建设项目环境影响报告表

项目名称: 四川省大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中 居民点工程

建设单位(盖章): 泸定县扶贫开发局

编制单位:中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司编制日期: 2020 年 12 月

建设项目环境影响报告表

项目名称: 四川省大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中 居民点工程

建设单位(盖章): 泸定县扶贫开发局

编制单位:中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

编制单位和编制人员情况表

	•	無明平 <u>压作</u> 無明八只用见 				
	项目编号					
	建设项目名称	四川省大渡河硬梁包水电站二 程	里坝移民集	中居民点工		
	建设项目类别	三十六、106 房地产开发、宾尔 准厂房等	官、酒店、办	公用房、标		
环	环境影响评价文件类型 建设项目环境影响报告表					
一、建	设单位情况					
_	単位名称 (签章)	泸定县扶贫开发局				
2	统一社会信用代码	11513322582180645X				
注	定代表人(签章)	万俊蓉				
主	要负责人(签字)	万俊蓉				
直接负	(责的主管人员(签字)	童辉				
二、编	制单位情况					
	単位名称 (签章)	中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司				
4	统一社会信用代码	915100004507513971				
三、编	制人员情况					
1.编制	主持人					
姓名	职业资	格证书管理号	信用编号	签字		
李舸	05355	143505510462	BH011760	麦舸		
2.主要	编制人员					
姓名	主	要编写内容	信用编号	签字		
建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的环保措施及预期治理效果、环境风险评价、结论与建议				李婀		

审查: 刘湘春

训湘春

校核: 刘园

刘园

编写: 李舸

李舸

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1. 项目名称——指项目立项批复时的名称,应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
 - 2. 建设地点——指项目所在详细地址,公路、铁路应填写起止地点。
 - 3. 行业类别——按国标填写。
 - 4. 总投资——指项目投资总额。
- 5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、 学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等,应尽可能 给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论,确定污染防治措施的有效性,说明本项目对环境造成的影响,给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
 - 7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。
 - 8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

前言

硬梁包水电站位于四川省甘孜州泸定县境内的大渡河干流上,为大渡河干流水电规划调整推荐开发方案的第 13 级电站,工程采用低闸(坝)引水开发,闸址位于甘孜州泸定县冷碛镇下游 5.7km,通过大渡河左岸 14.57km 的引水隧洞,在花石包上游约 1km 观音崖山体内建地下厂房发电。电站正常蓄水位 1246m,装机容量 1116MW,调节库容 826.0万 m³,具有日调节性能,与上游双江口水库联合运行多年平均年发电量 51.42 亿 kW·h。

受四川华能泸定水电有限公司的委托,中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司(以下简称"我公司")承担了大渡河硬梁包水电站可行性研究阶段勘测设计工作及环境影响评价工作。2014年6月,我公司编制完成《四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书》,并通过了环境保护部环境工程评估中心组织的技术评审,2014年10月,环境保护部以"环审[2014]268号文"对报告书予以批复。2015年10月,我公司编制完成的《四川省大渡河硬梁包水电站可行性研究报告》通过了水电水利规划设计总院组织的技术评审,同时,水电水利规划设计总院形成了《四川省大渡河硬梁包水电站可行性研究报告审查意见》。2016年2月,四川省发展和改革委员会出具了关于大渡河硬梁包水电站项目核准的批复(川发改能源【2016】65号)。2019年10月,硬梁包水电站正式开工建设。

环境保护部在"关于四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书的批复"(环审[2014]268号)中要求:"工程需做好移民安置环境保护工作……下阶段应开展集中安置点专项环评及环境保护设计工作,做好安置区土地环境适宜性评价,落实迁建、复建工程环保措施"。为充分响应硬梁包水电站环境影响报告书批复意见的要求,做好硬梁包水电站移民安置环境保护工作,受建设单位的委托(附件 1),我公司承担了四川省大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点工程的环境影响评价工作。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定,该项目应编制建设项目环境影响报告表。我公司接受委托后,立即组织环评工作小组深入现场,开展现场调查和资料收集工作,结合项目特点和类比工程情况,分别对工程施工期和运行期可能产生的环境影响进行了预测分析,有针对性地制定了相应的环保措施,在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上,按照国家和地方的有关法律法规及"环评技术导则"等技术规范要求,于 2020 年 11 月编制完成《四川

省大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点工程环境影响报告表》,以供生态环境行政主管部门审查。

本报告表在编制过程中得到了甘孜州人民政府、甘孜州生态环境局、泸定县人民政府、泸定县生态环境局等有关部门和建设单位的大力支持与协助,在此一并表示衷心的感谢!

目 录

1.1 工程内容及规模 1.1.1 硬架包水电站勘测设计工作 1.1.2 项目背景 1.1.3 工程建设必要性 1.1.4 编制依据 1.1.5 工程组成及主要环境问题 1.1.6 主要工程内容 1.1.7 施工组织 1.1.8 土石方平衡 1.1.9 工程占地及建设征地 1.2 相关政策及规划符合性分析 1.2.1 与国家产业政策的符合性分析 1.2.2 规划符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.2 与环境质量底线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.4.1 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1 自然环境简况 2.1.1 地理也置 2.1.2 地形地貌 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生柱态 2.2.3 上壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1.1 世表水环境 3.1.1 世表水环境 3.1.1 地表水环境 3.1.1 地表水环境 3.1.1 地表水环境	1	1 建设项目基本情况	13	3
1.1.1 硬梁包水电站勘测设计工作 1.1.2 项目背景 1.1.3 工程建设必要性 1.1.4 编制依据 1.1.5 工程组成及主要环境问题 1.1.6 主要工程内容 1.1.7 施工组织 1.1.8 土石方半衡 1.1.9 工程占地及建设征地 1.2 相关政策及规划符合性分析 1.2.1 与国家产业政策的符合性分析 1.2.2 规划符合性分析 1.2.2 规划符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.3 与等证线中等的符合性分析 1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析 1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境 3.1.1 地表水环境 3.1.1 地表水环境		1.1 工程内容及规模	14	4
1.1.2 项目背景				
1.1.3 工程建设必要性 1.1.4 编制依据 1.1.5 工程组成及主要环境问题 1.1.6 主要工程内容 1.1.7 施工组织 1.1.8 土石方平衡 1.1.9 工程占地及建设征地 1.2 相关政策及规划符合性分析 1.2.1 与国家产业政策的符合性分析 1.2.2 规划符合性分析 1.3.3 与严之线一单"的符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.2 与环境质量底线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析 1.4.1 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程战址的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.1 体保与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境				
1.1.4 编制依据 1.1.5 工程组成及主要环境问题 1.1.6 主要工程内容 1.1.7 施工组织 1.1.8 土石方平衡 1.1.9 工程占地及建设征地 1.2 相关政策及规划符合性分析 1.2.1 与国家产业政策的符合性分析 1.2.2 规划符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.4.1 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境				
1.1.5 工程组成及主要环境问题				
1.1.6 主要工程内容 1.1.7 施工组织 1.1.8 土石方平衡 1.1.9 工程占地及建设征地 1.2 相关政策及规划符合性分析 1.2.1 与国家产业政策的符合性分析 1.3.1 与国家产业政策的符合性分析 1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析 1.3.2 与环境质量底线的符合性分析 1.3.2 与环境质量底线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析 1.4.1 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.4.2 工程总平的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境		***************************************		
1.1.7 施工组织				
1.1.9 工程占地及建设征地		1.1.7 施工组织	4	2
1.1.9 工程占地及建设征地		1.1.8 土石方平衡	4	3
1.2.1 与国家产业政策的符合性分析				
1.2.1 与国家产业政策的符合性分析		1.2 相关政策及规划符合性分析	斤4.	3
1.2.2 规划符合性分析				
1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析				
1.3.2 与环境质量底线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析 1.4 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.1 陆生生态 3.1.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境		1.3 与"三线一单"的符合性分析	Ť41	6
1.3.2 与环境质量底线的符合性分析 1.3.3 与资源利用上线的符合性分析 1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析 1.4 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析 1.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.1 陆生生态 3.1.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境		1.3.1 与四川省生态保护红线	。 的符合性分析4	6
1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析				
1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析		1.3.3 与资源利用上线的符合	·性分析4	7
1.4 工程的环境合理性分析 1.4.1 工程选址的环境合理性分析 1.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题 2 建设项目所在地自然环境简况 2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.1 陆生生态 2.2.1 陆生生态 2.2.1 未生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境				
1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析				
1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析		1.4.1 工程选址的环境合理性	<u> </u>	8
2 建设项目所在地自然环境简况				
2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境		1.5 与项目有关的原有污染情况	4 4	9
2.1 自然环境简况 2.1.1 地理位置 2.1.2 地形地貌 2.1.3 地质 2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境	2	2 建设项目所在地自然环境简况	50	n
2.1.1 地理位置	_			
2.1.2 地形地貌				
2.1.3 地质				
2.1.4 气候与气象 2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		
2.1.5 水文与水资源 2.2 生态环境 2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境				
2.2 生态环境				
2.2.1 陆生生态 2.2.2 水生生态 2.2.3 土壤 2.2.4 水土流失现状 2.2.5 生态敏感区 3 环境质量状况 3.1 建设项目所在区域环境质量现状 3.1.1 地表水环境				
2.2.2 水生生态				
2.2.3 土壤				
2.2.4 水土流失现状				
2.2.5 生态敏感区3 环境质量状况3.1 建设项目所在区域环境质量现状3.1.1 地表水环境				
3 环境质量状况				
3.1 建设项目所在区域环境质量现状3.1.1 地表水环境		, . – .		
3.1.1 地表水环境	3	3 环境质量状况	55	8
3.1.1 地表水环境		3.1 建设项目所在区域环境质量		8

	3.1.3 环境空气	62
	3.1.4 声环境	64
	3.1.5 土壤环境	
	3.2 主要环境保护目标	68
4	I 评价适用标准	70
5	5 建设项目工程分析	76
	5.1 工艺流程简述	76
	5.2 施工期影响源分析	77
	5.2.1 水污染源	77
	5.2.2 环境空气影响源	77
	5.2.3 噪声影响源	78
	5.2.4 固体废弃物	79
	5.3 营运期影响源分析	79
	5.3.1 水污染源	79
	5.3.2 大气污染源	80
	5.3.3 噪声污染源	81
	5.3.4 固体废弃物	81
	5.4 生态环境影响	81
6	5 项目主要污染物产生及预计排放情况	83
7	7 环境影响分析	86
7	7 环境影响分析 7.1 施工期环境影响分析	
7		86
7	7.1 施工期环境影响分析	86 86
7	7.1 施工期环境影响分析	86 86
7	7.1 施工期环境影响分析	86 86 86
7	7.1 施工期环境影响分析	86 86 86 89
7	7.1 施工期环境影响分析	8686899091
7	7.1 施工期环境影响分析	8686909191
7	7.1 施工期环境影响分析	868690919191
7	7.1 施工期环境影响分析 7.1.1 水环境影响分析 7.1.2 大气环境影响分析 7.1.3 声环境影响分析 7.1.4 固体废物的影响 7.1.5 人群健康影响分析 7.2 营运期环境影响分析 7.2.1 地表水环境影响分析 7.2.2 地下水环境影响分析 7.2.3 环境空气影响分析	86869091919191
7	7.1 施工期环境影响分析	86869091919191
7	7.1 施工期环境影响分析 7.1.1 水环境影响分析 7.1.2 大气环境影响分析 7.1.3 声环境影响分析 7.1.4 固体废物的影响 7.1.5 人群健康影响分析 7.2 营运期环境影响分析 7.2.1 地表水环境影响分析 7.2.2 地下水环境影响分析 7.2.3 环境空气影响分析 7.2.4 噪声影响分析 7.2.5 固体废弃物影响分析	8686909191919292
7	7.1 施工期环境影响分析	868690919191929292
7	7.1 施工期环境影响分析 7.1.1 水环境影响分析 7.1.2 大气环境影响分析 7.1.3 声环境影响分析 7.1.4 固体废物的影响 7.1.5 人群健康影响分析 7.2 营运期环境影响分析 7.2.1 地表水环境影响分析 7.2.2 地下水环境影响分析 7.2.3 环境空气影响分析 7.2.4 噪声影响分析 7.2.5 固体废弃物影响分析	868690919191929292
	7.1 施工期环境影响分析	

9	环境风险评价	108
	9.1 目的和意义	108
	9.2 评价依据	108
	9.3 环境敏感目标概况	108
	9.4 环境风险识别	109
	9.5 环境风险分析	
	9.6 环境风险防范措施及应急要求	109
	9.7 分析结论	
10	0 结论与建议	111
	10.1 结论	111
	10.1.1 工程概况	
	10.1.2 项目与产业政策及规划符合性分析	111
	10.1.3 环境现状评价结论	
	10.1.4 环境影响预测评价结论	112
	10.1.5 环保措施及效果	113
	10.1.6 综合评价结论	113
	10.2 建议	

附件:

- 附件 1:《关于委托开展硬梁包水电站二里坝、扯索坝移民集中安置点项目环境影响评价工作的函》(华能泸定函安[2020]68号)
- 附件 2:环境保护部《关于四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书的批复》(环审[2014]268号)
- 附件 3: 四川省扶贫和移民工作局关于审核同意《四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置规划报告》的意见(川扶贫移民函[2013]37 号)
- 附件 4: 四川省扶贫和移民工作局关于调整硬梁包水电站扯索坝和二里坝安置点安置规模和平面布局立项的批复(川扶贫移民发〔2017〕119 号〕
- 附件 5: 四川省扶贫开发局关于《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(审定本)》的批复(川扶贫发[2019]14号)
- 附件 6:《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点工程环境监测报告》(翌 检环字[2020]第 2009103 号)
- 附件 7:《大渡河硬梁包水电站施工期环境监测报告》(炯测检字[2019]第 E008697-1号)
- 附件 8:《大渡河硬梁包水电站施工期环境监测报告》(炯测检字[2019]第 E008697-2号)

附图:

附图 1: 二里坝居民点地理位置图

附图 2: 二里坝居民点基础设施总平面布置图

附图 3: 二里坝移民集中居民点工程外环境关系示意图

附图 4: 工程区土地利用现状图

附图 5: 工程区土壤侵蚀分布图

附图 6: 工程与贡嘎山国家级风景名胜区区位关系图

附图 7: 工程与贡嘎山国家级自然保护区区位关系图

附图 8: 二里坝移民集中居民点工程环保措施总体布局图

附图 9: 二里坝移民集中居民点工程总平面规划图

附图 10: 二里坝移民集中居民点工程环境质量现状监测点位示意图

1 建设项目基本情况

项目名称	四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点工程				
建设单位		泸	定县扶贫开发原	iii	
法人代表	万俊	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	联系人	:	童辉
通讯地址		泸定县	泸桥镇红军路 (302 号	
联系电话	0836-3125100 传真		/	邮政编码	626100
建设地点		四川省	甘孜州泸定县征		
立项审批部门	四川省扶贫开发局		批准文号	川扶贫发[2019]14 号	
建设性质	新建■ 改扩	建□ 技改□	行业类别	K7010 房地产开发经营 (保障性住房开发服务)	
占地面积(m²)	406	40	绿化面积(m²)	2510	
工程静态总 投资(万元)	1751.26	其中: 环保 投资 (万元)	136.13	环保投资占静态总7.77%投资比例	
建设规模	138户434人		预计投产 日期	2021年6月	

1.1工程内容及规模

1.1.1 硬梁包水电站勘测设计工作

硬梁包水电站位于四川省甘孜州泸定县境内的大渡河干流上,为大渡河干流水电规划调整开发方案的第 13 级电站,上游为泸定水电站,下游梯级衔接大岗山水电站。硬梁包水电站正常蓄水位 1246m,采用引水式发电,装机容量 120万 kW,坝址处多年平均流量 895m³/s,调节库容 826.0万 m³,具有日调节性能,单独运行多年平均年发电量 51.25 亿 kW.h,与上游双江口水库联合运行多年平均年发电量 52.93 亿 kW.h。

受华能泸定水电工程筹建处委托,我公司承担了硬梁包水电站枢纽工程可行性研究阶段勘测设计工作。从 2010 年 7 月至 2014 年 12 月,我公司先后完成了四川省大渡河硬梁包水电站可行性研究阶段的《枢纽布置及建筑物选择专题报告》、《正常蓄水位选择专题报告》、《施工总布置规划专题报告》、《防震抗震研究设计专题报告》、《水资源论证报告书》、《防洪评价报告》、《水土保持方案报告书》、《建设征地移民安置规划报告》、《环境影响报告书》等专题报告的编制设计工作,并由相关行业主管部门组织专家进行了审查,形成了审查意见并取得了相应批复。其中,《四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书》于 2014 年 5 月编制完成,并通过了环境保护部环境工程评估中心组织的技术审查,环境保护部以"环审[2014]268 号"予以批复。

2015年10月,我公司编制完成的《四川省大渡河硬梁包水电站可行性研究报告》通过了水电水利规划设计总院组织的技术评审,同时,水电水利规划设计总院形成了《四川省大渡河硬梁包水电站可行性研究报告审查意见》。2016年2月,四川省发展和改革委员会出具了关于大渡河硬梁包水电站项目核准的批复(川发改能源【2016】65号)。2019年10月,硬梁包水电站正式开工建设。

1.1.2 项目背景

2013年1月,四川省扶贫和移民工作局(以下简称"省扶贫移民局")以"川 扶贫移民函【2013】37号"文对《大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置规划报 告》(以下简称《规划报告》)进行了审批。2015年9月,《硬梁包水电站可研建 设征地移民安置补偿费用概算修编专题报告》通过省扶贫移民局的审批。2015年12月,硬梁包水电站项目申请报告通过审查,2016年2月,项目通过四川省发改委的核准。

根据审批的《规划报告》,二里坝安置点位于德威乡二里坝村境内,规划安 置刘河坝村刘河坝组、花滩组移民 196 户 592 人。由于可研阶段移民意愿对接工 作开展时间为 2011 年,实施阶段刘河坝村移民意愿发生了变化,泸定县于 2014 年启动了移民安置意愿的复核工作,泸定县扶贫和移民工作局(以下简称"泸定 |县扶贫移民局") 于 2017 年 3 月以《泸定县扶贫和移民工作局关于调整扯索坝和| 二里坝移民点安置规模和平面布局的函》(沪扶贫移民函〔2017〕28 号), 提出 根据实施阶段复核后的移民意愿对接成果开展二里坝居民点规划设计工作,同时 按照新农村建设相关要求拟结合农村住房安全改造契机,将建设征地范围内有住 房但户籍不在该区域内的居民纳入居民点,进行统一规划。随后,成都院以《关 于〈泸定县扶贫和移民工作局关于调整扯索坝和二里坝移民点安置规模和平面布 局的函〉的回函》(硬移设函(2017)005号)回复泸定县扶贫移民局,由于居 民点安置人口规模发生变化,对居民点规划方案进行调整是必要的。同时移民综 合监理及项目业主也分别以《关于〈泸定县移民局关于调整扯索坝、二里坝移民 |点安置规模和平面布局的函〉的回函》(硬移监函(2017)05号)和《关于〈泸 定县扶贫和移民工作局关于调整扯索坝、二里坝移民点安置规模和平面布局的 函〉的回函》(华能泸定函移〔2017〕9号)复函泸定县扶贫移民局同意调整。 随后,泸定县扶贫移民局,按程序上报了变更立项申请。2017年5月3日,省 |扶贫移民局以《四川省扶贫和移民工作局关于调整硬梁包水电站扯索坝和二里坝| 安置点安置规模和平面布局立项的批复》(川扶贫移民发(2017)119号)批复 同意调整,同时要求"按照相关规范规程分别开展扯索坝和二里坝移民安置点规 划设计工作(落实投资分摊,明确集中安置点减少移民人口的安置方式和去向), |依据《四川省大中型水利水电工程移民工作条例》第三十三条规定,按程序逐级 上报审核"。

在此基础上,成都院启动了二里坝居民点规划及基础设施初步设计调整工作,于 2017 年 4 月完成了二里坝居民点总平面布局图,以《关于请予确认硬梁包水电站二里坝居民点平面布置调整成果的函》(硬移设函(2017)007号)函

告泸定县扶贫移民局。2017年5月泸定县扶贫移民局以《关于硬梁包水电站二里坝、扯索坝居民点平面布置调整成果的确认函》(泸扶贫移民函〔2017〕72号) 予以回复。成都院于2017年6月编制完成了《硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告》(征求意见稿)。

2017年8月18日,华能四川水电有限公司(以下简称"华能四川公司")组织召开了硬梁包水电站建设征地移民安置相关设计变更项目专题会,会议对《二里坝移民集中居民点规划设计变更报告》进行了讨论,会议要求二里坝平面规划布置应充分考虑方案的经济合理性,并对平面规划方案作进一步复核后提出推荐方案。根据会议精神要求,成都院开展了方案比选工作,并于2017年10月完成了比选分析材料。根据华能四川泸定水电有限公司(以下简称"华能泸定公司")意见,成都院对分析材料进行了修改,形成了《四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置二里坝居民点规划方案变更报告》(以下简称《方案变更报告》)。2018年2月5日,华能四川公司、华能泸定公司组织召开了二里坝居民点规划方案调整沟通会,根据沟通最终确定的二里坝居民点规划方案,2018年6月成都院编制完成了《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(送审稿)》。

2018年6月5日~6日,中国水利水电建设工程咨询有限公司在成都市主持召开了《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告》评审会议,根据评审意见,成都院开展了修改完善工作,形成了核定稿。

2018年9月10日,中国水利水电建设工程咨询有限公司在成都市主持召开了《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告》核定会议,成都院根据核定意见开展了修改完善工作,在此基础上形成了《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(审定本)》。2018年11月6日,中国水利水电建设工程咨询有限公司以《关于印送〈四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告评审核定意见〉的函》(水电咨库2018[135]号)下发了核定意见。

《四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书》于 2014 年 6 月通过了环保部环境工程评估中心组织的技术审查,并与 2014 年 10 月取得了环境保护部的批复。作为硬梁包水电站建设环境影响保护的重要指导性文件,《四川省大渡河硬

梁包水电站环境影响报告书》就硬梁包水电站工程建设过程中各环节对环境产生的影响及拟采取的环保措施进行了详细论述,其中也包括移民安置部分的相关内容,在对移民安置规划选址及环境影响进行充分论述后,《四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书》从总体上认可了硬梁包水电站移民相关项目的环境可行性,并提出了对应的环境保护措施。

四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点项目属于硬梁包水电站移 民安置项目的一部分,为充分响应环保部对硬梁包水电站移民安置项目的环境保 护要求,建设单位随即委托我公司对硬梁包水电站移民安置各具体专业项目进行 更深入的专题环境影响评价,本次评价的大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居 民点项目即为深入评价专业复建项目之一。

1.1.3 工程建设必要性

(1) 是保证硬梁包水电站顺利建设的需要

征地移民工程是水电站开发的重要项目,也是水电站建设的关键环节。本工程的建设是解决溪洛渡水电站移民住房的需要,是确保硬梁包水电站工程顺利建设的必要条件。为做好硬梁包水电站工程建设和征地移民安置工作,本项目的实施是必要的。因此,本项目作为硬梁包水电站移民安置工程的重要组成部分,可保障移民得到妥善安置,其先期开展是保证硬梁包水电站工程顺利建设的需要。

(2) 是改善移民居住条件、促进和完善地方基础建设的举措

二里坝集中居民点场址位于泸定县德威乡, 泸德公路从二里坝居民点西侧通过, 省道 S211 公路从二里坝居民点对岸经过。随着该集中移民安置点的统一规划与建设,移民居住条件将得到显著改善,且相应的二里坝通信、用电、用水等基础设施建设也将得到妥善安排,这必然会完善区域基础设施服务,还能够在一定程度上带动区域经济的发展。

1.1.4 编制依据

(1) 法律法规及规范性文件

《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月)

《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月修订)

- 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月修正)
- 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修正)
- 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月修订)
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月修订)
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月修订)
- 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月修订)
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单(生态环境部1号部令)
- 《产业结构调整指导目录》(2019年本)(国家发展和改革委员会令第29号)
- 《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发 [2018]24号)
 - 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017年10月)
 - 《国家重点保护野生动物名录》(2003年2月,国家林业局第7号令修正)
 - (2) 技术规范及标准
 - 《环境影响评价技术导则 总纲》 (HJ 2.1-2016)
 - 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)
 - 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)
 - 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)
 - 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
 - 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)
 - 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)
 - 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)
 - 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
 - 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
 - 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
 - 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
 - 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
 - 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)
 - 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002)
 - 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

