

川高系统运营高速数字化转型升级项目 基础设施监测预警服务招标公告

1. 招标条件

根据交通运输部办公厅《关于四川“大蜀道”交通基础设施数字化转型升级示范通道及网络实施方案的意见》（交办规划函〔2024〕1889号）、交通运输部《关于开展公路水路交通基础设施数字化转型升级交通强国专项试点工作的意见》（交规划函〔2025〕26号）、四川省交通运输厅《关于印发四川“大蜀道”交通基础设施数字化转型升级任务清单的通知》（川交函〔2024〕498号）、蜀道投资集团有限责任公司《关于印发蜀道集团高速公路数字化转型升级项目工作方案的通知》（蜀道司办〔2025〕11号）等相关文件要求，川高系统运营高速数字化转型升级项目基础设施监测预警服务（以下简称“本项目”）由四川高速公路建设开发集团有限公司《关于川高系统运营高速数字化转型升级项目基础设施监测预警服务招标工作实施计划的批复》（川高路函〔2025〕375号）批准实施，资金来源为国家补助、企业自筹，本项目委托人为四川川东高速公路有限责任公司、四川高速公路建设开发集团有限公司成都分公司、四川省川北高速公路股份有限公司、四川雅西高速公路有限责任公司、四川攀西高速公路开发股份有限公司、中电建四川渝蓉高速公路有限公司、四川达陕高速公路有限责任公司、四川达渝高速公路建设开发有限公司，本项目已具备招标条件，受其他委托人委托，现由四川攀西高速公路开发股份有限公司作为招标人（以下简称“招标人”），对本项目进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况

本次招标的项目为四川高速公路建设开发集团有限公司所辖运营高速公路8座桥梁、24座隧道（按单洞计）、94处边坡/地质灾害点和2处路面长期性能观测点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务等。各项目桥梁、隧道、边坡/地质灾害点、路面长期性能观测点清单详见附件（最终点位以上级批复为准）。

2.2 招标范围

本次招标范围为所涉及桥梁、隧道、边坡/地质灾害点、路面等基础设施的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务等，以上级单位批复的专项设计文件为准，具体工作内容如下：

（1）监测预警感知网深化设计及实施

①监测预警感知网深化设计

根据批复的桥梁、隧道、边坡/地质灾害点、路面等基础设施的监测预警感知网建设专项设计文件、现场实际情况以及委托人的相关要求进一步深化设计。

②监测预警感知网实施

包括但不限于：A. 外场设备购置与安装调试；B. 工程数字模型建模、运行调试、联调、测试与交付；C. 接入蜀道集团基础设施监测检测预警系统；D. 软硬件系统集成与联合调试；E. 初始报警预警阈值体系建立；F. 接入运营公司监控平台（蜀道基础设施结构健康与安全风险监测系统）；G. 接入省部级平台（满足省部级平台“穿透式”访问和展示本项目监测预警感知网的所有监测数据、信息模型和分析结果的需求）；H. 监测预警感知网技术档案出版及业务宣贯培训。

（2）监测预警感知网运维与监测数据分析运行维护

①监测预警感知网运维

A. 监测预警感知网管理，包括但不限于：a. 采样管理；b. 风险事件报警管理；c. 风险状态预警管理；d. 报告报表管理；e. 用户管理；f. 设备管理；g. 任务管理；h. 应急（紧急）预警的机制。

B. 监测预警感知网维护，包括但不限于：a. 定期（专项）维护；b. 应急维护；c. 数据备份、分析。

②监测数据分析应用服务

监测数据分析应用包括但不限于：监测数据处理与分析、风险事件报警、风险状态预警、特殊事件专项评估、定期结构状态评估、报警预警阈值体系动态调整与完善等。

具体技术服务工作包括但不限于：A. 全天候结构安全监测预警；B. 定期结构状态评估；C. 结构灾后应急安全评估及决策技术咨询；D. 结构预警后应急安全评估及决策技术咨询；E. 参与灾后应急交通管制建议及技术咨询；F. 参与灾后应急抢险、临时加固保通技术咨询。

（3）其他相关工作任务

①完成数字化转型升级项目基础设施监测预警服务的绩效评价相关工作，具体工作任务和成果以上级单位要求为准。

②完成数字化转型升级交通强国专项试点基础设施监测预警服务的相关工作，具体工作任务和成果以上级单位要求为准。

2.3 标段划分

本项目共划分为 1 个标段。

2.4 计划服务期

（1）监测预警感知网建设期：自签订合同之日起至维护期开始止。委托人将在 1.5 年内分批次下达任务通知单，每批次具体工作内容、工期要求等以委托人下达的任务通知单为准，任务通知单下达后 3 个月内完成监测预警感知网部署上线并开始试运行，试运行期满 3 个月后完成监测预警感知网交工验收。

（2）监测预警感知网维护期：5 年（以监测预警感知网通过交工验收之日起算）。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人资质条件

