

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳市明鉴细胞专业技术有限公司新建项目

建设单位 (盖章): 深圳市明鉴细胞专业技术有限公司

编制日期: 二〇二二年一月

中华人民共和国生态环境部制

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的深圳市明鉴细胞专业技术有限公司新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关资料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中的调查内容、对象及结果的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

单位名称（盖章）：深圳市明鉴细胞专业技术有限公司

年 月 日

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关法律法规，我单位对在深从事环境影响评价工作作出如下承诺：

1、我单位承诺遵纪守法，廉洁自律，杜绝违法、违规、违纪的行为；严格执行国家规定的收费标准，不采取恶性竞争或其他不正当手段承揽环评业务；自觉遵守深圳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的深圳市明鉴细胞专业技术有限公司新建项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责，环境影响评价文件及相关材料按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及相关导则编制。如违反上述事项，在环境影响评价工作中因不负责任或弄虚作假等造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

单位名称：广东东曦环境建设有限公司

年 月 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市明鉴细胞专业技术有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市南山区高新北区松坪山路 1 号的源兴科技大厦东座 0303 号房屋		
地理坐标	113.9471344°E, 22.5569185°N		
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展-97、专业实验室、研发（试验）基地-其他
建设性质	☒ 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）	250	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.32	施工工期	2022 年 1 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1291（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目属于M7340医学研究和试验发展。检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》、国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《市场准入负面清单（2020年版）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许类项目。因此，项目符合相关的产业政策要求。 2、与深圳市“三线一单”的相符性分析 根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）和《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环[2021]138号）的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，见下表。		
	表1-1 项目与深圳市“三线一单”符合性分析		
	类别	项目对照分析情况	符合性
	生态保护红线	本项目位于深圳市南山区高新北区松坪山路1号的源兴科技大厦东座0303号房屋，属于深圳市南山区西丽街道一般管控单元1（YB18），环境管控单元编码：ZH44030530018	符合
	环境质量底线	项目所属深圳湾流域，水质保护目标为V类；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准；声环境质量目标为厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准限值。建设单位采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目运营产生的废气、废水、噪声经治理后均能够达标排放，固废均妥善处理，故本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，符合资源利用上限的要求	符合
	环境准入	项目与深圳市环境管控单元准入清单的相关要求，详见表1-2	符合

			负面清单						
表1-2 项目与“深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析									
管控维度			管控要求			本项目		符合性分析	
全市 总体 管控 要求	区域 布局 管控 要求	禁止开 发建设 活动的 要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。		项目不属于禁止发展类产业和限制发展类产业		符合	
			2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。		本项目位于深圳市南山区高新北区松坪山路1号的源兴科技大厦东座0303号房屋，不属于水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸		符合	
			3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。		项目为实验检测项目，不属于在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。以及可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。		符合	
			4	严格控制VOCs新增污染排放，禁止新、改、扩建生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。		项目为实验检测项目，为新建项目，项目仅使用少量的酒精用于消毒，有少量有机废气产生，酒精消毒产生的有机废气排放量（有组织+无组织）为2.3kg/a，经处理后排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段总VOCs限值和表2无组织排放监控点浓		符合	

					度限值要求。	
			5	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	项目使用能源为电能和柴油（用于发电机运行），不使用锅炉	符合
			6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	项目不属于餐饮服务项目	符合
		限制开 发建设 活动的 要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	项目不属于限制发展类产业	符合
			8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	项目不属于电镀、线路板行业企业	符合
			9	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”项目	符合
			10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	项目不属于海岸工程	符合

				11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	项目不占用自然岸线	符合
				12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	项目不占用永久基本农田	符合
			不符合空间布局活动的退出要求	13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	项目不属于禁止发展类产业	符合
				14	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	项目不属于城市开发边界外	符合
				15	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	项目不使用燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉，使用能源为电能和柴油（用于发电机运行）	符合
		能源资源利用要求	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	项目用水量较小	符合

		地下水 开采 要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全 and 生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	项目不属于禁采区内	符合
			18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	项目不属于限采区内	符合
		禁燃区 要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	项目不在高污染燃料禁燃区内	符合
		污染 物排 放管 控要 求	20	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制指标和控制计划，明确重点污染物排放总量控制指标分配、达标要求、削减任务和考核要求。	项目无需设置废气总量控制指标；项目生活污水进入南山水质净化厂进行后续处理，其中CODCr、NH ₃ -N纳入南山水质净化厂总量控制指标，项目无需另外再设置废水总量控制指标	符合
			21	市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定主要污染物排海总量控制指标。对超过主要污染物排海总量控制指标的重点海域，可以暂停审批涉该海域主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件。	项目不涉及近岸海域污染物排放	符合

			22	到2025年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到790万吨/天，污水处理率达到99%。	项目不涉及此内容	符合
			23	到2025年，NO _x 、VOCs削减比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”减排指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此内容	符合
			24	到2025年，碳排放强度下降比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此内容	符合
			25	到2025年，一般工业固体废物综合利用率不低于92%。	项目不涉及此内容	符合
			26	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	项目不涉及此内容	符合
			27	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等4种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB44/2130-2018）。	项目位于深圳湾流域，不属于茅洲河流域	符合
			28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）规定的排放标准。	项目不直接向河流排放废水	符合

				29	涉及VOCs无组织排放的新建企业自2021年7月8日起，现有企业自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	本项目VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”；企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值	符合
				30	新建加油站、储油库自2021年4月1日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值<4.0mg/m ³ ”要求。	项目不属于加油站、储油库	符合
			现有源 提标升 级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水准Ⅳ类以上。	项目不属于水质净化厂	符合
				32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架100%全封闭，出入口及车行道100%硬底化，出入口100%安装冲洗设施，易起尘作业面100%湿法施工，裸露土及易起尘物料100%覆盖，占地5000平方米及以上的建设工程100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系統。	租用已建设的厂房，施工期仅需对厂房进行装修，并进行设备安装、调试等工作，不涉及新增用地等事项；主要是厂房装修及生产设备安装等产生少量的扬尘和噪声，通过加强施工管理，对周围环境影响较小	符合
				33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源。	项目为实验检测项目，不属于工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业	符合
				34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	项目不属于餐饮服务项目	符合
				35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	项目不涉及锅炉	符合

	环境 风险 防控 要求		36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	项目不涉及此内容	符合	
		联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	项目不涉及此内容	符合	
			38	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	项目不涉及此内容	符合	
		用地环境风险防控要求	39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及此内容	符合	
			40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	项目不涉及此内容	符合	
		企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	项目不涉及此内容	符合	
		区级 共性 管控 要求	南山 区	区域布局管控	1	围绕科技产业创新、高等教育和总部经济集聚区的发展定位，重点推进前海深港现代服务业合作区、西丽湖国际科教城、蛇口国际海洋城、西丽高铁新城、深圳湾超级总部基地建设，打造南山中央智力区和世界级创新型滨海中心城区。	项目位于深圳市南山区高新北区松坪山路1号的源兴科技大厦东座0303号房屋，属于实验检测项目
	能源资源利用			2	在后海片区、蛇口自贸区、深圳湾超级总部基地等片区开展海绵城市建设试点工程，推广再生水利用，推动再生水用于工业、城市景观、生态用水和城市杂用水。	项目不涉及此内容	符合

				3	新建建筑严格执行强制性建筑节能标准，实现设计阶段和施工阶段建筑节能标准执行率均为100%。	项目不涉及此内容	符合
			污染物排放管控	4	完善污水总管建设，推进支管网建设，实现污水全域全量收集、全面达标处理；持续推进管网修复与改造，以污水管网诊断与溯源为基础，推进“一厂一策”系统化整治，精准开展污水处理提质增效工程。	项目所在区域污水管网已完善，且项目外排废水（生活污水、反渗透尾水）经采取相关处理措施处理后可达标排放	符合
				5	综合考虑城市排涝要求、雨水利用条件、实际建设情况等因素，因地制宜开展重点面源污染区域污染雨水的源头精准截流、收集及处理设施建设。	项目不涉及此内容	符合
				6	加大挥发性有机物污染治理力度，采用名单制对企业VOCs污染进行专项整治，推广低挥发性材料。	项目仅使用少量的酒精用于消毒，有少量有机废气产生，酒精消毒产生的有机废气排放量为2.3kg/a，经处理后排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段总VOCs限值和表2无组织排放监控点浓度限值要求	符合
			环境风险防控	7	督促重点企业完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急知识和技能培训、开展应急演练，加强环境应急能力建设，提高防范和处置污染事故的能力。	项目建成后将编制突发环境事件应急预案	符合
	环境管控单位	西丽街道一般	区域布局管控	1-1	环西丽湖片区应持续推进西丽大学城建设，加快吸引一批国际一流的高等院校、科技机构，突出人才培养和引进，不断集聚创新资源，持续提升战略性新兴产业科研服务能力。	项目属于细胞检测项目，属于科研服务	符合

管控要求	管控单元1	1-2	西丽水库饮用水水源准保护区范围禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目不在西丽水库饮用水水源准保护区范围内		
		1-3	除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	项目仅使用少量的酒精用于消毒，酒精消毒产生的有机废气排放量为2.3kg/a，经处理后排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段总VOCs限值和表2无组织排放监控点浓度限值要求		
		能源资源利用	2-1	执行全市和南山区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	本项目营运过程中消耗一定量的电能和水能，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少	符合
		污染物排放管控	3-1	大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。	项目仅使用少量酒精进行消毒，经处理后有机废气无组织排放量较小	符合
		环境风险防控	4-1	执行全市和南山区总体管控要求内环境风险防控维度管控要求。	项目建成后将编制突发环境事件应急预案	符合

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》显示，该项目所在地为新型产业用地，符合城市规划要求。详见附图12。

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《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函〔2019〕258号），项目所在地不属于深圳市生活地表水饮用水源保护区。生活污水经预处理达标后进入市政污水管网，排入南山水质净化厂进行深度处理，项目实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）经收集后交由有资质单位拉运处理，反渗透尾水属于低浓度废水通过市政污水管网排入南山水质净化厂，对区域水环境影响较小。 5、与环境功能区划的相符性分析 ①大气环境 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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值及2018年修改单中的相关规定。 ②水环境 本项目所在区域属于深圳湾流域，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）的规定：深圳湾水体功能现状为一般景观用水区，水质保护目标为V类。运营期生活污水经预处理达标后进入市政污水管网，排入南山水质净化厂进行深度处理，项目实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）经收集后交由有资质单位拉运处理，反渗透尾水属于低浓度废水通过市政污水管网排入南山水质净化厂，对深圳湾流域的水质产生影响不大。
--	--

