

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：深圳深信生物科技有限公司迁改
扩建项目

建设单位（盖章）：深圳深信生物科技有限公司

编制日期：二〇二二年三月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况分析

建设项目名称	深圳深信生物科技有限公司迁改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼 B 栋 6 层、深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼 B 栋 12 层		
地理坐标	113.943167336°E, 22.556007902°N		
国民经济行业类别	医学研究和实验发展（M7340）	建设项目行业类别	《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”中“97 专业实验室、研发（实验）基地”中“其他”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	3000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.67%	施工工期	一个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2761.55
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于M7340医学研究和实验发展主要进行化学合成、mRNA-LNP、mRNA合成及mRNA服务。查阅《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》，《产		

	业结构调整指导目录（2019）》以及国家发展改革委商务部《市场准入负面清单（2020年版）》的规定“本目录未列明的产业和项目，除国家、省、市另有规定者外，均属允许发展的产业和项目”。本项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，为鼓励类项目；本项目属负面清单以外的投资项目，为允许准入。因此，项目建设符合相关的产业政策。 2、与土地利用规划的相符性分析 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)北区》可知，项目选址规划为新型产业用地，项目选址现在为经政府有关部门审核或确认的产业用地，项目租赁用途为研发，项目在该区域主要进行研发，符合现状功能要求。详见附图9。 3、与生态控制线的相符性分析 根据深圳市人民政府批准公布的《深圳市基本生态控制线范围图》（2013年），项目选址不位于基本生态控制线范围内，详见附图2。 4、与水源保护区的相符性分析 根据《深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告》（2019年8月5日），项目所在地不属于深圳市生活地表水饮用水源保护区。项目生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中第二时段的三级标准，排入市政污水管网再进入南山水质净化厂进行处理。项目产生的实验废液以及实验室废水经过分类收集在废液桶中，定期交由有资质的单位拉运处理，不外排。对区域水环境影响较小。 5、与环境功能区划的相符性分析 根据深府[2008]98号文件《深圳市环境空气质量功能区划分》，项目所在区域的空气环境功能为二类区。
--	--

	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），项目所在区域声环境功能区划属2类区域，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目运营过程产生的噪声经合理布局、设备减震、建筑物隔声、距离衰减等措施综合治理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围声环境的影响很小。 6、与深圳市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知符合性分析 深圳市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知：“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区。” 项目实验研发过程中产生的有机废气经收集由经二级活性炭吸附装置处理达标后经55m高空排放，能有效减少废气排放，符合《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相关内容。 7、深圳市生态环境局文件《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>（粤环发[2019]2号）》（深环[2019]163号）相符性分析 根据深圳市生态环境局文件《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）可知，“对VOCs排放量大于100公斤/年的新、改、迁建项目，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。” 项目挥发性有机物（VOCs）最终排放量为35.18kg/a，小于100公斤/年，可无需进行总量替代。 综上，项目符合深圳市生态环境局文件《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>（粤环发[2019]2号）》（深环[2019]163号）的相关要求。 8、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日起实施）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根据《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）：“第十三条、新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。” “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： （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； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （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； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。” 项目实验过程中产生的有机废气（VOCs）经负压收集由经二级活性炭吸附装置处理达标后经55m高空排放，处理后的有机废气可满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1挥发性有机物有组织排放限值中其他行业TRVOC排放限值要求。故项目与该文件不冲突。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 1、项目概况及任务来源 (1) 原有项目概况 深圳深信生物科技有限公司（以下简称项目）成立于2019年11月07日，统一社会信用代码：91440300MA5FX5UX4F。项目于2020年9月11日取得深圳市生态环境局南山管理局告知性备案回执（深环南备【2020】066号），详见附件17。项目位于深圳市南山区深圳湾科技生态园大厦（工业区）7栋B座05层15号，租赁厂房面积为364.89m²；项目劳动定员20人，项目从事mRNA的研究，年实验量总计150mL（包括30个批次，每批次5mL）。项目不涉及工业生产工序（项目只涉及基因检测，实验室安全等级为P1，不设P3、P4生物安全实验室和转基因实验室）。 (2) 迁改扩建项目基本情况 建设单位因自身发展原因，拟对项目进行迁改扩建，迁至深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋6层、深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋12层，将项目研究的内容改变为化学合成、mRNA-LNP、mRNA合成及mRNA服务，化学合成年服务量2.00kg（包括20个批次，每批次0.10kg）、mRNA-LNP年服务量2500mL（包括500个批次，每批次5mL）、mRNA合成年服务量5L（包括50个批次，每批次100mL）。迁改扩建后厂房面积由364.89m²增加到2761.55m²，员工人数由20人变为80人。年工作一班制，9h/d，年工作330d。现场调查时，项目新厂房处于设备调试阶段。现申请办理迁改扩建项目环保备案手续，待项目备案通过，取得环评备案回执后，方可开工运营。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《深圳经济特区建设项目环境保护管理条例》及《深圳市建设项目环境影响评价备案和备案管理名录》（2021年1月1日施行）等有关环保法律、法规，本项目为“四十四、研究和试验发展中的97专业实验室、研发（试验）基地”的“其他”，属于备案类“环境影响报告表”。
------	--

	受建设单位委托广东东曦环境建设有限公司承担了项目的环境影响评价工作，并在调查收集与项目有关的技术资料的基础上，根据相关法律法规及环境影响评价技术导则，编制完成项目环境影响评价报告表。 二、本项目概况 1、地理位置及四至情况 项目原选址于深圳市南山区深圳湾科技生态园大厦（工业区）7栋B座05层15号，后搬迁至深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋6层、深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋12层进行研发。迁改扩建后项目中心地理坐标为113.943167336°E，22.556007902°N。项目实验室所在建筑项目北面约45m处为清华信息港综合楼；西面5m处为深圳湾科技生态园停车场；南面36m外是北环大道辅路；东面30m是清华信息港A座。项目四至情况、环境功能区划等详见后文附图3-1、附图3-2、附图4。 2、厂区布局及建设内容 根据现场勘查，项目建筑共有12层，项目所在6层、12层，6层主要包括：低温冷藏室、电泳室、高温灭菌室、配液室、称量室、水分/灯检、质量分析室、精密仪器室、mRNA纯化室、mRNA合成室、实验室、细胞制备室、细菌发酵室、细菌操作室、体外操作室、酶工程实验室、mRNA研究室、分子实验室、总更、稳定实验室、QPCR、疫苗冻干室、制剂检测室、化学合成室、办公室、档案室、会议室、UPS机房、耗材暂存、试剂储存室、废液暂存间、危险品仓库等。12层主要包括：茶水间、资料室、杂物间、档案室、创始人办公室、公共办公区、更衣室、领导办公室、会议室、化学合成室、溶剂暂存间、稳定性留样间、洗涤室、制剂、数据处理室、前处理室、理化实验室红外线室、天平室、高温室、称量、制药检测、冻干室、研发实验室、p2实验室、灭火间、配液室、试剂库、耗材库、危险品库、固废暂存、废液暂存间等；项目车间平面布置图详见附图12-1、附图12-2。
--	--

本项目建设内容见表2-1。

表 2-1 本项目建设内容

类别	序号	工程名称	建设规模		
			迁改扩建前	迁改扩建后	变化量
主体工程	1	深圳市南山区深圳湾科技生态园大厦（工业区）7栋B座05层15号	细胞房、实验室讨论区、共用实验室、实验室、灭菌室、试剂房、会议室、财务/人事办公室、办公室、过道、前厅、更衣室，开放办公区等十三个部分，共364.89m ²	0	-364.89m ²
	2	深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋6层	0	低温冷藏室、电泳室、高温灭菌室、配液室、称量室、水分/灯检、质量分析室、精密仪器室、mRNA纯化室、mRNA合成室、实验室、细胞制备室、细菌发酵室、细菌操作室、体外操作室、酶工程实验室、mRNA研究室、分子实验室、总更、稳定实验室、QPCR、疫苗冻干室、制剂检测室、化学合成室、办公室、档案室、会议室、UPS机房、耗材暂存、试剂储存室、废液暂存间、危险品仓库	+1566.08m ²
	3	深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋12层	0	茶水间、资料室、杂物间、档案室、创始人办公室、公共办公区、更衣室、领导办公室、会议室、化学合成室、溶剂暂存间、稳定性留样间、洗涤室、制剂、数据处理室、前处理室、理化实验室红外线室、天平室、高温室、称量、制药检测、冻干室、研发实验室、p2实验室、灭火间、配液室、试剂库、耗材库、危险品库、固废暂存、废液暂存间	+1195.47m ²
公用工程	5	供电工程	项目用电量 10 万 kWh/a，依托市政电网	项目用电量 25 万 kWh/a，依托市政电网	
	6	给排水工程	生活用水量 200m ³ /a，生活	生活用水量 800m ³ /a，实验用水量 891.9m ³ /a；生活污水排放量 720m ³ /a；依托	

环 保 工 程				污水排放量 180m³/a, 依托 市政供水给排 水管网	市政供水给排水管网	
	1	废 水 治 理 工 程	实验 废水	产生清洗废水 及实验废液, 收 集后由有资质 单位拉运回收	项目产生的实验废液以及实验室废水分类 后收集交由有资质单位拉运处理	
			生活 污水	经厂区化粪池 预处理后通过 市政污水官网 进入南山水质 净化厂深度处 理	经厂区化粪池预处理后通过市政污水官网 进入南山水质净化厂深度处理	
	2	废气处理 工程		UV 光解净化器 +活性炭吸附装 置+40m 排气 筒; 碱性喷淋塔 +40m 排气筒	项目产生的有机废气收集后经过二级活性 炭吸附装置处理随后通过 55m 排气排放	
	3	噪声治理 工程		设备减震、隔 声、消声降噪	设备减震、隔声、消声降噪	
	4	固废处理 处置		垃圾桶 (4 套)	垃圾桶 (7 套)	
				一般工业固体 废物收集设施 (4 套)	一般工业固体废物收集设施 (7 套)	
				危险废物收集 设施 (1 套)	危险废物收集设施 (1 套)	
	合计			364.89m²	2761.55m²	+2396.66m²

3、实验方案

本项目迁改扩建后, 从事化学合成、mRNA-LNP、mRNA合成、mRNA
等服务。

表 2-2 项目实验服务类型

序号	实验名称	年实验能力			年工作时间		
		迁改扩建前	迁改扩建后	变化量	迁改扩 建前	迁改扩 建后	变化情 况
1	化学合成	0	2.00kg (包括 20 个批次, 每 批次 0.10kg)	+2.00kg (包括 20 个批次, 每 批次 0.10kg)	年实验 时长 2400h	年实验 时长 2970h	年实验 时长 +570h
2	mRNA-L NP	0	2500mL (包括 500 个批次, 每批次 5mL)	+2500mL (包 括 500 个批 次, 每批次 5mL)			
3	mRNA 合 成	0	5L (包括 50 个批次, 每批 次 100mL)	+5L (包括 50 个批次, 每批 次 100mL)			

4	mRNA	150mL（包括30个批次，每批次 5mL）	0	-150mL（包括30个批次，每批次 5mL） -				
4、原辅材料								
本项目在原选址深圳市南山区深圳湾科技生态园大厦（工业区）7栋B座05层15号，迁改扩建至深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋6层、深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋12层，迁改扩建前项目原辅材料消耗情况根据《深圳深信生物科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表》相关内容进行说明，迁改扩建前后项目主要原料种类、用量有所增加，迁改扩建前后原辅材料使用情况详见表2-3。								
本项目原辅材料使用情况详见表2-3。								
表 2-3 项目迁改扩建前后主要原辅材料消耗一览表								
类别	流程	名称	重要组分、规格、指标	年耗量			最大储存量	来源及储运方式
				迁改扩建前	迁改扩建后	变化量		
原料	化学合成		固态	0	6kg	+6kg	3kg	外购，汽车运输
			固态	0	6kg	+6kg	2kg	
			固态	0	5kg	+5kg	2kg	
			固态	0	10kg	+10kg	4kg	
			固态	0	1kg	+1kg	1kg	
			固态	0	2kg	+2kg	1kg	
			固态	0	5kg	+5kg	1kg	
			固态	0	5kg	+5kg	1kg	
			固态	0	0.5kg	+0.5kg	0.5kg	
			固态	0	3kg	+3kg	1kg	
			固态	0	3kg	+3kg	1kg	
			固态	0	3kg	+3kg	1kg	
			固态	0	0.5kg	+0.5kg	0.5kg	
			固态	0	1kg	+1kg	1kg	
			固态	0	1kg	+1kg	1kg	
			固态	0	1kg	+1kg	1kg	

				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				液态	0	2kg	+2kg	1kg	
				液态	0	10kg	+10kg	2kg	
				液态	0	10kg	+10kg	2kg	
				液态	0	5kg	+5kg	2kg	
				液态	0	5kg	+5kg	2kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	5kg	+5kg	1kg	
				固态	0	5kg	+5kg	1kg	
				固态	0	20kg	+20kg	1kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	2kg	+2kg	1kg	
				固态	0	200kg	+200kg	10kg	
				液态	0	100kg	+100kg	5kg	
				液态	0	10kg	+10kg	1kg	
				液态	0	100kg	+100kg	5kg	
				液态	0	500kg	+500kg	10kg	
				液态	0	100kg	+100kg	5kg	
				液态	0	100kg	+100kg	5kg	
				液态	0	250kg	+250kg	15kg	
				液态	0	100kg	+100kg	5kg	
				液态	0	100kg	+100kg	5kg	
				液态	0	250kg	+250kg	15kg	
				液态	0	1000kg	+1000kg	20kg	
				液态	0	1000kg	+1000kg	20kg	
				液态	0	150mL	+150mL	50mL	
				液态	0	0.1kg	+0.1kg	0.1kg	
				固态	0	0.5kg	+0.5kg	0.5kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	0.5kg	+0.5kg	0.5kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				固态	0	2kg	+2kg	2kg	
				固态	0	2kg	+2kg	2kg	
				固态	0	2kg	+2kg	2kg	
				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
		mRN A-L NP							