(3) 其他相关资料

《四川省大渡河硬梁包水电站环境影响报告书》(审定本)及批文

《四川省大渡河硬梁包水电站水土保持方案报告书》(审定本)及批文

《四川省大渡河硬梁包水电站可行性研究报告》(审定本)及批文

《四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置规划报告(审定本)》及批

文

《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(审定本)》及批文

四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点相关规划设计资料。

1.1.5 工程组成及主要环境问题

本工程为硬梁包水电站农村移民安置规划中的集中居民安置点之一,其任务为将二里坝移民对接安置至二里坝移民集中居民点。新建的二里坝移民集中居民点位于四川省甘孜州泸定县德威乡二里坝村境内的大渡河右岸I级阶地平台上。本工程规划总占地面积 40637.14m²,总建筑面积 360m²。本集中居民点需安置人数 138 户 434 人。居民点基础设施由场平工程、生活污水处理工程、内部道路工程、给排水工程、电力电信工程、绿化工程、防灾工程等组成。其中,生活污水处理站站址位于二里坝居民点南侧地势较低处,场地地面设计标高 1208.70m,占地面积约 528m²。污水处理站处理规模为 3m³/h。处理工艺采用一体化成套生活污水处理设备。根据移民安置意愿以及当地居民点建筑风貌特点,本集中居民点接汉藏结合的形式分户修建民家院落住宅,居民点内不设商铺和餐饮项目。

本次规划调整主要技术经济指标与原规划方案的对比详见表 1.1-1。本项目调整后的工程量见表 1.1-2。

二里坝集中居民点主要技术经济指标对比表

表 1.1-1

序号	项目名称	单 位	原规划方案	本次调整	变化	备	注
1	规划指标						
1.1	规划总用地面积	hm^2	5.25	4.06	-1.19		

1.2	规划人口	人	612	434	-178	本次调整
1.3	居住户数	P	196	138	-58	包含"有房 无户"7 户 25 人
1.4	人均用地面积	m^2	85.73	93.63	7.90	
2	工程设计主要工程 量					
2.1	防洪墙基础开挖	m^3	3512	3707	195	规划调整
2.2	M10 浆砌块石防洪 墙	m^3	2207	2863.79	656.79	后,场地占 地范围变 化,防洪墙
2.3	垫高工程回填	m^3	28383	12456	-15927	的长度缩
2.4	大块石回填	m^3	298	261	-37	短,但是高 度增加
2.5	耕植土清基	m^3	28630	13371	15259	
2.6	干砌石田坎拆除	m^3	0	264	264	
2.7	场平回填	m^3	106127	50641	-55486	
2.8	M7.5 浆砌挡土墙块 石	m^3	0	1182	1182	
2.9	道路路面	m^2	6640	5493	-1147	
2.10	给水主管	m	1350	657	-693	
2.11	污水主管	m	1500	952	-548	
2.12	变压器	^	2	1	-1	由两台容 量为 250kVA的 杆上变整为 1台容量为 400kVA的 箱式变压 器
2.13	绿化植树	棵	2139	788	-1351	
3	工程总投资	万元	2210.33	1751.26	-459.07	
3.1	工程直接费用	万元	953.10	1166.54	213.44	
3.2	工程建设其他费用	万元	935.15	460.17	-474.98	
3.3	基本预备费	万元	94.41	81.34	-13.07	
3.4	公共建筑设施费	万元		43.21	43.21	

二里坝集中居民点内部基础设施工程量清单

表 1.1-2

· pC 1.1 2				
序号	项目	项目特征	计量单位	数量
	垫高防护工程			
1	场地垫高			
1.1	砂卵石碾压填筑		m³	12456
			•	

1.2		清基厚度 50cm	m ³	6196.24
2		有举序及 30cm	m ³	0190.24
			3	2707
2.1	砂卵石基础开挖		m ³	3707
2.2	大块石回填		m ³	261
2.3	M10 浆砌块石	100	m ³	2863.79
2.4	PVC 排水管	φ100	m ³	604
2.5	M10 水泥砂浆压顶	厚3cm	m ²	183
2.6	塑料盲沟	MF1435,尺寸为140X35(宽X厚)	m	679.3
2.7	沥青杉板		m ²	130
3	堤顶栏杆			
3.1	混凝土		m³	40.5
3.2	C25 钢筋混凝土		m³	15.67
3.3	钢筋		t	5.2
4	模板		m ²	2332.5
	场平工程			
1	场地平整			
1.1	土方开挖		m³	1549.625
1.2	土方回填		m^3	50641.2
1.3	余方弃置	运距 2.5km	m³	17830
1.4	清基	清基厚度 50cm	m³	13371.33
2	挡墙			
2.1	土方开挖		m ³	1247.5
2.2	土方回填		m^3	499.5
2.3	M10 浆砌块石		m^3	1182
2.4	C15 毛石混凝土		m^3	1381.8
2.5	换填卵石	利用场地开挖卵石换填	m^3	163.34
2.6	砂砾石垫层		m^3	596
2.7	PVC 排水管	φ100	m	517.19
2.8	M10 水泥砂浆压顶		m ²	245
2.9	钢材(栏杆)		t	5.176
2.10	C20 砼 (栏杆)		m³	2.33
2.11	钢筋 (预埋件)		t	0.43
2.12	钢板		t	1.1
2.13	模板		m ²	1767
3	广场硬化			
3.1	6cmC20 混凝土彩砖		m ²	2195
2.2	2cm1:2 水泥砂浆找平		?	2105
3.2	层		m ²	2195
3.3	15cm 碎石土垫层		m^2	2195
4	护坡			
4.1	草皮护坡		m³	677.7
5	宅前路硬化	C20 水泥混凝土路面,面层厚 10cm	m^2	759
6	人行道			

6.1	6cmC20 混凝土彩砖		m^2	730
	2cm1:2 水泥砂浆找平			
6.2	层		m^2	730
6.3	15cm 碎石土垫层		m^2	730
7	渡槽预制盖板			
7.1	钢筋	HPB300	t	0.24
7.2	C25 混凝土盖板		m³	3.40
三	内部道路			
1	路面工程			
1.1	c25 水泥混泥土面层	面层厚 15cm	m^2	5493
1.2	水泥土稳定碎石基层	基层厚 19cm	m^2	5493
1.3	碎石基层	厚 15cm	m ²	5493
1.4	路床碾压		m^2	5493
1.5	模板		m^2	1191
1.6	C20 预制混凝土边缘石	预制 C20 混凝土路缘石。长	m	2738
1.0		50cm, 宽 15cm, 高 35cm。	111	2738
1.7	钢筋	公路用	t	5.08
1.8	C20 混凝土彩砖	厚 6cm	m ²	658
1.9	碎石基层	厚 15cm	m ²	658
四	给水			
1	给水管道			
1.1	给水管道土石开挖	弃土就近堆放,用于下步回填	m³	2269
1.2	给水管道土石回填	就进取用开挖量进行回填,人工 夯实	m^3	1575
1.3	给水管道砂土回填	压实度大于等于 95%	m³	542
1.4	PE100 给水管 de110	de110, 1.0MPa	m	657
1.5	PE100 给水管 de63	de63, 1.0MPa	m	967
1.6	PE100 给水管 de32	de32, 1.0MPa	m	690
1.7	钢套管	DN150,穿挡墙和道路用	m	65
2	闸阀			
2.1	闸阀	RVHX-10,DN100	只	9
2.2	闸阀	RVHX-10,DN63	只	14
3	入户水表	用于每户入户	套	138
4	截止阀	J41H-10, DN25	只	138
5	水表井	砖砌矩形水表井(详见标准图集 GB07MS101-2-41,型号 2150*1600*1400)含附件,以下 为每座工程量	座	3
5.1	土石开挖	底宽 2.48m,深 1.4m,开挖地段 为回填土石方,弃土就近堆放, 用于下步回填或就近摊平	m³	16
5.2	土石回填	就近取用开挖料进行回填,人工 夯实	m^3	3.68
5.3	C15 砼	井底垫层砼	m³	0.88
5.4	C25 砼	现浇底板	m³	1.52
				

5.5	C25 砼	预制盖板	m^3	0.82
5.6	MU10 水泥砂浆砌 MU10 级砖	用于砖砌体	m³	5.80
5.7	钢筋	用于现浇底板	kg	69.00
5.8	钢筋	用于预制盖板	kg	102.00
5.9	1:2 水泥砂浆抹面	用于砌筑井壁内外侧抹面(厚 2cm)	m^2	13.58
5.10	水表	LXLC-10, DN100	只	1
5.11	闸阀	RVHX-10,DN100	只	2
5.12	止回阀	HS41X-A, DN100	只	1
5.13	伸缩接头	DN100	个	1
5.14	ZQΦ700 重型球墨铸 铁井盖	盖Φ740 圏Φ964	座	1
6	闸阀井	砖砌圆形闸阀井(详见标准图集 GB07MS101-2-14,型号: φ1200mm,井室深 1200mm),以 下为每座工程量	座	10
6.1		开挖地段为回填土石方,弃土就 近堆放,用于下步回填或就近摊 平	m^3	10
6.2	土石回填	就近取用开挖料进行回填,人工 夯实	m^3	2.20
6.3	C15 砼	井底垫层砼	m³	0.34
6.4	C25 砼	现浇底板	m^3	0.56
6.5	C25 砼	预制盖板	m³	0.22
6.6	MU10 水泥砂浆砌 MU10 级砖	用于砖砌体	m^3	3.04
6.7	钢筋	用于现浇底板	kg	61.00
6.8	钢筋	用于预制盖板	kg	41.00
6.9	1:2 水泥砂浆抹面	用于砌筑井壁内外侧抹面(厚 2cm)	m^2	13.58
6.10	ZQΦ800 重型球墨铸铁 井盖	ZQΦ800 重型球墨铸铁井盖	个	1
7	消火栓	SS100/65-1.0, 07MS101-1-10	套	6
8	消火栓箱	SG 铁制自救型,1000*700*240	套	2
9	给水工程项目措施工程 量			
9.1	模板	垫层模版	m^2	11.15
9.2	模板	现浇底板	m^2	21.69
9.3	模板	预制盖板模版	m ²	13.24
五.	雨水工程			
1	I型雨水沟	B400*H600(沿道路雨水沟)	m	1695
1.1	土石开挖	底宽 1m,深 1.02m,开挖地段为 回填土石方,弃土就近堆放,用 于下步回填或就近摊平。	m³	2852
1.2	土石回填	就近取用开挖料进行回填,人工	m³	969

		夯实		
1.3	M7.5 浆砌石	用于砌筑沟体	m ³	1302
1.4	1: 2 水泥砂浆	20mm 厚抹面,用于浆砌石沟体	m^2	2833.52
1.5	C25 砼	用于预制盖板	m^3	286
1.6	钢筋	用于预制盖板	t	10.11
2	II型雨水沟	B400*H600(穿道路雨水沟)	m	108
		底宽 1.2m, 深 0.95m, 开挖地段		
2.1	土石开挖	为回填土石方, 弃土就近堆放,	m^3	181
		用于下步回填或就近摊平。		
2.2	 土石回填	就近取用开挖料进行回填,人工	m^3	62
		夯实		
2.3	M7.5 浆砌石	用于砌筑沟体	m³	35.52
2.4	1:2 水泥砂浆	20mm 厚抹面,用于浆砌石沟体	m ²	179.99
2.5	C25 砼	用于预制盖板	m ³	9.69
2.6	C25 砼	用于垫梁	m³	12.27
2.7	C15 砼	用于沟底垫层	m³	14.21
2.8	钢筋	用于预制盖板和垫梁	t	1.34
		单座雨水出水口工程量(砖砌门		
3	雨水出水口	式管道出水口,祥见标准图集 06MS201-9-13),以下为每座工	座	2.00
		程量		
3.1	MU10 砖砌体	用于墙体	m ³	2.64
3.2	C15 砼	用于基础	m ³	1.36
3.3	C20 砼	用于管道基础和冒石	m^3	1.80
	雨水工程项目措施工程			
4	量			
4.1	垫层模板	用于构筑物垫层混凝土浇筑	m^2	52
4.2	现浇模板	用于垫梁	m ²	145
4.3	预制模板	用于预制混凝土盖板	m ²	1098
六	污水工程			
1	污水管道			
1.1	污水管道土石开挖	弃土就进堆放,用于下部回填	m³	3894
1.2	污水管道土石回填	就进取用开挖量进行回填,人工 夯实	m^3	3529
1.3	污水管道砂土回填	压实度大于等于 95%	m³	365
1.4	(PVC-U) 双壁波纹污	住宅与污水检查井之间连接管,	m	1380
1.4	水管	DN160 (户均约 10m)	m	1300
1.5	(PVC-U)双壁波纹污水管	污水干管,DN300	m	952
		圆形混凝土污水检查井		
2	 污水检查井	(Φ1000mm, 详见标准图集	座	50
		02S515-22),以下为单座检查井 工程量	,	
		一 上程里 开挖地段为回填土石方,弃土就		
2.1	 土石开挖	近堆放,用于下步回填或就近摊	m^3	6.24
	H/110	平。	***	".2"
	1			

2.2	土石回填	就近取用开挖料进行回填,人工 夯实	m^3	1.21
2.3	C15 砼	用于井底垫层	m³	0.23
2.4	C20 砼	用于井墙及底板	m³	2.27
2.5	C25 砼	用于盖板	m³	0.11
2.6	C30 砼	井圏砼	m³	0.14
2.7	钢筋	用于盖板及井体	kg	172.00
2.8	C15 砼	用于流槽	m³	0.10
2.9	1:2 水泥砂浆抹面	用于流槽抹面(厚 2cm)	m^2	0.79
2.10	井盖	ZQΦ800 重型球墨铸铁井盖	座	1.00
3	排水工程项目措施工程 量			
3.1	垫层模板	用于构筑物垫层混凝土浇筑	m^2	29
3.2	现浇模板	用于现浇混凝土盖板	m^2	36
3.3	现浇模板	用于现浇混凝土板底板	m^2	61
3.4	现浇模板	用于现浇井壁	m^2	508
3.5	脚手架	砌筑检查井用	m^2	508
七	电力电信工程			
1	路灯控制器		套	1
2	共杆式路灯	φ150, 锥型水泥杆	套	42
3	箱式变压器	400KVA	台	1
4	电缆井 (砖砌)	1500*1200*1100,详见 07SD101-8P123 页	个	25
5	镀锌钢管敷设	SC100	m	45
6	半硬聚氯乙烯管敷设	FPC100	m	1755
7	电缆敷设	YJV-4*50+1*25	m	1800
8	配电箱		套	20
9	150W 高压钠灯		只	42
10	外部电信光缆	24 芯光纤	m	2500
11	通信电杆	8m	根	14
12	电信交接箱	室外防水 (72 芯)	套	1
13	内部电信光缆	12 芯光纤	m	1800
14	电信分线箱		套	18
15	塑料管敷设	φ50	m	1755
16	穿路钢管	SC150	m	45
17	弱电手孔井(砖砌)	1500*1200*1100,详见 05X101-2P37 页	个	25
18	土石开挖		m³	1139
19	土石回填		m^3	935
20	砂土回填		m³	204
21	保护砖		m³	43
八	绿化工程			
1	柳树	落叶乔木, 胸径 5—6cm, 冠幅大于 1.2m, 高度大于 2.5m, 分支点 1.2m。	株	417

2	斑 竹	胸径 2—3cm, 高度大于 6m。常绿乔木, 胸径 5—6cm, 冠幅大于1.5m, 高度 2—3m。	株	85
3	桃花	落叶小乔木,胸径 4—5cm,冠幅 大于 1.5m,高度大于 2.5m,分 支点 1.2m。胸径 2—3cm,高度 大于 6m。	株	127
4	李子树	落叶小乔木,基径 4-5,冠幅大于 1.5m,高度大于 1.8m,分支点 1.2m。落叶小乔木,胸径4—5cm,冠幅大于 1.5m,高度大于 2.5m,分支点 1.2m。	株	101
5	广玉兰	常绿乔木,胸径 5—6cm,冠幅大于 1.5m,高度 2—3m。落叶乔木,胸径 5—6cm,冠幅大于 1.2m,高度大于 2.5m,分支点 1.2m。	株	61
6	草 坪	场平时种植地留种植树木的最低 土层厚度,征地范围 300m 内取 土回填。高度 0.15m,对土壤适 应性强,耐践踏能力强。	m ²	3423
7	种土置换	征地范围 300m 内取土回填。	m³	1737

项目组成及主要环境问题

表 1.1-3

表 1.1-3					
名称	建设内容及规模	主要环境问题			
石 柳	是以内台及风快 	施工期	营运期		
场平工程	主要为基础处理和场平工程。本场地上游段场地回填高度为1~2m,上覆非液化土层厚度接近临界厚度7m,需要处理的液化土层厚度较小,场地大略南北走向,条状分布,依照场内道路,将场地整合、分割成A、B、C、D、E、F、G、H、I和J,十个地块。本场地平均开挖高度0.87m,平均回填高度1.7m。场地回填前对场地原有表土及表层细沙进行清理。场地回填过程中,回填料选择场地开挖出来的砂砾石和料场的砂砾石,回填时分层碾压,分层厚度控制在25~30cm,机械碾压6~8遍,碾压后持力层压实系数不小于0.97。根据竖向规划及场地划分,需在场内布置挡土墙3条。		/		
主体工程	本集中居民点需安置人数 138 户 434 人。 占地面积 40637.14m²,总建筑面积 360m²。 建筑设计二人及二人以下户、三至四人 户、五人户和六人及六人以上户四种基本 户型,二人及二人以下户、三至四人户、 五人户、六人及六人以上户宅基地面积分	施工废水、粉	居民生活污水 及生活垃圾对 移民人群健康 的影;日常生 活噪声		

	别为 80m²、160m²、200m²和 240m²。	尘和噪声影	
	3.5m 宽车行道由 15cm 碎石底基层, 19cm	响;施工人员	
	厚 4%水泥稳定碎石基层, 15cm 厚 C25	生活污水及生	
	水泥混凝土面层组成; 7.0m 宽车行道由	活垃圾排放影	道路交通扬
内部道路工	15cm 碎石底基层, 19cm 厚 4%水泥稳定	响;场地平整	尘、交通噪声
程	碎石基层, 20cm 厚 C25 水泥混凝土面层	及工程占地对	等对安置点居
,_	组成; 人行道路面结构由 15cm 碎石基层、	陆生生态及水	民的影响
	6cmC20 混凝土彩色方砖组成。	土流失的影响	
	2 = 2, , , , , , ,		
	二里坝居民点供水拟从大渡河左岸磨子		
	沟接引水管道至居民点,解决安置点移民		
给水工程	生活用水问题。该居民点各分区地块采用		,
	支管和供水主管相接,各用户入户管接入		/
	供水支管,整个供水主管呈环状布置。内		
	部供水管采用 dn110 和 dn63 的 PE100 管。		
	采用雨污分流制。居民点内部雨水排放采		
	用雨水沟渠。雨水沟渠沿道路布置,为节		
	约投资和雨水排放的及时、安全性,雨水		
	采取就近排放原则。污水支管布置在单元		
排水工程	住宅屋后,干管沿道路布置,各住宅污水		,
14F/1\1_1/1±	由污水支管收集至干管后,统一汇集至居		/
	民点污水处理站,处理达标后,剩余污泥		
	及残渣用于农田浇灌。雨水沟采用		
	400*600mm 的浆砌石沟渠;污水主管采		
	用 DN300 双壁波纹管。		
	本安置点电源由新建 10kV 二花线二里坝		
电力工程	专线架空至安置点内变压器,距离约		/
10/1/11	11.6km。安置点内低压输电线根据房屋布		,
	局沿道路架空敷设。		
	本安置点电话、网络进线由德威机房接至		
	二里坝安置点。区内住宅用户电话入户率		
电信工程	为 100%, 公建 1 门/200m2 考虑, 通信线		/
	路沿道路架空敷设,根据沿途实际用户数		
	设置电话分线箱以满足本安置点公建和		
	居民的通信需求。		
	本次绿化设计采用了乡土树作为主要的		
	景观树,行道树采用柳树作为行道树,在 广场等开阔的地方布置了桃花、李子树、		隔声降噪、增
绿化工程	广场等开阔的地方布直] 桃花、字丁树、 广玉兰、斑竹等植物。共种植柳树 417 株、		加绿化面积、
			美化环境
	广玉兰 61 株,植草面积 3423m ² 。		
	大三 61 体,恒早 画 依 3423 m 。 共设计布置室外消火栓 6 套(型号为		
	SS100/65-1.0)。同时,在公共建筑处设置		
防灾工程	2 套 SG 铁制自救型消火栓箱(内置直流		/
	水枪、水龙带及专用工具等消防器材)。		
			 事故运行时,
	生活污水处理站站址选择居民点南侧地		可能对周边水
生活污水处 理工程	势较低处,场地地面设计标高 1208.70m,		环境、大气环
	占地面积约 528m²。采用一体化成套生活		境、土壤环境
	污水处理设备。		等造成影响
	ı		. =/

1.1.6 主要工程内容

(1) 居民点住宅建筑工程

根据二里坝移民集中居民点规划设计变更报告,二里坝移民集中居民点共需安置 138户 434人。其中移民人口为 409人,需在二里坝安置点内恢复宅基地的人口为 25人。根据移民安置意愿以及当地居民点建筑风貌特点,本集中居民点按汉藏结合的形式分户修建民家院落住宅,居民点建设用地面积为 40637.14m²,人均建设用地面积 93.63m²。

1) 总平面布局与建筑风貌控制

二里坝居民点规划结构:形成"一心、两轴、两片区"的布局形态。"一心" 是指设置于居民点中部的公共服务设施以及广场,可连接居民点内外的自然环境,使得居民点内部的生态及通风环境得到良好改善和提高。"一心"为居民点的发展提供有利的生产、生活及活动集会空间。"两轴"是指临河沿防护堤的滨河景观道及连接外部泸德公路与滨河道路的内部道路,两条内部道路为居民提供了更加方便快捷的生活通道和景观廊道。"两片区"是指分排于支路两侧的两个居住片区。

居民点规划红线距离南侧渡槽 1.5m,房屋建筑与南侧渡槽间距大于 7m,建筑后退泸德公路路边线 5m。发展轴中心位置布置主要的公共服务设施以及广场,并能连接居民点内外的自然环境,使得居民点内部的生态及通风环境得到良好改善和提高。中部横道路,为居民提供了更加方便快捷的出行通道。规划调整考虑对当地传统院落和建筑空间尺度、建筑风格、色彩等因素予以延续,以体现地域特色。经实地调查,常年主导风向为东北风,污水处理站遵循下风下水布置原则,置于规划范围南侧,位于区域主导风向的下风向。

居民点建筑风貌以汉藏结合的民居形式为主要特征,材料以青瓦坡顶、石墙或白粉墙为主,整个建筑风格宜轻快、自然,与山村风貌协调。

2) 村级公共服务设施

根据《关于印发〈四川省"幸福美丽新村"规划编制办法和技术导则〉的通知》 (川新农办〔2014〕11号)的规定,居民点人口规模 600 人以下的应配置的村级公共服务设施包括村委会、卫生计生中心、公厕及文化体育中心,配置标准为 村委会 100~150m²、卫生计生中心为 50~100m²、文化体育中心为 100~300m²。对硬梁包建设征地影响的刘河坝村村委会,原规划考虑刘河坝村绝大部分村民都将搬迁至二里坝居民点安置,因此考虑在二里坝恢复。实施阶段,由于移民意愿变化,有 223 人选择分散安置,不再到二里坝安置,加上刘河坝村线外剩余村民,约有 300 人仍将在刘河坝村居住。为方便刘河坝村剩余村民办事,因此刘河坝村村委会考虑不再在二里坝居民点复建,采取一次性补偿,由刘河坝村自行复建。结合二里坝居民点人口规模及实际情况,公共服务设施设置卫生计生中心、公厕及文化体育中心,卫生计生中心建筑面积为 60m²,文化体育中心建筑面积为 240m²,公厕建筑面积为配 60m²,共计 360m²。

文化体育中心位于居民点中心活动广场,文化体育中心配置文化体育活动设施,在广场上设置健身设施,满足居民日常的体育文化活动需要。

(2) 场平工程

1)场地防护

①防护堤总布置

居民点规划调整后,居民点用地范围已超出原审定的垫高防护范围,需要对超出部分的场地进行防护,根据《四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置冷碛、瓦斯营盘、泸定二中、沈村、堡子村、综合林场、乌支索、扯索坝、二里坝防护工程初步设计报告(审定本)》中的内容,居民点 20 年一遇的防洪高程和防洪墙墙顶高程均为 1208.70m,防洪墙总长度为 423.482m。根据居民点调整后的规划,居民点沿河部分的场地高程为 1208.70~1209.79m,部分场地超出了原垫高防护范围,需要调整居民点上、下游部分防洪墙的布置。经布置垫高防护的防洪墙由原设计的 423.482m 调整为 331.8m,比原设计防洪墙长减少了 91.682m。根据安置点布局,增加了居民点上游段防洪墙的长度为 22.318m、减少了下游段防洪墙长度为 114m。原设计防洪墙沿河堤线形包围居民点布置,调整后沿现状河堤边布置,高 2.7~6.3m。

②防护堤基础处理

根据《四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置冷碛、瓦斯营盘、泸定二中、沈村、堡子村、综合林场、乌支索、扯索坝、二里坝防护工程初步设计报告》及二里坝复勘地质剖面图,防洪墙所在轴线基本处于卵石与漂卵石位置,基

