

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京宝洁实验室扩建项目

建设单位(盖章)：北京宝洁技术有限公司

编制日期：2025年3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	北京宝洁实验室扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李绪民	联系方式	18810260898
建设地点	北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号		
地理坐标	（东经 116 度 32 分 15.64 秒，北纬 40 度 5 分 17.557 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98、其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	180	环保投资（万元）	13
环保投资占比（%）	7.2	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 ² ）	不新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划文件名称：《顺义分区规划（国土空间规划）（2017-2035年）》；</p> <p>审批机关：北京市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：北京市人民政府关于对《顺义分区规划<国土空间规划>（2017-2035年）》的批复。</p> <p>规划文件名称：《落实“三区三线”<顺义分区规划（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>审批文件名称及文号：《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》（2023.3.25）；</p> <p>规划文件名称：《首都机场临空经济示范区总体方案》；</p> <p>审批机关：国家发展改革委、民航局；</p> <p>审批文件名称：《关于支持首都机场临空经济示范区建设的复函》；</p> <p>审批文号：发改地区[2019]375号。</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：《北京临空经济示范区环境影响评价报告》；</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：《北京市环境保护局关于北京临空经济示范区环境影响意见的复函》；</p> <p>审查文号：京环函[2016]48号。</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>1与《顺义分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》符合性分析</p> <p>《顺义分区规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》提出以创新驱动和产业融合发展为导向，充分发挥产业基础和临空区位优势，加快培育战略性新兴产业，全面构建高精尖经济结构，打造北京高精尖产业发展新高地和制造业转型升级示范区。以创新产业集群建设为契机，发挥顺义区在全市创新协同中的优势，加强与中关村科学城、未来科学城、怀柔科学城、北京经济技术开发区的功能协作、联互通、要素流动，以“3+4+1”产业体系为核心，聚焦发展千亿级创新产业集群，推动先进制造业集群化、智能化、服务化，以服务业扩大开放综合试点示范区建设为引领，推动服务业现代化、国际化、高端化，增强对高素质创新创业人才的吸引力，发挥顺义区在京</p>

津冀区域产业发展中的创新引领示范作用。

本项目为实验室建设项目，主要进行3D打印、织物抗菌增香剂造粒及喷胶等工艺的研发试验，本项目属于智能化项目制造研发，符合顺义区规划。

2与《落实“三区三线”<顺义分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》符合性分析

根据2023年3月25日批复的“落实‘三区三线’《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》修改成果”，本项目位于两线三区规划图（修改后）中的集中建设区内，位于国土空间规划分区图（修改后）中的城镇建设用地，符合国土空间规划要求。

本项目在顺义区两线三区规划图（修改后）中的位置见图1-1，在顺义区国土空间规划分区图（修改后）中的位置见图1-2。

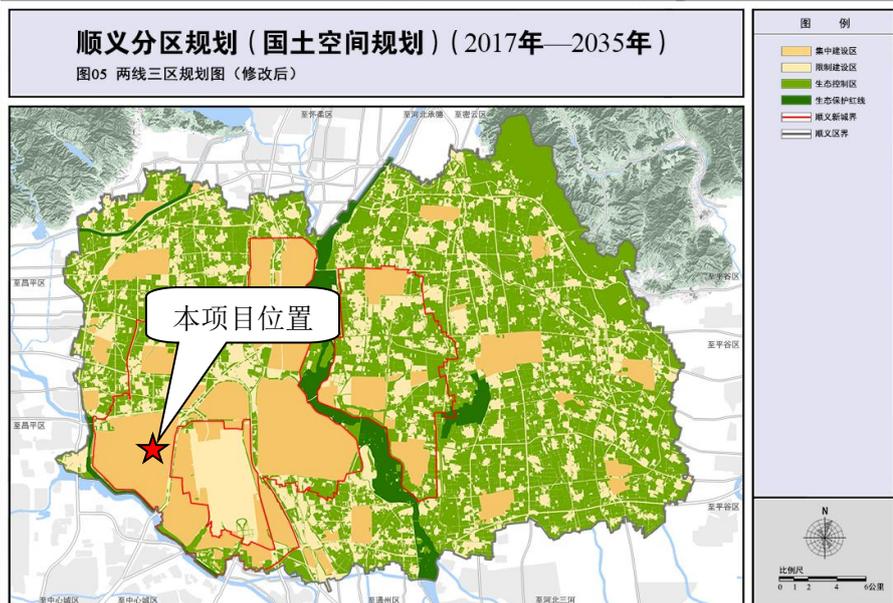


图1-1 本项目与两线三区规划图（修改后）位置关系图

顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）

图06 国土空间规划分区图（修改后）

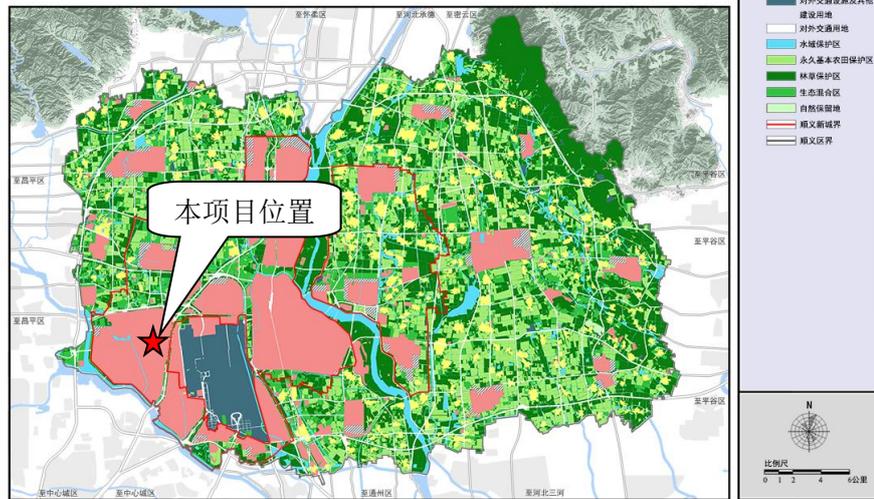


图1-2 本项目与国土空间规划分区图位置关系

3与《首都机场临空经济示范区总体方案》的符合性分析

根据《首都机场临空经济示范区总体方案》，首都机场临空经济示范区位于北京市主城区东北部、顺义区境内，规划范围北至机场北线、六环路，南至京平高速，东至六经路，西至高白路、榆阳路，规划面积为115.7平方公里。首都机场临空经济示范区功能定位为国家临空经济转型升级示范区、国家对外开放重要门户区、国际交往中心功能核心区和首都生态宜居国际化先导区。根据区域功能、资源禀赋、产业基础等因素，示范区空间布局为“一港四区”，即首都空港、航空物流与口岸贸易区、临空产业与城市综合服务区、临空商务与新兴产业区、生态功能区。规划产业以临空型现代服务业为主导的“高精尖”产业体系。重点发展“航空服务、口岸贸易、商务会展、科技服务、新兴金融和文化旅游”六大主导产业。

本项目位于北京市顺义区天竺空港经济开发区B区裕安路35号，属于首都机场临空经济示范区的顺义区境内，属于首都机场临空经济示范区中的临空产业与城市综合服务区。本项目行业类别为专业实验室、研发（试验）基地，符合其科技服务的产业定位。

	<p>4与《北京临空经济示范区环境影响报告书》及审查意见符合性分析</p> <p>本项目作为研究和试验发展项目，不在《北京临空经济示范区环境影响评价报告》提出的环境准入负面清单内。</p> <p>《北京临空经济示范区环境影响评价报告》的环境影响减缓对策和措施中提出：推进清洁能源的使用，禁止建设燃煤锅炉，推进挥发性有机物污染治理，强化移动源、非道路移动源大气污染防治，开展餐饮油烟污染治理，综合整治城市扬尘；推动小型严重污染水环境的企业退出，企业工业废水、生活污水全部收集，经预处理达到北京市《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，排入示范区污水集中处理设施。</p> <p>本项目建设单位不属于小型严重污染水环境的企业；不新建锅炉，产生的废气能得到有效治理；本项目不新增生活、研发及生产废水排放，符合规划环评提出的各项环境影响减缓对策措施。能够满足《北京临空经济示范区环境影响评价报告》的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>（1）与国家产业政策的符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。</p> <p>根据国家发改委、商务部《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规[2022]397号），本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》范围内。</p> <p>根据国家发改委发布《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》（2024年第23号令），本项目不在该负面清单内。</p> <p>（2）与北京市产业政策的符合性分析</p>

本项目符合《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中对北京临空经济核心区（顺义部分）内企业的全部要求。

本项目是实验室建设，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（京政办发[2022]5号）中的禁止和限制类项目。

本项目的生产工艺及设备都不属于《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）》（京政办发[2022]3号）中的内容。综上所述，本项目符合相关国家和北京市的相关产业政策。

综上分析，本项目符合国家、北京市的产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于北京市顺义区裕安路35号，根据建设单位提供的房屋产权证书（证书编号：京（2024）顺不动产权第0003901号，见附件），本项目所在建筑房屋的用途为工业/研发楼及厂房。本项目建设符合房屋的规划用途。因此，本项目选址是合理可行的。

3、与“三线一单”管控单元符合性分析

2020年12月24日中共北京市委生态文明建设委员会办公室发布了关于印发《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》的通知，为贯彻落实《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，推动生态环境高水平保护和经济高质量发展协同并进，持续优化营商环境，对本市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控工作，提出了实施意见。现就本项目“三线一单”符合性进行分析。具体如下：

①生态保护红线

依据《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），北京市生态保护红线主要分布

在西部、北部山区，包括以下区域：①水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区；②市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。本项目位于北京市顺义区天竺空港经济开发区B区裕安路35号，项目不涉及上述生态红线控制范围。本项目与北京市生态保护红线位置关系见图1。

北京市生态保护红线分布范围图



图1-3 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

②环境质量底线

根据《2023年北京市生态环境状况公报》（北京市生态环境局，2024.05），本项目所在顺义区2023年为城市环境空气质

	<p>量不达标区；根据北京市生态环境局网站公布的数据，本项目附近地表水体2023年10月至2024年9月水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准；本项目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类声环境功能区，根据《2023年北京市生态环境状况公报》(北京市生态环境局，2024.05)，城市功能区声环境质量基本稳定，3类区昼间、夜间等效声级年平均值均达到国家标准。</p> <p>本项目实验室产生的挥发性有机气体经集中收集后通过活性炭吸附处理后达标排放；不新增废水排放。项目所在区域属于3类功能区，项为实验室项目，各类实验仪器设备噪声值较低，夜间不进行实验，在采取相应降噪措施后，项目厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准(昼间65dB(A))，不会突破声环境质量底线。实验过程产生的一般固体废物均妥善处置，危险废物委托有资质单位安全处置，不会污染土壤环境。项目区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上限</p> <p>本项目在现有用地范围内建设，项目无新增占地，不消耗土地资源；项目用水由市政供水管网供应，用水量相对较少；项目用电由市政电网提供。因此，本项目资源利用满足要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>本项目位于北京市顺义区裕华路35号，根据北京市生态环境局发布的《北京市生态环境准入清单(2021年版)》，本项目所在地环境管控单元编码为ZH11011320005，属于重点产业园区重点管控单元。本项目在“北京市生态环境管控单元图”中的位置关系如下图所示。</p>
--	---

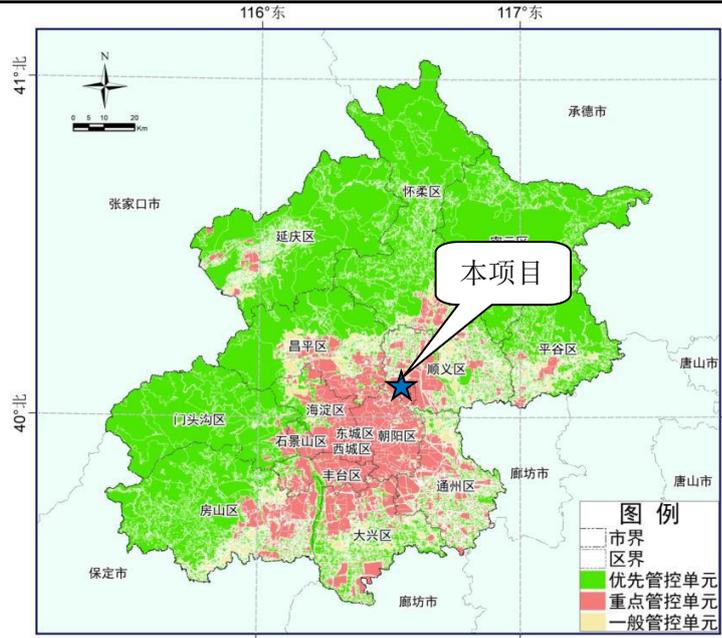


图1-4 本项目在“北京市生态环境管控单元图”中的位置

北京首都机场临空经济示范区（顺义部分）

重点管控单元

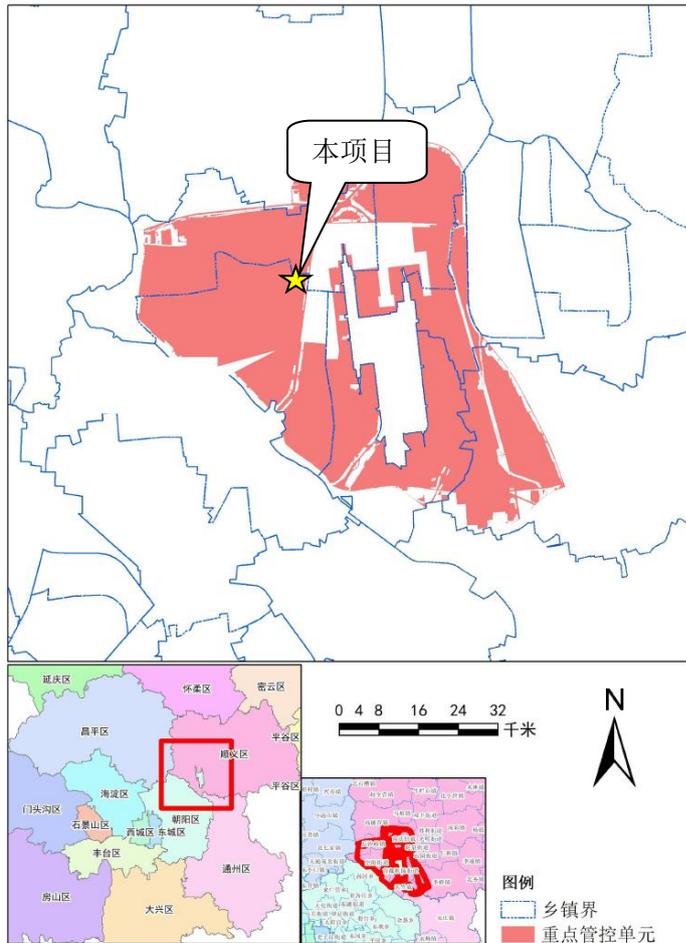


图1-5 本项目在北京市生态环境管控单元局部放大图中的位置关系图

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中全市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单、环境管控单元生态环境准入清单内容，本项目应对照其中重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单、平原新城生态环境准入清单和重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单进行符合性分析，具体分析见表1-1、表1-2、表1-3

表1-1 本项目对“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	本项目基本情况	符合性
空间布局约束	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）》。	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）》中禁止和限制类项目，本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2022年版）》类项目。	符合
	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》。	2.本项目未列入《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）》中所列条目。	符合
	3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。	3.本项目不属于高污染、高耗水行业，符合《北京市水污染防治条例（2021年修正）》相关要求。	符合
	4.应按照《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。	4.本项目满足《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。	符合
	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》。	5.本项目严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）。	符合
	6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃	6.本项目不使用燃料，因此，本项目不存在新	符合

		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。	建、扩建高污染燃料燃用设施，不存在将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	
污染物排放 管控		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、地方环境质量标准。	1.本项目实验室产生挥发性有机废气集中收集后经活性炭吸附处理后排放；不新增废水排放；危险废物委托有资质单位安全处置；对噪声采取了有效的污染防治措施。本项目实施后将严格执行《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》等相关要求。本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足法律法规以及国家、地方环境质量标准要求。	符合
		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》。	2.本项目不属于高耗能行业，电力和水源均由市政供给，符合清洁生产要求。项目运营期将严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》及《中华人民共和国循环经济促进法》的相关要求。	符合
		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》	3.本项目总量控制指标为挥发性有机物、化学需氧量、氨氮，严格执行《建设项目主要污染	符合

		《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》。	物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《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》。	
		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。	4.本项目排放的各类污染物均严格执行国家地方污染物排放标准，并达标排放。本项目不涉及锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等行业。	符合
		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。	5.本项目不涉及烟花爆竹的使用。	符合
	环境风险防控	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	1.本项目建设完成后，将严格执行《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》相关法律法规要求。同时根据《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）》，建设单位将根据项目的情况进行企业事业单位突发环境事件应急预案的备案工作，完善环境风险防控体	符合

		力。	系，提高环境风险防范能力。	
		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。	2.本项目建设内容不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，本项目废水依托园区现有化粪池，危废暂存处按照国家有关标准和规范进行建设并做好防渗措施，可有效防止项目对土壤和地下水造成污染。	符合
资源利用效率要求		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格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。	1.本项目用水由市政供水管网提供，实验规模小，用水量少，用水严格执行《北京市节约用水办法》、《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。	符合
		2.落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。	2.本项目在现有房屋内建设，不新增建设用地。本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》的要求。	符合
		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》。	3.本项目用电由市政电网提供，未超过资源利用上线。本项目为实验室建设项目，不属于高能耗行业。	符合
表1-2 本项目对“平原新城生态环境准入清单”符合性分析				
	管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
	空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原	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“中心城	符合

		地区的管控要求。	区、北京城市副中心以外的平原地区”禁止和限制类项目。	
		2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	2.本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》负面清单范围内。	符合
	污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。	1.本项目不使用高排放非道路移动机械。	符合
		2.首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。	2.本项目不涉及首都机场近机位。	符合
		3.除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。	3.本项目不涉及机场建设。	符合
		4.必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。	4.本项目排放的各类污染物均严格执行国家地方污染物排放标准，并达标排放。本项目污染物排放满足相应总量控制要求。	符合
		5.建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。	5.本项目不涉及工业园区的建设。	符合
		6.按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。	6.本项目位于北京顺义区。项目不属于高耗能行业，电源和水源均由市政提供，符合清洁生产要求。	符合
		7.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。	7.本项目不涉及畜禽养殖内容。	符合
		环境风险	1.做好突发环境事件的	1.本项目建设完成