				固态	0	1kg	+1kg	1kg	
				液态	0	500kg	+500kg	30kg	
				液态	0	500ml	+500ml	500ml	
				液态	0	300ml	+300ml	500ml	
				液态	0	300ml	+300ml	500ml	
				液态	0	3L	+3L	1L	
				液态	0	2L	+2L	1L	
				液态	0	1kg	+1kg	1kg	
				液态	0	10kg	+10kg	1kg	
				固态	0	20kg	+20kg	5kg	
				固态	0	5kg	+5kg	1kg	
				固态	0	2kg	+2kg	1kg	
				液态	10kg	10kg	0	1kg	
				液态	2kg	2kg	0	1kg	
				固态	20kg	20kg	0	5kg	
				固态	2kg	2kg	0	1kg	
				固态	2kg	2kg	0	1kg	
				液态	0.1kg	0.kg	0	0.1kg	
				固态	0.2kg	0.2kg	0	0.1kg	
				固态	1kg	1kg	0	1kg	
				固态	1kg	1kg	0	1kg	
				固态	1kg	1kg	0	1kg	
				固态	1kg	1kg	0	1kg	
				液态	1L	1L	0	0.5L	
				液态	1L	1L	0	0.5L	
				液态	30L	30L	0	5L	
				液态	30L	30L	0	5L	
				液态	6L	6L	0	1L	
				液态	2L	2L	0	1L	
				液态	30L	30L	0	5L	
				固态	1kg	1kg	0	1kg	
				固态	1kg	1kg	0	1kg	
				固态	0	15kg	+15kg	5kg	
				固态	0	20kg	+20kg	5kg	
				固态	0	50kg	+50kg	5kg	
				固态	0	200 个	+200 个	50 个	
				固态	0	500 个	+500 个	100 个	
				固态	0	1000 个	+1000 个	500 个	

	备注：			
	化学试剂	物化性质	CAS号	最大储存量
			591-27-5	3kg
			143-08-8	2kg
			17696-11-6	2kg
			17049-49-9	4kg
			64741-65-7	1kg
			/	1kg
			1310-73-2	1kg
			25952-53-8	1kg
			1122-58-3	0.5kg
			504-02-9	1kg
			631-61-8	1kg
			2893-78-9	1kg
	2 物		2564-83-2	0.5kg
			10025-87-3	1kg

		512-56-1	2kg
		121-44-8	2kg
		73-36-5	2kg
		108-24-7	2kg
		7681-11-0	1kg
		584-08-7	1kg
		144-55-8	1kg
		1310-73-2	1kg
		7646-69-7	1kg
		16940-66-2	1kg
		56553-60-7	1kg
		112926-00-8	10kg
		75-05-8	5kg
		5614-37-9	

	甲醇	一种有机化合物，有毒，其化学式为CH ₃ OH，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂，分子量为32.04	67-56-1	5kg
		一种有机化合物，结构简式为CH ₃ CH ₂ OH或	64-17-5	10kg
			109-99-9	5kg
	N		68-12-2	5kg
			75-09-2	15kg
			67-64-1	5kg
			108-88-3	5kg
			110-82-7	15kg
			141-78-6	20kg
			110-54-3	20kg
		一。C ₂₇ H ₄₆ O。	57-88-5	1kg
			127-09-3	1kg

		钠为无色透明结晶体，熔点324℃。易溶于水，		
			7601-54-9	2kg
			57-50-1	2kg
			7647-14-5	2kg
			77-86-1	1kg
			/	1kg
			/	1kg
			77-92-9	1kg
			68-04-2	1kg
			/	5kg
			60-00-4	1kg
			50-01-1	1kg
			64-17-5	1kg
			67-63-0	1kg

				7558-79-4	1kg
				7558-80-7	1kg
				9005-64-5	0.1kg
				56-40-6	0.1kg
				7447-40-7	1kg
				497-19-8	1kg
				144-55-8	1kg
				9048-46-8	1kg
				/	1L
				7778-77-0	1kg
				/	1kg

表 2-4 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年耗量			来源	储运方式
	迁改扩建前	迁改扩建后	变化量		
电	10 万 kWh/a	25 万 kWh/a	+15 万 kWh/a	市政电网	电路输送
生活用水	200m ³ /a	800m ³ /a	+600m ³ /a	市政自来水管网	管网输送
实验用水	0.33m ³ /a	488.4m ³ /a	+488.07m ³ /a		

5、实验设备

本项目主要设备、设施一览表如下：

表2-5主要设备、设施清单一览表

序号	房间名称	名称	规模型号	数量（台）		
				迁改扩建前	迁改扩建后	变化量
1	实验室			1 台	0	-1 台
2				2 台	0	-2 台
3				1 台	0	-1 台
4				1 台	0	-1 台
5				1 台	0	-1 台
6				1 台	0	-1 台
7				1 台	0	-1 台
8				1 台	0	-1 台
9				2 台	0	-2 台
10				1 台	0	-1 台
11				1 台	0	-1 台
12				1 台	0	-1 台
13				1 台	0	-1 台
14				1 台	0	-1 台
15				1 台	0	-1 台
16				20 台	0	-20 台
17				4 台	0	-4 台
18				2 台	0	-2 台
19				2 台	0	-2 台
20				1 台	0	-1 台

	21			1 台	0	-1 台
	22			1 台	0	-1 台
	23	4		1 台	0	-1 台
	24		e	1 台	0	-1 台
	25			4 台	0	-4 台
	26		a	1 台	0	-1 台
	27			1 台	0	-1 台
	28			1 台	0	-1 台
	29			1 台	0	-1 台
	30			1 台	0	-1 台
	31			1 台	0	-1 台
	32			2 台	0	-2 台
	33			1 台	0	-1 台
	34		s t	1 台	0	-1 台
	35		n	0	1 台	+1 台
	36	酶工 程实 验室		0	2 台	+2 台
	37			0	2 台	+2 台
	38			0	1 台	+1 台
	39			0	1 台	+1 台
	40			0	1 台	+1 台
	41	分子 实验 室		0	1 台	+1 台
	42			0	1 台	+1 台
	43			0	2 台	+2 台
	44			0	2 台	+2 台

	45			0	1 台	+1 台
	46			0	1 台	+1 台
	47			0	2 台	+2 台
	48			0	2 台	+2 台
	49			0	1 台	+1 台
	50			0	1 台	+1 台
	51			0	1 台	+1 台
	52	细菌 操作 室		0	1 台	+1 台
	53			0	1 台	+1 台
	54			0	1 台	+1 台
	55		2	0	1 台	+1 台
	56			0	1 台	+1 台
	57			0	1 台	+1 台
	58			0	3 台	+3 台
	58			0	2 台	+2 台
	59			0	1 台	+1 台
	60	mRN A 研 究室		0	2 台	+2 台
	61			0	2 台	+2 台
	62			0	1 台	+1 台
	63			0	1 台	+1 台
	64		-2	0	1 台	+1 台
	65			0	1 台	+1 台
	66			0	2 台	+2 台
	67	mRN A 合 成室		0	1 台	+1 台
	68			0	1 台	+1 台
	69			0	1 台	+1 台
	70			0	1 台	+1 台

	71	细菌 发酵 室		0	1 台	+1 台
	72			0	2 台	+2 台
	73			0	1 台	+1 台
	74			0	1 台	+1 台
	75			0	1 台	+1 台
	76			0	1 台	+1 台
	77			0	1 台	+1 台
	78			0	1 台	+1 台
	79	纯化 工艺 室		0	1 台	+1 台
	80			0	1 台	+1 台
	81			0	1 台	+1 台
	82			0	1 台	+1 台
	83	质量 分析 室		0	1 台	+1 台
	84			0	1 台	+1 台
	85			0	1 台	+1 台
	86			0	1 台	+1 台
	87			0	1 台	+1 台
	88			0	1 台	+1 台
	89			0	1 台	+1 台
	90			0	1 台	+1 台
	91			0	2 台	+2 台
	92			0	2 台	+2 台
	93			0	2 台	+2 台
	94			0	1 台	+1 台
	95			0	2 台	+2 台
	96	QPCR 室		0	1 台	+1 台
	97			0	1 台	+1 台
	98			0	1 台	+1 台
	99			0	1 台	+1 台

	100			0	1 台	+1 台
	101			0	1 台	+1 台
	102			0	1 台	+1 台
	103			0	2 台	+2 台
	104			0	3 台	+3 台
	105			0	1 台	+1 台
	106			0	2 台	+2 台
	107			0	1 台	+1 台
	108			0	3 台	+3 台
	109			0	2 台	+2 台
	110			0	3 台	+3 台
	111			0	1 台	+1 台
	112			0	1 台	+1 台
	113			0	1 台	+1 台
	114			0	1 台	+1 台
	115			0	1 台	+1 台
	116			0	1 台	+1 台
	117			0	2 台	+2 台
	118			0	2 台	+2 台
	119			0	2 台	+2 台
	120			0	4 台	+4 台
	121			0	1 台	+1 台
	122			0	1 台	+1 台
	123			0	1 台	+1 台
	124			0	1 台	+1 台
	125			0	1 台	+1 台
	126			0	1 台	+1 台
	127			0	1 台	+1 台
	128			0	1 台	+1 台
	129			0	1 台	+1 台
	130			0	1 台	+1 台
	131			0	2 台	+2 台
	132			0	1 台	+1 台

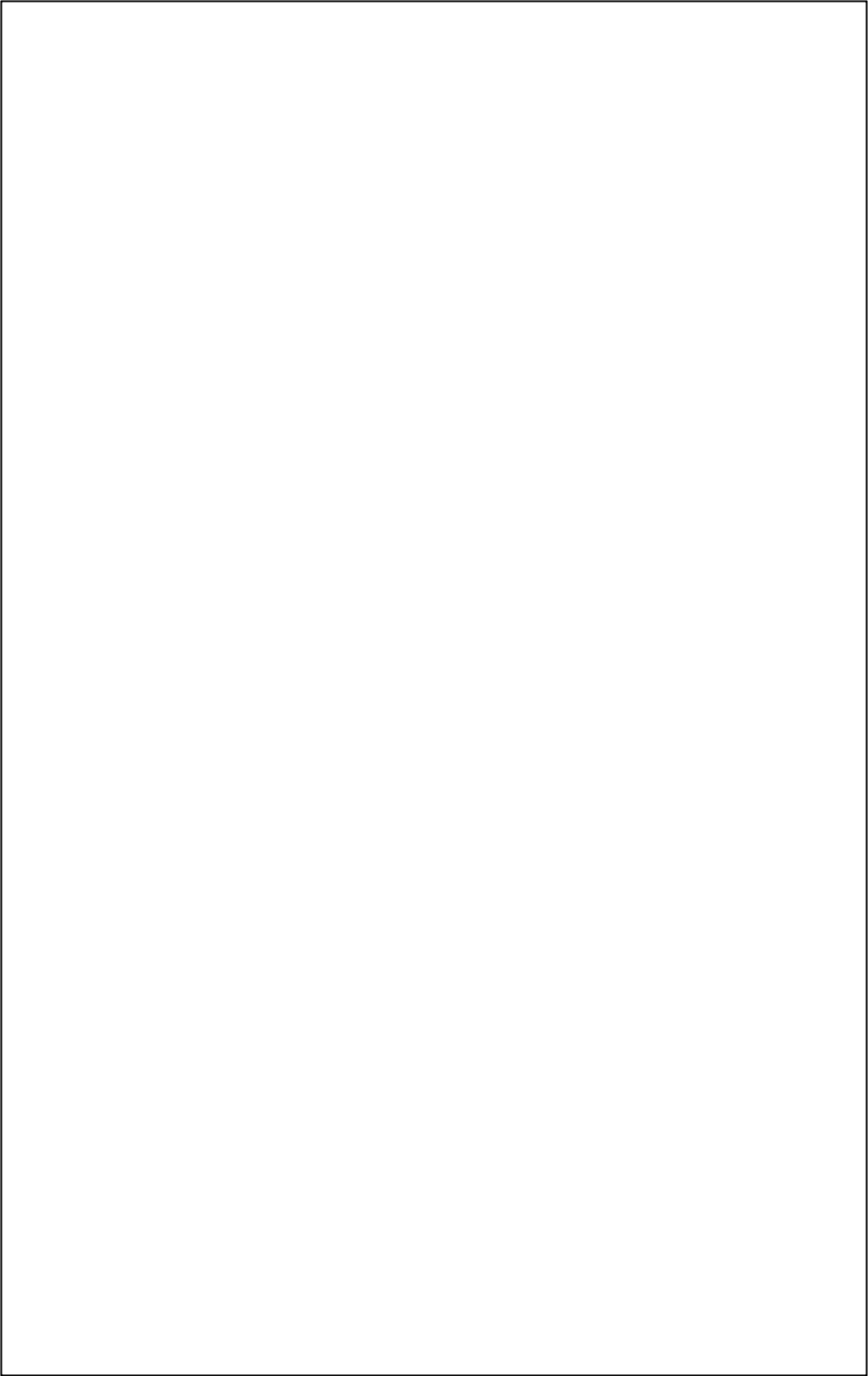
	133			0	1 台	+1 台
	134			0	1 台	+1 台
	135			0	1 台	+1 台
	136			0	1 台	+1 台
	137	细胞 制备 室一		0	1 台	+1 台
	138			0	3 台	+3 台
	139			0	2 台	+2 台
	140			0	1 台	+1 台
	141			0	1 台	+1 台
	142			0	1 台	+1 台
	143			0	1 台	+1 台
	144			0	1 台	+1 台
	145			0	2 台	+2 台
	146			0	1 台	+1 台
	147	细胞 制备 室二		0	1 台	+1 台
	148			0	2 台	+2 台
	149			0	1 台	+1 台
	150			0	1 台	+1 台
	151			0	1 台	+1 台
	152			0	1 台	+1 台
	153			0	1 台	+1 台
	154			0	1 台	+1 台
	155			0	1 台	+1 台
	156			0	1 台	+1 台
	157	体外 操作 间		0	1 台	+1 台
	158			0	2 台	+2 台
	159			0	1 台	+1 台
	160			0	1 台	+1 台
	161			0	1 台	+1 台
	162			0	1 台	+1 台
	163			0	1 台	+1 台
	164			0	1 台	+1 台
	165			0	1 台	+1 台
	166			0	1 台	+1 台
	167			0	2 台	+2 台
	168			0	1 台	+1 台

