

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳中检联新药检测有限责任公司新建项目

建设单位（盖章）：深圳中检联新药检测有限责任公司

编制日期：2021年6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	深圳中检联新药检测有限责任公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	-	联系方式	-
建设地点	深圳市龙华区观湖街道松元厦社区环观中路 284 号 C 栋 1 楼		
地理坐标	(北纬 22°42'43.504", 东经 114°03'39.762")		
国民经济行业类别	检测服务 7452	建设项目行业类别	74 专业实验室、研发(试验)基地
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)	1000	环保投资(万元)	20
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 ²)	1680 (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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1) 项目建设与“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），项目属于一般管控单元，不在生态保护红线内。符合该政策的要求。</p> <p>②环境质量底线要求</p> <p>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[2018]424号，本项目选址属于观澜河流域，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>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。</p> <p>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，生产和生活用水均使用自来水；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，根据核查《深圳市深圳市宝安区401-12&13号片区[观澜老中心地区南片区]法定图则》（见附图11），项目所在地利用规划属于工业用地，选址与土地利用规划相符。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>经核查国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》及国家《市场准入负面清单（2020年版）》可知，项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。</p> <p>2) 生态控制线相符性分析</p> <p>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），项目位于所划定的深圳市基本生态控制线外。</p> <p>项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生</p>
----------------	---

	<p>态敏感区和其他重要生态功能区。</p> <p>即项目不在所划定的基本生态控制线内，因此项目建设符合生态控制线要求。</p> <p>3) 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 号文件的相符性分析</p> <p>根据深圳市人居环境委员会秘书处 2018 年 07 月 30 日发布的《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》，通知如下：</p> <p>“一、严格执行《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染防治“十三五”规划的通知》（粤环发〔2017〕2 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。</p> <p>二、严格执行《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号），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。</p> <p>三、进一步改善“五大流域”水环境质量，加快推进雨污分流管网建设，提高污水排放标准。</p> <p>（一）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；深圳河、茅洲河流域重大项目污水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准（总氮除外），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。</p> <p>（二）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），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</p>
--	---

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。

（三）现有企业改建、扩建项目应满足“增产不增污”或“增产减污”、“技改减污”、“迁建减污”的总量控制要求。

四、鼓励工业项目入园。“五大流域”内拟进入配套污水集中处理设施园区的建设项目，在符合园区开发建设规划环评审查意见，通过辖区政府实现区域总量削减，落实主要污染物等量替换、倍量替换制度的前提下，不列入暂停审批范围。”

本项目相符性：项目生活污水经化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政污水管网排入观澜水质净化厂集中处理。不会对周围水环境造成不良影响。项目建设与深圳市人居环境委员会发布的《关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》中的各项要求不冲突。

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

4）与《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）、《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）等文件相符性分析

①根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》

“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。”

②《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）

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、

	<p>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：</p> <p>(一)石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>(二)燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>(三)涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>(四)涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>(五)其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p> <p>本项目相符性：项目将产生有机废气集中收集后引至配套的“活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤”装置或“活性炭吸附+紫外线杀菌+臭氧+过滤”装置中处理达标后高空排放，对周围大气环境影响极小。故项目符合《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）文件相关要求。</p> <p>5）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）、《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》等文件相符性分析</p> <p>①《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）</p> <p>“二、对 VOCs 排放量大于 100 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照通知中附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”</p>
--	--

②《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）

“一、各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

③《2021 年“深圳蓝”可持续行动计划》

（四）挥发性有机物减排

30. 低 VOCs 含量产品源头替代。

严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，现有生产项目鼓励优先使用低 VOCs 含量原辅料。流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。鼓励建设低 VOCs 替代示范项目。

以包装印刷、工业涂装为重点，开展专项行动，摸底调查重点行业企业数量和原辅材料使用情况，形成台账清单，并于 6 月底前报市大气污染防治指挥部办公室；明确改造企业名单和每家企业原辅材料替代量占比，推进企业实施低挥发性有机物原辅材料替代。

31. 建设项目 VOCs 管控。

严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园。

本项目相符性：本项目含挥发性有机物（VOCs）经“活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤”装置或“活性炭吸附+紫外线杀菌+臭氧+过滤”装置处理后排放量（有组织+无组织）为 7.8568kg/a。含挥发性有机物（VOCs）2 倍削减替代量为 15.7136kg/a。

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）、《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》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“十三五”规划》相符性分析

①重点污染物

铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）和类金属砷（As）五种元素为重点防控的重金属污染物，兼顾铊（Tl）、锑（Sb）、镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）等其他重金属污染物。

②重点行业

重有色金属矿采选业（铅锌矿采选、铜矿采选、金矿采选等）、重有色金属冶炼业（铅锌冶炼、铜冶炼、金冶炼等）、金属表面处理及热处理加工业（电镀）、铅酸蓄电池制造业、皮革及其制品制造业、化学原料及化学制品制造业（基础化学原料制造和涂料、颜料及类似产品制造、硫化物矿制酸等）。

③重点区域

国家重点防控区：珠三角电镀区、韶关大宝山矿区及周边地区、韶关凡口铅锌矿周边地区、韶关浈江区、韶关乐昌市、汕头潮阳区、清远清城区。

省重点防控区：茂名市高州市、茂南区，云浮市云城区、云安区。”

本项目相符性：项目不位于规定的重点防控区内、不属于规定的重点行业，项目使用的原辅材料不含有重金属，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“十三五”规划》相关文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

深圳中检联新药检测有限责任公司（以下简称项目）成立于 2021 年 04 月 07 日（统一社会信用代码：91440300MA5GPAGKXC），现选址于深圳市龙华区观湖街道松元厦社区环观中路 284 号 C 栋 1 楼，租赁厂房面积为 1680 平方米，从事细胞质量检测、干细胞和免疫细胞的制备。

根据现场调查，项目设备等还未安装到位，预计 2021 年 7 月可投入生产运营。根据相关环保要求，建设性质为新建，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）以及《深圳经济特区建设项目环境保护条例》和深圳市生态环境局《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）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”，项目属于“备案类”，需编制“环境影响报告表”。

受深圳中检联新药检测有限责任公司的委托，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 项目组成一览表

工程	序号	工程名称	具体内容
主体	1	细胞制备和储存区	设实验室 1 间，内设标本接收室、试剂准备室、核算扩增间、产品分析间、流式检测室、细胞培养室、组化实验室、基因修饰细胞培养室、细胞储存库、微生物限度室洗消间、缓冲间、无菌室、阳性对照间、洁具间、更衣室、物料仓库、垃圾中转站、制备一室、制备二室等
公用	1	给水系统	依托市政给水管网
	2	排水系统	实行雨污分流，雨水接入市政雨水管；生活污水经工业区内化粪池处理后通过市政污水管道排入观澜污水处理厂
	3	供电系统	依托市政供电系统
	4	纯水制备系统	超纯水系统 1 台
配套	1	办公区	包括办公室、会议室、大堂和洗手间共 415m ³
	2	标本接收室、细胞储存库	用于样本的接收、发放登记
	3	更衣区	用于实验人员更换实验工作服
储运	1	物料仓库	设有 1 个物料仓库，用于存放实验耗材和实验药品
	2	运输	依托市政道路，采用汽车运输。

环 保	1	废水治理	生活污水经化粪池处理后通过市政污水官网排入观澜污水处理厂；清洗试验器皿废水、反冲洗废水、实验废液委托有资质的单位拉运处理。
	2	废气治理	1套“活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤”装置、1套“活性炭吸附+紫外线杀菌+臭氧+过滤”装置和1套“碱性喷淋塔”处理装置
	3	噪声控制	采取隔声等措施
	4	固体废弃物处理	设有1间危险废物暂存间用于暂存危险废物；一般工业固体废物由相关回收公司回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

2、四至情况

项目位于深圳市龙华区观湖街道松元厦社区环观中路 284 号 C 栋 1 楼，中心地理坐标北纬 22°42'43.299"，东经 114°03'39.412"，东南面约 9 米处为员工宿舍；西南面约 16 米为工业厂房；西北面约 14 米处为工业厂房；东北面约 13 米处为工业厂房。

3、平面布置情况

项目东南面为办公室、防排烟机房、冷库、平台，西南面为制备一室、制备二室、细胞培养室、基因修饰培养室、细胞储存库、微生物限度室、无菌室、洁具间、缓冲间、阳性对照间、洗消间、更衣室、垃圾中转站，西北面为卫生间、物料仓库、货梯、平台，东北面为展厅、大堂、开放办公区，中间为标品接收室、试剂准备间、标本制备间、核酸扩增间、产品分析间、流式检测室、细胞检测分析室、细胞培养室、组化实验室，同栋其余楼层及厂房均为其他企业生产车间，见附图 12。

4、劳动定员及工作制度

生产定员：劳动定员 20 人，员工统一在项目外食宿。年工作 300 天，每天工作 8 小时，一班倒。

5、主要产品及产能

见下表：

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	形态	年产量
1	细胞质量检测	无	2000 份
2	干细胞和免疫细胞制品	液态	200 份

6、主要生产设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	位置	用途
----	----	------	----	----	----

1	生物安全柜	ESCO A2/B2	4 台	细胞检测区	细胞培养与检测操作
2	超净工作台	SW-CJ-2F	2 台	细胞检测区	细胞培养与检测操作
3	二氧化碳培养箱	Thermo 3111 型	4 台	细胞检测区	细胞培养
4	生化培养箱	上海精宏 SHP-250/ DNP-9272	3 台	微生物检测区	微生物培养
5	qPCR 仪	ABI 7500 Fast	1 台	分子检测区	qPCR 荧光定量检测
6	流式细胞仪	贝克曼 DxFLEX	1 台	流式检测室	流式检测
7	倒置荧光显微镜	Lecia DMI6000B	1 台	显微镜室	样本荧光观察
8	通风橱	赛特 STJJ-001	1 台	组化检测区	组化检测
9	冰箱	海尔	10 台	细胞室/分子室	试剂储存
10	液氮罐	北京东亚	2 罐	储存库	样品储存
11	灭菌锅	厦门致微 GR60DA	1 台	洗消间	消毒灭菌
12	离心机	Thermo X3R	2 台	细胞室/分子室	样品离心
13	微生物培养系统	梅里埃 BACT/ALERT	1 台	微生物室	微生物检测
14	细胞计数仪	Countstar® Rigel S5	2 台	细胞检测区	细胞计数
15	电热鼓风干燥箱	上海精宏 9203A	1 台	洗消间	物品烘干
16	荧光多功能多波段酶标仪	BioTeck	1 台	分子检测区	蛋白核酸定量
17	超纯水系统	Millipore Milli-RO Plus	1 台	公共实验室区	水纯化

