现场照片

拦河坝、溢洪洞及导流泄洪输水隧洞

生态放流设施

水库管理用房

管理区垃圾池

管理区化粪池

管道工程区

道路工程区

移栽毛红椿种植区

永安桥原状

永安桥搬迁完成现状

目 录

附件：

1、环评批复；

2、水保验收鉴定书；

3、委托书；

4、初设批复；

5、弃渣场变更批复；

6、水保批复；

7、毛红椿移植验收意见；

8、库底清理自验报告；

9、永安桥搬迁验收批复；

10、云南雄洲恒房地产开发有限公司同意放弃压覆范围的协议；

11、乐秋河水功能区划批复意见；

12、运营期水库例行监测报告；

13、南涧县人民政府办公室关于印发应急预案的通知；

14、施工期水质监测结果汇总；

15、验收监测报告；

16、验收补充监测报告；

17、施工期噪声监测结果。

附图：

1、地理位置图；

2、工程水系图；

3、枢纽工程平面布置及水土流失防治责任范围图；

4、管道工程平面布置及水土流失防治责任范围图。

1 总则

1.1 项目由来

乐秋河水库位于红河上游礼社江右岸一级支流乐秋河中上游，水库坝址距南涧县城约 25km，距昆明市约 366km。乐秋河水库是一座以灌溉为主，兼顾城镇生活及工业供水、农村人畜饮水的中型水利工程。乐秋河水库工程已列入《云南省水利发展“十二五”规划报告》、《西南五省（自治区、直辖市）重点水源工程近期建设规划（云南省）》、《南涧县乐秋河及相关地区水资源利用规划报告》中的推荐近期建设项目名单，同时也是云南省 2013 年“三个一百”重点建设项目计划中的 100 项重点前期工作项目之一。

为此，南涧彝族自治县水务局于 2013 年 10 月特委托云南省水利水电勘测设计研究院编制完成《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》，并于 2014 年 3 月 31 日取得《云南省环境保护厅关于云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书的批复》（云环审【2014】69 号），**详见附件 1**。取得批复后，项目主体工程于 2014 年 10 月 16 日开工，项目实施过程中南涧县水务局组织成立南涧县乐秋河水库工程建设管理局，负责项目实施，截止 2020 年 8 月项目已全面建成并完成各项单位工程验收。并于 2020 年 12 月 6 日完成工程水土保持设施验收，**鉴定报告见附件 2。**

为尽快完善项目后续环保验收相关工作，南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局特委托大理厚德环境科技咨询有限公司承担项目竣工环境保护验收相关工作（**委托书见附件 3**），接受委托后，我公司组织技术人员对项目区进行了详细调查，收集了环境影响评价、项目建设过程中环境保护实施情况、环评批复等有关文件资料，并于 2020 年 4 月根据《建设项目环境保护条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）等相关法律法规要求，编制完成了《云南省南涧县乐秋河水库工程竣工环境保护验收调查报告》供建设单位自主完成项目竣工验收相关手续。

1.2 验收调查编制依据

1.2.1 主要法律法规及规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月）

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月）

（4）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月修订）

（5）《中华人民共和国森林法》（2019 年 12 月修订）

（6）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月修订）

（7）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修订）

（8）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月）

（9）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）

（10）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 修订）

（11）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）

（12）《中华人民共和国渔业法》（2013 年 12 月修订）

（13）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月）

（14）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月）

（15）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月）

（16）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月修订）

（17）《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年 6 月）

（18）《建设项目环境环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

（19）《国家重点保护野生动物名录》（2020 年 6 月）

（20）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月修订）

（21）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）

（22）竣工环保验收技术规范 生态影响类（HJ/T 394-2007）

（23）竣工环保验收技术规范 水利水电（HJ 464-2009）

其它相关的国家和地方性法律、法规、部门规章、规范性文件。

1.2.2 项目相关文件

（1）云南省水利水电勘测设计研究院《云南省乐秋河水库工程环境影响报告书》，2014 年 1 月；

（2）云南省环境保护厅关于《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书的批复》（云环审【2014】69 号），2014 年 3 月 31 日；

（3）云南省水利水电勘测设计研究院《云南省南涧县乐秋河水库工程初步设计报

告》第一册、第二～九册；

（4）云南大同江水利水电工程有限公司《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》，2020 年 12 月；

（5）建设单位提供的其他相关资料。

1.3 调查目的及原则

1.3.1 调查目的

根据对云南省南涧县乐秋河水库工程的影响调查，客观地反映该工程的环保设施和措施是否按《环境影响报告书》和有关批文意见与主体工程同时建成。在工程建设不同时期的环境影响状况、主要污染物的治理和生态恢复是否满足《环境影响报告书》、《可行性研究报告》、《初步设计》、《水土保持方案》和环境管理部门提出的要求；落实项目是否满足验收条件。项目竣工环境保护验收调查报告将作为云南省南涧县乐秋河水库工程竣工环保验收的技术依据。

1.3.2 调查原则

（1）贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定的原则。

（2）坚持污染防治与生态保护并重的原则。

（3）坚持客观、公正、实用的原则。

（4）坚持已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。

1.4 调查方法

（1）资料及文件核实：通过研读《环境影响报告书》，项目设计、施工和竣工等文件、基础资料，获取项目工程区域环境背景，基本建设内容和变更，环境影响因素、对象和范围、后果和程度，以及对项目环境保护的具体要求等情况。

（2）走访调查：通过走访调查，了解项目在建设期和运营后造成的影响，分析运营后公众关心的热点问题。

（3）现场踏勘：通过对工程涉及区域的实际踏勘，核实有关资料的准确性，获取项目建设区域环境背景的认识，评估环境影响的范围和程度，了解环境保护与恢复措施的落实情况。

本次建设项目竣工环境保护验收调查工作见图 1-1。

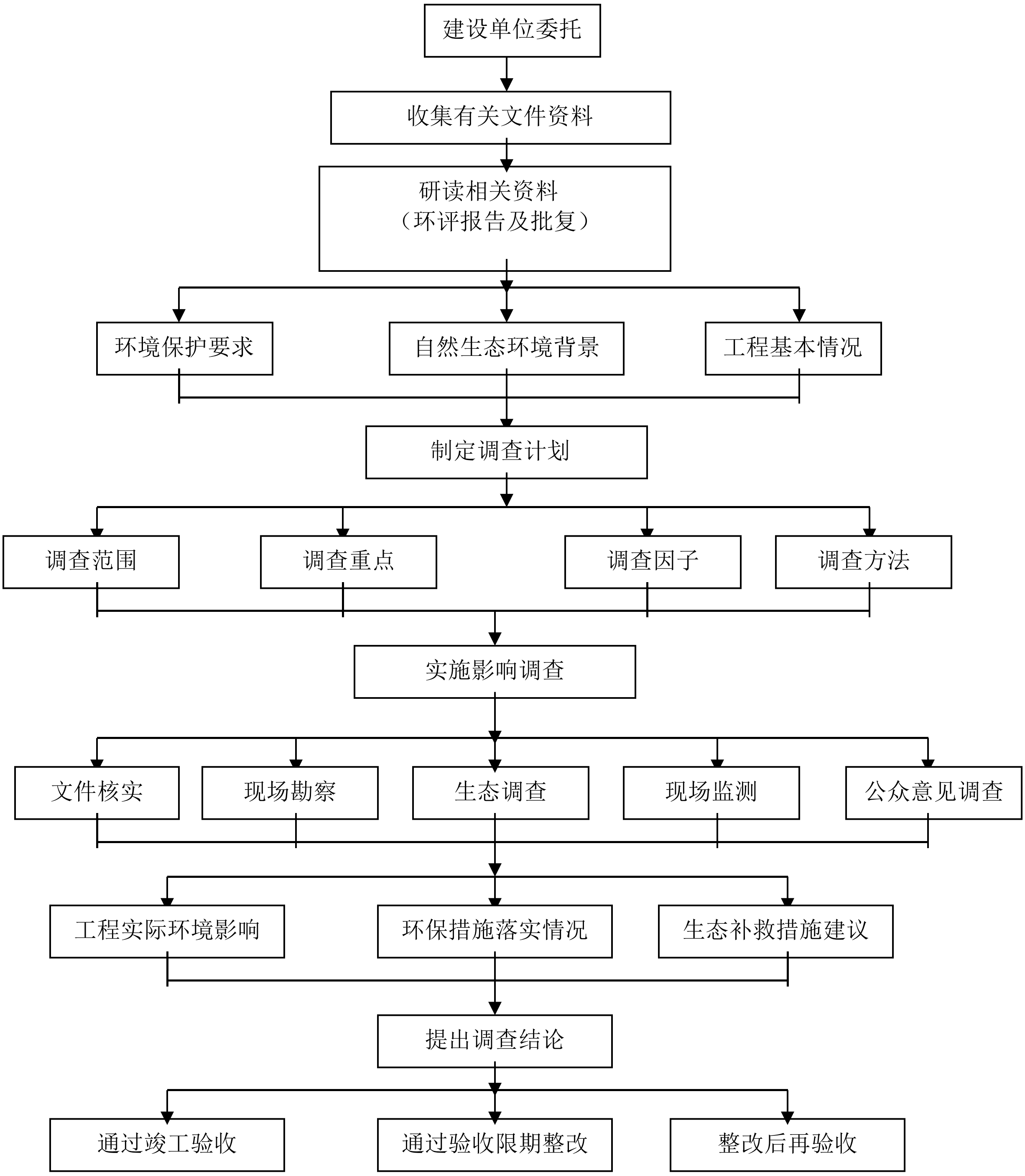


图 1-1 建设项目竣工环境保护验收调查工作图

1.5 调查范围、因子和验收标准

1.5.1 调查范围

项目竣工环保验收调查范围与环评阶段评价范围一致，具体调查范围如下：

（1）陆生生态

本陆生生态环境评价范围包括乐秋河水库淹没区及其面山的第一重山脊线以下区域；工程永久及临时占地周边200m范围，干渠外延200m范围，包括灌区范围；水库坝下至下游第一条较大支流羊街河交汇口长10.7km的减水河段，以及河段水面两岸外延100m范围。陆生生态环境评价范围总面积4394.21hm^2。

（2）地表水环境、水生生态（鱼类和两栖类）

地表水环境与水生生态评价范围为水库回水末端至下游乐秋河与巍山河汇口处，全长为32.1km（回水河段长6.90km，坝下河段长25.2km）。

（3）地下水环境

本工程为II类建设项目，地下水现状调查与评价范围定为库区、枢纽施工区及渠道施工区外延1km的区域。

（4）大气、声环境

工程实际占地面积为173.72hm^2。其中永久占地129.89hm^2，临时占地43.83hm^2。范围及周围外延200m区域；施工交通道路两侧外延200m范围内。

（5）水土流失影响评价区

乐秋河水库工程水土流失影响评价区为项目建设区和水土流失直接影响区，面积合计为337.82hm^2。

水土流失评价范围为水土保持方案确定的防治责任范围，包括施工征地范围及水库淹没区。

（6）环境风险

施工期环境风险评价范围为距离燃油、炸药存放点不低于3km的范围；运行期环境风险评价范围为整个乐秋河水库范围。

（7）社会环境

项目涉及的南涧县乐秋乡、南涧镇，巍山县青华乡，淹没占地区和水库灌溉受益区。

（8）人群健康

项目涉及的南涧县乐秋乡、南涧镇，巍山县青华乡。

1.5.2 调查因子

根据该项目环境影响报告书和云南省环境保护厅对该项目的行政许可文件，结合项目特征，确定主要验收调查因子如下：

生态因子：水生生物、陆生植被及植物种群数量、陆生动物栖息地及种群数量、水

土流失。

水环境：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、水文情势。

大气环境：TSP、PM_{10}。

声环境： LeqdB(A)。

固体废物：弃渣、生活垃圾。

社会环境：淹没及移民安置、土地利用、社会经济、人群健康。

风险：施工期风险、运营期风险。

1.5.3 验收标准

本次验收调查采用的标准与环评阶段一致，具体如下：

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

评价区执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。相关标准限值见表 1-1。

表 1-1　评价区域环境空气质量标准　　单位：mg/nm^3

污染物名称		SO_2	TSP	PM_{10}	NO_2
浓度限值	年平均	0.06	0.20	0.07	0.04
	24 小时平均	0.15	0.30	0.15	0.08
	1 小时平均	0.50			0.20

（2）地表水环境质量标准

根据云南省地表水水环境功能区划（复审 2001 年 6 月），乐秋河水功能区划为饮用二级，保护类别为III类。因此本次环境影响评价水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，标准限值见表 1-2。另外，乐秋河水库具有城镇生活供水和农村人畜饮水功能，因此将《集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值》作为基本项目的补充指标，具体详见表 1-3。

表 1-2　　地表水环境质量标准　　单位：除注明外 mg/L

项目	标准值	项目	标准值	项目	标准值
水温（℃）	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	pH（无量纲）	6～9	DO	≥5

高锰酸盐指数	≤6	COD	≤20	BOD_5	≤4
NH_3-N	≤1.0	总磷	≤0.2（0.05）	总氮	≤1.0
铜	≤1.0	锌	≤1.0	氟化物	≤1.0
硒	≤0.01	砷	≤0.05	汞	≤0.0001
镉	≤0.005	铬（六价）	≤0.05	铅	≤0.05
氰化物	≤0.2	挥发酚	≤0.005	石油类	≤0.05
阴离子表面活性剂	≤0.2	硫化物	≤0.2	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

表 1-3　集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值　单位：mg/L

序号	项目	标准值
1	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	250
2	氯化物（以 Cl^- 计）	250
3	硝酸盐（以 N 计）	10
4	铁	0.3
5	锰	0.1

（3）声环境质量标准

工程区属于农村地区，区域声环境参照执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。标准见表 1-4。

表 1-4　声环境质量标准　单位：等效声级 Leq［dB（A）］

项目	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）水土流失评价标准

工程区域水土流失现状评价执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)。工程开发水土流失评价执行《开发建设项目水土流失防治等级标准》（GB50434-2008）相关规定，水土流失防治标准按二级标准执行。

2、污染物排放标准

（1）水污染物

乐秋河水库工程建设任务包括南涧县城用水及周边村庄人畜饮水。施工期污水收集回用，禁止外排，运营期生活污水收集处理后进行综合利用，不外排。

（2）大气污染物

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，按无组织排放浓度限值计。标准见表 1-5。

表 1-5　大气污染物排放标准　单位：mg/m^3

污染物	TSP	SO_2	NO_x
排放浓度限值	1.0	0.4	0.12

（3）噪声

施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值详见表 1-6。

表 1-6　　建筑施工场界噪声限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

1.6 调查重点

本次调查的重点是云南省南涧县乐秋河水库工程内容实际建设情况及配套环保设施“三同时”情况；调查建设施工期和运行过程中造成的生态影响、水环境影响、大气环境影响、声环境影响及环境保护措施落实情况，提出环境保护补救措施或改进建议。

1.6.1 建设项目工程概况

通过现场调查，核实工程实际建设内容与环评时是否一致，并调查工程实际建设内容及配套环保设施建设情况。

1.6.2 施工期环境影响调查

现场调查施工期涉及的范围，查看影响情况，以当地环保管理部门现场监察资料为主，并通过走访工程涉及的周边村庄居民，了解受影响居民对本工程施工期造成的环境影响，核查有关施工设计文件和其他文件。

1.6.3 运营期环境影响调查

通过现场调查、监测和查阅施工设计文件及建设单位环境管理相关资料分析运营期环境影响，见表 1-7。

表 1-7　运营期环境影响主要调查对象

序号	调查重点	备注
1	核实是否有坝区淹没。	
2	对征地范围内破坏的植被是否给予恢复，各类临时工程占地、土料场、石料场、渣场是否已经进行绿化。淹没区所涉及的国家Ⅱ级重点保护野生植物（毛红椿）是否得到妥善移栽保护。	
3	对当地居民生产生活影响，是否进行了补偿及补偿费用。	
4	水土保持方案规划的工程防护措施和植被恢复是否已经落实。	
5	核实土料场、石料场是否采取挡渣防护措施和植被恢复措施。	

6	核实弃渣处置措施。	
7	施工道路及场地水土保持：施工便道及场地是否有必要的排水系统和挡护系统，包括两侧排水沟，是否有道路边堆渣现象，是否清理了施工现场上的杂物，是否进行了绿化。	
8	永久占地水土保持：是否对开挖边坡进行种草绿化。	
9	水质监测：水库库区、库尾水质现状监测。	
10	环境管理调查：组织机构、各种制度建设情况。	

1.6.4 项目影响区域的环境质量

（1）地表水环境质量：水库库区和库尾水质现状调查。

（2）施工及运营期期水库区域环境空气质量现状调查。

（3）施工及运营期水库周围敏感点噪声影响调查。

（4）生态现状调查。

1.6.5 项目建设对当地居民生活质量及社会经济的影响

通过对当地居民进行调查，分析项目建设对当地居民生活质量及社会经济的影响。

2 工程调查

2.1 地理位置

南涧县乐秋河水库工程位于大理州南涧县城北西乐秋乡境内乐秋河中下游河段，乐秋河为红河上游礼社江右岸一级支流，属于红河水系。乐秋河水库工程坝轴线方位角为东经 100° 19′ 43″，北纬 25° 01′ 55″，流域北邻礼社江上游段巍山河，南以无量山为界与澜沧江左岸的一级支流公郎河相邻，西与澜沧江一级支流黑惠江毗邻，东连礼社江干流，水库坝址距离南涧县城约 25km，距昆明市约 366km。工程区对外公路有杭瑞高速公路、祥临二级公路，由祥临公路转东升乡村路可达坝址附近，输水管道附近有连接村庄的公路经过，对外交通较为方便。**项目地理位置详见附图 1。区域水系见附图 2。**

2.2 工程概况

乐秋河水库总库容 2382.6 万 m^3，兴利库容 1480.8 万 m^3，正常蓄水位 1766m。水库开发任务为补充南涧县城用水，保障东升、团山村委会人畜饮水，解决乐秋河灌区灌溉用水和提供南涧县安定、白沿河工业片区及绿色走廊下片工业用水。水库年供水量 1708.6 万 m^3，其中，农田灌溉供水量 1132.3 万 m^3（灌溉面积 2.133 万亩）、城镇生活供水量 354.1 万 m^3、工业用水供水量 184.9 万 m^3、农村人畜饮水供水量 37.4 万 m^3。可解决 4.6 万城镇人口、0.68 万农村人口及 1.05 万头大小牲畜的安全饮水问题。

工程由枢纽工程区、管道工程区两大部分组成。水库枢纽工程区由大坝、溢洪洞、导流泄洪输水隧洞等组成，大坝坝型为粘土心墙风化料坝，坝顶高程 1772.00m，最大坝高 79.5m，坝顶宽 10.00m，坝轴线长 283.918m；管道工程区由明管、埋管及隧洞等建筑物组成，管道全长 20.794km，控制灌溉面积 2.133 万亩。水库开发任务可能涉及的城镇生活用水、农村人畜饮水、工业用水供水工程均不纳入工程建设内容。输水管道配套的北支渠、南支渠亦不纳入工程建设内容。

乐秋河水库工程为新建中型水库，工程等级为 III 等，主要建筑物大坝为 2 级，溢洪洞、泄洪输水隧洞为 3 级，次要建筑物为 4 级，临时建筑物为 5 级。挡水建筑物设计洪水重现期为 50 年（P=2%），校核洪水重现期为 1000 年（P=0.1%），泄洪建筑物下游消能防冲洪水重现期为 30 年（P=3.33%）。输水建筑物设计洪水标准为 10 年一遇，校核洪水标准为 20 年一遇。

本工程实际占地面积为 173.72hm^2，工程征占地包括永久占地和临时占地两部分。

其中永久占地 129.89hm²，临时占地 43.83hm²。主要占地类型为水域及水利设施用地、交通运输用地、林地、旱地和其他土地。工程实际总投资 46199.74 万元。

项目工程内容及变化情况见表 2-1。

表 2-1 工程内容及变化情况一览表

<table>
<tr><th colspan="4">工程项目</th><th>环评及批复内容</th><th>实际建设内容</th><th>变更情况</th></tr>
<tr><td rowspan="9">永久工程</td><td colspan="2" rowspan="3">枢纽工程</td><td>大坝</td><td>粘土心墙风化料坝，最大坝高 79.5m，坝轴线长 277m，坝顶宽 10m。</td><td>粘土心墙风化料坝，最大坝高 79.5m，坝轴线长 283.918m，坝顶宽 10m。</td><td>大坝坝轴线相较于环评阶段增加 6.918m</td></tr>
<tr><td>溢洪道</td><td>溢洪洞布置于大坝右岸坝肩处，为开敞式无闸控制式，控制段堰型为 WES 实用堰，堰宽 6m，全长 404.49m。</td><td>溢洪洞布置于大坝右岸坝肩处，为开敞式无闸控制式，控制段堰型为 WES 实用堰，堰宽 6m，全长 427.759m。</td><td>溢洪道相较于环评长度增加 23.269 m</td></tr>
<tr><td>泄洪输水隧洞</td><td>泄洪输水隧洞布置在大坝右岸山体内，和导流隧洞以龙抬头结合，导流洞专用段长 324.446m，泄洪输水隧洞总长 452m，泄洪输水隧洞洞径 D=2.5m。</td><td>泄洪输水隧洞布置在大坝右岸山体内，和导流隧洞以龙抬头结合，导流洞专用段长 324.446m，泄洪输水隧洞总长 452m，泄洪输水隧洞洞径 D=2.5m。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td rowspan="4">灌渠工程</td><td colspan="3">输水渠道通过埋设于导流泄洪输水隧洞出口闸室右侧边墙混凝土内的Φ1400mm 输水管（后接跨河倒虹吸）取水，管首底板高程 1735.00m，管首设计流量 1.53m³/s，加大流量 1.7595m³/s，输水渠道以下布置了 18 个放水斗口，输水渠道全长 21.8km。</td><td>输水渠道通过埋设于导流泄洪输水隧洞出口闸室右侧边墙混凝土内的Φ1400mm 输水管（后接跨河倒虹吸）取水，管首底板高程 1735.00m，管首设计流量 1.53m³/s，加大流量 1.7595m³/s，输水渠道以下布置了 18 个放水斗口，输水渠道全长 20.794km。</td><td>输水渠道较环评减少 1.006km</td></tr>
<tr><td rowspan="3">渠系建筑物</td><td>隧洞</td><td>隧洞 4 座，总长 1938m</td><td>隧洞 3 座，总长 1879m</td><td>较环评减设隧洞 1 座，总长减少 59m</td></tr>
<tr><td>埋管段</td><td>全长 11532m</td><td>全长 14864m</td><td>较环评增设 3332m</td></tr>
<tr><td>明管段</td><td>全长 8330m</td><td>全长 4051m</td><td>较环评实际减少 4279m</td></tr>
<tr><td colspan="2">永久道路</td><td colspan="2">枢纽区新建永久道路 2.5km，道路标准为四级，泥结碎石路面，路面宽 6.0m，路基宽 7.0m。</td><td>新建永久道路 5km，道路标准为四级，泥结碎石路面和砼硬化路面，平均路宽 7.0m，</td><td>实际新建永久道路较环评增加 2.5km</td></tr>
<tr><td colspan="3">水库管理所</td><td>位于乐秋河左岸、大坝侧后方缓坡地段，距离大坝约 150m</td><td>位于乐秋河左岸、大坝侧后方缓坡地段，距离大坝约 150m</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>临时工</td><td colspan="2">导流工程</td><td>导流隧洞</td><td>布置在右岸，导流隧洞与泄洪输水隧洞采用“龙抬头”型式结合。</td><td>布置在右岸，导流隧洞与泄洪输水隧洞采用“龙抬头”型式结合。</td><td>与环评一致</td></tr>
</table>

工程项目			环评及批复内容	实际建设内容	变更情况
程		围堰	上游围堰：粘土斜墙石碴围堰，最大堰高 8.6m，堰顶宽 6.5m 不设下游围堰	上游围堰：粘土斜墙石碴围堰，最大堰高 8.6m，堰顶宽 6.5m 不设下游围堰	与环评一致
		渡汛坝体	全汛期 P=5%拦洪水位为 1735.3m，度汛体顶高程 1736.5m，高度 32.60m	全汛期 P=5%拦洪水位为 1735.3m，度汛体顶高程 1736.5m，高度 32.60m	预环评一致
		导流引渠	大坝左岸上游处有瓦午冲沟，为保证度汛坝体施工期间不受冲沟洪水影响，在冲沟 1720 高程处设置引流渠将水流引至上游围堰上游。引流渠采用浆砌石衬砌，渠内水深为 0.68m。	大坝左岸上游处有瓦午冲沟，为保证度汛坝体施工期间不受冲沟洪水影响，在冲沟 1720 高程处设置引流渠将水流引至上游围堰上游。引流渠采用浆砌石衬砌，渠内水深为 0.68m。	与环评一致
	临时道路		枢纽区：需新建公路 13km，泥结碎石路面，路面宽 6m，路基宽 7m。 渠道区：新建道路共 32.5km，改扩建公路 7km。	共计新建临时道路 36.65km，改扩建公路 7km。	较环评减少约 8.85km
辅助工程	砂石料加工厂		枢纽区：共需砂、碎石 22.57 万 m^3，石料场下游设人工砂石料加工厂，砂石料系统处理能力 75t/h 渠道区：砂石料加工厂布置于东升石料场附近	实际仅于枢纽区设置砂石料加工厂，未于东升石料厂附近设置加工厂。	变更，实际仅于枢纽区设置砂石料加工厂，未于东升石料厂附近设置加工厂。枢纽区砂石料加工厂现已拆除，现场调查期间，无施工遗留痕迹。
	混凝土加工系统		枢纽区布置 0.35m^3 混凝土搅拌机 1 台， 0.5m^3 混凝土搅拌机 4 台。 渠道区布置 17 台移动强制式搅拌机：0.5m^3 的 7 台，0.35 m^3 的 10 台。	枢纽区布置 0.35m^3 混凝土搅拌机 1 台， 0.5m^3 混凝土搅拌机 4 台。 渠道区布置 17 台移动强制式搅拌机：0.5m^3 的 7 台，0.35 m^3 的 10 台。	与环评一致，现已拆除，现场无施工遗留痕迹
	施工生产生活区		枢纽区共布置 3 个生产生活区，渠道沿线共布置了 6 个生产生活区。	于大坝左岸、下游各设 1 个施工生活区，渠道沿线设置 1 个，共计设置 3 个施工生活区。施工结束后大坝左岸施工生活区拆除后于原址建设管理用房。	变更，实际仅设 3 个施工生活区。

工程项目		环评及批复内容	实际建设内容	变更情况
	弃渣场	枢纽区设置 1 个弃渣场、3 个转存渣场；渠道区石料场设置 1 个弃渣场；渠道区设置 10 个弃渣场。	共计设置 11 个弃渣场，其中，枢纽区弃渣场 1 个，管道区 1～8#、10～11#弃渣场。转存场设置于水库淹没范围内现已被淹没无遗留痕迹。	变更，弃渣场实际未完全启用，较环评减少 1 个。
	土料场	枢纽区主料场：后山 3#土料场，位于乐秋河水库下游右岸后山村前缘岸坡；	枢纽区主料场：后山 3#土料场，位于乐秋河水库下游右岸后山村前缘岸坡；	与环评一致
	石料场	枢纽区石料场：永安桥石料场，位于坝址上游永安桥处乐秋河两岸坡，运距约 3.5km 渠道区石料场：东升石料场，处于输水管线中部。	实际仅启用永安桥石料厂	变更，实际仅启用永安桥石料厂，未启用东升石料厂
环保工程	生态流量下放措施	河道生态供水由设置于输水渠道里程 0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。生态放流管高程为 1701.00m。	河道生态供水由设置于输水渠道里程 0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。	与环评一致

2.3 工程布置

2.3.1 项目组成及工程等别

（1）项目组成

工程由枢纽工程区、管道工程区两大部分组成。水库枢纽工程区由大坝、溢洪洞、导流泄洪输水隧洞等组成，管道工程区由明管、埋管及隧洞等建筑物组成。

（2）工程等别和标准

按《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）的划分，乐秋河水库属中型，工程等别Ⅲ等。乐秋河水库枢纽工程大坝级别为 2 级建筑物，溢洪洞、泄洪输水隧洞为 3 级建筑物，次要建筑物为 4 级建筑物。输水渠道主要建筑物明管、埋管及隧洞为 5 级建筑物，其它次要建筑物为 5 级建筑物。

2.3.2 工程布置及主要建筑物

2.3.2.1 枢纽工程区

（一）枢纽工程区包括大坝、溢洪道及输水隧洞组成。

1、大坝

大坝为粘土心墙风化料坝，坝顶高程 1772.00m，心墙建基面最低高程 1692.00m，最大坝高 79.50m，坝轴线长约 283.918m，坝顶宽 10.0m，总填筑方量 147.94×10^4m^3。上游坝坡采用混凝土预制块护坡，下游坝坡采用混凝土网格梁草皮护坡。心墙上、下游

侧设置 2 层反滤层，水平宽度均为 2m。坝基防渗采用主副帷幕灌浆进行处理，孔距 1.5m，左岸灌浆深度平均 40.2m，河床灌浆深度 21m，右岸灌浆深度平均 26.9m，心墙基础进行固结灌浆处理。

2、溢洪道

溢洪洞布置于大坝右岸坝肩，为开敞式无闸控制溢洪洞，控制段堰型为 WES 实用堰，堰宽 6m，由进口引渠段、控制段、隧洞进口渐变段、洞身段、泄槽段、扩散式消力池段及护坦段组成，总长 427.759m，洞身段长 115m，钢筋混凝土结构。溢洪洞校核泄洪流量（P=0.1%）为 124.13m^3/s，设计泄洪流量（P=2%）为 47.88m^3/s，消能也冲泄洪流量（P=3.33%）为 40.55m^3/s，堰顶高程 1766.0m，控制堰宽度净宽 6m。

3、输水隧洞

导流泄洪输水隧洞布置于大坝右岸山体内，为 2.5m 圆形有压洞。导流洞专用段长 324.446m，泄洪输水隧洞总长 452m，泄洪输水隧洞采用“龙抬头”型式与导流洞结合，结合段长 293.53m。泄洪输水隧洞进口底板高程为 1736.80m，导流洞进口底板高程为 1710.00m。进口段设事故检修闸门井，井内设 2.5m(宽)×2.5m(高)的平板事故检修门 1 套，出口段设 2.0m(宽)×2.0m(高)的弧形工作门 1 套。

2.3.2.2 管道工程区

管道工程布置于大坝至土官坝村，途径乐秋、南涧镇多个村委会。输水管道通过埋设于导流泄洪输水隧洞出口闸室右侧边墙混凝土内的Φ1400mm 输水管（后接跨河倒虹吸）取水，管首底板高程 1735.00m，管首设计流量 1.53m^3/s，加大流量 1.7595m^3/s，输水管道以下布置了 18 个放水斗口，输水管道总长度 20794m。其中：设置隧洞 3 座，总长 1879m；其余为埋管段长 14864m，明管段长 4051m。线路底坡为 1:500。埋管段采用预应力钢筒混凝土管（PCCP 管），管径分别为 1.4m（长 509m）、1.2m（长 7328m）、1.0m（长 5307m）及 0.8m（长 3276m）。明管段：采用 Q235C 的钢管，管径分别为 1.4m、1.2m、1.0m 及 0.8m，底部设放空消能阀，镇墩和支墩均采用 C20 钢筋混凝土浇筑。

2.3.2.3 道路工程区

乐秋河水库道路工程区由新建永久公路、新建临时施工道路组成。新建永久公路长 5km，道路标准为四级，泥结碎石路面和砼硬化路面，平均路宽 7.0m，为乐秋村至坝顶公路。新建临时施工道路 35.65km（其中 2.66km 包含于淹没区内），道路标准为四级，

路面类型为泥结碎石，临时道路分为三个部分，一条为乐秋村至土料场临时道路，一条为坝址至石料场临时道路，其余施工支线由乐秋公路、祥临公路至管道工程的施工平台和弃渣场。

2.3.2.4 施工生产生活区

实际于大坝左岸、下游各设 1 个施工生活区，渠道沿线设置 1 个，共计设置 3 个施工生活区。施工结束后大坝左岸施工生活区拆除后于原址建设管理用房。

2.3.2.5 水库淹没区

水库淹没区指水库蓄水后淹没区域，占地面积 92.06hm²，水库淹没区扰动范围与原设计一致，无变化。

2.4 工程移民搬迁及生产安置

工程建设不涉及搬迁安置人口，项目坝址涉及淹没永安桥（含方塔）文物，对永安桥（含方塔）文物实施搬迁保护。现阶段，永安桥（含方塔）文物已按要求搬迁结束。

规划水平年生产安置采取内部调剂、开垦耕地和现金补偿的方式。现阶段，生产安置工作已全面结束。

2.5 环评设计的施工方案和运行方案

2.5.1 施工方案

（1）工程进度

根据环评报告，本工程推荐方案安排准备工期 6 个月，工程开工至完工总工期为 42 个月，历时 3.5 个年度。

（2）土石方工程

工程开挖土石方总量 146.39 万 m^3，回填利用 64.16 万 m^3，产生的弃渣约为 82.23 万 m^3，其中 18.49 万 m^3 收集表土用于后期绿化，充分利用现有资源。

（3）施工场地布置

①施工生产生活区

乐秋河水库工程划分为二个施工区，即水库枢纽施工区和渠道施工区。

枢纽施工区共布置 3 个生产生活区：枢纽生活区布置在大坝下游左岸，生产区布置在大坝左岸上游、右岸下游各一处。

渠道施工区各施工生产生活区均布置在输水渠道沿线地形平坦且现有公路可到达

处，共布置 6 个生产生活区。

②砂石料加工系统

本工程共设置 2 座砂石料加工厂，包括枢纽区 1 座和渠道区 1 座。

③混凝土拌合系统

枢纽区布置 0.35m^3 混凝土搅拌机 1 台, 0.5m^3 混凝土搅拌机 4 台。

输水渠道工程采用就近布置的方式，沿输水渠道布置 17 台移动强制式搅拌机，0.5m^3 的 7 台，0.35 m^3 的 10 台。

（4）料场布置

环评设计，项目设置 1 个枢纽区主料场（后山 3#土料场，位于乐秋河水库下游右岸后山村前缘，运距约 3.5km）、1 个枢纽区石料场（永安桥石料场，位于坝址上游永安桥处乐秋河两岸坡，运距约 3.5km）、1 个渠道区石料场（东升石料场，处于输水管线中部）。

（5）渣场布置：

环评设计，于枢纽区设置 1 个弃渣场；渠道区石料场设置 1 个弃渣场；渠道沿线设置 10 个弃渣场。共计设置 12 个弃渣场。并于各渣场一角配套相应表土场，同时于施工生产生活区一角设置表土场，道路工程表土沿道路两侧堆放。具体的弃渣场及表土场设置情况见表 2-2、表 2-3。

表 2-2　弃渣场特性表

环评设计										启用情况
渣场名称	占地面积	设计堆渣		容量	渣场位置	渣料来源	所占地类	渣场类型	最大堆渣高度（m）	
	（hm^2）	自然方（万 m^3）	松方（万 m^3）	（万 m^3）						
枢纽弃渣场	4.38	38.98	54.18	65.02	大坝下游 0.28km 左岸箐沟，运距约为 0.54km	大坝、导流泄洪输水隧洞、溢洪洞、围堰开挖料	水田、旱地	沟道型	50	启用
11#渠道区石料场弃渣场	0.38	1.37	1.90	2.28	石料场西 0.42km 箐沟，运距约为 0.76km	渠道区石料场剥离料	林地	沟道型	20	启用
渠 1#	0.53	1.35	1.87	2.25	3#分水口	渠道	水田、	沟道	30	启

道区弃渣场	弃渣场					西 0.15km 箐沟，运距约为 0.77km	沿线开挖、施工道路开挖产生的弃料	林地	型		用
	2#弃渣场	0.44	1.60	2.22	2.67	1#隧洞东 0.04km 箐沟，运距约为 0.95km		旱地	沟道型	25	启用
	3#弃渣场	0.61	1.15	1.60	1.91	4#分水口东 0.25km 箐沟，运距约为 1.20km		林地、其他土地	沟道型	30	启用
	4#弃渣场	1.78	5.68	7.89	9.47	6#分水口东 0.16km 箐沟，运距约为 2.06km		林地、旱地	沟道型	30	启用
	5#弃渣场	1.40	5.11	7.11	8.53	8#分水口西北 0.17km 箐沟，运距约为 1.43km		林地	沟道型	33	启用
	6#弃渣场	0.68	2.92	4.06	4.87	10#分水口南 0.39km 箐沟，运距约为 2.15km		林地、旱地	沟道型	40	启用
	7#弃渣场	0.25	0.73	1.01	1.21	12#分水口西南 0.36km 箐沟，运距约为 1.38km		林地	沟道型	30	启用
	8#弃渣场	0.60	1.20	1.67	2.01	12#分水口西 0.32km 缓坡，运距约为 1.64km		林地	坡地型	25	启用
	9#弃渣场	0.99	1.79	2.49	2.99	14#分水口东 0.08km 箐沟，运距约为 1.86km		林地、旱地	沟道型	25	未启用
	10#弃渣场	0.83	1.86	2.58	3.10	4#隧洞东 0.02km 箐沟，运距约为 1.62km		林地	沟道型	30	启用
合计		12.87	63.74	88.59	106.31	渠道工程区弃渣场					

