

一、建设项目基本情况

项目名称	青海百灵天地生态环境监测有限公司实验室项目				
建设单位	青海百灵天地生态环境监测有限公司				
法人代表	陈伟才	联系人	刘占辉		
通讯地址	西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区旧管委会				
联系电话	0971-2291327	传真	0971-2291327	邮政编码	811600
建设地点	西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所				
立项审批部门	西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区管理委员会	批准文号	宁甘管[2016]16号		
建设性质	新建	行业类别及代码	M7461 环境保护监测		
占地面积（m ² ）	1735.31	绿化面积（m ² ）	/		
总投资	500万元	环保投资	12万元	环保投资 占总投资 比例	2.4%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2018年10月		

1、项目背景

青海百灵天地生态环境监测有限公司于2015年10月14日注册成立，于2017年1月20日取得资质认定证书。公司成立后为各类企事业单位提供环境监测、污染源监测和环境保护技术咨询等工作。监测检验的项目覆盖水和废水、环境空气和废水、土壤和水系沉积物、固体废物、生物、噪声等。公司地址为西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区旧管委会，现计划搬迁至西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所。

为了适应市场经济发展的需要，进一步提升周边区域环境保护工作，实现西宁市湟中县甘河工业园区的环境功能完善。2016年3月2日西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区管理委员会下达了《关于百灵天地（西宁）环境监测站有限公司入驻园区的批复》。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关规定和环境保护行政主管部门的要求，青海百灵天地生态环境监测有限公司实验室项目

需要进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单，该项目属于“三十七研究和实验发展 107 专业实验室，其他需编制环境影响评价报告表”范畴。鉴于此，按照国家相关法律法规，立刻组织人员对工程资料进行了全面、细致的分析，并对建设项目所在地及附近区域进行了现场调研和踏勘，收集相关资料，进行现状调查和环境影响预测与评价工作，在工程分析的基础上编制本项目环境影响报告表。

2、编制依据

2.1 法律法规与行政规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.4.21；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1；
- (6) 《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，2016.11.7；
- (7) 环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》2017.9.1；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》2018.4.28；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院 2017 年第 682 号令）；
- (10) 国家环保总局环发（2001）19 号文件《关于进一步加强建设项目环境保护工作的通知》；
- (11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (15) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》国环发[2001]4 号；
- (16) 《西宁市 2018 年大气污染综合治理工作行动方案》2018.4.24
- (17) 《西宁市 2018 年度水污染防治工作实施方案》2018.4.28
- (18) 《青海省水污染防治工作方案》（青政〔2015〕100 号）
- (19) 《青海省水环境功能区划》（青政办(2004)64 号）；
- (20) 《青海省用水定额》（DB63/T 1429-2015）；

- (21) 《青海省湟水流域水污染防治条例》
- (22) 《青海省西宁市环境保护条例》，2012.1.1
- (23) 《有毒化学品管理条例》；
- (24) 《危险化学品安全管理条例》；
- (25) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》以及原国家环保总局关于加强实验室类污染环境监管通知。

2.2 环境影响评价技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）。

2.3 项目文件与资料

- (1) 《西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区管理委员会《关于百灵天地（西宁）环境监测站有限公司入驻园区的批复》（宁甘管[2016]16号）；
- (2) 业主提供的其它有关资料。

3、分析判定相关情况

（1）政策符合性分析

根据 2016 年产业结构调整目录修改内容，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2013 年修正）中的鼓励类第三十八项环境保护与资源节约综合利用的环境监测的体系工程，因此，符合国家及地方产业政策要求。

（2）规划符合性分析

本项目位于青海省西宁市西南面约 37 公里处的甘河工业区东区。

甘河工业区于 2002 年由青海省人民政府批准设立，青海省发展计划委员会于 2003 年 4 月审批通过了《青海甘河工业区发展规划》和《青海甘河工业区总体规划（2001-2020）》。

根据《甘河工业区总体规划》和《甘河工业区发展规划》，工业区的性质为：以有色金属冶炼与加工为主，以新材料为龙头，集水泥、建材、化工等多产业为一体的基础设施完善、服务功能齐全、生产清洁、环境优美的高质量、高等级的省级工业区。

本项目建成后监测检验的项目覆盖水和废水、环境空气和废水、土壤和水系沉积物、

固体废物、生物、噪声等，可以对园区工业企业项目进行检测服务，更好的满足园区对环境的保护工作。本项目的建设符合园区入区项目的准入条件；

因此，本项目选址在甘河工业区符合西宁市总体发展规划，同时也与甘河工业区规划包括化工产业的性质相符。

4 工程内容及规模

4.1 拟建项目基本情况

(1) 项目名称：青海百灵天地生态环境监测有限公司实验室项目

(2) 项目单位：青海百灵天地生态环境监测有限公司

(3) 项目性质：新建（项目为省级 CMA，现从西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区旧管委会整体搬迁至西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所）。

(4) 项目地点：西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所，详见附件一：项目地理位置图。

(5) 投资总额：项目总投资 500 万元。

(6) 项目主要服务内容：环境监测。

①水（含大气降水）和废水监测：臭和味、水温、流量、外观、肉眼可见物、PH 值、色度、电导率、溶解氧、悬浮物、矿化度、全盐量、硫化物、氰化物、氨氮、总氮、六价铬、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、无机阴离子、挥发酚、总磷、磷酸盐、硫酸盐、氟化物、（浑）浊度、氯化物、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、石油类、铜、铅、锌、镉、铁、锰、镍、铝、钙、钴、锂、镁、钼、钾、硅、银、钠、锶、铍、钒、铬、石油类和动植物油类等。

②环境空气和废气：二氧化硫、氮氧化物（二氧化氮）、一氧化碳、氯化氢、硫化氢、氯气、氨、氟化物、铬酸雾、硫酸雾、总悬浮颗粒物、PM₁₀、烟（粉）尘、烟气黑度、沥青烟、饮食业油烟、铝、铍、钙、镉、镍、铅、铬（六价）、钴、铁、钾、镁、锰、钠、锶、钒、铜、锌、铬、总烃（非甲烷总烃）等。

③土壤和水系沉积物：PH、水分、铍、镉、铜、铅、镍、锌、砷、汞、硒、电导率、氧化还原电位、油（总石油烃）、有机物、氟化物、氰化物、总氰化物、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、全氮等。

④固体废物：腐蚀性、氟化物、铜、锌、镉、铬、铅、六价铬、矿物油、汞、砷、硒、铝、铍、钙、钴、铜、铁、钾、镁、锰、钠、镍、铅、锶、钒、锌等。

⑤噪声：环境噪声、厂界环境噪声、社会生活环境噪声、建筑施工厂界噪声、铁路边界及城市轨道交通噪声等。

⑥电磁辐射：综合场强、工频电场、工频磁场等。

⑦生物：细菌总数、总大肠菌群、粪大肠菌群、叶绿素 a 等。

4.2 建设内容

项目主体工程包括微生物室、无机实验室、三氮室、总磷室、气相室、原子荧光和离子色谱室、原子吸收室、ICP 室等，辅助工程包括耗材室、天平室、气瓶室、易制毒化学品库、重金属前处理室、现场仪器室、土壤制备间、样品交接间、办公室、宿舍等，其中还有公用工程和环保工程。

