

XYZH/2023CDAA1F0180

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

关于北京竞业达数码科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的
审核问询函的回复

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 21 日出具的关于北京竞业达数码科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函（以下简称“问询函”）已收悉，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“本所”、“我们”）作为北京竞业达数码科技股份有限公司（以下简称“竞业达”、“公司”或“发行人”）向特定对象发行股票的申报会计师，对问询函涉及到我们的相关问题逐项进行了核查，现对问询函回复如下，请予审核。

问题 1

一、2022 年发行人营业收入为 44,021.91 万元,同比下降 33.04%。报告期内,发行人归母净利润分别为 14,791.19 万元、12,435.94 万元、5,027.09 万元和-1,381.75 万元,呈下滑趋势。根据发行人披露的《2023 年半年度业绩预告》,2023 年上半年营业收入预计约 1.6 亿元,较上年同期下降约 10%;归母净利润预计约 160 万元至 230 万元,较上年同期下降 92.66%至 94.89%。发行人应收账款 2 年以内占比分别为 95.44%、79.53%、66.77%、55.51%,应收账款周转率分别为 2.43、2.41、1.57 和 0.13,持续下降。发行人持有北京北投睿致科创投资基金合伙企业(有限合伙)(以下简称北投睿致)15.53%股份,认缴金额为 2,000.00 万元,实缴金额 700.00 万元,发行人将对北投睿致的投资认定为财务性投资。发行人所属行业为“软件和信息技术服务业(I65)”,持有多项软件著作权,包括竞业达互联网学习平台 APP 软件、竞业达沃凯森理论教学 APP 学生端软件等。

请发行人补充说明:(1)结合下游市场需求变化、发行人收入变化情况、产品成本结构、毛利率变化情况、期间费用率等,说明报告期内发行人归母净利润持续下滑的原因及合理性,是否与同行业可比公司一致,相关不利因素是否已消除;(2)结合应收账款账龄及截至目前回款情况、信用政策、坏账准备计提政策、同行业上市公司情况等,说明应收账款账龄逐渐变长、周转率逐期下降的原因及合理性,坏账准备计提是否充分;(3)自本次发行董事会决议日前六个

月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否从本次募集资金总额中扣除；（4）发行人是否存在收集、存储个人数据，对相关数据挖掘及提供增值服务等情况；如是，请说明是否取得相应资质及提供服务的具体情况，是否存在违法违规收集个人信息情况；（5）发行人及子公司、本次募投项目是否提供、参与或与客户共同运营网站、APP 等互联网平台业务（包括已下架业务），是否属于《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》（以下《反垄断指南》）中规定的“平台经济领域经营者”，如是，请说明是否符合相关规定，发行人及子公司参与行业竞争是否公平有序、合法合规，是否存在垄断协议、限制竞争、滥用市场支配地位等不正当竞争情形，并对照国家反垄断相关规定，说明发行人是否存在达到申报标准的经营者集中情形以及是否履行申报义务。

请发行人补充披露（1）（2）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）-（3）并发表明确意见，请发行人律师核查（4）（5）并发表明确意见。

【回复】

一、结合下游市场需求变化、发行人收入变化情况、产品成本结构、毛利率变化情况、期间费用率等，说明报告期内发行人归母净利润持续下滑的原因及合理性，是否与同行业可比公司一致，相关不利因素是否已消除

（一）公司回复

1、结合下游市场需求变化、发行人收入变化情况、产品成本结构、毛利率变化情况、期间费用率等，说明报告期内发行人归母净利润持续下滑的原因及合理性

(1) 公司归母净利润下滑的具体情况

报告期内，归属于母公司股东的净利润分别为 14,791.19 万元、12,435.94 万元、5,027.09 万元、**164.71 万元**，2021 年归属于母公司股东的净利润较 2020 年减少 2,355.25 万元，下降 15.92%，主要是毛利下降 2,203.39 万元、期间费用增加导致利润减少 1,694.36 万元、信用减值损失减少利润 1,059.96 万元，投资收益增加利润 2,085.86 万元共同影响；2022 年归属于母公司股东的净利润较 2021 年减少 7,408.85 万元，下降 59.58%，主要系毛利减少 7,976.51 万元所致；**2023 年 1-9 月**归属于母公司股东的净利润较上年同期减少 **2,150.58 万元**，下降 **92.89%**，主要系毛利同比减少 214.05 万元、研发费用等三项费用同比增加 863.18 万元，营业外收入同比减少 692.34 万元等原因共同影响。

报告期内，公司的基本财务情况如下：

单位：万元

项目	类别	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	智慧招考	15,692.43	16,947.40	27,900.79	29,298.02
	智慧轨道	4,393.07	16,361.36	20,891.88	18,464.23
	智慧教学与校园	4,534.33	8,794.93	13,274.87	7,907.40
	其他	113.05	1,918.23	3,672.02	4,398.57
	小计	24,732.88	44,021.91	65,739.57	60,068.23
营 业 成 本 (按成本结构)	直接材料	10,820.60	18,998.43	30,410.85	24,746.11
	直接人工	1,507.05	2,770.81	3,269.82	2,629.08
	委外加工及其他	839.13	1,408.50	3,238.21	1,668.97
	小计	13,166.78	23,177.74	36,918.89	29,044.16
毛利	智慧招考	8,571.38	9,849.15	13,514.10	17,435.88
	智慧轨道	878.03	5,979.35	8,308.50	8,006.22
	智慧教学与校园	2,063.76	3,912.14	5,394.67	3,572.36
	其他	52.93	1,103.54	1,603.40	2,009.59
	小计	11,566.10	20,844.17	28,820.68	31,024.07
毛利率	智慧招考	54.62%	58.12%	48.44%	59.51%
	智慧轨道	19.99%	36.55%	39.77%	43.36%

	智慧教学与校园	45.51%	44.48%	40.64%	45.18%
	其他	46.82%	57.53%	43.67%	45.69%
	小计	46.76%	47.35%	43.84%	51.65%
研发费用		3,378.99	5,495.88	4,788.44	4,149.38
期间费用率		42.77%	36.13%	25.26%	24.82%
信用减值损失		-1,191.37	-2,664.28	-1,852.73	-792.77
营业外收入		356.09	1,038.44	624.22	656.47
净利润		97.25	4,968.43	12,369.32	14,805.36
归属于母公司所有者的净利润		164.71	5,027.09	12,435.94	14,791.19

（2）公司下游市场需求仍在增长的趋势尚未改变

智慧招考、智慧教学与校园业务的下游客户为学校、考试院、教育主管部门等，公司上述业务的下游市场需求主要受我国教育信息化建设的规模及财政性支出影响，智慧教育自 2010 年纳入国家信息化发展战略至今，有关部门已制定和发布了多项促进教育信息化发展的重要政策，根据《关于 2021 年全国教育经费执行情况统计公告》及《中国教育现代化 2035》等文件提及的教育信息化经费比例，教育信息化建设规模及财政性支出规模仍将持续增长。

智慧轨道业务的下游客户为城市轨道交通建设的业主或总包方等经济主体。智慧轨道下游市场需求同时受我国轨道建设规模及轨道交通信息化建设规模两方面的影响。一方面，轨道交通建设仍在有序发展，2018 年国务院发布《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》规定并进一步细化了城市轨道交通建设的申报条件，城市轨道市场将从高速发展阶段转化为有序发展阶段，同时根据《国家新型城镇化规划（2021—2035 年）》，城际轨道及市域快线将成为重要的增量市场。另一方面，根据《数字交通“十四五”发展规划》及《中国城市轨道交通智慧城轨发展纲要》，轨道交通作为关系国计民生的基础性行业和国家产业政策重点支持的战略新兴产业，加快推进产业数字化，以数字技术赋能产业转型升级是十四五期间重要发展趋势，随着国内城市轨道交通总体规模的增大，智慧轨道系统的市场规模将逐步释放并步入快速发展阶段。

（3）受国内特殊的社会经济客观环境影响，公司最近一年及一期营业收入有不同程度的下降

报告期内，公司收入分别为 60,068.23 万元、65,739.57 万元、44,021.91 万

元、**24,732.88 万元**。其中,2022 年度收入下降 21,717.65 万元,同比下降 33.04%,各类收入均有不同程度的下降:**智慧招考业务下降 10,953.39 万元,同比下降 39.26%;智慧教学与校园业务下降 4,479.94 万元,同比下降 33.75%;智慧轨道业务下降 4,530.52 万元,同比下降 21.69%**。主要受国内特殊的社会经济客观环境影响,行业需求出现短期阶段性减少,部分项目招投标、开工建设及验收等工作无法开展,订单的签订和执行进度均有所延缓导致。**2023 年 1-9 月**收入同比下降 631.25 万元,下降 2.49%,主要受智慧轨道业务同比下降的影响:**智慧招考业务增加 3,840.53 万元,同比增加 32.40%;智慧教学与校园业务增加 3,275.70 万元,同比增加 260.26%;智慧轨道业务下降 7,757.81 万元,同比下降 63.85%**。主要原因为该期间正处于国内特殊经济环境恢复的初期,公司智慧轨道业务相对其他两类业务项目实施周期较长导致该项业务尚未恢复至正常水平所致。

(4) 公司产品成本结构相对较为稳定

报告期内,公司材料成本占比分别为 85.20%、82.37%、81.97%、**82.18%**,材料成本占比相对稳定;人工成本占比分别为 9.05%、8.86%、11.95%、**11.45%**,2022 年及 **2023 年 1-9 月**人工成本占比有不同程度的上升,主要是随着收入的下降,材料成本随之下降导致成本总额下降,但人工成本中包含固定薪酬,引起人工成本占比上升。

(5) 同时受业务结构变化及单个大项目毛利率的影响,公司毛利率有一定的波动

报告期内,公司毛利率分别为 51.65%、43.84%、47.35%、**46.76%**,各期毛利率受销售业务结构的变化而波动,并且公司产品的销售价格系在考虑具体项目需求的基础上主要通过直接招投标或授权招投标的方式分别确定,即一单一议价,不同项目的毛利率也存在波动。其中,2021 年毛利率较低,主要是公司承接的贵州大学智慧教室建设项目、中国联合网络通信有限公司在浙江省的智慧招考项目、哈尔滨 3 号线和洛阳 2 号线等项目招投标价格较低,上述项目合计收入金额约占全年收入的 20%,毛利率在 20%左右,单个项目收入金额较大但毛利率较低拉低了平均毛利率。

(6) 公司最近一年及一期营业收入下降及研发费用投入逐年增加是期间费用率上升最主要的原因

报告期内，公司期间费用分别为 14,909.46 万元、16,603.82 万元、15,903.41 万元、**10,578.38 万元**，占收入的比例分别为 24.82%、25.26%、36.13%、**42.77%**，期间费用占比逐年上升，除受 2022 年及 **2023 年 1-9 月** 营业收入下降的影响外，还受研发费用逐年增加的影响。报告期内，公司研发费用投入金额为别为 4,149.38 万元、4,788.44 万元、5,495.88 万元和 **3,378.99 万元**，占期间费用的比例分别为 27.83%、28.84%、34.56%和 **31.94%**。

(7) 公司最近一期营业外收入较同期大幅减少

2022 年 1-9 月及 2023 年 1-9 月，公司营业外收入分别为 1,048.43 万元、356.09 万元，2023 年 1-9 月营业外收入同比减少 692.34 万元，主要原因为 2023 年 1-9 月收到的政府补助同比减少所致。

(8) 报告期发行人归母净利润持续下滑的原因及合理性

综上，报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润在不同期间呈现不同程度的下降，一是受国内宏观经济环境的影响，部分项目招投标、订单的签订和执行进度延缓导致 2022 年及 **2023 年 1-9 月** 营业收入下降；二是受公司各年产品销售结构变化及单个大项目销售定价和客户投标限价政策的影响导致 2021 年毛利率相对较低；三是受 2022 年及 **2023 年 1-9 月** 营业收入下降及研发投入的持续增加导致期间费用率逐年上升；**四是受 2023 年 1-9 月政府补助同比减少导致营业外收入下降。**上述因素共同导致报告期内归属于母公司所有者的净利润逐年下降，在公司下游市场需求仍在增长的趋势尚未改变的情况下，具有合理性。

2、报告期与同行业可比公司的比较情况

报告期各期，公司与同行业可比公司收入、成本、毛利率、期间费用率及归属于母公司所有者的净利润的比较情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	收入	43,600.73	41,263.86	36,969.79	59,033.31

佳发教育	成本	20,743.77	19,058.01	15,656.56	30,418.44
	毛利率	52.42%	53.81%	57.65%	48.47%
	期间费用率	25.53%	32.44%	32.09%	19.78%
	其他收益	2,078.70	1,598.20	2,326.29	4,268.04
	投资收益	-205.17	-489.91	378.16	2,089.04
	归属于母公司所有者的净利润	11,584.21	6,895.07	8,263.42	21,035.21
科大讯飞	收入	1,261,374.53	1,882,023.41	1,831,360.56	1,302,465.79
	成本	753,002.95	1,113,638.56	1,078,034.85	714,843.19
	毛利率	40.30%	40.83%	41.13%	45.12%
	期间费用率	44.57%	39.45%	36.12%	39.68%
	公允价值变动收益	7,279.41	-25,106.43	33,141.04	35,503.85
	信用减值损失	-28,261.86	-61,743.84	-40,589.81	-29,941.12
	归属于母公司所有者的净利润	9,936.21	56,121.30	155,646.39	136,378.96
拓维信息	收入	187,267.83	223,666.15	223,030.06	148,858.52
	成本	141,512.55	170,158.88	152,241.05	87,000.58
	毛利率	24.43%	23.92%	31.74%	41.55%
	期间费用率	20.64%	28.57%	27.25%	32.90%
	资产减值损失	-180.08	-89,555.18	-1,525.81	-283.12
	归属于母公司所有者的净利润	7,270.84	-101,289.73	8,252.99	4,781.91
佳都科技	收入	371,681.08	533,638.34	622,375.52	428,648.55
	成本	325,734.82	467,374.43	518,594.88	360,495.03
	毛利率	12.36%	12.42%	16.67%	15.90%
	期间费用率	13.83%	13.65%	10.61%	11.63%
	公允价值变动收益	44,939.19	-30,876.28		-16,591.97
	归属于母公司所有者的净利润	18,319.55	-26,211.21	31,429.08	9,182.44
世纪瑞尔	收入	44,356.30	70,546.07	94,039.25	77,722.51
	成本	24,346.04	43,557.69	62,320.1	46,168.54
	毛利率	45.11%	38.26%	33.73%	40.60%
	期间费用率	39.98%	37.69%	29.03%	30.88%
	归属于母公司所有者的净利润	2,144.86	-39,485.47	2,858.85	-9,073.78
辉煌科技	收入	44,829.77	65,185.87	73,716.81	63,766.16
	成本	25,501.55	33,996.62	38,587.24	35,901.54
	毛利率	43.11%	47.85%	47.65%	43.70%
	期间费用率	31.41%	33.66%	25.22%	21.98%
	资产处置收益	5,519.35	613.88		65.59

	归属于母公司所有者的净利润	11,084.98	10,399.72	12,012.68	8,525.68
公司	收入	24,732.88	44,021.91	65,739.57	60,068.23
	成本	13,166.78	23,177.74	36,918.89	29,044.16
	毛利率	46.76%	47.35%	43.84%	51.65%
	期间费用率	42.77%	36.13%	25.26%	24.82%
	归属于母公司所有者的净利润	164.71	5,027.09	12,435.94	14,791.19

2021 年度，除佳发教育因收入规模下降导致归属于母公司所有者的净利润较 2020 年度有所下降外，其他五家同行业可比公司都主要由于收入规模的增加使归属于母公司所有者的净利润较 2020 年度有所增加，此外佳都科技还一定程度受到公允价值变动收益增长影响。发行人 2021 年度收入规模有所增加，与上述五家同行业可比公司保持一致，但主要由于受毛利率波动等的影响导致归属于母公司所有者的净利润有所下降。

2022 年度，六家同行业可比公司归属于母公司所有者的净利润较 2021 年度均有不同程度的下降，与发行人保持一致，但导致归属于母公司所有者的净利润下降的原因各不相同，其中：佳发教育主要受其他收益及投资收益减少的影响，科大讯飞主要受公允价值变动收益减少及信用减值损失增加的影响，拓维信息主要受资产减值损失增加的影响，佳都科技则同时受收入规模下降及公允价值变动收益变动影响；而世纪瑞尔、辉煌科技则同时受收入规模下降及期间费用率上升的影响，与发行人一致。

2023 年 1-9 月，同行业可比公司归属于母公司所有者的净利润均为盈利，与发行人归属于母公司所有者的净利润情况不存在重大差异，但各家的盈利情况受收入规模和特殊事项的影响，盈利原因各不相同：佳发教育保持较高的毛利率水平，且本期营业收入已达到去年全年的 105.66%，期间费用率下降；科大讯飞利润总额为亏损，但受递延所得税费用大幅度减少的影响，公司归属于母公司所有者的净利润为盈利；拓维信息的盈利受毛利率的上升、期间费用率的下降及资产减值损失的减少的影响；佳都科技受公允价值变动收益的增加，导致归属于母公司所有者的净利润为盈利；世纪瑞尔受毛利率的大幅度增加的影响；辉煌科技受资产处置收益大幅增加的影响。

综上所述，报告期内，发行人与同行业可比公司归属于母公司所有者的净利润总体趋势保持大致一致，但在不同报告期间与不同公司之间又有所区别，主要因为各家公司的发展阶段、具体业务内容、资产负债结构、研发投入等费用管理策略等诸多情况并不相同，且国内特殊的经济环境对各家公司收入的影响程度也不完全相同所致。

