

建设项目环境影响报告表

(脱密稿)

项目名称：深圳易普森实验室建设项目

建设单位(盖章)：易普森智慧健康科技（深圳）有限公司

编制日期：2019年9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》由具备相应技术能力的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。

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	深圳易普森实验室建设项目				
建设单位	易普森智慧健康科技（深圳）有限公司				
法人代表	李小军	联系人	伍**		
通讯地址	深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦1座9层01号房				
联系电话	138*****	传真	—	邮政编码	—
建设地点	深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼5层501B号房				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3584 医疗、外科及兽医 用器械制造 Q8492 临床检验服务	
厂房租赁面积	1265.4 m ²		绿化面积	—	
总投资 (万元)	1000	其中：环保 投资(万元)	82	环保投资占 总投资比例	8.2 %
评价经费 (万元)	—		投产日期	2019年11月	
工程内容及规模：					
1、项目概况					
<p>深圳易普森实验室建设项目（以下简称“易普森”）由易普森智慧健康科技（深圳）有限公司投资建设，选址位于深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼5层501B号房。项目场地租赁总面积为1265.4 m²，主要从事脱落细胞、组织和血液的病理检验与TCT试剂（细胞学试剂）的生产。检验设计能力为1000标本/天，TCT试剂为200万人份。</p> <p>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》、《深圳市人居环境委员会关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录>的通知》（深人环规[2018]1号）等的要求，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“二十四、专用设备制造业”的“69专用设备制造及维修”中“有工业废水、废气产生需要配套污染防治措施的”与“三十七、研究和试验发展”中“106、专业实验室”的“有实验废水、废气产生且需要配套污染防治设施的”，需编制环境影响报告表，报主管部门审批。受易普森智慧健康科技（深圳）有限公司的委托，深圳市汉字环境科技有限公司承担了该项目的环境影响报告表编制工作。</p>					
2、项目建设地点及四至情况					

深圳易普森实验室建设项目位于深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦，该大厦地处笋岗-清水河物流园区的人工智能产业园，大厦内主要为电子商务、信息技术、生物科技等企业。大厦中心经纬度坐标为 E 114.111087, N 22.583479；项目所在区域地理位置如附图 1 所示。周边主要为居民区与工业区等，项目所在区域四至情况图见附图 2。

3、生产内容及规模

易普森主要从事脱落细胞、组织和血液的病理检验与 TCT 试剂的生产。检验设计能力为 1000 标本/天，TCT 试剂为 200 万人份。其中 TCT 试剂主要用以细胞的采样、保存及前处理等。具体如下所示。

表 1-1 主要生产内容及规模一览表

检验内容				
序号	名称	设计能力	样本类型	检测方法
1	病理科	1000 标本/天	脱落细胞, 组织和血液	染色镜检和 PCR
生产产品				
序号	名称	年产量 (单位)	规格	主要成分及含量
1	TCT 试剂	200 万人份	10 mL/份	细胞保存液 (35% 乙醇)、制片舱、采样刷

4、平面布置情况

项目位于深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼 5 层 501B 号房，面积为 1265.4 m² (含夹层 44.2 m²)。生产车间主要分为病理第三方检验区、TCT 试剂生产及质检区，详细组成如下表所示。

总平面布置详见附图 3。

表 1-2 项目组成一览表

类别	工程项目	主要内容
主体工程	病理第三方检验区	主要包含常规固定标本、细胞学标本检验、分子病理检验
	TCT 试剂生产及质检区	主要包含 TCT 试剂生产与试剂质检区
公用工程	给水系统	由市政给水管网供给；设纯水制备系统一套
	供电系统	由市政电网供给，无发电机
辅助工程	普通试剂库	检验区北侧
	危化试剂库	检验区北侧
	药品库	生产区北侧

	内、外包材库	生产区东侧
环保工程	废水处理系统	车间东南侧
	废气处理系统	裙楼楼顶
	危废暂存区间	生产区南侧污物暂存间
	一般工业固体废物暂存区	生产区东侧中转处

5、主要原辅材料

主要溶剂为纯水，由配套的纯水仪制备所得。除纯水以外，项目主要原辅材料消耗量详见下表。

表 1-3 主要原辅材料一览表

名称	年耗量	储存数量	储存方式	来源与运输方式	用途
石蜡	200 kg	50 kg	常温	由供应商提供	检验用
无水乙醇	50 kg	15 kg	常温	由供应商提供	
95%乙醇	100 kg	25 kg	常温	由供应商提供	
75%乙醇	20 kg	4 kg	常温	由供应商提供	
37%甲醛	20 kg	8 kg	常温	由供应商提供	
载玻片	10 万片	2 万片	常温	由供应商提供	
移液枪头	10 万个	2 万个	常温	由供应商提供	
离心管	10 万个	2 万片	常温	由供应商提供	
宫颈细胞保存液	10 万个	2 万个	常温	由生产区提供	
宫颈细胞刷	10 万个	2 万个	常温	由生产区提供	
苏木素	10 L	4 L	常温	由供应商提供	
伊红	10 L	4 L	常温	由供应商提供	
二甲苯	25 L	10 L	常温	由供应商提供	
中性树脂	500 g	200 g	常温	由供应商提供	
PCR 试剂盒	10 万人份	1 万人份	冷藏	由供应商提供	试剂生产用
PCR 提取试剂	10 万人份	1 万人份	冷藏	由供应商提供	
95%工业酒精	7 t	500 L	常温	由供应商提供	
细胞保存液瓶	200 万个	10 万个	常温	由供应商提供	
细胞保存液瓶-标签	200 万个	10 万个	常温	由供应商提供	
制片舱	200 万个	10 万个	常温	由供应商提供	
采样刷	200 万个	10 万个	冷藏	由供应商提供	

6、主要设备

公司主要设备及数量如下表。

表 1-4 主要设备一览表

主要用途	序号	设备名称	型号	数量
检验用	1	密闭式全自动脱水机	赛默飞 Excelsior AS	2 台
	2	蜡块包埋机	赛默飞 HistoStar	2 台
	3	石蜡切片机	赛默飞 HM325	1 台
	4	漂烘仪	常州中威	1 台
	5	HE 全自动染色机	赛默飞 Gemini As	1 台
	6	全自动免疫组化染色机	/	1 台
	7	自动液基薄层细胞制片设备	/	1 台
	8	显微镜	奥林巴斯	2 台
	9	核酸提取仪	/	1 台
	10	荧光定量 PCR 仪	/	1 台
	11	分子核酸杂交仪	/	1 台
	12	涡旋振荡器	/	1 台
	13	高速低温离心机	/	1 台
	14	低速离心机 (掌中宝)	/	1 台
	15	金属浴加热器	/	1 台
	16	移液枪	/	3 套
	17	高压灭菌锅	/	1 台
	18	冰箱	/	7 台
	19	生物安全柜	/	1 台
	20	超净台	/	1 台
试剂生产用	21	pH 计	/	1 台
	22	冰箱	/	1 台
	23	磁力搅拌热套	/	1 台
	24	电热鼓风干燥箱	/	1 台
	25	电子天平	/	1 台
	26	漩涡混合器	/	1 台
	27	高速离心机	/	1 台
	28	鼓风干燥箱	/	1 台
	29	恒温磁力搅拌器	/	1 台
	30	纯水设备	/	1 台
	31	显微镜	/	1 台
	32	生物安全柜	/	2 台
	33	保存液罐装生产线	/	1 台

7、公用工程

(1) 给排水工程

A、给水工程

主要为员工生活用水与生产用水，由市政给水管网供给。

B、雨水工程

完全依托大厦雨水系统，接入市政雨水管网。

C、污水工程

员工生活污水完全依托大厦污水系统，经化粪池处理后接入市政管网；生产废水主要为清洗设备、器皿等产生的清洗废水，由自建污水处理系统处理后纳管；纯水系统产生的浓水直接排入污水管网。

(2) 供电系统

从市政电网接入，无备用发电机。

8、劳动定员及工作制度

项目员工 40 人，员工食宿依托园区及周边社区，年工作天数以 260 天计，每天工作 8 小时，一日一班。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目属于新建项目，不存在原有污染情况及环境污染问题。

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

深圳市地处广东南部沿海，位于北回归线以南，陆域位置为东经 113°45'44"~114°37'21"，北纬 22°26'59"~22°51'49"，北部与东莞市和惠州市相邻，南面与香港仅一河之隔，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。

罗湖区位于深圳经济特区中部，东起莲塘，与盐田区相邻；西至红岭路，与福田区相连；南临罗湖桥与香港毗邻；北到原特区管理线，与龙岗区横岗、南湾、布吉、坂田及龙华新区民治等地交界。