	③声环境 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，项目东侧为松坪山路，经核实不属于4a类功能区，故项目厂界四周均执行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，项目厂界四周噪声能达到《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、与大气环境相关文件相符性分析 ①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》的相符性分析：“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；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。” 相符性分析：本项目属于实验检测项目，不进行工业生产，运营过程中将使用酒精（乙醇）进行消毒，营运期产生的有机废气设置“活性炭吸附装置”处理后达标排放，且项目挥发性有机物排放量（有组织+无组织）较小仅为2.3kg/a，故本项目与上述文件要求不冲突。 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、迁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”。“第二十六条新建、改建、迁改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：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”。 相符性分析：本项目为新建项目，主要进行细胞检测，实验室使用的有机试剂（酒精）仅用于实验室台面消毒，非工业生产，营运期产生的有机废气设置“活性炭吸附装置”处理后达标排放，且项目挥发性有机物排放量（有组织+无组织）较小仅为2.3kg/a，故本项目与上述文件要求不冲突。 ③根据与《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）、《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）的相符性分析： 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。 对VOCs排放量大于300公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表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。“可替代总量指标”为工业企业2016年1月1日后采取减排措施后正常工况下可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目投产前落实到位。 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。 相符性分析：本项目为新建项目，属于实验检测项目，项目不属于石化、化工、包装和印刷、工业涂装等重点行业生产过程中使用高VOC含量原辅材料、会造成较大VOCs排放量、排放强度的企业，实验室使用的有机试剂（酒精）仅用于实验室台面消毒，非工业生产，营运期产生的有机废气设置“活性炭吸附装置”处理后达标排放，且项目挥发性有机物排放量（有组织+无组织）较小仅为2.3kg/a，满足<100kg/a的要求，无需填写总量指标来源说明和进行总量替代，故本项目与以上文件要求不冲突。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况及任务来源 深圳市明鉴细胞专业技术有限公司成立于 2021 年 5 月 24 日，统一社会信用代码：91440300MA5GT0QT19，经营范围包含：一般经营项目是：细胞技术研发和应用、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物质能技术服务；科技中介服务；人体基因诊断与治疗技术开发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无。 由于企业发展需要，项目拟于深圳市南山区高新北区松坪山路 1 号的源兴科技大厦东座 0303 号房屋进行研发、办公，租赁面积为 1291 平方米，主要从事细胞检测。现场调查时，项目处于装修阶段，待办理好相关环保手续后正式投入实验检测，现申请办理环保备案手续。 本项目实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）的日产生量为 0.28m³/d，生活污水的日产生量为 1.04m³/d，实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）经收集后交由有资质单位拉运处理；生活污水经过化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，接入南山水质净化厂进行深度处理；反渗透尾水属于低浓度废水通过市政污水管网排入南山水质净化厂。项目样品预处理及检测分析过程等操作时产生的病原微生物气溶胶经生物安全柜（内置高效空气过滤器）处理后外排；酒精消毒产生的有机废气排放量为 2.3kg/a，经生物安全柜收集再活性炭吸附装置处理达标后和病原微生物气溶胶一起外排，其排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段总 VOCs 限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值要求，同时厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求；项目发电机尾气经脱氮装置处理后排放可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
------	--

中表 2 第二时段二级标准要求。根据现场调查，项目处于装修阶段，待办理好相关环保手续后正式投入实验检测，现申请办理环保备案手续。

项目投产运营后，可能会对周围环境产生一定的影响。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2015 年）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》以及《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）及《深圳市生态环境局关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）>的通知》（深环规〔2020〕3 号）的有关规定，项目环评类别判定情况见表 2-1，项目属于“四十四、研究和试验发展-97、专业实验室、研发（试验）基地-其他”，其管理类别为备案类，需编制备案类“环境影响报告表”。为建设项目的工程设计单位提供环境保护要求和建议，以及将来环境管理要求，明确开发建设者的环境责任；同时为环保行政主管部门的环境管理提供参考决策依据。为此，受项目建设单位的委托，我司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，对本项目进行环境影响评价。

表 2-1 项目管理分类判定

项目类别	审批类		备案类	备注	本项目
	报告书	报告表			
97-专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	有废水、废气排放需要配套污染防治设施的	其他	不含不产生实验废水、废气、危险废物的	本项目产生的酒精消毒废气和发电机尾气废气直接排放均满足相应标准，且项目无实验废水排放，实验废水交由有资质单位拉运处置，故本项目属于备案类项目

2、检测项目名称及年检量

表 2-2 主要检测项目

序号	检测项目名称	年检量	对应使用样品名称及批数	年运行时数
1				2080h（每天一班制，日工作时长为 8h）
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

表 2-3 项目主要建设内容

类型	序号	名称	建设规模 (m ²)	备注
主体工程	1	无菌阳性制备室	9.9	——
	2	支原体阳性制备室	7.52	——
	3	免疫和生活检测室	27.36	——
	4	支原体检测室	9.9	——
	5	培养室	7.56	——
	6	无菌检测室	9.9	——
	7	产物分析室	8.6	——
	8	扩增分析间	7.52	——
	9	样本制备室	11.96	——
	10	试剂准备室	7.56	——
	11	分拣区 1	11	——
	12	分拣区 2	10	——
	13	接样及分拣区	8.64	——
	14	送样区	5.5	——
	15	留样及细胞储存	12	——
	16	程序降温室	5	——
	17	流式细胞仪室	17	——
	18	染色体核型检测室	15	——
	19	细胞培养室 1	11	——
	20	细胞培养室 2	11	——
	21	细胞培养室 3	11	——
	22	细胞培养室 4	12	——

		23	细胞鉴定实验室		9.12	——
		24	共聚焦仪器室		5.18	——
	辅助工程	1	准备室		10.35	——
		2	暗室		5.18	——
		3	洗消间		10	——
		4	配电房		3	——
		5	气瓶室		6	——
		6	废水收集房		9.12	——
		7	冰箱区		4.56	——
		8	更衣间		45.43	——
		9	缓冲间		30.84	——
		10	监控室		5	——
		11	信息中心		12	——
		12	前台		21.94	——
		13	发电机房		10	——
		14	走廊、物流通道		162.54	——
		15	公用区域		85	公用区域包含男女卫生间、杂物间、茶水间
	公用工程	1	排水工程	实验用、排水	本项目第1清洗自来水用水总量为5.2m ³ /a，第2、3清洗纯水用量总计为10.4m ³ /a，清洗废水产生量总计为14.04m ³ /a；纯水制备产生的反渗透尾水量为3.9m ³ /a，洗衣用水量为5.55m ³ /a，洗衣废水量为4.995m ³ /a；员工洗手用水量为78m ³ /a，洗手废水量为70.2m ³ /a。	实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）经收集后交由有资质单位拉运处理
				生活用、排水	项目所在地为雨污分流制，雨水接入市政雨水管，生活用水量300m ³ /a，生活污水排放量270m ³ /a。	依托市政供水及排水管网，污水汇入南山水质净化厂处理
		2	供电工程	供电	项目用电由市政电网供给	——
	环保工程	1	废水治理工程	实验废水	实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）经收集后交由有资质单位拉运处理	——
				反渗透尾水	反渗透尾水属于低浓度废水通过市政污水管网排入南山水质净化厂	——

				生活污水	该区域已实行雨污分流，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入南山水质净化厂集中处理；员工生活污水的排放量约为 270m ³ /a	——
		2	废气治理工程	病原微生物气溶胶	作定性分析，经生物安全柜（内置高效空气过滤器）处理后外排	项目拟设置 7 台生物安全柜，项目无菌检测室、样品准备室、无菌阳性室、支原体阳性室、样品分拣区 1、细胞培养室 1、细胞培养室 2 各设置 1 台
				酒精消毒废气	经生物安全柜收集和活性炭吸附装置处理达标后和病原微生物气溶胶一起外排	——
				发电机尾气	经脱氮装置处理后由专用烟道引至发电机房外排放	——
		3	噪声治理工程	检测设备	设置不同的功能分区，墙体隔声，合理布局、合理安排作业时间，设备安装减震垫、加强设备维护与保养等措施；同时设置单独的发电机房，选用低噪声发电机、进风口与出风口消声处理，排烟系统加装消声器，机组加装防震垫圈，墙体隔声处理；选择低噪声废气排放风机，放置于设备房内，采取吸声、隔声、消声措施	——
		4	固体废物	生活垃圾	设垃圾堆放点，由环卫部门拉运处理	——
				一般固废	设一般固体废物存放点，经分类收集后交专业公司回收处理	——
				危险废物	设危险废物和医疗废物收集及存放点，危险废物交由有危险废物处理资质单位处理处置，医疗废物交由有医疗废物处理资质单位处理处置	——
	储运工程	1	试剂库 1		8.67	——
		2	试剂库 2		4.33	存放危化品

	3	耗材库	13.68	——
--	---	-----	-------	----

3、主要原、辅材料及消耗

表 2-4 原辅料使用情况一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	物理形态	对应检测项目	储存位置	来源	储运方式
1							外购	汽车运输、存放于试剂库
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

表 2-5 主要能源及资源消耗一览表

类别	名称	年消耗量	来源	储运方式
新鲜水	生活用水	300m ³	市政供给	市政给水管
	实验用水	104.35m ³	市政供给	市政给水管
电		24 万 kWh	市政供给	市政电网
天然气		——	——	——
柴油		0.2295t	外购	汽车运输

4、主要设备

表 2-6 主要设备清单

序号	类型	设备名称	型号	数量	设备位置
1					
2					
3					
4					
5					

	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					
	41					
	42					
	43					
	44					
	45					
	46					
	47					
	48					
	49					
	50					
	51					
	52					
	53					

54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					

5、平面布置情况

根据企业提供的租赁合同（详见附件 2），项目建设地点位于深圳市南山区高新北区松坪山路 1 号的源兴科技大厦东座 0303 号房屋，项目所在建筑共五层，项目使用建筑位于所在建筑第三层，租赁建筑面积为 1291m²，主要建筑内容为无菌阳性制备室、支原体、阳性制备室、免疫和生活检测室、支原体检测室、培养室、无菌检测室、产物分析室、扩增分析间、样本制备室、试剂准备室、分拣区 1、分拣区 2、接样及分拣区、送样区、留样及细胞储存、程序降温室、流式细胞仪室、染色体核型检测室、细胞培养室 1、细胞培养室 2、细胞培养室 3、细胞培养室 4、细胞鉴定实验室、共聚焦仪器室、准备室、暗室、洗消间、配电房、气瓶室、废水收集房、冰箱区、更衣间、缓冲间、监控室、信息中心、前台、发电机房、走廊、物流通道、试剂库 1、试剂库 2、耗材库。

项目平面布置图详见附图 14。

6、公用工程

（1）贮运系统

项目所需的原材料均为外购，存放于试剂库内。

（2）给水系统

主要用水为生活用水和实验用水，生活用水量为 300m³/a，实验用水主要用于纯水制备工序、清洗工序、洗衣工序、员工洗手，用水总量为 104.35m³/a，均由市政自来水厂供给；纯水由超纯水系统制得，主要用于清洗实验器皿、样品预处理及配液，纯水用量总计为 15.6m³/a。

（3）排水系统

项目位于南山水质净化厂集污范围内，员工生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，排入南山水质净化厂处理，生活污水产生量为 270m³/a；雨水进入市政雨水管网。项目清洗废水产生量总计为 14.04m³/a，纯水制备产生的反渗透尾水量为 3.9m³/a，洗衣废水产生量为 4.995m³/a，员工洗手废水产生量为 70.2m³/a。本项目产生的实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）经收集后交由有资质单位拉运处理，反渗透尾水属于低浓度废水通过市政污水管网排入南山水质净化厂。样品预处理及配液产生的检测废液量约 1.3m³/a，收集后作为危险废物收集后交由有资质的单位拉运处理。

（4）供电系统项目电能由市政电网供应，用电量约 24 万 kW·h/年，设有 1 台备用发电机。

7、劳动定员及工作制度

人员规模：本项目员工人数为30人，均不在厂区内食宿。

工作制度：一日一班制，每班工作8小时，全年均工作260天。

8、项目进度安排

根据现场调查，项目处于装修阶段，预计于 2022 年 2 月投入实验检测，现申请办理新建环保备案手续。

9、项目的地理位置及周边环境状况

1、项目地理位置

项目选址位于深圳市南山区高新北区松坪山路 1 号的源兴科技大厦东座 0303 号房屋，项目所在建筑共 5 层，根据物业方提供的源兴科技大厦剖面图，本项目位于第 3 层，建筑高度为 19.38m。其坐标见下表 2-7。

表 2-7 项目选址坐标点

序号	X 轴	Y 轴
1	21065.182 (113.947167592)	103849.084 (22.557110887)
2	21024.503 (113.947246718)	103856.530 (22.556744766)
3	21023.799 (113.947060304)	103837.337 (22.556735378)
4	21061.634 (113.946993249)	103831.045 (22.557076019)

经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线内，也不属于深圳市水源保护区。项目选址地理位置、项目选址与深圳市基本生态控制线位置关系见附图

