

福建省水利厅项目评审中心

闽水评技〔2026〕83号

福建省朝阳大型灌区建设工程 项目建议书评审意见

福建省水利厅：

根据项目审查任务书（任务编号：非行政审批 2026-25），2026年8月13日，我中心在福州组织召开《福建省朝阳大型灌区建设工程项目建议书》（以下简称《项目建议书》）技术评审会。参加会议的有厅政法与审批处，农水水电处，漳州市水利局，漳浦县政府，漳浦县水利局（项目单位），漳浦永润水资源开发有限公司，厦漳水资源开发有限公司以及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。会议听取了编制单位关于《项目建议书》主要成果的汇报、部门和专家的意见，并进行了讨论和审议，形成技术评审专家组意见。

会后，编制单位根据评审专家组意见对《项目建议书》进行修改完善，于 2026 年 8 月 20 日提交《项目建议书》（报批稿）。

我中心审核认为：《项目建议书》（报批稿）的编制深度、质量基本满足《水利水电工程项目建议书编制规程》（SL/T617—2021）要求。主要评审意见如下：

一、项目建设的必要性和任务

（一）项目建设必要性

福建省朝阳大型灌区建设工程位于漳州市境内，涉及漳浦县和古雷开发区 16 镇 4 乡，灌区涉及朝阳、土塔、浦东、长桥、澎水、浦南等 6 处中型灌区及周边耕园地。

漳浦县与古雷开发区是漳州市重要粮食产区、临港工业基地及对台农业合作前沿。近年来，为了保障城镇化、工业化快速增长的用水需要，灌区内杨美、石过陂、眉力等中型水库的灌溉用水被工业生活需水挤占，灌溉功能不断弱化，保灌面积萎缩严重；各中型灌区水源相对独立，系统性水资源调配能力不足；现状有效灌溉面积仅 28.2 万亩，尚未达到原设计灌溉面积，需通过骨干输水工程建设进行恢复和新增灌溉面积；大多数土渠及渠系建筑物存在年久失修、长期带病运行、水资源利用率低下等问题，无法适应新时代农业生产需要，亟须完善灌溉骨干渠系，提升水源互通调剂能力。工程依托朝阳渠和南引工程作为骨干，充分挖潜内地水源，提高灌区水资源调配能力和水资源利用效率，灌区

建设后设计灌溉面积达到 58 万亩，设计水平年多年平均供水量 2.00 亿立方米，新增多年平均灌溉供水量 1.08 亿立方米，新增粮食生产能力约 9 万吨，促进了农业高质量发展，对保障粮食安全具有重要意义，因此，工程建设是必要的。

项目已列入全国“十五五”水安全保障规划、《福建省农田灌溉发展规划》《福建省水网建设规划》《漳浦县水网建设规划》和已审待批的《福建省九龙江流域综合规划》。下阶段应抓紧审批《福建省九龙江流域综合规划》，补充自然资源、农业农村等部门出具新增耕地和“园改耕”面积及漳州市东南部沿海地区九龙江调水工程（以下简称南引工程）任务变更的相关文件依据。

（二）工程任务

基本同意工程任务为农业灌溉。工程依托南引工程和朝阳渠作为骨干工程，充分挖潜境内水源可供水量，构建“长藤结瓜”灌溉总体布局，形成“南北贯通、东西互济”的灌溉水力联系网，保障粮食安全。

二、水文

（一）径流

1. 基本同意浦南站、郑店站、造水站、五丰站等参证站采用实测径流系列推求的多年平均流量成果。

2. 基本同意采用水文比拟法推求的九龙江北溪水闸、西溪水闸、各中型水库等工程断面的多年平均流量成果。九龙江北溪

水闸、西溪水闸断面多年平均流量分别为 294、139 立方米每秒，多年平均年径流量分别为 92.62、43.83 亿立方米；赤兰溪、石过陂、杨美、眉力、梁山、后井、祖妈林、朝阳水库坝址多年平均流量分别为 0.359、0.437、1.25、0.413、0.275、0.452、0.812、3.64 立方米每秒，多年平均年径流量分别为 1133、1379、3957、1303、868、1427、2560、11487 万立方米。

（二）洪水

基本同意采用推理公式法推求的浯江泵站、官浔泵站设计洪水成果。浯江泵站 30 年一遇洪峰流量 2220 立方米每秒；官浔泵站 10 年一遇洪峰流量 1780 立方米每秒。

