中国公路学会秘书处文件

公学秘字〔2026〕27号

关于启动“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题立项及征集合作单位的通知

各有关单位:

为深入贯彻落实国家关于发展低空经济的决策部署及交通运输部关于培育发展公路交通新质生产力的政策要求，充分发挥低空经济作为新质生产力的典型代表在打造增长新引擎、增强发展新动能的优势，加快推进低空经济与公路交通深度融合发展，中国公路学会经研究决定，启动“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题立项及征集合作单位工作。现将有关事项通知如下:

一、研究内容

瞄准低空经济赋能公路交通高质量发展需求，以“路空一体”为指导思想，基于需求牵引、场景驱动、安全高效、协同共建的原则，推动路空一体技术创新与产业落地。重点

设置“全国一盘棋”路空一体立体交通廊道（以下简称“路空廊道”）体系总体架构研究、路空廊道基础设施研究、路空廊道关键技术研究、路空廊道安全立体防控研究、路空廊道体制机制与政策研究、路空一体组织机制保障研究、路空一体科技成果应用示范、路空一体产业生态发展研究、港澳地区及对台跨区域路空廊道建设与协同治理研究共 9 个研究课题，各课题的研究内容详见附件 1。

二、研究组织

中国公路学会牵头立项，路空一体交通分会组织研究。坚持理论联系实际，通过中国公路学会研究工作平台，广泛吸纳军政产学研用金领域的优势资源和研究力量共同参与，积极推动协同创新，强化前沿理论研究、关键技术攻关、装备系统研发与典型场景应用的全链条衔接，形成能够切实指导实践、具有推广价值的技术成果与解决方案。

项目实施周期为 2026 年 5 月至 2027 年 4 月。

研究成果拟汇编成集，按管理规定与贡献度进行单位与作者署名，并在中国公路学会各类学术交流平台正式发布和宣传推广。研究成果拟报中央和有关部委，择优推荐申报省部级及以上科学技术奖励。

三、合作单位征集

为高质量推进专项研究，构建协同高效的产学研用攻关团队，现面向行业公开征集项目合作单位，包括 9 个研究课题的联合牵头单位与参与单位。具体要求如下:

1. 课题联合牵头单位：在低空经济、路空一体相关领域

（如规划设计、装备研发、低空管控、通信导航、智能感知、安全防控、产业经济等）具备深厚研究基础、领先技术实力和重大工程实践经验的高等院校、科研机构、行业龙头企业等。课题牵头单位需能实质性主导某一研究课题，保障配套资源投入，并对该方向的研究成果负责。

2.课题参与单位：在低空经济、路空一体相关领域（如规划设计、装备研发、低空管控、通信导航、智能感知、安全防控、产业经济等）具有专业特长、应用场景或试点经验的相关单位。参与单位需在课题牵头单位的统筹下，承担具体研究任务，提供技术、数据、场景或验证支持。

请有意向的单位结合自身优势，明确拟参与合作的课题，填写《“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题合作单位申报表》（见附件2），于2026年5月23日前将《申报表》电子版（加盖公章pdf格式）提交至中国公路学会发展研究中心和路空一体交通分会。

中国公路学会将对申报单位进行遴选。同等条件下，优先考虑中国公路学会会员单位。遴选通过的单位，与中国公路学会正式签订合作协议，明确双方权利义务、合作分工、工作进度等关键事项。

四、联系方式

中国公路学会发展研究中心：

张老师 电话：010-64288739

邮箱：zhangxiaoxuan101@163.com

中国公路学会路空一体交通分会：

王老师 电话：13810891430

邮箱：813665398@qq.com

附件：

1.“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题研究内容

2.“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题合作单位申报表

中国公路学会秘书处

2026年5月11日

附件 1

“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题研究内容

课题一：“全国一盘棋”路空廊道体系总体架构研究

本课题属于顶层设计。以“全国一盘棋”为原则，依托全国高速公路网、水路网及其场站、服务区和充电设施，研究构建覆盖全国的路空一体立体交通廊道“干线—支线—末端”三级运行体系，建立综合立体交通管控平台，重点突破城际物流、农村物流、城市配送、旅游交通、应急投送等场景的路空一体运输组织模式。研究涵盖基础设施、运行管控、关键技术、保障体系、安全防控、标准体系等在内的路空廊道体系总体架构，并对发展路径进行规划设计。

课题二：路空廊道基础设施研究

本课题属于物理基座。依托公路、水路等交通廊道，向低空交通拓展，研究提出国家级、区域级路空一体的综合立体交通廊道建设内容和相关标准，推动示范廊道建设，推进地面交通和低空交通协同发展。坚持“利旧复用”原则，统筹“高中低”空域、“平战急”需求、“干支末”运输网络的立体空间布局，开展高速公路服务区、收费站、养护工区改造为无人机起降点的可行性评估，“干-支-末”三级起降点网络布局规划，起降点设计标准，平战结合的起降点功能设计，高速公路沿线通信塔、监控杆、ETC 门架等设施的无人机通信中继功能改造、5G-A 通感一体化技术在高速公路低

