

广元市利州区飞龙村至高桥村公路建设工程（飞龙四号桥、
邱家沟护坡工程、跨输油管 **1#**桥、马尿水中桥）
行洪论证与河势稳定评价报告审查意见

2025 年 5 月 29 日，广元市利州区水利局在广元市组织专家对《广元市利州区飞龙村至高桥村公路建设工程（飞龙四号桥、邱家沟护坡工程、跨输油管 **1#**桥、马尿水中桥）行洪论证与河势稳定评价报告》（送审稿）（以下简称《报告》）进行了技术审查，参加审查会的有广元市利发交通投资开发有限公司（项目业主）、四川利杰工程设计有限公司（评价单位）的代表和特邀专家，会上形成了专家组。与会代表听取了项目业主和评价单位对工程前期工作开展情况和汇报，对《报告》进行了认真讨论，提出了补充修改意见，形成审查意见如下：

一、总体评价

《报告》基础资料基本能满足行洪论证与河势稳定评价要求，评价依据充分，评价范围及防洪标准合适，技术路线正确，内容全面，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

广元市利州区飞龙村至高桥村公路建设工程位于广元市利州区境内，起于天墨山酒店附近，顺沟谷北侧而至飞龙村，向西连续设置回头曲线降坡下至白龙江东岸，然后沿既有老路顺白龙江向北至三堆镇东南，止点与 **S301** 线相接。路线全长 **13.735** 公里，其中改建段 **11.661** 公里，路面整治段 **2.074** 公里，新建桥梁 **299m/5** 座

(大桥 **128m/1** 座、中桥 **148m/3** 座、小桥 **23m/1** 座)，利用小桥 **24m/1** 座，涵洞 **59** 道，平面交叉 **5** 处，路基路面及交安工程等。项目采用二级公路技术标准，双向两车道，设计速度 **40** 公里/小时，局部地质复杂、地形困难路段降低平纵面技术指标，沥青混凝土路面，路基宽度 **8.5** 米，路面宽度 **7m**；桥梁标准宽度 **9** 米，大、中桥设计洪水频率为 **1/100**，小桥设计洪水频率为 **1/50**。新建桥梁设计荷载等级为公路-Ⅰ级，原路利用桥梁设计荷载等级为公路-Ⅱ级，地震动峰值加速度 **0.15g**，地震动反应谱特征周期为 **0.4s**，抗震设防烈度Ⅶ度。

本次行洪论证与河势稳定评价报告主要评价对象为 **K8+608** 飞龙四号桥、**K11+280.5** 跨输油管 **1#**桥、**K12+635** 马尿水中桥、邱家沟护坡工程；**K5+406.8** 龙家岩大桥另行编制行洪报告和评价。

飞龙四号桥跨径布置为 **1×13**，桥梁全长 **23m**。上部结构为普通钢筋混凝土连续现浇箱梁；桥梁全宽 **11m**，净宽 **10m**。下部结构采用 **U** 台，桥台采用扩大基础，基础埋深 **2.71~2.72m**，嵌入基岩 **1.3~2m**。桥台采用盆式橡胶支座；**0** 号桥台采用 **D40** 伸缩缝，**1** 号桥台采用背墙连续。逐桩坐标如下表所示：

名称	里程桩号	桥墩(台)	X 坐标	Y 坐标	备注
K8+608 飞龙四号桥	K8+596.5（起点，左岸）	0 号墩	3593743.907	561763.180	跨邱家沟
	K8+619.5（终点，右岸）	1 号墩	3593754.717	561753.222	
备注：高程均采用 1985 国家高程系，平面坐标采用 2000 国家大地坐标系。					

邱家沟护坡工程位于 **K10+350~K10+390** 路基左侧，顺邱家沟两岸而设立。右岸护坡长 **52m**（所在桩号为 **YK0+000~YK0+052**），左岸护坡长 **40m**（所在桩号为 **ZK0+000~ZK0+052**）。平面上沿原有岸线走向布设，护坡上下游接头均采用圆滑过渡嵌入原岸各 **1m** 与原岸坡平顺衔接并形成封闭。邱家沟护坡工程采用面板式护坡+护脚墙设计。迎水面坡比 **1: 1.75**，迎水面面板厚 **50cm**，采用 **M10** 浆砌片石砌筑，面板基础采用 **10cm** 碎石垫层进行基础处理；面板堤脚布设高 **1.5m** 的护脚墙，采用 **M10** 浆砌片石砌筑，顶宽 **0.6m**，迎水侧坡比 **1:0.25**，背水侧坡比为 **1:0**，护脚墙基础置于河床线 **2m** 以下，以砂岩为持力层，采用砂卵石回填密实至原河床线防冲；护脚墙背后采用卵砾石土料碾压填筑，相对密度不小于 **0.60**。泄水管伸入堤后填土内 **10cm**，排水孔采用 **Φ=50mmPVC** 排水管，间排距 **1.5m**。每间隔 **10m** 设置分缝，缝宽 **2cm**，面板分缝填充沥青。护坡堤顶高出设计洪水位 **0.5m** 以上。逐桩坐标如下表所示：