	防控	风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	后，建设单位将严格执行并加强突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	
		2.应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	2.本项目位于北京市顺义区天竺空港经济开发区B区裕安路35号，所在建筑房屋的用途为工业/研发楼及厂房，不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率要求	1.坚持集约高效发展，控制建设规模。	1.本项目租赁使用现有已建成房屋进行建设，不涉及土建工程，坚持集约高效发展，控制建设规模。	符合
		2.实施最严格的水资源管理制度，到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	2.本项目用水由市政管网提供，严格执行水资源管理制度。	符合

表1-3 本项目对“重点产业园重点管控单元生态环境准入清单”符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目基本情况	符合性
空间布局约束	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	符合
	2.执行《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035）》及园区规划，以临空型现代服务业为主导的“高精尖”产业体系。	2.本项目建设满足《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035）》及园区规划相关要求。	符合
污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	符合
	2.新增规划产业项目须达到清洁生产一级（国际先进）或二级水平（国内先进）。	2.本项目不涉及高污染燃料燃用设施。	符合

		3. 完善再生水利用设施，单体建筑面积超过2万平方米的新建公共建筑和居民住房，应安装建筑中水设施。	3.本项目不涉及锅炉建设内容。	符合
	环境风险防控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合
	资源利用效率要求	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合
		2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到2022年，万元地区生产总值能耗比2015年下降17%，清洁优质能源比重提高到95%以上，新能源和可再生能源比重提高到8%以上。	2.本项目严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。	符合
<p>综上所述，本项目符合《北京市生态环境准入清单（2021年版）》中规定的准入条件。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>北京宝洁技术有限公司（以下简称“建设单位”）地址为北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号，主要负责日用消费品的研究与开发，主要涵盖“织物及家居护理”及“口腔护理”领域的技术和产品。公司占地面积约 29746.4 平方米，包括办公室、实验室和多功能的试验厂。</p> <p>建设单位拟投资 180 万元，在现有厂区内建设“北京宝洁实验室扩建项目”（以下简称“本项目”），主要建设内容为：在现有实验室内，购买安装机械手臂喷胶机、造粒机、3D 模型打印机、注塑机、吹瓶机、吹膜机及油墨打印机，其中喷胶机用于纸品喷胶技术研发，主要为工艺可行性研发，确保实验工艺能够在实际生产中有效落地；造粒机用于多功能香氛粒子中间品研发，主要为原料比例的研发，用于后续理化性质检测；3D 模型打印机用于包装瓶 3D 打印研发，主要研发包装瓶的形状，用于后续外观评估实验；注塑机、吹瓶机主要是将研发后的外包装进行生产线模拟制造，验证生产可行性；吹膜机主要用于洗衣粉袋的研发制造，用于后续外观评估实验；油墨打印主要用于包装基材上的图案打印，用于后续包装评估。</p> <p>依据《〈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）》（2022 年 4 月 1 日实施），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“▲98 专业实验室、研发（试验）基地（信息系统集成和物联网技术服务除外；含质量检测、环境监测、食品检验等实验室，不含上述专业技术服务；不含中试项目）”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，环评类别为“报告表”。</p> <p>受北京宝洁技术有限公司委托后，环评技术单位立即安排环评技术人员对项目所在区域进行了详细的调查和现场踏勘，收集、研读了项目相关技术资料，通过监测及收集相应资料对项目所在区域环境质量进行了调查，并根据国家及北京市有关环境保护的法律法规和环评技术导则及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要</p>
------	---

求，编制完成了项目环境影响报告表，供北京宝洁技术有限公司呈报北京市顺义区生态环境局审批。

2、建设地点

企业位于北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号现有建筑物内，厂址中心坐标为东经 116°32'1564"，北纬 40°5'17.557"。厂区东侧紧邻裕安路，隔路为金港嘉园，距离金港嘉园约 32m；南侧紧邻安泰大街，隔路为艾迪城，距离艾迪城约 24m；西侧为北京环普国际科创园及宝马北京研发中心，北侧为园区道路；北侧为北京安龙生物医药有限公司。

厂区由西至东分别为实验工厂、研发楼，厂区北侧为研发北楼。实验工厂为地上 1 层、地下 1 层建筑，主要包括实验生产车间、包装间、原料库、成品库、锅炉房等；研发楼为地上 4 层、地下 1 层建筑，地上 1 层主要包括职工食堂、医务室、办公室、会议室、实验室、数据管理室等；地上 2、3、4 层布局大体相同，中间为实验室，周围为办公室；研发北楼为地上 2 层、地下 1 层建筑，主要为实验室，三个建筑的地下 1 层为连通形式，主要为基础设施用房。

本项目中喷胶机及造粒机分别位于研发工厂 P13 纸品制造间及 P31 洗衣粉研发实验室，3D 光敏打印机位于研发楼 4 楼男士护理实验室，3D 熔融沉积型打印机位于研发工厂 P9 ICE 维修间，注塑机、吹瓶机、吹膜机位于 P25 包装实验室，油墨打印机位于研发楼 4 楼 4.450 包装实验室。本项目周边环境概况见附图 2。

表 2-1 厂区建筑物一览表

建筑物名称		建筑面积	功能
厂区 地下 一层	B.130	120	产品库房
	B.428	52	产品库房
	B.420	194	产品库房
	B.370	515	产品库房
	B.371	50	IT 库房
	B.372	65	产品库房
	B.390	31	监控室
	B.207	37	分析室
	B.209A	32	分析室
	B.409	80	分析室
	B.403	55	实验室

实验 工厂	一层	P05	34.7	库房		
		P10	111	预处理房间		
		P53	257.4	卸货区		
		P48	36.8	非危险废弃物储存库 房		
		P49	47.3	取样间		
		P47	787	原材料库房		
		P47-1	108	化学品存储间/易制毒 易制爆存储间		
		P46	52.2	缓冲间		
		P43	193	原料库房		
		P39	47.2	防爆间（香精库）		
		P41	60	危废暂存间		
		P37/P38	369.4	洗衣粉研发实验室 （大设备区）		
		P33	54.3	粉碎机室		
		P36	107.5	锅炉房		
		P31	281	洗衣粉研发实验室 （小设备）		
		P32	35	固体棉实验室（P31 的 套间）		
		P28	45.4	洗衣液研发实验室(小)		
		P29	245	洗衣液研发实验室(大)		
		P26/P24	320	牙膏研发实验室		
		P27	100	头发护理研发实验室		
			215	待处理产品产品存放 区		
		P25	263	包装实验室		
		P23	59.1	清洁产品实验室		
		P17/P19	167	沐浴露		
		P13	210	纸品制造间		
		P16	41	纸品制造间		
		P15	120	创新研发		
		P14	151	牙膏包装研发实验室		
		P12	100	洗衣液包装		
		P11	225	成品库房		
		P9	32.4	ICE 维修间		
		办公区、打印间、洗手间等				
		研发 楼	一层	1.464	54	产品感官测试室
				1.474	35	产品感官测试室
办公区、打印间、洗手间等						
二层	2-CTCH		560	产品测试实验室		
	2.102/2.103		235	微生物实验室		
	2.104					
	2.105					
2.106/2.116/2.130/2.150						

			2.430		
			2.410	75	纸品实验室
			2.450	75	纸品实验室
			2.490/2.490A	65	纸品实验室
			2.217/2.209	50	香精测试实验室
			2.362/2.224	55	分析测试实验室
			2.239/2.330	532	分析测试实验室
			2.318-A/B/C	42	产品分析实验室
			2.321	58	库房
			2.390/2.391	46.5	测量分析实验室
			办公区、打印间、洗手间等		
	三层		3.130/3.450	150	产品测试实验室
			3.156	50	产品测试实验室
			3.207	50	模拟实验室
			3.239	125	产品设计实验室
			3.270	125	产品设计实验室
			3.330	100	产品设计实验室
			3.358	100	产品工艺
			3.382	100	液体产品测试实验室
			办公区、打印间、洗手间等		
	四层		4.450\4.130\4.116\4.470\4.490	300	包装实验室
			4.170/4.410	100	男士护理实验室
			4.218	75	个人清洁产品实验室
			4.224-A/B/C	50	生物分析实验室
			4.239/4.258	100	产品魔力实验室
			4.269/4.278	73.8	香精测试实验室
			4.333	35	模拟实验室
			4.338	100	个人清洁产品实验室
			4.361/4.372/4.383	150	牙膏实验室
		4.395/4.397	50	牙膏实验室	
			办公区、打印间、洗手间等		
研发北楼	一层			200	消费者体验中心
	二层		N2.201~202	110	个人清洁产品实验室
			N2.204~205	70	个人清洁产品实验室
			N2.206~207	70	个人清洁产品实验室
			N2.208	70	个人清洁产品实验室
		办公区、打印间、洗手间等			

3、建设规模

本项目主要建设内容见下表。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

分类	项目	工程内容	备注
主体工程	研发区	设置 6 台熔融沉积成型打印机、2 台 3D 光敏打印机、1 台造粒机、1 台喷胶机、2 台吹瓶机、1 台注塑机、1 台吹膜机及 2 台油墨打印机进行研	依托现有闲置

		发试验。	区域
辅助工程	办公区	每层均设有办公区，主要为员工办公。本项目人员办公依托设备所在区域办公区。	依托
	食堂	依托现有食堂供员工就餐。	依托
公用工程	给水	由市政供水管网系统提供。软化水由厂区软水制备系统提供。注塑冷却水依托现有冷却水系统。	依托
	排水	本项目不新增排水。	/
	供暖、制冷	冬季供暖均依托市政供热，夏季制冷均采用空调。	依托
	供电	由市政供电电网提供。	依托
储运工程	一般固废暂存间	位于研发工厂西北侧，占地面积 366m ² ，用于一般固废存储。	依托
	危废暂存间	位于研发工厂西南角，占地面积 60m ² ，用于危险废物暂存。	依托
环保工程	废气治理	光敏型 3D 打印清洗过程产生废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，熔融沉积型 3D 打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 17m 高排气筒 FQ-15 排放，喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放，油墨打印过程产生的废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，注塑、吹瓶过程中产生的废气经过 4#活性炭吸附装置处理后最终通过 1 根 30m 高排气筒 EF-PP-05 排放。	活性炭吸附新建，排气筒依托
	噪声治理	实验设备通过合理平面布置，选用低噪声设备、建筑物墙体隔声、设备基础减振、距离衰减等降噪措施。 环保设备风机通过选用低噪声设备、设备基础减振等降噪措施。	新建
	固废治理	本项目产生的一般固体废物主要为原料包装产生的废包装材料，支架拆除过程中产生的废支架，注塑、吹瓶、吹膜过程中产生的废边角料，均暂存于一般固废暂存间，定期外售。	依托
本项目产生的危险废物包括：废树脂包装桶、实验废液、废油墨桶及废气处理产生废活性炭，分类收集，放置于现有危废暂存间内，交由有资质单位处置。		依托	
<p>本项目工程依托可行性分析：</p> <p>(1) 办公区</p> <p>本项目不新增劳动定员，从现有员工中调配，员工办公依托现有办公区可行。</p> <p>(2) 食堂</p>			

本项目不新增劳动定员，根据现有工程调查，现有食堂满足全厂员工需求。

(3) 软化水制备

企业厂区软化水制备系统制备能力为 32t/h，制备系统每天运行 8 小时，现有实际制水量为 256t/d，企业现有工程软化水使用量为 160t/d，剩余软化水储存在厂区软化水储存罐内备用，本项目软化水使用量为 100kg/a，软化水制备系统现有制备能力满足本项目需求，依托可行。

(4) 供电

厂区用电由温榆河 1#出线和温榆河 2#出线提供。温榆河变电站由温榆河 1#出线和温榆河 2#出线供应 2 路 10kV 线路到厂区配电室，然后经过 2 路 10kV 开关柜到两台 2500kVA 变压器转变成低压 380V，然后经过低压配电柜给工厂各个区域供电。同时各区域也安装有配电设备到用电点。本项目在现有实验室内闲置区域建设，供电设施满足本项目需求，依托可行。

(5) 一般固废暂存区

本项目一般固废依托现有一般固废暂存间，占地面积 366m²，最大储存量约 150t/a，根据工程分析可知，本项目一般固废最大产生量为 0.011t/a，一般固废定期外售至物资回收部门，现有工程一般固废最大暂存量为 30t，剩余暂存量满足本项目需求，本项目依托可行。

(6) 危废暂存间

本项目危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存，危废暂存间位于研发工厂一楼西南角，房间面积约 60m²，最大贮存量为 20t。根据工程分析可知，本项目危险废物产生量为 0.51304t，现有工程危险废物产生量为 9t，则全厂总的危险废物产生量为 9.51304t/a，委托有资质单位每月清运一次，危废暂存间可满足现有工程与现有项目的使用，本项目依托可行。

(7) 排气筒

根据工程分析，本项目实验室挥发性有机废气及无机废气各污染物排放浓度、速率均满足《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”中的 II 时段排放限值要求，排气筒依托可行。

4、实验方案

本项目建成后全厂实验研发方案见下表。

表 2-3 本项目建成后全厂研发方案及规模

序号	研发/测试样品名称	现有工程研发/测试量	本次新增研发/测试量	本项目建成后全厂研发/测试量
1	洗衣粉	20848kg	0	20848kg
2	牙膏	16471kg	0	16471kg
3	沐浴露	3069kg	0	3069kg
4	洗发水	20t	0	20t
5	面部肌肤护理	1000kg	0	1000kg
6	男士理容	100 个	0	100 个
7	洗衣液	41977kg	0	41977kg
8	纸品	25531 片	0	25531 片
9	3D 打印模型	0	135 个	135 个
10	多功能香氛粒子 (中间产品)	0	500kg	500kg
11	注塑瓶	0	2000 个	2000 个
12	吹塑瓶	0	3000 个	3000 个
13	洗衣粉袋	0	500 个	500 个
14	油墨打印件	0	150 个	150 个

5、实验设备及实验仪器

5.1 实验设备

本项目主要研发设备见下表。

表 2-4 本项目主要研发设备一览表

序号	名称	数量/台、套	所在位置
1	3D 熔融沉积型打印机	6	研发工厂 P9 实验车间
2	3D 光敏打印机	2	研发楼 4 楼男士护理实验室
3	造粒机	1	P31 小试车间
4	喷胶机	1	P13 小试车间
5	注塑机	1	P25 包装实验室
6	吹瓶机	2	
7	吹膜机	1	
8	UV 油墨打印几	2	研发楼 4 楼 4.450 包装实验室
9	活性炭吸附装置	4	各设备所在车间

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及用量见下表。

表 2-5 本项目生产主要原辅材料一览表

序号	名称	包装规格	最大存储量	年用量	用途	存储位置及存储条件
1	光敏树脂材料	桶装, 液体	/	20kg	3D 光敏打印	即买即用不储存
2	白色光敏树脂	桶装, 液体	/	20kg		
3	尼龙	卷装, 固体	/	12kg	3D 熔融沉积型打印	
4	PLA	卷装, 固体	/	12kg		
5	PVA 塑料	卷装, 固体	/	12kg		
6	异丙醇	瓶装 500ml, 液体	1L	10L	3D 光敏模型清洗	4 楼男士护理实验室防爆柜
7	香精	20kg/袋 颗粒状固体	20kg	25kg	造粒	1 楼库房
8	细元明粉条	20kg/袋 颗粒状固体	200kg	50kg	造粒机	1 楼库房
9	聚乙二醇 9000	20kg/桶常温下为固体	800kg	500kg	造粒机	1 楼库房
10	胶	袋装、固体	2kg	10kg	自动喷胶平台	1 楼库房化学品柜
11	聚乙烯	25kg 袋装, 固体	100kg	100kg	吹膜	1 楼库房
12	高密度聚乙烯	25kg 袋装, 固体	100kg	100kg	注塑、吹瓶	
13	UV 油墨 A	1L 瓶装	100L	16L	油墨打印	
14	UV 油墨 B	600mL 盒装	100L	16L		

本项目主要原辅材料组成及理化性质见下表。

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化特性/成分
1	光敏树脂材料	接近无色透明粘稠液体, 不溶于谁, 密度为 1.12g/cm ³ , 闪点 >95℃, 各成分所占百分比为: 氢化环氧树脂 10%~60%, 3,4-环氧环己基甲基 3,4-环氧环己基甲酸酯 5%~30%, 3-乙基-3-氧杂丁环甲醇 5%~30%, 多元醇(为聚醚类三元醇)0.1%~10%, 碳酸丙烯酯 0.1%~10%, 光引发剂(为苯甲酮类和六氟磷酸盐的混合物)1%~10%。
2	白色光敏树脂	白色液体, 闪点 >93.5℃, 不易燃, 密度 1.08g/cm ³ ,

