

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京安泰生物医用材料有限公司项目

建设单位（盖章）：北京安泰生物医用材料有限公司

编制日期：2025年02月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京安泰生物医用材料有限公司项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	高鹏宇	联系方式	18510320012
建设地点	北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街 46 号院 1 号楼		
地理坐标	经度 <u>117</u> 度 <u>8</u> 分 <u>20.841</u> 秒，纬度 <u>40</u> 度 <u>10</u> 分 <u>38.049</u> 秒		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造 C3589 其他医疗设备 及器械制造	建设项目 行业类别	二十四、医药制造业 27-49 卫生材料及医药用品制造 277； 三十二、专用设备制造业 35- 医疗仪器设备及器械制造 358
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）	1800	环保投资（万元）	22.00
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	1202.3（租用面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、规划名称：《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：北京市人民政府关于对《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的批复（2019 年 11 月 20 日）</p>		

	<p>本项目位于北京兴谷经济开发区，北京兴谷经济开发区属于《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》空间结构规划图中的“六园”之一，北京兴谷经济开发区在《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》规划范围内。</p> <p>2、规划名称：《落实“三区三线”<平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023年3月25日）</p>								
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环境影响评价文件名称：《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原北京市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：《北京市环境保护局关于<北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2016]103号）。</p> <p>2、规划环境影响评价文件名称：《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：北京市平谷区生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《北京市平谷区生态环境局关于<北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书>审查意见的函》（京平环函[2023]41号）</p>								
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及其批复的符合性分析</p> <p>本项目与《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及其批复的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与平谷分区规划的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="403 1778 1375 1989"> <thead> <tr> <th data-bbox="403 1778 475 1865">序号</th> <th data-bbox="475 1778 930 1865">规划内容及要求</th> <th data-bbox="930 1778 1273 1865">符合性分析</th> <th data-bbox="1273 1778 1375 1865">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="403 1865 475 1989">1</td> <td data-bbox="475 1865 930 1989">构建平谷区“一城多点六园、两廊两带一区”的空间格局”，其中六园为：中关村平谷园、马坊工业园区、北京</td> <td data-bbox="930 1865 1273 1989">本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，位于</td> <td data-bbox="1273 1865 1375 1989">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	规划内容及要求	符合性分析	是否符合	1	构建平谷区“一城多点六园、两廊两带一区”的空间格局”，其中六园为：中关村平谷园、马坊工业园区、北京	本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，位于	符合
序号	规划内容及要求	符合性分析	是否符合						
1	构建平谷区“一城多点六园、两廊两带一区”的空间格局”，其中六园为：中关村平谷园、马坊工业园区、北京	本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，位于	符合						

	平谷国家农业科技园区、马坊物流基地、中国乐谷功能区、兴谷经济开发区。“六园”是推动绿色创新发展，构建“高精尖”产业结构的重要载体。	兴谷经济开发区范围内，本项目主要从事介入产品和口腔牙科材料制造，根据《北京市十大高精尖产业登记指导目录(2018年版)》，介入产品生产属于“高精尖”产业。	
2	严格执行《北京市工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录》，推进重点行业环保技术改造升级，推动产业园区化发展，健全“散乱污”企业整治机制。深化治理汽车制造、包装印刷、机械电子、建筑等行业挥发性有机物污染，控制污染增量。	本项目不涉及要求调整退出和淘汰的行业、工艺和设备。本项目产生的颗粒物、挥发性有机物经通风橱收集，过滤棉和活性炭吸附装置处理后排气筒排放，排放口高15m。	符合
3	集中处置废机油、废旧电瓶实验室废液、废弃荧光灯管等非工业源危险废物，建立健全分类收集、集中处置系统，基本实现安全无害化处理、处置。加强危险废物环境风险防控，对危险废物收集、贮存、转移、利用及处置行为实施全过程监管。	本项目危险废物集中收集，定期委托有资质单位处置。本次评价对危废暂存间提出环境风险防控措施，且对危险废物收集、贮存、转移及处置行为实施全过程监管。	符合
<p>由上表可知，本项目符合《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及其批复中要求。</p> <p>2、与《落实“三区三线”<平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》及其批复的符合性分析</p> <p>根据《落实“三区三线”<平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》文本修改成果：第二章第三节第25条，“生态保护红线面积为355.9平方公里，约占全区总面积的37.5%”，修改为“生态保护红线面积为282.15平方公里，约占全区总面积的29.8%”。</p> <p>本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，不在生态保护红线范围内，符合《落实“三区三线”<平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》中要求。</p> <p>3、与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>本项目与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书》的符</p>			

合性分析见下表。

表 1-2 与北京兴谷经济开发区总体规划环境影响报告书及其批复的符合性分析

序号	规划环评内容及要求	符合性分析	是否符合
1	该区域的主要功能定位为以汽车零部件、食品饮料产业为主导，包含其他公建、居住等城市型相关配套设施的城市重要的产业区，主要发展都市型工业及现代制造业。鼓励入驻园区的产业包括农副食品加工、酒和饮料制造业、医药制造业、汽车制造业等现代制造业。	本项目属于医药制造业和专用设备制造业，符合北京兴谷经济开发区功能定位。	符合
2	严格项目废气污染源控制，加强对生产过程中产生的焊接烟尘和非甲烷总烃的收集和处理；加强推进集中供热，提高热源的利用率；严格使用燃煤或燃油锅炉；加强氮氧化物污染控制，建议采用有脱硝功能的燃气锅炉。	本项目废气经通风橱收集，过滤棉和活性炭处置后，通过排气筒排放；本项目冬季由中央空调供暖；本项目不涉及燃气、燃煤或燃油锅炉的使用。	符合
3	优化区内产业布局，根据入驻企业性质和污染程度，大气污染源相对较严重的企业应远离居民点和其他敏感目标，尽量布局在敏感目标的下风向。	距本项目最近敏感点为项目东北侧450m处的小北关村，本项目废气经处理后达标排放，不会对周围敏感点造成影响。	符合
4	严格筛选入园企业类型，优先引进污染轻、技术先进、生产规模大的项目，对大气污染严重的项目严禁入园，对能耗和污染物排放量相对较大的企业安装污染物在线自动监测系统，对治理设施进行有效监控。	本项目废气污染物排放量较少，不属于大气污染源严重的项目，且根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业不属于重点管理排污单位，可不安装污染物在线自动监控系统。	符合
5	严格环境管理，严格执行“三同时”，对能耗和污染物排放量相对较大的企业安装污染物在线自动监控系统，对治理设施进行有效监控。	本项目严格执行“三同时”，废气污染物排放量较少，可不安装污染物在线自动监控系统。	符合
6	推动中水回用和企业节水工作，鼓励企业采用先进的节水工艺和中水回用，区内冲厕、绿化、道路广场用水尽量使用中水，提高用水重复率，减少地下水的使用量和废水产生量。	本项目自来水由市政供水管网提供，注射用水外购，不使用地下水。本项目不涉及绿化和道路广场用水，冲厕用水量小，使用自来水。项目用水主要为生活用水和生产用水，用水量较小。	符合
7	严格执行《北京市水污染防治	本项目严格执行《北京市水	符合

		条例》，水源保护区内禁止建设可能对地下水产生污染的企业和设施，保护区域内的污水管网、垃圾收集站等应做改线或迁出处理，同时对开发区所在区域地下水进行相应的监督管理。	污染防治条例》，不在水源保护区范围内，不涉及地下水开采。	
	8	加强一般工业固体废物的综合回用力度，对于不能综合利用的一般工业固体废物，要求交由环卫部门对其进行无害化处理。	本项目废培养基经高温蒸汽灭菌，与废检验样品、洁净空调废滤芯、废毛巾、洁净工作台废滤芯一同经园区环卫部门统一清运；废包装物外售给物资回收公司；纯水制备废滤芯由设备厂家负责更换回收。	符合
	9	区内企业入驻建设时，须采取水土流失防治措施以防止开发建设带来的不利影响；企业场地应进行绿化配合地面硬化等措施，减少裸露地面，增加开发区的绿化覆盖率，减少水土流失。	本项目在租赁现有建筑，不新增建设用地，不涉及土建施工，因此不会发生水土流失。	符合
	10	禁止引进《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中限制类和淘汰类工艺和产品；禁止引进《北京市工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2014年版）》中要求调整退出和淘汰的行业、工艺和设备；禁止引进《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》中禁止新建、扩建的行业。	本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类工艺和产品；本项目不涉及《北京市工业污染行业、生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》中要求调整退出和淘汰的行业、工艺和设备；本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中禁止新建、扩建的行业。	符合
	11	禁止建设用于生产或者取暖的燃煤、燃油等非清洁能源锅炉，锅炉废气必须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）要求；生产过程中产生的粉尘、VOCs等污染物必须收集处理，处理达标后方可排放；生产废水必须经过企业自建的污水处理站处理后满足市政污水管网入水水质要求后方可排放；污染物排放量较大的污染源，必须配备污染物在线监测系统。	本项目使用能源为电能；本项目不涉及锅炉的使用；本项目废气经收集处理后达标排放；本项目生产废水经污水处理设备处理后与生活污水、纯水制备浓盐水一同经园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网；本项目废气及废水污染物排放量较小，无需配备在线监测系统。	符合
由上表可知，本项目符合北京兴谷经济开发区总体规划环境影响				

报告书及其批复中相关要求。

4、与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其批复的符合性分析

本项目与《北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》及其批复的符合性分析见下表。

表 1-3 与北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书及其批复符合性分析

序号	规划环评内容及要求	符合性分析	是否符合
1	规划实施范围：北京兴谷经济开发区位于北京市平谷区平谷新城，环评时期规划面积为10.58km ² 。规划范围确定为平谷新城06-08街区以及09街区内平谷南街北侧的区域。根据2019年11月发布的《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》，本次跟踪评价的范围为中关村平谷园管委会管辖范围内的区域，包含6街区、7街区及9街区的部分区域和8街区的全部区域。具体范围为：东至台城路-平蓟路，南至平谷南街，西至平翔路-中罗庄河平程路谷丰路，北至平发街，现有规划面积约7.80km ² 。	本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，位于北京兴谷经济开发区范围内。	符合
2	空间功能：规划区内主要用地类型有一类工业用地、二类工业用地、居住用地、公建用地和生态绿化用地，各类区块集中布局，形成为“一带、四区”的结构。	本项目所在地属于工业用地，符合兴谷经济开发区的空间功能布局。	符合
3	主导产业：规划环评时期，北京兴谷开发区大部分区域已入驻企业，企业主要集中在汽车配件、食品、机械设备及医药行业等产业。近5年来，北京兴谷开发区逐步形成以食品、汽车配件、医药健康为主导产业的产业布局。总体上分析，开发区规划实施过程中能够按照主导产业定位引进项目，规划已实施区现状入驻企业以医药健康、汽车配件、食品制造企业为	本项目属于医药制造业和专用设备制造业，符合北京兴谷经济开发区功能定位要求。	符合

		主，与规划的主导产业定位相一致。		
	4	严格落实烟气治理措施，保证燃气锅炉烟气中各污染物稳定达标排放；区内各企业严格落实废气收集及治理措施，确保废气治理措施正常运行，废气达标排放。	本项目不涉及锅炉；本项目废气经通风橱收集，经过滤棉和活性炭吸附装置处理后可达标排放。	符合
	5	规划区内企业应先行确保其特征废水污染物的达标排放，企业废水自行处理后排放严格执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，达标排放。	本项目生产废水经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同经园区化粪池处理达标后，排入市政污水管网。	符合
	6	对固定源噪声控制要尽可能选用低噪声设备，合理布局，保证厂界噪声及居住区声环境功能达标。	本项目通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等降噪措施后，项目噪声可达标排放；本项目周边50m范围内无声环境保护目标。	符合
	7	一般工业固体废物本着“谁产生、谁处理”的原则，其收集、贮运和处置均由产生固体废物的单位负责。企业危险废物暂存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，确保液态废物或渗滤液不渗入地下。	本项目一般工业固体废物均妥善处置；危险废物储存、处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，液态废物不会渗入地下；不涉及渗滤液。	符合
	由上表可知，本项目符合北京兴谷经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书及其批复中相关要求。			
其他符合性分析	<p>1、与生态环境分区管控（“三线一单”）要求的符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《落实“三区三线”<平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》，本项目所在地属于集中建设区。本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），本项目所在区域无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，未触及北京市生态保护红线。</p>			

本项目在平谷分区两线三区规划图中的位置见图 1-1。

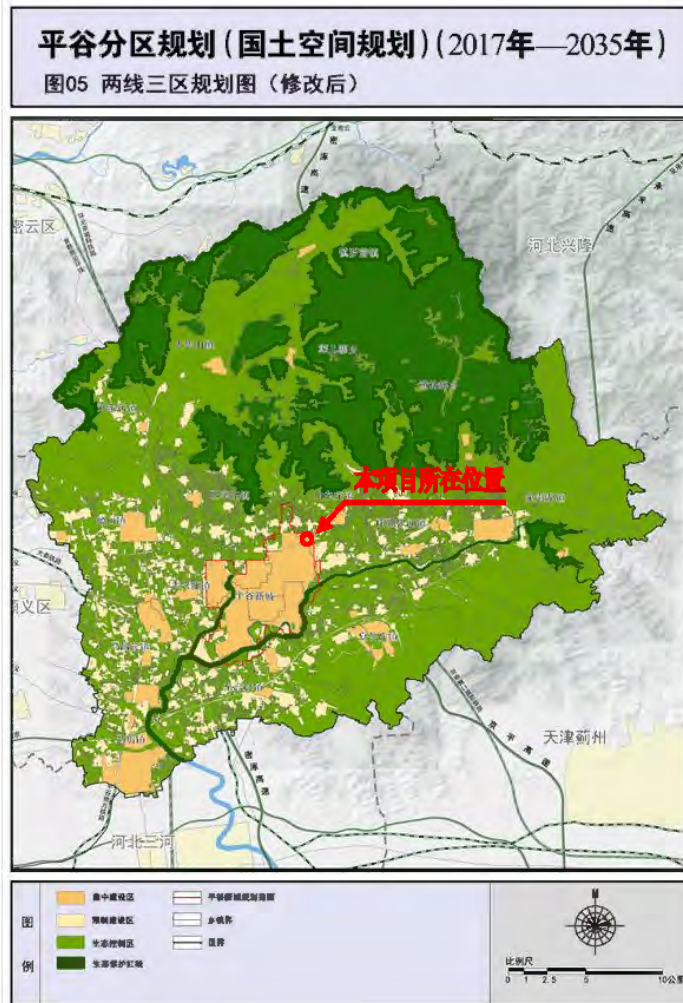


图 1-1 本项目在平谷分区两线三区规划图中的位置示意图

(2) 环境质量底线

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 本项目所在区域大气环境为二类区。2023 年平谷区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准限值, CO、O₃ 参考北京市浓度值, CO 满足标准限值要求, O₃ 超出标准限值。本项目废气由通风橱收集后, 经集气管道引至楼顶过滤棉和活性炭吸附装置处理后, 通过排气筒 DA001 排放, 排放口高度 15m。本项目大气污染物均可达标排放, 不会突破大气环境质量底线。

