

慧翰微电子股份有限公司

募集资金具体运用情况

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目

经公司 2022 年第三次临时股东大会审议通过，拟公开发行人民币普通股不超过 1,755.00 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%，募集资金将全部用于公司主营业务相关的项目。公司本次公开发行股票募集资金扣除发行相关费用后用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资金额	拟投入募集资金金额
1	智能汽车安全系统研发及产业化项目	24,141.00	24,141.00
2	5G 车联网 TBOX 研发及产业化项目	20,964.00	20,964.00
3	研发中心建设项目	26,241.00	26,241.00
合计		71,346.00	71,346.00

上述项目投资总额为 71,346.00 万元，拟全部使用本次公开发行募集资金投入。若实际募集资金少于项目所需资金，公司将根据上述募集资金投资项目的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分通过自筹方式解决。本次募集资金到位之前，公司将根据项目进展的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若实际募集资金超过项目所需资金，超出部分公司将根据有关规定履行相应程序后使用。

(二) 募集资金使用管理制度

2022 年 5 月 30 日，公司召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过了公司上市后适用的《募集资金管理办法》，规定募集资金存放及使用的的内容。公司募集资金将存放于公司董事会决定的募集资金专户，其存放、使用、变更、管理与监督将根据公司《募集资金管理办法》进行。

本次股票发行募集资金到位后，公司将采用专户存储、专款专用的方式管理募集资金，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督，根

据项目的进度安排，按以上募集资金投资项目计划投入。

二、募集资金投资项目的具体情况

(一) 智能汽车安全系统研发及产业化项目

1、项目概况

本项目拟投资 24,141.00 万元，重点研发支持全球紧急救援的新一代智能汽车安全系统，并研发部署智能汽车安全云平台，预留对接未来国家紧急救援平台能力，搭建标准化服务流程。

2、项目实施的必要性

(1) 汽车安全一直是汽车产业发展的重点

随着汽车工业的飞速发展和汽车保有量的持续提高，每年由于交通事故造成的人员伤亡和财产损失大幅增加。根据交通部网站和国家卫生健康委员会网站公布的数据，2018 年以来，我国每年发生的涉及人员伤亡的汽车交通事故约 20 万余起，造成死亡的人数维持在 4 万以上。智能汽车通过配置紧急呼叫系统，能够在事故发生后最短时间内准确定位事故地点，及时为受伤人员提供医疗救助，是降低事故伤亡率和致死率的重要保障。

(2) 支持紧急呼叫功能的汽车安全系统是新一代汽车安全的发展方向

汽车安全分为主动安全和被动安全，汽车主动安全防范交通事故的发生，汽车被动安全在事故出现时保护驾乘人员不伤亡或少伤亡。现代汽车通过感知技术、人工智能和信息化手段逐步完善主动安全，如自动刹车、变道辅助等，但这些都不能杜绝交通事故和人身伤亡的发生，后续救援和过程重现对于进一步降低交通事故的伤亡率尤为重要。支持紧急呼叫的智能汽车安全系统可以弥补现有主被动安全系统的缺陷，在事故发生后第一时间调动救援力量，最大程度降低交通事故的伤亡情况。同时，信息化的技术手段可以对交通事故的过程进行重现，为事故后续处理提供真实可信的数字证据，并通过对交通事故各个维度的数据挖掘，为后续的车辆设计、道路建设等提供大数据支持。

(3) 智能汽车安全系统强制性立法是必然趋势

俄罗斯、欧盟等国家或地区已经强制要求新车配置紧急呼叫系统，汽车配置紧急呼叫系统正由指导性政策向强制性政策转换，强制性立法将推动目标产业的发展。2018年1月，工信部网站公开征集对《车载事故紧急呼叫系统》强制性国家标准计划项目的意见。2019年10月，“车载事故紧急呼叫系统”标准起草筹备，明确标准起草的主要内容和计划安排。智能汽车安全系统强制性立法已经是必然趋势，发展智能汽车安全系统具有必要性。

