**大理州南涧县汉江河水库工程竣工环境保护验收意见**

2022年 8 月 9日，南涧彝族自治县汉江河水库工程建设管理局组织有关单位并邀请专家（名单附后）于管理局会议室对“大理州南涧县汉江河水库工程”进行了竣工环境保护验收，根据项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表及审批部门审批决定等要求对项目自行组织验收。其中建设单位和专业技术专家等组成验收工作组。

验收工作组听取了建设单位对该工程环保执行情况报告和验收单位对项目竣工环保验收监测报告的汇报，现场检查了工程及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

**一、工程建设基本情况**

（一）建设地点、规模、主要建内容

项目名称：大理州南涧县汉江河水库工程；

建设单位：南涧县水务局；

建设地点：南涧县拥翠乡旧地基村附近；

地理坐标：东经100°22′3.828″，北纬24°56′34.08″。

主要建设内容及规模：汉江河水库工程由枢纽工程和输水工程两大部分组成，水库枢纽主要建筑物为大坝、溢洪道及输水隧洞。输水隧洞布置右坝肩山体内，溢洪道布置于左岸坡。具体内容为：高55.9m、长135.5m粘土心墙风化料坝一座、长214.77m溢洪道、长349.28m输水隧洞和长23.53km输水管道各一条。

