

建设项目环境影响报告表

项目名称：化学发光体外诊断试剂研发实验室

建设单位：热景（深圳）生物技术有限公司（公章）

编制日期：2019年05月02日

深圳市生态环境局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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、总量控制指标——根据国家实施主要污染物排放总量控制的有关要求和地方环境保护行政主管部门对污染物排放总量控制的具体指标，提出污染物排放总量控制建议。

7、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。

8、部分内容如公众参与等章节可以根据项目的实际情况进行适当增删。

9、是否需做专项评价，应根据环保主管部门的意见进行。专项评价内容参照各相关导则规定进行编制。

一、建设项目基本情况

项目名称	化学发光体外诊断试剂研发实验室建设项目				
投资单位	热景（深圳）生物技术有限公司				
法人代表	林长青	联系人	黄鹤		
通讯地址	深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路25号航天微电子厂房科研楼B座三层306				
联系电话	18665963784	传真	——	邮编	518055
建设地点	深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路25号航天微电子厂房科研楼B座三层306				
建设性质	新建	行业类别及代码	M7340 医学研究和试验发展		
总厂房面积（平方米）	629	绿化面积（平方米）	——		
项目总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10	占总投资比例	2%
拟投产日期		2019年6月			
<p>（一）工程内容及规模</p> <p>1. 项目概况</p> <p>热景（深圳）生物技术有限公司成立于2019年03月01日（统一社会信用代码为：91440300MA5FGYLK7N），拟选址于深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路25号航天微电子厂房科研楼B座三层306，建设化学发光体外诊断试剂研发实验室建设项目（以下简称“项目”），用于化学发光体外诊断试剂研发测试。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月修正版），本项目属于“三十七、研究和试验发展”中“107、专业实验室”“其他”类，需编制建设项目环境影响报告表。根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018）第二条规定，本项目属于备案类的项目。受热景（深圳）生物技术有限公司委托，深圳市环境工程科学技术中心有限公司承担了该项目的环境影响报告表编制工作。</p> <p>2. 建设内容</p> <p>项目建设性质为新建，总投资500万元，租赁厂房总面积629m²，其中实验室面积约140m²，危险化学品仓库面积约20m²，剩余区域用于公司办公及会议等。项目化学发</p>					

光体外诊断试剂研发测试年设计量为 50000 例，总劳动定员 6 人。具体产品方案及建设内容见下表：

(1) 主要产品名称及年产量

表 1-1 主要产品方案表

序号	研发测试内容	单位	年设计能力	备注
1	化学发光体外诊断试剂研发测试	例	50000	/

(2) 主要建设内容

表 1-2 项目建设内容

类别	工程名称	建设内容
主体工程	实验室	实验室建筑面积约 140m ²
公用工程	供水系统	市政给水管网
	排水系统	采用雨污分流制，生活污水经园区化粪池处理后排入市政污水管网
	供电系统	市政电网，项目不设备用发电机
	储运系统	产品原辅材料由供应商直接运送，于实验室试剂柜内分类存放；项目设危险化学品储存仓库，面积约 20 平方米
	办公室、会议室	项目设办公室 2 间、会议室 1 间
环保工程	废水	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南山污水处理厂集中处理
	废气	设置通风橱、排气扇等
	噪声	合理布局、基础减振等控制措施
	固废	设置危险废物、生活垃圾分类收集存放装置

3. 主要原辅材料及年用量

项目原辅材料年消耗量见表 1-3：

表 1-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

类型	名称	物理形态	主要成分与规格	包装形式	储存地点	一次最大储存量
原料	磁珠	悬浊液	纳米微球，100mg/支	旋盖离心管	2-8℃冰箱	10 支
	AP 酶	溶液	AP 酶，2mg/支	旋盖离心管	2-8℃冰箱	2 支
	标记抗体	溶液	抗体，1mg/支	旋盖离心管	-20℃冰箱	10 支
	包被抗体	溶液	抗体，1mg/支	旋盖离心管	-20℃冰箱	10 支
	抗原	溶液	抗体，0.1mg/支	旋盖离心管	-80℃冰箱	10 支
	牛血清	溶液	牛血清，400ml/瓶	玻璃瓶	-20℃冰箱	2 瓶

	牛血清白蛋白	溶液	牛血清白蛋白， 500g/袋	塑料袋	2-8℃冰箱	2 袋
	NaOH	固态	500g/瓶	塑料瓶	危险化学品 仓库	1 瓶
	甘氨酸	固态	250g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	MES	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	Tween-20	液态	1L/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	Tris	固态	25kg/桶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	NaCl	固态	25kg/桶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	海藻糖	固态	1000g/袋	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	Na ₂ HPO ₄ ·2H ₂ O	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	酪蛋白	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	甘露醇	固态	250g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	PVP-10	固态	100g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	Tween-80	液态	500mL/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	PC-300	液态	400mL/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	盐酸（优级纯）	液态	500mL/瓶	玻璃瓶	危险化学品 仓库	2 瓶
	Na ₂ CO ₃	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	NaHCO ₃	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	KH ₂ PO ₄	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
	KCl	固态	500g/瓶	塑料瓶	试剂柜	1 瓶
辅 料	过滤取液头	固态	个	纸盒	耗材柜	50000 个
	检测卡条	固态	个	纸盒	耗材柜	50000 个
	离心管	固态	个	塑料袋	耗材柜	50000 个

部分原辅材料理化性质：

详见表 1-4：

表 1-4 部分原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	NaOH	白色半透明结晶状固体，极易溶于水，与水发生化学反应放出大量的热，空气中易潮解。有强烈刺激和腐蚀性。
2	甘氨酸	化学式为 C ₂ H ₅ NO ₂ ，白色单斜晶系或六方晶系的晶体或白色结晶粉末，无臭，无毒；在水中易溶。
3	MES	2-（N-吗啉）乙磺酸一水合物，化学式为 C ₆ H ₁₃ NO ₄ S·H ₂ O，白色晶体粉末，主要用于生物缓冲剂。
4	Tween-20	分子式为 C ₃₂ H ₆₀ O ₁₀ ；黄色或琥珀色澄明的油状液体，易溶于水，具有特殊的臭气和微弱苦味。

