

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：深圳市医疗废物集中收运中转站

建设单位(盖章)：深圳市益盛环保技术有限公司

编制日期：2020年2月

深圳市生态环境局制



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价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（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

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。

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。

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。



## 1 建设项目基本情况

项目名称	深圳市医疗废物集中收运中转站				
建设单位	深圳市益盛环保技术有限公司				
法人代表	孙斌	联系人	王家克		
通讯地址	深圳市福田区越华路 18 号卓弘大楼 401				
联系电话	13603065815	传真	83102447	邮政编码	518000
建设地点	梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房				
立项部门	---		批准文号	---	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	G5949 其他危险品仓储	
厂房面积	330.1m <sup>2</sup>		绿地面积	---	
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	40	环保投资占总投资比例	40%
预计开工日期	2019 年 12 月		总工期	2020 年 1 月	

### 工程内容及规模：

#### 1、项目概况

深圳市益盛环保技术有限公司（以下简称益盛公司）是专门从事深圳地区医疗废物集中处置的环保企业。2003 年 7 月 8 日，深圳市环保局通过公开招标，确认益盛公司为负责深圳市医疗废物集中处置项目建设及运营的单位；2003 年 9 月，该项目获得了环保部门的批复并开始进行建设；2005 年 9 月，医疗废物集中处置中心项目通过了市环保局组织的环保设施竣工验收检查，开始了试运行；2006 年 8 月，项目通过了环保部门的验收，开始了正式运行深圳市医疗废物集中处置。

益盛公司订购了医疗废物专用桶及改装了医疗废物运输车，专门用于医疗废物的收集及运输，密闭的专用桶和做了防漏等改装的运输车能有效的防止医疗废物对环境的污染，收运车辆由市内小车收运送至本项目深圳市医疗废物集中收运中转站，后由大车运往龙岗处置中心，中转站地处梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房，配有卸车平台，防泄漏收集池（收集液送龙岗处置中心）等。本项目医疗废物收集范围为深圳市罗湖区、福田区、宝安

区以及南山区区域范围内部分医院产生的医疗废物，收集规模为年收集转运医疗废物 10950 吨。

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》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》中的“178 仓储（不含油库、气库、煤炭贮存）”——“其他有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”，根据深圳市生态环境局发布的（深环[2020]39 号）文件，本项目属于医疗废物集中收运建设项目，需编制环境影响报告表并报相关环保部门备案。因此深圳市益盛环保技术有限公司委托深圳市汉宇环境科技有限公司编制该项目的的环境影响报告表。接受委托后，我司环评技术人员深入现场踏勘，收集相关资料，在此基础上编制了本环境影响报告表。

## 2、医疗废物收集范围、类别及规模

### （1）医疗废物收集范围

本项目医疗废物收集范围为深圳市罗湖区、福田区、宝安区以及南山区区域范围内产生的医疗废物。

医疗废物产生者将各类医疗废物分装在不同颜色、有明显警示标识的包装袋或容器内。根据医疗废物的危害特性，将医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学毒性废物、药物性废物等。

收运单位按规定的时间到各收集点，以经过清洗消毒的收运桶替代已装有医疗废物的收运桶，并将已装有医疗废物的收运桶装车运输。

收运人员在接受医疗废物时，应检查医疗机构是否按规定进行包装、标识，对不符合包装和标识要求的医疗废物有权拒绝接受。

### （2）医疗废物收集类别及规模

本项目收集、暂存的危险废物主要包括 HW01 医疗废物。

表 1-1 本项目危险废物收集类别及规模一览表

序号	废物类别	废物编号	废物描述	废物数量 (t/a)
1	HW01 医疗废物	831-001-01	感染性废物	10950
		831-002-01	损伤性废物	
		831-003-01	病理性废物	
		831-004-01	化学性废物	
		831-005-01	药物性废物	

## 3、工程内容建设内容及规模

### (1) 工程内容

本项目位于深圳市福田区梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房，总用地面积 330.1m<sup>2</sup>。从事 HW01 医疗废物的收集、贮存、转移，年收集医疗 10950 吨。

本项目医疗废物贮存按照相关危险废物储存技术规范要求进行设计施工，并做好地面和裙角防渗等工作。

本项目工程内容见表 1-2。

表 1-3 本项目工程内容

工程名称	工程内容	建筑面积	主要功能
主体工程	1#仓库	289.14m <sup>2</sup>	医疗废物贮存
	卸货平台	/	装卸医疗废物
配套工程	物资仓库	20.48 m <sup>2</sup>	物资存放
	休息室	20.48 m <sup>2</sup>	员工休息
环保工程	应急池	2 m <sup>3</sup>	事故状态下应急收集
	废气处理设备	紫外光消毒装置,1 套	对贮存仓库的废气进行消毒
	废气排气筒	排放高度 15m, 1 支	风量 10000 m <sup>3</sup> /h

### (2) 废物包装暂存方式

表 1-4 项目废物包装暂存方式一览表

危险废物种类	废物类别	状态	贮存形式	总收运量(t/a)	设计最大贮存量(t)
医疗废物	HW01	固态	专用密闭医疗废物收集桶	10950	40

### (3) 危险废物运输与转运

本项目医疗废物的收集与运输为深圳市益盛环保技术有限公司自行进行收集与运输。医疗废物的收集运输系统共设置有 20 辆专用医疗废物收运车辆，收运车辆外均印有醒目的医疗废物标识。普通专用医疗废物收运车辆的司机驾驶室与转运用体完全隔开，同时用厢体完全封闭并进行防渗处理。车辆的内部安装有挡板和护栏，以分层装载医疗垃圾塑料收运桶，并对塑料收运桶进行固定以防止运输路途中的抖动和颠簸。

项目计划采用 20 辆普通专用医疗废物收运车，分为 A、B 两类装载容量，其中 A 类车 4 台，每台载重量 8 吨，最多可装运 105 桶医疗垃圾塑料收运桶。B 类车 16 台，每台载重 1.5 吨，最多可装运 35 桶医疗垃圾塑料收运桶。医疗废物的收集每天由 B 类车前往各医疗机构进行收集，收集后的医疗废物进入中转站进行暂存，并当日通过 A 类车运往深圳市益盛环保技

术有限公司龙岗处置中心进行处理。本项目仅进行医疗废物的中转，车辆的冲洗与消毒不在本项目进行，不在本项目的评价范围内。

#### 4、总平面布置情况

本项目平面布局图见附图3。本项目主要包括项目主厂房，建筑面积378m<sup>2</sup>，主要功能为本项目收集的医疗废物的贮存，项目西北侧为物资仓库，主要功能为项目日常维护用品的堆放，项目北侧为休息室，东北侧入口为卸货平台。

#### 5、主要能源以及资源消耗

本能源以及资源消耗见表1-5。

表 1-5 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	规格	年耗量	来源	储运方式
燃料	——	——	——	——	——
新鲜水	生活用水	0.72t/d	262.8t/a	市政供给	市政给水管
	工业用水	——	——		
电		——	10 万度	市政供给	市政电网
汽		——	——	——	——

#### 6、主要设备清单

本项目设备清单见表1-6。

表 1-6 设备清单

类别	序号	名称	规模型号	合计	备注
生产	1	危险废物专用收集车	1.5t	15 台	第三方具备危险品运输资质的单位转运，并标注易燃性或急性毒性
	2	危险废物专用转运车	8t	4 台	第三方具备危险品运输资质的单位转运并标注易燃性或急性毒性

#### 7、公用工程及环保工程

##### (1) 给水

本项目采用市政供水，预计用水量为0.72t/d（262.8t/a）。

##### (2) 排水

项目区域实行雨、污分流制，位于福田水质净化厂集污范围内。

1) 雨水：通过地表径流排入附近市政雨水管网。

2) 废（污）水：正常工况下，项目排放的废（污）水主要是员工办公产生的生活污水，预计产生量0.72t/d（262.8t/a），由化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由附近市政管网排入福田水质净化厂深度处理。

3) 应急池：项目设置有容积为2m<sup>3</sup>的应急事故池，用于对事故情况下，泄露废液和泄露冲洗废水、消防废水等进行收集，收集的废液集中拉运至深圳市益盛环保技术有限公司龙岗处置中心处理。

(3) 环保工程

废气处理设施：本项目设置有紫外光消毒装置，对贮存仓库的废气进行消毒处理，风量为10000m<sup>3</sup>。

(4) 供电系统：项目用电由市政电网供给，年用电量约10万度，不设备用发电机。

表 1-7 公用及环保工程情况

类别	序号	名称	规模型号	合计（台/套）
公用	1	给水系统	——	1
	2	排水	——	1
环保	1	废气处理设施	风量 10000m <sup>3</sup>	1 套
	2	事故应急池	2 m <sup>3</sup>	1 个

8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 20 人，员工不在项目区内食宿，员工年工作天数为 365 天计，项目预计于 2020 年 3 月开始建设，2020 年 4 月投产。

项目的地理位置及周边环境状况

1、项目地理位置

项目位于深圳市福田区梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房，其地理位置见附图 1，厂区深圳市独立坐标系见下表。

表 1-8 项目所在厂房坐标

序号	纬度	经度
1	114.0646	22.5817
2	114.0646	22.5814
3	114.0647	22.5817
4	114.0647	22.5816
5	114.0648	22.5826
6	114.0648	22.5824

经核实，项目不在深圳市水源保护区内，位于深圳市基本生态控制区。详见附图 4 与附图 9。

2、项目周边环境状况

以项目所在厂房为中心，其四至情况如下：①南面相距 6m 是梅林深投环保福田生产基地 115 平台 2 号厂房，主要功能为梅林深投环保福田生产基地的贮存仓库；②北面是梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房；③东侧相邻是梅林深投环保福田生产基地运输道路；④西侧相邻是梅林深投环保福田生产基地运输道路。