3.1.1 投标人具有独立法人资格，持有效营业执照、基本账户开户许可证或基本存款账户信息表。

3.1.2 资质要求

（1）具有交通运输部工程质量监督局颁发的公路工程综合甲级公路水运工程试验检测机构等级证书或具有交通运输部颁发的公路工程-甲级公路水运工程质量检测机构资质证书。

（2）具有主管部门颁发的公路行业甲级资质或工程设计综合甲级资质证书或主管部门颁发的公路行业（公路或特大桥梁或特长隧道）专业设计甲级。

注：以上资质要求投标人须全部满足，以联合体形式参与投标的按本章 3.2（2）执行。

3.1.3 业绩要求

(近5年,自2020年7月1日起至投标截止日,以签订合同时间为准):至少承担过1个国内运营公路桥梁结构监测和隧道结构监测和边坡(或地质灾害点)监测项目。

注:①可以由一个合同(同时包含桥梁结构监测和隧道结构监测和边坡(或地质灾害点)业绩)满足业绩要求,也可提供多个合同满足业绩要求;②桥梁结构监测项目合同中的工作内容可为桥梁结构监测或结构健康监测等桥梁监测服务,隧道结构监测项目(隧道边坡监测不包含在隧道结构监测范围内)合同中的工作内容可为隧道结构监测或结构健康监测等隧道监测服务,边坡(或地质灾害点)监测项目合同中的工作内容可为边坡监测或边坡应急监测或公路灾害(崩塌、滑塌、泥石流等)监测或地灾监测等边坡(或地质灾害点)监测服务;③1个合同内包含同类型多个项目(边坡与灾害点属于同一类型),按1个项目计;④1个合同内包含不同类型项目(边坡与地质灾害点属于同一类型),可按多个项目计;⑤若投标人提供的以联合体方式承担的业绩,其业绩仅认可该投标人作为联合体牵头人的业绩。

3.1.4 主要人员

(1)项目负责人1名:公路工程相关专业高级工程师及以上技术职称;至少担任过1个桥梁结构监测项目或隧道结构监测项目或边坡(或地质灾害点)监测项目的项目负责人;提供投标截止日上月或上上月其所在投标单位连续6个月参加社保的有效证明材料。

(2)桥梁专业技术负责人1名:公路工程相关专业高级工程师及以上技术职称;至少担任过1个桥梁结构监测项目的项目负责人或技术负责人;提供投标截止日上月或上上月其所在投标单位连续6个月参加社保的有效证明材料。

(3)隧道专业技术负责人1名:公路工程相关专业高级工程师及以上技术职称;至少担任过1个隧道结构监测项目的项目负责人或技术负责人;提供投标截止日上月或上上月其所在投标单位连续6个月参加社保的有效证明材料。

(4)边坡专业技术负责人1名:公路工程相关专业高级工程师及以上技术职称;至少担任过1个边坡(或地质灾害点)监测项目的项目负责人或技术负责人;提供投标截止日上月或上上月其所在投标单位连续6个月参加社保的有效证明材料。

注:桥梁结构监测项目合同中的工作内容可为桥梁结构监测、结构健康监测等桥梁监测服务,隧道结构监测项目(隧道边坡监测不包含在隧道结构监测范围内)合同中的工作内容可为隧道结构监测或结构健康监测等隧道监测服务,边坡(或地质灾害点)监测项目合同中的工作内容可为边坡监测或边坡应急监测或公路灾害(崩塌、滑塌、泥石流等)监测或地灾监测等边坡(或地质灾害点)监测服务。

3.1.5 信誉要求

(1)投标人必须在四川省交通运输厅办理了建设从业单位信用评价,且不得处于依法应当禁止投标的行政处罚期内。本次招标不接受信用等级为D级的投标人投标。本招标文件中的投标人信用等级以投标截止日在四川省交通运输厅网站“信用交通·四川”上公布的“公路建设”信用评价等级为准(联合体投标的,以联合体成员中信用等级最低的为准)。

(2)在国家企业信用信息公示系统(<https://www.gsxt.gov.cn>)中被列入严重违法失信企业名

单，不接受其投标。

(3) 在“信用中国”网站 (<https://www.creditchina.gov.cn/>) 查询“失信被执行人”链接中国执行信息公开网 (<https://zxgk.court.gov.cn/shixin/>) 中未被列入失信被执行人的投标人。

(4) 在 2020 年 7 月 1 日起至投标截止日期间，投标人（单位）或法定代表人、项目负责人没有被人民法院生效判决或裁定认定为行贿犯罪（投标人须提交无行贿犯罪的承诺函）。

3.2 本次招标接受联合体投标。联合体成员（含牵头人）不超过 2 家。

(1) 牵头人和成员方均应满足资格条件 3.1.1 要求；

(2) 牵头人资质须满足资格条件 3.1.2 (1) 要求，成员方资质须满足资格条件 3.1.2 (2) 要求；

(3) 牵头人和成员方均应至少承担过 1 个国内运营公路桥梁结构监测或隧道结构监测或边坡（或地质灾害点）监测项目，牵头人和成员方业绩累加后须满足资格条件 3.1.3 业绩要求。