	1、2。 2、周边环境状况 项目位于深圳市南山区高新北区松坪山路1号的源兴科技大厦东座0303号房屋，项目所在厂房东面约13m为松坪山路（经核实不属于4a类交通干线）、约69m为富通光电科技园；南面约12m为源兴科技大厦南座、约103m为北环大道、约180m为深水集团；西面约53m为大族创新大厦、约164m为环胜电子（深圳）有限公司；北面约12m为源兴科技大厦北座、约54m为奥特迅电力大厦。项目平面四至图见附图3，项目所在位置四周照片见附图5。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程图及工艺说明 纯水制备 <pre> graph TD A[原水] --> B[原水预处理系统] B --> C[反渗透纯化系统] C --> D[二级RO纯水] B --> E[N1S1] C --> F[N1S1W2] </pre> 图 2-9 纯水制备工艺流程及产污节点图 纯水制备工艺流程说明： 原水经过纯水机设备，经二级预处理系统，采用石英石介质过滤器、活性炭过滤器，除去原水中的固体颗粒、色素、异味、生化有机物、降低水的余氯值、农药污染及水的硬度等杂质后，保证水质优化，满足RO系统安全的进水要求。预处理后的纯水进入设备主机，采用双极反渗透技术进行脱盐处理，去除钙、镁、铅、汞对人体有害的重金属物质及其他杂志，降低水的硬度，脱盐率98%以上。制备纯水的过程会产生反渗透尾水，即纯水制备尾水。废水处理工艺活性炭过滤器中的活性炭与纯水制备反渗透纯化系统中的反渗透膜均需定期更换，废活性炭与废反渗透膜均不属于危险废弃物。 注：①酒精消毒废气G2：项目检测过程会使用酒精进行消毒，酒精易挥发，

	故酒精消毒过程会产生废气，主要污染物为VOCs。		
	②发电机尾气G ₃ ：项目备用发电机运行时会产生废气，主要污染物为SO ₂ 、NO _x 、烟尘。		
	污染物表示符号：		
	废气：G ₁ 病原微生物气溶胶；G ₂ 酒精消毒废气；G ₃ 发电机尾气。		
	固废：S ₁ 一般工业固废；S ₂ 危险废物。		
	噪声：N ₁ 设备噪声。		
	废水：W ₁ 实验废水；W ₂ 反渗透尾水；L ₁ 实验废液。		
	此外，项目员工产生的生活污水 W ₀ ，生活垃圾 S ₀ 。		
	二、主要产污环节		
	项目主要产污工序及污染物种类如下表所示：		
	表 2-8 项目主要产污环节		
		类别	产污工序
废水	生活污水	员工日常生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	反渗透尾水	纯水制备	COD、NH ₃ —N
	实验废水(洗衣废水+清洗废水+员工洗手废水)	实验服清洗、实验器皿清洗、员工洗手	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、LAS
废气	病原微生物气溶胶	样品预处理及检测分析过程	病原微生物气溶胶
	有机废气	酒精消毒	VOCs
	发电机尾气	发电机运行	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	噪声	实验检测设备	设备噪声
固废	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾
	一般固体废物	实验检测过程	废包装材料、废反渗透膜滤芯、失效活性炭
	医疗废物	实验检测过程	废培养基、检测样品及一次性医疗用品、医用载玻片、盖玻片
	危险废物	实验检测过程、废气处理过程	检测废液、废容器、生物安全柜废过滤器、失效活性炭（废气处理）
与项目有关的	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。		

原有环境污染问题	
----------	--

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

一、大气环境质量现状

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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

本报告引用深圳市生态环境局《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 年南山区空气质量监测数据统计表

项目	年评价指标	二级标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10.0	达标
	24小时平均第98百分位数	150	10	6.0	
NO ₂	年平均质量浓度	40	29	57.5	达标
	24小时平均第98百分位数	80	70	57.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	39	50.0	达标
	24小时平均第95百分位数	150	84	48.7	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	20	54.3	达标
	24小时平均第95百分位数	75	41	54.7	
CO	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	4000	900	20.0	达标
O ₃	24h平均第95百分位数	160	130	78.8	达标

注：臭氧指标采用日最大 8 小时平均值进行达标分析。

由监测数据可知，评价区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测值占标率均小于 100%，空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

二、地表水环境质量现状

本项目属于深圳湾流域，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）的规定：大沙河水体功能现状

为一般景观用水区，水质保护目标为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

根据深圳市生态环境局发布的《2020 年度深圳市生态环境状况公报》（http://www.sz.gov.cn/zfgb/2021/gb1200/content/post_8818680.html）中水环境状况：全市其他 10 条主要河流中，福田河、大沙河和盐田河水质达到地表水Ⅱ类标准，沙湾河和新洲河水质达到地表水Ⅲ类标准，布吉河和王母河水质达到地表水Ⅳ类标准，西乡河和凤塘河水质达到地表水Ⅴ类标准。与上年相比，布吉河、大沙河和新洲河水质明显改善，西乡河、沙河湾、福田河和凤塘河水质有所改善，盐田河水质保持为Ⅱ类，王母河水质保持为Ⅳ类。皇岗河已完成暗涵整治，2020 年无水质监测。

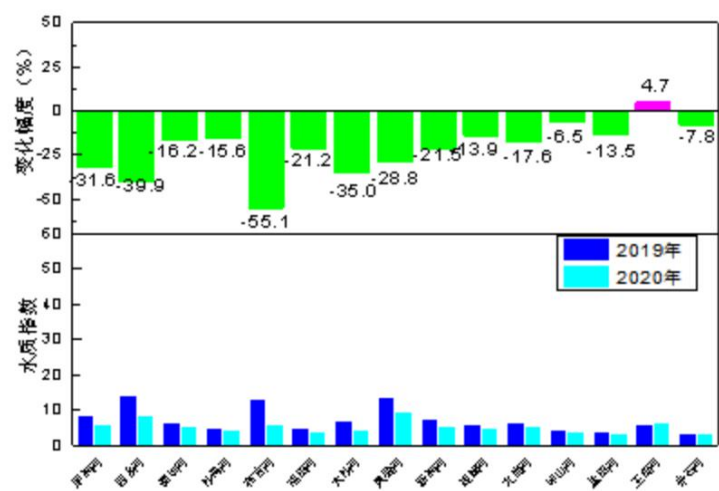


图3 2020年河流水质指数变化情况与上年比较

综上所述，2020 年大沙河水质可达到地表水Ⅱ类标准，与前时段（2019 年）相比，水质明显改善，项目所在区域水环境质量良好。

同时根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中 2020 年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 3-3 2020 年深圳湾流域监测断面水质类别统计结果

名称	断面个数	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3-4 2020年深圳湾流域水质状况与上年比较					
	名称	断面个数	ΔG	ΔD	ΔG-ΔD	水质变化
	深圳湾流域	34	22.6	-6.5	29.1	明显改善
	备注：①ΔG为后时段（2020年）与前时段（2019年）I-III类水质断面比例之差； ②ΔD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。					
	三、声环境质量现状 项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行噪声监测。					
	四、生态环境质量现状 项目所在位置位于已建成的工业区内，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标。					
环境保护目标	1、地表水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境保护目标为饮用水水源保护区、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。本项目周边 500m 范围内无地表水水环境保护目标。					
	2、地下水环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标是潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。本项目周边 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，因此无地下水环境保护目标。					
	3、大气环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气保					

护目标指评价范围内按 GB3095 规定划定为一类区的自然保护区、风景名胜区和
和其他需要特殊保护区的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群
较集中的区域。经调查，本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点为科学苑
里、科苑花园东区、特发信息科技园翠岭居、中国医学科学院阜外医院深圳医
院、松坪水居、松坪村菊苑、深圳市南山区松坪山第一幼儿园、松坪村竹苑、
新世界豪园别墅，具体详见表 3-5。

4、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），声环境敏感目
标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物
或区域。本项目四周 50m 范围内无声环境保护目标。

5、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的生活垃圾、生产废物，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。

本项目主要环境保护目标如表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标		方位	距离 (m)	性质/规 模	环境功能区划
		X	Y				
水环境	——	——	——	——	——	——	《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
声环境	——	——	——	——	——	——	项目厂界四周均 执行《声环境质 量标准》(GB3096 —2008) 2 类标准
大气环境	新世界豪 园别墅	20795. 045	10423 0.014	东南	229	3500 人	《环境空气质量 标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单 二级标准
	科学苑里	20635. 375	10388 9.478	南	364	1300 人	
	科苑花园 东区	20523. 563	10380 5.045	南	426	5280 人	
	特发信息 科技园翠 岭居	20628. 535	10349 8.546	西南	457	2048 人	
	松坪水居	21305. 967	10355 0.457	西北	325	70 人	

		松坪村菊苑	21402.972	103957.800	东北	211	4256 人	
		松坪村竹苑	21429.045	104142.872	东北	334	4250 人	
		深圳市南山区松坪山第一幼儿园	21431.539	104057.087	东北	389	330 人	
		中国医学科学院阜外医院深圳医院	21384.629	103437.275	西北	420	890 人	
	生态环境	不在深圳市基本生态控制范围内						
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准							
	①生活污水：项目所在区域属于南山水质净化厂处理范围，生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入南山水质净化厂，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。							
	②反渗透尾水：项目产生的反渗透尾水属于低浓度废水，通过市政污水管网排入南山水质净化厂。							
	2、大气污染物排放标准							
	①病原微生物气溶胶：项目样品预处理及检测分析过程等操作时产生的病原微生物气溶胶执行《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）不得检出要求。							
	②酒精消毒废气：项目产生的酒精消毒废气（以 VOCs 计）参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段总 VOCs 限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值要求；同时厂区内 VOCs 无组织排放还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求。							
	③发电机尾气：项目发电机运行产生的尾气参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求。							
	3、噪声控制标准							
	根据深圳市《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），项目属于2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目东侧为松坪山路，经查阅《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）附件2，松坪山路未划分到南山区4a类交通干线中，松坪山路不属于4a类功能区，故项目厂界四周噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

4、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》（2021年版）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。

表 3-6 本项目应执行的排放标准

类别	排放标准		标准值			
水污染物	/	南山水质净化厂设计进水水质	COD _{Cr}	400		
			BOD ₅	200		
			NH ₃ -N	35		
			SS	250		
	生活污水	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）		
			COD _{Cr}	≤500		
			BOD ₅	≤300		
			SS	≤400		
			NH ₃ -N	——		
			pH	6-9（无量纲）		
大气污染物	样品预处理及检测分析过程	《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）	污物名称	浓度限值（mg/L）		
			病原微生物气溶胶	不得检出		
	发电机尾气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准限值要求	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	项目执行排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
			二氧化硫	500	2.25625*	0.4
			氮氧化物	120	0.6518*	0.12
			颗粒物	120	2.21*	1.0
	酒精消毒	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标	污染物名称	最高允许排放浓度	项目执行排放速率	无组织排放监控点浓度

		准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段总 VOCs 限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值要求		(mg/m ³)	(kg/h)	限值 (mg/m ³)	
			VOCs	30	1.45*	2.0	
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求	污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
			NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
				20	监控点处任意一次浓度值		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	标准	昼间		夜间		
		2 类	60dB (A)		50dB (A)		
固体废物	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》、《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》(2021 年版)、《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						
*注: ①项目所在建筑共 5 层,项目位于第三层,根据物业方提供的源兴科技大厦剖面图,3 层建筑高度合计为 19.38m,因物业方不允许在所在建筑外墙安装管道,且无内管引至楼顶,因此本项目废气无法引到楼顶排放,故项目排放口 1#和 2#均设置在项目所在楼层顶部,排放高度均以 19m 计,低于表中二氧化硫、氮氧化物对应所列排气筒高度,故二氧化硫、氮氧化物执行的排放速率限值采用外推法所得,颗粒物执行的排放速率限值采用内插法所得,同时发电机尾气和酒精消毒废气的排放速率按其高度对应限值严格 50% 执行。							
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)、《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行)、《广东省环境保护厅关于印发广东省重金属污染综合防治“十三五”规划》(粤环发[2017]2 号),深圳市总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、总氮、重点行业的重点重金属、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物共 7 项。						
	(1) 废水:项目生活污水和反渗透尾水(属于低浓度废水)经市政污水管网排入南山水质净化厂处理;本项目水污染物排放总量计入南山水质净化厂,不单独设水污染物总量控制指标。项目无重金属排放,无需设置重金属的总量控制指标。						
	(2) 废气:						

