

# 关于广西钦州市灵山县石塘镇米北水库灌区 续建配套与现代化改造项目实施方案的 技术审查意见

2025年11月18日，钦州市水利局在钦州市灵山县组织召开了《广西钦州市灵山县石塘镇米北水库灌区续建配套与现代化改造项目实施方案》（以下简称《方案》）技术审查会，参加会议的有特邀专家、钦州市水利局、灵山县发展改革委、灵山县财政局、灵山县农业农村局、灵山县林业局、灵山县生态环境局、灵山县水利局、灵山县石塘镇人民政府、广西玉林水利电力勘测设计研究院（设计单位）等单位的领导和代表，会议成立了专家组。会前，专家和部分相关单位代表查勘了项目现场。会议听取了编制单位对项目设计成果的汇报，进行了认真审议并提出修改意见，形成了会议纪要。会后，设计单位根据会议纪要、各专业评审专家和部门代表意见对《方案》进行了补充、修改和完善，并提交了《方案》报批稿。经复核，评审专家组认为《方案》报批稿基本达到初步设计深度要求，现提出技术审查意见如下：

## 一、工程建设必要性

米北水库灌区位于灵山县石塘镇，灌区涉及范围包括石塘镇的石塘、苏村、塘美、社区、俄境、兆庄、平历和洞心8个行政村。设计灌溉面积1.73万亩，现状实际灌溉面积0.88万亩。米北水库灌区涉及主要水源有小（一）型水库2座（米村、北灵塘），山塘5座（香炉山塘、五斗山塘、奄鸡麓山塘、六局山塘、大塘麓山塘）；主要引水工程有8处，电灌站3处。干支斗渠共26条，渠道总长50.785公里。其中总干渠1条，干渠

6 条，支渠 17 条，现有附属建筑物 294 座。灌区工程于 1959 年 11 月兴建，1963 年 5 月竣工发挥效益，经过 60 多年的运行，工程年久失修，骨干渠道严重老化，渠道衬砌损坏、渗漏和淤积问题日益加剧，部分渠道没有衬砌，渠系建筑物配套不完善、老化损坏，导致现状水量浪费严重、供水保障程度低、灌溉面积极度萎缩等问题，为了使灌区效益正常发挥，促进乡村振兴，促进区域经济社会发展，实施米北水库灌区续建配套与现代化改造是十分必要的。

## 二、水文及工程地质

(一) 基本同意灌区报告采用的水文、规划基础资料和径流成果。

### (二) 工程地质

1、根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区地震动峰值加速度为 0.20g，地震动反应谱特征周期 0.35s，对应地震基本烈度为Ⅷ度，区域稳定性差。

2、基本同意渠道沿线及附属建筑物工程地质条件评价及结论。

3、基本同意各岩土地层物理力学参数指标建议值和开挖边坡的坡比建议值。

4、基本同意天然建筑材料评价。本工程所需块石料、碎石料、砂料从灵山县附近市场购买。

## 三、工程任务及规模

1、基本同意灌区续建配套与现代化改造建设目标及工程任务。本次现代化改造主要任务是渠首工程改造、骨干输配水工程改造、骨干渠系建筑物改造、灌区信息化建设等完善灌区基础设施建设。项目完成后，有效灌溉面积 1.6062 万亩，其中改善灌

溉面积 0.88 万亩，恢复灌溉面积 0.7262 万亩，骨干渠系水利用系数达到 0.813，灌溉水有效利用系数达到 0.62；多年平均可节约水量 132.9 万立方米。

2、工程规模：设计灌溉面积 1.73 万亩，为一般中型灌区，灌溉设计保证率为 85%。所有灌溉渠道以及渠系建筑物设计流量均小于 5.0 立方米每秒，各干、支渠均为 5 级渠道。

3、基本同意报告需水量预测及水量平衡分析结果。

#### 四、工程布置及建筑物

##### （一）工程等别和标准

核定本项目主要建筑物级别为 5 级。

工程区地震基本烈度为Ⅷ度，工程抗震设防类别为丁类。

根据《水利水电工程使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）的规定，工程合理使用年限 30 年，渠道建筑物的合理使用年限为 20 年。