(4) 项目负责人由牵头人提供，其他主要人员由牵头人或成员方提供均可。

(5) 牵头人和成员方均应满足资格条件 3.1.5 要求。

(6) 必须签订联合体协议，明确各联合体成员单位所承担的工程范围、工程内容、运维期服务范围及内容、责任和权利。

(7) 以联合体形式参与投标的，联合体各方均不得再以自己名义单独或参加其他联合体在同一标段中投标。

3.3 关联关系

与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一标段投标。否则，相关投标均无效。

3.4 本次招标不允许转包或违法分包。

4. 招标文件的获取

4.1 凡有意参加投标者，请于 2025 年 7 月 29 日 17 时 00 分至 2025 年 8 月 18 日 17 时 00 分（北京时间，下同）起，通过以下任意一种方式获取招标文件：

方式一：凭注册账号和密码登录“全国公共资源交易平台(四川省)(<https://ggzyjy.sc.gov.cn/>)”，“在其他类别项目系统”下载招标文件电子版。具体操作方法详见《投标人操作手册》（《投标人操作手册》可在网站“办事指南”栏目下“服务指南”中的“其他类别项目办事指南”中下载。）

方式二：进入四川高速公路建设开发集团有限公司网站 (<https://www.scgs.com.cn/index.html>) 免费匿名下载招标文件的电子版。

方式三：进入四川攀西高速公路开发股份有限公司网站 (<https://pxgs.scgs.com.cn/>) 免费匿名下载招标文件的电子版。

招标人不提供其他任何报名和招标文件获取的方式。

4.2 补遗书（如果有）在全国公共资源交易平台（四川省）(<https://ggzyjy.sc.gov.cn/>)、四川高速公路建设开发集团有限公司网站 (<https://www.scgs.com.cn/index.html>)、四川攀西高速公路开发股份有限公司网站 (<https://pxgs.scgs.com.cn/>) 自行查阅和下载。

投标人应在投标期间适时关注上述网站，并及时下载相关内容，招标人不再另行通知。如有问题

或疑问，应及时与招标人联系；逾期未联系的，招标人视为投标人没有任何问题和疑问，或是已收到或默认已收到，否则造成的一切后果由投标人负责。

4.3 投标人在递交投标文件之前不需要向招标人以任何方式提供有关投标人的任何信息和联系方式。

5. 投标文件的递交及相关事宜

5.1 现场踏勘及投标预备会：

踏勘现场时间：招标人不组织，由投标人自行考察，并负责考察过程中的交通、安全以及相关费用。

投标预备会议时间：招标人不组织。

5.2 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 **2025 年 8 月 19 日上午 09：00 时**（北京时间），投标人应于当日上午 **08：30～09：00 时** 将投标文件递交至：**四川省政府政务服务和公共资源交易服务中心（成都市青羊区鼓楼南街 101 号丰德成达中心 7 层）本项目开标室**。

5.3 逾期送达的、未送达指定地点的或不按照招标文件要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

6. 评标方法

本次招标采用资格后审，双信封形式。评标方法采用综合评估法。

7. 发布公告的媒体

本次招标公告在全国公共资源交易平台（四川省）（<https://ggzyjy.sc.gov.cn/>）、四川高速公路建设开发集团有限公司网站（<https://www.scgs.com.cn/index.html>）、四川攀西高速公路开发股份有限公司网站（<https://pxgs.scgs.com.cn/>）上发布。

8. 招标工作公开接受社会监督

8.1 公示制度

评标结果公示：招标人在收到评标报告之日起 3 日内，将评标结果在全国公共资源交易平台（四川省）（<https://ggzyjy.sc.gov.cn/>）、四川高速公路建设开发集团有限公司网站（<https://www.scgs.com.cn/index.html>）和四川攀西高速公路开发股份有限公司网站（<https://pxgs.scgs.com.cn/>）上公示 3 个工作日以接受社会公开监督。投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。

招标人将把中标候选人投标文件中提供的（1）本项目任职主要人员情况、（2）近年承担的类似项目情况等内容作为公示资料全国公共资源交易平台（四川省）（<https://ggzyjy.sc.gov.cn/>）、四川高速公路建设开发集团有限公司网站（<https://www.scgs.com.cn/index.html>）、四川攀西高速公路开发股份有限公司网站（<https://pxgs.scgs.com.cn/>）进行公示。公示截止日同评标结果公示截止日，公示期间接受社会公开监督。

8.2 投诉处理

监督部门按照《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（2004 年 7 月 6 日国家发展改革委等七部委令 第 11 号、2013 年 3 月 11 日国家发展改革委等九部委令 第 23 号修改）、《四川省公路工程建设项目招标投标管理实施细则》（川交规〔2024〕7 号）的规定接受针对公示内容的投诉。投诉材

