**河北高速公路集团有限公司张涿分公司**

**“面向隧道场景的ETC安全预警与信息服务关键技术研究”科技创新项目**

揭榜指南文件

项目编号：ZXGS-JBGS-20240918-2

用户单位：河北高速公路集团有限公司张涿分公司

代理机构：河北高速集团工程咨询有限公司

2024年10月

目 录

[第一章“揭榜挂帅”榜单 2](#_Toc27944)

[第二章 揭榜人须知 12](#_Toc4524)

[第三章 评审办法 1](#_Toc4524)7

[第四章 项目申报书格式](#_Toc6071) 20

# 第一章“揭榜挂帅”榜单

## 1.项目基本情况

1.1 项目概况

本项目面向隧道场景运营管理实际需求，针对隧道场景下的重点车辆定位、重点事件预警和高效应急救援响应等需求，研究面向隧道场景的ETC安全预警与信息服务关键技术，拓展ETC创新应用场景，提升隧道管理效能和出行服务体验。从数据采集、数据传输、信息发布、设备配置、协同联动、场景测试验证等方面,构建隧道场景下ETC系统应用体系。面向隧道特殊环境和管理需求，研究ETC天线布设方案和信息发布策略；研究ETC信息发布与其他信息发布渠道的联动功能，实现多渠道配合发布，确保发布信息的一致性；研发新一代智能车载终端（OBU）、国产化信息发布安全终端、新一代ETC路侧设备，挖掘ETC作为信息服务终端的潜力，使出行者能够获取更为及时、准确、个性化的出行服务信息。

1.2本次拟开展项目

本次拟开展本项目的科技创新部分、方案设计部分。

1.2.1创新部分

开展面向隧道场景的ETC信息采集与信息发布技术研究，支撑基于ETC的隧道场景信息服务的建设，服务于全省高速公路的ETC应用拓展，全面提升公路网的运营效率与服务质量，满足公众日益增长的出行需求与期待。。

1.2.1.1主要研究内容

（1）隧道场景ETC应用体系研究

隧道是高速公路的关键节点之一，隧道通行的安全性对整体路网具有重要影响，从数据采集、数据传输、信息发布、设备配置、协同联动、场景测试验证等方面,构建隧道场景下ETC系统应用体系。制定ETC信息发布系统的分级部署方案。根据隧道现有感知系统，研究隧道感知数据与ETC数据融合及分析技术，提出对采集的ETC数据的分析和利用技术路径，为隧道安全预警、运营管理、定制化服务等提供有力支撑。

1）隧道内外ETC技术应用场景需求研究

针对隧道的管理体制、运行环境、运营需求等，分析现有感知体系与需求差距，研究ETC数据与隧道感知数据融合技术。ETC设备能够采集车辆信息要素，包括车辆基本信息、车辆属性信息、车辆位置信息、车辆轨迹信息等，将ETC数据与隧道感知数据进行深度整合，建立交通流监测、异常检测、风险评估等模型，形成更加全面、准确的隧道运行状态数据，提升隧道安全预警和应急响应能力。

2）隧道场景ETC安全预警与信息服务支撑体系研究

研究ETC数据在省级指调系统、路段监控系统、隧道管理系统之间的数据传输、协同、控制的关系，确保ETC数据的实时、高效传输，实现各级系统之间的信息互通和协同联动。研发高性能、高可靠性的ETC信息发布相关设备，确保数据采集的安全性、准确性和成功率。在真实交通环境下进行ETC场景测试验证，验证系统的稳定性和可靠性，收集用户反馈和数据，不断优化系统性能和服务质量。

（2）基于ETC的隧道场景运行监测与信息服务技术研究

面向隧道场景运营管理实际需求，针对流量监测、事件分析、信息发布等能力提升开展研究。同时，面向后续推广积累经验，针对设备布设、信息发布协同等实践中的难点开展研究。聚焦于隧道场景下的ETC技术的多维度应用，从ETC数据与现有数据感知融合、隧道场景诱导信息发布策略、多渠道信息联动等方面，提升交通管理与应急响应效率。

1）基于ETC的隧道运行监测技术研究

结合ETC天线在隧道内的交易成功率、信号干扰等技术挑战，研究ETC信息采集设备的布设间距对感知信息成功率和精度的影响，通过在隧道入出口及隧道内断面增设ETC天线采集过车数据，实现隧道进出流量监测、区间及断面监测，在隧道内发生事件时，基于ETC天线采集的信息进行分析判定，分析阻塞车辆情况，为运行监测与信息发布提供支持。

2）隧道事件场景下基于ETC的分级预警技术研究

在隧道内发生事件时，利用隧道入口、隧道上游等点位的ETC天线进行信息发布，按隧道入口、事件点位上游主线、隧道内等不同场景进行安全预警、分流诱导等多类信息分级发布，实现车辆分流、安全预警与紧急疏散信息的及时有效触达。

3）多渠道信息联动及发布信息一致性研究

研究ETC信息发布系统与监控系统其他信息发布方式的联动，定义其业务流程、发布内容要求、实现方式及系统升级要求，同时研究多渠道信息发布方式配合策略研究，保证全网信息发布的一致性和协同，满足司乘人员对信息服务便捷化、舒适化和个性化的需求，为司乘人员提供更好的出行体验。

