

南河（广元市利州段）重点小流域水生态修复项目（一期） 行洪论证与河势稳定评价报告 技术评审意见

广元市利州区水利局于 2025 年 3 月 27 日，在广元市利州区组织召开了《南河（广元市利州段）重点小流域水生态修复项目（一期）行洪论证与河势稳定评价报告》（以下简称《报告》）技术评审会。参加审查会的有广元市利州区水利局、广元市利州生态环境局（建设单位）、四川睿博工程设计有限公司（编制单位）的领导、代表和特邀专家。会议成立了专家组，会上与会代表听取了编制单位的汇报，对《报告》进行了认真的讨论和评审，提出了补充修改意见。会后编制单位根据专家意见对《报告》进行了补充、修改、完善，现已完成并上报《报告》报批稿。经专家组复审后，形成审查意见如下：

一、总体评价

《报告》采用的基础资料满足行洪论证评价要求，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、基本概况

南河（广元市利州段）重点小流域水生态修复项目（一期）位于广元市利州区荣山镇境内，沿南河左右岸布设。主要建设规模为：南河沿岸生态缓冲带、荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地两个部分。南河沿岸生态缓冲带包含高坑村、鱼龙村、太山村段生态缓冲带，总长 1145m；荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地占地 5000m²；南河支沟打更河河道清淤长约 900m。

1、荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地

荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地位于南河右岸及打更河右岸。顺河长度为 147m，宽为 22~32m，场地高程 474.60~476.00m。占地面积 5000m²。人工湿地紧贴南河右岸河堤布置，位于南河河道管理范围线内约 1127m²，主要建设潜流池、集布水渠、生态绿植等。河道管理范围内的建设内容工程投资为 85.5 万元。

2、南河沿岸生态缓冲带

(1) 布置方案

南河沿岸生态缓冲带包含高坑村、鱼龙村、太山村段生态缓冲带，总长 1145m。

高坑村生态缓冲带位于南河鱼龙村左右岸，距离上游拟建渔洞河水库坝址约 665m，左岸长 130m，占地 1128m²，全部位于南河河道管理范围内；右岸长 75m，占地 472m²，位于南河河道管理范围内约 431m²。

太山村周家坝生态缓冲带位于南河太山村周家坝左岸，长 94m，占地 724m²，全部位于南河河道管理范围内。

太山村生态缓冲带工程拟新建堤防位于南河太山村段，全长 450m，堤防起点位于上游母家院对岸的山崖处，山崖处高程为 625.00m，高于 10 年一遇洪水位 622.03m，能形成封闭，沿渔洞河左岸现有岸线自北向南布置，终点与下游胡家沟桥左岸桥台顺接，桥台顶高程为 623.10m，高于 10 年一遇洪水位 620.07m，能形成闭合防洪圈。本次新建堤防长 457m，全段采用衡重式挡墙+防洪墙的结构型式，堤顶后设 450m 长的排水沟，在桩号左 K0+437.44 处设置一处排涝涵管，出口设拍门。

鱼龙村生态缓冲带位于南河鱼龙村右岸，分为两段，其中上段长 275.0m，占地 823.43m²，下段长 120.0m，占地 681.94m²。全部位于南河河道管理范围内。

(2) 生态缓冲带护坡设计

高坑村生态缓冲带、太山村周家坝生态缓冲带和鱼龙村生态缓冲带护坡均采用宾格石笼基础+卵石护坡结构型式。下部结构采用宾格石笼，顶高程为2年一遇洪水位，宾格石笼的规格 $1\text{m}\times 0.4\text{m}\times 0.5\text{m}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高），总高度 3.0m ，基础置于中密卵石层上。宾格石笼以上为生态护坡，设计坡比为不陡于 $1:2.0$ ，坡面坑洼地采用砂卵石料进行填筑，铺设 0.3m 厚种植土，再采用 0.2m 厚粒径 $100\sim 200\text{mm}$ 的卵石散铺进行植草，在坡顶种植垂柳，间距 6.0m 。