		各成分所占百分比为：双甲基丙烯酸尿烷酯 55%~75%，甲基丙烯酸酯单体 15%~25%。
3	尼龙	固体长丝，淡味，熔点为 185~195℃，闪点>400℃，自燃温度>430℃，分解温度>300 摄氏度，主要成分为聚酰胺 (>99%) 和炭黑 (<1%)。
4	PLA	长丝、多种颜色。远离：氧化剂、强碱。不易燃。不具生物降解性。本产品在使用、储存与运输条件下不具反应性，溶于氯仿，密度为 1.24g/cm ³ ，主要成分为聚乳酸 (>95%)、炭黑 (<2%) 及二氧化钛 (<1.5%)。
5	PVA 塑料	长丝、天然。远离：氧化剂、强酸、碱类。不易燃。本产品具生物降解性 (ISO 14851)。本产品在使用、储存与运输条件下不具反应性，密度为 1.23g/cm ³ ，主要成分为聚乙烯醇化合物 (>96%) 及薄荷脑 (杂质) (<1%)。
6	异丙醇	无色透明具有乙醇气味的可燃性液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，能与醇、醚、氯仿和水混溶，能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物，与水形成共沸物，不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧，其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。沸点 82.45℃，熔点-87.9℃，相对密度 0.7863g/mL。
7	香精	无色至淡黄色液体，特有的强烈气味，相对密度 0.934g/cm ³ ，主要成分包括苯乙醇、柠檬烯、乙酸本苯甲酯、乙酸乙酯、5-醇乙酸酯等，为混合物。
8	细元明粉条	具有一定流动性的条状粒子，白色，特有的气味，遇明火、高温可燃，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳及二氧化硫，主要成分为细元明粉 (硫酸钠)、聚乙二醇 8000 及无水柠檬酸。
9	聚乙二醇 9000	白色至杏色固体，闪点约 260℃，密度为 1.093g/cm ³ ，分解温度>320℃。
10	胶	无色至黄色固体，正常条件下稳定，禁强氧化剂、强酸和强碱，危险分解产物为一氧化碳、二氧化碳、烃类，为混合物 (商家主要成分保密)。
11	聚乙烯	半透明至白色颗粒状，无味或轻微气味，常温下不溶于一般溶剂，但在 70℃以上可少量溶解于甲苯、乙酸戊酯、三氯乙烯等溶剂中，易燃，氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，具有较好的化学稳定性，室温下可耐稀硝酸、稀硫酸和大多数酸碱的侵蚀，但不耐具有氧化性质的酸，如浓硝酸和浓硫酸。
12	高密度聚乙烯	白色颗粒状固体，耐酸碱腐蚀，但不耐氧化性酸 (如硝酸、硫酸)，室温下不溶于一般溶剂，耐酸碱、盐类腐蚀，吸水性极低，水蒸气渗透性小，适合防水包装。
13	UV 油墨 A	白色液体，有独特气味，沸点 206.5℃，熔点/凝固点-31.3℃，闪点 130℃，密度 1.19g/ml，主要成分为：丙烯酸酯 40~60%，1,6-己二醇酯 20~30%，二苯基-2,4,6-

		三甲基苯甲酰基氧化膦 10~15%，二氧化钛 10~15%， 添加剂 0.1~5%。
14	UV 油墨 B	白色液体，有特殊气味，熔点-31.3℃，沸点 206.5℃， 闪点 95℃，密度 1.0~1.3g/ml 主要成分为：2-丙烯酸 （四氢-2-呋喃基）甲酯 20~30%，丙烯酸-2-苯氧基乙 酯 20~30%，二氧化钛 10~20%，1-乙烯基六氢-2H-y 庚因-2-酮 5~15%，氧代二（甲基-2,1-亚乙基）二-2-丙 烯酸酯 5~10%，二苯基（2,4,6-三甲基苯甲酰基）氧化 膦 1~5%，(外型)1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-醇-2-丙烯 酸酯 1~5%，添加剂 1~5%，单体 1~5%，其他 1~5%，

表 2-7 本项目清洗剂、胶黏剂、油墨与相关标准限值要求符合性分析

物料名称	VOCs 检测 值/计算值	标准要求		符合 性
		标准来源	限值	
异丙醇	786.3g/L ^①	《清洗剂挥发性有机物含量限 值》（GB38508-2020）	VOC 含量≤ 900g/L	符合
胶	14g/kg	《胶黏剂挥发性有机化合物限 量》（GB33372-2020）	VOC 含量≤ 50g/kg	符合
UV 油墨 A	未检出（检 出限 0.1%）	《油墨中可挥发有机化合物 （VOCs）含量的限值》 （GB38507-2020）	VOC 含量≤ 10%	符合
UV 油墨 B	1.4%			符合

注：异丙醇按照全部挥发计算，根据其密度（0.7863g/mL）计算得到。

表 2-8 能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	来源
1	软化水	100kg/a	现有软水制备系统
2	冷却水	7500kg/a	现有冷水设备
3	电	5 万 kWh/a	市政电网

7、公用工程

7.1 给水

本项目不新增人员，不新增生活用水。主要用水为造粒机运行过程中使用软化水及注塑、吹塑过程中使用冷却水，其中：软化水由厂区现有软化水制备系统提供，本项目软化水使用量为 100kg/a，循环使用；冷却水由厂区现有冷却水设备提供，本项目冷却水使用量为 7500kg/a，循环使用。

7.2 排水

本项目不新增劳动人员，软化水及冷却水均循环使用不外排，本项目不新增废水排放。

7.3 供电

本项目用电依托宝洁厂区现有变电设施，年耗电量为 5 万 kW/h。

7.4 采暖及制冷

本项目夏季制冷和冬季采暖全部由中央空调提供

8、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，从现有员工进行调配。均采用 1 班制，每班 8h，年工作时间 250 天，每年实验时间最大为 2000h，本次项目新增设备每年实验时间约 375h/a。

9、项目总投资和环保投资

本项目总投资为180万元，其中环保投资13万元，占项目总投资的 7.2%，环保投资主要用于实验室废气、固体废物及噪声治理。具体环保投资情况见下表。

表 2-9 环保投资一览表

序号	治理内容	治理措施	投资（万元）
1	施工期噪声防治措施	隔声、基础减振等	1
2	施工期固体废物防治措施	分类收集，及时清运	1
3	营运期废气治理	集气管道、负压收集、4套活性炭吸附装置	10
4	营运期噪声防治	隔声、消声、减振降噪措施	1
合计			13

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

本项目无新增土建工程，施工期仅进行简单内部装修和生产设备安装。施工期主要为如下几个阶段：内部改造、内部装修工程阶段、设备设施安装工程等。因此，在施工装修过程中产生的污染主要为噪声、施工人员生活废水、施工人员生活垃圾、装修固体废物等。

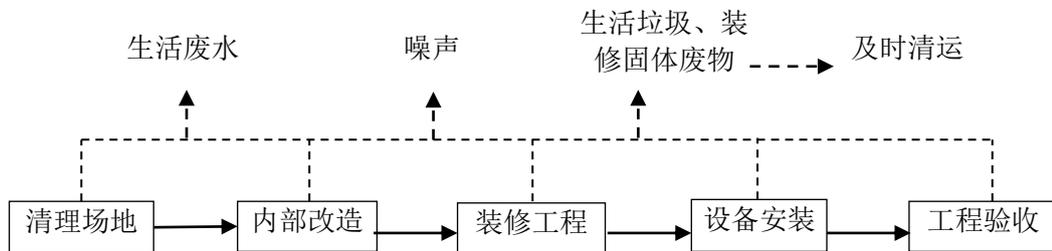


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期工艺流程

本项目主要为 3D 打印包装瓶、多功能香氛粒子中间体、纸品喷胶、注

塑吹塑包装瓶、包装材料油墨打印等研发试验，工艺流程如下。

2.1 3D 打印包装瓶

本项目为包装瓶 3D 打印研发，主要研发包装瓶的形状，用于后续外观评估实验。3D 打印包括光敏成型打印及熔融沉积型打印。

3D 打印技术的基本原理是：将计算机内的三维数据模型进行分层切片得到各层截面的轮廓数据，计算机据此信息控制激光器有选择性地固化一层又一层的液态光敏树脂，形成一系列具有一个微小厚度的片状实体，再通过聚合使其逐层堆积成一体，便可以制造出所设计的新产品样件、模型或模具。

(1) 光敏成型打印

原理：基于光敏树脂的光固化技术。光敏树脂是一种能够响应光源变化并发生化学反应的液态材料。具体来说，光敏 3D 打印机采用激光照射到光敏树脂表面，使其在光照的区域固化并形成固体层。这一过程通过逐层叠加，不断构建出三维物体。

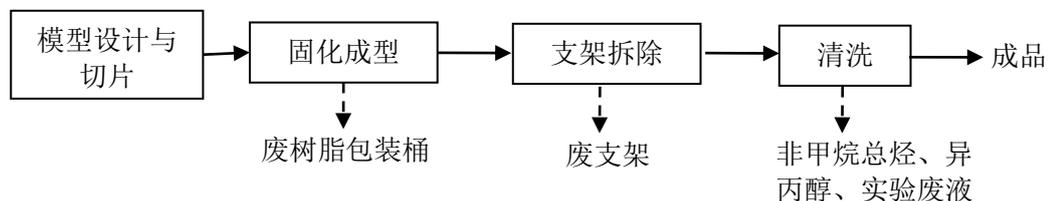


图 2-2 光敏成型 3D 打印研发流程及产污节点图

工艺流程：

(1) 模型设计与切片

通过 CAD 软件设计三维模型，并将其转化为打印需要的切片文件。在此阶段，软件会将三维模型切割成若干个薄层，确保打印机能够逐层构建，然后将文件导入到打印机中。

(2) 固化成型

3D 打印工作在常温状态下进行，打印机采用激光光源（光源输出波长为 355nm，光敏树脂材料对此波长的光具有反应性，会固化）。在打印平台上打印机通过涂抹系统按照设计图形涂抹树脂，激光束照射到树脂表面并使其固化成型，形成一层固体结构。随后，平台下降一个层厚的距离，涂

抹系统再次工作并在激光束的照射下固化新的一层。这个过程重复进行，直至整个模型完成，打印过程会逐层进行，通常每次固化的厚度非常薄，确保打印精度。

本项目固化成型为光敏树脂在激光照射下的瞬间聚合反应，整个过程均在常温（25℃左右）下进行，无有机废气产生。

该工序产生固体废物：废树脂包装桶。废树脂为危险废物，暂存于危废暂存间内，交由资质单位处理。

（3）支架拆除

在工件成型过程中需要同时打印支架，完成固化成型的工件人工去除支架。该工序产生废支架，废支架为一般固体废物，暂存于一般固体废物暂存间，外售至物资回收部门。

（4）清洗

去除支撑后将其放入异丙醇溶液中进行清洗，去除表面残留的树脂材料，清洗后自然晾干。该工序产生废气：非甲烷总烃、异丙醇，固体废物：实验废液。其中产生的非甲烷总烃及异丙醇经过集气罩收集至活性炭吸附装置（1#），最终经过1根30m高的排气筒（EF-R2-12）排放。实验废液为危险废物，暂存于危废暂存间内，交由资质单位处理。

（2）熔融沉积型打印

原理：将丝状的热熔性材料加热融化，同时三维喷头在计算机的控制下，根据截面轮廓信息，将材料选择性的涂敷在工作台上，快速冷却后形成一层截面。一层成型完成后，机器工作台下降一个高度（即分层厚度）再成型下一层，直至形成整个实体造型。喷头做机械运动，速度缓慢，且需要支撑台。

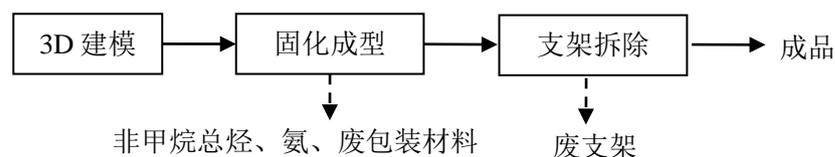


图 2-3 熔融沉积型 3D 打印研发流程及产污节点图

工艺流程：

（1）3D 建模

将需要打印的物体进行 3D 建模，然后将文件导入到打印机中。

(2) 固化成型

将外购的尼龙、PLA 或 PVA 线材安装在打印机上，预热打印机及基板，打印时，打印机密闭操作，通过电加热使线材熔融，加热温度为 150~210℃，熔融的物料经螺杆设施喷头挤出，按照电脑设计的三维模型，在平台上分层挤出加工，叠加成型，逐层打印材料，最后得到塑料制品。

该工序产生废气：非甲烷总烃、氨，固体废物：废包装材料。其中产生的非甲烷总烃、氨经过集气罩收集至活性炭吸附装置（1#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-R2-12）排放。废包装材料为一般固体废物，暂存一般固体废物间内，外售至物资回收部门。

(3) 支架拆除

在工件成型过程中需要同时打印支架，完成固化成型的工件人工去除支架。该工序产生废支架。

(4) 成品。

2.2 多功能香氛粒子中间体研发工艺

本项目造粒主要为多功能香氛粒子中间品研发，主要研发原料比例，不同原料比例生产的产品用于后续理化性质检测。主要工艺流程如下：

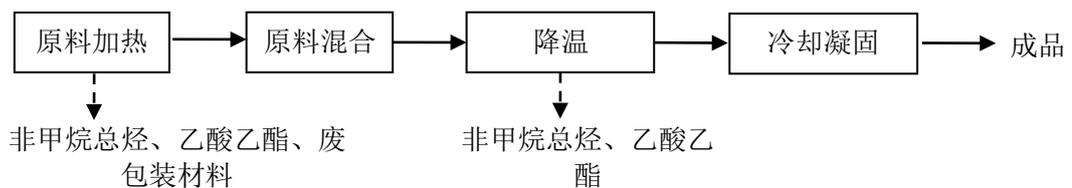


图 2-4 造粒研发流程及产污节点图

工艺流程：

(1) 原料加热

将外购的原料细元明粉条、聚乙二醇 9000 和香精使用天平和量筒称量后人工加入造粒机储物罐中，其中细元明粉条、聚乙二醇 9000 为颗粒状，香精为液体，加料过程中不会产生颗粒物。利用搅拌桨搅拌并通过储物罐中的热水夹套将物料加热到 60℃左右，便于原料充分混合。加热过程为间接加热，热水使用厂区现有软水制备系统制备的软化水，软化水在系统内封

闭循环，不外排。

该工序产生废气：非甲烷总烃、乙酸乙酯，固体废物：废包装材料。其中产生的非甲烷总烃、乙酸乙酯经过集气罩收集至活性炭吸附装置（2#），最终经过 1 根 17m 高的排气筒（FQ-15）排放。废包装材料为一般固体废物，暂存一般固体废物间内，外售至物资回收部门。

（2）原料混合

通过罐底泵将物料打入磨机（纯混合），在磨机中将物料进一步混合。

（3）降温

经过磨机后物料被输送到板式换热器，利用换热器（介质为软化水）将物料温度分布降至 55℃ 左右。

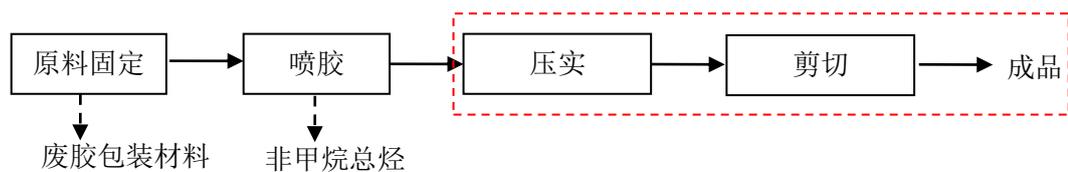
该工序产生废气：非甲烷总烃、乙酸乙酯。其中产生的非甲烷总烃、乙酸乙酯经过集气罩收集至活性炭吸附装置（2#），最终经过 1 根 17m 高的排气筒（FQ-15）排放。

（4）冷却凝固

降温至 55℃ 的物料低落在钢板上通过传到降温凝固成固态粒子。

2.3 喷胶研发工艺

本项目喷胶工艺主要目的主要是优化工艺，研发工艺的可行性，确保实验工艺能够在实际生产中落地。



注：红色虚线框内工艺不在本次评价范围内。

图 2-5 喷胶研发流程及产污节点图

主要工艺为：

（1）原料固定：实验人员将尿不湿等材料固定在框架中并放到移动平台的固定位置。

（2）喷胶：本项目使用胶为固体，人工将固体胶放入喷胶机自带的物料加热罐中（电加热）进行加热融化（加热温度约 100℃），融化后的胶经

过管道进入机械手臂喷头喷到材料的指定位置，移动平台将完成喷胶的材料转移到平台的下一个处理单元中（不在本次评价范围内）。

（3）压实、剪切：在这个处理单元中利用重力辊轴将多层材料压实在一起，处理后的材料被继续向前传送到剪切单元，进行剪切处理。

本项目喷胶机加热融化过程为密闭，加热后经过密闭管道进入喷胶机喷头，喷胶机喷胶过程中主要产生废气非甲烷总烃和废胶包装材料。非甲烷总烃经过集气罩收集至活性炭吸附装置（3#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（FQ-16）排放，废胶包装材料属于危险废物，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

2.4 注塑、吹塑、吹膜工艺

本项目 3D 打印研发的包装瓶经过后续实验确定可行后，通过注塑、吹塑工艺将研发后的外包装进行生产线模拟制造，验证生产可行性；吹膜机主要用于洗衣粉袋的研发制造，用于后续外观评估实验。

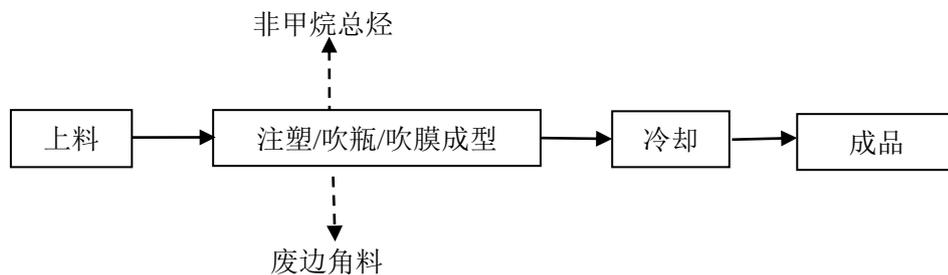


图 2-6 注塑、吹塑、吹膜工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）上料：原料被定量吸入注塑/吹瓶/吹膜机模具内，原料为颗粒状，该过程无粉尘排放。

（2）注塑/吹瓶/吹膜成型：在注塑/吹瓶/吹膜机内加热、合模、加压并保温保压，注塑/吹瓶/吹膜机采用电加热，温度为 160~240℃，原料固化成型后开模出制品。该过程产生非甲烷总烃及废边角料。非甲烷总烃经过负压整体收集至活性炭吸附装置（4#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-PP-05）排放，废边角料为一般固体废物，暂存一般固体废物间内，外售至物资回收部门。