	169	制剂 检测 室		0	1 台	+1 台
	170			0	1 台	+1 台
	171			0	1 台	+1 台
	172			0	1 台	+1 台
	173			0	2 台	+2 台
	174			0	2 台	+2 台
	175			0	2 台	+2 台
	176			0	1 台	+1 台
	177			0	1 台	+1 台
	178			0	1 台	+1 台
	179			0	1 台	+1 台
	180			0	1 台	+1 台
	181			0	1 台	+1 台
	182			0	2 台	+2 台
	183			0	1 套	+1 套
	184			0	1 台	+1 台
	185			0	1 台	+1 台
	186			0	1 台	+1 台
	187	疫苗 冻干 室		0	2 台	+2 台
	188	稳定 实验 室		0	2 台	+2 台
	189			0	1 台	+1 台
	190			0	1 台	+1 台
	191	化学 合成 室		0	8 台	+8 台
	192			0	16 台	+16 台
	193			0	8 台	+8 台
	194			0	10 台	+10 台
	195			0	4 台	+4 台
	196			0	2 台	+2 台
	197			0	1 台	+1 台
	198			0	2 台	+2 台
	199			0	6 台	+6 台
	200			0	2 台	+2 台

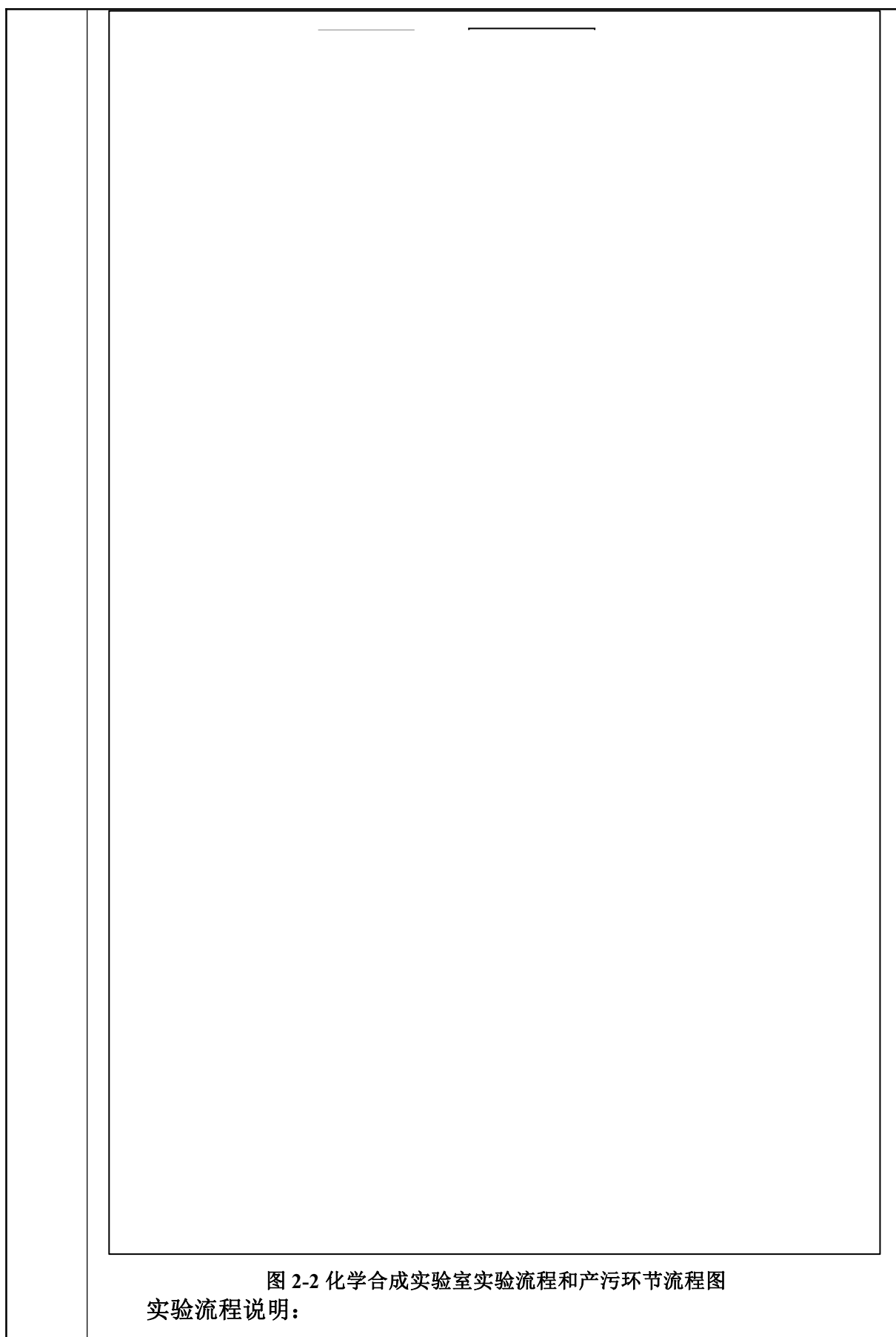
	201			0	2 台	+2 台
	202			0	1 台	+1 台
	203			0	1 台	+1 台
	204			0	2 台	+2 台
	205			0	5 台	+5 台
	206			0	1 台	+1 台
	207			0	1 台	+1 台
	208			0	2 台	+2 台
	209			0	1 台	+1 台
	210			0	1 台	+1 台
	211			0	8 台	+8 台
	212	称量		0	1 台	+1 台
	213	室一		0	1 台	+1 台
	214	称量		0	1 台	+1 台
	215	室二		0	1 台	+1 台
	216			0	1 台	+1 台
	217		水	0	1 台	+1 台
	218		水	0	1 台	+1 台
	219	水分/		0	1 台	+1 台
	220	灯检		0	1 台	+1 台
	221	室		0	1 台	+1 台
	222			0	1 台	+1 台
	223	高温		0	1 台	+1 台
	224	灭菌		0	1 台	+1 台
	225	室		0	1 台	+1 台
	226			0	1 台	+1 台
	227	细胞		0	2 台	+2 台
	228	储存		0	2 台	+2 台
	229	室		0	2 台	+2 台
	230	冷库	-	0	3 台	+3 台
	231		-	0	3 台	+3 台
	232	废气		1 套	0	-1 套
	233	处理		1 套	0	-1 套
	234			0	1 套	+1 套

6、给排水工程 (1) 给水系统 项目迁改扩建前后用水均由市政供给，主要用水为员工生活用水、实验用水。 迁改扩建前：项目迁改扩建前员工人数为20人，项目生活用水量为200m³/a，在溶液配制及生化分离过程中，清洗用水1.8m³/a，纯水制备用水量4m³/a。 迁改扩建后：项目员工人数由20人增加至80人，用水量按每人10m³/a计，则项目员工生活用水量为800m³/a。迁改扩建后项目用于纯水制备的用水量为158.4m³/a；用于清洗工序的自来水量为330m³/a；在实验过程中用于萃取分层、发酵，纯化工艺、检测分析等增加的纯水量约为13.2m³/a；纯水制备浓水产生量39.6m³/a。 (2) 排水系统 项目所在地为雨污分流制，雨水排入雨水管网，污水排入污水管网。 迁改扩建前：纯水制取浓水经园区化粪池预处理和员工办公生活污水一起通过市政污水管网排入南山水质净化厂处理后排入大沙河。 迁改扩建后： ①实验废水：项目溶液配制及生化分离过程中产生的实验废液、清洗废水经过分类收集在废液桶中，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理。 ②生活污水：项目位于南山水质净化厂纳污范围内，员工生活污水产生量为720m³/a。经过工业园区化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经过市政污水管网汇入南山水质净化厂进行处理。 ③纯水制备浓水：浓水属于低浓度废水，直接排入市政污水管网汇入南山水质净化厂进行处理。 (3) 供电系统 项目电能由市政电网供应，项目迁改扩建前用电量约为10万kW·h/年，项						

	目迁改扩建后用电量约为25万kW·h/年，迁改扩建前后均不设备用发电机。 (4) 贮运系统 项目原材料均为外购，并设置有仓库存放原料及半成品；原材料运输主要依靠汽车公路运输。 7、劳动定员及工作制度 项目迁改扩建前员工人数为20人，迁改扩建后人员工人数为80人；工作制度迁改扩建前年运营时长为300天，每天一班制，日工作时长为8小时，按2400小时计。迁改扩建后年运营时长为330天，每天一班制，日工作时长为9小时，按2970小时计。夜间不进行实验，员工均不在实验区内食宿。
--	---

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	(一) 工艺及产污环节分析 1、mRNA-LNP 实验流程及污染环节如下：  图 2-1 mRNA-LNP 实验流程和产污环节示意图 实验流程说明：
--	--

	2、化学合成实验流程及产污环节：
--	-------------------------



3、mRNA 合成工艺流程及产污环节：

图 2-3 mRNA 合成实验流程和产污环节流程图

实验说明：

污染因子说明：

G₁：有机废气；

W₁：清洗废水；

	S₁: 一般实验废物（高温消毒后的离心管、吸头，空试剂瓶、空试剂盒等）； S₂: 实验废物； S₃: 实验废液； N: 设备噪声； 此外，项目员工生活污水（W₀）； 员工生活垃圾（S₀）。
--	--

与项目有关的原有环境问题	本项目建设性质属于迁改扩建，原项目进行mRNA剂型实验，与项目有关的原有环境污染问题如下： 一、迁改扩建前项目工艺流程图 本项目迁改扩建前实验种类及实验工艺和迁改扩建后一致，原有项目工艺流程如下：污染物表示符号（i为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni） 图 2-4 细胞房内对细胞进行培养及组织分离流程工艺和产污环节示意图 污染物标识符号： 噪声：N：噪声； 固废：S₁ 一次性手套、废弃包材； 清洗废水：W₁ 清洗废水； 实验废水：W₂ 培养基、胰蛋白酶、PBS 等细胞培养用溶液。 工艺说明： （1）溶液配制：采用纯水配制培养用溶液，高温高压灭菌，该过程会产生少量实验室清洗废液、噪声、一次性手套及废弃包材； （2）培养：在培养基中接种培养； （3）生化分离：培养后的培养基进行离心纯化分离，该过程会有少量的实验废液产生。
--------------	---

图 2-5 公共分析实验室工艺和产污环节示意图

污染物标识符号：

噪声：N：噪声；

固废：S₁：一次性手套、废弃包材、实验废液；

废气：G₁：酸雾废气，G₂有机废气；

废水：W₁：清洗废水。

工艺说明：

（一）称量：指用电子天平称量试剂；

（二）配液：采用纯水配制溶液，在通风橱中用盐酸和 NaOH 调节溶液的 pH 值或加入少量的有机溶剂，该过程会产生少量酸性废气、有机废气、清洗废水、噪声、一次性手套、废包装材料；

（三）取样稀释：对各种样品进行取样，并用水进行稀释；

（四）分析：进行包括理化分析、分光光度分析、电泳分析等工作内容，会产生少量的实验废液和清洗废水。

二、迁改扩建前项目主要产污环节：

根据迁改扩建前项目环评，结合项目现状实际实验情况，迁改扩建前项

目产污环节见下表 2-6。

表2-6迁改扩建前项目主要产污环节

类别		产污工序	污染物
废水	生活污水	办公/生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	清洗废水	溶液配制及生化分离过程	酸、有机物等
	实验废液	实验过程	酸、有机物等
废气	有机废气	溶液配制	VOCs
	酸性废气	溶液配制	氯化氢
固体废物	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾
	一般固废	实验过程	不沾染化学品的废弃包材
	危险废物	实验过程	废瓶罐、沾染化学品的抹布、手套
		废气处理	失效活性炭、废 UV 灯管、喷淋废液
噪声	设备噪声	设备运行过程	65-70dB (A)

1、迁改扩建前废（污）水排放情况

1) 生活污水

项目定员 20 人，均不在项目区食宿，参照《广东省用水标准定额（DB44/T1461.3-2021）》规定，生活用水系数按 10m³/人 a 计，年工作 300 天，则员工用水量 200m³/a（0.67m³/d），污水量按用水量 90%计，生活污水产生量为 180m³/a（0.6m³/d）。根据类比分析，其主要污染物种类及浓度分别为：COD_{Cr}400mg/L，BOD₅200mg/L，SS220mg/L，氨氮 40mg/L 等。

项目生活污水主要污染物种类及浓度见下表 2-7：

表 2-7 生活污水主要污染物种类、浓度及产生量表

污染物名称	污水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度	180m ³ /a	400mg/L	200mg/L	220mg/L	40mg/L
产生量		0.072m ³ /a	0.036m ³ /a	0.0396m ³ /a	0.0072m ³ /a

2) 清洗废水

本项目在溶液配制及生化分离过程中用到纯水清洗，会产生极低浓度的抗原、二抗、抗体标记物等主要含酸、有机物的清洗废水，集中收集后交有

资质单位回收处理。项目所采用的清洗用水为纯水，年用水量 $1.8\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量按 90%计，则清洗废水产生量为 $1.62\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水集中收集后交由有资质单位拉运处理处置，不外排。

3) 实验废液

在溶液配制及生化分离过程、分析过程中的理化分析，分光光度计分析及电泳分析过程中、配液使用过的玻璃器皿清洗回收等，均会产生实验废液。以上实验用到的纯水用量 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数取 0.9，则实验废液产生量为 $1.08\text{m}^3/\text{a}$ ，统一收集到专用废液收集桶中，定期委外有处理资质单位进行处理。

4) 纯水制备浓水

项目年用纯水量 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备机产水率约为 75%，则项目年需新鲜水 $4\text{m}^3/\text{a}$ ，则浓水产生量为 $1\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水属于低浓度废水，可直排。

