

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：舟曲县土桥子游客接待中心建设项目
建设单位：舟曲正阳生态旅游开发有限公司

编制日期：2019年11月

《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、建设地址——指项目所在地详细地址，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，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。

一、建设项目基本情况

项目名称	舟曲县土桥子游客接待中心建设项目				
建设单位	舟曲正阳生态旅游开发有限公司				
法人代表	张平平	联系人	李建宏		
通讯地址	甘肃省甘南州舟曲县城关镇老城区安置区12号楼2单元2021室				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	746305
建设地点	甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村				
立项审批部门	舟曲县自然资源局	批准文号	舟自然资发[2019]59号		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	N7272 旅游管理服务		
占地面积	7035.7 平方米		绿化面积	4584.2 平方米	
总投资(万元)	2392.82	其中：环保投资(万元)	47.2	环保投资占总投资比例	1.97%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		

一、工程内容及规模：

1、项目由来

发展乡村旅游业对促进新农村建设有重要的现实意义，不仅能对乡村产业结构进行调整、提高农民就业率、提升农民个人素质，还能改善乡村环境，为我国全面构建社会主义和谐社会提供力量支持。因此，乡村政府需要根据农村建设的实际情况，因地制宜地发展乡村旅游业，以促进新农村的建设为根本出发点，将发展旅游业作为乡村的一项职能，在新农村建设中充分发挥乡村旅游的作用，重点建设乡村产业发展新模式，从而实现真正意义上的新农村建设。

近年来，舟曲县政府为大力推进农村“三变”改革，促进农村经济发展，通过多方面多渠道进行精准扶贫工作，争取更快的摘掉贫困帽子，已对土桥村投资进行生态文明小康村建设及基础设施的完善，村庄面貌得到了令人耳目一新的改变，居住环境得到改善，农民脱贫工作得到更进一步的突破。

舟曲是山的国度，水的世界，松涛与山峰争鸣。这里民俗独特，文化浓郁，博峪采花节、天干吉祥节、东山转灯踩道节、坪定跑马节、正月十九“迎婆婆”等各类民俗文化活动异彩纷呈；藏民族原生态舞蹈、音乐、服饰和宗教活动引人入胜，悠久的历史为舟曲大地留下了灿烂的民俗文化。在这里，随意抓一把泥土，都是沉甸甸的民族文化历史；随意抚一缕清风，都是一种浓郁质朴的民情风尚。在土桥村生态文明小康村建设的有力基础之上，发展旅游业是必由之路。舟曲县土桥子游客接待中心建设项目的建设将是土

桥村在基础设施完善方面，由村内迈向村域的重要一步，项目建成后将吸引更多的外来游客，也将引入更多的社会投资建设力量，达成共同建设，共同受益，真正实现“资源变资产、资金变股金、农民变股东”。

舟曲县土桥子游客接待中心建设项目位于甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村。该项目已于2019年4月15日由舟曲县自然资源局以舟自然资发[2019]59号对本项目进行了土地预审。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，舟曲正阳生态旅游开发有限公司于2019年10月8日委托甘肃万泽润辰环境管理有限公司开展项目的环境影响评价工作。本项目属于政府扶贫支撑旅游开发产业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018版）》，本项目属于旅游开发类别，不涉及环境敏感区的缆车、索道建设和海上娱乐及运动、海上景观开发，因此需要编制环境影响报告表。接受委托后，我公司立即选派技术人员深入现场踏勘，充分收集资料，深入调研，依据国家有关法规和环境管理部门的有关要求，深入分析项目建设中可能涉及的相关问题，依据环境影响评价技术导则及相关标准，在遵照环保管理部门意见的基础上，编制完成本项目环境影响报告表。

2、编制依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年11月26日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011年10月17日）；
- (9) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号，2018年6月27日）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第682号令，2017

年10月1日)；

(11) 《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, 2018年4月28日)；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号), 2012年7月3日；

(13) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发〔1996〕31号文件, 1996年8月3日)；

(14) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》, 国办发〔2010〕33号, 2010年5月11日；

(15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号, 2012年7月3日)；

(16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98号, 2012年8月8日；

(17) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修正)(国家发展和改革委员会令第21号, 2013年2月16日)；

(18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国务院, 国发〔2013〕37号, 2013年9月10日；

(19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》, 国务院, 国发〔2015〕17号, 2015年4月2日；

(20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号, 2014年3月25日)；

(21) 《甘肃省水污染防治工作方案(2015-2050年)》(甘政发〔2015〕103号)；

(22) 《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》2018年4月28日；

(23) 《甘南州大气污染防治行动计划工作方案(2018年)》(州政办发〔2018〕-3-30号)；

(24) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》(2013年10月)；

(25) 《甘肃省大气污染防治条例》, 2018.11.29；

(26) 《甘肃省环境保护条例》, 2018.10.12；

(27) 《甘肃省自然保护区条例》, 2018.10.10；

(28) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，2019.10.30。

2.2 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》，HJ2.1-2016;
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》，HJ2.2-2018;
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》，HJ2.3-2018;
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016;
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》，HJ2.4-2009;
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》，HJ19-2011;
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，HJ964-2018;
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018;
- (9) 《防治城市扬尘污染技术规范》，HJ/T393-2007;
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ 819-2017;
- (11) 《饮食业环境保护技术规范》，HJ 554-2010。

2.3 其它依据

- (1) 《舟曲县土桥子游客接待中心建设项目环境影响评价委托书》，2019年10月;
- (2) 《关于舟曲县土桥子游客接待中心建设项目用地的预审意见》(舟自然资发[2019]59号);
- (3) 《舟曲县国土资源局便函》(舟国土字第083号);
- (4) 《舟曲县土桥子游客接待中心建设项目实施方案》，中都工程设计有限公司，2019年4月;
- (5) 《舟曲县土桥子游客接待中心建设项目环境质量现状监测报告》，兰州天昱检测科技有限公司，2019年10月。

2.4 评价方法

- (1) 采用现场踏勘、类比调研、资料分析等相结合的手段;收集有关地形、水文、气象等基础资料。
- (2) 按照有关评价依据、环境标准和规范中的评价方法,对选定的环境因子进行现状监测、评价,并分析可能影响项目的污染源。
- (3) 社会环境、环境空气质量以及声环境均采用定性或半定量统计的方法,以定性评述为主,对项目建设合理性进行论证。
- (4) 调查项目主要污染源,重点分析大气、环境风险的处理措施可靠性和可行性。

针对可能产生的不利环境影响提出相应的保护措施和建议。

(5) 从环境保护角度对项目建设的可行性、选线的合理性做出结论，并力求使环境影响评价结论具有可操作性和验证性，为项目审批部门决策、设计部门设计和建设单位项目施工、运行及项目的环境管理提供依据。

2.5 评价目的

通过实地调查及资料收集，全面了解项目所在区域环境现状；在对项目内容、项目所排污染物以及项目环保治理措施和风险防范措施进行分析的基础上，预测评估项目对当地环境可能造成的影响程度与范围，对可能产生的环境问题提出防治要求和对策，使项目实施后对周围环境影响降到最小。

3. 拟建项目概况

3.1 项目名称、建设性质及建设单位

项目名称：舟曲县土桥子游客接待中心建设项目

建设性质：新建

建设地点：甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村

建设单位：舟曲正阳生态旅游开发有限公司

项目投资：总投资为 2392.82 万元

建设规模：占地面积 7035.7 平方米

施工进度：2019 年 12 月开工，2020 年 5 月建设完成。

3.2 建设内容及规模

(1) 项目规模

本工程为土桥子游客接待中心，该项目建设场地位于舟曲县大川镇土桥村。场地北侧贴临 313 省道，南侧紧挨白龙江，规划建设范围 7035.7 平方米，主要建设游客接待中心及配套设施。主要建设内容为接待中心及服务用房，建筑物占地面积 1451.5 平方米，总建筑面积 3089.5 平方米。

(2) 项目建设内容

本项目为新建项目，建设内容主要包含生态园和接待中心两部分。在占用场地内平整完成后，主要建设生态园区和 1 座 5 层的接待中心，生态园内设舞台 1 座、餐饮中心 1 座、餐厅 4 座、木桥 2 座，景观亭 4 座，树池 18 个，停车位 24 个，儿童娱乐设施 2 套，喷泉 1 个，入口大门 1 座。项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容一览表

工程类别	内容		工程概况	备注
主体工程	接待中心		5F 接待中心 1 座，钢混结构，占地面积 360 平方米，建筑面积 1800 平方米，2-4F 设 27 间客房，1F 为餐厅，5F 为办公区。	新建
	舞台		1F 舞台一座，钢混结构，占地面积 60 平方米，	新建
	餐饮中心		2F 餐饮中心 1 座，占地面积 126 平方米，建筑面积 252 平方米。	新建
	厨房		2F，钢混结构，占地面积 107 平方米，建筑面积 179 平方米。	新建
	餐厅		1F 餐厅 4 座，占地面积 320 平方米。	新建
	展厅		2 座，1F，占地面积 60 平方米。	新建
	木桥		2 座，占地面积 40 平方米。	新建
	景观亭		4 座，占地面积 36 平方米。	新建
	树池		18 个，占地面积 36 平方米。	新建
	喷泉		1 个，占地面积 9 平方米。	新建
	儿童娱乐设施		2 套，占地面积 20 平方米。	新建
	停车场		24 个车位，占地面积 240 平方米。	新建
	门卫室		1 间，占地面积 3 平方米；	新建
辅助工程	卫生间		建筑面积 25m ² ，1 间，钢混结构	新建
	配电室		建筑面积 9.5m ² ，1 间	新建
公用工程	供电		由市政电网提供。	依托
	供水		由市政供水管网提供。	依托
	排水		设置两套埋地式污水处理设备。生态园厨房餐饮废水经隔油设施后，与生活污水一同进入经化粪池处理后，进入一套埋地式一体化污水处理设施，最终用于生态园场区绿化和周边农田灌溉。接待中心餐厅餐饮废水经隔油设施后，与生活污水一同进入经化粪池处理后，进入一套埋地式一体化污水处理设施，最终用于生态园场区绿化和周边农田灌溉。	新建
	采暖		本项目采用空调供暖，空调采用环保型制冷剂。	/
环保工程	废气	汽车尾气	通过加强车辆管理控制汽车尾气排放。	/
		厨房油烟	设置 1 台油烟净化器	新建
	废水	废水	设置两套埋地式污水处理设备。生态园厨房餐饮废水经隔油设施后，与生活污水一同进入经化粪池处理后，进入一套埋地式一体化污水处理设施，最终用于生态园场区绿化和周边农田灌溉。接待中心餐厅餐饮废水经隔油设施后，与生活污水一同进入经化粪池处理后，进入一套埋地式一体化污水处理设施，最终用于生态园场区绿化和周边农田灌溉。。	新建
		噪声	风机	基础减震、厂房隔声

	固废	游客、职工日常生活	设垃圾桶集中收集后，由环卫统一清运至生活垃圾填埋场。	新建
		餐厨垃圾	餐厨垃圾委托有能力单位回收处理。	新建
绿化	本项目场区除建筑物外进行绿化，绿化率为 65.2%。			新建

3.3 主要设备及原辅材料

本项目主要设备见表 1-2。主要原辅材料见表 1-3。

表 1-2 项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量 (个/套)	备注
1	厨房风机	HTFC	2	/
2	隔油设施	油水分离器	2	/

表 1-3 项目主要原辅材料消耗及能耗明细表

序号	材料名称	单位	数量	来源	备注
1	水	m ³ /a	6684	市政供水	/
2	电	kw·h/a	49.32 万	市政供电	/

3.4 工程总平面布置及占地

本项目主要分为两部分，包括生态园和接待中心。生态园中设置了餐饮中心、餐厅、厨房、舞台、展览厅、景观亭、木桥、喷泉、儿童游乐设施、停车场、门卫室等，厨房、餐厅、卫生间位于生态园东部，舞台、餐饮中心位于生态园中央，景观亭分布于生态园南部和西部，停车场位于生态园北部，木桥、展厅位于停车场和舞厅之间，喷泉位于餐饮中心北侧，儿童游乐设施位于喷泉西侧，卫生间位于餐厅南侧，门卫室位于北侧大门口。接待中心位于场地最西侧，第 1 层设置餐厅，第 2、3、4 层设置住宿客房 27 间，第 5 层为办公场所。项目平面布置图见图 1-1。

3.5 工作制度和劳动定员

本项目为保证正常运行，生态园定员人数 18 人，接待中心定员 8 人。全年上班 300 天（1 月、2 月不营业），每天工作时间 12h。

3.6 公用工程

(1) 供水

本项目用水主要为生态园工作人员及顾客生活用水、接待中心工作人员及顾客生活用水。项目用水量为 6684m³/a。用水由市政供水管网供给，水源为舟曲县南峪乡南峪沟饮用水源地，可以保证项目用水。

① 生活用水

本项目接待人数 260 人/d，其中生态园接待用餐顾客 160 人/d，接待中心接待用餐

顾客 100 人/d。生态园工作人员 18 人，接待中心工作人员 8 人。

根据《甘肃省行业用水定额》（甘政发[2017]45 号），生态园工作人员 18 人，用水量约为 80L/d，因此员工用水约为 1.44 m³/d。

接待中心接待用餐顾客 100 人/d，其中住宿顾客 54 人/天，住宿顾客用水定额为 200L/，用水量为 10.8 m³/d。接待中心职工 8 人，用水量 80L/人，用水量为 0.64 m³/d。。接待中心用水量为 11.44 m³/d。

因此，生活用水量为 12.88m³/d。

② 餐饮用水

根据《甘肃省行业用水定额》（甘政发[2017]45 号），生态园用水定额 40L/人·餐，日均接待人数 160 人，用水量约为 6.4m³/d。接待中心用水定额 30L/人·餐接待中心接待用餐人数 100 人/天，用水量为 3 m³。

因此，餐饮用水量为 9.4m³/d。

(2) 排水

项目废水主要为生态园和接待中心的餐饮废水及生活污水。

生态园生活用水量为 1.44 m³/d，生活污水废水产生量按照用水量的 80% 计算，生态园生活污水产生量为 1.15m³/d。接待中心生活用水量为 11.44m³/d，废水产生量按照用水量的 80% 计算，接待中心生活污水产生量为 9.15m³/d。

生态园餐饮用水量为 6.4 m³/d，废水产生量按照用水量的 80% 计算，废水产生量为 5.12 m³/d。接待中心餐饮用水量为 3 m³/d，废水产生量按照用水量的 80% 计算，废水产生量为 2.4 m³/d。