本项目实验室各区域功能分布：

表 1.1 项目组成表

类别	实验室名称	主要实验内容	位置	备注
主体工程	微生物室	主要进行粪大肠菌群、细菌总数、总大肠菌群的监测	514	生物显微镜、隔水式恒温培养箱、
	无机实验室	进行挥发酚、TCN-、石油类、氯气、BOD ₅ 、S ²⁻ 等的检测	401 404	红外分光测油仪、超声波清洗机、生物化学需氧量（BOD ₅ ）测定仪、培养箱
	三氮室	进行 NH ₃ -N、TN、全氮、Cr ⁶⁺ 、NO _x 、SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、COD 监测	402	COD 自动消解仪回流仪、电热恒温水浴锅、
	总磷室	主要进行 TP、pH 的监测	403	PH 计、电导率仪、立式压力蒸汽灭菌器、
	气相室	主要进行非甲烷总烃的监测	405	气相色谱仪、紫外可见分光光度计、
	原子荧光和离子色谱室	对重金属进行检测	409	离子色谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光度计、
	原子吸收室		410	
	ICP 室		411	
	重金属前处理室	对重金属进行预处理	108	超声波清洗机、马弗炉、工业烘箱、全自动翻转式振荡器
纯水间	纯水制备		UP 超纯水仪	
辅助工程	耗材室	用于实验耗材的存放	412	/
	标准物质室	用于标准物的存放	4 楼	/
	天平室	对 SS、TSP、PM10、土样进行称重	407	万分之一电子天平、十万分之一电子天平
	气瓶室	用于 N ₂ 瓶、空气瓶的放	4 楼	/

		置		
	易制毒化学品库	用于 HCl、H ₂ SO ₄ 、高锰酸钾等危险药品的存放	4 楼	/
	办公用品库	用于办公用品的存放	5 楼	5 楼
	洗衣房	用于项目实验服等的清洗	5 楼	
	现场仪器室	用于现场监测仪器的放置	1 楼	自动烟尘（气）测试仪、空气/智能 TSP 综合采样器、烟气流速监测仪、辐射监测仪、土壤重金属分析采样器
	样品交接间	用于实验室水样、土样等进行交接	1 楼	/
	办公室	项目设 8 间办公室	5 楼	/
公用工程	给水	生活给水水源采用市政自来水		依托
	排水	雨污分流，生活污水排入园区污水管网		依托
	供暖	依托盐湖研究所盐湖综合利用中间工程实验室现有 2t 燃气锅炉 2 座用于取暖		依托
	供电	项目区现有电网可以接通使用		依托
环保工程	污水处理设施	项目排水主要为仪器冲洗废水和员工生活污水，经化粪池处理后排入园区污水管网，		依托
		实验室废液回收后存放至专用收集桶，由有危废处理资质的单位处理		/
	废气	项目产生的实验室废气经通风橱、集气罩收集后，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放，对周围大气环境影响较小		依托
	噪声	减震垫、隔声罩等		/
	固废	生活垃圾收集后统一运往垃圾填埋场，危险废物收集后交由有资质的单位进行处理		/

4.3 平面布置与四邻关系

项目租赁实验室位于西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所院内，院内有两栋实验楼，本项目租赁实验室为院内北侧的盐湖研究所盐湖综合利用中间工程实验室五层的办公室、四层实验室及一层的土壤前处理室、样品交接室和厨房，总面积为 1735.31m²，盐湖研究所西侧沿城市主干道甘河大道，北临甘河三道，南接云天化集团股份有限公司，东临青海甘河化工设计有限公司。建设项目地理位置图见附图 1，建设项目周边环境示意图见附图 2。

4.4 主要生产设备

项目主要生产设备清单见表 1.2。

表 1.2 项目主要设备清单

仪器名称	型号	数量	用途
气相色谱仪	Trace1300	2	测定水、土、气中的有机项目
离子色谱仪	ICS1100	1	测定氯离子、硫酸根离子等阴离子
原子吸收光谱仪	iCE3300	1	测定水、土、气中部分金属离子
红外分光测油仪	JLBG-126	1	测定石油类、动植物油类物质
自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H（新 08 代）	2	空气采样
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	6	空气采样
智能二路空气采样器	崂应 2020 型	2	空气采样
智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	3	空气采样
烟气流速监测仪	崂应 3060-Y 型	1	测烟气流速
电脑微波消解仪	HG08C-4	1	用于消解
万分之一电子天平	FA-2004	1	称重
十万分之一电子天平	BT25S	1	称重
PH 计（实验室用）	MP512-02	1	测 PH
电导率仪（实验室用）	MP515-02	1	测电导率
实验室（超）纯水机	AXLB1010-2	1	纯水制备
超声波清洗机	KH-100B	2	清洗
立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-30KBS	2	灭菌
电热恒温水浴锅	DK-98-ⅡA	2	恒温加热
电热恒温水浴箱	HH-6050A	1	恒温加热
工业烘箱	JZT-841-3	2	烘干
马弗炉	MF-18A	1	烘干
冰箱	BCD-201STPA	2	冷藏
冷藏柜	BCD-280E	3	冷藏
智能搅拌器	901	1	搅拌
磁力搅拌器	801	1	搅拌
生物显微镜	XSP-BM-2C（双目）	1	监测微生物
菌落计数器	YLN-30	1	监测微生物
隔水式恒温培养箱	GNP-9160	1	微生物培养
手持 GPS 定位导航仪	G138BD	1	定位
手持式风速仪	HY.QX-1	1	测风速
便携式 PH 计	SX-811	2	测 PH
便携式电导率仪	SX-813	1	测电导率

便携式溶解氧仪	SX-816	2	测溶解氧
便携式温湿度计	TEST0610	1	测温湿度
浊度计	WGZ-000	1	测浊度
(旋浆式) 流速仪	LS1206B	1	测流速
辐射监测仪	2404/14B & 2401/01B 一维探头	1	测辐射
	EHP-50 三维探头	1	测辐射
林格曼黑度计	TC-LGM-KGT	1	测黑度
24 小时恒温自动连续环境空气采样器	TH-3000BVI 型	4	空气采样
沥青烟采集枪	ZR-D12	1	采烟气
COD 智能回流消解仪 (六孔)	6B-6C	2	测 COD
油烟采集枪	ZR-D07	1	采烟气
酸度计	PHS-3C	1	测酸度

表 1.3 主要化学试剂常备用量表

材料名称	年用量	功能
氮气	27 瓶	气相色谱实验操作所用
氩气	15 瓶	ICP 及 ICP-MS 实验操作所用
硼氢化钾	500g	测水中 pH 用
葡萄糖	500g	用于 TOC 标线的配制
硼酸	500g	土壤全氮测定试剂
氢氧化钠	1500g	土壤全氮测定试剂、平时酸碱滴定所用
三水合乙酸钠	500g	用于水中硫化物测定
十水合四 硼酸钠	500g	测水中 pH 用
碳酸氢钠	500g	离子色谱淋洗液用
无水磷酸二氢钠	500g	测水中 pH 用
无水碳酸钠	500g	离子色谱淋洗液用
乙二胺四乙酸二钠	500g	水中硬度的测定
亚甲基蓝	500g	水中阴离子测定显色剂
重铬酸钾	500g	测定水中化学需氧量的测定

4-氨基安替比林	500g	测定水中挥发酚
盐酸	50 升	用于实验试剂的配制
硫酸	100 升	用于实验试剂的配制及化学需氧量的测定
硝酸	50 升	用于实验试剂的配制
草酸	500g	测定水中高锰酸盐指数和耗氧量
高锰酸钾	500g	测定水中高锰酸盐指数和耗氧量
甲基橙	25g	滴定法指示剂
甲基红	25g	滴定法指示剂
抗坏血酸	250g	用于总磷测定所配显色剂
酚酞	25g	用于酸碱滴定的指示剂
标准物质	75 支	用于实验室质量控制
标准溶液	50 支	用于各实验项目标线的配制
乙醇	20 升	用于土壤的阳离子交换量的测定
甲醇	20 升	用于有机项目测定
丙酮	20 升	用于有机项目测定
三氯甲烷	25 升	用于水中阴离子表面活性剂的测定
四氯化碳	50 升	用于水中油类的测定
叠氮化钠	50g	用于溶解氧测定
氰化物标液	20mL	做水中氰化物标线及质量控制使用
铊标准溶液	15mL	做水中金属铊标线及质量控制使用
硫酸汞	20g	用于水中化学需氧量和凯氏氮的测定
高氯酸	500ml	用于土壤消解
氢氟酸	1000ml	用于土壤消解

