

陈伟 签发

水总环移〔2016〕646号

(刘伟平已阅)

水规总院关于云南省曲靖市车马碧水库工程 水土保持方案报告书审查意见的报告

水利部:

2015年12月21日,我院在北京召开会议,对曲靖市车马碧水库建设管理局报送水利部的《云南省曲靖市车马碧水库工程水土保持方案报告书》(曲车水请〔2015〕12号)进行了审查。会后,方案编制单位云南省水利水电勘测设计院根据会议讨论意见,对报告书进行了补充、修改。经复核,我院基本同意修订后的方案

报告书。现将审查意见报上，请核批。

附件：1. 云南省曲靖市车马碧水库工程水土保持方案报告书
审查意见

2. 云南省曲靖市车马碧水库工程水土保持方案报告书

水规总院

2016年6月8日

附件 1

云南省曲靖市车马碧水库工程 水土保持方案报告书审查意见

车马碧水库位于云南省曲靖市马龙县金沙江水系牛栏江一级支流马龙河干流下游，距马龙县城约25公里，距曲靖市麒麟区约49公里。在国务院批复的《长江流域综合规划（2012-2030年）》和《西南五省（自治区、直辖市）重点水源工程建设规划》及云南省人民政府批复的《牛栏江流域（云南省部分）水资源综合利用规划修编报告》等多项规划中，均提出兴建车马碧水库。工程的开发任务是为工业和农业灌溉供水，并为改善受水区河道内水环境创造条件。该工程项目建议书业经国家发展和改革委员会批复（发改农经〔2015〕1644号）。工程建成后，可有效调节马龙河的径流，缓解曲靖市城镇生活和西城工业园区的供水压力，补充现状城镇生活和工业用水挤占的农业灌溉水量和河道内生态环境水量，对促进区域经济社会可持续发展具有重要意义。

车马碧水库的供水范围为：马龙河流域的旧县和马过河工业园区；南盘江流域曲靖灌区的西城工业园区，西河水库灌片、潇湘水库灌片和莲花田水库灌片，改善灌溉面积6.38万亩。水库工程多年平均供水量7644万立方米。水库正常蓄水位为1938.5米，死水位1915.3米，设计洪水位1938.8米，校核洪水位1941.2米。

水库总库容为12449万立方米，兴利库容8981万立方米，死库容1354万立方米。

车马碧水库工程包括枢纽工程及输水工程，为Ⅱ等工程。枢纽工程布置为拦河修建混凝土面板堆石坝，左岸布置岸边溢洪道及泄洪放空洞。混凝土面板堆石坝最大坝高52.0米，坝轴线长214.0米。输水工程为由水库内取水的无压输水隧洞，输水隧洞进口位于三家村下马龙河河谷转弯处的左岸，距坝址河道距离约6.3公里，出口位于面店水库下游约950米剪彩河转弯处，输水隧洞总长29.56公里，设计流量为5.8立方米每秒

本工程土石方开挖总量 255.69 万立方米，回填利用 121.98 万立方米，工程征占地总面积 913.61 公顷，其中水库淹没及影响面积 793.28 公顷，永久征收土地 37.64 公顷，临时征用 82.69 公顷；涉及搬迁人口 1900 人。工程施工总工期 54 个月，工程总投资 19.63 亿元，其中土建投资 7.81 亿元。

项目区位于长江流域与珠江流域分水岭地带西侧，枢纽区地貌类型属中低山地貌。项目区属高原季风气候区，多年平均降雨量 1000 毫米，年平均风速 4.4 米每秒。土壤类型主要有红壤和黄壤。植被类型为半湿润常绿阔叶林、暖温性落叶阔叶林、暖温性针叶林、暖温性灌丛等，林草覆盖率约为 24.66%。项目区水土流失以轻度水蚀为主，根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》（国函〔2015〕160 号），及《云南省人民政府关于划分水

土流失重点防治区公告》(云政发〔2007〕165号),项目区曲靖市马龙县属于金沙江下游国家级水土流失重点治理区,麒麟区属于滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。

2015年12月21日,水利部水利水电规划设计总院在北京召开会议,对曲靖市车马碧水库建设管理局以曲车水请〔2015〕12号文报送水利部的《云南省曲靖市车马碧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:云南省水利厅、曲靖市水务局、马龙县水务局,建设单位曲靖市车马碧水库工程建设管理局,主体工程设计单位云南省水利水电勘测设计研究院及方案编制单位云南秀川环境工程技术有限公司等单位的代表。会议特邀了中国国际工程咨询公司、北京林业大学、北京市水利规划设计研究院、山西省水利水电勘测设计研究院、湖南省水利水电勘测设计研究总院的专家。与会代表和专家观看了项目区影像资料,听取了建设单位对于项目背景的介绍,方案编制单位对《报告书》内容的汇报。会后,方案编制单位根据讨论意见对报告内容进行了修订和完善。经审查,基本同意修订后的《报告书》,主要审查意见如下:

一、水土保持评价

(一)基本同意水土保持制约性因素评价结论。项目区位于金沙江下游及滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区,通过提高水土流失防治标准,优化施工工艺和方法,可减缓水土流

失影响，工程建设不存在重大水土保持制约性因素。

（二）主体工程方案比选的分析评价。

基本同意坝址坝型及输水线路取水口位置方案的评价结论。主体工程推荐的下坝址混凝土面板堆石坝方案和 2[#]进水口方案基本符合水土保持要求。

（三）基本同意对主体工程施工组织设计的水土保持评价结论。下阶段应进一步分析大坝下游弃渣综合利用及后期绿化的可行性。

（四）基本同意对主体工程中具有水土保持功能措施的评价。主体工程设计的大坝枢纽区、隧洞工程区及交通道路区截排水沟，施工生产生活区、弃渣场区复耕等措施均具有水土保持功能。

