

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项 目 名 称： 万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目

建设单位(盖章): 万源市太平镇人民政府

编 制 日 期： 二〇一八年十二月

环 境 保 护 部 制

《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(两个英文文字段作一个汉字)。

2.建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

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他建议。

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，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。

建设项目基本情况

项目名称	万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目				
建设单位	万源市太平镇人民政府				
法人代表	樊成		联系人	胡亚竟	
通讯地址	万源市太平镇建设路 4 号				
联系电话	13882859653	传真	/	邮政编码	636350
建设地点	万源市太平镇快活坪村				
立项审批部门	万源市发展和改革局		批准文号	万发改行审（2018）80 号	
建设性质	新建	行业类别及代码	R9030，休闲观光活动		
占地面积（平方米）		5000	绿地面积（平方米）		900
总投资 （万元）	2950	其中：环保投资 （万元）	108	环保投资占 总投资比例	3.66%
评价经费		/	投产日期	2019 年 5 月	

工程内容及规模

一、项目由来

万源市作为国家级贫困县，扶贫工作难度大、任务紧。但随着万源市产业结构的调整以及区域交通关系的大力改善，依托独有的自然资源优势，加快旅游业发展是万源社会经济发展的必然选择，是率先摆脱贫困的有效手段。万源市太平镇快活坪村位于万源市城区东北面，地处城市“后花园”，距城区不足 4 公里，幅员面积 3.5 平方公里，依托其特有的自然景观和区位优势，正按照“城市东部休闲度假区”定位打造，全力将太平镇快活坪村建成脱贫攻坚引领区。

根据 2018 年 3 月 29 日中共万源市委办公室《会议纪要》（第 4 期），“太平镇快活坪村 2018 年脱贫攻坚引领区项目包括：道路建设方面、水利建设方面、环境整治方面、文化建设方面、四海玫瑰庄园建设方面、其他社会建设方面。其中除四海玫瑰庄园由四川米仓农业开发有限公司负责

建设，其余由太平镇政府为建设业主，负责组织、协调、统筹、建设。”

本项目建设内容涵盖道路建设、水利工程、环境整治、文化设施建设及其他社会建设等，属于乡村旅游开发项目，也属于亟待建设的民生工程。该项目的建成能有效改善快活坪村区域交通、基础设施的落后现状，充分挖掘旅游资源，拉动沿线区域旅游、观光农业的开发，促进区域经济发展，是快活坪村成为脱贫攻坚引领区的强力保障。同时，项目建成后，将与四海玫瑰庄园项目形成一个整体的特色旅游项目，设计单日最大接待游客约3000人，年接待游客约42万人次。

为做好该项目的环境保护工作，根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》（国务院令第682号）中的有关规定，该项目应当进行环境影响评价工作。本项目为乡村旅游开发项目，**不含缆车、索道建设；不涉及海上娱乐及运动、海上景观开发**，经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号），该项目属于其中第120条“**旅游开发**”中“**其他**”的类别，其环境影响评价类别为编制环境影响报告表。

为此，万源市太平镇人民政府委托我单位承担该项目环境影响报告表的编制工作。环评单位接受委托后，随即组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集，四川融华环境检测有限公司对项目评价区域进行了环境现状监测。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和影响进行分析后，环评单位按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制完成了《万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目环境影响报告表》（送审本）。

2018年12月3日，万源市环境保护局组织召开了《万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目环境影响报告表》技术审查会，根据会议专家组的《专家评审意见》，评价单位对该项目环境影响报告表进行了认真

修改和完善（“修改完善主要内容说明”详见附件），编制完成了《万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目环境影响报告表》（报批本）。

二、项目基本情况

1、项目概况

项目名称：万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目

建设性质：新建

建设单位：万源市太平镇人民政府

建设地点：万源市太平镇快活坪村

2、主要建设工程量

本项目主要建设的工程量见下表。

表1 项目主要工程量

序号	工程类别	工程名称	建设地点	建设内容
1	道路建设	道路建设	罗胡垭口至快活坪村委会	道路油化、新增部分挡土墙、安装波形防护栏和路灯、建设景观花台、道路绿化
2			快活坪村委会至邱家坪道路交汇处	挡墙勾缝、建设景观花台
3			快活坪村委会至周边住户处	道路硬化，建设车行道
4			腊梅园至胡家垭口周边	建设步行道、田间耕作道
5			物流园区至快活坪村委会	道路维修、路面油化
6		挡墙、绿化	罗胡垭口至胡家垭口	挡墙 1700m ² ，2.6 公里花台，腊梅树及花草
7		防护栏、标志 标牌安装	罗胡垭口至胡家垭口	安装波形防护栏 3.5 公里、道路标志 标牌
8	水利建设	山坪塘整治	快活坪水库（金鹅湖）	原道路防护墩拆除、水塘清淤、整治大坝泄洪道、2 公里玫瑰带、睡莲 2 亩、鱼苗投放
9		环湖步游道及 景观工程	金鹅湖周边	防腐木质步游道（1000*1.5m）及栏杆，景观亭 3 座，石板平台 200m ² ，休闲石椅、石桌 5 套
10		饮水蓄水工程	四海玫瑰庄园接待中心附近	新建安全饮水蓄水池 1500m ³
11		灌溉排水工程	快活坪村一、二社	新建灌溉池 2 口（150m ³ ）、排水渠 1 公里、水泥田间道路 6.5 公里
12		污水处理	刘家院子	污水一体化处理站（200m ³ /d），占地面积 1000m ² ，配套钢筋混凝土污水管 1200 米

13	环境整治	房屋风貌改造	邱家坪村道路交汇口至胡家垭口	沿线 60 户农户房屋屋顶龙形造型、飘檐改白、立柱改白
14		环境改善	罗胡垭口至邱家坪村道路交汇处	沿线 112 户农户房前屋后花台布置、玫瑰花栽种
15		停车场	快活坪村委会旁	新建停车场 2000m ² ，铺设垫层及草皮转
16		活动广场	快活坪村委会旁	篮球场 500m ² ，水沟 200 米，围墙 720m ³ ，占地地面硬化 800m ²
17		公厕	快活坪村委会旁	公厕 40m ²
18		夜景灯工程	快活坪村委会、附近农家乐、园区	安装房顶、立柱夜景灯和射灯
19		食用菌基地	快活坪村干池子	修建围墙 150 米（高 2 米）并美化
20		篱笆园	天马山社区大坪、快活坪村口	新建篱笆园 5 处 900 米，毛石明沟 100 米
21		后山坡绿化	公园后山坡	香樟树 400 株
22		路灯安装工程	道路沿线	沿线制作安装有玫瑰花图案的路灯 130 盏，停车场 7 米高广场灯一盏
23		樱桃、清脆李种植	罗胡垭口至胡家垭口公路沿线	成行成片种植樱桃、清脆李 250 亩并拉枝造型
24		道路绿化	邱家坪交汇口至罗胡垭口至胡家垭口 1.7 公里	公路内侧景观花台 250m ³ 、回填 640m ³ （0.4*0.3 片石）；公路外侧景观花台 450m ³ 、片石回填 1040 m ³ 、种植大株腊梅 600 株、蔷薇栽植并造型
25		电力设施	四海玫瑰庄园、山坪塘	迁移高低压供电线路
26	文化建设	文化工程	物流园区至快活坪村委会至罗胡垭口文化景观打造	以玫瑰为主题的文化元素打造，制作安装雕塑、壁画，设置文化墙、文化宣传栏，拍摄专题片
27	其他社会建设	风貌打造	万源市儿童福利院	风貌打造、绿化工程、亮化及文化打造
28		绿化	烈士陵园	步行道绿化、美化

3、建设内容及主要环境问题

本项目为乡村旅游开发，建设内容涵盖道路油化、水利工程、环境整治、文化设施建设及其他社会建设等，主要包括污水一体化处理设施、道路油化工程、山坪塘整治，停车场及活动广场等公共设施的建设。

建设项目组成及可能产生的主要环境问题见下表。

表 2 建设项目组成和可能产生的环境问题

名称	建设内容及规模		可能产生的主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	道路建设	罗胡垭口至物流园区约 6.3 公里的道路油化，罗胡垭口至胡家垭口的道路安装波形防护栏、挡墙及花台，快活坪村委会至周边住户的道路硬化等	施工扬尘、沥青烟、汽车尾气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾、清淤污泥等	废气、恶臭、废水、噪声、固废
	水利建设	整治山坪塘（快活坪水库），建设环湖木质步行道；建设饮水蓄水池 1 口，容积 1500m ³ 、灌溉蓄水池 2 口，单口容积 150m ³ ；建设污水处理站一座，采用“A/O 工艺”的一体化处理设备，设计处理规模为 200m ³ /d，配套敷设污水管网 1200m 等		
	环境整治	房屋风貌改造、环境改善、修建停车场及活动广场等，道路绿化、夜景亮化、道路路灯安装工程及电力线路迁移等		
	文化建设	公路沿线及景区入口增设旅游、交通、文化墙等标识、标牌		
	其他社会建设	万源市儿童福利院风貌打造、绿化工程，烈士陵园步行道绿化、美化工程		
辅助工程	施工场地	项目区临时施工占地，包括材料堆放、水泥砼临时拌合点等，工程所需沥青砼全部外购，不设现场拌合；		/
	临时用电、用水管线	施工场地布置临时用电线路，电源来自附近电网；临时用水管道，水源由道路沿线水塘、溪沟中抽取		/
	供电设施	供电电源来自附近电网，敷设供电线路		/
环保工程	废气处理	建筑材料运输时采取覆盖措施，运输道路进出口设车辆冲洗平台 1 个；污水管网施工沿线设置围挡；		/
		建筑材料临时堆放点采用防尘网覆盖，适时喷雾洒水防尘		/
		水泥砼临时拌合点采取密闭措施，适时洒水降尘		/
	废水处理	车辆冲洗废水：在车辆冲洗台旁边设临时沉淀池 1 个，容积为 10m ³ ；		/
		设备清洗废水：水泥砼拌合点建设 1 个废水临时沉淀池，容积应不小于 20m ³		/
	噪声治理	在施工区域的敏感路段，安装 2.5m 高硬质施工围挡；水泥砼临时拌合点采取密闭措施，建筑隔声		/
	固废处置	废弃土石方和建渣及时回填，其余及时运至当地政府指定的垃圾堆场处置		/
		山坪塘清淤淤泥：全部用作绿化栽种时的种植土		/
	水土保持	采用工程措施与绿化防护措施相结合、永久措施与临时措施相结合来设计防治方案；施工过程中采取护坡、挡墙等水土保持措施		/

运营期	废气处理	栅渣收集池设遮雨棚，出渣口半密闭；污泥池、调节池等加盖密封，定期消毒；选用一体化处理设备，加强污水站周围绿化种植		噪声
	废水处理	污水处理站尾水：全部用于四海玫瑰庄园项目的果园、花卉园及种植区做浇灌用水；污泥池滤液排入调节池处理；		恶臭
	噪声治理	风机等地面设备安装在专用的房间内，并采取减震措施；风机安装消声器，选用低噪声的提升泵		/
	固废处置	污水站设栅渣收集池 1 个（上部须设有防雨设施），容积不低于 1.0m ³ ，栅渣依托万源市垃圾收运系统外运，做到日产日清；		恶臭
		污水站及化粪池污泥应委托环卫部门或专业机构，采用自带干化装置的吸粪车定期清掏，干化污泥运至万源市城市废弃垃圾填埋场		恶臭
		景区各景点及道路旁布置相应数量的分类式垃圾桶以及垃圾车，生活垃圾与栅渣委托环卫部门外运，“日产日清”，纳入万源市生活垃圾收运系统		恶臭

三、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 3 主要原辅材料及能源消耗预计表

序号	名称		单位	数量	备 注
1	原辅材料	道路基层	m ³	31750	15cm 厚 5%水泥稳定碎石基层
2		透油层	m ³	42931	乳化沥青(PA-2)透层油
3		道路面层	m ³	42931	18cm 厚 C30 混凝土, 0.7cm ES-2 乳化沥青稀浆封层
4		波形防护栏	m	6500	
5		污水管网	m	1200	钢筋混凝土管
6		路灯	盏	130	
7		花（树）苗	万株	120	腊梅、玫瑰、金叶女贞、樱桃、清脆李
8		石材	m ³	1200	
9		混凝土	m ³	960	
10		碎石、砂	t	160	
11		木材	m ³	650	
12	能源	自来水	m ³ /a	4927.5	
13		含氯消毒剂	t	1	
14		PAC	t	0.7	
15		电能	kw`h	36000	

四、主要设备清单

主要设备一览表见下表。

表 4 主要设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	格栅机	型号为 2.0*1.0-0.37KW，安装角度 $\alpha=75^\circ$ ，栅条断面宽 $s=0.5m$ ，栅隙宽 5mm	1 套	
2	潜污泵	型号：CP53.7-80/4P；规格：Q=20m ³ /h，H=7m，N=1.5KW	2 台	1 用 1 备
3	电动葫芦	G=2.0t，h=15m，n=3.0kw	1 台	
4	潜水搅拌机	型号：MA0.85/8-260-740，D=260mm，R=740r/min，N=0.85KW	2 台	
5	回流泵	Q=20m ³ /h，H=10m，N=2.2KW	1 套	/
6	中心导流筒	DN=600mm，H=4m，N=5.5KW	1 套	
7	污泥回流泵	CP51.5-65/4P，Q=20m ³ /h，H=10m，N=2.2KW	1 台	/
8	组合填料	间距 120mm	80m ³	
9	微孔曝气头	$\phi=260$	410 套	
10	罗茨风机	GRB-125A/18.5KW-1320 转，Q=13.60m ³ /min，P=49KPa	2 台	/
11	PAC 加药机	包括溶液罐、溶药搅拌机、投加计量泵等	1 套	
12	含氯消毒剂加药装置	包括溶液罐、溶药搅拌机、投加计量泵等	1 套	

五、项目建设的可行性分析

1、产业政策的符合性分析

本项目为乡村旅游脱贫项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》（国家发展改革委第 21 号令）“鼓励类”中第三十四条“旅游业”中第 2 款“乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务”类项目。万源市发展和改革局出具了《关于万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目可行性研究报告的批复》“万发改行审〔2018〕80 号”，批复意见：“经审查研究，同意该可行性研究报告”。

因此，本项目符合国家产业政策。

2、与相关规划的符合性分析

（1）地理位置

本项目位于秦巴山区大巴山南麓腹心地带——万源市太平镇快活坪村，紧邻万源市驮山公园，距离万源市区3公里，距离达陕高速万源出口仅2公里。其相对位置关系见图1。

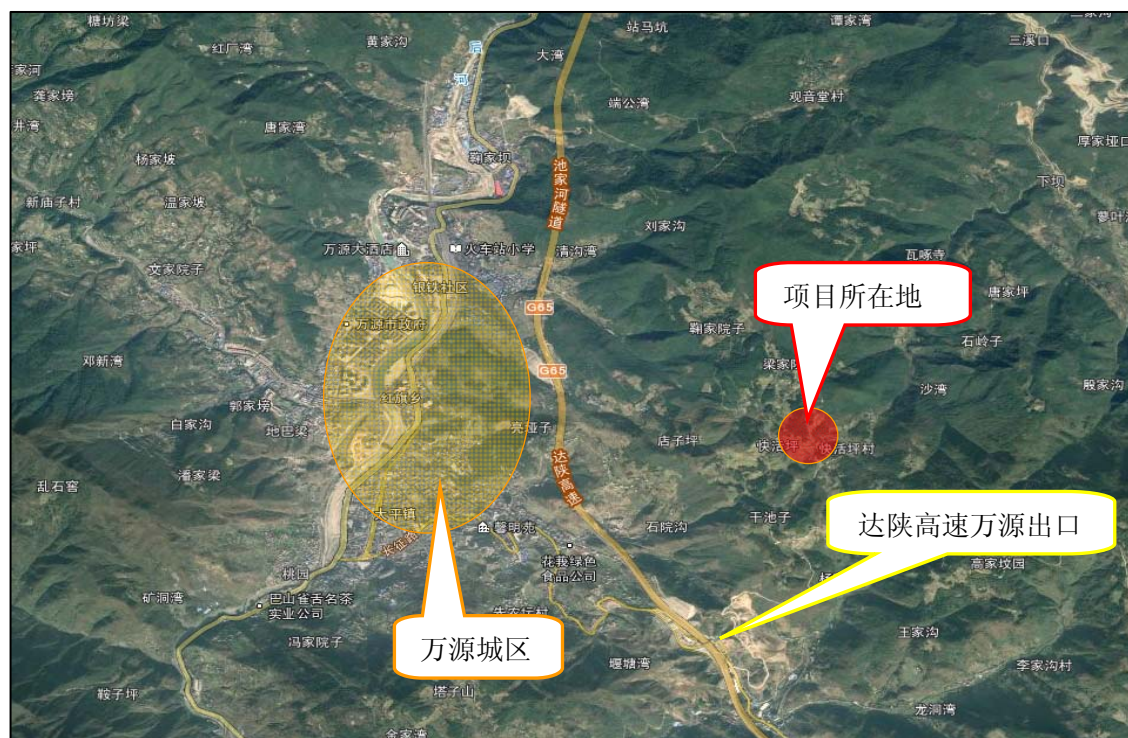


图 1：项目相对位置关系

(2) 与《秦巴山片区旅游发展规划》的符合性分析

2016年11月24日，《秦巴山片区旅游发展规划》评审会议通过评审，该规划提出，“在秦巴山区建设以山地生态避暑、休闲度假为特色的中国秦巴山地生态旅游和山水休闲度假旅游目的地，打造中国中西部山区跨区域旅游发展及旅游扶贫一体化国家级示范区。”

本项目所在地万源市为秦巴山区大巴山南麓腹心地带，属于规划区范围内，本项目属于乡村旅游开发，打造乡村生态旅游目的地，与《秦巴山片区旅游发展规划》相符。

(3) 与《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的符合性分析

《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出：优化

旅游发展布局，提升大成都、大九寨、大峨眉、大香格里拉、G318川藏线、大攀西、大巴山、大川南等旅游目的地国际化水平；推动四川藏区、彝区全域旅游发展，推进川滇藏、川甘青、川陕甘、川渝黔等地区旅游综合发展，实施乡村旅游扶贫、智慧旅游建设等重点工程，加快旅游交通和公共服务体系建设，提高旅游服务水平。

本项目位于秦巴山区大巴山南麓腹心地带——万源市，与《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相符。

（4）与《五大经济区“十三五”发展规划》的符合性分析

《五大经济区“十三五”发展规划》中提出：川东北要加快壮大优势产业，培育发展新兴产业，改造提升传统产业，而生态文化旅游业将是重点发展对象。川东北将打造成都—广元—汉中—巴中（万源）—达州—南充—成都旅游大环线、大巴山乡村精品旅游路线、大巴山水生生态精品旅游路线、三国文化精品旅游路线、红色文化精品旅游路线等区域旅游精品线。

本项目的建设，能够进一步展现万源的红色文化、巴人文化和民俗文化，很好地弥补万源市文化旅游产品的空缺，符合《五大经济区“十三五”发展规划》。

（5）与《达州市“十三五”旅游发展规划（2016-2020）》的符合性分析

《达州市“十三五”旅游发展规划（2016-2020）》（征求意见稿）中提出，以旅游业为核心，以“旅游+N”模式推进达州产业提质增效。树立“用旅游业统筹经济社会发展”的新理念，积极构建旅游与农业、工业、建设、林业等相关产业以及文化、体育、商业、金融、房地产、交通、环保、医药保健等相关行业融合发展大格局，通过嫁接优势，将其他产业资源转化为旅游产品，延伸旅游产业链，拓展旅游产品价值链，发展壮大旅游产业。加强乡村旅游基础设施建设，扶持建设一批具有历史、地域、民族特点的特色景观旅游村镇。充分发挥乡村旅游在扶贫富民中的突出作

