

溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县
黄坪迁建集镇污水处理厂工程
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：永善县水电移民服务中心

编制单位：中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

2024 年 4 月

目录

表一	1
表二	5
表三	13
表四	16
表五	20
表六	22
表七	24
表八	30

表一

建设项目名称	溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程				
建设单位名称	永善县水电移民服务中心				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	云南省昭通市永善县黄坪迁建集镇南侧				
主要产品名称	污水处理				
设计生产能力	处理规模为 680m ³ /d				
实际生产能力	处理规模为 680m ³ /d				
建设项目环评时间	2022 年 4 月	开工建设时间	2014 年 4 月		
调试时间	2018 年 11 月	验收现场监测时间			
环评报告表 审批部门	昭通市生态环境 局永善分局	环评报告表 编制单位	中国电建集团成都勘测 设计研究院有限公司		
环保设施设计单位	中国电建集团 成都勘测设计 研究院有限公 司	环保设施施工单位	云南建投		
投资总概算	467.99 万元	环保投资总概算	57.9 万 元	比例	12.37%
实际总概算	467.99 万元	环保投资	55.6 万 元	比例	11.88%
验收监测依据	1、法律法规及规章制度 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月修订) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月修订) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修订) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月修订) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月修正) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月发布)				

	<p>《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月修订)</p> <p>《四川省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日起实施)</p> <p>《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》(2019.9 修正)</p> <p>《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》(2018.12.7 修订)</p> <p>《四川省<中华人民共和国水法>实施办法》(2012.7 修正)</p> <p>《四川省<中华人民共和国土地管理法>实施办法》(2012.7.27 修正)</p> <p>2、技术规范与标准</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月印发)</p> <p>《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)</p> <p>《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)</p> <p>《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)</p> <p>《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)</p> <p>《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)</p> <p>《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)</p> <p>《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)</p> <p>《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)</p> <p>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)</p> <p>《污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019)</p> <p>《地表水环境质量监测技术规范》(HJ/T91.2-2022)</p> <p>《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)</p>
--	---

	<p>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单</p> <p>《声环境质量标准》(GB 3096-2008)</p> <p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单</p> <p>3、相关技术文件</p> <p>《溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程环境影响报告表》及其批复（永环审〔2022〕5号）</p> <p>《溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程入河排污口设置论证报告（报批稿）》及其批复（永环复〔2022〕7号）</p>																																
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气</p> <p>运营期硫化氢和氨执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">大气污染物排放标准</p> <p>表 1-1</p> <table><tr><th>污染物</th><th>浓度标准</th><th>采用标准</th></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06mg/m³</td><td rowspan="2">《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5mg/m³</td></tr></table> <p>2、废水</p> <p>本项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p style="text-align: center;">城镇生活污水处理厂污染物排放标准</p> <p>表 1-2 单位：mg/L</p> <table><tr><th>序号</th><th>基本控制项目</th><th>一级标准</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td></tr><tr><td>2</td><td>化学需氧量（COD）</td><td>50</td></tr><tr><td>3</td><td>生化需氧量（BOD₅）</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>氨氮（以N计）</td><td>5</td></tr><tr><td>5</td><td>总磷（以P计）</td><td>0.5</td></tr><tr><td>6</td><td>总氮（以N计）</td><td>15</td></tr><tr><td>7</td><td>悬浮物（SS）</td><td>10</td></tr></table>	污染物	浓度标准	采用标准	硫化氢	0.06mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）	氨	1.5mg/m ³	序号	基本控制项目	一级标准	1	pH	6~9	2	化学需氧量（COD）	50	3	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	4	氨氮（以N计）	5	5	总磷（以P计）	0.5	6	总氮（以N计）	15	7	悬浮物（SS）	10
污染物	浓度标准	采用标准																															
硫化氢	0.06mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）																															
氨	1.5mg/m ³																																
序号	基本控制项目	一级标准																															
1	pH	6~9																															
2	化学需氧量（COD）	50																															
3	生化需氧量（BOD ₅ ）	10																															
4	氨氮（以N计）	5																															
5	总磷（以P计）	0.5																															
6	总氮（以N计）	15																															
7	悬浮物（SS）	10																															

	8	动植物油	1
	9	石油类	1
	10	阴离子表面活性剂	0.5
	11	色度（稀释倍数）	30
	12	粪大肠菌群数（个/L）	10 ³

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

施工期噪声排放标准

表 1-3 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

运营期噪声排放标准

表 1-4 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
GB12348-2008 2类	60	50

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年6月修改单）的有关规定，自2023年7月1日起执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二

工程建设内容：

1、项目基本情况

金沙江溪洛渡水电站位于四川省雷波县和云南省永善县之间的溪洛渡大桥上游侧，电站于 2005 年 12 月 26 日正式开工，2013 年按期蓄水发电，2014 年 6 月全面投产。由于溪洛渡水电站水库淹没涉及多个县（区），移民搬迁安置采取外迁集中安置和库区后靠相结合的方式，搬迁人口涉及 6 万余人。云南省永善县黄坪集镇是溪洛渡云南库区迁建集中居民点之一，集镇污水处理厂工程属云南省永善县黄坪集镇的配套工程，是集镇内重要的环保设施。

2012 年云南省移民开发局出具了《关于印发金沙江溪洛渡水电站云南库区永善县黄坪镇迁建修建性详细规划市政工程及外部配套工程初步设计报告审查意见的通知》（云移局发[2012]42 号）（附件 4），同意了黄坪集镇排水采用雨污分流制；基本同意集镇生活污水经化粪池预处理后采用“人工快渗系统”处理工艺进行处理，确保生活污水达标排放。

本项目已于 2014 年 3 月开工建设，2014 年 6 月建成，2018 年 5 月正式投入运营，由永善县水务产业投资有限公司负责运营维护。

本项目同时构成“未批先建”和违反环保设施“三同时”验收制度。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）第二点，本项目“未批先建”违法行为已超出二年行政处罚追诉期限，但违反环保设施“三同时”验收制度的违法行为不受“未批先建”行政处罚追诉期限影响。昭通市生态环境局永善分局于 2020 年 8 月依据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）第二十三条条款，以“未验先投”对建设单位永善县水电移民服务中心作出行政处罚，并责令其及时办理完善本项目的环保相关手续，建设单位已接受相关处罚并缴纳罚款。

昭通市生态环境局永善分局于 2021 年 11 月以“永环复〔2021〕18 号”文对本项目污染物排放总量控制指标申请进行了批复，要求项目 COD、氨氮排放总量必须控制在 12.41t/a、1.241t/a 范围内。2022 年 1 月地方环保局以“永环复〔2022〕7 号”文批复了本项目入河排污口设置论证报告，同意本项目在 103°31′51.21″E，27°58′3.56″N 新建入河排污口。