总污水产生量 17.82m³/d（5347.2m³/a）。

(3) 水平衡

本项目用水总量为 22.28m³/d（6684m³/a），污水产生总量 17.82m³/d（5347.2m³/a）。项目水平衡一览表见表 1-4。

表 1-4 项目水平衡情况一览表

序号	用水项目		用水单位 (人)	用水 标准	日用水量 (m ³ /d)	年用水 量(m ³ /a)	日排放量 (m ³ /d)	年排放 量(m ³ /a)	备注
1	生态园	生活用水	工作人员 18 人	80L/d	1.44	432	1.15	345.6	每年 300 个 工作日
		餐饮用水	顾客 160 人	40L/人 ·餐	6.4	1920	5.12	1536	
2	接待中心	生活用水	工作人员 8 人	80L/d	0.64	192	0.51	153.6	

		住宿顾客 54 人	200L/d	10.8	3240	8.64	2592	
		餐饮用水 顾客 100 人	30L/人 •餐	3	900	2.4	720	
3	合计	/	/	22.28	6684	17.82	5347.2	/

(3) 供电

本项目用电设备主要为接待中心及生态园餐厅、厨房空调，以及照明用电。空调设置 35 台，其中 1.5 匹 27 台，3 匹空调 18 台，照明设备 65 盏，总功率 137kW。工程电源为 10kV 三相系统供电，保护接地采用 TN-S 系统，本工程主电源由室外 315kVA 箱变(正常供电)和 800.0kVA 箱变（空调供电），单体低压电源电缆穿管埋地引入。供电方式采用 TN-S 系统。单体一层设总配电箱，每层设分配电箱。供电方式采用树干式、放射式，楼内的配电线路按使用功能分区划分支路，电源插座为单独设一个支路以便于控制电源，按其位置、形式和高度采取相应的安全措施，因此可满足项目用电要求。

4. 产业政策符合性分析

根据 2013 年 2 月国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目属于鼓励类中“三十四、旅游业-2、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”，符合国家产业政策。

根据 2019 年 10 月国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中“三十四、旅游业-2、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”，符合国家产业政策。

因此，本项目符合产业政策。

5. 项目选址合理性分析

本项目位于甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村。场地北侧贴临 313 省道，南侧紧挨白龙江。区域内无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感点，无历史文物保护单位，区域环境敏感度较低，符合当地环境功能区划的要求。

本项目占用场地目前为舟曲县大川镇耕地，根据《关于舟曲县土桥子游客接待中心建设项目用地的预审意见》（舟自然资发[2019]59 号）、《舟曲县国土资源局便函》（舟国土字第 083 号），本项目符合舟曲县大川镇土地利用总体规划。

项目运营期用水由当地市政供水管网供给，满足项目生产生活用水的需求；项目运

营期用电依托舟曲县电网供给，可满足使用要求。项目产生的生活污水经过化粪池以及地理式一体化处理设备处理后，最终用于场区绿化和周边农田灌溉；项目用电由舟曲县供电系统供给，满足项目生产用电的需求。

综上所述，项目建设符合国家产业政策及规划要求，符合当地环境功能区划的要求，区域环境敏感度较低，且公辅设施依托具有可行性。因此，项目选址合理可行。

6. “三线一单”符合性分析

根据生态环境部发布的《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，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，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。

6.1 生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态可持续发展具有重要作用。

通过调查了解，本项目所在区域尚未划定生态红线。

6.2 环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标。深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018年1-12月）》，评价区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准，无超标现象；CO 监测因子日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；O₃ 监测因子日最大 8 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。

本项目废水主要为生活污水、餐饮废水。餐饮废水产生量为经过厨房安装的小型油水分离器处理后，与生活污水一同进入化粪池处理后，再经过一体化污水处理设备处理后，最终用于场区绿化和周边农田灌溉。

6.3 资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用、区分不同行业、从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目在运营过程中会消耗一定的水、电等资源。项目供水由舟曲县自来水管网供水；电能依托舟曲县电网供给；项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。本项目消耗资源量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

6.4 环境准入负面清单

根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（甘发改规划[2017]752号）的规划，本项目建设地点为甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村，不在国家重点生态功能区范围之内，因此本项目类型未被纳入《负面清单》，为环境准入允许类别。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

1.地理位置

舟曲县位于甘肃南部，甘南藏族自治州东南部，介于东经 103°51'30"—104°45'30"，北纬 33°13'—34°1'，东西长 99.4 公里，南北宽 88.8 公里东邻陇南市武都区，北接宕昌县，西南与迭部县、文县和四川省九寨沟县接壤。地处南秦岭山区，东南至西北走向的岷山山系贯穿全境。

本项目位于甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村（33°42'32.15"北，104°27'3.89"东），项目地理位置见附图 2-1。

2.地质、地形地貌

舟曲县地处南秦岭山地，岷山山系呈东南—西北走向贯穿全境。地势西北高，东南低。海拔高度在 1173 米—4504 米之间。白龙江谷地海拔较低，其高度在 1200 米左右，南北两则的山地高峰可达 4000 米以上，中部的大草坡、葱花坡、吊草坡一带，山势较缓，海拔在 3000 米左右。县境内山峦重叠，沟壑纵横，地形复杂，是典型的高山峡谷区。山高、谷深、石头多、坡陡、土薄、水流急，荒山荒坡水土流失、泥石流、滑坡严重是舟曲的自然现状。

主要地貌类型有沿河两岸的河漫滩，中间局部夹有小的河心滩，河谷两岸均有 I 级阶地，I 级阶地外侧有局部残留的 II 级阶地，属嵌入阶地，在整个工程区洪积扇及冲沟较为发育，各类地貌大致分布如下：

(1) 河漫滩：主要分布在工程区厂区处河床段，面积约 0.04km²，地层以砾砂、圆砾为主。

(2) 阶地：I 级阶地在沿河呈间断性分布，大多被洪积物覆盖，II 级阶地仅零星出露，地层主要为圆砾、卵石层。

(3) 洪积扇：工程区进水口被洪积扇覆盖。地层主要为：表层粘土质碎石，下为碎石、砾砂夹粘土堆积，再下为土夹较大碎石及河床，洪积扇倾向河谷，地表坡度为 10 度-20 度。

3、气候与气象

项目位于甘肃省舟曲县境内，该地区地处欧亚大陆腹地，属高山区，气候有明显的垂直变化。海拔较低的河川地带，气候温和湿润，高山地区则较为严寒。根据舟曲县地面气象站 1972~2000 年气候观察资料统计，本地区多年平均气温 13.0℃，历年极端最

高气温 35.2℃（发生在 1974 年 7 月 23 日）；极端最低气温-10.2℃（发生在 1975 年 12 月 24 日）。多年平均降水量为 434.0mm，其中 5 月~9 月占年降水量的 76.7%，实测最大日降水量 63.3mm（发生在 1994 年 8 月 8 日）；多年平均水面蒸发量为 1975mm，年平均雷暴日数 32.1 天；历年最大冻土深度 24.0cm；多年平均日照时数 1766.3h；多年平均湿度 59%；多年平均风速为 2.1m/s，历年最大风速 12m/s。

4、水文概况

舟曲县“一江两河”—白龙江、拱坝河、博峪河及其 40 多条支流总径流量 36.88 亿立方米，水能总蕴藏量为 76.8 万千瓦。白龙江在县境内流程为 67.5 公里，落差 420 米，年均流量 81.9 立方米/秒；拱坝河流程 78.5 公里，落差 1800 米，年均流量 17.44 立方米/秒；博峪河流程 37.5 公里，落差 1880 米，年均流量 8.45 立方米/秒。“一江两河”水能总蕴藏量为 76.8 万千瓦。

白龙江水能资源丰富，利于发展水电，碧口已建成 30 万千瓦电站。流域内山岭高耸，河谷深陷，水流湍急，不利航行。主要支流有达拉沟、多儿沟、腊子沟、小岷江、拱坝河、白水江及四川省境内的青川河等。流域年降水量 600~900 毫米。山区林草茂密，盛产木材。水土流失轻微，年侵蚀模数小于 500 吨/平方公里。舟曲—武都段（特别是北峪河流域）的红、黄土覆盖区夏秋多泥石流灾害。

经对工程区水文地质条件分析，按地下水的埋藏条件及含水层的性质，工程区地下水以孔隙潜水和裂隙潜水两种类型存在。孔隙水主要埋藏于第四系松散堆积物中，一般埋深 0.7~4m 左右，裂隙潜水赋存于泥盆系中层灰岩及千枚岩中。两类潜水主要受大气降水及地表径流补给。河流地表水及地下水水样透明，无异味，未见肉眼可见物。满足地表水环境质量标准和生活饮用水水质标准的基本要求，沿河群众多年饮用未见异常，根据拱坝河已有水利工程建筑物推测，地表水及地下水对混凝土基本无腐蚀性，对钢结构有弱腐蚀性。

5、土壤与植被

评价区土壤可划分为褐土、黑钙土、新积土、山地草甸土、石质土等土类。土壤的种类的分布有区域差异和垂直分带性，260m 以上深色土及山地草甸土为主，土层厚度一般 50cm 左右，260m 以下浅色土为主，沿河岸低洼地分布，厚度不一。

评价区植被生长一般，覆盖率 29.7%。河谷阶、台地为大面积的耕地，并分布有人工林。而区域广大高山区植被生长良好，一般在山体中下部基岩裸露，植物生长稀疏，

在海拔小于 2000m 为落叶阔叶林，在林缘区森林已经绝迹的地带，分布着一些草丛。

6、地质构造与地震

本区地处青藏高原东缘，南秦岭西翼与岷山山脉交江地区，属西秦岭构造带南部陇南山地。处于舟曲山字型构造前弧偏东南侧。由于本区处于多个构造体系的复合部位，构造较复杂，新构造运动也比较强烈。远在印支期造山运动时升为陆地。后经燕山运动和喜马拉雅山运动，南秦岭西翼岷山山系生成，呈东南-西北隆起伸延。在长期挤压、扩张、褶皱和不断复合过程中，形成地质体不连续、不完整、不稳定的复杂因素，以至多期性断裂构造。地质新生代旧第三系的始新世和渐新世阶段，出现剧烈间歇性的阿喜山运动，地势抬升，是形成今日河谷间断性地多阶地的地理现象。地质第四纪经历漫长的早、中、晚的演化，由于地震、降雨及地下水等综合因素的作用，不断发生山体滑动、泥石流、山崩、坍塌等物理地质现象，从而奠定了现今的地貌格局。由于本区区域构造的复杂性和继承性，使部分构造至今仍活动。主要表现在两岸均见滑坡、崩塌、泥石流等现象。

7、矿产资源

舟曲县矿产资源丰富，开发前景广阔，现已发现有色金属、黑色金属和非金属共有 10 多种，其中已探明具有开采价值的矿产资源主要有金矿石 56.8 万 t，铁矿石 8.4 万 t，煤矿 295 万 t 以及矿泉水等。

8、文物保护

根据现场勘查，本项目所在地周围无水源地、自然保护区、文物古迹与风景名胜区。

9、项目所在区域水源地

(1) 水源地概况

项目位于甘南州舟曲县大川镇，大川镇水源地为“南峪乡、大川镇水源地”，位于南峪沟上游，距南峪乡政府所在地约 1.5km，以地表水作为饮用水源，取水点处实测流量 10000m³/d，根据《舟曲县农村饮水安全“十二五”规划》，舟曲县水电局利用地表水作为南峪乡 3 个村、大川镇 5 个村供水水源，目前已建成水池及供水管网，供 10000 多人饮用及生活用水。

(2) 水源地现状

南峪乡水源地位于南峪沟上游，距南峪乡政府所在地约 1.5km，以地表水作为饮用

水源，取水口坐标： 104°23'39.2"，北纬 33°42'4.9"。行政区划属南峪乡旧寨村地界，取水点上游南峪村内有二个村，800 余人居住，取水点附近植被覆盖度大于 80%。南峪沟流域地下水类型为基岩裂隙水，它赋存于基岩构造和风化裂隙内，除局部构造部位有承压水外，大部分为潜水。地下水接受大气降水补给，沿裂隙网络系统运移，在含水层被切割或受阻以后以泉的形式溢出，转化为地表水，或间接补给其它类型地下水。区内基岩裂隙水的富水性变化较大，其中插岗梁、葱地山为富水区，含水层为志留系和三迭系的变质砂岩、板岩、千枚岩、凝灰岩和砂岩、各类灰岩、页岩等，地下水径流模数 $<3\text{L/s.km}^2$ ，单泉流量 0.01—0.11 L/s，矿化度小于 0.5g/L，为 $\text{HCO}^{3-}-\text{Ca}^{2+}$ 型水。

(3) 南峪乡南峪沟水源地坐标

一级保护区的划定

一级保护区范围为上游距取水口 1000m，下游距取水口 100m，陆域沿岸纵深与河岸水平距离为 100m 的长方形区域为一级保护区范围，面积 0.27 平方公里，拐点坐标为：

X	Y
A: 3730800	18443700
B: 3730700	18443900
C: 3730400	18443650
D: 3729850	18443300
E: 3729800	18443100
F: 3730000	18443000
G: 3730100	18443250
H: 3730500	18443600

二级保护区的划定

二级保护区其水域范围为一级保护区外边界向上游 2000m，向下游 200m；陆域范围为水域沿岸纵深不小于 1000m 的范围作为二级保护区边界,具体范围是：北西、南东以分水岭为界，东北向下游延伸 200m，西南向上游延伸 2000m，面积 5.3 平方公里。其拐点坐标为：

X	Y
I: 3731300	18443000
J: 3730500	18444900

K: 3729600 18444300

L: 3729100 18443300

M: 3728450 18443250

N: 3728200 18442700

O: 3729350 18441350

南峪乡南峪沟水源地边界见图 2.3。

(4) 项目与水源地位置关系

项目所在区域各居民区用水均来自于市政管网，其水源地属于“南峪乡、大川镇水源地”，位于南峪沟上游，距南峪乡政府所在地约 1.5km。本项目建设地点位于甘南州舟曲县大川镇土桥村，位于该水源地东侧约 4.3km 处。项目与水源地位置关系图见图 2-3 和图 2-4。

(5) 项目与甘肃白龙江插岗梁省级自然保护区位置关系

甘肃省插岗梁省级自然保护区是 2005 年 12 月经甘肃省人民政府批准的省级自然保护区。保护区位于舟曲县境内，地处青藏高原东北边缘，岷山山系北麓，迭山山系南缘，白龙江中上游。其地理座标为东径 103°57'05"—104°42'05"，北纬 33°14'32"—33°53'52"，东邻武都区渭子沟林场，南连博裕自然保护区和四川九寨沟县，西与多儿、阿夏自然保护区接壤，北以白龙江为界，与舟曲县三角坪乡毗连。保护区总面积为 114361.0 公顷，其中：核心区 34403 公顷，缓冲区 33446.6 公顷，实验区 46511.4 公顷。