项目所在位置如附图 1 所示。

2、地形地貌

深圳市地势呈东南高，西北低。地貌以丘陵为主，占全市总面积的 44%，其次是台地和平原，分别占 22.35%和 22.12%。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。

罗湖区地表形态复杂，有低山、丘陵、台地、平原，有河流、湖泊，地势东北高、西南低，多为丘陵山地和冲积小平原，深圳最高峰-海拔 943 米高的梧桐山即坐落在辖区东部。

3、气象气候

深圳属于亚热带海洋性季风气候。区内气候温暖湿润，根据广东省气象防灾技术服务中心提供的深圳市气象站近 20 年的气象资料，近 20 年来（1997-2016）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℃。区内雨量充沛，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 1981.1mm。年均日照小时数为 1833.0 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 2.3 m/s。

风向频率玫瑰图见图 3-1。

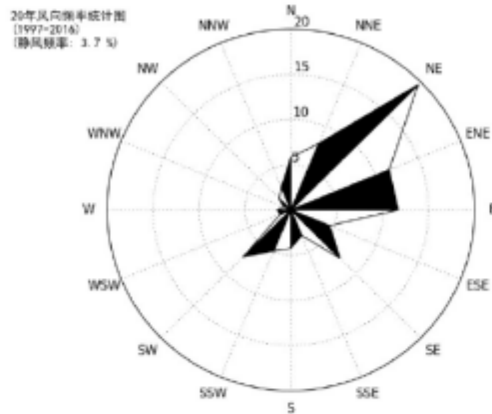


图 3-1 深圳市风向玫瑰图（1997-2016 年）

4、地表水文情况

项目所在地位于深圳河流域。流域范围内的深圳河为东西走向，其余各河均为自北向南流向深圳河，属深圳河支流。深圳河是深圳与香港两地接壤的河流，流域面积 312.5km^2 ，其中深圳境内流域面积 187.5km^2 ，占总流域面积 59.8% 。深圳河的一级支流有 5 条，由河道上游至下游分别为莲塘河、沙湾河、布吉河、福田河、皇岗河，另有两条流域面积也大于 10km^2 的支流，分别为笔架山河与新洲河。深圳河流域内的沙湾河中游段经过深圳水库，该水库是罗湖区唯一的引用水源水库，正常蓄水位 27.60m ，相应库容为 3520万 m^3 ，总库容 4577万 m^3 ，坝顶高程 31.5m ，流域面积为 60.5km^2 。

项目附近地表水体为布吉河，属深圳河支流。发源于黄竹沥，上、中段流经布吉街道中心区，下游进入罗湖商业区，在渔民村汇入深圳河。流域面积 63.41 平方公里，在龙岗区的流域面积为 28.03 平方公里，占布吉辖区面积的 33% 。河长 21 公里，多年平均径流量 0.67 亿立方米，支流有水径河、大芬河、塘径河等 8 条。

5、土壤与植被

深圳市土壤类型以赤红壤为主。赤红壤是深圳市地带性土壤，分布在海拔 300 米以下广阔的丘陵台地。土壤表层有机质多在 2.0% 左右，而土壤流失严重的侵蚀赤红壤，表层有机质含量仅 $0.2\sim 0.4\%$ 。项目所在大厦及周边完全城市化，植被以人工绿化为主。公司租赁范围内的办公区有少量景观盆栽。受人为活动影响，公司及所在园区区域内植被与生物多样性一般。

6、排水

项目属于罗芳水质净化厂服务范围内。

深圳市罗芳水质净化厂于 2017 年改建，厂区原采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，后采用 MBR 处理工艺对全厂进行提标改造，其设计规模为 40 万立方米/日。罗芳污水处理工程出厂水一部分（规模 8 万 m³/d）作为再生水，主要用于市政用途（城市绿化、道路清扫）和深圳水库排洪河的景观补水，水质指标执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)和《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)的相关标准；其余尾水（规模 32 万 m³/d）进入莲塘河，最终进入深圳河，尾水水质要求达到《地表水环境质量标准》(GB3828-2002)中的准 IV 类标准（TN 除外）。

7、区域环境功能属性

本项目所在区域的环境功能属性见表 2-1 和附图 4-9。

表 2-1 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	基本生态控制线	否
2	饮用水源保护区	否
3	地表水环境功能区	深圳河流域，属一般景观用水功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准
4	环境空气功能区	二类区
5	环境噪声功能区	4 类区
6	是否城市污水集水范围	是，罗芳水质净化厂
7	是否基本农田保护区	否
8	是否风景保护区、自然保护区等	否

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

根据深圳市环境质量公报显示，2017年，全市环境空气质量指数（AQI）达到国家一级（优）和二级（良）的天数共343天，占全年监测有效天数（365天）的94.0%，比上年减少10天；空气中首要污染物为臭氧。全年灰霾天数22天，比上年减少5天。

二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳日平均浓度和臭氧日最大8小时平均浓度达到二级标准天数比例分别为100%、100%、100%、99.2%、100%和94.8%。

全年二氧化硫日平均浓度为8微克/立方米，与上年持平；二氧化氮日平均浓度为30微克/立方米，比上年下降3微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）日平均浓度为45微克/立方米，比上年上升3微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）日平均浓度为28微克/立方米，比上年上升1微克/立方米；一氧化碳日平均浓度为0.8毫克/立方米，与上年持平；臭氧8小时平均浓度为61微克/立方米，比上年上升2微克/立方米。

降水pH年平均值为4.59，比上年下降0.44；酸雨频率为29.7%，比上年下降15.8个百分点。

全市年平均降尘量为3.8吨/平方公里·月，比上年上升0.3吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准。

表3-1 2017年深圳市大气环境监测结果统计表 单位：μg/m³

监测点	污染物	平均浓度	标准值	占标率	达标情况
深圳市	SO ₂	8	60	13.3%	达标
	NO ₂	30	40	75.0%	达标
	PM ₁₀	45	70	64.3%	达标
	PM _{2.5}	28	35	80.0%	达标
	CO	800	4000	20%	达标
	O ₃	61	160	38.1%	达标

由监测结果可知，2017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。

2、水环境质量状况

项目附近地表水为深圳河支流布吉河，距离约 80 m。根据《2017 年度深圳市环境质量报告书》，布吉河水质达到国家地表水 V 类标准，属中度污染。水质状况见下表。

表 3-2 2017 年度布吉河水质状况 单位：mg/L (pH 无量纲；大肠菌群:个/L)

序号	项目	全河段	V 类标准	序号	项目	全河段	V 类标准
1	pH 值	7.05	6-9	12	硒	0.0006	0.02
2	溶解氧	6.31	≥2	13	砷	0.0016	0.1
3	COD _{Mn}	3.9	15	14	汞	0.00002	0.001
4	COD _{Cr}	14.9	40	15	镉	0.00062	0.01
5	BOD ₅	3.5	10	16	六价铬	0.001	0.1
6	氨氮	1.21	2.0	17	铅	0.00022	0.1
7	总磷	0.35	0.4	18	氰化物	0.002	0.2
8	总氮	12.09	-	19	挥发酚	0.003	0.1
9	铜	0.006	1.0	20	石油类	0.04	1.0
10	锌	0.044	2.0	21	LAS	0.06	0.3
11	氟化物	0.37	1.5	22	硫化物	0.009	1.0

3、声环境质量状况

为了解项目声环境质量，结合项目的实际情况，对项目所在位置噪声进行了现场监测，监测结果详见表 3-3，监测点位布置见附图 2。

表 3-3 噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	监测结果 L _{eq}				执行标准
	昼间		夜间		
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	
N1 大厦北侧	63.2	达标	52.0	达标	昼间：70 夜间：55
N2 大厦东侧	64.6		54.9		
N3 大厦南侧	64.1		53.7		
N4 大厦西侧	61.0		50.1		

根据表 3-3 中的噪声监测结果，项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准限值要求。

4、地下水环境质量状况：

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》（GB14848-2017）III类标准。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目属于“71、通用、专用设备制造及维修-其他”“163、专业实验室-其他”，属于IV类建设项目，不进行地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量状况

依据《深圳市罗湖04-02号片区[清水河地区]法定图则》，项目所在用地为W1普通仓库用地，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）第二类用地标准。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目TCT试剂生产属于“制造业”中“设备制造”的“其他”，属于III类项目；病理检验属于“其他行业”，属于IV类项目。项目占地规模为小型，土壤环境敏感程度属于不敏感。综上，本项目不进行土壤环境影响评价。

6、生态环境

项目位于已建成的大厦内，周边已完全城市化。根据现场勘查，该地植被较单一，该区域并无珍稀、濒危野生动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目不在生态控制线，不在水源保护区，位于深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼5层501B号房，周边主要为居民区、工业区。主要环境保护目标详见表3-4与附图2。

