

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 深圳鲲鹏智研表面技术有限公司新建实验室项目

建设单位(盖章): 深圳鲲鹏智研表面技术有限公司

编制日期: 2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳鲲鹏智研表面技术有限公司新建实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区福城街道桔塘社区新塘村 8 号源创园陆号 A13 栋 410 室		
地理坐标	纬度 N 22°43'8.575"，经度 E 114°0'17.252"		
国民经济行业类别	工程和技术研究与试验发展 M7520	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	2	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	44（租赁建筑面积）
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

(一) 项目建设与“三线一单”符合性分析

1、生态红线

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(深府[2021]41号)以及广东省“三线一单”数据管理及应用平台查询可知(网址: <https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home-page/stat>),项目属于一般管控单元(见附图2),不在生态保护红线内。符合该政策的要求。

2、环境质量底线要求

项目属于观澜河流域,水环境质量为达标;深圳市环境空气质量为达标区,声环境质量功能为达标区,经本环评分析,项目排放的污染物强度不超过行业平均水平,未造成区域环境质量功能的恶化,符合该政策的要求。

3、资源利用上线

项目所在地已铺设自来水管网且水源充足,生活用水使用自来水;能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田,土地资源消耗符合要求,项目选址规划为商业服务业设施用地。因此,项目资源利用满足要求。

4、环境准入负面清单

项目位于 ZH44030930074 福城街道一般管控单元(YB74),执行区域生态环境保护的基本要求,根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定,落实污染物总量控制要求,提高资源利用效率。相关的相符性分析如下表。

表 1-1 项目与深环[2021]138 号生态准入清单对照表

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
<b>ZH44030930074 福城街道一般管控单元(YB74)</b>			
区域布局管控	1-1. 依托九龙山片区良好的生态环境,发展智能制造、新一代信息技术、科技研发、人工智能。建设集总部研发、企业孵化加速、智能服务于一体的智能制造产业服务平台。完善配套产业综合服务体系,打造产学研城融合区,建设龙华北部	不涉及此内容。	符合

		城市地标，展示战略性新兴产业基地城市特色风貌。		
		1-2. 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	不涉及此内容。	符合
		1-3 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	不涉及此内容。	符合
	能源资源利用要求	2-1. 执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	执行全市和龙华区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.观澜水质净化厂(二期)内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。	不涉及此内容。	符合
		3-2.污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质	项目反冲洗废水、纯水制备浓水、生活污水排入市政污水管网；项目检测废水（包括清洗废水、水浴锅更换废水）集中收集后交由有废水处理资质的单位进行处理，不外排。	符合
	环境风险防控要求	4-1. 观澜水质净化厂(二期)应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。	不涉及此内容。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

## （二）选址合理性分析

项目选址于深圳市龙华区福城街道桔塘社区新塘村 8 号源创园陆号 A13 栋 410 室。

### 1、与生态控制线的相符性

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（2019，深圳市规划和自然资源

局)，项目位于所划定的基本生态控制线外。

## 2、与城市规划的相符性分析

根据核查《深圳市宝安 401-03&09 号片区[观澜大水坑地区]法定图则》（见附图 11），项目所在地法定图则规划属工业用地，符合现状功能要求。

## 3、与水源保护区相符性分析

根据《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的通知》（深府〔2015〕74 号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258 号）、《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）及深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告（2019 年 8 月 5 日）的规定，项目所在区域不在深圳市饮用水源保护区范围内。

### （三）与管理办法相符性分析

#### 1、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（深人环〔2018〕461 号）》的相符性分析

项目反冲洗废水、纯水制备浓水、生活污水经工业区化粪池预处理后接入市政污水管网最终排入观澜水质净化厂处理达标后汇入观澜河，对周围地表水环境无直接影响。项目检测废水（包括清洗废水、水浴锅更换废水）集中收集后交由有废水处理资质的单位进行处理，不外排。故项目建设与《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（深人环〔2018〕461 号）》等文件要求的内容相符。

#### 2、与《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》相符性分析

项目不使用涉及含 VOCs 的原辅材料，无有机废气产生。符合《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》相关文件要求。

#### 3、与《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163 号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）等文件相符性结论

项目不使用涉及含 VOCs 的原辅材料，无有机废气产生。因此，项目符合《市生态环境局转发广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥

发性有机物总量指标管理工作的通知》（深环〔2019〕163号）、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）等文件相关要求。

**5、与《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》文件相符性分析**

项目不使用涉及含 VOCs 的原辅材料，无有机废气产生。因此，本项目建设符合《广东省环境保护“十四五”规划》、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》等文件相关要求。

**6、与《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相符性分析**

项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业。项目生产过程中无重金属污染物的排放。故符合《广东省环境保护厅关于广东省重金属污染综合防治“十四五”规划》相关文件要求。

## 二、建设项目工程分析

### (一) 建设内容

#### 1、项目概况及任务来源

深圳鲲鹏智研表面技术有限公司成立于 2022 年 12 月 30 日，统一社会信用代码：91440300MA5HM7C07B（见附件 1），主要经营范围为：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；电子专用材料研发；机械设备研发；金属制品研发；新材料技术研发；新型陶瓷材料销售；新型金属功能材料销售；表面功能材料销售；新型膜材料销售；功能玻璃和新型光学材料销售；生态环境材料销售；其他化工产品批发；橡胶制品销售；塑料制品销售；新型催化材料及助剂销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；防腐材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；智能基础制造装备销售；智能机器人销售；染料销售；机械电气设备销售；人工智能基础资源与技术平台；环保咨询服务；塑胶表面处理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发。