本不需要特别的基础处理,施工时需将表面浮土清除,开挖时预留人工作业面,地表最浅处应满足距离墙趾的高度的最小距离。

③防护堤工程设计

根据竖向规划及场地布置,二里坝居民点防洪墙墙具体设计如下:参照《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)的级别划分与设计标准,取挡土墙级别为 1级。采用理正岩土系列 6.5 版进行挡土墙设计计算。防洪堤采用重力式 M10 浆砌块石防洪墙结构,堤顶设计高程与道路高程一致,防洪墙墙高分别为 2.7m、2.9m、3m、5.6m、6.3m 五种典型断面,过渡段线性变化平顺连接,防洪墙分逢间距为10m,过渡段两侧也设置分逢;防洪墙墙身埋设φ100PVC 排水管,竖向间距不大于 1.5m,水平向间距为 3.0m,最底层排水管距墙前底板顶高 0.3m,呈梅花形布置,外斜坡度为 5%,孔的进口纵向埋设长方形塑料排水盲沟,盲沟规格为 MF1435,尺寸为 140×35mm(宽×厚)。防洪墙基础埋入原地面深度不小于各段设计埋深 D。

2) 基础处理和场平工程

泸定县德威乡二里坝村位于大渡河右岸,坐落在大渡河右岸一级阶地缓坡平台上,平台沿大渡河展布,略呈三角小旗形,总最长处约356m,最宽处约为213m。

①基础处理

根据居民点地质报告中的结论和建议:场地内地层岩性主要为场地浅表部I级阶地冲洪积堆积砂层(Q4al+pl)、卵石(Q4al+pl)及河湖相堰塞沉积粉土(Q4l)。粉细砂和中细砂夹卵石,结构松散,承载力低,抗变形能力差,不宜直接作为建筑特基础持力层,需进行地基处理;下游地段粉土埋深大,可不考虑地震液化影响,可作为基础下卧层,上游地段粉土埋藏浅,存在地震液化影响,不宜作为基础下卧层,需进行相应的工程处理。浅表部粉细砂和中细砂夹卵石处于非饱和状态,不存在地震液化问题,粗砂以透镜体形式分布,可不考虑地震液化影响。粉土层部分位于地下水位以下,存在地震液化的可能,经上覆非液化土层厚度判别,场地上游地段粉土应考虑地震液化影响,液化等级为轻微;下游地段粉土上覆非液化土层厚度大于临界厚度,可不考虑液化影响。

本场地上游段场地回填高度为 1~2m,上覆非液化土层厚度接近临界厚度7m,需要处理的液化土层厚度较小,另根据《建筑抗震设计规范》

(GB50011-2010)第 4.3.6 条的规定,丙类建筑,轻微液化的地基采用建筑物基础和上部结构处理,亦可不采取处理措施,故不再采取基础处理措施。

②场平工程

场地大略南北走向,条状分布,依照场内道路,将场地整合、分割成 A、B、C、D、E、F、G、H、I 和 J 十个地块。

A 地块, 略呈矩形, 位于场地最北段, 长边紧靠泸得公路, 设计高程 1212.498~1214.918m,占地面积约 3578.25m²;

B 地块, 位于整个场地中间, 被场内道路圈围成三角状, 设计高程 1209.411~1210.078m, 占地面积约 4967.69 m²;

C 地块, 紧邻 B 地块, 在其东部,靠近大渡河, 略呈矩形,设计高程1209.097~1209.952m,占地面积约 6706.22m²;

D 地块, 位于整个场地西南部, 紧靠泸得公路, 略呈矩形, 设计高程1211.50~1212.551m, 占地面积约 3685.4m²;

E 地块, 位于 B 场地下方左侧, 略呈矩形, 设计高程 1209.365~1210.081m, 占地面积约 2547.6m²;

F 地块, 位于 E 场地东部, 整个场地南部, 略呈矩形, 设计高程为 1209.167~1209.609m, 占地面积约 2509.55m²;

G 地块, 位于整个场地东南部, F 地块东侧, 北端相邻 C 地块, 略呈方形, 设计高程为 1209.157~1209.904m, 占地面积约 2735.24m²;

H 地块, 位于整个场地东南南部, 呈方形, G 地块南侧, 设计高程 1208.7m, 占地面积约 631m²;

I 地块, 位于 A、B 地块中间, 略呈矩形, 设计高程 1209.00~1210.48m, 占地面积约 5220.87m²;

J 地块,位于整个场地西南部,位于 D、E 地块中间,略呈矩形,,设计高程 1209.731~1210.081m,占地面积约 1405m²。

本场地平均开挖高度 0.87m, 平均回填高度 1.7m。场地回填前对场地原有表土及表层细沙进行清理。场地回填过程中, 回填料选择场地开挖出来的砂砾石和料场的砂砾石, 回填时分层碾压, 分层厚度控制在 25~30cm, 机械碾压 6~8 遍,碾压后持力层压实系数不小于 0.97。

因 D 场地横跨渡槽,为防止出现安全事故,在 D 场地渡槽范围增加渡槽盖板,盖板防护总长 40m,采用 C25 混凝土盖板。

在进行单体建筑设计时,应根据相关技术规范进行详细勘察,并根据勘察资料选取合适的基础形式和结构形式。

(3) 生活污水处理工程

1) 生活污水概况

农村移民居民点的生活污水主要来源于生活用水和人畜粪便的排放,主要污染物为 COD 和 BOD₅,通过对现场情况的调查并类比相似地区的生活污水情况,其主要污染物浓度为 COD: 400mg/L 和 BOD₅: 200mg/L。

2)设计规模

安置点生活污水主要来源于居民的日常生活。经计算,生活污水排放量为 2.30m³/h,最终确定处理规模为 3m³/h。

3) 污水处理站站址

污水处理站站址的选择主要根据现场地形条件和污水管网走势确定,最终站址选择居民点南侧地势较低处,场地地面设计标高 1208.70m,占地面积约 528m²。

4) 处理工艺比选

针对集中安置点污水的特点、目前常用的污水处理工艺和移民的具体要求,提出"成套污水处理设备"和"沼气化粪池"两种工艺进行比较:

生活污水处理成套设备:生活污水处理成套设备是集沉淀池、接触氧化池、二沉池为一体的小型生活污水处理设备,它具有结构紧凑,占地面积小,安装简单,管理方便的特点。该设备已广泛应用于宾馆、饭店、住宅小区、旅游景点等用户,取得了较满意的效果。

生活污水化粪池:生活污水化粪池是利用生物厌氧化技术和好氧过滤相结合方法,集生物、化学、物理处理于一体,采用"多级发酵技术、多种好氧过滤和多层次的净化"逐级降解的装置。目前,国内许多小城镇在无资金来源的情况下,大力推广应用此种技术。

经现场调查比较,成套处理设备较化粪池处理生活污水有如下特点:

- A、有良好的去除污水中的有机物和脱氮功能,处理效果好、出水水质稳定;
- B、具有较好的耐冲击负荷能力,适应水质、水量变化的特点:

- C、调节池内设预曝气,可降低污水中有机物浓度,又可防止调节池污水悬浮杂质的沉淀,不至腐化发臭;
 - D、充分考虑二次污染产生的可能性,将其影响降低至最低程度;
 - E、采用集中控制、自动化运行,易于管理维修,提高系统可靠性和稳定性;
- F、污水处理设施主体设备可采用地埋式一体化污水处理设备,设置在地表以下,不占地表面积,可作绿化,美化环境。
 - G、处理效果较化粪池好。

综上所述,成套生活污水处理设备较化粪池具有更稳定的处理效果和更优的 出水水质,便于综合利用,最终确定二里坝集中安置点生活污水采取一体化成套 生活污水处理设备。

5) 工艺设计

工艺流程见下图:

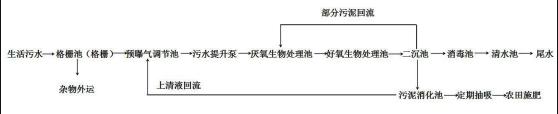


图 1.1-1 生活污水处理工艺流程图

集中安置点生活污水经污水管网系统收集后首先进入污水处理站的格栅井 去除漂浮物及颗粒杂物后,进入调节池,进行污水均质均量,调节池中设置预曝 气系统,再经液位控制仪传递信号,由提升泵送至 A 级生物处理池,进行酸化 水解和硝化反硝化,降低有机物浓度,去除部分氨氮,然后进入 O 级生物接触 氧化池进行好氧生化反应,在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降 解,出水自流至二沉池进行固液分离后,沉淀池上清液流入消毒池,经消毒处理 后进入清水池。

经处理后的尾水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级B标、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中水作作物种类和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB18920-2002)城市绿化用水水质标准,拟用于农田灌溉或用于集中安置点内的道路洒水降尘以及绿化。

由格栅截留下的杂物定期收集外运,二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物

处理池,另一部分污泥排至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运用于农田施肥, 污泥池上清液回流至调节池再处理。

6) 主要构(建)筑物及主要设备

根据集中安置点整个场地特点,污水处理站拟采取地下式,除风机房为地面 建筑外,其他均布置在地下,工程建成后可与附近的景观结合在一起,增加集中 安置点的绿地安置点的绿化面积。

污水处理厂主要构(建)物包括格栅池、污水调节池、一体化污水处理设备中的水解酸化池、各级接触氧化反应池、清水池等,具体详见表 1.1-4。

二里坝集中安置点污水处理站主要构(建)物列表

表 1.1-4

序号	名称	规格型号	数量	结构
1	格栅池	1200×1100×2600mm	1	钢筋混凝土
2	污水调节池	4600×3600×4100mm	1	钢筋混凝土
3	设备基础底板(平面)	7500×2900mm	1	钢筋混凝土
4	风机房	3900×2500×3135mm	1	砖混及混凝土

污水处理厂主要设备配制包括格栅、潜污泵、一体化污水处理设备、鼓风机等,具体配制见表 1.1-5。

二里坝集中安置点污水处理站主要设备配制列表

表 1.1-5

74, 1.1	~			
序 号	名 称	规格型号	数量	备注
1	简易手动格栅	栅宽 600 栅隙 10mm	1件	
2	调节池预曝气装 置	组合件(穿孔)	1 套	PE 非标组合件, Q235A 自 制
3	潜污泵	AS10-2CB	1台	设备厂家自带
4	一体化污水处理 设备	7800mm×1800mm×2200mm	1 个	Q235-A3F
	一体化设备包括:好氧生物池、厌氧生物池、二沉池、消毒排放池、污泥池等及其 内附属配套设施。			
5	鼓风机	HC-40S	2 台	一备一用,设备厂家自带
6	全自动电气控制 柜	PC	1台	设备厂家自带
7	电气仪表管线		1 套	设备厂家自带
8	工程管阀件		1 套	设备厂家自带
9	电气仪表管线		1 套	设备厂家自带

7) 运行管理

污水处理设备采用 PLC 自控系统, 无需专人操作。地面控制室只需 1 名管

理人员,上岗前由设备厂家负责其技术管理培训。操作人员应严格按照操作技术 规程,进行正确的操作和定期的维护,发现问题及时向环境管理部门汇报解决。

设备(设施)检修时应先排空构筑物(设备)内的污水,再通风把原有的气体排空后,维修人员才可进入,以防发生中毒事故。

8) 效果分析

该成套生活污水处理设备在进水水质 BOD₅≤200mg/l、CODcr≤400mg/l、SS≤250mg/l、NH₃-N≤50mg/l 的条件下,出水水质可达到 BOD₅≤20mg/l、CODcr≤60mg/l、SS≤20mg/l、NH₃-N≤15mg/l,可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中一类(水作类)标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)城市绿化用水水质要求。

(4) 内部道路工程

1) 平面设计

本次设计道路共5条.总长度共计1190.6m。

1#道路车行道宽 7.0m, 桩号为 1#K0+0.00-1#K0+174.056, 道路全长 174.056m。

2#道路宽 3.5m, 桩号为 2#K0+0.00-2#K0+412.132, 道路全长 412.132m。

3#道路宽 3.5m, 桩号为 3#K0+0.00-3#K0+328.548, 道路全长 328.548m。

4#道路宽 3.5m, 桩号为 4#K0+0.00-4#K0+215.484, 道路全长 215.484m。

5#道路宽 3.5m, 桩号为 4#K0+0.00-5#K0+060.379, 道路全长 60.379m。

2) 纵断面设计

设计时在满足规范要求的情况下,结合道路两侧规划用地地坪高程,综合考虑道路沿线地形、地势、水文地质条件及雨污水排放要求,尽量降低土方工程量。

经布置,居民点内主要道路的纵坡分别是:

- 1号道路: 规划最大纵坡 5.222%, 最小纵坡 1.022%;
- 2号道路:规划最大纵坡 1.261%,最小纵坡 0.301%;
- 3号道路:规划最大纵坡 1.321%,最小纵坡 0.550%;
- 4号道路:规划最大纵坡 0.302%,最小纵坡 0.302%。
- 5号道路:规划纵坡 0.580%。
- 3)横断面设计

居民点内主要道路的横断面设计为:

1#车行道道路宽 7.0m, 道路坡度为 2%,道路横断面为双向坡。

2#,3#,4#,5#道路宽 3.5m, 道路坡度为 2%,道路横断面为单向坡。

4)路面设计

3.5m 宽车行道由 15cm 碎石底基层, 19cm 厚 4%水泥稳定碎石基层, 15cm 厚 C25 水泥混凝土面层组成; 7.0m 宽车行道由 15cm 碎石底基层, 19cm 厚 4%水泥稳定碎石基层, 20cm 厚 C25 水泥混凝土面层组成; 人行道路面结构由 15cm 碎石基层、6cmC20 混凝土彩色方砖组成。

5) 路基设计

填方路基边坡坡率采用 1:1.8, 挖方路基边坡坡率采用 1:1.5。7m 道路路基两侧设雨水沟, 3.5m 道路路基一侧设置雨水沟,以排出路基、路面范围内的地表水和地下水,保证路基路面的稳定。

设计范围内填方路基施工前应清除地表草皮、树根、淤泥、垃圾、杂填土和耕作土等。地面横坡如大于 1:5 时,应挖成宽度不小于 1.0m 的台阶,台阶表面做向内倾斜的 3%的横坡。路基回填时应分层碾压,分层厚度控制在 30cm 左右,回弹模量应≥25Mpa。

6) 交叉口设计

由于设计道路与相交道路其车行道均较窄,在设计上不单独进行交叉口竖向设计,在施工中施工方根据纵断面设计资料及横坡度和交叉口情况,具体调整高度使路面衔接顺畅,交叉口无积水。

(5) 居民点给水工程

1)给水管道平面布置

二里坝居民点供水拟从大渡河左岸磨子沟接引水管道至居民点,为达到供水安全且同时经济合理的目的,布置时拟采用单根供水主管从水厂高位水池引入至居民点,各分区地块采用支管和供水主管相接,各用户入户管接入供水支管,居民点内部供水主管呈环状布置。

经布置计算,本居民点供水主管总长 657m,支管总长 967m,入户管总长 690m;布置水表井 3 座(2150mm*1100mm*1400mm),阀门井 10 座(φ=1200mm、h=1500mm)。

2) 给水管径及水质

根据规划,二里坝居民点最高日用水量 Qd=92.20m³/d,取 Kh=2.5,则二里 坝居民点最高日最高时用水量为:

Oh=2.67 (L/s):

居民点场地最高高程为 1212.50m, 考虑建筑高度, 水厂出水口高程为 1286.39m。经计算并考虑为居民点发展留有适当余地, 本居民点供水主管管径拟取 dn110、支管取 dn63、居民住宅入户管取 dn32。

3)管材

根据规划本居民点给水管全部采用 PE100 管。

4) 管道敷设

本居民点给水管全部埋地敷设,管道在绿化带和人行道上时覆土深度取 0.6m,在车行道上覆土深度取 0.7m;管沟开挖沟壁根据施工环境,施工设备, 土质条件,沟槽深度等条件现场确定放坡坡度,一般采用坡度 1:0.5;管道沟槽 槽底宽度为管道外径加 300mm;管道必须敷设在原状土地基上,局部超挖部分 应及时回填夯实。一般管段采用 0.15m 厚砂石基础,采用中砂或粗砂作材料。沟 底如有硬石、木头、垃圾等杂物,需清理后敷设。管道穿越道路或挡墙处时采用 钢管作为保护管。

5) 水表井

水表井采用砖砌矩形水表井,根据需要,本工程共布置 3 座,采用型号(井底长 2150mm,宽 1100mm,深 1400mm,详见标准图集 07MS101-2-41)。井内设置附件包括 LXLC-10 (DN100) 水表 1 只,RVHX-10 (DN100) 闸阀 2 只,HS41X-A (DN100) 止回阀 1 只,DN100 伸缩接头 1 只。水表井布置在居民点及公共建筑的引入管处。

6) 阀门井

根据需要,本工程共设置地面操作砖砌圆形立式闸阀井 10 座。阀门井布置位置在从给水干管上接出的支管起端处。

7) 消防给水

结合居民点内部建筑和道路,根据规划,居民点内部室外消防给水和生活给水共用一套管网系统。室外消防按同时1处着火,消防流量10L/S,消防延时2h

计,一次火灾消防用水量为 72m3,消防用水取自供水水厂水池。

本居民点消防工程按自救为主原则进行设计,根据实际布局情况,共设计布置室外消火栓 6 套(型号为 SS100/65),消火栓间直线距离不大于 120m,单个消火栓保护半径不大于 150m;同时,在公共建筑处设置 2 套 SG 铁制自救型消火栓箱(内置直流水枪、水龙带及专用工具等消防器材),以完善救灾减灾措施。

(6) 排水工程

根据规划,本居民点排水体制为雨污分流制。

1) 雨水

根据规划,居民点内部雨水排放采用雨水沟渠。雨水沟渠沿道路布置,与道路排水沟相结合。为节约投资和雨水排放的及时、安全性,雨水采取就近排放原则。根据需要,本工程共设置 2 个雨水出水口。经布置计算,本居民点雨水沟渠采用两种型号,I型雨水沟(断面尺寸为 B400mm*H600mm)总长 1695m,沿道路布置; II型雨水沟(断面尺寸为 B400mm*H600mm)总长 108m,用于连接道路两边的雨水沟。根据需要,共设置 2 个雨水排水口,分别位于上游段防洪堤和下游段防洪堤,雨水排水口采用砖砌门式出水口。

2) 污水

根据规划,污水管道布置于建筑物背侧,污水统一由污水管道收集至居民点集中污水处理站,经处理达标后综合利用。经计算,本居民点污水干管总长 952m;布置污水井 50 座。居民点最高日最高时污水流量为 0.64L/s。本居民点污水干、支管管径统一取 dn300, 住宅出户管取 dn160。

本工程污水管全部采用埋地敷设,埋地深度在 1.3~1.5m 之间。根据需要,本工程共布置φ1000mm 的污水检查井 50 座。布置位置为管道转弯处和连接支管处;管径或坡度的改变处和跌水处,直线管道上每隔一定距离处。

(7) 电力和电信工程

1) 电力工程

①供电负荷

居民点用电负荷按 4.0kW/户计算,公建按 20W/m² 计算,市政用电按上述两项之和的 5%计算。本安置点居民小区公共建筑面积 360m²,共安置 434 人,138户。

二里坝居民点用电负荷表

表 1.1-6			
序号	名称	负荷指标	总负荷(kW)
1	居民用电	4.0kW/户	4.0×138=552
2	公共建筑用电	$20W/m^2$	0.02×360=7.2
3	市政用电		(552+7.2) ×0.05=27.96
4	合计		587.16

按上述标准计算,并取同时系数 0.45,功率因数 0.9,可得居民点所需供电总电负荷为 293.58kW。

在变压器低压侧设电容器进行无功补偿,变压器负载率取 80%,则变压器容量 366.98KVA,在居民点中段村组活动室旁设置 1 台容量为 400kVA 油浸式杆上变压器。为保护变压器,设置 1 组氧化锌避雷器。设置高压 SF6 断路器 1 台,变压器出线端设置低压成套配电柜 1 面。

②电源

本居民点电源由新建 10kV 二花线二里坝专线架空至安置点内变压器, 距离约 11.6km。

③电网平面布置

根据居民点内住宅布置和负荷分布情况,在居民点中段村组活动室旁设置一台容量为 400kVA 油浸式杆上变压器,低压供电线路均沿安置点内道路沿线架空敷设,低压线路采用φ150, H=12m 锥型水泥杆。

④导线敷设及选择

区内低压输电线路经变压器降压至 380V/220V 后根据道路走向和房屋布局架空敷设,电杆档距 40—50m。根据经济电流初步计算,结合机械强度、允许发热条件及允许电压损失校验导线截面,确定低压配电线选用 JKLGYJ-4x50+1x25 导线。

⑤道路照明

本居民点路灯设置在居民点内部道路沿线,间距 35m 左右。路灯高度 7.0m, 光源采用 150W 高压钠灯。路灯控制箱设变压器处,控制方式采用时控和光控相 结合的方式。

⑥接地和防雷

本工程低压系统接地采用 TN-C-S 制式,接地电阻不大于 10 欧姆,变压器

四周埋设镀锌扁铁形成接地网,接地电阻不大于4欧,在每基路灯旁埋设一接地扁铁,接地电阻电阻不大于10欧姆。

在变压器高压侧设置避雷器及跌落式熔断器,在低压侧设置具有防雷、过流 保护、无功补偿、剩余电流动作保护、计量、测量等功能的配电装置。

2) 电信线路设计

广播电视及通信工程按 100%入户,公建 1 门/200 m²设置一段口,根据新址区域通信现状,拟从德威机房引线至居民点,在居民点内设置交接箱,交接箱选用 72 芯防水型交接箱。

集镇内部选用 FTTB+ADSL 接入方式,在居民点内设置分线箱,电信交接箱至分线箱至各个单位建筑采用架空敷设方式,内部光缆选用 12 芯光缆,架空电杆选用 8m 高通信电杆。

(8) 绿化工程

本次绿化设计采用了乡土树作为主要的景观树,行道树采用柳树作为行道树,在广场等开阔的地方布置了桃花、李子树、广玉兰、斑竹等植物。共种植柳树 417 株、斑竹 85 株、桃花 127 株、李子树 101 株、广玉兰 61 株,植草面积 3423 m²。

1)绿化地的平整、构筑与清理

按城市园林绿化规范规定在 10cm 以上,30cm 以内平整绿化地面至设计坡度要求,平面绿化地平整坡度控制在 2.5~3%坡度。根据实际的线形与标高构筑水体及湿地 0.02≤i≤0.1,确保水能排到指定的蓄水池,同时清楚现场碎石及杂草杂物。

2) 土壤要求

- ①土壤应疏松湿润,排水良好 PH5~7,含有机质的肥沃土壤,强酸碱,盐 土、重粘土、沙土等。
- ②对草坪,花卉种植地应施基肥,翻耕 25~30cm,搂平耙细,去除杂物,平整度和坡度符合设计要求。

3) 树穴要求

- ①树穴应符合设计要求,位置要准确。
- ②土层干燥地区应在种植前浸树穴。

③树穴应根据苗木根系,土球直径和土壤情况而定,树穴应垂直下挖,上口下底。

4) 基肥

- ①要求施工种植前必须依实施足基肥,弥补绿地瘦瘠对植物生长的不良影响,以使绿化尽快见效。必须依据当地园林施工要求。
 - ②垃圾堆烧肥:利用垃圾焚烧场生产的垃圾堆烧肥过筛,目充分沤熟后施用。
- ③其它基肥或有机肥,必须经该工程施工主管单位同意后施用、用量依实而 定。

5) 苗木要求

- ①严格按苗木规格购苗,应选择枝干健壮,形体优美的苗木,苗木移植尽量减少截枝量,严禁出现没枝的单干苗木,乔木的分枝点应不少于四个,树型特殊的树种,分枝必须有 4 层以上。
 - ②规则式种植的乔灌木,(如列植乔木等)同种苗木的规格大小应统一。
- ③丛植或群式种植的乔灌木,同种或不同种苗木都应高低错落,充分体现自然生长的特点。植后同种苗木相差 30cm 左右。
 - ④孤植树应选种树形姿态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。
 - ⑤所有植物必须健康、新鲜、无病虫害, 无缺乏矿物质症状, 生长旺盛。
- ⑥严格按设计规格选苗,花灌木尽量选用容器苗,地苗应保证移植根系,带 好土球,包装结实牢靠。
 - ⑦植后应每天浇水至少两次,集中养护管理。
 - ⑧绿化种植应在主要建筑、地下管线、道路工程等主体工程完成后进行。
- ⑨种植物时,发现电缆、管道、障碍物等要停止操作,及时与有关部门协商解决。

6) 种植

按园林绿化常规方法施工,要求基肥应与碎土充分混匀。成列的乔木应按苗木的自然高度依次排列;点植的花草树木应自然种植,高低错落有致。种植土应击碎分层捣实,最后起土圈并淋足定根水。草坪区的树木需保留一个直径900mm的树圈。植物栽植按规范操作程序操作,对1.5m以上植物进行支架支撑,支架要求整齐、统一、美观,树木绑扎处应垫软物,使树干正直;施工单