用，以秦巴山区建设为契机，以实现贫困人口脱贫致富为目标，以乡村旅游扶贫重点村为突破，以农民创业增收为核心，整合各类资源，加大产业融合，完善基础设施，改善生态环境，丰富旅游产品业态，创建旅游品牌，拓展营销渠道，使乡村旅游成为达州贫困地区脱贫致富的重要途径。

本项目属于乡村旅游开发，依托快活坪村完好的生态环境及极佳的地理位置，丰富的大巴山文化，大力实施“旅游扶贫”发展战略，开发出优质的乡村旅游产业，着力打造成为一个旅游休闲、养生为一体的万源市国民旅游休闲示范区，符合《达州市“十三五”旅游发展规划（2016-2020）》（征求意见稿）的内容。

（6）与《万源市城市总体规划（2013-2030）》符合性分析

《万源市城市总体规划（2013-2030）》中明确提出，充分发挥万源地处国家中央秦巴山区和中国地理地势二、三级阶梯分界附近这种独特的山地生态旅游资源和区位优势，响应全市打造秦巴山区中心城市战略，抓住中国休闲度假时代来临的机遇，“以全域山地、全域旅游、全域度假”的理念大力发展旅游产业，突出万源山地旅游特色和生态养生避暑优势，将万源打造为国家中央山地度假公园，建设中国西部养生避暑天堂和特色山水生态休闲度假旅游目的地，争创国家山地度假旅游示范区。

本项目旨在打造万源市国民旅游休闲示范区，与《万源市城市总体规划（2013-2030）》中建设中国西部特色山水生态休闲度假旅游目的地相符合。

3、与“三线一单”的符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求：切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）四川省生态保护红线

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）中指出：“四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山—相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

根据该《通知》：达州市涉及“盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线”；达州市大竹县涉及“川东南石漠化敏感生态保护红线”；达州市宣汉县、万源市涉及“大巴山生物多样性维护—水源涵养生态保护红线”。

本项目位于万源市太平镇快活坪村，结合上述《通知》及《四川省生态保护红线分布图》分析，项目用地不在生态保护红线范围内，选址与《四川省生态保护红线方案》是相协调的。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目建设区域的SO₂、NO₂、TSP和PM₁₀均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；区域地表水体后河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准限值要求；建设区域昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域环境质量现状良好。根据工程分析，项目营运期各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能够实现达标排放或综合利用，对建设区域环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目为旅游开发项目，营运期使用的能源主要为电能、水资源等。

项目用电来自所在区域内已有电网，电量充足，能够为项目的用电提供保障；水资源为自来水，不取用后河河水，废水全部回用不外排，对后河水资源几乎无影响。项目用地为农村荒地，不涉及基本农田，不会导致农村耕种土地减少。本项目建成后，通过内部管理、优选设备、废弃物的回收利用、污染物综合治理等方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的电、柴油等能源，水、土地等资源的利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据四川省发展改革委印发的《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)》以及《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》，《万源市产业准入负面清单》共涉及国民经济 6 门类 17 大类 25 中类 42 小类。其中禁止类涉及国民经济 3 门类 6 大类 6 中类 6 小类；限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 20 中类 36 小类。本项目为乡村旅游基础设施建设项目，不属于《万源市产业准入负面清单》中所列产业类别。

综上，本项目与“三线一单”的相关要求是相符的。

4、污水处理站选址的合理性分析

本项目污水站选址于快活坪村委会办公楼南面，其选址合理性在于：

①根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号），本项目污水处理站站址区域不在生态红线保护区范围内。经现场调查及查阅相关资料，站址区域不涉及自然保护区、风景名胜區、文物古迹、生态脆弱敏感区等需要特别保护的区域。

②根据四川省人民政府办公厅《关于城镇集中式饮用水水源地保护区划定方案的通知》（川办函〔2010〕26 号），项目污水站建设区域不属于城镇集中式饮用水水源地保护区范围。

③污水站占地区域标高低于配套污水管网占地标高,利于废水通过自流进入污水站。同时,污水站占地也不处于易受洪水威胁地段。

④项目污水站与四海玫瑰庄园种植区、采摘区相距约 140m,高程差约 20m,利于污水站尾水全部回用做浇灌用水。

⑤站址处于农村环境,周围环境敏感点较少,且距离较远。通过采取相应的污染物治理措施,能够减小对周围敏感点的影响。

综上分析,项目在所选地址建设是合理的。

5、污水管网工程走向布置的合理性分析

根据项目设计方案,污水站配套污水管网,总长 1200m,主要沿景区范围的公路敷设,利用自然坡度收集污水,从流量和高程两个方面都能够保证污水顺利进入污水处理站。查阅相关资料,项目管线走向范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、生态脆弱敏感区等敏感目标。

评价认为,本项目管网工程走向合理可行。

6、污水处理站平面布局合理性分析

根据设计方案,本项目污水站在平面布局时,在满足工艺要求的前提下,充分结合场地的用地条件、当地主导风向、外环境特点等,力求实现“分区布置、工艺流畅、物流短捷、兼顾环保”的目的。

根据设计,污水站占地区域大致为长方形,污水管网由北面接入,站内构筑物按照工艺流程进行布置,格栅渠和调节池位于厂区北面,一体化设备位于厂区中部,消毒池和清水池位于厂区西侧。污泥池、风机房及加药间等布置于厂区南面,尽量远离东面及北面的敏感目标,降低污染影响。厂区四周进行种植绿化,减小对周围环境的影响。

项目污水处理站平面布置图见附图 2-1。

六、项目总投资及资金来源

本项目总投资2950万元,其中环保投资为108万元,占总投资的3.66%。

项目建设资金来源由万源市太平镇人民政府、万源市文化广电新闻出版局、中共万源市委农办及万源市扶贫和移民工作局自筹。

七、施工进度安排

根据建设单位提供的资料，本项目总建设工期为5个月，项目计划于2019年1月开工建设，预计2019年5月投入使用。

八、土地利用

本项目为乡村旅游开发项目，其中道路油化改造工程在现有道路基础上建设，不涉及新占用土地；停车场、活动广场、污水处理站等将占用农村山地。建设单位正在积极完善土地征用手续。

本项目为乡村旅游扶贫建设项目，符合《万源市太平镇土地利用总体规划（2006年-2020年）》。项目用地为农村山地，农作物主要为玉米、红薯等，土壤多为棕色，项目区内不涉及基本农田保护区。本项目不占用项目区内作为当地村民饮用水水源的蓄水池，施工工程涉及山坪塘的清淤整治、安全饮用水蓄水池的修建，对当地村民的饮用水源是一种正影响。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不涉及“与项目有关的原有污染情况及主要环境问题”。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

万源市位于四川省东北边陲，大巴山南麓腹心地带，地理坐标为东经 $107^{\circ}28'$ ~ $108^{\circ}34'$ ，北纬 $31^{\circ}39'$ ~ $32^{\circ}20'$ ，南接宣汉，北与陕西省镇巴、紫阳县接壤，东与重庆市城口县相邻，西邻通江、平昌县，国道 210 线和襄渝铁路纵贯南北，是连接川、陕、渝三省（市）的重要交通要道，素有“秦川锁钥”之称，全市幅员面积 4065km^2 ，东西宽 97.6 km，南北长 77.3 km。

本项目位于万源市太平镇快活坪村，其地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

万源市地形为高山深沟，河床狭窄，植被良好。河谷多呈“V”字型，河床中乱石林立，常见冲洪积物，两岸冲沟发育，坡脚坡麓常见崩坡积体，两岸植被茂盛，呈高山区构造侵蚀地貌形态。

万源市位于大巴山歹字型构造中段的南侧与川东新华夏系构造复合交接部位，大巴山歹字型构造石窝向斜南翼、涪阳——五龙山背斜北翼，川东新华夏构造黄金口背斜之西翼。褶皱分布较多，最近的是石窝向斜、涪阳——五龙山背斜、黄金口背斜。断层仅在石岸口发育一逆断层，规模小，延伸仅 5 公里，倾向 SW，倾角 65° ，距离工程地较远，对工程影响很小。可见，工程区区域构造稳定性属基本稳定区。

万源市地势由北向南倾斜，大巴山主脉自西北向东南绵亘于市境北部。后河以东山岭海拔 1500~2000m，最高海拔 2412.9m，后河以西山脊海拔多在 1000~1400m 之间，东南部山脊海拔 1300m，相对高差 700m。东北部山区石灰岩广泛出露，山势陡峭，地面崎岖，岩溶地形发育良好，

中部和西北部山岭海拔 1200~1600m，河谷海拔 600m，相对高差 600~800m，西南部山岭海拔 1000~1300m，河谷海拔 500~600m，相对高差 500m。中部、西北部和西南部河谷地是主要农作物区，东北和东南是主要工业区。境内岩层以石灰岩、砂页岩、角砾岩居多，岩溶较为发育。地貌类型分为深切割中山峰丛峡谷、中切割中山窄谷带坝、中切割单面中山窄谷、阶梯状台地—峡谷。

据《中国地震动峰值加速度区划图》(1/400 万)和《中国地震动反应谱特征周期区划图》(1/400 万)查得，地震动峰值加速度为 0.05g，地震反应谱特周期为 0.35s，相当于基本烈度 VI 度。国家地震局《中国地震烈度区划图》(1990)的划分，区域地震基本烈度为 VI 度。

三、气候、气象

万源市属于亚热带湿润季风气候区，具有雨量充沛，气候湿润，日照适宜，霜期长等特点。春季风多；夏季气候温和、降雨集中、光照充足、多伏旱；秋季温暖、多连绵雨；冬季冷、多云雾、霜雪较多。根据万源气象站历年资料统计，多年平均气温 14.7℃，极端最低气温-9.4℃（1975 年 12 月 15 日），极端最高气温 39.2℃（1953 年 8 月 18 日）。多年平均降水量 1176.1mm；多年平均蒸发量 1468.9mm，多年平均风速 1.9m/s，最大风速 27.0m/s，相应风向为南风，多年平均湿度 72%；多年平均无霜期 236d，多年平均日照时数 1480.4h。

后河流域地处大巴山暴雨区，雨量丰沛，降雨是径流的主要来源。由于降雨云系和地形等因素的影响，致使降雨的空间上分布呈现出不均匀性，暴雨中心常出现在皮窝、曹家一带，降雨量从上游向下游呈现递减的趋势。降雨在时间分布上也具有不均匀性。根据万源气象站资料统计，5~10 月为汛期，降水量 965.7mm，占全年降水量的 82.1%，其中 7~9 月降水量 608.0mm 占全年降水量的 51.7%，12~2 月为枯期，降水量 25.4mm 占全年降水量的 2.2%；最大年降水量 1673.2mm，最小年降水量

771.2mm，相差达 2.17 倍。万源市气象局所提供的气象要素如下表。

表 5 万源市基本气象特征要素表

年平均气温	14.7℃	年均风速	1.9m/s
年极端最高气温	39.2℃	年均相对湿度	72%
年极端最低气温	-9.4℃	年均日照时数	1480.4h
年均降水量	1176.1mm	静风频率	21.5%
年主导风向	S	无霜期	236d

四、水文、水系

万源市境内溪河遍布，水系发育，流域面积在 20km² 以上的河流有 51 条（其中流域面积 20~50 km² 的河流有 30 条；50~100km² 的河流有 7 条；100 km² 以上的河流有 14 条）。全市境内河流总汇水面积 3564.89km²。以花萼山为分水岭，分属两大水系：东北角河流属汉江水系，任河（大竹河）系汉江上游最大的一级支流，市境内长 35km，控流总面积 460.7km²。其余广大地区属嘉陵江水系，主要包括后河、白沙河、中河、澌滩河、月滩河、喜神河等河流，市境内控流总面积 3595.19km²，其中后河为境内最大河流，境内流长 104.3km，控流面积 1394km²。

与本项目评价有关的河流为后河，后河属于渠江的二级支流，为州河的三大支流之一，是州河的主要水源。后河发源于大巴山南麓，距离万源市约 45km 的大横山（海拔 1480m）。整个流域呈北高南低之势，由北东向南西方向流动，经皮窝、梨树、官渡、万源城、坪溪、青花、长坝、花楼、罗文等乡镇，在宣汉县普光上游与中河汇合，再流至宣汉城与前河汇合而为州河。州河流经达州至渠县三汇镇与巴河汇合始称渠江，渠江和涪江两江均于合川与嘉陵江汇合。后河流域支流密布，主要有：白沙河在长坝乡丝坝处汇入，赵塘河在花楼乡汇入后河，河流短促，坡陡流急，属于典型的山溪性河流。整个流域呈树枝状分布。后河万源市境内控制流域面积 1394km²，主河道长 104.3 km，天然落差 843.8m，平均比降 8.09‰，多年平均径流深 854mm，多年平均流量 35.9m³/s。项目

评价河段的环境功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域。

五、土地利用现状

万源市幅员面积 4065km²，根据区域的自然条件和土地利用现状的特点，按土地类型的分区范围可分为低山河谷粮经区、中山粮经林区、高山林经区。其中粮经区面积 518km²，粮经林区面积 2016km²，林经牧区面积 1531km²。按土地利用结构可分农业用地、林业用地、牧业用地、水域用地、非生产用地和难利用地等。

六、植被、生物多样性

万源市境内林地面积广泛，树种资源丰富（约 1000 多种），以绿针叶林分布最广，随海拔高度垂直分布明显，以松、杉、柏为多，主要为乔木和灌木，共 62 科、118 属、175 种，其中经济林有 54 属，77 种，有中草药材 1206 个品种，乔木以马尾松、杉、青杠树为主。2015 年全市完成造林面积 1261 公顷，年末实有林地面积 202076.5 公顷，森林覆盖率达到 63.5%。全市有效灌溉面积达到 13040 公顷，比上年增加 460 公顷，建成各类水利工程 9012 处。被国家、省、达州市列为速生丰产林和“三木”药材基地县（市）之一。牧草以禾本科为主，分布面积广，经济价值特别大。全市共有草山坡 15.14 万公顷，饲草品种 300 多个，被列为全国商品牛基地县（市）之一。万源市境内的动物有兽类、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类、昆虫类等，其中不乏国家一级和二级保护动物。

本项目区内没有需特殊保护的名木古树及珍稀动、植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），该部分略。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

根据建设项目所在地理位置、环保目标及水文气象特征，结合本项目的实际情况，本次环评采用实测和引用监测数据。

实测部分：环境噪声监测数据采用四川融华环境检测公司提供的现场实测值。

引用部分：环境空气和地表水环境质量数据引用：四川米仓农业有限公司“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目监测报告”（佳士特（环检）字〔2017〕第0530号）。监测报告见附件。

引用四川米仓农业有限公司“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目监测报告”数据的有效性分析如下：

①本项目与“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目”均位于太平镇快活坪村，距离较近，地形条件基本一致；

②项目区域污染结构和环保目标未发生改变；

③“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目”的环境空气污染因子监测布点能够满足本项目的布点位置要求；

④与本项目有关的地表水体与“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目”均为后河，且其监测布点与监测因子能够满足本项目监测要求。

⑤本项目环评时间为2018年12月，“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目”监测时间为2017年12月，满足引用要求。

对所在区域环境质量及其主要环境问题得出以下评价结果。

一、环境空气质量现状及评价

1、环境空气质量现状监测

根据引用的监测报告：四川佳士特环境检测有限公司于 2017 年 12 月 8 日-14 日在“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项目”项目区中部设 1 个环境空气监测点，监测因子为 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。连续采样 7 天，SO₂、NO₂ 每天采样 4 次，每次采样时间为 1 小时；TSP、PM₁₀ 每天取 1 个样(日均值)，其中 TSP 每日采样 24 小时，PM₁₀ 每日采样 20 小时。

环境空气质量现状监测统计结果见下表。

表 6 环境空气质量监测结果表 单位：mg/m³

测点	日期	SO ₂ (小时值)				NO ₂ (小时值)				TSP (日均值)	PM ₁₀ (日均值)
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00		
“四海玫瑰庄园项目区中部”	12-08	0.011	0.013	0.010	0.012	0.043	0.038	0.040	0.039	0.131	0.074
	12-09	0.014	0.011	0.013	0.013	0.033	0.036	0.027	0.031	0.163	0.094
	12-10	0.013	0.009	0.011	0.010	0.038	0.035	0.029	0.033	0.178	0.096
	12-11	0.026	0.028	0.039	0.031	0.045	0.041	0.047	0.039	0.224	0.118
	12-12	0.028	0.031	0.025	0.027	0.047	0.042	0.045	0.043	0.251	0.141
	12-13	0.014	0.013	0.016	0.012	0.040	0.038	0.043	0.046	0.192	0.112
	12-14	0.017	0.012	0.014	0.013	0.043	0.041	0.037	0.040	0.184	0.098

2、大气环境质量现状评价

评价因子：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。

评价标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

评价方法：采用占标率法。

评价结果见下表。

表 7 环境空气质量评价结果表

测点	监测时间	D_{SO_2}	D_{NO_2}	D_{TSP}	$D_{PM_{10}}$
“四海玫瑰庄园项目区中部”	12-08	2.0%~2.6%	19.0%~21.50%	43.7%	49.3%
	12-09	2.2%~2.8%	13.5%~18.0%	54.3%	62.7%
	12-10	1.8%~2.6%	14.5%~19.0%	59.3%	64.0%
	12-11	5.2%~7.8%	19.5%~23.5%	74.7%	78.7%
	12-12	5.0%~6.2%	21.0%~23.5%	83.7%	94.0%
	12-13	2.4%~3.2%	19.0%~23.0%	64.0%	74.7%
	12-14	2.4%~3.4%	18.5%~26.5%	61.3%	65.3%

由上表计算结果可知：

SO₂：评价区域采样点环境空气中SO₂的占标率在1.8%~7.8%之间，占标率均小于100%，表明SO₂不超标。

NO₂：评价区域采样点环境空气中NO₂的占标率在13.5%~26.5%之间，占标率均小于100%，表明NO₂不超标。

TSP：评价区域采样点环境空气中TSP的占标率在43.7%~83.7%之间，占标率均小于100%，表明TSP不超标。

PM₁₀：评价区域采样点环境空气中PM₁₀的占标率在49.3%~94.0%之间，占标率均小于100%，表明PM₁₀不超标。

项目评价区域内的环境空气质量中四个评价因子污染的大小排序情况为PM₁₀> TSP>NO₂>SO₂。

评价结果表明，项目区两个环境空气监测点位的SO₂、NO₂、TSP和PM₁₀四项评价指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值的要求，评价区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状及评价

1、地表水环境质量现状监测

根据引用的监测报告：四川佳士特环境检测有限公司于 2017 年 12 月 8 日-10 日对“万源市快活坪村乡村旅游脱贫项目四海玫瑰庄园建设项

目”区域地表水进行了环境质量监测，共布设 2 个监测断面，I#为后河项目区上游 500m 处、II#为后河项目区下游 1000m 处，具体断面位置见下表。

表 8 地表水监测断面布设情况

河流名称	断面编号	位 置	备注
后河	I 断面	后河项目区上游 500 m	背景断面
	II 断面	后河项目区下游 1000m	消减断面

监测项目为水温、pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、DO、NH₃-N、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、粪大肠菌群共 11 项。监测频次为连续监测 3 天，每天取样 1 次。