料要求、投诉受理条件及查处参照七部委令第11号（九部委令第23号修改）和川交规（2024）7号对投诉的规定执行。超出投诉或举报时效的，则不予受理。

9. 投标保证金

投标人在送交投标文件的同时，应按投标人须知规定向招标人提交如下金额的投标保证金：人民币 75 万元。

投标人（联合体投标，由牵头人提交）自主选择采用银行保函或现金形式缴纳投标保证金。若采用银行保函方式递交，银行保函由投标人开立基本账户的银行出具，如投标人开立基本账户的银行不具备开具银行保函的资格，则由该银行系统内其他支行及以上银行出具；若采用现金方式递交，则现金担保须通过银行电汇或现金转账的方式由投标人的基本账户一次性划入招标人的指定账户，且须在投标截止期前（宜在投标截止期前一天）到账。

10. 联系方式

招标人：四川攀西高速公路开发股份有限公司

地 址：四川省西昌市河东大道一段110号惠民写字楼

电 话：0834-2506021（西昌）

联系人：毛先生

招标代理：四川川高工程技术咨询有限责任公司

地 址：四川省成都市武侯区二环路西一段90号5楼

电 话：028-85575716

联系人：陈老师

四川攀西高速公路开发股份有限公司

2025年7月29日

附件一：

基础设施监测预警感知网建设路段与服务内容计划统计表

序号	项目名称	委托人	服务内容	技术标准	总里程 (KM)	通车时间
一	G42 沪蓉高速南广邻段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川川东高速公路有限责任公司	4 座隧道（按单洞计）、8 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	公路等级:双向 4 车道高速公路;设计速度:广安至华蓥山段 100 公里/小时，华蓥山至邻水段 80 公里/小时;.整体式路基宽:25 米，分离式路基宽度 12.5 米;设计荷载:汽车-超 20 级，挂车-120	44.568	广华段 2000.01 华邻段 2000.12
二	G5 京昆高速广陕段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川高速公路建设开发集团有限公司成都分公司	1 座桥梁、2 座隧道（按单洞计）、4 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	采用双向四车道高速公路技术标准建设，整体式路基宽度 24.5m；设计时速主要为 80 公里/小时。设计荷载公路-I级。	56.78	2011.05
三	G5 京昆高速绵广沙陵段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川省川北高速公路股份有限公司	1 座桥梁、1 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	采用双向四车道高速公路技术标准建设，整体式路基宽度 24.5m；设计时速主要为 80 公里/小时。设计荷载汽车一超 20 级，挂车-120。	30.638	2001.08
四	G5 京昆高速绵广磨沙段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川高速公路建设开发集团有限公司成都分公司	2 座隧道（按单洞计）、6 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	采用双向四车道高速公路技术标准建设，整体式路基宽度 24.5m，分离式路基宽度 12.25m；设计时速主要为 80 公里/小时。设计荷载汽车一超 20 级，挂车-120。	135.231	2002.12
五	G5 京昆高速雅泸段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川雅西高速公路有限责任公司	3 座桥梁、6 座隧道（按单洞计）、39 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	双向四车道高速公路，设计时速 80km/h，整体式路基 24.5m、分离式路基 12.25m，汽车荷载等级:公路 I 级，设计洪水频率：特大桥 1/300, 大中小桥、涵洞及路基 1/100	239.844	2012.4.28
六	G5 京昆高速西攀和攀田段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川攀西高速公路开发股份有限公司	2 座桥梁、4 座隧道（按单洞计）、14 处边坡/地质灾害点和 1 处路面长期性能观测点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	设计时速 80km/小时（其中垭口到金江段 K2406+310-2442+550 设计时速 60KM/小时），双向四车道	221.915	2008.12

序号	项目名称	委托人	服务内容	技术标准	总里程 (KM)	通车时间
七	G5013 渝蓉高速四川段基础设施监测预警感知网补强建设项目	中电建四川渝蓉高速公路有限公司	2 座隧道（按单洞计）、5 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	双向六车道高速公路,设计时速 100km/h. 路基宽度 33m, 汽车荷载等级:公路 I 级, 设计洪水频率:特大桥为 1/300, 其它桥涵为 1/100	174.539	2017.09
八	G65 包茂高速达陕段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川达陕高速公路有限责任公司	1 座桥梁、4 座隧道（按单洞计）、11 处边坡/地质灾害点和 1 处路面长期性能观测点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	达陕高速公路采用双向四车道高速公路标准,设计速度 80km/h,路基宽度 24.5m,桥涵与路基同宽,汽车荷载等级:公路一 1 级;桥涵设计洪水频率:特大桥 1/300、大、中、小桥、涵洞及小型排水构造物 1/100;隧道建筑限界:净宽 2x10.25m、净高 5.00m;交通工程及沿线设施 A 级;其余技术指标按交通部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2003)规定执行	139.515	2012.04
九	G65 包茂高速达渝段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川达渝高速公路建设开发有限公司	6 处边坡/地质灾害点的监测预警感知网建设、运维和监测数据分析应用技术服务	达渝高速公路项目罗江至大竹段（达渝一、二期）设计时速 100 公里/小时,路基宽度 25 米,双向四车道,路面为沥青砼,设计荷载汽车-超 20 级,挂车-120;包茂高速达渝三期: 1. 公路等级:双向 4 车道高速公路;2. 设计行车速度:80 公里/小时;路基宽度:24.5 米;桥涵设计荷载:汽车-超 20 级,挂车-120;9. 设计洪水频率:特大桥 1/300, 大桥 1/100。	165.496	一期 2000.07 二期 2000.12 三期 2004.06

