

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 青海泽康精神病医院建设项目

建设单位（盖章）： 青海泽康精神病医院有限公司

编制日期： 二零二三年六月

中华人民共和国生态环境部制



青海泽康精神病医院建设项目

一、建设项目基本情况

建设项目名称	青海泽康精神病医院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	韩晓龙	联系方式	17797158705
建设地点	青海省西宁市城中区瑞源路9号		
地理坐标	东经：101.714694，北纬：36.551319		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九-108 卫生：专科疾病防治院（所、站）：其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	17
环保投资占比（%）	1.7	施工工期	无
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目为“未批先建”项目，已全部建设完成。已于 2023 年 4 月 10 日完成相关处罚工作。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	27962.18
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>(1)产业政策符合性分析</b> 根据中华人民共和国发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目未列入限制和淘		

汰目录中，属于鼓励类项目。因此，项目的建设符合国家现行的产业政策要求。

### **(2)项目选址合理性分析**

根据现场调查，项目区周围无重大污染企业，周围环境质量较好，运营后的能源主要采用水、电，本项目周边城市基础设施齐全，人员及医患出入口与后勤污物出入口分别位于建筑南侧与北侧，分开设置，均为本项目所使用的独立通道，符合管理要求。项目拟建医废暂存间位于项目1层北侧的独立房间，有单独的污物通道，设置合理，运输方便。已建污水处理站位于项目1层北侧的独立房间，安装一体化污水处理设备，项目产生的医疗废水经医疗化粪池处理后排入本项目污水处理站处理，经处理达标后排入市政污水管网，排水措施及废水处置去向合理，采取本报告提出的措施后，对周边环境影响较小，因此，本项目选址合理。

### **(3)“三线一单”控制要求相关内容**

#### **1、与生态保护红线的相符性**

根据《西宁市实施“三线一单”生态环境分区管控工作方案》，将西宁市按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元划分为三类环境管控区域。西宁市重点管控单元主要包括人口密集资源开发强度大、污染物排放强度高的区域，涵盖大通县、湟源县、城东区、城中区、城西区、城北区、湟中区城镇建成区，西宁经济技术开发区各工业园区、青海国家高新技术产业开发区，湟中区柏木沟石英岩矿矿区、大通县柏木沟石英岩矿矿区。

本项目位于西宁市城中区瑞源路9号，属于城中区城镇空间01-重点管控单元，项目建设地点不在划定的生态保护红线范围内，因此，本项目的建设符合生态红线划定要求。

#### **2、与环境质量底线符合性分析**

## 青海泽康精神病医院建设项目

环境空气：本次评价引用青海省生态环境厅 2023 年 6 月公布的《2022 年青海省生态环境状况公报》中西宁市 2022 年全市空气质量平均值来判断区域是否达标，根据监测结果数据六项基本污染物指标均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准，所在区域属于环境空气质量达标区，本项目通过采取废气处理措施后，能够做到各类污染物达标排放或零排放，不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

地表水：项目区域范围内所涉及的地表水为南川河水系七一桥段，评价引用西宁市生态环境局公布的“2023 年 5 月份湟水流域（西宁段）水环境质量状况公报”来说明评价区地表水七一桥断面环境质量现状。项目评价区七一桥水域断面实际水质等级为 II 类，满足该断面 III 类水域功能区划，因此，项目所在区地表水环境质量良好。

声环境：本次评价委托青海盛汇检测科技有限公司于 2023 年 6 月 25 日对建设项目所在地的环境噪声进行了现场监测，根据监测结果，项目区昼夜噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值。声环境质量现状良好（检测报告见附件）。

根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，项目产生的污染物均能达标排放，符合“区域的环境质量只能改善不能恶化”的底线要求。因此，本项目的建设未触及当地环境质量底线，符合相关要求。

### 3、资源利用上线

本项目产生的废水为医疗废水，包括诊疗废水、检验科废水、病区废水、洗衣房和办公区的混排医疗废水。医疗废水排入医疗化粪池沉淀后通入污水处理设备进行一级强化处理然后排入院内生活污水化粪池，最后排入社会福利院内的化粪池

### 青海泽康精神病医院建设项目

	<p>池，而后排入污水管网。项目生产消耗一定量电源、水资源、但消耗量相对区域资源利用总量较少，不会触及资源利用上线。</p> <p>4、生态环境管控要求及准入清单</p> <p>对照《西宁市人民政府关于印发西宁市生态环境管控要求及准入清单的通知》（宁政[2021]60号），本项目所在的环境管控单元【城中区城镇空间01】属于重点管控单元，环境管控单元代码ZD358，环境管控单元编码ZH63010320001，与该单元生态环境准入清单的符合性分析详见下表：</p>
--	--

青海泽康精神病医院建设项目

表 1.1 环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		省	市	县					
ZH63010320001	西宁市城中区城镇空间 01	青海省	西宁市	城中区	重点管控单元	新建排放大气污染物的工业项目,应当按照规划和环境保护规定进入工业园区。	1.执行西宁市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求。 2.执行西宁市生态环境管控要求第十五条关于河湟地区污染物排放管控的准入要求。	/	1.禁止新建、改建、扩建一切使用燃煤(油)等高污染燃料的项目和设施。 2.原则上不新增建设用地指标,实行城镇建设用地零增长。
本项目						本项目为专科医院建设项目,不属于工业项目。	本项目运营期产生的废气主要为污水处理设备产生的恶臭,污水处理设备为密闭设备,污水在污水处理设备内停留时间较短,通过定期通风消毒即可消除臭气,不会对周围环境造成影响。诊疗废水经医用化粪池预处理,再经污水处理设备处理后满足《医疗机构水污染排放标准》中表 2 预处理标准,排入市政污水管网。	/	本项目供暖依托社会福利院锅炉供暖,不新建锅炉房,不新增建设用地指标。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>青海泽康精神病医院位于青海省西宁市城中区瑞源路9号，建筑主体共6层，其中在1、4~6层运营青海泽康精神病医院，总建筑面积为8000m<sup>2</sup>。本项目采用公建民营的运营方式，2019年年底由上级主管单位西宁市民政局对“西宁市精神病人福利院公建民营项目”进行公开招标，于2020年1月确认“上海杉中投资”为中标单位，承接该院10年的运营管理。按照政府服务采购合同约定，公司随即成立“西宁市泽康颐养照护中心”，主要应对该院的运营，同时成立“青海泽康医院有限公司”，申办精神病专科二级医院（房屋授权使用书见附件），是一家及诊疗、康复、收养、照护等功能为一体的精神类疾病专科医院。</p> <p>根据实际情况，医院二、三楼现在是“西宁市精神病人福利院建设项目”的运营区，已于2016年10月完成建设项目环境影响评价登记。“青海泽康精神病医院建设项目”为“未批先建”项目，目前在医院的一楼及四至六楼运营。医院自建院以来未进行环境影响评价工作，根据相关条例，现已完成对本院的相关处罚工作（处罚决定书见附件）。现为完善相关手续，且根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，医院于2023年4月委托青海乐洋纳川环保技术咨询有限公司开展建设项目环境影响评价报告表编制工作。</p> <p><b>2、工程概况</b></p> <p>项目名称：青海泽康精神病医院建设项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设单位：青海泽康精神病医院有限公司</p> <p>建设地点：青海省西宁市城中区瑞源路9号</p> <p>项目地点经纬度：东经：101.714694，北纬：36.551319，项目地理位置图详见附图一。</p> <p>项目投资：项目总投资1000万元。</p>
------	---



## 青海泽康精神病医院建设项目

建设规模：本项目包括 1 栋 6 层综合楼内的 1 层及 4~6 层，项目建筑面积 8000m<sup>2</sup>，设置床位 100 张，最大接诊量为 3 例/日。

### 3、建设内容及规模

青海泽康精神病医院位于青海省西宁市城中区瑞源路 9 号，目前在项目地的一楼、四至六楼运营“青海泽康精神病医院建设项目”，主要服务科目为精神病人的诊疗、康复、及收养照护服务，日最大接诊量 3 例，项目总建筑面积为 8000m<sup>2</sup>。

本项目医废间设置于项目地一楼北侧的独立房间，设有独立医废排污通道，建筑面积 15.7m<sup>2</sup>；污水处理间位于一楼北侧中心机房旁，占地面积 33.9m<sup>2</sup>（平面布置图见附图三）。

本项目医疗废水排入医用化粪池沉淀处理后通入污水处理设施一级强化处理，然后经过生活化粪池，最后排入社会福利院化粪池后排入市政污水管网。三餐依托救助管理站，无餐厨垃圾产生，因青海泽康精神病医院与西宁市泽康颐养照护中心同属一家单位，餐厨合同以西宁市泽康颐养照护中心的名义签订。冬季采暖依托社会福利院锅炉房集中供暖。