名称	位置	长度（m）	X 坐标	Y 坐标	备注
邱家沟护坡工程	右岸起点	52	3593470.683	560991.18 1	顺邱家沟两岸布设
	右岸止点		3593449.738	560943.39 5	
	左岸起点	40	3593454.242	560979.72 9	
	左岸止点		3593435.883	560944.47 2	

备注：高程均采用 **1985** 国家高程系，平面坐标采用 **2000** 国家大地坐标系。

跨输油管 **1#**桥跨径布置为 **1×20**，桥梁全长 **29m**；上部结构为钢筋混凝土连续现浇箱梁；桥梁全宽 **9m**，净宽 **8m**；下部结构 **0**号桥台采用 **U** 台，**1** 号桥台采用柱式台，桥台采用桩基础，柱径 **1.5m**，桥台桩基础全部采用嵌岩桩；基础埋深 **13.28~14.39m**，最小基础埋深为 **13.28m**。桥台采用盆式支座；**0** 号桥台采用 **D40** 伸缩缝，**1** 号桥台采用背墙连续。逐桩坐标如下表所示：

名称	里程桩号	桥墩(台)	X 坐标	Y 坐标	备注
K11+280.5 跨输油管 1#桥	K11+265.5（起点，左岸）	0 号墩	3593764.1 27	560831.1 27	跨马尿水沟
	K11+294.5（终点，右岸）	1 号墩	3593777.1 94	560814.1 95	
备注：高程均采用 1985 国家高程系，平面坐标采用 2000 国家大地坐标系。					

马尿水中桥跨径布置为 **4×20m**，桥梁全长 **90m**；上部结构为普通钢筋混凝土连续现浇箱梁；桥梁全宽 **9m**，净宽 **8m**。下部结构桥台采用 **U** 台，桥墩采用双圆柱式墩，墩径 **1.5-1.6m**；墩台采用桩基础，全部采用嵌岩桩，桩基嵌入中风化岩层不得低于 **3** 倍桩径，桩基埋深（河床/岸坡以下）**15.91~19.13m**，涉河桥墩最小桩基埋深 **15.91m**。墩台采用盆式橡胶支座；**0、4** 号桥台采用 **D80** 伸缩缝。逐桩坐标如下表所示：

名称	里程桩号	桥墩(台)	X 坐标	Y 坐标	备注
K12+635 马	K12+590 （起点，左岸）	0 号墩	3593743.386	560559.91 5	马尿水沟左岸

尿水中 桥		1 号墩	3593762.804	560555.83 2	
		2 号墩	3593782.536	560551.68 3	
		3 号墩	3593802.300	560547.52 8	跨马尿水沟
	K12+680（终点，右岸）	4 号墩	3593822.342	560543.31 3	
备注：高程均采用 1985 国家高程系，平面坐标采用 2000 国家大地坐标系。					

评价河段涉及邱家沟、马尿水沟均位于广元市利州区三堆镇飞龙村境内; 根据《防洪标准》(**GB50201-2014**)确定工程河段防洪标准为 **10** 年一遇; 跨输油管 **1#**桥 (中桥)、马尿水中桥 **2** 座桥梁设计防洪标准为 **100** 年一遇, 飞龙四号桥属于小桥范畴桥梁设计防洪标准为 **50** 年一遇; 邱家沟护坡工程设计防洪标准为 **50** 年一遇。

飞龙四号桥所在邱家沟评价河段 **50** 年一遇设计洪水流量为 **56.6m³/s**, 评价河河段 **10** 年一遇设计洪水流量为 **35.5m³/s**。桥梁设计最低梁底高程 **764.74m** 高于所需最低桥梁底高程 **4.39m**, 满足桥梁设计超高要求。

邱家沟护坡工程所在邱家沟评价河段 **50** 年一遇设计洪水流量为 **60.3m³/s**, 评价河河段 **10** 年一遇设计洪水流量为 **37.5m³/s**。堤顶高程在 **655.21 ~ 661.22m** 高于所需堤顶高程 **0.19 ~ 0.24m**, 满足堤顶设计超高要求。

跨输油管 **1#**桥所在马尿水沟评价河段 **100** 年一遇设计洪水流量为 **28.1m³/s**, 评价河河段 **10** 年一遇设计洪水流量为

15.5m³/s。桥梁设计最低梁底高程 **618.02m** 高于所需最低桥梁底高程 **7.78m**，满足桥梁设计超高要求。

马尿水中桥所在马尿水沟评价河段 **100** 年一遇设计洪水流量为 **28.7m³/s**，评价河河段 **10** 年一遇设计洪水流量为 **15.7m³/s**。桥梁设计最低梁底高程 **542.84m** 高于所需最低桥梁底高程 **5.27m**，满足桥梁设计超高要求。

三、河道演变

基本同意河道演变分析及结论。河床近期相对稳定，河道冲淤总体平衡，河型、河势及岸线基本保持稳定；工程建后对河道行洪断面面积、水文泥沙条件影响较小，不存在促使河势条件明显改变的水动力条件，工程修建后，工程河段河势仍可保持稳定状态。