3、影响发行人归属于母公司所有者的净利润下滑的主要不利因素已经基本消除

（1）下游市场正逐步有序恢复，公司在执行的项目订单预计将扭转公司业绩短期下滑的趋势

随着国家相关政策的实施，人员的跨城市流动限制及各行业复工复产已经完全放开，国内特殊的经济环境已在改善，公司的业务交流、项目招投标、开工建设、项目验收等工作已在有序恢复，公司所处行业外部政策和市场环境良好，在手订单及新增订单较为稳定。

公司 2023 年 1-9 月完成营业收入 2.47 亿元；截至 2023 年 9 月 30 日，公司在手订单 4.19 亿元，较 2022 年 9 月 30 日在手订单 4.33 亿元相差不大；2023 年 10 月 1 日至 10 月 31 日新增订单 0.45 亿元，随着 2023 年各项业务的全面恢复，最近一年及一期营业收入、归属于母公司所有者的净利润下降的趋势预计不会长期持续、形成不可逆转的下滑，公司业绩增长具备良好基础。

相关统计情况见下表：

单位：万元			
项目	2023 年 1-9 月收入	2023 年 9 月 30 日在手订单（不含税）	2023 年 10 月 1 日至 10 月 31 日新增订单（不含税）
智慧招考	15,692.43	3,962.41	1,550.99
智慧教学与校园	4,534.33	5,702.74	1,770.15
智慧轨道	4,393.07	30,510.92	2.56
其他	113.05	1,728.85	1,215.54
合计	24,732.88	41,904.91	4,539.23

（2）公司将持续的进行研发投入，以数智化赋能行业高质量发展，提高核

心竞争力

在当前行业数字化转型持续迎来更有利的产业发展环境下，公司将持续的进行研发投入，加快行业产品与解决方案完成数智化升级。虽然研发投入在短期内会影响公司的经营业绩，但从长远来看，公司先进的研发技术能够提高公司的核心竞争力，助推业务的增长，提高公司经营业绩。

4、发行人披露情况

发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“(四) 财务风险”、“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“五、财务风险”披露以下内容：

“（一）业绩波动及下滑风险

报告期各期，公司营业收入分别为 60,068.23 万元、65,739.57 万元、44,021.91 万元和 **24,732.88 万元**，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 14,791.19 万元、12,435.94 万元、5,027.09 万元和 **164.71 万元**。2022 年度，受国内宏观经济环境的影响部分项目招投标、订单的签订和执行进度延缓，研发投入的持续增加导致期间费用率逐年上升等综合因素影响公司营业收入和净利润均下滑较多。2023 年 1-9 月，公司营业收入 **24,732.88 万元**，较上年同期下降了 2.49%，主要系智慧轨道业务相对其他两类业务项目实施周期较长导致该项业务尚未恢复至正常水平所致；归属于上市公司股东的净利润为 **164.71 万元**，较上年同期下降了 92.89%，主要系因收入同比下降导致毛利同比减少 214.05 万元、研发等投入增加导致研发费用等三项费用同比增加 863.18 万元、政府补贴同比减少导致营业外收入同比减少 692.34 万元等原因共同影响。未来若上述导致公司业绩下滑的因素持续存在、已签订单不能按期交付或回款、新业务拓展不及预期，则业绩存在继续下滑风险。”

（二）中介机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师执行了如下的核查程序：

（1）对发行人主要管理、财务、销售和研发人员进行访谈，了解下游市场

需求变化情况、发行人业绩下滑的原因等；

（2）取得发行人的收入成本明细表，核查报告期内发行人各产品类型的收入、成本、毛利率变动情况；

（3）结合收入、成本核查，获取并核查了低毛利率订单的原始资料，包括但不限于对应的销售合同、验收单、采购合同、成本情况等；

（4）查阅同行业可比公司的定期报告，了解同行业可比公司的收入及利润变化情况、毛利率、期间费用等主要科目的变动情况，并与发行人相关科目变动情况进行对比分析，分析发行人归属于母公司所有者的净利润变动的原因及合理性，相关不利因素是否持续；

（5）获取发行人的在手订单及在执行订单明细表，了解相关项目的交付计划。

2、核查意见

经核查，发行人会计师认为：

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润在不同期间呈现不同程度的下降，一是受国内宏观经济环境的影响，部分项目招投标、订单的签订和执行进度延缓导致 2022 年及 **2023 年 1-9 月** 营业收入下降；二是受公司各年产品销售结构变化及单个大项目销售定价和客户投标限价政策的影响导致 2021 年毛利率相对较低；三是受 2022 年及 **2023 年 1-9 月** 营业收入下降及研发投入的持续增加导致期间费用率逐年上升；四是受 **2023 年 1-9 月政府补助同比减少导致营业外收入下降**。上述因素共同导致报告期内归属于母公司所有者的净利润逐年下降，具有合理性；发行人与同行业可比公司归属于母公司所有者的净利润总体趋势保持大致一致；现有的影响发行人归母净利润下滑的**主要**不利因素已经基本消除。

二、结合应收账款账龄及截至目前回款情况、信用政策、坏账准备计提政策、同行业上市公司情况等，说明应收账款账龄逐渐变长、周转率逐期下降的原因及合理性，坏账准备计提是否充分；

(一) 公司回复

1、公司应收账款账龄逐渐变长、周转率逐期下降的原因及合理性

(1) 公司按照业务分类的应收账款账龄情况

单位：万元

年度	项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计	其中两年以内占比
2023 年 9 月 30 日	智慧招考	3,387.83	585.01	1,489.38	866.05	90.00	7.10	6,425.36	61.83%
	智慧轨道	6,911.12	7,490.50	6,832.43	1,991.68	1,597.35	49.88	24,872.97	57.90%
	智慧教学与校园	1,215.04	53.81	88.94	3.56	10.57	316.10	1,688.02	75.17%
	其他	296.64	26.91	302.71	89.04	7.93	219.31	942.56	34.33%
	合计	11,810.63	8,156.23	8,713.47	2,950.34	1,705.84	592.40	33,928.91	58.85%
2022 年 12 月 31 日	智慧招考	1,757.07	1,564.56	1,480.82	42.17	93.09	22.30	4,960.01	66.97%
	智慧轨道	10,907.80	5,395.43	5,334.22	2,880.29	294.10	3.87	24,815.71	65.70%
	智慧教学与校园	1,551.52	321.43	137.66	14.96	15.70	463.99	2,505.25	74.76%
	其他	600.48	107.07	170.77	55.36	15.95	27.80	977.43	72.39%
	合计	14,816.86	7,388.49	7,123.47	2,992.78	418.84	517.95	33,258.39	66.77%
2021 年 12 月 31 日	智慧招考	3,117.56	1,643.46	50.69	99.22	0.36	25.08	4,936.37	96.45%
	智慧轨道	11,470.84	6,344.90	5,859.33	0.09	-	3.87	23,679.02	75.24%
	智慧教学与校园	941.02	339.55	16.31	16.28	194.81	269.18	1,777.15	72.06%
	其他	1,779.54	520.17	86.53	82.59	3.14	24.66	2,496.63	92.11%
	合计	17,308.95	8,848.08	6,012.86	198.18	198.31	322.79	32,889.17	79.53%
2020 年 12 月 31 日	智慧招考	3,838.18	55.05	146.63	8.23	4.14	44.28	4,096.50	95.04%
	智慧轨道	11,232.23	9,095.76	462.71	0.00	0.00	81.88	20,872.58	97.39%
	智慧教学与校园	1,381.10	135.19	26.62	194.81	9.65	262.66	2,010.02	75.44%
	其他	743.63	486.17	19.34	3.15	23.06	1.60	1,276.95	96.31%
	合计	17,195.14	9,772.17	655.30	206.18	36.84	390.42	28,256.05	95.44%

报告期内，公司的应收账款账龄以 2 年内为主，2 年以内的应收账款占比分别为 95.44%、79.53%、66.77%、**58.85%**，呈逐年下降的趋势。其中：智慧轨道业务两年以内的应收账款占比分别为 97.39%、75.24%、65.70%和 57.90%，其应收

账款余额占比最高，是公司应收账款账龄逐渐变长的最主要原因；智慧招考业务两年以内的应收账款占比分别为 95.04%、96.45%、66.97%和 61.83%，其应收账款余额占比相对较低，是公司应收账款账龄逐渐变长的次要原因；智慧教学与校园业务应收账款余额占比及账龄变化均较小，对公司应收账款账龄的变化影响较小。

（2）公司应收账款期后回款情况

公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 9 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
应收账款期末余额	33,928.91	33,258.39	32,889.17	28,256.05
截至 2023 年 10 月 31 日已回款金额	268.41	7,279.83	17,131.03	18,002.86
回款比例	0.79%	21.89%	52.09%	63.71%

截至 2023 年 10 月 31 日，公司 2020 年末、2021 年末、2022 年末和 2023 年 9 月末应收账款期后回款比例分别为 63.71%、52.09%、21.89%和 0.79%。

报告期各期末公司应收账款期后整体回款比例存在一定程度波动，主要由于智慧轨道业务回款周期较长，以及受个别地方财政资金拨付进度影响导致部分智慧招考客户应收账款逾期的影响所致。

发行人应收账款回款比例相对较低，但考虑公司应收账款以智慧轨道业务为主，涉及客户及业主多为各省市地铁公司、上海通号等大型国有企业，该类项目总包方的合同金额大、实施过程长，工程款结算较慢，但客户信用资质较好，且智慧轨道业务回款资金多为财政拨付，纳入财政预算，相关应收账款具有较高的安全性。

（3）公司应收账款的信用政策、付款政策

公司按照产品和业务类型，对不同客户分别制定信用政策，主要情况如下：

①软硬件直接销售类业务客户

这类客户主要为系统集成商客户，原则上这类客户信用政策为先款后货，付

清后发货。除个别客户经公司批准后可以给予 1-3 个月的信用账期。

②信息化解决方案类业务客户

信息化解决方案类业务，其客户一般为政府、事业单位、大型国有企业为主，具体包括教育主管部门、学校、地铁业主或上海通号等大型国有企业总包商。

这类客户原则上与公司之间的货款通常由预收款、发货款/到货款、调试验收款、质保金构成。公司各项货款的结算时点和比例通过与客户的合同确定。一般情况，公司结算时点和比例按下述原则执行：

A、教育信息化解决方案

一般涉及预付款、验收付款和质保期满付款三阶段。预付款从 0%-70%不等，一般在合同签订并生效后支付；验收后支付至合同额的 90%-100%（100%的项目为无质保金扣款），质保金 0%-10%在质保期满符合条件后支付。

B、城市轨道交通安防解决方案

一般涉及预付款、设备到货付款、预验收付款、竣工验收付款及最终验收付款等阶段，部分项目在预付款后设备到货付款前涉及设计联络付款、出厂检验合格付款等阶段。大部分合同付款的先决条件为客户收到最终用户相对应的款项后才按照合同约定的付款进度和付款比例，并根据最终用户的付款情况同比例支付货款。

付款阶段具体如下：预付款一般在合同签订并生效后 28-60 个工作日内支付，支付比例为合同总额的 10%-30%不等；设备到货付款为设备达到安装现场并经客户开箱检验后 45 天至 60 个工作日内支付，支付比例为当批到货设备合同价格的 20%-80%不等，部分需要扣除该批货物的预付款；预验收付款为预验收合格后 28-60 个工作日内支付，支付比例为累计支付至合同总额的 80%-90%；竣工验收付款为经政府审计部门审计完成后或竣工验收完成后支付，支付比例为累计支付至经审计的工程额或合同总额的 88%-95%；最终验收付款为竣工验收完成或政府审计完成后，并且质保期满后支付剩余合同款或经审计后的工程款余额。

③运维服务

该业务客户通常亦为软硬件产品及信息化解决方案的客户，公司对此类客户的付款节点、信用政策一般会根据不同客户经与其协商后确定。

（4）同行业可比上市公司两年以内的应收账款情况

公司与同行业可比上市公司 2 年以内的应收账款比例如下：

公司	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
佳发教育	30.56%	46.49%	79.32%
科大讯飞	87.17%	87.32%	87.02%
拓维信息	67.57%	63.09%	65.75%
佳都科技	77.92%	78.50%	78.81%
世纪瑞尔	78.47%	83.41%	84.70%
辉煌科技	80.33%	80.62%	81.21%
行业平均值	70.34%	73.24%	79.47%
公司	66.77%	79.53%	95.44%

2020 年末，公司 2 年以内的应收账款较行业平均值高，主要是由于公司智慧轨道业务在 2018 年度至 2019 年度开始大规模增加，2018 年以前相关业务较少，导致 2020 年末智慧轨道业务对应的应收账款账龄基本在 2 年以内；2021 年末及 2022 年末，公司 2 年以内的应收账款占比与同行业平均值基本持平，不存在重大差异。

（5）公司应收账款账龄逐渐变长的原因及合理性

①2018 年度及 2019 年度智慧轨道业务高速增长，且该项业务应收账款余额占比较高、回款周期较长，是公司应收账款账龄逐渐变长最主要的原因

报告期内，智慧轨道业务应收账款余额占公司应收账款余额的比例较高，分别为 73.87%、72.00%、74.61%和 **73.31%**，该项业务应收账款账龄结构的变化对公司应收账款账龄的影响较大。

报告期内，公司智慧轨道业务应收账款账龄在两年以内的比例分别为 97.39%、75.24%、65.70%和 **57.90%**，占比逐年下降。一方面是由于公司智慧轨道业务于 2017 年度至 2019 年度分别实现收入 9,664.86 万元、20,661.50 万元和 33,031.38 万元，实现高速增长，导致 2020 年末应收账款中，2 年以内的应收账款金额占比较高；另一方面是由于智慧轨道业务回款周期较长，一是以大型国企

为主的地铁总包商等客户的资金多为财政拨款，审批环节较多、结算周期较长、回款周期较慢，以及公司作为设备和系统的供应商通常需要在总包商收到业主方的回款后再向公司支付相应的货款，二是存在部分客户按批次集中付款，需不同供应商均达到付款条件后再统一集中付款，随着智慧轨道业务的逐年增加，其两年以上账龄的应收账款金额逐年增加。

②受 **2022 年智慧招考业务收入下降及个别地方财政资金拨付进度影响**导致部分智慧招考客户应收账款逾期，是公司应收账款账龄逐渐变长的次要原因

报告期内，智慧招考业务应收账款余额占公司应收账款余额的比例分别为 14.50%、15.01%、14.91%和 **18.94%**，该项业务应收账款账龄结构的变化也对公司的应收账款账龄构成一定的影响。

公司智慧招考业务的客户以各级教育主管部门、各级考试院及学校等为主，其资金来源于财政拨款，回款一般能够得到保障。报告期内，公司智慧招考业务应收账款账龄在两年以内的比例分别为 95.04%、96.45%、66.97%和 **61.83%**。

2022 年末及 2023 年 9 月末应收账款账龄在两年以内的比例有较大幅度的下降，一方面是由于 2022 年度公司智慧招考业务收入有一定程度的下滑，导致 2022 年末及 2023 年 9 月末应收账款中，账龄较短的应收账款比例下降；另一方面是由于受地方财政资金拨付进度影响，导致个别区县教育局的款项逾期，其中乌鲁木齐下辖四个地方教育局截至 2023 年 9 月末的应收账款逾期金额约 811.12 万元，账龄集中在 3-4 年。此外，虽然 2023 年 9 月末智慧招考业务应收账款账龄在 2-3 年的应收账款金额较大，但基本未到收款时点。

公司综合评估客户性质及客户付款意愿及能力，不存在信用风险的显著增加，因此未单项计提坏账准备，以预期违约损失率计提坏账准备，且 2 年以上坏账计提比例较高，坏账计提较为充分。

综上所述，报告期内，公司应收账款账龄逐渐变长具有合理性。

（6）公司应收账款周转率逐期下降的原因及合理性

报告期内，公司应收账款周转率指标如下表所示：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	0.92	1.57	2.41	2.43

2021 年度较 2020 年度公司应收账款周转率下降较少，2022 年度及 2023 年 1-9 月，公司应收账款周转率下降较多。主要原因为：一方面应收账款账龄逐渐变长，两年以上的应收账款逐年增加导致应收账款平均余额逐年增加；另一方面，主要受国内特殊的社会经济客观环境影响，行业需求出现短期阶段性减少，部分项目招投标、开工建设及验收等工作无法开展，订单的签订和执行进度均有所延缓导致公司营业收入在 2022 年度、2023 年 1-9 月出现短期下滑。

综上所述，报告期内，公司应收账款周转率逐期下降具有合理性。

（7）公司针对回款慢的措施及有效性

①公司在经营过程中，针对回款慢不断加强应收款风险控制和回款管理，具体措施如下：

A、加强对新签合同回款条款的审批管理，提高预收款比例或款到发货，降低应收账款比例；

B、完善回款标准流程，按期下达回款指标，将人员业绩与回款相挂钩，业财融合定期对账；

C、定期举办应收款回款专项工作会议，通报回款问题及分享催收经验，加大长账龄应收账款催收力度；

D、通过加强与客户沟通及调研等手段识别客户的经营、财务、付款预算等情况，判断坏账风险、催收时机，根据客户不同风险等级选择是否采取法务出具催款公函等方式升级催款措施。

②上述措施的逐步实施虽然目前尚未对公司应收账款的回款起到显著效果，但公司 2023 年 1-9 月经营现金流情况较上年同期已有明显改善，应收账款回款慢不会对公司目前的经营资金使用产生明显不利影响。2023 年 1-9 月公司经营现金流情况较去年同期的变化情况如下（未经审计）：