与本项目最近的地表水为西侧 560m 处的中罗庄河, 中罗庄河属于洳河上段支流, 洳河上段位于本项目西南侧 5.4km。根据北京市地

表水环境功能区划，洳河上段的水体功能为一般鱼类保护区，属Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 11 月~2024 年 10 月河流水质状况，洳河上段 2023 年 11 月~2024 年 10 月水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。本项目废水主要为生产废水（包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水、洁净服清洗废水）、生活污水和纯水制备浓盐水，生产废水经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理，再经市政污水管网排入洳河污水处理厂。本项目废水不直接排入地表水体，本项目的建设不会突破水环境质量底线。

本项目南、西、北侧厂界属于 3 类声功能区，东侧厂界属于 4a 类声功能区，声环境质量分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类、4a 类标准。本项目运营期噪声主要为设备运行噪声，通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等降噪措施后，噪声可达标排放，不会突破声环境质量底线。

本项目固体废物均可安全贮存、妥善处置，不会污染地下水质量和土壤环境。

（3）资源利用上线

本项目利用现有建筑，不涉及新增占地。本项目不属于高能耗行业，电源由当地市政电网提供；自来水用水由市政给水管网提供，注射用水外购。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不会超出区域资源利用上线。因此，本项目资源利用满足要求。

（4）生态环境准入清单

根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，本项目所属环境管控单元属性为重点管控单元（北京兴谷经济开发区），环境管控单元编码为 ZH11011720003。

本项目在重点管控单元（北京兴谷经济开发区）图中的位置见图

1-2。

北京兴谷经济开发区

重点管控单元

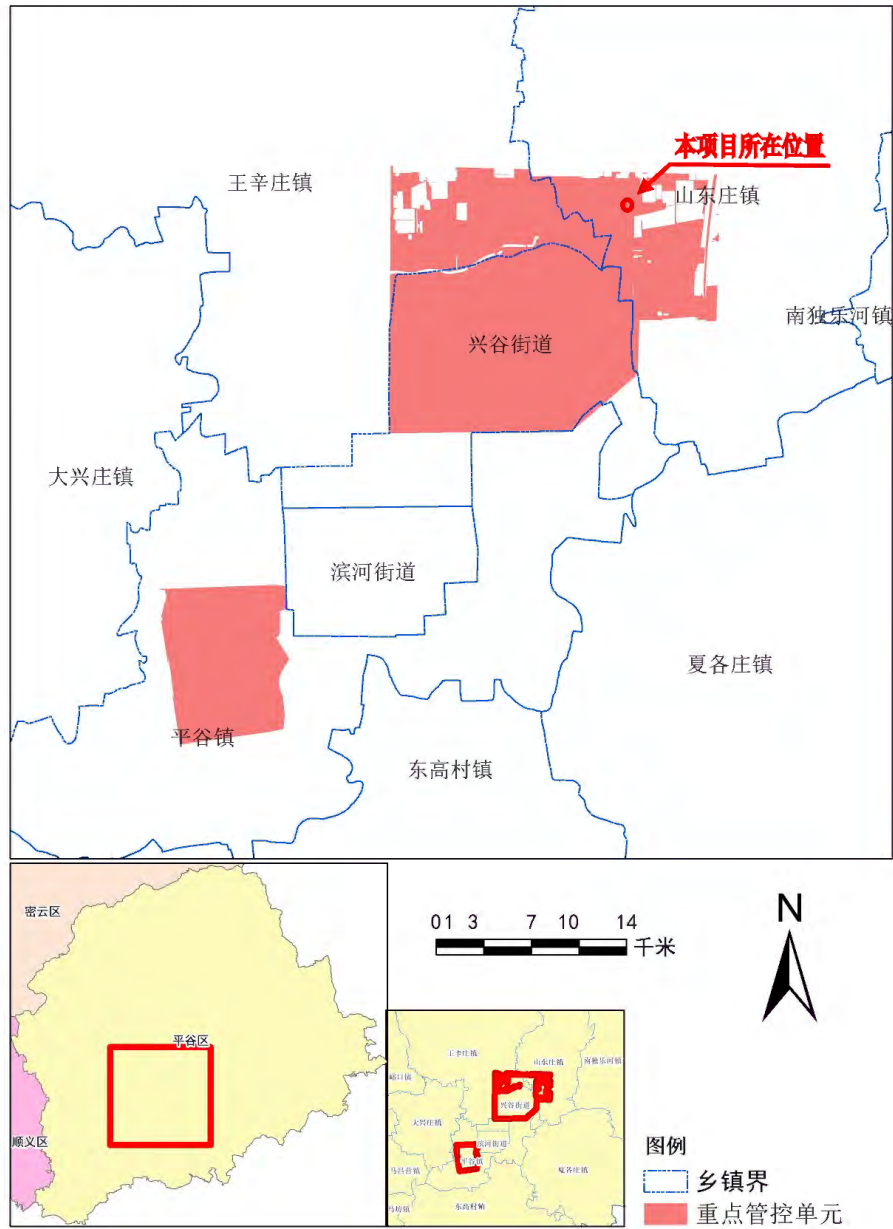


图 1-2 本项目在兴谷经济开发区重点管控单元位置图

①全市总体生态环境准入清单

本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街46号院1号楼，本项目属于全市总体生态环境准入清单中的重点管控类（重点产业园区），与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析见表1-4。

表 1-4 与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高耗水、高污染行业。</p> <p>4.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>1.本项目不属于外商投资项目。本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、《建设项目规划使用性质正面和负面清单》等的负面清单中。</p> <p>2.本项目不涉及《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》中需要淘汰的生产工艺和设备。</p> <p>3.本项目不属于高污染、高耗水行业，且严格执行《北京市水污染防治条例》相关要求。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目的建设符合《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》中相关要求。</p> <p>6.本项目不涉及燃料的使用。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物均能安全贮存、妥善处置，满足国家、地方环境保护相关法律法规及环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2.本项目各污染物均能达标排放，满足《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、颗粒物、化</p>	符合

		<p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>学需氧量、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>4.本项目废气、废水、噪声均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物可做到安全贮存、妥善处置。</p> <p>5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p>	
	环境风险防控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>1.本项目严格执行各项法律法规的要求。本次评价针对环境风险物质使用、储存等风险环节提出了风险防范措施。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块，固体废物安全贮存，妥善处置，同时危化品储存及危废暂存间采取满足标准要求的防渗措施，不会对地下水和土壤环境造成影响。</p>	符合
	资源利	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严</p>	<p>1.本项目不属于高耗水项目，自来水由市政管线提供，注射</p>	符合

用效率要求	<p>格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业土地利用效率。</p> <p>3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>用水外购，符合用水管控要求。</p> <p>2.本项目的建设符合北京市总体规划要求。</p> <p>3.本项目无单位产品能源消耗限额系列的行业标准，供暖由中央空调提供。</p>	
<p>②五大功能区生态环境准入清单</p> <p>本项目所在区域属于五大功能区中的生态涵养区，与生态涵养区生态环境准入清单符合性分析见表1-5。</p>			
<p>表 1-5 与生态涵养区生态环境准入清单符合性分析</p>			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018年版）》适用于生态涵养区的管控要求。</p> <p>2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆、昌平和房山的山区等生态涵养区的管控要求。</p> <p>3. 执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，生态保护红线内自然保护地核心保护区，原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护地核心保护区以外的其他区域，严格禁止开发性、生产性建设活动；在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许开展国家规定的下列对生态功能不造成破坏的有限人为活动：</p> <p>（1）必须且无法避让、符合区级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；（2）不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；（3）零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模的前提下，修缮</p>	<p>1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中适用于生态涵养区的禁止和限制类项目。</p> <p>2.本项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆、昌平和房山的山区等生态涵养区的管控要求。</p> <p>3.本项目符合《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求；本项目不在生态保护红线范围内。</p>	符合

		生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；（4）其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
	污染物排放管控	<p>1.头沟区、平谷区、怀柔区、密云区和延庆区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>3.开展露天矿山、废弃矿山生态修复工作。</p> <p>4.以水源地周边村、新增民俗旅游村、人口密集村为重点，加强农村污水收集处理。</p> <p>5.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求，如加强水库周边地区污水、垃圾的收集处理，因地制宜建设水库入口湿地，削减入库污染源，完善禁渔期、禁渔区制度，依法查处非法捕捞、破坏水库周边环境和设施的行为；加强河流和湖泊管理，开展排污口排查整治和小微水体治理，清理整治河湖管理保护范围内乱占、乱采、乱堆、乱建等危害水环境的行为等。</p>	<p>1.本项目不涉及非道路移动机械的使用。</p> <p>2.本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>3.本项目不涉及开展露天矿山、废弃矿山生态修复工作。</p> <p>4.本项目不涉及农村污水。</p> <p>5.本项目符合《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1. 执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区环境风险防控。</p> <p>2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p>	<p>1.本次评价针对风险物质使用、储存等风险环节，提出了风险防范措施，符合《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》中生态涵养区环境风险防控要求。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块。</p>	符合
	资源利用效率要求	<p>1.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区地下水资源管控，系统推进地下水超采治理，采取压采、回补等措施，逐步回升地下水水位。</p> <p>2.执行各区分区规划相关要求。</p>	<p>1.本项目不涉及地下水的开采。</p> <p>2.本项目符合平谷分区资源利用效率要求。</p>	符合
③环境管控单元生态环境准入清单				

本项目与环境管控单元环境准入清单符合性分析见表1-6。

表 1-6 与北京兴谷经济开发区生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2.执行《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及园区规划，主导产业为汽车零部件、食品饮料。</p> <p>3.上纸寨村水源井平兴00027SQ及桥头营水源井平山00114SQ的一级保护区内开发建设活动应严格符合相关法律法规要求。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。</p> <p>2.本项目属于医药制造业，符合《平谷分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及园区规划。</p> <p>3.本项目不在一级保护区范围内。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2.禁止引进含有喷漆等落后的表面处理工序的项目。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。</p> <p>2.本项目不涉及含有喷漆等落后的表面处理工序。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p> <p>2.禁止建设危险品仓库。</p> <p>3.禁止引入排放重金属或有毒有害污染物的行业。</p> <p>4.禁止引入涉及大量有毒有害物质或重大危险源的建设项目。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。</p> <p>2.本项目不涉及危险品仓库建设。</p> <p>3.本项目不涉及排放重金属或有毒有害污染物。</p> <p>4.本项目不属于涉及大量有毒有害物质或重大危险源的建设项目。</p>	符合
资源利用效率要求	<p>1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p> <p>2.执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中中水回用率可达75%以上。</p>	<p>1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和生态涵养区生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。</p> <p>2.本项目严格执行园区规</p>	符合

	求	划中相关资源利用管控要求，本项目不涉及中水。
<p>综上所述，本项目符合北京市重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单、生态涵养区生态环境准入清单、北京兴谷经济开发区生态环境准入清单要求。</p> <p>因此，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p> <p>2、产业政策符合性分析和选址合理性分析</p> <p>（1）产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目主要进行口腔牙科材料（包括树脂材料、牙科磷酸酸蚀剂、硅橡胶、粘接剂、玻璃离子水门汀）和介入产品的生产，属于 C2770 卫生材料及医药用品制造和 C3589 其他医疗设备及器械制造。</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的规定，本项目属于第一类“鼓励类”中“十三、医药”中“4. 高端医疗器械创新发展：新型基因、蛋白和细胞诊断设备，新型医用诊断设备和试剂，高性能医学影像设备，高端放射治疗设备，急危重症生命支持设备，人工智能辅助医疗设备，移动与远程诊疗设备，高端康复辅助器具，高端植入介入产品，手术机器人等高端外科设备及耗材，生物医用材料、增材制造技术开发与应用”中的“高端植入介入产品”和“生物医用材料”的生产，符合国家产业政策。</p> <p>根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》的规定，本项目未列入新增产业的“禁止类”和“限制类”目录，符合北京市产业政策。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。</p> <p>（2）选址合理性分析</p> <p>本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街 46 号院 1 号楼，中心地理坐标为：东经 117°8'20.841"、北纬 40°10'38.049"，地理位置见附图 1。</p> <p>本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街 46 号</p>		

院 1 号楼，1 号楼共 2 层。本项目东侧 18m 为台城路，南侧紧邻园区 6 号楼，西侧为园区道路，北侧隔空地 32m 为平旺街。

本项目周边环境关系见附图 2。

本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街 46 号院 1 号楼，根据《北京市规划和自然资源委员会平谷分局多规合一协同平台会商意见》（2021 规自（平）综审字 0002 号），本项目所在建筑为“1#戊类厂房”，本项目的建设符合建筑使用性质。

本项目为主要进行口腔牙科材料和介入产品的生产，因此本项目选址符合房屋用途要求。

经现场调查，本项目不在北京市和平谷区地下水集中式饮用水水源保护区范围内，厂址周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境保护目标。

综上所述，本项目选址合理。

3、环评类别判定说明

本项目树脂产品、牙科磷酸酸蚀剂、硅橡胶、粘接剂、玻璃离子水门汀的生产属于行业经济类别 C2770 卫生材料及医药用品制造；介入产品生产属于行业经济类别 C3589 其他医疗设备及器械制造。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目属于“二十四、医药制造业 27-49卫生材料及医药用品制造277”和“三十二、专用设备制造业 35-医疗仪器设备及器械制造 358”，两种行业类别均应编制环境影响报告表。因此，本项目应编制环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

1、建设内容

(1) 产品方案

本项目主要进行口腔牙科材料和介入产品的生产。本项目建成后，年产口腔牙科材料：树脂产品 90 万支、牙科磷酸酸蚀剂 5 万支、硅橡胶 5000 套、粘接剂 10 万瓶、玻璃离子水门汀 10 万套，年产介入产品 2000 套。

产品照片如下。



图 2-1 产品照片

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案一览表

序号	名称	规格	年产量	备注
一	口腔牙科材料材料			
1	树脂产品	0.3g/支	6 万支	包括光固化复合树脂、光固化复合流动树脂、牙科窝沟封闭剂、桩核用树脂水门汀等，主要
		2g/支	10 万支	
		3g/支	6 万支	
		4g/支	6 万支	

建设内容

		4.5g/支	60 万支	用于牙齿缺损的充填修复
		5g/支	2 万支	
		小计	90 万支 (3.438t)	
2	硅橡胶	每套包括：300mL（基 质）+300mL（催化）	5000 套	用于口腔治疗取模拓印
3	粘接剂	5mL/瓶	10 万瓶	用于粘接光固化树脂
4	牙科磷酸酸 蚀剂	2.5mL/支	5 万支	用于口腔内修复治疗 时，进行酸蚀牙齿表面
5	玻璃离子水 门汀	每套包含：8g 粉剂+4g 液剂	10 万套	用于粘接桥和冠使用
二	介入产品			
6	介入产品	/	2000 套	用于治疗腔静脉的血管 的狭窄和闭塞

(2) 工程组成

本项目主要工程组成见表 2-2。

表 2-2 本项目主要工程组成情况表

类别	名称	工程组成
主体工程	一层	建筑面积601.13m ² ，包括微生物检验室、介入产品车间和玻璃离子粉剂车间等，主要进行微生物检测，介入产品和玻璃离子水门汀粉剂的生产。
	二层	建筑面积601.13m ² ，包括高分子车间（即口腔牙科材料生产车间）、包装车间、检验室等，主要进行口腔牙科材料的生产。
储运工程	库房	位于二层，建筑面积30.32m ² ，主要用于半成品和成品的储存。
	危化品间	位于二层，建筑面积7.3m ² ，主要用于危化品的储存。
	原材料库	位于二层，建筑面积24.79m ² ，主要用于原材料的储存。
公用工程	给水	自来水由市政供水管网统一提供，纯水由纯水制备系统（制水工艺为“二级反渗透+EDI”，制水能力0.5m ³ /h）利用自来水制得；注射用水外购。
	排水	本项目生产废水（包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水、洁净服清洗废水）经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理，最终通过市政污水管网排入洹河污水处理厂进一步处理。
	供电	由市政电网统一提供。
	采暖、制冷	夏季采用中央空调制冷；冬季采用中央空调供暖。
	洁净空调	微生物检验室除一更、准备间的其他区域以及介入产品车间除走廊、一更、粗洗间、脱包间外的其他区域为万级洁净区，设置万级洁净空