保护区在地理位置上处于青藏高原东部边缘，秦岭西延部分的迭山与岷山之间，地势南高东北底。海拔高度在 1173 米-4536 米之间，相对高差为 1000 米-3000 米。保护区内地形复杂，海拔高差悬殊，境内气候垂直变化明显，形成了明显的季风气候，寒暑交替明显，四季分明。白龙江主要支流——拱坝河贯穿保护区，其长度为 88.5km，落差总数为 1710m，汇入白龙江处平均流量为 10.12m³/秒，年径流量为 5.33 亿 m³。

本项目位于甘肃白龙江插岗梁省级自然保护区东北侧，与保护区实验区最近距离约 7.25 公里，与缓冲区最近距离约为 7.84 公里，与核心区最近距离约为 7.96 公里。项目与甘肃白龙江插岗梁省级自然保护区位置关系图见图 2-5。

三、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)

1.环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级,根据导则调查内容,只调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县(市)站点空气质量状况(2018年1-12月)》数据对项目所在区舟曲县进行区域达标判断。舟曲县环境空气质量指标见表3-1。

表 3-1 舟曲县环境空气质量数据一览表

年份	时间(截止12月25日)	月平均浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						监测天数	优良天数
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)		
2018年	1-12月	7	7	33	15	0.8	124	347	340

由表可知,本项目所在舟曲县属于达标区。

评价区域内SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,无超标现象;CO监测因子日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,无超标现象;O₃监测因子日最大8小时平均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,无超标现象。

2.声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状,本次环评在现场踏勘的基础上出具了监测方案,委托兰州天昱检测科技有限公司于2019年9月16日对项目所在区域声环境质量现状进行了监测。监测布点图见图3-1。

(1) 监测点位

本次声环境质量现状监测布点见表3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测布点列表

编号	点位名称	监测点类型
N1	项目厂界东侧 1m	厂界现状监测点位

N2	项目厂界南侧 1m	
N3	项目厂界西侧 1m (1)	
N4	项目厂界西侧 1m (2)	
N5	项目厂界西侧 1m (3)	
N6	敏感目标 1	环境目标现状监测点位
N7	项目厂界北侧 1m	厂界现状监测点位
N8	敏感目标 2	环境目标现状监测点位
N9	敏感目标 3	
N10	敏感目标 4	

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 Leq。

(3) 监测时间及频次

监测一期，监测 1 天，昼间监测 1 次，夜间监测 1 次（6: 00~22: 00 和 22: 00~次日 6: 00）。

(4) 监测要求

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m / s 以下时进行。

(5) 监测结果与分析

监测结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB(A)

检测项目	日期	检测结果			标准	备注
		点位	昼间	夜间		
噪声	2019.9.16	项目厂界东侧 1m	52.5	41.3	昼间 60 dB(A)、 夜间 50 dB(A)	达标
		项目厂界南侧 1m	48.8	42.7		
		项目厂界西侧 1m (1)	51.8	42.2		
		项目厂界西侧 1m (2)	49	41.8		
		项目厂界西侧 1m (3)	45.9	40.7		
		敏感目标 1	46.6	39.5	昼间 70dB(A)、 夜间 55 dB(A)	达标
		项目厂界北侧 1m	51.1	41.5		
		敏感目标 2	48.1	41.1		

	敏感目标 3	45.1	41	达标
	敏感目标 4	47.2	41.6	

根据监测结果可知，项目区东侧、南侧、西侧噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目区北侧噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，敏感点 1、2、3、4 噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境质量现状较好。

3. 地表水环境质量现状

本项目所在河流属于白龙江，根据甘肃省环保厅和甘肃省统计局发布的《2017 年甘肃省环境状况公报》，白龙江 2017 年水质状况均为优，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

4. 生态环境质量现状

本项目位于甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村。本项目占地类型为耕地，主要作物为小麦、玉米。项目东侧为耕地，西侧为养老中心，北侧贴临 313 省道，南侧紧挨白龙江。根据调查项目评价范围未发现古树名木及重点保护植物。项目所在地靠近公路以及居民区，评价范围内野生动物主要以常见动物，如：家燕、喜鹊、麻雀、小家鼠等为主，影响区域无珍稀保护野生动物。区域内无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感点，无历史文物保护单位，区域环境敏感度较低。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目的排污特征、工程特点及评价区的环境功能区划要求,本次项目主要环境保护目标拟定为:

1、保护项目所在地环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

2、保护项目所在区域声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2、4a 类区标准。

3、保护项目所在地地表水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

4、根据调查,本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区和世界文化和自然遗产地,项目不在饮用水水源地保护区。

据现场调查,项目周围主要环境保护目标见表 3-3,敏感点分布图见附图 3-2。

表 3-3 环境保护目标一览表

序号	保护对象	坐标	环境要素	方位	距离(m)	人口数量	功能区或标准
1	***	33°42'34.43" 北 104°27'5.91" 东	大气环境、声环境	N	10	20 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
2	***	33°42'31.42" 北 104°27'2.01" 东	大气环境、声环境	W	20	100 人	
3	土轿子村	33°42'36.53" 北 104°27'8.19" 东	大气环境、声环境	NE	80	450 人	
4	坪安子村	33°42'59.04" 北 104°26'10.36" 东	大气环境	NW	1320	1000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	梁家坝村	33°42'10.54" 北 104°27'43.23" 东	大气环境	SE	890	700 人	
	白龙江	/	水环境	SW	20	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

四、评价适用标准

环境质量标准	(1) 环境空气质量标准		
	<p>本项目所在区域的环境空气功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区。本项目环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 浓度限值执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区限值；硫化氢、氨浓度限值执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。</p>		
	表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准		
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/Nm ³)
	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
硫化氢	1 次最高允许浓度	10	
氨	1 次最高允许浓度	200	
(2) 声环境质量标准			
<p>本项目选址位于舟曲县大川镇，有交通干线（313 省道）穿插而过，因此本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区，项目北侧厂界与 313 省道紧邻，因此北侧厂界向南 30 米执行 4a 类标准。其他区域及敏感目标执行 2 类标准。具体见表 4-2。</p>			
表 4-2 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (等效连续 A 声级 LAeq: dB)			
类别	昼间	夜间	
2 类	60	50	
4a 类	70	55	

	<p>(3) 地表水环境质量标准</p> <p>地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准, 见表 4-3。</p> <p>表 4-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)一览表 (除 pH、粪大肠菌群, mg/L)</p> <table border="1"> <tr> <td>项目</td> <td>pH</td> <td>COD (mg/L)</td> <td>BOD (mg/L)</td> <td>DO (mg/L)</td> <td>氨氮 (mg/L)</td> <td>石油类 (mg/L)</td> <td>总磷 (mg/L)</td> <td>总氮 (mg/L)</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> <td>≥3</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.3</td> <td>≤1.5</td> </tr> <tr> <td>项目</td> <td>Pb (mg/L)</td> <td>As (mg/L)</td> <td>氟化物 (mg/L)</td> <td>挥发酚 (mg/L)</td> <td>硫化物 (mg/L)</td> <td>粪大肠菌群 (个/L)</td> <td colspan="2">高锰酸盐指数 (mg/L)</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.1</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.01</td> <td>≤0.5</td> <td>≤20000</td> <td colspan="2">≤10</td> </tr> </table>	项目	pH	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	DO (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	标准值	6~9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤1.5	项目	Pb (mg/L)	As (mg/L)	氟化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)		标准值	≤0.05	≤0.1	≤1.5	≤0.01	≤0.5	≤20000	≤10	
	项目	pH	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	DO (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)																												
标准值	6~9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.5	≤0.3	≤1.5																													
项目	Pb (mg/L)	As (mg/L)	氟化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)																														
标准值	≤0.05	≤0.1	≤1.5	≤0.01	≤0.5	≤20000	≤10																														
<p>(1) 噪声</p> <p>项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表 4-4。</p> <p>表 4-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (等效连续 A 声级 LAeq: dB)</p> <table border="1"> <tr> <td>时间</td> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>限值</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>项目运营期北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类区标准, 西侧厂界、南侧厂界、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。</p> <p>表 4-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (等效连续 A 声级 LAeq: dB)</p> <table border="1"> <tr> <td>类别</td> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>(2) 废气</p> <p>施工期扬尘执行《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 中颗粒物无组织排放监控浓度限值执行。具体见表 4-6。</p> <p>表 4-6 新污染源大气污染物排放限值 (摘录)</p> <table border="1"> <tr> <td>序号</td> <td>污染物</td> <td colspan="2">无组织排放监控浓度限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>监控点</td> <td>浓度 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准要求。</p>	时间	昼间	夜间	限值	70	55	类别	昼间	夜间	2	60	50	4	70	55	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		1	颗粒物	监控点	浓度 (mg/m ³)	周界外浓度最高点	1												
时间	昼间	夜间																																			
限值	70	55																																			
类别	昼间	夜间																																			
2	60	50																																			
4	70	55																																			
序号	污染物	无组织排放监控浓度限值																																			
1	颗粒物	监控点	浓度 (mg/m ³)																																		
		周界外浓度最高点	1																																		

污染物排放标准

表 4-7 厨房油烟废气执行标准一览表

序号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)	标准
1	油烟	2.0	85	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)大型规模标准

污水处理站恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)中二级标准。

表 4-8 污水处理站恶臭执行标准一览表

序号	控制项目	标准值
1	硫化氢 (mg/m ³)	0.06
2	氨 (mg/m ³)	1.5

(3) 废水

本项目废水主要有生活和餐饮废水。餐饮废水经隔设施后，与生活污水一同进入化粪池，再进入地理式一体化设备处理后，最终用于场区绿化和周边农田灌溉。地理式一体化设备出水执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准。

表 4-9 项目污水排放标准一览表 单位：除 pH 外，其它均为 mg/L

序号	项目	绿地灌溉
1	pH	6.0-9.0
2	溶解性总固体	1000
3	BOD ₅	20
4	氨氮	20
5	阴离子表面活性剂	1.0
6	溶解氧	1.0
7	总大肠菌群	200

总量控制指标

根据“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划，“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物、氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

综合考虑本项目的运营特征和排污特点，本项目餐饮废水和生活污水经地理式一体化污水处理设备处理后，用于生态园场区绿化和周边农田灌溉，废水不外排；大气污染物主要为油烟废气，因此本项目不设置总量控制指标。

五、建设项目工程分析

1.施工期工程分析

1.1 施工期工艺流程

本项目施工内容主要是土建工程、装修工程、设备安装等。施工过程中所用到的主要施工方法有：土方开挖、混凝土浇筑、室内装修、设备安装等。所用到的施工机械主要有：载重汽车、振动棒、起重机、切割机等。

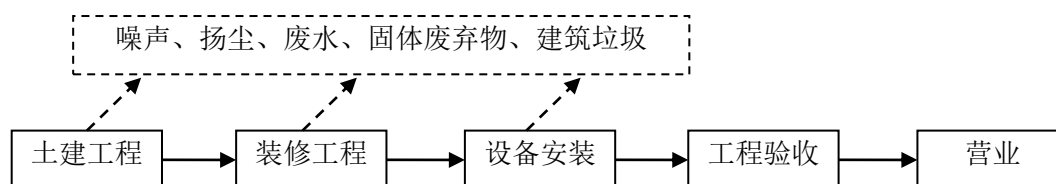


图 5-1 施工期工艺流程及污染工艺流程图

1.2 施工期污染物产排情况

1.2.1 废气

(1) 污染物种类

大气污染物主要为施工扬尘、装修废气、施工机械废气。施工扬尘主要来自施工场地土建施工。装修废气为装修过程中粉刷等产生的有机废气。

(2) 污染源

①扬尘

施工扬尘主要来自施工场地土方开挖、车辆行驶等环节，主要污染因子是颗粒物。

②装修废气

装修废气主要来自于内部装修废气，如墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。

③施工机械废气

施工期间使用的各种工程机械，主要以柴油为燃料，故尾气排放使项目所在区域的大气环境受到影响，尾气中所含的有害物质主要有 NO_x、CO、HC 等。

(3) 排放方式

施工期设置围挡，加强管理，扬尘及施工废气少量排放至空气中；装修均在室内进行，装修废气在室内自然降解和消除后，少量扬尘以无组织形式直接排放至大气环境中。

1.2.2 废水

(1) 污染物种类

施工期废水主要来源于施工人员产生的生活污水和施工机械清洗废水。生活污水其主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 和悬浮物等。

(2) 污染源

① 生活污水

项目施工平均施工人员为 30 人，施工人员生活用水按 $80L/人 \cdot d$ 计算，则日平均生活用水量为 $2.4t/d$ ，排放系数以 0.8 计，则日平均生活污水排放量为 $1.92t/d$ ，整个施工期（6 个月）生活污水排放量 $345.6m^3$ 。

② 施工机械清洗废水

施工机械废水主要来源于施工期间定期清洗机械设备产生的含油废水，根据施工机械种类及数量，含油废水排放量约为 $50m^3$ ，主要污染物为石油类、SS 和 COD。

(3) 排放方式

施工人员租住周边房屋，生活污水依托自租房卫生设施处置。施工机械到当地就近洗车场清洗，清洗废水进入由洗车场所处理。因此施工废水对水环境影响较小。

1.2.3 固体废物

本项目施工期固体废物主要包括施工固废和施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工固废

施工期固废主要为开挖土石方及设备包装材料。本项目施工过程中地面挖方约 $3435m^3$ ，填方 $3100m^3$ ，剩余土方 $335m^3$ 用于基础压实和道路铺设，无弃土，土石方平衡见表 5-1，见图 5-2。包装废物主要来源于卸载设备时拆除的木材包装箱和塑料垫层、小型设备仪表纸质包装盒等。

表 5-1 土石方平衡一览表

序号	项目	挖方 (m^3)	回填 (m^3)	场地平整及道路填补 (m^3)	备注
1	接待中心建设	1800	1600	200	无弃土
2	餐饮中心及其他餐厅建设	892	810	82	无弃土
3	厨房建设	214	200	14	无弃土
4	其他建筑物建设	529	490	39	无弃土
	合计	3435	3100	335	/

