

# 福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2026〕85号

---

## 2026年福建水文站网建设项目 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 2026-80），2026年8月21日，我中心在福州组织召开《2026年福建水文站网建设项目初步设计报告》（以下简称《初设报告》）评审会。参加会议的有厅政法与审批处、防御与水文处，福建省水文水资源勘测中心（项目业主），福建省水利水电勘测设计研究院有限公司（编制单位）等单位的代表和评审专家。会议听取了设计单位关于《初设报告》主要成果的汇报、部门和专家的意见，并进行了讨论和审议，形成评审专家组意见。

会后，编制单位根据评审专家组意见对《初设报告》进行了修改完善，于9月14日提交《初设报告》（报批稿）。

经审核，我中心认为：《初设报告》（报批稿）的编制内容、深度基本满足《水文设施工程前期工作技术报告编制规程》（SL/T504-2026）要求。主要评审意见如下：

### 一、项目由来

近年来，我省极端天气事件呈趋频趋强趋广态势，局地暴雨洪涝多发重发，暴露出部分河流尤其是中小河流水文站网密度不足、监测设施存在短板等问题。习近平总书记提出“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，水利部明确水文现代化是新阶段水利高质量发展的基础性先行性工作，部署加快构建雨水情监测预报“三道防线”。李国英部长在闽江流域水库联调专报上批示，要求持续改进提升，确保防洪安全。这些为我省水文站网建设提供了根本遵循和行动方向。

从现状看，全省水位站网平均密度为27平方公里/站，但建溪流域仅41平方公里/站，明显低于全省平均水平；华安、龙海、新罗、古田、霞浦等5个县级城区主干河流存在水情监测空白，建溪流域尚有14个沿河乡镇、46条50~200平方公里河流、162个临河高风险行政村未实现水情监测，难以有效支撑数字孪生防汛（千库联调）系统深化应用。补齐水文监测短板、提升水情预警能力已十分紧迫。

为此，省委、省政府将“水文站网建设”列入2026年为民办实事项目，明确由省水利厅、省水文水资源勘测中心负责实施，2026

年计划新建县级城区、沿河乡镇、中小河流等水位站 150 个。依据《福建省水文站网建设规划(2026—2035 年)》(闽水函〔2026〕545 号)和《关于开展 2026 年为民办实事工作的通知》(闽委〔2026〕11 号),本项目作为全省水文站网建设先行试点,以建溪流域为主、兼顾县级城区空白点,新建 150 个水位站,并配套提升省水文中心、南平水文分中心软硬件和安全设备。2026 年 6 月,省发改委以闽发改网审农业函〔2026〕73 号批复项目可行性研究报告。省水文水资源勘测中心委托省水利水电勘测设计研究院有限公司编制完成《2026 年福建水文站网建设项目初步设计报告》。

## 二、建设条件

### (一)现状与存在问题

1. 基本同意水文站网现状评价。报告对现状站网密度、重点防御对象覆盖情况的分析基本符合实际。全省现有各类水位站点 4596 个,全省水位监测密度为 27 平方公里/站;建溪流域现有水位监测站 400 个,流域水位监测密度为 41 平方公里/站,低于全省平均水平及浙江、广东等周边省份;200 平方公里以上河流已实现水雨情监测全覆盖,50~200 平方公里河流仍有 46 条未建水文/水位站;流域内 82 个重要临河乡镇中 14 个镇区未实现水情监测,177 个临河高风险行政村中 162 个未实现水情监测;华安、龙海、新罗、古田、霞浦等 5 个县级城区主干河流存在水情监测空白。

2. 基本同意水文信息化现状评价。省水文中心已建成政务协同办公系统、水文信息管理系统、福建水文资料在线整编作业系

统、福建省水情会商系统、福建省中小河流水文监测系统预警预报及水情服务系统、福建省水文数字基础地图等业务应用系统。

3. 基本同意数据流转现状评价。水文视频汇聚平台采用省—市—站点三级架构，已接入 255 座站点视频，具备 1000 路视频接入能力；南平分中心遥测数据接收系统现承载 310 余套设备，新增 150 套设备后总负载为实测条件峰值的 42%，满足本次新增站点接入条件。

4. 基本同意机房现状评价。省水文中心通信机房面积约 48 平方米，配备了少量的计算存储设备，存在机柜柜门无法闭合、防雷接地不完善、缺乏动环监控平台、强弱电未分离等问题；南平分中心机房基础环境未达到机房相关要求，空调制冷量不足、消防设施不完善、未设电子门禁、缺乏防静电和防雷措施。