		调1台。
		介入产品车间的一更、粗洗间、脱包间以及微生物检验室的一更均为十万级洁净区，设置十万级洁净空调1台，风机风量为800m ³ /h。
环保工程	废气处理设施	本项目废气经通风橱收集，经管道引至所在建筑物楼顶后，经过滤棉+活性炭吸附装置处理，最后通过排气筒 DA001 排放，排放口高度15m。
	废水处理设施	设置污水处理设备 1 台，位于一层卫生间南侧，采用“臭氧处理-活性炭吸附-紫外消毒”处理工艺，处理能力为 2m ³ /d。
	噪声防治措施	采取选用低噪声设备、墙体隔声、基础减振等降噪措施。
	固体废物处置措施	本项目危险废物暂存于危废暂存间（建筑面积 7.3m ² ），位于二层东侧。

2、主要设备清单

本项目主要设备清单见表2-3。

涉密内容，不予公示

3、主要原辅材料的种类和用量

本项目原辅材料使用情况表2-4。

涉密内容，不予公示

4、劳动定员及工作制度

本项目不设食堂和宿舍。劳动定员 23 人，年工作 250 天，一班 8 小时工作制。

5、水平衡

（1）用水

本项目自来水由市政给水管网提供，纯水由纯水制备系统自制，注射用水外购。本项目用水环节包括生产用水和员工生活用水，其中生产用水使用纯水和注射用水，生活用水使用自来水。

①生活用水

本项目劳动定员为 23 人，生活用水指标参照《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019),以 50L/人·d 计,则本项目生活用水量约 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ ($287.5\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产用水

本项目生产用水包括产品用水、设备清洗废水、支架清洗用水、实验室试剂配制用水、容器清洗用水、水冷循环机补水、水淬用水、洁净服清洗用水、压力蒸汽灭菌器补水、水浴用水。

A.产品用水

本项目牙科磷酸酸蚀剂、玻璃离子水门汀生产需使用注射用水。根据建设单位提供信息,产品用水量为 $0.001194\text{m}^3/\text{d}$ ($0.2985\text{m}^3/\text{a}$)。

B.设备清洗用水

本项目搅拌机和灌装机需定期清洗,设备清洗使用纯水。根据建设单位提供资料,搅拌机和灌装机约每月清洗一次,每次用水量约 0.02m^3 ,则设备清洗用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

C.支架清洗用水

本项目介入支架清洗分为粗洗和精洗,其中粗洗使用纯水,精洗使用注射用水。根据建设单位提供信息,支架清洗用水每批次更换一次,每批次纯水使用量为 0.6m^3 ,注射用水量为 0.2m^3 。介入产品生产约 20 批次/a,则支架清洗用水纯水用量为 $12\text{m}^3/\text{a}$,注射用水量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ 。

D.实验室试剂配制用水

本项目实验室试剂配制使用纯水和注射用水,其中介入产品微粒检测使用注射用水,其他实验使用纯水。根据建设单位提供资料,试剂配制纯水使用量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ($0.5\text{m}^3/\text{a}$),注射用水使用量为 $0.0006\text{m}^3/\text{d}$ ($0.15\text{m}^3/\text{a}$)。

E.容器清洗用水

实验容器需使用纯水进行清洗。根据建设单位提供信息,容器清洗纯水使用量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ($1.5\text{m}^3/\text{a}$)。

F.冷却用水

介入支架热处理设备需使用水冷循环机冷却,冷却介质为纯水。为避免水质堵塞水路,水冷循环机冷却水需定期更换,更换频次为 10 次/a,每次更换量为 $0.05\text{m}^3/\text{次}$,则水冷循环机冷却水用量为 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

G.水淬用水

本项目玻璃离子水门汀粉剂生产过程中，熔炼后的物料使用纯水降温。根据建设单位提供信息，水淬使用纯水，水淬用水每批次更换一次，每次更换量为 0.06m^3 ，玻璃离子水门汀生产约 6 批次/a，则水淬用水量为 $0.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

H.洁净服清洗用水

本项目洁净服清洗使用纯水。根据建设单位提供资料，洁净服每 5 个工作日清洗一次，每年共清洗 50 次，用水量约 100L/次，则年用水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

I.压力蒸汽灭菌器补水

本项目压力蒸汽灭菌器约每 10 个工作日补一次水，补水使用纯水，每次补水量为 2L。则本项目压力蒸汽灭菌器补水量为 $0.002\text{m}^3/\text{次}$ ，25 次/a，年用水量为 $0.05\text{m}^3/\text{a}$ 。

J.水浴用水

本项目实验所用水浴锅约每 10 个工作日换一次水，水浴用水使用纯水，每次换水量为 3L。则本项目水浴用水量为 $0.003\text{m}^3/\text{次}$ ，25 次/a，年用水量为 $0.075\text{m}^3/\text{a}$ 。

③纯水制备用水

本项目支架清洗用水、设备清洗用水、试剂配制用水、容器清洗用水、水淬用水、冷却用水、洁净服清洗用水、压力蒸汽灭菌器补水和水浴用水均使用纯水，纯水使用总量为 $20.225\text{m}^3/\text{a}$ 。纯水由纯水制备系统利用自来水制得，制水率为 40%，则本项目制备纯水使用的自来水量为 $50.5625\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目用水总量为 $342.511\text{m}^3/\text{a}$ ，其中自来水总用量约 $338.0625\text{m}^3/\text{a}$ ，注射用水用量为 $4.4485\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目日最大用水量为 $3.459294\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

本项目涉重清洗废水和检验废液作为危险废物处置，废培养基作为一般工业固体废物处置。本项目废水主要为生活污水、生产废水（包含设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、冷却废水、洁净服清洗废水、水浴废水）和纯水制备浓盐水。其中：

①生活污水

本项目生活污水排放量按生活用水量的 85%估算，则生活污水排放量约 $0.9775\text{m}^3/\text{d}$ ($244.375\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产废水

本项目生产废水包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、冷却废水、水淬废水、洁净服清洗废水、水浴废水。

A.设备清洗废水

本项目设备清洗废水产生量按照用水量的 95%进行估算，设备约每月清洗一次，每次废水产生量约 0.019m^3 ，则设备清洗废水量为 $0.228\text{m}^3/\text{a}$ 。

B.支架清洗废水

本项目支架清洗废水产生量按照用水量的 95%进行估算，则支架粗洗废水产生量为 $11.4\text{m}^3/\text{a}$ ，支架精洗废水产生量为 $3.8\text{m}^3/\text{a}$ ，支架清洗废水年产生量共计为 $15.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

C.容器清洗废水

涉及使用碱性碘化汞钾试液和标准铅溶液的实验容器清洗废水作为危险废物处置。实验容器清洗废水产生量按照用水量的 95%进行估算，涉重清洗废水产生量为 $0.0002\text{m}^3/\text{d}$ ($0.05\text{m}^3/\text{a}$)，其他容器清洗废水产生量为 $0.0055\text{m}^3/\text{d}$ ($1.375\text{m}^3/\text{a}$)。

D.冷却废水

本项目冷却用水更换频次为 10 次/a，冷却废水产生量按照用水量的 90%进行估算，则冷却废水产生量为 $0.045\text{m}^3/\text{次}$ ，年产生量为 $0.45\text{m}^3/\text{a}$ 。

E.水淬废水

本项目水淬废水产生量按照用水量的 90%进行估算，则水淬废水产生量为 $0.054\text{m}^3/\text{批次}$ ，玻璃离子水门汀生产约 6 批次/a，年产生量为 $0.324\text{m}^3/\text{a}$ 。

F.洁净服清洗废水

本项目洁净服清洗废水按照用水量的 95%进行估算，则洁净服清洗废水产生量为 $0.09\text{m}^3/\text{次}$ ，每年共清洗 50 次，年产生量为 $4.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

G.水浴废水

本项目实验所用水浴锅约每 10 个工作日换一次水，废水量以用水量的 95% 计。则本项目水浴废水产生量为 $0.00285\text{m}^3/\text{次}$ ，25 次/a，年用水量为 $0.07125\text{m}^3/\text{a}$ 。

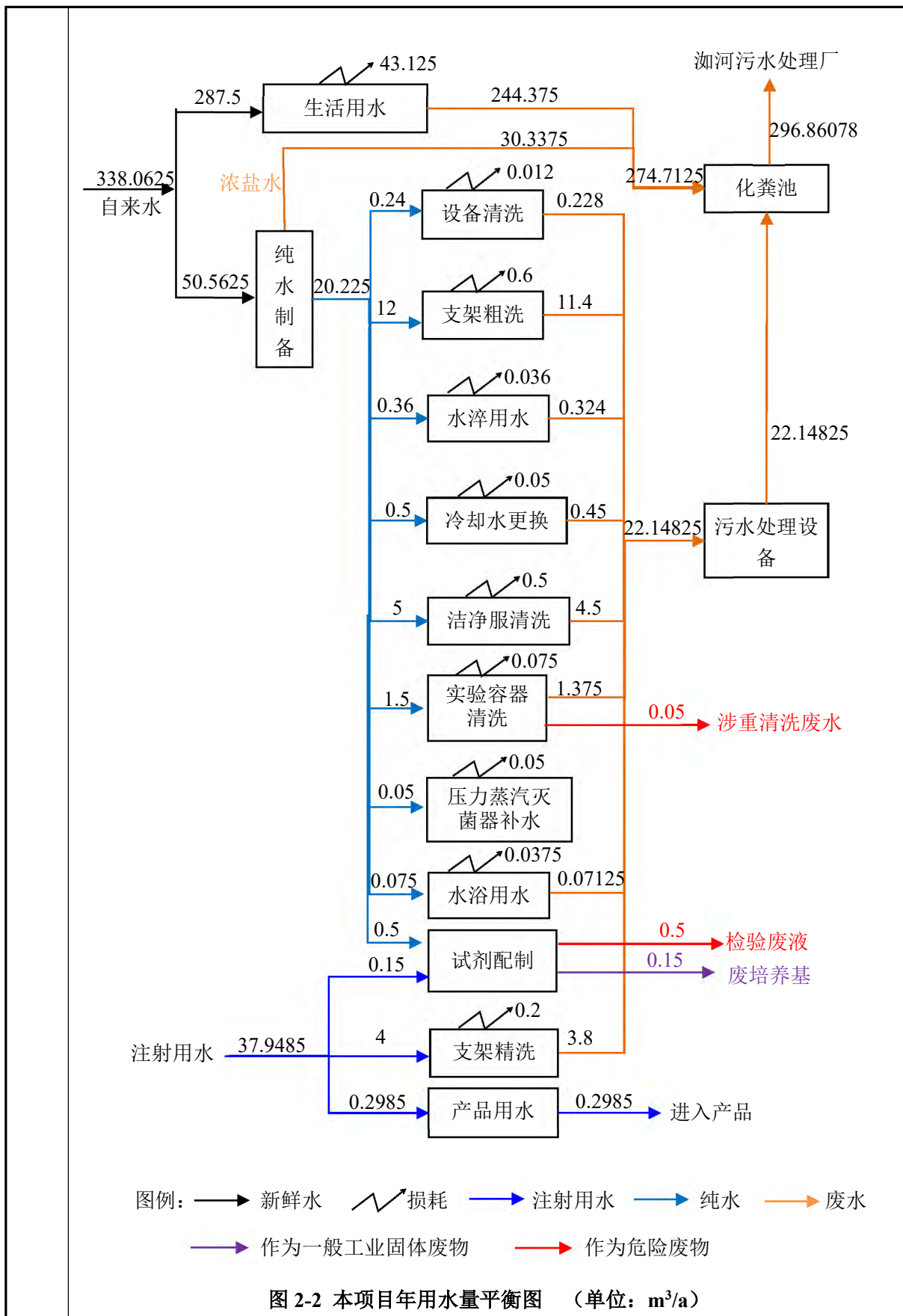
③纯水制备浓盐水

根据设备厂家提供信息，本项目纯水制备系统的制水率为 40%，纯水使用总量为 $20.255\text{m}^3/\text{a}$ ，则浓盐水产生量为 $30.3375\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生产废水（包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、冷却废水、洁净服清洗废水、水浴废水）经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理，最终通过市政污水管网排入洳河污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目废水总排放量为 $296.86075\text{m}^3/\text{a}$ ，最大日排水量为 $3.21835\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目给排水平衡表见表 2-8，年用水量平衡图见图 2-2，日最大用水量平衡图见图 2-3。