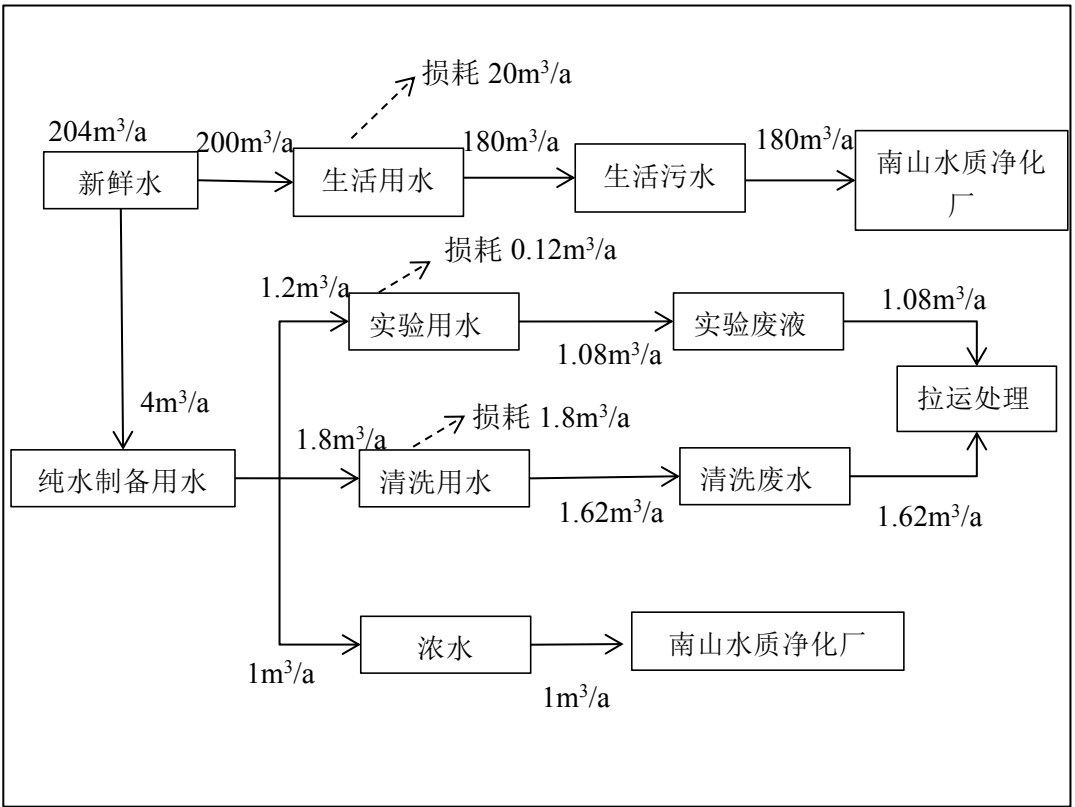


图2-6迁改扩建前项目水平衡图

2、迁改扩建前废气排放情况

1) 有机废气

项目迁改扩建前废气产生主要为配制溶液过程中会产生少量有机废气、酸雾废气，其主要大气污染物为 VOCs、氯化氢。项目在实验过程中会使用

无水乙醇、异丙醇和甲醇，其污染因子为 VOCs，挥发性有机试剂在使用过程中按全部挥发计算，项目挥发性有机试剂总用量约为 0.0128t/a，即 VOCs 的产生量为 0.0128t/a。

项目所有使用化学试剂的操作均在生物安全柜中进行，实验室内为负压环境，生物安全柜相对实验室内环境也为负压状态（收集效率按100%计算），VOCs收集后由UV光解净化器+活性炭吸附装置处理，处理效率为90%，其配套风机风量为4000m³/h，则项目实验过程中产生的VOCs经过集气罩收集后由UV光解净化器+活性炭吸附装置处理后通过40m高的排气筒高空排放，VOCs排放量为0.00128t/a，排放速率为5.3×10⁻⁴kg/h，排放浓度为0.13mg/m³。

2) 酸性废气

项目在实验过程中使用的盐酸会产生酸性废气，其污染因子为氯化氢，盐酸用量为1kg/a，浓度为38%，挥发率以100%计，则盐酸产生氯化氢的量为0.00038t/a。

本项目所有使用化学试剂的操作均在生物安全柜中进行，实验室内为负压环境，生物安全柜相对实验室内环境也为负压状态（收集效率按100%计算），氯化氢收集后由碱液喷淋塔处理，处理效率为90%，其配套风量为4000m³/h，挥发的氯化氢经集气罩收集后由碱液喷淋塔处理后通过40m高的排气筒高空排放，氯化氢有组织排放量为0.000038t/a，排放速率为1.58×10⁻⁸kg/h，排放浓度为0.03mg/m³；

3、迁改扩建前噪声排放情况

本项目迁改扩建前设备噪声主要来自多功能台式冷冻离心机、微量冷冻高速离心机、通风橱等设备，其噪声值约为 65~70dB（A），项目设备噪声源强情况见下表。

表 2-8 项目主要噪声源强分析

噪声源	设备运行（设备 1m 处噪声级）
多功能台式冷冻离心机	65dB(A)
微量冷冻高速离心机	65dB(A)
通风橱	70dB(A)

项目噪声经隔声处理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限值，即昼间 60dB(A)，项目 200m 范围内敏

感目标是松坪山科苑新区，项目对其噪声贡献值极小，因此，项目产生的噪声经隔声后对周围环境及敏感点造成的影响较小。

4、迁改扩建前固体废物排放情况

迁改扩建前项目主要固体废物为员工生活垃圾，一般固废（包括吸头、离心管、空试剂盒等）。

1）生活垃圾：本项目员工 20 人，按每人每天 0.5kg 计算，其产生量约 10kg/d、3t/a。

2）一般固废：主要为实验过程中使用的不沾染化学品的废弃包装材料，产生量约 0.5t/a。

3）危险废物

①失效活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），迁改扩建前活性炭吸附废气量为 0.00345t/a，故项目需 0.0144t/a 活性炭，预计失效活性炭（包括吸附的废气量）产生量约 0.01785t/a。

②迁改扩建前项目使用的无水乙醇、异丙醇、甲醇等会产生废试剂瓶罐，废试剂瓶罐属于危险废物 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，产生量约为 0.01t/a。

沾染化学品的废弃抹布、手套属于危险废物 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，产生量约为 0.01t/a。

③项目使用的喷淋塔配套水池容积约为 6m³，喷淋水循环使用，约 2 个月更换一次，则喷淋塔用水量约为 3t/月（按 12 个月计算），喷淋塔年用水量为 36m³/a。废气处理过程中产生的喷淋废液量约为用水量的 90%，即喷淋废液产生量为 32.4m³/a，即喷淋废液产生量为 32.4t/a，喷淋废液收集在废水收集桶内（5m³ 的废水收集桶 7 个）。

表 2-9 迁改扩建前项目污染物产排情况及污染防治措施汇总表

类别	污染源	污染物名称	产生量	治理措施	排放量
生活污水	员工生活	污水量	180m ³ /a	化粪池预处理	72m ³ /a
		COD	0.072m ³ /a		0.0612m ³ /a
		BOD ₅	0.036m ³ /a		0.0277m ³ /a
		SS	0.0396m ³ /a		0.0328 m ³ /a
		氨氮	0.0072m ³ /a		0.0072m ³ /a
实验	清洗废水	酸、有机物	1.62m ³ /a	交由有资质处	0

	废水	实验废液	酸、有机物	1.08m ³ /a	理单位拉运处理	0
		纯水制备浓水	废水量	1m ³ /a	可直排	1m ³ /a
	实验废气	有机废气	VOCs	产生量: 12.8kg/a 产生浓度: 1.325mg/m ³ 产生速率: 0.0043kg/h	设置局部抽风装置和收集管道, 通过 UV 光解净化器+活性炭吸附装置处理后高空排放, 排气筒高度 40m	排放量: 1.28kg/a 排放浓度: 0.1325mg/m ³ 排放速率: 0.00053kg/h
		酸性废气	氯化氢	产生量: 0.38kg/a 产生浓度: 0.0395mg/m ³ 产生速率: 1.58x10 ⁻⁴ kg/h	设置局部抽风装置和收集管道, 通过碱液喷淋塔处理后高空排放, 排气筒高度 40m	排放量: 0.038kg/a 排放浓度: 0.00395mg/m ³ 排放速率: 1.58x10 ⁻⁵ kg/h
	噪声	实验设备	设备噪声	65-70dB (A)	合理布局、减振降噪、墙体隔声, 距离衰减	昼间≤60dB (A); 夜间≤50dB (A)
	生活垃圾	员工生活垃圾	生活垃圾	3t/a	交由环卫部门处理处置	0
	一般固废	一般固废	不沾染化学品的废弃包装材料	0.5t/a	交由专门回收单位回收处理	0
	危险废物	废气处理	失效活性炭	0.01785t/a	交由有危险废物处理资质的单位拉运处理	0
			废 uv 灯管	0.005 t/a		
			喷淋废液	32.4m ³ /a		0
		实验研究	废试剂瓶罐	0.01t/a		0
			沾染化学品的废弃抹布、手套	0.01t/a		0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状				
	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98 号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。				
	本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中 2020 年南山区环境空气质量状况监测数据，结果如下：				
	表 3-1 2020 年南山区环境空气质量状况监测数据 单位：μg/m ³ （CO 单位为 mg/m ³ ）				
	污染物	现状浓度	二级标准	占标率	达标情况
	SO ₂	6 μg/m ³ （年平均）	60 μg/m ³ （年平均）	10.0%	达标
		10 μg/m ³ （日平均低 98 百分位数）	150 μg/m ³ （24 小时平均）	6.7%	达标
	NO ₂	29 μg/m ³ （年平均）	40 μg/m ³ （年平均）	72.5%	达标
		70 μg/m ³ （日平均第 98 百分位数）	80 μg/m ³ （24 小时平均）	87.5%	达标
	PM ₁₀	39 μg/m ³ （年平均）	70 μg/m ³ （年平均）	55.7%	达标
		84 μg/m ³ （日平均第 95 百分位数）	150 μg/m ³ （24 小时平均）	56.0%	达标
	PM _{2.5}	20 μg/m ³ （年平均）	35 μg/m ³ （年平均）	57.1%	达标
		41 μg/m ³ （日平均第 95 百分位数）	75 μg/m ³ （24 小时平均）	54.7%	达标
	CO	0.9mg/m ³ （日平均第 95 百分位数）	4mg/m ³ （24 小时平均）	22.5%	达标
	O ₃	130 μg/m ³ （日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数）	160 μg/m ³ （日最大 8 小时平均）	81.3%	达标
注：该区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准。					
由上表可知，根据各个监测点的监测数据，对比相应的执行标准，可以看出：本次环境空气现状监测点的各监测项目均能达到相应标准，监测期间未出现超标现象，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 均可以达到《环境空					

气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目所在区域的空气质量属于达标区。

本项目排放的特征污染因子为 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度，不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故无需补充监测数据。

2、水环境质量现状

项目选址属于深圳湾流域，附近水体为大沙河。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），项目所在区域地表水环境属于 V 类地表水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中深圳湾流域，监测断面水质类别统计及水质水况比较结果，见下表：

表 3-2 2020 年深圳湾流域监测断面水质类别统计结果

名称	断面数 (个)	I-III类断面 比例 (%)	IV、V类断面 比例 (%)	劣V类断面 比例 (%)	水质状况
深圳湾流域	34	35.3	55.9	8.8	轻度污染

表 3-3 2020 年深圳湾流域水质状况与上年比较

名称	断面数 (个)	ΔG	ΔD	$\Delta G - \Delta D$	水质变化
深圳湾流域	34	35.3	55.9	8.8	轻度污染

备注：① ΔG 为后时段（2020 年）与前时段（2019 年）I-III 类水质断面比例之差；

② ΔD 为后时段与前时段劣 V 类水质断面比例之差；

③ 无同期测值断面不参与比较。

由上表可知，深圳湾流域水质状况为轻度污染，与前时段（2019 年）相比，水质明显改善。

3、声环境质量现状

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），该项目选址区域为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准。

	项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需边界声环境现状监测。 4、生态环境质量现状 项目位于已建成的工业区内，周围主要为其他工业园。地表面均已经硬化处理，建筑周围植被较单一，生态环境一般。现场调查没有严重环境污染问题，本项目对周边环境无特殊要求，外环境对本项目无影响。																
环境保护目标	本项目原建设地点为深圳市南山区深圳湾科技生态园大厦（工业区）7 栋B座05层15号，随后搬迁至深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋6层、深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼B栋12 层进行研发。 迁改扩建前项目原辅材料消耗情况根据《深圳深信生物科技有限公司实验室建设项目环境影响报告表》相关内容进行说明，项目投入使用后，主要环境保护目标如下： 1、水环境保护目标 保护流域区内的水环境质量，确保项目排放的污水不成为区域内危害水环境的污染源，不对项目附近的河流产生影响。 2、大气环境保护目标 保护项目所在区域的空气环境，确保项目排放的大气污染物不成为区域内危害大气环境的污染源，确保项目所在区域环境空气质量保持现状。 3、声环境保护目标 保护项目所在区域的声环境，确保项目产生的噪声源不成为区域内危害声环境的污染源，不影响周围人员的正常办公和生活，不引起投诉。 4、固体废物保护目标 妥善处理本项目运营产生的各类污染物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。 表3-4主要环境保护目标 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">距离</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">环境保护目标</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </table>							环境要素	保护目标	坐标		距离	方位	规模	环境保护目标	X	Y
环境要素	保护目标	坐标		距离	方位	规模	环境保护目标										
		X	Y														

水环境	——	——	——	——	— —	——	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）V类标准	
	大气环境	松坪山科苑 新区	21151.199	103292.644	175m	北	2000 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）2018 年修改单中的二级标准
		孙逸仙心血管医院	21395.782	103370.845	448m	北	5000 人	
		第五工业村 高技术技术 区住宅	21292.447	103547.725	440m	东北	500 人	
		翠岭居	20654.129	103534.768	398m	南	300 人	
		科苑花园	20547.401	103352.719	412m	南	1000 人	
		桑达苑	20675.426	103336.146	289m	东南	500 人	
声环境	——	——	——	——	— —	——	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准	
生态环境	不在深圳市基本生态控制线范围内							

污染物排放控制标准

（一）水污染物排放标准

员工的生活污水经化粪池处理后经市政管网进入南山水质净化厂处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准。

本项目产生的实验废液以及实验室废水经过收集在废液桶中，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理。

表 3-5 广东省《水污染物排放限值》单位：mg/L

序号	污染物	第二时段三级标准
1	pH（无量纲）	6~9（无量纲）
2	悬浮物（SS）	400mg/L
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300mg/L
4	化学需氧量（COD _{cr} ）	500mg/L
5	氨氮	——
6	总磷	——
7	动植物油	100
8	阴离子表面活性剂	20

表 3-6 南山水质净化厂进水水质标准 单位：mg/L

序号	污染物	南山水质净化厂进水水质标准
1	悬浮物（SS）	≤200mg/L
2	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤400mg/L

3	化学需氧量 (COD _{cr})	≤250mg/L
4	氨氮	≤35mg/L
5	总磷	≤5.5mg/L

(二) 大气污染物排放标准

本项目实验室有机废气的主要污染物为 VOCs，建议参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 挥发性有机物有组织排放限值中其他行业 TRVOC 排放限值要求。