四、洪水影响计算

（一）设计洪水：同意采用推理公式法计算工程所在河段的设计洪水，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，其成果可供防洪评价使用。

（三）冲刷与淤积：基本同意冲刷计算成果和埋深结论。

（四）河势影响：基本同意河势影响分析及结论。

五、防洪综合评价

（一）基本同意工程建设对现有水利、水电、采砂等规划无影响的结论。

（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）基本同意对河道行洪的影响分析。

飞龙四号桥 **50 年、10 年**一遇洪水条件下，建桥后桥址断面水位最大雍高仅 **0.07m、0.04m**，行洪断面阻水比 **4.45%、3.56%**，工程建设对河道行洪影响较小。

邱家沟护坡工程 **50 年、10 年**一遇洪水条件下，工程建后对应最大水位雍高仅 **0.01m、0.01m**，阻水比 **0.85%~0.96%、0.71%~0.91%**，工程建设对河道行洪影响较小。

跨输油管 **1#桥 100 年、10 年**一遇洪水条件下，建桥后桥址断面水位最大雍高仅 **0.04m、0.03m**，行洪断面阻水比 **4.94%、4.68%**，工程建设对河道行洪影响较小。

马尿水中桥 **100 年、10 年**一遇洪水条件下，建桥后桥址断面水位最大雍高仅 **0.05m、0.03m**，行洪断面阻水比 **4.91%、4.87%**，工程建设对河道行洪影响较小。

(四)基本同意对河势稳定影响较小的结论。各桥梁工程除桥墩附近水域的主流线在建桥后变化不十分明显外，其余水域主流建桥后没有变化，且流速分布形态一致，不存在主槽易位和摆动等河势改变的水流动力条件，工程建设不会改变现有岸线状况；邱家沟护坡工程的实施将原来天然河段渠化，理顺了河道水流状态，对水流有较好钳制作用，在有效渲泻上游洪水的同时可进一步促进河段河槽及岸坡的稳定。因此工程建设对河势影响较小，对水文情势影响较小。

(五)基本同意对堤防、护岸和其它水利设施无影响的结论。

(六)基本同意对防汛抢险无不利影响的分析。

(七)基本同意对第三人合法水事权益影响较小的结论。

六、防治与补救措施

(1)主体设计尚未提出针对涉水工程专项施工方案和施工组织

设计,建设单位应当尽快委托具备相应设计资质的单位编制详细的涉水工程施工方案和施工组织设计,并报相关部门备案,方可进行工程实施。在实施过程中应自觉接受水行政主管部门和流域管理机构的监督检查。

(2) 涉水工程施工应安排在枯水期进行,施工后期应及时清除施工产生的碍洪设施,严禁将施工材料堆放在河道内,弃渣按照水保方案规范化处置,不得弃留在滩地或者河道内,以免影响河道的行洪能力和河段的防洪安全。

(3) 拟建的跨输油管 1#桥址上跨越兰州-成都原油管道(跨越段管段编号为 **CB022-01~CB022-02**),项目施工前建设单位应取得越兰州-成都原油管道管理单位的同意后方可施工;输油管采用地埋敷设,在桥梁基础施工过程中建设单位应做好管线勘探工作,不得因基础开挖施工造成管道损坏。

(4) 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和资料。在竣工验收时,邀请河道主管机关参加。

(5) 项目在运行期间,建设单位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,以确保工程区的防洪安全。

(6) 项目建成后,项目业主须加强工程汛期安全检查与巡视,发现问题及时处理。

七、结论与建议

(一) 结论:

广元市利州区飞龙村至高桥村公路建设工程(飞龙四号桥、邱家沟护坡工程、跨输油管 1#桥、马尿水中桥)的建设适应防洪标准和

有关技术及工程管理要求；工程建设对水利水电规划、防洪、采砂规划等其他相关规划无影响；项目建设对河道行洪及河段河势稳定影响较小，不会影响周边的其它水利工程的正常使用，对第三合法的水事权益人影响较小。在落实报告提出的补救措施后，项目建设基本可行。

（二）建议：

（1）项目建设单位须严格做好防治与补救措施，将项目建设带来的影响降到最低；保证工程影响范围内的河道安全，并主动接受河道主管部门和防汛部门的监督管理。

（2）工程涉水工程施工建议在非汛期进行，以节省成本，避免汛期施工风险。

（3）工程建设完成后，应及时拆除河道内临时建筑、清理河道，恢复河道行洪断面，避免影响河道正常行洪。

（4）业主在实施过程中应加强并落实环保、水保措施。

（5）为确保护坡安全、施工人员、机械设备安全及不影响河道过流，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，施工期工程施工机械、工作架、物资堆放等，不得影响河道行洪和防洪抢险，并做好相关的防护措施。

（6）项目建成后，项目业主须加强工程汛期安全检查与巡视，发现问题及时处理，确保安全运行。

专家组组长： 

2025 年 7 月 17 日