	①挥发性有机物（VOCs）：项目挥发性有机物排放量（有组织+无组织）较小仅为 2.3kg/a，满足<100kg/a 的要求，无需填写总量指标来源说明。 ②SO₂、NO_x：项目二氧化硫、氮氧化物均为备用柴油发电机运行时产生的，且产生量较小，不设置总量控制指标。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成厂房，不需要新建建筑，故项目不存在施工期对生态环境的污染。													
运营期环境影响和保护措施	1、废气													
	项目废气主要为样品预处理及检测分析过程等操作时产生的病原微生物气溶胶、酒精消毒产生的有机废气以及备用发电机运行时产生的发电机尾气，项目废气经过各项措施处理后其具体产排情况如下表所示：													
	表 4-1 项目有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表													
	序号	产污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理设施					污染物排放		排放口编号
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)		收集效率%	处理风量(m³/h)	治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	
	1	样品预处理及检测分析过程等操作过程	病原微生物气溶胶	少量	/	有组织	90	1600	生物安全柜	99.9	是	少量	/	1#
2	酒精消毒	有机废气	0.0064	1.94	有组织	90	1600	生物安全柜+活性炭吸附装置	70%	是	0.0017	0.5		
3	备用发	SO ₂	0.00108	1.0	有	100	/	经脱氮装	0	/	0.000005	1.0	2#	

	电机	NOx	0.000691	82.97	组织			置处理后 由专用烟 道引至发 电机房外 排放	0		0.000076	16.59	
		烟尘	0.000193	5.0					0		0.00002	5	

注：本次评价仅对样品预处理及检测分析过程等操作过程产生的病原微生物气溶胶进行定性分析。

表 4-2 项目无组织废气污染源强核算结果相关参数一览表

产污环节	排放方式	污染物	污染物产生量（t/a）	车间信息			治理措施	污染物排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）
				长/m	宽/m	高/m			
样品预处理及检测分析过程等操作过程	无组织	病原微生物气溶胶	少量	50	25	5	加强通风换气	少量	/
酒精消毒	无组织	有机废气	0.0006	50	25	5		0.0006	0.1875

注：本次评价病原微生物气溶胶产生量较小，做定量分析，故本次评价不对其进行核算。

运营期环境影响和保护措施	(1) 废气污染源强核算过程如下： ①病原微生物气溶胶 项目样品预处理及检测分析过程等操作时会产生病原微生物气溶胶等实验室废气，项目样品预处理及检测过程中所有涉及生物因子的操作均在生物安全柜内进行，病原微生物气溶胶产生量较少，且难以准确计算，故本环评仅做简单定性分析。 项目拟设置 7 台生物安全柜，项目无菌检测室、样品准备室、无菌阳性室、支原体阳性室、样品分拣区 1、细胞培养室 1、细胞培养室 2 各设置 1 台，生物安全柜安装有高效空气过滤器，生物安全柜风量在 1000~1600/h，且生物安全柜相对于实验室内环境处于负压状态，可有效控制安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝气溶胶从操作窗口外溢，可能含有病原微生物的气溶胶只能从其上部的排风口经高效过滤器过滤后外排，而生物安全柜内置的高效过滤器对 0.1-0.2um 的尘埃粒子过滤效率为 99.9995%以上，滤芯需定期更换灭菌，病原微生物可被彻底除去。 环保措施：项目运行期间建议按照实验室要求，加强室内消毒，检测时严格执行无菌技术操作、消毒隔离工作制度、卫生规范；采用 B2 生物安全柜、通风过滤灭菌系统防止病原微生物气溶胶传染，通过高效过滤器对气溶胶的截留作用降低感染风险。经采取上述措施，项目排放的少量病原微生物气溶胶对周围环境和人群健康基本不会造成不利影响。 ②酒精消毒废气（以 VOCs 计） 本项目实验室台面会采用酒精进行消毒，产生有机废气，主要污染物为 VOCs。根据企业提供资料，项目 75%酒精年用量为 10L，该部分酒精全部挥发。75%酒精密度为 0.85kg/L，因此项目 VOCs 产生量为：$10\text{L} \times 0.85\text{kg/L} \times 75\% \div 1000 = 0.0064\text{t/a}$，项目年工作 260 天，每天 8h，因此 VOCs 产生速率为 0.0031kg/h，产生浓度为 1.94mg/m^3。 环保措施：本环评建议企业在废气排放口前设置一级活性炭吸附装置，酒精消毒废气经生物安全柜收集后再经活性炭吸附装置处理，经处理后的有机废气排放可以满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
--------------	---

	表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段总 VOCs 限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值要求，故和病原微生物气溶胶一起外排。项目所在建筑共 5 层，项目位于第三层，根据物业方提供的源兴科技大厦剖面图（详见附图 16），3 层建筑高度合计为 19.38m，因物业方不允许在所在建筑外墙安装管道，且无内管引至楼顶，因此本项目废气无法引到楼顶排放，故项目排放口 1#设置在项目所在楼层顶部，排放高度以 19m 计，且排放口设置在远离周围敏感人群的地方（减少对周围环境敏感保护目标的影响）。项目生物安全柜属于密闭负压集气设备，根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）表四，“密闭负压集气设备，密封空间内的污染物排放区域的人员或物料进出口符合负压操作，并无压力监测仪表时，集气效率为 95%”，本项目生物安全柜收集效率保守按 90%计，处理效率按 70%计，风量按 1600m³/h 计，则 VOCs 有组织排放量为 0.0017t/a，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.5mg/m³，无组织排放量为 0.0006t/a，排放速率为 0.0003kg/h，排放浓度为 0.1875mg/m³。 ③发电机尾气 本项目设有 1 台 75KW 的柴油备用发电机，用于消防和应急之用，备用发电机产生的尾气主要为 SO₂、NO_x、烟尘。根据《普通柴油》（GB252-2015），普通 0#柴油含硫率在 2018 年 1 月 1 日后不大于 0.001%，发电机耗油率约为 212.5g/kW·h，据此计算本项目备用发电机运行时的柴油消耗量约为 12.75kg/h（实际运行功率以 80%计，柴油密度按 0.85kg/L 计）。项目所在地区供电较为正常，备用柴油发电机的启用次数不多，根据客户提供资料，发电机每 4 个月发电一次，年发电次数为 3 次，每次使用时间约 6h，则运行时间约 18h/a，则全年共耗油为 0.2295t，柴油密度按 0.85kg/L 计，则柴油年用量为 270L。 根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1985 年）中的经验公式，计算备用发电机燃油燃烧过程中 SO₂、NO_x 及烟尘产生量，公式如下： $G_{SO_2}=2\times B\times S(1-\eta)$ 式中：G_{SO₂}—二氧化硫产生量，kg； B—消耗的燃料量，kg；
--	---

S—燃料中的全硫分含量，0.001%； η —二氧化硫去除率，%；本项目选 0；

$GNO_x=1.63\times B\times (N\times\beta+0.000938)$

式中：GNO_x—氮氧化物产生量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%； β —燃料中氮的转化率，%；

本项目选 40%。

$Gsd=B\times A$

式中：Gsd—烟尘产生量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；本项目取 0.01%。

环保措施：本环评建议项目发电机尾气经脱氮装置处理后由专用烟道引至发电机房外排放（项目所在建筑共 5 层，项目位于第三层，根据物业方提供的源兴科技大厦剖面图，3 层建筑高度合计为 19.38m，因物业方不允许在所在建筑外墙安装管道，且无内管引至楼顶，因此本项目废气无法引到楼顶排放，故项目排放口 2#设置在发电机房顶部，排放高度以 19m 计，该装置对 NO_x 的去除率在 80%以上，本次环评按 80%计，经计算可知发电机尾气经处理后可以满足广东省地方排放标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值要求，同时满足柴油发电机烟气黑度达到林格曼 1 级，故项目备用发电机尾气排放对周围大气环境的影响较小。

本项目备用发电机大气污染物产生量及排放量见下表。

表 4-3 备用发电机主要大气污染物排放量

项目	污染物		
	烟尘（颗粒物）	SO ₂	NO _x
废气产生量（万 Nm ³ /a）	约 0.459		
产生浓度 mg/m ³	5.0	1.0	82.97
产生量 kg/a	0.02	0.005	0.4
产生速率 kg/h	0.001	0.0003	0.022
排放浓度 mg/m ³	5.0	1.0	16.59
排放量 kg/a	0.02	0.005	0.076
排放速率 kg/h	0.001	0.0003	0.0042

(2) 废气污染防治措施技术可行性分析：

	①生物安全柜工作原理：将柜内空气向外抽吸，使柜内保持负压状态，通过垂直气流来保护工作人员；外界空气经高效空气过滤器(high-efficiency particulate air filter,HEPA过滤器)过滤后进入安全柜内，以避免处理样品被污染；柜内的空气也需经过HEPA过滤器过滤后再排放到大气中，以保护环境。 可行性分析：项目拟设置 7 台生物安全柜，项目无菌检测室、样品准备室、无菌阳性室、支原体阳性室、样品分拣区 1、细胞培养室 1、细胞培养室 2 各设置 1 台，生物安全柜安装有高效空气过滤器，生物安全柜风量在 1000~1600/h，且生物安全柜相对于实验室内环境处于负压状态，可有效控制安全柜内的气流，实现气流在生物安全柜“侧进上排”，杜绝气溶胶从操作窗口外溢，可能含有病原微生物的气溶胶只能从其上部的排风口经高效过滤器过滤后外排，而生物安全柜排气筒内置的高效过滤器对 0.1-0.2um 的尘埃粒子过滤效率为 99.9995%以上，滤芯需定期更换灭菌，病原微生物可被彻底除去，故项目病原微生物气溶胶通过生物安全柜处理是可行的。 ②活性炭吸附工艺：活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力，一般可净化低浓度VOCs包括三氯乙烯、二氯甲烷、四氯化碳、四氯乙烯、三氯甲烷、乙烷、庚烷、甲苯、二甲苯、甲醛、醋酸乙酯、丁烯醇、丙酮、丁酮、乙酸、乙酯、醋酸丁酯等以及其他污染物。 处理可行性分析：参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》表4典型治理技术的经济成本及环境效益可知，活性炭吸附法治理效率可达 50-80%，结合综合工程实际经验可知，本项目单级活性炭吸附装置治理效率取 70%，处理后酒精消毒废气排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段总VOCs限值和表2无组织排放监控点浓度限值要求，同时厂区内VOCs无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值要求，故本项目采用生物安全柜+活性炭吸附装置处理酒精消毒废气是可行的。 ③脱氮装置：利用还原剂（尿素）在金属催化剂作用下，选择性地与 NOx
--	--

反应生成 N_2 和 H_2O 。该装置主要包括尿素溶液储存和喷入系统以及 SCR 反应器。SCR 反应器采用固定床形式，催化剂为模块放置。反应器内一般布置有多层催化剂。

SCR 反应器布置在燃气内燃机和余热直燃机之间，此时所有烟气均通过催化剂反应器，烟气温度在 $300\sim500^{\circ}C$ 。当催化剂反应器在尾部烟道的位置确定以后，含有 NO_x 的烟气和混有适当空气的 NH_3 在反应器入口处和烟气混合，然后进入反应器内的多层催化剂层，经催化反应后去除烟气中的 NO_x 。该装置对 NO_x 的去除率在 80% 以上，本次环评按 80% 计，由表 4-3 可知处理后发电机尾气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求，故本项目采用脱氮装置处理发电机尾气是可行的。

