

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新一代冷热复合式肿瘤微创消融系统创新
与产业化智能制造升级

建设单位 (盖章): 海杰亚 (北京) 医疗器械有限公司

编制日期: 2021 年 9 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	新一代冷热复合式肿瘤微创消融系统创新与产业化智能制造升级		
项目代码	202110101351301064		
建设单位联系人	胡婧	联系方式	13911052739
建设地点	北京市顺义区空港工业园 B 区裕华路 30 号安泰科技大厦 8 号楼 6-7 层		
地理坐标	(116 度 32 分 58.22 秒, 40 度 5 分 26.14 秒)		
国民经济行业类别	1、3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造； 2、7452 检测服务	建设项目行业类别	1、“三十二、专用设备制造业 35”中“70 医疗仪器设备及器械制造 358”中“其他”； 2、“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市顺义区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京顺义发改（备）[2021]20 号
总投资（万元）	15200	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.13	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1300
专项评价设置情况	无		
规划情况	安泰科技北京空港新材料产业园		
规划环境影响评价情况	规划环评文件：《安泰科技股份有限公司北京空港新材分公司项目环境影响报告书》； 审查机关及文号：顺义区环境保护局，顺环保评字[2003]63号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	安泰科技北京空港新材料产业园核心功能定位：新材料研发功能、新材料产业孵化功能、新材料产业基地。本项目属于医疗诊断、		

	监护及治疗设备制造，为医学新材料技术企业，符合规划要求。		
其他符合性分析	三线一单符合性分析		
	（1）生态保护红线符合性分析		
	本项目位于北京市顺义区空港工业园 B 区裕华路 30 号安泰科技大厦 8 号楼，项目所在地周边无重点生态功能区、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，项目的建设不会突破生态保护红线。项目与北京市生态保护红线位置关系具体见图 1-1。		
	（2）环境质量底线符合性分析		
	本项目产生的生产废水、生活污水经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线；产生的一般固体废物妥善处置，危险废物委托有资质单位处置，不会污染土壤环境；生产过程中不产生废气，噪声采取有效的污染防治措施，预计能够达标排放，不会突破大气环境和声环境质量底线。		
	（3）资源利用上线符合性分析		
	本项目为医疗器械项目，不属于高能耗行业，不新占建设用地，运营期间用电用水均由市政电网、市政供水管网供给，且项目资源消耗量相对区域资源利用总量很小，所在地资源完全能够满足本项目需求，故不会突破区域资源利用上线。		
	（4）环境准入负面清单符合性分析		
	根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，本项目所在地属于顺义区空港街道重点管控单元（北京首都机场临空经济示范区（顺义部分）），环境管控单元编码为 ZH11011320005，属于重点产业园区之一。		
	①全市总体生态环境准入清单		
北京首都机场临空经济示范区（顺义部分）属于重点管控类（重点产业园），对照重点管控类（重点产业园）生态环境总体准入清单，符合性分析见表 1-1，由逐项对比分析结果可知，本项目符合重点管控类（重点产业园）生态环境总体准入清单要求。			
表1-1 重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单			
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》，限制高污染、高耗水行业。</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《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018年版)》、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.本项目使用的设备不属于《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017年版)》中所列条目。</p> <p>3.本项目为医疗诊断、监护及治疗设备制造项目，不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4.本项目符合《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.安泰科技北京空港新材料产业园已开展环评，并通过审查，本项目建设符合评价要求。</p> <p>6.本项目不使用高污染燃料。</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>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>1.本项目的“三废”污染物经有效治理后，能满足达标排放要求，固体废物得到有效处置。</p> <p>2.生产过程严格执行清洁生产 and 循环经济的相关规定。</p> <p>3.按照《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》要求核算并申请污染物总量。</p> <p>4.本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家和北京市污染物排放标准。</p> <p>5.本项目不涉及烟花爆竹燃放。</p>	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。	1.本项目严格执行有关法律法规，制定风险防范措施并严格执行。 2.本项目租赁生产车间，车间用地不属于污染地块，同时建设单位不属于重点建设单位、不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、应急池等建设。	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。 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。 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》。	1.本项目用水采用市政供水。 2.本项目租赁现有生产车间生产。 3.本项目不涉及锅炉的使用。	符合

②五大功能区生态环境准入清单

顺义区属于五大功能区中的平原新城，对照平原新城生态环境准入清单，符合性分析见表 1-2，由逐项对比分析结果可知，本项目符合平原新城生态环境准入清单要求。

表1-2 平原新城生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况	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地区的管控要求。 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。	1.本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》。 2.本项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	符合

