石柱水利许可〔2025〕51号

石柱土家族自治县水利局

关于中益乡思政研学溯溪配套项目洪水影响

评价报告准予行政许可的决定

石柱土家族自治县中益乡人民政府：

你单位报来《中益乡思政研学溯溪配套项目洪水影响评价报告》（以下简称《报告》）的送审稿等相关资料收悉。我局于2025年9月4日组织专家对《报告（送审稿）》进行了技术评审，评价单位重庆贵权建设有限公司根据专家组的初审意见进行修改完善后交专家组复核形成《报告》（报批稿）于2025年9月22日报送我局。根据《行政许可法》第三十八条、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项规定，结合专家评审意见，现就该项目洪水影响评价作出行政许可决定如下：

一、工程概况

中益乡思政研学溯溪配套项目位于石柱县中益乡华溪村街上组金溪沟下游河段境内，工程设计主要内容：沿河新建涉水步道489.3m,龙鳞坝1座、露营地一座、亲水平台8座，新建景观墙三座（含花台）；清理河道5000m²,新建瀑布滑道241米，修建300mm深蓄水池222平方米，溪涧小桥1座(含白色PTFE膜艺术装饰)。主要涉河内容如下：亲水平台1-7号；涉水步道36.4m;龙鳞坝一座；涉间小桥（人行桥）河道清理5000m²。本项目工程投资219.26万元，资金来源来于石柱县2025年财政涉农整合资金。

**二**、原则同意工程涉河建设方案

（一）、亲水平台

1号亲水平台布置在评价河段水文桩号0+183m（AS5断面下游) ～0+323m（AS6断面）河道右岸，顺河布置，从下到上共分为A、B、C三段布置。其中A段大致卵形，整体尺寸约8.5×8.8m，分成4步台阶状布置，平台顶高程分别为873.5m，873.9m，874.3m，874.7m。B段位于A段上游侧，通过梯步与A段最上一级相连，平台顶高程844.0m，宽3m,长45m,整体呈多段弧线布置，B段上游接C段，C段分两段弧形布置，宽度2.2m，长度34m,平台顶高程874～885.1m。

2号亲水平台位于AS6断面，从右岸与河道呈45度角穿过河道到到对岸，平台长34.8m,宽3m,平台高876.0m,中间预留0.9m宽溢流口，溢流口高程875.5m。平台位置基岩外露，平台直接座落实于基岸之上。

3号亲水平台位置AS12断面上游侧右岸，沿河道顺向布置，平台整体成为长方形，长21m,宽15m,平台高程902.0m。

4号亲水平台位置AS13断面上游侧右岸，沿河道顺向布置，平台独立布置，整体成为正方形，长6m,宽6m,平台高程906.50m。

5号亲水平台位于水文桩号0+010位置，河道左岸露营区与河道巨石之间，平台右侧与巨石相连，左侧通过步道与露营区相连。整体成长方形，长11.38m,宽6m,平台高程909.0m。

6号亲水平台位于A14断面，河道右岸顺向布置，东北角与巨石相连，整体成长方形，长12m,宽6m,平台高程911.0m。

7号亲水平台位于A15断面，河道左岸顺向布置，整体成长方形，长24m,宽9m,平台高程912.9m，平台前端设2步台阶。

亲水平台采用10CM厚C30砼浇筑，表面做拉槽防滑处理，砼设置8mm，间距20CM单层双向钢筋，下部采用10CM厚碎石垫层，底部素土夯实，夯实系数>0.94。亲水平台临河及上下游侧浇筑C20埋石砼防冲齿墙, 宽50cm，齿墙深入河床内2m,或嵌入河床基岩内。亲水平台共占用岸线面积879.7m2。

（二）、涉水步道

a段步道涉河部分长7.9m,宽1.2m,高程873.5m～875.0m。

b段步道位涉河部分长28.5m,宽度1.2m，其中高程875.1～876m。

步道面层采用100mm厚C30混凝土现浇，表面做防滑处理，基础铺设100mm厚碎石垫层，底部素士夯实，夯实系数>0.94。涉水段步道临河侧下游侧浇筑50cm宽C20埋石砼防冲齿墙，齿墙深入河床内2m,或嵌入河床基岩内。涉河路段长36.4m,占用岸线面积43.68m2。

（三）、龙鳞坝

龙鳞坝布置在评价河段水文桩号0+158m(AS18断面）1+175m(AS20断面），原拦水低坝位置及下游。

龙鳞坝主全分为两侧边墙、梯级矮墙跌水及龙鳞体三部分组成。两侧边墙位于主体两侧靠近河岸，采用梯形断面重力式挡墙，C30素砼浇筑，堰体高度1～5m。挡墙顶设0.5×0.6m压顶砼。挡墙顶高程920～921.9m。