现因公司发展需要，深圳鲲鹏智研表面技术有限公司拟租赁深圳市龙华区福城街道桔塘社区新塘村 8 号源创园陆号 A13 栋 410 室作为实验室，租赁面积共为 44m<sup>2</sup>（见附件 2），项目主要从事水质检测、水样净化测试，主要生产工艺为检测、分析、记录数据、器具清洗。项目部分设备正在安装，待办理环保备案手续后进行正式投产运营。根据相关环保管理规定，现申请办理环保备案手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》以及依据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）”的规定，项目属备案类项目，需编制环境影响报告表并报相关部门备案。受建设单位委托，深圳市景泰荣环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。

表 2-1 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	实验车间	面积约 44 平方米
辅助工程	——	——	——
公用工程	1	供电	设有配电箱，采用市政供电

	2	供水	自来水全部由市政供应
环保工程	1	生活污水	进入工业园区化粪池处理，通过污水管网接入观澜水质净化厂深度处理
	2	噪声治理	门窗、墙体隔声及距离衰减
	3	固废治理	生活垃圾分类收集，由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理；一般固体废物分类收集，由专业回收公司回收处理；危险废物交由有资质的单位拉运处理
储运工程	1	仓库	车间设置试剂柜
办公室以及生活	—	—	—

## 2、实验测试内容

表 2-2 项目实验测试方案

序号	名称	年实验测试批次	年运行时数
1	水质检测	50 份/年	2400 小时
2	水样净化测试	100 份/年	

备注：水样净化测试是针对不同的送样废水，进行不同比例的添加 PAM、PAC，然后再对净水后的水样进行水质检测、分析。

## 3、主要原料/辅料

表 2-3 原料/辅料用量

类别	名称	重要组分、规格、指标	年耗量	最大储存量	来源	储运方式
实验样品	生活污水样品	—	0.05m <sup>3</sup>	—	客户送样	汽车运输，储存于厂区仓库内
	工业污水样品	—	0.05m <sup>3</sup>	—	客户送样	
原料	聚丙烯酰胺 (PAM)	—	2.5 千克	2 千克	客户提供或者外购	
	聚合氯化铝 (PAC)	—	25 千克	2 千克		
辅料	总磷预制试剂	—	7.2L	0.1L		
	氨氮 (水杨酸) 预制试剂	—	7.2L	0.1L		
	COD 预制试剂	—	7.2L	0.1L		
	总氮预制试剂	—	7.2L	0.1L		

注：项目辅料 MSDS 见附件，项目部分原辅物理化特性如下：

1、总磷预制试剂：用于检测，透明无色无味液体，成分为过硫酸钾 (1.5-2.0%)、去离子水 (90.0-93.0%)、抗坏血酸 (0.3-0.5%)、酒石酸锑钾 (0.01-0.02%)、无水硫酸钠 (3.0-3.5%)、钼酸铵 (0.1-0.2%)、硫酸 (3.0-4.0%)。

2、氨氮 (水杨酸) 预制试剂：用于检测，透明无色无味液体，成分为氢氧化钠 (0.8-1.0%)、二氯异氰尿酸钠 (0.02-0.03%)、去离子水 (90.0-95.0%)、酒石酸锑钾 (2.0-2.5%)、水杨酸钠 (0.1-0.2%)、亚硝



基铁氰化物（0.03-0.05%）、无水硫酸钠（3.0-3.5%）。

3、COD 预制试剂：用于检测，淡黄色无味液体，成分为硫酸汞（0.5-0.7%）、硫酸（88.0-90.0%）、重铬酸钾（0.02-0.2%）、硫酸银（0.46-0.48%）、去离子水（8.5-10.5%）。

4、总氮预制试剂：用于检测，透明无色无味液体，成分为过硫酸钾（1.5-2.0%）、氢氧化钠（0.3-0.5%）、去离子水（30.0-33.0%）、无水亚硫酸钠（0.3-0.5%）、变色酸（<0.01%）、硫酸（65.0-68.0%）。

**表 2-4 主要能源以及资源消耗**

类别	名称	规格	年耗量	来源
新鲜水	实验用水	——	7.6875m <sup>3</sup>	市政供给
	生活用水	——	12m <sup>3</sup>	
电		——	3 万度	

**4、主要设备或设施**

**表 2-5 主要设备或设施**

类型	序号	名称	型号	数量	备注
实验测试	1	恒温磁力搅拌器	LC-MSB-HD	1 台	/
	2	可调高速匀浆机	FJ200-S	1 台	/
	3	六联搅拌机	数显测速 JJ-6 六联异步电动搅拌机	1 台	/
	4	实验室水浴锅（4 孔）	LC-WB-4+	1 台	/
	5	无油隔膜式真空泵	正负压便携式实验室抽滤抽气泵 LC-85LC (防腐型)	1 台	/
	6	数字显示电子滴定器	实验室 dTrite 数显电子滴定器高精度数字滴定仪	3 台	/
	7	手动单道移液器式移液枪	手动单道移液器式移液枪 加样枪 移液枪 2-10ml	2 台	/
	8	实验室大量程电子天平秤	YP10002B	1 台	/
	9	实验室分析天平	LC-FA2004	1 台	/
	10	电热恒温真空干燥箱	DZF-6050AB 不锈钢内胆	1 台	/
	11	实验室超声清洗机	LC-UC-300,30L,10 振头, 600W+500W	1 台	/
	12	实验室纯水机	UPTC 20L/h	1 台	/
	13	便携式电导率仪	SX813 电导率仪 260076	1 台	/
	14	便携式 pH 计	SX811-WW 废水测试 260069	1 台	/
	15	氟离子浓度计	MP523-04	1 台	/
	16	电子液体实验室密度计	MDJ-300G(常用款 0.01-300g)	1 台	/
	17	水质检测仪	SP1100	1 台	/
公用	/	——	——	——	/
贮运	/	——	——	——	/
环保	1	固废收集器皿	——	1 套	/