本项目环评于 2020 年 12 月 14 日通过技术审查，完成处罚手续后，昭通市生态环境局永善分局于 2022 年 3 月 14 日以“永环审（2022）5 号”文作出批复。

根据 2019 监测年报，污水处理厂在部分时段的进水水质部分指标浓度大于设计值，因此出水水质不能稳定达标。为彻底解决本项目排污在部分时段部分指标不达标的问题，永善县住房和城乡建设局于本项目旁新征用地，并占用部分本项目绿化用地新建永善县黄华镇污水处理设施项目（立项批复详见附件 10），布置 A3O+MBBR 一体化设备。据悉，新建的永善县黄华镇污水处理设施项目于 2020 年 11 月完成项目环境影响评价报告表报批稿，于 2021 年底调试启用，自此黄坪迁建集镇的污水全部经由一体化水质净化设备处理，不再使用快渗池，本项目运行工况有所变动。新建的永善县黄华镇污水处理设施项目稳定运行后，本项目已停止运行。

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号）中第六条“验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况”，本次验收按照本项目正常工况，本项目正常工况运行时段为 2018 年 5 月至 2021 年底。

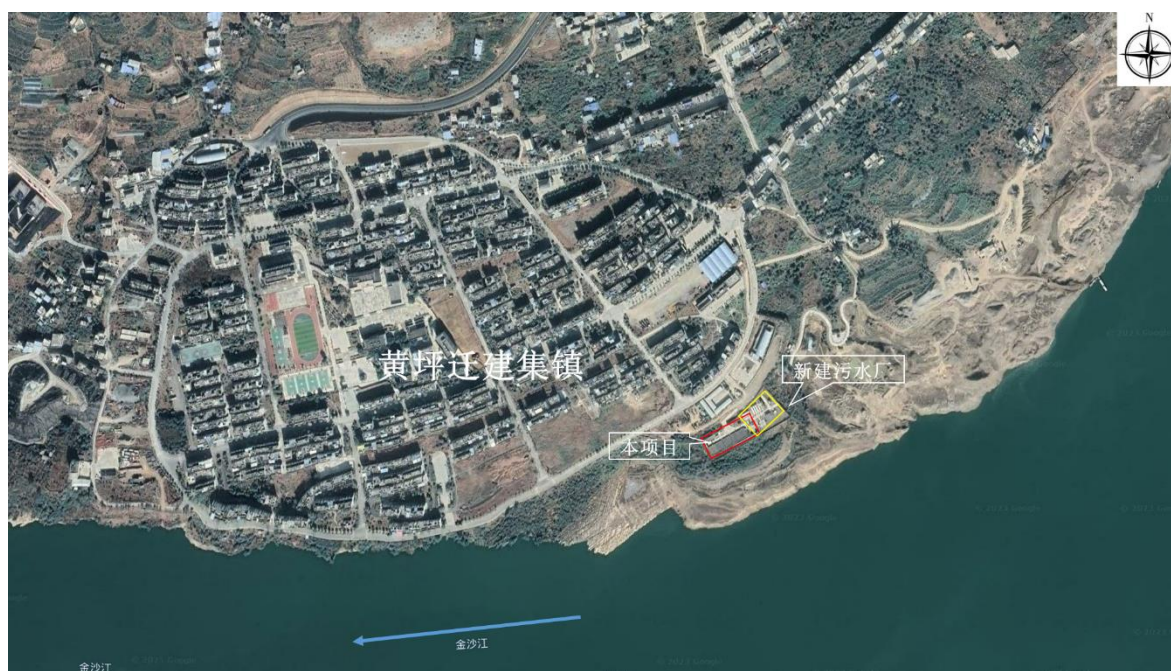




图 2-1 新老厂址位置关系图

2、工程概况

项目名称：溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程

建设单位：永善县水电移民服务中心

运营单位：永善县水务产业投资有限公司

项目代码：2201-530625-04-05-868002

建设性质：新建

建设地点：云南省昭通市永善县黄坪迁建集镇南侧（103°31'44''E, 27°58'21''N），地理位置图见附图 1。

处理规模：680m³/d

永久占地：2925m²

处理工艺：人工快渗处理工艺

工作制度及劳动人员：管理定员 3 人，24 小时轮班制，每日 1 名。

3、工程组成

本项目主要污水处理构筑物为格栅渠、预沉调节池、集水池、人工快渗池、清水池、污泥干化池以及管理房等。根据现场调查，本项目的实际建设内容与《金沙江溪洛渡水电站云南库区永善县黄坪迁建修建性详细规划市政工程及外部配套工程初步设计报告》及其审查意见、《金沙江溪洛渡水电站云南库区永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程初步设计报告》及其审查意见中明确的建设内容基本一致，黄坪迁建集镇

污水处理厂工程特性表详见下表，工程项目组成表详见表 2-2，工艺流程图详见附图 3。

黄坪迁建集镇污水处理厂工程特性表

表 2-1

序号	名称	单位	数量	备注
1	工程占地	m ²	2925	
2	处理规模	m ³ /d	680	
3	主要构筑物	/	/	
3.1	格栅渠	座	1	1.8m×1.0m×0.7m，钢砼
3.2	预沉调节池	座	2	11.0m×6.0m×2.4m，钢砼
3.3	集水池	座	1	4.5m×2.0m×2.3m，钢砼
3.4	人工快渗池	座	5	13.5m×12.5m×2.2m，钢砼
3.5	清水池	座	1	6.0m×4.0m×3.5m，钢砼
3.6	污泥干化池	座	2	3.1m×1.8m×1.3m，钢砼
3.7	管理房	栋	1	4.5m×2.5m×3.3m，砖砼
4	工程总投资	万元	467.99	

工程项目组成表

表 2-2

项目组成		建设内容及主要装置	主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	格栅渠	格栅渠为钢筋砼直壁平行渠道，采用人工式固液分离格栅。	破坏地表植被、施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工弃渣、生活污水、生活垃圾、水土流失	恶臭
	预沉调节池	有效容积 198m ³ ，水力停留时间 7.0h。		恶臭、噪声、污泥
	集水池	设计流量 170m ³ /h，配水时间 1.0h。		噪声
	人工快渗池	人工快渗池填料层厚度为 1.2m，自上而下是 0.5m 的 CRI-1 型填料，主要用于生长附着好氧微生物，再往下是 0.7m 的 CRI-2 型填料，主要附着兼性及厌氧微生物，填料层可加入 5% 左右的石灰石作为特殊填料，底部为 0.6m 的卵石层，用于安放集水管道收集快渗池出水。		恶臭
	清水池	设计流量 56.7m ³ /h，消毒时间 30min。		/
	污泥干化池	污泥干化池底层铺设粒径 20~30mm 卵石、层厚 30cm；上层铺设 5~10mm 米石、层厚 10cm，底部污水回流至格栅渠。		污泥、恶臭
配套工程	管理房	管理房包括值班室和卫生间，采用单层砖混结构，建筑面积 12.98m ² ，总高度 3.45m。	/	生活污水、生活垃圾
	管道	用 DN400 UPVC 双壁波纹管将污水从 W85-1 污水检查井引至污水处理厂格栅渠，污水处理厂清水池出水采用 DN300 UPVC 双壁波纹管排入金沙江，总长 1106m。		/
	绿化	厂区内已种植乔、灌木，形成绿化带，绿化面积 984m ² 。		/