项目周围四至图见图 1-1。

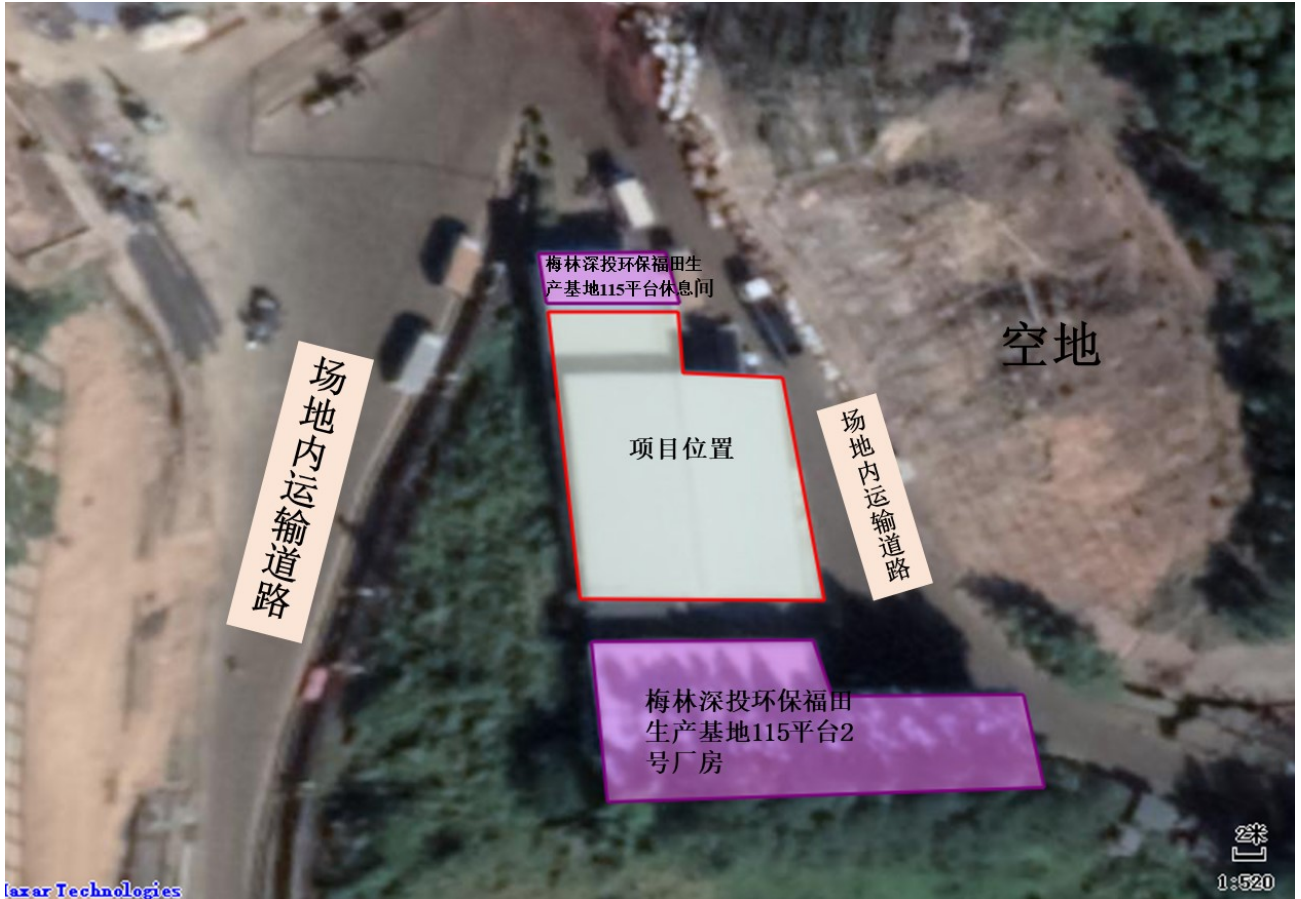


图 1-2 项目四至图

## 2 建设项目自然环境简况

### 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、区域位置

深圳市地处广东省南部沿海，陆域位置为东经 113°45'44"~114°37'21"，北纬 22°26'59"~22°51'49"。深圳北部与东莞市和惠州市相邻，南面与香港只有一河之隔，是香港通往广东及内地的必经之地。深圳市三面临海，东临大亚湾和大鹏湾，西接珠江口和深圳湾，拥有丰富的滨海旅游资源和港口资源。

本项目位于深圳市福田区，福田区位于深圳中部，东起红岭路与罗湖区相连，西至侨城东路、海园一路与南山区相接，南临深圳河、深圳湾与香港新界的米埔、元朗隔河相望，北至白尾石、大脑壳、黄竹园等山脊与龙华新区民治街道毗邻。

本项目位于梅林深投环保福田生产基地 115 平台，具体见附图 1。

#### 2、地形地貌

深圳市范围内中生代岩浆活动极为强烈，燕山各期的酸性火成岩分布很广，有燕山三期侵入岩、黑云母花岗岩等。地貌类型丰富，有低山、丘陵、台地、阶地、冲积平原。丘陵有低丘（100~250m）和高丘（250~500m），台地是红岩台地，阶地包括冲积台地和洪积台地，其中一级阶地宽 1.0~1.5km。

福田区地势北高南低，其中海滨、丘陵、山地占地区面积的 25%，地形地貌以平地为主，南部有部分填海区，北部为丘陵和山地，属砂页岩和花岗岩赤红壤。区内地下水位较高。项目所在地属丘陵缓坡、河谷类型，场址呈狭长状，北高南低，顺山势南北走向，谷口朝南。

#### 3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。市内气候温暖湿润，近 20 年来（1996-2015）的年平均气温为 23.3℃，极端最高气温为 37.5℃，极端最低气温为 1.7℃。市内雨量充沛，具有明显的干季和湿季，4 月至 9 月为湿季，10 月至次年 3 月为干季，年平均降水量为 1918.1mm。年均日照小时数为 1850.6 小时。受亚热带季风的影响，常年主要风向以东北风为主，年平均风速为 2.3m/s。

#### 4、地表水文情况

本项目所在区域属于深圳河流域，该区域附近有福田河。

福田河发源于上梅林的梅林坳，福田河原为梅林二水库（现已废除）的泄洪河道，

干流长度 6.8 公里，其中，明渠长 4531 米，暗涵长 261 米，集水面积 15.4 平方公里，河宽 6~27.4 米，水深 0.2~4 米，流速 0.05~0.4 米/秒，是福田区第二大内河，其上游主要以暗涵形式穿过梅林工业区和北环路，中下游以明渠为主，流经笔架山公园、中心公园、田面村，穿过滨河大道在皇岗口岸东面的渔农村上游汇入深圳河。

### 5、植被与土壤

福田区土壤类型主要分为两大类：自成土和运积土。运积土主要分布在平原阶地上；自成土是在当地基岩河变质岩上直接发育而成的，为赤红壤。受南亚热带气候条件的影响，本区的地带性土壤为赤红壤，并且脱硅富铝化作用强烈，形成的赤红壤具有土层深厚、盐基饱和度低，粘粒的硅、铁、铝率低，酸性强等特点。本区植被资源主要有亚热带常绿季雨林，在低丘和沿海滩涂上多为灌木植物群落和草本植物群落。果园植物种类主要有荔枝、龙眼、柑橘等分布在缓坡地和林边，行道树种植种类主要有木麻黄、台湾相思、桉树等，农作物植物群落主要为水稻、花生、黄豆、木薯、甘蔗、番薯等。由于福田区完全城市化，植被状况几乎完全受人工控制，自然生态系统被人工城市生态系统取代，城市绿化成为城市建设的重要内容。

本项目场区以及邻近区域的土层为第四纪冲积、坡积和残积土，土壤类型为赤红壤和红壤，土层较薄，属残积薄层红壤型风化壳，土质较为密实。本项目场区周围山坡植被覆盖良好，植被类型属于亚热带常绿针叶林类，场区山坡分布有亚热带绿叶林类型和竹叶林，乔木植被主要为马尾松、松树、桉树和杂木，林下的灌木丛和草木层主要为姚金娘、芒箕等。

### 6、区域市政排水设施

本项目属于福田水质净化厂服务范围。

深圳福田水质净化厂建设于 2016 年，采用较为先进的污水处理工艺多段强化脱氮改良型 A<sup>2</sup>/O，其设计规模为 60 万立方米/日，先期日处理规模达到 40 万立方米/日，由中国市政工程中南设计研究院负责设计，项目投资近 117992 万元。项目规模：近期 40 万 m<sup>3</sup>/d，远期 60 万 m<sup>3</sup>/d。处理工艺：采用多段强化脱氮改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺，深度处理采用纤维转盘滤池+ 紫外消毒工艺，处理后出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，排入小沙河后流入深圳湾海域。服务范围：东起泥岗西路、华强北路、华强南路区域，西至深华路、侨城东路、深圳湾七路，北至二线关，南至深圳湾，总服务面积 65.73 平方公里。

## 7、区域环境功能属性

该项目所在区域的环境功能属性见表 2-2 和附图 4~9。

表 2-2 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	是否基本生态控制线	是
2	是否饮用水源保护区	否
3	地表水环境功能区	深圳河流域，水质目标V类
4	地下水环境功能区	珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，III类
5	环境空气功能区	二类功能区
6	环境噪声功能区	声环境 2 类区
7	文物保护单位	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否风景保护区、自然保护区等	否
11	是否市政污水处理厂服务范围	是，福田水质净化厂

### 3 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、环境空气质量状况

深圳市共布设 11 个国控环境空气子站，本次评价采用《深圳市环境质量报告书》（2018 年度）中全市六项基本污染物监测数据，对项目所在区域环境质量达标情况进行判定，详见表 3-1。

表 3-1 2018 年深圳市大气环境监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.00	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	29	40	72.50	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	52	80	65.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	44	70	62.86	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	75	150	50.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	26	35	74.28	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.33	达标
CO	年平均浓度	600	——	——	——
	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
O <sub>3</sub>	年平均浓度	62	——	——	——
	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数	137	160	85.62	达标

根据《深圳市环境质量报告书》（2018 年），“2018 年，深圳市环境质量总体保持良好水平。环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年平均浓度达到国家环境空气质量二级标准，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳的日平均浓度以及臭氧日最大 8 小时滑动平均的特定百分位数浓度达到国家二级标准。”项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

#### 2、水环境质量状况

项目附近地表水属为深圳河，所在流域属于深圳河流域，本报告引用《深圳市环境质量报告书》（2018 年）中对深圳河全河段的相关监测数据，对项目所在区域的地表水环境质量进行评价：

监测统计结果见下表：

表 3-2 2018 年度深圳河全河段水质状况 单位：mg/L (pH 无量纲；大肠菌群:个/L)

断面名称	pH 值	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群
深圳河全河段	7.24	20.2	4.6	4.28	0.53	990000
(GB3838-2002) 中V类标准	6-9	40	10	2.0	0.4	40000
指数	0.16	0.51	0.46	2.14	1.33	24.75
达标情况	达标	达标	达标	超标	超标	超标

2018 年深圳河水质劣于 V 类，水质属于重度污染水平，主要超标因子为氨氮、总磷等，其中氨氮超标 1.14 倍，总磷超标 0.325 倍，超标原因为受到周边生活污染源的影响。

### 3、声环境质量状况

本次评价于 2020 年 2 月 17~18 日在项目边界设了 4 个监测点（具体布置见图 3-1），对其昼夜等效声级 Leq 值进行了监测，监测结果表面，监测点 N1-N4 声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。



图 3-1 项目噪声监测点位示意图

表 3-3 噪声监测结果（单位：dB(A)）

序号	编号	监测点	监测值（昼间）	监测值（夜间）	达标情况
1	N1	厂界北侧位置	57.2	47.3	达标
2	N2	厂界东侧位置	59.1	47.3	达标
3	N3	厂界南侧位置	58.1	48.1	达标
4	N4	厂界西侧位置	58.9	48.2	达标
标准			60	50	/

根据表 3-5 中的噪声监测结果，可见本项目厂界噪声，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

#### 4、地下水环境质量现状监测与评价



图 3-2 项目地下水及土壤监测点位示意图

本次评价采用深圳市深投环保科技有限公司委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制的《福田生产基地土壤污染隐患排查报告》中的数据对项目区域地下水环境质量现状进行评价。该报告于 2018 年 6 月 15 日对福田生产基地进行了地下水和土壤采样，由于本项目位于福田生产基地内，因此采用《福田生产基地土壤污染隐患排查报告》中的数据对本项目地下水环境质量现状进行评价是可行的。

(1) 监测布点

该次监测在项目选址区南侧 255m 的 U1、东南侧 320m 的 U2 以及项目选址区东侧 100m 的 U3 各设置 1 个监测点。监测布点图见图 3-2。

(2) 监测项目

监测因子包括总镉、总汞、总砷、总铜、总铅、总铬、总镍、总锌、总锰、总钴、总钒、总锑、总硒、总铊、总钼、总铍、六价铬、氰化物、氟化物、三氯甲烷、苯、甲苯、四氯化碳。

(3) 监测时间及频次

监测时间为 2018 年 6 月 15 日，监测频次为一次。

(4) 检测结果及分析

根据《福田生产基地土壤污染隐患排查报告》中的结果，项目区域地下水监测结果如下表所示。

表 3-4 项目区域地下水水质分析结果统计表 单位：mg/L

检测指标	U1		U2		U3		III 类标准
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
总镉	0.00007	0.014	0.00026	0.052	0.00003	0.006	0.005
总汞	ND	---	ND	---	ND	---	0.001
总砷	0.00022	0.022	0.00031	0.031	0.00069	0.069	0.01
总铜	ND	---	ND	---	ND	---	1
总铅	0.00054	0.054	0.00102	0.102	0.00118	0.118	0.01
总铬	ND	---	ND	---	ND	---	/
总镍	ND	---	ND	---	ND	---	0.02
总锌	0.014	0.014	0.018	0.018	0.016	0.016	1
总锰	0.0064	0.064	0.0428	0.428	0.0452	0.452	0.1
总钴	ND	---	ND	---	ND	---	0.05
总钒	ND	---	ND	---	ND	---	/
总锑	0.00021	0.042	0.00009	0.018	0.00014	0.028	0.005
总硒	0.000045	0.0045	0.000045	0.0045	0.00017	0.017	0.01
总铊	0.00003	0.3	0.00002	0.2	0.000005	0.05	0.0001