	2	废水收集设施	检测废水收集桶（暂时设置2个容积均为25L的收集桶）	1套	/
--	---	--------	----------------------------	----	---

## 5、平面布置情况及四至情况

平面布置：项目位于深圳市龙华区福城街道桔塘社区新塘村8号源创园陆号A13栋410室，项目所在厂房为4层建筑，项目租赁410室作为实验测试车间，整个实验测试车间用于检测、分析使用。

四至情况：项目东面隔同栋厂房约28米为员工宿舍，南面隔同栋厂房约25米为工业厂房，西面隔同栋厂房约65米为工业厂房，北面约28米为工业厂房。

## 6、公用工程

### （1）贮运系统

项目检测分析所需样品为客户送样，各预制剂为外购，汽车运输，储存于实验室试剂柜内。

### （2）给水系统

项目用水由市政给水管网供给，主要为生活用水、检测用水（包括清洗用水、水浴锅用水、纯水制备用水）。

### （3）排水系统

①生产排水：项目检测过程产生的检测废水（包括清洗废水、水浴锅更换废水），集中收集后委托有废水处理资质的单位拉运处理，不外排。反冲洗废水、纯水制备浓水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（其中SS参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准限值），可作为清净下水，与生活污水一同经化粪池处理后排入市政污水管网。

②生活排水：项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达标后排入市政排污管网，最终排入观澜水质净化厂处理达标后排入观澜河。

给排水具体计算见后续工程分析章节。

### （4）供电系统

项目用电全部由市政电网供给，不设备用发电机。

### （5）供汽系统

项目不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统。

## 7、劳动定员及工作制度

项目员工人数为 1 人，年生产 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，员工统一在项目外食宿。

8、项目用水水平衡图如下：

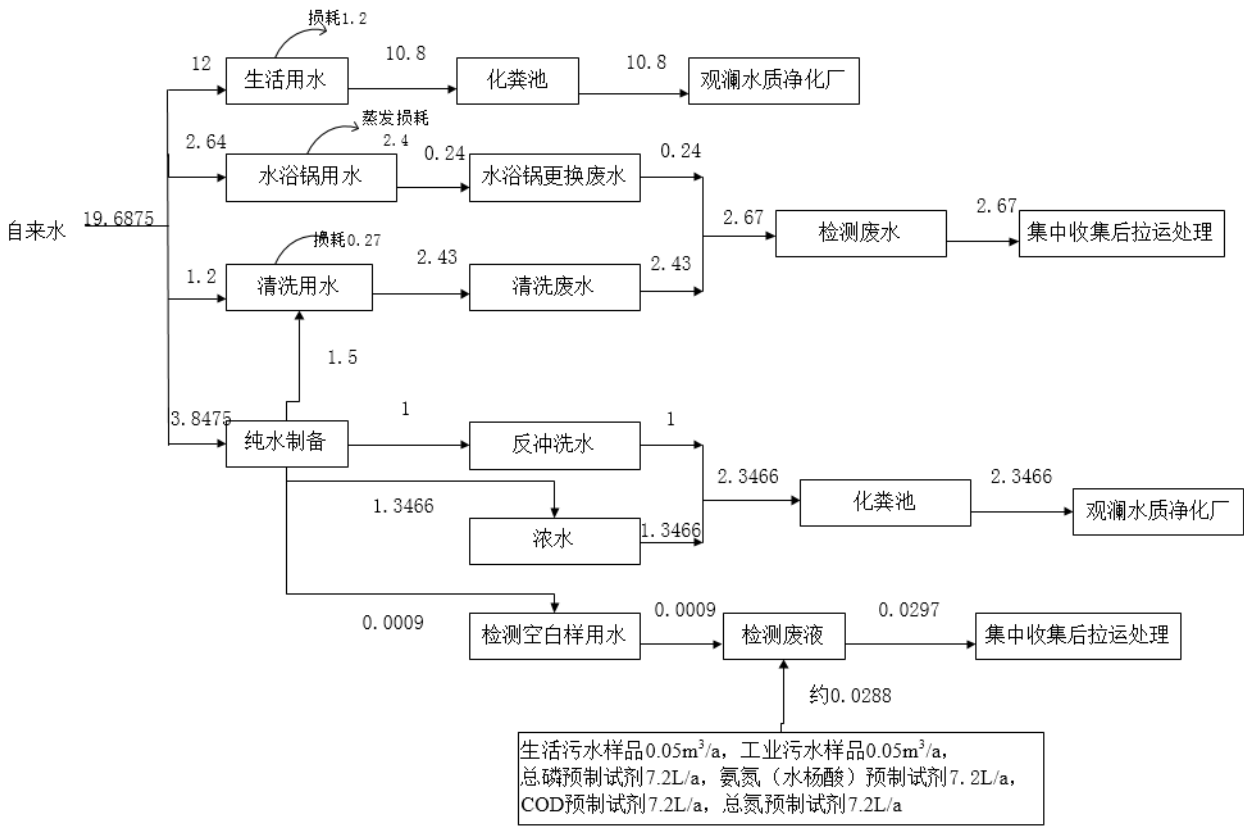
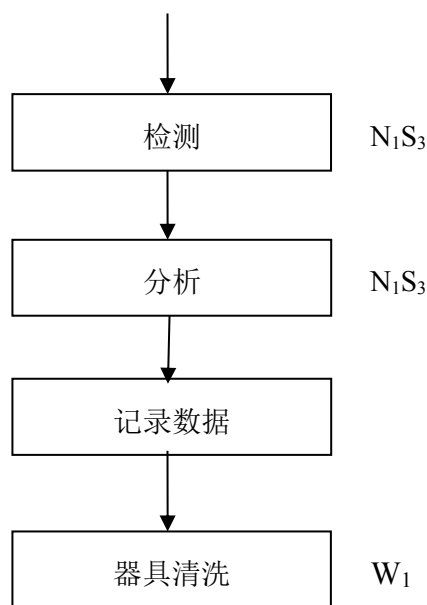