	<p>污染物排放管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 本项目不涉及高排放非道路移动机械使用。</p> <p>2. 本项目遵守污染物排放的国家标准和地方标准；符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>3. 本项目租赁生产车间，不建设工业园区。</p> <p>4. 本项目不涉及畜禽养殖。</p>	符合				
	<p>环境风险防控</p> <p>1. 做好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。</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. 本项目将按照相关要求做好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。</p> <p>2. 本项目车间用地不属于污染地块。</p>	符合				
	<p>资源利用效率</p> <p>1. 坚持集约高效发展，控制建设规模。</p> <p>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。</p>	<p>本项目租赁园区生产车间，集约高效。</p>	符合				
<p>③环境管控单元生态环境准入清单</p> <p>北京临空经济核心区（顺义部分）属于重点产业园区重点管控单元，对照重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单，符合性分析见表 1-3，由逐项对比分析结果可知，本项目符合重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单要求。</p> <p>表1-3 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单</p> <table> <tr> <th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </table>				管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
管控类别	重点管控要求	本项目情况	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。 2. 执行《顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》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。	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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2. 本项目属于医疗诊断、监护及治疗设备制造，为医学新材料制造，符合规划。	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。 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）。 3. 完善再生水利用设施，工，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。	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平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 本项目非新增规划产业项目。 3. 本项目租赁已有建筑，非新建建筑，且建筑面积不超过 2 万平方米。	符合
	环境风险防范	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. 本项目符合重点管控类（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	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。 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。	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。	符合
<p>综上可知，本项目同时符合全市总体生态环境准入清单和环境管控单元生态环境准入清单，即符合《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”的准入条件。</p>				

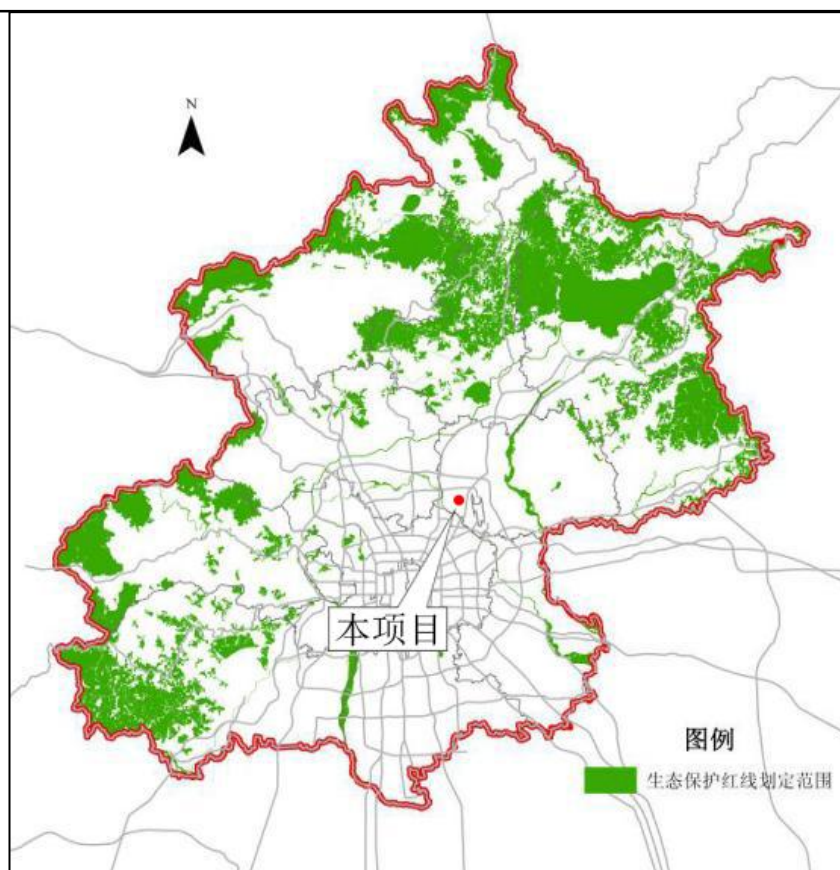


图 1-1 本项目与北京市生态保护红线位置关系图

(5) 北京市生态环境分区管控符合性分析

根据 2020 年 12 月 25 日中共北京市委生态文明建设委员会办公室印发《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，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。本项目所在地属于重点管控单元，见图 1-2。对重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。