梯级矮墙跌由原挡水坝从上到下布置，共设8道，整体成鱼鳞状布置,每道高差0.4m,墙顶高程从918.1～921.2m；挡墙采用C25砼浇筑、放大基础宽0.6m，高0.75m，墙顶宽0.2m,砼垫层宽1m，高15cm，C15砼垫层宽0.8m，厚10cm；

龙鳞体在矮墙跌水间布置，主体结构由30mm厚暖黄色卵石饰面,20mm水泥砂浆粘接层,100mm 厚C15 混凝土垫层,150mm 厚级配碎石垫层碾压。装鉓后平面低于矮墙跌水30～50mm。龙鳞坝占用岸线面积257.55m2。

（四）、河道清理

工程设计将评价河段水文桩号0+143m(AS4断面）～1+256m(AS21断面）河床表面乱石、巨石、浮石进行清理，不深度开挖。清理石方用于涉水步道、龙鳞坝、亲水平台建设。总清理面积5000m2,清理石方2000m3。

（五）、溪间小桥

桥梁位于评价档口段AS13段面。桥梁为人行桥，桥梁横跨金溪河，与河道呈10度斜交，全长32m, 跨径20m,桥面宽度3.0m,桥梁为中桥。下部结构0#及1#桥台采用C40钢筋砼扩大独立桩基础，扩大基础尺寸4.5m(长）×1.5m（宽）×0.5m(厚）×2（排），扩大基础开挖到持力层，设计高程903m（临河侧）,左岸桥台位于河道管理范围线外，右岸桥前临河一排拄位于河道管理范围线内。每个桥台4根桩基础，桩径0.6×0.6m。桥梁上部结构采用C40钢筋砼梁板结构，梁厚0.6m，板厚0.45m。上部采用小幅拱面，净跨起拱桥面高程908.1m,拱脚高程907.5m,拱顶桥面高程908.55m,梁底高程907.95m。桥面设计有21×5m张拉膜顶棚。

涉河位置及方案布置基本合理。

中益乡思政研学溯溪配套项目泪涉河特征参数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 涉河项目类别 | 涉河建筑物类别 | 特征参数名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| （一） | 亲水平台  亲水平台 | 1号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  |
| 长度 | m | 8.8 |  |
| 宽度 | m | 8.5 |  |
| 平台顶高程 | m | 973.5～874 |  |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 |
| 设计断面洪水位 | m | 873～873.5 | 十年一遇 |
| 占用岸线面积 | m2 | 208 |  |
| 占用洪水面积 | m2 | 1.3 |  |
| 缩窄率 | % | 3.5 |  |
| 2号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 34.8 |  | |
| 宽度 | m | 3 |  | |
| 平台顶高程 | m | 876 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 |  | |
| 设计断面洪水位 | m | 877.7 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 |  |  | |
| 缩窄率 | % |  |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 104.4 | 十年一遇 | |
| 3号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 21 |  | |
| 宽度 | m | 15 |  | |
| 平台顶高程 | m | 902 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 901.59 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 5.29 |  | |
| 缩窄率 | % | 16.29 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 157 |  | |
| 4号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 6 |  | |
| 宽度 | m | 6 |  | |
| 平台顶高程 | m | 906.5 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 906.88 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 2.48 |  | |
| 缩窄率 | % | 7.63 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 36 |  | |
| 5号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 11.38 |  | |
| 宽度 | m | 6 |  | |
| 平台顶高程 | m | 911 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 909.88 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 4.32 |  | |
| 缩窄率 | % | 11.63 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 68.28 |  | |
| 6号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 12 |  | |
| 宽度 | m | 6 |  | |
| 平台顶高程 | m | 911 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 910.24 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 1.14 |  | |
| 缩窄率 | % | 3.57 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 72 |  | |
| 7号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 24 |  | |
| 宽度 | m | 9 |  | |
| 平台顶高程 | m | 912 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 914.66 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 2.1 |  | |
| 缩窄率 | % | 6.78 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 216 |  | |
| (二) | 步道 | a段 | 长度 | m | 38 |  | |
| 涉河部分长度 | m | 7.9 |  | |
| 宽度 | m | 1.2 |  | |
| 步道顶高程 | m | 873.5～875 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 862.5～873 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 0.21 |  | |
| 缩窄率 | % | 3.32 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 9.84 |  | |
| **b段** | 结构形式 |  | C25砼 |  | |
| 长度 | m | 134 |  | |
| 涉河部分长度 | m | 28.5 | 涉河段 | |
| 宽度 | m | 1.2 |  | |
| 步道顶高程 | m | 875.1～876 | 涉河段 | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 873.5～877.4 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 1.56 |  | |
| 缩窄率 | % | 3.54 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 34.2 |  | |
| 三 | 龙鳞坝 |  | 结构形式 |  | C25砼 |  | |
|  | 长 | m | 18.4 |  | |
|  | 宽 | m | 12.3 |  | |
|  | 侧墙顶高程 | m | 920～921.9 |  | |
|  | 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
|  | 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
|  | 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
|  | 设计断面洪水位 | m | 921.34～923.72 | 十年一遇 | |
|  | 占用洪水面积 | m2 | 5.9 | AS18断面 | |
|  | 缩窄率 | % | 24.86 |  | |
|  | 占用岸线面积 | m2 | 226.32 |  | |
| 四 | 河道清理 |  | 清理长度 | m | 1113 |  | |
|  | 清理宽度 | m | 4.5 | 平均 | |
|  | 清理总面积 | m | 5000 |  | |
|  | 清理方量 | m3 | 2500 |  | |
| 五 | 新建溪间小桥 |  | 桥梁分类 |  | 人行桥 |  | |
|  | 桥梁总长 | m | 32 |  | |
|  | 桥梁跨数/跨径 | m | 1/20 |  | |
|  | 桥面宽度 | m | 3.0 |  | |
|  | 桥面高程 | m | 907-908.55 |  | |
|  | 梁底高程 | m | 907.95 |  | |
|  | 与河道交角 | 度 | 10 |  | |
|  | 设计防洪标准 | 年一遇 | 50 |  | |
|  | 控制断面集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
|  | 设计断面洪水流量 | M3/s | 182 |  | |
|  | 设计断面洪水位 | m | 905.81 |  | |
|  | 桥梁三分之二拱高距离设计洪水位的高度 | m | 1.99 |  | |
|  | 河道防洪标准 | 年一遇 | 10 |  | |
|  | 占用河道面积 | 亩 | 67.5 | 河道管理线内范围 | |
|  | 占用洪水面积 | m2 | 0.21 | 50年一遇洪水 | |
|  | 缩窄率 | % | 1.2 |
|  | 占用岸线长度 | m | 3+3 | 左右岸 | |

