

民生证券股份有限公司

关于郑州捷安高科股份有限公司部分募集资金投资项目

结项并将节余募集资金用于新建项目的核查意见

民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“保荐机构”）作为郑州捷安高科股份有限公司（以下简称“捷安高科”或“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等相关法律、法规和规范性文件的规定，对捷安高科部分募投项目结项并将节余募集资金用于新建项目的情况进行了核查，具体情况如下：

一、募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会《关于郑州捷安高科股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可〔2020〕377号）核准，公司向社会公众公开发行人民币普通股2,309万股新股，每股面值人民币1元，发行价格为每股人民币17.63元，募集资金总额为人民币407,076,700.00元，扣除发行费用人民币66,905,500.00元，实际募集资金净额为人民币340,171,200.00元。以上募集资金已于2020年7月17日划转至募集资金专用账户。经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具了《郑州捷安高科股份有限公司验资报告》“天健验（2020）6-43号”对上述募集到账情况进行审验确认。

根据《郑州捷安高科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》，公司首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后将投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目	11,833.25	11,553.25
2	研发中心项目	5,078.87	4,798.87
3	安全作业仿真产业化项目	10,013.00	9,665.00
4	补充流动资金项目	8,000.00	8,000.00

合计	34,925.12	34,017.12
----	-----------	-----------

公司“补充流动资金项目”已实施完毕，相关募集资金专项账户已于 2023 年 7 月 7 日注销。2024 年 10 月 29 日，公司召开第五届董事会第十一次会议和第五届监事会第十一次会议，并于 2024 年 11 月 15 日召开 2024 年第一次临时股东大会，分别审议通过了《关于终止部分募投项目并将剩余募集资金用于永久性补充流动资金的议案》，同意终止“安全作业仿真产业化项目”并将该募投项目剩余募集资金永久补充流动资金。

二、本次拟结项募投项目及募集资金使用情况及节余情况

（一）募投项目募集资金使用情况及节余情况

本次拟结项的募投项目为“轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目”、“研发中心项目”，上述项目已到达预定可使用状态，可满足公司战略规划要求。截至 2025 年 3 月 31 日，上述募投项目募集资金使用情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额	累计实际投入募集资金金额	募集资金待支付款项（预计）	扣除待支付款项后节余金额（含存款利息和理财收益）
1	轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目	11,553.25	6,594.77	333.45	5,381.88
2	研发中心项目	4,798.87	2,562.86	609.82	2,124.85

注：1、拟投入募集资金金额、累计实际投入募集资金金额及节余金额差额为存款利息及理财收益，部分合计数与明细数直接相加之和在尾数上如有差异，是由于四舍五入所造成的。

2、本次节余募集资金已扣除待支付验收款、质保金尾款、未结算人工投入等，该部分待支付款项待验收期、质保期满达到付款条件后由原募集资金专户支付，具体以实际支付为准。

（二）募集资金节余的主要原因

1、公司在募投项目实施过程中，严格按照募集资金管理的有关规定，本着合理、高效、节约的原则，审慎使用募集资金。在保证项目质量和控制实施风险的前提下，公司加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理，优化供应链管理，通过对各项资源的合理调度和优化配置，降低了项目的成本和费用，节约了部分募集资金。

2、在募投项目实施期间，人工智能技术、VR/AR、云计算等新兴技术有了长足发展，公司及时采用新技术，优化开发流程和研发流程，提高生产效率和人工效率，降低材料成本、人工成本等，节约了部分募集资金。

3、在不影响募投项目建设的前提下，公司将部分暂时闲置募集资金进行现金管理，提高了闲置募集资金的使用效率，取得了部分利息收益。

（三）本次结项募投项目节余募集资金使用计划

鉴于公司本次结项募集资金投资项目投资完毕，为提高募集资金使用效率，增强公司持续经营能力，充分发挥募集资金的效用，根据《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等相关法律、法规及规范性文件的要求，公司拟将上述募集资金投资项目节余资金（含利息收入）约 7,506.73 万元（最终金额以资金转出当日银行结息余额为准）全部投入“基于职教垂类大模型的 AI 职教平台建设项目”。