注：本表仅供参考，最终以上级单位批复的专项设计文件为准。

附件二：

(一) 桥梁清单表

项目序号	项目名称	委托人	桥梁序号	桥梁名称	桥梁中心桩号	桥梁全长(米)	桥梁全宽(米)	跨径组合(孔*米)	上部结构形式	修建年度
一	G5 京昆高速广陕段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川高速公路建设开发集团有限公司成都分公司	1	嘉陵江特大桥	1508.217	2733	24.5	17*30+28*40+11*50+1*45+7*50+5*30	简支 T 梁	2011
二	G5 京昆高速绵广沙陵段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川省川北高速公路股份有限公司	2	白龙江大桥	1530.617	782	26.5	4*30+1*30+1*55+1*30+18*30	简支空心板梁+连续箱梁	2001
三	G5 京昆高速雅泸段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川雅西高速公路有限责任公司	3	瓦厂坪 1 号大桥右幅	1989.240	206.06	12.25	8*25	简支 T 梁	2012
				瓦厂坪 1 号大桥左幅	1989.240	203.46	12.25	8*25	简支 T 梁	2012
			4	流沙河特大桥右幅	2030.010	1990	12.25	39*50.6	简支 T 梁	2012
				流沙河特大桥左幅	2030.010	1996	12.25	39*50.6	简支 T 梁	2012
			5	干海子特大桥右幅	2101.300	1811	12.25	1*40.7+9*44.5+1*40.7+1*45.1+3*44.5+11*62.5+3*44.5+1*45.1+1*45.1+4*44.5+1*45.1	连续钢管混凝土桁架梁	2012
				干海子特大桥左幅	2101.300	1811	12.25	1*40.7+9*44.5+1*40.7+1*45.1+3*44.5+11*62.5+3*44.5+1*45.1+1*45.1+4*44.5+1*45.1	连续钢管混凝土桁架梁	2012
四	G5 京昆高速西攀和攀田段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川攀西高速公路开发股份有限公司	6	沙坝二号右幅大桥	2328.330	343.45	12.35	17*20	简支空心板梁	2007
				沙坝二号左幅大桥	2328.270	383.45	12.35	19*20	简支空心板梁	2007
			7	蒲坝大桥右幅	2339.903	642.81	12.5	6*25+2*50+7*30+7*25	简支 T 梁	2007
				蒲坝大桥左幅	2339.896	648.08	12.5	5*25+1*30+1*50+1*30+6*2	简支 T 梁	2007

项目 序号	项目名称	委托人	桥梁 序号	桥梁名称	桥梁中心 桩号	桥梁 全长 (米)	桥梁 全宽 (米)	跨径组合（孔*米）	上部结构 形式	修建 年度
								5+1*30+1*50+1*30+6*25		
五	G65 包茂高速达陕段 基础设施监测预警感 知网补强建设项目	四川达陕高速公 路有限责任公司	8	王家坝大桥	1227.087	430.98	22	2*40+1*60+1*110+1*60+3* 40	简支 T 梁 +连续刚 构	2012