					平均运距约为1.50km					

注：土方松方系数为1.33，石方松方系数为1.53。

表 2-3 表土堆场特性表

表土堆存场名称	占地面积（hm^2）	表土堆存量万 m^3(自然方）	表土堆存量万 m^3(松方）	堆体平均高度（m）	表土来源	位置	启用情况
道路工程表土堆场	9.42	12.88	17.13	2.0	临时道路开挖收集	沿道路两侧堆放	启用
土料场表土堆场	1.12	2.30	3.05	3.0	土料场剥离料收集	土料场内一角	启用
枢纽区石料场	0.14	0.30	0.39	3.0	枢纽区石料场剥离料收集	枢纽区石料场内一角	启用
施工生产生活区	0.28	0.57	0.76	3.0	施工生产生活区收集表土	施工生产生活区一角	启用
枢纽弃渣场表土堆场	0.44	0.89	1.19	3.0	渠道工程收集表土	枢纽弃渣场一角	启用
渠道区石料场弃渣场表土堆场	0.09	0.18	0.24	3.0		渠道区石料场弃渣场一角	启用
渠道区 1#弃渣场表土堆场	0.04	0.08	0.11	3.0		渠道区 1#弃渣场一角	启用
渠道区 2#弃渣场表土堆场	0.04	0.08	0.11	3.0		渠道区 2#弃渣场一角	启用
渠道区 3#弃渣场表土堆场	0.04	0.09	0.12	3.0		渠道区 3#弃渣场一角	启用
渠道区 4#弃渣场表土堆场	0.17	0.34	0.46	3.0		渠道区 4#弃渣场一角	启用
渠道区 5#弃渣场表土堆场	0.10	0.21	0.28	3.0		渠道区 5#弃渣场一角	启用
渠道区 6#弃渣场表土堆场	0.06	0.12	0.15	3.0		渠道区 6#弃渣场一角	启用
渠道区 7#弃渣场表土堆场	0.02	0.04	0.05	3.0		渠道区 7#弃渣场一角	启用
渠道区 8#弃渣场表土堆场	0.04	0.09	0.12	3.0		渠道区 8#弃渣场一角	启用
渠道区 9#弃渣场表土堆场	0.09	0.19	0.26	3.0		渠道区 9#弃渣场一角	未启用
渠道区 10#弃渣场表土堆场	0.06	0.12	0.17	3.0		渠道区 10#弃渣场一角	启用
合计	12.16	18.49	24.60				

2.5.2 运行方案

乐秋河水库为多年调节水库，水库不设汛限水位，洪水调节由正常蓄水位起调。

5 年一遇以下洪水溢洪洞单独泄洪，即当溢洪洞堰上水位在 5 年一遇洪水位 1767.75m 以下时，不开启泄洪洞，由溢洪洞单独泄洪。

当水库发生 10 年一遇洪水时，在水位不超过五年一遇洪水位 1767.75m 时，不开启泄洪洞，由溢洪洞单独泄洪。当水位超过 1767.75m 继续上升，则开启泄洪洞闸门开启

度至 1m，P=10%洪水位为 1767.92m，此时若水库水位继续上升，则全部开启泄洪洞闸门，闸门开度为 2m。同时在洪水下泄过程中，控制下泄流量不大于天然洪水洪峰流。

2.6 实际工程建设与运行情况变更

1、工程建设内容变更

项目在水保编制、初步设计阶段结合项目情况进行了部分设计调整。但项目总库容、兴利库容、蓄水位及年供水量等均未发生变更。建设方已于 2014 年 8 月 6 日取得《云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于南涧县乐秋河水库工程初步设计报告的批复》（云水规计【2014】96 号）。**详见附件 4。**此外项目施工过程中结合施工实际进行了相应的细微调整，主要体现在溢洪道长度增加、隧洞减少 1 座、埋管段增加、明管段减少、永久道路增加、临时道路减少，具体变化情况见表 2-4。其中溢洪道长度、埋管段、永久道路增加增加了项目占地，但总体而言，整个项目占地较环评阶段减少，隧洞减少 1 座、临时道路减少等从一定程度上减少了施工期地表扰动，属有利变化。

截止 2018 年 7 月 26 日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄洪输水隧洞的单位工程验收，并于 2019 年 12 月 6 日完成输水管线单位工程验收。

表 2-4 工程内容变更情况一览表

序号	变更项目	环评及批复内容	实际建设内容	变更情况
1	大坝	坝轴线长 277m	坝轴线长 283.918m	与初设一致，大坝坝轴线相较于环评阶段增加 6.918m
2	溢洪道	全长 404.49m	全长 427.759m。	施工设计，溢洪道相较于环评长度增加 23.269 m
3	输水渠道	全长 21.8km	全长 20.794km。	施工设计，输水渠道较环评减少 1.006km
4	隧洞	隧洞 4 座，总长 1938m	隧洞 3 座，总长 1879m	施工设计，较环评减设隧洞 1 座，总长减少 59m
5	埋管段	全长 11532m	全长 14864m	施工设计，较环评增设 3332m
6	明管段	全长 8330m	全长 4051m	施工设计，较环评实际减少 4279m
7	永久道路	新建永久道路 2.5km	新建永久道路 5km，	施工设计，实际新建永久道路较环评增加 2.5km
8	临时道路	新建道路共 32.5km，	共计新建临时道路 36.65km	施工设计，较环评减少约 8.85km

2、施工方案变更

（1）土石方工程变更

工程实际总开挖土石方 135.69 万 m^3（包括收集表土 10.21 万 m^3），回填利用

86.90 万 m^3，产生永久弃渣 49.13 万 m^3。

表 2-5 工程实施前后土石方工程变化情况见下表

项目	环评设计	实际建设
总开挖量（万 m^3）	146.39	135.69
回填利用量（万 m^3）	64.16	86.9
弃渣量（万 m^3）	82.23	49.13

由上表得出，项目实际开挖量及弃渣量均小于环评设计，回填利用率较高。从一定程度上减轻了项目施工可能引发的水土流失、植被破坏、动物驱赶等生态影响。且堆渣量的减少从一定程度上亦减轻了弃渣堆存过程中产生的扬尘对环境空气的影响，属有利变更。

（2）三场变更情况

①料场

环评规划设置 3 个取料场，包括 2 个石料场和 1 个土料场。土料场为后山 3#土料场，2 个石料场分别为枢纽工程区（永安桥石料场）、管道工程区（东升石料场）。

项目实际启用 3#土料场及永安桥石料场，东升石料场未启用。枢纽区石料场和土料场位置不变，石料场开采量由 $118.59\times10^4m^3$减少为 $112.59\times10^4m^3$，开采面积由 $5.29hm^2$减少到 $2.89hm^2$；粘土料场开采量由 $36.67\times10^4m^3$减少到 $23.86\times10^4m^3$，开采面积由 $10.83hm^2$减少到 $6.97hm^2$。料场区实际建设与设计对比见表 2-6。

2-6 料场区实际建设与原设计对比统计表

项目	方案设计	实际使用	对比结果
土料场	1 个	土料场 1 个	与设计一致
石料场	2 个	石料场 1 个	管道区石料场未启用
占地面积	$14.79hm^2$	$9.86hm^2$	比设计减少 $4.93hm^2$
开挖量	155.26 万 m^3	136.45 万 m^3	比设计减少 18.81 万 m^3

变化情况说明：

●工程实际建设过程中，考虑建设场地的土地利用现状、地形地貌等实际情况，同时对取料开采工艺进行优化调整，优化调整后扰动面积减少。

●项目在实际建设过程中由于管道区石料场未启用，因此料场面积和开挖量对应减少。

●项目在实际建设过程中，优化了大坝开挖和填筑工程，同时考虑了阶段系数，且对大坝清基开挖的部分弱风化料进行了回填利用，粘土料和石料的开采量

相对减少。

总体而言，料场实际占地、开挖量均较设计有所减少，从一定程度上减轻了物料取用可能造成的永久占地、植被破坏、水土流失、动物驱赶等生态影响，亦减轻了取用过程中可能产生的噪声、扬尘等对周围环境的影响。属有利变更。现阶段，建设方已按要求对料场区实施了表土收集、石料场 M7.5 浆砌石排水沟、格宾石笼挡墙、C20 混凝土支护喷锚、M10 浆砌石挡墙等工程措施和场地平整及农田恢复措施。

②渣场

项目实际启用 11 个弃渣场，分别为枢纽区弃渣场、管道区 1#~8#，10#~11#弃渣场（管道区 9#弃渣场未启用），其中枢纽区弃渣场、管道区 2#~4#弃渣场、管道区 6#弃渣场、管道区 10#~11#弃渣场设置在环评确定的地点。并按照设计要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理。管道区 1#、5#、7#、8#弃渣场由于征地协调困难原因，在位置上作了调整，位置变化的 4 个弃渣场占地面积均未超过 1 公顷，且最大堆渣高度不超过 10 米。2020 年 5 月 26 日，南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局根据变化的四个弃渣场情况向南涧彝族自治县水务局请示变更， 2020 年 6 月 22 日南涧彝族自治县水务局以南水发〔2020〕63 号文对乐秋河水库工程变化的 4 个弃渣场进行了批复（**详见附件 5**）；变化的 4 个弃渣场均按照技施文件要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理。工程实际启用的弃渣场布置特性详见表 2-7。

③砂石料加工厂设置

环评设计，于枢纽区石料场下游及东升石料场附近各设 1 个砂石料加工厂，共计设置 2 个砂石料加工厂。项目实际未启用东升石料厂，为此未设置配套石料加工厂。实际仅于枢纽区石料厂下游设置 1 个砂石料加工厂。

实际较环评减少了施工临时占地，减轻施工期扬尘、噪声等对区域环境扰动，属有利变更。施工结束后已对砂石料加工厂拆除并进行迹地恢复，现场调查，未发现有施工遗留痕迹。

表 2-7　实际启用弃渣场特性表

渣场名称		占地面积（hm^2）	实际堆渣松方（万 m^3）	渣场位置	渣料来源	占地类型	渣场类型	备注	最大堆渣高度（m）
枢纽区弃渣场		2.67	37.64	大坝下游 0.28km 左岸箐沟	大坝、导流泄洪输水隧洞、溢洪洞、围堰、道路区开挖产生的弃渣	水土、旱地	沟道型		46
管道区弃渣场	**1#弃渣场**	**0.57**	**1.35**	**G2+134（3#分水口）左侧 20m 缓坡**	管道沿线开挖、施工道路开挖产生的弃料	**旱地、林地**	**坡地型**	**位置变化**	**9**
	2#弃渣场	0.28	0.31	G2+689 右侧 5m 箐沟		旱地	沟道型		5
	3#弃渣场	0.75	0.78	G5+027 右侧 6m 箐沟		林地、其他土地	沟道型		5
	4#弃渣场	0.88	1.44	G7+358 右侧 17m 箐沟		林地、旱地	沟道型		3
	5#弃渣场	**0.28**	**0.66**	**G9+096 右侧 20m 箐沟**		**草地**	**沟道型**	**位置变化**	**8**
	6#弃渣场	1.40	4.20	G10+518 右侧 12m 箐沟		林地	沟道型		5
	7#弃渣场	**0.83**	**0.84**	**G13+314 右侧 220m 箐沟**		**林地**	**沟道型**	**位置变化**	**3**
	8#弃渣场	**0.13**	**0.23**	**G15+000 左侧 10m**		**林地**	**沟道型**	**位置变化**	**3**
	9#弃渣场	**0**	**0**	**G16+109 左侧 309m 缓坡**		**林地**	**坡地型**	**未启用**	**0**
	10#弃渣场	1.13	2.26	G18+634 左侧 31m 箐沟		林地、旱地	沟道型		3
	11#弃渣场	1.27	2.42	G19+698 左侧 23m 箐沟		林地	沟道型		3
合计		10.19	49.13						

（4）施工生活区设置情况

环评设计，于枢纽区设置 3 个施工生活区，渠道区设置 6 个施工生活区。

项目实际于大坝左岸、下游各设 1 个施工生活区，渠道沿线设置 1 个，共计设置 3 个施工生活区。施工结束后大坝左岸施工生活区拆除后于原址建设管理用房。

实际较环评减少了施工临时占地，减轻施工期扬尘、噪声等对区域环境扰动，属有利变更。施工结束后已对施工生活区拆除并进行迹地恢复，现场调查，未发现有施工遗留痕迹。

（5）占地

环评设计，本工程总占地 243.39hm^2，其中工程永久占地 34.83hm^2，临时占地 116.49hm^2，淹没占地 92.06hm^2。

工程实际占地面积为 173.72hm^2。其中永久占地 129.89hm^2（其中，淹没占地 92.06hm^2），临时占地 43.83hm^2。主要占地类型为水域及水利设施用地、交通运输用地、林地、旱地和其他土地。工程实际占地面积情况见下表 2-9。

表 2-8　实际扰动地表面积核实表

防治分区	占地面积（hm²）	占地类型
枢纽工程区	18.16	水域及水利设施用地
管道工程区	12.00	水域及水利设施用地
料场区	9.86	旱地、水域及水利设施用地
弃渣场区	10.19	旱地、林地、其他土地
临时转运场	1.40	水域及水利设施用地
道路工程区	27.83	交通运输用地、旱地、林地
施工生产生活区	2.22	旱地、建设用地
水库淹没区	92.06	水域及水利设施用地
合计	173.72	

由上表可知，项目实际占地情况较初设阶段占地少，减轻了项目占地对土地利用现状及区域动、植物栖息环境等的影响，为有利影响。据调查，施工结束后建设方已对弃渣场、料场等临时占地按要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理，并进行植被恢复。现场调查期间，季节原因植被恢复不理想，仍需要进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。

3、环境保护投资

工程概算总投资 46536.79 万元，环保总投资 1042.75 万元，环保投资占总投资的 2.24%。工程实际总投资 46199.74 万元，环保总投资 1703.78 万元。环保总

投资占工程总投资的3.69%。

项目实际环保投资较环评设计有所增加，主要体现在水土保持设施费用有所增加，通过水土保持措施的实施有效控制了水土流失的发生。

总体而言，项目工程设计变更已取得项目初设批复，项目总库容、兴利库容、蓄水位及年供水量等均未发生变更。且各单项工程均已完成工程验收。项目土石方较环评开挖量变少，较环评，实际减少征用1个料场、1个弃渣场，未征用东升石料厂，减少6个施工生活区。共计减少约72.66hm^{2}的临时占地，减轻施工期扬尘、噪声等对区域环境扰动，属有利变更。同时通过水土保持设施费用的落实到位有效控制了水土流失的发生。从环保角度看，发生的各类变更未加深环境影响，反而从一定程度上减轻项目实施对周围环境的影响。不属于重大变更，建议纳入环保竣工验收。

2.7 建设项目主要污染源、重要环境影响因素和环境保护目标

2.7.1 建设项目的主要污染源

（1）施工期废水

工程施工期废水主要包括施工废水和生活污水两大部分。施工废水来源于混凝土拌合养护废水、机修及汽车保养系统废水；工程施工区设旱厕，废水主要为污染物含量较低的洗涤废水。施工期废水均得到合理回用，不外排。

（2）施工期大气污染

水库工程建设施工期大气污染源主要产生于施工开挖、施工取弃土、物料运输和施工爆破等过程。产生的主要污染物是扬尘、汽车尾气和机械烟气（NO_X、CO、烃类等）。经调查，建设单位施工期间通过采取优化施工工艺，加强施工场地、施工道路洒水降尘，车辆运输加盖篷布等措施减轻施工期大气污染。项目施工期无污染投诉事件发生。

（3）固体废物

项目施工产生固体废物主要为生活垃圾和施工废渣。经调查，项目施工期不存在随意丢弃现象，土石方也做到了挖填平衡，均已进行了合理处置；施工期间，施工人员生活垃圾经收集后由管理所定期清运处置。

（4）施工噪声

施工期间，土石方开挖、施工机械运行、爆破及施工材料运输均会产生较高

强度的噪声，施工噪声突出的主要在土石方开挖场所、建筑材料加工场地，弃渣场等建筑场地以及施工运输道路。运输噪声为不连续噪声，施工场地及材料加工场地噪声为连续噪声，爆破噪声为瞬时噪声。经调查，建设单位施工期间通过采取合理安排施工及运输时间，选用低噪声机械、设备，加强车辆、设备养护；居民集中路段设置禁鸣限速警示标牌等措施减轻施工期噪声影响。经调查，项目施工期无噪声投诉事件发生。

（5）运行期“三废”及噪声

①水库运营期对周围环境的影响

水库运营期设置管理所，管理所常驻人口 3 人，所内设食堂，食堂使用清洁能源，食堂油烟经油烟净化设施净化处理后，达标排放；食堂设置泔水桶，食堂含油废水经收集后由附近村民清运回收，其他生活污水经化粪池收集处理后回用于管理所内菜地浇灌，不外排；生活垃圾集中收集后由管理人员定期清运至附近生活垃圾收集点，纳入当地生活垃圾收运系统。建设方于管理区外围设置公厕供水库参观人员使用，公厕配套设置化粪池，废水经化粪池收集处理后回用，不外排。

工程运行期废气主要为厨房油烟，厨房设置油烟净化设施，油烟经油烟净化设施处理后达标外排。运营期噪声源主要为人员活动噪声，对环境影响较小。

②外环境对水库运行的影响

现场调查发现，工程管理区东北侧现状有 1 处居民点，经调查，其常驻人口为 4 人，该居民点于项目建设过程中自行迁入本项目占地范围内，不属于搬迁安置人口。经调查，其生活废水经收集处理后回用，不外排。生活垃圾经收集后自行清运至附近生活垃圾收集点，纳入当地生活垃圾收运系统。通过采取如上措施后，该居民点对水库影响较小。

此外，水库汇水区沿线分布有村庄，水库运营过程中若该部分村庄生活面源未得到合理收集处置会对水库水质造成污染影响。因此，建议建设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；并加强汇水区沿线村庄生活面源的防治工作。确保水库水质不受污染。

2.7.2 建设项目主要污染因素

工程主要环境影响分为施工期的影响和运行期的影响。

施工期的影响主要来自项目工程建设以及取料弃渣等。施工期的不利影响包括：水土流失、生态影响、施工“三废”。

运行期的影响主要来自水库蓄水淹没。运行期不利影响主要表现为：蓄水淹没造成引水河流和水库下游河流减流影响。

水库运行后，对社会经济的影响主要表现为改善当地饮用水安全和农业灌溉条件，促进当地经济发展。

2.7.3 工程主要环境保护目标变化情况

表 2-9 工程主要环境保护目标变化情况一览表

环境要素	保护目标	执行标准和保护要求	评价范围及位置关系	变更情况
生态环境	自然植被及植物资源；毛红椿	自然植被及植物资源不因工程建设而明显减少；国家Ⅱ级重点保护野生植物	库区两岸第一道面山脊线以下区域，把后减脱水河段两岸 100m 范围；工程占地、交通道路、干渠外围 200m	**未变更**
	眼镜蛇、普通鹭、红隼、白腹锦鸡、穿山甲	国家Ⅱ级重点保护野生动物		**未变更**
	鱼类	鱼类数量不因工程建设而明显减少	库区汇水 6.9km，拦河坝至巍山河汇口 25.2km 乐秋河	**未变更**
	水土保持	达到水保方案可行性研究报告的防治目标	项目建设区和直接影响区	**未变更**
水环境	库区、坝后河道水质、水文情势、水温	《地表水环境质量标准》III类标准及集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值	库区汇水 6.9km，拦河坝至巍山河汇口 25.2km 乐秋河	**未变更**
	河边队、阿克地村、大乐秋村左岸、东升村、母脉地、岔河、黄燕窝、抗美桥上河右岸、抗美桥上河左岸、小军庄大桥下 1#、小军庄大桥下 2#、小军庄大桥上工 13 个自流农灌取水口	确保坝后河道农灌用水、生态用水不受影响		**未变更**
环境空气和声环境 渠道沿线	阿克地小村 7 户 32 人，阿克地村 55 户 226 人，母脉地村 103 户 387 人、土官坝新村 62 户 264 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准	输水管道两侧 20～80m 范围	**未变更**

3 环境影响报告书回顾与批复

3.1 工程分析结论

3.1.1 产业政策符合性

乐秋河水库工程符合由国家计划委员会同水利部等有关部门制定的国务院同意并印发的《水利产业政策》（国发[1997]35 号）。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会 第 9 号令），本工程属鼓励类产业。

3.1.2 与相关规划的符合性

乐秋河水库是列入《西南五省（自治区、直辖市）重点水源工程近期建设规划（云南省）》中的推荐近期建设项目。

乐秋河水库工程为《南涧县乐秋河及相关地区水资源利用规划报告》提出近期拟建的重点工程，水库主要特性与规划报告总体一致，工程选址、规模及任务、时序也与规划大致相符。

乐秋河水库为《南涧县国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中的拟建中型水源工程，乐秋河水库工程的实施，可以解决人畜饮水安全，改善农灌现状。

3.1.3 工程选址的环境合理性

可研推荐的坝址方案不涉及自然保护区、风景名胜区。坝址淹没不涉及移民搬迁，不涉及基本农田，因此从环境角度看可研推荐的下坝址方案选址是合理的。

乐秋河水库工程的料场质量和储量均满足工程要求，开采量合理，有利于控制水土流失，对区域生态环境影响和其他环境要素的影响较小，因此从环境环境保护角度出发，对石料场和土料场选址合理。

渣场不占用基本农田，渣场的下游没有企业和居民点。施工结束后，随着土地恢复耕作和植被恢复工作的完成，占地对环境造成的影响将得到逐步消除。从环境保护的角度出发，本工程的弃渣场的选址，在采取水保措施后较为合理，同时下一阶段应进一步优化渠道弃渣场的布置。

本环评认为工程施工和水土保持报告提出的方案较为合理，应按照相关要求严格执行。综上，从环境影响的角度来看，本工程的渠道选线较为合理。

施工道路影响较大的类型为灌木林地、旱地及有林地，受影响植被主要为次生植被及人工农田植被，在评价区内及周边这些植被都广泛存在，且道路为线型占地，占地相对分散，不会造成林地整体植被的退化。从环境影响的角度来看，本工程的施工道路选线较为合理。

3.2 环评现状评价

本项目环评报告现状评价的主要内容是：

3.2.1 自然环境

乐秋河流域地处云南省西部横断山系纵谷区，云岭余脉——无量山、哀牢山结合部，位于澜沧江和元江两大水系的分水岭地带。流域地貌主要有侵蚀构造地貌、侵蚀堆积地貌、剥蚀地貌。流域处于北纬 21°～29°的副热带季风区域，季风气候表现极为明显。流域内径流主要来自降雨，雨季为 5 月～10 月，雨季降水量大约占年降水总量的 84%。乐秋河水库坝址多年平均径流量为 3620 万 m^3，多年平均径流深为 306.8mm。径流的年际变化较大，年径流变差系数 Cv 达 0.55。乐秋河水库坝址多年平均输沙总量为 13.3 万 t，坝址断面悬移质输沙量为 11.1 万 t，推移质输沙量分别为 2.2 万 t。 南涧县土壤有棕壤、黄棕壤、红壤、紫色（岩）土、石灰（岩）土、冲积土、水稻土、盐碱土 8 类，共 16 个亚类，34 个土属。

3.2.2 环境质量

乐秋河水库汇水区内，每年共产生 126.62t COD，22.31t 氨氮。其中农田的 COD 和氨氮产生量较大，每年产生 78.68 t 的 COD，15.74 t 的氨氮，占总排污量的 62.14 %和 70.54%。根据云南省环境科学研究院环境分析测试中心的水质监测结果，各监测项目均能达到 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III类标准和满足集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准要求，能够达到饮用水功能要求。

工程地处偏远山区，无集中的大气污染源分布，环境空气自净能力较强；评价区内以农业为主，区内无持续强噪声，噪声主要来源生活突发噪声及交通运输，因评价区属乡村地区，车流量小，因此工程区空气环境、声环境质量现状良好，可以达到相应功能区标准要求。

3.2.3 生态环境

评价区的自然植被类型有常绿阔叶林、暖性针叶林、灌丛、稀树灌木草丛四种类型；其它还有人工植被，主要包括园地、水田、旱地等。

评价区内共有维管束植物 115 科，326 属，466 种。评价区内发现国家二级重点保护野生植物毛红椿 49 株，其中 44 株受淹没影响，其余 5 株不受占地及淹没影响。评价区土地利用的程度较高，其中林地是最大的土地利用类型，占评价区总面积的 41.00%。

评价区分布有陆栖脊椎动物 121 种，隶属 4 纲、19 目、45 科、88 属。本次评价范围区域内 9 种两栖动物中无列为国家级重点保护野生动物、云南省级重点保护野生动物及《中国濒危动物红皮书》收录的两栖动物；11 种爬行动物中，有国家Ⅱ级重点保护动物 1 种；91 种鸟类中，有国家Ⅱ级重点保护鸟类 3 种，有《中国濒危动物红皮书》收录的珍稀濒危鸟类 1 种；10 种哺乳动物中，有国家 II 级重点保护野生动物穿山甲 1 种；但它们主要在评价范围外沿活动，这些保护动物能适应较广的生活环境，其活动范围不局限于项目区，而是比较广泛。

评价区分布有鱼类 4 种，分隶 1 目 2 科 4 属，即鲤形目鲤科鱼丹亚科马口鱼、鲤亚科鲫鱼、鳅科条鳅亚科横纹南鳅和花鳅亚科的泥鳅。均不属于《国家重点保护野生动物名录》和《云南省珍稀保护动物名录》中的种类。上述 4 种鱼类均未列入《中国濒危动物红皮书—鱼类》和《中国物种红色名录》中，未作濒危等级评估。已知鱼类种类中，至多只有短距离洄游习性，它们通常就近沿河寻找自己合适的产卵地、觅食地或越冬地而无长距离洄游性鱼类。4 种鱼类均为本评价区的土著种，未发现有仅分布于元江—红河特有种，4 种鱼类均为跨水域分布，除广泛分布于元江外，还见于珠江、澜沧江或长江中、上游等水系中。

3.2.4 社会环境

乐秋河水库淹没区涉及南涧县乐秋乡和巍山县青华乡两个乡镇。乐秋乡 2010 年至 2011 年期间，流腮发病率大幅增加，至 2012 年又大幅减少，肺结核发病率年内变化不大，手足口病发病率逐年减少。青华乡 2010 年至 2012 年期间，肺结核和痢疾发病率逐年增加，2010 年至 2011 年肝炎发病率降低，2011 年至 2012 年，肝炎发病率又大幅增加。据当地有关部门提供的资料，结合实地踏勘，水库的建设及运行不涉及风景名胜区，库区淹没永安桥（含方塔）文物，但大理州文

物管理所已于2013年7月提出了《大理州南涧县乐秋乡永安桥搬迁保护修缮工程方案》，对永安桥（含方塔）文物进行整体搬迁，原状保护。根据大理白族自治州国土资源局提供的证明，南涧县乐秋河水库的用地范围内压覆“云南省南涧县乐秋铜多金属矿详查”项目，但由省国土资源厅储量评审中心出具证明，拟建项目用地评估区压覆矿业权未提交评审地质报告；且拟建项目单位南涧彝族自治县水务局与探矿权人云南雄洲恒房地产开发有限公司签订了同意放弃压覆范围的协议。

3.3 环境影响评价结论

3.3.1 水环境

乐秋河水库在下放坝址下游农灌取水口流量但不考虑生态流量下放的前提下蓄水至泄洪输水隧洞进口高程1736.8m时长为112d。在不考虑生态流量的情况下，初期蓄水112d内坝下2.8km的乐秋河河段将出现断流，水文情势的重大变化将造成该河段水生生态环境严重破坏。在考虑下放坝址下游农灌取水口流量和0.119m³/s的生态流量后，初期蓄水时长126d。该段时间内，由于有生态流量及农灌用水下放，坝下河道不会出现断流。

本工程施工期废污水经处理后回用，废污水不排放。乐秋河水库形成后，多年平均总磷浓度为0.005mg/L，总氮浓度为0.142mg/L，满足湖、库水质Ⅲ类标准要求，判断成库区后水质中度营养水平。乐秋河水库灌溉水经过渠道损失、作物吸收、田间损失后，最终将有25%水量约283万m³以回归水的方式汇入乐秋河，对乐秋河流域的水质不利影响较小。

乐秋河水库灌区灌溉面积2.133万亩，灌溉内种植有水稻、玉米、烤烟、小麦、蚕豆、大豆等作物，水稻的生长对水温有一定要求。水稻的最低发育温度是10~14℃，幼苗生长的最低温度籼稻为14℃，粳稻为12℃，水稻生长最低温度为16℃。根据本区的水稻灌溉制度，水稻全生育期为4月~9月，其中秧田期主要为5月份，也是水稻灌溉中需水量最大的月份。通过采用东勘院模型计算的结果表明，乐秋河水库4月~9月的出库水温为15.9℃~19.8℃，除4月份15.9℃外其余月份均超过了水稻生长要求的最低水温16℃，其中5月份的预测出库水温可达18.6℃，可以满足水稻生长要求的温度。

乐秋河水库为多年调节型，运行后库区水量交换频繁。与成库前的天然河

道相比，库区水流速度减缓、水位抬升、水深加大，水文情势发生一定变化。乐秋河水库运行将导致水库坝下至乐秋河与巍山河汇口 25.2km 的乐秋河河段水文情势发生较大改变，由于有支流的汇入，因此影响较为显著的为坝下长约 2.8km 的乐秋河河段。乐秋河水库运行以后坝下水量减少但不会出现脱水河段。乐秋河水库建成后将取代下游 12 个农灌取水口，提高农业灌溉保证率。

根据现场查勘及走访调查，本工程隧洞施工区域内无出露泉眼，隧洞上方及周边也无坝塘、水库分布，评价区内居民生产生活用水也不取用地下水。综上所述，本工程隧洞规模较小，工程施工期间对地下水影响较小。

3.3.2 生态环境

评价区现状自然植被主要为受到一定人为干扰的半湿润常绿阔叶林及人为干扰后演化形成的暖温性性针叶林和、暖性灌丛和稀树灌木草丛等植被类型，这些植被类型在当地分布普遍，工程建设占地和水库淹没不会对这些植被造成毁灭性的破坏，其不利影响仅限于局部，不会随时间推移而扩大。项目实施不会导致景观类型单一化的改变，使景观的复杂程度和稳定性降低，对干扰的抵御能力下降。

总体而言，工程施工和库区淹没将对评价区植被造成一定程度的不利影响，这是本工程的主要环境代价之一；但由于占用及淹没的植被面积有限，且以次生性植被为主，不会造成植被类型的减少，同时工程的建设及运行不会造成评价区植被分布格局、生态系统结构及功能的显著改变，故本工程对植被及景观的影响较为有限。

现场查勘中共发现有国家二级保护野生植物毛红椿 49 株，其中 44 株受淹没影响，其余 5 株不受占地及淹没影响，通过移栽、育苗保护、挂牌保护可以保护植物资源。

乐秋河水库的建设将会使评价区的土地利用结构发生一定的变化，总的趋势是林地、旱地、荒草地等面积有所减少，而水域面积增多。因此，水库的建设过程中评价区内土地格局发生了一定的变化，但在整个评价范围内变化比例较小，评价区内土地利用格局变化不明显。

项目评价区内的野生动物的种类和数量十分有限，且该类生境不适合大、中型野生动物生存。水库蓄水后，将对河谷地带分布的动物（主要为活动能力弱的

小型动物，如两栖类和爬行类）有一定的影响。但由于壅水区淹没范围有限，淹没对自然环境影响不大，即导致动物生境的变化并不明显，因此对动物的影响并不明显。

乐秋河水库拦河坝建成后，造成鱼类生境的片段化，阻断了鱼类上下迁移的通道，造成了种群基因交流的阻隔。受阻隔影响被分割成小种群的种类，包括马口鱼、鲫、横纹南鳅和泥鳅等，但这些种类都是广布种，特别是鲫和泥鳅，分布更加广泛。水库建设形成的较大的水域面积对喜缓流或静水生境鱼类的繁殖和生长有利，对水库库区适应缓流或静水生境的土著鱼类繁殖提供新的机遇。水库坝址下游支流的汇入使得水量得以补充，坝后河道减水对鱼类的影响较轻。本区鱼类中，未发现有能耐低温的种类，如裂腹鱼、高原鳅等；大部分是广温性或喜暖性的种类，它们对水温的变化有较强的适应性，低温水下泄的影响不大。

3.3.3 空气环境

施工区具有较好的环境空气质量现状，有足够的纳污能力，因此本工程的废气、粉尘、扬尘污染对评价区的空气环境影响较小。分布于渠道沿线的阿克地小村、阿克地村、母脉地村、土官坝新村 4 个自然村居民将受到一定的粉尘污染影响，由于本工程渠道成长条形，非定点施工，渠道施工工期相对较短，施工车流量的增加并不明显，因此对上述居民点的影响时间较短。该区植被相对较好，空气湿度高，类比已建同类的水库工程施工期影响的经验和教训，洒水降尘的效果很好，只要施工期认真洒水降尘，施工期的环境空气质量的影响就可以降低到最小，对居民点的影响就可以降低到最小。工程建设对评价区的空气环境影响较小，但会对阿克地小村、阿克地村、母脉地村、土官坝新村居民的身体健康产生影响，因此，需采取保护措施。

3.3.4 噪声

本工程主要影响源于新建渠道施工过程中施工机械的运用和施工交通运输，因渠道为线状移动施工，对居民点而言，渠道的建设为阶段性的短期影响。在渠道施工过程中施工噪声以推土机和挖掘机施工噪声为主，经分析预测，本工程昼间噪声影响较轻，夜间影响显著。因噪声传播过程中受地面建筑、树木以及地形、坡度的阻隔、衰减，同时渠道在实际施工中以手工开挖为主，且在施工过程中各居民点第一排房屋会对噪声产生阻隔，后排居民所受影响相对较小，噪声的影响

程度及范围应比理论上的推算低。

3.3.5 固体废弃物

弃渣的堆放占压了弃渣场原有植被，渣料屯积改变渣场原有地形地貌，再加上渣场带有人为因素的影响，使其与周边环境不协调，从而产生视觉景观的变化。新堆渣料渣体松散，容易成为水土流失的来源地，在遭遇历时短、强度大的暴雨时很可能产生泥石流，其影响详见水土保持预测。

本工程施工期产生生活垃圾的日排放量约 527kg，整个施工期将产生生活垃圾约 664.02t。生活垃圾如不妥善处置，将会破坏景观、污染空气、土壤和水土，加大疾病传播率。

3.3.6 水土流失

乐秋河水库工程建设过程中，造成对地表的扰动面积为 243.39hm^2，损坏的水土保持设施面积为 92.88hm^2，工程永久弃渣量为 68.76 万 m^2，工程建设可能造成的水土流失总量为 6.72 万 t，其中新增水土流失量 6.17 万 t。

3.3.7 生产安置

薛家湾、干平田、阿克地村小组征地率较大，分别达到了 8.69%、6.58%、5.85%，建设征地对这三个村民小组影响较大，其余村民小组征地率仅在 3.17%~5.53%之间，工程建设征地后对这部分村民小组影响较小。

3.3.8 道路建设

本工程新建永久施工道路 2.5km，新建临时施工道路 45.5km，改扩建临时道路 7km。永久道路共占地 5.00hm^2，临时道路共占地 76.36 hm^2，道路占地以林地为主，且林地多为次生林地，周边分布较普遍，占地区域未发现国家及云南省级保护植物分布，也未发现名木古树分布。道路修建可能会对周边动物有一定影响，但影响较轻。施工废水如不采取相应的拦截措施，进入乐秋河内，将对水质产生不利影响，影响鱼类的生活和种群数量。

3.4 环境影响评价结论

3.4.1 水环境保护措施

乐秋河水库工程建设任务包括南涧县城用水及周边村庄人畜饮水。施工期污水收集回用，禁止外排，运营期生活污水应收集处理后进行综合利用，不得外排。

（1）施工期水环境保护措施

本工程砂石料加工废水通过截水沟收集废水，废水经由沉淀池沉淀后，清液回用于生产加工或厂区降尘，沉淀泥沙则定期清运至弃渣场堆存。在每个砂石料加工系统处修建沉淀池各 1 座，沉淀池必须能够容纳一天内产生的砂石料加工废水，规格按 8m×6m×3m 考虑。在每个混凝土拌合站修建混泥土拌合废水沉淀池各 1 座，废水停留 1～2d，沉淀池规格按 2m×1m×1m 考虑。机械大修安排在南涧县城内，产生的含油废水由修理厂负责处理。施工区只设维修和保养站，需设置隔油池 1 座，产生的废油量很少，采用吸油纸吸油后作为燃料，废水回用。

在每个施工生活区修建临时旱厕 1 座，生活污水集、排水沟及洗涤污水沉淀池 1 座。旱厕粪便定期掏空后用作绿化、农用肥料；洗涤用水沉淀处理后用作施工用水，生活污水不外排。

（2）运行期水环境保护措施

为保证水库运行安全及水库蓄水水质，要在水库蓄水前进行库底清理，清理范围为水库正常蓄水位以下淹没区范围；水库管理所食堂设置隔油池，生活办公区所修建卫生公厕，污水可最终排入化粪池内发酵处理，定期对厕所及化粪池消毒、清运，供当地农户作农肥，废水禁止外排。

（3）生态用水下泄保证措施

主体工程设计已考虑了设置专用的生态放流设施，环评认为通过该措施可保证工程生态用水的下放，但工程完建运行后，应设专人进行定期的巡视和维护，保证放流设施正常运行。

3.4.2 生态影响保护措施

（1）植被及植物保护措施

工程淹没共涉及 44 株毛红椿，本着尽最大程度保护的原则，应将 44 株毛红椿全部移栽，但考虑到 44 株红椿很多均为大树，移栽较困难且难以保证成活率，因此本次环评提出：将工程淹没影响到的这些毛红椿中 26 株 5m 以上的由于植株较大难以移栽，在请林业部门批准后可砍伐，并采取采种育苗的方式进行保护；18 株高在 5m 以下的幼树，可以采取移栽的保护措施，为了方便管护及保证移栽的成活率，可将这 18 株红椿移栽至水库管理所附近山坡的适宜生境，移栽时间以冬季和过年的后的二月为宜，一般在红椿芽未萌动前移栽。其余对于评价区内

不涉及占地及淹没的 5 株红椿采取挂牌保护的措施。另外，施工阶段应加强施工管理及对施工人员的环保宣传教育，严禁施工人员意砍伐施工区周边植被、尤其是保护植物。

（2）动物保护对策和措施

据本次环评调查，评价范围内有眼镜蛇、普通鵟、红隼、白腹锦鸡和穿山甲 5 种保护动物分布，但由于自然环境次生化、人工化现象较严重，上述保护动物在评价区的分布密度均较低，工程建设影响到的保护动物个体较少，影响也较轻。同时，保护动物活动能力强、适宜生境范围广，故受工程建设影响程度较轻微，注意安排好施工爆破等高噪活动的时段即可。

（3）鱼类保护对策和措施

从环保角度出发，应实施以下措施达到鱼类保护的目的，包括河道生态用水的保护措施，酷渔滥捕危害及保护对策和施工管理措施。为保护鱼类，工程施工期应重视水土流失防治工作，严格施工管理做好废污水收集、处理、回用做到生活垃圾的集中收集、处置，避免进入水体污染水质恶化鱼类生存环境。