中益乡思政研学溯溪配套项目泪涉河特征参数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 涉河内 容 | 点号 | 位 置 | X | Y | Z | 备注 |
| 1号清水平台 | 1 | A段起点 | 3331459.58 | 531917.36 | 872.71 |  |
| 2 | B段起点 | 3331470.33 | 531916.47 | 874.00 | A段终点 |
| 3 | C段起点 | 3331514.22 | 531925.74 | 874.00 | B段终点 |
| 4 | C段终点 | 3331547.30 | 531931.59 | 875.1 |  |
| 2号亲水平台 | 5 | 左岸角点 | 3331557.44 | 531950.22 | 876..0 |  |
| 6 | 左岸角点 | 3331553.08 | 531948.41 | 876.0 |  |
| 7 | 右岸角点 | 3331584.37 | 531939.85 | 876.0 |  |
| 8 | 右岸角点 | 3331580.08 | 531938.23 | 876.0 |  |
| 3号亲水平台 | 9 | 临河角点 | 3332046.36 | 531996.47 | 902.0 |  |
| 10 | 管理线交点 | 3332046.36 | 531988.41 | 902.0 |  |
| 11 | 管理线交点 | 3332067.36 | 531988.64 | 902.0 |  |
| 4号亲水平台 | 12 | 临河角点 | 3332113.90 | 531996.58 | 906.5 |  |
| 13 | 临河角点 | 3332119.90 | 531996.58 | 906.5 |  |
| 14 | 靠岸角点 | 3332119.90 | 531990.58 | 906.5 |  |
| 5号亲水平台 | 15 | 临河角点 | 3332123.16 | 532009.63 | 909.0 |  |
| 16 | 靠岸角点 | 3332123.16 | 532021.01 | 909.0 |  |
| 17 | 靠岸角点 | 3332117.16 | 532018.37 | 909.0 |  |
| 6号亲水平台 | 18 | 临河角点 | 3332161.68 | 532039.56 | 911.0 |  |
| 19 | 靠岸角点 | 3332165.92 | 3332165.92 | 911.0 |  |
| 20 | 靠岸角点 | 3332174.40 | 532043.80 | 911.0 |  |
| 7号亲水平台 | 21 | 临河角点 | 3332210.06 | 532069.20 | 912.9 |  |
| 22 | 临河角点 | 3332231.23 | 532080.50 | 912.9 |  |
| 23 | 靠岸角点 | 3332226.99 | 532088.44 | 912.9 |  |
| 24 | 靠岸角点 | 3332205.82 | 532077.14 | 912.9 |  |
| a段步道 | 25 | 下游起点 | 3331444.34 | 531912.70 | 873.5 | 涉河段 |
| 26 | 上游终点 | 3331415.87 | 531913.52 | 873.6 | 涉河段 |
| b段步道 | 4 | 下游起点 | 3331547.30 | 531931.59 | 875.1 | 涉河段 |
| 27 | 上游终点 | 3331576.75 | 531890.36 | 876.0 | 涉河段 |
| 龙鳞坝 | 28 | 右岸侧墙 | 3332346.54 | 532122.45 | 921.9 |  |
| 29 | 左岸侧墙 | 3332343.87 | 532137.81 | 921.9 |  |
| 30 | 左岸侧墙 | 3332330.32 | 532134.04 | 920.0 |  |
| 31 | 左岸侧墙 | 3332332.41 | 532122.02 | 920.0 |  |
| 河道清 理 | 32 | 下游中心点 | 3331428.10 | 531921.73 |  |  |
| 33 | 上游中心点 | 3332381.66 | 532137.93 |  |  |
| 新建溪间小桥 | 34 | 左岸轴线 | 3332098.37 | 532005.05 | 906.8 |  |
| 35 | 右岸轴线 | 3332082.75 | 531977.12 | 906.8 |  |
| 36 | 左岸起拱点 | 3332096.75 | 531999.08 | 908.1 |  |
| 37 | 左岸起拱点 | 3332094.14 | 532000.55 | 908.1 |  |
| 38 | 右岸起拱点 | 3332086.99 | 531981.63 | 908.1 |  |
| 39 | 右岸起拱点 | 3332086.81 | 531857.08 | 908.1 |  |

