

## 附件

### 《广元市元宝山铁路专用线Ⅱ标段清江河特大桥钢便桥工程 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 10 月 29 日在广元市利州区水利局会议室主持召开了《广元市元宝山铁路专用线Ⅱ标段清江河特大桥钢便桥工程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、项目建设单位中铁二十三局集团有限公司重庆第六分公司、评价单位四川千瀚工程勘察设计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）。与会代表听取了建设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 10 月 31 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

广元市元宝山铁路专用线新建清江河特大桥跨清江河。为保证清河将特大桥 37#墩-45#墩施工，保障主要控制性工程施工机械进场需要，完成全线施工任务，同时保障施工机械的安全通行，计划修建施工用便桥广元市元宝山铁路专用线Ⅱ标段清江河特大桥钢便桥工程。

钢便桥位于清江河特大桥跨清江河段上游 3m。钢便桥工程分左右两

段，其中右岸钢便桥长 75m，桥跨布置为 5 跨 × 15m；左岸钢便桥长 210m，桥跨布置为 14 跨 × 15m；中间部分约 60m 不连接。钢便桥桥面宽 6.0m，横向布置间距为  $0.55+1.0+1.0+0.9+1.0+1.0+0.55=6.0\text{m}$ 。右岸钢便桥接清江河岸坡耕地，接头部位高程 476.5m，桥面高程 476.5m。左岸钢便桥与已建宝轮镇至赤化镇段防洪堤直接相接，接头处采用搭接钢板铺设，堤防高程 476.59，接头部位高程 476.5m，桥面高程 476.5m。

桥面板采用 8mm 厚花纹钢板；便桥主梁采用“200”型贝雷梁。横向分配梁采用 I22a 工字钢，纵向间距 0.3m，主纵梁采用标准贝雷梁，横向共 6 榀。承重横梁采用双拼 2I40a 工字钢，并嵌入钢管柱顶部，高出钢管柱顶面 5cm，顶部预埋件与钢管桩进行连接。

钢便桥桥柱基础形式均采用钢管桩基础，共布置钢管桩基础 21 个，设计桩柱长 25m。钢管柱采用  $3\phi 610\times 8\text{mm}$  钢管桩，柱间横联采用 I 20a 槽钢，钢管柱底部嵌入基岩  $>5.0\text{m}$ 。最后安装栏杆、交通标志标牌、警示灯、照明和管线等附属结构。

工程计划施工建设工期 20 日，即 2024 年 11 月 10 日-2024 年 11 月 30 日。

项目所在河流为清江河。工程位于清江河与白龙江汇口上游 5.38km，工程河段以上控制集雨面积为  $2805\text{km}^2$ ，主河道全长 109.8km，平均比降 3.58‰。

基本同意评价河段防洪标准为 50 年一遇，钢便桥设计防洪标准 50 年一遇。

钢便桥控制点坐标见下表。

工程位置名称	控制点编号 (左岸至右岸)	坐标 (X)	坐标 (Y)	
钢便桥工程	1(左钢便桥起点)	左	558365.3915	3582783.1162
		右	558359.6386	3582777.0126
	2(左钢便桥止点)	左	558481.0974	3582667.1193
		右	558475.8478	3582664.2138
	3(右钢便桥止点)	左	558515.6352	3582618.0567
		右	558510.5734	3582614.8353
	4(右钢便桥起点)	左	558539.2652	3582580.9275
		右	558536.0034	3582574.8776

### 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：基本同意直接采用《广元市元宝山铁路专用线项目新建清江河特大桥工程行洪论证与河势稳定评价报告》中桥址处设计洪水。其中白龙江干流清江河汇口以下受宝珠寺电站调蓄影响后，100年一遇洪峰流量为 $16400\text{m}^3/\text{s}$ ，50年一遇洪峰流量为 $15100\text{m}^3/\text{s}$ ，20年一遇洪峰流量为 $12400\text{m}^3/\text{s}$ ；清江河流域100年一遇洪峰流量为 $9440\text{m}^3/\text{s}$ ，50年一遇洪峰流量为 $8130\text{m}^3/\text{s}$ ，20年一遇洪峰流量为 $6410\text{m}^3/\text{s}$ 。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, 工程建设后, 钢便桥布置在河道中的桩柱占据了部分行洪断面, 对桥位处及上游局部河段产生壅水影响。遭遇 100 年一遇洪水时钢便桥桥位最大壅水高度 0.07m, 50 年一遇洪水时钢便桥桥位最大壅水高度 0.055m。

