

股票代码：000925

股票简称：众合科技

浙江众合科技股份有限公司

（浙江省杭州市滨江区江汉路1785号双城国际4号楼17层）



2022 年度非公开发行股票募集资金使用 可行性分析报告

二〇二二年十一月

一、本次非公开发行募集资金使用计划

本次非公开发行拟募集资金总额不超过 124,600.00 万元(含 124,600.00 万元), 所募集资金在扣除发行费用后拟投资于以下项目:

单位: 万元			
序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
1	基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目	41,096.06	31,632.86
2	大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目	47,749.78	36,196.50
3	无人感知技术研发项目	26,329.86	19,418.58
4	补充流动资金	37,352.06	37,352.06
合计		152,527.76	124,600.00

在本次非公开发行募集资金到位之前,公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入,并在募集资金到位后予以置换。若本次募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额,公司将根据实际募集资金数额,按照项目的轻重缓急等情况调整,并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额,募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

二、本次非公开发行股票的背景和目的

(一) 本次非公开发行股票的背景

1、国家政策支持各领域产业数字化发展

近年来,随着我国经济改革不断深化以及数字技术快速进步,产业数字化和智能化已经成为经济发展和行业竞争的战略组成部分,抓住数字化发展机遇是优化公司产业结构、构筑竞争新优势的重要手段。围绕产业数字化和智能化,国家已先后出台了多项鼓励政策支持产业数字化发展,为关键技术产业化和科研创新提供了强有力的政策支持和良好的发展环境。

2019年10月,国家发展改革委发布了《产业结构调整指导目录(2019年本)》,将智能物流与仓储装备、信息系统、智能港口装卸设备、矿山数字化技术开发与应用、工业互联网、数字化软件、智能装备系统集成等列入鼓励类产业。

2021 年 12 月，国务院发布《十四五数字经济发展规划》，提出大力推进产业数字化转型。增强关键技术创新能力，加快培育新业态新模式，营造繁荣有序的创新生态；加快推进能源、交通运输、水利、物流、环保等领域基础设施数字化改造。

2022 年 3 月，交通运输部、科学技术部联合印发了《交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021-2035 年）》，提出强化新一代信息技术在交通运输领域广泛应用，明确指出到 2035 年，交通运输科技创新水平总体迈入世界前列，前沿技术与交通运输全面融合，基本建成适应交通强国需要的科技创新体系。

2022 年 10 月，党的二十大报告提出了加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群，推进新型工业化，加快建设交通强国、网络强国、数字中国的发展目标，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。

2、实现重点行业产业链安全和自主可控，建立自主可控的交通产业是响应国家政策的重要举措

在日益复杂多变的国际形势下，在保持对外开放的同时，不断提升我国在重点行业的自主可控能力成为统筹发展和安全的必然举措。在新的时代背景下，我国交通体系建设迎来了数字化转型、技术更新和产业升级的发展机遇，交通业务可与新一代信息技术进一步融合，逐步建立起自主可控、安全高效的大交通技术链和产业链。因此，建立自主可控的交通产业是响应国家政策的重要举措，只有实现产业链供应链关键环节的自主可控才能提升我国在全球产业格局中的位势、影响力和掌控力，促进我国经济持续增长。

3、数字技术持续赋能，大交通领域智能化发展成为行业新趋势

交通作为城市和大都市圈之间的重要纽带，对提升城市便捷和效率、促进区域经济协同具有重大推动作用。在“加快数字化发展，建设数字中国”的国家战略背景下，交通作为强国建设和智慧城市的重要基础支撑，全面数字化转型是大势所趋，大交通领域数字化正处在新一轮“提速升级”的起点上。

在此背景下，公司将围绕市场需求和技术趋势进行持续创新，以现有技术为

基础，积极研发适应未来大交通数字化发展方向的新产品体系和服务模式，力争在未来大交通数字化领域中获取先发优势，不断获得新的利润增长点，进一步扩大业务规模，从而提升公司的竞争地位。

（二）本次非公开发行股票的目的

1、顺应行业发展趋势，夯实公司优势地位

在新一轮科技和产业变革的背景下，数字化已成为各行各业顺应时代发展的必然选择，为了顺应国家战略和公司战略以及当前主业所处行业的市场需求和发展方向，本次非公开发行拟将募集资金用于“基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目”、“大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目”、“无人感知技术研发项目”以及“补充流动资金”，通过购置软硬件设备、新建研发实验室场地、招聘研发人员，重点加强平台、感知、边缘计算、数字孪生等技术积累，围绕数智工业领域、综合立体交通数字化领域的研发和产业化项目建设，以把握行业发展机遇，满足快速变化的市场需求。

