

附件 1

2025 年贵州省交通运输厅“揭榜挂帅”科技项目榜单
(一)

需求项目	贵州省高速公路绿色能源综合利用关键技术及产业化应用研究
所属行业领域	交通运输
需求背景	贵州省是交通强国试点省区，交通运输行业在十四五期间迎来了快速发展，截至 2023 年 12 月，贵州省高速公路通车里程达到了 8784 公里。随之而来的碳排放问题、能源绿色低碳转型问题也会变得日益突出，如何实现交通领域尤其是高速公路行业“双碳目标”，促进交通运输行业转型升级显得尤为关键。 交通运输与绿色能源的融合应用是落实国家“双碳”战略的重要举措和发展方向。贵州省风、光、水等绿色能源可开发禀赋较好，具有较好的自然基础。通过构建我省高速公路路域绿色能源综合利用完整技术体系，从清洁能源的融合接入、传输、利用、管控等环节研发成套装备系统，破解制约我省高速公路绿色能源“源-网-荷-储”全链条高效应用的关键科学技术问题，推动“交通+能源”深度融合，促进“重卡换电”等新能源运输装备在高速公路运输场景的应用落地，推动高速公路服务区充换电基础设施建设，支撑“电动贵州”建设，形成以绿色能源为代表的新质生产力，助力贵州交通高质量发展。 本项目研究成果具有广阔的应用前景，将成为贵州高速公路基础设施绿色能源高效利用的标杆示范项目，项目成果推广将拉动投资数亿元，新增绿色能源装机容量为不低于 50MW，能源综合利用效率大于 90%，运营能耗平均降低 15%以上，每年减少二氧化碳排放约 15 万吨，能够有效促进贵州高速公路降本、增效，具有巨大的经济社会效益。

主要研究内容	（一）贵州高速公路路域绿色能源规模化应用技术体系研究 结合贵州省清洁能源产业化发展态势，围绕高速公路交通基础设施及电动车辆用能需求，研究高速公路基础设施禀赋资源特性，开展基于大数据的高速公路用能规律与绿色能源（风、光）禀赋识别评估，研究构建基于“源-网-荷-储”架构的公路交通能源自洽互联网新技术体系，探索支持光伏、风能等多态能源间的变换与控制技术架构，研究建立高速公路基础设施分布式多元多态清洁能源规模化技术路径。 （二）面向典型应用场景的高速公路自洽能源系统技术方案及应用模式研究 研究高速公路典型场景绿色能源供电模式、配置方法及布置方案，针对高速公路服务区、隧道等高耗能场景，研究构建普适于贵州高速公路运行环境的太阳能、风能等绿色自洽能源系统体系架构及应用模式；研发适配于山区高速公路交通用能特征的多能变换技术与一体化装备；以高弹性、高自愈冗余为目标，研究高弹性自愈的自洽能源系统规划设计与部署方法，从能源供给和传输侧保障多场景下山区高速公路绿色用能需求。 （三）高速公路智能电站建设关键技术及新型高效光伏充电、换电技术研究 研究高速公路“光储直柔”一体化智能电站综合建设关键技术；研究新型 DC-DC 高效光伏充电桩关键技术，开展服务区充电桩适配指标体系研究，构建与电车汽车充电需求以及发展趋势适配的服务区充电桩建设指标体系；探索高速公路服务区光储充一体化“重卡换电”模式及技术路径，研究构建基于高速公路“重卡换电”走廊近零碳交通枢纽的低碳-固碳-负碳-增效技术体系。 （四）基于综合能效分析的智慧能源管理系统技术研究 研究基于综合能效分析的智慧能源管理系统技术，提出路
---------------	---

