

附件 1

重庆市巫溪县金鱼水库工程初步设计报告 专家评审意见

金鱼水库工程位于巫溪县古路镇金鱼村，坝址所在河流属大宁河右岸二级支流渤洋河，距古路镇 12km，距巫溪县城 28km，控制集雨面积 3.76km²（不含望山村引水工程坝址集雨面积 1.69km²）。本工程开发任务为乡镇供水、农业灌溉等综合利用，为 IV 等小（1）型水利工程，水库正常蓄水位 1064m，总库容 271.3 万 m³。工程建成后可解决上磺、古路、蒲莲、峰灵等乡镇 6.8 万人和牲畜 4.08 万头生产生活用水，以及 0.3 万亩灌溉用水；水库多年平均可供水量 394 万 m³。

工程由枢纽工程和输水工程组成。枢纽工程大坝为混凝土重力坝，坝高 46.8m，采用开敞式无闸表孔溢流。输水工程由 1 条干管、8 条支管组成，总长 34.25km，其中：干管 23.83km，支管 10.42km。

受巫溪县宁之源建设开发有限公司（以下简称项目法人）委托，达州市水利电力建筑勘察设计院（以下简称设计单位）编制完成了《重庆市巫溪县金鱼水库工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》），2018 年 12 月项目法人经巫溪县水利局向市水利局报送了相关资料。2019 年 1 月 11 日，市水利局组织召开了《初设报告》专家评审会，巫溪县水利局、项目法人、设计单位的代表和特邀专家参加了会议；会议成立了专家组，专家组会前进行了现场踏

勘，详细审阅了有关资料，会上进行了充分的讨论，报告质量评定为不合格，提出了修改补充意见。2020年2月14日市水利局组织专家召开了网络复审会议，经专家评审，报告质量评定等级为基本合格，并提出了需进一步修改完善的意见。2020年9月4日，项目法人提交了修改完善后的《初设报告》，经专家组复核，形成专家评审意见如下：

一、工程建设必要性

巫溪县位于重庆市东北部，是重庆14个国家级贫困区县之一，水利基础设施薄弱，工程性缺水明显。随着上磺、古路等城镇发展，场镇供水矛盾日益突出。金鱼水库工程已纳入《西南五省（自治区、直辖市）重点水源工程近期建设规划》《重庆市水利发展“十三五”规划》《重庆市水源工程建设三年行动实施方案》《水利部对口帮扶重庆市巫溪县脱贫攻坚实施方案》。工程建成后可解决上磺、古路、蒲莲、峰灵等乡镇6.8万人和牲畜4.08万头生产生活用水以及3000亩灌溉用水；水库多年平均可供水量394万 m^3 ，其中：供水311.1万 m^3 ，灌溉82.9万 m^3 。本工程对促进巫溪县南部地区社会经济发展、巩固脱贫攻坚成果和振兴乡村经济有着重要的保障作用。因此，建设金鱼水库是必要的。

二、水文

（一）基本资料

同意以巫溪水文站为参证站，采用1972~2015年水文资料进行本工程水文计算符合规范要求。

（二）径流

基本同意采用巫溪水文站径流成果按水文比拟法推求工程坝址径流。水库径流由本流域来水量和望山村引水工程引水量组成，多年平均径流量为 478 万 m^3 ，其中：本流域 356 万 m^3 ，望山村引水工程（入库多年平均径流量按引用流量 $0.2m^3/s$ 切割日均流量过程推算）122 万 m^3 。

（三）洪水

基本同意采用《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》短历时暴雨统计参数按推理公式法推求的设计洪水成果。水库坝址 30 年一遇设计洪峰流量 $59.1m^3/s$ ，洪水总量 59.3 万 m^3 ；200 年一遇校核洪峰流量 $85.2m^3/s$ ，洪水总量 82.2 万 m^3 。