（三）水文自动测报系统

基本同意水文自动测报系统建设内容和规模，包括建设灌区中心站 1 处，水位雨量站 2 处。

三、工程地质

（一）区域构造稳定性与地震动参数

1. 工程区地处华南褶皱系东部，工程区 5 公里范围内无活动性断裂通过，区域构造大多稳定性较好，其中佛昙镇、赤湖镇、前亭镇工程场地区域构造稳定性较差。

2. 依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区内盘陀镇 II 类场地基本地震动峰值加速度 0.10g，基本地震动加速度反应谱特征周期值 0.45 秒，相应地震基本烈度 VII 度；石

榴镇、长桥镇、南浦乡 II 类场地基本地震动峰值加速度 0.15g，基本地震动加速度反应谱特征周期值 0.40 秒，相应地震基本烈度 VII 度；绥安镇、旧镇镇、杜浔镇、霞美镇、马坪镇、深土镇、六鳌镇、沙西镇、古雷开发区、大南坂镇、赤土乡、赤岭畲族乡、湖西畲族乡 II 类场地基本地震动峰值加速度 0.15g，基本地震动反应谱特征周期 0.45 秒，相应地震基本烈度 VII 度；官浔镇 III 类场地基本地震动峰值加速 0.1725g，基本地震动反应谱特征周期 0.55 秒，相应地震基本烈度 VII 度。佛昙镇、赤湖镇、前亭镇 II 类场地基本地震动峰值加速度 0.20g，基本地震动反应谱特征周期 0.45 秒，相应地震基本烈度 VIII 度。

（二）基本同意各灌区渠道及输水线路工程地质初步评价。

（三）基本同意泵站、取水口工程地质初步评价。下阶段应补充内洞水库取水口工程地质条件及评价。

（四）下阶段应复核各灌区输水管道与公路、铁路等交叉段工程地质评价内容。

（五）天然建筑材料

基本同意天然建筑材料评价。工程所需天然建筑材料储量、质量基本满足设计要求。土料充分利用开挖料，不足部分就近料场开采。碎块石料利用隧洞开挖料或从当地建筑材料市场购买，砂料从当地建筑材料市场购买。

四、建设规模

（一）灌区范围和设计标准

1. 基本同意现状基准年为 2023 年，设计水平年为 2035 年。
2. 基本同意灌溉设计保证率为 90%。

3. 基本同意朝阳灌区设计灌溉面积为 58 万亩（其中现状有效灌溉面积 28.2 万亩，新增灌溉面积 18.2 万亩，恢复灌溉面积 11.6 万亩），共划分为朝阳灌片、眉力灌片、内洞灌片、杨美灌片、小径灌片、后井灌片 6 个灌片，设计灌溉面积分别为 12.35、11.96、5.43、7.81、7.93、12.56 万亩。下阶段应结合水土资源开发利用情况，进一步细化水土资源供需分析，复核各灌片的新增、恢复灌溉面积的合理性。

（二）水资源供需分析

基本同意灌区需水预测及水资源供需平衡分析成果。灌区现状基准年及设计水平年多年平均灌溉需水量分别为 1.41 亿立方米、2.00 亿立方米，现状工程条件下的缺水量分别为 0.68 亿立方米、1.18 亿立方米。现状基准年灌区 $P=90\%$ 水平年灌溉需水量 1.96 亿立方米， $P=90\%$ 水平年农业可供水量为 1.20 亿立方米，农业缺水量 0.93 亿立方米；设计水平年灌区 $P=90\%$ 水平年灌溉需水量 2.77 亿立方米，灌区工程建设前，设计水平年 $P=90\%$ 农业可供水量 1.26 亿立方米，缺水量 1.51 亿立方米，各灌片均存在不同程度缺水；灌区挖潜本地水源及管网建设后，南引工程灌溉水量配置前，设计水平年 $P=90\%$ 农业可供水量 2.21 亿立方米，

缺水量降至 0.56 亿立方米，缺水主要集中在眉力、杨美、小径、后井灌片；南引工程灌溉水量配置后，设计水平年 $P=90\%$ 农业可供水量 2.77 亿立方米，其中南引工程新增农业可供水量 0.56 亿立方米，灌区范围内基本不缺水，可满足各个灌片灌溉用水需求。

