

水总环〔2023〕185号

签发人：朱党生  
(沈凤生已阅)

## 水规总院关于报送贵州省毕节市玉龙水库 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30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〕43号文报送水利部的《贵州省毕节市玉龙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

# 贵州省毕节市玉龙水库工程水土保持方案

## 报告书审查意见

玉龙水库工程位于贵州省毕节市威宁彝族回族苗族自治县境内，坝址位于黑石头镇与岔河乡交界处的毛坝子村，距威宁县城约 80 公里。工程任务为城乡生活和工业供水，兼顾发电，并为巩固拓展区域脱贫攻坚成果创造条件。工程等别为 II 等，工程规模为大（2）型。工程由水库枢纽工程和输水工程组成。水库总库容 1.12 亿立方米，正常蓄水位 1889.00 米。水库枢纽工程主要包括碾压混凝土重力坝、溢流表孔、放空兼冲砂底孔、左岸发电兼生态放水进水口和坝后电站。输水工程主要由 1 条干管（威宁干管）和 1 条支管（黑石头支管）组成，线路总长 38.62 公里，其中干管长 34.30 公里，设 2 座泵站、4 座隧洞；支管长 4.32 公里。

本工程土石方开挖量 300.59 万立方米（自然方，下同），回填量 83.00 万立方米；工程占地面积 533.62 公顷，其中永久占地 428.70 公顷，临时占地 104.92 公顷；规划水平年搬迁安置人口 1905 人；工程施工总工期 50 个月，总投资 39.05 亿元，其中土建投资 17.36 亿元。

项目区地貌类型为低中山、中山峡谷地貌；气候类型属亚热带高原湿润季风气候，多年平均气温 10.4 摄氏度，多年平均降水量 895.8 毫米，多年平均风速 3.2 米每秒；土壤类型主要为黄棕壤、黄壤、紫色土等；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)》，项目区涉及滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区和威宁草海湿地省级水土流失重点预防区。

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30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〕43号文报送水利部的《贵州省毕节市玉龙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，毕节市水务局，威宁彝族回族苗族自治县水务局，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。本工程涉及国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点预防区，主体工程设计通过方案比选推荐采用工程投资更低、布置更便利的上坝址碾压混凝土重力坝方案，以及隧洞提前支护进洞、顶管穿

越、钢板桩开槽施工等施工工艺,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。初步设计阶段应从生态优先、绿色设计的角度进一步优化工程布置和大坝坝肩边坡防护型式,提高大坝枢纽区林草覆盖率。

(二)基本同意主体工程方案比选的水土保持评价结论。主体工程对坝址、坝型、输水线路等方案进行了比选,经综合分析评价,主体工程推荐的方案基本合理。

(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。初步设计阶段应研究坝区弃渣用于施工营地场坪的可行性,进一步优化施工布置,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、场内绿化、综合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 599.13 公顷。水土流失防治分区划分为水库枢纽工程区和输水工程区 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、专项设施迁建区、水库淹没区等 10 个二级分区；输水工程区划分为输水管线区、施工生产生活区、交通道路区、弃渣场区等 4 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 263.48 公顷，损毁植被面积 148.25 公顷；弃渣量 230.70 万立方米；预测时段内可能产生的土壤流失总量 5.31 万吨，其中新增土壤流失量 3.24 万吨。预测结果表明，大坝枢纽区、输水管线区和专项设施迁建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、地质勘察评价结论、级别及堆置方案。本工程共设 12 个弃渣场，其中 3 级弃渣场 2 个，4 级弃渣场 1 个，5 级弃渣场 9 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 9 处弃渣场及其下游范围无敏感因素，选址合理；复建道路 2 号弃渣场、复建道路 3 号弃渣场等 2 处弃渣场下游存在居民点，枢纽区 2 号弃渣场下游存在鱼塘和临时板房，上述 3 处弃渣场采取搬迁居民点、鱼塘和临时板房措施消除敏感因素后选址可行。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，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。对于存在敏感因素的 3 处弃渣场，建设单位应严格落实方案提出的搬迁措施，在弃渣场启用前，全面消除敏感因素。

## **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 47.78 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。3 级弃渣场拦挡工程级别为 3 级，排洪工程级别为 2 级；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、移民安置区为 1 级，永久道路区、大坝可视范围内的施工生产生活区和弃渣场区为 2 级，其他区域为 3 级；输水工程区的泵站区、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

