**河北高速公路集团有限公司**

**维养干预条件下高速公路路面结构损伤长期监测及服役性能演变规律研究**

揭榜指南文件

项目编号：ZXGS-JBGS-20250929

用户单位：河北高速公路集团有限公司

代理机构：河北高速集团工程咨询有限公司

2025年9月

目 录

[第一章“揭榜挂帅”榜单 2](#_Toc2189)

[第二章 揭榜人须知 9](#_Toc25524)

[第三章 评审办法 11](#_Toc29850)

[第四章 揭榜申报文件格式 18](#_Toc23759)

# 第一章“揭榜挂帅”榜单

## 一.项目基本情况

1.项目研究的主要目的

河北省高速公路路面结构服役年限较长，在长期运维过程中，一般会经历多次的养护工程，以保证路面服役性能维持在较高的水平之上。由于缺乏原始路面结构及养护措施叠加后在交通荷载、自然环境等条件作用下真实的结构响应模型，没有建立起多尺度（材料-结构）隐性损伤（如微裂缝、层间脱离、结构松散、疲劳破坏等）的精准识别、量化表征及其与宏观失效模式（开裂、车辙、坑槽、平整度劣化等）的物理关联机制，导致养护措施效果参差不齐，复杂病害处置效果不佳等问题。

本项目拟针对河北高速各路线所处自然气候特征、交通量特点及路面结构型式，结合典型路面养护措施实施项目，通过建设野外监测站及加速加载试验等方式，开展路面结构响应长期监测工作，并建立全寿命周期结构响应数据与路面宏观服役性能数据的关联关系模型，建立高速公路路面服役性能动态推演算法，提出耐久性优良的路面养护措施及其适用条件。

通过项目研究，拟建立河北高速路面服役性能长期跟踪监测网络，编制《河北高速公路路面病害高效处治技术手册》。

**2.**主要研究内容

2.1主要内容

专题一：多阶段维养干预条件下路面使用性能长期跟踪观测

通过收集整理河北省高速公路历年路况数据及路面养护工程实施情况，建立河北省高速公路路面养护工程数据库，关联路况数据、交通量、路龄、路面结构、养护措施、自然气候条件等信息，并建立养护措施数字化档案。通过数字地图的形式实时跟踪所有养护工程的实施效果，形成动态跟踪观测及后评价机制。

以养护工程实施年份作为分析原点，重点跟踪时间轴原点前后各5年的路面使用性能变化规律；建立融合了路龄、表面层服役时间、路面使用性能及衰变速度、交通等级等因素的既有路面服役状态评价方法；基于既有路面服役状态，分析各类养护措施实施后使用性能指标的变化情况，并提出技术适用性说明。

专题二：路面结构损伤力学响应参数长期跟踪监测

利用加速加载试验平台，筛选河北高速公路网中最具代表性的路面结构类型及自然气候等使用环境，建设加速加载试验路段；在标准荷载作用条件下，持续跟踪路面各结构层内部应力、应变、破坏形态等力学指标的变化规律，构建路面结构服役行为模型；在加速加载试验路上，铺筑典型的路面养护措施，定量化研究各种养护措施的铺筑对于路面结构整体力学性能参数的影响，并提出养护措施使用效果评价方法；研究建立结构力学指标及路表面使用性能指标的相关关系方程。

结合拟开展的公路路面养护工程项目，挑选路面专项工程代表性位置，在各结构层埋设应力应变传感器及温度计。长期（至少3年）监测实际运营道路路面结构在养护工程实施后服役状态的改变情况，分析自然环境变化及交通荷载作用对于养护措施适用性的影响效果。

专题三：高速公路路面服役性能动态推演模型

研究多因素（养护措施、交通荷载、温度场等）耦合作用下路面结构响应（应力、应变、位移）、材料性能（模量、老化、强度等）与功能性能（破损、平整度、弯沉、抗滑等）的物理关系模型。发展基于物理模型与数据驱动融合的多尺度（材料细观-结构宏观）性能演化本构关系，研究多场耦合作用下（环境、荷载、运维等）服役性能动态演化规律及精确推演数学模型。