具体监测数据详见下表。

表9 地表水现状监测结果 单位：pH无量纲，mg/L

点位 项目	I #断面			II #断面		
	12-08	12-09	12-10	12-08	12-09	12-10
水温（℃）	9.4	10.1	9.8	10.3	9.7	9.2
pH（无量纲）	7.5	7.6	7.6	7.6	7.4	7.5
COD _{Cr}	13	12	14	12	13	13
BOD ₅	2.8	2.5	2.6	2.7	2.5	2.8
DO	7.7	7.4	7.6	7.2	7.5	7.7
动植物油	0.14	0.16	0.11	0.15	0.13	0.11
石油类	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04
NH ₃ -N	0.482	0.415	0.454	0.475	0.432	0.484
SS	13	10	12	14	13	9
LAS	0.062	0.071	0.065	0.064	0.068	0.073
粪大肠菌群（个/L）	1300	1100	1300	1400	1100	1300

2. 地表水质现状评价

评价因子： pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、DO、阴离子表面活性剂（LAS）、粪大肠菌群8项。

评价标准：采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

评价方法：采用单项指数法。

评价结果见下表。

表 10 地表水各断面单项指数评价结果表

采样断面	采样日期	S _{pH}	S _{COD}	S _{BOD₅}	S _{氨氮}	S _{石油类}	S _{DO}	S _{LAS}	S _{粪大肠菌群}
I # 断面	12-08	0.25	0.65	2.8	0.482	0.60	0.57	0.31	0.13
	12-09	0.30	0.60	2.5	0.415	0.60	0.62	0.36	0.11
	12-10	0.30	0.70	2.6	0.454	0.80	0.58	0.33	0.13
II # 断面	12-08	0.30	0.60	2.7	0.475	0.60	0.65	0.32	0.14
	12-09	0.20	0.65	2.5	0.432	0.40	0.60	0.34	0.11
	12-10	0.25	0.65	2.8	0.484	0.80	0.57	0.37	0.13

由上表可见，项目评价区域地表水体（后河）两个监测断面中的各监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准要求，区域地表水环境较好。

三、声环境质量现状及评价

1、声环境质量现状监测

四川融华环境检测有限公司于 2018 年 8 月 2 日-3 日在项目区建设区域设 5 个环境噪声现状监测点位，进行了环境噪声现状监测，具体点位布置情况见下表。

表 11 环境噪声现状监测点位布置表

编号	监测布点	点位特征	测点条件（指传声器所置位置）
1#	秦巴商贸物流园区至快活坪村委会道路与邱家坪道路交汇口居民处	场界点	距任何反射物（地面除外）至少 3.5 m 外测量，距地面高度 1.2 m 以上
2#	秦巴商贸物流园区至快活坪村委会道路南侧万源市儿童福利院处	场界点	
3#	快活坪村委会处	场界点	
4#	项目停车场工程实施处北侧住户	场界点	
5#	罗胡垭口至快活坪村委会道路旁住户处	场界点	

监测频次为昼、夜间各监测 1 次。监测及统计结果见表 11。

2、声环境质量现状评价

评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

评价方法：将监测结果与评价标准进行对照，得出评价结果见下表。

表 12 噪声环境现状评价结果表

监测 点位	监测时间	监测结果(dB(A))		评价标准(dB(A))		评价结果(dB(A))	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	2018.8.2	52.4	39.7	60	50	达标	达标
	2018.8.3	50.8	39.1	60	50	达标	达标
2#	2018.8.2	52.0	38.5	60	50	达标	达标
	2018.8.3	51.3	38.6	60	50	达标	达标
3#	2018.8.2	51.1	38.7	60	50	达标	达标
	2018.8.3	50.4	40.1	60	50	达标	达标
4#	2018.8.2	50.1	39.5	60	50	达标	达标
	2018.8.3	51.0	39.2	60	50	达标	达标
5#	2018.8.2	50.5	40.2	60	50	达标	达标
	2018.8.3	52.1	40.1	60	50	达标	达标

由上表可知，项目评价区域各监测点昼间的环境噪声值在50.4～52.4dB(A)之间，夜间环境噪声值在38.5～40.2dB(A)之间。所有监测点昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，项目区声环境质量现状良好。

四、生态环境质量现状及评价

本项目用地为农村山地，建设区域内及周围为山林、坡地，区域内主要为林地生态系统，夹杂部分农耕地，多高大乔木、多灌丛，生物多样性较高。项目评价范围内动物以家禽家畜为主，野生动物主要有乌鸦、燕子、麻雀、鼠、蛇等，无大型野生动物及古、大、珍稀等需特殊保护的植物，无特殊文物保护单位。项目建筑所占土地多为山地，农作物主要为玉米、红薯等，土壤多为棕色。项目区内无大型野生动物及古、大、

珍稀植物，无特殊文物保护单位，项目区域内的生态环境质量较好。

项目主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、外环境关系简介

本项目位于万源市太平镇快活坪村，位于万源市城区的东北面，直线距离约1800m。经现场踏勘，项目区周围外环境关系比较简单，周围均为山地，山上植被茂密。

根据项目设计资料，污水处理站位于村委会南面的山坡下，其东面为万源市儿童福利院，相距约90m；南面为植被茂密的山坡；西面为四海玫瑰庄园的玫瑰、菜蔬采摘区，相距约140m。北面约有10户住户，相距约70m，以北为快活坪村委会，相距约160m。与本项目有关的地表水体为西面的后河，与项目区距离约2600m。

活动广场位于快活坪村委会北面，相距约30m；停车场西面村道旁有2户住户，相距约25m；停车场北面有6户农户，相距约30m。项目区当地居民的饮用水水源为山泉水，饮用水设施位于停车场东面山上，相距约185m。本项目建设的1口饮水蓄水池（容积1500m³），位于现有饮用水设施的西面约30m处。施工时通过采取相应的污染防治措施，加强对现有设施的保护，不会对现有饮用水设施造成破坏。

项目项目区内现有山坪塘1口（即：快活坪水库），为当地居民的灌溉用水及牲畜饮水水源，不属于当地居民的饮用水水源。本项目将对现有山坪塘进行水塘清淤、整治大坝泄洪道等建设，并进行“金鹅湖”旅游景点的打造，将提高山坪塘的现有水质。

2、主要环境保护目标

根据项目所处地理位置，项目周围的环境关系和环境特征、项目运行期排污情况及运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标如下：

(1) 环境空气

保护项目本身及项目周围区域环境空气质量，确保其满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准要求。

(2) 地表水环境

与评价项目有关的地表水体为后河，地表水环境保护目标为后河水质，确保满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域要求。

(3) 声环境

本项目营运期声环境保护目标为项目所在区域声环境，确保其满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准要求。

(4) 生态环境

保护目标周围现有植被不受项目建设影响及将项目的水土流失控制在可以接受的范围。

项目主要保护目标见下表。

表13 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位、距离	规模	控制要求
环境空气、声环境	村委会办公楼	污水站北面、160m	10 人	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)中的二级标准、 《声环境质量标准》 (GB3096—2008)中 2 类功能区标准
	10 户住户	污水站北面、70m	26 人	
	万源市儿童福利院（建设中）	污水站东面、90m	500 人	
	2 户住户	停车场西面，25m	5 人	
	6 户住户	停车场北面，30m	15 人	
水环境	后河	2600m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域要求。
	饮用水设施	停车场东面，185m	/	不因本项目的建设而使水质恶化
	山坪塘	项目区内	/	
生态环境	项目占地区域及影响范围	/	/	保护项目周围现有植被不受项目建设影响及将项目的水土流失控制在可以接受的范围

评价适用标准

环境 质量 标准	1. 环境空气：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准中相关限值，NH ₃ 、H ₂ S 执行《工业企业设计卫生标准》(JT 36-79) 中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的限值要求。								
	项 目		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
			小时平均	日平均	小时平均	日平均	日平均	一次	一次
	《环境空气质量标准》 GB3095-2012二级标准, ug/m ³		500	150	200	80	150	/	/
	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79), mg/m ³		/	/	/	/	/	0.20	0.01
污 染 物 排 放 标 准	2.地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。								
	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	LAS	粪大肠菌群	
	环境质量标准 限值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤10000 个/L	
	3.声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区域标准。								
	时段				昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		
总 量 控 制 标 准	环境质量标准限值			2 类		60		50	
	1. 大气污染物：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值。污水站恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中表 4 大气污染物排放标准二级标准。								
	2. 废水：污水站的尾水执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)，拟全部回用作四海玫瑰庄园项目采摘区、种植区的浇灌用水，不外排。								
	3. 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中的排放限值。 LAeq: 昼间<70dB 夜间<55dB								
	4. 营运期噪声：执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中 2 类标准。 LAeq: 昼间<60dB 夜间<50dB								
总 量 控 制 标 准	5. 固体废物：固体废物的处置执行《一般工业企业固体废物贮存、处置污染物控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中的有关规定。污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 中污泥控制标准。								
	本项目为乡村旅游开发项目，营运过程中均采用电能，电能均属于清洁能源，不会产生 SO ₂ 和 NO _x ；营运期生活污水排入自建的污水处理站处理，尾水达到绿地灌溉水质标准后，全部用于四海玫瑰庄园种植区的果园、花卉园、绿地及林地等浇灌，能够实现综合利用，不外排。								
	因此，建议万源市环保局可不对本项目下达总量控制指标。								

建设工程项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

本项目施工期和营运期的工艺流程及产污环节见下图 3 和图 4。

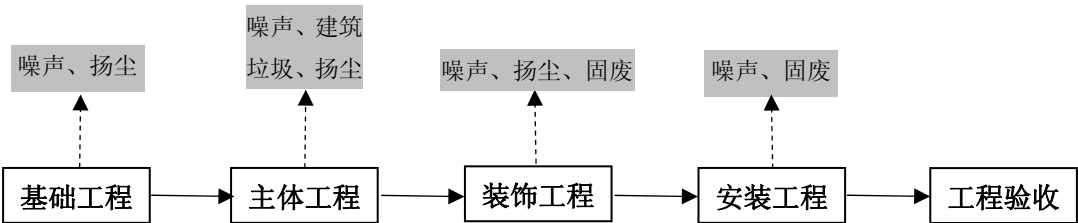


图 2：施工期工艺流程及产污环节图

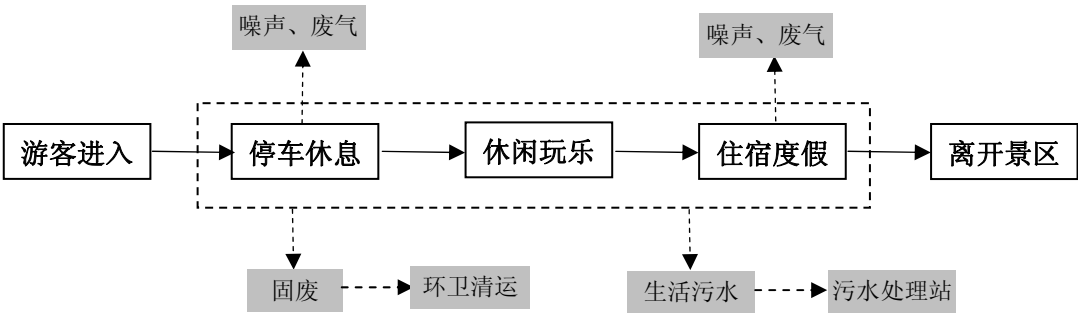


图 3：营运期工艺流程及产污环节图

营运期工艺流程介绍：

根据建设单位提供的资料，本项目为乡村旅游开发项目，建设内容主要包括污水处理站、景区道路、停车场、活动广场等设施。项目建成后，将为游客提供停车休息、观赏游玩、餐饮住宿等一体化的旅游服务。景区营运时产生的生活污水经污水管道收集进入自建的污水处理站处理，生活垃圾依托万源市环卫系统清运。

二、污水处理站的工程介绍

（1）工程简介

本项目为旅游项目，建成后的营运过程中产生的废水主要为游客产生的生活污水、景区配套餐饮及周边农家乐的餐饮废水。根据设计资料，项目拟新建污水处理站 1 座，位于快活坪村委会办公楼南面坡地处，占地面积 1000m²；配套建设钢筋混凝土污水收集管网 1200m。污水管网的

纳污范围包括：快活坪村委会办公楼、景区沿路部分农户及农家乐，四海玫瑰庄园接待中心、乡村旅馆、康养中心及停车场卫生间等。

（2）污水站工艺介绍

本项目拟建的污水站主要是处理景区生活污水。由于污水中富含多种污染物，目前国内比较适合的是生物处理的方法。该处理方法具有去除率高、能耗低、运行费用低等特点。根据项目设计方案，从满足环保要求和保证处理效果以及节省工程造价等方面考虑，本项目污水处理站设计采用“**预处理+A/O+消毒**”的处理工艺。生活污水与餐饮废水需先经各废水产生单位自建的化粪池或隔油池预处理后，再排入污水处理站。

项目污水处理工艺见下图：

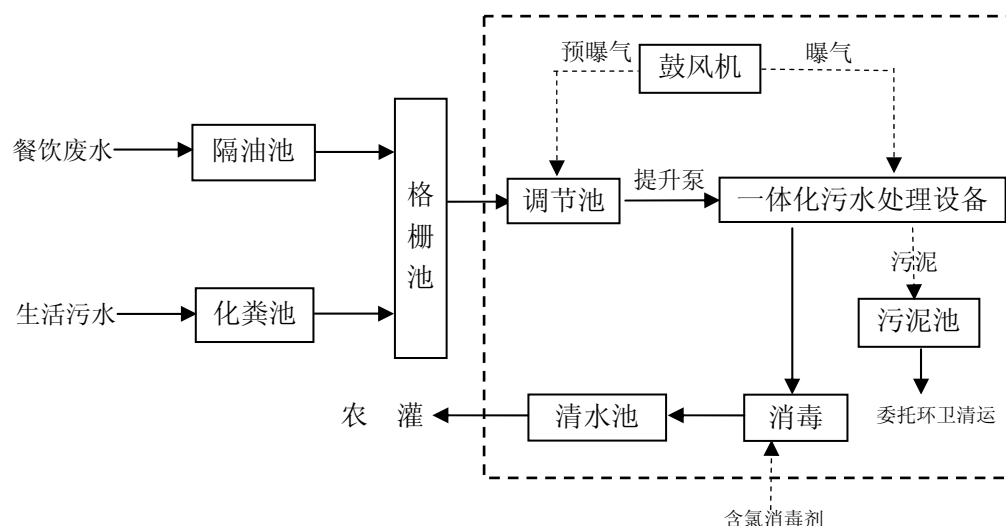


图 4：污水处理工艺流程图

（3）工艺流程简述

本项目污水处理站工艺流程为：格栅--调节池--缺氧池--好氧池--二沉池--消毒池--清水池。其中缺氧池、好氧池及二沉池等工艺单元，设计采用地埋式一体化设备。

①格栅：格栅是污水站第一道预处理设施，能够去除废水中固体、杂物、纤维状杂质及毛发的作用，防止此类物质进入调节池，堵塞污水提升泵和曝气设备，栅渣应及时运走。

②调节池：主要用于储存污水，起均化水质、调节水量的作用。调节池设水下曝气机，充氧曝气，可降低水中的 BOD_5 、 COD_{cr} 、洗涤剂浓度，防止调节池污水沉淀发臭，使污水不断翻腾，避免水中悬浮物和活性污泥沉于池底。

③一体化设备：根据设计方案，本项目采用的一体化污水处理设施内部集成有缺氧池--好氧池--二沉池。缺氧+好氧的生物接触氧化法是一种成熟的生物处理工艺，具有容积负荷高、生物降解速度快、占地面积小、基建投资和运行费用低等优点；二沉池作用是将生化处理后的污水充分进行泥水分离，并将沉淀的污泥定时排至污泥池。本项目采用生物接触氧化和沉淀池相结合的方法，工艺成熟、可靠。

④消毒：是污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。通常采用的消毒方法有氯气、次氯酸钠溶剂、二氧化氯、紫外、臭氧消毒工艺。常用的各种消毒方式对比如下表。

表 14 常用消毒方式比较

类别	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl_2	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 $NaClO$	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的 PH 值升高。	与 Cl_2 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO_2 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl_2 杀菌效果好。
臭氧 O_3	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

含氯消毒剂是指溶于水产生具有杀微生物活性的次氯酸的消毒剂，具有杀微生物活性的次氯酸的消毒剂，其杀微生物有效成分常以有效氯

表示。次氯酸分子量小，易扩散到细菌表面并穿透细胞膜进入菌体内，使菌体蛋白氧化导致细菌死亡。含氯消毒剂可杀灭各种微生物，包括细菌繁殖体、病毒、真菌、结核杆菌和抗力最强的细菌芽胞。含氯消毒剂具备速溶、高纯、安全、无害的特点，使用简单、便捷、操作快速，劳动强度小、不需专人看管，使用时只需将消毒剂加入加药机，设定好程序，加药机即可自动投加消毒剂。

本项目污水处理站设计采用含氯消毒剂。

⑤清水池：经过消毒后的废水临时储存在清水池内，配备相应的提升泵，及时将污水处理站尾水提升至四海玫瑰庄园项目内的浇灌水蓄水池，做浇灌用水定期施用。

项目污水处理站配套建设有污泥池，暂存污水处理设施产生的少量剩余污泥。运营中采用专用设备定期抽吸，委托环卫部门清运。

（4）工艺达标性分析

①预处理阶段：污水处理站预处理阶段的格栅、调节池以及各废水产生点的化粪池和隔油池，能将进水中的大量无机、有机颗粒进行有效拦截，并将污水稳定地送至一体化设备内，避免污水直接进入生化处理系统造成水力负荷降低等问题，起到保护后续污水处理设施正常高效运行的作用。预处理阶段对污染物的去除率较低，主要是对 SS 有一定的降解作用，去除率约 45%。

②生化处理阶段：生化处理阶段包括缺氧池、好氧池和二沉池，也是本工艺的核心。一体化设备内，厌氧池内 DO 浓度一般不大于 0.2mg/L，缺氧池内 DO 浓度不大于 0.5mg/L，好氧池内 DO 一般为 2~4mg/L。在缺氧池内设置弹性填料，用于拦截污水中的细小悬浮物，并去除一部分有机物。该缺氧池经回流后的硝化液在此得到反硝化脱氮，提高了污水中氨氮的去除率。经缺氧处理后的污水进入好氧生物处理池。原污水中大

部分有机物在好氧池得到降解和净化，好氧菌以填料为载体，利用污水中的有机物为食料，将污水中的有机物分解成无机盐类，从而达到净化目的。好氧菌的生存，必须有足够的氧气，即污水中有足够的溶解氧，以达到生化处理的目的。好氧池空气由风机提供，池内采用新型半软性生物填料，该填料表面积比大，使用寿命长，易挂膜，耐腐蚀，池底采用微孔曝气器，使溶解氧的转移率高，同时有重量轻，不老化，不易堵塞，使用寿命长等优点。系统中风机、潜污泵等主要控制设备的启停由 PLC 自动控制，以减少操作工作量，亦可减少不必要的人为损坏。通过该阶段的处理，能够很好的降低污水中的 BOD₅、COD、NH₃-N、SS 等污染物，使污水得以净化。BOD₅ 去除率在 85~95%、COD 去除率在 80~90%、NH₃-N 去除率在 40~70%、SS 去除率在 60~80%。

③后处理阶段：一体化设备出水采用高效的含氯消毒剂消毒方式，对尾水进行消毒处理。其对微生物的杀菌机理为：含氯消毒剂对细胞壁有较强的吸附穿透力，可有效地使氧化细胞内含巯基的酶，快速的抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物，达到杀菌的目的。

类比同类项目的废水情况，按照保守估计该工艺的污染物处理去除效率见下表。

表 15 废水主要污染物去除效率 单位：mg/L

序号	废水名称	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	嗅
1	生活污水	6-9	320	160	30	140	/
2	预处理出水	6-9	320	160	30	75	/
3	生化处理出水	6-9	60	20	15	20	/
4	去除率	/	81.3%	87.5%	50%	85.7%	/
5	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 一级标准	6-9	60	20	15	20	/
6	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499-2010 表 1 限值	6-9	/	20	20	/	无不快感