			料。	
	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》《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》。</p> <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>	本项目的污染物经有效治理后,能满足达标排放要求,固体废物得到有效处置。	符合
	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》《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《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>	本项目严格落实本报告提出的危险化学品使用储存、危险废物收集暂存等方面的环境风险防范措施。	符合
	资源利用效率要求	<p>1. 落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求,实行最严格的水资源管理制度,按照工业用水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则,加强用水管控。坚守建设用地规模底线,提高产业用地利用效率。</p> <p>2. 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>	本项目用水采用市政供水;用电来源市政供电系统;本项目不涉及锅炉的使用。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设规模及内容			
	<p>本项目在租用的顺义区空港工业园B区裕华路30号安泰科技大厦8号楼6-7层现有厂房，建筑面积2458.21m²，已完成装修改造，本项目通过产业化改造升级的实施，扩大手术系统和消融针的产能规模。项目地理位置图详见附图1。</p>			
	<p>项目所在建筑东距裕华东路88m；南侧距安泰大街348m；西侧距裕华路257m；北距安祥大街31m。项目周边关系见附图2。</p>			
	<p>本项目仅在现有研发基础上购置研发智能化设备进行智能化升级，不产生实验废气、废水、危险废物等，不予评价。</p>			
	<p>本项目仅在现有生产、研发的基础上购置相应的研发、检测及智能化等各类设备进行智能化升级，项目工程组成情况见表2-1。</p>			
	表 2-1 建设项目组成表			
	类别	工程名称	主要建设内容	新建/依托
	主体工程	生产区	位于6、7层，购置相应的检测及智能化等各类设备进行智能化升级	在已有厂房内购置相应的研发、检测及智能化等各类设备进行智能化升级
		研发区	位于7层西北，购置相应的研发设备进行智能化升级	
	辅助工程	检验区	位于6、7层，用于纯化水检测、环氧乙烷残留检测、解析组件的微生物限度检测等	在已有厂房内购置相应的设备进行智能化升级
		办公区	办公区域	依托现有
		公用设备	纯化水制备系统	依托现有
	公用工程	供水系统	由市政给水管网供水	依托现有
		排水系统	生活污水与生产废水一同排至化粪池，经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理。	依托现有
		供电	由本项目所在地由天竺空港工业区供给提供	依托现有
		采暖、制冷	本项目采用园区集中供暖，制冷采用空调	依托现有
	环保工程	化粪池	/	依托现有
		废气处理措施	焊接工件采用75%酒精清洗产生的乙醇废气采用活性炭吸附后通过排气筒排放	依托现有
			实验室环氧乙烷残留检测产生的极少量的环氧乙烷废气、纯化水硝酸盐指标检测产生的硫酸雾及酒精棉制作产生的乙醇废气采用活性炭吸附后通过排气筒排放	新建
		一般固废暂	项目楼下东侧集装箱，面积约3m ²	依托现有

		存间		
		危险废物暂存间	项目楼下东侧集装箱，面积约3m ²	依托现有
储运工程	原料区	位于7层东侧，面积约140m ²		依托现有
	成品库	位于7层东侧，面积约30m ²		依托现有
	化学品库	位于项目楼下东侧集装箱，面积约2m ²		依托现有
	一般固废暂存间	项目楼下东侧集装箱，面积约3m ²		依托现有
	危险废物暂存间	项目所在建筑东侧的危险废物间，约3m ²		依托现有
依托工程	办公区	办公区域		
	公用设备	纯化水制备系统		
	供水系统	由市政给水管网供水		
	排水系统	生活污水与生产废水一同排至化粪池，经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理。		
	供电	由本项目所在地由天竺空港工业区供给提供		
	采暖、制冷	本项目采用园区集中供暖，制冷采用空调		
	化粪池	/		
	废气处理化粪池	焊接废气设置移动式焊烟净化器处理后车间排放，焊接工件采用75%酒精清洗产生的乙醇废气采用活性炭吸附后通过排气筒排放		
	一般固废暂存间	项目楼下东侧集装箱，面积约8m ²		
	危险废物暂存间	项目楼下东侧集装箱，面积约8m ²		
	原料区	位于7层东侧，面积约140m ²		
	成品库	位于7层东侧，面积约30m ²		
	化学品库	位于项目楼下东侧集装箱，面积约8m ²		

2、平面布置

6层西侧主要包括一次性使用无菌冷冻消融针生产区、检验区、物料间、制水间、解析间、更衣室、备用间等，7层南侧主要包括低温冷冻手术系统生产区、检验区、库房、办公区、研发专用区等，平面布置图详见附图3、4。

3、产品方案

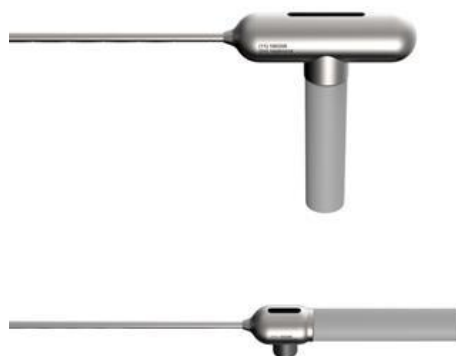
本项目建设前后产品方案见表2-2。

表2-2 产品方案表

序号	产品名称	单位	建设前	建设后
1	低温冷冻手术系统	（台/年）	40 台	120 台
2	一次性使用无菌冷冻消融针	根	6000 根	8000 根



低温冷冻手术系统



一次性使用无菌冷冻消融针

图 2-1 产品外观图

4、主要原材料和主要仪器设备

本项目生产原辅材料、化学试剂消耗情况见表2-3。检验用溶液见表2-4。主要设备情况见表2-5。

表2-3 原辅材料、化学试剂消耗情况

序号	名称	建设前年用量	建设后年用量	最大存储量
1	显示器	16 个	120 个	15 个
2	外壳	16 套	120 套	15 套
3	冷罐	16 个	120 个	15 个
4	热罐	16 个	120 个	15 个
5	各类线材	168kg	840kg	168kg
6	移动车	16 个	120 个	15 个
7	框架	16 套	120 套	15 套
8	阀箱	16 套	120 套	15 套
9	回热器	16 个	120 个	15 个
10	储液杯	16 个	120 个	15 个
11	各类螺钉、螺母	240kg	1200kg	240kg
12	信号箱	16 套	120 套	15 套
13	电源箱	16 套	120 套	15 套
14	不锈钢管材	225kg	800kg	225kg
15	硅胶管	4500m	24000m	4500m
16	75%酒精	200L	500L	200L

