括软件开发、运维及服务、硬件及集成。公司采取直销和非直销两种业务模式实现销售收入，两种业务模式主要在项目承揽和销售收款环节存在差异，而项目实施的业务流程基本相同，所以两种业务模式下的产品和服务成本核算方法相同。

公司主要产品和服务实施的业务流程情况如下：

①软件开发项目实施的业务流程

公司与客户签订合同后，公司首先组建项目组并进行需求调研，根据需求调研结果制定实施计划和方案，并通过用户的评审；其后为用户安装和调试原型系统软件，并对用户进行试用培训，用户试用软件过程中不断提出各种个性化需求和修改意见，公司及时予以个性化修改和调整；试运行期结束，软件开发项目满足用户使用需求、达到合同约定效果，发行人提出项目验收申请，最终客户组建专家和相关人员对软件开发项目进行验收，项目通过最终客户最终验收，公司确认软件开发项目收入。

②运维及服务项目实施的业务流程

公司与客户签订合同后，用户通过公司客服中心提出运维及服务请求，公司按照用户运维及服务需求进行分类管控和分析；经过业务分析，对线上可处理的运维及服务工作由公司总部远程服务人员经用户授权后在线上及时处理，事后进行定期巡检和跟踪服务；其他运维及服务项目，先由技术服务人员到用户现场进行需求调研，根据调研结果确认实施方案，其后按照实施方案协调技术服务人员和总部远程服务人员提供运维及服务，项目完成后，公司根据合同约定或最终客户出具的完工/验收单确认运维及服务项目收入。

③硬件及集成项目实施的业务流程

公司与客户签订合同后，根据客户需求采购相应配置的硬件设备，并跟踪和协调硬件设备供应商的供货、安装、调试等硬件设备部署，硬件及集成相关的整体项目达到合同约定使用效果，公司提出项目验收申请，最终客户组建专家和相关人员对硬件设备进行验收，项目通过最终客户最终验收，公司确认硬件及集成项目收入。

（2）各类业务类型成本归集、核算及结转方法

报告期内，公司各类业务均按照销售项目核算成本，于项目开始时归集成本，计入相应项目存货明细，在项目通过验收、确认收入时结转相应项目成本至销售成本，相同成本明细成本归集、核算及结转方法相同。公司各类业务项目销售成本均由职工薪酬、外购产品（包括外购软件和外购硬件）及服务成本和其他费用构成，其成本归集、核算具体方法如下:

①职工薪酬归集、核算

职工薪酬即项目人工成本，包括项目人员的工资、社保、公积金等，按照是否可直接归集至具体项目，分为项目直接人工成本和项目间接人工成本。项目直接人工成本按照各项目耗用的直接人工工时所对应的人工成本发生额归集至各项目成本；项目间接人工成本按照间接人工成本总额与各项目直接人工工时占项目总工时的比例进行分摊计入各项目成本。项目人工成本在发生时归集至存货各项目明细成本中，在项目通过验收和确认收入时结转相应项目成本。直接人工成本和间接人工成本分摊计算公式如下:

项目直接人工成本=该地区本期发生的直接人工成本总额*（该项目本期耗费直接人工工时数/该地区本期所有项目耗费直接人工工时总数）

项目间接人工成本=该地区本期发生的间接人工成本总额*（该项目本期耗费直接人工工时数/该地区本期所有项目耗费直接人工工时总数）

②外购产品及服务成本归集、核算

外购产品及服务系公司根据项目需要向供应商采购的软、硬件产品和服务。外购产品及服务均按照对应项目归集，采购时直接归集至存货各项目明细成本

中，在项目通过验收和确认收入时结转相应项目成本。

③其他费用归集、核算

其他费用包括实施人员的差旅费、房租费等，可直接对应至具体销售项目的，按照项目归集和核算；不能直接对应至具体销售项目，按照各项目直接人工工时占项目总工时的比例在各项目间进行分摊；其他费用在发生时归集至存货各项目明细成本中，在项目通过验收和确认收入时结转相应项目成本。

（3）成本归集、核算的过程和控制的关键环节

公司建立了《财务管理制度》《存货管理制度》《项目管理制度》《采购管理制度》《人事管理制度》《费用报销制度》等相关内部控制制度，对公司销售项目相关的成本归集、核算和关键环节进行有效控制，具体情况如下：

项目成本类型	成本归集、核算的关键环节管理和控制程序	财务核算过程
职工薪酬	职工薪酬，即项目人工成本，包括项目人员的工资、社保、公积金等，公司建立了专门的考勤系统和日志管理系统，公司总部办公人员通过门禁刷脸打卡进行考勤，其他各地员工通过在日志管理系统填报具体出勤情况并经相关部门负责人审核进行考勤，每月末，人事部根据总部打卡考勤记录和经审核的各地员工日志出勤记录，计算确定各员工薪酬，财务部以经人事部确定的考勤记录统计各地区各项目的工时为基础，对各地区人工成本（包括项目人员的工资、社保、公积金等）发生额分摊计算确认各项目人工成本，直接或间接归集至相应项目成本。	财务部以人事部确定的工资发放表及考勤记录表为基础，编制计算项目成本表-人工成本，并进行相应财务记账
外购产品	外购产品系公司根据项目需要向供应商采购的软、硬件产品。公司签订销售合同后，根据合同需求，由商务部提出采购申请，由部门负责人审批后向相关供应商进行询价，并通过比价和商务谈判确定最终合格供应商；其后商务部根据与供应商达成的意向草拟采购合同并按照公司《采购管理制度》进行逐级审批；通过审批后，公司与供应商签订正式的采购合同，合同签订后公司客服人员及时协调供应商向用户供货，进行软、硬件的安装、调试、产品部署，外购产品达到合同约定使用效果并经用户验收等方式确认，公司确认相应外购产品的采购成本，并归集至存货各项目明细成本，同时按照合同约定要求供应商开票，公司收到发票后申请采购付款，在通过付款审批后财务部支付相关采购款。	财务部门审核采购合同及相关销售合同、外购产品安装确认单、验收单、发票等原始单据无误后，在编制的项目成本表中，将外购产品采购成本归集至存货对应项目的明细成本中，并进行相应财务记账
外购服务	公司根据各地区项目情况综合考虑实施周期、员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素，向部分地区技术服务供应商采购服务。技术服务部门根据需求提出服务采购申请，经部门负责人审批后，由商务部向相关技术服务供应商进行询价，并通过比价和商务谈判确定合格供应商；其后商务部根据与供应商达成的意向草拟服务	财务部门审核服务采购合同及相关销售合同、用户反馈记录等原始单据无误后，在编制的项目成本表中，将外购服务采购成本归集

项目成本类型	成本归集、核算的关键环节管理和控制程序	财务核算过程
	采购合同并按照公司《采购管理制度》进行逐级审批；通过审批后，公司与供应商签订正式的服务采购合同，其后公司客服务人员及时协调技术服务供应商为用户提供服务；技术服务商提供的服务达到合同约定效果，公司按照合同约定确认相应项目外购服务采购成本，并归集至存货各项目明细成本中，同时按照合同约定，要求供应商开票并申请采购付款，通过付款审批后，财务部支付采购款。	至存货对应项目的明细成本中，并进行相应财务记账
差旅费	项目实施人员据实填报报销单据，包括但不限于人员、部门、项目、事由等。其中，差旅费报销按公司要求须填写出差申请单并经过审批，财务部根据项目实施人员填报内容直接或间接归集至相应项目成本。	财务部按照经审核的原始单据归集项目成本，并进行相应财务记账

综上，公司建立了相关内部控制制度和成本核算体系，对销售项目相关的成本归集、核算和关键环节进行了有效控制，并采用了恰当的成本归集、核算及结转方法。报告期内，公司营业成本核算准确、完整。”

（二）补充说明报告期各期不同类型业务营业成本构成情况，变动的原因及合理性；报告期内，硬件及集成业务收入占比较低但成本占比较高、运维及服务业务收入占比较高但成本占比较低的原因及合理性，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性；结合同行业可比公司情况，进一步说明发行人不同类型业务营业成本构成及占比的合理性

1、报告期各期不同类型业务营业成本构成情况，变动的原因及合理性

报告期内，公司营业成本由主营业务成本和其他业务成本构成，其中其他业务成本均为投资性房地产折旧摊销。主营业务成本包括人工成本、外购软硬件及服务、实施人员的差旅费和房租费等。

报告期各期主营业务成本中不同业务类型成本构成情况如下：

单位：万元

业务类别	构成	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件开发	人工成本	2,274.53	63.82%	2,047.08	71.00%	1,520.78	60.11%
	外购软件	689.23	19.34%	63.83	2.21%	262.62	10.38%
	外购服务	197.47	5.54%	376.48	13.06%	390.14	15.42%
	其他费用	402.83	11.30%	395.88	13.73%	356.30	14.08%
	小计	**3,564.06**	**100.00%**	**2,883.26**	**100.00%**	**2,529.85**	**100.00%**
运维及服务	人工成本	126.10	57.12%	150.52	72.98%	166.37	70.53%
	外购服务	49.65	22.49%	15.77	7.65%	31.64	13.41%
	其他费用	45.00	20.39%	39.96	19.37%	37.89	16.06%

业务类别	构成	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	**220.75**	**100.00%**	**206.25**	**100.00%**	**235.90**	**100.00%**
硬件及集成	人工成本	10.90	1.25%	3.41	0.46%	2.59	0.48%
	外购硬件	859.24	98.23%	731.04	99.42%	534.94	99.38%
	外购服务	2.84	0.32%	0.09	0.01%	-	-
	其他费用	1.74	0.20%	0.78	0.11%	0.74	0.14%
	小计	**874.72**	**100.00%**	**735.31**	**100.00%**	**538.26**	**100.00%**
合计	**人工成本**	**2,411.53**	**51.75%**	**2,201.01**	**57.55%**	**1,689.74**	**51.14%**
	外购硬件	**859.24**	**18.44%**	**731.04**	**19.11%**	**534.94**	**16.19%**
	外购软件	**689.23**	**14.79%**	**63.83**	**1.67%**	**262.62**	**7.95%**
	外购服务	**249.96**	**5.36%**	**392.33**	**10.26%**	**421.78**	**12.77%**
	其他费用	**449.57**	**9.65%**	**436.61**	**11.42%**	**394.93**	**11.95%**
	合计	**4,659.53**	**100.00%**	**3,824.82**	**100.00%**	**3,304.01**	**100.00%**

（1）软件开发

公司软件开发成本主要为人工成本、外购软件及服务和其他费用。2019 年、2020 年和 2021 年，公司软件开发成本中人工成本占比分别为 60.11%、71.00%和 63.82%。随着公司业务规模的扩大和实施人员平均薪酬的增长，公司软件开发成本中人工成本金额持续增长，但同时受外购软件成本金额变动的影响，软件开发成本中人工成本占比存在一定的变动。

外购软件主要系公司根据与客户签订的合同需求，综合考虑项目实施周期、员工工作饱和度、成本效益、自身经验等因素，采购部分客户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心软件产品，如在线考试系统、电商教育平台、资产管理系统等。报告期内，公司外购软件成本的变动主要与对应项目客户的需求相关。受到客户需求变化的影响，报告期各期公司外购软件销售规模变动，导致外购软件成本金额相应变动，2020 年较低，2019 年和 2021 年较高，外购软件成本占软件开发成本比例相应变动。

外购服务主要系公司在信息化服务开展中，综合考虑现场实施需求、成本预算等因素，对外采购现场实施服务、驻场维护服务等技术服务所发生的成本。报告期内公司外购服务成本占比呈下降趋势，主要原因系 2020 年新冠疫情爆发以来，公司对部分客户通过网络远程指导的方式进行实施服务，同时实施人员数量增长，使得公司对第三方协助实施的需求减少。报告期各期末，公司实施人员数量分别为 165 人、167 人和 175 人，实施人员数量增长趋势与外购服务成本下降趋势相符。

其他费用主要由项目实施人员的差旅费、各地项目实施人员的房租费构成。随着公司业务规模的扩大，项目数量增加，各地项目实施人员的差旅费和房租费合计金额总体呈增长趋势。

综上，报告期内，公司软件开发业务成本构成变动符合公司实际经营情况，具有合理性。

（2）运维及服务

公司运维及服务成本主要由人工成本、外购服务和其他费用构成。

2019 年至 2020 年运维及服务成本构成较为稳定，2021 年运维及服务业务的外购服务占比提高主要系受到 2021 年浙江省教育技术中心信息系统运维服务项目和设备设施更新服务项目的影响，上述项目招标内容中包含浙江省教育技术中心使用的第三方平台及系统，公司为提高运维服务质量，根据客户需求向相应第三方平台及系统供应商采购运维服务，2021 年信息系统运维服务项目和 2021 年设备设施更新服务项目分别外购服务 15.47 万元和 9.13 万元。报告期各期运维及服务收入及成本金额均较小，2021 年因上述项目发生的外购服务成本导致 2021 年运维及服务成本外购服务占比提高。同时，随着教务软件相关的一次性服务收入相应减少及新冠疫情爆发后公司在部分时段、部分地区的项目承揽和现场实施受到一定影响，公司运维及服务项目数量有所减少，使得 2021 年运维及服务的人工成本金额下降，2021 年运维及服务的人工成本占比下降。上述原因使得 2021 年运维及服务成本构成发生较大变动。

综上，报告期内，公司运维及服务成本构成变动符合公司实际经营情况，具有合理性。

（3）硬件及集成

硬件及集成的成本构成以外购硬件为主，报告期内，外购硬件成本占比分别为 99.38%、99.42%和 98.23%，外购硬件成本占比较为稳定，符合公司实际经营情况，具有合理性。

2、报告期内，硬件及集成业务收入占比较低但成本占比较高、运维及服务业务收入占比较高但成本占比较低的原因及合理性，不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性

报告期各期硬件及集成业务、运维及服务业务收入占比和成本占比及其成本构成情况如下：

单位：万元

业务类别	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
硬件及集成	**销售收入**	**1,085.08**	**5.17%**	**861.59**	**4.65%**	**637.60**	**4.36%**
	销售成本	**874.72**	**18.77%**	**735.31**	**19.22%**	**538.26**	**16.29%**
	其中：人工成本	10.90	0.23%	3.41	0.09%	2.59	0.08%
	外购硬件	859.24	18.44%	731.04	19.11%	534.94	16.19%
	外购服务	2.84	0.06%	0.09	0.00%	-	-
	其他费用	1.74	0.04%	0.78	0.02%	0.74	0.02%
运维及服务	**销售收入**	**1,283.64**	**6.11%**	**1,271.53**	**6.86%**	**1,347.91**	**9.21%**
	销售成本	**220.75**	**4.74%**	**206.25**	**5.39%**	**235.90**	**7.14%**
	其中：人工成本	126.10	2.71%	150.52	3.94%	166.37	5.04%
	外购服务	49.65	1.07%	15.77	0.41%	31.64	0.96%
	其他费用	45.00	0.97%	39.96	1.04%	37.89	1.15%

注：上表各项目销售收入“占比”指的是占主营业务收入比例；各项目销售成本“占比”指的是占主营业务成本比例

由上表可见，硬件及集成业务销售收入规模相对较小，且其销售成本以外购硬件采购成本为主，其他成本费用较小，使得其业务收入占比较低但成本占比较高；运维及服务业务销售收入规模相对较大，且其销售成本以人工成本为主，其他成本费用较小，使得其业务收入占比较高但成本占比较低。具体情况如下：

（1）硬件及集成

硬件及集成业务系公司为维护客户业务，根据客户需求，从最大程度地发挥软件系统效率，保证系统安全等角度出发，为客户提供硬件采购、安装、调试等服务，主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等。

报告期内公司硬件及集成业务的成本以外购硬件采购成本为主，主要为向第三方供应商采购的客户信息化建设需要的服务器、自助服务终端、存储设备等。

硬件及集成业务定价方法为根据供应商的采购报价加成公司服务费进行独立定价。公司将硬件及集成业务作为服务客户的非核心业务，销售定价时考虑的附加增值较少，定价时成本加成比例通常较低，因此该类业务的毛利率也较低。报告期内，公司硬件及集成业务的毛利率分别为 15.58%、14.66%和 19.39%，低于公司整体毛利率水平。上述原因导致公司硬件及集成业务收入占比相对较低、成本占比相对较高。

综上所述，公司硬件及集成业务收入占比相对较低、成本占比相对较高，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（2）运维及服务

公司运维及服务业务主要分为按次提供的服务和按期提供的服务。按次提供的服务主要是公司根据客户需求提供单次软件修改、数据接口服务等，具体包括接口开发、数据迁移、软件个性化修改等。按期提供的服务主要为在合同约定期间内向客户提供的运维服务，具体包括软件及平台的日常维护、日常检查、安全保障等。

报告期内公司运维及服务业务的成本主要为人工成本、外购服务和其他费用。人工成本为公司实施人员向客户提供运维服务相应的职工薪酬支出，外购服务为公司向第三方供应商采购的技术服务、运维服务，其他费用为公司实施人员向客户提供运维服务相应发生的差旅费、房租费等实施费用。

运维及服务业务主要由公司实施人员实施，外购服务成本占比较低，报告期内外购服务成本占运维及服务成本的比重分别为 13.41%、7.65%和 22.49%。此类业务通常基于已经正常运行的软件及平台开展，实施难度相对较低，需要投入的人工成本、其他费用也相对较少，使得其毛利率较高。报告期内运维及服务业务的毛利率分别为 82.50%、83.78%和 82.80%，高于公司整体毛利率水平。上述原因使得公司运维及服务业务收入占比相对较高、成本占比相对较低。

综上所述，公司运维及服务业务收入占比相对较高、成本占比相对较低，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（3）不同业务类型营业成本和营业收入的匹配性

报告期内，公司营业收入主要来自于主营业务收入，主营业务各业务类型的收入及成本占比如下：

业务类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比
软件开发	88.72%	76.49%	88.49%	75.38%	86.43%	76.57%
运维及服务	6.11%	4.74%	6.86%	5.39%	9.21%	7.14%
硬件及集成	5.17%	18.77%	4.65%	19.22%	4.36%	16.29%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表可见，报告期内公司各业务类型收入占比和成本占比均保持稳定，不

同业务类型营业成本和营业收入具有匹配性。

3、结合同行业可比公司情况，进一步说明不同类型业务营业成本构成及占比的合理性

金智教育与公司均主要从事智慧校园软件开发业务，致远互联与公司均以自主开发的软件业务为主，因此以下选择金智教育、致远互联两家可比公司与发行人进行报告期内成本构成对比分析，具体情况如下：

单位：万元

2020 年度							
业务	构成	发行人		金智教育		致远互联	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件开发	人工成本	2,047.08	71.00%	-	-	8,083.09	48.03%
	外购服务	376.48	13.06%	-	-	4,976.94	29.57%
	外购软件	63.83	2.21%	-	-	3,769.24	22.40%
	外购硬件	-	-				
	其他费用	395.88	13.73%	-	-	-	-
	小计	**2,883.26**	**100.00%**	**-**	**-**	**16,829.27**	**100.00%**
运维及服务	人工成本	150.52	72.98%	-	-	-	-
	外购服务	15.77	7.65%	-	-	614.53	100.00%
	外购软件	-	-	-	-	-	-
	外购硬件	-	-	-	-	-	-
	其他费用	39.96	19.37%	-	-	-	-
	小计	**206.25**	**100.00%**	**-**	**-**	**614.53**	**100.00%**
硬件及集成	人工成本	3.41	0.46%	-	-	-	-
	外购服务	0.09	0.01%	-	-	-	-
	外购软件	-	-	-	-	-	-
	外购硬件	731.04	99.42%	-	-	-	-
	其他费用	0.78	0.11%	-	-	-	-
	小计	**735.31**	**100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**
合计	**人工成本**	**2,201.01**	**57.55%**	**-**	**-**	**8,083.09**	**46.34%**
	外购服务	**392.33**	**10.26%**	**-**	**-**	**5,591.47**	**32.05%**
	外购软件	**63.83**	**1.67%**	**-**	**-**	**3,769.24**	**21.61%**
	外购硬件	**731.04**	**19.11%**	**-**	**-**		
	其他费用	**436.61**	**11.42%**	**-**	**-**	**-**	**-**
	合计	**3,824.82**	**100.00%**	**-**	**-**	**17,443.80**	**100.00%**

2019 年度							
业务	构成	发行人		金智教育		致远互联	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件开发	人工成本	1,520.78	60.11%	7,359.95	45.60%	7,364.79	46.77%
	外购服务	390.14	15.42%	1,320.13	8.18%	4,366.33	27.73%
	外购软件	262.62	10.38%	5,976.85	37.03%	4,015.03	25.50%
	外购硬件	-	-	351.38	2.18%		
	其他费用	356.30	14.08%	1,130.17	7.00%	-	-
	小计	**2,529.85**	**100.00%**	**16,138.48**	**100.00%**	**15,746.15**	**100.00%**

运维及服务	人工成本	166.37	70.53%	892.14	44.76%	-	-
	外购服务	31.64	13.41%	835.38	41.91%	888.41	100.00%
	外购软件	-	-	92.22	4.63%	-	-
	外购硬件	-	-	32.98	1.65%		
	其他费用	37.89	16.06%	140.35	7.04%	-	-
	小计	**235.90**	**100.00%**	**1,993.07**	**100.00%**	**888.41**	**100.00%**
硬件及集成	人工成本	2.59	0.48%	59.54	5.96%	-	-
	外购服务	-	-	63.28	6.33%	-	-
	外购软件	-	-	104.64	10.47%	-	-
	外购硬件	534.94	99.38%	762.19	76.24%	-	-
	其他费用	0.74	0.14%	10.13	1.01%	-	-
	小计	**538.26**	**100.00%**	**999.78**	**100.00%**	-	-
合计	**人工成本**	**1,689.74**	**51.14%**	**8,311.63**	**43.45%**	**7,364.79**	**44.27%**
	外购服务	**421.78**	**12.77%**	**2,218.79**	**11.60%**	**5,254.74**	**31.59%**
	外购软件	**262.62**	**7.95%**	**6,173.71**	**32.27%**	**4,015.03**	**24.14%**
	外购硬件	**534.94**	**16.19%**	**1,146.55**	**5.99%**		
	其他费用	**394.93**	**11.95%**	**1,280.65**	**6.69%**	-	-
	合计	**3,304.01**	**100.00%**	**19,131.33**	**100.00%**	**16,634.56**	**100.00%**

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 1：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，致远互联未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析；

注 2：致远互联软件开发业务中外购软件和硬件合计金额为其年报披露软件行业业务“商品采购”和“第三方产品”合计金额

（1）软件开发业务

报告期内，公司和同行业可比公司金智教育、致远互联软件开发业务成本主要由人工成本、外购服务、外购软件、外购硬件和其他费用构成。报告期内发行人软件开发业务以人工成本为主，2019 年和 2020 年占比分别为 60.11%和 71.00%，较同行业可比公司金智教育和致远互联高，主要系发行人软件开发业务以自主开发的软件产品为主，外购服务及软硬件成本占比较低。金智教育 2019 年外购服务和软硬件成本占比为 47.39%，使得人工成本占比较发行人低；致远互联采用自有人工和外购服务相结合的方式，同时外购软硬件产品占比较大，使得致远互联人工成本占比较发行人低，外购服务占比和外购软硬件占比较发行人高。

（2）运维及服务业务

报告期内，公司和同行业可比公司金智教育、致远互联运维及服务业务成本主要由人工成本、外购服务成本构成。其中，发行人主要以自有员工提供运维及服务，因此人工成本占比较大，2019 年和 2020 年人工成本占比分别为 70.53%和 72.98%；金智教育以自有员工和外购服务结合，2019 年金智教育人工成本占比和外购服务占比分别为 44.76%和 41.91%，其人工成本和外购服务成本占比较

为均衡；致远互联运维及服务业务均通过外购服务开展，2019 年和 2020 年其外购服务成本占比均为 100%。

（3）硬件及集成业务

报告期内，公司和同行业可比公司金智教育硬件及集成业务成本主要由外购硬件成本构成，其他成本费用占比较小。致远互联未单独披露该类业务，无法进行直接比较。

综上，发行人各类型业务营业成本构成与同行可比公司不存在较大差异，各类型业务营业成本构成因素占比，与同行可比公司存在差异符合公司实际经营情况，具有合理性。

（三）结合项目实施人员数量、薪酬政策等，补充说明人工成本变动的原因、项目实施人员数量及变动与营业收入、业务增长的匹配性；发行人直接人工平均薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因