三、原则同意工程防洪评价标准以及评价范围

根据工程设计方案，工程项目为旅游设施，按《防洪标准》规范，项目整体防洪标准取10年一遇；亲水平台、龙鳞坝及涉水步道均设计为为可淹没设施，不设防洪标准；溪涧小桥（人行桥）参考公路桥梁相关规范为中桥，防洪标准50年一遇。

评价范围为：工程实施范围从中益停车场侧中益乡中桥上游起，上至同心院落（偏岩坝）同心桥下游，评价范围为中益乡中桥至同心桥，评价河段长度1257m。

四、原则同意防洪评价计算

《报告》采用的水文基础资料基本满足水文计算要求，设计流域参数基本正确。

| 项目名称 | 所在河流 | 断面 | 流域面积F （km2） | 河道长度L （km） | 河道比降J （‰） | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 本项目控制断面 | 金溪沟 | AS1 | 22.688 | 11.514 | 56.41 | 推理公式 |

控制断面设计洪水采用“气象资料按推理公式法”计算出的洪水成果，计算成果基本合理。

工程河段起始断面设计洪峰流量成果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | 各频率洪峰流量设计值Qp(m3/s) | | | | | |
| 1% | 2% | 4% | 5% | 10% | 20% |
| 控制断面 | **208** | **182** | **156** | **147** | **121** | **95** |

五、原则同意《报告》的洪水水面线计算方法基本正确，各河段水面线计算成果基本合理正确。

六、原则同意《报告》对行洪、河势及上下游影响的综合评价结论。

七、有关要求

（一）项目法人应妥善处理占地补偿等第三方合法水事权益。

（二）工程开工后，项目法人要及时将施工放样资料报送我局河道管护和地方水电管理中心，河道管护和地方水电管理中心将对工程控制坐标在内的涉河事项进行核查。

（三）工程完工后，应邀请河道管护和地方水电管理中心，参加工程项目的涉河部分验收。工程经验收合格后方可使用。

（四）工程建设过程中涉河建设方案有较大变更的，应按规定重新办理许可手续。

（五）项目法人应严格按照批复的内容和要求实施。

（六）该许可文件仅作为该项目洪水影响评价许可。

（七）本行政许可决定有效期为3年，自签发之日起计算，期满后若该工程未开工建设，本行政许可决定自行失效,确需延期的,项目业主应在有效期届满前30日内提出延期申请，工程建设过程中涉河建设方案有较大变更的，应按规定重新办理许可手续。

（八）工程完工后，建设单位应督促施工单位立即拆除所有有碍行洪的临时建筑。

附件：中益乡思政研学溯溪配套项目洪水影响评价报告专家评审意见

石柱土家族自治县水利局

2025年9月23日

抄送：王平副局长，向朝文主任，河道管护和地方水电管理中心，水行政执法科。

石柱土家族自治县水利局办公室　　　 2025年9月23日

附件 **中益乡思政研学溯溪配套项目**

**洪水影响评价报告专家评审意见**

2025年9月4日，石柱县水利局组织召开了《**中益乡思政研学溯溪配套项目**洪水影响评价报告》（以下简称《报告》）专家技术评审会。参加会议的有石柱县水利局行政审批科、河道管理站、水利工程服务站（项目业主）和重庆贵权建设有限公司（编制单位）等单位代表和专家组成员。参会人员在水利局三楼会议室召开了评审会，会议成立了专家组,专家组会前详细审阅了该《报告》，会上业主代表介绍了项目背景及前期工作情况。专家组成员认真听取了编制单位的汇报，并对《报告》进行了认真讨论和审查，并提出了修改意见。会后编制单位根据专家意见对《报告》内容进行了修改，经专家组复核,原则同意该《报告》报批稿内容，并形成以下评审意见。

