

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市中森医疗凝胶科技有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市光明区新湖街道圳美社区光明天安云谷大厦 7 层 703 号		
地理坐标	E 113°57'28.221", N 22°47'40.474"		
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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5.0
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	585.45（租赁总面积）
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		

### 1、与深圳市三线一单相符性分析

①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），本项目建设与“三线一单”管控要求的相符性见下表 1-1。

表 1-1 本项目与“三线一单”的相符性分析

类别	具体要求	项目情况	相符性	
其他符合性分析	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 588.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.89%；一般生态空间面积 52.87 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.15%。全市海洋生态保护红线面积 557.80 平方公里，占全市海域面积的 17.53%。	本项目选址于深圳市光明区新湖街道圳美社区光明天安云谷大厦 7 层 703 号，不在生态保护红线范围内，位于 ZH44031130083 新湖街道一般管控单元（YB83）（见附图 12）。	不冲突
	环境质量底线	到 2025 年，主要河流水质达到地表水 IV 类及以上，国控、省控断面优良水体比例达 80%。海水水质符合分级控制要求比例达 95% 以上。全市（不含深汕特别合作区）PM <sub>2.5</sub> 年均浓度下降至 18 微克/立方米，环境空气质量优良天数比例达 95% 以上，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 140 微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。	对照项目所在区域环境功能区划（地表水 IV 类水质目标、环境空气二类区、声环境 3 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常达标、稳定运行的前提下，项目建设对区域环境质量的影响较小，不会降低区域环境质量。	不冲突
	资源利用上线	强化资源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的控制目标，以先行示范标准推动碳达峰工作。到 2025 年，全市（不含深汕特别合作区）用水总量控制在 24 亿立方米，万元 GDP 用水量控制在 6 立方米/万元以下，再生水利用率达到 80% 以上，大陆自然岸线保有率在 38.5% 以上。	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资料利用总量较少，不会突破区域资源利用上限要求。	不冲突
	生态环境准入清单	<b>区域布局管控：</b> 立足区域生态安全格局，突出蓝绿空间融合，优化“四带八片多廊”的生态结构。结合全市人口布局和结构，优化居住地空间布局，持续提升占地面积少、附加值高的产业比重。创新城市低效用地再开发模式，探索商业用地与低效工业用地置换，加强政府主导的连片产业空间供给。保护自然岸线，优化岸线开发利用格局。实施建设用地分用途管理，健全农用地分类管理。	项目所在位置规划为新型产业用地，不占用农用地。	不冲突
		<b>能源资源利用：</b> 优化调整能源供应结构，构建低碳能源体系，积极推进天然气发	本项目属于医学研究和试验发展，不使用燃料，不属于高耗	不冲突

	<p>电，加快发展海上风电等其他非化石能源，提高可再生能源和清洁能源占比，推动清洁能源成为能源增量主体。深化节水型城市建设，强化用水总量和强度控制，严格取水许可管理，加大非常规水源利用推广力度，推进再生水、雨水用于工业冷却、城市绿化、清洗杂用和生态环境补水。</p> <p>碳排放总量控制在深圳市碳达峰实施方案确定的排放总量之内。落实减污降碳总要求，严格控制高耗能、高排放项目建设，大力发展绿色产业，持续优化能源结构，严控煤炭消费量，积极发展风能、太阳能等可再生能源，实现工业、交通、建筑等重点领域绿色低碳发展。</p>	<p>能、高排放行业。</p>	
	<p><b>污染物排放管控：</b>推动多污染物协同减排，统筹臭氧和 PM<sub>2.5</sub> 污染防治。严格控制 VOCs 污染排放，全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加快老旧车淘汰，全面实施机动车国六排放标准。推进绿色港口建设，远洋船舶靠港期间岸电使用比例力争达到 8% 以上。推进非道路移动机械油品直供。实施绿色施工，加强施工扬尘精细化管理。强化餐饮源污染排放监管，全面禁止露天生物质焚烧。实施最严格的涉水污染源管控，加强面源污染排查、整治和监管。全面构建“源头减排—过程控制—末端治理”的系统化治水体系，实现污水全量收集、全面达标处理。加强河湖岸线管理保护，实施全流域管理模式，推进深圳河、茅洲河等流域综合整治。推动跨界水体污染治理联防联控，实现全流域统一管理、统一调度。加大海洋环境保护力度。贯通陆海污染防治和生态保护，健全海洋生态环境修复机制，严格落实海洋“两空间内部一红线”制度，推进典型海洋生态系统保育和修复。建立陆海统筹的生态环境治理制度，加强陆域污染防治，推进入海河流总氮控制，建立入海排污口分类管理制度。加快垃圾减量分类，健全再生资源回收体系和生活垃圾分类收运体系“两网融合”，加强建筑废弃物规范化管理与资源化利用。</p>	<p>本项目所在地属于茅洲河流域，项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；纯水制备尾水排入市政污水管网；生活污水经预处理后纳入光明水质净化厂深度处理，不直接排入纳污水体，对茅洲河流域水质影响较小。本项目排放的大气污染物为 NMHC，经废气处理设施处理后高空达标排放，对周围大气环境影响较小。</p>	<p>不冲突</p>

	<p><b>环境风险防控：</b>加强饮用水水源保护，实施水源到水龙头全过程监管，保障饮用水水质安全。加强海上预警信息发布和应急能力建设，主动应对各类海洋灾害风险。加强农用地重点地块监测，健全耕地土壤污染预防、安全利用、风险管控制度。强化核设施、核技术利用单位的安全监管，构建全过程、多层级环境风险防范体系。加强对重金属、优控化学品、持久性有机污染物等行业常态化环境风险监管。推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施危险废物经营单位收集、储存、生产、处理等全过程监管。率先建立环境与健康风险监测、调查评估和管控制度体系。</p>	<p>项目不在饮用水源保护区范围内（见附图6），项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；纯水制备尾水排入市政污水管网；生活污水经预处理后纳入光明水质净化厂深度处理，不直接排入纳污水体，对茅洲河流域水质影响较小。</p>	<p>不冲突</p>
<p>环境管控单元总体要求</p>	<p>环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。</p> <p>全市陆域共划定 220 个环境管控单元，衔接深圳市 74 个街道及 4 个镇边界，形成市—区—街道（镇）—单元四级生态环境空间管控体系。其中，优先保护单元 91 个，面积 641.76 平方公里，占比 26.04%，范围涵盖生态保护红线、自然保护区、环境空气质量一类功能区等；重点管控单元 28 个，面积 199.75 平方公里，占比 8.11%，范围涵盖省级以上工业园区、水环境工业污染重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区和大气环境高排放重点管控区；一般管控单元 101 个，面积 1623 平方公里，占比 65.85%，为优先保护单元、重点管控单元以外区域。</p> <p>全市海域共划定 37 个管控单元，其中，优先保护单元 20 个，均位于海洋生态保护红线区；重点管控单元 9 个，包括工业与城镇用海区、港口航运区和保留区；一般管控单元 8 个，包括旅游休闲娱乐区和农渔业区。</p>	<p>经核对《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》（见附图 12），本项目位于一般管控单元，不属于生态保护红线、水源保护区等生态空间划定范围。根据防范要求，需执行区域生态环境保护的基本要求，根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定，落实污染物总量控制要求，提高资源利用效率。</p>	<p>不冲突</p>
<p>综上，本项目与深圳市三线一单的要求不冲突。</p> <p>②根据《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），本项目属于 ZH44031130083 新湖街道一般管控单元（YB83），具体分析详见下表。</p>			

