

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2020〕109号

福建省大田县下岩水库工程 可行性研究报告评审意见

省水利厅：

2020年9月4日，省水利厅项目评审中心在福州组织召开《福建省大田县下岩水库工程可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）评审会。参加会议的有省水利厅政法与审批处、建设处，三明市水利局，大田县水利局、发改局、林业局、生态环境局、自然资源局，大田县水利投资有限公司（项目业主），以及中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司（报告编制单位）等单位的代表和评审专家。会前专家查勘了工程现场。会议听取了报告编制单位关于《可研报告》主要内容的汇报、有关部门的意见及评审专家的专业审查意见。经认真审议，形成了评审初步意见。2020年11月30日，报告编制单位提交修改后的《可研报告》。2020年12月3日，本中心组织召开复审

会，提出了复审意见。报告编制单位根据复审意见对《可研报告》进一步修改和完善，于 2020 年 12 月 23 日提交《可研报告》（报批稿）。经审核，认为《可研报告》（报批稿）基本达到本阶段设计深度要求。主要评审意见如下：

一、工程建设的必要性

大田县位于福建省中部、戴云山西侧，是闽江、九龙江、晋江水系发源地，是省重点生态功能区、中央苏区，土地面积 2294km²，2018 年末总人口 42 万人，地区生产总值 226.7 亿元。大田县中心城区现有供水水源为坑口水库和专供京口工业园区的龙潭水库，保证率 95%时年供水能力为 2289 万 m³，无应急备用水源。位于小湖溪上游源头、上京镇与石牌镇交界处的福建（大田）机械铸造产业集聚区，河流短促，水源不足。随着兴泉铁路、莆炎高速公路等重大基础设施兴建，促进了区域经济的快速发展及城区人口的不断增加，预测 2035 年城区及产业集聚区需水量将达 3833 万 m³（其中，中心城区需水 3207 万 m³，产业集聚区需水 626 万 m³），缺水量为 1544 万 m³，水资源供需矛盾十分突出，亟待解决供水水源不足问题。

下岩水库位于武陵溪上游，坝址以上集雨面积 25.7km²，水质良好，多年平均年径流量 2554 万 m³，可满足 2035 年大田县城区和福建（大田）机械铸造产业集聚区的用水需求。同时下岩水库作为城区第二水源，与坑口水库互为备用，保障城区供水安全。因此，下岩水库工程建设是十分必要和紧迫的。

下岩水库已列入国家发改委、水利部、住建部联合印发的《水利改革发展“十三五”规划》中型水库项目表,依据充分。

二、水文

(一)同意以大田水文站为参证站、采用面积比和雨量修正推求坝址径流。坝址多年平均流量为 $0.81\text{m}^3/\text{s}$ 。

(二)同意坝址设计洪水采用瞬时单位线法计算。50 年一遇洪峰流量为 $175\text{m}^3/\text{s}$, 500 年一遇洪峰流量为 $256\text{m}^3/\text{s}$ 。

(三)基本同意施工洪水计算成果。10 月-4 月枯水期 5 年一遇施工导流流量为 $24\text{m}^3/\text{s}$ 。

(四)基本同意坝址水位流量关系计算方法。

(五)基本同意坝址多年平均输沙量为 8352t 。

(六)基本同意水质检测分析结论。

(七)基本同意水情自动测报系统设计。

三、工程地质

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

(二)同意水库区工程地质评价。水库不存在严重渗漏问题, 库岸基本稳定, 存在局部浸没问题可通过居民搬迁解决, 库区及枢纽区无压覆矿、无污染水源矿产, 工程地质方面不存在制约性控制因素, 具备成库条件。

(三)基本同意各坝址工程地质评价。坝址区地层为三叠

系下统溪口组新祠角岩段。上坝址左岸及河床覆盖层厚、风化较深，断裂构造复杂，紧邻区域断裂，坝址区小断层及裂隙发育。下坝址河谷相对狭窄，构造相对简单，覆盖层薄，风化相对较浅。基本同意推荐下坝址作为建设场址、重力坝为建设基本坝型。主要存在表层及深层抗滑稳定、右岸坡为岩质顺向坡和有软弱夹层等地质问题。

（四）基本同意泵站和消能电站厂址工程地质条件评价。

（五）基本同意输水线路工程地质条件评价。

（六）基本同意施工导截流建筑物场址工程地质条件评价。

（七）基本同意天然建筑材料勘查评价。选择一号料场为主料场、二号料场为备料场，工程所需土、石料储量、质量满足要求。

四、工程任务和规模

（一）同意工程任务为供水，兼有消能发电。供水范围为大田城区区和福建（大田）机械铸造产业集聚区。

（二）同意基准年为 2018 年，设计水平年为 2035 年，供水保证率为 95%。

（三）基本同意需水预测成果。2035 年城区需水量为 3207 万 m^3 ，缺水 918 万 m^3 ，产业集聚区需水量 626 万 m^3 ，需建设下岩水库解决。

（四）同意水库正常蓄水位为 662.00 m。基本同意水库

校核洪水位为 664.53m, 死水位为 634.50m; 总库容为 1319.5 万 m^3 , 死库容为 76.6 万 m^3 , 调节库容为 1069.7 万 m^3 。

(五) 基本同意下岩水库兴利调节计算方法和成果。年平均供水能力为 1544 万 m^3 , 消能电站装机容量为 $2 \times 500\text{kW}$, 多年平均发电量为 343.7 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

