

泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目

竣工环境保护验收调查表

项目名称：泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目

委托单位：泸定县加郡乡刘河坝电站

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

编制日期：二零二二年三月

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

法人：李列

技术负责人：

项目负责人：

编制人员：

监测单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

参加人员：

编制单位联系方式：

电话：（028）64266044

传真：（028）64266044

地址：四川省成都市高新区科新路6号

邮编：612200

表 1 项目总体情况

建设项目名称	泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目				
建设单位	泸定县加郡乡刘河坝电站				
法人代表	兰定朋	联系人	兰定朋		
通信地址	泸定县加郡乡刘河坝村				
联系电话	13568682877	传真	/	邮编	626100
建设地点	泸定县加郡乡刘河坝村				
项目性质	已建补评	行业类别	水力发电 D4413		
环境影响报告表名称	泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	四川省德意仁合环保科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	甘孜州生态环境局	文号	甘环发(2020)345号	时间	2020年12月7日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	四川省宏茂环保技术服务有限公司				
投资总概算(万元)	297.5	其中：环保投资(万元)	8.0	实际环境保护投资占总投资比例	2.7%
实际总投资(万元)	297.5	其中：环保投资(万元)	8.0		
设计总规模	总装机容量 800kw, 年平均发电量 600 万 kW·h		建设项目开工日期	2009 年 4 月	
实际总规模	总装机容量 800kw, 年平均发电量 600 万 kW·h		投入试运行日期	2009 年 12 月	
调查经费	22000 元				
项目建设过程简述(项目立	(1) 项目前期工作开展情况				

项-试运行)

泸定县加郡乡刘河坝电站位于泸定县加郡乡刘河坝村，于2009年4月开始建设，2009年12月正式投产，实际总装机容量800kW。2009年3月25日，泸定县规划和建设环境保护局以“泸规建环发[2009]57号”文出具了《关于对泸定县加郡刘河坝电站建设项目环境影响登记表的批复》。同时，本项目水土保持方案、水资源论证专题及行洪论证专题报告均已得到主管部门审批。电站有2台发电机，装机容量2×400kW，电站年平均发电量600万kW·h，年利用小时数6480h，是一座无调节引水式小型水电站工程。

2009年刘河坝电站原核准装机为2×240kw，按照小水电备案要求，经泸定县组织审查评估，相关部门均同意项目由原装机2×240kw扩机至2×400kw。该项目为已建补评项目。已于2020年12月，由四川省德意仁合环保科技有限公司完成《泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目环境影响报告表》的编制；并于同年取得了甘孜州生态环境局出具的《关于泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目环境影响报告表的批复》（甘环发〔2020〕345号）。

(2) 项目建设情况

于2009年4月开始建设，2009年12月正式投产

(3) 环保验收工作情况

运营期间环保设施和主体工程同时投入使用，目前正常运行，主体工程和环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收条件。

2021年12月，建设单位泸定县加郡乡刘河坝电站根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等相关文件的有关规定，委托四川省宏茂环保技术服务有限公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我单位对项目现场及所在区域环境状况进行了调查，详细收集并研读了本工程的环境影响评价文件、工程设计资料等有关资料，并对其开展了验收监测。在此基础

	<p>上编制完成《泸定县加郡乡刘河坝电站竣工环境保护验收调查表》。</p>
<p>验收监测依据</p>	<p>1、国家法律法规</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施);</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);</p> <p>(3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);</p> <p>(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);</p> <p>(5)《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);</p> <p>(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021年12月24日修正);</p> <p>(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日起施行);</p> <p>(8)国务院令 第591号 《危险化学品安全管理条例》(2011年2月16日);</p> <p>(9)《国家危险废物名录》(环境保护部部令第15号,自2021年1月1日起施行);</p> <p>(10)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国务院国发[2005]39号文);</p> <p>(11)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第682号,自2017年10月1日起施行);</p> <p>(12)《产业结构调整指导目录》(2019年本)(2020年1月1日起施行);</p> <p>(13)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部部令第16号(修订版),自2021年1月1日起施行);</p>

(14)《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部部令第 31 号,自 2015 年 1 月 1 日起施行);

(15)《四川省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日实施);

(16)《四川省固体废物污染环境防治条例》(2018 修正)

(17)《中华人民共和国生物安全法》(2021 年 4 月 15 日起实行)

(18)《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013 年修订);

(19)《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016 年修订);

(20)《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017.10.7);

(21)《中华人民共和国渔业法》(2013.12.28);

(22)《中华人民共和国河道管理条例》(2017.10.7)。

2、部委及地方法律法规

(1)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(环保部国环规环评[2017]4 号);

(2)《关于加强水电建设环境保护工作的通知》(环发[2005]13 号);

(3)《关于深化落实水电开发生态环境保护措施的通知》(环发[2014]65 号);

(4)《四川省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日);

(5)《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》(2007 年 9 月);

(6)《四川省〈中华人民共和国水法〉实施办法》(2012 年 7 月修订);

(7)《四川省〈中华人民共和国野生动物保护法〉实施办法》(2004 年 9 月修订);

(8)《关于开展全省水电站下泄生态流量问题整改工作的通知》(川水函[2018]720 号);

(9)《四川省长江经济带小水电整理整改工作方案》(川水函[2019]329号);

(10)《四川省长江经济带小水电清理整改综合评估指导意见》(川水发[2019]5号);

(11)《四川省长江经济带小水电清理整改“一站一策”整改方案指导意见》(2019.12.18);

(12)《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南(试行)》(环评函【2006】4号);

(13)关于转发《四川省长江经济带小水电清理整改“一站一策”整改方案指导意见》的通知德水函[2020]6号;

(14)关于印发《四川省小水电清理整改问题汇总解答(一)》的通知;

(15)川水函【2020】546号-关于印发《四川省长江经济带小水电清理整改审批(核准)、环保等行后续完善指导意见》的通知;

(16)省政府办公厅印发《四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》(川办发[2015]90号)2015年10月30日;

3、 调查技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价导则-地表水环境》(HJ2.3-2018);

(3)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);

(4)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);

(5)《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);

(9)《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2011);

(10)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

- (11)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》
(HJ2025-2012);
- (12)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020);
- (13)《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001 及
2013 年修改清单);
- (14)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护
部公告 2017 年第 43 号);
- (15)《建设项目竣工环境保护验收技术规范-水利水电》
(HJ464-2009);
- (16)《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态环境影
响类》(HJ/T394-2007);
- (17)《环境影响评价技术导则 水利水电工程》
(HJ/T88-2003);
- (18)《生态环境状况评价技术规范》HJ192-2015;
- (19)《区域生物多样性评价标准》HJ623-2011;
- (20)《水库渔业资源调查规范》SL167-2014。

4、项目建设资料

- (1)《泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目环境影响报告表》
(四川省德意仁合环保科技有限公司, 2020 年 12 月);
- (2) 建设单位提供的其他相关资料。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据本工程实际建设内容，以及本项目行业特征、所处沿线的环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的范围与环评评价范围对比，详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本次环保竣工验收调查范围与环评评价范围对比表</p>			
	环境要素		环评评价范围	环保竣工验收调查范围
	水环境		电站取水口坝址上游 100m 至电站尾水下游 200m	与环评一致
	大气环境		项目 500m 范围内均无居民	与环评一致
	声环境		项目 50m 范围内均无居民	与环评一致
	生态环境	陆生生物	3000m 引水明渠道和管线两侧 500m 的陆域。评价区域无古树名木和珍稀濒危动植物，无国家和地方保护类物种。评价区域内无珍稀保护动物，野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，动物少，主要为少量鼠类、鸟类等动物。	与环评一致
水生生物		浮游藻类植物、浮游动物、底栖无脊椎动物、鱼类	与环评一致	
调查因子	<p>根据本项目环境影响评价报告并结合项目的性质、环境影响特征及污染物排放特征等，确定本次竣工环保验收调查因子，详见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 本项目环保竣工验收调查因子一览表</p>			
	时段环境要素	工程前期	施工期	运行期
	生态环境	项目已建成多年不作重点调查	项目已建成多年不作重点调查	陆生生态、水生生态
	地表水环境			水温、pH 值、五日生化需氧量、石油类、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、溶解氧
	声环境			等效连续 A 声级
	大气环境			/
固体废物	生活垃圾、危险废物			
环境敏感目标	<p>项目属于明渠引水式电站，位于泸定县加郡乡刘河坝村，取水口位于刘磨沟，经引水渠、沉砂池、压力前池、压力管道将河水引至位于溢流低坝下游约 3000m 处的发电厂房进行发电，发电厂房临刘磨沟，发电后的河水直接排入刘磨沟，厂房西侧约 1900m 处为大渡河。</p> <p>项目所在地不在集中式生活饮用水水源保护区范围；周边不涉及风景名胜、基本农田保护区、文物古迹和珍稀动植物资源等国家或地方</p>			

法律、法规规定需特殊保护的其它区域，500m 范围内不涉及居民区。主要保护目标及其保护级别根据环境功能区划确定，详见下表。

表 2-3 本项目地表水环境保护目标一览表

保护目标名称	方位	规模	距离	环境功能区划
刘磨沟	N	小河	紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
大渡河	W	大河	1900m	

表 2-4 本项目生态环境保护目标一览表

保护目标名称	保护目标功能	与项目相对位置关系	环境保护要求
植被，以场地（含引水设施）周边 200m 范围内为主	/	场地（含引水设施）四周 200m 范围	满足当地生态环境功能区划的要求，确保区域水土流失现状不加剧

表 2-5 本项目土壤环境保护目标一览表

保护目标名称	保护目标功能	与项目相对位置关系	环境保护要求
周边 50m 范围内的土壤环境	/	场地四周（含引水设施）50m 范围	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行） (GB15618—2018)

调查重点

结合环评报告、环评批复等资料，调查环境影响报告表和环评批复中提出造成环境影响的主要工程内容建设情况；环境影响报告和环评批复中提出的各项环境保护措施、生态破坏的恢复、减缓与补偿措施落实情况及其有效性；配套环境保护设施的运行情况及治理效果；工程保护投资落实情况。

调查重点如下：

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 环保规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价制度执行情况；
- (6) 环境保护设计文件、环境影响报告以及环境影响审批文件提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- (7) 验收环境影响报告对污染因子达标情况的预测结果；
- (8) 环境风险防范与应急措施落实情况；