（三）工程总体布局

基本同意灌区以朝阳水库和九龙江为骨干水源，通过新建骨干灌溉输水工程和渠道续建配套与现代化改造；充分挖潜境内杨美、赤兰溪、石过陂、眉力、朝阳（在建）、梁山、后井、祖妈林 8 座中型水库和其他小型水源，新建官浔、浯江、石过陂泵站提水灌溉；利用朝阳水库骨干灌溉输水工程沿线内洞水库进行围蓄和南引工程沿线石过陂、眉力、后井、小径、弯坑 5 座中小水库进行围蓄，配套 3 座加压泵站；构建“长藤结瓜”灌溉总体布局，形成“南北贯通、东西互济”的灌溉水力联系网。下阶段根据各灌片水量平衡成果、水源配置情况及经济合理性分析，优化工程总体布局。

（四）工程规模

灌区工程建设内容主要包括：（1）水源工程：新建官浔、浯江河道取水泵站 2 座，新建石过陂水库取水泵站 1 座；（2）新建骨干输水工程：新建骨干输水管道 293.91 公里，其中漳浦境内管道长 238.56 公里，古雷境内管道长 55.35 公里；（3）恢复骨干输水工程：现状骨干输水渠道续建配套与现代化改造 139.95

公里及配套渠系建筑物；（4）主要建筑物工程：新建内洞水库、小径水库取水口 2 座，新建马坪、小径、后井加压泵站 3 座，新建长桥支管隧洞、前亭总干管隧洞、后井提升管隧洞、内洞水库取水隧洞、小径水库取水隧洞 5 条；（5）新建灌区信息化管理工程 1 项。下阶段根据提水灌溉面积进一步复核泵站规模。

（五）调度运用方式

原则同意本阶段初拟的调度运用方式，下阶段结合本地水源和南引工程运行情况，进一步完善水源工程调度运用方式。

五、节水分析

（一）基本同意对现状节水水平的评价与节水潜力分析。

（二）原则同意报告提出的节水目标与各项节水指标。下阶段应进一步核实不同水平年灌溉水利用系数等关键指标的测算基础，确保数据的准确性。

（三）节水符合性分析

1. 基本同意需水预测成果的节水符合性分析。根据漳州市水资源“三条红线”用水总量控制目标，2030 年漳浦县、古雷开发区用水总量控制目标分别为 3.89、1.69 亿立方米。2035 年漳浦县多年平均用水总量 3.70 亿立方米，未突破“三条红线”2030 年的用水总量控制目标，符合用水总量控制要求；古雷开发区 2035 年多年平均用水总量 3.59 亿立方米，突破了“三条红线”2030 年的用水总量控制目标 1.90 亿立方米，该成果与《漳浦县

水网建设规划》等相关规划设计成果基本相符。

2. 基本同意工程总体布局方案的节水符合性分析。通过新建灌溉输水管道，更换破损管道、改造管网降低管网漏损率，提高灌溉水利用系数，充分利用本地水源及南引工程水量，提高灌溉节水水平。

（四）节水措施及节水效果评价

基本同意提出的农业、工业、生活和城镇公共节水措施方案。下阶段应细化各类节水措施。

六、工程布置及建筑物

（一）工程等级和标准

1. 基本同意朝阳大型灌区为大（2）型灌区，工程等别为 II 等。

2. 基本同意主要建筑物级别和洪水标准。

朝阳渠干渠桩号 CY0+000~24+241 主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准采用 20 年一遇，校核洪水标准采用 30 年一遇；其余新建骨干工程管道、隧洞、取水口、续建配套与现代化改造渠道及渠系建筑物级别 5 级，设计洪水标准采用 10 年一遇，校核洪水标准采用 20 年一遇。

浯江泵站、石过陂泵站主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物级别为 4 级，设计洪水标准采用 30 年一遇，校核洪水标准采用 100 年一遇；马坪加压泵站、小径加压泵站、后井加压泵站主要

建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级，设计洪水标准采用 20 年一遇，校核洪水标准采用 50 年一遇；官浔泵站建筑物级别为 5 级，设计洪水标准采用 10 年一遇，校核洪水标准采用 20 年一遇。

3. 基本同意设计灌区排水标准为 10 年一遇；旱作区排水标准为 1 日暴雨 1 日排至田面无积水；水稻区排水标准为 1 日暴雨 3 日排至耐淹水深。

4. 基本同意本工程佛昙镇、赤湖镇、前亭镇范围内的建筑物抗震设计烈度为Ⅷ度，其余范围内的建筑物抗震设计烈度为Ⅶ度，抗震设防类别为丙类。

（二）工程选址及选线

基本同意初步选定的工程选址及选线方案。下阶段应根据地形地貌、地质条件补充工程选址及输水线路的比选方案。

（三）建筑物选型

基本同意初步选定输水型式为新建输水管道结合续建配套与现代化改造现状渠道；输水管材初选玻璃钢管、球墨铸铁管、钢管；隧洞初选城门洞形断面；浯江泵站采用传统干式泵站，石过陂泵站采用浮船式泵站，官浔泵站、马坪泵站、小径泵站、后井泵站采用埋地式一体化泵站。