空覆盖中的应用，高速公路路侧感知设备（雷达、摄像头）与无人机协同感知体系，高速公路低空飞行“一网通管”平台架构设计等研究。

课题三：路空廊道关键技术研究

本课题属于技术支撑。围绕路空廊道全链条技术需求，开展包含但不限于装备、平台、通信领域的关键技术攻关与正向研发：开展路空一体智能网联关键指标与建设标准、空域数字化、无人机空中管理及AI辅助决策等关键技术研究；开发路空廊道智能网联系统，开发空域管理、飞行服务、多式联运调度、安全监控与应急指挥等核心功能，标准化 API 接口对接各类运营企业、政府部门的技术系统；攻关星地融合通信、多源融合定位、无人机视频实时轻量化传输及多源异构视频数据治理等技术；根据示范廊道环境与运行需求开展核心技术攻关，重点攻关混合动力/新能源航空器、复杂环境下的智能感知与避障系统、高可靠低延时数据链技术等；推动轻量化任务载荷（如巡检、物流吊舱）的研发与标准化，并开展智能起降场、自动化充电设备的工程化应用；探索量子感知与测量等前沿科技在导航定位、环境感知等场景中的应用；建立装备测试评价体系，形成自主可控、安全可靠、经济适用的技术体系，为低空赋能公路交通提供成熟的技术解决方案。

课题四：路空廊道安全立体防控研究

本课题属于安全基石。为路空廊道运行提供多维度的安全保障技术与制度规范，研究构建覆盖“感知层—决策层—

运行层—应急层”的全链条安全保障体系：在技术层面，突破多元融合感知、云边协同计算、无人机反制、低空红绿灯、电磁等关键技术；在制度层面，构建涵盖国防安全、数据安全、运行安全、舆情安全在内的多维安全保障体系，制定低空运行风险识别、评估、管控及应急处置的全链条安全规范，形成“技术+制度”双轮驱动的安全能力。

课题五：路空廊道体制机制与政策研究

本课题属于制度保障。重点研究路空廊道的空域管理、执法界定、收费与经营模式、标准体系等制度性问题，研究构建国家路空廊道运营管理体系的实施路径，包括高速公路低空飞行管理的权责划分（交通、民航、地方政府、公安等），高速公路起降点的审批流程优化，低空飞行与公路交通协同管理机制，高速公路低空基础设施投融资模式，低空运营服务定价机制与收益分配模式，高速公路企业参与低空经济的商业路径，低空经济保险体系设计，路空一体的法律法规完善建议等。

课题六：路空一体组织机制保障研究

本课题属于组织保障。研究低空经济赋能公路交通的组织保障机制、人才培养体系、跨部门协同机制及长效运行管理模式，协同地方政府和高速公路公司等，组织“学会统筹、分会支撑、地方落地”的三级组织保障网络。研究构建覆盖学历教育、职业培训、继续教育的人才培养体系，提出交通、空管、公安、工信等多部门协同机制建议，探索可持续的长效运行管理模式。

课题七：路空一体科技成果应用示范

本课题属于实践样本。聚焦“三湾联动”（粤港澳大湾区、杭州湾、厦门湾等）及“三大廊道”（G30、京杭、京沈），开展低空经济赋能公路交通的科技成果集成应用示范，形成可复制、可推广的区域性解决方案。

课题八：路空一体产业生态发展研究

本课题属于生态建设。为路空一体的产业化发展提供商业逻辑与决策支撑，依托“一院、一场、一基地、一基金”四位一体协同创新平台等，构建从技术研发到产业落地的商业闭环，开展低空经济与公路交通融合的产业生态研究，包括产业链图谱、市场规模测算、投融资模式设计、商业模式创新及政策工具箱构建等，为产业培育和可持续发展提供决策支撑，形成可复制、可推广的商业化路径。

课题九：港澳地区及对台跨区域路空廊道建设与协同治理研究

本课题是港澳台跨区域方案。坚持平战急一体化统筹，以双边沙盒机制创新为切入点，聚焦空域协同管理、基础设施互联互通、场景共建、跨区域路空联运、跨区域数据共享与安全管控、跨区域执法与权益保障、标准与规则衔接等重点领域，系统开展研究工作，构建面向港澳、对台的安全可控、高效畅通、韧性可靠的跨区域路空一体立体交通示范廊道，形成安全高效、衔接顺畅、可落地实施的跨区域路空一体交通治理方案。

附件 2

“低空经济赋能公路交通高质量发展”系列研究课题合作单位申报表

申报单位			
单位类型	☐研究咨询机构　☐生产制造企业　☐勘察设计与施工单位 ☐科技创新企业　☐其他类型		
单位地址	省　　市　　区		
资质情况			
负责人		职务/职称	
手机号		邮箱	
联系人		职务/职称	
手机号		邮箱	
单位简介（约 300 字）			
主要业绩（约 500 字）	（主营业务、产值收入，在低空经济、路空一体领域的核心技术、专利/标准成果、科研奖励、代表性工程及应用成效等）		

<table>
<tr><td rowspan="10">拟合作课题（不超3个）</td><td>课题名称</td><td>联合牵头单位</td><td>参与单位</td></tr>
<tr><td>1.“全国一盘棋”路空廊道体系总体架构研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>2.路空廊道基础设施研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>3.路空廊道关键技术研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>4.路空廊道安全立体防控研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>5.路空廊道体制机制与政策研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>6.路空一体组织机制保障研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>7.路空一体科技成果应用示范</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>8.路空一体产业生态发展研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>9.港澳地区及对台跨区域路空廊道建设与协同治理研究</td><td>□</td><td>□</td></tr>
<tr><td>对所选课题的理解认识（约300字）</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>参与所选课题的优势和需求（约500字）</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>申报单位意见</td><td colspan="3">负责人签字：

单位盖章

年　月　日</td></tr>
</table>