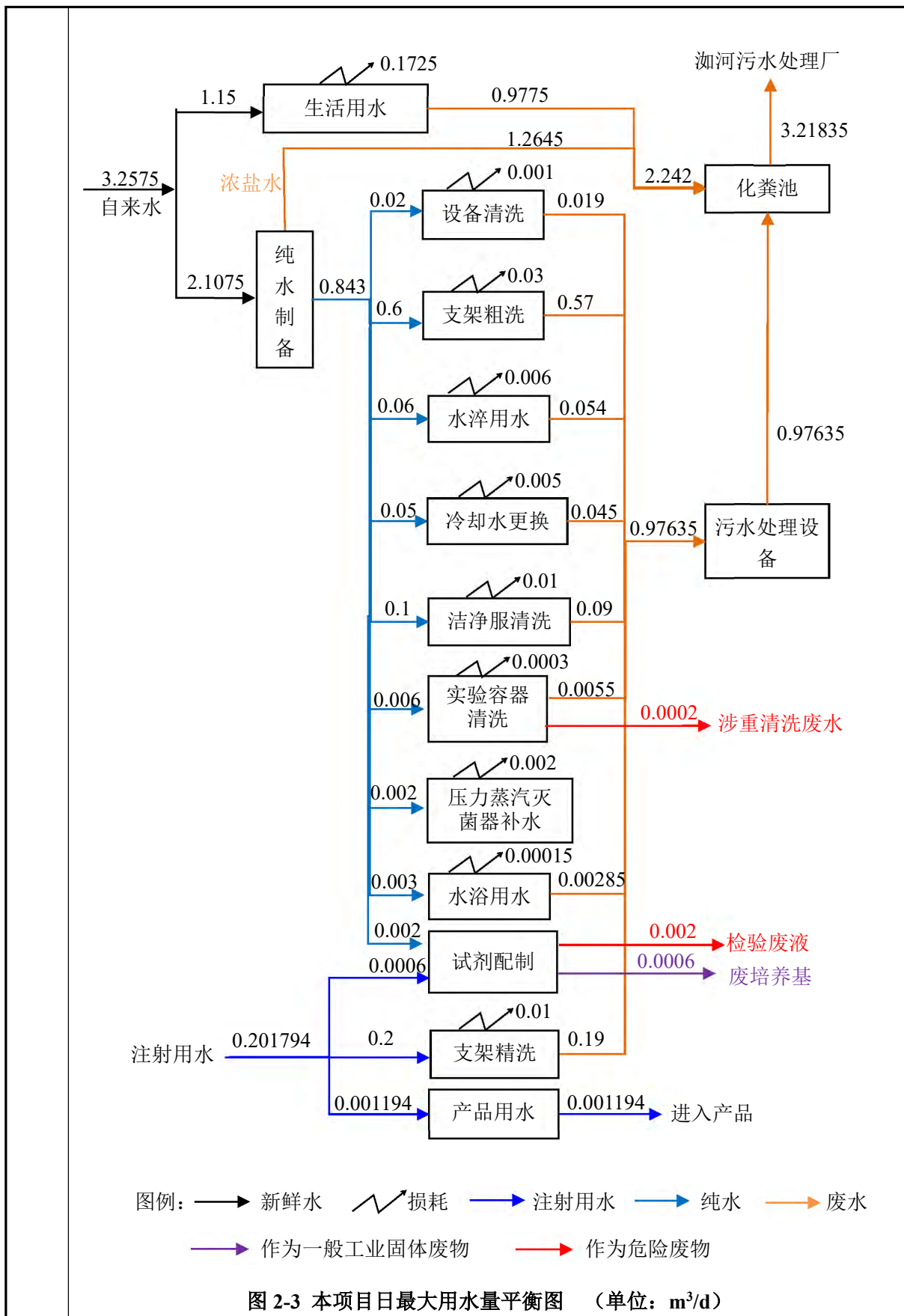


表 2-8 本项目给排水平衡表

序号	项目		用水频次	用水量						排放量		排放去向
				自来水		纯水		注射用水		m ³ /d	m ³ /a	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a			
1	产品用水		0.001194m ³ /d, 250d	0	0	0	0	0.001194	0.2985	0	0	/
2	设备清洗用水		0.02m ³ /次, 1次/月	0	0	0.02	0.24	0	0	0.019	0.228	先后经污水处理设备和化粪池处理后, 排入市政污水管网
3	支架清洗用水		0.8m ³ /批次, 20批次/a	0	0	0.6	12	0.2	4	0.76	15.2	
4	实验室试剂配制用水		0.0026m ³ /d, 250d	0	0	0.002	0.5	0.0006	0.15	0.0006	0.15	
5	容器清洗用水	涉重实验	0.006m ³ /d, 250d	0	0	0.006	1.5	0	0	0.0002	0.05	作为危险废物处置
		其他实验								0.0055	1.375	
6	冷却水更换		0.05m ³ /次, 10次/a	0	0	0.05	0.5	0	0	0.045	0.45	先后经污水处理设备和化粪池处理后, 排入市政污水管网
7	水淬用水		0.06m ³ /批次, 6批次/a	0	0	0.06	0.36	0	0	0.054	0.324	
8	洁净服清洗用水		0.1m ³ /次, 50次/a	0	0	0.1	5	0	0	0.09	4.5	
9	压力蒸汽灭菌器补水		0.002m ³ /次, 25次/a	0	0	0.002	0.05	0	0	0	0	
10	水浴用水		0.003m ³ /次, 25次/a	0	0	0.003	0.075	0	0	0.00285	0.07125	
11	纯水制备		/	2.1075	50.5625	0	0	0	0	1.2645	30.3375	经化粪池

12	员工生活	50L/d·人, 23 人, 250d	1.15	287.5	0	0	0	0	0.9775	244.375	处理后排入市政污水管网
合计		/	3.2575	338.0625	0.843	20.225	0.201794	4.4485	3.21835	296.86075	排入市政污水管网

注：*日用水量和日排水量为最大日用水量和最大日排水量。

建设内容	<p>6、平面布置</p> <p>本项目租用北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街 46 号院 1 号楼，共 2 层，总建筑面积 1202.3m²。</p> <p>本项目一层建筑面积为 601.13m²，主要进行产品微生物检测、介入产品生产和玻璃离子水门汀粉剂生产。一层南边由西至东依次为电梯厅、微生物检验室、介入产品车间；一层中间由西至东依次为门厅和闲置车间、玻璃离子粉剂车间、制水间、设备间；一层北边由西至东依次为楼梯间、男卫、女卫、楼梯间；污水处理设备位于一层北侧。其中微生物检验室内设有微生物限度室、无菌实验室、阳性对照间、准备间、缓冲间、更衣室、洗衣间等；介入产品车间内设脱包间、粗洗间、精洗间、成品接收间、组装间、热处理间、支架间、物料暂存间、缓冲间、工具间、洗衣间等。</p> <p>本项目二层建筑面积 601.13m²，主要进行产品检验、口腔牙科材料生产、产品包装、人员办公、半成品及原辅材料储存等。二层南边由西至东依次为电梯厅、配料间、高分子车间（即口腔牙科材料生产车间），二层中间由西至东依次为办公室、原材料库、检验室、包装车间和库房，二层北边由西至东依次为楼梯间、危废间、洁具间、楼梯间。</p> <p>本项目平面布置示意图见附图 3-1、3-2。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、工艺流程简述（图示）：</p> <p>（一）施工期</p> <p>本项目利用现有建筑作为生产经营场所，不涉及土建工程。施工期间主要工程内容为房屋内部装修和设备安装，施工过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物。施工期工艺流程图见下图。</p> <pre> graph LR A[内部装修] --> B[设备安装] B --> C[扫尾工作] C --> D[验收使用] A -.-> A1[扬尘、挥发性有机物、噪声、固废] B -.-> B1[噪声] C -.-> C1[扬尘、噪声、固废] </pre>

	<p style="text-align: center;">图2-4 施工期工艺流程图</p> <p style="text-align: center;">(二) 运营期</p> <p style="text-align: center;">涉密内容，不予公示</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用现有厂房，不存在与本项目有关原有污染情况及环境问题。</p>

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、环境空气质量现状							
	<p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。</p> <p>为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价引用北京市生态环境局发布的《2023年北京市生态环境状况公报》中北京市和平谷区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据。具体情况见表3-1。</p>							
	表 3-1 2023 年北京市及平谷区环境空气主要污染物浓度表							
	项目		SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-24h-95per r (mg/m^3)	O₃-8h-90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	年均值	北京市	3	26	61	32	0.9	175
		平谷区	3	18	57	32	/	/
	超标倍数	北京市	0	0	0	0	0	0.09375
		平谷区	0	0	0	0	/	/
	标准限值		60	40	70	35	4	160
	<p>由表3-1可知，2023年北京市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度值和CO的24小时平均第95百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，O₃超出标准限值；平谷区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值，平谷区的CO、O₃浓度值参考北京市统计数据，CO满足标准限值，O₃超出标准限值。因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。</p>							
二、地表水环境质量现状								
<p>与本项目最近的地表水体为西侧 560m 处的中罗庄河，中罗庄河属于泃河上段支流，泃河上段位于本项目西南侧 5.4km。根据北京市地表水环境功能区划，泃河上段的水体功能为一般鱼类保护区，属III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 11 月~2024 年 10 月河流水质状况，泃河上段水环境质量现状见表 3-2。</p>								

表 3-2 洳河上段水环境质量现状统计表

月份	2023.11	2023.12	2024.01	2024.02	2024.03	2024.04
现状水质	II	II	II	II	III	II
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2024.05	2024.06	2024.07	2024.08	2024.09	2024.10
现状水质	II	II	II	II	II	II
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-2 可知，2023 年 11 月~2024 年 10 月期间，洳河上段水质为II~III类，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

三、声环境质量现状

本项目位于北京市平谷区中关村科技园区平谷园区平旺街 46 号院 1 号楼一层东侧和南侧以及二层。根据《北京市平谷区人民政府关于印发平谷区声环境功能区划实施细则的通知》（京平政发[2015]7 号）中相关规定，本项目位于北京兴谷经济开发区，位于 3 类声环境功能区范围内；本项目东侧距台城路 18m，北侧距平旺街 32m，台城路为城市主干路，平旺街为城市次干路。东侧厂界在城市主干路台城路 30m 范围内，因此本项目东侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，南、西、北侧执行 3 类标准。

本项目厂界外周边50m范围内无居民区、学校和医院等声环境保护目标，因此，本项目无需开展声环境质量现状监测。

四、生态环境

本项目租赁现有厂房进行生产，无新增用地，且用地范围内无生态环境保护目标，因此无需开展生态现状调查。

五、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

本项目生产工序均于室内进行，本项目污水处理位于本项目一层；检验试剂均储存于二层实验室一；危废暂存间存储实验废液、废酒精、废活性炭等危险废物，位于本项目二层。本项目实验室、危废暂存间、污水处理设备

	<p>所在地面均进行硬化及防渗，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s；污水处理设备与地面有一定空隙，若设备故障漏水可及时发现并采取措施；污水管线采用防渗性能良好的 UPVC 管，同时加强管道日常管理维护，严防跑、冒、滴、漏。</p> <p>采取上述措施后，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场调查，项目厂界外500m范围内存在1处大气环境保护目标。具体环境保护目标见表3-3，其分布情况见附图4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 本项目环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="312 790 1394 931"> <thead> <tr> <th>保护内容</th> <th>保护对象</th> <th>类型</th> <th>相对方位</th> <th>相对边界距离/m</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>小北关村</td> <td>村庄</td> <td>NE</td> <td>430</td> <td>GB3095-2012 二级标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>根据现场调查，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用现有建筑，无新增用地，经现场调查，本项目厂界周边无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等保护目标。</p>	保护内容	保护对象	类型	相对方位	相对边界距离/m	环境功能	大气环境	小北关村	村庄	NE	430	GB3095-2012 二级标准
保护内容	保护对象	类型	相对方位	相对边界距离/m	环境功能								
大气环境	小北关村	村庄	NE	430	GB3095-2012 二级标准								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目运营期大气污染物主要为生产废气（包括配料废气、介入产品清洗废气）和检验废气，生产废气包括颗粒物、挥发性有机物（包括乙醇、丙酮、四甲基二乙烯基二硅氧烷、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸酯单体、N,N,-二甲基丙烯酰胺），检验废气主要为硫酸雾。</p> <p>生产废气与检验废气均由通风橱收集，经过滤棉和活性炭吸附装置处理后，通过排气筒 DA001 排放，排放口高度 15m。</p> <p>本项目排放的大气污染物执行北京市《大气污染物综合排放标准》</p>												

(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”(以下简称“标准”),具体标准值见表3-4。

表 3-4 大气污染物排放限值

污染物项目		II时段最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度 15m 对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	本次评价排气筒高度 15m 最高允许排放速率 ^① (kg/h)
非甲烷总烃 ^②		50	3.6	1.8
硫酸雾		5.0	1.1	0.55
其他颗粒物		10	0.78	0.39
其他 C 类物质	丙酮 ^③	80	/	/

注:

①根据《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017),“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上,不能达到该项要求的,最高允许排放速率应按排放速率限值的 50%执行。”本项目周围 200m 范围内的最高建筑物为项目西南侧 125m 处的 10 号楼,高度为 17.7m,高于本项目 15m 高的排气筒,因此本项目最高允许排放速率均按排放速率限值的 50%执行。

②乙醇、四甲基二乙烯基二硅氧烷、丙烯酸酯单体、甲基丙烯酸缩水甘油酯、N,N,-二甲基丙烯酰胺无标准限值。本项目以“非甲烷总烃(NMHC)”作为排气筒及单位周界挥发性有机物排放的综合控制指标,因此有机废气(包括乙醇、丙酮、四甲基二乙烯基二硅氧烷、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸酯单体、N,N,-二甲基丙烯酰胺)以非甲烷总烃的最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值评价。

③经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2019)可知:丙酮的 PC-TWA 值为 300mg/m³,属于标准表 3 中的“其他 C 类物质”。

2、水污染物排放标准

本项目废水主要为生产废水(包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水浴废水、水淬废水、冷却废水、洁净服清洗废水)、生活污水和纯水制备浓盐水。生产废水经污水处理设备处理后,与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理,再经市政污水管网排入泃河污水处理厂。

本项目排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。标准值见表 3-5。

表 3-5 废水排放浓度限值

序号	项目	排放限值 (mg/L)	污染物排放监控位置
1	pH 值(无量纲)	6.5~9	单位废水总排放口
2	化学需氧量(COD _{Cr})	500	单位废水总排放口
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	300	单位废水总排放口

4	氨氮	45	单位废水总排放口
5	悬浮物（SS）	400	单位废水总排放口
6	可溶性固体总量	1600	单位废水总排放口
7	阴离子表面活性剂	15	单位废水总排放口

3、噪声排放标准

本项目运营期西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东厂界执行4类标准。本项目运营期夜间不生产，无产噪设备运行。昼间噪声排放执行标准值见表3-6。

表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（单位 dB（A））
3类区	65
4类区	70

4、固体废物

本项目固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物贮存、转移及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》以及《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

一般工业固体废物贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。

生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定。

总量控制指标

一、污染物总量控制的原则

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

根据本项目的工程特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

二、总量控制指标

1、大气污染物

本项目废气由通风橱收集，经过滤棉和活性炭吸附装置处理后，通过排气筒DA001排放，排放口高度15m。

方法一：排污系数法

(1) 颗粒物

本项目颗粒物主要为粉状物料称量配料过程中产生的颗粒物，称量配料过程均在通风橱中进行。根据建设单位经验，本项目颗粒物产生量按照粉状物料使用量的 0.3%计。本项目粉状物料使用量为 6024.855kg/a，则配料过程颗粒物产生量为 0.018075t/a。

配料废气经通风橱收集，再经过滤棉和活性炭装置处理后，通过排气筒 DA001 排放。通风橱废气收集效率为 100%。根据设备厂家提供信息，过滤棉对颗粒物的去除率为 80%，不考虑活性炭对颗粒物的去除效果，处理效率综合以 80%。

本项目颗粒物排放量：

$$\text{颗粒物} = 0.018075\text{t/a} \times 100\% \times (1 - 80\%) = 0.003615\text{t/a}$$

(2) 挥发性有机物

本项目有机废气主要为配料过程以及介入产品酒精清洗、组装过程产生的有机废气。根据“四、主要环境影响和保护措施”章节，本项目丙酮、甲基丙烯酸缩水甘油酯、四甲基二乙烷基二硅氧烷、酒精的挥发比例参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（中国环境科学出版社）等相关资料，挥发比例取 4%。医用胶粘剂中的挥发性有机物为丙烯酸酯单体和 N,N,-二甲基丙烯酰胺，含量共计为 50%~80%，本项目以最大含量 80%计。医用胶粘剂光固化前，有少量的丙烯酸酯单体和 N,N,-二甲基丙烯酰胺挥发，挥发比例以 20%进行计算。

本项目丙酮、甲基丙烯酸缩水甘油酯、四甲基二乙烷基二硅氧烷、酒精中挥发性有机物含量为 0.574056t/a，医用胶粘剂中的挥发性有机物含量为

0.00016t/a。

本项目配料过程和介入产品酒精清洗、组装过程均在通风橱中进行。配料废气、清洗废气和组装废气由通风橱收集，经过滤棉和活性炭装置处理后排放。通风橱废气收集效率为 100%；参照《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350 号），“一次性活性炭吸附”-“集中再生并活化”的治理工艺对 VOCs 的去除率为 50%，本项目活性炭吸附装置对挥发性有机物的治理效率以 50%计；过滤棉对挥发性有机物的处理效率为 0。

