闽水评技〔2024〕79号

晋江防洪提升工程南安段二期

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2024-44），2024年5月10日，我中心在福州组织召开《晋江防洪提升工程南安段二期可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）评审会。参加会议的有省自然资源厅，省水利厅政法与审批处，省水文水资源勘测中心，泉州市水利局，南安市水利局，南安市能源工贸投资发展集团有限公司(项目单位)、福建省水利水电勘测设计研究院有限公司（编制单位）、泉州市水务工程建设集团有限公司（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、有关部门和专家的意见，经讨论和审议，形成技术评审专家组意见。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9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）的要求。主要评审意见如下：

1. 工程建设必要性

南安市区位优越，交通便捷,东接泉州中心市区，西靠厦门经济特区，处于闽南金三角中心地带，是福建东南沿海大通道的重要节点。东溪是晋江主要支流，发源于永春县呈祥乡附近的雪山，在南安市丰洲镇双溪口与西溪汇合流入晋江干流，流域面积1917平方公里，河长120公里，河道平均坡降2.3‰。

本项目区涉及主要河道为晋江东溪的支流诗溪、罗溪及梅溪。诗溪发源于永春县仙夹乡的笔架尖，于诗山镇诗口村汇入东溪，流域面积248平方公里，河长43.5公里，河道平均坡降3.7‰。罗溪发源于洛江区的九楼山，于梅山镇蓉溪村汇入东溪，流域面积249平方公里，河长41公里，河道平均坡降4.41‰；梅溪发源于南安市与洛江区交界的建兴山，于洪濑镇扬美村汇入东溪，流域面积101平方公里，河长20公里，河道平均坡降1.98‰。

福建省各级政府十分重视晋江流域防洪治理，开展了重点河段防洪堤建设、安全生态水系、河道清水工程、重点地区中小河流治理等，对抵御流域洪水，减轻洪涝灾害发挥了重要作用。但当前，晋江流域南安市境内综合防洪减灾体系还不完善，东溪干流及主要支流两岸重点区域洪涝问题突出，存在防洪标准偏低、防汛抗旱基础设施标准不足、沿线部分乡村未设防等问题。加快流域防洪工程建设，使南安市主要乡镇形成完善的防洪体系，将为南安市经济持续快速发展提供保障和支撑。因此，工程建设十分必要。

项目建设符合福建省晋江流域综合规划和已批复河道岸线规划，建设依据充分。

1. 水文
2. 基本同意设计洪水推算方法和成果。诗溪和罗溪设计洪水以太平口站为参证站，采用水文比拟法推求；梅溪设计洪水采用推理公式法推求。诗溪控制断面20年一遇设计洪峰流量470立方米每秒。罗溪罗东A段和B段控制断面20年一遇设计洪峰流量分别为1010、1110立方米每秒。梅溪上游段和下游段控制断面20年一遇设计洪峰流量分别为225、356立方米每秒。
3. 基本同意各排水（涝）区划分、设计排（涝）水计算方法及成果。诗溪诗山堤段9个排水涝片10年一遇总排水流量为44立方米每秒，罗溪罗东堤段2个排水涝片10年一遇总排水流量为25立方米每秒，梅溪上游堤段13个排水涝片10年一遇总排水流量为94立方米每秒，梅溪下游堤段3个排水涝片10年一遇总排水流量为61立方米每秒。
4. 基本同意分期设计洪水成果。
5. 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，建设鹏峰水位站、洪梅水位站。
6. 工程地质
7. 同意区域地质评价。工程区地震动峰值加速度为0.10g，地震动反应谱特征周期0.45秒，地震基本烈度Ⅶ度。
8. 同意各堤段堤基工程地质评价。

1.诗溪诗山堤段少部分堤段堤岸基础坐落在残积砂质粘性土上，堤基工程地质条件较好；大部分堤段堤岸基础坐落于砂卵石层上，堤基存在渗透稳定问题，堤基工程地质条件较差。

2.罗溪罗东堤段少部分堤段堤岸基础坐落在花岗岩风化层上，堤基工程地质条件较好；大部分堤段堤岸基础坐落于砂卵石层上，堤基存在渗透稳定问题，堤基工程地质条件较差。

3.梅溪洪梅上游堤段堤岸基础坐落于砂卵石层上，堤基存在渗透稳定问题，堤基工程地质条件较差。

4.梅溪洪梅下游堤段少部分堤段堤岸基础坐落在淤泥质土层，堤基存在沉降变形及抗滑稳定等问题，堤基工程地质条件较差。大部分堤段堤岸基础坐落于粉细砂、含砾中粗砂、中砂、砂卵石层上，堤基存在抗冲稳定、渗透稳定等问题，堤基工程地质条件较差。