项目组成及主要工程内容一览表 2.1（项目实际现状图见附图四）：

**表 2.1 项目组成及主要工程内容一览表**

序号	项目类别	建设内容	工程规模	备注
1	主体工程	一楼	医废间、污水处理间、放射科、检验科、药库、导诊台、急诊室、诊室、挂号处、消防控制室、消毒供应室、卫生间、配电室	已建
		四、五楼	一般固废暂存间、病房、卫生间、淋浴间、盥洗室、护工休息室、值班室、娱乐区域、配餐间、隔离室、抢救室、治疗室	已建
		六楼	一般固废暂存间、卫生间、会客室、办公室、洗衣房、会议室、发泄室、音乐室、书画室、卫生间，运动间，库房	已建
2	公用工程	供水系统	市政供水系统供水	依托
		供电系统	市政电网供电	依托
		供热系统	依托社会福利院锅炉集中供暖	依托
3	环保工程	废水治理	医疗废水排入医用化粪池（容积 78m <sup>3</sup> ）预处理后通入污水处理设施（总处理能力 78m <sup>3</sup> /d），一级强化处理后排入院内生活化粪池，然后排入社会福利院化粪池最后排入污	扩建

青海泽康精神病医院建设项目

		水处理厂	
	固体废弃物	医疗垃圾暂存于设置的医疗废物暂存间（建筑面积15.7m <sup>2</sup> ），定期由有资质单位回收处理；生活垃圾集中收集，由环卫部门清运处置；三餐依托救助管理站，无餐厨垃圾产生。污水处理设备污泥定期由处置公司回收处理。	已建
4	废气	一体化污水处理设施产生的臭气经定期通风消毒后排放	已建

4、项目主要原辅材料消耗

医疗卫生机构的主要材料是药品及医疗器具，药品一般是一次性使用的药品，并有时效性，不能重复使用和使用过期的药品；医疗器具主要有纱布、注射器具等，一般为一次性使用；药品以及一次性用品均有纸盒包装，保证其通风、干燥。本项目原辅材料消耗情况具体见表 2.2。

表 2.2 原辅料消耗一览表

序号	名称	年耗量	单位
1	一次性注射器	160	支
2	医用口罩	743	包
3	医用纱布	17	包
4	一次性棉球	2	包
5	医用塑胶手套	2140	双
6	一次性医用输液器	75	个
7	医用洗手液	97	瓶
8	药品（包括西药、中药）	若干	箱
9	消毒剂	181	瓶
10	84 泡腾片	247	瓶
11	医用氧气	20	桶
12	75%医用酒精	170	瓶
13	过氧化氢	3	瓶

目前本院医疗设备主要为检验科使用的分析仪、放射科使用的 X 射线影像设备等，具体医疗设备及规格见下表。

表 2.3 医疗设备规格清单

序号	名称	品牌	规格/型号	数量	单位
1	体重秤	万庆	ELBQ-001	2	台
2	血糖仪	安稳	安稳+	4	台
3	体温枪	百贝丽	CK-T1503	3	把
4	氧饱仪	鱼跃	YX301	2	套
5	台式血压计	鱼跃	/	5	套
6	空气消毒机	奥杰	AJ/YXD-111	3	台
7	臭氧消毒机	海精灵	AJ/CDX-600	3	台
8	心电监护仪	凯进	KX-8000C	4	台
9	吸痰器	鱼跃	/	2	台
10	雾化机	鱼跃	AXD-305	1	台

青海泽康精神病医院建设项目

11	心电图机	凯进	KX-1212	3	台
12	心脏除颤仪	迈瑞	D2	1	台
13	药品冷藏箱	海浪容声	YY-300	2	台
14	冷藏冰箱	星星	BC-28A50B	1	台
15	冷藏冰箱	星星	BC-60	1	台
16	数字化彩色超声诊断仪	飞依诺	VINN0X2	1	台
17	低速离心机	怡之康	YK-1008	1	台
18	医院诊断 X 射线机	普利德	PLD7300C	1	台
19	尿液分析仪	优利特	URIT-560	1	台
20	多参数监护仪	凯进	KX-80000C	5	台
21	全自动生化分析仪	库贝尔	iChem-740	1	台
22	呼吸机	迈瑞	SV350	1	台
23	五分类全自动血细胞分析仪	优利特	URIT-5180	1	台
24	生物反馈治疗仪	伟思	JS1015-002	1	台
25	心理 CT 测平仪	执子星	YS-PAS-DC	1	台
26	电解质	/	/	1	台
27	心理认知矫正仪	/	/	1	套
28	磁刺激仪	奥赛福	OSF-06	1	台

**5、公用及辅助工程**

**给水：**本项目给水由市政给水管网直接供水。项目用水主要为医疗用水。

**排水：**本项目医疗废水及二三楼的生活废水由同一管网一起排入医用化粪池沉淀处理后通入污水处理设施一级强化处理，然后经过生活化粪池后排入社会福利院化粪池，最后排入污水处理厂处理。

**供电：**市政电网供电。

**供暖：**本项目供暖依托社会福利院锅炉集中供暖。

**6、劳动定员与工作日**

本项目设工作人员 69 人，住院部正常工作日为 365 天，门诊部工作日为 240 天，每天工作 8 小时。本项目设置员工宿舍，用餐依托救助管理站的厨房。

工艺流程和产排污环节

**一、工艺流程简述（如图）：**

**1、施工期**

该项目为“未批先建”项目，目前处于项目的运营期，故无施工期。

## 2、运营期工艺流程:

本项目运营期主要为精神病人的诊疗、康复、及收养照护服务。服务流程及产污位置示意图见下图。

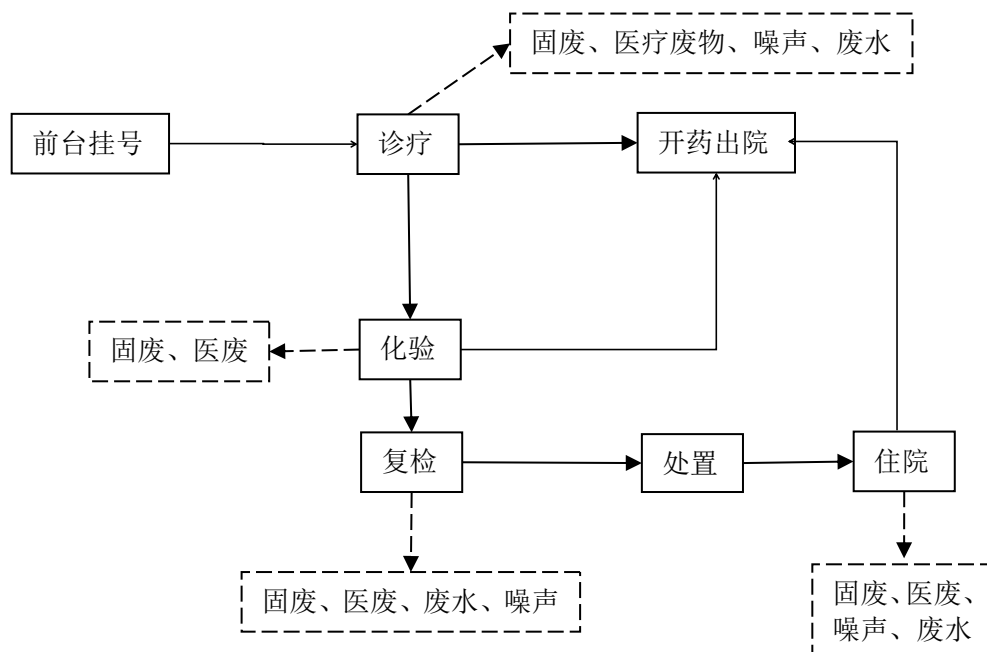


图 2.1 运营期工艺流程及产污环节

### 二、各诊室进行诊断流程简述:

**检验室:** 主要为进行血常规、尿常规检查等生物检查，且采用成品试剂，产生的污染物主要为带有血液的棉球、试管等医疗废弃物和少量检验废液以及清洁器皿，仪器产生的少量废水。本项目所使用的检验试剂为常规的检验药剂，诊疗废水中不含强碱、重金属、剧毒物质。