本项目挥发性有机物排放量为：

$$\text{挥发性有机物} = (0.574056\text{t/a} \times 4\% + 0.00016\text{t/a} \times 20\%) \times 100\% \times (1 - 50\%) = 0.011497\text{t/a}。$$

排污系数法得出本项目颗粒物排放量为 0.003615t/a，挥发性有机物排放量为 0.011497t/a。

（2）类比分析法

本项目颗粒物和挥发性有机物排放情况类比《北京安泰生物医用材料有限公司医疗器械生产线建设项目》，本项目与类比项目的情况分析见表3-7。

表 3-7 废气类比可行性分析表

序号	项目	北京安泰生物医用材料有限公司医疗器械生产线建设项目		本项目		可类比性
1	产品规模	年产一次性使用医用口罩 1800 万只，医用外科口罩 1800 万只，介入产品（支架及输送系统）1500 套，树脂产品 15 万支、硅橡胶 2000 套、粘结剂 1 万支、牙科磷酸酸蚀剂 2 万支。		年产树脂产品 90 万支、牙科磷酸酸蚀剂 5 万支、硅橡胶 5000 套、粘接剂 10 万瓶、玻璃离子水门汀 10 万套，介入产品 2000 套		产品类似，可类比
2	产污环节	介入产品清洗、原辅料称量		介入产品清洗、原辅料称量		产污环节相同，可类比
3	原辅材料	粉状物料 149.42kg/a	丙酮等挥发性有机试剂（折纯后） 6.32kg/a	粉状物料 6024.855kg/a	丙酮等挥发性有机试剂（折纯后） 574.216kg/a	原辅料种类基本相同，可类比

4	污染因子	颗粒物	挥发性有机物	颗粒物	挥发性有机物	污染因子相同,可类比
5	废气治理设施	活性炭吸附装置		过滤棉+活性炭吸附装置		治理设施类似,可类比

由上表可知,本项目与类比项目具有可类比性。

根据《北京安泰生物医用材料有限公司医疗器械生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》,类比项目于2022年3月7日、8日对颗粒物、挥发性有机物排放情况进行监测(检测报告编号ZFJCHJ220301103200901),颗粒物平均排放速率为0.00285kg/h,排放时长为250h,排放量为0.0007125t/a;挥发性有机物平均排放速率为0.0074kg/h,经核实排放时长为50h,则排放量为0.00037t/a。则颗粒物排放量为0.004768t-粉料,有机废气排放比例为0.05854t-有机试剂(折纯后)。

经类比,本项目颗粒物和挥发性有机物排放量:

$$\text{颗粒物} = 6024.855\text{kg/a} \times 0.004768\text{t-粉料} \times 10^{-3} = 0.028727\text{t/a}$$

$$\text{挥发性有机物} = 574.216\text{kg/a} \times 0.05854\text{t-有机试剂(折纯后)} \times 10^{-3} = 0.033615\text{t/a}$$

类比分析法得出本项目颗粒物排放量为0.001633t/a,挥发性有机物排放量为0.033615t/a。

本项目废气污染物排放量两种方法计算结果见表3-8。

表3-8 污染物总量核算结果对比分析

污染因子	污染物排放量 (t/a)	
	排污系数法	类比分析法
颗粒物	0.003615	0.028728
挥发性有机物	0.011497	0.033615

由上表可知,本次评价采用排污系数法和类比分析法两种方法核算的排放数据差值不大,不需要采用第三种方法校核。考虑到不同项目实际运行过程中存在差异,类比数据存在一定的误差,本次评价采用排污系数法的核算结果作为颗粒物和挥发性有机物的排放总量建议值,即:颗粒物0.003615t/a、挥发性有机物0.011497t/a。

综上，本项目大气污染物排放量为颗粒物 0.003615t/a、挥发性有机物 0.011497t/a。

2、废水污染物

本项目废水年排放量为 296.86075m³/a。本项目生产废水（包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水浴废水、水淬废水、冷却废水、洁净服清洗废水）经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理，最终由市政污水管网排入洳河污水处理厂进一步处理。

本次评价采用排污系数法和类比分析法对化学需氧量和氨氮进行污染物排放量核算。

方法一：排污系数法

（1）生产废水

①支架清洗废水、水淬废水、冷却废水、水浴废水

本项目支架清洗废水、水淬废水、冷却废水、水浴废水合计排放量为 16.04525m³/a，其主要污染物为 SS。支架清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水中其他污染物浓度接近自来水，纯水装置废水主要污染物为可溶性固体总量，其他污染物含量同样接近自来水，因此废水中其他污染物参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中第 92 页纯水装置废水数据并结合项目情况：COD_{Cr} 50mg/L、NH₃-N 10mg/L。

②设备清洗废水、容器清洗废水

本项目设备清洗废水和检验容器清洗废水合计排放量为 1.603m³/a，水质参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给水排水 2012 年第 1 期第 38 卷）中数据：COD_{Cr} 200mg/L、NH₃-N 25mg/L。

③洁净服清洗废水、生活污水

本项目洁净服清洗废水排放量为 4.5m³/a，生活污水排放量为 244.375m³/a。水质参考《北京市城区洗衣废水典型调查及对策》（顾永钢，高丹，白慧文，马宁，2020，工业用水与废水），洁净服清洗废水中 COD_{Cr} 190mg/L、氨氮 1.37mg/L。

④纯水制备浓盐水

本项目纯水制备浓盐水产生量为 30.3375m³/a，水质参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）第 92 页纯水装置废水数据并结合项目情况：COD_{Cr} 50mg/L、NH₃-N 10mg/L。

根据设备厂家提供信息，污水处理设备对 COD_{Cr} 和氨氮的处理效率为 COD_{Cr}35%、氨氮 27%；化粪池对 COD_{Cr} 和氨氮的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中得出的结论，分别为 COD_{Cr}15%、氨氮 3%。

经计算，水污染物排放量为：

$$\text{COD排放量} = ((16.04525\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} + 1.603\text{m}^3/\text{a} \times 200\text{mg/L} + 4.5\text{m}^3/\text{a} \times 190\text{mg/L}) \times (1-35\%) + 244.375\text{m}^3/\text{a} \times 450\text{mg/L} + 30.3375\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L}) \times (1-15\%) \times 10^{-6} = 0.095856\text{t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = ((16.04525\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} + 1.603\text{m}^3/\text{a} \times 25\text{mg/L} + 4.5\text{m}^3/\text{a} \times 1.37\text{mg/L}) \times (1-27\%) + 244.375\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L} + 30.3375\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L}) \times (1-3\%) \times 10^{-6} = 0.009922\text{t/a}$$

排污系数法计算得出本项目COD排放量为0.095856t/a、氨氮排放量为0.009922t/a。

(2) 类比分析法

①生产废水、纯水制备浓盐水

本项目生产废水类比北京泰杰伟业科技股份有限公司《高端神经介入医疗器械项目竣工环境保护验收监测报告》中的检测数据及其例行检测报告（HYLZ202304030-03）。

类比可行性分析见表3-9。

表 3-9 废水类比可行性分析表

序号	项目	高端神经介入医疗器械项目	本项目	可类比性
1	建设内容	介入医疗器械生产	口腔牙科材料和介入医疗器械生产	产品相似，可类比
2	废水类型	清洗废水、洗衣废水、纯水和注射水制备废水	清洗废水、洁净服清洗废水、水淬废水、冷却废水、水浴废水、纯水制备浓盐水	产污环节相似，可类比

3	主要污染因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	污染因子相似，可类比
4	废水治理设施	化粪池	污水处理设备（处理工艺：臭氧处理-活性炭吸附-紫外消毒）、化粪池	治理设施均涉及化粪池，除去污水处理设备处理效率，可类比

由上表可知，本项目建设内容、生产废水和主要污染因子与类比项目相似，治理设施均涉及化粪池，若本项目生产废水未经污水处理设备处理，则本项目生产废水与类比项目具有可类比性。

根据类比项目验收监测报告中的检测数据及其例行检测报告（HYLZ202304030-03），类比项目生产废水COD_{Cr}和氨氮的排放浓度最大值分别为209mg/L、4.71mg/L。

本项目生产废水排放量为22.14825m³/a，纯水制备浓盐水排放量为30.3375m³/a，经类比，未经污水处理设备处理仅经化粪池处理的生产废水和纯水制备浓盐水水质为COD_{Cr}209mg/L、氨氮4.71mg/L。

②生活污水

本项目生活污水排放量为244.375m³/a。水质参考《水工业工程设计手册-建筑和小区给排水》中“12.2.2 污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质平均浓度，公共建筑生活污水排水水质：COD为250~450mg/L、NH₃-N为25~40mg/L，本项目取最大值，即COD_{Cr}450mg/L、氨氮40mg/L。

污水处理设备的处理效率为COD_{Cr}35%、氨氮27%；化粪池对化学需氧量和氨氮的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中得出的结论，分别为COD_{Cr}15%、氨氮3%。

本项目生产废水经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同排入化粪池，经处理后排入市政污水管网。

经计算，本项目水污染物排放量为：

$$\text{COD}_{\text{Cr}}=22.14825\text{m}^3/\text{a}\times 209\text{mg}/\text{L}\times (1-35\%)\times 10^{-6}+244.375\text{m}^3/\text{a}\times 450\text{mg}/\text{L}\times (1-15\%)\times 10^{-6}+30.3375\text{m}^3/\text{a}\times 209\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.102823\text{t}/\text{a}$$

$$\text{氨氮}=22.14825\text{m}^3/\text{a}\times 4.71\text{mg}/\text{L}\times (1-27\%)\times 10^{-6}+244.375\text{m}^3/\text{a}\times 40\text{mg}/\text{L}\times (1-3\%)\times 10^{-6}+30.3375\text{m}^3/\text{a}\times 4.71\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.009701\text{t}/\text{a}$$

本项目水污染物总量核算结果对比分析见表 3-10。

表 3-10 水污染物总量核算结果对比分析

计算方法	污染物排放量 (t/a)	
	排污系数法	类比分析法
化学需氧量	0.095856	0.102823
氨氮	0.009922	0.009701

由表3-10可知,本次评价采用排污系数法和类比分析法两种方法核算的水污染物排放数据差值不大,故不需要采用第三种方法校核。考虑到不同企业实际运行过程中存在差异,类比数据存在一定的误差,因此本次评价采用排污系数法的核算结果作为水污染物的排放总量建议值,即:化学需氧量、氨氮的排放总量分别为0.095856t/a、0.009922t/a。

综上,本项目需要申请的污染物总量控制指标为颗粒物0.003615t/a、挥发性有机物0.011497t/a、化学需氧量0.095856t/a、氨氮0.009922t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目利用现有厂房，不涉及新增用地，不涉及土建工程，施工期主要工程内容为室内装修和设备安装，主要分为主体工程、装修工程、清洁施工场地、竣工验收四个阶段，施工期环境影响因子主要为扬尘、噪声、施工废水和固体废物。

（一）废气污染防治措施

本项目施工期废气主要包括房屋内部改造和设备安装过程产生的废气，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物。颗粒物主要来源为施工时所用的灰、砂产生的扬尘；挥发性有机物来源为施工期间各种装修材料及粘合剂挥发，由于本项目施工时间短，施工期间采取定期洒水抑尘，加强通风，使用环保材料等措施，减少废气污染物的排放。

（二）废水污染防治措施

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。施工现场不设置食堂，施工人员用餐采用送餐公司派送的方式。

施工废水主要为施工人员盥洗、冲厕过程产生的生活污水。施工场地具备完善的市政污水管线，生活污水经园区化粪池处理后，排入洳河污水处理厂处理。

（三）噪声污染防治措施

施工期噪声主要为设备噪声和机械噪声。设备噪声主要来自切割机、电锯、气泵等，机械噪声主要来自装卸材料的碰击声、改造安装时的锤击敲打声，其噪声源强一般在80~85dB(A)。在不采取任何降噪及管理措施的情况下，根据噪声衰减及传播规律，经距离衰减和建筑物墙体隔声，单台设备运行产生的噪声对本项目厂界（所在建筑物边界）外的噪声贡献值约为60dB(A)。为了减缓施工噪声对周边环境的影响，晚间施工不超过22时，早晨不早于6时；除工程必须，并取得环境保护行政主管部门和建设行政主管部门批准外，严禁在22:00-6:00期间施工。

（四）固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾主要为装修过程产生的水泥、废料、板材等，集中收集后定期委托施工方清运；生活垃圾产生量小，由环卫部门定期清运、处置。

	<p>(五) 生态环境保护措施</p> <p>本项目利用现有厂房，不新增用地，对周围生态环境产生影响较小。</p> <p>综上所述，建设单位及施工单位施工期加强现场管理，在施工过程中须严格执行《绿色施工管理规程》（DB11/T 513-2018）等相关规定，以最大限度降低施工过程对周围环境的影响。因此，本项目施工期对周边环境产生的影响是短期的，项目建成后，不利影响随之消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目污水处理设备封闭设计，无开放水面，其主要工艺为“臭氧氧化+活性炭过滤”，无生化处理工艺，因此本项目污水处理设备无废气排放。</p> <p>本项目运营期大气污染物主要为生产废气（包括配料废气、介入产品清洗废气）和检验废气，生产废气污染因子包括颗粒物、挥发性有机物（包括乙醇、丙酮、四甲基二乙烯基二硅氧烷、甲基丙烯酸缩水甘油酯、丙烯酸酯单体、N,N,-二甲基丙烯酰胺），检验废气污染因子为硫酸雾。</p> <p>1、源强核算</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>本项目颗粒物主要为口腔牙科材料生产过程粉状物料称量配料过程中产生的颗粒物，称量配料过程均在通风橱中进行。根据建设单位经验，本项目颗粒物产生量按照粉状物料使用量的 0.3%计。本项目玻璃粉 2609kg/a、纳米粉 139.29kg/a、黄颜料 5.57kg/a、白颜料 0.96kg/a、红颜料 1.03kg/a、硅微粉 3235kg/a、蓝色浆 17kg/a、紫色浆 15kg/a、黑颜料 0.005kg/a、蓝颜料 2kg/a 粉状物料使用量为 6024.855kg/a，则配料过程颗粒物产生量为 0.018075t/a。</p> <p>本项目配料废气经通风橱收集，再经过滤棉和活性炭装置处理后，通过排气筒 DA001 排放，排气筒高度 15m。本项目粉状物料配料环节运行时长约 500h/a，风机风量为 5000m³/h。本项目通风橱废气收集效率为 100%；根据设备厂家提供信息，过滤棉对颗粒物的去除率为 80%；通过过滤棉的颗粒物粒径极小，活性炭吸附装置对极小粒径颗粒物的处理效率忽略不计，本项目过滤棉+活性炭吸附装置对颗粒物的处理效率以 80%计。</p>

(2) 挥发性有机物

根据本项目原辅材料的理化性质，本项目涉及的挥发性有机物为丙酮、甲基丙烯酸缩水甘油酯、四甲基二乙烯基二硅氧烷、酒精、医用胶粘剂中的丙烯酸酯单体和N,N,-二甲基丙烯酰胺。

本项目树脂产品配料过程涉及甲基丙烯酸缩水甘油酯的称重，粘接剂配料过程涉及丙酮的称量，硅橡胶配料过程涉及四甲基二乙烯基二硅氧烷的称量，介入支架使用酒精浸泡、介入产品组装使用医用胶粘剂 UV 固化粘接。