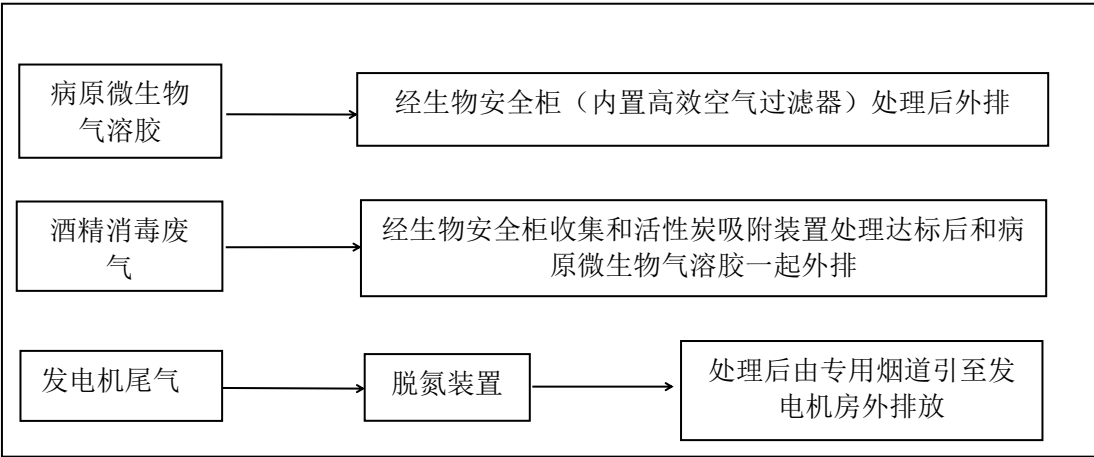


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

（3）废气达标排放分析：

表 4-4 废气污染物达标排放分析

排放源	污染物	治理措施	有组织		无组织	执行标准			达标情况
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m³)	
样品预处理及检测分析过程	病原微生物气溶胶	经生物安全柜（内置高效空气过滤器）处理后外排	/	/	/	/	/	/	达标

酒精消毒	VOCs	经生物安全柜收集和活性炭吸附装置处理达标后和病原微生物气溶胶一起外排	0.5	0.0008	0.1875	30	1.45	2.0	达标
备用发电机运行	SO ₂	经脱氮装置处理后	1.0	0.0003	/	500	2.25625	0.4	达标
	NO _x	由专用烟道引至发电机房外	16.59	0.0042	/	120	0.6518	0.2	达标
	烟尘	排放	5.0	0.001	/	120	2.21	1.0	达标

注：本项目仅对样品预处理及检测分析过程产生的病原微生物气溶胶进行定性分析。

综上所述，项目病原微生物气溶胶的排放满足《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）不得检出要求；酒精消毒废气（以 VOCs 计）经生物安全柜收集和活性炭吸附装置处理后排放可满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段总 VOCs 限值和表 2 无组织排放监控点浓度限值要求，同时厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值要求；发电机尾气经脱氮装置处理后排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求，各废气经采取相应措施后，且项目废气排放口 1#、2#均设置在远离周围敏感人群的地方，故项目废气排放对周围环境及敏感目标影响较小。

（4）废气自行监测方案

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 4-5 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
病原微生物气溶胶、酒精消毒废气	排放口 1#	病原微生物气溶胶、VOCs	每半年监测一次
发电机废气	排放口 2#	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每半年监测一次
无组织废气	厂界无组织监控点（上风向 1 个点，下风向 3 个点）	病原微生物气溶胶、VOCs	每年监测一次

2、废水

(1) 废水源强核算

1) 生活污水

项目劳动定员 30 人，均不在厂区内食宿，参照《广东省用水标准定额（DB44/T1461.3-2021）》规定，国家行政机构办公楼-无食堂和浴室的生活用水定额按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计，则项目员工生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，年工作时长为 260 天，则生活用水量每日约为 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水产生系数取 0.9，则项目员工办公生活污水产生量约为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排水工程（下册）》（第四版）“典型生活污水水质”中“低浓度水质”，主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N，产生的浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、25mg/L。

表 4-6 生活污水主要污染物产生浓度、产生量及排放浓度、排放量

	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (m ³ /a)
生活污水量 (270m ³ /a)	COD	400	0.108	280	0.076
	BOD ₅	200	0.054	130	0.035
	NH ₃ -N	25	0.0068	25	0.0068
	SS	220	0.059	154	0.042

2) 实验废水

①清洗废水：项目在检测过程中冲洗实验器皿时，会产生清洗废水。根据建设单位提供资料，本项目清洗过程第 1 次清洗用自来水，用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5.2\text{m}^3/\text{a}$ 。第 2、3 次清洗用纯水，纯水用量总计为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10.4\text{m}^3/\text{a}$ 。损耗率按 10%计，则清洗废水产生量约总计为 $0.054\text{m}^3/\text{d}$ 、 $14.04\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 CODcr、SS、pH 等，清洗废水经收集后交由有资质单位拉运处理。

②洗衣废水：根据建设单位提供的资料，项目实验人员的工作服每周会统一收集起来清洗，洗衣过程与家庭清洗衣物过程相同。按照《全国民用建筑工程设计技术措施/给水排水》中 $30\text{L}/(\text{kg}\times\text{d})$ 洗衣用水量计算，本项目每周需洗涤的实验服约 10 件，每件实验服约 0.5kg，年工作按 37 周算，则实验服清洗用水约 $0.021\text{m}^3/\text{d}$ ，洗衣用水年用量约 $5.55\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按 90%计算，则洗衣废水量为 $4.995\text{m}^3/\text{a}$ ($0.019\text{m}^3/\text{d}$)，洗衣废水经收集后交由有资质单位拉运处理。

③**员工洗手废水**：本项目定员 30 人，每人每天洗手频次按 10 次计，每次用水量 1L，该部分用水为自来水。因此员工洗手用水量为 0.3m³/d、78m³/a（年工作 260 天），放系数按 0.9 计，则员工洗手废水排放量为 0.27m³/d、70.2m³/a，经收集后交由有资质单位拉运处理。

④**检测废液**：主要为样品预处理及配液等环节用水，该部分用水为纯化水。根据建设单位提供资料，该环节用水量约 1.3m³/a。该部分用水因含有检测样品和试剂，收集后作为危险废物收集后交由有资质的单位拉运处理。

综上，项目实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）产生总量为 0.28m³/d，89.235m³/a，经收集后交由有资质单位拉运处理。

3）**反渗透尾水**：项目制纯水时，使用反渗透纯水设备制备纯净水，根据企业提供资料，项目需纯水用量为 11.7m³/a（用于仪器清洗和试剂配制），反渗透纯水设备制纯净水率为 75%，则自来水进纯水机的量为 15.6m³/a，即反渗透尾水产生量约为 3.9m³/a，0.015m³/d，反渗透尾水属于低浓度废水，通过市政污水管网排入南山水质净化厂。

根据纯水制备工艺，项目反渗透尾水类比 2019 年 11 月 7 日由深圳市龙华区环境监测站对深圳市和利通科技有限公司产生反渗透尾水的检测报告（详见附件 3），可知反渗透尾水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮，污染物浓度分别为 9mg/L、0.16mg/L。

表 4-7 项目用水情况及废水产生情况一览表

用水类型		工序	用水量 (m³/a)	损耗量 (m³/a)	废水产生量 (m³/a)	废水去向
新鲜水	实验用水	洗衣用水	5.55	0.555	4.995	经收集后交由有资质的单位拉运处理
		第 1 次清洗用水	5.2	0.52	4.68	
		员工洗手	78	7.8	70.2	
		纯水制备	15.6	11.7	3.9（反渗透尾水）	属于低浓度废水通过市政污水管网排入南山水质净化厂
	生活用水	员工日常生活	300	30	270	化粪池预处理后排入南山水质净化厂
合计			404.35	50.575	353.775	——
纯水		检测用水	1.3	0	1.3（废液）	交由有资质的单位

	第 2、3 次清洗用水	10.4	1.04	9.36	拉运处理
合计		11.7	1.04	10.66	——

项目用水平衡图如下：

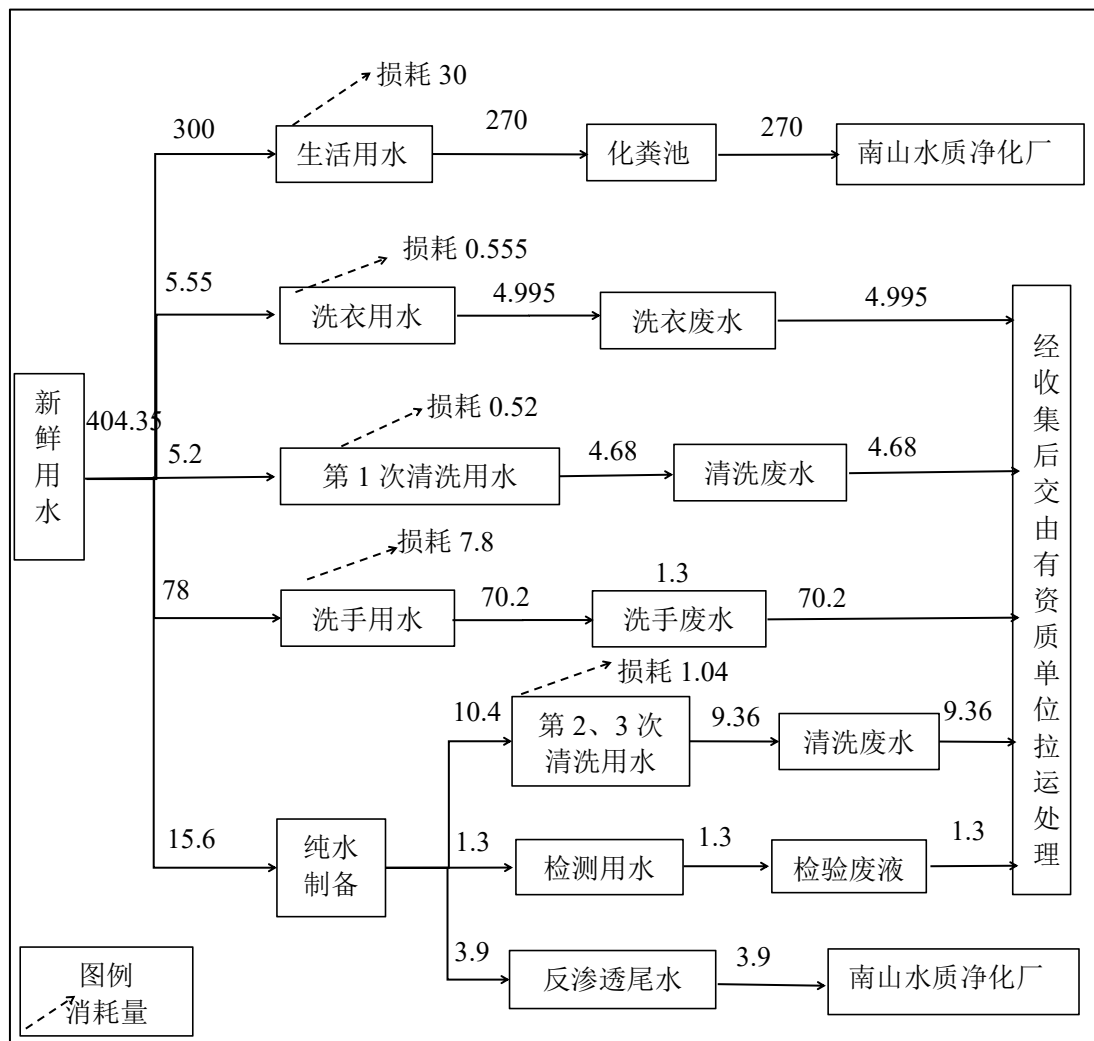


图 4-2 项目水平衡图 (m³/a)