2、提升公司的研发水平，打造核心竞争力

公司当前主业方向属于技术密集型行业，技术持续升级及创新是业务不断发展的驱动力。通过募投项目的实施，有利于深化公司产业数智化战略升级，有利于提高公司整体研发实力和核心竞争力。

3、增强公司资金实力，优化资本结构

公司所处的智慧交通行业具有资本密集、重研发投入等特点，随着公司实施项目的增加以及研发项目的增加，公司对于流动资金的需求也不断增加。公司通过本次发行补充流动资金，可以更好地满足公司业务发展所带来的资金需求，为公司未来经营发展提供资金支持，从而有利于巩固公司的市场地位，提升公司的综合竞争力，为公司的健康、稳定发展夯实基础。

公司通过本次发行补充流动资金，有助于降低公司的资产负债率，优化公司资本结构，提高公司抗风险能力。

三、本次募集资金投资项目必要性和可行性分析

（一）项目必要性分析

1、实施本次募集资金投资项目，有利于推动公司构建大交通领域和工业领域的数智业务生态圈

工业数字化转型是抓住新一轮科技革命和产业变革，实现我国从工业大国迈向工业强国、制造强国的重要机遇。近年来，在国家大力支持以及数字技术快速发展的情况下，国内工业企业数字化取得了积极的进展。但对于我国大多数工业企业而言，目前仍处在数字化转型的初级阶段，且数字化转型为企业带来业务流程优化、组织效能提升的同时，对企业网络和数据安全保障提出了更深层次和更加系统性的要求。

本次募集资金投资项目之一“基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目”着眼于工业企业数字化、智能化升级以及转型过程中的安全性需求，构建基于自研芯片的数字孪生工业控制平台。拟构建的工业控制平台是物联网数据感知、采集和控制的平台产品，具有多种产品形态，可满足多行业的数字化转型应用，解决生产制造过程中设备监控、过程控制、制造执行及企业管理中的痛点。其中，以高性能、高可靠、具有特定功能的自研芯片为特征，该控制平台适应如下场景要求：功能安全的高指标要求、工控领域的高可靠性要求和数据互联互通的高安全要求、边缘感知和控制算法的实时处理要求。该平台产品面向企业用户，解决其生产过程安全、生产效率提升和生产质量提升方向中的痛点问题。

通过实施“基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目”，公司依托智慧交通与半导体的两大产业优势，基于对应用场景的理解以及通用技术、专用技术的积累，以平台为载体，通过挖掘场景里的用户需求，为用户定制开发应用模块，提供软硬件一体的解决方案。该项目所涉及的产品为底层平台，既可以给行业客户（大 B 端客户）使用，成为其解决方案的一部分，也可以供公司内部和产业链上下游企业使用，提升经营管理效率。本项目的实施有助于推动公司构建大交通领域和工业领域的数智业务生态圈。

2、实施本次募集资金投资项目，有利于公司顺应智慧交通综合性服务需求，完善公司产品布局

随着城市交通智慧化运维的日益盛行，行业呈现出将智慧乘客服务、智能列车运行、智能技术装备、智能基础设施等数字化系统融合为单一平台的发展趋势，以实现城市交通的综合管理。

本次募集资金投资项目之一“大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目”，该项目将针对性的开发出智慧单兵、智能线网指挥、数字化智慧站点、AI智能出行服务等模块，打造综合性服务解决方案；其中智慧单兵系统可以对现场图像进行实时采集，并利用车站无线网络技术将数据传输到车控室综合运管平台进行统一显示和管理，提升数据采集的效率；智能线网指挥系统重点研究多模式、多主体运营面临的高效协同和联程服务难题；而数字化智慧站点系统既可以实现对设备和环境的远程集中监控管理，又能满足车站智慧化建设需求，预测客流，应对大客流冲击；另外 AI 智能出行服务系统可以依托线网对乘客出行数据进行用户行为分析，为乘客出行提供有效精准服务。

通过实施“大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目”，有助于增强公司核心竞争力，进一步开拓城市交通领域客户，扩大在城市交通数字化市场的份额，有利于公司顺应智慧交通综合性服务需求，完善公司产品布局。

3、实施本次募集资金投资项目，有利于公司布局无人感知前沿技术，打造新的盈利增长点

无人感知技术推动跨界融合与产业变革，是行业未来前沿性的战略发展方向。受益于无人驾驶政策扶持、无接触物流配送无人车的需求增长等因素，无人感知的应用领域及应用场景进一步提升。以低速无人驾驶应用领域为例，其应用场景主要包括园区、景区、矿区、港口、机场等封闭/半封闭场景，执行包括配送、零售、清洁、消杀、巡逻、接驳等任务；无人感知已率先于上述场景商业化落地。

