

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2024〕62号

福建省闽江沙溪流域连城段防洪提升工程 初步设计报告评审意见

福建省水利厅：

根据项目审查任务书（任务编号：行政审批 2024-19），2024年3月12日，我中心在福州组织召开《福建省闽江沙溪流域连城段防洪提升工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》）评审会。参加会议的有厅政法与审批处，龙岩市水利局，连城县水利局，连城县水利水电服务中心（项目单位）与福建润闽工程顾问有限公司（勘测设计单位）等单位的代表和评审专家。会议听取了勘测设计单位关于《初设报告》主要内容的汇报、部门及专家的意见，经讨论和审议，形成评审专家组意见。勘测设计单位根

据评审专家组意见修改完善《初设报告》，于 2024 年 5 月 9 日提交《初设报告》（报批稿）。

我中心审核认为：《初设报告》（报批稿）的编制深度、质量基本满足《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL/T 619 - 2021）要求。主要评审意见如下：

一、水文

（一）同意设计洪水推求方法和成果。

1. 文川河设计洪水采用瞬时单位线法成果，JL01 断面（罗坊桥下游 1 公里处）10 年一遇、20 年一遇设计洪峰流量为 753 立方米每秒、892 立方米每秒，JL11 断面（龙潭溪支流汇合口）10 年一遇、20 年一遇设计洪峰流量为 643 立方米每秒、765 立方米每秒。东坑溪设计洪水采用华东特小流域法成果，LZ01 断面（东坑溪河口）20 年一遇设计洪峰流量为 26.8 立方米每秒。龙潭溪设计洪水采用推理公式法成果，XB01 断面（龙潭溪河口）10 年一遇设计洪峰流量为 159 立方米每秒。

2. 姚坊溪设计洪水采用推理公式法成果，WH01 断面（斑竹 1#坝）20 年一遇设计洪峰流量为 218 立方米每秒，FD01 断面（南山桥下游 600 米处）10 年一遇设计洪峰流量为 82.4 立方米每秒。

3. 青岩河设计洪水采用推理公式法成果，LF01 断面（罗坊 1#坝）、LF08 断面（流会桥）10 年一遇设计洪峰流量为 324 立方米每秒、273 立方米每秒。

4. 北团河设计洪水以姚坊水文站为参证站，采用水文比拟法

成果，LK01 断面（姚坊电站坝）、BT01 断面（柯坊桥）10 年一遇设计洪峰流量为 1540 立方米每秒、926 立方米每秒。

（二）同意涝水的计算方法及成果。

1. 揭乐乡集镇 1#、2#、3#涝片集水面积 0.007 平方公里、0.19 平方公里、0.30 平方公里，10 年一遇设计涝水流量为 0.17 立方米每秒、2.27 立方米每秒、3.69 立方米每秒；吕屋 1#、2#涝片集水面积 0.28 平方公里、0.022 平方公里，5 年一遇设计涝水流量为 2.35 立方米每秒、0.32 立方米每秒；东淹涝片集水面积 0.12 平方公里，5 年一遇设计涝水流量为 1.68 立方米每秒。

2. 文亨镇班竹 1#、2#、3#、4#涝片集水面积 2.54 平方公里、0.53 平方公里、0.41 平方公里、0.38 平方公里，10 年一遇设计涝水流量为 15.00 立方米每秒、8.54 立方米每秒、6.61 立方米每秒、3.50 立方米每秒。