项目实施前后具体工程内容及其变化情况详见表1。

 **表 1 项目工程组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **单项工程名称** | **环评工程量****（设计工程量）** | **验收工程量****（实际工程量）** | **变更情况** |
| 主体枢纽工程 | 永久工程 | 枢纽工程 | 大坝为粘土心墙风化料坝，坝顶高程1855.8m，坝顶上游设1.0m高的钢筋混凝土防浪墙，最大坝高54.6m，坝顶宽6.0m。坝顶长138m。 | 经实际调查，大坝为粘土心墙风化料坝，坝顶高程1855.9m，坝顶上游设1.0m高的钢筋混凝土防浪墙，最大坝高55.9m，坝顶宽6.0m。坝顶长135.5m。 | 由于实际情况，对建设方案进行了调整，坝顶高程较环评多出0.1m，最大坝高较环评高出1.3m，坝顶较环评时减少了2.5m。 |
| 溢洪道 | 布置在左岸，溢洪道控制宽度6m，堰顶高程1854.44m，全长222.73m。最大泄洪能力为63.8m3/s。 | 经实际调查，溢洪道布置在左岸，溢洪道控制宽度6m，堰顶高程1852.45m，全长214.77m。最大泄洪能力为59.6m3/s。 | 由于实际情况，对建设方案进行了调整，堰顶高程较环评降低了1.99m，长度较环评减少了7.96m，最大泄洪能力较环评时减少了4.2m3/s。 |
| 输水隧洞 | 布置在大坝右岸山体内，由进口段、进口有压段、竖井闸室段、无压洞身段、出口段组成，有压段为圆形断面，洞径为1.8m。全长325.30m，设计流量0.45m3/s，最大流量7.44m3/s。进口底板高程1822.90m。 | 经实际调查，输水隧洞布置在大坝右岸山体内，由进口段、进口有压段、竖井闸室段、无压洞身段、出口段组成，有压段为圆形断面，洞径为1.8m。全长349.28m，设计流量0.45m3/s，最大流量7.44m3/s。进口底板高程1822.90m。 | 由于实际情况，对建设方案进行了调整，输水隧洞减短了23.98m。 |
| 输水工程 | 输水工程为一条输水管道，全长24.36km，渠首设计流量0.45m3/s，加大流量0.59m3/s，输水管道为地下埋管，管道采用玻璃钢夹砂管，管顶埋深1.20m；倒虹吸1座，米家禄倒虹吸长1002m、管径0.4m，壁厚8mm，采用Q235-C级钢板加工而成。米家禄倒虹吸尾水渠长0.405km。提水泵站1座，压力水管线路为折线型布置，全长3000m。 | 经实际调查，输水工程为一条输水管道，全长23.53km，渠首设计流量0.45m3/s，加大流量0.59m3/s，输水管道为地下埋管，0+000—12+260段DN800球墨铸铁管安装及管道土建；12+260—22+620段DN600、DN500、DN450球墨铸铁管安装及管道土建，管顶埋深1.20m；倒虹吸1座，米家禄倒虹吸长910m、管径0.4m，壁厚8mm，采用Q235-C级钢板加工而成。米家禄倒虹吸尾水渠长0.405km。提水泵站1座，压力水管线路为折线型布置，全长3000m。 | 输水管线较环评阶段减少了0.83km，米家禄倒虹吸减少了92m。 |
| 临时工程 | 导流工程 | 隧洞导流 | 经实际调查，导流隧洞结合输水隧洞布置于右岸，洞径为1.5×1.8m的城门洞型，输水隧洞过流按闸后门洞型无压断面控制其最大过流量为7.44m3/s，坝体施工期临时度汛断面顶部高程为1837.00m。导流隧洞进口处预留两道叠梁门槽，大坝填筑完成，对临时导洞段进行改造形成输水隧洞进口。 | 与环评一致 |
| 场内交通 | ①枢纽区新建进库公路0.5km；②枢纽区扩建进库公路5.0km；③扩建粘土料场公路2.0km；④新建风化料场公路1.5km；⑤枢纽区新建临时施工道路1.5km；⑥输水区新建临时施工道路2.0km。 | 经实际调查，项目区实际建设的道路有：（1）永久公路：①枢纽区新建了进库公路0.5km；②枢纽区扩建了进库公路5.0km；（2）临时道路：①扩建了粘土料场公路2.0km；②新建了风化料场公路1.5km；③枢纽区新建了临时施工道路1.5km；④输水区新建了临时施工道路2.0km。现场调查时，项目临时道路已进行生态恢复，生态恢复良好。 | 与环评一致 |
| 施工辅助设施 | 风化料场、（本次勘察初选定二个风化料场，Ⅰ号风化料场位于上下坝址间的右岸坡，库内右岸两支箐沟夹的单一山脊，距上下坝址轴线直线距离分别为500m和420m，无公路至大坝，开采时须新修施工道路；Ⅱ号风化料场位于下坝址右坝肩内侧岸坡上，库内右岸支箐沟所夹的一山脊，距上下坝址轴线直线距离分别为500m和420m，与Ⅰ号风化料场相似，无公路至大坝，开采时须新修施工道路。）粘土料场（本次勘察初选定一个粘土料场，位于拥翠村南侧，由拥翠至碧溪的乡村公路从所选土料场通过，运距10Km，其中该公路从料场通过约2公里，交通较为方便。粘土料场选址附近无居民点，不涉及环境敏感点，不存在对居民点的安全隐患问题。）、混凝土拌合设备、钢筋、模板加工厂以及仓库、生活办公区、供水供电系统。 | 经实际调查，风化料场实际只启用了一个，为Ⅰ号风化料场，位于上下坝址间的右岸坡，库内右岸两支箐沟夹的单一山脊，距上下坝址轴线直线距离分别为500m和420m，施工时修建了施工道路，施工结束后进行了生态恢复，因风化料场现恢复情况不是很理想，；粘土料场实际建设启用情况和环评设计一致，只有一个位于拥翠村南侧，由拥翠至碧溪的乡村公路从所选土料场通过，运距10Km，其中该公路从料场通过约2公里，交通较为方便粘土料场选址附近无居民点，不涉及环境敏感点，不存在对居民点的安全隐患问题，施工结束后进行了生态恢复，现恢复良好；建设单位临时营地和施工单位营地位于水库管理所南侧，施工结束后均已拆除。混凝土拌合设备、钢筋、模板加工就近安置。水电依托市政管网。 | 风化料场有两个，但实际只启用一个。 |
| 弃渣场 | 枢纽区弃渣场1个；输水区1#～8#弃渣场；料场区1号、2号临时存土场 | 经实际调查，本项目设置弃渣场时按照设计进行了拦渣坝、截排水沟的建设，并按设计进行弃土，共有9个弃渣场。其中枢纽区弃渣场因收纳了振兴龙凤公路建设项目的弃土，目前其权责关系尚未明确，所以不纳入此次验收范围；实际设有2个临时堆土场，位于1号风化料场旁和粘土料场旁，堆放开挖过程中的表土，用于施工结束后的生态修复。 | 除枢纽区弃渣场不纳入此次验收范围外其余和环评一致 |
| 环境保护工程 | 水环境保护 | 施工生产、生活废水处理工程 | 经实际调查，工程施工期的水污染源主要包括施工生产废水和生活污水排放两大部分。施工废水经废水收集池沉淀处理后，用于施工生产、洒水降尘或绿化灌溉，不任意排放，生活污水来源于施工人员生活用水，洗涤废水排入废水临时收集池后沉淀用于洒水降尘，施工人员产生的生活粪便设旱厕收集后作为农肥。工程运行期设水库管理所，管理所房内设水冲式卫生公厕，配套设置化粪池，管理人员生活污水经化粪池预处理后用于绿地施肥，不外排。 | 与环评一致 |
| 生态环境保护 | 陆生植被、动植物资源保护、鱼类保护、生态用水下泄设施。 | 经实际调查，工程施工期扰动地表面积 53.449hm2，项目建设过程中会对动物生活环境的影响以及占地等造成动物栖息地的改变。但水库建设区内的动物属常见的爬行类和鸟类动物，无珍稀保护类物种。取水坝主体工程在拦河坝专门设置一个放流口，下放生态用水0.017m3/s，确保项目实施不会对水库下游水生生物生态环境造成影响。 | 与环评一致 |
| 水土保持 | 弃渣场、料场、施工道路、施工生产生活区等工程措施及植物措施，水土保持监测。 | 经实际调查，除了枢纽区弃渣场不列入验收范围外，其余弃渣场和料场均与环评一致，水土保持措施也与水土保持方案一致。 | 风化料场建有两个，但实际只启用一个。 |
|  | 其它 | 施工声环境、空气环境、人群健康、地质环境等 | 经实际调查，施工声环境、空气环境、人群健康、地质环境等均未出现污染伤害事故。 | 与环评一致 |