##### （二）工程总布置

同意工程总体布置方案。本次节水改造在原干渠基础上进行防渗及维修加固改造。改造骨干、支渠共 17 条，改造总长 33.177 公里，涉及改造渠道分别为：北灵塘干渠、俄境站干渠、兆庄站干渠、平历站干渠、米村总干渠、石塘垌干渠、六苏支渠、买盐岭支渠、古大岩支渠、米仓岭支渠、盘龙支渠、望东坝支渠、那么坝支渠一、大冲坝支渠、钳炉坝支渠二，联通干渠，井塘支渠。灌区渠系建筑物改造共 67 处。其中：新建或改造加固控制闸 31 座，拆除重建渡槽 3 座、涵洞改造加固 4 座，新建人行便桥 15 座、新建步级 14 座。重建佛子岭电灌站和塘较电灌站，新建联通干渠电灌站。

##### （三）工程设计

##### 1、渠道工程

### (1) 北灵塘干渠

①桩号 0+000~0+730 段名称为北灵塘干渠，矩形断面，现有渠道宽 1.60~1.80 米，高 1.0 米，对现有边墙采用 M10 砂浆抹面，厚度 30 毫米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米，并且对渠道淤积处进行清淤。

②桩号 0+730~5+300 段名称为俄境站干渠，矩形断面，现有渠道宽 1.60~1.80 米，高 1.0 米，对现有边墙采用 M10 砂浆抹面，厚度 30 毫米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米，并且对渠道淤积处进行清淤。

③桩号 5+300~9+250 段名称为兆庄站段干渠，其中 5+300~5+885 和 7+400~9+250 段为矩形断面，现有渠道宽 1.60 米，高 1.0 米，对现有边墙采用 M10 砂浆抹面，厚度 30 毫米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米，并且对渠道淤积处进行清淤。5+885~6+740 段拆除空心砖边墙，新建渠道边墙和底板，新建衬砌为矩形，断面宽 1.2 米，高 1.0 米。6+740~6+980 段拆除空心砖边墙，新建渠道 C25 砼边墙和底板，C25 钢筋砼盖板，新建衬砌为矩形，断面宽 1.2 米，高 1.0 米。6+980~7+400 段拆除空心砖边墙和盖板，新建渠道 C25 砼边墙和底板，C25 钢筋砼盖板，新建衬砌为矩形，断面宽 1.2 米，高 1.0 米。7+400~9+250 段为矩形断面，现有渠道宽 1.60 米，高 1.0 米，对原浆砌石挡墙采用砂浆抹面，重建 C25 砼底板，清淤。

④桩号 9+250~13+560 段名称为平历站段干渠，其中 9+250~9+440 段为矩形断面，现有渠道宽 1.30 米，高 1.0 米，对现有边墙采用 M10 砂浆抹面，厚度 30 毫米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米，并且对渠道淤积处进行清淤；9+440~9+950 段进行全面加固，拆除原渠道边墙，新建 C25 砼盖板涵，盖

板涵宽 1.30 米，高 1.30 米；9+950~10+750 段为矩形断面，现有渠道宽 1.30 米，高 1.0 米，对现有边墙采用 M10 砂浆抹面，厚度 30 毫米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米，并且对渠道淤积处进行清淤；10+750~12+150，12+640~13+200 以及 13+430~13+560 段现状为梯形土渠，底宽 1.0 米，边坡坡度 1:1，高 1.0 米，对该段进行 C25 砼三面光衬砌，衬砌厚 100 毫米；12+150~12+640 和 13+200~13+430 段通过居民密集区域，对该渠道进行清淤。

#### （2）米村总干渠

基本同意对米村总干渠末端 0.035 公里长的渠道进行防渗加固，拆除旧边墙。新建 C25 砼边墙和底板，矩形断面，渠道宽 1.6 米，高 1.5 米，底板厚 100 毫米。