总镉	ND	---	ND	---	ND	---	0.07
总铍	0.0001	0.005	0.00026	0.013	0.000015	0.00075	0.02
六价铬	ND	---	ND	---	ND	---	0.05
氰化物	ND	---	ND	---	ND	---	0.05
氟化物	0.3	0.3	0.1	0.1	1.8	<b>1.8</b>	1.0
三氯甲烷	ND	---	ND	---	ND	---	0.3
苯	ND	---	ND	---	ND	---	0.01
甲苯	ND	---	ND	---	ND	---	0.7
四氯化碳	ND	---	ND	---	ND	---	0.002
备注	ND 代表未检出						

根据监测结果，U3 点位的氟化物标准指数大于 1，由此可知，项目区域地下水不能全面达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，超标原因为区域背景值较高。

### 5、土壤环境质量现状监测与评价

本次评价采用深圳市深投环保科技有限公司委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制的《福田生产基地土壤污染隐患排查报告》中的数据对项目区域土壤环境质量现状进行评价。该报告于 2018 年 6 月 15 日对福田生产基地进行了地下水和土壤采样，由于本项目位于福田生产基地内，因此采用《福田生产基地土壤污染隐患排查报告》中的数据对本项目土壤环境质量现状进行评价是可行的。

#### （1）监测布点

该次监测在项目选址区西北侧 70m 的 S1、西南侧 50m 的 S2 以及西南侧 160m 的 S3 各设置 1 个监测点。监测布点图见图 3-2。

#### （2）监测项目

监测因子包括总镉、总汞、总砷、总铜、总铅、总镍、总钴、总锑、总铍、六价铬、氰化物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间/对-二甲苯、邻二甲苯、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、三氯甲烷（氯仿）、三溴甲烷（溴仿）、一溴二氯甲烷、二溴一氯甲烷、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚、萘、苯并（a）蒽、蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘、茚并（1,2,3-cd）芘、二苯并（a,h）蒽、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、多氯联苯（总量）。

(3) 监测时间及频次

监测时间为2018年6月15日，监测频次为一次。

(4) 检测结果及分析

根据《福田生产基地土壤污染隐患排查报告》中的结果，项目区域土壤监测结果如下表所示。

表 3-5 项目区域土壤分析结果统计表 单位：mg/L(除 pH 外)

检测指标	S1 114°3'50.36"E 22°34'55.20"N		S2 114°3'50.4"E 22°34'51.6"N		S3 114°3'50.94"E 22°34'47.64"N		《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 （GB36600-2018） 第二类用地筛选值 标准
	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
总镉	0.11	0.001692	0.38	0.005846	0.06	0.000923	65
总汞	0.081	0.002132	0.053	0.001395	0.062	0.001632	38
总砷	2.24	0.037333	2.23	0.037167	1.74	0.029	60
总铜	23.2	0.001289	23.8	0.001322	27.4	0.001522	18000
总铅	28.0	0.035	24.4	0.0305	42.6	0.05325	800
总镍	8.6	0.009556	44.9	0.049889	27.2	0.030222	900
总钴	35.1	0.501429	67.6	0.965714	22.8	0.325714	70
总锑	0.91	0.005056	0.93	0.005167	0.81	0.0045	180
总铍	9.3	0.32069	8.0	0.275862	6.8	0.234483	29
六价铬	ND	---	ND	---	ND	---	5.7
氰化物	ND	---	ND	---	ND	---	135
苯	ND	---	ND	---	ND	---	4
甲苯	ND	---	ND	---	ND	---	1200
乙苯	ND	---	ND	---	ND	---	28
苯乙烯	ND	---	ND	---	ND	---	1290
间/对-二甲苯	ND	---	ND	---	ND	---	570
邻二甲苯	ND	---	ND	---	ND	---	640
四氯化碳	ND	---	ND	---	ND	---	2.8
1,1-二氯乙烷	ND	---	ND	---	ND	---	9
1,2-二氯乙烷	ND	---	ND	---	ND	---	5
1,1,1-三氯乙烷	ND	---	ND	---	ND	---	840
1,1,2-三氯乙烷	ND	---	ND	---	ND	---	2.8
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	---	ND	---	ND	---	10
1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	---	ND	---	ND	---	6.8

1,2,3-三氯丙烷	ND	---	ND	---	ND	---	0.5
1,1-二氯乙烯	ND	---	ND	---	ND	---	9
反式-1,2-二氯乙烯	ND	---	ND	---	ND	---	54
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	---	ND	---	ND	---	596
三氯乙烯	ND	---	ND	---	ND	---	2.8
氯苯	ND	---	ND	---	ND	---	270
1,4-二氯苯	ND	---	ND	---	ND	---	20
1,2-二氯苯	ND	---	ND	---	ND	---	560
三氯甲烷（氯仿）	ND	---	ND	---	ND	---	0.9
三溴甲烷（溴仿）	ND	---	ND	---	ND	---	103
一溴二氯甲烷	ND	---	ND	---	ND	---	1.2
二溴一氯甲烷	ND	---	ND	---	ND	---	33
邻苯二甲酸丁基苯酯	ND	---	ND	---	ND	---	900
邻苯二甲酸二正辛酯	ND	---	ND	---	ND	---	2812
2,4-二氯酚	ND	---	ND	---	ND	---	843
2,4,6-三氯酚	ND	---	ND	---	ND	---	137
五氯酚	ND	---	ND	---	ND	---	2.7
萘	ND	---	ND	---	ND	---	70
苯并（a）蒽	ND	---	ND	---	ND	---	15
蒽	ND	---	ND	---	ND	---	1293
苯并（b）荧蒽	ND	---	ND	---	ND	---	15
苯并（k）荧蒽	ND	---	ND	---	ND	---	151
苯并（a）芘	ND	---	ND	---	ND	---	1.5
茚并（1,2,3-cd）芘	ND	---	ND	---	ND	---	15
二苯并（a,h）蒽	ND	---	ND	---	ND	---	1.5
硝基苯	ND	---	ND	---	ND	---	76
2,4-二硝基甲苯	ND	---	ND	---	ND	---	5.2
多氯联苯（总量）	ND	---	ND	---	ND	---	0.38
备注	ND 代表未检出						

根据监测结果，各点位因子标准指数均小于 1，由此可知，项目区域土壤环境质量能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

## 6、生态环境质量现状监测与评价

项目位于深圳市水源保护区以外，基本生态控制区内。本项目场区周围山坡植被覆盖良好，植被类型属于亚热带常绿针叶林类，场区山坡分布有亚热带绿叶林类型和竹叶林，乔木植被主要为马尾松、松树、桉树和杂木，林下的灌木丛和草木层主要为姚金娘、芒箕等。物种以常见物种为主，无珍稀、濒危动植物物种。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场查勘和资料调研，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，不涉及饮用水源保护区，也未发现国家或地方重点保护野生动植物。

本项目主要环境保护目标详见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
大气环境	116625.287	23088.159	三九花园	居民区 约 1500 户约 4500 人	SE	800
	116334.514	24076.614	七号别墅	居民区 约 500 户，约 1500 人	NE	600
	116444.030	24151.99	银谷别墅	居民区 约 1500 户约 4500 人	NE	730
	115409.535	23102.116	汇龙花园	居民区 约 500 户，约 1500 人	SW	700
	115533.132	22874.01	梅华小学	学校 约 2000 人	SW	716
	115518.327	22987.237	富荣工业小区	居民区 约 300 户，约 900 人	SW	800
	115699.883	22873.691	翰林幼儿园	学校 约 200 人	W	730
	115765.492	22977.842	翰林实验学校	学校 约 2000 人	W	600
	115849.932	22904.133	翰岭院	居民区 约 1500 户约 4500 人	W	660
	116066.732	22959.239	半山御景	居民区 约 500 户，约 1500 人	W	600
116262.098	22813.768	水木澜山	居民区 约 500 户，约 1500 人	W	765	

	116037.014	22758.453	合正逸园	居民区 约 500 户, 约 1500 人		W	800
	115981.456	22724.8	花里林居	居民区 约 500 户, 约 1500 人		W	830
	115816.955	22733.491	健君园	居民区 约 500 户, 约 1500 人		W	840
	115548.768	22758.564	银海苑	居民区 约 300 户, 约 900 人		SW	910
	115554.649	22690.963	艺丰花园 A 区	居民区 约 500 户, 约 1500 人		SW	970
	115766.146	22695.870	艺丰花园 B 区	居民区 约 500 户, 约 1500 人		W	890
	115876.593	22566.407	艺丰花园 C 区	居民区 约 500 户, 约 1500 人		W	1000
	115900.560	22559.741	艺丰花园 D 区	居民区 约 300 户, 约 900 人		W	1000
水环境	115329.024	22932.658	福田河	河流	小河	W	1300

## 4 评价适用标准

环境质量标准	<p><b>大气环境功能区划及执行标准：</b>根据深府[2008]98号文件《关于颁布深圳市环境空气质量功能区划的通知》，本项目所在区域为大气二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。</p> <p><b>地表水环境功能区划及执行标准：</b>根据《关于印发&lt;广东省地表水环境功能区划&gt;的通知》（粤环[2011]14号）、项目附近地表水体为深圳河，水质目标V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。</p> <p><b>地下水环境功能区划及执行标准：</b>根据《广东省地下水环境功能区划》及省政府《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号），本项目所在的浅层地下水功能为珠江三角洲深圳沿海地质灾害易发区，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。</p> <p><b>土壤环境功能区划及执行标准：</b>执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。</p> <p><b>声环境功能区划及执行标准：</b>根据深府[2008]99号文件《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》，本项目所在区域属于2类噪声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p>					
	表 5-1 项目所在区域执行的环境质量标准一览表					
	序号	环境要素	执行标准	指标	取值时间	标准限值
	1	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO <sub>2</sub>	年均	60ug/m <sup>3</sup>
					日均	150ug/m <sup>3</sup>
					小时均	500ug/m <sup>3</sup>
				NO <sub>2</sub>	年均	40ug/m <sup>3</sup>
					日均	80ug/m <sup>3</sup>
					小时均	200ug/m <sup>3</sup>
				PM <sub>10</sub>	年均	70ug/m <sup>3</sup>
日均					150ug/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>				年均	35ug/m <sup>3</sup>	
				日均	75ug/m <sup>3</sup>	
CO	日均	4 mg/m <sup>3</sup>				
	小时均	10 mg/m <sup>3</sup>				
O <sub>3</sub>	8小时均	160 ug/m <sup>3</sup>				

				小时均	200 ug/m <sup>3</sup>
2	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准		pH	6~9
				BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L
				COD <sub>Cr</sub>	≤40mg/L
				TP	≤0.4mg/L
				NH <sub>3</sub> -N	≤2.0mg/L
				粪大肠菌群	≤40000 个/L
				汞	≤0.001mg/L
3	地下水	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III 类标准		总镉	0.005
				总汞	0.001
				总砷	0.01
				总铜	1
				总铅	0.01
				总铬	/
				总镍	0.02
				总锌	1
				总锰	0.1
				总钴	0.05
				总钒	/
				总铋	0.005
				总硒	0.01
				总铊	0.0001
				总钼	0.07
				总铍	0.02
				六价铬	0.05
				氰化物	0.05
				氟化物	1.0
				三氯甲烷	0.3
苯	0.01				
甲苯	0.7				
四氯化碳	0.002				
4	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准	Leq	昼间	60dB (A)
				夜间	50dB (A)
5	土壤环境	《土壤环境质量 建设用		总镉	65