1. 同意各水闸工程的工程地质评价。西上水闸、梧埔山水闸和东头水闸基础均坐落在砂卵石层上，闸基存在渗透稳定等问题，基坑存在边坡稳定问题。
2. 同意各重建闸坝的工程地质评价。洪梅2#闸坝基础置于残积砂质粘性土上，地基条件较好；基坑边坡存在渗透、管涌等问题；闸坝上下游存在抗冲稳定问题。洪梅3#闸坝基础置于砂卵石层上，存在渗透稳定等问题，基坑边坡存在渗透、管涌等问题；闸坝上下游存在抗冲稳定问题。
3. 同意重建桥梁的工程地质评价。重建竹溪小桥场地土层分布有素填土、粉细砂、粉质粘土、砂卵石、残积砂质粘性土，地基存在抗滑稳定、沉降变形、渗透稳定等问题。
4. 同意各穿堤建筑物的工程地质评价。
5. 基本同意天然建筑材料的勘查评价结论。其中土料采用临近工程晋江防洪提升工程南安段一期工程的废弃土料，其余建筑材料采用外购，料场供应数量、质量满足设计要求。
6. 工程任务和规模
7. 同意工程任务为防洪、兼顾排涝。通过新建和加固加高堤防，新建护岸、水闸、排（进）水管，拆除重建雍水坝、阻水桥梁等措施，完善南安市诗山镇、罗东镇、洪梅镇防洪排涝体系。
8. 同意各堤段防洪标准为20年一遇，排涝标准为10年一遇。
9. 基本同意设计洪水水面线推算方法和成果。
10. 基本同意工程由堤防、护岸、涵闸等组成。具体建设内容如下：
11. 堤防总长10.746公里，其中新建堤长10.708公里，旧堤加高加固长0.038公里；
12. 新建护岸总长0.521公里；
13. 新建进水闸2座，拆除重建进水闸1座，总净宽13米；排水涵洞5座，穿堤排水管41处，进水管2处；
14. 拆除重建阻水桥梁1座；拆除壅水坝3座，重建闸坝2座。
15. 工程布置及建筑物
16. 工程等级和标准
17. 同意各堤段堤防（护岸）级别为4级。
18. 同意水闸、闸坝等主要建筑物级别为4级，设计、校核洪水标准分别为20、50年一遇。
19. 同意穿堤建筑物级别为4级。
20. 同意设计地震烈度为Ⅶ度。
21. 同意工程合理使用年限为30年。
22. 工程总布置