单位：万元			
现金流相关指标	2023 年 1-9	2022 年 1-9	同比变化

	月	月	
销售商品、提供劳务收到的现金	33,550.12	30,981.94	8.29%
经营活动现金流入小计	35,711.97	35,268.19	1.26%
经营活动产生的现金流量净额	2,519.71	-7,311.23	134.46%

2、坏账准备计提是否充分

(1) 公司的坏账准备计提政策

公司对于《企业会计准则第14号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收账款，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据，而在组合基础上评估信用风险是否显著增加是可行的，所以公司按照初始确认日期为风险特征，对应收账款进行分组并以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。

公司根据以前年度的实际信用损失，并考虑本年的前瞻性信息，将应收信用良好且经常往来客户的应收账款作为信用组合，以账龄为信用风险特征，计量预期信用损失的会计估计政策为：

账龄	1年以内（含1年）	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
违约损失率	5%	10%	30%	50%	80%	100%

(2) 同行业可比公司的坏账准备计提政策

公司	坏账政策
佳发教育	对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项，本公司采用简化方法，即始终按整个存续期预期信用损失计量损失准备。根据金融工具的性质，本公司以单项金融资产或金融资产组合为基础评估信用风险是否显著增加。本公司根据信用风险特征将应收票据、应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：应收账款组合1：合并报表范围内关联方款项组合；应收账款组合2：账龄组合。对于划分为合并报表范围之内的应收账款组合，管理层评价该类款项具有较低的信用风险，预期信用损失率较低，不计提减值准备；对于划分为合并报表范围之外的应收账款划分为账龄组合，本公司参考历史信用损失经验，结合

	当前状况及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
科大讯飞	A 应收款项/合同资产：对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的应收票据、应收账款，其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据的应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款或当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据、应收账款、其他应收款、应收款项融资、合同资产及长期应收款等划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：应收合并范围内关联方客户、应收行业解决方案业务客户、应收开放平台及消费业务客户。对于划分为组合的应收账款，本公司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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
拓维信息	对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据和应收账款划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：应收手机游戏客户、应收其他客户。对于划分为组合的应收账款，本公司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，编制应收账款账龄/逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
佳都科技	本公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。当单项应收票据及应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收票据及应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。如果有客观证据表明某项应收票据及应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收票据及应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。对于划分为组合的应收票据及应收账款，本公司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整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。应收账款组合：智慧城市及轨道交通组合；ICT 服务与产品业务组合、合并范围内关联方组合、其他。
世纪瑞尔	本公司对于《企业会计准则第 14 号-收入准则》规范的交易形成且不含重大融资成分的应收账款，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备： (1)单项评估信用风险的应收账款：本公司对有客观证据表明其发生了减值的应收账款应进行单项减值测试，根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值，确认信用减值损失。(2)按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款。除了单独评估信用风险的应收款项外，公司基于共同风险特征将应收款项划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：账龄分析法组合（本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征）.....对于划分为账龄组合的应收款项，本公司参考历史信用损失经验，结合当前实际状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续逾期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

辉煌科技	本公司对由收入准则规范的交易形成的全部合同资产和应收票据及应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。 本公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司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判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：账龄组合（参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类，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，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失）、合并范围内关联方（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整个存续期预期信用损失率，该组合预期信用损失率为 0%）
------	---

（续）

公司	应收款项性质	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
佳发教育	——	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
科大讯飞	应收行业解决方案业务客户	7.68%	17.31%	34.89%	53.85%	83.76%	100.00%
	应收开放平台及消费业务客户 ^{注 2}	3.34%	16.19%	43.48%	81.63%	89.32%	100.00%
	小计	6.60%	17.19%	35.82%	56.55%	84.19%	100.00%
拓维信息	应收手机游戏客户款 ^{注 2}	3.77%	28.37%	61.32%	100.00%	100.00%	100.00%
	其他	6.17%	32.47%	58.09%	72.07%	85.64%	100.00%
	小计	6.11%	32.36%	58.09%	83.54%	85.64%	100.00%
佳都科技	智慧城市及轨道交通组合	2.07%	6.16%	12.49%	24.57%	37.84%	100.00%
	ICT 服务产品业务组合	0.68%	29.04%	56.43%	100.00%	100.00%	100.00%
	其他	19.46%	22.93%	24.32%	36.06%	64.40%	100.00%
	小计	1.39%	11.10%	15.59%	34.47%	56.92%	100.00%
世纪瑞尔	——	3.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%
辉煌科技	——	5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	80.00%	100.00%
行业平均值		4.52%	14.27%	29.92%	52.43%	72.79%	100.00%
扣除不相关业务的行业平均值 ^{注 2}		4.71%	14.31%	29.76%	50.06%	72.72%	100.00%
公司	——	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

注 1：上表中应收账款坏账准备计提比例来源于各可比公司 2022 年年报数据（不含单项计提的应收账款坏账准备）。

注 2：科大讯飞的应收开发平台及消费客户款项、拓维信息的应收手机游戏客户款与公司的业务不具备相关性，将其扣除后算术平均计算同行业平均值更具可比性。

（3）报告期内公司的坏账计提情况与同行业公司的比较

①报告期各期末，公司的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 9 月 30 日（未经审计）		
	账面余额	坏账准备金额	计提比例（%）
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	33,928.91	7,452.44	21.96
合计	33,928.91	7,452.44	21.96
类别	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备金额	计提比例（%）
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	33,258.38	5,966.15	17.94
合计	33,258.38	5,966.15	17.94
类别	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备金额	计提比例（%）
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	32,889.17	4,134.63	12.57
合计	32,889.17	4,134.63	12.57
类别	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备金额	计提比例（%）
单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	28,256.04	2,556.54	9.05
合计	28,256.04	2,556.54	9.05

公司的应收账款客户一般为政府、事业单位、大型国有企业为主，具体包括教育主管部门、学校、地铁业主或上海通号等大型国有企业总包商，其资金来源于财政拨款，回款一般能够得到保障。虽然存在个别地方财政资金拨付进度导致的款项逾期，但整体信用风险较低，应收账款信用风险未显著增加，因此报告期各期末，公司不存在需要单项计提坏账准备的应收账款。

②报告期各期末，公司及同行业可比公司应收账款坏账准备计提情况

单位：万元

可比公司	所属行业	2023 年 9 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
		坏账准备金额	计提比例	坏账准备金额	计提比例
佳发教育	教育信息化类	未披露	未披露	8,160.23	36.72%
科大讯飞	教育信息化类	未披露	未披露	178,063.29	15.28%
拓维信息	教育信息化类	未披露	未披露	22,531.00	35.74%
佳都科技	轨道交通类	未披露	未披露	38,288.56	10.69%
辉煌科技	轨道交通类	未披露	未披露	11,494.04	18.60%
世纪瑞尔	轨道交通类	未披露	未披露	9,332.31	9.83%
竞业达	教育信息化类/ 轨道交通类	7,452.44	21.96%	5,966.15	17.94%
可比公司	所属行业	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
		坏账准备金额	计提比例	坏账准备金额	计提比例
佳发教育	教育信息化类	6,079.71	28.50%	3,900.53	15.29%
科大讯飞	教育信息化类	117,580.61	13.57%	79,140.11	12.64%
拓维信息	教育信息化类	18,071.79	31.14%	14,900.79	23.56%
佳都科技	轨道交通类	34,600.78	11.65%	28,348.75	10.52%
辉煌科技	轨道交通类	9,739.43	17.37%	8,787.99	16.15%
世纪瑞尔	轨道交通类	7,380.67	7.75%	5,591.72	7.81%
竞业达	教育信息化类/ 轨道交通类	4,134.63	12.57%	2,556.54	9.05%

注 1：数据来源：上市公司定期报告，Wind 资讯

如上表所述，报告期内公司各年度应收账款坏账准备计提比例均位于同行业可比公司计提比例区间内，不存在重大差异。

综上所述，与同行业可比公司相比，公司的坏账政策不存在重大差异，坏账准备计提充分。

3、补充披露

发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”之“（四）财务风险”、“第五节与本次发行相关的风险因素”之“五、财务风险”中补充披露如下：

“（二）应收账款回收与坏账准备计提风险

受公司与客户结算特点及部分合同金额较大等因素影响，公司报告期各期末应收账款余额较大。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 25,699.50 万元、28,754.53 万元、27,292.24 万元和 **26,476.47 万元**，占各期末总资产的比例分别为 13.71%、14.79%、14.71%和 **14.13%**。随着公司经营规模的扩大，应收账款绝对金额可能仍会逐步增加。

另外，在智慧轨道业务中，公司与部分客户签署了“背靠背”条款，即公司收款以客户收到业主方付款为前提，如果业主拖延结算或者客户拖延付款，公司存在回款风险。尽管公司目前应收账款回收状况正常，但如果宏观经济环境发生变化，则可能导致应收账款不能按期收回或无法收回，坏账准备计提增加，公司资金压力增加，进而对公司的财务状况和经营业绩产生不利影响。”

（二）中介机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师执行了以下核查程序：

- （1）查阅发行人各期应收账款明细表，检查并分析各期应收账款账龄情况；
- （2）检查发行人应收账款期后回款情况；
- （3）查阅发行人相关合同，并访谈公司管理层及财务人员，了解发行人信用政策；
- （4）访谈公司管理层了解公司应收账款账龄逐渐变长、周转率逐期下降的具体原因；
- （5）查阅发行人同行业可比上市公司应收账款账龄情况；
- （6）查阅发行人同行业可比上市公司应收账款坏账计提政策，并对比分析是否存在显著差异，是否计提充分。

2、核查意见

经核查，发行人会计师认为：

2018 年度及 2019 年度智慧轨道业务高速增长且该项业务应收账款余额占比较高、回款周期较长，以及受个别地方财政资金拨付进度影响导致部分智慧招考客户应收账款逾期，分别是公司应收账款账龄逐渐变长的主要和次要原因；应收账款账龄逐渐变长导致应收账款平均余额逐年增加，国内特殊的社会经济客观环境影响导致公司营业收入在 2022 年度及 2023 年 1-9 月出现短期下滑，分别是公司应收账款周转率逐期下降的两个原因；报告期内，公司应收账款账龄逐渐变长、周转率逐期下降具有合理性。

报告期内，发行人坏账准备计提充分，坏账计提政策与同行业可比公司不存在显著差异。

三、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否从本次募集资金总额中扣除

（一）公司回复

2023 年 4 月 26 日，公司召开了第二届董事会第二十五次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》、《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等多项与向特定对象发行 A 股股票相关的议案。

1、最近一期末对外投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、初始及后续投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，详细论证被投资企业与公司主营业务是否密切相关；结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明公司是否有能力通过该投资有效协同行业上下游资源以达到战略整合或拓展主业的目，或仅为获取稳定的财务性收益

（1）最近一期末对外投资情况（未经审计）

单位：万元

报 表 科 目	投 资 内 容	公 司 名 称 / 明 细	认 缴 金 额	实 缴 金 额	历 次 投 资 时 点 及 投 资 金 额		后 续 投 资 时 点	注 册 资 本	持 股 比 例	账 面 价 值 (2023 年 9 月 30 日)	占 归 母 净 资 产 比 例	是 否 属 于 财 务 性 投 资
					投 资 时 点	投 资 金 额						
交 易 性 金 融 资 产	权 益 工 具 投 资	北京北投睿致 科创投资基金 合伙企业（有 限合伙）	700.00	700.00	2021-04-07	700.00	/	13,050.00	15.33%	671.03	0.45%	是
长 期 股 权 投 资	合 营 企 业	北京基石传感 信息服务有限公司	1,200.00	400.00	2020-11-02	400.00	2023-12-31	3,000.00	40.00%	183.02	0.12%	否
长 期 股 权 投 资	合 营 企 业	中科猫头鹰 （北京）科技 有限公司	800.00	200.00	2021-06-10	10.00	2031-07-31	2,000.00	40.00%	15.52	0.01%	否
					2021-07-02	190.00						
长 期 股 权 投 资	联 营 企 业	北京北投智慧 城市科技有限 公司	900.00	900.00	2020-04-15	15.00	/	2,000.00	45.00%	2,183.42	1.47%	否
					2020-05-07	100.00						
					2020-05-08	110.00						
					2021-06-16	675.00						
合 计			3,600.00	2,200.00	/	2,200.00	/	/	/	3,052.98	2.06%	/

(2) 认定为财务性投资的具体情况

权益工具投资，系公司与北京北投基金管理有限公司（以下简称“北投基金公司”）、北京城市副中心投资基金合伙企业（有限合伙）、北京百纳威尔科技有限公司（后变更为北京宝玳科技服务中心（有限合伙））、宏远控股集团有限公司共同发起设立北京北投睿致科创投资基金合伙企业（有限合伙）。其中北投基金公司作为北投睿致普通合伙人及基金管理人，公司及其他各方为有限合伙人。

北投睿致投资方向为：智能制造、新一代信息技术、智慧城市、节能环保、智慧教育、物联网、人工智能、大数据等领域的高科技公司。北投睿致不得在二级市场上以获得差价为目的买卖上市公司股票（认购上市公司非公开发行股票除外）、不得举借债务、不得从事法律法规禁止的业务。

北投睿致规模 13,050.00 万元，公司认缴比例为 15.33%，认缴金额为 2,000.00 万元，公司 2021 年实缴出资 700.00 万元，截至报告期末账面价值 671.03 万元（未经审计）。2023 年 6 月，公司收到北投基金公司出具的《关于北京北投睿致科创投资基金合伙企业（有限合伙）有限合伙人后续出资的说明函》，决定合伙企业在各合伙人现有已实缴出资金额范围内投资，不再通过增加合伙人实缴出资的方式增加合伙企业的实缴出资金额。

截至报告期末，北投睿致的对外投资情况为：

单位：万元					
被投资单位	持股比例	实缴注册资本	实际投资金额	主营业务性质	是否认定为财务性投资
福昕鲲鹏（北京）信息科技有限公司	4.1916%	278.8837	3,500.00	科学研究和技术服务业	是

福昕鲲鹏专注于 OFD/PDF 版式技术在电子公文、电子证照、电子档案、电子票据以及其他行业的应用，福昕鲲鹏旗下产品“福昕 OFD 版式办公套件软件”在使用体验方面借鉴了主流电子文档类阅读器产品的市场综合反馈，对产品布局界面和操作习惯进行了新的优化设计，实现了产品对国家 OFD 版式标准与国际 PDF 标准的双重支持。

因福昕鲲鹏（北京）信息科技有限公司与发行人主营业务相关度不高，基于谨慎性原则，公司将对北投睿致的投资视同财务性投资。

（3）未认定为财务性投资的具体情况

①对北京基石传感信息服务有限公司的投资

A、与公司主营业务的关系

北京基石传感信息服务有限公司（以下简称：基石传感）致力于设备状态监测和健康管理及各类型先进传感器及配套产品、服务在智慧城市、轨道交通等领域研究开发、产品销售，为智慧轨道交通和智慧城市行业提供专业物联网传感器产品及解决方案、窄带网络解决方案、基于一体化数字传感器组合的 PHM 行业解决方案。基石传感作为公司物联网相关产品和技术的重要供应商，与公司主营业务高度相关。

B、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单

基石传感为公司与北京京投投资控股有限公司（以下简称：京投公司）于 2020 年 10 月合资成立，京投公司集轨道交通的规划设计、建设管理、运营管理、路网管理、高端装备制造、资源开发经营、科技创新管理等工作于一体，进行轨道交通全生命周期管理服务和全产业链布局。京投公司全资子公司之一北京市轨道交通建设管理有限公司主要从事城市轨道交通建设的专业管理，是公司在智慧轨道领域的重要客户。

公司与京投公司合资成立基石传感，在巩固客户关系的同时，为公司获取物联网相关技术提供了很大帮助，报告期内，公司向基石传感采购了工业物联系列传感器实验实训教学系统、工况环境模拟实验仓系统、激光雷达与综合环境传感实验实训系统等三个研发项目的技术开发服务。同时，公司向基石传感采购的传感器相关产品应用在了海淀区城市安全运行物联网应用试点项目上。

公司通过该投资有效协同相关技术、巩固轨道交通行业下游客户等资源，达到了战略整合的目的。

②对中科猫头鹰（北京）科技有限公司的投资

A、与公司主营业务的关系

中科猫头鹰（北京）科技有限公司（以下简称：中科猫头鹰）依托银河水滴科技（北京）有限公司（以下简称：银河水滴）步态识别技术和视觉检测技术，将人工智能与竞业达主要业务领域深度融合，为智慧教育、智慧交通、智慧城市等领域提供高效的人工智能产品和技术。

B、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单

中科猫头鹰为公司与银河水滴于 2021 年 2 月成立，银河水滴拥有先进的步态识别技术和视觉检测技术，公司与银河水滴合资成立中科猫头鹰，为公司获取机器视觉领域的人工智能技术提供了帮助。

报告期内，公司向中科猫头鹰采购的相关技术或产品主要应用在深圳地铁 6 号线支线综合安防系统设备采购项目、北京轨道交通 19 号线一期工程通信及乘客信息系统及办公自动化系统设备集成采购项目、洛阳市城市轨道交通 2 号线一期工程通信系统设备采购项目、苏州市轨道交通 8 号线工程通信系统集成及专用通信系统采购项目、北京航空航天大学老主楼多媒体教室配套教学设备采购项目等多个项目。