3、项目实施的可行性

(1) 公司在智能汽车安全系统领域具有先发优势

公司作为整车厂的一级供应商，在汽车智能网联终端、短距离通讯模组、蜂窝模组领域持续创新，具备全栈的紧急呼叫系统业务研发能力，产品满足基于IMS的eCall业务扩展需要，能够适应客户定制化要求。

公司在欧盟的紧急呼叫系统法规制定初期，参与欧洲智慧交通协会在西班牙举行的eCall一致性测试，配合西班牙当地的运营商、PSAP部门进行前期的一致性测试工作，避免由于硬件平台、运营商管道、PSAP部署运营的差异而导致的eCall失效问题。公司前瞻性的战略布局为第一代eCall系统的推出奠定了先发技术优势。

(2) 公司具有坚实的客户市场基础

公司凭借在汽车电子行业的多年耕耘，建立了多元化的客户体系和坚实的市场基础，形成了符合自身发展路径的经营模式。公司根据整车厂的产品规划及时给予客户技术方案支持和研发服务反馈，推进技术路线的更新迭代，加快产品创新落地。公司客户多数是所处行业中规模较大、具有一定市场地位的优质企业，包括上汽集团、奇瑞汽车、吉利汽车、比亚迪、蔚来汽车等多家整车厂通过搭载公司产品出口到欧盟等海外市场。发行人坚实的客户市场基础为本次募投项目的产能消化提供了重要保障。

(3) 公司拥有优秀的管理团队和充足的人才储备

公司是国内较早从事无线通信、智能网联技术开发和服务的高科技企业，拥

有一支具备成熟技术支撑能力和丰富项目管理经验的团队。公司核心技术骨干和管理人员长期从事无线通信、智能网联、网络安全等领域的项目开发，在产品咨询、设计规划、开发测试、系统集成和生产运营等方面有着丰富的经验和创新能力，为本次募投项目的实施奠定了良好的人才基础。

4、项目投资概算

本项目拟投资 24,141.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占总投资比例
1	购置设备	2,936.00	12.16%
2	购置软件	1,860.00	7.70%
3	人员费用	7,645.00	31.67%
4	研发材料	3,200.00	13.26%
5	测试认证	5,000.00	20.71%
6	铺底流动资金	3,500.00	14.50%
合计		24,141.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 36 个月，各阶段具体实施进度安排如下：

项目	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
架构开发												
终端开发 认证												
生产导入												
量产												

6、项目投资效益

根据本次募投项目投资情况估算，本项目建设期 36 个月。在各项预测基础未发生重大变化的前提下，总投资收益率为 32.56%，税后财务内部收益率 24.88%，税后静态投资回收期（含建设期）为 6.98 年。

7、项目审批、核准或备案情况

本项目于 2022 年 2 月 28 日向福州经济技术开发区发展和改革局进行了备案，已取得了《福建省投资项目备案证明》（闽发改备[2022]A050015 号）。

8、项目的环保情况

本项目主要进行电子设备的研发、测试和试制。在项目实施过程中，仅在试制样品过程中产生少量废水、废气、噪声和固体废物。本项目将严格执行国家以及当地地方法律法规，对项目实施过程中产生的污染物严格按照相关环境保护法规进行妥善处理。发行人已取得福州市马尾生态环境局出具的《关于 5G 车联网 TBOX 研发及产业化项目等 3 个建设项目无需开展环境影响评价文件的意见》，智能汽车安全系统研发及产业化项目无需开展环境影响评价文件报批手续。

(二) 5G 车联网 TBOX 研发及产业化项目

1、项目概况

本次项目拟投资资金 20,964.00 万元，重点研发 5G NR 车联网 TBOX 内容。5G NR 车联网 TBOX 将依托慧翰股份在通讯领域的技术积累和在汽车电子领域多年的产品开发经验，并整合 CANFD、Ethernet、智能天线等新技术。通过对相关技术要素的逐步研究推进，产品将在继承 4G 产品的网联、控制、可靠、采集等功能的基础上，逐步解决传输时延、安全加密、接入速度等现有产品的痛点，推动车联网产业继续向前发展。