1、报告期内，公司项目实施人员数量、人均薪酬与人工成本的具体情况如下：

单位：人、万元、万元/人

期间	期末实施人员人数		实施人员平均薪酬		实施人员职工薪酬发生额		当期结转主营业务成本的人工成本	
	人数	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
2021 年度	175	4.79%	14.16	7.59%	2,421.75	10.83%	2,411.53	9.57%
2020 年度	167	1.21%	13.16	9.58%	2,185.00	13.68%	2,201.01	30.26%
2019 年度	165	-	12.01	-	1,921.98	-	1,689.74	-

注：实施人员平均薪酬=实施人员职工薪酬发生额*2/（期初实施人员人数+期末实施人员人数）

发行人项目实施人员的薪酬主要由固定工资、绩效奖金、社保公积金及各项福利津贴构成。其中，固定工资包括基本工资、岗位工资和绩效奖金等；绩效奖金依据其负责实施的项目的工作量确定，主要包括在实施项目和完工项目；各项福利津贴包括交通费、通讯费、餐补等。

2019 年至 2021 年，随着公司业务规模扩大，项目实施人员人数相应增加，同时公司逐年提高员工薪酬，实施人员人均薪酬逐年增长，使得公司主营业务成本中的人工成本也相应增长。

2、报告期内，公司项目实施人员数量及变动与营业收入、业务规模均保持增长趋势，具体情况如下：

报告期内，公司项目实施人员数量变动与主营业务收入变动情况如下：

单位：人、万元、万元/人

类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
各期末实施人员人数	175	167	165
主营业务收入	21,002.64	18,529.96	14,632.65
实施人员人均创收金额	120.02	110.96	88.68

注：实施人员人均创收金额=主营业务收入*2/（期初实施人员人数+期末实施人员人数）

由上表可见，报告期各期末，实施人员按月加权平均人数分别为 165 人、167 人和 175 人，逐年增长。报告期各期，公司实现的主营业务收入分别为 14,632.65 万元、18,529.96 万元和 21,002.64 万元，实施人员人均创收金额分别为 88.68 万元、110.96 万元和 120.02 万元，呈增长趋势。

综上，发行人报告期内项目实施人员人数整体呈增长趋势，与报告期内主营业务收入、业务规模变动趋势一致，符合公司实际情况，具有合理性。

3、报告期各期，公司直接人工平均薪酬与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元/人

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	注册地
金智教育	-	-	20.50	江苏省南京市
新开普	-	12.55	8.93	河南省郑州市
致远互联	-	22.18	21.98	北京市
同行业可比公司均值	**-**	**17.37**	**17.14**	**-**
杭州市平均工资	-	12.83	8.20	浙江省杭州市
公司实施人员平均薪酬	14.16	13.16	12.01	浙江省杭州市

注 1：公司实施人员平均薪酬=实施人员职工薪酬发生额*2/（期初实施人员人数+期末实施人员人数）；

注 2：金智教育未披露 2020 年和 2021 年相关数据；新开普、致远互联未披露 2021 年相关数据；

注 3：金智教育直接人工薪酬为其披露的生产人员平均薪酬；新开普直接人工薪酬=营业成本直接人工发生额*2/（期初生产人员人数+期末生产人员人数）；致远互联直接人工薪酬=营业成本员工薪酬发生额*2/（期初技术服务人员人数+期末技术服务人员人数）；

注 4：根据杭州市人力资源和社会保障局公布的杭州市平均工资，2019 年为杭州市全社会单位在岗职工（含劳务派遣）年平均工资，2020 年为杭州市非私营单位从业人员年平均工资，2021 年数据暂未发布；

数据来源：同行业可比公司招股说明书、定期报告、反馈回复等；杭州市统计局

由上表可见，2019 年与 2020 年发行人实施人员平均薪酬高于新开普直接人工平均薪酬，低于同行业可比公司平均水平，主要系同行业可比公司中，致远互联主要经营场所位于北京市，社会经济发展水平及平均工资较高。根据北京市统

计局发布的数据，北京市 2019 年、2020 年城镇非私营单位在岗职工平均工资分别为 17.32 万元、18.50 万元，分别高于当年度杭州市平均工资，导致同行业可比公司平均薪酬水平较高。随着公司业务规模的扩大和员工薪酬水平的提高，公司实施人员平均薪酬与同行业可比公司之间的差异不断缩小。

2019 年和 2020 年，发行人实施人员平均薪酬高于杭州市平均工资；报告期各期，发行人实施人员平均薪酬低于同行业可比公司平均工资，主要系不同的经营所在地社会平均工资存在差异和实际业务不同所致，具有合理性。

（四）补充说明主营业务成本中披露的外购软件及服务金额与采购中披露的外购软件、外购服务金额差异较大的原因、相关信息披露是否准确

发行人按照销售项目核算成本，于项目开始实施时归集成本，计入存货各在实施项目，在项目通过验收确认收入时结转成本。公司项目销售成本主要包括人工成本、外购产品及服务成本和其他实施费用。公司部分实施周期较长的项目，成本结转时点与采购确认时点不在同一会计期间，导致外购软件及服务各期采购金额和结转成本金额存在较大差异。报告期内，发行人外购软件及服务各期成本结转金额与采购额、存货余额之间的勾稽关系如下：

单位：万元

外购软件及服务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初存货余额	99.66	151.08	215.42
其中：外购软件	1.77	-	17.17
外购服务	97.89	151.08	198.25
期初存货本期结转成本	89.77	117.71	165.70
其中：外购软件	1.77	-	17.17
外购服务	88.00	117.71	148.53
期初存货期末尚未结转成本	9.89	33.37	49.72
其中：外购服务	9.89	33.37	49.72
本期采购额	921.26	404.75	620.06
其中：外购软件	738.79	65.60	245.46
外购服务	182.47	339.15	374.60
本期采购本期结转成本	893.66	338.45	518.70
其中：外购软件	719.32	63.83	245.46
外购服务	174.33	274.63	273.24
本期采购期末尚未结转成本	27.60	66.29	101.36
其中：外购软件	19.47	1.77	-
外购服务	8.13	64.52	101.36
期末存货余额	37.49	99.66	151.08
其中：外购软件	19.47	1.77	-
外购服务	18.02	97.89	151.08

由上表可见，报告期内，公司主营业务成本中披露的外购软件及服务金额与采购中披露的外购软件、外购服务金额差异较大主要系部分项目实施周期较长，外购软件及服务的成本结转时点与采购确认时点不相同，部分项目相关的外购软件及服务因未实施完毕挂账存货余额，未在当期结转成本所致。

因此，公司主营业务成本中披露的外购软件及服务金额与采购中披露的外购软件、外购服务金额存在差异符合公司实际经营情况，具有合理性，相关信息披露准确。

（五）结合报告期各期业务扩展情况、租赁标的数量及价格、出差住宿人员人次、人均费用等，量化分析房租及差旅费变动原因及合理性，与主营业务收入的匹配性；2020 年疫情影响下，差旅费不降反增的合理性

1、房租费变动情况

报告期内，公司主营业务成本中房租费的变动情况如下：

单位：个、万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
房租费	155.13	127.22	121.32
租房数量	32	19	17
-杭州	3	3	2
-外地	29	16	15
主营业务收入	21,002.64	18,529.96	14,632.65

公司通常结合业务开展实际情况，在全国多个城市租赁办公场所，便于当地团队更好地开展市场开拓工作和项目实施工作，并及时为院校用户提供服务。公司将外地办事处房租费及杭州本部的房租费依据项目实施人员使用的办公场地面积分摊计入相应项目成本。

由上表可知，2019 年至 2021 年公司主营业务成本中房租费分别为 121.32 万元、127.22 万元及 155.13 万元，与项目实施人员使用的租房数量及主营业务收入变动趋势总体一致，与主营业务收入增长相匹配，具有合理性。

2、差旅费变动情况

公司主要采取本地化服务方式，各地项目主要由当地人员负责实施，部分地区因实施人员不足，公司临时性地从总部或实施人员富余地区调动实施人员出差协助；同时，无公司常驻人员地区的项目实施，同样需要实施人员出差协助。

报告期各期，公司项目实施人员的出差人员住宿天数、人均日差旅费用等具体情况如下：

项目	2021 年度	变动率	2020 年度	变动率	2019 年度
出差人员住宿天数（天）	7,770	2.97%	7,546	-13.21%	8,695
实际发生差旅费（万元）	255.12	-1.16%	258.12	-20.54%	324.85
人均日差旅费（元）	328.34	-4.01%	342.07	-8.44%	373.60
主营业务成本-差旅费（万元）	294.44	-4.83%	309.39	13.08%	273.61
主营业务收入（万元）	21,002.64	13.34%	18,529.96	26.63%	14,632.65

注：人均日差旅费用=实际发生差旅费/出差人员住宿天数

2020 年起受新冠疫情影响，公司加强以网络远程指导等线上服务方式进行项目实施和服务，使得 2020 年、2021 年较 2019 年公司实施人员出差住宿天数减少；同时，新冠疫情爆发后，部分地区住宿成本有所下降，使得公司人均日差旅费降低。受上述因素影响，报告期内，公司实际发生差旅费处于下降趋势。

报告期内，公司项目实施人员为完成项目而发生的差旅费，在该项目满足收入确认条件前，均计入存货-在实施项目成本/合同履约成本中，待满足收入确认条件后，将累计已归集在存货的项目成本一次结转至主营业务成本。由于部分项目实施周期较长，成本结转时点与差旅费发生时点不同，导致各期差旅费发生金额和主营业务成本中差旅费金额存在差异。

报告期各期，公司在实施项目差旅费发生情况及结转成本情况如下：

单位：万元

年度	存货差旅费期初原值	本期差旅费发生金额-原值	本期验收项目差旅费结转成本金额-原值	存货核销影响	存货差旅费期末原值
2021 年度	276.78	255.12	296.70	-	235.20
2020 年度	329.11	258.12	310.46	-	276.78
2019 年度	292.27	324.85	286.63	1.37	329.11

注：上表所示金额均为原值，不包括存货跌价等影响

由上表可见，虽然受新冠疫情影响，2020 年差旅费发生额较 2019 年下降，但 2020 年销售结转成本的差旅费金额包括了对应存货项目累计发生的差旅费金额。2020 年销售结转成本的差旅费金额受当期差旅费发生额下降的影响较小，随主营业务收入的增长而相应增加，与主营业务收入增长匹配。

2021 年度，公司主营业务成本中的差旅费较 2020 年度下降 4.83%，与主营业务收入增长不匹配，主要原因系公司 2020 年以来部分地区受新冠疫情影响，

使得公司在实施项目差旅费发生额下降，部分在实施项目于 2021 年验收并结转项目成本，导致 2021 年结转主营业务成本的差旅费随之下降。

综上，由于发行人项目差旅费实际发生时点与结转成本时点存在差异，2020 年销售结转成本的差旅费金额受当期差旅费发生额下降的影响较小，随着主营业务收入的增长而相应增加，与主营业务收入增长相匹配，因此，2020 年在疫情影响下，主营业务成本中差旅费不降反增具有合理性；2021 年，由于 2020 年以来部分地区受新冠疫情影响，存货项目成本中差旅费发生额下降，部分在实施项目于 2021 年验收并结转项目成本，导致结转主营业务成本的差旅费随之下降，与主营业务收入增长不匹配，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（六）针对成本核算的真实性、准确性、完整性的核查情况，包括核查方法、核查比例及核查结论，相关核查的充分性、有效性

针对成本核算的真实性、准确性、完整性的核查，保荐机构和申报会计师履行了以下程序：

1、获取公司采购管理制度和财务管理制度，访谈公司相关业务人员及财务负责人，了解不同业务类型成本归集、核算及结转方法，了解公司人工工时核算、成本归集与核算的内部控制制度及关键节点，评价其内部控制制度的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制运行的有效性；

2、获取并检查报告期内公司主营业务成本明细表和采购明细表，与采购合同台账、采购合同和相关销售合同进行核对，了解各类业务成本构成情况，将成本明细表中的成本构成与销售合同的内容进行比对，并分析收入和成本的匹配性；

3、抽查报告期内各期员工花名册和工资发放表，核实人工成本发生和变动的真实性；

4、结合项目实施人员数量、薪酬政策等，对报告期内人工成本变动的原因、项目实施人员数量及变动与营业收入、业务增长是否匹配，直接人工平均薪酬与同行业可比公司薪酬水平、经营所在地平均工资差异情况及差异原因等进行多维度的分析；

5、结合报告期各期业务扩展情况、租赁标的数量及价格、出差人员住宿天数、人均日差旅费用等，对主营业务成本中房租及差旅费的变动原因及合理性，

与主营业务收入的匹配性以及 2020 年疫情影响下，差旅费不降反增的合理性进行量化分析；

6、执行采购细节性测试，抽取采购凭证核查至采购合同、收货单、安装单或验收单、银行收款单等单据，检查与记账凭证是否一致，检查公司采购确认是否真实、准确，报告期内各期，采购细节性测试抽查样本金额占当期采购总额的比例分别为 71.35%、70.21%和 72.22%；

7、查阅同行业可比公司成本变动情况，并与公司进行对比分析，了解公司各类业务单位成本变动的合理性；

8、对公司主要供应商进行函证，确认报告期内采购交易金额以及各期末往来款余额情况，核查采购金额的真实性、准确性和完整性，2019 年、2020 年和 2021 年，发行人主要供应商回函确认的采购金额占发行人当期总采购金额的比例分别为 70.68%、72.86%和 69.75%；

报告期内，保荐机构对供应商发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商发函家数	44	29	44
供应商发函采购金额	1,420.59	656.08	1,060.34
采购总额	**1,659.72**	**888.04**	**1,362.18**
供应商回函家数	30	26	34
供应商回函确认采购金额	1,157.69	647.07	962.73
发函比例	**85.59%**	**73.88%**	**77.84%**
回函比例	**69.75%**	**72.86%**	**70.68%**

注 1：发函比例=供应商发函采购金额/采购总额
注 2：回函比例=供应商回函确认采购金额/采购总额

函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商回函相符家数	28	24	30
供应商回函相符采购金额	1,020.89	550.36	762.69
供应商回函不符家数	2	2	4
供应商采购回函不符采购金额	136.79	96.71	200.04
回函确认金额	**1,157.69**	**647.07**	**962.73**
回函相符比例	61.51%	61.98%	55.99%
回函不符比例	8.24%	10.89%	14.69%
回函确认采购金额比例	**69.75%**	**72.86%**	**70.68%**

注：回函相符/不符比例=（供应商回函相符/不符采购金额）/采购总额

经保荐机构核查，回函不符主要是由入账时间差异、税差等原因导致。报告期内，发行人根据企业会计准则的规定，依据采购合同、安装单、验收单等资料，按照权责发生制进行账务处理，部分供应商以开具的发票作为入账时点，导致部分供应商回函的金额为已开具发票的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合理。报告期内，回函不符的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
入账时间差异	136.79	96.71	160.06
税差	-	-	39.98
合计	**136.79**	**96.71**	**200.04**

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了采购合同、安装单或验收单、发票、银行付款单据等支持性文件，检查采购的真实性以及发行人是否记录于正确的会计期间，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商未回函采购金额	262.90	9.01	97.62
未回函采购替代测试金额	241.34	7.31	95.35
未回函采购替代测试比例	**91.80%**	**81.15%**	**97.68%**
回函不符采购金额	136.79	96.71	200.04
回函不符采购替代测试金额	136.79	96.71	200.04
回函不符采购替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

9、访谈报告期内公司主要供应商，了解发行人与其的合作历史、采购方式、主要采购内容及金额、结算方式、是否存在关联关系等情况，2019 年、2020 年和 2021 年通过访谈公司主要供应商确认的采购金额占发行人当期总采购金额的比例分别为 67.72%、74.14%和 70.62%；

报告期内，保荐机构通过实地访谈、视频访谈等方式，确认发行人对主要供应商采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈供应商家数	11	18	19
实地访谈采购金额	469.58	456.05	590.73
视频访谈供应商家数	22	13	15
视频访谈采购金额	702.48	202.39	331.69
合计访谈供应商家数	**33**	**31**	**34**

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合计访谈采购金额	**1,172.06**	**658.43**	**922.42**
采购总额	1,659.72	888.04	1,362.18
访谈覆盖比例	**70.62%**	**74.14%**	**67.72%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区供应商进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为供应商员工。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

10、对 2019 年末存货结合细节性测试、访谈等，执行了替代程序；对 2020 年末和 2021 年末的存货实施了监盘程序，监盘范围为未验收结转的在实施项目，监盘地点为各地最终用户所在地的在实施项目，监盘比例和监盘结果如下：

截至时间	在实施项目数量盘点数量（个）	在实施项目盘点期末余额（万元）	监盘比例	监盘时间
2021 年 12 月 31 日	88	1,408.04	60.46%	2022 年 1 月-2022 年 3 月
2020 年 12 月 31 日	76	1,122.21	44.91%	2021 年 4 月

11、获取公司成本核算制度，了解公司各类业务成本核算方法，评价公司成本核算方法的合理性；

12、编制存货倒轧表，核查报告期各期成本发生额与存货结转的准确性和匹

配性，进一步核实各期成本真实性、准确性、完整性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司的成本核算真实、准确、完整，保荐机构和申报会计师相关核查充分、有效。

（七）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述问题，保荐机构和申报会计师履行的核查程序，详见本题回复“（六）针对成本核算的真实性、准确性、完整性的核查情况，包括核查方法、核查比例及核查结论，相关核查的充分性、有效性”。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内发行人不同业务类型成本归集、核算及结转方法合理，成本归集、核算过程的关键环节控制健全，并执行有效，营业成本核算准确、完整；

（2）报告期各期，发行人不同业务类型营业成本主要包括人工成本、外购软硬件与服务和其他成本，其变动符合公司实际经营情况，具有合理性；硬件及集成业务收入占比较低但成本占比较高、运维及服务业务收入占比较高但成本占比较低符合公司业务特征和实际经营情况，是合理的；发行人不同业务类型营业成本和收入具有匹配性；发行人各类型业务营业成本构成与同行可比公司不存在较大差异，各类型业务营业成本构成因素占比与同行可比公司存在差异符合公司实际经营情况，具有合理性；

（3）报告期内，发行人实施人员人工成本持续增加，与实施人员数量、公司薪酬政策相匹配。发行人报告期内项目实施人员人数整体呈增长趋势，与报告期内营业收入、业务增长变动趋势相匹配；2019 年和 2020 年发行人实施人员平均薪酬高于杭州市人力资源和社会保障局公布的杭州市平均工资；报告期各期，发行人实施人员平均薪酬低于同行业可比公司平均工资，主要系不同的经营所在地社会平均工资存在差异和实际业务情况不同所致，具有合理性；

（4）报告期内，发行人主营业务成本中的外购软件及服务金额与采购中披露的外购软件、外购服务金额差异较大，系成本结转时点与采购确认时点不同所

致，相关信息披露准确；

（5）报告期内，公司主营业务成本中房租费用处于增长趋势，与收入、租赁标的数量及价格具有匹配性；受疫情影响，报告期内公司差旅费发生额处于下降趋势，符合公司实际经营情况，具有合理性。2020 年发行人主营业务成本中差旅费随主营业务收入的增长而相应增加，与收入变动趋势一致；2021 年发行人主营业务成本中差旅费较 2020 年下降，系受到疫情影响导致公司在实施项目差旅费发生额下降，具有合理性。2020 年疫情影响下，主营业务成本中的差旅费不降反增，系随着较多前期在实施项目完工验收，相应的前期于存货中归集的差旅费结转至成本所致，具有合理性。

问题 19、关于毛利率

根据申报资料，2021 年上半年运维及服务毛利率下降；报告期内硬件及集成毛利率变动较大；发行人毛利率与同行业可比公司金智教育差异较大。

请发行人补充说明：

（1）2021 年上半年运维及服务毛利率下降的原因及合理性，是否为持续性趋势。

（2）报告期内硬件及集成毛利率变动较大的原因及合理性。

（3）发行人毛利率与同行业可比公司金智教育差异较大的原因，发行人毛利率是否处于行业合理水平。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）2021 年上半年运维及服务毛利率下降的原因及合理性，是否为持续性趋势

2021 年上半年运维及服务毛利率较报告期同期及全年的毛利率比较如下：

单位：万元

时段	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上半年	运维及服务收入	441.95	489.98	581.26
	运维及服务成本	91.83	83.31	96.81
	运维及服务毛利率	79.22%	83.00%	83.35%
全年	运维及服务收入	1,283.64	1,271.53	1,347.91
	运维及服务成本	220.75	206.25	235.90
	运维及服务毛利率	82.80%	83.78%	82.50%

公司 2019 年上半年、2020 年上半年和 2021 年上半年运维及服务毛利率分别为 83.35%、83.00%和 79.22%，其中 2021 年上半年运维及服务毛利率较 2020 年上半年有所下降。报告期内运维及服务全年的毛利率分别为 82.50%、83.78%和 82.80%，全年毛利率较为稳定，2021 年上半年运维及服务毛利率下降不存在持续性趋势。

2021 年上半年运维及服务毛利率下降的原因主要系：（1）2021 年上半年发行人实施人员数量增长较快，2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，发行人实施人员数量分别为 165 人、167 人和 178 人；（2）2021 年上半年，因不同地区部

分时段项目结构有所变化，部分地区软件开发在实施项目较少，相对较多的人员参与了运维及服务项目，增加了运维及服务人工成本，但运维及服务销售项目数量未同比增加，从而使得公司 2021 年上半年运维及服务毛利率有所下降。

（二）报告期内硬件及集成毛利率变动较大的原因及合理性

报告期内，公司硬件及集成业务收入、占主营业务收入的比重和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硬件及集成收入金额	1,085.08	861.59	637.60
硬件及集成收入占主营业务收入比重	5.17%	4.65%	4.36%
硬件及集成毛利率	19.39%	14.66%	15.58%

报告期各期，公司硬件及集成业务收入占主营业务收入比重较小，其毛利率分别为 15.58%、14.66%和 19.39%，存在一定的变动。其中 2020 年硬件及集成业务毛利率与 2019 年相比变动不大；2021 年硬件及集成业务毛利率较 2020 年增加 4.73 个百分点，主要原因系公司硬件及集成业务为公司非核心业务，各期均根据客户需求产生少量硬件设备项目，且多数销售规模较小，使得公司硬件及集成业务毛利率受个别收入占比较高的项目毛利率水平影响较大，导致公司硬件及集成业务的毛利率存在一定的变动。2021 年，河北建筑工程学院智慧校园建设项目和河南工业大学项目的硬件及集成销售毛利率相对较高，从而拉动了 2021 年硬件及集成销售毛利率的提高，具体情况如下：

单位：万元

客户及最终用户名称	硬件收入金额	占当期硬件及集成收入比例	硬件及集成毛利率	毛利率较高原因
中国工商银行股份有限公司张家口分行（最终用户为河北建筑工程学院）	302.40	27.87%	22.75%	该项目属于智慧校园建设项目一体化建设项目，其硬件及集成业务规模较大，相应公司采购规模较大，采购议价具有一定优势，公司基于客户财政预算、需要投入的运营成本等情况进行合理定价，取得了相对较高的毛利率
中国农业银行股份有限公司郑州分行（最终用户为河南工业大学）	47.79	4.40%	24.44%	该项目属于智慧校园建设项目软硬件一体化建设项目，其采购的硬件设备系为了配置公司销售软件产品运行环境，公司基于客户财政预算、硬件设备采购成本和需投入的运营成本等情况进行合

				理定价，取得了相对较高的毛利率

综上，报告期内硬件及集成毛利率存在一定的变动，主要原因系公司硬件及集成业务为公司非核心业务，各期均根据客户需求产生较少数量的硬件设备销售项目，且多数销售规模较小，使得公司硬件及集成业务毛利率受个别收入占比较高的项目毛利率水平影响较大，导致公司硬件及集成业务的毛利率存在一定的变动。

（三）发行人毛利率与同行业可比公司金智教育差异较大的原因，发行人毛利率是否处于行业合理水平

报告期内，公司与同行业可比公司相同或类似产品的毛利率比较情况如下：

同行业可比公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	-	-	60.35%
新开普	-	90.20%	93.79%
致远互联	-	77.06%	76.07%
平均值	**-**	**83.63%**	**76.74%**
发行人	77.75%	79.30%	77.35%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 1：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析；