公司通过该投资及上述业务往来，有效提升了人工智能领域技术能力及发展方向，达到了战略整合的目的。

③对北京北投智慧城市科技有限公司的投资

A、与公司主营业务的关系

北京北投智慧城市科技有限公司（以下简称：北投智慧）为集“规划设计、建设、运营”于一体的智慧城市项目市场化综合服务企业；公司规划设计、建设主要包括：智慧政务、智慧建筑、智慧社区、智慧园区、智慧管廊、智慧校园、智慧交通等及科技应用场景；运营（含投资运营）主要包括：通信运营、数据中心运营、智能运维、城市级物联网运营、智慧灯杆运营等。北投智慧主要为公司开拓北京市特别是城市副中心智慧城市的市场而成立。

B、投资后新取得的行业资源或新增客户、订单

北投智慧为公司与北京北投城市运营管理有限公司（以下简称：北投城市）于 2019 年 10 月联合成立，北投城市是北京城市副中心投资建设集团有限公司之全资子公司，其业务定位为专管北京城市副中心的投资、建设及运营。公司与北投城市联合成立北投智慧，为公司向智慧城市领域拓展、积累行业经验提供了帮助，系竞业达在智慧城市领域的业务延伸、拓展及落地。

公司向北投智慧派驻高管及提供研发、商务、工程、技术等职能服务，报告期内，公司向北投智慧出售工业交换机、光模块、电源转换模块及网管软件等商品，主要应用于北投智慧建设运营的北京城市副中心通州区的绿心城市森林公园智慧城市项目。

公司通过该投资及上述业务往来，有效的拓展了公司在智慧城市行业上下游资源，达到了拓展主业的目的。

综上，公司上述对外投资企业均与公司的主营业务具有高相关性，均属于公司基于智慧教育、智慧交通、智慧城市产业链上下游及相关应用场景的布局，属于公司围绕产业链上下游以获取技术、原材料或渠道为目的的产业投资，不构成财务性投资。

（4）结论

截至最近一期末，公司的对外投资中，对北投睿致的实缴投资 700.00 万元，账面价值 671.03 万元，属于财务性投资，目前公司暂无处置计划，其他投资均为围绕产业链上下游以获取技术、原材料或渠道为目的的产业投资；公司不存在投资类金融业务、拆借资金、委托贷款、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）等财务性投资。

截至报告期末，发行人归属于上市公司母公司股东的净资产为 148,132.55 万元（未经审计），财务性投资账面价值为 671.03 万元（未经审计），占归属于母公司所有者权益的 0.45%（未经审计），不超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%，不存在金额较大的财务性投资。

2、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否从本次募集资金总额中扣除

（1）根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，财务性投资的认定标准如下：

（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（2）根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的规定，类金融业务的认定标准如下：

（一）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

（二）与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。

(3) 经逐项对比，公司自本次发行相关董事会前六个月至今可能涉及新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

序号	项目	是否存在相关情况
1	投资类金融业务	否
2	非金融企业投资金融业务	否
3	与公司主营业务无关的股权投资	否
4	投资产业基金、并购基金	否
5	拆借资金	否
6	委托贷款	否
7	购买收益波动大且风险较高的金融产品	否
8	上市公司及其子公司参股类金融公司	否
9	拟实施的其他财务性投资及类金融业务	否

综上所述，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况，不需要本次募集资金总额中扣除。

(4) 结合可能涉及财务性投资的会计科目具体内容，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资的情况

公司可能涉及财务性投资的会计科目的具体内容如下：

单位：万元

报表科目	投资内容	公司名称/明细	是否财务性投资	截至报告期末财务性投资账面价值	财务性投资占归母净资产的比例
交易性金融资产	权益工具投资	北投睿致	是	671.03	0.45%
交易性金融资产	银行理财产品	银行理财产品	否	-	-
长期股权投资	合营企业	基石传感	否	-	-
长期股权投资	合营企业	中科猫头鹰	否	-	-
长期股权投资	联营企业	北投智慧	否	-	-
合计				671.03	0.45%

董事会决议日前六个月的 2022 年 10 月 26 日开始至 2023 年 10 月 31 日，公司银行理财产品滚动投资的明细情况如下(2023 年购买的理财产品未经审计)：

单位：万元

公司简称	银行名称	产品类型	理财金额	预期收益率(%)	起息日	到期日	2023年9月30日余额
数字系统	北京银行橡树湾支行	结构性存款	5,000.00	3.3	2021-12-29	2022-12-26	-
数字系统	北京银行北清路支行	结构性存款	4,400.00	3.3	2021-12-29	2022-12-26	-
数码科技	北京银行北清路支行	结构性存款	11,400.00	3.3	2021-12-29	2022-12-26	-
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	6,000.00	1.60-3.00	2022-8-22	2022-11-28	-
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	6,000.00	1.60-3.00	2022-8-22	2022-12-27	-
数码科技	北京银行北清路支行	结构性存款	5,000.00	1.35-3.05	2022-8-25	2022-12-26	-
数码科技	招商银行清华园支行	结构性存款	6,000.00	1.65-2.95	2022-8-29	2022-11-29	-
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	1,000.00	1.65-2.80	2022-10-14	2022-12-30	-
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	3,000.00	1.30-3.10	2022-10-21	2022-12-23	-
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	3,000.00	1.30-3.05	2022-10-28	2022-12-27	-
数码科技	招商银行清华园支行	结构性存款	3,000.00	1.65-2.60	2022-12-5	2022-12-29	-
数码科技	招商银行清华园支行	结构性存款	3,000.00	1.65-2.75	2022-12-5	2022-12-29	-
数字系统	宁波银行北京分行	开放式理财	1,000.00	2.35	2022-12-13	2023-6-2	-
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	2,100.00	1.65-2.55	2023-2-21	2023-2-28	-
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	6,000.00	1.50-3.08	2023-2-24	2023-5-30	-
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	5,000.00	1.50-3.10	2023-2-24	2023-9-5	-
数码科技	招商银行清华园支行	结构性存款	5,000.00	1.65-2.70	2023-3-10	2023-3-31	-
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	2,000.00	1.20-3.30	2023-3-14	2023-6-12	-
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	7,500.00	1.20-3.30	2023-3-14	2023-6-12	-
数码科技	宁波银行北京分行	结构性存款	500	1.00-3.00	2023-3-15	2023-9-15	-

数码科技	宁波银行北京分行	结构性存款	2,500.00	1.00-3.00	2023-3-15	2023-9-15	-
数码科技	浦发银行花园路支行	结构性存款	3,000.00	1.30-2.80	2023-3-27	2023-6-27	-
数码科技	北京银行北清路支行	结构性存款	5,500.00	1.55 或 2.91	2023-4-4	2023-12-27	5,500.00
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	1,000.00	1.65 或 2.85	2023-4-6	2023-4-27	-
数码科技	招商银行清华园支行	结构性存款	5,000.00	1.65 或 2.85	2023-4-7	2023-7-7	-
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	6,000.00	1.50-3.10	2023-4-10	2023-12-20	6,000.00
数字系统	建设银行四季青支行	结构性存款	10,000.00	1.50-3.10	2023-5-12	2023-12-20	10,000.00
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	1,500.00	1.65 或 2.75	2023-5-15	2023-5-30	-
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	2,100.00	1.65 或 2.70	2023-5-29	2023-6-29	-
数字系统	北京银行北清路支行	结构性存款	1,500.00	1.30-2.70	2023-5-30	2023-8-4	-
数字系统	建设银行四季青支行	结构性存款	5,000.00	1.50-3.00	2023-6-12	2023-12-20	5,000.00
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	3,500.00	1.50-3.00	2023-6-12	2023-12-20	3,500.00
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	800	1.65-2.50	2023-6-15	2023-6-29	-
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	3,000.00	1.65-2.55	2023-7-3	2023-7-31	-
数码科技	浦发银行花园路支行	结构性存款	3,000.00	1.30-3.00	2023-7-3	2023-10-7	3,000.00
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	2,000.00	1.10-2.91	2023-7-7	2023-9-5	-
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	7,500.00	1.30-3.10	2023-7-7	2023-10-9	7,500.00
山东竞业达	招行济南解放路支行	结构性存款	600	1.65-2.76	2023-8-1	2023-10-31	600.00
数字系统	北京银行北清路支行	结构性存款	1,500.00	1.30-2.80	2023-8-7	2023-11-7	1,500.00
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	3,000.00	1.65-2.65	2023-8-7	2023-8-30	-
山东竞业达	招行济南解放路支行	结构性存款	200	1.65-2.51	2023-8-8	2023-8-29	-

数码科技	招商银行清华园支行	结构性存款	5,000.00	1.65 或 2.70	2023-8-8	2023-11-8	5,000.00
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	3,000.00	1.65-2.55	2023-9-8	2023-12-8	3,000.00
数字系统	招商银行万泉河支行	结构性存款	2,000.00	1.65-2.45	2023-10-16	2023-12-29	-
数码科技	宁波银行北京分行	结构性存款	1,000.00	1.00-2.85	2023-9-27	2023-12-27	1,000.00
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	2,000.00	1.10-2.85	2023-9-28	2023-12-27	2,000.00
数码科技	广发银行科学院支行	结构性存款	3,500.00	1.50-2.51	2023-10-20	2023-11-24	-
数码科技	建设银行万柳支行	结构性存款	3,000.00	1.50-3.00	2023-9-14	2023-12-25	3,000.00
数码科技	宁波银行北京分行	结构性存款	2,000.00	1.00-2.85	2023-9-27	2023-12-27	2,000.00
数码科技	浦发银行花园路支行	结构性存款	3,000.00	1.30-2.45	2023-10-16	2023-11-16	-
山东竞业达	招行济南解放路支行	结构性存款	200.00	1.65-2.26	2023-9-21	2023-9-28	-
山东竞业达	招行济南解放路支行	结构性存款	300.00	1.65-2.35	2023-10-9	2023-10-30	-
合计			179,100.00				58,600.00

综上所述，除公司对北京北投睿致科创投资基金合伙企业（有限合伙）的投资属于财务性投资（但其投资时点在董事会决议日六个月之前）外，本次发行的董事会决议日前六个月至今，公司不存在需要从募集资金总额中扣除的新投入和拟投入的财务性投资。

（二）中介机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师执行的核查程序如下：

（1）查阅《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》中对财务性投资及类金融业务的相关规定；

（2）查阅发行人定期报告、财务报告及审计报告、公开披露信息、主要往来科目明细、结构性存款及理财合同、对外投资协议及财务资料等文件，结合发

行人业务性质，分析其相关董事会前六个月至今是否存在财务性投资及类金融业务的情况；

（3）查阅董事会、监事会和股东大会决议，了解是否存在已实施或拟实施财务性投资及类金融业务的计划；

（4）访谈发行人相关负责人并获取发行人出具的说明，了解本次董事会决议日前六个月至今发行人新投入和拟投入的财务性投资情况。

2、核查意见

经核查，发行人会计师认为：

发行人自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具之日，发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，不需要本次募集资金总额中扣除。

问题 2

二、本次发行拟募集资金总额不超过 79,050.00 万元，拟投向基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目（以下简称项目一）、多模态教育大数据产品研发及产业化项目（以下简称项目二）、面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目（以下简称项目三）和补充流动资金。根据申报材料，项目三基于新一代人工智能技术，建设新一代人工智能技术研发中心，具体开发人工智能核心算法、AI 中台、AI 边缘计算场景摄像机和多模态大模型训练。项目一、项目二、项目三中拟用本次募集资金投入的研发投入分别为 2,958 万元、3,973 万元和 2,243 万元，其中资本化人员投入分别为 739.5 万元、993.25 万元和 560.75 万元。报告期内，公司研发费用未资本化。

本次募投项目计划购置 2,060 平方米的办公场地。项目一和项目二的税后内部收益率分别为 21.45%和 21.43%。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人 2020 年首次公开发行募集资金使用进度仅为 54.72%，多个募投项目进展缓慢且存在延期情形。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人资产负债率为 18.16%，货币资金余额为 50,620.36 万元，交易性金融资产 28,183.87 万元，无短期借款和长期借款。

请发行人补充说明：（1）用通俗易懂的语言说明本次募投项目在技术特点、应用领域、下游客户等方面与公司现有产品、前次募投项目的区别和联系；并结合募投项目主要技术难点、技术来源、目前研发进度及预计进展等，说明发行人是否具备相应核心技术、人才储备和量产能力等，募投项目实施是否存在重大不确定性；相关表述是否真实、准确，是否存在夸大宣传的情形；（2）结合公司目前自有及租赁房产的地址、面积、实际使用情况、现有研发人员人均办公面积、现有研发员工人数及未来招聘计划、同行业可比公司情况，说明本次募投项目购置面积的必要性和合理性，是否存在变相投资房地产的情形；（3）募投项目当前进展及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形；（4）募投项目研发投入资本化开始和结束时点及其确定依据，项目资本化比例是否合理，研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取是否与公司历史、同行业可比公司同类业务存在差异，相关研发费用资本化的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定，相关处理是否谨慎、合理；本次募投项目费用化投入占募集资金总额比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》

的相关规定；（5）结合募投项目各产品的定价依据、在手订单或意向性合同、目标客户、行业发展情况、发行人地位及竞争优势、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目销售收入实现的可行性，项目效益测算是否合理、谨慎；（6）量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩影响；（7）截至目前，前次募投项目建设进度情况，是否与预计进度相符，是否能够如期达到预定可使用状态，造成前次募投项目延期的相关因素是否已消除或缓解；（8）结合前次募投项目最新进展、在手资金规划用途、应收账款回款情况、未来资金需求、银行授信、资产负债结构及同行业可比公司情况等，说明发行人在前次募投项目进展缓慢情况下，实施本次融资的必要性，发行人是否具备同时实施多个募投项目的能力。

请发行人补充披露（1）（2）（4）（5）（6）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）-（6）并发表明确意见。

【回复】

一、募投项目当前进展及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形

（一）公司回复

1、募投项目当前进展情况

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

募投项目	研发进度及预计进展
项目一	目前已就计算机类实验实践教学、智能硬件实验实践教学、智能网联实验实践教学展开初期研发工作： 1、计算机类实验实践教学： 围绕信创产业方向，侧重计算机硬件一条线、软件一条线、智能一条线、安全一条线，构建整个计算机类实验实践教学体系。 公司研发团队组建并与高校团队进行了对接，按照信创产教融合创新中心建设进行开展，已形成了整个立项汇总明细，并就硬件一条线等每个具体内容进行方案设计规划和部分内容的研发。目前已经形成硬件一条线实验箱 Demo。 2、智能硬件实验实践教学： 已经完成工业物联传感实验平台内部立项，形成了 PDA 实训台架、位移、振动、环境三个模拟测试舱。进行教学案例及资源部分规划建设，并围绕传感器原理及应用、物联网组网技术、物联网系统综合实践实验推进开发。 3、智能网联实验实践教学： 在 VEP 前期研发基础上，结合智能网联及新能源的特色及技能人才需求，完成 VEP 子项目的立项，与北京联合大学、北京交通大学深入开展调研及项目任务案例研讨。 完成了智能网联方向的整体解决方案架构设计。围绕与院校的实验实践教学资源开发合作，已形成数个实验实践任务案例任务、演示视频及实验任务指导书。
项目二	1、产业需求大数据平台： (1) 目前进度：①在国内多家职业院校和高等院校进行了实地调研，充分了解院校需求，对方案进行多次优化，并邀请职教、高教专家对规划内容进行指导。已对需研发的内容形成了方案规划及时间规划；②平台设计包含四大模块：产业人才需求模块、岗位需求分析模块、学校人才培养方案模块、契合度分析智能报告模块，目前已完成产业人才需求模块的设计，正在推进产业人才需求模块的开发工作。 (2) 预计进展：①基于规划方案与时间规划，逐步推进产品原型研发，并随着内部研讨与外部交流，持续迭代产品原型版本；②根据市场情况，对接不同城市产业数据，增加产品设计及开发人员团队，在产业需求大数据平台基础上，逐步推进不同产业方向及不同省市数据挖掘及数据分析。 2、学院专业建设及专业认证数字化平台： (1) 目前进度：①已与多家国内知名高校进行了实地调研和方案研讨。与专业负责人及相关专业培养的教师、学生和教学秘书展开了多轮的研讨与方案的优化，对需研发的内容形成了书面方案及时间规划。 ②依据产品方案，已完成专业建设数字平台产品原型设计及部分模块开发，其中计算机专业已实现业务流程、数据对接等模块产品开发，并推进测试及优化工作。 (2) 预计进展：①基于规划方案与时间规划，逐步推进 AI 算法及大模型应用，推进师生画像及预测预警等模块开发；②通过用户上传的的专业方案数据对大模型的训练，逐步开发专业建设 AIGC 功能，实现专业设计、人培方案、课程计划等文件的自动生成；③根据产品迭代及市场进展情况，逐步增加产品及研发团队，推进不同专业平台产品的开发。 3、本科学校质量评估及诊断改进数字化平台：