表 2-4 项目检验溶剂一览表

序号	名称	建设前年用量	建设后年用量	最大存储量	备注
1	PH4.0 标准缓冲液	400ml	400ml	200ml	
2	PH6.86 标准缓冲液	400ml	400ml	200ml	
3	PH9.18 标准缓冲液	400ml	400ml	200ml	

	4	氯化钾溶液（3mol）	200ml	200ml	100ml	
	5	标准硝酸盐溶液	200ml	200ml	100ml	
	6	二苯胺-硫酸溶液	200ml	200ml	100ml	
	7	氯化钾溶液（10%）	200ml	200ml	100ml	
	8	溴麝香草酚蓝指示液	200ml	200ml	100ml	
	9	甲基红指示液	200ml	200ml	100ml	
	10	醋酸盐缓冲液(PH3.5)	400ml	400ml	200ml	
	11	铅标准贮备溶液（用前需要 稀释）	400ml	400ml	200ml	纯水重金属检测
	12	硫代乙酰胺试液	200ml	200ml	100ml	
	13	对氨基苯磺酰胺-稀盐酸溶液	200ml	200ml	100ml	
	14	盐酸萘乙二胺溶液	200ml	200ml	100ml	
	15	标准亚硝酸盐溶液	400ml	400ml	200ml	
	16	高锰酸钾滴定液	2000ml	2000ml	1000ml	
	17	氯化铵溶液	200ml	200ml	100ml	
	18	碱性碘化汞钾试液	400ml	400ml	200ml	
	19	淀粉指示液	200ml	200ml	100ml	
	20	硫代硫酸钠标准滴定液	400ml	400ml	200ml	
	21	硫乙醇酸盐流体培养基	400ml	400ml	8L	
	22	胰酪大豆胨液体培养基	300ml	300ml	8L	需氧菌
	23	pH7.0 氯化钠-蛋白胨缓冲液	1600ml	1600ml	17L	
	24	胰酪大豆胨琼脂培养基	100ml	100ml	6L	
	25	0.9%氯化钠	200ml	200ml	55L	
	26	营养肉汤培养基	100ml	100ml	14L	
	27	沙氏葡萄糖琼脂培养基	100ml	100ml	4L	霉菌、酵母菌
	28	TSA 大豆酪蛋白琼脂培养基	2500ml	2500ml	6L	
	29	R2A 培养基	300ml	300ml	14L	
	30	酒精（分析纯）	300L	800L	300L	酒精棉制作
	31	浓硫酸（分析纯）	3.5L	2L	3.5L	纯水硝酸盐检测
	32	环氧乙烷溶液（5mg/mL）	960ml	960ml	200ml	消融针环氧乙烷残留检测
表2-5 主要生产设备一览表						
序号	仪器名称	单位	数量	备注		
一	生产线设备					

1	超声波清洗机	台	2	现有
2	鼓风干燥箱	台	1	现有
3	真空干燥箱	台	2	现有
4	激光打标机	台	1	现有
5	激光焊接机	台	4	现有
6	氩弧焊接机	台	4	现有
7	氦质谱测漏仪	台	5	现有
8	真空排气台	台	5	现有
9	无尾真空排气台	台	1	现有
10	医用泄漏电流测试仪	台	2	现有
11	生物安全柜	台	1	现有
12	单人单面垂直净化工作台	台	2	现有
13	尘埃粒子计数器	台	1	现有
14	微电脑拉力试验机	台	1	现有
15	立式压力蒸汽灭菌器	台	2	现有
16	恒温恒湿培养箱	台	1	现有
17	全自动影像测量仪	台	1	现有
18	紫外可见分光光度计	台	1	现有
19	微机控制电子万能试验机	台	1	现有
20	原子吸收分光光度计	台	1	现有
21	氢空发生器	台	1	现有
22	气相色谱仪	台	1	现有
23	氦质谱检漏仪	台	2	现有
24	自动线-机械手	台	10	新增
25	非标连接线体	条	1	新增
26	激光焊前装配机	台	10	新增
27	思灵机器人	套	2	新增
28	自动线测试机器人系统	套	2	新增
29	生产线自动化	套	2	新增
30	工装	批	若干	新增
二	工厂智能化设备			
1	工厂自动化			
1.1	系统测试自动化	套	12	新增
1.2	消融针抽真空设备自动化	套	1	新增
1.3	协作式（Cobot）机器人	套	6	新增
1.4	智能物流系统	套	1	新增
2	工厂信息化			
2.1	MES 管理系统	套	1	新增
2.2	WMS 管理系统	套	1	新增
2.3	工业物联网系统	套	1	新增
3	工厂数字化			
3.1	“数字孪生”技术	套	1	新增
4	工厂智能化			
4.1	消融针焊缝质量 AI 智能系统	套	6	新增