太山村生态缓冲带全段采用衡重式挡墙+防洪墙的结构型式。堤身采用砂砾料碾压填筑至设计堤顶高程，堤顶作为消防及抢修道路，总宽 4.25m （路面净宽 4.0m ），堤顶路面采用 20cm 厚C25砼现浇，下设 20cm 厚砂砾石垫层，内侧设C20混凝土排水沟（净空尺寸为： $0.3\times 0.4\text{m}$ ）；临河一侧设置“L”型C25钢筋混凝土防洪墙，防洪墙厚度 0.25m 。下部结构采用衡重式挡墙，墙顶高程为 $620.50\sim 620.15\text{m}$ ，墙身采用C25混凝土现浇，挡墙高度 5m ，其中：上墙高 2.0m ，下墙高 4m 。上墙顶宽 0.5m ，衡重台宽 1.0m ，临水面边坡比 $1:0.05$ ，上墙背坡坡比 $1:0.4$ ，下墙背坡坡比 $1:0.25$ ，墙趾宽 0.34m 、高 0.55m ，墙底坡比 $1:0.15$ ，挡墙基础埋深 $3.0\sim 4.0\text{m}$ 。墙身每间隔 10m 或软基与岩基分界处设一条沉降缝，缝宽 2cm ，采用高密度聚乙烯闭孔泡沫板填缝；墙身回填线以上 0.5m 设DN75PVC排水管，间排距 1.5m 梅花型布置。挡墙以上为生态护坡，设计坡比为 $1:1$ ，采用框格梁植草护坡。

南河支沟打更河河道清淤长约 900m ，清淤深度 $0.3\sim 0.5\text{m}$ 。全部位于打更河河道管理范围内。

三、评价范围

根据《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）》规定，河道管理范围内建设项目行洪论证与河势稳定

评价的河段范围为：横河距离为建设项目对应的防洪标准水面宽度以外各 10m；顺河距离为建设项目对上、下游河道产生的影响以外各 300m。

评价范围基本合适。

表 1 评价范围

序号	工程名称	河段名称	评价范围	
			纵向 评价范围	横向 评价范围
1	荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地	南河 (泉坝村段)	评价范围上游起点为人工湿地起点以上 300m； 止点为人工湿地下游终点以下 300m，论证总长 747m。	50 年一遇洪水水面宽度以外各 10m
2	高坑村生态缓冲带	南河 (高坑村段)	评价范围上游起点为高坑村生态缓冲带起点以上 300m；止点为高坑村生态缓冲带下游终点以下 300m，论证总长 730m。	10 年一遇洪水水面宽度以外各 10m
3	太山村周家坝生态缓冲带	南河 (周家坝段)	评价范围上游起点为太山村周家坝生态缓冲带起点以上 300m；止点为太山村周家坝生态缓冲带下游终点以下 300m，论证总长 694m。	10 年一遇洪水水面宽度以外各 10m
4	太山村生态缓冲带	南河 (太山村段)	评价范围上游起点为生态缓冲带起点以上 300m；止点为生态缓冲带下游终点以下 300m，论证总长 1050m。	10 年一遇洪水水面宽度以外各 10m
5	鱼龙村生态缓冲带	南河 (鱼龙村段)	评价范围上游起点为鱼龙村生态缓冲带起点以上 300m；止点为鱼龙村生态缓冲带下游终点以下 300m，论证总长 995m。	10 年一遇洪水水面宽度以外各 10m
6	打更河清淤	打更河荣山镇段	评价范围上游起点为清淤起点以上 300m；止点为清淤下游终点以下 300m，论证总长 1400m。	50 年一遇洪水水面宽度以外各 10m

四、洪水标准

依据中华人民共和国《防洪标准》（GB50201-2014）及《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）。根据《南河（广元市利州段）重点小流域水生态修复项目（一期）初步设计》，本工程沿南河左右岸布设。

洪水标准基本合适。

表 2 评价项目防洪标准汇总表

序号	工程名称	防洪标准 (重现期 (年))	备注
1	荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地	50 年	
2	高坑村生态缓冲带	10 年	
3	太山村周家坝生态缓冲带	10 年	
4	太山村生态缓冲带	10 年	
5	鱼龙村生态缓冲带	10 年	
6	打更河清淤	50 年	