**诊疗室:** 主要对病人进行常见精神疾病的治疗，心理的疏导与调理，产生的污染物主要为过期药品等医疗废物和诊断过程产生的医疗废水。

**娱乐放松区:** 主要用于病人的娱乐活动，情绪发泄等，产生的污染物主要为病人在娱乐活动区进行日常就餐产生的餐厨垃圾及一些生活垃圾。

**住院区:** 主要为病人提供住院服务，产生的污染物主要为盥洗室、卫生间、淋浴间产生的废水；以及病区内换药室、治疗室更换的纱布等医疗废物。

**放射科:** 主要运用放射影像技术对病人身体内部结构进行拍摄，从而为

青海泽康精神病医院建设项目

与项目有关的原有环境污染问题	病人进行疾病诊断，产生的污染主要有辐射污染。						
	<p>本项目于 2020 年在西宁市城中区瑞源路 9 号成立“青海泽康精神病医院有限公司”并投入使用，建筑面积约为 8000m<sup>2</sup>，设置床位 100 张。根据现场勘查，项目西侧为瑞源路，北侧为露天停车场和社会福利院，南侧为浙东商业步行街，东侧为西宁市救助管理站（周边环境图见附图二）。本项目目前已开始运营，日运行 8 小时，年运行 365 天，医废暂存间有独立的出入口。医院污染物排放情况如下：</p> <p><b>一、本项目污染情况</b></p> <p><b>（一）废水</b></p> <p><b>（1）原有情况</b></p> <p>根据医院实际情况，目前医院产生的废水为医疗废水，用水量为 7500t/a，排水量约为 6000t/a。污水管网分两套设置，1 层设置一套，2 至 6 层设置 1 套。其中，1 层的医疗废水排入医用化粪池预处理后排入污水处理站一级强化处理，然后排入医院生活化粪池后与 2~6 楼直接排入医院生活化粪池的医疗废水一起通入社会福利院化粪池后排入污水处理厂。</p> <p>建设单位于 2023 年 6 月 25 日委托青海盛汇检测科技有限公司对医院<b>一楼的医疗废水进行了检测</b>，其中总α、总β、肠道致病菌由青海盛汇检测科技有限公司委托甘肃众仁检验检测中心监测（检测报告见附件），该项报告检测内容如下：</p> <p>检测内容：医疗废水；</p> <p>检测点位：污水处理设备的入水口及出水口；</p> <p>检测项目：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 全项；</p> <p>检测频次：4 次/天，共 2 天。</p> <p>检测结果如下（检测报告见附件）：</p>						
<b>表 2.4 项目废水排放检测结果</b>							
检测 点位	分析 项目	采样 日期	分析结果（mg/L）				预处 理标 准
			第一次	第二次	第三次	第四次	

青海泽康精神病医院建设项目

一体化污水处理设施	粪大肠菌群数 (MPN/L)	2023.6.12	2.3×10 <sup>2</sup>	2.0×10 <sup>2</sup>	2.2×10 <sup>2</sup>	2.3×10 <sup>2</sup>	5000
	PH		7.7	7.7	7.5	7.8	6~9
	化学需氧量(mg/L)		28	30	27	29	250
	生化需氧量(mg/L)		3.2	2.8	2.8	2.8	100
	悬浮物 (mg/L)		15	14	14	15	60
	氨氮 (mg/L)		2.59	2.63	2.47	2.44	——
	动植物油 (mg/L)		0.21	0.22	0.22	0.22	20
	石油类 (mg/L)		0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20
	阴离子表面活性剂 (mg/L)		1.42	1.43	1.42	1.41	10
	挥发酚 (mg/L)		0.0183	0.0171	0.0178	0.0178	1.0
	总氰化物 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总汞 (mg/L)		8.69×10 <sup>-4</sup>	1.09×10 <sup>-4</sup>	1.09×10 <sup>-4</sup>	1.06×10 <sup>-4</sup>	0.05
	总镉 (mg/L)		1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	1.0×10 <sup>-4</sup> L	0.1
	总铬 (mg/L)		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5
	六价铬 (mg/L)		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总砷 (mg/L)		5.2×10 <sup>-4</sup>	4.0×10 <sup>-4</sup>	4.7×10 <sup>-4</sup>	3.7×10 <sup>-4</sup>	0.5
	总铅 (mg/L)		1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0×10 <sup>-3</sup> L	1.0
	总银 (mg/L)		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.5
	总α (Bq/L)		0.026	0.035	0.044	0.031	1
	总β (Bq/L)		0.131	0.142	0.125	0.177	10
总余氯 (mg/L)	0.51	0.51	0.50	0.50	——		
色度	2	2	2	2	——		
肠道致病菌	未检出				——		
肠道病毒	未检出				——		

注：加标“L”表示未检出

由上表可知，项目一楼产生的医疗废水经污水处理设备一级强化处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医院机构水污染物预处理标准。

**(2) 存在的问题：**

**A. 医疗废水违规排放问题**

根据建设单位提供资料及现场勘查，项目楼2至6层产生的混排医疗废水未经过医疗化粪池及一体化污水处理设施处理后直接排入了生活化粪池。现有未处理的医疗废水不满足排放标准，故本院污水排放情况不符合医疗污水排放标准，环评建议建设单位依据相关医院建设、污染排放标准进行整改，

以增设污水处理设备的方式将医院产生的所有医疗废水先经过医疗化粪池预处理后再排入污水处理站进行一级强化处理，最后排入生活化粪池后排出。

### **B.一体化污水处理站处理能力问题**

根据现场勘查及提供的资料，项目楼1层设置一套管网，2至6层设置一套管网，故排出的废水为医疗、生活混排废水，污水需全部处理后排出。本项目目前用水量为7500t/a，排水量约为6000t/a，后期用水量及排放量以最大床位数所用水额计，则总用水量为26125.85t/a，以排污系数为90%计，项目医疗废水排放量为23513.265t/a，根据《医院污水处理技术规范》（HJ2029-2013）的相关要求，医院废水设计水量应留有10%~20%的设计裕量，本项目以20%计，故医院废水设计水量为28215.918t/a，设污水处理设备全年运转，则污水处理量为77.3t/d，而现有污水处理设备处理能力为10t/d，故无法满足整改后医院水处理需求，环评建议建设单位增设一台水处理能力为68t/d及以上的污水处理设备以满足污水处理需求。

### **C.化粪池依托问题**

本项目于楼体西侧设置一座地下40m<sup>3</sup>的医疗化粪池，根据建设单位提供的资料及环评单位预测计算，医疗化粪池的防渗措施已达到医疗建筑设计要求，但根据预测计算，现有医疗化粪池无法满足后期医疗废水贮存停留24-36h的要求，环评建议建设单位后期进行增容整改，使医疗化粪池容积达到78m<sup>3</sup>以上才能达到要求。化粪池上清液由污水潜水提升泵泵入本项目一体化污水处理设备。

## **（二）废气**

目前医院不设置厨房，职工和病人的餐食来源于救助管理站，故本项目不产生油烟废气。医院冬季采暖依托社会福利院锅炉房集中供暖。本项目产生的大气污染物主要为小型污水处理设施产生的恶臭气体。建设单位于2023年6月25日委托青海盛汇检测科技有限公司对该建设单位产生的废气进行检测。该项报告检测内容如下：

检测内容：一体化污水处理设施废气；

检测点位：窗外上风向一点及下风向三点；

青海泽康精神病医院建设项目

检测项目：硫化氢、氨气、臭气、氯气、甲烷；

检测频次：3次/天，共2天。

检测结果如下（检测报告见附件）：

**表 2.5 项目废水排放检测结果**

检测点位	分析项目	采样日期	分析结果			预处理标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
上风向	氨气 (mg/m <sup>3</sup> )	2023.6.12	0.03	0.04	0.06	1.0	达标
下风向 1#			0.24	0.24	0.23		
下风向 2#			0.27	0.29	0.27		
下风向 3#			0.26	0.26	0.26		
上风向	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )		0.003	0.003	0.003	0.03	达标
下风向 1#			0.006	0.006	0.007		
下风向 2#			0.007	0.005	0.005		
下风向 3#			0.006	0.007	0.007		
上风向	臭气 (mg/m <sup>3</sup> )		<10	<10	<10	10	达标
下风向 1#			<10	<10	<10		
下风向 2#			<10	<10	<10		
下风向 3#			<10	<10	<10		
上风向	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04	0.03	0.03	0.1	达标	
下风向 1#		0.05	0.07	0.07			
下风向 2#		0.08	0.06	0.05			
下风向 3#		0.06	0.07	0.07			
上风向	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1.40	1.39	1.37	1	达标	
下风向 1#		1.64	1.55	1.64			
下风向 2#		1.59	1.49	1.58			
下风向 3#		1.53	1.75	1.57			

由上表可知，本项目污水处理设施废气排放浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。污水在污水处理设施内停留时间较短，目前采用定期使用化学除臭剂方法消除臭气，所以产生的异味影响强度极小，污水处理设施密闭，并定期对污水处理间进行消毒液消毒，同时加强通风，因此本院产生的废气不会对周围环境产生明显影响。

**（三）噪声污染源**

医院噪声主要为设备运行噪声、娱乐区生活噪声。

为了解本项目环境噪声情况，建设单位委托青海盛汇检测科技有限公司于2023年6月25日对该建设单位诊疗噪声进行检测。该项报告检测内容如



青海泽康精神病医院建设项目

下：

检测内容：环境噪声；

检测点位：厂界的西侧（3#）、南侧（2#）、东侧（1#），另外一个点位布置在项目北侧社会福利院办公楼内（4#敏感点）；

检测频次：昼、夜各一次，共 2 天。

检测结果如下（检测报告见附件）：

**表 2.6 项目环境噪声检测结果**

检测点位	检测结果		标准限值 Leq[dB(A)]		达标情况
	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]			
1	47.5	41.3	2 类	昼间：60 夜间：50	达标
2	47.5	40.6			
4	46.3	40.1			
3	50.4	42.3	4 类	昼间：70 夜间：55	