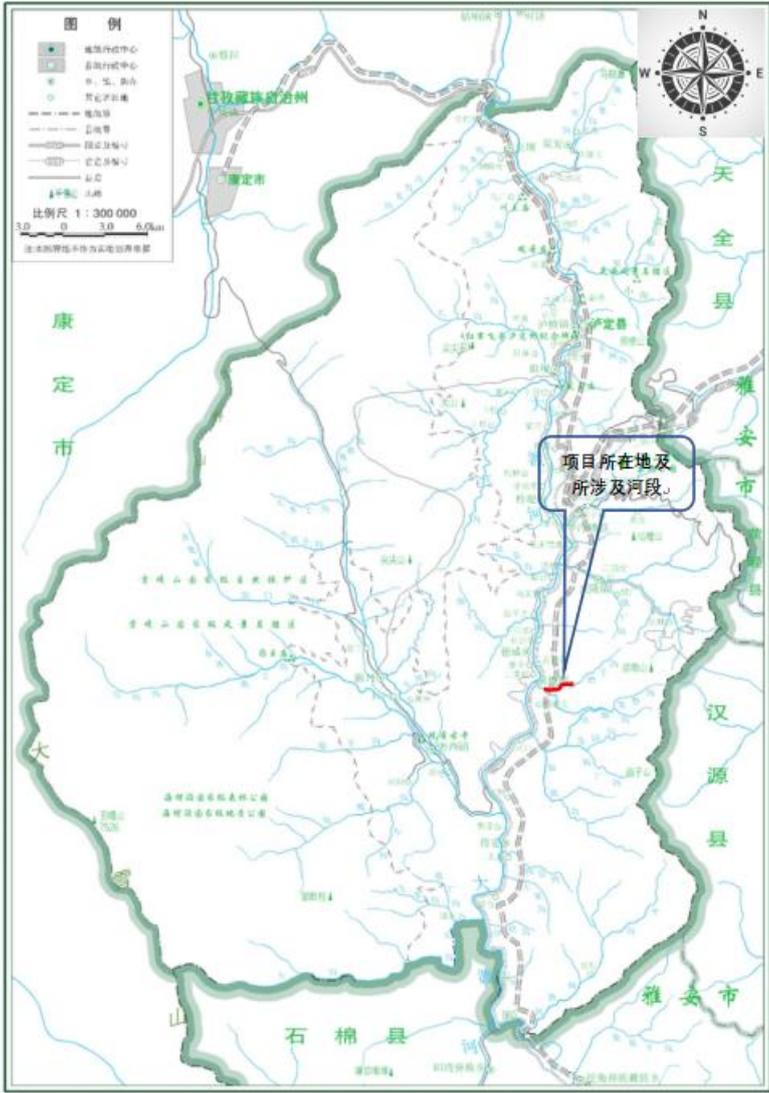
(9) 工程环保投资情况。

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	<p>验收标准以环境影响报告表具体要求为准,环境影响报告和环境影响审批文件中没有要求的适当参考行业标准,现阶段暂时没有环境标准的按实际调查情况给出结果。环境质量标准采用环境影响报告和环境影响审批文件中确认的标准,同时考虑环境质量标准的更新、修订,对已修订的环境保护标准,采用修订后的现行标准作为验收调查校核标准。具体验收标准如下:</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 泸定县加郡乡刘河坝电站环境影响评价环境质量执行标准表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">标准名称</th> <th style="width: 15%;">标准等级</th> <th colspan="2" style="width: 55%;">主要指标及限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)</td> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">III类</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">≤4.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DO</td> <td style="text-align: center;">≥5.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水温 (°C)</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">二级</td> <td style="text-align: center;">SO₂ (μg/m³)</td> <td style="text-align: center;">150 (24h 均值)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO₂ (μg/m³)</td> <td style="text-align: center;">80 (24h 均值)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x (μg/m³)</td> <td style="text-align: center;">100 (24h 均值)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM_{2.5} (μg/m³)</td> <td style="text-align: center;">75 (24h 均值)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀ (μg/m³)</td> <td style="text-align: center;">150 (24h 均值)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TSP (μg/m³)</td> <td style="text-align: center;">300 (24h 均值)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2类</td> <td style="text-align: center;">昼间[dB(A)]</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">夜间[dB(A)]</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>			标准名称	标准等级	主要指标及限值		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH	6-9	BOD ₅	≤4.0	COD	≤20	石油类	≤0.05	总氮	≤1.0	总磷	≤0.2	DO	≥5.0	水温 (°C)	/	氨氮	≤1.0	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂ (μg/m ³)	150 (24h 均值)	NO ₂ (μg/m ³)	80 (24h 均值)	NO _x (μg/m ³)	100 (24h 均值)	PM _{2.5} (μg/m ³)	75 (24h 均值)	PM ₁₀ (μg/m ³)	150 (24h 均值)	TSP (μg/m ³)	300 (24h 均值)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	昼间[dB(A)]	60	夜间[dB(A)]	50
	标准名称	标准等级	主要指标及限值																																												
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH	6-9																																											
			BOD ₅	≤4.0																																											
			COD	≤20																																											
			石油类	≤0.05																																											
			总氮	≤1.0																																											
			总磷	≤0.2																																											
			DO	≥5.0																																											
			水温 (°C)	/																																											
氨氮			≤1.0																																												
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂ (μg/m ³)	150 (24h 均值)																																												
		NO ₂ (μg/m ³)	80 (24h 均值)																																												
		NO _x (μg/m ³)	100 (24h 均值)																																												
		PM _{2.5} (μg/m ³)	75 (24h 均值)																																												
		PM ₁₀ (μg/m ³)	150 (24h 均值)																																												
		TSP (μg/m ³)	300 (24h 均值)																																												
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	昼间[dB(A)]	60																																												
		夜间[dB(A)]	50																																												
污染 物排 放标 准	<p>污染排放标准采用环境影响报告和环境影响审批文件中确认的标准,同时考虑污染物排放标准的更新、修订,对已修订的污染物排放标准,采用修订后的现行标准作为验收调查校核标准。具体验收标准如下:</p> <p>因工程已完工,施工期影响已经结束,水电能源属于清洁能源,工程运行期仅管理人员产生少量生活污水及生活垃圾,水轮机、电机等设备噪声和水流声,运营期无废气产生,工程运行不会对大气环境造成影响。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 泸定县加郡乡刘河坝电站污染物排放标准表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">废水</th> <th style="width: 33%;">噪声</th> <th style="width: 34%;">固体废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">经旱厕收集处</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">运行期</td> </tr> </tbody> </table>			废水	噪声	固体废物	经旱厕收集处	运行期																																							
	废水	噪声	固体废物																																												
经旱厕收集处	运行期																																														

	理后用作周边林地施肥，不外排	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		一般固废暂存间的应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单规定。
		昼间	夜间	
		60	50	
总量控制指标	项目为水力发电项目，属于生态影响类项目，且运营期生活污水经旱厕收集处理后用作周边林地施肥，不外排。无总量控制指标。			

表 4 工程概况

项目名称	泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目
项目地理位置	<p>泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目位于泸定县加郡乡刘河坝村，电站取水水源为刘磨沟，电站厂房地理坐标为东经 102.220974°，北纬 29.688613°。工程地理位置详见附图 1。</p>  <p>图 4-1 泸定县加郡乡刘河坝电站工程地理位置图</p>
主要工程内容及规模	<p>一、项目建设内容概况</p> <p>项目名称：泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目</p> <p>建设单位：泸定县加郡乡刘河坝电站</p> <p>建设性质：已建补评</p>

建设地点：位于泸定县加郡乡刘河坝村，电站取水水源为刘磨沟，电站厂房地理坐标为东经 102.220974°，北纬 29.688613°。

建设规模：设计总装机容量为 800kW（2×400kW），实际总装机容量与环评一致

项目投资：设计总投资 297.5 万元，其中环保投资为 8.0 万元，所占比例为 2.7%，实际总投资 297.5 万元，其中环保投资为 8.0 万元，所占比例为 2.7%。

占地面积：项目永久占地约 2540m²。

二、工程布置

该工程由进水枢纽、引水枢纽、厂区枢纽和生活区组成。主要建筑物有溢流低坝、引水渠道（含沉砂池和压力前池）、压力管道、厂房、升压站、防洪堤及生活区。

（一）进水枢纽

进水枢纽主要建筑物为溢流低坝。溢流低坝 10m，基础为裸露的花岗石岩，翼墙与岸边花岗岩相接。坝顶高程 1802.00m，岸墙顶宽 1m。坝顶设置栅条，坝内设置引水廊道，廊道坡比 1:10，将沟水引入左边渠道。

（二）引水枢纽

刘河坝电站为明渠引水式电站，设计引水流量为 0.2m³/s。引水枢纽由引水渠（含沉砂池和压力前池）和压力管道组成。

1、引水渠

引水渠全长 2840m，设计坡度 1/500。断面为矩形，渠道深度 0.75m、宽度 0.50m，渠内设计水深 0.50m，安全超高 0.25m。渠末正常水位 1794.07m。包括 1 个沉砂池和 1 个压力前池。引水渠仅进水段约 100m 长度未覆土，剩余约 2740m 引水渠渠顶均进行了覆土并恢复了地貌，当地适生植被生长良好。

①沉砂池

沉砂池分别设在溢流低坝后及引水渠 K0+060 和 K1+000 处，基础为花岗岩。每座沉砂池末端分别设置冲砂钢闸门 1 道。

②压力前池

压力前池全长 14.55m，由进口渐变扩散段、前室、进水室等组成。前池平面布置为长方形，进口渐变扩散段长 4m，进口扩散角 14°；前室长 6m，为矩形

断面,池底宽 2m,边墙高度 2.89m;进口底板高程 1792.78m,池内正常水深 1.89m;进水室长 2m,底宽 1m。

2、压力管道

压力管道为露天式,压力钢管沿山梁布置,平均坡度为 40°;支墩间距 6m,共 75 个,镇墩 9 个(包括上、下镇墩),管道尾端高程 1792.07m。由于水头较高,压力管道与厂房机组布置为侧向供水,主管管径 350mm、长 552m,分叉管管径 250mm、长 6m,用于主管与发电机组连接。

(三) 厂区枢纽

1、厂房

厂房位于加郡乡刘河坝村,长 14.4m,宽 7.4m;厂房内布置 MODEL CJA475-W-10/1×5.5 水轮发电机组 2 台,以及相应的附属设备,机组间距约 6.5m。厂房结构为砖混结构,通风采光好,厂房内设有检修间。

厂房地坪高程 1432.70m,尾水水面高程 1430.78m,尾水直接泄入刘磨沟中。

2、升压站

升压站为露天式,布置在厂房的左边。平面尺寸为 10.65m×5.00m,高压出线门型架采用角钢现场焊接架立构成。地面高程 1430.30m,站内主要布置 S9-630KA-0.4/10KV 主变压器 1 台、相应的开关设备以及其它设备。为了安全,升压站设有围墙和相应的避雷装置。

3、防洪堤

电站厂房位于刘磨沟台阶上,基础为现代河床冲击堆积漂砂卵石层,为稳固河岸,保证厂房和升压站的安全,在其外侧刘磨沟河岸修一道防洪堤。防洪堤为 M10 水泥浆砌块石结构,高 4m,底宽 2m、顶宽 1m,防洪堤全长 80m。