表3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距离	规模	性质	区域环境功能目标
环境空气 声环境	清水河村	北	70m	约800人	居民区	二类环境空气功能区 4类声环境功能区
	深圳市罗湖区清水河学校	西北	155m	约850人	学校	二类环境空气功能区 3类声环境功能区
	清水河生活小区	西	50m	约2000人	居民区	
	春苗幼儿园	西	60m	约400人	学校	
	华盛苑	西	205m	约600人	居民区	

	中粮综合楼	西南	165 m	约 500 人	居民区	
	罗湖教科院附属学校	西南	205 m	约 2000 人	学校	
水环境	布吉河	东	80 m	小河	河流	水质目标 V 类
	清水河	南	200m	小河	河流	

4 评价适用标准

大气环境功能区划及执行标准：根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》，项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的“附录D”的标准。

水环境功能区划及执行标准：根据《印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤府函[2011]29号）与《深圳市人民政府关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352号），该项目所在区域属于深圳河流域，附近地表水体为深圳河支流布吉河，为一般景观用水区，水质目标为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

声环境功能区划及执行标准：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》，项目东侧紧邻铁路，用地范围均在铁路西侧纵深100米以内，故划分为4类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类标准。

表 4-1 本项目应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）及其修改单中的二级标准	SO ₂	年均值	60μg/m ³
				日均值	150μg/m ³
				小时均值	500μg/m ³
			NO ₂	年均值	40μg/m ³
				日均值	80μg/m ³
				小时均值	200μg/m ³
			PM ₁₀	年均值	70μg/m ³
				日均值	150μg/m ³
			PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³
				日均值	75μg/m ³
			CO	日均值	4mg/m ³
				小时均值	10mg/m ³
O ₃	8小时均值	160μg/m ³			
	小时均值	200μg/m ³			

环境质量标准

		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D”	TVOC	8小时均值	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	标准	V类	
			pH	6~9(无量纲)	
			BOD ₅	$\leq 10 \text{ mg/L}$	
			COD _{Mn}	$\leq 15 \text{ mg/L}$	
			COD _{Cr}	$\leq 40 \text{ mg/L}$	
			TP	$\leq 0.4 \text{ mg/L}$	
			NH ₃ -N	$\leq 2.0 \text{ mg/L}$	
			TN	$\leq 2.0 \text{ mg/L}$	
3	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)4类标准	Leq	昼间	70dB(A)
				夜间	55dB(A)
污染物排放标准	<p>废气排放标准: 项目生产过程中会产生少量废气, 主要为 VOCs。VOCs 参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 的较严者。</p> <p>项目排气口设于裙楼楼顶, 约 30 m 高, 低于周边 200m 建筑物, 按对应的排放速率限值 50% 执行。</p> <p>污水排放标准: 生活污水依托园区排水系统, 经化粪池处理后接市政管网, 执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准。纯水机浓水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准 (总氮除外) 排入污水管网。清洗废水统一收集至自建污水处理系统, 处理至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准 (总氮除外) 纳管。</p> <p>声环境排放标准: 生产期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准。</p> <p>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》、《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 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。</p>				

表 4-2 该公司应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值			
				最高允许排放浓度	最高允许排放速率	本项目执行排放速率(50%)	无组织排放监控浓度限值
1	废气	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)的较严者	指标				
			VOCs	30mg/m ³	2.6kg/h	1.3kg/h	2.0mg/m ³
1	废水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	pH	6~9(无量纲)			
			SS	400 mg/L			
			BOD ₅	300 mg/L			
			COD	500 mg/L			
			NH ₃ -N	—			
		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准	pH	6~9			
			BOD ₅	≤6.0mg/L			
			COD _{Mn}	≤10mg/L			
			COD _{Cr}	≤30mg/L			
			TP	≤0.3mg/L			
		NH ₃ -N	≤1.5mg/L				
2	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的4类标准	Leq	昼间	70dB(A)		
				夜间	55dB(A)		
3	固体废物	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》、《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)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。					
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(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、总氮、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物。</p> <p>废气:项目生产过程中会产生挥发性有机物(VOCs),采取措施后,挥发性有机物排放总量为8.7kg/a。</p> <p>废水:项目污废水均经市政污水管网进入水质净化厂。水污染物排放总量由区域性调控解决,不分配总量控制指标。</p>						

5 项目工程分析

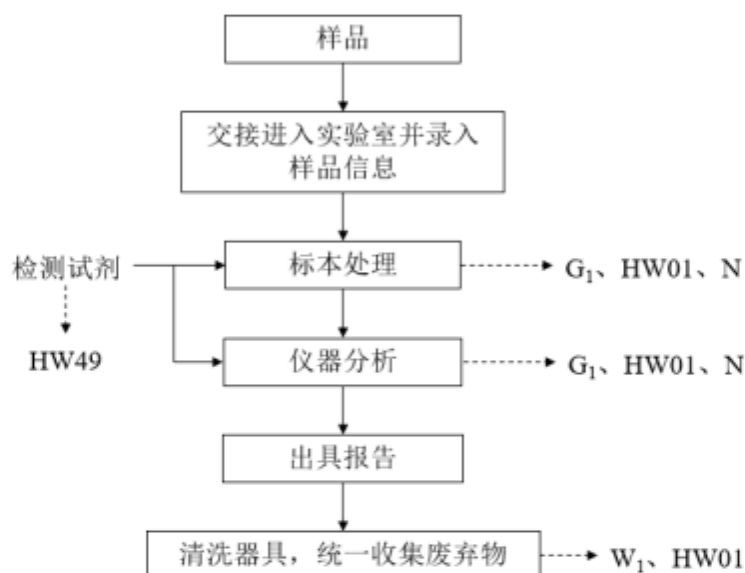
施工期污染源强及排放情况

项目租赁场地进行生产与研发，无土建施工活动，不存在相关污染源强，后面不再评价。

工艺流程及产污环节分析

易普森主要生产工艺具体如下：

1、检验流程



W: 废水 (W₁: 清洗废水)；

G: 废气 (G₁: 有机废气, VOCs)；

N: 噪声；

HW: 危险废物 (HW01: 医疗废物; HW49: 废弃试剂瓶等)；

图 5-1 检验流程图

主要工艺说明如下：

A、样品

样品到达实验室后，将样品存入相应的容器中，进行样品信息录入，科学编号、标记等，便于后续检验高效便捷。

B、标本处理、仪器分析

主要采用的检验方法为染色镜检和 PCR，具体原理如下：

(1) 染色镜检：不同组织、细胞因其物理化学性质不同，对不同染色剂的吸附作用不同，可依据最终染色效果对其细胞结构等进行检验。主要程序如下：标本预处理

理→制片→染色→封片→镜检。

1) 标本预处理：细胞学标本进行震荡和离心，提纯细胞。组织学标本进行取材→脱水→包埋→切片处理。本过程将使用甲醛，乙醇，二甲苯、石蜡等，主要在仪器中进行。

2) 制片：细胞学将提纯细胞平铺在玻片上固定。组织学将切片平摊在玻片上并烘干。

3) 染色：细胞学玻片进行巴士染色，组织学进行 HE 染色。本过程将使用染色剂、乙醇、二甲苯等，主要在仪器中进行。

4) 封片：使用中性树脂进行封片。

5) 镜检：病理医生使用显微镜进行阅片。

在以上过程中，使用化学试剂时将产生废试剂瓶等。标本预处理、制片等过程中会产生一定废弃样本。甲醛、乙醇、二甲苯等使用时将产生一定有机废气与有机废液。预处理、制片、染色等步骤将使用配套仪器进行，会产生一定噪声。

(2) PCR（聚合酶链式反应）：通过温度变化控制 DNA 的变性和复性，加入设计引物，DNA 聚合酶、dNTP 就可以完成特定基因的体外复制，放大扩增特定的 DNA 片段，进行检验。主要程序如下：核酸提取→PCR 扩增→检测。