	(1) 目前进度: ①已完成本科评估方案及模块规划工作; ②正在推进 1.0 产品开发工作, 1.0 产品将实现学校质量评估的业务流程数字化: A、完成教育教学审核评估系统, 实现审核评估过程中自评阶段、专家考察阶段和整改阶段的流程闭环; B、完成学校质量评估业务流程中不同角色任务功能模块开发, 例如学院管理员、学院审核人在工作方案制定、自评报告编写、支撑材料收集及教学档案收集的业务流模块开发; C、完成审核评估模板自定义配置并实现模板与流程绑定, 支持用户多角色切换和管理员模拟账号操作功能开发。 (2) 预计进展: ①完成 1.0 产品开发及产品测试, 逐步实现产品的迭代升级及优化, 并于 2.0 版本进行标准化工作: 2.0 版本在 1.0 版本的基础上增加系统模块功能: A、扩充学校本科审核评估、学院评估、合格评估、论文评估、教师评估等业务流程; B、实现关键材料汇聚、资源高效管理、整改成效跟踪, 自动生成多类报告, 含数据监测报告、任务执行报告、问卷分析报告等。②逐步增加对多模态数据及动态数据的采集, 逐步推进 AI 算法及大模型应用。 4、基础教育大数据平台: 处于行业调研、产品设计论证阶段 5、学生生涯规划数字化平台: 处于行业调研、产品设计论证阶段
项目三	1、人工智能核心算法 (1) 目前进度: ①已结合公司在运营中提炼的数据, 研发面向教学场景的学情分析算法, 面向考试场景的考务行为分析算法, 面向轨道交通的行业 AI 客流统计分析算法等; ②研发的算法结合教学、考试、轨道交通的场景, 已推进实际应用中的测试及训练, 逐步提升算法的准确性。 (2) 预计进展: ①结合实际业务场景推进更多核心算法研发, 探索动态视频分析、人体姿态分析、人体行为分析、视频质量诊断、场景分析等前沿行业 AI 技术, 重点突破行业 AI 算法的精准度和实用性; ②结合市场进展及需求, 以人工智能算法为核心, 打造行业应用系统及产品, 提升公司产品方案数智化水平, 例如在理化生实验考试场景中, 通过算法实现智能赋分。 2、AI 中台 (1) 目前进度: ①根据前期调研设计, 已完成 AI 中台行业产品的规划, 其中智慧轨道 AI 中台包含数据中心、模型中心、开发中心、服务中心几个模块; ②已在教学行业中搭建数据中台, 推进数据的采集及整理, 逐步推进部分算法在 AI 中台上的试点训练; ③已完成智慧招考数据中心升级为数据中台工作, 与保定、武汉考试院达成战略合作, 已经制定通过 AI 中台, 使用考试视频数据对算法模型训练的工作计划, 并按计划展开数据标注工作; ④已在智慧轨道行业启动行业 AI 数据采集及标注工作, 分场景采集及建设 AI 大数据集。 (2) 预计进展: ①根据战略合作, 逐步推进行业场景 AI 数据集; ②通过一定周期的真实业务数据的标注和训练, 提升 AI 中台内的算法、模型的准确性, 提高 AI 中台对智能场景模型的管理, 支撑用户上层应用的智慧化拓展。 3、AI 边缘计算场景摄像机 (1) 目前进度: 已针对轨道交通防汛场景, 设计 AI 场景摄像机并完成样机开发。 (2) 预计进展: 根据市场需求和场景的拓展, 逐步开发针对更多场景的专用摄像机。 4、多模态大模型训练 (1) 目前进度: ①行业场景与 AI 算法融合的沟通调研分析; ②私有化数据、私有化知识库与大模型训练的调研论证及方案、时间规划; ③部分私有化数据的采集和预处理; ④个性化学习内容推送方案规划; ⑤基于通用大模型和开源技术搭建教育垂类模型, 已支持预训练数据和私有

	化数据双重加载、多模态自定义知识库实时加载、私有化知识二次预训练、多轮对话等功能。 (2) 预计进展：目前正在进行高校大模型数据集课题合作推进，计划逐步完成大模型生成知识图谱能力，并依据知识图谱开发教育相关应用产品。
--	--

公司本次募投项目进展顺利，目前不存在重大障碍。

2、募投项目董事会前投入情况

本次向特定对象发行 A 股股票（以下简称“本次发行”）募集资金总额不超过 **59,268.00** 万元，扣除发行费用后募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资金额	董事会前已经投入金额	拟使用募集资金金额
1	项目一	25,153.00	-	25,153.00
2	项目二	18,804.00	-	18,804.00
3	项目三	9,311.00	-	9,311.00
4	补充流动资金	6,000.00	-	6,000.00
合计		59,268.00	-	59,268.00

如上表所示，截至发行人召开董事会审议本次发行时，募投项目已累计投入金额为 0。董事会决议前，公司为本次募投项目进行了相应的市场调研和方案论证，产生了部分支出，公司列入日常开支中，并未列入本次募投专项。本次募投项目公司拟投资的金额为 **59,268.00** 万元，其中拟使用募集资金投入 **59,268.00** 万元，不含本次董事会审议前已投入的部分。公司不存在将董事会前已投入的资金列入募集资金投资构成的情形。

（二）中介机构的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师执行的核查程序如下：

(1) 查阅发行人定期报告、公开披露信息，了解发行人募投项目投资构成，获取发行人关于募投项目投资构成的说明；

(2) 获取发行人董事会决议日前已投入金额情况；

(3) 查阅《监管指引第 7 号》第 7-4 条关于募集资金投向监管要求的规定，综合判断发行人是否符合相关监管要求的规定。

2、核查意见

经核查，发行人会计师认为：

发行人不存在将已投入资金列入募集资金投资构成的情形，不存在置换董事会前投入的情形。

二、募投项目研发投入资本化开始和结束时点及其确定依据，项目资本化比例是否合理，研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取是否与公司历史、同行业可比公司同类业务存在差异，相关研发费用资本化的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定，相关处理是否谨慎、合理；本次募投项目费用化投入占募集资金总额比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

(一) 公司回复

1、募投项目研发投入拟资本化的具体情况

本次募投项目研发投入拟资本化情况如下：

单位：万元			
序号	项目名称	研发投入	资本化金额
1	基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目	2,958.00	739.50
2	多模态教育大数据产品研发及产业化项目	3,973.00	993.25
3	面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	2,243.00	

“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”在测算中按照研发投入的 25%进行资本化，“面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目”的研发投入未进行研发资

本化。

2、“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”研发投入资本化开始和结束时点及其确定依据，公司本次募投项目研发投入资本化的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取与同行业可比公司同类业务不存在重大差异

（1）本次募投项目研发投入资本化开始和结束时点及确认依据

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》第七条等规定，公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

①研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。

②开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足资本化条件的，确认为无形资产，不能满足资本化条件的开发阶段的支出计入当期损益。根据谨慎性原则，本次募投项目支出在满足资本化条件的情况下，开发支出资本化开始、结束的时点依据为：

开始时点：以研发项目通过资本化评审为资本化处理的开始时点，公司研究阶段结束后，项目立项并经综合评审通过对具有商业开发价值的研发项目进入开发阶段，具体为：在研究阶段确定了项目的技术可行性后，由项目（产品）经理提交《研发项目资本化评审表》以及《可行性分析报告》，由项目（产品）经理发起资本化评审会，评审内容涉及：技术可行性、资源可行性（足够的人力财力技术等）、是否具有明确的出售意图、预期投入及收入等。此阶段设计验证测试完成，技术参数规格已论证确定，技术可行性已明确，支出能够可靠计量，立项审批通过后，相关支出发生时予以资本化。

结束时点：以研发成果达到预定可使用状态作为资本化处理的结束时点。研发任务完成后，公司将进行研发成果测试，并组织验收评审，通过后形成验收报

告，如果验收报告认为该研发任务完成且达到预期目标，即停止开发支出的资本化。

(2) 公司本次募投项目研发投入资本化的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定

公司按照《企业会计准则》的相关要求，制定了研发费用资本化相关的会计政策，并根据《企业会计准则第 6 号-无形资产》第九条所列研发支出资本化条件，对“**基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目**”和“**多模态教育大数据产品研发及产业化项目**”拟资本化进行了论证，具体如下：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

公司本次募投项目以现有产品技术为基础，针对“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”将形成一系列实验实践教学产品、软件著作权、专利等。

一方面，截至本回复报告出具之日，公司已经掌握了募投项目相关的需求，拥有相关产品开发的行业理解、研发的底层技术，实现本次募投项目具有技术可行性；另一方面，公司募投项目主要围绕智慧教育行业开展，公司可利用多年累积的客户及行业资源进行市场开拓，本次募投项目拟形成的无形资产在使用或出售上具备可行性。

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图

本次拟实施“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”均是公司为了顺应智慧教育行业的市场需求、先进技术发展的趋势变化拟投入的募集资金，系公司主营业务或产品的延伸。公司拟利用该等研发投入产生的无形资产为公司未来的盈利能力奠定基础。综上所述，公司具备使用或出售该募投项目拟形成的无形资产的意图。

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性

公司本次募投项目市场前景良好，公司具备明显的技术优势，并已具备一定

的市场基础，本次募投项目拟形成的无形资产可产生经济利益。

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

公司具备完整的研发体系及扎实的人员储备，公司为顺应及引领智慧教育行业的市场变化，紧密跟踪行业需求，利用自身的产品技术积累、研发资源持续解决智慧教育行业不同场景的问题或难题，已经累积了足够的资源。同时，多年来公司注重知识产权的保护，截至 2023 年 9 月 30 日，公司已经持有 61 项专利，其中发明专利 22 项，同时持有 466 项软件著作权，并通过深入参与国家标准的起草，不断拓宽研发团队的前瞻性视野，公司具备足够的技术储备并通过本次募投项目的资金投入以完成相关无形资产的开发。

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司已经具备较为健全的研发项目管理相关的内控制度，包括研发项目资本化评审制度在内的内控制度。公司针对研发活动发生的支出按照具体的研发项目单独核算，确保各项目各个阶段的支出准确计量。因此，归属于相关项目开发阶段的支出能够做到可靠地计量。

在实际执行过程中，公司将严格按照企业会计准则的规定对研发支出进行资本化处理。综上所述，公司本次募投项目研发投入资本化的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

（3）公司研发投入资本化条件的判断和选取与同行业可比公司同类业务不存在重大差异，与公司历史相比，能更好的体现公司研发投入与产出的配比

①研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取与同行业可比公司同类业务不存在重大差异，相关处理谨慎、合理

根据同行业可比公司 2022 年度年报披露的研发费用资本化会计政策，公司拟采取的研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取与同行业可比公司不存在重大差异，具体如下：

公司	研发费用资本化会计政策
佳发教育	内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，满足确认为无形资产条件的转入无形资产核算：(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售，在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。 公司以研发项目达到上述条件，经公司研发、销售、财务等部门综合评审后，以《项目总结报告》《研发项目资本化审批表》审批时间作为开发阶段支出转入无形资产的条件和时点。 划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段的具体标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。
科大讯飞	1) 划分内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准①本公司将为进一步开发活动进行的资料及相关方面的准备活动作为研究阶段，无形资产研究阶段的支出在发生时计入当期损益。②在本公司已完成研究阶段的工作后再进行的开发活动作为开发阶段。 2) 开发阶段支出资本化的具体条件开发阶段的支出同时满足下列条件时，才能确认为无形资产：A.完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；B.具有完成该无形资产并使用或出售的意图；C.无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；D.有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；E.归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。
拓维信息	本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。具体研发项目的资本化条件：本公司研究开发项目在满足条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。
佳都科技	内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资

公司	研发费用资本化会计政策
	产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。本公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：研究开发项目通常需要经历研究阶段与开发阶段，其中，研究阶段是指为获取新的技术和知识等所进行的有计划的调查。公司的研究阶段一般是指研发部门根据市场需求、技术需要等因素对需研究开发的项目进行相关分析立项，由项目管理部门对该项目进行技术创新能力、成果转化能力、实际需求能力及项目预算资金保障能力等情况进行评审分析的阶段。开发阶段是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。公司的开发阶段是指项目立项申请经过研究阶段的研究、分析、评审形成立项报告后，研发项目组完成软件详细设计、代码编写、系统测试等工作，并且通过不断修订完善直至达到可使用或可销售状态。
世 纪 瑞 尔	本公司根据研发活动是否在很大程度上具备了形成一项新产品或新技术的基本条件为主要判断依据，划分研究阶段和开发阶段。自行研究开发的无形资产，其研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；其开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；3）运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产列报。
辉 煌 科 技	内部研究开发支出会计政策①划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。②开发阶段支出符合资本化的具体标准。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

其中，佳发教育、拓维信息、科大讯飞、佳都科技均存在研发费用资本化的情形。公司的研发费用资本化会计处理、资本化条件的判断和选取与同行业可比公司同类业务不存在重大差异。

②与公司历史相比

2020 年度、2021 年度、2022 年度，公司研发投入未资本化，2020 年 9 月上市以来，公司进一步完善并优化关于研发项目管理的内部控制，加强对研发活动各阶段的项目管理及财务核算。2022 年度及 2023 年 1-9 月，公司的研发投入分别为 5,495.88 万元和 3,611.55 万元（未经审计），占 2022 年及 2023 年 1-9 月营业收入的比例分别达到 12.48%和 14.60%（未经审计）。随着公司的研发投入的增多，公司对于同时满足《企业会计准则第 6 号无形资产》第七条、第九条所列研发支出资本化条件的研发支出将予以资本化，能够更好的体现公司研发投入与产出的配比，2023 年第三季度公司已经开始将部分满足条件的研发支出 232.56 万元予以资本化（未经审计）。

综上所述，公司研发费用资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取与同行业可比公司同类业务不存在重大差异；与公司历史相比，能够更好的体现公司研发投入与产出的配比，相关处理谨慎、合理。

3、“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”研发投入资本化比例合理

“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”预计研发投入资本化比例为 25%，与同行业可比公司的研发投入资本化比例及相关募投项目研发投入资本化比例相比，谨慎、合理。

经查询上市公司年报，公司同行业可比上市公司研发投入资本化比例情况如下：

上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智慧教育：			
佳发教育	27.99%	22.89%	21.07%
拓维信息	31.28%	34.88%	35.02%
科大讯飞	42.10%	38.49%	42.74%

平均值	33.79%	32.09%	32.94%
智慧轨道：			
佳都科技	57.15%	60.26%	69.03%
世纪瑞尔	0.00%	0.00%	0.00%
辉煌科技	0.00%	0.00%	0.00%
考虑智慧轨道后平均值	26.42%	26.09%	27.98%

由上表可见，公司可比上市公司中，智慧教育行业上市公司 2020 年度至 2022 年度研发投入资本化平均值分别为 32.94%、32.09%和 33.79%；考虑智慧轨道行业的可比上市公司后，研发投入资本化平均值分别为 27.98%、26.09%和 26.42%。公司本次募集资金投资项目研发投入预计资本化比例为 25%，略低于同行业平均值，项目资本化比例及相关处理具备谨慎性、合理性。

此外，可比公司募投项目的研发费用资本化情况如下所示：

公司	募投项目	研发投入 (万元)	资本化 (万元)	资本化比例
科大讯飞	智能语音人工智能开放平台项目	40,200.00	18,090.00	45.00%
	智能服务机器人平台及应用产品项目	36,000.00	36,000.00	100.00%
	新一代感知及认知核心技术研发项目	54,000	—	
	销售与服务体系升级建设项目	—	—	
	小计	130,200.00	54,090.00	41.54%
拓维信息	行业智慧云解决方案研发项目	21,120.00	6,259.88	29.64%
	基石研究院建设项目	6,600.00	—	—
	销售及服务体系建设项目	—	—	—
	补充流动资金	—	—	—
	小计	27,720.00	6,259.88	22.58%
佳都科技	数字孪生核心技术及开放平台研发项目	64,811.18	42,127.26	65.00%
	新一代轨道交通数字化系统研发及产业化项目	49,865.41	32,412.52	65.00%
	面向车路协同的新一代交通数字化系统研发及产业化项目	16,840.36	10,946.23	65.00%
	全国销售与服务体系升级建设项目	—	—	—
	小计	131,516.95	85,486.01	65.00%
世纪瑞尔	—	—	—	

公司	募投项目	研发投入 (万元)	资本化 (万元)	资本化比例
佳发教育	—	—	—	—
辉煌科技	—	—	—	—
	合计	289,436.95	145,835.89	50.39%

注 1：拓维信息的“行业智慧云解决方案研发项目”研发投入引自技术开发费；科大讯飞的“智能语音人工智能开放平台项目”、“智能服务机器人平台及应用产品项目”引自技术开发费；世纪瑞尔、佳发教育、辉煌科技不涉及研发投入的募集资金项目。

注 2：科大讯飞数据来源 2018 年度再融资资料，2021 年度再融资全部用于补充流动资金；拓维信息数据来源 2020 年度再融资资料；佳都科技数据来源 2022 年再融资资料；辉煌科技上一次再融资为 2015 年，在此不做赘述；佳发教育未进行过再融资。

根据上表所述，科大讯飞、拓维信息、佳都科技募投项目研发投入资本化比例分别为 41.54%、22.58%、65.00%，整体研发投入资本化比例为 50.39%，公司“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”的预计资本化比例为 25%，相对谨慎、合理。

4、“面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目”研发投入在本次募投测算中全部费用化

“面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目”是公司基于新一代人工智能技术，建设新一代人工智能技术研发中心，拟在“人工智能核心算法”、“AI 中台”、“AI 边缘计算场景摄像机”、“多模态大模型训练”等方面进行研发投入，该项目拟形成一系列的软件著作权或专利，并将提升公司现有的产品技术、场景、功能等能力。

鉴于该研发项目最终研发成功与否存在一定的不确定性，基于谨慎性原则，在本募投测算中，对该募投项目的研发投入全部费用化。在本募投项目实施过程中，公司将严格按照《企业会计准则》的要求进行研发投入费用化或资本化的归集。

综上所述，“基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”预计研发投入资本化比例具备合理性。

5、本次募投项目费用化投入占募集资金总额比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条、关于募集资金用于补流还贷如

何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用：“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入……（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出”。

根据上述规定，公司本次募投项目视作补充流动资金和偿还债务的比例分别如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资 资金额	非资本性 支出	比例
1	基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目	25,153.00	4,221.50	16.78%
2	多模态教育大数据产品研发及产业化项目	18,804.00	4,804.75	25.55%
3	面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	9,311.00	2,580.00	27.71%
4	补充流动资金	6,000.00	6,000.00	100.00%
合计		59,268.00	17,606.25	29.71%