地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 第二类 用地筛选值标准	总汞	38
	总砷	60
	总铜	18000
	总铅	800
	总镍	900
	总钴	70
	总铋	180
	总铍	29
	六价铬	5.7
	氰化物	135
	苯	4
	甲苯	1200
	乙苯	28
	苯乙烯	1290
	间/对-二甲苯	570
	邻二甲苯	640
	四氯化碳	2.8
	1,1-二氯乙烷	9
	1,2-二氯乙烷	5
	1,1,1-三氯乙烷	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8
	1,1,1,2-四氯乙烷	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	1,2,3-三氯丙烷	0.5
	1,1-二氯乙烯	9
	反式-1,2-二氯乙烯	54
	顺式-1,2-二氯乙烯	596
	三氯乙烯	2.8
	氯苯	270
	1,4-二氯苯	20
	1,2-二氯苯	560
	三氯甲烷(氯仿)	0.9
	三溴甲烷(溴仿)	103
一溴二氯甲烷	1.2	

				二溴一氯甲烷	33
				邻苯二甲酸丁基苄酯	900
				邻苯二甲酸二正辛酯	2812
				2,4-二氯酚	843
				2,4,6-三氯酚	137
				五氯酚	2.7
				萘	70
				苯并(a)蒽	15
				蒽	1293
				苯并(b)荧蒽	15
				苯并(k)荧蒽	151
				苯并(a)芘	1.5
				茚并(1,2,3-cd)芘	15
				二苯并(a,h)蒽	1.5
				硝基苯	76
				2,4-二硝基甲苯	5.2
				多氯联苯(总量)	0.38

污染物排放标准

**废气排放标准：**本项目无废气排放。

**污水排放标准：**本项目无生产废水排放。项目位于福田水质净化厂服务范围内，项目生活污水排放执行《水污染排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网排入水质净化厂处理。

**声环境污染控制标准：**项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

**固体废物排放标准：**固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年标准修改单以及《深圳市危险废物转移管理办法》、《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》等的相关规定。

表 4-2 项目应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准	污染物名称	排放限值	
				标准值	
				无组织	20（无量纲）

	1	生活污水	广东省《水污染排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	标准	DB44/26-2001 第二时段三级标准	
				pH	6~9	
				CODcr	500	
				BOD <sub>5</sub>	300	
				SS	400	
	氨氮	---				
	2	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	Leq	2类声环境功能区	
				昼间	60dB (A)	
				夜间	50dB (A)	
总量控制指标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号), 总量控制指标主要为化学需氧量(CODcr)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)及氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、总氮和挥发性有机物。</p> <p>结合本项目特点, 应对化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)进行总量控制管理。本项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后进入福田水质净化厂, 水污染物总量指标已包含在污水处理厂的总量控制指标内, 因此, 不设置水污染物排放总量控制指标。</p>					

## 5 建设项目工程分析

本项目不涉及土建施工，本次评价主要针对运营期可能产生的环境影响进行评价分析，下同。

### 1、运营期主要工艺流程及产污环节分析

本项目从事医疗废物废物的收集转运工作。医疗废物收集转运工艺流程见图 5-1。医疗废物收集、暂存和转移工艺流程概述如下：

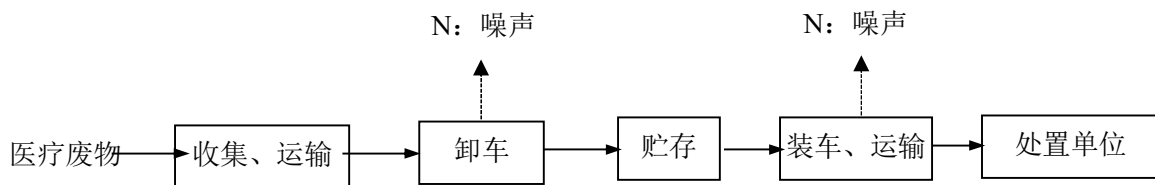


图 5-1 本项目医疗废物收运工艺流程图

#### 工艺流程说明：

##### (1) 收集

本项目医疗废物收集范围为深圳市罗湖区、福田区、宝安区以及南山区区域范围内产生的医疗废物。

医疗废物产生者将各类医疗废物分装在不同颜色、有明显警示标识的包装袋或容器内。根据医疗废物的危害特性，将医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、化学毒性废物、药物性废物等。

收运单位按规定的时间到各收集点，以经过清洗消毒的收运桶替代已装有医疗废物的收运桶，并将已装有医疗废物的收运桶装车运输。

##### (2) 运输

本项目医疗废物的收集与运输为深圳市益盛环保技术有限公司自行进行收集与运输。医疗废物的收集运输系统共设置有 20 辆专用医疗废物收运车辆，收运车辆外均印有醒目的医疗废物标识。普通专用医疗废物收运车辆的司机驾驶室与转运箱体完全隔开，同时用厢体完全封闭并进行防渗处理。车辆的内部安装有挡板和护栏，以分层装载医疗垃圾塑料收运桶，并对塑料收运桶进行固定以防止运输途中的抖动和颠簸。

项目计划采用 20 辆普通专用医疗废物收运车，分为 A、B 两类装载容量，其中 A 类车 4 台，每台载重量 8 吨，最多可装运 105 桶医疗垃圾塑料收运桶。B 类车 16 台，

每台载重 1.5 吨，最多可装运 35 桶医疗垃圾塑料收运桶。医疗废物的收集每天由 B 类车前往各医疗机构进行收集，收集后的医疗废物进入中转站进行暂存，并当日通过 A 类车运往深圳市益盛环保技术有限公司龙岗处置中心进行处理。

医疗废物运输路线：运输车辆在各医院和医疗机构收集后运送至本项目区以及本项目区将医疗废物运送至深圳市益盛环保技术有限公司龙岗处置中心均通过规定运输路线运输。

本项目不涉及转运容器及运输车辆的清洗。

### (3) 贮存

本项目医疗废物暂存于项目对应的医疗废物贮存区，暂存过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单、《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 177-2005）等相关规范的要求，进行防渗、防风、防雨、防晒等处理，同时地面与裙脚选用用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与医疗废物相容。

医疗废物暂存区地面与裙脚采取防渗、防腐措施，并分区设置围堰；医疗废物暂存间修建导流槽并设置应急池，导流槽与应急池连接。医疗废物贮存区设置有气体收集装置，并通过风机引到紫外消毒处理设备对贮存区域空气进行消毒处理。

场内全部使用采用混凝土硬化地面+15cm 水泥+两层环氧树脂进行防渗，厚度大于 2 毫米，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，表面无裂隙。每个贮存单元设置有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容危险废物的分隔区，每个部分都有防漏裙脚，防漏裙脚材料与危险废物相容。

本项目采用专用密闭医疗废物贮存桶贮存医疗废物，装载医疗废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损，容器材质和衬里与医疗废物相容（不相互反应）。

厂房周围设置径流疏导系统，雨水管网完善，厂区内设置应急池收集因危险废物溢出、泄漏或火灾灭火等各种事故情况下产生废水的事故排放。

### (4) 转运

本项目对收集的医疗废物仅进行收集、暂存和转运，不涉及危险废物的处理处置。收集后的医疗废物进入中转站进行暂存，并当日运往深圳市益盛环保技术有限公司龙岗处置中心进行处理。因此项目危险废物的最终处置不在本次评价范围。

## 运营期主要环境影响因子及污染负荷分析

### 1、水污染源

本项目不新增生产废水；劳动定员不发生变化，不新增生活污水。

#### (1) 生产废水

项目收集的的医疗废物贮存在专用容器桶内。正常情况下，项目厂区地面、收集容器、运输车辆均无需清洗，无生产废水产生。

#### (2) 生活污水

根据建设单位提供的资料，项目预计劳动定员 20 人，厂区内不设置食宿。因此，员工生活用水系数参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)“机关事业单位(办公楼)”“无食堂和浴室”，按 40L/d·人(以职工人数为基数，为综合定额值)计算，年工作时间按 365 天计算，则生活用水量为 0.8t/d、292.0t/a。生活污水产生量按生活用水量 90%计算，即生活污水产生量 0.72t/d、210.24t/a。生活污水主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。项目正常工况下生活污水水污染物产生及排放情况如下表所示：

生活污水污染物产生量及排放量见表 5-1。

表 6-1 生活污水及污染物排放情况一览表

污水量 (t/d)	主要 污染物	浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/d)	排放去向
0.72t/d 210.24t/a	pH	6~9	—	—	—	化粪池→市 政管网→福 田污水处理 厂
	COD <sub>Cr</sub>	400.0	0.288	340.0	0.2448	
	BOD <sub>5</sub>	200.0	0.144	182.0	0.13104	
	SS	220.0	0.1584	154.0	0.11088	
	NH <sub>3</sub> -N	25.0	0.018	24.0	0.01728	

### 2、大气污染源

#### (1) 废气

本项目主要从事医疗废物的收集、贮存、转移。医疗废物从收集到贮存以及转运至处理单位时均密封保存在专用密闭容器中，从入库到出库整个环节都保持的原始包装状态，贮存过程没有打开包装和分装环节，不涉及医疗废物的转桶以及处理。因此，本项目不涉及废气的排放，处于卫生安全角度考虑，本项目贮存场所设置有风机以及紫外消毒处理设备对项目贮存区域的空气进行收集处理。

### 3、噪声源

本项目噪声源主要为：紫外消毒处理设备装置的风机噪声，以及运输车辆的噪声。其中，运输车辆为移动噪声源，紫外消毒处理设备装置的风机噪声为固定噪声源。其中风机噪声一般在 80~90dB(A)，机动车鸣笛、启动及行驶产生的噪声一般在 70~90dB(A)。

### 4、固体废物

#### (1) 生活垃圾

项目运营期固体废物主要为员工生活垃圾，本项目员工人数共 20 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，则本项目生活垃圾产生量为 0.01t/d，年产垃圾约 3.65t/a。分类收集后由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理。

#### (2) 危险废物

设备维护过程中会产生少量含油废抹布及劳保手套（HW49），产生量约 0.1t/a，含汞废物（UV 紫外灯管 危险废物代码 HW29）20 个，经收集后交由相关危险废物处理资质单位处理。

## 6 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	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
运营期水 污染物	生活污水	产生量	0.72t/d, 210.24t/a	0.72t/d, 210.24t/a
		COD <sub>Cr</sub>	400.0 mg/L, 0.288 kg/d	340.0 mg/L, 0.2448 kg/d
		BOD <sub>5</sub>	200.0 mg/L, 0.144 kg/d	182.0 mg/L, 0.13104 kg/d
		SS	220.0 mg/L, 0.1584 kg/d	154.0 mg/L, 0.11088 kg/d
		NH <sub>3</sub> -N	25.0 mg/L, 0.018 kg/d	24.0 mg/L, 0.01728 kg/d
运营期固 体废物	固体废物	生活垃圾	0.01t/d, 3.65t/a	0.01t/d , 3.65t/a
	危险废物	废抹布以及劳保 手套	0.1t/a	0.1t/a
		废紫外灯管	20 个	20 个
运营期噪 声	风机噪声一般在 80~90dB(A), 车辆产生的噪声一般在 70~90dB(A)。			
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>本项目利用现有厂房进行建设, 不新建厂房, 无土建施工活动, 生产期间不破坏植被, 不会对生态环境造成不利影响。</p>				

## 7 环境影响分析与评价

### 运营期环境影响

#### 1、地表水环境影响预测与评价

现有项目无生产废水，生活经生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入福田水质净化厂处理后排放，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

现有项目正常工况下的废（污）水主要是员工办公时的生活污水，产生量为 0.72t/d，210.24t/a。生活污水主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。

深圳福田水质净化厂建设于 2016 年，采用较为先进的污水处理工艺多段强化脱氮改良型 A<sup>2</sup>/O，其设计规模为 60 万立方米/日，先期日处理规模达到 40 万立方米/日，由中国市政工程中南设计研究院负责设计，项目投资近 117992 万元。项目规模：近期 40 万 m<sup>3</sup>/d，远期 60 万 m<sup>3</sup>/d。处理工艺：采用多段强化脱氮改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺，深度处理采用纤维转盘滤池+ 紫外消毒工艺，处理后出水水质执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，排入小沙河后流入深圳湾海域。服务范围：东起泥岗西路、华强北路、华强南路区域，西至深华路、侨城东路、深圳湾七路，北至二线关，南至深圳湾，总服务面积 65.73 平方公里。

