

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2024〕11号

汀江(永定、长汀段)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2023-191),2023年12月11日,我中心在福州组织召开《汀江(永定、长汀段)防洪提升工程可行性研究报告》(以下简称《可研报告》)评审会。参加会议的有福建省水利厅政法与审批处,龙岩市水利局,永定区水利局,长汀县水利局,龙岩市堤防管理所(项目业主)以及福建省水利水电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、有关部门及专家的意见,经认真讨论

和审议，形成评审初步意见。2024年3月1日，报告编制单位提交修改后的《可研报告》（报批稿）。

我中心审核认为：《可研报告》（报批稿）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

汀江位于福建省西南部，为韩江的一条主要支流，流域面积11802平方公里，主河道长322公里，其中在福建省境内流域面积9666平方公里，主河道长285公里，流经龙岩市的行政区包括长汀县、连城县、上杭县、永定区等。

近年来，龙岩市高度重视汀江流域的防洪治理，大力开展重点河段防洪堤建设、河道清水工程、重点中小河流治理等，对防御流域洪水，减轻洪涝灾害发挥了重要作用。受地方经济条件制约，汀江流域一些河段仍存在防洪工程未闭合、未达标，防洪体系还不够完善，滞后于当地经济社会发展需求。

汀江（永定、长汀段）防洪提升工程以保障镇区及重要村庄为主，对整体推进汀江防洪治理，加快重点薄弱环节工程建设，构建完善的防洪减灾体系，维护区域社会安定稳定，促进区域社会经济可持续发展具有重要意义，因此工程建设十分必要。

项目建设符合福建省汀江流域综合规划和已批复规划岸线，建设依据充分。

二、水文

(一) 基本同意以观音桥水文站、罗潭水文站、龙门水文站为参证站，采用地区综合法推求长汀濯田段设计洪水；采用水文比拟法推求永定城郊段、仙师段设计洪水；采用福建省小流域暴雨推求洪水法推求永定虎岗段、高陂段、培丰段设计洪水；采用华东特小流域暴雨推求法推求永定高头段设计洪水。基本同意各河段控制断面设计洪水成果。

1. 永定段:

虎岗虎东段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量为 284 立方米每秒，虎岗龙溪段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量为 161 立方米每秒；高陂段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量为 356 立方米每秒；城郊段控制断面 30 年一遇设计洪峰流量 2080 立方米每秒；仙师段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量 1498 立方米每秒；培丰段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量 354 立方米每秒；高头段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量 110 立方米每秒。

2. 长汀段:

濯田河段控制断面 10 年一遇设计洪峰流量为 1340 立方米每秒。

(二) 基本同意各堤段设计涝水计算方法及成果。

(三) 基本同意各堤段施工洪水的计算方法及成果。

(四) 基本同意水文测报系统设计。根据《福建省“水利工程带水文”建设导则(试行)》，拟建设长汀段濯田水文站 1 处永定区文溪水位站 1 处。

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, 地震基本烈度为 VI 度; 长汀堤段地震动反应谱特征周期为 0.35s, 永定各堤段地震动反应谱特征周期为 0.40s。

(二) 基本同意堤防工程地质条件评价。

1. 永定段

(1) 永定区虎岗、高陂、仙师段挡墙地基为砂卵石层, 存在渗透变形等工程地质问题。

(2) 永定区城区城郊段挡墙地基大部分为粉质粘土层, 工程地质条件较好。

(3) 永定区培丰段挡墙地基大部分为砂卵石层, 主要存在堤基渗透变形等问题, 少部分挡墙地基为弱风化基岩, 工程地质条件良好。

(4) 永定区高头段右岸挡墙地基主要为砂卵石层, 主要存在堤基渗透变形等问题; 左岸挡墙堤基为全风化花岗岩, 工程地质条件较好。

2. 长汀段

长汀县濯田河段分莲湖村、南安村及水口村 3 段。

(1) 莲湖村段地基大部分为砂卵石层，主要存在堤基渗透变形等问题；部分地基为弱风化花岗岩，工程地质条件良好。

(2) 南安村段新建堤防地基大部分为砂卵石层，主要存在堤基渗透变形等工程地质问题；部分地基为弱风化花岗岩，工程地质条件良好。旧堤加高段堤基土层主要为粉质粘土，主要存在承载力低、抗冲刷能力不足等工程地质问题，工程地质条件一般。

