

水总环〔2023〕184号

签发人：朱党生  
(沈凤生已阅)

## 水规总院关于报送贵州省黔东南州宣威水库 工程水土保持方案报告书审查意见的报告

水利部：

根据水利部安排，我院于2023年5月29日组织召开会议，对贵州省水利投资（集团）有限责任公司以黔水投呈〔2023〕51号文报送水利部的《贵州省黔东南州宣威水库工程水土保持方案报告书》进行了审查。经审查，基本同意该报告书。现将审查意见报上，请核批。

水规总院

2023年6月7日

# 贵州省黔东南州宣威水库工程水土保持方案

## 报告书审查意见

宣威水库工程位于贵州省黔东南苗族侗族自治州麻江县境内，坝址位于清水江干流上游河段。工程开发任务以防洪、供水为主，结合灌溉，兼顾发电，并为推进区域乡村振兴创造条件。工程由水库枢纽工程和供水灌溉工程组成，为Ⅱ等大（2）型工程。水库枢纽布置为碾压混凝土重力坝、坝顶表孔、供水灌溉进水口、发电引水系统和地面式厂房等，最大坝高 73.0 米，正常蓄水位 681.00 米，总库容 1.24 亿立方米。供水灌溉工程由凯麻供水工程、灌溉输水工程组成，其中供水工程主要由进水管、凯麻泵站、泵站上水管道、输水隧洞、输水管道等五部分组成，供水线路全长 16.59 公里；灌溉输水工程由灌溉输水干渠、炉-万供水管线、宣威支渠、龙山支渠等四部分组成，输水线路全长约 55.32 公里。

工程土石方开挖量 266.22 万立方米（自然方，下同），回填量 103.85 万立方米；工程占地面积 1032.51 公顷，其中永久占地 821.28 公顷，临时占地 211.23 公顷；规划水平年搬迁安置人口 1673 人；工程施工总工期 54 个月，总投资 56.25 亿元，其中土建投资 23.20 亿元。

项目区地貌类型为溶蚀—侵蚀低山地貌；气候类型属亚热带季风气候，多年平均气温 14.5 摄氏度，多年平均降水量 1363.7

毫米，多年平均风速 2.1 米每秒；土壤类型主要为黄壤、石灰土、水稻土等；植被类型以亚热带常绿阔叶林为主。项目区属西南岩溶区，水土流失以轻度水力侵蚀为主。根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》《贵州省水土保持规划（2016-2030 年）》，项目区涉及沅江上中游省级水土流失重点治理区。

根据水利部安排，水利部水利水电规划设计总院于 2023 年 5 月 29 日组织召开会议，对贵州省水利投资（集团）有限责任公司以黔水投呈〔2023〕51 号文报送水利部的《贵州省黔东南州宣威水库工程水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查。参加会议的有贵州省水利厅，黔东南苗族侗族自治州水务局，麻江县水务局，建设单位贵州省水利投资（集团）有限责任公司，主体工程设计及方案编制单位贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司的代表。会议特邀了中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司、云南省水利水电勘测设计院有限公司的专家。会前部分专家查勘了项目现场，与会代表和专家观看了项目区影像，听取了建设单位对工程前期工作情况、方案编制单位对《报告书》内容的汇报。经审查，基本同意《报告书》，主要审查意见如下。

## 一、主体工程水土保持评价

（一）基本同意水土保持制约性因素分析评价结论。本工程涉及省级水土流失重点治理区，主体工程设计通过方案比选推荐采用工程布置更紧凑的混凝土重力坝方案，供水灌溉线路提高隧

洞比例，以及采用顶管穿越及隧洞提前支护进洞等方式，减少地表扰动和植被损坏范围，同时执行西南岩溶区水土流失防治一级标准，提高林草覆盖率指标值，在有效控制可能造成水土流失的前提下，工程建设不存在重大水土保持制约性因素。

（二）基本同意主体工程方案比选的水土保持评价结论。主体工程设计对坝址、坝型、电站厂址、凯麻供水线路及灌溉输水线路等方案进行了比选，经综合分析评价，主体工程推荐方案基本满足水土保持要求。

（三）基本同意对工程占地、施工组织设计的水土保持评价结论。主体工程施工总布置、施工方法、施工时序安排等基本符合水土保持要求。初步设计阶段应进一步优化施工组织设计，加强土石方综合利用，减少弃渣量。

（四）基本同意主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析评价结论。主体工程设计的截排洪（水）沟、植被绿化、植草护坡、骨架植草护坡等具有水土保持功能。