注 2：上表选取的新开普毛利率为与公司业务类似的“智慧校园云平台解决方案”业务毛利率；金智教育、致远互联采用营业收入毛利率

报告期内，公司营业收入毛利率与同行业可比公司毛利率平均值没有显著差异，处于行业合理水平。公司营业收入毛利率与金智教育毛利率水平存在较大差异，主要系外购软件成本占比不同所致。

报告期内，公司与金智教育外购软件成本占比的对比情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金智教育	外购软件金额	-	-	5,976.85
	外购软件金额占软件开发成本比例	-	-	37.03%
发行人	外购软件金额	689.23	63.83	262.62
	外购软件金额占软件开发成本比例	19.34%	2.21%	10.38%

数据来源：金智教育招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

公司以自主开发的软件为主，外购软件产品成本占比较低，金智教育外购软

件及服务规模和成本占比较高，由于外购软件对应销售业务的销售毛利率通常较低，从而使得公司的毛利率水平高于金智教育。

公司是较早从事智慧校园信息化软件自主开发的企业，二十多年来不断迭代升级核心产品，形成的智能快速开发平台能够支持学校个性化业务功能高效定义，支持快速的业务功能复用，能够实现复杂、灵活的个性化业务系统构建，提高了公司项目实施效率，降低了实施成本；同时公司销售的软件产品以自主开发为主，核心产品成熟度较高，形成了公司高比例研发投入、高销售毛利率的业务特征，符合行业特点。公司毛利率水平正常，处于行业合理水平。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取报告期发行人各类业务的收入、成本明细表，计算分析报告期主要项目的毛利率及其变动情况，检查是否存在毛利率异常变动情况，分析各期毛利率之间是否存在重大波动，并分析报告期各期毛利率波动的原因及合理性；

（2）访谈公司总经理、采购负责人、销售负责人、财务负责人等相关人员，了解报告期内公司主要项目内容、销售定价、职工薪酬等销售成本等因素变动情况，分析其对各期毛利率的影响情况；

（3）对管理层进行访谈，了解公司外购产品及服务、人工成本及其他费用的情况及成本分配方法，进一步分析各类业务毛利率波动的原因；

（4）结合各类业务的毛利率情况，分析报告期各类业务收入金额及占比变动对毛利率变动的影响情况；

（5）查阅同行业可比公司的定期报告、招股说明书等公开信息披露文件，对比公司与同行业可比公司毛利率的差异，并分析毛利率差异的原因及合理性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）2021 年上半年运维及服务毛利率下降主要系 2021 年上半年，部分地区软件开发在实施项目较少，相对较多的人员参与了运维及服务项目，相关人员

数量增幅暂时性大于运维及服务项目数量增幅，运维及服务人工成本上升所致；2021 年全年运维及服务毛利率提高至正常水平，因此，2021 年上半年运维及服务毛利率下降符合公司实际经营情况，具有合理性，且不具有持续性趋势；

（2）公司硬件及集成业务为公司非核心业务，各期均根据客户需求产生较少数量的硬件设备销售项目，且多数销售规模较小，其毛利率受个别收入占比较高的项目毛利率水平影响较大，导致公司硬件及集成业务的毛利率存在一定的变动，符合公司实际情况，具有合理性；

（3）报告期内，发行人毛利率与同行业可比公司金智教育差异较大的原因系公司以自主开发的软件为主，外购软件占比低，金智教育外购软件占比较高，具有合理性；发行人毛利率处于行业合理水平。

问题 20、关于期间费用

根据申报资料，报告期内，发行人销售费用分别为 3,176.9 万元、3,214.42 万元、3,163.1 万元和 1,636.6 万元；2020 年发行人销售费用率、管理费用率明显低于同行业可比公司。

请发行人：

（1）补充说明销售服务费的具体内容，2020 年营业收入增长的情况下销售服务费下降的原因及合理性。

（2）补充说明报告期内销售费用变动较小，与营业收入增长趋势不匹配的原因及合理性。

（3）结合销售费用、管理费用构成及占比情况，补充说明 2020 年发行人销售费用率、管理费用率明显低于同行业可比公司的原因及合理性；请结合前述情况，进一步说明是否存在体外承担成本费用的情形。

（4）补充说明 2018 年已结束和 2020 年开始实施的研发项目实际进度、支出与预算是否存在较大差异，如是，请进一步说明差异的合理性，并结合前述情况，进一步说明是否存在研发费用跨期或计提不完整的情形。

（5）补充说明发行人研发项目费用归集方式、是否存在项目实施人员和研发人员共用情形，如是，请补充说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式。

（6）补充说明报告期各期研发费用与申请研发费用加计扣除时所用研发费用的具体差异情况及原因,是否存在非研发活动支出作为研发费用归集的情形，是否存在相关法律或税务风险。

（7）补充说明报告期各期销售费用、管理费用、研发费用的人员数量、人均薪酬及其变动情况，销售人员人均创收及其变动情况；对比同行业可比公司，补充说明发行人各项人均薪酬及销售人员人均创收是否处于合理水平。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）补充说明销售服务费的具体内容，2020 年营业收入增长的情况下销

售服务费下降的原因及合理性

报告期内，公司销售服务费的具体内容主要为公司在免费质保期限内为用户按照合同约定提供质保服务发生的售后服务费用，以及公司在部分地区市场开拓过程中发生的咨询服务费。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
售后服务费	315.04	1.50%	277.95	1.50%	219.49	1.50%
咨询服务费	87.25	0.42%	64.79	0.35%	159.07	1.09%
销售服务费合计	**402.29**	**1.92%**	**342.73**	**1.85%**	**378.56**	**2.59%**
主营业务收入	21,002.64	100.00%	18,529.96	100.00%	14,632.65	100.00%

注：上表“占比”指占主营业务收入比例

报告期各期，公司销售服务费主要为售后服务费，售后服务费发生额系根据公司主营业务收入的 1.50%比例计提，其变动趋势与主营业务收入变动一致；咨询服务费主要系公司在部分地区市场开拓过程中，委托熟悉当地用户信息化需求情况的机构为公司提供咨询服务工作，包括项目需求调研、产品推广宣传、与用户进行项目可行性论证、投标策略分析等，报告期内，公司咨询服务费发生额和占主营业务收入比例均相对较小，且处于下降趋势。

2020 年营业收入增长的情况下销售服务费下降，主要系 2020 年新冠疫情爆发后，部分地区采取较为严格的疫情防控措施，对公司市场开拓产生了一定影响，使得公司咨询服务费发生额减少，导致 2020 年销售服务费下降，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（二）补充说明报告期内销售费用变动较小，与营业收入增长趋势不匹配的原因及合理性

报告期内销售费用具体明细及营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
职工薪酬	1,789.23	9.12%	1,639.72	25.06%	1,311.20
业务招待费	639.96	22.49%	522.44	-7.80%	566.62
会务费	515.48	147.34%	208.41	-43.43%	368.39
销售服务费	402.29	17.38%	342.73	-9.46%	378.56
差旅费及办公费	354.74	63.96%	216.35	-37.22%	344.64
招投标费用	138.18	8.78%	127.03	-8.23%	138.42

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额
房租费	52.28	1.44%	51.54	4.92%	49.12
折旧摊销费	51.43	-6.32%	54.90	-4.50%	57.48
合计	**3,943.59**	**24.67%**	**3,163.12**	**-1.60%**	**3,214.42**
营业收入	21,048.93	13.23%	18,589.52	26.56%	14,687.97

报告期内，公司销售费用主要包括职工薪酬、业务招待费、会务费等，2020 年度销售费用与 2019 年度基本保持稳定，分别为 3,163.12 万元和 3,214.42 万元。除职工薪酬和房租费外，2020 年度销售费用的其他明细均呈下降趋势，主要系受到疫情影响，2020 年度公司销售人员出差频次下降，同时减少了区域型研讨会次数，使得 2020 年度销售费用中业务招待费、差旅及办公费、会务费下降，导致 2020 年度的销售费用变动趋势与收入变动趋势不一致。2021 年度销售费用较 2020 年增长的幅度为 24.67%，与营业收入增长趋势一致，主要系 2020 年度受新冠疫情影响，销售费用较小，同时 2021 年度业务规模扩大，召开大型会议次数增加，销售费用相应增长，使得 2021 年度的销售费用变动与收入增长趋势相匹配。

综上，2020 年，受到新冠疫情影响，销售费用发生额较小，销售费用变动趋势与收入变动趋势不一致；2021 年，随着新冠疫情得到有效控制，公司召开大型会议次数增加，销售费用增长，与收入增长趋势一致。报告期内销售费用变动较小，与营业收入增长趋势不匹配，符合公司实际情况，具有合理性。

（三）结合销售费用、管理费用构成及占比情况，补充说明 2020 年发行人销售费用率、管理费用率明显低于同行业可比公司的原因及合理性；请结合前述情况，进一步说明是否存在体外承担成本费用的情形

1、2020 年度，公司与同行业可比公司销售费用结构对比如下所示：

项目	金智教育	致远互联	新开普	同行业均值	发行人
人工支出	-	33.40%	13.57%	**23.48%**	8.82%
业务招待费	-	1.26%	1.23%	**1.25%**	2.81%
销售服务费	-	0.45%	0.00%	**0.22%**	1.84%
差旅费及办公费	-	2.25%	2.69%	**2.47%**	1.16%
会务费	-	1.02%	0.16%	**0.59%**	1.12%
其他明细	-	4.70%	6.06%	**5.38%**	1.26%
销售费用率	-	43.09%	23.70%	**33.40%**	17.02%

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 1：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年相关财务数据，故未对其相关期间

财务数据进行对比分析；

注 2：致远互联销售费用的其他明细主要系市场活动费、通讯费等；新开普销售费用的其他明细主要系劳务费、交通费和广告宣传费等

由上表可见，2020 年度公司销售费用率为 17.02%，低于同行业均值 33.40%，主要系公司人工支出占比低于同行业均值，销售费用其他构成项目占比情况与同行业差异较小。发行人销售费用中人工支出相对较小，主要系与同行业可比公司相比公司销售人员数量较少。

报告期内，公司销售人员人数与同行业可比公司对比情况如下：

单位：人

公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
金智教育	-	-	226
新开普	-	390	493
致远互联	-	940	880
发行人	92	84	77

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书、反馈意见；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年数据，故未对其相关期间数据进行对比分析

由上表可见，2020 年随着公司营业收入规模持续增长，销售人员规模未同比例变动，发行人销售人员规模小于同行业可比公司，使得发生的销售人员薪酬等销售费用相对较小，销售费用率低于同期同行业可比公司销售费用率。

2、2020 年度，公司与同行业可比公司管理费用结构对比如下所示：

项目	金智教育	致远互联	新开普	同行业均值	发行人
人工支出	-	4.65%	4.06%	**4.35%**	1.78%
办公费	-	0.24%	1.23%	**0.74%**	0.93%
房租费	-	1.53%	0.00%	**0.76%**	0.17%
中介咨询费	-	1.25%	0.42%	**0.84%**	1.02%
其他明细	-	1.67%	1.20%	**1.43%**	0.63%
管理费用率	**-**	**9.33%**	**6.91%**	**8.12%**	**4.53%**

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，2020 年度公司管理费用率为 4.53%，低于同行业均值 8.12%，主要系公司管理人员人工支出费用率占比低于同行业均值，公司管理费用其他构成项目占比情况与同行业差异较小。发行人管理费用中人工支出相对较小，主要系与同行业可比公司相比管理人员数量较少。

报告期内，公司管理人员人数与同行业可比公司对比情况如下：

单位：人

公司名称	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
金智教育	-	-	95
致远互联	-	82	83
新开普	-	202	229
发行人	23	24	21

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书、反馈意见；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年数据，故未对其相关期间数据进行对比分析

由上表可见，2020 年随着公司营业收入规模持续增长，管理人员规模未同比例变动，发行人管理人员规模小于同行业可比公司，使得发生的管理费用相对较小，管理费用率低于同期同行业可比公司管理费用率。公司对主要管理人员和骨干人员进行了股权激励，调动了管理人员的工作积极性，促进公司管理水平提升，保证公司业务的发展和管理效率。

同时，保荐机构根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的要求，对发行人及其子公司和分公司、发行人控股股东和实际控制人、发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、实际控制人配偶及子女、发行人关键岗位人员、发行人及实际控制人其他重要关联方执行了资金流水核查程序。经核查，发行人不存在体外承担成本费用的情形。

综上所述，公司销售费用率、管理费用率明显低于同行业可比公司的差异原因具有合理性，公司不存在体外承担成本费用的情形。

（四）补充说明 2018 年已结束和 2020 年开始实施的研发项目实际进度、支出与预算是否存在较大差异，如是，请进一步说明差异的合理性，并结合前述情况，进一步说明是否存在研发费用跨期或计提不完整的情形

1、2018 年已结束的研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	结束日期	预算金额	2018 年度支出金额	2017 年度支出金额	差异金额
正方移动智慧校园平台软件	2018 年 6 月	160.00	42.71	121.36	4.07
正方校园服务总线系统软件	2018 年 6 月	200.00	51.83	152.13	3.96
正方移动教务系统软件	2018 年 6 月	140.00	27.90	112.82	0.72
正方学生工作管理与服务平台软件	2018 年 6 月	180.00	63.12	121.17	4.29
正方移动学工系统软件	2018 年 6 月	150.00	56.17	98.92	5.09
正方团委管理与服务平台软	2018 年 4 月	135.00	40.05	95.83	0.88

项目名称	结束日期	预算金额	2018 年度支出金额	2017 年度支出金额	差异金额
件					
正方智慧办公管理与服务平台软件	2018 年 6 月	230.00	69.64	166.49	6.13
正方移动办公系统软件	2018 年 12 月	290.00	172.90	125.92	8.82
正方智慧服务门户平台软件	2018 年 6 月	180.00	72.93	108.49	1.42
正方移动智慧服务门户软件	2018 年 12 月	350.00	218.46	146.47	14.93
正方网上办事大厅平台软件	2018 年 6 月	200.00	61.24	141.19	2.43
正方综合数据服务平台软件	2018 年 5 月	180.00	53.17	129.78	2.95
正方数据质量管理与服务平台软件	2018 年 12 月	240.00	160.08	79.04	-0.88
正方数据交换平台软件	2018 年 12 月	290.00	170.19	124.09	4.28
正方本科教学基本状态数据库平台软件	2018 年 12 月	350.00	211.71	154.04	15.75
正方人力资源管理与服务平台软件	2018 年 3 月	170.00	31.60	140.05	1.65
正方科研管理与服务平台软件	2018 年 3 月	155.00	45.44	112.70	3.14
正方智慧校园新一代集成平台软件	2018 年 6 月	80.00	76.80	-	-3.20
正方信息标准服务平台软件	2018 年 5 月	65.00	62.75	-	-2.25
正方大数据分析与决策平台软件	2018 年 2 月	30.00	29.21	-	-0.79
正方微信公众号教学管理信息系统软件	2018 年 2 月	20.00	19.72	-	-0.28
正方自动智能排课系统软件	2018 年 3 月	40.00	34.37	-	-5.63
正方实践教学管理系统软件	2018 年 6 月	70.00	69.51	-	-0.49
正方业务构建平台软件	2018 年 7 月	80.00	76.39	-	-3.61

由上表可见，公司 2018 年已结束的研发项目预算金额与实际研发费用支出金额不存在重大差异。

2、2020 年开始实施的研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	实施进度	预算金额	2021 年度支出金额	2020 年度支出金额	已结束项目差异金额
正方人力资源管理服务平台软件研究	进行中	600.00	151.71	46.23	未结束
正方云平台软件研究	进行中	1,300.00	309.18	333.04	未结束
正方教学管理与服务平台软件研究	进行中	5,000.00	572.01	1,122.40	未结束
正方研究生信息管理与服务平台软件研究	进行中	1,100.00	255.36	341.99	未结束
正方本研一体化信息服务平台软件研究	进行中	800.00	190.87	122.57	未结束
正方科研管理与服务平	进行中	500.00	143.17	59.10	未结束

项目名称	实施进度	预算金额	2021 年度支出金额	2020 年度支出金额	已结束项目差异金额
台软件研究					
正方统一消息服务平台软件研究	2020 年已结束	100.00	-	75.91	-24.09
正方共享数据中心平台软件研究	进行中	1,000.00	127.58	90.03	未结束

由上表可见，公司 2020 年度开始实施且截至 2021 年末已结束的研发项目的预算金额与实际研发费用支出金额不存在重大差异。

经核查，报告期各期，公司按照开展研发活动中实际发生的费用专项核算研发费用，公司研发费用真实、准确、完整，不存在研发费用跨期或计提不完整的情形。

（五）补充说明发行人研发项目费用归集方式、是否存在项目实施人员和研发人员共用情形，如是，请补充说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式

公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确研发费用支出的核算范围，公司研发费用主要包括研发人员职工薪酬、折旧及摊销、其他费用等；公司对研发费用实施专账管理，以研发项目作为研发费用的归集对象，将研发人员工资薪酬等可直接归属于研发项目的费用开支直接计入该研发项目支出；折旧及摊销等无法直接归属于研发项目的费用按各项目的人工支出占比进行分摊。研发费用核算方法具体如下：

序号	核算项目	核算内容	归集方式
1	人工支出	研发人员的工资薪酬	按照分配至各个研发项目的人员，将其薪酬在各个研发项目之间进行分配
2	差旅费	研发人员参与研发活动相关的差旅费	研发人员参与研发活动相关的差旅费、折旧摊销、房租水电物业费和其他明细费用，根据各研发项目的人工支出占比分摊至各研发项目
3	折旧摊销费	用于研发活动的资产折旧等摊销费用	
4	房租水电物业费	研发部门办公场所的租赁物业费	
5	其他明细	与研发活动直接相关的其他费用	

报告期内，公司研发人员不存在与其他部门人员共用的情形，研发人员的职工薪酬在研发费用科目中单独归集核算，不存在相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配的情形。

（六）补充说明报告期各期研发费用与申请研发费用加计扣除时所用研发费用的具体差异情况及原因,是否存在非研发活动支出作为研发费用归集的情形，是否存在相关法律或税务风险

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
财务报表中列示的研发费用	2,890.34	2,653.78	2,614.56
加计扣除时所用的研发费用	2,700.65	2,479.97	2,427.24
差异	**189.69**	**173.81**	**187.32**

报告期内，公司财务报表中列示的研发费用与加计扣除的研发费用的差异主要源于房租费、装修费摊销、物业费等不满足研发加计扣除条件的费用。

经核查，公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额已经税务机关认定，与公司实际发生的研发费用金额之间的差异及原因具有合理性，不存在相关法律或税务风险。公司不存在非研发活动支出作为研发费用归集的情形。

（七）补充说明报告期各期销售费用、管理费用、研发费用的人员数量、人均薪酬及其变动情况，销售人员人均创收及其变动情况；对比同行业可比公司，补充说明发行人各项人均薪酬及销售人员人均创收是否处于合理水平

1、报告期各期末，公司销售人员、管理人员、研发人员的数量及平均薪酬变动情况如下：

单位：人、万元/人

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬
销售人员	92	20.33	84	20.37	77	17.25
管理人员	23	16.14	24	13.44	21	12.46
研发人员	146	18.31	135	16.76	149	15.22

报告期内，随着社会平均薪酬的提高，以及公司为了鼓励员工积极性，促进公司业务规模持续扩大、管理水平提升和产品技术水平提高，逐年提高员工平均薪酬，使得公司各类员工平均薪酬均处于上升趋势。

报告期各期末，公司销售人员人数逐年增长，主要系公司为了大力开拓市场，持续增加销售人员。公司 2020 年研发人员较少，主要系 2018 年起，公司为提高软件产品界面设计，招聘了较多的 UI 设计人员，但随着公司软件产品界面设计的固定化，公司 UI 设计人员的需求逐步下降，2020 年公司减少 UI 设计人员 18

人所致，2021 年公司根据研发需求，增加了相应专业的研发人员，使得公司研发人数较 2020 年有所增加。

2、公司员工平均薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/人

项目	对比主体	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员平均薪酬	金智教育	-	-	22.71
	新开普	-	28.87	26.89
	致远互联	-	28.01	26.42
	同行业平均值	**-**	**28.44**	**25.34**
	发行人	20.33	20.37	17.25
管理人员平均薪酬	金智教育	-	-	26.50
	新开普	-	17.68	16.05
	致远互联	-	43.01	36.71
	同行业平均值	**-**	**30.35**	**26.42**
	发行人	16.14	13.44	12.46
研发人员平均薪酬	金智教育	-	-	23.35
	新开普	-	-	-
	致远互联	-	23.96	26.10
	同行业平均值	**-**	**23.96**	**24.73**
	发行人	18.31	16.76	15.22

数据来源：同行业可比公司招股说明书、定期报告；

注 1：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关数据，新开普、致远互联未公布 2021 年相关数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析；

注 2：金智教育平均薪酬为其招股说明书披露数据、致远互联研发人员平均薪酬为其年报披露数据；新开普/致远互联销售人员平均薪酬=销售费用员工薪酬*2/（期初销售人员数量+期末销售人员数量）；新开普/致远互联管理人员平均薪酬=管理费用员工薪酬*2/（期初管理人员数量+期末管理人员数量）

（1）报告期内，公司销售人员平均薪酬低于同行业可比公司，但处于持续上升趋势，主要原因系公司采用各销售地区本地化招聘销售人员政策，执行有效的绩效考核机制，随着公司销售规模持续扩大，销售人员平均薪酬呈上升趋势，不断缩小与同行业可比公司的差距；

（2）报告期内，公司管理人员平均薪酬低于同行业可比公司，主要原因系公司管理规模相对较小，管理复杂度较低，同时公司对管理人员进行了股权激励，使公司管理人员薪酬水平相对较低。随着业务规模的扩大，公司逐年提高管理人员平均薪酬，不断缩小与同行业可比公司的差距；

（3）公司研发人员平均薪酬低于同行业可比公司，主要原因系公司是较早从事自主开发的智慧校园信息化软件的企业，二十多年来与国内高等院校、中职学校、教育行政部门等用户在教育信息化建设方面的共同成长，形成了较为成熟

的软件开发平台，同时对研发人员进行精细化管理，对核心研发人员和研发骨干进行了股权激励，而基层研发人员多为 30 岁以下、司龄较短的年轻研发人员，公司根据薪酬管理办法明确晋升计划，并给予各职级相适应的薪酬水平所致。报告期内，公司为了鼓励员工积极性，促进公司业务规模持续扩大和产品技术水平提高，公司逐年提高研发员工平均薪酬，不断缩小与同行业可比公司的差距。

3、报告期各期，公司销售人员人均创收及其变动情况如下：

单位：人、万元、万元/人

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	金智教育	-	-	48,249.77
	新开普	-	93,934.95	96,402.34
	致远互联	-	76,329.13	69,983.60
	平均值	**-**	**85,132.04**	**71,545.24**
	发行人	21,048.93	18,589.52	14,687.97
销售人员平均人数	金智教育	-	-	211
	新开普	-	442	441
	致远互联	-	910	829
	平均值	**-**	**676**	**494**
	发行人	88	81	76
人均创收	金智教育	-	-	228.67
	新开普	-	212.52	218.60
	致远互联	-	83.88	84.42
	平均值	**-**	**125.93**	**144.93**
	发行人	239.19	230.93	193.26

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注 1：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，其他同行业可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析；

注 2：同行业可比公司销售人员人均创收=营业收入*2/（该公司年度报告、招股说明书列示期初+期末销售员工人数）

由上表可见，随着公司业务规模的扩大、通过提高薪酬调动业务人员积极性等措施，报告期内公司销售人员人均创收逐年增长。同时，与同行业可比公司相比，除致远互联因具体业务与公司存在较大差异，导致致远互联因人均创收与公司存在差异外，公司与金智教育、新开普均主要从事智慧校园信息化业务，销售人员人均创收总体水平差异不大。

综上，报告期内，除致远互联因具体业务与公司存在较大差异导致人均创收存在较大差异外，发行人各项人均薪酬变动及销售人员人均创收与同行业可比公司差异不大，处于合理水平。

（八）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取公司报告期内期间费用明细表，分析期间费用变动的合理性，分析报告期内期间费用变动与营业收入的匹配性及合理性；