3. 罗坊乡上罗涝片集水面积 0.40 平方公里，5 年一遇设计涝水流量为 6.06 立方米每秒。

（三）同意施工期洪水成果。

（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，建设罗坊、福地、班竹、揭乐及下江 5 个水位站。

二、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 0.35 秒，地震基本烈度 VI 度。

(二) 同意各段堤防（护岸）工程地质评价。

1. 揭乐乡揭乐段：揭乐 A 段堤防桩号 JLA0+000 ~ JLA0+180、JLA0+320 ~ JLA1+170、JLA1+210 ~ JLA1+370、JLA1+480 ~ JLA2+007 段地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差；桩号 JLA0+180 ~ JLA0+320、JLA1+170 ~ JLA1+210、JLA1+370 ~ JLA1+480 段地基土层为强风化砂砾岩，工程地质条件良好。揭乐 B 段堤防桩号 JLB0+000 ~ JLB0+260、JLB0+750 ~ JLB1+527 段地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差；桩号 JLB0+280 ~ JLB0+400、JLB0+490 ~ JLB0+630 段地基土层为强风化砂砾岩，工程地质条件良好；桩号 JLB0+260 ~ JLB0+280、JLB0+630 ~ JLB0+750 段地基土层为全风化砂砾岩，工程地质条件良好；桩号 JLB0+400 ~ JLB0+490 段地基土层为弱风化砂砾岩，工程地质条件良好。揭乐 C 段堤防桩号 JLC0+000 ~ JLC0+490 段地基土层为强风化砂砾岩，工程地质条件良好；桩号 JLC0+490 ~ JLC1+085 段地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。

2. 文亨镇班竹段：班竹左岸堤防地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。班竹右岸堤防桩号 BZR0+000 ~ BZR0+110 段地基土层为粉质粘土，工程地质条件较好；桩号 BZR0+110 ~ BZR0+420、BZR0+450 ~ BZR1+414、BZR1+551 ~ BZR1+840 段地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地

质条件较差；桩号 BZR0+420 ~ BZR0+450 段地基土层为强风化砂砾岩，工程地质条件良好；桩号 BZR1+840 ~ BZR1+941 段地基土层为细砂，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。

3. 文亨镇福地段：福地 A 段、B 段护岸地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。

4. 罗坊乡上罗段：上罗 A 段堤防、上罗 B 段护岸地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。

5. 北团镇下江段：下江 A 段护岸地基土层为弱风化砂砾岩，工程地质条件良好。下江 B 段护岸地基土层为砂卵石，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。

（三）基本同意各排涝涵管的工程地质评价。揭乐 1#、2#、3#、4#、8#、11#排涝涵管，班竹 10#排涝涵管地基土层为粉质粘土，工程地质条件较好；其余各排涝涵管地基土层均为砂卵石层，存在渗透变形等问题，工程地质条件较差。

（四）同意天然建筑材料的勘查评价。工程所需的石料、砂料均外购解决，供应量和质量满足建设需要；土料可就地利用工程开挖可利用料，不足部分外购，供应量和质量满足建设需要。

三、工程任务和规模

（一）同意工程任务为防洪兼顾排涝。通过新建堤防、护岸、穿堤涵管等措施，提高和完善沿线乡镇的防洪排涝体系，确保防洪排涝安全。

（二）同意揭乐乡集镇区、文亨镇班竹村防洪标准为 20 年

一遇；揭乐乡吕屋村、东淹村和罗坊乡上罗村防洪标准为 10 年一遇。同意揭乐乡集镇区、文亨镇班竹村排涝标准为 10 年一遇；揭乐乡吕屋村、东淹村和罗坊乡上罗村排涝标准为 5 年一遇；文亨镇福地村、罗坊乡上罗村、北团镇下江村农田排涝标准为 5 年一遇 24 小时暴雨 24 小时排完。

（三）同意设计洪水水面线推算方法及成果。

（四）同意工程建设内容和规模：堤防（护岸）工程总长 10.582 公里，其中新建堤防长 8.759 公里，新建护岸长 1.823 公里；新建穿堤排涝涵管 26 处；拆除重建农村桥梁 2 座。

四、工程布置及建筑物

（一）工程等级和标准

1. 同意揭乐乡揭乐 A 段（集镇区）、文亨镇班竹段堤防建筑物级别为 4 级；揭乐乡揭乐 B 段（吕屋村）、揭乐 C 段（东淹村）和罗坊乡上罗 A 段（上罗村）堤防建筑物级别为 5 级；罗坊乡上罗 B 段、文亨镇福地段、北团镇下江段护岸建筑物级别为 5 级；穿堤排涝涵管工程同所在堤段堤防建筑物级别，分别为 4 级或 5 级。

2. 同意本工程堤防、护岸不进行抗震设计。

3. 同意工程合理使用年限为 30 年，4 级堤防建筑物合理使用年限为 30 年，5 级堤防、护岸建筑物合理使用年限为 20 年，穿堤排涝涵管建筑物合理使用年限为 30 年。