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表														
	产污 环节	废水 类别	污染 物种 类	污染物产生			治理设施				污染物排放			排放 口编 号	
				废水产 生量 (m³/a)	污染物产 生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (m³/a)	处理 能力 (m³/d)	治理工艺	治理 效率	是否为 可行技 术	废水排 放量 (m³/a)	污染物排 放浓度 (mg/L)	污染物 排放量 (m³/a)		
	纯水 制备	反渗 透尾 水	COD _{Cr}	3.9	9	3.51×10^{-5}	/	/	/	是	3.9	9	3.51×10^{-5}	DW 001	
			NH ₃ -N		0.16	6.24×10^{-7}						0.16	6.24×10^{-7}		
	员工 洗手、 冲厕 等	生活 污水	COD _{Cr}	270	400	0.108	/	化粪池	30%	是	270	280	0.076		
			BOD ₅		200	0.054			35%			130	0.035		
			SS		220	0.059			30%			154	0.042		
			NH ₃ -N		25	0.0068			/			25	0.0068		
	项目废水排放去向、排放规律及排放口基本情况如下表所示：														
	表 4-9 项目废水排放情况及排放口基本信息表														
	序 号	废水类 别	排放 方式	排放 去向	排放规 律	排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	污染物种类	排放口地理坐标		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	生活污 水、反渗 透尾水	间接 排放	进入 城市 污水 处理 厂	间接排 放，流 量稳定	DW001	废水总 排放口	主要排 放口- 总排口	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	113.94 704823 4	22.557 19336 5	南山 水质 净化 厂	COD _{Cr}	40	
													BOD ₅	10	
													氨氮	5	
													SS	10	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 废水污染防治设施

1) 生活污水:

项目所在地属于南山水质净化厂服务范围内,生活污水经过化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网排入南山水质净化厂集中处理。

2) 反渗透尾水:

项目反渗透尾水产生量为 3.9m³/a, 属于低浓度废水, 通过市政污水管网排入南山水质净化厂。

(3) 项目废水达标排放及环境影响分析

项目生活污水、反渗透尾水经处理后预计排放浓度如下:

表 4-10 废水污染物达标排放分析表

废水类别	污染物	治理措施	排放浓度 (mg/L)	执行标准	达标情况
				最高允许排放浓度 (mg/L)	
反渗透尾水	COD _{Cr}	/	9	300	达标
	NH ₃ -N		0.16	35	达标
生活污水	COD _{Cr}	化粪池	280	300	达标
	BOD ₅		130	150	达标
	SS		154	200	达标
	NH ₃ -N		25	--	达标

综上可知,项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,接入市政污水管网,排入南山水质净化厂进行深度处理;反渗透尾水属于低浓度废水,通过市政污水管网排入南山水质净化厂,对周边环境影响不大。因此本项目地表水环境评价等级为三级 B,可不进行水环境影响预测分析。

(4) 依托南山水质净化厂的可行性分析

①纳管可行性分析

本项目位于深圳市南山区高新北区松坪山路 1 号的源兴科技大厦东座 0303 号房屋,项目所在区域属南山水质净化厂服务范围,根据深圳市污水系统布局图(2010)可知,项目所在区域周边污水管网已完善,项目排水路径为北环大道市政污水管网-沙河西路市政污水管网-白石路市政污水管网-滨海大道市政污水管网-创业路市政污水管网-南山大道市政污水管网-东滨路市政污水

管网-月亮湾大道市政污水管网-南山水质净化厂，详见附图 13-1，故项目废水可纳入南山水质净化厂处理。

②处理能力可行性分析

南山水质净化厂位于深圳市南山区月亮湾大道 2099 号，项目规划用地总控制面积为 42.55ha，服务范围面积 103km²，涵盖福田区、南山区和前海合作区，服务人口约 210 万。预计近期处理规模为 56 万 m³/d，远期处理规模为 73.6 万 m³/d。出水水质优于一级 A 标准（即 BOD、SS、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准，COD≤40mg/L，总磷≤0.4mg/L）。项目外排生活污水、反渗透尾水排放总量为 1.055m³/d，项目外排废水总量为 1.055m³/d，仅占水质净化厂处理能力的 0.0002%，比例很小，且南山水质净化厂仍有余量，故项目废水纳入南山水质净化厂处理是可行的。

③进水水质要求

生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N等，排放浓度分别为340mg/L、182mg/L、154mg/L、40mg/L；反渗透尾水主要污染物为COD_{Cr}、氨氮，排放浓度分别为9mg/L、0.16mg/L，满足南山水质净化厂进水水质要求；项目生活污水、反渗透尾水经处理后中各污染物排放浓度均可以满足南山水质净化厂进水水质要求，故本项目生活污水、反渗透尾水排入南山水质净化厂是可行的。

表 4-11 废水污染物排入南山水质净化厂可行性分析表

废水类别	污染物	排放浓度 (mg/L)	南山水质净化厂进水 水质要求	达标情况
反渗透尾水	COD _{Cr}	9	300	达标
	NH ₃ -N	0.16	35	达标
生活污水	COD _{Cr}	280	300	达标
	BOD ₅	130	150	达标
	SS	154	200	达标
	NH ₃ -N	25	35	达标

综上所述，本项目外排废水纳入南山水质净化厂是可行的，废水经南山水质净化厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期间的噪声为实验检测设备运行产生的噪声，噪声源强为60-85dB(A)，各实验检测设备噪声源强具体如下：

表 4-12 项目噪声污染源源强一览表

序号	设备名称	声源数量 (台)	单台源强 (dB(A))	多台设备叠加 值(dB(A))	设备位置
1	二氧化碳培养箱	1 台	60	60	细胞培养室 1
2	药品保存箱（2-8 度）	1 台	60	60	
3	医用低温冰箱(-40 度）	1 台	60	60	
4	台式微量冷冻离心机	1 台	65	65	
5	二氧化碳培养箱	1 台	60	60	细胞培养室 2
6	二氧化碳培养箱	1 台	60	60	细胞培养室 3
7	分析型流式细胞仪	1 台	65	65	流式细胞仪室
8	普通 PCR 仪	1 台	65	65	扩增分析区
9	荧光定量 PCR 仪	1 台	65	65	
10	微生物培养箱	3 台	60	64.77	培养室
11	微生物限度检验仪	1 台	60	60	免疫和生化检测 室
12	酶标仪（含洗板机）	1 台	60	60	
13	迷你离心机	3 台	65	69.77	
14	烘箱	1 台	60	60	
15	超纯水系统	1 台	65	65	
16	制冰机	1 台	65	65	
17	药品保存箱（2-8 度）	1 台	60	60	
18	细胞计数器	1 台	65	65	细胞鉴定实验室
19	超声细胞破碎仪	1 台	65	65	
20	渗透压仪	1 台	60	60	
21	超低温冰箱（-86 度）	1 台	60	60	留样及细胞储存
22	药品保存箱（2-8 度）	1 台	60	60	接样分样区
23	医用低温冰箱(-40 度）	1 台	60	60	
24	条形码打印机	1 台	60	60	
25	医用低温冰箱(-40 度）	1 台	60	60	冰箱区（储存）
26	药品保存箱（2-8 度）	2 台	60	63.01	
27	医用低温冰箱(-40 度）	1 台	60	60	耗材库
28	台式水平离心机	1 台	65	65	样品准备室
29	医用低温冰箱(-40 度）	1 台	60	60	
30	磁力搅拌器	1 台	65	65	试剂准备室
31	旋转混合仪	1 台	65	65	

32	超声波清洗器	1 台	65	65	
33	脱色摇床	1 台	65	65	
34	医用低温冰箱(-40 度)	1 台	60	60	
35	旋转摇床	1 台	65	65	细胞培养室
36	旋涡混和器	5 台	65	71.99	内毒素检测室
37	洗衣机	2 台	65	68.01	洗消间
38	高压蒸汽灭菌器	2 台	65	68.01	
39	高压蒸汽灭菌器	1 台	65	65	污物收集间
40	激光尘埃粒子计数器	1 台	65	65	共聚焦仪器室
41	柴油发电机	1 台	80	80	发电机房，厂房外西南面
42	生物安全柜	7 台	70	78.45	无菌检测室、样品准备室、无菌阳性室、支原体阳性室、样品分拣区 1、细胞培养室 1、细胞培养室 2 各 1 台
43	废气处理风机	1 台	80	80	厂房内东北面

(2) 噪声污染防治措施

①尽量选择节能低噪声型设备；

②对各种因振动而引起噪声的机械设备，安装隔声垫，单独设置设备房，采用隔声、吸声、减震等措施，减少振动噪声影响；

③加强设备管理，对检测设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，合理安排生产时间，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

④设置单独的发电机房，选用低噪声发电机、进风口与出风口消声处理，排烟系统加装消声器，机组加装防震垫圈，墙体隔声处理；选择低噪声废气排放风机，放置于设备房内，采取吸声、隔声、消声措施；

⑤合理安排检测时间，不在夜间（23:00~次日 7:00 时段）进行检测，以尽量减小项目检测设备噪声对周边环境的影响。

(3) 厂界和环境保护目标达标性分析

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，故本次评价仅对厂界噪声达标性进行分析。根据《深圳市声环境功能区划》，本项目所在地属于 2 类区，项

	目东侧为松坪山路，不属于 4a 类功能区，故项目厂界四周噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求（昼间 ≤60dB(A)）。 项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据营运期各声源噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。 ①室内声源声功率级计算方法 $L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中： L_w——室内声源声功率级，dB； L_{P1}——室内声源声压级，dB； 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，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$；本报告设项目实验室设备位于厂房中心考虑。 R—房间常数；$R = S \alpha / (1 - \alpha)$，$S$ 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数； r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②声音传至室外的声压级 $L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$ 式中： L_{P1}—室内声源的声功率级，dB； L_{P2}—声源传至室外的声功率级，dB； TL—隔墙（或窗户）的隔声量，dB，本次评价取 20dB。 ③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的声功率级。
--	--

$$L_w = L_{p2} + 10 \lg s$$

L_w ——声功率级，dB；

L_{p2} ——声压级，dB；

s ——透声面积，m。

④室外等效点声源的几何发散衰减（半自由声场）

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：

$L_p(r)$ ——距等效声源 r (m) 处的声压级，dB；

L_w ——声功率级，dB；

r ——预测点与等效声源的距离，m。

⑤多个室外等效声源在预测点处叠加后的总声压级为：

$$L_{pt} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

L_{pi} ——预测点处第 i 个声源的声压级，dB；

n ——声源总数。

本评价考虑墙体及其它控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用情况下，预测主要声源同时排放噪声（最严重影响情况）对建设后厂界噪声贡献值。预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声预测结果（单位 LeqdB(A)）

等效声源	噪声 叠加 值 dB (A)	与厂界距离 m				隔声减 振降噪 量 dB (A)	厂界贡献值 dB (A)			
		东厂 界	南厂 界	西厂 界	北厂 界		东厂 界	南厂 界	西厂 界	北厂 界
细胞培养 室 1	67.9	21	25	5	24	23	18.45	16.94	30.92	17.29
细胞培养 室 2	60	21	25	5	24	23	10.55	9.04	23.02	9.39
细胞培养 室 3	60	21	25	5	24	23	10.55	9.04	23.02	9.39
流式细胞 仪室	65	12	18	14	31	23	20.41	16.89	19.07	12.17
扩增分析 区	68.01	14	18	12	31	23	22.08	19.90	23.42	15.18
培养室	64.77	5	25	21	24	23	27.79	13.81	15.32	14.16