(3) 冷却：使用循环冷却水对设备、模具和产品进行冷却，冷却水循环使用不外排。

(4) 成品：成品进入后续实验。

2.5 油墨打印工艺

本项目油墨打印主要用于包装基材上的图案打印，用于后续包装评估。

UV 打印原理：UV 打印机采用压电式喷墨打印技术，不与材质表面直接接触，依靠喷头内部的电压，将喷孔中的墨水喷射到承印物的表面来实现打印图片的目的。UV 打印完成后即时固化，固化原理：UV 打印机是通过 LED 冷光源灯发出的紫外线波与 UV 油墨中的光敏固化剂起反应，造成 UV 油墨中的颜料分子固化在材质表面上，实现 UV 油墨的干燥。UV 打印无需制版和晒版；UV 打印的同时 LED 冷光源灯进行固化，打印完成后无需使用烤箱进行烤箱，UV 打印即打即干。

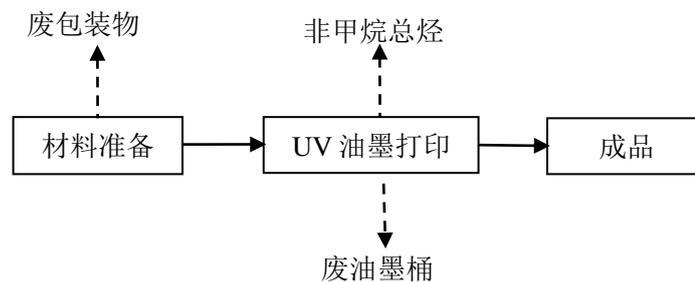


图 2-7 油墨打印工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 材料准备：将需要油墨打印的基材放置在操作台上。

(2) UV 油墨打印：按照研发需求将不同图案打印至相应基材上。UV 打印过程产生非甲烷总烃及废油墨桶。

非甲烷总烃经过集气罩收集至活性炭吸附装置（1#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-R2-12）排放，废油墨桶属于危险废物，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

(3) 成品：成品进入后续实验。

2.6 产污环节

表 2-10 本项目产污环节及主要污染物汇总一览表

类别		产生工序		污染因子	收集措施	治理措施	排放去向
废气	光敏成型 3D 打印	清洗	非甲烷总烃、其他 C 类物质（异丙醇）	集气管道	1#活性炭吸附装置	1 根 30m 高排气筒排放（EF-R2-12）	
	熔融沉积型 3D 打印	固化成型	非甲烷总烃、氨				
	造粒	原料加热	非甲烷总烃、其他 C 类物质（乙酸乙酯）	集气管道	2#活性炭吸附装置		1 根 30m 高排气筒排放（FQ-15）
		降温	非甲烷总烃、其他 C 类物质（乙酸乙酯）				
	喷胶		非甲烷总烃	万向集气罩	3#活性炭吸附装置		1 根 30m 高排气筒排放（FQ-16）
	注塑、吹塑、吹膜		非甲烷总烃	负压收集	4#活性炭吸附装置		1 根 30m 高排气筒排放（EF-PP-05）
	UV 油墨打印		非甲烷总烃	集气罩	1#活性炭吸附装置		1 根 30m 高排气筒排放（EF-R2-12）
噪声	设备噪声		连续等效 A 声级	低噪音设备、基础减振、建筑隔声及距离衰减等		外环境	
固体废物	一般固废	熔融沉积型 3D 打印、造粒	原料包装	废包装材料	一般固体废物暂存间	外售物资回收部门	
		光敏成型 3D 打印、熔融沉积型 3D 打印	支架拆除	废支架			
		注塑、吹塑、吹膜		废边角料			
	危险废物	光敏树脂包装		废树脂包装桶	危险废物暂存间	交由有资质单位处置	
		胶水包装		废胶包装材料			

			清洗	实验废液				
			油墨打印	废油墨桶				
			废气治理设施	废活性炭				
与项目有关的原有环境污染问题	1 建设单位现有项目概况							
	北京宝洁技术有限公司于 2009 年 11 月建厂，主要从事个人、家居清洁用品（牙膏、沐浴露、香皂、洗发液、肌肤护理等），洗涤用品（洗衣粉、洗衣液等），护理用品（口腔、个人、婴儿）的研发及初步测试。企业现有项目组成及“三同时”执行情况见下表。							
	表 2-11 现有项目组成及“三同时”执行情况一览表							
	序号	项目名称	报告类型	环评情况		验收情况		运行情况
				审批时间	批复文号	验收时间	验收文号	
	1	北京宝洁技术有限公司日化产品研发中心项目	报告表	2007 年 1 月 23 日	顺环保评字 [2007]13 号	2010 年 11 月 10 日	顺环保验字 [2010]0085 号	正常运行
	2	北京宝洁技术有限公司日化产品研发中心调整项目	报告表	2010 年 4 月 27 日	顺环保审字 [2010]0607 号	2010 年 11 月 10 日	顺环保验字 [2010]0084 号	正常运行
						2012 年 8 月 6 日	顺环保工程验字 [2012]8 号	
	3	使用 II 类射线装置项目	报告表	2015 年 8 月 18 日	京环审 [2015]343 号	2020 年 5 月	自主验收	正常运行
	2 现有工程组成							
现有工程组成见下表。								
表 2-12 现有工程组成一览表								
类别		实际建设情况						
主体工程		企业由西至东分别为实验工厂、研发楼，厂区北侧为预留区域。实验工厂为单层建筑，建筑物高度为11米，主要包括实验生产车间、包装间、原料库、成品库、锅炉房等。研发楼为地上4层、地下1层建筑，地上1层主要包括职工食堂、医务室、办公室、会议室、实验室、数据管理室等；地上2、3、4层布局大体相同，中间为实验室，周围为办公室；地下1层主要为基础设施用房。						
公用工程	供水	市政供水						
	供电	市政供电，厂区用电由温榆河1#出线和温榆河2#出线提供。温榆河变电站由温榆河1#出线和温榆河2#出线供应2路10kV线路到厂区配电室，然后经过2路10kV开关柜到两台2500kVA变压器转变成低压380V，然后经过低压配电柜给工厂各个区域供电。同时各区域也安装有配电设备到用电点。						
	食堂	企业内部设有食堂，共设有8个灶头，为职工提供工作餐						
储运工程		原辅材料均采用汽车运输，基本储存于原辅材料库中。研发工厂及研发楼均设有原料库。						
环保	废气	①食堂油烟废气：企业内部设有食堂，为职工提供工作餐，食堂油						

工程	<p>烟废气由专用烟道引至办公与研发大楼楼顶，经油烟净化设备处理达标后排放，排放高度为25米；</p> <p>②粉尘废气：原料称量、装料、混合搅拌以及产品包装过程会有逸散性粉尘产生，企业在产生粉尘的工位设置集气口，收集的含粉尘废气经布袋除尘器过滤，处理达标后排放，排放高度为17米；</p> <p>③有机废气：企业使用部分化学试剂为挥发性较强的有机试剂，已安装完善的实验室通风系统，需使用挥发性有机试剂的检测与实验工作均在通风柜中完成，产生的有机废气全部被引至办公与研发大楼楼顶排放，排放高度为30米；</p> <p>④锅炉废气：企业设有2台3t/h的燃气蒸汽锅炉，安装有低氮燃烧器，燃气锅炉废气排放高度为20米。</p>
废水	<p>企业雨污分流，共2个雨水总排口（1个位于厂区南侧，1个位于厂区东侧），雨水经雨水总排口排入市政雨水管网；生产废水与经化粪池隔离沉淀后的生活污水经过厂区现有污水处理设施处理后一并经市政污水管网，最终排入北京同晟污水处理厂集中处理。</p>
固废	<p>企业产生的固体废物包括危险废物（废化学试剂、实验室废液、试剂空瓶、废空桶）、一般固废（一般化妆品废料、一般固体废物）及生活垃圾。企业已建成危险废物暂存间、一般固废暂存间各一处。</p> <p>企业危险废物产生后暂存于危险废物暂存间（研发工厂西南角，占地面积60m²），定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处理；一般固废产生后暂存于一般固废暂存间，定期委托北京嘉笛环境卫生管理有限公司清运处理。其中，生物实验室产生的一般固废主要为含细菌的营养基，严格经过高温高压灭菌消毒处理后再进行清运处理；生活垃圾安排专人每天进行清运，由北京环业东方清洁服务有限公司统一处理。</p>

3 现有工程污染物产生排放情况

3.1 废气

有组织废气：

根据建设单位 2024 年自行监测报告，现有工程有组织废气污染区排放情况见下表。

表 2-13 现有工程有组织废气污染物排放情况一览表

排放口名称	污染物名称	排气筒高度 (m)	标态干废气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准		达标情况
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
FQ-20	颗粒物	17	370	2.6	9.6×10 ⁻⁴	10	0.988	达标
FQ-18	颗粒物	17	1180	2.2	2.6×10 ⁻³	10	0.988	达标
FQ-16	颗粒物	30	16300	1.7	0.028	10	5.0	达标
FQ-15	颗粒物	30	33000	2.3	0.076	10	5.0	达标
EF-R2-15	甲醇	30	33400	<0.2	<6.7×10 ⁻³	50	10	达标
	非甲烷总烃			0.24	8.0×10 ⁻³	50	20	达标
EF-R2-17	甲醇	30	27600	<0.2	<5.3×10 ⁻³	50	10	达标
	非甲烷总烃			0.15	4.2×10 ⁻³	50	20	达标
EF-R2-07	甲醇	30	7720	<0.2	<1.5×10 ⁻³	50	10	达标
	非甲烷总烃			0.44	3.4×10 ⁻²	50	20	
EF-R2-01	甲醇	30	35300	<0.2	<7.1×10 ⁻³	50	10	达标
	非甲烷总烃			0.20	7.1×10 ⁻²	50	20	达标

EF-R2-12	甲醇	30	4990	<0.2	<1.0×10 ⁻³	50	10	达标	
	非甲烷总烃			0.12	6.0×10 ⁻⁴	50	20	达标	
EF-R2-06	甲醇	30	9120	<0.2	<1.8×10 ⁻³	50	10	达标	
	非甲烷总烃			0.60	5.5×10 ⁻³	50	20	达标	
FQ001	汞	17	1900	<2.50×10 ⁻³	<2.79×10 ⁻³	<4.80×10 ⁻⁶	0.5	/	达标
	氮氧化物			22	25	0.042	80	/	达标
	二氧化硫			<3	<3	<5.7×10 ⁻³	10	/	达标
	颗粒物			<1.0	<1.1	<1.9×10 ⁻³	5	/	
	烟气黑度			<1			1级	/	达标
FQ002	汞	17	1870	3.12×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	5.80×10 ⁻⁶	0.5	/	达标
	氮氧化物			23	26	0.043	80	/	达标
	二氧化硫			<3	<3	<5.6×10 ⁻³	10	/	达标
	颗粒物			<1.0	<1.1	<1.9×10 ⁻³	5	/	达标
	烟气黑度			<1			1000（无量纲）	/	达标
油烟排气筒	颗粒物	25	26800	0.8	1.3	/	5.0	/	达标
	非甲烷总烃			0.33	0.53	/	10.0	/	达标
	油烟			0.44	1.0	/	1.0	/	达标

颗粒物、甲醇、非甲烷总烃排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3排放限值要求，锅炉排放的汞及其化合物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物及烟气黑度排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表1排放标准限值，油烟排气筒中颗粒物、非甲烷总烃及油烟排放浓度均能满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）表1排放限值要求。

无组织废气：

根据建设单位2024年自行监测报告，现有工程厂界外无组织废气污染检测结果见表2-14。

表2-14 现有项目厂界外无组织废气污染物检测结果一览表

监测日期	检测项目	采样点位	检测结果 (mg/m ³)	最大值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
2024.5.29	臭气浓度	上风向1#	<10（无量纲）	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标
		下方向2#	<10（无量纲）			
		下方向3#	<10（无量纲）			
		下方向4#	<10（无量纲）			

由上表检测结果可知，现有项目臭气浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3排放限值要求。

3.2 废水

根据建设单位例行监测报告，现有工程废水总排口排放情况见下表。

表 2-15 现有污水总排口监测结果

监测点位	污染物名称	检测结果 (均值)	标准限值	达标情况
污水总排口	PH (无量纲)	7.6	6.5-9	达标
	SS (mg/L)	105	400	达标
	溶解性总固体 (mg/L)	586	1600	达标
	总磷 (mg/L)	4.06	8.0	达标
	COD (mg/L)	329	500	达标
	氨氮 (mg/L)	29.8	45	达标
	BOD ₅ (mg/L)	76.8	300	达标
	石油类 (mg/L)	0.16	10	达标
	动植物油类 (mg/L)	1.00	50	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	3.20	15	达标	

由上表可知，污水总排口各污染物排放浓度满足《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值要求。

3.3 噪声

根据建设单位 2024 年例行监测报告，厂界噪声数据见下表。

表 2-16 厂界噪声监测结果

检测日期	监测点位	检测结果 dB(A)		执行标准及标准值	达标情况
		昼间	夜间	GB 12348-2008 表 1 中 3 类	
2024.05.07	东厂界外 1m1#	55.7	52.3	昼间≤65，夜间≤55	达标
	南厂界外 1m2#	61.2	53.5		达标
	西厂界外 1m3#	51.9	44.5		达标
	北厂界外 1m4#	52.1	47.4		达标

由上表可知，现有项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，因此，建设单位厂界噪声能够达标排放。

3.4 固体废物

依据建设单位提供资料，现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-17 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生量 (t/a)	性质	去向
废化学试剂	3	危险废物	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处理
实验室废液	5		
试剂空瓶	0.5		
废空桶	0.5		
一般化妆品废料	65	一般固废	由物资回收部门回收处理

一般固体废弃物	60		
污水处理污泥	9		外运处置
生活垃圾	62.5	一般固废	由环卫部门清运处置

由上表可知，现有工程固废均得到合理处置。

4 现有污染物总量情况

根据企业提供资料，企业 2023 年废水产生量为 59216t/a，年实验时间以 2000h/a 计算，故现有工程各类污染物排放总量核算如下：

表 2-18 现有工程各类污染物排放总量（单位：t/a）

类别	污染物	实际排放总量
水污染物	COD	19.482
	氨氮	1.765
大气污染物	VOCs	0.0831
	SO ₂	0.0000114
	NO _x	0.192

5 排污口规范化情况

根据现场踏勘，现有工程废气排放口、废水排放口、一般固废暂存区、危险废物暂存间均已进行规范化建设。排污口规范化照片见下图。



FQ-15



FQ-16



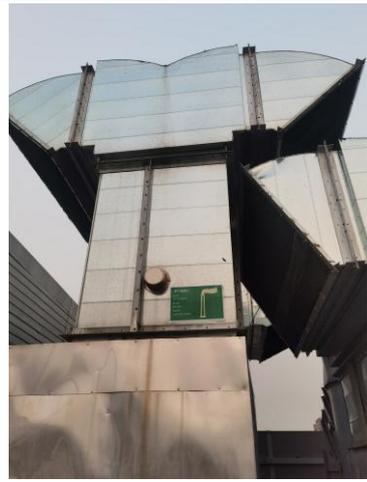
FQ-18



FQ-20



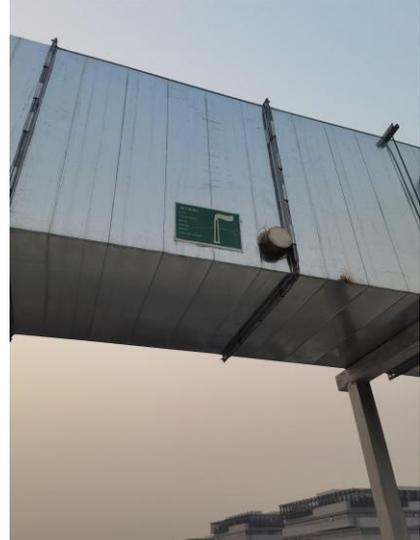
EF-R2-15



EF-R2-17



EF-R2-07



EF-R2-01



EF-R2-12



EF-R2-06



FQ001



FQ002



油烟排气筒



污水总排口



危废暂存间



危废间内部



危废间内部

图 2-6 现有工程排污口规范化

6 现有工程环境风险防范应急措施

现有环境风险应急防范措施如下：

表 2-19 现有环境风险防控与应急措施情况

环境风险单元	风险物质	事故类型	现有风险防控设施及物资	现有风险防范及应急措施
锅炉房	天然气	泄漏、火灾爆炸次生环境事故	天然气管道截止阀、火灾报警控制器。灭火器、消火栓	<p>①企业厂区设有消防控制室，室内设有火灾自动报警控制器、消防报警器及可燃气体探测报警器，确认火情后，发出声光报警信号并启动消防泵和有关的消防设备，切断有关部位的非消防用电的电源并点亮应急照明灯，起到火灾早期预报和及时扑救的作用。</p> <p>②企业已建立相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生，一旦发生事故，可及时通过天然气管道截止阀关闭天然气传输。</p> <p>③企业按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），在锅炉房及食堂配置灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。</p>
实验室生产车间	乙醇、油类物质	泄漏、火灾爆炸次生环境事故	污染源切断、收集装置、灭火器、消火栓、个人防护物资等	<p>①公司已建立相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生，配备烟感探头，终端连接火灾报警控制器，室内配备消防设施及预警装置，可以有效防范火灾爆炸事故发生，一旦发生可第一时间进行处理。</p>
原料库				<p>②企业实验生产车间及原料库地面已设置环氧防渗层，做防腐防渗处理，重点区域设有视频监控，并安排定期巡检，室内配备污染源切断收集物资，一旦发生泄漏事故可第一时间发现并进行处理。门口设置缓坡，防止泄漏物漫流至室外。</p>