2、项目实施的必要性

(1) 智能化、网联化是汽车产业发展的必然趋势

近年来，智能化、网联化已经成为汽车产业竞争与合作的战略焦点，一方面，汽车与物联网、云计算、大数据、人工智能、5G 技术深度融合；另一方面，汽车自身正成为智能化基础设施的一部分。人-车-物互联、共享移动出行、自动驾驶、大数据分析、软件提升用户体验等已成为汽车产业研发创新的新兴领域。“新一代汽车+智能交通+智慧能源+智慧城市”正在系统层面呈现出一种融合发展的态势，形成了聪明的车、智慧的路、强大的云一体化协同发展趋势，颠覆性地改变了目前基于传统的人、车、路、环境的出行方式和运输组织模式，也将引领交通基础设施的智能化改造、运行维护管理方式的重大变革。

(2) 5G 为汽车智能化、网联化提供了必要的技术支持

5G 网络凭借其低时延、广连接、高速率等特征，有效提升智能网联汽车的

信息采集、传播、处理和利用能力，实现了人、车、路、端、云之间的协同交互。同时，5G 的出现简化了物联网设备、汽车和网络之间的连接，为汽车提供更多更快的信息支持，使汽车真正朝着高效率、高安全性、智能化的方向发展，为汽车智能化、网联化提供了必要的技术支持。

（3）公司实现产品升级与技术创新的需要

公司为上汽集团、奇瑞汽车、吉利汽车、蔚来汽车等多家大型自主品牌整车厂的一级供应商，核心产品车联网智能终端面向汽车前装市场。公司通过不断的产品优化和技术迭代，逐渐扩大市场占有率，实现了对博世、大陆、法雷奥等国际厂商部分产品的进口替代。5G 的到来将重塑汽车产业生态，公司需要不断加大 5G 车联网 TBOX 项目投入，以保持行业的领先优势。通过本募投项目的实施，公司车联网智能终端产品将实现进一步升级迭代，从而有助于公司把握市场机遇，扩大市场份额，实现业绩规模的稳定增长。

3、项目实施的可行性

（1）国家、地方产业政策支持 5G 车联网发展

信息化、智能化、网联化引领汽车服务需求增加，车联网行业进入快速发展通道，国家及地方政府高度重视车联网及其相关产业的发展。2020 年 2 月，国家发改委等 11 部委发布《智能汽车创新发展战略》，提出到 2025 年车用无线通信网络（LTE-V2X 等）实现区域覆盖，新一代车用无线通信网络（5G-V2X）在部分城市、高速公路逐步开展应用，高精度时空基准服务网络实现全覆盖。2020 年 3 月，工信部发布《工业和信息化部关于推动 5G 加快发展的通知》，提出促进“5G+车联网”协同发展，推动将车联网纳入国家新型信息基础设施建设工程。2021 年 7 月，工信部联合十个部门发布《5G 应用“扬帆”行动计划（2021-2023 年）》，加快提升 C-V2X 通信模块的车载渗透率和路测部署，加快探索商业模式和应用场景，支持创建国家级车联网先导区，推动车联网基础设施与 5G 网络协同规划建设。国家及地方产业政策支持为行业快速成长提供了有力支撑，为本次募投项目实施创造了良好的产业环境。

(2) 目标市场拥有广阔的发展空间

智能网联汽车产业发展迅速，汽车行业与电子、通信、互联网等领域跨界合作加强，在关键技术研发、产业链布局等方面深度融合。根据《IDC 全球智能网联汽车预测报告》，智能网联汽车的年出货量复合增长率约 16.8%，预计到 2025 年，全球智能网联汽车的出货量将增至 9,323 万辆。我国拥有庞大的汽车消费基数，随着智能网联汽车的渗透率加速提升，未来车联网智能终端市场空间广阔，具有良好的发展前景。