	网级虚拟电厂的建设方法,实现能耗、发电量的实时监测与统计,对路段内的运维设施及自洽能源系统运行状态及能耗情况进行监测管理,探究依托云平台强大的分析计算能力为智慧能源系统制定切实可行的调控策略,实现“源荷互动”,形成“能控+路控”的综合性数字化智慧化管理,形成面向典型应用场景的公路路域清洁能源管理技术智慧化解决方案集,提出高弹性、高能效的“产-储-配”一体化智慧能源管理技术,为高速公路“重卡换电”站提供安全可靠清洁能源。 (五) 高速公路多能融合微电网运维优化技术及装置 研究基于数据驱动的高速公路多能融合微电网监测分析与稳定性评估技术,研发高速公路微电网运行状态监测与分析评估装置,形成高速公路微电网运维状态反馈优化技术,通过监控微电网中功率流向、风光自然条件和负荷波动,对多种新能源发电出力进行调控,避免出力过多或过少影响微电网正常运行,提高高速公路微电网运行可靠性。 (六) 绿色能源利用产业化政策机制与标准规范研究 围绕建设,研究贵州省区域绿色能源资源禀赋条件、装机规模与消纳情况,结合相关规划和政策,分析绿色能源利用产业化的技术可行性、技术成熟度、经济可行性、产业基础等情况,提出适用于贵州高速公路交通绿色能源利用产业化政策建议;开发典型应用场景公路绿色能源系统碳排放核算方法,建立基于生命周期碳足迹分析方法的碳排放评估模型,核算公路绿色能源系统的碳排放强度和总量,制定公路路域绿色能源发电系统方法学标准,并进一步开发为 CCER 项目,参与碳交易市场提供技术支撑。
考核指标	(一) 形成关键技术 4 项: 适用于贵州省高速公路交通能源自洽融合技术、高速公路智能分布式电站构建技术、高速公路能耗监测与控制技术、“产-储-配”一体化智慧能源管理技术; (二) 形成技术体系 3 项: 场景适配的贵州省高速公路绿

	色能源综合利用技术体系，服务区充电桩适配指标体系，基于高速公路“重卡换电”近零碳交通枢纽技术体系； （三）研发新装置 3 套：满足高速公路典型用能场景的光储直柔变换装备，高耗能场景智能节能调控一体化系统设备，高速公路微电网运行状态监测与分析评估装置； （四）研发新系统 1 套：高速公路智慧能源数据管理系统； （五）发表论文 10 篇，中文核心以上论文不少于 5 篇； （六）申请发明专利 5 项； （七）实用新型专利 5 项； （八）登记软件著作权 5 项； （九）制定团体标准 2 项； （十）培养高级职称人员 3 人； （十一）出版专著 1 部； （十二）在贵州省建成示范高速公路不少于 2 条（其中一条在建高速、一条已运营高速），应用示范里程不少于 150km，在服务区、隧道等重点能耗场景应用。		
时限要求	2025 年 1 月—2026 年 12 月		
揭榜方条件	揭榜方牵头单位应具备长期从事公路交通绿色低碳技术推广应用综合性研究和开发经验，承担过 2-3 项高速公路光伏发电项目示范应用，并且具备依托贵州高速公路网开展不少于 150 公里示范应用的条件；具有高速公路“投、建、管、养”一体化全产业链建设优势；具备标准编制经验，制定过 2-3 项绿色低碳相关地方标准或者行业技术指南；拥有专业技术人才团队，具有较强的研发力量。		
发榜单位	贵州省交通运输厅		单位性质
			行政机关
补助金额	不超过 70 万元	配套金额	不低于 3：1
联系人	宋 刚	联系电话	0851-85992145

2025 年贵州省交通运输厅“揭榜挂帅”科技项目榜单

(二)