5. 基本同意存在问题的分析。报告从站网密度不均、数据资源分散、运行支撑能力不足三个方面进行了分析，指出的问题客观、全面。

## （二）水文气象、地质和其他建设条件

1. 基本同意水文气象评价。报告分别对建溪流域、九龙江流域、陈陂溪流域、九都溪流域流域的气象特征、水文水资源特性及暴雨洪水成因进行了分析，建溪流域洪水以锋面雨和台风暴雨为主，5~6 月为主汛期；九龙江流域洪水受台风暴雨和锋面梅雨共同影响。报告对区域水文气象条件的分析基本符合实际，可作为站点设计依据。

2. 区域构造稳定性与地震动参数。根据《中国地震动参数区

划图》(GB18306-2015)国家标准中加速度峰值与烈度的对应关系,南平工程场地的地震动峰值加速度均为0.05g,局部地区(政和县熊山街道、铁山镇、星溪乡、岭腰乡)地震动反应谱特征周期为0.40s,其余一般中硬场地地震动反应谱特征周期均为0.35s,对应地震基本烈度为VI度;漳州华安县(华丰镇)工程场地的地震动峰值加速度为0.10g,一般中硬场地地震动反应谱特征周期为0.40s,对应地震基本烈度为VII度;漳州龙海区(角美镇)工程场地的地震动峰值加速度为0.15g,一般中硬场地地震动反应谱特征周期为0.40s,对应地震基本烈度为VII度;龙岩新罗区(西陂街道)工程场地的地震动峰值加速度为0.05g,一般中硬场地地震动反应谱特征周期为0.40s,对应地震基本烈度为VI度;宁德古田县(城东街道)工程场地的地震动峰值加速度为0.05g,一般中硬场地地震动反应谱特征周期为0.35s,对应地震基本烈度为VI度;宁德霞浦县(松城街道)工程场地的地震动峰值加速度为0.05g,一般中硬场地地震动反应谱特征周期为0.40s,对应地震基本烈度为VI度。

3. 基本同意工程地质条件总体评价。各站点地貌一般为河流冲洪积I级阶地~丘陵台地,主要分布有杂填土、素填土、粉质粘土、粉土、粉细砂、砂卵石、坡残积砂质粘土及不同风化程度基岩;粉质粘土、粉土、砂卵石、全~弱风化基岩可作为基础持力层,杂(素)填土不宜直接利用;县级城区、沿河乡镇站点岸坡防护体系完善,边坡稳定性良好。

4. 施工图阶段应补充实质性勘探工作。本次地质勘察以收集

区域地质资料和现场踏勘为主，未开展钻孔、坑探、原位测试等实质性勘探工作，施工阶段应选择代表性站点开展补充勘探，重点查明基础底面以下土层的岩性、厚度及承载力，为立杆基础设计提供可靠依据。对约 70 个表层为“硬化路面”的站点，应通过开挖探坑或钻孔取芯查明路面下土层情况；对约 30 个素填土站点，应逐站查明素填土厚度、密实度及下卧层性质。

### （三）工程区供水、供电、交通和通信条件

1. 基本同意交通条件评价。多数站点附近有县乡级公路，外部交通条件较好；少数站点位于河边，修筑部分临时便道，与主要道路连接后可满足施工期间主要施工机械、设备物资的运输要求。

2 基本同意供电条件评价。143 个站点具有市电接入条件，7 个站点不具备市电接入条件或接入难度较大；施工时，地处城镇的站点均可搭接城市电网；地处乡镇、山洪村的站点可搭接附近的变压器供电。

3. 基本同意供水条件评价。地处城镇、村庄的站点均可搭接自来水管网，保证施工用水；地处偏远村庄的工程，若无法取水时，可用自备水源设备抽取附近河水供水。

4. 基本同意通信条件评价。各站点手机等移动设备接收到各运营商的 4G 信号良好稳定，满足 RTU 物联网使用条件。142 个站点具有接入运营商有线宽带的条件，8 个站点不具备接入条件。

## 三、建设目标、原则、任务和规模

### （一）建设目标、原则和依据

1. 基本同意指导思想和建设目标。按照水利部“应设尽设、应测尽测、应在线尽在线”原则，以“县乡村全覆盖”为目标，至 2026 年末完善建溪流域沿河乡镇、中小河流、山洪高风险行政村水位监测站网，填补县级城区水情监测空白，目标明确、符合实际。