5.公用工程

(1) 供电

电源由甘河大道市政 60KV 架空线引来接入研究所 10KV 变电站，由室外电缆从地沟敷设至各用户。所内目前采用单路供电，容量满足供电要求。

(2) 给水

从甘河大道接一根 DN200 的给水管，管材采用球墨铸铁管，管道直埋于地面下，管顶覆土深度大于 1.5m。管路形成环状，满足园区内的科研、生活和消防用水要求。

(3) 排水

项目区生活污水经化粪池沉淀后排入园区污水管线，园区污水管线接甘河大道市政污水管网，污水管采用 DN400 的钢筋混凝土管，管道直埋于地面下，管顶覆土深度大于 1.5m。雨水管线采用 DN300 的钢筋混凝土管直接接入甘河大道市政雨水管网。管道直埋于地面下，管顶覆土深度大于 1.5m。

(4) 供暖

依托盐湖资源综合利用中间试验工程实验室现有锅炉。

(5) 通风

项目产生的实验室废气经通风橱、集气罩收集后，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放，对周围大气环境影响较小。

6.劳动定员和工作时间

项目工作人员 50 人，全年工作天数为 250 天，8 小时工作制。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目为新建实验室项目，租赁盐湖资源综合利用中间试验工程实验室作为实验室。

1、盐湖资源综合利用中间试验工程实验室基本情况

项目所租赁的盐湖资源综合利用中间试验工程实验室建筑面积 4142.72m²，主体 4 层、局部 5 层，本项目租赁 4 楼、5 楼以及 1 楼实验室两间。

项目所租赁的盐湖资源综合利用中间试验工程实验室于2012年6月13日取得青海环保厅发的文号为青环发【2012】316号的《关于中国科学院青海盐湖研究所盐湖资源综合利用中间试验工程实验室建设项目环境影响评价表的批复》，2014年8月6日西宁市环保局发的文号为宁环发（2014）260号《关于中国科学院青海盐湖研究所盐湖资源综合利用工程实验室项目试用行的批复》，于2016年10月由西宁市环境监测站完成了《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（宁环监测站第2016-226号）。

2、项目与盐湖资源综合利用中间试验工程实验室依托情况。

表1.4 项目与盐湖资源综合利用中间试验工程实验室依托情况

名称	中间试验工程实验室	依托关系
实验室	1楼、4楼、5楼	租赁1楼、4楼、5楼实验室
供电设施	变电站	共用变电站，产生的电费自行缴费
供水设施	供水管网	共用供水管网，产生的水费自行缴纳
取暖设施	锅炉房	依托盐湖研究所现有锅炉
排水设施	排污管网	依托排污管网
污水处理设施	化粪池	依托化粪池
固废处置	生活垃圾	垃圾收集站
		依托垃圾收集站，定点放置由环卫统一收集处理

3、原有污染情况概述：

本项目为新建实验室项目，租赁盐湖资源综合利用中间试验工程实验室作为实验室，项目原使用期间主要污染物为废水、废气、噪声、固废。

（1）废水

项目运营期排放废水主要为生活污水、实验室废水及实验废液。

根据建设单位提供资料，项目生活污水排放量为 0.96t/d，通过污水管网排入化粪池，处理后排入园区污水处理厂管网。

项目实验室废水产生量约为 2555t/a，通过污水管网排入化粪池，处理后排入园区污水处理厂管网。

项目实验室废液主要酸碱废液，排放量约为 0.12 t/a，实验室产生的少量弱酸、弱碱

废液经过处理符合排放标准后排放。对于个别浓度较高的酸、碱废液，各实验室回收后存放至专用收集桶中，经过处理符合排放标准后排放。

(2) 废气

项目运营期各实验室涉及到挥发性药品，主要为盐酸，该药品的实验室应设通风柜，实验一般都在通风柜中操作，挥发的酸雾均统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放。

(3) 噪声

运营期实验室通风橱风机及实验设备在运行过程中会产生一定的噪声，噪声值在60-70dB(A)之间。为防止设备噪声对周围环境产生影响，各实验室门窗应采取隔声措施，实验过程中门窗应关闭。采取相应措施后，评价区环境噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中“3类标准”要求。

(4) 固体废物

运营期，固体废弃物主要为危险废物、一般固废和员工产生的生活垃圾。

一般固废分类回收，生活垃圾统一收集送城镇生活垃圾处理场处理。危险废物交由西宁城投环境资源开发有限公司运输、处理。

二、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）

1、地理位置

本项目拟建在青海省甘河工业区东区，该工业区位于青海省西宁市湟中县甘河滩镇，距离西宁市 37 公里，项目区西侧沿城市主干道甘河大道，北临甘河三道，南接云天化集团股份有限公司，东临青海甘河化工设计有限公司。建设项目地理位置图见图 1，建设项目周边环境示意图见图 2。

2、地形、地貌及地质情况

甘河工业园区位于西宁市西南、湟中县城鲁沙尔镇西端、湟水河支流甘河的河谷内，区域河谷地形呈带状，大致南北走向，南高北低，甘河由南到北纵贯全境，并与东、西两侧丘陵构成典型的河谷地貌，河谷内海拔 2400m~2600m 左右，东、西两侧丘陵海拔 2500~2700m 左右。

甘河东西两岸通常分布有河流阶地，第四系厚层黄土整合与第三系岩系之上：上部黄土层可厚达 200m，淡黄色、固结较好、具有大孔隙结构、质地均匀、富含碳酸钙；下部为红色砂砾石岩层。局部河滩地，有冲洪碎石物分布，厚度不大。

3、气候、气象

项目区地处黄土高原和青藏高原的过渡地带，具有内陆高原气候特征：气候温凉，日温差较大，无霜期短，降水量少而蒸发量大，日照时间长且辐射强烈，风多风大。

根据湟中县气象站的长期气象观测资料和本区域地面气象观测资料，该区气候气象特征参数详见表 2.1。

表 2.1 区域气候气象特征参数

气象参数	参数值
年平均温度	3.1℃
最暖月（七月）平均气温	14.3℃
最冷月（一月）平均气温	-10.9℃
年平均最高温度	11.4℃
年平均最低温度	-2.7℃
年最低温度	-25.2℃
年平均降水量	566.9mm。
年平均蒸发量	1304.5mm
年平均相对湿度	65%
年平均气压	737.8hPa
年平均风速	2.1m/s

最大风速	20.0m/s
最大风压	19kg/m ³
主导风向	西南风
最大冻土深度	130mm
年平均日照时数	2580.4h

4、水文与水文地质

甘河工业区所在区域的地表水主要为甘河水系。甘河发源于湟中、湟源、贵德三县交界处海拔 4300m 左右的青阳山北麓，流域面积为 153km²，该河在区内由南向北穿越而过，于湟中县多八镇双寨村附近注入湟水河。甘河全长 41.4km，河流平均比降 4.7%。

甘河上游为山区，主干流称金纳河，与白石头沟在青石坡（位于工业区上游约 5km）汇流。青石坡以上河流为主要水源涵养区和补给区，河水常年不断。在青石坡以下河流 1~1.5km 全部下渗以地下潜流的形式补给下游，并有部分补给东侧的另一条河流石惠沟，在工业区北部的坡家村附近，潜流以潜水形式泄出，因此在工业区内，甘河基本属于间歇性河流，只有在降水季节特别是大暴雨时方有径流产生。

根据湟中县水利局提供的推算资料：甘河多年平均径流量为 1709 万 m³/a（保证率 P=50%时，径流量为 1613 万 m³/a；保证率为 P=75%时，径流量为 1205 万 m³/a；保证率 P=95%时，径流量为 764 万 m³/a），年平均流量为 0.54m³/s。

据调查资料统计，目前甘河水资源在流域内利用的情况为：农林灌溉用水 312 万 m³/a 左右，工业用水 650 万 m³/a 左右。

5、土壤与植被

（1）土壤

本区土壤以栗钙土和冲积灌淤土为主。

栗钙土发育在黄土及次生黄土母质和残积坡积物上，具有明显的腐殖质层和钙积层。粒状或块状结构，表层有机质含量一般为 2-7%，侵蚀斑秃处可低于 1%以下，有机层厚通常小于 40cm，全氮 0.027-0.120%、全磷 0.090-0.132%、全钾 1.99-2.34%，为农、林、牧利用。