评价河段位于南河利州区荣山镇段，按照《防洪标准》（GB50201-2014）结合《四川省广元市南河利州区河段河湖管理范围划界报告》成果，确定工程河段防洪标准。

表 3 工程河段防洪标准

序号	工程名称	工程河段防洪标准	备注
1	荣山镇污水处理站尾水深度净化人工湿地	50 年	南河（泉坝村段）
2	高坑村生态缓冲带	10 年	南河（高坑村段）
3	太山村周家坝生态缓冲带	10 年	南河（周家坝段）
4	太山村生态缓冲带	10 年	南河（太山村段）
5	鱼龙村生态缓冲带	10 年	南河（鱼龙村段）
6	打更河清淤	50 年	打更河荣山镇段

五、河道演变

基本同意河道历史演变、近期演变及演变趋势预测分析。

六、行洪论证与计算

基本同意《报告》按照《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》推理公式法计算设计洪水；采用水文比拟法计算设计洪水及采用综合瞬时单位线法计算设计洪水。

南河（泉坝村段）洪峰流量 $P=2\%$ ， $Q_p=3250\text{m}^3/\text{s}$ ；南河（高坑村段）洪峰流量 $P=10\%$ ， $Q_p=1400\text{m}^3/\text{s}$ ；南河（周家坝段）洪峰流量 $P=10\%$ ， $Q_p=1200\text{m}^3/\text{s}$ ；南河（太山村段）洪峰流量 $P=10\%$ ， $Q_p=1140\text{m}^3/\text{s}$ ；南河（鱼龙村段）洪峰流量 $P=10\%$ ， $Q_p=1040\text{m}^3/\text{s}$ 。打更河洪峰流量 $P=2\%$ ， $Q_p=249\text{m}^3/\text{s}$ 。

基本同意壅水分析计算采用的方法，其成果可供行洪评价使用。工程建成后阻水面积较小，对河道泄洪能力影响较小。

基本同意堤顶高程复核结论。

经复核，太山村堤防顶高程满足 10 年一遇防洪要求。

基本同意冲刷成果和埋深结论。高坑村、太山村周家坝段生态带的护坡卵石粒径不满足抗冲要求，建议增大护坡卵石粒径。本项目设计基础埋深均大于本次复核的总冲刷深度，满足抗冲刷要求。

基本同意河势影响分析。

七、防洪综合评价

基本同意对河道行洪的影响分析结论。工程的建设基本符合相关规划、标准和管理要求，对河道泄洪影响较小，对河段河势稳定影响较小，对河段堤防、护岸和其他水利设施影响较小，对防汛抢险无影响，对第三方合法水事权益人影响较小。

八、防治与补救措施

经分析论证，高坑村、太山村周家坝段生态带的护坡卵石粒径不满足抗冲要求，建议增大护坡卵石粒径。目前该项目暂未实施，相关补救措施由主体设计单位进行优化调整，其投资纳入主体设计投资，故本次不在单独计列补救措施投资概算。

九、建议要求

建设单位应按照《四川省河道管理范围内建设项目管理暂行办法》（川水发〔2004〕40号）和《四川省水利厅关于进一步加强河道管理范围内建设项目管理的通知》（川水发〔2017〕1961号）要求，应服从当地防汛部门的统一指挥，加强与防汛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。施工期做好雨情、水情的测报工作，编制防洪度汛方案和防洪抢险应急预案。

建设单位应加强工程上、下游河道的观测和分析，必要时采取措施，避免河势的不利变化和防洪形势的恶化。工程运行期间，应加强对桥墩（柱）局部保护，以确保工程安全和桥位附近河岸的稳定，对桥墩施工引起的岸坡倒塌或失稳，须在当年汛前进行修复。

目前工程施工单位尚未确定，施工期行洪影响相关分析无法进行。当工程进入施工期前由建设单位根据施工组织设计实际情况进行施工期行洪论证相关工作，并报广元市利州区水利局单独审查。

建设单位应建立健全管理机构，制定完善的安全管理制度和防洪减灾措施，并落实到相关责任人。

专家组长: 

2025 年 4 月 30 日