（3）面向ETC信息发布的产品研发

为了实现ETC的拓展应用，充分利用现代通信、物联网等技术，提升现有OBU的功能和性能，研发信息发布安全终端，保证ETC信息发布的数据安全，满足公众对于出行服务质量要求的提升。

1）新一代智能车载终端（OBU）研发

分析一代OBU存在问题，并结合ETC信息发布需求，从通信稳定性、续航能力、自检与防拆、语音信息播报等方面，开展车载终端功能设计、算法开发、性能测试等工作，实现多样化应用场景的接口扩展与系统优化。

2）国产化信息发布安全终端研发

研发信息发布安全终端，通过先进的加密技术和安全防护措施，提供身份认证、数据加密/解密功能，防止数据泄露。将国产芯片的性能指标与国际主流芯片进行对比分析。研究国产芯片与现有终端设备的兼容性，包括硬件接口、软件驱动、操作系统等方面的适配情况，研发国产化信息发布安全终端。

3）新一代ETC路侧设备研发

现有的ETC设备主要用于收费业务，为满足ETC信息发布需求，研发具备读取过往车辆上的车载设备信息的天线及控制设备，设备主要包括DSRC通信模块、电源模块、控制模块、安全模块和天线等，可选WiFi通信模块、蓝牙通信模块、定位模块等模块，能够实现ETC信息发布、信息识别、交通流监测、区间车辆标识等功能。

（4）隧道场景的ETC应用技术测试验证

选取张涿高速李家铺特长隧道（单洞）开展场景测试验证，在隧道出入口和隧道内部署ETC信息采集与发布等设备，通过在真实隧道场景，对实践中需要优化的问题，例如设备布设间距、系统布设位置、安装方式、安全数据互通等关键技术测试验证，测试ETC系统在隧道内的交易成功率、响应时间，分析ETC信息下发成功率和信息准确性，验证预警信息内容是否准确无误；ETC信息与情报板等其他信息渠道信息一致性测试；测试ETC数据传输和存储过程中的安全性、与隧道监控系统的集成效果，实现隧道感知信息的联动和共享。验证基于ETC的隧道预警信息发布技术路径和应用效果，为基于ETC的信息发布推广应用提供技术支撑和经验积累，提升高速公路出行信息服务满意度。

1.2.1.2主要技术指标

（1）提交《面向隧道场景的ETC安全预警与信息服务关键技术研究》技术研究报告1份。

——信息发布准确率100%；信息播报成功率不低于99%；降低二次事故率。

（2）研发国产化ETC信息发布安全终端（样机1套）、新一代ETC路侧设备（样机1套）、新一代智能车载终端（OBU）（样机1套）3个硬件产品。

——国产化ETC信息发布安全终端基于国产化软硬件研发，支持基于 SM4 的数据加密、解密运算；支持SM2 签名、验签服务；支持 SM2 加密、解密服务；支持通过路网级ETC信息发布平台实现终端注册功能和远程升级功能；支持控制 RSU 设备采集通行的ETC车辆和 MTC 车辆数据；具备控制 RSU设备发布播报信息的功能；具备密钥管理和自动化自检等功能。

——新一代ETC路侧设备是能读取过往车辆上的车载设备信息以及控制发布信息播报的设备，支持OBU和CPC卡的信息识别功能，支持ETC信息发布功能，支持基于 SM4 的数据加密、解密运算；支持 SM2 签名、验签服务；支持 SM2 加密、解密服务；支持通过路网级ETC信息发布平台实现终端注册功能和远程升级功能；具备密钥管理和自动化自检等功能。

——新一代智能车载终端（OBU）除应符合《电子收费 专用短程通信》（GB/T 20851-2019）及《收费公路联网收费技术标准》（JTG 6310-2022）等相关国家及行业标准有关规定外，还应支持信息播报、播报开关闭（可关闭非安全预警信息播报）、充电、低电自动关闭信息播报等功能。应具备OBE-SAM安全访问模块，用于存放访问控制密钥、ETC应用信息、发布信息等内容。

（3）研发信息采集模块、专项数据分析模块。能够实现隧道场景的ETC数据采集与数据分析功能。

（4）发表学术论文不少于1篇。

（5）申请专利不少于1项。

1.2.1.3主要经济指标

(1) 打造ETC出行服务新模式，将出行服务信息通过ETC天线点对点发布至车载OBU，为车载终端用户提供增值服务，基于现有用户基础形成全路网普遍性服务能力，扩大信息发布覆盖面，增加信息服务丰富程度，提升用户出行获得感。

（2）提升示范路段在重点区域的安全预警，减少交通事故发生。通过在隧道前互通、隧道出入口及隧道内的ETC信息采集与发布，为驾驶员提供交通事件、交通状况、安全预警等信息，辅助驾驶员出行决策，同时在发生紧急事件时，能够实现分流诱导和支撑应急指挥救援，降低二次事故发生率和保障人民群众的财产和生命安全。

(3)社会效益显著。充分利用既有基础设施，提升信息服务能力，降低运营管理成本。充分利用已有感知设施和ETC设施，在较短时间、最大范围，以较低成本增加了信息服务渠道和范围，形成了与现有信息发布渠道的联动，实现多渠道配合发布，确保发布信息的一致性，提升触达效果，提高了高速公路智慧化管控与运营管理能力。