(四) 生活区

本项目生活区占地面积约 100m²,集住宿、办公、餐饮于一体,配套有旱厕 1 个。

(五) 进场公路

本项目未新设置进场道路,利用的现有村道。

三、项目组成及主要环境问题

本项目的项目组成及主要环境问题见下表:

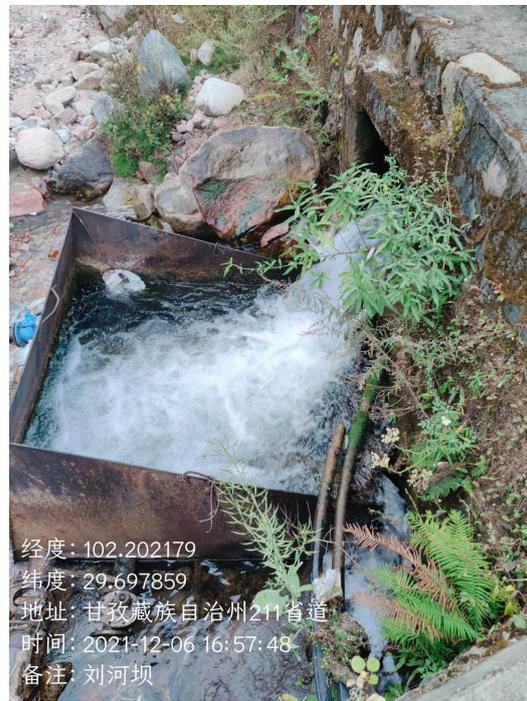
表 4-1 项目组成及主要环境问题一览表

工程分类		项目名称	环评设计建设内容及规模	设计建设内容及规模	运营期可能产生的环境问题
主体工程	进水枢纽	溢流低坝	溢流低坝 10m，基础为裸露的花岗石岩，翼墙与岸边花岗岩相接。坝顶高程 1802.00m，岸墙顶宽 1m。坝顶设置栅条，坝内设置引水廊道，廊道坡比 1:10，将沟水引入左边渠道。	同环评	噪声 固废
	引水枢纽	引水渠	引水渠全长 2840m，设计坡度 1/500。断面为矩形，渠道深度 0.75m、宽度 0.50m，渠内设计水深 0.50m，安全超高 0.25m。渠末正常水位 1794.07m。包括 1 个沉砂池和 1 个压力前池。 沉砂池：沉砂池分别设在溢流低坝后及引水渠 K0+060 和 K1+000 处，基础为花岗岩。每座沉砂池末端分别设置冲砂钢闸门 1 道。 压力前池 压力前池全长 14.55m，由进口渐变扩散段、前室、进水室等组成。前池平面布置为长方形，进口渐变扩散段长 4m，进口扩散角 14°；前室长 6m，为矩形断面，池底宽 2m，边墙高度 2.89m；进口底板高程 1792.78m，池内正常水深 1.89m；进水室长 2m，底宽 1m。	同环评	噪声
		压力管道	压力管道为露天式，压力钢管沿山梁布置，平均坡度为 40°；支墩间距 6m，共 75 个，镇墩 9 个（包括上、下镇墩），管道尾端高程 1792.07m。由于水头较高，压力管道与厂房机组布置为侧向供水，主管管径 350mm、长 552m，分叉管管径 250mm、长 6m，用于主管与发电机组连接。	同环评	
	厂区枢纽	厂房	厂房位于加郡乡刘河坝村，长 14.4m，宽 7.4m；厂房内布置 MODEL CJA475-W-10/1×5.5 水轮发电机组 2 台，以及相应的附属设备，机组间距约 6.5m。厂房结构为砖混结构，通风采光好，厂	同环评	噪声

			房内设检修间。 厂房地坪高程 1432.70m，尾水水面高程 1430.78m，尾水直接泄入刘磨沟中。		
		升压站	升压站为露天式，布置在厂房的左边。平面尺寸为 10.65m×5.00m，高压出线门型架采用角钢现场焊接架立构成。地面高程 1430.30m，站内主要布置 S9-630KA-0.4/10KV 主变压器 1 台、相应的开关设备以及其它设备。为了安全，升压站设有围墙和相应的避雷装置。	同环评	噪声
		防洪堤	电站厂房位于刘磨沟台阶上，基础为现代河床冲击堆积漂砂卵石层，为稳固河岸，保证厂房和升压站的安全，在其外侧刘磨沟河岸修一道防洪堤。防洪堤为 M10 水泥浆砌块石结构，高 4m，底宽 2m、顶宽 1m，防洪堤全长 80m。	同环评	/
辅助工程	生活区	占地面积 100m ² ，集住宿、办公、餐饮于一体，配套有旱厕 1 个。	同环评	废水 废气 噪声 固废	
	进场公路	利用现有村道，本项目未新建	同环评	/	
公用工程	供水系统	本工程水源由山泉水供给	同环评	/	
	排水系统	生活污水经旱厕处理后用于周边林地施肥，不外排	同环评	/	
	供电系统	采用项目区自身发电	同环评	/	
	消防系统	根据规定，配置有一定数量的消防器材	同环评	/	
环保工程	旱厕	生活区设置有 5m ³ 旱厕 1 座，生活污水经旱厕收集后定期清掏用作周边林地施肥	同环评	废水 噪声 污泥 恶臭	
	危险废物暂存间	拟在厂房内设置 4m ² 危险废物暂存间 1 间，重点防渗处理	同环评	废油	
	垃圾桶	生活垃圾经已有垃圾桶收集后运至当地垃圾收集点，定期由当地环卫部门清运处置	同环评	固废	
	围堰	拟对 100kg 的储油桶四周设置围堰，围堰地面采用不渗透的材料铺砌，进行重点防渗	对储油桶下方设置金属防渗托盘，托盘围堰高度 10cm，地	废油	

面采取防渗混
凝土+环氧树脂
漆的防渗措施

电站现状图片:



电站所在处

尾水排放处



升压站

沉砂池监控画面



生态流量下泄监控图像



刘河坝电站生态流量下泄公示牌

电站名称：刘河坝电站
 联系人：冯定刚
 联系电话：1368882877
 装机容量：2X250kw
 联系方式：陈静江陈静梅
 所在河流：加群乡刘河坝
 所属乡（镇）：加群乡刘河坝村
 多年平均流量：0.22m³/s
 最小下泄生态流量：0.02m³/s

经纬度：102.216390
 纬度：29.686588
 地址：甘孜藏族自治州泸定县泓云峰家庭农场
 时间：2021-12-06 16:46:47
 备注：刘河坝

生态流量下泄公示牌



经纬度：102.216248
 纬度：29.686696
 地址：甘孜藏族自治州泸定县泓云峰家庭农场
 时间：2021-12-06 16:58:32
 备注：刘河坝

压力管道



经纬度：102.216399
 纬度：29.686644
 地址：甘孜藏族自治州泸定县泓云峰家庭农场
 时间：2021-12-06 16:47:32
 备注：刘河坝

电站厂区内部分安装间

四、项目相关工程特性

项目相关工程特性见下表 4-2:

表 4-2 工程特性一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	进水口以上流域面积	km ²	14	--
2	多年平均流量	m ³ /s	0.22	--
3	引用发电流量	m ³ /s	0.2	保证最低下泄流量为 0.02
4	设计水头	m	360.83	--

5	年利用小时数	h	6480	--
6	最小下泄生态流量	m ³ /s	0.02	--
7	保证出力	kW	800	--
8	多年平均发电取水量	万 m ³	473.73	--

五、主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见表 4-3。

表 4-3 本项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	设计年用量	实际年用量	来源及包装
1	水	131m ³	131m ³	山泉水
2	电	0.3 万 kW.h	0.3 万 kW.h	自产
3	透平油	10kg	10kg	外购

六、主要设备清单

本项目主要设备见表 4-4 所示。

表 4-4 本项目主要设备表

序号	设备名称	型号	设计数量(台/套)	实际数量(台/套)
1	水轮发电机	MODEL CJA475-W-10/1×5.5	2	2
2	水轮机	/	2	2

七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 2 人，在项目内食宿。本项目工作制度为每天 1 班制，每班 24 小时，年工作 365 天。

八、淹没及移民安置

项目采用明渠引水式电站，在满足下游河道生态环境用水要求的前提下余水发电，不存在淹没库区。本项目已运营多年，不涉及移民搬迁和淹没耕地，建站初期也不涉及移民搬迁和淹没耕地。本项目的建设约形成减水河段 3000m，该减水河段无灌溉、人畜饮水及其他取水工程。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经验收调查，泸定县加郡乡刘河坝电站以建设多年，实际建设内容与环评阶段相比，未发生重大变更，但实际建设中存在以下变化，见表 4-5。

表 4-5 工程主要变更内容一览表

序号	环评报告及批复内容	实际建设内容	变化原因
1	拟对 100kg 的储油桶四周设置围堰，围堰地面采用	对 100kg 的储油桶四周设置金属防渗托盘，托盘围堰高度	设置托盘便于储油桶运输，且防渗托盘与

	不渗透的材料铺砌，进行重点防渗	10cm，地面采用防渗混凝土+环氧树脂漆进行重点防渗	围堰效果一致，一样能起到收集的作用
--	-----------------	----------------------------	-------------------

生产工艺流程（附流程图）

本项目工程运行主要是在溪流上修建坝址，修建引水渠道和发电厂房进行发电，其工艺流程详见下图。

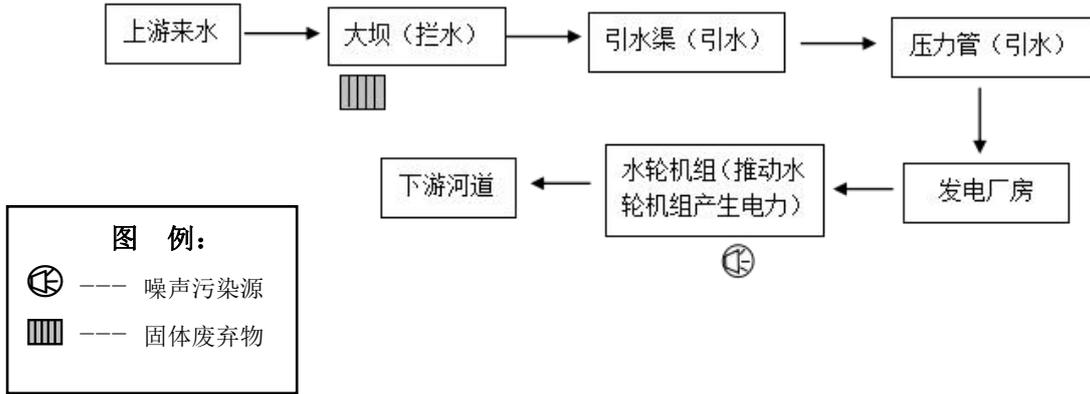


图 4-2 水电站工艺流程及产污节点图

工程运行是能量转换过程，通过在溪流上修建坝址，通过明渠引水，然后通过压力管将高位的水引导到低位置的水轮机，使水能变为旋转的机械能，带动与水轮同轴的发电机，从而实现水能到电能的转换。项目发电过程中无污染物产生，对水质几乎没有影响。