（二）建设过程及环保审批情况

南涧彝族自治县汉江河水库工程建设管理局于2015年4月委托湖北永业行评估咨询有限公司编制了《大理州南涧县汉江河水库工程环境影响报告表》。并于2015年5月7日大理白族自治州生态环境局印发了《关于大理州南涧县汉江河水库工程环境影响报告表的批复》（大环审【2015】47号）。现阶段，项目已建设完成投入运营。项目运营至今无污染投诉事件发生。

（三）投资情况

 项目实际总投资约13448万元，其中环保投资359.66万元，占总投资的2.67%。

（四）验收范围

本次验收监测内容主要涉及如下几个方面：

（1）核查项目在施工和运营过程中对环评报告、环评批复中所提到的环保措施的落实情况，核查项目实际建设内容情况；

（2）通过现场检查和实地监测，检查库区内水质达标情况。

根据实际调查，项目弃渣场数量与设置位置情况均与环评设计保持一致。一共设置9座弃渣场，具体为枢纽区设1座弃渣场，输水工程区设8座弃渣场。但之后由于振兴乡村道路项目的建设，使用了枢纽区弃渣场，而未对弃渣场进行补充建设，导致该弃渣场实际弃渣量远远多于原设计弃渣量，而目前其权责关系尚未明确，公路建设方也未对过量弃渣实施相应措施，因此枢纽区弃渣场不纳入本次验收范围，故此次验收的弃渣场只有输水工程区的8座弃渣场。

**二、工程变动情况**

由于环评办理之后，建设单位进一步对初步设计进行优化、完善，导致项目实际建成内容中输水管线、米家禄倒虹吸，大坝工程、溢洪道和输水隧洞较环评有些许变更，其余各项工程及配套环保设施已按环评设计要求建成。

**表2 项目变更情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **变更项目** | **环评设计内容** | **变更内容** | **变更原因** |
| 1 | 输水管线长度 | 输水工程为一条输水管道，全长24.36km，渠首设计流量0.45m3/s，加大流量0.59m3/s，输水管道为地下埋管，管道采用玻璃钢夹砂管，管顶埋深1.20m。 | 经实际调查，输水工程为一条输水管道，全长23.53km，渠首设计流量0.45m3/s，加大流量0.59m3/s，输水管道为地下埋管，0+000—12+260段DN800球墨铸铁管安装及管道土建；12+260—22+620段DN600、DN500、DN450球墨铸铁管安装及管道土建，管顶埋深1.20m。 | 因地制宜，根据占地类型、土壤特性和路线布局进行了方案优化。 |
| 2 | 米家禄倒虹吸长度 | 米家禄倒虹吸长1002m、管径0.4m，壁厚8mm，采用Q235-C级钢板加工而成。米家禄倒虹吸尾水渠长0.405km。提水泵站1座，压力水管线路为折线型布置，全长3000m。 | 经实际调查，米家禄倒虹吸长910m、管径0.4m，壁厚8mm，采用Q235-C级钢板加工而成。米家禄倒虹吸减少了92m。 | 因地制宜，根据占地类型、土壤特性和路线布局进行了方案优化。 |
| 3 | 大坝工程坝顶高度 | 大坝为粘土心墙风化料坝，坝顶高程1855.8m，坝顶上游设1.0m高的钢筋混凝土防浪墙，最大坝高54.6m，坝顶宽6.0m。坝顶长138m。 | 坝顶高程较环评多出0.1m，最大坝高较环评高出1.3m，坝顶较环评时减少了2.5m。 | 由于实际情况，对建设方案进行了调整。 |
| 4 | 溢洪道长度 | 布置在左岸，溢洪道控制宽度6m，堰顶高程1854.44m，全长222.73m。最大泄洪能力为63.8m3/s。 | 堰顶高程较环评降低了1.99m，长度较环评减少了7.96m，最大泄洪能力较环评时减少了4.2m3/s。 | 由于实际情况，对建设方案进行了调整。 |
| 5 | 输水隧洞长度 | 布置在大坝右岸山体内全长325.30m，设计流量0.45m3/s，最大流量7.44m3/s。进口底板高程1822.90m。 | 输水隧洞减短了23.98m。 | 由于实际情况，对建设方案进行了调整。 |
| 6 | 风化料场数量 | 风化料场、（本次勘察初选定二个风化料场，Ⅰ号风化料场位于上下坝址间的右岸坡，Ⅱ号风化料场位于下坝址右坝肩内侧岸坡上。 | 经实际调查，风化料场实际只启用了一个，为Ⅰ号风化料场，位于上下坝址间的右岸坡。 | 由于实际建设中Ⅰ号风化料场容积足够完成整个项目施工建设，故实际只启用了一个。 |
| 7 | 弃渣场验收范围 | 枢纽区弃渣场1个；输水区1#～8#弃渣场；料场区1号、2号临时存土场。 | 经实际调查，本项目设置弃渣场时按照设计进行了拦渣坝、截排水沟的建设，并按设计进行弃土，共有9个弃渣场。其中枢纽区弃渣场不纳入此次验收范围；实际设有2个临时堆土场，位于1号风化料场旁和粘土料场旁，堆放开挖过程中的表土，用于施工结束后的生态修复。 | 枢纽区弃渣场因收纳了振兴龙凤公路建设项目的弃土，目前其权责关系尚未明确，所以不纳入此次验收范围。 |