快渗池全貌



人工快渗池



清水池



污泥干化池

原辅材料消耗及水平衡：

本项目环评于正常运行期间开展，经调查每次使用清消毒药片（三氯异氰尿酸片） $5\sim 8\text{mg/L}\times 170000\text{L}=0.85\sim 1.36\text{kg}$ 。

项目运营期间，各项用水由市政自来水管网提供，根据运营单位提供的数据，项目水平衡情况详见下图。

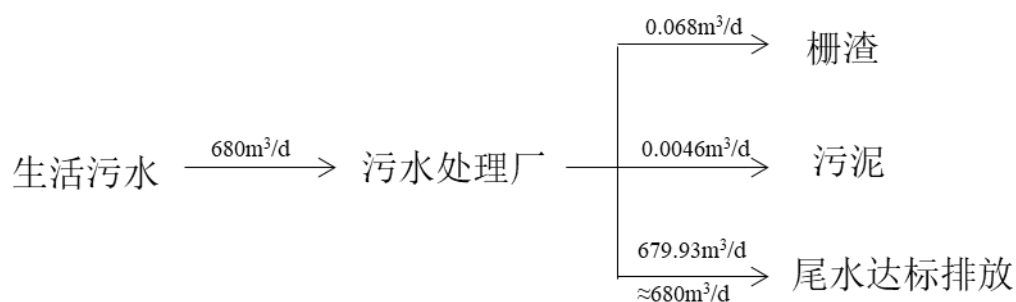


图 2-2 本项目水平衡情况

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

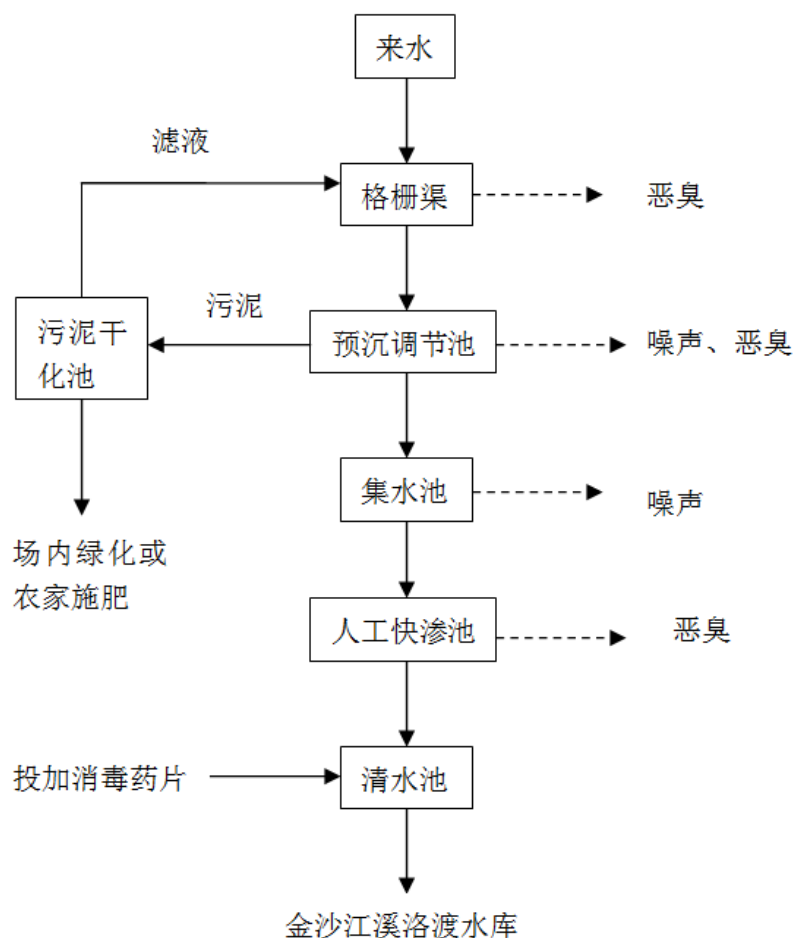


图 2-3 本项目主要工艺流程及产污环节

项目变更情况

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第六条“验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况”，本次验收按照本项目正常工况，即2021年底更换处理设备前的工况进行验收。

本项目环评于项目正常运行三年后开展，验收工况下建设性质、规模、生产工艺、环保措施各方面，与环评阶段保持一致。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）要求，本项目是否涉及重大变动情况详见下表。

根据本项目建设及运行情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》条目的分析核实，本项目不涉及重大变动。

项目变更情况一览表

表 2-4

重大变动清单条目		环评阶段情况	验收阶段情况	是否属于重大变动
一、性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	生活污水处理	无变化	否
二、规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	设计处理规模为680m ³ /d，自启用至工况变化前，从未超出过设计规模	无变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。			
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。			
	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	黄坪迁建集镇南侧	无变化	否
四、生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	人工快渗处理工艺	无变化	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。			
五、环保措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	厂区绿化、设卫生防护距离；人工快渗处理工艺	无变化，废气排放无变化，排放量无明显增加。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	处理后经由入河排污口排放	无变化	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	废气无组织排放	无变化	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	场区绿化，厂房隔音；构筑物作防渗处理	无变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	生活垃圾收集后外运；污泥用于场内绿化或周边农肥	无变化	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	预沉调节池	无变化	否

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气污染源

本项目运行过程中格栅渠、预沉调节池、人工快渗池会产生无组织排放的废气，主要污染物为 NH_3 和 H_2S 。

运营期废气及其处理、排放情况一览表

表 3-1

污染物	来源	主要污染物	排放方式	治理措施	排放去向
废气	格栅渠、预沉调节池、人工快渗池	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	面源无组织	/	环境空气

环评阶段划定了 100m 的卫生防护距离。但由于黄坪迁建集镇（2012 年 1 月启动建设）先于本项目（2014 年 3 月开工建设）动工，且由于客观原因本项目未在开工前进行环境影响评价工作，当时未划定卫生防护距离，因此本项目环评阶段划定的卫生防护范围内已有原住民共 3 户居民。