工程运行：工程运行期间的污染有噪声、固废、废气和污水，噪声主要为水轮机组、发电机组等机械运行产生的噪声和水流声；固废主要是水轮机组、发电机组维护时产生的废透平油和含油抹布、底格拦栅坝拦截的生活垃圾以及工作人员产生的生活垃圾等；废气主要为烹饪油烟；污水主要是电站工作人员产生的生活污水。

工程占地及平面布置

一、工程占地

工程建设实际占地总面积为 0.254hm²，其中永久占地 0.254hm²，主要占地类型为灌木林地和荒草地。

二、平面布置

本项目为小型明渠引水式电站，主要由进水枢纽、引水枢纽、厂区枢纽和生活区组成。主要建筑物有溢流低坝、引水渠道（含沉砂池和压力前池）、压力管道、厂房、升压站、防洪堤及生活区组成。

按工程总体布置，溢流低坝 10m，位于厂区南侧，基础为裸露的花岗石岩，翼墙与岸边花岗岩相接。坝顶高程 1802.00m，岸墙顶宽 1m。坝顶设置栅条，坝内设置引水廊道，廊道坡比 1:10，将沟水引入左边引水渠，引水渠全长 2840m，设计坡度 1/500。断面为矩形，渠道深度 0.75m、宽度 0.50m，渠内设计水深 0.50m，安全超高 0.25m。渠末正常水位 1794.07m。包括 1 个沉砂池和 1 个压力前池。进入引水渠的水通过沉砂池和压力前池后进入压力管道，由于水头较高，压力管道与厂房机组布置为侧向供水，主管管径 350mm、长 552m，分叉管管径 250mm、长 6m，用于主管与厂房内的发电机组连接。厂房长 14.4m，宽 7.4m；厂房内布置 MODEL CJA475-W-10/1×5.5 水轮发电机组 2 台，以及相应的附属设备，机组间距约 6.5m。厂房地坪高程 1432.70m，尾水水面高程 1430.78m，尾水直接泄入刘磨沟中。厂房西南侧布置变电站与开关站，平面尺寸为 10.65m×5.00m，高压出线门型架采用角钢现场焊接架立构成。地面高程 1430.30m，站内主要布置 S9-630KA-0.4/10KV 主变压器 1 台、相应的开关设备以及其它设备。为了安全，变电站与开关站设有围墙和相应的避雷装置。生活区位于厂房东侧，生活区与厂房内有小门相连，便于值班人员监视设备。项目总平面布置图见附件 3。

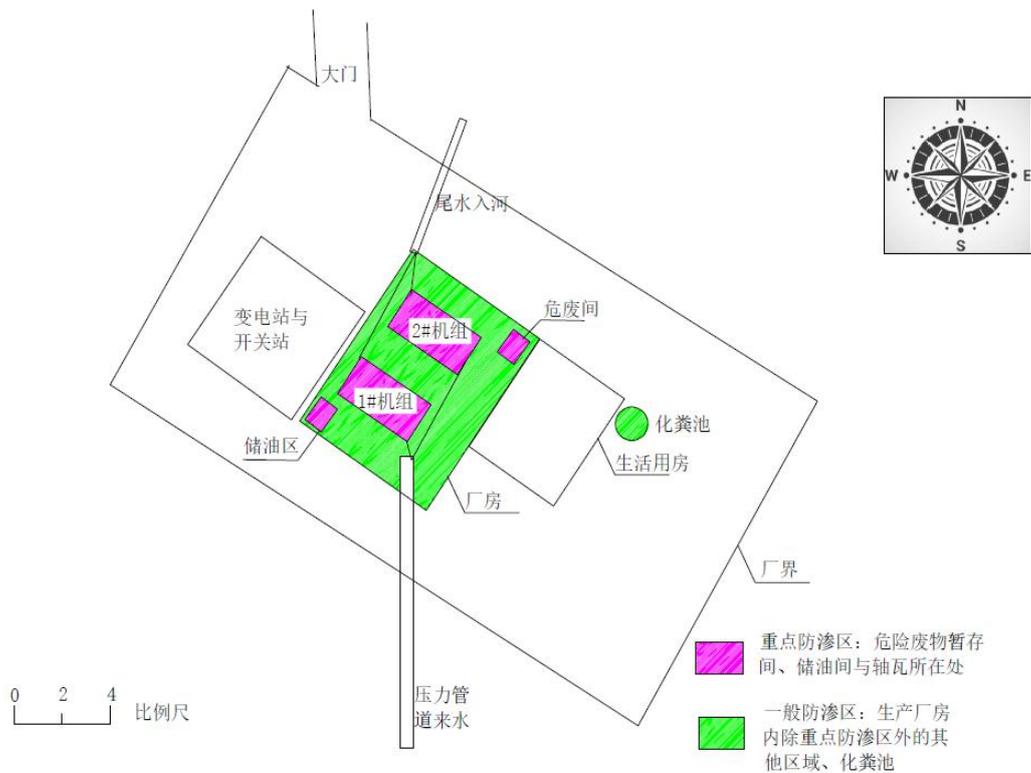


图 4-3 项目平面布置图

工程环境保护投资明细

根据项目环境影响报告表及批复，工程总投资 297.5 万元，其中环保投资 8.0 万元，占工程总投资的 2.7%，本项目为补评项目，实际工程总投资 297.5 万元，环保投资 8.0 万元，占工程总投资的 2.7%，项目工程环保投资一览表见下表：

表 4-6 项目环保投资一览表 单位：万元

项目	设计措施内容		实际建设措施内容	设计金额	实际金额
噪声防治	施工期	使用低噪声设备，合理安排施工时间等	施工期已结束，同环评	/	/
	运营期	发电机组噪声通过隔声、减震等方式控制	同环评	/	/
生态环境保护及恢复	施工期	施工营地散料堆场遮挡覆盖措施。	施工期已结束，同环评	1.0	1.0
		水土保持措施		/	/
	运营期	设置有下泄生态流量管（自由出流流量 0.021m ³ /s），且设置有视频监控设施，保证生态流量的不间断下泄	同环评	1.0	1.0
环境空气污染防治	施工期	运输车辆临时抑尘覆盖物（草包、帆布等）、洒水降尘等	施工期已结束，同环评	1.0	1.0
		加强管理，限制车速		/	/
地表水环境污染防治	施工期	设置 1 个隔油沉淀池，容积为 3m ³ ，生活污水经先行建设的 5m ³ 旱厕收集后用作林地等施肥	施工期已结束，同环评	1.0	1.0
地下水与土壤污染防治	运营期	对透平油储存区所在区域设置围堰，围堰地面采用不渗透的材料铺砌	对透平油储存区所在区域设置金属防渗托盘，托盘围堰高度不低于 10cm，地面采用防渗混凝土+环氧树脂漆进行防渗	0.5	0.5
		厂房内设置 4m ² 危险废物暂存间 1 间，废透平油、废抹布等危废暂存间暂存后定期交由资质单位处置	同环评	1.0	1.0
固废	施工期	(1) 生活垃圾于施工场地	施工期已结束，同环评	0.5	0.5

废弃物		<p>内设垃圾桶规范收集后，定期交由当地环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 建筑垃圾中能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至当地政府部门指定地点堆放。</p>			
	营运期	生活垃圾与清理垃圾妥善收集后运至当地垃圾收集点，交由环卫部门定期处置	同环评	1.0	1.0
环境管理	环境行动计划、人员培训和环保意识宣传等		同环评	1.0	1.0
总计	—			8.0	8.0

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期

本项目施工期已于 2009 年结束，根据现场调查，无施工期遗留环境问题。

二、营运期

1、废水污染防治措施调查

水电为清洁能源，电站运行本身不产生废水。本项目废水主要为生活污水，电站运营期间员工为 2 人，在项目内食宿。水电站生活污水产生量为 0.29m³/d (105.1m³/a)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等。项目生活污水经旱厕收集处理后用作周边林地施肥不外排。

2、废气污染防治措施调查

本项目设置有 1 个灶头，位于生活用房外，用于 2 名工作人员做饭，所用能源为电能，本项目油烟废气产生后经烟道直接排放。

3、噪声污染防治措施调查

本项目运营期主要的噪声为水轮机、电机等设备噪声和水流声，噪声声源在 60-80dB (A) 之间。根据调查，设备均安装在厂房内，且设置有减震装置，正常运行。

4、固体废弃物污染防治措施调查

本项目固废产生类别有废透平油及桶、废抹布和生活垃圾。

(1) 固体废弃物的产生及处置措施

危险废物：

①废透平油及桶

本项目水电站在运行过程中，会使用到透平油，用于水轮机轴瓦润滑，两台水轮机内含透平油量约 10kg，仅在个别检修情况下会产生废透平油，每次产生量约 20kg（含油桶重量），电站水轮机轴瓦检修更换下来的废透平油应统一收集后暂存于危险废物暂存间，交江油诺克环保科技有限公司处置。

②废抹布

电站检修时产生的废弃的含油抹布产生量约 0.01t/a，废抹布单独收集后妥善堆存于本项目危险废物暂存间，交江油诺克环保科技有限公司处置。

一般固体废物：

①员工生活垃圾

本项目水电站工作人员为 2 人，在项目内食宿。本项目职工产生的生活垃圾为 1.6kg/d（0.584t/a）。垃圾桶暂存后定期清运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置。

②清理垃圾

本项目水电站设置有格栅阻隔河流中漂浮的垃圾，根据建设单位提供资料，日常运行过程中，格栅处清理垃圾约 1.0t/a，这些垃圾以沿岸居民丢入河流中的生活垃圾以及掉落进河流中的树枝为主，不涉及危险废物。清理后清运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置。

本项目产生的固体废物类型及处理措施见下表：

表 4-7 营运期固体废物排放情况

编号	污染物名称	产生位置与环节	年产生量（t/a）	去向
1	生活垃圾	项目员工	0.584	垃圾桶暂存后定期清运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置
2	清理垃圾	格栅拦截	1.0	清理后清运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置
3	废透平油及桶	设备检修	0.02	铁桶密封盛装，暂存在防渗托盘上，暂存于危险废物暂存间，定期交由江油诺克环保科技有限公司处置。
4	废抹布	设备检修	0.01	桶装暂存于危险废物暂存间，交江油诺克环保科技有限公司处置。