本次募集资金投资项目之一“无人感知技术研发项目”拟利用公司已有的研发成果及项目实施经验，围绕低速无人感知这一细分领域，对复杂场景下无人车辆态势感知、位置定位、通信和运动控制技术，复杂场景的高精度地图动态构建与快速转发技术，满足 L4 级自动驾驶的底盘域控技术，机器人自主定位与导航技术，设备故障预测与全生命周期健康管理技术等关键前沿技术进行研发。

通过实施“无人感知技术研发项目”，公司将引进高端专业技术、运营人才，提升公司在该领域的研发能力。同时公司将深度关联“一苇数智”信息化平台和工业控制平台的关键技术，构建新一代无人感知技术平台，为下游客户提供无人感知整体解决方案。该项目有利于推动无人感知领域技术的迭代突破，结合公司在无人驾驶领域的前期积累和行业应用实践，加速无人感知产品的创新推广应用，助力矿区、港口、园区、景区等场景企业实现降本增效。相关底层技术的积累也能促进公司其他产品的升级，为衍生新的产品打下基础，有利于公司的长期可持续发展。

4、实施本次募集资金投资项目能够综合提升公司竞争力

技术是未来发展的重要驱动力，公司始终坚持自主创新，经过多年的技术积累，形成了物联网技术、自动控制技术、大数据技术、嵌入式底层技术、功能安全技术、高可靠嵌入式硬件技术、机器视觉与深度学习技术等一系列核心关键技术储备。通过实施本次募投项目，公司将整合内部资源，持续加大产业数字化、智能化研发投入，不断完善研发创新体系，提高自主创新能力。

同时本次募集资金投资项目有利于公司招募更多符合数字化发展趋势的优秀人才，完成人才队伍建设，为公司主业的可持续发展提供动力。

此外，随着公司经营规模的扩大和本次募集资金投资项目的实施，公司生产经营的流动资金需求也随之上升，仅依靠公司自有资金已较难满足业务发展对流动资金的需求。因此，公司拟将本次非公开发行的部分募集资金用于补充流动资金，可进一步优化公司的财务结构，增强公司的偿债能力和抗风险能力，为公司业务持续、健康发展奠定资金基础。

（二）项目可行性分析

1、国家相关产业政策的大力支持为项目建设提供良好的政策环境

近年来，为促进产业数字化转型、数字孪生技术、工业软件等关键技术的发展，国家出台一系列鼓励政策：

2021年3月，国务院发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出了“打造数字经济新优势”，要促进数

字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎。

2022 年 1 月，国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》提出大力推进产业数字化转型，引导企业强化数字化思维，全面系统推动企业研发设计、生产加工、经营管理等业务数字化转型。

2022 年 10 月，党的二十大报告提出了加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群，推进新型工业化，加快建设交通强国、网络强国、数字中国的发展目标，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。本次募投项目顺应政策导向，国家相关产业政策为项目的实施创造了良好的环境。

2、广阔的市场前景为项目的顺利开展提供了有力支撑

一方面，当前我国工业企业数字化转型全面提速，为中国数字经济与工业高质量发展提供了强劲动力。根据工信部数据，截至 2022 年 6 月末，我国规模以上工业企业关键工序数控化率、数字化研发设计工具普及率分别为 55.7%和 75.1%，比 2012 年分别提高 31.1 个和 26.3 个百分点，协同无人感知技术应用的新场景如无人智能巡检、数字工厂等应用逐渐兴起，数字经济为制造业高质量发展奠定了良好的基础。

另一方面，公司当前主业智慧交通领域也面临着全面数字化转型，随着中国城市化进程的加快以及国家产业政策的支持，我国大交通行业数字化迎来重要发展机遇，公司积极布局大交通数字化关键技术的研发，数字化转型升级为大交通领域带来更为广阔市场空间。

本次募投项目的定位符合市场发展需求，随着新技术进行研发创新，相关技术逐渐落地并形成产业化应用，将直接带动公司经济效益以及社会效益的不断增长。

3、公司具备丰富的技术储备、人才储备

技术储备方面，公司构建了多层次的研发体系，覆盖了创新研发的全生命周期。经过多年研发与积累，众合科技形成了物联网技术、自动控制技术、大数据

技术、嵌入式底层技术、功能安全技术、高可靠嵌入式硬件技术、机器视觉与深度学习技术等一系列核心关键技术储备。目前公司拥有国家级技术中心、国家列车智能化工程技术研究中心、城市轨道交通列车通信与机电控制国家地方联合工程实验室、国家地方联合工程实验室以及 5 个省级研发中心认定。同时，公司积极通过专利申请等方式对研发的创新技术成果予以保护，以保证公司在行业内的技术竞争优势。截至 2021 年末，公司已获授权专利及著作权共 323 项。

