

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2025〕42号

福建省九龙江流域华安丰山段防洪提升 工程可行性研究报告评审意见

福建省水利厅：

根据项目审查任务书（任务编号：行政审批 2025—50），2025年5月19日，我中心在福州组织召开《福建省九龙江流域华安丰山段防洪提升工程可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）技术评审会。参加会议的有厅政法与审批处，漳州市水利局，华安县水利局，华安县丰山镇人民政府及福建芟江工程项目管理有限公司（报告编制单位）等单位的代表和评审专家。会议听取了报告编制单位关于《可研报告》主要成果的汇报、有关部门和专家的意见，经讨论审议，形成技术评审专家组意见。报告

编制单位根据技术评审专家组意见修改完善《可研报告》，于 7 月 7 日提交《可研报告》（报批稿）。

我中心审核认为：《可研报告》（报批稿）的编制深度、质量基本满足《水利水电工程可行性研究报告编制规程》（SL/T 618—2021）要求。主要评审意见如下：

一、工程建设必要性

丰山镇位于华安县南部，主要河流为北溪，系九龙江干流。九龙江是我省第二大河流，流域面积 14741 平方公里，河长 285 公里，平均坡降 2.0‰，干流北溪和支流西溪、南溪汇合后经厦门港入海。北溪流域面积 9640 平方公里，河长 272 公里，平均坡降 2.4‰。

经过实施九龙江下游防洪堤四期加固扩建等工程，九龙江流域华安丰山段防洪标准基本达到 20 年一遇。受自然地理因素影响，九龙江北溪洪灾频繁，并且九龙江北溪丰山镇段河道严重下切，存在部分堤防老化损坏，岸坡堤脚冲刷严重，水闸建设标准不达标；部分水闸基础失稳，工程质量较差等问题，同丰山镇和华安经济开发区社会经济高质量发展的要求不相适应。为完善九龙江流域防洪减灾体系，保障区域经济社会可持续发展，建设九龙江流域华安丰山段防洪提升工程是十分必要的。

本项目堤防的堤线布置符合批复的河道防洪岸线规划，项目建设符合华安县水网建设规划和丰山镇防洪排涝专项规划，建设依据充分。

二、水文

(一)基本同意设计洪水计算方法及成果。华安丰山段以浦南水文站为参证站,采用水文比拟法推求设计洪水。浦南水文站20年一遇洪峰流量7350立方米每秒,相应的洪水位12.93米。

(二)基本同意各涝片设计涝水计算方法及成果。银塘涝片、后壁沟涝片、红岩涝片、龙径涝片、浦西涝片、玉兰涝片、碧溪涝片、和睦社涝片集雨面积分别为9.76、0.27、1.6、1.65、6.58、28.1、8.42、0.61平方公里,10年一遇设计流量分别为80.6、3.95、17.3、24.9、44.3、174、59.6、10.9立方米每秒。

(三)基本同意施工洪水计算方法和成果。

(四)基本同意水文自动测报系统设计。按我省“水利工程带水文”站网布局规划及“福建省推进‘水利工程带水文’建设贯彻意见”的要求,补救改造浦南水文站礅口监测断面。

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0.15g,地震动加速度反应谱特征周期0.40秒,地震基本烈度Ⅶ度。

(二)基本同意各堤段堤基工程地质评价。

1.银塘段部分堤基为粉质黏土层,工程地质条件较好;其余部分堤基为中砂层或砂卵石层,存在渗透变形问题,工程地质条件较差。

2.湖坪后壁沟段护岸地基为粉质黏土层,工程地质条件较好。

3.后壁沟红岩段部分护岸地基为强风化岩层,工程地质条件

良好；部分护岸地基为粉质黏土层，工程地质条件较好；其余部分护岸地基为砂卵石层，存在渗透变形问题，工程地质条件较差。

4. 龙径碧溪段部分堤基为粉质黏土层，工程地质条件较好；部分堤基为中砂层或砂卵石层，存在渗透变形问题，工程地质条件较差；其余部分堤基为淤泥质土层，存在沉降及不均匀沉降、抗滑稳定性差等问题，工程地质条件较差。