表 1-2 本项目与“新湖街道一般管控单元（YB83）”的相符性分析

类别	文件要求	项目对照分析情况	结论
区域布局管控	<p>1-1. 依托大科学装置、技术研究院、重点实验室、高等院校等科研创新平台，全力构建全方位全链条的综合科技创新战略高地，形成强大的源头创新能力和先进技术供给能力。</p> <p>1-2. 全力引进培育智能产业、新材料产业、生命科学产业和现代服务业；以“拦退引”为手段，清退“散乱污危”企业，淘汰低端落后产业，引导辖区旧工业区开展综合提升，推动传统产业园区向高科技园区转型。</p> <p>1-3. 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。</p> <p>1-4. 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。</p>	<p>项目属于医学研究和试验发展，属于技术研究行业，符合功能布局。</p>	不冲突
能源资源利用	<p>2-1. 执行全市和光明区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。</p>	<p>项目为新建项目，不使用燃料，不属于高耗能、高耗水行业，不使用锅炉，符合能源要求。</p>	不冲突
污染物排放管控	<p>3-1. 光明水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。</p> <p>3-2. 现有新陂头奶牛场要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，必须对粪便、废水和其他废弃物进行无害化处理，其废水必须经过处理达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44 613-2009）后才能向水体排放。</p> <p>3-3. 污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。</p>	<p>项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；纯水制备尾水排入市政污水管网；生活污水经预处理后纳入光明水质净化厂深度处理，不直接排入纳污水体。</p>	不冲突
环境风险管控	<p>4-1. 光明水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。</p> <p>4-2. 生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。</p>	<p>项目采取相应的环境风险事故防范措施，根据要求编制突发环境事件应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免环境污染事故的发生。在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目可能造成风险对周围影响是可控制的。</p>	不冲突

综上所述，项目建设与新湖街道一般管控单元（YB83）准入清单的要求不冲突。

## 2、选址合理性分析

### (1) 与生态控制线符合性分析

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（深圳市规划和自然资源局，2019年）（见附图5），项目不在深圳市基本生态控制线范围内。

### (2) 与饮用水源保护区合理性分析

根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）及《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）（见附图6），项目所在地不属于深圳市水源保护区范围内。

### (3) 与土地利用规划符合性分析

根据《深圳市宝安302-01号片区[光明北地区]法定图则》（见附图13），项目用地性质为新型产业用地，符合相关要求。

### (4) 与环境功能区划相符性分析

根据深府[2008]98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域的空气环境功能为二类区（见附图8）。项目实验室废气经1套活性炭吸附装置处理达标后通过30m高DA001排气筒排放，符合环境功能区划要求。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），本项目所在区属于3类环境噪声标准适用区，项目北面约16米处为城市次干路圳美大道，项目北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（见附图9），项目运营过程产生的噪声采取降噪措施以及墙体隔声作用后，厂界噪声能达到相关要求，对周围声环境的影响很小。项目所在区域属于茅洲河流域（见附图10），根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），茅洲河主要功能为一般农业用水、景观用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。项目生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入光明水质净化厂处理，项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；纯水制备尾水排入市政污水管网，符合相关要求。

### 3、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

#### (1) 与《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）的相符性分析

根据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号），“NO<sub>x</sub> 或 VOCs 排放量小于 300 公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代。”

项目运营过程中 VOCs 排放量为 52.36kg/a（有组织排放量为 26.46kg/a、无组织排放量为 25.90kg/a）<300kg/a，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代。因此，本项目符合《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）要求。

#### (2) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461号文件相符性分析

据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461号）：第一条“禁止批准新建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。”、第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、改扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、改扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”

项目属茅洲河流域，区域已实行雨污分流，市政污水管网已建设完善。生活污水经化粪池预处理后进入市政管网。项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；纯水制备尾水排入市政污水管网，不属于新建增加重金属污染物排放的建设项目。项目废（污）水均不直接排放至茅洲河，纳管过程中无泄漏和溢流现象。因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）的通知中的相关要求。

**(3) 与深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）》的通知相符性分析**

“大力推动低 VOCs 原辅料、VOCs 污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。2025 年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效 VOCs 治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。（市生态环境局、工业和信息化局，各区政府、大鹏新区管委会、深汕特别合作区管委会按职责分工负责）。

推进垃圾、污水集中式污染处理设施除臭工作，强化臭气边界防护，减少臭气逸散。（市水务局、生态环境局负责）。”

本项目实验室废气引至 1 套活性炭吸附装置处理达标后高空排放，不使用低效 VOCs 治理设施，与深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025 年）》的通知要求不冲突。

**(4) 与广东省生态环境厅关于印发《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》的通知相符性分析**

“（三）防控重点与主要目标：1.防控重点 **重点重金属**。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。**重点行业**。重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)，皮革鞣制加工业。**重点区域**。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。”

项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；纯水制备尾水排入市政污水管网，不涉及重金属，无需实施重金属污染物总量控制；本项目为医学研究和试验发展，不属于上述重点行业；项目位于深圳市光明区，不位于上述重点区域，项目与《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》相符。



#### 4、产业政策符合性分析

查阅国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，项目不属于上述所列的鼓励类、限制类、禁止类，属允许类，项目符合国家有关法律、法规和政策的相关规定；根据《国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。

#### 5、与《深圳市生态环境保护委员会办公室关于印发深圳市噪声污染防治行动方案(2022—2024)的通知》（深环委办〔2022〕9号）相符性分析

第30条：严格执行环境准入政策，禁止在1类声环境功能区、严格限制在2类声环境功能区建设产生噪声污染的工业项目。

本项目位于3类声环境功能区，北面约16米处为城市次干路圳美大道，项目北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目噪声能达标排放，不属于噪声污染的工业项目，本项目的建设符合《深圳市生态环境保护委员会办公室关于印发深圳市噪声污染防治行动方案(2022—2024)的通知》（深环委办〔2022〕9号）相符。

综上所述，项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划、土地利用规划相符，选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>													
	<p>深圳市中森医疗凝胶科技有限公司（以下称“建设单位”）成立于 2013 年 09 月 04 日，统一社会信用代码：914403000780025082，因发展需要，建设单位拟选址于深圳市光明区新湖街道圳美社区光明天安云谷大厦 7 层 703 号建设水凝胶样板、硅凝胶样板、水胶体样板、聚氨酯胶样板的研发项目，租赁厂房建筑面积为 585.45m<sup>2</sup>（房屋租赁合同见附件 2），劳动定员 25 人，现申请办理深圳市中森医疗凝胶科技有限公司新建项目（以下称“项目”）环保手续，根据现场勘察，项目处于厂房装修阶段，尚未投产。</p> <p>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》，根据《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）中的规定，本项目属于“四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发（试验）基地—其他”类别，项目不采取措施的情况下有机废气排放浓度为 3.64mg/m<sup>3</sup>，可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准（标准限值为 80mg/m<sup>3</sup>）的要求，属于“有废水、废气排放但不属于需要配套污染防治设施”的类别，属于备案类建设项目，需编制“环境影响报告表”。</p> <p>为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目的环境影响报告表。</p>													
	<b>2、研发方案</b>													
	<p>项目主要研发内容及设计能力见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 主要研发方案</b></p>													
<table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>研发项目名称</th><th>重要组分</th><th>设计规模</th><th>年工作时数</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>水凝胶样板</td><td>水凝胶/无纺布/PET</td><td>156 次/a</td><td rowspan="2">2640h</td></tr><tr><td>2</td><td>硅凝胶样板</td><td>硅凝胶/胶水膜/PET</td><td>156 次/a</td></tr></tbody></table>	序号	研发项目名称	重要组分	设计规模	年工作时数	1	水凝胶样板	水凝胶/无纺布/PET	156 次/a	2640h	2	硅凝胶样板	硅凝胶/胶水膜/PET	156 次/a
序号	研发项目名称	重要组分	设计规模	年工作时数										
1	水凝胶样板	水凝胶/无纺布/PET	156 次/a	2640h										
2	硅凝胶样板	硅凝胶/胶水膜/PET	156 次/a											

3	水胶体样板	热熔胶/PET/聚氨酯膜	156 次/a	
4	聚氨酯胶样板	聚氨酯/胶水膜/PET	156 次/a	

### 3、建设内容

项目主要建设内容见表 2-2。

**表 2-2 项目建设内容**

类别	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	研发区域	设合用前室、加工间、研发室、微检室等区域，面积约 200m <sup>2</sup>
	2	办公区域	位于西南侧，面积约 350m <sup>2</sup>
辅助工程	1	危废物间	面积约 8m <sup>2</sup>
	2	其他仓库	含原料间、储藏室等区域，面积约 27.45m <sup>2</sup>
公用工程	1	供电工程	依托市政电网，本项目不设备用发电机等燃油设备
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网
			设 1 台纯水机，制纯水率 50%
3	供热工程	项目没有供热系统；不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统	
环保工程	1	废水	生活污水 项目园区内雨污分流已完善，雨水通过雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网；项目产生的生活污水经工业区内化粪池预处理最终排入光明水质净化厂作后续处理
			工业废水 纯水制备尾水排入市政污水管网 项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排
	3	废气	集中收集经 1 套活性炭吸附装置处理后通过约 30m 高 DA001 排气筒排放
	4	噪声	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；废气处理风机安装消声器等
	5	固废废物	设生活垃圾收集桶，定期交由环卫部门清运
设置一般工业固废暂存区，一般工业固废集中收集后定期交由废品回收站回收利用			
设危险废物暂存间，危险废物定期交由有资质的单位拉运处理。			