本项目位于福田水质净化厂服务范围，外排污水量为 0.72t/d，根据深圳市水务局发布的 2018 年深圳市水质净化厂运行情况，2018 年福田水质净化厂处理污水量为 12957.33 万吨，尚有余量 4.5 万吨/天，本项目外排污水量仅占福田水质净化厂余量的 0.0016%，因此本项目污水排入福田水质净化厂是可行的。

综上所述，项目生活污水基本不会对周围地表水环境产生影响。

#### 2、环境空气影响预测与评价

##### （1）废气

本项目主要从事医疗废物的收集、贮存、转移。医疗废物从收集到贮存以及转运至处理单位时均密封保存在专用密闭容器中，从入库到出库整个环节都保持的原始包装状态，贮存过程没有打开包装和分装环节，不涉及医疗废物的转桶以及处理。因此，本项目无废气污染源，出于卫生安全角度考虑，本项目贮存场所设置有风机以及紫外消毒处理设备对项目贮存场所的空气进行收集处理，对环境影响较小。

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）评价工作等级划分方

法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，根据项目污染源初步调查结果，采用估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  的定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —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  $i$  个污染物的最大地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。对某些上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准选用，但应作出说明，报环保主管部门批准后执行。

最大地面浓度占标率  $P_i$  按照公示 (1) 计算，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ ，项目评价等级按下表进行判定。

表 7-1 评价等级判别表

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

由于本项目不涉及废气的排放，故本项目不划定大气评价等级，不进行进一步预测与评价。

### 3、声环境影响预测与评价

本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。项目运营期评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB 以内，且受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 的规定，本项目声环境影响评价工作等级按二级进行。

本项目主要噪声源主要为风机及运输车辆噪声，其中风机的噪声源强在

80~90dB (A)，机动车产生的噪声一般在 70~90dB (A) 之间。其中风机通过车间降噪和隔声减震措施，车辆噪声通过完善车辆管理制度，合理规划车流方向，保持车流畅通，限制项目区内车辆的车速，禁止车辆鸣笛等措施，可以使本项目的噪声得到有效控制，对环境的影响较小。

#### 4、固体废物环境影响预测与评价

##### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾交由环卫部门统一清运，不会对环境造成二次污染。

##### (2) 危险废物

设备维护过程中会产生少量含油废抹布及劳保手套 (HW49)，产生量约 0.1t/a，含汞废物 (UV 紫外灯管 危险废物代码 HW29) 20 个。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年标准修改单的有关规定危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目危废严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理，收集后交由资质单位进行处理。

##### (3) 本项目收集的医疗废物

医疗废物卸车区域及仓储车间区域地面均使用环氧树脂进行防渗漏防腐蚀处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时在卸车区域留有应急收集槽，对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集，有效防止在卸车过程中和储存过程中出现意外泄漏的危险废物对地面以及通过渗透对地下水和土壤造成污染。

在严格采取以上措施后，本项目固体废物不会对周边环境造成不良影响。

#### 5、地下水环境影响预测与评价

##### (1) 地下水污染途径

地下水受污染的主要途径为污水或有害物质经淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。

##### (2) 主要污染因子的迁移、转化规律

污染物地下水污染是通过降水、河流、沟渠等垂直渗透途径进入包气带，在通过

包气带物理、化学、生物作用，经吸附、转化、迁移和分解转至地下水，由此可知，包气带是联接地面污染源与地下含水层的主要通道和过滤带，既是污染的媒体，又是污染的防护层，地下水是否被污染以及被污染的程度取决于包气带的岩性、组成及污染物的种类。

包气带防护能力与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关。若包气带粘性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件就差，那么污水渗漏就易对地下水产生污染，若包气带粘性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的广告净化能力由强到弱大致分为粘土、亚粘土、粉土、细砂和中粗砂。

### (3) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)中的“表1 地下水环境敏感程度分级”，本项目所在区域地下水环境敏感程度为“不敏感”；根据“附录A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于III类项目。因此，本项目地下水环境影响评价工作等级划分为三级。

项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，满足地下水水源涵养区的保护目标要求。

本项目生产过程中无需用水，无生产废水产生及排放。本项目医疗废物严禁在室外露天堆放，防止雨水淋滤下渗造成地下水污染；危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。本项目储存区设置防渗层和导流沟，采用混凝土硬化地面+15cm 水泥+两层环氧树脂进行防渗，厚度大于2毫米，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；同时本项目在装卸货平台设置有一个下沉式容积为2m<sup>3</sup>的应急池，池底和池壁采用应防腐防渗处理。在采取了严格的地下水防护措施后，不会对区域地下水造成影响。

### 6、土壤环境影响预测与评价

本项目为危险废物仓储项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录A，本项目属于“交通运输仓储邮政业”的“涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储”，项目类别为II类，且本项目属于污染

影响性项目，根据污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目环境影响评价等级为三级，需开展土壤环境影响评价。

本项目医疗废物严禁在室外露天堆放，防止雨水淋滤下渗进入土壤中造成土壤污染；医疗废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。本项目储存区设置防渗层和导流沟，采用混凝土硬化地面+15cm 水泥+两层环氧树脂进行防渗，厚度大于 2 毫米，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；同时本项目在装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m<sup>3</sup> 的应急池，池底和池壁采用应防腐防渗处理。医疗废物卸车区域及仓储车间区域地面均使用环氧树脂进行防渗漏防腐处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，有效的防止在卸车过程中和储存过程中出现意外渗漏的医疗废物对地面的污染，同时项目设计的应急池可以对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集。项目医疗废物贮存采取了严格的设计贮存设施以及风险防范措施，不会对区域土壤造成影响。

## 7、防护距离分析

### （1）风险泄露防护分析

原《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定：危险废物集中贮存设施场界应位于居民区 800m 以外，地表水域 150m 以外。根据广东省生态环境厅文件粤环函[2013]1041 号《关于危险废物贮存环境保护距离有关问题处理意见的通知》内容：2013 年 6 月 8 日，环境保护部发布了《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（公告 2013 年第 36 号），其中《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第 6.1.3 条“由场界应位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外”修改为：“应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周边人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，可作为规划控制的依据”。

根据广东省生态环境厅文件粤环函[2013]1041 号《关于危险废物贮存环境保护距离有关问题处理意见的通知》内容：2013 年 6 月 8 日，环境保护部发布了《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》规定：在对危险废物集中贮存设施场址进行环境影响评价时，应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，

综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

#### 1) 计算防护距离时需考虑的因素

①项目储存的医疗废物经专用密闭医疗废物贮存容器储存，正常情况下不会产生发生泄漏事故。

目前，医疗废物贮存没有明确的防护距离规范要求，从生物安全角度考虑，参照《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）中要求三级实验室距离公共场所和居住建筑至少 20m，建议本项目周围设置 20m 的防护距离。

#### 2) 项目所在地环境功能区划

项目所在地属于深圳河流域，地表水V类功能区，环境空气二类区，声环境功能2类区，地下水III类，无特殊敏感环境功能区。

#### 3) 与农用地位置关系的确定

项目评价范围之内主要为城镇用地，无农用地，不需要设置与农用地之间的防护距离。

#### 4) 与地表水体位置关系的确定

本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染排放限值》第二时段三级标准后排入市政管网，经福田水质净化厂处理达标后排放。因此，项目不会对地表水体造成明显不良影响，不需要设置与地表水水体之间的防护距离。

综上所述，建议本项目周围设置 20m 的防护距离。

综合项目所处位置，项目所在地防护距离内无居民区、学校和医院等环境敏感点。

## 8 环境风险分析

本项目收集的医疗废物不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1、表 2 所表示的易燃液体、毒性物质，不属于构成重大危险源的物质，因此，项目不构成重大危险源。

### 1、风险调查

按照《环境风险评价实用技术和方法》规定，在进行项目潜在危害分析时，首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据分析，建设项目贮存的医疗废物不是《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中明列的风险物质。

### 2、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的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，按照下表确定环境风险潜势。

表 8-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	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 <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的规定，本项目贮存的医疗废物不属于危险物质。因此，Q 值为 0，因此项目环境风险潜势为 I，由表 9-3 可知，项目进行简单分析。

表 8-2 评价等级工作划分

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

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

### 3、敏感目标

项目选址所在区域周围没有重点文物、珍稀动植物等，项目周围 1000m 内环境敏感点，见表 3-6。

### 4、环境风险识别

#### (1) 危险废物泄露风险

##### ① 医疗废物泄露风险

项目医疗废物贮存容器装卸过程中人为操作不当等，可能导致医疗废物等发生泄露。

### 5、环境风险分析及后果

#### (1) 医疗废物泄露风险分析

项目医疗废物的贮存和中转的设施主要包括贮存容器和运输车辆等，其使用年限较长以后，会出现跑、冒、滴、漏等。此外，在装卸及储存过程中若人为操作不当，可能导致储存容器发生破损或泄露，泄漏的废物可能进入装卸区经地坪下渗，对局部水体、土壤造成污染。

##### ① 地表水影响分析

泄漏或渗漏的医疗废物等若进入附近地表水体，会造成地表水体的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；此外，医疗废物的生物毒性，可能对水生生物产生毒害作用；其次，医疗废物中感染性废物可能会引发公共卫生事件，造成感染事件的发生和扩散。

此外，项目泄露事故发生后，需对泄露区域进行清洗，产生的清洗废水应作为医疗废物进行统一收集，并交由相应医疗废物处理资质单位进行处理。

##### ② 土壤影响分析

当泄漏或渗漏的医疗废物进入土壤后，医疗垃圾携带的病原体、重金属和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对土壤造成严重污染。垃圾渗滤液中的重金属在降雨的淋溶冲刷作用下进入土壤，导致土壤重金属累积和污染。

##### ③ 地下水影响分析

当泄漏或渗漏的医疗废物进入地下水后，医疗废物携带的病原体、重金属和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对土壤造成严重污染。垃圾渗滤液

中的重金属在降雨的淋溶冲刷作用下进入地下水，导致地下水重金属污染。

#### ④环境空气影响分析

当医疗废物泄漏时，产生的废气可能对下风向环境空气质量造成不利影响。

本项目医疗废物严禁在室外露天堆放，防止雨水淋滤下渗进入地下水和土壤中造成地下水和土壤污染；医疗废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。本项目储存区设置防渗层和导流沟，采用混凝土硬化地面+15cm 水泥+两层环氧树脂进行防渗，厚度大于 2 毫米，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；同时本项目在装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m<sup>3</sup> 的应急池，池底和池壁采用应防腐防渗处理。医疗废物卸车区域使用环氧树脂进行防渗漏防腐处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，有效的防止在卸车过程中和储存过程中出现意外渗漏的医疗废物对地面的污染，同时项目设计的应急池可以对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集。在采取了以上措施后，环境风险可控。

### 6、风险防范措施

#### （1）装卸过程的风险防范措施

- a) 装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。
- b) 装卸区应配备必要的消防设备和设施，如消防砂池、消防栓、灭火器、灭火毯等，并设置明显的指示标志。
- c) 危险废物装卸区应设置隔离设施液态废物，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。
- d) 应专门设置危险废物装卸区，医疗废物装卸区地面应做到防渗防腐处理。
- e) 进入装卸作业区，不准携带火种。

#### （2）贮存过程中的风险防范措施

b) 贮存区设置围堰，车间地面进行防腐防渗处理，并在本项目在装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m<sup>3</sup> 的应急池。本项目严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单、《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 177-2005）等相关规范的要求，设置防渗层、围堰、导流沟和事故应急池，一旦发生泄露，泄露的医疗废物被收集在围堰内，并通过导流沟进入事故应急池中。待事故消除后，泄漏液体和地面冲洗废水通过电泵抽至运输槽车，交由相应资质单位处理。

c) 危险废物入库贮存后，须做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、入库时间、存放位置、废物出库时间及接受单位的名称等。同时危险废物的记录和货单在危险废物转运后应继续保留 3 年。

d) 危险废物贮存库房内必须设置警示标志。

e) 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

f) 危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法（总局令第 5 号）》执行，并填写危险废物转移联单。