3.4.3 噪声防护措施

本工程噪声主要来源于施工期岩石爆破、钻孔、混凝土拌和系统和砂石料加工系统生产以及施工交通运输，噪声的引起主要是因为强烈的碰撞、振动和摩擦，受本工程影响的人群为施工区周边居民，因此可考虑从减少减轻施工中的振动和摩擦以达到降噪效果，再从传播的途径的控制和受影响人群的保护来减少不利影响。

3.4.4 废气粉尘防护措施

对粉尘、废气危害的防治方法分施工工艺优化、降尘、和敏感目标三个部分。优化施工工艺，采取防尘措施，加强劳动保护以及加强对敏感点的保护。

3.4.5 固体废弃物的处理措施

对施工废渣和生活垃圾应分别进行处理；施工废渣按建筑废料和弃土石进行分类处理，对淹没及占地拆除建筑废料等应尽量回收使用，减少资源浪费并避免其投入自然环境中对环境造成破坏，弃土石直接运往指定的弃渣场按照水保方案中的要求进行堆放，以免新增水土流失。施工期间，在临时生产生活区内安置垃圾桶堆放垃圾，雇请专职人员负责营地内环境卫生的管理和卫生清扫，

垃圾经收集后先进行分捡，能回收利用的尽量回收利用，有机类垃圾可用于堆肥，不能回收利用的统一收集后，定期清运至南涧县垃圾填埋场进行处理。

本工程运行期共设置垃圾坑 1 个，垃圾桶 20 个。须对生活垃圾集中堆放地，经过堆埋发酵后大部分由安置地移民作为肥料处理；少量生活垃圾因不能作为农肥使用而长期弃置的现状，对该部分垃圾采取分类回收利用，如果不能回收的部分，送往县城垃圾处理场处理。

3.4.6 人群健康保护措施

对于本工程人群健康的防治，主要涉及到的是工程施工区周边的当地居民和易感人群，应从传染源的控制和加强人群自身预防保护入手，改善饮食卫生状况，并以高速和有效的医务治疗作为健康保障。

在施工人员入驻之前对施工生产生活区进行一次全面的清理，从源头进行防治，对驻区进行消毒处理，定期进行生活垃圾和公厕的清运处理，以保持驻地内的环境卫生，从而降低对周边人群健康的影响，消除蚊蝇孳生的可能性。在水库蓄水前做好库底的清理工作，以免蓄水后病菌通过水体传染而引起介水传染病的流行暴发。加强工程区内食堂、餐馆的卫生管理。

乐秋河水库汇水区的麻栗村、乐秋村及供水区涉及的乐秋、东升、猪街、米家禄、安定、南街村流行血吸虫病，根据南涧县血防站编制的《南涧县乐秋河水利工程建设项目对血吸虫病流行因素影响及控制的方案》提出了本工程实施前、实施过程及运行期的血吸虫防控措施，主要包括宣传教育、疫情筛查、积极治疗、预防性药物发放、药物灭螺、有螺地带禁牧、家畜圈养、沟渠硬化等措施。血吸虫寄生在土壤中，且喜静水、浅水区，因此，库尾浅水区硬化处理可有效防治血吸虫疫情。

另外《南涧县2013年至2015年血防达标推进实施方案》中提出，为实现血防达标，应成立南涧县血防达标考核领导组和验收组，有序推进血防达标工作。狠抓责任落实，层层签订责任状，抽调工作组分片包干，责任到人。各相关部门包干到村，卫生、畜牧血防专业人员包干到片，防治工作不留死角。加大查灭螺工作力度，扩大查灭螺范围，全面实施人、畜查、治病及扩大化疗，加大家畜圈养及疫区禁牧工作，有效压缩钉螺面积及降低人畜血吸虫感染率，采取综合治理，联防联控、群防群控措施，形成各相关部门齐抓共管的局面。

3.4.7 工程占地补偿措施

乐秋河水库工程建设占地总面积 3650.78 亩（涉及南涧县 3528.31 亩、巍山县 122.47 亩），其中永久占地 1903.47 亩，临时占地 1747.31 亩；淹没占地面积 1380.95 亩，基准年 2013 年生产安置人口合计 318 人。规划水平年（2017 年），建设征地区农业生产安置人口合计 325 人。其中耕地，林地，建设用地，水域和未利用地按照《中华人民共和国土地管理法》、《云南省土地管理条例》和《云南省林地管理办法》等有关政策的规定进行补偿。

乐秋河水库淹没区影响区建设征地和移民安置总投资为 5095.36 万元，其中：①农村移民征地补偿费 3246.71 万元；②专项设施复建费 357.84 万元；③库底清理费 23.84 万元；④其他费用 422.61 万元；⑤预备费 486.12 万元；⑥有关税费 558.23 万元。

3.4.8 文物保护措施

（1）对永安桥（含方塔）文物进行整体搬迁时需按原来的形制，原来的尺寸、原来的样式复建，对残缺的部分，按原质地、原材料、原尺寸、原样式进行补配，尽量维护永安桥文物的原状。

（2）永安桥（含方塔）文物搬迁新址的选择应尽量与原址地形、地貌相似。

（3）拆除前要搭建脚手架，靠近构筑物的部份，必须用木料支撑，用柔软材料支垫。

（4）文物拆除前先做好构件编号工作，绘制标号示意图，做好构件打包、包装的各项材料准备。

（5）严格按照自上而下的顺序依次逐层拆除，并做好工艺做法和相关材料的记录。

（6）拆卸时忌用机械拆卸，必须是人工逐块拆卸。

（7）取土挖沙、爆破工作必须采取相应的安全措施、留足够的安全距离，避免工程施工对文物点的影响。

3.4.9 矿产压覆措施

（1）若施工过程中发现矿产资源，建设单位应及时与当地国土资源主管部门取得联系，进一步探明矿产资源储量、种类，明确是否具有开采价值。

（2）如果经进一步探明，所建水库会对具有开采价值的大面积矿产资源造成实质性压覆，业主要严格履行矿压协议，及时告知矿权人，与矿权人协商、妥善处置。

（3）水库淹没范围内若发现矿产资源，建议对其进行水质监测，及时掌握库区水质情况，以便做好水质预防与防治措施。同时应当禁止在水库汇水区范围内进行一切具有重大污染源的矿产开采类项目。

3.4.10 水土保持措施

本工程编制了《水土保持方案报告书》，对工程新增水土流失采取了分区防治措施，详细的内容在该方案报告书中已有说明。

3.5 评价结论

工程的建设将改善农田灌溉条件，提高居民生活用水保证率，带动当地工业的发展。灌区农业用水和生活用水供水得到保证，进一步提高人民生活水平。乐秋河水库项目建设区域不涉及自然保护区，不存在环境制约因素。

工程建设带来的主要不利影响有：施工期“三废”及噪声的排放对评价区环境造成的不利影响；施工挖填平衡产生的弃渣造成新增水土流失的影响；工程施工占地将造成评价区一定量的植被及植物个体资源的损失；施工占地将对评价区土地利用现状造成影响。

乐秋河水库淹没区涉及永安桥（含方塔）文物，大理州文物管理所已于 2013 年 7 月提出了《大理州南涧县乐秋乡永安桥搬迁保护修缮工程方案》，对永安桥（含方塔）文物进行整体搬迁，原状保护。

综上所述，工程建设的社会效益显著，工程无环境制约因素，只要切实落实本报告书提出的各项环境保护措施及建议，工程建设造成的不利影响将得以减免，因此，从环境保护的角度分析，本工程的建设是可行的。

3.6 环境影响报告书及水土保持方案报批及批复意见

3.61 环境影响报告书报批及批复意见

2014 年 1 月，南涧彝族自治县水务局委托云南省水利水电勘测设计研究院编制完成《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》，2014 年 3 月 31 日云南省环境保护厅对《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》作了批复，审批意见如下：

（1）项目设计、建设和运行管理中必须采取切实可行的工程和管理措施，设置永久性生态放流设施，保证水库蓄水和运行期坝后下泄不少于 $0.119m^3/s$ 的生态流量和 $0.01\sim0.13m^3/s$ 的农灌水量，切实减小项目建设对河流生态环境和农灌用水的影响。采取切实有效的供水保障措施，妥善处理好水库运行与下游群众生产、生活及 13 个农灌取水口取水的关系。当减水河段需水与水库需水产生矛盾时，必须首先满足减水河段的用水需要。

（2）严格落实《报告书》及本批复提出的各项环境保护措施。在进场道路和渠道施工沿线的阿克地小村、阿克地村、母脉地村和土官坝新村等环境敏感点须设置禁鸣和限速的醒目标志。合理安排施工时间，对爆破施工时间进行管制。定期保养路面并采取洒水降尘措施和遮盖运输等措施，防止噪声扰民和扬尘污染。施工及运行期生产、生活废水经处理后全部回用，禁止外排。生活垃圾尽可能分类收集综合利用，不能利用的，须统一收集妥善处理。

（3）及时做好施工道路、料场、渣场及临时占地的生态修复和水土保持工作，防止植被破坏和水土流失。表层土壤须妥善保存并回用于施工迹地恢复；施工弃渣要及时清运到渣场，渣场要先挡后弃，不得随意弃渣。进一步优化渣场的设计，做好拦挡及截排水设计，渣场设计中沿河一侧及沟口上游须设置多道挡墙，避免强降雨条件下可能发生的泥石流隐患。

（4）认真清查施工区内的重点保护动、植物并进行登记备案，采取相应保护措施。对评价区内已查明的国家Ⅱ级重点保护野生植物 26 株 5m 以上的毛红椿和 18 株 5 米以下的毛红椿，须分别采取育苗和移栽保护等措施，并向林业行政主管部门申报。植物绿化应选用乡土树种，切实降低项目实施对周边生态环境的影响

（5）积极配合地方政府建立水库饮用水源保护区。水库蓄水前做好库底清理工作，禁止水库内网箱养鱼，加强径流区水源涵养林营造和保护，禁止在水源保护区内开展采矿、洗矿等一切污染水体水质的活动。

（6）加强水库上游汇水区的污染防治、生态保护和水质监测。定期开展库区水质监测工作，制定运行期水库环保管理计划和风险应急预案，并按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境污染风险防范和应急措施，建立完善应急报告制度，落实应急物资和经费。

（7）高度重视坝址、导流输水隧洞等工程的地质安全，按有关行政主管部门的要求，认真做好相关设计、建设、维护和监测工作。

（8）按照云南省文物局《关于南涧县永安桥实施异地搬迁保护方案的批复》（云文物【2013】173 号）要求，妥善做好文物保护后方可建设。

（9）初步设计阶段须开展环境保护专项设计，全面落实防止生态破坏和环境污染的各项措施、投资，并报我厅审查备案。开展施工期环境监理工作，并委托有资质的环境监测机构开展施工期环境监测。施工期间的环境监理和环境监测报告须作为工程竣工环境保护验收的必备条件之一。

3.6.2 水土保持方案报批及批复意见

2013 年 11 月 25 日云南省水利厅以《云南省水利厅关于准予南涧县乐秋河水库工程水土保持方案的行政许可决定书》（云水保许〔2013〕582 号）对报告进行了批复，**详见附件 6。**批复中明确了水土流失防治措施及水土保持投资。批复意见如下：

（1）按照批复的水土保持方案，落实资金，安排专人负责，做好水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

（2）项目建设中各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、苫盖及恢复等；施工过程中产生的弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，禁止随意倾倒；施工结束后要及时进行迹地整治，复耕或恢复植被。加强施工组织管理和临时防护措施，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

（3）每个季度向州、县水行政主管部门通报一次水土保持方案实施情况，并主动接受水行政主管部门的监督检查。

（4）在项目动工的同时，委托具有水土保持监理资质的单位承担水土保持监测任务，并及时向省、州、县三级水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

（5）委托具有水土保持监理资质的单位和人员承担水土保持监理任务，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

（6）工程建设中占用和损坏的水土保持设施，须依法按批复的水土保持方

案足额交纳水土保持设施补偿费。

（7）本项目的规模、地点等发生较大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我厅审批；水土保持初步设计和设计变更报我厅备案。

（8）采购石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向地方水行政主管部门备案。

（9）建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行之前及时向我厅申请水土保持设施验收。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环评报告书提出的各项环保措施落实情况

对照环评提出的各项环保对策措施，结合现场踏勘及查阅相关资料，得出环评报告书环保措施落实情况，详见表 4-1。

表 4-1　环保措施落实情况一览表

环境问题	环评措施、建议	执行情况	是否满足环保要求
施工期环境保护措施	**废水：** 砂石料加工系统废水经沉淀池处理后回用于生产或洒水降尘，混凝土拌合冲洗废水中和沉淀处理后回用于生产，机修含油废水隔油沉淀处理后回用；施工生活区设置旱厕，粪便清掏用作肥料，生活污水沉淀池处理后用作施工用水。	施工期生产废水、生活污水经收集沉淀处理后回用于施工工序，不外排。未对水环境造成污染。施工生活区设置旱厕，粪便定期清掏用作肥料。根据，南涧彝族自治县环境监测站汇总表，项目施工期水质总体可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值要求。经现场调查，施工结束后，施工方已对施工现场进行迹地恢复。项目现场无施工遗留痕迹。	满足
	废气： 优化施工工艺，加强施工场地、施工道路洒水降尘，车辆运输加盖篷布。	施工期通过优化施工工期、加强施工场地、施工道路洒水降尘，车辆运输加盖篷布；施工弃土及时清运至弃渣场堆置，表土及时回填等措施减轻施工期废气影响。项目施工已结束，施工期环境影响已随施工结束而消失，施工期无污染投诉事件发生。	满足
	噪声： 合理安排施工及运输时间，选用低噪声机械设备，加强车辆、设备养护；居民集中路段设置禁鸣限速警示标牌。	施工期通过采取合理安排施工及运输时间，选用低噪声机械设备，加强车辆、设备养护，车辆途经敏感点处低速、禁鸣等措施，减轻施工噪声对声环境的影响。根据原大理州环境监测站于2015 年 8 月 21 日对项目施工期环境噪声的监测结果，项目施工厂界噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相关标准限值要求。总体而言，项目现已施工结束，施工期环影响已随施工结束而消失。	满足

	固废： 施工废渣按建筑废料和弃土石进行分类处理，对淹没及占地拆除建筑废料等应尽量回收使用，弃土石直接运往指定的弃渣场按照水保方案中的要求进行堆放，以免新增水土流失。施工期生活垃圾经收集后先进行分捡，能回收利用的尽量回收利用，有机类垃圾可用于堆肥，不能回收利用的统一收集后，定期清运至南涧县垃圾填埋场进行处理。	施工期建筑垃圾可回收利用的回收利用，剩余部分清运至指定弃渣场。施工期生活垃圾收集后定期清运至附近生活垃圾收集点，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统。各类固体废物均得到合理处置。	满足
	生态： **●动植物防护措施：** 严格按占地范围施工，减少对自然植被及动物栖息地的破坏；加强施工人员环保教育，严禁随意砍伐林木、猎捕野生动物；表土集中堆存，施工结束后及时进行迹地清理；对水库淹没区毛红椿进行育苗、移栽保护、挂牌保护等措施，减轻项目实施对植被及动植物的影响。 **●鱼类保护措施：** 项目施工期采取涉水施工避开鱼类繁殖期，运营期通过切实落实足额下泄生态流量等措施，减缓工程建设对开发河段鱼类的影响。 **●水土流失防治措施** 严格落实拦挡、截排水和植被恢复等措施。	项目严格按照占地范围施工，项目实际占地范围较环评减小，减轻了项目实施对自然植被及动物栖息地的破坏。项目施工无随意砍伐林木、猎捕野生动物等行为发生；项目各弃渣场区、料场区等均配套设置表土堆场，施工结束后已及时进行迹地清理。建设方根据《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》，结合工程建设需要，已移植完成23株毛红椿。2019年8月30日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的23株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率100%，同意通过验收。**具体详见附件7。**项目植被绿化选用的树种均为当地乡土树种。 项目施工期涉水工程尽量避开鱼类繁殖期，项目施工期已按相关要求下泄河道生态用水。蓄水初期通过输水隧洞闸门控制水库下泄水量以满足下游河道下泄生态用水；经对附近居民的走访，管理站在水库蓄水及运行期均有下泄一定量的生态用水，项目实施过程中亦未对下游群众生产、生活及农灌用水取水造成影响。运营期，河道生态供水由设置于输水渠道里程	基本满足

		0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。生态放流管高程为 1701.00m。 经调查，结合《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》，项目已按要求对施工道路、料场、渣场及其他临时占地进行了生态修复，并采取了相应的水土保持措施，具体情况如下： 1)枢纽工程区实施了表土收集、框格护坡、M7.5 浆砌石排水沟、C20 混凝土排水沟和混凝土排水沟挡墙等工程措施实施了腐殖土填筑；后坝坡植草护坡；框格植草护坡；植草绿化；种花绿化；种植坝顶花台花球、坝顶花台、花箱地被植物；栽植香樟树、冬樱花、柳树、云南松、油麻藤、常青藤、爬山虎等植物措施。 2）管道工程区实施了表土收集的工程措施；实施了混播狗牙根、木豆的植物措施。 3）弃渣场区实际实施了表土收集、C20 埋石混凝土排水沟、C20 埋石混凝土挡墙、M7.5 浆砌石排水沟、M7.5 浆砌石挡墙、格宾石笼挡墙、DN600 涵管、M7.5 浆砌石沉砂池等工程措施和混播狗牙根、木豆的植物措施。 4）料场区实施了表土收集、石料场 M7.5 浆砌石排水沟、格宾石笼挡墙、C20 混凝土支护喷锚、M10 浆砌石挡墙等工程措施和场地平整及农田恢复措施。 5）道路工程区实施表土收集、C20 埋石混凝土排水沟、C20 埋石混凝土挡墙、C20 混凝土（明渠）等工程措施和混播狗牙根、木豆的植物措施及复耕措施。 6）施工生产生活区实施了表土收集的工程措施和植草	

		绿化、混播狗牙根、木豆的工程措施及复耕措施。 7）临时运转场位于水库淹没区范围内，根据现场调查，临时运转区已被水域覆盖，未实施防治措施。 目前，项目水土保持设施已自验合格。环保竣工验收调查期间，由于季节原因，植被恢复不理想，在下一步工作中建议建设方，进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。	
	人群健康： 在水库蓄水前做好库底的清理工作，以免蓄水后病菌通过水体传染而引起介水传染病的流行暴发。加强工程区内食堂、餐馆的卫生管理。	现阶段，乐秋河水库工程已完成库底清理并完成工程库底清理自验，具体详见《南涧彝族自治县人民政府　巍山彝族回族自治县人民政府关于南涧县乐秋河水库工程库底清理自验的批复》（南政发【2017】38 号）。**详见附件 8。**经调查，施工期未发生卫生安全事故。	满足
	文物保护措施： （1）对永安桥（含方塔）文物进行整体搬迁时需按原来的形制，原来的尺寸、原来的样式复建，对残缺的部分，按原质地、原材料、原尺寸、原样式进行补配，尽量维护永安桥文物的原状。 （2）永安桥（含方塔）文物搬迁新址的选择应尽量与原址地形、地貌相似。 （3）拆除前要搭建脚手架，靠近构筑物的部份，必须用木料支撑，用柔软材料支垫。 （4）文物拆除前先做好构件编号工作，绘制标号示意图，做好构件打包、包装的各项材料准备。 （5）严格按照自上而下的顺序依次逐层拆除，并做好工艺做法和相关材料的记录。 （6）拆卸时忌用机械拆卸，	现阶段，永安桥（含方塔）已按原状进行搬迁安置。并取得《大理白族自治州文物局关于对永安桥环境风貌政治工程竣工验收的批复》（大文物发【2018】60 号）。**详见附件 9。**	满足

	必须是人工逐块拆卸。 （7）取土挖沙、爆破工作必须采取相应的安全措施、留足够的安全距离，避免工程施工对文物点的影响。		
	矿产压覆： ●若施工过程中发现矿产资源，建设单位应及时与当地国土资源主管部门取得联系，进一步探明矿产资源储量、种类，明确是否具有开采价值。 ●若存在矿产压覆，需严格履行矿压协议。 ●水库淹没范围内若发现矿产资源，建议对其进行水质监测，及时掌握库区水质情况，以便做好水质预防与防治措施。同时应当禁止在水库汇水区范围内进行一切具有重大污染源的矿产开采类项目。	根据大理白族自治州国土资源局提供的证明，南涧县乐秋河水库的用地范围内压覆“云南省南涧县乐秋铜多金属矿详查”项目，但由省国土资源厅储量评审中心出具证明，拟建项目用地评估区压覆矿业权未提交评审地质报告；且项目建设单位南涧彝族自治县水务局与探矿权人云南雄洲恒房地产开发有限公司签订了同意放弃压覆范围的协议。**具体详见附件 10。**	满足
	环境风险防范措施： （1）加强乐秋河水库运输管理。 （2）油库和炸药库严格按安全防护距离要求并会同地方管理部门进行现场选点，与居民点和生活区需保持足够的安全距离，装运和发送须严格遵循《危险化学品安全管理条例》，严格火源控制并配备相应的消防器材，建立防火及火灾警报系统。 （3）运输过程中需严格遵守危险货物运输的有关规定，炸药运输不的将炸药和雷管混装运输，运送油料的运输车辆须采用密闭性能优越的储油罐，确保不造成环境危害。	经调查，项目施工期未发生因运输管理不力、爆破所需炸药等未按要求储存、运输，或未配备消防器材而引发的环境风险事故。	满足
运行期环保措施	为保证水库运行安全及水库蓄水水质，要在水库蓄水前进行库底清理，清理范围为水库正常蓄水位以下淹没区范围；水库管理所食堂设置隔油池，生活办公区所修建卫生公厕，污水可最终	现阶段，乐秋河水库工程已完成库底清理并完成工程库底清理自验，具体详见《南涧彝族自治县人民政府　巍山彝族回族自治县人民政府关于南涧县乐秋河水库工程库底清理自验的批	满足

	排入化粪池内发酵处理，定期对厕所及化粪池消毒、清运，供当地农户作农肥，废水禁止外排。	复》（南政发【2017】38号）。 水库管理所食堂设置泔水桶，食堂含油废水经泔水桶收集后由附近村民清运回收，其他生活污水经化粪池收集处理后回用于管理所菜地浇灌，不外排。	
	设置专用生态放流设施，并设专人进行定期的巡视和维护，保证放流设施正常运行。	经调查，项目施工期已按相关要求下泄河道生态用水。蓄水初期通过输水隧洞闸门控制水库下泄水量以满足下游河道下泄生态用水；经对附近居民的走访，管理站在水库蓄水及运行期均有下泄一定量的生态用水，项目实施过程中亦未对下游群众生产、生活及农灌用水取水造成影响。运营期，河道生态供水由设置于输水渠道里程0+105.000m处的Φ300mm的支管进行供水。生态放流管高程为1701.00m。	满足
	对生活垃圾集中堆放地，经过堆埋发酵后大部分由安置地移民作为肥料处理；少量生活垃圾因不能作为农肥使用而长期弃置的现状，对该部分垃圾采取分类回收利用，如果不能回收的部分，送往县城垃圾处理场处理。	生活垃圾分类集中收集后可回收利用的回收利用，剩余部分由管理人员自行清运至附近生活垃圾收集点，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统。固体废物可得到妥善处置。	满足
	环境风险： 制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。 在乐秋河水库及渠道附近发生油料、危险化学品、有毒有害物品泄漏紧急情况下，应关闭取水闸门，启动应急计划，进行处理。	2021年3月15日，南涧彝族自治县人民政府办公室印发《南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案的通知》，预案适用于包括乐秋河水库。环境风险事故发生时，按照应急预案相关措施严格落实。	满足

从表4-1可知，建设单位在施工期和运行期间均采取了相应的环保措施，除因季节原因，项目植被恢复不理想外，其余各项均可满足环境影响报告书提出的要求。验收建议，在下一步工作中建议建设方，进一步加强植被恢复措施力

度，尽快使其恢复原貌。

4.2 环境影响报告书批复意见执行情况

2014 年 3 月 31 日，云南省环境保护厅对《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》作了批复，本项目对云南省环境保护厅批复意见的落实情况详见表 4-2。

表 4-2　云南省环境保护厅批复意见的执行情况

序号	主要批复意见	执行情况	是否满足要求
1	项目设计、建设和运行管理中必须采取切实可行的工程和管理措施，设置永久性生态放流设施，保证水库蓄水和运行期坝后下泄不少于 0.119m³/s 的生态流量和 0.01～0.13m³/s 的农灌水量，切实减小项目建设对河流生态环境和农灌用水的影响。采取切实有效的供水保障措施，妥善处理好水库运行与下游群众生产、生活及 13 个农灌取水口取水的关系。当减水河段需水与水库需水产生矛盾时，必须首先满足减水河段的用水需要。	经调查，项目施工期已按相关要求下泄河道生态用水。蓄水初期通过输水隧洞闸门控制水库下泄水量以满足下游河道下泄生态用水；经对附近居民的走访，管理站在水库蓄水及运行期均有下泄一定量的生态用水，项目实施过程中亦未对下游群众生产、生活及农灌用水取水造成影响。 运营期，河道生态供水由设置于输水渠道里程 0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。生态放流管高程为 1701.00m。	满足
2	严格落实《报告书》及本批复提出的各项环境保护措施。在进场道路和渠道施工沿线的阿克地小村、阿克地村、母脉地村和土官坝新村等环境敏感点须设置禁鸣和限速的醒目标志。合理安排施工时间，对爆破施工时间进行管制。定期保养路面并采取洒水降尘措施和遮盖运输等措施，防治噪声扰民和扬尘污染。施工及运行期生产、生活废水经处理后全部回用，禁止外排。生活垃圾尽可能分类收集综合利用，不能利用的，须统一收集妥善处理。	建设方已按批复要求，在进场道路及渠道施工沿线敏感点设置禁鸣和限速标志，施工期通过合理安排施工时间，管制爆破施工时间减轻项目施工对周围环境敏感点的影响。根据原大理州环境监测站于 2015 年 8 月 21 日对项目施工期环境噪声的监测结果，项目施工厂界噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相关标准限值要求。施工扬尘采取洒水降尘、对运输车辆、物料堆场等采取遮盖等措施减轻扬尘污染。施工期生活污水、生产废水经收集处理后回用于施工工序不外排。施工期各类固体	满足

		废物均得到合理处置。总体而言，施工期环境影响已随施工结束而消失，现场无施工遗留痕迹。 运营期设置食堂，食堂设置泔水桶，食堂含油废水经泔水桶收集后由附近村民清运回收，其余生活污水经化粪池收集处理后回用于管理区菜地浇灌，不外排。生活垃圾经收集后由管理人员自行清运至附近垃圾收集点，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统。	
3	及时做好施工道路、料场、渣场及临时占地的生态修复和水土保持工作，防止植被破坏和水土流失。表层土壤须妥善保存并回用于施工迹地恢复；施工弃渣要及时清运到渣场，渣场要先挡后弃，不得随意弃渣。进一步优化渣场的设计，做好拦挡及截排水设计，渣场设计中沿河一侧及沟口上游须设置多道挡墙，避免强降雨条件下可能发生的泥石流隐患。	经调查，结合《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》，项目已按要求对施工道路、料场、渣场及临时占地进行了生态修复，并采取了相应的水土保持措施，具体情况如下： 1)枢纽工程区实施了表土收集、框格护坡、M7.5浆砌石排水沟、C20混凝土排 水沟和混凝土排水沟挡墙等工程措施实施了腐殖土填筑；后坝坡植草护坡；框格植草护坡；植草绿化；种花绿化；种植坝顶花台花球、坝顶花台、花箱地被植物；栽植香樟树、冬樱花、柳树、云南松、油麻藤、常青藤、爬山虎等植物措施。 4）管道工程区实施了表土收集的工程措施；实施了混播狗牙根、木豆的植物措施。 5）弃渣场区实际实施了表土收集、C20埋石混凝土排水沟、C20埋石混凝土挡墙、 M7.5浆砌石排水沟、M7.5浆砌石挡墙、格宾石笼挡墙、DN600涵管、M7.5浆砌石沉砂池等工程措施和混播狗牙根、木豆的植物措施。 4）料场区实施了表土	满足

		收集、石料场 M7.5 浆砌石排水沟、格宾石笼挡墙、C20 混凝土支护喷锚、M10 浆砌石挡墙等工程措施和场地平整及农田恢复措施。 5）道路工程区实施表土收集、C20 埋石混凝土排水沟、C20 埋石混凝土挡墙、C20 混凝土（明渠）等工程措施和混播狗牙根、木豆的植物措施及复耕措施。 6）施工生产生活区实施了表土收集的工程措施和植草绿化、混播狗牙根、木豆的工程措施及复耕措施。 7）临时运转场位于水库淹没区范围内，根据现场调查，临时运转区已被水域覆盖，未实施防治措施。 目前，项目水土保持设施已自验合格。**详见附件。** 环保竣工验收调查期间，由于季节原因，植被恢复不理想，在下一步工作中建议建设方，进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。	
4	认真清查施工区内的重点保护动、植物并进行登记备案，采取相应保护措施。对评价区内已查明的国家Ⅱ级重点保护野生植物 26 株 5m 以上的毛红椿和 18 株 5 米以下的毛红椿，须分别采取育苗和移栽保护等措施，并向林业行政主管部门申报。植物绿化应选用乡土树种，切实降低项目实施对周边生态环境的影响。	经调查，建设方根据《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》，结合工程建设需要，已移植完成 23 株毛红椿。2019 年 8 月 30 日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的 23 株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率 100%，同意通过验收。具体详见**附件**。项目植被绿化选用的树种均为当地乡土树种。	满足
5	积极配合地方政府建立水库饮用水源保护区。水库蓄水前做好库底清理工作，禁止水库内网箱养鱼，加强径流区水源涵养林营造和保护，禁止在水源保护区内开展采矿、洗矿等一切污染水体水质的活动。	经调查，现阶段南涧县乐秋河水库饮用水水源地保护区已划定。大理白族自治州人民政府办公室已出具《关于同意南涧县乐秋河水库饮用水	满足

		水源地保护区划分方案的批复》（大政办复【2015】8号）。**详见附件11。** 现阶段，乐秋河水库工程已完成库底清理并完成工程库底清理自验，具体详见《南涧彝族自治县人民政府 巍山彝族回族自治县人民政府关于南涧县乐秋河水库工程库底清理自验的批复》（南政发【2017】38号）。 建设方已设置标识标牌明确水库内禁止网箱养鱼。且经现场调查，项目水源保护区内无采矿、洗矿企业。	
6	加强水库上游汇水区的污染防治、生态保护和水质监测。定期开展库区水质监测工作，制定运行期水库环保管理计划和风险应急预案，并按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，指定环境污染风险防范和应急措施，建立完善应急报告制度，落实应急物资和经费。	现阶段，建设方指定水质监测方案对水库汇水区及水库下游水质进行月度监测。根据20年10月～12月例行监测报告，各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》III类标准及《集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值》规定的相关限值要求。**具体详见附件12。** 2021年3月15日，南涧彝族自治县人民政府办公室印发《南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案的通知》，预案适用于包括乐秋河水库。**具体详见附件13。**	满足
7	高度重视坝址、导流输水隧洞等工程的地质安全，按有关行政主管部门的要求，认真做好相关设计、建设、维护和监测工作。	截止2018年7月26日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄洪输水隧洞的单位工程验收，并于2019年12月6日完成输水管线单位工程验收。	满足
8	按照云南省文物局《关于南涧县永安桥实施异地搬迁保护方案的批复》（云文物【2013】173号）要求，妥善做好文物保护后方可建设。	项目已按照文物局《关于南涧县永安桥实施异地搬迁保护方案的批复》（云文物【2013】173】号）要求，对文物进行妥善保护，后方开工建设。截止2018年7月26日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄	满足

		洪输水隧洞的单位工程验收，并于 2019 年 12 月 6 日完成输水管线单位工程验收。	

根据表 4-2，对照云南省环境保护局批复要求，除因季节原因，项目植被恢复不理想外，其余各项要求均已得到相应的落实。现场调查期间，发现水库汇水区沿线分布有村庄，水库运营过程中若该部分村庄生活面源未得到合理收集处置会对水库水质造成污染影响。因此，建议建设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；并加强汇水区沿线村庄生活面源的防治工作。确保水库水质不受污染。

4.3 水土保持措施落实情况

工程已于 2013 年 11 月 25 日取得云南省水利厅出具的《关于准予南涧县乐秋河水库工程水土保持方案的行政许可决定书》，水库建设过程中，建设方积极开展各项水土保持工作，现阶段，工程已按报告书提出的各项水保措施及批复要求落实了各项要求。并于 2020 年 12 月 6 日完成工程水土保持设施验收，验收鉴定书见附件。

验收鉴定书指出，项目在建设过程中落实了如下工程措施及植物措施：

实施的工程措施有：

1、枢纽工程区：左岸坡新增框格护坡（C20 岸坡混凝土框格）161.77m³，M7.5 浆砌石排水沟 352.89m³，排水沟 M10 砂浆抹面 1278.38m²，坝顶 C20 混凝土排水沟 106.09m³，坝顶排水沟盖板 518.4m，下游坝坡工程 C20 排水沟混凝土挡墙 160.32m³，收集表土 9600m³。

2、管道工程区：收集表土 14680m³。

3、弃渣场区：收集表土 5570m³，M7.5 浆砌石排水沟 4079.77m³，M7.5 浆砌石挡墙 1699.04m³，格宾石笼挡墙 554.8m³，碎石垫层 150.73m³，DN600 涵管 16m，M7.5 浆砌石沉砂池 39.59m³，砂浆抹面 5303.73m²。

4、料场：收集表土 17910m³，石料场 M7.5 浆砌石排水沟 156.56m³，格宾石笼挡墙 3204.00m³，C20 混凝土支护喷锚 2695.81m³；土料场 M10 浆砌石挡墙 93.40m³。

5、道路工程区：收集表土 49750m³，C20 埋石混凝土排水沟 571.09m³，C20 埋石混凝土挡墙 801.05m³，C20 混凝土（明渠）60.43m³。

6、施工生活生产区：收集表土 4600m³。

实际实施的植物措施有：

1、枢纽工程区：绿化覆土 10840m³，腐殖土铺筑 5043.05m³，腐殖土回填 554.53m³，后坝坡植草护坡 20172.18m²，框格植草护坡 1629.45m²，植草绿化 41215m²，种花绿化 4.30hm²，坝顶花台花球（球径 1m）72 株，坝顶花台、花箱地被植物 295.04m²，香樟树（直径 5cm）145 株，冬樱花（直径 3cm）320 株，柳树（直径 5cm）75 株，云南松（直径 3cm）42 株，油麻藤（藤长 20cm)5106 株，常青藤（藤长 20cm)5106 株，爬山虎（藤长 20cm)5106 株，天竺桂 140 株，云南樱花 26 株，香塔 100 株，浙江东华茶花 220 株，三角梅 40 株，高杆黄杨 180 株，木春菊 100m²，黄金叶 100m²，金叶女贞 100m²，云南杜鹃 280m²，紫竹 60.5m²，高山榕 2 株，海杏 6 株，滇朴 50 株，红叶石楠球 6 株，红花檵木球 10 株，鸡冠刺桐 5 株，黄冠菊 720m²，红花继木 720m²，金叶银连翘 720m²，铺中草皮 100m²，香樟 50 株，大富贵树 2 株，小富贵树 4 株，小桂花树 6 株，园路（烧面芝麻灰）610.65m²。

2、管道工程区：绿化覆土 13980m³，狗牙根、猪屎豆混播 10.80hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3)，共撒播 1080kg，抚育管理 10.80hm²。

3、弃渣场区：绿化覆土 5150m³，狗牙根、猪屎豆混播 9.42hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3)，共撒播 942kg，抚育管理 9.42hm²，野生红毛椿 34 株，清香木 500 株，迎春花 500 株。

4、料场区：土料场复耕 6.97hm²，复耕覆土 9200m³，石料场平整 1.73hm²。

5、道路工程区：绿化覆土 12320m³，狗牙根、猪屎豆混播 6.73hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3)，共撒播 673kg，抚育管理 6.73hm²，复耕 14.18 hm²。

6、施工生产生活区：绿化覆土 800m³，植草绿化 0.72hm²，狗牙根、猪屎豆混播 0.33hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3)，共撒播 33kg，抚育管理 1.05hm²，复耕覆土 3500m³，复耕面积 1.17hm²。

实际实施的临时措施有：临时排水沟 13200m、编织土袋 8600m³、格宾石笼拦挡 868m³。

验收组认为：该工程实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求，

完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施验收的条件，同意该项目水土保持设施通过验收。**水库枢纽工程总平面图布置及水土流失防治责任范围见附图 2、管道工程区平面布置及水土流失防治责任范围见附图 3。**

环保竣工验收调查期间，由于季节原因，植被恢复不理想，在下一步工作中建议建设方，进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。

4.4 施工期环保措施落实情况图件

施工期环境监测

施工期洒水降尘

4.5 库区、管理区水土保持措施落实情况图件

施工生产区（1#）迹地恢复现状

施工生产区（2#）迹地恢复现状

施工生活区（3#）迹地恢复现状

土料场迹地恢复现状

	
石料场现状	枢纽区弃渣场现状
	
管道区 1#弃渣场现状	管道区 2#弃渣场现状
	
管道区 3#弃渣场现状	管道区 4#弃渣场现状

	
管道区 5#弃渣场现状	管道区 6#弃渣场现状
	
管道区 7#弃渣场现状	管道区 8#弃渣场现状
	
管道区 10#弃渣场现状	管道区 11#弃渣场现状

二、工程措施核查照片

枢纽区右岸边坡喷锚　　枢纽区左岸边坡框格梁

枢纽工程区排水措施

道路工程区排水措施

	
管理房排水措施	石料场边坡喷锚
	
石料场截排水措施	枢纽区弃渣场排水措施
	
枢纽工程区弃渣场拦挡、截排水措施	管道区 1 号弃渣场拦挡措施
	
管道区 1 号弃渣场排水措施	管道区 2 号弃渣场排水措施

	
管道区 3 号弃渣场排水措施	管道区 3 号弃渣场拦挡措施
	
管道区 4 号弃渣场排水措施	管道区 5 号弃渣场拦挡措施
	
管道区 6 号弃渣场排水措施	管道区 7 号弃渣场排水措施
	
管道区 8 号弃渣场排水措施	管道区 9 号弃渣场排水措施

	
管道区 10 号弃渣场排水措施	道路工程区沉砂池

二、植物措施核查照片

	
枢纽工程区植草护坡	枢纽工程区边坡植物措施
	
道路工程区植物措施	管道工程区植物措施
	
枢纽区弃渣场植物措施	施工生产生活区植被恢复

	
管道区 1 号弃渣场植物措施	管道区 2 号弃渣场植物措施
	
管道区 3 号弃渣场植物措施	管道区 4 号弃渣场植物措施
	
管道区 5 号弃渣场植物措施	管道区 6 号弃渣场植物措施
	
管道区 7 号弃渣场植物措施	管道区 8 号弃渣场植物措施

	
管道区 10 号弃渣场植物措施	管道区 10 号弃渣场植物措施
	
施工生产生活区植被恢复	管理局植物措施

5 环境影响调查

5.1 生态影响调查

5.1.1 植被及植物影响调查

经调查，评价区自然植被主要为半湿润常绿阔叶林（高山栲、清真冈林）、暖温性针叶林（云南松林）、暖性石灰岩灌丛（象鼻黄檀、华西小石积灌丛、坡柳灌丛）和暖温性稀树灌木草丛（云南松的中草草丛），人工植被主要为水田、旱地、园地和桉树林。均为常见树种。工程建设使评价区一定植被面积、植物种群数量的减少，受破坏的植物种类在工程区及其外围广泛分布，不会造成任何植物种类的消失。针对项目区涉及的国家Ⅱ级重点保护野生植物毛红椿，建设方已按照《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》，结合工程建设需要，移植完成 23 株毛红椿。2019 年 8 月 30 日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的 23 株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率 100%，同意通过验收。