注：本表仅供参考，最终以上级单位批复的专项设计文件为准。

(二) 隧道清单表

项目 序号	项目名称	委托人	隧道 序号	隧道名称	隧道入口 桩号	隧道长 度(米)	隧道净 宽(米)	隧道 分类	修建年度
一	G42 沪蓉高速南广邻段 基础设施监测预警感知 网补强建设项目	四川川东高速公路有 限责任公司	1	华蓥山隧道（上行）	1668.235	4706	10.5	特长隧道	2000
			2	华蓥山隧道（下行）	1673	4706	10.5	特长隧道	2000
			3	老山梁子隧道（上行）	1679.782	788	10.5	中隧道	2000
			4	老山梁子隧道（下行）	1680.57	847	10.5	中隧道	2000
二	G5 京昆高速广陕段基 础设施监测预警感知网 补强建设项目	四川高速公路建设开 发集团有限公司成都 分公司	5	明月峡隧道（上行）	1487.787	2523	10.25	长隧道	2008
			6	明月峡隧道（下行）	1490.35	2494	10.25	长隧道	2008
三	G5 京昆高速绵广磨沙 段基础设施监测预警感 知网补强建设项目	四川高速公路建设开 发集团有限公司成都 分公司	7	辛家沟隧道右幅	1593.277	675	9.75	中隧道	1999
			8	辛家沟隧道左幅	1593.997	720	9.75	中隧道	1999
四	G5 京昆高速雅泸段基 础设施监测预警感知网 补强建设项目	四川雅西高速公路有 限责任公司	9	鹿子岗隧道右幅	1963.421	1021	10.25	长隧道	2010
			10	鹿子岗隧道左幅	1964.401	985	10.25	中隧道	2010
			11	石棉隧道右幅	2057.934	1343	10.25	长隧道	2012
			12	石棉隧道左幅	2059.38	1358	10.25	长隧道	2012
			13	鸡公山隧道右幅	2064.252	1575	10.25	长隧道	2012
			14	鸡公山隧道左幅	2065.785	1570	10.25	长隧道	2012
五	G5 京昆高速西攀和攀 田段基础设施监测预警 感知网补强建设项目	四川攀西高速公路开 发股份有限公司	15	酸水湾隧道右幅	2415.027	1603	10.25	长隧道	2008
			16	酸水湾隧道左幅	2416.658	1668	10.25	长隧道	2008
			17	徐家梁子隧道右幅	2423.5	2531	10.25	长隧道	2008
			18	徐家梁子隧道左幅	2426.063	2488	10.25	长隧道	2008
六	G5013 渝蓉高速四川段	中电建四川渝蓉高速	19	龙泉山 4 号隧道右幅	232.984	1691	14.5	长隧道	2017

项目 序号	项目名称	委托人	隧道 序号	隧道名称	隧道入口 桩号	隧道长 度(米)	隧道净 宽(米)	隧道 分类	修建年度
	基础设施监测预警感知网补强建设项目	公路有限公司	20	龙泉山 4 号隧道左幅	234.725	1742	14.5	长隧道	2017
七	G65 包茂高速达陕段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川达陕高速公路有限责任公司	21	池家河隧道右幅	1208.418	2839	10.25	长隧道	2012
			22	池家河隧道左幅	1211.27	2894	10.25	长隧道	2012
			23	金竹山隧道右幅	1253.435	2687	10.25	长隧道	2012
			24	金竹山隧道左幅	1256.164	2712	10.25	长隧道	2012

注：本表仅供参考，最终以上级单位批复的专项设计文件为准。

(三) 边坡（灾害点）清单表

项目序号	项目名称	委托人	边坡（灾害点）序号	起点桩号	止点桩号	路线方向	长度（米）	边坡（灾害）类型	备注
一	G42 沪蓉高速南广邻段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川川东高速公路有限责任公司	1	K1665+351	K1665+601	下行	250	路堑边坡变形	
			2	K1666+081	K1666+252	上行	171	路堑边坡变形	
			3	K1667+345	K1667+461	上行	116	路堑边坡变形	
			4	K1676+554	K1676+811	上行	257	路堑边坡变形	
			5	K1677+411	K1677+611	上行	200	路堑边坡变形	
			6	K1677+761	K1678+011	上行	250	路堑边坡变形	
			7	K1678+301	K1678+461	上行	160	路堑边坡变形	
			8	K1678+524	K1678+731	上行	207	路堑边坡变形	
二	G5 京昆高速广陕段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川高速公路建设开发集团有限公司成都分公司	9	K1487+014		匝道	/	路堤边坡变形	K1487+014 瓷窑铺特大桥桥下边坡
			10	K1496+790	K1496+860	下行	70	桥下边坡危岩	K1496+790~K1496+860 路堑边坡
			11	K1504+800	K1504+900	下行	100	桥下边坡危岩	K1504+800~K1504+900 路堑崩塌
三	G5 京昆高速绵广沙陵段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川省川北高速公路股份有限公司	12	K1523+600	K1523+700	下行	100	路堤边坡变形	K1523+600~K1523+700 路堑崩塌
			13	K1531+820	K1533+050	上行	1230	路堤边坡变形	K1531+820~K1533+050 路堑滑坡
四	G5 京昆高速绵广磨沙段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川高速公路建设开发集团有限公司	14	K1562+400	K1562+500	下行	100	桥下边坡危岩	K1562+450 梁家帮大桥桥下边坡
			15	K1564+270	K1564+490	下行	220	路堑边坡滑塌	K1564+270~K1564+490 路堑滑坡
			16	K1565+150		下行	/	路堑边坡危岩	K1565+100~K1565+220 路堑滑坡
			17	K1582+076	K1582+145	上行	69	路堑边坡滑坡	K1582+076~K1582+145 路堑滑坡