根据上表分析可见，该项目废水采取前述工艺处理后，水质能够达

到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准以及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中表 1 的标准限值。

本项目生活污水经污水处理站处理后，全部用于项目绿化、山林以及四海玫瑰庄园项目的花卉园、果园、种植园、绿地及林地等浇灌用水，不外排。

三、主要工程方案

1、管网工程

(1) 管道敷设施工方法介绍

管道的铺设方法选择考虑下列因素：

- (1) 沿线的工程地质条件，包括水文地质；
- (2) 管道的管径、管道的埋置深度、管道地面的周围条件；
- (3) 施工技术的难易程度，施工工艺的可靠性；
- (4) 工期及工程造价。

根据以上因素，管道施工通常采用放坡开挖埋管、支护开挖埋管、顶管施工和倒虹管施工等方法。

表 16 管道施工方法比较表

方法 项目	放坡开挖	支护开挖	非开挖顶管施工	倒虹管施工
优缺点	施工简便；施工场地大；地下水对施工影响大；要求地质条件较好；对周围环境影响大。	施工稍复杂；施工场地不大；不受地下水的影响；要求地质条件较好；对周围环境有影响；管基有一定承载力要求。	施工技术比较复杂；需设置工作、接收井；顶管可解决地下水问题；可适应多种土层如淤泥、砂粘性土等；对周围环境无影响；适合 200~3000mm 管径。	施工技术要求较高；主要为跨河施工，适用河面不宽、水流不急的中小河流；对周围环境有影响。

放坡开挖埋管施工适用在场地开阔、地质条件较好、管道埋深较浅、地下水较深或降水较容易的条件下使用，该方法施工简单适用。

支护开挖埋管施工适用场地受到限制，管道埋深较深，地下水较深或降水较容易的条件下使用。该方法施工比放坡开挖埋管施工稍复杂，

技术难度也较大，工程造价也较大。

顶管施工适用于管道埋深较深，施工场地较小或受周围条件限制，或有特殊要求的地方，如穿越既有的铁路或公路或其它可穿越的建（构）筑物。

倒虹管施工多用于管道穿越河道时，管道在河道边施工时因易受河水冲刷，应适当设置防水围堰，特别是对于易受洪水冲击沉陷、塌方的地段，应采取永久和临时性水工保护措施，线路保护构筑物应在管道下沟后及时进行施工，并应在雨季（洪水）到来之前完成。河道边的管网为防止洪水对管网的影响，管道埋深应在2.8~3.0m。

当管道埋地稍深，土层渗透较差时，采用支护开挖埋管；对于管道埋深较深的，周围条件受到限制或穿越既有道路、河流等，采用顶管施工。

（2）本项目管网工程及施工方式选择

本项目污水处理站收纳的污水经污水支管——污水干管——污水处理站。项目设计污水管网总长1200m，采用钢筋混凝土管，全线不设污水提升泵站，污水全部自流汇入污水处理站，设检查井18座。

本项目管网施工主要集中在村道公路旁，施工方式主要选择为放坡开挖和支护开挖。管网采取埋地敷设方式，可以最大限度的节省管网工程投资，并能保证管网的正常运行。根据设计方案，项目管道覆土在0.8m~3.8m之间，车行道下不小于0.7m，最小纵坡0.3%，最大纵坡56.67%。本工程管道埋深不大，地质条件良好，采用放坡开挖施工。管道基础采用砂碎石基础，其余部位（除路面结构）用符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）标准的原状土回填。检查井为混凝土钢筋结构，地基承载力不小于100KPa，检查井土方按管道沟槽开挖土方的0.05倍计。

本项目管网施工时，涉及穿越路口及道路。主要穿（跨）越地段及

施工方式见下表。

表 17 主要穿（跨）越地段一览表

项目	穿越沟渠、河流	跨越桥梁	穿越路口	穿越道路
截污干管	/	/	1个/6米	/
铺设方法	倒虹管施工	/	支护开挖	支护开挖

同时，建设单位在场镇内施工时应遵循如下要求：

①在施工时，开挖前应首先对管道开挖区域内地下管网进行排查，施工时应采取相应的保护措施，避免对其造成破坏。

②基槽开挖应尽量与相邻建（构）筑物保持一定距离，避免对现有建（构）筑物造成影响和破坏，严禁爆破开挖。

③对施工可能造成的交通影响，应做好对行人和车辆的疏通预案。施工时尽量减少施工作业带宽度，在管沟沿线设置安全护栏、夜间警示灯，并应设置明显的警示标志。

2、污水处理站工程

（1）地基处理

①地基处理设计应参照《建筑地基处理技术规范（JGJ79—2002）》的有关规定进行。

②根据业主提供的资料，本工程采用墙下条基和柱下独基，持力层的地基持力层选用稍密老土层作为回填土层，地基承载力特征值为310Kpa。

③格栅渠底部采用C10混凝土垫层，厚度为1.25m；A²O生化反应池各构筑池底采用C10的钢筋混凝土垫层，厚0.35m。

④各构筑物池体均为钢筋混凝土，厚370mm，水池内壁采用1:2防水水泥砂浆抹面，分4层做法完成。

（2）污水处理单元构筑物

根据设计方案，本项目污水处理站的设计处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理系统主要建筑为格栅渠、调节池、一体化设备（缺氧池、好氧池、二沉池）、消毒池、清水池。

①格栅渠

污水进水口设置格栅渠，设置格栅机1台，主要作用是截阻污水中较大块的呈悬浮或漂浮状态的固体污染物，以减轻后续处理负荷。格栅渠设计为地下式，尺寸为 $L\times B\times H=4.2\text{m}\times 0.6\text{m}\times 3.4\text{m}$ ，采用钢混结构。

格栅渠内置格栅机1台，型号为2.0*1.0-0.37KW，安装角度 $\alpha=75^\circ$ ，栅条断面宽 $s=0.5\text{m}$ ，栅隙宽5mm。

②调节池

调节池的作用是均质和均量，同时可预沉淀污水中的泥沙，调节污水pH值、水温，有预曝气作用，还可用作事故排水。调节池设计为地下式，尺寸为 $L\times B\times H=4.2\text{m}\times 4.2\text{m}\times 4.5\text{m}$ （有效水深3.5m），设计采用地下式钢混结构，设计停留时间为14h。

主要设备：污水提升泵2台，1用1备；型号：CP53.7-80/4P；规格： $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=7\text{m}$ ， $N=1.5\text{KW}$ ；电动葫芦1台，规格： $G=2.0\text{t}$ ， $h=15\text{m}$ ， $n=3.0\text{kw}$ 。

③一体化处理设备

根据设计方案，本项目污水处理站的生化处理单元拟采用地埋式一体化设备，设备内部集成有缺氧池、好氧池及二沉池。设备尺寸为 $12\text{m}\times 3\text{m}\times 2.5\text{m}$ （有效水深2.2m），采用地面式结构。

主要设备：潜水搅拌机1台，型号：MA0.85/8-260-740， $D=260\text{mm}$ ， $R=740\text{r}/\text{min}$ ， $N=0.85\text{KW}$ ，全不锈钢304材质，配套不锈钢304安装装置；污水回流泵1台，规格均为： $Q=20\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=2.2\text{KW}$ ，含导轨和链条；微孔曝气头410套， $\phi=260$ ，配套马鞍座；填料 80m^3 ，含填料之间，

间距120mm。

在缺氧池内，首要功能是脱氮，硝态氮是通过内循环由好氧池回流水泵送来的回流混合液中的硝酸盐和亚硝酸盐发生反硝化反应，将其还原成氮气释放出来，从而实现脱氮的目的。在好氧池内，污水中的有机物在充足的氧气条件下，通过好氧菌的新陈代谢作用进一步将小分子物质消化降解，去除污水中的有机物。二沉池的作用是将生化处理后的污水充分进行泥水分离，并将沉淀的污泥定时提升至污泥浓缩池。项目二沉池设计为竖流式，地面钢混结构，

④消毒池

由于生活污水中含有很多病原微生物，因此需要设置消毒单元进行消毒处理，消毒池设计地面式，尺寸为消毒设施为含氯消毒剂加药机2台（一用一备）。

⑤清水池

项目污水处理站尾水拟全部用作种植区浇灌水回用，因此需修建清水池做临时暂存。清水池设计为地下式，尺寸为 $L \times B \times H = 15\text{m} \times 10\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，钢混结构，内置回用水泵2台（一用一备）。

（3）辅助工程

①污泥池

污水处理过程，应对多余污泥进行浓缩处理，污泥先经中心导流筒排至污泥浓缩池。污泥浓缩池设置为半地下式钢混结构，尺寸为 $L \times B \times H = 4\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ 。

②风机房

好氧池内需要对其曝气，提供足够的氧气，保证微生物正常代谢，设计采用罗茨鼓风机进行曝气，风机房设计尺寸为 $L \times B \times H = 3.7\text{m} \times 1.5\text{m} \times 3.5\text{m}$ ，地面砖混结构。风机房内置罗茨鼓风机2台，型号为GRB-125A/18.5

KW-1320转， $Q=13.60\text{m}^3/\text{min}$ ， $P=49\text{KPa}$ ，标准配套，含隔音罩；内设电气控制柜1套。

③加药间

加药间设计尺寸 $L\times B\times H=3.7\text{m}\times 1.2\text{m}\times 3.5\text{m}$ ，地面砖混结构，内置含氯消毒剂加药机2台（一用一备），PAC加药机2台（一用一备）。

④值班室

项目设值班室1个，设计尺寸为 $L\times B\times H=2.7\text{m}\times 3.7\text{m}\times 3.5\text{m}$ ，地面砖混结构，建筑层数为一层，工程等级为二级，建筑耐火等级为二级，屋面防水等级设计为III级，采用II道防水。

污水处理站工程量见下表。

表 18 主要工程量表

序号	项目	内 容	单位	数量	备注
1	污水管道	钢筋混凝土管 管径 DN300	m	400	管网工程
2	污水管道	钢筋混凝土管 管径 DN400	m	800	
3	检查井	$\phi 1000$	座	18	
4	格栅渠	$4.2\text{m}\times 0.6\text{m}\times 3.4\text{m}$	个	1	
5	调节池	$4.2\text{m}\times 4.2\text{m}\times 4.5\text{m}$	个	1	
6	缺氧池	$3\text{m}\times 3\text{m}\times 2.5\text{m}$	个	1	污水处理站
7	好氧池	$6\text{m}\times 3\text{m}\times 2.5\text{m}$	个	1	
8	二沉池	$3\text{m}\times 3\text{m}\times 2.5\text{m}$	个	1	
9	消毒池	$2.3\text{m}\times 1.0\text{m}\times 2.5\text{m}$	个	1	
10	清水池	$15\text{m}\times 10\text{m}\times 1.7\text{m}$	个	1	
11	污泥池	$4\text{m}\times 2.5\text{m}\times 2.5\text{m}$	个	1	
12	风机房	$3.7\text{m}\times 1.5\text{m}\times 3.5\text{m}$	个	1	
13	加药间	$3.7\text{m}\times 1.2\text{m}\times 3.5\text{m}$	个	1	
14	值班室	$3.7\text{m}\times 2.7\text{m}\times 3.5\text{m}$	个	1	

四、处理规模及进、出水水质指标

1、处理规模

根据建设单位提供的设计方案，本项目污水处理站设计处理规模为

200m³/d。

2、服务范围

本项目污水处理站纳污范围包括：快活坪村委会办公楼、景区公路沿线部分农户及农家乐，四海玫瑰庄园接待中心、乡村旅馆、康养中心及停车场卫生间等，主要为生活污水及餐饮废水，无工业废水排入及医疗废水。

3、服务人口

根据项目设计方案预测，本次污水站处理设计目标年为2020年，预计到2020年景区常年接待游客约4000人，景区公路沿线农户约150人，预计农家乐增加至12家。

4、污水量预测

根据四川省质量技术监督局2016年3月发布的《四川省地方标准 用水定额》（DB51/T2138—2016）中的用水定额标准，人均综合用水量取120L/人·d。

本项目污水量预测见表19。

表 19 预计 2020 年生活污水量

项目	人数及规模	用水量	产污率	污水产生量	预测年份
景区游客	4000 人	6L /人•d	90%	21.6	2020 年
快活坪村委会	15 人	60L /人•d	90%	0.81	
住户	150 人	120L /人•d	90%	16.2	
农家乐	12 家	25L /（m ² •d）	90%	27	
四海玫瑰庄园	4000 人	/	/	124.8	
合计		190.41			

根据上表的污水量预测分析，项目污水处理站设计处理能力，能够满足近期、远期的污水处理需求。

五、施工组织

（1）施工组织管理

本项目由万源市太平镇人民政府为建设主体，交通、水务、园林、农业、文广、电力公司等单位配合。万源市太平镇人民政府作为建设主体负责项目报批、融资、监督等工作，负责对建设全过程进行管理、控制和协调。在项目建设过程中，实行施工监理制，并委托工程监理咨询公司实施全过程跟踪控制与管理，确保投资、工期、质量目标实现，并主动接受相关部门的监督检查。

建议成立专门的工程建设指挥部及专职的监理部门，以便对全段施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、质量要求、施工验收及工程决算进行统一管理。成立指挥部，参与领导管理，有利于充分发挥在组织民工、材料的开采运输供应、相关环节的配合与协调等方面所占地利人和的有利条件，使进场实施可能有序，指挥管理有效；成立专职的监理机构，对工程质量进行监督、计量与支付，确保工程质量和工期。

（2）施工组织实施的原则

项目施工组织应结合区域气象水文等条件，进行合理施工安排，充分抓住有利天气进行施工作业，避免雨天进行开挖等施工作业，确保工程质量，加快工程进度。

对控制工期的关键工程，应以机械创造多个作业面同时施工或提前进场施工，确保全段按时完工，及时发挥效益。

当采用分段招投标实施时，对合同段的划分应注意填挖方数量的相对平衡，避免产生跨越合同单元的土石方调运给施工带来的相互干扰；作好各分项工程和各工序施工间，特别是路基与环保工程施工之间的衔接、协调与配合。

（3）施工安排

为确保项目实施达到“最优的技术、最佳的质量、最低的造价、最

短的周期”的建设目标，应制定招投标方案，遵循国家相关法律法规，通过工程招标选择资质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价；各施工单位进行周密的施工进度计划，组织精良的施工队伍，配备先进的机械设备，采购充足的筑路材料。

（4）施工期临时工程

本项目施工期临时工程主要为施工临时场地。

项目施工所需建筑材料，如石料、砂卵石砾、钢材、木材、水泥、沥青等均外购。根据施工顺序和施工进度，选取合适的场地进行材料堆放。

因施工需要，道路施工时所需水泥砼需采取集中拌合施工，施工单位拟在现场设临时拌合点，进行水泥砼、稳定层拌合料的现场拌合。拌合点的设置宜参考施工顺序和运输工具的要求，搅拌机的容量应根据工程量大小和施工进度合理配置。沥青全部采购成品，不在现场拌合。

六、主要污染工序

（一）施工期

施工人员为附近村民，食宿在家；现场生活设施主要是利用区内已有农房作为生活设施，不新建生活设施，施工人员的生活垃圾和生活污水也依托民房内的卫生设施处理。项目施工阶段的主要污染物分析如下：

1、施工扬尘与废气

主要来源于建筑材料堆放以及施工作业产生的扬尘；道路油化工程时沥青摊铺产生的沥青烟，沥青烟气中既有沥青挥发组分凝结成的固体和液体微粒、蒸气状态的有机物等，成分较复杂；运输车辆及施工机械运行时产生的燃油废气，主要污染物为 C_xH_x 、CO、 NO_x ；房屋风貌改造装饰时使用涂料、漆料等，会挥发出少量苯系物、甲醛等有机污染物。

2、施工废水

主要来源于车辆冲洗废水、各种设备的清洗废水及施工过程的泥浆

漫流。

3、施工噪声

主要来源于建筑施工阶段使用的各类机械设备（如挖路机、沥青摊铺机、振捣机、切割机、搅拌机等）运行时产生的噪声，其噪声源强在85~104dB(A)之间；物料运输车辆的交通噪声，其噪声源强约为80dB(A)。

4、固体废物

主要有施工产生的废弃土石方及建渣，山坪塘清淤产生的淤泥。

5、生态影响

施工过程对生态的影响主要是污水处理站、停车场、活动广场等工程占地和建设对所占土地及周围植被、地表造成破坏，引起局部水体流失，单个区域占地面积较小，施工时间较短，对区域生态影响较小。

6、社会环境影响

在道路施工期间，由于使用大量施工运输车辆，在一定时间段可能引起区内交通拥挤或堵塞。为减少对道路沿线住户的影响，本项目道路施工时拟采取单幅施工方式，留有单向道路做通行之用。在施工建设期，只要加强建材运输管理，尽量减少建材的现场堆存量，并加强施工车辆的管理控制，总体上不会对交通造成大的不利影响。

（二）营运期

本项目污水处理站采用电能作能源，电能属于清洁能源，不会产生污染。项目营运期产生的主要污染包括以下几个方面：

1、废气

主要来源于污水处理站及公厕产生的恶臭气体，景区停车场及车行道路产生的汽车尾气。

2、废水

营运期的废水主要为项目营运时的生活污水以及污水处理站处理后

的尾水。

3、噪声

主要来源于污水处理站的设备运行噪声、进出车辆产生的交通噪声、活动广场的游客活动噪声。

4、固体废物

主要有污水处理站及公厕化粪池定期清掏的污泥、污水处理站的栅渣、活动广场及停车场的游客产生的生活垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后
			产生量		排放量
大气 污染 物	施工期	扬尘	少量		少量
		燃油废气、沥青烟	少量		少量
	营运期	汽车尾气	少量		少量
		道路扬尘	少量		少量
		恶臭	少量		少量
水污 染物	施工期	车辆冲洗废水、设备清洗废水	少量		设沉淀池处理后全部回用，不外排
	营运期生 活污水及 污水站尾 水	污水量：73000t/a			
		COD _{cr}	360mg/L	23.36t/a	全部用作四海玫瑰庄园项目的采摘区、种植区等的浇灌用水
		BOD ₅	160mg/L	11.68t/a	
		SS	140mg/L	10.22t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L	2.19t/a	
固体 废物	施工期	废弃土石方	2000m ³		及时回填利用，其余及时运至当地政府指定的弃土场填埋
		建渣	12.9t		
		清淤淤泥	3000m ³		全部用作项目区绿化的种植土
	营运期	生活垃圾	730t/a		景区各景点及道路旁布置相应的分类式垃圾桶以及垃圾车，污水站设栅渣收集池，生活垃圾与栅渣委托环卫部门外运，“日产日清”，纳入万源市生活垃圾收运系统
		栅渣	219m ³ /a，含水率 60%		
		污泥	233.6t/a，含水率 99%		委托环卫部门或专业机构，采用自带干化装置的吸粪车定期清掏，干化污泥运至万源市城市废弃垃圾填埋场
噪声	施工期	施工机械	85~104dB(A)		达标排放，不扰民
		运输车辆噪声	80dB(A)		达标排放，不扰民
	项目区	设备噪声、交通噪声	65~90dB(A)		对周围环境影响较小

主要生态影响

项目在施工时会对施工区域和生态环境造成短期破坏，但由于单个施工点的施工时间短且占地面积小，故对区域的生态环境影响不大；在施工现场设置排水沟和沉砂池，防止雨水冲刷场地，减少水土流失。

项目建成后绿化率较高，施工临时占地将被恢复，对生态环境的影响将得到改善。营运期的污染物能够得到合理有效地处理，不会破坏现有的生态系统。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