					③门口设有灭火器、消火栓等。
实验室	乙腈、甲醇、乙酸、盐酸、丙酮、乙醚、丁酮、硝酸、氨水、二甲苯、三氯甲烷、正己烷、石油醚、四氯化碳、苯、二氯甲烷、磷酸、苯胺、汞、硫酸、甲苯、氯酸钾、过氧乙酸	泄漏、火灾、爆炸次生环境事故	污染源切断、收集装置、灭火器、消火栓、个人防护物资等		<p>①公司已建立相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生，配备烟感探头，终端连接火灾报警控制器，室内配备消防设施及预警装置，可以有效防范火灾爆炸事故发生，一旦发生可第一时间进行处理。</p> <p>②企业实验室地面已设置环氧防渗层，做防腐防渗处理，重点区域设有视频监控，并安排定期巡检，室内配备污染源切断收集物资，一旦发生泄漏事故可第一时间发现并进行处理。门口设置缓坡，防止泄漏物漫流至室外。</p> <p>③化学品进行登记汇总制度，种类数量建档存档，时刻备查，严格进行入库检查，禁止质量不合格的物料入库，搬运时轻拿轻放，防止震动、撞击、重压、倒置造成的泄漏事故。</p> <p>④化学品在装卸、运输过程中，由于操作失误或其它原因发生破裂、破损现象造成室外泄漏，企业共2个雨水总排口（1个位于厂区南侧，1个位于厂区东侧），企业配备足量应急沙袋，防止泄漏物进入雨水管道。</p>
危险废物暂存间	废化学试剂、实验室废液	泄漏、火灾、爆炸次生环境事故	污染源切断、收集装置、灭火器、消火栓、个人防护物资等		<p>①企业危险废物全部储存于危险废物暂存库内，危险废物暂存间防风、防雨、防晒，在厂区内避开高压输电线路防护区域。危险废物暂存间地面已设置环氧防渗层，做防腐防渗处理，液体危险废物放置于防渗漏托盘上。危险废物暂存库设有视频监控，并安排定期巡检，室内配备污染源切断收集物资，一旦发生泄漏事故可及时发现并第一时间进行处理。门口设置缓坡及截流门槛，防止泄漏物漫流至室外。</p> <p>②危险废物暂存间配备烟感探头，终端连接火灾报警控制器，室内配备消防设施及预警装置，可以有效防范火灾爆炸事故发生，一旦发生可第一时间进行处理。</p> <p>③液体危险废物在运输过程中，由于操作失误或其它原因发生破裂、破损现象造成室外泄漏，企业共2个雨水总排口（1个位于厂区南侧，1个位于厂区东侧），企业配备足量应急沙袋，防止泄漏物进入雨水管道。</p>
污水处理站	未经处理的废水	治理设施失灵	污染源切断、收集装		污水处理站设置专人负责管理，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废水处理实行全过程跟踪控制。定期进行巡

			置、灭火器、消火栓、个人防护物资等	检，如发现污水处理站设施异常，立即停止运行及排水并对设施进行维护，定期对厂区废水总排口进行监测，根据监测结果分析污水处理站运行状况，一旦南池（80t）、检测池（45t）、高浓池（80t）、北池（65t）出现超负荷运转或其他异常情况，立即停止运行，及时通知技术人员及管理人员，并对设施进行维护。
车间废气	未经处理的废气	治理设施失灵	污染源切断、收集装置、灭火器、消火栓、个人防护物资等	企业定期巡检，如发现废气处理设施运行异常，立即停产并对治理设施进行维护。定期对排放源排放的污染物进行监测，根据监测结果分析治理设施运行状况，一旦出现超标情况，立即停产并对治理设施进行维护。对管理员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等的规定和要求，建议建设单位编制突发环境事件应急预案，并向建设单位所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。同时，环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。

建设单位已按照相关规定于2023年12月编制完成《北京宝洁技术有限公司突发环境事件应急预案（修订版）》，并完成备案，备案号为110113-2023-001-L（见附件）。

7 环境管理制度

建设单位现有项目批复、验收文件齐全，已建立了完整的环境保护管理制度，并设有兼职环保人员，已确保环保设施正常运转，能实现各项污染物稳定达标排放。根据现有工程例行监测数据，废气、废水、噪声等各项污染物排放均能满足环评现阶段执行的标准要求，做到达标排放；固废

暂存与处置符合相关规定要求，危险废物已与北京金隅红树林环保技术有限责任公司签订了危废协议，危废协议详见附件。

8 小结

现有项目各项环保设施已按照报告及批复要求落实到位，排污口规范化符合相关文件要求。废气、废水、噪声等各项污染物排放均能满足原环评批复及现行标准的要求；固废暂存与处置符合相关规定要求；落实了环境风险防范应急措施，环境管理体系完备，日常污染源监测落实。综上，建设单位现有工程没有遗留的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境					
	根据环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。					
	(1) 全市空气质量状况（2023 年度）					
	根据《2023 年北京市生态环境状况公报》（北京市生态环境局，2024.05），北京市环境空气质量情况如下表所示。					
	表 3-1 2023 年北京市空气质量现状评价表 单位：μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
CO	24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	
O ₃	8 小时平均质量浓度	175	160	109.4	不达标	
注：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 4 项污染物为年浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O ₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。						
与 2013 年相比，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）和可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年平均浓度值分别下降 64.2%、88.7%、53.6%、43.6%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值、臭氧（O ₃ ）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值分别下降 73.4%、4.6%。						
与 2019 年相比，全市细颗粒物（PM _{2.5} ）、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）和可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年平均浓度值分别下降 23.8%、25.0%、29.7% 和 10.3%；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值、臭氧（O ₃ ）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值分别下降 35.7%、8.4%。						
空气质量优良天数为 271 天，比 2013 年增加 95 天，比 2019 年增加 31 天，优良天数比率 74.2%。空气重污染天数为 2 天（不含外来沙尘导致的重污染天数），比 2013 年减少 56 天，比 2019 年减少 2 天，重污染天数比率 0.5%。全年因受外来沙尘影响，导致的超标天数为 13 天，其中重污染天数为 6 天。						
(2) 顺义区空气质量状况（2023 年度）						

根据《2023年北京市生态环境状况公报》（北京市生态环境局，2024.05），2023年顺义区环境空气质量情况如下表所示。

表 3-2 2023年顺义区空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标
SO ₂	年平均质量浓度	3	60	5	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标

综上，2023年本项目所在区域大气基本污染物（CO和臭氧引用北京市数据；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}引用顺义区数据）除臭氧外，其他评价指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

综上分析，本项目所在北京顺义区2023年度城市环境空气质量为不达标区。

2.地表水环境

距离本项目最近的地表水体为温榆河下段，位于项目西南侧，直线距离约2.3km。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，温榆河下段为北运河水系，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类为V类水体。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

依据北京市生态环境局网站公布的2024年3月至2025年2月本市河流水质状况，温榆河下段近一年的水质状况统计结果见下表。

表 3-3 2024年3月至2025年2月凉水河中下段水质状况统计表

河流名称	监测时间	现状水质类别
温榆河下段	2024年03月	IV
	2024年04月	III
	2024年05月	III
	2024年06月	III
	2024年07月	III
	2024年08月	IV
	2024年09月	III
	2024年10月	IV
	2024年11月	III
	2024年12月	II
	2025年01月	III
	2025年02月	II

由上表可知，2024 年 3 月至 2025 年 2 月温榆河下段水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准。

3.声环境

根据《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（京技管[2013]102 号文），本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，3 类声环境功能区中居住区执行 2 类声环境功能区标准，项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。本项目在所处区域声环境功能区划图中的相对位置关系如图 3-1 所示。

顺义区声环境功能区划示意图

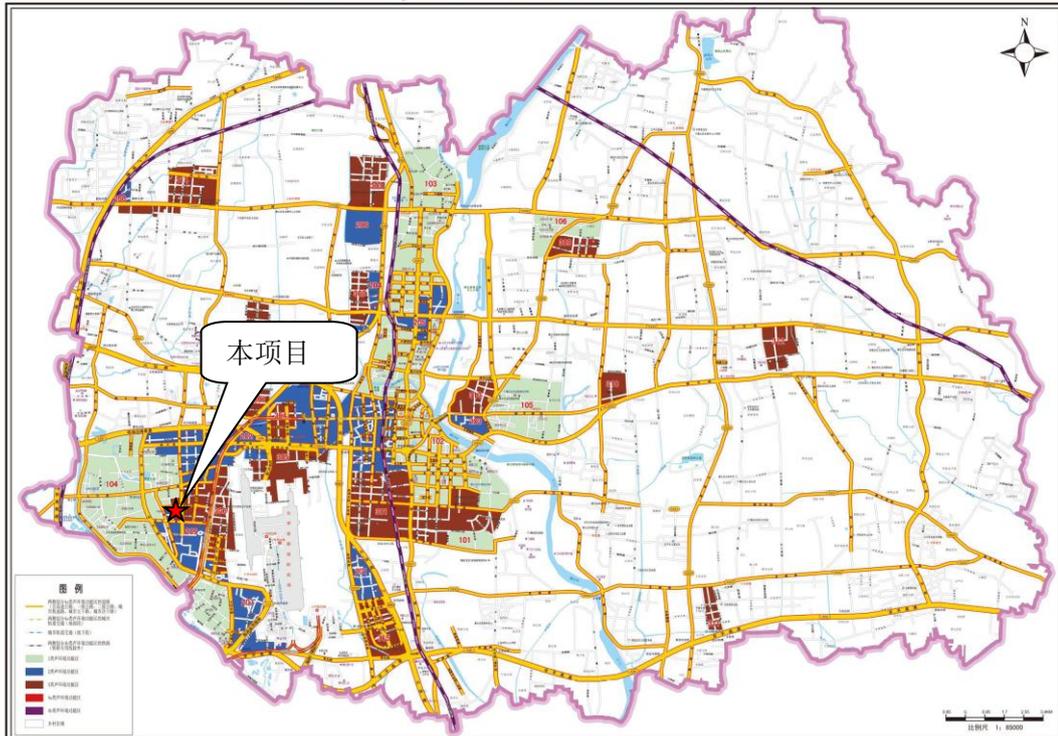


图 3-1 本项目在所处区域声环境功能区化图中的相对位置关系

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“三、具体编制要求”中“（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”中“3.声环境”的要求，即“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现

状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。经现场踏勘核实，本项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标主要为艾迪城 2 号楼、4 号楼，共 9 层，1 层位商业，2 层及以上为居住。

为全面了解和析本项目所在地声环境质量现状，本次评价对项目所在地声环境现状进行了噪声监测。

(1) 监测布点：根据本项目所在地的声环境现状，本次评价在艾迪城 2 号楼 1 层、3 层、5 层、7 层及 9 层共布设 5 个噪声监测点。监测点位置见图 4。

(2) 监测时间及频次：2024 年 11 月 20 日~21 日，昼间 1 次，企业夜间不生产。

(3) 监测项目：等效连续 A 声级。

(4) 监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的监测方法进行监测。

(5) 监测结果及分析：监测结果见下表。

表 3-4 声环境保护目标噪声监测值

检测日期	测点位置	监测结果[dB(A)]	标准限值 [dB(A)]	达标情况
		昼间	昼间	
2024 年 11 月 20 日	艾迪城 2 号楼 1 层 1#	42	60	达标
	艾迪城 2 号楼 3 层 2#	41		
	艾迪城 2 号楼 5 层 3#	40		
	艾迪城 2 号楼 7 层 4#	41		
	艾迪城 2 号楼 9 层 5#	41		
2024 年 11 月 21 日	艾迪城 2 号楼 1 层 1#	41	60	
	艾迪城 2 号楼 3 层 2#	42		
	艾迪城 2 号楼 5 层 3#	41		
	艾迪城 2 号楼 7 层 4#	41		
	艾迪城 2 号楼 9 层 5#	44		

由上表监测结果可知，该项目声环境保护目标监测点的昼夜噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096 - 2008）中的 2 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

4.生态环境

本项目利用现有实验室进行建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目

标，无需进行生态现状调查。

5.地下水、土壤环境

本项目原料均存储在各工序所在位置原料库原料柜中，原料库均做有防渗处理，不存在土壤、地下水污染途径。

本项目危险废物存放于危废暂存间内，危废暂存间按照规定做好防雨、防火、防渗漏等措施，因此本项目危险废物无地下水、土壤污染途径。

综上所述，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

1.大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），大气评价范围取厂界外 500m。本项目厂界外 500 米范围内现状大气环境保护目标与规划环境保护目标统计如下，大气环境保护目标分布图见附图。

表 3-5 大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度/°	纬度/°					
1	艾迪城	116.535955	40.086766	居民	约 2840 户，7952 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	南	30
2	金港嘉园	116.540590	40.088697	居民	约 1300 户，3640 人		东	60
3	空港第一幼儿园金港园区	116.541229	40.0877502	学校	约 200 人		东	195
4	杏园金方国医医院祥云分院	116.540026	40.086975	医院	约 30 人		东南	92
5	满庭芳嘉园	116.540097	40.083719	居民	约 1230 户，3444 人		东南	335
6	和光瑞府（在建）	116.536599	40.084084	居民	约 1790 户，5012 人		南	308
7	中粮祥	116.533434	40.086498	居民	约 1030		西南	301

环境保护目标

	云国际生活区				户，2884人			
8	吉祥雅筑	116.533311	40.087899	居民	约850户，2380人		西	305
9	北京市顺义区空港小学	116.532936	40.089476	学校	约560人		西北	320
10	空港第一幼儿园	116.531605	40.089970	学校	约220人		西北	437

2.声环境

本项目厂界外 50m 范围内声环境敏感保护目标见下表。

表 3-6 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/环境功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	艾迪城 2 号楼	50	-30	0	30	南	2 类声环境功能区	砖混结构 南北朝向
2	艾迪城 4 号楼	0	-30	0	30	南		

3.地下水环境

根据《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字[2021]41 号），本项目所在区域不属于北京市地下饮用水水源保护区范围内。

因此，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。

4.生态环境

本项目不新增用地，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放控制标准

本项目不设食堂、锅炉等产生废气的辅助设施，运营期废气主要为研发过程产生的大气污染物主要为 3D 打印、喷胶、造粒、注塑、吹瓶、吹膜及油墨打印过程中产生的挥发性有机气体。

本项目 3D 打印过程中使用的香精及清洗剂异丙醇、造粒过程中使用的细元明粉及聚乙二醇 9000、喷胶机使用的胶水、注塑、吹塑及吹膜过程、油

墨打印过程等均会产生挥发性有机废气，其主要污染物有非甲烷总烃（乙酸乙酯、异丙醇）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、异丙醇）。

有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关排放限值，无机废气氨从严执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关排放限值（《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015（含 2024 年修改单））表 5 相关排放限值为 20mg/m³，小于《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中排放限值 10mg/m³）。

此外，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定：5.1.2、排污单位有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值；5.1.4、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“DB11/501-2017”中表 3 所列排放速率标准值的 50% 执行。本项目排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上要求，需要严格执行排放标准。

具体限值见下表。

表 3-7 废气污染物排放限值汇总表

排放源	排气筒高度	污染物		有组织排放标准			单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	
				大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	本单位最高允许排放速率 (kg/h)		50%排放速率 (kg/h)
EF-R2-12	30m	非甲烷总烃		50	20	17.9	8.95	1.0
		其他 C 类物质	异丙醇	80	/	/	/	7.0
		氨		10	/	/	/	0.2
FQ-15	30m	非甲烷总烃		50	20	17.9	8.95	1.0
		其	乙	80	/	/	/	4.0

		他 C 类 物 质	酸 乙 酯					
FQ-16	30m	非甲烷总 烃		50	20	17.9	8.95	1.0
EF-PP-05	30m	非甲烷总 烃		50	20	17.9	8.95	1.0

2、废水排放标准

本项目无新增废水排放。

3、噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值要求见下表：

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	标准限值 dB (A)		厂界外声环境功能区类别
	昼间	夜间	
四侧厂界	65	55	3类

4、固体废物

固体废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）中的有关规定。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

危险废物执行《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》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）中的有关规定。另，实验室危险废物还应执行《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）的规定。

总量
控制

1、污染物排放总量控制原则

<p>指标</p>	<p>根据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《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）及《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》（2016年8月19日），北京市实施建设项目总量指标审核及管理的污染物包括：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。</p> <p>结合项目特征，确定本项目总量控制指标为：挥发性有机物。</p> <p>2、总量控制指标核算</p> <p>根据《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》（京环发〔2016〕24号）附件1，“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。</p> <p>3、总量控制指标</p> <p>根据工程分析可知，本项目营运期纳入总量指标审核和管理的污染物为挥发性有机物。</p> <p>（1）废水</p> <p>本项目无新增废水排放，无需新增总量。</p> <p>（2）废气</p> <p>①排污系数法</p> <p>本项目共设置4套活性炭吸附装置，其中光敏型3D打印废气、熔融沉积型3D打印废气及UV油墨打印废气经过1#活性炭吸附装置处理后依托现有30m高排气筒EF-R2-12排放，造粒过程产生的废气经过2#活性炭吸附装置处理后依托现有17m高排气筒FQ-15排放，喷胶过程产生的废气经过3#活性炭吸附装置处理后依托现有30m高排气筒FQ-16排放，注塑、吹瓶及吹膜废气经过4#活性炭吸附装置处理后经过1根30m高排气筒EF-PP-05排</p>
-----------	---

放。未被集气罩收集废气经过实验室换气系统无组织排放。

根据“四、主要环境影响和保护措施”中对挥发性有机物排放量的核算，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0174t/a。本项目集气罩收集效率为 95%，注塑、吹塑及吹膜收集效率按 100% 计算，活性炭吸附对挥发性有机物的基础去除效率取 85%。挥发性有机物排放量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{挥发性有机物排放量} &= \text{非甲烷总烃产生量} \times \text{收集效率} \times (1 - \text{去除效率}) \\ &= 0.0169\text{t/a} \times 95\% \times (1 - 85\%) + 0.00053\text{t/a} \times (1 - 85\%) = 0.00248\text{t/a} \end{aligned}$$

经计算，本项目生产过程排放挥发性有机物总量约为 0.00248t/a。

②类比分析法

本项目挥发性有机物排放情况可比 2019 年 12 月 20 日取得了北京市昌平区生态环境局批复的《西峰科技生命科学研究项目建设项目环境影响报告表》（批复文号：昌环审字[2019]0051 号），奥来国信（北京）检测技术有限责任公司于 2022 年 6 月 14 日~6 月 15 日对该项目实验室有机废气进行了环境保护验收监测（检测报告见附件 10），北京西峰科技有限责任公司位于北京市昌平区，主要从事新生物药、可降解聚合物等研发，同时涉及检测服务，该项目于 2019 年取得环评批复，并于 2022 年建设完成。在验收监测期间，项目实验室及配套设施均正常运行，设备运转率满足验收条件，实验过程使用少量挥发性试剂，均在通风橱中进行，监测方法采用《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ38-2017》，类比项目实验室产生的废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。具体见下表。