非资本性支出=基本预备费+研发费用非资本化部分+铺底流动资金+补充流动资金

根据上表所述，公司本次募集资金非资本性支出包括基本预备费、铺底流动资金及研发费用非资本化部分，金额分别为 **4,221.50 万元、4,804.75 万元、2,580.00 万元**，视作补充流动资金金额。考虑补充流动资金项目的影响，本次募投项目费用化投入占募集资金总额的 29.71%，符合不超过募集资金总额 30% 的规定。

综上所述，本次募投项目费用化投入占募集资金总额比例符合《证券期货法律适用指引第 18 号》的相关规定。

6、补充披露

发行人已在募集说明书“第五节与本次发行相关的风险因素”之“五、财务

风险”增加如下风险：

“（六）研发投入资本化风险

本次募投项目拟研发费用资本化，公司将严格遵循会计准则的要求对符合条件的研发费用予以资本化，相关产品完成开发后，将自开发支出转入无形资产进行摊销。若因研发投入资本化形成的无形资产未来预期不能为企业带来预计的经济效益，将形成减值损失，进而对公司的业绩产生影响。

单位：万元			
序号	项目名称	研发投入	资本化金额
1	基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目	2,958.00	739.50
2	多模态教育大数据产品研发及产业化项目	3,973.00	993.25
3	面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	2,243.00	

”

（二）中介机构的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师主要履行了以下核查程序：

- （1）获取并核查了公司募集资金投资明细等文件；
- （2）获取并核查了公司关于研发费用相关的内部控制制度、会计处理制度等；
- （3）获取并核查了公司研发项目管理的内部控制文件；
- （4）了解了公司本次募集资金投资项目研发投入的相关内容；
- （5）查询了可比公司的研发投入资本化的会计处理、资本化比例等；查询了可比公司募投相关的研发投入资本化的会计处理、资本化比例等；
- （6）了解报告期内公司研发项目资本化的情况及原因；
- （7）分析本次募投项目的费用化支出是否符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

2、核查意见

经核查，发行人会计师认为：

公司对本次募投项目研发投入拟资本化部分的预计符合企业会计准则有关研发支出资本化的要求，具有合理性，具体如下：募投项目研发投入预计资本化开始和结束时点及其确定依据符合会计准则的规定、公司的研发项目拟资本化的会计处理、资本化条件的判断和选取标准与公司历史、同行业可比公司的同类业务不存在重大差异；本次募投项目研发投入拟资本化比例为 25%，低于同行业可比公司的研发投入资本化比例，相关处理谨慎、合理。本次募投项目的费用化投入占募投项目的比例未超过 30%，符合《证券期货法律适用意见 18 号》的相关规定。

三、结合募投项目各产品的定价依据、在手订单或意向性合同、目标客户、行业发展情况、发行人地位及竞争优势、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目销售收入实现的可行性，项目效益测算是否合理、谨慎

（一）公司回复

本次募投项目中“产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目”、“多模态教育大数据产品研发及产业化项目”涉及销售收入及效益的测算。

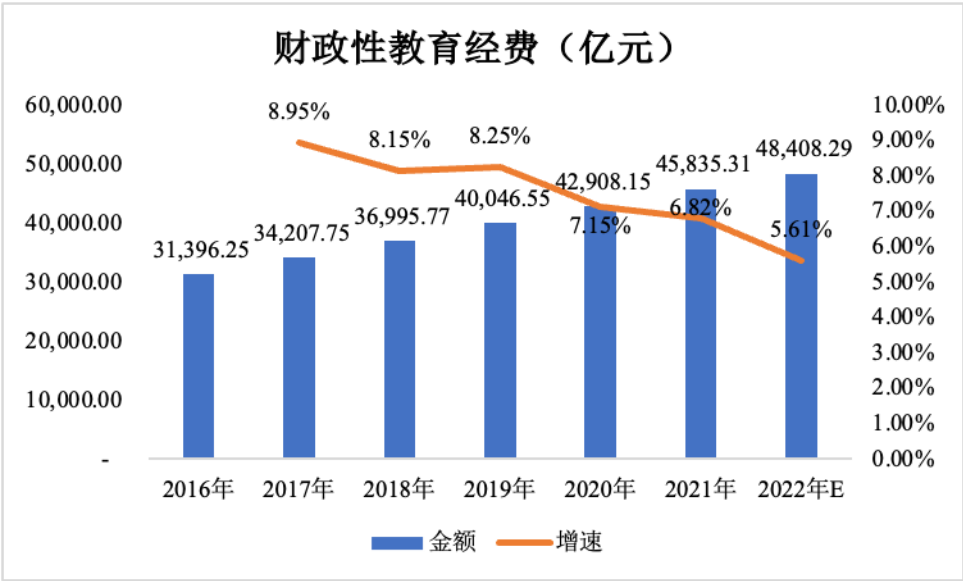
1、本次募投项目围绕智慧教育行业展开，公司在智慧教育行业具备优势

（1）行业发展情况

①庞大的教育规模，保障智慧教育市场需求

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

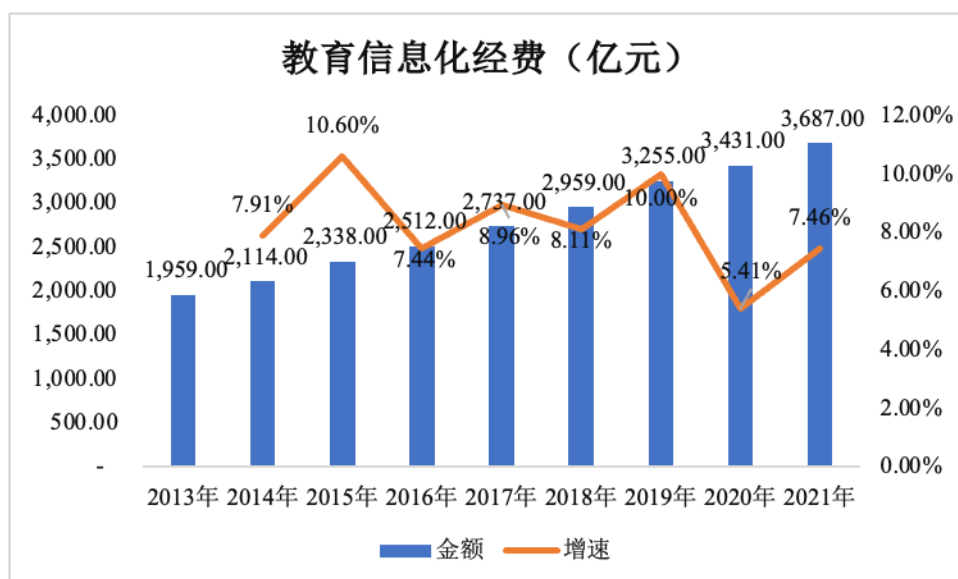
根据 2022 年 12 月教育部、国家统计局、财政部联合发布的《关于 2021 年全国教育经费执行情况统计公告》，2021 年度，全国教育经费总投入为 57,873.67 亿元，比上年增长 9.13%。其中，国家财政性教育经费（主要包括一般公共预算安排的教育经费，政府性基金预算安排的教育经费，国有及国有控股企业办学中的企业拨款，校办产业和社会服务收入用于教育的经费等）为 45,835.31 亿元，比上年增长 6.82%。2022 年度，我国国内生产总值达到 1,210,207.20 亿元，根据《中国教育现代化 2035》提及的比例，按照 GDP 的 4% 测算，2022 年财政性教育经费预计将达到 48,408.29 亿元，未来财政性教育经费投入仍具有较大的规模。



数据来源：教育部

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

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



数据来源：教育部

②我国产业升级对人才的需求推动高等教育进入产教融合高质量协同育人

我国经济结构调整、产业升级不断加快，各行各业对技术技能人才的需求不断变化。面对新需求，高等教育需要不断深化改革创新，适应产业需求的发展，实现高质量发展。当前我国劳动力市场一直呈现供不应求的状态，就业人员规模呈现下降趋势。根据《2021 年度人力资源和保障事业发展统计公报》，截至 2021 年末，我国就业人员规模下降至 7.47 亿；2021 年四季度，岗位空缺与求职人数的比例约为 1.56，全国人力资源市场用工需求大于劳动力供给。新产业和新技术不断创造新的就业岗位，同时影响着大量的传统岗位。在就业人员规模下降的情况下，我国需要持续优化人力资源供给结构，解决人才建设与用工需求错配的问题，如何实现有效且高质量的人才培养以应对产业升级的需要是我国教育重要的课题之一。

2020 年以来，相关部门陆续推出支持政策，推动我国高等教育信息化建设从局限于硬件和环境的单项建设向注重内容质量与实践创新的全面部署转变，推进教育新型基础设施建设，构建高质量教育支撑体系。2023 年 6 月，发改委联合八部委出台《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025 年）》推出包括“建设产教融合实训基地”、“深化产教融合校企合作”、“健全激励扶持组合举措”等在内的五大重点任务，统筹推动教育和产业协调发展。近年来，在高等院校一批产教融合基地和现代产业学院相继建立。但仍存在产教融合程度

低、毕业与就业衔接不足、产业实践缺乏等问题。普通高等教育和职业高等教育的产教融合高质量协同育人之路任重道远。更加要求政府、高校、企业形成合力，打通产业和教育双循环。

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

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

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

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

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

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

通过教育教学全程的数字化、智能化，重构院校专业建设。

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

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

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

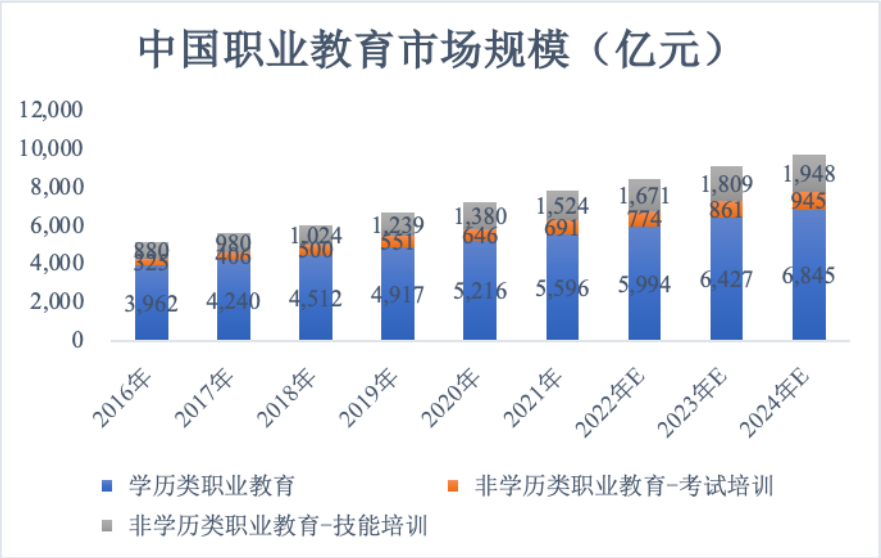
新工科的建设要求教育注重动手能力的培养，提高科技创新、创造的能力。以实验实践教学为方法，对现有工科专业进行改造，将学科前沿成果和产业发展成果、最新要求融入人才培养方案和教学过程，以提高新工科人才的培养质量。随着实验实践教学的逐步推广和落实，实验实践教学的需求市场将逐步得到释放。

⑤职业教育政策支持力度不断增强，我国职业教育市场发展空间广阔

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

根据教育部 2022 年 8 月发布的《中国职业教育发展报告（2012—2022 年）》显示，“十三五”期间，中国职业教育经费累计投入 2.4 万亿元，年均增长 7.8%；其中，财政性职业教育经费达 1.84 万亿元，年均增长 8.6%，财政性职业教育经费在全部职业教育经费中占比逐年增长。根据弗若斯特沙利文数据显示，2021 年

度我国职业教育市场规模为 7,811 亿元，较 2020 年度增长 569 亿元，增幅为 7.86%，预计未来职业教育市场较为广阔。



数据来源：教育部、弗若斯特沙利文

（2）发行人地位与竞争优势

发行人的地位及竞争优势情况如下：

①行业先发优势

公司所处行业均是先发优势较为明显的行业，丰富且专业的业内经验是取得用户信任的决定性因素之一。公司智慧招考业务覆盖二十九个省级区域，经历了近二十年“高考”等众多国家教育考试的实践考验，产品及服务得到各级教育考试机构的肯定。智慧教学与校园业务累计服务数百所高校、职业院校及数千所中小学，在智慧教学的历次发展进程中保持技术领先。同时，公司已参与近三十个城市的轨道交通综合安防系统建设，与客户建立良好的合作关系，在新线路建设、既有线路改造中，公司具备先发优势。

作为行业数字化转型的专业服务商，公司持续精进自身的产品专业度，多年来累积的客户群体与本次募投项目的目标客户存在重叠，为本次募投项目的实施奠定重要基础。目前，公司已经与北京交通大学、对外经贸大学、北京物资学院等众多高等院校达成战略合作；与全国中医药教育发展中心、北京市高等教育学会、北京高教保卫学会等组织建立战略合作关系，并协同包括北京工业大学在内

的多家合作方共建智慧教育相关的研发创新中心或孵化中心；与中国移动通信集团子公司、百度文心一言等建立生态合作伙伴关系；公司正积极承办产教融合相关的大学生竞赛。

②技术优势

A、深入业务场景的系统解决方案

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

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

B、贴近行业需求的科技创新

技术与业务的创新发展需要公司对行业需求的变化优先做出应对。多年来，公司的解决方案在智慧教育行业、智慧轨道行业实现规模化的应用，与行业参与者之间建立多样化、多频次沟通渠道，在获取行业需求方面具备优势地位。同时公司利用自身沉淀的研发及产品能力，多次率先推出贴合行业需求的解决方案。例如，公司为应对教育行业的新需求，利用大数据、AI 技术创新推出包括新一代智慧教室、教学质量监控平台、专业建设大数据平台、本科评估大数据平台、产业需求大数据平台等一系列产品，以数据为驱动助力教育高质量发展。

C、多年沉淀的软硬件产品研发能力优势

公司自成立之初坚持自主研发的策略，经过多年技术沉淀，在软硬件层面累积了较强的研发实力。截至 2023 年 9 月 30 日，公司拥有 22 项发明专利及 466 项软件著作权。针对智慧教育、智慧轨道等不同业务需求，公司多年沉淀的产业级研发能力，为公司产品迭代效率、研发成果转化等奠定重要基础。

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

D、行业级的技术整合优势

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

③品牌和客户资源优势

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

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

④项目服务优势

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

A、深入客户需求的项目设计集成能力

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

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

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

B、新技术应用于项目服务的能力

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

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

C、全面的项目交付服务

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

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

2、基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理

（1）本募投项目产品或服务的主要内容及目标客户

序号	产品名称	说明	目标客户
1	实训基地	为院校学生提供岗前技术技能培训的解决方案，包括提供基地建设的方案规划、落地实施、购置基地设备、师资培训等；面向中小学提供科普研学及职业体验的解决方案。	1、普通高等院校、职业学校 2、中小学
2	课程及教育实验	计算机类实践教学：面向信创产业，服务计算机学院、信息工程学院等院系，为计算机专业大类、电子工程大类、通信工程大类技术技能人才专家建设和人才培养提供支撑，提供实验实训装备和教具等。 新能源类实践教学：面向未来技术学院、现代产业学院、产业学院等，聚焦智能化、数据化、智慧化以及学科交叉融合的学科与专业领域。围绕新能源风光储相关的技术技能实训，侧重应用型本科、研究型本科院校的测试与科研，提供实验实训装备和教具等。 智能硬件实践教学：面向工业物联领域，为自动化学院、物联网工程学院提供相关的实验实训装备及课程资源，服务物联网、自动化、测控等专业的技术技能人才培养，提供实验实训装备和教具等。 智能网联实践教学：面向智能网联领域，围绕新能源、智能网联汽车，为电子信息学院、汽车工程学院的智能网联车专业、机电一体化专业提供专业建设和人才培养方案，提供实验实训装备和教具等。	普通高等学校 二级学院、职业院校

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

（2）销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理

①营业收入的测算依据及过程，营业收入具备可实现性

基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入的测算如下：

单元：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
营业收入：	300.00	6,000.00	11,000.00	12,268.30	13,682.83
实训基地收入	100.00	3,000.00	4,000.00	4,461.20	4,975.58
课程及教具出售收入	200.00	3,000.00	7,000.00	7,807.10	8,707.26
其中：计算机类实践教学	200.00	478.34	619.47	690.89	770.55
新能源类实践教学	-	1,899.34	2,459.73	2,743.30	3,059.60
智能硬件实践教学	-	622.32	2,470.90	2,755.80	3,073.54
智能网联实践教学	-	-	1,449.90	1,617.06	1,803.50
项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
营业收入：	15,260.47	17,020.00	18,982.40	21,171.07	23,612.10
实训基地收入	5,549.26	6,189.09	6,902.69	7,698.57	8,586.22
课程及教具出售收入	9,711.21	10,830.91	12,079.71	13,472.50	15,025.88
其中：计算机类实践教学	859.39	958.48	1,068.99	1,192.25	1,329.71
新能源类实践教学	3,412.37	3,805.82	4,244.63	4,734.03	5,279.87
智能硬件实践教学	3,427.92	3,823.16	4,263.97	4,755.61	5,303.93
智能网联实践教学	2,011.45	2,243.37	2,502.03	2,790.51	3,112.26