根据核对《水电等9个行业建设项目重大变动清单》要求，项目实际建设的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施基本与环评阶段一致，不属于重大变更。项目变更后并未对总体工程和周围环境造成影响，可纳入竣工环境保护验收管理。

**三、环境保护设施建设情况**

1. 废水

项目运营期产生的污水主要为水库管理所工作人员产生的生活污水。生活污水经化粪池处理后用于绿地施肥。

（二）废气

本项目属于非污染生态类项目，工程运行期间大气污染源为管理人员生活油烟，产生量较小，建议水库管理所安装抽油烟机后排放油烟，对工程周围地区的环境空气影响较小。

（三）噪声

据调查，本项目运营期噪声主要为提水泵站运行噪声，泵站200m范围内无保护目标，且泵站位于坝区低洼地带，周围山坡起到很好的遮挡效果，距离衰减后对环境影响不大。

（四）固体废物

水库运营管理期间，产生的固废主要为职工生活垃圾。运营期水库管理局设管理人员2人，管理人员生活垃圾产生量约2.0kg/d。管理所内设置垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由管理人员自行清运至附近垃圾收集站点，由环卫部门统一清运处置。运营期生活垃圾得到合理处置，不会影响库区周边环境。运营期各类固体废物均可得到妥善处置，处置率100%。

**四、环境保护设施调试效果**

1、生态环境

经现场踏勘，种植的当地物种植被覆盖率很高，成活率也较高。取水坝主体工程在拦河坝专门设置一个放流口，下放生态用水0.017m3/s，以确保下游生态用水满足河道基本生态功能。

2、水环境

根据云南精科环境监测有限公司在2021年12月22日至23日采样监测后出具的验收监测结果可知，验收调查期间库区和库尾监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类水水质标准及表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

3、噪声

据调查，本项目运营期噪声主要为提水泵站运行噪声，泵站200m范围内无保护目标，且泵站位于坝区低洼地带，周围山坡起到很好的遮挡效果，距离衰减后对环境影响不大。

4、固体废物

运营期水库管理局设管理人员2人，管理人员生活垃圾产生量约2.0kg/d。管理所内设置垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由管理人员自行清运至附近垃圾收集站点，由环卫部门统一清运处置。运营期生活垃圾得到合理处置，不会影响库区周边环境。项目运营至今泵站还未产生废机油，若后期产生，则泵站废机油应委托专业单位更换维护并由更换维护单位带走，废机油不在工程区暂存。项目产生的固废均能得到妥善的处置，处置率为100%，对周围环境的影响很小。

**五、工程建设对环境的影响**

根据调查结果，“大理州南涧县汉江河水库工程”施工期生态环境、废气、废水、噪声及固体废弃物均已按照环评及批复中对策措施进行了有效控制，施工结束后生态影响不明显，恢复较好，未存在环境污染及遗留问题。运行期产生的固体废物已妥善处理，无其他污染物产生，所以本项目工程的建设对环境影响较小。