基本同意库区内支沟设计洪水计算方法及成果。

基本同意分期洪水时段划分与分期设计洪水成果。

（四）泥沙

基本同意水库泥沙计算方法及成果。坝址多年平均输沙量 0.347 万 t，其中：悬移质输沙量 0.302 万 t，推移质输沙量 0.045 万 t。

（五）水位流量关系

基本同意水库坝址采用水力学公式推算的水位与流量关系成果。

（六）水文站网规划

同意水文站网规划，水库设遥测水位雨量站 1 个。

三、工程地质

（一）区域地质

同意区域构造稳定性评价结论。

本区属于弱震环境，根据 1:400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），工程区地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为Ⅵ度，区域构造稳定性好。

（二）库区地质

1. 水库渗漏

基本同意水库渗漏评价结论。

水库两岸地形较完整，天然库盆地形完全封闭。库盆和两岸分布嘉陵江组（ T_{ij} ）中厚层状灰岩、白云质灰岩，间夹有薄~中厚层状泥质灰岩，坝址处发育有一层厚 25.0m 左右的页片状泥灰岩，在本区起相对隔水作用。通过现有水库蓄水观察，现库区在正常水位以下未发现溶洞，水面范围内未发现明显渗漏现象，但不排除蓄水位抬高后库水通过溶隙与坝下游左岸落水洞相通而产生渗漏的可能。若在蓄水试验时发现渗漏溶隙或通道，应及时开挖封堵处理；若渗漏范围较大，混凝土封填后可有针对性地进行帷幕灌浆补强防渗。

库区左岸邻近落水洞一带存在溶隙性渗漏可能，建议进行处理。

2. 库岸稳定

同意库岸稳定评价结论。

库岸为岩质岸坡，岸坡现状基本稳定，局部存在少量残坡积含碎石粉质粘土，蓄水后，其表层可能会产生小规模塌滑，对水库影响有限。

3.水库浸没及固体径流

同意水库浸没及固体径流评价结论。

水库两岸多为基岩岸坡，土层岸坡厚度较薄，水库蓄水后，基本不存在浸没影响问题。水库两岸植被较多，无大的固体径流来源，泥沙主要由汛期暴雨形成。

4.水库诱发地震

同意水库诱发地震评价结论。

水库区库容小，库区无断层通过，水库蓄水后诱发地震的可能性小。

（三）坝址区工程地质及坝型选择

1.坝址区工程地质

基本同意坝址工程地质评价结论。

受工程区地形地质条件限制，现坝后四脚鱼溶洞右侧为溶蚀槽，发育多个落水洞和复杂岩溶系统。因已建小（2）型水库坝址在地形地质条件上具明显优势，原坝址库尾以上沟谷纵坡大，库容条件较差，故仍选该坝址处建坝，坝轴线略有调整。

坝址区位于溶蚀洼地底部，河床高程 1028.0 ~ 1032.5m，宽 35.0 ~ 60.0m，河谷呈基本对称的“U”形，两岸地形坡度 24° ~ 50°。第四系覆盖层为粉质粘土夹砂卵砾石、粉质粘土夹碎石、碎石土及粉质粘土，厚 0.5 ~ 15.0m；基岩为三迭系下统嘉陵江组中厚层状灰岩、泥质灰岩夹泥灰岩。坝址区发育三组裂隙，岩体完整性较差。钻探揭示，坝址区岩体岩溶发育程度低，仅在裂隙面局部发育微弱溶孔，溶蚀率 < 1%。环境水无腐蚀性；弱透水岩

体顶板高程 1018.7 ~ 1047.5m。基本无强风化带，强卸荷带厚 6.0 ~ 10.0m。

2. 坝线及坝型选择

基本同意坝线、坝型选择地质比选结论。

本次选择了相距 60m 的上、下两条坝线及混凝土面板堆石坝（下坝线）、沥青混凝土心墙石渣坝（下坝线）、混凝土重力坝（上、下坝线）三种坝型进行比选。各坝线各坝型均无重大工程地质问题制约。经综合比较后设计推荐下坝线重力坝方案。

（四）推荐方案主要建筑物工程地质

基本同意推荐方案主要建筑物工程地质评价结论。

1. 大坝

大坝两岸坡仅局部分布有第四系松散层，厚 0.5 ~ 1.0m；河床覆盖层为漂块卵砾石夹砂，厚 1.2 ~ 2.2m；基岩为中厚层状灰岩及页片状泥灰岩。裂隙发育，岩体完整性较差。环境水无腐蚀性。