桥梁建成后, 钢便桥最小梁底高程为 474.83m。根据计算得到桥梁位置 (CS-19) 遭遇 50 年一遇设计洪水时, 桥下洪水位 473.665m, 桥下最小净空 1.165m。桥下最小净空满足钢便桥的安全超高。

项目建设后, 50 年一遇洪水情况下桥梁位置 (CS-19 断面) 的壅水值为 0.055m, 对上游水位影响范围为桥梁位置以上 49m。

(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, 钢便桥中柱 (15#) 位置总冲刷深度 7.84m, 基础埋深安全值要求为 1.5m, 因此钢便桥的中柱埋深应大于 9.34m。项目设计桩柱 (1#-15#) 最小埋深为 9.73m, 且要求深入基岩 4-5m。因此, 桥柱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 (CS-19) 在 100 年一遇洪水重现期下洪水过流面积变幅为 -4.85%, 在 50 年一遇洪水重现期下洪水过流面积变幅为 -4.73%。桥址处 (CS-19) 遭遇 100 年一遇洪水时, 桥址附近下游流速最大增幅 0.14m/s, 50 年一遇洪水时, 桥址附近下游流速最大增幅 0.12m/s。

(五) 河势影响: 基本同意河势影响分析。桥梁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梁的新建而发生改变。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) 基本同意钢便桥建设对红星防洪治理工程的施工进度存在影响的结论。

(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，防洪标准 50 年一遇情况下，建桥处流速增大 0.12m/s；桥址断面处阻水面积 157.74m<sup>2</sup>，阻水比为-4.73%；桥址处水位抬升了 0.055m。由于钢便桥的建设，工程处的水位略有抬升、过水面积有所减小，流速略有增大，但变幅均较小。因此项目的建设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已建堤防、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。

对河道左岸已建堤防进行衔接时，尽可能不对堤防和道路护岸产生破坏，如确实需要开挖，需采取边坡支护措施，保证开挖边坡的稳定。1#钢管桩设置在左岸堤防上，钢管桩与堤防相交处应临时采取砼现浇封闭，并做好止水措施，防止洪水渗入堤身，造成堤身破坏。堤防和护岸恢复应采用同类型的材料、原状恢复，恢复堤防和护岸长度应超出破坏面上下游1-3m。钢便桥15#、16#桩柱应进一步采取稳定性措施，防治洪水冲击下造成倾覆。

## 七、结论与建议

（一）结论：广元市元宝山铁路专用线Ⅱ标段清江河特大桥钢便桥工程对评价河段水利规划的实施有一定的影响；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、施工单位应在施工前按水行政主管部门的要求编制工程施工防洪应急抢险预案和度汛预案，报水行政主管部门批准后按照预案安全施工。

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、大桥建设和运行期，建议管理单位对工程河段河床冲淤及岸坡稳定进行定期观测，发现异常情况及时上报利州区水利局，接受利州区水利局监督管理，服从当地防汛指挥部的防洪管理和统一调度，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。

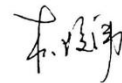
6、便桥为施工便道桥，仅作为施工单位机械通行和运输材料所用，在使用过程中，应设置安全警标志，并派专人进行管控，避免造成交通安全事故。

7、汛期行洪期间，便桥应停止使用；待洪水过后，经检查处于安全状态方可继续使用。

8、钢便桥主体完工或便桥停止使用后，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。

9、本工程直接与右岸相接，将占用红星防洪治理工程计划实施的部分堤段，影响工程施工进度。因占用时间超过防洪治理工程计划完工时间，建议建设单位与红星防洪治理工程业主协调该段后期实施措施。

专家组组长：



2024年11月1日