项目序号	项目名称	委托人	边坡（灾害点）序号	起点桩号	止点桩号	路线方向	长度（米）	边坡（灾害）类型	备注
		司成都分公司	18	K1591+000	K1592+000	上行	1000	风险路段	K1591+000-K1592+000 路堑崩塌
			19	K1611+400	K1611+600	下行	200	路堑边坡滑塌	K1611+400~K1611+600 路堑崩塌
五	G5 京昆高速雅泸段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川雅西高速公路有限责任公司	20	K1958+650	K1958+700	下行	50	桥下边坡崩塌	观化大桥西昌端桥头
			21	K1969+098	K1969+173	双向	75	桥下边坡变形	沙坝河大桥
			22	K1983+198	K1983+329	双向	131	桥梁边坡弃土场失稳	童家山 1 号大桥
			23	K1983+628	K1983+714	上行	86	桥梁边坡弃土场失稳	童家山 2 号大桥右侧弃土场
			24	K1989+000	K1989+600	双向	600	桥梁采空区变形	瓦厂坪区域采空区
			25	K2018+500		/	100	填方边坡变形	九襄收费站房后高填方边坡
			26	K2032+305	K2032+455	上行	150	隧道洞口边仰坡变形	雅西向汉源隧道北端洞口
			27	K2044+581	K2045+600	下行	1019	路堑边坡/棚洞崩塌	小堡明洞山体危岩崩塌
			28	K2045+746		下行	100	路基/明洞泥石流	小堡明洞出口大石包泥石流沟
			29	K2048+169		下行	50	桥梁泥石流	K2048+169 长河坝特大桥泥石流沟
			30	K2049+074	K2049+326	双向	252	桥梁泥石流	铁口坝大桥
			31	K2052+020	K2052+590	上行	570	桥上边坡崩塌	观音岩右幅大桥右侧高边坡
			32	K2053+598	K2054+430	双向	832	隧间涵洞泥石流/滑坡	徐店子隧道与大宝山隧道间
			33	K2057+884	K2057+934	下行	50	隧道洞口边仰坡泥石流	石棉隧道右侧冲沟
			34	K2062+720		匝道	50	路堑边坡掉块	石棉互通匝道边坡
			35	K2066+900	K2067+100	双向	200	涵洞泥石流	石棉管理处泥石流沟
			36	K2074+570	K2074+700	双向	130	桥梁泥石流	南瓜沟大桥

项目 序号	项目名称	委托人	边坡（灾害 点）序号	起点桩号	止点桩号	路线 方向	长度 （米）	边坡（灾害）类型	备注
			37	K2078+790		上行	50	桥梁泥石流	擦罗乡大桥 3 号墩位泥石流沟
			38	K2080+994.5		上行	20	涵洞泥石流	
			39	K2081+810	K2081+910	双向	100	桥梁泥石流	雅西向磨坊沟隧道口
			40	K2084+800	K2085+400	上行	600	桥下边坡变形	雅西向姚河坝 1#大桥
			41	K2084+800	/	上行		路堑边坡高位崩塌	姚河坝 1#大桥桥头处右侧
			42	K2084+800	/	上行		桥梁右侧边坡高位崩塌	姚河坝 1#大桥上跨 G108 处右侧
			43	K2086+480	K2086+550	下行	70	涵洞泥石流	西雅向马罗隧道出口右侧
			44	K2090+630	K2090+730	下行	100	桥梁/路基边坡泥石流	园根村 1 号桥泥石流
			45	K2091+915		下行	50	桥梁泥石流	K2091+915 园根村 2 号大桥泥石流沟
			46	K2093+700		下行	26	桥下泥石流	
			47	K2102+200	K2102+300	下行	100	桥梁泥石流	K2098+100 干海子大桥泥石流
			48	K2103+900	K2104+350	双向	450	桥梁泥石流	栗子树特大桥泥石流沟
			49	K2105+550	K2105+600	双向	50	桥梁泥石流	孟获电站大桥
			50	K2108+600	K2108+800	双向	200	桥梁泥石流/弃土场失稳	铁寨子 1 号大桥泥石流及弃土场
			51	K2109+250		上行	50	隧道洞口边仰坡	铁寨子 2 号隧道洞口上方
			52	K2109+170	K2109+550	下行	380	桥下边坡变形	铁寨子 2 号大桥桥下桩基浆砌片石挡墙
			53	K2124+736		上行	50	桥梁泥石流	K2124+736 小沟尔大桥泥石流沟
			54	K2124+900	K2125+100	下行	200	填方路基边坡泥石流	K2124+900 泥石流
			55	K2125+300	K2125+350	上行	50	填方路基边坡泥石	K2125+300 泥石流沟