(3) 水口村段地基大部分为砂卵石层，主要存在渗透变形等问题；部分地基为弱风化花岗岩，工程地质条件良好。

(4) 同意长汀县濯田镇莲湖村段 3 座水闸的工程地质选址及工程地质评价。1#及 3#水闸基础置于砂卵石层，主要存在渗漏和渗透变形问题；2#水闸基础置于弱风化花岗岩，工程地质条件良好。

(三) 基本同意各穿堤涵管工程地质评价。

(四) 基本同意天然建筑材料的勘查成果，料场的储量、质量满足设计要求。

四、工程任务和规模

(一) 工程任务

同意工程任务以防洪为主，兼顾排涝。通过新建堤防、土堤加高、新建护岸、排水涵管等工程，提高汀江流域两岸防洪能力，完善防洪排涝体系。

五、工程布置及建筑物

（一）工程等级和标准

1. 同意永定区虎岗段、高陂段、仙师段、培丰段、高头段，长汀县濯田段堤防及穿堤涵管建筑物级别为 5 级；永定区城郊堤段堤防及穿堤涵管建筑物级别为 3 级。

2. 同意堤防和沿线交叉建筑物不进行抗震计算。

3. 同意永定区虎岗段、高陂段、仙师段、培丰段、高头段，长汀县濯田段堤防及穿堤涵管合理使用年限为 20 年；永定区城郊堤段堤防及穿堤涵管合理使用年限为 50 年。

（二）工程布置

基本同意各段堤防（护岸）及穿堤建筑物总体布置方案。

1. 永定区虎岗段

共分 3 个河段，为龙溪段、虎东段、寨下段，共新建堤防长 0.258 公里，新建护岸长 0.918 公里，新建排水管 6 处。龙溪段护岸位于汀江支流大洋坝溪两岸，左右岸上游均起于林坊庐桥，左岸下游于林坊庐桥下 60 米处与已建道路路基连接，右岸下游于林坊庐桥下 338 米处（灌洋水库库尾）与高地势岸坡连接，新建护岸长 0.401 公里，其中左岸长 0.062 公里，右岸长 0.339 公里；虎东段堤防位于汀江支流永定河右岸，起于南山下桥，闭合于麻公庙桥，新建堤防长 0.258 公里；寨下段护岸位于汀江支流永定河两岸，左岸上游起于寨下水平桥上游 350 米支流汇合口高地势岸坡，下游与寨下水平桥上游 80 米已建护岸（环保项目）

连接，右岸上游起于寨下水平桥上游 250 米高地势岸坡，下游于寨下水平桥上游 50 米与已建护岸（百姓自建）连接。新建护岸长 0.517 公里，其中左岸长 0.313 公里，右岸长 0.204 公里。

2. 永定区高陂段

堤防位于汀江支流永定河右岸，起于天边桥，闭合于西陂桥，新建堤防长 0.805 公里；护岸位于汀江支流永定河左岸，天边桥至西兴拦河坝，新建护岸长 0.549 公里；新建排水涵管 5 处，引水涵管 3 处。

3. 永定区城区城郊段：位于汀江支流永定河右岸，起于双溪大桥下游 100 米，闭合于双溪大桥下游 1070 米已建道路，新建堤防长 0.977 公里；新建排水涵管 6 处。

4. 永定区仙师段：位于汀江支流永定河右岸，仙师桥至仙师桥下游 660 米处山体，新建护岸长 0.660 公里；新建排水涵管 3 处。

5. 永定区培丰段：堤防位于汀江支流孔夫溪河口右岸及孔夫溪与文溪汇合下游右岸，起于文溪桥，闭合于天后宫桥下游 130 米道路，新建堤防长 0.194 公里；护岸位于孔夫溪左岸，起于洋坑西北侧山体，止于下游榕树下高地势岸坡，新建护岸长 0.914 公里；新建排水涵管 6 处。