**六、环评及批复落实情况**

项目实施过程中，环评及批复落实情况见表4。

**表4 环评批复执行情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **环评批复环保措施要求** | **环保措施落实情况** | **执行效果和未落实原因** |
| （一） | 施工期严格按照征地范围施工，禁止超计划占地，尽量减少对地表植被的扰动。按照《报告表》中提出的施工期及运行期产生的污染物采取切实可行的防治措施，减轻工程实施对项目区生态环境的影响。 | 1、工程实施过程中，建设方严格按照征地范围进行施工，未超计划占地。项目环评设计工程总占地面积925.41亩，工程永久占地面积566.39亩，施工临时占地面积359.02亩。实际征占地和环评一致。项目施工结束后，建设方已对临时占地进行了迹地恢复，现场调查期间已无施工遗留。据调查，项目实施过程中，建设方于枢纽区实施了植草护坡、栽植乔木、栽植灌木；于输水管道沿线采用乔、灌、草混播的绿化模式进行植被恢复，于道路施工区实施了栽植乔木行道树，项目区生态植被得到恢复。2、经调查，工程施工期过程中采取了如下措施：**（1）废气：**施工场所和施工材料运输道路进行洒水抑尘，有效控制扬尘量，粉状材料运输车辆进行遮盖。施工期对容易飞散的物料均合理选址，项目水泥拆包均选于避风处，总体而言，项目区地势较低，为河谷地带，项目施工期无污染投诉事件发生。且项目施工属短期行为，施工期环境影响已随施工结束而消失。**（2）废水：**项目施工期合理安排施工时间，土建工程施工避开雨季；施工期产生的施工废水经收集沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。生活污水来源于施工人员生活用水，洗涤废水排入废水临时收集池后沉淀用于洒水降尘，施工人员产生的生活粪便设旱厕收集后作为农肥。项目实施过程中已按要求对库底进行了清理，2017年9月14日，汉江河水库库区清理通过验收。根据云南精科环境监测有限公司于2021年12月22日～23日对汉江河水库库区水质进行的采样监测结果结果，库区和库尾监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类水水质标准及表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，满足验收要求。**（3）噪声：**项目施工过程中均选用低噪声设备、工艺。施工时间均避开午间、夜间；运输车辆经过居民区时，做到限速、禁鸣，未对施工道路沿线居民造成影响。项目施工期无噪声投诉事件发生。**（4）固废：**施工期生活垃圾经收集后统一由施工方自行清运至附近垃圾收集点，生活垃圾纳入附近村镇垃圾收运系统。废弃土石方最终运往工程所设弃渣场统一堆放，施工期施工区域设置旱厕，粪便经发酵处理后用作周边林地肥料，目前，旱厕已拆除 ，施工现场无施工遗留痕迹。综上，项目《环评报告表》中提出的废水、废气、噪声、固废防治措施均已得到落实，项目施工期未对周围环境造成影响，且项目施工属短期行为，施工期环境影响均已随施工结束而消失。3、项目运营期，水库管理所按环评设置有化粪池和油水分离器，食堂废水经油水分离器处理后与少量生活污水经项目所设的化粪池和化粪池末端沉淀池处理后回用于农肥，不外排；管理所食堂使用电磁炉，设置抽油烟机，食堂油烟对大气环境影响不大；运营期管理所内设置垃圾收集桶，生活垃圾收集后，由管理人员自行清运至附近垃圾收集点后由环卫部门进行清运处置；通过采取如上措施后，项目运营不会对周围环境造成较大影响。 | 满足要求 |
| （二） | 严格按照工程水土保持方案要求，规范料场开采活动，合理规划布置并规范建设弃渣场，遵循“先挡后弃”的原则做好相应的防护措施，工程弃渣必须按要求堆弃于弃渣场内，防止发生水土流失。 | 根据调查，施工中的水保建设工程有：风化料场废土回覆量为11240m2，风化料场栽种幼林9.9hm2，风化料场和粘土料场撒播火棘6.28hm2；施工营地生态恢复时播撒狗牙根4.12hm2，种植树林4.12hm2；弃渣场在堆渣过程中严格按照“先挡后弃”原则，弃渣场挡渣墙砌石1802.18m3，项目实施过程中工程弃渣均按要求堆至弃渣场，工程产生土石弃渣19.4519万m3，分别运到枢纽区弃渣场、输水工程输1﹟～输8﹟弃渣场堆放，施工结束后建设方已对场地进行了植草恢复0.73hm2。 | 满足要求 |
| （三） | 工程完工后，及时对料场、弃渣场进行封场处理，并对临时占压土地及施工迹地进行清理平整，覆土恢复植被。对开挖边坡及渣场坡脚等进行加固处理，防止因工程实施引起坍塌、滑坡等地质灾害。 | 根据调查，工程完工后，及时对料场、弃渣场进行封场处理，并对临时占压土地及施工迹地进行清理平整，覆土恢复植被，风化料场废土回覆量为11240m2，风化料场栽种幼林9.9hm2，风化料场和粘土料场撒播火棘6.28hm2；施工营地生态恢复时播撒狗牙根4.12hm2，种植树林4.12hm2；弃渣场挡渣墙砌石1802.18m3，植草恢复0.73hm2。对开挖边坡及渣场坡脚等进行加固处理。 | 本项目设置枢纽弃渣场进行了拦渣坝、截排水沟的建设，并按设计进行弃土，但振兴乡村道路：龙凤公路的建设使用了枢纽区弃渣场，而未对弃渣场进行补充建设，导致该弃渣场实际弃渣量远远多于原设计弃渣量，而目前其权责关系尚未明确，公路建设方也未对过量弃渣实施相应措施，因此枢纽区弃渣场不纳入本次验收范围。 |
| （四） | 水库必须设置永久性生态用水专用下泄通道，确保下泄生态用水满足河道基本生态功能。 | 根据实际调查，取水坝主体工程在拦河坝专门设置一个放流口，下放生态用水0.017m3/s，保证生态用水的下放，确保下游生态用水满足河道基本生态功能。 | 满足要求 |
| （五） | 水库蓄水前必须按照《水电工程水库淹没处理规划设计规范》（DL/T 5064-1996）的要求对库区进行清理。采取有效措施清除库区内源污染，清理出的废弃物妥善处理，防止蓄水后水库水质发生变化。 | 蓄水前已对淹没区内的旱厕、垃圾场等进行卫生防疫病处理，对正常蓄水位以下的林地进行清理，清理面积约0.19hm2。根据工程验收鉴定书有关内容，2017年9月14日，汉江河水库库区清理通过验收。工程运营期设置管理用房。管理人员负责水库工程的日常管理，对水库汇水区生活及上游农业生产面源污染进行防治，防治水库发生富营养化，定期打捞库区水体漂浮物并与生活垃圾一起处置，防止可能对水库造成污染的行为的发生。 | 满足要求 |
| （六） | 制定突发环境事件应急预案，认真落实各项环保措施，加强水库投入使用后的运行管理，防止二次污染。 | 项目认真落实各项环保措施，未产生二次污染，目前，南涧彝族自治县人民政府办公室关于印发《南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案》（南政办发[2021] 8号）中已将汉江河水库列入其中，所以本项目可采用此应急预案作为本项目应急预案。 | 满足要求 |
| （七） | 在水库供水前必须对供水水质进行监测，同时加强对水库汇水区农业面源污染的治理，按照饮用水水源地保护区的相关要求，划定水库保护范围，并加强对水库周边环境的管理及水源涵养林的营造和保护，保证水资源的持续利用。 | 1、验收调查期间，委托云南精科环境监测有限公司于2021年12月22日～23日对汉江河水库库区水质进行了采样监测，根据监测结果，库区和库尾监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类水水质标准及表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，满足验收要求。2、工程运营期设置管理用房。管理人员负责水库工程的日常管理，对水库汇水区污染进行防治，防治水库发生富营养化，定期打捞库区水体漂浮物并与生活垃圾一起处置，防止可能对水库造成污染的行为的发生。3、在实际调查中，水库未划定水库保护范围，但水库周围有拦栅及标识标牌，水库周边边坡生态恢复情况良好。 | 目前水库未划定水库保护范围，也未编制或者实施了周边村落污染及农业面源的管控方案、措施。建议后期划定水库保护范围，对周边村落污染及农业面源的进行管控。 |