2. 基本同意建设原则。统一规划、统一标准、统筹资金、分期建设、分头负责五项原则，体现了水文站网建设的系统性和可操作性。

3. 基本同意设计水平年和编制依据。现状水平年 2025 年、设计水平年 2026 年，符合初步设计阶段要求；编制依据涵盖法规、指导性文件、技术标准和技术文件，总体完整。

## （二）建设任务与规模

1. 基本同意建设范围。以建溪流域为主，涉及南平市武夷山市、建阳区、建瓯市、顺昌县、松溪县、政和县、浦城县等 7 个县（市、区），兼顾漳州华安、龙海、龙岩新罗、宁德古田、霞浦等 5 个县级城区，范围界定清晰。

2. 基本同意“填空白、补短板、加密度”的设站原则。在《福建省水文站网建设规划（2026-2035 年）》基础上，先填补县级城区和沿河乡镇监测空白，再补充 50~200 平方公里中小流域监测短板，最后加强 20~50 平方公里小流域山洪村水位监测密度，优先序合理。

3. 基本同意建设规模。新建 150 个水位站，其中县级城区 5 个、沿河乡镇 14 个、中小流域水位站 82 个、小流域山洪村水位站 49 个。

配套提升省水文水资源勘测中心、南平水文水资源勘测分中心软硬件和安全设备。

4. 基本同意按子流域为单元进行站点布局的分析方法。布局图件较完整，共分 24 个子流域（或河段）描述，基本覆盖了拟建站点。

#### 四、方案设计

##### （一）建设标准

1. 基本同意水位站防洪标准、测洪标准。县级城区水位站防洪标准采用 50 年一遇，测洪标准采用 50 年一遇；临河乡镇水位站防洪标准采用 50 年一遇，测洪标准采用 30 年一遇；中小流域水位站、临河高风险村水位站防洪标准采用 30~50 年一遇，测洪标准采用 20~30 年一遇。

2. 基本同意设备使用年限的结论。站点水位监测、雨量监测和传输设备使用年限不少于 10 年，太阳能板、蓄电池、服务器等配套设备使用年限不少于 5 年，水尺板使用年限不少于 3 年。

3. 施工图阶段应结合河道横断面测量推算各站点水面线，复核基础安装高程和设备安装高程。

##### （二）监测预报预警方案

1. 基本同意水位站监测方案。水位、雨量、视频、状态四类要素采集方案合理；水雨情数据通过遥测终端机经 4G 网络和有线宽带（主用）、北斗卫星（备用）逐级上报至分中心接收入库，再通过水文专线转发省中心；视频监控数据存储于前端硬盘录像机，通过有线网络或 4G/5G 无线网络传输至分中心汇聚平台，省

中心及各分中心从平台调取，传输架构符合实际。

2. 基本同意水文中心监测方案。常规定期巡测、汛期加密巡测、专项校测巡测、应急紧急巡测四类巡测作业方式划分合理；质保期内设备维护及数据调试由承建单位负责，省中心及各分中心负责数据复核、应用与整编，责任界定清晰。

3. 基本同意水文业务服务工作方案。遥测数据接收系统统一归集水位、雨量、设备状态数据，采用实时采集、定时报送、异常加报机制；入库数据经标准化处理后同步共享至千库联调等防汛业务平台，结合预警水位和雨量阈值实时进行超警分析研判，方案可行。

### （三）方案设计

#### 1. 总体建设方案

（1）基本同意 150 个监测站点总体布局方案。在建溪流域和新罗区、华安县、龙海区、霞浦县、古田县现有监测站网基础上，新增布设各类监测站点，构建自动监测站点—分中心—中心监测体系，配套提升软硬件设施，满足新建站点数据传输、存储、应用及网络安全防护需求。其中建阳区 28 个（中小流域 19 个，小流域山洪村 9 个）；建瓯市 33 个（沿河乡镇 3 个，中小流域 19 个，小流域山洪村 11 个）；武夷山市 32 个（沿河乡镇 3 个，中小流域 15 个，小流域山洪村 14 个）；浦城县 29 个（沿河乡镇 4 个，中小流域 17 个，小流域山洪村 8 个）；松溪县 14 个（沿河乡镇 3 个，中小流域 9 个，小流域山洪村 2 个）；政和县 7 个（沿河乡镇 1 个，中小流域 2 个，小流域山洪村 4 个）；顺昌县

2 个（中小流域 1 个，小流域山洪村 1 个）；华安县 1 个（县级城区 1 个）；龙海区 1 个（县级城区 1 个）；新罗区 1 个（县级城区 1 个）；古田县 1 个（县级城区 1 个）；霞浦县 1 个（县级城区 1 个）。