（2）获取同行业可比公司的定期报告、招股说明书等文件，对比分析发行人与同行业可比公司期间费用率情况；

（3）查阅公司企业研发费用加计扣除相关资料、企业所得税汇算清缴报告，了解研发费用加计扣除依据以及计算过程；

（4）了解公司研发相关的内部控制，评价控制设计的合理性，确定其是否得到执行，评价是否存在人员共用的情况；

（5）获取并核查公司的薪资制度、员工花名册和月度工资计提明细，抽查公司的员工薪酬发放记录，对销售、管理、研发人员的人均薪酬与同行业可比公司进行对比分析，对公司销售人员的人均创收与同行业可比公司进行对比分析；

（6）对公司期间费用进行细节性测试，核查期间费用的合同、发票、付款记录等凭证；

（7）对公司期间费用进行截止性测试，核查期间费用是否确认于恰当会计期间；

（8）核查公司实际控制人及董事（除独立董事外）、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员的个人银行流水，核查是否存在代公司支付费用的情形；

（9）分析报告期内公司销售人员人均创收及其变动情况，对比同行业可比公司相关信息，了解发行人各项人均薪酬及销售人员人均创收是否处于合理水平。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）发行人 2020 年营业收入增长的情况下销售服务费下降，主要系受疫情影响导致咨询服务费下降，符合公司实际经营情况，具有合理性；

（2）报告期内，发行人销售费用总体占营业收入比例较低，主要包括人工支出、业务招待费、差旅费及办公费、会务费等。受疫情影响，业务招待费、差旅费及办公费、会务费等销售费用于 2020 年相对下降，于 2021 年有所回升，与营业收入增长趋势存在差异，符合公司实际经营情况，具有合理性；

（3）2020 年发行人销售费用、管理费用构成及占比情况合理，2020 年发行人销售费用率、管理费用率低于同行业可比公司，主要系发行人经营规模相对较小，销售和管理人员较为精简，同时采取了员工股股权激励等措施，相关人工成本相对较低，使得报告期各期发生的销售费用和管理费用相对较小，符合公司实际经营情况，具有合理性；报告期各期发行人不存在体外承担成本费用的情形；

（4）发行人 2018 年已结束和 2020 年开始实施的研发项目支出与预算不存在较大差异；报告期内发行人不存在研发费用跨期或计提不完整的情形；

（5）报告期内公司研发项目费用归集方式符合企业会计准则的有关规定，项目实施人员和研发人员不存在共用情形，不存在相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间分配的情形；

（6）报告期各期，发行人研发费用与申请研发费用加计扣除时所用研发费用之间的差异较小，差异主要系公司实际发生的研发费用中包括部分不属于研发加计扣除范围的研发费用，符合企业会计准则相关规定，具有合理性；公司不存在非研发活动支出作为研发费用归集的情形，不存在相关法律或税务风险；

（7）报告期各期发行人销售费用、管理费用、研发费用的人员数量、人均薪酬及其变动符合公司实际情况，具有合理性；报告期内发行人销售人员人均创收处于增长趋势；发行人规模相对较小，同时公司采用本地化招聘销售人员政策，执行有效的绩效考核制度，并对核心中高层管理人员、核心技术人员及业务骨干人员进行了股权激励，发行人各项人均薪酬与同行业可比公司相比存在差异，符合公司实际情况，具有合理性；发行人销售人员人均创收与金智教育、新开普差异不大，处于合理水平。

问题 21、关于应收账款

根据申报资料，发行人应收账款和应收质保金账面净值合计分别为 3,190.89 万元、4,494.67 万元、7,221.59 万元和 7,000.06 万元。报告期内，发行人应收吉林体育学院 99.5 万元，最新账龄在 5 年以上。

请发行人：

（1）补充披露报告期各期末应收账款期后回款进度，并结合信用政策、相关客户资质及经营状况等因素说明是否存在较大的坏账风险。

（2）补充披露逾期应收账款的逾期时间、金额及占比、期后回款情况，逾期后未回款的原因、是否存在纠纷或潜在纠纷，并结合相关客户资质及经营状况等因素说明相关坏账准备计提的充分性、按账龄法计提坏账准备是否合适。

（3）补充说明主要客户吉林体育学院的应收账款回收情况、长期未收回的原因、相关坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并补充说明对应收账款真实性、坏账准备计提充分性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论。

回复：

（一）补充披露报告期各期末应收账款期后回款进度，并结合信用政策、相关客户资质及经营状况等因素说明是否存在较大的坏账风险

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（一）2、（3）③应收账款和应收质保金账龄情况及坏账准备计提情况”中补充披露如下：

“A.应收账款期后回款情况及发生坏账风险分析

根据合同约定，客户一般在合同生效、安装调试完成、项目通过验收等节点分阶段累计支付或在项目通过验收后一次性支付 90%-95%的合同价款，剩余 5%-10%的合同价款作为质保金在质保期到期后支付。由于各项目财政资金到位情况、市场竞争情况等存在差异，不同项目各阶段付款比例会有所不同。公司通常要求客户在上述各阶段付款条件成就后的 5-30 天内支付约定的款项。

截至 2022 年 1 月 31 日，公司报告期各期末应收账款余额期后回款情况如

下：

单位：万元

时间	应收账款及应收质保金余额	截至 2022 年 1 月 31 日回款金额	回款比例
2021.12.31	12,523.71	714.11	5.70%
2020.12.31	9,042.20	4,150.43	45.90%
2019.12.31	6,219.15	3,702.08	59.53%

其中：截至 2022 年 1 月 31 日，公司报告期各期收入的销售回款情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
当期收入（含税）	23,508.09	100.00%	20,827.22	100.00%	16,574.68	100.00%
各期收入相关回款金额	17,483.28	74.37%	18,907.64	90.78%	16,053.10	96.85%

截至 2022 年 1 月 31 日，公司报告期各期末应收账款余额期后回款比例分别为 59.53%、45.90%和 5.70%，其中 2021 年末应收账款期后回款比例较低，主要原因包括：a.公司主要客户为高等院校、中职学校，2022 年 1 月中旬已陆续放寒假，付款流程会处于停滞状态；b.部分高等院校、中职学校等客户受付款审批流程较长、岗位人员变动等因素影响，付款周期较长；c.合同付款条款约定阶段性付款，尚有一定比例的货款尚未到达付款阶段。

公司主要客户为高等院校、电信运营商、银行、中职学校和教育行政管理部门等，资质信用状况良好，报告期内公司主要客户未出现经营状况或财务状况严重恶化的情况，发生大额坏账的风险较低。”

（二）补充披露逾期应收账款的逾期时间、金额及占比、期后回款情况，逾期后未回款的原因、是否存在纠纷或潜在纠纷，并结合相关客户资质及经营状况等因素说明相关坏账准备计提的充分性、按账龄法计提坏账准备是否合适

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（一）2、（3）③应收账款和应收质保金账龄情况及坏账准备计提情况”中补充披露如下：

“B.逾期应收账款及其期后回款和坏账准备计提情况

报告期各期末，公司逾期的应收账款及应收质保金余额情况如下：

单位：万元

逾期时长	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	4,349.40	34.73%	2,935.34	32.46%	2,747.00	44.17%
1-2年	878.50	7.01%	702.92	7.77%	560.50	9.01%
2-3年	445.06	3.55%	280.01	3.10%	449.88	7.23%
3-4年	230.28	1.84%	388.88	4.30%	376.64	6.06%
4-5年	181.86	1.45%	294.87	3.26%	214.96	3.46%
5年以上	832.63	6.65%	580.77	6.42%	738.43	11.87%
小计	6,917.73	55.24%	5,182.79	57.32%	5,087.41	81.80%
逾期1年以上合计	2,568.33	20.51%	2,247.45	24.86%	2,340.40	37.63%

注：上表占比指各期逾期应收账款及应收质保金余额占同期应收账款及应收质保金余额比例

2019年末、2020年末和2021年末，公司逾期应收账款余额占各期应收账款余额比例分别为81.80%、57.32%和55.24%，逾期应收账款余额占比较高，主要原因为：A.合同约定的信用期一般为验收之日起10-30日，信用期较短；b.部分高等院校、中职学校等客户受付款审批流程较长、财政资金未及时到位、岗位人员变动等因素影响，付款周期较长。报告期内，公司建立健全了销售收款考核制度，不断加强应收款管理，应收款回款周期逐年缩短，逾期应收账款占比以及逾期1年以上的应收账款占比均处于下降趋势。

公司主要客户为高等院校、中职学校，客户资质信用和偿债能力均较好，公司应收账款实际产生坏账损失风险较小。截至2021年12月31日，公司尚未收回大庆市伟业电脑科技有限公司逾期五年以上的货款49.00万元，公司已对大庆市伟业电脑科技有限公司提起诉讼，截至本招股说明书签署日，该诉讼尚未结案。除此之外，公司不存在与其他主要客户关于销售货款的纠纷及潜在纠纷。

报告期各期末，公司逾期应收账款及应收质保金余额期后回款情况和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

逾期时长	2021.12.31				
	账面余额	坏账准备	坏账准备实际计提比例	期后收回金额	实际回款比例
1年以内	4,349.40	264.89	6.09%	603.10	13.87%
1-2年	878.50	131.54	14.97%	16.00	1.82%
2-3年	445.06	147.73	33.19%	12.85	2.89%
3-4年	230.28	156.99	68.17%	-	-
4-5年	181.86	146.59	80.60%	6.00	3.30%
5年以上	832.63	832.63	100.00%	24.50	2.94%

合计	6,917.73	1,680.37	24.29%	662.45	9.58%
逾期时长	2020.12.31				
	账面余额	坏账准备	坏账准备实际计提比例	期后收回金额	实际回款比例
1年以内	2,935.34	155.68	5.30%	2,149.96	73.24%
1-2年	702.92	82.82	11.78%	289.26	41.15%
2-3年	280.01	84.00	30.00%	95.18	33.99%
3-4年	388.88	244.19	62.79%	99.27	25.53%
4-5年	294.87	240.80	81.66%	71.51	24.25%
5年以上	580.77	580.77	100.00%	154.76	26.65%
合计	5,182.79	1,388.26	26.79%	2,859.94	55.18%
逾期时长	2019.12.31				
	账面余额	坏账准备	坏账准备实际计提比例	期后收回金额	实际回款比例
1年以内	2,747.00	185.16	6.74%	1,902.81	69.27%
1-2年	560.50	91.61	16.35%	329.61	58.81%
2-3年	449.88	213.79	47.52%	155.68	34.60%
3-4年	376.64	203.34	53.99%	143.72	38.16%
4-5年	214.96	173.89	80.90%	124.50	57.92%
5年以上	738.43	738.43	100.00%	435.52	58.98%
合计	5,087.41	1,606.23	31.57%	3,091.84	60.77%

注：上表实际回款比例统计至2022年1月31日

鉴于公司主要客户信息化建设资金最终主要来源于财政资金，且项目建设款项一般专款专用，公司主要客户实际发生大额坏账风险较低，公司按照按信用风险特征组合（账龄分析法）计提坏账准备，账龄越长计提的信用减值损失比例越高，以保证能够足额覆盖公司可能承担的信用风险，因此，公司未按单项计提坏账准备。报告期内，逾期一年以上应收账款实际计提坏账准备比例分别为60.72%、54.84%和55.11%，计提比例较高，因此，公司坏账准备计提较为充分、合理。”

（三）补充说明主要客户吉林体育学院的应收账款回收情况、长期未收回的原因、相关坏账准备计提的充分性

公司报告期各期末对吉林体育学院的应收账款金额及坏账计提如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	账龄	坏账准备计提比例	坏账准备金额	应收账款净值
2021.12.31	99.50	5年以上	100.00%	99.50	-
2020.12.31	99.50	5年以上	100.00%	99.50	-
2019.12.31	99.50	5年以上	100.00%	99.50	-

2014年8月19日公司与吉林体育学院签订了《吉林体育学院基础设施维修

改造及数字化校园建设项目合同》，合同金额为 199.00 万元。该项目于 2014 年 11 月份验收完毕，公司于当月取得验收单并对该项目确认销售收入。截至 2021 年末，公司应收吉林体育学院货款 99.50 万元，尚未收回，主要原因系客户进行了人事调整，相关负责人更换，导致货款催收困难。

吉林体育学院为公办院校，其信息化建设资金来源于财政资金，资信状况良好。公司考虑到报告期内与该校仍有正常的商业往来，且该校对公司报告期内寄发的询证函盖章回函相符，故公司认为该款项预计可以收回，未予以核销。报告期各期末，公司按应收账款坏账准备计提政策，对该应收账款按照 100%的计提比例全额计提了坏账准备，报告期各期末公司对该款项的应收账款净值均为零，坏账准备计提充分。

（四）补充说明对应收账款真实性、坏账准备计提充分性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论

保荐机构和申报会计师针对应收账款真实性和坏账准备计提充分性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例情况如下：

1、对发行人管理层、相关销售人员及财务负责人进行访谈，了解发行人报告期内的销售与收款活动相关的内部控制，抽查报告期内各期前十大客户的销售收入进行销售与收款流程的穿行测试及内控测试，确认相关控制是否得到执行；

2、获取并检查报告期内公司应收账款账龄分析明细表，获取并检查主要客户销售合同，了解合同付款条件、信用期等主要条款；分析应收账款账龄的合理性；

3、获取公司报告期销售收入清单，执行收入的细节性测试，抽取主要客户销售收入的样本，检查销售合同、验收报告等单据与记账凭证是否一致，核查销售收入确认期间是否正确，核查销售收入和应收账款确认是否真实、准确。2019 年、2020 年和 2021 年，公司细节性测试抽查样本的销售收入占营业收入比例分别为 79.51%、89.90%和 84.73%；

4、对报告期内的主要客户执行函证程序，确认发行人与主要客户之间的交易额是否真实存在，收入确认时点与金额是否准确。2019 年、2020 年和 2021 年发行人客户回函确认收入占当期营业收入的比例分别为 70.50%、70.28%和

75.08%；报告期各期末，发行人客户回函的应收账款及应收质保金余额占应收账款及应收质保金余额的比例分别为 68.84%、64.66%和 59.95%；

（1）报告期内，保荐机构对客户发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函家数	174	161	206
发函收入金额	18,536.83	15,682.12	12,954.98
营业收入	**21,048.93**	**18,589.52**	**14,687.97**
回函家数	135	132	144
回函确认收入金额	15,802.69	13,064.28	10,354.40
发函收入比例	**88.07%**	**84.36%**	**88.20%**
回函确认收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**

回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符家数	132	117	123
回函相符收入金额	15,614.20	11,371.35	9,270.95
回函不符家数	3	15	21
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函确认金额	**15,802.69**	**13,064.28**	**10,354.40**
回函相符收入比例	74.18%	61.17%	63.12%
回函不符收入比例	0.90%	9.11%	7.38%
回函确认收入比例	**75.08%**	**70.28%**	**70.50%**

注：回函收入相符/不符比例=（回函相符/不符收入金额）/营业收入金额

经保荐机构核查，部分客户回函不符主要因为对应收款概念理解差异、核算口径差异和保证金挂账单位错误，而在询证函不符处盖章，具体情况如下：

单位：万元

回函不符类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
对应收款概念理解差异	44.25	23.47%	1,051.63	62.11%	622.30	57.44%
核算口径差异	144.25	76.53%	277.86	16.41%	334.95	30.92%
保证金挂账单位错误	-	-	363.72	21.48%	126.19	11.65%
合计	**188.50**	**100.00%**	**1,693.21**	**100.00%**	**1,083.45**	**100.00%**

注 1：“对应收款概念理解差异”系部分客户在回函不符处盖章，只注明截至回函日已向发行人支付的货款金额及时间。经保荐机构电话联系确认，回函不符系部分客户认为按照合同约定未到付款期限的合同款项不应作为其应付账款，发行人按照合同约定对已验收项目未收合同价款确认应收款项，从而产生差异。客户对询证函中列示的其他信息无异议；

注 2：“核算口径差异”系发行人根据企业会计准则的规定，依据销售合同、验收单等资料，按照权责发生制进行会计处理。部分客户以收到发票或者付款作为入账时点，导致部分客户回函的金额为已开具发票或已付款的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合

理；

注 3：“保证金挂账单位错误”系客户回函说明履约保证金挂账单位错误，对交易金额及其他往来款余额、验收时间等信息均确认相符

保荐机构对函证不符金额进行了分析，获取公司编制的回函调节表，并核对调节后金额与发行人账面金额是否一致，复核回函调节表准确性。同时，通过电话询问的方式向被函证单位了解回函差异的原因，确认回函差异原因的合理性。

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、回款记录、收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
未回函收入金额	2,653.65	2,583.65	2,627.33
未回函收入替代测试金额	2,380.88	2,247.14	2,067.26
未回函收入替代测试收入比例	**89.72%**	**86.98%**	**78.68%**
回函不符收入金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试金额	188.50	1,693.21	1,083.45
回函不符收入替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

（2）报告期内，保荐机构对应收账款及应收质保金余额函证情况如下：

单位：万元

应收账款及应收质保金余额函证项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函家数	160	171	190
发函应收账款及应收质保金余额	8,816.93	6,449.57	4,414.95
应收账款及应收质保金余额	**12,523.71**	**9,042.20**	**6,219.15**
回函家数	157	158	184
回函确认应收账款及应收质保金余额	7,507.98	5,846.80	4,281.12
发函比例	**70.40%**	**71.33%**	**70.99%**
回函比例	**59.95%**	**64.66%**	**68.84%**

注 1：发函比例=发函应收账款及应收质保金余额/应收账款及应收质保金余额

注 2：回函比例=回函确认应收账款及应收质保金余额/应收账款及应收质保金余额

应收账款及应收质保金余额回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

应收账款及应收质保金余额函证项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符家数	153	142	153
回函相符应收账款及应收质保金余额	7,379.53	4,825.98	3,822.79
回函不符家数	4	16	31
回函不符应收账款及应收质保金余额	128.45	1,020.82	458.34
回函确认金额	**7,507.98**	**5,846.80**	**4,281.12**

回函相符比例	58.92%	53.37%	61.47%
回函不符比例	1.03%	11.29%	7.37%
回函比例	**59.95%**	**64.66%**	**68.84%**

注：回函相符/不符比例=（回函相符/不符应收账款及应收质保金余额）/应收账款及应收质保金余额

经保荐机构核查，部分客户回函不符主要是因为对应收款概念理解差异、入账时间差异等。报告期内，客户应收账款及应收质保金余额回函不符的具体情况如下：

单位：万元

类型	2021 年度应收账款及应收质保金余额	2020 年度应收账款及应收质保金余额	2019 年度应收账款及应收质保金余额
对应收款概念理解差异	7.50	647.59	210.55
入账时间差异	120.95	138.06	224.59
履约保证金挂账单位差异	-	235.16	23.20
合计	**128.45**	**1,020.82**	**458.34**

注 1：“对应收款概念理解差异”系部分客户在回函不符处盖章，只注明截至回函日已向发行人支付的货款金额及时间。经保荐机构电话联系确认，回函不符系部分客户认为按照合同约定未到付款期限的合同款项不应作为其应付账款，发行人按照合同约定对已验收项目未收合同价款确认应收款项，从而产生差异。客户对询证函中列示的其他信息无异议；

注 2：“入账时间差异”系发行人根据企业会计准则的规定，依据销售合同、验收单等资料，按照权责发生制进行会计处理。部分客户以收到发票或者付款作为入账时点，导致部分客户回函的金额为已开具发票或已付款的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合理；

注 3：“履约保证金挂账单位差异”系履约保证金挂账单位错误，询证函中列示的交易金额、验收时间等信息与客户账面记载情况核对一致

针对未回函及回函不符的应收账款及应收质保金余额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了销售合同、验收单、发票、银行收款单据等支持性文件，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

类型	2021 年度应收账款及应收质保金余额	2020 年度应收账款及应收质保金余额	2019 年度应收账款及应收质保金余额
未回函金额	1,260.43	602.77	131.43
未回函的替代测试金额	932.82	510.23	131.43
未回函的替代测试比例	**74.01%**	**84.65%**	**100.00%**
回函不符金额	128.45	1,020.82	458.34
回函不符的替代测试金额	128.45	1,020.82	458.34
回函不符的替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

5、对发行人报告期各期主要客户进行访谈，了解发行人客户是否真实存在，与主要客户的实际业务约定与合同是否一致，收入确认的时点及外部依据内容，

结算方式等，核查客户、收入真实性及是否存在提前入账情形，以及与客户是否存在关联关系等情况。2019 年、2020 年和 2021 年，保荐机构对发行人主要客户进行访谈覆盖的收入占当期营业收入的比例分别为 73.09%、70.04%和 71.31%，访谈客户应收账款及应收质保金余额占各期应收账款和应收质保金余额比例分别为 50.82%、62.89%和 66.33%；

保荐机构对报告期各期主要客户的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈客户家数	67	95	107
实地访谈收入金额	3,971.60	8,265.43	7,227.06
视频访谈客户家数	97	66	69
视频访谈收入金额	11,039.32	4,755.42	3,508.89
合计访谈客户家数	**164**	**161**	**176**
合计访谈确认收入金额	**15,010.92**	**13,020.85**	**10,735.95**
营业收入	21,048.93	18,589.52	14,687.97
访谈确认收入比例	**71.31%**	**70.04%**	**73.09%**

保荐机构对报告期各期末应收账款及应收质保金余额的访谈情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈客户家数	122	137	111
实地访谈应收账款及应收质保金余额	2,879.40	3,364.04	2,089.13
视频访谈客户家数	124	70	42
视频访谈应收账款及应收质保金余额	5,427.64	2,322.89	1,071.69
合计访谈客户家数	**246**	**207**	**153**
合计访谈应收账款及应收质保金余额	**8,307.04**	**5,686.93**	**3,160.82**
应收账款及应收质保金余额	12,523.71	9,042.20	6,219.15
访谈确认应收账款及应收质保金余额比例	**66.33%**	**62.89%**	**50.82%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营或教学场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈过程中，保荐机构访谈人员会查看发行人软件系统在被访谈单位的运行情况，获取

软件界面的拍照或者截图记录。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区客户进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为客户员工。访谈过程中，保荐机构访谈人员会要求查看发行人软件系统的相关界面，了解发行人软件的使用情况及用户对发行人软件的验收评价情况。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

6、对公司报告期各期营业收入执行细节性测试、函证程序以及访谈程序确认的营业收入（剔除各核查程序之间重复确认的金额）占当期营业收入的比例分别为 91.19%、94.50%和 94.20%；

7、对报告期内各期末应收账款余额实施期后回款测试，对主要客户期后回款核查至银行资金流水，抽查的应收账款回款金额占应收账款期后总回款金额的比例分别为 76.49%、88.46%和 98.47%；

8、查阅发行人应收账款坏账准备计提政策，检查报告期内发行人应收账款坏账准备计提情况，结合期后回款、客户资信等情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性和充分性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期各期末，发行人应收账款余额真实，相关坏账准备计提充分。

（五）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行的核查程序详见本题回复“（四）补充说明对应收账款真实性、坏账准备计提充分性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论”。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期各期末，发行人期后回款情况良好，回款进度情况符合公司主要客户特征，公司主要客户为高等院校、中职学校和银行或电信运营商，资质信用状况良好，报告期内未出现经营状况或财务状况严重恶化的情况，发生大额坏账的风险较低；

（2）报告期内，随着公司不断加强应收款管理与考核制度，逾期应收账款占比逐年下降；除发行人已向其发起诉讼的大庆市伟业电脑科技有限公司，发行人不存在与其他客户的纠纷或潜在纠纷，客户资质及经营状况良好，坏账准备计提充分，按账龄法计提坏账准备合适；

（3）公司长期未收回应收吉林体育学院款项的主要原因系客户进行了人事调整，相关负责人更换，导致货款催收困难；公司按应收账款坏账准备计提政策，对该项应收账款按照 100%的计提比例全额计提了坏账准备，坏账准备计提充分。

问题 22、关于履约保证金

根据申报资料：

（1）报告期各期末，发行人其他应收款净额分别为 1,180.81 万元、1,114.90 万元、840.24 万元和 791.15 万元，主要为履约保证金。截至 2021 年 6 月 30 日，应收主要客户保证金及押金的账龄较长，超过 1 年以上。

（2）发行人部分规模较大、预计实施周期较长的项目，客户为了保障项目按合同约定正常实施并最终实现合同目的，在与发行人签订的合同中会约定由发行人向客户或指定第三方支付一定比例的履约保证金。报告各期，含履约保证金的合同量分别为 74、91、86 和 8。

