

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技（2024）71号

福建省三明市沙县区马岩水库工程 （富口溪引水工程）先行实施方案评审意见

福建省水利厅：

根据项目审查任务书（任务编号：行政审批2024—65），2024年5月31日，我中心在福州组织召开《福建省三明市沙县区马岩水库工程（富口溪引水工程）先行实施方案》（以下简称《实施方案》）评审会。参加会议的有厅政法与审批处、防御与水文处，三明市水利局，沙县区人民政府，马岩水库工作专班，沙县区水利局，沙县禹德水利投资开发有限公司（项目单位）以及福建省水利水电勘测设计研究院有限公司（勘测设计单位）等单位的代表及评审专家。会议听取了勘测设计单位关于《实施方案》主要内容的汇报、有关部门及专家的意见，并进行认真讨论。主要评审意见如下：

一、水文

(一)同意以陈大水文站为参证站,采用水文比拟法通过面积、雨量修正推求径流的方法和成果。陈邦引水坝址以上流域面积132.3平方公里,多年平均流量3.87立方米每秒,多年平均年径流量12205万立方米。

(二)同意陈邦引水坝址洪水设计成果。陈邦引水坝址20、50年一遇洪峰流量分别为471、561立方米每秒。

(三)同意陈邦引水坝址分期设计洪水成果。

(四)基本同意陈邦引水坝址水位流量关系曲线成果。

二、工程地质

(一)同意区域地质评价。工程区地震动峰值加速度值0.05g,地震动反应谱特征周期值0.35秒,相应地震基本烈度VI度。

(二)同意富口溪引水工程的地质评价。

1. 陈邦引水坝、进水口基岩岩性为黑云母二长花岗岩,属坚硬岩,坝基基本上不存在压缩变形、抗滑稳定等主要工程地质问题。

2. 陈邦至后洋引水隧洞围岩主要为黑云母二长花岗岩、石英砂岩,以II~III类围岩为主,岩石致密坚硬,工程地质条件总体较好;隧洞进、出口段围岩主要以IV类、V类围岩为主,进出口洞脸边坡稳定性差,需采取支护措施。

3. 后洋倒虹吸管的首尾山坡段基础主要为全风化岩体,中部富口溪冲洪积阶地基础主要为砂卵石层及素填土层,地基工程地质条件总体较好,对穿越或邻近河流段需采取防冲刷措施。

4. 已建的后洋至畔溪引水隧洞围岩主要为石英砂岩、变粒岩、

粉砂岩，以Ⅱ～Ⅲ类围岩为主，岩石致密坚硬，工程地质条件较好；进出口洞脸边坡稳定性差，需采取加固措施；局部洞段需加固处理。

（三）同意陈邦至后洋引水隧洞的施工支洞工程地质评价。施工支洞围岩主要为花岗岩，以Ⅲ～Ⅳ类围岩为主，进口洞脸边坡稳定性差。需采取支护措施。

（四）基本同意施工导截流建筑物场址的工程地质评价。

（五）同意天然建筑材料勘查评价。引水隧洞围岩岩性为花岗岩，属坚硬岩。应充分利用以满足工程建设需要。土料用量较小，利用开挖料土料，储量、质量满足要求。

三、工程任务和规模

（一）同意工程任务为供水。富口溪引水工程引调富口溪水量至畔溪的马岩水库，向沙县城区水北供水区供水。

（二）同意基准年为 2021 年，设计水平年为 2035 年；同意供水保证率为 97%。

（三）基本同意需水量预测及供水区水量供需平衡分析成果。预测 2035 年保证率 $P=97\%$ 时水北供水区需水量 4059 万立方米，现状水源可供水量 2165 万立方米，缺水量 1894 万立方米。

（四）同意陈邦引水坝正常蓄水位为 215.70 米，20 年一遇设计洪水位 219.66 米，50 年一遇校核洪水位 220.13 米。

（五）同意富口溪引水工程规模。引水线路总长 8.706 公里，设计流量为 2.50 立方米每秒。多年平均年引水量 1487 万立方米。

（六）基本同意工程实施影响分析。应进一步复核工程建设对富口河流域相关电站的影响分析。

四、工程布置及建筑物

(一) 工程等别和标准

1. 同意马岩水库工程等别为Ⅲ等。富口溪引水工程的陈邦引水坝、陈邦进水口、引水隧洞和倒虹吸管等主要建筑物级别为4级，次要建筑物级别为5级，临时建筑物级别为5级。

2. 同意陈邦引水坝、陈邦进水口、引水隧洞和倒虹吸管设计洪水标准为20年一遇，校核洪水标准为50年一遇。

3. 同意工程区抗震设防烈度为6度。

4. 同意永久性水工建筑物、钢闸门的合理使用年限为30年。

(二) 主要建筑物轴线选择

同意推荐的引水坝、进水口和引水线路布置方案。陈邦引水坝坝址位于富口溪后洋电站引水坝下游560米处；陈邦至后洋引水隧洞沿富口溪左岸布置，进水口位于陈邦引水坝上游约35米的左岸坡，出洞口位于后洋电站引水渠东南侧，再通过后洋倒虹吸管与已建的后洋至畔溪隧洞连通。