表 3-7 大气污染物排放限值单位：mg/m³

执行标准	污染物	标准限值		
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气高度	最高允许排放速率 (kg/h)
天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 挥发性有机物有组织排放限值中其他行业 TRVOC 排放限值要求	VOCs	60	55	38.8

注：项目拟设排气口，位于项目所在楼层楼顶，项目所在建筑楼层共12层，本项目实验室在第6层，则其排气口高约55m，因排气口位置高度未高出周围200m半径范围的建筑5米以上，故需按照排气筒高度对应的排放速率限值的50%执行。

(三) 噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，见表 3-8。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

时段 类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）
2 类	60	50

(四) 固体废物管理

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013 年）、《国家危险废物名录》（部令第 15 号 2021 年）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。

总量控制指标	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）及《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）总量控制应控制在国家下达指标内的指标如下：化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）；预期性指标：挥发性有机物、总氮（为沿海城市总量控制指标）、重点行业的重点重金属。 废气：项目迁改扩建前后均无SO₂和NO_x产生，无需设置二者总量控制指标。项目不属于重点行业且无重点重金属产生，不设大气污染物总量控制指标。项目迁改扩建前挥发性有机物（VOCs）排放量共计为1.28kg/a，项目迁改扩建后全厂挥发性有机物排放量总计为35.18kg/a，小于100kg/a，无需进行总量替代。 废水：项目迁改扩建前仅有纯水制备浓水和生活污水排放，迁改扩建后实验过程中产生的实验废液、清洗废水经过分类收集在废液桶中，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理，不外排；纯水制备浓水作为低浓度废水，可直排；生活污水经化粪池处理后排入污水管网再进入南山水质净化厂进行深度处理，不会对周围水环境产生较大影响。 化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮主要排放源来自于生活污水。本项目生活污水排放量为720m³/a。 项目污水化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮的总量控制通过南山水质净化厂来实现，所以项目不单独设置总量控制指标。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	/
运营 期环 境影 响和 保护 措施	迁改扩建前项目废气污染物产排情况详见前面原有污染情况分析过程，本项目迁改扩建部分运营期污染如下： （一）地表水环境影响分析 1.废水产生及去向 项目运营期产生的废水主要为员工生活污水和实验废水，其中实验废水包括实验室设备仪器清洗废水、实验废液和纯水机浓水。 （1）纯水制备浓水 项目配备一套反渗透纯水/超纯水一体化系统，根据建设单位提供的信息，纯水系统制水速率为 2L/min，纯水系统工作 3h/d，年工作 330d，则年用纯水量 118.8m³/a，纯水制备机产水率约为 75%，则项目年需新鲜水 158.4m³/a，则浓水产生量为 39.6m³/a，浓水属于低浓度废水，可直排。 （2）清洗废水 根据实验室提供的信息，本项目各实验室主要使用酸、碱、有机类以及少量金属盐化学品，实验过程均在一定密闭设置的容器、试剂瓶、生物安全柜内开展。清洗废水主要以实验器皿及仪器设备的清洗废水为主，主要含低浓度的酸、碱、有机物等，项目前 2 遍清洗器皿使用自来水，用水量约 1m³/d（330m³/a），最后用到纯水清洗，根据建设单位提供的信息，实验器皿等清洗每天纯水用水量为 0.35m³/d，105.6m³/a。废水产生量按 90%计算，则清洗实验室器皿等清洗废水产生量为 1.215m³/d（400.95m³/a），统一收集到专用危废收集桶中，定期委外有处理资质单位进行处理。 （3）实验废液 本项目实验室实验后先将高浓度的酸、碱、有机废液分类收集到专用危废收集桶内，随后在对实验器皿再进行清洗。实验室纯水用量13.2m³/a，主

	要用于萃取分层、发酵，纯化工艺、检测分析等，再加上实验过程使用的溶剂量约0.8m³/a，排污系数取0.9，则实验废液产生量为12.6m³/a，统一收集到专用危废收集桶中，定期委外有处理资质单位进行处理。 （4）生活污水 项目迁改扩建后员工数为 20 人增加至 80 人，参照《广东省用水标准定额（DB44/T1461.3-2021）》规定，生活用水系数按 10m³a/人·a 计，年工作 330 天，则迁改扩建后员工办公生活用水量为 800m³/a，污水排放系数取 90%，则迁改扩建后项目员工办公总生活污水量为 720m³/a，即 1.973m³/d。生活污水的主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}(400mg/L)、BOD₅(200mg/L)、SS(220mg/L)、氨氮(40mg/L)。 生活污水经过工业园区化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经过市政污水管网汇入南山水质净化厂进行处理。 1.1水平衡图 项目水平衡如下图所示：
--	--

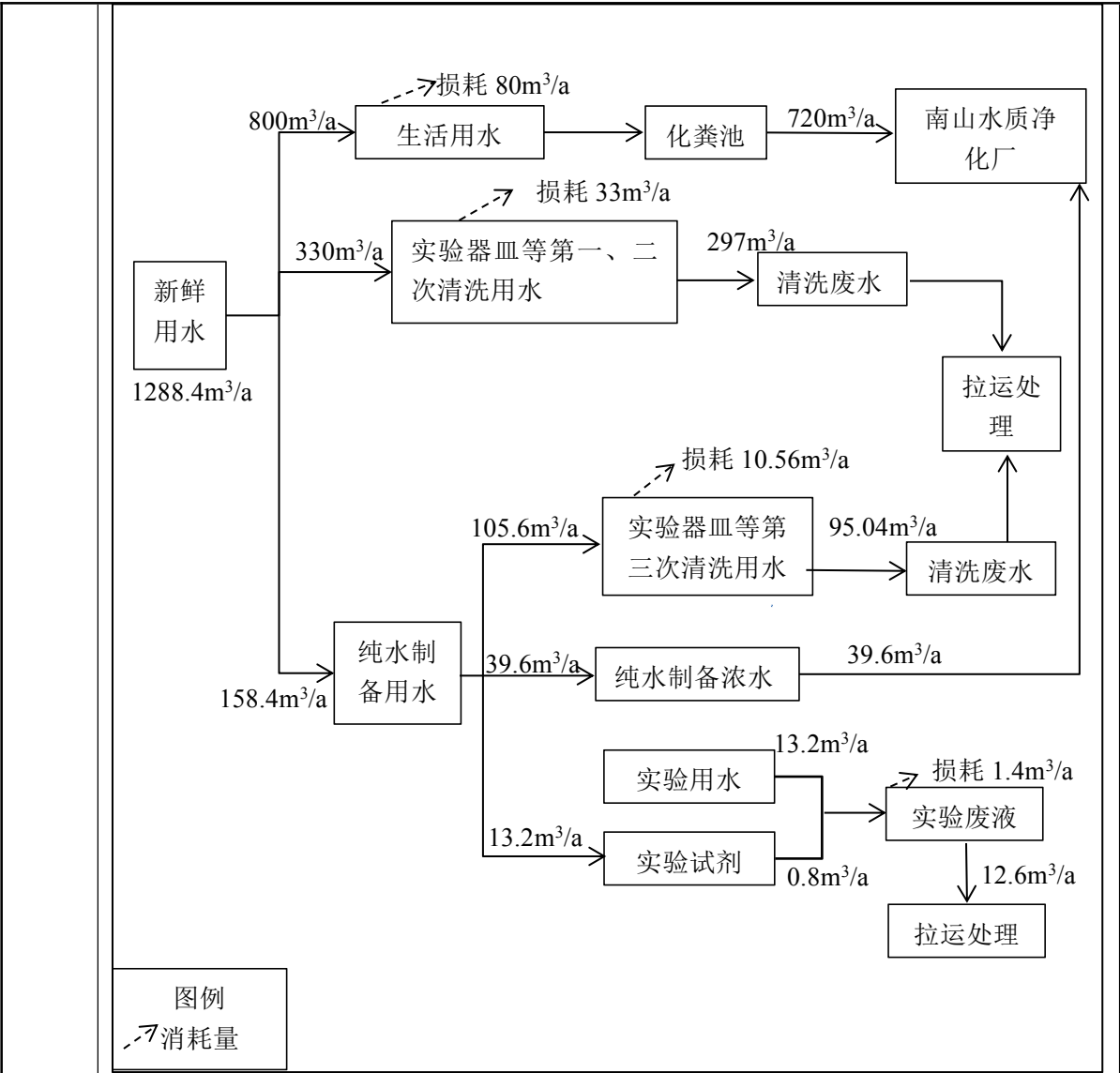


图 4-1 项目水平衡图

2. 环境影响识别与评价因子筛选

项目迁改扩建后员工由 20 人增加至 80 人，生活用水量增加，则迁改扩建项目员工生活总污水量为 1.973m³/d，720m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

项目所在区域污水管网已完善，项目运营期生活污水经工业区内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）中的第二时段三级标准后，经市政污水管网排入南山水质净化厂处理。

实验废水包括有纯水制备浓水、清洗废水及实验废液，其中实验废液以及清洗废水清运处理，不外排；纯水制备浓水作为低浓度废水，可直排。

3. 废水类别、污染物及污染治理设施

表 4-1 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	排放类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市水质净化厂	间接排放，流量不稳定	1	化粪池	隔渣	1	符合	☒ 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口
2	纯水制备浓水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入城市水质净化厂	间接排放，流量不稳定	2	化粪池	隔渣	2	符合	☐ 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口

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳水质净化厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L
1	113.9414311°E	22.5561062°N	720	进入城市水质净化厂	间接排放，流量不稳定	/	南山水质净化厂	COD _{cr}	30
								BOD ₅	6
								SS	10
								氨氮	1.5
2	113.9414896°E	22.5560023°N	39.6	进入城市水质净化厂	间接排放，流量不稳定	/	南山水质净化厂	COD _{cr}	30
								BOD ₅	6
								SS	10
								氨氮	1.5

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	医疗机构水污染物排放标准 (GB18466-2005)
				排放标准浓度限值mg/L	排放标准浓度限值mg/L
1	1	生活污水	COD _{cr}	500	/
			BOD ₅	300	/

			NH ₃ -N	无要求	/
			SS	400	/
2	2	纯水制备浓水	COD _{cr}	500	/
			BOD ₅	300	/
			NH ₃ -N	无要求	/
			SS	400	/
4.水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析 (1) 水环境影响评价结论 本项目外排废水主要为生活污水、纯水制备浓水，属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的雨污管网已与南山水质净化厂纳污管网进行接驳。 生活污水经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；纯水制备浓水作为低浓度废水，可直排。 本项目迁改扩建部分污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，因此，评价认为环境影响可以接受。 根据分析，本项目迁改扩建部分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，最终进入南山水质净化厂；纯水制备浓水属于低浓度废水，可直排；通过采取上述措施，项目营运期产生的生活污水和纯水制备浓水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。 (二) 大气环境影响分析 1.污染源强分析 ①有机废气 实验试剂挥发产生的有机废气：项目在实验过程中用到壬醇、乙腈、甲醇、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、环己烷、正己烷、无水乙醇、异丙醇等挥发性溶剂，均会产生有机废气，以 VOCs 计。 根据建设项目提供资料，易挥发溶剂在使用过程中使用的器皿的敞口面积均比较小，参照《香港理工大学深圳研究院食品安全及科技研究实验室新建项目》，在实验条件下，化学试剂的挥发率按 10%计算，则本次评价有机					

物挥发量统一按照总挥发性有机溶剂用量的 10%挥发计算。项目迁改扩建后有机溶液总量为 3518kg，其挥发率以 10%计，则 VOCs 产生量为 351.8kg/a，项目实验过程采用有机溶剂实验按每天 4h 计算，则项目实验过程中有机废气产生速率约为 0.27kg/h。

项目实验操作均在二级生物安全柜或通风橱中进行，均采用负压抽风，废气收集效率可达到 100%收集，随后通过通风管道汇集至二级活性炭处理装置进行处理，处理后引至楼顶排放。项目风机风量为 24000m³/h。经过二级生物安全柜及二级活性炭作用后，处理效率以 90%计，则经过处理后的 VOCs 排放量 35.18kg/a，则 VOCs 排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 0.541mg/m³。

项目有机废气经处理后（以 VOCs 计）可达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 挥发性有机物有组织排放限值中其他行业 TRVOC 排放限值要求，对大气环境影响较小。

表 4-4 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	产生量（t/a）	排放方式	年排放量（t/a）
1	VOCs	0.3518	有组织	0.03518

2.废气治理措施可行性分析

本项目所在区域位于环境空气质量达标，环境质量状况良好，周边环境保护目标主要为松坪山科苑新区、孙逸仙心血管医院、第五工业村高技术技术区住宅、翠岭居、科苑花园、桑达苑。

（1）技术可行性分析：

活性炭吸附装置：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭吸附处理非甲烷总烃，主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。采用优质活性碳作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的，由于活性炭吸附效果技术很成熟，去除效率效果较好，

适用于低浓度废气处理，处理效率高，适用广泛，操作简单，不存在技术难题，广泛应用于电子、化工、医药等行业的有机废气处理。在落实相关处理措施后，本项目对大气环境影响较小。处理后的废气可满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 挥发性有机物有组织排放限值中其他行业 TRVOC 排放限值要求。

（2）经济可行性分析：

迁改扩建项目采用二级活性炭吸附装置处理所产生的废气，有机废气能满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 挥发性有机物有组织排放限值中其他行业 TRVOC 排放限值要求，采取的措施技术可行。本项目空气净化处理设施投资费用少，约为 15 万元，占总投资的 0.5%，所占投资比例小，日后维护运转费用较多。能以较少的投资取得较大的环境效益，拟采取的环保措施具有经济合理性和可行性。

3.非正常工况

（1）非正常工况下排放情况

非正常排放是指设备运转异常等在非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目非正常情况下排放主要为通风橱、二级生物安全柜、二级活性炭吸附装置设备出现故障。实验室均为独立密闭房间，当通风橱、二级生物安全柜出现故障时，风机停止运转，不会导致恶臭气体或有机气体向室外排放。当二级活性炭吸附装置出现故障时，废气没有经过处理直接排放至大气中，造成大气环境污染。非正常情况排放源强核算如下表：

表 4-5 项目废气非正常工况下排放源强核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放方式	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放量/（kg/a）
实验 研发	收集装置故障	VOCs	有组织	0	0
			无组织	0.27	351.8
	处理装置故障		有组织	0.27	351.8
			无组织	0	0