由检测结果可知，本项目昼、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准。

**（四）固体废弃物**

**原有情况**

现有医院固体废弃物主要为诊疗室、检验科、换药室所产生的医疗垃圾和职工生活垃圾。

**A.医疗垃圾**

根据建设单位提供资料可知，本项目日最大接诊量为 3 例，医疗垃圾每年的产生量为 0.04t。该医院内已设置医疗废物暂存间，医疗垃圾分类收集后暂存于医疗废物暂存间，最终由西宁湟水环境资源开发有限公司处置（医疗废物收集处置合同及转运联单见附件）。

**B.生活垃圾**

根据建设单位提供资料可知，生活垃圾最大产生量为 24t/a，医院设置垃圾桶，职工等产生的生活垃圾放置于垃圾桶内，集中收集后由环卫部门统一清运处理，不会对周边环境产生影响（处置合同见附件）。

**C.餐厨垃圾**

本项目三餐依托救助管理站，无餐厨垃圾产生（合同见附件）。

**D.污泥**

根据目前建设单位的实际情况，本院污水处理设备产生的污泥未进行过清掏处理，且未签订过污泥处置合同。

**存在的问题：**

**A.医废间防渗问题**

根据现场勘查发现，危废间地基为混凝土地基和瓷砖铺设，根据《混凝土使用手册》和相关资料查询，混凝土和瓷砖均不能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求。因此要求建设单位依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关国家规定标准设置危废间。

整改措施：危废暂存间应加强“三防”措施，即防渗漏、防雨淋、防流失；基础地面必须防渗，在现有铺设的瓷砖的基础上，铺设防渗层为2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，保证地面耐腐蚀，且表面无裂隙（可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料）。设计堵截泄露的裙角，地面与裙角要用兼顾、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设置泄漏液体的收集装置（如托盘等）。

**B.污泥处置问题**

本项目自建设以来为进行过污泥清掏工作，未签订污泥处置合同，环评建议建设单位后期立即签订污泥处置合同，做好污泥的定期清掏处置工作，记录污泥处置联单及台账。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>一、区域环境质量现状</b>						
	<b>1.环境空气质量现状</b>						
	<p>依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 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数据或结论”。</p>						
	<p>评价区位于西宁市城中区，属于大气环境功能二类区，环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。本次评价引用青海省环境保护厅 2023 年 6 月公布的《2022 年青海省生态环境状况公报》中西宁市 2022 年全市空气质量平均值来判断区域是否达标。区域空气质量现状评价见下表：</p>						
	<b>表 3.1 大气环境质量现状监测结果</b>						
	评价因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	单位	μg/m <sup>3</sup>				mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
	监测结果	17	28	56	30	1.7	140
	评价标准	60	40	70	35	4 (24 小时平均)	160 (日最大 8 小时平均)
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
<p>由监测结果和评价结果表明，评价区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价区属于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的达标区。</p>							
<b>2.评价区声环境质量现状</b>							
<p>依据项目所在区域声环境功能区划图，本项目评价区位于声功能区划 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。根据《声环境功能区划分规定》（GB/T15190-2014）有关规定，交通干线边界外，相邻区域为 2 类声环境功能区，确定距离为 35m±5m 的区域划分为 4a 类声环境功能区，本项目西南侧距离瑞源路 15m，即项目区西南侧执行 4 类噪声标准，其余区域执行 2 类。</p>							
<p>建设单位委托青海盛汇检测科技有限公司对西宁市城中区青海泽康精神病医院建设项目所在地的声环境质量现状进行了现场监测，监测方法依照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。</p>							

## 青海泽康精神病医院建设项目

监测点位如下图：



**图 3.1 监测点位布置图**

监测结果见下表：

**表 3.2 噪声监测结果一览表**

测点 编号	测点名称及位置	检测结果 dB(A)		评价标准 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界西侧医院门口	昼间	50.4	4 类	昼间：70	达标
		夜间	42.3		夜间：55	
2#	厂界南侧	昼间	47.5	2 类	昼间：60	达标
		夜间	40.6			
3#	厂界东侧院内	昼间	47.5			
		夜间	41.3			
4#	北侧福利院内敏感点	昼间	46.3	夜间：50		
		夜间	40.1			

由上表监测结果和评价结果表明，项目区昼夜噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准及 4 类标准。声环境质量现状良好。

### 3、水环境质量现状

项目区附近地表水体为南川河，本项目诊疗产生的医疗废水经处理后与生活污水一并排入社会福利院化粪池，后经市政污水管网排放至西宁市城南污水处理厂进一步处理，处理后排放至南川河。因此，评价区地表水环境质量现状以西宁市生态环境局公布的“2023年5月份湟水流域（西宁段）水环境质量状况公报”中七一桥监测断面水质状况来说明评价区地表水环境质量状况。



图 3.2 水质断面质量状况

由公布结果可知，七一桥断面实际水质等级达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类水质标准的要求，满足该断面水功能区划为Ⅲ类及以上的相关规划目标指标。

青海泽康精神病医院建设项目

一、主要环境保护目标

本项目属于大气功能二类区，声环境质量 2 类区，地表水环境质量 III 类区。项目所在区域内无自然保护区、历史人文保护点、饮用水水源保护区等环境敏感目标分布。主要环境保护目标见下表。

表 3.3 建设项目主要环境保护目标一览表

环境保护对象名称	方位	最近距离 (m)	使用功能	人数	单位	环境功能
麒麟名都	北	200	商业	2000	人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、4 类标准
金融培训学校	东南	50	学校	2000	人	
社会福利院	北	50	居住	1000		
青海国际会展中心	西	400	商业	2000	人	
人民广场	西	210	娱乐	1000	人	
城南花苑	南	300	居住	500	户	
清华颐苑	西北	170	居住	100	户	
丰泽园	东北	470	居住	1000	户	
宁鑫花园	东北	400	居住	500	户	
浙东小区	东	30	居住	200	户	
华罗庚实验学校	西南	420	学校	3000	人	
鑫润园	东南	190	居住	3000	户	
城中区政府	西	150	办公	500	人	
南川河	北	590	河流			七一桥断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质

1. 废水

因本项目只涉及医疗废水，故执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准。

表 3.4 医疗机构水污染物排放标准

序号	控制项目	预处理标准
1	pH	6-9
2	悬浮物 mg/L	60
3	COD mg/L	250
4	BOD <sub>5</sub> mg/L	100
5	氨氮 mg/L	45
6	动植物油 mg/L	20
7	石油类 mg/L	20
8	阴离子表面活性剂 mg/L	10
9	挥发酚 mg/L	1.0
10	总氰化物 mg/L	0.5
11	总汞 mg/L	0.05
12	总镉 mg/L	0.1

青海泽康精神病医院建设项目

13	总铬 mg/L	1.5
14	六价铬 mg/L	0.5
15	总砷 mg/L	0.5
16	总银 mg/L	0.5
17	总铅 mg/L	1.0
18	总 $\alpha$ Bq/L	1
19	总 $\beta$ Bq/L	10
20	粪大肠菌群数 MPN/L	5000
21	肠道致病菌	--
22	肠道病毒	--
23	总余氯 mg/L	
24	色度	--

**2.噪声**

本项目周边以居住、商业、学校为主要功能，划分为声环境功能区 2 类区，建设项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准；根据《声环境功能区划分规定》(GB/T15190-2014) 有关规定，交通干线边界外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区，相邻区域为 2 类声环境功能区，确定距离为 35m±5m，本项目西侧距离瑞源路 14m，即项目区西侧执行 4 类标准，其余区域执行 2 类标准。

**表 3.5 社会环境境噪声排放标准**

项目	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
2 类	60	50
4 类	70	55

**3.医疗废物**

医疗垃圾排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

污水处理站产生的污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 中综合医疗机构和其他医疗机构中的标准限值。

**表 3.6 医疗机构污泥控制标准**

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

**4.废气**

本项目废气来源于污水处理站排放的无组织恶臭气体，废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的标准。

### 青海泽康精神病医院建设项目

总量控制指标	本项目医疗废水经医疗化粪池预处理后再经污水处理设施一级强化处理后排入生活污水化粪池，最后排入社会福利院化粪池后排入市政污水管网，最终排入污水处理厂进行处理，污染物总量控制指标纳入污水处理厂统一管理考核。项目采暖依托社会福利院锅炉集中供暖。因此，根据青海省环境保护厅关于印发《青海省建设项目主要污染物总量指标审核管理暂行办法》的通知（2016年修订），本项目无需向环保部门申请总量。
--------	--