请发行人：

（1）补充披露 2019 年及以后其他应收账款坏账准备计提政策及比例。

（2）补充说明报告期各期履约保证金的账龄分布情况、退还或转为质保金的情况，是否存在项目履约不符合约定无法收回保证金等情形；结合项目实施周期、是否存在纠纷等因素，补充说明履约保证金账龄分布的合理性、存在长账龄履约保证金的合理性、坏账准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）补充披露 2019 年及以后其他应收账款坏账准备计提政策及比例

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（二）5、（2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具”中补充披露如下：

“**①具体组合及计量预期信用损失的方法**

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

②具体组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	其他应收款预期信用损失率(%)
1 年以内(含，下同)	5.00
1-2 年	10.00
2-3 年	30.00
3-4 年	50.00
4-5 年	80.00
5 年以上	100.00

”

（二）补充说明报告期各期履约保证金的账龄分布情况、退还或转为质保金的情况，是否存在项目履约不符合约定无法收回保证金等情形；结合项目实施周期、是否存在纠纷等因素，补充说明履约保证金账龄分布的合理性、存在长账龄履约保证金的合理性、坏账准备计提的充分性

1、报告期各期末履约保证金的账龄分布情况、退还或转为质保金的情况，是否存在项目履约不符合约定无法收回保证金等情形

公司部分项目按照合同约定需要交纳项目履约保证金，报告期各期末履约保证金的账龄分布情况、退还或转为质保金的具体情况如下：

（1）报告期各期末履约保证金的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	215.82	27.05%	341.27	36.27%	447.25	38.13%
1-2 年	178.15	22.33%	172.50	18.34%	388.52	33.13%
2-3 年	60.99	7.64%	260.79	27.72%	208.74	17.80%
3-4 年	216.20	27.10%	97.21	10.33%	94.38	8.05%
4-5 年	69.83	8.75%	40.88	4.35%	21.74	1.85%
5 年以上	56.82	7.12%	28.14	2.99%	12.19	1.04%
合计	**797.80**	**100.00%**	**940.79**	**100.00%**	**1,172.82**	**100.00%**

（2）报告期各期履约保证金退还及转为质保金情况如下：

单位：万元

期间	期末余额	截至 2022 年 1 月 31 日已退还	截至 2022 年 1 月 31 日已转列质保金	截至 2022 年 1 月 31 日余额
2021 年 12 月 31 日	797.80	1.00	-	796.80
2020 年 12 月 31 日	940.79	114.80	256.83	569.16
2019 年 12 月 31 日	1,172.82	493.08	301.62	378.12

（3）是否存在项目履约不符合约定无法收回保证金

报告期内，发行人不同业务收入基本都有对应的完工单、验收单等证明材料；2021 年末，公司项目实施情况正常，与客户不存在纠纷情况，不存在因项目履约不符合约定无法收回保证金的情形。

2、结合项目实施周期、是否存在纠纷等因素，履约保证金账龄分布的合理性、存在长账龄履约保证金的合理性、坏账准备计提的充分性

（1）履约保证金账龄分布的合理性

公司存在部分规模较大、预计实施周期较长的项目，客户为了保障项目按合同约定正常实施并实现合同目的，合同中约定由公司向用户或政府财政部门、招标公司等指定第三方支付一定比例的履约保证金。合同一般约定履约保证金在项目终验后一定时间内退还或转为质保金。公司履约保证金的账龄分布主要受到相关项目实施进度的影响，公司履约保证金账龄主要集中在两年以内，报告期各期，公司账龄在两年以内的履约保证金占比分别为 71.26%、54.61%、49.38%，占比较大，与公司正常项目实施周期相匹配。

近年来，随着公司产品客户认可度和品牌影响力提升，越来越多的项目无需缴纳履约保证金，报告期各期，公司新签订的合同中，需要缴纳履约保证金的合同数量分别为 91 个、86 个和 63 个，逐年下降，使得报告期各期履约保证金余额逐年减少，账龄在两年以内的履约保证金占比也逐年下降。

报告期内，公司存在账龄超过两年的长账龄履约保证金主要系部分支付履约保证金的项目实施周期较长或履约保证金退还流程时间较长所致，公司履约保证金账龄分布具有合理性。

（2）存在长账龄履约保证金的合理性

报告期各期，公司账龄超过两年的前五名履约保证金具体情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	项目名称	项目开始实施时间	履约保证金余额	账龄	保证金期后情况
2021 年度	1	浙江建设技师学院	浙江建设技师学院(本级)信息化校园建设项目	2018 年 10 月	83.05	3-4 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	2	绍兴市职业教育中心	绍兴市职业教育中心数字校园管理软件开发项目	2018 年 11 月	61.60	3-4 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	3	内蒙古化工职业学院	内蒙古化工职业学院专用设备	2018 年 10 月	47.50	3-4 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	4	广西财经学院	数字化校园核心业务管理信息系统开发与集成项目	2017 年 9 月	39.20	4-5 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	5	合肥市教育局	合肥工业学校和合肥经贸旅游学校新校区数字化校园管理平台开发	2016 年 1 月	20.00	4-5 年	[注]
	前五名合计				**251.35**	--	
2020 年度	1	浙江建设技师学院	浙江建设技师学院(本级)信息化校园建设项目	2018 年 10 月	83.05	2-3 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	2	绍兴市职业教育中心	绍兴市职业教育中心数字校园管理软件开发项目	2018 年 11 月	61.60	2-3 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	3	内蒙古化工职业学院	内蒙古化工职业学院专用设备	2018 年 10 月	47.50	2-3 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	4	广西财经学院	数字化校园核心业务管理信息系统开发与集成项目	2017 年 9 月	39.20	3-4 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	5	合肥市教育局	合肥工业学校和合肥经贸旅游学校新校区数字化校园管理平台开发	2016 年 1 月	20.00	3-4 年	[注]

年度	序号	客户名称	项目名称	项目开始实施时间	履约保证金余额	账龄	保证金期后情况
	前五名合计				**251.35**	--	
2019 年度	1	天津体育学院	天津体育学院教学管理服务平台项目	2017 年 11 月	52.22	2-3 年	2020 年 9 月项目终验，履约保证金转为质保金
	2	广西财经学院	数字化校园核心业务管理信息系统开发与集成项目	2017 年 9 月	39.20	2-3 年	因项目尚在实施，履约保证金尚未收回
	3	合肥市教育局	合肥工业学校和合肥经贸旅游学校新校区数字化校园管理平台开发	2016 年 1 月	20.00	2-3 年	[注]
	4	安徽农业大学	安徽农业大学教务管理系统建设项目	2017 年 2 月	17.00	2-3 年	2020 年 9 月项目终验，履约保证金收回 15 万元，剩余 2 万元转为质保金
	5	河北医科大学	河北医科大学校园信息化平台建设项目	2016 年 7 月	16.80	3-4 年	期后已收回
	前五名合计				**145.22**	--	

注：合肥工业学校和合肥经贸旅游学校新校区数字化校园管理平台开发项目系合肥市教育局统一招标项目之子项目，2016 年 12 月最终使用方已向公司出具针对公司中标之子项目的验收单，因合肥市教育局统一招标项目其余子项目尚未全部完成，合肥市教育局尚未开展统一招标项目整体验收工作，因此未退还公司履约保证金

报告期内，公司长账龄履约保证金主要系部分支付履约保证金的项目由于实施过程中客户需求发生变更、使用方实施环境或实施条件不成熟、试运行时间较长以及部分客户验收流程较长等客观因素导致项目实施周期变长，使得履约保证金因项目未完成终验而长期未达到退还或转为质保金的条件，形成长账龄余额。报告期内，公司不存在因为项目履约不符合约定而与客户产生纠纷的情形。

综上，公司存在长账龄履约保证金符合公司实际经营情况，具有合理性。

（3）履约保证金坏账准备计提的充分性

公司履约保证金支付对象主要为高等院校、教育行政机构，资信和偿债能力较好。报告期内，公司不存在项目履约不符合约定无法收回保证金的情形，部分项目实施周期较长使得履约保证金形成长账龄余额。公司不存在因项目履约不符合约定或与客户发生纠纷导致需要对履约保证金进行单项计提坏账准备情形。

报告期内，公司履约保证金均以账龄为信用风险组合确认坏账计提比例并计提坏账准备。同行业可比公司致远互联、金智教育对保证金以账龄为信用风险组合确认计提比例，新开普将保证金认定为无风险组合，不计提坏账准备。公司的履约保证金坏账准备计提政策与同行业可比公司相比无重大差异，坏账准备计提政策谨慎。发行人与致远互联、金智教育的其他应收款账龄组合坏账准备计提比例对比如下：

账龄	其他应收款预期信用损失率（%）		
	发行人	金智教育	致远互联
1 年以内（含，下同）	5	5	5
1-2 年	10	10	10
2-3 年	30	30	20
3-4 年	50	50	50
4-5 年	80	80	80
5 年以上	100	100	100

由上表可见，与同行业可比公司相比，公司的其他应收款坏账准备计提比例无重大差异。

综上，公司履约保证金坏账准备计提充分。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取并检查报告期内公司其他应收款台账、账龄分析明细表，结合销售合同核查，复核履约保证金核算明细是否与合同相关条款一致；

（2）访谈销售部门负责人、财务部门负责人，了解报告期内各期末长账龄履约保证金产生原因及当前情况；

（3）对报告期各期末主要的其他应收款余额进行函证，确认其他应收款余额的真实性及准确性；

（4）对报告期内各期末履约保证金余额实施期后回款测试，核实履约保证金期后回款情况；

（5）查阅公司履约保证金坏账准备计提政策，检查报告期内公司履约保证金坏账准备计提情况，评价履约保证金坏账准备计提的合理性和充分性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内发行人不存在因项目履约不符合约定无法收回保证金的情形；

（2）报告期内发行人履约保证金账龄分布合理，符合发行人项目实施周期特征，不存在纠纷；发行人存在长账龄履约保证金符合部分项目实施周期较长的实际情况，具有合理性；

（3）报告期内，发行人履约保证金应收款坏账准备计提政策符合企业会计准则的规定，相关坏账准备计提充分。

问题 23、关于存货

根据申报资料：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 2,447.05 万元、2,860.02 万元、2,487.10 万元和 3,212.94 万元，均为未完工验收的在实施项目成本。

（2）发行人存货库龄主要集中在 2 年以内，处于正常项目实施周期范围内。库龄较长的存货主要系项目实施过程中客户需求发生变化、最终用户现场实施环境未准备到位等因素导致实施周期变长。

请发行人：

（1）补充披露是否存在实际已交付、因未验收或结算而挂账的情形，如是，进一步说明原因、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在未能收回的风险、未计入成本费用的合规性。

（2）补充说明报告期各期在实施项目成本期后结转情况、包括结转金额及比例、结转周期，结转周期是否与合同约定及实际进度保持一致、与收入是否配比。

（3）补充说明存货的库龄分布与同行业可比公司是否存在差异、差异的原因及合理性；结合项目实施周期，补充说明存货库龄超过 1 年的原因及合理性，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷，相关存货跌价准备计提的充分性，是否需要单项计提跌价准备。

（4）结合存货库龄结构、期后结转情况和可变现净值的确定依据等补充披露存货跌价准备计提的充分性，可变现净值的确定是否足够谨慎，发行人存货跌价准备计提金额及比例与同行业可比公司的差异情况及差异原因。

（5）补充说明发行人存货周转率低于同行业可比公司的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）补充披露是否存在实际已交付、因未验收或结算而挂账的情形，如

是，进一步说明原因、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在未能收回的风险、未计入成本费用的合规性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（一）2、（6）存货”中补充披露如下：

“报告期各期末，公司存货余额均为尚未验收结转的在实施项目成本/合同履约成本，包括项目尚未验收但已实际交付的外购硬件成本、外购软件成本和已提供服务的外购服务成本。具体情况如下：

公司外购硬件主要包括服务器、自助服务终端、存储设备等，一般通用性较强且易于安装使用，因此，外购硬件一般由用户自行安装或者由供应商安装后即可使用。公司与供应商签订合同后，由供应商将硬件设备直接发货至用户，用户收到硬件设备后出具收货单，如需安装、调试的，由供应商负责硬件设备的安装、调试，并经用户试运行确认达到合同约定效果后，用户出具安装单或验收单，公司根据上述外购硬件相关收货单、安装单、验收单等相关采购文件确认采购，并将已交付用户的外购硬件成本计入“存货-在实施项目成本/合同履约成本”核算，已交付用户的外购硬件成本在相关销售项目通过客户或用户组织的验收程序并取得验收单时结转至主营业务成本。因此，已实际交付的外购硬件成本，在相关销售项目验收结转前，仍挂账“存货-在实施项目成本/合同履约成本”科目。

公司外购软件主要为用户所需的定制化程度较高的软件产品或非公司核心的软件产品，如在线考试系统、电商教育平台、资产管理系统等。公司与供应商签订合同后，一般由供应商负责外购软件安装、调试，并经用户试运行确认达到合同约定效果后，用户组织验收，公司在外购软件通过验收并取得相关验收单等采购文件时确认采购，并将外购软件成本计入“存货-在实施项目成本/合同履约成本”核算。已交付的外购软件在相关销售项目通过用户组织的验收程序并取得验收单时结转至主营业务成本。因此，已实际交付的外购软件成本，在相关销售项目验收结转前，仍挂账“存货-在实施项目成本/合同履约成本”科目。

公司外购服务主要为现场实施、异地驻场服务、远程服务等。公司与第三

方服务提供商签订合同后，第三方技术服务人员根据合同约定为公司用户提供技术服务，公司按照合同约定确认外购服务采购成本，并将尚未验收项目的外购服务成本计入“存货-在实施项目成本/合同履约成本”核算。外购服务在相关项目通过用户组织验收程序并取得验收单时结转至主营业务成本。因此，外购服务在相关销售项目验收结转前，仍挂账“存货-在实施项目成本/合同履约成本”科目。

综上，报告期内，公司存在已实际交付的外购硬件、外购软件或已经提供外购服务，因项目尚未验收，相关采购成本挂账“存货-在实施项目成本/合同履约成本”的情形，主要原因系相关销售项目整体尚未达到合同约定效果，未通过用户组织的验收程序，不符合公司收入确认条件，导致相关采购成本挂账“存货-在实施项目成本/合同履约成本”科目而未结转成本，符合企业会计准则相关规定。报告期内，公司已实际交付外购硬件、外购软件或已提供外购服务但未验收结转的项目均按销售合同正常履行，不存在纠纷或潜在纠纷，未能收回的风险较小，其采购成本未计入成本费用具有合规性。”

（二）补充说明报告期各期在实施项目成本期后结转情况、包括结转金额及比例、结转周期，结转周期是否与合同约定及实际进度保持一致、与收入是否配比

1、报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转金额及比例

单位：万元

期间	存货期末余额	截至 2022 年 1 月 31 日已结转成本	结转比例
2021 年 12 月 31 日	2,328.69	14.48	0.62%
2020 年 12 月 31 日	2,498.77	1,458.19	58.36%
2019 年 12 月 31 日	2,866.27	2,219.26	77.43%

报告期各期末公司存货在实施项目成本/合同履约成本中，部分项目期后结转周期较长主要系实施过程中用户需求发生变更、用户实施环境、实施条件不成熟以及部分用户验收流程较长等客观因素所致。

2、报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的，其对应的合同总成本按项目验收周期进行分类的情况

（1）2019 年末存货在实施项目期后结转的，相应的项目于 2019 年末的存货余额和后续年度的成本发生额的具体情况如下：

单位：万元

项目验收周期	2019 年末存货在实施项目成本余额	2020 年度项目成本发生额	2021 年度项目成本发生额	合计	
				项目总成本	占比
1 年内	260.96	397.83	-	658.79	17.50%
其中：6 个月以内	35.76	140.94	-	176.69	4.69%
7 个月至 1 年	225.21	256.89	-	482.10	12.81%
1-2 年	608.84	536.76	37.77	1,183.37	31.43%
2 年以上	1,349.45	373.51	199.44	1,922.40	51.07%
合计	**2,219.26**	**1,308.10**	**237.21**	**3,764.56**	**100.00%**

注 1：2019 年末存货在实施项目期后结转的，部分项目于 2020 年度和 2021 年度仍发生成本，项目总成本=2019 年末存货在实施项目成本余额+2020 年度项目成本发生额+2021 年度项目成本发生额

注 2：上表数据统计至 2022 年 1 月末，下同

（2）2020 年末存货在实施项目期后结转的，相应项目于 2020 年末的存货余额和后续年度的成本发生额的具体情况如下：

单位：万元

项目验收周期	2020 年末存货在实施项目成本余额	2021 年度项目成本发生额	合计	
			项目总成本	占比
1 年内	194.81	468.06	662.87	23.87%
其中：6 个月以内	28.36	123.78	152.14	5.48%
7 个月至 1 年	166.45	344.28	510.72	18.39%
1-2 年	383.08	653.00	1,036.08	37.30%
2 年以上	880.30	198.22	1,078.52	38.83%
合计	**1,458.19**	**1,319.28**	**2,777.47**	**100.00%**

注：2020 年末存货在实施项目期后结转的，部分项目于 2021 年度仍发生成本，项目总成本=2020 年末存货在实施项目成本余额+2021 年度项目成本发生额

（3）2021 年末存货在实施项目期后结转的，相应项目于 2021 年末的存货余额和 2022 年 1 月的成本发生额的具体情况如下：

单位：万元

项目验收周期	2021 年末存货在实施项目成本余额	2022 年 1 月项目成本发生额	合计	
			项目总成本	占比
1 年内	14.48	1.69	16.17	100.00%
其中：6 个月以内	9.07	0.46	9.53	58.92%
7 个月至 1 年	5.41	1.23	6.64	41.08%
1-2 年	-	-	-	-
2 年以上	-	-	-	-
合计	**14.48**	**1.69**	**16.17**	**100.00%**

注：2021 年末存货在实施项目期后结转的，部分项目于 2022 年 1 月仍发生成本，项目总成本=2021 年末存货在实施项目成本余额+2022 年 1 月项目成本发生额

（4）报告期各期，验收项目的营业成本按项目验收周期的分类情况

单位：万元

项目验收周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
1 年内	2,342.32	51.99%	1,777.80	48.05%	1,635.30	51.29%
其中：6 个月以内	1,219.81	27.07%	1,019.07	27.54%	828.15	25.98%
7 个月至 1 年	1,122.51	24.91%	758.72	20.51%	807.15	25.32%
1-2 年	1,042.50	23.14%	1,073.69	29.02%	825.88	25.91%
2 年以上	1,120.74	24.87%	848.27	22.93%	726.86	22.80%
合计	**4,505.56**	**100.00%**	**3,699.76**	**100.00%**	**3,188.04**	**100.00%**

注：上表统计数据不包含按期提供服务的运维及服务业务

由上表可见，报告期各年度营业成本中，验收周期在 1 年以上的项目的营业成本占比分别为 48.71%、51.95%和 48.01%；2019 年末和 2020 年末存货在实施项目成本/合同履约成本余额期后结转成本的项目，主要为验收周期在 1 年以上的项目，其项目总成本占比分别为 82.45%和 76.13%，占比较高。

上述 2019 年末和 2020 年末存货余额期后结转成本的项目中验收周期在 1 年以上的项目成本占比，大于 2019 年度和 2020 年度营业成本中验收周期在 1 年以上的项目成本占比，主要原因为：①报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的项目中，不包含当期签订合同当期即完工验收的项目，导致验收周期在 1 年内的项目成本比例大幅下降；②2019 年期后结转的项目，受 2020 年新冠疫情影响，2020 年上半年项目现场实施和验收工作受到一定阻碍，相应的项目验收周期有所延长，导致 2019 年期后结转的项目中实施周期在 1 年以上的项目成本占比较高；③由于发行人主要用户为高等院校和中职学校，受学校寒暑假和资金到位情况影响（公办院校财政资金通常在年底拨付，民办高校一般在每年 9 月收取学费以补充资金来源），公司用户通常倾向于在下半年尤其是第四季度进行项目验收，导致报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的项目验收周期在 1 年以上的项目的营业成本占比较高。差异原因符合公司实际经营情况，具有合理性。

3、报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的，结转周期是否与合同约定及实际进度保持一致

公司与客户签订的销售合同中一般会约定项目的实施周期，存货在实施项目成本/合同履约成本结转周期是否与合同约定保持一致主要受项目实施周期影响。

报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的，其中软件开发业务和硬件及集成业务实施周期（也为“验收周期”）与合同约定周期匹配性情况如下：

单位：万元、个

软件开发期后结转项目	实施周期符合合同约定周期		实施周期长于合同约定周期		合同未明确约定		合计	
	成本金额	合同数量	成本金额	合同数量	成本金额	合同数量	成本金额	合同数量
2021 年末	-	-	15.94	2	-	-	15.94	2
2020 年末	41.91	4	1,967.96	115	573.43	24	2,583.31	143
2019 年末	119.30	17	2,825.97	177	462.50	30	3,407.77	224
硬件及集成期后结转项目	**实施周期符合合同约定周期**		**实施周期长于合同约定周期**		**合同未明确约定**		**合计**	
	成本金额	合同数量	成本金额	合同数量	成本金额	合同数量	成本金额	合同数量
2021 年末	-	-	-	-	-	-	-	-
2020 年末	-	-	135.34	5	22.18	4	157.52	9
2019 年末	23.99	2	285.84	12	-	-	309.84	14

公司项目实施周期主要受高校客户的信息化基础、个性化需求复杂度、客户配合程度、验收效率等多种因素影响。少部分客户基础较好、标准化程度较高、验收流程较短的项目，可能提前或按时实施完毕。多数项目因各种原因导致实施周期长于合同约定周期。主要原因为：（1）在实施过程中，公司需根据试运行期间用户不断提出的个性化需求进行修改或对阶段性成果提出修改意见，需要公司进一步调整软件开发个性化内容，并统筹协调各个模块的实施工作，实施技术复杂性大，使实施周期较合同约定的周期有所延长；（2）部分项目虽然已实施完毕，高校要求在实际应用场景使用一学年等周期无误后方可验收；（3）涉及用户内部多个部门验收的项目，内部流程确认时间较长或因用户部门负责人调整等原因，致使项目延期验收，实施周期长于合同约定。

4、报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的，结转周期与收入是否配比

报告期各期末存货在实施项目成本/合同履约成本期后结转的项目，其收入和项目总成本按验收周期进行分类的具体情况如下：

项目验收周期	2021 年度期后结转项目		2020 年度期后结转项目		2019 年度期后结转项目	
	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比	收入占比	成本占比

1 年内	100.00%	100.00%	27.36%	23.87%	13.92%	17.50%
其中：6 个月以内	63.91%	58.92%	5.62%	5.48%	3.78%	4.69%
7 个月至 1 年	36.09%	41.08%	21.74%	18.39%	10.14%	12.81%
1-2 年	-	-	31.88%	37.30%	33.70%	31.43%
2 年以上	-	-	40.76%	38.83%	52.38%	51.07%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	100.00%

如上表所示，报告期内公司存货在实施项目成本/合同履约成本均按照销售项目归集，于项目开始时归集项目成本计入存货科目，在项目通过验收和确认收入时结转成本，项目结转周期与实际进度保持一致并与收入配比。

（三）补充说明存货的库龄分布与同行业可比公司是否存在差异、差异的原因及合理性；结合项目实施周期，补充说明存货库龄超过 1 年的原因及合理性，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷，相关存货跌价准备计提的充分性，是否需要单项计提跌价准备

1、报告期内公司存货库龄分布情况及与同行业可比公司对比

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,294.15	55.57%	1,134.65	45.41%	1,608.65	56.12%
1-2 年	400.77	17.21%	632.01	25.29%	661.53	23.08%
2-3 年	301.57	12.95%	351.13	14.05%	368.15	12.84%
3 年以上	332.21	14.27%	380.98	15.25%	227.94	7.95%
合计	**2,328.69**	**100.00%**	**2,498.77**	**100.00%**	**2,866.27**	**100.00%**

报告期内，公司存货均为依据销售合同进行项目实施形成的期末项目在实施成本，库龄主要集中在 2 年以内。报告期内，公司不存在库存原材料及产成品的存货，因此不存在大量积压的情形。报告期各期末公司存货库龄与报告期各期公司软件开发、硬件及集成和按次提供服务的运维及服务的实施周期情况对比如下：

