附件2-4

广东省智慧公路试点项目任务表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 汕昆高速公路揭阳新亨至梅州畲江段及梅汕高速公路梅州程江至畲江段改扩建工程智慧隧道试点 |
| 项目负责人 | 孙克强 | 联系方式 |  |
| 申报单位名称 | 广东省路桥建设发展有限公司路达分公司汕梅高速改扩建项目管理处 |
| 参建单位 | 1.中国公路工程咨询集团有限公司2.广东省交通规划设计研究院集团 |
| 项目基本情况 | 项目路段具有典型的山岭重丘区高速公路隧道群特征，区域路段交通量大（近期约5万pcu/d）、货车比例高（40%以上），同向分离路段多，互通立交多，道路交织点和冲突点多，交通量转换频繁，最优路径识别难度大、应急救援复杂、安全运营风险大。亟需有效的交通指引、综合管控和应急指挥体系。 |
| 应用场景 | 智慧高速公路隧道（群） |
| 项目建设起止年月 | 2023年12月至2025年12月底 |
| 主要建设方案 | 以汕梅路段实际特点和需求为基础，采用智慧隧道综合管控方案，设置隧道及隧道影响区感知设备，通过边缘计算单元实时对多源数据进行挖掘和分析，快速识别隧道交通流异常情况，建立拥堵程度判定指标体系和预警模型，及时生成全方位、一体化的管控策略，实现隧道多种设备联动控制及一路多方协同应急指挥调度，提升隧道运行安全，全面提高隧道运营的应急处置能力。 |
| 拟解决的关键问题 | 1. 针对山区高速公路隧道群、特长隧道的特点，结合本项目道路断面宽、交通量大、货车比例高、客货混行突出、交通分合流和交织区多的特点，采用智慧隧道综合管控方案，以全息感知作为基础数据支撑，辅助仿真技术建立交通模型，打造数字孪生和AI技术融合的多功能应用场景，提高行车效率。
2. 现状路段隧道相关子系统集成度和兼容度不高，存在信息孤岛，平台软件综合化、智慧化程度偏低等问题，难以形成一体化联动。本项目采用智慧隧道综合管控方案，使得各系统集成融合为一个整体，实现隧道各类机电系统、软件平台的智能联动控制。
 |
| 预期成果及形式 | 1、开发基于数字孪生的智慧隧道群综合管控系统及应急指挥和调度平台；2、编写《汕昆高速公路揭阳新亨至梅州畲江段及梅汕高速公路梅州程江至畲江段改扩建工程智慧隧道试点》报告；3、编制《广东省山区高速公路隧道群主动交通流管控技术指南》； |
| 项目考核指标 | 1、隧道内雷达、视频等多源传感器融合技术对交通事故、火灾、拥堵、异常停车、施工等事件检测准确率大于96%、事件秒级检测；2、建立拥堵程度判定指标体系和预警模型，短期（30分钟）交通拥堵预测精度大于85%；3、避免信息化系统重复建设：系统支持路段公司日常路网监测、应急指挥、机电运维等业务，提升整体信息化水平，避免重复投资；4、融合智慧化手段引车上路：通行效率提升8~10%；，提升道路行车安全性，降低事故发生率及拥堵率，吸引车辆上路，间接创造经济效益。 |
| 投资估算（万元） | 6000 | 经费来源 | 单位自筹 |