（二）工程总布置

同意堤防（护岸）及穿堤建筑物的总体布置方案。本工程涉及 5 河段、11 堤（护岸）段。主要布置如下。

1. 揭乐乡揭乐段：建设范围为文川河揭乐中学至揭隔大桥河段两岸，治理河长 3.330 公里，建设内容为新建堤防总长 4.594 公里、新建穿堤排涝涵管 11 处。其中揭乐 A 段堤防长 2.007 公里，起点与闽江上游龙岩连城段防洪工程揭乐堤段下游端相连，终点闭合于揭乐 1#桥；新建穿堤排涝涵管 6 处，管径除揭乐 6#排涝涵管为 0.5 米外，其余为 1 米，出口侧均设玻璃钢拍门。揭乐 B 段堤防长 1.527 公里，起点闭合于揭乐 1#桥，终点闭合于揭隔大桥；新建穿堤涵管 3 处，管径除揭乐 7#排涝涵管为 0.7 米外，其余为 1 米，出口侧均设玻璃钢拍门。揭乐 C 段堤防长 1.060 公里，起点闭合于东淹村西侧山脚，终点闭合于与东淹村北侧山体；新建穿堤涵管 2 处，管径均为 0.9 米，出口侧均设玻璃钢拍门。

2. 文亨镇班竹段：建设范围为班竹 3#桥至班竹桥河段两岸，治理河长 2.022 公里，建设内容为新建堤防总长 3.512 公里、新建穿堤排涝涵管 13 处、拆除重建农村桥梁 2 座。其中班竹左岸堤防长 1.708 公里，起点闭合于班竹 3#桥南侧山体，终点闭合于烟草复烤厂东侧山坡；新建穿堤涵管 9 处，班竹 1#、2#、3#排涝涵管管径为 1.2 米，班竹 8#、9#排涝涵管管径为 1.8 米，其余管径 1 米，出口侧均设玻璃钢拍门。班竹右岸堤防长 1.804

公里，起点闭合于班竹 3#桥北侧村道，终点闭合于班竹桥；新建穿堤排涝涵管 4 处，管径均为 0.9 米，出口侧均设玻璃钢拍门。拆除重建的班竹 1#、2#桥系现浇钢筋砼简支梁式桥，班竹 1#桥多孔跨径总长 33.94 米，班竹 2#桥多孔跨径总长 31.18 米，均为 4 跨，桥面总宽均为 5.2 米。

3. 文亨镇福地段：建设范围为福地水库下游姚坊溪盛福桥至南山桥河段右岸，治理河长 0.415 公里，建设内容为新建护岸总长 0.416 公里。其中福地 A 段护岸长 0.254 公里，起点位于盛福桥下游 50 米处，顺河向下游延伸 254 米；福地 B 段护岸长 0.162 公里，终点位于南山桥上游 15 米处，顺河向上游延伸 162 米。

4. 罗坊乡上罗段：建设范围为青岩河光阳桥至上罗村河段两岸，治理河长 1.160 公里，建设内容为新建堤防（护岸）总长 1.178 公里、新建穿堤排涝涵管 2 处。其中上罗 A 段堤防长 0.653 公里，起点与光阳桥烟基工程已建堤防下游端相连，终点闭合于流会桥；新建穿堤排涝涵管 2 处，管径均为 1.2 米，出口侧均设玻璃钢拍门。上罗 B 段护岸长 0.525 公里，起于流会桥，终点与闽江上游龙岩连城段防洪工程罗坊堤段相连。

5. 北团镇下江段：建设范围为北团河江坊店至溪行头河段右岸，治理河长 0.810 公里，建设内容为新建护岸总长 0.882 公里。其中下江 A 段护岸长 0.430 公里，起于江坊店西侧水渠已建挡墙下游端，终于水口庵附近；下江 B 段护岸长 0.452 公里，终点位于溪行头，顺河向上游延伸 452 米。