2、废水污染源

本项目运营期废水有管理人员生活污水和本项目自身排水。

（1）生活污水

根据现场调查，工程运营期水厂管理定员 3 人，24 小时轮班制，每日污水处理厂管理人员 1 名，用水定额取 $120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，排放系数取 0.85，生活污水排放量为 $0.102\text{m}^3/\text{d}$ 。运营期产生的生活污水均排入厂区内的污水管，然后进入污水处理系统进行处理。由于排放量较小，不会影响污水处理厂的处理效率，也不会对外界环境造成影响。

（2）本项目自身排水

本项目投运后接纳黄坪迁建集镇产生的生活污水，污水经本项目的人工快渗系统进行处理，处理工艺为格栅渠+预沉调节池+集水池+人工快渗池+清水池+尾水排入金沙江溪洛渡水库，出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。

运营期废水及其处理、排放情况一览表

表 3-2

污染物	来源	主要污染物	排放方式	治理措施	排放去向
废水	管理人员及居民点的生活污水	BOD_5 、 BOD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 、 TN 、 SS	不规律间断排放	人工快渗系统	溪洛渡水库

3、噪声污染源

本项目噪声来源主要来自于潜污泵及污泥泵，根据同类型污水处理厂噪声源强类比，其设备声源声压级约为 70dB(A)。本项目对污水处理构筑物中各设备采用墙体隔声以及距离衰减等降噪措施，同时场址内的绿化也能一定程度减轻噪声污染。

4、固体废弃物

本项目运营期产生的固废主要为管理人员产生的生活垃圾及污水处理过程中产生的污泥。

(1) 生活垃圾

根据本项目工作制度，每日 1 名管理人员，产生的生活垃圾较少，经厂内收集后运往已建的黄坪集镇垃圾站暂存，之后运往生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

(2) 污泥

据现场调查，本项目处理规模较小，因此在污水处理过程中产生的污泥较少，大约为 5kg/d，全部用于场内绿化或周边农户用作肥料。本项目产生的固体废弃物不会对区域环境造成影响。

5、监测点位

本项目废气、废水、厂界噪声监测点位设置见图 3-1。



图 3-1 本项目监测点位图

6、“三同时”落实情况及环保设施投资

本项目于 2014 年 3 月开工建设，2014 年 6 月建成，2018 年 5 月投运，2021 年 11 月取得环评批复。本项目“未批先建”且违反环保设施“三同时”验收制度。由于“未批先建”违法行为已超出处罚追诉期，昭通市生态环境局永善分局以“未验先投”对建设单位作出行政处罚，并责令其及时办理完善本项目的环保相关手续，建设单位已接受相关处罚并缴纳罚款。

本项目环评阶段环保总投资概算为 57.9 万元，其中环评前已实施 10.4 万元，补充环保措施投资 47.5 万元。环评提出的环保投资与市级环保投资对比详见下表。

环保投资项目与概算一览表

表 3-3

序号	项目	环评投资概算(万元)	实际投资(万元)
1	施工期水环境保护措施	0.5	0.5
2	施工期环境空气保护措施	2	2
3	施工期声环境保护措施	0.8	0.8
4	施工期固体废弃物处置措施	4	4
5	地下水保护措施	7.5	3
6	生态环境保护措施	1.6	1.5
7	人群健康保护措施	1	1
8	运营期环境监测	/	/
9	其他费用	40.0	42
10	基本预备费	0.5	0.8
总计		57.9	55.6

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

本工程是溪洛渡水电站移民安置专项工程，按照水电工程移民安置相关规范设计和施工，过程管控良好。本项目已于 2014 年 3 月开工建设，2014 年 6 月建成，2018 年 5 月正式投入运营，目前由永善县水务产业投资有限公司负责运营维护。由于客观原因，工程建设前未开展环境影响评价工作，受永善县水电移民服务中心委托，我公司承担了本工程环境影响评价工作。本工程建设是解决溪洛渡水电站库区移民生活污水处理的重要环保措施，有利于改善区域地表水环境，避免生活污水散排、直排金沙江，对提升永善县的生态环境具有积极作用。根据回顾调查，项目建设过程中产生的大气、噪声、地下水和固体废弃物污染均通过相应的环境保护措施得到了有效减免或控制，施工期未发生环境污染事故。工程在完善相关环境影响评价手续后，需适时开展污水处理厂改造的相关工作，确保尾水能够稳定达标排放。

2、审批部门审批决定主要建议

昭通市生态环境局永善分局于 2022 年 3 月 14 日以“永环审〔2022〕5 号”文对本项目环境影响报告表进行批复，文件详见附件 1。以下摘抄批复主要建议要求：

（一）对污水处理设施进行定期维护和管理，确保污水处理厂水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后外排。

（二）做好厂区绿化，确保厂界恶臭浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

（三）强化污染源管理。加强污水处理厂各构筑物及设备的检查维护工作，加强管理，定期对出水水质进行监测。

（四）合理布置风机和设置泵房，并对其设置隔声、减振和采取绿化降噪等措施，确保污水处理厂厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（五）做好固体废物的管理工作。营运期加强污泥干化堆放场所的环境管理，采取防渗、防降水淋溶等措施，防止临时堆存期间产生二次污染。做好机修废机油的收集、储存和委托处置工作，收集、处置方案报我局备案。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定；危险废物

执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年6月修改）的有关规定。

（六）根据《报告表》，该项目污染物排放总控指标 COD、氨氮排放必须控制在 12.41t/a、1.241t/a 范围内。根据昭通市生态环境局永善分局《关于溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程项目污染物排放总量控制指标申请的批复》（永环复〔2021〕18号），该项目涉及的总量控制指标在永善县排放指标中调节。

（七）加强环境风险管理，建立健全风险防控体系。落实各项环境风险防范对策措施，强化非正常工况和停电风险防范，确保周围环境安全，杜绝因项目建设而导致的污染纠纷及群体性上访事件的发生。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求，制定和完善环境风险及突发环境事件应急预案，报昭通市生态环境局永善分局备案，并定期开展事故应急演练，确保在环境突发事件时各项措施切实有效，保障环境安全。