5	Tris	三羟甲基氨基甲烷，分子式为 $C_4H_{11}NO_3$ ，白色结晶或粉末，溶于乙醇和水，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性。
6	NaCl	白色无臭结晶粉末；易溶于水，几乎不溶于浓盐酸；无臭味咸，易潮解，化学稳定性好。
7	海藻糖	又称漏芦糖、蕈糖等；是一种安全、可靠的天然糖类；耐酸性好；广泛用于食品、医药、化妆品等行业。
8	$Na_2HPO_4 \cdot 2H_2O$	白色粉末、片状或粒状物；可溶于水、不溶于醇；空气中易风化。
9	$NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$	无色结晶或白色结晶性粉末；无臭，味咸，酸；易溶于水，几乎不溶于乙醇，其水溶液呈酸性；可用于缓冲剂、软水剂等。
10	酪蛋白	含磷钙的结合蛋白，对酸敏感，pH 较低时会沉淀；酪蛋白是哺乳动物包括母牛，羊和人奶中的主要蛋白质，又称干酪素、酪朊、乳酪素。
11	甘露醇	分子式为 $C_6H_{14}O_6$ ；为白色透明的固体，易溶于水，有类似蔗糖的甜味；广泛用于食药化工行业。
12	PVP	聚乙烯吡咯烷酮，分子式为 $(C_6H_9NO)_n$ ，极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，微臭，常温常压下稳定。
13	Tween-80	分子式为 $C_{24}H_{44}O_6$ ；易溶于水；低温时成胶状，受热后复原；有特臭，微苦。
14	PC	聚碳酸酯，分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，一种强韧的热塑性树脂，不耐紫外线，不耐强碱。
15	盐酸	氯化氢（HCl）的水溶液，无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性；浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性。
16	Na_2CO_3	常温下为白色无气味的粉末或颗粒，无毒，无臭，有吸水性，水溶液呈强碱性（pH=11.6）且有一定的腐蚀性。
17	$NaHCO_3$	白色晶体或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、无毒、味咸，可溶于水，其水溶液因水解而呈微碱性，常温中性质稳定，受热易分解。
18	KH_2PO_4	有潮解性，在空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇，工业上用作缓冲剂、培养剂；也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂等。
19	KCl	白色晶体，味极咸，无臭无毒性；易溶于水、醚、甘油及碱类，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。

4. 主要设备或设施

表 1-4 主要生产设备及设施清单

序号	名称	型号	数量	备注
1	冰柜	BC/BD-300DT	2 台	/
2	展柜	LC-ZSG03	2 台	/
3	旋转培养器	QB-328	1 台	用于酶标记抗体工序
4	漩涡混匀器	MX-F	1 台	用于样本混匀
5	滚轴混匀器	SRT-202	1 台	/
6	超声波清洗机	PL-FS80T	1 台	容量为 15L，用于磁珠包被抗体工序产生超声波
7	电热恒温培养箱	DHP-600	1 台	/

8	高速冷冻离心机	TGL16M	1 台	/
9	磁力加热搅拌器	99-1A	3 台	配置缓冲液等溶液
10	雷磁 PH 计	上海雷磁 PHS-3E	1 台	/
11	手提式压力蒸汽灭菌器	YX-24LDD	1 台	/
12	万分天平	BSA124S	2 台	/
13	百级天平	XY2000-2C	1 台	/
14	粘度计	NDJ-9S	1 台	/
15	化学发光免疫分析仪	MQ60	3 台	/
		MQ60-PLUS	2 台	/
		C2000	1 台	/
16	纯水机	上海和泰 Smart-S15	1 台	纯水制备效率 75%
17	洗衣机	LG Direct Drive 7	1 台	容量为 4kg

5. 能源消耗情况

表 1-5 主要能源以及资源消耗一览表

类别	用途	年耗量	来源
新鲜水	生活用水	72m ³	市政供水
	生产用水	3m ³	
电	生活及生产	9000Kw h	市政电网

6. 公用工程

储运方式：危险化学品储存于仓库内，并安装实时监控；其他化学品存放于实验室试剂柜内。本项目生产所需材料均由供应商通过汽车公路运输。

供电系统：生产所需用由市政供电，不设备用发电机。

给排水工程：项目用水由市政自来水厂供给，主要为生活用水及实验室用水，生活用水量为 72m³，实验室用水量约 3m³。

项目产生的废水主要有生活污水及实验室废水：

生活污水：项目劳动定员 6 人，均不在园区内食宿，年工作 300 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T1463014），生活用水定额为 40L/人·d，项目生活用水量为 0.4m³/d、72m³/a；生活污水按用水量 90% 计，项目的生活污水排放量约 0.216m³/d，合计 64.8m³/a。生活污水预处理后经市政污水管网收集至南山污水处理厂处理。项目生产过程中无生产废水产生及排放。

实验室废水：项目在试验过程中（纯水制备、实验室器皿清洗、实验服清洗等）产生一定量的废水，其中纯水制备产生的尾水为清净下水，同生活污水一同经化粪池预处

理后排入市政污水管网；其余实验废水集中收集，委托有相应危废处理资质的单位拖运处理。

7. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 6 人，员工食宿自行安排，项目不设单独的食堂与宿舍。工作制：每天 8 小时工作制，年工作日 300 天。

8. 项目进度安排

目前项目主要设备已入场，待办理好相关环保手续后计划于 2019 年 6 月投入生产。

（二）项目的地理位置及周边环境状况

本项目位于深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路 25 号航天微电机厂房科研楼 B 座三层 306，所在建筑共五层，入驻企业类型主要以科技研发型企业为主，未发现较大污染源的企业入驻。项目北侧约 80m 处为京港澳高速；东侧 5m 处为航天微电机大厦 A 座，110m 处为豪威大厦；东南侧约 170m 处为深圳市海王生物工程股份有限公司；南侧 60m 处为深圳南华气体工业有限公司；西侧 50m 处为特发信息光纤有限公司。项目区域地理位置图见附图 1，项目四至及敏感点位图见附图 2，项目厂房平面布置图见附图 11。项目所在航天微电机厂房科研楼 B 座的坐标见表 1-6：

表 1-6 项目所在 2 栋厂房坐标表

东经 (°)	北纬 (°)
113.937922	22.561149
113.938165	22.561146
113.938182	22.560561
113.937844	22.560565

(三) 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

项目选址位于深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路 25 号航天微电机厂房科研楼 B 座三层 306，根据现场核查，未发现与本项目有关的较大污染源。

二、建设项目所在地自然环境简况

1. 地理位置

项目位于深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路 25 号航天微电机厂房科研楼 B 座三层 306，项目地理位置见附图 1。

南山区位于深圳特区的西部，地理坐标为东经 113°46'-114°01'，北纬 22°23'22°40'，东临深圳湾，西濒珠江口，北靠羊台山，南至大铲岛和伶仃岛，与香港元朗隔海相望，全区海岸线长 39.7km，有蛇口、赤湾、妈湾等港口，全区总面积 185.11 平方公里，下辖南头、南山、西丽、沙河、粤海、招商、蛇口，桃源共八个街道办事处。项目位于南山区北部的西丽街道。

2. 地质地貌

南山区地势南北高，中部低，地形以丘陵、台地和滨海平原为主。矿产以优质花岗岩建筑石料为主，储量达 3000 多万立方米，主要分部在北部。南山区地处浙粤系的构造单元内，夹在五华到深圳断裂带和河源樟木头断裂带之间，并受区外缘羊台山东翼、铁岗和塘朗山等三条次级断裂带控制；北端的羊台山花岗岩体的环状构造，影响着本区略带环状的丘陵分布。近海陆域的地质层主要是第四系淤泥砂砾，再深入内陆则是部分震旦纪燕山期侵入层花岗片麻岩；地貌特征属海积和河积平原区，主要为低洼冲沟堆积地貌，地势平坦，偶有低丘，标高在海拔 0.2-50m 之间，组成物质为第四系冲积粉质粘土或粘土质砂。