（三）主要建筑物

1. 基本同意根据不同堤（护岸）段地形、地质条件推荐的堤（护岸）型及断面设计。

（1）揭乐乡揭乐段：揭乐 A 段堤防桩号 JLA0+000 ~ JLA1+630、JLA1+827 ~ JLA2+007 段采用直墙式钢筋砼防洪墙，迎水侧为扶壁式钢筋砼挡墙；桩号 JLA1+630 ~ JLA1+827 段（东坑溪支流）采用直墙式钢筋砼防洪墙，为 U 型钢筋砼结构。揭乐 B 段堤防桩号 JLB0+000 ~ JLB0+276、JLB0+614 ~ JLB1+527 段采用直斜复合式堤，其下部为重力式埋石砼挡墙，上部为现浇生态砼护坡；桩号 JLB0+276 ~ JLB0+614 段（龙潭溪支流）采用直墙式埋石砼防洪墙，迎水侧为重力式埋石砼挡墙。揭乐 C 段桩号 JLC0+000 ~ JLC0+079 段采用直墙式埋石砼防洪墙，迎水侧为重力式埋石砼挡墙；桩号 JLC0+079 ~ JLC1+085 段采用直斜复合式堤，其下部为重力式埋石砼挡墙，上部为现浇生态砼护坡。

（2）文亨镇班竹段：班竹左岸堤防采用直墙式埋石砼防洪墙，其中桩号 BZL0+000 ~ BZL1+536、BZL1+609 ~ BZL1+754 段迎水侧为重力式埋石砼挡墙；桩号 BZL1+582 ~ BZL1+609 段迎水侧为仰斜式埋石砼挡墙。班竹右岸堤防桩号 BZR0+000 ~ BZR0+093 段采用两级挡墙复合式堤，其下部利用现状已建重力式埋石砼挡墙，上部采用重力式埋石砼挡墙加高；其余均采用直墙式埋石砼防洪墙，其中桩号 BZR0+093 ~ BZR0+338、BZR0+387 ~ BZR1+414、BZR1+638 ~ BZR1+941 段迎水侧为重力式埋石砼挡墙；BZR0+338 ~

BZR0+387、BZR1+551 ~ BZR1+638 段迎水侧为仰斜式埋石砼挡墙。

(3) 文亨镇福地段: 福地 A 段护岸桩号 FDA0+000 ~ FDA0+048 段采用坡式护岸, 迎水坡为现浇生态砼护坡, 护脚采用重力式素砼挡墙。福地 A 段护岸桩号 FDA0+048 ~ FDA0+254 段、福地 B 段护岸采用墙式护岸, 迎水侧为重力式埋石砼挡墙。

(4) 罗坊乡上罗段: 上罗 A 段堤防采用直斜复合式堤, 其下部为重力式埋石砼挡墙, 上部为现浇生态砼护坡。上罗 B 段护岸桩号 SLB0+000 ~ SLB0+181 段采用墙式护岸, 迎水侧为重力式埋石砼挡墙; 桩号 SLB0+181 ~ SLB0+525 段采用直斜复合式护岸, 其下部采用重力式埋石砼挡墙, 上部采用现浇生态砼护坡。

(5) 北团镇下江段: 下江 A 段护岸采用墙式护岸, 迎水侧为仰斜式埋石砼挡墙。下江 B 段护岸采用直斜复合式护岸, 其下部为重力式埋石砼挡墙, 上部为现浇生态砼护坡。

2. 基本同意穿堤涵管的结构型式、与堤防的连接方式。

3. 基本同意堤防(护岸)抗滑抗倾稳定、渗流稳定、堤身沉降及堤岸防冲计算方法与成果。

4. 基本同意工程安全监测设计。

五、机电与金属结构

基本同意排水钢管及其拍门的型式和布置方案。基本同意金属结构防腐蚀措施。

六、消防设计

基本同意消防设计内容。

七、施工组织设计

(一)同意施工导流标准采用枯水期 10~3 月 5 年一遇洪水标准。

(二)同意施工导流方式及导流建筑物的布置。

(三)基本同意主体工程施工方法和施工总布置方案。

(四)同意施工总工期为 30 个月。

八、建设征地与移民安置

(一)同意工程建设征地范围。

(二)基本同意实物调查成果。工程建设永久征地 215.78 亩，临时征地 52.12 亩，征收房屋及附属建筑物面积 9826.7 平方米。涉及专业项目包括路灯 4 盏；10 千伏线路 3.0 公里、电线杆 10 根；0.4 千伏线路 9.6 公里、电线杆 32 根、变压器 1 座；通讯线路 4.2 公里、通讯杆 14 根；灌溉泵站 1 座、抽水泵房 1 座、污水管 1.1 公里；坟墓 1 座等。若建设征地范围发生变化，应按有关规定进行建设征地实物的调查、公示和确认工作。