**表5 项目环境影响报告表提出各项环保措施执行情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **时****段** | **项****目** | **环评要求的环保措施** | **环保措施落实情况** | **执行效果及未落实原因** |
| 施工期 | 生态影响 | 1、加强环保宣传，提高施工人员的环保意识，减少对建设范围外的生态环境的破坏。加强对施工人员的宣传教育，禁止砍伐占地以外的森林植被，禁止采摘各种植物，做好临时用工人员的管理，防止发生滥砍乱伐。2、为防治水土流失，必须严格按照水土保持方案报告书要求实施水土保持措施，避免因水土流失造成施工区山体滑坡和堆渣体塌滑。枢纽区、料场区、道路区及临时占地施工中破坏的地表植被须及时补植林草，在工程竣工验收的同时进行植被恢复情况的验收。3、工程结束后对土料场、风化料场、临时堆存场尽快进行覆土植树、恢复植被；对造成的水土流失区进行绿化治理，并应落到实处。4、施工过程中应注意保护好表层土壤，对施工开挖剥离表土单独进行集中堆存，用于施工结束后施工迹地恢复和厂区绿化；施工单位应及时拆除临时建筑，清理和平整场地，恢复土层，采用当地植物进行“恢复性”种植，然后采取“封育”手段，促进自然恢复。5、生态恢复中按照当地的自然环境进行生态恢复工程时，建议选择乡土树种为主，此外还可通过自然更新恢复该区域的生物多样性。植被恢复力求创造多样性的生态环境条件，避免过于单一化和人工化，注意乔、灌、草的结合，永久建筑物之外的植被恢复尽可能利用自然条件，包括土壤、种子，避免“园林化”恢复倾向。 | 根据实际调查，在施工期间，对施工人员进行了环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育；严格按照了水土保护措施，在被破坏的地表植被须及时补植林草，未出现施工区山体滑坡和堆渣体塌滑现象；施工期建有两个临时堆土场用来暂存施工期剥离的表土，施工结束后用于生态恢复。经实际调查，风化料场如环评设计一样有两个，但实际只启用一个为Ⅰ号风化料场，位于上下坝址间的右岸坡，库内右岸两支箐沟夹的单一山脊，距上下坝址轴线直线距离分别为500m和420m，施工时修建了施工道路，施工结束后进行了生态恢复，现恢复良好；粘土料场实际建设启用情况和环评设计一致，只有一个位于拥翠村南侧，由拥翠至碧溪的乡村公路从所选土料场通过，运距10Km，其中该公路从料场通过约2公里，交通较为方便粘土料场选址附近无居民点，不涉及环境敏感点，不存在对居民点的安全隐患问题，施工结束后进行了生态恢复，现恢复良好，施工结束后，施工临时建筑已被拆除，并对土地进行了平整和恢复；现场生态恢复栽种的均为本地树种和灌木，无外来物种，草籽培育状态良好，乔、灌、草的结合形式良好。 | 满足要求 |
| 污染影响 | 废水 | 1、施工废水中SS含量较高，废水收集于沉淀池中处理后回用于生产或洒水降尘。对于混凝土拌和废水，可在初沉池中加入适量的酸调节pH至中性，再进行沉淀处理。2、落实水土保持措施，减少弃土弃渣场以及主体工程施工产生的弃土弃渣产生的水土流失对地表水体的影响。3、加强施工期间临时生活区生活污水和生活垃圾的管理，生活污水应尽量收集引入旱厕进行处理后用于场区绿化等，禁止生活污水直接排入地表水体。生活垃圾应定点收集，妥善处理，禁止乱堆乱放。4、初期蓄水期间须采取提水泵提水，提水流量不小于0.01m3/s，以满足下游河段生态流量，当水位淹没预埋的生态放流管时，改由生态放流管下放水。 | 根据实际调查，项目施工废水收集于沉淀池经处理后回用于生产和洒水降尘；严格落实了水保措施，弃土弃渣均运至指定弃渣场堆存，未对附近地表水造成污染；施工临时生活区生活污水收集于旱厕后用于浇灌树木，不外排；生活垃圾存于垃圾桶后扔至附近村庄垃圾收集池后由环卫部门清运处置；库区上游设置泵站用于提水来满足人员、农业、畜牧用水；下游设置生态流放管保证河段生态流量。 | 满足要求 |
| 废气 | 1、施工场地每天定期洒水，以有效防止扬尘产生，在旱季风大时，应加大洒水量及洒水频次；2、应尽量使用电动施工机械或尾气排放达标的柴油施工机械设备；3、将现场内的堆土、堆砂用帆布或密目网等进行重复式覆盖；4、施工现场道路、作业场地尽量硬化。施工运输车辆出口内侧应当铺设一定长度且宽度不小于出口宽度的混凝土路面；并在出口处设置车轮冲洗设备及相应的排水和泥土沉淀设施，对驶出车辆的槽帮和车轮冲洗干净后方可驶出施工工地；5、清理施工垃圾时，采用容器吊运的办法，严禁任何人随意凌空抛散。采用封闭垃圾站存放垃圾，并将垃圾分开存放，能回收利用的首先考虑回收利用；不具利用价值的及时清运。外运时覆盖严密，确保不沿途散落；6、对水泥、白灰等易产尘材料，实行轻卸慢放，用封闭式库存的办法，以减少扬尘的产生，存放油料必须有防止泄漏和防止污染的措施；7、施工期间严禁露天焚烧橡胶、塑料、垃圾等。 | 经实际调查，施工期间施工方定期洒水抑制扬尘；施工现场堆存的物料、砂石均用了篷布遮盖；施工均选用了尾气排放达标的柴油施工机械设备；施工车辆出项目区时均安排了车辆冲洗，对施工道路也都定期洒水抑尘；清理施工垃圾时均都用封闭车辆运输，未随意抛撒；对油料存放的地方进行了防渗漏处理；施工期未进行露天焚烧行为。 | 满足要求 |
