

重庆市綦江区滑石子泵站灌区工程初步设计

专家组审查意见

2023 年 11 月 24 日，重庆市綦江区水利局在局 9 楼会议室组织召开了《重庆市綦江区滑石子泵站灌区工程初步设计报告》（以下简称初步设计报告）专家评审会。参加会议的有重庆市綦江区水利水电工程建设服务站（项目业主）、铜仁市水利电力勘测设计院有限公司（编制单位）的代表以及特邀专家（张邦均、刘冲、刘宇、李甲兵、陈瑜）。会议听取了项目业主单位对项目背景的介绍，以及编制单位对编制情况的介绍，与会专家对初步设计报告进行了仔细审阅和充分讨论，会后编制单位根据专家修改意见进行了认真修改，并反馈专家组进行复核，最终形成报批稿，现将形成一致意见如下：

一、初步设计报告描述的灌区现状和存在问题基本清楚，提出的解决方案基本可行。

（一）工程概况

重庆市綦江区滑石子泵站灌区工程位于重庆市綦江区通惠街道，距綦江城区约 4km。灌区涉及 1 个街道（即通惠街道），4 个行政村，分别为通惠街道桥坝村、三桥村、玉龙村、登瀛社区，幅员面积 15.27km²，设计灌溉面积 1.12 万亩，其中滑石子泵站提水片区灌溉面积 5500 亩，黑千沟水库自流片区灌溉面积 5700 亩。滑石子泵站提水片区以綦江河为水源，通过泵站和抽水管道的提水至项目区内高位水池，再通过渠道自流至灌区；黑千沟水库自流灌区以黑千沟水库为水源，通过渠道自流至灌区。工程实施后可恢复灌溉面积 5200 亩，新增灌溉面积 5400 亩，改善灌溉面积 600 亩，总灌溉面积 1.12 万亩。

（二）存在问题

1、滑石子泵站建于上世纪 70 年代，原有 8 台水轮泵，现已有 4 台完全不能使用，另有 4 台泵存在不同程度的损坏，提水能力大大降低。进水渠前端控制闸门及启闭设备使用年限长，锈蚀较为严重；渠道及泵池淤积严重，杂草丛生，严重影响泵站正常运行。

2、大土山坪塘现状岸坡风化严重，存在部分垮塌，底部淤积严重，存在部分渗漏问题。山坪塘位于山顶，几乎无集雨面积，为旱塘，无溢洪道和放水设施等。

3、提水管道与滑石子泵站同期修建，现运行年限长，管道存在多处损坏，配套设备损坏严重；管道支墩采用浆砌条石，部分存在垮塌，条石风化严重，存在一定安全风险，影响工程正常运行。

4、黑千沟水库左岸渠道损坏较为严重，同时由于修建公路，将渠道破坏，已不能正常发挥功能。

（三）解决方案

针对存在问题，为了给重庆市綦江区滑石子泵站灌区工程创造良好的水利基础条件，抗御旱灾，增强农业综合生产能力和综合效益，缓解供需水矛盾，原则同意工程实施方案。

本工程分为两个片区，即滑石子泵站提水片区和黑千沟水库自流片区。滑石子泵站提水片区以綦江河为水源，通过改造现有泵站、闸门和抽水管道的提水至项目区内高位水池，并改造高位水池，再通过新建输水干支管自流至灌区。其输水管道重点结合需水大户、现有渠道、山坪塘以及田地分布进行布置，为地区水资源的配置提供有力保障，从高位水池引出主干管 3 条，在与现有渠道相交位置设分水口。黑千沟水库自流片区以黑千沟水库为水源，新建管道直接从水库中取水，自流至灌溉范围，输水管道重点结合山坪塘以及田地分布进行布置，共布置支管 2 条。

二、实施方案利用的水文、编制依据、工程布置基本正确，原则同意该方案提出的建设内容。

本工程主要由水源工程、输配水工程及附属设施工程三部分组成。具体情况如下：

（一）水源工程

1、泵站工程

（1）水轮泵改造

泵站采用水轮泵，结合水轮泵的特点，选用 D100-20 型水轮泵三台串联后两组并联上水。原机组安装高程为 217.10m，改造后和原泵站机组布置安装高程一致。出水口为大土山坪塘改造的高位水池，水池正常水位 439.50m，提水净扬程 223.79m。泵池边墙、底板均采用 C30 钢筋砼，底板顶高程 217.10m，底板厚 0.5m；边墙顶高程 221.10m，内边墙厚 0.6m，外边墙厚 1.5m；边墙顶设 0.6m 厚机组固定板，梁宽 1.0m。