总体而言，工程建设对评价区植被及植物影响不大。

5.1.2 动物影响调查

工程占地、水库淹没、施工活动对评价区陆生脊椎野生动物及其栖息环境产生一定影响。根据项目环境影响报告书，项目所在区域发现有国家Ⅱ级重点保护野生动物（眼镜蛇、普通鵟、红隼、白腹锦鸡、穿山甲）。工程区人类耕作、活动频繁，分布的动物种类和数量有限，国家Ⅱ级重点保护野生动物活动范围大、趋避性强，可在区内及其外围找到适生环境。工程建设未造成评价区陆生脊椎野生动物种类和数量的明显减少。验收调查期间，本项目占地范围内未发现有国家Ⅱ级重点保护野生动物。

5.1.3 土地利用影响调查

工程占地、水库淹没等均会对区域土地利用产生一定影响。在严格按照国家及地方相关政策、标准进行内部调剂、足额补偿后，工程建设对区域土地利用的影响有限。

5.1.4 鱼类影响调查

建坝筑库致使天然河道片段化、阻隔上下游鱼类基因交流，水库蓄水、调节运行改变开发河段水文情势，水库下泄低温水是工程建设对开发河段鱼类产生的主要影响。

水库回水约 6.9km。环评现状调查未采集到鱼类样本。经调查，评价河段鱼类主要分布有马口鱼、鲫鱼、横纹南鳅、泥鳅。现场调查期间，评价河段未发现有国家级、省级重点保护鱼类、珍稀濒危鱼类、长距离洄游性鱼类分布。项目施工期采取涉水施工避开鱼类繁殖期，运营期通过切实落实足额下泄生态流量等措施，可从一定程度上减缓工程建设对开发河段鱼类的影响。

5.1.5 水土流失影响调查

根据《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》，项目区内扰动地表面积为 173.72hm^2，扣除淹没区面积 92.06hm^2 后，实际扰动土地面积 81.66hm^2，已采取措施进行综合整治达标面积为 81.39hm^2，其中工程措施面积 2.80hm^2，植物措施面积 40.33hm^2，永久建筑物、道路硬化占地及水域覆盖面积 15.94hm^2，复耕恢复 22.32hm^2。计算得出，本工程扰动土地整治率为 99.66%

由于工程实施引发的水土流失基本得到有效控制。

5.1.6 生态影响结论

项目施工建设占地会造成施工局部地段植被类型片段丧失，施工活动会扰动区域内原生动物生境，使动物被迫迁徙，从而造成施工区域生物量及生物多样性减少。但项目区内动、植物类型均为广布种，针对项目区设计的国家Ⅱ级重点保护野生植物毛红椿，建设方已按照《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及才发方案》，结合工程建设需要，已移植完成 23 株毛红椿。2019 年 8 月 30 日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的 23 株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率 100%，同意通过验收。

现场调查期间，未发现有其他国家级、省级保护野生动、植物、鱼类，项目建设对施工区域生态影响较小。且项目建设过程中已按相关要求，采取了并落实了相应的水土保持措施。

5.2 水环境影响调查

5.2.1 水质影响调查

（1） 施工期

①污水处理方式

施工期生产废水、生活污水经收集沉淀处理后回用于施工工序，不外排。施工生活区设置旱厕，粪便定期清掏用作肥料。

②施工期监测

项目施工期建设方委托原大理州环境监测站对施工期水库水质进行了现状监测，原南涧彝族自治县环境监测站对原大理州环境监测站监测结果进行了汇总**（详见附件14）**，汇总情况如下：

表5-1 2015年2～12月南涧乐秋河水库水质监测结果汇总表

序号	河流名称	监测时间											水功能类别	备注
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均		
1	乐秋河水库上游500m	未测	未测	III	未测	未测	未测	III	未测	未测	未测	未测	III	III	月监测值为3天平均，年平均监测值为6天平均
2	乐秋河水库下游500m	未测	未测	III	未测	未测	未测	III	未测	未测	未测	未测	III	III	

表5-2 2016年2～12月南涧乐秋河水库水质监测结果汇总表

序号	河流名称	监测时间												水功能类别	备注
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均		
1	乐秋河水库上游500m	未测	III	未测	未测	未测	未测	未测	III（粪大肠菌群IV类）	未测	未测	未测	III	III	月监测值为3天平均，年平均监测值为6天平均
2	乐秋河水库下游500m	未测	III	未测	未测	未测	未测	未测	IV（总磷超标0.14倍；粪大肠菌群IV类）	未测	未测	未测	III	III	

注：根据《地表水环境质量评价办法》：河流粪大肠菌群单独评价，不纳入水质评价类别。

表5-3 2017年2～12月南涧乐秋河水库水质监测结果汇总表

序号	河流名称	监测时间												水功能类	备注
		2月	3月	4月	5	6	7	8月	9月	10	11	12	平		

					月	月	月			月	月	月	均	别	
1	乐秋河水库上游500m	未测	未测	III（总氮超标0.1倍Ⅳ）	未测	未测	未测	Ⅱ（粪大肠菌群Ⅳ类）	未测	未测	未测	未测	III	III	月监测值为3天平均，年平均监测值为6天平均
2	乐秋河水库下游500m	未测	未测	III（总氮超标0.07倍）	未测	未测	未测	Ⅱ（粪大肠菌群Ⅳ类）	未测	未测	未测	未测	III	III	

注：根据《地表水评价办法》，河流总氮不参与评价；粪大肠菌群单独评价。

表5-4　2018年2～12月南涧乐秋河水库水质监测结果汇总表

序号	河流名称	监测时间												水功能类别	备注
		2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均		
1	乐秋河水库上游500m	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	7、9、10月总氮超标，但不参评
2	乐秋河水库下游500m	II	III	II	III	III	III	Ⅳ（总磷超标0.28倍）	Ⅴ（总磷超标1.84倍）	III	III	III	III	III	7月和10月总氮Ⅳ类，但单独评价

注：根据《地表水环境质量评价方法》：河流总氮不参评；湖库总氮单独评价，不纳入水质评价类别。

根据，南涧彝族自治县环境监测站汇总表，项目施工期水质总体可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值要求。通过采取如上措施后，施工期对地表水环境影响较小。

（2）营运期

①污染源调查

营运期水污染源主要是水库管理区产生的生活污水。水库运行期间常驻职工约3人，水库废水产生量约0.24m^3/d，不外排。项目水库管理所东北侧现有居民1户，常驻人口4人，废水产生量约0.32m^3/d，不外排。此外，建设方于管理区外围设置公厕供水库参观人员使用，使用频率较低。

②污水处理方式及设施

运行期，管理区食堂设置泔水桶，食堂含油废水经收集后由附近村民清运回收，少量生活污水经管理区所设的化粪池（三级，规模共计 14.3m³）收集处理后回用于管理区菜地浇灌。项目东北侧居民生活废水经收集处理后回用，不外排。公厕配套设置化粪池（约 4m³），废水经化粪池收集处理后回用，不外排。

③现状监测

受南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局委托，云南尚泽监测技术有限公司分别于 2021 年 4 月 16 日～17 日对水库库区、坝址下游进行了采样监测。监测结果如下（监测报告见**附件 15**）：

表 5-5　地表水环境质量现状监测结果（mg/L）

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果 浓度范围	标准值	达标情况
水库库区	pH（无量纲）	2021.4.16	7.80	6~9	达标
		2021.4.17	7.75		达标
	氨氮	2021.4.16	0.185	1.0	达标
		2021.4.17	0.180		达标
	砷	2021.4.16	0.0009	0.05	达标
		2021.4.17	0.0009		达标
	汞	2021.4.16	0.00008	0.0001	达标
		2021.4.17	0.00007		达标
	硒	2021.4.16	0.0004L	0.01	达标
		2021.4.17	0.0004L		达标
	铜	2021.4.16	0.05L	1.0	达标
		2021.4.17	0.05L		达标
	锌	2021.4.16	0.05L	1.0	达标
		2021.4.17	0.05L		达标
	铁	2021.4.16	0.03L	0.3	达标
		2021.4.17	0.03L		达标
	锰	2021.4.16	0.02	0.1	达标
		2021.4.17	0.03		达标
	硫化物	2021.4.16	0.005L	0.2	达标
		2021.4.17	0.005L		达标
	氟化物	2021.4.16	0.13	1.0	达标
		2021.4.17	0.12		达标
	石油类	2021.4.16	0.01	0.05	达标
		2021.4.17	0.01		达标
	溶解氧(≥)	2021.4.16	6.7	5	达标
		2021.4.17	6.7		达标

	挥发酚	2021.4.16	0.0003L	0.005	达标
		2021.4.17	0.0003L		达标
	氰化物	2021.4.16	0.004L	0.2	达标
		2021.4.17	0.004L		达标
	氯化物	2021.4.16	10L	250	达标
		2021.4.17	10L		达标
	硫酸盐	2021.4.16	10	250	达标
		2021.4.17	10		达标
	硝酸盐氮	2021.4.16	0.14	10	达标
		2021.4.17	0.14		达标
	铬（六价）	2021.4.16	0.036	0.05	达标
		2021.4.17	0.039		达标
	化学需氧量	2021.4.16	4L	20	达标
		2021.4.17	4L		达标
	高锰酸盐指数	2021.4.16	2.5	6	达标
		2021.4.17	2.5		达标
	粪大肠菌群数（个/L）	2021.4.16	20L	10000	达标
		2021.4.17	20L		达标
	五日生化需氧量	2021.4.16	1.3	4	达标
		2021.4.17	1.3		达标
	阴离子表面活性剂	2021.4.16	0.07	0.2	达标
		2021.4.17	0.07		达标
	总磷	2021.4.16	0.02	0.2（湖、库0.05）	达标
		2021.4.17	0.02		达标
	总氮	2021.4.16	0.49	1.0	达标
		2021.4.17	0.45		达标
坝址下游	pH（无量纲）	2021.4.16	7.60	6~9	达标
		2021.4.17	7.60		达标
	氨氮	2021.4.16	0.114	1.0	达标
		2021.4.17	0.114		达标
	砷	2021.4.16	0.0010	0.05	达标
		2021.4.17	0.0010		达标
	汞	2021.4.16	0.00008	0.0001	达标
		2021.4.17	0.00007		达标
	硒	2021.4.16	0.0004L	0.01	达标
		2021.4.17	0.0004L		达标
	铜	2021.4.16	0.05L	1.0	达标
		2021.4.17	0.05L		达标
	锌	2021.4.16	0.05L	1.0	达标
		2021.4.17	0.05L		达标

	铁	2021.4.16	0.03L	0.3	达标
		2021.4.17	0.03L		达标
	锰	2021.4.16	0.03	0.1	达标
		2021.4.17	0.03		达标
	硫化物	2021.4.16	0.005L	0.2	达标
		2021.4.17	0.005L		达标
	氟化物	2021.4.16	0.12	1.0	达标
		2021.4.17	0.11		达标
	石油类	2021.4.16	0.01	0.05	达标
		2021.4.17	0.01		达标
	溶解氧(≥)	2021.4.16	6.6	5	达标
		2021.4.17	6.7		达标
	挥发酚	2021.4.16	0.0003L	0.005	达标
		2021.4.17	0.0003L		达标
	氰化物	2021.4.16	0.004L	0.2	达标
		2021.4.17	0.004L		达标
	氯化物	2021.4.16	10L	250	达标
		2021.4.17	10L		达标
	硫酸盐	2021.4.16	8	250	达标
		2021.4.17	8		达标
	硝酸盐氮	2021.4.16	0.21	10	达标
		2021.4.17	0.26		达标
	铬（六价）	2021.4.16	0.009	0.05	达标
		2021.4.17	0.007		达标
	化学需氧量	2021.4.16	4L	20	达标
		2021.4.17	4L		达标
	高锰酸盐指数	2021.4.16	2.2	6	达标
		2021.4.17	2.2		达标
	粪大肠菌群数（个/L）	2021.4.16	20L	10000	达标
		2021.4.17	20L		达标
	五日生化需氧量	2021.4.16	1.2	4	达标
		2021.4.17	1.2		达标
	阴离子表面活性剂	2021.4.16	0.05	0.2	达标
		2021.4.17	0.05		达标
	总磷	2021.4.16	0.01	0.2（湖、库0.05）	达标
		2021.4.17	0.01		达标
	总氮	2021.4.16	0.49	1.0	达标
		2021.4.17	0.44		达标
注：标志 L 表示监测结果低于方法检出限。					

现状监测时，因监测单位监测仪器精度限制，不能确认镉、铅是否达标。为此，云南精科环境监测有限公司特于 2021 年 5 月 14 日对镉、铅进行了补测，结

果如下（监测报告见**附件 16**）：

表 5-6 地表水环境质量现状补充检测结果（mg/L）

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果	标准值	达标情况
			浓度范围		
水库库区	铅	2021.5.14	0.01L	0.05	达标
	镉	2021.5.14	0.001L	0.005	达标
坝址下游	铅	2021.5.14	0.01L	0.05	达标
	镉	2021.5.14	0.001L	0.005	达标
注：标志 L 表示监测结果低于方法检出限。					

综上，经比对监测数据和《地表水水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准限值及“表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值要求”可知，所监测点位水质指标均可满足其标准限值要求。

5.2.2 水文情势影响调查

水库蓄水后导致库区水面面积增大，水流流速减小、坝前水位抬升、形成汇水；调节运行时，水库水位在 1752.5m～1763.2m 间变化，变幅约 10.7m；枯水年（P=75%），水库引水导致拦河坝后乐秋河全年月均减水率约 20%～88%，对水文情势影响较大。由于拦河坝后有羊街河、灰河两条较大支流补给，同时通过泄洪输水隧洞设置生态放流设施确保下泄 0.119m^3/s 的生态流量后，水库引水对拦河坝后河道水文情势影响较小。据调查，水库实施过程中均已按相关要求设置生态放流设施，下放生态用水。

5.2.3 水环境影响调查结论

施工期生产废水、生活污水可得到合理处置，不外排。未发生污染投诉事件。根据云南尚泽监测技术有限公司对水库库区及坝址下游水环境质量监测结果，各监测因子监测结果均可满足《地表水水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准限值及“表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值要求”。

经现场走访调查，水库施工期没有造成水环境影响的污染纠纷事件，处理措施得到当地公众的认可，施工期间施工废水和生活污水均做到不外排，对水环境基本无影响。水库施工期及蓄水期间也已严格按照要求对下游下泄生态用水，下游河道未出现断流现象，对下游的生态用水影响较小。

5.3 环境空气影响调查

5.3.1 施工期

经查阅相关资料和对附近居民的询问调查，水库施工期在干燥季节经常对施工区域和进场公路采取洒水降尘措施，有效减轻了施工扬尘影响，对附近居民点影响不大。

5.3.2 运行期

水库工程本身无大气污染源，运营期管理区厨房设置油烟净化设施，厨房油烟经油烟净化设施净化处理后对周围环境影响不大。

5.3.3 环境空气影响调查结论

经查阅相关资料和对附近居民的询问调查，水库施工期在干燥季节经常对施工区域和进场公路采取洒水降尘措施，有效减轻了施工扬尘影响，对附近居民点影响不大。

水库工程本身无大气污染源，项目环境空气影响将随施工期的结束而消失。

5.4 声环境影响调查

5.4.1 施工期

经询问业主，水库施工期通过合理安排施工时间，选用低噪声设备，高噪声机械施工基本安排在昼间、进出车辆途经敏感点处低速、禁鸣进行等措施减轻施工期噪声影响。项目施工期无噪声污染投诉事件发生。

施工期，原大理州环境监测站对施工沿线阿克地村、土官坝新村声环境质量进行了现状监测，监测结果（监测报告见**附件 17**）如下：

表 5-7　施工期声环境质量监测结果

日期	监测点名称	等效声级 Leq dB(A)	
		昼间	夜间
2015 年 8 月 25 日	阿克地村	42.3	36.8
	土官坝新村	51.5	44.7
2015 年 8 月 26 日	阿克地村	42.3	36.6
	土官坝新村	50.9	42.5
标准限值		60	50
达标情况		达标	达标

根据监测结果，项目施工期敏感点（阿克地村、土官坝新村）声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。项目施工未对敏感点声环境造成影响。

5.4.2 运行期

经现场踏勘，工程区周围无大型的噪声源，噪声主要来源于管理人员生活噪声，项目区声环境质量较好。

5.4.3 声环境影响调查结论

项目施工噪声对周围环境影响不大，且其对周边敏感点的影响将随施工结束而消失。经现场踏勘，项目运营期，工程区无大型噪声源，项目区声环境质量较好。

5.5 固体废物影响调查

5.5.1 施工期

项目施工期间产生的固体废弃物主要是施工弃渣和生活垃圾。经调查，项目土石方已做到挖填平衡；施工期生活垃圾统一收集后，定期清运至附近生活垃圾收集点，纳入当地生活垃圾收运系统；建设方已按水保设计方案，对弃渣场进行植被恢复、修建挡墙和排水沟并进行后期管护。

5.5.2 营运期

营运期生活垃圾主要来源于水库管理区工作人员生活垃圾，水库工作人员 3 人，生活垃圾产生量约 3kg/d，1.095t/a。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，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统进行妥善处置。

5.5.3 固体废物影响调查结论

经调查，项目施工期、运营期固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

5.6 社会环境影响调查

5.6.1 土地占用及影响调查

工程实际占地面积为 173.72hm²。其中永久占地 129.89hm²，临时占地 43.83hm²。主要占地类型为水域及水利设施用地、交通运输用地、林地、旱地和其他土地。实际占地较环评减少。减轻了项目占地对土地利用现状及区域动、植物栖息环境等的影响，为有利影响。

据调查，工程占地利用类型都是该流域较为广泛分布类型，除占地损失外，工程施工不对该区域的土地利用造成明显的影响。施工结束后建设方已对弃渣

场、料场等临时占地按要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理，并进行植被恢复。现场调查期间，季节原因植被恢复不理想，仍需要进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。

5.6.2 移民安置情况调查

工程建设不涉及搬迁安置人口，规划水平年生产安置采取内部调剂、开垦耕地和现金补偿的方式。建设方按照要求积极进行移民安置工作的落实。

5.6.3 人群健康影响调查

据调查，项目区域已进行了库底清理卫生防疫工作，且通过采取在施工人员进驻前对施工区域进行卫生清理、严格实施施工人员健康检查、生活用水采用集中式消毒处理供水设施、加强工地饮食安全卫生管理等措施后，项目实施过程中尚未出现流行性传染病例。

6 环境管理、监理及监测计划落实情况调查与分析

6.1 环境管理

项目运营期设置水库管理所，管理所定员编制 3 人。主要对水库保护区范围内植被和管理范围内的枢纽建筑物、输水干渠和水库防洪、兴利调度运行进行管理。

6.2 环境监理

乐秋河水库工程施工期间，建设单位委托大理禹光工程监理咨询有限公司开展工程施工监理。施工结束后大理禹光工程监理咨询有限公司编制了《南涧乐秋河水库工程环境保护监理工作报告》。监理工作报告中未设置环境监理专章。

施工期，施工单位在进场道路及渠道施工沿线敏感点设置禁鸣和限速标志，通过合理安排施工时间，管制爆破施工时间减轻项目施工对周围环境敏感点的影响。施工扬尘采取洒水降尘、对运输车辆、物料堆场等采取遮盖等措施减轻扬尘污染。施工期生活污水、生产废水经收集处理后回用于施工工序不外排。施工期各类固体废物均得到合理处置。总体而言，施工期环境影响已随施工结束而消失，现场无施工遗留痕迹。未对周围环境造成较大影响。

6.3 环境监测工作

建设单位制定监测计划并委托云南精科环境监测有限公司定期（每月）对水库库区及坝址下游水质进行例行采样监测，及时了解相关情况，并针对结果采取相应环保对策措施。

同时，本次竣工验收委托云南尚泽检测技术有限公司对水库库区及坝址下游水质进行了验收监测，各监测因子监测结果均能满足相关标准限值要求。

6.4 环境保护投资

工程概算总投资 46536.79 万元，环保总投资 1042.75 万元，其中环保静态投资 445.85 万元，水保投资 596.9 万元。环保投资占总投资的 2.24%。工程实际总投资 46199.74 万元，环保总投资 1703.78 万元，其中完成环保投资 424.9 万元，水土保持实际投资 1278.88 万元），环保总投资占工程总投资的 3.69%。详见表 6-1。

表 6-1 实际环保投资汇总表

序号	项　目	环评设计				实际建设	备　注
		单位	数量	单价（元）	投资（万元）	投资（万元）	
第一部分 环境保护工程措施					279.15	281.05	
一	生态环境保护措施				20.05	20.05	
1	宣传费	项	1	30000	3	3	
2	保护植物移栽与育苗费	项			17.05	17.05	
①	红椿移栽费	株	18	5000	9	13.8	23株、挂牌23株
②	红椿育苗	株	26	3000	7.8	4	
③	红椿挂牌保护	株	5	500	0.25	1.15	
二	水环境保护工程				140.6	140.6	
（一）	施工生产废水处理				67.6	67.6	
1	砂石料加工废水沉淀池	座	2	15000	3	3	
2	混凝土拌和废水沉淀池	个	22	10000	22	22	
3	机修含油废水隔油沉淀池	座	9	10000	9	9	
4	生产废水处理设施运行费	月	42	8000	33.6	33.6	
（二）	生活污水设施处理				61	61	
1	集、排水沟	项	1	10000	1	1	
2	临时旱厕	座	9	10000	9	9	
3	洗涤污水沉淀池	座	9	10000	9	9	
4	生活污水处理设施运行费	月	42	10000	42	42	
（三）	初期蓄水坝下用水下放	项	1	120000	12	12	水泵运行费用
三	生活垃圾处理				49	49	
1	垃圾池	座	10	5000	5	5	
2	垃圾桶	只	40	500	2	2	
3	施工期垃圾清运、处理费	月	42	10000	42	42	运行期垃圾清理费不计入环保投资
四	大气环境保护				31.5	31.5	

序号	项　目	环评设计				实际建设	备　注
		单位	数量	单价（元）	投资（万元）	投资（万元）	
	费						
1	洒水降尘及洒水车运行费	月	42	7500	31.5	31.5	
五	声环境保护费				1	1	
1	限速、禁鸣警示牌	项	1	10000	1	1	
六	人群健康保护费				37	37	
1	施工区清理与消毒	年	4	80000	32	32	
2	预防药品购置	项	1	50000	5	5	
七	永安桥搬迁保护修缮费用	项	1	2078400	207.84	207.84	
第二部分	环境监测措施				21	7.2	
一	地表水监测	年	4	50000	20	7.2	
二	噪声监测	项	1	10000	1	0	
第三部分	环境保护独立费用				124.5	115.5	
一	环境建设管理费				59.5	59.5	
1	工程建设管理费	%	2.5		7.50	7.50	
2	环境监理费	人.年	1×4	100000	40	40	
3	咨询服务费	%	2		6.0	6.0	
4	项目技术经济评估审查费	%	2		6.0	6.0	
二	科研勘测设计费				25	25	
三	工程建设质量监督费	%	5		15.0	15.0	
四	环境保护验收费	项	1		25	9	
第一至三部分合计					424.65	403.7	
基本预备费		%	5		21.2	21.2	

<table>
<tr><th rowspan="3">序号</th><th rowspan="3">项　目</th><th colspan="4">环评设计</th><th>实际建设</th><th rowspan="3">备　注</th></tr>
<tr><th rowspan="2">单位</th><th rowspan="2">数量</th><th>单价</th><th>投资</th><th>投资</th></tr>
<tr><th>（元）</th><th>（万元）</th><th>（万元）</th></tr>
<tr><td colspan="2">环境保护静态总投资</td><td></td><td></td><td></td><td>445.85</td><td>424.9</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持投资</td><td>项</td><td>1</td><td></td><td>596.9</td><td>1278.88</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">环境保护总投资</td><td></td><td></td><td></td><td>1042.75</td><td>1703.78</td><td></td></tr>
</table>

7 调查结论

通过对南涧县乐秋河水库环境状况的调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对水环境监测结果的分析和评价，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

7.1 工程基本情况

乐秋河水库总库容2382.6万m^3，兴利库容1480.8万m^3，正常蓄水位1766m。水库开发任务为补充南涧县城用水，保障东升、团山村委会人畜饮水，解决乐秋河灌区灌溉用水和提供南涧县安定、白沿河工业片区及绿色走廊下片工业用水。水库年供水量1708.6万m^3，其中，农田灌溉供水量1132.3万m^3（灌溉面积2.133万亩）、城镇生活供水量354.1万m^3、工业用水供水量184.9万m^3、农村人畜饮水供水量37.4万m^3。可解决4.6万城镇人口、0.68万农村人口及1.05万头大小牲畜的安全饮水问题。

工程由枢纽工程区、管道工程区两大部分组成。水库枢纽工程区由大坝、溢洪洞、导流泄洪输水隧洞等组成，大坝坝型为粘土心墙风化料坝，坝顶高程1772.00m，最大坝高79.5m，坝顶宽10.00m，坝轴线长283.918m；管道工程区由明管、埋管及隧洞等建筑物组成，管道全长20.794km，控制灌溉面积2.133万亩。水库开发任务可能涉及的城镇生活用水、农村人畜饮水、工业用水供水工程均不纳入工程建设内容。输水管道配套的北支渠、南支渠亦不纳入工程建设内容。

本工程实际占地面积为173.72hm^2，工程征占地包括永久占地和临时占地两部分。其中永久占地129.89hm^2，临时占地43.83hm^2。主要占地类型为水域及水利设施用地、交通运输用地、林地、旱地和其他土地。工程实际总投资46199.74万元。

总体而言，项目实际占地情况较设计阶段占地少，减轻了项目占地对土地利用现状及区域动、植物栖息环境等的影响，为有利影响。且工程占地类型均为该流域广泛分布的类型，除占地损失外，工程施工不对该区域土地利用造成影响。且施工结束后，建设方已对施工临时占地进行了迹地恢复。总体而言，项目在建设过程中工程内容已按环评及批复要求实施，未发生重大变更。

截止 2018 年 7 月 26 日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄洪输水隧洞的单位工程验收，并于 2019 年 12 月 6 日完成输水管线单位工程验收。并于 2020 年 12 月 6 日完成工程水土保持设施验收。

7.2 环境保护措施落实情况调查

环境影响报告书对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，这些措施和要求已在工程实际建设和运营期得到落实。

工程在选址和进行设计的过程中，在考虑项目区域社会状况和项目可能的环境影响的基础上，对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计中。

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施，通过现场调查、查阅相关资料及走访调查，建设单位在施工期采取了洒水抑尘，进行湿法作业，并合理安排施工时间，对周边环境敏感点影响较小，无污染投诉事件发生。

7.3 竣工验收调查综合结论

根据此次环境保护验收调查，项目实施过程中严格落实了各项环保对策措施，并下放一定的生态流量，避免对下游生态环境造成影响。项目属生态建设工程，运营期影响仅为管理人员产生的少量生活垃圾、生活废水及少量油烟，对周围环境影响较小。运营期预留生态放流口，下放一定量的生态流量确保水库建设不影响下游水生生物正常需水量。根据云南尚泽检测技术有限公司对库区及坝址下游水质监测结果，水质较好，满足相应水环境质量限值要求。

总体而言，工程采取的生态保护、水土流失防治、水环境保护、固体废物处置等符合国家相关规范要求。项目建设和试运行期间，基本落实了《环境影响报告书》及其批复要求，项目运营至今未出现周围居民投诉现象及环境污染事故，其余各污染治理设施均与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。另，经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条，本项目环境保护设施不存在暂行办法所列的不得提出验收合格意见的情形（具体详见表 10-1）。项目建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》。此次调查认为，项目建设已达到“建设项目竣工环保设施验收”要求，可以通过自主验收。

表 7-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》提出的不得提出验收合格意见的情形的对照情况

序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求	执行情况	对比要求

1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	建设方已按环境影响报告书及审批部门审批决定要求建成环保设施。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	本工程属生态建设工程，项目建成后无污染物排放，不涉及总量控制指标。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	本项目建设性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施与环境影响报告书及批复内容一致，无重大变更。项目实施过程中调减了“三场”设置数量，项目实际占地情况较设计阶段占地少，减轻了项目占地对土地利用现状及区域动、植物栖息环境等的影响，为有利影响。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未造成重大环境污染，建设方通过采取了合理安排施工时段、废土石及时清运、开挖面及时回填、平整、恢复等措施，把施工扬尘、噪声、废土石、施工废水对环境影响降到最低，期间，未收到相关环境污染投诉。经调查，项目实施过程中调减了“三场”设置数量，项目实际占地情况较设计阶段占地少，减轻了项目占地对土地利用现状及区域动、植物栖息环境等的影响，为有利影响。项目施工结束后，建设方已对施工“三场”进行了植被恢复。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本工程属生态建设工程，项目建成后无污染物排放，不涉及总量控制指标，无需办理排污许可。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用已发应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	根据《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》及其批复，项目不存在分期情况，不涉及分期验收。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	项目建设环保手续齐备，项目实施过程落实了各项环保措施，并落实了水土保持方案相关要求，现已通过项目水保验收。项目实施过程中无污染投诉事件发生。	合格

8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	此次验收调查严格按照相关法律法规、规章制度、技术规范等进行调查，并根据实际调查情况进行结果分析，验收报告分别对与项目实施可能造成的生态影响、水环境、大气环境、声环境影响进行了分析总结。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	/	/

7.4 建议

①加强对取料场、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，及时对取料场、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；同时加强汇水区生活及农业面源污染的治理，划定的水库保护范围内不得开展农业种植。并积极开展退耕还林、退耕还草相关工作。确保水库水质不受污染。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　　　　　　　　填表人（签字）：　　　　　　　　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="12">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="5">云南省南涧县乐秋河水库工程</td><td>项目代码</td><td>/</td><td>建设地点</td><td colspan="3">南涧县城北西乐秋乡境内乐秋河中下段</td></tr>
<tr><td>行业类别（分类管理名录）</td><td colspan="5">水资源管理 N-7620</td><td>建设性质</td><td colspan="5">√新建　□改扩建　□技术改造</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">水库总库容 2382.6 万 m3，年供水量 1480.8 万 m3。</td><td>实际生产能力</td><td>水库总库容 2382.6 万 m3，年供水量 1480.8 万 m3。</td><td>环评单位</td><td colspan="3">云南省水利水电勘测设计研究院</td></tr>
<tr><td>环评文件审批机关</td><td colspan="5">原云南省环境保护厅</td><td>审批文号</td><td>云环审【2014】69 号</td><td>环评文件类型</td><td colspan="3">报告书</td></tr>
<tr><td>开工日期</td><td colspan="5">2013 年 12 月</td><td>竣工日期</td><td>2017 年 6 月</td><td>排污许可证申领时间</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="5">/</td><td>环保设施施工单位</td><td>/</td><td>本工程排污许可证编号</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>验收单位</td><td colspan="5">大理厚德环境科技咨询有限公司</td><td>环保设施监测单位</td><td>云南尚泽监测技术有限公司、云南精科环境监测有限公司</td><td>验收监测时工况</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td colspan="5">46536.79</td><td>环保投资总概算（万元）</td><td>1042.75</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="3">2.24</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td colspan="5">46199.74</td><td>实际环保投资（万元）</td><td>1703.78</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="3">3.69</td></tr>
<tr><td>废水治理（万元）</td><td>/</td><td>废气治理（万元）</td><td>/</td><td>噪声治理（万元）</td><td>/</td><td>固体废物治理（万元）</td><td>/</td><td>绿化及生态（万元）</td><td>/</td><td>其他（万元）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>新增废水处理设施能力</td><td colspan="5">/</td><td>新增废气处理设施能力</td><td>/</td><td>年均工作时间</td><td colspan="3">365 天</td></tr>
<tr><td>运营单位</td><td colspan="5">南涧县乐秋河水库工程建设管理局</td><td>运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）</td><td>/</td><td>验收时间</td><td colspan="3">2021.4.30</td></tr>
</table>

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+）表示增加，(-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量--万吨/年；废气排放量--万标立方米/年；工业固体废物排放量--万吨/年；水污染物排放浓度--毫克/升。

附件1：

云南省环境保护厅文件

云环审〔2014〕69号

云南省环境保护厅关于云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书的批复

南涧彝族自治县水务局：

你局报批的《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经我厅研究，现批复如下：

一、乐秋河水库位于大理州南涧县红河礼社江右岸一级支流乐秋河上，属拟新建的总库容为2382.6万立方米的中型水库。项目总投资46563.79万元，其中环保投资1042.75万元（含水保投资596.87万元），具有多年调节性能，主要开发任务为灌溉、农村人畜饮水和工业用水，并作为南涧县城补充用水。工程主要

建设内容包括：拦河坝（最大坝高79.5米）、泄洪输水隧洞（452米）、输水管道（21.8千米）和辅助工程等。2013年7月，云南省发展和改革委员会以云发改农经〔2013〕1113号批复了该工程项目建议书。

我厅同意按照《报告书》中所述的地点、性质、规模、运行方式和环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设和运行管理应重点做好的工作

（一）项目设计、建设和运行管理中必须采取切实可行的工程和管理措施，设置永久性生态放流设施，保证水库蓄水和运行期拦河坝后下泄不少于0.119m^3/s的生态流量和0.01~0.13m^3/s的农灌水量，切实减小项目建设对河流生态环境和农灌用水的影响。采取切实有效的供水保障措施，妥善处理好水库运行与下游群众生产、生活及13个农灌取水口取水的关系。当减水河段需水与水库蓄水产生矛盾时，必须首先满足减水河段的用水需要。

（二）严格落实《报告书》及本批复提出的各项环境保护措施。在进场道路和渠道施工沿线的阿克地小村、阿克地村、母脉地村和土官坝新村等环境敏感点须设置禁鸣和限速的醒目标志。合理安排施工时间，对爆破施工时间进行管制。定期保养路面并采取洒水降尘措施和遮盖运输等措施，防止噪声扰民和扬尘污染。施工及运行期生产、生活废水经处理后全部回用，禁止外排。生活垃圾尽可能分类收集综合利用，不能利用的，须统一收集妥

善处理。

（三）及时做好施工道路、料场、渣场及临时占地的生态修复和水土保持工作，防止植被破坏和水土流失。表层土壤须妥善保存并回用于施工迹地恢复；施工弃渣要及时清运到渣场，渣场要先挡后弃，不得随意弃渣。进一步优化渣场的设计，做好拦挡及截排水设计，渣场设计中沿河一侧及沟口上游须设置多道挡墙，避免强降雨条件下可能发生的泥石流隐患。

（四）认真清查施工区内的重点保护动、植物并进行登记备案，采取相应保护措施。对评价区内已查明的国家Ⅱ级重点保护野生植物26株5米以上的毛红椿和18株5米以下的毛红椿，须分别采取育苗和移栽保护等措施，并向林业行政主管部门申报。植物绿化应选用乡土树种，切实降低项目实施对周边生态环境的影响。

（五）积极配合地方政府建立水库饮用水源保护区。水库蓄水前做好库底清理工作，禁止在水库内网箱养鱼，加强径流区水源涵养林营造和保护，禁止在水源保护区内开展采矿、洗矿等一切污染水体水质的活动。

（六）加强水库上游汇水区的污染防治、生态保护和水质监测。定期开展库区水质监测工作，制定运行期水库环保管理计划和风险应急预案，并按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，制定环境污染风险防范和应急措施，建立完善应急报告

制度，落实应急物资和经费。

（七）高度重视坝址、导流输水隧洞等工程的地质安全，按有关行政主管部门的要求，认真做好相关设计、建设、维护和监测工作。

（八）按照云南省文物局《关于南涧县永安桥实施异地搬迁保护方案的批复》（云文物〔2013〕173号）要求，妥善做好文物保护后方可建设。

（九）初步设计阶段须开展环境保护专项设计，全面落实防治生态破坏和环境污染的各项措施、投资，并报我厅审查备案。开展施工期环境监理工作，并委托有资质的环境监测机构开展施工期环境监测。施工期间的环境监理和环境监测报告须作为工程竣工环境保护验收的必备条件之一。

三、严格按照《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》的有关要求，严格落实移民安置区环境保护措施，严禁废污水和生活垃圾直排，禁止毁林开荒和烧山开荒，尽量减缓移民安置对生态环境的影响，确保对乐秋水库不造成污染影响。

四、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，施工期间每季度应向我厅书面报告工程建设环境保护执行情况，每年报送年度总结报告，并抄送大理州、南涧县环保局。项目建成后试运行须报大理州环保局批准，并经我厅验收合格后方可正式投入运行。

五、工程实施中如发生重大变更，以及环境保护措施与批复方案发生变化须按有关规定重新报我厅审批环评文件。

请大理州、南涧县环保局负责组织对项目建设的现场执法监察和监督管理，请省环境监察总队加强监督检查。

云南省环境保护厅

2014 年 3 月 31 日

抄送：省环境监察总队，大理州环境保护局，南涧县环境保护局，省环境工程评估中心，省水利水电勘测设计研究院。

云南省环境保护厅办公室　　2014 年 4 月 2 日印发

附件2：

南涧县乐秋河水库工程水土保持设施自主验收报备回执

编号：云水保验收回执〔2021〕第17号

报备申请单位	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	申请文号	南乐河管发〔2021〕1号
公示网站及网址	工程建设验收公示网 (http://www.yanshougs.com/content/23264.html)		
公示起止时间	2021年1月5日－2021年2月1日		
水土保持监测单位	云南锶木生态技术工程有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	云南大同江水利水电工程有限公司		
水行政主管部门意见	报备材料完整，符合格式要求，接受报备。 接受单位：云南省水利厅 2021年2月2日		
抄　送	大理州水务局、南涧县水务局		
联系人及电话	梁建荣　0871—63619744		