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目为“未批先建”项目，目前处于项目的运营期，故无施工期。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、水环境影响分析</b></p> <p>本项目主要用水为诊室、检验科用水、病区用水、办公区和洗衣房用水，项目诊疗检验过程使用的试剂均使用外购试剂，废弃试剂作为危废处置。产生的医疗废水排入医用化粪池后经污水处理设备一级强化处理。</p> <p>（1）医疗废水</p> <p>①废水排放情况</p> <p>本项目经建设单位整改后，项目产生的运营期废水为医疗废水，主要包括诊室、检验科废水、病区废水、办公区和洗衣房混排废水、二三层照护中心生活污水。因二三层照护中心与四五六层共用同一套污水管网，故所产生的混排废水都属于医疗废水。因此楼体产生的所有废水由同一管网排入医疗化粪池预处理后通入污水处理设备再处理，最后排入生活化粪池后排出。</p> <p>②废水水量</p> <p>本项目运行后，预计工作人员 69 人，总床位数 100 张，日接诊人数 3 人/天，根据建设项目规模和《青海省用水定额》（DB63/T1429-2015）及《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中用水系数（全年按 365 天计，污水排放系数 90%计），建设项目用排水一览表见下表。</p>

青海泽康精神病医院建设项目

表 4.1 建设项目污水排放量

用水单元	日用水量系数	规模	天数	用水量		排水量	
				t/a	m <sup>3</sup> /d	t/a	m <sup>3</sup> /d
工作人员	130L/人·班	69 人	365	3274.05	8.97	2946.65	8.07
门诊	15L/人·次	3 人	240	10.80	0.0296	9.72	0.0266
住院	250L/人·床	100 床	365	9125.00	25.00	8212.50	22.50
洗衣房	20L/千克·床	100 床	48	96.00	0.263	86.40	0.2367
盥洗室、淋浴室	100L/人·床	100 床	48	480.00	1.315	432.00	1.183
照护中心	120L/人·床	300 人	365	13140.00	36.00	11826.00	32.40
合计（日排水量以 365 天计）				26125.85	71.58	23513.27	64.42

根据本项目实际情况，本项目产生的医疗废水需经消毒一级处理设备处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 的预处理标准后排入生活化粪池，然后排入市政污水管网。

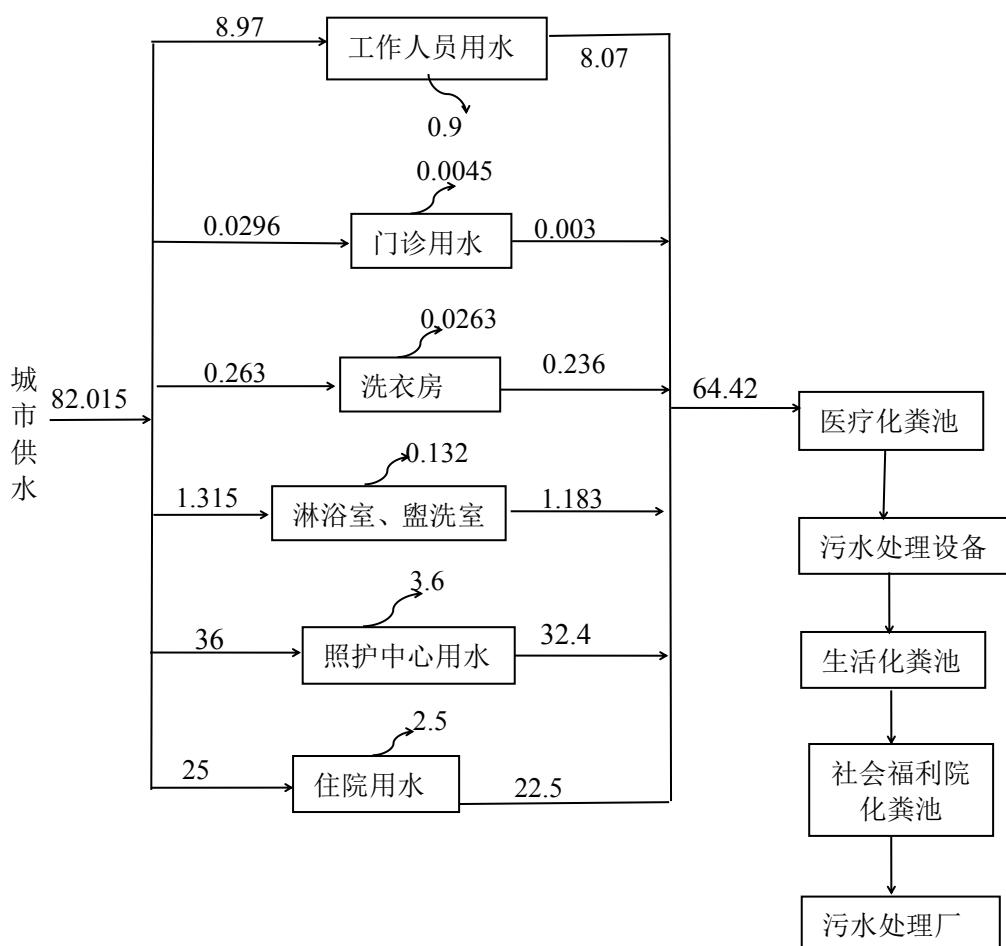


图 4.1 本项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

③污水处理设备工艺

本项目整改后增设一套一体化医疗废水处理设备来处理项目区整栋楼体的医疗废水，污水处理能力为 68t/d。污水处理站的工艺流程详见下图。

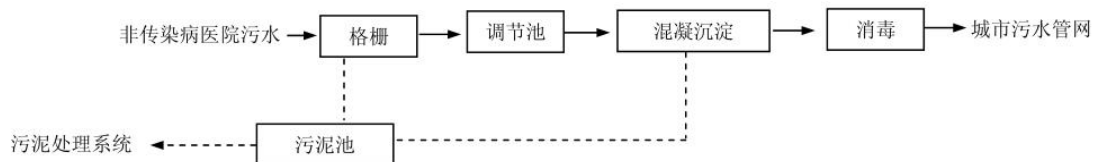


图 4.2 医院污水处理工艺流程

一体化污水处理设施为 HYXX-2 电解法二氧化氯发生器（采用二氧化氯消毒），采用电解反应，以含氯量 75% 以上的气体药剂为主要原料，水与气体药剂合理混合后投加到污水处理设备与污水接触达到灭菌的效果。该方法是污水处理应用较为广泛的方法，对废水中得污染物去除率较高。

消毒原理：二氧化氯溶于水后生成次氯酸，且次氯酸体积小，不荷电，易穿过细胞壁；同时它又是一种强氧化剂，能损害细胞膜，使蛋白质、RNA 和 DNA 等物质释出，并影响和干扰多种酶系统（主要是磷酸葡萄糖脱氢酶的硫基被氧化破坏），使糖代谢受阻，从而使细菌死亡，并且能破坏病毒的核酸，使病毒死亡。因此本项目所选择的消毒剂可以满足处理要求。

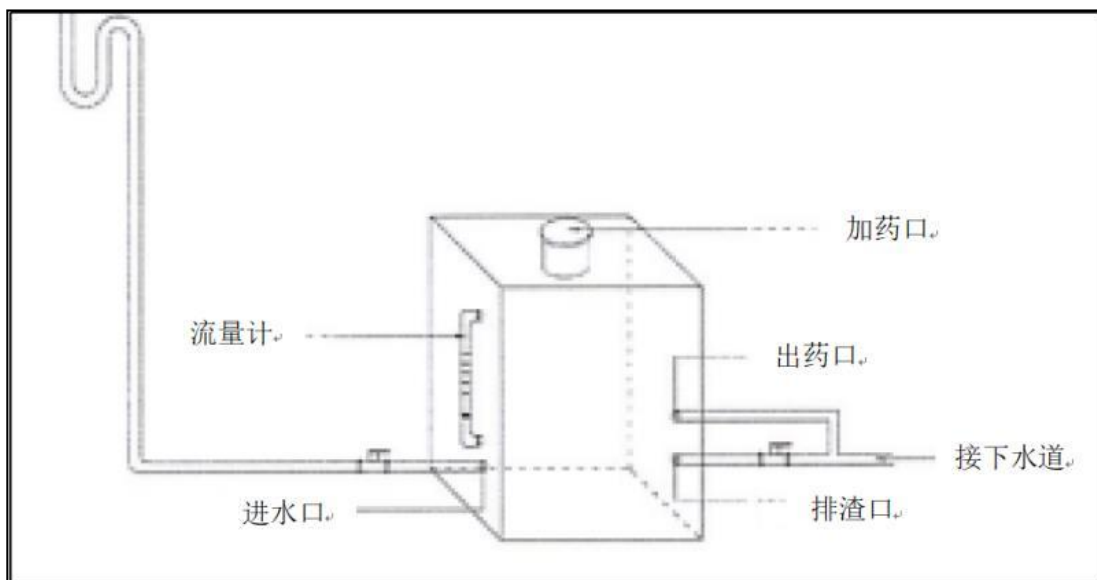


图 4.2 污水处理设施示意图

本项目废水水质主要污染因子为 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群等，

青海泽康精神病医院建设项目

运营期污水水质参照《医院污水处理技术规范》（HJ2029-2013）表1，排放浓度依据现有废水检测报告，确定本项目废水源强见下表。

表 4.2 本项目运营期废水产排污情况

污染源	污水量	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
医院 总排 口	23513.265 m <sup>3</sup> /a	COD	250	5.88	27	0.00675
		BOD	100	2.35	2.6	0.00026
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.71	2.39	0.000072
		SS	80	1.88	14	0.00112
		粪大肠杆菌	1.6×10 <sup>8</sup> 个	3.76×10 <sup>6</sup>	1.7×10 <sup>2</sup> 个	2.72×10 <sup>4</sup> 个