5. 碧溪和睦段堤基为粉质黏土层，工程地质条件较好。

（三）基本同意各水闸工程地质评价。红岩水闸闸基地层为砂卵石层，玉兰水闸（旧）、玉兰水闸（新）闸基地层为中砂层，存在渗透变形等工程地质问题。和睦水闸闸基地层为素填土层，存在沉降及不均匀沉降、抗滑稳定性较差等工程地质问题。

（四）基本同意排水箱涵和涵管工程地质评价。

（五）基本同意天然建筑材料的勘察评价结论。石料、砂料、碎石料采取外购解决，土料在充分利用开挖料基础上，不足部分由土料场购买。天然建筑材料储量和质量基本满足要求。

四、工程任务和规模

（一）同意工程任务为防洪兼顾排涝。

（二）同意华安丰山段防洪标准为 20 年一遇，排涝标准为 10 年一遇。

（三）基本同意设计洪水水面线推算方法及成果。

（四）基本同意工程由堤防、护岸、水闸及排水箱涵（涵管）等组成。主要建设内容涉及丰山镇和华安经济开发区，共布置 5

段，建设堤（岸）总长 9.32 公里，其中新建堤防长 1.55 公里、护岸长 2.441 公里，加固旧堤长 5.329 公里；改建红岩、和睦水闸，扩建玉兰水闸（新），加固玉兰水闸（旧）；新建 1#排水箱涵、3 处排水涵管。

五、工程布置及建筑物

（一）工程等级和标准

1. 同意堤防、护岸级别为 4 级。
2. 同意红岩水闸、和睦水闸主要建筑物级别为 4 级，玉兰水闸（旧）、玉兰水闸（新）主要建筑物级别为 3 级。红岩水闸、和睦水闸设计、校核洪水标准分别为 20、50 年一遇；玉兰水闸（旧）、玉兰水闸（新）设计、校核洪水标准分别为 30 年、100 年一遇。
3. 同意排水箱涵、涵管建筑物级别为 4 级。
4. 同意堤防、护岸、排水涵管不作抗震设计，水闸、排水箱涵按 7 度抗震设防烈度设计。
5. 同意堤防、护岸、红岩水闸、和睦水闸、排水箱涵（涵管）合理使用年限为 30 年，玉兰水闸（旧）、玉兰水闸（新）合理使用年限为 50 年，闸门合理使用年限为 30 年。

（二）工程总布置

基本同意工程总体布置方案。具体布置如下：

1. 银塘段堤防位于九龙江北溪左岸银塘村，起点位于潭口大桥，终点闭合于九龙大道。建设堤防总长 1.87 公里，其中加固

堤防长 1.2 公里，新建堤防长 0.67 公里、排水涵管 1 处管径 2 米。

2. 湖坪后壁沟段护岸位于九龙江北溪左岸镇区，起点位于正兴大道，终点位于后壁沟溪边停车场。新建护岸长 0.926 公里、排水涵管 1 处管径 1.5 米。

3. 后壁沟红岩段护岸位于九龙江北溪左岸红岩村，起点位于后壁沟溪边停车场，终点位于厦蓉高速九龙江大桥。新建护岸长 1.515 公里、1#排水箱涵，改建红岩水闸。

4. 龙径碧溪段堤防位于九龙江北溪左岸龙径村、浦西村、玉兰村和碧溪村，起点位于厦蓉高速九龙江大桥，终点闭合于寨山尾北侧山包。新建堤防长 0.88 公里，加固堤防长 3.524 公里，加固玉兰水闸（旧），扩建玉兰水闸（新）。

5. 碧溪和睦段堤防位于九龙江北溪左岸碧溪村，起点位于寨山尾北侧山包，终点闭合于和睦社虎仔尾山包。加固堤防长 0.605 公里，改建和睦水闸，新建排水涵管 1 处管径 1.2 米。

（三）主要建筑物

1. 基本同意堤防和护岸的断面结构型式、填筑标准。下阶段优化堤防和护岸的断面设计。

（1）银塘段堤防采用复合式和斜坡式断面。堤防断面迎水坡平台以上采用草皮护坡，以下采用联锁预制块护坡、埋石混凝土挡墙或混凝土护脚。

（2）湖坪后壁沟段护岸采用复合式断面，迎水坡上部采用

联锁预制块护坡、下部采用埋石混凝土挡墙。

(3) 后壁沟红岩段护岸采用斜坡式断面，迎水坡采用联锁预制块护坡、混凝土护脚。

(4) 龙径碧溪段堤防采用采用复合式和斜坡式断面。复合式断面迎水坡设计洪水位以上采用草皮护坡，以下采用联锁预制块护坡、埋石混凝土挡墙。斜坡式断面迎水坡采用联锁预制块护坡、混凝土护脚。桩号 LJ2+540~LJ4+754 堤段采用低压充填灌浆进行堤身加固。