灌淤土是在灌溉条件下，经过灌淤、施肥、耕作等人工高度熟化的土壤，主要分布于河谷两侧耕灌时间较长的阶地上。粒、团、块状结构，耕灌淤积物厚度 60cm 左右，有机质含量 2.10-3.74%、全氮 0.142-0.23%、全磷 0.141-0.170%、全钾 2.4-2.7%，主要为农、林利用。

（2）植被

东、西两侧浅山区自然植被有针茅、旱高、芨芨草等。河谷区则以人工植物为主：耕种作物品种有油菜、小麦、马铃薯、蚕豆等；人工林主要是青杨。

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、环境空气质量现状调查与评价

本次评价于 2018 年 9 月 26 日至 10 月 2 日对元山村、东湾村 SO₂、NO₂、PM₁₀ 进行了现状检测，该次监测的统计结果见表 3.1。

表 3.1 环境空气现状监测结果

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	占标率范围 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值 (mg/m ³)
元山村	SO ₂	0.053~0.489	10.6~97.8	—	—	0.5
	NO ₂	0.085~0.195	42.5~97.5	—	—	0.2
	PM ₁₀	0.010~0.020	3.33~6.67	—	—	0.3
东湾村	SO ₂	0.085~0.453	17~90.6	—	—	0.5
	NO ₂	0.074~0.183	37.5~91.5	—	—	0.2
	PM ₁₀	0.011~0.020	3.67~6.67	—	—	0.3

由上表可知，环境空气质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准。

2、地表水环境现状调查与评价

本次评价于 2018 年 9 月 3 至 9 月 4 日对项目区甘河的环境现状进行了监测，监测因子为 pH、COD、氨氮、石油类、总磷。该次监测的统计结果见表 3.2。

表 3.2 甘河水质监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

采样点	pH	COD	氨氮	石油类	总磷
甘河桥	8.43	10	0.326	0.01L	0.029
超标率	0	0	0	0	0
最大超标倍数	/	/	/	/	/
云天化西厂区大门上游	8.44	15	0.334	0.01L	0.088
超标率	0	0	0	0	0
最大超标倍数	/	/	/	/	/
标准	6-9	20	1	0.05	0.2

由上表可知，监测因子均满足地表水 III 类标准限值要求。

3、声环境质量调查与评价

评价区位于环境噪声 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类区标准；本次评价于 2018 年 8 月 16 日和 17 日对项目区声环境现状进行了监测，监测方法：依照《声环境质量标准》（GB3096—2008）进行。监测结果如下表 3.3。

表 3.3 声环境现状监测表

序号	监测点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]		平均噪声值 Leq[dB(A)]	评价标准值 昼间
		8月16日	8月17日		
1	项目区北测	49.0	55.1	52.05	65
2	项目区东侧	52.3	55.7	54.0	
3	项目区南侧	52.6	57.8	55.2	
4	项目区西侧	51.3	56.4	53.85	

项目区夜间不工作，不对噪声进行监测，根据监测结果表明各侧昼间环境噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值要求。

主要环境保护目标（列出名单和保护级别）

根据本项目评价区环境功能要求，以及对评价区范围内居民点等的调查，确定本项目环境保护目标见表 3.4：

表 3.4 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	相对距离	环境功能等级
环境空气、 声环境	青海云天化国际职工	S、W	220m	《环境空气质量标准》中二级、《声环境质量标准》中3类
	甘河化工设计研究有限公司职工	E	90m	
	宝灿宾馆	NW	150m	
	甘河宾馆	NW	200m	
地表水	甘河	W	110m	《地表水环境质量标准》中Ⅲ类

四、评价适用标准

1、环境空气质量标准

根据《青海甘河工业区区域环境影响报告书》，项目区大气功能区划二类区，空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准，详见表 4.1。

表 4.1 环境空气质量评价标准

序号	污染物	日平均	1小时平均	单位	标准来源
1	SO ₂	150	500	ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	NO ₂	80	200		
3	PM ₁₀	150	/		

2、地表水环境质量标准

项目区地表水主要为甘河水系，属于III类水体（青石坡-汇入湟水段），因此地表水环境质量标准评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。具体标准值见表 4.2。

表 4.2 地表水环境质量标准

污染物名称	III类标准
pH 值	6-9
高锰酸盐指数	6mg/L
COD	20mg/L
BOD ₅	4mg/L
石油类	0.05mg/L
氨氮	1.0mg/L

3、声环境质量标准

根据《青海甘河工业区区域环境影响报告书》，项目区位于 3 类工业用地，声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，见表 4.3。

表 4.3 声环境质量评价标准

类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
3 类区标准	65	55

环
境
质
量
标
准

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放标准限值，见表 4.4。

表 4.4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 高度	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放监 控浓度值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	120	15	17	4.0	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)
氯化氢	100	15	0.43	0.2	
硫酸雾	70	15	1.8	1.5	

2、水污染物排放标准

生活污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，见表 4.5。

表 4.5 污水综合排放标准

序号	项目	单位	最高允许浓度
1	pH	--	6—9.5
2	BOD ₅	mg/l	300
3	COD _{Cr}	mg/l	500
4	悬浮物	mg/l	400
5	氨氮	mg/l	/

3、厂界噪声排放标准

建设项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准限值，见表 4.6。

表 4.6 工业企业厂界噪声标准

类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
3 类区标准	65	55

4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，2013 年修订；

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

总量
控制
指标

本项目建成后，仅少量的实验室通风废气，量较少，且相对难以定量，因此不再进行废气污染物总量申请和控制；由于项目的污水进入园区污水厂处理，所以总量控制指标在园区城镇污水厂已分配，本项目不再申请主要水污染物的总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、项目运营期工艺流程及产污环节：



图 5.1 实验工艺流程图

1.1 工艺流程简介

通过业务员承接需要检测的任务，根据实际情况，下达监测方案，有采样室人员去项目所在地进行采样，采样结束后，将样品带回公司，与实验分析室人员进行交接，将样品送入样品交接室，由专用设备按照相关要求要求进行保存，确保样品的有效性，根据需要检测的因子，有专业的技术人员分别进行采样分析，样品通过专用试剂及专用设备分析，得出检测结果。最后由质检室人员，根据分析数据结果，得出检测报告，任务完成。

1.2、项目涉及的主要检验、检测方法如下

（1）化学分析法

化学分析，又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。

①滴定分析

滴定分析，也叫容量分析，根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

②重量分析

根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

（2）电化学分析法

电化学分析法根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电

流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类：

第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。

第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法仍然以容量分析为基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果。这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，电位滴定和电流滴定法。

第三类是电重量法，或称电解分析法。这类方法将直流电流通过试液，使被测组分在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。

离子选择电极法是一类利用膜电位测定溶液中离子活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是电极尖端的感应膜。按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成一定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数成线性关系。

（3）比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯-比尔定律为基础。

常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

（4）分光光度法

分光光度法，也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光

连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长(λ)为横坐标，吸收强度(A)为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区(200~400nm)，可见光区(400~760nm)，红外光区(2.5~25 μ m)。

(5) 气相色谱法

气相色谱(简称GC)法是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。

(6) 液相色谱法

液相色谱法是根据待测物质以液体作为流动相的分离、分析的检测技术。包括液固色谱和液液色谱。液固色谱指流动相是液体，固定相是固体物质的色谱分离方法。液液色谱指流动相是液体，固定相也是液体的色谱分离方法。