3. 气候、气象

深圳市属于南亚热带海洋性季风气候。全年温暖湿润，光热充足，日照时间长，雨量充沛。年平均气温 21.4~22.3℃，一月份月均温 12.9℃，七月份月均温 28.7℃。气温和降水随冬夏季风的转换而变化，一年内有冷暖和干湿季之分。雨热同季，降水和热量的有效利用率高。多年平均降雨量为 1932mm，多年平均降雨天数约为 140 天。降水分布不均匀，干湿季分明。4~10 月为湿季，其降雨量占全年总量的 90%。其中前汛期(4~6 月)降雨量占全年的 38-40%，雨型主要为锋面雨；(7~10 月)以台风雨为主，降雨量占全年的 50-52%。11~3 月为干季，降雨甚少，一般在 150-200mm 之间，约为全年降雨总量的 10%。多年平均相对湿度 79%。

深圳市平均风速为 2.7 米/秒，其中第一季度平均风速最大，各月平均风速可达 3.0~3.1 米/秒，第四季度次之，为 2.9~3.0 米/秒，盛夏平均风速最小，7~8 月只有

2.1~2.2 米/秒。年主导风向为东南偏东风，次多风向为东北偏北风。各季节盛行风随季节交替变化，9~2 月以东北偏北~东北风为主，其中 10~1 月份频率可达 20% 以上；3~6 月盛行东南东~东风，其中 3~5 月频率达 20% 以上；7~8 月多为西南风和偏东风，但频率均小于 13%。

4. 流域及水文

本项目地表水体是大沙河，属于深圳湾流域。

南山区内山塘水库共 10 多座，总库容量达 4800 多万立方米，大沙河为辖区主要河流。南山区内包含有两个水系：留仙洞水库、双界河、以及西部众多渠道均汇入前海湾。其余大多地区的河流、水库，如白芒河、西丽水库、长岭皮水库、大沙河等汇入深圳湾。南山区东、南面海域即是珠江口深圳湾。根据赤湾水文站多年统计，该海区潮汐属不规则半日潮，日潮不等现象明显，海域受潮流和径流共同控制，但径流影响相对较小，潮流表现为往复流特征，历年最高潮位+3.71m，历年最低潮位-0.22m，平均高潮位+2.31m，平均低潮位-0.45m，平均涨潮历时 6 小时 18 分，平均落潮历时 6 小时 25 分；涨、落潮的最大流速出现在转流后的 3 小时左右，落潮流速一般大于涨潮流速，流速垂线分布表现为表层大于底层，最大涨潮流速为 0.7~0.9m/s，最大落潮流速为 1.0~1.2m/s。

5. 区域排水系统

本项目所在区域属南山污水处理厂服务范围。南山污水处理厂由市水务集团运营，厂址位于月亮湾大道西侧，占地面积 15.5 公顷。服务范围东起福田区皇岗路，西至南山区前海、妈湾的特区中西部区域，服务面积 103km²。总设计规模 73.6 万 m³/d，该厂二级生化处理系统一期日处理能力已达设计值 56 万吨/天，（共设计四条处理系统，现在建成了 3 条，另有 17.6 万吨/日的预留地尚未建设），出水水质基本达《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 B 标准要求，通过了市人居环境委员会的验收。

项目所在地属于南山污水处理厂的服务范围。目前，项目所在地污水管网系统完善。根据与南山污水处理厂运营方了解，截至 2010 年，南山污水处理厂实际总处理能力为 73.6 万吨/日，现状处理生活污水约 56 万吨/日，可满足项目排水需要，故本项目产生的生活污水纳入南山污水处理厂是可行的。

6. 土壤与植被

南山区土壤分为自成土和淤积土两大类，主要有砖红壤、红壤、水稻土和盐土等土壤类型。自成土是在当地基岩和变质岩上直接发育而成。由于气候和生物条件的影响，常年高温多雨，化学风化及淋溶作用强烈，红色风化壳发育深厚，在此背景上不同成土过程发育的地带性土壤均为赤红壤，广泛分布于山地、丘陵和台地。运积土是由搬运作用形成的成土母质发育而成，多分布于沟流冲积、河流冲积和海河、滩涂(湾)地区，其中以水稻土和多盐土分布最广，近河海下游地区有一定面积的含可溶性盐的草甸土和沼泽土。

由于本区完全城市化，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。项目选址周围 200 米范围内无珍稀动植物。

7. 选址区域环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	环境功能区属性
1	水环境功能区	附近地表水体主要为大沙河，属深圳湾流域，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）、《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），本项目选址不属于水源保护区，见附图 4。根据《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352号），大沙河为一般景观用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。
2	环境空气质量功能区	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，见附图 5。
3	声环境功能区	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），本项目北侧至京港澳高速区域内属于 4a 类环境噪声标准适用区，其余区域属于 3 类标准适用区。见附图 6。
4	区域用地规划	根据《深圳市南山07-01&02&03&04&05&06&07号片区[高新技术区]法定图则(修编)》，本项目所在地属于新型产业用地。见附图7。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水源保护区	否，见附图 8。
8	是否属于城镇污水处理厂集污范围	是，该项目属于南山污水处理厂的服务范围，见附图 9。
9	是否属于深圳市基本生态控制线范围内	本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，见附图 10。

三、环境质量状况

(一) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1. 空气环境质量现状

评价引用《深圳市环境质量报告书（2017年）》中华侨城监测点位数据，华侨城监测点位于项目约6千米，其空气环境质量监测数据经统计如下：

表 3-1 环境空气质量状况表

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
检测值	46	28	8	40	800	68
二级标准值	70	35	60	40	--	200
污染物单因子指数	0.66	0.80	0.13	1.00	--	0.34

由监测数据可知，评价区 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 单因子污染指数均不大于 1，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

项目附近地表水主要为大沙河，属深圳湾流域，其水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。本报告水环境现状评价引用《2017年深圳市环境质量报告书》中大沙河全河段的监测数据。评价方法采用实测值与评价标准比较，即单因子标准指数方法进行评价，结果如下表所示：

表 3-1 观澜河水质监测数据统计表及其标准指数 单位：mg/L

监测断面	污染因子	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	LAS
	标准限值	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1	≤0.3
全河段	现状值	16.2	3.1	1.38	0.16	0.07	0.08
	标准指数	0.41	0.31	0.69	0.8	0.07	0.27

由上表数据可知：2017年大沙河全河段监测因子化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。

3. 声环境质量现状

根据《深圳市环境质量报告书（2017）》，2017年全市区域环境噪声平均值为 57.5 分贝，达标率为 90.8%。区域噪声总体水平为三级，声环境质量一般。其中生活噪声源占 42.6%，工业噪声源占 23.7%，交通噪声源占 30.5%，合计占 96.8%，此 3 类噪声源是深圳市区域环境噪声的主要声源。