云南省南涧县乐秋河水库工程

水土保持设施验收鉴定书

项目名称：南涧县乐秋河水库工程建设管理局

项目编号：云水保许〔2013〕582号

建设地点：大理州南涧县乐秋乡

验收单位：云南大同江水利水电工程有限公司

2020 年 12 月 6 日

一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	南涧县乐秋河水库工程	行业类别	水利工程
主管部门 （或主要投资人）	南涧县乐秋河水库工程建设管理局	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	云南省水利厅、云水保许〔2013〕582 号		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	南涧彝族自治县水务局、南水发〔2020〕63 号		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	/		
项目建设起止时间	2013 年 12 月开工建设，2019 年 7 月完工。		
水土保持方案编单制位	云南秀川环境工程技术有限公司		
水土保持初步设计单位	/		
水土保持监测单位	云南铠木生态技术工程有限公司		
水土保持施工单位	中国水利水电第六工程局有限公司、云南建投第一水利水电建设有限公司、云南省水利水电工程有限公司		
水土保持监理单位	大理禹光工程监理咨询有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位	云南大同江水利水电工程有限公司		

二、验收意见

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2019〕365号）和《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》规定，南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局于2020年12月4日在南涧县乐秋河水库管理局主持召开了南涧县乐秋河水库工程水土保持设施自主验收会议。参加验收会议的有建设单位南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局；特约专家；主体工程设计单位云南省水利水电勘测设计研究院；方案编制单位云南秀川环境工程技术有限公司；监理单位大理禹光工程监理咨询有限公司；施工单位中国水利水电第六工程局有限公司、云南建投第一水利水电建设有限公司、云南省水利水电工程有限公司；运行管理单位南涧彝族自治县水务局河库管理所；质量检测单位大理润达工程质量检测有限公司；监测单位云南铠木生态技术工程有限公司；验收报告编制单位云南大同江水利水电工程有限公司等代表共18人，会议成立了验收组（名单附后）。

会议验收前，水土保持设施验收报告编制单位云南大同江水利水电工程有限公司提交了《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》，监测单位提交了《南涧县乐秋河水库工程水土保持监测总结报告》上述报告为此次验收提供了重要的技术依据。

验收组及参会代表查看了工程现场，查阅了技术资料，听取了建设单位关于水土保持方案实施情况的介绍，以及监测单位、验收报告编制单位关于水土保持监测情况、实施情况的汇报，以及监理单位、施

工单位的补充说明，经讨论，形成了水土保持设施验收意见如下：

（一）项目概况

南涧县乐秋河水库工程位于大理州南涧县城北西乐秋乡境内乐秋河中下游河段，工程坝轴线方位角为东经 100°19′43″，北纬 25°01′55″。南涧县乐秋河水库工程为新建中型水库，工程等级为 III 等，主要建筑物大坝为 2 级，溢洪洞、泄洪输水隧洞为 3 级，次要建筑物为 4 级，临时建筑物为 5 级。水库总库容 2382.60 万 m^3，死库容 450.60 万 m^3，兴利库容 1480.80 万 m^3，年供水量 1708.6 万 m^3。本工程由枢纽工程区、管道工程区两大部分组成。水库枢纽工程区由大坝、溢洪洞、导流泄洪输水隧洞等组成；管道工程区由明管、埋管及隧洞等建筑物组成。大坝坝型为粘土心墙风化料坝，坝顶高程 1772.00m，最大坝高 79.5m，坝顶宽 10.00m，坝轴线长 283.918m。

南涧县乐秋河水库工程于 2013 年 12 月开工建设，2019 年 7 月建设完成。建设总工期 67 个月。工程实际完成总投资 46199.74 万元，其中水保投资 1278.88 万元。建设区域包括枢纽工程区、管道工程区、道路工程区、弃渣场区、料场区、临时转运场、施工生产生活区及水库淹没区。项目实际占地面积总计 173.72hm^2，其中永久占地 129.89hm^2，临时占地 43.83hm^2。土石方开挖 135.69 万 m^3（包括收集表土 10.21 万 m^3），回填利用 86.90 万 m^3，产生永久弃渣 49.13 万 m^3。剥离的表土和弃渣全部堆置于项目设立的弃渣场。

项目区地貌属中山陡坡构造剥蚀地貌，气候为北亚热带季风气候。项目区属于以水力侵蚀为主的西南岩溶区，容许土壤流失量为 500t/

（km²·a），土壤侵蚀的主要类型为水力侵蚀，属于国家级水土流失重点治理区的西南诸河高山峡谷国家级水土流失重点治理区。

（二）水土保持方案批复情况

2013年12月，云南省水利厅以“云水保许〔2013〕582号”文件对《南涧县乐秋河水库工程水土保持方案可行性研究报告书》进行了批复。明确了本工程的水土流失防治重点、防治责任范围、防治分区、防治措施和水土保持投资。

（三）水土保持初步设计或施工图设计情况

2016年3月，本工程主体设计单位云南省水利水电勘测设计研究院对工程水土保持工程做了技术施工图设计。形成水土保持技术施工设计报告1份，图纸4册，主要对管道工程区管道平台、回填边坡；弃渣场平台、边坡；临时道路及施工生活生产区等区域的绿化做了调整同时对变更的管道区4个弃渣场作了工程措施、植物措施设计。

（四）水土保持监测情况

2014年10月，南涧县乐秋河水库工程建设管理局委托云南铠木生态技术工程有限公司进行乐秋河水库工程水土保持监测工作，监测单位在接到任务后于于2014年12月底编写完成了《南涧县乐秋河水库工程水土保持监测设计与实施计划》，项目区现场共设置了19处监测点位，主要采用调查监测法和定位监测、巡查和遥感监测等监测方法，编制监测季度报告21份，监测年度报告4份，2020年11月，编制完成《南涧县乐秋河水库工程水土保持监测总结报告》。水土保持监测报告主要结论为：

项目水土流失防治责任范围面积为173.72hm^2，建设期扰动土地面积为81.66hm^2。工程建设期内共产生水土流失量15283.92t，施工期土壤侵蚀模数为4816t/km^2·a。试运行期土壤侵蚀模数为496/km^2.a。六项指标值扰动土地整治率99.66%，水土流失总治理度99.59%，土壤流失控制比1.01，拦渣率99.22%，林草植被恢复率99.33%，林草覆盖率49.38%，六项指标均达到水土流失防治一级标准和方案目标值要求。

（五）验收报告编制情况和主要结论

建设单位委托云南大同江水利水电工程有限公司编制了《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》根据建设单位自查情况，结合现场勘查认为，各项措施基本布设到位，质量合格，本工程水土保持设施完成情况达到批准的水土保持方案的要求。

建设单位在工程建设过程中，水土保持审批手续齐备，管理组织机构完善，制度建设及档案管理规范。工程现已建设完毕，水土保持措施总体布局为工程措施、植物措施、临时措施与管理措施相结合，形成完整的防护体系。实施的工程措施有：

1、枢纽工程区：左岸坡新增框格护坡（C20岸坡混凝土框格）161.77m³，M7.5浆砌石排水沟352.89m³，排水沟M10砂浆抹面1278.38m²，坝顶C20混凝土排水沟106.09m³，坝顶排水沟盖板518.4m，下游坝坡工程C20排水沟混凝土挡墙160.32m³，收集表土9600m³。

2、管道工程区：收集表土14680m³。

3、弃渣场区：收集表土5570m³，M7.5浆砌石排水沟4079.77m³，M7.5浆砌石挡墙1699.04m³，格宾石笼挡墙554.8m³，碎石垫层

150.73m³，DN600 涵管 16m，M7.5 浆砌石沉砂池 39.59m³，砂浆抹面 5303.73m²。

4、料场：收集表土 17910m³，石料场 M7.5 浆砌石排水沟 156.56m³，格宾石笼挡墙 3204.00m³，C20 混凝土支护喷锚 2695.81m³；土料场 M10 浆砌石挡墙 93.40m³。

5、道路工程区：收集表土 49750m³，C20 埋石混凝土排水沟 571.09m³，C20 埋石混凝土挡墙 801.05m³，C20 混凝土（明渠）60.43m³。

6、施工生活生产区：收集表土 4600m³。

实际实施的植物措施有：

1、枢纽工程区：绿化覆土 10840m³，腐殖土铺筑 5043.05m³，腐殖土回填 554.53m³，后坝坡植草护坡 20172.18m²，框格植草护坡 1629.45m²，植草绿化 41215m²，种花绿化 4.30hm²，坝顶花台花球（球径 1m）72 株，坝顶花台、花箱地被植物 295.04m²，香樟树（直径 5cm）145 株，冬樱花（直径 3cm）320 株，柳树（直径 5cm）75 株，云南松（直径 3cm)42 株，油麻藤(藤长 20cm)5106 株，常青藤(藤长 20cm)5106 株，爬山虎（藤长 20cm)5106 株，天竺桂 140 株，云南樱花 26 株，香塔 100 株，浙江东华茶花 220 株，三角梅 40 株，高杆黄杨 180 株，木春菊 100m²，黄金叶 100m²，金叶女贞 100m²，云南杜鹃 280m²，紫竹 60.5m²，高山榕 2 株，海杏 6 株，滇朴 50 株，红叶石楠球 6 株，红花檵木球 10 株，鸡冠刺桐 5 株，黄冠菊 720m²，红花继木 720m²，金叶银连翘 720m²，铺中草皮 100m²，香樟 50 株，大富贵树 2 株，小富贵树 4 株，小桂花树 6 株，园路（烧面芝麻灰）610.65m²。

2、管道工程区：绿化覆土 13980m³，狗牙根、猪屎豆混播 10.80hm²

（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3），共撒播 1080kg，抚育管理 10.80hm²。

3、弃渣场区：绿化覆土 5150m³，狗牙根、猪屎豆混播 9.42hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3），共撒播 942kg，抚育管理 9.42hm²，野生红毛椿 34 株，清香木 500 株，迎春花 500 株。

4、料场区：土料场复耕 6.97hm²，复耕覆土 9200m³，石料场平整 1.73hm²。

5、道路工程区：绿化覆土 12320m³，狗牙根、猪屎豆混播 6.73hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3），共撒播 673kg，抚育管理 6.73hm²，复耕 14.18 hm²。

6、施工生产生活区：绿化覆土 800m³，植草绿化 0.72hm²，狗牙根、猪屎豆混播 0.33hm²（混播密度：100kg/hm²，混播比例为 7:3），共撒播 33kg，抚育管理 1.05hm²，复耕覆土 3500m³，复耕面积 1.17hm²。

实际实施的临时措施有：临时排水沟 13200m、编织土袋 8600m³、格宾石笼拦挡 868m³。

验收报告主要结论为：建设单位编报了水土保持方案，开展了工程监理、水土保持监测工作，足额缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序基本完整，按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施，水土保持工程质量总体合格，各项防治指标达到了方案批复的要求。工程运行期间，水土保持设施由建设单位暂时维护管理，验收完成后交付运行管理单位南涧彝族自治县水务局河库管理所。项目具备水土保持设施竣工验收条件。

（六）验收结论

验收组认为：该工程实施过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施验收的条件，同意该项目水土保持设施通过验收。

（七）后续管护要求：

1.加强项目水土保持设施的维护管理，确保其功能正常发挥。

2.加强对项目区排水沟及挡护措施的养护管理，对破损的措施及时进行修复处理，定期对排水沟进行清理，保证其通畅；

3. 做好防治责任范围内植物措施的抚育管理工作，加强各防治区的复耕措施。

4.建议项目在竣工验收后，将尽快完善临时用地的归还工作，并将水库永久占地的重点位置悬挂禁止放牧，禁止开荒种地、禁止倾倒垃圾、禁止游泳等警示标语。并在水库永久占地范围边线设置水库界桩。

5.在后期水库的运行管理工作中，建议安排专人对水库各防治责任分区的水保措施进行监督管理，并定期进行巡查，发现问题及时处理，保证已实施的各项水保措施发挥其应有的作用。

三、验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	李 勇	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	局 长	李勇	建设单位
成员	皇首义	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	副局长	皇首义	建设单位
	陈光跃	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	副局长	陈光跃	建设单位
	熊智	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	总 工	熊智	建设单位
	杨发	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	建管股股长	杨发	建设单位
	汪政发	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	安全股股长	汪政发	建设单位
	郑国基	南涧彝族自治县水务局河库管理所	高级工	郑国基	运行管理单位
	江德采	大理禹光工程监理咨询有限公司	总 监	江德采	水土保持监理单位
	项大学	昆明有色冶金设计研究院股份公司	高 工	项大学	特约专家
	余先高	云南晨森环境科技有限公司	高工	余先高	特约专家
	杨李军	云南省水利水电勘测设计研究院	工程师	杨李军	设计单位
	石光	大理润达工程质量检测有限公司	工程师	石光	质量检测单位
	杨寿荣	云南秀川环境工程技术有限公司	高工	杨寿荣	方案编制单位
	赵华	云南建投第一水利水电建设有限公司	工程师	赵华	施工单位
	赵丽红	中国水利水电第六工程局有限公司	工程师	赵丽红	施工单位
	施增祥	云南省水利水电工程有限公司	工程师	施增祥	施工单位
	杨生旺	云南铠木生态技术工程有限公司	工程师	杨生旺	水土保持监测单位
	赵育宏	云南大同江水利水电工程有限公司	工程师	赵育宏	验收报告编制单位

附件3：

委 托 书

大理厚德环境科技咨询有限公司：

我单位开展的《云南省南涧县乐秋河水库工程》现已达到竣工环保验收条件。根据环保法律法规的规定，须对本项目进行竣工环保验收调查，现委托你单位编制《云南省南涧县乐秋河水库工程竣工环境保护验收调查报告》，所需费用按相关规定予以支付。

特此委托

南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局

2020 年 12 月

附件4：

云南省水利厅 云南省发展和改革委员会文件

云水规计〔2014〕96号

云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于南涧县乐秋河水库工程初步设计报告的批复

大理州水务局、发展和改革委员会:

《关于转报〈南涧县乐秋河水库工程初步设计报告〉的请示》(大水规计专〔2014〕91 号)收悉。根据初步设计报告技术评审意见和《云南省发展和改革委员会关于南涧县乐秋河水库工程可行性研究报告的批复》(云发改农经〔2013〕2072号),同意该工程初步设计报告基本达到设计阶段深度要求,经研究,批复如下:

一、工程规模

乐秋河水库工程建设任务是城镇和农村人畜饮水、农业灌

溉和工业供水。该工程设计灌溉面积 2.133 万亩，设计农村供水人口 0.68 万人、牲畜 1.05 万头。水库死水位 1740.80 米，正常蓄水位 1766.00 米，设计洪水位 1768.49 米，校核洪水位 1770.69 米，兴利库容 1770.69 万立方米，总库容 2382.6 万立方米。该工程设计年供水量 1708.6 万立方米，其中，城镇供水 354.1 万立方米，农村人畜生活供水 37.4 万立方米，农业灌溉供水 1132.2 万立方米，工业园区供水 184.9 万立方米。

二、工程主要建设内容

乐秋河水库工程由大坝、溢洪洞、导流泄洪输水隧洞和输水管道等建筑物组成，水库泄洪采用表孔溢洪洞与泄洪隧洞联合泄洪方案。同意选定的坝型和坝轴线，坝轴线为上坝线，坝型为粘土心墙风化料坝，坝高 79.5 米，坝顶宽 10.0 米，坝顶长 283.92 米。溢洪洞布置于右坝肩，为无闸开敞式，由进口引渠段、控制段、隧洞进口渐变段、洞身段、泄槽段、扩散式消力池段及护坦段组成，全长 420.75 米。导流泄洪输水隧洞布置于右岸，兼有导流、泄洪及输水功能，采用龙抬头的型式与导流隧洞结合；泄洪输水隧洞由进口引渠段、闸前有压洞身段、检修闸门段、闸后有压洞身段、出口闸室段、出口消力池及护坦段组成，全长 463 米；泄洪输水隧洞为洞径 2.5 米的圆形有压洞。输水管道长 21.8 公里，其中，埋管段长 14.619 公里，明管段长 3.576 公里，隧洞 4 座总长 1.879 公里、混凝土包钢管段总长 1.726 公里。

基本同意施工进度计划安排，施工总工期 42 个月。

三、建设征地及移民安置

乐秋河水库工程永久占地总面积1903.47亩，临时占用土地面积1710.58亩。工程建设征地涉及南涧、巍山2县3个乡（镇）6个村委会31村民小组，涉及人口325人，涉及生产用房106平方米，零星树木566株；涉及乡村道路12.05公里，小桥1座，灌溉土渠7.86公里，取水坝3座，县级文物古迹桥1处等。规划水平年生产安置人口325人，无搬迁安置人口，后期扶持人口为325人。

四、工程管理

按照南涧县机构编制委员会《关于设立南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局的批复》（南机编〔2013〕4号），成立乐秋河水库工程建设管理局，编制人员15人。管理人员经费及水库日常维护经费由县财政承担。管理单位要制定合可行的水库调度运行管理办法，细化管理岗位职责内容，加强水情测报和运行观测，保障蓄水和防洪度汛安全，充分发挥水库综合效益，促进工程良性循环运行。

南涧县人民政府要制定水源地保护管理办法，做好水质保护。

五、工程概算和资金筹措

核定乐秋河水库工程概算总投资46199.74万元，根据省发展改革委云发改农经〔2013〕2072号文件批复和初步设计概算，省级补助27901万元，其余18298.74万元由州、县自筹解决。如争取到中央资金，则按同比例冲抵省、州和县投资。

六、项目实施意见

（一）下阶段应根据初步设计报告评审意见进一步完善和

优化设计，按照基本建设程序抓紧工程建设。

（二）严格按照项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制和批复文件要求，认真组织项目实施，切实重视劳动安全生产，确保工程质量，按期完成建设任务。

（三）要按审定的建设征地移民安置规划，认真做好工程征地补偿、移民安置工作，确保工程顺利实施。同时，严格落实环境保护措施。

（四）严格控制工程投资，及时足额落实州、县配套资金。工程实施过程中如有重大设计变更需按程序上报审批，超出初设批复概算投资的部分由州、县自筹解决。

附件：1.南涧县乐秋河水库工程初步设计概算表

2.南涧县乐秋河水库工程初步设计报告评审意见

云南省水利厅　　　　云南省发展和改革委员会

2014年8月6日

抄送：南涧县水务局、发展和改革局，南涧县乐秋河水库工程建设管理局。

云南省水利厅办公室　　　　2014年8月13日印发

附件5：

乐秋河

南涧彝族自治县水务局文件

南水发〔2020〕63号

南涧彝族自治县水务局
关于云南省南涧县乐秋河水库工程管道区4个弃渣场位置变更的批复

南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局：

你单位《关于云南省南涧县乐秋河水库工程管道区4个弃渣场位置变更的请示》（南乐河管发（2020）03号）已收悉。经过现场踏勘、测量及影像分析，结合技施设计文件和工程建设实际需要及存在的实际困难，为加快乐秋河水库工程建设，尽快发挥工程效益，经研究，现批复如下：

根据《水利部办公厅关于印发〈水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）〉的通知》（办水保〔2016〕65号）第五条："其中新设弃渣场占地面积不足1公顷，且最大堆渣高

度不高于10米的，生产建设单位可先征得所在地县级人民政府水行政主管部门同意，并纳入验收管理。”规定，同意将管道区1#弃渣场的位置由原来的G1+955右侧7m箐沟处调整到G2+134（3#分水口）左侧20m缓坡处。管道区5#弃渣场（原管道区石料弃渣场）的位置由原来的G9+096右侧568m箐沟处调整到G9+096右侧20m箐沟处。管道区7#弃渣场（原管道区6#弃渣场)的位置由原来的G13+314右侧382m箐沟处调整到G13+314右侧220m箐沟处。管道区8#弃渣场（原管道区7#弃渣场）的位置由原来的G15+862右侧17m箐沟处调整到G15+000左侧10m箐沟处。将变更后的南涧县乐秋河水库工程建设管道区1#、5#、7#和8#弃渣场纳入验收管理。

南涧彝族自治县水务局

2020年6月22日

抄报：大理州水务局

抄送：南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局、南涧县水土保持监督管理

南涧彝族自治县水务局　　2020年6月22日印发

附件6：

云南省水利厅文件

云水保许〔2013〕582号

云南省水利厅关于准予南涧县乐秋河水库工程水土保持方案的行政许可决定书

南涧县水务局:

你单位于2013年11月5日向本机关提出的《关于上报南涧县乐秋河水库工程水土保持方案报告书的报告》的申请收悉,本机关于2013年11月20日依法受理。我厅组织专家对该方案进行技术审查,所需时间不计算在行政许可期限内。经审查符合法定条件、标准,根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定,本机关决定准予你单位南涧县乐秋河水库工程水土保持方案的行政许可。

本机关将按有关规定向你单位送达《云南省水利厅关于南

洱县乐秋河水库工程水土保持方案报告书的批复》。

云南省水利厅

2013 年 11 月 25 日

抄送：水利部水土保持司，珠江水利委水土保持处，省发展和改革委，省国土资源厅，省环保厅，省水利水电工程技术评审中心，省水保监测总站，大理州水务局，云南秀川环境工程技术有限公司。

云南省水利厅办公室　　　　2013 年 12 月 5 日印发

云南省水利厅关于南涧县乐秋河水库工程水土保持方案可行性研究报告书的批复

《南涧县水务局关于给予审批南涧县乐秋河水库工程水土保持方案可行性研究报告书的请示》（南水发〔2013〕151号）收悉。经研究，现批复如下：

一、南涧县乐秋河水库工程位于红河上游礼社江右岸一级支流乐秋河中下游河段上。坝址以上集水面积 118km^2。总库容 2382.60 万 m^3。本次建设内容主要为：枢纽工程区和渠系工程区两大部分，枢纽工程区主要有大坝、溢洪道、输水隧洞和办公生活区,渠系工程区建 21.8km 的输水干渠。项目总投资 46563.79 万元。工期 42 个月。

工程项目区属构造剥侵蚀中山地貌，属红河流域，项目区气候类型属南亚热带高原季风气候，年平均气温 19.1℃，多年平均降水量 1093mm，项目区属亚热带半湿润常绿阔叶林，林草植被覆盖率 41%，土壤类型以红壤为主。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀模数允许值为 500t/km^2·a，属于国家级重点治理区和云南省水土流失重点治理区，水土流失防治标准为建设生产类一级。

本方案编制深度为可行性研究深度，设计水平年为 2016 年。

二、《报告书》的编制基本符合水土保持有关法律法规和《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）、《开

发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)等技术规范、规程及标准的要求。基本达到可行性研究深度要求。

三、基本同意防治责任范围为项目建设区和直接影响区，水土流失防治责任范围总面积 337.821hm^2，（其中南涧县 329.661hm^2，巍山县 8.16hm^2），其中项目建设区面积 243.39hm^2，直接影响区面积为 94.43hm^2。

四、基本同意本方案对水土流失的预测分析。预测时段、预测分区基本可行。工程扰动原地貌、损坏土地面积为 243.39hm^2，损坏水土保持设施面积为 92.88hm^2，方案服务区内可能造成的水土流失总量为 6.72 万 t，新增水土流失量为 6.17 万 t。

五、基本同意防治措施总体布局。主要防治措施有工程措施、植物措施及临时措施等。方案主要新增水土保持措施有：工程措施：浆砌石挡墙长 422m，浆砌石排水沟 5225m，沉沙池 12 个，土石方开挖 10354m^3，浆砌石 5296m^3。植物措施：绿化面积 78.29hm^2，种植旱冬瓜 43853 株，种植云南松 43328 株，植灌木 185538 株，攀岩植物 12030 株，种草 14.39hm^2，绿化覆土 10.28 万 m^3，复耕 37.83hm^2，复耕覆土 8.21 万 m^3，工程整地 76.06 hm^2，抚育管理 78.29hm^2。临时措施：编织袋临时挡墙 5573m，编织袋装土 7785m^3。

六、基本同意水土保持监测目的、原则及监测点的布设，监测内容、监测计划及监测成果要求等基本可行。

七、水土保持投资估算的编制依据、方法、价格水平年、基础单价、工程单价等与主体工程一致，符合编制规定；同意本工程水保总投资 596.54 万元，水土保持总投资中工程措施

179.57 万元，植物措施 196.54 万元，临时工程 59.23 万元，独立费用 39.18 万元，基本预备费 28.47 万元，水土保持设施补偿费 92.88 万元。水土保持投资纳入工程基本建设总投资中，按年度计划安排，专款专用,水土保持设施补偿费 92.88 万元，工程开工后交省水利厅。

八、基本同意水土保持防治目标值及效益分析。防治目标中，扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比大于 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。经效益分析，水土保持方案实施后，基本能达到水土流失防治确定的各项目标值。

九、基本同意水土保持方案实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案，落实资金，安排专人负责，做好水土保持工程后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）项目建设中各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、苫盖及回覆等；施工过程中产生的弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，禁止随意倾倒；施工结束后要及时进行迹地整治，复耕或恢复植被。加强施工组织管理和临时防护措施，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造成的水土流失。

（三）每个季度向州、县水行政主管部门通报一次水土保持方案实施情况，并主动接受水行政主管部门的监督检查。

（四）在项目动工的同时，委托具有水土保持监测资质的单位承担水土保持监测任务，并及时向省、州、县三级水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

（五）委托具有水土保持监理资质的单位和人员承担水土保持监理任务，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

（六）工程建设中占用和损坏的水土保持设施，须依法按批复的水土保持方案足额交纳水土保持设施补偿费。

（七）本项目的规模、地点等发生较大变动时，建设单位应及时修改水土保持方案，并报我厅审批；水土保持初步设计和设计变更报我厅备案。

（八）采购石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向地方水行政主管部门备案。

（九）建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行之前及时向我厅申请水土保持设施验收。

十一、方案编制单位必须于 30 日内将水行政主管部门批复同意的水土保持方案报告书分送项目建设涉及的州、县水行政主管部门。

十二、州、县水行政主管部门要加大检查指导力度，督促建设单位认真落实“三同时”制度，切实做好施工期间的水土保持工作。

附件：南涧县乐秋河水库工程水土保持方案工程特性表

表 1-1　　工程水土保持方案特性表

工程名称	云南省南涧县乐秋河水库工程		流域管理机构		珠江水利委员会	
涉及省区	云南省	涉及地市	大理州		涉及县	南涧县、巍山县
工程规模	中型	总投资（万元）	46561.24		土建投资（万元）	27296.76
动工时间	第 1 年 1 月	完工时间	第 4 年 6 月		设计水平年	第 5 年
工程组成	工程由枢纽工程区、管道工程区、弃渣场区、临时转运场区、料场区、道路工程区、施工生产生活区、水库淹没区组成					
工程永久占地（hm^2）		34.83	工程临时占地（hm^2）			116.49
水库淹没区（hm^2）		92.06	工程征占地总面积（hm^2）			243.39
主体工程挖方量（万 m^3）		146.39	主体工程填方量（万 m^3）			64.16
弃渣场布设及弃渣量		12 座弃渣场，弃渣量为 63.74 万 m^3（自然方）	料场布设及开采量	布设 2 处石料场，枢纽区石料场开采量 $118.59\times10^4m^3$（自然方），管道区石料场开采量 $9.95\times10^4m^3$（自然方）；1 处土料场，开采量为 $36.67\times10^4m^3$（自然方）		
国家重点防治区类型		南涧县属国家级“重点治理区”，同时属于云南省“重点治理区”和“重点监督区”；南涧县属云南省“重点预防保护区”	地貌类型			中山陡坡构造剥蚀地貌
主要土壤类型		红壤	气候类型			亚热带季风气候
主要植被类型		暖性云南松林和半湿润常绿阔叶林	原地貌土壤侵蚀模数（$t/km^2\cdot a$）			1007
防治责任范围面积（hm^2）		337.82	土壤容许流失量（$t/km^2\cdot a$）			500
工程建设区（hm^2）		243.39	扰动地表面积（hm^2）			243.39
直接影响区（hm^2）		94.43	损坏水保设施面积（hm^2）			92.88
水土流失预测总量（t）		67175	新增水土流失量（t）			61723
新增水土流失主要区域		弃渣场区、临时转运场和道路工程区				
防治目标	扰动土地整治率（%）	95	水土流失总治理度（%）			97
	土壤流失控制比	1	拦渣率（%）			95
	林草植被恢复率（%）	99	林草覆盖率（%）			27
防治措施	分区	工程措施	植物措施			临时措施
	枢纽工程区	表土收集 $1865m^3$	植被恢复 $0.22hm^2$，抚育管理 $0.22hm^2$			
	管道工程区	表土收集 $9744m^3$	植被恢复 $0.44hm^2$，抚育管理 $0.44hm^2$			
	弃渣场区	拦渣墙 422m、截水沟 9401m，沉沙池 12 座	植被恢复 $7.72hm^2$，绿化覆土 $11609m^3$，抚育管理 $7.72hm^2$，全面整地 $7.72hm^2$			临时编织土袋挡墙 702m
	临时转运场区		植被恢复 $7.69hm^2$，抚育管理 $7.69hm^2$，全面整地 $7.69hm^2$			临时编织土袋挡墙 4012m
	料场区	表土收集 $6428m^3$	植被恢复 $5.59hm^2$，绿化覆土 $6428m^3$，抚育管理 $5.59hm^2$，全面整地 $4.27hm^2$			临时编织土袋挡墙 129m
	施工道路区	表土收集 $81079m^3$	植被恢复 $54.17hm^2$，绿化覆土 $81.79m^3$，抚育管理 $54.17hm^2$，全面整地 $53.92hm^2$			临时编织土袋挡墙 580m
	施工生产生活区	表土收集 $3697m^3$	植被恢复 $2.46hm^2$，绿化覆土 $3697m^3$，抚育管理 $2.46hm^2$，全面整地 $2.46hm^2$			临时编织土袋挡墙 150m
	投资（万元）	179.57	196.54			59.23
水土保持监测费（万元）		6.53	独立费用（万元）	39.18	其中水保持监理费 13.06 万元	
预备费（万元）		28.47	补偿费			92.88
水土保持投资（万元）		596.87	主体设计具有水保功能措施投资（万元）			317.16
方案编制单位		云南秀川环境工程技术有限公司	建设单位			南涧县水务局
法定代表人及电话		周云 0871-3191406	法定代表人及电话			李勇 13887247168

云南省南涧县乐秋河水库工程水土保持方案可行性研究报告书

地址	云南省昆明市青年路 374 号	地址	云南省大理州南涧县南涧镇振兴南路 278 号
邮编	650051	邮编	675700
联系人及电话	杨寿荣 0871-65103473	联系人及电话	皇首义 13887226211
传真	0871-65103473	传真	
电子邮箱	1378560861@qq.com	电子邮箱	983618455qq.com

附件7：

南涧彝族自治县林业和草原局关于
南涧县乐秋河水库工程项目移植毛红椿的验收意见

南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局：

因乐秋河水库工程项目建设，经云南省林业厅批准（云（大）林资许准［2014］590号），同意使用林地，工程区范围内分布国家二级重点保护植物毛红椿44株。根据《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》，结合工程建设需要，为保护重点野生植物资源，在工程建设之前，须对工程区内的国家二级保护野生植物毛红椿23进行移植。2019年8月30日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的23株毛红春进行实地验收，所移植树木成活良好，保存率100%，同意通过验收。

南涧彝族自治县林业和草原局

2019年8月30日

附件8：

南涧彝族自治县人民政府文件
巍山彝族回族自治县人民政府文件

南政发〔2017〕38号

南涧彝族自治县人民政府
巍山彝族回族自治县人民政府
关于南涧县乐秋河水库工程库底清理自验的报告

根据《大中型水利水电工程建设征地标准和移民安置条例》《水利水电工程水库库底清理设计规范》《乐秋河水库工程初步设计报告》《大理州乐秋河水库工程库底清理技术要求》要求，乐秋河水库库底清理工作组已于2017年12月20日按《乐秋河水库库底清理及自验实施方案》完成乐秋河水库库底清理及自检自查工作。根据乐秋河水库工程建设管理局的申请，2017年12月21日南涧县人民政府和巍山县人民政府组织南涧县财政局、南涧

县移民局、南涧县卫计局、南涧县林业局、南涧县文体广电局、南涧县水务局、南涧县国土资源局、南涧县档案局、南涧县疾病预防控制中心、南涧县乐秋乡人民政府、南涧县乐秋乡乐秋村民委员会、南涧县乐秋乡麻栗村民委员会和巍山县林业局、青华乡人民政府、青华乡民胜村民委员会有关人员成立乐秋河水库库底清理验收委员会，对乐秋河水库库底清理进行县级自验。

一、参验单位

南涧县人民政府办公室、南涧县财政局、南涧县移民局、南涧县卫计局、南涧县林业局、南涧县文体广电局、南涧县水务局、南涧县国土资源局、南涧县档案局、南涧县疾病预防控制中心、南涧县乐秋乡人民政府、南涧县乐秋乡乐秋村民委员会、南涧县乐秋乡麻栗村民委员会、巍山县林业局、青华乡人民政府、青华乡民胜村民委员会、乐秋河水库库底清理工作组全体成员。

二、验收时间、地点

2017年12月21日，乐秋河水库工程建设管理局。

三、验收方法

现场查看，听取情况汇报，查阅资料、发表验收意见。

四、验收标准

1.《水电工程水库库底清理设计规范》（DL / T5381-2007）；

2.《大理州乐秋河水库工程库底清理技术要求》；

3.《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 5085）；

4.《粪便无害化卫生标准》（GB 7959）；

5.《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB 8172）；

6.《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485）；

7.《危险废物填埋控制标准》（GB 18598）；

8.《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）。

五、验收范围

水库淹没处理范围高程线（耕地 1768 米、林地 1766 米）以下的建（构）筑物拆除与清理，林木砍伐与迹地清理，防治水质污染的卫生防疫清理及死水位（含极限死水位）以下 3 米范围内的大体积建（构）筑物残留体和林地等清理。

六、验收项目

乐秋河水库淹没区无村民住户，不存在移民搬迁问题，无有开采价值的矿藏。淹没区内有一个州级文物古迹一永安桥。根据乐秋河水库的功能需要和库区现状，库底清理项目为一般清理项目。主要包括：建（构）筑物的拆除与清理，林木砍伐与迹地清理，卫生防疫清理，永安桥的搬迁和复建，小打已人行桥的复建。

七、验收内容

（一）移民资金计划、到位和使用情况；

（二）库区内征地及附着物补偿协议签订情况及逐年补偿等相关费用兑付情况；

（三）交通、电力、通讯等专项设施改复建和搬拆迁完成情况；

（四）库底清理完成情况。

八、验收情况

（一）移民资金计划、到位和使用情况

乐秋河水库批准初设概算总投资46199.74万元，投资计划为中央投资补助20000万元，省级投资15720万元，州级配套3143.97万元，县级4335.93万元。截止目前，累计到位资金47589.63万元，其中：中央15055万元，省级13442万元，州级2000万元，县级17092.63万元（到位10192.63万元，其他融资6900万元）。批准的征地移民概算投资为4925.35万元，其中，征地补偿费3272.64万元，专业项目复建投资350.76万元，库底清理22.89万元，其他费用1279.06万元。到位的地方配套资金能满足需要。

乐秋河水库淹没区和枢纽区共完成移民投资4309.23万元，其中征地补偿费4144.82万元，专业项目复建投资142.91万元。完成库底清理投资21.5万元。

（二）库区内征地及附着物补偿协议签订情况及逐年补偿等相关费用兑付情况

水库淹没区和枢纽区的征地涉及乐秋村委会、麻栗村委会和巍山县青华乡民胜村委会，征地拆迁和补偿已全面结束，共征地2146.131亩（其中：南涧县征地，水田：589.825亩、旱地：606.841亩、林地：750.225亩；巍山县征地，水田：148.6亩、旱地：36.86亩、林地：13.78亩、园地0.67亩等），共计补偿资金4144.82万元。征地补偿费已及时足额兑付到农户手中，根据《南涧彝族自治县人民政府关于乐秋河水库项目拆迁安置补偿标准实施方案

的批复》，征地移民已作货币一次性安置。

（三）交通、电力、通讯等专项设施改复建和搬拆迁完成情况

交通项目小打已通行桥已完成设计和招标工作，即将开工建设，按设计工期，将于2018年6月份完成建设并投入使用，（按蓄水计划）不会对水库蓄水造成影响；水库左岸村民的出行道路可以通过已有大临铁路的施工道路能满足通行，经过坝顶一直通向右岸的下大湾村直至乐秋乡人民政府（右岸道路在坝顶施工完成后作硬化处理，以改善通行条件）；专项设施州级文物永安桥已完成搬迁和复建工程，并投入使用。

（四）库底清理完成情况

1.建构物清理

淹没区内田房和水磨房等建构物106m²已全部清理完成，清理质量符合规范和技术要求。淹没区内的原建小打已桥是两岸通行的唯一通道，在复建工程完工前仍需要通行，计划于2018年6月底复建桥投入使用后进行拆除清理（原建小打已桥位于1754米，复建的小打已桥位于1763米，按蓄水计划，它们不影响水库蓄水）；大坝标砂石料加工生产生活区及设备还未拆除，同时砂石料加工生产生活用电设施也未拆除，按大坝施工单位项目部的计划，将于2018年3月前全部拆除并完成清理；永安桥的搬迁和复建已完成，并投入使用。

2.林木清理

淹没区内需清理的林地、迹地、零星果木等已按《大理州乐秋河水库工程库底清理技术要求》全部进行清理，清理林地 358.31 亩（乐秋河水库石料场和风化料场部分位于淹没区内，此林地清理在取料前由大坝施工单位已作清理），园地清理 0.7 亩，迹地 0.87km^2、零星果木 380 棵，清理质量满足规范要求。淹没区内根据《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》中的实施计划和《南涧彝族自治县林业局关于同意南涧县乐秋河水库工程建设项目移植和采伐毛红椿的批复》（南林发〔2014〕158 号）文件要求，现已完成挖球、选址等工作，将于 2018 年 3 月前完成移植和采伐。