（四）工程总布置

基本同意初步选定的工程总布置。下阶段结合现状灌区建筑

物布置和水源配置情况等方面进行综合比选，优化工程总布置。

1. 朝阳灌片

新建骨干输水线路 10 条长 66.7 公里。其中新建南浦支管长 2.56 公里，接自朝阳干渠，覆盖南浦乡灌溉范围；新建长桥支管（含隧洞）长 13.66 公里，接自朝阳干渠，覆盖长桥镇灌溉范围；新建官浔干管长 4.37 公里，取水自九龙江南溪，由官浔泵站提水覆盖官浔镇灌溉范围；新建朝阳右干管长 25.8 公里，接自朝阳干渠，覆盖石榴镇、绥安镇灌溉范围，并延伸补水至内洞水库；设二级支管长 20.31 公里。新建官浔泵站布置于南溪右岸锦江村段。渠道续建配套与现代化改造 6 条长 53.19 公里。

2. 眉力灌片

新建骨干输水线路 8 条长 58.77 公里。其中浯江总干管长 6.5 公里，取水自浯江溪，由浯江泵站提水，新建六鳌支管长 19.05 公里、深土支管长 8.9 公里，覆盖六鳌镇、深土镇灌溉范围；新建赤土支管长 3.94 公里、旧镇南北支管长 16.06 公里，接自南引工程干管，覆盖赤土镇、旧镇灌溉范围，设二级支管长 4.32 公里。新建浯江泵站布置于浯江溪左岸。渠道续建配套与现代化改造 2 条长 6.05 公里。

3. 内洞灌片

新建骨干输水线路 2 条长 18.39 公里。其中内洞干管长 11.95 公里，新建内洞水库取水口及隧洞，取水自内洞水库，内洞水库

由朝阳右干管补水，覆盖石榴镇、绥安镇灌溉范围，设二级支管长 6.44 公里。渠道续建配套与现代化改造 1 条长 15.59 公里。

4. 杨美灌片

新建骨干输水线路 6 条长 36.16 公里。其中前亭总干管（含隧洞）8.22 公里、前亭左干管 4.47 公里、前亭右干管 5.79 公里，覆盖前亭镇灌溉范围，设二级支管 3.63 公里；新建佛昙支管 7.34 公里，接自杨美水库下游渠道，覆盖佛昙镇灌溉范围；新建马坪提升管 6.71 公里，由南引工程管道提水至石过陂水库。新建马坪加压泵站布置于马坪镇马圩村。新建石过陂取水泵站布置于石过陂水库东南侧。渠道续建配套与现代化改造 9 条长 54.62 公里。

5. 小径灌片

新建骨干输水线路 4 条长 32.68 公里。其中新建小径左干管长 18.54 公里，右干管长 8.95 公里，土塔支管长 4.24 公里，新建小径水库取水口及隧洞，取水自小径水库，覆盖湖西乡、赤湖镇、赤岭乡灌溉范围；新建小径提升管 0.95 公里，由南引工程管道提水至小径水库。新建小径泵站布置于南引工程小径水库下游。

渠道续建配套与现代化改造 2 条长 10.5 公里。

6. 后井灌片

新建骨干输水线路 9 条长 81.21 公里。其中新建弯坑干管长

6.58 公里，取水自弯坑水库，覆盖大南坂镇灌溉范围；新建后井左干管长 14.9 公里、后井刘坂干管 8.38 公里，后井右干管长 7.07 公里，取水自后井水库，覆盖大南坂镇、霞美镇灌溉范围，设二级支管 6.46 公里；新建祖妈林左、右干管 34.44 长公里，取水自祖妈林水库，覆盖沙西镇、杜浔镇灌溉范围；新建后井提升管及隧洞长 3.38 公里，由南引工程管道提水至后井水库。新建后井加压泵站布置于霞美镇巷内村。

（五）主要建筑物设计

1. 基本同意输水管道初步选定的管径。
2. 基本同意隧洞、泵站及取水口初步选定的结构型式。
3. 基本同意渠道续建配套与现代化改造的初步设计方案。下阶段应根据现状渠系建筑物的调查情况及评价类别，进一步优化续建配套与现代化改造内容。
4. 下阶段根据地质条件补充跨铁路、等级公路建筑物、河道及现有水利设施等交叉建筑物设计。
5. 下阶段补充泵站、取水口等建筑物的稳定、应力等计算方法和初步计算成果。
6. 下阶段应做好田间工程的衔接设计。