本项目夜间不作业，为了解项目所在地声环境质量现状，环评单位于 2019 年 4 月 28 日昼间沿 2 栋厂房四周厂界各设一个监测点进行监测，使用经校准的全自动声级计（型号 AWA6218B 噪声仪）在项目运营的状态下进行噪声测量。监测结果统计如下表：

表 3-2 环境噪声现状监测结果统计表 单位：[dB(A)]

监测点位	监测结果(昼间)	达标情况	执行标准
厂房北侧红线外一米 (1#)	66.8	达标	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准即：昼间 \leq 70，夜间 \leq 55
厂房东侧红线外一米 (2#)	63.6	达标	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准即：昼间 \leq 65，夜间 \leq 55
厂房南侧红线外一米 (3#)	62.2	达标	
厂房西侧红线外一米 (4#)	62.7	达标	

通过监测数据可知，项目厂界周边监测点噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求。

4. 生态环境

本项目不在深圳市基本生态控制线范围内，所在位置位于建成的航天微电机厂房科研楼内，周围为厂房及写字楼，地表面均已经硬化处理，区域绿化较好，生态环境一般。

(二) 主要环境保护目标

经现场核查，项目周边 200m 范围内无河流水库等地表水体、无居民小区、无公寓民房、无学校、医院疗养院等环境敏感点。项目不在深圳市基本生态控制线范围内。

四、评价适用标准

1、大气环境质量

项目所在区域属空气环境功能二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单中二级标准的相关规定。

2、水环境质量

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

3、声环境质量

项目所在建筑位于京港澳高速南侧约 80m，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）、《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）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在建筑北侧至京港澳高速区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 4-1 项目所在地环境质量标准

环境要素	标准	单位	评价标准限值				
			时段	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	μg/m ³	年平均	35	70	60	40
			24 小时平均	75	150	150	80
			1 小时平均	—	—	500	200
			时段	CO (mg/m ³)		O ₃	
			24 小时平均	4		—	
			日最大 8 小时平均	—		160	
			1 小时平均	10		200	
			地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	mg/L	水质目标	V
COD _{Cr}	≤40						
BOD ₅	≤10						
NH ₃ -N	≤2.0						
石油类	≤1.0						
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	dB (A)	区域	昼间	夜间		
			3 类区	65	55		
			4a 类区	70	55		

环
境
质
量
标
准

1、水污染物排放标准

生活污水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准。

项目实验室废水：纯水制备过程中及超声波标记抗体过程产生的废水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准。

其余实验室废水委托有相应危废处理资质单位拉运处理，项目不排放。

2、大气污染物排放标准

项目废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放限值。

3、噪声排放标准

项目北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）、《国家危险废物名录》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定。

表 4-2 项目污染物排放标准

类别	执行标准	标准值（mg/L，pH 值除外）		
水 污 染 物	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	污染物 (生活污水)	DB44/26-2001 第二时段三级标准	
		pH	6~9	
		COD _{Cr}	500	
		BOD ₅	300	
		SS	400	
		NH ₃ -N	—	
大 气 污 染	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值	污染物	排放限值 mg/m ³	监测点位
		氯化氢	0.20	周界外浓度最高点

	物				
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	类别	昼间	夜间
			3类	65dB(A)	55dB(A)
			4类	70 dB(A)	55dB(A)
固体废物	执行《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令 第 1 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）等规定。				
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)、《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》(广东省人民政府令第134号)以及《深圳市大气提升计划(2017-2020)》，总量控制指标主要为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、挥发性有机物、可吸入颗粒物、总氮、重点行业的重点重金属。</p> <p>项目没有SO₂、NO_x、挥发性有机物、可吸入颗粒物、总氮、重点行业的重点重金属排放。</p> <p>项目员工生活污水进入南山污水处理厂处理，总量控制指标由区域调控解决，项目不再另行分配COD、氨氮、总氮等总量控制指标。</p>				

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：G_i，废水：W_i，废液：L_i，固废：S_i，噪声：N_i）

一、项目化学发光体外诊断试剂检测工艺流程

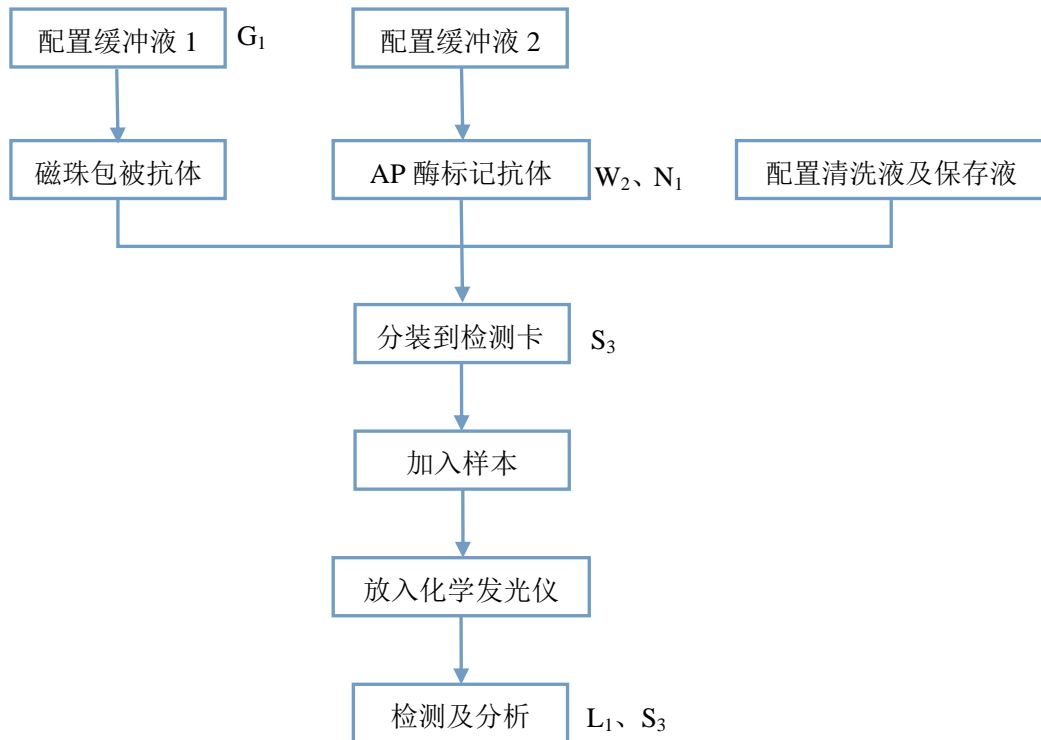


图 5-1 项目数据线生产工艺流程

注：项目超声波清洗机仅用于产生超声波，超声波作用促使离心管内磁珠包被抗体，离心管全过程密闭，管内溶液不与超声波清洗机内水直接接触，不污染水体。

污染物标识符号：

噪声：N₁：设备噪声（超声波清洗机等设备）；

废气：G₁：氯化氢废气；

废水：W₂：超纯水尾水及超声波清洗机废水（清净下水）；

废液：L₁：实验室废液（检测后产生的废样本）；

固废：S₃：危险固废（废离心管、检测卡条等）。

此外，项目员工产生的生活污水 W₁；生活垃圾 S₁，实验服、实验器皿清洗产生的实验室废液 L₁（清洗废液）；一般工业废物（纯水机各级滤芯）S₂，危险固废（废

化学药品、化学药品包装物) S₃。

工艺流程介绍:

表 5-1 项目工艺流程描述

工序	工艺流程描述
配制缓冲液 1	使用 TRIS、盐酸等配置缓冲液 1, 利用磁力搅拌器混匀, 装瓶保存
配制缓冲液 2	使用 Na ₂ CO ₃ 、NaHCO ₃ 、KH ₂ PO ₄ 、KCl 配置缓冲液 2, 利用磁力搅拌器混匀, 装瓶保存
磁珠包被抗体	取缓冲液 1 加入离心管, 再加入磁珠及抗体, 加盖密封。利用滚轴混匀器混匀, 经超声波清洗机产生的超声波将包被抗体连接到磁珠表面
AP 酶标记抗体	取缓冲液 2 加入离心管, 再加入抗体及 AP 酶, 在旋转培养器内将抗体连接到 AP 酶上
配制清洗液及保存液	使用 Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O、NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O、Tween-20 配置清洗液, 使用 Tris、NaCl、海藻糖、Na ₂ HPO ₄ ·12H ₂ O、NaH ₂ PO ₄ ·2H ₂ O、酪蛋白、甘露醇、PVP-10、Tween-80、PC-300 等配置保存液
分装检测卡	用移液枪将酶标抗体、磁珠包被抗体、清洗液及保存液分装到检测卡对应的孔位
加入样本	用移液枪将检测样本 (有潜在医疗污染) 加入检测孔
放入化学发光仪	将检测卡放到化学发光免疫分析仪中, 装入过滤取液头, 启动检测仪
检测分析	化学发光免疫分析仪按设定程序自动检测样本

二、项目主要污染源及污染物产生情况

1、废气

氯化氢 (G₁): 项目制缓冲液 1 过程使用 Tris 及盐酸溶液, 该过程会产生氯化氢废气, 项目盐酸年使用量仅 1L, 盐酸取用时使用移液管向装有盐酸溶液的细口瓶吸取, 因而氯化氢废气产生量极少, 评价仅进行定性分析。

2、废水

生活污水 (W₁): 项目员工日常生活中排放生活污水。本项目拟定员 6 人, 均不在园区内食宿。参照《广东省用水标准定额 (DB44/T 1461-2014)》规定, 生活用水系数按 40L/人/天计, 则本项目员工办公生活用水 0.4m³/d, 72m³/a (按 300 天/年计); 生活污水产生系数取 0.9, 即生活污水排放量 0.216m³/d, 64.8m³/a。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网纳入南山污水处理厂处理。

纯水机尾水及超声波清洗机废水 (W₂): 超纯水制备产生的纯水机尾水及磁珠包被抗体过程中产生的超声波清洗机废水。项目化学发光体外诊断试剂设计年检测量为 50000 例, 根据建设单位提供的资料, 项目大约每周 (一年工作按 50 周计) 集

中配制一次溶液，配制溶液每次用超纯水约 3L，清洗实验器皿每次用超纯水约 9L，纯水机制备超纯水效率为 75%，则每次产生超纯水尾水量为 4L，合计 0.2m³/a，

项目磁珠包被抗体过程使用超声波清洗机，借助其产生的超声波使溶液中磁珠与抗体藕连，该过程溶液完全密封于离心管内，不与清洗机水体直接接触，不污染水体。超声波清洗机容量为 15L，用水为超纯水，项目平均每周进行一次超声波清洗机换水，则超声波清洗机废水年产生量为 0.75m³，纯水机尾水产生量为 0.25m³。

综上，项目产生纯水机尾水约 0.45m³/a，超声波清洗机废水约 0.75m³/a，该部分废水为未被污染的清净下水，项目拟直接排入下水道同生活污水一同处理。

3、噪声 (N₁)

根据项目提供的资料及现场勘察，项目车间噪声主要来自超声波清洗机，其噪声源强为 70 dB (A)，其余设备均为低噪设备。

4、固体废物

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物。

(1) 生活垃圾 (S₁)：本项目拟定员 6 人，每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 3kg/d，全年产生量为 0.9t/a。

(2) 一般工业固废 (S₂)：项目纯水机各级滤芯约每 3 个月更换一次，每次产生废滤芯约 0.5kg，则年产生量为 2kg。

(3) 危险废物 (S₃)：根据《国家危险废物名录》(2016)，项目产生的危险固废包括废离心管、废检测卡条、废化学药品及化学药品包装物等具有感染性、毒性等危害，属危险废物 (HW01 医疗废物)，年产生量约 1.5t。

此外，项目产生的危险废物还有实验室废液 (L1)：实验室废液主要包括废样本、实验器皿清洗废液、实验服清洗废液。项目设计年检测量为 50000 例，每例样检测完后产生废样本约 3mL，则年产生量约 0.15m³；每次实验器皿清洗用自来水约 18L，用超纯水约 9L，合计年用量及废液产生量为 1.35m³；实验服约 2 周清洗一次，每次用水约 15L，则清洗实验服年产生废液量为 0.375m³。因此，项目实验室废液合计产生量约 1.875m³/a，该部分废液具有医疗废物 (HW01) 性质，项目拟将实验室废液、废离心管、废检测卡条、废化学药品及化学药品包装物等委托有相应危废运营资质的单位拉运处理，不直接排放。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及排 放量	排放去向
水 污 染 物	生活污水 (64.8t/a)	COD _{Cr}	400mg/L; 0.026 t/a	350mg/L; 0.024t/a	市政污水 管网
		BOD ₅	200mg/L; 0.013 t/a	180mg/L; 0.012t/a	
		SS	220mg/L; 0.014 t/a	200mg/L; 0.014t/a	
		NH ₃ -N	25mg/L; 0.002 t/a	25mg/L; 0.002t/a	
	纯水机尾水、超 声波清洗机废水	SS	1.2m ³ /a	1.2m ³ /a	
大 气 污 染 物	盐酸	氯化氢废气	极少量	极少量	实验室无 组织排放
固 体 废 物	员工生活	生活垃圾	1.5t/a	处理处置 1.5t/a	/
	一般工业废物	废纯水机滤芯等	0.002t/a	处理处置 0.002t/a	/
	危险废物	废离心管、废检测卡 条、废化学药品及化 学药品包装物等	1.5t/a	处置 1.5t/a	/
		废样本、实验器皿清 洗废液、实验服清洗 废液	1.875m ³ /a	处置 1.875m ³ /a	/
噪 声 污 染	超声波清洗机	设备噪声	70dB (A)	北侧厂界达到 4 类标 准：昼间≤70dB； 其余侧厂界：昼间 ≤65dB	/
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>经核查，本项目选址不在基本生态控制线内。</p>					