(三) 工程总布置

同意工程由陈邦引水坝、陈邦进水口、陈邦至后洋引水隧洞、后洋倒虹吸管和已建的后洋至畔溪引水隧洞等组成。

(四) 主要建筑物

1. 基本同意陈邦引水坝设计。溢流坝、排沙孔段总长40.5米，溢流堰总净宽30米，堰顶高程215.70米，堰顶以下坝体高4米。交通桥面高程221.70米，桥面宽4米。左岸排沙闸为单孔，闸槛高程214米，孔口尺寸为3.0×1.7米(宽×高)，启闭台高程227.20

米。右岸设生态流量放水管，管中心高程 215.00 米，管径 0.5 米。

2. 基本同意引水线路布置。进水口为塔式进水口，位于陈邦引水坝上游约 35 米左岸，布置拦沙坎、拦污栅、事故闸门、工作闸门和渐变段，底槛高程 214.70 米，检修平台高程 221.70 米，启闭房高程 222.70 米；新建陈邦至后洋引水隧洞长 2887 米，为无压隧洞，断面为城门型，开挖断面尺寸 2.6×2.6 米（宽 $\times$ 高）；隧洞出口设钢筋混凝土进水前池和倒虹吸管，前池断面尺寸 5.8×4.8 米（宽 $\times$ 高），倒虹吸管段水平长 449 米，为管径 1.1 米钢管；出水前池长 8.3 米，采用钢筋混凝土箱涵结构，断面尺寸 5.8×4.8 米（宽 $\times$ 高）；已建的后洋至畔溪引水隧洞长度 5330 米，断面为城门型，开挖断面尺寸 2.2×2.4 米（宽 $\times$ 高），对钢筋混凝土衬砌段加固，加固段长 497 米。下阶段优化引水工程布置和已建引水隧洞的加固措施。

3. 基本同意工程安全监测设计。

五、机电及金属结构

（一）基本同意电气主接线方案，以及电气设备型式和布置方案。

（二）基本同意各类金属结构的型式、启闭机及布置方案，基本同意金属结构防腐蚀措施。

六、施工组织设计

（一）同意施工导流洪水标准采用 5 年一遇。

（二）基本同意施工导流方式及导流建筑物的布置。

（三）基本同意工程施工总布置方案和主体工程施工方法。

(四) 原则同意施工总工期。

七、建设征地和移民安置

(一) 基本同意工程建设征地范围。

(二) 原则同意建设征地实物调查成果。工程建设永久土地征占地面积 9.13 亩，临时占用土地面积 100.99 亩。

(三) 基本同意工程建设不涉及移民安置。

(四) 基本同意专项设施处理方案。

八、环境保护设计

(一) 基本同意环境保护目标及环境影响复核成果。

(二) 基本同意生态流量泄放措施设计。陈邦引水坝最小下泄生态流量 0.412 立方米每秒。

(三) 基本同意水环境保护措施设计。

(四) 基本同意生态保护措施设计。

(五) 基本同意环境管理方案设计和环境监测计划。

九、水土保持

(一) 基本同意水土流失防治责任范围，其面积为 7.36 公顷。基本同意水土保持措施总体布局及各分区水土保持措施布设。

(二) 基本同意水土流失防治标准及防治指标值。

(三) 基本同意弃渣场及其防护工程设计。

(四) 基本同意表土保护利用与土地整治工程设计。

(五) 基本同意水土保持监测与管理设计。

十、劳动安全与工业卫生

基本同意劳动安全与工业卫生内容。

十一、工程管理设计

(一)同意由沙县禹德水利投资开发有限公司负责工程的建设
和运行管理。

(二)基本同意工程运行管理内容。

(三)基本同意工程管理范围和保护范围。

(四)基本同意生产办公用房、辅助生产用房面积与占地面积
以及交通设施配置。

十二、工程信息化

基本同意工程信息化设计。

十三、设计概算

(一)同意采用的设计概算编制依据、定额及取费标准。

(二)工程总投资 6891.73 万元。

十四、要求与建议

(一)本评审意见仅作为马岩水库工程富口溪引水工程招投标
及先行施工的依据,福建省三明市沙县区马岩水库工程初步设计报
告批复之日起废止。

(二)落实对富口河流域相关电站造成影响的补偿措施。