（三）噪声环境影响评价

1.噪声源强分析

本项目运营期主要噪声源为实验设备辅助设备运行噪声等设备在运转过程中产生的噪声，设备噪声值范围在80-85dB（A）。

2.达标分析

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

项目选址位于声环境质量2类区，厂界外50米范围内无声环境敏感点。项目所在建筑为标准建筑，结构为钢筋混凝土框架结构，夜间不运营。对设备进行合理布局，建议项目尽量选用低噪声设备。风机、空调机组、水泵置于独立房间内，尽量远离环境保护目标；对高噪声设备安装减震、消声器设备；定期对设备安排维护保养；合理安排作业时间等降噪措施后，运营期噪声对周边声环境影响较小。

2.声环境影响预测

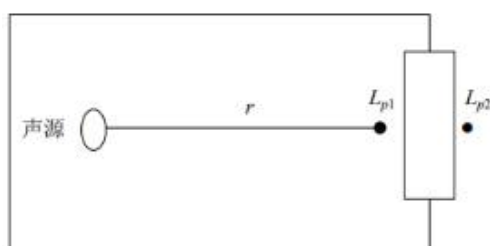


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

①等效声源：
$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源再预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

T_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

根据项目最大量情况下同时投入运作的设备数量及各设备的声压级，计算项目等效声级贡献值。

根据《环境工作手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），墙体降噪效果在 23-30dB(A)之间，减振器、消声器降噪效果在 5-10dB(A)之间。本次评价墙体降噪量取 23dB(A)、减振器降噪量取 5dB(A)、消声器降噪

量取 5dB(A)。

表 4-6 主要噪声源

声源位置	设备名称	声源数量	单台设备源强 (dB(A))	多台设备合成声级 (dB(A))	降噪量	降噪后源强 (dB(A))	等效声源 (dB(A))	各产噪设备所在位置
室内声源	生物安全柜	21台	75	88.22	5	83.22	83.35	B栋6层、12层
	通风橱	2台	70	73.01	5	68.01		B栋6层、12层
室外声源	风机	4台	75	81.02	5	76.02	76.02	B栋6层、12层的阳台外

②声源传播衰减

$$L_p(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的A声级，dB(A)；

L_{Aw} ——A声功率级，dB(A)；

r ——预测点距离声源的距离，m。

③墙体隔声

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

式中： L_{p2} ——室外倍频带声压级，dB；

L_{p1} ——室内倍频带声压级，dB；

TL——隔墙倍频带的隔声量，dB，取23。

④门、窗透声

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中： L_{p2} ——靠近围护结构处的室外倍频带声压级，dB；

L_w ——室外倍频带声功率级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

表4-7项目边界噪声贡献值情况表1

设备名称	等效声源 (dB(A))	距离衰减量		厂界声源 (dB(A))	墙体隔声量 (dB(A))	室外声源 (dB(A))	透声面积 (m ²)	等效室外声源 (dB(A))
		边界	距离 (m)					
生物安全柜 通风橱	83.35	东	43.2	42.64	23	13.64	10	22.67
		南	16.4	51.05	23	22.05	15	33.81
		西	19.7	49.46	23	20.46	20	22.47
		北	8.2	57.07	23	28.07	15	39.83
风机	76.02	东	25	40.06	0	40.06	0	40.06
		南	9.6	48.37	0	48.37	0	48.37
		西	37.9	36.45	0	36.45	0	36.45
		北	15	44.5	0	44.5	0	44.5

表4-8 项目边界噪声贡献值情况表2

厂界	厂界1m处等效贡献值	标准限值		达标情况
		昼间	夜间	
东	40.14	60	50	达标
南	48.53	60	50	达标
西	36.62	60	50	达标
北	45.77	60	50	达标

项目所在建筑为标准建筑，结构为钢筋混凝土框架结构，夜间不操作设备。通过合理布局、合理安排作业时间，隔声、消声、减振、距离衰减等降噪措施后，项目边界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响较小。

（四）固体废物

迁改扩建项目的固体废物主要为生活垃圾、一般固废、危险废物。

（1）生活垃圾：项目员工由20人增加至80人，项目所在区域不提供食宿。根据《环境影响评价工程师执业资格等级培训教材——社会区域类》，不住宿人员每人每天产生0.5kg生活垃圾计算，住宿人员每人每天产生1.0kg生活垃圾计算。本项目员工均不在厂区内食宿，则迁改扩建前原生活垃圾产生量为10kg/d、3t/a，迁改扩建后生活垃圾产生量为40kg/d、14.6t/a。则项目生活垃圾统一收集后，交由环卫部门清运。

（2）一般固体废物：迁改扩建后原辅材料拆包和实验品包装过程会产生各类不沾染化学品的废包装材料，产生量为0.8t/a。交由有处理能力的单位处拉运处理。

（3）危险废物：

①本项目在实验过程中产生一次性实验用品如一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等废物属于危险废物，废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-041-49，产生量约为0.1t/a。

②项目实验过程中产生的废试剂瓶及内含物（废液），属于危险废物，废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-047-49，产生量约为0.1t/a。

③项目废气处理设施使用活性炭吸附产生的失效活性炭，属于危险废物，做危废处理，废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-039-49。

项目废气处理过程中失效活性炭根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在0.24g/g-0.3g/g之间，本报告取0.24g污染物/g活性炭，项目废气削减量约158.31kg/a，则项目约需659.625kg/a活性炭，预计失效活性炭产生量约为817.935kg/a。

表4-9 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物行业及代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	实验	固态	/	化学试剂	一年	T/ In	分类贮存在危废桶中，定期交由有资质的单位拉运处理
2	废试剂瓶及内含物（废液）	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	实验	固态	/	化学试剂	一年	In	分类贮存在危废桶中，定期交由有资质的单位拉运处理
3	失效活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.817935	废气处理	固态	/	沾染了化学试剂的吸附介质	一年2次	T	分类贮存在危废桶中，定期交由有资质的单位拉运

											处理
表4-10危险废物贮存场所（设施）基本情况表											
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力t/a	贮存周期		
1	危险废物暂存间	一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等	HW49 其他废物	900-041-49	危险废物暂存间	5m²	存放于危废桶	0.1	一年		
2	危险废物暂存间	废试剂瓶及内含物（废液）	HW49 其他废物	900-047-49	危险废物暂存间	5m²	存放于危废桶	0.1	一年		
3	危险废物暂存间	失效活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	危险废物暂存间	5m²	存放于危废桶	0.817 935	一年		
废物建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家污染物控制标准修改单（2013年）的相关要求统一收集后进行贮存，收集的危险废物用胶桶/危废箱密封并设置定点存放，落实防雨防晒防渗防漏措施，做好警示标识，定期检查胶桶是否受损，定期交由有危险废物资质单位处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录，定期交由有资质的单位统一处理处置。											
综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。											
（五）环境风险影响分析											
项目运营过程中，由于自然或人为因素所造成的环境污染、人身伤害或财产损失的事故，属于风险事故。根据环境风险评价相关技术要求，本评价											

将对实验过程中可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

(1) 评价依据

① 风险调查

参照《常用危险品的分类及标志》（GB13690-2009）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品分类和品名编号》

（GB6944-2012），我国将危险化学品按其危险性划分为8类21项：第1类，爆炸品；第2类，压缩气体和液化气体；第3类，易燃液体；第4类，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品；第5类，氧化剂和有机过氧化物；第6类，毒害品和感染性物品；第7类，放射性物品；第8类，腐蚀品。本项目使用的原辅材料中属于危险化学品的如表4-11：

表4-11危险化学品一览表

序号	名称	危险性类别
1	3-氨基苯酚	第6类，毒害品
2	氢氧化钠	第8类，腐蚀品
3	乙腈	第3类，易燃液体（有毒）
4	甲醇	第3类，易燃液体（有毒）
5	乙醇	第3类，易燃液体
6	四氢呋喃	第3类，易燃液体
7	N,N-二甲基甲酰胺	第3类，易燃液体
8	二氯甲烷	第6类，毒害品
9	丙酮	第3类，易燃液体
10	甲苯	第3类，易燃液体（有毒）
11	环己烷	第3类，易燃液体
12	乙酸乙酯	第3类，易燃液体
13	正己烷	第3类，易燃液体
14	无水乙醇	第3类，易燃液体
15	异丙醇	第3类，易燃液体
16	乙酰氯	第3类，易燃液体、第8类，腐蚀品

根据前面内容分析，同时对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》附录A，项目风险物质危险性划分见下表4-8。项目使用的原辅材料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中表B.1及表B.2和《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》附录A中的风险物质，但项目实验过程中产生的危险废物属于风险物质。

表4-12风险物质一览表

序号	名称	Cas号/危废代码	临界量 (t)	最大储存量 (t)
1	3-氨基苯酚	591-27-5	50**	0.003
2	氢氧化钠	1310-73-2	50**	0.0021
3	乙腈	75-05-8	10	0.005
4	甲醇	67-56-1	10	0.005
5	乙醇	64-17-5	500*	0.01
6	四氢呋喃	109-99-9	50**	0.005
7	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5	0.005
8	二氯甲烷	75-09-2	10	0.015
9	丙酮	67-64-1	10	0.005
10	甲苯	108-88-3	10	0.005
11	环己烷	110-82-7	10	0.015
12	乙酸乙酯	141-78-6	10	0.02
13	正己烷	110-54-3	10	0.02
14	无水乙醇	64-17-5	500*	0.001
15	异丙醇	67-63-0	10	0.001
16	乙酰氯	75-36-5	5	0.002
17	一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等	900-041-49	200**	0.1
18	废试剂瓶及内含物（废液）	900-047-49	200**	0.1
19	失效活性炭	900-039-49	200**	0.41

②风险潜势初判废物类别：建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级别。

根据建设项目涉及的物质的理化性质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4-13确定环境风险潜势。

表4-13环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	极高危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

P的分级确定：参见导则（HJ169-2018）中附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

E的分级确定：按照导则（HJ169-2018）中附录D对各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

根据表 4-13，本项目所涉及的风险物质及其最大储存量见表 4-12，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对应的临界值，按以下公式计算其 Q 值。

当存在多种危险物质时，则按下式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4-14危险性物质的临界量标准和实际发生量

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	最大贮存量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	3-氨基苯酚	50	0.003	0.00006
2	氢氧化钠	50	0.0021	0.000042
3	乙腈	10	0.005	0.0005
4	甲醇	10	0.005	0.0005
5	乙醇	500	0.01	0.00002
6	四氢呋喃	50	0.005	0.0001
7	N,N-二甲基甲酰胺	5	0.005	0.001
8	二氯甲烷	10	0.015	0.0015
9	丙酮	10	0.005	0.0005
10	甲苯	10	0.005	0.0005
11	环己烷	10	0.015	0.0015
12	乙酸乙酯	10	0.02	0.002
13	正己烷	10	0.02	0.002
14	无水乙醇	500	0.001	0.000002
15	异丙醇	10	0.001	0.0001
16	乙酰氯	5	0.002	0.0004
17	一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等	200	0.1	0.0005
18	废试剂瓶及内含物（废液）	200	0.1	0.0005
19	失效活性炭	200	0.41	0.00205
合计		——	——	0.013774

由表4-14可知，Q值为0.013774， $Q < 1$ 。因此本项目环境风险潜势为 I。

（2）环境敏感目标概况

本项目周边环境敏感目标见下表4-15。

表4-15 环境风险敏感目标分布

环境要素	保护目标	距离	方位	规模	影响途径
大气环境	松坪山科苑新区	175m	西北	2000 人	发生火灾或爆炸事件时，有毒气体和弥散的固体微粒扩散至大气环境中
	孙逸仙心血管医院	448m	北	5000 人	
	第五工业村高技术技术区住宅	440m	东北	500 人	
	翠岭居	398m	南	300 人	
	科苑花园	412m	南	1000 人	
	桑达苑	289m	东南	500 人	
水环境	——	——	——	——	发生泄漏或火灾时产生的消防废水进入水体

(3) 环境风险识别与分析

本项目存在的环境风险因素主要为：

1) 废气处理设施运行故障：项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气经过二级生物安全柜及二级活性炭吸附处理后达标排放。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气和周围人群造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：设备故障、电力系统故障、人员操作失误等。因此，企业应严格履行自身的环保责任，确保废气处理设施正常稳定运行，废气能稳定达标排放。

2) 危险废物贮存、运输过程中发生泄露：项目运营期产生的危险废物分类贮存在危废桶/危废箱中，暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理。贮存和运输过程中若发生突发性环境事件，导致危险废物泄漏，会对周围环境和人群造成影响。

3) 危险化学品泄露：项目在运输危险化学品过程中，应保证其包装的完整性及安全性；危险化学品贮存应避免泄露，严格按照化学品贮存方法贮存。贮存和运输过程中若发生突发性环境事件，导致危险化学品泄漏，会对周围环境和人群造成影响。

4) 火灾、爆炸伴生物/次生物的环境风险影响分析

火灾事件本身应属于安全事故。从环境角度而言，化学药品发生火灾可能会产生浓烟和不完全燃烧产生一氧化碳（CO），影响环境质量；因救火

而产生的消防水如果不收集处理，可能对地表水环境造成污染。，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。

5) 实验操作事故风险

实验人员在实验中操作失误或不当操作，涉及到实验室内危险化学品或设备，可能会引发实验室安全事故，产生爆炸或大量有毒有害气体等后果。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

1) 化学品泄漏风险防范措施

①将危险化学品的贮存和使用纳入到日常的环境安全管理中，定期或不定期地实施环境安全检查，对危险化学品的包装容器是否存在腐蚀穿孔、密封不良、老化等进行重点检查。

②依据相关法规、标准编制危险化学品安全管理制度，培训员工按制度进行操作。对员工进行专业的操作培训，如：杜绝员工野蛮操作、装卸撞击、摩擦导致包装破损等现象发生。

③公司应针对危险化学品的环境风险特征，预先准备充足相应的应急物资，如防泄漏装置、防毒面具、消防器材、防汛沙袋、鼓风机等，以便实施应急处置。

④存放和大量使用危险化学品的场所应设置应急处理装置，发生事故时，尽量将泄漏出来的物品导入应急处理装置，将污染物控制在厂区内，减少环境影响。

⑤公司的危险化学品存放区应确保满足以下要求：

危险化学品必须储存在专用仓库或区域。专用仓库/区域的场地选择、层数、耐火等级、防火间距、占地面积、电气设置、紧急疏散等必须符合相关国家标准的要求。

危险化学品不得与禁忌物料混合储存，灭火方法不同的危险化学品不能同库储存。

⑥各存放地面均防腐，所有桶装或袋装危险化学品放置托盘上，地面设置有围堰，能有效防止化学试剂的泄漏。各仓库还配置了悬挂式干粉灭火器，并配置了沙袋、防毒面具等应急物资。