项目	2021 年 12 月 31 日/2021 年度		2020 年 12 月 31 日/2020 年度		2019 年 12 月 31 日/2019 年度	
	库龄	实施周期	库龄	实施周期	库龄	实施周期
1 年以内	55.57%	56.28%	45.41%	48.62%	56.12%	53.21%
1-2 年	17.21%	18.64%	25.29%	29.03%	23.08%	26.88%
2 年以上	27.22%	25.08%	29.30%	22.35%	20.80%	19.91%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

由上表可见，报告期内公司库龄情况与项目实施周期相匹配，公司存货库龄

超过 1 年的存货主要系部分销售合同中约定了较长的试运行时间、项目实施过程中用户需求发生变化、用户现场实施环境未准备到位等因素导致实施周期较长，不存在与客户的纠纷或潜在纠纷。因此，报告期内，公司存在库龄超过 1 年的存货具有合理性。

同行业可比公司金智教育的主要业务和最终客户与公司较为相似，其存货库龄分布如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例
1 年以内	2,682.82	66.87%
1-2 年	883.39	22.02%
2-3 年	252.15	6.28%
3 年以上	193.62	4.83%
合计	**4,011.98**	**100.00%**

数据来源：金智教育招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，金智教育期末存货库龄主要集中在 2 年以内，与公司存货库龄分布差异不大，因此，报告期内各期末，公司存货库龄分布与同行业可比公司不存在较大差异。

2、存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年			
	期初数	本期计提	转回或转销	期末数
合同履约成本	11.67	11.07	2.26	20.48
合计	**11.67**	**11.07**	**2.26**	**20.48**
项目	**2020 年**			
	期初数	**本期计提**	**转回或转销**	**期末数**
合同履约成本	6.25	6.49	1.07	11.67
合计	**6.25**	**6.49**	**1.07**	**11.67**
项目	**2019 年**			
	期初数	**本期计提**	**转回或转销**	**期末数**
在实施项目成本	14.58	13.35	21.68	6.25
合计	**14.58**	**13.35**	**21.68**	**6.25**

报告期各期末，公司存货均有相应的销售合同，公司按照存货跌价准备计提政策对各期末在实施项目成本/合同履约成本等各类存货进行减值测试，针对在实施项目成本/合同履约成本期末成本高于可变现净值的部分，公司计提了相应的减值准备。公司存货均按项目归集、核算，存货跌价准备均按单个项目计提，存货跌价准备计提方法合理、计提金额充分。

（四）结合存货库龄结构、期后结转情况和可变现净值的确定依据等补充披露存货跌价准备计提的充分性，可变现净值的确定是否足够谨慎，发行人存货跌价准备计提金额及比例与同行业可比公司的差异情况及差异原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（一）2、（6）②存货跌价准备”中补充披露如下：

“报告期各期末，存货跌价准备计提的充分性分析情况如下：

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	1,294.15	55.57%	1,134.65	45.41%	1,608.65	56.12%
1-2 年	400.77	17.21%	632.01	25.29%	661.53	23.08%
2-3 年	301.57	12.95%	351.13	14.05%	368.15	12.84%
3 年以上	332.21	14.27%	380.98	15.25%	227.94	7.95%
合计	2,328.69	100.00%	2,498.77	100.00%	2,866.27	100.00%

报告期各期末，公司存货余额均为依据销售合同进行项目实施但尚未到达验收条件的在实施项目成本/合同履约成本，库龄主要集中在 2 年以内，与公司软件开发项目实施周期相匹配。公司存货库龄超过 1 年的存货主要系受部分销售合同中约定了较长的试运行时间、项目实施过程中客户需求发生变化、用户实施环境和实施条件不成熟及部分客户验收流程较长等因素影响所致。

报告期各期末，公司在实施项目成本/合同履约成本期后结转情况如下：

单位：万元

期间	在实施项目成本/合同履约成本期末余额	截至 2022 年 1 月 31 日已结转成本金额	结转比例
2021 年 12 月 31 日	2,328.69	14.48	0.62%
2020 年 12 月 31 日	2,498.77	1,458.19	58.36%

2019 年 12 月 31 日	2,866.27	2,219.26	77.43%

报告期各期，公司在实施项目成本/合同履约成本大部分在 1 年以内结转成本，部分项目期后结转周期较长的原因与上述存货库龄超过 1 年的原因相同。

公司主要客户为高等院校、中职学校和银行或电信运营商，资信状况良好。报告期各期末，公司存货余额均为执行销售合同而持有的在实施项目成本/合同履约成本，公司以销售合同价格作为存货项目可变现净值的计量基础，具有谨慎性。

报告期各期末，公司对所有存货项目按照单项进行减值测试，逐个识别是否存在跌价迹象，针对在实施项目成本/合同履约成本期末余额高于可变现净值的部分，公司计提了相应的存货跌价准备。因此，公司存货跌价准备计提充分。

报告期内，公司与同行业可比公司可比期间，新开普、致远互联未计提存货跌价准备，金智教育存货跌价准备计提与公司对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
金智教育	-	-	-	-	2.50	0.06%
发行人	20.48	0.88%	11.67	0.47%	6.25	0.22%

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、招股说明书；截至本招股说明书签署日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，报告期可比期间，公司存货跌价准备计提金额和比例与同行业可比公司相差不大，公司存货跌价准备计提符合行业特点，计提充分。”

（五）补充说明发行人存货周转率低于同行业可比公司的原因及合理性

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比如下：

单位：次

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货周转率	金智教育	-	-	4.12
	新开普	-	1.59	1.79
	致远互联	-	38.23	32.05
	发行人	1.94	1.43	1.25

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：截至本回复出具日，金智教育未公布 2020 年和 2021 年相关财务数据，其他同行业

可比公司未公布 2021 年财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司，主要原因系公司以自主开发的软件业务为主，营业成本主要为职工薪酬，其他成本较小，使得公司营业成本总体规模相对较小，同时，公司部分项目实施周期相对较长，存货余额较大，使公司存货周转率较低。而同行业可比公司外购产品和外购服务的规模及占比较大，相应的营业成本规模较大，而存货余额相对较小，从而使得同行业可比公司存货周转率较高。随着公司业务规模的扩大,公司存货周转率逐渐提高，2019 年至 2021 年，公司存货周转率分别为 1.25 次、1.43 次和 1.94 次。综上，公司存货周转率低于同行业可比公司具有合理性。

（六）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述问题，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）检查公司采购与付款循环、项目管理等相关内控制度，访谈公司财务负责人、相关财务人员、采购人员、项目实施人员等，了解公司存货采购、项目成本归集、人工成本分配、成本结转、存货跌价准备计提等相关会计核算和内部控制；

（2）检查公司报告期内存货明细账及采购台账，对报告期各期末存货余额或类别变动分析，了解存货构成及其变动原因，了解存货库龄情况，并对各期末存货余额进行减值测试，了解各期末存货余额跌价情况；

（3）获取报告期各期末存货跌价准备计算表，并重新复核、测试存货跌价准备计提金额是否准确；

（4）获取报告期内各项目的成本归集表，检查各期末在实施项目的成本归集及人工成本分配是否准确；

（5）执行采购细节性测试，抽取采购凭证核查至采购合同、收货单、安装单或验收单、银行收款单等单据，检查与记账凭证是否一致，检查公司采购确认是否真实、准确，报告期内各期，采购细节性测试抽查样本金额占当期采购总额的比例分别为 71.35%、70.21%和 72.22%；

（6）对公司主要供应商进行函证，确认报告期内采购交易金额以及各期末往来款余额情况，核查采购金额的真实性、准确性和完整性，2019 年、2020 年和 2021 年，发行人主要供应商回函确认的采购金额占发行人当期总采购金额的比例分别为 70.68%、72.86%和 69.75%；

报告期内，保荐机构对供应商发函及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商发函家数	44	29	44
供应商发函采购金额	1,420.59	656.08	1,060.34
采购总额	**1,659.72**	**888.04**	**1,362.18**
供应商回函家数	30	26	34
供应商回函确认采购金额	1,157.69	647.07	962.73
发函比例	**85.59%**	**73.88%**	**77.84%**
回函比例	**69.75%**	**72.86%**	**70.68%**

注 1：发函比例=供应商发函采购金额/采购总额

注 2：回函比例=供应商回函确认采购金额/采购总额

回函确认金额中，回函相符及不符情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商回函相符家数	28	24	30
供应商回函相符采购金额	1,020.89	550.36	762.69
供应商回函不符家数	2	2	4
供应商回函不符采购金额	136.79	96.71	200.04
回函确认金额	**1,157.69**	**647.07**	**962.73**
回函相符比例	61.51%	61.98%	55.99%
回函不符比例	8.24%	10.89%	14.69%
回函确认采购金额比例	**69.75%**	**72.86%**	**70.68%**

注：回函相符/不符比例=（供应商回函相符/不符采购金额）/采购总额

经保荐机构核查，回函不符主要是由入账时间差异、税差等原因导致。报告期内，发行人根据企业会计准则的规定，依据采购合同、安装单、验收单等资料，按照权责发生制进行账务处理，部分供应商以开具的发票作为入账时点，导致部分供应商回函的金额为已开具发票的金额，双方核算的口径存在一定差异，差异原因合理。报告期内，回函不符的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
入账时间差异	136.79	96.71	160.06
税差	-	-	39.98
合计	**136.79**	**96.71**	**200.04**

针对未回函及回函不符的金额，保荐机构执行了替代测试，获取并核查了采购合同、安装单或验收单、发票、银行付款单据等支持性文件，检查采购的真实性以及发行人是否记录于正确的会计期间，未发现重大差异。保荐机构执行替代测试情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商未回函采购金额	262.90	9.01	97.62
未回函替代测试金额	241.34	7.31	95.35
未回函替代测试占比	**91.80%**	**81.15%**	**97.68%**
供应商回函不符采购金额	136.79	96.71	200.04
回函不符的替代测试金额	136.79	96.71	200.04
回函不符的替代测试比例	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

（7）访谈报告期内公司主要供应商，了解发行人与其的合作历史、采购方式、主要采购内容及金额、结算方式、是否存在关联关系等情况，2019 年、2020 年和 2021 年通过访谈公司主要供应商确认的采购金额占发行人当期总采购金额的比例分别为 67.72%、74.14%和 70.62%；

报告期内，保荐机构通过实地访谈、视频访谈等方式，确认发行人对主要供应商采购金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
实地访谈供应商家数	11	18	19
实地访谈采购金额	469.58	456.05	590.73
视频访谈供应商家数	22	13	15
视频访谈采购金额	702.48	202.39	331.69
合计访谈供应商家数	**33**	**31**	**34**
合计访谈采购金额	**1,172.06**	**658.43**	**922.42**
采购总额	1,659.72	888.04	1,362.18
访谈比例	**70.62%**	**74.14%**	**67.72%**

实地访谈过程中，保荐机构走访人员会亲自前往被访谈对象生产经营场所，获取被访谈对象的名片、工作证或身份证复印件等身份证明文件。访谈过程中，

保荐机构访谈人员会向被访谈对象介绍本次访谈的目的，按照事先设计的访谈问题对被访谈对象进行访谈并记录。访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象确认了记录的访谈内容，并由被访谈对象签字、盖章。保荐机构访谈人员确认了被访谈对象与发行人、主要股东、董事、监事和高管的关联关系，取得了被访谈对象盖章确认的《交易真实性承诺》和《无关联关系声明》。实地访谈结束后，保荐机构访谈人员与被访谈对象在访谈地点合影，留底进行保存。

保荐机构通过视频方式对受疫情影响的部分封控城市及边远地区供应商进行了访谈。视频访谈过程中，保荐机构访谈人员会首先要求被访谈对象出示工作证、名片、身份证等证件，对被访谈人员的身份进行核实，确定被访谈人员为供应商员工。

保荐机构对视频访谈过程全程录像。视频访谈结束后，保荐机构要求被访谈对象对访谈纪要及资料清单核实无误后签字、盖章确认，并寄至保荐机构办公地址。访谈过程中，访谈对象由保荐机构独立确定，访谈过程由保荐机构独立控制，不存在由发行人代为完成的情况。

（8）对 2019 年末存货结合细节性测试、访谈等，执行了替代程序；对 2020 年末和 2021 年末的存货实施了监盘程序，监盘范围为未验收结转的在实施项目，监盘地点为各地最终用户所在地的在实施项目，监盘比例和监盘结果如下：

截至时间	在实施项目数量盘点数量（个）	在实施项目盘点期末余额（万元）	监盘比例	监盘时间
2021 年 12 月 31 日	88	1,408.04	60.46%	2022 年 1 月-2022 年 3 月
2020 年 12 月 31 日	76	1,122.21	44.91%	2021 年 4 月

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内，公司按照存货相关会计政策确认外购硬件、外购软件和外购服务的采购额，对未验收的采购成本均已及时暂估入账计入存货项目，并在通过用户组织验收程序和取得验收单后结转入主营业务成本。报告期内，公司实际已交付、但未验收的外购硬件、外购软件和外购服务均依据销售合同约定正常履行，不存在纠纷或潜在纠纷，未能收回的风险较小。因此，公司未将实际已交付、

但未验收的外购硬件、外购软件和外购服务相关在实施项目成本/合同履约成本计入成本费用，而是挂账存货项目，符合企业会计准则相关规定，具有合理性；

（2）报告期各期公司部分项目期后结转周期较长主要系实施过程中用户需求发生变更、用户实施环境、实施条件不成熟以及部分用户验收流程较长等客观因素所致，长于合同约定实施周期，符合公司实际经营情况，具有合理性；结转周期与项目实际进度保持一致，与收入是配比的。

（3）报告期各期末公司存货库龄超过 1 年的存货主要系部分销售合同中约定了较长的试运行时间、项目实施过程中用户需求发生变化、用户现场实施环境未准备到位等因素导致实施周期较长；在实施项目中，公司与客户不存在纠纷或潜在纠纷，报告期内，公司存在库龄超过 1 年的存货与相关项目实施周期相匹配，符合公司实际经营情况，具有合理性；相关存货跌价准备均按单个项目计提，计提充分；

（4）报告期内，公司存货跌价准备计提充分，可变现净值的确定足够谨慎，发行人存货跌价准备计提金额及比例与同行业可比公司差异不大，符合行业特点；

（5）报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司，主要原因系公司以自主开发的软件业务为主，营业成本主要为职工薪酬，其他成本较小，使得公司营业成本总体规模相对较小，同时，公司部分项目实施周期相对较长，存货余额较大，使公司存货周转率较低，符合公司实际经营情况，具有合理性。

问题 24、关于预计负债

报告期内，公司按照与客户签订的合同约定，在质保期内提供产品质量保证。公司结合历史经验和以前年度售后服务费实际发生情况，每年根据当年销售收入的 1.50%计提预计负债。报告期各期末，公司预计负债余额分别为 158.03 万元、227.17 万元、364.43 万元和 304.76 万元。

请发行人结合合同关于质保服务的具体内容、报告期各期计提金额与实际发生的差异、同行业可比公司或行业通行做法等，说明预计负债计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）发行人合同关于质保服务的具体内容以及计提预计负债的依据

公司签订的软件开发业务合同中一般会约定 1-5 年的免费质保期限，在免费质保期限内公司为客户免费提供产品的使用指导以及对系统用户进行免费的培训，确保使用单位能够合理、规范地使用公司产品，解决使用过程中出现故障问题等质保服务。公司根据历史经验并结合实际支出的售后服务金额，以及未来软件技术复杂度提高等方面考虑，报告期内按照当期主营业务收入的 1.50%计提预计负债。

（二）报告期内预计负债的计提金额与实际发生金额的差异

报告期内，公司预计负债的计提金额与实际发生金额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
预计负债期初	364.43	227.17	158.03
加：计提金额	315.04	277.95	219.49
减：实际发生金额	281.15	140.69	150.35
预计负债期末	398.32	364.43	227.17
期初预计负债余额与当期实际发生金额的差异	83.28	86.48	7.68

由上表可见，报告期各期末的预计负债余额变动趋势与营业收入一致，报告期各期初的预计负债余额均能覆盖当期实际发生金额，公司预计负债计提充分。

（三）同行业预计负债计提情况

公司名称	预计负债计提情况
发行人	根据当年主营业务收入的 1.50%计提预计负债
金智教育	软件开发及系统集成业务收入金额的 1%计提
新开普	未计提预计负债
致远互联	未计提预计负债

报告期内，公司与客户签订的合同中一般会约定 1-5 年的免费质保期限，公司按照当期主营业务收入的 1.50%对售后服务费计提预计负债；同行业金智教育披露的质保期为 1-3 年，金智教育按照软件开发及系统集成业务收入金额的 1%对售后服务费计提预计负债，同行业新开普和致远互联未对售后服务费计提预计负债，公司对售后服务费计提预计负债符合同行业可比公司的做法。

公司根据历史经验并结合实际支出的售后服务金额，以及未来软件技术复杂度提高等方面的考虑，确定按照当期主营业务收入的 1.50%对售后服务费计提预计负债，符合公司实际情况和企业会计准则的规定。公司售后服务费的计提比例略高于同行业可比公司金智教育，公司预计负债计提充分。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅报告期内公司销售合同，了解公司质保期具体内容及收入确认政策；

（2）通过与管理层、销售人员及财务人员沟通，了解报告期内公司预计负债计提的政策，结合实际发生额判断计提是否充分，计提比例是否合理；

（3）对售后服务费用实际发生额进行细节测试，核查售后服务费用发生的真实性；

（4）通过公开的渠道查询同行业公司预计负债计提情况，并与公司的预计负债计提情况进行比较分析，确定是否不存在重大差异。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期各期，发行人预计负债计提金

额与实际发生的差异较小，预计负债计提金额均覆盖了实际发生的金额，与同行业可比公司金智教育做法一致，公司预计负债计提充分。

问题 25、关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师对照《首发业务若干问题解答》(2020 年 6 月修订)关于资金流水核查的要求，逐项说明对发行人及相关人员资金流水的核查程序、核查手段、核查范围、核查账户完整性、核查标准及其合理性、相关事项的具体核查情况及核查结论，核查过程是否发现异常，并结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

回复：

（一）资金流水核查范围

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》的要求，保荐机构、申报会计师确定发行人资金流水核查范围如下：发行人及其子公司和分公司；发行人控股股东和实际控制人；发行人董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员；实际控制人配偶及子女；发行人关键岗位人员；发行人及实际控制人其他重要关联方。

资金流水核查主体具体如下：

序号	发行人关系/职务	被核查单位或个人	资料获取情况	资金流水核查标准
1	发行人及其子公司、分公司	正方软件（包括北京分公司、四川分公司、上海分公司、广州分公司）、杭州职正	报告期内银行账户流水、企业信用报告、已开立账户清单	20 万元及以上的收付款以及异常资金往来
2	控股股东	青松投资	报告期内银行账户流水、企业信用报告、已开立账户清单	单笔 5 万元及以上的资金往来
3	实际控制人	叶青松、刘云兰	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整性的声明	单笔 5 万元及以上的资金往来，并抽查 5 万元以下资金往来
4	董事（除独立董事）、监事、高管及核心技术人员	叶青松、陈友进、刘云兰、王琴芳、谢鲜均、程远进、郑红建、许花、毛小卿、翁淑媛、方闻萍（原高管）	报告期内任职期间的银行账户流水、关于银行账户完整性的声明	单笔 5 万元及以上的资金往来，并抽查 5 万元以下资金往来
5	实际控制人亲属	叶青松父亲：叶盛太 叶青松岳母：阙秀钗	报告期内银行账户流水、关于银行账户完	单笔 5 万元及以上的资金往来，并抽查 5

序号	发行人关系/职务	被核查单位或个人	资料获取情况	资金流水核查标准
		叶青松之子：叶文涛 叶青松之弟：叶青春	整性的声明	万元以下资金往来
6	发行人关键岗位人员	原出纳：董桥桥 出纳：潘永慧 其他核心技术人员：张小彬、苏华文、钟磊、毛继生	报告期内任职期间的银行账户流水、关于银行账户完整性的声明	单笔 5 万元及以上的资金往来，并抽查 5 万元以下资金往来
7	发行人的主要关联方	红枫投资、红正企管	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整性的声明	单笔 5 万元及以上的资金往来

注：外部独立董事李宏森、刘斌、凌云仅在发行人处领取薪水，保荐机构未能获取三人报告期内的银行流水，获取了外部独立董事出具的不存在对发行人进行利益输送等行为的承诺函

发行人及其子公司、分公司银行账户核查的具体情况如下所示：

公司名称	性质	开户银行名称	账户号码	账户状态
正方软件	母公司	建设银行	330016**********6011	正常
		杭州银行	742181****9821	正常
		杭州联合农商行	20100******9400	正常
		交通银行	331065**********9671	正常
		中信银行	811050*********3197	正常
		杭州联合农商行	201000*****8607	销户
		交通银行	651651**********1068	正常
		工商银行	120218*********1826	正常
		南京银行	070120******2545	正常
正方软件北京分公司	分公司	建设银行	110010**********3135	正常
正方软件四川分公司	分公司	建设银行	510501**********0534	正常
正方软件上海分公司	分公司	建设银行	310016**********9707	正常
正方软件广州分公司	分公司	建设银行	440501**********0249	正常
杭州职正	子公司	建设银行	310016**********7482	销户
		杭州联合农商行	201000*****7355	正常

截至本回复出具日，保荐机构获取了发行人及其子公司、分公司的企业信用报告、银行账户清单等资料，并对发行人及其子公司、分公司的银行账户流水进行了核查。报告期内，除正方软件杭州联合农商行 201000*****8607 于 2020 年 6 月 15 日销户、杭州职正建设银行 310016**********7482 于 2021 年 2 月 4 日销户外，其他银行账户均处于正常使用状态。已经销户的账户，发行人获取并核查了报告期内的银行流水记录。

相关自然人及控股股东等主要关联方银行账户核查的具体情况如下所示：

姓名	与发行人关系	开户银行名称	账户数量
叶青松	实际控制人、董事、高级管理人员、核心技术人员	杭州联合农商行	1
		建设银行	2
		杭州银行	1
刘云兰	实际控制人、董事	杭州银行	1
		杭州联合农商行	1
		建设银行	1
		兴业银行	1
叶盛太	叶青松父亲	邮储银行	3
		建设银行	1
		江山农商行	3
阙秀钗	叶青松岳母	工商银行	1
叶文涛	叶青松子女	中国银行	1
叶青春	叶青松弟弟	工商银行	1
		建设银行	1
		杭州联合农商行	1
		杭州银行	1
王琴芳	董事、高级管理人员	建设银行	2
		杭州联合农商行	1
		杭州银行	1
		工商银行	1
陈友进	董事、高级管理人员、核心技术人员	建设银行	4
		浙商银行	1
		工商银行	1
		杭州联合农商行	1
		中信银行	1
		交通银行	1
谢鲜均	监事、核心技术人员	建设银行	1
		工商银行	3
程远进	监事、核心技术人员	建设银行	1
		工商银行	1
		浦发银行	1
		杭州联合农商行	1
		杭州银行	2
郑红建	监事、核心技术人员	建设银行	1
		工商银行	1
		平安银行	1
许花	高级管理人员	建设银行	1
		杭州联合农商行	1
		杭州银行	2

姓名	与发行人关系	开户银行名称	账户数量
		招商银行	2
毛小卿	高级管理人员	建设银行	1
		工商银行	2
		杭州联合农商行	1
翁淑媛	高级管理人员	工商银行	1
		建设银行	1
		农业银行	1
方闻萍	原高级管理人员	桐庐农商银行	1
		江山农商行	1
		农业银行	2
		工商银行	3
		建设银行	1
董桥桥	原会计	建设银行	1
		重庆银行	1
潘永慧	出纳	中国银行	1
		杭州联合农商行	1
		杭州银行	1
		建设银行	1
		农业银行	1
张小彬	核心技术人员	建设银行	2
苏华文	核心技术人员	杭州银行	1
		招商银行	1
		兴业银行	1
		建设银行	1
		工商银行	1
钟磊	核心技术人员	建设银行	1
毛继生	核心技术人员	杭州联合农商行	1
		工商银行	1
		建设银行	2
		中国银行	1
青松投资	控股股东	杭州银行	1
红枫投资	发行人的主要关联方	杭州银行	1
红正企管	发行人的主要关联方	杭州联合农商行	1

注：外部独立董事李宏森、刘斌、凌云仅在发行人处领取薪水，保荐机构未能获取三人报告期内的银行流水，获取了外部独立董事出具的不存在对发行人进行利益输送等行为的承诺函

对于自然人主体，保荐机构通过陪同核查对象赴银行实地确认银行账户完整性和现场获取被核查人名下各银行账户资金流水。核查银行范围包括中国银行、工商银行、建设银行、交通银行、农业银行、邮储银行、招商银行、浦发银行、