其中，本募集项目营业收入 T+1~T+3 为建设期，根据目前该类业务的开展情况及在手订单综合预计，T+4~T+10 系按照 11.53% 的增长率进行预测。

A、实训基地、课程及教学实验构成一揽子的解决方案

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

B、实训基地收入预测具备可实现性

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

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

项目名称	客户	提供商	金额（万元）
柔性智能制造实训基地建设项目	北京汽车技师学院	北京奇步自动化控制设备有限公司	2,525.70
智能制造产教融合实训中心项目	天津市职业大学	西门子工厂自动化工程有限公司	2,243.00
智能制造工程训练实践教学综合平台设备采购项目	中南大学机电工程学院	中移系统集成有限公司、江苏大族智能焊接装备集团有限公司等	1,786.66
广西公共实训基地数字孪生智能制造产学研创中心设备采购	南宁职业技术学院	深圳华数机器人有限公司	998.14
光伏新能源实训基地建设	包头职业技术学院	北京东方仿真软件技术有限公司	488.00
工业互联网实训基地项目	辽宁轨道交通职业学院	大唐移动通信设备有限公司	326.09
2022 年智能制造创新实训专项合作平台建设采购项目	淄博职业学院	诺浩智造（北京）科技有限公司	251.30
智能制造工程实训平台项目	天津大学机械学院	苏州博达特机电科技有限公司	200.38
计算机网络技术实训基地项目	深圳市第一职业技术学校	深圳市讯方技术股份有限公司	149.60
物联网专业实训基地基础实训室建设货物类采购项目	宁德职业技术学院	宁德物联大数据科技有限公司	119.00

自上表可见，实训基地项目同行内整体的采购价格存在较大的差异性。目前根据市场的调查结果显示，较为综合类的实训基地建设的整体价格偏高，一般超过 500.00 万元；单个教室的实验实训教学的配置或物资采购项目一般价格集中在 100.00-200.00 万元之间，需要根据配置的具体的实验实训教学设备的数量、成本等综合制定。

本募投项目 T+1~T+3 年的营业收入预计分别为 100.00 万元、3,000 万元、4,000 万元，自第二年起预计开始承接 1-2 个较大的实训基地项目。T+4 年开始按照 11.53% 的增长率测算收入。

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

序号	合作对象	合作内容/成果
1	北京交通大学	联合计算机与信息技术学院共建“信创产教融合创新中心”建设北京交通大学人才培养基地。
2	北京工业大学	共建“北京教育信息化协同创新研究中心”，联合组建“北京教育信息化协同发展联盟”，共同打造智慧示范教室在人工智能、大数据、物联网、智能传感等相关领域科研项目攻关。
3	北京物资学院	联合开展物资学院线上线下混合教学信息化环境建设及教学大数据挖掘应用探索；研究生院学位系统管理、学位点动态质量监控系统建设，聚焦电子商务、物流学科内涵建设，联合打造面向职业教育学校的实训产品方案。
4	对外经济贸易大学	联合编制“十四五”智慧校园、智慧教学规划，打造智慧示范教室，开展智慧体育信息化工作，联合科技攻关及课题申报。
5	北京联合大学	联合建构北京联合大学的数字化能力，构建顶层设计及实施路径探索、智慧校园建设；联合成立“教育教学质量提升大数据协同创新中心”、“智慧城市产教融合创新中心”。
6	北京电子科技职业学院	成立智慧教育协同育人创新中心，物联网智慧校园整体建设，聚焦学科内涵建设，联合打造面向职业院校的实训产品及解决方案，联合申报课题、科研立项，筹划产业学院。
7	北京交通运输职业学院	共建智慧城市产业学院。
8	北京市昌平职业学校	校企共建科教产城融合工程师学院，共同打造智慧校园 2.0 建设样板，建立职业教育“双师型”研究院，打造科技类劳动教育及校园安全教育科普培训基地，共建人工智能专业理实一体化实训基地，共建大学生“双创”实习实践基地及科技成果孵化中心，试点民宿运营管理，服务乡村振兴。
9	北方工业大学	联合打造智慧教育示范标杆，实现个性化高质量人才培养目标。双方围绕物联网智慧校园整体建设开展合作，实现数字化校园建设目标，联合共建北方工大-竞业达产科教联合实验室，双方联合科研合作，申报课题，实现校企人才培养交流合作。
10	辽宁警察学院	校企共同打造物联网智慧校园 2.0 样板，联合共建智慧教育大数据研究中心，聚焦警务系统信息化建设，联合开展信创类人才培养计划；共建共享应急学院，开展课题研究，科技成果转化。

综上所述，本募投项目实训基地收入具备可实现性。

C、按照预计单价、预计数量分析课程及教学实验预计收入的可实现性

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

a、计算机类实践教学

计算机类实践教学预计营业收入包括硬件、软件、通信仿真、信创安全四类产品销售收入及少量培训费，在 T+1~T+3 年，按照产品体系预计的销售单价和预计销量具体情况如下，T+4 年开始预计营业收入按照 11.53% 增长。

单位：万元、套

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

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

b、新能源类实践教学

新能源类实践教学围绕风力发电实习实训、水力发电实习实训、太阳能发电实习实训、生物质能发电实习实训、氢能发电实习实训、新能源储能实习实训、碳达峰中和综合实习实训、智慧电厂综合实习实训、新能源（储能）方向虚拟仿真实验实训等定制了一套解决方案，公司按照成本加成的定价原则，预计该方案的单价在 900 万元~1000 万元之间，预计 T+2 年公司可实现 2 套收入。自 T+3 年开始按照 11.53% 的增长率测算营业收入。

c、智能硬件实践教学

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

本募投项目中 T+1~T+3 年按照产品体系预测的销售单价和预计销量情况如下，T+4 年开始营业收入按照 11.53% 增长率预测。

单位：万元、套

产品	预测单价	T+1	T+2	T+3
智能传感器生产制造一条线	650.00	-	-	1

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

d、智能网联实践教学

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

在 T+1~T+3 年，本方向营业收入按照预测单价、预测销量测算情况如下，T+4 年开始营业收入按照 11.53%增长率预测。

单位：万元、套				
产品	预测单价	T+1	T+2	T+3
智能座舱检修实训室	413.00	-	-	1
运维检修实训室	680.00	-	-	1
智能网联虚拟仿真实训室	227.50	-	-	1
技能鉴定实训室	122.50	-	-	1
自动驾驶装调实训室	433.00	-	-	-
车路协同实训区	563.00	-	-	-

注：自动驾驶装调实训室、车路协同实训区预计在 T+4 年后开始实现收入

D、收入增长率合理性相关说明

最近五年公司的营业收入变化情况如下：

单位：万元						
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	44,021.91	65,739.57	60,068.23	67,695.88	51,573.12	42,493.88
增长率	-33.04%	9.44%	-11.27%	31.26%	21.37%	不适用
2017 年-2022 年复合增长率	0.71%					
2017 年-2021 年复合增长率	11.53%					

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

公司本募投项目采用 11.53%作为资 T+4 年后的增长率进行估算，具备谨慎性、合理性。

E、在手订单、意向性合同情况

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

F、本募投项目目标市场广阔且需求尚处于增长期，本募投项目预测销量具备可实现性

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

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

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

b、本募投项目服务于工科核心专业的优化和改革，具备广泛的市场空间

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

高等院校方面，根据教育部的数据，截至 2023 年 6 月 15 日，全国高等学校共计 3,072 所，含有含本科院校 1,275 所、高职（专科）院校 1,545 所，成人高等学校 252 所。同时，根据《教育部关于公布 2022 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》，普通高等学校本科专业目录中显示，工学专业共有 265 个，其中与本募投项目相关的门类包括机械类、仪器类、能源动力类、电气类、电子信息类、自动化类、计算机类、交通运输类等 8 大门类，合计 96 个专业，占到工科专业的 1/3。假设每一个高等院校/高职院校专业布点中均设置 8 大门类，1 个门类仅设置一个专业，则预计有 $8 \times 3,072 = 24,576$ 个专业与本募投项目相关。中小学方面，根据教育部《2022 年全国教育事业统计公报》，我国中等职业学校合计 7,201 所；普通高中 1.50 万所；全国普通小学 14.91 万所，普通初中 5.25 万所。

本募投项目广泛的市场空间使得预计销量具备可实现性。

c、开展类似业务的其他企业尚未形成明显的市场优势

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

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

截至本回复报告出具之日，开展类似业务的企业并未形成明显的市场优势。随着关于产教融合的政策出台，我国各级院校将逐步加大产教融合相关的基地建设或教学教具的升级，

需求的增大为具备产业基础及产品储备的公司带来机遇。

②总成本费用的测算

基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目的预计总成本费用的测算综合考虑营业成本、期间费用（考虑新增折旧摊销），具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
1	营业成本	134.64	2,692.81	4,936.82	5,506.03	6,140.88
2	期间费用	660.82	2,523.75	4,762.03	4,789.98	5,065.79
3	总成本费用	795.46	5,216.56	9,698.85	10,296.01	11,206.67
4	毛利率	55.12%	55.12%	55.12%	55.12%	55.12%
5	净利率	-165.15%	12.31%	10.67%	13.03%	14.75%
序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	营业成本	6,848.92	7,638.60	8,519.33	9,501.61	10,597.15
2	期间费用	5,373.41	5,397.28	5,315.56	5,277.96	5,753.92
3	总成本费用	12,222.33	13,035.89	13,834.89	14,779.57	16,351.07
4	毛利率	55.12%	55.12%	55.12%	55.12%	55.12%
5	净利率	16.29%	19.26%	22.42%	25.03%	25.50%

A、营业成本

本募投项目按照 55.12%作为毛利率进行测算，系公司基于在最近三年综合毛利率、公司智慧招考类业务确定。

a、本募投项目产品与公司智慧招考类业务具有一定的相似性

公司智慧招考类业务系软硬件结合产品，且以公司自研技术与产品为主，面向学校或考试院等客户群体；本募投项目在项目实施过程中拟以软硬件结合为主，且相关技术拟以公司自研技术为主，故本募投项目产品与智慧招考类产品具备较高的相似性。

b、本募投项目的毛利率与智慧招考类业务毛利率平均值相当

报告期内，公司的综合毛利率、智慧招考类业务的综合毛利率情况如下：

序号	项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	平均值
----	----	---------	---------	---------	-----

1	综合毛利率	51.65%	43.84%	47.35%	47.61%
2	智慧招考类业务	59.51%	48.44%	58.12%	55.36%

2020 年度、2021 年度、2022 年度，公司的综合毛利率平均值为 47.61%，公司智慧招考类业务的毛利率平均值为 55.36%。本次募投项目测算中公司采用 55.12%作为毛利率，与智慧招考类业务的毛利率平均值相当。

此外，公司的综合毛利率、智慧招考类业务毛利率均考虑了折旧与摊销的影响。在营业成本测算中，公司使用上述毛利率后，在期间费用中单独就新增折旧与摊销进行测算，更具备谨慎性。

B、期间费用

本募投项目在效益测算过程中，期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，并综合考虑新增折旧与摊销。项目资金来源为本次向特定对象发行股票募集资金，因此不涉及到财务费用。

期间费用的测算系参考最近三年期间费用率，并考虑新增折旧与摊销综合确定。此外，研发费用 T+1~T+3 年按照本募投项目研发投入确定。

本募投项目新增折旧与摊销按照会计准则的要求预计未来计入成本或期间费用中，上述营业成本的测算时未考虑该因素的影响，故在期间费用测算时将该因素单独考虑。具体新增折旧与摊销的测算过程参见本题回复之“六、量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩影响”。

③税金及附加的测算

本募投项目税金及附加的测算包括城市维护建设费、教育费附加、地方教育费用附加、印花税、房产税。

④效益测算结果

基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目的财务测算期间为 10 年，其中建设期为 3 年，采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算。公司为高新技术企业，按照 15%缴纳企业所得税，具体利润表的估算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
1	营业收入	300.00	6,000.00	11,000.00	12,268.30	13,682.83
2	总成本费用	795.46	5,216.56	9,698.85	10,296.01	11,206.67
3	税金及附加	-	1.80	-80.25	91.59	102.15
4	利润总额	-495.46	781.64	1,381.40	1,880.70	2,374.01
5	净利润	-495.46	738.71	1,174.19	1,598.59	2,017.91
序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	营业收入	15,260.47	17,020.00	18,982.40	21,171.07	23,612.10
2	总成本费用	12,222.33	13,035.89	13,834.89	14,779.57	16,351.07
3	税金及附加	113.93	127.06	141.71	158.05	176.28
4	利润总额	2,924.21	3,857.05	5,005.79	6,233.45	7,084.75
5	净利润	2,485.57	3,278.49	4,254.93	5,298.43	6,022.04

具体收益率测算指标情况如下：

项目	所得税前	所得税后
项目投资财务内部收益率	18.02%	15.68%
项目静态投资回收期（年）	7.23	7.65

注：基准折现率 12%测算

综上所述，基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理。

3、多模态教育大数据产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理

（1）本募投项目产品或服务的主要内容及目标客户

序号	产品名称	产品说明	目标客户
1	产业需求大数据平台	产业需求大数据平台围绕“平台+报告+咨询服务”展开，根据宏观经济、产业发展、岗位需求、职业能力等数据分析，为高等教育提供专业需求相关论证报告和人才培养方案论证报告等，并提供包括专家数据解读在内的咨询服务。	1、普通高等学校及二级学院 2、高等职业院校及中等职业院校
2	学院专业建设及专业认证数字化平台	专业建设大数据平台遵循以学生发展为中心、以产出为导向的 OBE 理念，以智慧教室、课程平台、教务系统等数据为驱动，通过中台技术支撑，统一各数据采集层的输出接口、完成数字档案分类、存储等，搭建培养方案制定、课程体系搭建、专业认证与评估专项工作、教学管理等	1、普通高等学校二级学院

序号	产品名称	产品说明	目标客户
		业务模块，输出定制化大数据报告，对人才培养展开持续追踪评价。	2、普通高等学校专业
3	本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	本科学校质量评估及诊断改进数字化平台是包括本科教育教学审核评估系统、教学大数据智慧监测系统、教学大数据智能报告系统、教学大数据智能诊断系统、专家咨询服务系统在内的系统组成，支撑多流程评估、多角色流转，围绕学校、学院、专业、课程、老师、学生等多个领域建立数据指标和实时监测预警。	普通本科院校
4	基础教育大数据平台	面向基础教育，研发基础教育质量监测诊断平台，构建全面覆盖德智体美劳教育质量的监测指标体系，覆盖年级、班级、重点学生，教研组、备课组、教师等多个维度，并研发诊断指标，给重点教学活动、教学事件、重点师生进行预测预警，及时干预，同时能生成一系列智能报告，指导各学校发展科学决策、高效督导，提升义务教育人才培养质量。	基础教育院校
5	学生生涯规划数字化平台	以产业需求大数据平台为依托，研发构建学生生涯规划服务平台，科学预测每个学生大学毕业后就业市场人才需求趋势，分析学生的性格特点、兴趣爱好，并与全国高校、职校的专业设置进行匹配分析，结合招生要求，进而指导学生科学选科，对每个学生进行生涯规划伴随式服务，指导每个学生个性化路径发展。	基础教育院校

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

（2）销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理

①营业收入的测算

基于多模态教育大数据产品研发及产业化项目的收入测算如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
大数据服务收入	500.00	1,500.00	3,000.00	5,500.00	6,134.15
项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
大数据服务收入	6,841.42	7,630.23	8,510.00	9,491.20	10,585.54

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

本募投项目 T+1~T+3 为建设期，公司针对目前该类项目的开展情况及预计订单情况预计 T+1~T+4 年的营业收入情况，T+5~T+10 按照 11.53%的增长率

进行预测，11.53%增长率的原因参见本题之“2、基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理”之“(2)销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理”之“D、收入增长率合理性相关说明”。具体 T+1~T+4 年的测算数量和过程情况如下：

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

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

本募投项目的收入按照产品类别的具体情况如下：

单位：万元					
项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
产业需求大数据平台	60.00	480.00	930.00	1,300.00	1,449.89
学院专业建设及专业认证数字化平台	240.00	720.00	1,260.00	1,800.00	2,007.54
本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	200.00	300.00	680.00	1,900.00	2,119.07
基础教育大数据平台	-	-	80.00	350.00	390.36
学生生涯规划数字化平台	-	-	50.00	150.00	167.30
合计	500.00	1,500.00	3,000.00	5,500.00	6,134.15
项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
产业需求大数据平台	1,617.06	1,803.51	2,011.45	2,070.81	2,502.04
学院专业建设及专业认证数字化平台	2,239.01	2,497.17	2,785.09	2,933.64	3,464.36

本科学校质量评估及诊断改进数字化平台	2,363.40	2,635.90	2,939.82	2,933.64	3,656.82
基础教育大数据平台	435.36	485.56	541.55	1,242.48	673.63
学生生涯规划数字化平台	186.58	208.10	232.09	310.62	288.70
合计	6,841.42	7,630.23	8,510.00	9,491.20	10,585.54

本募投项目系公司长期与目标客户接触后根据需求导向、政策导向制定的产品序列。根据目前业务开展情况，公司未来收入预测方面以前三类产品为主，后两类产品为辅，同时完整公司在大数据方向系列产品的产业化布局。