1.3、项目原辅材料说明见表5.1

表5.1 项目原辅材料性质表

序号	试剂名称	理化性质	是否是危化品
1	氮气	通常状况下是一种无色无味的气体，且通常无毒，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.12%(体积分数)，是空气的主要成份。	否
2	氩气	无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa(-179℃)；熔点 -189.2℃；沸点-185.7℃ 溶解性：微溶于水，相对密度(水=1)1.40(-186℃)；相对密度(空气=1)1.38。	否
3	硼氢化钾	白色疏松粉末或晶体。在空气中稳定，不吸湿性。硼氢化钾易溶于水，溶于液氨，微溶于甲醇和乙醇，几乎不溶于乙醚、苯、四氢呋喃、甲醚及其他碳氢化合物。在碱性环境中稳定，遇无机酸分解而放出氢气。强还原性。	是
4	硼酸	白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中。无气味。味微酸苦后带甜。与皮肤接触有滑腻感。露置空气中无变化。能随水蒸气挥发。加热至 100~105℃时失去一分子水而形成偏硼酸，于 104~160℃时长时间加热转变为焦硼酸，更高温度则形成无水物。0.1mol/L 水溶液 pH 为5.1。1g 能溶于 18ml 冷水、4ml 沸水、18ml 冷乙醇、6ml 沸乙醇和 4ml甘油。在水中溶解度能随盐酸、柠檬酸和酒石酸的加入而增加。相对密度 1.4347。熔点 184℃(分解)。沸点 300℃。	是

		半数致死量(大鼠，经口)5.14g/kg。有刺激性。有毒，内服严重时导致死亡，致死最低量：成人口服 640mg/kg，皮肤 8.6g/kg，静脉内 29mg/kg；婴儿口服 200mg/kg。空气中最高容许浓度 10mg/m ³ 。	
5	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质，密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。	是
6	三水合乙酸钠	无色或白色晶体，相对密度为 1.528g/m ³ ，熔点 58~60℃，溶于水和乙醚。	否
7	十水合四硼酸钠	有剧毒。是非常重要的含硼矿物及硼化合物。通常为含有无色晶体的白色粉末，易溶于水。	是
8	碳酸氢钠	易溶于水的白色碱性粉末	是
9	无水磷酸二氢钠	无色结晶或白色结晶性粉末，无臭，味咸，酸。热至 100℃失去全部结晶水，灼热变成偏磷酸钠。易溶于水，几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性，0.1mol/L 水溶液在 25℃时的 pH 为 4.5，相对密度 1.915，熔点 60℃，商品也有一分子结晶水的	否
10	无水碳酸钠	白色粉末或单斜晶结晶性粉末，无臭、味咸、易溶于水，但比碳酸钠在水中的溶解度小，不溶于乙醇，水溶液呈微碱性，受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解	否
11	乙二胺四乙酸二钠	白色晶体状粉末，密度 1.01g/mL，熔点 248℃，是一种重要络合剂，储存于阴凉、干燥的库房，不存放在铝容器内。	否
12	亚甲基蓝	一种芳香杂环化合物，金红色闪金光或闪古铜色光的粉状物，熔点 191℃，溶于水，稍溶于酒精则呈蓝色；遇浓硫酸呈黄光绿色；稀释后呈蓝色；水溶液中加入氢氧化钠溶液后呈紫色或出现暗紫色沉淀。	否
13	重铬酸钾	橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇，有毒，用于制铬矾、火柴、铬颜料、并供鞣革、电镀、有机合成等用。密度 2.676g/cm ³ ，熔点 398℃，稍溶于冷水，水溶液呈酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。有剧毒。	是
14	4-氨基安替比林	无色晶体或白色结晶性粉末，溶于苯、乙醇、水、氯仿，微溶于醚，无臭，有微苦味。水中溶解度：1000 g/l (20℃)，熔点 113℃，沸点 319℃。	否
15	盐酸	盐酸（分子式 HCl），相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，PH 值为 0.1。	是
16	硫酸	硫酸（化学式：H ₂ SO ₄ ），硫的最重要的含氧酸。污水留栓为无色油状液体，10.36 时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸，沸点-338℃，相对密度 1.84。	是

17	硝酸	<p>硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸。化学式 HNO_3，熔点：-42°C，沸点：78°C，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。</p> <p>纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体(溶有二氧化氮)，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味，浓硝酸含量为 68% 左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同）是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸气结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物与动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度 (d_{20}^4) 1.41，熔点-42°C（无水），沸点 120.5°C（68%）。对于稀硝酸，一般我们认为浓稀之间的界限是 6mol/L，市售普通试剂级硝酸浓度约为 68% 左右，而工业级浓硝酸浓度则为 98%，通常发烟硝酸浓度约为 98%。</p>	是
18	草酸	无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、氧化法草酸无气味、合成法草酸有味。150~160 $^\circ\text{C}$ 升华。在高温干燥空气中能风化	否
19	高锰酸钾	强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇即被还原。常用作消毒剂、水净化剂、氧化剂、漂白剂、毒气吸收剂、二氧化碳精制剂等。1659年被西方人发现。医疗上有用作清洁消毒，和用来消灭真菌之用。	是
20	甲基橙	酸碱指示剂，pH 值变色范围 3.1(红)-4.4(黄)，测定多数矿酸、强碱和水的碱度。	
21	甲基红	易燃，该物质吸入、皮肤接触及吞食有害。	否
22	抗坏血酸	又叫 L-抗坏血酸，是一种水溶性维生素，水果和蔬菜中含量丰富，在氧化还原代谢反应中起调节作用，	否
23	酚酞	属于晶体粉末状，几乎不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色，常被人们用来检测酸碱。	否
24	乙醇	乙醇（分子式 $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ ），是一种有机物，俗称酒精，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，味甘。乙醇液体密度是 $0.789\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 ，沸点是 78.3°C ，熔点是 -114.1°C ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d_{15}^{15}) 0.816 。	是
25	甲醇	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧，在火场中，受热的容器有爆炸危险，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。	是
26	丙酮	无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	是
27	三氯甲烷	无色透明液体，有特殊气味，味甜，高折光，不燃，质重，易挥发，纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。	是
28	四氯化碳	四氯化碳是一种无色有毒液体，能溶解脂肪、油漆等多种物质，易挥发液体，具氯仿的微甜气味。分子量 153.84，在常温常压下密度 $1.595\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，沸点 76.8°C ，蒸气压 $15.26\text{kPa}(25^\circ\text{C})$ ，蒸汽密度 5.3g/L 。四氯化碳与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿	是

		及石油醚等混溶。化学性质稳定。具有令人愉快的气味。有毒。不燃烧。高温下可水解生成光气。	
29	叠氮化钠	白色六方系晶体, 无味, 无嗅, 纯品无吸湿性, 有毒, 相对密度 1.846。不溶于乙醚, 微溶于乙醇(25℃ 时 0.3), 溶于液氨(0℃时 50.7)和水(0℃时 39、10℃时 40.16、100℃时 55), 虽然无可燃性, 但有爆炸性。	是
30	氰化物标液	有剧毒	是
31	硫酸汞	白色晶体, 有毒, 密度 6.47g/cm ³ 。与少量水形成一水物, 与大量水(特别是在加热情况下)分解形成碱式盐和硫酸, 溶于酸, 不溶于乙醇。	是
32	高氯酸	高氯酸(HClO ₄)又名过氯酸, 无机化合物, 六大无机强酸之一, 氯的含氧酸。氯酸的无色透明发烟液体, 在无机含氧酸中强酸最强。高氯酸可助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。饱和蒸气压(kPa): 2.00(14℃), 溶解性: 与水混溶。酸性: 是目前已发现的无机含氧酸中酸性最强的酸。强氧化性。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。在室温下分解, 加热则爆炸。无水物与水起猛烈作用而加热。具有强氧化作用和腐蚀性。	是
33	氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃, 沸点 19.54, 闪点 112.2℃, 密度 0.888g/cm ³ 。易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。估计人摄入 1.5g 氢氟酸可致立即死亡。吸入高浓度的氢氟酸酸雾, 引起支气管炎和出血性肺气肿, 氢氟酸也可经皮肤吸收而引起严重中毒。	是

主要污染工序:

1、施工期

本项目租用西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所盐湖综合利用中间实验工程实验室，施工期主要为化实验室的装修，产生的污染物主要为少量的废水和建筑垃圾。

2、营运期

2.1、废水

本项目产生的废水主要为实验室人员生活污水、一般实验废水、实验废液。

(1) 生活污水

根据《青海省用水定额》（DB63/T1429-2015），项目投入运行后，居民生活用水量以 40L/人·d 计，按工作人员 50 人，则用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $500\text{t}/\text{a}$ ；污水产生量按用水量的 80% 计，故员工生活污水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $400\text{t}/\text{a}$ 。

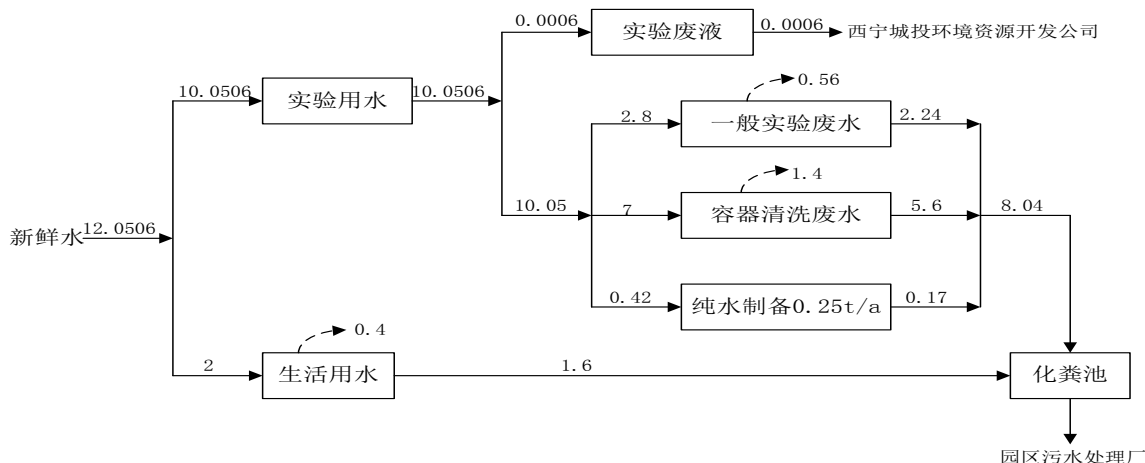
(2) 实验废水

项目实验室废水主要为实验废水和实验废液。

实验室废水主要为一般实验废水、容器清洗用水和纯水制备用水，一般实验废水指实验过程中排放的浓度较低的含普通化学试剂的实验废水，根据建设单位提供的资料，项目一般实验废水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $700\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按 80% 计算，则该部分废水产生量为 $560\text{m}^3/\text{a}$ ；废容器清洗用水主要是指清洗各种实验用容器耗水量，纯水制备用水主要是指制备实验用纯水所耗水量。根据建设单位提供资料，实验室容器清洗用水量约为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ， $1750\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放量按 80% 计算，则该部分废水产生量为 $1400\text{m}^3/\text{a}$ ；实验用纯水主要用来配置各种溶剂及样品和清洗实验用玻璃容器等，实验室采用纯水机制纯水，1t 的自来水通过纯水装置可生产 0.6t 的纯水，根据建设单位提供的数据，实验室每年需制纯水 62.5m^3 ，则实验室纯水制备约需要 105m^3 自来水，产生尾水约 $42.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据建设单位提供的资料，项目实验废液的产生量为 $0.15\text{t}/\text{a}$ 。主要包括高浓度实验废水、含重金属实验废液、高浓度有机废液，用容积 50L 的废液桶收集后委托有危险废物资质的单位处理。项目水平衡图见图 5.2。

项目水平衡



注：以上单位均为 m³/d。

图 5.2 项目运营期水量平衡图

2.2 废气

本项目运营期实验室检测化验、配制溶液时产生极少量废气，废气污染物主要为有机废气和无机废气。其中有机废气主要为甲醇、乙醇、四氯化碳等挥发性有机废气即为非甲烷总烃，无机废气则为 HCL、H₂SO₄ 等酸雾。

项目产生的酸雾等实验废气经通风橱、集气罩收集后，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放。

2.3 噪声

运营期实验室通风橱风机及实验设备在运行过程中会产生一定的噪声，噪声值在 60-70Db(A)之间。

4 固体废物

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、实验固废等。

(1) 生活垃圾

本项目人员为 50 人，年工作天数 250 人，生活垃圾产生量按 0.3kg/人 d 计，产生量为 15kg/d，3.75t/a，收集后定期清运至园区垃圾填埋场。

(2) 实验室固废

本项目实验室固废包括实验室废包装，高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液，失效药品及化学品废弃容器，废土样，废生物培养基等，其中废土样根据采集样品成分不同分类处理，一般土样集中收集交环卫部门，特殊土样（如被污染区域采集的样品）

采用专门收集桶收集后作为危险废物处理。废生物培养基高温消毒后交环卫部门。

高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液用容积 50L 的废液桶分类、分质收集，失效药品及化学品废弃容器用专门收集桶收集，特殊土样使用专门容器存放，实验室危险废物分类收集暂存于项目四楼设置的危废库内，废生物培养基经灭菌后集中收集，定期交由环卫部门处理。通风橱碱液吸收池由盐湖研究所管理，根据建设单位提供资料，实验室固废具体详见表。碱液吸收池吸收废液集中收集后由盐湖研究所交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理。

表 5.2 实验室固废一览表

实验固废	产生量	废物类别	处理方式
废包装	0.3t/a	一般固废	可回收部分送废品回收公司，不可回收部分交环卫部门
一般土样	0.03t/a	一般固废	
废生物培养基	0.06t/a	一般固废	
高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液	0.15t/a	HW49	集中收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理
失效药品及化学品废弃容器	0.005t/a	HW49	
特殊土样	0.01t/a	HW49	
通风橱碱液吸收池废液	0.01t/a	HW14	

六、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	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
水污染物	实验废水 (2555t/a)	COD _{Gr}	300	0.43	50	0.07
		BOD ₅	200	0.29	10	0.014
		SS	150	0.22	10	0.014
		NH ₃ -N	50	0.07	5	0.00
	生活废水 (400t/a)	COD _{Gr}	250	0.1	50	0.02
		BOD ₅	150	0.06	10	0.004
		SS	40	0.016	10	0.004
		NH ₃ -N	40	0.016	5	0.002
大气 污染物	实验室	硫酸雾	少量		少量	
		非甲烷总烃	少量		少量	
固体 废物	实验室 固废	废包装	0.3t/a		0.3t/a	
		一般土样	0.003t/a		0.003t/a	
		废生物培养基	0.06t/a		0.06t/a	
		高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液	0.15t/a		0.15t/a	
		失效药品及化学品废弃容器	0.005t/a		0.005t/a	
		特殊土样	0.01t/a		0.01t/a	
	通风橱碱液吸收池废液	0.01t/a		0.01t/a		
	生活垃圾	生活垃圾	3.75t/a		3.75t/a	
噪声	主要来源于设备噪声等，源强约为于 60—70dB（A）之间。经设备减振，降噪，墙体阻隔等措施可将其对周边环境产生的影响降到最低。					
<p>主要生态影响：</p> <p>拟建项目租用已建成的实验楼，不会对周围生态环境产生影响。</p>						

七、环境影响分析

1、施工期环境影响分析

拟建项目租用已建成的实验楼，施工期主要是设备安装，产生的污染主要为运输车辆排放的尾气、安装设备产生的噪声、设备运输车辆引起的交通噪声。本项目采用的设备为成套设备，安装时间较短，对周围水环境、大气环境、声环境以及周围敏感点影响很小。

2、运营期环境影响分析

2.1 运营期水环境影响分析

(1) 生活污水

项目生活污水产生量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，排入园区污水处理厂。对周边环境影响不大。