#### （4）制度管理上的风险防范措施

a) 危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治制度等。

b) 应建立健全的规章制度及操作流程，确保贮存过程的安全、可靠。

c) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中附录 C 执行。

## 7、应急处理措施

### （1）急救处理

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。

a) 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。

b) 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

c) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。就医。

d) 食入：饮足量温水催吐，就医。

### （2）泄漏应急处理

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

a) 设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发（2006）50 号）要求进行报告。

b) 对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

c) 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

d) 项目装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m<sup>3</sup> 的应急池，同时废物贮存区域设置有防腐防渗地面和导流沟槽，废液经导流沟槽进入应急事故池进行处理。同时项目发生泄露后，需对泄漏区域进行清洗，清洗产生的废液经收集进入应急事故池，一并交由相关危险废物处理资质单位进行处理。

e) 进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

## 8、应急预案

为保证企业及人民生命财产安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时能迅速有序的开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据广东省环境保护厅及关于印发《广东省环境保护厅突发环境事件应急预案》的通知（粤环办〔2017〕80号）及深圳市人居环境委员会关于印发《深圳市贯彻实施〈突发环境事件应急预案管理办法〉工作方案》的通知（深人环[2012]108号）以及其他相关法律、法规要求，建议建设单位编制环境污染事故应急预案，由企业最高管理者批准发布实施，并报当地环保部门备案。

## 10、环境风险可控性分析

项目涉及的主要危险物质为医疗废物，其在运输、储存和装卸过程中均存在一定的环境风险。项目不构成重大危险源，项目主要环境风险事故为医疗废物泄漏。在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，环境风险在可控范围内。

表 8-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳市医疗废物集中收运中转站			
建设地点	广东省	深圳市	福田区	梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房
地理坐标	经度	114.065	纬度	22.582
主要危险物质及分布	<p>主要危险物质：项目收集的医疗废物，废物代码 HW01；</p> <p>分布位置：位于项目厂房医疗废物贮存区，面积 378m<sup>2</sup>，贮存容器为专用密闭医疗废物贮存容器，医疗废物从收集到贮存以及转运至处理单位时均密封保存在专用密闭容器中，从入库到出库整个环节都保持的原始包装状态，贮存过程没有打开包装和分装环节，不涉及医疗废物的转桶以及处理。收集后的医疗废物进入中转站进行暂存，并当日运往深圳市益盛环保技术有限公司龙岗处置中心进行处理。</p>			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	<p>(1) 医疗废物泄露风险分析</p> <p>项目医疗废物的贮存和中转的设施主要包括贮存容器和运输车辆</p>			

等)	<p>等，其使用年限较长以后，会出现跑、冒、滴、漏等。此外，在装卸及储存过程中若人为操作不当，可能导致储存容器发生破损或泄露，泄露的废物可能进入装卸区经地坪下渗，对局部水体、土壤造成污染。</p> <p>①地表水影响分析          泄漏或渗漏的医疗废物等若进入附近地表水体，会造成地表水体的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；此外，医疗废物的生物毒性，可能对水生生物产生毒害作用；其次，医疗废物中感染性废物可能会引发公共卫生事件，造成感染事件的发生和扩散。此外，项目泄露事故发生后，需对泄露区域进行清洗，产生的清洗废水应作为医疗废物进行统一收集，并交由相应医疗废物处理资质单位进行处理。</p> <p>②土壤影响分析          当泄漏或渗漏的医疗废物进入土壤后，医疗垃圾携带的病原体、重金属和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对土壤造成严重污染。垃圾渗滤液中的重金属在降雨的淋溶冲刷作用下进入土壤，导致土壤重金属累积和污染。</p> <p>④地下水影响分析          当泄漏或渗漏的医疗废物进入地下水后，医疗垃圾携带的病原体、重金属和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对土壤造成严重污染。垃圾渗滤液中的重金属在降雨的淋溶冲刷作用下进入地下水，导致地下水重金属污染。</p> <p>③地下水影响分析          当泄漏或渗漏的医疗废物进入地下水后，医疗废物携带的病原体、重金属和有机污染物经雨水和生物水解产生的渗滤液作用，可对土壤造成严重污染。垃圾渗滤液中的重金属在降雨的淋溶冲刷作用下进入地下水，导致地下水重金属污染。</p> <p>④环境空气影响分析          当医疗废物泄漏时，产生的废气可能对下风向环境空气质量造成不利影响。</p>
风险防范措施要求	<p>(1) 装卸过程的风险防范措施</p> <p>a) 装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。</p> <p>b) 装卸区应配备必要的消防设备和设施，如消防砂池、消防栓、灭火器、灭火毯等，并设置明显的指示标志。</p> <p>c) 危险废物装卸区应设置隔离设施液态废物，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。</p> <p>d) 应专门设置危险废物装卸区，医疗废物装卸区地面应做到防渗防腐处理。</p> <p>e) 进入装卸作业区，不准携带火种。</p> <p>(2) 贮存过程中的风险防范措施</p> <p>b) 贮存区设置围堰，车间地面进行防腐防渗处理，并在本项目在装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m<sup>3</sup> 的应急池。本项目严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危</p>

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年标准修改单、《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 177-2005）等相关规范的要求，设置防渗层、围堰、导流沟和事故应急池，一旦发生泄露，泄露的医疗废物被收集在围堰内，并通过导流沟进入事故应急池中。待事故消除后，泄漏液体和地面冲洗废水通过电泵抽至运输槽车，交由相应资质单位处理。

c) 危险废物入库贮存后，须做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、入库时间、存放位置、废物出库时间及接受单位的名称等。同时危险废物的记录和货单在危险废物转运后应继续保留 3 年。

d) 危险废物贮存库房内必须设置警示标志。

e) 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

f) 危险废物的转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法（总局令第 5 号）》执行，并填写危险废物转移联单。

（4）制度管理上的风险防范措施

a) 危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治制度等。

b) 应建立健全的规章制度及操作流程，确保贮存过程的安全、可靠。

c) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中附录 C 执行。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目为医疗废物收集暂存项目，项目主要风险物质为收集的医疗废物，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定项目评价等级为简单分析，项目主要环境风险包括医疗废物泄露风险。

## 9 拟采取的环保措施建议

### 运营期环境保护措施

#### 1、水污染防治措施

项目生活污水排放量为 0.72t/d，生活污水中主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染排放限值》第二时段三级标准后进入市政管网，最终进入福田水质净化厂进行处理。

#### 2、大气污染防治措施

本项目主要从事医疗废物的收集、贮存、转移。医疗废物从收集到贮存以及转运至处理单位时均密封保存在专用密闭容器中，从入库到出库整个环节都保持的原始包装状态，贮存过程没有打开包装和分装环节，不涉及医疗废物的转桶以及处理。因此，本项目无废气污染源，出于卫生安全角度考虑，本项目贮存场所设置有风机以及紫外消毒处理设备对项目贮存场所的空气进行收集处理，对环境影响较小。

##### ①废气污染治理措施

本项目通过风机将贮存区废气进行负压收集，并加强车间密闭，废气收集效率不低于 90%。通过紫外消毒净化装置对废气进行处理，废气经处理后经 15m 排气筒排放。

##### ②废气处理工艺流程

废气产生车间设有车间负压收集措施，通过加强车间密闭和排风措施，保证车间换气次数不低于 10 次/h。车间废气经抽吸统计导排到废气治理设施进行处理达标排放，废气治理设施工艺如下图所示。项目废气处理主要采用紫外消毒净化工艺进行处理，总处理风量约为 10000m<sup>3</sup>/h，紫外灯管更换周期为每 3 个月更换一次，废气经处理后高空排放，排气筒高度 15m。

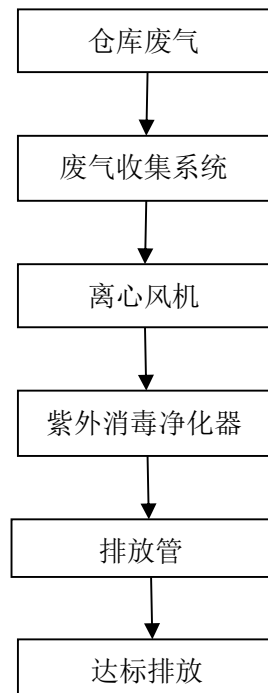


图 9-1 项目废气处理工艺流程图

### ③废气治理措施技术可行性

因此，本项目不涉及废气的排放，处于卫生安全角度考虑，本项目贮存场所设置有风机以及紫外消毒处理设备对项目贮存区域的空气进行收集处理。

紫外线杀菌灯消毒用于空气消毒既经济又高效，安装好后开启方便，时间便于控制，并且不损害物品。考虑到臭氧对人体的危害，故而一般宜采用无臭氧石英紫外线杀菌灯，并且装置灯下方，再用反光罩，使其向天花板照射，以避免人眼直接见到光源。一般每 9~10 平方米面积装置一盏 30 瓦的紫外线杀菌灯即可，每次消毒时间为半小时。

装置紫外线杀菌灯消毒，30 瓦新灯的辐照强度不得低于 90 微瓦 / 平方厘米(在距灯管垂直 1 米处测定)，当紫外线杀菌灯强度低于 70 微瓦 / 平方厘米或使用满 1000 小时以上时应更换灯管。

循环风紫外线空气消毒器则更好，这种消毒器由高强度紫外线杀菌灯和过滤系统组成，不仅可以抽吸入消毒器的空气中的微生物杀灭，而且可有效过滤去除空气中的尘埃。一般在开启 20~30 分钟后即可达到消毒要求，可实行定时开关机消毒。由于这种消毒器内设置的是低臭氧高强度紫外线杀菌灯，且紫外线杀菌灯隐藏于机器内，因而在有人的环境中可以实施消毒，且安装使用方便。

### 3、噪声防治措施

本项目营运期主要噪声源主要为风机及运输车辆噪声，其中风机的噪声源强在80~90dB（A），机动车产生的噪声一般在70~90dB（A）之间。

项目对产生噪声的设备采取以下防止措施：

本项目风机采用低噪设备，同时采取消声、隔声和减震措施，风机置于车间内，通过车间隔声和消声减震等措施，可以使设备噪声得到有效控制；本项目车辆噪声采取完善车辆管理制度，合理规划的车流方向，保持车流畅通，限制项目区内车辆的车速，禁止车辆鸣笛等措施，可以使机动车的噪声可以得到有效控制。在采取以上措施后，本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### 4、固体废物防治措施

##### （1）生活垃圾

现有项目生活垃圾经收集后交由环卫部门清运后统一处置。

##### （2）危险废物

现有项目在运营过程中产生的含油废抹布以及废紫外灯管，经收集后委托有处理资质单位处理。

##### （3）危险废物暂存管理措施

###### 1) 危险废物暂存管理一般性措施

本项目为危险废物收集和暂存项目，对危险固体废物进行全过程严格管理，严禁随意扩散，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单、《危险废物污染防治技术政策》、《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T 177-2005）的有关规定贮存及管理，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮存。其主要二次污染防治措施包括：

①设计泄露排水和收集设施。

②按GB15562.2设置环境保护图形标志。

③建立档案制度，详细记录入场的危险废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

④危险废物贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑥应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

⑦不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

⑧所有存储的危险废物不得露天堆放，贮存过程应避免雨淋水侵。

#### 2) 医疗废物贮存与输送管理措施

① 医疗废物卸料场地、暂时贮存库、贮存冷库等设施的设计、运行、安全防护等须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。

② 医疗废物卸料和贮存设施属感染区，应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，按照《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的有关规定设置警示标志。

③ 贮存设施应合理组织气流分布，尽量使操作人员处于洁净空气区。

④贮存设施地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面应具有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用暗沟、管直接排入污水收集消毒处理设施；贮存设施采用全封闭、微负压设计。

⑤ 贮存设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑥ 医疗废物贮存设施的设计应方便废弃物处理人员、转运装置的操作和进出。