免疫和生化检测室	72.97	5	31	21	18	23	35.99	20.14	23.52	24.86
细胞鉴定实验室	68.65	18	25	8	24	23	20.54	17.69	27.58	18.04
留样及细胞储存	60	12	16	14	33	23	15.41	12.91	14.07	6.62
接样分样区	64.77	12	15	14	34	23	20.18	18.24	18.24	11.14
冰箱区(储存)	64.77	12	46	14	3	23	20.18	8.51	18.84	32.22
耗材库	60	3	44	23	5	23	27.45	4.13	9.76	23.02
样品准备室	66.19	18	25	8	24	23	18.08	15.23	25.12	15.58
试剂准备室	71.35	3	5	23	44	23	38.80	34.37	21.11	15.48
细胞培养室	65	21	25	5	24	23	15.55	14.04	28.02	14.39
内毒素检测室	71.99	5	31	21	18	23	35.01	19.16	22.54	23.88
洗消间	71.02	21	39	5	10	23	21.57	16.19	34.04	28.02
污物收集间	65	23	39	3	10	23	14.76	10.17	32.45	22
共聚焦仪器室	65	18	39	8	10	23	16.89	16.89	23.93	22
发电机房	60	26	0	0	49	23	8.70	37	37	3.19
生物安全柜	78.45	12	25	14	24	23	33.86	27.49	32.52	27.84
废气处理风机	80	0	43	26	6	23	57	24.33	28.70	41.43
昼间厂界贡献值 dB (A)							57.26	39.67	42.12	42.60
标准值 dB (A)							60	60	60	60
达标性分析							达标	达标	达标	达标
项目边界向外 50m 范围内无声环境保护目标, 根据以上预测结果可知, 在所有检测设备同时运行并严格采取隔声、减震等各项降噪措施的情况下, 经距离衰减, 项目厂界四周的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 2 类标准要求(昼间$\leq 60\text{dB (A)}$)。 (4) 噪声自行监测方案 本次评价参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 厂界监测要求制定项目噪声自行监测方案。噪声布点应遵循以下原则: ①根据厂内主要噪声源距厂界位置布点:										

- ②根据厂界周围敏感目标布点；
- ③面临海洋、大江、大河的厂界原则上不布点；
- ④厂界紧邻交通干线不布点；
- ⑤厂界紧邻另一排污单位的，在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。

本项目夜间不生产，监测昼间噪声。噪声监测点位、指标、频次具体见下表。

表 4-14 项目噪声监测方案一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界	昼间等效 A 声级	每季度一次

4、固体废物

本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。各固体废物产生及处置情况如下所示：

(1) 生活垃圾 (S₀)

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，不住宿人员每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，本项目员工 30 人，均在不厂区内住宿，年工作时间 260 天计，生活垃圾产生量为 0.015t/d、3.9t/a。

(2) 一般工业固体废物 (S₁)

①废包装材料：主要为原辅材料拆包过程中产生的未被污染的废包装材料、吸头、离心管、空试剂盒，产生量约 0.05t/a，交由有资质单位回收利用。

②废反渗透膜滤芯：反渗透水处理器中的反渗透膜需定期更换，更换后的废反渗透膜滤芯不在《国家危险废物名录》（2021）中，属于一般固体废物，产生量为 0.01t/a，由厂家回收处理处置。

③失效活性炭：项目纯水制备工艺中采用活性炭过滤器，会产生失效活性炭，根据企业提供的数据，项目一年更换一次活性炭，即失效活性炭产生量为 0.05t/a，因失效活性炭中不含有危险物质，为一般固体废物，交由环卫部门清运。

表 4-15 项目一般固体废物汇总表

名称	产生环节	属性	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
废包装材料	原料拆包	一般工业固体废物	固态	0.05	分类捆扎，分区存放	交由有资质单位回收利用	0.05
废反渗透膜滤芯	纯水制备过程		固态	0.02	桶装存放	由厂家回收利用	0.01
失效活性炭	纯水制备过程		固态	0.05	桶装存放	交由环卫部门清运处理	0.05

(3) 危险废物 (S₂)

项目危险废物主要包括检验过程中产生的医疗废物、样品预处理及检测过程产生的检测废液、生物安全柜产生的废过滤器、废容器以及废气处理产生的失效活性炭、废水处理设施产生的污泥和废活性炭。

1) 医疗废物

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目医疗废物包括：感染性废物、损伤性废物。

①**感染性废物 (HW01)**：包括检测样品、检验操作过程中产生的一次性医疗用品（包括口罩、手套、防护服、防护眼罩等）和废培养基，废物代码：841-001-01，根据建设单位提供资料，该部分危险废物产生量为2.53t/a。

①**损伤性废物 (HW01)**：包括医用载玻片、盖玻片等，废物代码：841-002-01，根据企业提供资料，该部分危险废物产生量为0.05t/a。

2) 危险废物

①**检测废液 (HW49)**：本项目样品预处理及检测过程会产生废液。根据企业提供资料，项目试剂总用量约为57.6L，样品预处理及检测过程使用纯水用量约1.3m³/a，故项目检测废液总量约1.3576m³/a，该废液为危险废物，废物代码：900-047-49，由建设单位收集暂存危险废物暂存间，定期委托有危险废物处理资质的单位拉运处理。

②**生物安全柜废过滤器**：项目购置7台生物安全柜，产生废HEPA高效过滤器约0.03t/a。该废物属于HW49其他废物，危废代码900-041-49。生物安全柜废过滤器收集后通过高温高压灭菌灭活后暂存危废暂存间，定期交有资质单位处

置。

③**废容器（HW49）**：主要来源于实验过程产生的废容器，包含废酒精、生理盐水以及试剂使用产生的废容器，因为可能粘附残留的化学品和试剂，故属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约为 0.01t/a，定期委托有危险废物处理资质的单位拉运处理。

④**失效活性炭（HW49）**：项目有机废气处理过程会产生失效活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021版）（废物类别：HW49其他废物，危废代码：900-039-49）。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0.27g污染物/g活性炭，项目废气削减量约4.1kg/a，则项目需15.2kg/a活性炭，预计失效活性炭产生量约为19.3kg/a，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-16 项目主要危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
检测样品、废培养基、一次性医疗用品	HW01 医疗废物	841-001-01	2.53	检测过程	液态	微生物	一周	In	定期委托有医疗废物处理资质的单位收集处理
医用载玻片、盖玻片	HW01 医疗废物	841-002-01	0.05	检测过程	固态	微生物	1个月	In	
检测废液	HW49 其他废物	900-047-49	1.3576	实验过程	固态	微生物	6个月	T/In	定期委托有危险废物处理资质的单位收集处理
生物安全柜废过滤器	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	生物安全柜	固态	微生物	1年	T	
废容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	实验过程	固态	微生物	1年	T	
失效活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.0193	废气处理	固态	废活性炭	6个月	T/I	

（4）危险废物防治措施

本项目对医疗废弃物进行灭菌工艺处理，处理后的医疗废物应委托深市医

	疗废物处理处置单位进行处理，根据国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》（2011 年修订），以及卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中提出的方法等进行严格处置。 项目产生的危险废物收集后暂存在危险废物暂存间，其中感染性废物存放至专用收集桶，实验过程中产生的感染性废物需经高压锅高压灭菌处理；损伤性废物放置在装入专业利器盒，由专人负责并进行收集至医疗垃圾分类分置，定期委托有相关危废处理资质的公司处理。 ①危废暂存间设置要求 企业危废暂存间设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）规定，做出如下要求： ●危废暂存间必须按《环境保护图形标志》(GB15562—1995)的规定设置警示标志； ●危废暂存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施； ●危险废物收集后应分装于专门的容器内，危废贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理； ●危险废物暂存场地应“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）； ●针对不同种类的危险废物应选择适用的贮存容器分类、分区存放； ●基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）； ●危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定执行，定期外运至有资质单位安全处置； ●制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送环保局备案； ●做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 ●危险废物暂存仓库地面、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，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。 ●定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换危险废物贮存容器。 ●企业加强管理，严厉杜绝危废不处理直接排放，对实验室内的违法排污行为及时上报指挥组并应依法追究其法律责任。 ②危险废物厂内运输过程防范措施： 企业危险废物在厂内运输过程中，存在储存容器破裂、泄漏等风险，从而引发环境污染事故。一旦发生以上事故，主要措施有：发生固态危险废物泄漏后，可采用覆盖、收容的方法处置，用铲或扫帚将其清理并重新包装。除对源头进行封外，事故现场人员应及时采取措施，将防渗区外的泄漏物优先收容，并将表面受污染的土壤一并进行收集妥善处置。对防渗区内的泄漏物在收容后，可用水进一步洗消处理，以减少污染。冲洗水利用事故废水收集系统收集进入事故池暂存。 ③危险废物厂外运输过程防范措施： 企业所有危险废物全部交由有处理资质的单位处理。中途的运输也由危废单位负责。厂外运输过程中，存在车辆交通事故，储存容器破裂、突爆，泄漏等风险，从而引发环境污染事故。一旦发生以上事故，主要措施有：(1)运输途中如发生泄漏或其它事故，应立即将泄漏情况、货物特性、地点向有关部门报告，并将车辆移至安全地段。如无危险，设法止住泄漏。泄漏处理人员应穿戴防护用品，防止泄漏物品飞溅到眼睛内或皮肤上。撤离非必要人员，隔离危险区并禁止入内。立即隔离泄漏或溢流区。常规消防人员防护服对此类危险品无效。运输固态或膏状危险废物发生泄漏时，在不影响道路交通情况下，采用铲、扫等设备清理后重新包装。(2)发生火灾或卷入火中时，用干粉、二氧化碳、泡沫灭火，并用雾状水或大量的水喷射罐体降温，但不得将水柱直接喷射到物资上，预防飞溅。(3)施救人员应穿戴合适的防护用品，戴上隔绝式呼吸器，人站在上风处进行扑救。 ④医疗废物收集及转运
--	---

	●根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内； ●在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷； ●感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明； ●医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理； ●放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。 ●在医疗废物储存过程中，当处置厂医疗废物暂时贮存温度$\geq 5^{\circ}\text{C}$，医疗废物暂时贮存时间不得超过 24 小时；当医疗废物暂时贮存温度$< 5^{\circ}\text{C}$，医疗废物暂时贮存时间不得超过 72 小时。 ●由专门的人员每天定时将收集到的医疗废物通过专用手推车运往专门设置的危废暂存间，然后交由有医疗垃圾处置资质的单位进行集中无害化处置。 ●运送医疗废物的专用手推车使用后应在指定的地点及时消毒和清洁。 （5）固体废物环境管理要求 本项目生活垃圾应日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，定期冲洗，防止滋生蚊虫。 本项目一般工业固体废物应分类、分区、分隔存放，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设一般工业固体废物暂存间，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，产生工业固体废物的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。 本项目危险废物收集后分类暂存于危废暂存间中并做好标识，并定期将危
--	--

险废物交由具有危险废物处理资质的单位拉运处置。厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置，并做好防风、防雨、防晒、防渗措施，要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单附录 A 所示的标签等。危险废物转移要严格执行转移联单制度，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账，记录危险废物的去向，并按照生态环境部有关要求做好每年度危险废物管理计划。

5、地下水、土壤

1) 污染源、污染类型及污染途径

本项目对地下水和土壤环境可能造成的污染为危险废物、危化品泄露，泄露后若长时间不被发现处理，则可能以渗透的形式进入地下水层，对地下水和土壤环境造成污染。项目所在大楼共 5 层，项目位于第 3 层，租赁范围内地面均已采用水泥硬化地面，项目实验室地面、废水收集房、试剂库、耗材库、发电机房、一般固废及危废存放场所均做好地面硬化、防渗防泄漏措施，可有效防止污染物泄露。因此，本项目危险废物、危化品泄露导致地下水及土壤污染风险较小。

2) 分区防控措施

根据项目各区域功能，将实验室划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防控措施：

①重点污染防治区

项目重点污染防治区为危废间、废水收集房，其地面防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关要求设置，采取“粘土+混凝土防渗+人工材料”措施，防渗性能达到“至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ”的要求，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管、制定危废台账等。

②一般污染防治区

项目一般污染防治区为一般固废间、试剂库、耗材库、发电机房等，其地面防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采取“黏土+混凝土”防渗措施，达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能要求”。

