

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2021〕18号

政和县范屯洋水库工程可行性研究报告评审意见

福建省水利厅：

2020年11月20日，省水利厅项目评审中心在福州组织召开《政和县范屯洋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，政和县水利局（业主单位）以及福建省永川水利水电勘测设计院有限公司（报告编制单位）等单位的代表和评审专家。会议听取了编制单位关于《可研报告》主要内容的汇报及专家和部门意见，经认真讨论和质询，提出评审初步意见；报告编制单位根据评审初步意见对《可研报告》进行了修改和完善，于2021年3月5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《水利水电工程可行性研究报告编制规程》的要求，主要评审意见如下：

一、工程建设的必要性

政和县位于福建省北部、武夷山脉东南麓，是我省贫困县、革命老区，县城区沿河两岸分布，七星溪干流和支流龙潭溪流经城区，为山区性河流，具有降雨时空不均、洪水暴涨暴落、雨过水干的特点，存在水旱灾害频繁、河道水环境不佳等问题。据近 56 年的资料统计，政和县平均 2~3 年发生一场较大洪水，局部小旱连年发生，水旱灾害成为威胁政和县人民生命财产安全和经济发展的制约因素。现状政和县城区上游没有承担防洪任务的水库，城区依靠堤防解决防洪问题，受地形及自然条件的制约，加高堤防难度较大；区境内现有水利工程以引水工程为主，蓄水工程数量偏少，灌溉保证程度偏低，城区河段枯水季节常出现干涸断流现象。因此，为打造政和县成为闽北绿色生态发展示范县、大武夷旅游圈中的休闲旅游地以及山水特色的宜居城市，迫切需要新建水库解决政和县水旱灾害和水生态问题。

范屯洋坝址位于七星溪主干流，地处星溪乡范屯洋村上游 1.17km，坝址以上控制流域面积 176km²，河长 35.3km，坡降 9.78‰。建设范屯洋水库，可将政和县城区防洪能力从 20 年一遇提高至 30 年一遇，通过蓄丰补枯，保证灌溉面积 7160 亩，并将城区官湖水文站断面生态流量提高到多年平均流量的 15%，防灾减灾和生态效益显著。范屯洋水库工程已列入《南平市政和县七星溪上游段（梅龙溪汇合口以上）流域综合规划报告》和《政和县水资源配置规划》，并获得了政和县人民政府的批复，项目建设依据充分，工程建设十分必要。

二、水文

(一) 基本同意采用泰森多边形法推求流域面雨量, 范屯洋电站坝址和范屯洋水库坝址以上流域多年平均面雨量分别为 1812mm 和 1800mm。

(二) 基本同意以松溪水文站为径流参证站面积雨量修正推求径流的方法和成果, 范屯洋电站坝址和范屯洋水库坝址多年平均流量分别为 $5.07\text{m}^3/\text{s}$ 和 $5.83\text{m}^3/\text{s}$ 。

(三) 采用地区综合法、水文比拟法、推理公式法和瞬时单位线法推求洪水, 方法合适, 基本同意采用水文比拟法成果, 范屯洋水库坝址处 100 年一遇设计、1000 年一遇校核洪峰流量分别为 $777\text{m}^3/\text{s}$ 和 $1160\text{m}^3/\text{s}$ 。

(四) 基本同意洪水地区组成分析方法和成果。

(五) 基本同意施工洪水计算方法和成果。

(六) 基本同意坝址水位流量关系采用曼宁公式法推求。下阶段, 应设立水尺进行观测, 复核水位流量关系。

三、工程地质

(一) 基本同意对区域构造稳定性较好的评价结论, 同意工程区地震动峰值加速度为 $0.05g$, 相应的地震基本烈度为 VI 度, 地震动反应谱特征周期为 0.35s 。

(二) 基本同意库区无渗漏问题、库岸基本稳定、水库区没有控制性制约因素的工程地质条件评价。

(三) 基本同意坝址比选的结论和推荐坝址、坝型的工程地质评价。

(四) 基本同意输水系统、上坝公路及管理房工程地质评

价。

(五)基本同意天然建筑材料评价, 勘察的 3 个石料场储量和质量均能满足要求, 本阶段推荐 1#石料场作为主料场基本合适。

四、工程任务和规模

(一)同意水库的工程任务为以防洪为主, 兼顾灌溉和生态补水改善。

(二)同意水库承担下游城区的防洪标准从 20 年一遇提高到 30 年一遇, 灌溉保证率采用 90%, 生态补水按多年平均流量的 15%确定。

(三)同意基准年为 2017 年, 设计水平年为 2030 年。

(四)基本同意防洪、灌溉、生态补水计算方法和成果, 即: 防洪采用偏不利的政和城区官湖水文站与区间同频率组合, 相应范屯洋水库允许最大下泄流量为 $227\text{m}^3/\text{s}$, 所需防洪库容为 483 万 m^3 ; 灌溉面积 7160 亩, 2030 年设计水平年 $P=90\%$ 灌溉需水量为 382 万 m^3 ; 生态补水流量为 $2.58\text{m}^3/\text{s}$ 。