参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（中国环境科学出版社）等相关资料，挥发性试剂挥发量基本在原料量的1%~4%之间，本项目丙酮、甲基丙烯酸缩水甘油酯、四甲基二乙烯基二硅氧烷、酒精的挥发比例取高值，即挥发比例为4%。

医用胶粘剂中的挥发性有机物为丙烯酸酯单体和N,N,-二甲基丙烯酰胺，含量共计为50%~80%，本项目以最大含量80%计。医用胶粘剂UV光固化过程中，医用胶粘剂吸收紫外线能量使温度快速升高到大约60-70℃，使得医用胶粘剂中的丙烯酸酯单体或和N,N,-二甲基丙烯酰胺的双键的化学结构发生反应，形成高分子聚合物，达到固化的目的。医用胶粘剂光固化前，有少量的丙烯酸酯单体和N,N,-二甲基丙烯酰胺挥发；医用胶粘剂光固化后，丙烯酸酯单体和N,N,-二甲基丙烯酰胺形成高分子聚合物，不再具有挥发性。出于保守考虑，光固化前医用胶粘剂中的挥发性有机物挥发量以20%进行计算。

则本项目挥发性有机物的产生情况表4-1。

表4-1 有机废气污染物产生情况表

序号	挥发性试剂	年用量	含量 (%)	密度 (kg/L)	挥发性物质量(kg/a)	挥发比例	污染物产生量 (t/a)
1	丙酮	334.5L	100	0.79	264.255	4%	0.010570
2	甲基丙烯酸缩水甘油酯	309.72kg	100	1.1	309.72	4%	0.012389
3	四甲基二乙烯基二硅氧烷	0.022kg	100	/	0.022	4%	8.8×10 ⁻⁷
4	酒精	0.1L	75	0.79	0.05925	4%	0.000002
5	医用胶粘剂	200g	80	1.101	0.16	20%	0.000032

合计

0.022994

注：酒精中的挥发性有机物为乙醇，医用胶粘剂中的挥发性有机物为丙烯酸酯单体和N,N-二甲基丙烯酰胺。

本项目配料过程和介入产品酒精清洗、组装过程均在通风橱中进行。配料废气和清洗废气、组装废气经通风橱收集，再经过滤棉和活性炭装置处理后，通过排气筒DA001排放，排气筒高度15m。本项目涉及挥发性有机液体的配料环节运行时长约100h/a，介入产品酒精清洗时长为100h/a，介入产品胶粘剂固化时长为100h/a，风机风量为5000m³/h。本项目通风橱废气收集效率为100%；参照《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350号），“一次性活性炭吸附”-“集中再生并活化”的治理工艺对VOCs的去除率为50%，本项目活性炭吸附装置对挥发性有机物的治理效率以50%计；过滤棉对挥发性有机物的处理效率为0。

（3）硫酸雾

本项目各类试剂均密封放置于检验室，样品存放在密闭容器内，仅在检验期间暴露于空气中。参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（中国环境科学出版社）等相关资料，实验室所用挥发性试剂挥发量基本在原料量的1%~4%之间，本项目挥发性试剂的挥发比例保守估算取高值，即挥发比例为4%。本项目检验废气污染物产生情况见表4-2。

表4-2 检验废气（硫酸雾）产生情况表

序号	挥发性试剂	年用量(L/a)	浓度 ^① (%)	密度(kg/L)	挥发性物质量(kg/a)	挥发比例	污染物产生量(t/a)
1	浓硫酸	10	98%	1.84	18.032	4%	0.000721
2	二苯胺硫酸溶液	1	98%	1.84	1.8032	4%	0.000072

注：浓度指硫酸的含量；浓硫酸中硫酸浓度98%，二苯胺硫酸溶液中硫酸浓度98%，水分和二苯胺合计浓度2%。

本项目浓硫酸、二苯胺硫酸溶液使用过程在通风橱中进行。检验废气经通风橱收集，经过滤棉+活性炭吸附装置处理后，通过排气筒DA001排放，排放口高度15m。本项目浓硫酸使用时长约125h/a，风机风量为5000m³/h。本项目通风橱废气收集效率为100%；过滤棉和活性炭吸附装置对硫酸雾的处理效率很低，本项目以0计。

本项目大气污染物产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 大气污染物产生及排放情况表

污染物名称	产生情况			治理设施			排放情况		
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	风机风量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	0.018075	0.03615	7.23	5000	100	80	0.003615	0.007230	1.45
丙酮	0.010570	0.10570	21.14			50	0.005285	0.05285	10.57
挥发性有机物	0.022994	0.22994	45.99			50	0.011497	0.11497	22.99
硫酸雾	0.000793	0.006344	1.27			0	0.000793	0.006344	1.27

注：挥发性有机物包括丙酮、四甲基二乙烯基二硅氧烷、甲基丙烯酸缩水甘油酯、乙醇、丙烯酸酯单体、N,N,-二甲基丙烯酰胺。

2、废气达标排放分析

本项目以“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒及单位周界挥发性有机物排放的综合控制指标。

本项目废气污染物达标排放情况见表 4-4。

表 4-4 本项目废气污染物达标排放分析

污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值		达标情况	
				浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
颗粒物	0.003615	0.007230	1.45	10	0.39	达标	
非甲烷总烃	0.011497	0.11497	22.99	50	1.8	达标	
硫酸雾	0.000793	0.006344	1.27	5.0	0.55	达标	
其他 C 类物质	丙酮	0.005285	0.05285	10.57	80	/	达标

注：非甲烷总烃包括丙酮、四甲基二乙烯基二硅氧烷、甲基丙烯酸缩水甘油酯、乙醇、丙烯酸酯单体、N,N,-二甲基丙烯酰胺。

由上表可知，本项目废气各污染物排放情况均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。

3、非正常情况

本项目废气非正常情况主要考虑过滤棉和活性炭失效未及时更换、运转异常等原因引起废气处理设施达不到应有效率的状况，非正常情况下废气处理效率按最不利情

况考虑（按 0 计），则非正常情况下废气污染物排放情况见表 4-5。

表 4-5 非正常情况下废气污染物排放表

排放源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	单次持续 时间/h	年发生 频次/次	最大排放 量(kg/a)	应对措施
DA001	颗粒物	0.03615	7.23	≤0.5	≤1	0.015825	定期保养设备,及时更换活性炭
	丙酮	0.10570	21.14	≤0.5	≤1	0.05285	
	非甲烷总烃	0.22994	45.99	≤0.5	≤1	0.11497	
	硫酸雾	0.006344	1.27	≤0.5	≤1	0.003172	

由上表可知，本项目非正常情况事故持续时间短，污染物排放量较小，对周围环境产生影响较低。

4、环境影响分析

综上所述，本项目废气污染物排放满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”，对区域大气环境影响较小。

5、废气处理设施可行性分析

本项目废气由通风橱收集，经过滤棉和活性炭吸附装置处理后，通过排气筒 DA001 排放，排放口高度 15m。

过滤棉过滤：过滤棉是一种多孔性材料，其内部结构由纤维和空隙组成。当废气通过过滤棉时，过滤棉的纤维可以拦截废气中的颗粒物，使其无法通过过滤棉的孔隙；过滤棉的纤维表面具有一定的吸附性，可以吸附空气中的微小颗粒和气体，从而达到除尘的效果。为确保过滤棉处理效果，需定期对过滤棉进行更换，本项目过滤棉每半年更换一次。

活性炭吸附：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物吸附到固相表面，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其

有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，需定期对活性炭进行更换，本项目活性炭每半年更换一次。参考《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001-2020）中内容“实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对VOCs进行净化”，因此采用活性炭吸附法治理有机废气为可行。

综上，本项目废气治理设施是可行的。

6、废气排放信息汇总

本项目的废气类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-6，废气排放口基本情况表见表 4-7。

表 4-6 废气类别及污染治理设施信息表

废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
			名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
生产废气	非甲烷总烃、丙酮	有组织	过滤棉+活性炭吸附装置	5000 m ³ /h	100%	50%	是	通过 15m 高排放口高空排放	DA001
	颗粒物					80%			
检验废气	硫酸雾					0			

表 4-7 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒		温度 /°C	执行标准
			经度	纬度	高度 /m	内径/m		
DA001	生产废气和检验废气排放口	一般排放口	117.139204°	40.177196°	15	0.4	常温	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）

7、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。

本项目废气自行监测要求见表 4-8。

表 4-8 废气自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
排气筒 DA001	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾、丙酮	1次/年	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”	委托有资质监(检)测单位

二、废水

1、废水源强核算及达标分析

本项目生产废水(包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水浴废水、水淬废水、冷却废水、洁净服清洗废水)经污水处理设备处理后,与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理,最终通过市政污水管网排入泃河污水处理厂进一步处理。

(1) 本项目废水源强核算

本项目废水主要为生活污水、生产废水(包含设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水、洁净服清洗废水)和纯水制备浓盐水,依据水平衡,本项目废水排放总量 296.86075m³/a。

①生产废水

本项目生产废水包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水浴废水、水淬废水、冷却废水、洁净服清洗废水,主要污染因子为 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS、阴离子表面活性剂。

A. 支架清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水

本项目支架清洗废水中的污染物主要为清洗介入产品表面的灰尘;水淬废水中的污染物主要为玻璃离子水门汀粉剂物料表面的灰尘;水浴废水中的污染物主要为水浴物品表面的灰尘;冷却废水中的污染物主要为水中凝结的水垢。因此支架清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水中的主要污染因子为 SS,废水合计排放量为 16.04525m³/a。根据建设单位经验,SS 产生浓度约为 300mg/L;支架清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水中其他污染物浓度接近自来水,纯水装置废水主要污染物为可溶性固体总量,其他污染物含量同样接近自来水,因此废水中其他污染物浓度参照《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)中第 92 页纯水装置废水数据并结合项目情况:pH6.5~7.5、COD_{Cr} 50mg/L、BOD₅ 30mg/L、NH₃-N 10mg/L。

B.设备清洗废水、容器清洗废水

本项目涉及碱性碘化汞钾试液和标准铅溶液的容器的清洗水作为危险废物处置，本项目容器清洗废水中不涉及重金属离子。

本项目设备清洗废水和检验容器清洗废水总排放量为 1.603m³/a，主要污染因子均为 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS。水质参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给水排水 2012 年第 1 期 第 38 卷），设备清洗废水和检验容器清洗废水污染物浓度为 COD 200mg/L、氨氮 25mg/L、

SS 100mg/L，BOD₅ 浓度取值 180mg/L。

C.洁净服清洗废水

本项目洁净服清洗废水排放量为4.5m³/a，主要污染因子为pH值、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS、阴离子表面活性剂。参考《北京市城区洗衣废水典型调查及对策》（顾永钢,高丹,白慧文,马宁,2020,工业用水与废水),洁净服清洗废水中COD_{Cr} 190mg/L、氨氮1.37mg/L、SS 40mg/L、阴离子表面活性剂27mg/L;参考《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》“12.2.2 污水水量和水质”中给出的“住宅、公共建筑生活污水水质：BOD₅ 150-250mg/L”，本项目取BOD₅ 250mg/L进行计算。

②生活污水

本项目生活污水排放量为 244.375m³/a，污染物主要为 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS。根据《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》“12.2.2 污水水量和水质”中给出的“住宅、公共建筑生活污水水质：COD_{Cr} 250-450mg/L、氨氮 25-40mg/L、BOD₅ 150-250mg/L、SS 200-300mg/L”，本项目生活污水水质取大值，即 COD_{Cr} 450mg/L、氨氮 40mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L；同时类比工业企业纯生活污水的例行监测数据，pH 值取 6.5~9（无量纲）。

③纯水制备浓盐水

本项目纯水制备浓盐水产生量为 30.3375m³/a，其水质比较洁净，主要污染物为可溶性固体总量。根据北京市自来水集团有限责任公司发布的《2024 年第三季度北京市自来水集团市区出厂水水质常规指标（43 项）检测结果》市区出厂水质可溶性固体总量的浓度为 174mg/L~604mg/L，本项目按照最高值 604mg/L 计算。本项目纯水

制备浓缩倍数为 1.67 倍，则纯水制备浓水中可溶性固体总量浓度为 1009mg/L；其他污染物参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）第 92 页纯水装置废水数据并结合项目情况：pH6.5~7.5、COD_{Cr} 50mg/L、BOD₅ 30mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 10mg/L。

本项目生产废水（包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水、洁净服清洗废水）经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理，最终由市政污水管网排入洳河污水处理厂进一步处理。

污水处理设备处理工艺为“臭氧处理-活性炭吸附-紫外消毒”，根据设备厂家提供信息，本项目污水处理设备对各污染物的处理效率分别为 COD_{Cr}35%、氨氮 27%、BOD₅37%、SS40%。

参照《化粪池原理及水污染物去除率》，化粪池对 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的去除率分别为 15%、3%、9%、30%。

本项目水污染物产生和排放情况见表 4-9。

表 4-9 本项目水污染物产生、排放情况表

项目		pH (无量纲)	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	可溶性固体总量	阴离子表面活性剂
支架清洗废水、水浴废水、水淬废水、冷却废水 (16.04525 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	50	10	30	300	-	-
	产生量 (t/a)	-	0.000802	0.0001605	0.000481	0.004814	-	-
设备清洗废水、容器清洗废水 (1.603m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	200	25	180	100	-	-
	产生量 (t/a)	-	0.000321	0.0000401	0.000289	0.000160	-	-
洁净服清洗废水 (4.5m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	190	1.37	250	40	-	27
	产生量 (t/a)	-	0.000855	0.000006	0.001125	0.000180	-	0.0001215
生产废水 (22.14825 m ³ /a)	产生量 (t/a)	-	0.001978	0.000207	0.001895	0.005154	-	0.0001215
污水处理设备	处理效率	-	35	27	37	40	-	-
生产废水 (22.14825 m ³ /a)	污水处理设备处理后的排放量	-	0.001286	0.000151	0.001194	0.003092	-	0.0001215

m ³ /a)	(t/a)							
生活污水 (244.375 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	450	40	250	300	-	-
	产生量 (t/a)	-	0.109969	0.009775	0.061094	0.073313	-	-
纯水制备 浓盐水 (30.3375 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~7.5	50	10	30	100	1009	-
	产生量 (t/a)	-	0.001517	0.000303	0.000910	0.003034	0.030611	-
综合废水 (296.8607 55 m ³ /a)	产生量 (t/a)	-	0.112772	0.010229	0.063198	0.079439	0.030611	0.0001215
	化粪池处理效率 (%)	-	15	3	9	30	-	-
	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	323	33	194	187	103	0.41
	排放量 (t/a)	-	0.095856	0.009922	0.057510	0.055607	0.030611	0.0001215
排放标准浓度 (mg/L)		65-9	500	45	300	400	1600	15
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
执行标准		北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)						