**一、项目基本情况**

中益乡思政研学溯溪配套项目位于石柱县中益乡华溪村街上组金溪沟下游河段境内，工程设计主要内容：沿河新建涉水步道489.3m,龙鳞坝1座、露营地一座、亲水平台8座，新建景观墙三座（含花台）；清理河道5000m2,新建瀑布滑道241米，修建300mm深蓄水池222平方米，溪涧小桥1座(含白色PTFE膜艺术装饰)。主要涉河内容如下：亲水平台1-7号；涉水步道36.4m;龙鳞坝一座；涉间小桥（人行桥）河道清理5000 m2。本项目工程投资219.26万元，资金来源来于石柱县2025年财政涉农整合资金。

**二、防洪标准及评价范围**

（一）防洪标准

1.评价河段防洪标准

金溪沟所在中益乡为乡镇，根据已完成河道管理范围划界成果及《防洪标准》确定河道防洪标准为10年一遇。

2.工程设计标准

根据工程设计方案，工程项目为旅游设施，按《防洪标准》规范，项目整体防洪标准取10年一遇；亲水平台、龙鳞坝及涉水步道均设计为为可淹没设施，不设防洪标准；溪涧小桥（人行桥）参考公路桥梁相关规范为中桥，防洪标准50年一遇。

（二）评价范围

评价范围为：工程实施范围从中益停车场侧中益乡中桥上游起，上至同心院落（偏岩坝）同心桥下游，评价范围为中益乡中桥至同心桥，评价河段长度1257m.

**三、工程涉河建设方案**

（一）、亲水平台

1号亲水平台布置在评价河段水文桩号0+183m（AS5断面下游) ～0+323m（AS6断面）河道右岸，顺河布置，从下到上共分为A、B、C三段布置。其中A段大致卵形，整体尺寸约8.5×8.8m，分成4步台阶状布置，平台顶高程分别为873.5m，873.9m，874.3m，874.7m。B段位于A段上游侧，通过梯步与A段最上一级相连，平台顶高程844.0m，宽3m,长45m,整体呈多段弧线布置，B段上游接C段，C段分两段弧形布置，宽度2.2m，长度34m,平台顶高程874～885.1m。

2号亲水平台位于AS6断面，从右岸与河道呈45度角穿过河道到到对岸，平台长34.8m,宽3m,平台高876.0m,中间预留0.9m宽溢流口，溢流口高程875.5m。平台位置基岩外露，平台直接座落实于基岸之上。

3号亲水平台位置AS12断面上游侧右岸，沿河道顺向布置，平台整体成为长方形，长21m,宽15m,平台高程902.0m。

4号亲水平台位置AS13断面上游侧右岸，沿河道顺向布置，平台独立布置，整体成为正方形，长6m,宽6m,平台高程906.50m。

5号亲水平台位于水文桩号0+010位置，河道左岸露营区与河道巨石之间，平台右侧与巨石相连，左侧通过步道与露营区相连。整体成长方形，长11.38m,宽6m,平台高程909.0m。

6号亲水平台位于A14断面，河道右岸顺向布置，东北角与巨石相连，整体成长方形，长12m,宽6m,平台高程911.0m。

7号亲水平台位于A15断面，河道左岸顺向布置，整体成长方形，长24m,宽9m,平台高程912.9m，平台前端设2步台阶。

亲水平台采用10CM厚C30砼浇筑，表面做拉槽防滑处理，砼设置8mm，间距20CM单层双向钢筋，下部采用10CM厚碎石垫层，底部素土夯实，夯实系数>0.94。亲水平台临河及上下游侧浇筑C20埋石砼防冲齿墙, 宽50cm，齿墙深入河床内2m,或嵌入河床基岩内。亲水平台共占用岸线面积879.7m2。

（二）、涉水步道

a段步道涉河部分长7.9m,宽1.2m,高程873.5m～875.0m。

b段步道位涉河部分长28.5m,宽度1.2m，其中高程875.1～876m。

步道面层采用100mm厚C30混凝土现浇，表面做防滑处理，基础铺设100mm厚碎石垫层，底部素士夯实，夯实系数>0.94。涉水段步道临河侧下游侧浇筑50cm宽C20埋石砼防冲齿墙，齿墙深入河床内2m,或嵌入河床基岩内。涉河路段长36.4m,占用岸线面积43.68m2。

（三）、龙鳞坝

龙鳞坝布置在评价河段水文桩号0+158m(AS18断面）1+175m(AS20断面），原拦水低坝位置及下游。

龙鳞坝主全分为两侧边墙、梯级矮墙跌水及龙鳞体三部分组成。两侧边墙位于主体两侧靠近河岸，采用梯形断面重力式挡墙，C30素砼浇筑，堰体高度1～5m。挡墙顶设0.5×0.6m压顶砼。挡墙顶高程920～921.9m。

