

**华泰联合证券有限责任公司**

**关于虹软科技股份有限公司使用剩余超募资金投资建设新**

**项目的核查意见**

华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）作为虹软科技股份有限公司（以下简称“虹软科技”、“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的联席保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《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》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等法律、法规和规范性文件的规定，就虹软科技使用剩余超募资金投资建设新项目的事项进行了核查，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《关于同意虹软科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2019]1180号）文件批复，公司向社会公众公开发行人民币普通股（A股）股票46,000,000股，每股面值1.00元，每股发行价格28.88元，募集资金总额为1,328,480,000.00元，扣除发行费用后实际募集资金净额为1,254,550,834.47元。上述募集资金到位情况已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并于2019年7月17日出具了《验资报告》（[2019]第ZA15224号）。后因募集资金印花税减免308,405.42元，故实际相关发行费用较之前减少308,405.42元，实际募集资金净额为1,254,859,239.89元。公司对上述募集资金进行专户存储管理，扣除保荐及承销费用后的募集资金已存入募集资金专户，并已与存放募集资金的商业银行、联席保荐机构签订了《募集资金专户存储三方监管协议》。

**二、募投项目基本情况**

根据公司《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，本次募集资金

到位后，按轻重缓急顺序投资于智能手机 AI 视觉解决方案能力提升项目、IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目、光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目、研发中心建设项目。截至 2024 年 12 月 31 日，各募投项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	调整后项目总投资额[注]	募集资金承诺投资总额	调整后募集资金投资总额[注]	达到预定可使用状态日期
1	智能手机 AI 视觉解决方案能力提升项目	33,706.65	33,706.65	33,706.65	33,706.65	2022 年 12 月（已结项）
2	IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目	38,457.15	56,402.84	38,457.15	55,044.59	2025 年 6 月
3	光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目	22,048.88	7,672.35	22,048.88	7,672.35	不适用（项目终止）
4	研发中心建设项目	18,940.60	18,940.60	18,940.60	18,940.60	2023 年 6 月（已结项）
<b>合计</b>		<b>113,153.28</b>	<b>116,722.44</b>	<b>113,153.28</b>	<b>115,364.19</b>	—

注：经 2022 年第三次临时股东大会审议批准，公司终止光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目，将该项目剩余募集资金投入 IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目；同时，结合公司战略发展需要及募投项目实际建设情况，公司对 IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目追加 17,945.69 万元的投资，其中使用终止光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目剩余募集资金 16,587.44 万元（含光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目终止前，该项目募集资金产生的利息收入及现金管理收益 2,210.90 万元），不足部分由公司自有资金投入补足。

### 三、超募资金使用及余额情况

公司首次公开发行股票实际募集资金净额为 125,485.92 万元，扣除募投项目资金需求后，超募资金金额为 12,332.64 万元。公司超募资金已使用情况如下：

公司于 2023 年 4 月 25 日召开第二届董事会第九次会议、第二届监事会第八次会议，于 2023 年 5 月 16 日召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司使用 3,600.00 万元超募资金永久补充流动资金。具体内容详见 2023 年 4 月 26 日、2023 年 5 月 17 日刊载于上海证券交易所网站的《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的公告》、

《2022 年年度股东大会决议公告》。

公司于 2024 年 2 月 3 日召开第二届董事会第十三次会议、第二届监事会第十三次会议，审议通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份方案的议案》，同意公司使用首次公开发行人民币普通股取得的超募资金通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式回购公司已发行的部分人民币普通股（A 股），并将回购股份在未来适宜时机全部用于员工持股计划或股权激励，回购资金总额不低于人民币 1,000 万元（含），不超过人民币 2,000 万元（含）。公司于 2024 年 5 月完成回购，实际回购公司股份 439,000 股，支付的资金总额为人民币 1,319.85 万元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。具体内容详见 2024 年 2 月 5 日、2024 年 5 月 8 日刊载于上海证券交易所网站的《关于以集中竞价交易方式回购公司股份的回购报告书》、《关于股份回购实施结果暨股份变动的公告》。

截至 2025 年 3 月 31 日，公司尚未使用的超募资金余额为 9,415.00 万元（含利息收入、现金管理收益扣除手续费后的净额，简称剩余超募资金）。

#### 四、本次使用剩余超募资金投资建设新项目的有关情况

##### （一）项目概况

本项目升级新一代 ArcMuse 计算技术引擎，致力于构建一个兼顾视觉效果与性能的综合型视觉 AI 基础架构。ArcMuse 引擎以视觉理解和视觉生成的垂直大模型为核心，融合定制化的大语言模型、多模态模型以及多层次的浅层学习、深度学习和 CV&CG 引擎包，形成了紧凑高效的视觉 AI 体系。基于此，公司利用“云+端”的工程创新能力，通过集群优化、端侧优化以及数据与知识蒸馏等方式，使 ArcMuse 计算技术全方位赋能智能手机、智能汽车、智能商拍、AI 眼镜及 XR、机器人等业务领域，提升公司业务的竞争力。

