

《G5 京昆高速公路汉中至广元段（四川境）扩容工程 LJ10 合同段 E 匝道施工便道 3#临时涵管桥 行洪论证与河势稳定评价报告》

审查意见

广元市利州区水利局于 2024 年 4 月 27 日在广元市利州区水利局会议室主持召开了《G5 京昆高速公路汉中至广元段（四川境）扩容工程 LJ10 合同段 E 匝道施工便道 3#临时涵管桥行洪论证与河势稳定评价报告》（以下简称《报告》）审查会，参加审查会的有广元市利州区水利局、项目建设单位四川省交通建设集团有限责任公司 G5 京昆高速汉中至广元段（四川境）扩容工程 LJ10 合同段项目经理部、设计与评价单位四川千瀚工程勘察设计院有限公司等单位的代表、工程技术人员和特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。与会代表听取了设计单位和报告编制单位的汇报，对《报告》进行了认真讨论和评审，提出了补充修改意见，评价单位根据专家修改意见对《报告》进行了补充修改后于 5 月 6 日上报了报批稿。经专家审阅后，形成审查意见如下：

一、总体评价

《报告》采用的资料较为详实，评价范围及防洪标准合适，技术路线可行，内容较为全面，结论基本合理，基本满足《四川省河道管理范围内建设项目行洪论证与河势稳定评价报告编制大纲（试行）》的要求。

二、基本情况

G5 京昆高速汉中至广元段扩容工程 LJ10 合同段，起点位于广元市利州区龙潭乡青龙村 1 组，止点位于广元利州区龙潭乡红岩村，起讫桩号为 K65+280~K67+430，全长 2.15km。为满足施工期间的交通、运输及消防需要，计划在凤凰村村道处顺石板河向上游扩建施工便道，在孙家碛处跨石

板河，修建 G5 京昆高速公路汉中至广元段（四川境）扩容工程 LJ10 合同段 E 匝道施工便道 3#临时涵管桥（以下简称“3#临时涵管桥”）。

3#临时涵管桥位于利州区龙潭乡凤凰村 4 组，桥梁中心点地理坐标：东经 $105^{\circ} 51' 20.02''$ ，北纬 $32^{\circ} 20' 59.63''$ ，连接石板河左右两岸。涵管桥桥面宽 6.0m，横向布置间距为 $0.55+4.9+0.55=6.0\text{m}$ 。涵管桥全长为 18.4m，采用 DN2000 钢筋砼预制管并列铺设，共布置预制管 8 根，预制管间距 0.1m，预制管之间空隙采用土石回填压实。桥面标高为 554.70m，基础底高程 549.8m。采用 C25 片石砼作基础，基础深度 0.6m，基础下游侧设齿墙，齿墙深度 2.5m；基础上布置 DN2000 钢筋砼预制管，管顶以上 2.6m 土石回填夯实；桥面采用 C25 砼现浇，厚 20cm。涵管桥上下游分别采取八字翼墙与原有河道相衔接，长度 10m，高 3.0m，基础埋深 $>1.0\text{m}$ 。基础采用现浇片石砼，坡面采用喷砼护坡，厚 0.1m，坡度 1:1.5。涵管桥上、下游河床底板为防止冲刷，设计护底，护底长度 10m，采用现浇 C25 片石砼，厚度 0.6m。工程计划施工建设工期 20 天，即 2024 年 4 月 10 日-2024 年 4 月 30 日。

项目所在河流石板河。石板河为射箭河左岸支流。石板河为射箭河左岸支流。发源于龙潭乡曙光村大坪山，自东向西，流经高家岩、吴家河、杨家碛、大岩河、铧头咀，在广永路巴岩店桥处汇入射箭河。石板河河道长 6.08km，流域面积 16.62km^3 。河口高程 538.5m，天然落差 368m，平均比降为 60.6‰。

基本同意评价河段防洪标准为 10 年一遇，工程设计防洪标准 25 年一遇。

三、河道演变

基本同意河道演变分析及结论。天然情况下，河床冲淤基本平衡，

河床冲淤变化小，河型河势较稳定。工程实施后，河道在汛期河流造床时，水流条件与天然情况相比，变化很小，河床可能发生局部、暂时、微弱的变形，但河道本身在较短的时间内能够自动调整到冲淤平衡状态。

本工程建成后对水流形态影响较小，对桥址河段的河床演变基本无影响，工程河段河势基本稳定。

四、行洪论证与计算

（一）水文：基本同意采用推理公式法计算桥址处设计洪水。25 年一遇设计洪水流量为 $211\text{m}^3/\text{s}$ ，10 年一遇设计洪水流量为 $144\text{m}^3/\text{s}$ 。其成果可供防洪评价使用。

（二）壅水计算：基本同意壅水分析计算采用的方法和计算成果。经分析计算，CS-03 断面由于扩宽河道，使河道过流面积增加，造成建后水位降低。25 年一遇洪水下，水位降低 0.099m ，10 年一遇洪水下，水位降低 0.157m 。