⑦ 医疗废物卸料及贮存设施应采取防渗漏、防鼠、防鸟、防蚊蝇、防蟑螂、防盗等措施。

⑧ 医疗废物搬运应使用专用工具，尽可能采取机械作业，减少人工对其直接操作；如果采用人工搬运，应避免废物容器直接接触身体。

⑨ 医疗废物贮存设施还应有清洁所需的水源，易获得的清洁设备、防护衣及收集散落废物的包装袋或容器。

在采取以上措施后，本项目危险废物能得到安全处理处置，不会对周围环境产生大的不利影响。

#### 5、地下水污染防治措施

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的有关要求设计、施工、验收。

①原料及废弃物严禁在室外露天堆放，在各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；

②有泄漏液体收集装置和气体导出口；

③危险废物储存车间有安全照明设施和观察窗口；

④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

⑥堆放基础需设防渗层，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s；

⑦建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

⑧危险废物堆内雨水收集池的设计容量，应足以收集25年一遇的暴雨24小时降水量；

⑨危险废物卸车区域及仓储车间区域地面均使用环氧树脂进行防渗漏防腐蚀处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10}$  cm/s，有效的防止在卸车过程中和储存过程中出现意外泄漏的危险废物对地面的污染，同时在卸车区域留有应急收集槽，对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集。

⑩停车场、道路、车间区域采用混凝土施工防渗措施。

## 6、土壤环境污染防范措施

本项目正常工况下不会对土壤环境产生影响。项目需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的有关要求设计、施工、验收。

### （1）地面漫流污染防范措施

①原料及废弃物严禁在室外露天堆放，在各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；

②有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；

③建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；

### （2）入渗途径污染防治措施

①堆放基础需设防渗层，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s；

②危险废物卸车区域及仓储车间区域地面均使用环氧树脂进行防渗漏防腐蚀处理，

防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，有效的防止在卸车过程中和储存过程中出现意外渗漏的危险废物对地面的污染，同时项目设计的应急池可以对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集；

③停车场、道路、车间区域采用混凝土施工防渗措施。

④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

## 7、环境风险防范措施

### (1) 泄露环境风险防范措施

①危险废物储罐区设置危险废物警示标志，并配备灭火器、消防沙等消防器材。储罐区四周设置围堰和导流沟，用以防止储存库区在特殊风险事故情况下的事故废水流出库区范围，导致废水中的多种有毒有害或腐蚀性渗出液污染周边的土壤或水体，项目装卸货平台设置有一个下沉式容积为  $2\text{m}^3$  的事故应急池，待事故消除后，泄漏液体和地面冲洗废水通过电泵抽至运输槽车，交由相应资质单位处理。

②制定严格的装卸料操作规程，装卸区设有围堰以防止液体危险废物直接流入路面或水道。医疗废物卸车区域及仓储车间区域地面均使用环氧树脂进行防渗漏防腐蚀处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时在卸车区域留有应急收集池，对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集。

### (2) 环境风险应急预案

项目应委托相关单位编制相应环境风险应急预案。

## 环保投资估算

本项目各项环保措施投资估算见表 9-1。

表 9-1 项目环保措施投资估算

时段	项目	费用
运营期	水污染防治措施	5
	地下水防治措施	5
	环境风险防治措施	5
	大气污染防治措施	20
	厂房隔声，设备减震	—
	固体废物收集措施	5
合计		40

## 环保验收内容

本项目“三同时”验收（建议）一览表见下表。

表 9-2 建设项目“三同时”验收（建议）一览表

类别	主要环保措施	验收标准
生活污水	化粪池	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
生活垃圾	环卫部门收集	/
危险废物	交有资质单位处理	贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年标准修改单，严格执行危险废物转移联单制度。
机动车噪声	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类要求
土壤、地下水	基础及贮存区防渗措施	落实到位
环境风险	应急池	1、建立健全环境风险防范措施 2、建立突发事故应急预案 3、装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m <sup>3</sup> 的事故应急池，池底及池壁防腐防渗

## 环境管理

环境管理是企业的重要组成部分。企业应建立环境管理机构，根据环境影响评价提出的施工期和运营期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施，为具体实施环境保护措施和采取某些补救措施提供依据和基本资料。及时申领排污许可证，按排污许可证的规定排污。落实污染物排放控制措施和环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

### （1）环境管理机构设置及职责

公司环境保护管理制度实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责”的环境管理体制，即：总经理是整个公司环境保护的全面责任者；另外，应根据项目特点及地方环境保护的要求，设置一个专职的环境保护工作小组，由一名负责人分管，主要负责巡回监督检查、环保设施达标运行、废水废气分析化验等。

环保负责机构和人员应该具有下列的职责：

- 1) 宣传贯彻执行环境保护法规、条例和标准，并监督有关部门的执行情况。
- 2) 负责环境管理和环境保护工作并监督各项环保措施的落实和执行情况。
- 3) 编制全厂环境保护制度，并能够组织实施。

4) 按照规定进行环境监测并协助有关单位的环境监测、管理人员，建立有关监控档案和业务联系，并接受指导和监督。

5) 按照环保部门的有关规定和要求填写各种环境管理报表。

6) 配合有关单位和部门负责对环境事故进行调查, 监督和分析, 并写出相应的调查报告。

7) 协助有关部门搞好环境教育和技术培训, 提高员工的素质和环境意识。

8) 制定并实施、管理本项目区域内污染物排放和环境保护设施运转计划, 并做好考核和统计等工作。

9) 加强对环保设施的运行管理, 如果出现运行故障, 应该立即进行检修, 严禁非正常排放。

10) 协调、处理因本项目的运营而产生的环境问题的投诉以及项目区域居民对周围环境的环境投诉, 并协调配合有关单位进行处理。

#### (2) 环境管理要求

1) 制定各项环保设施操作规程, 保养维护制度, 保证各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。

2) 负责公司给水管网、废气处理设施的运行和维护工作, 定时取样监测废气达标情况。

3) 负责委托具有监测资质的单位进行现场监测。

4) 开展对员工的环保教育, 提高员工环境保护意识。

5) 为了提高企业的环境管理水平, 加强企业产品的竞争力, 建议企业制定具体的环境管理制度, 并开展环境管理体系认证工作。

### 环境监测

环境监测是贯穿于项目运营期的一项重要环境保护措施, 通过监测计划的实施, 可以及时地掌握本企业的排污状况和变化趋势, 以及当时的环境质量状况; 通过对监测结果的分析, 可以了解到项目是否按计划采取了切实可行的环保措施, 并根据情况提出相应的补救措施; 通过环境监测取得的实测数据, 为当地环保部门提供基础资料, 以供执法检查。此外, 环境监测计划每年应进行回顾, 通过回顾对比, 掌握年度变化情况, 及时调整计划。该企业没有必要建立企业内部完整的环境监测机构, 企业部分环境监测计划的实施可以委托有资质的环境监测机构进行。

本项目环境监测以厂内污染源排放为监测重点, 主要任务包括:

1) 定期对厂界噪声进行监测。

2) 对环保治理设施的运行情况进行监测, 以便及时对设施的设计和处理效果进行比较, 便于发现问题并及时改正。

3) 当发生污染事故时, 进行应急监测, 为及时采取处理措施提供第一手资料。

4) 编制环境监测季报或年报, 及时上报区、市环保管理部门。

本项目建成后, 环境监测工作可以依托有检测资质的单位进行常规监测, 本项目不另设监测机构。项目常规监测计划如下:

#### 1、噪声监测计划

(1) 监测项目: 厂界噪声。

(2) 监测频率: 每年一次; 每次连续监测 1 天, 每天昼间和夜间各监测 1 次。

(3) 监测布点: 厂界四周围墙外 1m 处, 1.2m 高度, 若厂界围墙高于 1.2m, 测试点高度应高于围墙。

(4) 监测规范: 按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 进行。

#### 2、固体废物管理计划

严格管理危险废弃物和生活垃圾等固体废物, 监控固体废物的处理处置情况。

项目污染源监测计划见表 9-3。

表 9-3 项目污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界外 1m (四周至少各布设 1 个点)	厂界噪声	1 次/年

#### 4、事故应急监测

编制环境风险应急预案, 按照预案中的监测方案进行事故性排放监测, 缩短事故排放时间。事故发生后, 应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报环保主管部门进行备案。

#### 5、建立环境监测档案

建议进行环境监测时, 应注重监测数据的完整性和准确性, 建立环保档案, 做好数据积累工作。根据监测结果, 对园区内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控; 监测结果需定期向有关部门上报, 发现问题及时反映, 并积极协助解决。

园区内需具有全套操作规则和岗位责任制, 制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。

### 污染物排放清单

表 9-4 污染物排放清单

序号	污染源		环保措施	排放量	排放标准
运营期	1	生活污水	废水量	210.24t/a	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入市政管网
			COD	0.089t/a	
			BOD <sub>5</sub>	0.048t/a	
			SS	0.04t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	0.006t/a	
	2	生活垃圾	——	环卫部门清运	3.65 t/a
3	危险废物	废抹布以及劳保手套	交有资质的单位处理	0.1t/a	——
4	危险废物	废紫外灯管	交有资质的单位处理	20 个	——
5	噪声	——	采用低噪声设备、消声、隔声、减振	——	——

## 10 建设项目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	治理效果
水污染物	水污染物	生活污水	化粪池	达到广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准排入市 政管网
固体废物	固体废物	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	合理处置
	危险废物	废气处理废活 性炭	贮存场所符合《危险废物 贮存污染控制标准》及 2013年标准修改单,严格 执行危险废物转移联单 制度。	合理处置
噪声	设备采取隔声减震措施,完善车辆管理制度,合理规划的车流方向,保持车流畅通,限制项目区内车辆的车速,禁止车辆鸣笛			
地下水	本项目储存区设置防渗层和导流沟,防渗采用混凝土浇注+铺设 HDPE 防渗膜(渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s)。			
风险	本项目装卸货平台设置有一个下沉式容积为 2m <sup>3</sup> 的应急池,池底和池壁做好防腐防渗。运营期间要加强管理、编制环境风险应急预案。			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>本项目不新建厂房,无土建施工活动,生产期间不破坏植被,不会对生态环境造成不利影响。</p>				

## 11 项目建设合理性分析

### 1、与产业政策符合性分析

检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年）》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》、可知，项目属于明列的鼓励类项目，不属于限制类和禁止（淘汰）类。因此，项目建设符合相关的产业政策要求。

### 2、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据《深圳市人民政府关于进一步规范基本生态控制线管理的实施意见》（深府[2013]63号）、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129号），项目选址位于基本生态控制线范围内。

根据《深圳市基本生态控制线管理规定》第十条“除下列情形外，禁止在基本生态控制线范围内进行建设：（一）重大道路交通设施；（二）市政公用设施；（三）旅游设施；（四）公园。”根据《深圳市人民政府关于执行〈深圳市基本生态控制线管理规定〉的实施意见》，“市政公用设施”包括：供电设施，供水、排水、排污、防洪排涝、河道生态恢复、水土保持、水利工程管理设施，供气和供热设施，通信设施，环卫环保设施，防灾、减灾和公共安全保障设施，社区服务设施，直接为农、林、渔业生产服务的各类设施，以及经市政府批准建设的特殊用途设施等。

本项目选址位于深圳市基本生态控制线范围内，但项目用地为环境卫生设施建设的項目，项目符合《深圳市基本生态控制线管理规定》的要求。

### 3、与深圳市水源保护区相关规定的符合性分析

该公司所在地不在深圳市的水源保护区范围内，不违背《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

### 4、与环境功能区划的符合性分析

根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目运营过程中废气经治理后不会对周围环境产生污染影响，项目建设符合区域规划、深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

根据《关于调整深圳市环境噪声标准适用区划分的通知》（深府[2008]99号）可知，项目所在区域声环境功能区为2类区，项目运营过程产生的噪声经隔音等措施综合治理后，厂界噪声能达到相关要求，对项目周围声环境的影响很小。