需求项目	贵州交通运输数据资产化政策机制与实践路径研究
所属行业领域	交通运输
需求背景	数字经济发展关系全球要素资源重组、经济结构调整、竞争格局重塑，关系我国能否把握新一轮科技革命和产业变革新机遇。数据作为数字经济发展的关键，已成为国家基础性战略资源。在交通运输行业，交通基础设施正向着高耐久、数字化和绿色化方向发展，加速推进交通运输管理走向智能化、网联化、协同化和一体化演进，数据要素因其对传统生产方式变革具有显著的乘数效应和创新引擎作用，是形成新质生产力的重要资源，正赋能交通运输行业开拓一系列新型应用场景和运作模式。 《数字交通“十四五”发展规划》明确提出，交通要全方位向“数”融合，《“数据要素 X”三年行动计划（2024-2026）》提出了“数据要素 X 交通运输”多个交通数据应用场景，财政部 交通运输部《关于支持引导公路水路交通基础设施数字化转型的通知》亦提出了关于交通运输行业多个数实融合的典型场景。在数字中国建设的大背景下,如何进一步发掘交通运输领域的数字要素价值，切实让交通运输领域成为技术创新应用的聚集地，民生幸福感的重要支撑，已成为备受关注的选题。 数据资产化是将原始数据转化为资产的过程，也是数据要素与传统业务相结合，为科技创新提供了广阔的空间，这是发展新质生产力的重要基础。财政部先后印发了《企业数据资源相关会计处理暂行规定》《关于加强数据资产管理的指导意见》，不仅在财务上正式认可了数据资产的价值，同时也引发了对数据资产化相关理论的研究与实践。 结合贵州交通运输数字基础设施布局完善、数据平台支撑力强、交通服务治理持续深化等行业特点和数字化发展成效，

	围绕交通运输数据资源化、资产化、资本化的价值实现路径，充分运用新一代信息技术，以国家相关政策为指引，依靠科学的数据资产化理论，深入研究交通运输行业数据特性，探索贵州交通运输数据资产化实施路径，构建流通运营机制并开展试点应用，为交通运输行业进一步挖掘数据应用场景，提升数据价值，推进贵州省交通强国试点建设，落实国家“数据要素 X”行动计划进行有益探索，加快培育和发展新质生产力，助力贵州省数据要素市场建设具有重要意义。
主要研究内容	针对交通运输行业信息化环境复杂、数据应用需求发掘不足、数据质量不高等数据治理问题，数据确权难、定价难、互信难、监管难等数据流通问题，数据资产入表实施难等数据价值化问题，开展贵州交通运输数据流通运营机制研究，探索交通运输公共数据授权运营、企业数据流通交易、数据资产入表等路径，厘清政府、数据管理方和企业的角色定位。一是研究构建交通运输数据资源体系，建立数据开放共享机制，建设数据资源加工中心，形成数据资源目录，进行分类分级管理；二是研究构建数据流通交易运营机制，建设数据流通能力底座，推进数据知识产权登记应用，推进数据登记确权，探索数据市场化定价与撮合，探索构建“谁贡献谁受益”分配机制；三是研究构建数据资产管理体系，建立行业数据治理制度，建设数据资产管理平台，探索数据信用贷、数据入股、数据资产化债等数据资产创新应用研究。

考核指标	(一) 完成《贵州交通运输数据资产化政策机制与实践路径研究》研究报告 1 本； (二) 形成贵州交通运输数据资源目录 1 套； (三) 数据资产化区域行业标准 1 套； (四) 数据分级分类管理办法 1 套； (五) 实现数据产品（包含数据知识产权）登记 10 个以上； (六) 形成交通运输数据流通运营数据安全攻击模型和评估机制 1 套； (七) 完成数据产品交易不少于 2 笔；数据资产入表金额不低于 100 万元。		
时限要求	2025 年 1 月—2025 年 12 月		
揭榜方条件	揭榜方牵头单位应长期从事省级交通运输建设和管理，已建立较为完善的数据管理制度体系，具备建立产学研联盟体系的能力，具有较好基础的数据管理能力。		
发榜单位	贵州省交通运输厅		单位性质
			行政机关
补助金额	不超过 70 万元	配套金额	不低于 3：1
联系人	宋 刚	联系电话	0851-85992145

2025 年贵州省交通运输厅“揭榜挂帅”科技项目榜单

(三)