	⑦公司各部门发现有危险化学品泄漏或不相容危险化学品发生事件等异常迹象时，应果断采取转移、堵漏等措施，实施紧急处置。同时报告行政部。当危险化学品意外泄漏进入厂区的市政管网或雨水管网时，现场处置组对泄漏物进行拦截、收集、转运，避免引起污染。 2) 危险废物事故风险防范措施 危险废物与一般固体废物和可回收废物应分类投入和存放，严禁混放混存。液体危险废物应存放于专用的桶装容器中，贮存、运送时必须采取有效的安全防范措施，防止发生泄漏和火灾事故。 危险废物临时存放地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的围堰，危废暂存设置托盘等。 固体危险废物应分类、集中存放于专用包装容器内，并密闭。以防贮存、运送时泄漏、扩散、污染。危险废物存放点、危险废物暂存间要有相关标识及严密的封闭措施和防泄漏措施，防止非工作人员接触危险废物。 一旦发生危险物流失、泄漏、火灾等意外事故时，既是采取紧急措施，并启动应急预案，实施救援处理工作，同时上报相关负责人。 3) 化学品的运输、存贮必须严格按国家规定办理有关手续，运输过程防晒防雨淋；风险物质存放地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。 4) 废气处理设施故障风险防范措施 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。因此，在日常实验过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序实验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。 5) 火灾的防范措施 在设计和建设过程中就要严格按照现行的消防技术规范 and 标准进行设计、施工。严格按照国家规范的要求设置电气线路。 加强消防设施的维护
--	---

	与保养， 增加消防投入， 定期进行消防演习等。加强安全教育及安全管理对策。建立环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 6) 消防废水风险防范措施 当出现火宅等情况时候，为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。或利用干砂和石灰进行覆盖；用消防水冲洗泄漏物料，消防水应收集在应急收集桶内；发生消防灾害后，水处理人员立即关闭消防污染外泄切断闸门（雨水管道闸门）；污水可能夹带污染物时，应尽快拦截污水或将污水引致低洼处，通知危险废物处置单位（危险废物处理站）派出吸污车连续转移污水等；消防灭火人员到达现场后，应向事发部门或消防部门了解火灾、爆炸事件的基本概况，包括涉及的危险化学品、危险废物名称、企业原材料。 7) 建立健全的安全环境管理制度 严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》和消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。 8) 应急预案 建设单位应承担本项目的环境保护工作，与环保部门签订环保责任制。应急预案是为应对可能发生的紧急时间所做的预先准备，其目的是限值紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。 本次评价要求建设单位根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号)相关文件要求制定突发事件环境风险应急预案，并报环境主管部门备案。 （6）环境风险分析结论
--	---

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	深圳深信生物科技有限公司迁改扩建项目			
建设地点	深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼 B 栋 6 层、深圳市南山区高新技术产业园北区清华信息港研发楼 B 栋 12 层			
地理坐标	经度	113.943167336°E	纬度	22.556007902°N
主要危险物质及分布	主要危险废物为一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等、废试剂瓶及内含物（废液）、失效活性炭，储存在危险废物暂存间内，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理；主要危险化学品有 3-氨基苯酚、氢氧化钠、乙腈、甲醇、乙醇、四氢呋喃、N,N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、丙酮、甲苯、环己烷、乙酸乙酯、正己烷、无水乙醇、异丙醇等，贮存在化学品仓库间内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	实验过程中引发火灾以及爆炸，造成对周边环境的影响；废气处理设施故障导致废气超标排放；危险废物贮存、运输过程中发生突发性环境事件；危险化学品运输、贮存、使用过程中发生的突发性环境事件。			
风险防范措施要求	1) 化学品泄漏风险防范措施 i) 化学品贮存风险防范措施 应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操作规程，装卸区设有围堰以防止液体化工物料直接流入路面或水道。固体废物置场室内地面和积水沟做防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换 破损容器，积水沟内积存的液态物转抽至容器内保存。地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。 ii) 尽量减少危险化学品的使用量 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低 ii 害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂； 采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，应采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。 iii) 危险化学品使用风险防范措施 危险化学品使用过程中应注意以下几点：			

	a) 实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。 b) 实验室应装有换气设备，并设有通风橱，易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行，实验过程确保通风橱正常开启。 c) 实验结束后，实验废液和危险废弃物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。 2) 危险废物事故风险防范措施 危险废物与一般固体废物和可回收废物应分类投入和存放，严禁混放混存。液体危险废物应存放于专用的桶装容器中，贮存、运送时必须采取有效的安全防范措施，防止发生泄漏和火灾事故。固体危险废物应分类、集中存放于专用包装容器内，并密闭。以防贮存、运送时泄漏、扩散、污染。危险废物存放点、危险废物暂存间要有相关标识及严密的封闭措施和防泄漏措施，防止非工作人员接触危险废物。一旦发生危险物流失、泄漏、火灾等意外事故时，既是采取紧急措施，并启动应急预案，实施救援处理工作，同时上报相关负责人。 3) 化学品的运输、存贮必须严格按国家规定办理有关手续，运输过程防晒防雨淋；风险物质存放地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。 4) 废气处理设施故障风险防范措施 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。因此，在日常实验过程中，要加强环保处理设施的故障排查和维护，从源头上杜绝污染物事故排放。若发现项目废气处理设施出现故障，应立即停止响应工序实验并立刻采取必要的措施，降低事故排放对环境 and 人群健康的不利影响。 5) 火灾的防范措施 在设计和建设过程中就要严格按照现行的消防技术规范和标准进行设计、施工。严格按照国家规范的要求设置电气线路。加强消防设施的维护与保养，增加消防投入，定期进行消防演习等。加强安全教育及安全管理对策。建立环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 6) 建立健全的安全环境管理制度 严格按照《常用化学危险品贮存通则》、《工作场所安全使用化学品的规定》和消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。 7) 实验废水事故风险防范措施
--	---

	严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定时取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。 8) 应急预案 建设单位应承担本项目的环境保护工作，与环保部门签订环保责任制。应急预案是为应对可能发生的紧急时间所做的预先准备，其目的是限值紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。 本次评价要求建设单位根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）>的通知》（粤环〔2018〕44号）相关文件要求制定突发事件环境风险应急预案，并报环境主管部门备案。 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。 （六）环境管理与监测计划 （1）环境管理 ①环境管理机构 为了执行国家、地方有关环保法规，做好工程区域的环境保护工作，建设单位应设置环保管理机构，负责组织、协调和监督本项目的环境保护工作，负责环保宣传和教育，以及有关环境保护的对外协调工作，加强与环保部门的联系。根据本项目的环境管理的需要，建议设置环保人员1~2名。 ②环境管理计划 a、制定各类环保设施的操作、维护、保养、维修、事故处理等技术规范和制度，确保环保设施正常运转。 b、制定可行的环保工作奖惩考核指标，同实验指标一起下达，并监督实施。 c、组织对大气污染物、噪声污染源等进行监测并加强污染源管理。 d、组织职工学习环保法规和相关环保知识，提高职工环保意识。
--	--

e、建立事故应急制度及污染源档案，按规定向上级主管部门报送环境报表。

f、负责厂区排污口的规范化整治和环境保护图形标志牌的设置。

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）内相关内容，本项目运营期污染源监测计划见下表：

表4-17项目运营期污染源监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂区四周,场界外1m	连续等效A声级	每季度监测一次
废气	废气排放口	VOCs	每半年监测一次

因建设单位没有监测上述因子的能力，以上所有监测全部委托具备相应监测资质环境监测部门进行。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经过三级化粪池预处理后，接入市政污水管网排入南山水质净化厂进行深度处理	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
	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	纯水制备浓水属于低浓度废水，可直排	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
	实验废液、清洗废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、有机物	分类收集在废液桶中，定期交由有危险废物处理资质的单位拉运处理，不外排	
大气环境	有机废气	VOCs	有机废气经二级活性炭吸附装置，随后通过排气管高空排放	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1挥发性有机物有组织排放限值中其他行业TRVOC排放限值要求
声环境	设备噪声	设备噪声	通过设置不同的功能分区，墙体隔声，合理布局、设备安装减震垫、加强设备维护与保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间≤60dB(A)）
电磁辐射	—			
固体废物	一般固体废物	不沾染化学品的废包装材料	交由有处理能力的单位处拉运处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	员工实验办公	生活垃圾	分类收集，交环卫部门统一处理	
	危险废物	一次性口罩、一次性手套、一次性枪头等、废试剂瓶及内含物（废液）、失效活性炭	由有危险废物处理资质的单位统一回收处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7—2019）
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险废物事故应急处理 危险废物与一般固体废物和可回收废物应分类投入和存放，严禁混放混存。液体危险废物应存放于专用的桶装容器中，贮存、运送时必须采取有效的安全防护			

	范措施，防止发生泄漏和火灾事故。固体危险废物应分类、集中存放于专用包装容器内，并密闭。以防贮存、运送时泄漏、扩散、污染。危险废物存放点、危险废物暂存间要有相关标识及严密的封闭措施和防泄漏措施，防止非工作人员接触危险废物。一旦发生危险物流失、泄漏、火灾等意外事故时，既是采取紧急措施，并启动应急预案，实施救援处理工作，同时上报相关负责人。
其他环境 管理要求	/

六、结论

深圳深信生物科技有限公司迁改扩建项目符合国家和地方产业政策；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，其选址土地利用规划为新型产业用地，项目选址现在为经政府有关部门审核或确认的产业用地，项目租赁用途为研发，项目在该区域主要进行研发，项目选址符合现状功能要求。

深圳深信生物科技有限公司迁改扩建项目运营期应严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，并严格执行“三同时”制度，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目营运期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，深圳深信生物科技有限公司迁改扩建项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	生活污水	CODcr	0	0	0	0.2488m³/a	0	0.2488m³/a	+0.2488m³/a
		SS	0	0	0	0.131m³/a	0	0.131m³/a	+0.131m³/a
		BOD ₅	0	0	0	0.1109m³/a	0	0.1109m³/a	+0.1109m³/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0288m³/a	0	0.0288m³/a	+0.0288m³/a
	实验过程	实验废液	0	0	0	12.6m³/a	0	12.6m³/a	+12.6m³/a
		实验器皿等第一、二次清洗废水	0	0	0	297m³/a	0	297m³/a	+297m³/a
		实验器皿等第三次清洗废水	0	0	0	95.04m³/a	0	95.04m³/a	+95.04m³/a
		纯水制备浓水	0	0	0	39.6m³/a	0	39.6m³/a	+39.6m³/a
废气	有机废气	VOCs	0	0	0	35.18kg/a	0	35.18kg/a	+35.18kg/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	14.6t/a	0	14.6t/a	+14.6t/a
		不沾染化学品的废弃包装材料	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
危险废物		一次性口罩、一次性手套、	0	0	0	1.018t/a	0	1.018t/a	+1.018t/a

	一次性枪头 等、废试剂瓶 及内含物（废 液）、失效活 性炭							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1	项目所在地理位置图
附图 2	项目所在地理位置与深圳市基本生态控制线范围关系示意图
附图 3-1	项目所在地周边环境现状照片
附图 3-2	项目所在地内部现状照片
附图 3-3	项目工程师勘察现场照片
附图 4	项目四至及噪声监测点位图
附图 5	项目所在地生活地表水饮用水源保护区关系示意图
附图 6	项目所在地大气环境功能划分示意图
附图 7	项目所在地水系图
附图 8	项目所在地声环境功能划分示意图
附图 9	项目所在地土地利用规划示意图
附图 10	项目位置与深圳市污水系统布局关系图
附图 11	项目环境保护目标分布图
附图 12-1	项目 6 层平面布置图
附图 12-2	项目 12 层平面布置图

附件

附件 1	《营业执照》
附件 2	《房屋租赁合同》
附件 3	乙醇 MSDS
附件 4	异丙醇 MSDS
附件 5	甲醇 MSDS
附件 6	甲苯 MSDS
附件 7	乙腈 MSDS
附件 8	正己烷 MSDS
附件 9	二氯甲烷 MSDS
附件 10	乙酸乙酯 MSDS

附件 11	壬醇 MSDS
附件 12	N,N-二甲基甲酰胺 MSDS
附件 13	四氢呋喃 MSDS
附件 14	无水乙醇 MSDS
附件 15	环己烷 MSDS
附件 16	项目区域声环境质量现状
附件 17	告知性备案回执