7、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

类别	序号	名称	物理形态	主要成分与规格	年耗量	最大存储量	存储地点
原料	1	干细胞培养基	液态	500ml/瓶	100 瓶	50 瓶	冰箱
	2	免疫细胞培养基	液态	1000ml/瓶	50 瓶	50 瓶	冰箱
	3	DMEM 培养基	液态	500ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
	4	MEM 培养基	液态	500ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
	5	RPMI-1640 培养基	液态	500ml/瓶	20 瓶	20 瓶	冰箱
	6	诱导分化培养基	液态	200ml/瓶	5 瓶	5 瓶	冰箱
试剂	1	0.25%胰酶-EDTA	液态	50ml/瓶	20 瓶	20 瓶	冰箱
	2	注射用生理盐水	液态	500ml/瓶	20 箱	20 箱	常温仓库

3	DPBS	液态	500ml/瓶	50 瓶	50 瓶	冰箱
4	无血清非程序细胞冻存液	液态	50ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
5	二甲苯	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
6	无水乙醇	液态	500ml/瓶	10 瓶	10 瓶	危化品库
7	95%乙醇	液态	500mL/瓶	50 瓶	50 瓶	危化品库
8	75%乙醇	液态	500ml/瓶	100 瓶	100 瓶	危化品库
9	4%多聚甲醛	液态	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	冰箱
10	血清替代物 EliteGRO™-adv	液态	50ml/瓶	50 瓶	50 瓶	冰箱
11	胎牛血清	液态	500ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
12	GlutaMAX™ Supplement	液态	100ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
13	碘化丙啶染液 Sodium Pyruvate 100 mM Solution	液态	100ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
14	NEAA	液态	100ml/瓶	10 瓶	10 瓶	冰箱
15	Propidium Iodide Solution	液态	2ml/瓶	1 瓶	1 瓶	冰箱
16	双抗	液态	100ml/瓶	5 瓶	5 瓶	冰箱
17	荧光定量 PCR 法检测试 剂盒	液态	/	5Kit	5Kit	冰箱
18	植物血凝素 M (PHA-M)	固态	20mg/瓶	1 瓶	1 瓶	冰箱
19	端粒酶活性 TRAP 实时定 量检测试剂盒	液态	——	1Kit	1Kit	冰箱
20	支原体染色检测试剂盒	液态	——	1Kit	1Kit	冰箱
21	McCoy's 5A (Modified) Medium	液态	500ml/瓶	1 瓶	1 瓶	冰箱
22	84 消毒液	液态	500ml/瓶	2 箱	2 箱	常温仓库
23	DMSO	液态	100ml/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
24	液氮	液态	——	1200L	100L	细胞储存库
25	氯化钾	固体	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
26	氯化钠	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
27	氯仿	液态	500ml/瓶	10 瓶	10 瓶	危化品库
28	异丙醇	液态	500ml/瓶	10 瓶	10 瓶	危化品库
29	DEPC	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
30	氢氧化钠	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库

		31	氢氧化钾	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
		32	盐酸	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
		33	氢氧化钠	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
		34	碳酸氢钠	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
		35	磷酸氢二钠	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
		36	磷酸二氢钠	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
		37	无水硫酸铜	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
		38	苯酚	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
		39	枸橼酸三钠	固态	500g/瓶	5 瓶	5 瓶	常温仓库
		40	甲醇	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
		41	乙酸	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
		42	甲苯	液态	500ml/瓶	5 瓶	5 瓶	危化品库
实验器材		1	培养瓶	固态	T75/T175	20 箱	20 箱	常温仓库
		2	手套	固态	S/M/L/XL	10 箱	10 箱	常温仓库
		3	口罩	固态	医用外科	5 箱	5 箱	常温仓库
		4	离心管	固态	15ml/50ml	20 箱	20 箱	常温仓库
		5	移液管	固态	10ml/25ml	20 箱	20 箱	常温仓库
		6	注射器	固态	10ml/60ml	3 箱	3 箱	常温仓库
		7	培养皿	固态	100 mm	5 箱	5 箱	常温仓库
		8	细胞转移袋	固态	200ml	2 箱	2 箱	常温仓库
		9	血琼脂平板	固态	90mm 20 个/盒	50 盒	2 盒	冰箱
		10	细胞筛网	固态	70um	5 盒	5 盒	常温仓库
		11	冻存管	固态	2ml	2 箱	2 箱	常温仓库
		12	剪刀	固态	不锈钢材	20 把	20 把	常温仓库

表 2-5 项目部分原辅材料物化性质

序号	主要原材料名称	理化性质
----	---------	------

1	二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，不溶于水，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合。沸点为137~140℃。二甲苯属于低毒类化学物质，美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）将其归类为A4级，即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。
2	无水乙醇	无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水4.43%)，共沸点78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点-114.1℃。沸点78.5℃。折光率(n20D)1.361。闭杯时闪点(在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度)13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限3.5%~18.0%(体积)。
3	75%乙醇	易燃液体，具有刺激性，相对密度为0.85。
4	4%多聚甲醛	主要由多聚甲醛、磷酸盐组成，是甲醛的聚合物，性质比甲醛稳定，具有一定刺激性和腐蚀性，是组织、细胞常用的固定液。
5	液氮	液氮，液态的氮气。是惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。氮构成了大气的大部分（体积比78.03%，重量比75.5%）。氮是不活泼的，不支持燃烧。汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气占空气78%。
6	DEPC	无色液体，闪点：100℃，相对密度（水以1计）：1.0mg/mL。正常环境温度下储存和使用，本品稳定；禁配物：强氧化物，强酸，强碱。尽可能回收利用，不得采用排放到下水道的方式废弃处置本品。
7	苯酚	固体，分子式：C ₆ H ₆ O，分子量：94.11g/mol；熔点/凝固点范围：38~43℃；在标准环境条件下（室温）化学性质稳定；避免强加热。
8	甲苯	液体，似苯气味；高度易燃液体和蒸气。分子量：92.14g/mol；危险组分：甲基苯
9	甲醇	高度易燃液体和蒸气，组分：甲醇（≥99.5%）；正常环境温度下储存和使用，本品稳定。
10	氯仿	分子式：CHCl ₃ ，分子量：119.8g/mol；澄清液体，无色，带有甜味气味，与之作用有爆炸危险：甲醇和醇合物、甲醇和强碱等；危害组分：三氯甲烷。
11	氯化钾	固体，水溶性：355g/L，相对密度（水以1计）：1.984；组分：氯化钾（≥99%），正常环境温度下储存和使用，稳定。
12	氯化钠	固体，相对密度（水以1计）：2.16，水溶性：317g/L。组分：氯化钠（≥99%）。
13	氢氧化钾	固体，相对密度（水以1计）：2.04g/cm ³ ，与水混溶。组分：氢氧化钾（≥85%）。
14	氢氧化钠	固体，相对密度（水以1计）：2.13g/cm ³ ，具有腐蚀性，与水混溶；组分：氢氧化钠（≥98%）。
15	无水磷酸二氢钠	固体，无色无味。相对密度（水以1计）：2.36；常温下稳定，组分：无水磷酸二氢钠（≥98.5%）。
16	无水磷酸氢二钠	固体，无色无味。相对密度（水以1计）：1.52；组分：无水磷酸氢二钠（≥99%）。常温下稳定。
17	无水硫酸铜	固体，无色无味。组分：无水硫酸铜（≥99%）
18	盐酸	蛋黄液体，具有刺激性气味，pH小于1，具有腐蚀性。分子式：HCl，分子量：36.46g/mol，组分：盐酸（30%~50%）
19	乙酸	易燃液体和蒸气，相对密度（水以1计）：1.04g/cm ³ ；在标准温度和压力下熔点/凝固点为16.64℃；组分：乙酸（≥99%），与水混溶。
20	异丙醇	高度易燃液体和蒸气，无色无味。相对密度（水以1计）：0.8；组分：异丙醇（≥99%）。在标准环境条件下（室温）化学性质稳定。

8、主要能源消耗

(1) 给水系统

项目用水由市政供给，主要为生活用水、纯水制备、喷淋塔用水。

①生活用水：根据《广东省用水定额》（DB 44/ T 1461.3-2021）机关事业单位无食堂和浴室用水定额按先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，年工作 300 天，项目劳动定员为 20 人，则员工生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ 。

②项目设有超纯水系统 1 台，制纯水过程中会产生一定的浓缩水（即尾水），纯水与尾水产生比例按 85:15 考虑，制备的纯水用于清洗试验器皿、反冲洗和试剂的制备，总用水量约为 $0.305\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $91.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

1) 清洗试验器皿：清洗实验器皿用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 即 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 反冲洗消耗用水：超纯水仪三个月反冲洗一次，每次反冲洗废水约 $0.3\text{m}^3/\text{次}$ ，合约 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 试剂配制用水：根据企业提供的资料，项目使用超纯水配制试剂，超纯水使用量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 即 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

③喷淋塔用水：项目一个水喷淋塔处理酸雾废气，本项目喷淋塔循环总量约 $1.57\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量按循环量的 10% 计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 $0.157\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $47.1\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔用水每半年需更换一次，则废水产生量约为 $0.0105\text{m}^3/\text{d}$ ， $3.14\text{m}^3/\text{a}$ 。故喷淋塔总用水量为 $0.1675\text{m}^3/\text{d}$ ， $50.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水系统

①生活排水：生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $162\text{m}^3/\text{a}$ 。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污水管网，最终由市政污水管网截排入观澜水质净化厂处理达标后排入观澜河。

②生产排水：项目实验清洗器皿废水、试剂制备废液、喷淋塔废液不外排，应作危险废物处理，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。