项目使用的主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料物理化学性质

序号	名称	物理化学性质
1	酒精（乙醇）	<p>无色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n20D)1.361。闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%（体积）。该有机溶剂用途极其广泛，主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。</p> <p>健康危害：人长期口服中毒剂量的乙醇，可见到肝、心肌脂肪浸润，慢性软脑膜炎和慢性胃炎。对中枢神经系统的作用，先作用于大脑皮质，表现为兴奋，最后由于延髓血管运动中枢和呼吸中枢受到抑制而死亡，呼吸中枢麻痹是致死的主要原因。急性中毒：表现分兴奋期、共济失调期、昏睡期，严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高可致死。慢性影响：可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等，皮肤反复接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p> <p>危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。</p>
2	浓硫酸（98%）	<p>浓硫酸是质量分数大于或等于 70%的硫酸水溶液，俗称坏水。浓硫酸具有强腐蚀性：在常压下，沸腾的浓硫酸可以腐蚀除铱和钨之外所有金属（甚至包括金和铂），其可以腐蚀的金属单质种类的数量甚至超过了王水。硫酸在浓度高时具有强氧化性，这是它与稀硫酸最大的区别之一。同时它还具有脱水性，难挥发性，酸性，吸水性等。与硝酸相似，还原产物受还原剂种类及量影响可能为二氧化硫，硫单质或硫化物。</p>

5、人员编制及工作制度

本项目劳动定员相比现有项目有减少，80 人，年工作日 250 天。每天只白天工作 8h。

6、公用工程

（1）供水

1）生活用水

项目员工80人，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），生活用水按50L/人·d计，年工作250天，用水量为约1000m³/a（4m³/d）。

2）生产用水

项目生产主要用水为物料清洗及实验室内用水，主要为清洗用水及检验用水，现有一台纯化水设备。根据建设单位提供的资料，清洗用水6.7m³/d，检验用水0.7m³/d，本项目纯化水总用量约7.4m³/d，1850m³/a。

制水机制备率为50%，则需新鲜水14.8m³/d，3700m³/a。

3) 现有工程用水

目前现有工程主要用水环节为生活用水和生产清洗用水、检验用水、喷砂用水。根据建设单位运行管理数据，目前年用水量约 5750m³/a（23 m³/d），现有工程年运行 250d。本项目建设后，厂区用水不计现有工程。

(2) 排水

本项目排水包括生活污水、清洗废水、检验废水及制备纯化水产生的浓水。

1) 制备纯化水产生的浓水：纯化水总用量约 7.4m³/d，1850m³/a，制水机制备率为 50%，制备纯水的新鲜水用量约 14.8m³/d，3700m³/a。则制备纯化水产生的浓水约 7.4m³/d，1850m³/a。制备纯化水产生的浓水水质较为简单，主要污染物为可溶性固体总量（TDS）含量 3000~4000mg/L，属于清净下水，可以直排。

2) 清洗废水：超声波清洗废水按纯化水用量（6.7m³/d，1675 m³/a）的 90% 计算，则项目产生的清洗废水约 6.03 m³/d，1507.5m³/a。

3) 检验废水：根据建设方提供的资料，化学分析废液约 0.013 m³/d，3.25 m³/a，收集到容器内，定期交给有资质的单位处置，其它清洗废水约 0.687 m³/d，171.75 m³/a，排入污水管网。

4) 生活污水：按生活用水量的 80% 计算，则项目生活污水排放量约 800m³/a。

项目总排水量约 4329.25m³/a，污水汇入项目所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理。本项目水量平衡详见图 2-2 所示。

5) 现有工程排水

根据现有工程验收报告，年排水量约 3922.5m³/a（15.69m³/d）。本项目建设后，厂区排水不计入现有工程。

表2-6 项目用排水平衡表（单位：m³/a）

用水单元	用水量		损耗	废水量	排水去向
	新鲜水	纯化水			
1、纯水制备	3700	/	/	1850	经所在建筑化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入天竺污水处理厂处理
2、清洗废水	/	1675	167.5	1507.5	
3、检验废水	/	175	/	171.75	
①化学分析废液	/	3.25	/	/	作为危废交由有资质单

					位处理
②其他清洗废水	/	171.75	/	171.75	经所在建筑化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入天竺污水处理厂处理
4、生活用水	1000	/	200	800	
合计	4700	1850	367.5	4329.25	