建议以弱风化基岩作为持力层。坝基岩体主要为 B_{IV1} 类灰岩，其抗压、抗滑及抗变形性能较好；部分为 C_V 类薄层~页片状泥灰岩体，力学性质较差，应进行处理。

岩体完整性较差，建议进行固结灌浆处理。以帷幕灌浆防渗，防渗标准 $q \leq 5Lu$ ；设置帷幕 2 ~ 3 排，分序实施；帷幕两端接页片状泥灰岩。

开挖边坡基本稳定，但不排除局部存在松动岩块，应清除；当遇顺向坡时应避免切脚开挖；分级设置马道并支护处理。

施工期应结合施工地质和灌浆先导孔试验成果进一步复核防

渗帷幕布置。

2.消力池

以弱风化基岩为持力层并进行防冲处理。

3.取水塔

以弱风化基岩为持力层，注意内侧边坡稳定问题。

4.放空管

进口位于取水塔底部，以基岩为持力层。

5.围堰

置于第四系覆盖层上时应应对地基进行防渗。

6.上坝公路

布置于大坝右岸下游。覆盖层路基应压实处理，填方路段宜设置挡墙并注意排水。

（五）输水工程地质条件

同意输水工程地质评价结论。

供水工程由 1 条主干管、3 条水厂供水支管、2 条灌溉支管、3 条水库供水支管组成，管道总长 34.25km。管线经过地段边坡坡度多在 $10^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 之间，仅局部较陡达 45° 。沿线未见大规模不良物理地质现象发育，仅局部有小的崩塌。第四系松散覆盖层边坡稳定性一般较差，建议尽量少开挖，减少坡面扰动，对已开挖的沟槽应尽早回填。

（六）岩土物理力学参数

基本同意岩土物理力学参数建议值。

（七）弃渣场

同意弃渣场工程地质评价结论。

本工程共设置 5 处弃渣场，其中坝址区 1 处。各弃渣场均为冲沟地形，沟底部覆盖层较薄或基岩裸露，无大体积滑坡、垮塌存在，场地现状稳定。挡渣墙宜置于基岩上，设置排水设施，保证弃渣场稳定。

（八）天然建筑材料

基本同意天然建筑材料比选结论。

1.混凝土骨料、碎石

混凝土骨料、碎石可在上磺镇相距 1.0km 的两个采石加工场购买。

寨雅采石有限公司：位于上磺镇梨坪村，原料矿产开采批准最大开采量为 51 万吨/年，开采年限为 9 年，经调查现有矿石储量约 500 万吨。加工料料源为嘉陵江组中厚层状灰岩、白云岩、白云质灰岩，料石不具碱活性危害，质量及储量满足要求。距水库枢纽区 13km，至灌区最远距离 20km，作为备用料场。

金权石材加工厂：料源为嘉陵江组中厚层状灰岩、白云岩、白云质灰岩，与邻近的寨雅采石场料源为同一地层，现有储量约 400 万吨，料石不具碱活性危害，质量和储量满足要求。料场距水库枢纽区 11.0km，至灌区最远距离 18.0km，作为主料场。

2.围堰用料

利用现坝体拆除料，结合土工膜做防渗处理。

四、工程任务和规模

（一）工程任务

同意工程建设任务为乡镇供水、农业灌溉等综合利用。

（二）设计水平年和设计保证率

基本同意设计现状基准年为 2017 年，设计水平年为 2030 年，供水和灌溉设计保证率分别为 95%、75%。

（三）供需水平衡分析

基本同意供水、灌溉需水量。水库受水区范围为巫溪县上磺、古路、峰灵、蒲莲等四镇，解决场镇人口 4.4 万人、农村人口 2.4 万人、牲畜 4.08 万头、灌溉面积 0.3 万亩及乡镇企业等用水，多年平均净需水量 368.3 万 m^3 （供水 303 万 m^3 ，灌溉 65.3 万 m^3 ），毛需水量 407.3 万 m^3 （供水 319 万 m^3 ，灌溉 88.3 万 m^3 ）。经长系列径流调算，水库多年平均可供水量 394 万 m^3 ，其中：供水 311.1 万 m^3 ，灌溉 82.9 万 m^3 ，供水保证率 95.6%，灌溉保证率 75.0%。