由上表可知,本项目水污染物排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

2、污水处理可行性分析

(1) 污水处理设施可行性分析

本项目设置污水处理设备 1 套,污水站处理能力为 2m³/d。本项目污水处理设备工艺流程如下图。

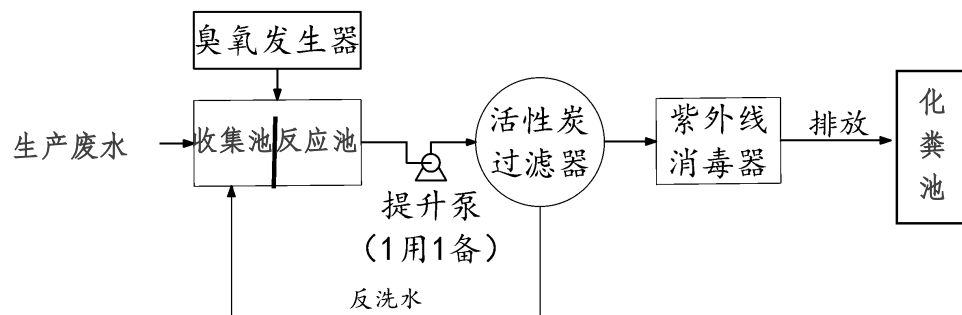


图4-1 污水处理设施工艺流程图

本项目污水处理设备主要用于处理生产废水(包括设备清洗废水、支架清洗废水、容器清洗废水、水淬废水、水浴废水、冷却废水、洁净服清洗废水),污染因子主要为 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS。

生产废水首先进入收集池，不同的废水在收集池中中和均质以后，上清液溢流进入反应池，通过臭氧发生器向池内通入臭氧。臭氧具有极强的氧化能力，可以进行氧化反应去除部分有机物，有效降低COD、BOD浓度。臭氧浓度根据水质水量和工作时段实时调节。废水经臭氧处理后经清水泵提升至活性炭过滤器，活性炭是强吸附物质，属于环境友好型吸附剂，有效吸附有机物、胶体颗粒、微生物等，对水中有机污染物有很好去除效果。活性炭定期反洗，重复利用，不产生废活性炭。过滤后出水经紫外线消毒杀菌后，排入园区化粪池。

根据设备厂家提供信息，污水处理设备对各污染物的处理效率分别为COD_{Cr}35%、氨氮27%、BOD₅37%、SS40%。

本项目生产废水经污水处理设备处理后，再与生活污水、纯水制备浓盐水一同经园区化粪池处理，最终排入市政污水管网。本项目生产废水最大日排放量为0.97635m³，小于污水处理设备处理能力2m³/d。本项目排水水质可以达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。因此，本项目污水处理设备处理能力满足项目需求，污水处理工艺可行。

（2）依托泃河污水处理厂处理的可行性分析

本项目位于泃河污水处理厂纳水范围内，其配套市政污水管线已覆盖本项目所在区域。

泃河污水处理厂位于北京市平谷区赵各庄村西南1号，设计处理能力为处理污水8.00万m³/d，泃河污水处理厂2006年12月正式投入运行，厂区主体工艺采用卡鲁赛尔氧化沟+MBR处理工艺，出水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值B标准”。

根据北京市水务局网站公示的《2024年1-6月城镇重要大中型污水处理设施运行情况》，泃河污水处理厂2024年1-6月份的运行负荷为71.44%，平均日处理水量5.75万m³/d，剩余处理能力为2.25万m³/d。

本项目废水最大日排放量为3.21835m³/d，仅占泃河污水处理厂剩余处理能力的0.14%；本项目废水排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》

(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。因此，本项目的建设不会对泇河污水处理厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。

3、废水排放信息汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-10，废水间接排放口基本情况见表 4-11，废水污染物排放信息表（新建项目）见表 4-12。

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	生产废水经污水处理设备处理后，与生活污水、纯水制备浓盐水一同经园区化粪池处理后，通过市政污水管网排入泇河污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	TW001	污水处理设备	臭氧处理-活性炭吸附-紫外消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
					TW002	化粪池	静置沉淀			

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	受纳污水处理厂名称
		经度	纬度					
1	DW001	117.139093°	40.177412°	296.86075	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	无规律	泇河污水处理厂

表 4-12 废水污染物排放信息表（新建项目）

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	平均日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
DW001	COD _{Cr}	323	0.000383	0.095856
	NH ₃ -N	33	0.000040	0.009922
	BOD ₅	194	0.000230	0.057510
	SS	187	0.000222	0.055607
	可溶性固体总量	103	0.000122	0.030611

	阴离子表面活性剂	0.41	4.86×10^{-7}	0.0001215
--	----------	------	-----------------------	-----------

综上所述，本项目水污染物能够实现达标排放，依托洳河污水处理厂可行，本项目废水排放对周边环境基本无影响。

4、废水监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。

本项目废水自行监测要求见表 4-13。

表 4-13 废水监测计划表

监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
DW001	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	1 次/年	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	委托有资质监（检）测单位

三、噪声

1、噪声源强及防治措施

本项目噪声主要管式电阻炉、超声波清洗机等生产设备及环保设备风机、污水处理设备等设备运行噪声。本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表 4-14。

表 4-14 噪声源强及防治措施表

序号	设备名称	单台等效声级 dB(A)	数量 (台)	叠加后等效声级 dB(A)	噪声防治措施	声源位置	降噪量 dB(A)	降噪后等效声级 dB(A)	持续时间
1	超声波清洗机	65	2	68.0	选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声	粗洗间、精洗间	25	43.0	昼间 8h
2	管式电阻炉	75	1	75.0		热处理间	25	50.0	昼间 8h
3	搅拌机	70	4	76.0		高分子车间	25	51.0	昼间 8h
4	高温炉	70	1	70.0		玻璃离子车间	25	45.0	昼间 8h
5	球磨机	75	4	81.0		玻璃离子车间	25	56.0	昼间 8h
6	风选设备	75	1	75.0		玻璃离子车间	25	50.0	昼间 8h
7	激光焊接机	70	1	70.0		支架间	25	45.0	昼间 8h

8	离心机	75	1	75.0	选用低噪声设备、基础减震	检验室	25	50.0	昼间 8h
9	洁净空调	75	2	78.0		设备间	25	53.0	昼间 8h
10	污水处理设备	75	1	75.0		项目一层闲置车间北侧	25	50.0	昼间 8h
11	环保设备风机	70	1	70.0		楼顶	20	50.0	昼间 8h

2、预测模式

本项目新增噪声主要为工业噪声源，按照导则要求，工业噪声源分为室内声源和室外声源，本项目噪声源主要为室内声源。

室内声源对噪声预测点贡献值预测模式：

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

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

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 ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

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

然后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：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plj} ——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，计算出靠近室外界护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{pli}(T)$ ——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。

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

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 。

3、预测结果分析

本项目通过采取选用低噪声设备、墙体隔声等措施后，各设备同时运行对厂界的噪声影响预测结果见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声影响预测结果（昼间）

序号	预测点位置	贡献值（dB（A））	标准值（dB（A））	达标分析
1	项目东侧	54.2	70	达标
2	项目南侧	46.5	65	达标
3	项目西侧	36.0	65	达标
4	项目北侧	44.0	65	达标

注：本项目夜间不运行。

由上表可知，本项目东侧厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求，南、西、北侧厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对区域声环境影响不大。

4、噪声自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），建设单位应开展自行监测活动，结合

具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目噪声自行监测要求见表 4-16。

表 4-16 噪声自行监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	备注
噪声	东、西、南、北厂界外 1m 处	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）中 3 类标准和 4 类标准	委托有资质监测单位

四、固体废物

本项目运营期固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。

1、危险废物

本项目危险废物主要包括废试剂瓶、废酒精、实验废液、废 UV 灯管、废胶粘剂容器、生物安全柜废滤芯、废气治理废活性炭、废过滤棉。

（1）实验废液：本项目实验废液包括检验废液和涉及标准铅溶液、碱性碘化汞钾试液使用的容器的清洗废水。根据建设单位提供信息，本项目实验废液产生量约 0.55t/a。

（2）废酒精：本项目介入产品清洗工序产生废酒精。根据建设单位提供信息，本项目废酒精产生量为 0.000077t/a。

（3）废试剂瓶：根据建设单位提供信息，本项目废试剂瓶产生量约 0.1t/a。

（4）废 UV 灯管：本项目检验样品制作、检验室消毒和废水处理设备定期更换 UV 灯管。更换频次为 1 次/3a，废 UV 灯管每次产生量为 0.01t，因此废 UV 灯管产生量为 0.01t/3a。

（5）废胶粘剂容器：本项目介入产品组装工序产生废胶粘剂容器。根据建设单位提供信息，废胶粘剂容器产生量为 0.0002t/a。

（6）生物安全柜废滤芯：生物安全柜滤芯一般使用寿命为 3-5 年，当性能参数监测指标无法达到使用要求时需要更换。生物安全柜废滤芯产生量约为 30kg/3-5 年，按 3 年更换 1 次，每次产生量约为 0.03t。

（7）废气治理废活性炭：本项目活性炭吸附装置活性炭装填量为 0.04t，活性炭每半年更换一次，根据表 4-3，本项目有机废气污染物产生量为 0.022994t/a，排放量为 0.011497t/a，则活性炭挥发性有机物的吸附量为 0.011497t/a，因此本项目废气治理

废活性炭产生量为 0.091497t/a。

(8) 废过滤棉：废气治理装置过滤棉每半年更换一次，每次更换约产生 10kg 废过滤棉。根据表 4-3，本项目颗粒物产生量为 0.018075t/a，排放量为 0.003615t/a，则本项目过滤棉颗粒物拦截量为 0.01446t/a。本项目废过滤棉产生量为 0.0345t/a。

上述危险废物产生量合计约 0.8163t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位统一收集、安全处置。

本项目危险废物产生情况见表 4-17。

表 4-17 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(t/a)	产生环节	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废液	HW49	900-047-49	0.55	检验过程	液态	有机物、酸、碱、重金属	1 天	T,I	桶装/封闭
2	废酒精	HW06	900-402-06	0.000077	清洗工序	液态	乙醇	1 天	I	桶装/封闭
3	废试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1	生产及检验过程	固态	有机物、酸、碱、重金属	1 天	T	箱装/封闭
4	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.01	检验过程、废水治理	固态	汞	3 年	T	箱装，封闭
5	废胶粘剂容器	HW49	900-041-49	0.0002	生产过程	固态	有机物	1 天	T	箱装/封闭
6	生物安全柜废滤芯	HW49	900-047-49	0.03	生物安全柜运行	固态	生物菌群	3 年	T	箱装，封闭
7	废气治理废活性炭	HW49	900-039-49	0.091497	废气治理	固态	有机物	半年	T	箱装/封闭
8	废过滤棉	HW49	900-039-49	0.0345	废气治理	固态	有机物	半年	T	箱装/封闭
合计				0.8163	/	/	/	/	/	/

本项目于二层北侧建设危废暂存间一座，建筑面积 7.3m²，可以满足本项目危险废物暂存的需求。本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-18。

表 4-18 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	建筑面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
危废	实验废液	HW49	900-047-49	二层北	7.3m ²	1.5t	桶装/封闭	半年

暂存间	废酒精	HW06	900-402-06	侧			桶装/封闭	半年
	废试剂瓶	HW49	900-047-49				箱装/封闭	半年
	废UV灯管	HW29	900-023-29				箱装, 封闭	半年
	废胶粘剂容器	HW49	900-041-49				箱装, 封闭	1年
	生物安全柜废滤芯	HW49	900-047-49				箱装, 封闭	半年
	废气治理废活性炭	HW49	900-039-49				箱装, 封闭	半年
	废过滤棉	HW49	900-039-49				箱装/封闭	半年

本项目对危废暂存间设置及危险废物处置要求如下：

①危废暂存间的设置

本项目在二层设置1座危废暂存间，建筑面积7.3m²，可以同时容纳1.5t的危险废物，项目危险废物最大贮存量0.40815t/a（半年产生量），危废暂存间容纳量完全可以满足项目危险废物的最大贮存量。因此，项目危废暂存间有能力周转、贮存项目产生的危险废物。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“6.1.4”相关防渗要求，即“贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料”。

危废暂存间须照明、通风设施完善；采取防鼠、防蚊蝇、防蜂螂的安全措施；危废暂存间外明显处张贴危险废物警示标识等。

②危险废物收集、暂存

A、危险废物应分类管理收集，对于不同性质的危险废物在其包装物上张贴相应标识牌，并注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；无混放不相容危险废物现象。

B、禁止将危险废物混入其他废物和生活垃圾，一旦有危险废物混入生活垃圾，混有危险废物的生活垃圾应该按照危险废物处置，切不可再进行回取或分拣。禁止转

让和买卖危险废物。

C、收集的危险废物不能外流、泄漏、扩散，一旦发生危险物流失、泄漏、扩散时，即刻向相应管理科报告。

D、危险废物专用贮存容器具有耐腐蚀、耐压、密封特性，且不与所贮存的废物发生反应。

E、定期对所暂存的危险废物容器进行检查，无破损现象。

F、设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

③委托转移及处置

本项目危险废物的转移应由有资质专职人员负责，转移同时须严格执行《危险废物转移管理办法》，及时登记。登记内容包括：危险废物的来源种类、重量或数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目，并保存登记资料至少五年。

综上，本项目产生的危险废物均能合理处置，不会产生二次污染。

2、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废检验样品、废包装物、废毛巾、洁净空调废滤芯、洁净工作台废滤芯、废培养基和纯水制备废滤芯。

(1) 废检验样品：本项目废检验样品主要为成型的树脂和硅橡胶模具。根据建设单位提供信息，本项目废检验样品产生量约为0.005t/a。

(2) 废包装物：如废纸箱、废塑料等，根据建设单位提供信息，废包装物产生量约为0.05t/a。

(3) 废毛巾：根据建设单位提供资料，废毛巾产生量约0.0054t/a。

(4) 洁净空调废滤芯：本项目设置洁净空调2套，均设有初、中、高效过滤器，其中初效过滤器每半月更换一次，每次更换量约10kg；中效过滤器每1月更换一次，每次更换量约10kg；高效过滤器每年更换一次，每次更换量约20kg。则本项目洁净空调废滤芯产生量约为0.38t/a。

(5) 洁净工作台废滤芯：本项目微生物检测实验试剂配制在洁净工作台中进行。洁净工作台一般使用寿命为3-5年，当性能参数监测指标无法达到使用要求时需要更

换滤芯。经洁净工作台厂家更换一次废滤芯产生量约为3kg/3-5年，按3年更换1次，每次产生量约为0.003t。

(6) 废培养基：本项目微生物检测实验产生废培养基，废培养基经高温蒸汽灭菌后作为一般工业固体废物处置。根据建设单位提供信息，废培养基产生量约为0.2t/a。

(7) 纯水制备废滤芯：本项目纯水由纯水制备系统利用自来水制得，制水工艺为“二级反渗透+EDI”，纯水制备系统预计每3年更换一次滤芯，每次更换废滤芯产生量为0.03t。

本项目废培养基经高温蒸汽灭菌后，与废检验样品、废毛巾、洁净空调废滤芯、洁净工作台废滤芯分类收集，每天运至园区垃圾暂存处，环卫部门统一清运；废包装物外售给物资回收公司；纯水制备废滤芯由设备厂家负责更换回收。

3、生活垃圾

本项目劳动定员为23人，生活垃圾产生量以0.5kg/d·人计，预计产生量为0.0115t/d（2.875t/a），集中收集后由环卫部门统一进行清运，日产日清。

综上所述，本项目运营期对各类固体废物妥善分类收集、储存、处置，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；一般工业固体废物贮存符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求；危险废物贮存、转移及处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》以及《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定；生活垃圾处置符合《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定，不会对区域环境造成明显影响。

五、地下水环境和土壤环境

本项目危废暂存间和检验室均设置在二层，污水处理设备位于一层，为避免废水、试剂、危险废物跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，环评建议采取以下措施：