位可根据场地实况作适当调整,增减数量,在表达本植物配置原则上因地制宜,合理调度到较佳的植物景观。

7) 修剪造型

花草树木种植后,因种植前修剪主要是为运输和减少水分损失等而进行的, 种植后应考虑植物造型,重新进行修剪造型,使花草树木种植后初始冠型能有利 于将来形成优美冠型,达到理想绿化景观。

(9) 防灾工程

按照室外消火栓保护半径不应大于 150m 且间距不大于 120m 的原则,共设计布置室外消火栓 6 套(型号为 SS100/65-1.0)。同时,在公共建筑处设置 2 套 SG 铁制自救型消火栓箱(内置直流水枪、水龙带及专用工具等消防器材)。

场地东侧进行垫高,垫高后场地高程高于20年一遇洪水水位,满足防洪要求。

1.1.7 施工组织

(1) 主要建材供应条件

工程施工所需水泥、钢材等主要材料均可在泸定县购买,运距约 21km。砂石、砖等当地材料在当地购买。块石料取自磨子沟块石料料场。场地碾压填筑料取自磨子沟 4#支洞口上游侧堆积体回填料场。

本居民点共需回填料 5.7 万 m³,拟采用磨子沟 4#支洞口上游侧堆积体回填料源。

磨子沟料场储量及居民点回填量情况表

表 1.1-7

序号	居民点	回填量(万 m³)	磨子沟料场储量(万 m³)	备注
1	二里坝	5.7	0 1	
2	合计	5.7	8.1	

(2) 水电供应条件

施工区已有输电线路,可以直接搭线使用;施工用水可直接提取大渡河水使用。

(3) 施工进度及人数

本工程居民点建设施工总工期为5个月,高峰期施工人数约50人。

(4) 施工交通运输

二里坝居民点西侧有泸德公路通过,二里坝居民点对岸为省道 S211 公路,施工交通便利。

(5) 施工临时建设设施

因施工点位于居民点附近,施工人员考虑租用当地民房为生活用房, 民工采用集中住宿,拟将场地西南侧作为安排民工生活的区域,施工机械 与施工材料仓库位于场地南侧。

1.1.8 土石方平衡

二里坝安置点工程土石开挖总量 6504m³,借方 57092m³,弃方 17830m³,弃 方运至磨子沟表土堆放场,运距约 2.5km。工程土石方平衡表详见表 1.1-8。

场地土石方平衡表

表 1 1-8

表 1.1-8				
项目	单位	数量	备注	
场地清基	m³	13371	弃于磨子沟,运距 2.5km	
场地土方开挖	m³	1550	可用于场地回填	
场地土方回填	m ³	50641	借方优先考虑场地开挖方量,其余采	
707亿工万口·共	111	30011	用磨子沟 4#支洞口上游	
挡墙基槽开挖	m³	4954	可用于场地回填	
挡墙基槽回填	m ³	499	借方优先考虑场地开挖方量,其余采	
13 個 至 信 凹 块	III	499	用磨子沟 4#支洞口上游	
垫高防护清基	m³	6196	弃于磨子沟,运距 2.5km。	
	3	12456	借方优先考虑场地开挖方量,其余采	
至同例扩出块	m ³	12456	用磨子沟 4#支洞口上游	
绿化种土置换	m³	1737	采用场地清基方量	
总开挖量	m³	6504	用于场地回填	
借方	m³	57092	磨子沟 4#支洞口上游	
弃方	m³	17830	弃于磨子沟,运距 2.5km	

1.1.9 工程占地及建设征地

根据二里坝居民点新址用地范围图,并结合现场实际情况进行估算得知,二里坝居民点占地共计60.96亩,均为永久占地。占地类型主要为园地和林地,其中涉及园地59.88亩、林地0.9亩、农村宅基地0.18亩。经与泸定县国土局核实,二里坝居民点工程建设征地范围内不涉及基本农田。

1.2相关政策及规划符合性分析

1.2.1 与国家产业政策的符合性分析

本项目为移民安置点住房建设项目,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》 (中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号),本项目建设属于"鼓励类"中第四十二项"其他服务业"中第1条"保障性住房建设与管理"内容,因此,是国家产业政策鼓励类项目,符合国家产业政策。

1.2.2 规划符合性分析

(1)与《四川省大渡河硬梁包电站环境影响报告书》及其批复的符合性分析

根据《四川省大渡河硬梁包电站环境影响报告书》,水库淹没及枢纽工程占地共涉及四川泸定县5个乡(镇),分别是冷碛镇、兴隆镇、杵坭乡、德威乡、加郡乡及得妥乡。遵循现行的法律、法规和条文的规定,结合硬梁包水电站建设征地移民安置涉及区域的实际情况,拟定硬梁包水电站建设征地移民安置规划原则为:

- ①正确处理国家、集体和个人三者之间的关系,移民安置规划应当在国家政 策范围内统筹安排。
- ②移民安置规划应当与当地的经济发展、资源开发、水土保持相结合,努力确保库区群众生活水平达到或超过原有水平,并创造发展的条件。
- ③移民安置规划应贯彻"开发性移民方针,以大农业为主、以土为本"方针, 移民的生产恢复和生活设施配套应全面论证、统筹规划。
- ④移民安置规划方案应当综合考虑水库淹没区以及当地的资源情况,优先选择"后靠、防护"安置方案,其次选择"土地调整、县内外迁"安置方案。
- ⑤移民村庄规划上应当统筹规划,合理布局,并和当地的小城镇建设结合起来,移民安置点尽量成建制规划建设。移民居民点的布设应有利生产、方便生活、节约用地。居民点的供水、供电、交通、文化、教育、卫生、宗教设施应当按照原有水平和当地的具体条件,经济合理配置。
- ⑥移民安置规划应当与防护规划相结合,采用安全、经济的措施尽可能地保护原有耕地,减轻移民安置难度。
 - ⑦坚持科学发展,注重保护环境。

移民生产安置规划投资估算,根据四川有关规定,按照移民安置规划建设项目的工程量和现行价格编制,并和相应的补偿投资进行平衡。

同时,环境保护部于 2014 年 10 月 20 日出具的《关于四川省大渡河硬梁包电站环境影响报告书的批复》(环审[2014]268 号)中指出,"二、项目建设与运行管理应重点做好的工作(四)、做好移民安置环境保护。需结合当地自然条件和土地资源条件,合理选择具体的移民安置区及生产方式,加强集中安置地水土流失防治、水环境保护、污水处理与垃圾处置等措施。下阶段应开展集中安置点专项环评及环境保护设计工作,做好安置区土地环境适宜性评价,落实迁建、复建工程环保措施。"

二里坝居民点场地新址位于大渡河右岸I级阶地平台上,距上游硬梁包水电站坝址约 5.8km,距上游 3#桥约 900m。根据《硬梁包水电站二里坝移民安置点岩土工程勘察报告》主要结论:上游地段后坡II级冲洪积阶地前缘在暴雨或地震等工况下,可能发生小规模的崩塌,由于陡坎距安置场地较远,对安置场地基本无影响;场地前缘为大渡河岸坡,坡面受洪水冲刷,可能产生局部崩塌现象,已进行岸坡防护方案设计,治理后对安置场地无影响;场地前缘为大渡河岸坡,坡高约 3~6m,坡度约 25~35°,局部大于 50°,坡面新鲜区无植被。受洪水冲刷,易产生崩塌、岸坡后退现象,已进行岸坡防护方案设计,治理后对安置场地无影响。

此外,由于移民包含藏族、彝族等少数民族,在移民搬迁安置方案设计中,充分考虑了少数民族的宗教派别、宗教习俗、民风、民俗和生活居住习惯,听取了移民群众意见,贯彻了使宗教和风俗习惯相近的移民就近搬迁安置的原则,从源头上尽可能的避免了民族间摩擦的发生,使移民能移得动、安得稳;居民点建筑风貌以汉藏结合的民居形式为主要特征,材料以青瓦坡顶、石墙或白粉墙为主,整个建筑风格宜轻快、自然,与山村风貌协调。二里坝移民安置点新址距原址仅100m左右,距泸定县城约24km,行政区划没有发生变化,基本没有改变移民的社会关系,不存在社会影响制约性因素。安置点场地毗邻省道泸德公路,有施工道路与S211公路连接,交通较为方便。本工程配套建设有生活污水处理工程,安置点产生的生活垃圾运往复建的泸定县—海螺沟城市生活垃圾处理厂处理。

综上,本项目的建设与《四川省大渡河硬梁包电站环境影响报告书》及其批 复相符。

(2) 与《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报

告(审定本)》及其批复的符合性分析

本工程属于硬梁包水电站移民安置专项复建工程之一, 2013年1月,四川省扶贫和移民工作局以"川扶贫移民函【2013】37号"文下发了《四川省扶贫和工作局关于审核同意<四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置规划报告>的意见》,原则同意《四川省大渡河硬梁包水电站建设征地移民安置规划报告(审定本)》,明确其已充分考虑了各移民安置点及专项复建工程的选址合理性,可作为指导移民安置工作实施的依据。

移民安置实施过程中,地方政府对移民搬迁安置意愿进行了对接和复核,选择进入二里坝集中居民点安置的人口规模有所变化,且考虑物价水平、建设工程计价依据等发生变化,需对二里坝居民点规划设计进行调整。2017年5月,四川省扶贫和移民工作局以《四川省扶贫和移民工作局关于调整硬梁包水电站扯索坝和二里坝安置点安置规模和平面布局立项的批复》(川扶贫移民发【2017】119号)(附件4)同意对二里坝居民点安置规模和平面布局进行调整。2018年6月,中国水利水电建设工程咨询有限公司组织对我公司编制完成的《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告》进行了评审。2019年2月,四川省扶贫开发局以川扶贫发【2019】14号对《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(审定本)》进行了批复(附件5)。同意《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(审定本)》可作为下一步移民安置工作实施依据。

因此,本工程的建设与《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规 划设计变更报告(审定本)》及其批复是相符的。

1.3与"三线一单"的符合性分析

1.3.1 与四川省生态保护红线的符合性分析

根据《四川省生态保护红线方案》(川府发[2018]24号),项目所在地泸定县属于"大雪山生物多样性维护-水土保持生态保护红线"区内,该区域内生态功能为:区内河流分属大渡河、雅砻江水系,该区沿大渡河、雅砻江流域分布干旱河谷和高山峡谷区,泥石流滑坡强烈发育,呈现土壤侵蚀敏感性高的特点,也是土壤保持的重要区域。植被类型以亚高山针叶林为主,生态系统涉及森林、高寒湿

地、草甸等,代表性物种有冷杉、云杉、四川雉鹑、绿尾虹雉、大紫胸鹦鹉、黑颈鹤、白唇鹿、雪豹、玉带海雕、金丝猴、牛羚等,是生物多样性保护的重要区域。重要保护地有:本区域分布有2个国家级自然保护区、7个省级自然保护区、1个国家级风景名胜区、1国家地质公园、1个省级湿地公园、1处世界自然遗产地、1处饮用水水源保护区的部分或全部区域。其区域内保护重点为:加强森林植被及森林生态系统保护,保护湿地好珍稀野生动植物及其生境,维护生态功能;加强干旱河谷和高山峡谷区地质灾害综合整治,防治水土流失。

通过与四川省生态保护红线分布图叠图可知,本项目建设范围不涉及各类环境敏感区,不在四川省生态保护红线范围内。同时,工程在选址、施工组织设计、征(占)地规划等方面都充分考虑了水土保持的要求,体现了水土保持的理念,从源头上减少了水土流失及其危害。经分析、识别工程水土保持制约性因素后认为,本工程无水土保持制约性因素,工程建设可行。

综上,本项目的建设不涉及生态保护红线,亦不加重项目所在区域内地质灾害和水土流失,因此本项目的建设与项目所在区域生态保护红线不冲突。

1.3.2 与环境质量底线的符合性分析

根据现场调查及环境质量现状监测结果分析,本项目所在区域内地表水、大气、噪声和土壤现状环境状况良好,基本都能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境空气质量标准(GB3095-2012)》、《声环境质量标准(GB3096-2008)》等相关标准要求。安置点运行期仅产生少量的生活污水,污水经二里坝集中居民点污水处理站处理后综合利用,不会对区域水环境产生不利影响。即便发生事故排放,由于污水产生量少,进入大渡河干流后在河流水体的稀释净化作用后,对水质的影响亦较小。大渡河干流水质总体状况良好,满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。因此,可以认为,本项目的建设不会改变工程所在区域地表水环境功能。

因此,本项目的建设与所在区域环境质量底线相符。

1.3.3 与资源利用上线的符合性分析

本项目建设主要占用的资源为土地资源,运营期生活用水取自山泉水,安置 点附近分布小面积的园地,生产用水仅涉及到少量的灌溉用水,不存在对大渡河 干流水资源的大规模利用。本项目占地类型以园地为主,不占用基本农田。因此, 本项目的建设与项目所在区域资源利用上线相符。

1.3.4 与生态环境准入清单的符合性分析

生态环境准入清单是基于环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、环境质量 底线、资源利用上线的管控要求,提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资 源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。

本项目所在地泸定县属于四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)清单中的于"限制类"第 19 条"K 房地产业-70 房地产业-701 房地产开发经营-7010 房地产开发经营-现有一般产业",其管控要求为"县城、小城镇镇区新建房地产开发项目须布局在经审批的城镇规划区范围内。禁止在退耕还林、还草、还湿地块新建房地产开发项目"。四川省扶贫开发局已于 2019 年 2 月下发了关于《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告(审定本)》的批复(川扶贫发(2019)14号),审批同意本项目选址及设计变更情况,故符合上述管控要求。且本项目为移民安置区建设,为解决硬梁包水电站移民的生产生活条件而建设,为民生工程,对区域环境具有正效应。

综上所述,本项目的建设与区域生态环境准入清单相符。

1.4工程的环境合理性分析

1.4.1 工程选址的环境合理性分析

二里坝集中居民点位于泸定县德威乡境内的大渡河右岸I级阶地平台上,距硬梁包水电站坝址约 5.8km, 距上游 3#桥约 900m。安置场地为大渡河凸岸I级堆积阶地, 地形平缓, 场地高程 1208~1212m, 拔河高约 6~10m, 阶地前缘距大渡河约 15~40m。场地毗邻泸得公路, 交通较为方便。

工程施工可能对距离本安置点边界线西侧约20m处的二里坝村原有居民造成影响。在将施工机械布置在离西侧居民点较远的地方,并禁止施工机械在夜间作业、强化施工期降噪等措施的前提下,可将施工噪声带来的影响降到最低。且工程施工场地较小,噪声源少,噪声持续时间相对较短,总体来说,施工噪声对周围声环境影响较小。此外,本工程位于大渡河干流河谷地带,安置点布置场区边界距贡嘎山国家级风景名胜区三级保护区的直线距离约600m,距贡嘎山国家级自然保护区水平直线距离约6km。工程建设不涉及贡嘎山国家级风景名胜区和贡嘎山国家级风景名胜区和

综上,本工程在采取有效措施减缓不利环境影响的前提下,其选址环境基本 合理。

1.4.2 工程总平面布置的环境合理性分析

二里坝居民点规划结构采用"一心、两轴、两片区"的布局形态。居民点规划红线距离南侧渡槽 1.5m,房屋建筑与南侧渡槽间距大于 7m,建筑后退泸德公路路边线 5m。发展轴中心位置布置主要的公共服务设施以及广场,并能连接居民点内外的自然环境,使得居民点内部的生态及通风环境得到良好改善和提高。中部横道路,为居民提供了更加方便快捷的出行通道。规划调整考虑对当地传统院落和建筑空间尺度、建筑风格、色彩等因素予以延续,以体现地域特色。经实地调查,常年主导风向为东北风,污水处理站遵循下风下水布置原则,布置于规划范围南侧,位于区域主导风向的下风向,布置合理。

根据二里坝集中居民点竖向规划,结合迁建新址的地形地貌,拟将二里坝集中居民点迁建场地分成大小不等的 10 个场地。在场地划分过程中,规划场地竖向标高尽量接近现状地形标高,以减小土石方工程量,同一台块内排水坡度不小于 0.3%。沿道路场地地坪高程与道路高程相协调,以方便居民出入。规划区内设计地形和坡度适合污水、雨水的排水组织和坡度要求,避免出现凹地。

在居民点内部交通规划时,考虑到居民点内部机动交通主要为小型机动车且车速较慢,故采用人车混行的交通组织方式,能够满足居民进出安全的要求。规划居民点内部道路西侧连接泸德公路,东侧通过规划机耕桥连接大渡河左岸的省道泸德公路,交通便捷方便居民生活发展需要。

总体来说,二里坝集中居民点结合地形条件确定设计高程及进行竖向规划,避免了深挖、高填等工程,尽可能降低了土石方开挖量及对地表的扰动,且场地内平面布置规范、整洁,有利于环境保护,因此工程总平面布置环境合理。

1.5与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

二里坝集中居民点是对硬梁包水电站水库淹没农村移民的集中安置,项目场址位于大渡河右岸,甘孜州泸定县德威乡二里坝村境内。场址区域内无污染性企业,环境质量总体良好。场地现状大部分为耕地及居民点用地,场地不涉及基本农田。无原有污染情况及环境遗留问题。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

四川省大渡河硬梁包水电站二里坝移民安置点场地位于大渡河右岸,甘孜州泸定县德威乡二里坝村境内。地处安家湾对岸,紧邻泸德公路外侧I级阶地平台上,距上游硬梁包水电站坝址约5.8km,距上游3#桥约900m。安置场地为大渡河凸岸I级堆积阶地,地形平缓,场地高程1208~1212m,拔河高约6~10m,阶地前缘距大渡河约15~40m。场地毗邻泸得公路,交通较为方便。场地现状大部分为耕地及居民点用地,场地不涉及基本农田。安置点占地面积约4.06hm²,地理坐标为东经102.199599147,北纬29.697109342。

工程地理位置详见附图1。

2.1.2 地形地貌

二里坝移民安置点场地位于大渡河右岸I级阶地平台,大渡河从场地南侧通过,河谷宽缓平坦,呈"U"型,发育河漫滩及I级阶地,阶面高程1204~1212m,拔河高约4~12m,横河宽度约200~400m,顺河长约1.0km,阶地前缘为陡坎,高约5m,坡度约25°。安置场地上游侧后缘约100m为II级冲洪积台地,顺河展布,阶面高程1260~1330m,横河宽度约150~300m,顺河长大于1.0km,拔河高度约63m,坡度10~20°,前缘陡坎高约30~50m。距安置场地下游侧后缘公路内侧为鼻梁状突出基岩山脊,走向近EW向,坡度35~45°,,山脊下部1230m以下浅表分布崩坡积块碎石土,山脊顶部局部剥蚀呈缓坡平台。

安置场地为大渡河凸岸,地形平缓,场地高程1206~1210m,拔河高约6~10m,现为民房及耕地,阶地前缘距大渡河约15~40m。



图2.1-1 工程区地形地貌

2.1.3 地质

(1) 区域地质概况

工程场地在区域上位于川滇南北向构造带北段与北东向龙门山断褶带、北西向鲜水河断褶带交接复合部位,上游有得妥断裂、二郎山断裂、金坪断裂交汇部位,下游得妥断裂斜切大渡河,地质构造背景复杂。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),工程场地地震动峰值加速度为0.30g,特征周期0.45s,相应的基本烈度为VIII度。区域构造稳定性较差。

(2) 基本地质条件

1) 地层岩性

根据勘探及地质测绘,场地内地层岩性主要为场地浅表部I级阶地冲洪积堆积砂层(Q4al+pl)、卵石(Q4al+pl)及河湖相堰塞沉积粉土(Q4l),后缘边坡为崩坡积块碎石土(Q4col+dl)。至上而下分别描述如下:

- ①耕植土(Q4ml): 主要为含砾粗砂、粉细砂及粉土,砾石成分主要为花岗岩和闪长岩,粒径 0.5~2.0cm,含量约占 10~25%。该层分布于场地表部,层厚 0.45~0.55m。
- ②粉细砂(Q4al+pl): 灰色~灰白色,含石英、云母等矿物颗粒,大部分颗粒与小米粉近似,湿润时用手排表面有显著翻浆现象,有轻微粘着感。该层结构松散,主要分布于场地浅表层,厚度 1.5~2.4m, 分布不连续。
- ③中细砂夹卵石(Q4al+pl): 灰色,大部分颗粒与粗玉米粉近似,干燥时颗粒大部分分散,湿润时用手拍后表面有水印,稍有轻微粘着感。含 5~10%卵石。该层

结构松散,主要分布于公路外侧一带浅表层,厚度约3.65~4.5m,分布较连续。

- ④粗砂 (Qal): 灰黄色,干燥~稍湿,稍密状态,部分地段含 5~10%砾石,成分以花岗岩及闪长岩为主,粒径 0.5~1.5cm。该层分布不连续,以透镜体形式分布于卵石层中,钻孔揭示最大厚度 4.45m。
- ⑤卵石(Qal): 主要成分为花岗岩和闪长岩,少量变质砂岩等,粒径一般 5~12cm,含量约占 50~55%,少量漂石,粒径 22~38cm,含量约占 5~10%,充填物为砾质粗砂,结构稍密~中密,厚度大于 10m,钻孔未揭穿。该层在场地内连续分布,局部地段漂石集中,其中钻孔 ebzk04 揭示,0.50~7.90m 为漂石。
- ⑥粉土 (Q1): 深灰色,湿,可塑~软塑状。该层主要分布于场地上游区域和下游区域,上游 ebzk05 和 ebzk06 揭示其顶板埋深为 6.05m 和 5.75m,下游区域 ebzk01 揭示顶板埋深为 10.95m,粉土层厚度较大,钻孔未揭穿,根据坝址勘察成果,该层厚度 10~15m。

2) 不良地质现象

不良地质作用主要有场地上游地段后坡冲洪积台地前缘小规模崩塌以及安置场地粉土层地震液化问题。

①土滑

上游地段后坡冲洪积台地前缘距场地约 100m,为II级冲洪积阶地,主要为砂卵石,台地拔河高度 63m,台地较平缓,坡度 10~20°,其前缘较陡,陡坎高约 30~50m,在暴雨或地震等工况下,可能发生小规模的土滑,仅对前缘坡脚的居民和房屋有影响,对安置场地基本无影响。

②地震液化

场地粉土层底板高程低于 1190m, 位于地下水之下,处于饱和状态,根据《建筑流震设计规范》(GB50011-2010),硬梁包抗震设防烈度为VIII度,初步判断该安置场地可能存在砂土液化影响。

(3) 地震效应

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),工程场地地震动峰值加速度为 0.30g,特征周期 0.45s,相应的基本烈度为VIII度。根据《建筑抗震设计规范》(GB5001-2010),场地建筑抗震设防烈度为VIII度,设计地震分组为第三组。

(4) 水文地质条件

本安置点场地水文地质条件较简单,地下水主要为第四系孔隙水。地下水主要赋存于后缘坡洪积堆积物和阶地冲洪积物中,主要接受大气降水补给,向大渡河排泄。钻孔揭示,场地地下水位高程 1201.12~1201.53m,基本与大渡河河水位相近。地表水主要有后缘冲沟沟水和大渡河河水,沟水随季节性变化,旱时无水,暴雨时水量较大。根据硬梁包水电站水质分析成果资料,大渡河水及冲沟沟水为 Ca-HCO3型水,PH=7.8~8.1,属弱碱性,对混凝土具微腐蚀性。

2.1.4 气候与气象

本工程位于泸定县境内,所在区域属四川盆地亚热带湿润气候区,气候垂直变化明显,有"一山四季"的特点。场地区无气象观测资料,据泸定县气象站资料统计,多年平均气温15.4℃,极端最高气温36.4℃(1961年6月18日),极端最低气温-5.0℃(1967年1月6日),多年平均年蒸发量1526.9mm(20cm蒸发皿),多年平均相对湿度66%,最大风速15.0m/s,多年平均年降水量642.9mm,历年最大日降水量72.3mm。

2.1.5 水文与水资源

(1) 地表水

本工程场地附近主要地表径流为与工程邻近的大渡河水和右岸磨子沟流水。

大渡河流域的径流主要来自降水,其次是地下水和冰雪融水补给。由于流域面积大,植被较好,地表岩层大多较破碎,裂隙发育,有利于降水下渗,故流域调蓄能力较大,径流具有丰沛稳定和年际变化小的特点。工程区河段径流变化与降水变化相一致,年内变化大,而年际变化小。径流集中在丰水期,5~10月约占全年径流的81.3%,枯水期为11月~翌年4月,占年径流的18.7%,最枯期1~3月占年径流的不到7%。根据泸定站1952年5月~2009年4月实测径流资料统计,工程所在区域河段多年平均流量为895m³/s,丰、枯年平均流量分别为1130m³/s和686m³/s,分别为多年平均流量的1.26倍和0.77倍。