#### （3）石塘垌干渠

基本同意对石塘垌干渠进行防渗加固，总长 0.977 公里，现状为矩形断面，对浆砌石边墙进行砂浆抹面，底板重新衬砌 C25 砼底板厚度 100 毫米，加固后渠道宽 1.5~2.2 米，高 0.8~1.0 米。

#### （4）联通干渠

基本同意对联通干渠进行防渗加固。联通干渠总长 5.941 公里。

①桩号 LT0+000~LT1+920 段，现状渠道为矩形断面，渠道宽 1.30~1.80 米，高 1.0 米，对现有本次加固对渠道进行清淤，浆砌石挡墙采用 M10 砂浆抹面，厚 2 厘米，新建 C25 砼底板厚 100 毫米。

②桩号 LT1+920~LT3+250 段，镇区范围内的渠道被完全掩埋侵占，本次修建电灌站和输水管道绕开镇区。

③桩号 LT3+250~LT3+560 段，现状为土渠淤积严重，无法通水，本次改造采用 C25 砼进行渠道衬砌，厚 100 毫米。衬砌底宽 0.5~0.8 米，渠深 1.0 米，两侧坡比均为 1:1。

④桩号 LT3+560~LT3+700 段，本次修建 C25 砼盖板箱涵。箱涵内尺寸为 1.3×1.0 米（宽×高）。

⑤桩号 LT3+700~LT5+941 段，本次改造采用 C25 砼三面光衬砌，厚 100 毫米。衬砌底宽 0.5~0.8 米，渠深 1.0 米，两侧坡比均为 1:0.75。

#### （5）井塘支渠

基本同意对井塘支渠进行防渗加固，井塘支渠总长 1.519 公里。

①桩号 J0+000~J0+360 段，因镇区段联通干渠渠道改线，本次井塘支渠在 J0+360 桩号处接联通电灌站出水管。

②桩号 J0+360~J0+560 段，采用 C25 砼三面光衬砌，厚 100 毫米。衬砌底宽 0.8 米，渠深 1.0 米，两侧坡比均为 1:1。

③桩号 J0+560~J0+680 段，现有衬砌为矩形断面，宽 1.0 米，高 1.0 米，本次加固采用 M10 进行砂浆抹面，厚 20 毫米。

④桩号 J0+680~J1+150 段，采用 C25 砼三面光衬砌，厚 100 毫米。衬砌底宽 0.8 米，渠深 1.0 米，两侧坡比均为 1:1。

⑤桩号 J1+150~J1+200 段，新建矩形渠道，断面尺寸为 1.0×1.0 米（宽×高），两侧挡墙顶宽 0.3 米，墙前垂直，墙背坡比为 1:0.3，墙高 1.30 米，C25 砼底板厚 100 毫米。

⑥桩号 J1+200~J1+519 段，采用 C25 砼三面光衬砌，厚 100 毫米。衬砌底宽 0.8 米，渠深 1.0 米，两侧坡比均为 1:1。

#### （6）六苏支渠

基本同意对六苏支渠加固，防渗加固长度为 2.975 公里。

对桩号 0+000~1+050 段浆砌砖挡墙进行砂浆抹面，渠底清理；桩号 1+050~1+350 段拆除重建该段边墙和底板，采用 C25 砼结构，矩形断面，渠宽 1.3 米，渠深 1.1 米，底板厚 100 毫米；桩号 1+350~2+860 段，对该段的浆砌砖挡墙进行砂浆抹面，渠底清理；桩号 2+860~2+860 段，新建 C25 砼衬砌，梯形断面，衬砌底宽 0.8 米，渠深 0.8 米，两侧坡比均为 1:0.75，底板厚 100 毫米。

#### (7) 买盐岭支渠

基本同意对买盐岭支渠防渗加固，防渗加固长度为 0.26 公里。对桩号 1+060~1+135 段边墙进行拆除，矩形断面，新建 C25 砼边墙，高 0.7 米，渠宽 0.9 米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米。2+215~2+400 段边墙进行拆除，矩形断面，新建 C25 砼边墙，高 0.5 米，渠宽 1.5 米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米。