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

## (二) 工艺流程和产污环节

### 1、项目水质检测、水样净化测试工艺流程图：

生活污水样品、工业污水样品、总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂、PAM、PAC



注：废水： $W_1$  检测废水， $W_2$  生活污水；

噪声： $N_1$  设备噪声；

固废： $S_1$  生活垃圾， $S_2$  一般工业固体废物， $S_3$  危险废物。

**工艺说明：**项目主要进行水质检测、水样净化测试。

水质检测：主要将生活污水样品、工业污水样品加入总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂后进行检测、分析，得到相应的检测结果，并记录数据，检测结束后将实验器皿进行清洗。

水样净化测试：针对不同的送样废水（生活污水样品、工业污水样品），进行添加不同比例的 PAM、PAC，然后再对净水后的水进行水质检测、分析，得到相应的检测结果并记录数据，检测结束后将实验器皿进行清洗。

### 2、产污环节

表 2-6 产污环节汇总表

类别	污染物符号	产污工序	污染物名称	主要污染因子/评价因子
废水	W <sub>1</sub>	检测、清洗	检测废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、磷酸盐（以 P 计）、SS 等
	W <sub>2</sub>	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、磷酸盐（以 P 计）、SS 等
固废	S <sub>1</sub>	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	S <sub>2</sub>	检测过程	一般固体废物	原辅材料的废弃外包装物
	S <sub>3</sub>	检测过程	危险废物	检测废液、废各类预制剂包装物
噪声	N <sub>1</sub>	设备运行	设备噪声	Lep (A)

### 与项目有关的原有环境污染问题

项目建设性质为新建，无与项目有关的原有污染源。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 区域环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》(深府[2008]98号),该项目选址区域为环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》及修改单(GB3095-2012)中二级标准的相关规定。

根据《深圳市生态环境质量报告书(2021年度)》,深圳市2021年龙华区区域空气质量现状监测数据见表3-1:

表3-1 2021年龙华区区域空气质量监测数据统计表

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
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	30	40	75.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	45	70	64.29	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	22	35	62.86	达标
CO	日平均第95百分位数	800	4000	20.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分数	149	160	93.13	达标

由上表可以看出,项目所在区域中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>年平均浓度、CO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均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气质量达标,属于达标区。

##### 2、水环境质量现状

项目选址属于观澜河流域,根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2015]93号,观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理,水质目标为执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。又根据《广东省碧水保卫战五年行动计划(2021-2025年)》(粤府函〔2022〕57号)、《广东省生态环境保护委员会办公室关于印发广东省“十四五”省考断面水质目标的通知》(粤环委办〔2022〕5号)中的标准评价,观澜河企坪断面2023年度目标水质执行III类标准。

本报告引用深圳市生态环境局官网发布的深圳市2023年4月及5月水环境月报中观澜河水水质状况评价,网址<http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb/>。

**表 3-2 2023 年观澜河流域河流水质状况**

时间	河流名称	监测断面	水质目标	水质类别	水质状况	超标项目/ 超标倍数
2023.4	观澜河	企坪	III	III	达标	/
2023.5	观澜河	企坪	III	III	达标	/

由上表可知，2023 年 4 月及 5 月观澜河企坪监测断面水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、声环境质量现状

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186 号）及周边道路情况，项目所在区域为声环境功能 3 类区。项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

### 4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”，本项目在租赁厂房内建设，且所在建筑及周边均为硬化地面，各污染源均按要求采取防渗措施，项目土壤、地下水环境不敏感，本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

### 5、生态环境

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 6.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展监测与评价。

## (二) 环境保护目标

本项目环境保护目标见下表，敏感点分布情况详见附图 1。

表 3-3 环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能
大气	万科九龙山	西南	约 370m	约 3000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
	荣辉花园	西南	约 120m	约 1500 人	
	福安阁小区	西北	约 360m	约 1000 人	
	新塘居民区	北	约 400m	约 3500 人	
	新塘幼儿园	东北	约 450m	约 600 人	
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
生态环境	项目所在地不在深圳市基本生态控制线内，位于已建成工业区内，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标				
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				



### (三) 污染物排放控制标准

#### 1、废水：

生活污水排放执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准；

#### 2、噪声：

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类声功能区限值。

#### 3、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》和《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号），以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。

表 3-4 污染物排放标准一览表

污染物排放标准	环境要素	选用标准	标准值						单位
			废水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	时段	CODcr	BOD <sub>5</sub>	TP	
第二时段三级标准	500	300			——	400	——		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	标准	昼间		夜间			dB(A)	
		3 类声功能区限值	65		55				