磨子沟水主要为松散物中孔隙水和由基岩裂隙水汇集而成,常年流水,在沟口汇 入大渡河。

(2) 地下水

根据区域地下水的赋存条件、水力特征,场地区内地下水类型主要有松散堆积层孔隙水、岩浆岩裂隙水,由大气降水补给,向河谷及下游排泄,支沟中偶见地下

水出露。

根据评价区地下水水质分析结果,地下水含量最多的阳离子是 Ca²⁺,最多的阴离子是 HCO₃⁻,地下水水化学类型主要是 Ca-HCO₃型水,总矿化度值在 120.32 ~311.10mg/L 之间,pH 值在 7.8~8.2,属弱碱性,对混凝土具微腐蚀性。表现出与大气降水相似的性质,说明地下水循环于浅地表环境,能迅速得到大气降水补给,地下水以较快速度在较短途径中运移,短期内排出地表,交替循环快,岩石介质对于地下水化学类型的改造作用不明显,矿化程度普遍不高。从地下水监测的指标情况看,评价区地下水 pH、总硬度、硫酸盐、氯化物等指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

2.2生态环境

2.2.1 陆生生态

硬梁包水电站环评阶段,我公司委托中国科学院成都生物研究所于 2010 年 5 月对硬梁包水电站工程区域的陆生生物进行了调查与评价。调查范围为硬梁包水库库尾一大岗山水库库尾之间长约 23.6km 的大渡河河段两岸临河岭脊线以内,其中左岸海拔 2000m、右岸海拔 1600m 以下范围,总面积 93.30km²。

二里坝集中居民点工程位于硬梁包水电站坝址下游约5.8km右岸,其所处区域海拔在1206~1210m之间,属于硬梁包水电站陆生生态调查范围内,因此,本工程可在硬梁包水电站陆生生态调查成果的基础上,结合进一步现场调查阐述本项目所处区域的陆生生态现状。

(1) 植被与植物

工程所属区域位于大渡河干流一级分水岭以内,由于人为活动严重,除陡峭的山崖外,几乎看不到自然植被的原貌,代之而起的是次生的云南松林、含有一定常绿阔叶成分的次生栎林(以栓皮栎为主)和各种类型的河谷灌丛或草丛。耕地集中分布在河谷阶地上和相对平缓的山坡;河谷陡坡上为河谷灌丛植被,自南向北,河谷灌丛植被逐步呈现出较多的旱生成分,工程所属区域处于中生性的河谷灌丛向干旱河谷灌草丛过渡的区域。

经调查,本工程居民点安置场地区占用土地以园地为主,并分布有少量灌木林地。 耕园地内栽培植被主要包括油菜、小麦、玉米、白菜等农作物以及桑树、核桃等经济 林木; 林地内主要为次生的云南松林、含有一定常绿阔叶成分的次生栎林(以栓皮栎为主)和各种类型的河谷稀疏灌草丛植被(主要包括黄荆、马桑等灌木及黄茅、黄背草、 垫状卷柏等草本植物), 场地区无珍稀保护植物分布。

(2) 陆生动物

工程所属区域陆生动物主要包括:两栖类有蛙科、角蟾科;爬行动物,有蛇科、石龙子科、蝰科、鬣蜥科等;鸟类有亚热带干热河谷类群、亚热带常绿阔叶林类群、亚热带针阔混交林类群、亚高山针叶林类群、高山灌丛草甸类群、流石滩稀疏植被类群,涉及的主要鸟类有黑冠山雀、冠纹柳莺、褐头雀鹛、红嘴相思鸟、大山雀等;兽类有鼩鼱科、鼠科、猴科、猫科、松鼠科等。

经调查,工程场地区以耕园地为主,陆生动物以常在农耕区出没的兔、鼠等小型 啮齿类动以及人工放牧的马、牛、羊等,无大型兽类出没,也无珍稀保护动物分布。

2.2.2 水生生态

根据文献记载和硬梁包水电站环评阶段对本项目区域进行的水生生态环境现状调查结果,本工程场地临近的大渡河干流河段分布有鱼类18种,分属3目6科13属,涉及青藏高原鱼类区系、中印山地鱼类区系、江河平原区系、北方山区鱼类区系四系,常见种类主要有齐口裂腹鱼、东方高原鳅、梭形高原鳅、西昌华吸鳅、白缘缺、黄石爬鮡等。磨子沟为常年流水性泥石流沟,比降大,流量小,枯期流量不足0.2m³/s,现场调查未见有鱼类分布。

2.2.3 土壌

泸定县土壤类型共有 15 个土类、24 个亚类、27 个土属、55 个土种。土壤分布在垂直方向上表现出一定的带谱特征,从河谷到高山依次为水稻土、冲积土、灰褐土、黄棕壤、棕壤、暗棕壤、山地灰化土、山地草甸土、石灰岩土、高山寒漠土等土类。

工程涉及的大渡河河谷地带主要有水稻土、冲积土等土壤类型,有机质含量丰富, 多呈微碱性至中性。

2.2.4 水土流失现状

二里坝集中居民点位于泸定县德威乡二里坝村境内。根据《水利部办公厅印发〈全国水土保持规划国家级水士流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(水利部办水保[2013]188号),工程涉及的泸定县未列入国家级水土流失重点预防区和重

点治理区名单。根据《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》(川水函[2017]482号), 泸定县属省级重点预防区。工程区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀, 土壤侵蚀强度为轻度。区域内容许土壤流失量为500t/km²·a。

工程区土地利用现状图及土壤侵蚀分布图分别见附图4和附图5。

2.2.5 生态敏感区

工程所在区域生态敏感区主要为贡嘎山国家级风景名胜区和贡嘎山国家级自然保护区。

(1) 贡嘎山国家级风景名胜区

贡嘎山国家级风景名胜区于 1988 年经国务院批准。根据《贡嘎山风景名胜区总体规划》(2004年1月),风景名胜区位于四川省甘孜藏族自治州东部和雅安市接壤地带,地跨甘孜州康定县、泸定县、九龙县、道孚县及雅安市石棉县,规划面积 11055km²,其中风景区面积 6724km²,外围保护地带面积 4331km²。风景区由贡嘎山主景片和塔公、伍须海、瓦灰山三个外围景片构成(景片内又分为 11 个景区),在这四个景片之间设置有外围保护地带。

基于贡嘎山风景名胜区的开发现状及存在问题,住建部于2008年同意对贡嘎山风景名胜区重新进行总体规划,2013年10月,四川省住房和城乡建设厅、甘孜州住房和城乡建设局、四川省城乡规划设计研究院联合编制完成了《贡嘎山风景名胜区总体规划(2013~2030)》,并已通过四川省住房城乡建设厅组织的评审。新规划考虑了与各方面因素的协调,如风景名胜区自身的自然与人文资源的开发利用,风景名胜区内的城市和乡镇的发展诉求、国家重大基础设施走廊的通过、与贡嘎山国家级自然保护区的协调等。其中,对于硬梁包工程所在大渡河干流"以泸定县城市总体规划确定的泸定桥保护区为界—以大渡河西岸河岸线向西后退1km为界"进行了调整,同时新规划根据风景名胜区的实际情况,将风景名胜区划分为特级、一级、二级、三级共四级保护区。

本工程位于大渡河干流河谷地带,根据工程布置规划,本安置点工程布置场区边界距贡嘎山国家级风景名胜区三级保护区的直线距离约600m,工程建设不涉及贡嘎山国家级风景名胜区。

本工程与贡嘎山国家级风景名胜区的区位关系详见附图6。

(2) 贡嘎山国家级自然保护区

四川贡嘎山国家级自然保护区于 1997 年经国务院以"国函[1997]109 号"文批准为

国家级自然保护区。根据《四川贡嘎山国家级自然保护区总体规划》,保护区是以保护大熊猫、川金丝猴等为代表的野生动物及其自然生态系统为主,全面保护贡嘎山地区自然环境(包括以低海拔现代冰川为主的各种自然景观),集物种与生态保护、科学研究、生态与环境、科普宣传、旅游和可持续利用为一体的国家级自然保护区。保护区涉及甘孜州的康定、泸定、九龙三县和雅安市石棉县,总面积 4091.44km²,内部划分为核心区、缓冲区和实验区 3 个功能区域,高程分布范围介于 1300~7556m 之间。

本工程位于大渡右岸河谷地区,距位于大渡河右岸的贡嘎山自然保护区水平直线 距离约6km。该区段保护区边界高程在海拔3000m以上,较本工程场址最高海拔1210m 高1790m以上,并有山脊相隔。因此,本工程不涉及该保护区。

工程与贡嘎山国家级自然保护区区位关系见附图 7。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 地表水环境

经调查,本工程场地临近的大渡河干流污染源主要包括上游泸定县城与沿江农村生活污水以及工程场地区的农业污染源,工业污染源少。工程所在的二里坝村耕地分散,农药、化肥施用水平低,农村人畜粪便经沤渍后用作农家肥,水质污染源以生活污水为主。当地生活污水采用化粪池处理后外排,处理程度低,污染物以COD和BOD为主。

硬梁包水电站工程建设施工阶段,中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司委托四川炯测环保技术有限公司于2019年11月22日至2019年11月24日对硬梁包水电站项目的地表水进行了现场采样,并于11月23日至29日对水样进行了实验室分析。布设的监测断面在本工程场地区河段的上、下游端均有分布。其中,硬梁包闸址上游1km断面位于二里坝移民安置点上游约6.8km,大渡河左岸磨子沟汇口上游500m断面位于二里坝移民安置点约700m处,相距较近。同时,近一年来,大渡河工程区段污染源未发生显著变化,因此,上述2处断面已有的监测成果可反应工程区的地表水水质现状,引用的监测点位详见附图10。

(1) 监测结果

引用监测断面的监测结果详见表3.1-1及附件8。

工程区河段水质引用监测数据统计表

表3.1-1

监测	监测项目		监测结果			单位
点位	血侧坝目	2019-11-22	2019-11-23	2019-11-24	标准限值	平 位
	рН	7.35	7.33	7.50	6~9	无量纲
र≖ श्रेता	悬浮物	7	7	6	/	mg/L
硬梁	总氮	0.49	0.64	0.80	1.0	mg/L
包闸	总磷	0.02	0.02	0.01	0.2	mg/L
址上	化学需氧量	ND	6	5	20	mg/L
游1k m	五日生化需氧量	0.75	2.4	1.7	4	mg/L
111	石油类	ND	ND	ND	0.05	mg/L
	粪大肠菌群	700	630	700	10000	MPN/L
大渡	рН	7.42	7.35	7.54	6~9	无量纲

	悬浮物	8	8	8	/	mg/L
	总氮	0.88	0.73	0.64	1.0	mg/L
	总磷	0.01	0.01	0.02	0.2	mg/L
	化学需氧量	ND	4	ND	20	mg/L
	五日生化需氧量	1.4	1.8	1.5	4	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	0.05	mg/L
	粪大肠菌群	3500	1100	1100	10000	MPN/L
执行标准 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准			床准			

(2) 评价方法

采用单项水质指数评价法,其数学模式如下:

A: 一般污染物:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: Sij——i污染物在监测点j的标准指数;

Cij——i污染物在监测点j的地表水浓度值(mg/L);

Csi——i污染物的地表水环境质量标准值(mg/L)。

B: pH:

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_{j}}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pHj \le 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_{j} - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

$$pHj \ge 7.0$$

式中: SpH,j——pH值的标准指数;

pHi——监测点i的pH值;

pHsd——水质标准pH的下限值;

pHsu——水质标准pH的上限值。

水质参数的标准指数>1,表明该水质参数超过了规定的水质标准,已经不能满足要求。

(3) 评价结果

工程区地表水环境质量评价结果

表3.1-2

7C3.1 Z			
评价因子	评价结果(Si)		
	硬梁包闸址上游1km	大渡河左岸磨子沟汇口上游	

	2019-11-22	2019-11-23	2019-11-24	2019-11-22	2019-11-23	2019-11-2 4
рН	0.175	0.165	0.25	0.21	0.175	0.27
总氮	0.49	0.64	0.8	0.88	0.73	0.64
总磷	0.1	0.1	0.05	0.05	0.05	0.1
化学需氧量	ND	0.3	0.25	ND	0.2	ND
五日生化需氧 量	0.1875	0.6	0.425	0.35	0.45	0.375
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	0.07	0.063	0.07	0.35	0.11	0.11

根据地表水环境质量评价结果可知,硬梁包闸址上游1km断面(二里坝移民安置点上游约6.8km)及大渡河左岸磨子沟汇口上游500m断面(距二里坝移民安置点约700m处)的pH、总氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、粪大肠菌群等各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水域标准,可见工程临近的大渡河干流河段水质状况良好。

3.1.2 地下水环境

为更好地掌握本工程所在区域地下水环境质量现状,我公司委托成都翌达环境保护检测有限公司于2020年9月28日对工程区域的地下水进行了现场采样和检测分析, 监测点位详见附图10,检测报告详见附件6。

(1) 监测点布设

地下水环境检测点位信息

表3.1-3

监测点位 编号	监测点位置	样品性状	采样日期
D1	磨子沟(右岸) (E102°11'54",N29°41'38")	无色、无味、无浮油	2020年9月28日

(2) 监测项目

地下水监测项目为《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中 39 项: pH 值、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯、*总α放射性、*总β放射性。

(3) 监测结果

工程区地下水水质监测数据统计表

表 3.1-4

表 3.1-4						
	检测信息		检测结果	执行标准		
 序 号	检测项目	检测内容	1#磨子沟	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)		
01	pH 值(无量纲)	实测浓度	7.0	6.5≤pH≤8.5		
02	色度 (度)	实测浓度	5	≤15		
03	嗅和味	实测浓度	无	无		
04	浑浊度(NTU)	实测浓度	2	≤3		
05	肉眼可见物	实测浓度	无	无		
06	总硬度(以 CaCO ₃ ,计) (mg/L)	实测浓度	55.2	≤450		
07	溶解性总固体 (mg/L)	实测浓度	76	≤1000		
08	硫酸盐(mg/L)	实测浓度	10.7	≤250		
09	氯化物(mg/L)	实测浓度	3.18	≤250		
10	铁 (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.3		
11	锰(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.10		
12	铜(mg/L)	实测浓度	ND	≤1.00		
13	锌(mg/L)	实测浓度	ND	≤1.00		
14	铝 (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.20		
15	挥发性酚类(以苯酚计) (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.002		
16	阴离子表面活性剂 (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.3		
17	耗氧量(mg/L)	实测浓度	0.82	≤3.0		
18	氨氮(mg/L)	实测浓度	0.040	≤0.50		
19	硫化物(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.02		
20	钠 (mg/L)	实测浓度	7.42	≤200		
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	实测浓度	1	≤3.0		
22	菌落总数(CFU/mL)	实测浓度	49	≤100		
23	亚硝酸盐氮(mg/L)	实测浓度	ND	≤1.00		
24	硝酸盐氮(mg/L)	实测浓度	1.74	≤20.0		
25	氰化物(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.05		
26	氟化物(mg/L)	实测浓度	ND	≤1.0		

27	碘化物(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.08
28	汞 (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.001
29	砷 (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.01
30	硒(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.01
31	镉(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.005
32	六价铬(mg/L)	实测浓度	ND	≤0.05
33	铅 (mg/L)	实测浓度	ND	≤0.01
34	氯仿(三氯甲烷) (mg/L)	实测浓度	ND	≤60
35	四氯化碳(mg/L)	实测浓度	ND	≤2.0
36	苯(mg/L)	实测浓度	ND	≤10.0
37	甲苯(mg/L)	实测浓度	ND	≤700
38	*总α放射性(Bq/L)	实测浓度	<4.3×10 ⁻²	≤0.5
39	*总β放射性(Bq/L)	实测浓度	<1.5×10 ⁻²	≤1.0

根据上表统计的地下水监测结果,评价区地下水水质监测各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准要求。

3.1.3 环境空气

二里坝集中居民点场地位于硬梁包水电站闸址下游约5.8km处的大渡河右岸I级阶地上。本工程场地区域无大型工业污染企业分布, 泸德公路从安置点西侧通过, 由于路况良好, 大气环境受交通影响小。

硬梁包水电站建设施工阶段,中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司委托四川炯测环保技术有限公司于2019年11月23日至2019年11月29日对硬梁包水电站项目区域进行了大气环境质量监测,此次监测在电站区域共布设了7个大气环境监测点,其中,距离本工程最近的为安家湾监测点,位于二里坝安置点正对岸约200m处,因此可引用安家湾监测点数据来反映本工程区域的大气环境质量现状,引用监测点位详见附图10。

(1) 监测点情况

环境空气质量现状监测点位

表 3.1-5

点位编号 监测点名称	监测项目	样品描述
------------	------	------

(2) 监测时间及采样频率

环境空气检测时间及频率:连续监测7天,检测日均值,每天连续采样24小时。

(3) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。

$$Pi = \frac{Ci}{C_0}$$

式中: Pi —单因子指数;

Ci—实测值:

C0 —单因子标准值。

当 Pi 值大于 1.0 时,表明评价区域环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的影响,Pi 值愈大,受污染程度愈重,反之亦然。

(4) 监测结果

工程区引用的大气监测数据评价统计结果见下表及附件 7。

环境空气(日均值)检测结果统计表

表 3.1-6

检测点 位	检测项目	采样日期	检测结果(mg/m³)	单因子指数Pi	执行标准
		2019-11-23	0.038	0.13	
		2019-11-24	0.018	0.06	《环境空气质
	总悬浮颗	2019-11-25	0.074	0.25	量标准》(GB30
安家湾	粒物	2019-11-26	0.024	0.08	95-2012)二级标
	12.10	2019-11-27	0.019	0.06	准 (日均): 0.3
		2019-11-28	0.029	0.10	00 mg/m^3
		2019-11-29	0.021	0.007	

根据监测结果及标准指数法计算结果,安家湾监测点环境空气质量良好,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

由于二里坝集中居民点场地与安家湾监测点位距离较近,气象及污染源与监测点位区域无明显变化;且与2019年11月相比,该区域无大型新建项目,人口数量变化也

较小,大气污染负荷变化不大,因此硬梁包水电站2019年大气环境监测成果基本能够 反映本工程场地区域目前的大气环境质量现状。故可推断,二里坝集中居民点场地区 域环境空气质量也可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

3.1.4 声环境

二里坝集中居民点场地位于硬梁包水电站闸址下游约5.8km处的大渡河右岸I级阶地上。工程场地及周边属乡村环境,无固定工矿噪声源分布,安置点场地西面为泸德公路,噪声主要为公路交通噪声及大渡河水流声,声源较为单一。

硬梁包水电站工程建设施工阶段,中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司委托四川炯测环保技术有限公司于2019年11月26日对硬梁包水电站项目区域进行了声环境质量监测,此次监测在电站区域共布设了6个声环境监测点,其中,距离本工程最近的为安家湾监测点,位于二里坝安置点正对岸约200m处,因此可引用安家湾监测点数据来反映本工程区域的声环境质量现状,引用的监测点位详见附图10。

(1) 监测点情况

声环境质量现状监测点位

表 3.1-7

点位编号	监测点名称	监测项目
N4	安家湾	环境噪声

(2) 监测时间及采样频率

连续检测 1 天,每天昼间检测 2 次,夜间检测 1 次。检测时段:昼间为 06:00~ 22:00,夜间为 22:00~06:00。

(3) 评价方法

将统计整理得到的噪声环境现状监测结果(LAeq)与评价标准直接比较,评定建设项目区域范围内噪声现状。

(4) 监测结果及评价结果

工程区引用的声环境监测数据评价统计结果见下表及附件 7。

声环境质量现状监测结果

表 3.1-8

单位: dB(A)

采样日期	监测点位	噪声来源	监测时段		监测结果	标准限值
2010 11 26	分 会派	社会	尺间	第一次06:00-06:10	46	60
2019-11-26	安家湾	交通	昼间	第二次14:47-15:07	63	60

	社会	夜间	第一次21:55-22:05	48	50
执行标准			《声环境质量标准》(GB3096-200	8)2类

上述监测结果表明,除交通噪声外,安家湾区域昼间、夜间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,声环境质量良好。

由于二里坝集中居民点场地与安家湾监测点位距离较近,噪声污染源与监测点位区域无明显变化;且与2019年11月相比,该区域无大型新建项目,人口数量变化也较小,周边声源变化不大,因此硬梁包水电站2019年声环境监测成果基本能够反映本工程场地区域目前的声环境质量现状。故可推断,二里坝集中居民点场地区域声质量也可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

3.1.5 土壤环境

为更好地掌握本工程所在区域土壤环境质量现状,我公司委托成都翌达环境保护 检测有限公司于 2020 年 9 月 28 日-10 月 11 日分别对工程所在区域土壤环境质量现状 进行了监测,监测点位详见附图 10,监测报告详见附件 6。

(1) 监测点布设

工程区域土壤环境检测点位

表3.1-9

测点编 号	检测点位	采样深度 (cm)	采样日期	样品性状
T01	1#二里坝居民点场址内 (E 102°12′02″ N 29°41′45″)	15		暗棕色、砂土、潮
T02	2#二里坝污水处理站 (E 102°11′57″ N 29°41′53″)	17	09月28日	暗棕色、砂土、潮
T03	3#二里坝居民点场址内 (E 102°11′57″N 29°41′46″)	16		暗棕色、砂土、潮

(2) 监测项目

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600—2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相关要求进行监测。

(3) 监测结果

监测结果详见表3.1-10和表3.1-11。

工程区土壤环境检测结果一览表(农用地)

表3.1-10

检测信息	检测结果

序号	检测项目	检测内容	1#二里坝居民点场址 区	3#二里坝居民点场址 内
01	pH 值(无量纲)	实测浓度	9.37	8.89
02	镉(mg/kg)	实测浓度	0.14	0.17
03	汞(mg/kg)	实测浓度	0.063	0.055
04	砷(mg/kg)	实测浓度	5.74	5.34
05	铅(mg/kg)	实测浓度	17	25
06	铬(mg/kg)	实测浓度	66	65
07	铜(mg/kg)	实测浓度	28	33
08	镍(mg/kg)	实测浓度	34	33
09	锌(mg/kg)	实测浓度	83	98

工程区土壤环境检测结果一览表(建设用地)

表3.1-11

衣3.1-11	检测信息		检测结果
序号	检测项目	检测内容	2#二里坝污水处理站
01	砷(mg/kg)	实测浓度	8.20
02	镉(mg/kg)	实测浓度	0.11
03	六价铬(mg/kg)	实测浓度	ND
04	铜(mg/kg)	实测浓度	24
05	铅(mg/kg)	实测浓度	18
06	汞 (mg/kg)	实测浓度	0.057
07	镍(mg/kg)	实测浓度	33
08	四氯化碳(mg/kg)	实测浓度	ND
09	氯仿(mg/kg)	实测浓度	ND
10	氯甲烷(mg/kg)	实测浓度	1.36×10 ⁻³
11	1,1-二氯乙烷(mg/kg)	实测浓度	ND
12	1,2-二氯乙烷(mg/kg)	实测浓度	ND
13	1,1-二氯乙烯(mg/kg)	实测浓度	ND
14	顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	实测浓度	ND
15	反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	实测浓度	ND
16	二氯甲烷(mg/kg)	实测浓度	0.013
17	1,2-二氯丙烷(mg/kg)	实测浓度	ND

18	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	实测浓度	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	实测浓度	ND
20	四氯乙烯(mg/kg)	实测浓度	1.82×10 ⁻³
21	1,1,1-三氯乙烷(mg/kg)	实测浓度	ND
22	1,1,2-三氯乙烷(mg/kg)	实测浓度	ND
23	三氯乙烯(mg/kg)	实测浓度	ND
24	1,2,3-三氯丙烷(mg/kg)	实测浓度	2.99×10 ⁻³
25	氯乙烯(mg/kg)	实测浓度	ND
26	苯(mg/kg)	实测浓度	ND
27	氯苯(mg/kg)	实测浓度	ND
28	1,2-二氯苯(mg/kg)	实测浓度	ND
29	1,4-二氯苯(mg/kg)	实测浓度	ND
30	乙苯(mg/kg)	实测浓度	ND
31	苯乙烯(mg/kg)	实测浓度	ND
32	甲苯(mg/kg)	实测浓度	ND
33	间,对-二甲苯(mg/kg)	实测浓度	ND
34	邻-二甲苯(mg/kg)	实测浓度	ND
35	2-氯苯酚(mg/kg)	实测浓度	ND
36	硝基苯(mg/kg)	实测浓度	ND
37	苯胺(mg/kg)	实测浓度	ND
38	苯并[a]蔥(mg/kg)	实测浓度	ND
39	苯并[a]芘(mg/kg)	实测浓度	ND
40	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	实测浓度	ND
41	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	实测浓度	ND
42	䓛(mg/kg)	实测浓度	ND
43	二苯并[a,h]蒽	实测浓度	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	实测浓度	ND
45	萘(mg/kg)	实测浓度	ND

根据以上监测结果,并依照土壤评价适用标准(详见表 4.1-3、4.1-4)可知,2# 二里坝污水处理站监测点所检测的土壤环境质量各项指标均低于《土壤环境质量 建 设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中相应的风险筛选值;1#二里 坝居民点场址区和 3#二里坝居民点场址区监测点所检测的土壤环境质量各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应的风险筛选值。总体而言,工程区域土壤环境质量现状较好。