梯级矮墙跌由原挡水坝从上到下布置，共设8道，整体成鱼鳞状布置,每道高差0.4m,墙顶高程从918.1～921.2m；挡墙采用C25砼浇筑、放大基础宽0.6m，高0.75m，墙顶宽0.2m,砼垫层宽1m，高15cm，C15砼垫层宽0.8m，厚10cm；

龙鳞体在矮墙跌水间布置，主体结构由30mm厚暖黄色卵石饰面,20mm水泥砂浆粘接层,100mm 厚C15 混凝土垫层,150mm 厚级配碎石垫层碾压。装鉓后平面低于矮墙跌水30～50mm。龙鳞坝占用岸线面积257.55m2。

（四）、河道清理

工程设计将评价河段水文桩号0+143m(AS4断面）～1+256m(AS21断面）河床表面乱石、巨石、浮石进行清理，不深度开挖。清理石方用于涉水步道、龙鳞坝、亲水平台建设。总清理面积5000m2,清理石方2000m3。

（五）、溪间小桥

桥梁位于评价档口段AS13段面。桥梁为人行桥，桥梁横跨金溪河，与河道呈10度斜交，全长32m, 跨径20m,桥面宽度3.0m,桥梁为中桥。下部结构0#及1#桥台采用C40钢筋砼扩大独立桩基础，扩大基础尺寸4.5m(长）×1.5m（宽）×0.5m(厚）×2（排），扩大基础开挖到持力层，设计高程903m（临河侧）,左岸桥台位于河道管理范围线外，右岸桥前临河一排拄位于河道管理范围线内。每个桥台4根桩基础，桩径0.6×0.6m。桥梁上部结构采用C40钢筋砼梁板结构，梁厚0.6m，板厚0.45m。上部采用小幅拱面，净跨起拱桥面高程908.1m,拱脚高程907.5m,拱顶桥面高程908.55m,梁底高程907.95m。桥面设计有21×5m张拉膜顶棚。

工程涉河方案布置基本可行。

**四、涉河建设方案特征参数表**

中益乡思政研学溯溪配套项目泪涉河特征参数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 涉河项目类别 | 涉河建筑物类别 | 特征参数名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| （一） | 亲水平台  亲水平台 | 1号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  |
| 长度 | m | 8.8 |  |
| 宽度 | m | 8.5 |  |
| 平台顶高程 | m | 973.5～874 |  |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 |
| 设计断面洪水位 | m | 873～873.5 | 十年一遇 |
| 占用岸线面积 | m2 | 208 |  |
| 占用洪水面积 | m2 | 1.3 |  |
| 缩窄率 | % | 3.5 |  |
| 2号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 34.8 |  | |
| 宽度 | m | 3 |  | |
| 平台顶高程 | m | 876 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 |  | |
| 设计断面洪水位 | m | 877.7 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 |  |  | |
| 缩窄率 | % |  |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 104.4 | 十年一遇 | |
| 3号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 21 |  | |
| 宽度 | m | 15 |  | |
| 平台顶高程 | m | 902 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 901.59 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 5.29 |  | |
| 缩窄率 | % | 16.29 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 157 |  | |
| 4号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 6 |  | |
| 宽度 | m | 6 |  | |
| 平台顶高程 | m | 906.5 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 906.88 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 2.48 |  | |
| 缩窄率 | % | 7.63 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 36 |  | |
| 5号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 11.38 |  | |
| 宽度 | m | 6 |  | |
| 平台顶高程 | m | 911 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 909.88 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 4.32 |  | |
| 缩窄率 | % | 11.63 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 68.28 |  | |
| 6号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 12 |  | |
| 宽度 | m | 6 |  | |
| 平台顶高程 | m | 911 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 910.24 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 1.14 |  | |
| 缩窄率 | % | 3.57 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 72 |  | |
| 7号 | 结构形式 |  | C30钢筋砼 |  | |
| 长度 | m | 24 |  | |
| 宽度 | m | 9 |  | |
| 平台顶高程 | m | 912 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 914.66 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 2.1 |  | |
| 缩窄率 | % | 6.78 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 216 |  | |
| (二) | 步道 | a段 | 长度 | m | 38 |  | |
| 涉河部分长度 | m | 7.9 |  | |
| 宽度 | m | 1.2 |  | |
| 步道顶高程 | m | 873.5～875 |  | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 862.5～873 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 0.21 |  | |
| 缩窄率 | % | 3.32 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 9.84 |  | |
| **b段** | 结构形式 |  | C25砼 |  | |
| 长度 | m | 134 |  | |
| 涉河部分长度 | m | 28.5 | 涉河段 | |
| 宽度 | m | 1.2 |  | |
| 步道顶高程 | m | 875.1～876 | 涉河段 | |
| 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
| 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
| 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
| 设计断面洪水位 | m | 873.5～877.4 | 十年一遇 | |
| 占用洪水面积 | m2 | 1.56 |  | |
| 缩窄率 | % | 3.54 |  | |
| 占用岸线面积 | m2 | 34.2 |  | |
| 三 | 龙鳞坝 |  | 结构形式 |  | C25砼 |  | |
|  | 长 | m | 18.4 |  | |
|  | 宽 | m | 12.3 |  | |
|  | 侧墙顶高程 | m | 920～921.9 |  | |
|  | 集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
|  | 设计防洪标准 | 年一遇 | 无 |  | |
|  | 设计断面洪水流量 | M3/s | 121 | 十年一遇 | |
|  | 设计断面洪水位 | m | 921.34～923.72 | 十年一遇 | |
|  | 占用洪水面积 | m2 | 5.9 | AS18断面 | |
|  | 缩窄率 | % | 24.86 |  | |
|  | 占用岸线面积 | m2 | 226.32 |  | |
| 四 | 河道清理 |  | 清理长度 | m | 1113 |  | |
|  | 清理宽度 | m | 4.5 | 平均 | |
|  | 清理总面积 | m | 5000 |  | |
|  | 清理方量 | m3 | 2500 |  | |
| 五 | 新建溪间小桥 |  | 桥梁分类 |  | 人行桥 |  | |
|  | 桥梁总长 | m | 32 |  | |
|  | 桥梁跨数/跨径 | m | 1/20 |  | |
|  | 桥面宽度 | m | 3.0 |  | |
|  | 桥面高程 | m | 907-908.55 |  | |
|  | 梁底高程 | m | 907.95 |  | |
|  | 与河道交角 | 度 | 10 |  | |
|  | 设计防洪标准 | 年一遇 | 50 |  | |
|  | 控制断面集雨面积 | Km2 | 22.688 |  | |
|  | 设计断面洪水流量 | M3/s | 182 |  | |
|  | 设计断面洪水位 | m | 905.81 |  | |
|  | 桥梁三分之二拱高距离设计洪水位的高度 | m | 1.99 |  | |
|  | 河道防洪标准 | 年一遇 | 10 |  | |
|  | 占用河道面积 | 亩 | 67.5 | 河道管理线内范围 | |
|  | 占用洪水面积 | m2 | 0.21 | 50年一遇洪水 | |
|  | 缩窄率 | % | 1.2 |
|  | 占用岸线长度 | m | 3+3 | 左右岸 | |