1) 核酸提取：使用试剂盒等提取原始样本中的 DNA 或者 RNA。

2) PCR 扩增：将上一步得到的 DNA 或 RNA 加入 PCR 聚合酶等，形成 PCR 反应体系，并在 PCR 仪上完成反应。

3) 检测：取适量上一步得到的产物在相应仪器上进行检测，产生图片或者序列文件。

以上过程中会使用化学试剂等，产生废试剂瓶等。样本处理过程中会产生部分多余样品。各步骤基本配套相应仪器完成，会产生一定的噪声。

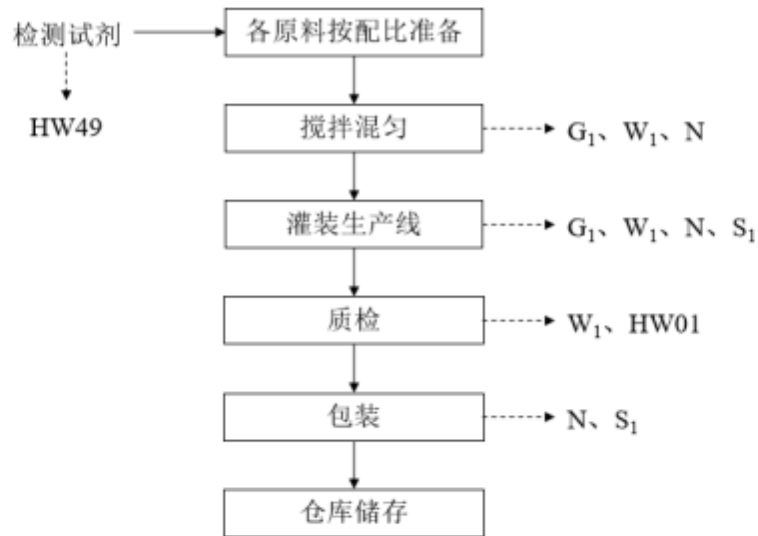
C、出具报告

根据检测结果，进行数据分析，生成检测报告。

D、清洗器具、统一收集废物

将检测过程中使用的设备、器皿等进行清洗，将产生清洗废水。检验工艺中废弃物主要为：废一次性实验用品，如手套、口罩、移液枪头等；废弃样品；脱水、染色等工艺中产生的实验室废液；使用后的废弃试剂盒。

2、TCT 试剂生产流程



W: 废水 (W₁: 清洗废水);

G: 废气 (G₁: 有机废气, VOCs);

N: 噪声;

S: 一般固体废物 (S₁: 废包装材料、废标签等);

HW: 危险废物 (HW01: 医疗废物; HW49: 废弃试剂瓶等);

图 5-2 细胞保存液生产流程图

主要工艺说明如下:

A、各原料按配比准备、搅拌均匀

准备主要原料乙醇、纯水,按照一定比例配置原液,并搅拌均匀。使用试剂会产生一定的废试剂瓶。将乙醇倾倒、溶液搅拌等过程会产生一定的有机废气。清洗器皿时会产生一定的清洗废水。搅拌时会产生一定噪声。

B、灌装生产线

将配置好的原液进行灌装,并封盖、贴标,完成细胞保存液的生产。灌装过程会产生少量有机废气。清洗设备等时会产生一定清洗废水。灌装机运作时产生一定噪声。密封、贴标时产生一些废弃包装材料、标签底纸等。

C、质检

对产品进行质量检查。检验完成后,用以检测的抽样丢弃。同时将抽取部分样品进行留样保存,过期后处理。检验用设备器皿等进行清洗,会产生清洗废水。

D、包装

将合格的细胞保存液与外购的制片舱、采样刷一并封装,会产生废包装材料等。

3、检验样本存档

用以检验的原始样品会进行存档处理。存档时限过后，原始样品统一收集处理。

4、纯水机系统

纯水使用量约 350 t/a，使用配套纯水设备制得，浓水产生率为 30%。

5、检验区消毒

使用无水乙醇对检验区操作台等地方进行擦拭消毒，产生一定有机废气。

6、废气处理系统

统一收集检验与生产过程中的有机废气，会产生废活性炭。

7、废水处理系统

对项目产生的清洗废水进行处理，产生一定量的废弃污泥。废水处理过程设置活性炭过滤池，将产生一定量废弃活性炭。

8、洁净间常规监测

使用沉降菌测定法对洁净间进行常规监测。每月一次，会产生少量废弃营养琼脂培养基。

产污环节分析

本项目的产污环节具体如下表所示。

表 5-1 产污环节一览表

类别	产污环节
废水	纯水机产生的浓水，生产过程中设备、器皿、实验服、操作台等清洗废水；
废气	使用甲醛、乙醇、二甲苯时产生的有机废气；
噪声	检验设备、灌装机等运行时的噪声；
固废	密封包装时废包装材料、废标签等；洁净间常规监测的废弃营养琼脂培养基；
危险废物	原辅料使用后的废试剂瓶；检验过程中废一次性实验用品；存档时限过后的废弃原始样品；检验制样过程中产生的多余样品与有机废液；质检产生的废弃样品及留样后的过期品；环保措施中的废水处理设施污泥和废活性炭。

运营期污染源强及排放情况

1、水污染源

废水主要为生活污水和纯水制备的浓缩水，清洗设备、器皿等产生的清洗废水。

(1) 生活污水

主要为员工生活用水，公司共 40 人，人均用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，以 40 L/人·d 计，总用水量为 1.6 m³/d，污水系数以 0.9 计，则生活污水

产生量为 1.44 m³/d。

(2) 清洗废水

项目清洗废水主要来源为设备清洗、器皿清洗等，主要以自来水清洗、纯水润洗，清洗废水自建污水处理系统处理后纳管。根据建设单位提供数据可知，其余清洗废水产生量约 2.4 t/d。

(3) 纯水机浓水

纯水机制备的纯水主要用以试剂配制、设备等的清洗。纯水年耗水量为 350 t，工作天数以 260 天/年计，每天纯水使用量为 1.35 t/d。纯水仪制备时纯水产生率约为 70%，故浓水产生量为 0.58 t/d。

参照《深圳市环境保护总体规划》、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》、《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》、《广东省第三产业排污系数（第一批）》以及其他类比资料，该项目污水产生及排放情况见表 5-2。其中纯水机浓水水质参考同类项目的尾水监测报告（见附件 3），清洗废水浓度由建设单位提供。

表 5-2 该项目污水产生及排放情况一览表

污水类型	水量 m ³ /d	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量		排放 去向	标准值 mg/L
			产生浓度 mg/L	产生量 kg/d		排放浓 度 mg/L	排放量 kg/d		
生活污水	1.44	COD _{Cr}	400	0.5760	化粪池	340	0.4896	通过市政污水管排入罗芳水质净化厂	500
		BOD ₅	200	0.2880		182	0.2621		300
		SS	220	0.3168		154	0.2218		400
		NH ₃ -N	25	0.0360		24	0.0346		---
纯水机浓水	0.58	COD _{Cr}	15.6	0.0090	直接排放	15.6	0.0090	通过市政污水管排入罗芳水质净化厂	30
		BOD ₅	3.8	0.0022		3.8	0.0022		6
		SS	9	0.0052		9	0.0052		---
		NH ₃ -N	0.194	0.0001		0.194	0.0001		1.5
清洗废水	2.4	COD _{Cr}	300	0.7200	自建污水处理系统	15	0.0360	通过市政污水管排入罗芳水质净化厂	30
		BOD ₅	120	0.2880		6	0.0144		6
		SS	110	0.2640		2.20	0.0053		---
		NH ₃ -N	25	0.0600		1.25	0.0030		1.5
总计		COD _{Cr}	---	1.31	---	---	0.50	---	---
		BOD ₅	---	0.58		---	0.26		---

	NH ₃ -N	---	0.30		---	0.03		---
	SS	---	0.38		---	0.23		---

2、大气污染源

本项目主要废气为甲醛、乙醇、二甲苯使用时产生的有机废气，主要污染因子为VOCs。脱水、染色等过程中甲醛、乙醇、二甲苯使用时基本在仪器中进行，使用后基本以废液形式收集，挥发量以5%计；检验间消毒时主要使用75%乙醇，通过喷洒、擦拭等方式进行消毒，挥发量约80%；细胞保存液生产时，乙醇溶解于水中，含量为35%，挥发量相对较小，约1%。

综上所述，本项目废气产生量如下表所示。

表 5-3 项目废气产生量一览表

序号	名称	来源	使用量	含量	产生系数	年产生量
1	甲醛	检验样本制作等	20 kg/a	37%	5%	0.37 kg/a
2	乙醇	检验样本制作等	100 kg/a	95%	5%	4.75 kg/a
			50 kg/a	100%	5%	2.5 kg/a
		检验间消毒	20 kg/a	75%	80%	12 kg/a
		细胞保存液生产	7 t/a	95%	1%	66.50 kg/a
3	二甲苯	检验样本制作等	21.5 kg/a	100%	5%	1.08 kg/a

注：二甲苯密度以0.86 g/mL计。

本项目生产车间密闭，设集气罩、通风橱等设备对有机废气进行统一收集，总排风量约1万 m³/h。经管道引至裙楼楼顶，设光催化+活性炭吸附装置进行处理，处理效率约90%。排气筒靠建筑东侧设置，高度约30 m。废气主要产生工艺基本全天进行，年排放时间为2080 h/a。计算得废气产生情况及排放情况如下表所示。