3.2 主要环境保护目标

工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需特殊保护的环境敏感区;也未发现珍稀保护动植物、古树名木和文物古迹。除安置点西侧和南侧分布有二里坝村原有村民外,工程不涉及重要的环境敏感对象。根据项目所处地的地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期的特点,确定与项目相关的主要环境保护目标见表3.2-1,外环境关系见图3.2-1及附图3。

工程主要环境保护目标一览表

表3.2-1

- PCS 12 1			
类别	主要保护目标	区位关系及影响初估	保护级别
地表水环 境	大渡河	安置点场地东侧,场地前缘距大渡河约 20m,工程施工及运行产生的废污水可能对其造成影响	满足《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)Ⅲ类水域标准
大气环境、	二里坝村原有居 民	分布于工程西侧约 20m 和工程南侧 52m 处,工程施工可能会对居民造成 影响	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
声环境	二里坝安置点居 民	安置点运营后,位于居民点红线西侧约 20m 处的泸德公路对安置点居民 可能造成影响	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
生态环境	周边植被及土地	项目占地区域及周边	不因本工程的实施而使区域生 态环境受到较大影响、水土流 失加剧



安置点全貌



场地航拍





场地西侧居民点

场地南侧居民点

图3.2-1 工程外环境现场照片

4 评价适用标准

根据工程区域环境功能要求,本工程执行环境质量标准及污染物排放标准如下。

- (1) 地表水: 执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准。
- (2) 地下水: 执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。
- (3) 环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准。
- (4) 声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准。
- (5) 土壤环境:工程区内建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表1建设用地土壤风险筛选值(基本项目);其他土地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中表1农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)。

环境质量标准见表 4.1-1、4.1-2、4.1-3 及表 4.1-4。

地下水

地表水

环境质量标准(地表水、地下水)

表 4.1-1

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准 (mg/L)

地表水

地下水

项目 项目 III类 III类 III类 III类 6~9 $6.5 \sim 8.5$ 汞 ≤ 0.0001 ≤ 0.001 рΗ 高锰酸钾指 镉 ≤6 ≤2.0 ≤ 0.005 ≤0.01 数 溶解氧 铬(六价) ≤0.05 ≥5 ≤0.05 COD ≤20 氰化物 ≤0.2 ≤0.05 挥发酚 BOD₅ <4 ≤0.005 ≤0.002 石油类 氨氮 ≤1.0 ≤0.2 ≤0.05 阴离子表面活性 总氮 < 0.2 < 0.3 < 1.0 剂 总磷 ≤0.2 硫化物 ≤0.2 粪大肠 铜 <10000 < 1.0 <1.0 菌群 铅 ≤0.05 ≤0.05 氯化物 ≤250 锌 ≤1.0 ≤1.0 硫酸盐 ≤250 氟化物 ≤1.0 总硬度 ≤450 ≤0.05

环 境

质量标

准

环境质量标准(大气、声环境)

表 4.1-2

环境空气		声环境		
(GB3095-2012)二级标准 (日平均)		(GB3096-2008) 2 类标准		
项目	标准值(mg/m³)	项目	标准值 dB(A)	
TSP	0.3	昼间	60	
		夜间	50	

建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)

表 4.1-3

项目	筛选值	管制值	项目	筛选值	管制值
	(mg/kg)	(mg/kg)	切日	(mg/kg)	(mg/kg)
镉	20	47	铜	2000	8000
六价铬	3.0	30	镍	150	600
汞	8	33	砷	20	120
铅	400	800	四氯化碳	0.9	9
氯仿	0.3	5	氯苯	68	200
氯甲烷	12	21	1,2-二氯苯	560	560
1,1-二氯乙烷	3	20	1,4-二氯苯	5.6	56
1,2 二氯乙烷	0.52	6	乙苯	7.2	72
1,1-二氯乙烯	12	40	苯乙烯	1290	1290
顺-1,2-二氯乙 烯	66	200	甲苯	1200	1200
反-1,2-二氯乙 烯	10	31	间二甲苯+对二 甲苯	163	500
二氯甲烷	94	300	邻二甲苯	222	640
1,2-二氯丙烷	1	5	硝基苯	34	190
1,1,1,2-四氯乙 烷	2.6	26	苯胺	92	211
1,1,2,2-四氯乙 烷	1.6	14	2-氯酚	250	500
四氯乙烯	11	34	苯并[a]蒽	5.5	55
1,1,1-三氯乙 烷	701	840	苯并[a]芘	0.55	5.5
1,1,2-三氯乙 烷	0.6	5	苯并[b]荧蒽	5.5	55
三氯乙烯	0.7	7	苯并[k]荧蒽	55	550
1,2,3-三氯丙 烷	0.05	0.5	薜	490	4900
氯乙烯	0.12	1.2	苯	1	10
茚并[1,2,3-cd] 芘	5.5	55	萘	25	255

农用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

表 4.1-4

单位:mg/kg

	序号	污边	物币目	风险筛选值			
_)1, 2	污染物项目	pH≤5.5	5.5 <ph≤6.5< td=""><td>6.5≤pH≤7.5</td><td>pH > 7.5</td></ph≤6.5<>	6.5≤pH≤7.5	pH > 7.5	
	1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	1		其它	0.3	0.3	0.3	0.6
	2	丰	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	2	汞	其它	1.3	1.8	2.4	3.4
	2	砷	水田	30	30	25	20
	3		其它	40	40	30	25
	4	4 铅	水田	80	100	140	240
	4		其它	70	90	120	170
	-	Łb.	水田	250	250	300	350
	5	铬	其它	150	150	200	250
		<i>L</i> ⊟	果园	150	150	200	200
	6	铜	其它	50	50	100	100
	7		镍	60	70	100	190
	8		锌	200	200	250	300

(1)废水:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物最高允许排放浓度一级标准、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中水作作物种类标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化用水水质标准。

废水排放标准

《农田灌溉水质标

《城市污水再生利

田 城市卆田水水

表4.1-5 单位: mg/L

《污水综合排放标

准》(GB8078-1006)

	序 号	项目	(GB8978-1996) 第二类污染物最高 允许排放浓度一级 标准	准》(GB5084-200 5)中水作作物种类 标准	用 城市宗用水水 质》(GB/T18920- 2002)城市绿化用 水水质标准
	1	pH(无量纲)	6~9	5.5~8.5	6~9
	$\frac{1}{2}$	COD _{Cr}	60	150	0 1
	3	BOD ₅	20	60	20
污	4	悬浮物 (SS)	70	80	
• •	5	动植物油	10		
染	6	石油类	5		
物	7	阴离子表面活 性剂	5	5	1
	8	氨氮(以N计)	15		20
排	9	总余氯			接触 30min 后≥1, 管网末端≥0.2
放	10	色度(稀释倍数)	50		30
标	11	粪大肠菌群数 (个/L)		40000	
准	12	水温 (℃)		35	
	13	全盐量(°)		1000	
	14	氯化物	1	350	
	15	硫化物		1	
	16	总汞		0.001	
	17	镉		0.01	
	18	总砷		0.05	
	19	铬(六价)		0.1	
	20	铅		0.2	
	21	蛔虫卵数(个/		2	

(2) 废气: 施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值。运营期污水处理站无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度中的二级标准,恶臭有组

21

L)

织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准。

废气排放标准

表4.1-6

标准》(GB 无组织排放	·物综合排放 16297-1996) 监控浓度限 直	《城镇污水处理 排放标》 (GB18918-	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)			
项目	标准值 (mg/m³)	项目	标准值 (mg/m³)	项目	排气筒 高度	标准值 (kg/h)
NO ₂	0.12	NH ₃	1.5	NH ₃	15	0.33
SO_2	0.4	H ₂ S	0.06	H_2S	15	4.90
TSP	1.0	臭气浓度(无 量纲)	20	臭气浓 度	15	2000
		CH4(厂区最 高体积浓度%)	1			

(3) 噪声: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中规定的标准,运营期污水处理站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

噪声排放标准

表4.1-7

噪声											
《建筑施工场界理	不境噪声排放标准》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》									
GB12523	3—2011)	(GB12348-	-2008)2 类								
项目	标准值 dB(A)	项目	标准值 dB(A) 2 类								
	70	昼间	60								
夜间	55	夜间	50								

- (4) 固体废物: 固废中一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修订)的有关规定。污水处理站污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中相关的规定。
 - (5) 生态环境
- 1)以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标。
 - 2) 水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。

总量控制指标

本项目为移民安置点建设工程,且建设污水处理站一座,作为本工程重要配套的环保措施。本项目污水处理站规模较小,处理规模为72m³/d,出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级B标、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中水作作物种类标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化用水水质标准。处理后出水用作农田灌溉等综合利用,不设总量控制指标。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

本工程为移民安置项目。施工期主要工程内容包括: 道路工程、场平工程、 生活污水处理工程、给排水工程、电力电信工程、绿化工程等。工程施工涉及土 方开挖与填筑、建筑物施工、设备安装以及绿化等,主要工程内容及产污环节如 下图所示。

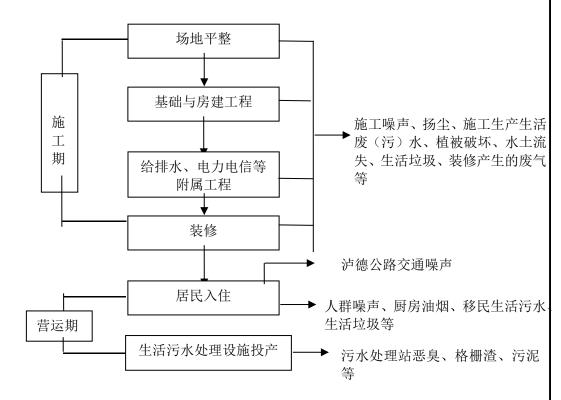


图5.1-1 主要工艺流程及产污环节示意图

本项目施工期主要为居民住宅建设过程中,施工废(污)水、生活垃圾及施工弃渣、施工扬(粉)尘及噪声排放,以及施工开挖、占地等活动将扰动地表、影响和破坏植被,新增水土流失,降低工区附近空气环境和声环境质量,并对土地资源利用、水资源利用、人群健康等产生一定影响。

在本工程完建后,移民入住居民点,居民点内的生活污水和生活垃圾是营运期的主要污染源;同时,生活噪声也将造成一定影响。此外,泸德公路的运输噪声和扬尘对居民点有一定影响。

5.2 施工期影响源分析

5.2.1 水污染源

施工期废水主要包括生产废水及施工人员产生的生活污水。

(1) 生产废水

由于本工程不设置砂石加工系统,工程施工过程中产生的生产废水主要为少量的混凝土搅拌机冲洗废水,冲洗废水的主要污染物为SS和石油类,排放方式为间歇式。由于施工期较短,生产废水的产生量很小。

(2) 生活污水

由于工程规模小,工期短,仅5个月,高峰期施工人数约50人,每天人均用 水按150L计,污水排放系数取0.8,高峰期生活污水产生量约6m³/d,生活污水主 要污染物为BOD5、COD,浓度分别为200mg/L和400mg/L。

施工期水污染源分析见表5.2-1。

施工期水污染源分析表

表 5.2-1

污染源类型	用水量	排放系数	高峰期总 排放强度	排放特性	主要污染物 排放浓度
混凝土冲洗 废水	6m ³ /d		6m ³ /d	间歇式排 放	SS: 5000mg/L
生活污水	$7.5 \text{ m}^3/\text{d}$	0.8	6m ³ /d	连续排放	BOD ₅ : 200mg/L COD: 400mg/L

5.2.2 **环境空气影响**源

工程施工期环境空气影响源主要为施工过程产生的扬尘,扬尘主要来自土方 开挖及现场堆放、施工垃圾的清运及堆放、施工现场道路扬尘。产生的扬尘排放 量有限,影响时段短,且属无组织排放,源强不易确定,主要通过降尘措施得以 控制。

(1) 施工场地扬尘

工程开挖等建设活动会导致部分地表裸露。施工裸露面在干燥有风的气象条件下,极易产生扬尘。挖掘机、装载机等施工机械在作业时的起尘量决定于挖坑深度、抓斗与地面高差、风速、土壤物理特征、含水率等条件。而对于渣土堆场而言,起尘量还与堆放方式、风速及防护措施等密切相关。通过类比调查研究,

在未采取防护措施和土壤较为干燥时,开挖的最大扬尘量约为开挖土量的1%; 而在采取一定防护措施和土壤较为湿润时,开挖的扬尘量仅为开挖量的0.08%。 影响范围通常小于50m。

(2) 砼拌制粉尘

本项目设有砼拌制工艺,会产生一定粉尘。混凝土搅拌机全封闭,且搅拌过程需加水,因此单搅拌过程而言不产生粉尘。混凝土拌制粉尘主要为原料进入搅拌机由于落差产生的粉尘。经搅拌机配备的除尘器处理后,不会对周围大气环境造成较大影响。

(3) 交通运输及施工机械废气

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气, 主要污染物以NOx、SO2和烃类(THC)为主。本工程燃油施工机具主要在基础 施工过程中使用,尾气中污染物主要有NOx、CO和烃类(THC)。

(4) 装修废气

安置点住房在后期装修过程中,产生的装修废气属于无组织排放,主要来源于地板漆、墙面漆和内墙涂料等。主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯,其排放量较小,此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于项目在装修过程中,油漆耗量和选用的油漆质量难以确定,因此装修废气难以定量。在装修期间应选择绿色环保的装修材料,从源头上减少装修气体的排放,并加强室内的通风换气,可促进装修气体的挥发,对入住居民影响较小。

5.2.3 噪声影响源

施工噪声主要来自场地平整、基础施工开挖以及推土机、挖掘机、夯土机、 打桩机、钻孔机、装载机、升降机等施工机械运行,另外还包括车辆运输噪声等。 部分施工机械设备的噪声见表5.2-2。

部分机械设备噪声值

表5.2-2

X3.2 2		
设备名称	测距(m)	噪声源 dB(A)
推土机	5	80
挖掘机	5	90
夯土机	5	87
装载机	5	90
升降机	5	80

5.2.4 固体废弃物

施工期产生的固体废弃物为主要弃渣和施工人员的生活垃圾。

根据土石方平衡可知,本项目土石方主要产生于居民点场址场地开挖、回填施工过程中。本工程土石方总开挖量为6504m³,回填量为63596m³,借方量为57092m³,借方来源为磨子沟4#支洞口上游。弃方量178306m³,拟全部外运至磨子沟表土堆放场,运距约2.5km。本工程无弃渣对周围土地的占压影响。

工程施工总工期5个月,施工期高峰人数50人,每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg计,高峰期垃圾产生量约25kg/d,垃圾总量约为3.75t。

5.3 营运期影响源分析

5.3.1 水污染源

(1) 生活污水

二里坝安置点运营期对水环境的影响主要为移民迁入后产生的生活污水和污水处理站管理人员生活污水。本居民点安置总人数434人,污水处理站拟设置1名管理人员。根据相关规范,居民人均用水定额取120L/(人·d),排放系数取0.85,生活污水排放量为44.3m³/d。如不采取处理措施将会对周边水环境造成污染。

(2) 地下水污染源

本项目污水处理站运行时对地下水的影响为格栅池、污水调节池、一体化污水处理设备中的水解酸化池、各级接触氧化反应池、排水管道等埋地设施防渗不到位时,存在对地下水水质造成污染的可能。正常情况下,在防渗设计措施完善的前提下,并在可能产生滴漏的管网区等进行防渗处理,即使有少量的污染物泄漏,也很难通过防渗层渗入包气带。

污水处理站非正常运行状况下,即站内设备因老化、腐蚀或不正当操作而损坏或环境保护设施因系统老化、腐蚀等原因保护效果达不到要求,或出现污水管道破裂等状况时,污水将发生泄漏,污染物流至地表,通过包气带渗入地下水中而污染地下水。由于是非正常状况,其污染范围小,为点状污染源,排放规律为瞬时排放。

5.3.2 大气污染源

本工程运营期主要大气污染物为安置点厨房产生的油烟废气、安置点车辆行 驶产生的汽车尾气、垃圾收集桶臭气及污水处理站恶臭等。

(1) 厨房油烟废气:居民厨房做饭炒菜过程中时,食物在烹饪、加工过程中将产生油烟废气。厨房废气主要污染因子是饮食油烟,安置点人口规模共计434人,食用油按0.03kg/人·d 计,则日最大耗油量为13.02kg/d,油烟产生系数按用油量的2.83%计,则油烟产生量为0.37kg/d。产生量较少,经抽油烟机收集处理后排放,对环境影响轻微。

(2) 汽车尾气

安置点内部道路以及外部交通车辆来往过程中会产生少量的汽车尾气,汽车尾气中主要污染物是 NOx(氮氧化物全部按二氧化氮计)、CO 和总烃(THC),由于安置点车辆往来较少,故汽车尾气排放量不大。

(3) 垃圾收集桶臭气

本工程初拟在居民点内放置 14 个垃圾桶,以便将各居民户的生活垃圾统一 收集后运送至复建的泸定县—海螺沟城市生活垃圾处理场处理,对周围环境影响 不大。在垃圾收集、转运过程中,部分易腐败的有机物分解会发出异味,对环境 的影响主要表现为恶臭。常见的几种恶臭物质的嗅阈值见表 5.3-1。

几种恶臭物质的嗅阈值

表 5.3-1

名称	硫化氢	甲硫醇	二甲硫醚	甲醛	三甲胺	酚
嗅阈值 (ppm)	0.00041	0.0001	0.003	0.41	0.0002	0.047
臭气特征	臭鸡蛋味	腌罗卜味	烂卷心菜 臭	刺激臭	刺激臭	药品臭

(4) 污水处理站恶臭

污水处理站运行过程中,若不及时清掏污泥和栅渣,将会产生恶臭污染,本项目臭气的主要散发源为预处理区(粗格栅、细格栅)、生物池及污泥处置区(污泥浓缩脱水机房、污泥处理中心储泥池等)。恶臭气体具有易挥发、沸点低、气味强度大的特点,结合本项目的污水处理工艺,本项目恶臭的主要成分为 H₂S 和 NH₃。H₂S 是一种有恶臭和毒性的无色气体,嗅觉阈值为 0.0005ppm,具有臭鸡蛋味,NH₃ 是一种无色有强烈刺激气味的气体,嗅觉阈值为 0.037ppm。

5.3.3 噪声污染源

本项目运营期主要噪声源为居民日常产生的生活噪声和居民点西侧泸德公路道路行驶车辆产生的交通噪声等,据类比分析,其主要设备及声级范围见表 5.3-2。

运营期主要噪声源的声级范围

表 5.3-2

声源	声级范围dB(A)	放置位置	备注
行驶车辆(流动源)	60-75	居民点内部及对外道路、西侧泸 德公路	
居民生活(流动源)	45-75	居民点内	

5.3.4 固体废弃物

(1) 生活垃圾

二里坝居民点共安置移民434人,以每人每天产生生活垃圾0.5kg计,则生活垃圾产生量约79.2t/a。居民点内生活垃圾收集后由环卫部门定期上门清运至已复建的泸定县—海螺沟城市生活垃圾处理场处理。生活污水处理站地面控制室只需1名管理人员,产生量约为0.2t/a,其产生的生活垃圾纳入安置点居民生活垃圾一并处理。

(2) 污水处理站栅渣

本工程采用小型成套生活污水处理设备,处理规模较小,污水处理站栅渣量 也较少,主要为较大的漂浮物和悬浮物,如纤维、果皮、蔬菜、木片、布条、塑料制品等,采取压榨打包处理后,含水量可大大降低。

(3) 污水处理站污泥

本工程采用小型成套生活污水处理设备,处理规模较小,污泥产生量较少。 根据本污水处理站工艺设计,在运行过程中,二沉池中的污泥部分回流至 A 级 生物处理池,另一部分污泥排至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运用于农田施 肥,污泥池上清液回流至调节池再处理。

5.4 生态环境影响

施工期生态影响主要由工程占地、施工期人为活动、工程施工等造成。本工程居民点场址用地面积4.06hm²,均为永久占地,占地类型主要为园地、林地。

本工程占地范围内的耕园地内栽培植被主要包括油菜、小麦、玉米、白菜等农作物以及桑树、核桃等经济林木; 林地内主要为次生的云南松林、含有一定常绿阔叶成分的次生栎林(以栓皮栎为主)和各种类型的河谷稀疏灌草丛植被(主要包括黄荆、马桑等灌木及黄茅、黄背草、垫状卷柏等草本植物)。

上述施工占地会破坏占地区内的植被,改变原有土地利用类型;施工活动将使施工作业区的植被遭受直接的扰动,造成水土流失,并会在一定程度上影响动物的栖息地。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		主要污染物 名 称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度 及排放量(单位)
	施工期	施工人员: 生活污水	生活污水: COD BOD	废水量: 6m³/d COD: 400mg/L BOD: 200mg/L	施工人员施工期间多 租用当地民房,生活污 水可利用租用民房既 有的旱厕、化粪池,经 简单处理后用于农田 灌溉
		混凝土拌和 机:生产废 水	冲洗废水: SS	废水量: 6m³/d SS: 5000mg/L	通过沉淀池处理后回 用,不外排
地表水污染物	运行期	居民点住户	生活污水: COD BOD	废水量: 44.3m³/d COD: 400mg/L BOD: 200mg/L	通过本工程新建的生活污水处理站处理,经处理满足《城镇污水处理对处理所足》。 (GB18918-2002)《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级B标、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中水作作物种类标准和城市污水再生利用城市杂用水水质标准的分别。
地下水污染物	运行期	污水处理站	BOD5、COD _{cr} 、 SS、氨氮	正常运行时:点状 污染源,连续恒定 排放。 非正常运行时:点 状污染源,污染范 围小,瞬时排放	少量
大气 污染物		施工场地扬 尘、砼拌制 粉尘、车辆 运输废气	TSP	与天气状况、施工 强度、方式、施工 机械与工序相关, 产生扬尘属无组 织排放,且排放量	通过采取措施后可有 效控制扬尘产生量。

				有限,影响时段 短。	
		装修废气	甲醛、二甲苯等	无组织排放,排放 量较小	通过采取环保的装修 材料,并加强通风换气 后对入住居民影响较 小
		 厨房油烟 	油烟	0.37kg/d	经过抽油烟机处理后, 油烟: ≤2mg/m³
	运	汽车尾气	NOx(氮氧化 物全部按二氧 化氮计)、CO 和总烃(THC)	产生量较少	少量
	行 期	垃圾收集桶	臭气	<20(无量纲)	<5(无量纲)
	794	污水处理站	恶臭: H ₂ S 和 NH ₃	少量	少量
	施工期	工 施工机械、 施工机械噪声		80∼105dB(A)	昼间≤70 dB(A) 夜间≤55 dB(A)
噪声	运行	西侧泸德公 路道路行驶 车辆产生的 交通噪声	车辆噪声	60∼75dB(A)	昼间≤60 dB(A) 夜间≤50 dB(A)
	期	居民日常生 活	生活噪声	45~75dB(A)	` ,
	施工	施工生活区	生活垃圾	生活垃圾(总量): 3.75t	纳入当地居民点原有 的生活垃圾堆存点一 并处理。
	期	施工作业区	土石方	土方开挖后回填,	弃渣运至磨子沟表土堆 放场
固 体 废弃物	运	安置点住 户、污水处 理站管理人 员	生活垃圾	安置点居民产生 量: 79.2t/a 管理人员产生量: 0.2t/a	经垃圾桶收集后由环 卫部门定期上门清运 至已复建的泸定县— 海螺沟城市生活垃圾 处理厂处理
	行期	污水处理站	栅渣	产生量较少	定期收集外运至复建 的海螺沟城市生活垃 圾处理场处理
		污水处理站	污泥	产生量较少	定期抽吸外运用于农 田施肥,不外排

主要生态影响:

施工期由于进行土石方开挖、场地平整等系列工作,致使土地表层松散,遇下雨时,形成水土流失。生态影响主要体现在工程施工占地、弃渣、土石开挖、场地平整、碾压等施工活动对项目附近的土地、植被造成一定的占压和破坏,使局部地区表土失去防冲固土能力造成新增水土流失。

其他

运营期生态影响主要体现在集中居民点占据一定两栖、爬行类动物的栖息地,同时,居民点内人类生活活动可能影响其正常活动。但随着时间的推移,区域内两栖和爬行类动物将逐渐适应这种环境,安置居民点营运对其产生的生态影响将逐渐降低。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 水环境影响分析

根据施工组织设计,本工程施工期水污染源以混凝土加工系统冲洗废水以及施工人员生活污水为主。由于施工人员为当地雇用且施工人员很少,因此产生的少量的生活污水可利用附近民房既有的旱厕、化粪池简单处理后用于农田灌溉与施肥,不会外排对环境造成污染和影响。本工程不设置砂石加工系统,工程施工过程中产生的生产废水主要为少量的混凝土搅拌机冲洗废水,冲洗废水的主要污染物为 SS 和石油类,排放方式为间歇式。由于施工期较短,生产废水的产生量很小。高峰期排放量约 6m³/d,若不经处理直接排放将对大渡河局部河段的水质产生一定的影响,因此需经沉淀池处理后作为施工场地洒水降尘加以利用。