（八）对《报告表》中未涉及的环境问题评价，若在建设及运营过程中出现，项目建设单位应及时采取补救措施，把环境危害降到最低程度。

3、环保措施落实情况

因本项目环评于项目建成投运后开展，根据本项目环境影响评价文件报批稿，本工程施工期采取了围挡防护、定期洒水、清洗车胎车身、合理安排施工场地施工时序、限值车速、全封闭运输、加强设备维护等大气污染防治措施；采取了合理安排施工作业时间、夜间禁止施工、避免夜间运输等噪声污染防治措施；生活污水利用了租用民房现有的旱厕、化粪池处理，生产废水利用小型沉淀池处理后循环使用，不外排；生活垃圾均统一收集后由当地环卫部门清运，剥离的表土暂存于施工产地内，并覆盖设置排水措施，后期用于场地绿化，工程弃渣结合利用居民点主体工程设置的弃渣场进行堆存；实施了各项绿化工程、控制了施工污染减轻对动物影响、加强了生态保护宣传、加强了施工管理等生态保护措施。根据本项目环境影响报告表报批稿，“未发现施工期遗留的环境问题，建设单位采取的施工期污染控制措施及生态恢复措施合理、有效，加之施工期的管理，未发生生活污水、生产废水直排就近水体，生活垃圾、建筑垃圾随意倾倒或就地焚烧的情况。工区内生态环境

已恢复，施工期间未收到公众关于环境保护方面的投诉，本项目施工期对周围环境的影响较小。”

因此验收阶段主要关注运营期环保措施的落实情况，详见下表。

环评要求落实情况一览表

表 4-1

序号	项目	环评要求	实施情况
1	废气	设置100m的卫生防护距离，禁止在防护距离内新建敏感性用地的建设用地。	已落实，设置了卫生防护距离。虽在设置前已有3户居民，但根据监测结果，居民未受到废气影响。设置后未新建任何建筑物。
2	噪声	厂房隔音、场内绿化	已落实场内绿化。
3	废水	人工快渗处理工艺	已落实，采用人工快渗工艺处理。
4	固废	生活垃圾：依托集镇处理设施； 污泥：用于场内绿化或肥料。	已落实，生活垃圾与集镇垃圾统一外运处理，污泥用于场内绿化或肥料。
5	土壤、地下水	构筑物满足简单防渗要求	已落实，集水池、清水池、快渗池、预沉调节池均按要求基本满足简单防渗要求。
6	污水处理厂改造工程设计工作	进一步论证处理方案可行性，确保尾水达标排放。	由于改造工程另行立项，并通过环评，本次验收不包括该工程内容。
7	地下水监测	应在污水处理厂地下水流向下游选择布设合理的地下水监测点位，并定期对地下水水质进行监测。	未落实。建议建设单位尽快落实，尽快开展地下水监测。
8	排污许可证	尽快编制《入河排污口设置论证报告》并报审至有关部门，并按照《排污许可管理条例》申请取得排污许可证。	入河排污口设置、污染物排放总量控制指标申请均已取得审核批复，但并未取得排污许可证。
9	排污口标志牌	设置排污口标志牌，绘制企业排污口布置图。污染物排放口的图形标志应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2.0m。	已落实，按要求在排污口设置了标志牌。

环评批复要求落实情况一览表

表 4-2

序号	环评要求	实施情况
1	对污水处理设施进行定期维护和管理，确保污水处理厂水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后外排。	基本落实。 污水处理设施定期维护管理；出水水质不能稳定达标。
2	做好厂区绿化，确保厂界恶臭浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准要求及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	基本落实。 厂区绿化较好，绿化面积达984m ² ；厂界恶臭浓度基本达标。
3	强化污染源管理。加强污水处理厂各构筑物及设备的检查维护工作，加强管理，定期对出水水质进行监测。	基本落实。 严格管理，定期检查维修设备，定期对水质进行监测。
4	合理布置风机和设置泵房，并对其设置隔声、减振和采取绿化降噪等措施，确保污水处理厂厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。	基本落实。厂界噪声基本达标。
5	做好固体废物的管理工作。营运期加强污泥干化堆放场所的环境管理，采取防渗、防降水淋溶等措施，防止临时堆存期间产生二次污染。做好机修废机油的收集、储存和委托处置工作，收集、处置方案报我局备案。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年6月修改）的有关规定。	基本落实，污泥干化后即用于场内绿化，无暂存堆放场所，营运以来暂废机油按危废相关要求合理处置。
6	根据《报告表》，该项目污染物排放总控指标COD、氨氮排放必须控制在12.41t/a、12.41t/a范围内。根据昭通市生态环境局永善分局《关于溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁	已落实，根据2019年、2022年监测年报，COD、氨氮的年排放量不超过限值。

	建集镇污水处理厂工程项目污染物排放总量控制指标申请的批复》（永环复〔2021〕18号），该项目涉及的总量控制指标在永善县排放指标中调节。	
7	加强环境风险管理，建立健全风险防控体系。落实各项环境风险防范对策措施，强化非正常工况和停电风险防范，确保周围环境安全，杜绝因项目建设而导致的污染纠纷及群体性上访事件的发生。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求，制定和完善环境风险及突发环境事件应急预案，报昭通市生态环境局永善分局备案，并定期开展事故应急演练，确保在环境突发事件时各项措施切实有效，保障环境安全。	基本落实，为防范环境风险，本项目对设备加强了管理和维护工作，并定期巡查，每天记录运行情况，同时提高了员工的运营操作能力。
8	对《报告表》中未涉及的环境问题评价，若在建设及运营过程中出现，项目建设单位应及时采取补救措施，把环境危害降到最低程度。	本项目运营至今未出现其他环境问题。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为确保监测数据具有代表性、准确性、可靠性，本项目检测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行了严格的质量控制，全程严格遵守国家监测分析方法和技术规范、仪器校准、人员持证上岗、测试加标密码样和平行样、数据三级审核等要求。