七、机电及金属结构

（一）水力机械

1. 基本同意 6 座泵站初步选定的水泵型式、装机容量及单机

容量。

2. 基本同意初步选定的厂内起重设备型式。

（二）电气

1. 基本同意 6 座泵站装机容量、电机电压等级配置方案，全部按三级负荷采用 10 千伏单路就近电网供电。

2. 基本同意各泵站电气主接线形式，高压采用 10 千伏单母接线，低压采用 0.4 千伏单母线接线。

3. 基本同意主要电气设备型式与布置。

4. 基本同意各泵站监控系统、继电保护和通信方案。

5. 基本同意灌区渠系阀门、流量计等用电负荷采用低压供电。

（三）金属结构

1. 基本同意输水钢管管径与壁厚设计，管道配套蝶阀、闸阀、进排气阀、排泥阀、流量计、伸缩节全套设备型式、数量及布置方案。

2. 基本同意闸门、拦污栅的型式、数量及布置方案。

3. 基本同意闸门、钢管防腐设计。

八、施工组织设计

（一）料场选择与开采

基本同意初步选定的料场选择与开采方式。

（二）施工导流标准

基本同意工程施工导流标准和导流方式。施工导流建筑物级别为 5 级。倒虹吸管道和泵站导流标准为 5 年一遇，导流时段为枯水期 11-3 月。取水口导流标准为 5 年一遇，导流时段为全年。

（三）主体工程施工

基本同意主体工程的施工程序、方法、布置、进度及主要施工机械设备的配套选型。

（四）施工交通及施工总布置

1. 基本同意依托高速、国省道公路对外运输，以及场内主要交通道路的标准和布置。

2. 基本同意主要施工工厂、生活设施及风、水、电系统的规模与布置。

（五）施工总进度

基本同意施工进度编制原则和依据，各单项工程施工进度安排和施工总进度计划，工程施工总工期为 48 个月。

九、建设征地与移民安置

工程建设征地总面积 9489.86 亩，其中永久征地 43.86 亩，施工临时用地 9446 亩，不涉及人口搬迁，下阶段根据工程布置和施工组织设计的调整，进一步复核建设征地实物成果。

十、环境影响评价、水土保持

原则同意环境影响评价、水土保持方案内容，具体以批复的专项报告为准。

十一、工程管理

（一）工程建设后，以灌区内现有工程管理单位为班底，整合漳浦县朝阳水渠运行服务中心、梁山水库运行服务中心、石过陂水库运行服务中心等单位及相关职能，成立朝阳大型灌区管理中心。

（二）朝阳大型灌区管理中心做为工程运行期的项目法人，负责统一管理整个灌区，为县政府直属正科级公益一类事业单位。下阶段根据工程功能和特点，复核管理机构人员编制、工程管理用房和交通设施等管理设施配置。

（三）下阶段结合工程布置，复核工程管理范围和保护范围。

（四）下阶段根据国家发展改革委下发的《关于进一步加强水利领域“软建设”有关工作的通知》（2025年3月），补充“软建设”设计内容。

十二、工程信息化

（一）工程信息化建设任务为构建全要素感知体系，建设高速互联通信网络，建设工程调度监控中心，搭建数字孪生支撑平台，建设智慧应用群，健全网络安全防护体系。

（二）工程信息化建设总体设计方案由信息化基础设施、数字孪生平台、业务应用平台和网络安全体系等4部分组成。

（三）基本同意水雨情监测、农情监测、安全监测、水质监测、管道漏损监测、视频监控、泵站等各类工程数据接入方案。

(四) 基本同意初拟的建设期和运行期计算机网络建设方案。

(五) 基本同意初拟的网络安全防护体系建设。

十三、投资估算

(一) 基本同意投资估算编制依据、采用定额、取费标准，所选的基础单价价格基本合理。

(二) 工程估算总投资 315275.56 万元，其中工程部分投资 280146.45 万元，建设征地和移民补偿投资 19359.63 万元，环境保护工程投资 7207.38 万元，水土保持工程投资 8562.10 万元。田间工程投资 57692.24 万元（单独计列）。

十四、经济评价

(一) 基本同意国民经济评价采用的依据和方法。下阶段进一步复核国民经济评价相关参数、相应复核国民经济效益和成本。

(二) 原则同意资金筹措方案初步分析和财务评价结论。

福建省水利厅项目评审中心

2026 年 8 月 20 日