## **二、水土流失防治责任范围及防治分区**

基本同意水土流失防治责任范围及防治分区。本阶段水土流失防治责任范围面积为 1071.72 公顷。水土流失防治分区划分为水库枢纽工程区和供水灌溉工程区等 2 个一级分区，其中水库枢纽工程区划分为大坝枢纽区、永久办公生活区、鱼类增殖站区、施工生产生活区、交通道路区、料场区、弃渣场区、移民安置区、专项设施复建区、水库淹没区等 10 个二级分区；供水灌溉工程

区划分为输水线路区、永久办公生活区、施工生产生活区、交通道路区、弃渣场区等 5 个二级分区。

### 三、水土流失分析与预测

基本同意水土流失影响分析与预测内容、方法和结果。经分析预测，本工程建设扰动地表面积 307.56 公顷，弃渣量 140.59 万立方米；预测时段内可能产生的土壤流失总量 7.32 万吨，其中新增土壤流失量 5.99 万吨。预测结果表明，输水线路工程区、弃渣场区和交通道路区是本工程水土流失防治的重点区域。

### 四、水土流失防治标准

同意本工程水土流失防治执行西南岩溶区一级标准及相应的防治指标值。设计水平年水土流失防治指标值为：水土流失治理度 97.0%，土壤流失控制比 1.00，渣土防护率 92.0%，表土保护率 95.0%，林草植被恢复率 96.0%，林草覆盖率 23.0%。

### 五、总体布局 and 措施体系

基本同意水土保持措施总体布局和水土流失防治措施体系。

### 六、弃渣场设计

基本同意弃渣场选址、级别、堆置方案及地质勘察评价结论。本工程共设 20 个弃渣场，其中 4 级弃渣场 3 个，5 级弃渣场 17 个。各弃渣场位置明确，级别确定合理，堆置方案基本可行，其中 11 处弃渣场及其下游范围无敏感因素，选址合理；枢纽区弃渣场、灌区 1#、3#、5#、7#、13#等 6 处弃渣场下游存在乡村道路，灌区 12#弃渣场下游存在养殖场和乡村道路，灌区 14#弃渣场下

游存在桥墩，灌区 18#弃渣场占地范围内存在居民点。其中灌区 12#、18#弃渣场采取搬迁居民点和养殖场措施消除敏感因素，其他涉及敏感因素的弃渣场采取放缓坡比，提高拦挡工程、排洪工程级别和设计标准等措施消除对周边敏感因素的安全影响后选址可行。各弃渣场不涉及河湖管理范围及其他敏感区，未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象，场地稳定性较好。初步设计阶段应严格按照标准规范要求，根据弃渣场地形、堆渣容量、堆渣方式和地质条件等，进一步深化弃渣场设计，确保弃渣场安全并不造成新的水土流失危害。对于周边存在敏感因素的 9 处弃渣场，建设单位应严格落实方案提出的措施，在弃渣场启用前，全面消除敏感因素和对周边敏感因素的安全影响。

## **七、表土保护与利用设计**

基本同意表土保护与利用方案。根据项目区地形、地类及表土厚度分布情况，对工程占地范围内的耕地、有林地进行表土剥离。经分析，表土剥离总量为 71.97 万立方米，施工后期全部用于复耕及植被恢复覆土。

## **八、水土保持工程设计**

### **（一）水土保持工程级别和设计标准**

基本同意本工程确定的水土保持工程级别和设计标准。4 级弃渣场拦挡工程级别为 4 级，排洪工程级别为 3 级；5 级弃渣场拦挡工程级别为 4 级，排洪工程级别为 4 级；各弃渣场斜坡防护工程级别均为 5 级。植被恢复与建设工程：水库枢纽工程区的大

坝枢纽区、鱼类增殖站区、永久办公生活区、大坝管理范围内的施工生产生活区、移民安置区为 1 级，永久道路区、复建水利设施区为 2 级，其他区域为 3 级；供水灌溉工程区的隧洞区、泵站区、永久办公生活区、永久道路区为 2 级，其他区域为 3 级。

## （二）分区水土保持工程设计

### 1. 水库枢纽工程区

#### （1）大坝枢纽区

基本同意施工前大坝坝肩及发电厂房开挖边坡顶部采取截水沟措施；施工过程中隧洞出口及厂房下边坡采取临时拦挡措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施，厂区周边采取临时排水措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整，大坝坝肩及发电厂房上边坡、隧洞出口及大坝下游两岸扰动边坡采取生态护坡，大坝下游厂房及周边管理范围种植乔灌木、铺设草皮绿化措施。