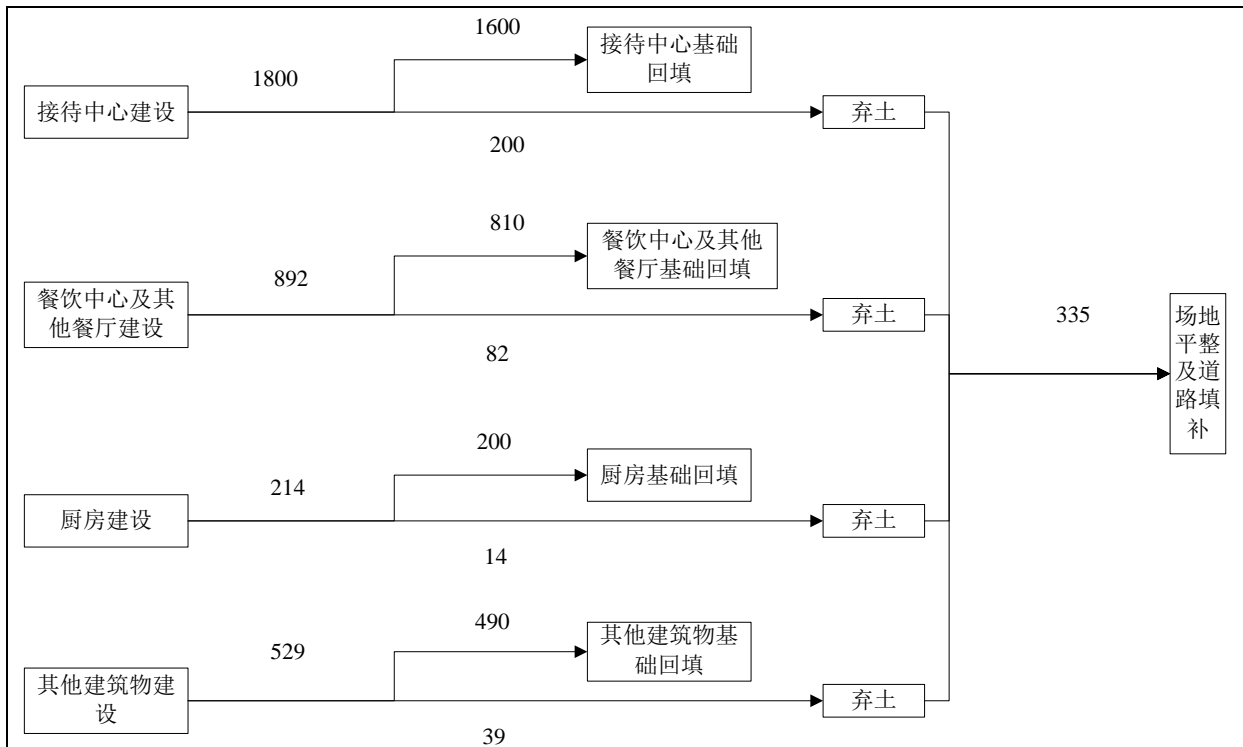


图 5-2 土石方平衡一览表 单位: m³

(2) 生活垃圾

本项目施工人员约 30 人, 施工期 180 天, 施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算, 则施工期间生活垃圾产生量为 15kg/d。

(3) 排放方式

施工期废弃边角料钢筋、木材以及设备包装材料等送废品回收站回收, 其余全部由施工单位运至指定的建筑垃圾场填埋处理处置。生活垃圾及时收集后运往城市生活垃圾填埋场进行填埋处理。

1.2.4 噪声

本项目施工期噪声源主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成, 多为点声源; 施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等, 多为瞬间噪声; 施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样, 因此其噪声值也不一样, 其主要设备噪声源强详见表 5-2。

表 5-2 施工期主要噪声源及源强情况一览表

序号	设备名称	施工阶段	源强 dB(A)	产生方式	叠加值 dB(A)
	振捣器	土建施工	100	随机	101

2	起重设备	设备安装	95	随机
3	运输车辆	整个施工期	8	间歇
4	切割机	设备安装	92	连续

施工期噪声源经过严格控制后，少量噪声扩散到周围环境中。

2.运营期工程分析

本项目为生态园及接待中心。生态园以接待游客就餐为主，接待中心以接待游客就餐和住宿为主。

项目具体工艺流程如图 5-3 所示。

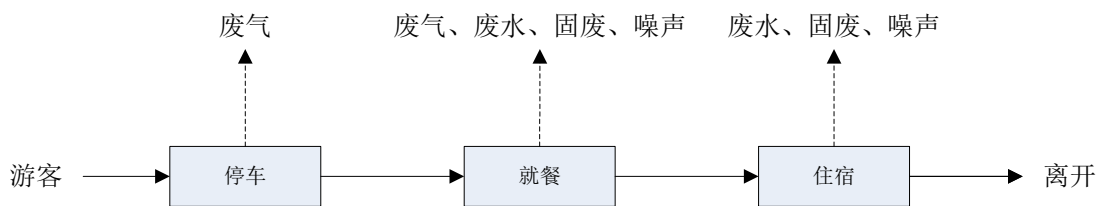


图 5-3 项目作业流程及产物节点示意图

2.1 运营期污染物分析

2.1.1 运营期废气排放分析

项目废气主要为停车场车辆废气、食堂油烟废气、污水处理设施废气。

(1) 车辆废气

本项目停车场规划建设停车位 24 个，机动车在停车场内低速行驶，会产生一定量的汽车尾气，其主要污染因子为 CO、HC、NOx 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，建设项目停车场主要为小型车停放。参照《环境保护实用数据手册》，小型车的汽车尾气大气污染物排放系数见表 5-2。

表 5-3 机动车大气污染物排放系数

排放系数	CO	HC	NOx
小型车 (g/L 汽油)	191	24.1	22.3

停车场对环境的影响与其车流量直接相关。本次评价取最大车流量，即每个车位都停车，每车每日进出一次，平均车流量为 48 车次/日。每车每次在停车场范围内行驶平均距离约 40m 计算。根据相关资料，汽车怠速行驶 100m 耗油量约为 0.05L，则本项目排放的污染物计算结果见表 5-3。

表 5-3 汽车尾气污染物排放量

停车位	车流量 (辆/日)	污染物排放量 (t/a)
-----	-----------	--------------

		CO	HC	NOx
小型车	48	0.055	0.007	0.006

(2) 餐饮废气

项目劳动定员 26 人，另外平均每天约有 260 位客户用餐，生态园厨房灶头共 9 个，接待中心不设厨房。食堂在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解产物，从而产生油烟废气。食用油消耗量按人均 20g/人·d 计，则食用油消耗量约为 1.716t/a

(5.72kg/d)，油烟发生量按油耗量的 2.83%，则油烟产生量约为 0.048t/a (0.16kg/d)。项目废气经油烟净化器收集处理后于屋顶排放，每天烹饪时间平均按 2h 计，油烟去除率大于 85%，生态园灶头总风量约 18000m³/h (每个灶头 2000m³/h)，油烟排放量为 0.007t/a (0.024kg/d)，排放浓度为 0.67mg/m³。

表 5-4 废气产排浓度结果一览表

污染源	污染物	烟气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
油烟排气筒	油烟	18000	0.048	4.44	85	0.007	0.67

(3) 污水处理站废气

本项目设两套污水处理设施，一套位于生态园厨房北侧，另外一套位于接待中心北侧，规模均为 12m³/d，生态园废水量 6.27 m³/d，接待中心废水量 11.55m³/d。停留时间约为 24h。污水处理设施为地埋式，产生废气主要为无组织恶臭，主要污染因子为 NH₃ 和 H₂S。污水处理站运行产生的废气量很小，产生废气的环节主要为地埋式一体化设备各个露出地面的检查口等。恶臭影响程度与充氧、污水停留的时间长短、原污水水质及当时的气象条件有关。

本项目污水处理设施产生废气主要为 NH₃ 和 H₂S。本项目臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。同时本项目采用地埋式一体化设备，检查口进行密封，无组织废气排放量极少，因此按照产生量的 10% 计算排放量。项目生态园废水量 6.27m³/d，接待中心废水量 11.55m³/d，生态园废水 BOD₅ 去除量为 0.03kg/h，接待中心废水 BOD₅ 去除量 0.05kg/h，据此计算出项目生态园废水产生的 NH₃ 和 H₂S 的排放量分别为 0.00001 kg/h 和 6×10⁻⁷kg/h，接待中心废水产生的 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.00001 kg/h 和 6×10⁻⁷kg/h。

2.1.2 运营期污水排放分析

本项目污水总量为 5347.2m³/a，其中生态园生活污水产生量为 345.6m³/a，餐饮废水产生量为 1536m³/a；接待中心生活污水产生量为 2745.6 m³/a，餐饮废水产生量为 720m³/a。

本项目生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮、动植物油，根据相关生活污水处理文献，其产生浓度约为：COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N40mg/L、动植物油 60mg/L。餐饮废水主要污染物约为 COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮、动植物油，根据相关餐饮污水处理文献，其产生浓度为：BOD₅ 为 300mg/L，COD 为 1000mg/L，动植物油为 300mg/L，氨氮平均值 40mg/L，SS 为 300mg/L。

生态园餐饮废水经过厨房安装的小型油水分离器处理后，与生活污水一同进入化粪池和地埋式一体化污水处理设备，最终用于场区绿化和周边农田灌溉，不外排。

接待中心餐饮废水经过厨房安装的小型油水分离器处理后，与生活污水一同进入化粪池和另外一套地埋式一体化污水处理设备，最终用于场区绿化和周边农田灌溉，不外排。

餐饮废水经小型油水分离器处理后，餐饮废水水质与生活污水水质相似，因此进入化粪池的餐饮废水和生活污水的混合污水中污染物浓度约为 COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N40mg/L、动植物油 60mg/L。

2.1.3 噪声污染源分析

本项目运营期噪声主要来源于厨房使用的风机和空调。根据对同类型企业的类比调查，其主要生产设备的噪声源强见下表。

表 5-5 项目噪声声源一览表

序号	名称	数量(台)	空间位置	发声持续时间	单个声源源强 dB (A)	减震降噪后噪声 dB (A)	所在厂房结构
1	风机	2	室内	间断	80	75	砖混结构
2	空调	45	室外	间断	40	56.5	
3	叠加值	/	/	/	/	78	/

2.1.4 固体废弃物污染源分析

项目运营过程中产生的固废主要生活垃圾、餐厨垃圾、油水分离器产生的浮油。

(1) 生活垃圾

项目生态园和接待中心劳动定员 26 人，日均接待顾客人数为 260 人，员工生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计算，顾客按 0.1kg/d·人计算，项目生活垃圾产生量为 39 kg/d

(11.7t/a)。生活垃圾经收集后委托环卫部门统一清运处理。

(2) 餐厨垃圾

本项目生态园和接待中心餐厅用餐人数包括工作人员和接待游客，总计 286 人/d，餐饮垃圾产生量为 0.2 kg/d·人计算，项目餐厨垃圾产生量为 57.2kg/d (17.16t/a)。餐厨垃圾委托有能力单位处置。

(3) 浮油

浮油主要来自餐饮废水处理过程中隔油产生的浮油。项目餐饮废水产生量为 3793m³/a，动植物油浓度为 1000 mg/L，隔油设施效率按照 50%计，因此浮油产生量为 1.9 t/a。

项目固体废物具体分析情况汇总见表 5-6。

表 5-6 固体废物产生量一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量(t/a)
1	生活垃圾	日常生活	固态	废纸、塑料等	一般固废	11.7
2	餐饮垃圾	餐厅	固态	菜叶、剩菜等	一般固废	17.16
3	浮油	油水分离器	液态	浮油	一般固废	1.9

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前		处理后	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
大气 污 染 物	汽车	汽车 尾气	CO0.055 t/a, HC0.007 t/a , NOx0.006 t/a	/	CO0.055 t/a, HC0.007 t/a , NOx0.006 t/a	/
	厨房	油烟	0.048	4.44	0.007	0.67
	污水处 理站恶 臭	NH ₃	1.152×10 ⁻³	/	1.152×10 ⁻⁴	/
		H ₂ S	4.32×10 ⁻⁶	/	4.32×10 ⁻⁷	/
水 污 染 物	生态园 工作人 员、游客 餐饮	生活 污 水、 餐饮 废水 混合 污水	COD _{Cr} 0.75t/a BOD ₅ 0.38 t/a 氨氮 0.08 t/a SS0.41 t/a 动植物油 0.11 t/a	COD _{Cr} 400mg/L BOD ₅ 200mg/L SS220mg/L NH ₃ -N40mg/L 动植物油 60mg/L	0	0
	接待中 心工作 人员、游 客餐饮	生活 污 水、 餐饮 废水 混合 污水	COD _{Cr} 1.39 t/a BOD ₅ 0.69t/a 氨氮 0.14 t/a SS0.76 t/a 动植物油 0.21 t/a	COD _{Cr} 400mg/L BOD ₅ 200mg/L SS220mg/L NH ₃ -N40mg/L 动植物油 60mg/L	0	0
固 体 废 物	工作人 员、游客	生活 垃圾	11.7	/	0	/
		餐饮 垃圾	17.16	/	0	/
	污水处 理	浮油	1.9	/	0	/
噪 声	风机、空 调	噪声	78dB (A)		/	

其他	无
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目场地为舟曲县正大川镇土桥村耕地，施工活动在场地范围内，施工过程中施工人员活动、施工机械碾压、土方的堆放等均不涉及场地范围外环境，同时长期以来很少发现野生动物出现，因此本项目的施工对周围生态环境影响较小。</p>	

七、环境影响分析及减缓措施

施工期环境影响分析：

1.1 施工期环境空气影响分析及减缓措施

1.1.1 施工期环境空气影响分析

大气污染物主要为施工扬尘、装修废气、施工机械废气。施工扬尘主要来自施工场地土建施工。装修废气为装修过程中粉刷及喷漆产生的有机废气。施工机械废气主要来自施工车辆及其他机械的燃料燃烧尾气。

(1) 施工扬尘

施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因主要为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如沙子、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生风力扬尘；动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

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

式中： Q ——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V ——汽车速度， km/hr ；

W ——汽车载重量，吨；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

由公式可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘产生的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中： Q ——起尘量， $\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$ ；

V_{50} ——距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 ——起尘风速， m/s ；

W——尘粒的含水率，%。

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。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.127
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.055	1.829
粒径 (μm)	450	500	650	750	800	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 7-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 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。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。项目所在地常年主导风向为西北风，因此，受施工扬尘影响的对象主要是项目东南方向区域。

(2) 施工机械尾气

施工运输汽车尾气及其他机械尾气为一种流动性的大气污染源，尾气中主要污染物为 CO 、 NO_x 和 THC 等，由于工程施工期较短，施工机械较少，产生的尾气量相对较少。机械尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- a. 车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- b. 汽车烟囱高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- c. 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