项目所在地属于深圳河流域，根据《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水

水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，项目选址不在饮用水源保护区内。

经分析，项目的运营不会对周围环境产生大的污染影响，项目建设符合深圳市环境规划及区域环境功能区划要求。

### 6、与周边环境敏感目标的位置关系合理性分析

本项目为危险废物收集和暂存项目，根据大气防护距离分析与风险泄露防护分析，从生物安全角度考虑，参照《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）中要求三级实验室距离公共场所和居住建筑至少 20m，建议本项目周围设置 20m 的防护距离。项目所在地防护距离内无居民区、学校和医院等环境敏感点。因此本项目与周边环境敏感目标的位置关系合理。

### 7、与环境管理要求的相符性分析

(1) 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定的相符性分析

表 11-1 与《危险废物贮存污染控制标准》及修改单中的相关规定的相符性分析

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）中要求	项目情况	是否符合要求
4、一般要求		
4.1 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物储存设施，也可利用原有构筑改建成危险废物储存设施。	通过对原有厂房进行改建	符合
4.3 在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。 4.4 除 4.3 规定外，必须将危险废物装入容器内。	项目收集的危险废物均设有专用容器	符合
4.5 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	项目收集的危险废物均分开存放	符合
4.7 转载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上空间	项目收集液体危险废物容器留存空间按要求落实	符合
4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签	盛装危险废物的容器上粘贴有毒有害危险废物标签，严格按照附录 A	符合
5、危险废物贮存容器		
5.1 应当使用符合标准的容器盛装危险废物	使用符合标准的容器盛装危险废物	符合
5.2 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求	装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求	符合
5.3 装载危险废物的容器必须完好无损	装载危险废物的容器完好无损	符合
5.4 盛装危险废物的容器材质和里衬要与危险废物相容（不相互反应）	盛装危险废物的容器材质和里衬要与危险废物相容（不相互反应）	符合
5.5 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中	液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中	符合
6、危险废物贮存设施的选址与设计方面		

6.1.1 地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内	项目所在地抗震烈度不超过 7 度	符合
6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位	项目各设施均放置于地面,底部均高于地下水最高水位	符合
6.1.3 应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离,并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准,并可作为规划控制的依据。	本项目周边以工业企业为主,最近的居民区为西北侧 210 米处的润园小区,根据环境影响分析,项目不设环境防护距离。	符合
6.1.4 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡,泥石流、潮汐等影响的地区	项目所在地未见溶洞,不易遭受洪水、滑坡,泥石流、潮汐等自然灾害的影响。	符合
6.1.5 应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	项目在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
6.1.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	位于居民中心区常年最大风频下风向	符合
6.1.7 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外,还应满足 6.3.1 款要求 6.3.1 基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。	项目车间及危废暂存库等均采用混凝土硬化地面+15cm 水泥+两层环氧树脂进行防渗,厚度大于 2 毫米,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合
6.2.1 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容	地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造,建筑材料与危险废物相容	符合

(2) 项目选址与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相符性分析

表 11-2 与 HJ2025-2012 中的相关规定的相符性分析

选址原则	项目情况	符合性
危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设备和消防设施。	项目租用已有厂房作为项目用地,厂内按要求配有通讯设备、照明设备和消防设施。	符合
贮存危险废物时应按照危险废物的种类和特性进行分区贮存,每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔,并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	项目收集危废危险废物的种类和特性进行分区贮存,每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔,贮存区位于室内,并配有防火等装置	符合
转载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上空间	项目收集的液体类危险废物容器留存空间按要求落实	符合

(3) 项目与《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范》(HJ/T 177-2005)的相符性分析

表 11-3 与 HJ/T 177-2005 中的相关规定的相符性分析

要求	项目情况	符合性
医疗废物卸料场地、暂时贮存库、贮存冷库等设施的设计、运行、安全防护等须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求。	据前述分析,项目符合 GB18597 及其修改单的有关要求。	符合
医疗废物卸料和贮存设施属感染区,应有	建设单位设置有隔离设施、报警装置和防	符合

隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，按照《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的有关规定设置警示标志。	风、防晒、防雨设施，按照《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的有关规定设置警示标志。	
贮存设施应合理组织气流分布，尽量使操作人员处于洁净空气区。	项目贮存区合理组织气流分布，尽量使操作人员处于洁净空气区	符合
贮存设施地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，地面应具有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用暗沟、管直接排入污水收集消毒处理设施；贮存设施采用全封闭、微负压设计。	项目贮存设施地面和 1.0 米高的墙裙进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用暗沟、管直接排入污水收集消毒处理设施；贮存设施采用全封闭、微负压设计	符合
贮存设施内要有安全照明设施和观察窗口	项目贮存区按要求作有安全照明设施和观察窗口	符合
医疗废物贮存设施的设计应方便废弃物处理人员、转运装置的操作和进出	项目贮存设置符合要求	符合
医疗废物卸料及贮存设施应采取防渗漏、防鼠、防鸟、防蚊蝇、防蟑螂、防盗等措施。	采取防渗漏、防鼠、防鸟、防蚊蝇、防蟑螂、防盗等措施。	符合
医疗废物搬运应使用专用工具，尽可能采取机械作业，减少人工对其直接操作；如果采用人工搬运，应避免废物容器直接接触身体	按要求尽可能采取机械作业，减少人工对其直接操作；如果采用人工搬运，应避免废物容器直接接触身体。	符合

#### 8、项目与《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020年）》的相符性分析

文件提出“全面加快固体废物处理处置设施建设…完善固体废物回收处理体系，依法推进区域危险废物收集、中转、贮存网络建设，切实降低企业运行成本，提高服务水平”。

项目位于深圳市福田区梅林深投环保福田生产基地 115 平台 1 号厂房，为危险废物的收集、贮存与转运项目，不进行废物的处置与利用，有助于推进区域危险废物收集、中转、贮存网络的建设，与《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》相符。

#### 9、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》，本项目位于福田区梅林街道，属于深圳河流域，本项目无工业废水产生，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染排放限值》第二时段三级标准后，经市政管网排入福田水质净化厂处理，因此，本项目与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》相符。

## 12 结论与建议

### 1、项目概况

深圳市益盛环保技术有限公司（以下简称益盛公司）是专门从事深圳地区医疗废物集中处置的环保企业。2003年7月8日，深圳市环保局通过公开招标，确认益盛公司为负责深圳市医疗废物集中处置项目建设及运营的单位；2003年9月，该项目获得了环保部门的批复并开始进行建设；2005年9月，医疗废物集中处置中心项目通过了市环保局组织的环保设施竣工检查，开始了试运行；2006年8月，项目通过了环保部门的验收，开始了正式运行深圳市医疗废物集中处置。

益盛公司订购了医疗废物专用桶及改装了医疗废物运输车，专门用于医疗废物的收集及运输，密闭的专用桶和做了防漏等改装的运输车能有效的防止医疗废物对环境的污染，收运车辆由市内小车收运送至本项目，后由大运往龙岗处置中心，中转站地处梅林深投环保福田生产基地115平台1号厂房，配有卸车平台，防泄漏收集池（收集液送龙岗处置中心）等。本项目医疗废物收集范围为深圳市罗湖区、福田区、宝安区以及南山区区域范围内部分医院产生的医疗废物，收集规模为年收集转运医疗废物10950吨。

### 2、评价采用标准

#### （1）环境质量标准

本项目所在区域为大气二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

地表水：根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）、项目附近地表水体为深圳河，水质目标V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准。

声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

#### （2）污染物排放标准

大气污染物：本项目无废气排放。

污、废水：项目无生产废水排放。项目生活污水排放执行《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级排放标准。

噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

### 3、环境质量现状

环境空气质量现状：根据深圳市环境质量公报显示，2018年深圳市六项指标的平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，属于达标区域。

地表水质量现状：根据《深圳市环境质量报告书（2018年）》，松子坑水库水质监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准，龙岗河全河段水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准，超标因子主要为总氮，超标倍数为4.19倍，主要超标原因为受到周边生活污染源的影响。

声环境质量现状：根据噪声监测结果，可见本项目厂界噪声，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求。

地下水环境质量现状：根据监测结果，U3点位的氟化物标准指数大于1，由此可知，项目区域地下水不能全面达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，超标原因为区域背景值较高。

土壤环境质量现状：根据监测结果，各点位因子标准指数均小于1，由此可知，项目区域土壤环境质量能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

### 4、生态环境影响分析

本项目不新建厂房，无土建施工活动，生产期间不破坏植被，不会对生态环境造成不利影响。

### 5、环境空气影响分析

本项目主要从事医疗废物的收集、贮存、转移。医疗废物从收集到贮存以及转运至处理单位时均密封保存在专用密闭容器中，从入库到出库整个环节都保持的原始包装状态，贮存过程没有打开包装和分装环节，不涉及医疗废物的转桶以及处理。因此，本项目不涉及废气的排放，出于卫生安全角度考虑，本项目贮存场所设置有风机以及紫外消毒处理设备对项目贮存区域的空气进行收集处理，对环境影响较小。

### 6、水环境影响分析

本项目无生产用水，生活污水中主要污染物有COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等。项目生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染排放限值》第二时段三级标准后进入市政管网，最终进入福田水质净化厂进行处理。。

## 7、声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源主要为风机及运输车辆噪声，其中风机的噪声源强在80~90dB（A），机动车产生的噪声一般在70~90dB（A）之间。其中风机通过车间降噪和隔声减震措施，车辆噪声通过完善车辆管理制度，合理规划的车流方向，保持车流畅通，限制项目区内车辆的车速，禁止车辆鸣笛等措施，可以使本项目的噪声得到有效控制，对环境影响较小。

## 8、固体废物影响分析

本项目办公及生活垃圾交由环卫部门统一清运，不会对环境造成二次污染；含油废抹布以及劳保用品和废紫外灯管交由有资质单位处置，不会对环境造成明显影响。

在采取处理废物措施的同时，还应加强对固体废物的管理，特别是对危险废物的管理，应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单的相关要求。为防治废物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，有效地防止废物的二次污染。另外，对于本项目收集的医疗废物，医疗废物卸车区域及仓储车间区域地面均使用环氧树脂进行防渗漏防腐蚀处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时在卸车区域留有应急收集槽，对卸车过程中出现意外泄漏的废液可及时收集。有效的防止在卸车过程中和储存过程中出现意外渗漏的医疗废物对地面以及通过渗透对地下水和土壤造成污染。

采取上述措施后，可以保证项目产生的废物得到妥善处置，避免造成二次污染。

## 9、地下水环境影响分析

本项目危险废物严禁在室外露天堆放，防止雨水淋滤下渗造成地下水污染；在各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。在采取了严格的地下水防护措施后，不会对区域地下水造成影响。

## 10、土壤环境影响分析

本项目危险废物严禁在室外露天堆放，防止雨水淋滤下渗进入土壤中造成土壤污染；在各车间暂存区按储存的危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）。在采取了严格的防护措施后，不会对区域土壤造成影响。

## 11、环境风险影响分析

本项目不存在重大风险源，环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 的环境风险物。主要的环境风险包括：医疗废物泄露风险事故造成地表水、地下水、和土壤污染，在严格落实本报告提出的风险防范措施，加强风险管理的情况下，本项目运营期环境风险事故发生概率较小，环境风险可接受。

### 综合结论

本项目为危险废物收集与暂存项目，符合相关产业政策，选址符合土地利用规划，不属于饮用水源保护区范围，施工期和运营期在严格落实本报告提出的环保措施后，不会对周边环境造成明显影响。因此，在严格执行国家、广东省和深圳市的环境保护要求，切实落实本报告提出的环保措施，确保各项污染物达标排放前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

深圳市汉宇环境科技有限公司

本人郑重声明：对本表以上所填内容全部认可。

项目（企业）法人代表或委托代理人（签章） \_\_\_\_\_

年 月 日

## 附图及附件

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至及敏感点分布情况

附图 3 项目平面布局图

附图 4 项目所在区域生活饮用水地表水源保护区图

附图 5 项目所在区域水系及流域分布图

附图 6 项目所在区域浅层地下水功能区划图

附图 7 项目所在区域环境空气质量功能区划图

附图 8 项目所在区域声环境质量功能区划图

附图 9 本项目与基本生态控制线的关系图

附件：

附件 1 场地租赁合同

附件 2 环评备案基础信息表