基本同意结合镇区总体规划提出的各河段堤防（护岸）和穿堤岸建筑物布置。

1. 诗溪诗山堤段：建设范围为西上村塔口大桥至声东村溪东大桥，治理河长3.0公里。建设内容包括新建堤防总长3.550公里，新建进水闸2座、排水涵洞2座、穿堤排水管9处、进水管1处，拆除堰坝1座。新建堤防共6段，左、右岸各3段。其中左岸A段长0.356公里，起点为西上人字坝，终点闭合于西上高速桥；左岸B段长0.586公里，起点为西上高速桥，终点闭合于群英桥；左岸C段长1.398公里，起点为声东村成美坝，终点闭合于溪东大桥；右岸A段长0.341公里，起点为西上村塔口大桥，终点闭合于G355国道高地段；右岸B段长0.526公里，起点为声东村成美坝，终点闭合于中溪大桥；右岸C段长0.343公里，起点为梧埔山城坑坝，终点闭合于溪东大桥。
2. 罗溪罗东堤段：建设范围为霞山村潭溪桥至罗溪村赤古寨现状山体，治理河长0.9公里。建设内容包括建设堤防总长0.897公里，拆除重建进水闸1座、新建穿堤排水管4处。堤防共2段，A段位于罗溪右岸，长0.558公里，其中新建堤防长0.520公里，旧堤加高加固长0.038公里，起点为潭溪桥，终点闭合于东头桥；B段位于罗溪右岸，长0.339公里，起点为罗溪桥，终点闭合于赤古寨现状山体。
3. 梅溪洪梅上游堤段：建设范围为东阳桥上游现状挡墙至龙玉桥，治理河长2.915公里。建设内容包括建设堤防（护岸）总长5.104公里，新建排水涵洞3座、穿堤排水管21处、进水管1处，拆除重建壅水坝2座。新建堤防总长5.007公里，共5段，左岸2段、右岸3段。其中左岸A段堤长0.859公里，起点为东阳桥，终点闭合于和探桥上游已建挡墙；左岸B段堤长1.300公里，起点为和探桥下游祠堂高地平台挡墙，终点闭合于龙玉桥；右岸A段堤长0.526公里，起点为东阳桥上游现状挡墙，终点闭合于东阳桥；右岸B段堤长0.908公里，起点为东阳桥，终点闭合于和探桥；右岸C段堤长1.414公里，起点为和探桥，终点闭合于龙玉桥。右岸新建护岸长0.097公里，起点为和探桥，终点为和探桥下游祠堂高地平台挡墙。
4. 梅溪洪梅下游堤段：建设范围为竹溪大桥下游已建厂区挡墙至竹溪小桥下游现状山坡高地，治理河长1.1公里。建设内容包括建设堤防（护岸）总长1.716公里，新建穿堤排水管7处；拆除重建桥梁1座。新建堤防总长1.292公里，共2段，左、右岸各1段。其中左岸堤防长0.623公里，起点为竹溪大桥下游现状村道，终点闭合于竹溪小桥。竹溪小桥左岸通过在桥梁引道及现状村道路面的下游侧设置钢筋混凝土防撞护栏兼防洪墙形成堤防闭合，护栏长0.120公里。右岸堤防长0.668公里，起点为竹溪大桥下游已建厂区挡墙，终点闭合于竹溪小桥下游现状山坡高地。新建护岸总长0.424公里，共2段。其中A段长0.060公里，起点为竹溪大桥下游左岸约80米处，终点为现状沟渠出口已建桥涵；B段长0.364公里，起点为竹溪小桥，终点为竹溪小桥下游天然山坡坡脚。竹溪小桥拆除重建。
5. 主要建筑物
6. 基本同意各段堤防、护岸推荐的断面型式及断面设计。
7. 诗溪诗山堤段防洪堤分别采用埋石混凝土防洪墙、埋石混凝土两级防洪墙和钢筋混凝土防洪墙。埋石混凝土重力式堤迎水侧采用埋石砼结构，护脚采用抛石防护，局部冲刷段设置生态格网绿滨垫护脚加强抗冲防护；埋石混凝土两级防洪墙上下部挡墙均采用埋石混凝土结构，两级挡墙之间采用生态砌块防护，护脚采用生态格网绿滨垫防护；钢筋混凝土防洪墙上部采用钢筋混凝土结构，下部利用现状旧挡墙。
8. 罗溪罗东堤段防洪堤分别采用复合式堤、混凝土防洪墙和旧堤加高。复合式堤上部采用生态砌块护坡，下部采用混凝土重力式挡墙，背坡采用草皮护坡；混凝土防洪墙迎水侧采用混凝土结构，护脚采用抛石防护；旧堤加高迎水侧采用混凝土结构，护脚采用混凝土回填。
9. 梅溪洪梅上游堤段防洪堤分别采用复合式堤和埋石混凝土防洪墙。复合式堤上部采用生态砌块护坡，下部采用混凝土重力式挡墙，背坡采用草皮护坡；埋石混凝土防洪墙迎水侧采用埋石砼结构，背部填土，护脚采用抛石防护。
10. 梅溪洪梅上游堤段护岸采用埋石混凝土重力式挡墙，迎水侧采用混凝土结构，背部填土。
11. 梅溪洪梅下游堤段防洪堤分别采用复合式堤和钢筋混凝土防洪墙。复合式堤上部采用生态砌块护坡，下部采用混凝土重力式挡墙；钢筋混凝土防洪墙上部采用悬臂式钢筋混凝土结构，下部采用生态砌块护坡和埋石混凝土重力式挡墙。
12. 梅溪洪梅下游堤段护岸分别采用埋石混凝土重力式挡墙护岸和复合式护岸。复合式护岸上部采用生态砌块护坡，下部采用混凝土重力式挡墙。
13. 基本同意穿堤建筑物的结构布置形式。
14. 诗溪诗山堤段设置穿堤进水闸2座，排水涵洞2座，排水管9处,进水管1处。进水闸均采用钢筋混凝土涵洞式结构。西上进水闸设计流量2.00立方米每秒，闸孔尺寸为1孔5×3米（宽×高）；梧埔山进水闸设计流量2.67立方米每秒，闸孔尺寸为2孔3.0×3.0米（宽×高）。两座水闸闸门均采用平面钢闸门，卷扬式启闭机启闭。排水涵洞均采用钢筋混凝土结构。Z1#涵洞孔口尺寸为1孔2米×2米，设拍门，设计排水流量3.85立方米每秒；Y1#涵洞孔口尺寸为2孔2米×2米，设拍门，设计排水流量3.29立方米每秒。排水管管径均为1.5米，出口设置拍门；进水管管径为1.5米。