专题四：耐久性优异的高速公路路面病害靶向处治方法

针对特定的路面结构损坏型式及严重程度，从病害彻底修复及结构延寿的角度出发，构建耐久性优异的高速公路路面病害靶向处治方法，并建立路面养护措施适用条件及使用指南。

2.2 创新点

（1）多物理场耦合的既有高速公路路面剩余寿命智能预测模型

开展多物理场耦合作用下铺面服役状态评价方法研究，构建涵盖建筑材料微观性能、结构层混合料细观性能及整体铺面结构宏观性能的全维度评价指标体系；并融合全寿命周期的建设数据（材料参数、施工质量）、运维数据（养护历史、损伤修复记录）、监测数据（实时性能状态）等全寿命数据，开发注意力机制驱动的退化轨迹生成器，构建数字孪生寿命评价模型，通过模拟不同服役场景下的性能退化过程，实现剩余使用寿命的动态预测与概率评估。

（2）基于失效因素智能解耦的路面养护措施技术适用性定量评价方法

针对在役高速公路路面养护措施技术适用性评价维度单一，养护措施选择依靠经验的问题，展开基于可解释AI的解耦分析研究。针对河北省高速公路路面典型病害数据（病害类型、关联因素），通过图卷积网络（GCN）等深度学习模型解耦交通荷载、环境侵蚀、材料老化等因素对结构损伤的贡献度及引发整体功能失效的主导损坏类型；构建失效因素解耦知识库，推荐针对性控制方法（如荷载控制、材料改性优化、结构设计调整、养护时机选择等），形成“因素识别-影响量化-控制优化”的智能闭环，为开展铺面修复精准决策提供技术方向。

（3）多目标协同的高速公路损伤靶向修复决策模型

针对传统修复决策难以平衡全寿命周期成本、实施效果、工期等多目标约束的问题，基于铺面服役性能演变规律的精准预测及高可靠度诊断分析，对标失效预警阶段，以“延长寿命、降低成本、减少交通影响、节能减排”为目标，建立多目标优化框架，集成服役状态评估（损伤程度、剩余寿命）、修复工艺库（预防养护、铣刨重铺、结构补强等）、资源约束（材料、设备、工期）等多维度参数，开发深度强化学习（DRL）驱动的决策模型；通过训练学习最优修复策略，自动生成满足多目标约束的修复方案推荐，提升决策的科学性与效率。

3.主要技术指标（如形成专利、论文、专著等数量、指标及其水平，可推广和复制的新技术、新产品、新材料等）

技术指标：

（1）1本技术手册：

《河北省高速公路路面病害高效处置技术手册》

（2）1个观测网络

河北高速公路网路面服役性能野外观测网络，包含代表性观测点位20处，结构力学响应参数监测时限应覆盖该类养护措施使用寿命周期，且不低于3年。

（3）1个系统

1个高速公路路面使用性能智能预测系统及涵盖所辖各条路线的路面使用性能预测模型库。

（4）1项管理建议

河北高速公路路面养护“四新技术”推广应用建议

（5）4项知识产权

授权2项发明专利

拟申报题目或方向：

多阶段维养干预条件下路面养护措施预期使用年限预测方法

高速公路路面病害发展规律预测方法

发表2篇学术论文

拟申报题目或方向：

高速公路路面养护措施对结构剩余寿命影响定量化评价研究

高速公路路面养护措施技术适用性研究

4. 主要经济指标（如技术及产品应用所形成的市场规模、社会经济效益、应重点阐述在集团内产生的经济效益）

通过河北高速公路路面养护措施效果评估及技术适用性研究的开展，建立河北高速公路养护工程数字化档案库并形成了养护措施长期性能跟踪观测机制，通过分析评价典型养护工程的使用效果及在多因素作用下的服役环境下的适用性分析，能全面提升高速公路养护决策科学化水平，优化养护工程决策流程，提升决策工作效率，提升养护方案选择的准确性，提高养护资金使用效率，预期产生以下经济效益：

（1）通过对路面结构响应行为的长期跟踪观测，掌握路面结构损伤演变规律，研究构建的路面使用性能预测模型与传统统计分析模型相比，可提高路面使用性能预测准确性20%以上。