表 5-4 项目废气排放量一览表

名称	年产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排气参数	措施及去除效率	年排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
甲醛	0.37	1.8×10 ⁻²	1.8×10 ⁻⁴	风量 1万 m ³ /h 高度 30 m 温度 25°C	光催化+活性炭 90%	0.037	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁵
乙醇	85.75	4.1	0.041			8.6	0.41	4.1×10 ⁻³
二甲苯	1.08	5.2×10 ⁻²	5.2×10 ⁻⁴			0.11	5.2×10 ⁻³	5.2×10 ⁻⁵
总计 VOCs	87.2	4.2	0.042			8.7	0.42	0.0042

3、噪声

项目生产过程中配套设备运行时将产生一定量的噪声，如检验设备、灌装机等，噪声源强约为 50~70 dB(A)。项目所有设备均置于室内，大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

公司员工 40 人，人均产生量以 1 kg/d 计，本项目生活垃圾量为 40 kg/d，以塑料瓶、餐盒、果皮、废纸等为主。

(2) 一般工业固废

生产过程中产生废包装材料等约 0.5 t/a，主要为塑料薄膜、废纸壳、废标签等，交由其他公司回收再利用处理。

项目设洁净间，每月进行一次常规监测，产生少量废弃营养琼脂培养基。废弃营养琼脂培养基上沉降菌数量较少，且基本为大气常见菌落，灭活后不具有危险特性。统一收集后交由有资质单位处置。

(3) 危险废物

主要为原辅料使用后的废试剂瓶产生量约 0.3 t/a；环保设施中的废活性炭产生量约 2 t/a，主要产生于废水处理系统中的活性炭过滤池与废气处理系统中的活性炭吸附塔；废试剂瓶、废活性炭属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置。

废水处理设施会产生少量污泥，属于 HW01 医疗废物，交由有医疗废物处理资质单位处理。

检验过程中废一次性实验用品、存档时限过后的废弃原始样品、检验制样过程中产生的多余样品、质检产生的废弃样品及留样后的过期品，生产过程中产生的有机废液，产生总量约 10 t/a，属 HW01 医疗废物，交由有医疗废物处理资质单位处置。

表 5-5 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废种类	来源	产生量 t/a	备注/危废编号	处理方案
1	生活垃圾	员工办公	10.4	一般生活垃圾	交由环卫部门统一收集
2	废弃包装材料	生产、检验	0.5	一般工业固体废物	交由其他公司回收再利用处理
3	污泥	环保设施	少量	医疗废物 HW01	交由有医疗废物处理资质单位处置
4	废琼脂培养基	生产、检验	少量	一般工业固体废物	交由有资质单位处置

5	废试剂瓶	生产、检验	0.3	危险废物 HW49	分类收集并储存，交由具有危险废物处理资质的单位处理处置
6	废活性炭吸附剂	环保设施	2	危险废物 HW49	
7	废一次性实验用品	生产、检验	10	医疗废物 HW01	分类收集并储存，交由具有医疗废物处理资质的单位处理处置
	废弃样本				
	废弃产品				
	废液				

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)	
大气污染物	生产车间	VOCs	87.2 kg/a, 4.2 mg/m ³	8.7 kg/a, 0.42 mg/m ³	
水污染物	员工生活污水	生活污水量	1.44 t/d	1.44 t/d	
		其中	COD _{Cr}	400mg/L, 0.58kg/d	340mg/L, 0.49kg/d
			BOD ₅	200mg/L, 0.29kg/d	182mg/L, 0.26kg/d
			SS	220mg/L, 0.32kg/d	154mg/L, 0.22kg/d
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.04kg/d	24mg/L, 0.03kg/d
	清洗废水	清洗废水量	2.4 t/d	2.4 t/d	
		其中	COD _{Cr}	300mg/L, 0.72kg/d	15mg/L, 0.036kg/d
			BOD ₅	120mg/L, 0.29kg/d	6mg/L, 0.014kg/d
			SS	110mg/L, 0.26kg/d	2.20mg/L, 0.005kg/d
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.06kg/d	1.25mg/L, 0.003kg/d
纯水机	浓水	0.58 t/d	0.58 t/d		
固体废物	员工生活	生活垃圾	40 kg/d	40 kg/d	
	生产	废包装材料	0.5 t/a	0.5 t/a	
		废试剂瓶	0.3 t/a	0.3 t/a	
		废样品、废液等	10 t/a	10 t/a	
		废琼脂培养基	少量	少量	
	环保措施	污泥	少量	少量	
		废活性炭	2 t/a	2 t/a	
噪 声	本次设备产生的噪声源强约 50~70 dB(A)。				
主要生态影响 (不够时可附另页): 项目所在区域厂房已建好,无施工环节,生产期间不破坏植被,不会对生态环境造成不利影响。					

7 环境影响分析与评价

运营期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 评价等级

根据调查，项目污废水可接入市政污水管道，最终纳入罗芳水质净化厂，属于间接排放。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，因此对依托污水处理设施环境可行性进行分析。

(2) 污水处理设施环境可行性分析

本项目生活污水纳管执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段中的三级标准，清洗废水与纯水机浓水纳管应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外）。

根据《深圳市环境保护总体规划》、《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及其他相似项目可知，生活污水处理前产生浓度为 COD_{Cr} 400 mg/L、BOD₅ 200 mg/L、SS 220 mg/L、NH₃-N 25 mg/L。经化粪池处理后，主要污染物排放浓度为 COD_{Cr} 340 mg/L、BOD₅ 182 mg/L、SS 154 mg/L、NH₃-N 24 mg/L，满足 DB44/26-2001 中第二时段三级标准。

依据建设单位提供相应的废水处理设施资料，清洗废水产生浓度为 COD_{Cr} 300 mg/L、BOD₅ 120 mg/L、SS 110 mg/L、NH₃-N 25 mg/L，统一收集后由自建污水处理系统进行处理，主要设计工艺为水解酸化池、接触氧化池、初级物化二级处理、中和池、深度处理二级池，具体工艺流程设计如图 9-1 所示。查阅相关文献并类比其他同类项目可知，该组合工艺对本项目低浓度废水的处理效率约为 COD 95%，BOD₅ 95%，SS 98%，NH₃-N 95%。处理后主要污染物排放浓度为 COD_{Cr} 15 mg/L、BOD₅ 6 mg/L、SS 2.2 mg/L、NH₃-N 1.25 mg/L，满足 GB3838-2002 的 IV 类标准。

纯水机浓水水质参考同类项目的尾水监测报告（见附件 3），其主要污染物产生浓度为 COD_{Cr} 15.6 mg/L、BOD₅ 3.8 mg/L、SS 9 mg/L、NH₃-N 0.194 mg/L，已满足 GB3838-2002 的 IV 类标准。

综上所述，项目生活污水、清洗废水经预处理，纯水机浓水直接纳管，均能达到相应的纳管要求，且项目所在园区已接通市政污水管网，项目对周边地表水环境影响较小。

(3) 建设项目废水污染物排放信息表

表 7-1 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	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	罗芳水质净化厂	间断排放，排放期间流量稳定	1#	清洗废水处理系统	水解酸化池、接触氧化池、初级物化二级处理、中和池、深度处理二级池	1#	是	企业总排
2	浓水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	2#	是	企业总排
3	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	2#	化粪池	沉淀、厌氧发酵	3#	是	企业总排

2、环境空气影响分析

(1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，使用 AERSCREEN 模型对项目主要大气污染因子的落地浓度进行初步预测。主要参数如下表所示。

表 7-2 估算模式污染源强(有组织排放)

排气筒编号	污染物	排放速率(kg/h)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	废气出口速度(m/s)	废气出口温度(K)	出口环境温度(K)
P1	VOCs	0.0042	30	0.42	20.05	298	298

表 7-3 估算模式参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	13026600 人
最高环境温度/°C		37.5
最低环境温度/°C		1.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—

是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

计算得，污染因子最大地面空气质量浓度 C_i 、占标率 P_i 、距离 D_i 如下表所示。

表 7-4 主要污染物最大地面浓度占标率一览表

排气形式	污染物	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_i (%)	D_i (m)
有组织	VOCs	1200*	0.09459	0.00788	31

*备注：依据 HJ2.2-2018，以 8 小时均值乘以 2 倍换算成 1 小时均值。

由上表可知项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率最大值 $P_{\max} < 1\%$ ，属于三级评价项目。

(2) 可行性分析

本项目主要废气为 VOCs，设集气罩、通风橱等设备对有机废气进行统一收集，经管道引至裙楼楼顶，设光催化+活性炭吸附装置进行处理，类比相似项目并查阅文献，废气处理效率约 90%。VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 的较严者。且根据初步预测结果，主要污染因子的最大地面空气质量浓度占标率 $P < 1$ ，项目产生废气对周边大气环境及敏感点影响较小。