#### （四）总量控制标准

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）及《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11号），总量控制应控制指标如下：预期性指标：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物、重点行业重金属。

项目没有氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物、重点行业重点重金属排放，不设置总量控制指标。

项目检测过程产生的检测废水（包括清洗废水、水浴锅更换废水）集中收集后委托有废水处理资质的单位拉运处理，不外排。

反冲洗废水、纯水制备浓水与生活污水最终进入观澜水质净化厂处理，计入观澜水质净化厂的总量控制指标，因此项目不再另设总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

### (一) 施工期环境保护措施

项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。

### (二) 运营期环境影响和保护措施

#### 1、废气

项目检测过程无废气产生及排放。

#### 2、废水

##### (1) 废水源强

##### 检测废水 ( $W_1$ )

1) **清洗废水：**本项目检测结束以后需要对实验器皿、仪器进行清洗。

**实验器皿：**本项目所有水质样品均需在实验室进行检测分析，合计 150 个/a，平均每份样品按需要使用 4 个器皿核算，则年需要进行清洗的实验器皿量约为 600 个。根据实际经验，平均每个器皿清洗（润洗 2 次、清洗 3 次）用自来水量约为 500mL，等积累一定数量器皿再用超声波清洗机经 2 次纯水清洗，本项目超声清洗机使用时水槽储水量以 10L/台计，平均每年更换 60 次，本项目共有超声波清洗机 1 台。则实验器皿清洗用自来水量为  $0.3\text{m}^3/\text{a}$ ，超声清洗用纯水量为  $0.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

**实验仪器：**本项目检测完毕后，需要对 1 台可调高速匀浆机、1 台六联搅拌机进行清洗，根据实际经验，需使用自来水清洗 3 次，纯水清洗 3 次，清洗用水量约为 1L/台·次，按照每 2 天至少使用一次计，则使用天数按照 300 天算。因此，本项目实验仪器清洗用自来水量约为  $0.9\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗用纯水量约为  $0.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此，本项目实验器皿、仪器清洗用水量为  $2.7\text{m}^3/\text{a}$ ，其中自来水用量  $1.2\text{m}^3/\text{a}$ 、纯水用量  $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。按照产污系数 0.9 计，则清洗废水产生量为  $2.43\text{m}^3/\text{a}$ ，集中收集后定期交给有资质单位处理。

2) **水浴锅用水：**项目水浴锅容量约为 10L/台，每小时蒸发水量为 20%，本项目共有水浴锅 1 台，设备年工作时间约为 1200h，则每年损耗补充用水为  $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。另外，设备预计每半

个月更换一次用水，一年更换 24 次，则每年更换自来水约为 0.24m<sup>3</sup>/a，该废水收集后定期交给有资质单位处理。

### 3) 检测废液

根据建设单位提供的资料，本项目进行水质检测、水样净化测试时，须使用纯水作为空白样，项目每年进行水质检测和水样净化测试共 150 份/年，按每个样品制作 3 个空白样算，每个空白样使用的纯水用量为 2.0mL，则需要使用纯水用量为 0.0009m<sup>3</sup>/a。再往空白样中滴加各类预制剂进行检测分析，最终作为危险废物，收集后定期交给有资质单位处理。因项目检测使用的生活污水样品 0.05m<sup>3</sup>/a，工业污水样品 0.05m<sup>3</sup>/a，总磷预制试剂 7.2L/a，氨氮（水杨酸）预制试剂 7.2L/a，COD 预制试剂 7.2L/a，总氮预制试剂 7.2L/a，则最终检测废液产生量为 0.0297m<sup>3</sup>/a，全部作为危险废物，收集后定期交给有资质单位处理。

### 4) 纯水制备尾水及反冲洗废水

纯水机用水为纯水制备使用的新鲜自来水。实验器皿、仪器清洗用纯水 1.5m<sup>3</sup>/a，空白样配制用纯水 0.0009m<sup>3</sup>/a；项目设有一台 20L/h 纯水机，采用工艺为二级反渗透+EDI，根据纯水机供应商的资料，纯水装置每日均需要反冲洗，冲洗时使用纯水，项目纯水制备每日反冲洗用量为 0.004m<sup>3</sup>/d，则反冲洗年纯用水量约为 1m<sup>3</sup>/a，即反冲洗废水量为 1m<sup>3</sup>/a，则本项目纯水总用量为 2.5009m<sup>3</sup>/a。本项目纯水的制水效率约为 65%，因此，本项目纯水制备使用的自来水量 3.8475m<sup>3</sup>/a，产生尾水量为 1.3466m<sup>3</sup>/a。

参照生态环境部于 2018 年 11 月 19 日“关于间接冷却水、锅炉排污水排放问题”的回复可知，本项目纯水制备尾水、反冲洗水适用于“未添加药剂的、不影响出水达标的，可直接排入污水管网”的情况。参照丰宾电子（深圳）有限公司委托深圳市索奥检测技术有限公司对其纯水制备尾水、反冲洗废水进行检测的结果（报告编号：R20156818-A1、R20156818-A2），见下表：

表 4-1 纯水制备尾水、反冲洗废水废水检测报告

检测项目	纯水制备尾水	反冲洗废水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	单位
悬浮物	5	5	10	mg/L
化学需氧量	13	6	30	mg/L
氨氮	0.183	0.286	1.5	mg/L
总磷	0.01	0.01	0.3	mg/L

根据以上检测数据，项目纯水制备尾水、反冲洗废水污染物浓度远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（其中SS参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准限值）；可作为清净下水，与生活污水一同经化粪池处理后排入市政污水管网。