(3) 装修废气

装修废气主要来自于内部装修废气，如墙体的粉刷及内屋的装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、甲苯、二甲苯、苯等，成份复杂。由于各类用房的性质不同，所以油漆的消耗量也不相同，再加上装修的时间有先后，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。本报告只对该废气作一般性估算。

根据调查，每 150m^2 的房屋装修需耗 15 个组份的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组份涂料约为 10kg ，即约 150kg 。油漆在上漆后的挥发量约为

涂料量的 55%，即 82.5kg，含甲苯和二甲苯约 20%。本项目总装修面积按建筑面积 3024.73m² 计算，涂料耗量约为 3024.73kg，需向周围大气环境无组织排放甲苯和二甲苯约 0.33t。由于装修期相对较长，油漆废气的释放较缓慢，故对周边环境不会带来较大影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

1.1.2 施工期环境空气影响减缓措施

施工过程中产生的施工扬尘、装修废气和机械尾气虽然是短暂的、少量的，但为了更好的保护周围环境，建设单位和施工单位应严格按照操作规范施工，在施工场地周围设置防护围障以防止烟尘的扩散，并积极采取以下措施：

①项目建设需委托经验丰富、有资质的单位进行，确保施工期间管理规范、技术成熟、操作有序、安全环保；

②施工作业区应配备专人负责，作到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期；

③施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染；

④修整基础作业、场地平整、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序时，严格落实“六个百分百”即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

⑤施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘；

⑥平整基础作业时，土方应随挖随装车运走，不要堆存在施工场地，以免风吹扬尘；

⑦露天堆存的沙子、水泥等易扬尘材料应加盖帆布、塑料布等，防止扬尘的扩散；

⑧施工材料运输车辆应保持良好的状态，拉运水泥和砂石等建筑材料或土石时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）。对不慎洒落的砂土和建筑材料应及时清理；

⑨施工过程中，严禁将废弃的建筑材料随意堆放、倾倒或焚烧；

⑩加强施工人员日常培训，严禁超负荷运行机械设备；

⑪项目需对墙面进行涂装，建议使用达到国家规定环保标准的安全涂料，废气产生量极小，对该区域内环境空气影响较小。

虽然项目施工期对区域环境空气造成不同程度影响，但由于其建设过程为一短期行为，不具有累积效应，其影响呈现为暂时局部的影响。只要在施工中采取以上防治措施，

加强管理，提高施工作业队伍的环境意识和作业水平，与各施工队实行保洁责任制，认真落实防尘污染措施，严格按照工程设计与施工方案进行施工，对环境空气的影响可降到最低，措施可行。

1.2 施工期水环境影响分析及减缓措施

1.2.1 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水、施工机械清洗废水。本次施工人员约 30 人，施工期 180 天，根据甘肃用水定额，施工人员生活用水按 80L/人·d 计算，则日平均生活用水量为 2.4t/d，排放系数以 0.8 计，则日平均生活污水排放量为 1.92t/d，整个施工期（6 个月）生活污水排放量 345.6m³，污水中主要污染物是 SS、COD、BOD₅、石油类等。施工机械废水主要来源于施工期间定期清洗机械设备产生的含油废水，根据施工机械种类及数量，含油废水排放量约为 50m³，主要污染物为石油类、SS 和 COD。

以上两类废水如果未经处理而任意排放，会造成区域土壤、地表水环境的污染和破坏，同时时会威胁到周围居民的生活及身体健康。

1.2.2 施工期水环境影响减缓措施

由于本项目施工期不设施工营地，施工人员产生的生活污水依托自租房卫生设施处理。施工机械到当地就近洗车场清洗，清洗废水进入由洗车场所处理。因此，施工期废水处理措施可行。因此施工废水对水环境影响较小。

1.3 施工期固体废弃物环境影响分析及减缓措施

1.3.1 施工期固体废弃物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括施工固废、包装废物和施工人员产生的生活垃圾等。施工期固废主要为开挖土石方及设备包装材料。本项目施工过程中地面挖方约 3435m³，填方 3100m³，剩余土方 335 m³用于基础压实和道路铺设，无弃土。包装废物主要来源于卸载设备时拆除的木材包装箱和塑料垫层、小型设备仪表纸质包装盒等。本项目施工人员约 30 人，施工期 180 天，施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则施工期间生活垃圾产生量为 15kg/d。

施工期包装废物和生活垃圾的任意堆放不仅影响环境卫生，而且长期堆放或遇到雨天会导致固体废物中的有毒有害物质转移到周围环境中，造成严重的环境污染事故。固体废物在气温适宜的条件下还会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，严重时威胁到工作人员身体健康。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废进行妥善收集、合理处理。

1.3.2 施工期固体废弃物环境影响减缓措施

根据《城市建筑垃圾管理规定》中的相关要求，建设单位和施工单位要重视固体废物的管理，并积极采取以下措施防止固体废物对周围环境的污染：

①设备卸载产生的包装废物需进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收利用，以节约宝贵的资源；不能利用部分，属于建筑垃圾的，收集后运至建筑垃圾填埋场；属于生活垃圾的，清扫至生活垃圾箱内，并定期运送至当地生活垃圾填埋场进行卫生处置。

②施工期产生的生活垃圾及时清扫至施工场区生活垃圾池内，并定期运送至当地生活垃圾填埋场进行卫生处置。

③生活垃圾的运输必须加盖篷布，避免发生垃圾散落，同时要防止运输车辆的轮胎带泥上路，影响城区环境卫生。

④施工期弃土，用于充填低洼地或铺路。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位和施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响降低到最小程度。在采取以上措施后，施工期固体废弃物对环境的影响较小。

1.4 施工期噪声环境影响分析及减缓措施

1.4.1 施工期噪声环境影响分析

本项目施工期所用到的施工机械主要有：载重汽车、振动棒、起重机、切割机等。

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，其主要设备噪声源强详见表 7-2。

表 7-2 施工期主要噪声源及源强情况一览表

序号	设备名称	施工阶段	源强 dB(A)	产生方式	叠加值 dB(A)
1	电钻	设备安装	100	随机	103.3
2	电锯	设备安装	100	随机	
3	切割机	设备安装	92	随机	

一般情况下以各类施工机械在同一施工作业面上同时工作为最不利工况进行噪声预测，其噪声在无任何屏蔽条件下直线传播。噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ 为声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ 为参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_1 为声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_2 为声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_3 为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_4 为附加衰减量。

在计算中主要考虑 A_1 声波几何发散引起的 A 声级衰减量，点源其计算式为：

$$A_1=20\lg(r/r_0)$$

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

多个声源的噪声对同一点的声级公式：

$$L_{A\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10}\right)$$

式中： L_{Ai} 为第 i 个噪声源声级（分贝）； n 为声源数。

本项目施工期噪声产生设备经加强管理及设置围挡，可将噪声减少 5dB（A）。各距离范围内等效噪声级见表 7-3 所示。

表 7-3 施工现场施工机械的噪声值一览表

距离（m）	叠加值	10	15	20	25	30	87m （敏感目标 1）	90m （敏感目标 2）	131m （敏感目标 3）	122m （敏感目标 4）
等效声级 dB(A)	98.3	78.3	74.8	72.3	70.3	68.8	59.5	59.2	56.0	56.6

由表 7-3 预测结果可知，在施工现场范围 30m 处噪声值可衰减至 68.8dB(A)，施工场界噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）昼间 70dB（A）的限值。敏感点处昼间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。本项目施工期禁止夜间施工，因此项目施工期噪声对周围环境影响较小。

1.4.2 施工期噪声环境影响减缓措施

本项目结合施工特点，提出以下噪声治理措施和建议。

①尽量采用噪声源强水平较低的设备装置，从源头控制噪声的发生；对各施工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障体上最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

②鉴于夜间居民大多回家休息，原则上不安排夜间作业，夜间作业只可安排铺砌、

涂装等低噪声作业，严禁在夜间进行使用高噪声设备的作业。合理安排施工顺序进程，使用高噪声设备的作业尽量安排在白天进行。

采取以上措施后，施工期对周围环境的影响较小，且随着施工期的结束，影响也随之结束。因此，施工期噪声防治措施可行。

1.5 施工期生态环境影响分析及减缓措施

1.5.1 施工期生态环境影响分析

(1) 对植物的影响

①对自然植被的影响

项目永久占地为耕地，不会对自然植被产生影响。

施工期人为活动也影响项目周围地区植被，但本项目临时占地设置在永久占地范围内，不涉及临时占地对植被造成的临时性破坏。根据现场调查情况，本项目永久占地为耕地，周边也以耕地为主，因此，项目不会对周围自然植被产生影响。

③ 对植物多样性影响

本项目占地范围有限，且占地类型为耕地，主要作物为青稞、小麦、玉米等，周边均为耕地，种植作物相似，因此不会导致植物多样性水平降低。

③对生物量的影响

本项目总用地面积 7035.7m²，全部为永久占地，临时占地在永久占地范围内，项目建设占地、土石方开挖等行为，将改变原有的地形、地貌。项目永久占地为耕地，主要作物为青稞、小麦、玉米等，会对植被生物量产生少量损失。

(2) 对动物影响

本项目占地为耕地，属于人类活动空间，因此评价区少见野生动物。本项目建设后，虽然缩小了野生动物的栖息空间，限制了部分陆生动物的活动区域、觅食范围等，但影响很小。

1.5.2 施工期生态环境影响减缓措施

①优化工程施工方案，尽量减少构筑物占地面积，增加场地绿化；

②施工期应避免在雨季施工，及时回填挖出的土；

③由于工程最终没有弃土，工程设计暂时没有设立弃土场，但施工过程中会有临时堆土区域，建议设置临时堆土场，以免施工过程中临时堆土乱堆放造成水土流失等影响。并进行临时防护，待取土结束后用作回填覆土。

④植被恢复除考虑水土保持外，还应适当考虑景观及生态功能保护作用，使水保、绿化、美化、环保有机结合为一体。

⑤严格划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外的区域的植被造成碾压和破坏。

营运期环境影响分析：

1.大气环境影响分析及环保措施

本项目废气主要为汽车尾气、厨房油烟和污水处理设施废气。

(1) 汽车尾气

由于停车场内车辆多为小型车辆，且进出车辆分散、停车时间长，车辆启动时间较短，通过计算结果显示本项目营运期汽车尾气产生量较小，且停车场地势较开阔，空气流通大，露天空旷条件下很容易扩散。并且本项目拟在停车场边界种植灌木、乔木，隔离部分汽车尾气对周边的影响。采取措施后停车场汽车尾气对区域环境空气的影响较小。

(2) 厨房油烟

项目厨房设置在生态园内，接待中心不设厨房。项目废气经油烟净化器收集处理后于屋顶排放，每天烹饪时间平均按 2h 计，油烟去除率大于 85%，生态园灶头总风量约 18000m³/h（每个灶头 2000m³/h），油烟排放量为 0.007t/a（0.024kg/d），排放浓度为 0.67mg/m³<2.0mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准要求。对周围环境影响较小。

表 7-4 废气产排浓度结果一览表

污染源	污染物	烟气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	达标情况
油烟排气筒	油烟	18000	0.048	4.44	85	0.007	0.67	2.0	达标

厨房油烟防治相关要求：

①厨房的炉灶、蒸箱、烤炉（箱）等加工设施上方应设置集气罩，油烟气与热蒸汽的排风管道宜分别设置。

②油烟集气罩罩口投影面应大于灶台面，罩口下沿离地高度宜取 1.8~1.9 m，罩口面风速不应小于 0.6 m/s。

③油烟气排风水平管道宜设坡度，坡向集油、放油或排凝结水处，且与楼板的间距不应小于 0.1 m，管道应密封无渗漏。

④饮食业单位的油烟排风量以及设备配套空间应与其规模相适应。

⑤放置油烟净化设备的专用空间净高不宜低于 1.5 m，设备需要维护的一侧与其相

邻的设备、墙壁、柱、板顶间的距离不应小于 0.45 m。

⑥油烟净化装置应置于油烟排风机之前。

⑦设置专用排烟道，油烟排放口应设置在餐饮单位所在建筑物的顶部，按照相关规范要求设置油烟排放监测口及监测平台。

⑧经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20 m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10 m。

⑨饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15 m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15 m 时，油烟排放口高度应大于 15 m。

⑩运营期加强油烟净化设施的日常维护，确保其处于良好的运转状态，严禁擅自闲置或者拆除油烟净化设施，油烟无组织排放视同超标。

(3) 污水处理设施废气

项目运营期恶臭气体主要来源于污水处理站。污水处理站恶臭发生源主要是小型隔油器、厌氧池、接触氧化池等，恶臭主要来自废水中有机物的厌氧分解，其主要污染物为 H_2S 和 NH_3 ，属于无组织排放。恶臭气体是一种多组分低浓度混合气体，主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，其本身不一定具有毒性，但会使人产生恶心头疼、食欲不振、情绪不振等不良反应。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i — 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i — 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu g/m^3$ ；

C_{0i} — NH_3 和 H_2S 选用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，即 NH_3 的 1h 平均浓度限值为 $200\mu g/m^3$ ； H_2S 的 1h 平均浓度限值为 $10\mu g/m^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

(3) 项目参数

估算模式所用参数见下表：

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	5000
最高环境温度		35.2
最低环境温度		-10.2℃
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-7 污染源基本情况一览表

面源位置	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放源强 (kg/h)	标准值 (mg/Nm ³)
生态园污水处理站	H ₂ S	12	2	2	6×10^{-7}	0.01
	NH ₃	12	2	2	0.00001	0.2
接待中心污水处理站	H ₂ S	12	2	2	6×10^{-7}	0.01
	NH ₃	12	2	2	0.00001	0.2

(6) 评价工作等级确定

本项目污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下表:

表 7-8 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
接待中心废水处理站	NH_3	200.0	0.5315	0.2658	/
	H_2S	10.0	0.0199	0.1993	/
生态园废水处理站	NH_3	200.0	0.5315	0.2658	/
	H_2S	10.0	0.0199	0.1993	/

本项目 P_{max} 最大值出现为接待中心污水处理站排放的 NH_3 , P_{max} 值为 0.2658%, C_{max} 为 $0.5315\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