7.1.2 大气环境影响分析

(1) 施工场地扬尘

本项目施工场地扬尘主要来自施工时的挖填土石方、出渣、建材运输、装卸等施工活动。施工期扬尘产生的多少及影响程度的大小与施工场地条件和天气条件等诸多因素有关,根据国内多家监测机构对施工扬尘所做的实测资料,统计结果如下表。

施工现场大气中颗粒物浓度变化表

表 7.1-1

距工	10	20	30	40	50	100	备注	
浓度	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	测量平均风速 2.5m/s
(mg/m^3)	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	恢重 为//(还 2.3H/8

建设单位在施工期间应对作业场地采取围挡、围护等方式以减少扬尘扩散,围挡、围护对减少扬尘对环境的污染将起到明显作用。同时建设单位应文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土做到了尽快清除,清理阶段按照先洒水后清扫的作业顺序。在施工场地,施工单位对施工车辆实施限速行驶,物料、建渣运输车辆的出口设置洗车平台,车辆离开工地前,在洗车平台清洗轮胎及车身,不能带泥上路。合理

安排挖掘土方的堆放场地及施工工序,注意场内小环境的挖填方平衡,以减少因土方不合理的占地堆放而影响施工进程。如施工单位严格采取上述措施,场地扬尘浓度可得到有效控制,满足《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表1标准限值要求,实现达标排放。

(2) 砼拌制粉尘

砼拌制粉尘主要产生于投料过程中。搅拌机应配套集尘及除尘器,对粉尘进行收集处理,收集到的粉尘返回搅拌机中,废气经净化后排放。根据混凝土搅拌站项目相关资料,除尘设备去除效率可达 99.9%,混凝土拌制粉尘经处理后,满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)要求,对周围环境影响不大。

(3) 交通运输扬尘

交通运输扬尘与道路路面、车辆行驶速度有关。在路面完全干燥的情况下,可以按经验公式进行计算:

 $Q=0.123\times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85}\times (P/0.5)^{0.75}$

式中: Q-汽车行驶产生的扬尘, kg/km.辆;

V—汽车行驶的速度, kg/h;

W—汽车载重量, t;

P—道路表面粉尘量,kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车,通过一段长为 500m 的公路时,在不同表面清洁度与行驶情况下产生的扬尘量,见下表。

不同车速和地面清洁度时汽车扬尘

表 7.1-2

单位: kg/km·辆

P (kg/m²) 车速 (kg/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3204	0.6371

由上表可知,在同样路面情况下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。一般情况下,施工交通道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 范围以内。

本次评价要求,建设单位在施工期需采取如下措施控制交通运输扬尘:

①限制车速,禁止车辆超速行驶。

- ②主要运输道路进行硬化,并使用草帘覆盖,防止扬尘,所有临时道路清洁、湿润,并加强管理,使运输车辆尽可能减缓驶速度,禁止运输车辆超载;施工工地的所有车辆出入口应采用水泥或沥青砼进行硬化处理 40 米以上。
 - ③运输车辆必须实行封闭式运输,避免在运输过程中出现抛洒现象。
- ④在施工场地出口设置防尘垫,对运输车辆现场设置洗车场,用清水洗车体和轮胎;施工工地内,应设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施。

综上,本项目施工期间交通运输扬尘不会对区域大气环境质量造成明显不利影响。 (4)汽车运输和施工机械废气

施工废气主要来源于施工机械、施工车辆尾气排放,其影响范围仅局限于施工场 地 100m 范围以内。

机动车尾气主要从三个部位排出,一是内燃机燃烧废气 CO、NOx 等,从汽车排气管排出,占排放物的 60%;二是曲轴箱排出的气体 CO、CO2 等占 20%;三是从油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的 HC 等气体,这部分约占 20%。机动车尾气很复杂,所含成份有 120~200 种化合物,但 CO、NOx、HC 是三种主要污染物。根据相应研究成果,燃油排放的主要污染物有 CO、NOx、HC,燃油 1t 排放以上污染物分别为 0.078t、0.047t、0.003t。

汽车行驶状态与污染物排放关系见下表。

汽车行驶状态与污染物排放关系

表 7.1-3

汽车状态			汽车	燃料系统排 THC			
7(+	八		THC	CO	NOx	油箱	汽化器
空	转	非常低	高	高	非常低		中等
空载	低速	低	低	低	低	平均	少
工权	高速	高	非常低	非常低	中等		无
加速	中等	高	低	低	高	中等	无
加速	快	非常高	中等	高	中等		无
减速		非常低	非常高	高	非常低		中等

施工过程中施工废气主要在 100m 内,因此项目对沿线区域环境影响较小,施工机械所在区域空气流动性较大,稀释扩散能力强,施工区域施工废气不会对周围环境敏感点产生大的影响。因此,施工期要对施工机械、运输车辆定期检修,减少尾气排放量。随着施工期的结束,这种影响也随之停止。

在施工期间,建设单位拟采取如下措施:

①针对汽车尾气,建设单位主要需通过车辆限速降低影响,禁止使用尾气超标车辆。

②在施工期内建设单位注意施工设备的维护,使其能够正常的运行,提高设备燃料的利用率。

(5) 装修废气

安置点住房在装修时产生的装修废气,由于油漆废气的排放时间和位置不确定, 尤其是室内装修阶段随机性大,时间跨度很长,环评做出如下要求:

- ①装修阶段选用的涂料及装修材料应符合国家质检总局颁发的《室内装修材料 10 项有害物质限量》中的规定,采用质量好,国家有关部门检验合格,有毒有害物质含量少的环保油漆和涂料产品,从源头上减少装修气体的排放;
- ②尽量使用水溶性乳胶漆等环保油漆及涂料,应尽量减少油漆的储存量和储存时间,根据装修进度分批购买;
- ③油漆使用完后,应该对油漆桶及时清运、处理,不在施工现场大量堆存,防止油漆桶内剩余油漆废气污染环境;
 - ④加强管理,减少跑、冒、滴、漏现场,减少材料浪费排放的废气:
 - ⑤加强室内的通风换气。

本项目拟建地块扩散条件较好,在采取上述措施后,预计装修施工产生的油漆废 气可实现达标排放。

7.1.3声环境影响分析

施工噪声主要来自场地平整、施工开挖等施工活动以及各种施工机械运行,另外还包括车辆运输噪声等。根据同类型工程监测资料,这些机械噪声值在 80~90dB(A)之间,部分主要施工机械噪声值见表 7.1-1。

工程施工主要机械噪声值统计表

表7.1-4

设备名称	测距(m)	噪声源 dB(A)
推土机	5	86
挖掘机	5	90
夯土机	5	90
装载机	5	90
升降机	5	80
运输车辆	5	85

由于施工机械作业噪声高,根据类比施工机械噪声值,采用如下模式进行施工机 械噪声预测计算: $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$

式中: L_p(r)——距声源 r 处的声级 dB(A);

 $L_p(r_0)$ ——距声源 r_0 处的声级dB(A)

根据上述的预测模式,对施工区内各机械及加工系统运行噪声进行计算,得到各施工机械设备噪声在不同距离的衰减情况,具体计算结果详见表7.1-2。

机械设备噪声值及衰减情况

表7.1-5 单位: dB(A)

设备名称	10m	30m	50m	100m	200m	300m	《建筑施工场界 环境噪声排放标
推土机	73.97	64.43	60	53.97	47.96	44.43	准》
挖掘机	83.97	74.43	70	63.97	57.96	54.43	GB12523—2011)
夯土机	80.97	71.43	67	60.97	54.95	51.43	昼间: 70 夜间: 55
装载机	83.97	74.43	70	63.97	57.96	54.43	
升降机	73.97	64.43	60	53.97	47.96	44.43	
运输车辆	75.97	66.43	62	55.97	49.96	46.43	

根据上表预测结果可知,距离各施工机械 50m 以外,经衰减后的施工机械噪声均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 70 [dB(A)]的标准限值;距离各施工机械 300m 以外,经衰减后的施工机械噪声均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中夜间 55 [dB(A)]的标准限值。由外环境关系分析可知,距离场地最近的敏感点为安置点边界线西侧约 20m 处的二里坝村原有居民,施工噪声将对该敏感点造成影响。故要求将施工机械布置在离西侧居民点较远的地方,并禁止施工机械在夜间作业,在采取如上措施后可将施工噪声带来的影响降到最低。且工程施工场地较小,噪声源少,噪声持续时间相对较短,总体来说,施工噪声对周围声环境影响较小。

此外,施工机械噪声对现场施工人员也有一定的不利影响,考虑到本工程规模有限,且施工机械噪声将随着工程的结束而消失,故工程对声环境影响很小。

|7.1.4固体废物的影响

根据工程土石方平衡,本项目土石方主要产生于居民点场址场地开挖、回填施工过程中。本工程土石方总开挖量为 6504m³,回填量为 63596m³,借方量为 57092m³,借方来源于磨子沟 4#支洞口上游。弃方量 178306m³,拟全部外运至磨子沟,运距约

2.5km。本工程无弃渣对周围土地的占压影响。

本工程施工期生活垃圾总量约为 3.75t,利用垃圾桶收集后统一运至复建的泸定县—海螺沟城市生活垃圾处理场处理,不会对工程区周边环境卫生及施工人员健康产生不利影响。

7.1.5 人群健康影响分析

本工程施工工艺较简单、工程量小,全部利用当地劳动力,因此不会输入外源性疾病,但仍需加强疫情常态化期间的防范措施。工程区域内传染病主要为痢疾、肺结核等,工程建设期间人口密度小幅度增加,上述传染病有相互感染的可能性,可能会对施工人员和当地居民的健康带来不利影响。因此,应加强环境卫生清理、卫生管理、疫情管理,积极宣传有效的卫生防疫常识。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

本安置点营运期对地表水环境的影响主要为移民迁入后产生的生活污水和污水处理站管理人员生活污水。工程安置总人数 434 人,污水处理站管理人员 1 人,生活污水排放量为 44.3 m³/d。本安置点拟配套修建生活污水处理设施,移民迁入后产生的生活污水可通过生活污水处理站处理,经处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第二类污染物最高允许排放浓度一级标准、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中水作作物种类标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化用水水质标准后用于农田灌溉、洒水降尘,不会对区域水环境造成影响。

本工程拟建的生活污水处理站位于二里坝安置点南侧地势较低处,场地地面设计标高 1208.70m,占地面积约 528m²。处理规模为 3m³/h,采用一体化成套生活污水处理设备,处理流程为: 经污水网管收集到的生活污水进入污水处理站的格栅井去除漂浮物及颗粒杂物后,进入调节池,进行污水均质均量,调节池中设置预曝气系统,再经液位控制仪传递信号,由提升泵送至 A 级生物处理池,进行酸化水解和硝化反硝化,降低有机物浓度,去除部分氨氮,然后进入 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应,在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解,出水自流至二沉池进行固液分离后,沉淀池上清液流入消毒池,经消毒处理后进入清水池。经处理后的尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)一级 B 标准、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)水作作物类标准,综合回用,拟用于农田灌溉或用于集中安置点内的道路洒水降尘以及绿化。

7.2.2 地下水环境影响分析

结合本项目工程分析,本项目污水处理站运行时对地下水的影响为格栅池、污水调节池、一体化污水处理设备中的各级接触氧化反应池、排水管道等埋地设施防渗不到位时,存在对地下水水质造成污染的可能。正常情况下,在防渗设计措施完善的前提下,并在可能产生滴漏的管网区等进行防渗处理,即使有少量的污染物泄漏,也很难通过防渗层渗入包气带。因此,从源头上控制并抑制污染物的泄露,地下水源能得到有效防护。

污水处理站非正常状况运行时,厂方应及时采取应急措施,制定处理方案,截断污染物在地下水中的运移通道,在渗漏点下游增设监测井,加密监测频率,评估修复处理的效果,使此状况下对周边地下水的影响降至最小。

针对污水处理站可能对地下水造成的环境影响,环评提出以下环保措施:

(1) 源头控制

- 1)项目运行后,应积极开展节水宣传教育,污水处理后综合利用。
- 2)严格按照国家相关规范要求,对污水处理站内各污水处理设备等采取相应措施, 以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。
- 3)设备和管线尽量采用"可视化"原则,即尽可能地上敷设和放置,做到污染物"早发现、早处理",以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道内外均采用防腐处理,定期对管道进行检漏,对出现泄漏处的土壤进行换土。

(2) 防渗措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程,包括两方面内容,一是站内污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施,以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中,二是站内污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统,将滞留在地面的污染物收集起来,集中处理。

因此,在采取严格的防控措施和应急措施的前提下,本项目对地下水环境的影响 较小。

7.2.3 环境空气影响分析

(1) 居民生活油烟废气

本项目建成后,居民厨房油烟废气各自经抽油烟机收集后通过内置烟道引上楼顶排放,排放达到《饮食业油烟排放标准<试行>》(GB18483-2001)要求:油烟<2mg/m³,不会对周围环境造成明显的影响。

(2) 交通运输气体

本安置点位于泸德公路附近,工程建成后部分居民距离泸德公路仅 52m,在干燥 天气情况下,车辆行驶产生容易扬尘,以及车辆行驶过程产生的汽车尾气对二里坝居 民点临公路一侧居民点的环境空气质量有一定影响。

由于本工程所在的大渡河河谷区域气候为典型的干旱河谷气候,具有干湿季分明、降雨集中、无雨日较多等特点,在河谷风的作用下扬尘颗粒对居民点住户的影响较大,因此需要采取限制过往车辆行驶速度、保持路面清洁、洒水降尘等措施以减缓交通运输对二里坝居民点产生的影响。

(3) 垃圾桶臭气

本项目利用垃圾桶收集各户居民分散的袋装垃圾,安置点内垃圾桶应加强管理,保证垃圾桶加盖封闭并及时清理,避免加重臭气的产生,其周围种植树木,垃圾桶位置与住宅楼应保持一定的距离。

本项目垃圾站主要是暂存当日安置点内各垃圾桶收集的居民分散的袋装垃圾,经收集后的垃圾不在安置点垃圾中转站散开进行处理,直接将袋装统一装入垃圾车,再由环卫部门运至复建的泸定县—海螺沟城市生活垃圾处理场进行处理,收集的垃圾在项目垃圾中转站停留时间较短,清运时间为一天 1-2 次。垃圾收集和中转过程中使用防渗漏的垃圾袋,所有的垃圾运输车均采用密闭式车辆,运输过程中垃圾不外露,基本上不产生垃圾渗滤液与分离水,垃圾中转站周围应经常进行消毒、杀灭害虫工作,以免散发恶臭,滋生蚊蝇。此外,建设单位应注重周围环境的绿化,通过一系列有效的控制,该建设项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生不利影响。

经上述有效措施处理后,项目垃圾桶及垃圾中转站产生垃圾臭气量较少,可以满足《恶臭污染物排放标准(GB14554-93)》二级标准。

(4) 污水处理站恶臭

本安置点包含的生活污水处理站在污水处理过程中,若污泥和栅渣不及时清掏, 将产生一定程度的恶臭。恶臭的主要散发源为格栅池、生物池及污泥处置区等,恶臭 的主要成分为 H₂S 和 NH₃。由于本污水处理站规模小仅为 3m³/h,产生的污泥和栅渣量也较小,在采取将产臭构筑物封闭、及时清掏污泥和栅渣、污泥脱水装置出泥外运时污泥不落地、对设施定期检修、加强运行管理等环保措施后,可有效减少和抑制恶臭气体对周围环境的影响。

7.2.4 噪声影响分析

本安置点在投入运营后,产生的噪声影响主要为安置点西侧泸德公路道路行驶车辆产生的交通噪声和居民日常生活产生的生活噪声,生活噪声源强很小,约 45~75dB(A),只要加强管理,不会对周围环境造成影响。

泸德公路位于本安置点西侧。根据项目总平面布置,本安置点距该公路道路中心 线约 20m,采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模 式进行预测。

$$L_{eq}(h)_{i} = \left(\overline{L_{0E}}\right)_{i} + 10\lg\left(\frac{N_{i}}{V_{i}T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_{1} + \psi_{2}}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中:

Lep(h)i—第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

 $(L_{OE})_i$ —水平距离为 7.5m 处的平均辐射噪声级, $dB(A)_i$

Ni—第 i 类车平均小时车两辆,辆/h;

Vi—第 i 类车平均车速,km/h;

r—从道路中心到预测点的距离, m;

T—计算等效声级时间, 1h;

 Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角,弧度,如图 7.2-1 示。

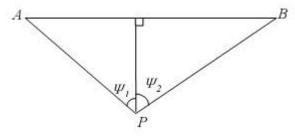


图 7.2-1 有限路段的修正函数, A-B 为路段, P 为预测点

 \triangle L—其他因素引起的修正量,包括坡面、路面、空气吸收、地面吸收等,取 0。 计算预测点昼间和夜间的环境噪声预测值(LAep)_值计算式为: $(LAep)_{\pi} = 10lg[10^{0.1(Lep)^{\hat{\Sigma}}} + 10^{0.1(Lep)^{\hat{\tau}}}]$

式中: (LAep) — 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值, dB(A);

(LAep)_#—预测点预测时的环境噪声背景值,dB(A)。

计算得出泸德公路交通噪声在二里坝居民点处噪声预测值为昼间 67.6dB(A), 夜间 54.1dB(A), 均有一定程度超标。计算结果详见表 7.2-1。

施工叠加噪声对居民点影响计算结果表

表 7.2-1 单位:dB(A)

居民	噪声源	敏感点距离 (m)/距道路	敏感点处 值		现状监	测值	叠加升	页测值	标准	住值
点		中心线距离	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
二里 坝安 置点	公路交通噪声	20	66.9	53.2	55	48	67.6	54.1	60	50

为了减小公路交通噪声对二里坝安置点的影响,在泸德公路经过二里坝居民点路段,应设立交通标志牌和限速牌,在路牌上标明禁止行驶车辆大声鸣笛。车辆在行驶时要减速,行驶速度不得高于30km/h。同时,需加强安置点路段的道路养护,必要时对安置点加装隔声窗以确保泸德公路噪声不扰民。

7.2.5 固体废弃物影响分析

本项目运行期产生的固体废物主要为居民住户日常的生活垃圾、污水处理站的栅渣污泥。

- (1) 生活垃圾
- 1) 生活垃圾概况

根据现场调查结果并类比同类工程,农村居民生活垃圾人均产量约 0.5kg/(人·d),成分中厨余等有机垃圾约占 60%,其余无机成分占 40%,平均容量约 0.35t/m³。本居民点建成后安置人数 434 人,经测算,居民点生活垃圾产生量约 0.217t/d,10 年内该居民点产生的无机生活垃圾总量约 792.05t,总体积约 2263m³。生活污水处理站地面控制室只需 1 名管理人员,产生量约为 0.2t/a,其产生的生活垃圾纳入安置点居民生活垃圾一并处理。

2) 处理方案

本居民安置点生活垃圾经垃圾桶收集后,运送至垃圾收集点集中外运至复建的海

螺沟城市生活垃圾处理场处理。垃圾的收运由当地政府统一规划管理。在移民迁入居 民点前期应对移民开展有关垃圾分类的宣传教育,普及相关知识。并加强环境卫生管 理,禁止随意丢弃垃圾和将生活垃圾直接倾倒入河。

①垃圾收运系统

垃圾桶:根据二里坝居民点日均垃圾产生量,结合居民点平面布局,并且参考《环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2012)技术要求,本居民点内共设置垃圾桶 14 个。

垃圾收集点:本集中居民点生活垃圾产量较小,参考《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ/T47-2016)的要求,并类比同类工程,本居民点拟设置小型V类垃圾收集点3处(放置4个350L容积垃圾桶),每处建筑物面积12m²(4m×3m)。

②垃圾处理系统

泸定县-海螺沟城市生活垃圾处理场已复建完成,并于 2019 年 3 月投入运营。该填埋场场址位于泸定县冷碛镇桐子林村藤子坪,服务范围包括泸定县城所在地泸桥镇、海螺沟风景区所在地磨西镇、新兴、冷碛、兴隆、德威共 6 个乡镇的生活垃圾处理以及二里坝、扯索坝和店子村 3 处移民集中安置点的生活垃圾处理。处理方式为卫生填埋,处理规模为 99.8t/d,设计库容为 34 万 m³。因此本安置点产生的生活垃圾运往泸定县-海螺沟城市生活垃圾处理场是合理可行的,经妥善处理后,本项目生活垃圾不会对周围环境产生影响。

(2) 污水处理站栅渣

本工程采用小型成套生活污水处理设备,处理规模较小,污水处理站栅渣量也较少,主要为较大的漂浮物和悬浮物,如纤维、果皮、蔬菜、木片、布条、塑料制品等,采取压榨打包处理后,含水量可大大降低。通过统一收集,定期外运处理至复建的海螺沟城市生活垃圾处理场处理后,满足环境卫生要求。

(3)污水处理站污泥

本工程采用小型成套生活污水处理设备,处理规模较小,污泥产生量较少。根据本污水处理站工艺设计,在运行过程中,二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池,另一部分污泥排至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运用于农田施肥,污泥池上清液回流至调节池再处理。

7.3 对生态环境的影响

本工程规模小,生态环境的影响主要表现在对施工期内陆生动物、陆生植物的影

响以及施工过程中的水土流失。由于本工程施工占地范围内以农耕植物为主,施工区域内无珍稀保护动、植物分布,本工程规模小且施工结束后通过复耕、绿化等措施,能有效的恢复施工区域的植被,因此施工期内生态环境的影响较小。

(1) 对陆生植物的影响

工程区位于海拔 1200m 的大渡河河谷地区,以农耕植被等人工栽培植被为主,零星分布的天然植物主要为次生林木,工程施工期开挖、占压及施工道路修建等施工活动将破坏占地范围内的地表植被。据调查,工程占地类型主要为园地和林地,工程占地范围内无珍稀保护植物和名木古树分布,且由于工程施工期短,占地面积不大,在工程结束后大部分占地通过迹地恢复可消除影响。因此,工程施工对陆生植被影响不大。

(2) 陆生动物的影响

工程区人类活动频繁,无大型兽类分布,陆生动物主要为小型啮齿类动物。因 小型啮齿类动物分布广泛、数量多、繁殖快,工程建设对其数量和栖息地影响较小,且由于陆生动物迁徙能力强,同类生境易于找寻,工程区陆生动物受工程影响不明 显。

(3) 水土流失影响

在本工程居民点的场地平整、道路、建(构)筑物、给排水工程等修建过程中,土石 开挖、填筑、弃渣等活动将不可避免地对当地的地形地貌造成影响、扰动,对植被造 成破坏,从而导致新增水土流失。

根据工程规划,二里坝居民点场址占地 4.06hm², 故扰动地表面积为 4.06hm², 扰动土地类型主要为园地、林地。二里坝居民点工程土石方总开挖量为 6504m³,回填量为 63596m³,借方量为 57092m³,借方来源于磨子沟 4#支洞口上游。弃方量 178306m³,拟全部外运至磨子沟表土堆放场,运距约 2.5km。本工程无弃渣对周围土地的占压影响。

本工程居民点建设规模相对较小,工期短,水土流失影响较小。通过采取切实有效的水土保持措施,可以防治移民安置工程造成的新增水土流失,有效防止土壤被雨水、径流冲刷,保护当地的水土资源。

7.4 对生态敏感区的影响

本工程位于大渡河干流河谷地带,根据工程布置规划,本安置点布置场区边界距

贡嘎山国家级风景名胜区三级保护区的直线距离约600m, 距贡嘎山国家级自然保护区水平直线距离约6km。工程建设不涉及贡嘎山国家级风景名胜区和贡嘎山国家级风景名胜区,也不会对其造成影响。

8 建设项目拟采取的保护措施及预期治理效果

内容 类型	时段	排放源	污染 物名称	防治措施	预期治理效果
地表	施工	施工人员	生活污水 (COD、 BOD)	利用当地民房既有生活污水处理设施处理	利用既有设施,不 外排
水水 环境 污染	期	施工场地	和机冲洗	居民点施工场地设置 1 座小型沉 淀池(L×B×H=3.0m×2m×1.0m),经 沉淀池处理后回用	简单处理后用于场 地洒水降尘,不外 排
物	运行期	居民住户	生活污水 (COD、 BOD)	利用生活污水处理设施处理,经处 理满足相应标准后综合利用。	满足相应标准,综 合利用
地下水环境	运行期	污水处 理站	CODer	①源头控制措施 ②采取防渗措施 详见 7.2.2 小节	满足相应标准
		开挖、场 平、车辆 运输等	TSP	加强施工管理和道路养护,选用先进施工工艺和机械,加强无雨日酒水降尘,每天洒水3~4次,及时清扫洒落物,限制车速、禁止使用尾气超标车辆。	足《大气污染物综合 排 放 标 准》
环 空 污 物	施工期	装修废气	甲醛、二甲苯等	①装修阶段选用的涂料及装修材料应符合国家质检总局颁发的《室内装修材料10项有害物质限量》中的规定,采用质量好,国家有关部门检验合格,有毒有害物质含量少的环保油漆和涂料产品,从源头上减少装修气体的排放;②尽量减少油漆的储存量和储存时间,根据装修进度分批购买;③油漆使用完后,应该对油漆质有时清运、处理,不在施工现场大量堆存,防止油漆桶内剩余油漆废气;争环境;	不会对入住居民造 成影响