6. 永定区高头段：位于汀江支流高头溪两岸，新建护岸总长 0.737 公里，其中高头村廊桥左岸至高头四桥，新建护岸长 0.411 公里，高头村廊桥右岸至高头四桥，新建护岸长 0.326 公

（二）设计标准

长汀县濯田段防洪标准为 10 年一遇；永定区虎岗、高陂、仙师、培丰、高头段防洪标准为 10 年一遇，城郊段防洪标准为 30 年一遇。

长汀县濯田段排涝标准为 5 年一遇；永定区虎岗、高陂、仙师、培丰、高头段排涝标准按 5 年一遇，城郊段排涝标准按 10 年一遇。

（三）水面线

基本同意设计洪水水面线推算方法和成果。

（四）排涝成果

基本同意排涝计算方法及成果。

（五）工程建设内容和规模

基本同意工程建设永定区、长汀县共 7 条防洪堤（护岸），总长 11.982 公里，其中新建防洪堤长 6.919 公里，旧堤加高加固长 1.285 公里，新建护岸长 3.778 公里。新建水闸 3 座，排水涵管 45 处，引水涵管 3 处。

永定区布置 6 条堤（护岸）段，堤线总长 6.012 公里，其中新建防洪堤长 2.234 公里，新建护岸长 3.778 公里，建设排水涵管 27 处，引水涵管 3 处。

长汀县布置 1 条堤段，堤线总长 5.970 公里，其中新建防洪堤长 4.685 公里，旧堤加高加固长 1.285 公里，新建水闸 3 座，排水涵管 18 处。

里；新建排水涵管 1 处。

7. 长汀县濯田段

堤线总长 5.970 公里，位于汀江支流濯田河左岸，分莲湖段、南安段、水口段 3 个河段。

莲湖段：起于东山中桥下游已建防洪堤，闭合于下游莲湖村牌楼处山体，新建堤防长 2.718 公里；新建排涝闸 3 座；新建排水涵管 8 处。

南安段：起于十里湾县道 X655 路基，闭合于南安中桥，新建堤防长 1.093 公里，旧堤加高加固长 1.286 公里；新建排水涵管 7 处。

水口段：起于田背山县道 X655 路基，闭合于龙口大桥，新建堤防长 0.874 公里；新建排水涵管 3 处。

（三）主要建筑物

1. 永定区虎岗段

（1）基本同意新建防洪堤采用埋石混凝土堤，断面采用重力式；新建护岸采用埋石混凝土，断面采用墙式。

（2）基本同意该段设置 6 处（7 根）穿堤排水涵管：5 根管径 0.8 米，2 根管径 1.0 米，其中虎东段两根 0.8 米涵管设置拍门。

2. 永定区高陂段

（1）基本同意新建防洪堤采用埋石混凝土衡重式堤、埋石混凝土重力式堤；新建护岸采用埋石混凝土衡重式、埋石混凝土

重力式。

(2) 基本同意该段设置 5 处 (5 根) 穿堤排水涵管: 2 根管径 0.8 米, 3 根管径 1.0 米, 其中右岸 3 根 1.0 米涵管出口带拍门; 设置 3 处 (3 根) 引水涵管, 其中 2 根管径 0.8 米, 1 根管径 1.2 米, 均设置闸阀。

3. 永定区城区城郊段

(1) 基本同意新建防洪堤采用土石复合式堤, 上部土堤护坡采用生态砌块护坡结构, 下部挡墙采用埋石混凝土结构。

(2) 基本同意该段设置 6 处 (6 根) 穿堤排水涵管, 其中 2 根管径 0.8 米, 2 根管径 1.0 米, 2 根管径 1.2 米, 出口均带拍门。

4. 永定区仙师段:

(1) 基本同意新建护岸采用土石复合式护岸, 上部采用生态砌块护坡结构, 下部采用埋石混凝土结构。

(2) 基本同意该段设置 3 处 (3 根) 穿堤排水涵管, 管径 1.0 米。

5. 永定区培丰段

(1) 基本同意新建防洪堤采用土石复合堤, 上部采用生态砌块护坡结构, 下部采用埋石混凝土挡墙; 新建护岸采用复合式护岸, 上部采用生态砌块护坡, 下部为埋石砼挡墙。