表 3-10 类比对象与本项目废气排放对比情况

类比对象		本项目	类比项目	对比情况
工程特征	建设内容	研发实验室	检测、分析、试验实验室	基本一致
污染物排放特征	排气筒高度	30m、17m	15m	优于类比
	废气类型	挥发性有机物	挥发性有机物	相同
	污染物名称	非甲烷总烃、其他 C 类物质（乙酸乙酯、异丙醇）	非甲烷总烃	类似
	废气处理与排放形式	研发实验过程中产生的废气经通收集管道、集气罩收集后由活性炭净	实验过程中产生的废气经通风橱收集后由 1 套活性炭净化器处理后通	相同

		化器处理后通过 3 根排气筒排放	过 1 根 15m 高排气筒排放	
<p>选取类比项目中实验类型和实验试剂与本项目最接近的实验废气排气筒 DA001 和 DA002 进行类比，根据《西峰科技生命科学研究项目竣工环境保护验收监测报告表》可知，类比项目挥发性有机溶剂使用量约为 32.71kg/a，挥发性有机废气经活性炭吸附装置处理后排放，挥发性有机物最大排放速率分别为 0.0102kg/h（DA001）和 0.00955kg/h（DA002），由于验收监测阶段仅监测了实验废气出口排放速率，未监测进口速率，根据《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），活性炭对 VOCs 的去除率在 15%~50%。本环评按保守原则考虑，本项目活性炭吸附处理装置去除效率取 30%。类比项目每年开展实验 12 批次，每批次使用挥发性试剂敞口时间为 4h，年使用挥发性试剂敞口时间为 4h×12=48h。经计算，类比项目挥发性有机物的挥发系数为 $(0.0102\text{kg/h}+0.00955\text{kg/h}) \times 48\text{h/a} \div (1-40\%) \div 32.71\text{kg/a} \times 100\%=4.8\%$。故本次评价按保守原则考虑，挥发性有机物的挥发系数取 5%。</p> <p>本项目原料年使用总量为 908.84kg/a，按照最不利影响考虑，实验过程中挥发性有机物挥发系数取 5%，则本项目挥发性有机物总产生量约为 45.4kg/a。本项目注塑、吹瓶及吹膜废气收集效率为 100%，其余废气收集效率为 95%，活性炭装置处理效率均按 85%计，根据工程分析，注塑、吹瓶及吹膜废气产生量占总产生量的 3.2%，则挥发性有机物总排放量约为 6.48kg/a（0.00648t/a）。</p> <p>综上，本项目采用排污系数法和类比分析法进行计算，两种方法最终的计算结果相差不大，考虑到不同企业实际运行过程中存在差异，数据存在一定的误差，本次评价采用排污系数法的计算结果作为污染物的排放量，即本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.00248t/a。</p>				

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期</p> <p>本项目利用已建成厂房作为经营场所，施工期仅为简单装修和设备安装。施工作业均位于室内，主要污染因子有：扬尘、噪声、废水和固体废物等。施工期短暂，其环境影响随着施工完工而结束。</p> <p>1.1 废气</p> <p>本项目施工期废气主要为装修过程中产生的施工扬尘和异味。因施工期主要在室内作业，施工时间短，夜间停止施工，因此施工期扬尘对周围环境影响不大。为进一步减轻施工扬尘的影响，建议施工过程中及其清理施工废渣等建筑垃圾，保持室内空气湿度，必要时在室内地面进行洒水降尘。</p> <p>1.2 废水</p> <p>施工现场不设住宿、食堂。施工期装修期间，施工工人日常生活均依托本厂区现有的配套设施，项目室内只进行简单的装修，不涉及生活污水、生产废水的排放，对外环境影响无直接影响。。</p> <p>1.3 噪声</p> <p>施工期噪声主要来自施工机械设备（如电钻、电锯）使用过程中产生的噪声。装修噪声属于间歇性噪声，为降低对周边保护目标的影响，施工过程选用低噪声设备且设备运行时间一般较短，文明施工，禁止大声喧哗，严禁在13:00~15:00和22:00~6:00施工。因此项目施工过程噪声对外界的影响相对较小。</p> <p>1.4 固体废物</p> <p>施工期固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃的装修材料和包装材料应分类收集，可利用的如包装纸、箱等集中后出售给废品回收公司综合利用，其他无回收利用价值的垃圾定期由环卫部门统一清运，则不会对周围环境产生太大的影响。</p> <p>综上所述，在采取有效措施的情况下，施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境影响较小。</p>
---------------------------	--

1、废气

根据项目工艺流程分析可知，本项目运营期间主要大气污染物为挥发性有机气体（非甲烷总烃（异丙醇、乙酸乙酯）、其他 C 类物质（异丙醇、乙酸乙酯））。

根据原《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中有关挥发性有机物的定义：在 20℃条件下蒸气压大于或等于 0.01KPa，或者特定使用条件下具有相应挥发性的全部有机化合物的统称，简写作 VOCs。包括烷烃、烯烃、芳香烃、含氧烃、酮、醚、酯等有机物质。《大气污染物综合排放标准详解》中有关非甲烷总烃的定义：指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等有机物质。

根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017），本项目运营期间大气污染物主要来源于实验过程排放的挥发性有机气体，全部以非甲烷总烃作为排气筒挥发性有机物排放的综合控制指标。其中：根据《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019），异丙醇和乙酸乙酯的“PC-TWA”分别为 350mg/m³ 和 200mg/m³，均大于 50mg/m³，挥发产生的有机废气属于“其他 C 类物质”。

1.1 废气源强核算

1.1.1 3D 打印废气产生量

本项目共涉及两种 3D 打印工艺，分别为光敏固化成型和熔融沉积成型，产生的挥发性有机废气以非甲烷总烃计，有机废气产生情况如下：

（1）光敏固化成型废气

本项目光敏固化型 3D 打印过程中使用异丙醇溶液进行清洗，清洗过程中会产生挥发性有机废气，根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下，有机试剂挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，项目使用挥发性有机试剂过程中无加热或干燥等加速挥发工序，处于保守考虑，本次评价取高值，异丙醇挥发比例以 4% 计，本项目异丙醇使用量为 10L/a，合计 8kg/a，挥发量为 0.32kg/a，年工作时间 375h/a，故产生速率为 0.00085kg/h。

（2）熔融沉积成型废气

本项目熔融沉积型 3D 打印过程与树脂挤出、注塑生产塑料制品的过程相似，原料接近，因此，本项目 3D 打印过程中有机废气排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品业”中 2926 塑料包装箱及容器制造行业产污系数，为 2.7kg/t 产品，本项目熔融沉积成型 3D 打印产品量为 36kg/a，故有机废气产生量为 0.0972kg/a，年工作时间 375h/a，故产生速率为 0.00026kg/h。

本项目熔融沉积成型打印过程中使用尼龙为原料，尼龙在热熔过程中可能会挥发少量的游离态氨。根据天津鼎硕电子科技有限公司新建年产 700 万件塑料零件项目验收监测报告（报告编号：ZWJC20103002）中相关数据核算氨的产生源强，核算过程如下表所示。

表4-1 类比监测报告核算氨的产污情况一览表

污染物	PA 年用量	收集效率	治理措施进口因子的排放速率（最大值）	产污系数	产污系数来源
氨	80t/a (年工作时间 1200h)	80%	0.00375kg/h	70.31mg/kg 原料	天津鼎硕电子科技有限公司新建年产 700 万件塑料零件项目验收监测报告（报告编号：ZWJC20103002）

根据上表，氨的产物系数按照 70.31mg/kg 原料计算，本项目尼龙年使用量为 12kg，故氨产生量为 0.0008432kg/a，年工作时间 375h/a，故产生速率为 0.0000023kg/h。

1.1.2 造粒废气产生量

本项目造粒过程中主要使用细元明粉条（聚乙二醇 8000 和硫酸钠混合物）、聚乙二醇 9000 及香精，其废气产生情况如下：

根据香精 MSDS 可知，挥发性有机物（非甲烷总烃）主要来源于物料中得可挥发性物质，其含量为 61.5%，本评价按照最不利影响考虑，可挥发性物质全部挥发，即 61.5%，香精使用量为 25kg/a，则非甲烷总烃产生量为 15.375kg/a，年工作时间 375h/a，故产生速率为 0.041kg/h。

乙酸乙酯含量为 1.0~2.5%，本评价按照最不利影响考虑，乙酸乙酯产生量为原料使用量的 2.5%，则乙酸乙酯产生量为 0.625kg/a，年工作时间 375h/a，故产生速率为 0.0017kg/h。

综上，造粒过程中非甲烷总烃产生量为 16kg/a，产生速率为

0.0427kg/h；乙酸乙酯产生量为 0.625kg/a，产生速率为 0.0017kg/h。

1.1.3 喷胶机废气产生量

根据胶水的 VOCs 含量检测报告可知，本项目使用胶水 VOC 含量为 14g/kg，本次评价按照最不利影响分析，有机废气非甲烷总烃产生系数为 14g/kg，胶水使用量为 10kg/a，故有机废气非甲烷总烃产生量为 140g/a，年工作时间 375h/a，产生速率为 0.37g/h。

1.1.4 注塑、吹塑及吹膜过程有机废气产生量

本项目注塑、吹塑及吹膜过程中有机废气排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品业”中 2926 塑料包装箱及容器制造行业产污系数，为 2.7kg/t 产品，本项目注塑、吹塑及吹膜产品量为 196kg/a，故有机废气产生量为 0.53kg/a，年工作时间 375h/a，故产生速率为 0.0014kg/h。

1.1.5 UV 油墨打印废气产生量

根据 UV 油墨的 VOCs 含量检测报告可知，本项目使用油墨 VOC 含量为分别为 0.1%、1.4%，本项目 UV 油墨 A 使用量为胶水使用量为 16L/a（19.04kg/a），UV 油墨 B 使用量为胶水使用量为 16L/a（20.8kg/a），故有机废气非甲烷总烃产生量为 0.31kg/a（ $19.04\text{kg/a} \times 0.1\% + 20.8\text{kg/a} \times 1.4\%$ ），年工作时间 375h/a，产生速率为 0.00083kg/h。

本项目 3D 打印废气、造粒废气、喷胶废气及 UV 油墨打印废气采用集气罩定点收集，在末端风机的吸引下，有效收集废气，废气综合收集效率按 95%计，收集后的废气经过配套活性炭吸附装置处理，注塑、吹瓶及吹膜废气经过所在实验室整体收集至配套活性炭吸附装置处理，废气收集效率 100%，本项目共设置 4 套活性炭吸附装置，其中光敏型 3D 打印废气、熔融沉积型 3D 打印废气及 UV 油墨打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 17m 高排气筒 FQ-15 排放，喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放，注塑、吹瓶及吹膜废气经过 4#活性炭吸附装置处理后经过 1 根 30m 高排气筒 EF-PP-05 排放。未被集气罩收集废气经过实验室换气系统无组织排放。

根据以上分析，本项目废气的产排情况，详见下表。

表 4-2 本项目废气产排污情况及治理设施一览表

污染源	污染物种类		污染物产生情况			污染物治理设施			有组织排放情况			无组织排放情况							
			产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h						
光敏固化成型	非甲烷总烃		0.32	0.00085	0.14	6200	95	85	0.046	0.00012	0.020	0.016	0.000043						
	其他C类物质	异丙醇	0.32	0.00085	0.14				0.046	0.00012	0.020	0.016	0.000043						
熔融沉积成型	非甲烷总烃		0.097	0.00026	0.042				1500	95	85	0.014	0.000037	0.006	0.0049	0.000013			
	氨		0.00084	0.0000023	0.00037							0.00012	0.0000033	0.000053	0.000042	0.0000011			
造粒	非甲烷总烃		16	0.0427	28.47							6200	95	85	2.28	0.0061	4.06	0.8	0.0021
	其他C类物质	乙酸乙酯	0.625	0.0017	1.13										0.089	0.00024	0.16	0.031	0.000083
喷胶	非甲烷总烃		0.14	0.00037	0.25	6200	95	85							0.02	0.000053	0.035	0.007	0.000019
油墨打印	非甲烷总烃		0.31	0.00083	0.13										0.044	0.00012	0.019	0.016	0.000041
注塑、吹瓶、吹膜	非甲烷总烃		0.53	0.0014	0.066	21500	100	85	0.08	0.0002	0.0093				/	/			

1.2 排放口基本情况

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

排气筒 编号	污染物种类		排放口地理坐标		排气 筒高 度	排气 筒出 口内 径	排气 筒温 度	排 放 口 类 型
			经度	纬度				
EF-R2-12	非甲烷总烃		116.538131	40.088553	30m	0.4m	常温	一 般 排 放 口
	其他 C 类物质	异丙醇						
	氨							
FQ-15	非甲烷总烃		116.537498	40.087615	17m			
	其他 C 类物质	乙酸乙酯						
FQ-16	非甲烷总烃		116.537198	40.087658	30m			
EF-PP-05	非甲烷总烃		116.537653	40.0878615	30m			

1.3 达标排放分析

(1) 有组织废气

本项目各废气排气筒排放情况见下表。

表 4-4 废气排气筒达标排放情况一览表

排放口名称	污染物种类		现状值 ^①	本项目预测值	叠加值	标准值	是否达标	
EF-R2-12	非甲烷总烃	排放速率 kg/h	6.0×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	8.8×10 ⁻⁴	8.95	达标	
		排放浓度 mg/m ³	0.12	0.045	0.165	50	达标	
	其他 C 类物质	异丙醇	排放速率 kg/h	/	1.2×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	/	/
			排放浓度 mg/m ³	/	0.02	0.02	80	达标
	氨	排放速率 kg/h	/	3.3×10 ⁻⁷	3.3×10 ⁻⁷	/	/	
		排放浓度 mg/m ³	/	5.3×10 ⁻⁵	5.3×10 ⁻⁵	20	达标	
FQ-15	非甲烷总烃	排放速率 kg/h	/	0.0061	0.0061	8.95	达标	
		排放浓度 mg/m ³	/	4.06	4.06	50	达标	
	其他 C	乙酸乙	排放速率 kg/h	/	2.4×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	/	/
			排放浓度 mg/m ³	/	0.16	0.16	80	达标

	类 物质	酯	度 mg/m ³					
FQ-16	非甲烷 总烃	排放速 率 kg/h	/	5.3×10 ⁻⁵	5.3×10 ⁻⁵	8.95	达标	
		排放浓 度 mg/m ³	/	0.035	0.035	50	达标	
EF-PP-05	非甲烷 总烃	排放速 率 kg/h	/	0.0002	0.0002	8.95	达标	
		排放浓 度 mg/m ³	/	0.0093	0.0093	50	达标	

由上表可知，本项目实验室挥发性有机废气及无机废气各污染物排放浓度、速率均满足《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”中的 II 时段排放限值要求。

（2）无组织废气

本项目实验研发废气存在无组织排放，本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 对废气无组织面源厂界最大落地浓度的预测，预测结果见下表。

表 4-5 本项目无组织废气排放参数

编号	污染源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放因子	排放速率 (kg/h)
1	3D 光敏打印	15	13	3.2	375	非甲烷总烃	4.3×10 ⁻⁵
						异丙醇	4.3×10 ⁻⁵
2	3D 融积型打印	7	4.6	3.2		非甲烷总烃	1.3×10 ⁻⁵
						氨	1.1×10 ⁻⁷
3	造粒	32	10	9.4		非甲烷总烃	2.1×10 ⁻³
						乙酸乙酯	8.3×10 ⁻⁵
4	喷胶	15	12	3.5		非甲烷总烃	1.9×10 ⁻⁵
5	油墨打印	15	13	3.2		非甲烷总烃	4.1×10 ⁻⁵

表 4-6 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1327000
最高环境温度		41.9
最低环境温度		-27.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/

表 4-7 本项目大气污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	污染物排放量 (kg/a)	污染物排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	排放标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
3D 光敏打印	非甲烷总烃	0.016	0.000043	0.3127	1000	达标
	异丙醇	0.016	0.000043	0.3127	7000	达标
3D 融积型打印	非甲烷总烃	0.0049	0.000013	0.1623	1000	达标
	氨	0.000042	0.00000011	0.0014	200	达标
造粒	非甲烷总烃	0.8	0.0021	2.9159	1000	达标
	乙酸乙酯	0.031	0.000083	0.1152	4000	达标
喷胶	非甲烷总烃	0.007	0.000019	0.1298	1000	达标
油墨打印	非甲烷总烃	0.016	0.000041	0.2982	1000	达标

综上，本项目无组织废气排放能满足北京市地方标准《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大气污染物排放限值”的单位周界无组织排放监控点浓度限值关要求。

本项目厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标，根据源强计算分析，本项目废气排放速率、排放浓度均远低于标准限值，对大气环境影响可接受。

1.4 废气治理设施可行性分析

本项目 3D 打印废气、造粒废气、喷胶废气及 UV 油墨打印废气采用集气罩定点收集，在末端风机的吸引下，有效收集废气，废气综合收集效率按 95% 计，收集后的废气经过配套活性炭吸附装置处理，注塑、吹瓶及吹膜废气经过所在实验室整体收集至配套活性炭吸附装置处理，废气收集效率 100%，本项目共设置 4 套活性炭吸附装置，其中光敏型 3D 打印废气、熔融沉积型 3D 打印废气及 UV 油墨打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 17m 高排气筒 FQ-15 排放，喷胶过程产生的废气经过

3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放，注塑、吹瓶及吹膜废气经过 4#活性炭吸附装置处理后经过 1 根 30m 高排气筒 EF-PP-05 排放。未被集气罩收集废气经过实验室换气系统无组织排放。

根据北京市地方标准《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》(DB11/T 1736—2020) 中“7 有机废气末端净化-7.1 净化技术选择”中“7.1.1 实验室单元可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化，根据技术发展鼓励采取更加高效的技术手段”及“7.1.2 吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质。”本项目采用活性炭吸附装置治理挥发性有机气体的污染防治措施技术可行，可行性分析情况见下表。