3、声环境影响分析

项目生产过程中配套设备运行时将产生一定量的噪声，如检验设备、灌装机等，噪声源强约为 50~70 dB(A)。项目选取低噪声设备，采取墙体隔声的降噪措施，将项目所有设备置于室内，大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。本项目噪声经墙体与距离削减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类限值要求，项目噪声排放对周边声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

生活垃圾产生量为 40 kg/d，以塑料瓶、餐盒、果皮、废纸等为主，统一收集后交由环卫部门处置。

生产过程中产生废包装材料约 0.5 t/a，主要为塑料薄膜、废纸壳等，交由其他公司回收再利用处理。

洁净间常规监测产生少量废弃营养琼脂培养基，灭活后交由有资质单位处置。

废水处理设施会产生少量污泥，为 HW01 医疗废物，交由有资质单位处置。

原辅料使用产生 0.3 t/a 废试剂瓶，属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置。

废活性炭产生量约 2 t/a，属 HW49 其他废物，统一收集后交由有危险废物处理资质单位处置。

检验过程中废一次性实验用品、存档时限过后的废弃原始样品、检验制样过程中产生的多余样品、质检产生的废弃样品及留样后的过期品为 HW01 医疗废物，生产过程中产生的有机废液等，产生量约 10 t/a，交由有医疗废物处理资质单位处置。

采取以上措施后，项目固体废物对周边环境影响不大。

8 环境风险分析与评价

1、风险调查

A、建设项目风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目主要风险源为危险化学品仓库储存的甲醛、二甲苯。危化品仓库位于生产车间北侧，具体位置见项目平面布置图（附图 3），危险物质储存情况及相应性质具体如下。

表 8-1 项目危险物质储存情况调查

序号	名称	性质	储存量	储存位置
1	甲醛（37%）	可燃、强腐蚀性、强刺激性	8 kg	危化品仓
2	二甲苯	易燃、有毒	8.6 kg	

注：二甲苯密度以 0.86 g/mL 计。

（1）甲醛（37%）

1) 理化性质

沸点：97°C

闪点：66°C

燃点：300°C

爆炸上限：73.0 Vol%

爆炸下限：7.0 Vol%

蒸气压：1.7 hPa（20 °C）

密度：1.083 g/cm³（20 °C）

2) 稳定性与反应活性

不相容物质：氧化物；

危险分解产物：一氧化碳和二氧化碳

3) 毒性与危险性

急性毒性：皮肤接触中毒、吸入中毒、吞咽中毒、皮肤再吸收造成危险。吞咽该产品时除导致口部和喉咙的剧烈腐蚀外，还会有造成食道和胃部穿孔的危险。福尔马林溶液（50-00-0）口腔摄入 LD50 为 42 mg/kg（mus）、100 mg/kg（rat）；吸入 LC50 为 454 mg/m³（mus、4h）、203 mg/m³（rat）。

批复刺激或腐蚀：造成严重皮肤灼伤。

眼睛刺激或腐蚀：造成严重眼损伤。

呼吸或皮肤过敏：可能导致皮肤过敏反应。

生殖细胞突变性：怀疑会导致遗传性缺陷。

致癌性：可能致癌。

(2) 二甲苯

1) 理化性质

初沸点与沸程：137~140 °C；

闪点：25 °C；

蒸气压：24 hPa 在 37.70 °C；

密度：0.86 g/mL 在 25°C；

爆炸上限：7% (V)；

爆炸下限：1.1% (V)；

2) 稳定性与反应性

禁配物：强氧化剂；

危险分解产物：碳氧化物。

3) 毒性与危险性

易燃液体（类别 3）；急性毒性，经口（类别 5）；急性毒性，吸入（类别 4）；皮肤腐蚀/刺激（类别 2）；严重眼睛损伤/眼睛刺激性（类别 2A）；特异性靶器官系统毒性（一次接触）（类别 3），呼吸系统；特异性靶器官系统毒性（反复接触）（类别 2）；特异性靶器官系统毒性（反复接触），吸入（类别 2），中枢神经系统、肝、肾；吸入危害（类别 1）；急性水生毒性（类别 2）；慢性水生毒性（类别 3）。

B、环境敏感目标调查

主要环境保护目标详见表 3-4。

2、环境风险潜势初判

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

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界 t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 核查，项目 Q 值计算如下：

表 8-2 本项目 Q 值计算表

物质名称	最大储存量 q (t)	对应临界量 Q (t)	q/Q
甲醛	0.008	0.5	0.01600
二甲苯	0.0086	10	0.00086
合计	—	—	0.01686

由上可知，危险物质数量与临界量的比值 (Q) 为 $0.01686 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。即环境风险评价等级为简单分析。

3、环境风险识别与分析

本项目所使用的危险物质包括甲醛、二甲苯，存放于危险化学品仓库内，在运行期间可能因泄露、操作不当等原因引发危险物质的泄露，导致发生剧烈化学反应、火灾、甚至爆炸，具体如下。

①、甲醛、二甲苯等泄露，产生大量有机废气，通过大气途径传播，导致大气环境中危险气体浓度超标，导致人员伤亡。

②、甲醛、二甲苯泄露可能伴生火灾、爆炸，破坏储存仓库，进一步可能引起其他化学物质的燃烧与二次爆炸，产生有害气体，如氮氧化物、一氧化碳等，导致周边大气环境及生态环境等遭受破坏。

③、发生火灾、爆炸时，在灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的有机溶液等，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

④、污水处理设施或废气处理设施操作不当或设备老化时，可能造成设备失效或污染物泄漏，污染周边环境。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

①、操作人员必须经专门培训，严格遵守操作规程，杜绝因操作不当引起泄漏；

- ②、搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏而泄漏。
- ③、储备区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，如防腐蚀、防爆炸等。
- ④、危险化学品应设专用储存柜，严禁与危化品相应的禁忌物混合储放。
- ⑤、储存全面通风，残留有害物质的容器不随意放置，放置危险气体累积。
- ⑥、室内温度不宜超过 30℃，杜绝火种、热源、静电火花等，防止爆炸发生。
- ⑦、使用原液、纯品、高浓度危险化学品储存液时，应严格限制与其相应的禁忌

物混合储放。

⑧、加强对危险化学品储存管理，定期检查储存室、储存柜，及时更换老旧或损坏柜体。

⑨、加强对环保设施的维护与管理，并设置相应的应急池，杜绝操作不当或设备老化引起设施失效或污染物泄漏。

(2) 应急措施

①、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

②、泄露发生时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。

③、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

④、事故发生后，要制定污染监测计划，清理处置残余污染物，进行场地清洗和消毒，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

5、环境风险评价结论

项目使用与储存危险化学品后，存在危险化学品泄漏、爆炸的风险，会污染环境、伤及人员。项目加强员工培训，落实风险防范措施，配备必要消防设施，定期检查化学品储存状况，防范事故发生，降低环境风险发生概率后，该项目的环境风险可以接受。环境风险影响评价自查表详见附件。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 8-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳易普森实验室建设项目
建设地点	深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼 5 层 501B 号房
地理坐标	E 114.111087, N 22.583479
主要危险物质及分布	甲醛、二甲苯，危化品仓，生产车间北侧
环境影响途径及危害后果（大气、地表水）	环境影响途径：大气、地表水。 危险化学品泄露及引发的二次事故，会导致大气中有害气体超标，周边地表水等遭到污染。 污染防治设施失效或污染物泄漏，会污染周边环境。
风险防范措施要求	加强管理与巡查，加强储存设备等的维护，防止危险化学品发生泄露，防止危险化学品与相应的禁忌物接触；配套设置泄漏应急处理设备，控制室温、杜绝火种、热源、静电火花等，降低二次事故发生概率；建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时及时应对，事故发生后妥善补救，降低事故影响范围与程度。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 $\sum q/Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，Q 小于 1，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

9 环保措施及建议

1、水污染防治措施

(1) 生活污水

员工生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段的三级标准，再通过市政管道排至罗芳水质净化厂。

(2) 清洗废水与浓水

纯水机浓水产生水质已满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准(总氮除外)，直接排入园区污水管道，经市政污水管网排至罗芳水质净化厂。

清洗废水统一收集后由自建污水处理系统进行处理，主要设计工艺为水解酸化池、接触氧化池、初级物化二级处理、中和池、深度处理二级池，污水站位于项目楼梯间一侧，设计规模为 3 t/d。自建污水处理系统工艺流程及原理如下：