| 噪声 | 1、合理安排工作时间，对爆破施工时间进行管制，晚上22:00以后、早上6:00以前严禁爆破活动。2、选用噪音低、振动小的施工设备。3、合理布置施工机械的工作地点及工作时间。4、对施工作业点的施工人员，做好个人噪声防护工作。施工人员配戴防尘口罩和隔音耳罩。 | 根据实际调查，施工期严格按照晚上22:00以后、早上6:00以前不进行爆破的施工时间进行施工；低噪设备施工布置合理，未发生噪声扰民事件；施工人员工作时都佩戴了口罩和耳罩等防护用具。 | 满足要求 |
| 固体废物 | 1、施工产生的固体废弃物应堆存于规范建设的临时堆存场内，临时堆存场建设应按水土保持方案采取有效的水土保持措施，遮盖等，防止扬尘和水土流失。2、在设计过程中，优化土石方的开挖和填筑量，减少弃渣量。3、施工所产生的生活垃圾设置垃圾桶收集，妥善处置。 | 根据实际调查，施工中产生的固体废物是弃土弃渣还有员工生活垃圾，弃土弃渣在堆存时用了篷布遮盖，施工结束后运至规定弃渣场；施工人员生活垃圾存于垃圾桶后由施工单位定期运至县城生活垃圾收运点，由环卫部门清运处置。 | 满足要求 |
| 社会影响 | 对淹没区和占地进行生产安置。 | 水库不存在移民搬迁问题，规划水平年生产安置人口为171人。2015年底，完成主库区征地移民实物量的兑付工作，在工程实施过程中产生的零星占地及附着物的补偿兑现工作与工程进展同步，现已全部兑现完毕，库区及涉及水库建设相关的移民征地情况现已全部处理完成，没有遗留问题存在。 | 满足要求 |
| 运营期 | 生态影响 | 1、水库四周植树造林，尽快稳定库岸，降低入库泥沙。2、对水库流域的生态环境进行建设，增加封山育林面积、对符合退耕还林的土地进行退耕还林还草，改善库区生态环境。3、库区内禁止网箱养鱼。4、必须设置生态用水泄流底孔，下泄下游河道生态用水流量，保证枯水期水库大坝下游河段保持一定的生态用水量，防止河道断流对下游水生生态环境的影响。5、对工程施工所造成的植被破坏进行补植；建立环库岸植被带。6、水库管理区设置化粪池，以降低生活废水排放浓度，化粪池粪便作为农户耕地用肥，其它生活废水必须排入库区下游，禁止排入库区。 | 根据实际调查，水库周围边坡生态恢复，植被恢复情况良好；库区禁止网箱养鱼；取水坝主体工程在拦河坝专门设置一个放流口，下放生态用水0.017m3/s，保证生态用水的下放，确保下游生态用水满足河道基本生态功能，未造成下游断流情况；项目现场植被恢复良好，未见施工遗留迹象；水库管理所设水冲式卫生公厕，配套设置化粪池，管理人员生活污水经化粪池预处理后用于绿地施肥，不外排；化粪池粪便定期清掏作为农户耕地用肥。 | 满足要求 |
| 污染影响 | 废水 | 1、为了保护坝址下游河道水量水质和水生生态环境，可研报告已预留生态用水，工程主体设计必须考虑在输水隧洞底板预埋生态用水泄水管保证对下游河道下泄河道生态用水流量。生态用水量为坝址处多年平均流量的10%约0.017m3/s，这一措施将缓解对坝下河段水生生态环境的影响。2、在生活办公场所修建隔油池和化粪池，将管理所生活污水排入化粪池，并定期消毒、清运，供当地农户作农肥。洗涤废水经收集沉淀池沉淀后作为绿化用水及抑尘用水，做到污水零排放。3、加强水库管理，禁止网箱养殖，防止过度养殖对水库水体的污染。4、加强库区植树造林，改善库区生态环境，增加水源量，提高水源水质。5、对入库径流及水库水进行水质连续监测，防止后期富营养化。6、对水库上游村庄的生活污水和生活垃圾进行治理，确保运营期水库水质达标。 | 根据实际调查，输水隧洞底板预埋了生态用水泄水管，下放生态用水0.017m3/s，保证了对下游河道下泄河道生态用水流量；水库管理所修建了化粪池，化粪池污泥定期清掏用作农家肥，管理人员生活污水经化粪池预处理后用于绿地施肥，不外排；库区禁止网箱养鱼；库区周边边坡生态恢复情况良好；水库管理所产生的生活垃圾收集至所内垃圾桶后自行运至市政垃圾收集点由环卫部门清运处置，不会对水库水质造成影响；经监测结果表明，库区和库尾监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类水水质标准及表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值，满足验收要求。 | 满足要求 |
| 废气 | 1、生活区厨房使用电、液化气等清洁能源，减少厨房废气污染物的排放。2、厨房安装抽油烟机，抽排油烟等污染物。3、化粪池采用封闭式结构，减少臭气排放。4、水库运气期间本身不产生大气污染物。 | 根据实际调查，水库管理所使用电磁炉，厨房未安装抽油烟机，化粪池采用了封闭式结构，减少了臭气排放。 | 厨房未安装抽油烟机。 |
| 噪声 | 本水库工程运行期不产生噪声影响。 | 据调查，本项目运营期噪声主要为提水泵站运行噪声，泵站200m范围内无保护目标，且泵站位于坝区低洼地带，周围山坡起到很好的遮挡效果，距离衰减后对环境影响不大。 | 满足要求 |
| 固体废物 | 在水库管理处内修建垃圾收集池，将生活垃圾收集后，根据其性质尽可能分类，对于可回收的送废品收购站进行回收利用，不能回收利用的，集中收集，定期妥善处理。厨房隔油池沉渣用于农村堆肥处理；厕所粪便请当地农户清掏作为肥料利用。 | 根据实际调查，水库管理所内设置垃圾桶，水库管理所产生的生活垃圾收集至所内垃圾桶后自行运至市政垃圾收集点，由环卫部门统一置清运处；化粪池污泥定期清掏用作农家肥。 | 满足要求 |
|  | 社会影响 | —— | —— | —— |