（四）生态流量

原则同意生态需水流量采用坝址本流域多年平均流量的 10%，即生态基流为 0.011 m^3/s ，年下泄生态水量 35.6 万 m^3 。

（五）水库规模

1.死水位

基本同意水库死水位根据坝前泥沙淤积 50 年高程及取水口结构布置要求确定为 1033.40m，死库容 4.2 万 m^3 。

2.正常蓄水位

正常蓄水位经 1062.00m、1064.00m、1066.00m 三方案技术经济比较，基本同意选择 1064.00m 方案，相应库容 237.6 万 m^3 。

3.其他特征水位

基本同意设计洪水位 1065.44m，校核洪水位 1065.90m，水库总库容 271.3 万 m^3 。

（六）输水管道规模

基本同意输水管道规模。输水管线总长 34.25km，其中：干管长 23.83km，8 条支管长 10.42km。干管管首设计流量 $0.31m^3/s$ ，支管管首设计流量 $0.105 \sim 0.004m^3/s$ 。

（七）回水计算

基本同意水库回水计算成果。根据水库泥沙淤积 20 年计算 $P=5\%$ 和 $P=20\%$ 洪水时干流与左支沟及干流与右支沟回水长度分别约为 1.0km、0.88km。

下阶段应完善水库调度运行方案。

五、节水评价

（一）基本同意节水评价范围。评价范围涉及巫溪县上磺、古路、峰灵、蒲莲等四镇。

（二）基本同意节水分析方法、现状供用水水平评价。

（三）基本同意配置方案节水符合性分析和节水保障措施。

（四）基本同意节水评价结论。

六、工程布置及建筑物

（一）工程等级及洪水标准

同意工程等别、建筑物级别和洪水标准。

金鱼水库为Ⅳ等小（1）型工程，大坝、泄水、取水（放空）等主要建筑物级别为 4 级；干管和古路、上磺、峰灵场镇 3 条供水支管建筑物级别为 4 级，其余支管建筑物级别为 5 级。次要建

筑物和临时建筑物均为 5 级。

大坝、泄水、取水（放空）建筑物设计洪水标准为 30 年一遇，校核洪水标准为 200 年一遇；消能防冲设施洪水标准为 20 年一遇；干管和场镇供水支管设计洪水标准为 10 年一遇，校核洪水标准为 30 年一遇；其余供水支管和灌溉支管设计洪水标准为 10 年一遇，校核洪水标准为 20 年一遇。

基本同意边坡级别为 5 级。

基本同意建筑物地震设防烈度采用 6 度。

（二）工程合理使用年限

同意工程合理使用年限为 50 年，其中：大坝、取水（放空）建筑物合理使用年限为 50 年，供水、灌溉工程合理使用年限分别为 30 年、20 年，金属结构合理使用年限为 30 年。