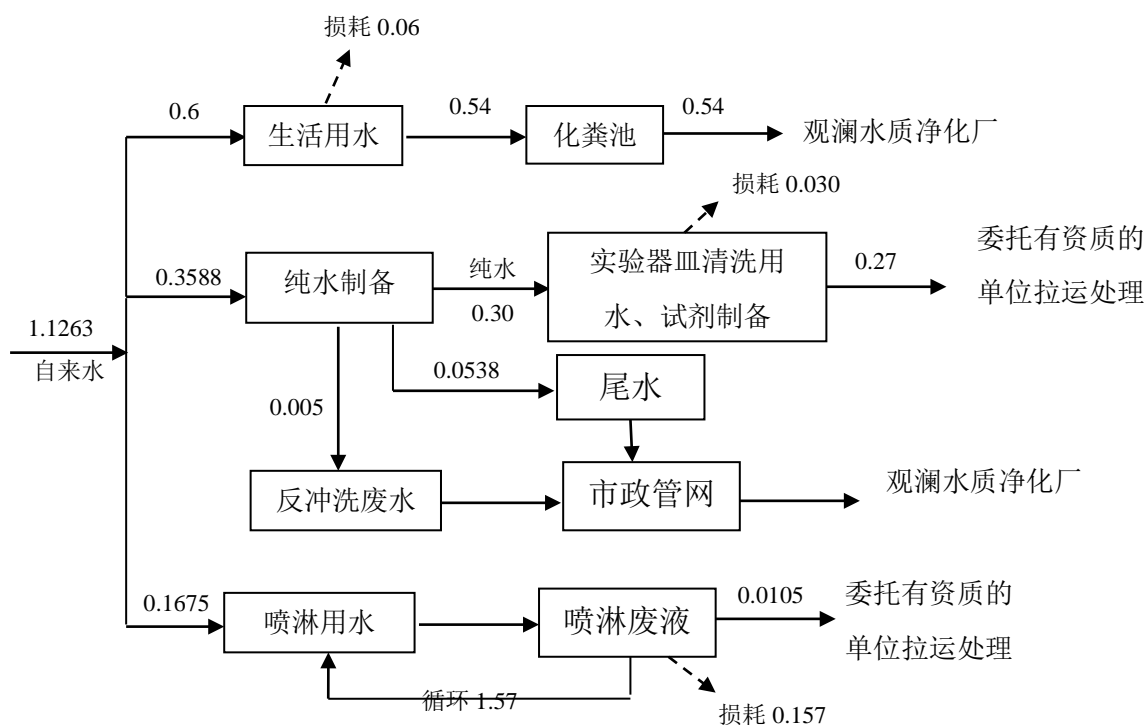


图 2-1 项目用水平衡图 (单位: m^3/d)

(3) 用电

项目的用电由市政电网供给, 不设备用发电机。

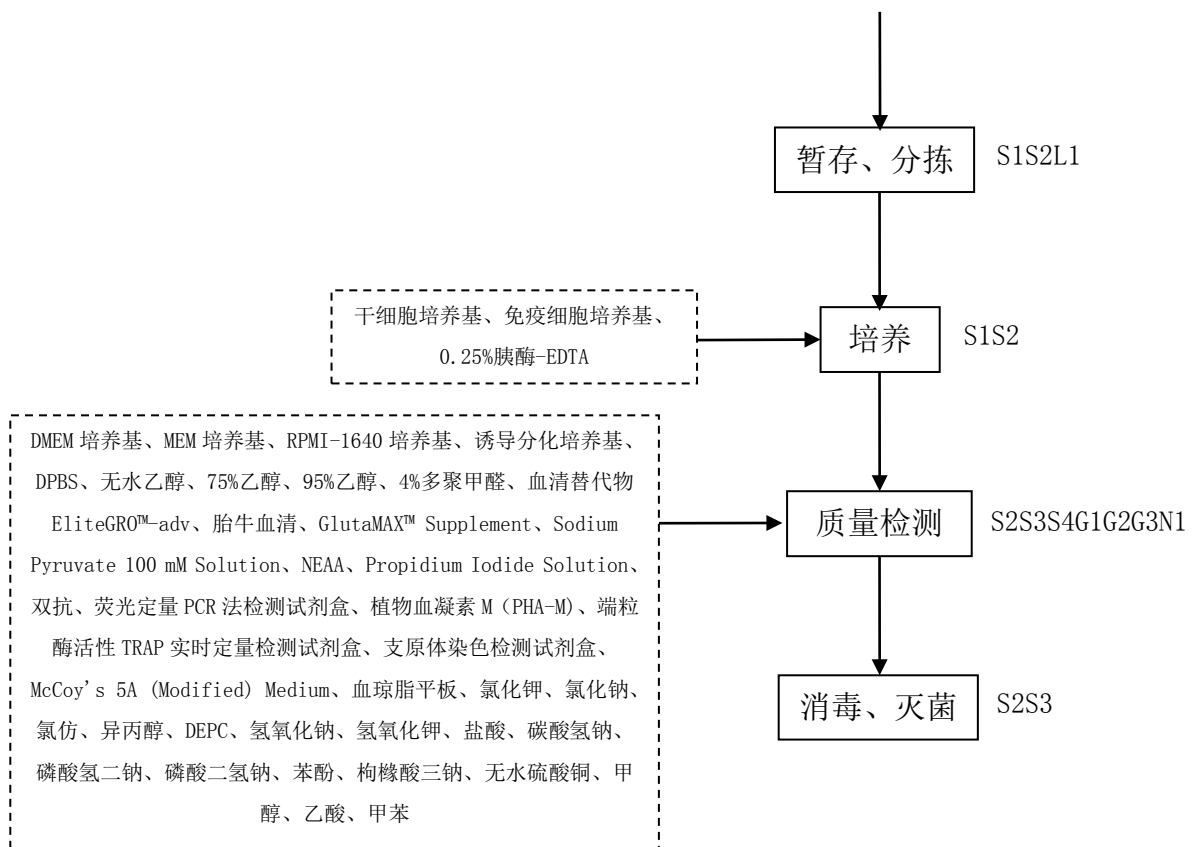
工艺流程简述 (图示): 污染物表示符号 (i 为源编号): (废气: G_i , 废水: W_i , 废液: L_i , 固废: S_i , 噪声: N_i)

1、细胞质量检测的工艺流程图:

细胞质量检测: 为了保证细胞经特定体外处理后对其安全性、有效性和质量可控性进行较全面的质量检测。

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

收样（细胞上清液、细胞悬液、细胞制剂）



工艺说明：

样本来源：来源于送检单位的细胞上清液、细胞悬液、细胞制剂等。

①暂存、分拣：对来源于不同单位的送检样品，根据实际检测的计划和时间需要，对其进行分拣和暂存。对不合格的送检样品进行废弃处理。此过程会产生废弃样品、废弃实验器材、实验废液等医疗废物。

②培养：在洁净条件下的生物安全柜或超净工作台中进行。

对送检样品先进行离心处理，去掉上清液，用 10mL 移液管向样品管中加入 10mL 培养基，使得细胞重新悬浮，再使用 10mL 移液管将悬浮液转移至 75cm² 培养瓶内进行培养，培养瓶放置在 CO₂ 培养箱内（箱内温度 37℃、二氧化碳含量为 5%、饱和湿度）。3 天后进行细胞质量检测。

③质量检测

微生物检测：用手动微量移液器从离心管中取 0.2mL 细胞悬液移至另一个 50mL 离心管中，送微生物检测室进行微生物检验。用手动微量移液器将送检的细胞悬液取出涂布在血琼脂平板上，血琼脂平板置于培养箱观察培养。检测结果合格，本次产品办理入库手续。

细胞表型检测：用手动微量移液器从离心管中取 0.2mL 细胞悬液，送细胞质量检测室进

行表型检测。取细胞悬液至流式管，加入流式抗体，室温避光孵育 30 分钟，加入 1ml DPBS 溶液，离心去上清液，再加入 0.5ml DPBS 溶液重悬细胞，进行流式上机检测。检测结果合格，本次产品办理入库手续。

干细胞分化功能检测：用手动微量移液器从离心管中取 10 万个细胞，铺在 6 孔板，第二天开始更换诱导分化培养基，以后每隔 3 天进行换液，连续培养 28 天，培养结束后，去掉孔板种培养基，加入染色液染色 15 分钟，显微镜下观察并拍照。

细胞的内外源性病毒检测：用手动微量移液器从离心管中取 100 万个细胞，提取核酸，使用荧光定量 PCR 试剂盒，按照说明书进行操作，将 PCR 反应液置于 96 孔板中，然后放入仪器中进行 qPCR 定量检测。

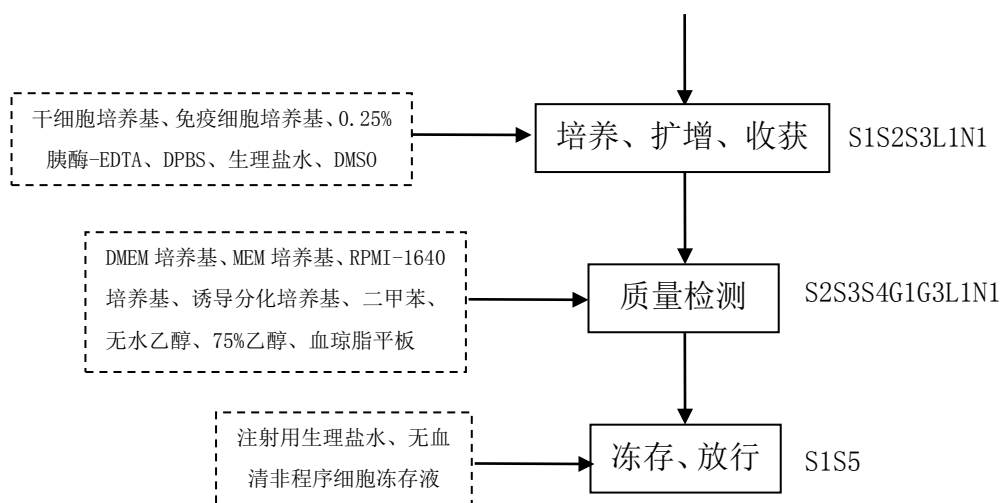
④消毒、灭菌：对废弃的送检样品进行消毒灭菌，将废弃的送检样品的悬液统一收集到废液收集桶，加入 84 消毒液处理 24 小时，然后按照医疗废液进行处理。对废弃的送检样品存储管，进行高压消毒灭菌后，按照医疗废物进行处理。