(三)同意农村移民安置规划设计。

1. 安置规划水平年为 2025 年。

2. 移民生产安置采取选择一次性货币补偿外加二、三产业相关就业培训的安置方式，不进行土地安置，至规划水平年，需生产安置 113 人。

(四)同意土地复垦初步方案及耕地占补平衡分析。

(五)同意专项设施处理方案。

九、环境保护设计

（一）同意环境保护对象及保护标准。

（二）基本同意生态流量保障、水环境保护、生态保护、土壤环境保护、人群健康保护、大气及声环境保护和其他环境保护措施。

（三）基本同意环境管理方案和环境监测计划。

十、水土保持设计

（一）同意水土流失防治责任范围，其面积为 19.00 公顷。基本同意水土保持措施总体布局及各防治分区水土保持措施。

（二）基本同意水土流失防治标准及防治指标值。

（三）基本同意表土保护利用与土地整治工程设计。

（四）基本同意植被恢复与建设工程设计。

（五）基本同意临时防护与其他工程设计。

（六）基本同意水土保持工程施工组织设计。

（七）基本同意水土保持监测与管理设计。

十一、劳动安全与工业卫生、节能设计

基本同意劳动安全与工业卫生、节能设计的内容。

十二、工程管理设计

（一）同意由连城县水利水电服务中心负责建设期项目管理，由乡镇人民政府负责运行期管理。

（二）基本同意工程管理范围和保护范围。

（三）同意工程运行管理费用来源为地方财政。

(四) 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、设计概算

(一) 同意设计概算采用的编制依据、定额及取费标准。

(二) 设计概算总投资为 20210.16 万元。其中：工程部分投资 15497.83 万元，建设征地移民安置补偿投资 3896.64 万元，环境保护工程投资 375.64 万元，水土保持工程投资 440.05 万元。

(三) 基本同意投资对比分析的结论。本工程初设阶段设计概算总投资较可研阶段估算总投资 20840.45 万元，减少 630.29 万元，减幅 3.02%。

十五、经济评价

基本同意国民经济评价的结论。

附表：福建省闽江沙溪流域连城段防洪提升工程设计概算审定表

福建省水利厅项目评审中心

2024 年 5 月 11 日

附表：

福建省闽江沙溪流域连城段防洪提升工程工程 设计概算审定表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安 工程费	设备 购置费	独立 费用	合计
I	工程部分投资				15497.83
	第一部分 建筑工程	11046.39			11046.39
一	堤防（护岸）工程	10729.01			10729.01
二	管涵工程	132.97			132.97
三	交通工程	120.70			120.70
四	房屋建筑工程	10.00			10.00
五	信息化与自动化系统设施工程	48.71			48.71
六	其他建筑工程	5.00			5.00
	第二部分 机电设备及安装工程	1.08	375.80		376.88
一	信息化与自动化设备及安装工程	0.58	370.72		371.30
二	公用设备及安装工程	0.50	5.08		5.58
	第三部分 金属结构设备及安装工程	61.29			61.29
	第四部分 施工临时工程	1603.32			1603.32
一	施工导流工程	356.82			356.82
二	施工交通工程	383.25			383.25
三	施工场外供电工程	143.88			143.88
四	施工专项工程	355.46			355.46
五	施工房屋建筑工程	114.66			114.66
六	其他施工临时工程	249.26			249.26
	第五部分 独立费用			1671.96	1671.96
一	建设管理费			177.79	177.79
二	招标业务费			37.44	37.44
三	技术经济服务费			51.34	51.34
四	工程造价咨询服务费			89.11	89.11
五	工程建设监理费			239.41	239.41
六	生产准备费			29.85	29.85

序号	工程或费用名称	建安 工程费	设备 购置费	独立 费用	合计
七	工程科学研究试验费			25.42	25.42
八	工程勘测设计费			809.88	809.88
九	专项评价费			65.44	65.44
十	竣工图编制费			24.69	24.69
十一	其他			121.59	121.59
	一至五部分投资合计	12712.08	375.80	1671.96	14759.84
	基本预备费				737.99
	静态投资				15497.83
II	建设征地移民补偿投资				3896.64
	静态投资				3896.64
III	环境保护工程投资				375.64
	静态投资				375.64
IV	水土保持工程投资				440.05
	静态投资				440.05
V	工程投资总计（I~IV）				
	静态总投资				20210.16
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	总投资				20210.16