项目施工人员均为附近村民，其食宿均在家，现场的生活设施利用项目区内住户的房屋，不新建生活设施，施工人员的生活垃圾和生活污水也依托民房内的卫生设施处理。

一、环境空气影响分析

施工期大气污染物主要来源于建筑材料堆放、施工作业以及运输道路产生的扬尘；道路油化工程时沥青摊铺产生的沥青烟，沥青烟气中既有沥青挥发组分凝结成的固体和液体微粒、蒸气状态的有机物等，成分较复杂；运输车辆及施工机械运行时产生的燃油废气，主要污染物为 C_xH_x 、CO、 NO_x ；房屋风貌改造装饰时使用涂料、漆料等，会挥发出少量苯系物、甲醛等有机污染物。

1、施工扬（粉）尘

（1）地面开挖和堆场扬尘

施工期地面开挖及建筑材料堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。起尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

V_0 与粒径和含水率有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见下表。

表 20 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 13 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重，因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 运输道路扬尘

据有关资料显示，施工工地的扬尘 60%以上是汽车运输材料引起的道路扬尘。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。在完全干燥的情况下，可按下面经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/0.68)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

车辆行驶扬尘的影响主要集中在交通沿线。表 15 为一辆 10t 卡车，通过一段不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 21 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由表 14 可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

(3) 施工作业粉尘

根据项目设计，施工期施工单位拟在施工场地内设水泥砼临时拌合点 1 个，采用双卧轴强制式搅拌机。生产时在物料的投放、搅拌等过程均会产生一定量的粉尘。粉尘量的大小与生产方式、现场管理等因数均有关。

(4) 防治措施

根据项目外环境关系调查，项目区域内生态环境较好，区域内道路沿线有不少住户。本项目在施工期如不采取扬尘防治措施，会对周围大气环境造成一定的影响。

环评要求，建设单位施工期应严格按照《四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》、《大气污染防治行动计划万源市实施方案（2016—2017）》（万府办发[2016]46 号）中的相关要求开展扬尘污染防治工作：

①强化建筑工地扬尘污染防治。落实施工工地扬尘整治管理制度，建筑工程施工中做到“六个 100%”：施工现场 100%围挡、工地主要路面 100%硬化、工地裸土 100%覆盖、拆除场地 100%洒水、渣土运输车辆 100%密闭和车轮冲洗、暂不开发的场地 100%绿化或覆盖。

②建设工程施工现场建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，组织开展创建环保型工地活动。

③建设工程的施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

④对该项目施工过程中产生的废弃土石方及建渣，应及时清运至当地政府指定的弃土场，按规定妥善处置。若不能及时清运，应设置规范的临时堆场，并采取遮盖、洒水等抑尘措施，以减轻二次扬尘污染。

⑤运输建筑材料、建渣和弃土方等车辆，严禁装载过满，不得超出车厢板高度，必须封闭运输，在驶出施工工地前，要做好遮蔽、清洁等工作，防止建筑垃圾、泥土等四处散落，污染周边环境。

⑥施工场地周围应用围挡与外界隔离，围挡的高度必须达到 2.5m 以上，围挡底端应设置防溢座防尘，不得留有缝隙，严禁在围墙外堆放施工材料、建筑垃圾等。

⑦建设单位应将工地中任何易产生扬尘的物料（如水泥、黄沙等）采取一定的遮盖措施。遇到风速四级以上时，应停止易产生扬尘的施工作业，并对周围土方采取覆盖、湿化等有效措施，防止扬尘飞散。

⑧水泥砼拌合点应采取密闭措施，加强喷雾洒水降尘。

⑨在保持道路通畅的情况下，必须对运输车辆采取限速措施。在项目区运输车辆进出口，应设置临时车辆冲洗台，避免车辆将尘土带出项目区。

施工期间采取有效的扬尘防治措施后，施工扬尘对项目施工人员和周围农户以及环境空气不会产生明显的污染性影响。上述措施经济合理，技术可行。

2、施工废气

（1）燃油废气

燃油废气主要由施工燃油机械和运输车辆产生，污染物主要为 CO、NO_x 和 THC、烟尘等。由于施工区植被覆盖度较大，净化能力较强，而燃油烟气排放量相对较小。因此，施工燃油机械产生的燃油废气在空气中经自然扩散和净化后，对评价区域空气环境质量和周围敏感点的影响较小。

（2）沥青烟

根据建设单位介绍，本项目所采用的铺路沥青砼由专门的厂家提供，采用密封车运至现场，施工过程不涉及沥青熬炼、搅拌过程。因此，施工期只是在沥青摊铺过程中会产生沥青烟，其主要成分为总碳氢化合物 THC、总悬浮颗粒物 TSP 和苯并[a]芘等有害物质。根据国内同类工程类比分析调查，道路施工期沥青摊铺过程中，苯并芘浓度一般在下风向 50 米处低于 0.00001mg/m³；THC 在下风向 60 米处低于 0.16 mg/m³；TSP 在下风向 50m、100m 和 150m 处的浓度分别为 8.7mg/m³、1.5mg/m³ 和 0.5mg/m³。

针对施工过程产生的沥青烟，建议建设单位采取如下防治措施：

① 施工单位应严格执行《公路沥青路的施工技术规范》（JTGF40-2004）。

② 路面摊铺过程必须使用商品沥青砼，严禁在施工现场熬炼、搅拌沥青。

③ 合理安排施工期，尽量缩短施工期，并根据沿路住户和单位的要求，合理调整施工期。

④ 在满足施工要求的前提下，选用环保型设备；按相应规程操作设备并定期维护。

根据项目施工组织安排，沥青路面敷设作业时间短，其影响是暂时性的，产生的影响也是局部性的，通过采取上述措施后，对周围环境影响较小。

(3) 装修废气

施工期，在对景区道路沿线住户房屋进行风貌改造时（如外墙粉刷、油漆、喷涂等），会产生少量的装修废气，其有害物质主要是：甲醛、氨、氡、苯和石材的放射性，对人体的危害很大，应予以重点控制。对于项目建筑装饰过程产生的有机废气，要求建设单位施工时合理安排作业时间；宜选用再生材料和绿色环保型建材，严格做到建材的无害化（无污染、无辐射等），优先采用有绿色标志的环保产品作为装修材料和设备。最大限度地减小有毒有害气体对施工人员、工作人员及入住游客身体的损害。

通过采取有效的环保措施后，施工扬尘及施工废气等对环境空气不会产生明显的污染性影响，可最大限度的减小其对工人身体健康的损害。上述措施经济合理，技术可行。

二、水环境影响分析

施工废水主要来源于车辆冲洗废水、施工机械设备的清洗废水以及施工过程泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流。施工废水中含有大量的泥沙悬浮物和少量油污，基本没有有机污染物。因此，可采取在施工场地内设置沉淀池，将废水收集进行沉淀处理，全部回用于洒水抑尘和工程养护等，不外排。

建议建设单位采取的具体措施如下：

①根据施工安排，在施工场地内建设 2 个废水沉淀池，即水泥砼临时拌合点 1 个，容积应不小于 20m^3 ；场地进出口车辆冲洗台处设 1 个沉淀池，容积应不小于 10m^3 。施工废水和车辆冲洗废水经收集沉淀处理后全部回用，禁止废水无组织漫流，增大重复用水率，降低污水产生量。

②加工施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏。

③产生的废弃土方、建渣应及时外运，按规范要求合理处理。山坪

塘清淤产生的淤泥，应及时作绿化植被的种植土进行综合利用，禁止随意倾倒堆放，避免造成水土流失污染水体。

④水泥等建筑材料必须远离水体堆放，并设雨蓬遮挡，必要时设防护围栏，防止被雨水冲刷流入水体。

⑤工程完工后尽快绿化或硬化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

评价认为，采取上述措施后，项目施工废水不会对周围环境造成污染性影响，处理措施经济合理，技术可行。

三、施工期对地下水及当地饮用水水源的影响

从本项目管网开挖深度来看，项目管道建设挖深深度约为 1.5m，高于地下水水位，不会对区域地下水造成沉降等影响。同时，项目污水处理站场址平整时开挖也较浅（最深处开挖 5m），开挖深度高于区内地下水水位，不会对其造成影响。

因此，本项目管网及污水处理站建设对地下水环境影响不明显。

根据调查，项目区域当地居民的饮用水水源为山泉水，饮用水设施位于停车场东面山上，相距约185m。本项目建设的1口饮水蓄水池（容积1500m³），位于现有饮用水设施的西面约30m处。蓄水池的建设应采取严格的施工控制措施，禁止进入这些水体边界保护范围进行施工作业。施工时产生的少量建渣应及时外运，禁止随意堆放。

施工时通过采取相应的污染防治措施，加强对现有设施的保护，不会对现有饮用水设施造成破坏。同时，饮用水蓄水池的建设，也是对现有饮用水设施的有益补充。

四、声环境影响分析

1、施工噪声声源及源强

（1）施工机械噪声

主要是指施工现场使用各类机械设备产生的施工噪声。根据本项目建设内容，施工期机械设备主要包括道路施工时的挖路机、沥青摊铺机、振捣机、搅拌机，污水管网施工时的切割机、挖掘机等。根据类比调查，项目施工机械噪声源强度在 85~104dB(A)。

(2) 运输车辆噪声

工程施工中各类设备、管材需要用汽车运至施工现场。这些运输车辆在行驶过程中会产生交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地、施工便道和既有公路上，会对周围环境产生交通噪声影响，其噪声源强约为 80dB(A)。

根据噪声衰减公式，预测施工期施工噪声的影响，预测值见下表。

表 22 距施工机械不同距离处的噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源强值 (距源强1m处)		噪声级									场界标准		达标距离m	
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	90	76	70	64	60	58	56	50	46	44	70	55	10	56
装载机	92	78	72	66	62	60	58	52	48	46			12	70
混凝土切割机	95	81	75	69	65	63	61	55	51	49			17	100
热熔涂标机	86	72	66	60	56	54	52	46	42	40			6	35
压路机	86	72	66	60	56	54	52	46	42	40			6	35
运输车辆	80	66	60	54	50	48	46	40	36	34			3	18

从上表预测结果可知，在不采取任何措施的情况下，项目在昼间施工噪声最远达标距离为 17m，夜间施工时噪声最远达标距离为 100m。综合分析，项目在夜间施工时将对周围环境造成较大的影响。因此，建设单位必须采取必要的防治措施对施工噪声加以控制。

施工单位在施工过程中必须严格落实以下噪声控制措施：

①在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流

进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

②合理安排工期，严格控制施工时间，禁止夜间（22:00-次日6:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业、材料运输及装卸作业，但因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须在连续施工3日前按规定向万源市人民政府或万源环境保护局办理夜间施工手续，待其批准同意后，由施工单位认真实施降噪措施，并将审批的夜间施工手续悬挂在工地显眼处，并接受公众和环保执法人员的监督。

③合理布局施工机械位置，避免在同一地点安排大量动力机械设备，在设备平面布置时，将高噪声设备尽量远离周围住户。

④在施工道路两侧有住户的路段，应设置2.5m高的施工围挡，实行封闭施工。

⑤坚持文明施工，降低人为噪声，在施工中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等等。

⑥合理安排施工时间，优化运输线路，尽量避免进入城市区域，避免施工期物流运输对城市环境的影响。运输物料及建渣等车辆进入现场应减速行驶、并禁止鸣笛。

通过严格的施工管理和采取以上措施后，能够最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，建设期间施工噪声不会产生明显的扰民影响。

五、固体废物影响分析

1、来源分析

根据工程分析，本项目施工期的固体废物主要为废弃土石方及建渣、山坪塘清淤产生的污泥。

土石方：根据建设单位提供的资料，项目区场地平整、地面以及边坡开挖产生的土石方约 10000m³，填方量约 8000m³，则弃方量为 2000m³，无外借土方。

表 23 土石方平衡表 单位：m³

项目	挖方量	借方量	填方量	弃方量	备注
土石方	10000	/	8000	2000	
注：填方量=挖方量-弃方量+借方量					

建渣：施工时产生的建渣主要有破砖、过剩混凝土、碎石料、废木料等。根据建设单位提供的资料，项目整个施工期产生的废弃建筑垃圾约 12.9t。建渣必须及时运往当地政府部门指定的垃圾堆场填埋。

清淤淤泥：施工期对山坪塘进行清淤整治时，会产生一定量的清淤淤泥。清淤淤泥指的是在静水和缓慢的流水环境中沉积并含有机质的细粒土。根据建设单位提供的资料，项目山坪塘清淤面积约 6000m²，清淤深度以 0.5m 计，则清淤淤泥产生量约 3000m³。

2、影响分析

项目废弃土石方、建渣以及清淤淤泥，如不能得到有效处理而任其随意堆放，不仅会占用有限的土地资源，还会破坏生态环境、引起小范围的水土流失，随地表径流排入附近河流，增加河流的悬浮物浓度，污染河水。

3、固废处置要求

评价建议采取的处置措施如下：

①根据《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第 139 号），对于可以回收利用的（如废钢铁、包装材料等）部分建筑垃圾应尽量集中收集，送到废品回收站回收利用。

②开挖产生的土石方及施工建渣应尽量用于低洼处回填，不能回填

的应及时外运至当地政府指定的弃土场填埋，严禁混入生活垃圾。

③由于淤泥中含有较多的有机沉积物、腐生生物及腐败物质，清理后若随意堆放，产生的恶臭气味将对周围还击造成污染影响。淤泥中含有的有机质，可作为植物生长的养分被吸收。因此，可将清淤淤泥回用做项目绿化植物栽种时的种植土。

④由于刚清淤的淤泥含水率较高，运输转移时应采用防渗漏的运输工具，避免途中因滤液泄漏造成二次环境污染。

⑤施工单位应合理安排山坪塘清淤与绿化栽种作业的施工工期，避免因工期衔接问题，导致淤泥长时间堆放，对周围环境造成污染影响。

⑥运输途中应严格控制转运路线，采取覆盖运输等方式，不得沿途漏撒，运载渣土的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，避免造成二次环境污染。

⑦施工结束后，应对施工占地区域进行植被恢复，减小生态影响。

建设单位采取上述措施，项目施工期的固体废物对环境产生的不利影响则会降至最低。上述措施经济合理，技术可行。

六、生态环境影响分析及防治措施

1、生态现状

万源市气候温和、雨量充沛，有利于植物生长，加之地貌复杂及区域气候差异，因而植物种类繁多。根据调查，项目区内植被多为常绿阔叶林，针叶林带，生态环境较好。主要以壳斗科、杉科、松科、蔷薇科、槭树科、忍冬科、禾本科、桑科、杨柳科、樟科的植物为主。评价区内的植被主要为马尾松、柏树、水杉、栎类、桉树、杨槐、香樟、楠木等，以马尾松为主的混交林面积最大等，农田作物及经济林地评价区域的平缓地带及山坡也广泛分布。根据现场调查及相关文件，评价范围内无大型野生动物及古、大、珍稀等需特殊保护的植物，无特殊文

物保护单位。项目区及周围的生态环境质量较好。区内土地大部分为各类林地、耕地和伐迹地、部分荒坡，其余为道路、居民点用地。

2、生态影响因素

根据现场踏勘，本项目建设区域位于太平镇快活坪村，该区域主要为山地、林地、农业生态系统，期间夹杂部分旱地、荒坡，农用地主要农作物为玉米、水稻，林地植被主要为马尾松、柏树、水杉、栎类、桉树、杨槐、香樟、楠木等。项目建筑物主要选择在地势平坦的荒坡地、坡耕地建设，建筑设施不占用林地，不砍伐原有树木。施工期的开挖将对项目区域原有的生态环境、原坡地上的植被受到破坏，对生态环境产生一定的影响。项目施工期，由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动，使地表在一段时间时间裸露，会造成一定的水土流失。

（1）对陆生植被的影响

项目实施的主要环境影响包括污水处理站、停车场、活动广场及公厕等施工以及原材料堆放、施工人员的出入和物资搬运工作等会对这些植物造成一定程度的破坏，使部分植物的栖息地减少，造成一部分植株的死亡。但由于影响范围有限，因此不会对区内植被种群和数量造成较大影响。评价范围内未发现分布有国家重点保护植物，不会减少珍稀植物的数量和种类。

（2）对陆生动物的影响

施工期间，建设单位应加强宣传工作，提高施工人员的保护意识，使其自觉地保护野生动植物；防止偷捕盗砍野生动植物的现象发生；加强执法力度，严惩破坏野生动植物资源的违法行为；加强环境保护，为野生动植物维持一个适合于继续生存、繁衍的良好环境。规划实施的主要环境影响包括各种施工活动的干扰以及施工占地破坏栖息环境，但由于动物具有较强迁移能力，且规划区适合动物生存的环境较多，因此，

规划实施仅减少施工范围内的动物数量，不会影响区内的动物种类和数量。随着施工结束，影响将逐渐消失。

根据现状分析，项目区域珍稀野生动物大多分布在距离海拔较高、距离较远的高山地带，评价范围内没有珍稀野生动物分布。因此本项目建设对珍稀保护动物基本无影响。

3、生态保护措施

①施工期间应划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，将施工影响范围控制在项目占地范围内。

②加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。不准乱挖、乱采野生植物。

③剥离的表层土临时堆放在堆土场内，临时堆场需先修建好挡土墙及排水边沟，做到“先挡后堆”。其他土石方可边挖边填，减少临时堆存量。施工结束后，及时将临时堆存的土石方运至当地政府指定的弃土场。

4、污水收集管网建设时的生态防治措施

①在项目污水收集管网的设计中，应合理选线，少占用林地，尽量占用荒坡。

②施工过程中砍伐的树木，按照规定进行补植；如可移植，尽量移植保护。

③施工场地周围设置围挡，对于临时堆放的土石方采取遮盖，减少水土流失，并在管网敷设施工时，及时用于管网覆土回填。

④在汇水地设置临时沉砂池，避免泥沙大量进入地表水。

5、植被的恢复和保护措施

①加强施工人员的管理，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐，严格

限制人员的活动范围，破坏周边生态环境。工程施工占有林地和砍伐林木，应向林业主管部门申报。

②绿化措施，在项目区内实施绿化工程，严格按照设计的绿化面积进行复植，栽植时尽量选择当地常见物种，如八仙草、八角金盘、白花葱兰、池杉、凤尾丝兰、鹅掌楸、杜鹃、飞燕草大叶冬青、大叶女贞等。

③禁止砍伐项目区内的树木，对成片的树林应加以保护，尤其是对具有观赏价值的树木应采取相应的保护措施，禁止破坏，设置保护标识，严禁游客攀爬、损毁。

④项目用地范围内植被较好，林地范围较大，项目设计不占用林地，由于项目施工点较多，不可避免会对区内植被造成少量破坏，单位应依照规定标准缴纳森林植被恢复费，用于植树造林，恢复森林植被，并且植树造林面积不得少于因使用林地而减少的森林植被面积，确保异地造林的成效。

6、生物多样性保护措施

①施工中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐，严格限制人员的活动范围，破坏周边生态环境。

②施工期要加大对野生动物保护的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用，并严禁捕杀。

③不得超占林地，越界施工，注意保护项目周边林地区域的林木，严格按照环保、水保措施进行项目区内及其周边的环境保护。

④加强对外来有害生物控制，保护森林资源。施工期间，由于工程人员进出项目区，工程建筑材料及其车辆的进入，人们将会有意无意的将外来物种带进该区域，所以施工单位在材料运输时有关木材、竹材包装材料要经过当地林业主管部门检疫机构的检疫后才能运输到施工区。