2、干细胞和免疫细胞的制备的工艺流程图：

1) 干细胞制品：主要指从脐带、胎盘等围产组织和成体组织中提取的干细胞制品，经培养、扩增、收获、检测合格后得到干细胞制品，最后冻存起来以备客户需要时使用。

2) 免疫细胞制品：是指从人体外周血中经离心获得单个核细胞，然后将获得的细胞进行培养、扩增、收获、检测合格后得到需要的免疫细胞制品，最后冻存起来以备客户需要时使用。

样品采集(脐带组织、外周血等低温运送实验室)



注：废气：G₁ 有机废气，G₂ 病原菌废气，G₃ 酸雾废气；
废水：W₁ 工业废水，W₂ 生活污水；
噪声：N₁ 设备噪声；
固废：S₁ 废弃脐带组织和废血浆、S₂ 废弃实验器材、S₃ 不合格产品、S₄ 废血琼脂平板、S₅ 合同到期后的废弃成品；
废液：L₁ 实验废液。

备注：

1、项目生产过程中不涉及除油除锈、酸洗、磷化、表调、蚀刻、喷漆、刷漆、涂漆、喷油、刷油、喷塑、印刷等生产工艺。

2、纯水机：项目纯水机采用反渗透滤芯过滤，工作原理是对水施加一定的压力，使水分子和离子态的矿物质元素通过反渗透膜，而溶解在水中的绝大部分无机盐、重金属、有机物以及细菌、病毒等无法透过反渗透膜，从而使渗透过的纯净水和无法渗透过的浓缩水严格的分开，反渗透膜上的孔径只有 0.0001 微米，而病毒的直径一般有 0.2-0.4 微米，普通细菌的直径有 0.4-1 微米，因而可以达到纯水水质的要求。因此制纯水过程会产生浓缩水（即尾水），一般反渗透膜的渗透率达到 85%。项目纯水机反渗透滤芯有售后服务的厂家定期更换并回收处理，故无固体废物产生。

3、在阳性对照过程中使用流感病毒做阳性对照，先将其用 75%乙醇或者 84 消毒液浸泡 24 小时后，再经过高压灭菌锅进行灭活处理，因此会产生病原菌废气和有机废气。另外在整个实验项目过程中，都有少量的病原菌废气产生，因此整个流程都会进行紫外线杀菌+过滤或者紫外线杀菌+臭氧+过滤处理。而整个过程中产生的有机废气则用活性炭吸附箱处理。

工艺说明:

样本来源: 脐带组织、外周血等低温运送至实验室。

①培养、扩增、收获: 在洁净条件下的生物安全柜或超净工作台中进行。

干细胞制品培养: 用剪刀把脐带剪成小组织块放入 50mL 离心管内, 再使用离心机进行精细分离。接着用 10mL 移液管向离心管中加入 20mL 生理盐水洗涤后离心, 弃上清液 (实验废液), 离心管中剩余部分为脐带胶体。

免疫细胞制品培养: 用移液管把外周血移入 50mL 离心管内, 再使用离心机将单个核细胞从外周血中分离出来。接着用 10mL 移液管向离心管中加入 20mL 生理盐水洗涤后离心, 弃上清液 (实验废液), 离心管中剩余部分为单个核细胞。

干细胞制品扩增: 用 10mL 移液管向离心管中脐带胶体/单个核细胞加入 10mL 培养基, 使得脐带胶体重新悬浮, 再使用 10mL 移液管将悬浮液转移至 75cm² 培养瓶内进行培养, 培养瓶放置在 CO₂ 培养箱内 (箱内温度 37℃、二氧化碳含量为 5%、饱和湿度)。14 天后, 显微镜下观察 80% 的组织块长出细胞时开始收获细胞, 中间需补充加入 1 次培养基。

免疫细胞制品扩增:

用 10mL 移液管向离心管中脐带胶体/单个核细胞加入 50mL 培养基, 使得单个核细胞重新悬浮, 再使用 10mL 移液管将悬浮液转移至 75cm² 培养瓶内进行培养, 培养瓶放置在 CO₂ 培养箱内 (箱内温度 37℃、二氧化碳含量为 5%、饱和湿度)。14-18 天后, 待细胞数量生长达到 100 亿左右, 开始收获细胞, 中间需补充加入 3-5 次培养基。

干细胞制品收获: 用 10mL 移液管将培养瓶中培养液移至 50mL 离心管, 使用离心机离心去上清液 (实验废液), 再用 10mL 移液管向离心管中加入 3mL 胰蛋白酶进行消化, 六分钟后使用离心机离心后弃上清液 (实验废液), 接着用 10mL 移液管向离心管中加入 5L 培养基, 过细胞筛网后, 滤液流入另一个 50mL 离心管中, 即细胞胶体。3 天后, 用手动微量移液器加入 0.5mL 冻存保护剂 (DMSO) 到离心管并混合均匀后细胞悬液制备完成。

免疫细胞制品收获: 用 10mL 移液管将培养瓶中细胞悬液移至 50mL 离心管, 使用离心机离心去上清液 (实验废液), 冻存管每支均分 1000 万个细胞。用手动微量移液器加入 0.5mL 冻存保护剂 (DMSO) 到离心管并混合均匀后细胞悬液制备完成。

②质量检测:

微生物检测: 用手动微量移液器从离心管中取 0.2mL 细胞悬液移至另一个 50mL 离心管中, 送微生物检测室进行微生物检验。用手动微量移液器将送检的细胞悬液取出涂布在血琼

脂平板上，血琼脂平板置于培养箱观察培养。检测结果合格，本次产品办理入库手续。

细胞表型检测：用手动微量移液器从离心管中取 0.2mL 细胞悬液，送细胞质量检测室进行表型检测。取细胞悬液至流式管，加入流式抗体，室温避光孵育 30 分钟，加入 1ml DPBS 溶液，离心去上清液，再加入 0.5ml DPBS 溶液重悬细胞，进行流式上机检测。检测结果合格，本次产品办理入库手续。此过程会产生废弃实验器材、不合格产品、实验废液等医疗废物。

③细胞冻存、放行：检测合格的产品，用 10mL 移液管将细胞悬液分装至 1mL 冻存管中并放入程序降温盒，先放入低温冰箱中过夜后再转至液氮罐中储存。

在合同有效期内，客户因治疗疾病或其他用途提取所储存的干细胞，提前 15 个工作日致电客服，联系提交书面申请，并提供本合同原件、父母或所有权人身份证复印件干细胞移植者临床病历报告及检验单，实验室收到客户的材料后，与客户约定具体交付日期，并将全部或部分干细胞运送至本市区内客户指定地点，超出运送范围需由客户自行提取。本项目实验室无医疗资质，不对受者输入细胞，只按照客户要求将细胞送至指定医疗机构输注。

与项目有关的原有环境问题

项目属于新建项目，现地址内不存在与项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、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（2019）》，深圳市龙华区区域空气质量现状监测数据见表 3-1：

表 3-1 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 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	日平均第 98 百分位数	10	150	6.67	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.50	达标
	日平均第 98 百分位数	67	80	83.75	达标
PM ₁₀	年平均浓度	50	70	71.43	达标
	日平均第 95 百分位数	102	150	68.00	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	27	35	77.14	达标
	日平均第 95 百分位数	52	75	69.33	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分数	160	160	100.00	达标

由上表可以看出，项目所在区域各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，属于达标区。

区域
环境
质量
现状

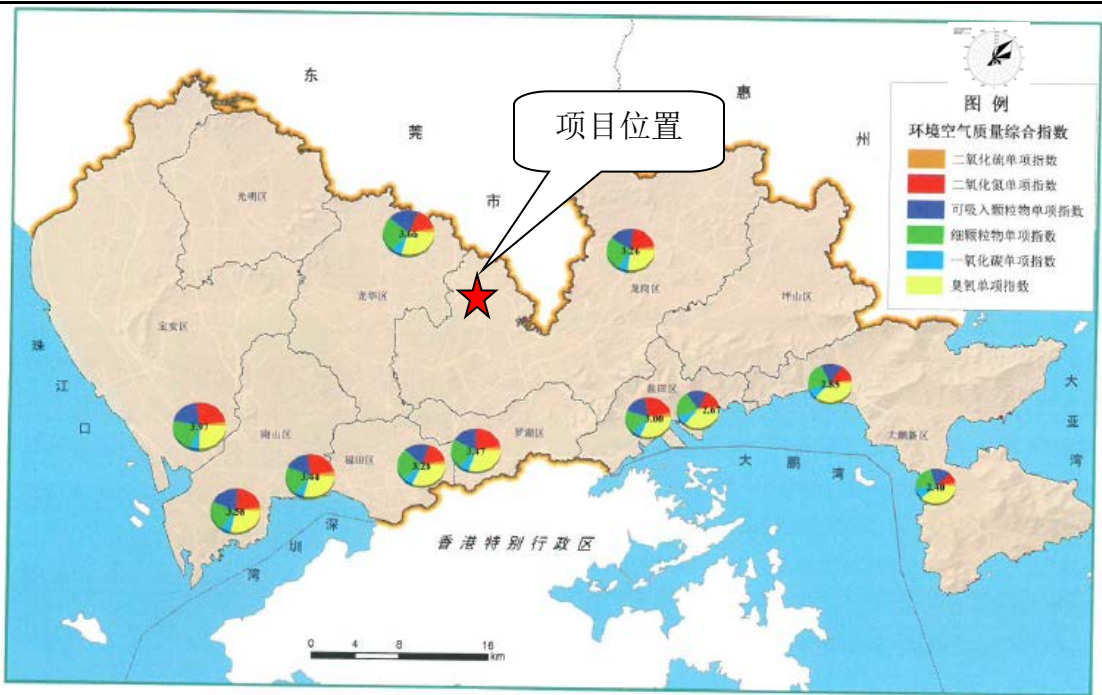


图 3-1 2019 年深圳市环境空气质量综合指数空间分布

二、水环境质量现状

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[2018]424 号，本项目选址属于观澜河流域，观澜河流域参照饮用水准保护区实施环境管理，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

本报告引用深圳市生态局官网发布的深圳市 2021 年 4 月及 5 月水环境月报中观澜河水质状况评价，网址 <http://meeb.sz.gov.cn/ztfw/zdlyxxgk/shjyb>。

表 3-2 2019 年观澜河水质监测数据统计表 单位：mg/L

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
2021.4	观澜河	企坪	III	III	达标	/
2021.5	观澜河	企坪	III	III	达标	/