综上，项目产生的检测废水总产生量为2.67m<sup>3</sup>/a，约0.0089m<sup>3</sup>/d，包括清洗废水2.43m<sup>3</sup>/a、水浴锅更换废水0.24m<sup>3</sup>/a集中收集后委托有废水处理资质的单位拉运处理，不外排。

**生活污水（W<sub>2</sub>）：**项目劳动定员1人，员工统一在项目外食宿。参照《广东省用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼无食堂和浴室”的先进值定额（国家行政机构年工作时间约250天，人均生活用水系数为10m<sup>3</sup>/（人·a），折算可得不住宿人员生活用水系数为40L/d），则项目员工在班生活用水约0.04m<sup>3</sup>/d，12m<sup>3</sup>/a（按300天计）。生活污水排放量按用水量的90%计，即生活污水排放量约0.036m<sup>3</sup>/d，10.8m<sup>3</sup>/a。参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”，可知生活污水主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、磷酸盐（以P计）、SS，浓度分别为400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。项目产生的生活污水经工业区化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，接入市政管网，然后排入观澜水质净化厂处理达标后排放。

表 4-2 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	产生废水量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 m <sup>3</sup> /a	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 m <sup>3</sup> /a		排放浓度 /mg/L	排放量 m <sup>3</sup> /a
生产区	纯水机	纯水制备尾水	SS	类比法	1.3466	5	0.000007	三级化粪池	30%	产污系数法	1.3466	3.5	0.000005	2400
			COD <sub>Cr</sub>			13	0.000018		15%			11.05	0.000015	2400
			氨氮			0.183	0.0000002		0%			0.183	0.0000002	2400
			总磷			0.01	0.00000001		0%			0.01	0.00000001	2400
		纯水机反冲洗废水	SS	类比法	1	5	0.000005	三级化粪池	30%	产污系数法	1	3.5	0.0000035	2400
			COD <sub>Cr</sub>			6	0.000006		15%			5.1	0.0000051	2400
			氨氮			0.286	0.0000003		0%			0.286	0.0000003	2400
			总磷			0.01	0.00000001		0%			0.01	0.00000001	2400
生活区	员工厕所	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	10.8	400	0.00432	三级化粪池	15%	产污系数法	10.8	340	0.00367	2400
			BOD <sub>5</sub>			200	0.00216		9%			182	0.00196	2400

	所	水	氨氮			40	0.00043		0%			40	0.00043	2400
			SS			220	0.00238		30%			154	0.00166	2400
			总磷			8	0.00009		0%			8	0.00009	2400
生产区、生活区	纯水机、员工厕所	综合废水(包括纯水制备尾水、反冲洗废水、生活污水)	COD <sub>Cr</sub>	类比法	13.1466	330.428	0.00434	三级化粪池	15%	产污系数法	13.1466	280.688	0.00369	2400
			BOD <sub>5</sub>			164.301	0.00216		9%			149.088	0.00196	2400
			氨氮			32.746	0.00043		0%			32.746	0.00043	2400
			SS			181.948	0.00239		30%			126.915	0.00167	2400
			总磷			6.847	0.00009		0%			6.847	0.00009	2400

### (2) 依托观澜水质净化厂的可行性分析

观澜水质净化厂分两期建设，总处理规模 40 万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理水量约为 31 万 m<sup>3</sup>/d，剩余处理量约为 9 万 m<sup>3</sup>/d；采用改良 A<sup>2</sup>/O 污水处理工艺，出水向西就近排入观澜河。2017 年 11 月观澜水质净化厂分两期进行提标扩容。

提标扩容后出水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，部分回用。先后于 2019 年 8 月竣工调试，同年 10 月、11 月通过竣工环境保护验收。

项目废(污)水产生量约 0.0438m<sup>3</sup>/d (13.1466 m<sup>3</sup>/a)，仅占观澜水质净化厂处理余量(9 万 m<sup>3</sup>/d)的 0.00005%，项目不会对其造成明显负荷冲击，故项目生活污水依托观澜水质净化厂处理是可行的。污水经观澜水质净化厂进行集中处理后达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准后排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

### (3) 建设项目污染物排放信息

#### ① 废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4-3。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合	排放口类型
					污染治理设施	污染治理	污染治理			

				律	编号	设施名称	设施工艺		要求	
1	纯水制备尾水	SS、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP	排至厂区内化粪池处理后，接入市政管网进入观澜水质净化厂处理	间歇排放	TW001	生活污水	工业	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	纯水机反冲洗废水	SS、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP								
3	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP								

### ②废水间接排放口基本情况

本项目废水间接排放口情况见表 4-4。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.00131466	观澜水质净化厂	间接排放，流量稳定	/	观澜水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	≤30
									NH <sub>3</sub> -N	≤1.5
									BOD <sub>5</sub>	≤6
									SS	≤0.3
									TP	≤10

### ③废水污染物排放执行标准

本项目生活污水排放标准见表 4-5。

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准要求	500
2		NH <sub>3</sub> -N		—

3		BOD <sub>5</sub>		300
4		SS		400
5		TP		—

#### ④水环境影响评价结论

根据分析，本项目生活污水经化粪池预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接入市政管网排入观澜水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

### 3、噪声

本项目主要噪声来源于实验室仪器运转时会产生机械噪声，噪声值约为 65~70dB(A)。根据现场调查，项目实验室为密闭环境，投产后降噪措施主要为隔声门窗、墙体隔声及距离衰减综合作用，项目无高噪声设备，投产后经墙体隔声降噪后对周围声环境的贡献值不大，故本次不进行噪声预测。