本工程采用大地2000坐标系，1985国家高程基准。主要控制点坐标见下表。

五、涉河建设方案控制坐标表

中益乡思政研学溯溪配套项目泪涉河特征参数表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 涉河内 容 | 点号 | 位 置 | X | Y | Z | 备注 |
| 1号清水平台 | 1 | A段起点 | 3331459.58 | 531917.36 | 872.71 |  |
| 2 | B段起点 | 3331470.33 | 531916.47 | 874.00 | A段终点 |
| 3 | C段起点 | 3331514.22 | 531925.74 | 874.00 | B段终点 |
| 4 | C段终点 | 3331547.30 | 531931.59 | 875.1 |  |
| 2号亲水平台 | 5 | 左岸角点 | 3331557.44 | 531950.22 | 876..0 |  |
| 6 | 左岸角点 | 3331553.08 | 531948.41 | 876.0 |  |
| 7 | 右岸角点 | 3331584.37 | 531939.85 | 876.0 |  |
| 8 | 右岸角点 | 3331580.08 | 531938.23 | 876.0 |  |
| 3号亲水平台 | 9 | 临河角点 | 3332046.36 | 531996.47 | 902.0 |  |
| 10 | 管理线交点 | 3332046.36 | 531988.41 | 902.0 |  |
| 11 | 管理线交点 | 3332067.36 | 531988.64 | 902.0 |  |
| 4号亲水平台 | 12 | 临河角点 | 3332113.90 | 531996.58 | 906.5 |  |
| 13 | 临河角点 | 3332119.90 | 531996.58 | 906.5 |  |
| 14 | 靠岸角点 | 3332119.90 | 531990.58 | 906.5 |  |
| 5号亲水平台 | 15 | 临河角点 | 3332123.16 | 532009.63 | 909.0 |  |
| 16 | 靠岸角点 | 3332123.16 | 532021.01 | 909.0 |  |
| 17 | 靠岸角点 | 3332117.16 | 532018.37 | 909.0 |  |
| 6号亲水平台 | 18 | 临河角点 | 3332161.68 | 532039.56 | 911.0 |  |
| 19 | 靠岸角点 | 3332165.92 | 3332165.92 | 911.0 |  |
| 20 | 靠岸角点 | 3332174.40 | 532043.80 | 911.0 |  |
| 7号亲水平台 | 21 | 临河角点 | 3332210.06 | 532069.20 | 912.9 |  |
| 22 | 临河角点 | 3332231.23 | 532080.50 | 912.9 |  |
| 23 | 靠岸角点 | 3332226.99 | 532088.44 | 912.9 |  |
| 24 | 靠岸角点 | 3332205.82 | 532077.14 | 912.9 |  |
| a段步道 | 25 | 下游起点 | 3331444.34 | 531912.70 | 873.5 | 涉河段 |
| 26 | 上游终点 | 3331415.87 | 531913.52 | 873.6 | 涉河段 |
| b段步道 | 4 | 下游起点 | 3331547.30 | 531931.59 | 875.1 | 涉河段 |
| 27 | 上游终点 | 3331576.75 | 531890.36 | 876.0 | 涉河段 |
| 龙鳞坝 | 28 | 右岸侧墙 | 3332346.54 | 532122.45 | 921.9 |  |
| 29 | 左岸侧墙 | 3332343.87 | 532137.81 | 921.9 |  |
| 30 | 左岸侧墙 | 3332330.32 | 532134.04 | 920.0 |  |
| 31 | 左岸侧墙 | 3332332.41 | 532122.02 | 920.0 |  |
| 河道清 理 | 32 | 下游中心点 | 3331428.10 | 531921.73 |  |  |
| 33 | 上游中心点 | 3332381.66 | 532137.93 |  |  |
| 新建溪间小桥 | 34 | 左岸轴线 | 3332098.37 | 532005.05 | 906.8 |  |
| 35 | 右岸轴线 | 3332082.75 | 531977.12 | 906.8 |  |
| 36 | 左岸起拱点 | 3332096.75 | 531999.08 | 908.1 |  |
| 37 | 左岸起拱点 | 3332094.14 | 532000.55 | 908.1 |  |
| 38 | 右岸起拱点 | 3332086.99 | 531981.63 | 908.1 |  |
| 39 | 右岸起拱点 | 3332086.81 | 531857.08 | 908.1 |  |