由表 3-2 可知，观澜河 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类水质标准。



图 3-2 2019 年深圳市河流水质监测点位图

三、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）可知，项目所在区域属 3 类声环境功能区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。可不进行监测保护目标声环境质量现状以及评论达标情况。

四、生态环境

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），项目位于所划定的深圳市基本生态控制线外，该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

五、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目类别属于“V 社会事业与服务业 163、专业实验室（其他）”，本项目属于 IV 类建设项目。不开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别的划分，项目属于“其他行业（全部）”，属于土壤环境影响评价 IV 类项目。不开展土壤环境影响评价。

环
境
保
护

环境保护目标

表 3-3 项目周边环境保护目标

环境要素	坐标	名称	保护	规模	相对	相对厂
------	----	----	----	----	----	-----

护 目 标		纬度	经度		内容		厂址方位	界距离 m
	大气	114°03'32.934"	22°42'42.748"	松元万 安小学	学生	1600 人	西南 面	160
	大气环 境、声环 境	114°03'41.249"	22°42'42.953"	员工宿 舍(环境 关注点)	员工	200人	东面	20
	生态环境	非控制区						
	地下水环 境	——						
<p>1、根据广东省环境公众网网络发言人 2015 年 12 月 3 日关于“员工宿舍是否属环境敏感保护目标”的回复，企业员工宿舍不属于环境敏感点，故将周边员工宿舍列为环境关注点。</p> <p>2、项目附近地表水无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。</p> <p>3、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。</p> <p>4、生态环境：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气</p> <p>总 VOCs 参照执行非甲烷总烃的广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的相关排放限值；甲苯、二甲苯、氯化氢、酚类、甲醇执行广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准的相关排放限值；</p>							
	表 3-4 项目废气排放标准							
	污染物	最高允许排放 浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值			
			排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³		
	非甲烷总烃	120	20	4.25	周界外浓度最 高点	4.0		
	二甲苯	70	20	1.445		1.2		
	氯化氢	100	20	0.18		0.2		
	甲苯	40	20	2.15		2.4		
酚类	100	20	0.07	0.080				
甲醇	190	20	3.5	12				
<p>注：①本项目建筑共4层，每层高约4米，故建筑高度约为16米，排气筒高出建筑4米，则排气筒高度约为20米。</p> <p>②根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3的规定，排气筒高度除应遵守表列排</p>								

放速率限值外，还应高出周围200m 半径范围内的建筑5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

2、废水

生活污水经化粪池预处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后排入观澜污水处理厂进一步处理；

表 3-5 废水排放标准

单位：mg/L，pH 值为无量纲、色度为度

执行标准	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TN	动植物油	总磷	石油类	LAS
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--	--	--	--	--

3、噪声

营运期噪声执行《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：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；

表 3-6 噪声排放标准一览表

环境要素	时段	限值要求	单位	依据标准
噪声	声环境功能区	3类	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）
	昼间	65		
	夜间	55		

注：根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，“昼间”指 7:00~23:00 时；“夜间”指 23:00~7:00 时。

4、固体废物

工业固废执行《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》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“2013 年 6 月修订单”、《国家危险废物名录》（2021 年版）的有关规定。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《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）、《广东省大气污染防治条例》、《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），广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、总氮（TN）、氮氧化物（NO_x）、含挥发性有机物（VOCs）、重点行业重金属等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>项目没有二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的产生及排放。</p> <p>项目含挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议指标为：7.8568kg/a。</p> <p>本项目含挥发性有机物（VOCs）经“活性炭吸附”装置处理后排放量（有组织+无组织）为 7.8568kg/a。含挥发性有机物（VOCs）2 倍削减替代量为 15.7136kg/a。</p> <p>项目实验室废水集中收集后委托有资质单位进行拉运处理，不外排，不对周围环境产生影响。</p> <p>项目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，因此项目生活污水不再另设总量控制指标。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

建设期环境保护措施	本项目为租用的厂房，故项目不存在施工期对环境产生影响的问题。													
运营	<p>1、废气</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p>													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	工序/ 生产 线	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	产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率 / (kg/h)	工艺	效率	核算 方法	排放量 /(m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)		
质量 检测	排气筒 DA001	总 VOCs		产污 系数 法	1200	2.8131	0.003376	活性炭 吸附+紫 外线杀 菌+过滤 装置	80	产污 系数 法	1200	0.562625	0.00067515	2400
	无组织			产污 系数 法	/	/	0.001640	/	/	产污 系数 法	/	/	0.001640	
	排气筒	其	二	产污	1200	0.134	0.000161	活性炭	80	产污	1200	0.0269	0.0000323	

		DA001	中	甲苯	系数法				吸附+紫外线杀菌+过滤装置		系数法			
		无组织			产污系数法	/	/	0.000018	/	/	产污系数法	/	/	0.000018
		排气筒 DA001		甲苯	产污系数法	1200	0.091	0.00011	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	80	产污系数法	1200	0.0181	0.000022
		无组织			产污系数法	/	/	0.0000121	/	/	产污系数法	/	/	0.0000121
		排气筒 DA001		甲醇	产污系数法	1200	0.125	0.00015	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	80	产污系数法	1200	0.025	0.00003
		无组织			产污系数法	/	/	0.0000167	/	/	产污系数法	/	/	0.0000167
		排气筒 DA001		苯酚	产污系数法	1200	0.136	0.00016	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	80	产污系数法	1200	0.0272	0.000033
		无组织			产污系数法	/	/	0.000018	/	/	产污系数法	/	/	0.000018
		排气筒		病原菌	产污	1200	/	/	活性炭	100	产污	1200	/	/

	DA001	废气	系数法				吸附+紫外线杀菌+过滤装置		系数法					
	无组织		产污系数法	/	/	/	/	/	产污系数法	/	/	/		
	排气筒 DA002	总 VOCs	产污系数法	1200	9.4625	0.011355	活性炭吸附+紫外线杀菌+臭氧+过滤装置	80	产污系数法	1200	1.8925	0.002271		
	无组织			/	/	0.001262	/	/		/	0.001262			
	排气筒 DA002	病原菌 废气	产污系数法	1200	少量	/	活性炭吸附+紫外线杀菌+臭氧+过滤装置	100	产污系数法	/	/	/		
	无组织			/	/	/	/	/		/	/			
	排气筒 DA003	氯化氢	产污系数法	1500	0.2766	0.000332	喷淋塔装置	90	产污系数法	1500	0.02766	0.0000332		
	无组织			/	/	0.000037	/	/		/	0.000037			
表 4-2 废气污染治理设施及相关参数一览表														
	生产线	排放形	污染物	污染治理设施					有组织排	有组织排	排放口设	排放口类		

名称	式	种类	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理效率	是否为可行技术	是否涉及商业秘密	放口编号	放口名称	置是否符合要求	型	
质量检测	有组织	总 VOCs	TA001	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤	80%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口	
	无组织		无	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	有组织	其中	二甲苯	TA001	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤	80%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口
	无组织			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织		甲苯	TA001	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤	80%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口
	无组织			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织		甲醇	TA001	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤	80%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口
	无组织			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织		苯酚	TA001	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤装置	活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤	80%	是	否	DA001	废气排放口	是	一般排放口
	无组织			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	有组织	病原菌 废气	TA001	活性炭+ 紫外线杀 菌+臭氧+ 过滤装置	活性炭+ 紫外线杀 菌+臭氧+ 过滤	100%	是	否	DA001	废气排放 口	是	一般排放 口
			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织	总 VOCs	TA002	活性炭吸 附+紫外 线杀菌+ 臭氧+过 滤装置	活性炭吸 附+紫外 线杀菌+ 臭氧+过 滤	80%	是	否	DA002	废气排放 口	是	一般排放 口
			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织	病原菌 废气	TA002	活性炭+ 紫外线杀 菌+臭氧+ 过滤装置	活性炭+ 紫外线杀 菌+臭氧+ 过滤	100%	是	否	DA002	废气排放 口	是	一般排放 口
			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织	氯化氢	TA003	喷淋塔装 置	喷淋塔	90%	是	否	DA003	废气排放 口	是	一般排放 口
			无	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-3 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类		排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度	排放标准			监测内容	监测频次	
				经度	纬度				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h			
DA001	废气排放口	总 VOCs		114°03'39.016"	22°42'43.992"	20	0.32	常温	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120	0.00067515	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	1次/年	
		其中	二甲苯			20	0.32			常温	70		0.0000323	1次/年
			甲苯			20	0.32			常	40		0.000022	1次/

								温					年
						20	0.32	常温		190	0.00003		1次/年
						20	0.32	常温		100	0.000033		1次/年
			病原菌废气			20	0.32	常温	/	/	/		/
	DA002		总 VOCs	114°03'40.536"	22°42'43.081"	20	0.32	常温	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120	0.002271		1次/年
			病原菌废气			20	0.32	常温	/	/	/		/
	DA003		氯化氢	114°03'40.244"	22°42'43.623"	20	0.32	常温	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	100	0.0000332		1次/年

核算过程如下：

1、废气（G）

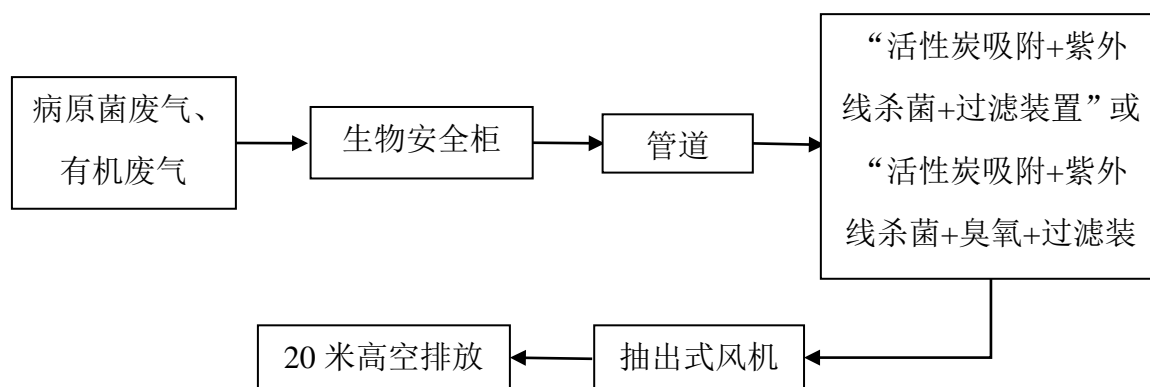
有机废气（G₁）：项目在质量检测过程中使用无水乙醇、二甲苯、75%乙醇（用于消毒，挥发比率为98%）、95%乙醇、甲苯、甲醇、苯酚、异丙醇、乙酸、氯仿，会产生一定量的有机废气，主要污染因子为总VOCs（含二甲苯、甲苯、甲醇、酚类）。项目试剂主要是在检测中参与反应消耗，最终多数成为废液，只有少量挥发成挥发性有机物，根据建设单位提供资料可知，本次评价有机物挥发量统一按照总有机溶剂用量的20%（75%乙醇除外）进行估算，根据建设单位提供的资料，结合各实验室试剂用量，各种有机试剂在使用时的平均挥发率及其挥发量如下表所示：