（2）基本同意设备选型及通讯方案。各水位站采用一杆通集成模式，集成水位、雨量和视频识别自动监测上报；雨水情监测数据选用 4G/5G 网络作为主用通讯方式，北斗传输系统作为紧急备份通道；视频监控以视频专线传输为主，8 个站点采用 4G/5G 网络传输，备用方案可靠。

（3）基本同意测验河段基础设施建设方案。每个水位站配套建设 2 个断面桩、3 个水准点，结合河道河段特性建设水尺桩或水尺板，部分站点建设水尺通路。

（4）基本同意省水文水资源勘测中心、南平水文水资源勘测分中心建设内容。省中心补充建设服务器设备、数据库和网络安全防护等软硬件设备，满足数据存储、应用部署以及安全防护需求；南平分中心增设服务器、数据库及北斗终端等软硬件设备，满足辖区内监测站数据接收、存储和转发需求。施工图阶段应进一步补充细化南平分中心机房环境改造的具体技术方案，确保与后续建设内容衔接。

## 2. 水位站典型设计

基本同意雷达式立杆水位站、雷达式壁挂水位站、气泡式立杆水位站三种典型设计。

（1）雷达式立杆水位站：雷达水位计、视频监控、翻斗雨量

筒或可视化雨量筒、北斗终端、设备箱采用一体化集成安装。站址有市电的杆高 4 米、横臂外伸 3 米；站址无市电的杆高 5 米、横臂外伸 3 米。

(2) 雷达式壁挂水位站：视频监控、雨量筒、北斗终端、设备箱采用一体化集成安装，杆高 4 米，雷达水位计安装在壁挂支架上外伸 1~1.5 米。

(3) 气泡式立杆水位站：气泡水位计、视频监控、翻斗雨量筒、北斗终端、设备箱采用一体化集成安装，气管根据断面型式布置。

(4) 施工图阶段应进一步对横杆长度超过 3 米的站点逐站补充结构加固设计。中村站、王厝站、七姑站雷达横杆长 4 米，饶坝站 3.5 米，上述站点横杆长度超过报告中已明确“横杆超过 3 米需采用拉锁或斜撑等构件进行加固”设计标准值，但未给出具体加固方案和工程量，施工图阶段应逐站细化，确保立杆安全。

### 3. 基础设施设计

(1) 基本同意立杆及基础设计方案。立杆采用 Q235B 热镀锌钢管，横杆采用 Q235B 热镀锌钢管，太阳能板支架采用角钢焊接，避雷针采用镀锌圆钢；设备箱采用不锈钢材质。立杆基础采用 C25 混凝土，埋地基础尺寸 1000 毫米×1000 毫米×1000 毫米，锚固混凝土基础尺寸 600 毫米×600 毫米×300 毫米。施工图阶段应根据地形地质情况、各立杆基础位置和高程，复核荷载计算、锚固基础结构计算、抗滑稳定计算，完善基础结构设计。

(2) 基本同意测验河段基础设施设计。断面桩基础采用 C25

混凝土，尺寸 500 毫米×500 毫米×500 毫米，断面桩高出地面 600 毫米；水准点分为三种型式，垫层和基座均采用 C25 混凝土；水尺靠桩采用槽型钢或热镀锌钢，流线型设计。慈口、游墩、旧县、岩下、东徐、江坊、杭头、仁山、洋庄、华安等 10 个站配备水尺通路，采用 C25 混凝土台阶。

(3) 基本同意测量与率定评价。水准测量方案、坐标高程系统和警戒水位分析方法基本合理。应明确警戒水位分析成果的完成时限和审批程序，确保站点建成后能尽快投入防汛应用。

#### 4. 附属设施设计

(1) 基本同意视频监控设计方案。视频监控采用网络球机，输出全景和细部两路视频，每站配置 4TB 存储空间，1080P 分辨率存储不少于 30 天。前端设备箱内配置硬盘录像机及硬盘，视频流符合 H265 协议要求。视频监控信息数据通过 GB/T28181 协议接入市级水文视频汇聚平台，再推送至省级平台，架构合理。

(2) 基本同意供电系统设计方案。站点以市电接入为主，143 个站点接入市电，7 个站点无市电接入条件（建瓯市房道站、后山站、上园站，建阳区杭头站、东田站，武夷山市黄土站，浦城县渔梁站），采用太阳能供电。水雨情监测设备配备 120 瓦单晶硅太阳能板、65 安时胶体蓄电池；无市电站点视频监控配备 200 瓦单晶硅太阳能板、200 安时胶体蓄电池，市电站点视频监控由市电供电并以 120 瓦太阳能板+65 安时蓄电池作为备用电源，配置合理。