7、水土保持措施

①施工中要随时保持施工现场排水设施的畅通，严格控制施工范围，减轻对地上植被的破坏。

②雨季施工时，应随挖、随运、随填、随压，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，不致积水。

③土石方边挖边填，减少堆存量，缩短裸露时间。当暴雨来临时堆场应使用一些防护物，如使用薄膜等进行覆盖。

④在堆场周围，可设置砖砌围栏，以减少水土流失造成环境影响。

⑤严明施工队伍纪律，严禁施工人员砍伐树木和采摘花果，约束其在施工期间的活动范围。

⑥施工期结束后，立即进行绿化工程的建设，减少水土流失。

8、土地利用保护措施

①优化设计方案，从严控制建设用地规模，尽量节约和集约用地。

②项目建设占用耕地按照占补平衡要求，切实落实补充耕地资金，补充同等数量和质量的耕地。

③项目用地范围内的农田不得改变其土地利用性质，严禁占用农田。

④控制占地范围，保护周围植被。建设单位应严格按照批准的用地位置、范围和面积组织施工，不得就地采伐林木，尽力减小对占用周围林木的损伤。

总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响将至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

七、施工对沿线交通阻隔的影响

项目道路施工主要是对现有道路进行油化施工。施工路段为罗胡垭口经快活坪村委会至秦巴商贸物流园区，为快活坪村村民的主要出入道路。在道路施工期间，由于使用大量施工运输车辆，在一定时间段可能引起区内交通拥挤或堵塞。

为减小对周围农户出入的影响，本项目道路施工设计采取单幅施工方式，留有单行道路方便农户出行。在建设施工期，只要加强建材运输管理，尽量减少建材的现场堆存量，并加强施工车辆交通的管理控制，总体上不会对交通造成大的不利影响。项目施工期时间较短，一旦施工期结束，这种不利环境影响将消失。

营运期环境影响分析

一、环境空气影响分析

1、污水管网环境空气影响分析

本项目污水管网在正常运行时，检查井会有很少量的恶臭气体排入大气，但由于其排放量很少，污染物排放浓度很低，对周边影响很小。

在检查井揭盖检修或污水处理系统遇到风险导致管道破裂等情况时，排入大气的恶臭气体量将会更多。因此，只要建设单位认真做好管网的日常管理工作，加强安全隐患排查，发现事故，及时维修，就能大大降低此类污染事故发生的概率。

2、污水处理站环境空气影响分析

（1）污染源强

本项目污水处理站设计处理能力为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站在运营期间，不可避免地会产生一些恶臭物质，主要成分是 NH_3 和 H_2S ，各污水处理单元均会产生。污水站恶臭气体成分复杂，主要污染物为氨、硫化氢等。当恶臭物质直接作用于人的感觉器官时，不仅给人以感官上的刺激，使人产生不愉快和厌恶感，而且也对人体健康造成不同程度的危害。

表 24 污水处理站恶臭气体主要成分

化合物	典型分子式	特性
胺类	$\text{CH}_3\text{NH}_2(\text{CH}_3)_3\text{N}$	鱼腥味
氨	NH_3	氨味
二胺	$\text{NH}(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2\text{NH}_2(\text{CH}_2)_5\text{NH}_2$	腐肉味
硫化氢	H_2S	臭鸡蛋味
硫醇	$\text{CH}_3\text{SHCH}_3\text{SSCH}_3$	烂洋葱味
粪臭素	$\text{C}_8\text{H}_5\text{NHCH}_3$	粪便味

根据相关研究，每处理1g的 BOD_5 可产生0.0031g的 NH_3 和0.00012g的 H_2S ，本污水处理站削减的 BOD_5 的量为10.96t/a，则产生的 NH_3 和 H_2S 总量分别为0.034t/a和0.00132t/a。 NH_3 产生速率为0.0038kg/h， H_2S 产生速率为0.00015kg/h。恶臭无组织产生及排放情况见下表。

表 25 厂区恶臭气体无组织排放情况表

污染物名称	污染源位置	排放量	面源面积	面源有效高度
NH_3	格栅、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、砂滤池、污泥浓缩池等	0.0038kg/h	600m ²	4.5m
H_2S		0.00015kg/h		

(2) 拟采取的措施

本项目每个处理环节均会有少量恶臭产生，主要集中在格栅渠、调节池、一体化设备、污泥池、栅渣收集池等。根据设计，项目格栅渠、调节池、一体化设备、污泥池均采取加盖密闭措施。密闭措施只是改变了恶臭的排放方式，有利于缓解恶臭对周围环境的影响，并不能降低恶臭的源强，消除恶臭影响。随着污水站的运行，恶臭依然会从构筑物顶盖的缝隙以及人孔排出，对周围环境造成污染。

根万源市气象局多年观测资料，年平均风速 1.9m/s，最大风速 17.0m/s，常年主导风向为南风。评价采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的估算模式计算本项目污染源无组织排放的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，预测结果见下表。

表 26		NH ₃ 、H ₂ S 估算模式结果一览表		单位：mg/m ³	
距源中心下风向距离 D/m		NH ₃		H ₂ S	
		下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%
8（东界）		0.001286	0.64	0.00005076	0.51
12（南界）		0.001872	0.94	0.00007388	0.74
15（西界）		0.002296	1.15	0.00009062	0.91
10（北界）		0.00158	0.79	0.00006236	0.62
100		0.004697	2.35	0.0001854	1.85
107（最大落地距离）		0.004732	2.37	0.0001868	1.87
200		0.004512	2.26	0.0001781	1.78
300		0.003406	1.7	0.0001344	1.34
400		0.002463	1.23	0.00009723	0.97
500		0.001834	0.92	0.00007238	0.72
600		0.001414	0.71	0.0000558	0.56
700		0.001124	0.56	0.00004438	0.44
800		0.0009252	0.46	0.00003652	0.37
900		0.0007777	0.39	0.0000307	0.31
1000		0.000665	0.33	0.00002625	0.26
1100		0.0005782	0.29	0.00002282	0.23
1200		0.0005088	0.25	0.00002008	0.2
1300		0.0004521	0.23	0.00001785	0.18
1400		0.0004053	0.2	0.000016	0.16
1500		0.000366	0.18	0.00001445	0.14
1600		0.0003324	0.17	0.00001312	0.13
1700		0.0003034	0.15	0.00001198	0.12
1800		0.0002784	0.14	0.00001099	0.11
1900		0.0002566	0.13	0.00001013	0.1
2000		0.0002376	0.12	0.000009378	0.09
2100		0.0002216	0.11	0.000008747	0.09
2200		0.0002074	0.1	0.000008186	0.08
2300		0.0001946	0.1	0.000007683	0.08
2400		0.0001832	0.09	0.000007231	0.07
2500		0.0001728	0.09	0.000006822	0.07
最大落地点	最大落地距离	107m		107m	
	浓度	0.004732		0.0001868	
	占标率	2.37%		1.87%	
	标准限值	0.2		0.01	
	达标情况	达标		达标	

根据上表结果：NH₃在下风向最大贡献浓度为0.004732mg/m³，占标率为2.37%，出现在距源中心107m处，H₂S在下风向最大贡献浓度为0.0001868mg/m³，占标率为1.87%，出现在距源中心107m处；因此，项目产生的NH₃和H₂S对外环境影响较小。

(3) 厂界达标分析

项目厂界无组织监控点预测结果见下表。

表 27 厂界无组织监控点预测结果 单位：mg/m³

污染物	方位	距离	预测浓度	允许排放浓度	达标情况
NH ₃	东厂界	8m	0.001286	1.5	达标
	南厂界	12m	0.001872		
	西厂界	15m	0.002296		
	北厂界	10m	0.00158		
H ₂ S	东厂界	8m	0.00005076	0.06	达标
	南厂界	12m	0.00007388		
	西厂界	15m	0.00009062		
	北厂界	10m	0.00006236		

由以上预测结果可知，NH₃和H₂S无组织排放在厂界监控点的浓度值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中相关标准要求。

(4) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的模式，计算项目的大气环境保护距离，其计算模型计算过程及结果截图见图 5。

大气环境保护距离描述		大气环境保护距离结果(占标率)			
本项目无超标点		序号	距离(m)	污染源1_NH3	污染源1_H2S
1、计算选项： 城市选项。 测风高度=10m。 气象筛选=自动筛选， 考虑所有气象组合。		1	防护距离(m)	0	0
		2	最大值	2.47%(54m)	1.95%(54m)
		3	10	1.28%	1.01%
		4	20	1.90%	1.50%
		5	30	2.35%	1.85%
		6	40	2.35%	1.85%
		7	50	2.44%	1.93%
		8	60	2.43%	1.92%
		9	70	2.23%	1.76%

图 5：大气环境保护距离计算结果

由上图的计算结果可知，本项目无组织面源大气环境保护距离的计算结果为无超标点，本项目可不设大气防护距离。

（5）卫生防护距离

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给恶臭提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。项目废水处理站的各个设施均会产生恶臭气体(主要为NH₃、H₂S等)，以格栅渠、调节池、污泥浓缩池、污泥脱水间等设施为主，恶臭气体以低矮面源形式排放，属无组织排放，本评价通过计算卫生防护距离，并确定预防措施，根据周围环境特征分析恶臭影响范围和程度。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）规定，计算卫生防护距离的公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—污染物标准浓度限值； NH₃:0.2mg/Nm³， H₂S:0.01mg/Nm³；

Q_c—污染物无组织排放量， NH₃:0.0108kg/h， H₂S:0.00042kg/h。

L—工业、企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从下表查取。

卫生防护距离计算采用系数见下表：

表 28 卫生防护距离计算系数

计算系数	企业所在地区 近五年 风速	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据项目所在地区的气象数据资料，确定选择的参数为：A=400、B=0.01、C=1.85、D=0.78、S=426.92m²。按 GB/T13201—91 规定，L 值为 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。

根据上述模式及确定的参数，计算本项目卫生防护距离，计算模型计算过程及结果截图如下：

工业企业大气污染源构成

- ☐ I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- ☐ II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者
- ☒ III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	NH3	400	0.01	1.85	0.78	1.130	50
2	污染源1	面源	H2S	400	0.01	1.85	0.78	0.834	50

图 6: 卫生防护距离计算结果

根据上述规定及计算结果, 确定本项目恶臭污染物无组织排放的卫生防护距离为 **50 米**, 即污水处理站主要恶臭源外 **50m**。根据外环境关系, 本项目周边环境敏感点, 与项目污水处理站主要恶臭污染源边界最近的为 70m (北面住户)。因此, 本项目不涉及搬迁。

为减轻污水处理站恶臭对周围的影响, 建议当地政府今后在场镇建设时, 在污水站主要恶臭污染源周围 50m 范围内, 不建设居民住房、机关单位、医院、学校、食品厂等环境敏感目标。

为进一步减少废气的影响, 项目运营过程中, 建设单位需要加强污水处理站运行管理, 采取以下恶臭控治措施: ①栅渣机出口下方设置栅渣收集池, 格栅机栅渣自动掉落进入收集池, 栅渣收集池应设遮雨棚, 出渣口半密闭, 减少恶臭气体扩散; ②产生的栅渣应及时清理, 避免长时间堆放增加恶臭气体的产生量, 宜当天运走; ③收集池及周边定期采取消毒措施, 尤其是夏季, 以减少苍蝇、蚊虫孳生; ④加强营运期管理工作, 栅渣及污泥及时清运处理; ⑤好氧池内填料失效后应及时更换; ⑥污水处理站四周及污水提升泵站四周拟设置绿化隔离带, 在树种选择方面, 根据当地气候条件, 选择抗污染性较强的树种, 可选择桑树、冬青等。防臭气林带为复层林, 栽种时可采用一种或两种树作为绿化林带的骨架和高层的主要组成部分, 而其它灌木形成低层绿林带, 栽种间距为 0.5~3m。

项目污水站在运营过程中，建设单位需要加强污水处理站运行管理，组织开展污水站运营培训，严格做好运营管理记录，必要时可委托专业机构进行运行管理。

在采取上述措施后，污水处理站厂界 NH_3 和 H_2S 的浓度能有效降低，均能达到厂界标准。项目污水处理站不会对周边产生污染性影响。

3、公厕恶臭

公厕位于项目活动广场旁，为景区公共设施，在日常使用中也会产生少量的恶臭气体。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成份为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。恶臭气体容易对环境产生影响，主要是刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

针对恶臭气体应采取如下控制措施：

加强公厕的卫生管理，尽量每天清洗 2 次；加强公厕的通风换气，夏季每周喷洒 1 次消毒药剂等。

4、汽车尾气

营运期，进出景区的车辆会产生少量汽车尾气，主要污染物为 CO 、 NO_2 、 THC 和 TSP 。

本项目景区投入营运后随着交通量的不断增大，汽车尾气排放量随之增加，加剧了对沿线大气环境的污染。评价建议，营运期景区道路管理部门应加强道路管理及路面养护，保持道路良好通行状态，减少和避免塞车现象发生，做好道路沿线绿化工程的维护工作。

项目停车场占地面积 2000m^2 ，共设停车位 100 个。停车场废气主要是汽车停靠和启动时排放的汽车尾气，其主要污染物为 NO_x 、 CO 、 THC 、烟尘。由于车辆同时启动的概率小，相应所产生的汽车尾气量也很小，其污染物排放速率和排放浓度远小于《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)中的 2 级标准要求。同时，项目区地域面积较大，停车场位于室外，周围扩散条件好，植被较多，汽车尾气对周围环境影响较小。建设单位在运行过程中，对车辆进出宜安排专人进行车辆停靠管理，保证车辆畅通，减少车辆怠速时间，减少尾气排放量；加强停车场周边的绿化，优选对汽车尾气净化能力强的植物品种，能加强对汽车尾气的吸收净化作用，可进一步降低汽车尾气对周围环境的影响。

采取以上环保措施治理后，项目废气不会对周围环境造成污染影响。上述措施经济合理，技术可行。

二、水环境影响分析

营运期的废水主要为游客入厕时产生的生活污水以及污水处理站的尾水。

(1) 生活污水

根据前述工程分析，本项目拟建设污水处理站一座，位于快活坪村委会办公楼南面坡地，设计处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ；配套建设有 1200m 的污水收集管网，管网全线不设提升泵站。污水管网纳污范围包括快活坪村委会办公楼，景区道路沿线的农家乐与住户、停车场的公厕以及四海玫瑰庄园项目的接待中心、乡村旅馆及康养中心等。

污水处理规模的满足性分析

根据工程分析，项目拟建的污水处理站设计目标年为 2020 年。到 2020 年，营运期景区游客人数可按 4000 人/天计，游客入厕用水量 $6\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，产污率按 90%计，则游客入厕的废水产生量为 $21.60\text{m}^3/\text{d}$ 。快活坪村委会办公楼工作人员约 15 人，不设食堂及住宿，用水量按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，产污率按 90%计，则村委会办公楼的废水产生量为 $0.81\text{m}^3/\text{d}$ 。污水管网沿线纳污范围的住户约有 45 户（约 150 人）、农家乐按 12 家（单个农家乐营业面积按 100m^2 计）。根据四川省《用水定额》（DB51/T 2138-2016），农村住

户用水量按 120L/人·d 计，农家乐用水量按 25L/(m²·d) 计，则总用水量为 48m³/d，产污率按 90%计，则废水产生量为 43.20m³/d。根据建设单位提供的资料，四海玫瑰庄园项目的接待中心、乡村旅馆及康养中心，废水产生量约为 124.80m³/d。项目营运期纳入污水处理站处理的废水总量为 190.41m³/d。

根据上述预计分析，本项目污水处理站的设计处理规模，能够满足废水处理需求。

(2) 污水处理站尾水

根据工程分析，项目自建的污水处理站设计采用“预处理+A/O+消毒”的处理工艺，处理后的尾水水质能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准以及《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T 25499-2010)中表 1 的标准限值。污水处理站尾水全部用作项目绿化、山林以及四海玫瑰庄园项目的花卉园、果园、种植园、绿地及林地等浇灌用水不外排。

尾水农灌消纳的可行性分析

本项目营运期最大单日废水产生量为 190.41m³/d (69499.65m³/a)，经自建的污水处理站处理后，拟全部作为四海玫瑰庄园项目区内的果园、花卉园、种植园、绿地及林地的浇灌用水，不外排。

根据建设单位提供的资料，四海玫瑰庄园项目共有花卉园、果园、种植园、绿地及林地等，总占地面积为 680 亩，主要包括四季花卉园 80 亩，玫瑰梯田 150 亩、天然草皮、天鹅绒、红叶石楠、桂花等种植区 100 亩，水果种植区 70 亩以及绿地和林地 280 亩。根据四川省水利厅 2010 年 2 月发布的《四川省用水定额》(DB51/T 2138-2016)中的相关用水定额标准进行估算，四海玫瑰庄园项目的花卉园、果园、种植园、绿地及林地等，浇灌用水量约为 27000m³/次。根据上述所列植物的耕作制度，

在每年的四季均需要进行浇灌，特别是夏季高温干旱，浇灌次数相对较多。每年的浇灌次数按最低 4 次计，则所需浇灌用水量不小于 $108000\text{m}^3/\text{a}$ ，其用水需求量远大于本项目废水产生量。

根据调查，四海玫瑰庄园项目的花卉园、种植区等位于本项目污水处理站的西面，距离约 140m，种植区内建设有浇灌水蓄水池。本项目污水处理站配套建设清水池 1 个，容积不低于 200m^3 ，配套建设输水管道和水泵，每天及时将处理后的尾水输送至清水池以及种植区的浇灌水蓄水池临时储存，及时用于果园、花卉园及种植区浇灌。四海玫瑰庄园的种植区、绿地等采取喷灌的浇灌方式，根据种植区各种作物的生长特性，适时进行喷灌。四海玫瑰庄园的种植区、草地及林地等处设置有灌溉用水蓄水池，能够临时储存浇灌用水。

因此，本项目污水处理站尾水无论从水质的达标性以及浇灌回用的可行性方面分析，均能够满足要求，全部浇灌回用是可行的。

(3) 废水处理设施的建设要求

①为确保项目废水处理效果达到设计的去除率，建设单位必须委托具有相应资质的单位进行污水处理的设计建设，确保处理后尾水能够达到相关标准要求。

②污水处理站的建设必须执行环保“三同时”制度，即污水处理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”。

③由于污水站处理的废水主要来自景区游客，为保证旅游高峰期废水都能得到处理，污水处理站设计处理能力应按单日最大废水产生量精心设计。同时，考虑到近期内游客数量的逐年增长，污水站的处理能力留有一定裕量。

④接入污水收集管网的餐饮废水，必须经隔油池预处理。在污水管网建设时，建设单位应对商家自建的隔油池进行检查，确保预处理措施

满足要求。

⑤污水管网施工时应严格按照相关要求，运行时也应加强管网的检查及维护管理，杜绝出现跑、冒、滴、漏现象。

采取上述措施处理后，项目营运期废水对地表水环境的污染影响较小。上述措施经济合理，技术可行。

三、地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

1、污染途径

本项目营运中可能对地下水造成污染的途经为构筑物、厂区内污水管网等污水下渗对地下水造成的污染。

项目区地下水按埋藏条件和水理性质可以分为孔隙水、裂隙水。项目区裂隙水赋存于基岩裂隙中，出露基岩为砂、泥岩互层，砂岩为相对含水透水层，但区内砂岩总体裂隙发育，赋水性一般；泥岩为场地内相对隔水层，含水透水性差。项目污水站所在地现状为一般耕地，无工矿企业，属未开发状态，散户取用地下水，无大型集中饮用水地下水取水设施。因此，项目下渗污水对区域地下水影响小。

项目污水在构筑物、污水管网运行，污染物不会下渗进入地下水中，不会对地下水造成影响。

2、地下水防治措施

为了避免项目营运对区域地下水的影响，项目应制定厂区地下污染防治方案，针对不同区域进行防渗设计、采取合理的防渗措施。评价将项目厂区分为重点防渗区、一般防渗区、非防渗区等三个等级区域，其中重点防渗区为格栅渠、调节池、一体化设备占地基础、消毒池、污泥

