

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2025〕64号

福安市海堤巩固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 2025-115），2025年9月8日，我中心在福州组织召开《福安市海堤巩固提升工程可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）技术评审会。参加会议的有省水利厅政法与审批处、运管处，省水文水资源勘测中心，宁德市水利局，福安市水利局，福安市河道堤防服务中心（项目单位），福建润闽工程顾问有限公司（编制单位）等单位的代表和评审专家。会前专家查勘了项目现场。会议听取了编制单位关于《可研报告》主要成果的汇报、部门和专家的意见，

经讨论和审议，形成评审专家组意见。编制单位根据评审专家组意见修改完善《可研报告》，于11月3日提交《可研报告》（修编稿）。11月11日，我中心组织召开复核会，形成复核意见。编制单位根据复核意见对《可研报告》（修编稿）进行完善，于12月24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、工程建设的必要性

福安市位于福建省东北部、宁德市中部，地处鹫峰山脉、太姥山脉和洞宫山脉之间，总面积1880平方公里。境内主要河流赛江流域面积5635平方公里，干流河道全长175公里，平均坡降3.7‰。2024年，福安市年末常住人口59.6万人，城镇化水平68.9%，地区生产总值918.70亿元。

福安市高度重视防潮（洪）工程治理，历年来经过赛江一期、二期及千里江堤等工程的实施，取得显著成效，初步形成了相对完整的防潮（洪）体系。由于地处东南沿海，常年受到台风、风暴潮、海浪侵蚀等自然灾害的威胁，现状海堤、水闸出现不同程度损坏，海堤局部未闭合，存在防潮（洪）、排涝标准不足等问题，有较大安全隐患，严重影响区域经济发展。为了进一步完善防潮减灾体系，保障人民群众生命财产安全，促进区域经济社会的可持续发展，建设海堤巩固提升工程是十分必要的。

二、水文

(一) 基本同意设计洪水计算方法和成果。赛江干流水田村 SJ31、穆阳溪汇入口上 SJ27 控制断面 20 年一遇洪峰流量分别为 12900、13000 立方米每秒；下长岐 SJ18、英岐 SJ14、长楼 SJ11 控制断面 30 年一遇洪峰流量分别为 17100、17300、17400 立方米每秒；下白石镇 SJ01 控制断面 10 年一遇洪峰流量 13300 立方米每秒。

(二) 基本同意各涝区划分、各涝片设计涝水计算方法及成果。溪柄镇水田段 3 个涝片集水总面积为 1.43 平方公里，5 年一遇设计涝水总流量为 22.5 立方米每秒；甘棠镇甘棠段 4 个涝片集水总面积为 6.59 平方公里，10 年一遇设计涝水总流量为 119.7 立方米每秒；下白石镇六屿段 2 个涝片集水总面积为 0.16 平方公里，5 年一遇设计涝水总流量为 2.70 立方米每秒。

(三) 基本同意设计潮位计算成果。

(四) 基本同意分期设计洪水成果。

(五) 基本同意水文自动测报系统设计。新建 19 处水位监测设施。

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 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.40 秒，地震基本烈度 VI 度。

(二) 基本同意各堤段堤基工程地质评价。

1. 溪柄镇水田海堤：堤基为薄层细砂和淤泥层，存在抗滑

稳定和不均匀沉降等工程地质问题，堤基工程地质条件差(D类)。

2. 甘棠镇甘棠海堤：堤基为淤泥层，存在抗滑稳定和不均匀沉降等工程地质问题，堤基工程地质条件差(D类)。

3. 下白石镇六屿海堤：堤基为淤泥层，存在抗滑稳定和不均匀沉降等工程地质问题，堤基工程地质条件差(D类)。

4. 溪尾镇下邳海堤：堤基为素填土、细砂，下卧淤泥层，存在抗滑稳定和不均匀沉降等工程地质问题，堤基工程地质条件差(D类)。

(三) 基本同意各水闸、旱闸的工程地质评价。

1. 水田海堤

(1) 水田 1#、2#、3#排涝闸：闸基为淤泥层，下卧细砂、砂卵石层，存在承载力不足、抗滑稳定性差、沉降变形等工程地质问题，工程地质条件差。

(2) 水田 1#、2#旱闸：闸基为素填土、细砂、淤泥层，存在承载力不足、抗滑稳定性差、沉降变形等工程地质问题，工程地质条件差。

2. 甘棠海堤

(1) 港岐洋水闸、淡北港水闸、甘坪 1#水闸、甘江排涝闸：闸基为淤泥层，下卧中砂、砂卵石层，存在承载力不足、抗滑稳定性差、沉降变形等工程地质问题，工程地质条件差。