(3) 基本同意防雷接地设计方案。各站点防雷接地电阻值，

野外遥测站不大于 10 欧姆,交流供电站点不大于 4 欧姆。避雷针、接地网、接地体布置方案合理。

#### 5. 技术装备设计

基本同意技术装备设计方案。水位观测设备选用雷达式水位计 146 套、气泡式水位计 4 套（岩下站、旧县站、杭头站、华安站）；降水观测设备选用翻斗式雨量筒 120 套、可视化雨量筒 30 套；报讯设备选用遥测终端机 150 套。

雷达式水位计安装于规则断面河道岸边或坝肩,最大量程 30 米,监测精度 $\pm 0.2$  厘米；气泡式水位计用于漫滩较大、无桥梁依托的站点（岩下、旧县、杭头、华安），量程 40 米，I 级精度。

#### 6. 水文业务和服务系统设计

基本同意水文业务和服务系统设计方案。省水文水资源勘测中心补充建设服务器设备、数据库和网络安全防护等软硬件设备,满足数据存储、应用部署及安全防护需求。南平水文水资源勘测分中心增设服务器、数据库及北斗终端等软硬件设备,满足辖区内监测站数据接收、存储和转发需求。

### 五、施工组织设计

#### （一）施工条件

基本同意报告对工程位置、建设内容、交通、供电供水、建筑材料设备供应、场地条件、施工营地布置、施工设备配置和施工班组组织的分析。施工设备按小型化、机动化原则配置,施工营地采用“项目总驻地+片区临时驻点+站点作业点”模式,符合站点数量多、分布广、单站工程量小的特点。

## （二）施工总布置

基本同意施工总布置原则和临时设施布置及环保要求。施工总布置遵循“集中管理、分区实施、机动调配、减少临建、保护环境”的原则，临时设施优先利用现有道路、房屋和场地，施工废水经沉淀后处置，符合项目实际。

## （三）主体工程施工方案

基本同意单站总体施工程序、测量放样及基坑验槽、埋地基础施工、硬化路面锚固基础施工、桥梁壁挂支架施工、水尺及附属设施施工、混凝土施工及养护、主要设备安装和汛期施工安排。施工阶段应明确汛期施工的停工判断标准。建议结合降雨量、河道水位涨幅、上游泄洪信息等量化指标，明确何时停止临水、高处、基坑及吊装作业。

## （四）施工进度

基本同意以 2026 年 11 月 30 日前完成工程实体施工、设备安装调试、系统联调、试运行及缺陷整改的总体进度目标，以及“分片实施、多点并行、流水作业、分批移交”的施工组织方式。施工阶段应进一步优化基础施工进度安排。基础施工 10 个班组在约 41 天内完成 150 个站点基础及预埋件，平均每组 15 站，跨县转场和混凝土养护穿插安排后工期较为紧张；特别是土建 10 组负责政和、华安、龙海、新罗、古田、霞浦等 6 个县（区）12 个零星站点，转场距离大，有效作业时间明显不足，建议增加该组力量或拆分任务。

## （五）施工交通运输

基本同意对外交通和场内交通组织方案。利用现有高速公路、国省道、县乡道路及村道运输，道路条件差时设置转运点，采用小型运输车辆、平板车或人工转运；确需临时便道时合理布置并恢复，符合项目分散施工特点。施工阶段应明确临时便道的使用期限和恢复标准，防止施工期水土流失和影响河道行洪。

#### （六）劳动安全与工业卫生

基本同意危险与有害因素辨识和劳动安全、工业卫生措施。报告识别了机械及吊装伤害、高处坠落、临水及溺水、基坑坍塌、触电及雷击、车辆运输、火灾等主要危险因素，并提出相应的安全防护和卫生措施。

#### （七）施工质量控制

基本同意施工质量控制原则和分级测试方式。报告明确基础开挖验槽、隐蔽工程检查验收、混凝土施工控制、硬化路面锚固和桥梁壁挂质量控制要点，设备安装实行“单机检查—单站调试—数据接入—系统联调”的分级测试，符合质量管理要求。施工阶段应针对硬化路面锚固基础和桥梁壁挂支架施工，补充锚固承载力现场检验的抽样比例和合格标准，确保结构安全。