(4)推广与应用前景乐观。研发国产化ETC信息发布安全终端，推进新一代智能车载终端（OBU）实现语音播报功能，带动ETC设备产业创新发展，提升集团创新产业经济效益。截至2023年末，我国高速公路里程为18.36万公里，ETC门架2.95万套，ETC用户超过2亿，高速公路出口ETC使用率达70%，其中河北省ETC发行量为870万，ETC出行服务系统市场推广与应用前景非常乐观。

1.2.2方案设计部分

（1）具体服务内容包括：本项目的勘察、设计方案、工程量清单、现场配合等内容。

（2）协助用户单位完成上级有关部门的审批，按照审批意见完成设计文件的修改完善。

（3）提供现场配合服务直至本项目竣（交）工验收结束。

（4）质量要求：符合国家行业标准和规范。

（5）设计技术标准与规范

本项目的设计过程和成果必须符合国家有关工程建设标准强制性条文和交通运输部关于路基路面专业、涵洞隧道专业、信息化平台专业性相关设计方面现行的标准、规范、规程、定额、办法、示例以及招标项目所在地关于路基路面专业、涵洞隧道专业、信息化平台专业性国家相关设计方面的文件、规定。

在设计工作中使用国家、省、市及地方标准规范以外的技术标准、规范时，应征得用户单位或用户单位的指定代表人的同意。

在设计过程中，如果国家或有关部门颁布了新的技术标准或规范，则应采用新的标准或规范进行设计。

（6）揭榜人应根据设计实际需要：

·自行搜集或购买全部地形图、地质图、规划图及所涉及的其他图纸或资料，自费进行工程测量、研究试验及有关协调（包括签订协议）、调查和资料搜集等工作；

·自行搜集或购买相关路网交通工程设施的配置资料（包括通信、监控、收费、供配电、照明等设施）；沿线供电资料；沿线管线资料；沿线气象、环境、人文景观的有关资料；相关路网的管理运营体制资料；相关路网服务设施设置情况的资料；与交通工程相关的规划资料。

（7）设计要点

1）准确性

设计文件需要准确表达设计意图，并提供明确的尺寸和位置等信息。设计人员需要仔细核对设计数据，确保设计的准确性。

2）一致性

设计方案需要与现有系统保持一致。设计人员需要仔细比对设计文件，确保设计的一致性。

3）规范性

设计需要满足相关的法规和标准的要求，以保证建筑物的质量和安全。设计人员需要熟悉相关的设计规范，确保设计的规范性。

1.3 项目研究及设计的主要目的

1.3.1项目研究的主要目的

研究以实现针对隧道场景下的交通运行监测、重点事件预警和高效应急救援响应等需求，研究面向隧道场景的ETC安全预警与信息服务关键技术，拓展ETC创新应用场景，提升隧道管理效能和出行服务体验。

1.3.2方案设计的主要目的

为了检验研究项目的落地性及效果，同时确保项目的顺利实施。通过细化设计方案并提供具体的实施指导，可以确保实施过程中的准确性和高效性。此外，设计还需要满足相关法规和标准的要求，以确保建筑的质量和安全。

**1.4 项目研究进度里程碑目标要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 时间安排 | 主要工作内容 |
| 自合同签订之日起2个月内 | （1）开展课题大纲编制与评审。  （2）完成设计及评审工作。 |
| 自合同签订之日起4个月内 | （1）开展资料收集、现场调研、技术分析工作。  （2）新一代智能车载终端（OBU）的功能设计、开发与测试。  （3）信息发布安全终端的功能设计、国产化研究。  （4）信息发布安全终端的开发与测试。  （5）新一代ETC路侧设备的开发与测试。  （6）完成李家铺特长隧道（单洞）外场设备安装布设及调试。 |
| 自合同签订之日起6个月内 | （1）高速公路隧道场景ETC应用体系研究。  （2）现有信息发布系统现状分析。  （3）隧道内设备布设间距研究。 |
| 自合同签订之日起10个月内 | （1）研究隧道内分断面流量监测和车辆的区间定位研究。  （2）ETC与其他信息发布业务协同设计。  （3）信息发布数据流转设计。  （4）隧道场景ETC信息发布策略研究。 |
| 自合同签订之日起12个月内 | （1）ETC出行信息采集与发布的应用成效分析。  （2）论文、专利撰写。 |
| 自合同签订之日起14个月内 | 发表论文、申请专利。 |
| 自合同签订之日起18个月内 | 开展项目经验总结与项目验收材料编制，完成项目验收。 |

**1.5 项目预算投入**

## 总控制价为526.2465万元 ，其中设计费控制价为5.64万元，课题研究费控制价为520.6065万元。

## 2.揭榜资质要求

2.1 揭榜人资质要求

（1）揭榜人须为在中华人民共和国境内注册、具有有效的企业营业执照或事业单位法人证书。设计单位资质要求详见附件2。

2.1.2揭榜人应具有相应的课题研究能力和足够技术支持，具备完成项目任务所必要的试验场地、设备、资金条件。同时须具有以下业绩：

（1）揭榜人应近5年（2019年10月1日至揭榜文件递交截止时间）至少承担过1项公路信息化类技术研发或软件开发科研项目业绩。

（2）揭榜人应近5年（2019年10月1日至揭榜文件递交截止时间）至少承担过1项机电工程施工图设计业绩。

2.1.3揭榜人及项目负责人须承诺具备良好的社会信用，近5年（2019年10月1日至今）无不良信用记录或重大违法行为。保证所提供项目申报书信息的真实性，严格遵循科研诚信等有关规定，并对信息虚假导致的后果承担责任。

