

签发人：朱党生

水总环〔2020〕66号

（沈凤生已阅）

水规总院关于贵州省黔南州凤山水库工程 水土保持方案变更报告书审查意见的报告

水利部：

2018年1月，水利部以水许可决〔2018〕9号文批复了贵州省黔南州凤山水库工程水土保持方案。2018年12月，国家发展和改革委员会以发改农经〔2018〕1878号文批复了该工程可行性研究报告。2019年12月，水利部以水许可决〔2019〕98号文批复了该工程初步设计报告。

水土保持方案批复后，主体工程设计在初步设计阶段对输水工程局部线路布置、施工支洞进口位置进行了优化和调整，与批复的水土保持方案相比，施工道路长度增加 32.4%，枢纽工程及输水工程弃渣场数量由 18 个调整为 12 个，其中 9 个弃渣场位置发生了变化，1 个弃渣场（料场弃渣场 2#）堆渣量增加 136%，移民安置及专项设施复建区初步新设 7 个弃渣场。根据《中华人民共和国水土保持法》和水利部办公厅办水保〔2016〕65 号文的有关规定，贵州省水利投资（集团）有限责任公司委托中水北方勘测设计研究有限责任公司编制完成了《贵州省黔南州凤山水库工程水土保持方案变更报告书》（以下简称《方案变更报告书》），并以黔水投呈〔2020〕12 号文报送水利部。

根据水利部安排，我院于 2020 年 4 月 10 日组织召开视频会议，对《方案变更报告书》进行了审查。经审查，基本同意该《方案变更报告书》。现将审查意见报上，请核批。

水规总院

2020 年 4 月 23 日

贵州省黔南州凤山水库工程

水土保持方案变更报告书审查意见

凤山水库工程位于贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市境内，坝址位于长江流域沅江水系清水江支流鱼梁江上游，工程任务以城乡生活和工业供水为主，兼顾发电等综合利用。水库工程由枢纽工程和输水工程两部分组成，为Ⅱ等大（2）型工程。枢纽工程由挡水建筑物、泄水建筑物、引水发电建筑物、右岸坝后电站、集运鱼系统及鱼类增殖站等组成，挡水建筑物采用碾压混凝土重力坝，最大坝高 90.0 米，坝顶长 281.0 米。水库正常蓄水位 909.00 米，总库容 1.04 亿立方米，电站装机容量 5.0 兆瓦。输水工程由输水隧洞、管道、泵站、管桥等交叉建筑物及管道附属建筑物等组成，输水线路水平投影总长约 54.31 公里。

工程土石方开挖 345.61 万立方米，土石方回填 125.57 万立方米。工程征占地面积 788.33 公顷，其中永久占地 587.13 公顷（含水库淹没区 511.17 公顷），临时占地 201.20 公顷，搬迁安置人口 2081 人。工程施工总工期 48 个月，总投资 45.40 亿元，其中土建投资 12.57 亿元。

项目区地貌类型属高中山地貌，气候类型属亚热带季风气候，多年平均气温 14.8 摄氏度，多年平均降水量 1156.0 毫米，多年平均风速 1.9 米每秒。土壤类型以棕石灰土、黄壤土、水稻

土、紫色土为主。植被类型为中亚热带常绿阔叶林，林草覆盖率42.64%。项目区属西南岩溶区，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，根据《全国水土保持规划（2015-2030年）》（国函〔2015〕160号）及《贵州省水土保持规划（2016-2030年）》（黔府函〔2017〕61号），项目区属于黔中低山省级水土流失重点预防区和黔中岩溶石漠化省级水土流失重点治理区。

2018年1月，水利部以水许可决〔2018〕9号文批复了该工程水土保持方案。2018年12月，国家发展和改革委员会以发改农经〔2018〕1878号文批复了该工程可行性研究报告。2019年12月，水利部以水许可决〔2019〕98号文批复了该工程初步设计报告。

水土保持方案批复后，主体工程设计在初步设计阶段对输水工程局部线路布置、施工支洞进口位置进行了优化和调整，与批复的水土保持方案相比，施工道路长度增加32.4%，枢纽工程及输水工程弃渣场数量由18个调整为12个，其中9个弃渣场位置发生了变化，1个弃渣场（料场弃渣场2#）堆渣量增加136%，移民安置及专项设施复建区初步新设7个弃渣场。根据《中华人民共和国水土保持法》和水利部办公厅办水保〔2016〕65号文的有关规定，贵州省水利投资（集团）有限责任公司委托中水北方勘测设计研究有限责任公司编制完成了《贵州省黔南州凤山水库工程水土保持方案变更报告书》（以下简称《方案变更报告

书》), 并以黔水投呈〔2020〕12号文报送水利部。

2020年4月10日, 水利部水利水电规划设计总院组织召开视频会议, 对《方案变更报告书》进行了审查。参加会议的有水利部长江水利委员会, 贵州省水利厅, 黔南州水务局, 福泉市水务局, 瓮安县水务局, 建设单位贵州省水利投资(集团)有限责任公司, 主体设计及方案变更报告编制单位中水北方勘测设计研究有限责任公司的代表。会议特邀了中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司、西南林业大学、贵州省水利水电勘测设计研究院、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司的专家。会前部分专家进行了现场查勘, 与会代表和专家听取了项目建设单位对工程前期工作情况、方案变更报告编制单位对报告内容的汇报。经审查, 基本同意《方案变更报告书》, 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评价结论。本工程涉及省级水土流失重点预防区和重点治理区, 通过提高防治标准, 优化施工工艺, 减少地表扰动和植被损坏范围, 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。主体工程分别对坝址、输水线路方案进行了比选, 经综合评价, 主体工程推荐的下坝址、东线输水线路方案基本合理。