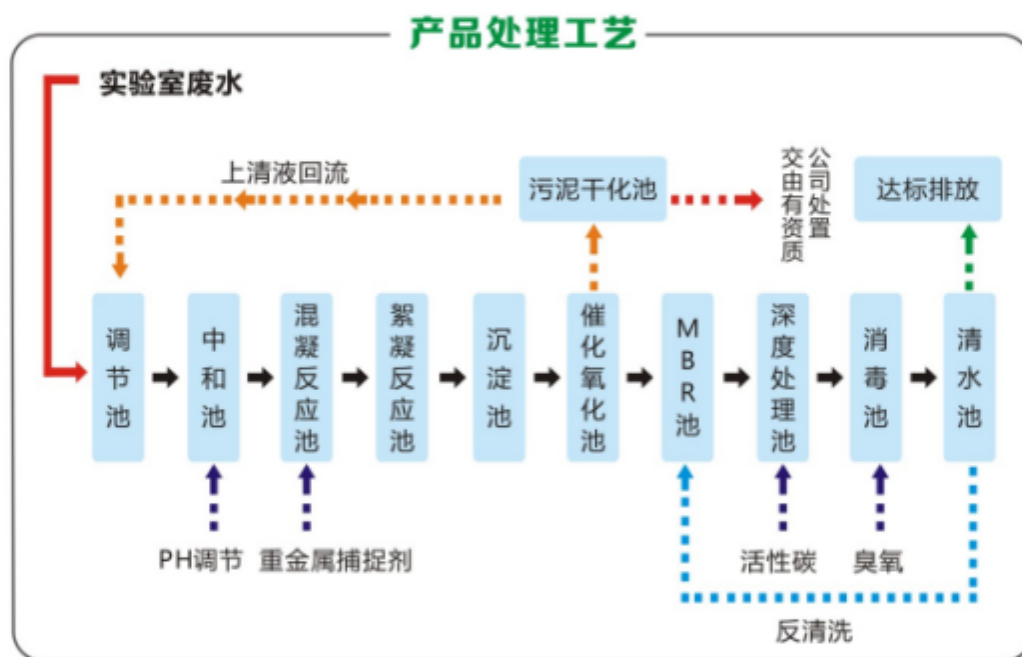


图 9-1 项目污水处理系统工艺流程

1) 水解酸化(调节池)：针对实验室废水处水量不均匀、出水水质浓度各不相同，蓄水池有效地调节水量、均匀水质；同时通过废水在均质池停留的时间，有效的分解水中的有机物。

2) 初级物化 1 处理(中和池)：废水处理的方式为分离、沉淀，根据出水的水质，将水质中加入氢氧化钠中和酸性水质，去除大部分的无机物。通过化学转换的方式，对水质 pH 值进行调节，通常调节至 6.0~9.0。

3) 初级物化 2 处理（混凝、絮凝反应池）：在初级物化机 2 中分别投入絮凝剂使污水中难以沉淀的胶体颗粒物能互相聚合，自然长大成能自然沉淀的程度，以达到沉淀分离处理的目的。通过初级物化 1、2 后将污水在沉淀池充分进行沉淀分离，去除水中的无机物、重金属等。

4) 接触氧化（催化氧化池）：针对实验室污水中的有机物，应采用接触氧化池在曝气风机供氧的条件下，好氧的微生物附着在 MBR 生物膜上，经微生物的新陈代谢作用充分降解污水中的污染物。

5) MBR：由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。

6) 深度处理 1（深度处理池）：通过活性炭过滤的方式，过滤掉水中通过深沉技术不能去除的微小粒子和细菌等，同时也有效的去除水中的 COD、BOD。

7) 深度处理 2（消毒池）：通过 UV 灯或二氧化氯发生器（臭氧发生器）有效去除水中含有的病源性微生物和细菌。

8) 竖流沉淀池经污泥泵至污泥池，上清液自流回接触氧化池再次进行处理，污泥定期排放进行风干统一外运处理。

清洗废水经处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外），在经市政污水管网排至罗芳水质净化厂。

2、大气污染防治措施

设集气罩、通风橱等设备对有机废气进行统一收集，经管道引至裙楼楼顶，设光催化+活性炭吸附装置进行处理。

光催化原理是基于光催化剂在光照的条件下具有的氧化还原能力，从而可以达到净化污染物、物质合成和转化等目的。通常情况下，光催化氧化反应以半导体为催化剂，以光为能量，将有机物降解为二氧化碳和水。活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

采取以上措施后，类比相似项目与查阅文献，对有机废气的处理效率约 90%。VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）的较严者。且根据初步预测结果，主要污染因子的最大地面空气质量浓度占标率 $P < 1$ ，项目产生废气对

周边大气环境及敏感点影响较小。

3、噪声防治措施

生产过程中配套设备运行时将产生一定量的噪声，如检验设备、灌装机等，噪声源强约为 50~70 dB(A)。项目选取低噪声设备，采取墙体隔声的降噪措施，将项目所有设备置于室内，同时大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。

4、固体废物防治措施

生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。废包装材料交由其他公司回收再利用处理。少量污泥交由有医疗废物处理资质单位处置。废气琼脂培养基灭活后交由有资质单位处理。废试剂瓶分别收集交由有危险废物处理资质单位处置。废活性炭统一收集后交由有危险废物处理资质单位处置。废样本、废液等交由有医疗废物处理资质单位处置。

采取以上措施后，项目固体废物对周边环境影响不大。

5、风险防范措施

加强管理与巡查，加强储存设备等的维护，防止危险化学品发生泄露，防止危险化学品与相应的禁忌物接触；配套设置泄漏应急处理设备，控制室温、杜绝火种、热源、静电火花等，降低二次事故发生概率；建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时及时应对，事故发生后妥善补救，降低事故影响范围与程度。

6、污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表：

表 9-1 本项目污染物排放清单

类别	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		排放标准
		产生量	产生浓度	措施	处理效率	排放量	排放浓度	
污水废水	生活污水	1.44 t/d	---	化粪池	---	1.44 t/d	---	DB44/26-2001 第二时段三级标准
	COD _{Cr}	0.5760kg/d	400mg/L		15.0%	0.4896kg/d	340mg/L	
	BOD ₅	0.2880kg/d	200mg/L		15.0%	0.2621kg/d	170mg/L	
	SS	0.3168kg/d	220mg/L		18.2%	0.2218kg/d	180mg/L	
	NH ₃ -N	0.0360kg/d	25mg/L		4%	0.0346kg/d	24mg/L	
	清洗废水	2.4 t/d	---	自建污水	---	2.4 t/d	---	GB3838-2002 中 IV 类标准（总氮
	COD _{Cr}	0.7200kg/d	300mg/L		95%	0.0360kg/d	15mg/L	
	BOD ₅	0.2880kg/d	120mg/L		95%	0.0144kg/d	6mg/L	

	SS	0.2640kg/d	110mg/L	处理系统	98%	0.0053kg/d	2.20mg/L	除外)
	NH ₃ -N	0.0600kg/d	25mg/L		95%	0.0030kg/d	1.25mg/L	
	浓水	0.58 t/d	---	直接排放	0.58 t/d	---		
废气	VOCs	111.40 kg/a	5.36 mg/m ³	光催化+活性炭 90%	5.56 kg/a	0.27 mg/m ³	DB44/814-2010、DB44/817-2010 较严者	
噪声	噪声	50~70 dB(A)		墙体隔声距离衰减减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准			
固体废物	生活垃圾	40 kg/d	---	交环卫部门无害化处理	40 kg/d	---	处理率 100%	
	废包装材料	0.5 t/a	---	交由其他公司回收处理	0.5 t/a	---		
	废试剂瓶	0.3 t/a	---	交由有相应资质的单位处理	0.3 t/a	---		
	废样本、废液等	10 t/a	---		10 t/a	---		
	废琼脂培养基	少量	---		少量	---		
	废水处理设施污泥	少量	---		少量	---		
	废弃活性炭	2 t/a	---		2 t/a	---		

7、环保措施及投资估算一览表

本项目各项环保措施及投资估算见表 8-2。

表 8-2 本项目各项环保措施及投资估算一览表

序号	污染源	建议处理设施	投资(万元)	备注
1	生活污水	利用现有化粪池	---	依托园区
2	清洗废水	自建污水处理系统	30	不含后续维护
3	废气	光催化+活性炭吸附装置及楼顶排放	20	
4	噪声	减振降噪	2	---
5	固体废物	委外处理	30	---
合计			82	---