七、项目环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

本项目租用已建成建筑，无施工活动，故不存在施工期环境影响问题。

(二) 运营期环境影响分析

1. 水环境影响分析

● 评价等级判定及水环境影响预测

项目产生的纯水机尾水、超声波清洗机废水及生活污水不直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目评价等级为三级 B，可不进行区域污染源调查及地表水环境影响预测，项目仅进行简单分析。

● 水环境影响分析

项目生活污水管网已纳入南山污水处理厂，项目产生的纯水机尾水及超声波清洗机废水同生活污水一起经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后，经市政管网排入南山污水处理厂作后续处理，对周围水环境影响甚微。

2. 大气环境影响分析

项目废气：主要为氯化氢废气。项目盐酸为分析纯盐酸，浓度约 36%~38%，年用量约 1000mL，项目仅在盐酸取用过程产生氯化氢废气，取用方式为移液管于细口瓶内吸取，盐酸溶液的挥发面积积极小，因而氯化氢废气产生量极少，且难以定量分析，评价不进行估算。

项目试验产生的极少量的氯化氢废气于实验室内无组织排放，由于产生量极小，其对环境的影响甚微。实验室应加强通风，促进氯化氢废气向室外扩散；建设单位应加强实验室管理，严格按实验室操作规程进行试验操作，并杜绝事故性废气排放。

3. 噪声影响分析

根据项目提供的资料及现场勘察，项目实验室内噪声主要来自超声波清洗机，其噪声源强为 70dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2009)推荐的方法对项目噪声做预测分析。

距离衰减公示： $L(r) = L(r_0) - \Delta L - A = L(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - A$

式中：

r 、 r_0 -----点声源至受声点的距离（m）；

$L(r)$ -----距点声源 r 处的噪声值（dB）；

$L(r_0)$ -----距点声源 r_0 处的噪声值（dB）；

ΔL ----距离衰减噪声值（dB）；

A -----代表厂房墙体、门窗隔声量；墙体隔声可降低22~30dB（A）（参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000年））。

项目厂房外墙、门窗综合隔声约22dB（A）。

根据项目噪声源利用预测模式计算项目噪声与现状背景噪声按声能量叠加得出预测结果。计算噪声值结果为表 7-1：

表 7-1 噪声预测结果

单位：dB（A）

位置	项目	值	执行标准（昼间）
厂界噪声 （厂界外 1米处）	噪声最大监测值（北侧）	66.8	70
	对受噪声影响最大一侧（北侧）噪声贡献值	49.2	/
	受噪声影响最大一侧（北侧）噪声预测值	66.9	70
	东侧噪声预测值	63.6	65
	西侧噪声预测值	62.7	65
	南侧噪声预测值	62.2	65

由预测结果可知，项目北侧厂界外 1m 处噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求；东、西、南侧厂界外 1m 处噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因而，项目的建设对周边噪声环境影响极小。

4. 固体废物影响分析

（1）生活垃圾（ S_1 ）：项目产生的生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一清运，日产日清，对环境影响不大。

（2）一般工业固体废物（ S_2 ）：项目产生废纯水机滤芯 2kg/a，由于纯水机滤芯与日常生活、办公中使用的直饮水机滤芯性质相同，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中第 6 条“填埋废物的入场要求”，可按生活垃圾处理，对环境影响不大。

(3) 危险废物 (S₃)：根据工程分析章节，项目产生的固态危险废物如废离心管、废检测卡条、废化学药品及化学药品包装物等，年产生量约 1.5t；液态危险废物（实验室废液 L₁）包括废样本、实验器皿清洗废液、实验服清洗废液等，年产生量约 1.875m³/a，属于危险废物，项目拟委托有相应危废运营资质的单位拉运处理，则不会对环境产生直接影响。

以上固体废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。

5. 生态环境影响分析

本项目选址不位于深圳市基本生态控制线内，项目租用已建成建筑，不存在施工期所产生的水土污染、生态破坏等影响。因此，本项目的建设对周边生态环境影响不大。

八、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），本项目所用的盐酸（优级纯，浓度为36%~38%）属导则 HJ/T 169—2018 附录 B 中重点关注的危险物质，项目盐酸最大储存量为 1000mL，其密度约 1.19g/mL，则项目盐酸最大储存量为 1.19kg，远低于 7.5t 的临界量。

1. 评价工作等级划分

环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018）附录 B，项目用的盐酸为重点关注的危险物质，根据导则附录 C 计算项目盐酸最大储存量与临界量比值 Q：

$$Q=1.19\text{kg}/7.5\text{t}=0.00016<1$$

根据导则附录 C，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I 级，因而评价仅进行简单分析。

2. 环境风险识别

盐酸为氯化氢的水溶液，无色，有腐蚀性，浓度高时具有高挥发性，具有刺激性气味。盐酸为氧化性液体，项目盐酸最大储存量为 1.19kg，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），盐酸（属氧化性固体和液体类）临界量为 50t，因而项目使用及储存的盐酸不构成重大危险源。

表 9-1 主要危险化学品特性

名称	盐酸（分析纯）
分子式	HCl 溶液
健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。
环境危害	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。
爆炸危险	该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
用途	日常用途：洁厕灵、除锈剂等； 工业用途：漂染工业、食品工业、金属加工、药品药物合成等。

3. 环境风险防范及应急措施

1) 风险防范

根据《易制毒化学品管理条例》、《易制毒化学品购销和运输管理办法》，

盐酸受公安部门管制。结合本项目企业实际情况,建设方应注意加强实验室防火,配置必要的灭火器、防毒面具等防护措施,把风险降低到最小。危险品装卸时必须轻装轻放,堆放稳妥,严禁摔拖、重压和摩擦,防止包装破损;必须贮存在专用贮藏室,并设有专人管理;危险品的废弃处理,必须制订周密的安全保障措施,并经有关部门批准后方可处理。

2) 应急措施

应急措施见表 9-2:

表 9-2 项目盐酸事故应急措施

事项	应急措施
酸雾	在盐酸使用过程中,有大量氯化氢气体产生,可将吸风装置安装在容器边,再配合风机、酸雾净化器、风道等设备设施,将盐酸雾排出室外处理。必要时,也可在盐酸中加入酸雾抑制剂,以抑制盐酸酸雾的挥发产生。
消防	危险特性: 能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 有害燃烧产物: 氯化氢。 灭火方法: 用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
泄露 应急处理	应急处理: 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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏: 用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,清水稀释后放入废水系统。 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至化学物品处理场所处置。
急救	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着,用大量流动清水冲洗至少 15 分钟,可涂抹弱碱性物质(如碱水、肥皂水等),就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。 食入: 用大量水漱口,吞服大量生鸡蛋清或牛奶(禁止服用小苏打等药品),就医。