表 4-8 项目危废汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨）	产生工序及装	形态	主要成分	有害成分	产废周	危险特	污染防治措施
----	--------	--------	--------	--------	--------	----	------	------	-----	-----	--------

				/年)	置				期	性	
1	废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.01	机械润滑, 设备清洗、保养	液态	矿物油	油	运营期	T、I	集中收集于铁桶暂存于危险废物暂存间, 定期交由江油诺克环保科技有限公司处置。
2	含油废抹布	HW49 其他废物 (非特定行业)	900-041-49	0.01	机械润滑, 设备清洗、保养	液态	矿物油	油	运营期	T、I	桶装暂存于危险废物暂存间, 交江油诺克环保科技有限公司处置。
3	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	机械润滑, 设备清洗、保养	液态	矿物油	油	运营期	T、I	暂存于危险废物暂存间, 定期交由江油诺克环保科技有限公司处置。

现场图片:



危废暂存间

5、生态破坏及环境保护措施

项目运营期的生态影响主要体现在对河道上下游水文情势变化的影响，既而影响河道周边水、陆生动植物以及鱼类，本项目永久占地范围内的施工活动已经完成，并在施工结束后及时进行了回填，厂区内空地已恢复为草地，对施工期临时占地进行了植被恢复。为保护流域水生生物及鱼类的生态环境，减免或减小电站闸坝对下游河道枯水期减脱水的影响，已按照环评要设置下泄生态流量管（自由出流流量 $0.021\text{m}^3/\text{s}$ ），且设置有视频监控设施，保证生态流量的不间断下泄。减水河段（约 3000m）无灌溉、人畜饮水及其他取水工程。能够保证减水河段的水生生态环境处于良好的状态，不会对其造成明显影响。



生态流量下泄监控图像



生态流量下泄公示牌

6、验收“三同时”落实情况

项目严格执行了验收“三同时”制度。项目“三同时”验收执行情况见下表。

表 4-9 三同时验收一览表

项目	设计措施内容		实际建设措施内容
噪声防治	施工期	使用低噪声设备，合理安排施工时间等	施工期已结束，同环评
	运营期	发电机组噪声通过隔声、减震等方式控制	同环评
生态环境保护及恢复	施工期	施工营地散料堆场遮挡覆盖措施。	施工期已结束，同环评
		水土保持措施	
	运营期	设置有下泄生态流量管（自由出流流量 $0.021\text{m}^3/\text{s}$ ），且设置有视频监控设施，保证生态流量的不间断下泄	同环评

环境空气污染防治	施工期	运输车辆临时抑尘覆盖物（草包、帆布等）、洒水降尘等	施工期已结束，同环评
		加强管理，限制车速	
地表水污染防治	施工期	设置 1 个隔油沉淀池，容积为 3m ³ ，生活污水经先行建设的 5m ³ 旱厕收集后用作林地等施肥	施工期已结束，同环评
地下水与土壤污染防治	运营期	对透平油储存区所在区域设置围堰，围堰地面采用不渗透的材料铺砌	对透平油储存区所在区域设置金属防渗托盘，托盘围堰高度不低于 10cm，地面采用防渗混凝土+环氧树脂漆进行防渗
		厂房内设置 4m ² 危险废物暂存间 1 间，废透平油、废抹布等危废暂存间暂存后定期交由资质单位处置	同环评
固废废弃物	施工期	（1）生活垃圾于施工场地内设垃圾桶规范收集后，定期交由当地环卫部门清运处置。 （2）建筑垃圾中能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至当地政府部门指定地点堆放。	施工期已结束，同环评
	运营期	生活垃圾与清理垃圾妥善收集后运至当地垃圾收集点，交由环卫部门定期处置	同环评

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

一、结论

1、项目概况

泸定县加郡乡刘河坝电站位于泸定县加郡乡刘河坝村，于 2009 年建设，电站有 2 台发电机，装机容量 800kW(2×400kW)，电站年平均发电量 600 万 kW·h，年利用小时数 6480h，是一座无调节引水式小型水电站工程。

本项目永久占地约 2540m²。总投资 297.5 万元，其中环保投资为 8.0 万元，所占比例为 2.7%。

2、环境现状结论

①环境空气：2019 年项目所在区域的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 环境空气质量均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，因此项目区域环境质量较好，项目所在区域为达标区。

②地表水：项目所在区域刘磨沟水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中相应的 III 类水质标准要求，区域的地表水环境质量现状良好；

③声环境：厂界各监测点昼夜噪声最大值均超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求，超标原因主要是受水流声影响。但区域声环境质量较好。

④土壤环境：项目占地范围内土壤各监测因子达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600 - 2018) 的第二类用地筛选值标准；占地范围外达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618 - 2018)。

3、产业政策结论

本项目为水电站建设项目，行业类别属于 D4413 水力发电(指通过建设水电站将水能转换成电能的生产活动)。对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，无下泄生态流量的引水式水力发电为限制类，本项目为引水式电站，项目已设置有生态下泄流量措施，因此，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。

4、取水可行性分析结论

电站于 2009 年正式投产，总装机容量 800kW，电站退水汇入刘磨沟，电站用水属河道内取用水，正常发电过程中不会产生水质污染，基本不改变河道水质状况，其开发利用符合水功能区划要求。

坝址以上流域内无工业污染源，仅有部分生活污染，取水口断面所测水质检测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，满足项目用水水质要求。

本电站为引水式，发电尾水退入原河道。因丰水期电站发电期间溢流低坝仍有部分余水下泄，电站设置有下泄生态流量管（自由出流流量 0.021m³/s），且设置有视频监控设施，保证生态流量的不间断下泄，电站引水对坝址与发电尾水区间的生态用水影响较小。电站发电后水量全部退入原河道，退水基本不增减水量，对下游生态用水基本无影响。且本电站已取得取水许可证（取水（泸水）字[2017]第 2 号）。

本电站取水口所在河段，岩石致密坚硬，工程地质条件较好，边坡稳定；取水口附近无其他取水用户，没有防洪等工程规划和航运要求；取水口满足水功能区管理要求，且不影响第三者取水，取水口位置设置合理。

5、施工期环境影响评价结论

本项目已于 2009 年正式投产，项目施工期较短，随着施工期的结束，污染物的影响也随之结束，对周围环境造成的影响较小。

6、营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本项目废水主要为生活污水，生活污水经旱厕处理后用于周边林地施肥，不外排。项目生活污水较少，周边林地面积较大，完全能够消纳项目生活污水。因此，本项目生活污水对周边水体环境的影响较小。

（2）大气环境影响评价结论

本项目属非污染型生态项目，运行期并无生产性废气影响，仅烹饪产生的少量烹饪油烟。烹饪油烟产生量极少，且周边地势较为开阔，烹饪油烟不会对区域环境空气造成污染影响。

（3）声环境影响评价结论

本项目运营期主要的噪声为水轮发电机组运行时产生的噪声和水流噪声，采

用了减振、消声和隔声等措施发电站厂界噪声虽不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，但附近声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（4）固体废物影响评价结论

本项目固废主要包括职工日常工作生活垃圾、进水口拦污栅拦截下来的垃圾、维修时产生的含油废抹布和废透平油等。含油废抹布和废透平油妥善收集暂存与危险废物暂存间定期交有资质单位处置。生活垃圾和进水口拦污栅拦截下来的垃圾清运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置。本项目各类固体废物去向合理，不会对项目周围环境造成二次污染，对周边环境影响较小。

（5）生态环境影响分析结论

电站建设运行后会在一定程度上改变溢流低坝上下游陆生植物的生存环境，但这种过程是很长的，影响也只是局部的，不会造成根本性的改变，因而项目建设对当地陆生植物造成的影响较小。项目河段无鱼类分布。在保证一定的生态泄流量前提下，当前水电站运行对下游河道水生生态环境的影响不大。

电站设置有下泄生态流量管（自由出流流量 0.021m³/s），且设置有视频监控设施，能保证生态流量的不间断下泄。

综上，经采取生态保护性措施后，本工程对目前生态环境造成的影响在可接受范围内。

（6）土壤环境影响分析结论

本项目已运行多年，可根据监测结果进行分析。本项目对厂区周围区域土壤进行了监测，监测结果表明，项目厂区土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准要求，占地范围内的土壤监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600—2018）第二类用地标准要求，区域土壤环境状况良好。营运期间未造成周边土壤形成盐化及酸碱化，项目建设对土壤影响小。

7、综合结论

本项目符合国家、地方的相关产业政策、选址合理，同时与相关环境功能区划、流域规划相符，各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，同时建设单位保证污染治理措施的正常运行，则本项目

对周围环境不会产生明显的不利影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

二、建议

1、项目方应定期对生产设备进行检查维护，确保设备处于良好的运行状态，避免产生不正常运行噪声。

2、项目方应将各项环保措施落到实处，切实减轻对环境的影响。

3、项目应确保生态流量下泄量，避免项目取水对下游河道造成明显影响。

各级环境保护行政主管部门的审批意见

泸定县加郡乡刘河坝电站：

你公司提交的《泸定县加郡乡刘河坝电站建设项目环境影响报告表》(报批本)收悉。按照《四川省环境保护厅关于稳妥有序推进三州小水电遗留问题的函》(川环函[2016] 2200号)、《甘孜州人民政府办公室办文通知》(Y-2018-22号)授权和州政府关于继续推进我州小水电历史遗留问题化解工作相关文件，要求,根据《四川省长江经济带小水电清理整改审核(核准)、环保等手续完善指导意见》(川水函[2020] 546号)等精神，经研究，现代州政府批复如下：

一、加郡乡刘河坝电站位于甘孜州泸定县加郡乡刘河坝村，工程为引水式发电，由进水枢纽、引水系统和厂区枢纽三大部分组成，装机容量 800KW，2009 年建成投产。

泸定县发改局印发了《关于加郡乡刘河坝电站项目核准的通知》(泸发改[2009] 56号)；泸定县人民政府印发了《对县发展改革局<关于长江经济带小水电整改项目审批(核准)评估意见的请示>的批复》(泸府函[2020] 252号)。

该项目运行将对该河段河流生态等产生不利影响,必须全面严格落实生态保护及污染防治措施，减缓不利环境影响，现从解决小水电历史遗留问题和长江经济带小水电清理整改的角度，原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

(一)做好水环境保护工作。制定运行期生态流量调节方案。严格落实《关于做好水电项目最小生态流量管控工作的通知》(甘环发[2018] 190号)等文件要求和环评报告表提出的各项环境保护措施，必须足量下泄生态流量满足减水河段生

态用水需求。

运营期生产废水、生活污水应经收集处理后综合利用或回用，不得外排。

出(二)建立有效的环境风险防范机制。完善落实环境监测工作计划，同时做好环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案。建立畅通的公众参与平台，加强与工程涉及区域公众的沟通，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。全面落实固体废物(含危险废物)各项环保措施和管理要求。