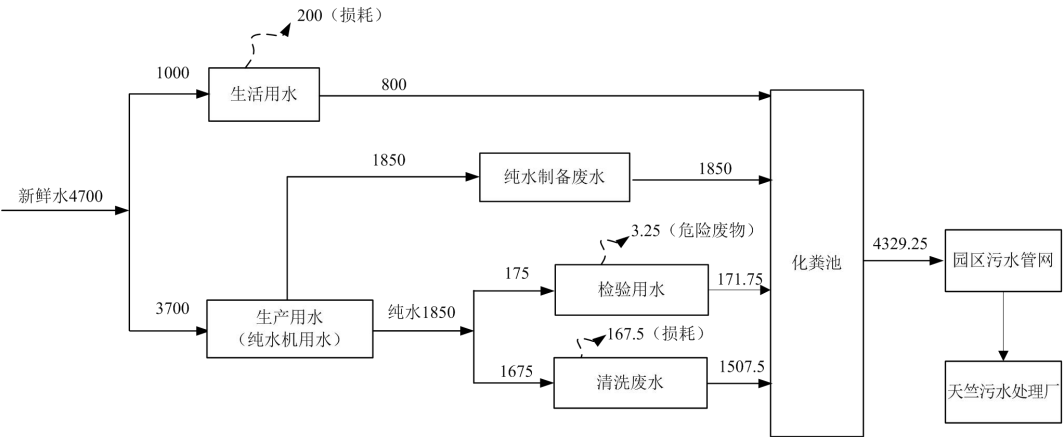


图2-2 项目用排水平衡图（单位：m³/a）

工艺流程简述：

1、低温冷冻手术系统

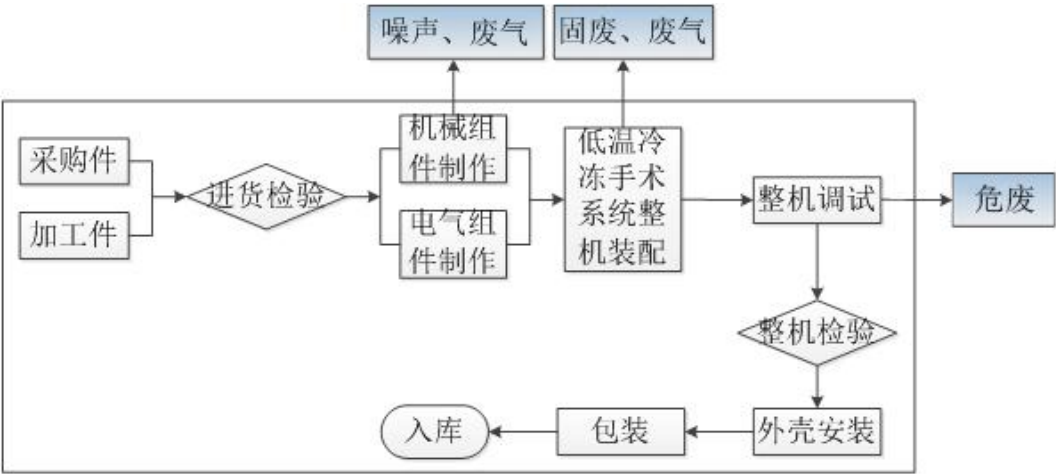


图 2-3 低温冷冻手术系统工艺流程

- （1）来料均为外购半成品，检验合格后备用；
- （2）组装焊接或机械连接，焊接方式为氩弧焊，为金属自熔焊，不添加任何助剂，焊接过程基本无废气产生，在特殊情况下产生固体废物，例如物料不合格，或者操作过程中的不