项目主要研发方向包括两大核心部分：一是对现有模型和引擎模块进行深度优化升级，提升基座模型和垂直模型的性能表现，具体涵盖 CPG 与 KDE<sup>1</sup>控制引擎迭代、图像与视频生成大模型的性能优化、精准数据库建设以及集群优化和汇编级代码优化。二是新增底层功能模块，进一步拓展引擎的适用范围，包括 DiT<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> CPG, Control Packages 的缩写，是公司自研的多元融合控制算法；KDE, Keep Details Engines 的缩写，是公司自研的高保真恢复算法。二者共同构成服务于公司大模型的跨模态控制体系。

<sup>2</sup> DiT, Diffusion Transformer 的缩写，是一种结合了扩散模型和 Transformer 架构的新型生成模型，通过

大模型端侧引擎与自适应美学系统，以及基于大模型的新型目标检测模块。

项目实施完成后的技术赋能方面，公司将率先在智能泊车系统、智能哨兵监测系统 and 超长焦影像增强技术等场景进行尝试，以实现技术能力与具体业务场景的深度融合，为公司业务的可持续发展提供强有力的技术支撑，巩固市场竞争优势。

## （二）项目基本情况

1、项目名称：ArcMuse 计算技术引擎增强项目

2、项目建设地点：杭州市滨江区

3、项目实施主体：虹软科技股份有限公司

4、项目建设周期：项目规划建设时间为 24 个月。最终项目建设周期以实际开展情况为准。

5、项目投资资金及来源：项目总投资额为 9,926.33 万元，其中拟使用首次公开发行股票剩余超募资金 9,415.00 万元及其衍生利息、现金管理收益，不足部分由公司自有资金投入补足。最终项目投资金额以实际投资为准。

6、项目投资构成：

序号	投资项目	拟投资金额（万元）	占拟投资金额比重
1	基本预备费	500.00	5.04%
2	研发费用	9,426.33	94.96%
2.1	研发人员薪酬	8,318.00	83.80%
2.2	其他研发费用	1,108.33	11.17%
合计		9,926.33	100.00%

注：其他研发费用包含测试认证、数据采集、数据加工等。

7、项目效益情况：本投资项目为研发项目，不单独进行投资回报测算，本投资项目最终产生的经济利益主要体现为技术赋能公司主营产品，进一步提升主营业务的技术水平和市场竞争力。本项目符合国家产业政策、市场发展趋势、公司发展需求，公司具备本项目建设所需要的研发体系、管理经验以及技术储备。

8、项目涉及的审批、备案情况：本项目不涉及固定资产投资，根据《企业投资项目核准和备案管理办法》规定，本项目无需履行备案程序。本项目系技术研发项目，不涉及固定资产投资，不会产生工业废水、废气、废渣与噪声等，不

---

模拟数据的加噪与去噪过程，利用 Transformer 的强大能力来处理图像或视频的潜在表示，从而在图像和视频生成任务中能够高效地捕获数据中的依赖关系并生成高质量的结果。

会对环境产生污染，无需履行备案手续和环评手续。本次使用超募资金投资新项目不涉及关联交易，不构成重大资产重组。

### **（三）项目建设的必要性分析**

#### **1、顺应政策趋势，构筑垂直大模型生态**

当前，人工智能技术正经历以大模型为核心的范式变革。以 DeepSeek 等大模型为代表的技术突破，推动自然语言处理、计算机视觉等领域持续创新，开启通用人工智能新纪元。在政策引领、产业升级与技术跃迁的三重驱动下，垂直行业大模型正重构全球产业生态。

工业和信息化部在 2024 年工作计划中提出“布局通用大模型和垂直领域专用模型”，强调技术协同与应用落地。2025 年政府工作报告提出，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。在此背景下，垂直领域图像、视觉大模型的差异化能力成为工业智能化转型的关键突破口。公司在视觉人工智能领域 30 年的技术积淀与 ArcMuse 计算技术引擎研发体系，深度契合政策对“行业认知与 AI 深度融合”的核心诉求。通过构建支持智能驾驶、XR 设备、AI 手机等多行业应用的大模型底座和垂直领域模型，融合文本、图像、视频等多模态处理需求，推动目标行业智能化升级，在通用人工智能发展进程中发挥至关重要的作用。