二、基本同意本阶段界定的水土流失防治责任范围共 1001.27 公顷，其中项目建设区面积 941.59 公顷，直接影响区面积 56.98 公顷。初设阶段进一步复核项目建设区面积。

三、基本同意水土流失预测时段、方法和结论。经预测，本工程建设扰动地表面积为 158.43 公顷，损坏水土保持设施面积 120.31 公顷；预测时段内可能产生的水土流失总量 5.34 万吨，新增水土流失量为 4.60 万吨；预测结果表明，料场区、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、鉴于项目涉及国家级水土流失重点治理区，同意水土流

失防治标准采用建设类项目一级标准及相应的防治目标值。其中：扰动土地整治率为 95%，水土流失总治理度为 97%，土壤流失控制比为 1.0，拦渣率为 95%，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 27%。

五、水土流失防治分区和措施总体布局

（一）基本同意水土流失防治分区根据工程布置、施工布置进行二级划分，一级分区为枢纽工程区、输水工程区和移民安置及专项设施复建区；二级分区枢纽工程区划分为大坝枢纽区、工程永久办公生活区、交通道路区、料场区、弃渣场区、施工生产生活区、水库淹没区；输水工程区划分为输水隧洞区、交通道路区、弃渣场区、施工生产生活区；移民安置及专项设施复建区划分为移民安置区、专项设施复建区。

（二）基本同意水土保持措施总体布局。

六、分区水土保持措施布设

（一）基本同意确定的弃渣场及其防护工程和植被恢复与建设工程级别与设计标准。共确定 4 级弃渣场 6 个，5 级弃渣场 8 个，挡渣、排洪工程的级别与设计标准对应弃渣场级别确定；大坝枢纽区、工程永久办公生活区植被恢复与建设工程按 1 级标准设计，输水隧洞、永久道路区按 2 级标准设计，其他防治区均按 3 级标准设计。

（二）枢纽工程区

1. 基本同意大坝区收集保护表土，各类开挖边坡下侧设种植槽绿化及溢洪道回填平台覆土绿化措施；临时堆料场采取临时防护措施。

2. 基本同意永久办公生活区采取的土地整治、乔灌草结合绿化措施。

3. 基本同意弃渣场场地稳定性评价结论及采取的拦挡、截排水、土地整治、植被恢复，以及表土临时拦挡及排水措施。初步设计阶段应进一步做好弃渣场稳定性复核和防护措施细化设计。

4. 基本同意土料场采取的撒播草籽临时绿化措施；石料场采取的喷播植草护坡以及施工结束后开采平台设植物池，覆土、植被恢复及剥离的无用层临时防护措施。

5. 基本同意永久道路收集保护表土，外侧采取的行道树及坡脚临时拦挡措施；施工临时道路采取的临时排水，边坡撒播草籽临时绿化及坡脚临时拦挡措施，使用结束后采取的土地整治、植被恢复措施。

6. 基本同意施工生产生活区施工期采取的临时排水措施；施工结束后采取的土地整治和植被恢复措施。

（三）输水工程区

1. 基本同意隧洞工程区收集保护表土，施工结束后隧洞洞脸边坡及扰动区域土地整治、恢复植被措施。

2. 基本同意弃渣场总体布置、选址分析及采取的堆渣前剥离表土并采取临时防护，上游侧开挖截水沟、采取浆砌石挡渣墙拦挡、弃渣完成后回覆表土、土地整治、栽植攀援植物、植被恢复等措施。初步设计阶段应进一步优化弃渣场布设并细化设计。

3. 基本同意施工生产生活区周边设排水沟，施工结束后土地整治、临时排水和植被恢复措施。

4. 基本同意永久道路外侧采取的行道树及坡脚临时拦挡措施；施工临时道路采取的临时排水，边坡撒播草籽临时绿化及坡脚临时拦挡措施，使用结束后采取的土地整治、植被恢复措施。

（四）移民安置及专项设施复建区

1. 基本同意移民安置区采取的土地整治，以及临时堆存土方临时拦挡、排水及绿化措施。

2. 基本同意专项设施复建区采取的土地整治及临时防护措施；弃渣场采取的拦挡、截排水和堆渣结束后的植被恢复措施。

七、基本同意水土保持施工组织设计内容。初设阶段应协调主体工程实施进度安排，复核水土保持工程实施进度。

八、基本同意水土保持监测时段、监测方法和监测内容。本工程水土保持监测时段从施工准备期开始，至设计水平年结束；监测方法采用地面观测、调查监测和场地巡查相结合的方法。初设阶段应结合项目区水土流失特点，完善遥感监测内容和要求，细化并做好水土保持监测设计。

九、基本同意水土保持工程管理工作。

十、基本同意水土保持投资估算编制原则、依据和方法。经审定，本工程水土保持投资2564.61万元，其中工程措施投资801.51万元，植物措施投资583.84万元，监测措施投资150.53万元，临时措施投资246.48万元，独立费用439.73万元，基本预备费222.21万元，水土保持补偿费120.31万元。

十一、基本同意水土保持效益分析结论。按本方案实施，可恢复林草植被93.80公顷，减少水土流失量4.58万吨，工程导致新增水土流失可得到有效控制，项目区生态环境得以恢复和改善。

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

2016年6月8日印发