#### 4、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要能源消耗详见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料名称及年用量一览表

此内容涉密，不公开

此内容涉密，不公开

**表 2-5 主要能源消耗一览表**

类别	名称	年耗量	来源	储运方式
水	生活用水	250 吨	市政供给	市政给水管
	生产用水	41.064 吨		
电	生产用电	8 万度	市政供给	市政电网

**5、主要设备**

公司主要设备及数量如下表。

**表 2-6 主要设备及设施清单**

序号	项目设备清单	规格型号	数量	单位	用途
1	小型打样涂布机	500mm	1	台	涂胶
2	模切机	MQ320	1	台	模切
3	激光切割机	CMH1008-T-A	1	台	切割
4	真空箱机	400*500mm	1	台	抽真空
5	实验室反应釜	/	1	台	配料
6	烘箱	YN1901136	1	台	烘烤
7	纯水机	/	1	台	制纯水
8	高周波机	HXST-5000	1	台	压合
9	空压机	ET80	1	台	制气
10	uv 灯	400w	2	台	固化
11	烧杯	/	1	批	配料
12	水浴锅	/	2	台	搅拌
13	厚度计/剥离力	/	1	批	测试
14	电子称	/	1	批	灌注
15	模具	/	1	批	灌注

**6、总平面布置**

本项目位于深圳市光明区新湖街道圳美社区光明天安云谷大厦 7 层 703 号，项目所在楼栋共 19 层（总高度约 90m），项目租赁 7 层 703 号，厂区内设办公区、研发实验区、仓库。厂区总面布置图详见附图 11。

**7、劳动定员及工作制度**

项目劳动定员 25 人，均不在厂区内食宿，一日一班制，一班工作 8 小时，全年工作 330 天。

**8、地理位置**

项目位于深圳市光明区新湖街道圳美社区光明天安云谷大厦 7 层 703 号，

	<p>中心坐标 E 113.957839, N 22.794576, 项目地理位置图见附图 1。经核实, 项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内, 不在水源保护区内。</p> <p><b>9、周边情况</b></p> <p>根据现场踏勘, 项目四周主要为工业厂房、道路及空地。项目西面紧邻同栋其他工业厂房, 西面约 60 米处隔同栋其他工业厂房为城市支路圳美二路, 南面约 45 米处为空地, 东南面约 48 米处、东面约 22 米处均为工业厂房, 北面约 16 米处为城市次干路圳美大道。</p> <p>本项目四至情况及周边现状详见附图 2 所示。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>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)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 400px; width: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">此内容涉密, 不公开</p> </div>

此内容涉密，不公开



此内容涉密，不公开

此内容涉密，不公开

#### 7、纯水机

项目设 1 套纯水机，纯水制备过程以自来水为水源，采用 RO 工艺制备纯水，纯水制备率为 50%，浓水产生率为 50%，纯水机日常不进行反冲洗，仅定期更换滤芯，平均每 3 个月更换 1 次，会产生废弃纯水机滤芯，属于一般固废。

**8、产污环节分析：**

本项目的产污环节具体如下表所示。

**表 2-7 项目产污环节一览表**

污染类型	污染工序	污染物	处理方式与去向	
废气	研发实验	NMHC	集中收集后，经 1 套活性炭吸附装置处理后通过 30m 高的 DA001 排气筒排放	
废水	员工生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池预处理后进入光明水质净化厂深度处理	
	纯水机尾水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	排入市政污水管网	
	工业废水（包括器皿及仪器清洗废水、实验服清洗废水）	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP	经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排	
噪声	设备噪声	噪声	隔声减震，距离衰减等措施	
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	交环卫部门统一收集
	一般固废	包装	废包装材料	交给相关回收单位回收
		纯水制备	废弃纯水机滤芯	交由供应商回收处置
	危险废物	研发试验	废一次性耗材、废抹布、废空容器、废试剂及废溶液、不合格品、废活性炭	分类收集储存，定期交有资质单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目在现地址所租赁的厂房为已建成厂房，项目搬入前在现地址内未从事生产经营活动，因此不存在与项目有关的原有污染情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、环境空气质量现状

项目位于光明区，根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深府[2008]98号），该项目选址区域为环境空气质量二类功能区。

本次评价大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2022年度）》的深圳市年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：

表 3-1 2022 年度深圳市空气质量监测数据统计表

项目	年评价指标	监测值 μg/m <sup>3</sup>	二级标准 μg/m <sup>3</sup>	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	日平均第 98 百分位数浓度	8	150	5.33	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50.00	达标
	日平均第 98 百分位数浓度	40	80	50.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	31	70	44.29	达标
	日平均第 95 百分位数浓度	58	150	38.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	16	35	45.71	达标
	日平均第 95 百分位数浓度	36	75	48.00	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	800	4000	20.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	147	160	91.88	达标

根据上表可知，2022 年深圳市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测值占标率均小于 100%，空气质量满足《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。

#### 2、地表水环境质量现状

项目所在区域属于茅洲河流域。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），茅洲河主要功能为一般农业用水、景观用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2022年度）》中 2022 年茅洲河各个

监测断面及全河段的水质监测结果统计，并采用标准指数法评价。监测结果如下：

表 3-2 2022 年深圳市茅洲河水质监测结果 单位:mg/L

监测断面	pH	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
楼村	7.6	2.8	10.8	2	0.28	0.108	0.04
标准指数	<b>0.3</b>	<b>0.28</b>	<b>0.36</b>	<b>0.33</b>	<b>0.19</b>	<b>0.36</b>	<b>0.08</b>
李松蓢	7.4	2.9	10.3	1.8	0.32	0.108	0.03
标准指数	<b>0.2</b>	<b>0.29</b>	<b>0.34</b>	<b>0.30</b>	<b>0.21</b>	<b>0.36</b>	<b>0.06</b>
燕川	7.5	3.2	12.0	2.4	0.43	0.128	0.03
标准指数	<b>0.25</b>	<b>0.32</b>	<b>0.40</b>	<b>0.40</b>	<b>0.29</b>	<b>0.43</b>	<b>0.06</b>
洋涌大桥	7.5	3.5	12.2	2.7	0.49	0.161	0.04
标准指数	<b>0.25</b>	<b>0.35</b>	<b>0.41</b>	<b>0.45</b>	<b>0.33</b>	<b>0.54</b>	<b>0.08</b>
共和村	7	5.7	14.6	2.5	0.69	0.182	0.02
标准指数	<b>0</b>	<b>0.57</b>	<b>0.49</b>	<b>0.42</b>	<b>0.46</b>	<b>0.61</b>	<b>0.04</b>
全河段	7.4	3.6	12	2.3	0.44	0.137	0.03
标准指数	<b>0.2</b>	<b>0.36</b>	<b>0.40</b>	<b>0.38</b>	<b>0.29</b>	<b>0.46</b>	<b>0.06</b>
IV 类标准值	6-9	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

由上表可知,2022 年茅洲河 5 个监测断面及全河段水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准。

### 3、声环境质量现状

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分》(深环〔2020〕186 号)的通知,项目评价范围内区域声环境功能区属 3 类区,项目北面约 16 米处为城市次干路圳美大道,项目北面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准,其余面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

项目 50 米范围内无声环境敏感目标。根据《深圳市生态环境质量报告书(2022 年度)》,2022 年深圳市区域声环境质量为三级(一般)水平,等效声级在 42.8~68.0 分贝之间,平均值为 55.4 分贝,达标率为 98.4%。