#### **2、把握 AI 终端革命机遇，拓商业化应用价值**

AI 技术与智能手机、智能驾驶、智能商拍、AI 眼镜/XR、智能商拍及机器人等终端的结合将带来更强大的应用功能，推动行业创新升级。前述各应用场景的 AI 应用目前仍有不少挑战尚待解决，为了使先进 AI 技术能够更广泛地惠及各行业与终端设备，计算引擎架构、基座模型和垂直大模型仍需要大量研发工作以推动功能新增和技术的持续迭代，从而进一步降低计算资源消耗、减少存储需求与数据依赖，以更低的成本提供可接受甚至卓越的 AI 性能。

依托本项目新一代 ArcMuse 计算技术引擎搭建视觉模型体系，结合具体行业需求，融合多模态数据整合及轻量化部署能力，为各应用场景提供标准化技术基座+垂直领域定制化能力的综合解决方案，突破单一场景技术瓶颈，实现跨业务板块的协同增效，最终推动商业化价值倍增。

### **3、优化研发技术体系、增强技术储备，夯实公司技术核心竞争**

当前，公司已初步构建了以 ArcMuse 计算技术引擎为核心的技术体系。通过视觉大模型、细分小模型、CV/CG 引擎包等深度协同，在不同视觉任务中发挥着坚实作用。然而，面对手机、汽车、AI 眼镜、XR、商拍、机器人等行业智能化升级对算力密度、数据质量、技术深度、场景广度的更高要求，现有技术架构尚待增加新功能模块，现有技术体系也需要系统性升级。

本项目旨在进一步发展和完善 ArcMuse 计算技术引擎，深度整合大底模、强化垂直大模型、控制浅层复杂模型和视觉库，以及约束细节的浅层小模型和视觉库，构建紧凑稳定的 AI 模型体系。这将使 ArcMuse 计算技术引擎与公司的技术储备紧密契合行业最新需求，为公司在智能手机、智能车载、智能商拍、AI 眼镜及 XR、机器人等领域构筑技术护城河，推动公司从算法供应商向智能生态赋能者的跨越升级。

### **4、以尖端项目为锚点，加强企业核心技术人才储备与创新效能**

当前，人工智能领域的人才供给远远滞后于市场需求，尤其在视觉领域的大模型研发方面，专业人才尤为稀缺。在推进 ArcMuse 计算技术引擎的研发过程中，公司面临着全球范围内视觉算法工程师、行业解决方案专家和边缘计算工程师等关键岗位的人才争夺战。

为应对这一挑战，本项目将构建“顶尖人才引进—场景化能力培养—技术反哺生态”的人才战略体系。通过以尖端项目为锚点，突破高端人才引进瓶颈，激发有人才的创新潜能，打破 AI 视觉领域人才供给滞后于技术迭代的行业困境，助力公司在 AI 行业的竞争中获得核心人力资本支撑。

#### **（四）项目建设的可行性分析**

##### **1、依托雄厚的研发实力和深厚的技术积淀，为项目全周期实施提供创新动能与品质保障**

公司及下属子公司深耕计算机视觉领域超过 30 年，是全球领先的计算机视觉算法服务与解决方案提供商。自成立以来，虹软积极拥抱技术变革，引领计算机视觉技术持续演进，经历了从浅层模式识别到深度学习，再到大模型驱动的智能计算等多个阶段的发展历程：模式识别与浅层模型阶段，以传统计算机视觉（CV）方法为主，通过特征提取、统计学习与分类器实现基础目标检测与识别；深度学习阶段，以卷积神经网络（CNN）等深度神经网络（DNN）为核心，突破

传统特征工程局限，实现端到端的视觉感知与智能识别，并显著提升复杂环境下的鲁棒性；Transformer、大模型及多模态大模型阶段，借助自监督学习、跨模态融合、生成式建模等前沿技术，进一步增强视觉 AI 的泛化能力，更精准地理解复杂视觉信息。在计算机视觉技术发展的每一阶段，公司始终把握技术前沿，不断强化研发能力，筑牢技术护城河，为业务持续发展提供有力支撑。

## **2、行业领域的深厚积累和覆盖全球的多元化客户基础为研发成果转化提供坚实支撑**

自成立以来，公司始终专注视觉前沿技术的研发与应用，坚持以技术创新为核心驱动力。在早期阶段，公司主要聚焦于基础图像处理及计算机视觉技术研发，并为多种小型设备和软件提供技术支持。随着智能手机行业兴起，公司凭借其在图像处理与视觉算法领域的突出优势，迅速切入智能手机市场，成为全球最大的智能手机视觉 AI 算法供应商之一。近年来，公司在智能手机视觉解决方案领域广泛应用于全球主要安卓手机品牌的产品之中，并不断拓展业务边界，积极布局智能汽车、智能商拍及 AI 眼镜等多个新兴领域。