4. 风险应急预案

为了将事故影响控制在最小范围,建设单位应当制订事故应急救援预案,事件发生后建设单位应立即按照应急救援预案迅速有效地组织救援,并立即报告各相关部门,其中应急救援预案至少应包括下列措施:

① 管好储室，杜绝泄漏

在储存、使用危险化学品的过程中，要禁止使用不合格的容器设备，禁止超量储存，防止设备泄漏或爆裂；要注意通风，防止氯化氢气体泄露后沉积；要禁止乱倒残液。

② 消除着火源

盐酸能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。因而盐酸必须与活性金属粉末、碱、氰化物等化学品分开存放。

③ 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源；

④ 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防腐蚀工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

总之，项目应严格按照安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄漏及时采取措施，实行严格的安全管理制度，并且按照安全管理部门要求做好泄露、火灾、爆炸等事故的防范和应急措施。

九、项目环保措施分析

1、水污染防治措施

生活污水：项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后进入南山污水处理厂做后续处理，不直接排放。

纯水机尾水及超声波清洗机废水：项目纯水机尾水及超声波清洗机废水均未受外界污染，为清净下水，直接排入下水管道经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后进入南山污水处理厂做后续处理，不直接排放。

2、大气污染防治措施

项目产生的废气主要为氯化氢废气，因产生量极小，于实验室内无组织排放，对周边空气环境影响极小。建议项目加强实验室通风，盐酸取用时可安排在专门通风的区域（如通风橱）取用。建设单位应加强实验室管理，盐酸应按《危险化学品安全管理条例》（2017）妥善存放于危险品存放柜内并安装实时监控系统；建设单位须要求实验室人员严格按实验室操作规范进行试验，并定期组织实验室人员开展实验室安全培训，杜绝实验室氯化氢废气事故性排放。

3、噪声污染防治措施

根据项目提供的资料及现场勘察，项目车间噪声主要来自一台超声波清洗机，其噪声源强为70dB(A)。项目可采取如下噪声治理措施，进一步减小项目产生的噪声：

- （1）为噪声设备设置减震垫；
- （2）合理安排工作时间，尽量避免午间作业。

4、固体废物污染防治措施

- （1）生活垃圾：项目生活垃圾应设置分类存放点，日产日清。
- （2）一般工业废物：交物资回收部门统一回收处理。
- （3）危险废物：项目危险废物包括危险固体废物及危险废液，均交由有相应危废处理资质的单位拉运处理。

5、环保投资

项目主要环保投资见表 9-1:

表 9-1 项目主要环保投资

序号	污染源		主要环保措施或生态保护内容	新增投资 (万元)
1	废水	生活污水、纯水机尾水及超声波清洗机废水	依托园区化粪池	—
2	废气	氯化氢废气	设置通风橱、排风扇等	2
3	噪声	超声波清洗机	对设备安装减震垫等降噪措施，加强设备维护及实验室管理	1
4	固体废物	生活垃圾	分类收集，集中存放，日产日清	1
		一般工业废物	对满足填埋场入场要求的废物混入生活垃圾一同处理	—
		危险废物	设置危废收纳桶并分类收集，定期交由有相应危废处理资质的单位拉运处理	6
总计				10

项目预计投资 500 万元，环保投资约 10 万元，占总投资额 2%，本项目需投入的环保投资费用可以达到建设单位可接受的范围。因此，从环保投资估算的角度分析，本报告所建议的环保措施是可行的。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

(2) 固体废物分类收集，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(3) 项目噪声处理措施的投入，可以降低员工职业病风险，同时减少对周围声环境的影响。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

6、环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境影响评价等级为三级，可参照 HJ819 的要求，并适当简化环境监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)及《大气污染物无组织排放监测技

术导则》（HT/T 55-2000），项目具体监测计划见下表：

表 9-2 无组织废气检测方案

监测点位	监测指标	检测频次	执行排放标准
厂界上、下风向各 10m 处	氯化氢	1 次/年	广东省地方准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放限值

表 9-3 厂界噪声监测方案

监测点位	监测指标	检测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 LAeq	1 次/年（昼夜各一次）	北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余侧厂界执行 3 类标准

7、环保竣工验收

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018），项目属于备案类，结合《深圳市建设项目竣工环境保护验收管理办法》第六、七条的规定，项目可免于办理建设项目竣工环境保护验收手续。

8、污染物排放清单

表 9-4 项目污染物排放清单

类型	污染源	污染因子	环保措施	环保设备数量	处理效果	预计排放量
大气污染物	氯化氢废气	氯化氢	加强室内通风，盐酸取用时安排在通风区域（如通风橱等）取用	/	厂界达标排放	极少量
水污染物	生活用水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	园区化粪池预处理	/	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	/
	纯水机尾水、超声波清洗机废水	SS 等		/		/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	设置分类收集装置	若干	/	/
	一般工业废物	废纯水机滤芯等	收集统一交由回收部门回收	/	/	/
	危险废物	废样本、实验器皿清洗废液、实验服清洗废液、废离心管、废检测卡条、废化学药品及化学	设置医疗废物收纳桶，分类收集，定期交由有相应危废运营资质单位拉运	若干	/	/

		药品包装物等	处理			
噪声	超声波清洗机	设备噪声	为设备设置减震垫等	/	昼间：北侧厂界≤70dB(A)； 其余侧厂界≤65dB(A)	/

十、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	污染源去向/防治措施	治理效果
水污染物	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经园区化粪池预处理后排入南山污水处理厂处理	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)中第二时段三级标准
	纯水机尾水、超声波清洗机废水	SS等		
大气污染物	盐酸	氯化氢	实验室内无组织排放/经通风橱、排风扇引至室外	满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段无组织排放限值要求
固体废物	员工生活、办公	生活垃圾	交环卫部门清运处理	交环卫部门处理处置,对周围环境无不良影响
	一般工业废物	纯水机滤芯		
	危险废物	废样本、实验器皿清洗废液、实验服清洗废液、废离心管、废检测卡条、废化学药品及化学药品包装物	设置医疗废物收纳桶,分类收集,定期交由有相应危废运营资质单位拉运处理	对周围环境无直接影响
噪声	注塑机、裁线机	设备噪声	为设备设置减震基座等	达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准: 昼间≤65dB(A); 夜间≤55dB(A)
其他	无			
生态保护措施及预期效果	本项目对生态环境无不良影响,无需生态保护措施。			

十一、产业政策、选址合理性分析

（一）产业政策相符性分析

本项目属于医学研究和试验发展行业，主要从事化学发光体外诊断试剂研发，根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订版），项目为鼓励发展类。根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》，项目不属于“清单”内限制准入类，与政策不相冲突。