(7) 环境影响分析

由工程分析可知,生态园废水产生的 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.000016 kg/h 和 $6\times 10^{-7}\text{kg/h}$, 接待中心废水产生的 NH_3 和 H_2S 的排放量分别为 0.00016 kg/h 和 $6\times 10^{-6}\text{kg/h}$ 。经计算环境空气评价等级可知,生态园污水处理设施臭气在正常排放情况下, NH_3 最大地面浓度为 $0.5315\mu\text{g}/\text{m}^3$, H_2S 最大地面浓度为 $0.0199\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。接待中心污水处理设施臭气在正常排放情况下, NH_3 最大地面浓度为 $0.5315\mu\text{g}/\text{m}^3$, H_2S 最大地面浓度为 $0.0199\mu\text{g}/\text{m}^3$, 两个污水处理站产生的废气排放浓度可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)中二级标准的要求,即厂界 NH_3 最高允许浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$, H_2S 最高允许浓度 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 。本次环评对污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 进行简单预测, 预测结果见表 7-9 和 7-10。

表 7-9 生态园污水处理站污染物排放预测结果一览表

下方向距离(m)	生态园污水处理站			
	NH_3 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH_3 占标率 (%)	H_2S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H_2S 占标率 (%)
50	0.1176	0.0588	0.0044	0.0441
100	0.0710	0.0355	0.0027	0.0266
200	0.0419	0.0210	0.0016	0.0157
300	0.0303	0.0151	0.0011	0.0114
400	0.0240	0.0120	0.0009	0.0090
500	0.0201	0.0101	0.0008	0.0076

600	0.0174	0.0087	0.0007	0.0065
700	0.0154	0.0077	0.0006	0.0058
800	0.0138	0.0069	0.0005	0.0052
900	0.0126	0.0063	0.0005	0.0047
1000	0.0115	0.0058	0.0004	0.0043
1200	0.0099	0.0050	0.0004	0.0037
1400	0.0087	0.0043	0.0003	0.0033
1600	0.0077	0.0039	0.0003	0.0029
1800	0.0070	0.0035	0.0003	0.0026
2000	0.0063	0.0032	0.0002	0.0024
2500	0.0051	0.0026	0.0002	0.0019
3000	0.0043	0.0021	0.0002	0.0016
3500	0.0037	0.0018	0.0001	0.0014
4000	0.0032	0.0016	0.0001	0.0012
4500	0.0028	0.0014	0.0001	0.0011
5000	0.0025	0.0013	0.0001	0.0009
10000	0.0011	0.0006	0.0000	0.0004
11000	0.0010	0.0005	0.0000	0.0004
12000	0.0009	0.0005	0.0000	0.0003
13000	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003
14000	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003
15000	0.0007	0.0004	0.0000	0.0003
25000	0.0005	0.0002	0.0000	0.0002
下风向最大浓度	0.0004	0.0002	0.0000	0.0001
下风向最大浓度 出现距离	0.5315	0.2658	0.0199	0.1993
D10%最远距离	7.0	7.0	7.0	7.0

表 7-10 接待中心污水处理站污染物排放预测结果一览表

下方向距离(m)	接待中心污水处理站			
	NH ₃ 浓度 (ug/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (ug/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50	0.1176	0.0588	0.0044	0.0441
100	0.0710	0.0355	0.0027	0.0266
200	0.0419	0.0210	0.0016	0.0157
300	0.0303	0.0151	0.0011	0.0114
400	0.0240	0.0120	0.0009	0.0090
500	0.0201	0.0101	0.0008	0.0076
600	0.0174	0.0087	0.0007	0.0065
700	0.0154	0.0077	0.0006	0.0058
800	0.0138	0.0069	0.0005	0.0052

900	0.0126	0.0063	0.0005	0.0047
1000	0.0115	0.0058	0.0004	0.0043
1200	0.0099	0.0050	0.0004	0.0037
1400	0.0087	0.0043	0.0003	0.0033
1600	0.0077	0.0039	0.0003	0.0029
1800	0.0070	0.0035	0.0003	0.0026
2000	0.0063	0.0032	0.0002	0.0024
2500	0.0051	0.0026	0.0002	0.0019
3000	0.0043	0.0021	0.0002	0.0016
3500	0.0037	0.0018	0.0001	0.0014
4000	0.0032	0.0016	0.0001	0.0012
4500	0.0028	0.0014	0.0001	0.0011
5000	0.0025	0.0013	0.0001	0.0009
10000	0.0011	0.0006	0.0000	0.0004
11000	0.0010	0.0005	0.0000	0.0004
12000	0.0009	0.0005	0.0000	0.0003
13000	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003
14000	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003
15000	0.0007	0.0004	0.0000	0.0003
20000	0.0005	0.0002	0.0000	0.0002
25000	0.0004	0.0002	0.0000	0.0001
下风向最大浓度	0.5315	0.2658	0.0199	0.1993
下风向最大浓度出现距离	7.0	7.0	7.0	7.0
D10%最远距离	/	/	/	/

控制恶臭主要从消除恶臭源、控制其产生和散发等环节上采取切实有效的措施，在后续的生产经营过程中，要求制定污水处理站管理规范，严格按照操作规程运行，对污水处理设备要定期维护，保证污水处理站正常稳定运行。

综上所述，项目运营期无组织排放恶臭气体对周围环境的不利影响相对较小。

2 运营期水环境影响分析及环保措施

2.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ2.3-2018）》中 5.2 条来确定本项目的环评影响评价等级，本项目生产废水主要为生活污水、餐饮废水。生态园生活污水排放量为 1.15m³/d，接待中心生活污水排放量为 9.15 m³/d，生态园餐饮废水排放量为 5.12 m³/d，接待中心餐饮废水排放量为 2.4 m³/d。

生态园及接待中心污水分开处理，各设一套地埋式污水处理设备。各自的餐饮废水经过小型油水分离器处理后，与生活污水一同进入化粪池，再进入地埋式污水处理设备后，最终用于场区绿化和周边农田灌溉，不外排。因此判定水环境评价等级为三级 B，具体判定依据见表 7-11。

表 7-11 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q≤200 或 W≥600000
三级 B	间接排放	--

2.2 水环境影响减缓措施及可行性分析

2.2.1 处理工艺

生态园及接待中心污水分开处理，各设一座 12m³化粪池和一套 12m³/d 地埋式污水处理设备。生态园化粪池和地埋式一体化设备布设在厨房西侧，接待中心化粪池和地埋式一体化设备布设在接待中心北侧。

生态园及接待中心各自的餐饮废水经过小型油水分离器处理后，与生活污水一同进入化粪池，再进入地埋式污水处理设备后，最终用于场区绿化和周边农田灌溉，不外排。

地埋式一体化污水处理设备工艺原理如下：

(一) 厌氧池

- ①过滤作用：填料截留过滤进水中的大的颗粒物和悬浮物。
- ②水解作用：厌氧微生物可以将大分子的不溶性的物质水解转化为小分子的可溶性的物质。
- ③吸收作用：厌氧微生物吸附、吸收水中的有机污染物，用于自身的生长繁殖。
- ④脱氮作用：将接触氧化床出水回流至厌氧池，厌氧微生物中的反硝化菌可以利用回流水中的硝态氮并将其转化为氮气，以去除污水中的氮物质。

污水经厌氧滤池处理后，降低了悬浮物、有机污染物以及氮的浓度，也降低了后续的接触氧化床的负荷。

(二) 接触氧化池。

- ①吸附作用:好氧微生物在填料上生长繁殖过程中相互部结形成表面积较大的、浓度较高的生物膜，可以大量吸附水中大部分的有机污染物，使污染物浓度降低。
- ②摄取、分解作用:在向反应器内不断通空气的情况下，好氧微生物可以将吸附的有

机污染物作为营养物质摄体内,进行代谢,一部分用于自身的生长繁殖,一部分转化为二氧化碳和水。

(三) MBR 池

MBR 工艺一般由膜分离组件和生物反应器组成,由膜组件代替二次沉淀池进行固液分离。膜能将全部的生物量截留在反应器内,可以获得长泥龄和高悬浮固体浓度,有利于生长缓慢的固氮菌和硝化菌的增殖,不需进行延时曝气就能实现同步硝化和反硝化,从而强化了活性污泥的硝化能力,膜分离还能维持较低的污泥量,使剩余污泥产率远小于活性污泥工艺,且系统运行更加灵活和稳定。MBR 池使污水中的有机污染物浓度进一步降低,可以达到污水排放级标准。

(四) 消毒池

接触消毒池(disinfecting tank)指的是使消毒剂与污水混合,进行消毒的构筑物。主要功能:杀死处理后污水中的病原性微生物。

(五) 集水池

在两套污水处理设备后续各设置 1 座 20m³集水池,收纳经过消毒的污水,集水池安装电子浮止阀,当集水池存水达到一定高度时,将启动水泵,最终将污水送至绿化管道或者农田灌渠。

2.2.2 环保措施可行性分析

(1) 出水水质达标性分析

项目生产废水经采取上述处理工艺后,各工段处理效率及出水水质见表 7-12。

表 7-12 项目废水排放情况一览表

项目	生态园废水						接待中心废水						
	污水量	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	污水量	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	
处理前	产生量 (t/a)	1881	0.75	0.38	0.08	0.41	0.11	3465	1.39	0.69	0.14	0.76	0.21
	产生浓度(mg/L)	/	400	200	40	220	60	/	400	200	40	220	60
化粪池	产生量 (t/a)	1881	0.56	0.28	0.06	0.21	0.06	3465	1.04	0.52	0.10	0.38	0.10
	产生浓度(mg/L)	/	300	150	30	110	30	/	300	150	30	110	30
	去除率 (%)	/	25	25	25	50	50	/	25	25	25	50	50

厌氧池	排放量 (t/a)	1881	0.42	0.21	0.04	0.10	0.03	3465	0.78	0.39	0.08	0.19	0.05
	排放浓度(mg/L)	/	225	112.5	22.5	55	15	/	225	112.5	22.5	55	15
	去除率 (%)	/	20	30	40	30	30	/	20	30	40	30	30
接触氧化池	排放量 (t/a)	1881	0.34	0.15	0.03	0.07	0.02	3465	0.62	0.27	0.05	0.13	0.04
	排放浓度(mg/L)	/	180	78.75	13.5	38.5	10.5	/	180	78.75	13.5	38.5	10.5
	去除率 (%)	/	30	40	10	30	30	/	30	40	10	30	30
MBR 池	排放量 (t/a)	1881	0.24	0.09	0.02	0.05	0.01	3465	0.44	0.16	0.04	0.09	0.03
	排放浓度(mg/L)	/	126	47.25	12.15	26.95	7.35	/	126	47.25	12.15	26.95	7.35
	去除率 (%)	/	60	60	10	50	20	/	60	60	10	50	20
出水	排放量 (t/a)	1881	0.09	0.04	0.02	0.03	0.01	3465	0.17	0.07	0.04	0.05	0.02
	排放浓度(mg/L)	/	50.4	18.9	10.935	13.475	5.88	/	50.4	18.9	10.935	13.475	5.88
标准	(mg/L)	/	/	20	20	/	/	/	/	20	20	/	/

由表 7-12 可知，项目废水经过处理后，出水各污染物排放浓度均达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准要求。

(2) 污水再利用可行性分析

根据工程分析，本项目总污水产生量 17.82m³/d (5347.2m³/a)，处理后的出水有限用于场区绿化，其次用于农田灌溉。

项目所在地多年平均降水量为 434.0mm，其中 5 月~9 月占年降水量的 76.7%，实测最大日降水量 63.3mm（发生在 1994 年 8 月 8 日）；多年平均水面蒸发量为 1975mm。主要的气象灾害有干旱、大风沙尘暴、暴雨、冰雹、霜冻和干热风等。干旱是最主要的气象灾害，干旱出现频率高，给工农业生产和国民经济带来很大影响。因此考虑将处理后的污水用于场区绿化和周边农田灌溉。

本项目周围耕地约为 20 亩（见图 7-1），主要作物为小麦、玉米，根据《甘肃省行业用水定额》（甘政发[2017]45 号），采用用水量最小的小麦进行核算灌溉用水量，小麦灌溉用水定额为 300 m³/亩，因此每年需水量为 6000 m³。同时场区绿化面积 4584.2m²，需水量约为 2292.1m³/a，总需水量为 8292.1 m³/a。本项目污水产生量为 5347.2 m³/a。因此可消纳本项目产生的污水。

根据项目实施方案，本项目 1-2 月份不营业，因此不排放污水。项目场地每年 2 次浇水绿化，分别为 3-4 月份、9-10 月份，两次绿化消纳处理后的污水 2138.4 m³，小于可消纳量 2292.1m³/a，因此场地绿化时间安排合理。5-8 月份（夏灌）、11 月-12 月（冬灌）消纳处理后的污水 3207.6m³，小于每年需水量为 6000 m³。5-8 月份（夏灌）20 亩农田轮流灌溉，20 亩农田消纳 6000 m³，项目每天排放污水 17.82 m³/a，夏灌和冬灌均可消纳项目 336 天排放的污水，5-8 月份只有 120 天，11 月-12 月只有 60 天，因此农田夏灌和冬灌可完全消纳项目排放的污水。具体灌溉时间安排见表 7-13。

本项目周围耕地沿白龙江分布在项目地点下游，可自流进入农田。建设单位已经与下游农田所有人签订了项目处理后的污水二次利用协议，根据协议内容，待项目建设完成后，由农田田主自行建设接管设施接入集水池中，末端接至现有农田灌渠，进行灌溉。集水池 20m³，生态园污水处理站平均 2 天抽水一次，接待中心污水处理站平均 3 天抽水一次。

处理后的污水中氮、磷等营养物质丰富，不含有毒有害特征污染物，有利用增加土壤营养，改善土壤环境，同时有助于生田园绿植以及农田的小麦、玉米等农作物生长，改善生态环境。

表 7-13 场区绿化及农田灌溉时间安排一览表

序号	时间	用途	绿化/灌溉水量 (m ³)	备注
1	1月-2月	/	0	项目不营业
2	3月-4月	场地绿化	1069.2	场地绿化总需水量 2292.1m ³ /a
3	5月-8月	农田灌溉（夏灌）	2138.4	农田灌溉总需水量 6000 m ³ /a，不够部分由其他水源补充。
4	9月-10月	场地绿化	1069.2	
5	11月-12月	农田灌溉（冬灌）	1069.2	场地绿化总需水量 2292.1m ³ /a
合计		/	5347.2	/

综上所述，项目产生的污水处理后完全可以被场区绿化和周边农田灌溉消纳，因此，水污染防治措施可行。

2.3 建设项目水污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水	污染物	排放去向	排放	污染治理设施	排放口	排放	排放口类型
----	-----	------	----	--------	-----	----	-------