（2）进水口改造

机组更换后场地高程保持不变，进水口底高程维持现状，闸门高度保持不变为 2.5m。在满足引水流量和流速的前提下，对闸门进行加宽，改造后闸门为两孔 7.5m×2.5m（宽×高）。

进水口结构采用排架结构，采用 C30 钢筋砼，排架宽 3m，中墩宽 1m。排架顶高程 226.00m，排架底高程 219.00m。

引水渠底板及边墙采用 C30 钢筋砼结构，宽 7.5m，底板厚 0.5m，边墙厚 0.6m。底板顶高程 219.00m，边墙顶高程 222.00m。

2、高位水池

将大土山坪塘进行改造形成高位水池，以山坪塘现有外边界为边线进行布置，整治后平面尺寸 19×13m（长×宽），采用 C25 钢筋砼浇筑。水池平面面积 247.00m²，有效平面面积 222.04m²，水池正常蓄水位 439.50m，底板顶高程 436.00m，正常水深 3.5m，

有效容积 777.14m³。水池壁厚 0.4m，底板厚度 0.4m。进水管中心高程 438.10m，为滑石子泵站提水管，出水管中心高程 436.50m，采用 De400PE100 级管，压力等级 1.0MPa，长度 16.3m。

（二）输配水工程

1、提水管道

提水管道从滑石子泵站水轮泵出水口接出，从滑石子泵站厂区到下穿铁路涵洞段为明管，明管段长 179.15m，穿铁路涵洞后均为埋管，埋管段长 2276.03m，中间不分支管，管道平面长 2455.18m。为 DN400 涂塑无缝钢管，壁厚 10mm。

2、输水管道

新建输水管道长 9.417km，均为 PE100 级管，其中滑石子泵站提水片区长 4.887km（包括 De250mm1.0MPaPE 管长 1.141km，De250mm1.6MPaPE 管长 1.280km，De355mm1.0MPaPE 管长 2.466km），黑千沟水库自流片区长 4.530km（包括 De250mm1.0MPaPE 管长 2.653km，De355mm1.0MPaPE 管长 1.877km）。

3、管道附属设施

新建阀井 48 座，其中检修闸阀井 7 座（DN250mm 型 1 座，DN355mm 型 1 座，DN400mm 型 1 座），分水井 25 座（DN250mm 型 13 座，DN355mm 型 12 座），排气阀井 9 座（DN250mm 型 4 座，DN355mm 型 3 座，DN400mm 型 2 座），排泥阀井 7 座（DN250mm 型 4 座，DN355mm 型 3 座）。

4、工程管理设施

对管理房进行翻新维修，管理房面积约 202m²，在保持主体结构安全前提下对管理房进行翻新改造，改造内容：管理房立面改造，粉刷室内外墙体；更换所有门窗；改造房屋水电；创建水利文化展示内容。

（三）附属设施工程

新建流量监测站点位有 35 处，水位监测站点 1 处，灌区信息化 1 套。

三、施工组织设计基本可行。

（一）施工方法论述基本合理可行。

（二）施工总布置基本合理可行。

（三）拟定计划建设工期 10 个月，准备期 1 个月；主体工程施工工期 8 个月；完建期 1 个月。

四、工程投资计算依据正确，结论基本准确。

本工程静态总投资为 2323.55 万元。其中：建筑工程 518.20 万元，机电设备安装工程费 529.33 万元，金属结构安装工程费 642.88 万元，施工临时工程 121.43 万元，独立费用 213.00 万元，基本预备费 101.24 万元，建设征地与移民安置补偿投资 118.09 万元，水土保持 55.38 万元，环境保护费 24.00 万元。

综上所述，本项目设计依据较充分，内容基本完整，编制深度满足项目建设的要求。

专家组组长：张邵华

日期：2024 年 8 月 5 日