(五)基本同意水库径流调节采用 $P=10\%$ 、 25% 、 50% 、 75% 、 90% 等 5 个代表年, 按时历法逐日调节计算的计算方法和成果。

(六)基本同意水库正常蓄水位为 281.50m, 汛限水位为 270.00m, 防洪高水位 281.70m, 死水位为 259.60m, 总库容 1266 万 m^3 , 调节库容为 946 万 m^3 , 防洪库容 635 万 m^3 , 死库容为 193 万 m^3 。

(七)基本同意水库洪水调度规则、调节计算方法和成果。

(八)基本同意水库回水计算方法和成果。

(九)基本同意水库建设对上下游影响分析结论,即:水库建设将影响上游库区,拟采取移民安置措施,淹没省道 S302 线拟改建隧洞恢复交通;对下游防洪、灌溉、生态起到提高、改善有利作用。

五、节水评价

基本同意节水评价结论。本项目节水对象为农业灌溉,拟通过灌区续建配套和节水改造,将灌溉水利用系数从现状的 0.56 提高至 0.67,符合政和县水资源管理“三条红线”的要求。

六、工程布置及主要建筑物

(一)工程等别和标准

同意范屯洋水库工程等别为Ⅲ等。拦河坝、溢洪道、进水口、大坝引水钢管等永久性建筑物按 3 级建筑物设计,灌溉管道、输水系统边坡、上坝公路边坡、库岸边坡以及临时建筑物按 5 级建筑物设计。同意大坝洪水标准采用 100 年一遇设计、1000 年一遇校核,消能防冲建筑物洪水标准采用 30 年一遇,灌溉管道建筑物洪水标准采用 10 年一遇设计、20 年一遇校核。

(二)坝址比选

本阶段拟定 2 处坝址进行比选,其中上坝址位于范屯洋村东南侧 1.17km 处的山谷中,下坝址位于范屯洋村东南侧 0.54km 处的山谷中。上、下坝址水文条件及运行条件基本相当,上坝址在地质条件、枢纽布置、施工条件、交通及环境影响、工程投资等方面较下坝址优越。因此,同意选择上坝址为推荐坝址。

(三)工程布置及建筑物

1、本工程由水库大坝、引水系统等建筑物组成,工程总体布置基本合理。

2、本阶段对砌石重力坝、砌石拱坝和砼面板堆石坝三种坝型进行技术经济比较，重力坝方案在工程布置、施工条件、运行维护管理方面占有一定优势，同意拦河坝采用砌石重力坝，坝顶高程 284.00m，坝顶长度 203.70m，坝顶宽 5.0m，最大坝高 49.50m。

3、基本同意大坝泄洪采用表孔与泄洪洞结合方案，大坝表孔溢洪道设在河中，采用坝顶泄水闸控制泄洪，设 3 扇 6m×6m（宽×高）弧形钢闸门，堰顶高程为 275.50m；泄洪洞采用有压坝身孔洞，布置在溢洪道左侧，共设一孔，坝段长 9m、净宽 5m，底高程 255.60m，采用一扇 5m×6m（宽×高）平板钢闸门控制泄洪。

4、基本同意引水系统布置，采用塔式取水，进水口底高程 256.00m，灌溉管道全长 5870m。

六、机电及金属结构

（一）基本同意坝区供电方案。

（二）基本同意电气主接线方案。

（三）基本同意电气设备选型和主要电气设备继电保护设计。

（四）基本同意拦污栅、闸门及启闭机等金属结构及设备的设计。

七、施工组织设计

（一）同意施工期采用 5 年一遇洪水导流标准。基本同意导流方式、导流建筑物设计、主体工程施工方法和施工总布置。

（二）基本同意施工总工期为 36 个月。

八、建设征地及移民安置

(一) 同意水库淹没和占地处理采用的洪水标准: 农村居民点采用 20 年一遇洪水回水; 耕地、园地采用 5 年一遇洪水回水; 林地、草地及未利用地采用正常蓄水位。

(二) 原则同意实物调查成果: 工程建设搬迁人口 17 人, 需拆迁房屋及附属建筑面积 6326.35m^2 ; 工程征地总面积 1469.022 亩, 包括水库淹没征地 1047.12 亩、工程管理范围征地 189.297 亩、工程建设区征地面积 232.605 亩。

(三) 原则同意建设征地和移民安置规划, 具体以批复的专项规划报告为准。

九、环境影响评价、水土保持、劳动安全与工业卫生、节能评价、社会稳定风险分析

原则同意《可研报告》的相关内容, 具体以批复的专项报告为准。

十、投资估算与经济评价

(一) 投资估算的编制依据、采用的定额及取费标准符合我省现行的有关规定。基本同意工程总投资 43850.12 万元, 其中枢纽工程投资 16240.18 万元, 建设征地和移民安置补偿费 26422.05 万元, 水土保持工程投资 732.50 万元, 环境保护工程投资 455.39 万元。

(二) 基本同意国民经济分析评价结论。

福建省水利厅项目评审中心

2021 年 3 月 8 日