（二）与城市规划的相符性分析

本项目位于深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路25号航天微电机厂房科研楼B座三层306，查核《深圳市南山07-01&02&03&04&05&06&07号片区[高新技术区]法定图则(修编)》，本项目所在地属于新型产业用地(见附图7)，项目选址符合城市规划。

（三）与环境功能区划的相符性分析：

根据《深圳市人民政府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），本项目位于京港澳高速南侧临街第一排建筑内，项目北侧厂界属噪声4a类标准适用区域，其他侧厂界属于噪声3类标准适用区域。

（四）与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的相符性

根据《关于调整深圳市生活饮用水地表水源保护区的通知（深府[2015]74号）》及《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）的相关内容可知，本项目选址不属于深圳市水源保护区，因此项目建设与《深圳经济特区饮用水源保护条例》的有关规定没有冲突。

（五）与《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市基本生态控制线优化调整方案（2013）》的相符性分析

根据项目地址核查《深圳市基本生态控制线范围图》（2013），该项目位于生态控制线范围之外，项目建设与《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市基本生态控制线优化调整方案》（2013）相符。

（六）与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知相符性分析

项目产生的超声波清洗机废水、纯水机尾水属于清净下水，与生活污水一同

经化粪池预处理后进入市政污水管网并汇入南山污水处理厂做进一步处理,不直接排放,项目废液均委托有相应危险废物处理资质的单位拉运处理,项目不排放。因而,不属于《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及其补充通知的禁止建设和暂停审批范围。

(七) 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)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》(深人环〔2018〕461号),除重大项目和环保项目外,禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目;氮磷超标流域内涉及氮磷排放的建设项目实施氮磷排放总量指标减量替代,严控新增氮磷排放的建设项目。对于污水未纳入市政污水管网的区域,除重大项目和环保项目外,暂停审批有污水排放的建设项目,龙岗河、坪山河、观澜河流域重大项目污水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用;对于污水已纳入市政污水管网的区域,龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准(总氮除外)并按照环评批复要求回用,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。

项目生产过程中无重金属污染物产生,产生的超声波清洗机废水、纯水机尾水属清净下水,同生活污水一道经化粪池预处理后接入市政污水管网,纳入南山污水处理厂处理;项目废液拟委托有相应危险废物处理资质的单位拉运处理,项目不排放,因而项目不在《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)中的限批范围内。

(八) 与《广东省大气污染防治条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过)、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)年》(粤环发[2018]6号)、《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)、《深圳市人民政府办公厅关于印发2018年“深圳蓝”可持续行动计划的通知》(深府办规〔2018〕6号)等文件相符性分析

项目建设地址位于航天微电机厂房科研楼 B 座（位于航天科创军民融合产业园内）。项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目，不属于高挥发性有机废气排放项目，不设燃煤燃油自备电站。项目无挥发性有机废气排放，仅产生极少量的氯化氢废气，能稳定达标排放，对环境的影响极小。因此，项目符合上述文件规定。

十二、结论及建议

1、项目基本情况

热景（深圳）生物技术有限公司成立于 2019 年 03 月 01 日（统一社会信用代码为：91440300MA5FGYLK7N），拟选址于深圳市南山区西丽街道松坪山社区科技北二路 25 号航天微电机厂房科研楼 B 座三层 306，建设化学发光体外诊断试剂研发实验室建设项目（以下简称“项目”），用于化学发光体外诊断试剂研发测试。

2、环境质量现状结论

大气环境质量现状：根据《2017 年深圳市环境质量状况公报》，2017 年，评价区 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 单因子污染指数均不大于 1，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

水环境质量现状：项目附近河流为大沙河，所属流域为深圳湾流域。根据深圳市人居环境委员会《深圳市环境质量报告书（2017 年度）》中水环境现状监测数据，2017 年大沙河全河段监测因子化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

声环境现状：根据 2019 年 4 月 28 日评价对项目现场噪声监测，项目厂界北侧噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求，其余侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3. 营运期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

项目产生产生的超声波清洗机废水、纯水机尾水、生活污水不直接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目评价等级为三级 B。项目生活污水管网已纳入南山污水处理厂，超声波清洗机废水、纯水机尾水及生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政管网排入南山污水处理厂作后续处理，对周围水环境产生影响甚微。

（2）大气环境影响评价结论

项目试验产生的极少量的氯化氢废气于实验室内无组织排放，由于产生量极

小，其对环境影响甚微。实验室通过强通风，促进氯化氢废气向室外扩散；此外，建设单位应加强实验室管理，严格按实验室操作规程进行试验操作，并杜绝事故性废气排放。

(3) 固体废弃物影响评价结论

① 生活垃圾：根据工程分析，项目生活垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾须统一收集，分类存放并由环卫部门及时清运处理。

② 一般工业固废：项目产生的废纯水机滤芯按生活垃圾处理，日产日清。

③ 危险固体废弃物、危险废液：委托有相应危废处理资质的单位拉运处理。

经采取以上所提的固体废物污染防治措施，本项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生明显的影响。

(4) 声环境影响结论

经预测，项目北侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，其余侧厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。项目建设过程中可进一步采取的噪声防治措施以减小噪声排放，具体措施如下：

① 为设备设置减震垫；

② 合理安排工作时间，避免午间作业；

经以上措施，项目产生的噪声对周边影响可进一步降低。

(5) 环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018），本项目使用的盐酸涉及导则 HJ/T 169—2018 附录 B 中重点关注的危险物质，但最大储存量远低于临界量，环境风险潜势为 I 级。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），不构成重大危险源。

(6) 环保验收结论

根据《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2018），项目属于备案类，结合《深圳市建设项目竣工环境保护验收管理办法》第六、七条的规定，项目可免于办理建设项目竣工环境保护验收手续。

4、产业政策符合性分析结论

检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016）》和《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正版），本项目为鼓励发展类。根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》，项目不属于“清单”内限制准入类，与政策不相冲突。

5、选址合理性分析结论

根据评价中“十二、产业政策、选址合理性分析”，项目建设符合区域功能定位，符合环境功能区划，项目不位于生态控制线范围内，不属于《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知的禁止建设和暂停审批范围内，不在《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）中的限批范围内，因此，项目的选址是合理的。

6. 建议

（1）落实本各种污染防治措施，平时加强管理，注重环保；

（2）生活垃圾要集中定点收集，纳入生活垃圾清运系统，不得随意乱扔乱丢；

（3）本次环评仅针对本项目申报内容进行，若该公司今后发生扩大生产规模（包括增加生产工艺）、地址发生变化等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

综合结论

化学发光体外诊断试剂实验室建设项目若能按照本环评报告表中的建议严格按照相关环境法规要求，落实各项环境保护措施，确保各项污染物达标排放，妥善处理处置各类固体废物及废液，确保厂界噪声达标，保证项目的建设和运营不对社会安定造成不利影响，则该项目的选址建设和运营从环境保护的角度分析是可行的。

编制单位（公章）：深圳市环境工程科学技术中心有限公司

编制日期：2019年5月15日

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