表 4-8 本项目废气治理可行性分析情况表

项目类别	《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》(DB11/T 1736-2020)	本项目建设情况	符合性分析
净化技术选择	选定吸附剂后，吸附床层的有效工作时间与吸附剂用量，应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定。更换周期应综合考虑有机溶剂的使用量和实验强度等因素，原则上不应长于 6 个月。	本项目废气净化设备选用活性炭吸附剂，各活性炭吸附装置内部填充活性炭重量分别为 60kg、50kg、50kg、120kg，本项目活性炭填充量满足需求，更换频次为三个月更换一次。	符合
	采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形态吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。	本项目废气净化器选用纤维状活性炭吸附剂，设计压力损失小于 4kPa。	符合
	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维）时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目活性炭吸附装置吸附箱设计排风量分别为 6200m ³ /h、1500m ³ /h、1500m ³ /h、21500m ³ /h，活性炭箱尺寸分别为 1200×1200mm（蜂窝状）、800×1000×500mm（颗粒状）、800×1000×500mm（颗粒状）、2000×2740mm（蜂窝状），故活性炭箱气体流速满足设计气体流速低于 0.6m/s 及 1.2m/s。	符合
净化装置建设及运行要求	净化装置应在产生 VOCs 的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟，保证 VOCs 处理完	制定净化装置操作规范，从事产生 VOC 实验前开启、在实验结束	符合

	全，再停机，并实现联动控制。净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。净化装置建设方应提供净化装置的使用要求和操作规程。	后需继续开启十分钟；净化装置发生故障，及时停用检修，禁止从事产生 VOC 的实验环节。	
	吸附剂废弃后，应根据《国家危险废物名录》确认是否属于危险废物；如果属于危险废物，应按 GB18597、DB11/T1368 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。鼓励吸附剂循环再生利用。	净化器产生的废活性炭作为危险废定期委托有资质的单位统一清运。	符合
	实验室单位应将净化装置的管理纳入日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下的处理措施。	制定净化装置操作规范，定期对实验操作人员进行培训，规范操作净化装置，掌握应急情况下的处理措施。	符合
	实验室单位应建立运行、维护和操作规程，明确设施的检查周期，建立主要设备运行状况的台账制度，保证设施正常运行。	建立运行、维护和操作规程，明确设施的检查周期，建立主要设备运行状况的台账制度，保证设施正常运行。	符合
	实验室单位应建立净化装置运行状况、设施维护等的记录制度。	参照《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》(DB11/T 1736-2020)附录 C 建立净化装置运行和维护记录。	符合

1.5 非正常工况废气排放分析

非正常工况为设备开停机、设备检修、工艺设备运转异常、污染防治措施失效等。在非正常工况下各污染物的排放量将增大。

本项目非正常工况主要为废气收集装置和处置装置异常，产生的废气未经处理直接排入大气环境。本项目发生非正常工况可实现及时处理，分正常工况下废气排放历时不超过 1h，可控制非正常工况每年出现频次为不超过 1 次。非正常工况下污染物产生及排放状况如下表。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

排气筒	非正常排放原因	污染物种类	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 kg/a	单次持续时间	年发生频次	应对措施
EF-R2-12	活性炭吸附装	非甲烷总烃	0.0019	0.31	0.73	<30min	1	立即进
		其 异丙	0.00085	0.14	0.32			

		置异常	他C类物质	醇						行故障排查和检修
				氨	0.0000023	0.00037	0.00084			
	FQ-15		非甲烷总烃		0.0427	28.47	16			
			其他C类物质	乙酸乙酯	0.0017	1.133	0.625			
	FQ-16		非甲烷总烃		0.00037	0.249	0.14			
	EF-PP-05		非甲烷总烃		0.0014	0.066	0.53			
<p>为避免废气的非正常排放，建设单位需加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保设施正常运行，在环保设施停止运行或出现故障时，停止实验。</p> <p>本项目应采取以下措施来确保废气达标排放：</p> <p>①建立健全环保管理机构，定期对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对排放的废气进行定期监测；</p> <p>②加强废气处理设施的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；</p> <p>③当发生非正常工况时，停止实验，确保无实验室废气的产生和排放。</p> <p>④保证废气处理设施备品备件充足，出现故障时可进行及时更换。</p> <p>综上，本项目在非正常工况下，废气污染物未经处理直接排放，其排放速率及排放浓度均满足北京市《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”的相关要求。同时为避免废气的非正常排放，在废气处理设施发生突发状况时，停止实验，确保无废气的产生和排放。因此，项目在非正常工况发生时不会对项目周围环境造成影响。</p> <p>1.6 监测计划</p>										

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)规定,制定废气监测计划,对营运期废气污染物排放进行监测。建设单位应委托具有CMA相关资质的第三方机构开展自行监测,并对委托监测数据负责。本项目废气依托现状2#排气筒排放,具体监测计划见下表。

表 4-10 本项目废气监测计划方案

类别	监测点位	监测指标		监测频次	执行排放标准
有组织废气	排气筒 EF-R2-12	非甲烷总烃		1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
		其他C类物质	异丙醇		
		氨			
	排气筒 FQ-15	非甲烷总烃		1次/年	
		其他C类物质	乙酸乙酯	1次/年	
	排气筒 FQ-16	非甲烷总烃		1次/年	
排气筒 EF-PP-05	非甲烷总烃		1次/年		
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、异丙醇、乙酸乙酯、氨		1次/年	

本项目所在区域为环境空气二类功能区,本项目周边存在环境空气保护目标。根据工程分析,本项目产生的废气量较小,废气经活性炭装置处理后排放。废气中的污染物排放浓度和排放量都很低,且项目废气为间断排放,故项目废气对周围大气环境和大气环境敏感保护目标影响较小。

2、废水

本项目无新增生活、生产及研发废水排放。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要为环保设施风机产生的噪声,采取房屋隔声、基础减振等措施。本项目研发试验夜间均不进行。本项目实验设备噪声源强及防治措施见下表。

表 4-11 本项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量(台)	设备源强dB(A)/台	位置	持续时间	治理措施	
1	环保设施风机	4	75	研发实验室	昼夜连续	低噪声设备、基础减振、厂房墙体隔声	隔声量20dB(A)

3.2 噪声达标分析

根据本项目主要噪声源强特点，预测按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的预测计算模式进行计算，工业噪声预测计算模型进行预测。工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来说，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。声源计算步骤如下：

(1) 室外点声源衰减计算公式

①如已知点声源在参考位置处声压级，计算某个室外声源在预测点产生的声压级，预测点的 A 声级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB(A)。

②如已知声源的声功率级，且声源处于半自由声场（位于地面上），计算某个室外声源在预测点产生的声压级，则：

$$L_{oct}(r) = L_{woct} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

L_{woct} ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

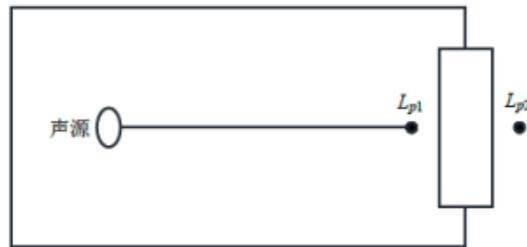
式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，

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



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④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。

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

⑤按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

(3) 噪声叠加计算公式

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中：T 为计算等效声级时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-12 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	设备数量	型号	声源 源强 声压 级 /dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置			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							
							X	Y	Z	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧			声压级/dB (A)				建筑物外距离 /m			
																				东 侧	南 侧	西 侧	北 侧	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧
1	实验 室	1#活性 炭吸附 装置风 机	1	/	75	选 用 低 噪 音 设 备 、 基 础 减 振 、 厂 房 隔 声	85	105	9	1	1	1 3	11	67	67	63	63	昼 间	15	4 6	4 6	4 2	4 2	1	1	1	1
2		2#活性 炭吸附 装置风 机	1	/	75		5	130	1	6	3. 5	1	1	66	66	68	68			4 5	4 5	4 7	4 7	1	1	1	1
3		3#活性 炭吸附 装置风 机	1	/	75		5	130	1	1	1	6	3. 5	68	68	66	66			4 7	4 7	4 5	4 5	1	1	1	1
4		4#活性 炭吸附 装置风 机	1	/	757		30	40	1	1	1	2 4	8	65	65	60	60			4 4	4 4	3 9	3 9	1	1	1	1

注*：以厂区西南角（116.537071, 40.087407）为坐标原点，坐标为（0, 0, 0）；以正东为 X 轴，以正北为 Y 轴，以垂向为 Z 轴建立坐标系。

表 4-13 室内声源在建筑物外声压级

建筑物名 称	预测点	主要噪声源	声压级/dB(A)	建筑物外距离 (m)	建筑物外声压级 /dB(A)	叠加值/dB(A)
污水处 理间	建筑物外东 侧边界	1#活性炭吸附装置风机	46	42.0	12	40
		2#活性炭吸附装置风机	45	125.0	36	
		3#活性炭吸附装置风机	47	125.0	38	

		4#活性炭吸附装置风机	44	103.0	20	
	建筑物外南侧 边界	1#活性炭吸附装置风机	46	105.0	10	19
		2#活性炭吸附装置风机	45	130.0	8	
		3#活性炭吸附装置风机	47	130.0	10	
		4#活性炭吸附装置风机	44	40.0	17	
	建筑物外西侧 边界	1#活性炭吸附装置风机	42	85.0	9	40
		2#活性炭吸附装置风机	47	5.0	38	
		3#活性炭吸附装置风机	45	5.0	36	
		4#活性炭吸附装置风机	39	30.0	14	
	建筑物外北侧 边界	1#活性炭吸附装置风机	42	95	8	19
		2#活性炭吸附装置风机	47	60	17	
		3#活性炭吸附装置风机	45	60	15	
		4#活性炭吸附装置风机	39	155	0	

具体预测结果见下表。

表 4-14 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

厂界	现有工程昼间	贡献值昼间	预测结果昼间	标准值	达标分析
东厂界	55.7	40	56	昼间: 65	达标
南厂界	61.2	19	61		达标
西厂界	51.9	40	52		达标
北厂界	52.1	19	52		达标

由上表可见, 本项目运营期四侧厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类(昼间 65dB(A))标准限值要求, 本项目夜间不进行实验, 不涉及噪声排放。故本项目建成后厂界噪声达标排放。

表 4-15 本项目设备噪声源在敏感目标处贡献值

敏感目标	噪声源	建筑物外噪声	距离(m)	贡献值	贡献值叠加值
艾迪城 2号楼	1#活性炭吸附装置风机	10	30	1	1
	2#活性炭吸附装置风机	8		1	
	3#活性炭吸附装置风机	10		1	
	4#活性炭吸附装置风机	17		1	

表 4-16 噪声源对临近环保目标声环境影响预测一览表

序号	名称	预测高度 m	昼间 dB(A)		
			贡献值	背景值	预测值
1	艾迪城 2 号楼 1 层	1	1	42	42
2	艾迪城 2 号楼 3 层	7	1	42	42
3	艾迪城 2 号楼 5 层	13	1	41	41
4	艾迪城 2 号楼 7 层	19	1	41	41
5	艾迪城 2 号楼 9 层	25	1	44	44

由预测结果可知, 环保目标昼间噪声贡献值、预测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 等相关要求, 本项目噪声监测计划见下表。

表 4-17 噪声监测计划一览表

项目	监测点位	检测项目	监测频次	执行标准
噪声	四侧厂界 外 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》(GB12349-2008) 3 类

3.4 声环境影响评价结论

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为艾迪城 2 号楼及 4 号楼。本

运营
期环
境影
响和
保护
措施

项目为实验室建设项目，各类实验仪器设备噪声均较低，夜间不进行实验，在采取相应降噪措施后，项目厂界昼间噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB(A)），声环境保护目标噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB(A)）。因此，本项目运营期间产生的噪声不会对周围环境造成明显不利影响。

4、固体废物

4.1 固体废物的产生环节及处置方式

本项目运营过程产生的固体废物包括一般工业固体废物和危险废物，分类收集后分别处置。

4.1.1 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物包括：原料包装废包装材料、支架拆除过程中产生的废支架、废边角料。

本项目一般工业固体废物贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起施行）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单等规定要求。根据生态环境部关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告（公告 2021 年第 82 号），建设单位应按照指南制定一般工业固体废物台账。

- ①加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；
- ②一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ③根据台账指南要求，按年、月、批次填写附表 1 至附表 3，根据实际情况按周期、班次填写。

根据建设单位提供资料，具体如下：

（1）废包装材料

原辅料拆解过程中产生的废包装物产生量约 0.01t/a，为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于“SW17 可再生类废物”，废物代码 900-003-S17，收集后暂存于一般固废暂存处，外售至物资回收部门。

(2) 废支架

在 3D 打印模型生产线的支架拆除工序产生废支架，废支架约为 0.001t/a，为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，属于“SW17 可再生类废物”，废物代码 900-003-S17，收集后暂存于一般固废暂存处，外售至物资回收部门。

(2) 废边角料

注塑、吹瓶、吹膜过程中产生废边角料，产生量约为 0.004t/a，为一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，属于“SW17 可再生类废物”，废物代码 900-003-S17，收集后暂存于一般固废暂存处，外售至物资回收部门。

4.1.3 危险废物

本项目产生的危险废物包括：废树脂包装桶、实验废液、废气治理设施产生的废活性炭。根据建设单位提供资料，具体如下：

(1) 废树脂包装桶

3D 打印模具生产线使用 3D 打印光敏树脂过程中会产生废树脂包装桶，产生量约为 0.0005t/a，对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，对应的废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49。

(2) 废胶包装

喷胶机运行过程中会产生废胶包装，产生量约为 0.0005t/a，对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，对应的废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49。

(3) 实验废液

本项目 3D 光敏打印清洗过程中产生实验废液异丙醇，产生量约为 0.00004t/a，对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，对应的废物类别为“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”，废物代码为 900-404-06。

(4) 废活性炭

本项目废气处理过程均会产生废活性炭。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》(上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07)，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20-40%wt，本项目活性炭吸

附量取 0.33g 有机废气/g 活性炭，各活性炭吸附装置吸附有机废气需要活性炭量计算如下：

1#活性炭吸附装置：

1#活性炭吸附装置主要吸附 3D 打印及油墨打印过程中产生的有机废气，废气产生量为 0.73kg/a，需要吸附量为 0.59kg/a，吸附 0.59kg 有机废气需要活性炭用量为 1.8kg。本项目设施活性炭填充量为 0.1t，为保证活性炭的吸附效果，活性炭每三个月更换一次，填充量可满足需求，则 1#活性炭吸附装置废活性炭产生量 0.4t/a。

2#活性炭吸附装置：

2#活性炭吸附装置主要造粒过程中产生的有机废气，废气产生量为 16kg/a，需要吸附量为 12.92kg/a，吸附 12.92kg 有机废气需要活性炭用量为 39.2kg。本项目设施活性炭填充量为 0.05t，为保证活性炭的吸附效果，活性炭每三个月更换一次，填充量可满足需求，则 2#活性炭吸附装置废活性炭产生量 0.2t/a。

3#活性炭吸附装置：

3#活性炭吸附装置主要吸附喷胶过程中产生的有机废气，废气产生量为 0.14kg/a，需要吸附量为 0.113kg/a，吸附 0.113kg 有机废气需要活性炭用量为 0.34kg。本项目设施活性炭填充量为 0.05t，为保证活性炭的吸附效果，活性炭每三个月更换一次，填充量可满足需求，则 4#活性炭吸附装置废活性炭产生量 0.2t/a。

4#活性炭吸附装置：

4#活性炭吸附装置主要吸附注塑、吹瓶及吹膜过程中产生的有机废气，废气产生量为 0.53kg/a，需要吸附量为 0.45kg/a，吸附 0.45kg 有机废气需要活性炭用量为 1.36kg。本项目设施活性炭填充量为 0.37t，为保证活性炭的吸附效果，活性炭每三个月更换一次，填充量可满足需求，则 4#活性炭吸附装置废活性炭产生量 1.48t/a。

综上，本项目废活性炭产生量为 2.28t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，对应的废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49。

(5) 废油墨桶

油墨打印过程中产生废油墨桶，产生量约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，对应的废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49。

根据《建设项目危险废弃物环境影响评价指南》的要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表。

表 4-18 本项目危险废物情况一览表

序号	名称	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废树脂包装桶	HW49 900-041-49	0.0005	原料存放	液态	树脂	树脂	不定期	T/C/I/R	暂存于危险废物暂存间，定期交具有处理资质的单位处置
2	废胶包装	HW49 900-041-49	0.0005	原料存放	固态	胶	胶	不定期	T/C/I/R	
3	实验废液	HW06 900-404-06	0.00004	实验	液态	有机试剂	有机试剂	不定期	T/I/R	
4	废活性炭	HW49 900-039-49	1.12	废气治理设施	固态	活性炭	有机废气	三个月	T	
5	飞油墨桶	HW49 900-039-49	0.05	油墨打印	固态	油墨	油墨	不定期	T	

本项目危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存，危废暂存间位于研发工厂一楼西南角，房间面积约 60m²，最大贮存量为 20t。本项目危险废物产生量为 1.17104t，现有工程危险废物产生量为 9t，则全厂总的危险废物产生量为 10.17104t/a，委托有资质单位每月清运一次，危废暂存间可满足现有工程与现有项目的使用。

4.2 固体废物的环境管理

本项目一般固体废物分类收集，存放在一般工业固体废物暂存间，并及时处理。本项目一般工业固体废物贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存

和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)(2021年7月1日起施行)和《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)及其修改单等规定要求。根据生态环境部关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的公告(公告2021年第82号),建设单位应按照指南制定一般工业固体废物台账。a.加强监督管理,贮存场应按GB15562.2设置环境保护图形标志;b.一般工业固体废物贮存、处置场,禁止危险废物和生活垃圾混入;c.根据台账指南要求,按年、月、批次填写,根据实际情况按周期、班次填写。

4.2.3 危险废物

(1) 环境影响分析

① 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),对危险废物的贮存要求如下:

① 贮存设施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,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物;

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合;

③ 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;

④ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区;

⑤ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物贮存容器要求如下:

① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容;

② 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物,其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求;

③ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形,无破损

泄漏；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号），对危险废物的贮存要求如下：

①对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位需建设专门危险废物贮存设施进行贮存，并建立危险废物标志，禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理；

②危险废物的贮存设施应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有防风、防晒、防雨设施；

③用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

根据《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年6月5日公布），对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置要求如下：

①采取措施安全处理危险废物，不得擅自丢弃、倾倒、堆放或者遗撒；

②对不同特性的危险废物分类收集、贮存，不得将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、运输；

③贮存暂时不利用或者不处置的危险废物，应当建设符合国家标准的贮存设施、场所，并采取相应的防护措施；

④加强对收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施和设备的管理和维护，保证其正常运行和使用；

⑤按照规定及时在本市环境信息公开平台上如实公开产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的种类、数量及去向等信息，但涉密单位或者涉密项目除外；