1、地表水环境、废水监测质量保证措施

优先选用国标采样、分析方法。水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

所有监测仪器均在检定/校准周期内。水样按各分析项目要求在现场加固定剂，保证样品运输条件、所采样品在保存时间内达到实验室及时分析。

2、环境空气、废气监测质量保证措施

（1）监测前

按照环境监测技术规范的要求，采集方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

大气采样仪在进入现场前应对采样仪流量计、仪器内置的温度、压力等参数进行校核。现场的气象因素测量仪器需满足测量要求，且在计量检定周期内。

（2）监测中

观测并记录监测气象参数和天气状况。

（3）监测后

数据采取三级审核制，密码样由质控室专人负责保管，监测数据统一由质控审核、出具。监测数据未正式出具前，不以任何方式告知被监测方。

3、声环境、噪声监测质量保证措施

监测质量控制执行生态环境部《环境监测技术规范》有关噪声部分，声级计测量前后均进行校准

4、监测分析方法

以下是各监测项目采用的方法、仪器等采样分析情况一览表。

采样分析方法一览表

表 5-1

类别	监测项目	检测方法	方法来源	使用仪器	检出限
水环境/ 废水	水温	温度计测定法	GB/T13195-1991	水银温度计	0.1℃
	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986	便携式酸度计	0.01
	溶解氧	电化学探头法	HJ506-2009	便携式溶解氧仪	/
	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾法	GB/T11892-1989	棕色滴定管	0.5mg/L
	SS	重量法	GB/T11901-1989	电子天平（万分之一）	4mg/L
	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	COD	重铬酸盐法	HJ828-2017	白色滴定管	4mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
	TP	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ484-2009	紫外可见分光光度计	0.001mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	石油类	紫外分光光度法（试行）	HJ970-2018	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T7494-1987	紫外可见分光光度计	0.005mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	紫外可见分光光度计	20MPN/L
	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ347.2-2018	生化培养箱 隔水式恒温培养箱	0.006mg/L
	氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪	0.3μg/L
	砷	原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光度计	0.04μg/L
	汞				0.4μg/L
	硒				
	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（国家环保总局2002）	原子吸收分光光度法	1μg/L
	镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.005mg/L
	铜				0.006 mg/L
	锌				0.004 mg/L
废气	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	紫外可见分光光度计	0.01mg/m ³
	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（国家环保总局2003）	紫外可见分光光度计	0.001mg/m ³
环境空气	臭氧	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ504-2009	紫外可见分光光度计	0.040mg/m ³
	CO	非分散红外法	GB/T9801-1988	便携式红外线CO分析仪	0.3mg/m ³
	CO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	紫外可见分光光度计	0.003mg/m ³
	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	紫外可见分光光度计	0.004mg/m ³
	PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	电子天平（万分之一）	0.010mg/m ³
	PM _{2.5}	重量法	HJ618-2011	电子分析天平（十万分之一）	0.010mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计	30dB(A)
声环境	环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能声级计	30dB(A)

表六

验收监测内容：

监测点位详见图 3-1。

1、废水

运营单位永善县水务产业投资有限公司定期对污水处理厂进、出水水质进行监测，监测内容详见下表。

废水监测项目及频次一览表

表 6-1

监测点位	监测项目	监测频率
进水口	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、TN	每月8~9次
出水口		

2、地表水

监测内容详见下表。

地表水监测项目及频次一览表

表 6-2

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
B1 黄坪集镇污水处理厂排污口上游500m	水温、pH、溶解氧、悬浮物、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、总氮、氟化物、六价铬、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、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅	连续3天，每天1次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
B2 黄坪集镇污水处理厂排污口下游100m			
B3 黄坪集镇污水处理厂排污口下游1000m			

3、废气

监测内容详见下表。

废气监测项目及频次一览表

表 6-3

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
K8 黄坪集镇污水处理厂场界	H ₂ S、NH ₃	连续3天，每天1次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准

4、环境空气

监测内容详见下表。

环境空气监测项目及频次一览表

表 6-4

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
K5 永善县黄坪集镇	O ₃ 、CO	连续7天，每天采样时段：02:00、08:00、14:00、20:00	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	连续7天，每天连续采样24小时	

5、噪声

监测内容详见下表。

环境空气监测项目及频次一览表

表 6-5

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
N14	工业企业厂界环境噪声	连续2天，每天昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
N15			
N16			
N17			

6、声环境

声环境监测项目及频次一览表

表 6-6

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
N11	环境噪声	连续2天，每天昼夜各1次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目污水处理厂至 2018 年 5 月正式投运，正常运行至 2021 年年底，而后集镇污水全部经由新建的永善县黄华污水处理设施项目进行处理。

由于本项目自 2021 年年底不再正常运行，而按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中第六条要求，本次验收按本项目正常运行工况进行验收，采用 2020 年 5 月 26 日~6 月 2 日的监测结果。本项目污水处理厂在 2020 年监测期间已正常投运近 2 年，监测期间项目工况、各生产设备、环保设施运行正常，且与环评阶段保持一致。

验收监测结果：

1、废水

根据运营单位提供的 2020 年进出水质监测结果，监测期间，污水处理厂对进、出水水质的监测于 2020 年 5 月 27 日、6 月 1 日进行采样，均于次日进行化验分析，监测数据见下表。

进出水水质监测结果

表 7-1

采样日期	分析项目	分析结果					
		设计进水水质 (mg/L)	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除效率 (%)	出水标准 (mg/L)	出水达标情况
2020.5.27	COD	260	267.00	22.30	91.65	50	达标
	NH ₃ -N	20	48.00	4.52	90.58	5	达标
	SS	200	142.00	11.00	92.25	10	不达标
	BOD ₅	130	124.00	8.01	93.54	10	达标
	TP	5	4.54	1.29	71.59	0.5	不达标
	TN	/	54.60	16.70	69.41	15	不达标
2020.6.1	COD	260	277.00	23.50	91.52	50	达标
	NH ₃ -N	20	39.50	2.11	94.66	5	达标
	SS	200	132.00	10.50	92.05	10	不达标
	BOD ₅	130	/	/	/	10	/
	TP	5	4.49	1.25	72.16	0.5	不达标
	TN	/	46.50	16.70	64.09	15	不达标

根据上述监测结果，进水水质指标中的 COD、NH₃-N 浓度超出本项目设计进水水质浓度要求，出水水质指标中 SS、TP、TN 不能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据本项目 2020 年进出水质监测年报表（附件 X），及 2020 年污水处理总量数据，2020 年本项目 COD 及 NH₃-N 排放总量为 1.51t、0.16t，满足“永环复（2021）18 号”对本项目污染物排放总估量控制指标的要求。

2020 年 COD、NH₃-N 排放量一览表

表 7-2

月份	处理水量 (m ³)	污染物	出水水质 (mg/L)	排放量 (t)	污染物	出水水质 (mg/L)	排放量 (t)
1	7977	COD	29.01	0.2314	NH ₃ -N	2.89	0.0230
2	5235		29.00	0.1518		2.34	0.0122
3	3809		27.59	0.1051		1.94	0.0074
4	6196		27.40	0.1698		4.12	0.0255
5	3522		27.50	0.0969		4.18	0.0147
6	5272		22.70	0.1197		3.09	0.0163
7	5158		23.10	0.1191		2.04	0.0105
8	4941		20.56	0.1016		2.21	0.0109
9	5278		22.97	0.1212		2.22	0.0117
10	4472		25.10	0.1122		2.97	0.0133
11	3218		27.53	0.0886		1.54	0.0050
12	4041		23.84	0.0963		2.21	0.0089
平均值	4926.6		25.53	0.1261		2.65	0.0133
合计	59119		/	1.5138		/	0.1596