基于交通等垂直应用领域的行业理解和深厚积淀，公司借助新兴数字化技术与一苇数智平台深度融合，构建产业数智化的底层基础平台和数字孪生体系架构，可延伸赋能至工业互联网、智慧城市及政务管理数字化等更多领域，为实现充分赋能实体经济和社会发展的交通元宇宙、工业元宇宙铸造了功能强大且适用性广泛的数字孪生底座和智慧化体系框架。

人才储备方面，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 360 余名优秀技术人才，占公司总人数比重为 22.43%。在此基础上形成了一支由业内资深技术人员组成的数字化建设技术团队。

4、公司具备丰富的研发及产业化经验

研发经验方面，公司于 2009 年-2022 年自主研发了轨道交通信号系统，其核心安全计算机平台是工业嵌入式产品的典型代表，其具有高安全和高可靠特性。以此为基础，扩展研发其他工业行业的通用数字平台，将能够构建差异化竞争优势。

产学研合作方面，公司持续保持与浙江大学等国内知名高校的紧密合作，建立多级合作伙伴机制，重视科研创新与人才培养，同时公司已与 20 余位院士、行业专家达成战略合作，持续助力公司创新突破与持续发展。此外，公司建立了省级博士后流动站。公司通过战略合作、产学研一体化等多种方式持续创新，不断提升公司的技术水平和研发实力。

市场基础方面，公司经过 20 多年的技术积累，具有丰富的研发和产业化经验。公司自主研发的“一苇数智”信息化平台已经在黄石有轨电车大数据项目和杭州地铁线网调度指挥中心等项目落地；基于 BiSTAR 平台开发的轨道交通联锁、

区域控制器、车载控制器等设备已经在国内 10 多个城市的 20 余条地铁线路上商用落地；边缘感知计算通信一体化平台用于车载控制器已经在宁波地铁 5 号线实现障碍物探测。公司深厚的技术积累和丰富的产业化经验为项目的实施提供了保障。

四、本次募集资金投资项目情况

（一）基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目

1、项目基本情况

本项目将围绕智能制造、数字工业领域，研发高安全级别的工业控制平台，研发满足工业控制应用的工业芯片，通过研究工业数字孪生技术、智能控制技术、虚拟人技术等，构建基于自研芯片的数字孪生工业控制平台。通过本项目的实施，有助于深化公司产业数智化业务，实现制造业领域数字化管理、平台化设计、智能化生产、网络化协同、个性化定制和服务化延伸，优化全局资源，实现降本增效，推动我国制造业数字化转型关键核心技术的自主创新与国产化替代。随着本项目的实施，公司将在工业控制平台定制化产品上产生经济效益，未来将应用于智能工厂、智慧能源、无人矿山、数字大健康等领域，有利于深化公司产业数智化业务，优化公司业务结构，增强可持续发展能力。

2、项目投资估算

“基于自研芯片的数字孪生工业控制平台研发及产业化项目”总投资 41,096.06 万元，投资范围包括建设投资、设备投入、研发费用及铺底流动资金。

单位：万元

序号	内容	项目总投资额	本次募集资金拟投入金额
1	建设投资及设备投入	25,761.60	24,534.86
2	研发费用	14,196.00	7,098.00
3	铺底流动资金	1,138.46	-
合计		41,096.06	31,632.86

3、项目效益分析

本项目税后内部收益率为 11.48%，税后静态投资回收期（含建设期）为 7.22

年，具有良好的经济效益。

4、项目选址及实施主体

本项目实施主体为浙江众合科技股份有限公司、杭州网新智林科技开发有限公司，实施地点位于浙江省杭州市临安区众合科技青山湖科技园。

5、项目备案及环评等报批事项

截至本预案公告之日，本项目暂未完成项目备案及环评(如需)等报批事项，公司正在积极推进办理前述事项。

(二) 大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目

1、项目基本情况

为进一步推动面向“绿色+智能”的交通领域新型基础设施建设，构建“安全、便捷、高效、绿色、经济”的现代化综合交通运输体系，公司聚焦数字化、智能化技术在交通建设与运营场景的落地，通过对数字化智慧站点系统、智慧单兵系统、AI 智能出行服务系统和机电融合监控系统的研究与开发，助力公司完善大交通数字化产品布局，增强核心竞争力，扩大大交通领域数字化的市场份额，提升公司盈利能力。