(三)严格落实报告中其他生态环境保护措施和环保投资。

(四)该项目如存在其它手续整改完善的事项时，应严格按照甘水函[2020] 94号要求完成相应手续整改完善后，方可开展下一步工作。

(五)项目应依法完备其它行政许可手续。

三、工程建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程已建成投运，须按规定程序开展竣工环境保护验收，验收不合格不得投入生产或者使用。环境影响报告表经批准后，项目性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染措施等发生重大变动的，应当重新报批该项目的环评文件。

四、我局委托甘孜州泸定生态环境局组织开展该项目落实环保“三同时”制度监督检查和监督管理工作。

五、你公司应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的环境影响报告表分送甘孜州生态环境保护综合执法支队及甘孜州泸定生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的日常监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

1、施工期调查

施工期环境保护措施执行情况调查结果见表 6-1。

表 6-1 施工期环境保护措施执行情况一览表

类别	环评要求采取的环保措施	实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
噪声防治	使用低噪声设备，合理安排施工时间等	使用低噪声设备，合理安排施工时间等	达到预期效果
生态环境 保护及恢 复	施工营地散料堆场遮挡覆盖措施。	施工营地散料堆场遮挡覆盖措施。	达到预期效果
	水土保持措施	水土保持措施	达到预期效果
环境空气 污染防治	运输车辆临时抑尘覆盖物（草包、帆布等）、洒水降尘等	运输车辆临时抑尘覆盖物（草包、帆布等）、洒水降尘等	达到预期效果
	加强管理，限制车速	加强管理，限制车速	达到预期效果
地表水环 境污染防 治	设置 1 个隔油沉淀池，容积为 3m ³ ，生活污水经先行建设的 5m ³ 旱厕收集后用作林地等施肥	设置 1 个隔油沉淀池，容积为 3m ³ ，生活污水经先行建设的 5m ³ 旱厕收集后用作林地等施肥	达到预期效果
固废 废弃物	（1）生活垃圾于施工场地内设垃圾桶规范收集后，定期交由当地环卫部门清运处置。 （2）建筑垃圾中能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至当地政府部门指定地点堆放。	（1）生活垃圾于施工场地内设垃圾桶规范收集后，定期交由当地环卫部门清运处置。 （2）建筑垃圾中能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的运至当地政府部门指定地点堆放。	达到预期效果

2、运营期调查

运营期环境保护措施执行情况调查结果见表 6-2。

表 6-2 运营期环境保护措施执行情况一览表

类别	环评要求采取的环保措施	实际采取的环保措施	措施的执行效果及未采取措施的原因
废气	本项目油烟废气产生后经烟道直接排放。	本项目油烟废气产生后经烟道直接排放。	达到预期效果
废水	项目生活污水经旱厕收集处理后	项目生活污水经旱厕收集处理后用作周边林地施肥不外排。	达到预期效果

	用作周边林地施肥不外排。		
噪声	设备均安装在厂房内,且设置有减震装置,正常运行。	设备均安装在厂房内,且设置有减震装置,正常运行。	达到预期效果
固废	生活垃圾、清理垃圾运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置;废透平油及桶、废抹布交危废处置单位处理	生活垃圾、清理垃圾运至当地垃圾暂存点交由当地环卫部门处置;废透平油及桶、废抹布交由江油诺克环保科技有限公司处置。	达到预期效果
生态环境保护措施	为保护流域水生生物及鱼类的生态环境,减免或减小电站闸坝对下游河道枯水期减脱水的影响,设置下泄生态流量管(自由出流流量0.021m ³ /s),且设置有视频监控设施,保证生态流量的不间断下泄。	为保护流域水生生物及鱼类的生态环境,减免或减小电站闸坝对下游河道枯水期减脱水的影响,已按照环评要设置下泄生态流量管(自由出流流量0.021m ³ /s),且设置有视频监控设施,保证生态流量的不间断下泄。减水河段(约3000m)无灌溉、人畜饮水及其他取水工程。能够保证减水河段的水生生态环境处于良好的状态,不会对其造成明显影响。	达到预期效果

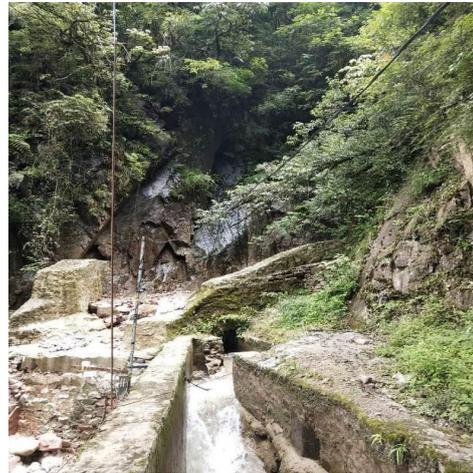
表 7 环境影响调查

项目施工期单独设置弃渣场，本项目渠道深度 0.75m、宽度 0.50m，开挖的土石方量较少，大部分的土石方已用于渠道的修建和堡坎的设置，极少量的弃渣堆存在渠道旁地形较低处，根据现场踏勘与下文照片可知植被恢复情况良好，无遗留环境问题，施工期已先行对占地范围内的表土进行了剥离，并在施工结束后及时进行了回填，厂区内空地已恢复为草地，对施工期临时占地进行了植被恢复，根据现场调查项目占地范围无明显水土流失现象，无弃渣场等，生态恢复情况良好。

施
工
期
生
态
影
响



厂区及管线沿线恢复情况



引水渠附近植被恢复情况



渠首处植被恢复情况



厂区植被恢复情况



弃渣沿线低点摊平恢复现状



开挖土石方堡坎修建恢复现状



引水渠道恢复现状



图 7-1 项目植被恢复情况

污
染
影
响

1、水环境影响分析及减缓措施

根据调查了解，施工期产生的废水主要为施工人员生活污水和施工机械清洗废水等，生活污水经先行建设的旱厕收集后用作了周边林地施肥，机械设备清洗废水经施工期建设的隔油沉淀池处理后回用于项目施工区洒水降尘未外排，且施工结束后及时对临时设施进行了拆除、消毒和填埋处理，未对周边地表水环境造成污染影响，也未对工程所在区域的生态环境带来不利影响。

2、大气环境影响分析及减缓措施

本项目施工期废气主要包括施工机械废气、装修废气和扬尘。

根据调查了解，施工期在可造成扬尘污染的 4 级以上大风天气时停

	<p>止了土石方施工，并采取了覆盖等防尘措施。对施工场区内的运输道路（本项目主要为依托周边已有村道）进行了定期洒水降尘；开挖的土石方及时进行了回填压实；临时堆放的砂砾料等易产生扬尘的物料采取了防尘布覆盖等防尘措施，未露天堆放。运输车辆经过村庄时采取了减速慢行，散装物料采取了封闭运输，防止了沿途洒落。施工场区安排了专人负责每日的洒水降尘，有效的控制了扬尘的产生。选用了符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具。对施工机械、车辆定期进行了检修，使用了轻质燃油，未发生燃油的泄漏。选用了湿法作业。装修中加强了通风、排风措施，减少装修废气的影响。项目施工期各类废气未对区域环境空气造成污染影响。根据走访调查，项目施工期未对区域环境空气造成污染影响。</p> <p>3、噪声影响分析及减缓措施</p> <p>根据调查了解，本项目施工噪声主要为切割机、电焊机、电锤、手枪钻等施工机械作业时产生的噪声，项目周边 500m 范围内无居民分布，禁止了夜间施工，选用了符合国家标准的施工机械和运输车辆，加强了设备的维护保养，控制了施工车辆行驶速度。根据走访调查，项目施工期未对区域声环境造成明显影响。</p> <p>4、固体废物影响分析及减缓措施</p> <p>根据调查了解，本工程施工期间产生的固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾已统一收集后交由环卫部门定期处置。建筑垃圾已清运至当地主管部门指定地点堆存。现场无生活垃圾和建筑垃圾随意丢弃堆存的现象。</p>
社 会 影 响	<p>本项目在施工过程中落实了各项污染防治措施，并严格遵守文明施工政策，施工期没有产生施工扰民现象，也没有产生扰民纠纷。</p>
运 行 期	<p>1、对陆生生态的影响分析</p> <p>水电站的建设对陆生生态的影响主要体现在工程施工占地等对地表植被和野生动物生境的破坏与扰动，以及引水对下游河段造成减脱水</p>

响	<p>导致的生态环境问题。从目前工程运行的实际情况来看，工程占地等对地表植被和野生动物生境的破坏与扰动主要为短期影响，长期效应并不明显。</p> <p>根据现场调查，电站拦水坝坝前回水基本未造成植被的淹没，未对区域内植物的多样性造成明显影响；水电站厂址、施工期临时占地和管道支墩对区域植物种类的影响主要表现在使得影响区域种类种群的个体数量的部分减少，但工程规模较小，临时占地已进行了场地平整与植被恢复，水电站厂址内也进行了绿化，区域无明显水土流失现象，因此项目的建设和运行对区域植被的影响较小。</p> <p>综上，电站开发扰动地表面积不大，涉及陆生生态系统面积较小，从生态系统的整体性和完整性角度来讲，电站对工程涉及河段陆生生态系统的完整性、稳定性造成的影响很小。</p> <p>2、对水生生态影响分析</p> <p>项目采用明渠引水式电站，在满足下游河道生态环境用水要求的前提下余水发电，不存在淹没库区。电站运行多年，未造成刘磨沟脱水现象，刘磨沟为天然河道，泸定县加郡乡刘河坝电站所涉及河段无鱼类分布，不含国家珍稀或濒危物种，水电站所处位置无国家级或省级自然保护区。</p> <p>泸定县加郡乡刘河坝电站按要求设置有下泄生态流量管（自由出流流量 $0.021\text{m}^3/\text{s}$），且设置有视频监控设施，保证生态流量的不间断下泄。减水河段（约 3000m）无灌溉、人畜饮水及其他取水工程。能够保证减水河段的水生生态环境处于良好的状态，不会对其造成明显影响。</p> <p>3、对土地资源的影响分析</p> <p>本项目为小型明渠引水式电站，主要占地类型为灌木林地和荒草地，不涉及移民搬迁，因占地规模较小，且建设单位对施工期临时占地进行了植被恢复，在永久占地范围内进行了绿化，且建设单位已进行了异地补偿，并且取得了相关主管部门的同意，因此未对区域土地资源造成明显影响。</p> <p>4、最小下泄流量及其合理性分析</p>
---	--