2、地表水

监测结果详见下表，评价结果详见表 7-3。

监测期间除 2020 年 5 月 26 日在排污口上游 500m 监测点（B1）总氮以及排污口下游 100m 监测点（B2）总磷不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准略有超标外，其余各时段各监测断面监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。评价区域内地表水环境质量良好。

地表水环境质量监测结果

表 7-3

监测 点位	监测项目	监测结果			标准限值
		2020.05.26	2020.05.27	2020.05.28	
B1 黄坪集镇 污水处理 厂排污口 上游500m	水温	18.6	18.8	18.0	/
	pH	7.73	7.58	7.26	6~9
	溶解氧	7.95	7.82	7.67	≥5
	SS	6	8	8	/
	NH ₃ -N	0.238	0.170	0.183	1.0

	高锰酸盐指数	1.2	1.3	1.3	6
	COD	4	6	7	20
	BOD ₅	1.4	2.1	2.4	4
	TP	0.05	0.05	0.04	0.05
	TN	1.10	0.84	0.80	1.0
	氟化物	0.065	0.074	0.069	1.0
	六价铬	0.004	0.004	ND	0.05
	氰化物	ND	ND	ND	0.2
	挥发酚	ND	ND	ND	0.005
	石油类	ND	ND	ND	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2
	硫化物	ND	ND	ND	0.2
	粪大肠菌群	3500	5400	3500	10000
	铜	0.018	0.013	0.016	1.0
	锌	ND	ND	ND	1.0
	硒	ND	ND	ND	0.01
	砷	0.0008	0.0008	0.0008	0.05
	汞	ND	ND	ND	0.0001
	镉	ND	ND	ND	0.005
	铅	ND	ND	ND	0.05
B2 黄坪集镇 污水处理 厂排污口 下游100m	水温	18.6	18.8	18.4	/
	pH	7.82	7.66	7.40	6~9
	溶解氧	7.88	7.24	7.33	≥5
	SS	7	6	7	/
	NH ₃ -N	0.202	0.191	0.207	1.0
	高锰酸盐指数	1.0	1.2	1.1	6
	COD	4	6	6	20
	BOD ₅	1.6	2.2	1.8	4
	TP	0.06	0.05	0.05	0.05
	TN	0.87	0.87	0.75	1.0
	氟化物	0.034	0.082	0.022	1.0
	六价铬	ND	ND	ND	0.05
	氰化物	ND	ND	ND	0.2
	挥发酚	ND	ND	ND	0.005
	石油类	ND	ND	ND	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2
	硫化物	ND	ND	ND	0.2
	粪大肠菌群	2200	2800	2400	10000
	铜	ND	ND	ND	1.0
	锌	ND	ND	ND	1.0
B3 黄坪集镇 污水处理 厂排污口 下游 1000m	硒	ND	ND	ND	0.01
	砷	0.0008	0.0008	0.0007	0.05
	汞	ND	ND	ND	0.0001
	镉	ND	ND	ND	0.005
	铅	ND	ND	ND	0.05
	水温	18.2	18.4	18.6	/
	pH	7.86	7.43	7.56	6~9
	溶解氧	8.04	7.60	7.75	≥5
	SS	8	5	5	/
	NH ₃ -N	0.218	0.218	0.231	1.0
	高锰酸盐指数	1.2	1.3	1.3	6
	COD	ND	5	6	20
	BOD ₅	0.9	1.8	2.2	4
	TP	0.05	0.05	0.04	0.05
	TN	0.82	0.65	0.80	1.0

	氟化物	0.047	0.065	0.065	1.0
	六价铬	ND	ND	ND	0.05
	氰化物	ND	ND	ND	0.2
	挥发酚	ND	ND	ND	0.005
	石油类	ND	ND	ND	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	0.2
	硫化物	ND	ND	ND	0.2
	粪大肠菌群	1700	1400	1300	10000
	铜	0.014	0.020	0.015	1.0
	锌	ND	ND	ND	1.0
	硒	ND	ND	ND	0.01
	砷	0.0008	0.0007	0.0008	0.05
	汞	ND	ND	ND	0.0001
	镉	ND	ND	ND	0.005
	铅	ND	ND	ND	0.05

地表水环境评价结果

表 7-4

评价因子	评价结果 (Pi)								
	B1			B2			B3		
	2020.5.26	2020.5.27	2020.5.28	2020.5.26	2020.5.27	2020.5.28	2020.5.26	2020.5.27	2020.5.27
pH	0.365	0.290	0.130	0.410	0.330	0.20	0.430	0.215	0.280
溶解氧	0.32	0.35	0.38	0.33	0.48	0.47	0.31	0.40	0.36
NH ₃ -N	0.238	0.170	0.183	0.202	0.191	0.207	0.218	0.218	0.231
高锰酸盐指数	0.2	0.217	0.217	0.167	0.200	0.183	0.2	0.217	0.217
COD	0.2	0.3	0.35	0.2	0.3	0.3	未检出	0.25	0.3
BOD ₅	0.350	0.525	0.600	0.400	0.550	0.450	0.225	0.450	0.550
TP	1.00	1.00	0.80	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00	0.80
TN	1.10	0.84	0.80	0.87	0.87	0.75	0.82	0.65	0.80
氟化物	0.065	0.074	0.069	0.034	0.082	0.022	0.047	0.065	0.065
六价铬	0.08	0.08	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	未检出	0.074	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
粪大肠菌群	0.35	0.54	0.35	0.22	0.28	0.24	0.17	0.14	0.13
铜	0.018	0.013	0.016	未检出	未检出	未检出	0.014	0.020	0.015
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硒	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.014	0.016	0.014	0.016
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

3、废气

监测结果详见下表，监测期间本项目大气污染物达标排放。因验收阶段工况与监测期一致，且验收阶段污水处理负荷较监测期偏低，因此可推断验收阶段大气污染物同样达标排放。

大气污染物排放现状监测结果

表 7-5

单位: mg/m³

点位编号	点位名称	检测项目	检测结果			标准
			2020.05.26	2020.05.27	2020.05.28	
K8	黄坪集镇污水处理厂场界	NH ₃	0.05	0.02	0.04	1.5
		H ₂ S	0.005	0.004	0.003	0.06

4、环境空气

监测结果详见下表, 监测期间环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求, 区域环境空气质量良好。

环境空气监测结果

表 7-6

单位: mg/m³

检测 点位	检测 时间	检测结果							
		O ₃				CO			
		02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
K5	2020.5.27	0.076	0.035	0.059	0.058	0.6	1.4	1.2	0.9
	2020.5.28	0.069	0.057	0.046	0.061	0.5	0.7	1.2	0.7
	2020.5.29	0.070	0.049	0.015	0.057	0.7	0.8	1.4	1.0
	2020.5.30	0.061	0.052	0.072	0.065	0.5	0.9	1.5	1.0
	2020.5.31	0.057	0.044	0.068	0.089	1.0	1.3	1.6	1.1
	2020.6.01	0.071	0.081	0.069	0.080	0.8	1.0	1.3	1.1
	2020.6.02	0.090	0.049	0.084	0.039	0.7	0.9	1.3	0.9
	2020.5.27	0.076	0.035	0.059	0.058	0.6	1.4	1.2	0.9