综上所述，废水排放浓度均能达到《医疗机构污水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中预处理标准。

④污水处理站利用可行性分析

本项目整改后在原有污水处理站基础上，新建一座一体式污水处理站，污水处理站位于医院一层北侧独立房间内，污水处理站总处理能力为78m<sup>3</sup>/d，用于处理项目所在整栋楼产生的废水，经核算，废水排放量为64.42m<sup>3</sup>/d，项目已建污水处理站处理规模能够满足项目处理废水需求；根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，出水排入城市污水管网的非传染病医院污水可采用一级强化工艺流程，本项目处理工艺为“污水处理设备+厌氧池+沉淀池+消毒池”工艺。该工艺为医院废水处理的成熟工艺，已被大多数医院采用，且依据现有废水检测报告可知，在该工艺处理后的废水能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准。综上所述，项目污水处理站工艺及处理规模可行。经污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终排入城市污水处理厂。

⑤医疗化粪池利用可行性分析

本项目经整改后于楼体北侧改建一座医疗化粪池用于接收整个楼体的废水，化粪池容积为78m<sup>3</sup>，满足污水在池内停留时间24h的要求，能够满足本项目医院污水处理能力，即本项目利用可行。化粪池上清液由污水潜水提升泵泵入本项目一体化污水处理设备，处理达标后排放。

## 2、大气环境影响分析

根据建设单位提供的资料，本项目不设置食堂，用餐依托救助管理站的厨房，无油烟废气的产生。冬季采暖依托社会福利院锅炉房集中供暖。项目无新增大气污染物，该项目产生的大气污染物主要为小型污水处理设施产生的恶臭气体。

### (1) 污水处理站恶臭

本项目污水处理设施为一体化设备，总污水处理能力为 68t/d，位于建筑一层北侧独立房间内，污水处理设施主要处理工序包括：污水处理设备+厌氧池+沉淀池+消毒池。污水处理设施产生的恶臭气体主要是在厌氧池内，微生物分解蛋白质依据氨基酸类物质时会产生，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲烷、臭气浓度等，其中甲烷为污泥厌氧消化过程中产生。

本报告对恶臭污染物分析参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1.0g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，类比分析计算。排放浓度参照本项目废水检测报告（盛汇检字【2023】第 497 号、众仁环测字【2023】2509 号）。本项目营运过程中，各污水站恶臭污染物产生情况如下表。

表 4.3 项目废气污染源强排放情况一览表

BOD <sub>5</sub> 去除量	分析项目	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)	标准值	达标情况
2.35t/a	氨气	0.26	7.285	1.0	达标
	硫化氢	0.007	0.282	0.03	

根据检测结果可知，项目污水处理间周围废气浓度均已达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度排放标准值。

具体防护措施如下：定期喷洒化学除臭剂以消除臭气，密闭污水处理设施，定期进行消毒液消毒，同时加强通风等，医院产生的废气就不会对周围环境产生明显影响。

## 3、声环境影响分析

本项目运行过程中产生的噪声有设备运行噪声、娱乐区生活噪声和医疗设

青海泽康精神病医院建设项目

备噪声。产生噪声的设备主要为污水处理设备，污水处理站位于单体建筑一层北侧室内。根据同类项目类比可知，污水处理站设备噪声声级约 75dB（A）左右，根据经验系数墙壁隔声 20dB，本项目对污水处理站机械设备进行消声减震等措施后可隔声 30dB，设备噪声产生情况见下表。

表 4.4 项目主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声级 dB(A)	经隔音减振、门窗阻隔后噪声源强 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB21906-2008）中 2 类、4 类标准[dB(A)]		是否达标
1	社会噪声	40	30	昼间：60	夜间：50	是
2	医疗设备噪声	50	40		夜间：70	
3	污水处理设备噪声	75	45	夜间：55		

综上所述，建设单位通过对入院病人加强管理，对病区的门窗作隔声处理，安装吸声降噪板；选用低噪设备，合理布置声源，采取隔声等降噪措施后，可以使本项目营运期间场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准。

#### 4、固废环境影响分析

本项目营运期产生的固体废弃物主要为员工产生的生活垃圾和诊疗过程产生的医疗垃圾。

##### （1）生活垃圾

表 4.5 运营期生活垃圾产排情况一览表

产生单元	产生量系数	规模	天数	产生量/排放量	处理措施
				t/a	
工作人员	1kg/人·天	69 人	365	25.185	环卫部门统一收集处置
门诊	0.5kg/人·天	3 人	240	0.36	
住院	0.5kg/床·天	100 床	365	18.25	
合计				43.795	

根据建设单位提供的资料，项目区已设置生活垃圾桶，生活垃圾采取集中收集后由环卫部门统一清运处理。

生活垃圾处置采取以下措施：

①生活垃圾在收集过程中，若处理不当会引起气味散发和蚊蝇滋生，影响人们的正常工作生活，因此，生活垃圾必须每天收集倾倒，做到日产日清。

②提倡生活垃圾分类存放、袋装化管理，尽量回收利用；垃圾箱应加盖，

## 青海泽康精神病医院建设项目

并及时收集、清运。

### (2) 餐厨垃圾

本项目三餐来源于救助管理站厨房，不包含在此项目内，合同已与救助管理站签订完成（合同见附件）。

### (3) 医疗垃圾

根据《医疗废物分类名录》（卫生部、原国家环保总局于2003年10月10日发布），结合本项目门诊特征，产生的医疗废物主要为感染性废物（一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等）、损伤性废物（医用性针头等）、药物性废物、为防止传染病而需要收集和处置的废物等，产生的医疗废物中不含有传染病毒的废物，依据《国家危险废物名录》划分，本项目运营期间所生产的医疗废物分属于危险废物中HW01（医疗废物）类物质，必须经有资质的单位进行收集、处理。

根据建设单位提供的资料，本项目日最大接诊量为3例。按每人每天0.5kg计，则医疗垃圾排放量为0.36t/a（1.5kg/d）。医疗垃圾分类收集至医疗废物暂存间，本项目现有一间面积为15.7m<sup>2</sup>的医疗废物暂存间位于项目区一楼北侧，设有独立排污通道，项目产生的医疗废物委托西宁湟水环境资源开发有限公司清运处置，建设单位已签订医疗废物处置协议（详见附件），危险废物汇总情况见表4.6：

**表 4.6 危险废物汇总情况表**

危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	危险特征	污染防治措施
诊疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01	1.5 kg/d	诊疗	液态 固态	感染性	In	需要设置专门的暂存间，防渗、贴标识，定期委托有资质的单位处置。
		841-002-01				损伤性	In	
		841-005-01				药物性	T	

### (4) 污水处理设备污泥

项目污水处理设备产生的污泥属于危险废物，本项目污水排放量为23513.265m<sup>3</sup>/a，SS浓度为16mg/L，则项目处理站污泥产生量约为0.38t/a。污水处理站污泥定期交由有资质的单位处置。根据《医院污水处理工程技术规范》

(HJ2029-2013)和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)相关规定,医疗机构污水处理污泥属于危险废物,采取石灰消毒,消毒后污水处理设施污泥委托有处置资质的单位上门清运处理。污泥在清运处理前,必须进行检测,须达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准(粪大肠菌群数不大于100MPN/g,蛔虫死亡率>95%),方可外运处置,污水处理设施污泥存放及转运按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行处理。

#### (5)、医疗废物暂存间利用可行性分析

本项目在项目地一楼北侧设置一间具有独立出入口的医废暂存间,医废间前期存在的防渗问题应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求建设。

#### 建设要求:

①应及时收集产生的医疗废物,并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内;

②医疗废物专用包装物、容器,应当有明显的警示标识和警示说明;

③医疗废物暂时贮存不得超过2天;

④医疗废物的暂时贮存设施、设备,应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所,并设置明显的警示标识和防漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施;

⑤医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁;

⑥应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具,按照医院确定的内部医疗废物运送时间、线路,将医疗废物收集、运送到医疗废物暂存间内。不得露天存放医疗废物。同时做好医疗废物的暂存台账;