（2）经研究编制的《河北省高速公路路面病害高效处置技术手册》，可有效指导本省高速公路年度路面养护计划制定及养护方案选择，提高养护方案选择科学性及准确性，从而提升集团每年养护工程投资效益。

（3）项目构建的全省高速公路网路面养护措施结构力学响应长期监测网络，可持续采集路面结构在荷载作用下的应力应变数据，与原有路表面功能指标体系相融合，获得涵盖全省典型路段全深度多维度服役性能指标的高质量数据集，为支撑集团长期开展公路养护基础性研究提供数据支撑。

**5.项目研究进度里程碑目标要求**

| **时间范围** | **研究内容** |
| --- | --- |
| 2025年8月~2025年12月 | **多阶段维养干预条件下路面使用性能长期跟踪观测**  成果：  1、2025年底完成《河北省高速公路路面病害高效处置技术手册》 |
| 2026年1月~2026年12月 | **基于加速加载试验的典型养护措施使用寿命定量化评价**  成果：  1、建成加速加载试验段，收集加速加载试验数据  2、申报2项专利 |
| 2026年1月~2028年8月 | **基于现场监测的典型养护措施使用寿命定量化评价**  成果：  1、2026~2028年持续建设野外监测站并收集传感器数据（每季度一次）  2、形成河北高速公路网路面服役性能野外长期观测网络（20处点位）  3、发表2篇论文 |
| 2027年7月~2027年12月 | **高速公路路面服役性能动态推演模型**  成果：  1、高速公路路面使用性能智能预测系统及涵盖所辖各条路线的路面使用性能预测模型库 |
| 2028年1月~2028年6月 | **耐久性优异的高速公路路面病害靶向处治方法**  成果：  1、河北高速公路路面养护“四新技术”推广应用建议 |
| 2028年7月~2028年8月 | **研究成果整理汇总，编制项目验收材料**  成果：  1、授权2项专利 |
| 2028年9月以后 | 在各个监测点位的路面养护措施实际使用寿命期限内，持续开展定期数据采集工作（每季度一次），确保数据的长期连续性和研究价值。 |

**二、揭榜要求及流程**

（一）、揭榜要求

1、揭榜团队须为在中华人民共和国境内注册、具有独立法人资格的企事业单位。

2、揭榜团队应了解行业最新动态，近五年（2020年9月1日至今，以合同（或任务书）签订时间为准）至少承揽过1项交通领域科技创新业绩。（以联合体形式揭榜的，联合体任一一方满足本项规定的资格条件即可。）

3、揭榜团队负责人和成员不受年龄、职称、学历、奖项等限制，但应符合以下条件：

（1）能够积极响应用户需求，提出技术研发的可行性方案，对于所提供的技术或成果具有自主知识产权；

（2）能够按照“军令状”（合同）约定，推进项目任务落实，交付约定成果，协助用户单位完成技术应用落地实施；

（3）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录；

（4）揭榜团队负责人应为项目承担单位在职人员（提供在本单位连续缴纳6个月的社保证明材料），负责项目实施的总体设计、任务分解、方案细化和统筹协调，配合项目承担单位做好过程管理、经费使用和考核验收工作，揭榜攻关期间原则上不得更换和调离。

4、鼓励企业、金融机构、科技服务机构、高校、科研院所及新型研发机构等以联合体方式申报。

5、本次“揭榜挂帅” 接受联合体揭榜。联合体组成单位（含联合体牵头单位）不超过2家。

（二）揭榜报名流程

凡有意揭榜者，请于2025年9月29日9时00分至2025年10月10日17时00分，携带《揭榜挂帅报名表》（附件1）及所要求的相关资料送至河北高速集团工程咨询有限公司（石家庄高新区黄河大道136号石家庄科技中心2号楼22层2201室）或将资料彩色扫描件发送至代理机构邮箱724497770@qq.com，并获取相关资料（如有以联合体形式揭榜的，由联合体牵头人负责该项目的揭榜报名）。