平安银行、中信银行、兴业银行、浙商银行、杭州银行、重庆银行、杭州联合农商行、江山农商行、桐庐农商银行等，并视持卡人实际情况进行补充。同时，保荐机构取得了相关自然人关于银行账户完整性的承诺函。

（二）结合重要性原则和支持核查结论需要重点核查事项

保荐机构和申报会计师在资金流水核查中，结合重要性原则和支持核查结论需要，重点核查报告期内发生的以下事项：

1、发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

保荐机构、申报会计师查阅了发行人的《财务管理制度》《银行账户管理制度》《现金管理制度》等资金管理相关内部控制制度；访谈了发行人财务人员，了解发行人货币资金的支付、审批、保管、日常清查等情况；对现金、银行存款及资金计划的管理情况与发行人进行沟通确认；对发行人资金管理相关内部控制制度的执行情况进行测试，评价发行人内部控制有效性。

经核查，发行人已制定了较为严格的资金管理制度，建立了完备的内部控制体系，相应制度及内部控制体系执行有效，公司的资金管理相关内部控制制度不存在较大缺陷。

2、是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

保荐机构、申报会计师实地前往公司基本户开户行获取了公司已开立银行账户清单，了解发行人对银行账户开立和注销的管控情况；采用函证等手段对报告期各期末全部银行账户的类型、余额及报告期内银行账户注销情况等进行核查，确认银行存款余额的真实性、准确性；将获取的发行人及其子公司已开立银行账户清单与财务账面的银行账户进行核对，核查已开立银行账户清单账户信息与账面账户信息是否一致；针对各账户当年收付款大额资金往来，将银行流水与发行人银行明细账双向核对，核查资金流水是否均已入账。

经核查，报告期内发行人不存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，亦不存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况。

3、发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

保荐机构、申报会计师重点核查发行人报告期内发生额覆盖 70%的大额资金往来，追查相关的银行单据、发票、合同、审批记录等；检查发行人的大额资金往来是否具有真实的商业背景，判断是否与公司的经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

报告期内，发行人及其子公司、分公司银行流水借贷方金额，以及保荐机构核查金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
借方发生额	78,876.63	52,691.38	38,750.77
借方核查金额	65,839.66	41,333.13	30,267.66
借方核查占比	**83.47%**	**78.44%**	**78.11%**
贷方发生额	75,635.56	45,986.87	33,972.17
贷方核查金额	62,912.55	35,574.89	25,153.10
贷方核查占比	**83.18%**	**77.36%**	**74.04%**

经核查，发行人大额资金往来情况包括支付员工薪酬及税费、土地款、供应商货款，支付与收回保证金，收取投资款及客户货款等情况，不存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

4、发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

保荐机构、申报会计师查阅发行人往来明细账中与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的大额资金往来；查阅发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行资金流水，核查其与发行人之间除正常工资发放外的其他大额资金往来，同时获取员工花名册及工资明细表，对上述文件进行交叉复核。

经核查，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等的大额资金流水主要为工资奖金发放、日常费用报销、增资款、现金分红等，不存在异常大额资金往来。

5、发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

保荐机构、申报会计师查阅发行人报告期内现金日记账，并结合对发行人银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；对发行人各银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金收支的情形。

经核查，发行人报告期内不存在大额或频繁取现的情形，亦不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金收支的情形。

6、发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问保荐人及申报会计师检查了发行人银行流水，关注大额资金往来的背景及合理性，同时取得了发行人采购台账、无形资产清单以及相关费用科目明细表，核查是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务的情形

经核查，报告期内公司购买无实物形态资产或服务主要为办公用软件、项目实施服务和中介机构服务等，相关交易均系根据公司实际经营管理需要而发生的采购，具有商业合理性。

7、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

保荐机构、申报会计师查阅发行人实际控制人叶青松和刘云兰夫妇报告期内银行账户信息及个人账户资金流水以及其签字说明文件，对报告期内单笔金额在5万元及以上的流水逐笔核查，并抽查5万元以下资金往来流水，检查是否频繁出现大额存现、取现情形，对款项性质、交易对手方的合理性进行分析，并对实际控制人进行访谈，了解其大额资金往来的具体原因，获取购房协议等原始单据。

保荐机构对实际控制人叶青松、刘云兰夫妇银行流水核查金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流入发生额	263.50	2,715.51	338.19
流入核查金额	207.85	2,247.27	270.39
流入核查占比	**78.88%**	**82.76%**	**79.95%**
流出发生额	285.53	2,658.43	325.91
流出核查金额	269.96	2,023.43	235.78
流出核查占比	**94.54%**	**76.11%**	**72.34%**

经保荐机构核查，报告期内实际控制人叶青松、刘云兰夫妇银行账户主要资金流水情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出
对红正企管增资款	-	-	-	156.40	-	-
分红及工资	7.95	-	506.06	-	8.00	-
夫妻之间转款	34.80	34.80	635.70	635.70	23.00	23.00
银行贷款	-	70.06	449.70	447.39	83.17	116.88
个人消费	-	-	-	27.08	-	14.65
持卡人账户之间划款	165.10	165.10	-	-	30.20	30.20
股权转让款	-	-	-	104.36	77.79	-
其他往来借款	-	-	388.00	394.00	48.23	51.05
与青松投资往来借款	-	-	267.81	258.50	-	-
合计	**207.85**	**269.96**	**2,247.27**	**2,023.43**	**270.39**	**235.78**

注 1：红正企管成立于 2020 年 11 月 30 日，刘云兰出资金额为 156.40 万元。2020 年 12 月 1 日及 12 月 4 日，刘云兰分 3 次向红正企管汇入投资款金额合计 156.40 万元；

注 2：2020 年 11 月，发行人以总股本 5,050 万股为基数，每 10 股派发现金股利人民币 2 元（含税），共计派发 1,010 万元现金股利；2020 年 12 月，发行人以总股本 5,170 万股为基数，每 10 股派发现金股利人民币 2 元（含税），共计派发 1,034 万元现金股利；

2020 年 11 月及 12 月，叶青松收到发行人分红款合计 147.17 万元；收到青松投资分红款合计 170.00 万元；收到红正企管分红款合计 68.00 万元。2020 年 12 月，刘云兰收到青松投资支付的工资 47.71 万元；

注 3：2020 年叶青松支出股权转让款 104.36 万元，交易对手方为李小勇、张丽珍，系红枫投资股东李小勇、张丽珍将持有公司的 248,700 股转让给叶青松支付的股权转让对价；

2019 年叶青松收到股权转让款 77.79 万元，交易对手方为周丽霞，系叶青松将 18.60 万股发行人股份转让给周丽霞收到的股权转让对价；

注 4：其他往来借款系叶青松、刘云兰夫妇与朱汉平、刘云虹等亲属间往来，和与余桂华装修款交易往来，以及叶青松向同事许花短期借款资金周转往来

保荐机构获取并核查了实际控制人叶青松、刘云兰夫妇对银行账户完整性出具的承诺函，陪同实际控制人叶青松、刘云兰夫妇前往银行打印流水记录，并向银行柜台询问确认了银行账户的完整性。保荐机构获取并核查了红正企管的工商

登记资料、发行人现金股利分配决议、实际控制人贷款记录、股权转让协议，并对往来借款情况进行了书面确认。

经核查，报告期内发行人实际控制人叶青松和刘云兰夫妇个人账户的大额资金往来主要为个人消费、家庭开支、增资款、分红款、股权转让款等情况，不存在没有合理解释等异常情况，也不存在频繁出现大额存现、取现情形。

8、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

报告期内，公司现金分红情况如下：

单位：万元

年度	分红金额
2021 年度	-
2020 年度	2,044.00
2019 年度	-

保荐机构、申报会计师查阅发行人股东会决议、分红相关财务凭证，查阅持有发行人股份的控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，核查其报告期内是否从发行人处取得现金分红，现金分红的资金流向。经核查，公司 2020 年现金分红的资金流向主要由股东用于缴纳转让公司股份产生的个人所得税及增资款，流向或用途不存在重大异常。

（1）薪酬发放情况

保荐机构及申报会计师取得了发行人的员工花名册及工资明细表，结合个人银行流水中工资发放的信息交叉核验，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬不存在异常情况。

（2）资产转让情况

保荐机构、申报会计师查阅发行人财务明细账及银行流水，核查发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员是否从发行人获得大额资产转让款。

经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理

人员、关键岗位人员不存在从发行人获得大额资产转让款的情形。

（3）转让发行人股权获得大额股权转让款

保荐机构、申报会计师查阅发行人控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，查阅发行人工商档案。

经核查，报告期内，除 2019 年 8 月 29 日，青松投资、叶青松、陈友进、毛小卿、程远进分别以 55.00 万元、102.30 万元、23.10 万元、23.10 万元和 16.50 将其持有公司的 10.00 万股、18.60 万股、4.20 万股、4.20 万股和 3.00 万股股份转让给周丽霞外，发行人控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在转让发行人股权获得大额股权转让款情况。发行人控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员主要资金流向或用途不存在重大异常。

9、控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

（1）保荐机构、申报会计师取得发行人报告期内的关联方清单、主要客户及供应商清单，查阅发行人控股股东、实际控制人、非独立董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内的银行流水，对报告期内单笔金额在 5 万元以上的流水逐笔核查相关对手方信息，并抽查 5 万元以下资金往来流水，以确认是否与发行人关联方、客户、供应商存在资金往来，并对涉及的相关往来交易背景及原因进行核查分析。具体情况如下：

保荐机构对报告期内董监高等核查对象银行账户的核查情况，如下所示：

核查对象	人员	账户数量（个）	大额流水交易笔数（笔）
发行人实际控制人	叶青松（董事长、总经理）	4	38
	刘云兰（董事）	4	33
发行人董事、监事以及高级管理人员	王琴芳（董事）	5	38
	陈友进（董事、高级管理人员、核心技术人员）	9	49
	谢鲜均（监事）	4	50
	程远进（监事）	6	58
	郑红建（监事、核心技术人员）	3	1

核查对象	人员	账户数量（个）	大额流水交易笔数（笔）
	许花（高级管理人员）	6	72
	毛小卿（高级管理人员）	4	62
	翁淑媛（高级管理人员）	3	16
	方闻萍（原高级管理人员）	8	44
实际控制人主要家庭成员	叶盛太（叶青松父亲）	7	19
	阙秀钗（刘云兰母亲）	1	-
	叶文涛（叶青松子女）	1	-
	叶青春（叶青松弟弟）	4	64
其他重要人员	董桥桥（原会计）	2	3
	潘永慧（出纳）	5	9
	张小彬（核心技术人员）	2	29
	苏华文（核心技术人员）	5	-
	钟磊（核心技术人员）	1	-
	毛继生（核心技术人员）	5	9

注：外部独立董事李宏森、刘斌、凌云仅在发行人处领取薪水，保荐机构未能获取三人报告期内的银行流水，获取了外部独立董事出具的不存在对发行人进行利益输送等行为的承诺函

保荐机构对报告期内董监高等核查对象银行流水核查的金额及占比情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
流入发生额	3,095.59	8,715.11	3,334.75
流入核查金额	2,236.56	6,308.35	2,438.87
流入核查占比	**72.25%**	**72.38%**	**73.13%**
流出发生额	3,222.86	8,586.89	3,131.22
流出核查金额	2,281.87	6,198.55	2,201.59
流出核查占比	**70.80%**	**72.19%**	**70.31%**

保荐机构对董监高等核查对象资金流水的交易内容进行了核实，实际控制人叶青松、刘云兰资金流水的核查情况，请参见本题回复“（二）7、发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形”；除实际控制人以外，其他董监高等核查对象的主要银行流水交易情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出
业务招待费报销及暂借款	25.27	-	10.00	-	63.82	20.28
持卡人账户之间划款	851.16	851.16	1,051.94	1,051.94	641.26	641.26

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	流入	流出	流入	流出	流入	流出
出售房屋及汽车收款	10.00	-	422.45	-	176.00	-
房租收入	9.31	-	17.06	-	28.91	-
分红及工资	199.57	-	161.60	-	82.78	-
夫妻之间转款	190.27	194.77	219.15	286.26	127.10	93.01
个人消费	-	94.94	-	85.17	-	119.41
购买房屋款	-	66.00	-	380.24	-	-
购买汇贤股权	-	-	-	91.12	-	-
购买理财产品	-	46.40	-	395.00	-	12.00
平安人寿理赔款	30.00	-	-	-	-	-
其他往来借款	424.39	486.53	1,018.31	994.48	482.29	496.14
与青松投资的往来借款	-	-	185.82	185.85	-	-
赎回理财产品	51.66	-	395.00	-	29.97	-
银行贷款	132.45	129.41	462.50	459.75	377.06	377.02
银证转账	104.62	132.50	117.25	102.50	159.29	206.69
支付红正企管入股投资款	-	10.20	-	142.80	-	-
合计	**2,028.70**	**2,011.91**	**4,061.08**	**4,175.11**	**2,168.47**	**1,965.81**

注：其他往来借款主要系与家人、朋友、同事之间的短期往来借款

保荐机构获取并核查了房屋销售、购房协议、租房协议、理财产品购买记录、银证转账记录、股权转让协议、红正企管工商登记资料等，并对往来借款情况进行了书面确认。经保荐机构核查，未发现公司董监高的银行账户存在与发行人关联方、客户、供应商有异常大额资金往来的情况。

（2）保荐机构通过对报告期内公司的主要客户和供应商进行走访，以及对公司和子公司、分公司及关联方银行账户资金流水核查，确认公司主要客户和供应商与发行人关联方不存在资金往来或其他利益安排。

经核查，报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

10、是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

（1）保荐机构、申报会计师获取前述核查范围内关联方的银行账户资金流水，结合公司主要客户、供应商名单，检查银行对账单交易明细，核查关联方与公司主要客户、供应商之间是否存在资金往来；

（2）对报告期内发行人的主要供应商及客户进行访谈，确认是否存在关联

方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

经核查，报告期内，发行人不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（三）核查结论

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）保荐机构和申报会计师项目组人员陪同发行人员工前往银行调取相关法人主体银行流水和开户清单，并获取其企业信用报告，对已经获取的银行流水与开户清单进行核对，并对银行流水涉及的账户进行交叉检查，确认不存在遗漏；

（2）保荐机构和申报会计师项目组人员陪同实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、核心技术人员及关键岗位人员前往 17 家主要银行，逐一查询获取相关主体在该银行的账户清单，并对发行人银行流水进行交叉核对，确认不存在遗漏；

（3）获取实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高管、核心技术人员及关键岗位人员出具的《银行储蓄卡完整性承诺》，确认上述核查对象已全部提供银行账户信息及相应银行流水，不存在遗漏；

（4）访谈发行人实际控制人、董事、监事、高管、核心技术人员，了解上述人员的资金使用情况，大额资金往来的合理性；

（5）获取资金管理和使用的内部管理制度，访谈发行人实际控制人、财务负责人，并对有关制度执行情况进行穿行测试，对货币资金循环执行控制测试，了解公司资金管理内部控制的情况。

2、核查意见

保荐机构已对照《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月修订）关于资金流水核查的要求，对发行人及相关人员报告期内资金流水履行了核查程序，核查过程未发现异常情况。经核查，保荐机构和申报会计师认为，发行人内部控制健全有效，不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

问题 26、关于经营业绩

报告期内，发行人净利润分别为 2,008.76 万元、5,452.75 万元、8,761.29 万元和 185.61 万元。2021 年上半年，发行人经营活动产生的现金流量净额为负值。

请发行人补充说明：

（1）报告期内净利润大幅波动的原因及合理性，对比同行业可比公司经营状况，详细说明业绩变动是否符合行业发展及变动趋势。

（2）2021 年全年业绩情况（收入、归母净利润、扣非后归母净利润、经营活动产生的现金流量净额）及同比变动情况，相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化，发行人收入和利润变动趋势是否与同行业可比公司存在显著差异、是否符合行业特征及趋势，发行人经营活动现金流状况是否好转。

（3）2021 年全年主要会计报表项目与上年相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析并说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性。

（4）发行人最新在手订单情况，包括但不限于订单数量、金额、预计可确认收入的时间和金额，结合在手订单情况，补充说明发行人业务的持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

（一）报告期内净利润大幅波动的原因及合理性，对比同行业可比公司经营状况，详细说明业绩变动是否符合行业发展及变动趋势

1、报告期内净利润大幅波动的原因及合理性

受益于国家政策推动、教育信息化需求增长以及公司持续的研发创新、丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，公司的经营情况良好，盈利能力较强。报告期内，公司营业收入及扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润变化及波动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	21,048.93	13.23%	18,589.52	26.56%	14,687.97
营业毛利	16,366.40	11.02%	14,741.70	29.76%	11,360.96
营业利润	9,505.52	-5.83%	10,093.76	62.56%	6,209.10
净利润	8,111.70	-7.41%	8,761.29	60.68%	5,452.75
扣除非经常性损益后的净利润	8,124.48	-2.02%	8,291.97	64.07%	5,054.00

报告期内，公司扣除非经常性损益后的净利润变动中，2020 年度公司扣除非经常性损益后的净利润较 2019 年度较大增长主要系营业收入较大增长，营业毛利至营业利润之间的期间费用等项目较为稳定所致，2021 年度公司扣除非经常性损益后的净利润与 2020 年度基本保持稳定。具体情况如下：

（1）营业收入变动分析

报告期内，公司主营业务收入主要由智慧校园相关的软件开发、运维及服务和硬件及集成销售收入构成，其中，软件开发收入占主营业务收入比例的平均值为 87.88%，为主营业务收入的主要来源。

公司智慧校园软件开发业务根据提供服务的功能可分为业务系统和基础平台两大产品类别。报告期内，公司软件开发业务收入规模处于持续增长趋势，其中 2020 年较 2019 年增长 29.65%，2021 年较 2020 年增长 13.64%，报告期内，公司智慧校园软件开发各类业务收入规模持续增长，主要原因如下：

①公司智慧校园软件开发业务销售合同数量的增加和单位合同金额的提高，带动了公司软件开发业务销售收入增长

报告期内，公司智慧校园软件开发销售收入合同数量呈增长趋势，2019 年、2020 年和 2021 年经最终客户验收且实现销售收入的软件开发项目合同数量呈增长趋势，分别为 220 个、262 个和 258 个。同时，公司教育信息化软件产品销售合同包含的产品种类和功能模块增加，公司产品一体化、智能化水平提升，技术复杂程度提高，软件开发业务单位合同价值上升，2019 年、2020 年和 2021 年，公司业务系统软件的单位合同金额分别为 51.86 万元、54.56 万元和 62.01 万元，基础平台的单位合同金额分别为 52.83 万元、55.84 万元和 62.46 万元。

②公司丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，促进新老客户的销售收入不断增加，保障了公司销售收入的持续增长

报告期内，公司智慧校园软件开发业务收入中新老客户的销售结构及变动情况如下：

单位：万元

客户类别	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	占比	增幅	金额	占比	增幅	金额	占比
老客户	13,415.38	71.99%	14.75%	11,691.05	71.30%	24.07%	9,422.91	74.51%
新客户	5,218.55	28.01%	10.90%	4,705.79	28.70%	45.95%	3,224.24	25.49%
合计	**18,633.93**	**100.00%**	**13.64%**	**16,396.84**	**100.00%**	**29.65%**	**12,647.15**	**100.00%**

报告期内公司老客户智慧校园软件开发业务收入按复购周期的销售金额及占当期软件开发业务收入的比例如下：

单位：万元

复购周期	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
3 年内复购	6,487.26	34.81%	7,407.02	45.17%	5,406.50	42.75%
4-6 年内复购	3,975.81	21.34%	2,511.01	15.31%	2,110.65	16.69%
7-9 年内复购	1,199.68	6.44%	669.22	4.08%	1,302.06	10.30%
10 年以上复购	1,752.62	9.41%	1,103.79	6.73%	603.69	4.77%
合计	**13,415.38**	**71.99%**	**11,691.05**	**71.30%**	**9,422.91**	**74.51%**

由上表可见，报告期内，公司的软件开发收入主要来源于老客户，其收入占软件开发业务收入的比例分别为 74.51%、71.30%、71.99%。

随着公司在全国主要省市、自治区设立分公司、技术服务站点，积极响应终端客户信息化建设服务需求和了解智慧校园信息化建设行业最新动向，不断迭代升级和丰富智慧校园服务的各类软件产品，客户认可度不断提高，在行业内树立良好的市场口碑和品牌形象，老客户对定期购买更新产品的需求不断提升，并形成一定的复购周期。2019 年、2020 年和 2021 年，3 年以内产生复购行为的老客户软件收入占比分别为 42.75%、45.17%和 34.81%。

综上，报告期内，公司软件开发收入的增长带动了公司营业毛利增长。

（2）营业毛利至营业利润之间的期间费用等项目的影响

①2020 年和 2019 年营业毛利至营业利润变化及波动情况

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度
	金额	变动额	变动率	
营业毛利	14,741.70	3,380.74	29.76%	11,360.96
税金及附加	211.80	2.89	1.38%	208.91
销售费用	3,163.12	-51.31	-1.60%	3,214.42
管理费用	841.87	-60.12	-6.67%	901.99
研发费用	2,653.78	39.22	1.50%	2,614.56
财务费用	-314.36	-148.98	90.09%	-165.38
其他收益	2,014.28	128.45	6.81%	1,885.83
信用减值损失	199.51	449.35	-179.85%	-249.84
资产减值损失	-305.53	-292.18	2189.40%	-13.35
营业利润	10,093.76	3,884.65	62.56%	6,209.10

注：上表“其他收益”、“信用减值损失”、“资产减值损失”项目，正数表示收益，负数表示损失

由上表可见，2020 年公司营业利润较 2019 年增加 3,884.65 万元，增长 62.56%，主要来源于营业毛利增加 3,380.74 万元，营业毛利至营业利润之间的期间费用等项目变动合计增加营业利润 503.91 万元，增长较小。

A.期间费用减少 221.19 万元，下降 3.37%，具体分析如下：

a.2020 年销售费用与 2019 年变动不大

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度
	金额	变动额	变动率	
职工薪酬	1,639.72	328.52	25.05%	1,311.20
业务招待费	522.44	-44.18	-7.80%	566.62
销售服务费	342.73	-35.83	-9.46%	378.56
差旅费及办公费	216.35	-128.29	-37.22%	344.64
会务费	208.41	-159.98	-43.43%	368.39
招投标费用	127.03	-11.39	-8.23%	138.42
折旧摊销费	54.90	-2.58	-4.49%	57.48
房租费	51.54	2.42	4.93%	49.12
合计	**3,163.12**	**-51.30**	**-1.60%**	**3,214.42**

公司 2020 年销售费用较 2019 年减少 51.30 万元，下降 1.60%，变动不大，主要为：第一，职工薪酬增加 328.52 万元，增长 25.05%，主要系随着公司业务销售规模持续增长，公司根据营销人员考核制度逐年提高销售人员薪酬水平，使得销售人员薪酬增长；第二，2020 年，受新冠疫情影响，销售人员外地出差次

数和会议次数均减少，增加以电话、视频等线上沟通频率，使得公司 2020 年差旅费及办公费和会务费有所下降。综合上述因素，使得 2020 年销售费用较 2019 年变动不大。

b.2020 年管理费用较 2019 年变动不大

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度
	金额	变动额	变动率	
职工薪酬	331.19	12.66	3.97%	318.53
中介咨询费	188.79	83.05	78.55%	105.73
办公费	172.97	-131.94	-43.27%	304.92
折旧摊销费	45.25	1.42	3.23%	43.83
房租费	31.85	7.28	29.66%	24.56
股份支付	33.10	-8.17	-19.80%	41.27
其他	38.72	-24.42	-38.68%	63.14
合计	**841.87**	**-60.12**	**-6.67%**	**901.99**

公司 2020 年管理费用较 2019 年减少 60.12 万元，下降 6.67%，变动不大，主要为：第一，公司管理人员人数和平均薪酬增加，管理费用中的职工薪酬有所增长；第二，2020 年，随着公司 IPO 工作的推进，中介咨询费较大增长；第三，2020 年，受新冠疫情影响，公司减少了大型线下会议等活动，同时管理人员减少了外地出差次数，增加以电话、视频等线上沟通频率，使办公费有所下降；综合上述因素，使得 2020 年管理费用较 2019 年变动不大。

c.2020 年研发费用较 2019 年变动不大

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度
	金额	变动额	变动率	
职工薪酬	2,379.97	43.65	1.87%	2,336.32
折旧费与摊销	100.31	12.10	13.72%	88.21
其他	173.50	-16.53	-8.70%	190.03
合计	**2,653.78**	**39.22**	**1.50%**	**2,614.56**