池等构筑物，其底板及池壁采用 30cm 的钢筋混凝土建设；一般防渗区为风机房、加药房等，其底板及池壁采用 20cm 的钢筋混凝土建设；值班室、配电室、道路等区域为非防渗区。采取的措施能够有效防止项目污水渗透进入地下，不会对地下水造成污染，其措施可行。

此外，本项目工程设计时应严把设计和施工质量关，从源头上开展地下水污染的防治工作，采用先进的防渗材料、技术和实施手段，在生产运行过程中，强化监控手段，定期检查有效的避免废水渗漏；强化管道、水池的转弯、承抽、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程记录，定期进行检漏检查。

分析认为，项目在实施过程中在对废水产、排点采取严格的防渗措施，排水管网定期巡检后，可杜绝地下水污染隐患，对区域地下水的影响不明显。周围住户距离较远，项目建设不会对厂址周围住户水井等造成污染影响。

四、声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目建成投入使用后，噪声主要来源于污水处理站的设备运行产生的设备噪声。污水处理站的产噪设备主要有提升泵、污泥泵、鼓风机等，噪声源强约为 75~85dB(A)。

2、拟采取的治理措施

①设备选型时，尽量选用先进的低噪声设备，平时加强管理，使设备保持良好的运行状态。

②潜水泵均安装在构筑物内的底部，安装方式为浸没在污水液面一下，且构筑物底部采取了加盖措施。

③鼓风机安装在地面设备房内，采取加装减震垫、风机进出口安装消声器等措施。板框压滤机布置在专用的设备房内，安装时采取基础减震。

③厂区周围修建 2.5m 高实体围墙，墙内进行绿化种植，降噪隔声，美化环境。

经类比调查，潜水式污水泵和污泥泵采取上述安装方式后，传递至构筑物外的噪声可降低 20~30dB(A)。鼓风机等设备采取上述噪声治理，隔声量约为 20dB(A)。

项目主要噪声源及噪声源强见下表。

表29 主要噪声源及噪声源强 单位：dB(A)

设备名称	数量	安装位置	噪声源	与厂界距离	治理措施	隔声量
潜污泵	2	生化池	75	4~15	潜水式、顶部加盖	25
污泥泵	2	生化池	75		潜水式、顶部加盖	25
潜水搅拌机	3	生化池	75		潜水式、顶部加盖	25
鼓风机	2	风机房	85	5~18	设备基础减震、密闭房间、安装消声器	20

3、影响预测

(1) 预测对象

根据本项目外环境关系，项目污水处理站周围敏感目标主要为住户，其中距离最近的为北面的住户，相距约 70m。因此，本次噪声预测选取北面住户为预测对象。

(2) 预测模式

由于本项目的噪声源为设备运行是产生的机械噪声，所产生的噪声主要属中、低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模式可选用：

①噪声衰减公式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg r / r_0 - \Delta L$$

式中：L_r— 距离源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{r0}— 距声源 r₀ 处(1m)的 A 声级，dB(A)；

r₀、r— 距声源的距离，m。

ΔL ——为各种因素引起的衰减量(dB)。

②噪声叠加公式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L— 某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i — 第 I 个声源的噪声值，dB(A)；

n— 噪声源个数。

4、预测结果

污水处理站厂界噪声评价标准依据环境区划噪声标准，按其不同地理位置分别执行，污水处理站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，敏感目标处执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。

表 30 主要噪声预测结果

预测点位	昼间声级 dB(A)					夜间声级 dB(A)				
	背景值	贡献值	预测值	标准值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	标准值	评价结果
东界	50.4	46.9	/	60	达标	39.6	46.9	/	50	达标
南界	49.7	43.4	/	60	达标	40.5	43.4	/	50	达标
西界	50.1	41.5	/	60	达标	39.2	41.5	/	50	达标
北界	51.1	45.0	/	60	达标	40.1	45.0	/	50	达标
污水站北面住户	51.1	28.1	51.1	60	达标	40.1	28.1	40.1	50	达标

根据预测结果，污水处理站厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。敏感目标处的噪声预测值昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准，项目正常运行噪声对周围居民不会产生扰民影响。所采取的降噪措施经济合理，技术可行。

5、交通噪声及游客活动噪声

交通噪声主要为进出景区的车辆产生的噪声，是一种不稳定的噪声，

声级随时间等因素而变化。本项目道路油化工程是对既有的村道公路进行升级改造，路面层改铺沥青混凝土。随着项目建成投入运营，景区道路的车流量会随之增加。车辆行驶时的交通噪声大小与车流量、机动车种类、路面情况及风速等多方面因数有关。本项目建成后，将大大改善村道公路的交通环境和通行条件。虽然车流量有所增加，但沥青路面有着行车舒适、振动小、噪音低等优点，会降低车辆行使时的交通噪声。同时，公路改造时会在两侧配套建设绿化工程，如栽种腊梅、蔷薇等植物，对交通噪声也会起到一定的衰减效果。营运期，通过加强公路的交通管理、保障车流通畅、加强公路维护保养等措施，交通噪声对周围环境影响较小。

游客活动噪声：主要为人们交谈、高声呼喊、奔跑嬉戏等，属于间断性噪声，不连续，且噪声声级较小。

项目的建设不会使区域声环境功能区类别发生变化，项目噪声对周边环境影响较小。

五、固体废物影响分析

营运期固体废物主要有游客产生的生活垃圾，污水处理站和公厕化粪池清掏产生的污泥、污水站的栅渣。

（1）栅渣

根据《给排水设计手册》（第五册）推荐值，粗格栅平均截留栅渣量为 $0.003\text{m}^3/\text{m}^3$ -污水量，本项目设计污水处理能力为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，污水站产生的栅渣量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $219\text{m}^3/\text{a}$ ，含水率60%），栅渣收运纳入万源市生活垃圾收运系统，由环卫部门每天负责栅渣的收集和外运。栅渣宜采用栅渣池收集，栅渣池容积应不小于 1.0m^3 ，将栅渣池置于格栅机出渣口下方，便于栅渣直接掉落在栅渣池内，对栅渣池和格栅出口进行半密闭，栅渣应做到“日产日清”；同时对运输车辆应密闭，防止暴露、散落和滴漏，并

定期对栅渣池及其周边采取消毒措施，尤其是夏季，以减少苍蝇、蚊虫孳生。

（2）污泥

根据经验数据，污水处理中的污泥产生量可按 BOD_5 去除量的1/2与SS去除量之和计算，则本项目污泥产生量约为2.04t/d(744.6t/a)，含水率99%。二沉池产生的污泥，部分回流至厌氧处理池，以促进脱氮除磷，设计污泥回流量为60%，则剩余污泥产生量约20.40kg/d。

由于本项目污水处理规模较小，污泥产生量较少。针对污泥的处理，从经济合理性、环保满足性等方面考虑，建议将本项目的污泥依托万源市城市生活垃圾处理系统处理。经调查，目前万源市的城市生活垃圾主要采取将可焚烧利用的垃圾运至华新水泥厂协同窑处理项目进行焚烧处理；无法焚烧利用的垃圾，采取运至位于万源市茶垭乡龙家湾的万源市城市废弃垃圾填埋场作填埋处置。项目污水处理站的污泥属于无法焚烧利用的垃圾，宜运至垃圾填埋场做填埋处置。

评价要求，建设单位应按照相应要求妥善处理污水站运行产生的污泥。建议委托环卫部门或专业机构，采用自带干化功能的吸粪车定期清理污泥，并及时进行干化处理，产生滤液排自污水处理站处理，干化后的污泥运至万源市城市废弃垃圾填埋场作填埋处置。同时，建设单位应合理安排污泥清理周期与作业时间，建议每季度集中清理一次，作业时应避开游客集中的时间段，减小恶臭气体对运输沿途的影响。

停车场卫生间化粪池的污泥，也应定期清理，与污水处理站的污泥统一外运填埋。

（3）生活垃圾

游客进入景区游玩时会产生一定的生活垃圾。根据设计资料，项目到2020年预计单日最大接待量为4000人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d

计，则游客丢弃的生活垃圾量为 2000kg/d（730t/a）。

针对生活垃圾，拟采取以下措施：

①项目区内根据各游玩点及观赏点的特点，分区设置垃圾收集桶，垃圾桶内的垃圾应每天及时清理，转移至临时暂存点。

②生活垃圾桶必须按“可回收垃圾、不可回收垃圾”的方式分类设置，统一收集至指定暂存点，委托万源市环卫部门统一清运，必须做到“日产日清”，减少因垃圾腐烂产生的异味。

③活动广场、停车场等区域垃圾桶的布置可采取按区域面积分区布置；活动广场游客较多，宜采取每 100 平方米布置一个垃圾桶。景区金鹅湖、游行步道等处按一定的间距布置垃圾桶。

④垃圾桶宜选用分类收集式垃圾桶。景区应配备相应数量的垃圾车，安装专人负责将垃圾收集至转运点，委托环卫部门每天拉运，做到“日产日清”。

⑤经调查，目前万源市的城市生活垃圾主要采取将可焚烧利用的垃圾运至华新水泥厂协同窑处理项目进行焚烧处理。因此，本项目的生活垃圾能够依托万源市城市生活垃圾收集系统，外运至华新水泥厂焚烧处理。

⑥对垃圾临时暂存点和收集桶及其周边定期应采取消毒措施，尤其是夏季，以免散发恶臭，减少苍蝇、蚊虫孳生等。

采取以上的环保措施治理后，固体废物对周围的环境影响较小。上述措施经济合理，技术可行。

六、植被恢复及保护措施

植物是景观营造的重要组成元素，它不仅能体现景观艺术，同时又能承载生态安全。通过植物和地形的紧密结合，营造丰富的空间。因地制宜，以乡土植物为主体骨架树种，结合生物多样性设计，营造安全的生态格局。设计丰富的植物生态群落，结合景区的特色，形成独特的各

个分区植物景观。保留项目区内原有的树种，适当增加色叶树种，如黄栌、红叶李、栾树等，营造丰富多彩的四季景观。

本项目在设计时，充分结合当地地形和自然景观进行合理布置，与四海玫瑰庄园项目的绿化景观进行有机的融合，达到秉承自然、和谐的规划理念。“自然”理念体现在对原有自然生态环境的维持，根据“保持原有生态体系并加以良性改造”的原则，对建筑进行合理布局，在工程建成后恢复和建立新的自然生态系统。“和谐”体现人们暂时脱离城市的喧嚣，在自然界的活动中营造与自然和谐共生的休闲空间和度假空间的美好意境。通过充分利用原有的山坪塘和洼地等，增加景观湖面，并形成良好的景观湖泊，达到自然、和谐、朴素、大气的效果，规划中体现整体“自然”理念的营造。

项目设计种植的植被包括腊梅、玫瑰、蔷薇、金叶女贞、樱桃、青脆李等。在公路沿线成片种植樱桃、清脆李，以及腊梅、蔷薇、金叶女贞等，在沿线农户房前屋后种植玫瑰带，与景区绿化有机融合。评价要求建设单位在植被种植过程中应加强外来物种的防治，根据《中国自然生态系统外来入侵物种名单》仔细核查引进物种是否属于外来物种，如发现外来物种，应及时报告相关部门，进行销毁处理。

七、清洁生产简要分析

1、施工期的清洁生产内容

项目施工期主要工程内容为道路、水利和环境整治施工，整个施工过程中没有化学反应的发生，所有物质仅发生物理变化。因此，相对项目施工而言，清洁生产主要是要求施工过程中尽量减少污染物的排放量，并积极选用新型建筑材料和先进施工设备。本项目施工过程中主要从施工方式的改进、建筑材料及施工设备的选用等方面贯彻“清洁生产”原则。

（1）施工方式的改进

①采用机械化、现代化、程序化、技术化的建设方式，以尽量缩短施工时间，并采取各种措施（如洒水抑尘、设置围栏和防尘网等）减少施工中粉尘的排放量，妥善处理建渣，采取及时外运至当地政府指定的弃土场填埋。

②施工现场积极推行文明施工，大力开展“5S”（指对施工现场各生产要素，所处状态不断进行整理、整顿、清扫、清洁和素养）活动，实施合理布置和目标管理，使施工现场秩序化、标准化、规范化。

③积极推广应用施工新技术、新工艺、新设备和现代化管理方法，提高机械化作业程度，其它构件、钢木加工等，尽量采用工厂化生产；改革施工工艺，减少手工作业和劳动强度；着力提高机械化水平和工厂化生产比重；努力实现施工现代化，使文明施工达到更高水平。

（2）建筑材料的选用

①坚持可持续发展战略，积极推广使用轻质、高强、节土、节能、利废的新型墙体材料，禁止使用粘土实心砖；推行复合墙体和屋面技术，改善和提高墙体保温及屋面防水性能。

②其他建筑材料积极采用符合国家标准的节能、节材、节水的新型材料和产品。

③建设过程禁止选用不满足“室内装饰装修材料有害物质限量”10项国家标准中规定指标的材料，装修过程应确保满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）中的有关要求。

（3）施工设备的选用

建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工设备。

2、营运中的清洁生产内容

本项目建成后，根据其特点，确定其清洁生产的内容有：

（1）做好项目区生活污水、生活垃圾、污泥等污染物的处理处置及

污染防治工作，使污染物的满足相关环保规定要求。

(2) 提高项目区内入住游客的环境意识，对项目区内的入住游客进行节水、节能宣传教育，以保护区域生态环境。

(3) 室内装饰装修选用符合相关标准的室内装饰装修材料，以减少室内甲醛等有害气体的释放量，真正达到控制室内环境污染的目的，更好地保护人体健康。

(4) 做好项目区绿地景观的保护工作，保证项目区内绿地不被破坏、不减少，景观不变样。

(5) 加强污染物治理设施运行、维护，强化日常保养，使各设施设备处于正常的运转状态，降低事故发生几率。

(6) 充分合理利用资源，废水经处理后全部综合利用，回用到各用水环节，避免废水外排。

评价认为，本项目贯彻了清洁生产的原则，符合清洁生产的要求。

八、环境风险分析

1、评价目的

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行系统的分析和评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、重大危险源辨识

根据《危险化学品名录（2015 版）》，本项目运营过程中使用的物质中属于危险化学品的有：含氯消毒剂产生是氯气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），上述物质不属于重大危险源。

危险物质介绍:

氯气：化学式为 Cl_2 ，含氯消毒剂会释放一定量的氯气。常温常压下为黄绿色，有强烈刺激性气味的剧毒气体，具有窒息性，密度比空气大，可溶于水和碱溶液，易溶于有机溶剂（如二硫化碳和四氯化碳），易压缩，可液化为黄绿色的油状液氯，是氯碱工业的主要产品之一，可用作强氧化剂。氯气中混和体积分数为 5% 以上的氢气时遇强光可能会有爆炸的危险。氯气具有毒性，主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，会对上呼吸道黏膜造成损害。氯气能与有机物和无机物进行取代反应和加成反应生成多种氯化物。主要用于生产塑料（如 PVP）、合成纤维、染料、农药、消毒剂、漂白剂溶剂以及各种氯化物。

急性毒性：实验动物急性中毒的表现最初是不安静，后呈衰弱、咳嗽、流泪、喷嚏、鼻腔分泌物增多等。吸入高浓度时可引起呼吸暂停；或先伴有气急，次为呼吸变慢、体温降低、血压降低，而导致肺水肿、血液浓缩等。并可见支气管扩张和间质性肺炎。

3、风险识别

通过对工程所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水管网和污水处理站受到外力作用或遇到不可抗拒的自然灾害时，发生非正常运行状况而可能发生的原污水排放引起的环境问题，主要体现在如下几个方面：

（1）污水管网系统由于管道堵塞、破裂，污水检查井堵塞和接头处破损，会造成大量污水外溢，污染地表水和地下水，主要受影响的是后河。

（2）由于发生地震等自然灾害致使污水管网及污水处理站构筑物、设施损坏，污水溢流于附近地区及河流，造成严重的局部污染。

（3）因遇到洪涝灾害是大量雨水进入污水管道流入污水处理站，使

得污水处理站超负荷运行，导致处理不彻底直接排放出去，引起局部污染。

(4) 因污水站管理人员操作不当或设备故障等原因，导致污水站停运，致使污水未经处理直接排入附近水体。

(5) 消毒药剂制备原料次氯酸钠粉末流失泄漏，对环境造成污染。

4、环境风险事故分析

(1) 一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。

(2) 本项目管网系统和污水处理系统设计抗震强度为 7 度，因此地震对污水收集处理系统的破坏风险较小。在强震或洪涝灾害时，可能造成污水收集处理系统毁坏或其它事故，使污水外溢流入附近农田和受纳水体，对水体环境产生一定影响。

(3) 污水收集处理工程施工（维护）中毒事故的主要原因，一是对密闭污水收集管网和处理设施作业时，未经过检测下水井有毒气体或者检测不清即下井；二是通风措施不满足要求，盲目下井作业；三是发生中毒事故后，由于缺乏救护知识及防毒救护用具，施工人员盲目施救造成伤亡。

(4) 本项目污水处理消毒采用次氯酸钠消毒，采用次氯酸钠粉剂作为制备原料。氯气具有毒性，主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里，会对上呼吸道黏膜造成损害。氯气能与有机物和无机物进行取代反应和加成反应生成多种氯化物。主要用于生产塑料（如 PVP）、合成纤维、染料、农药、消毒剂、漂白剂溶剂以及各种氯化物。

急性毒性：实验动物急性中毒的表现最初是不安静，后呈衰弱、咳嗽、流泪、喷嚏、鼻腔分泌物增多等。吸入高浓度时可引起呼吸暂停；

或先伴有气急，次为呼吸变慢、体温降低、血压降低，而导致肺水肿、血液浓缩等。并可见支气管扩张和间质性肺炎。

综上所述，本项目运营过程中的潜在危险事故主要有：

①次氯酸钠泄露，释放出氯气对周围环境空气的影响及危害。

②污水处理站发生设备故障，应急措施响应不够及时，导致未处理的生活污水直接外排。

风险事故因素详下表。

表 31 风险事故因素

设备	危险介质	设备安装位置	温度	压力	风险类型
次氯酸钠消毒设备	氯气	污水处理站加药间	常温	常压	泄露进入环境空气

5、环境风险分析

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。污水收集处理系统一旦发生事故，对周围环境及人员人身安全、健康均可能造成影响。

（1）污水管网系统由于管道堵塞、破裂，管网内的污水不经处理直接排入水体，将对附近水体后河的水质产生较大的影响，如果长时间排放，将严重污染受纳水体水质，出现严重的环境情况。

（2）污水处理站停运后，大量的污水未经处理直接排放，将对周围地表水体造成污染危害。

（3）加药间的储存的次氯酸钠粉剂流失，泄漏进入附近水体发生化学反应产生氯气，对周围的环境空气造成污染影响。

6、环境风险防范措施

（1）施工期间（维护期间）发生中毒事件的防护措施

针对施工期间及项目维护期间可能发生的中毒事故，建议采取如下防范措施：

①工地现场负责人要为作业人员配备防毒用具，在作业人员进入污水管道（井）或污水处理池等作业环境前，督促其佩戴好防毒用具。经仪器检测井下空气，并符合安全生产标准要求，经过施工现场负责人签字确认后，方可下井作业。