#### (8) 古大岩支渠

基本同意对桩号 0+000~0+896 段边墙进行拆除，防渗加固长度为 0.896 公里。新建 C25 砼边墙和底板，矩形断面，渠道宽 0.4 米，高 0.5 米，底板厚度 100 毫米。

#### (9) 米仓岭支渠

基本同意米仓岭支渠防渗加固，防渗加固长度为 0.844 公里。对桩号 0+000~0+150 该段的浆砌砖挡墙进行砂浆抹面，重建 C25 砼底板；桩号 0+150~0+780 段拆除重建渠道边墙，矩形断面，渠高 0.6 米，渠宽 0.7 米，新建底板厚 100 毫米；桩号 0+780~0+844 段对浆砌砖挡墙进行砂浆抹面，重建 C25 砼底板。

#### (10) 盘龙支渠

基本同意盘龙支渠防渗加固,防渗加固长度为 0.977 公里。桩号 0+000~0+253 段渠底进行清理;桩号 0+253~0+400 段新建 C25 砼衬砌,梯形断面,衬砌底宽 1.5 米,渠深 0.8 米,两侧坡比均为 1:0.75,底板厚 100 毫米;桩号 0+400~1+230 段拆除重建渠道边墙和底板,新建 C25 砼边墙和底板,矩形断面高 0.8 米,渠宽 1.2 米,底板厚度 100 毫米;桩号 1+230~1+335 段渠底进行清理。

#### (11) 望东坝支渠

基本同意望东坝支渠防渗加固,防渗加固长 1.515 公里。桩号 0+000~0+100 段现状为土渠,新建渠道衬砌,梯形断面,衬砌底宽 1.3 米,渠深 1.0 米,两侧坡比均为 1:0.75;0+100~0+230 段进行渠底清理;桩号 0+230~1+645 段现状为土渠,新建渠道衬砌,梯形断面,衬砌底宽 0.8~1.1 米,渠深 0.8~1.0 米,两侧坡比均为 1:0.75。

#### (12) 那么坝支渠一

基本同意对桩号 0+000~0+240 段边墙进行拆除,防渗加固长度为 0.24 公里。新建 C25 砼边墙和底板,矩形断面,高 0.5 米,渠宽 0.5 米,底板厚度 100 毫米。

#### (13) 大冲坝渠道

基本同意大冲坝渠道防渗加固,防渗加固长 3.857 公里。桩号 0+000~0+110 段新建 C25 砼衬砌,梯形断面,衬砌底宽 1.3 米,渠深 1.0 米,两侧坡比均为 1:0.75;桩号 0+110~0+840 段浆砌砖挡墙进行砂浆抹面,渠底清理;桩号 0+840~1+880 段,新建 C25 砼衬砌,梯形断面,衬砌底宽 0.7~0.8 米,渠深 0.7~1.0 米,两侧坡比为 1:0.3~0.75;桩号 1+880~2+160 段浆砌砖挡墙进行砂浆抹面,渠底清理;桩号 2+160~2+516

段，新建 C25 砼衬砌，梯形断面，衬砌底宽 0.7 米，渠深 0.7 米，两侧坡比为 1:0.5；桩号 2+516~2+900 对该段浆砌砖挡墙进行砂浆抹面，渠底清理；桩号 2+900~3+120 段，新建 C25 砼衬砌，梯形断面，衬砌底宽 0.8~1.0 米，渠深 1.0 米，两侧坡比为 1:0.5；桩号 3+120~3+720 段浆砌砖挡墙进行砂浆抹面，渠底清理；桩号 3+720~3+857 段，新建 C25 砼挡墙，高 0.62 米，渠宽 0.65 米，底板厚度 100 毫米。

#### (14) 钳炉坝支渠二

基本同意钳炉坝支渠二防渗加固，防渗加固长 0.521 公里。桩号 0+000~0+521 段新建挡墙和底板，矩形断面，渠道底宽 0.8~1.0 米，高 0.8 米，新建 C25 砼底板厚度 100 毫米。