为了降低该项目噪声对环境的影响，建设单位采取如下降噪措施：

(1)设备选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；

(2)实验室合理布局，噪声较大的设备尽量远离场界，利用距离衰减来控制对场界噪声的影响；

(3)定期进行设备检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放；

(4)设备定期进行维护。

在严格落实各项降噪措施的前提下，项目厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-6 噪声自行监测计划表

类别	监测点位	监测指标	最低监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m 处	厂界噪声等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外 3 类声环境功能区标准

### 4、固体废物

#### (1) 污染物源强及排放情况



固体废物核算过程如下：

项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾（S<sub>1</sub>）、一般固体废物（S<sub>2</sub>）、危险废物（S<sub>3</sub>）。

**生活垃圾（S<sub>1</sub>）：**项目员工有 1 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 0.5kg/d，合约 0.15t/a。

**一般固体废物（S<sub>2</sub>）：**

原辅材料的废弃外包装物：包括未沾染各预制剂、废液的废纸盒、废纸箱、塑料袋等，产生量约 0.5t/a。

**危险废物（S<sub>3</sub>）：**

项目生产过程中产生的检测废液（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约 0.0297t/a（包括项目检测过程制备的空白样 0.0009m<sup>3</sup>/a，生活污水样品 0.05m<sup>3</sup>/a，工业污水样品 0.05m<sup>3</sup>/a，总磷预制剂 7.2L/a，氨氮（水杨酸）预制剂 7.2L/a，COD 预制剂 7.2L/a，总氮预制剂 7.2L/a）；废各类预制剂包装物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约 0.05t/a。

综上，项目危险废物总产生量为 0.0797t/a。危险废物不可以随意排放、放置和转移，应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

表 4-7 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.0297	检测过程	液态	检测过程中产生的检测废液	每天	T/C/I/R	收集后委托有资质的单位处理
2	废各类预制剂包装物	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	检测过程	固体	总磷预制剂、氨氮（水杨酸）预制剂、COD 预制剂、总氮预制剂	每天	T/C/I/R	
合计				0.0797	/	/	/	/	/	/

注：危险特性说明：T 表示毒性（Toxicity,T），In 表示感染性（Infectivity,In），I 表示易燃性（Ignitability,I），C 代表腐蚀性（Corrosivity, C），R 代表反应性（Reactivity, R）。

表 4-8 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
/	生活区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	0.15	填埋	0.15	由环卫部门定期清运
检测过程	检测过程	原辅材料的废弃外包装物	一般工业固体废物	/	0.5	回收	0.5	收集后交由有运营资质的回收部门或原厂家加以回收利用、处理
检测过程	检测过程	检测废液	危险废物	/	0.0297	拉运	0.0297	交由有资质单位拉运处置
检测过程	检测过程	废各类预制剂包装物	危险废物	/	0.05	拉运	0.05	

注：固废属性指第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾等。

(4) 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

1) 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

2) 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

3) 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

4) 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

5) 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

6) 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，

因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

### ①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-9。

**表 4-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	厂区	2m <sup>2</sup>	桶装	0.03	一年
2		废各类预制剂包装物	HW49 其他废物	900-047-49	厂区		桶装	0.05	一年

### ②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

### ③处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

## 5、地下水、土壤

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物和化学品泄漏，对地下水和土壤环境造成污染。

### (1) 分区防控措施

根据项目各区域功能，将厂区划分为重点防治污染区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施：

#### ①重点污染防治区

项目重点污染防治区为危废暂存区和化学品暂存区，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“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”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

#### ②一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废暂存区，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求，采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到“渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

#### ③非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括过道、办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。

### (2) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ1819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）的要求，项目自行检测无强制性要求。本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于土壤和地下水重点行业，且落实上述防控措施后，对地下水和土壤环境影响可接受。因此，本评价不提出跟踪监测要求。

## 6、生态

项目所在位置位于建成的工业区内，无新增用地，无需改变占地的土地利用现状，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，项目对周边生态无不良影响。

## 7、环境风险

### (1) 评价依据

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。根据本报告工程分析章节，风险识别范围包括：①危险化学品物质危险性识别；②生产过程风险识别；③原材料贮运过程风险识别。本项目使用的化学品主要为 COD 预制试剂、总氮预制试剂、总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险潜势预判。

表 4-10 项目风险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 $Q_n$ (t)	最大贮存量 $q_n$ (t)	$q_n/Q_n$
1	COD 预制试剂	10	0.000162 (0.1L, 折合成硫酸含量)	0.0000162
2	总氮预制试剂	10	0.000122 (0.1L, 折合成硫酸含量)	0.0000122
3	总磷预制试剂	100	0.00015 (0.1L)	0.0000015
4	氨氮（水杨酸）预制试剂	100	0.00015 (0.1L)	0.0000015
5	危险废物	100	0.0797	0.000797
$\sum q_n/Q_n$				0.0008284

根据上表计算结果，项目所储存化学实际辨识指标总  $Q=0.0008284 < 1.0$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q$  值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

风险潜势为 I 级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），仅进行简单分析。

### (2) 环境敏感目标概况

详见表 3-3。

### **(3) 环境风险识别**

根据本项目运营期特点，本项目可能产生的环境风险类型及影响途径包括以下几个方面：

#### 1) 废气收集设施运行期发生事故风险：

当本项目的废气收集设施出现故障，不能正常运行时，导致废气超标排放或直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。

#### 2) 火灾爆炸事故引起的次生环境事件：

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

3) 化学品（总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂）暂存、使用过程中泄漏引发的环境事件：