### 4、生态环境

本项目租用园区内的现有厂房进行建设,不新增用地,不在深圳市基本生态控制线范围内,无需进行生态现状调查。

### 5、地下水环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在地下水环境污染途径，不需开展地下水环境质量现状调查。

### 6、土壤环境

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在土壤环境污染途径，不需开展土壤环境质量现状调查。

根据现场查勘和资料调研，本项目选址不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区和文物保护单位，不在深圳市基本生态控制线范围内，也未发现国家或地方重点保护野生动植物。项目无生态环境保护目标；本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目租用现有建筑，无新增用地，无生态环境保护目标；项目周边 50m 范围内无声环境保护目标；项目厂界外 500 米范围内的主要大气环境保护目标以及环境风险评价范围内的环境风险保护目标（含规划环境保护目标）见下表。

表 3-3 主要环境保护目标（含规划环境保护目标）

环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度					
1	深圳市光明区贝赛思外国语学校	113.958182	22.796915	居民	环境空气	二类环境功能区	东北	245
2	中信凯旋君庭	113.956369	22.796228	居民			西北	218
3	中山大学深圳附属小学	113.954888	22.794683	居民			西北	288
4	石介头上村	113.956798	22.794479	居民			西	108
5	云科府	113.956863	22.794093	居民			西南	112
6	规划教育设施用地 1	113.957646	22.795874	居民			北	128
7	规划二类居住用地 2	113.956702	22.794865	居民			西北	105
8	规划二类居住用地 1	113.954835	22.795992	居民			西北	325
9	规划教育设施用地 2	113.955285	22.794694	居民			西北	245
10	规划二类居住用地 3	113.956809	22.794512	居民			西南	90
11	规划二类居住用地 4	113.954234	22.791969	居民			西南	445
12	规划二类居住用地 5	113.957099	22.792891	居民			西南	177

表 3-4 污染物排放标准					
类别	排放标准	标准值 (mg/L)			
水污染物	生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)及光明水质净化厂设计进水标准的较严者	污染物	三级标准	光明水质净化厂设计进水标准	本项目执行二者较严值
		pH	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>	500	300	300
		BOD <sub>5</sub>	300	150	150
		NH <sub>3</sub> -N	—	25	25
		SS	400	200	200
大气污染物	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
		NMHC	80		
	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		
			4.0		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		昼间	夜间	
	3类		65dB (A)	55dB (A)	
	4类		70dB (A)	55dB (A)	
固体废物	危险废物严格按照《国家危险废物名录》(2021版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等规定执行				
	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,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,还应符合《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》要求				
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环函[2021]652号)、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》,深圳市总量控制指标主要为化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、总氮(TN)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p><b>重金属:</b> 本项目不属于重点行业且无重金属排放。</p> <p><b>废气:</b> 本项目无氮氧化物产生及排放,挥发性有机物排放量为52.36kg/a(有组织排放量为26.46kg/a、无组织排放量为25.90kg/a) &lt; 300kg/a,排放总量指标可直接予以核定,不需进行总量替代。</p> <p><b>废水:</b> 项目工业废水经桶装收集后作为小废水拉运处理,不外排;纯水制备尾水、生活污水经市政污水管网进入光明水质净化厂,排放总量指标纳入光明水质净化厂总量范围内,不单独申请总量。</p>				

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租用已建成厂房，无施工期环境影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、污/废水环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>1、水污染源</b></p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>项目员工日常生活中排放生活污水。本项目定员 25 人，不在厂区内食宿。参照《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）调查数据，不在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 10m<sup>3</sup>/（人·a），则本项目生活用水约 0.758t/d，250t/a（按 330 天计）；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.682t/d，225t/a。生活污水主要污染物 COD<sub>Cr</sub>400mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS 220mg/L 和氨氮 25mg/L，经工业区化粪池预处理后污染物排放浓度为 COD<sub>Cr</sub>300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS 154mg/L 和氨氮 25mg/L。最终进入光明水质净化厂深度处理。</p> <p><b>(2) 工业废水</b></p> <p>项目研发实验过程用水主要为纯水、自来水，其中纯水使用环节为配料用水、水浴锅用水、烧杯及反应釜的清洗用水；自来水使用环节为纯水机制纯水用水、洗衣房用水。</p> <p><b>1) 纯水用水及废水</b></p> <p><b>①配料用水：</b>项目实验前均需进行配料，其中涂布水凝胶样板、灌注水凝胶样板的配料过程需添加纯水进行搅拌，根据企业提供的资料，项目配料用水约 1t/月，平均约 0.0364t/d，12t/a，配料用水全部进入配制的试剂中，最后以废液的形式按危废拉运处理，无废水产生。</p>



②**水浴锅用水及废水**：项目设 2 台水浴锅，根据企业提供的资料，2 台水浴锅一次用水量为 0.006t，水浴锅内用水可循环使用，因蒸发损耗需定期补充用水，平均每周补充一次，每次补充水量约 0.0015t，即平均补充水量为 0.0002t/d，0.072t/a，无废水产生。

③**器皿及仪器清洗废水**：项目实验结束后对烧杯及反应釜进行清洗会产生清洗废水，根据企业提供的资料，烧杯及反应釜每日清洗用水量约 0.0029t/d，0.96t/a，清洗过程损耗率按 10%计，则清洗废水产生量为 0.0026t/d，0.864t/a。

项目用纯水及废水产生情况如下：

**表 4-1 项目纯水用水及废水产生情况表 单位：t/d**

用水环节	纯水	损耗量	废水	备注
配料	0.0364	0	0	0.0364 用水全部进入配制的试剂中
水浴锅	0.0002	0.0002	0	/
器皿及仪器清洗	0.0029	0.0003	0.0026	/
<b>小计</b>	<b>0.0395</b>	<b>0.0005</b>	<b>0.0026</b>	/

综上，项目使用纯水量为 0.0395t/d，13.032t/a。

## 2) 自来水用水及废水

①**纯水机用水及尾水**：项目所用纯水由 1 套纯水机制备而得，纯水机纯水率为 50%，则纯水制备需使用自来水量为 0.0790t/d，26.064t/a，产生纯水机尾水量为 0.0395t/d，13.032t/a。参考《深圳市雷诺华科技实业有限公司迁建项目环境影响报告表》（2022 年 12 月），深圳市雷诺华科技实业有限公司纯水机的纯水制备工艺为 RO，本项目纯水制备工艺为 RO，与雷诺华公司纯水制备工艺一致，因此纯水尾水的水质具有一定的可类比性。因此，本项目纯水制备尾水水质可参考《深圳市雷诺华科技实业有限公司纯水制备浓水检测报告》（报告编号：

ZNBG01-08231<2022>），纯水制备尾水可达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类标准，可作为清净水直排污水管道。

②**洗衣房用水及废水**：项目实验人员穿的实验服平均 1 周清洗 1 次，项目实验室人员约 20 人，每件实验服重量约 250g，即实验服重量约有 5.0kg，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），洗衣房用水为 40-80L/公斤干衣，本次计算取中间值 60L/公斤干衣，则洗衣用水量约为 0.0454t/d，15t/a，

清洗过程损耗率按 10%计，则产生废水量为 0.0409t/d，13.5t/a。

项目用自来水及废水产生情况如下：

**表 4-2 项目自来水用水及废水产生情况表 单位：t/d**

用水环节		自来水 (t/d)	损耗量 (t/d)	废水 (t/d)
生产用水	纯水机	0.0790	0.0395 (纯水量)	0.0395 (尾水量)
	洗衣机	0.0454	0.0045	0.0409
	小计	0.1244	0.0045	0.0409 (不含尾水)
生活用水		0.758	0.076	0.682
总计		0.8824	0.0805	0.7229 (不含尾水)