公司客户群体广泛，以行业龙头为主。在智能手机领域，公司主要客户涵盖三星、小米、OPPO、vivo、荣耀、Moto 等全球知名手机厂商。同时，公司与高通、联发科等移动芯片厂商保持深度合作，针对不同硬件平台优化算法，持续提升产品与芯片平台的适配性；并与豪威、索尼、三星半导体等传感器厂商建立紧密技术交流，形成从底层硬件到终端应用的完整生态链。在智能车载领域，虹软方案不仅满足国内法规和行业标准，同时符合 DDAW、ADDW、ISA STU 型式认证以及 E-NCAP、A-NCAP 等海外标准要求，并成功赋能沃尔沃、长城汽车、本田、吉利、东风岚图、星途、哪吒汽车、极氪等多家 OEM 客户，加速在相关国家、地区的产品量产与落地进程。在智能商拍领域，公司旗下的 PhotoStudio® AI 已入驻淘宝、1688、抖店、京东、拼多多等主流电商服务市场，累计服务数十万家商户。在 AI 眼镜领域，虹软成功赋能雷鸟 V3，助力其成为国内首家正式发售的 AI 眼镜产品，市场反响热烈。此外，公司长期与高通、联发科等芯片厂商紧密合作，共同推动 AI 技术的创新与进步。

公司依托深厚的技术积累、高效的产品转化能力、丰富的行业实践经验及多元化的客户网络，为研发成果赋能具体应用场景提供了坚实的支撑与核心动能。

### **3、专业化人才梯队与研发管理体系为项目推进保驾护航**

目前，公司成功聚集了众多的视觉领域专家，并吸纳和培养了来自国内外一流高校的优秀人才作为生力军。公司拥有深厚的技术积累和强大的研发团队。截至2024年末，公司研发人员数量达到586人，占公司总人数比例为62.47%，其中硕士及博士研究生合计达到368人，占研发人员比例超过60%。公司持续投入研发，研发投入占营业收入的比重连续九年达30%以上，为公司的技术创新提供了有力支持。

#### **（五）主要风险分析**

1、如因国家或地方有关政策调整、项目审批等实施条件发生变化，本项目的实施可能存在顺延、变更、中止甚至终止的风险。

2、公司使用超募资金投资建设新项目的可行性分析是基于当前经济形势、行业前景的判断等综合因素做出。项目实施过程中，面临行业政策变化、市场变化、项目管理等诸多不确定因素，可能存在项目进程未达预期的风险。

3、本次拟使用超募资金投资建设新项目，存在持续投入的过程，新增人员等费用可能将导致公司净资产收益率短期内出现下降的情况，短期内对公司经营业绩可能将产生一定影响。

#### **（六）剩余超募资金投资建设新项目对公司的影响**

公司本次使用剩余超募资金投资建设新项目系根据公司发展战略制定，新项目围绕产业发展趋势和市场需求，有助于公司持续深化在视觉人工智能领域的技术和业务布局，全面提升公司产品与服务的市场竞争力。新项目的实施有助于合理配置资源，提高募集资金的使用效率，符合公司全体股东利益，不存在损害公司及股东尤其是中小股东利益的情形，不会对公司的正常经营产生不利影响。

公司本次使用剩余超募资金投资建设新项目符合《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》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》、公司《募集资金管理制度》等法律法规和制度文件的规定。

### **五、履行的审议程序与专项意见**

#### **（一）相关审议程序**

公司于2025年4月11日召开的第三届董事会第三次会议审议通过了《关于使用剩余超募资金投资建设新项目的议案》，于同日召开的第三届监事会第三次

会议审议通过了《关于使用剩余超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司使用首次公开发行股票剩余超募资金 9,415.00 万元及其衍生利息、现金管理收益投资建设 ArcMuse 计算技术引擎增强项目。该事项尚需提交公司股东大会审议。

## （二）监事会意见

公司监事会认为：公司使用剩余超募资金投资建设新项目，是基于公司业务开展的实际需要，符合公司主营业务发展方向。该事项的实施符合《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》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》、公司《募集资金管理制度》等法律法规和制度文件的规定，不存在损害公司及股东尤其是中小股东利益的情形。因此，我们一致同意本次使用剩余超募资金投资建设新项目的相关事项，并同意将该议案提交股东大会审议。

## 六、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司本次使用部分超募资金投资建设新项目已经公司董事会、监事会审议通过，履行了必要的程序，尚需提交公司股东大会审议。公司本次使用超募资金事项的相关审议程序符合《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》、《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》以及公司募集资金管理制度等相关规定。本次使用超募资金投资建设项目，有利于公司主营业务发展，提高募集资金的使用效率，符合公司和全体股东的利益。

综上，保荐机构对公司本次使用部分超募资金投资建设新项目无异议。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《华泰联合证券有限责任公司关于虹软科技股份有限公司使用剩余超募资金投资建设新项目的核查意见》之签字盖章页)

保荐代表人签名: 邵熠  
邵熠

张骁铂  
张骁铂