8、环境管理及监测计划

(1) 项目三同时验收

表 9-3 项目“三同时”验收一览表

验收内容	主要环保措施	监测位置	监测项目	验收标准或效果
生活污水	依托园区化粪池	/	/	广东省《水污染物排放限

				值》(DB44/26-2001)中第二时段中的三级标准
清洗废水	自建污水处理系统	出水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(总氮除外)
纯水机浓水	/	浓水排水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
生产废气	光催化+活性炭处理装置	排放口	VOCs	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)较严者(排放速率限值50%执行)
噪声	低噪声设备、减振、隔声	四周厂界外1m,高1.2m以上	LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准
固体废物	交由有相应资质的单位处理	/	/	处置率100%
环境风险	环境风险防范措施	/	/	落实本报告防范措施要求

(2) 污染源监测计划

表9-4 项目污染源监测计划一览表

类别	监测点位	主要监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	自建污水处理系统排水口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每季度一次	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(总氮除外)
废气	排气筒	VOCs	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)较严者(排放速率限值50%执行)
噪声	四周厂界	等效A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准

10 建设项目应采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	拟采取措施	治理效果
大气 污染物	生产车间	VOCs	统一收集至楼顶经光催化+活性炭处理后排放	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)较严者
水污染物	员工日常	生活污水	经园区化粪池预处理后经市政污水管网排入罗芳水质净化厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段中的三级标准
	纯水机	浓水	直接排污水管网,后由罗芳水质净化厂处理	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准(总氮除外)
	清洗设备等	清洗废水	自建污水处理系统预处理后经市政污水管网排入罗芳水质净化厂处理	
固体废物	员工生活	生活垃圾	交环卫部门无害化处理	处置率 100%
	生产	废包装材料	交由其他公司回收处理	
		废试剂瓶	交由有相应资质的单位处理	
		废样品、废液等		
	环保措施	废水处理设施污泥	交由有相应资质的单位处理	
废弃活性炭				
噪声	在生产期间应注意对自身噪声源的控制,加强设备维护保养,不安排中午生产。			
风险	加强管理,采取有效的风险防范措施。			
生态保护措施及预期效果 该公司利用现有厂房进行生产,所在区域周边已有布置一些绿化景观等,可协助继续加强周边绿化,以改善生态环境,并美化环境。				

11 项目选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于医疗、外科及兽医器械制造与临床检验服务，生产工艺不在国家淘汰落后工艺等的目录之列，也不在《国家产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016版）》限制或禁止之列，本项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

2、与深圳市基本生态控制线的符合性分析

根据《深圳市基本生态控制线管理规定》、《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），本项目位于基本生态控制线范围外（见附图4）。因此，本工程的建设与《深圳市基本生态控制线管理规定》没有冲突。

3、与深圳市水源保护区规定的符合性分析

经坐标核查，本项目不在《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）规定的水源保护区范围内，符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》的要求。

4、与“五大河流域限批政策”的符合性分析

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》（深人环[2018]461号），“对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），……生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂”。

员工生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的三级标准，纯水机浓水产生水质已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外），清洗废水经自建污水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准（总氮除外）。项目污水废水最终纳入罗芳水质净化厂。项目建设符合“五大河流域限批政策”的要求。

5、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量

提升计划（2017-2020年）的通知》（深府（2017）1号）相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）：

第四十五条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）：

第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：……（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 ……其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

根据《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》（深府（2017）1号）：

2017年起，……非涂装的工业项目，应使用低挥发性有机物含量原辅材料。确因技术原因无法使用低挥发性有机物含量原辅材料替代的，挥发性有机物新增排放量实行现役源2倍削减量替代，建设项目环境影响评价文件报批时，需附项目挥发性有机物削减量来源说明。

本项目生产过程中产生 VOCs，设集气罩、通风橱等设备对有机废气进行统一收集，经管道引至裙楼楼顶，设光催化+活性炭吸附装置进行处理，采取以上措施后，本项目挥发性有机物排放总量为 8.7 kg/a。本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日）、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》（深府

(2017) 1号)相符。

综上所述,本项目符合国家和地方相关产业政策,符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》、《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》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020年)的通知》的要求。

因此,本项目选址基本合理。

12 结论与建议

1、项目概况

深圳易普森实验室建设项目（以下简称“易普森”）由易普森智慧健康科技（深圳）有限公司投资建设，选址位于深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼5层501B号房。项目场地租赁总面积为 1265.4 m²，主要从事脱落细胞、组织和血液的病理检验与 TCT 试剂的生产。检验设计能力为 1000 标本/天，TCT 试剂为 200 万人份。

2、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，2017 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。

水环境质量现状：根据《深圳市环境质量报告书（2017 年）》，布吉河水质达到国家地表水 V 类标准。

声环境质量现状：根据监测结果，项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准限值要求。

生态环境现状：项目位于已建成的大厦内，周边已完全城市化。根据现场勘查，该地植被较单一，该区域并无珍稀、濒危野生动植物。区域生态环境一般。

3、水环境影响

员工生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的三级标准后进入市政污水管网，纯水机浓水产生水质已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外），直接排入大厦污水系统，清洗废水经自建污水处理系统处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（总氮除外）后接入大厦污水管网，最终均经市政污水管网进入罗芳水质净化厂处理。项目对周边水环境影响不大。

4、环境空气影响

本项目主要废气为 VOCs，设集气罩、通风橱等设备对有机废气进行统一收集，经管道引至裙楼楼顶，设光催化+活性炭吸附装置进行处理，类比相似项目并查阅文献，废气处理效率约 90%。VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）和《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）的较严者。且根据初步预测结果，主要污染因子的最大地面空气质量浓度占标率 $P < 1$ ，项目产生废气对周边大气环境及敏感点影响较小。

5、声环境影响

项目生产过程中配套设备运行时将产生一定量的噪声，如检验设备、灌装机等，噪声源强约为 50~70 dB(A)。项目选取低噪声设备，采取墙体隔声的降噪措施，将项目所有设备置于室内，大型设备底座设隔震垫等减振降噪措施。本项目噪声经墙体与距离削减后，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值要求，项目噪声排放对周边声环境影响较小。

6、固体废物的环境影响

生活垃圾产生量为 40 kg/d，以塑料瓶、餐盒、果皮、废纸等为主，统一收集后交由环卫部门处置。生产过程中产生废包装材料约 0.5 t/a，主要为塑料薄膜、废纸壳等，交由其他公司回收再利用处理。废水处理设施会产生少量污泥，为医疗废物 HW01，交由有医疗废物处理资质单位处置。洁净间常规监测产生少量废弃营养琼脂培养基，灭活后交由有资质单位处置。原辅料使用产生 0.3 t/a 废试剂瓶，属 HW49 其他废物，分别收集交由有危险废物处理资质单位处置。废活性炭产生量约 2 t/a，属 HW49 其他废物，统一收集后交由有危险废物处理资质单位处置。检验过程中废一次性实验用品、存档时限过后的废弃原始样品、检验制样过程中产生的多余样品、质检产生的废弃样品及留样后的过期品，生产过程中产生的有机废液等，为医疗废物 HW01，产生量约 10 t/a，交由有医疗废物处理资质单位处置。

采取以上措施后，项目固体废物对周边环境的影响不大。

7、环境风险影响

本项目主要危险化学品为甲醛、二甲苯，危险物质数量与临界量的比值（Q）为 0.01686<1，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。项目使用与储存危险化学品后，存在危险化学品泄漏、爆炸的风险，会污染环境、伤及人员。项目加强员工培训，落实风险防范措施，配备必要消防设施，定期检查化学品储存状况，防范事故发生，降低环境风险发生概率后，该项目的环境风险可以接受。

8、综合结论

深圳易普森实验室建设项目（以下简称“易普森”）由易普森智慧健康科技（深圳）有限公司投资建设，选址位于深圳市罗湖区清水河一路深业进元大厦裙楼5层501B号房。项目场地租赁总面积为 1265.4 m²，主要从事脱落细胞、组织和血液的病理检验与 TCT 试剂的生产。检验设计能力为 1000 标本/天，TCT 试剂为 200 万人份。

本项目符合国家和地方相关产业政策，符合《深圳市基本生态控制线管理规定》、《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《深圳经济特区饮用水源保护条例》、《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》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划（2017-2020年）的通知》的要求。

在严格落实本报告提出的环保措施后，项目生产过程产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物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。

编制单位：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 项目四至图/敏感点图/监测点位图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目与深圳市基本生态控制线关系图

附图 5 项目与水源保护区关系图

附图 6 项目所在区域地表水环境功能区划图

附图 7 项目所在区域环境空气功能区划图

附图 8 项目所在区域声环境功能区划图

附图 9 项目所在区域水系图

附图 10 深圳市罗湖 04-02 号片区[清水河地区]法定图则

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 厂房租赁合同及租赁凭证

附件 3 纯水机浓水监测报告

附件 4 地表水环境影响评价自查表

附件 5 大气环境影响评价自查表

附件 6 环境风险评价自查表

附件 7 基础信息表