3.卫生防疫清理

淹没区内无居民住户，需卫生清理的 1 处施工营地的厕所、垃圾坑将在大坝施工单位砂石料加工生产生活区拆除并清理时一并进行清理。附近群众倾到于库区山箐的生活垃圾已进行了清除，并运送至弃渣场按《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB8172）处理，清理质量基本达到规范要求，并经过南涧县疾病预防控制中心验收合格。

4.水质检测

南涧县疾病预防控制中心对主水源根据《生活饮用水标准检验方法》（GB 5749-2006）进行了水质检测，除大肠菌群指标超过标准外其余检测结果均合格，达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

九、验收结论

通过现场查看，听取汇报，查阅资料等，验收委员会成员一致认为：乐秋河水库征地移民投资落实到位，淹没区、枢纽区征地拆迁补偿工作已全部完成，补偿经费已全部兑现；专业迁建项目已按设计完成并投入使用，复建项目正在实施并能在下闸蓄水前如期完成并投入使用；除大坝施工单位砂石料加工生产生活区板房、加工设备、电力设施、厕所及垃圾坑等和库区重点保护野生植物红毛椿的移植和采伐在2018年3月前完成拆除并清理和移植采伐外，乐秋河水库库底清理工作已按照一般清理的项目、范围、内容清理完成，清理工作符合库底清理设计规范和技术要求，满足蓄水条件，同意通过验收，自验合格。

十、意见建议

按库底清理计划按时完成后续工作。

附件：乐秋河水库下闸蓄水阶段库底清理自验委员会签字表

南涧彝族自治县人民政府　　　巍山彝族回族自治县人民政府

2017年12月22日

南涧彝族自治县人民政府办公室 2017年12月22日印

大理白族自治州文物局文件

大文物发〔2018〕60号

关于对永安桥环境风貌整治工程竣工验收的批复

南涧县文化体育广播电视局：

永安桥是2013年州人民政府公布的第五批州级文物保护单位。由于乐秋水库建设项目的需要，对需进行永安桥搬迁重建。2016年，永安桥完成了恢复重建工程并对新搬迁的永安桥周边环境进行了整治，

根据你局申请，我局于2018年12月20日组织州、县文物专业技术人员对州级文物保护单位——永安桥环境整治工程进行了验收，经专家赴现场对工程进行检查，并对竣工资料进行了审核，现批复如下：

一、永安桥环境整治工程包括：永安河以南道路硬化，河北

小广场，上山游路及河边绿化等内容。

二、环境整治工程基本符合方案及批复要求，工程招标符合相关规定，施工组织管理程序符合要求，遵循了文物维修原则，竣工资料基本符合规定，总体感官效果良好，综合意见，同意永安桥环境整治工程验收为合格工程。

大理白族自治州文物局

2018年12月21日

大理白族自治州文物局　　2018年12月21日印发

附件10：

关于云南省南涧县乐秋河水库工程
建设项目用地范围探矿权压覆协议

项目建设方：南涧彝族自治县水务局

探矿权人：云南雄洲恒房地产开发有限公司

根据国土资源部颁发的《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发[2010]137号文）和《云南省国土资源厅关于进一步规范建设项目压覆矿产资源审批工作的通知》（云国土资[2010]399号文），南涧彝族自治县水务局委托云南省地质工程勘察总公司进行云南省南涧县乐秋河水库工程征地范围内的矿产资源压覆调查评估工作，经云南省地质工程勘察总公司现场调查和资料收集，由云南省国土资源厅信息中心和大理州国土资源局及南涧县国土资源局查询，该项目压覆范围内与矿业权——云南省南涧县乐秋铜多金属矿详查项目重叠，经双方协商，云南雄洲恒房地产开发有限公司同意放弃被压覆矿区范围并不动用已批准压覆的矿产资源，因建设项目造成云南省南涧县乐秋铜多金属矿详查探矿权的损失由项目建设方（南涧彝族自治县水务局）进行协商补偿。

项目建设方：南涧彝族自治县水务局	探矿权人：云南雄洲恒房地产开发有限公司
（盖章）	（盖章）
法人代表	法人代表
或委托代理人：	或委托代理人：
日　期：2013年9月24日	日　期：2013.9.24

根据国家法律、法规规定，经审查合格，授予探矿权，特发此证。

证　　号：[illegible]200808201473[illegible]

探 矿 权 人：云南[illegible]恒房地产开发有限公司

探矿权人地址：昆明市[illegible]东路48号[illegible]1503号

勘查项目名称：云南省南涧县[illegible]多金属矿[illegible]

地 理 位 置：云南省大理白族自治州南涧彝族自治县

图 幅 号：G47E018011

勘 查 面 积：85.90平方公里

有 效 期 限：2012年1月21日至2013年1月21日

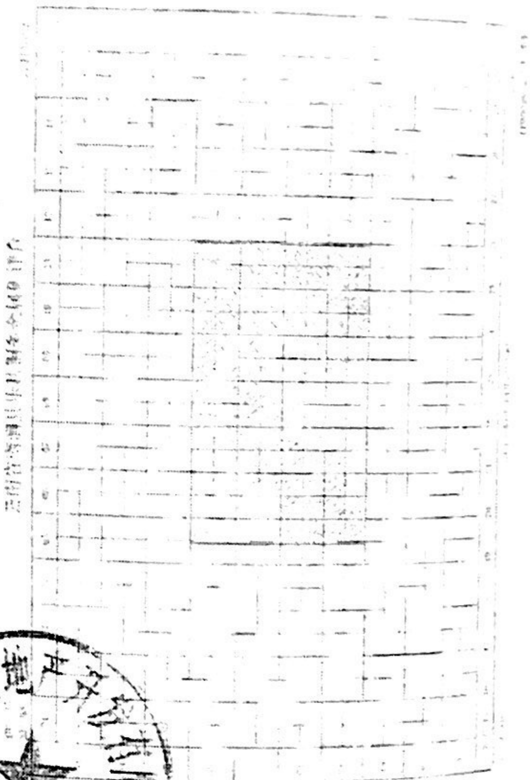
勘 查 单 位：昆明[illegible]矿业勘探有限公司

勘查单位地址：[illegible]

勘查许可证顺延三个月
有效期限 2013年1月21日至2013年4月21日

发证机关
（专用章）
201[illegible]年1月21日

中华人民共和国国土资源部印制



[illegible]恒房地产开发有限公司

此证限用于探矿权[illegible]协议附件。2014.9.6.

ES004

附件11：

大理白族自治州人民政府办公室文件

大政办复〔2015〕8号

大理白族自治州人民政府办公室
关于同意南涧县乐秋河水库饮用水水源地
保护区划分方案的批复

南涧县人民政府：

你县上报的《关于请求批准南涧县乐秋河水库饮用水水源地保护区划分方案的请示》（南政专〔2015〕42号）已收悉，经州人民政府研究，现批复如下：

原则同意乐秋河水库饮用水水源地保护区划分方案。请你县认真按照国家有关法律法规和加强饮用水水源地保护的要求，采取

有力措施，切实做好乐秋河水库饮用水水源地的保护工作。

此复

2015年5月14日

抄送：州发改委、州环保局、州水务局、州国土局。

大理白族自治州人民政府办公室　　2015年5月15日印发

附件11：

CMA
172512050127

正本

检　测　报　告

精科检字[2020]10064 号

项目名称：南涧县乐秋河水库水质监测

委托单位：南涧县乐秋河水库管理局

检测类型：委托监测

签发日期：2020 年 10 月 22 日

云南精科环境监测有限公司

云南精科环境监测有限公司 检验检测专用章

注意事项

1. 复制报告（全本复制除外）未经本公司确认并加盖"检验检测专用章"无效；

2. 报告无校核、审核、批准人签字无效；

3. 报告涂改无效；

4. 对检测报告有异议，请在报告发出之日起15天内向本公司书面提出；

5. 送样检测仅对来样负责，测试条件变化大、无法保存和复现的样品仅对本次采样负责。

6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

单位名称：云南精科环境监测有限公司

单位地址：云南省大理白族自治州大理市经济开发区山西村79号

邮政编码：671000

电子邮箱：dalichhj@163.com

电　　话：0872-2368049

传　　真：0872-2368049

监督电话：153 3433 5450

一、任务信息

<table>
<tr><td rowspan="2">委托单位</td><td rowspan="2">南涧县乐秋河水库管理局</td><td>联系人</td><td>方芹丽</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13577270897</td></tr>
<tr><td>委托单位地址</td><td>南涧县</td><td>检测类别</td><td>委托监测</td></tr>
<tr><td>委托日期</td><td>2019 年 12 月 30 日</td><td>采样日期</td><td>2020 年 10 月 14 日</td></tr>
<tr><td>检测项目</td><td colspan="3">水温、pH、氟化物、石油类、硒、砷、汞、氯化物、五日生化需氧量、溶解氧、总氮、挥发酚、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、硫化物、铬（六价）、氰化物、硝酸盐、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铅、铜、锌、镉、铁、锰、硫酸盐、透明度、库容。</td></tr>
<tr><td>检验检测专用章</td><td colspan="3">检测数据见下页。

编制：陶 家 荃
校核：杨晓娜
审核：[illegible]
批准：[illegible]
签发日期：2020 年 10 月 22 日</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="3">/</td></tr>
</table>

二、检测方法、分析仪器、分析人员及检出限

分析项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限	分析人员
水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计法 GB13195-91	A001/温度计	/	蒙志鑫 赵雪松
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	J021/PHS-3C pH 计	0.01 无量纲	李春艳
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	J045/721 可见分光光度计	0.01mg/L	施净娟
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	J027/752 紫外可见分光光度计	0.05mg/L	杨晓娜
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	J045/721 可见分光光度计	0.03mg/L	何妙能
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	J062/721 可见分光光度计	0.05mg/L	和晓琴
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ505-2009	AD007/酸式滴定管	0.5mg/L	施净娟
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨（火焰）	0.05 mg/L	李春艳
铜	铜 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.001 mg/L	李春艳
镉	镉石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.0001 mg/L	李春艳
铅	铅 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.002mg/L	李春艳
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	J029/AFS-230E 原子荧光分光光度计	0.0004mg/L	何妙能
砷			0.0003mg/L	
汞			0.00004mg/L	
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	J045/721 可见分光光度计	0.004 mg/L	何妙能
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	J062/721 可见分光光度计	0.0003mg/L	施净娟
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	J027/752 紫外可见分光光度计	0.01mg/L	何妙能

分析项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限	分析人员
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	J028/PXSY-216 精密离子计	0.05mg/L	和晓琴
氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法 HJ 484-2009	J045/721 可见分光光度计	0.004mg/L	施净娟
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	AD003/酸式滴定管	0.2mg/L	杨晓娜
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	AD002/酸式滴定管	0.5mg/L	施净娟
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	J027/752 紫外可见分光光度计	0.08mg/L	和晓琴
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	AD004/酸式滴定管	2mg/L	何妙能
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨（火焰）	0.03 mg/L	李春艳
锰			0.01 mg/L	
化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	AD001/酸式滴定管 F036/HCA-100 标准 COD 消解仪	4 mg/L	和晓琴
粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	F009/DHP-9052A 电热恒温培养箱	20MPN/L	施净娟
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	J045/721 可见分光光度计	0.005mg/L	和晓琴
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	J045/721 可见分光光度计	8 mg/L	何妙能
透明度	水质 塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2002 年)	F005/塞氏盘	/	蒙志鑫 赵雪松

三、样品及采样信息

样品类型	采样点位	样品编号	样品状态
地表水	乐秋河水库	E-SZ20201014002	无色、无味
	乐秋河水库下游 500m	E-SZ20201014003	无色、无味
样品数量	2	采样类型	瞬时采样
采样时间	2020 年 10 月 14 日	采样人员	蒙志鑫、赵雪松
接样时间	2020 年 10 月 14 日	接样人员	杨江玉
分析时间	2020 年 10 月 14 日-10 月 19 日		
采样依据	HJ494-2009 水质采样技术指导		

四、检测结果

注：单位 mg/L，pH 无量纲

检测项目	检测点位/检测结果		GB3838-2002 地表水表 1 III类和表 2 标准限值	达标评价
	乐秋河水库 E-SZ20201014002	乐秋河水库下游 500m/ E-SZ20201014003		
水温（℃）	24.2	24.5	--	--
pH	8.53	8.34	6-9	达标
溶解氧	6.40	6.08	≥5	达标
高锰酸盐指数	2.5	1.8	6	达标
化学需氧量	13	12	20	达标
五日生化需氧量	2.3	1.4	4	达标
氨氮	0.13	0.08	1.0	达标
总磷（以 P 计）	<0.01	<0.01	0.2（湖、库 0.05）	达标
总氮	0.39	0.27	1.0	达标
铜	<0.001	<0.001	1.0	达标
锌	<0.05	<0.05	1.0	达标
氟化物	0.16	0.16	1.0	达标
硒	<0.0004	<0.0004	0.01	达标
砷	0.0005	0.0003	0.05	达标
汞	<0.00004	<0.00004	0.0001	达标
镉	<0.0001	<0.0001	0.005	达标
铬（六价）	<0.004	<0.004	0.05	达标
铅	<0.002	<0.002	0.05	达标
氰化物	<0.004	<0.004	0.2	达标
挥发酚	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
石油类	<0.01	<0.01	0.05	达标
硫化物	<0.005	<0.005	0.2	达标
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.2	达标
氯化物	<2	<2	250	达标
硝酸盐	<0.08	<0.08	10	达标
铁	<0.03	<0.03	0.3	达标
锰	<0.01	<0.01	0.1	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	<20	<20	10000	达标
硫酸盐	<8	<8	250	达标
透明度（cm）	180	-	-	-
库容（m^3）	1949.72 万	-	-	-
备注	乐秋河水库库容由南涧县水务局提供。			

报告结束

1725120501 22

正本

检 测 报 告

精科检字[2020]11043 号

项目名称：南涧县乐秋河水库水质监测

委托单位：南涧县乐秋河水库管理局

检测类型：委托监测

签发日期：2020 年 11 月 26 日

云南精科环境监测有限公司

云南精科环境监测有限公司 检验检测专用章

注意事项

1．复制报告（全本复制除外）未经本公司确认并加盖"检验检测专用章"无效；

2．报告无校核、审核、批准人签字无效；

3．报告涂改无效；

4．对检测报告有异议，请在报告发出之日起15天内向本公司书面提出；

5．送样检测仅对来样负责，测试条件变化大、无法保存和复现的样品仅对本次采样负责。

6．未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

单位名称：云南精科环境监测有限公司

单位地址：云南省大理白族自治州大理市经济开发区山西村79号

邮政编码：671000

电子邮箱：dalichhj@163.com

电　　话：0872-2368049

传　　真：0872-2368049

监督电话：153 3433 5450

一、任务信息

<table>
<tr><td rowspan="2">委托
单位</td><td rowspan="2">南涧县乐秋河水库管理局</td><td>联系人</td><td>方芹丽</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13577270897</td></tr>
<tr><td>委托
单位地址</td><td>南涧县</td><td>检测类别</td><td>委托监测</td></tr>
<tr><td>委托日期</td><td>2019年12月30日</td><td>采样日期</td><td>2020年11月9日</td></tr>
<tr><td>检测项目</td><td colspan="3">水温、pH、氟化物、石油类、硒、砷、汞、氯化物、五日生化需氧量、溶解氧、总氮、挥发酚、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、硫化物、铬（六价）、氰化物、硝酸盐、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铅、铜、锌、镉、铁、锰、硫酸盐、透明度、库容。</td></tr>
<tr><td>检验检测专
用章</td><td colspan="3">检测数据见下页。

编制：陶家荃
校核：杨琼娜
审核：盛丽婷
批准：孙青卫
签发日期：2020年11月26日</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="3">/</td></tr>
</table>

二、检测方法、分析仪器、分析人员及检出限

分析项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限	分析人员
水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计法 GB13195-91	A006/温度计	/	李超 赵雪松
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	J021/PHS-3C pH计	0.01 无量纲	李春艳
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	J045/721 可见分光光度计	0.01mg/L	李加兰
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	J027/752 紫外可见分光光度计	0.05mg/L	施净娟
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	J045/721 可见分光光度计	0.03mg/L	何妙能
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	J062/721 可见分光光度计	0.05mg/L	和晓琴
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ505-2009	AD007/酸式滴定管	0.5mg/L	施净娟
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨（火焰）	0.05 mg/L	李春艳
铜	铜 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.001 mg/L	李春艳
镉	镉石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.0001 mg/L	李春艳
铅	铅 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.002mg/L	李春艳
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	J029/AFS-230E 原子荧光分光光度计	0.0004mg/L	何妙能
砷			0.0003mg/L	
汞			0.00004mg/L	
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	J045/721 可见分光光度计	0.004 mg/L	何妙能
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	J062/721 可见分光光度计	0.0003mg/L	李加兰
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	J027/752 紫外可见分光光度计	0.01mg/L	何妙能

分析项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限	分析人员
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	J028/PXSY-216精密离子计	0.05mg/L	和晓琴
氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法 HJ 484-2009	J045/721可见分光光度计	0.004mg/L	施净娟
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	AD003/酸式滴定管	0.2mg/L	施净娟
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	AD002/酸式滴定管	0.5mg/L	李加兰
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	J027/752紫外可见分光光度计	0.08mg/L	和晓琴
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	AD004/酸式滴定管	2mg/L	何妙能
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨（火焰）	0.03 mg/L	李春艳
锰			0.01 mg/L	
化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	AD001/酸式滴定管 F036/HCA-100标准COD消解仪	4 mg/L	和晓琴
粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	F009/DHP-9052A电热恒温培养箱	20MPN/L	施净娟
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	J045/721可见分光光度计	0.005mg/L	和晓琴
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	J045/721可见分光光度计	8 mg/L	何妙能
透明度	水质 塞氏盘法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002年)	F005/塞氏盘	/	李超 赵雪松

三、样品及采样信息

样品类型	采样点位	样品编号	样品状态
地表水	乐秋河水库	R-SZ20201109001	无色、无味
	乐秋河水库下游500m	R-SZ20201109002	无色、无味
样品数量	2	采样类型	瞬时采样
采样时间	2020年11月9日	采样人员	李超、赵雪松
接样时间	2020年11月9日	接样人员	杨江玉
分析时间	2020年11月9日-11月14日		
采样依据	HJ494-2009 水质采样技术指导		

四、检测结果

注：单位 mg/L，pH 无量纲

检测项目	检测点位/检测结果		GB3838-2002 地表水表1 III类 和表2标准限值	达标 评价
	乐秋河水库 R-SZ20201109001	乐秋河水库下游500m/ R-SZ20201109002		
水温（℃）	20.2	20.6	--	--
pH	8.14	8.30	6-9	达标
溶解氧	6.94	7.28	≥5	达标
高锰酸盐指数	1.5	1.5	6	达标
化学需氧量	5	4	20	达标
五日生化需氧量	1.4	1.1	4	达标
氨氮	<0.03	0.06	1.0	达标
总磷（以P计）	0.01	<0.01	0.2（湖、库 0.05）	达标
总氮	0.40	0.20	1.0	达标
铜	<0.001	<0.001	1.0	达标
锌	<0.05	<0.05	1.0	达标
氟化物	0.11	0.14	1.0	达标
硒	<0.0004	<0.0004	0.01	达标
砷	0.0015	0.0009	0.05	达标
汞	<0.00004	<0.00004	0.0001	达标
镉	<0.0001	<0.0001	0.005	达标
铬（六价）	<0.004	<0.004	0.05	达标
铅	<0.002	<0.002	0.05	达标
氰化物	<0.004	<0.004	0.2	达标
挥发酚	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
石油类	<0.01	<0.01	0.05	达标
硫化物	<0.005	<0.005	0.2	达标
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.2	达标
氯化物	<2	<2	250	达标
硝酸盐	<0.08	<0.08	10	达标
铁	<0.03	<0.03	0.3	达标
锰	<0.01	<0.01	0.1	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	800	<20	10000	达标
硫酸盐	<8	<8	250	达标
透明度（cm）	160	-	-	-
库容（m^3）	1960.69 万	-	-	-
备注	乐秋河水库库容由南涧县水务局提供。			

报告结束

CMA
172512050122

正本

检 测 报 告

精科检字[2020]12053 号

项目名称：南涧县乐秋河水库水质监测

委托单位：南涧县乐秋河水库管理局

检测类型：委托监测

签发日期：2020 年 12 月 15 日

云南精科环境监测有限公司

注意事项

1. 复制报告（全本复制除外）未经本公司确认并加盖“检验检测专用章”无效；

2. 报告无校核、审核、批准人签字无效；

3. 报告涂改无效；

4. 对检测报告有异议，请在报告发出之日起 15 天内向本公司书面提出；

5. 送样检测仅对来样负责，测试条件变化大、无法保存和复现的样品仅对本次采样负责。

6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

单位名称：云南精科环境监测有限公司

单位地址：云南省大理白族自治州大理市经济开发区山西村 79 号

邮政编码：671000

电子邮箱：dalichhj@163.com

电　　话：0872-2368049

传　　真：0872-2368049

监督电话：153 3433 5450

一、任务信息

<table>
<tr><td rowspan="2">委托
单位</td><td rowspan="2">南涧县乐秋河水库管理局</td><td>联系人</td><td>方芹丽</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13577270897</td></tr>
<tr><td>委托
单位地址</td><td>南涧县</td><td>检测类别</td><td>委托监测</td></tr>
<tr><td>委托日期</td><td>2019 年 12 月 30 日</td><td>采样日期</td><td>2020 年 12 月 7 日</td></tr>
<tr><td>检测项目</td><td colspan="3">水温、pH、氟化物、石油类、硒、砷、汞、氯化物、五日生化需氧量、溶解氧、总氮、挥发酚、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、硫化物、铬（六价）、氰化物、硝酸盐、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铅、铜、锌、镉、铁、锰、硫酸盐、透明度、库容*。</td></tr>
<tr><td>检验检测专用章</td><td colspan="3">检测数据见下页。

编制：陶 家 荃
校核：[illegible]
审核：[illegible]
批准：[illegible]
签发日期：2020 年 12 月 15 日</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="3">水库库容由南涧县水务局提供。</td></tr>
</table>

二、检测方法、分析仪器、分析人员及检出限

分析项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限	分析人员
水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计法 GB13195-91	A006/温度计	/	李超 黄福银
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-86	J021/PHS-3C pH 计	0.01 无量纲	李春艳
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	J045/721 可见分光光度计	0.01mg/L	李加兰
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ 636-2012	J027/752 紫外可见分光光度计	0.05mg/L	施净娟
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	J045/721 可见分光光度计	0.03mg/L	何妙能
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	J062/721 可见分光光度计	0.05mg/L	和晓琴
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ505-2009	AD007/酸式滴定管	0.5mg/L	施净娟
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨（火焰）	0.05 mg/L	李春艳
铜	铜 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.001 mg/L	李春艳
镉	镉石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.0001 mg/L	李春艳
铅	铅 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨炉	0.002mg/L	李春艳
硒	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	J029/AFS-230E 原子荧光分光光度计	0.0004mg/L	何妙能
砷			0.0003mg/L	
汞			0.00004mg/L	
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	J045/721 可见分光光度计	0.004 mg/L	何妙能
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	J062/721 可见分光光度计	0.0003mg/L	李加兰
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ970-2018	J027/752 紫外可见分光光度计	0.01mg/L	何妙能

分析项目	检测方法	检测仪器及型号	最低检出限	分析人员
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	J028/PXSY-216 精密离子计	0.05mg/L	和晓琴
氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法 HJ 484-2009	J045/721 可见分光光度计	0.004mg/L	施净娟
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	AD003/酸式滴定管	0.2mg/L	施净娟
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	AD002/酸式滴定管	0.5mg/L	李加兰
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	J027/752 紫外可见分光光度计	0.08mg/L	和晓琴
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	AD004/酸式滴定管	2mg/L	何妙能
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-89	J025/TAS990AFG 原子吸收分光光度计石墨（火焰）	0.03 mg/L	李春艳
锰			0.01 mg/L	
化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	AD001/酸式滴定管 F036/HCA-100 标准 COD 消解仪	4 mg/L	和晓琴
粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	F009/DHP-9052A 电热恒温培养箱	20MPN/L	施净娟
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996	J045/721 可见分光光度计	0.005mg/L	和晓琴
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	J045/721 可见分光光度计	8 mg/L	何妙能
透明度	水质 塞氏盘法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局(2002 年)	F005/塞氏盘	/	李超 黄福银

三、样品及采样信息

样品类型	采样点位	样品编号	样品状态
地表水	乐秋河水库	R-SZ20201207001	无色、无味
	乐秋河水库下游 500m	R-SZ20201207002	无色、无味
样品数量	2	采样类型	瞬时采样
采样时间	2020 年 12 月 7 日	采样人员	李超、黄福银
接样时间	2020 年 12 月 7 日	接样人员	杨江玉
分析时间	2020 年 12 月 7 日-12 月 12 日		
采样依据	HJ494-2009 水质采样技术指导		

四、检测结果

注：单位 mg/L，pH 无量纲

检测项目	检测点位/检测结果		GB3838-2002 地表水表1 III类和表2标准限值	达标评价
	乐秋河水库 H-SZ20201207001	乐秋河水库下游500m/H-SZ20201207002		
水温（℃）	13.7	13.2	--	--
pH	7.69	7.59	6-9	达标
溶解氧	7.28	7.36	≥5	达标
高锰酸盐指数	2.1	2.0	6	达标
化学需氧量	9	8	20	达标
五日生化需氧量	2.0	1.8	4	达标
氨氮	0.14	0.13	1.0	达标
总磷（以P计）	0.01	0.02	0.2（湖、库0.05）	达标
总氮	0.70	0.87	1.0	达标
铜	<0.001	<0.001	1.0	达标
锌	<0.05	<0.05	1.0	达标
氟化物	0.12	0.14	1.0	达标
硒	<0.0004	<0.0004	0.01	达标
砷	0.0015	0.0010	0.05	达标
汞	<0.00004	<0.00004	0.0001	达标
镉	<0.0001	<0.0001	0.005	达标
铬（六价）	<0.004	<0.004	0.05	达标
铅	<0.002	<0.002	0.05	达标
氰化物	<0.004	<0.004	0.2	达标
挥发酚	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
石油类	<0.01	<0.01	0.05	达标
硫化物	<0.005	<0.005	0.2	达标
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.2	达标
氯化物	<2	<2	250	达标
硝酸盐	<0.08	<0.08	10	达标
铁	<0.03	<0.03	0.3	达标
锰	<0.01	<0.01	0.1	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	<20	<20	10000	达标
硫酸盐	<8	<8	250	达标
透明度（cm）	160	/	/	/
库容（m^3）	1934.19万	/	/	/
备注	乐秋河水库库容由南涧县水务局提供。			

报告结束

附件12：

南涧彝族自治县人民政府办公室文件

南政办发〔2021〕8号

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》的通知

各乡镇人民政府，县级国家行政机关各办局（司行社）:

《南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案》已经县人民政府同意，现印发给你们，请结合《南涧彝族自治县突发公共事件应急预案》（南政发〔2006〕29号）一并遵照执行。执行中的情况和问题向县水务局反映。

南涧彝族自治县人民政府办公室

2021年3月15日

（此件公开发布）

南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案

为应对县境内突发性水污染事件，切实抓好突发性水污染事件应急处理工作，提高应急反应能力，及时控制和消除水污染事件造成的危害，维护境内水环境安全，保障人民群众饮水和生产生活用水安全，减少突发性水污染事件损失，根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法规，制定本预案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会及习近平总书记系列讲话重要精神，坚持“以人为本、积极预防、高效处置、减少危害”的原则，积极做好突发性水污染事件处置，控制事态进一步恶化，降低水污染损失、减少水污染危害，维护公众利益和供水安全。

二、适应范围

本预案适用于南涧县城镇集中供水水源地（主要为母子垦水库、乐秋河水库、大龙潭水库、汉江河水库等）、城乡供水企业及其水源地发生的突发性水污染事件。

三、组织机构与职责

（一）领导机构。成立南涧县饮用水源地突发环境事件应急处理领导组（以下简称应急领导组），相关成员单位及成员如下：

组　长：县人民政府县长

副组长：县人民政府分管水务副县长

县人民政府副县长、公安局局长

县应急局局长

县水务局局长

成　员：县发改局局长

县财政局局长

县民政局局长

州生态环境局南涧分局局长

县交通运输局局长

县卫健局局长

县消防救援大队大队长

县公安局副局长、交警大队大队长

县公安局分管副局长

县水务局分管副局长

县供排水公司经理

移动南涧分公司经理

电信南涧分公司经理

领导组下设办公室在县水务局（简称应急办），由县水务局局长兼任应急办主任，负责处理突发性水污染事件的日常及应急工作。领导组成员若有变动，由成员单位相应岗位职责人员自行接替。

（二）领导组成员单位主要职责。组长：负责组织协调全局工作，决策应急响应等级，处置协调各单位、各部门工作，确保应急响应有序、高效的开展，并对应急工作负责。

副组长：配合组长工作，主持发布应急响应等级，负责具体组织协调工作，协调各单位、各部门步调一致、密切合作，对应急工作进行统一部署，确保应急响应正常开展，并负责向上级部门及领导汇报处置工作情况，请示及下达命令。

县公安局：负责安全保卫，预防乘混乱之机而发生的刑事民事案件，对各种违法犯罪分子予以震慑。同时，预防因污染事件而引起的大规模民众集体事件，确保响应程序正常开展。

县应急局：负责综合协调应急预案衔接工作，组织协调应急救援工作，并按权限作出决定。承担县级应对灾害指挥部工作，协助组织指挥灾害应急处置工作。会同县水务局建立统一的应急管理指挥信息平台，建立监测预警和灾情报告制度，健全信息资源获取和共享机制，依法统一发布灾情。统一协调指挥各类应急专业队伍，建立应急协调联动机制。

州生态环境局南涧分局：负责对污染事件的调查处置，首先要确保人民群众生命安全，确保把污染损失降到最低。同时，负责对污染物进行科学的调查分析，查明原因，为科学决策提供有力证据。

县消防救援大队：负责抢险救援，争取最大限度抢救更多的人民群众生命和财产。尽量把污染事件的损失降到最低。

县卫健局：负责协调卫生系统一切力量，开展伤员救援，开通抢险救援绿色通道,确保把最危险的伤病员得到第一时间救治，最大限度的救治伤病员,把污染事件对人身造成的伤害降到最低。对污染事件造成的区域和人员集中安置区域进行疾病控制，预防各类因事件而引发的大规模疾病爆发，如有爆发，要对疾病进行有效控制，确保不发生二次事故。

县供排水公司：负责对污染区域运送安全、卫生的饮用水，确保遏制污染源水扩散，并负责对污染水进行封堵转换，确保污染事件损失降到最低。

移动南涧公司：负责通讯联络畅通，配合电信公司，确保正常的通讯网络及办公网络畅通。

电信南涧公司：负责通讯联络畅通，配合移动公司，确保正常的通讯网络及办公网络畅通。

县交警大队：负责道路交通畅通，确保各类救援处置车辆通行，必要时进行交通管制，确保救援工作正常开展。

县交通运输局：与交警部门配合负责保证交通道路畅通，如有道路损坏，在确保安全的前提下，不惜一切代价，把抢险救援道路抢通，确保救援生命线畅通。

县发改局：配合其他部门，做好项目计划规划，为灾害评估、灾后重建，提供有力的政策保障。

县民政局：负责做好救灾物资储备，救灾物资发放，灾民安置、安抚，确保灾民得到及时救助，重树对生活的信心。

县财政局：负责做好抢险救灾的资金安排，提供有力的资金保障，确保救灾工作顺利推进。

县水务局：负责做好本部门的抢险救灾部署，配合副组长工作，调配本部门相关技术骨干，参与抢险救灾，尽力确保应急行动正常有序开展，尽量把灾害损失降到最低，做好水库管理协调，在可能需要控制或加大泄流量的情况下，对水利工程蓄水地点、蓄水量及泄流断面、河长、流速、损失量等进行预测算，制定应急水量调度方案建议，负责突发事件处理有关物资（防汛类）的筹措与储备。

应急办：负责处理日常工作，平时收集相关资料，为应急处置做好充分准备，负责突发事件日常预警。当发生突发性水污染事件时，提出启动应急响应以及加强或撤销控制措施的建议和意见。掌握相关流域的水库蓄水量及可能的调水方案。参加现场调查，参与善后的环境恢复等工作。

（三）应急处理小组的组成和职责。根据事件发生的具体情况，结合成员单位职责，组成突发性水污染事件救援组、应急监测技术组、事故调查组三个小组。

1. 救援组：负责事故救援，尽一切最大力量，最大限度的保障人民群众的生命财产安全，把生命救援放在第一位。由县水务局、县公安局、县应急局、州态环境局南涧分局、县消防救援大队、县卫健局、县供排水公司、移动南涧分公司、电信南涧分公司、县交警大队、县民政局、县财政局组成救援组，各司其职、

相互配合，全力开展抢险救援工作。

2.应急监测技术组：由县水务局、县应急局、县公安局、州生态环境局南涧分局、县卫健局、县供排水公司组成。在接到应急办指令后，负责组织突发性水污染事件应急监测，快速组织成立应急监测小组，赶赴事发现场，实施应急监测，对污染事件进行初步调查，及时向应急指挥领导小组报告水污染事件的事态进展、应急监测结果，以及现场采取的措施等情况；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提出建议；必要时请求上级有关技术机构提供提供技术援助。

3.事件调查组：由县水务局、县应急局、县公安局、州生态环境局南涧分局、县卫健局组成，由州生态环境局南涧分局组织对污染事件进行彻底调查，负责对突发性水污染事件原因进行调查和对事件责任的认定。协助有关单位做好人员撤离、隔离和警戒等工作，采取有效措施防止水污染的进一步扩大，完成应急处理领导小组赋予的其他任务，必要时可以向上级部门申请援助。

（四）应急设备及主要预防污染源。1.应急设备：各个组成单位都配备有公车，县水务局配备有应急供水车一辆，可作为临时供水用车。

2.预防污染源：大龙潭水库、母子垦水库、乐秋河水库等是县城供水的水源地，承担着南涧县城供水职能。水库因各种原因，没有实行全封闭管理，周边有村庄，来往人员比较复杂，因此，

主要控制的污染源有：投毒、农药污染、水体有害物超标等。

四、预防行动

（一）开展污染源、取用水点普查工作。定期组织并开展对我县重要排污口、取水口、有毒有害事故易发区域的调查登记工作，掌握实际情况，做好突发性水污染事件的调查登记工作。掌握实际情况，做到突发性水污染事件发生后能及时提出措施和对策。

（二)州生态环境局南涧分局生态环境监测站对源头保护区、水库取水口等水功能区进行定期现场监测，并对其监测成果进行系统分析，监控水体情况。

（三）逐步实行供水企业对水源水、出厂水、管网水实行定期检测日报、月查的水质信息定期报告制度，确保城乡供水安全。

（四）逐步建立水环境监测、预警、报告系统，建立健全全县突发性水污染事件应急处置系统，对重点污染源、易受污染水体进行远程自动监控。

（五）定期开展突发性水污染事件应急处置培训和演习，提高突发性水污染处理能力。

（六）逐步建立完善应急监测队伍，配备专业设备和工具，不断加强应急能力建设。

五、工作程序

（一）应急办在接到信息报告后，应较详细地了解水污染的基本情况，第一时间向组长、副组长和县人民政府报告，并立即

通知组成单位人员集中，由组长（副组长）组织召开启动应急响应分析会议，成立应急处理小组，应急处理小组即刻投入工作，赶赴事发现场。

（二）应急处理小组在接到水污染信息后，以最快的速度赶赴现场核实，展开工作。首先通过现场调查分析后，如已发生人员伤亡，第一时间展开救援，并以最快速度向应急办报告事件情况。事件情况应包括事件发生地点、类型、可能影响的水域及其基本情况、初步损失估算、事件发展趋势、已采取的措施等。具体内容包括：①事件发生的时间、地点、过程；②事件发生的原因；③污染特征和污染源强度；④污染水源的位置和影响范围及演进过程；⑤已经造成的损失和影响。应急处理小组应在最短时间内按要求取样送达州水环境监测中心检测,完成水质监测报告，并找准污染源，提供污染源确定来源和主要污染物质，初步确定污染传输和扩散范围，并把现场情况及时报告应急办。

（三）应急办接到应急处理小组报告的情况后，及时把信息上报给应急领导组，领导组根据相关报告和掌握的具体情况，及时研究并提出初步的处置意见或措施，经组长或副组长同意后组织实施。

（四）应急办及时起草书面材料，按照相关规定经组长或副组长审定后决定是否向上级报告或向各单位通报。有条件时应采集并上报现场图像资料，同时根据进展情况及时续报。

（五）应急领导组根据应急处理小组的意见，研究是否启动

应急响应，并确定启动几级应急响应，并经领导组组长或副组长签署后向各组成人员宣布，各组成小组按照响应等级，展开各项工作。

（六）污染事件处置完成后，由应急处理小组提议，报经领导组讨论，由组长同意后宣布结束应急状态，应急办把事件处理结果以书面形式向各组成单位报告。

六、应急响应

（一）**应急预案的启动**。符合下列条件之一的均应启动应急预案。

1.发生严重有毒物污染水体情况；

2.发生局部或部分水体农药污染情况；

3.发生各种污染物超标情况。

（二）**应急预案启动原则**。南涧县饮用水水源污染应急预案的启动应当在确保人民生命和充分考虑多种突变可能性的前提下，遵循分组启动和最小化启动的原则，即下级预案能完成任务的，原则上不启动上一级预案。

（三）**应急预案启动程序**。接到重大污染事件报告后，应急处理小组提出启动《预案》的建议，经领导组召开组成全体单位成员会议讨论决定，由组长或副组长发布应急预案启动命令，按照启动命令和本预案的要求，实施救援。应急预案启动后，应急办及各工作组全体成员应迅速到达指定岗位，因特殊情况不能到达的，由所在部门按职位高低递补。

本预案设有三个等级：

一级（县乡镇级）：污染物已造成严重污染，有人员发生中毒事件。这一级污染事件由应急领导组启动应急预案，应急领导组指导各部门对污染事件进行处置，必要时可向上级部门报告，申请上级支援处置。

二级（社区级）：污染物造成水库水体大部分污染，已影响到整个水库水体，有可能造成人员中毒事件。这一级污染事件由应急领导组启动应急预案，应急领导组指导各部门对染污事件进行处置。