⑥对收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品，经消除污染转作他用的，如实记录其数量、用途和去向；

⑦搬迁、转产、关闭的，安全处置已经产生或者贮存的危险废物，依法开展环境调查、风险评估和治理修复，并承担相应费用。

项目内设有专门的危险废物暂存间，位于项目经营场所南侧，占地面积约 14 平方米，贮存能力约 10 吨。

本项目危险废物产生量约 0.51254t/a，企业每季度清运一次。本项目危废暂存间拟采取防渗混凝土硬化防渗措施，并设置防渗漏托盘，危险废物暂存间的选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

本项目危险废物，按要求置于符合规定的容器内，并至于密闭危险废物暂存间内存储，因此，对大气环境无不良影响；项目危险废物暂存间将严格做防渗处理，防渗系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，危险废物置于危险废物暂存间的专用容器内，发生泄漏的几率很小，即使发生泄漏，危险废物暂存间将严格做防渗处理，并设置防渗托盘，对地下水、地表水以及土壤环境不会造成不良影响。

本项目危险废物不与生活垃圾混放，危险废物经收集后置于危险废物暂存间存放，定期由有资质的单位外运处置，因此不会对周边居民造成不良影响。

②运输过程环境影响分析及污染防治措施

本项目危险废物及时转运，按照确定的内部危险废物运送时间、路线，将危险废物收集、运送至危险废物暂存间，再定期由有资质的单位转运处理，做好转运记录。转运危险废物的车辆便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆每日清洗与消毒。由于危险废物从危险废物暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此对周边环境不会造成影响。

③危险废物处置环境影响分析

本项目危险废物暂存间将严格做好防渗工作，门口贴警示标识，委托有资质单位定期清运、处置，本项目危险废物无可利用的途径，全部由有资质单位进行处理。建设单位须严格按照有关法律要求及协议有关要求，对其产

生的危险废物进行严格管理，禁将危险废物与生活垃圾混放，危险废物必须分类收集并按要求包装等操作。

④委托处置环境影响分析

本项目建设单位应与有处理危险废物资质的单位签订委托处置意向协议。本项目产生的危险废物类别应符合危险废物处置单位的危险废物的类别，建设单位应选用有能力处理本项目产生的危险废物的危险废物处置单位。

(2) 污染防治措施

①基本要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定，项目储存危险废物时需做到以下几点：

项目产生的所有危险废物需分类装入符合规定的容器内，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。不得将不相容的废物混合或合并存放。盛装容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

装载危险废物的容器必须完好无损，材质和衬里要与危险废物不相互反应。

危险废物产生者须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

本项目运营期间所产生的危险废物必须经有资质的单位进行收集、处理，危险废物暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间内地面将严格做防渗处理。

②贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险废物暂存间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，严格落实防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。危险废物暂存间地面及裙脚拟采取防渗混凝土硬化防渗措施，并设置防渗漏托盘。危险废物暂存间由专人进行管理，门口贴有警示标示，防止无关人员进入。

危险废物暂存间内设置贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③运输过程的污染防治措施

本项目危险废物由有资质单位进行清运、处置，本项目危险废物管理人员与有资质单位危险废物运送人员交接时应填写《危险废物转移联单》。本项目危险废物应提前做好包装、标示，并盛于周转箱内。

④利用或者处置方式的污染防治措施

本项目危险废物无可利用的途径，全部由有资质单位进行处理。

4.3 固体废物环境影响分析结论

由上分析，本项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般工业固体废物中未沾染有危险特性化学试剂的废包装物统一收集后交物资回收部门进行回收再利用，未沾染有危险特性的化学试剂的废实验耗材统一收集后由环卫部门清运；生活垃圾由环卫部门定期清运。在固体废物的贮存、回收、处理及处置的过程中，要做到防扬散、防流失、防渗漏和防雨淋，并按照国家固体废物污染环境防治法的有关规定处理。

本项目一般固体废物处理、危险废物、生活垃圾处理均得到妥善处置，对周边环境影响很小。

5、地下水、土壤

本项目利用现有租赁的闲置房屋进行建设，不新增用地。本项目实验过程产生的废气全部经收集，再经活性炭吸附处理后达标排放。项目产生的一般工业固体废物废包装物和废支架收集后交由物资回收部门处理，危险废物暂存于项目危废暂存间内，危废暂存间做好防渗处理，最终危险废物定期交由有资质单位处理。

综上，本项目不存在地下水、土壤污染途径，预计不会对地下水、土壤产生影响。

6、生态影响分析

本项目利用现有房屋进行建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需开展生态环境影响评价。

7、环境风险分析

7.1 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)、《危险化学品

品重大危险源辨识》(GB18218-2018)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),对本项目所用原辅材料进行识别,本项目涉及到的危险物质为:异丙醇、实验废液、UV油墨。

7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 C,危险废物存在总量与临界值比值(Q)的计算方式如下:

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

式中: q_1 、 q_2 ... q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1 、 Q_2 ... Q_n —每种危险废物的临界量, t。

本项目危险物质最大存在总量与临界量的比值计算结果详见下表。

表 4-19 本项目危险化学品试剂统计比表

序号	名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
1	异丙醇	0.0008	10	0.00008
2	实验废液	0.005	10*	0.0005
3	UV 油墨 A	0.119	2500	0.0000476
4	UV 油墨 A	0.13	2500	0.000052
Q 值Σ				0.0006796
*注实验废液为“COD _{cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液”,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),临界量为10t。				

本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0.0006796<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C,危险物质数量与临界量比值 $Q<1$ 时,该项目危险风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中表 1,环境风险潜势为 I,确定环境风险评价工作等级为简单分析,定性描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施。由上表可知,本项目风险物质数量与临界量的比值 $Q=0.0006796<1$ 。因此,不需要设置风险专项。

7.3 环境风险影响途径

本项目主要风险单位为化学试剂储存室、易制毒化学品室及危废暂存间,涉及风险物质在运输、贮存和生产操作过程中具有一定的危险性,这些危险以风险物质泄漏产生的影响为主要特征,详见下表。

表 4-20 风险源分布及影响途径表

环境风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
--------	--------	--------	--------	--------

4楼男士 护理实验 室防爆柜	异丙醇	泄漏、火 灾、爆炸	操作管理不当 造成包装破 损，遇明火引 起火灾、爆炸	包装破损造成化学试剂泄 漏挥发到大气中对大气环 境产生影响；遇明火引起 火灾、爆炸对周围人群产 生影响；火灾产生消防废 水对地表水产生影响。
1楼库房	UV 油墨 A、 UV 油墨 B	泄漏	操作管理不当 造成包装破损	包装破损造成泄漏对土 壤、地下水产生影响。
危废暂存 间	实验废液	泄漏	操作管理不当 造成包装破损	包装破损造成泄漏对土 壤、地下水产生影响。

7.4 环境风险防范措施及应急措施

(1) 环境风险防范措施

①企业建立专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故 应急 计划及相应的应急措施，同时加强了安全教育，提高员工的安全意识和安全防范能力。

②化学试剂及危险废物贮存场所进行硬化及防渗处理，设置专门化学试剂存放间和危废暂存处管理人员，配备化学试剂技术说明书（MSDS），注明危险性说明、健康危害的警示以及紧急事故发生的处理方法

③危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间控制好贮存场所的温度和湿度；贮存的危险化学品必须设有明显“危险化学品”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

(2) 事故应急措施

①存储区设置必要消防设备，可配置灭火器和灭火毯。任何人发现火灾后应立即向公司领导或调度中心报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定是否拨打 119 电话报警并启动应急预案。救火过程中产生消防废水收集至事故水池，经检测合格后排放，检测不合格废水作为危险废物交由有资质单位处理。

②包装容器发生少量泄漏时，迅速将其倾斜，使破损处朝上，防止化学品继续泄漏，然后将破损桶内环境风险物质转移至空桶内暂存待用。已经泄漏的少量液体环境风险物质采用消防沙或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交由有资质单位进行无害化处置；如

发生大量泄漏，工作人员应严格控制电、火源，及时报警，配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，做好协助工作。

③按照国家、北京市等相关部门的要求，编制企业突发环境风险事件应急预案。

(3) 应急要求

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、管理等方面对以下几方面予以重视：

①树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

②实行全面环境安全管理制度。在危险废物储存过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

③规范并强化在储存过程中的环境风险预防措施为预防事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，力图做到规范且可操作性强。如：危险废物在收集、储存过程中因意外出现泄漏，应立即报告，封闭现场，进行清理。

④加强巡回检查，减少危险废物泄漏对环境的污染危险废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

⑤加强危险废物处理管理，并加强和完善危险废物的收集、暂存环节的

管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

7.5 突发环境事件应急预案要求

针对本项目实验过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应按照国家、北京市等相关部门的要求，编制企业突发环境风险事件应急预案。主要包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。明确企业、开发区、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，并与区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。具体如下：

a、应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，如发生突发事故，能及时组织救援指挥。

b、应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。

c、应急救援保障：泄漏事故由实验室人员组织救援，如事故超出实验室人员应急处理能力，须及时联系消防部门进行支援。火灾事故由消防部门组织救援，实验室人员协助配合。

d、应急抢险、救援及控制措施：实验室设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

e、应急培训计划：制定和健全各实验岗位责任制及各实验安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故抢险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。

7.6 环境风险评价结论

综合以上分析，项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小。工作人员应严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价的防范措施。为了防范事故和减少危害，企业需制定风险应急预案。当出现事故时，要采应急措施

以控制事故和减少对环境及人群健康造成的影响。采取上述措施后，项目运营期风险是可接受的。

本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		北京宝洁实验室项目			
建设地点	(/) 省	(北京)市	(顺 义)区	(/) 县	天竺空港 经济开发 区B区裕安 路35号
地理坐标	经度	116度32分16.163秒	纬度	40度5分17.750秒	
主要危险物质及分布	本项目涉及到的危险物质为：异丙醇、实验废液。储存场所为4楼男士护理实验室防爆柜、危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质及危险废物泄漏、遗撒，污染周边土壤及地下水；易燃化学试剂遇高温明火，发生火灾、爆炸污染周边大气及人员安全；火灾产生消防废水污染周边地表水。				
风险防范措施要求	<p>①1楼库房、4楼男士护理实验室防爆柜及危废暂存间等地面做防腐防渗处理，设泄漏液收集托盘、周转桶等。</p> <p>②其他区域地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）等应急物资。设置消防灭火器材、吸附材料，设置监控摄像头和防爆灯具，设置通风装置等。</p> <p>③实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。</p> <p>④编制企业突发环境风险事件应急预案：明确企业、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。</p> <p>在采取以上风险防范措施基础上，本项目环境风险可接受。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	<p>1.本项目环境风险评价工作等级划分依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。</p> <p>2.环境风险潜势划分依据危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E）。若危险物质数量与临界量比值$Q < 1$时，可直接判定该项目环境风险潜势为I。根据计算结果，本项目环境风险潜势为I级，可开展简单分析。</p>				

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	排气筒 EF-R2-12	非甲烷总烃、其他 C 类物质、氨	项目产生的有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，通过管道输送至楼顶排放，排放高度 30m。	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	排气筒 FQ-15	非甲烷总烃、其他 C 类物质	项目产生的有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，通过管道输送至楼顶排放，排放高度 17m。	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	排气筒 FQ-16	非甲烷总烃	项目产生的有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，通过管道输送至楼顶排放，排放高度 30m。	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	排气筒 EF-PP-05	非甲烷总烃	项目产生的有机废气经实验室整体收集后进入活性炭吸附装置处理后，通过管道输送至楼顶排放，排放高度 30m。	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
	厂界	非甲烷总烃、其他 C 类物质、氨	/	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	采取选用低噪设备、基础减振、厂房隔声及距离衰减等减振降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
固体废物	项目产生的一般工业固体废物废包装物、废支架及废边角料收集后交由物资回收部门处理，危险废物暂存于项目危废暂存间内，危废暂存间做好防渗处理，最终危险废物定期交由有资质单位处理。。一般固体废物处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防			

	<p>治法》（2020 年版）中的相关规定；危险废物处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）中的相关规定。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目利用现有租赁的闲置房屋进行建设，不新增用地。本项目实验过程产生的废气全部经收集，再经活性炭吸附处理后达标排放。项目产生的一般工业固体废物废包装物、废支架、废边角料收集后交由物资回收部门处理；危险废物暂存于项目危废暂存间内，危废暂存间做好防渗处理，最终危险废物定期交由有资质单位处理。</p>
生态保护措施	<p>本项目利用现有房屋进行建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，不会对周围生态环境产生影响。</p>
环境风险防范措施	<p>①危废暂存处、库房地面防腐防渗，库房门口需要设置至少 150mm 的漫坡或围堰，设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等；</p> <p>②实验室地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）、墩布等应急物资。设置消防灭火器材、吸附材料。设置监控摄像头和通风装置等；</p> <p>③实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范</p> <p>④编制企业突发环境风险事件应急预案：明确企业、开发区、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案体现分级响应、区域联动的原则，与开发区政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。</p> <p>⑤存储区设置必要消防设备，可配置灭火器和灭火毯。任何人发现火灾后应立即向公司领导或调度中心报告，并组织救火。尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离，并根据火势大小、严重程度决定</p>

	<p>是否拨打 119 电话报警并启动应急预案。</p> <p>⑥包装容器发生少量泄漏时，液体环境风险物质采用消防沙或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交有资质单位进行无害化处置；如发生大量泄漏，工作人员应严格控制电、火源，及时报警，配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，做好协助工作。</p>												
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化设置及监测要求</p> <p>(1) 排污口规范化</p> <p>本项目拟设置规范化排污口、加强排污口的管理：在各排污口处设立较明显的排污口（源）标志牌，并注明主要排放污染物的名称，并对有关排污口的情况及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。</p> <p>标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌。提示性标志牌是用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌是用于提醒人们注意污染物排放可能造成危害。项目污染源排放口图形设置符合《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的相关要求：要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色；警告标志形状采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p> <p>本项目运营期设置大气污染物、噪声和固体废物提示性标志牌。可参考排污口（源）标志牌设置示意图如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境保护图形标志牌设置示意图</p> <table border="1" data-bbox="427 1693 1385 1975"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>大气污染物</th> <th>废水排放源</th> <th>噪声排放源</th> <th>一般固体废物</th> <th>危险废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	名称	大气污染物	废水排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物	提示图形符号					/
名称	大气污染物	废水排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物								
提示图形符号					/								

警告图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向水体排放表示	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险废物贮存、处置场所

(2) 项目排污口规范化一览表

本项目排污口规范化措施一览表如下：

表 5-2 排污口规范化一览表

项目		措施
废气排放口	标志牌设置	根据《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)及《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ1297-2023)中的监测点位标志牌设置要求设置提示性标志牌,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。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。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。监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。
	管理	建立监测点位档案,档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外,还应包括对监测点位的管理记录,包括对标志牌的标志是否清晰完整,监测平台、监测孔是否能正常使用,排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录;制定相应的管理办法和规章制度,选派专职人员对监测点位进行管理,并保存相关管理记录,配合监测人员开展监测工作;监测点位信息变化时,排污单位应及时更换标志牌相应内容;应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并按要求填写相关内容;根据排污口管理内容的要求,项目建成投产后,应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向,立标情况及设施运行记录于档案。
	废气监测点位标志牌	
废水	标志牌设	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的要求设置提示性标志牌,标志牌应设置在距污染物监

	排放口	置	测点位较近且醒目处，并能长久保留。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，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。监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。
		管理	建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作；监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容；应使用原国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写相关内容；根据排污口管理内容的要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行记录于档案。
		废水监测点位标志牌	

2、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目类别不在此名录中，无需纳入排污许可管理。

3、环境信息公开管理

根据《企业事业单位环境信息公开办法》相关法律法规要求，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。本项目建设单位不是重点排污单位，可不强制进行环境信息公开。

六、结论

本项目符合国家及北京市有关的产业政策要求，本项目在严格执行国家及北京市有关环境保护的规定，项目环保设施经分析有效可行，实施后将认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施。在规范和加强施工期、运营期管理的前提下，对环境的影响是可接受的。从环境保护的角度衡量，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦	
废气	非甲烷总烃	0.0831t/a	/	/	0.00248t/a	/	0.086t/a	+0.00248t/a	
	其他 C 类物质	异丙醇	/	/	/	0.0000456t/a	/	0.0000456t/a	+0.0000456t/a
		乙酸乙酯	/	/	/	0.000089t/a	/	0.000089t/a	+0.000089t/a
	SO ₂	0.0000114t/a	/	/	/	/	0.0000114t/a	/	
	NO _x	0.192t/a	/	/	/	/	0.192t/a	/	
	氨	/	/	/	1.2×10 ⁻⁷ t/a	/	1.2×10 ⁻⁷ t/a	+0.12×10 ⁻⁷ t/a	
废水	COD _{cr}	19.482t/a	/	/	/	/	19.482t/a	/	
	NH ₃ -N	1.765t/a	/	/	/	/	1.765t/a	/	
一般工业 固体废物	一般化妆品废料	1t/a	/	/	/	/	1t/a	/	
	一般固体废弃物	1.5t/a	/	/	/	/	1.5t/a	/	
	污水处理污泥	1t/a	/	/	/	/	1t/a	/	
	废包装材料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a	
	废支架	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a	

	废边角料	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
危险废物	废化学试剂	3t/a	/	/	0.1t/a	/	3.1t/a	+0.1t/a
	实验室废液	5t/a	/	/	0.05t/a	/	5.05t/a	+0.05t/a
	试剂空瓶	0.5t/a	/	/	4.5t/a	/	5t/a	+4.5t/a
	废空桶	0.5t/a	/	/	0.006t/a	/	0.506t/a	+0.006t/a
	废树脂包装桶	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
	废胶包装	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
	实验废液	/	/	/	0.00004t/a	/	0.00004t/a	+0.00004t/a
	废活性炭	/	/	/	2.28t/a	/	2.28t/a	+2.28t/a
	废油墨桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
生活垃圾	生活垃圾	62.5t/a	/	/	/	/	62.5t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①