(5) 碧溪和睦段堤防采用斜坡式断面，迎水坡采用联锁预制块护坡、混凝土护脚。

2. 基本同意排涝水闸的结构布置型式。水闸采用涵洞式闸室结构，由进口段、闸室段和出口段组成。

(1) 红岩水闸设计流量 17.3 立方米每秒，2 孔，单孔孔口尺寸（宽×高）2.5×3.3 米，闸槛高程 9.70 米。

(2) 玉兰水闸（旧）、玉兰水闸（新）合计设计流量 174 立方米每秒，均为 3 孔，单孔孔口尺寸（宽×高）3.5×4.25 米，玉兰水闸（新）闸槛高程 6.95 米，玉兰水闸（旧）闸槛高程 7.95 米。

(3) 和睦水闸设计流量 10.9 立方米每秒，单孔孔口尺寸（宽×高）3×4 米，闸槛高程 8.17 米。

3. 基本同意排水箱涵和涵管的结构布置型式。

(1) 1#排水箱涵设 2 孔，单孔孔口尺寸 4×2 米（宽×高）。

- (2) 3 处排水涵管出口设拍门。
- 4. 基本同意堤防和护岸抗滑稳定、渗流稳定及防冲计算成果。
- 5. 基本同意水闸的水力计算、渗流稳定、消能防冲及结构稳定计算成果。
- 6. 基本同意工程安全监测设计。

六、机电及金属结构

- (一) 基本同意水闸用电负荷等级按二级负荷设计。
- (二) 基本同意水闸电气主接线方案。
- (三) 基本同意电气设备的选择及布置方案。
- (四) 基本同意各类金属结构的型式和防腐蚀措施。
- (五) 基本同意消防总体设计方案。

七、施工组织设计

- (一) 基本同意施工导流标准、施工导流方式及导流建筑物布置及其结构型式。
- (二) 基本同意主体工程施工方法和工程施工总布置方案。
- (三) 基本同意施工总工期为 24 个月。

八、建设征地与移民安置

- (一) 基本同意工程建设区永久征地和临时用地范围。
- (二) 基本同意实物调查内容和方法。
- (三) 基本同意农村移民安置方案。
- (四) 基本同意土地复垦初步方案及耕地占补平衡分析。
- (五) 基本同意专项设施处理方案。

九、环境影响评价

(一)基本同意环境现状调查及环境影响预测评价。工程建设不存在环境制约因素。

(二)基本同意环境保护措施。

(三)基本同意环境管理方案与监测计划。

十、水土保持

(一)基本同意主体工程水土保持评价内容。工程建设方案不存在水土保持制约性的问题。

(二)基本同意水土流失防治责任范围及防治分区。

(三)基本同意水土流失影响分析与预测。

(四)同意水土流失防治标准和总体布局。

(五)基本同意水土保持工程设计内容。

(六)基本同意水土保持监测方案和工程管理方案。

十一、劳动安全与工业卫生、节能评价

基本同意劳动安全与工业卫生、节能评价内容。

十二、工程管理

(一)基本同意工程建设与管理的机构设置方案和人员编制。工程由华安县北溪投资发展有限公司负责建设,由丰山镇人民政府负责运行管理。

(二)基本同意工程的管理范围、保护范围和主要管理设施。

十三、工程信息化

基本同意工程信息化内容。

十四、投资估算

(一) 同意采用的投资估算编制依据、定额和取费标准。

(二) 工程投资总估算 21102.23 万元，其中工程部分投资 18279.90 万元，建设征地移民补偿投资 1894.91 万元，环境保护工程投资 505.01 万元，水土保持工程投资 422.41 万元。

十五、经济评价

(一) 基本同意资金筹措方案。

(二) 基本同意国民经济评价的结论。

十六、社会稳定风险分析

基本同意社会稳定风险分析内容。

福建省水利厅项目评审中心

2025 年 7 月 8 日



福建省水利厅项目评审中心

2025 年 7 月 8 日印发