### 六、工程管理

#### （一）设计依据

基本同意设计依据的选用，所列规范标准基本覆盖工程建设和运行管理所需。

#### （二）建设管理

1. 基本同意项目组织实施机构和建设管理机构设置方案。福

建省水利厅为工程项目主管部门，福建省水文水资源勘测中心为项目法人，项目法人按照基本建设程序负责各项目的建设和管理，包括各个水位站设备采购和安装部署。项目实施阶段由省水文中心组织成立项目建设办公室，南平分中心成立项目专班，龙岩、漳州、宁德分中心指定专人对接，机构设置基本可行。

2. 基本同意项目建设管理任务。计划管理、质量控制、资金管理、监督检查和项目验收五项管理任务分工明确，责任落实，符合基本建设管理要求。

3. 基本同意项目验收程序与要求。合同完工验收由项目法人主持，竣工验收由项目立项批准文件中明确的主持竣工验收单位主持，验收条件、程序和要求符合《水利水电建设工程验收规程》和《水文设施工程验收管理办法》相关规定。

### （三）运行管理

1. 基本同意运行管理机构设置和职责分工。项目建成后由省水文中心及各水文分中心负责运行管理，不另设专门机构，符合事业单位机构管理要求。

2. 基本同意运行管理制度和运行维护团队安排。工程承建单位在质保期内组建运行维护团队，设备所在地水文分中心负责监督管理，责任界面较清晰。

3. 基本同意年运行维护经费测算方法。按照《水文业务经费定额标准》（水财务〔2017〕335号）和《水文基础设施及技术装备管理规范》（SL/T415-2019）的相关定额标准测算。

### （四）工程保护范围

基本同意工程保护范围划分。依据《中华人民共和国水文条例》《水文站网管理办法》《福建省水文管理办法》相关规定，监测设施保护范围为周边 20 米区域，由水文机构会同县级水行政主管部门报县级人民政府确定，合法合规。

## 七、环境影响评价

### （一）施工期环境影响

基本同意施工期环境影响分析。报告从噪声、生态环境和水土流失、废弃物、交通和大气环境五个方面分析了施工期环境影响，主要影响对象和影响程度分析结论总体可信。工程主要为监测立杆建设，土建工程量小，不涉及重大环境影响。

### （二）施工期环境影响的缓解措施

基本同意施工期环境影响缓解措施。从施工噪声控制、生态环境保护、防止水土流失、废弃物处理、交通运输管理和扬尘抑制六个方面提出了缓解措施。

### （三）运行期环境影响和缓解措施

基本同意运行期环境影响分析的基本判断。监测站点为自动监测站，运行期对周边环境影响很小。

### （四）环境影响评价结论与建议

基本同意环境影响评价结论。本工程不存在制约工程建设的环境因子，从环境保护角度分析是可行的。

## 八、节能评价

### （一）能源种类

基本同意能源种类分析。本项目主要能耗为电力消耗，包括

水位站点设备用电和省中心、南平分中心机房设备用电，能源种类单一。

## （二）运行期能耗计算

基本同意运行期能耗计算方法和结果。采用《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）中能源折标准煤参考系数进行折算，计算方法正确。年总能耗 8.53 万千瓦时，折合标准煤 10.48 吨，能耗水平较低。当前节能评价仅考虑了运行期能耗，未对施工期（约 2.5 个月）的施工机械用油、运输车辆油耗和施工用电进行测算。初步设计阶段应对施工期能耗进行估算，以便项目全生命周期的能耗评价完整。

## （三）节能措施

基本同意节能措施的方向。从机房设备节能和监测设备节能两方面提出了电力节约措施。节能措施所列内容（选用节能设备、调整服务器性能、功率管理、优化布局、定期维护等）为通用性描述，未结合本项目具体设备选型和实际配置说明哪些设备达到节能产品要求，建议应进一步提高节能措施的针对性。

## （四）节能效果评价

基本同意节能效果评价结论。项目在方案设计中充分考虑使用节能环保产品，对耗电量大的服务器、安全设备和视频监控提出节能策略，符合节能要求。

# 九、社会稳定风险评估

## （一）编制依据

基本同意编制依据的选用，所列文件涵盖了国家发展改革委

和福建省关于重大固定资产投资项目社会稳定风险评估的主要规定。

## （二）风险调查

基本同意项目的合法性、合理性、可行性和可控性分析结论。本项目为水文监测站点建设，符合国家产业政策和福建省水文站网建设规划，不涉及征地拆迁，合法性、合理性、可行性和可控性风险均极小。