(2) 甘棠 1#、2#旱闸：闸基为素填土、淤泥层，存在承载力不足、抗滑稳定性差、沉降变形等工程地质问题，工程地质条

件差。

3. 下邳海堤

下邳 2#水闸：闸基为淤泥层，下卧全-强风化基岩，存在承载力不足、抗滑稳定性差、沉降变形等工程地质问题，工程地质条件差。

（四）基本同意各穿堤涵管的工程地质评价。

（五）基本同意天然建筑材料的勘查评价结论。土料、石料、砂料在充分利用开挖料基础上，不足部分采取外购解决。天然建筑材料储量和质量满足要求。

四、工程任务和规模

（一）同意工程任务为防潮（洪）为主结合治涝。通过对现有海堤、涵闸的加固提升，提高防潮（洪）能力，完善防潮（洪）排涝体系。

（二）同意水田海堤防潮标准为 20 年一遇，排涝标准为 5 年一遇；甘棠海堤防潮标准为 30 年一遇，排涝标准为 10 年一遇；六屿海堤防潮标准为 10 年一遇，排涝标准为 5 年一遇；下邳海堤防潮标准为 50 年一遇。

（三）基本同意设计洪水水面线推算方法和成果。

（四）基本同意工程建设内容为：治理 4 段海堤总长 11.577 公里，除险加固海堤 11.577 公里，拆除重建水闸 8 座，拆除重建涵管 8 处，新建旱闸 4 座。

五、工程布置及建筑物

（一）工程等级和标准

1. 同意水田海堤及其沿线水闸主要建筑物级别为 4 级；甘棠海堤及其沿线水闸、涵管主要建筑物级别为 3 级；六屿海堤及其沿线涵管主要建筑物级别为 5 级；下邳海堤及其沿线水闸主要建筑物级别为 3 级。

2. 同意各海堤、水闸等不进行抗震设计。

3. 同意水田海堤及其沿线水闸、涵管的合理使用年限为 30 年；甘棠海堤及其沿线水闸、涵管的合理使用年限为 50 年，闸门合理使用年限为 30 年；六屿海堤及其沿线涵管的合理使用年限为 30 年；下邳海堤及其沿线水闸的合理使用年限为 50 年。

（二）工程总布置

基本同意各工程总体布置方案。

1. 水田海堤：治理海堤总长 2.742 公里，除险加固海堤 2.742 公里，新建旱闸 2 座、拆除重建水闸 3 座及排水涵管 2 处。海堤起点位于东山头现有村道旱闸，终点闭合于西南侧现有村道旱闸。

2. 甘棠海堤：治理海堤总长 6.307 公里，除险加固海堤 6.307 公里，新建旱闸 2 座、拆除重建水闸 4 座及排水涵管 4 处。海堤起点位于现状村道，终点闭合于南塘洋水闸翼墙。

3. 六屿海堤：治理海堤总长 1.251 公里，除险加固海堤 1.251 公里，拆除重建排水涵管 2 处。海堤起点位于西北侧山头，

终点闭合于东北侧山头。

4. 下邳海堤：治理海堤总长 1.277 公里，除险加固海堤 1.277 公里，拆除重建水闸 1 座。海堤起点位于北部山体，终点闭合于牛头屿旁水闸。

（三）主要建筑物

1. 基本同意推荐的海堤断面型式和基础处理措施。

（1）水田海堤为混合式堤防，堤顶设 0.5 米厚钢筋混凝土防浪墙，迎水侧采用干砌块石护坡，背水侧上部采用生态预制块护坡，下部采用 C30 埋石混凝土重力式挡墙，挡墙基础采用抛石挤淤处理。

（2）甘棠海堤为混合式堤防，迎水侧采用预制板桩或 C30 埋石混凝土重力式挡墙，背水侧上部采用生态预制块护坡，下部采用 C30 埋石混凝土重力式挡墙，迎水侧、背水侧挡墙基础分别采用高压旋喷桩和抛石挤淤处理。