良品；焊接后采用 75%酒精进行清洗，产生少量的乙醇废气（以非甲烷总烃计）；

（3）整机注入无水乙醇进行调试，调试完成后将无水乙醇收集至容器中定期委托有资质单位处置。调试过程无水乙醇在密闭的空间内，无有机气体外溢；

（4）调试完成的产品进行外观整机检验后安装外壳，包装入库。

2、一次性使用无菌冷冻消融针

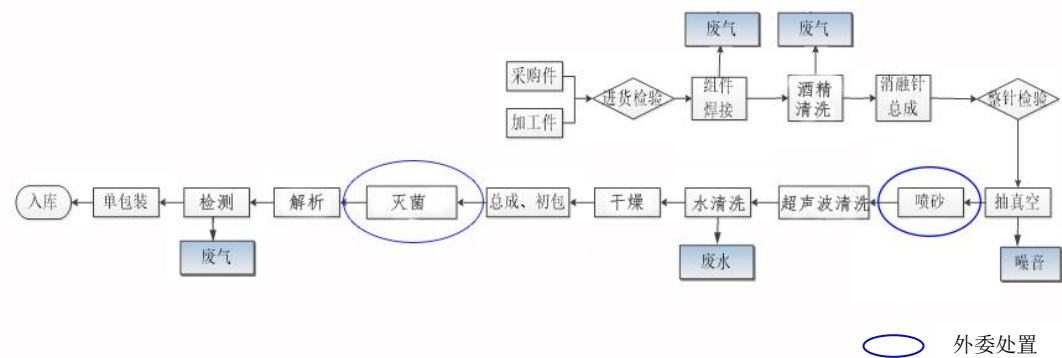


图 2-4 一次性使用无菌冷冻消融针工艺流程

- （1）来料（主要包括不锈钢管材、硅胶管）均为外购，经检验合格后入原料库备用；
- （2）生产领料，组装成半成品。
- （3）采用用激光焊/氩弧焊对半成品进行焊接，为金属自熔焊，不添加任何助剂，焊接过程基本无废气产生；
- （4）焊接后采用 75%酒精进行清洗，产生少量的乙醇废气（以非甲烷总烃计）；
- （5）成品进行整针检验，合格后放置于真空排气台上抽真空；
- （6）采用湿式喷砂机对针的外表面进行喷砂，此工序外委；
- （7）对喷砂后的工件采用超声波清洗，然后采用纯水清洗，清洗后烘干，进行包装；
- （8）包装后的工件采用环氧乙烷进行灭菌处置，此工序外委；
- （9）从外委单位送来的灭菌组件送入恒温解析间，使灭菌组件残留的环氧乙烷在恒温条件下解析出来，解析期约 21 天；
- （10）环氧乙烷残留检测。

采用市售的环氧乙烷溶液（5mg/L）配置 1μg/mL、2μg/mL、4μg/mL、6μg/mL、8μg/mL、10μg/mL 六个系列浓度的标准溶液，按照按《气相色谱仪操作规程》进行操作，记录环氧乙烷峰高（或面积），并绘制标准曲线。

从每批次解析后的消融针中抽取三个样品送入化验室，取有代表性的部位（二型探针取回流管、三型探针取保护套和密封圈、测温探针取 PVC）进行试验，截为 5mm 长碎块（或 10mm² 片状物），取 1.0g 放入 20mL 顶空瓶中，精密加入 5mL 水，盖好顶空瓶盖，用罗纹钳将顶空瓶盖拧紧，备用。60℃±1℃ 温度下平衡 40min，按《气相色谱仪操作规程》进行操作，

记录环氧乙烷峰高（或面积）。根据标准曲线计算出样品相应的浓度。如果所测样品结果不在标准曲线范围内，应改变标准溶液的浓度重新作标准曲线。则样品中环氧乙烷残留量： $C_{Eo}=5 \times$ 标准曲线上找出的供试液相应的浓度/产品取样量，单个样品环氧乙烷残留量不得高于标准值 $10 \mu\text{g/g}$ ，否则需要从新取样复检；最终结果为三个样品的平均值，当平均值小于 $10 \mu\text{g/g}$ 时，该批次消融针解析合格。

（11）微生物限度检测。

在每批环氧乙烷残留量合格的消融针中抽取三个样品，在无菌操作下，将样品置于无菌氯化钠-蛋白胨缓冲液中，然后将缓冲溶液分两份，每份每次分 4 次用抽滤装置经 $0.45 \mu\text{m}$ 无菌滤膜过滤，最后用 100mL 缓冲液冲洗滤膜，每份更换滤膜及滤杯。将未经样品浸提的缓冲溶液进行过滤，制备空白样品对照。将滤膜取出，菌面朝上分别贴于经灭菌处理的胰酪大豆胨琼脂培养基、沙氏葡萄糖琼脂培养基平皿上各 1 片，胰酪大豆胨琼脂培养基（用于需氧菌计数）于 $30\sim 35^{\circ}\text{C}$ 培养 3~5 天，沙氏葡萄糖琼脂培养基（用于霉菌、酵母菌计数）于 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 下培养 5~7 天，对菌落进行计数。单个产品菌落数不得超过 100cfu/件，否则需要从新取样复检；最终结果为三个产品菌落计数均值乘以校正系数。检测结束后对培养皿废物进行灭活处置。

（12）检测合格的工件包装后放置于产品库。

3、主要污染工序

根据工艺流程和产污环节，营运期的主要污染源及污染因子识别见下表。

表 2-7 主要污染源及污染因子识别

污染物	来源	污染因子	治理措施
废气	焊接组件 75%酒精清洗	乙醇（非甲烷总烃）	集气罩收集经过活性炭吸附装置后高空排放
	实验室废气	环氧乙烷（非甲烷总烃）、硫酸雾、乙醇（非甲烷总烃）	集气罩收集经过活性炭吸附装置后高空排放
废水	纯水制备废水	SS、TDS 等	经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理
	水清洗废水	SS	
	实验室检测废水	pH、COD、SS	
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	
噪声	循环风机、排风机及抽真空设备等噪声	噪声	车间隔声、消声减震
固废	一般工业固体废物	废弃包装材料、焊接废料、系统组装废料、焊烟净化器收尘、培养皿废物	焊烟净化器收尘、培养皿废物由环卫部门收集，其余收集后外售至废品回收站。