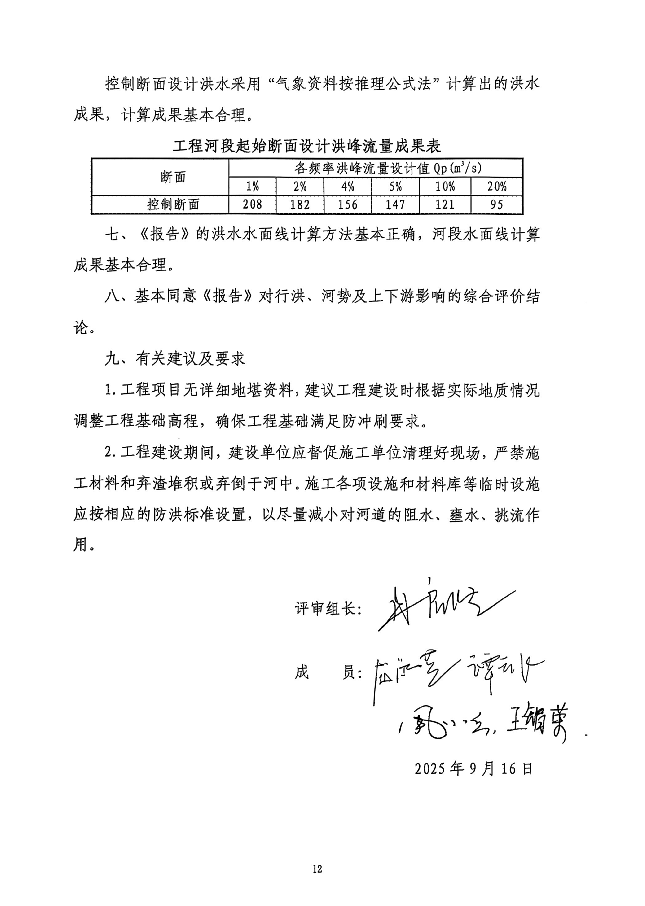
六、《报告》采用的水文基础资料基本满足水文计算要求，设计流域参数基本正确。

| 项目名称 | 所在河流 | 断面 | 流域面积F （km2） | 河道长度L （km） | 河道比降J （‰） | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 本项目控制断面 | 金溪沟 | AS1 | 22.688 | 11.514 | 56.41 | 推理公式 |

控制断面设计洪水采用“气象资料按推理公式法”计算出的洪水成果，计算成果基本合理。

**工程河段起始断面设计洪峰流量成果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 断面 | 各频率洪峰流量设计值Qp(m3/s) | | | | | |
| 1% | 2% | 4% | 5% | 10% | 20% |
| 控制断面 | **208** | **182** | **156** | **147** | **121** | **95** |

****