(3) 公司具有长期的技术积累优势

在智能网联汽车领域，公司已经形成车联网 TBOX、eCall 终端等产品系列。2012 年，公司推出第一代产品 TBOX1.0，在上汽荣威和名爵品牌车型首次搭载；2014 年，公司推出第二代产品 TBOX2.0，支持国家对于新能源汽车远程服务和管理的需要；2015 年，公司通过导入 OTA、4GLTE 蜂窝通讯、高性能处理器等新技术，推出了具有互联网特性的第三代产品 TBOX3.0。目前，公司 TBOX 产品已迭代至第四代，传输速率、计算能力均大幅提升，满足更多汽车制造厂商对 TBOX 产品的应用需求。通过长期的自主研发和技术经验积累，公司具备领先的核心技术优势和产品竞争力，为本项目的成功实施提供了技术保障。

4、项目投资概算

本项目拟投资 20,964.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占总投资比例
1	购置设备	3,126.00	14.91%
2	购置软件	4,138.00	19.74%
3	人员费用	6,000.00	28.62%
4	研发材料	1,200.00	5.72%
5	测试认证	4,000.00	19.08%
6	铺底流动资金	2,500.00	11.93%
合计		20,964.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 36 个月，各阶段实施进度安排如下：

项目	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
模组开发												
终端开发 认证												
生产导入												
量产												

6、项目投资效益

根据本次募投项目投资情况估算，本项目建设期 36 个月。在各项预测基础未发生重大变化的前提下，总投资收益率为 15.70%，税后财务内部收益率 20.99%，税后投资回收期（含建设期）为 5.99 年。

7、项目审批、核准或备案情况

本项目于 2022 年 2 月 28 日向福州经济技术开发区发展和改革局进行了备案，已取得了《福建省投资项目备案证明》（闽发改备[2022]A050016 号）。

8、项目的环保情况

本项目主要进行电子设备的研发、测试和试制。在项目实施过程中，仅在试制样品过程中产生少量废水、废气、噪声和固体废物。本项目将严格执行国家以及当地地方法律法规，对项目实施过程中产生的污染物严格按照相关环境保护法规进行妥善处理。发行人已取得福州市马尾生态环境局出具的《关于 5G 车联网 TBOX 研发及产业化项目等 3 个建设项目无需开展环境影响评价文件的意见》，5G 车联网 TBOX 研发及产业化项目无需开展环境影响评价文件报批手续。

（三）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟投资 26,241.00 万元，用于设立研发中心，聚集各个事业部的研发单元。研发中心聚焦汽车电子、物联网、通讯、人工智能、智能制造等相关领域，设置研发工作组，展开相关领域的基础技术研究。同时，建立公司自有的评价验证体系，设置相关的技术部门和实验室，完善公司自身的验证和评价能力。

2、项目实施的必要性

(1) 提供统一研发平台，增强公司研发实力

公司是横跨汽车电子和通讯技术领域的高新技术企业，具备技术研发、产品设计、工程论证和质量管控自主创新能力。随着公司规模扩大，各个业务板块需要统一的研发平台支持。通过募投项目实施，公司将在各业务板块建设全方位、多样化和系统性的研发平台，可同时进行多品类项目开发，增强公司研发实力，进一步扩展产品功能并提升产品质量，巩固行业内领先地位。

(2) 改善公司研发条件，满足业务规模扩张需要

公司研发过程需要大量的测试和认证，随着业务规模的扩大，公司现行的测试认证环境不足以支持项目推动进度。研发中心建设项目将配套汽车电子和通讯技术相关实验室，购置先进的研发设备，扩大研发部门规模并进行研发设备升级，进一步增强公司的研发设计及技术创新能力。通过实施本项目，一方面能够改善研发条件，提高研发效率，加强项目的可控性；另一方面能够提升自身研发和测试能力，满足业务扩张的需要，提升客户满意度。