A、定价依据或原则

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

本募投项目不同产品的购置费用预测单价具体情况及市场参考情况如下：

序号	产品名称	本次效益 测算单价 (万元/ 套)	市场参考		
			客户	提供商	金额(万元)
1	产业需求 大数据平台	50~70	广州市技师学院	广东职教桥数据 科技有限公司	38.00
			广州科技贸易职业学院		39.80
			珠海市理工职业技术学校		26.90
			广州番禺职业技术学院		67.20
2	学院专业 建设及专业 认证数 字化平台	65~95	枣庄学院	上海商鼎软件科 技有限公司	42.00
			邢台学院		41.60
			山东第一医科大学(山东 省医学科学院)	郑州云海科技有 限公司	172.10
			吉林农业大学	长春市易致远科 技有限公司	139.90
			东北农业大学	西安鹏迪信息科 技有限公司	48.90
			宁夏大学	鹰谷睿科(重 庆)数据科技有 限公司	111.00
			聊城大学	山东世纪智囊智 能科技有限公司	257.80
3	本科学校 质量评估 及诊断改	80~120	东莞市教育信息中心	广州光大教育软 件科技股份有限 公司	49.60
			湖北美术学院		31.80

	进数字化平台		山东第一医科大学（山东省医学科学院）	麦可思数据（北京）有限公司	36.95
			闽南师范大学		45.00
			长春工程学院		38.60
4	基础教育大数据平台	65~95	马边彝族自治县中学校	北京和气聚力教育科技有限公司	202.20
			井研县教育局		251.07
			北京市大兴区教育委员会		80.90
			上海市长宁区教育局	科大讯飞股份有限公司	666.80
			南宁市青秀区教育局		538.80
5	学生生涯规划数字化平台	40~60	银川唐徕回中学	宁夏希望信息产业股份有限公司	128.00
			江苏如皋中学	中国电信股份有限公司如皋分公司	166.98
			福建省福州琅岐中学	国脉科技股份有限公司	65.61

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

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

综上所述，公司上述产品或服务的单价估算较同类业务相当，具备谨慎性、合理性。

B、预计销量具备谨慎性、合理性

a、在手订单、意向性合同情况

1、产业需求大数据平台

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

截至本回复报告出具之日，公司与北京物资学院、北京联合大学签署了战略合作协议；同时，公司与北京物资学院、成都电信工程学院、上海电机学院、北

京联合大学、五邑大学、江西生物科技职业学院进行深入洽谈中。该产品可销售至普通高等院校及二级学院、高等职业院校及中等职业院校。

II、学院专业建设及专业认证数字化平台

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

截至本回复报告出具之日，公司与包括北京大学、同济大学、贵州大学、成都信息工程大学、上海电机学院、北京物资学院、五邑大学、石河子大学、新疆大学、江西生物科技职业学院、湛江示范学院等就学院专业建设及专业认证数字化平台需求进行深入接洽中。该产品可销售至普通高等院校二级学院或专业。

III、本科学校质量评估及诊断改进数字化平台

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

截至本回复报告出具之日，公司现有中标订单北京交通大学 2022 年本科生院专项采购项目—数字化课程平台&本科教学质量监控与评估建设，该项目中标价格为 225.00 万元。

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

IV、基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台

本项目效益预测中，基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台预计在

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

公司已经与门头沟区教委达成战略合作共识，共同开发面向基础教育的大数据平台、学生生涯规划数字化平台。同时，公司与陈经纶中学、人大附中、翠微中学、八十中都有伴随式的业务服务，双方共同围绕大数据平台建设需求正在共同研究，并会在学校部分年级开展试点。

b、公司目前的市场开拓情况支持 T+1 年的销量测算

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

c、目标客户群体的广泛性及公司的市场优势支持未来销量的预计

1、本募投项目的目标客户群体数量较多

根据我国的教育体系设置，我国主要分为义务教育阶段、高中教育阶段、高等教育阶段三个部分。其中，我国高等教育分为普通本科学校、高等职业（专科）学校、成人高等学校及研究生科研机构等；高中教育阶段分为普通高中、中等职业学校；义务教育阶段主要包括普通小学、普通中学，均可构成本次募投项目的客户群体。

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

2023 年 4 月，教育部发布《关于公布 2022 年度普通高等学校本科专业备案

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

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

II、公司深耕教育行业多年，现有客户资源为本次募投项目的切入口

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

III、本次募投项目预计的销量占市场比重较小，具备谨慎性、合理性

本募投项目在 T+1~T+4 年合计预计五类产品销售数量分别为 44 个、47 个、26 个、5 个、4 个；若不考虑产品代系重复购买的影响且每个客户仅购置一套，T+5~T+10 按照 11.53%的销量增长预估，在预测期内五类产品合计销售 681 套，占目标客户群体的比例较低。

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

IV、公司在市场竞争中处于优势地位

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

序号	产品名称	细分行业现状或相似产品/相似企业情况
1	产业需求大数据平台	目前市面上与公司的产业需求大数据平台类似的产品分为三类： （1）提供产业需求调研报告和专业与产业契合度分析报告，代表企业：麦可思数据（北京）有限公司

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

上述前三类产品主要由软件开发类企业或教育咨询类企业实施。教育资讯类企业侧重于分析报告、研究报告的输出; 软件开发类企业侧重于软件平台的搭建, 且以中小企业为主, 未形成明显的市场优势。与上述的同类企业相比较, 公司在如下方面具备优势: (1) 本募投项目的目标客户与公司现有智慧教育行业的客户高度重叠, 公司多年来累积的技术及产品能力、方案实施成果、渠道建设等, 为公司本募投项目的实施奠定重要市场基础; (2) 截止 **2023 年 9 月末**, 公司现有研发人员 **165 人**, 主要以软硬件等计算机相关的技术人员为主, 同时, 本募投项目拟新增该方向的研发人员, 为公司该产品及服务的交付能力提供保障; (3) 公司深入智慧教育行业多年, 贴近智慧教育行业的需求变化, 公司在把握目标客

户需求痛点方面具备优势。公司凭借在智慧教育行业客户资源，随着产品逐步迭代成熟，本募投项目的预计收入预计将实现较快的增长。

此外，基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台代表性企业主要为科大讯飞，在该方向具备较强的市场能力。基础教育大数据平台、学生生涯规划数字化平台系公司大数据业务相关的重要部分，系公司围绕智慧教育行业在大数据方面的重要布局之一，但未构成本次效益测算的主要收入来源。

②总成本费用的测算

基于多模态教育大数据产品研发及产业化项目的预计总成本费用系综合考虑营业成本、期间费用（考虑新增折旧摊销）的影响后进行测算，具体过程如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
1	营业成本	76.90	230.70	461.40	845.91	943.44
2	期间费用	826.72	1,887.24	4,165.21	3,323.94	3,467.06
3	营业总成本	903.62	2,117.95	4,626.61	4,169.85	4,410.50
4	毛利率	84.62%	84.62%	84.62%	84.62%	84.62%
5	净利率	-80.72%	-31.01%	-43.51%	19.60%	22.92%
序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	营业成本	1,052.22	1,173.54	1,308.85	1,459.76	1,628.07
2	期间费用	3,626.67	3,230.41	2,927.96	2,407.98	2,654.95
3	营业总成本	4,678.89	4,403.95	4,236.81	3,867.74	4,283.02
4	毛利率	84.62%	84.62%	84.62%	84.62%	84.62%
5	净利率	25.91%	34.98%	41.72%	49.40%	49.65%

A、营业成本

本募投项目按照 84.62%作为毛利率进行测算，系公司基于在最近三年相似产品的毛利率的基础上，结合市场情况进行测算，该毛利率测算未考虑新增折旧与摊销的影响，该影响一并在期间费用中予以考虑。

本募投项目包括产业需求大数据平台、学院专业建设及专业认证数字化平台、本科学校质量评估及诊断改进数字化平台、基础教育大数据平台和学生生涯规划数字化平台五类，产品以软件为主，上述五类平台软件各迭代版本及其各模

块开发完成后，在不同学校及不同专业间的通用性较高，在达成销售后的实施环节成本投入较少，公司通过销售软件及收取运维服务费的方式获取收益，使得项目整体呈现较高的毛利率水平，该毛利率水平与麦可思数据（成都）有限公司的可比产品毛利率水平相当。

本募投项目的可比产品中仅有麦可思数据（成都）有限公司（曾用名：麦可思数据（成都）股份有限公司）在挂牌前可查到历史毛利率情况，麦可思数据（成都）有限公司从事业务与公司本次募投项目具有较高的可比性。麦可思数据（成都）有限公司主要是为高等教育管理与咨询服务，为国内各类高等院校提供数据跟踪评价智能平台和基于数据的解决方案，客户重要类型为高校、院系/专业、教育厅/局等机构客户。根据网络核查，麦可思数据（成都）有限公司于 2023 年中标项目包括河北省唐山市曹妃甸区 2023 年-2025 年毕业生培养质量评价项目、元培学院教学质量管理平台及数据分析服务项目、中山大学本科教学数据一体化管理平台采购项目、潍坊医学院潍坊医学院“学院状态评估”模块研发项目、郑州大学本科教育教学状态数据分析报告服务项目等。根据历史年度报告，麦可思数据（成都）有限公司毛利率具体情况如下：

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

公司该类产品的预计毛利率与可比产品的毛利率不存在显著差异。

B、期间费用

本募投项目在效益测算过程中，期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用及新增折旧与摊销。期间费用的测算系参考最近三年期间费用率，同时考虑 T+1~T+3 年的研发费用投入情况、新增折旧与摊销情况综合确定。

本募投项目新增折旧与摊销按照会计准则的要求预计未来计入成本或期间费用中，上述对营业成本的测算未考虑该因素的影响，故在期间费用测算时将该因素单独考虑。具体新增折旧与摊销的测算过程参见本题回复之“六、量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩影响；”。

③税金及附加测算

本募投项目税金及附加测算包括城市维护建设费、教育费附加、地方教育费用附加、印花税、房产税。

④本项目的整体效益测算情况

多模态教育大数据产品研发及产业化项目的财务测算期间为 10 年，其中建设期为 3 年，采用现金流量折现法对收益率等指标进行测算，公司为高新技术企业，按照 15%缴纳企业所得税，具体利润表的估算如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年
1	营业收入	500.00	1,500.00	3,000.00	5,500.00	6,134.15
2	总成本费用	903.62	2,117.95	4,626.61	4,169.85	4,410.50
3	税金及附加	-	0.45	-90.94	62.15	69.32
4	利润总额	-403.62	-618.40	-1,535.67	1,268.00	1,654.33
5	净利润	-403.62	-465.09	-1,305.32	1,077.80	1,406.18
序号	项目	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
1	营业收入	6,841.42	7,630.23	8,510.00	9,491.20	10,585.54
2	总成本费用	4,678.89	4,403.95	4,236.81	3,867.74	4,283.02
3	税金及附加	77.31	86.23	96.17	107.26	119.62
4	利润总额	2,085.21	3,140.05	4,177.02	5,516.20	6,182.89
5	净利润	1,772.43	2,669.04	3,550.47	4,688.77	5,255.46

具体测算结果如下：

单位：万元

项目	所得税前	所得税后
项目投资财务内部收益率	17.55%	15.75%
项目静态投资回收期（年）	7.10	7.38

注：基准折现率 12%测算

综上所述，多模态教育大数据产品研发及产业化项目销售收入实现具备可行性，效益测算谨慎、合理。

4、补充披露

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

“1、募集资金运营无法达到预期效益的风险

本次募投项目基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目、多模态教育大数据产品研发及产业化项目均进行了效益测算。其中，基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目预计形成年均销售收入约 13,929.72 万元，年均税后净利润约 2,637.34 万元，本项目毛利率按 55.12%进行测算，高于公司最近一期综合毛利率 8.36 个百分点，本项目平均净利率按 18.93%进行测算，与公司最近三年平均净利率相同；多模态教育大数据产品研发及产业化项目预计形成年均销售收入约 5,969.25 万元，年均税后净利润约 1,824.61 万元，本项目毛利率按 84.62%进行测算，高于公司最近一期综合毛利率 37.86 个百分点，本项目平均净利率按 30.57%进行测算，高于公司最近三年平均净利率 11.64 个百分点。本次募集资金项目的效益是基于公司合理的预测的基础上确定的，但无法排除政策环境、市场需求、技术发展等方面发生重大不利影响导致本次募集资金投资项目产生的经济效益无法达到预期的风险。”

（二）中介机构的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师主要履行了以下核查程序：

- （1）获取并核查了本次募投项目的投资明细及效益测算表；
- （2）了解本次募投相关内容、定价方式、市场空间、发行人优势等；
- （3）获取并核查了公司本次募投类似的产品情况；
- （4）获取并核查了本次募投相关的在手订单及合同、历史收入情况等。

2、核查意见

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

四、量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩影响

（一）公司回复

1、本次募投项目的固定资产、无形资产等投资进度情况

本次发行募集资金拟投资项目涉及建设投资，项目的机器设备及软件等拟新增固定资产或者无形资产的具体投资进度情况如下：

单位：万元

项目	资产类别	T+1	T+2	T+3	合计
基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目	机器设备	2,832.17	3,780.77	5,491.00	12,103.94
	软件与其他	1,596.06	2,321.83	2,321.83	6,239.73
多模态教育大数据产品研发及产业化项目	机器设备	840.06	840.06	1,120.08	2,800.19
	软件与其他	2,871.40	2,505.00	3,707.05	9,083.45
面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	机器设备	1,154.86	1,154.86	1,154.86	3,464.57
	软件与其他	1,133.29	834.92	684.86	2,653.06
	合计	10,427.82	11,437.44	14,479.67	36,344.94

注：“T”指项目开工建设期，“T+1”指项目开工建设起1年，依此类推；自第二年开始折旧或摊销；上述金额考虑税的影响

根据上表可见，上述募投项目将形成固定资产、无形资产等建设投资金额合计为 36,344.94 万元。本次募投项目根据投资进度计划，设备、软件等将陆续在 T+1 至 T+3 年期间投入，形成固定资产、无形资产等后在后续期间进行折旧与摊销。

2、本次募投项目新增固定资产、无形资产拟采用的折旧与摊销政策

本次募投项目新增的固定资产、无形资产按照直线法进行折旧与摊销，具体的折旧与摊销政策如下：

资产类别	折旧/摊销年限(年)	净残值率
机器设备	10	5%
软件类	5	-
装修费	5	-

3、本次募投项目的折旧与摊销对发行人未来经营业绩的影响

本次发行募集资金拟投资项目中新增折旧与摊销测算情况如下所示：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目	-	588.27	1,411.81	2,397.82	2,397.82
多模态教育大数据产品研发及产业化项目	-	654.08	1,234.89	2,082.71	2,082.71
面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	-	336.37	613.06	859.75	859.75
合计	-	1,578.72	3,259.76	5,340.27	5,340.27
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
基于产教融合的实验实践教学产品研发及产业化项目	2,397.82	2,078.61	1,614.24	1,149.87	1,149.87
多模态教育大数据产品研发及产业化项目	2,082.71	1,508.43	1,007.43	266.02	266.02
面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	859.75	633.09	466.11	329.13	329.13
合计	5,340.27	4,220.13	3,087.78	1,745.03	1,745.03

本次发行募集资金拟投资项目中新增折旧与摊销情况对公司未来经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
折旧与摊销	-	1,578.72	3,259.76	5,340.27	5,340.27
预计营业收入	57,409.90	64,109.90	70,609.90	76,409.90	76,426.88
新增折旧与摊销比例	-	2.46%	4.62%	6.99%	6.99%
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
折旧与摊销	5,340.27	4,220.13	3,087.78	1,745.03	1,745.03
预计营业收入	78,711.78	81,260.13	84,102.30	87,272.18	90,807.54
新增折旧与摊销比例	6.78%	5.19%	3.67%	2.00%	1.92%

注：预计营业收入含本次募投项目预计收入；新增折旧与摊销比例=折旧与摊销/预计营业收入

公司本次募投项目的实施预计新增的折旧与摊销在 T+4 年达到峰值，新增

的固定资产、无形资产折旧与摊销的金额将占到当年预计营业收入的比例为 6.99%。T+4 年后，若募集资金投资项目按照预期实现效益，公司募投项目新增收入将逐步增多，同时新增固定资产、无形资产等折旧与摊销金额亦逐步降低，新增折旧与摊销金额预计不会对公司未来业绩产生重大不利影响。此外，本次募投项目实施新增的固定资产、无形资产的折旧和摊销对公司未来经营业绩的影响均已在相关募投项目的效益测算中考虑。

根据测算，募投项目新增折旧与摊销对公司盈利能力不会产生重大不利影响，若未来市场环境或竞争格局出现重大不利变化，本次募投项目实施进度和效益可能不及预期。

4、补充披露

发行人已经于募集说明书补充并修订上述楷体加粗部分，同时，公司在募集说明书之“重大事项提示”之“二、公司的重大风险提示”、“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“四、募集资金投资项目的风险”补充如下风险，具体内容如下：

“2、募投项目新增折旧、摊销导致业绩下滑的风险

本次募投项目预计新增固定资产、无形资产的折旧与摊销在 T+4 年达到峰值，预计达到 5,340.27 万元/年，占公司当年预计营业收入的比例为 6.99%，占比较高。实施上述募投项目的预计收益受宏观经济、产业政策、市场环境、竞争情况等多重因素的影响。若未来募投项目的效益实现情况不达预期，上述募投项目新增的折旧与摊销将对公司的经营业绩产生不利影响。”

（二）中介机构的核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人会计师主要履行了以下核查程序：

- （1）获取并核查了本次募投项目的投资明细及效益测算表；
- （2）获取并核查了公司现有的固定资产、无形资产政策；
- （3）分析本次募投项目拟新增的固定资产、无形资产的折旧与摊销对业绩

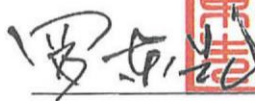
的影响。

2、核查结论

经核查，发行人会计师认为：本次募投项目拟增加的固定资产、无形资产的折旧与摊销对公司未来的业绩不会产生重大不利影响，公司已经在募集说明书补充披露相关风险。

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

经办注册会计师签名：


罗东先


李婕

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年11月17日