	<p>电站为无调节径流式电站，主要靠溢流低坝拦蓄天然径流进行发电。泸定县加郡乡刘河坝电站按要求设置了下泄生态流量管（自由出流流量 $0.021\text{m}^3/\text{s}$），且设置有视频监控设施，保证生态流量的不间断下泄。该下泄流量满足各规范与《甘孜州水务局关于〈泸定县加郡乡刘河坝水电站水资源论证报告〉的批复》（甘水涵[2013]161号）批复的要求，下泄流量设置合理。</p> <p style="text-align: center;">5、水土流失影响分析</p> <p>河道内兴建截流坝后，一般情况下将缩窄河道行洪断面，使河道中的水流状况发生变化，从而导致河床也发生相应变化，变化的主要特点为：在截流坝上游距截流坝一定距离内，因壅水作用，流速较小，发生淤积。建坝后，上游水位壅高，会淹没一些岸坡地（主要为河滩地），由于两岸高程较高，浸没影响较小。本项目截流坝设置有沉砂池2座，沉砂池为不停机的连续冲砂。末端设冲砂钢闸门一道，能够有效的缓解河道淤积现象，通过采取以上措施，本工程运营期对水土流失影响在可接受范围内，根据多年运行经验可知，河道未见明显水土流失现象。</p>
污 染 影 响	<p style="text-align: center;">1、项目生活废水环境影响</p> <p>项目生活污水量约 $0.29\text{m}^3/\text{d}$ ($105.1\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$、动植物油等，水质较为简单。本项目处于农村地区，周边林地相对较多，经旱厕处理后定期清掏，用作周边林地施肥，不外排，对周边水环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">2、环境空气影响分析</p> <p>本项目为水电站项目，属非污染型生态项目，运行期并无生产性废气影响，仅烹饪产生的少量烹饪油烟。</p> <p>本项目设置有1个灶头，位于生活用房外，用于2名工作人员做饭，所用能源为电能，项目油烟废气产生量为 $0.548\text{kg}/\text{a}$。项目所在区域地形较为开阔，周边无工业污染源，环境空气质量良好，项目仅2个人食宿，所产生的油烟量极少，可通过自然扩散排放，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p style="text-align: center;">3、噪声影响分析</p>

	<p>项目运营期主要的噪声为水轮发电机组运行时产生的噪声和水流声，建设单位已采取如下措施消减噪声，具体措施如下：</p> <p>①加强了对设备的维护，确保了设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；</p> <p>②产噪设备均设置在生产车间内，生产期间尽量关闭门窗；</p> <p>③设备安装有减震基础；</p> <p>④工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。</p> <p>建设单位通过对产噪机械设备采取以上降噪措施后，根据监测结果可知发电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。</p> <p>4、固废影响分析</p> <p>建设单位对本项目产生的固体废物采取分类收集、合理处理的措施，具体如下：</p> <p>（1）生活垃圾、清理垃圾</p> <p>职工生活垃圾、进水口拦截下来的生活垃圾及栅渣等与当地居民生活垃圾一同交由环卫部门统一处置。</p> <p>（2）废透平油及桶、废抹布</p> <p>电站检修时产生的废弃的含油抹布产生量约0.01t/a，更换产生废透平油20kg（含桶的重量），暂存在危险废物暂存间内带有边沿的金属托盘上，防止废油渗漏，交江油诺克环保科技有限公司处置。</p> <p>本项目产生的各类固体废物均得到了妥善处置，不会对环境造成污染影响。</p>
社 会 影 响	<p>验收期间走访调查，项目运营没有对社会产生不利影响。</p>

表 8 环境质量及污染源监测

监测点位、因子和频率（根据项目特征，选择水、气、声、固废、振动生态等项目）

1、运营期水环境质量监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009）并结合项目环境影响报告表进行竣工环保验收地表水监测。本次验收针对刘河坝水电站地表水环境，委托四川省宏茂环保技术服务有限公司于 2021 年 12 月 7 日~12 月 9 日对项目区域地表水进行了监测。

(1) 监测布点、监测因子及监测时间

监测布点、监测因子及监测时间见下表 8-1。

表 8-1 地表水环境现状监测布点及监测因子

点位	检测点名称	经纬度	检测项目	检测频率
1#	电站取水口坝址上游 100m	E:102.228105° N:29.688798°	水温、pH 值、五日生化需氧量、石油类、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、溶解氧	监测 3 天，每天采样 1 次
2#	电站尾水下游 200m	E:102.217384° N:29.683921°		

(2) 检测分析方法

表 8-2 检测方法及方法来源

检测类型	检测项目	检测方法与方法来源	使用仪器及编号	检出限	单位
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 HM-XC-QJ-012-05	/	无量纲
	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 HJ505-2009	溶解氧测定仪 HM-SY-QJ-016	0.5	mg/L
	石油类	水质 石油类测定 紫外分光光度法 GB11893-89	紫外可见分光光度计 HM-SY-QJ-007	0.01	mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	/	4	mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 HM-SY-QJ-006	0.025	mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB11901-89	电子天平 HM-SY-QJ-012	4	mg/L
	总磷	水质 总磷的测定	可见分光光度计	0.01	mg/L

		钼酸铵 分光光度法 HJ11893-89	HM-SY-QJ-006		
	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	紫外可见分光光度计 HM-SY-QJ-007	0.05	mg/L
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ1147-2020	便携式溶解氧分析仪 HM-XC-QJ-014-01	/	mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度 计测定法 温度计法 GB13195-1991	不锈钢水银温度计 HM-XC-QJ-018-02	/	℃

(3) 监测及评价结果

表 8-3 地表水环境质量监测结果 单位: mg/L, pH (无量纲)

检测 点位	检测 项目	单位	检测结果			标准 值	达标 情况
			2021.12.7	2021.12.8	2021.12.9		
1# 电站取水 口坝址上 游 100m	pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.8	6~9	达标
	五日生化需 氧量	mg/L	0.7	0.5	0.8	4	达标
	石油类	mg/L	0.01	0.02	0.01	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	4L	0.5	4L	20	达标
	氨氮	mg/L	0.032	0.030	0.025L	1.0	达标
	悬浮物	mg/L	4L	4L	4L	30	达标
	总磷	mg/L	0.08	0.08	0.10	0.2	达标
	总氮	mg/L	1.44	1.38	1.26	1.0	达标
	溶解氧	mg/L	9.8	9.8	9.7	5	达标
	水温	℃	7.1	7.7	7.5	/	/
2# 电站尾水 下游 200m	pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.8	6~9	达标
	五日生化需 氧量	mg/L	0.6	0.7	1.1	4	达标
	石油类	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.05	达标
	化学需氧量	mg/L	4L	4L	4L	20	达标
	氨氮	mg/L	0.027	0.025L	0.025L	1.0	达标
	悬浮物	mg/L	4L	4L	4L	30	达标
	总磷	mg/L	0.06	0.12	0.13	0.2	达标
	总氮	mg/L	1.63	1.32	1.66	1.0	达标
溶解氧	mg/L	9.5	9.5	9.4	5	达标	

	水温	℃	7.2	7.7	7.7	/	/
--	----	---	-----	-----	-----	---	---

由表 8-3 可知，验收调查期间各监测断面的地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。电站取水口上下游河段水质变化小，电站运营对水环境影响小。

2、运营期环境空气质量监测

项目区域无大中型工业排污企业。区域大气环境质量优良，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目为水利发电工程属于清洁能源，此外电站厂区无燃煤锅炉，运行过程中不会产生大气污染物，电站运营对大气环境影响很小。

3、运营期声环境质量监测

本项目运营期主要的噪声为水轮机、电机等设备噪声和水流声，噪声声源在 60-80dB（A）之间。根据调查，设备均安装在厂房内，且设置有减震装置，正常运行。为了解项目运营期厂界噪声，建设单位委托四川省宏茂环保技术服务有限公司于 2021 年 12 月 7 日~12 月 8 日对电站厂房四周噪声进行了监测，具体监测结果如下表所示。

表 8-4 噪声监测结果

检测日期	点位序号	检测项目	单位	检测时段	主要声源	测量值	标准值	达标情况
2021 .12.7	3#厂界北侧外 1m， 高 1.3m 处	工业企业 厂界 噪声	dB（A）	昼间	发电机	59	60	达标
	4#厂界东侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）		发电机	56		达标
	5#厂界南侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）		发电机	58		达标
	6#厂界西侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）		发电机	57		达标
	3#厂界北侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）	夜间	发电机	47	50	达标
	4#厂界东侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）		发电机	49		达标
	5#厂界南侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）		发电机	48		达标
	6#厂界西侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）		发电机	49		达标
2021 .12.8	3#厂界北侧外 1m， 高 1.3m 处		dB（A）	昼间	发电机	58	60	达标

4#厂界东侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)		发电机	58		达标
5#厂界南侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)		发电机	59		达标
6#厂界西侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)		发电机	58		达标
3#厂界北侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)	夜间	发电机	48	50	达标
4#厂界东侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)		发电机	48		达标
5#厂界南侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)		发电机	49		达标
6#厂界西侧外 1m, 高 1.3m 处		dB (A)		发电机	49		达标

由表 8-4 可知, 验收调查期间项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。电站运营对区域声环境影响较小。