本项目使用的总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂及检测产生的危险废物属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质，化学品使用过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，可能造成对设备等的腐蚀或人员伤害事故或污染受纳水体等。

#### 4) 危险废物暂存过程中泄漏引发的环境事件：

危险废物暂存过程中的风险多为技术人员操作失误等导致的滴、漏等风险，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

### **(4) 环境风险分析**

#### 1) 废气事故排放对环境的影响分析

在正常情况下，项目废气经收集后进行各种对应废气收集措施处理，对周边环境影响轻微。但当本项目的废气处理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气未经处理后直接排放到大气环境中，或管道发生断裂将会对项目所在地的局部大气环境造成一定的影响。因此，在日常生产过程中，要加强环保收集措施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气收集措施出现故障，应立即停止响应工序生产并立刻采取必要的措施，降低事故排

放对环境和人群健康的不利影响。

## 2) 火灾爆炸事故引起的次生环境事件对环境的影响分析

项目存在火灾爆炸致因主要有：电气短路引起火灾；违规动火引起火灾；人为失误引起火灾等。发生火灾爆炸事故进行消防时会产生大量消防废水，消防废水携带大量污染物，若不处理，直接排入下水道，进入地表水体，会对周围水体造成污染影响。

## 3) 检测样品、总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

项目使用的检测样品、总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂、危险废物等原辅料在贮存、运输、使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

## 4) 危险废物在贮存、运输、装卸过程中泄漏对环境的影响分析

在正常情况下，项目产生的危险废物收集后委托具有相关资质单位回收处理进行处置，不会对周围环境产生大的污染影响。但当本项目的危险废物处理不妥善，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。因此，在日常生产过程中，危险废物必须严格按照环保有关要求，委托有危险废物处理资质单位处理处置。

## **(5) 环境风险防范措施及应急措施**

### 1) 风险防范措施

①加强职工的培训，提高风险防范意识。

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④危险废物暂存间收集处设置防渗涂层，放置处设置围堰，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。同时危险废物暂存间围堰内存放 1 个事故应急桶，容量至少为 1m<sup>3</sup>，以确保危险废物等泄漏时不会外流。

⑤定期检查危险废物收集桶是否破裂、是否泄漏。

⑥当危险废物泄漏时，采用干沙或石灰筑堤堵截泄漏液体，并更换危险废物收集桶。

⑦建立应急救援组织，编制突发环境事故应急预案。

## 2) 应急措施

### ①废气处理设施：

a.当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中时，应立即停产。

b.定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序产生并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境和人群健康的不利影响。

### ②危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的检测样品、总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂及危险废物等应设置独立的贮存仓库，并分门别类单独存放，应建有堵截泄漏的措施，地面用坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔措施。保持容器密闭；搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

### ③防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

a.发生事故时，应及时切断电源，敲响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生火灾可能引发的爆炸事故；

b.建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

④建设单位应编制突发环境事件应急预案并备案，每3年对应急预案进行一次修订修编。

## **(6) 环境风险评价结论**

本项目使用的检测样品、总磷预制试剂、氨氮（水杨酸）预制试剂、COD 预制试剂、总氮预制试剂及产生的危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 重点关注的危险物质，但风险潜势为I级，对环境风险影响较小。在认真落实工程拟采取的安全措施和安全对策及制定相应的环境风险应急预案后，项目可能造成的环境风险对周围影响是基本可以接受的。



## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放源(编号)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	生活污水、纯水制备尾水、反冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
	检测废水(包括清洗废水、水浴锅更换废水)	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS	废水收集设施	集中收集后,委托有废水处理资质的单位拉运处理
声环境	生产设备	设备噪声	选用低噪声设备,转动机械部位加装减振装置,实验室合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区限值
电磁辐射	/			
固体废物	<p>①生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理;②一般工业固废收集后交由专业回收单位回收利用;③危险废物不可以随意排放、放置和转移,应集中收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理,并签订危废处理协议。另外,厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置,即要使用专用储存设施,并将危险废物装入专用容器中,无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装,盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录A所示的标签等,防止造成二次污染。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生产区域地面进行分区防渗。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性,长期性的,通过大气污染控制措施,确保各污染物达标排放,杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 ③占地范围周边种植绿化植被,吸附有机物。</p>			
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被,吸附有机物。			
环境风险防范措施	<p>①加强职工的培训,提高风险防范意识。 ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的风险隐患,设置合理可行的技术措施,制定严格的操作规程。 ③建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构,一旦发生事故,要做到快速、高效、安全处置。 ④定期对废气收集设施进行检测和维修,以降低因设备故障造成的事故排放。 ⑤危险化学品和危险废物贮存场所应储存于阴凉、通风的位置,远离火种、热源;应建有堵截泄漏的措施,地面用坚固的防渗材料建造;应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施;保持容器密闭;搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏,不可将包装容器倒置;应设置独立贮存仓库或防爆柜,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置。</p>			

其他环境 管理要求	/
--------------	---

## 六、结论

综上所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》、深圳市生态环境局文件《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）中“四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地（其他）”的规定，项目属备案类，需编制环境影响报告表并向相关部门进行备案。深圳鲲鹏智研表面技术有限公司新建实验室项目选址不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，符合《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府[2021]41号）规划要求，并且符合区域环境功能要求，符合产业政策要求，选址是合理的。项目单位若按本报告及环保备案要求认真落实有关的污染防治措施，加强污染治理设施的运行管理，可实现项目污染物稳定达标排放和总量控制要求，保证项目运营对周围环境不产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