项目 序号	项目名称	委托人	边坡（灾害 点）序号	起点桩号	止点桩号	路线 方向	长度 （米）	边坡（灾害）类型	备注
								流	
			56	K2135+463		下行	100	桥梁泥石流	K2135+463 大盐井二号中桥泥石流沟
			57	K2138+840	K2138+900	上行	60	桥梁泥石流	K2138+840 泥石流沟（勒帕河二号大桥）
			58	K2182+800	K2182+900	下行	100	路堑边坡滑塌	K2182+800 边坡
六	G5 京昆高速西攀和攀田段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川攀西高速公路开发股份有限公司	59	K2330+600	K2330+700	双向	100	桥梁泥石流	新房子一号桥泥石流
			60	K2355+875	K2355+895	上行	20	路堑边坡滑塌	
			61	K2376+100	K2376+200	上行	100	桥梁泥石流	
			62	K2379+130	K2379+180	下行	50	路基边坡路基开裂	
			63	K2380+150	K2380+200	上行	50	隧道洞口边仰坡滑塌	
			64	K2381+000		下行	50	隧道洞口边仰坡滑塌	沙坝隧道下行入口
			65	K2419+000	K2422+000	下行	3000	路堑边坡掉块	
			66	K2432+408	K2432+430	下行	22	隧道仰坡滑塌	
			67	K2446+121	K2446+161	上行	40	桥下边坡危岩	
			68	K2500+010	K2500+040	下行	30	路堤变形	
七	G5013 渝蓉高速四川段基础设施监测预警感知网补强建设项目	中电建四川渝蓉高速公路有限公司	69	K87+930	K88+100	上行	170	路基边坡路基开裂	
			70	K99+400	K99+800	下行	400	路基边坡路基开裂	
			71	K103+376	K103+685	双向	309	路基边坡路基开裂	
			72	K115+068	K115+324	上行	256	路基边坡路基开裂	
			73	K127+600	K127+900	下行	300	路基边坡路基开裂	

项目序号	项目名称	委托人	边坡（灾害点）序号	起点桩号	止点桩号	路线方向	长度（米）	边坡（灾害）类型	备注
			74	K128+020	K128+560	下行	540	路基边坡路基开裂	
			75	K198+050	K198+600	下行	550	路基边坡路基开裂	
			76	K224+200	K224+250	下行	50	路基边坡路基开裂	
			77	K234+725	/	上行	30	隧道洞口边仰坡滑塌	龙泉山 4 号隧道右幅出口（上行出口）
			78	K236+134	/	上行	30	隧道洞口边仰坡滑塌	龙泉山 3 号隧道右幅出口（上行出口）
			79	K236+700	K236+800	上行	100	路基边坡路基开裂	
			80	K255+130	K255+250	下行	120	路基边坡路基开裂	
八	G65 包茂高速达陕段基础设施监测预警感知网补强建设项目	四川达陕高速公路有限责任公司	81	K1198+246	/	下行	40	隧道洞口边仰坡崩塌	红岩湾隧道达州端洞门仰坡
			82	K1202+210	K1202+250	下行	40	隧道洞口边仰坡危岩	梨树湾隧道陕西端洞门仰坡
			83	K1215+850	K1215+890	上行	40	桥台边坡变形	K1215+148 仙龙潭大桥 22#桥台边坡
			84	K1215+900	K1216+300	下行	400	路堑边坡变形	K1215+700-K1216+100 边坡
			85	AK0+000	AK0+356	上行	356	边坡变形	万源收费站广场边坡
			86	EK0+060	EK0+172	上行	112	路堑边坡滑塌	K1262 巴山大峡谷匝道上边坡
			87	EK0+080	EK0+270	下行	190	路堤变形	K1262 巴山大峡谷匝道下边坡
			88	EK0+170	EK0+270	上行	100	边坡变形	K1262 巴山大峡谷站房边坡
			89	K1264+000	K1264+344	上行	344	路堑边坡变形	K1264+000~K1264+344 潜在不稳定性斜坡
			90	BK0+300	BK0+400	下行	100	边坡滑塌	K1280 黄金停车区站房边坡
			91	BK0+500	BK0+600	下行	100	路堑边坡滑塌	K1278 黄金停车区出口匝道路堑边坡

项目 序号	项目名称	委托人	边坡（灾害 点）序号	起点桩号	止点桩号	路线 方向	长度 （米）	边坡（灾害）类型	备注
九	G65 包茂高速达 渝段基础设施监 测预警感知网补 强建设项目	四川达 渝高速 公路建 设开发 有限公 司	92	K1331+845	K1332+275	下行	430	路堑边坡变形	不稳定斜坡
			93	K1335+200	K1335+650	上行	450	路基边坡掉块	
			94	K1337+900	K1338+145	上行	245	路堑边坡变形	不稳定斜坡

注：本表仅供参考，最终以上级单位批复的专项设计文件为准。

（四）各项目路面长期性能观测点清单表

项目序号	项目名称	委托人	序号	观测点
一	G5 京昆高速西攀和攀田段基础设施监测 预警感知网补强建设项目	四川攀西高速公路开发股份有限公司	1	G5 京昆高速攀田段 1 处
二	G65 包茂高速达陕段基础设施监测预警感 知网补强建设项目	四川达陕高速公路有限责任公司	2	G65 包茂高速达陕段 1 处

注：本表仅供参考，最终以上级单位批复的专项设计文件为准。