公司 2020 年研发费用较 2019 年增加 39.22 万元，增长 1.50%，基本保持稳定，主要系为了持续升级迭代软件产品，不断提高产品性能，研发新产品，增强市场竞争力，公司根据研发需求，按研发计划持续进行研发投入，2020 年研发费用较 2019 年基本保持稳定。

d.2020 年财务费用较 2019 年的变动

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度
	金额	变动额	变动率	
利息支出	-	-	-	-
利息收入	-316.06	-149.08	89.27%	-166.99
手续费	1.70	0.09	5.70%	1.61
合计	**-314.36**	**-148.98**	**90.09%**	**-165.38**

2020 年的财务费用减少 148.98 万元，下降 90.09%，主要系利息收入增加所致。

B.其他收益增加 128.45 万元，增长 6.81%，主要系收到政府补助增加所致。

C.信用减值损失和资产减值损失合计损失金额减少 157.17 万元，主要系按照公司相关会计政策对应收账款、其他应收款和合同资产等计提的信用减值损失或资产减值损失变动所致。

综合上述因素，公司 2020 年营业毛利至营业利润之间的期间费用等项目变动额较 2019 年变动较小。

②2021 年和 2020 年营业毛利至营业利润变化及波动情况

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度
	金额	变动额	变动率	
营业毛利	16,366.40	1,624.69	11.02%	14,741.70
税金及附加	239.27	27.47	12.97%	211.80
销售费用	3,943.59	780.47	24.67%	3,163.12
管理费用	1,175.40	333.54	39.62%	841.87
研发费用	2,890.34	236.55	8.91%	2,653.78
财务费用	-390.84	-76.48	24.33%	-314.36
其他收益	1,457.74	-556.55	-27.63%	2,014.28
信用减值损失	-337.44	-536.95	-269.14%	199.51
资产减值损失	-124.45	181.08	-59.27%	-305.53
资产处置收益	1.04	1.04	-	-
营业利润	9,505.52	-588.23	-5.83%	10,093.76

注：上表“信用减值损失”、“资产减值损失”项目，正数表示收益，负数表示损失

2021 年公司营业利润较 2020 年减少 588.23 万元，营业毛利增加 1,624.69 万元，营业毛利至营业利润之间的期间费用等项目变动合计减少营业利润

2,212.93 万元。

A.期间费用增加 1,274.09 万元，增长 20.08%，具体分析如下：

a.2021 年销售费用较 2020 年销售费用增长较大

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度
	金额	变动额	变动率	
职工薪酬	1,789.23	149.51	9.12%	1,639.72
业务招待费	639.96	117.52	22.49%	522.44
会务费	515.48	307.07	147.34%	208.41
销售服务费	402.29	59.56	17.38%	342.73
差旅费及办公费	354.74	138.38	63.96%	216.35
招投标费用	138.18	11.15	8.78%	127.03
房租费	52.28	0.74	1.44%	51.54
折旧摊销费	51.43	-3.47	-6.32%	54.90
合计	**3,943.59**	**780.47**	**24.67%**	**3,163.12**

公司 2021 年销售费用较 2020 年增加 780.47 万元，增长 24.67%，主要系：第一，2021 年，公司为扩大销售规模和提高销售人员积极性，销售人员数量和平均薪酬均有所增长，使得销售费用中职工薪酬费用增加；第二，随着业务规模扩大，销售服务费相应增长；第三，随着新冠疫情得到有效控制，公司销售人员出差活动逐渐恢复常态，使得 2021 年差旅费及办公费支出有所增长；第三，2021 年公司与高等教育学会等单位联合举办三场教育信息化建设大型会议，并正常开展区域型研讨会，使得 2021 年的会务费、招待费等项目金额较大增长。

b.2021 年管理费用较 2020 年较大增长

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度
	金额	变动额	变动率	
职工薪酬	410.04	78.86	23.81%	331.19
中介咨询费	258.76	69.97	37.06%	188.79
股份支付	197.97	164.87	498.07%	33.10
办公费	191.78	18.81	10.87%	172.97
折旧摊销费	37.16	-8.09	-17.89%	45.25
房租费	28.74	-3.11	-9.75%	31.85
其他	50.95	12.23	31.58%	38.72
合计	**1,175.40**	**333.54**	**39.62%**	**841.87**

公司 2021 年管理费用较 2020 年增加 333.54 万元，增长 39.62%，主要系：第一，公司为提高管理人员积极性，提升了管理人员平均薪酬，使得管理费用中职工薪酬费用增长；第二，随着公司 IPO 工作的推进，中介咨询费较大增长；第三，公司实施股权激励，股份支付费用较大增长。

c.2021 年研发费用较 2020 年小幅增长

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度
	金额	变动额	变动率	
职工薪酬	2,572.45	192.48	8.09%	2,379.97
折旧费与摊销	98.34	-1.97	-1.96%	100.31
其他	219.54	46.04	26.54%	173.50
合计	**2,890.34**	**236.55**	**8.91%**	**2,653.78**

2021 年，公司根据研发需求，按研发计划持续进行研发投入，同时公司为提高研发人员积极性，提升研发人员平均薪酬，使得研发费用中职工薪酬费用增加，带动研发费用增长。

d.2021 年财务费用较 2020 年下降

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度
	金额	变动额	变动率	
利息支出	27.32	27.32	-	-
利息收入	-421.74	-105.68	33.44%	-316.06
手续费	3.58	1.88	110.63%	1.70
合计	**-390.84**	**-76.48**	**24.33%**	**-314.36**

2021 年公司财务费用减少 76.48 万元，下降 24.33%，主要系公司货币资金余额持续增长，利息收入增加所致。

B.2021 年其他收益减少 556.55 万元，下降 27.63%，主要系收到的政府补助减少所致。

C.2021 年信用减值损失和资产减值损失合计金额增加 355.87 万元，主要系公司根据相关会计政策对应收账款、其他应收款和合同资产等计提的信用减值损失或资产减值损失变动所致。

综合上述因素，公司 2021 年较 2020 年，营业毛利至营业利润之间的期间费

用等项目变动，合计减少营业利润 2,212.93 万元。2021 年度公司扣除非经常性损益后的净利润与 2020 年度基本保持稳定。

2、对比同行业可比公司经营状况，详细说明业绩变动是否符合行业发展及变动趋势

报告期内，同行业可比公司经营状况如下：

单位：万元

项目	公司简称	2021 年度	变动率	2020 年度	变动率
营业收入	金智教育	-	-	47,608.47	-1.33%
	新开普	-	-	93,934.95	-2.56%
	致远互联	-	-	76,329.13	9.07%
	平均变动幅度	-	-	-	**1.73%**
	发行人	21,048.93	13.23%	18,589.52	26.56%
净利润	金智教育	-	-	7,092.18	-15.75%
	新开普	-	-	18,474.32	16.95%
	致远互联	-	-	11,580.87	13.60%
	平均变动幅度	-	-	-	**4.93%**
	发行人	8,111.70	-7.41%	8,761.29	60.68%
项目	**公司简称**	**2019 年度**	**变动率**	**2018 年度**	**变动率**
营业收入	金智教育	48,249.77	18.50%	40,717.12	-
	新开普	96,402.34	15.09%	83,762.76	-
	致远互联	69,983.60	21.06%	57,809.25	-
	平均变动幅度	-	**18.22%**	-	-
	发行人	14,687.97	46.75%	10,008.69	-
净利润	金智教育	8,418.17	22.47%	6,873.69	-
	新开普	15,796.81	62.31%	9,732.72	-
	致远互联	10,194.56	34.12%	7,601.22	-
	平均变动幅度	-	**39.63%**	-	-
	发行人	5,452.75	171.45%	2,008.76	-

报告期内，公司营业收入、净利润与同行业可比公司变动趋势一致，符合行业发展及变动趋势。报告期内，公司凭借持续的研发创新、丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，公司的营业收入和净利润增幅大于同行业可比公司，体现公司良好的盈利能力。

（二）2021 年全年业绩情况(收入、归母净利润、扣非后归母净利润、经营活动产生的现金流量净额)及同比变动情况，相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化，发行人收入和利润变动趋势是否与同行业可比公司存在显著差

异、是否符合行业特征及趋势，发行人经营活动现金流状况是否好转

1、2021 年全年业绩情况及同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动率
营业收入	21,048.93	18,589.52	13.23%
归属于母公司所有者净利润	8,111.70	8,761.29	-7.41%
扣非后归属于母公司所有者净利润	8,124.48	8,291.97	-2.02%
经营活动产生的现金流量净额	5,064.75	8,080.25	-37.32%

由上表可见，公司 2021 年度营业收入较 2020 年度上涨 13.23%，扣非前后归属于母公司所有者净利润与 2020 年度基本保持稳定，经营活动产生的现金流量净额较 2020 年度有所下降。

（1）2021 年度收入增长而净利润略有下降的主要原因

①薪酬支出增长

随着公司业务规模的不断扩大，公司增加了员工人数，同时公司为提高员工的积极性，提高了员工平均薪酬水平，使得 2021 年度公司计入成本费用的职工薪酬合计金额增加 631.38 万元，增长 9.64%。

②会务费、业务招待费增长

公司的会务费支出主要为公司与高等教育学会举办的大型论坛会议以及公司举办的区域性销售研讨会会议支出，目的是开拓市场、提高公司及产品知名度。2020 年受新冠疫情的影响，公司仅开展一次大型论坛会议，并减少召开区域性销售研讨会会议次数，2021 年度随着新冠疫情逐步得到控制，以及公司为加大营销力度，公司开展了三次大型论坛会议，同时区域性销售研讨会会议恢复正常次数，使得 2021 年会务费及业务招待费较 2020 年较大增长，会务费增加 307.07 万元，增长 147.34%，业务招待费增加 117.52 万元，增长 22.49%。

③股份支付增长

2020 年 11 月 30 日，公司为激励部分董事和高级管理人员、中层骨干以及其他业绩突出的员工，设立员工持股平台红正企管。被激励员工的股份授予时点为 2020 年 12 月 14 日，按被激励员工每股认购价格和每股公允价值的差额确认

股份支付费用并在服务期限内摊销。上述股份支付费用于 2021 年度开始摊销确认，2021 年度共确认股份支付费用 109.35 万元，减少了当期营业利润。

④政府补助减少

2020 年度公司取得除软件产品增值税返还外的政府补助为 576.32 万元，2021 年度公司取得除软件产品增值税返还外的政府补助为 156.85 万元，较 2020 年减少 419.47 万元。

（2）2021 年度经营活动产生的现金流量净额下降的主要原因

①支付给职工以及为职工支付的现金较大增长

2021 年度公司支付给职工以及为职工支付的现金较 2020 年度增加 1,532.74 万元，增长 26.31%，主要系 2021 年公司员工平均薪酬较 2020 年上升 6.95%；同时，公司为进一步提高员工工作积极性，于 2021 年优化工资结构，增加各月薪酬水平占比，减少年终奖占比，以及 2020 年年终奖较大增长且在 2021 年发放，使得 2021 年度公司支付给职工以及为职工支付的现金较 2020 年度的较大增加。

②支付的各项税费的增长

2021 年度公司支付的各项税费较 2020 年度增加 1,330.77 万元。主要系 2020 年度公司利润总额较 2019 年度增长较大，导致公司于 2021 年进行企业所得税汇算清缴时支付较多税费。

③支付其他与经营活动有关的现金

2021 年度公司支付其他与经营活动有关的现金较 2020 年度增加 1,477.43 万元，主要系 2021 年度因公司业务规模扩大以及新冠疫情逐步得到控制，公司召开大型论坛会议等业务活动增加，支付的各项经营性期间费用较大增长。

2、相关业务市场规模及竞争环境是否发生不利变化

（1）公司所属的教育信息化行业市场规模持续增长

《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》提出：“建立经费投入保障机制，推动各级政府充分整合现有经费渠道，优化经费支出结构，制定教育信息化

建设和运行维护保障经费标准等政策措施，在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”。2013 年至 2019 年期间，中国教育信息化市场规模由 2,693 亿元增长至 4,368 亿元，年复合增长率为 8.40%，预计 2021 年市场规模将增加至 5,025 亿元。

按高等教育经费投入、中等职业教育经费投入占全国教育经费总投入的比重测算，2015 年至 2019 年期间，高等教育信息化投入由 836 亿元增加至 1,172 亿元，中等职业教育信息化投入由 188 亿元增加至 228 亿元。

根据教育部教育信息化战略研究基地（华中）编制的《2017 中国教育信息化发展报告》，截至 2017 年底，我国高校教育信息化经费中，48.14%用于网络建设与设备购置，31.46%用于数字资源与平台开发，14.33%用于研究及其他，4.97%用于运行与维护，1.10%用于培训。按照上述比例测算，2020 年我国高等教育以及中等职业教育信息化投入中数字资源与平台开发市场规模约为 470 亿元，运行与维护市场规模约为 74 亿元。

综上，公司所属的教育信息化行业相关业务市场规模持续增长，不存在不利变化。

（2）公司竞争状况良好

目前高等教育信息化参与者众多，行业呈现较为分散的竞争格局。第一类企业以发行人、金智教育、新开普、联奕科技为代表，数量较少，综合实力较强，具有较强的业务水平和相对稳定的客户资源。第二类是应用软件企业或系统集成公司，此类企业主要针对高校单一的业务职能，或只面向部分省份或区域，在经营资质、资金实力、业务规模等方面相对偏弱。

公司通过二十多年在教育信息化领域的技术研发、产品开发、市场推广和服务，已处于行业内主要供应商地位，截至 2021 年末，累计向 1,600 多家用户单位提供了信息化产品和服务，其中普通高等学校用户约 1,450 家，报告期内为近 900 家普通高等学校用户提供教育信息化产品和服务；按照 2021 年全国普通高等学校 2,756 家测算，发行人报告期内高等学校覆盖率达到约 32%，用户包括浙江大学、武汉大学、华中科技大学、西安交通大学、上海交通大学、湖南大学、

中山大学等 48 所世界一流大学和一流学科建设高校，形成了稳定的市场地位，公司已在客户中树立了良好的品牌形象，产品和服务得到广泛认可。报告期内，公司竞争环境未发生不利变化。

3、公司收入和利润变动趋势是否与同行业可比公司存在显著差异、是否符合行业特征及趋势

报告期内，同行业可比公司收入和净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
金智教育	-	-	47,608.47	7,092.18	48,249.77	8,418.17
新开普	-	-	93,934.95	18,474.32	96,402.34	15,796.81
致远互联	-	-	76,329.13	11,580.87	69,983.60	10,194.56
发行人	**21,048.93**	**8,111.70**	**18,589.52**	**8,761.29**	**14,687.97**	**5,452.75**

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书；

注：金智教育 2020 年度数据为经审阅数据；截至本回复出具日，同行业可比公司未公布 2021 年相关财务数据，故未对其相关期间财务数据进行对比分析

由上表可见，报告期内，同行业可比公司中，金智教育 2020 年与 2019 年相比，营业收入和净利润有所下降；新开普 2020 年与 2019 年相比，营业收入有所下降，而净利润有所增长，主要系 2020 年新开普销售毛利率上升 2.24%，同时期间费用（包括研发费用）减少 2,964.52 万元所致；致远互联 2020 年与 2019 年相比，营业收入和净利润均有所增长。

报告期内，受益于国家政策推动、教育信息化需求增长以及持续的研发创新、丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，公司营业收入和净利润均处于增长趋势。与同行业相比，2019 年和 2020 年，公司营业收入变动趋势与致远互联一致，公司净利润变动趋势与新开普、致远互联一致，因此公司营业收入和净利润变动趋势符合行业特征及趋势。

4、公司经营活动现金流状况是否好转

公司 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额为-3,424.86 万元系受公司业务季节性影响所致，2021 年度经营活动产生的现金流量净额为 5,064.75 万元，经营活动现金流状况已好转。

（三）2021 年全年主要会计报表项目与上年相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析并说明变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性

2021 年全年与上年相比变动幅度大于 30%的主要会计报表项目，变动金额、幅度及原因如下：

单位：万元

资产负债表项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变动幅度	变动原因说明
应收账款	7,538.88	5,297.86	42.30%	主要系 2021 年度销售规模扩大，应收款项增加所致
合同资产	126.21	280.47	-55.00%	
其他非流动资产	3,503.30	1,351.76	159.17%	主要系 2021 年度销售规模扩大，应收款项增加以及 2021 年购置土地使用权的预付款项增加
应付账款	978.28	750.86	30.29%	主要系 2021 年度业务规模扩大，采购增加所致
利润表项目	**2021 年度**	**2020 年度**	**变动幅度**	**变动原因说明**
管理费用	1,175.40	841.87	39.62%	主要系 2021 年度人工支出增加及股份支付分摊确认费用所致
信用减值损失	-337.44	199.51	-269.14%	主要系 2021 年度销售规模扩大，应收款项余额增加，相应计提信用减值损失增加所致
资产减值损失	-124.45	-305.53	-59.27%	
营业外支出	165.29	28.80	473.92%	主要系 2021 年度对外捐赠支出增加所致

注：应收质保金根据流动性不同分别在合同资产、一年内到期的非流动资产和其他非流动资产科目中列报

1、资产负债表项目

由上表可见，由于应收账款、合同资产、一年内到期的非流动资产主要由应收货款及应收质保金构成，其他非流动资产主要为应收质保金、预付土地使用权款构成。应收账款、合同资产、一年内到期的非流动资产及其他非流动资产中的应收质保金 2021 年末合计余额为 10,282.99 万元，2020 年末合计余额为 7,221.59 万元，2021 年度增幅为 42.39%。2021 年度上述项目余额增长主要系 2021 年销售规模增长使得应收账款和应收质保金规模增长所致。此项影响因素具有持续性，上述项目余额未来期间的变动将持续受到销售规模变动的影响。其他非流动资产

2021 年度大幅增长除应收质保金增长的影响外，还受到 2021 年购置土地使用权预付 1,173.00 万元的影响，购置土地使用权的影响不具有持续性。

2021 年末应付账款余额较 2020 年末增长主要系 2021 年公司外购软硬件产品及外购服务采购额增长所致。公司采购模式主要为“以销定采”，外购软硬件产品及服务主要系根据销售项目需求进行的相应采购。此项影响因素具有持续性，应付账款余额未来期间的变动将持续受到销售项目对外采购需求变动的影响。

2、利润表科目

2021 年度公司管理费用较 2020 年度大幅增长主要受到管理人员薪酬增长和股份支付费用增长两个因素的影响。管理人员人均薪酬稳定增长，对管理费用后续期间的发生具有持续影响。2021 年度股份支付增长主要系 2020 年底公司通过红正企管员工持股平台进行股权激励，相应的股份支付费用在 2021 年开始摊销，使得 2021 年度股份支付大幅增长。红正企管股份支付的影响在分摊期限内将持续存在。

2021 年度信用减值损失、资产减值损失较 2020 年度大幅增长主要系销售规模扩大使得应收款项余额增加，相应的坏账准备计提金额增长所致。销售规模影响因素对信用减值损失、资产减值损失影响具有持续性。

2021 年度营业外支出较 2020 年度大幅增长主要系 2021 年度发生对外捐赠支出增加，此项影响因素不具有持续性。

（四）发行人最新在手订单情况，包括但不限于订单数量、金额、预计可确认收入的时间和金额，结合在手订单情况，补充说明发行人业务的持续性

截至 2021 年 12 月 31 日，公司的在手合同情况如下：

单位：个、万元

项目	合同数量	合同总金额
在手订单	417	20,426.58
其中：预计 2022 年可确认	403	19,716.08
预计 2023 年及以后可确认	14	710.50

由上表可见，截至 2021 年末，公司在手合同金额充足，预计可在 2022 年确认收入的在手订单金额为 19,716.08 万元。随着 2022 年度公司业务的持续拓展，

预计公司 2022 年的销售规模会实现持续且稳定的增长。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要在手合同预计收入确认情况如下：

单位：万元

序号	项目	合同内容	合同金额	预计确认收入金额	项目状态	开工时间	预计验收时间
1	安徽工贸职业技术学院	数字化校园二期	515.00	455.75	调试中	2018-06	2022-12
2	河北师范大学	智慧校园软件项目	513.00	453.98	调试中	2021-06	2022-06
3	延安大学西安创新学院	智慧校园数据中心建设项目	435.00	435.00	准备工作阶段	2022-02	2022-12
4	广西财经学院	数字化校园核心业务系统	392.00	346.90	调试中	2017-09	2022-05
5	新疆警察学院	智慧校园	368.00	325.66	调试中	2021-03	2022-12
6	天津商务职业学院	数字化校园平台及应用系统改造服务项目	301.80	267.08	调试中	2021-12	2022-05
7	中央财经大学	研究生教育管理项目	294.80	260.88	调试中	2020-08	2022-10
8	华中师范大学	研究生系统	280.00	247.79	调试中	2020-09	2022-12
9	忻州职业技术学院	智慧校园	240.00	212.39	调试中	2021-03	2022-07
10	武汉大学	武汉大学本科教务管理系统（二期）	230.00	203.54	调试中	2021-04	2022-12
合计			**3,569.60**	**3,208.97**	-	-	-

由上表可见，截至 2021 年 12 月 31 日，公司的主要在手订单合同金额较大，且多数合同处于调试阶段，预计 2022 年能够验收确认销售收入。

综上，发行人业务具有可持续性。

（五）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取报告期内公司财务报表，分析报告期内公司收入、净利润和经营性现金净流量波动的原因及其合理性，查阅同行业可比公司报告期内的年报、招股说明书等相关资料，对比分析报告期内发行人和同行业可比公司收入和净利润变动情况；

（2）访谈公司总经理、财务负责人，了解公司业绩波动情况及其原因；

（3）查阅相关公开数据和行业资料，了解教育信息化行业市场规模及其未来变动情况，以及竞争环境；

（4）查阅 2021 年公司财务报表，分析主要会计报表项目与上年相比的变动，及其变动原因，访谈公司总经理和财务负责人，了解相关影响因素是否具有可持续性；

（5）获取公司在手合同，检查合同相关内容，了解预计可确认收入的时间和金额，访谈公司总经理，了解在手合同的变动情况和预计确认收入的时间，评估公司业务是否具有可持续性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期内，受益于国家政策推动、教育信息化需求增长以及公司持续的研发创新、丰富的客户资源和有效的市场开拓策略，公司营业收入增长，使得净利润持续增长，符合公司实际经营情况，具有合理性；2019 年和 2020 年，公司营业收入变动趋势与致远互联一致，公司净利润变动趋势与新开普、致远互联一致。公司营业收入和净利润变动趋势符合行业特征及趋势。

（2）公司 2021 年全年与 2020 年同期相比，营业收入有所增长，归母净利润和扣非后归母净利润变动不大；受职工薪酬支出、相关税费支出、期间费用支出等支出增长影响，2021 年经营活动产生的现金流量净额较 2020 年有所下降，但与 2021 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额相比，已较大好转；

（3）公司所处的教育信息化行业市场容量持续增长，行业竞争环境未发生不利变化；发行人收入和利润变动趋势与同行业可比公司不存在显著差异，符合行业特征及趋势；

（4）发行人 2021 年全年主要会计报表项目与上年相比的变动情况主要系销售和采购规模扩大、人工支出增加等原因所致，变动情况与发行人实际经营情况相符，与发行人主要经营业务相关的影响因素具有一定的持续性；

（5）发行人在手合同充足，多数合同预计可在下一年确认收入，发行人业务具有可持续性。

（此页无正文，为正方软件股份有限公司《关于正方软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页）

正方软件股份有限公司

2022 年 3 月 23 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于正方软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

发行人董事长签字：

叶青松

正方软件股份有限公司

2022年5月23日

（此页无正文，为海通证券股份有限公司《关于正方软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

郑光炼　　田　稼

保荐机构董事长签名：

周　杰

海通证券股份有限公司

2022 年 5 月 23 日

声 明

本人已认真阅读正方软件股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告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，审核问询函回复报告不存在虚假记载、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。

保荐机构董事长签名：

周 杰

海通证券股份有限公司

2022 年 5 月 23 日