2.1.4揭榜人及项目负责人需承诺揭榜后能够在指定期限内完成相应任务；承诺揭榜攻关期间积极响应用户单位，提出攻克关键核心技术的可行性方案，掌握自主知识产权；具有相对稳定的技术支撑队伍与相关经验，能协助需求方完成技术应用落地实施；

2.1.5揭榜人项目负责人应为项目承担单位在职人员，揭榜攻关期间原则上不得更换和调离。

2.2 本次“揭榜挂帅” 接受 联合体揭榜。联合体成员一共不超过3家（含牵头单位）。

联合申报时的要求：

（1）项目中研究内容需两家或两家以上单位联合完成的，牵头单位须为本项目科研单位，联合体符合本项目揭榜人要求。

（2）项目中如有与研发内容密不可分、定制设备材料的提供、土建安装施工、设计勘察等内容，联合单位须具备开展相关业务的国家或行业规定的相关资质。

（3）项目申报书中须提交联合体协议书，协议中要明确牵头单位和成员单位及其分工和权利义务。牵头单位在项目中负责项目的整体组织实施，并对其他联合单位完成内容负连带责任，其他成员单位按照分工承担相应责任。

**三、联系人及联系方式**

用户单位：河北高速公路集团有限公司张涿分公司

联 系 人：翟猛

联系电话： 15030165671

代理机构：河北高速集团工程咨询有限公司

地 址：石家庄高新区黄河大道136号石家庄科技中心2号楼22层

邮 编：050000

联 系 人：张德祥（项目经理）、张光磊、张宁

电 话：18932539796 13229867006

附件1 揭榜挂帅报名表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 |  | | | | |
| 揭榜人名称 |  | | | | |
| 联系人 |  | 职务 |  | 联系电话 |  |
| 电子邮箱 |  |
| 联合体其他成员 |  | | | | |
| 项目负责人 |  | 职称 |  | 联系电话 |  |
| 需提供附件 | 1．所有成员的营业执照副本或事业单位法人证书副本复印件（加盖公章） | | | | |
| 项目负责人承诺 | 本人承诺，以上所填内容属实。若有不实，愿意接受所带来的不良影响。  项目负责人（签字）： 年 月 日 | | | | |
| 揭榜人（牵头人）单位意见 | 情况属实，同意报名。  （盖章）  年 月 日 | | | | |

#### 附件2 资格要求

**资格审查条件（资质最低要求）**

|  |
| --- |
| 资质要求 |
| 科研资质：在中华人民共和国境内注册、具有有效的企业营业执照或事业单位法人证书。  设计资质：具备公路行业(交通工程)专业甲级资质。 |

**资格审查条件（业绩最低要求）**

|  |
| --- |
| 业绩要求 |
| 近5年（2019年10月1日至揭榜文件递交截止时间）至少承担过1项公路信息化类技术研发或软件开发科研项目业绩。  近5年（2019年10月1日至揭榜文件递交截止时间）至少承担过1项机电工程施工图设计业绩。 |

**资格审查条件（信誉最低要求）**

|  |
| --- |
| 信誉要求 |
| 近5年（2019年10月1日至今）无不良信用记录或重大违法行为。不曾在公路信息化类技术研发或软件开发科研项目合同中违约而被驱逐或因揭榜人自身的原因而使公路信息化类技术研发或软件开发科研项目合同被解除。  在近5年（2019年10月1日至今）中不曾在机电工程施工图设计合同中违约而被驱逐或因揭榜人自身的原因而使机电工程施工图合同被解除。 |

**资格审查条件（项目负责人和设计负责人最低要求）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人员 | 数量 | 资格要求 |
| 项目负责人 | 1 | 高级职称  近5年内（2019年10月1日至今，以合同签订时间为准）至少参与过1项公路信息化类技术研发或软件开发科研项目，并担任重要角色。 |
| 设计负责人 | 1 | 高级工程师（机电工程及其相关专业）或具备注册电气工程师执业资格。  近5年内（2019年10月1日至今，以合同签订时间为准）作为设计负责人负责过1项机电工程施工图设计业绩。 |