综合表4-1、表4-2，项目用排水情况见下表：

**表4-3 项目用排水情况一览表**

涉水环节	用水				蒸发损耗		排放去向						
	自来水		纯水				直接排放		按小废水拉运量		进试剂中按危废拉运量		
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	
工业用排水	配料	0	0	0.0364	12	0	0	0	0	0	0	0.0364	12
	水浴锅	0	0	0.0002	0.072	0.0002	0.072	0	0	0	0	0	0
	器皿及仪器清洗	0	0	0.0029	0.96	0.0003	0.096	0	0	0.0026	0.864	0	0
	纯水机	0.0790	26.064	0	0	0	0	0.0395	13.032	0	0	0	0
	洗衣机	0.0454	15.0	0	0	0.0045	1.5	0	0	0.0409	13.5	0	0
	小计	0.1244	41.064	0.0395	13.032	0.005	1.668	0.0395	13.032	0.0435	14.364	0.0364	12
员工生活	0.758	250.0	0	0	0.076	25.0	0.682	225	0	0	0	0	
<b>合计</b>	<b>0.8824</b>	<b>291.064</b>	<b>0.0395</b>	<b>13.032</b>	<b>0.081</b>	<b>26.668</b>	<b>0.7215</b>	<b>238.032</b>	<b>0.0435</b>	<b>14.364</b>	<b>0.0364</b>	<b>12</b>	

综上，项目工业用自来水总量为0.1244t/d，41.064t/a，工业用水的去向有4处：①蒸发量为0.005t/d，1.668t/a；②直接排放的纯水量为0.0395t/d，13.032t/a；③按小废水拉运的工业废水量为0.0435t/d，14.364t/a；④进入试剂中按危废拉运的量为0.0364t/d，12t/a。项目用水平衡图如下：

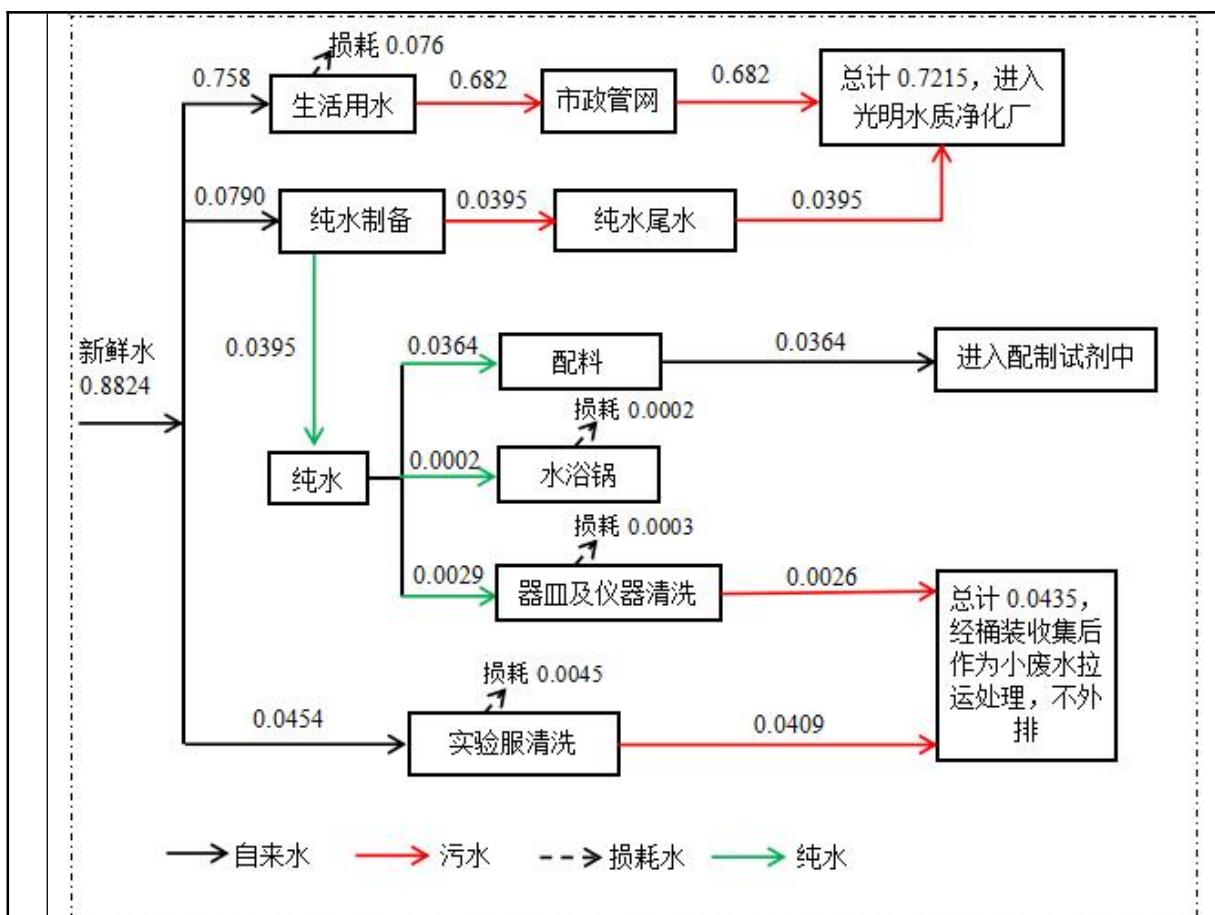


图4-1 项目用水平衡图 单位: t/d

项目工业废水（包括器皿及仪器清洗废水、实验服清洗废水）经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排。废水拉运措施须满足以下条件：

①企业废水收集设施必须建在便于废水拉运车辆进出的地方，若建在建筑物内，可放置在项目所在楼层第7层；厂区内行车进出通道须 $\geq 4$ 米，转弯半径须 $\geq 25$ 米。

②废水收集设施有效容积必须 $\geq 5$ 立方米（可串联或并联多个容器），且必须大于单次最大废水排放量并预留10%以上的富余容积。

③连接废水产生设备与废水收集设施的废水收集管道必须是防腐的固定管道（常用塑胶类管道），并且标明管道名称，此外管径须放大，预防堵塞，不得使用软管连接，废水产生区域除废水收集管道外不得有其它排放管道或排空管。

④废水收集设施可建成各类材质的水槽、水池，也可以是大塑胶水桶，最好建在或放在平整的地面上，四周须有高0.1米至0.2米高的围堰，使用水泥和金属类水池、水槽存储腐蚀性废水的内壁须有防腐层。

⑤为确保安全，除外购塑胶水桶类设施高度不作要求外，其余废水收集设施总高度或深度控制在 1.5 米以下，其中地下水池口四壁须高出地面 0.1 米以上。内外壁须有容积刻度，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志。

⑥放置于室外的废水收集设施须有遮雨棚或防雨盖，地面水池须有楼梯或操作平台，地下水池须有防护栏，加盖的水池须预留足够大的操作口和观察口（足够观察水池内水位和拉运废水操作），不能使用全封闭水池。

⑦废水收集设施旁须标明拉运操作规程，主要内容需有：企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、存储达到多少立方废水须拉运、废水酸碱性、拉运注意事项等。

⑧废水收集设施周边 10 米内须有 380 伏和 220 伏电源插座。

⑨废水收集设施不得有任何溢流口、排空管等外排口。

⑩废水应设置收集设施和废水计量装置，废水贮存区域应设置监控设备。

⑪企业废水收集设施是企业生产必须配套的污染防治设施，必须与生产设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

经采取上述措施，项目废水不会对区域水环境产生影响。

## **2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析**

本项目外排废水为生活污水、纯水机尾水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的污水管网已与光明水质净化厂纳污管网进行驳接，项目废水间接排放。

### **（1）生活污水**

项目外排的生活污水量为0.682t/d，225t/a，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与光明水质净化厂进水标准较严者，可达到进水标准。

### **（2）纯水制备尾水、超声波清洗机废水**

项目纯水制备尾水排入市政污水管网，排放量为 0.0395t/d，13.032t/a，最终进入光明水质净化厂进行深度处理。

即项目排入市政污水管网的污废水量为 0.7215t/d，238.092t/a。

### 3、污水处理厂依托可行性分析

项目所在地属于光明水质净化厂的服务范围。

深圳市光明水质净化厂二期工程位于公明街道与光明街道交界处，木墩河水接入茅洲河处。服务范围主要为新湖街道、光明街道、凤凰街道、玉塘街道和马田街道的将石区域。光明水质净化厂一期工程建设规模为15万m<sup>3</sup>/d，二期工程的建设规模为15万m<sup>3</sup>/d，二期工程完成后，光明水质净化厂总的污水处理规模将达到30万m<sup>3</sup>/d。出水主要指标处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准（TN≤10mg/L）。

**水质：**本项目生活污水属于典型的城市生活污水，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>300mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L、SS154mg/L和氨氮25mg/L。项目生活污水经厂区三级化粪池处理后能达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与光明水质净化厂进水标准较严者，满足水质净化厂进水要求。