（三）工程选址、选线

1. 坝址

受工程区地形地质条件限制，同意坝址选择在原小（2）型水库坝址处，坝址具有唯一性。

2. 坝线

在原坝址附近经相距约 60m 的上、下两条坝线方案比选，基本同意推荐下坝线方案。

3. 泄水建筑物

基本同意泄水建筑物布置在重力坝河床坝段，采用表孔泄洪。

4. 取水建筑物

基本同意取水建筑物结合重力坝布置在泄水表孔右侧，即右

岸非溢流坝段（坝横 0+107.60）。

5.输水线路

基本同意管道主要沿已成公路或沟渠布置；对主管古路至上磺场镇段长约 2.8km 经 A 线和 B 线两方案比较，基本同意沿南侧远离场镇布置的 A 线方案。

（四）建筑物选型

1.坝型

经混凝土重力坝、混凝土面板堆石坝、沥青混凝土心墙堆石坝三种坝型综合比选，基本同意推荐混凝土重力坝型。

在选定重力坝基础上，经常态混凝土重力坝和埋石混凝土重力坝的比较，基本同意推荐常态混凝土重力坝。

2.泄水建筑物

基本同意采用开敞式无闸表孔泄洪。

溢流净宽经 6m、8m、10m、12m 等 4 种方案技术经济比较，基本同意溢流净宽采用 8m 方案。

基本同意采用底流消能方式。

3.输水方式

经管道输水、暗涵、渠道输水的分析比较，基本同意推荐管道输水方式。

4.管材

经管材比较，基本同意采用钢管。

（五）工程总布置

基本同意工程总布置。工程由枢纽工程和输水工程组成。

1. 枢纽工程

枢纽工程包括大坝、取水（放空）建筑物、上坝公路、管理房和库区防护工程。大坝布置在原土石坝处，采用混凝土重力坝，坝轴线长 190.0m，坝顶宽 3.0m，最大坝高 46.8m；溢流坝段布置于大坝中部，采用开敞式无闸表孔溢流，堰顶高程 1064.0m，溢流净宽 8.0m，采用阶梯+底流消能；消力池长 22m，净宽 8.0m，底板高程 1022.00m。

取水（放空）建筑物与大坝结合布置，中心线位于右岸非溢流坝段坝横 0+107.60 处，采用圆筒式取水塔，高 36.55m，塔顶高程 1066.75m，圆筒内径 6.0m，分 6 层取水，层间距 6m，在高程 1030.4m 处接直径 1000mm 钢管埋于坝内通至坝下游闸阀室。放空管、生态放水管从坝后闸阀室分出进入消力池，放空管采用 DN1000 钢管，生态放水管采用 DN150 钢管并用蝶阀控制。

上坝公路布置在大坝下游右岸，接已成公路，路面宽 5m，采用 C25 混凝土路面，长 532m。管理房布置在上坝公路靠近下游起点右侧，建筑面积 200m²。

库区防渗工程位于大坝上游左岸 250m 范围，高程 1034~1064m。

2. 输水工程

输水工程由 1 条干管和 3 条水厂供水支管、2 条灌溉支管、3 条水库供水支管组成，总长 34.25km，其中：干管长 23.83km，8 条支管总长 10.42km。干管起点接大坝下游消水洞已成供水隧洞出口，管线自西向东布置，沿途在桩号（主）5+588、（主）7+555、

(主)7+886、(主)9+114、(主)11+137、(主)11+781、(主)17+325、(主)20+808 处分水；在已成隧洞出口桩号(主)0+000 设蓄水池，在桩号(主)2+434.98 处设减压池。

(六) 主要建筑物设计

1. 大坝

基本同意大坝布置、结构、材料分区及基础处理设计。

大坝采用混凝土重力坝，坝轴线长 190.0m，坝顶宽 3.0m，坝顶高程 1066.75m，最大坝高 46.8m，坝顶路面为 C15 混凝土，上、下游设 1.2m 高栏杆。

非溢流坝段上游坝坡高程 1044.55m 以上铅直，以下坝坡坡比 1:0.2；下游坝坡高程 1064.25m 以上铅直，以下坝坡坡比 1:0.7。溢流坝段净宽 8.0m，堰顶高程 1064.0m，上游坝坡高程 1044.55m 以上铅直，以下坝坡坡比 1:0.2；下游坝面采用阶梯+底流消能；消力池长 22.0m，净宽 8.0m，深 2.0m，底板高程 1022.0m，边墙顶高程 1027.6m。

坝基垫层采用 C25 混凝土，上游坝面设 C25W6 防渗混凝土面板，溢流面和消力池底板采用 C30 耐磨钢筋混凝土，坝体内部采用 C15 混凝土，廊道采用 C25 钢筋混凝土。