(3) 实验室废水

实验室实验废水产生量为 $2555\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后，排入园区污水管网进入污水处理厂。经青海百灵天地生态环境监测有限公司监测进行实际监测，监测数据表明，实验室废水排入化粪池后，污水水质达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准，对周边环境影响不大。（监测报告见附件）

实验室废液产生量为 $0.15\text{m}^3/\text{a}$ ，分类收集后直接委托西宁城投环境资源开发公司集中处理，不外排。

2.2 运营期大气环境影响分析

本项目运营期各实验室由于实验性质不同，产生的实验废气也比不相同，具有废气种类繁多，污染物浓度较低的特点。由于实验室进行的检验检测活动均为小规模实验，不涉及中间实验及规模化生产，因此产生的废气量很小。本项目实验室废气产生情况为间歇不连续性，实验过程中主要会产生硫酸雾、非甲烷总烃等实验室废气。项目实验室设置 16 套集气装置，每个实验室分别收集后，经集气罩、通风橱收集后，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放。根据类比同类型项目，项目建成后无组织排放的非甲烷总烃经过空气稀释后，厂界无组织排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度限值。

2.3 运营期声环境影响分析

运营期实验室通风橱风机及实验设备在运行过程中会产生一定的噪声，噪声值在 60-70dB(A)之间。为防止设备噪声对周围环境产生影响，对主要设备噪声采取降噪、减振、

安装封闭性门窗等措施。采取相应措施后，评价区厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准限值。项目周边多为生产型厂区，因此，项目声环境不会对周边环境产生影响。

2.4 运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

本项目产生的固废主要包括：废包装、碎玻璃，高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液，失效药品及化学品废弃容器以及生活垃圾等。

高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液、失效药品及化学品废弃容器属于危险废物，分类、分质收集后交有资质的单位进行处理；废包装分类收集，分类处理，可回收部分送废品回收公司，不可回收部分交由当地环卫部门处置；废土样根据采集样品成分不同分类处理，一般土样集中收集交环卫部门，特殊土样（如被污染区域采集的样品）作为危险废物处理。废生物培养基经灭菌处理后交环卫部门。生活垃圾交由当地环卫部门处置。

高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液等用容积50L的废液桶分类、分质收集，失效药品及化学品废弃容器用专门收集桶收集，特殊土样使用专门容器存放，实验室危险废物分类收集后交由。废生物培养基经高温灭菌后集中收集，定期交环卫部门处理。

本项目4楼设有危险废物间，且严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中对危险废物贮存设施的相关要求进行的设计，并设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999年10月1日起施行）中有关规定。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定，项目储存危险固体废物时需做到以下几点：

①项目产生的所有固体危险废物需分类装入符合规定的容器内，并粘贴标签。不得将不相容的废物混合或合并存放。储存地点基础必须防渗，并且要防风、防雨、防晒。

②装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

③储存容器需密闭，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

④危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

本项目产生的危险废物及生活垃圾根据《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年修订) 处置的有关规定, 不会对周围环境产生不良影响。

2.5 实验用药品管理及实验室安全措施

实验用药品安全问题是化学实验中非常重要的问题, 也是容易被忽视的问题。我们只有完善危险药品的储存条件, 在保管和取用药品做到科学合理, 严格遵循规章制度, 将会降化学实验的危险系数降到最低, 避免不必要的损失。根据实验室实验药品管理与实验室安全制度的要求, 环评建议:

①化学试剂

对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行, 实验药剂应根据需要购买, 尽量少危险化学品的储存量。对于化学制剂, 特别是涉及危险化学品, 本次评价提出如下风险防范措施要求。

- a. 危险化学品必须储存在专用储存室内, 储存方式、方法与储存数量必须遵守国家规定, 并由专人管理。
- b. 危险化学品专用储存室, 应当符合国家标准对安全、消防的要求, 设置明显标志。储存室的储存设备和安全设施应当定期检查, 一旦出现安全隐患, 立即排除。
- c. 实验室化学品以酸、碱、有机物的分类原则分开储存, 切忌混储。
- d. 储存不同化学品时需参考对应的《化学品安全技术说明书》。
- e. 危险化学品由专人负责保管, 采取使用人领用登记制度, 不得向与实验室无关人员外借、使用。
- f. 危险化学品必须附有和危险化学品完全一致的化学品安全技术说明书。
- g. 储存、使用危险化学品时, 应当根据危险化学品的各类、特性, 在作业场所设置相应的通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、防毒、或者隔离操作等安全设施、设备, 并按照国家标准和相关规定进行维护、保养, 保证符合安全运行要求。
- h. 有效期已过的危险化学品, 由实验室负责人按照“危险废弃物及其包装物管理”进行处理, 并负责清洗容器。
- i. 在使用过程中出现操作人员不慎危险化学品白撒落、泄漏情况, 应根据撒落化学品的性质采取不同的处置措施。由于实验室储存量有限, 不会发生大量泄漏情况。例如酸性化学品泄漏, 可用沙土或生石灰吸附, 然后用清水冲洗; 吸附品及冲洗水均按危废处置。

②载气

项目涉及氮气、氩气和乙炔三种气体钢瓶，由于乙炔属易燃易爆气体，在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，评价提出如下管理措施。

a. 气瓶在使用、运输、贮存过程中，温度不得有明显变化；特别是乙炔气瓶，其周围环境温度不得超过 40℃。

b. 气瓶的漆色必须保持完好，不得任意涂改。

c. 使用前，应对钢印标记、颜色标记及安全状况进行检查，凡是不符合规定的气瓶不准使用。

d. 气瓶不得靠近热源和电器设备，特别是乙炔瓶，与明火的距离大于 10 米。气瓶要保护直立放置，严禁与易燃品同向贮存。实验室乙炔瓶储存量为 1 瓶（40L），并设于专用储气柜里面，具有防倒、防爆措施。

f. 气瓶在使用过程中，发现泄漏要及时处理，严禁在泄漏的情况下使用。

g. 乙炔瓶内气体严禁用尽，必须留有不低于 0.05MPa 的剩余压力。

3、环境风险应急预案

（1）风险识别

参考《建设项目环境风险评价技术导则》，项目实验室风险类型分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。项目检测过程中会用到盐酸、乙醇等挥发性有机试剂、酸碱试剂，硫酸等腐蚀性药品以及少量有毒有害化学品，另外，项目检测过程中会使用到氮气、氩气等气体。根据该项目特点，该项目潜在的环境事故风险包括：

- ①有机试剂操作不当造成的火灾风险；
- ②有毒试剂、危险废物管理不善造成的风险。

（2）风险源分析

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），项目所用化学试剂使用量低于贮存场所临界量，不属于重大危险源。

（3）风险防范措施

建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安

全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

试剂暂存处、危险废物暂存地点做好防渗、防火、防爆设计。

规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

实验用气瓶储存地点注意防火。

加强管理，实验后组织细胞等必须全部经过高压灭菌锅高压灭活。

(4) 应急预案

为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。项目投入使用前必须制定环境风险应急预案。

① 应急准备

A 成立环境应急处理领导小组，由组长负责环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由环保管理、及环境事故易发生部门的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

B 环境事故易发生部门成立应急队，由负责人负责，工艺、技术维修、操作岗位人员参加。

C 加强对人员进行有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术和应急救援知识的培训。将实验设备安全使用知识向相关员工公开，教育相关员工识别安全标志、了解安全技术说明书、掌握必要的应急处理方法和自救措施，并经常对相关员工进行安全教育和培训。

D 应急队伍必须配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

E 对应急队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。条件许可应每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

②环境风险应急预案内容根据《建设项目环境风险评价技术导则》，项目制定的环境风险应急预案应包括以下内容：

- A 应急计划区：危险目标包括实验设备装置区、药品间。
- B 应急组织机构、人员：应制定应急组织机构、确定具体负责人员。
- C 预案分级响应条件：规定预案的级别及分级响应程序。
- D 应急救援保障：设置应急设施，设备与器材等。
- E 报警、通讯联络方式：规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
- F 应急环境监测、抢险、救援及控制措施：由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
- G 应急检测、防护措施、清除：防爆措施和器材事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
- H 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划：撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
- I 事故应急救援关闭程序与恢复措施：规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
- J 应急培训计划：应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
- K 公众教育和信息：对项目所在区域开展教育、培训和发布有关信息。