相关审批程序履行完毕后，将根据实际情况新增开立募集资金专户，专项存储上述节余资金，并与公司、保荐机构和存放募集资金的商业银行签署募集资金专户存储监管协议，董事会授权公司管理层办理开立募集资金专用账户及签署募集资金专户存储三方监管协议等相关事宜，已结项的募投项目在将剩余待支付资金支付完成后，公司将对相关募集资金专户进行销户处理。

四、本次拟新建项目具体情况

（一）新建项目基本情况和投资计划

1、项目名称：基于职教垂类大模型的 AI 职教平台建设项目

2、项目实施主体：郑州捷安高科股份有限公司

3、项目实施地点：郑州、北京

4、项目建设周期：2 年

5、项目建设内容：本项目建设内容为基于职教垂类大模型的 AI 职教平台建设项目，由公司自主研发训练的职教垂类大模型、AI 职教人才培养平台和机器

人教师三个产品构成。

6、项目投资金额：本项目总投资 9,000.00 万元，其中使用节余募集资金 7,506.73 万元，不足部分以自有资补足。总投资构成如下：

单位：万元

建设投资估算及使用计划					
序号	投资内容	投资估算			占总投资比例
		T+12	T+24	总计	
1	办公区域建设费用	88	56	144	1.60%
2	设备租赁	3,867	15	3,882	43.13%
3	研发费用	2,092	2,054	4,146	46.07%
4	基本预备费	828		828	9.20%
5	项目总投资	6,875	2,125	9,000	100.00%

7、项目预期经济效益

本项目达产后，预计公司将年均增加收入约 20,258.83 万元，年均增加净利润约 4,211.20 万元，项目投资财务内部收益率约为 40.28%（税后），投资回收期 4.19 年（税后），具有较好的经济效益。

（二）项目建设可行性

1、符合国家产业政策

国家近年来密集出台职业教育改革政策，明确提出要推动人工智能、大数据等新一代信息技术与教育深度融合，构建现代职业教育体系。

《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》明确提出：促进人工智能助力教育变革。面向数字经济和未来产业发展，加强课程体系改革，优化学科专业设置。制定完善师生数字素养标准，深化人工智能助推教师队伍建设。打造人工智能教育大模型。

国务院《2025 年政府工作报告》提到持续推进“人工智能+”行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备。扩大 5G 规模化应用，加快工业互联网创新发展，优化全国算力资源布局，打造具有国际竞争力的数字产业集群。加快完善数据基础制度，深化数据

资源开发利用，促进和规范数据跨境流动。促进平台经济规范健康发展，更好发挥其在促创新、扩消费、稳就业等方面的积极作用。

教育部等九部门发布《关于加快推进教育数字化的意见》指出，加强人工智能等前瞻布局。加快建设人工智能教育大模型。完善教育领域多模态语料库，构建高质量自主可控数据集。强化算法安全评估，确保正确价值导向。布局一批前瞻性研究课题，有序开展人工智能应用试点，探索“人工智能+教育”应用场景新范式，推动大模型与教育教学深度融合。

本项目符合国家战略方向，可助力政策落地实施。

2、职业教育提质与数字化转型迫在眉睫

当前职业教育领域存在技能供需错位、教学方式单一、个性化学习不足等核心问题。通过引入 AI，对需求动态匹配、教学场景创新和精准化服务，系统性解决职业教育核心痛点。

（1）产业升级加速导致传统课程迭代滞后，AI 的数据分析能力可缩短人才培养周期，支撑区域经济发展。

（2）传统实训受限于设备与场地，AI 虚拟仿真技术可降低实践成本并提升技能训练效率。

（3）学生基础差异大，AI 的个性化支持可突破“一刀切”教学模式，实现因材施教。

3、技术成熟度与应用价值的协同推动

近年来，人工智能技术（如机器学习、自然语言处理、计算机视觉等）已逐步渗透至教育领域，推动教学模式从传统“标准化”向“个性化”转型。全球范围内，AI 驱动的智能教学系统、学习行为分析和自适应学习平台已在基础教育与高等教育中广泛应用，验证了技术对教育效率提升的显著作用。