大坝高程 1053.0m 以下设置基础灌浆廊道，净空尺寸 3.0m × 3.5m，最低点底板高程 1023.8m。

大坝沿坝轴线设 10 道横缝，横缝间距 15m 或 20m，缝内设两道铜片止水。

坝基置于弱风化灰岩中上部；对大坝基础进行固结灌浆，排、

孔距均为 2.0m，入岩深 7.0m。在大坝内基础灌浆廊道设 2 排帷幕灌浆，排距 1.0m，孔距 2.0m，呈梅花形布置；帷幕底深入相对不透水层以下 3m ($q \leq 5Lu$)。在帷幕下游侧设一排坝基排水管，孔深 10.0m，间距 2.0m。

2.取水（放空）建筑物

基本同意取水（放空）建筑物设计。

取水口采用圆筒式取水塔，塔顶高程 1066.75m，圆筒内径 6.0m，分 6 层取水，取水钢管中心线高程自下至上依次为 1031.4m、1037.6m、1043.6m、1049.6m、1055.6m、1061.6m。每层设 DN600 取水钢管，并用 DN600 蝶阀控制。各层取水钢管与 DN800 竖直钢管相通，在高程 1030.4m 处接 DN1000 钢管埋于坝内至坝后闸阀室。取水塔采用 C25 钢筋砼。

放空管利用坝内 DN1000 钢管，中心线高程 1028.7m，在坝后闸阀室内设手电两用蝶阀，放空管末端接下游消力池。

生态放水管利用坝内埋设钢管在坝后闸阀室分出，采用 DN150 钢管放水，中心线高程 1028.7m，生态放水管上设流量计和 DN150 蝶阀控制放水。

3.输水工程

基本同意输水工程设计。

干管接已成隧洞出口蓄水池，蓄水池容积 450m³，长 15m，宽 10m，高 3.3m，底板和边墙采用钢筋混凝土结构，基础置于基岩上；减压池长 4.9m，宽 2.6m，采用钢筋混凝土结构，基础置于基岩上。

输水管道为无缝钢管和 PE 管，干管管径 DN630~ DN133，支管管径 DN273~ DN70。干管首端设计流量 $0.31\text{m}^3/\text{s}$ ，在桩号 2+434.98 设置一处减压池，减压池后沿着公路内侧和羊桥河河床下铺设至蒲莲乡后坡的已建水厂。管道沿公路埋设，管顶埋深不小于 1.0m，沿线设混凝土镇、支墩，设排气阀、排泥阀、泄水阀及闸阀井。部分段管道沿已成河岸边墙、渠道边墙及桥梁敷设。

下阶段结合管道沿线地形地质及涉及的第三方权益情况，复核河道行洪安全和受其影响的建（构）筑物安全，优化管道敷设，完善相关手续。

4.边坡工程

基本同意边坡工程设计。

岩质边坡采用挂网锚喷混凝土支护，边坡每 10m 设马道，马道内侧设混凝土排水沟。

5.上坝公路、管理房

基本同意上坝公路布置方案。

上坝公路布置于大坝下游右岸，长 532m，路面宽 5.0m，采用 C25 混凝土路面。

基本同意管理房布置。下阶段进一步细化管理房结构设计。

6.库岸防渗工程

基本同意大坝上游左岸岸坡 250m 范围内采用 C25 钢筋砼面板防渗，高程 1034~1064m。

7.安全监测

基本同意安全监测设计。

七、机电及金属结构

（一）电气

基本同意供电负荷计算成果。

基本同意电源接入系统设计方案。

基本同意主要电气设备选型及布置方案。

基本同意控制与保护、监控与通信，以及照明系统设计方案。

（二）金属结构

基本同意枢纽工程金属结构设备的布置及选型、防腐蚀设计。

基本同意输水工程管道及附属设备、防腐蚀设计。

（三）暖通及消防

基本同意暖通及空调设备选择。

基本同意消防设计方案和设备选择。

八、施工组织设计

（一）施工条件

基本同意施工条件描述。工程区施工交通条件、自然条件、市场供应条件相对较好，基本满足施工要求。

（二）料场选择与开采

基本同意料场的选择及规划。

枢纽工程和输水工程所需混凝土骨料在古路镇金权石材加工厂购买，运距分别为 11km 和 18km；土石回填料利用主体工程开挖料；围堰石渣料利用原大坝拆除料。

（三）施工导流

1.导流标准

基本同意导流建筑物级别为 5 级,导流洪水标准为 5 年一遇,导流时段为 12 月~次年 3 月,相应导流流量 $1.99\text{m}^3/\text{s}$; 坝体施工期临时度汛洪水标准为 10 年一遇,度汛流量 $44.1\text{m}^3/\text{s}$ 。