⑦运送工具使用后应当在指定的地点及时消毒和清洁;

⑧医疗废物避免淋雨产生渗滤液,且项目区域均作地面硬化处理和防渗漏处理(防渗层为2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),并加强固废存储间的通风措施。

⑨本项目医疗废物定期由持有危险废物经营许可证的单位用专车上门收集



处理。做好医疗废物的台账登记。

经采取上述措施处理后，本项目医疗废物将不会对周围环境造成影响，故医废间利用可行。

### 5、项目放射科利用可行性分析

本项目在一层设置 X 光影像室一间，设备、类型、位置及相关措施按照《医用 X 射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）进行防护措施的设计，并且已经在西宁市生态环境局对放射科完成了建设项目环境影响登记表（见附件），项目放射科利用可行。

### 6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为医院项目，因此本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

表 4.7 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
V 社会事业与服务业				
159 专科防治院	涉及环境敏感区的	其他	传染性疾病的专科 III 类，其余 IV 类	IV 类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等级划分可知，本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

### 7、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目行业类别属于“社会事业与服务业”中的“其他”类别，属于 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等级划分可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

### 8、环境风险

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

根据表 2.2 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的相关

## 青海泽康精神病医院建设项目

数据，本医院全年使用的氧气存量远低于临界量且均按月供给，故在医院不存在大量危险源，其对外界产生的风险较小。

### 5.2. 风险潜势分析

(1) 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)：

当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质总量与临界量比值 (Q)：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...Q<sub>n</sub>——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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，Q 值计算见下表：

**表 4.8 危险物质数量与临界量比值 (Q)**

序号	危险物名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q	临界量确定依据
1	氧气	7782-44-7	0.55	200	0.00275	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)
2	酒精	64-17-5	0.085	500	0.00017	
3	合计	-	-	-	0.00292	

由上表分析可知，本项目 Q=0.00924 < 1，则本项目环境风险潜势直接判定为 I。评价工作等级为简单分析，后续只作定性分析。

**表 4.9 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	青海泽康精神病医院建设项目
<b>建设地点</b>	青海省西宁市城中区瑞源路 9 号
<b>地理坐标</b>	东经：101.714694，北纬：36.551319
<b>主要危险物质及分布</b>	主要危险物质为：液氧、酒精 主要分布在仓库，药库等各个诊室内。
<b>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</b>	④由于管理不善，可燃物造成火灾等医院安全事故。引燃一般固体后对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响，危害检验工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。
<b>风险防范措施要求</b>	建设单位应制定危险物安全保管制度，危险化学品领（使）用登记制度，危险化学品定期检查制度等。危险化学品储存使用场所设置泄漏收集容器，配备用于处理泄漏的危险化学品物质。对环境设施进行监督管理，医院设一名环境兼职管理人员，负责环境设施日常巡视检查，发现问题

## 青海泽康精神病医院建设项目

	上报所领导及所办公室，确保环境设施正常运行。 易燃气体用易燃气体储瓶室存放，采取防火防爆措施，若出现储存需求，应在医院楼外远离人员居住工作区域单独设置储存室，酒精不得与氧气等助燃性气体共存，并保持足够安全距离。
<b>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</b>	
<b>(1)环境风险识别</b>	
<p>本项目为医院项目，根据医院的特点，本项目属于环境风险较低类项目，根据物质危险性识别和重大危险源辨识分析，经环境风险识别，本项目可能存在的风险类型有：</p>	
<p>①医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险：医疗废物中存在感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物及药物性废物，其中感染性废物、损伤性废物及病理性废物均具有感染性，化学性废物及药物性废物均具有毒性，处理不当会对周围环境造成不利影响；</p>	
<p>②污水处理设备事故排放：本项目污水处理设备事故若发生故障，废水中的 COD、氨氮、粪大肠菌群、总余氯等污染物将超出《医疗机构污水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的要求将增加城市污水处理厂运行负荷。</p>	
<b>(2)风险防范措施</b>	
<b>①污水处理设施泄漏风险防范措施</b>	
<p>医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面：一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响后续城市污水处理厂的进水质量及其处理负荷。</p>	
<p>由于本项目水量相对于城南污水处理厂总处理水量占比很小，项目污水事故排放对污水处理厂的进水质量及其处理负荷影响较小。环评建议项目在事故排放时及时维修处理并上报生态环境主管部门，事故排放期间应人工投撒消毒剂对污水进行消毒处理。</p>	
<b>②医疗废物收集、贮存风险防范措施</b>	
<p>本项目医疗废物属于危险废物，不得随意存放及丢弃，应根据《医疗废物</p>	

集中处置技术规范（试行）》相关要求，设置专门的医疗废物暂存间分类进行暂存，部应设置警示标志。鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、转运医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

a、分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。化学性废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学性废物在产生后应分类进行收集、运输、贮存；必需混合时，应注意兼容性。为保证化学性废物在产生、院内转运、保存期间不发生泄漏、破损等，各类化学性废物应根据其特性选用恰当的容器。在化学性废物的产生、收集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类在废物容器上张贴“有害废物”的标签或标记，医院应在任何时候都确保化学性废物容器的密闭性。采用有皱折的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料，如海绵、高分子吸水树脂等。

b、医疗废物的贮存

建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

c、医疗废物转运

医疗废物的转运由专人负责，定期到污物暂存间收集医疗废物，至少每天一次，确保产生点不积累医疗废物。院内规划内部医疗废物的具体运输路线，

尽量减少废物通过患者护理区和其他的清洁区。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近食堂等区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。同时医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。医疗废物转运时应依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单，与产生医疗废物科室的交接登记和与为废处置单位的交接登记日期、数量及签名要详实，交接登记本及危险废物转移联单保存三年。

### (3)环境风险管理

为避免风险事故，尤其是表面风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减小事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：①树立环境风险意识。该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。②实行全面环境安全管理制度，项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，试行环境安全目标管理。③规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施，为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，

## 青海泽康精神病医院建设项目

需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

综上，本次评价认为通过严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。医院平时必须重视安全管理，严格遵守有关规章制度，加强岗位责任制。采取完整的事事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。

### **9、项目污染物排放汇总**

本项目在建设单位整改运营后，污染物排放清单详见下表。

青海泽康精神病医院建设项目

表 4.10 本项目污染物排放清单
















类别	污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放总量 (t/a)	排放时段	排污口信息	处置措施	执行标准
水环境	医院污水	COD	27	0.63	年排放 365 天, 每天 24 小时连续排放	设一个废水总排污口	排入医疗化粪池沉淀处理后通入污水处理设备一级强化处理, 最后排入生活化粪池后排入社会福利院化粪池	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
		BOD	2.8	0.065				
		NH <sub>3</sub> -N	2.44	0.057				
		SS	14	0.33				
		动植物油	0.21	0.005				
		粪大肠杆菌	2.0×10 <sup>2</sup> 个	4.7×10 <sup>6</sup> 个				
大气环境	污水处理设备恶臭 (mg/m <sup>3</sup> )	氨气	0.26	0.0682 kg/a	年排放 365 天, 每天 24 小时连续排放	无组织排放	污水处理站各构筑物池顶均加盖覆盖, 并做好消毒通风工作	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		硫化氢	0.007	0.00264 kg/a				
固体废物	固体废物	生活垃圾	/	43.795 t/a	年排放 365 天	在污染治理设施处设置标识牌	生活垃圾收集桶, 每日由城管部门环卫车清运至城市生活垃圾填埋场处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
		医疗废物	/	0.36t/a	年排放 365 天, 且实行“日产日清”制		医疗废物暂存库, 交西宁湟水环境资源开发有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单
		污泥	/	0.38t/a	定期清掏		定期交由有资质单位清掏处置	执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 医疗机构污泥控制标准

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理设备	氨气、硫化氢、臭气、氯气、甲烷	并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气，加强通风	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
地表水环境	医疗废水	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群等	一体化污水处理设施、医疗化粪池、医院生活化粪池、社会福利院化粪池	《医疗机构污水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准
声环境	设备运行噪声和生活噪声	噪声	隔声降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类环境功能区标准限值
电磁辐射	X射线影像室	辐射	四周墙体做好辐射防护措施并配备铅衣、铅帽等防护用品	\
固体废物	生活垃圾		集中收集后由环卫部门统一清运处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	医疗废物	感染性废物、损伤性废物、药物性废物	医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，并委托西宁湟水环境资源开发有限公司清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单
	污水处理站污泥		调质干化脱水，交由有资质的单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、危废暂存间属于地下水重点防渗区域，其地面进行防渗处理。			
生态保护措施	无			