纯水机尾水水质监测数据参考附件3：COD<sub>Cr</sub>13mg/L、BOD<sub>5</sub>0.7mg/L、SS5mg/L和氨氮0.054mg/L，水质浓度较低，可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，直接排入市政污水管网。

本项目周边市政污水管网已完善，外排生活污水量、纯水制备尾水总量为0.7215t/d，238.092t/a。目前光明水质净化厂实际处理量约23万m<sup>3</sup>/d，剩余处理规模约7万m<sup>3</sup>/d，项目排放污废水量占光明水质净化厂剩余处理规模的0.001%，占比较小。本项目所在区域污水管网建设工作也已经完善，光明水质净化厂在水量、水质上能够容纳本项目污废水，因此，本项目污废水纳入光明水质净化厂是可行的。

### 4、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	一般排放口-其他

2	纯水制备尾水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	是
---	--------	--	---------	------------------------------	---	---	---	-------	---

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活污水、纯水制备尾水	DW001	113.957704	22.794585	0.0238092万 t/a	水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	光明水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L
								BOD <sub>5</sub>	6mg/L
								氨氮	1.5mg/L
								pH	6-9

表 4-6 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值 (mg/L)
1	生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与光明水质净化厂进水标准较严者	300
			BOD <sub>5</sub>		150
			SS		200
			氨氮		25
2	纯水制备尾水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	30
			BOD <sub>5</sub>		6
			SS		-
			氨氮		1.5

表 4-7 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	300	0.2045	0.0675
		BOD <sub>5</sub>	150	0.1023	0.0338
		SS	154	0.1050	0.0347
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0170	0.0056
纯水尾水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	13	0.00051	0.000169
		BOD <sub>5</sub>	0.7	0.00003	0.000009
		SS	5	0.00020	0.000065
		NH <sub>3</sub> -N	0.054	0.000002	0.000001

全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>	0.0677
	BOD <sub>5</sub>	0.0338
	SS	0.0347
	NH <sub>3</sub> -N	0.0056

## 5、废水污染源源强核算

表 4-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	名称	效率	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	225	400	0.0900	经化粪池预处理后排入市政污水管网	25%	225	300	0.0675
	BOD <sub>5</sub>	225	200	0.0450		25%	225	150	0.0338
	SS	225	220	0.0495		30%	225	154	0.0347
	NH <sub>3</sub> -N	225	25	0.0056		0%	225	25	0.0056
纯水尾水	COD <sub>Cr</sub>	13.032	13	0.000169	直接排入市政污水管网	0%	13.032	13	0.000169
	BOD <sub>5</sub>	13.032	0.7	0.000009		0%	13.032	0.7	0.000009
	SS	13.032	5	0.000065		0%	13.032	5	0.000065
	NH <sub>3</sub> -N	13.032	0.054	0.000001		0%	13.032	0.054	0.000001

## 6、水环境影响评价结论

根据分析，项目生活污水经化粪池预处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与光明水质净化厂进水标准较严者，排入市政管网，最终进入光明水质净化厂；纯水制备产生的尾水排入市政污水管网。通过采取上述措施，项目营运期产生的外排污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

## 7、废水污染源监测计划

根据深圳市生态环境局关于印发《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》的通知（深环规〔2022〕2号），项目废水拉运处理，拉运量为 0.0435t/d，14.364t/a，属于简化管理，拉运废水无需监测。项目生活污水排放口 DW001 排放的生活污水、纯水制备尾水属于间接排放，无需开展自行监测。

## 二、废气环境影响分析和保护措施

### 1、废气源强分析

项目产生的废气主要来源于研发实验过程，根据建设单位提供的资料，项目研

发过程中产生的废气详见下表。

**表 4-9 废气产污一览表**

序号	产污位置	研发工序	产污废气	废气处理设施
1	7层703号	配料、搅拌、涂布、UV固化、灌注、自固化、烘烤	NMHC	废气收集（设计风机风量为5000m <sup>3</sup> /h）后经1套活性炭吸附装置处理后高空排放

项目研发过程所用试剂、溶剂最终会进行回收后作为危险废物交由有资质的单位拉运处理，根据企业提供的资料，试剂、溶剂挥发量见下表，未挥发部分进行回收。

根据项目所用试剂的理化性质，将熔点低于室温而沸点在 50-260℃之间的试剂考虑为挥发性有机化合物。本次评价结合各有机物挥发性计算得出废气产生量详见下表：

**表 4-10 研发实验室废气产生情况表**

序号	名称	年用量 kg/a	挥发量%	废气产生量 kg/a	
1	异氰酸酯	40	20	NMHC	8
2	丙烯酰胺	300	5	NMHC	15
3	丙烯酸	50	10	NMHC	5
4	1173 光引发剂	10	10	NMHC	1
5	1-4 乙二醇	10	100	NMHC	10
6	卡波姆	10	10	NMHC	1
7	无水乙醇	10	100	NMHC	10
8	热熔胶块	200	10	NMHC	20
9	底涂剂	20	20	NMHC	4
合计			/	NMHC	74

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值：半密闭型集气设备（含排气柜）—污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1. 仅保留1个操作工位面；2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面；且敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为65%。项目使用化学试剂的过程均在实验通风橱进行，通风橱内四周及上下有围挡设施，仅保留1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.3m/s，因此，项目废气收集效率按65%计；根据《工业源挥发有机物通用源项核算系数手册》[二污普系数]附表9挥发性有机物处理工艺处理效率表，挥发性有机物



处理工艺为吸附法的去除效率为48%，本项目废气处理设施为活性炭吸附装置，保守估计，项目处理效率按45%计。废气经废气收集管道汇集到处理设施处理后通过所在楼层的排气筒DA001高空排放。废气产生排放量见下表。

表 4-11 实验室废气排放情况一览表

污染因子	产生量 kg/a	收集处理措施	有组织			无组织		总排放量 kg/a
			排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	
NMHC	74	收集（设计风量为5000m <sup>3</sup> /h，收集率65%）经废气处理设施处理（处理效率45%）后通过DA001排放	26.46	0.01	2.00	25.90	0.01	52.36

## 2、废气达标性分析

根据以上分析，项目所在区域环境质量现状较好，项目产生的 NMHC 经污染治理措施处理后，有组织排放的 NMHC 排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准，对周围大气环境无明显影响。目前距离本项目最近的现状敏感点为西侧 108 米处的石介头上村，石介头上村分布于项目所在地主导风向的侧风向，在下风向仅 1 处敏感目标（云科府），且距离本项目相对较远（112 米），项目废气经大气稀释扩散后对环境敏感目标的影响较小。

## 3、环保措施可行性分析

活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的可行技术。

活性炭箱及活性炭填充量校核：项目拟设置 1 套废气治理设施，设 1 个活性炭箱，活性炭箱尺寸为：0.6m×1.0m×0.6m，内置 2 层蜂窝活性炭层，活性炭箱内装 80 个蜂窝炭，每个蜂窝炭尺寸为 0.1m\*0.1m\*0.1 m，活性炭填充密度取值为 0.5t/m<sup>3</sup>，则活性炭箱的总装炭量约为 0.04t，待吸附饱和后及时更换，平均 1 个季度更换一次，则活性炭用量为 0.16t/a。本项目有机废气经活性炭总削减有机废气量为 0.022t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3：活性炭吸附比例建议取值 15%，则理论更换废活性炭=有机废气去除量/0.15=0.144t/a < 0.16t/a。项目实际更换量大于理论需求量，故该措施可行。

综上，本项目采用的废气治理设施具有一定的可行性，实际运营时，应特别注意废气净化设施的维护，防止活性炭装置堵塞，确保废气净化设施稳定运行。

#### 4、废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况详见下表：

表 4-12 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度	内径	温度	类型	
DA001	30m	0.4m	25℃	一般排放口	E113.957755, N22.794656

#### 5、废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气环境监测计划如下表所示：

表 4-13 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气排气筒 DA001	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 标准

#### 6、非正常排放工况

本项目废气治理设施开停机、故障时可造成废气非正常排放，本次非正常情况下，废气收集效率正常，废气治理效率为 0。

表 4-14 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 废气排气筒	废气设施开停机、故障	NMHC	3.64	0.018	1	1	停产，立即维修