(1) 源头控制措施：在工艺、管道、设备、污水储存及处理设备采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 建设单位对生产车间、检验室、危废暂存间地面以及污水处理设备所在地面进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在相应区域设置符合要求的专用警告标志。

(3) 配制专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。

在认真落实本项目提出的各项措施后，本项目不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

六、环境风险

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险物质为丙酮、磷酸、环氧乙烷、硫酸、高锰酸钾滴定液中的锰离子、对氨基苯磺酰胺的稀盐酸溶液中的盐酸、实验废液、废酒精，属于有毒、可燃物质，其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故，且泄漏后挥发会引起中毒事故。

本项目各风险物质最大储存量计算结果见表 4-19。

表 4-19 本项目风险物质最大存储量一览表

风险物质名称	最大储存量 (L)	密度 (kg/L)	风险物质浓度	最大储存量 (t)	
丙酮	100	0.79	100%	0.079	
磷酸	10	1.0	10%	0.001	
环氧乙烷	6	/	10 $\mu\text{g/L}$	0.00000006	
硫酸	浓硫酸	10	1.84	98%	0.018032
	稀硫酸	1	1.07	10.5%	0.00011235
	二苯胺硫酸溶液	1	1.84	98%	0.0018032
盐酸*	对氨基苯磺酰胺的稀盐酸溶液	1	1.0	10%	0.00027
锰及其化合物（以锰计）	高锰酸钾滴定液	1	/	高锰酸钾：0.02mol/L；高锰酸钾中锰含量：34.76%	0.0000011
COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000 \text{mg/L}$ 的有机废液（实验废液、废		/	/	/	0.550077

酒精)

注：盐酸最大储存量为对氨基苯磺酰胺的稀盐酸溶液中的 10%盐酸折算成 37%盐酸的最大储存量。

本项目主要风险物质最大存储量与其对应临界量的比值 (Q)，计算结果见表 4-20。

表 4-20 本项目所在厂区风险物质最大存储量与临界量一览表

风险物质名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	该风险物质 Q 值
丙酮	0.079	10	0.0079
磷酸	0.001	10	0.0001
环氧乙烷	0.00000006	7.5	0.00000008
硫酸	0.01994755	10	0.001994755
盐酸 (≥37%)	0.00027	7.5	0.000036
锰及其化合物	0.0000011	0.25	0.000004
COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 的有机废液 (实验废液、废酒精)	0.550077	10	0.0550077
合计			0.065043

由表4-20计算得出，本项目的Q值为0.065043，Q<1。

2、风险源分布及风险影响途径

本项目风险源分布情况及风险影响途径见表4-21。

表 4-21 风险源分布及影响途径表

危险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
原材料库、高分子车间	丙酮、稀磷酸	泄漏、火灾、爆炸	操作管理不当造成包装瓶或桶破损	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，火灾、爆炸对周围人群产生影响，火灾消防废水对地表水产生影响
检验室	环氧乙烷、浓硫酸、稀硫酸、二苯胺硫酸溶液、高锰酸钾滴定液、对氨基苯磺酰胺的稀盐酸溶液			
危废暂存间	实验废液、废酒精			

3、环境风险防范措施

为了降低本项目风险物质对周围环境的影响，本项目从以下几个方面采取管控：

- (1) 建设单位应编制突发环境事件应急预案并备案；

(2) 加强对风险物质的管理，做到专人管理、专人负责，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；

(3) 风险物质取用时，应轻拿轻放，严格检验物品质量、数量、包装情况，确认是否存在遗洒，外包装是否有破损风险，在贮存期内，定期检查；

(4) 加强对员工进行专业培训、制定合理操作规程，定期进行泄漏应急处置和消防安全知识培训，加强员工风险意识，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

(5) 配备移动式灭火器材；

(6) 危废暂存间和生产车间、检验室地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，且表面无缝隙；

(7) 贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识，地面应进行防腐防渗处理。

4、生物安全防范及控制措施

本项目涉及微生物检验，微生物检验室建设应满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中的要求进行建设。主要措施如下：

(1) 应在实验室工作区配备洗眼装置；

(2) 应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据；

(3) 应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜；

(4) 应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。

5、环境风险评价结论

在采取上述措施后，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，可将风险隐患可降至最低。本项目发生风险事故的概率很小，环境风险是可控的。

七、生态影响

本项目租用现有厂房进行建设，无新增占地，不会产生生态影响。

八、环保投资




本项目总投资为 1800 万元，其中环保投资约 22 万元，占总投资的 1.22%。环保投资估算见表 4-22。





表 4-22 环保投资估算表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额(万元)
运营期	废气治理	通风橱 4 套，1 套过滤棉+活性炭吸附装置，1 根 15m 高排气筒及配套废气收集管线	9.0
	废水治理	污水处理设备 1 套及配套废水管线	10.0
	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振	1.0
	固体废物处置	危废暂存间（建筑面积 7.3m ² ）1 座；危险废物委托处置	1.5
	其他	环境监测、排污口规范化、环保培训	0.5
合计			22.0

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	DA001/生产废气、检验废气	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、其他 C 类物质（丙酮）	通过通风橱收集，经过滤棉+活性炭吸附装置处理后，通过排气筒 DA001 排放，排放口高度 15m	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。
地表水环境	DW001/生产废水、生活污水、纯水制备浓盐水	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量、阴离子表面活性剂	生产废水经污水处理设备处理后，再与生活污水和纯水制备浓盐水一同进入园区化粪池处理，最终通过市政污水管网排入泃河污水处理厂	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，墙体隔声，基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准和 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>（1）危险废物：废试剂瓶、废酒精、实验废液、废 UV 灯管、废胶粘剂容器、生物安全柜废滤芯、废过滤棉、废气治理废活性炭收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位统一收集、处置。</p> <p>（2）一般工业固体废物：废培养基经高温蒸汽灭菌后，与废检验样品、废毛巾、洁净空调废滤芯、洁净工作台废滤芯分类收集，每天运至园区垃圾暂存处，环卫部门统一清运；废包装物外售给物资回收公司；纯水制备废滤芯由设备厂家负责更换回收。</p> <p>（3）生活垃圾：集中收集后由环卫部门统一清运，日产日清。</p>			
土壤及地下水 污染防治措施	<p>（1）源头控制措施：在工艺、管道、设备、污水储存及处理设备采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>（2）建设单位对检验室、生产车间及危废暂存间地面进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在相应区域设置符合要求的专用警告标志。</p> <p>（3）配制专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）建设单位应编制突发环境事件应急预案并备案；</p> <p>（2）加强对风险物质的管理，做到专人管理、专人负责，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；</p>			

	<p>(3) 风险物质取用时, 应轻拿轻放, 严格检验物品质量、数量、包装情况, 确认是否存在遗洒, 外包装是否有破损风险, 在贮存期内, 定期检查;</p> <p>(4) 加强对员工进行专业培训、制定合理操作规程, 定期进行泄漏应急处置和消防安全知识培训, 加强员工风险意识, 一旦发生事故能采取正确的应急措施;</p> <p>(5) 配备移动式灭火器材;</p> <p>(6) 危废暂存间和生产车间、检验室地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理, 渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求, 且表面无缝隙;</p> <p>(7) 贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识, 地面应进行防腐防渗处理。</p>								
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>运营期间, 建设单位专职管理人员负责本项目的环境管理工作, 主要负责管理、维护环保设施, 确保其正常运行和达标排放, 并做好日常环境监测工作, 及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态, 必要时采取适当的环保措施。</p> <p>(2) 环境管理工作</p> <p>①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规标准, 制定本公司的环境管理办法;</p> <p>②建立健全公司的环境管理制度并实施检查和监督工作;</p> <p>③完成规定的监测任务, 监督各排放口的污染物达标情况, 保证监测质量和数据的代表性、准确性, 对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门;</p> <p>④定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查, 保证设施正常运行, 确保无重大环境污染、泄漏事故;</p> <p>⑤建立环境档案和管理方案, 实行环境保护工作动态管理。</p> <p>2、排污口标准化管理</p> <p>(1) 排污口标识牌设置</p> <p>本项目设置 1 个废气排放口、1 个废水排放口和 1 间危废暂存间。一般性污染物监测点位设置提示性标志牌(本项目不涉及排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质, 因此无需设置警告性标志牌)。按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志 -排放口(源)》(GB 15562.1-1995)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995) 及其修改单的要求进行排污口规范化设置, 排放口规范化样式详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 排污口(源)标志牌</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">排放口</th> <th style="width: 30%;">提示图形符号</th> <th style="width: 40%;">警示图形符号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">废气排放口</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号	1	废气排放口		-
序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号						
1	废气排放口		-						

2	废水排放口		-
3	噪声污染源		-
4	一般固废暂存间		-
5	危废暂存间	-	

(2) 监测点位标识牌设置要求

本项目废气监测孔设置在规则的烟道上,应开在烟道的负压段,并避开涡流区。均应在烟气合并进入烟道前分别设置废气监测口,监测孔设置避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径(当量直径)和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径(当量直径)处。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭,在监测使用时应易打开。

本项目废水所在排水管道的监测断面应为规则形状,可以是矩形、圆形或梯形,方便采样和流量测定。

本项目废气、废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求。

A、固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌,标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。本项目设置提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息。

B、监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定,其中点位编码应符合附录 B 的规定。

C、标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处,并能长久保留。

D、排污单位可根据监测点位情况,设置立式或平面固定式标志牌。

E、标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码,二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的要求,

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

监测点标志牌详见表 5-2。

表 5-2 监测点标志牌设置示例

废气监测点	废水监测点
	

3、监测计划管理

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目进行废气、废水、噪声的自行监测。

4、排污许可要求

本项目行业类别为 C2770 卫生材料及医药用品制造、C3589 其他医疗设备及其器械制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），建设单位应进行登记管理。本项目建成后，实施排污行为前，建设单位应按照相关要求办理排污许可手续。

5、竣工环境保护验收要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，企业需自主开展竣工环境保护验收。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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		颗粒物	0	0	0	0.003615	0	0.003615	+0.003615
		非甲烷总烃	0	0	0	0.011497	0	0.011497	+0.011497
		硫酸雾	0	0	0	0.000793	0	0.000793	+0.000793
		丙酮	0	0	0	0.005285	0	0.005285	+0.005285
废水		化学需氧量	0	0	0	0.095856	0	0.095856	+0.095856
		氨氮	0	0	0	0.009922	0	0.009922	+0.009922
		五日生化需氧量	0	0	0	0.057510	0	0.057510	+0.057510
		悬浮物	0	0	0	0.055607	0	0.055607	+0.055607
		可溶性固体总量	0	0	0	0.030611	0	0.030611	+0.030611
		阴离子表面活性剂	0	0	0	0.0001215	0	0.0001215	+0.0001215
一般工业 固体废物		废检验样品	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
		废包装物	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
		废毛巾	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
		洁净空调废滤芯	0	0	0	0.38	0	0.38	+0.38
		洁净工作台废滤芯	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
		废培养基	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		纯水制备废滤芯	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
危险废物		实验废液	0	0	0	0.55	0	0.55	+0.55

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
	废酒精	0	0	0	0.000077	0	0.000077	+0.000077
	废试剂瓶	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废 UV 灯管	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废胶粘剂容器	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	生物安全柜废滤芯	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废气治理废活性炭	0	0	0	0.091497	0	0.091497	+0.091497
	废过滤棉	0	0	0	0.0345	0	0.0345	+0.0345

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a



附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目周边关系图

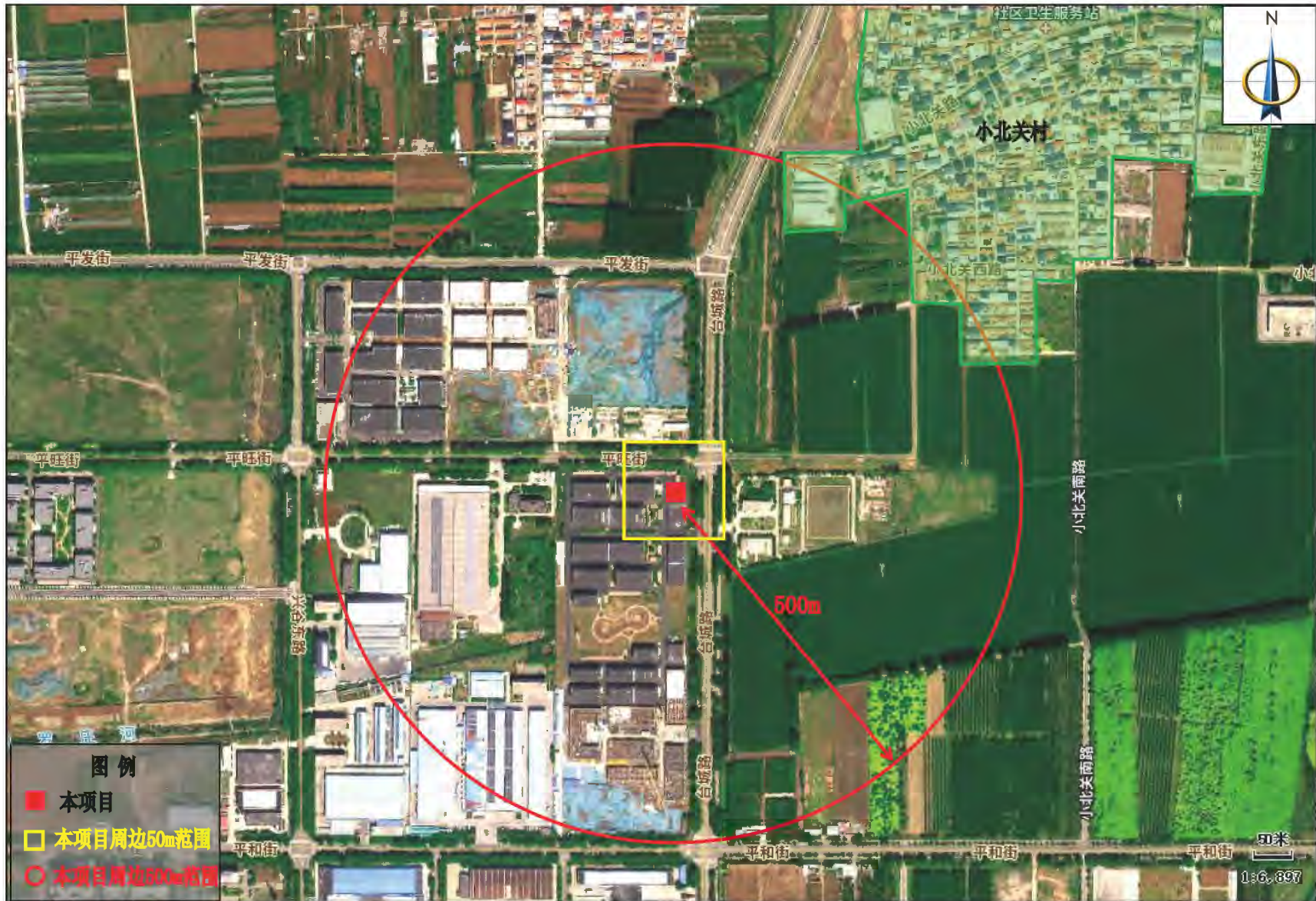


图例： 本项目范围 万级洁净区 十万级洁净区 污水处理设备 2m

附图 3-1 本项目一层平面布置图



附图 3-2 本项目二层平面布置图



附图4 项目周边50m和500m调查范围图