类别	种类	向	规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺	编号	口设置是否符合要求	
生态园生活污水、餐饮废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	绿化及周边农田灌溉	间接排放	TW001	化粪池	地埋式一体化设备	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
接待中心生活污水、餐饮废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	绿化及周边农田灌溉	间接排放	TW002	化粪池	地埋式一体化设备	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 建设项目地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表 7-15。

表 7-15 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；	
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；		
	受影响水体水环境质量	调查项目 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
		区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/> ；	
水文情势调查	调查时期	数据来源		

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		(pH 值、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铬(六价)、石油类、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (2)
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铬(六价)、石油类、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ; 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ; 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> ;		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/> ;
影响预测	预测范围	河流: 长度 (1.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	(无)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/> ;		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> ;		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;		
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> ;		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ; 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ; 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ;		

	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> ;				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
	生活污水、餐饮废水		0		(/)
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s； 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m；				
防治措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；	
		监测点位		(生活污水处理设施排口)	
	监测因子		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、粪大肠菌群数)		
污染物排放清单	废水均不外排				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项”，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					

3 运营期声环境影响分析及环保措施

3.1 预测模式

根据本项目噪声污染源的特征，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）的要求，采用多声源叠加综合预测模式对本项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

(1) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}(r)为点声源在预测点产生的噪声值，dB (A)；

L_{oct}(r₀)为参考位置 r₀ 处的噪声值，dB (A)；

r 为预测点距声源的距离，m；

r₀ 为参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} 为 r₀ 至预测点之间的各种附加衰减修正量。

(2) 多点声源理论声压级的估算方法：

$$L_{A总} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}$$

式中： $L_{A总}$ 为某点由 n 个声源叠加后的总噪声值，dB（A）；

L_{Ai} 为第 i 个声源对某预测点的等效声级。

3.2 预测因子

项目噪声源主要为厨房使用的风机，预测项目东、南、西、北厂界噪声值。

3.3 预测内容

选取项目东、南、西、北厂界作为本项目噪声的环境影响预测点，并对比评价标准进行分析，预测本项目对周边声环境的影响。

3.4 预测源强

本项目项目运营期噪声来源主要为厨房使用的风机和接待中心、餐厅使用的空调，采取减震降噪措施后其叠加后源强值在 78dB(A)左右。设备源强及排放情况见表 7-15 和 7-16。

表 7-15 项目厂界预测结果一览表

声源	声源强度 dB(A)	距离衰减 dB（A）					
		10（东厂界）	84（南厂界）	50（西厂界 1）	106（西厂界 2）	65（西厂界 3）	30（北厂界）
风机、空调	78	58	39.5	44	37.5	41.7	48.4
执行标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）	/	2 类	2 类	2 类	2 类	2 类	4 类

由预测结果可知，东、南、西厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）2 类区标准中昼间 ≤ 60 dB（A）的标准值要求。北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）4 类区标准中昼间 ≤ 70 dB（A）的标准值要求。同时本项目夜间不营业，因此根据现状监测情况，本项目厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）相关标准要求。

表 7-16 项目敏感点预测结果一览表

声源	声源强度 dB(A)	87m（敏感目标 1）	90m（敏感目标 2）	131m（敏感目标 3）	221m（敏感目标 4）
风机、空调贡献值	78	39.2	38.9	35.6	36.2
现状值	/	46.6	48.1	45.1	47.2
叠加值		47.3	43.5	45.6	47.5

《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	/	2类	2类	2类	2类
----------------------------	---	----	----	----	----

由预测结果可知，项目周围敏感点噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。同时本项目夜间不营业，因此根据现状监测情况，本项目厂界夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。因此项目投入运营后，对区域声环境不会造成明显不利影响。

因此，噪声污染防治措施可行。

4 运营期固体废物环境影响分析及环保措施

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、浮油，其产生量分别约为 11.7t/a、17.16t/a、1.9t/a，无特殊有毒有害物质。项目场内布设 20 个生活垃圾收集桶对其集中收集生活垃圾，并及时清运至环卫部门指定的地点进行处理；餐厨垃圾和浮油采用专用收集桶收集，委托有能力单位处置，严禁将浮油及餐饮垃圾喂猪。因此，运营期环保措施可行，对周围环境产生影响较小。

5、运营期地下水环境影响分析及环保措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目所属行业地下水环境影响评价项目类别为IV类，因此本项目不展开地下水环境影响评价。

6 运营期土壤环境影响分析及环保措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别为IV类，因此本项目不展开土壤环境影响评价。

7 环境风险评价

环境风险评价的目地是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（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，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、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。本章根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本工程生产期间发生的可预测突发性事件或事故进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

7.1 评价依据

(1)风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

生产过程中使用设备的危害风险见表 7-17。

表 7-17 生产设备风险识别一览表

序号	名称	设备种类	危险源级别
1	液化气瓶（厨房）	可移动设备	非重大危险源

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的污染物等，生产过程中使用的原料和产生的产品的危害风险见表 7-18。

表 7-18 物质危险识别一览表

序号	名称	形态	危险因素	危险源级别
1	天然气	气态	—	非重大危险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18282-2009），本项目涉及的危险化学品为天然气，CAS 号为 8006-14-2，临界量为 50t，本项目仅储存 3 天然气瓶，存在量约为 45kg，远远小于 50t，因此天然气对于本项目而言为非重大危险源，本项目可能产生的环境风险为天然气泄漏引起的火灾风险，容易引起火灾的场地为厨房。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目涉及物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见表 7-19。

表 7-19 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E1）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E1）	III	III	II	I

① P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，在不同厂区的同一种物质按其在厂界内的最大存在总量计算，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按（C.1）计算物质总量与

其临界量比值 Q:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ——每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 天然气的临界量为 10t, 本项目天然气储量为 45kg, 建设项目 Q 值计算依据见表 7-20。

表 7-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	天然气	8006-14-2	0.045	10	0.0045

计算得出 Q 值为 0.01, 即 $Q < 1$, 判定该项目环境风险潜势为 I。

环境风险评价等级划分为一级、二级、三级, 根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势, 按照表 7-21 确定评价工作等级。

表 7-21 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据环境风险评价等级判定得出本项目环境风险评价不进行等级划分, 只对环境风险进行简单分析。

7.2 环境敏感目标调查

项目位于甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村, 本次评价将距离厂界 1km 范围内的大气敏感点作为保护目标, 具体敏感点特征见表 7-22。

表 7-22 建设项目环境敏感特征表

序号	保护对象	环境要素	方位	距离 (m)	人口数量
1	土轿子村	大气环境、声环境	NE	80	450 人
2	坪安子村	大气环境、声环境	NW	1320	1000 人
3	梁家坝村	大气环境、声环境	SE	890	700 人

7.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《环境风险评价实用技术和方法》规定, 风险评价首先要确定项目建设用原辅料的毒性、易燃易爆性等危险性级别, 本项目使用的天然气属于易燃气体, 主要影响途径为大气影响环境。

7.4 环境风险分析

项目使用液化气瓶，一旦发生泄漏将具有火灾风险，一旦发生火灾事故，则将对环境空气造成影响，具体影响见表 7-23。

表 7-23 项目火灾环境影响分析

类型		影响分析
火灾影响	热辐射	不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全
	浓烟及有毒废气	火灾时放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物的混合物，不但含有大量的热量，而且还会含有蒸汽、有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

7.5 风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

项目存在一定程度的火灾风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。建构筑物 and 工艺装置区均配置消防灭火设施，具体事故风险防范措施见表 7-24。

表 7-24 事故风险防范措施一览表

防范要求		措施内容
加强教育 强化管理		必须将“安全第一、预防为主”作为厂区经营的基本原则
		必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，梳理严谨规范的操作作风，并且在认了紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
		对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入火灾地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知消防队，启动外界应急救援计划。
		加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。
		安排专人负责全厂的安全管理，要专门设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。
		按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。
贮存过程	管理人员	必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
	布置	布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防设施	配备足量的灭火器及消防设施
生产过程	设备检修	企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监好检查与维修保养，防患于未然。
	员工培训	公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，必要时按照“生产服从安全原则”停车检修，严禁带病或不正常运转。

(2) 应急预案

① 应急救援的组织机构及其职责

a、组织机构

成立事故应急救援指标领导小组。由单位经理和关键岗位的管理人员组成，其中总指挥由经理担任，总数不少于 2 人。应急组织机构由消防灭火组、抢险抢修组、通讯联络协调组等 3 个小组组成。

b、职责

应急指挥领导小组职责：负责组织本单位预案的制定、修订；组成应急救援队伍，组织预案的实施和演练；检查督促事故应急救援的各项准备工作；事故状态下按照应急救援预案实施救援。

②应急分工

a、总指挥：负责宣布应急状态的启动和解除，全面指挥调动应急组织，调配应急资源，按应急程序组织实施应急抢险。

b、消防灭火组：发生重大火灾或其它重大突发事件时，立即赶到事故现场进行火灾扑救或应急抢险。

c、通讯联络协调组：负责应急抢险过程中的通讯联络，保证通讯畅通，负责各小组之间的协调以及与外部机构的联系、协调。

③应急程序

①报警

a、当发生火灾时，第一发现人立即找就近的电话，拨打报警电话，向消防人员说明事故地点、事故类型等事故概况。

b、通过电话向总经理汇报事故情况。

②抢险救援

进入现场的各支救援队伍要尽快按照各自的职责和任务开展救援工作。

a、现场指挥：尽快开通通讯网络；迅速查明事故原因和危害程度，制定救援方案；根据事故灾情严重程度，决策是否需要外部援助；组织指挥救援行动。

b、着火源控制

消防人员穿着消防服进行火灾扑救，如果火热过大，就将着火点分割，分片进行扑救。

③现场警戒

警戒疏散组织根据划定的危害区域做好现场警戒，在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。在警戒区的边界设置警示标识，禁止其他人员及车辆靠近。

④现场医疗急救

a、在事故初起阶段应与医院联系，说明事故情况及人员伤亡情况，做好紧急救护的准备。

b、必须在第一时间对伤员在现场进行处理急救，急救时按先重后轻的原则治疗。

c、经现场处理后，迅速护送至医院救治。

⑤疏散撤离

a、事先设立安全区域。

b、警戒疏散组织和指挥引导人员撤离事故现场。

7.6 分析结论

项目风险事故主要为天然气泄露发生火灾事故，对环境空气造成一定的影响。项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的风险防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，拟建项目通过落实上述风险防范措施，共发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容见表 7-25。

表 7-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	舟曲县土桥子游客接待中心建设项目			
建设地点	甘肃省	甘南州	舟曲县	大川镇土桥村
地理坐标	经度	104°27'5.36"	纬度	33°42'31.56"
主要危险物质及分布	液化气瓶			
环境影响途径及危害后果	天然气发生泄漏遇到明火会发生火灾，火灾时放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火燃加热而带入上升气流中的空气和污染物的混合物，不但含有大量的热量，而且还会含有蒸汽、有毒气体，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏，同时火灾放出大量的热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全			
风险防范措施要求	1、企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监好检查与维修保养，防患于未然。 2、布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求； 3、配备足量的灭火器及消防设施； 4、公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率； 5、管理人员必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。			

环境风险自查表见表 7-26。

表 7-26 环境风险自查表

工作内容	完成情况		
危险物质	名称	天然气	

	存在总量/t	0.0045t				
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 450 人	5km 范围内人口数 / 人			
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) _____ 人				
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质危险性	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
险测价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____ m			
	地表水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 _____ d				
重点风险防范措施	<p>1、企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监好检查与维修保养，防患于未然。</p> <p>2、布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求；</p> <p>3、配备足量的灭火器及消防设施；</p> <p>4、公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率；</p> <p>5、管理人员必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p>					
评价结论与建议	项目通过落实上述风险防范措施，共发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ <input type="text"/> ”为填写项。						

八、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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	厨房	油烟	油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准
	汽车	汽车尾气	加强日常车辆管理	满足要求
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	制定污水处理站管理规范，严格按照操作规程运行，对污水处理设备要定期维护，保证污水处理站正常稳定运行。	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中二级标准
水 污 染 物	生态园顾客及工作人员	生活污水	餐饮废水经油水分离器后，与生活污水同时经过化粪池处理后，进入地理式一体化设备，最终用于场区绿化和周边农田灌溉。	达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准
		餐饮废水		
	生态园顾客及工作人员	生活污水		
		餐饮废水		
固 体 废 物	工作人员	生活垃圾	集中收集后，由环卫部门集中运至当地生活垃圾填埋场卫生处置。	满足要求
		餐厨垃圾、浮油	委托有能力单位回收处理。	满足要求
噪 声	风机、空调	噪声	减震、隔声。	项目东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB-12348-2008)2类标准，北厂界执行4类标准限值和

				项目周围敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目场地为舟曲县正大川镇土桥村耕地，施工活动在场地范围内，施工过程中施工人员活动、施工机械碾压、土方的堆放等均不涉及场地范围外环境，同时长期以来很少发现野生动物出现，因此本项目的建设对周围生态环境影响较小。</p>				

九、环境管理与监控计划

1. 环境管理计划

1.1 环境管理机构

环境管理是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对企业污染物排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

根据项目运营特点，要求企业设立专门的环境管理机构，设总负责人1名，负责该项目运营期间的环境管理工作。同时，环境管理机构应接受当地生态环境主管部门的监督和指导，按照国家环保法规和标准等及时监督和掌握污染动态变化情况。

环境管理机构应积极宣传、贯彻执行国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，做好相应的环境保护和宣传教育工作，监督环保设施和设备的安装、调试及运行，加强日常运行管理，确保环保设施及生产设备的正常运行，保证“三同时”验收合格。

1.2 环境管理制度

(1) 环境管理原则

环境管理要确定正确的环境管理原则，具体如下：

- ①坚持法制原则和可持续发展的原则；
- ②坚持“开发促保护，保护为开发”的原则；
- ③坚持经济、社会、环境协调统一的原则。

(2) 环境管理制度

项目制定的环境管理制度应主要包括以下几方面内容：

- ①环境管理责任制，即由成立的环境管理机构总负责人负责运营期环境管理工作。
- ②环境监测制度，即建立完善的环境监测体系，对项目生产运行产生的废气、噪声等进行监测。
- ③污染治理制度，即对废气、噪声、废水和固体废物采取切实有效的污染防治措施。
- ④设备维护制度，即对主要环保设施、重要环节进行维护检修，杜绝意外事故排放。
- ⑤资料存档上报制度，即对环保资料和数据等进行存档管理，并定期向上级汇报。
- ⑥宣传教育制度，加强环保宣传教育，强化职工清洁生产和环境保护教育的意识。