事故排放时，污染物的浓度比正常工况时增加，但由于本项目废气排放浓度较低，即便在处理设施故障处理效率为 0%的情况下，仍远低于排放标准。目前距离本项目最近的现状敏感点为西侧 108 米处的石介头上村，石介头上村分布于项目所在地主导风向的侧风向，在下风向仅 1 处敏感目标（云科府），且距离本项目相对较远（112 米），项目废气经大气稀释扩散后对环境敏感目标的影响较小。因此，在非正常排放情况下，排放浓度较正常排放增加，但对周围大气环境及敏感点的影响不大。为防止废气污染，建设单位必须确保污染防治设施正常使用，杜绝废气的事事故排放，减轻对周边环境的影响。

## 7、环境影响分析结论

项目产生的 NMHC 经污染治理措施处理后，有组织排放的 NMHC 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准，无组织排放量较少，废气排放对周围大气环境无明显影响。目前距离本项目最近的现状敏感点为西侧 108 米处的石介头上村，石介头上村分布于项目所在地主导风向的侧风向，在下风向仅 1 处敏感目标（云科府），且距离本项目相对较远（112 米），项目废气经大气稀释扩散后对环境敏感目标的影响较小。

### 三、噪声环境影响分析和保护措施

项目实验过程用到的设备多为低噪声设备，主要噪声源为小型打样涂布机、模切机、激光切割机、真空箱机、烘箱、水浴锅、空压机等设备及废气处理设施风机运行过程产生的噪声，类比同类型项目噪声值，约为 60~85dB（A），项目主要噪声设备情况见下表。

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：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在场区中部远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。

③使用中要加强维修保养，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

④废气处理设施配套风机安装消声器等，减少噪声排放。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	距离设备一米处的声压级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	
						1	7层703号	小型打样涂布机	500mm	65	选用低噪声设备；合理调整	10	12	30	12	12			10	14.6	43.4	43.4	
		模切机	MQ320	75	车间内设备布置；合理安排	10	10	30	12	10	10	16.6	53.4	55.0	55.0	50.6			32.4	34.0	34.0	29.6	
		激光切割机	CMH1008-T-A	75	车间内设备布置；合理安排	10	18	30	12	18	10	8.6	53.4	49.9	55.0	56.3			32.4	28.9	34.0	35.3	
		真空箱机	400*500mm	80	工作时间；加强设备维护	15	15	30	7	15	15	11.6	63.1	56.5	56.5	58.7			42.1	35.5	35.5	37.7	
		烘箱	YN1901136	60	工作时间；加强设备维护	5	15	30	17	15	5	11.6	35.4	36.5	46.0	38.7			14.4	15.5	25.0	17.7	
		水浴锅	/	60	工作时间；加强设备维护	20	20	30	2	20	20	6.6	54.0	34.0	34.0	43.6			33.0	13.0	13.0	22.6	
		空压机	ET80	85	保养	8	22	30	14	22	8	4.6	62.1	58.2	66.9	71.7			41.1	37.2	45.9	50.7	

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			距离设备一米处的声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	8	26.6	30	85	风机安装消声器	8:30-12:00 13:30-18:00

注：根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 21dB（A）左右。

### （1）噪声预测结果

#### 1) 室外声源在预测点产生的声级计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$D_C$ ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

因本项目不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下式作近似计算：

点声源的几何发散衰减公式为：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

本项目不考虑大气吸收、地面效应、其他多方面效应。

#### 2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

$TL$ ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A计权或倍频带），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， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$  ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按式(B.5)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 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： $L_w$  ——中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$  ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$  ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

预测项目厂界噪声贡献值，预测结果如下：

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

**表 4-17 等效声源噪声预测结果 (dB(A))**

类型		噪声值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂界外贡献值		45.4	41.3	47.8	61.4
标准值	昼间	65	65	65	70
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

注：项目夜间不运营，故不测夜间噪声。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，北面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准昼间要求，其余各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准昼间要求，项目建设后对周边声环境影响不大。

### (2) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)“5.4.2 检测频次”、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)“表 1 工业噪声排污单位噪声监测频次”要求，项目噪声监测计划如下：

**表 4-18 营运期噪声监测计划表**

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准

**四、固体废物环境影响分析和保护措施**

项目固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

**(1) 生活垃圾**

本项目劳动定员 25 人，均不在厂区内食宿，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产生量为 12.5kg/d（4.125t/a）。生活垃圾若不经过处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

**(2) 一般工业固废**

主要为包装、拆包装过程产生的废包装材料（废物代码：SW59 其他一般工业固体废物，废物类别：废复合包装 900-999-593），产生量约 0.2t/a，交给相关回收单位回收；纯水机定期更换产生的滤芯（废物代码：SW15 工业类再生资源，废物类别：废塑料 900-002-156），产生量约 0.1t/a，交由供应商回收处置。即一般固废产生总量为 0.3t/a。

**项目一般工业固体废物的暂存和环境管理要求如下：**

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定；国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体



废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

根据《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》，建设单位应严格落实管理台账，按照生态环境部发布的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》公告要求，建立管理台账。台账应包括《一般工业固体废物产生清单》、《一般工业固体废物流向汇总表》、《一般工业固体废物出厂环节记录表》，其中，《一般工业固体废物产生清单》应结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录一般工业固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致一般工业固体废物产生种类等发生变化的应及时变更；《一般工业固体废物流向汇总表》按月填写，记录一般工业固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用处置方式等信息；《一般工业固体废物出厂环节记录表》按批次填写，每一批次一般工业固体废物的出厂转移信息均应如实记录。一般工业固体废物管理台账保存期限应不少于5年。规范分类贮存。

产废单位应当按照有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固体废物类别。

### （3）危险废物

项目危险废物产生情况如下：

**废一次性耗材：**实验过程使用一次性耗材产生的沾染化学品的废一次性耗材（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-047-49），产生量为0.25t/a；

**废抹布：**实验室清洁工作台会产生沾染化学品的废抹布（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-047-49），产生量为0.05t/a；

**废空容器：**项目实验过程中产生废弃空容器（废物类别：HW49其他废

物，废物代码：900-041-49），产生量为0.2t/a；

**废试剂及废溶液：**主要为实验过程中回收的废试剂以及实验过程产生的一些废弃溶液（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约为2.5t/a。

**不合格品：**实验过程进行测试过程会产生一些不合格的产品（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-047-49），产生量约为0.05t/a。

**废活性炭：**废气处理设施定期更换活性炭产生的废活性炭（废物类别：HW49其他废物，危废代码：900-039-49），根据前文分析，项目活性炭更换量为0.16t/a，项目废气吸附量为0.022t/a，则废活性炭量=更换的活性炭量+有机废气吸附量=0.182t/a。

综上，项目危险废物产生总量约 3.232t/a。危险废物分类收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》中的有关规定进行，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

危险废物的储存运输需执行危险废物转移联单制度。废物暂存间的建设要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的总体要求：

“4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

4.7 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存

4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。”

表 4-19 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废一次性耗材	HW49 其他废物	900-047-49	0.25	实验	固态	化学品	1 天	T/C/I/R	拟分类收集并定期交有资质
2	废抹布	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验	固态	化学品	1 天	T/C/I/R	交有资质

3	废空容器	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	实验	固态	化学品	1 天	T/In	的单位收集处理
4	废试剂及废溶液	HW49 其他废物	900-047-49	2.5	实验	液态	化学品	1 天	T/C/I/R	
5	不合格品	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	实验	液态	化学品	1 天	T/C/I/R	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.182	废气处理	固态	有机物	3 个月	T	

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	贮存周期
1	危废储存间	废一次性耗材	HW49 其他废物	900-047-49	西北侧	8m <sup>2</sup>	袋装	5t	1 季度
2		废抹布	HW49 其他废物	900-047-49			袋装		1 季度
3		废空容器	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		1 季度
4		废试剂及废溶液	HW49 其他废物	900-047-49			桶装		1 季度
5		不合格品	HW49 其他废物	900-047-49			桶装		1 季度
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		1 季度

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177号文）的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