相关核心技术已经较为成熟，依托公司现有技术和行业经验积累，通过构建“行业知识库”，再拓展至助教、诊断、伴学、助训、助管等多样化场景应用。借助于开源大模型进行垂类模型训练，能够快速进行结果验证和调整，加速研发

进程。

4、公司战略与技术升级的需要

通过 AI 技术深度赋能仿真培训产品体系，构建以语音识别、动作捕捉、图像分析为核心的智能化实训解决方案，进一步提高实训过程考评的精准度和自动化水平。同时，通过在实训场景中集成 AI 数智人，实现“理论讲解-操作示范-实训纠错-技能评估”全流程智能化，实现公司现有实训产品的技术升级和核心竞争力的提升。

（三）项目风险

1、管理风险

随着项目的实施，公司规模也随之不断壮大。由此对公司的经营决策、风险控制、管理水平等方面的要求大为增加。如果公司在日常经营中不能及时适应公司产能迅速扩张的要求，未能完善组织架构和管理制度，不能有效把控关键控制点，将对公司的生产运营、服务质量、信息和资产安全等带来风险。因此，公司存在规模迅速扩张导致的经营管理风险。

应对措施：公司逐步完善了现有的管理结构，提高管理人员对公司管理风险的意识，健全并细化公司的各项规章制度，以保障公司的稳定发展。在未来，公司会逐步建立有效的监督管理机制，持续更新并改进公司的相关制度，不断的提高公司的管理水平，进一步加强管理人员的素质，使其建立完善的管理知识体系，更好的服务于公司的管理需求。在经营活动过程中，结合积累多年的管理经验和先进的管理理论，使公司管理能够更好的适应公司规模扩大、产能增加后的需求。

2、技术风险

数据开发平台是 AI 应用的基础，为 AI 提供完备的数据支撑。公司存在大量的结构化、半结构化、非结构化数据，数据清洗、标准化、去重、格式转换等是一个非常耗时的过程。而且数据是需要人工进行二次审查，确保数据来源合法合规（比如数据存在显性错误、数据存在偏见等问题）。同时数据开发平台的数据需要持续性更新、纠错、扩充，需要有专人进行定期维护。

其次，AI 应用依赖与大模型，选择哪种大模型、如何集成现有的大模型、以

及如何利用大模型的 API 进行定制化开发，都存在技术挑战。尤其是模型性能、成本、隐私等方面，不同的模型差异巨大。

再次，在三维编辑器开发进程中，所面临的技术难度堪称巨大，交互设计、数据管理等领域。交互设计要确保操作响应的即时性与多交互方式的无缝协同；数据管理则需处理大规模数据并保障数据格式兼容性与实时更新。在自动化模型生成开发中，会面临重建需要大量的 GPU/CPU 资源，高分辨率视频处理时间较长、生成的模型可能有空洞或噪声、生成的模型布线不够规范等问题。在自动化检查开发中，会面临视频与场景匹配、关键设备识别、关键设备对比、检查消耗大量的计算资源及时间等问题。这些难题使得开发进度充满了不可控性，难以按照预期的节奏稳步推进。

综上，如果不能合理规避技术上的风险，可能会导致基础平台难以支持平台应用。

应对措施：对于数据存在的风险应建立完整的数据处理流程，包括数据的校验、去重、补全等步骤。录入数据的过程，建立标注流程标准化，制定详细的标注规范，并对标注人员进行培训。对于已经维护的数据，需要建立数据质量监控，使用另外的监督模型定期检测数据质量并进行标签、纠正，简化人工查找和纠正的工作量，然后，人工对标签数据进行二次审查，输出数据质量报告，记录修复方式，方便以后复用。