第二章 揭榜人须知

| 条款号 | 条款名称 | 编列内容 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 构成《揭榜指南文件》的  其他资料 | 答疑、澄清、补遗文件（若有） |
| 2 | 揭榜方要求澄清《揭榜指南文件》 | 时间：递交截止时间前5日 |
| 形式：电子邮件，邮箱地址：13229867006@wo.cn |
| 3 | 《揭榜指南文件》澄清发出的形式 | 用户单位在《项目申报书》递交截止时间前3天均有可能对揭榜方提出的问题进行解答或主动发出澄清、补遗文件，并将《答疑文件》以及需要修改、补充事项的《补遗文件》以电子邮件形式发送给通过“揭榜挂帅”公告规定的正规途径获取《揭榜指南文件》的全部潜在揭榜方。 |
| 4 | 揭榜方确认收到《申请指南  文件》澄清 | 自收到起24小时内，电子邮件形式回复 |
| 5 | 《揭榜指南文件》修改发出的形式 | 发出《揭榜指南文件》修改视为所有揭榜方收到《揭榜指南文件》修改。 |
| 6 | 揭榜方确认收到《申请指南  文件》修改 | 自收到起24小时内，电子邮件形式回复 |
| 7 | 构成《项目申报书》的其他资料 | 除《揭榜指南文件》要求提供的资料外，揭榜方认为有必要提供的资料 |
| 8 | 最高限价 | 总控制价为526.2465万元 ，其中设计费控制价为5.64万元，课题研究费控制价为520.6065万元。 |
| 9 | 报价的其他要求 | 报价应包含完成本项目范围涉及的全部费用。 |
| 10 | 揭榜有效期 | 90天 |
| 11 | 证明资料要求 | 《项目申报书》所附证书证件要求均为原件扫描件，揭榜方须对其所附证件的真实性、有效性、清晰性、完整性负责。应附企业法人营业执照副本、资质证书副本、基本账户开户许可证（或基本存款账户信息）的复印件。如投标人信息正处于变更中，还需提供信息变更相关证明材料复印件。  （1）业绩证明资料（如有）：科研业绩须提供承接类似项目的合同（或任务书）、成果验收或鉴定证书或已完成成果登记的证明材料复印件；设计业绩及设计负责人须提供机电工程施工图设计合同等相关证明资料的复印件，设计负责人业绩如无法体现姓名的，还需提供业主证明或其他证明材料。  （2）团队人员证件：应附身份证、职称证、学位证，人才类别有效证明（国内外顶尖人才、国家级领军人才、地方级领军人才、地方级优秀人才、其他类别人才）。  注：以联合体形式揭榜的，项目负责人由联合体牵头人委派。 |
| 12 | 是否允许递交备选方案 | 不允许 |
| 13 | 《项目申报书》副本份数及其他要求 | 一正七副，电子版U盘一个，上述资料一起密封在一个封套中 |
| 14 | 《项目申报书》签字或盖章要求 | 符合第四章项目申报书签字盖章要求。 |
| 15 | 封套上应载明的信息 | 项目名称：  揭榜人名称：  揭榜人认为需要载明的其他信息 |
| 16 | 评榜委员会的组建 | 评榜委员会由7人组成，其中用户单位2人，外部专家由项目相关领域专家组成。 |
| 17 | 评榜委员会推荐预中榜人 | 评榜委员会按照评审总得分由高至低的顺序对揭榜方进行排序，推荐排名第一的为预中榜人。 |
| 18 | 拟中榜人公示媒介及期限 | 公示媒介：发布“揭榜挂帅”公告同一媒介。  公示期限：3日历日 |
| 19 | 履约保证金 | 不要求 |
| 20 | 是否采用电子远程形式 | 否 |
| 21 | 需要补充的其他内容 | |
| （1） | 知识产权 | 本课题所完成的知识产权成果由双方共同享有，持有比例由双方共同协商确定。 |

# 第三章 评审办法

**1. 评榜方法**

本次评榜采用综合评估法。当通过资格评审、形式评审和响应性评审揭榜人大于等于5家时，由评榜委员会按照评审办法进行初审打分，初评得分由高到低排序，确定前三名进入答辩环节；通过资格评审、形式评审和响应性评审的揭榜人少于五家时，全部进入答辩环节。评榜专家组根据项目申报书和现场答辩进行综合评议，并按得分由高到低推荐拟中榜人。当出现揭榜人综合评分相等时，评榜委员会通过表决方式推荐拟中榜人。

如果用户单位认为评榜委员会推荐的拟中榜人项目申报书与用户单位的应用需求出入较大时，用户单位有权对评审结果实施“一票否决”。

评榜委员会由7人组成，其中用户单位2人，外部专家由项目相关领域专家组成。

**2.资格评审、形式评审和响应性评审**

**2.1资格评审标准**

揭榜人须满足揭榜公告及榜单指南文件对揭榜人的各项资格要求。

揭榜人不得存在下列情形：

（1）与本项目的其他揭榜人存在控股、管理关系；

（2）被责令停业，暂扣或者吊销执照或许可证，或吊销资质证书；

（3）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（4）被市场监督管理部门在国家企业信用信息公示系统（http：//www.gsxt.gov.cn/）中列入严重违法失信名单（黑名单）信息（不含分公司）；

（5）在“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn/)中被列入失信被执行人、经营异常名录、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单（均不含分公司）；