②采取可靠的通风措施，保证作业面安全条件；作业过程中，要安排专人对作业人员实施作业监护，一旦发生中毒事故，按照预案科学施救。

③施工单位认真制定完善施工（维护）中毒事故的应急预案。

④施工前应清楚了解施工区域的地下设施，如给水管、电力电讯及天然气管道等，避免施工事故的发生。

⑤施工单位应强化施工（维护）人员防护救护知识的培训教育。

（2）管网和污水处理站风险防范措施

为了防止污水管网、污水站发生爆裂、堵塞而发生污水溢流外排事故。建议采取如下防治措施：

①重视管网、污水站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。

②各污水处理设施严格按照国家相关技术规范要求建设，做好防渗措施，避免污水渗漏。

③污水管网设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

④日常维护期间，工作人员要严格按照维修操作制度，检查前，先检测是否适合人员进入，防止工作人员进入检查期间发生窒息事件，建议工作人员穿好防护服进行检查。

⑤加强日常巡视管网的运行情况，及时发现事故隐患，排除事故，及时进行维修。

⑥出现暴雨情况时，要防止雨水流入，设计在格栅渠设溢流渠，应急时部分污水可溢流，增加水泵台数、降低集水井水位、加强污水管网巡查和检修、注重进厂污水流量监控，及时发现污水管线溢流和渗漏问题。

(3) 次氯酸钠的风险防范措施

本项目采用含氯消毒剂的消毒方式，采用次氯酸钠粉剂反应制得。因此，其主要的风险物品为次氯酸钠粉剂。建议采取以下环境风险防范措施：

①次氯酸钠粉剂应存放在干燥、阴凉、避光、通风以及小孩手不可及的地方。其包装密封性能要好。在站内设置足够数量的周界水喷雾装置。

②含氯消毒剂需现配现用，配制后超过 24 小时后不得使用，如果在 24 小时之内暂时不用，应把容器盖好，避免含氯消毒剂挥发造成浓度下降以及对人、对环境造成不必要的影响。

③粉剂应储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂、食品容器等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。禁止震动、撞击和摩擦，预防容器发生物理损害、摩擦或打击，定期检查容器漏洞。

④次氯酸钠粉剂的投加应按照相关操作章程，配制含氯消毒剂时，应注意身体防护：避免吸入、食入，要戴口罩和护目镜，要戴橡胶手套，以免损伤皮肤，穿防护服；打开瓶盖时，尽可能让瓶口远离头部，并且瓶口往外，勿对人；人应处于消毒剂的上风口，操作动作温和，避免溢洒。

⑤如发生粉剂流失、泄漏至附近水体，应组织污染区人员迅速撤离至泄漏点上风处，并进行隔离，严格限制出入。消除火花、着火源或火源；

建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服,从上风处进入现场。如果不会造成人员伤害,尽可能切断泄漏源,喷雾状水稀释、溶解,构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,用管道将泄漏物导至还原剂(酸式硫酸钠或酸式碳酸钠)溶液中或将漏气钢瓶浸入石灰乳液中。防止进入水体或水源。

⑥严格控制储罐的安装质量,材质和施工安装质量的检查验收,杜绝使用劣质材料,加强设备运行检查,储罐使用前应进行严格的接缝探伤、试压试漏等质量验收,与储罐连接的管道也应进行试压试漏验收。加强储罐的操作、维护及维修管理等工作,严防因人为操作及设备损坏引起的物料泄漏。

⑦定期对设备进行安全检测,检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑧经常检查设备是否功能正常,检测仪器是否灵敏,专用设备房及管道是否密封良好。定期对安全附件、阀门、管件进行检查,及时修复和更换失灵、失效部件。

(4) 污水站停运的风险防范措施

污水处理站因设备故障造成停运,导致汇入污水站的生活污水,未经净化处理直接排放,将直接对北面小河沟造成污染。

风险防范措施:

①为了防止因停电导致的污水站停运,建议运行管理单位应配置一台备用发电机。同时,积极与当地供电部门取得联系,了解停电原因及预计来电时间,采取相应的应对措施。

②因设备故障导致停运时,应积极启动应急预案,组织人员进行设备抢修,预计抢修时间。若抢修时间较短,可将排入的污染暂存与调节池,关闭生化池阀门,避免损坏设备。

③若设备维修导致污水站停运时间较长，应按要求向当地环保主管部门报备，并及时委托专业机构积极抢修，争取尽早投入运行。

④停运期间，应将污水站的排泥管道用水冲洗并放空，确保无沉积物。池内适当充灌清水；生化池内各设备应排除污水和污泥，确保无沉积物；所有机电设备清理检查，做好防腐、充油保护；污泥脱水间清除干泥，脱水设备除锈并做好防腐工作；妥善保存剩余药剂；做好停运事件记录。

7、污染事故应急预案

（1）应急机构

本项目建成后主管单位为万源市太平镇人民政府，应设立日常管理处。为了防范突发事件的发生，应成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，相关负责人由安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管，制订《污水站突发环境事件应急专项预案》。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，负责应急抢修工作的组织和指挥。

（2）应急保障器材

配备一定的快速抢修设备，包括：独特的破路挖土机具；大功率抽排水设施；不同管材的快速卡固修复措施；不同管材的切断工具；柔性连接快速通水器材等。此外，还应配备应急通信系统、应急电源、照明设备等。

（3）事故报告程序

发生污水泄漏事故，现场发现人员应立即向相关部门报告。接到泄漏报告后，立即启动预案，展开抢修工作。

（4）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①泄漏发生后，应立即向当地环境管理部门汇报情况，请求环境管

理部门应急监测工作组进行应急监测；

②环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

8、风险评价结论

根据本项目的环境风险影响分析，评价认为，项目在采取相应的风险防范及控制措施后，项目风险处于可接受水平，不会对项目周围环境产生明显影响，项目提出的风险管理措施可靠、有效。在认真落实本评价提出的风险防范对策措施的情况下，从环境风险角度，项目的实施是可行的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	场地及 道路	扬尘	洒水保湿，及时清扫，设临时车 辆冲洗台；水泥砼临时拌合点采 取密闭措施	最大限度降低废 气对周围大气环 境的影响
		车辆、机 械、沥青 摊铺	燃油废气、沥 青烟	加强施工现场管理，优选设备， 合理调整施工工期	
		房屋 装饰	装修废气	选用环保型建材及设备，合理安 排施工时间	对环境影响较小
	营 运 期	污水站、 公厕	恶臭	污水站设置为密闭的设备间，设 备顶部加盖密闭，加强通风换气； 公厕应及时冲洗、消毒，加强通 风换气	对环境影响较小
		景区 道路	汽车尾气	大气稀释、扩散及绿化吸收	对环境影响较小
			道路扬尘	安排专人适时清扫、洒水防尘	
水 污 染 物	施工场地		车辆冲洗废 水、设备冲洗 废水	设沉淀池收集处理，全部回用	不外排
	营运期		综合废水	经污水管网进入污水处理站处 理，达到回用水水质标准后，作 为灌溉用水回用于四海玫瑰庄园 项目的果园、花卉园及绿地等	综合利用，不外 排
固 体 废 物	施 工 场 地		废弃土石方	及时回填利用，其余及时运至当 地政府指定的弃土场填埋	妥善处理，不产 生二次污染
			建渣		
			清淤淤泥		
	项目区	生活垃圾	景区各景点及道路旁布置相应的 分类式垃圾桶以及垃圾车，污水站 设栅渣收集池，生活垃圾与栅渣委 托环卫部门外运，“日产日清”，纳 入万源市生活垃圾收运系统	妥善处理，不产 生二次污染	
	污水站	栅渣			
	污水站、化粪 池	污泥			委托环卫部门或专业机构，采用自 带干化装置的吸粪车定期清掏，干 化污泥运至万源市城市废弃垃圾填 埋场
噪 声	施工场地		施工噪声	加强管理、选用低噪声设备、合 理安排作业时间	不扰民
	营 运 期	项目区	设备噪声、活 动噪声	优选设备、基础减震、设置专用 设备房、加强景区管理	减小对周围环境的 影响，不扰民
		景区 道路	交通噪声	加强道路维护、交通引导、绿化 阻隔衰减	
一、生态保护措施及预期效果					

在施工期，建设单位必须采取措施，优化施工方案，尽量缩短施工期；废弃土石方和建渣及时回填利用，其余及时运至当地政府指定的弃土场填埋；在施工场地建排水沟和沉砂池，防止雨水冲刷场地，并使雨水经沉砂池沉清后再外排；实行工程防护，采取修建堡坎、挡土墙等措施对边坡、斜坡等处进行防护；施工结束后，对裸露土地进行绿化（种草、植树），项目区的生态环境得以恢复和改善。营运过程中建设单位应加强对项目区内绿化、景观的养护工作，杜绝道路设施、景观出现人为破坏现象。

采取上述措施后，能够使项目区的生态环境得以恢复和改善。

二、环境管理简要分析

1、环境管理机构与制度

本项目施工期和营运期，都必须加强环境的管理。

根据具体情况，加强环境管理，建立健全环境保护管理制度，设置环保专职人员，其主要职责是：

①贯彻执行环境保护法规和标准。

②组织制定相应的环保规章制度，并监督执行。

③项目施工期，应与建设施工单位签订环保责任合同，由施工单位负责场地的环境管理，并接受当地环保部门监督、管理。

④加强环保知识的宣传，增强游客的环保意识。

2、环境监测计划的建议

经建设单位介绍，本项目不设置环境监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求并结合项目的实际情况，建设单位需委托具有相应资质的环境监测机构，按照当地环境保护行政主管部门的要求和相关技术规范进行监测、做好监测记录，并对监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

结合项目污染物的特点，制定项目监测计划见下表。

表32 营运期监测计划表

序号	类别	监测因子	监测点位	监测频次
1	废水	pH、SS、动植物油、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、LAS、粪大肠菌群、总余氯	污水处理站进、出口	每季度1次
2	废气	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站四周场界	每年2次

三、工程项目环保投资估算

本项目总投资 2950 万元，根据环保治理措施估算，环保投资为 108 万元，占总投资的 3.66%，由于工程总投资数额较大，相应的环保投资所占比例较小，类比同类规模建设项目，本项目环保投资基本合理。工程项目的环保投资估算见下表。

表 33 项目环保投资估算一览表

时段	环 保 措 施		投资（万元）	备注
施 工 期	废气防治措施	易产生尘材料密闭运输，堆放时加以覆盖	8	/
		水泥砼临时拌合点采取密闭措施，洒水降尘	4	/
		施工场地进出口设临时车辆冲洗台	2	/
		施工场地洒水降尘、及时清扫	3	/
	废水防治措施	水泥砼临时拌合点及车辆冲洗台处，各设沉淀池 1 个，废水沉淀后全部回用	10	/
	噪声防治措施	道路沿线敏感点设置施工围挡	/	计入工程投资
		选用低噪声设备，控制运输车辆鸣笛	2	/
	固体废物防治措施	废弃土石方和建渣及时回填利用，其余及时运至当地政府指定的弃土场填埋；清淤淤泥全部用作绿化栽种时的种植土	/	计入工程投资
	生态保护措施	项目区内按设计要求实施绿化、景观的建设；区域周边植被恢复等，多选用藤蔓植物和当地常见植被；地貌、植被的恢复，开挖路面及时进行硬化	42	/
营 运 期	废气防治措施	污水检查井密封、污水管网定期检查；栅渣收集池设遮雨棚，出渣口半密闭；污泥池、调节池等加盖密封，定期消毒；	3	/
		加强公厕卫生管理，每天清洗、消毒，加强通风换气	1	/
	废水处理措施	污水站污泥池滤液引至污水处理系统处理；污水站清水池配备相应的水泵及排水管道，及时泵至四海玫瑰庄园项目的蓄水池	11	/
	噪声防治措施	优选设备、风机等设备安装时基础减震、消声等措施；污水处理设施采取密闭措施；加强设备维护管理	6	/
		加强道路维护、交通引导、加强道路沿线绿化植被的养护	/	计入管理费用
	固体废物处置措施	景区各景点及道路旁布置相应数量的分类式垃圾桶以及垃圾车，污水站设栅渣收集池，生活垃圾与栅渣委托环卫部门外运，“日产日清”，纳入万源市生活垃圾收运系统	10	/
		污水站污泥与公厕化粪池污泥，委托环卫部门或专业机构，采用自带干化装置的吸粪车定期清掏，干化污泥运至万源市城市废弃垃圾填埋场	/	计入管理费用
	其它	污水处理站采取地下水防渗措施，对厂区进行分区防渗	6	/
合 计			108	3.66%

四、项目环保设施验收内容及要求

根据相关规定，项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。验收具体内容及要求见下表。

表34 项目环保设施验收内容及要求表

类别	验收内容	验收要求
废气	污水站栅渣收集池设遮雨棚，出渣口半密闭；污泥池、调节池等加盖密封，定期消毒；污水站周围加强绿化种植； 及时清运栅渣和污泥，加强蚊蝇消杀工作；加强公厕卫生管理，每天清洗、消毒，加强通风换气	对环境无明显影响
	停车场及景区道路沿线种植对尾气吸收较好的植被	
废水	污水管网定期检查，及时维修；污泥池滤液引至污水处理系统处理；	满足环保要求
	污水站清水池配备水泵及排水管道，及时泵至四海玫瑰庄园项目的蓄水池	满足环保要求
噪声	优选设备、风机等安装时基础减震、消声等措施；污水处理设施采取密闭措施，建筑隔声；加强设备维护管理	确保区域噪声满足其功能区要求
	加强道路维护、交通引导、加强道路沿线绿化植被的养护	
固废	景区各景点及道路旁布置相应的分类式垃圾桶以及垃圾车，污水站设栅渣收集池，生活垃圾与栅渣委托环卫部门外运，“日产日清”，纳入万源市生活垃圾收运系统	不造成二次污染
	污水站污泥与公厕化粪池污泥，委托环卫部门或专业机构，采用自带干化装置的吸粪车定期清掏，干化污泥运至万源市城市废弃垃圾填埋场	
其他	污水站采取地下水防渗措施，对厂区进行分区防渗	满足环保要求

结论与建议

评价结论

一、项目可行性分析结论

本项目为乡村旅游开发项目，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》（国家发展改革委第21号令）**鼓励类**中第三十四条“**旅游业**”中第2款“**乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务**”类项目。万源市发展和改革局以《关于万源市太平镇快活坪脱贫攻坚引领区建设项目可行性研究报告的批复》“万发改行审〔2018〕80号”文，做出批复意见“经审查研究，同意该可行性研究报告”。项目符合国家产业政策，符合相关规划要求。

二、周围环境质量现状评价结论

1、大气环境

项目区环境空气监测点位的SO₂、NO₂、TSP和PM₁₀四项评价指标的污染指数均小于1，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中的二级标准限值要求，项目评价区域的环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目区域地表水体后河两个监测断面中各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准要求，区域地表水质量较好。

3、声学环境

项目评价区域各监测点昼间的环境噪声值在50.4~52.4dB(A)之间，夜间环境噪声值在38.5~40.2dB(A)之间。所有监测点昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，项目区声环境质量现状良好。

4、生态环境

本项目用地为农村山地，建设区域内及周围为山林、坡地，区域内主要为林地生态系统，夹杂部分农耕地，多高大乔木、多灌丛，生物多样性较高。项目评价范围内动物以家禽家畜为主，野生动物主要有乌鸦、燕子、麻雀、鼠、蛇等，无大型野生动物及古、大、珍稀等需特殊保护的植物，无特殊文物保护单位。区内土地大部分为各类林地、耕地和伐迹地，部分荒坡，剩下为道路、居民点用地。项目建筑所占土地多为荒地、耕地，农作物主要为玉米、红薯等，土壤多为棕色。项目区内无大型野生动物及古、大、珍稀植物，无特殊文物保护单位，项目区域内的生态环境质量较好。

三、项目环境影响评价及防治措施分析结论

1、施工期

本项目施工期将产生施工扬尘、燃油废气与沥青烟、施工废水、噪声、固体废物等。由于单个景点、建筑施工期时间有限，影响范围以局部污染为主，因此施工期重点是严格加强管理，精心安排施工进度。

施工扬尘可通过定期洒水、及时清扫、不能利用的废弃土石方及建渣及时外运，建筑物料封闭运输、避免起尘物料露天堆放等措施加以控制。通过设置车辆冲洗台，降低运输车辆引起的道路扬尘污染。通过加强管理、优选设备、合理安排工期等措施，能够降低汽车与机械的燃油废气影响及沥青烟对环境的污染影响，不会对周围大气环境造成不利影响。施工废水通过设置临时沉淀池，收集沉淀处理后全部回用，可以做到废物不外排。

施工噪声的治理，通过选用低噪声的先进设备、合理安排施工时间、合理布局高噪声设备位置，在道路施工的敏感段设置围挡等措施加以控制。

施工期产生的废弃土石方及建渣，及时回用填埋，其余及时运至当地政府指定的弃土场填埋；清淤淤泥全部作为绿化栽种时的种植土，做资源

化利用不外排。通过加强对施工人员的教育，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果等生态保护措施，可最大限度减轻项目建设对当地生态环境的影响。

2、营运期

废气：针对景区道路的汽车尾气和扬尘，通过加强道路管理及路面养护，保持道路良好通行状态，做好两侧的绿化维护工作，安排人员适时洒水降尘，能够降低汽车尾气及扬尘对周围环境的影响。污水处理站和公厕的恶臭，通过加强管理，及时清运产生的栅渣及污泥等，加强清洗和消毒及通风换气，周围种植绿化等措施。项目产生的大气污染很小，不会对周围居民产生明显影响，

废水：项目污水处理站的尾水水质能够达到相应的灌溉水质标准，全部用于四海玫瑰庄园项目，全部用于其果园、花卉园、绿地和林地等的浇灌，不外排。

噪声：主要为车辆的交通噪声、设备运行噪声以及游客活动噪声。交通噪声通过加强公路维护保养、加强交通引导、维护好公路两侧的绿化等措施，对周围环境影响较小。设备运行噪声通过设备合理选型、基础减震、风机进出口设置消声器、设置专用的设备间等措施，较小对周围环境的影响。游客活动噪声属于间断性噪声，影响较小。

固体废物：污水站污泥委托环卫部门或专业机构，采用自带干化装置的吸粪车定期清掏，干化污泥运至万源市城市废弃垃圾填埋场；景区各景点及道路旁布置相应的分类式垃圾桶以及垃圾车，污水站设栅渣收集池，生活垃圾与栅渣委托环卫部门外运，“日产日清”，纳入万源市生活垃圾收运系统。

四、清洁生产、达标排放与总量控制分析结论

清洁生产：本项目采用清洁能源，减少了环境污染；各项污染

物均做到“达标排放”，对各类固体污染物分类处置，严禁“二次污染”，环境影响小；项目选用能耗低、效率高的设备。评价认为，本项目贯彻了清洁生产和保护环境的原则。

达标排放：本项目施工和营运过程中，采取相应的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放的要求，不会对周围环境产生污染性影响。

总量控制：本项目为乡村旅游开发项目，营运过程中均采用电能，电能均属于清洁能源，不会产生SO₂和NO_x；营运期生活污水排入自建的污水处理站处理，尾水能够达到相应的灌溉水标准，全部用于四海玫瑰庄园种植区的果园、花卉园、绿地及林地等浇灌，能够实现综合利用，不外排。

因此，建议万源市环保局可不对本项目下达总量控制指标。

五、环保可行性分析结论

本项目为乡村旅游开发项目，符合国家产业政策，选址符合《万源市城市总体规划（2013-2030）》，符合相关规划要求。拟采取的污染防治措施可使污染物达标排放。建设单位必须严格落实本环境影响报告表提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度，就能够确保项目所产生的各项污染物达标排放。因此，从环保角度论证，本项目在所选地址建设是可行的。

要求及建议

1、建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好营运期产生的污染物，把环保“三同时”制度落到实处。

2、生活垃圾分类袋装，及时清运，防止产生异味，孳生蚊蝇。

3、加强对游客的环保宣传，项目区内设置宣传标语。

4、关心并积极听取附近受环境影响的居民、单位等的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置 and 地形地貌等）

二、 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

市环保部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

市(地、州)环保部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

省环保部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日