4、选址合理性分析

本项目位于甘河工业园区东区，南侧紧邻青海云天化国际化肥有限公司，项目所处位置依托条件较好，地理位置优越，可充分利用甘河工业园区东区的良好工业发展基础条件，水、电及运输均有保证，本项目的废气、废水治理达标率以及固体废物处置率为 100%，满足园区准入条件的环保指标，选址合理。

5、建设项目竣工环境保护验收

项目竣工“三同时”验收内容见下表。

表 7.1 拟建项目竣工“三同时”验收一览表

排放源	污染物名称	防治措施	验收
大气污染物	实验室废气	设至通风柜，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准

水污染物	实验室废液	分类收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013修订）
	一般实验废水	排入化粪池处理后，进入园区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生活污水		
固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）
	一般固废	可回收部分送废品回收公司，不可回收部分交环卫部门	/
	危险废物	分类收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013修订）
噪声	Lep	减震、隔声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

6、环保投资估算

本项目建设总投资 500 万元，环评认为，尽管项目本身较小，但仍需要建设各类废物收集处理设施，具体项目及经预测计算分析如下表，估算本项目环保建设投资 12 万元，占工程总投资的 2.4%。

表 7.2 项目环保投资一览表

项目	处理措施	投资金额 (万元)	备注
废水	实验室废液：分类收集+交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理	2	
	一般实验废水：集中收集+化粪池+园区污水处理厂	1	依托
	生活污水：化粪池+园区污水处理厂	0	依托
废气	通过通风柜，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放	3	依托
固废	生活垃圾收集处理，一般固废可回收部分送废品回收公司，不可回收部分交环卫部门	1	依托
	高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液、失效药品及化学品废弃容器分类收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理	5	
合计		12	

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
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	进化粪池，再排入园区污水管网	达标排放
	实验废水	实验废液	分类收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理	达标排放
		一般实验废水	集中收集后排入化粪池处理后，进入园区污水处理厂	
大气污染物	实验室废气	硫酸雾和非甲烷总烃	设至通风柜，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放	达标排放
固体废物	一般固废	废包装、碎玻璃	可回收部分送废品回收公司，不可回收部分交环卫部门	达标排放
		一般土样		
		废生物培养基		
	危险固废	高浓度实验废液、高浓度有机废液、含重金属实验废液	分类收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理	
		失效药品及化学品废弃容器		
		特殊土样		
生活垃圾		环卫部门清运		
噪声	尽量采用低噪声设备，并采取隔声、吸声等消声措施，噪声对环境影响较小			
<p>主要生态影响： 项目租赁已建成的实验室，不会对周围生态环境产生影响。</p>				

九、环境管理及监测计划

1、环境管理计划

本项目的污染物排放水平与环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。

(1) 贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则；

(2) 加强对职工的环保教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；

(3) 建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。

(4) 要求建设单位严格设置管理台账，加强管理，杜绝环保事故的发生，严禁废水、废气未经处理直接排放。

污染源排放清单见表。

表 9.1 污染源排放清单

序号	项目	污染源	污染物名称	排放量	处理措施	标准要求
1	废气	实验室 废气	有机 废气	少量	实验室均设了通风柜，实验一般都在通风柜中操作，挥发的化学药品均统一抽送至楼顶由后排放	对周围环境无明显影响
			酸雾	少量		
2	废水	生活污水		400t/a	生活污水和实验废水一并经化粪池预处理后排入园区污水管网	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准
		实验废水		2555t/a		
		实验废液		0.15t/a	实验废液分类储存后定期交由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)
3	固体废物	办公室	生活 垃圾	3.75t/a	统一收集、交由有资质的单位处理	对环境无明显影响
		实验室	一般 固废	0.363t/a		
				危险废 物	0.165t/a	统一收集、交由有资质的单位处理

2、项目运营期监测制度

(1) 环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业自身为有资质的环境监测单位，可自设环境监测机构。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管

部门上报监测结果。

(2) 监测计划

项目运营期应对污染源进行定期监测，其监测点位、监测因子、频次要求如下：

① 废水

对项目处理池排口进行定期监测。

监测因子：pH、SS、COD、NH₃-N、BOD₅、六价铬。

监测频率：竣工验收时监测一次，以后每年监测一次。

② 废气

对通风橱排气口进行定期监测。

监测因子：氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃

监测频率：竣工验收时监测一次，以后每年监测一次。

③ 噪声

项目厂界外 1m 设监测点，监测频率为竣工验收时监测一次，以后每年监测一次。

④ 固体废物

一般固废、危险废物、生活垃圾分类收集、按要求分质处理。

项目监测计划见表 9.2。

表 9.2 运营期环境监测计划

类别	监测点位	监测点数	监测项目	采样分析法	监测频率
污水	项目总排水口	1	pH、SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、六价铬	按 GB8978-1996 规定执行	每年一次；
噪声	场界四周外 1m	4	Leq	按 GB12348-2008 规定执行	每年一次
废气	碱液吸收池排气口	1	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	按 DB50/418-2016 规定执行	一年一次
固体废物	/	1	一般固废、危险废物、生活垃圾	/	/

十、结论及建议

1、结论

1.1 项目概况

本项目选址位于西宁（国家级）经济技术开发区甘河工业园区盐湖研究所，项目化验室主要设置微生物室、无机实验室、三氮室、总磷室、气相室、原子荧光和离子色谱室、原子吸收室、ICP 室等，主要对水和废水、环境空气和废水、土壤和水系沉积物、固体废物、生物、噪声、电磁辐射等进行监测，建设规模为建筑面积 1735.71m²，项目建设投资为 500 万元，本项目环保建设投资 12 万元，占工程总投资的 2.4%。

1.2 产业政策符合性

根据 2016 年产业结构调整目录修改内容，本项目属于《产业结构调整指导目录》（2013 年修正）中的鼓励类第三十八项环境保护与资源节约综合利用的环境监测的体系工程，因此，符合国家及地方产业政策要求。

1.3 环境质量现状评价

（1）环境空气质量现状：由监测结果可知，空气环境质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准。

（2）地表水环境质量现状：根据监测结果可知，监测点的 COD、氨氮、石油类、总磷均满足地表水 III 类标准限值要求。

（3）声环境质量现状：项目区夜间不工作，不对噪声进行监测，监测结果表明，各侧昼间环境噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

1.4 环境影响分析结论

运营期环境影响分析

水环境影响分析：

（1）生活污水

项目生活污水产生量为 400m³/a，经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，排入园区污水处理厂。对周边环境影响不大。

（2）实验室废水

重金属测量实验室废水、普通测量实验废水低浓度实验废水分类收集后直接委托西宁城投环境资源开发公司集中处理，不外排。

实验废液产生量为 0.15t/a，分类收集后交由西宁城投环境资源开发公司运输、处理；

实验室实验废水产生量 2555t/a，经处理后，经检测达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，排入污水管网进入园区污水处理厂。

环境空气影响分析：实验过程中主要会产生硫酸雾、非甲烷总烃等实验室废气。实验室废气经通风橱、集气罩收集后，统一抽送至楼顶经碱液吸收后排放，经处理后的实验室废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度限值，对周围大气环境影响较小。

声环境影响分析：各实验室门窗安装封闭门窗，实验过程中门窗应关闭。采取相应措施后，评价区环境噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准要求。

固体废弃物处置：一般固废分类回收，外卖；生活垃圾收集由环卫部门统一送城镇生活垃圾处理场处理；危险废物交由有资质的单位处理。

1.5 总体结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址基本合理。存在的各种污染影响在可控制范围之内，只要落实本报告提出的各项污染治理措施，严格执行“三同时”制度，加强管理，从环保角度分析，项目建设可行。