#### （2）永久办公生活区

基本同意施工过程中场地边缘采取临时拦挡措施，场地外围及内部采取临时排水措施，临时堆土采取临时苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整、生态护坡、种植乔灌木、铺设草皮绿化措施。

#### （3）鱼类增殖站区

基本同意施工过程中临河侧场地边缘采取临时拦挡措施，场地外围及内部采取临时排水措施，临时堆土采取临时苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整、生态护坡、种植乔灌木

绿化措施。

#### （4）施工生产生活区

基本同意施工过程中场地下边坡采取临时拦挡措施，场地周边采取临时排水措施，临时堆土采取临时苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整，大坝管理范围内施工区种植乔灌木绿化，其他施工区采取撒播草籽恢复植被措施。

#### （5）交通道路区

基本同意施工前永久道路上边坡采取截水沟措施；施工过程中路堤边缘及临时堆土采取临时拦挡措施，临时道路内侧采取临时排水措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整，道路上下边坡采取生态护坡，永久道路两侧种植乔灌木绿化，临时道路路面种植乔草恢复植被措施。

#### （6）料场区

基本同意施工前开挖边坡上方采取截水沟措施；施工过程中开挖边坡及临时堆料下缘采取临时拦挡措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整，边坡台阶采取植物槽种植灌木及攀援植物，开采平台种植乔草恢复植被措施。

#### （7）弃渣场区

基本同意堆渣前采取表土剥离、渣脚混凝土挡渣墙、周边截排洪沟、消力沉沙池措施；堆渣期间，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施；堆渣结束后，采取表土回覆、土地平整，弃渣场顶面采取撒播绿肥种籽、边坡采取生态护坡措施。



### （8）移民安置区

基本同意施工过程中场地下缘采取临时拦挡措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆、种植乔灌草绿化措施。

### （9）专项设施复建区

基本同意施工过程中开挖边坡下缘采取临时拦挡措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆，复建水利设施区种植乔灌草绿化，复建道路采取生态护坡、种植行道树和撒播草籽绿化，复建输变电及光缆区撒播草籽恢复植被。

### （10）水库淹没区

基本同意施工过程中库区内取土点采取表土剥离措施。

## 2. 供水灌溉工程区

### （1）输水线路区

基本同意施工前泵站开挖边坡外沿采取截水沟，边坡底部及泵站周边采取排水沟措施；施工过程中，临时堆土和场地下边坡采取临时拦挡、排水、苫盖措施；施工结束后，管道、渠道和泵站边坡采取生态护坡，隧洞洞口、管桥及渡槽边坡底部种植攀援植物，扰动区域及征地场区内采取表土回覆、土地平整、铺设草皮、种植乔灌草植被恢复措施。

### （2）永久办公生活区

基本同意施工过程中场地下边坡采取临时拦挡措施，临时堆土采取临时苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整、

种植乔灌木、铺设草皮措施。

### （3）施工生产生活区

基本同意施工过程中场地下边坡采取临时拦挡措施，场地周边采取临时排水措施，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整、种植乔草恢复植被措施。

### （4）交通道路区

基本同意施工过程中路堤边缘及临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施，临时道路内侧采取临时排水措施；施工结束后，采取表土回覆、土地平整，永久道路采取生态护坡、种植行道树，临时道路路面种植乔草恢复植被措施。

### （5）弃渣场区

基本同意堆渣前采取表土剥离、渣脚混凝土挡渣墙、周边截排洪沟、消力沉沙池措施；堆渣期间，临时堆土采取临时拦挡、苫盖措施；堆渣结束后，采取表土回覆、土地平整、种植乔草恢复植被措施。初步设计阶段应根据弃渣场场地条件和建筑物材料，优化拦挡工程的型式。

## 九、水土保持施工组织

基本同意水土保持施工组织设计内容。

## 十、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、监测内容和监测方法。监测时段从施工准备期开始到设计水平年结束；监测内容包括扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等；监

测方法主要采取调查监测、地面观测和遥感监测等方法。

### **十一、水土保持工程管理**

基本同意水土保持工程管理工作内容。

### **十二、水土保持投资估算**

基本同意水土保持投资估算的原则、依据和方法。经核定，本工程水土保持投资估算 17194.55 万元，其中工程措施费 3050.33 万元，植物措施费 8478.64 万元，监测措施费 259.90 万元，临时工程费 446.98 万元，独立费用 3060.03 万元，基本预备费 1529.59 万元，水土保持补偿费 369.08 万元。

### **十三、水土保持效益分析**

基本同意水土保持效益分析结论。按本《报告书》的水土保持措施实施后，可建设林草面积 118.50 公顷，减少土壤流失量 6.67 万吨。

本技术审查意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴，因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。