（6）近3年内（2021年1月1日至今）在申请各级各类科研课题中有不良信用记录，有行政处罚或违法记录，有不良科研诚信记录。

**2.2 形式评审与响应性评审标准**

（1）项目申报书按照规定的格式、内容填写，项目申报书齐全完整，字迹清晰可辨：

（2）项目申报书上法定代表人或其授权代理人（授权的项目负责人）的签字、揭榜人的单位章盖章齐全。

（3）提供了项目负责人授权委托书，并按项目申报书格式签字并盖章。

（4）项目申报书载明的项目完成期限未超过榜单规定的时限。

（5）项目申报书对榜单的实质性要求和条件作出响应。

**所有项目申报书都不能通过资格评审、形式评审和响应性评审时，用户单位需重新进行发榜。**

**3. 评审**

采取百分制，初步评审、最终评审、评榜价评审评分权重占比比例为60%:30%:10%。

**3.1 符合性评审标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | | |
| 揭榜人： | | | | |
| 形式、响应性、资格评审 | | | | |
| 序号 | 评审方式 | 评审内容 | 通 过（√）  不通过（×） | 不通过原因 |
| 1 | 资格评审 | 依法设立，具有有效的营业执照或事业单位法人证书 |  |  |
| 申请团队信誉、资质符合申报指南规定 |  |  |
| 揭榜人应近5年（2019年10月1日至揭榜文件递交截止时间）至少承担过1项公路信息化类技术研发或软件开发科研项目业绩。 |  |  |
| 揭榜人应近5年（2019年10月1日至揭榜文件递交截止时间）至少承担过1项机电工程施工图设计业绩。 |  |  |
| 申请团队符合申报指南规定的其他资格要求 |  |  |
| 2 | 形式评审与响应性评审 | 项目申报书按照申报材料模板的格式、内容填写，字迹清晰可辨 |  |  |
| 项目申报书上法定代表人或其授权代理人（授权的项目负责人）的签字、揭榜人的单位章盖章齐全 |  |  |
| 提供了项目负责人授权委托书，并按项目申报书格式签字并盖章 |  |  |
| 项目申报书载明的项目完成期限未超过榜单规定的时限 |  |  |
| 项目申报书对榜单的实质性要求和条件作出响应。 |  |  |
| 是否进入揭榜方案初步评审： 是□ 否□ | | | | |
| 专家签字（手签/电子签名）： | | | | |

**3.2 初步评审标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | | |
| 揭榜人： | | | | |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评分标准划分 | 得分 |
| 1 | 攻关技  术创新  （30分） | 关键性问题描述  （10分） | 1.对关键性问题描述清晰，结合了集团需求现状的，得8-10分。  2.对关键性问题描述较清晰，得6-8分；  3.对关键性问题描述一般，得6分； |  |
| 预期成果指标  （10分） | 1.优于榜单基本要求，能够具有一定影响力的，得8-10分；  2.优于榜单基本要求，得6-8分；  3.满足榜单基本要求，得6分； |  |
| 成果应用前景  （10分） | 1.具备较高的商业化推广价值，能产生社会经济效应的，得8-10分。  2.能够推广到外部市场，得6-8分；  3.能够实现集团自用，得6分； |  |
| 2 | 技术路线可行性  （30分） | 技术手段  适应性  （15分） | 1.采用的技术方法适用，具有良好的研发技术条件和基础能力，得12-15分。  2.采用的技术方法较为适用，且具有一定的研发技术条件和基础能力，得9-12分；  3.采用的技术方法一般，得9分； |  |
| 解决关键性问题的  可行性和效果  （15分） | 1.能完全解决关键性问题，得12-15分。  2.能较好的解决关键性问题，得9-12分；  3.能够解决关键性问题，得9分； |  |
| 3 | 团队研发实施能力  （40分） | 项目团队  领军能力  （10分） | 1.国内外顶尖人才，得10分；  2.国家级领军人才，得9分；  3.地方级领军人才，得8分；  4.地方级优秀人才，得7分；  5.其他类别人才，得1分。（人才划分标准见标注） |  |
| 研发团队（15分） | 1.团队人员配备基本合理，得9分；  2.团队人员配备合理，得9-12分；  3.团队人员配备合理，团队专业齐全，分工明确，得12-15分。 |  |
| 拟承担团队在相关  领域研发能力  （15分） | 1.取得省级课题，每有一项得1分；  2.获得省部级科学技术奖项，每有一项得3分；  3.取得国家级课题，每有一项得4分；  4.获得国家级科学技术奖项，每有一项得5分；  本项最高得15分注：课题如果同时获奖的按最高等级计一次分，业绩时间自2021年1月1日至揭榜文件递交截止时间。 |  |
| 初步评审得分 | | | |  |
| 专家签字： | | | | |
| 注：1、如项目申报书中无上述各评分项内容，该项得0分。 | | | | |

通过资格评审、形式评审和响应性评审揭榜人大于等于5家时，初评得分由高到低排序，确定前三名进入答辩环节；通过资格评审、形式评审和响应性评审的揭榜人少于五家的全部进入答辩环节。

**3.2最终评审**

1. 答辩顺序按揭榜现场揭榜人的签到顺序确定，答辩人不超过3人。

（2）现场答辩分两个环节：

揭榜人代表现场向评榜委员会演讲；

评榜委员会对揭榜人代表现场质询、提问。

1. 揭榜人代表陈述时间不超过15分钟，答辩人须按照下述打分标准的内容进行答辩。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | | |
| 揭榜人（含联合体所有成员）： | | | | |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评分标准划分 | 得分 |
| 1 | 最终评审 | 答辩情况（35分） | 1.条理清晰，重点突出，能够体现方案的创新性、市场价值，得28-35分。  2.条理清晰，重点明确，得21-28分。  3.条理基本清晰，重点基本明确，得21分。 |  |
| 关键技术的解决路径（35分） | 1. 解决路径清晰明确，详尽地描述了关键技术难点、挑战的解决策略，得28-35分。   2.解决路径较为清晰,能够大致描述关键技术难点的解决策略,得21-28分  3.解决路径基本清晰，得21分; |  |
| 实施方案及实施计划（30分） | 1. 实施方案及实施计划合理，时间节点明确，任务分配合理，资源保障充分，得24-30分   2.实施方案及实施计划比较合理，时间节点和任务分配比较明确，得18-24分；  3.实施方案及实施计划基本合理,时间节点和任务分配基本明确,得18分; |  |
| 最终评审得分 | | | |  |
| 专家签字（手签/电子签名）： | | | | |