15. 罗溪罗东堤段设置1座穿堤进水闸，排水管4处（5根）。进水闸采用钢筋混凝土涵洞式结构。东头进水闸设计流量1.5立方米每秒，闸孔尺寸为1孔2×2米（宽×高）。水闸闸门采用平面钢闸门，卷扬式启闭机启闭。排水管管径均为2.0米，出口设置拍门。
16. 梅溪洪梅上游堤段设置排水涵洞3座，排水管21处，进水管1处。排水涵洞均采用钢筋混凝土结构。HSZ1#涵洞孔口尺寸为2孔2米×2米，设拍门，设计排水流量15.56立方米每秒；HSZ2#涵洞孔口尺寸为2孔2米×2米，设拍门，设计排水流量13.40立方米每秒;HSY1#涵洞孔口尺寸为2孔3.0米×2.5米，设拍门，设计排水流量18.25立方米每秒。排水管管径均为1.5米，出口设置拍门；进水管管径为0.4米。
17. 梅溪洪梅下游堤段拆除重建1座阻水桥，排水管7处。新建桥梁上部采用预应力混凝土空心板，下部采用桩接盖梁桥台和桩柱式墩，重建桥梁规模为3×13米，桥面总宽5.5米。排水管管径均为1.5米。
18. 基本同意河岸控导、防护等整治建筑物的结构布置、结构型式、控制高程和主要尺寸。
19. 诗溪诗山堤段拆除SS04壅水坝1座，坝型为砌石重力坝，现状坝长28m，坝顶宽1.0m，坝高1.5m。
20. 梅溪洪梅上游堤段拆除重建2座壅水闸坝，坝型均采用底轴驱动翻板坝。洪梅2#闸坝坝底板高程为33.90米，坝顶高程为37.60米，坝长32米；洪梅3#闸坝坝底板高程为32.10米，坝顶高程为33.70米，坝长27米。
21. 基本同意堤防（护岸）结构稳定、渗流稳定及堤岸防冲初步计算成果。
22. 基本同意穿跨堤建筑物结构稳定、变形和渗流渗透稳定初步计算成果。
23. 基本同意工程安全监测设计。
24. 机电与金属结构
25. 基本同意水闸接入系统电压等级采用0.4千伏，采用1回供电线路接入附近公用0.4kV电网。
26. 基本同意水闸电气主接线方案。
27. 基本同意各类金属结构的型式、启闭设备及布置方案，基本同意金属结构防腐蚀措施。
28. 基本同意消防总体设计方案。
29. 施工组织设计
30. 基本同意施工导流标准、导流建筑物的布置及施工导流方式。施工导流标准采用枯水期5年一遇
31. 基本同意主体工程施工方法和施工总布置方案。
32. 基本同意施工总工期为24个月。
33. 建设征地与移民安置
34. 基本同意工程建设区永久征地和临时用地范围。
35. 基本同意实物调查成果。工程建设征地总面积473.02亩，其中工程永久征地面积348.84亩，临时用地面积124.18亩。
36. 基本同意农村移民安置方案。
37. 基本同意土地复垦初步方案及耕地占补平衡分析。
38. 基本同意专项设施处理方案。
39. 环境影响评价
40. 基本同意环境现状调查与评价。工程建设不存在环境制约因素。
41. 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。
42. 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。
43. 基本同意环境保护措施。
44. 基本同意环境管理方案与监测计划。
45. 水土保持
46. 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。
47. 基本同意水土流失防治责任范围及防治分区。
48. 基本同意水土流失影响分析与预测。
49. 同意水土流失防治标准和总体布局。
50. 基本同意水土保持工程设计内容。
51. 基本同意水土保持监测和工程管理内容。
52. 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。

1. 工程管理
2. 基本同意工程运行期管理机构设置方案和人员编制。工程分别由诗山镇、罗东镇、洪梅镇水利站负责堤防运行期管理维护工作。
3. 基本同意工程建设期管理机构设置方案和工程建设招投标方案。工程项目法人为南安市能源工贸投资发展集团有限公司。
4. 基本同意工程的管理范围、保护范围和主要管理设施。
5. 工程信息化

基本同意工程信息化建设任务和系统功能。

1. 投资估算
2. 同意投资估算的编制依据、定额和取费标准。
3. 工程静态总投资30001.01万元，工程总投资为30477.66万元。其中工程部分静态投资23550.18万元，建设征地移民安置补偿投资4847.69万元，环境保护工程投资641.42万元，水土保持工程投资961.72万元，建设期融资利息为476.65万元。
4. 经济评价
5. 基本同意资金筹措方案。项目非债务资金24000.81万元，占静态总投资的80%，其余为债务资金。
6. 基本同意国民经济评价的结论。
7. 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

2024年7月9日

|  |
| --- |
| 福建省水利厅项目评审中心 2024年7月9日 印发 |

|  |
| --- |
|  |