对于模型，进行多款大模型（例如 GPT 系列、开源的 LLaMA 系列、以及针对特定领域的微调模型）的全面评估与 POC（Proof of Concept），从性能、成本、可扩展性、合规性、社区支持等多个维度进行横向对比，并根据业务场景的需求进行细化。采用分层架构，将大模型 API 调用、知识库查询、业务逻辑处理等模块解耦，提高灵活性和可维护性。开发统一的 API 接口，屏蔽不同大模型的差异性，方便后续模型切换。利用模型调用计费模式（如 token 数量）优化提示词，在保证质量的前提下降低成本。考虑使用模型压缩、量化等技术，减少存储和计算资源消耗。

对于三维编辑器开发存在技术难度大和进度不可控的问题，可引入外部高端技术力量。通过与高技术人才或专业公司开展技术合作，借助其在三维编辑器开

发领域深厚的专业知识和丰富的实践经验，为项目注入强大的技术动力。亦可采取技术外包形式，将部分或全部具有高难度的开发任务委托给在该领域实力强劲的专业团队，其所拥有的高技能人才能够凭借精湛的技术，精准攻克开发过程中的重重难关，极大地提升项目目标的可达性，助力三维编辑器开发项目冲破技术瓶颈，朝着成功交付的方向稳步前行。

3、核心技术人员流失风险

公司作为技术、知识密集型企业，高素质专业人才是公司持续发展的核心动力。高新技术及产品的研发在很大程度上需要依赖专业人才，特别是核心技术人员，虽然公司一直以来致力于培养熟知行业、精通专业的技术人员。但是技术人员本身具有全国需求稀缺性、易流失至一线城市等特点，如果出现核心技术人员流失的情况，不能有力的支撑公司的研发需求，影响公司技术领先能力，有可能对项目的实施造成不利影响。

应对措施：针对可能出现的人才流失风险，公司采取的应对策略主要包括以下几个方面：

- （1）建立健全公司人才激励体系，提高员工满意度。
- （2）加强企业文化建设，提高员工归属感，加强公司凝聚力。
- （3）重视员工职业发展规划，完善公司培训制度，给予员工学习成长空间。
- （4）优化公司工作环境，缓解员工工作压力。
- （5）建立高效沟通渠道，降低沟通成本，及时解决工作中出现的问题。
- （6）加大人才引进力度，做好人才储备。

五、节余募集资金用于新建项目对公司的影响

公司将部分募投项目结项并将节余募集资金用于新建项目是公司结合战略规划及实际生产经营情况作出的决定，有利于提高公司资金的使用效率，促进公司主营业务持续稳定发展，为广大股东创造更大的利益。

六、履行的审批程序和相关意见

（一）董事会意见

公司召开第五届董事会第十五次会议，审议通过了《关于部分募投项目结项并将节余募集资金用于新建项目的议案》。董事会同意对公司首次公开发行股票募集资金投资项目“轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目”、“研发中心项目”结项，并将节余募集资金（实际金额以资金转出当日专户余额为准）用于“基于职教垂类大模型的 AI 职教平台建设项目”。

（二）监事会意见

公司召开第五届监事会第十三次会议，审议通过了《关于部分募投项目结项并将节余募集资金用于新建项目的议案》。监事会认为：公司首次公开发行股票募集资金投资项目“轨道交通虚拟仿真实训系统技术改造项目”、“研发中心项目”达到预定可使用状态，可以结项。本次使用节余募集资金用于新建项目，能提高募集资金使用效率，提升公司核心竞争力，且已履行了必要的程序，符合《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》及公司《募集资金管理办法》等规范性文件和制度的有关规定，审议程序和表决结果合法有效，不存在变相改变募集资金投向和损害公司及股东利益的情形。

五、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：公司部分募集资金投资项目结项并将节余募集资金用于新建项目事项已经公司董事会及监事会审议通过，尚需提交公司股东大会审议，履行了必要的审批程序，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等法律法规和规范性文件的要求。

综上，保荐机构对公司本次部分募集资金投资项目结项并将节余募集资金用于新建项目的事项无异议。

（本页无正文，为《民生证券股份有限公司关于郑州捷安高科股份有限公司部分募集资金投资项目结项并将节余募集资金用于新建项目的核查意见》之签章页）

保荐代表人：_____

李 凯

孙 银

民生证券股份有限公司

年 月 日