环境空气监测结果

表 7-7

单位: mg/m³

检测点位	检测时间	检测结果			
		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
		日均值	日均值	日均值	日均值
K5	2020.5.27	0.007	0.013	0.068	0.022
	2020.5.28	0.016	0.016	0.074	0.027
	2020.5.29	0.006	0.014	0.070	0.025
	2020.5.30	0.007	0.014	0.084	0.025
	2020.5.31	0.008	0.017	0.074	0.023
	2020.6.01	0.013	0.017	0.087	0.024
	2020.6.02	0.006	0.014	0.070	0.022

环境空气质量现状监测及评价结果 Pi 值

表 7-8

位置	项目	浓度范围 (mg/m ³)	单项污染指数 (Pi)	超标率 (%)	标准 (mg/m ³)
K5	SO ₂	0.013~0.017	0.087~0.113	0	0.150
	NO ₂	0.006~0.016	0.040~0.200	0	0.080
	PM _{2.5}	0.022~0.027	0.293~0.360	0	0.075
	PM ₁₀	0.068~0.087	0.453~0.580	0	0.150
	CO	0.500~1.600	0.125~0.400	0	4.000
	O ₃	0.015~0.090	0.075~0.450	0	0.200

5、噪声

根据下表对厂界噪声的监测结果, 监测期间本项目产生的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

本项目噪声污染源监测结果

表 7-14

采样日期	噪声来源	点位编号	监测结果		标准限值 (dB(A))
			监测时段	Leq值 (dB(A))	
2020.05.28	工业企业厂界 环境噪声	N14 黄坪集镇污水处理厂东面	昼间	45.0	60
			夜间	41.0	50
2020.05.29			昼间	46.0	60
			夜间	42.0	50
2020.05.28		N15黄坪集镇污水处理厂西面	昼间	47.0	60
			夜间	42.0	50
2020.05.29			昼间	47.0	60
			夜间	43.0	50
2020.05.28		N16黄坪集镇污水处理厂南面	昼间	45.0	60
			夜间	41.0	50
2020.05.29			昼间	46.0	60
			夜间	41.0	50
2020.05.28		N17黄坪集镇污水处理厂北面	昼间	47.0	60
			夜间	43.0	50
2020.05.29			昼间	48.0	60
			夜间	43.0	50

6、声环境

监测结果详见下表，监测期间本项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。由于验收阶段运行工况与监测期一致，且处理负荷较低，因此推测验收阶段本项目周边声环境质量同样达标。

声环境质量现状监测结果

表 7-15

采样日期	噪声来源	点位编号	监测结果			标准限值 (dB(A))
			监测时段		Leq值 (dB(A))	
2020.05.28	社会	N11	昼间	11:46-11:56	50.0	60
			夜间	23:00-23:10	42.0	50
2020.05.29			昼间	10:38-10:48	47.0	60
			夜间	23:06-23:16	42.0	50

表八

验收监测结论:

1、项目概况

溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程位于云南省昭通市永善县黄坪迁建集镇南侧，项目占地 2925m²，主要污水处理构筑物为格栅渠、预沉调节池、集水池、人工快渗池、清水池、污泥干化池以及管理房等，采用人工快渗处理工艺，处理规模 680m³/d。

项目初设完成于 2013 年，工程建设于 2014 年 3 月开工，2014 年 6 月建成，2018 年 5 月正式投入运行。由于客观原因，工程建设前未开展环境影响评价工作，同时构成了“未批先建”和“未验先投”的两个违法行为。由于“未批先建”违法行为超出追诉期，昭通市生态环境局永善分局仅对本项目的“未验先投”违法行为进行处罚。

本项目污染物排放总量控制指标申请于 2021 年 11 月取得昭通市生态环境局永善分局批复（永环复〔2021〕18 号），于 2022 年 1 月取得入河排污口设置论证报告的批复（永环复〔2022〕7 号）。本项目环评于 2020 年 12 月通过审查，完成处罚手续后，于 2022 年 3 月 14 日取得作出批复（永环审〔2022〕5 号）。

本项目污水处理设施快渗池于 2021 年年底由住建局布置的一体化设备全线替代，本项目不再正常运行。本次验收监测使用 2020 年工程正常平稳运行时期的实际监测数据。

2、项目变更情况

根据对项目变更情况的分析，本项目在建设性质、规模、生产工艺、环保措施中均未发生变化，项目卫生防护距离范围内无新增居民，因此项目不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》所列情形，项目不涉及重大变动，本项目可纳入竣工环境保护验收管理。

3、污染物排放监测结论

（1）废水

监测期间出水监测指标中 SS、TP、TN 超出《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值，其余指标达到限值要求。2020 年 COD、NH₃-N 总体排放总量并未超出“永环复〔2021〕18 号”文批复的总量控制指标。

（2）废气

监测期间本项目厂界 NH₃、H₂S 浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准。

（3）噪声

监测期间本项目厂界昼夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废弃物调查结果

本项目产生的一般固体废物处置完全按照环评要求执行，并未污染周边环境。

4、环境监测结论

（1）地表水

监测期间，纳污水体金沙江干流在本项目排污口附近各断面的各监测指标基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准，仅 2020 年 5 月 26 日排污口上游 500m 断面的总氮及排污口下游 100m 断面的总磷略有超标。

（2）环境空气

监测期间环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，区域环境空气质量良好。

（3）声环境

监测期间本项目周边声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5、总体验收结论

溪洛渡水电站云南库区移民安置永善县黄坪迁建集镇污水处理厂工程在建设运营过程中已按照要求接受了违反环保设施“三同时”验收制度的处罚并缴纳罚款。

与环评及批复要求对比，本项目不涉及重大变动。本项目验收监测期间，环保设施运行平稳，各项污染物排放浓度均符合相关排放标准，各类固体废弃物均得到有效处置，去向明确，不会造成二次污染。

综上所述，本项目具备竣工环保验收条件，建议通过本次验收。

6、后续管理意见

为彻底解决污水处理出水水质不能稳定达标的问题，本项目邻近新建永善县黄华镇污水处理设施项目，已于 2021 年年底调试启用，现早已稳定运行，本项目已停运。但在完成关停相关手续前，仍需按照本项目环境影响评价文件及其批复开展相关的环保工作。