（3）六屿海堤为陡墙式堤防，迎水侧采用 C30 埋石混凝土重力式挡墙，背水侧采用生态预制块护坡，挡墙基础采用高压旋喷桩处理。

（4）下邳海堤为混合式堤防，迎水侧上部采用栅栏板护坡，下部采用预制板桩，背水侧上部采用生态预制块护坡，下部采用 C30 埋石混凝土重力式挡墙，挡墙基础采用高压旋喷桩处理。

2. 基本同意水闸及穿堤建筑物结构布置型式。

（1）水田海堤：水田 1#排涝闸设计流量 5.3 立方米每秒，

孔口尺寸 2×3.4 米（宽 \times 高，下同），闸室长度 12.5 米，闸槛高程 2.97 米；水田 2#排涝闸设计流量 12.7 立方米每秒，孔口尺寸 3×3.7 米，闸室长度 12.5 米，闸槛高程 2.6 米；水田 3#排涝闸设计流量 4.5 立方米每秒，孔口尺寸 2×3.7 米，闸室长度 12.5 米，闸槛高程 2.65 米。

水田 1#、2#旱闸宽度分别为 6、5 米，采用导轨式双开闸门。

水田 1#、2#涵管管径 1.2 米，内海侧设置手动闸阀。

(2) 甘棠海堤：港岐洋水闸设计流量 8.9 立方米每秒，孔口尺寸 3×2.8 米，闸室长度 12.5 米，闸槛高程 2.24 米；淡北港水闸设计流量 21.1 立方米每秒，双孔闸，单孔孔口尺寸 3.5×2.4 米，闸室长度 14.5 米，闸槛高程 2.24 米；甘坪 1#水闸设计流量 28.7 立方米每秒，双孔闸，单孔孔口尺寸 4.0×2.6 米，闸室长度 6 米，闸槛高程 0.95 米；甘江排涝闸设计流量 31.1 立方米每秒，双孔闸，单孔孔口尺寸 3.5×3.4 米，闸室长度 12.5 米，闸槛高程 0.19 米。

甘棠 1#旱闸、甘棠 3#旱闸宽度均为 8 米，采用导轨式双开闸门。

甘棠 1#涵管管径 0.8 米，甘棠 2#、3#、4#涵管管径 1.2 米，内海侧设置手动闸阀。

(3) 六屿海堤：六屿 1#、2#涵管 5 年一遇设计排涝流量分别为 1.5、1.2 立方米每秒，管径均为 1.5 米，出口设拍门。

(4) 下邳海堤：下邳 2#水闸设计流量 25.6 立方米每秒，

双孔闸，单孔孔口尺寸 3.4 × 3.3 米，闸室长度 14.5 米，闸槛高程 1.10 米。

3. 基本同意海堤稳定初步计算成果。

4. 基本同意水闸及穿堤建筑物稳定和消能防冲初步计算成果。

5. 基本同意工程安全监测设计。

六、机电与金属结构

(一) 基本同意各水闸接入系统电压等级采用 0.4 千伏，采用双回供电线路供电，设柴油发电机组作为应急备用电源。

(二) 基本同意各水闸电气主接线方案。

(三) 基本同意各类金属结构的型式、启闭设备及布置方案，以及防腐蚀措施。

(四) 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及施工导流方式。

(二) 基本同意导流建筑物的布置、主体工程施工方法和施工总布置方案。

(三) 基本同意施工总工期为 18 个月。

八、建设征地和移民安置

基本同意建设征地和移民安置方案。

九、环境影响评价

(一) 基本同意工程方案与规划环境影响评价及区域“三线

一单”的符合性分析。

(二)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。

(三)基本同意环境保护措施。

(四)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)基本同意工程运行期管理机构设置和人员编制的方案，由福安市河道管理中心和相关乡镇水利工作站负责运行期管理。

(二)基本同意工程建设期管理机构设置的方案，由福安市河道堤防服务中心负责建设期项目管理。

(三)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、定额及取费标准。

(二) 工程总投资 31058.11 万元，其中工程部分投资 29930.97 万元，环境保护工程投资 450.45 万元，水土保持工程投资 676.69 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12月25日