**七、验收结论**

1、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组认真审核了项目验收的相关资料，进行了现场检查。项目已按环评及批复要求，配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施，监测报告表满足项目竣工验收监测规范，可作为竣工验收依据，同意本项目通过竣工环境保护验收。

2、验收报告编制完成后须按相关时限要求进行公示，并向所在地环保主管部门报送相关信息。验收报告公示期满后，建设单位须登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

**八、后续要求**

（1）加强对弃渣场、进库道路的清理整治和对其排水、拦挡措施的巡查检查，及时对弃渣场、输水干渠、道路等植物措施进行完善。

（2）定期对水库内漂浮进行打捞清理；定期对水库水质进行监测，以便了解水库水质情况，并根据结果采取相关措施。

（3）进一步加强对周围群众进行环境保护教育，不断提高群众的环保意识，做到不乱扔乱倒垃圾，爱护环境。禁止在水库区域内放牧和毁林开荒等活动。

（4））建议后期管理单位在下一步工作中加强水源涵养林的营造和保护，保证水资源持续利用；同时加强汇水区农业面源污染的治理，划定水库保护范围，确保水库水质不受污染。

（5）建议县人民政府在后期管理过程中，严格落实风化料场及粘土料场的后续植被恢复及水土流失防治工作。

**九、验收人员信息见附表**

南涧彝族自治县汉江河水库工程建设管理局

2022年8月9日

## 1664351764082