2.导流方式及度汛方案

基本同意导流方式及度汛方案选择。

坝枢工程导流方式采用围堰一次拦断河床、钢管导流;度汛采用大坝临时断面挡水、钢管+坝体预留缺口联合泄流。

3.导流建筑物设计

基本同意导流建筑物设计。

坝枢上游围堰采用土石混和料填筑,围堰轴线长 50m,最大堰高 4.3m,堰顶宽 5.0m,迎水面设 50cm 厚大块石护坡,高压旋喷防渗墙防渗,不设下游围堰。导流管采用 DN1000 导流钢管+DN600 供水钢管泄洪, DN1000 导流钢管沿右坝肩铺设,管道长 160m,进出口高程分别为 1031.60m、1024.00m; DN600 供水钢管通过三通接入原供水管,进口出高程分别为 1030.90m、1025.00m,管道长 160m。

在不影响羊桥坝水厂供水的前提下,下阶段结合大坝取水(放空)管布置进一步优化导流围堰、导流钢管布置及临时借水工程设计。

4.截流

基本同意截流标准、截流方式和下闸蓄水方案。

坝枢工程截流时间选择第一年 11 月,标准选用 10 年一遇月平均流量 $0.041\text{m}^3/\text{s}$,截流方式为左岸单戗立堵截流。

坝枢关闭闸阀蓄水时间为第三年1月底，设计流量为10年一遇1月月平均流量 $1.29\text{m}^3/\text{s}$ 。

（四）主体工程施工

基本同意主体工程的施工程序、施工方法及主要施工机械设备选型。

（五）施工交通运输

基本同意利用现有交通线路作为工程对外交通线路的运输方案。

基本同意场内交通布置。枢纽工程新建临时施工道路共计 3.1km ，输水工程新建临时道路 2.9km 。

（六）施工工厂设施

基本同意规划的施工工厂设施项目、生产规模、主要机械设备。

基本同意风、水、电、通信及照明规划。

（七）施工总布置

基本同意施工分区原则、施工临建设施布置及主要生产、生活区布置方案。

基本同意施工总布置规划原则及分区规划。

基本同意土石方平衡及弃渣规划。施工临时占地 111.55 亩。

（八）施工总进度

基本同意施工总工期为 20 个月。

九、建设征地与移民安置

（一）建设征地范围

基本同意根据不同淹没对象确定的水库淹没处理设计洪水标准。

基本同意水库淹没影响处理范围。

基本同意枢纽工程区和输水工程区永久征地、临时占地范围的处理原则。

（二）实物指标调查

基本同意实物指标复核调查依据、方法。

基本同意实物调查成果。

专题设计应进一步复核永久征地、临时占地范围涉及的基本农田。

（三）移民安置规划

基本同意农村移民安置规划依据和原则。

基本同意规划水平年、安置标准。

基本同意生产安置采用社保安置、搬迁安置采用货币安置的方式。

基本同意征地安置社保资金测算标准。专题设计应进一步复核生产安置资金平衡。

（四）专业项目处理

基本同意专业项目初步处理方式。

（五）库底清理

基本同意库底清理设计。

（六）实施进度

基本同意实施总进度与年度计划。

(七) 建设征地补偿投资

基本同意建设征地补偿投资编制依据、原则。

基本同意主要实物补偿标准、有关税费标准。

基本同意分年度实施计划和投资。

建设征地与移民安置投资以专题审批为准。

十、环境保护设计

基本同意环境现状调查与分析。工程建设不涉及生态红线等环境敏感点。

基本同意环境影响预测的初步分析。

基本同意环境保护措施设计。

基本同意环境监测初步计划。

环境保护设计以专题审批为准。

十一、水土保持设计

基本同意对主体工程水土保持评价结论。

基本同意水土流失防治责任范围确定及防治分区划分成果。

基本同意水土流失的防治标准、防治措施总体布局及分区防治措施设计。

基本同意水土保持施工组织及水土保持监测方案。

水土保持设计以专题审批为准。

十二、劳动安全与工业卫生

基本同意危险有害因素分析、劳动安全与工业卫生措施设计。

十三、节能设计

基本同意节能措施设计、节能效果评价。