附表

附表1	环境风险评价自查表
附表2	地表水环境影响评价自查表
附表3	建设项目大气环境影响评价自查表
附表4	建设项目环评审批基础信息表



附图 1 项目所在地理位置图



图 2 项目所在地理位置与深圳市基本生态控制线范围关系示意图

	
项目东侧为清华信息港 A 座	南侧为北环大道辅路
	
项目西侧为深圳湾科技生态园停车场	项目北侧为清华信息港综合楼

附图3-1项目所在地周边环境现状照片



厂房现状一



厂房现状二

附图 3-2 项目所在地内部现状照片



工程师勘察现场照片一

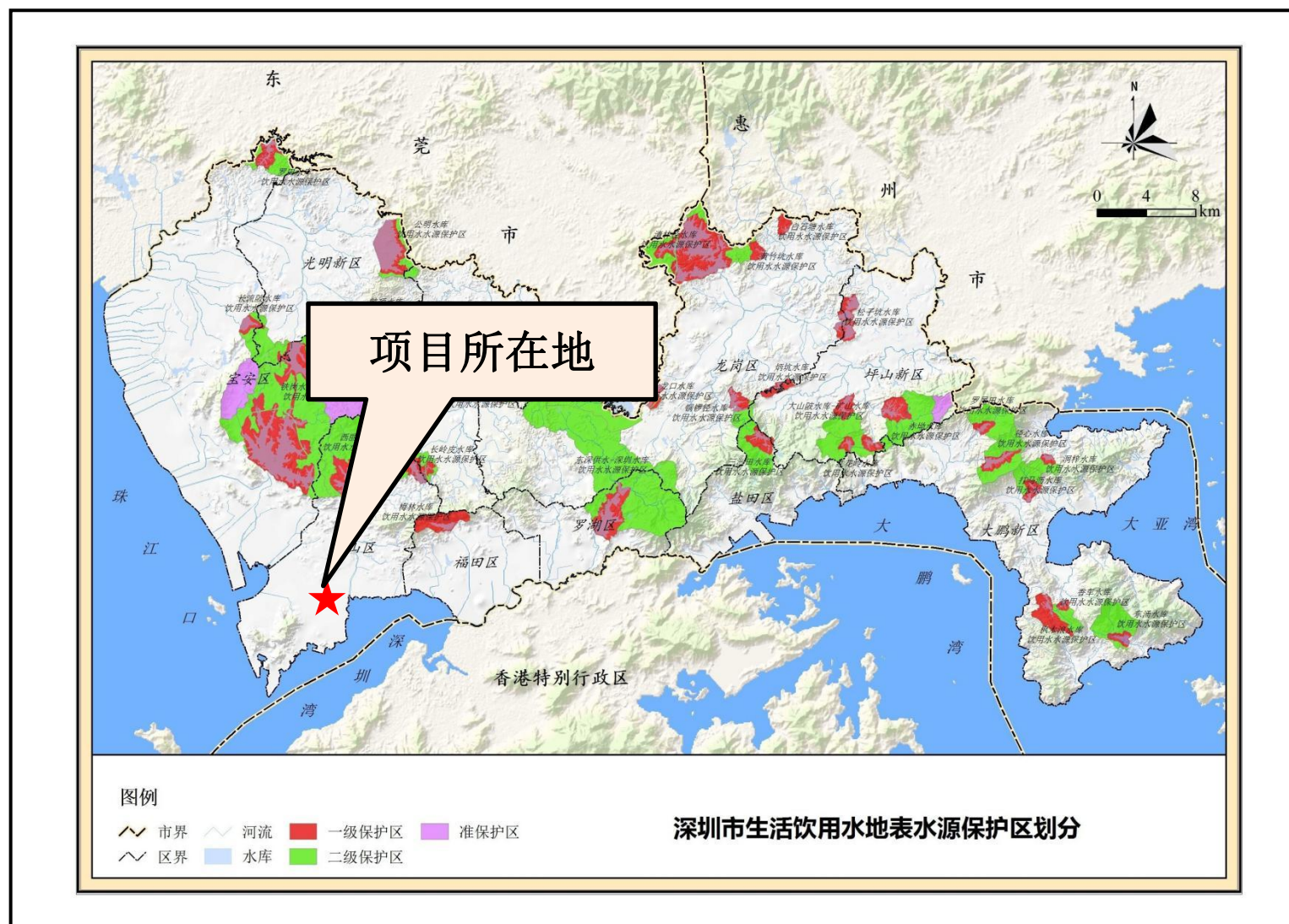


工程师勘察现场照片二

附图 3-3 项目工程师勘察现场照片



附图 4-1 项目所在地四至及噪声监测点位图



附图 5 项目所在地生活饮用地表水源保护区关系示意图



附图 6 项目所在地大气环境功能划分示意图



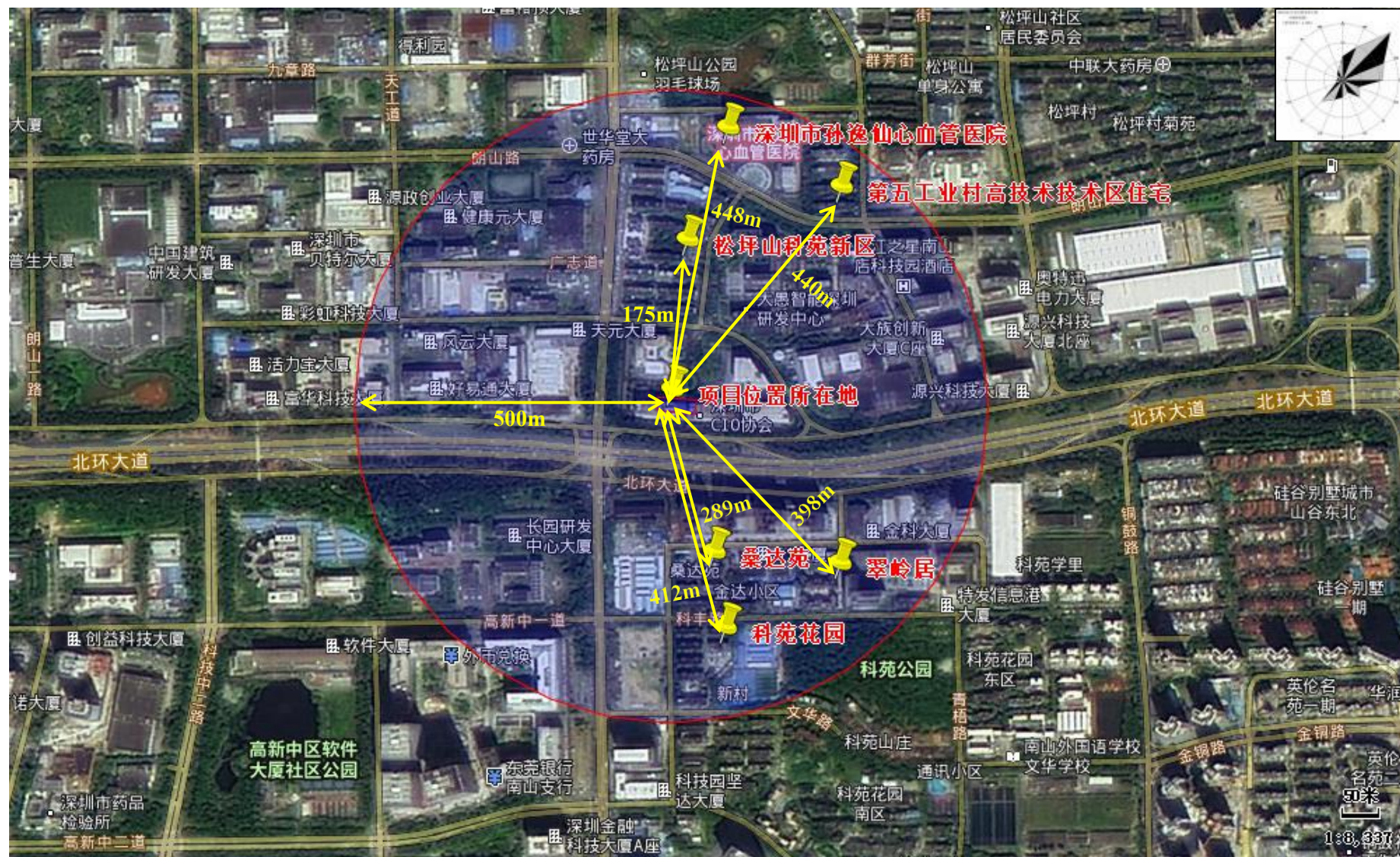
附图 7 项目所在地水系图



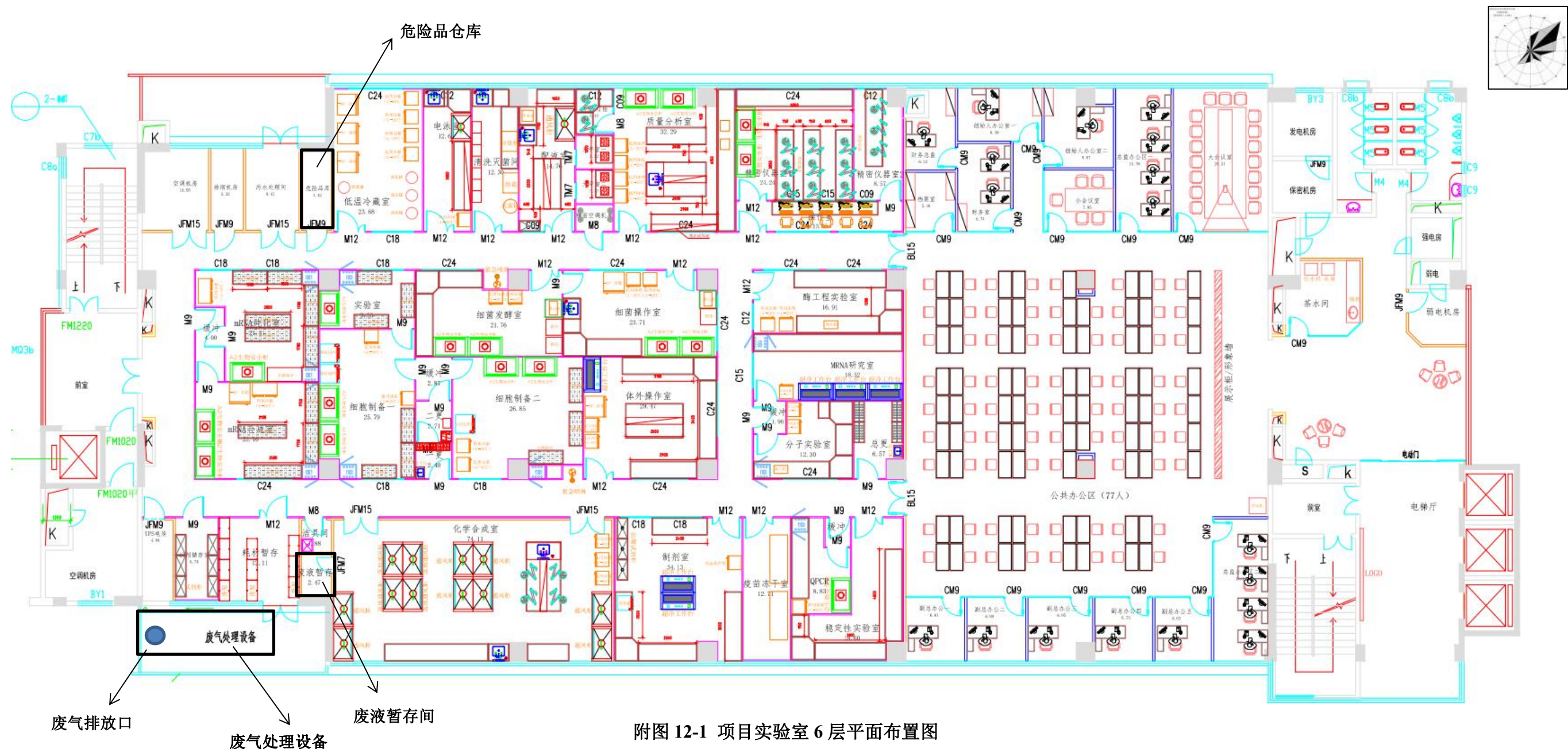
附图 8 项目所在地声环境功能划分示意图

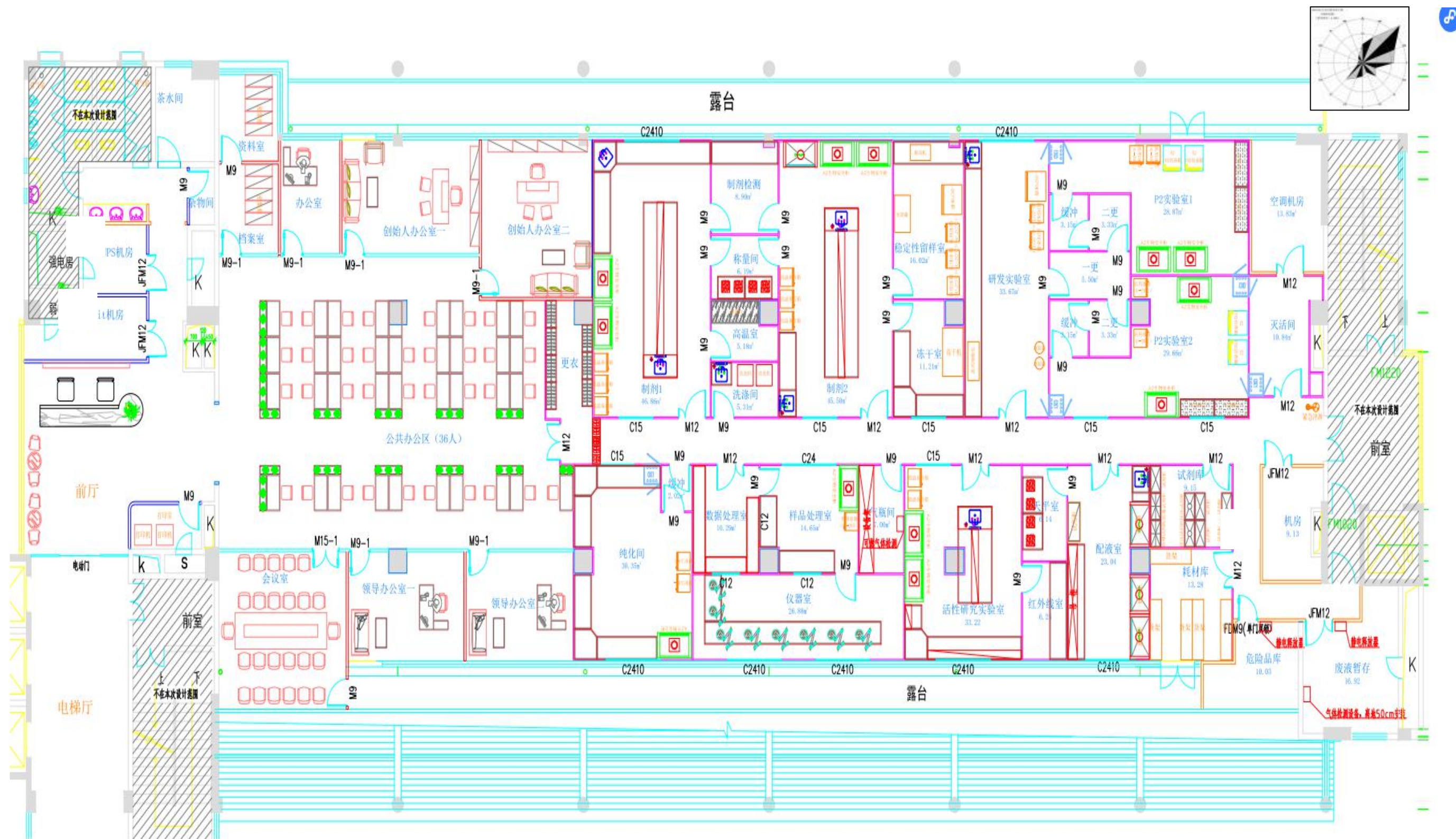


附图 10 项目位置与深圳市污水系统布局关系图



附图 11 项目环境保护目标分布图





附图12-2 项目实验室12层平面布置图