建成后，涵管管顶高程 551.8m （管底高程 $549.8\text{m} + \text{管径 } 2\text{m}$ ）。本工程 10 年一遇设计洪水标准下，涵管过水水面高程 551.021m ，水面低于管顶 0.779m ；25 年一遇洪水标准下，涵管过水水面高程 551.421m ，水面低于管顶 0.379m 。因此，管道满足 10 年和 25 年一遇洪水过流量。

（三）冲刷与淤积：基本同意冲刷采用的计算方法和成果。经计算，涵管出口位置总冲刷深度（局部冲刷、一般冲刷之和）为 1.42m 。下游右岸护岸位置总冲刷深度（顺岸冲刷）为 0.42m 。涵管出口设计齿墙埋深 2.5m ，护岸基础埋深 $>1.0\text{m}$ ，因此工程基础设置满足冲刷要求。

（四）河段泄洪影响：基本同意项目建设对河段泄洪影响的分析计算成果。工程建成后，桥址处 25 年一遇洪水重现期下洪水过流面积变幅为

增加 10.38%，在 10 年一遇洪水重现期下洪水过流面积变幅为增加 13.61%。在 25 年一遇洪水重现期下洪水流速变幅为降低 9.4%，在 10 年一遇洪水重现期下洪水流速变幅为降低 11.98%。

（五）河势影响：基本同意河势影响分析。桥涵建设不会导致滩槽变化的水动力条件出现，目前的滩槽形势不会由于桥涵的新建而发生改变。河宽满足本河段稳定河宽的要求。在上游来水来沙条件稳定的情况下，河床造床作用也相对平衡，在不发生较大地质运动的情况下，河段总体河势将保持较为稳定的状态。

五、防洪综合评价

（一）基本同意工程建设对现有水利水电规划及其实施基本无影响的结论。

（二）基本同意与现有防洪标准、有关技术和管理要求的适应性分析及相适应的结论。

（三）基本同意对河段泄洪影响分析及影响较小的结论。

项目建成后，桥址处 25 年一遇洪水重现期下洪水过流面积变幅为增加 10.38%，在 10 年一遇洪水重现期下洪水过流面积变幅为增加 13.61%。在 25 年一遇洪水重现期下洪水流速变幅为降低 9.4%，在 10 年一遇洪水重现期下洪水流速变幅为降低 11.98%。工程处的水位略有降低、过水面积有所增加，流速略有降低，但变幅均较小，对河道泄洪影响较小，对评价河段泄洪影响较小。

（四）基本同意对河势的影响分析及影响较小的结论。

（五）基本同意建设项目对堤防、护岸和其他水利工程设施的影响分析及影响甚微的结论。

（六）基本同意对防汛抢险的影响分析及无影响的结论。

(七) 基本同意对第三合法水事权益人的影响分析及影响较小的结论。

六、防治与补救措施

基本同意防治与补救措施意见。桥梁施工过程中应采取沉淀、过滤、集中收集废水等水环境保护措施，防止水环境污染。建设过程中应按照环保相关要求切实落实生态环境保护措施。对河道右岸进行开挖时，尽可能减少对耕地和林地的破坏，并采取边坡支护措施，保证开挖边坡的稳定。

七、结论与建议

(一) 结论: G5 京昆高速公路汉中至广元段(四川境)扩容工程 LJ10 合同段 E 匝道施工便道 3# 临时涵管桥工程对评价河段现有水利水电规划无影响, 工程防洪标准与评价河段防洪标准相适应; 工程建设对河道行洪影响较小; 对河势稳定影响较小; 对第三合法水事权益人影响较小, 对防汛抢险无影响。因此工程在采取本报告所提的工程补救措施条件下基本可行。

(二) 建议: 基本同意建议意见。

1、涵管桥为施工便桥, 仅作为施工单位施工运输所用, 在使用过程中, 应设置安全警标志, 并派专人进行管控, 避免造成交通安全事故。

2、工程施工期间, 对于施工机械、工作架、物资堆放, 不能影响防洪通道的正常通车, 并作好相关的防护措施。

3、项目建设的施工弃渣不得倒入河道或沿河堆放。渣场应按水土保持的要求作好相关的防护措施, 避免遇大暴雨时将弃渣冲入河道影响行洪。切实将各项措施落到实处, 保证各河段河道的行洪安全。

4、工程在建设及运行期间, 应服从当地防汛部门的统一指挥, 加强

与防洪指挥部门的水情信息沟通，促进交流，密切配合，以确保工程区附近的防洪安全。

5、建设单位应主动配合河道主管机关对施工的检查，并如实提供有关情况 and 资料。

6、建设单位应要求施工单位编制防汛预案，报水行政主管部门批准后按照防汛预案安全施工。

7、桥梁施工过程中，基础开挖产生的砂石料不得外运，砂石严禁上岸。

8、桥梁主体完工或涵管桥停止使用后，应安全拆除施工便桥，并对施工区岸坡进行生态恢复，防止因发生交通事故等对保护区水质产生新的影响。

专家组长：赵正鹏

2024年5月8日