三级（企业级）：污染物造成水体局部或部分水体污染，不会造成严重的水体污染，不会影响水库水体。这一级污染事件主要由水库管理单位上报主管部门，由上级主管部门指导水库管理单位进行处理。

七、保障措施

（一）各水源管理单位、供水单位，要高度重视，从思想上随时做好应对突发重大水污染事件的准备，要加强管理、落实责任、认真负责，及时发现及时上报。

（二）州生态环境局南涧分局、水质监测中心，要做好县城供水水源地及周围水质的跟踪监测工作以确保水质的安全，切实保护好人民群众生命财产安全。

（三）对隐瞒、缓报、谎报或者授意他人隐瞒、缓报、谎报，阻碍他人报告，或未采取积极有效的救援和调查处理，或对调查

工作不负责任，造成损失的，依据国家有关法律法规，追究当事人的相应责任。

（四）对在突发重大水污染事件中做出突出贡献的先进集体和个人，给予相应表彰。

（五）应急处理过程中要加强工作人员安全防护措施，确保应急人员人身安全。

（六）应急事件处理后，应急办应及时向应急领导组提交水污染事件处理调查报告，报告包括以下内容：①水污染事件发生时间、地点、原因、过程和影响范围；②事件简要经过、污染性质初步判断、伤亡人数、直接经济损失初步估计；③造成水污染单位的行业类型、经济类型、企业规模等；④采取的应急救援措施和效果；⑤经验教训与建议。

八、实施时间

本预案自印发之日起实施。

抄送：县委各部委，县人大常委会办公室，县政协办公室，县纪委监委，县法院，县检察院，县人武部。

南涧彝族自治县人民政府办公室　　2021 年 3 月 15 日印发

附件12

南涧县乐秋河水库水质监测结果汇总表（2015年2—12月）

序号	河流名称	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均	水功能类别	备注
1	乐秋河水库上游500m	未测	未测	III	未测	未测	未测	III	未测	未测	未测	未测	III	III	月监测值为3天平均，年平均监测值为6天平均
2	乐秋河水库下游500m	未测	未测	III	未测	未测	未测	III	未测	未测	未测	未测	III	III	

南涧县乐秋河水库水质监测结果汇总表（2016年2—12月）

序号	河流名称	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均	水功能类别	备注
1	乐秋河水库上游500m	未测	II	未测	未测	未测	未测	未测	III（粪大肠菌群IV类）	未测	未测	未测	III	III	月监测值为3天平均，年平均监测值为6天平均
2	乐秋河水库下游500m	未测	III	未测	未测	未测	未测	未测	IV（总磷超标0.14倍；粪大肠菌群IV类）	未测	未测	未测	III	III	

根据《地表水环境质量评价办法》：河流粪大肠菌群单独评价，不纳入水质评价类别。

南涧县乐秋河水库水质监测结果汇总表（2017年2—12月）

序号	河流名称	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均	水功能类别	备注
1	乐秋河水库上游500m	未测	未测	Ⅲ（总氮超标0.1倍Ⅳ）	未测	未测	未测	Ⅱ（粪大肠菌群Ⅳ类）	未测	未测	未测	未测	Ⅲ	Ⅲ	月监测值为3天平均，年平均监测值为6天平均
2	乐秋河水库下游500m	未测	未测	Ⅲ类（总氮超标0.07倍）	未测	未测	未测	Ⅱ（粪大肠菌群Ⅳ类）	未测	未测	未测	未测	Ⅲ	Ⅲ	

根据《地表水评价办法》，河流总氮不参与评价；粪大肠菌群单独评价。

南涧县乐秋河水库水质监测结果汇总表（2018年2—12月）

序号	河流名称	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均	水功能类别	备注
1	乐秋河水库下游500m	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	7、9、10月总氮超标，但不参评。
2	乐秋河水库	Ⅱ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ（总磷超标0.28倍）	Ⅴ（总磷超标1.84倍）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	7月和10月总氮Ⅳ类，但单独评价。

根据《地表水环境质量评价办法》：河流总氮不参评；湖库总氮单独评价，不纳入水质评价类别。

附件13：

云南尚泽检测技术有限公司
YUNNAN SHANGZE TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

CMA
212512051001

正本

检 测 报 告

报告编号：YNSZ202104015

委托单位：南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局

项目名称：云南省南涧县乐秋河水库工程验收监测

检测类别：委托检测

报告日期：2021年4月23日

云南尚泽检测技术有限公司

（盖 章）

云南尚泽检测技术有限公司
YUNNAN SHANGZE TESTING TECHNOLOGY CO., LTD

检测报告说明及声明

1、本报告无 CMA 212512051001 章、“云南尚泽检测技术有限公司检测专用章”、“云南尚泽检测技术有限公司检测专用章”骑缝和“正本章”无效。

2、报告涂改无效；报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签字无效。

3、复制报告未重新加盖“云南尚泽检测技术有限公司检验检测专用章”、“云南尚泽检测技术有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

4、未经公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。

5、送样委托分析测试，我公司仅对来样负责，不对样品来源负责，对检测条件不能复现或工况波动大的样品只对本次采样负责。

6、对检测报告若有异议务请收到报告之日起十五个工作日内向本公司或上级主管领导部门申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

7、未经公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传及其它非研究类用途，违者必究。

8、本报告正本二份，特殊情况可加正本数量，副本一份。

云南尚泽检测技术有限公司通讯资料

公司联系电话：0872-2187699

检测报告意见和解释电话：0872-2187699

质量投诉电话：0872-2187699

电子邮箱：384562990@qq.com

邮政编码：671000

地　　址：云南省大理白族自治州大理市大理经济技术开发区满江片区御培坊 D 区 2-7，2-8 号

一、基本信息

表 1 基本信息

委托单位	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	联系人	皇工
		联系电话	13887226211
地址	大理白族自治州南涧彝族自治县乐秋乡乐秋水库旁		

二、样品情况

表 2 样品基本情况

采样点位	地表水	乐秋河水库库区、乐秋河水库坝址下游		
采样方式	现场采样，现场检测			
保存方式	低温；避光			
检测频次	地表水	检测 2 天，每天 1 次	样品数量	4
状态描述	地表水	无气味、无颜色	样品标签及包装完好	
分析项目	地表水	溶解氧、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氯化物、硝酸盐氮、总磷、总氮、氨氮、铜、锌、挥发酚、氟化物、氰化物、铅、硒、汞、砷、镉、铬（六价）、*铁、锰、硫酸盐、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。		
采样人		李亚兵	采样日期	2021.04.16-2021.04.17
送样人		/	接样日期	2021.04.16-2021.04.17
接样人		杨玉莲	分析日期	2021.04.16-2021.04.23
"*"代表分包项目，分包于云南精科环境监测有限公司，报告编号为"精科检字[2021]04126 号"				

三、检测项目、方法、检测设备和检测人员

表 3 检测项目、方法、检测设备和检测人员情况表

检测项目	方法依据	检测设备	设备编号	检出限	检测人员
pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）	pHb-4 便携式 pH 计	YQ-099	/	李亚兵
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-87	25mL 酸式滴定管	25ZDD002A	0.2mg/L	夏婷蓉
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	25mL 酸式滴定管	25ZDD002A	0.5mg/L	白金孟
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	25mL 酸式滴定管	25ZDD002A	4mg/L	夏婷蓉
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	25mL 酸式滴定管	25ZDD002A	0.5mg/L	夏婷蓉

表 3 检测项目、方法、检测设备和检测人员情况表（续表 1）

检测项目	方法依据	检测设备	设备编号	检出限	检测人员
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.01 mg/L	白金孟
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.05 mg/L	夏婷蓉
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	AA-6880 原子吸收分光光度计	YQ-101	0.05mg/L	白金孟
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	AA-6880 原子吸收分光光度计	YQ-101	0.05mg/L	白金孟
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	PXS-270 氟离子计	YQ-079	0.05mg/L	韩雪姣
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8530 原子荧光分光光度计	YQ-102	0.0003mg/L	夏婷蓉
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8530 原子荧光分光光度计	YQ-102	0.00004mg/L	夏婷蓉
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8530 原子荧光分光光度计	YQ-102	0.0004mg/L	夏婷蓉
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	AA-6880 原子吸收分光光度计	YQ-101	0.05mg/L	白金孟
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.004mg/L	白金孟
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	AA-6880 原子吸收分光光度计	YQ-101	0.2mg/L	白金孟
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.004mg/L	韩雪姣
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.0003mg/L	韩雪姣

表 3 检测项目、方法、检测设备和检测人员情况表（续表 2）

检测项目	方法依据	检测设备	设备编号	检出限	检测人员
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.01 mg/L	韩雪姣
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.05 mg/L	白金孟
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.005 mg/L	白金孟
粪大肠菌群（MPN/L）	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018	DNP-9082-Ⅱ电恒温培养箱	YQ-061	20MPN/L	韩雪姣
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 酸式滴定管	25ZDD002A	10mg/L	夏婷蓉
硫酸盐	水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	8mg/L	白金孟
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）HJ/T 346-2007	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.08 mg/L	夏婷蓉
锰	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	AA-6880 原子吸收分光光度计	YQ-101	0.01mg/L	白金孟
*铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	/	/	0.03 mg/L	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	YQ-067	0.025mg/L	韩雪姣

四、检测结果

表 4 地表水检测结果

采样点位	乐秋河水库库区		乐秋河水库坝址下游	
采样日期	2021.04.16	2021.04.17	2021.04.16	2021.04.17
样品编号 / 检测项目	DBS-B-20210416001	DBS-B-20210417001	DBS-B-20210416002	DBS-B-20210417002
pH（无量纲）	7.80	7.75	7.60	7.60
氨氮（mg/L）	0.185	0.180	0.114	0.114

表4 地表水检测结果（续）

采样点位	乐秋河水库库区		乐秋河水库坝址下游	
采样日期	2021.04.16	2021.04.17	2021.04.16	2021.04.17
样品编号 / 检测项目	DBS-B-2021 0416001	DBS-B-2021 0417001	DBS-B-2021 0416002	DBS-B-2021 0417002
总磷（mg/L）	0.02	0.02	0.01	0.01
总氮（mg/L）	0.49	0.45	0.49	0.44
砷（mg/L）	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010
汞（mg/L）	0.00008	0.00007	0.00008	0.00007
硒（mg/L）	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L
镉（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅（mg/L）	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
铜（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
*铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰（mg/L）	0.02	0.03	0.03	0.03
硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
氟化物（mg/L）	0.13	0.12	0.12	0.11
石油类（mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.01
溶解氧（mg/L）	6.7	6.7	6.6	6.7
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氯化物（mg/L）	10L	10L	10L	10L
硫酸盐（mg/L）	10	10	8	8
硝酸盐氮（mg/L）	0.14	0.14	0.21	0.26
铬（六价）（mg/L）	0.036	0.039	0.009	0.007
化学需氧量（mg/L）	4L	4L	4L	4L
高锰酸盐指数（mg/L）	2.5	2.5	2.2	2.2
粪大肠菌群个（MPN/L）	20L	20L	20L	20L
五日生化需氧量（mg/L）	1.3	1.3	1.2	1.2
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.07	0.07	0.05	0.05
备注：“L”表示未检出或小于检出限。				

以下无数据

编制人：李刚丽

审核人：韩雪妍

批准人：李亚兵

签发日期：2021.04.23

报告结束

附图 1：检测点位示意图：

CMA 172512050122

正本

检 测 报 告

精科检字[2021]05120 号

项目名称： 云南省南涧乐秋河水库工程验收监测

委托单位： 南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局

检测类型： 送样监测

签发日期： 2021 年 5 月 18 日

云南精科环境监测有限公司

注意事项

1. 复制报告（全本复制除外）未经本公司确认并加盖“检验检测专用章”无效；

2. 报告无校核、审核、批准人签字无效；

3. 报告涂改无效；

4. 对检测报告有异议，请在报告发出之日起 15 天内向本公司书面提出;

5．送样检测结果仅适用于客户提供的样品，测试条件变化大、无法保存和复现的样品仅对本次来样负责。

6．未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

单位名称：云南精科环境监测有限公司

单位地址：云南省大理白族自治州大理市经济开发区山西村 79 号

邮政编码：671000

电子邮箱：dalichhj@163.com

电　　话：0872-2368049

传　　真：0872-2368049

监督电话：153 3433 5450

一、任务信息

委托单位	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局	联系人	/
		联系电话	138 8722 6211
委托/受检单位地址	/	检测类别	送样监测
委托日期	2021年5月14日	送样日期	2021年5月14日
检测项目	**地表水：**铅、镉。		
检验检测专用章	检测数据见下页。 编制：陶 家 荃 校核： 审核： 批准： 签发日期：2021年5月18日		
备注	/		

二、检测方法、分析仪器、分析人员及检出限

<table>
<tr><th>分析项目</th><th>检测方法</th><th>检测仪器及型号</th><th>最低检出限</th><th>分析人员</th></tr>
<tr><td>铅</td><td rowspan="2">水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-87</td><td rowspan="2">J025/TAS990AFG 火焰原子吸收分光光度计</td><td>0.01mg/L</td><td rowspan="2">李春艳</td></tr>
<tr><td>镉</td><td>0.001mg/L</td></tr>
</table>

三、水样及送样信息

<table>
<tr><th>样品类型</th><th>样品名称</th><th>送样编号</th><th>样品状态</th></tr>
<tr><td rowspan="4">地表水</td><td rowspan="2">乐秋河水库库区</td><td>DBS-S-20210514001</td><td>无色、无味</td></tr>
<tr><td>DBS-S-20210514003</td><td>无色、无味</td></tr>
<tr><td rowspan="2">乐秋河水库坝址下游</td><td>DBS-S-20210514002</td><td>无色、无味</td></tr>
<tr><td>DBS-S-20210514004</td><td>无色、无味</td></tr>
<tr><td>样品数量</td><td>4</td><td>送样日期</td><td>2021 年 5 月 14 日</td></tr>
<tr><td>接样人员</td><td>和晓琴</td><td>接样日期</td><td>2021 年 5 月 14 日</td></tr>
<tr><td>分析时间</td><td colspan="3">2021 年 5 月 17 日</td></tr>
</table>

四、废水检测结果

<table>
<tr><th rowspan="2">样品名称</th><th rowspan="2">送样编号</th><th colspan="2">检测结果（mg/L）</th></tr>
<tr><th>铅</th><th>镉</th></tr>
<tr><td rowspan="2">乐秋河水库库区</td><td>DBS-S-20210514001</td><td>＜0.01</td><td>＜0.001</td></tr>
<tr><td>DBS-S-20210514003</td><td>＜0.01</td><td>＜0.001</td></tr>
<tr><td rowspan="2">乐秋河水库坝址下游</td><td>DBS-S-20210514002</td><td>＜0.01</td><td>＜0.001</td></tr>
<tr><td>DBS-S-20210514004</td><td>＜0.01</td><td>＜0.001</td></tr>
</table>

报告结束

2013250072U

正本

监 测 报 告

大环监字【2015】－173 号

项目名称	南涧县乐秋河水库水质、环境噪声监测
委托单位	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局
监测类型	委托监测
报告编制日期	2015 年 08 月 21 日

大理州环境监测站（监测报告专用章）

声 明

1、报告无“CMA章”、“大理州环境监测站监测报告专用章”、“大理州环境监测站骑缝章”和“正本”章无效。

2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。

3、监测委托方如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内，向本站或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为认可本监测报告。

4、由委托单位自行采集的样品，本站仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本站仅对本次样品的监测数据负责。

5、未经本站书面批准，本报告及其数据不得用于商业宣传，违者必究。

本机构通讯资料

监测业务联系电话及传真：（0872）3146807

E-mail: yndlzems@163.com

质量投诉电话及传真：（0872）3146807

行风监督举报电话及传真：（0872）2179138

邮政编码： 671000

地 址：大理州大理市下关幸福路49号 大理白族自治州环境监测站

1. 样品情况

表 1 样品基本情况

受检单位名称	南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局		采样地点	南涧县乐秋河水库	
样品类型	地表水、环境噪声	采样方式	水样：南涧县监测站采样 噪声：本站监测	采样人	宋荷香、方芹丽、徐家艳、陈涛、李健东
样品数量	地表水 6 个、环境噪声 8 个	保存方式	室温	采样时间	2015－08－04～06 2015－08－25～26
接样时间	2015－08－04 2015－08－05 2015－08－06	送样人	宋荷香、方芹丽、徐维光	分析接样人	赵汝丽、李倩华
样品状态描述	全部样品无色、无气味，样品无破损。				

2. 监测及测试条件

3. 监测项目、方法、设备和人员

表 2 监测分析方法及主要仪器一览表

项目名称	监测方法	监测和分析设备	仪器编号	测试人员	备注（检出限/最低检出浓度）
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	420A 台式 METER 测量仪	DLEMSJ—011	杨绍敏	—
电导率	实验室电导率仪法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002 年）	DDS-309+数字电导率仪	DLEMSJ—055	李 艳	—
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-1987	滴定管	—	明诗华	0.2mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	滴定管	—	明诗华	0.5mg/L
化学需氧量	分光光度法（HACHCOD 测量系统）作业指导书 DLEMS ZZSA-05-2008	HACHDR5000 比色计	DLEMSJ—005	杨春娥	5mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	PXJ-IC⁺离子活度计	DLEMSJ—056	杨春娥	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	T6 新悦分光光度计	DLEMSJ—004	刘自红	0.004mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012	480 型红外测油仪	DLEMSJ—061	杨绍敏	0.04mg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	AFS-930 型双道原子荧光光度计	DLEMSJ—007	赵爱华	0.0004mg/L

表 2 监测分析方法及主要仪器一览表（续表）

项目名称	监测方法	监测和分析设备	仪器编号	测试人员	备注（检出限/最低检出浓度）
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	AFS-930 型双道原子荧光光度计	DLEMSJ—007	赵爱华	0.0003mg/L
镉	镉、铜、铅的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	AAS ZEEnit700 型原子吸收光谱仪	DLEMSJ—015	杜 娟	0.0001mg/L
铜	镉、铜、铅的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	AAS ZEEnit700 型原子吸收光谱仪	DLEMSJ—015	杜 娟	0.001mg/L
铅	镉、铜、铅的测定 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）	AAS ZEEnit700 型原子吸收光谱仪	DLEMSJ—015	杜 娟	0.001mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-87	AAS ZEEnit700 型原子吸收光谱仪	DLEMSJ—015	杜 娟	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	T6 新悦分光光度计	DLEMSJ—004	孙怀英 李倩华	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法 HJ636-2012	8453 紫外分光光度计	DLEMSJ—006	李倩华	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	T6 新悦分光光度计	DLEMSJ—004	李 艳	0.025mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度 GB7467-1987	T6 新悦分光光度计	DLEMSJ—003	赵汝丽 李倩华	0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	AFS-930 型双道原子荧光光度计	DLEMSJ—007	马志红	0.00004mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-1987	T6 新悦分光光度计	DLEMSJ—004	马志红	0.05mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-89	酸式滴定管	—	杜 娟	0.5mg/L
挥发酚	流动注射比色法 作业指导书 DLEMSZZSA-07-2008	QC8000 流动注射分析仪	DLEMSJ—016	林鸿英	0.002mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 GB/T16489-1996	T6 新悦分光光度计	DLEMSJ—003	林鸿英	0.005mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行） HJ/T347-2007	隔水式恒温培养箱	DLEMSF—013	赵汝丽	—
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2001	ICS—900 型离子色谱仪	DLEMSJ—048	李倩华	0.02mg/L
硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2001	ICS—900 型离子色谱仪	DLEMSJ—048	李倩华	0.02mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法HJ/T84-2001	ICS—900 型离子色谱仪	DLEMSJ—048	李倩华	0.09mg/L

表 2 监测分析方法及主要仪器一览表（续表）

项目名称	监测方法	监测和分析设备	仪器编号	测试人员	备注（检出限/最低检出浓度）
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 GB11911-1989	AAS ZEEnit700 型原子吸收光谱仪	DLEMSJ—015	杜 娟	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 GB11911-1989	AAS ZEEnit700 型原子吸收光谱仪	DLEMSJ—015	杜 娟	0.01mg/L
环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	AWA6218B⁺噪声统计分析仪	DLEMSJ—037	陈 涛 李健东	—

4. 监测结果

4. 1 地表水

采样地点	监测点位	样品编号	监 测 结 果（mg/L 除 pH 外）					
			pH	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	石油类	挥发酚
乐秋河水库	坝前 500m	W20150804001	8.03	6.30	2.30	<5	<0.04	<0.002
		W20150805001	8.22	7.45	3.45	<5	<0.04	<0.002
		W20150806001	8.10	6.60	1.70	5.5	<0.04	<0.002
	坝后 500m	W20150804002	8.35	6.50	2.10	<5	<0.04	<0.002
		W20150805002	8.37	6.60	2.84	<5	<0.04	<0.002
		W20150806002	8.28	7.60	3.70	<5	<0.04	<0.002
备注	与样品信息相关的信息为样品明示标示。							

采样地点	监测点位	样品编号	监 测 结 果（mg/L）					
			氨氮	总磷	总氮	铜	铅	镉
乐秋河水库	坝前 500m	W20150804001	0.106	0.017	0.74	<0.001	<0.001	<0.0001
		W20150805001	0.086	0.018	0.55	<0.001	<0.001	<0.0001
		W20150806001	0.066	0.017	0.45	<0.001	<0.001	<0.0001
	坝后 500m	W20150804002	0.111	0.019	0.87	<0.001	<0.001	<0.0001
		W20150805002	0.106	0.024	0.63	<0.001	<0.001	<0.0001
		W20150806002	0.179	0.021	0.60	<0.001	<0.001	<0.0001
备注	与样品信息相关的信息为样品明示标示。							

采样地点	监测点位	样品编号	监测结果（mg/L）					
			砷	硒	六价铬	氟化物	氰化物	硫化物
乐秋河水库	坝前 500m	W20150804001	0.002	0.001	<0.004	0.168	<0.004	0.008
		W20150805001	0.001	0.001	<0.004	0.155	<0.004	<0.005
		W20150806001	0.002	<0.0004	<0.004	0.133	<0.004	<0.005
	坝后 500m	W20150804002	0.003	0.001	0.014	0.155	<0.004	0.007
		W20150805002	0.001	0.001	0.005	0.155	<0.004	<0.005
		W20150806002	0.001	<0.0004	<0.004	0.138	<0.004	0.005
备注	与样品信息相关的信息为样品明示标示。							

采样地点	监测点位	样品编号	监测结果（mg/L）					
			锌	铁	锰	电导率 (μs/cm)	高锰酸盐指数	汞
乐秋河水库	坝前 500m	W20150804001	<0.05	0.106	0.022	387	2.05	<0.00004
		W20150805001	<0.05	0.105	0.028	392	1.19	<0.00004
		W20150806001	<0.05	0.116	0.050	316	1.42	<0.00004
	坝后 500m	W20150804002	<0.05	0.233	0.041	366	1.23	<0.00004
		W20150805002	<0.05	0.186	0.049	375	1.15	<0.00004
		W20150806002	<0.05	0.152	0.071	310	1.11	<0.00004
备注	与样品信息相关的信息为样品明示标示。							

采样地点	监测点位	样品编号	监测结果（mg/L）				
			粪大肠菌群（个/升）	阴离子表面活性剂	氯化物（以 Cl^- 计）	硝酸盐氮（以 NO_3-N 计）	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）
乐秋河水库	坝前 500m	W20150804001	1800	<0.05	4.8593	<0.02	18.8020
		W20150805001	5400	<0.05	5.1559	<0.02	19.3295
		W20150806001	2200	<0.05	4.4464	<0.02	17.6279
	坝后 500m	W20150804002	3500	<0.05	5.2241	0.1850	33.6147
		W20150805002	5400	<0.05	4.5923	0.1694	26.8749
		W20150806002	3500	<0.05	4.3207	0.1017	21.1594
备注	与样品信息相关的信息为样品明示标示。						

4．2 环境噪声

监测点位	样品编号	测量值 Leq (dB) 昼间	样品编号	测量值 Leq (dB) 夜间	主要声源	测点示意图
阿克地村	N20150825001	42.3	N20150825003	36.8	环境噪声	—
	N20150826001	42.3	N20150826003	36.6		
土官坝新村	N20150825002	51.5	N20150825004	44.7		
	N20150826002	50.9	N20150826004	42.5		
备注	—					

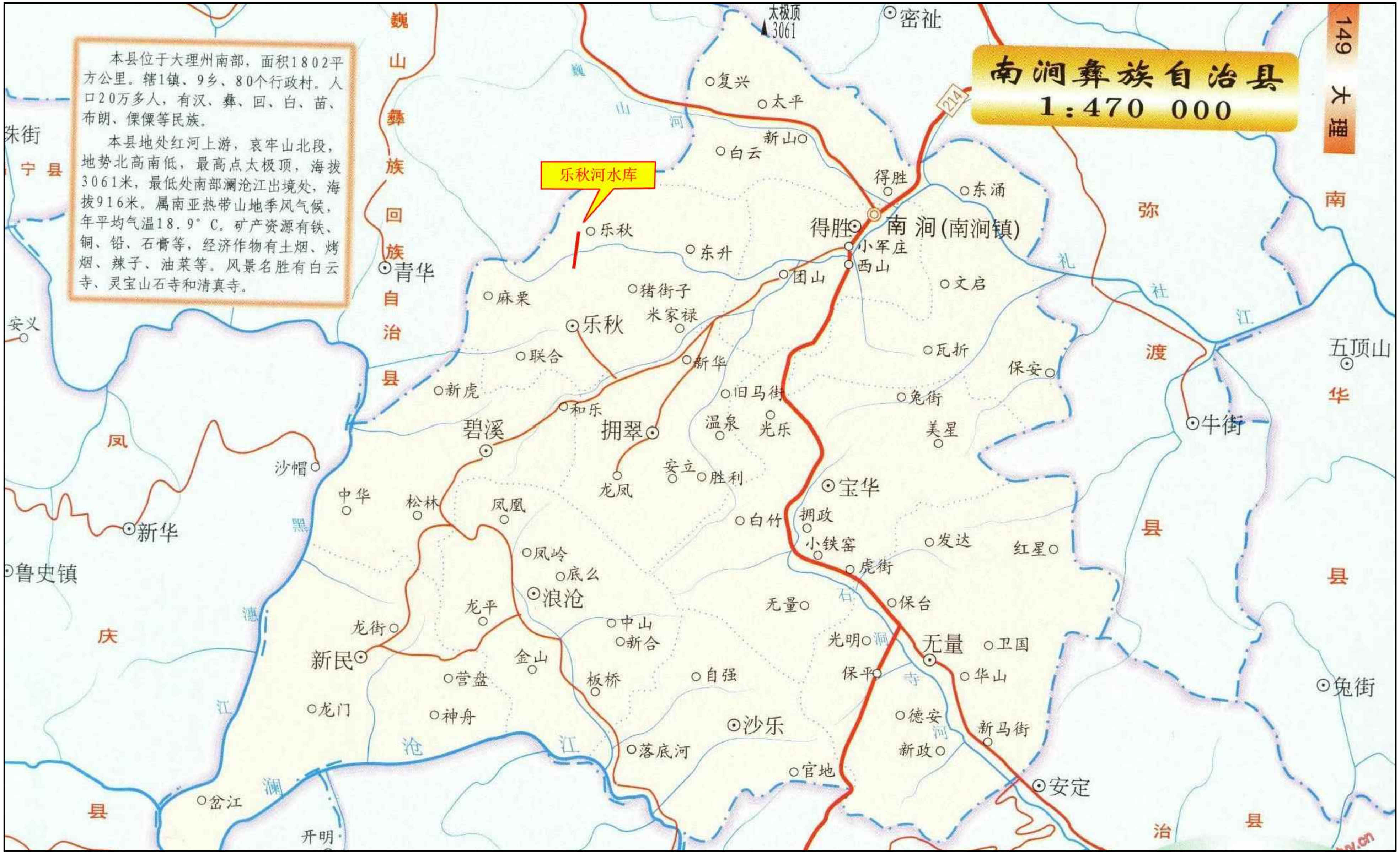
编制：赵会芬　　日期：2015 年 08 月 21 日

校核：[illegible]　　日期：2015 年 09 月 06 日

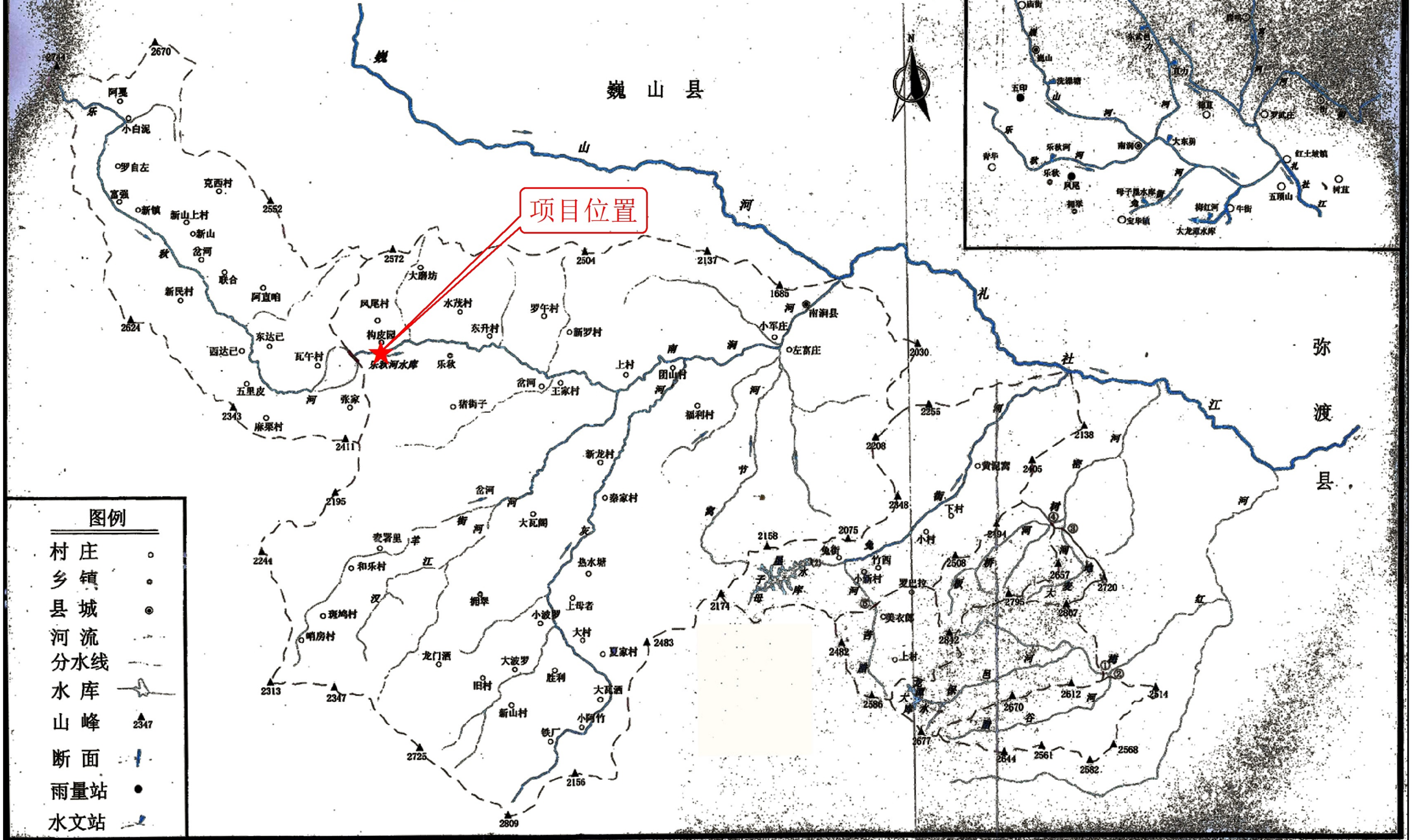
审核：[illegible]　　日期：2015 年 09 月 06 日

批准：[illegible]　　日期：2015 年 09 月 06 日

附图1 南涧县乐秋河水库工程地理位置示意图



附图2 项目水系图



巍山县
弥渡县
项目位置
乐秋河水库
南涧县
巍山河
礼社江
南涧河
乐秋河
图例
村 庄
乡 镇
县 城
河 流
分水线
水 库
山 峰
断 面
雨量站
水文站

南涧县乐秋河水库工程枢纽工程区平面布置及水土流失责任范围图

1:5,000

防治分区	防治责任范围面积（hm²）
枢纽工程区	18.16
管道工程区	12.00
料场区	9.86
弃渣场区	10.19
临时转运场	1.40
道路工程区	27.83
施工生产生活区	2.22
水库淹没区	92.06
合计	173.72

南涧县乐秋河水库工程管道工程区平面布置及水土流失责任范围图

1:15,000

说明：

1、底图影像为Google地球最新更新影像+无人机正射影像。
2、栅格数据、矢量数据全部采用CGCS2000坐标系。
3、根据《水土保持监测技术规程》相关文件要求，结合项目实际情况，确定监测面积为173.72公顷。
4、根据《水保方案》和项目实际情况，将项目划分为8个监测分区，分别为：1、枢纽工程区；2、管道工程区；3、料场区；4、弃渣场区；5、道路工程区；6、临时转运场；7、施工生产生活区；8、淹没区。

防治分区	防治责任范围面积（hm²）
枢纽工程区	18.16
管道工程区	12.00
料场区	9.86
弃渣场区	10.19
临时转运场	1.40
道路工程区	27.83
施工生产生活区	2.22
水库淹没区	92.06
合计	173.72

云南省南涧县乐秋河水库工程竣工环境保护验收意见

2021年4月30日，南涧县乐秋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）于南涧县乐秋河水库工程建设管理局会议室对“云南省南涧县乐秋河水库工程”进行了竣工环境保护验收，根据项目竣工环境保护验收调查报告并对照《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、本项目环境影响报告书及审批部门审批决定等要求对本项目自行组织验收。其中建设单位、验收单位代表和专业技术专家等组成验收组。

验收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调查报告的汇报，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、主要建设内容

建设地点：大理州南涧县城北西乐秋乡境内乐秋河中下游河段

主要建设内容及规模：乐秋河水库总库容2382.6万m^3，兴利库容1480.8万m^3，正常蓄水位1766m。水库开发任务为补充南涧县城用水，保障东升、团山村委会人畜饮水，解决乐秋河灌区灌溉用水和提供南涧县安定、白沿河工业片区及绿色走廊下片工业用水。水库年供水量1708.6万m^3，其中，农田灌溉供水量1132.3万m^3（灌溉面积2.133万亩）、城镇生活供水量354.1万m^3、工业用水供水量184.9万m^3、农村人畜饮水供水量37.4万m^3。可解决4.6万城镇人口、0.68万农村人口及1.05万头大小牲畜的安全饮水问题。

工程由枢纽工程区、管道工程区两大部分组成。水库枢纽工程区由大坝、溢洪洞、导流泄洪输水隧洞等组成，大坝坝型为粘土心墙风化料坝，坝顶高程1772.00m，最大坝高79.5m，坝顶宽10.00m，坝轴线长283.918m；管道工程区由明管、埋管及隧洞等建筑物组成，管道全长20.794km，控制灌溉面积2.133万亩。水库开发任务可能涉及的城镇生活用水、农村人畜饮水、工业用水供水工程均不纳入工程建设内容。输水管道配套的北支渠、南支渠亦不纳入工程建设内容。