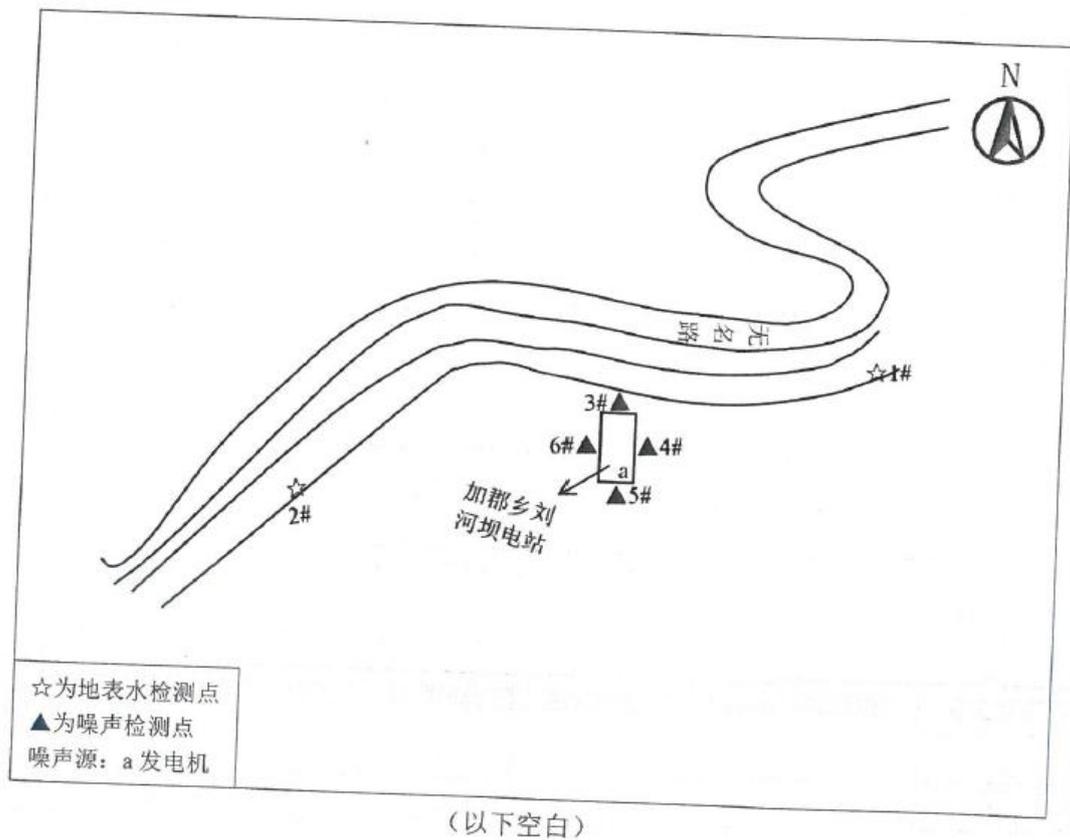


图 8-1 检测布点示意图

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

1 施工期环境管理

泸定县加郡乡刘河坝电站的建设坚持以“科学、有序、高效、优质、环保、安全”的开发原则，努力实现资源开发育生态环境保护协调发展。

(1) 环境管理机构

在组织机构上，项目施工期间对于环境保护管理、环保工程的实施由泸定县加郡乡刘河坝电站工程建设指挥部负责，并下设环境管理人员负责组织工程施工期的环保措施的实施、资料整编、上报及宣传等工作。施工期间，层层落实责任制，构建了一个完整的环境保护、文明施工管理体系。

(2) 环境管理机构的职责

建设指挥部在工程建设管理过程中，严格遵守国家和地方政府下发的有关环境保护的法律、法规和规章制度，加强对水土流失、噪声、粉尘、废气、废水的控制和治理；遵守有关树木、文物保护、防火及废弃物处理的规章制度，随时接受当地政府环境机构的监督检查。监督工程建设管理全过程的环保、水土保持工作，对不符合规定的进行纠正；发现并配合解决施工中出现的环境问题；开展环保、水土保持活动和环保、水土保持知识的培训；监督各项环保、水土保持技术措施的落实；保证环保、水土保持设施的有效运行。

(3) 机构工作情况

自工程开工后，管理机构参与了施工区的环境保护措施落实，对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，对施工期环境保护工程实施全程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工进行组织和落实。在工程建设过程中严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国水土保持法》等法律法规执行。

(4) 环境管理体系

泸定县加郡乡刘河坝电站环保管理体系包括了业主、总承包、设计单位、工程监理、分包单位等参建各方。各方的责任、权利和义务，将环保责任制层层落实。

2 运行期环境管理

(1) 环境管理机构

电站运行期环境保护工作由泸定县加郡乡刘河坝电站安全生产部负责管理，环境管理人员分别由 1 名办公室主任和 1 名上岗培训后的人员组成，具体负责实施工程运行期各项环保措施及环境监测计划。

(2) 机构工作情况

运行期环境管理机构的任务包括：贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策；落实工程运行期各项环境保护措施，制定环境管理办法和制度；负责落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析；监督和管理由于周围环境变化引起的对工程的影响，并向有关部门反映，督促有关部门解决问题；执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。

据调查，建设单位安全生产部自泸定县加郡乡刘河坝电站建设以来积极贯彻落实国家的各项环境保护法律、法规和方针政策；按照相关要求进行电站和水库运行水质、水量、水位等进行监测，并相成相关的报表；同时确保生态流量下放；对工程运行过程中发现的环保问题，如工程河段有单位非法挖沙作业、环境地质问题等情况及时上报地方环保部门。

环境监测能力建设情况

本项目为水力发电项目，属于清洁能源生产项目，在项目运行期间的环境影响很小，建设单位不具备独立环境监测能力。日常检测和验收检测均委托第三方有资质单位进行。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

验收监测已委托四川省宏茂环保技术服务有限公司进行。验收调查期间，水电站地表水、厂界噪声均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准的要求和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

环境管理状况分析与建议

1、环境管理状况分析

本项目配套的环保设施运行基本正常，公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

2、公众反馈意见及处理情况

泸定县加郡乡刘河坝电站工程的修建对当地的输电用电状况、经济发展起到了较大的促进作用,但也不可避免地对减水河段所在区域及附近的自然环境和社会环境产生了一定的影响。为了解工程施工期及运营期受影响区域居民的意见和要求,弥补工程在设计、建设过程中的不足,进一步改进和完善该工程的环境保护工作,本次环境影响调查对在工程影响周围居民和当地环保、政府部门进行了公众意见调查。

表 1 公众意见调查表

调查内容	调查结果				
	您的住址/地址与本 工程的关系	200m 内	200m~1km	1km~5km	5km~
	0	0	28	1	
是否属于移民搬迁安 置户或生产安置户	移民搬迁安置户	生产安置户		不属于	
	0	0		30	
泸定县加郡乡刘河坝 电站是否提高了本地 的供电能力,改善了 本地的供电状况	是	不是		变化不大	
	23	0		7	
工程施工期是否发生 过环境污染事件或扰 民事件?	发生过	未发生过		不清楚	
	0	30		0	
本工程施工期主要环 境影响是	施工噪声	施工扬尘	施工废水	施工弃渣	生活垃圾
	26	4	0	0	0
	施工占地	水土流失	生态破坏	景观破坏	人群健康
	0	0	0	0	0
	其他				
0					
本工程运行期主要环 境影响是	陆生生态	水生生态	农业生态	水土流失	水文情势
	0	30	0	0	0
	地质环境	河流水质	环境风险	鱼类资源	移民搬迁 安置
	0	0	0	0	0
	其它				
0					
工程施工和运行对下 游生产生活用水有无 影响	无影响		有影响		影响较大
	30		0		0
您对本工程所采取的 环境保护措施及其效 果是否满意	满意	基本满意	不满意		其他意见
	20	10	0		0

您对本工程施工期和运行期环境保护工作是否满意	满意	基本满意	不满意	其他意见
	20	10	0	0

表 3 部分被调查人员信息统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	电话号码	距本项目距离
1	刘**	男	54	初中	158****3179	1km-5km
2	文*	男	52	初中	189****9901	5km 以上
3	徐**	男	61	初中	152****8692	1km-5km
4	刘**	男	58	小学	159****8716	1km-5km
5	关**	女	56	小学	158****2158	1km-5km

公众意见调查表结果表明，100%的被调查者满意或者基本满意本项目的环保工作。

3、环境风险防范措施

为了有效防范环境污染事故，正确应对和有序处置突发性环境污染事故，制定了突发环境污染事故应急预案，现已提交至生态环境局，正在备案过程中。在其中明确规定了相关人员的职责和应对各种突发事件的处理措施，厂区设置有消防栓和灭火器，在突发事件发生时，可起到一定应急作用。

建议：

1、加强对环保设施的日常维护和管理，确保环保设施有效运行，防止环境污染事故的发生，不断改进完善环境保护管理制度。

2、委托有资质的环境监测机构定期对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

1、工程概况

泸定县加郡乡刘河坝电站位于泸定县加郡乡刘河坝村，于 2009 年 4 月开始建设，2009 年 12 月正式投产，实际总装机容量 800kW。2009 年 3 月 25 日，泸定县规划和建设环境保护局以“泸规建环发[2009]57 号”文出具了《关于对泸定县加郡刘河坝电站建设项目环境影响登记表的批复》。同时，本项目水土保持方案、水资源论证专题及行洪论证专题报告均已得到主管部门审批。电站有 2 台发电机，装机容量 2×400kW，电站年平均发电量 800 万 kW·h，年利用小时数 6480h，是一座无调节引水式小型水电站工程。

2、项目审批手续与档案管理

项目建设前期已经按照相关规定办理了各项审批手续，项目审批手续完备，建设单位项目技术资料与档案归档工作已完成。

3、环保措施落实情况调查

项目设计、施工和运行阶段各项环保措施均已按环评报告及其批复要求落实，环保设施运行正常，保证了环境影响可以满足各项标准限值要求，环保措施有效。

4、环境影响调查结论

(1)环境空气影响调查

施工阶段严格按照环境影响评价报告提出的相关措施执行,各项环保措施有效落实，缓解了施工扬尘对周围大气环境和施工人员的影响。

(2)水环境影响调查

施工期严格执行了环评中提出的废水处理措施,项目施工废水未对周围环境产生不良影响。运营期生活污水经 1 个旱厕收集后，不外排。现场调查期间，没有发现废水乱排放现象。

(3)声环境影响调查

施工期间未发生噪声扰民现象；由竣工环境保护验收监测结果可知，厂界各测点昼夜噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

(4)固体废物影响调查

施工期施工作业场地已平整,未发现弃渣乱堆乱弃的现象。水电站场地内未发现遗留建筑垃圾及生活垃圾堆积问题。

营运期固体废物主要是生活垃圾,委托环卫部门收集处置,产生的危险废物交危废处置单位处置,没有对外环境造成污染。

(5)生态环境影响调查

电站建设运行后会在一定程度上改变溢流低坝上下游陆生植物的生存环境,但这种过程是很长的,影响也只是局部的,不会造成根本性的改变,因而项目建设对当地陆生植物造成的影响较小。项目河段无鱼类分布。在保证一定的生态泄流量前提下,当前水电站运行对下游河道水生生态环境的影响不大。

电站设置有下泄生态流量管(自由出流流量 $0.021\text{m}^3/\text{s}$),且设置有视频监控设施,能保证生态流量的不间断下泄。

(6)环境管理与监测调查

公司已经按照环评要求设立了环境管理机构,配有环保专责人员,并且正常履行了环境职责。

5、竣工验收调查总结论

综上所述,泸定县加郡乡刘河坝电站在施工和运行阶段均已经落实了环境影响评价文件及其审批文件中提出的各项污染防治措施,经调查核实,环保措施有效,各项污染物均达标排放,项目建设产生的环境影响得到了有效控制,建议本工程通过竣工环境保护验收。

6、建议

(1)定期组织对员工进行环境保护方面的宣传教育,不断提高运行管理单位员工的环境保护意识。

(2)完善各类环境保护管理建档制度,内容应包括:做好现有环境资料的收集留档,建立专门的环境管理档案;本次验收环境监测数据应留档备查,并根据监测结果分析,及时发现问题并予以处理。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 现场图片

附件

附件 1 企业营业执照

附件 2 项目环境影响报告表批复

附件 3 危废处置协议及危废资质

附件 4 工况说明

附件 5 公参真实性说明及公众意见调查表

附件 6 验收监测报告及验收单位资质