**三、项目申报书要求**

项目申报书应按照揭榜指南文件给出的格式及签字盖章要求编制并装订成册，正本一份，副本四份，同时报送电子版文件（包括演示文件、项目申报书word版本及盖章后的扫描版等），所有文件封包在一个密封袋。

**四、项目申报书的递交**

项目申报书递交截止时间：2025年10月15日9时30分。揭榜人须在项目申报书递交截止时间前将项目申报书递交至河北高速集团工程咨询有限公司（石家庄高新区黄河大道136号石家庄科技中心2号楼22层2201室），逾期送达的或者未送达指定地点的项目申报书，用户单位不予受理。

**五、发布媒介**

(一)本次“揭榜挂帅”榜单及结果在“河北高速公路集团有限公司网站”上发布。

(二)联系方式

用户单位：河北高速公路集团有限公司

联 系 人：张志毅

联系电话：0311-66620573

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

联 系 人：张光磊（项目负责人）、张宁

电 话：18032766105、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 |  |
| 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 | | | | |

**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：724497770@qq.com |
| 3 | 《揭榜指南文件》澄清发出的形式 | 用户单位在《揭榜申报文件》递交截止时间前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《揭榜申报文件》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 | 最高限价440万元。 |
| 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 | 《揭榜申报文件》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。  （1）业绩证明资料：科研业绩须提供承揽过类似项目的合同（或任务书）的证明材料复印件。  （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）。 |
| 12 | 是否允许递交备选方案 | 不允许 |
| 13 | 《揭榜申报文件》副本份数及其他要求 | 一正四副，电子版U盘一个，上述资料一起密封在一个封套中 |
| 14 | 《揭榜申报文件》签字或盖章要求 | 符合第四章揭榜申报文件签字盖章要求。 |
| 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5人组成，其中用户单位1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） | 解释权 | 构成本《揭榜指南文件》的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，以合同文件约定内容为准；除《揭榜指南文件》中有特别规定外，仅适用于“揭榜挂帅”阶段的规定，按“揭榜挂帅”公告、揭榜人须知、评审办法、《揭榜申报文件》格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由用户单位负责解释。 |
| （2） | 知识产权 | 研究过程中形成的相关知识产权归河北高速公路集团有限公司所有。 |

# 第三章 评审办法

**1. 评榜方法**

本次评榜采用综合评估法。评榜委员会首先对揭榜人进行符合性评审，当通过符合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；通过符合性评审的揭榜人少于5家时，全部进入答辩环节。评榜专家组根据揭榜申报文件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申报文件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5人组成，其中用户单位1人，外部专家由项目相关领域专家组成。

1. **符合性评审**

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。

**2.1 符合性评审标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | | |
| 揭榜人： | | | | |
| 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 |  |  |
| 揭榜人信誉、资格符合申报指南规定  （1）与本项目的其他揭榜人不存在控股、管理关系；  （2）未被责令停业，暂扣或者吊销执照或许可证，或吊销资质证书；  （3）未进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；  （4）未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/)中未被列入失信被执行人、经营(活动)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5年内（2020年9月1日至今）在申请各级各类科研课题中无不良信用记录，无行政处罚或违法记录，无不良科研诚信记录。 |  |  |
| 揭榜人的类似项目业绩符合申报指南规定 |  |  |
| 揭榜人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 |  |  |
| 揭榜人的揭榜报价未超过揭榜指南文件设定的榜单金额 |  |  |
| 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）： | | | | |

**通过符合性的揭榜方不足三家则重新发榜。**

**3. 详细评审**

详细评审采取百分制，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 初步评审标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称： | | | | |
| 揭榜人： | | | | |
| 揭榜人是否满足项目对揭榜方的最低要求：□是 □否 （如否则终止打分） | | | | |
| 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 | 研发实施  能力  （40分） | 项目负责人  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6分。（人才划分标准见标注） |  |
| 研发团队（15分） | 1.团队人员配备合理，团队专业齐全，分工明确，得12-15分。  2.团队人员配备合理，得9-12分；  3.团队人员配备基本合理，得9分； |  |
| 相关领域研发能力  （15分） | 1.揭榜人承揽过交通领域的市级课题，每有一项得3分；  2.揭榜人承揽过交通领域的省部级课题，每有一项得5分；  本项最高得15分 |  |
| 初步评审得分 | | | |  |
| 专家签字（手签/电子签名）： | | | | |
| 注：1、上述各评分项内容在揭榜申报文件中无法明确判定，该项得0分。 | | | | |