项目实施前后工程内容及其变化情况详见表1。

表 1 项目实施前后工程内容及变化情况一览表

<table>
<tr><th colspan="3">工程项目</th><th colspan="2">环评及批复内容</th><th>实际建设内容</th><th>变更情况</th></tr>
<tr><td rowspan="9">永久工程</td><td colspan="2" rowspan="3">枢纽工程</td><td>大坝</td><td>粘土心墙风化料坝，最大坝高 79.5m，坝轴线长 277m，坝顶宽 10m。</td><td>粘土心墙风化料坝，最大坝高 79.5m，坝轴线长 283.918m，坝顶宽 10m。</td><td>大坝坝轴线相较于环评阶段增加 6.918m</td></tr>
<tr><td>溢洪道</td><td>溢洪洞布置于大坝右岸坝肩处，为开敞式无闸控制式，控制段堰型为 WES 实用堰，堰宽 6m，全长 404.49m。</td><td>溢洪洞布置于大坝右岸坝肩处，为开敞式无闸控制式，控制段堰型为 WES 实用堰，堰宽 6m，全长 427.759m。</td><td>溢洪道相较于环评长度增加 23.269 m</td></tr>
<tr><td>泄洪输水隧洞</td><td>泄洪输水隧洞布置在大坝右岸山体内，和导流隧洞以龙抬头结合，导流洞专用段长 324.446m，泄洪输水隧洞总长 452m，泄洪输水隧洞洞径 D=2.5m。</td><td>泄洪输水隧洞布置在大坝右岸山体内，和导流隧洞以龙抬头结合，导流洞专用段长 324.446m，泄洪输水隧洞总长 452m，泄洪输水隧洞洞径 D=2.5m。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td rowspan="4">灌渠工程</td><td colspan="3">输水渠道通过埋设于导流泄洪输水隧洞出口闸室右侧边墙混凝土内的Φ1400mm 输水管（后接跨河倒虹吸）取水，管首底板高程 1735.00m，管首设计流量 1.53m³/s，加大流量 1.7595m³/s，输水渠道以下布置了 18 个放水斗口，输水渠道全长 21.8km。</td><td>输水渠道通过埋设于导流泄洪输水隧洞出口闸室右侧边墙混凝土内的Φ1400mm 输水管（后接跨河倒虹吸）取水，管首底板高程 1735.00m，管首设计流量 1.53m³/s，加大流量 1.7595m³/s，输水渠道以下布置了 18 个放水斗口，输水渠道全长 20.794km。</td><td>输水渠道较环评减少 1.006km</td></tr>
<tr><td rowspan="3">渠系建筑物</td><td>隧洞</td><td>隧洞 4 座，总长 1938m</td><td>隧洞 3 座，总长 1879m</td><td>较环评减设隧洞 1 座，总长减少 59m</td></tr>
<tr><td>埋管段</td><td>全长 11532m</td><td>全长 14864m</td><td>较环评增设 3332m</td></tr>
<tr><td>明管段</td><td>全长 8330m</td><td>全长 4051m</td><td>较环评实际减少 4279m</td></tr>
<tr><td colspan="2">永久道路</td><td colspan="2">枢纽区新建永久道路 2.5km，道路标准为四级，泥结碎石路面，路面宽 6.0m，路基宽 7.0m。</td><td>新建永久道路 5km，道路标准为四级，泥结碎石路面和砼硬化路面，平均路宽 7.0m，</td><td>实际新建永久道路较环评增加2.5km</td></tr>
<tr><td colspan="3">水库管理所</td><td>位于乐秋河左岸、大坝侧后方缓坡地段，距离大坝约 150m</td><td>位于乐秋河左岸、大坝侧后方缓坡地段，距离大坝约 150m</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td rowspan="2">临时工程</td><td colspan="2" rowspan="2">导流工程</td><td>导流隧洞</td><td>布置在右岸，导流隧洞与泄洪输水隧洞采用“龙抬头”型式结合。</td><td>布置在右岸，导流隧洞与泄洪输水隧洞采用“龙抬头”型式结合。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>围堰</td><td>上游围堰：粘土斜墙石碴围堰，最大堰高 8.6m，堰顶宽 6.5m
不设下游围堰</td><td>上游围堰：粘土斜墙石碴围堰，最大堰高 8.6m，堰顶宽 6.5m
不设下游围堰</td><td>与环评一致</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">工程项目</th><th>环评及批复内容</th><th>实际建设内容</th><th>变更情况</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2"></td><td>渡汛坝体</td><td>全汛期P=5%拦洪水位为1735.3m，度汛体顶高程1736.5m，高度32.60m</td><td>全汛期P=5%拦洪水位为1735.3m，度汛体顶高程1736.5m，高度32.60m</td><td>预环评一致</td></tr>
<tr><td>导流引渠</td><td>大坝左岸上游处有瓦午冲沟，为保证度汛坝体施工期间不受冲沟洪水影响，在冲沟1720高程处设置引流渠将水流引至上游围堰上游。引流渠采用浆砌石衬砌，渠内水深为0.68m。</td><td>大坝左岸上游处有瓦午冲沟，为保证度汛坝体施工期间不受冲沟洪水影响，在冲沟1720高程处设置引流渠将水流引至上游围堰上游。引流渠采用浆砌石衬砌，渠内水深为0.68m。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>临时道路</td><td colspan="2">枢纽区：需新建公路13km，泥结碎石路面，路面宽6m，路基宽7m。
渠道区：新建道路共32.5km，改扩建公路7km。</td><td>共计新建临时道路36.65km，改扩建公路7km。</td><td>较环评减少约8.85km</td></tr>
<tr><td rowspan="5">辅助工程</td><td>砂石料加工厂</td><td colspan="2">枢纽区：共需砂、碎石22.57万m^3，石料场下游设人工砂石料加工厂，砂石料系统处理能力75t/h
渠道区：砂石料加工厂布置于东升石料场附近</td><td>实际仅于枢纽区设置砂石料加工厂，未于东升石料厂附近设置加工厂。</td><td>变更，实际仅于枢纽区设置砂石料加工厂，未于东升石料厂附近设置加工厂。枢纽区砂石料加工厂现已拆除，现场调查期间，无施工遗留痕迹。</td></tr>
<tr><td>混凝土加工系统</td><td colspan="2">枢纽区布置0.35m^3混凝土搅拌机1台， 0.5m^3混凝土搅拌机4台。
渠道区布置17台移动强制式搅拌机：0.5m^3的7台，0.35 m^3的10台。</td><td>枢纽区布置0.35m^3混凝土搅拌机1台， 0.5m^3混凝土搅拌机4台。
渠道区布置17台移动强制式搅拌机：0.5m^3的7台，0.35 m^3的10台。</td><td>与环评一致，现已拆除，现场无施工遗留痕迹</td></tr>
<tr><td>施工生产生活区</td><td colspan="2">枢纽区共布置3个生产生活区，渠道沿线共布置了6个生产生活区。</td><td>于大坝左岸、下游各设1个施工生活区，渠道沿线设置1个，共计设置3个施工生活区。施工结束后大坝左岸施工生活区拆除后于原址建设管理用房。</td><td>变更，实际仅设3个施工生活区。</td></tr>
<tr><td>弃渣场</td><td colspan="2">枢纽区设置1个弃渣场、3个转存渣场；渠道区石料场设置1个弃渣场；渠道区设置10个弃渣场。</td><td>共计设置11个弃渣场，其中，枢纽区弃渣场1个，管道区1～8#、10～11#弃渣场。转存场设置于水库淹没范围内现已被淹没无遗留痕迹。</td><td>变更，弃渣场实际未完全启用，较环评减少1个。</td></tr>
<tr><td>土料场</td><td colspan="2">枢纽区主料场：后山3#土料场，位于乐秋河水库下游右岸后山村前缘岸坡；</td><td>枢纽区主料场：后山3#土料场，位于乐秋河水库下游右岸后山村前缘岸坡；</td><td>与环评一致</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工程项目</th><th>环评及批复内容</th><th>实际建设内容</th><th>变更情况</th></tr>
<tr><td></td><td>石料场</td><td>枢纽区石料场：永安桥石料场，位于坝址上游永安桥处乐秋河两岸坡，运距约 3.5km
渠道区石料场：东升石料场，处于输水管线中部。</td><td>实际仅启用永安桥石料厂</td><td>变更，实际仅启用永安桥石料厂，未启用东升石料厂</td></tr>
<tr><td>环保工程</td><td>生态流量下放措施</td><td>河道生态供水由设置于输水渠道里程 0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。生态放流管高程为 1701.00m。</td><td>河道生态供水由设置于输水渠道里程 0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。</td><td>与环评一致</td></tr>
</table>

（二） 建设过程及环保审批情况

南涧县水务局于 2013 年 10 月委托云南省水利水电勘测设计研究院编制完成《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》，并于 2014 年 3 月 31 日取得云南省环境保护厅《关于云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书的批复》（云环审【2014】69 号）。取得批复后项目主体工程于 2014 年 10 月 16 日开工建设，项目实施过程中南涧县水务局组织成立南涧县乐秋河水库工程建设管理局，负责项目实施，项目已于 2020 年 8 月全面竣工。项目实施至今无污染投诉事件发生。

（三）投资情况

工程实际总投资 46199.74 万元，实际环保总投资 1703.78 万元，环保总投资占工程总投资的 3.69%。

（四）验收范围

此次验收调查主要针对云南省南涧县乐秋河水库工程及配套环保设施的建设及运行情况进行调查。

二、工程变动情况

经调查，项目实施过程中，除主体工程进行部分设计调整外，其余工程均按设计实施，未发生变更，项目建设过程中实际未完全使用设计的“三场”、施工生活区、砂石料厂，具体情况如下：

1、工程建设内容变更

项目在水保编制、初步设计阶段结合项目情况进行了部分设计调整。但项目总库容、兴利库容、蓄水位及年供水量等均未发生变更。建设方已于 2014 年 8 月 6 日取得《云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于南涧县乐秋河水库工程初步设计报告的批复》（云水规计【2014】96 号）。此外项目施工过程中结合施工实际进行了相应的细微

调整，主要体现在溢洪道长度增加、隧洞减少 1 座、埋管段增加、明管段减少、永久道路增加、临时道路减少。其中溢洪道长度、埋管段、永久道路增加增加了项目占地，但总体而言，整个项目占地较环评阶段减少，隧洞减少 1 座、临时道路减少等从一定程度上减少了施工期地表扰动，属有利变化。

截止 2018 年 7 月 26 日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄洪输水隧洞的单位工程验收，并于 2019 年 12 月 6 日完成输水管线单位工程验收。

表 2 工程内容变更情况一览表

序号	变更项目	环评及批复内容	实际建设内容	变更情况
1	大坝	坝轴线长 277m	坝轴线长 283.918m	与初设一致，大坝坝轴线相较于环评阶段增加 6.918m
2	溢洪道	全长 404.49m	全长 427.759m。	施工设计，溢洪道相较于环评长度增加 23.269 m
3	输水渠道	全长 21.8km	全长 20.794km。	施工设计，输水渠道较环评减少 1.006km
4	隧洞	隧洞 4 座，总长 1938m	隧洞 3 座，总长 1879m	施工设计，较环评减设隧洞 1 座，总长减少 59m
5	埋管段	全长 11532m	全长 14864m	施工设计，较环评增设 3332m
6	明管段	全长 8330m	全长 4051m	施工设计，较环评实际减少 4279m
7	永久道路	新建永久道路 2.5km	新建永久道路 5km，	施工设计，实际新建永久道路较环评增加 2.5km
8	临时道路	新建道路共 32.5km，	共计新建临时道路 36.65km	施工设计，较环评减少约 8.85km

2、施工方案变更

（1）土石方工程变更

工程实际总开挖土石方 135.69 万 m^3（包括收集表土 10.21 万 m^3），回填利用 86.90 万 m^3，产生永久弃渣 49.13 万 m^3。

表 3 工程实施前后土石方工程变化情况见下表

项目	环评设计	实际建设
总开挖量（万 m^3）	146.39	135.69
回填利用量（万 m^3）	64.16	86.9
弃渣量（万 m^3）	82.23	49.13

由上表得出，项目实际开挖量及弃渣量均小于环评设计，回填利用率较高。从一定程度上减轻了项目施工可能引发的水土流失、植被破坏、动物驱赶等生态影响。且堆渣量的减少从一定程度上亦减轻了弃渣堆存过程中产生的扬尘对环境空气的影响，属有利变更。

（2）三场变更情况

①料场

环评规划设置 3 个取料场，包括 2 个石料场和 1 个土料场。土料场为后山 3#土料场，2 个石料场分别为枢纽工程区（永安桥石料场）、管道工程区（东升石料场）。

项目实际启用 3#土料场及永安桥石料场，东升石料场未启用。枢纽区石料场和土料场位置不变，石料场开采量由 $118.59\times10^4m^3$减少为 $112.59\times10^4m^3$，开采面积由 $5.29hm^2$减少到 $2.89hm^2$；粘土料场开采量由 $36.67\times10^4m^3$减少到 $23.86\times10^4m^3$，开采面积由 $10.83hm^2$减少到 $6.97hm^2$。料场区实际建设与设计对比见表 4。

表 4　料场区实际建设与原设计对比统计表

项目	方案设计	实际使用	对比结果
土料场	1 个	土料场 1 个	与设计一致
石料场	2 个	石料场 1 个	管道区石料场未启用
占地面积	$14.79hm^2$	$9.86hm^2$	比设计减少 $4.93hm^2$
开挖量	155.26 万 m^3	136.45 万 m^3	比设计减少 18.81 万 m^3

变化情况说明：

●工程实际建设过程中，考虑建设场地的土地利用现状、地形地貌等实际情况，同时对取料开采工艺进行优化调整，优化调整后扰动面积减少。

●项目在实际建设过程中由于管道区石料场未启用，因此料场面积和开挖量对应减少。

●项目在实际建设过程中，优化了大坝开挖和填筑工程，同时考虑了阶段系数，且对大坝清基开挖的部分弱风化料进行了回填利用，粘土料和石料的开采量相对减少。

总体而言，料场实际占地、开挖量均较设计有所减少，从一定程度上减轻了物料取用可能造成的永久占地、植被破坏、水土流失、动物驱赶等生态影响，亦减轻了取用过程中可能产生的噪声、扬尘等对周围环境的影响。属有利变更。现阶段，建设方已按要求对料场区实施了表土收集、石料场 M7.5 浆砌石排水沟、格宾石笼挡墙、C20 混凝土支护喷锚、M10 浆砌石挡墙等工程措施和场地平整及农田恢复措施。

②渣场

项目实际启用 11 个弃渣场，分别为枢纽区弃渣场、管道区 1#~8#，10#~11#弃渣场

（管道区 9#弃渣场未启用），其中枢纽区弃渣场、管道区 2#~4#弃渣场、管道区 6#弃渣场、管道区 10#~11#弃渣场设置在环评确定的地点。并按照设计要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理。管道区 1#、5#、7#、8#弃渣场由于征地协调困难原因，在位置上作了调整，位置变化的 4 个弃渣场占地面积均未超过 1 公顷，且最大堆渣高度不超过 10 米。2020 年 5 月 26 日，南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局根据变化的四个弃渣场情况向南涧彝族自治县水务局请示变更， 2020 年 6 月 22 日南涧彝族自治县水务局以南水发〔2020〕63 号文对乐秋河水库工程变化的 4 个弃渣场进行了批复；变化的 4 个弃渣场均按照技施文件要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理。工程实际启用的弃渣场布置特性详见表 5。

③砂石料加工厂设置

环评设计，于枢纽区石料场下游及东升石料场附近各设 1 个砂石料加工厂，共计设置 2 个砂石料加工厂。项目实际未启用东升石料厂，为此未设置配套石料加工厂。实际仅于枢纽区石料厂下游设置 1 个砂石料加工厂。

实际较环评减少了施工临时占地，减轻施工期扬尘、噪声等对区域环境扰动，属有利变更。施工结束后已对砂石料加工厂拆除并进行迹地恢复，现场调查，未发现有施工遗留痕迹。

（4）施工生活区设置情况

环评设计，于枢纽区设置 3 个施工生活区，渠道区设置 6 个施工生活区。

项目实际于大坝左岸、下游各设 1 个施工生活区，渠道沿线设置 1 个，共计设置 3 个施工生活区。施工结束后大坝左岸施工生活区拆除后于原址建设管理用房。

实际较环评减少了施工临时占地，减轻施工期扬尘、噪声等对区域环境扰动，属有利变更。施工结束后已对施工生活区拆除并进行迹地恢复，现场调查，未发现有施工遗留痕迹。

表 5　实际启用弃渣场特性表

渣场名称		占地面积（hm^2）	实际堆渣松方（万 m^3）	渣场位置	渣料来源	占地类型	渣场类型	备注	最大堆渣高度（m）
枢纽区弃渣场		2.67	37.64	大坝下游 0.28km 左岸箐沟	大坝、导流泄洪输水隧洞、溢洪洞、围堰、道路区开挖产生的弃渣	水土、旱地	沟道型		46
管道区弃渣场	**1#弃渣场**	**0.57**	**1.35**	**G2+134（3#分水口）左侧 20m 缓坡**	**管道沿线开挖、施工道路开挖产生的弃料**	**旱地、林地**	**坡地型**	**位置变化**	**9**
	2#弃渣场	0.28	0.31	G2+689 右侧 5m 箐沟		旱地	沟道型		5
	3#弃渣场	0.75	0.78	G5+027 右侧 6m 箐沟		林地、其他土地	沟道型		5
	4#弃渣场	0.88	1.44	G7+358 右侧 17m 箐沟		林地、旱地	沟道型		3
	5#弃渣场	**0.28**	**0.66**	**G9+096 右侧 20m 箐沟**		**草地**	**沟道型**	**位置变化**	**8**
	6#弃渣场	1.40	4.20	G10+518 右侧 12m 箐沟		林地	沟道型		5
	7#弃渣场	**0.83**	**0.84**	**G13+314 右侧 220m 箐沟**		**林地**	**沟道型**	**位置变化**	**3**
	8#弃渣场	**0.13**	**0.23**	**G15+000 左侧 10m**		**林地**	**沟道型**	**位置变化**	**3**
	9#弃渣场	**0**	**0**	**G16+109 左侧 309m 缓坡**		**林地**	**坡地型**	**未启用**	**0**
	10#弃渣场	1.13	2.26	G18+634 左侧 31m 箐沟		林地、旱地	沟道型		3
	11#弃渣场	1.27	2.42	G19+698 左侧 23m 箐沟		林地	沟道型		3
合计		10.19	49.13						

（5）占地

环评设计，本工程总占地 243.39hm²，其中工程永久占地 34.83hm²，临时占地 116.49hm²，淹没占地 92.06hm²。

工程实际占地面积为 173.72hm²。其中永久占地 129.89hm²，临时占地 43.83hm²。主要占地类型为水域及水利设施用地、交通运输用地、林地、旱地和其他土地。工程实际占地面积情况见下表 6。

表 6　实际扰动地表面积核实表

防治分区	占地面积（hm²）	占地类型
枢纽工程区	18.16	水域及水利设施用地
管道工程区	12.00	水域及水利设施用地
料场区	9.86	旱地、水域及水利设施用地
弃渣场区	10.19	旱地、林地、其他土地
临时转运场	1.40	水域及水利设施用地
道路工程区	27.83	交通运输用地、旱地、林地
施工生产生活区	2.22	旱地、建设用地
水库淹没区	92.06	水域及水利设施用地
合计	173.72	

由上表可知，项目实际占地情况较初设阶段占地少，减轻了项目占地对土地利用现状及区域动、植物栖息环境等的影响，为有利影响。据调查，施工结束后建设方已对弃渣场、料场等临时占地按要求修建了挡渣墙和截排水措施；弃渣面和弃渣边坡进行了分台削坡处理，并进行植被恢复。现场调查期间，季节原因植被恢复不理想，仍需要进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。

3、环境保护投资

工程概算总投资 46536.79 万元，环保总投资 1042.75 万元，环保投资占总投资的 2.24%。工程实际总投资 46199.74 万元，环保总投资 1703.78 万元。环保总投资占工程总投资的 3.69%。

项目实际环保投资较环评设计有所增加，主要体现在水土保持设施费用有所增加，通过水土保持措施的实施有效控制了水土流失的发生。

总体而言，项目工程设计变更已取得项目初设批复，项目总库容、兴利库容、蓄水位及年供水量等均未发生变更。且各单项工程均已完成工程验收。项目土石方较环评开挖量变少，较环评，实际减少征用 1 个料场、1 个弃渣场，未征用东升石料厂，减少 6 个施工生活区。共计减少约 72.66hm²的临时占地，减轻施工期

扬尘、噪声等对区域环境扰动，属有利变更。同时通过水土保持设施费用的落实到位有效控制了水土流失的发生。从环保角度看，发生的各类变更未加深环境影响，反而从一定程度上减轻项目实施对周围环境的影响。不属于重大变更，建议纳入环保竣工验收。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目运营期设工程水库管理局，管理局设管理人员 3 人，管理所内设水冲式卫生公厕，管理人员废水产生量约 0.24m^3/d。管理所配套设置化粪池（规模约 14.3m^3），管理人员生活污水经化粪池预处理后回用，不外排；运营期设食堂，食堂废水经泔水桶收集后由附近村民清运回收，不外排。项目水库管理局位于水库坝址下游，水库管理人员生产生活对库区水质基本无影响。

（二）固废

运营期固废主要来源于管理人员生活垃圾，生活垃圾产生量约 3.0kg/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点，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统进行妥善处置。

（三）废气

项目运营期废气主要来源于厨房油烟。运营期管理所厨房设抽油烟机，厨房油烟经抽油烟机净化处理后外排，对周围环境影响较小。

（四）噪声

项目运营期，工程区除水流声和管理区工作人员日常生活产生的噪声外，周围没有大型的噪声源，周围声环境较好。

（五）生态

项目施工建设占地会造成施工局部地段植被类型片段丧失，施工活动会扰动区域内原生动物生境，使动物被迫迁徙，从而造成施工区域生物量及生物多样性减少。但项目区内动、植物类型均为广布种，针对项目区设计的国家Ⅱ级重点保护野生植物毛红椿，建设方已按照《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》，结合工程建设需要，已移植完成 23 株毛红椿。2019 年 8 月 30 日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的 23 株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率 100%，同意通过验收。

现场调查期间，未发现有其他国家级、省级保护野生动、植物、鱼类，项目建设对施工区域生态影响较小。且项目建设过程中已按相关要求，采取了并落实了相应的水土保持措施。

（六）水文情势

水库蓄水后导致库区水面面积增大，水流流速减小、坝前水位抬升、形成汇水；调节运行时，水库水位在 1752.5m～1763.2m 间变化，变幅约 10.7m；枯水年（P=75%），水库引水导致拦河坝后乐秋河全年月均减水率约 20%～88%，对水温情势影响较大。由于拦河坝后有羊街河、灰河两条较大支流补给，同时通过泄洪输水隧洞设置生态放流设施确保下泄 0.119m^3/s 的生态流量后，水库引水对拦河坝后河道水文情势影响较小。据调查，水库实施过程中均已按相关要求设置生态放流设施，下放生态用水。

四、环保设施调试效果

（一）环保设施处理效率

项目属生态建设工程。项目运营期管理区废水经收集处理后回用，不外排。厨房油烟经油烟净化设施净化处理后，达标外排；运营期噪声主要为管理人员社会生活噪声，对周围环境影响较小；运营期生活垃圾可得到合理处置。

（二）污染物总量控制

由于项目属生态建设工程，其污染影响基本在施工期，运行期对环境的影响主要为水库管理管理区废水及生活垃圾，管理区废水经收集处理后回用，不外排，不设总量控制指标。生活垃圾经收集后由管理人员自行清运至附近垃圾收集点，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统进行妥善处置。

五、工程建设对环境的影响

（一）地表水

1、施工期

项目施工期建设方委托原大理州环境监测站对施工期水库水质进行了现状监测，原南涧彝族自治县环境监测站对原大理州环境监测站监测结果进行了汇总，根据汇总结果，2015～2018 年（施工期）水质总体可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值要求。项目施工对地表水环境影响较小。

2、运营期

验收监测于库区、坝址下游各设 1 个监测断面。根据监测结果，各断面监测指标均能满足《地表水水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ级标准限值及“表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值”要求。

（二）声环境

1、施工期

施工期，原大理州环境监测站对施工沿线阿克地村、土官坝新村声环境质量进行了现状监测，根据监测结果，项目施工期敏感点（阿克地村、土官坝新村）声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。项目施工未对敏感点声环境造成影响。

2、运营期

经现场踏勘，工程区周围没有大型的噪声源，除水流声和管理区工作人员日常生活产生的噪声外，没有其他噪声源，周围声环境较好。

（三）环境空气

建设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，油烟经净化设施净化处理后达标外排，对工程周围地区的环境空气影响较小。

总体而言，项目运营对周围环境影响不大。

六、环评批复措施落实情况

序号	主要批复意见	执行情况	是否满足要求
1	项目设计、建设和运行管理中必须采取切实可行的工程和管理措施，设置永久性生态放流设施，保证水库蓄水和运行期坝后下泄不少于 0.119m^3/s 的生态流量和 0.01～0.13m^3/s 的农灌水量，切实减小项目建设对河流生态环境和农灌用水的影响。采取切实有效的供水保障措施，妥善处理好水库运行与下游群众生产、生活及 13 个农灌取水口取水的关系。当减水河段需水与水库需水产生矛盾时，必须首先满足减水河段的用水需要。	经调查，项目施工期已按相关要求下泄河道生态用水。蓄水初期通过输水隧洞闸门控制水库下泄水量以满足下游河道下泄生态用水；经对附近居民的走访，管理站在水库蓄水及运行期均有下泄一定量的生态用水，项目实施过程中亦未对下游群众生产、生活及农灌用水取水造成影响。 运营期，河道生态供水由设置于输水渠道里程 0+105.000m 处的Φ300mm 的支管进行供水。生态放流管高	满足

		程为1701.00m。	
2	严格落实《报告书》及本批复提出的各项环境保护措施。在进场道路和渠道施工沿线的阿克地小村、阿克地村、母脉地村和土官坝新村等环境敏感点须设置禁鸣和限速的醒目标志。合理安排施工时间，对爆破施工时间进行管制。定期保养路面并采取洒水降尘措施和遮盖运输等措施，防治噪声扰民和扬尘污染。施工及运行期生产、生活废水经处理后全部回用，禁止外排。生活垃圾尽可能分类收集综合利用，不能利用的，须统一收集妥善处理。	建设方已按批复要求，在进场道路及渠道施工沿线敏感点设置禁鸣和限速标志，施工期通过合理安排施工时间，管制爆破施工时间减轻项目施工对周围环境敏感点的影响。根据原大理州环境监测站于2015年8月21日对项目施工期环境噪声的监测结果，项目施工厂界噪声可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）相关标准限值要求。施工扬尘采取洒水降尘、对运输车辆、物料堆场等采取遮盖等措施减轻扬尘污染。施工期生活污水、生产废水经收集处理后回用于施工工序不外排。施工期各类固体废物均得到合理处置。总体而言，施工期环境影响已随施工结束而消失，现场无施工遗留痕迹。 运营期设置食堂，食堂设置泔水桶，食堂含油废水经泔水桶收集后由附近村民清运回收，其余生活污水经化粪池收集处理后回用于管理区菜地浇灌，不外排。生活垃圾经收集后由管理人员自行清运至附近垃圾收集点，生活垃圾纳入当地生活垃圾收运系统。	满足
3	及时做好施工道路、料场、渣场及临时占地的生态修复和水土保持工作，防止植被破坏和水土流失。表层土壤须妥善保存并回用于施工迹地恢复；施工弃渣要及时清运到渣场，渣场要先挡后弃，不得随意弃渣。进一步优化渣场的设计，做好拦挡及截排水设计，渣场设计中沿河一侧及沟口上游须设置多道挡墙，避免强降雨条件下可能发生的泥石流隐患。	经调查，结合《南涧县乐秋河水库工程水土保持设施验收报告》，项目已按要求对施工道路、料场、渣场及临时占地进行了生态修复，并采取了相应的水土保持措施，具体情况如下： 1)枢纽工程区实施了表土收集、框格护坡、M7.5浆砌石排水沟、C20混凝土排水沟和混凝土排水沟挡	满足

		墙等工程措施实施了腐殖土填筑；后坝坡植草护坡；框格植草护坡；植草绿化；种花绿化；种植坝顶花台花球、坝顶花台、花箱地被植物；栽植香樟树、冬樱花、柳树、云南松、油麻藤、常青藤、爬山虎等植物措施。 2）管道工程区实施了表土收集的工程措施；实施了混播狗牙根、木豆的植物措施。 3）弃渣场区实际实施了表土收集、C20 埋石混凝土排水沟、C20 埋石混凝土挡墙、 M7.5 浆砌石排水沟、M7.5 浆砌石挡墙、格宾石笼挡墙、DN600 涵管、M7.5 浆砌石沉砂池等工程措施和混播狗牙根、木豆的植物措施。 4）料场区实施了表土收集、石料场 M7.5 浆砌石排水沟、格宾石笼挡墙、C20 混凝土支护喷锚、M10 浆砌石挡墙等工程措施和场地平整及农田恢复措施。 5）道路工程区实施表土收集、C20 埋石混凝土排水沟、C20 埋石混凝土挡墙、C20 混凝土（明渠）等工程措施和混播狗牙根、木豆的植物措施及复耕措施。 6）施工生产生活区实施了表土收集的工程措施和植草绿化、混播狗牙根、木豆的工程措施及复耕措施。 7）临时运转场位于水库淹没区范围内，根据现场调查，临时运转区已被水域覆盖，未实施防治措施。 目前，项目水土保持设施已自验合格。 环保竣工验收调查期间，由于季节原因，植被恢	

		复不理想，在下一步工作中建议建设方，进一步加强植被恢复措施力度，尽快使其恢复原貌。	
4	认真清查施工区内的重点保护动、植物并进行登记备案，采取相应保护措施。对评价区内已查明的国家Ⅱ级重点保护野生植物26株5m以上的毛红椿和18株5米以下的毛红椿，须分别采取育苗和移栽保护等措施，并向林业行政主管部门申报。植物绿化应选用乡土树种，切实降低项目实施对周边生态环境的影响。	经调查，建设方根据《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及采伐方案》，结合工程建设需要，已移植完成23株毛红椿。2019年8月30日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的23株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率100%，同意通过验收。项目植被绿化选用的树种均为当地乡土树种。	满足
5	积极配合地方政府建立水库饮用水源保护区。水库蓄水前做好库底清理工作，禁止水库内网箱养鱼，加强径流区水源涵养林营造和保护，禁止在水源保护区内开展采矿、洗矿等一切污染水体水质的活动。	经调查，现阶段南涧县乐秋河水库饮用水水源地保护区已划定。大理白族自治州人民政府办公室已出具《关于同意南涧县乐秋河水库饮用水水源地保护区划分方案的批复》（大政办复【2015】8号）。 现阶段，乐秋河水库工程已完成库底清理并完成工程库底清理自验，具体详见《南涧彝族自治县人民政府　巍山彝族回族自治县人民政府关于南涧县乐秋河水库工程库底清理自验的批复》（南政发【2017】38号）。 建设方已设置标识标牌明确水库内禁止网箱养鱼。且经现场调查，项目水源保护区内无采矿、洗矿企业。	满足

6	加强水库上游汇水区的污染防治、生态保护和水质监测。定期开展库区水质监测工作，制定运行期水库环保管理计划和风险应急预案，并按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，指定环境污染风险防范和应急措施，建立完善应急报告制度，落实应急物资和经费。	现阶段，建设方指定水质监测方案对水库汇水区及水库下游水质进行月度监测。根据20年10月～12月例行监测报告，各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》III类标准及《集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值》规定的相关限值要求。 2021年3月15日，南涧彝族自治县人民政府办公室印发《南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案的通知》，预案适用于包括乐秋河水库。	满足
7	高度重视坝址、导流输水隧洞等工程的地质安全，按有关行政主管部门的要求，认真做好相关设计、建设、维护和监测工作。	截止2018年7月26日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄洪输水隧洞的单位工程验收，并于2019年12月6日完成输水管线单位工程验收。	满足
8	按照云南省文物局《关于南涧县永安桥实施异地搬迁保护方案的批复》（云文物【2013】173号）要求，妥善做好文物保护后方可建设。	项目已按照文物局《关于南涧县永安桥实施异地搬迁保护方案的批复》（云文物【2013】173】号）要求，对文物进行妥善保护，后方开工建设。截止2018年7月26日，建设方已完成项目大坝工程、导流泄洪输水隧洞的单位工程验收，并于2019年12月6日完成输水管线单位工程验收。	满足

对照云南省环境保护局批复要求，除因季节原因，项目植被恢复不理想外，其余各项要求均已得到相应的落实。现场调查期间，发现水库汇水区沿线分布有村庄，水库运营过程中若该部分村庄生活面源未得到合理收集处置会对水库水质造成污染影响。因此，建议建设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；并加强汇水区沿线村庄生活面源的防治工作。确保水库水质不受污染。

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。项目在实施过程中执行了环保“三同时”制度，

落实了环评报告书及其批复文件中提出的各项环境保护对策措施和有关要求，废气、废水、噪声均可做到达标排放，且项目各类固体废物均得到合理处置，本项目环境保护设施不存在暂行办法所列的不得提出验收合格意见的情形，符合竣工环境保护验收条件，同意云南省南涧县乐秋河水库工程通过竣工环保验收并正式投产。

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）加强对取料场、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，及时对取料场、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；同时加强汇水区生活及农业面源污染的治理，划定的水库保护范围内不得开展农业种植。并积极开展退耕还林、退耕还草相关工作。确保水库水质不受污染。

九、验收人员信息见附表

南涧县乐秋河水库工程建设管理局

2021 年 4 月 30 日

云南省南涧县乐秋河水库工程竣工环境保护验收

工作组名单

会议地点：南涧彝族自治县乐秋河水库工程建设管理局会议室　　　　时间：2021 年 4 月 30 日

类别	姓名	单位	职称（职务）	备注
组长	[illegible]	南涧县乐秋河水库工程建设管理局	副局长	
组员	陈杰	省水利水电院	高工	
	[illegible]	[illegible]	高工	
	[illegible]	[illegible]	高工	
	[illegible]	[illegible]生态环境监测站	高工	
	[illegible]	[illegible]	副局长	
	[illegible]	[illegible]办公室	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	高工	

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

项目按法律法规规章制度要求编制了《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告数》并取得相关批复。经调查，项目实施过程中严格落实了各项环保对策措施，并下放一定的生态流量，避免对下游生态环境造成影响。项目属生态建设工程，运营期影响仅为管理人员产生的少量生活垃圾、生活废水及少量油烟，对周围环境影响较小。运营期预留生态放流口，下放一定量的生态流量确保水库建设不影响下游水生生物正常需水量。根据云南尚泽监测技术有限公司对库区及坝址下游的水质监测结果，库区水质较好，满足相应水环境质量限值要求。

总体而言，工程采取的生态保护、水土流失防治、水环境保护、固体废物处置等符合国家相关规范要求。项目建设和试运行期间，基本落实了《环境影响报告书》的批复要求，项目运营至今未出现周围居民投诉现象及环境污染事故，其余各污染治理设施均与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

项目实施过程中，环保措施均已按要求建成，环保投资基本得到落实。

1.2 施工简况

施工期，将环保设施纳入了施工合同。施工期环保设施的建设进度和资金得到了保证。项目建设过程中，各类固体废物均得到合理处置；施工现场，设置防护网并及时对场地进行洒水降尘，施工期合理安排施工时间，施工车辆途径村庄均低速、禁鸣；施工现场各堆场均采取拦挡等防护措施，弃渣做到随时清运；施工期噪声、废气对周围环境影响较小；废水得到合理处置，未对水环境造成影响。且施工属短期行为，各污染影响均会随施工期的结束而消失。施工期无污染投诉事件发生。

施工结束后。建设方已对弃渣场、料场等临时占地按要求进行了绿化。并落实了各项水土保持措施。现场调查期间，工程区已无施工遗留痕迹。

1.3 验收过程简况

南涧县水务局于2013年10月委托云南省水利水电勘测设计研究院编制完成《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》，并于 2014 年 3 月 31 日取得

云南省环境保护厅《关于云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书的批复》（云环审【2014】69 号）。取得批复后项目主体工程于 2014 年 10 月 16 日，项目实施过程中南涧县水务局组织成立南涧县乐秋河水库工程建设管理局，负责项目实施，项目已于 2020 年 8 月全面竣工。为进一步完善环保手续，建设方于 2020 年 12 月委托大理厚德环境科技咨询有限公司开展项目竣工环保验收相关工作。接受委托后大理厚德环境科技咨询有限公司及时派技术人员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，及时委托云南尚泽监测技术有限公司于 2021 年 4 月 16 日～17 日对南涧县乐秋河水库工程库区及坝址下游水质进行采样监测，根据监测结果，结合现场调查情况，大理厚德环境科技咨询有限公司于 2021 年 4 月编制完成《云南省南涧县乐秋河水库工程竣工环境保护验收调查报告》供建设单位自主完成项目竣工验收相关手续。

1.4 公众反馈意见及处理情况

经调查，项目设计、施工期间均未收到过公众反馈意见或投诉。项目验收工作开展至今，亦未收到任何公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

建设方未设置环保组织机构。

（2）环境风险防范措施

经调查，项目施工期未发生因运输管理不力、爆破所需炸药等未按要求储存、运输，或未配备消防器材而引发的环境风险事故发生。2021 年 3 月 15 日，南涧彝族自治县人民政府办公室印发《南涧县城镇集中式饮水水源地突发环境事件应急预案的通知》，预案适用于包括乐秋河水库。环境风险事故发生时，按照应急预案相关措施严格落实。

（3）环境监测计划

《云南省南涧县乐秋河水库工程环境影响报告书》中已提出环境监测计划，具体监测计划见表 1。项目施工期间未进行施工期监测。根据现场调查，我公司拟定了该项目现状监测方案，并委托云南尚泽监测技术有限公司于 2021 年 4 月 16 日～17 日进行现场采样，因云南尚泽监测技术有限公司监测仪器精度限制，

不能确认镉、铅是否达标。特委托云南精科监测环境监测有限公司于 2021 年 5 月 14 日对镉、铅进行补充监测。监测公司按合同要求提交了相应的检测报告，检测内容见表 2。

表 1　环评要求的监测内容

分类	监测断面（点）	监测项目	监测时段	监测频次
地表水水质现状监测	坝前500m、大坝下游500m各设置一个断面	基本项目包括：水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群；补充项目包括：硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰。	施工期	施工期 3 年，每年丰、枯水期一次，连续监测 3 天，每天采样一次
			运行期	建议按水源保护区管理要求，进行定期常规监测
水温	库区、引水渠道	出水口温度	运行期	水库建成后一次
声环境	阿克地小村、土官坝新村	L_{Aeq}	施工期	施工高峰期一次；每次2天，昼夜各一次
血吸虫疫情	工程区涉及血吸虫疫情的自然村及施工人员	钉螺调查、家畜粪检及农村居民和施工人员的人群血检、人群粪检	施工期、运行期	按照血防规划的要求进行

表 2 环境监测情况一览表

项目		环评报告要求	验收监测
水环境	点位	坝址上游 50m 断面、库区、坝址下游 1000m 断面	库区、坝址下游
	频次	枯水期、丰水期各监测 1 次	每天每点取日混合样，连续采样 2 天
	指标	色度、浑浊度、悬浮物、pH、铁、锰、氯化物、硫酸盐、溶解性固体、总硬度、耗氧量、氨氮、砷、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、BOD5、CODcr、TN、TP、叶绿素、透明度	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰

根据监测结果，乐秋河水库水质监测结果可满足《地表水水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ级标准限值限值及“表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值要求”要求。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

工程建设不涉及搬迁安置人口，项目坝址涉及淹没永安桥（含方塔）文物，对永安桥（含方塔）文物实施搬迁保护。现阶段，永安桥（含方塔）文物已按要求搬迁结束。

规划水平年生产安置采取内部调剂、开垦耕地和现金补偿的方式。现阶段，生产安置工作已全面结束。

2.3 其他措施落实情况

项目施工建设占地会造成施工局部地段植被类型片段丧失，施工活动会扰动区域内原生动物生境，使动物被迫迁徙，从而造成施工区域生物量及生物多样性减少。但项目区内动、植物类型均为广布种，针对项目区设计的国家Ⅱ级重点保护野生植物毛红椿，建设方已按照《南涧县乐秋河水库工程项目区重点保护野生植物移植及才发方案》，结合工程建设需要，已移植完成23株毛红椿。2019年8月30日，南涧县林草局组成验收组对建设方移植的23株毛红椿进行了实地验收，所移植树木成活率良好，保存率100%，同意通过验收。

现场调查期间，未发现有其他国家级、省级保护野生动、植物、鱼类，项目建设对施工区域生态影响较小。且项目建设过程中已按相关要求，采取了并落实了相应的水土保持措施。

水库蓄水后导致库区水面面积增大，水流流速减小、坝前水位抬升、形成汇水；调节运行时，水库水位在1752.5m～1763.2m间变化，变幅约10.7m；枯水年（P=75%），水库引水导致拦河坝后乐秋河全年月均减水率约20%～88%，对水温情势影响较大。由于拦河坝后有羊街河、灰河两条较大直流补给，同时通过泄洪输水隧洞设置生态放流设施确保下泄0.119m^3/s的生态流量后，水库引水对拦河坝后河道水文情势影响较小。据调查，水库实施过程中均已按相关要求设置生态放流设施，下放生态用水。

3 整改工作情况

经调查，项目运营至今无污染投诉事件发生，亦无相关环保行政处罚。无相关整改要求。