(2) 基本同意该段设置 6 处 (6 根) 穿堤排水涵管: 4 根管径 0.8 米, 2 根管径 1.0 米, 其中 1 根 0.8 米涵管出口设置拍门。

6. 永定区高头段

(1) 基本同意新建护岸采用墙式护岸，断面均采用埋石混凝土结构。

(2) 基本同意该段设置 1 处（1 根）穿堤排水涵管，管径 0.8 米。

7. 长汀县濯田段

(1) 基本同意新建防洪堤采用复合堤，上部为生态砌块护坡土堤，下部采用埋石砼挡墙；加高加固段防洪堤采用埋石砼挡墙和复合堤。

(2) 基本同意莲湖段 1#、2#、3#水闸均由闸室和上下游连接段组成，闸孔均为 1 孔 4 米 × 3 米，闸室长 7.2 米，宽 4 米。1#水闸设计流量 9.21 立方米每秒，2#水闸设计流量 7.85 立方米每秒，3#水闸设计流量 9.61 立方米每秒。

(3) 基本同意该段设置 18 处（18 根）穿堤排水涵管，其中 12 根管径 0.8 米，6 根管径 1.2 米，出口均设置拍门。

8. 基本同意堤防和护岸抗滑稳定、渗流稳定及防冲计算成果。下阶段根据揭示工程地质条件优化防洪堤、护岸结构设计。

9. 基本同意水闸建筑物抗滑稳定、渗透稳定和消能防冲计算成果。下阶段应进一步复核水闸防渗和消能防冲设计。

六、机电与金属结构

(一) 电气

1. 基本同意水闸负荷等级按二级负荷设计。

2. 基本同意水闸电气主接线方案。

(二) 金属结构

1. 基本同意水闸、启闭机的型式、数量、尺寸、主要技术参数及布置。

2. 基本同意金属结构的防腐蚀措施。

七、施工组织设计

(一) 基本同意施工导流洪水标准采用 5 年一遇。基本同意导流建筑物的布置及其结构型式。

(二) 基本同意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 24 个月。

八、建设征地与移民安置

(一) 建设征地范围

基本同意工程建设区永久征地和临时用地范围。

(二) 建设征地实物

基本同意实物调查成果。工程建设永久征地 409.95 亩，临时占地 790.0 亩，涉及搬迁 12 户 66 人，拆迁各类房屋面积 8600 平方米、附属建筑物 3710 平方米，零星果(树)木 282 丛(株)，农村机耕道 0.1 公里，水渠 0.8 公里；无专业项目；建设征地范围未涉及压覆矿产资源、文物设施、基本农田。

其中，永定区工程建设永久征地 115.35 亩，临时占地 415 亩，搬迁移民 6 户 42 人，拆迁房屋 4200 平方米、附属建筑物 3410 平方米，零星果(树)木 161 株；长汀县工程建设永久征地

294.60 亩,临时占地 375 亩,搬迁移民 6 户 24 人,拆迁房屋 4400 平方米,附属建筑物 300 平方米,零星果(树)木 121 株。

(三)基本同意农村移民安置方案。

九、环境影响评价

(一)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。

(二)基本同意环境保护措施。

(三)基本同意环境管理与监测内容。

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和工程管理内容。

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)基本同意工程管理体制、机构设置、人员编制方案。

(二)基本同意工程管理范围和保护范围。

(三)基本同意管理设施与设备的内容。

十三、工程信息化

基本同意工程信息化设计。

十四、投资估算

(一) 同意投资估算的编制依据、定额和取费标准。

(二) 工程总投资 27753.35 万元。其中工程部分静态投资 20594.89 万元，建设征地和移民补偿静态投资 5615.23 万元，环境保护工程静态投资 791.35 万元，水土保持工程静态投资 751.88 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方法和结论。

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

2024年3月4日