**3.3 评榜价评审**

1.评榜价的确定：评榜价＝响应函文字报价

2.评榜价平均值的计算：所有揭榜人的评榜价的算术平均值即为评榜价平均值。

3. 评榜基准价P=评榜价平均值\*评榜基准价系数K。

K为揭榜现场随机确定的随机调节系数，取值范围为0.975、0.980、0.985、0.990、0.995。若揭榜申请单位只有一家，则不在抽取评榜基准价系数。

4. 评榜价的偏差率计算公式：偏差率=100%\*（评榜价－评榜基准价）/评榜基准价

5. 评榜价得分计算公式

（1）如果揭榜人的评榜价＞评榜基准价，则评榜价评审得分＝100－偏差率\*100\*E1；

（2）如果揭榜人的评榜价≤评榜基准价，则评榜价评审得分＝100＋偏差率\*100\*E2；

其中，E1是评榜价每高于评榜基准价一个百分点的扣分值，E1＝0.2；E2是评榜价每低于评榜基准价一个百分点的扣分值，E2＝0.1。

评榜价得分最低为0分，评榜价得分保留两位小数，第三位四舍五入。

**3.4 项目申报书的澄清和说明**

项目申报书中有含义不明确的内容、明显文字或者计算错误，评榜委员会认为需要揭榜人作出必要澄清、说明的，应当书面通知该揭榜人。揭榜人的澄清、说明应当采用书面形式,并不得超出项目申报书的范围或者改变项目申报书的实质性内容。

评榜委员会不得暗示或者诱导揭榜人作出澄清、说明，不得接受揭榜人主动提出的澄清、说明。

**3.5 汇总评分结果**

揭榜人总得分=初步评审得分\*60%+最终评审得分\*30%+评榜价评审得分\*10%

注：计算过程保留两位小数，第三位四舍五入。

评榜委员会按照得分高低顺序对揭榜人进行排序。评审工作结束后，评榜委员会应当编制评榜报告。评榜报告应当载明下列内容：

（一）“揭榜挂帅”科技创新项目基本情况；

（二）评榜委员会成员名单；

（三）监督人员名单；

（四）揭榜（报名）情况及项目申报书递交情况；

（五）通过资格评审、形式评审和响应性评审的项目申报书名单；

（六）未通过资格评审、形式评审和响应性评审的项目申报书名单及未通过评审的理由；

（七）初步评审、最终评审、评榜价评审的评分情况；

（八）评榜委员会推荐的预中榜人；

（九）需要说明的其他事项。

附注：人才划分标准

一、国内外顶尖人才

（一）诺贝尔奖、图灵奖、菲尔兹奖、普利兹克奖获得者；

（二）国家最高科学技术奖获得者；

（三）中国科学院院士、中国工程院院士，欧美等发达国家科学院院士、工程院院士；

（四）中国社会科学院学部委员、荣誉学部委员；

（五）国家“高层次人才特殊支持计划”杰出人才。

二、国家级领军人才

（一）国家自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖一等奖前5名完成人，二等奖第1完成人；国防科技工业杰出人才奖获得者；

（二）中国专利金奖、中国外观设计金奖前2名完成人（须为专利发明人或设计人）；

（三）国家科技重大专项总体组技术总师、副总师；国家重点研发计划重点专项项目负责人；国家科技支撑（攻关）计划项目负责人；国家“863计划”领域专家组组长、副组长；国家“973计划”项目首席科学家、承担研究任务的项目专家组成员；获得国家自然科学基金“国家杰出青年科学基金（含外籍）”“重大项目基金”资助的项目主持人；

（四）国家实验室、国家重点实验室、国家技术创新中心、国家制造业创新中心、国家产业创新中心、国家工程研究中心（实验室）、国家工程技术研究中心、国家能源研发（实验）中心、国家企业技术中心主任。

（五）教育部“长江学者奖励计划”特聘教授、讲座教授。

（六）国家社会科学基金重大项目首席专家；

（七）国家“高层次人才特殊支持计划”领军人才

（八）“百千万人才工程”国家级人选入选者；国家有突出贡献中青年专家；全国杰出专业技术人才。

三、地方级领军人才

（一）国家自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖二等奖前5名完成人；省、部、军队、国防自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖特等奖前5名完成人、一等奖前3名完成人；中国青年科技奖获得者；

（二）科技部“创新人才推进计划”中青年科技创新领军人才、科技创新创业人才、重点领域创新团队带头人；

（三）中国专利奖优秀奖、中国外观设计优秀奖、省专利奖金奖第一完成人（须为专利发明人或设计人）；

（四）国家科技重大专项项目（课题）负责人；国家重点研发计划重点专项任务（课题）负责人；国家科技支撑（攻关）计划课题负责人；国家“863计划”领域专家组成员，专题组组长、副组长，课题负责人；国家“973计划”项目首席科学家助理，课题负责人；获得国家自然科学基金重大项目、重点项目、“国家优秀青年科学基金”资助的项目主持人；