青海泽康精神病医院建设项目

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①树立环境风险意识。 ②实行全面环境安全管理制度。 ③规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施。</p>																									
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、排污口规范化</b></p> <p>(1)排污口管理</p> <p>建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号、位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向、达标情况；治理设施运行情况及整改意见。</p> <p>(2)环境保护图形标志</p> <p>在固体废物贮存处置场、噪声产生点应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。环境保护图形符号见表5.1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.1 环境保护图形一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="454 1243 1364 1937"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>提示图形符号</th> <th>警告图形符号</th> <th>名称</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>污水排放口</td> <td>表示污水向外环境排放</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td></td> <td>医疗废物</td> <td>表示医疗废物贮存、处置场</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>一般固体废物</td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>噪声源</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> </tr> </tbody> </table>	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			污水排放口	表示污水向外环境排放	2	-		医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场	3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场	4			噪声源	表示噪声向外环境排放
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能																						
1			污水排放口	表示污水向外环境排放																						
2	-		医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场																						
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场																						
4			噪声源	表示噪声向外环境排放																						

## 青海泽康精神病医院建设项目

### 2、本项目污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），床位100张及以上的专科医院为简化管理，本项目床位数为100张，因此，本项目需办理排污许可证，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记，因此按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求制定本项目运营期监测计划，项目监测可委托第三方环境监测机构进行，具体监测内容如下：

**表 5.2 环境监测计划**

#### (1) 废水

监测点位	监测指标 <sup>a</sup>	监测频次	
		直接排放	间接排放
污水总排放口	流量	自动监测	
	pH值	12小时	
	化学需氧量 <sup>b</sup> 、悬浮物	周	
	粪大肠菌群数	月	
	结核杆菌 <sup>c</sup> 、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度	
	肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮 <sup>b</sup> 、总余氯 <sup>d</sup>	季度	/
	肠道致病菌 <sup>e</sup> （志贺氏菌）、肠道病毒 <sup>e</sup>	半年	/
科室或设施排口 <sup>f</sup>	总汞、总铬、六价铬、总镉、总砷、总铅、总银、总α、总β	季度	
接触池出口	总余氯 <sup>d</sup>	12小时	/

注：a 根据医院科室设置、污水类别和实际排污情况，确定具体的污染物监测指标；  
 b 设区的市级及以上生态环境主管部门明确要求安装在线监测设备的，须采取在线监测；  
 c 结核病、传染病专科医院需按频次监测结核杆菌；  
 d 采用含氯消毒剂消毒工艺的医疗机构排污单位，需按要求在接触池出口和污水总排口对总余氯进行监测；  
 e 收治了传染病病人的医院应加强对肠道病毒和其他肠道致病菌的监测；  
 f 科室或设施污水排口是指产生特殊医疗污水的科室在对特殊医疗污水进行单独收集处理后，排入医院综合污水处理站之前设置的排放口。

#### (2) 废气

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次
有组织	污水处理站废气排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	季度
无组织	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	

#### (3) 噪声

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测频次	控制指标
厂界噪声	Leq(A)	场界四周	1次/年（每次分昼、夜测定）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类环境功能区标准限值

### 3、环境保护投资估算

为减小建设项目对周边环境造成的影响，该项目环境保护投资估算为17万元，占总投资的1.7%，主要用于运营期环保设施投资。

## 青海泽康精神病医院建设项目

由于医疗废水违规排放，现需增加一台污水处理设备以缓解医院污水处理需求；医废间防渗建设情况未达到防渗建设要求，现需整改；且医院未清掏过污水处理设备污泥，现需委托处置公司进行清掏处理。医疗化粪池容积不满足贮存要求，现需扩容整改。环保投资估算见下表。

**表5.3 建设项目环保投资一览表**

阶段	环保投资项目	投资额（万元）
运营期	防渗材料及施工费	2
	新增污水处理设备	10
	污泥处置费	1
	医疗化粪池扩容费	4
合计		17

### 4、竣工环保验收

青海泽康精神病医院为本项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成。

**表5.4 竣工环境保护验收一览表**

污染源	环保设施名称	治理要求	验收因子	数量	验收标准
废水	污水处理设施	一级强化处理	粪大肠菌群、COD、BOD、氨氮、SS、	1套	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准

青海泽康精神病医院建设项目

				PH、总余氯等		
	医疗化粪池	78m <sup>3</sup>	/	1座		
废气	污水处理设施	设备密闭、使用除臭剂	氨气、硫化氢、臭气、氯气、甲烷	1套	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值	
噪声	隔声降噪措施	降低15-20dB(A)			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类环境功能区标准限值	
固废	生活垃圾	集中收集后由环卫部门清运			处置率100%	
	医疗废物	由西宁湟水环境资源开发有限公司清运处置。				
	污泥	交由有资质的单位处置				
环境管理	污水处理设施及危废暂存库有专人管理。					
	污水检测记录、固体废物转运联单，环境保护措施与设施、环境管理规章制度、建档等。					

## 六、结论

### 1、环境质量现状评价结论

(1)根据评价结果表明,评价区环境空气中评价区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测指标均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,评价区属于《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中规定的达标区。

(2)评价区地表水环境现状以西宁市生态环境局公布的“2023年5月份湟水流域(西宁段)水环境质量状况公报”中七一桥监测断面水质状况来说明评价区地表水环境质量状况,根据水质评价七一桥断面监测水质可以达到该断面水域功能区划。

(3)依据项目所在区域声环境功能区划图,本项目评价区位于声功能区划2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类区标准,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)有关规定,交通干线边界外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区,确定距离为35m±5m,因此项目区西侧执行4类标准,其余区域执行2类。根据监测结果和评价结果表明,项目区昼夜噪声值均可达到《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的标准限值。

### 2、环境影响评价结论

施工期:

该项目为“未批先建”项目,已处于项目的运营期,故无施工期。

运营期:

#### (1)大气环境影响分析

本项目不设食堂,不产生油烟废气,本项目冬季采暖依托社会福利院锅炉集中供暖,本项目产生的大气污染物主要为小型污水处理设施产生的恶臭气体。污水在污水处理设施内停留时间较短,并定期喷洒化学除臭剂以消除臭气,产生的异味影响强度极小,且污水处理设施密闭,通过消毒液消毒,同时加强通风,因此医院产生的废气不会对周围环境产生明显影响。

#### (2)水环境影响分析

本项目主要用水为医疗用水(包含诊室用水、检验科用水、病区用水、办公区

及洗衣房用水)，项目诊疗检验过程使用的设备均使用外购试剂，废水排入医疗化粪池后通过污水处理设备进行一级强化处理，废弃试剂作为危废处置。目前二至六层医疗废水未经过污水处理设备处理后违规排放且医疗化粪池容积不满足贮存要求，通过建设单位后期整改后，本项目所有医疗废水经污水处理设施处理后排入化粪池，医疗废水排放可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准。

### (3) 固废环境影响分析

本项目产生的生活垃圾为43.795t/a，项目区设置生活垃圾桶，生活垃圾采取集中收集后由环卫部门统一清运处理。餐厨依托救助管理站，无餐厨垃圾产生。本项目医疗垃圾排放量为0.36t/a，本项目已建成一间面积为15.7m<sup>2</sup>的医疗废物暂存间，位于项目区一楼北侧，本项目产生的医疗废物委托西宁湟水环境资源开发有限公司清运处置。

### (4) 声环境影响分析

本项目运行过程中产生的噪声主要为设备运行噪声和娱乐区生活噪声。产生噪声的设备主要为污水处理设备及其它医疗设备，污水处理设备及医疗设备均为低噪音设备，根据声环境质量检测结果可知，本项目噪声排放已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准。项目营运期间，入院病人会有日常偶发噪声，源强较小，建设单位已经对于入院的病人加强管理，对病区的门窗作隔声处理，病区墙壁已安装吸声降噪板；项目营运期间，医疗设备运行会产生设备噪声，建设单位已选用低噪设备，合理布置声源，采取了隔声等降噪措施，采取了上述措施后，可以使本项目营运期间场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准，可确保营运期间噪声不扰民。

## 3、总体结论

综上所述，建设项目的建设符合国家产业政策的相关要求。本项目存在的各项污染在经后期整改改建后均可达到相关的标准。因此本项目建设从环保角度为可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工 程 许可排 放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化 量 ⑦		
废气	NH <sub>3</sub>	/	/	/	7.285kg/a	/	7.285kg/a	/		
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.282kg/a	/	0.282kg/a	/		
废水	医 疗 废 水	COD	/	/	/	0.63t/a	/	0.63t/a		
		BOD	/	/	/	0.065t/a	/	0.065t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.057t/a	/	0.057t/a		
		SS	/	/	/	0.33t/a	/	0.33t/a		
		动植物油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a		
		粪大肠杆菌	/	/	/	4.7×10 <sup>6</sup> 个	/	4.7×10 <sup>6</sup> 个		
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	43.795t/a	/	43.795t/a	/		
危险 废物	医疗垃圾	/	/	/	0.36t/a	/	0.36t/a	/		
	污泥	/	/	/	0.38t/a	/	0.38t/a	/		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①