需求项目	贵州桥梁与旅游融合一体化高质量发展策略研究
所属行业领域	交通运输
需求背景	贵州山高谷深、沟壑纵横，地形条件导致交通发展滞后，严重阻碍了贵州经济社会发展。长期以来，为了改变交通落后的面貌，贵州人天工开物，在近 126 万座山头架起了 3.2 万座桥梁。由于地形地质条件复杂，运输条件艰难，我们在桥型和施工工艺方面不断寻求突破和创新。如今，贵州已成为世界山区峡谷桥梁数量最多、类型最全的地区，被誉为“世界桥梁博物馆”。贵州省委书记徐麟同志高度关注贵州桥梁名片打造，提出“努力把桥打造成贵州世界级旅游标识”、“讲好桥梁故事”等指示要求。贵州“万桥飞架”系列宣传，大型纪录片《万桥飞架—山水间的人类奇迹》及《越山河》等深受观众喜爱，贵州桥梁已走进大众视野、进入百姓话题、成为游客向往的旅游打卡点。 景向桥借力，桥为景生辉，桥梁不仅打通了推动发展的经济之路，改善民众生活条件的民生之路，也衍生出围绕桥梁做文章的旅游之路。在这条桥旅融合发展的道路上，贵州交通人始终怀揣着探索的热情，努力将桥梁与旅游完美融合，奋力创建贵州桥旅融合发展新品牌。目前，我们已成功推出了坝陵河大桥、平塘大桥、北盘江第一桥等一系列桥旅融合项目，这些项目不仅深受游客喜爱，更成为贵州旅游的新名片。然而，仍需加强桥旅融合项目的统筹与规划，确保项目的长期效益和可持续热度。因此，为了推动贵州桥旅融合发展迈上新的高度，为更多山区峡谷桥梁与旅游融合、公路特色交旅融合等提供可借鉴的经验，围绕“新质生产力助力贵州交通高质量发展”的理念，在规划设计、建造技术、科技

	创新等方面积极探索，通过科学规划、统筹布局、分步实施、和谐有序推进桥旅融合发展项目建设。
主要研究内容	（一）桥梁旅游综合价值评价研究。在国家深化交通运输与旅游融合发展的背景下，系统总结、归纳利于开发桥梁旅游的核心因素，构建基于桥旅融合发展桥梁综合价值的评价理论体系，引导新建桥梁在设计阶段就充分考虑旅游综合价值，进行有针对性的工程设计，同时也为既有桥梁开展桥梁旅游提供科学依据，实现“桥旅融合”高质高效发展。 （二）贵州桥旅融合发展项目设计指南。贵州桥旅融合发展项目设计指南，旨在引领和指导贵州地区桥梁建设与旅游产业的深度融合,高质量开展桥旅融合发展项目。在设计中，按照尊重自然、和谐共生的原则，确保桥梁与贵州的山水环境和谐统一，既满足交通需求又展现独特的美学价值，能够供游客上桥游玩。同时，指南应深入挖掘并融合贵州的地域文化和民族特色，使桥梁成为传承和弘扬贵州文化的重要平台。此外，指南应充分考虑游客的体验需求，通过桥梁与周边环境的巧妙融合，创造出系列具有吸引力和创新性的旅游产品和线路。 （三）桥旅融合项目质量等级划分和评定。从适用范围、设计原则、建设标准和等级划分等多个维度进行完善。通过明确适用范围，确保各类桥旅融合项目都能找到适用的评价准则；遵循设计原则，强调桥梁与旅游功能的和谐统一，注重保护桥梁的历史文化价值；制定详细的建设标准，规范景区规划建设，提升项目质量；通过等级划分，引导项目业主和社会投资人因地制宜，积极打造符合大众期待、特色鲜明的桥旅融合项目。

考核指标	(一) 编制《桥梁旅游综合价值评价研究》 (二) 编制《贵州省桥旅融合发展项目设计指南》 (三) 编制《贵州省桥旅融合旅游景区质量等级划分和评定标准》		
时限要求	2025 年 1 月—2025 年 12 月		
揭榜方条件	揭榜方牵头单位应对贵州省山区交通运输工作有深入的了解，有长期从业经验，积累了丰富的行业知识与实践案例。此外，揭榜方牵头单位应有桥旅融合相关业绩，显示出其在该领域的专业能力。		
发榜单位	贵州省交通运输厅		单位性质
			行政机关
补助金额	不超过 60 万元	配套金额	不低于 1：1
联系人	宋 刚	联系电话	0851-85992145