

签发人：朱党生

水总环〔2020〕174号

（沈凤生已阅）

水规总院关于报送云南省文山清水河水利枢纽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2020年9月1日在北京组织召开会议，对文山州清水河水利枢纽工程管理局报送水利部的《云南省文山清水河水利枢纽工程水土保持方案报告书》（文清管发〔2020〕1号）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。

(此页无正文)

水规总院

2020年9月14日

云南省文山清水河水利枢纽工程 水土保持方案报告书审查意见

清水河水利枢纽工程位于清水江支流南丘河上，水库坝址位于云南省文山州丘北县天星乡平老村上游约 700 米。工程任务以城乡生活和工业供水、农业灌溉为主，兼顾发电等综合利用。本工程为 II 等大（2）型工程，由枢纽工程、输水工程组成。枢纽工程挡水建筑物为混凝土面板堆石坝，坝顶高程 1396.70 米，最大坝高 97.0 米，坝顶长 400.0 米，正常蓄水位 1392.00 米，总库容 1.26 亿立方米，电站装机容量 7.0 兆瓦。输水工程水平投影总长 215.60 公里，首部取水设计流量 5.68 立方米每秒。

工程土石方开挖总量 937.52 万立方米（自然方，下同），土石方回填总量 669.60 万立方米。工程征占地面积 1295.23 公顷，其中永久征地 744.64 公顷，临时占地 550.59 公顷，规划水平年搬迁安置人口 2845 人。工程总工期 48 个月，工程总投资 49.91 亿元，其中土建投资 23.81 亿元。

项目区地貌类型属中山~低山丘陵地貌，气候类型属亚热带季风气候，多年平均降水量 1151 毫米，多年平均气温 16.3 摄氏度，多年平均风速 2.1 米每秒。土壤类型主要为红壤、赤红壤和水稻土等，植被类型属高原亚热带南部季风常绿阔叶林，林草覆盖率 25%。水土流失类型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）和《云南省

水土保持规划（2016-2030年）》（云水保〔2017〕99号），项目区所在的丘北县、砚山县和广南县属滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。

2020年9月1日，水利部水利水电规划设计总院在北京组织召开会议，对文山州清水河水利枢纽工程管理局以文清管发〔2020〕1号文报送水利部的《云南省文山清水河水利枢纽工程水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查。参加会议的有云南省水利厅、文山壮族苗族自治州水务局、丘北县人民政府、丘北县水务局、砚山县水务局、广南县水务局、建设单位文山州清水河水利枢纽工程管理局、主体设计和方案编制单位中水北方勘测设计研究有限责任公司的代表。会议特邀了云南省水利水电工程技术评审中心、中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司、长江勘测规划设计研究有限责任公司的专家。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评价结论。本工程涉及国家级水土流失重点治理区，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。主体工程对坝址、坝型、泄水建筑物、输水线路方案进行了比选,经综合评价,主体工程推荐的上坝址、混凝土面板堆石坝、溢洪道、坝后取水方案基本合理。

(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与回覆、土地平整、截排水沟、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 1349.94 公顷。水土流失防治分区划分为枢纽工程区和输水工程区两个一级分区,其中枢纽工程区分为主体工程区、工程永久办公生活区、弃渣场区、料场区、交通道路区、施工生产生活区、移民安置及专项设施复建区、水库淹没区(孤岛)等 8 个二级分区;输水工程区分为主体工程区、弃渣场区、交通道路区、施工生产生活区等 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 867.24 公顷,损毁植被面积 258.78 公顷,弃渣量 404.77 万立方米(自然方);预测时段内可能产生的土壤流失总量 26.79 万吨,其中新增土壤流失量 20.57 万吨;预测结

果表明，枢纽工程区和输水工程区的主体工程区、料场区、弃渣场区、交通道路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%，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 22%。

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、基本同意弃渣场选址、级别、堆置方案及地质评价结论。本工程共布置 16 处弃渣场，其中枢纽工程区布置 3 处，1#弃渣场级别为 4 级，2#弃渣场和 3#弃渣场级别为 3 级；输水工程区布置 13 处，弃渣场级别均为 5 级。

七、基本同意表土保护与利用方案。根据项目区地形、地类及表土厚度分布情况，对工程占地范围内的耕园地、林草地进行表土剥离。经分析，表土剥离总量为 241.64 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。枢纽工程区弃渣场全部及输水工程区弃渣场有 9 处为填坑型，未布设拦挡和斜坡防护工程，其余 4 个弃渣场拦挡工程和斜

坡防护工程级别均为 5 级。植被恢复与建设工程级别：枢纽工程区的主体工程区和工程永久办公生活区为 1 级，移民安置区、输水工程区的主体工程区为 2 级，其它分区均为 3 级。

（二）枢纽工程区

1. 基本同意主体工程区采取表土剥离与回覆、土地平整、挂网喷播植草护坡、铺设草坪、种植乔灌草绿化美化，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。初设阶段应根据主体工程设计优化，进一步强化生态景观绿化设计。

2. 基本同意工程永久办公生活区采取表土剥离与回覆、土地平整、铺设草坪、种植乔灌草绿化美化，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

3. 基本同意弃渣场区采取土地平整、截排水沟、排渗盲管、种植乔灌草恢复植被措施。

4. 基本同意料场区采取表土回覆、土地平整、排水沟、种植攀援植物及乔灌草恢复植被，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回覆、土地平整、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖、排水措施。

6. 基本同意交通道路区中永久道路采取表土剥离与回覆、土地平整、植生毯护坡、种植行道树和藤草恢复植被，以及施工

期临时拦挡、苫盖措施；临时道路采取土地平整、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、排水、苫盖措施。

7. 基本同意移民安置及专项设施复建区中移民安置区采取表土剥离与回覆、土地平整、种植乔灌草绿化美化，以及施工期临时拦挡、苫盖措施；专项设施复建区采取土地平整、种植乔草恢复植被措施；弃渣场采取表土剥离与回覆、土地平整、浆砌石挡渣墙、截水沟、种植灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

8. 基本同意水库淹没区（孤岛）采取土地平整、种植乔灌草恢复植被措施。

（三）输水工程区

1. 基本同意主体工程区中输水建筑物区采取表土剥离与回覆、土地平整、植生毯护坡、种植乔灌草恢复植被措施；管线区采取土地平整、种植灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

2. 基本同意弃渣场区采取表土剥离与回覆、土地平整、浆砌石挡渣墙、截排水沟、铅丝石笼挡墙、种植乔灌草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施。

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

4. 基本同意交通道路区中永久道路采取表土剥离与回覆、土地平整、植生毯护坡、种植行道树和藤草恢复植被，以及施工期临时拦挡、苫盖措施；临时道路采取土地平整、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；监测方法主要采取地面观测、实地量测、资料分析、遥感监测等方法。

十一、基本同意水土保持工程管理内容。

十二、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为 7878.63 万元，其中工程措施费 1644.11 万元，植物措施费 2307.51 万元，监测措施费 282.77 万元，临时措施费 1035.51 万元，独立费用 1358.83 万元，基本预备费 662.88 万元，水土保持补偿费 587.02 万元。

十三、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，可恢复林草植被 212.08 公顷，减少土壤流失量 20.54 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。