（五）国家实验室、国家重点实验室、国家技术创新中心、国家制造业创新中心、国家产业创新中心、国家工程研究中心（实验室）、国家工程技术研究中心、国家能源研发（实验）中心、国家企业技术中心副主任前2名；省部级（重点）实验室、工程实验室、工程（技术）研究中心主任，省级企业技术中心主任。

（六）国家“高层次人才特殊支持计划”青年拔尖人才；省级重点人才计划领军人才项目入选者；

（七）享受国务院特殊津贴专家；省部级有突出贡献的专家、中青年专家；

四、地方级优秀人才

（一）省、部、军队国防自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖二等奖第1完成人；

（二）在国内外知名院校、科研机构等单位取得副教授及以上职称，同时获得省级及以上科技领域重要奖项或拥有3项以上自主知识产权、发明专利（前3完成人）；（三）省级及以上重大战略科技创新平台、重大科技基础设施中担任主要负责人；

（四）获得省级及以上人才认定，并承担3次以上国家和省级重大科技项目和“卡脖子”关键核心技术攻关项目，且课题通过结题验收。

五、其他类别人才

（一）具有高级以上职称或博士学位的；

（二）在用人单位承担科技创新和技术研发团队核心岗位，作为团队成员参与2项市级及以上重点科研项目或“揭榜挂帅”项目。

# 

# 第四章 项目申报书格式

河北高速公路集团有限公司“揭榜挂帅”项目申报书

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： |  |
| 用户单位： |  |
|  |  |
| 申报单位： |  |
| 项目负责人： |  |
| 执行期限： | XXXX年XX月至XXXX年XX月 |

河北高速公路集团有限公司“揭榜挂帅”项目申报信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | （严格对照榜单名称） | | | | | | | |
| 申请  团队 | 序号 | 单位名称 | | 主要分工 | | | | | |
| 1 | （申报单位） | |  | | | | | |
| 2 | （合作单位1） | |  | | | | | |
| 3 | （合作单位2） | |  | | | | | |
| … | … | |  | | | | | |
| **合计** | | |  | | | | | |
| 项目负责人 | 姓 名 | |  | 性别 | □男  □女 | | 出生日期 | |  |
| 依托单位 | |  | | | | | | |
| 研究方向 | |  | | | | | | |
| 人才分类 | | □国内外顶尖人才 □国家级领军人才 □地方级领军人才  □地方级优秀人才 □其他类别人才 | | | | | | |
| 最高学位 | | □博士 □硕士 □学士 □其他 | | | | | | |
| 职 称 | | □正高级 □副高级 □中级 □初级 □其他 | | | | | | |
| 电子邮箱 | | （政务邮/E-mail） | | | 移动电话 | |  | |
| 联系人 | 姓 名 | |  | 电子邮箱 | | （政务邮/E-mail） | | | |
| 固定电话 | |  | 移动电话 | |  | | | |
| 团队  简介 | （包括主要研发人员学术背景、攻关基础以及依托单位配套情况等） | | | | | | | | |
| 技术  路线 | （围绕对要达到榜单攻关任务目标采取的技术手段、具体步骤及解决关键性问题的方法等研究途径进行说明） | | | | | | | | |
| 解决  方案 | （围绕榜单攻关任务目标和关键技术指标实现进行详细阐述） | | | | | | | | |
| 计划  进度 | （制定研发计划进度，分解落实考核指标和里程碑考核节点） | | | | | | | | |
| 效益  分配 | （知识产权对策、成果管理及合作权益分配） | | | | | | | | |
| 市场前景 | （围绕成果业务应用落地能力、市场推广价值详细论述） | | | | | | | | |
| 相关  业绩 | （研发团队在申报项目领域承担的课题（包括已完成、当前开展）、获得的科技奖项、发明专利，课题承担盖章页、奖项扫描件、专利证书复印件等证明材料附后） | | | | | | | | |
| 攻关技术创新性 | 关键技术前沿性、预期成果指标、成果应用前景 | | | | | | | | |
| 技术路线可行性 | 技术手段适应性、解决关键性问题的可行性和效果 | | | | | | | | |
| 备注 |  | | | | | | | | |

相关业绩证明材料：

项目实施必要资质证明材料（对应榜单中对揭榜方要求，如有必要提供）：

参加人员基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目负责人 | | | | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 所在单位 | 职称 | 研究方向 | 任务分工 | 累计工作（人月） |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合作单位承担研发任务负责人 | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

申报书各方签章

申报单位：

项目负责人（签章）：

单位负责人（签章）： （公 章）

年 月 日

合作单位1（选填）：

研发任务负责人（签章）：

单位负责人（签章）： （公 章）

年 月 日

合作单位2（选填）：

研发任务负责人（签章）：

单位负责人（签章）： （公 章）

年 月 日

合作单位3（选填）：

研发任务负责人（签章）：

单位负责人（签章）： （公 章）

年 月 日

合作单位4（选填）：

研发任务负责人（签章）：

单位负责人（签章）： （公 章）

年 月 日