③非污染防治区

项目非污染防治区为重点和一般污染防治区以外的区域，主要包括办公区等，其地面防渗措施采用混凝土水泥硬化。项目分区地下水、土壤防控分布图见附图 14-1：

6、生态

本项目位于已建成的工业厂房内，不在深圳市基本生态控制线内，不存在施工期植被破坏等生态环境影响，项目周边无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。根据前述分析，项目运营期主要污染物为工业废水、生活污水、废气、固体废物、噪声等，各项污染物采取相关措施处理后均能达标排放，对周围生态环境无明显影响。

7、环境风险

（1）风险源识别

①危险物质：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及其附录B以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的75%乙醇、柴油以及实验过程中产生危险废物为危险性物质。

表4-17 项目危险化学品一览表

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	实际贮存量 q_n (t)	q_n/Q_n
1	乙醇	500*	0.0032	0.000006
2	柴油	2500	0.2295	0.000092
3	检测样品、废培养基、一次性医疗用品	50	0.068	0.00136
4	医用载玻片、盖玻片	50	0.006	0.00012
5	检测废液	50	0.6788	0.013576
6	生物安全柜废过滤器	50	0.03	0.0006
7	实验废水	50	10	0.2
8	失效活性炭	50	0.00965	0.00193
合计 Q				0.217684

②风险源：项目主要环境风险源为危险化学品泄漏、实验废水泄漏、危险废物泄漏及突发火灾。

(2) 分布情况

表4-18 本项目环境风险区域及设施分布情况

危险区域或设施名称	所在位置	涉及环境风险物质
危废间	厂房内西面（废水收集房西南面）	危险废物
化学品间	厂房内东北面	乙醇
发电机房	厂房外西南面	柴油
废水收集房	厂房内西北面	实验废水
废气处理设施	厂房内东北面	有机废气

(3) 可能影响途径

(1) 项目危险化学品若发生泄漏，可能通过雨水管网排放到附件地表水体，污染水体。

(2) 危险废物不妥善处理，发生泄漏或混入非危险废物中而进入环境，将造成水体、土壤环境潜在、长期的影响。

(3) 项目废气收集装置和排气管道若发生故障或破损，将导致废气未经处理直接排入大气环境中，污染周边大气环境。

(4) 项目风险物质泄漏，直接接触明火，电线短路等原因导致化学品间、发电机房、危废间、实验室等发生火灾或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，可能会引发火灾，会产生有害气体和浓烟，会对周围大气环境造成不良影响，产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。

(4) 环境风险防范措施

针对本项目的具体情况提出一下环境风险防范措施：

①建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处理良好的待命状态。

②加强对员工的安全实验培训，掌握危险化学品的自我防范措施、危险品泄漏的应急措施以及正确的处置方法。

③**危险化学品泄漏防治措施：**设置化学品间，将各种危险化学品（主要为酒精和柴油）分类存放，同时酒精应存放于防爆柜中，由专职人员看管，加强管理。化学品间和发电机房地面需做好防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，防止泄漏，同时化学品间和发电机房应配置悬挂式干粉灭火器，配置沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质，以便实施应急处置。

	④危险废物泄漏防治措施：1) 危险废物设置专门收集桶和专门收集袋，设置危废暂存点，对地面采取防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，并设置备用危险废物收集桶和收集袋，定期将危险废物交由有资质单位拉运处理。2) 当固体危废发生包装桶/袋破损时，及时扫起收集于专用密封袋内。液体危废收集桶破损造成液体危废泄漏时，立即用吸附棉吸附，沙土覆盖，然后扫起收集于备用收集桶内。3) 应急物资要求：企业应在危废间配置悬挂式干粉灭火器、沙袋、吸附棉、防毒面具等应急物质，以便实施应急处置；4) 危险废物的运输、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。 ⑤废气事故排放防治措施：1) 定期检查废气收集管道状态和更换过滤器、活性炭，若发生泄露或超标排放，需停止相关产污工序，立即排查原因并进行维修；2) 应急物资要求：企业应配置防毒面具等应急物质，以便实施应急处置； ⑥实验废水泄漏防治措施：对废水收集房地面采取防渗漏措施，或针对储存区设置围堰或托盘，定期检查废水收集装置是否破损，若发生泄露，需停止相关产污工序，立即用吸附棉吸附，沙土覆盖，然后扫起收集于备用收集桶内。 应急物资要求：企业应在废水收集房放置备用防泄漏用的沙、拖把、水鞋、胶手套，应急收集桶等应急用品，当废水超标时，就立即穿戴好防护用品，用应急用品把废水收集起来。 ⑦火灾防范措施： 1) 消防设计应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等标准规范的规定；2) 在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施(阀门)，发生事故时关闭阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网；3) 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；4) 为避免消防废水漫流而对地表水体产生影响，建设单位应建设事故应急池，将消防废水排入事故应急池暂存，而后逐步排入污水处理站进行处理。 由于本项目行业类型不属于化工行业，项目危险化学品主要为酒精和柴油，用量较小，分别储存在化学品间的防爆柜内和发电机房内，且化学品间和
--	---

	发动机房地面均做防腐、防渗处理，建议储存区域四周设有围堰，本评价认为项目建设的最大风险事故为实验废水的泄露，建议企业废水收集房地面做防腐、防渗处理，储存区域四周设围堰，防止废水向场外泄漏。 ⑧其它环境风险预防措施及应急要求： 1) 须编制《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》和《环境应急资源调查报告表》，组织专家评审后，报送管理部门备案。 2) 按照《深圳市企业突发环境事件应急演练技术指南》开展应急演练活动，检验应急预案的实用性和可操作性，提高突发环境事件应急处置能力，协调企业内各部门及外联部门的协调配合能力，补充应急装备和物资，提高企业环境应急管理水平，保障环境安全。 3) 企业应与环保主管部门、项目所在地街道办建立联动机制，检查发现有可能发生泄漏时立即通知相关部门启动应急防控措施，减少泄漏量，将泄漏污染影响降至最低。 4) 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》和消防法规等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。 （五）环境风险评价结论 项目采取相应的事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故在可控范围。 8、排污口规范化管理 根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，废气排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口(源)》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）要求设立明显标志，具体标识见下表，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。
--	---

表4-19 环境保护图形标志的形状及颜色表

分类	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表4-20 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			污水总排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物表示	一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固体废物表示	危险固体废物贮存、处置场

建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源。

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
大气环境	样品预处理及检测分析过程	病原微生物气溶胶	作定性分析，经生物安全柜（内置高效空气过滤器）+活性炭吸附装置处理后外排	《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》（WS233-2002）
	酒精消毒废气	VOCs	经生物安全柜收集和活性炭吸附装置处理达标后和病原微生物气溶胶一起外排	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒VOCs排放限值Ⅱ时段总VOCs限值和表2无组织排放监控点浓度限值要求；同时厂区内VOCs无组织排放还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值要求
	备用发电机	SO ₂	经脱氮装置处理后由专用烟道引至发电机房外排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准
		NO _x		
		烟尘		
地表水环境	实验废水（清洗废水+洗衣废水+员工洗手废水）	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、LAS	经收集后交由有资质单位拉运处理	/
	反渗透尾水	COD、NH ₃ -N	属于低浓度废水，通过市政污水管网排入南山水质净化厂	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池预处理后进入南山水质净化厂深度处理	
声环境	实验检测设备	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；设置单独的发电机房，选用低噪声发电机、进风口与出风口消声处理，排烟系统加装消声器，机组加装防震垫圈，墙体隔声处理；选择	项目厂界四周噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求

			低噪声废气排放风机,放置于设备房内,采取吸声、隔声、消声措施	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	分类收集后,由环卫部门统一收集处理	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和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的有关规定
	一般工业固体废物	废包装材料	回收利用或交由环卫部门清运处理	
		废反渗透膜滤芯	由厂家回收利用	
		失效活性炭	交由环卫部门清运处理	
	医疗废物	检测样品、废培养基、一次性医疗用品	定期委托有医疗废物处理资质的单位收集处理	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》
		医用载玻片、盖玻片		
	危险废物	检测废液	定期委托有危险废物处理资质的单位收集处理	
		废容器		
		生物安全柜废过滤器		
		失效活性炭(废气处理)		
土壤及地下水污染防治措施	分区防控,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单要求规范设置危废间等,做到防风、防雨、防漏、防渗漏。			
生态保护措施	本项目位于已建成工业园区内,不涉及土建活动,不在深圳市基本生态控制线范围内,因此不需设置相关生态环境保护措施。			
环境风险防范措施	建设单位应落实各项环境风险防范措施,建立完善的安全环境管理制度,并编制应急预案。			
其他环境管理要求	加强管理			

六、结论

综上所述，深圳市明鉴细胞专业技术有限公司新建项目符合国家和地方产业政策；符合城市发展规划，符合地方环境管理要求。若项目生产过程严格按照相关法律法规要求，落实各项环境保护措施，确保各项污染物稳定、达标排放，则不会造成对环境的负面影响。从环境保护的角度分析，该项目按申报工艺于现址进行实验检测是可行的。

附表

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 气	酒精消 毒废气	VOCs	0	0	0	0.0023t/a	0	0.0023t/a	+0.0023t/a
	样品预 处理及 检测分 析过程 等操作 过程	病原微生物气溶 胶	0	0	0	少量	0	少量	增加少量
	发电机 尾气	SO ₂	0	0	0	0.005kg/a	0	0.005kg/a	+0.005kg/a
		NOx	0	0	0	0.076kg/a	0	0.076kg/a	+0.076kg/a
		烟尘	0	0	0	0.02kg/a	0	0.02kg/a	+0.02kg/a
	实验废水		洗衣废水	0	0	0	0	0	0
清洗废水			0	0	0	0	0	0	
员工洗手废水			0	0	0	0	0	0	
生活 污水		废水量	0	0	0	270m³/a	0	270m³/a	+270m³/a
		COD _{Cr}	0	0	0	0.076m³/a	0	0.076m³/a	+0.076m³/a
		BOD ₅	0	0	0	0.035m³/a	0	0.035m³/a	+0.035m³/a
		SS	0	0	0	0.042m³/a	0	0.042m³/a	+0.042m³/a
		氨氮	0	0	0	0.035m³/a	0	0.035m³/a	+0.035m³/a
反渗透尾水		反渗透尾水	0	0	0	3.9m³/a	0	3.9m³/a	+3.9m³/a
一般工业固 体废物		生活垃圾	0	0	0	3.75t/a	0	3.75t/a	+3.75t/a
		废包装材料、废 培养基、废反渗 透膜滤芯、失效 活性炭	0	0	0	0.11t/a	0	0.11t/a	+0.11t/a

医疗废物	检测样品、废培养基、一次性医疗用品、医用载玻片、盖玻片	0	0	0	2.58t/a	0	2.58t/a	+2.58t/a
危险废物	检测废液、生物安全柜废过滤器、废容器、失效活性炭（废气处理）	0	0	0	3.9969t/a	0	3.9969t/a	+3.9969t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一览表

序号	附图名称
附图 1	项目地理位置图
附图 2	项目地理位置与生态控制线关系图
附图 3	项目四至示意图
附图 4	项目周边敏感点分布情况图
附图 5	项目所在位置四周照片
附图 6	项目车间现状图
附图 7	项目位置与地表水源保护区关系图
附图 8	项目地理位置与所处流域水系示意图
附图 9	项目所在区域与地下水环境功能关系图
附图 10	项目地理位置与环境空气质量功能区关系示意图
附图 11	项目所在位置与噪声功能区划关系图
附图 12	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
附图 13	项目所在区域与污水管网关系图
附图 13-1	项目排水管线平面布置及排水路径示意图
附图 14	项目平面布置图
附图 14-1	项目污染防治分区图
附图 15	项目区域与深圳市环境管控单元关系图
附图 16	项目所在建筑-源兴科技大厦剖面图

附件一览表

序号	附件名称
1	营业执照
2	租赁合同
3	反渗透尾水检测报告