### 2、电灌站

(1) 基本同意佛子岭电灌站原址拆除重建，新建电灌站机房长 4.98 米，宽 4.48 米，高 3.9 米，电灌站设置一台机组，采用砖混结构。

(2) 基本同意塘较电灌站原址拆除重建，新建电灌站机房长 4.98 米，宽 4.48 米，高 3.9 米，电灌站设置一台机组，采用砖混结构。

(3) 基本同意新建联通干渠电灌站 1 座，电灌站位于联通干渠桩号 LT1+920 处。联通电灌站机房长 4.48 米，宽 4.98 米，高 3.9 米，设置一台机组，采用砖混结构。电灌站进水池尺寸为 3.4×1.0×1.5 米(长×宽×高)；出水池内尺寸为 2.05×1.0×1.0 米(长×宽×高)，外尺寸为 2.55×1.46 米(长×宽)，均采用 C25 砼结构。

### 3、附属建筑物

基本同意沿干、支渠布置的 67 座附属建筑物改造设计。

(1) 基本同意干渠 3 座渡槽改建设计。俄境站干渠桩号 0+750 渡槽,槽身采用矩形断面宽 1.2 米,高 1.0 米,厚 0.25 米,采用 C30 钢筋砼结构;联通干渠桩号 LT4+700 渡槽,槽身采用矩形断面,渡槽宽 1.2 米,高 1.0 米,壁厚 0.25 米,采用 C30 钢筋砼结构;大冲坝渠道桩号 DC2+590 渡槽,采用矩形断面宽 0.8 米,高 0.8 米,厚 0.25 米,采用 C25 钢筋砼结构。

(2) 基本同意 31 座水闸改造设计。各控制闸、泄洪闸,分水闸,斗闸采用 C25 钢筋砼结构。

(3) 基本同意新建涵洞 4 座,其中兆庄站干渠 2 座,断面尺寸(宽×高)分别有 1×1.2 米;平历干渠 2 座,断面尺寸(宽×高)分别有 1.3×1.3 米。均采用 C25 砼盖板涵结构。

(4) 基本同意新建人行便桥 15 座,桥面宽 3.0 米,采用 C25 砼板式结构。

(5) 基本同意新建下渠步级 14 座,步级宽 1.0 米,采用 C25 砼结构。

#### 4、灌区信息化

基本同意灌区信息化改造设计。新增信息采集、通信传输、数据资源、应用支撑、业务应用、实体环境、信息资源共享、网络信息安全、系统集成等 9 个部分信息化设备。

### 五、机电及金属结构

(一) 基本同意三个电灌站的水机选型及设计。佛子岭电灌站安装 1 台容量为 15kW 的抽水泵;塘较电灌站安装 1 台容量为 3kW 的抽水泵;联通干渠电灌站,安装 1 台容量为 11kW 的抽水泵。

(二) 基本同意三个电灌站电气设计。佛子岭电灌站附近新建 1 座 10kV 降压站,内设一台容量为 50kVA 的降压变压器,从附近一回 10kV 农网干线引接一回 10kV 电源线路;塘较电灌站供电电源采用一回 0.4kV 电缆从附近 0.4kV 农村低压电网引接;联通