表 4-4 项目废气产生及排放情况示意表

序号	原料名称	主要用途	使用量 (L/a)	相对密度（水 =1）g/cm ³	含量%	挥发比 例%	挥发量 (kg/a)
1	无水乙醇	标本制 备间	5	0.789	99.5	20	0.785
2	二甲苯		2.5	0.86	100	20	0.43
3	氯仿		5	1.50	100	20	1.5
4	95%乙醇		25	0.81	95	20	3.85
5	甲苯		2.5	0.58	98	20	0.29
6	甲醇		2.5	0.8	100	20	0.4
7	苯酚		2.5	0.87	100	20	0.435
8	乙酸		2.5	1.04	100	20	0.52
9	异丙醇		5	0.8	99	20	0.792
10	75%乙醇	阳性对 照间	50	0.85	75	98	30.28
合计	VOCs 合计						39.282
	甲苯						0.29
	二甲苯						0.43
	甲醇						0.4
	酚类						0.435

病原菌废气（G₂）：在质量检测过程中会使用流感病毒做阳性对照，会产生少量的病原菌废气。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（主席令第三十一号）》，为了保证项目废气能够稳定达标排放，建设单位拟安装了两套废气处理设施，一套用于处理标本制备间废气，另一套用于处理阳性对照间废气。同时将产生有机废气、病原菌废气的检测项目设置在生物安全柜内进行，生物安全柜呈密闭微负压，（抽风机风量分别为 1200m³/h 的风机，废气收集效率可达 90%）；并将标本制备间里产生的废气集中收集经“活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤”装置处理达标后通过管道引至楼顶高空排放，而阳性对照间里的废气集中收集经“活性炭+紫外线杀菌+臭氧+过滤”装置处理达标后通过管道引至楼顶高空排放，项目排气筒高度均约为 20 米。“活性炭吸附+紫外线杀菌+过滤”装置排放筒（DA001）设在项目西北面，“活性炭+紫外线杀菌+臭氧+过滤”装置排放筒（DA002）设在项目东南面。项目有机废气处理工艺如下：



类比同行业，活性炭处理有机废气净化效率可达 80%、病原菌废气净化效率可达 100% 以上。则项目有机废气的产生、排放情况见下表 4-5：

表 4-5 项目有机废气、病原菌废气经废气处理设施处理后产排情况一览表

产污 工序	排放 口	污染 物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	去 除 效 率	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准	达 标 情 况
										最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	
有 标 组 本 织 制	DA001	总 VOCs	8.1018	2.8131	0.003376	80%	7.0708	0.562625	0.00067515	120	达 标

无组织	/		0.9002	/	0.001640	/	0.786	/	0.00033	无组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										4.0	达标
有组织	DA001	二甲苯	0.387	0.134	0.000161	80%	0.0774	0.0269	0.0000323	最高允许排放浓度 mg/m ³	达标情况
										70	达标
无组织	/	其中	0.043	/	0.000018	/	0.043	/	0.000018	无组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										1.2	达标
有组织	DA001	甲苯	0.261	0.091	0.00011	80%	0.0522	0.0181	0.000022	有组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										70	达标
无组织	/		0.029	/	0.0000121	/	0.029	/	0.0000121	无组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										2.4	达标

有组织	DA001	甲醇	0.36	0.125	0.00015	80%	0.072	0.025	0.00003	有组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										190	达标
无组织	/	甲醇	0.04	/	0.0000167	/	0.04	/	0.0000167	无组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										12	达标
有组织	DA001	酚类	0.3915	0.136	0.00016	80%	0.0783	0.0272	0.000033	有组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										100	达标
无组织	/	酚类	0.0435	/	0.000018	/	0.0435	/	0.000018	无组织排放浓度限值 mg/m ³	达标情况
										0.080	达标
有组织	DA001	病原菌废气	少量	/	/	100	/	/	/	/	/
无组织	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/

有组织	DA002	总	27.252	9.4625	0.011355	80%	5.4504	1.8925	0.002271	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	达标 情况
											120
无组织 对照 间	/	VOCs	3.028	/	0.001262	/	3.028	/	0.001262	无组织排 放浓度限 值 mg/m ³	达标 情况
											4.0
有组织	DA002	病原 菌废 气	少量	/	/	100	/	/	/	/	/
无组织	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：工作时间 2400h/a。

经以上措施处理后，项目排放的总 VOCs（含二甲苯、甲苯、甲醇、酚类）可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的相关排放限值。

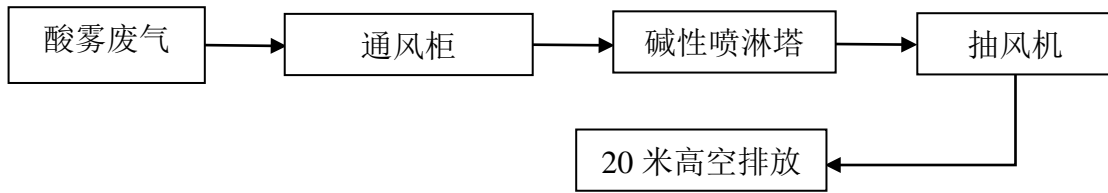
酸雾废气（G₃）：本项目酸雾废气主要来源于试剂配制、样品制备、无机前处理时需要加酸加热，在此过程会产生少量酸雾废气，主要污染物为氯化氢。根据建设单位提供的资料，结合各实验室试剂用量，本项目以氯化氢作为详细分析评价对象，其在使用时的平均挥发率及其挥发量如下：

表 4-6 项目酸雾产生情况一览表

化学品名称	污染物	年用量 (kg/a)	挥发率 (按最大预估%)	挥发量 (kg/a)
盐酸	氯化氢	2.95 (2.5L)	30	0.885

建设单位拟安装一套废气喷淋塔，将产生酸雾废气的检测项目设置在通风柜中，通风柜呈密闭微负压，（抽风机风量分别为 1500m³/h 的风机，废气收集效率可达 90%），将产生的废气集中收集后经碱液喷淋塔处理达标后通过管道引至楼顶高空排放，项目排

气筒高度约为 20 米，排放筒（DA003）设在项目东北面。项目废气收集及处理工艺如下：



类比同行业，喷淋塔处理酸雾废气净化效率可达 90% 以上。则项目有机废气的产生、排放情况见下表 4-7：

表 4-7 项目酸雾废气经废气处理设施处理后产排情况一览表

产污 工序	污染 物	排放口	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	去除 效率	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准	达 标 情 况
										最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	
有 组 织	质 量 氯 化 氢	DA003	0.7965	0.2766	0.000332	90%	0.07965	0.02766	0.0000332	100	达 标
		/	0.0885	/	0.000037	/	0.0885	/	0.000037	无组织排 放浓度限 值 mg/m ³	达 标
无 组 织										0.20	达 标

注：工作时间 2400h/a。

废气治理设施技术可行性及达标情况分析：

技术可行性分析：

活性炭吸附原理：吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，

气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

水喷淋塔处理原理：主要是依据有机化学“相似相溶”的机理，通过优选植物吸收药剂，配制成能以任何比例与“三苯”等复杂有机物强力混溶的喷淋净化液。工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的。它属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件。塔体外部的液体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自于顶部的喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行吸收、取代、置换或中和反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求，经吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环，期间只需自动控制补加适量自来水。

紫外线杀菌原理：紫外线是一种肉眼看不见的光波，存在于可见光谱紫射线端的外侧，故称紫外线。紫外线是一粒粒不连接的粒子流，每一粒波长 253.7nm 的紫外线光子具有 4.9eV 的能量。

当紫外线照射到微生物时，便发生能量的传递和积累，积累结果造成微生物的灭活，从而达到消毒的目的。当细菌、病毒吸收超过 3600~65000 uW/cm² 剂量时，对细菌、病毒的去氧核糖核酸（DNA）及核糖核酸（RNA）具有强大破坏力，能使细菌、病毒丧失生存力及繁殖力进而消灭细菌、病毒，达到消毒灭菌成效。紫外线一方面可使核酸突变、阻碍其复制、转录封锁及蛋白质的合成；另一方面，产生自由基可引起光电离，从而导致细菌的死亡。对此，有专家进一步介绍：大部分细菌和病毒接受的累积紫外剂量达到 20mJ 时，其灭活率可以高达 99% 以上。253.7nm 的紫外线能有效破坏微生物的遗传物质（DNA 或 RNA），使细菌和病毒等无法完成遗传物质的复制和转录，从而杀灭细菌病原体，杜绝传染源。

臭氧发生器杀菌工作原理：1、臭氧发生器的灭菌机制及过程类属于生物化学过程，

氧化分解了细菌内部氧化葡萄糖所必须的葡萄糖氧化酶。

2、臭氧直接与细菌、病毒发生作用，破坏其细胞器和核糖核酸，分解 DNA、RNA，蛋白质、脂质类和多糖等大分子聚合物，使细菌的物质代谢生产和繁殖过程到破坏。

3、臭氧渗透胞膜组织，侵入细胞膜内作用于外膜脂蛋白和内部的脂多糖，使细胞发生通透畸变，导致细胞溶解死亡。并且将死亡菌体内遗传基因、寄生菌种、寄生病毒粒子、噬菌体、枝原体及热原(细菌病毒代谢产物、内毒素)等溶解变性灭亡。

综观无菌技术对微生物作用的原理可分为抑菌、杀菌和溶菌三种。应用臭氧作灭菌剂是属于溶菌。所谓溶菌，即可达到“彻底、永久地消灭物体表面所有微生物”的效果。

高效过滤器工作原理：高效过滤器主要用于捕集 0.5um 以上的颗粒灰尘及各种悬浮物，作为各种过滤系统的末端过滤。

1、过滤精度高:对水中悬浮物的去除率可达 95%以上，对大分子有机物、病毒、细菌、胶体、铁等杂质有一定的去除作用，经过良好的混凝处理的被处理水，进水为 10NTU 时，出水 1NTU 以下；