通过符合性评审的揭榜人大于等于5家时，初评得分由高到低排序，确定前三名进入答辩环节；通过符合性评审的揭榜人少于5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30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： | | | | |
| 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＝申报书文字报价

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。

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 揭榜申报文件的澄清和说明**

揭榜申报文件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,并不得超出揭榜申报文件的范围或者改变揭榜申报文件的实质性内容。

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）情况及揭榜申报文件递交情况；

（五）通过符合性评审的揭榜申报文件名单；

（六）未通过符合性评审的揭榜申报文件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。

**附件： 人才类别标准**

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 揭榜申报文件格式

正本或副本

**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 |

## 目录

1.响应函

2.报价清单表

3.项目申报信息表

4.揭榜团队负责人和成员承诺书

5、联合体协议书

## 

## 1、响应函

河北高速公路集团有限公司:

1. 我方己仔细研究了\_\_\_\_\_\_（项目名称）揭榜指南文件的全部内容，愿意以人民币（大写）\_\_\_\_\_\_元（¥\_\_\_\_\_\_）的揭榜报价，按合同约定完成本项目。

2.在合同协议书正式签署生效之前，本响应函连同你方的中榜通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

揭榜人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_(盖单位章)

法定代表人或项目负责人：\_\_\_\_\_ \_\_\_（签字）

地址：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_

传真：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_ \_\_年\_\_ \_月\_ \_\_日

**注：以联合体形式揭榜的，本响应函由联合体牵头人出具。**

## 2、报价清单表

货币单位：人民币元

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **报价项目** | **报价（元）** | **备注** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| ... |  |  |  |
| 报价合计 | |  |  |

注：本表可扩展。

## 3、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） |
| 实施方案 | （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 |  |
| 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）：包括但不限于承诺书（格式后附）、软件著作权登记等。

**承 诺 书**

致： 用户单位

揭榜人名称 承诺如被选聘为合作单位，则双方正式合同签订后，研究过程中形成的相关知识产权归河北高速公路集团有限公司所有。

特此承诺。

承诺人： （盖章）

年 月 日

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

## 4、揭榜团队负责人和成员承诺书

揭榜人（或者牵头人及成员单位名称） 现委托 （姓名）为我方参与（项目名称）的项目负责人。项目负责人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改 （项目名称）项目申报书、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

揭榜团队负责人和成员不受年龄、职称、学历、奖项等限制，但符合以下条件：

（1）能够积极响应用户需求，提出技术研发的可行性方案，对于所提供的技术或成果具有自主知识产权；

（2）能够按照“军令状”（合同）约定，推进项目任务落实，交付约定成果，协助用户单位完成技术应用落地实施；

（3）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录；

（4）揭榜团队负责人应为项目承担单位在职人员（提供在本单位连续缴纳6个月的社保证明材料），负责项目实施的总体设计、任务分解、方案细化和统筹协调，配合项目承担单位做好过程管理、经费使用和考核验收工作，揭榜攻关期间原则上不得更换和调离。

揭榜人（或者牵头人及成员单位名称）：（盖单位章）

年 月 日

注：后附项目负责人在本单位连续缴纳6个月的社保证明材料。

## 5、联合体协议书

、 （所有成员单位名称）自愿组成 （联合体名称）联合体，共同参加 （项目名称）科技创新项目“揭榜挂帅”的揭榜响应。现就联合体揭榜事宜订立如下协议。

1、 （某成员单位名称）为 （联合体名称）牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本“揭榜挂帅”项目揭榜响应文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责本“揭榜挂帅”项目的实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照榜单的各项要求，递交揭榜响应文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：

牵头人负责： ；

成员负责： ；

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式 份，联合体成员和用户单位各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

成员名称： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

年 月 日