干渠电灌站附近新建1座10kV降压站，内设一台容量为50kVA的降压变压器，从附近一回10kV农网干线引接一回10kV电源线路。

### （三）基本同意金属结构设计

本次设计共设铸铁闸门 31 扇，螺杆启闭机 31 台。闸门采用机闸一体铸铁闸门，闸门启闭设备采用手摇螺杆启闭机。

## 六、施工组织设计

1、基本同意施工导流设计、施工总体布置方案、主体工程施工方法和主要施工机械设备选型。

2、基本同意施工总布置及施工总进度安排，施工总工期 12 个月。

## 七、工程建设征地

1、基本同意工程用地范围和征地实物指标调查成果。本工程临时用地 130.5 亩，不涉及基本农田。

2、基本同意工程用地补偿所采用的补偿依据和补偿标准。

## 八、水土保持设计

基本同意水土保持设计。

## 九、环境保护设计

基本同意环境保护设计。

## 十、工程管理设计

基本同意工程管理设计。本工程建成后由灵山县石塘镇农业服务中心负责运行管理。

## 十一、节能设计

基本同意能耗分析以及主要节能降耗措施。

## 十二、投资概算与资金筹措

基本同意设计概算的编制依据、编制方法、费用构成和取费标准。经审核，工程设计概算总投资为 3253.51 万元。资金筹措由申

请中央或自治区财政补助资金与地方配套自筹资金解决。

### 十三、项目效益分析与综合评价

基本同意效益分析和经济评价结论。

**附表：**广西钦州市灵山县石塘镇米北水库灌区续建配套与现代化改造项目实施方案投资概算总表

专家组组长： 周海清

附表：

广西钦州市灵山县石塘镇米北水库灌区续建配套与现代化  
改造项目实施投资概算总表

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				
一	建筑工程	1821.55			1821.55
(一)	北灵塘干渠0+000~13+560	803.91			803.91
(二)	米村总干渠0+000~0+035	13.24			13.24
(三)	石塘垌干渠ST0+000~ST1+471	20.45			20.45
(四)	联通干渠LT0+000~LT5+941	400.24			400.24
(五)	井塘支渠J0+360~J1+519	74.25			74.25
(六)	卖盐岭支渠MY0+000~MY2+400	22.17			22.17
(七)	古大岩支渠GD0+000~GD0+896	7.68			7.68
(八)	米仓岭支渠MC0+200~MC0+780	49.39			49.39
(九)	六苏支渠LS0+000~LS2+975	77.88			77.88
(十)	盘龙支渠PL0+660~PL1+335	74.25			74.25
(十一)	望东坝支渠WD0+00~WD1+975	81.40			81.40
(十二)	那么坝支渠1NM0+000~NM0+885	10.36			10.36
(十三)	大冲坝渠道DC0+000~DC3+857	131.20			131.20
(十四)	钳炉坝支渠2GL0+000~GL0+521	37.09			37.09
(十五)	其他建筑工程	18.04			18.04
二	机电设备及安装工程	46.32	268.85		315.17
(一)	泵站水机设备及安装工程	1.72	28.14		29.86
(二)	电气设备及安装工程	13.69	8.79		22.49
(三)	供电设备及安装工程	5.60	11.20		16.80
(四)	供电电源线路	8.11	40.00		48.11
(五)	信息化系统	17.20	180.71		197.91
三	金属结构设备及安装工程	3.80	25.30		29.10
(一)	北灵塘干渠	0.75	5.00		5.75
(二)	米村总干渠	0.35	2.30		2.65
(三)	石塘垌干渠	0.65	4.30		4.95
(四)	买盐岭支渠	0.12	0.80		0.92
(五)	古大岩支渠	0.08	0.50		0.58
(六)	联通干渠	0.15	1.00		1.15
(七)	米仓岭支渠	0.12	0.80		0.92
(八)	盘龙支渠	0.42	2.80		3.22

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
(九)	望东坝支渠	0.44	2.95		3.39
(十)	那么坝支渠1	0.12	0.80		0.92
(十一)	大冲坝渠道	0.47	3.15		3.62
(十二)	钳炉坝支渠2	0.14	0.90		1.04
四	临时工程	186.36			186.36
(一)	导流工程	8.61			8.61
(二)	施工交通工程	125.20			125.20
(三)	施工房屋建筑工程	32.17			32.17
(四)	其他临时工程	20.38			20.38
五	独立费用			324.21	324.21
(一)	建设管理费			119.74	119.74
(二)	生产准备费				
(三)	科研勘察设计费			147.32	147.32
(四)	其他			57.15	57.15
	一至五部分投资合计	2058.03	294.15	324.21	2676.38
	基本预备费(5%)				133.82
	静态总投资				2810.20
	价差预备费				
	建设期融资利息				
	工程部分总投资				2810.20
II	移民与环境投资				
一	征地移民补偿			187.00	187.00
二	水土保持工程			199.07	199.07
三	环境保护工程			57.24	57.24
	移民与环境总投资			443.31	443.31
III	工程投资总计				
	静态总投资				3253.51
	总投资				3253.51