2、项目投资估算

“大交通领域数字化关键技术研发及产业化项目”总投资 47,749.78 万元，投资范围包括建设投资、设备投入、研发费用和铺底流动资金。

单位：万元

序号	内容	投资额	本次募集资金拟投入金额
1	建设工程及设备投入	29,115.45	27,729.00
2	研发费用	16,935.00	8,467.50
3	铺底流动资金	1,699.33	-
合计		47,749.78	36,196.50

3、项目效益分析

本项目税后内部收益率为 10.29%，税后静态投资回收期（含建设期）为 7.81 年，具有良好的经济效益。

4、项目选址及实施主体

本项目实施主体为浙江众合科技股份有限公司、杭州网新智林科技开发有限公司，实施地点位于浙江省杭州市临安区众合科技青山湖科技园。

5、项目核准及环评等报批事项

截至本预案公告之日，本项目暂未完成项目备案及环评(如需)等报批事项，公司正在积极推进办理前述事项。

(三) 无人感知技术研发项目

1、项目基本情况

为了紧跟行业发展，推进无人感知新技术研发和应用进程，公司积极布局无人感知前沿技术以应用于无人驾驶产品等领域。

本项目基于机器视觉感知与控制技术、机器视觉感知控制云计算、红外检测技术、数字孪生等新一代智慧技术，研究基于运输作业规划、动态分配调度、冲突调整的智能调度技术、复杂场景下无人驾驶车辆态势感知、位置定位、通信和运动控制技术、复杂场景的高精度地图动态构建与快速转发技术、满足 L4 级自动驾驶的底盘域控技术、无人驾驶运输安全防护、临时限速技术和产品开发管理规范、设备故障预测与全生命周期健康管理技术，开发云端调度子系统、边缘路侧子系统、终端车载控制子系统等应用。建设内容主要包括购置研发所需的软硬件设备，招募项目所需的研发人员，打造本项目研发所需的测试环境与实验室。

2、项目投资估算

“无人感知技术研发项目”总投资 26,329.86 万元，投资范围包括建设投资、设备投入和研发费用。

单位：万元

序号	内容	项目总投资额	本次募集资金拟投入金额
1	建设投资及设备投入	13,823.86	13,165.58
2	研发费用	12,506.00	6,253.00
合计		26,329.86	19,418.58

3、项目效益分析

本项目不直接产生经济效益，无人感知技术研发项目的效益将体现在研发成果产业化后产生的经济效益。本项目建成后，有利于提升公司在无人感知技术方面的自主创新能力和研发能力，增强公司的综合竞争力和可持续发展能力。

4、项目选址及实施主体

本项目实施主体为浙江众合科技股份有限公司、杭州网新智林科技开发有限公司，实施地点位于浙江省杭州市临安区众合科技青山湖科技园。

5、项目核准及环评等报批事项

截至本预案公告之日，本项目暂未完成项目备案及环评(如需)等报批事项，公司正在积极推进办理前述事项。

（四）补充流动资金

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用 37,352.06 万元的募集资金用于补充流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，增强公司资本实力。

公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所有关规定及公司募集资金管理制度对上述流动资金进行管理使用。

五、本次非公开发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次非公开发行对公司经营管理的影响

本次非公开发行募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，可有效提高公司主营业务经营能力，完善公司的业务布局，进一步提升公司的核心竞争力，对实现公司长期可持续发展具有重要的战略意义，符合公司及公司全体股东的利益。

（二）本次非公开发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后，公司总资产和净资产均将相应增加，同时公司资产负债率将相应下降，公司财务结构将更为合理，有利于增强公司资产结构的稳定

性和抗风险能力。

在募集资金到位后，由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定的过程和时间，因此短期内公司净利润可能无法与股本和净资产保持同步增长，从而导致公司每股收益和净资产收益率等指标相对本次发行前有所下降。但是随着募集资金投资项目的完成，项目效益将逐步显现，公司整体盈利水平和盈利能力将稳步提升。

六、可行性分析结论

综上所述，本次募集资金用途符合产业发展方向、未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金的到位和投入使用，有利于提升公司整体竞争实力，增强公司可持续发展能力，为公司发展战略目标的实现奠定基础，符合公司及全体股东的利益。

浙江众合科技股份有限公司董事会

2022 年 11 月 11 日