十四、工程管理设计

基本同意工程管理机构设置。项目法人巫溪县宁之源建设开发有限公司负责工程建设期管理，金鱼水库工程管理处负责金鱼水库工程运行管理。

基本同意工程管理范围和保护范围的划定。

基本同意管理设施及设备配置、运行管护要求。

十五、设计概算

(一)本工程概算编制原则及方法符合现行规定，定额选用基本正确。

(二)基本同意人工单价、机械台时费、主要材料预算价格等基础价格。

(三)基本同意建安工程单价分析和费用计算。

(四)按 2020 年 4 月价格水平,设计工程静态总投资 15470.56 万元。经审核,工程静态总投资 15245.62 万元(详见附表),核减 224.94 万元,主要调整内容如下-:

1.枢纽工程核减投资 128.1 万元,其中:核减观测设施和自动控制设备 110 万元、临时供电线路 12 万元、勘测设计费 100 万元、基本预备费 6.1 万元,核增工程监理费 100 万元。

2.输水工程核减投资 96.84 万元,其中:因调减外包混凝土单价核减 82.23 万元,核减临时交通工程 10 万元、基本预备费 4.61 万元。

十四、经济评价

基本同意经济分析采用的方法和结论。本工程经济内部收益

率大于 6%，兼具公益性和盈利性，具有一定的财务生存能力和偿债能力。

附表：重庆市巫溪县金鱼水库工程初步设计投资审定表

专家组组长：陈义

2020 年 9 月 22 日

附表：

重庆市巫溪县金鱼水库工程初步设计投资审定表

序号	工程或费用名称	审定投资（万元）			备注
		枢纽工程	输水工程	合计	
I	工程部分				
一	第一部分 建筑工程	6245.41	1002.05	7247.46	
	挡水工程	5307.62		5307.62	
	溶洞处理	516.94		516.94	
	干管工程		876.94	876.94	
	支管工程		112.25	112.25	
	交通工程	280.81		280.81	
	房屋建筑工程	32.5		32.5	
	供电工程			0	
	其它建筑工程	107.54	12.86	120.4	
二	第二部分 机电设备及安装工程	228.03		228.03	
	公用设备及安装工程	228.03		228.03	
三	第三部分 金属结构设备及安装工程	93.04	1398.74	1491.78	
	泄洪工程	93.04		93.04	
	引水工程		1398.74	1398.74	
四	第四部分 临时工程	587	177.49	764.49	
	导流工程	57.93		57.93	
	施工期供水工程	44.41		44.41	
	施工交通工程	75.25	72.5	147.75	
	施工供电工程	12	24	36	
	房屋建筑工程	162.86	42.4	205.26	
	其他临时工程	234.55	38.59	273.14	
五	第五部分 独立费用	1472.92	513.12	1986.04	
	建设管理费	287.13	144.2	431.33	
	生产准备费	73.22	2.54	75.76	
	科研勘测设计费	912.63	283.62	1196.25	
	其他	199.94	82.76	282.7	
	一至五部份合计	8626.4	3091.4	11717.8	
六	基本预备费	431.32	154.57	585.89	
七	工程静态总投资	9057.72	3245.97	12303.69	
II	移民环境部分	2225.49	716.44	2941.93	
	水库淹没处理补偿及工程占地费	1736.87	250.97	1987.84	暂列
	环境保护工程投资	180.98	344.82	525.8	暂列
	水土保持工程投资	307.64	120.65	428.29	暂列
III	工程投资总计				
	工程静态总投资	11283.21	3962.41	15245.62	