1.3 环境管理内容

项目设立的环境管理机构的环境管理职责主要包括以下几方面内容：

- ①建立完善的环境管理组织机构及管理体系，健全各项环保制度；宣传、贯彻执行

国家及地方的环境保护法律、法规和条例，并监督有关部门的执行情况。

②制定详细的设备或设施维护管理计划，确保生产设备和环保设施正常运行；委托有能力的单位定期对污染物排放情况进行监测，确保各污染物能达标排放。

③建立完善的污染源档案，环评资料、监测报告等存档备查；接受当地环保主管部门的监督和指导，并与当地环保部门保持联络，定期通报环境监测结果。

④组织开展清洁生产、环境保护的宣传教育 and 培训工作，提高全体职工的环境保护意识；接受个人或组织的环保投诉，并负责对投诉事件进行妥善地处理。

2. 环境监控计划

环境监测是环境管理体系的重要组成部分，是环境管理必不可少的技术手段。环境监测的目的主要是掌握污染动态变化情况，检验各类环保设施的实际运行效果，为可能出现的污染事故提供预期警报，并为设备维修提供依据等。另外，通过资料累积可为以后的设计和研究工作提供宝贵的依据，是企业环境管理必不可少的组成部分。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）和《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中监测项目、频次等要求，结合项目特点及污染物排放情况制定运营期环境监测计划，具体见表 9-1。

表 9-1 项目环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	厂界东南西北四周各设一个点	等效连续 A 声级	一季度一次
废水	污水处理装置排口	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	一季度一次

由于上述各项环境监测的技术性要求较强，因此要求建设单位委托有能力的单位进行日常监测，一旦发现污染物排放不达标，项目应及时采取相应的污染治理措施。

3. 环保投资估算

本项目的建设将会产生一定经济效益和社会效益。为了更好的保护环境、减少污染，拟改造项目需要投入相应比例的环保投资，采取环保治理措施，以控制污染物排放达到一定的环境目标（标准）要求，从而减少由于环境污染而造成的经济损失，取得间接的环境效益。

从本项目施工期和运营期工程活动特点来分析，该项目施工期和运营期均对环境影

响很小。项目施工期产生产生的污染物对环境造成的损害主要表现为对环境空气的影响，在通过加强设备维修保养可减少对环境的影响。运营期产生的污染物主要为大气污染物、生活污水、餐饮废水、生活垃圾及餐饮垃圾，通过建设油烟净化器、地埋式一体化和垃圾桶等措施，可减少对环境的影响。

项目投产后，环保投资估算 47.2 万元，占项目总投资 2392.82 万元的 1.97%。环保投资详见表 9-2。

表 9-2 主要环保设施及投资

阶段	类型	污染物	主要环保措施、生态措施	投资（万元）	备注
施工期	废气污染治理	扬尘、施工机械尾气、装修废气	加强施工过程和施工机械管理，施工道路洒水保湿，施工场地设置围挡，临时堆土和无聊覆盖防尘网，施工现场地面硬化，渣土车密闭运输，同时采用包装较好的装修材料、散装材料覆盖存放、使用达到国家规定环保标准的安全涂料。	2	/
	废水污染治理	生活污水、施工废水	施工人员生活污水依托自租房卫生设施处理。施工机械到当地就近洗车场清洗。	1	/
	噪声污染治理	施工设备噪声	加强施工机械设备管理。	/	/
	固体废物污染治理	生活垃圾、施工固废	收集后统一运输，卫生处置。	2	/
运营期	废气污染治理	油烟	1 台油烟净化器	1	/
	废水污染治理	生活污水、餐饮废水	生态园及接待中心各自设置 1 台隔油分离器+1 座 12m ³ 化粪池+一套地埋式一体化设备。	40	/
	噪声污染治理	噪声	隔声、减震	0.2	/
	固体废物污染治理	生活垃圾、餐厨垃圾、浮油	20 个生活垃圾桶，4 个餐饮垃圾和浮油专用收集桶。	1	/
合计				47.2	/

5.竣工环境保护验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，环境保护行政主管部门根据有关法律、法规，根据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的管理体系。

项目污染治理设施必须与项目主体工程内容“三同时”建成，建成后及时组织自主“竣工环境保护验收”。

项目“三同时”验收表见表 9-3。

表 9-3 项目“三同时”验收一览表

项目	污染物	环保治理措施	验收要求
废气	油烟	1 台油烟净化器，效率不小于 85%。	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准
	汽车尾气	加强日常车辆管理	满足要求
	NH ₃ 、H ₂ S	制定污水处理站管理规范，严格按照操作规程运行，对污水处理设备要定期维护，保证污水处理站正常稳定运行	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)中二级标准
废水	生活污水、餐饮废水	生态园及接待中心污水分开处理，各设一座 12m ³ 化粪池和一套 12m ³ /d 埋地式污水处理设备。各自的餐饮废水经油水分离器后，与生活污水一同进入化粪池处理后，再进入埋地式一体化处理，最终用于场区绿化和周边农田灌溉。	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准
噪声	设备噪声	隔声、减震	项目东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB-12348-2008)2 类标准，北厂界执行 4 类标准限值和项目周围敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准。
固废	生活垃圾	设置 20 个生活垃圾桶，集中收集后运至当地生活垃圾填埋场处理。	卫生处置
	餐饮垃圾	设置 2 个餐饮垃圾专用收集桶，委托有能力单位回收处理。	卫生处置
	浮油	设置 2 个浮油专用收集桶，委托有能力单位回收处理。	卫生处置
绿化	/	本项目场区除建筑物外进行绿化，绿化率为 65.2%。	满足要求

表9-4 项目污染物排放清单

环境要素	污染源	污染物排放清单			拟采取的环保措施	排污口/验收位置	数量	执行的排放标准和管理要求
		污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)				
废气	厨房	油烟	0.007	0.007	油烟净化器	DA001	1套	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	/	NH ₃ :1.152×10 ⁻⁴ ; H ₂ S:4.32×10 ⁻⁷	制定污水处理站管理规范,严格按照操作规程运行,对污水处理设备要定期维护,保证污水处理站正常稳定运行。	厂区四周浓度最高点	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)中二级标准
固废	工作人员、游客	生活垃圾	/	11.7	集中收集后,由环卫部门集中运至当地生活垃圾填埋场卫生处置。 委托有能力单位回收处理。	生态园园区及接待中心内部	一处固废暂存堆场	资源化、无害化处理
		餐饮垃圾		17.16		封闭厂房内		
	污水处理	浮油	/	1.9		封闭厂房内		
废水	生态园工作人员、游客餐饮	生活污水、餐饮废水混合污水	/	/	餐饮废水经油水分离器后,与生活污水同时经过化粪池处理后,进入埋地式一体化设备,最终用于场区绿化和周边农田灌溉。	污水处理站	1套	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准
	接待中心工作人员、游客餐	生活污水、餐饮废水混合污水	/	/	餐饮废水经油水分离器后,与生活污水同时经过化粪池处理后,进入埋地式一体化设备,最终用于场区绿化和周边农田灌溉。	污水处理站	1套	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准

	饮					
噪声	风机、 空调	78dB (A)	基础减振、隔声措施	厂区四周	/	项目东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB-12348-2008) 2类标准, 北厂界执行 4类标准限值和项目周围敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准。

十、结论与建议

结论:

1 项目概况

本项目为舟曲县土桥子游客接待中心建设项目，属于新建项目，位于甘肃省甘南州舟曲县大川镇土桥村。该项目规划建设范围 7035.7 平方米，主要建设游客接待中心及配套设施，建筑物占地面积 1451.5 平方米，总建筑面积 3089.5 平方米，可接待游客 260 人/d。

项目建设总投资为 2392.82 万，环保投资估算 47.2 万元，占项目总投资的 1.97%。

2 环境现状

环境空气：甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018 年 1-12 月）》数据，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；CO 监测因子日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；O₃ 监测因子日最大 8 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。

噪声：项目区东侧、南侧、西侧噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，项目区北侧噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，敏感点 1、2、3、4 噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境质量现状较好。

地表水：本项目所在河流属于白龙江，根据甘肃省环保厅和甘肃省统计局发布的《2017 年甘肃省环境状况公报》，白龙江 2017 年水质状况均为优，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

3 施工期环境影响

3.1 大气环境影响分析

项目施工期对环境空气的影响主要表现在施工扬尘、装修废气、施工机械废气。施工期材料加盖帆布、塑料布，加强施工机械管理，使用达到国家规定环保标准的安全涂料、加强设备维修保养等环保措施，减少大气污染，对周边环境影响不大。

3.2 水环境影响分析

本项目施工期不设施工营地，施工人员产生的生活污水可依托自租房卫生设施进行收集处理。经采取以上措施后，可有效降低施工废水对周围环境的影响。

3.3 声环境影响

施工期噪声分为机械噪声、施工作业噪声。施工阶段主要噪声源的噪声值均偏高，且多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声会发生叠加，根据调查，叠加后的噪声比单台设备增加约 3~8dB，但一般不会超过 10dB。为减小噪声对该区域的污染，施工单位在施工期内禁止夜间施工，合理安排施工机械昼间作业时间，提高工作效率，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB（A）要求。

3.4 固废环境影响

施工期固体废物主要包括施工期施工固废、包装废物和施工人员产生的生活垃圾等。建筑垃圾收集运输至城市建筑垃圾填埋场卫生处置；设备包装废物分类处置，回收利用；对生活垃圾进行卫生填埋处置，对环境影响很小。

3.5 生态环境影响

本项目占地范围有限，且占地类型为耕地，主要作物为青稞、小麦、玉米等，周边均为耕地，不会对自然植被产生影响，不会导致植物多样性水平降低。施工活动在场地范围内，施工过程中施工人员活动、施工机械碾压、土方的堆放等均不涉及场地范围外环境，同时长期以来很少发现野生动物出现，因此本项目的建设对周围生态环境影响较小。

4 运营期环境影响分析及减缓措施

4.1 大气环境影响分析及减缓措施

（1）汽车尾气

项目停车场内车辆多为小型车辆，且进出车辆分散、停车时间长，车辆启动时间较短，且停车场地势较开阔，空气流通大，露天空旷条件下很容易扩散。并且本项目拟在停车场边界种植灌木、乔木，隔离部分汽车尾气对周边的影响。因此，汽车尾气对周围环境的影响很小。

（2）厨房油烟

项目废气经油烟净化器收集处理后于屋顶排放，每天烹饪时间平均按 2h 计，油烟

去除率大于 85%，生态园灶头总风量约 18000m³/h（每个灶头 2000m³/h），油烟排放量为 0.007t/a（0.024kg/d），排放浓度为 0.67mg/m³<2.0mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准要求。

（3）污水处理站废气

生态园废水产生的 NH₃ 和 H₂S 的排放量分别为 0.000016 kg/h 和 6×10⁻⁷kg/h，接待中心废水产生的 NH₃ 和 H₂S 的排放量分别为 0.00016 kg/h 和 6×10⁻⁶kg/h。经计算环境空气评价等级可知，生态园污水处理设施臭气在正常排放情况下，NH₃ 最大地面浓度为 0.5315μg/m³，H₂S 最大地面浓度为 0.0199μg/m³。接待中心污水处理设施臭气在正常排放情况下，NH₃ 最大地面浓度为 0.5315μg/m³，H₂S 最大地面浓度为 0.0199μg/m³，两个污水处理站产生的废气排放浓度可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中二级标准的要求，即厂界 NH₃ 最高允许浓度 1.5mg/m³，H₂S 最高允许浓度 0.06mg/m³。因此，废气治理措施可行。

综上所述，本项目运营期对大气环境影响极小。

4.2 水环境影响分析及减缓措施

本项目生产废水主要为生活污水、餐饮废水。污水总量为 5347.2m³/a，其中生态园生活污水产生量为 345.6m³/a，餐饮废水产生量为 1536m³/a；接待中心生活污水产生量为 2745.6 m³/a，餐饮废水产生量为 720m³/a。生态园及接待中心污水分开处理，各设一座 12m³化粪池和一套 12m³/d 埋地式污水处理设备。生态园及接待中心各自的餐饮废水经过厨房安装的小型油水分离器处理后，与生活污水一同进入化粪池，再进入埋地式污水处理设备后，最终用于场区绿化和周边农田灌溉，不外排。进入化粪池的餐饮废水和生活污水的混合污水中污染物浓度约为 COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N40mg/L、动植物油 60mg/L。项目废水经过处理后，出水各污染物排放浓度科达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GBT 25499-2010)标准要求。本项目场区绿化面积 4584.2m²，周围耕地约为 20 亩，主要作物为小麦、玉米，项目产生的污水处理后完全可以被场区绿化和周边农田灌溉消纳。

因此，项目营运期废水对环境产生影响很小，措施可行。

4.3 噪声环境影响分析及减缓措施

本项目项目运营期噪声来源主要为风机。由预测结果可知，东、南、西厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）2 类区标准中昼间≤60dB（A）

的标准值要求。北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）4类区标准中昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 的标准值要求。项目周围敏感点噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。本项目夜间不营业，因此根据现状监测情况，本项目厂界夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB-12348-2008）相关标准要求。因此项目投入运营后，对区域声环境不会造成明显不利影响。

4.4 固废环境影响分析及减缓措施

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、浮油，其产生量分别约为 11.7t/a、17.16t/a、1.9t/a，无特殊有毒有害物质。项目场内布设 20 个生活垃圾收集桶对其集中收集生活垃圾，并及时清运至环卫部门指定的地点进行处理；餐厨垃圾和浮油采用专用收集桶收集，委托有能力单位处置，严禁将浮油及餐饮垃圾喂猪，不会对周围环境产生不利影响。

5 产业政策符合性分析

本项目属于鼓励类中“三十四、旅游业-2、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”，符合国家产业政策。

根据 2019 年 10 月国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中“三十四、旅游业-2、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”，符合国家产业政策。

6 选址合理性分析

本项目符合舟曲县大川镇土地利用总体规划。区域内无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等需要特殊保护的环境敏感点，无历史文物保护单位，区域环境敏感度较低，符合当地环境功能区划的要求。

7 环保投资

项目总投资 2392.82 万元，其中用于环境保护的投资为 47.2 万元，占总投资的 1.97%。

8 环境影响评价结论

综上所述，本项目建设符合国家及地方有关产业政策，符合当地用地规划，选址合理。通过对施工和运营过程中产生的各项污染物采取相应的治理措施，确保各项污染物

能够达标排放的前提下，本项目对周围及区域环境的影响较小，从环境保护角度而言是可行的。

建议：

1.定期进行职业安全教育，建立健全职业安全管理制度，制订严格而可行的控制指标作为考核的依据。

2.加强环境管理，加强环境保护的宣传和教育，提高有关人员的环保意识。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护机构预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日