(3) 助力产品和技术迭代，保障公司战略规划顺利实施

公司的技术路线是从通讯到车联网，再到行业应用，从而形成在智能网联汽车领域的竞争优势。研发中心建设项目将聚焦于信息与通信技术、物联网、人工智能等基础技术，紧随行业前沿展开深入研究，促进技术迭代和产品更新，提升研发成果转换率。通过实施本项目，公司将打造以客户需求为导向，以通讯技术、物联网技术和信息化技术为支撑的研发模式，有利于保障公司战略发展规划的顺利实现。

3、项目实施的可行性

(1) 国家政策大力支持行业发展

信息化、智能化、网联化引领汽车服务需求增加，车联网产业进入快速发展通道，国家及地方政府高度重视车联网及其相关产业的发展。2020年2月，国家发展和改革委员会等11部委发布《智能汽车创新发展战略》，提出重点发展智能汽车技术，提倡人工智能、互联网、通信公司等ICT企业转变为智能汽车技术

供应商。2021年11月，工信部印发《“十四五”信息通信行业发展规划》，提出加快车联网部署应用、支持新型城市基础设施建设和加强网络安全保障体系等车联网发展措施，促进车路网协同发展。国家出台的一系列引导、鼓励和扶持政策，有利于促进公司的技术创新和行业的全面发展，为本次研发中心建设项目提供了坚实的制度保障。

（2）公司拥有丰富的技术储备

公司一直专注于无线传输技术、嵌入式软硬件、控制系统的研发与创新，通过对行业内前瞻性、关键性技术的不断探索，已掌握了多项核心技术，取得了多项研发成果，积累了丰富的行业经验。公司凭借先进的研究思路 and 开发理念，在国内企业中形成先发优势，与下游重要客户建立了稳定的战略合作关系，推动了自主品牌乘用车智能网联终端的国产化替代。公司扎实的技术积累和深厚的研发实力，为本次研发中心建设项目的实施奠定了技术基础。

（3）公司拥有经验丰富的技术团队

公司自成立以来，高度重视自主研发技术创新，经过多年的探索和发展，培育了一批拥有较强的研发设计能力和实践经验的技术人才。公司的技术团队具有丰富的从业经验和管理经验，在汽车电子、通讯技术、可靠性研究、人工智能算法和智能制造等领域具备较强的研发实力，为本次研发中心建设项目的实施提供了人才保障。

4、项目投资概算

本项目拟投资 26,241.00 万元，具体投资构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占总投资比例
1	购置研发楼	20,420.00	77.82%
2	购置设备	2,061.00	7.85%
3	购置软件	985.00	3.75%
4	配套实验室	2,775.00	10.58%
合计		26,241.00	100.00%

5、项目实施进度安排

本项目建设期为 36 个月，各阶段具体实施进度安排如下：

时间安排	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24	T+27	T+30	T+33	T+36
前期调研												
购置、装 修、信息 化改造												
实验室和 数据中心 建设												
调试评估												
验收并投 入使用												

6、项目投资效益

本项目不产生直接经济效益。本项目的成功实施将进一步提高公司技术水平和研发实力，增强公司的可持续发展能力，强化公司的核心竞争力。

7、项目审批、核准或备案情况

本项目于 2022 年 2 月 28 日向福州经济技术开发区发展和改革局进行了备案，已取得了《福建省投资项目备案证明》（闽发改备[2022]A050017 号）。

8、项目的环保情况

本项目为研发中心建设项目，项目建设完成后，运营期间主要进行电子设备的研发和测试活动，不涉及生产加工活动，不会对周边环境产生不良影响。发行人已取得福州市马尾生态环境局出具的《关于 5G 车联网 TBOX 研发及产业化项目等 3 个建设项目无需开展环境影响评价文件的意见》，研发中心建设项目无需开展环境影响评价文件报批手续。

（以下无正文）

（本页无正文，为《慧翰微电子股份有限公司关于募集资金具体运用情况》之盖章页）



慧翰微电子股份有限公司

2024年8月29日