(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。

(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。主体工程设计的表土剥离、排水沟、复耕等措施具有水土保持功能。

二、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 840.46 公顷。水土流失防治分区划分为枢纽工程区和输水工程区 2 个一级分区,其中枢纽工程区划分为主体工程区、弃渣场区、料场区、交通道路区、施工生产生活区、工程永久办公生活区和移民安置及专项复建区等 7 个二级分区,输水工程区划分为主体工程区、弃渣场区、施工生产生活区和交通道路区等 4 个二级分区。

三、基本同意水土流失预测内容、方法和结果。经预测,本工程建设扰动地表面积 329.29 公顷,损毁植被面积 114.36 公顷;枢纽工程及输水工程弃渣量 339.55 万立方米(松方),移民安置及专项复建区弃渣量 46.96 万立方米(松方);预测时段内可能产生的土壤流失总量 13.20 万吨,其中新增土壤流失量 11.87 万吨。预测结果表明,枢纽工程的弃渣场区、输水工程的主体工程区是本工程水土流失防治的重点区域,水土流失防治的重点时段为施工期。

四、同意本工程水土流失防治执行西南岩溶区一级标准及据此拟定的防治指标值。设计水平年水土流失防治指标值为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.00，渣土防护率 92%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率 23%。

五、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、基本同意枢纽工程及输水工程弃渣场选址、级别、堆置方案及地质评价结论。本工程的枢纽工程及输水工程共设 12 个弃渣场，其中枢纽工程料场弃渣场 2#级别为 3 级，枢纽工程料场弃渣场 1#及输水工程 1#、2#、5#、6#弃渣场级别均为 4 级，其余 6 个弃渣场级别均为 5 级。

七、基本同意表土保护与利用方案。根据项目区土地类型及表土分布情况，对工程占地范围内的耕地、林地进行表土剥离。经分析，表土剥离总量为 88.07 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）基本同意本工程确定的水土保持工程级别和设计标准。枢纽工程料场弃渣场 2#级别为 3 级，挡渣墙工程级别为 4 级，排洪工程级别为 3 级；枢纽工程及输水工程其余 11 个弃渣场级别为 4、5 级，排洪工程级别分别为 4、5 级，挡渣墙工程级别均为 5 级。植被恢复与建设工程级别：枢纽工程的主体工程区

和工程永久办公生活区为 1 级，枢纽工程的永久道路区和移民安置区、输水工程的主体工程区和永久道路区为 2 级，其他区域均为 3 级。弃渣场坡面截排水设计标准采用 5 年一遇 10 分钟短历时暴雨。

（二）枢纽工程区

1. 基本同意主体工程区采取土地平整、表土回覆、生态护坡、种植乔灌草绿化美化，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

2. 基本同意弃渣场区采取挡渣墙、截排水（洪）沟、消力池、表土剥离与覆土、土地平整、种植灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

3. 基本同意料场区采取表土回覆、土地平整、排水沟、种植土槽、种植灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

4. 基本同意交通道路区采取表土剥离与覆土、土地平整、生态护坡、种植行道树和灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、排水、苫盖措施。

5. 基本同意施工生产生活区采取表土剥离与覆土、土地平整、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、排水、苫盖措施。

6. 基本同意工程永久办公生活区采取表土剥离与覆土、土地平整、生态护坡、种植乔灌草绿化，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

7. 基本同意移民安置区采取表土剥离与覆土、土地平整、种植乔灌草绿化，以及施工期临时拦挡、苫盖措施；专项复建区采取表土剥离与覆土、土地平整、排水沟、生态护坡、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

专项复建区初步设置的 7 个弃渣场，级别均为 5 级，采取挡渣墙、截排水（洪）沟、消力池、表土剥离与覆土、土地平整，以及种植灌草恢复植被和临时拦挡、苫盖措施。下阶段应进一步复核弃渣场选址，细化该防治区的水土保持措施设计。

（三）输水工程区

1. 基本同意主体工程区采取土地平整、表土回覆、生态护坡、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

2. 基本同意弃渣场区采取表土剥离与覆土、土地平整、挡渣墙、截排水（洪）沟、消力池、种植灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

3. 基本同意交通道路区采取表土剥离与覆土、土地平整、生态护坡、种植行道树和灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、排水、苫盖措施。

4. 基本同意施工生产生活区采取表土剥离与覆土、土地平整、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、排水、苫盖措施。

九、基本同意水土保持施工组织设计和工程管理内容。

十、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，监测内容包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施等；监测方法主要采取地面观测、遥感监测、实地调查、全面巡查等方法。同时对3级弃渣场（料场弃渣场2#）实施安全监测。

十一、基本同意水土保持投资概算的依据、原则和方法。经核定，本工程水土保持投资概算为9616.08万元（不包含移民安置及专项复建区水土保持投资2024.84万元），其中工程措施4112.14万元，植物措施2298.68万元，监测措施193.39万元，临时工程656.17万元，独立费用1584.04万元，基本预备费442.07万元，水土保持补偿费332.59万元。

十二、基本同意水土保持效益分析结论。按本《方案变更报告书》的水土保持措施实施后，可恢复林草植被108.12公顷，减少水土流失量12.67万吨。

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。