				⑤加强室内的通风换气。	
				少州强王内引进八拱气。 	
		厨房油烟废气	N. I. Lieu	经抽油烟机收集后通过内置烟道 引上楼顶达标排放	满足《饮食业油烟排 放标准》(试行)(GB18483-2001)相关要求,不会对区域环境空气产生不良影响。
	运 行		部按二氧 化氮计)、	②施工场地洒水降尘、每天洒水 3~4次,合理安排施工时序。	不会对环境造成影
	期	垃圾收集桶	臭气	垃圾桶加盖封闭并及时清理,垃圾桶位置与住宅楼应保持一定的距离。	产生垃圾臭气量较少,可满足《恶臭污染物排放标准(GB14554-93)》二级标准。
		污水处理站	恶臭: H ₂ S 和 NH ₃	在采取将产臭构筑物封闭、及时清 掏污泥和栅渣、污泥脱水装置出泥 外运时污泥不落地、对设施定期检 修、加强运行管理等环保措施后, 可有效减少和抑制恶臭气体对周 围环境的影响。	满足《恶臭污染物排 放 标 准 》 (GB14555-93)中
	施工械证期运辆		噪声	②设置警示牌,限制工程车辆行驶速度,并在路牌上标明禁止施工车	排 放 标 准 》 (GB12523-2011) 限
噪声		居民日 常生活	生活噪声	加强管理	确保噪声不扰民
	期	行 架 车 生 的 噪声	噪声	①一里坝居民点路段设直父週限速牌,限速 30km/h; ②居民点路段禁鸣喇叭; ③加强居民点路段道路养护; ④居民点加装隔声窗。	确保噪声不扰民。满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)所规定的2类声环境功能区的噪声标准值要求
固 体	施工期	施工生活区	生活垃圾	垃圾统一收集,纳入当地居民点原 有的生活垃圾堆存点一并处理。	满足环境卫生要求

废弃		施工作 业区	Г1.∕П Л	土方开挖后回填,弃渣运至磨子沟 表土堆放场	满足环境卫生要求
物 		居 尺 次 理 理 员	生活垃圾	经安置区内垃圾桶收集后由环卫部门定期运至已复建的泸定县— 海螺沟城市生活垃圾处理场处理	满足环境卫生要求
	运行 期	污水处 理站	/\m\\ 7 = 1	统一收集,定期外运至复建的海螺 沟城市生活垃圾处理场处理	满足环境卫生要求
		汚水处 理站	污泥	二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池,另一部分污泥排至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运用于农田施肥,污泥池上清液回流至调节池再处理。	

一、人群健康保护措施:①环境卫生清理:在居民点内定期灭杀老鼠、蚊虫、苍蝇、蟑螂等有害动物;②卫生防疫措施:在施工人员进驻工地前,各施工单位应对施工人员进行全面的健康调查和疫情建档;定期对施工人群采取预防性服药、疫苗接种等预防措施;对各垃圾桶存放处经常喷洒灭害灵等药水,以防止蚊蝇等孳生,减免对施工人员的生活卫生产生不利影响。③疫情防控措施:在施工人员进驻工地前,各施工单位应对施工人员进行全面的健康检查,施工人员应做好佩戴口罩、检测体温、及时消毒等措施。

其他

二、生态影响减免措施:①在本项目设计过程中,合理规划,使本项目对土地的占用降至最低。②施工过程中注意保护开挖边线以外的植被。施工活动应尽量控制在施工场地范围内进行,避免破坏征地范围以外的植被。③ 施工期间加强施工人员及附近居民生态保护的宣传教育,以公告、宣传手册等形式开展,严禁施工人员非法猎捕野生动物,以减轻施工对区域陆生动植物的影响。④施工结束后,及时对施工碾压过的土地进行人工翻耕。施工临时占地必须采取植被恢复措施,减少水土流失。

三、水土保持措施

(1) 移民安置工程已有水土保持措施

居民点内部雨水排放采用雨水沟渠,分两种型号: I型雨水沟(B400mm×H400mm、B400mm×H600mm)总长1695m,沿道路布置; II型

雨水沟(B400mm×H400mm)总长 108m,用于连接道路两边的雨水沟。雨水沟均采用 M7.5 浆砌块石砌筑沟体,1:2 水泥砂浆抹面(20mm 厚),并用钢筋混凝土盖板盖沟。

根据边坡稳定需要,对部分台地设置了草皮护坡。居民点内道路两侧和 公共用地种植柳树、斑竹、桃花、李子树、广玉兰等进行绿化。

经复核,上述措施的设计标准、工程量和投资,均能达到水土保持相关规范、标准的要求;工程、植物措施相结合,形成了较完善的防治措施体系;场地内均为永久征地,可绿化区域全部采取了绿化措施,完工后林草覆盖率可满足人居环境基本绿地率需求,具有较好的景观效果。其工程量见表 8.1-1。

移民安置工程已有水保措施工程量表

表 8.1-1

· /C 011 1				
	项目	措施	单位	工程量
工程措	雨水沟	I型	m	1252
施	图 八石	II型	m	98
	草	皮护坡	m^2	677.70
植物措	상∃ 1.1 h	面积	亩	5.14
恒初1 _年 施		乔木	株	791
旭	绿地	撒播草籽	m^2	3423
		种土换填	m^3	1737

但根据土石方平衡规划和施工时序,场地内部分开挖土石需临时堆存,缺乏必要的临时防护措施设计,故进行补充设计。

(2) 新增水土保持措施设计

场地内开挖土石临时堆存方量较少、时间较短,拟采取开挖土质排水沟和土工布覆盖的临时防护措施。施工期间,为做好场地内的排水工作,防止坡面来水及降雨冲蚀临时土堆,根据地形布设临时排水沟。采用人工开挖土质排水沟,梯形断面,断面尺寸 0.3m×0.3m(底宽×深),边坡 1:1,人工夯实土面。临时土堆、临时砂石料堆放场等表面采用土工布临时覆盖,可有效防止流失。

另外,在施工过程中需注意加强管理,提高施工单位的水土保持意识, 避免对规划用地以外的土地造成扰动。

8.1 环境监测与环境管理计划

8.1.1 环境监测

(1) 监测目的和任务

工程环境监测目的和主要任务如下:

- 1) 为工程的环境保护工作提供基础资料。对工程兴建后及相关地区生态环境进行监测和调查,为工程运行期环境污染控制、工程环境管理和竣工环保验收提供可靠的数据和资料。
 - 2) 为改善工程区域生态环境提供科学依据。

(2) 监测计划

结合工程地区环境现状、工程污染源特点以及环境敏感点分布情况,确定施工期和运行期声环境、大气环境监测时段和技术要求,见表 8.1-2 和表 8.1-3。

工程施工期环境监测计划一览表

表 8.1-2

监测项 目	监测阶 段	监测点位	监测点位 监测参数	
 环境空 气	施工期	位于本工程西侧及 南侧的二里坝村现 有居民点处	TSP	施工期监测 1 次, 每次连续监测 7 天,每天连续采样 12h
声环境	施工期	位于本工程西侧及 南侧的二里坝村现 有居民点处	等效 A 声级	施工期监测 1 次,连续监测 2d,每天 监测昼夜噪声

工程运行期环境监测计划一览表

表 8.1-3

l <u>* '</u>				
监测项 目	监测阶 段	监测点位	监测参数	监测频率及时间
 环境空 气	运行期	二里坝安置点内靠近德 公路的部分居民点处	TSP	运行期监测 1 次, 每次连续监测 7 天,每天连续采样 12h
声环境	运行期	二里坝安置点内靠近泸德公路的部分居民点处	等效 A 声级	运行期监测 1 次,连续监测 2d,每天 监测昼夜噪声

污水处理站水质监测纳入该站日常运行例行监测管理中,大渡河地表水质监测纳入硬梁包水电站日常运行例行监测管理中,不另行提出监测计划。

(3) 水土保持监测

1) 监测内容

本工程监测对象为安置点开挖回填区、水保工程和植物措施布设区。监测内容主要为水土流失防治责任范围动态监测、水土流失状况监测、水土流失防治效果监测。监测项目为建设永久占地面积、扰动地表面积;监测工程开挖和回填区水土流失面积、流失量、流失程度变化及水土流失对周边和地区造成的危害情况;监测主体工程中具有水保功能的工程措施的数量、质量和运行情况,监测主体绿化及水保植物措施生长情况、成活率、保存率及植被覆盖率等。

2) 监测方法及频次

监测方法以调查监测为主,以水保措施布设点为监测重点,在查阅相关设计文件的基础上,结合主体工程建设进度,利用 GPS 定位仪、测绳等仪器监测。水土流失范围面积的监测频次为 1 月监测 1 次;对正在实施的工程措施建设情况每10 天监测 1 次,对完建的工程措施拦挡效果每 1 个月监测记录 1 次;对正在实施的植物措施建设情况每 10 天记录 1 次,对完建的植物措施每 3 个月监测记录 1 次。

8.1.2 环境管理计划

(1) 管理目的

保证工程各项环保措施的顺利落实,使工程兴建对环境的不利影响得以减免, 并保证工程地区环保工作的长期顺利进行,以保持工程地区环境的良性发展。

(2) 环境管理

施工期间建设单位需成立环境管理机构,组织、协调各施工单位的环保工作。 在施工合同中明确各施工单位的环保责任,检查"三同时"的实施情况,保证各项 环境保护措施的实施,防止和减轻工程施工对环境造成的污染和破坏。

承包商和工程监理单位进场以后,应要求其配备专职或兼职的环保监理工程师负责环境监理工作。施工期间应根据环境保护设计要求,开展施工期环境监理,全面监督和检查各施工单位环境保护措施的实施和效果,及时处理和解决临时出现的环境污染事件。在日常工作中作好监理记录及监理报告,参与竣工验收。

(3) 竣工环境保护验收要求

在工程建设完成后,需对其进行竣工环保验收,验收合格后方可正式投产。 重点验收内容见表 8.1-4。

竣工环保验收重点一览表

表 8.1-4

	心口	女项目及设	
项目			验收指标
		施	
环境管理	环均	竟影响评价	出具环境影响评价批复文件
小児日生	环块	竟管理制度	环保机构健全,环保资料和档案齐全
	噪声	低噪设备、 优化工艺、 合理布局	按要求落实相应的噪声控制措施,污水处理站场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相关限值要求;敏感点噪声满足《声环境质量标准》相关标准要求。
污染治理	废气	油烟排放 设施	烟道建设情况
	废水	废水处理 设施	生活污水处理站建设情况
	固废	生活垃圾 收集设施	垃圾桶设置情况
环境风险	风险防范措施		建立健全风险应急预案,设置风险预防设施,对周边居民进行风险教育情况;是否按要求修建了消防设施

8.2 环保投资估算

本工程总投资 1751.26 元, 工程环境保护投资共计 136.13 万元, 占工程总投资的 7.77%, 具体构成见表 8.2-1。

环保投资估算表

表 8.2-1

1 100 0.2	*					
一一	1番 口	单	数	单价	费用	夕沙
序号	项 目	位	量	(万元)	(万元)	备注
第一	部分 环保措施投 资				88.75	
	水环境保护措施				6.0	
1.1	施工期废(污)水处理	个	2	3	6.0	小型沉淀池
1.2	运行期生活污水					配套建设生活污水 处理设施,投资包含 在主体工程内

=	环境空气保护工 程				5.0	
2.1	洒水降尘及路面 清扫	月	5	1.0	5.0	由于施工范围较小, 考虑1台洒水车及工 作人员费用
2.2	混凝土搅拌机集 尘、除尘器	/	/	/	/	计入主体工程
2.3	烟道、抽油烟机	个				
三	声环境保护工程				3.0	
3.1	交通管理	月	5	0.3	1.5	
3.2	交通警示牌	个	5	0.3	1.5	
3.3	运行期隔声、减震 措施	套				隔声窗等, 计入主体 工程
四	生活垃圾处理工 程				18.75	
4.1	施工期垃圾处理 费	t	3.75	1	3.75	纳入当地居民点原 有的生活垃圾堆存 点一并处理
4.2	垃圾桶及垃圾袋 购置费	套	15	0.1	15.0	
4.3	运行期生活垃圾 处理费					计入主体工程
五	生态环境保护工 程				4.0	
5.1	贡嘎山风景名胜 区保护	项	5	0.5	2.5	生态警示牌等
5.2	宣传教育等预防 保护措施	月	5	0.3	1.5	
5.3	绿化措施					包含在主体工程内
六	人群健康保护措 施				40.0	
6.1	环境卫生	月	5	1.0	5.0	
6.2	卫生防疫措施	人	50	0.2	10.0	
6.3	疫情防控措施	人	50	0.5	25.0	口罩、体温计等
七	环境监测	→ → :			12.0	
7.1	施工期环境空气 监测	万元/	2	2.0	4.0	
7.2	施工期噪声监测	万元/ 点	2	2.0	4.0	
7.3	运行期环境噪声 监测	万元/ 点	1	2.0	2.0	工程建成后监测 1 次,连续监测 2d,每 天监测昼夜噪声
7.4	运行期环境空气	万元/	1	2.0	2.0	运行期监测1次,每

	监测	点			次连续监测7天,每
					天连续采样 12h
第二部分 独立费用				35.00	
1.1	环评报告编制费			20.00	
1.2	竣工环保验收报 告编制费			15.00	
一二部分之和				123.75	
第三部分 基本预备费				12.38	第一、二部分的10%
环境保护投资				136.13	第一、二、三部分之
			·		

9 环境风险评价

9.1目的和意义

环境风险是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发事件(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害、易燃易爆、放射性等物质泄漏所造成的对人身安全与环境的影响和损害。本章节将对工程运行过程中可能发生的潜在环境风险事故进行分析评估,以找出主要的危险环节,识别危险程度,从而针对性地采取预防和应急措施,尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

9.2 评价依据

本次评价环境风险分析工作按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169 - 2018)中的相关要求,来确定本项目环境风险评价等级。评价工作级别划分见下表 9.2-1。

建设项目环境风险评价等级

表 9.2-1

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	_		三	简单分析a

a是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据本工程施工与运行特点,工程存在的潜在风险主要为生活污水处理站未能正常运营后,造成 CODcr、BOD5、NH3-N、TN、TP等主要污染物未达标,进而污染地表水体。本项目生活污水处理站的污水无生产废水,不含重金属等有毒有害物质。项目运营期不生产、使用、储存有毒有害、易燃易爆物质。本项目不涉及《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点管制的危险物质,因此确定本项目环境风险潜势为I,评价工作等级为简单分析。

9.3 环境敏感目标概况

结合本项目的环境风险情况,环境风险中的敏感目标为安置点东侧 30m 的大渡河,因此,本项目着重以大渡河作为环境敏感目标分析对象。

9.4 环境风险识别

本项目配套建设一座生活污水处理站,站址位于安置点南侧地势较低处,高程 1208.70m。本工程在投入运营后,可能存在的主要风险为:若生活污水处理站未能正常运营或出现事故排放时,污水中的 CODer、BOD₅、NH₃-N、TN、TP等主要污染物将直接排入大渡河,污染地表水体,存在水质污染风险。

根据项目的特点结合工程分析,本项目涉及的风险物质见表 9.4-1。

本项目涉及的风险物质

表 9.4-1

序号	名称	理化特性	危险特性	备注
1	生活污水	BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP	对大渡河的水质造成影响	事故排放 时产生

9.5 环境风险分析

本项目运行期生活污水排放量为 44.27m³/d, 生活污水产生量小, 在事故排放时, 只会在排污口形成极小范围内的污染带, 只要加强管理, 采取切实可行的环境风险防范措施和应急管理要求, 对环境的影响是可控的。

9.6 环境风险防范措施及应急要求

- ① 加强污水处理站后期的运行管理,并安排专人进行管理,主要负责污水处理站内各水泵和阀门的开关控制、污泥消化池内沉渣的定期清淘、格栅池栅渣的定期清理以及其它日常维护工作。管理人员上岗前需由设备产家负责技术管理培训。
- ② 因突发事件造成污水处理站全部或部分停运的,必须立即启动安全运行应急预案,在 2 小时内报告污水处理主管部门和环保主管部门。恢复正常运行后,应及时向污水处理主管部门和环保主管部门报告。
- ③ 加强管理和设备维护工作,保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修,并定期检查,使其在需要时能及时使用,并且 检修时间要精心安排,最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。
- ④定期对污水管道进行检修和更换;污水管道爆管抢修或者管道正常维修时 可将上游污水通过水泵直接输送至下游管道,尽可能避免污水直接外溢污染水环

- 境;与其他地下设施项目主管部门做好协调工作,避免其他地下设施建设时破坏 污水管道。
- ⑤污水处理站应执行污水处理设备维护保养规程,对运转设备及安全方面的 设施定期检查、保养及维护,发现问题及时抢修,并做好记录。
- ⑥污水处理站应建立设备运行记录,用日志、周报或月报的形式及时、真实、 完整的记录和保存设备运行和使用情况。

9.7分析结论

总体来看,在加强管理等措施的前提下,安置点运行期不存在重大的环境风险,项目的环境风险处于可接受水平,拟采取的风险防范措施可行。

建设项目环境风险简单分析内容表

表 9.7-1

建设项目名称	四月	四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点工程				
建设地点	(四川) 省	() 市	() 🗵	(泸定) 县	园区()	
地理坐标	经度	102.199599147	纬度	29.697	109342	
主要危险物质及	生活污水,主要污染为BOD5、NH3-N、TN、TP,位于本项目污水处					
分布	理站排污口					
环境影响途径及 危害后果(大气、 地表水、地下水 等)	对本项目东侧30m的大渡河产生小范围的污染带,污染大渡河水质					
风险防范措施要 求	加强管理,	设备维护,建立设	及备台账, 急机制。	发现问题及时	上报并启动应	
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)						

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 工程概况

四川省大渡河硬梁包水电站二里坝移民安置点场地位于大渡河右岸,甘孜州泸定县德威乡二里坝村境内。地处安家湾对岸,紧邻泸德公路外侧I级阶地平台上,距上游硬梁包水电站坝址约5.8km,距上游3#桥约900m。安置场地为大渡河凸岸,地形平缓,场地高程1208~1212m,拔河高约6~10m,阶地前缘距大渡河约15~40m。场地毗邻泸德公路,交通较为方便。场地现状大部分为耕地及居民点用地,场地不涉及基本农田。本工程居民点场址规划总用地面积4.06hm²,需安置人数138户434人。工程建设内容主要包括生活污水处理工程、道路工程、给排水工程、电力电信工程、绿化工程、防灾工程等。

10.1.2 项目与产业政策及规划符合性分析

本项目为移民安置点住房建设项目,根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号),本项目建设属于"鼓励类"中第四十二项"其他服务业"中第1条"保障性住房建设与管理"内容,因此,是国家产业政策鼓励类项目,符合国家产业政策。

本工程与《四川大渡河硬梁包水电站二里坝移民集中居民点规划设计变更报告 (审定本)》及其批复相符,工程不涉及四川省生态保护红线范围,项目建设与区域 环境质量底线、资源利用上线和区域生态环境准入清单不冲突。

10.1.3 环境现状评价结论

(1) 水环境

工程河段无工业污染源,农业及生活污染源少且分散。工程临近的大渡河干流水质可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域功能要求。评价区地下水水质各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准要求。

(2) 环境空气

工程地处大渡河河谷地区,无大气污染型工业企业分布,环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,环境空气质量良好。

(3) 声环境

工程区内无固定噪声源,声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

(4) 土壤环境

评价区域各监测点所检测的土壤环境质量各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应的风险筛选值,工程区域土壤环境质量现状较好。

(5) 生态环境

工程区地处亚热带湿润气候区,工程建设区地处河谷区左岸,农田广布,工程区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀,土壤侵蚀强度为轻度。区域内容许土壤流失量为500t/km²·a。工程区植被以农业植被和人工栽培植被为主,零星分布的天然植物主要为河谷灌丛,动物以小型啮齿类为主,无珍稀保护动植物及大型兽类分布。

(5) 环境保护目标

工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、珍稀物种集中分布区等需特殊保护的环境敏感区,也未发现珍稀保护动植物和古树名木。除安置点东侧分布有大渡河,安置点西侧和南侧零星分布有二里坝村原有村民外,工程不涉及重要的环境敏感对象。

10.1.4 环境影响预测评价结论

二里坝集中居民点工程施工期对环境的不利影响主要体现在工程施工对周边声环境、环境空气和水环境的影响。工程施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆噪声,由于本工程施工场地较小,噪声持续时间相对较短,噪声源距周边现有居民住户有一定距离,因此施工噪声对周围声环境影响较小;工程施工期对水环境的污染主要来自混凝土拌和冲洗废水对水体的影响,经沉淀池处理后综合利用于洒水降尘后,对周围水体的影响轻微;工程施工期对环境空气的影响主要来自施工扬尘,在采取了相应措施后,施工期产生的少量扬尘不会对周边环境造成长期不利影响;工程不涉及贡嘎山国家级自然保护区和贡嘎山国家级风景名胜区,工程建设不会对其造成影

响。

本工程建成居民入住后,居民产生的生活污水、生活垃圾及厨房油烟等排放将对周围环境带来一定影响。同时,营运期泸德公路交通噪声和运输车辆的汽车尾气对临近该公路的居民点也会产生影响,但总体影响轻微。污水处理站运行时产生的恶臭、污泥等对环境的影响总体可控,非正常运行时对地下水的影响可通过加强应急和防渗措施加以抑制和减免。

10.1.5 环保措施及效果

针对本工程施工对工程区造成的不利影响,分别对声环境、水环境、环境空气、 及其它环境影响提出了相应的环境保护措施,对不利环境影响可起到有效的减免和控制作用。

对工程施工过程中产生的水环境污染采取修建沉淀池等措施降低工程施工对大渡河的不利影响;对工程施工过程中产生的噪声、粉尘等采取有效的对策措施,如通过合理布置施工场地、调整施工及物料运输时间、设置施工警示牌、限制车辆行驶速度、选用低噪设备等减轻对周边声环境敏感点的影响;对施工区扬尘的交通运输气体采取洒水降尘等措施,减轻对环境空气的不利影响;与地方交管部门配合,加强交通管理以减轻对泸德公路沿线居民点的干扰;加强生态环境保护宣传教育,增强人们环境保护意识;采取工程和植物措施治理新增水土流失。

对营运期居民产生的生活污水可通过本工程配套建设的生活污水处理站统一处理;安置人员产生的生活垃圾经安置区内垃圾桶收集后由环卫部门定期运至已复建的泸定县—海螺沟城市生活垃圾处理场处理;污水处理站产生的污泥、栅渣合理处置。定期清理路面、设置交通标志牌,减轻对泸德公路沿线居民点的影响;加强污水处理站源头控制和分区防渗措施,减少对地下水环境的影响;对工程施工产生的生态环境影响,在施工结束后应及时采取施工迹地景观和绿化恢复措施。

在确保上述各项环保措施逐一落实的前提下,可在很大程度上减免本工程兴建对 环境的不利影响,将环境损失降低到最低的程度。

10.1.6 综合评价结论

本工程是硬梁包水电站移民安置专项工程,工程的建设是保证硬梁包水电站顺利 建设、解决硬梁包水电站移民住房的需要,有利于提升当地居民的生产生活条件,有 利于促进当地的经济发展,也是打造宜居宜业人居和谐城市的需要。社会、经济和生态效益显著,对提升泸定具的生态环境,实施脱贫攻坚行动计划具有积极作用。

综合工程建设对环境的有利与不利影响及影响程度等方面分析,在建设和运行过程中注重对自然生态环境和社会环境的保护、严格执行"三同时"制度、逐一落实好本报告提出的各项环保措施、避免对主要环境保护目标等造成不良影响的前提下,从环境保护的角度考虑,本工程无重大环境制约因素,其建设是可行的。

10.2 建议

- (1) 建议结合工程实际进度,及时开展环保措施技施设计工作,对环保措施进行进一步深入研究和细化设计,严格遵循"三同时"制度,并落实相应费用,减免不利影响,确保各项环保措施的实施。
- (2) 施工单位应严格按照要求文明施工,加强对施工现场的管理,合理安排噪声大、振动大的设备的工作时间,严禁夜间施工,努力降低施工现场噪声对附近居民的影响,协调好与周围居民的关系,避免产生噪声扰民的问题。
- (3) 落实固体废物的分类放置,处理和及时清运,特别是项目垃圾的定期清理及 垃圾桶进行消毒、杀灭害虫工作,保证达到相应的卫生和环保要求。
- (4) 加强安置点管理和环保宣传教育,增强居民环保意识,提倡安置点居民节约 用水,把生活垃圾在家庭内分类袋装,实现废物资源化,减量化。
 - (5) 加强生活污水处理站日常管理、检修及栅渣、污泥等清理工作。