## （三）风险识别

基本同意风险因素识别方法。采用核对表法对 52 个风险因素进行初步筛选，识别出 8 个主要风险因素，涵盖环境影响、项目管理、经济社会影响和安全生产四个方面，识别范围较全面。

## （四）风险估计

基本同意风险估计方法。采用专家评估打分法确定风险概率（ $p$ ）和影响程度（ $q$ ），并按  $R=p \times q$  计算风险程度，方法符合《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》的要求。建议补充专家组成、打分表格和统计方法，增强风险评估结论的可信度。

## （五）风险防范和化解措施

基本同意风险防范和化解措施。针对 8 个主要风险因素分别提出了防范措施，明确了责任主体和协助单位；应急预案措施从应用范围、工作原则、现场处置和善后工作四个方面作出了安排。

## （六）风险等级

同意本项目社会稳定风险等级为低风险结论。经定量计算，本项目初始综合风险指数为 0.1755，采取防范化解措施后综合风险指数降至 0.109，均低于 0.36 的低风险阈值。单因素风险均未达到较大等级，不存在引发大规模群体性事件的风险。

#### （七）风险分析结论

基本同意风险分析结论。本项目的建设符合国家产业政策，符合地区水利发展规划和社会经济发展规划。在采取相应风险防范和化解措施后，社会风险发生的概率、影响范围、影响程度较小，社会稳定风险等级为低风险。

### 十、水利“软建设”

基本同意水利“软建设”的总体定位。按照“花钱买机制”的要求，通过规划编制、政策制定、体制机制创新等方式，促进形成项目建设实施和运营维护的长效机制。本项目作为 2026 年为民办实事项目和福建省水文站网建设先行试点项目，“软建设”内容安排总体合理。

#### （一）组织实施方面

基本同意“整体谋划、整合内容、整装推进、整周期维护”的实施思路。依托《福建省水文站网建设规划（2026-2035）》的整体框架推进项目建设，站点主体工程与配套工程同步设计、同步施工、同步发挥效益，实施思路清晰。

#### （二）水价与电价方面

基本同意本章结论。本项目主要建设水位监测站点，不承担供水和农田灌溉功能，暂不涉及水价形成和动态调整机制。

### （三）投融资方面

基本同意投融资安排。项目总投资 3378.86 万元，由省级财政补助解决一省财政厅预算安排 1000 万元、省发改委预算内资金安排 1000 万元、省水利厅部门预算统筹解决其余资金。暂不涉及引入民营资本。应确保省水利厅部门预算统筹解决部分及时足额到位，避免因资金落实滞后影响工程进度。

### （四）建后管护方面

基本同意全生命周期责任体系和建后管护安排。项目全周期责任体系贯穿规划、设计、施工、运营和维护各阶段，各阶段责任主体明确。招标投标管理、投资控制、资金使用和拨付、质量进度安全管理等措施针对性较强。

## 十一、效益评价

### （一）社会效益

基本同意社会效益评价。工程实施后，建溪流域各类水位监测站点将达到 545 个，流域水位监测站点密度由 41 平方公里/站提高至 30.07 平方公里/站，接近全省平均水平；沿河乡镇水位监测覆盖度从 83%提升至 100%，流域面积 50-200 平方公里河流水位监测覆盖度从 26%提升至 100%，填补了华安、龙海、新罗、古田和霞浦 5 个县级城区水情监测空白。站点建成后通过水雨情实时数据库同步至数字孪生防汛“千库联调”平台，细化建溪流域水情预警体系，社会效益显著。

### （二）经济效益

基本同意经济效益评价的基本思路。项目通过加密站点提高

洪水预报精度和预警覆盖率，从而节约人员转移成本和减少灾害损失，同时避免因频繁错误预警导致的不必要人员转移，经济效益显著。

## 十二、投资概算及资金筹措

### （一）编制原则和依据

基本同意编制原则和依据。概算编制采用《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总〔2024〕323号）、《水利工程概算补充定额（水文设施工程专项）》（水总〔2006〕140号）、《福建省水利水电建筑工程概算定额》（闽水建设〔2021〕5号）以及《福建省财政厅 福建省水利厅关于印发福建省水文类专用资产配置标准的通知》（闽财资〔2020〕5号）等文件和定额标准。

### （二）编制方法

基本同意项目划分、基础单价和工程单价取费标准的编制方法。项目划分为建筑工程、仪器设备及安装工程、施工临时工程、独立费用、基本预备费五部分；基础单价中人工预算单价按照河道工程工资标准计算；建筑安装工程单价取费标准按照“编制规定”中河道工程执行。