项目在厂区西南侧设置 1 处面积为 8m<sup>2</sup>的危废暂存区，用于暂存项目生产过程中产生的废一次性耗材、废抹布、废空容器、废试剂及废溶液、不合格品、废活性炭。根据上述计算，项目废一次性耗材、废抹布、废空容器、废试剂及废溶液、不合格品、废活性炭的年产生量为 0.25t/a、0.05t/a、0.2t/a、

2.5t/a、0.05t/a、0.182t/a，平均一个季度拉运 1 次，即废一次性耗材、废抹布、废空容器、废试剂及废溶液、不合格品、废活性炭的最大存在量分别为约 0.07t、0.02t、0.05t、0.63t、0.02t、0.05t，总计约 0.84t，因此，面积为 8m<sup>2</sup> 的危废暂存区是可以满足其暂存要求的。

综上，项目废液暂存间及危废暂存区的设置可以满足企业所产生的废液、危废的暂存要求。

#### **(4) 固废环境影响评价结论**

项目一般固废经分类收集后交专业公司回收或处理；危险废物经分类收集后交有危废资质的单位处理；员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

#### **五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施**

项目生产车间、危废仓库均分布在 7 楼，所在区域已全部做硬化及防渗处理，不会对地下水、土壤造成较大污染。要求危废暂存间地面加强防渗防漏措施，地面防渗措施建议参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求设置，采取“混凝土防渗+人工材料”措施，并设置围堰，做到防风、防雨、防漏、防渗漏；同时安排专人看管。采取防渗防漏等措施，可有效防止污染物泄露。

本项目采取以上措施后，无地下水、土壤污染途径，对土壤和地下水造成的影响较小。

#### **六、生态环境影响分析和保护措施**

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

#### **七、环境风险环境影响分析和保护措施**

##### **1、风险调查**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目涉及的环境风险物质为原辅材

料及危险废物。化学品存放区、危险废物仓库分别位于西南侧危废暂存区、化学品存放区，具体位置见项目平面布置图(附图 11)，危险物质储存情况及相应性质见第二章表 2-3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB0000.18-2013)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 等核查，本项目主要危险物质 Q 值计算见下表。

**表 4-21 项目涉及环境风险物质的 Q 值计算**

序号	名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	最大存在量与临界量的比值 (qi/Qi)
1	聚醚多元醇	0.02	100	0.0002
2	异氰酸酯	0.02	100	0.0002
3	甘油	0.6	100	0.006
4	丙烯酰胺	0.1	100	0.001
5	氢氧化钾	0.01	200	0.00005
6	丙烯酸	0.025	100	0.00025
7	1173 光引发剂	0.005	100	0.00005
8	2959 光引发剂	0.005	100	0.00005
9	TPGDA	0.005	100	0.00005
10	EDTA 二钠	0.005	100	0.00005
11	酒石酸	0.005	100	0.00005
12	1-4 乙二醇	0.005	10	0.0005
13	对羟基苯乙酮	0.005	100	0.00005
14	聚乙烯醇	0.005	100	0.00005
15	黄原胶	0.005	50	0.0001
16	无水乙醇	0.005	500	0.00001
17	热熔胶块	0.1	50	0.002
18	硅胶	0.05	50	0.001
19	硅凝胶	0.2	50	0.004
20	铂金水	0.002	5	0.0004
21	底涂剂	0.005	10	0.0005
22	水杨酸	0.025	100	0.00025
23	脞酸	0.002	100	0.00002
24	废一次性耗材	0.07	200	0.00035

25	废抹布	0.02	200	0.0001
26	废空容器	0.05	200	0.00025
27	废试剂及废溶液	0.63	10	0.063
28	不合格品	0.02	200	0.0001
29	废活性炭	0.05	200	0.00025
合计 $\left( \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i} \right)$				0.08088

Q 值为 0.08088<1，该项目环境风险潜势为 I，简单分析即可。

## 2、环境风险识别

项目化学品存放于化学品存放区，在运营期间可能因泄漏、操作不当等原因引发环境污染事故；项目产生的危废暂存于危废仓库，存在泄漏的风险；化学品操作管理不当可能造成火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物；废气处理设施故障导致大气环境污染事件。

## 3、环境风险分析

### (1) 化学品泄露风险分析

乙醇等泄漏，会产生有机废气，通过大气途径传播，导致大气环境中危险气体浓度超标，影响环境空气质量。

### (2) 危废泄露风险分析

项目产生的危废暂存于西南侧，液态危险废物泄露可能对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

### (3) 火灾等引发的伴生/次生污染物排放分析

乙醇等泄漏可能伴生火灾，产生有害气体，如氮氧化物、一氧化碳等，导致周边大气环境受到污染。此外，火灾事故时消防灭火过程产生的消防废水可能会直接流入雨水或污水管网，消防废水含有大量污染物，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政水质净化厂，含高浓度的消防废水势必对地面水体造成不利影响，若进入水质净化厂则可能因冲击负荷过大，影响水质净化厂处理效果。

### (4) 废气处理设施故障污染分析

当发生废气处理设施故障，导致废气直接排放至大气环境中，对周围大气环境产生影响。

#### 4、环境风险防范措施及应急要求

##### (1) 危险废物暂存环境风险防范措施

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即 防渗漏、防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录；危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识，包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙。

##### (2) 化学品泄漏、火灾爆炸引起次生污染等环境风险防范措施

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》要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。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。具体防范措施如下：

①操作人员必须经专门培训，严格遵守操作规程，杜绝因操作不当引起泄漏；

②搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏而泄漏；

③储备区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料，如设置围堰等，满足防腐蚀、防爆炸、防泄漏等要求；

④不同类型危险化学品应设各自专用储存柜，并分开置于危化品仓库中，以墙体隔开不同储存柜，严禁与危化品相应的禁忌物混合储放，尤其严格防范叠氮钠与强酸的接触；

⑤使用原液、纯品、高浓度危险化学品储存液时，应严格限制与其相应的禁忌物混合储放接触；

⑥加强对危险化学品储存管理，定期检查储存室、储存柜，及时更换老旧或损坏柜体。

##### (3) 废气处理设施环境风险防范措施

制定废气处理设施规范操作，加强日常的检查和维护，定期委托第三方监测机构对项目废气进行监测，确保废气达标排放。



#### **(4) 应急要求**

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

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

③火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，直止无异常方可停止监测工作。

#### **5、风险评价结论**

项目采取相应的环境风险事故防范措施，根据要求编制突发环境事件应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免环境污染事故的发生。在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的设施和对策后，项目可能造成风险对周围影响是可控制的。

#### **八、电磁辐射环境影响分析和保护措施**

项目不涉及电磁辐射设备，无电磁辐射源，不进行环境影响分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		废气排放口 DA001	NMHC	集中收集经 1 套活性炭吸附装置处理达标后通过 30m 高 DA001 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 标准
		厂界	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 无组织排放监控浓度限值
		厂区内	NMHC	无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 标准
地表水环境		生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理达标后，排入光明水质净化厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与光明水质净化厂进水标准较严者
		纯水制备尾水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	排入市政污水管网	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
		工业废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TN、TP	经桶装收集后作为小废水拉运处理，不外排；	
声环境		设备噪声	等效连续 A 声级	采用隔声窗；加强设备的维修保养；设备减震、风机安装消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准
电磁辐射				/	

固体废物	<p>项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，还应符合《深圳市生态环境局关于加强一般工业固体废物产生单位环境管理的通知》要求；危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目所在厂区均为水泥硬化底，并做好防渗透、防溢流措施，一般固废、危险废物和生活垃圾暂存于室内，禁止漏填随意堆放，贮存设施应严格按照相关规范设置，重点做好地面、隔断等防渗和硬化措施，因此，项目运营期间对土壤、地下水环境影响甚微</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>（1）危化品：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》要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。</p> <p>（2）危险废物：须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。</p> <p>（3）废气处理设施：制定废气处理设施规范操作，加强日常的检查和维护，定期委托第三方监测机构对项目废气进行监测，确保废气达标排放。</p> <p>（4）应急要求：环境应急预案，设立相关突发环境事故应急处理组织机构，明确人员的组成和职责，从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，事故发生时，可及时应对，转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。</p>
其他环境管理要求	<p>建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p>

## 六、结论

综上所述，深圳市中森医疗凝胶科技有限公司新建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。