2、过滤速度快:一般为 40m/h，最高可达 60m/h，是普通砂滤器的 3 倍以上；

3、纳污量大:一般为 15~35kg/m³，是普通砂滤器的 4 倍以上；

4、反洗耗水率低:反冲洗耗水量小于周期滤水量的 1~2%；

5、加药量低，运行费用低:由于滤床结构及滤料自身的特点，絮凝剂投加量是常规技术的 1/2~1/3。周期产水量的提高，吨水运行费用也随之减少；

6、占地面积小:制取相同的水量，占地面积为普通砂滤器的 1/3 以下；

7、可调性强。过滤精度、截污容量、过滤阻力等参数可根据需要调节；

8、滤料经久耐用。

达标情况：

经过以上措施处理后，项目排放的 VOCs（含二甲苯、甲苯、甲醇、酚类）、氯化氢可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的相关标准限值。对周围大气环境影响很小。

2、废水（W）

（1）生产废水

1) 清洗实验器皿废水：项目检测过程中需要使用纯水清洗实验器皿，根据建设单位提供资料，清洗实验器皿用水量约为 0.10m³/d，即 30 m³/a，废水按 90% 计算，则清洗废水产生量为 0.09 m³/d，即 27m³/a 主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、色度。

2) 纯水机尾水：项目纯水机的产水率约为 85%，项目所需纯水量为 0.305m³/d，91.5m³/a，所需自来水量为0.359m³/d，107.65m³/a，产生的尾水量为0.0538m³/d，16.15m³/a。主要污染物为 pH 值、SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度。

3) 反冲洗废水：纯水机运行一段时间后，需要定期反冲洗一次，根据现场调查和厂家核实，项目纯水机采用纯水每三个月反冲洗一次，每次反冲洗废水约 0.3m³/次，合约 0.005m³/d，1.5m³/a，主要污染物为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、色度。由于本项目纯水设备制备纯水方法和深圳市九洲电器有限公司光明分公司纯水机制备纯水方法相似，可参照深圳市九洲电器有限公司光明分公司的反冲洗废水、纯水制备尾水检测报告（详见附件 3），主要污染物为 SS、COD_{Cr}、氨氮、磷酸盐，纯水尾水浓度分别为<4 mg/L、<16 mg/L、0.04mg/L、0.02mg/L，反冲洗废水的浓度分别 4（L）mg/L、16（L）mg/L、0.06mg/L、0.01mg/L（注：“L”表示低于方法检出限），远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。则本项目尾水、反冲洗废水可直接排入市政污水管网，最终进入观澜水质净化厂处理。本项目纯水尾水和反冲洗废水排放管道要专管专用，不能与废水收集池相连，严禁排放生产废水。纯水尾水检测结果见表 4-8：

表 4-8 废水检测报告 报告编号 PETT201610/077

检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1 中 4 类水体标准	单位	达标情况
SS	<4	——	mg/L	达标
COD _{Cr}	<16	30	mg/L	达标
氨氮	<0.04	1.5	mg/L	达标
磷酸盐	<0.02	0.3	mg/L	达标

备注：① “——”表示在参照标准中未作要求；

②本项目纯水机纯水制备方式原理与深圳市九洲电器有限公司光明分公司纯水机制纯水原理相同。

反冲洗废水检测结果见表 4-9：

表 4-9 废水检测报告 报告编号 PETT201705/032

检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 4 类水体标准	单位	达标情况
SS	<4	——	mg/L	达标

COD _{Cr}	<16	30	mg/L	达标
氨氮	<0.06	1.5	mg/L	达标
磷酸盐	<0.01	0.3	mg/L	达标

备注：① “—”表示在参照标准中未作要求；

②本项目纯水机纯水制备方式原理与深圳市九洲电器有限公司光明分公司纯水机制纯水原理相同。

4) 喷淋塔废液：项目一个水喷淋塔处理酸雾废气，喷淋塔循环总量约 1.57m³/d，蒸发量按循环量的 10% 计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 0.157m³/d，年补充水量为 47.1m³/a；喷淋塔用水每半年需更换一次，则废液产生量约为 0.0105m³/d，3.14m³/a。

综上，清洗试验器皿废水、喷淋塔废液均集中收集后作为危险废物委托有资质的单位进行拉运处理。

(2) 生活污水：项目定员 20 人，则项目员工在班生活用水 0.6m³/d，180m³/a。生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量 0.54m³/d，162m³/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_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、总磷、SS，产生浓度分别为 400mg/L、200mg/L、40mg/L、8.0mg/L、220mg/L。

表 4-10 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 ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 m ³ /a	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 m ³ /a		排放浓度 /mg/L	排放量 m ³ /a
生活区	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	类比法	162	400	0.0648	三级化粪池	15%	物料衡算法	162	340	0.05508	2400
			BOD ₅			200	0.0324		9%			182	0.029484	2400
			NH ₃ -N			40	0.00648		0%			40	0.00648	2400
			总磷			8.0	0.001296		0%			8.0	0.001296	2400
			SS			220	0.03564		30%			154	0.024948	2400

(3) 依托集中污水处理厂的可行性

观澜水质净化厂提标改造后总处理规模提升至 40 万 m³/d，其中一期工程由“SBR 工艺”整改为“A²/O 生物反应池+MBR 膜反应池+紫外消毒”处理工艺，二期工程保留

“改良 A²/O 工艺”同时增加“磁混凝澄清池+纤维滤池”深度处理，两期工程公用一套污泥处理系统。提标改造后，观澜水质净化厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准（总氮、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）。

项目建设后全厂的生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准，项目建设后全厂生活污水日排放量为 1.62m³/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.000405%，比例很小，且本项目污水属典型生活污水，本项目生活污水排放对观澜水质净化厂的运行冲击很小。观澜水质净化厂接纳本项目生活污水是可行的。

（4）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 4-11。

表 4-11 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	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS	进入观澜水质净化厂	间歇排放	DW001	化粪池	/	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

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4-12。

表4-12 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	受纳污水处理厂信息		
		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	/	/	0.0486	观澜水质净化厂	间歇排放，流量稳定	/	观澜水质净化厂	COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									NH ₃ -N	1.5

									总磷	3.5
									SS	8

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4-13。

表4-13 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 _{Cr}	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	500
2		BOD ₅		300
3		NH ₃ -N		——
4		总磷		——
5		SS		400

④废水污染物排放信息表

本项目废水污染物排放信息见表4-14。

表4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	340	0.0001836	0.05508
2		BOD ₅	182	0.00009828	0.029484
3		NH ₃ -N	40	0.0000216	0.00648
4		总磷	8.0	0.00000432	0.001296
5		SS	154	0.00008316	0.024948
全厂排放口合计		COD _{Cr}	340	0.0001836	0.05508
		BOD ₅	182	0.00009828	0.029484
		NH ₃ -N	40	0.0000216	0.00648
		总磷	8.0	0.00000432	0.001296
		SS	154	0.00008316	0.024948

⑤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后，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，排入市政管网，最终进入观澜水质净化厂，通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污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(N)

噪声影响及达标

1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于离心机、电热鼓风干燥箱、qPCR 仪、通风橱等生产过程中产生的噪声，根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编：马大猷，出版时间：2002）、《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，主编：郑长聚）、《环境噪声控制》（哈尔滨工业出版社，主编：刘惠玲，出版时间：2002）及《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目噪声污染源进行核算，见下表：

表 4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算 方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效 果	核算 方法	噪声值 dB(A)	
质量 检测	离心机	设备	频发	经验 法	60-70	隔声 降噪、 厂房 布局	20~25	预测 法	40~45	2400
	电热鼓 风干燥 箱	设备	频发	经验 法	60-70		20~25	预测 法	40~45	2400
	qPCR 仪	设备	频发	经验 法	60-70		20~25	预测 法	40~45	2400
	通风橱	设备	频发	经验 法	60-70		20~25	预测 法	40~45	2400

注：（1）其他声源主要是指撞击噪声等。（2）声源表达量：A 声功率级（ L_{Aw} ），或中心频率为 63~8000 Hz 8 个倍频带的声功率级（ L_w ）；距离声源 r 处的 A 声级 [$L_A(r)$]或中心频率为 63~8 000 Hz 8 个倍频带的声压级 [$L_P(r)$]。

为确保项目厂界噪声达标，建议项目采取以下治理措施：

1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪声设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

2) 在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 20-25dB(A)。

3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，保持设备运转顺畅，杜绝因设

备不正常运转时产生的高噪声现象。

2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》(HJ2.4-2009)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。本文平均吸声系数取 0.2。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Rj}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2009），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2 / r_1) - \Delta L;$$

式中： L_2 —一点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（经墙体隔声后，衰减至边界，衰减量为 15 dB（A）（参考文献：《环境工作手册》—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）

3) 预测结果

根据项目噪声源，利用预测模式计算厂界的噪声值，见下表。

表 4-16 项目噪声源车间与厂界距离一览表

等效声源	与厂界距离（m）			
	东南面	西南面	西北面	东北面
离心机	22	24	40	30
电热鼓风干燥箱	25	18	35	23
qPCR 仪	20	29	37	26
通风橱	27	25	36	30

表 4-17 项目噪声预测结果（单位：Leq dB（A））

类型	等效声源源强	门窗、墙体隔声量	厂界贡献值			
			东南面	西南面	西北面	东北面
离心机	73.01	23	23.16	22.41	17.97	20.47
电热鼓风干燥箱	80	23	29.04	31.89	26.12	29.77

qPCR 仪	70	23	20.98	17.75	15.64	19.77
通风橱	70	23	18.37	19.04	15.87	17.46
厂界预测值	/	/	30.08	32.69	27.38	30.83
标准值（昼间）	/	/	65	65	65	65
达标情况	/	/	达标	达标	达标	达标

注：室内声源衰减量按门窗、墙体隔声 23 分贝为准。

为确保项目在运营期间厂界噪声值可以持续稳定达标，不对周围环境造成影响，本次环评建议建设单位采取以下降噪措施：

- 1、加强生产设备的日常维护与保养，保证机器的正常运转；
- 2、适当在部分高噪声的机底座加设防振垫，高噪声设备进行安装消声器；
- 3、加强管理，避免午间及夜间生产；