施工用电考虑 10%的电网电 90%的柴油发电机发电，施工用电价格为 2.86 元/千瓦时。施工用水按“10%的自来水 90%从河道抽水”确定综合单价 1.08 元/立方米。同样，多数站点位于村庄附近，施工用水可接入自来水管网的比例应远高于 10%，建议合理确定施工用水综合单价。

### （三）设计概算

基本同意概算总投资 3378.86 万元及其构成。其中建安工程费 1084.53 万元,仪器设备购置费 1704.67 万元,独立费用 428.76 万元,基本预备费 160.90 万元。较可研批复估算总投资 3692.65 万元减少 313.79 万元,减少幅度 8.50%。

#### (四) 资金筹措

基本同意资金筹措方案。本项目资金由省级财政补助,省财政厅预算安排 1000 万元,省发改委预算内资金安排 1000 万元,其余资金由省水利厅部门预算统筹解决。目前项目资金已到位,符合福建省水利厅财政承受能力,不会造成地方政府隐性债务。

附表: 2026 年福建水文站网建设项目投资概算审定表

福建省水利厅项目评审中心

2026 年 9 月 16 日

附表

2026 年福建水文站网建设项目投资概算审定表

单位：万元

| 编号 | 工程或费用名称        | 中心软硬件<br>基础建设 | 前端站点及配套建设 |             |             |       | 合计      |
|----|----------------|---------------|-----------|-------------|-------------|-------|---------|
|    |                |               | 南平 7 个县   | 漳州龙海、<br>华安 | 宁德古田、<br>霞浦 | 龙岩新罗  |         |
| I  | 工程部分投资         |               |           |             |             |       |         |
|    | 第一部分 建筑工程      | 5.5           | 497.06    | 14.24       | 8.2         | 5.45  | 530.45  |
| 一  | 新建水位站          |               | 494.55    | 14.24       | 8.20        | 5.45  | 522.44  |
| 二  | 省水文中心机房配套设施    | 5.50          | 2.51      |             |             |       | 8.01    |
|    | 第二部分 仪器设备及安装工程 | 366.21        | 1737.74   | 24.30       | 24.20       | 12.29 | 2164.74 |
| 一  | 新建水位站          |               | 1628.56   | 24.30       | 24.20       | 12.29 | 1689.35 |
| 二  | 省水文中心          | 366.21        |           |             |             |       | 366.21  |
| 三  | 水文分中心设备补充      |               | 109.18    |             |             |       | 109.18  |
|    | 第三部分 施工临时工程    | 1.25          | 91.10     | 0.74        | 0.58        | 0.34  | 94.01   |
| 一  | 施工交通工程         |               | 30.00     |             |             |       | 30.00   |
| 二  | 施工专项费用         | 0.89          | 23.70     | 0.53        | 0.41        | 0.24  | 25.77   |
| 三  | 施工房屋建筑工程       |               | 27.50     |             |             |       | 27.50   |
| 四  | 其他施工临时工程       | 0.36          | 9.90      | 0.21        | 0.17        | 0.10  | 10.74   |
|    | 第四部分 独立费用      | 57.94         | 357.01    | 6.00        | 5.05        | 2.76  | 428.76  |
| 一  | 建设管理费          | 14.92         | 93.04     | 1.57        | 1.32        | 0.72  | 111.57  |
| 二  | 工程建设监理费        | 11.19         | 69.78     | 1.18        | 0.99        | 0.54  | 83.68   |
| 三  | 生产准备费          | 2.18          | 9.29      | 0.13        | 0.12        | 0.06  | 11.78   |
| 四  | 勘察设计的费         | 27.97         | 174.44    | 2.95        | 2.47        | 1.36  | 209.19  |
| 五  | 其他             | 1.68          | 10.47     | 0.18        | 0.15        | 0.08  | 12.56   |
|    | 第一至四部分投资合计     | 430.90        | 2682.91   | 45.28       | 38.03       | 20.84 | 3217.96 |
|    | 基本预备费 5%       | 21.55         | 134.15    | 2.26        | 1.90        | 1.04  | 160.90  |
|    | 静态总投资          | 452.45        | 2817.06   | 47.54       | 39.93       | 21.88 | 3378.86 |
|    | 建设投资合计         | 452.45        | 2817.06   | 47.54       | 39.93       | 21.88 | 3378.86 |

福建省水利厅项目评审中心

2026 年 9 月 16 日 印发