(六) 基本同意水库回水计算方法和成果。

(七) 基本同意水库建设对上、下游影响评价的结论。

五、节水评价

(一) 基本同意评价范围内现状节水水平与节水潜力分析。

(二) 基本同意项目供水、需水预测成果及水资源配置方案节水符合性评价。新增需水量满足用水总量控制总指标管控要求。同意取用水规模合理性评价。

(三) 基本同意项目取用水必要性与可行性评价。

六、工程布置及建筑物

(一) 工程等别和标准

1. 同意工程等别为 III 等。拦河坝和取水系统进水口建筑物级别为 3 级, 输水管道建筑物级别为 4 级, 提水泵站的建筑物级别为 3 级, 消能电站厂房的建筑物级别为 5 级。

2. 同意拦河坝防洪标准采用 50 年一遇设计、500 年一遇校核, 消能防冲建筑物的设计洪水标准采用 30 年一遇, 输水管道防洪标准采用 10 年一遇设计、30 年一遇校核, 泵站防洪

标准采用 30 年一遇设计、100 年一遇校核，厂房防洪标准采用 30 年一遇设计、50 年一遇校核。

3. 同意拦河坝、取水建筑物、消能防冲建筑物、泵站合理使用年限为 50 年，输水管道、高位水池及消能电站合理使用年限为 30 年。

4. 同意工程抗震设防烈度为 6 度。

（二）工程选址

1. 同意选择武陵乡下岩村的下坝址作为推荐坝址。

2. 基本同意提水泵站选址在大坝下游左岸。

3. 基本同意消能电站厂址选择在下尾岬 X722 县道内侧。

4. 基本同意输水线路方案。产业聚集区输水线路为从提水泵站提水至右岸高位水池，沿 Y002 乡道布置，经上岩村至产业聚集区水厂，线路长 6.93km。城区输水线路为从坝后闸室取水后沿武陵溪左岸布置，到大石小学跨河至武陵溪右岸，在下尾岬与 X722 县道相接，沿公路经上汤泉、下汤泉、上坡村后转入上坪，至 S307 省道，经老厝村后在下板桥上游侧跨河至左岸，输水至大田县城区石牌水厂，线路长 17.535km。

（三）工程布置

同意工程由拦河坝、取水系统、提水泵站、输水系统及消能电站发电厂房等建筑物组成。

（四）主要建筑物

1. 同意基本坝型选用碾压混凝土重力坝。基本同意坝顶

高程为 666.00m，坝顶长 200m，宽 7m，最大坝高为 67m。

2. 基本同意泄水建筑物采用坝身泄水方案，溢流堰顶高程 662.00m，溢流表孔共设 3 孔，单孔宽 8m，自由泄流，底流消能。

3. 基本同意取水、放空兼冲沙建筑物布置。取水口型式为坝身式进水口，与放空兼冲沙建筑物共用进水口。取水口底板高程为 630.50m，孔口尺寸为 $1.5 \times 1.5\text{m}$ ，放空兼冲沙孔底板高程为 628.00m，管径为 1.2m。生态流量利用放空管分岔下泄，最小生态下泄流量为 $0.081\text{m}^3/\text{s}$ 。

4. 基本同意泵站布置。主泵房尺寸为 $24.5 \times 8.3\text{m}$ （长×宽）。高位水池为矩形断面，尺寸为 $6.8 \times 6.8 \times 3.5\text{m}$ （长×宽×高）。

5. 基本同意输水建筑物布置。管材采用球墨铸铁管输水。水库至大田县城区输水管管径 800mm；至产业集聚区输水管管径 500mm。

6. 基本同意消能电站厂区布置。主厂房尺寸为 $23.2 \times 12.6 \times 14\text{m}$ （长×宽×高），内设 2 台机组，单机引水流量 $0.406\text{m}^3/\text{s}$ 。

七、机电及金属结构

（一）基本同意消能电站选择卧式冲击式水轮发电机组，总装机容量为 $2 \times 500\text{kW}$ 。基本同意提水泵站选择卧式多级离心泵，总装机功率为 $3 \times 500\text{kW}$ （两用一备）。

(二) 基本同意电站电气主接线采用扩大单元接线方案, 以 10kV 等级出线, 厂用电采用混合供电方式。基本同意泵站用电负荷等级按 II 级负荷, 泵站电气主接线采用单母线接线方案。

(三) 基本同意坝区供电方案。

(四) 基本同意消能电站、提水泵站主要电气设备选型及布置方案。

(五) 基本同意拦污栅及各闸门的型式、配套启闭机及布置方案, 基本同意防腐蚀措施。

八、施工组织设计

(一) 基本同意施工导流方式、导流建筑物设计、主体工程施工方法和施工总布置方案。

(二) 基本同意施工总工期为 36 个月。

九、建设征地和移民安置、环境影响评价和水土保持

原则同意建设征地和移民安置规划、环境影响评价和水土保持方案, 具体以批复的专项报告为准。

十、劳动安全与工业卫生、节能评价和社会稳定风险分析

基本同意劳动安全与工业卫生、节能评价、社会稳定风险分析的内容。具体以批复的专项报告书(表)为准。

十一、工程管理设计

(一) 基本同意管理机构、岗位设置和人员编制。

(二) 基本同意工程建设招投标方案。

(三) 基本同意工程管理范围和保护范围。

十二、投资估算

(一) 同意投资估算的编制依据、采用的定额及取费标准。

(二) 工程估算总投资 63575.05 万元。其中，工程部分投资 42321.02 万元，建设征地移民补偿投资 18234.49 万元，水土保持工程投资 1725.74 万元，环境保护工程投资 1293.80 万元（专项部分的投资以各自批复为准）。

十三、经济评价

(一) 基本同意资金筹措方案。

(二) 基本同意国民经济和财务评价结论。

福建省水利厅项目评审中心

2020 年 12 月 25 日