经采取上述综合措施后，项目噪声再通过距离衰减作用后，到达项目厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区环境噪声排放限值昼间[（7:00~23:00）：≤65dB(A)]标准要求。

项目产生的噪声做好防护设施后再经自然衰减后，预测可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区环境噪声排放限值，对环境影响不大。同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-18 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	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区环境噪声排放限值

4、固体废物

本项目固体废物有生活垃圾（S₁）、一般工业固体废物（S₂）、危险废物（S₃）。

（1）生活垃圾

项目定员 20 人，职工生活垃圾以每人每天 1kg 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 6t/a，交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般固体废物

项目生产过程中产生的实验耗材拆包产生的废包装材料等，产生量约为 0.9t/a，集中收集后交由专业回收单位回收利用。

（3）危险废物

主要为实验过程中所产生的废弃脐带组织和废血浆、废弃实验器材、实验废液、不合格产品、废血琼脂平板、合同到期后的废弃成品、废化学品试剂瓶、喷淋塔废液，产生量约为 3.89t/a，实验器皿清洗废液、试剂制备废液产生量为 87t/a。

另外，废气处理过程产生的废活性炭，据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.30g/g 之间，本报告取 0.240g/g，项目废气削减量为 26.3905kg/a，则项目约需要 109.96042kg/a 的活性炭，产生的废活性炭量为 136.351kg/a。

因此，项目危险废物的产生总量约为 91.026t/a。

表 4-19 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	废弃脐带组织和废血浆	HW01 医疗废物	841-001-01	0.5	实验过程	固态和液态	—	每天	In	委托有资质的单位拉运处理
2	废弃实验器材	HW01 医疗废物	841-001-01	0.1		固态	—	每天	In	
3	实验废液	HW01 医疗废物	841-001-01	0.02		液态	—	每天	In	
4	不合格产品	HW01 医疗废物	841-001-01	0.01		液态	—	6个月	In	
5	废血琼脂平板	HW01 医疗废物	841-001-01	0.02		固态	—	每天	In	
6	合同到期后的废弃成品	HW01 医疗废物	841-001-01	少量		液态	—	半个月	In	
7	废化学品试剂瓶	HW01 医疗废物	841-004-01	0.1		固态	—	6个月	T/C/I/R	
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.136351	废气处理	固态	—	6个月	T	
9	喷淋塔废液	HW49 其他废物	900-041-49	3.14		液态	—	6个月	T/I	
10	实验器皿清洗废液、试剂制备废液	HW49 其他废物	900-041-49	87	实验过程	液态	—	每天	T/I	

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 4-20 固体废物污染源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	6.0	填埋	6.0	由环卫部门定期清运
生产	生产车间	废包装材料等	一般工业固体废物	类比法	0.9	回收利用	0.9	交一般固废处理公司处理
		废弃脐带组织和废血浆、废弃实验器材、实验废液、不合格产品、废血琼脂平板、合同到期后的废弃成品、废化学品试剂瓶、喷淋废液、实验器皿清洗废液、试剂制备废液、废活性炭等	危险废物	物料衡算法	91.026	拉运	91.026	交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理

(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：

a. 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。

b. 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。

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d. 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。

e. 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。

f. 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》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》(GB18597-2001)(2013年修订)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4-21。

表 4-21 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存		
							方式	能力 t	周期
1	危废暂存间	废弃脐带组织和废血浆	HW01 医疗废物	841-001-01	厂区	10m ²	罐装	0.05	半年
2		废弃实验器材	HW01 医疗废物	841-001-01	厂区		袋装	0.01	半年
3		实验废液	HW01 医疗废物	841-001-01	厂区		罐装	0.01	半年
4		不合格产品	HW01 医疗废物	841-001-01	厂区		罐装	0.01	半年
5		废血琼脂平板	HW01 医疗废物	841-001-01	厂区		罐装	0.05	半年
6		合同到期后的废弃成品	HW01 医疗废物	841-001-01	厂区		罐装	0.01	1年
7		废化学试剂瓶	HW01 医疗废物	841-004-01	厂区		袋装	0.01	1年
8		喷淋废液	HW49 其他废物	900-041-49	厂区		罐装	3.14	1年
9		实验器皿清洗废液、试剂制备废液	HW49 其他废物	900-041-49	厂区		罐装	50	半年
10		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区		罐装	0.05	1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。

5、环境风险

(1) Q 值

经调查，项目使用的二甲苯、无水乙醇、95%乙醇、75%乙醇、4%多聚甲醛、甲苯、苯酚、氯仿、甲醇、盐酸、乙酸、异丙醇、无水硫酸铜、氢氧化钾、氢氧化钠属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质。按照下式计算危险物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： q_i —每种危险物质存在总量，t。

Q_i —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$ 。

表 4-22 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	q_n/Q_n	存放位置
1	二甲苯	0.0025	10	0.00025	危化品库
2	无水乙醇	0.005	500	0.00001	危化品库
3	75%乙醇	0.05	500	0.0001	危化品库
4	95%乙醇	0.025	500	0.00005	危化品库
5	4%多聚甲醛	0.0005	1	0.0005	冰箱
6	甲苯	0.0025	10	0.00025	危化品库
7	苯酚	0.0025	5	0.0005	危化品库

8	氯仿	0.005	0.25	0.02	危化品库
9	甲醇	0.0025	10	0.00025	危化品库
10	盐酸	0.0025	2.5	0.001	危化品库
11	乙酸	0.0025	10	0.00025	危化品库
12	异丙醇	0.005	10	0.0005	危化品库
13	无水硫酸铜	0.0025	100	0.000025	常温仓库
14	氢氧化钾	0.0025	5	0.0005	常温仓库
15	氢氧化钠	0.0025	50	0.00005	常温仓库
合计				0.024235	

经以上计算可知， $Q < 1$ 。

(2) 生产过程风险识别

本项目主要为生产区、仓库、废液贮存设施和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-23 生产过程风险源识别

危险单元	事故类型	可能影响途径
二甲苯、无水乙醇、95%乙醇、75%乙醇、4%多聚甲醛、甲苯、苯酚、氯仿、甲醇、盐酸、乙酸、异丙醇、无水硫酸铜、氢氧化钾、氢氧化钠	泄漏、有毒、易燃、易爆、腐蚀	发生泄漏时，遇上明火，发生火灾影响周边大气环境，可能引发更大的环境事件。
废液贮存设施	废液收集设施事故	当项目生产废水收集装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄露排放进入城市下水道或者附近地表水体，从而污染周边地表水、土壤与地下水，因此必须加强废水事故排放风险的防范措施。
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境

(3) 风险防范措施及应急处理

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，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^3 ，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) 定期对废气处理设施进行检查维护，防止废气超标排放。

2、应急措施

(1) 废气处理设施：

1) 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。

2) 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) 废液贮存设施：

当项目生产废水收集装置发生故障或容器破损时，将会导致废水泄露排放进入城市下水道或者附近地表水体，从而污染周边地表水、土壤与地下水，因此必须加强废水事故排放风险的防范措施。

(3) 危险化学品及危险废物的存放：

对于项目所使用的二甲苯、无水乙醇、95%乙醇、75%乙醇、4%多聚甲醛、异丙醇、氯仿、盐酸、甲醇、乙酸、甲苯、苯酚、无水硫酸铜、氢氧化钾、氢氧化钠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。

(4) 防止火灾后引起的次生灾害等事故的发生：

1) 发生事故时，应及时切断电源，按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；

2) 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。

(5) 应急预案

为了确保人员与财产安全，本项目须制定完善应急预案，并且在运营期定期依应急计划进行训练，以确保发生应急事故时能迅速正确进行掌握处理原则进行抢救，以降低灾害影响。

6、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境		DA001 排放口	总 VOCs	活性炭+紫外线杀菌+过滤处理后经 20 米排气筒（编号 DA001）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
			其中			二甲苯
						甲苯
						甲醇
						酚类
		病原菌废气	/			
		DA002 排放口	总 VOCs	活性炭+紫外线杀菌+臭氧+过滤处理后经 20 米排气筒（编号 DA002）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
			病原菌废气			/
		DA003 排放口	氯化氢	喷淋塔处理后经 20 米排气筒（编号 DA003）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	
		无组织	总 VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值	
其中			二甲苯			
			甲苯			

			甲醇		
			酚类		
			氯化氢		
			病原菌废气		/
地表水环境	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、BOD ₅	经化粪池预处理后接入市政污水管网排入观澜水质净化厂处理达标后排放	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	
	工业废水	SS、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐、pH、BOD ₅	集中收集后委托有资质的单位拉运处理,不外排	不对周围环境产生影响	
声环境	离心机、电热鼓风干燥箱、通风橱等生产设备	设备噪声	加强设备日常维护与保养,保证机器的正常运转,并适当在部分设备的机底座加设防振垫,高噪声设备安装消声器;及时淘汰落后的生产设备;加强管理,避免午间及夜间生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区环境噪声排放限值	
电磁辐射	无				
固体废物	<p>生活垃圾:由环卫部门统一进行处理。</p> <p>一般工业废物:生产过程中产生废包装材料等,集中收集后交由专业回收单位回收利用。</p> <p>危险废物:交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。</p> <p>工业固废执行《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》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及“2013年6月修订单”、《国家危险废物名录》(2021年版)的有关规定。</p>				

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①生产区域地面进行分区防渗。</p> <p>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。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>加强厂区绿化，这不仅能防尘降噪，更能美化生产办公环境。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①加强职工的培训，提高风险防范意识。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>④危险废物贮存场所应建有堵截泄漏的措施，地面应坚固的防渗材料建造；应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。</p> <p>⑤定期检查危险废物收集装置是否泄漏。</p> <p>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。</p> <p>⑦定期对废气处理设施进行检查维护，防止废气超标排放。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《深圳市建设项目环境影响评价信息公开管理办法》，项目在向环境保护行政主管部门提交建设项目环境影响文件备案/审批前，应主动公开建设项目环境影响报告全本，并将信息公开凭证一并提交环境保护行政主管部门。</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年）》的要求，项目不属于本名录，故无需申请排污许可证，也无需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p>

六、结论

综上所述，深圳中检联新药检测有限责任公司符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，本项目建设具有环境可行性。