基本同意施工过程中隧洞出口和电站厂房下边坡采取临时拦挡措施，厂房施工区外围和内部采取临时排水措施，裸露边坡采取临时苫盖措施；施工结束后采取表土回覆、土地平整，坝后电站内部台阶修建种植槽，大坝开挖扰动区域、导流隧洞出口以及大坝管理范围内道路边坡采取生态护坡，大坝下游厂房及周边管理范围采取种植乔灌草绿化美化措施。

#### （2）永久办公生活区

基本同意施工前场地上边坡上缘采取截水沟措施；施工过程中临时堆土采取临时拦挡、排水、苫盖措施；施工结束后采取表土回覆、绿地整理、生态护坡、种植乔灌草绿化美化措施。

#### （3）鱼类增殖站

基本同意施工前场地上边坡上缘采取截水沟措施；施工过程中临时堆土采取临时拦挡、排水、苫盖措施；施工结束后采取表土回覆、绿地整理、生态护坡、种植乔灌草绿化美化措施。

#### （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，周边采取临时排水，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上缘采取截水沟措施；施工过程中填方路段下缘采取临时拦挡，道路内侧采取临时排水、沉沙措施，开挖裸露面采取临时苫盖措施；施工结束后采取表土回覆、土地平整，道路边坡采取生态护坡，永久道路外侧或两侧种植乔灌木绿化，临时道路路面及下边坡种植乔草恢复植被措施。

#### （6）料场区

基本同意开采过程中开采边坡和临时堆料采取临时拦挡措施；开采结束后水库淹没线以上边坡台阶修建种植槽，并采取表土回覆、种植灌藤恢复植被措施。

#### （7）弃渣场区

基本同意堆渣前采取表土剥离、渣脚浆砌石挡渣墙、周边排洪沟、渣体上游挡洪墙、渣体底部排水盲沟（涵洞）、排洪沟出口海漫和消力沉沙池措施；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、绿地整理，弃渣场边坡采取生态护坡，弃渣场顶面种植乔木、撒播草籽恢复植被措施。初步设计阶段应根据沟道型弃渣场地形地质条件，优化截排洪（水）沟布置和施工组织设计，完善施工期临时度汛方案。



### （8）移民安置区

基本同意施工前采取表土剥离措施；施工过程中场地下边坡和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措施。

### （9）专项设施迁建区

基本同意复建道路弃渣场堆渣前采取表土剥离、渣脚浆砌石挡渣墙、周边排洪沟措施，堆渣结束后采取表土回覆、种植乔木、撒播草籽恢复植被措施；复建道路及其他工程施工过程中场地下边坡采取临时拦挡，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、种植乔木、撒播草籽恢复植被措施。

### （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，临时堆土采取临时拦挡措施。

## 2. 输水工程区

### （1）输水管线区

基本同意施工前采取表土剥离、泵站开挖边坡上缘截水沟措施；施工过程中场地下边坡和临时堆土采取临时拦挡、排水、苫盖措施；施工结束后采取表土回覆，管道区采取撒播灌草籽；隧洞边坡修建种植槽，扰动区域种植乔灌藤草恢复植被；泵站开挖边坡采取生态护坡、种植槽并种植灌藤植物，场区内种植乔灌草绿化。

### （2）施工生产生活区

基本同意施工前扰动区域采取表土剥离措施；施工过程中场地下边坡采取临时拦挡，临时堆土采取临时拦挡、排水、沉沙、苫盖措施；施工结束后采取表土回覆、绿地整理、种植乔木、撒播灌草籽恢复植被措施。

### （3）交通道路区

基本同意施工前采取表土剥离措施；施工过程中路堤下缘采取临时拦挡，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、绿地整理，道路边坡采取生态护坡，永久道路外侧种植乔草，临时道路路面及外侧种植乔草恢复植被措施。

### （4）弃渣场区

基本同意堆渣前采取表土剥离、渣脚浆砌石挡渣墙、周边排洪沟、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、绿地整理、种植乔木、撒播草籽恢复植被措施。初步设计阶段应根据弃渣场场地条件和建筑材料来源，优化输水工程区弃渣场拦挡工程型式。

## 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、实地量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 11722.89 万元，其中工程措施费 3378.87 万元，植物措施费 4171.47 万元，监测措施费 200.33 万元，临时工程费 388.01 万元，独立费用 2231.05 万元，基本预备费 1036.98 万元，水土保持补偿费 316.18 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 145.36 公顷，减少土壤流失量 3.14 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。

---

水规总院办公室

2023 年 6 月 7 日印发

---