	职工生活垃圾	生活垃圾	集中收集，由空港科技园区环卫部门进行清运处理。
	危险废物	实验室废容器、乙醇废液、化学分析废液、废活性炭	临时贮存地址位于本项目东侧的现有危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位处置。

与项目有关的原有环境污染问题

一、项目环保手续执行情况

本项目所在北京市顺义区空港工业园B区裕华路30号安泰科技大厦8号楼6-7层现有《创新型肿瘤微创冷热复合式消融医疗设备产业规模化推广》建设项目，该项目环境影响报告表于2019年7月23日取得了北京市顺义区生态环境局批复（顺环保审字（2019）0054号），并于2020年2月完成环保自主验收，并取得北京市顺义区生态环境综合执法大队的环保验收手续备案回执。

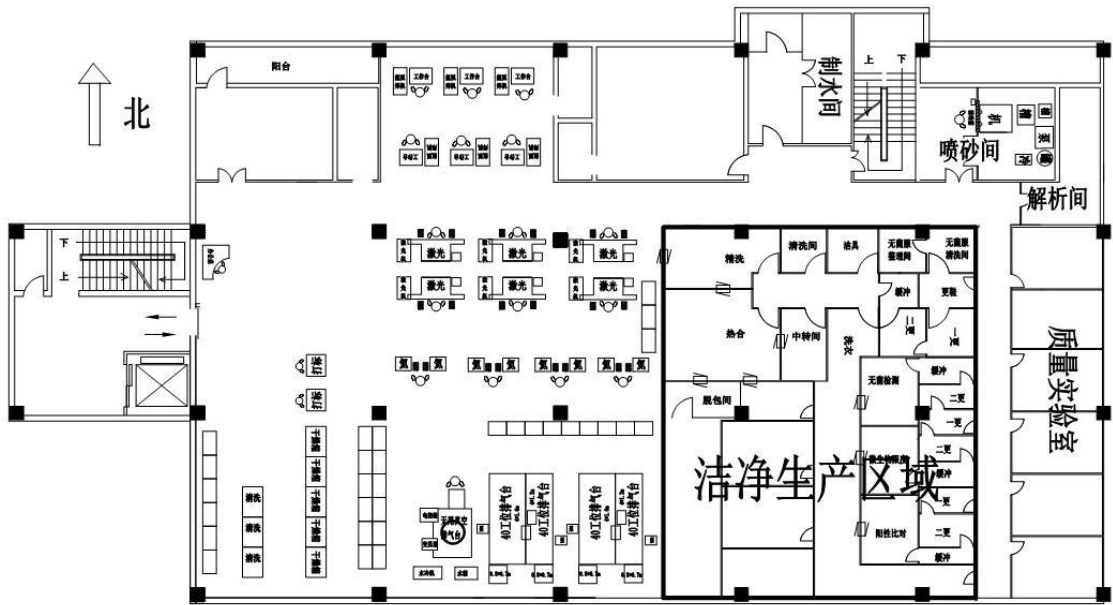
建设单位已完成排污登记，登记日期为2020年6月22日，取得登记回执编号为：91110108563622495U001X。

二、项目概况

现有项目是建设单位租赁北京市顺义区空港工业园B区裕华路30号安泰科技大厦8号楼6-7层。建筑面积2458平方米。主要从事低温冷冻手术系统及一次性使用无菌冷冻消融针的生产。年生产低温冷冻手术系统40台及一次性使用无菌冷冻消融针6000根。

现有员工124人，年运行250天，日运行时间8小时。

项目平面图见图2-5。



(1) 6层平面布置图



(2) 7层平面布置图

图 2-5 现有项目平面布置图

三、污染物产排情况

(1) 废水排放

根据《创新型肿瘤微创冷热复合式消融医疗设备产业化推广竣工环境保护验收监测报告表》，现有项目总排水量为 3922.5m³/a，污水汇入项目所在建筑东南角化粪池，经化粪池沉淀后，通过市政污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理。根据验收监测结果，目前园区总排口水质情况为 COD_{Cr}72.8mg/L，BOD₅37mg/L，氨氮 1.23mg/L，SS128mg/L。污染物排放见表 2-8。

表2-8 污水处理站废水污染物排放情况表

项目	废水排放量 (m³/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
浓度(mg/L)	/	72.8	37	128	1.23
产排量(t/a)	3922.5	0.2856	0.1451	0.5021	0.0048

现有工程废水排放满足排污许可证中规定执行的《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”。

(2) 废气排放

根据 2020 年 7 月 7 日废气例行监测结果，现有工程非甲烷总烃有组织排放、非甲烷总烃和总悬浮颗粒物无组织排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501—2017）标准要求。

表 2-9 现有工程废气排放情况

采样时间	监测位置	检测项目	烟气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
------	------	------	---------------	-----------------	----------------

2020.07.07	6 层 1# 排气筒(33m)	非甲烷总烃	763	0.7	0.534×10^{-3}
标准限值			-	50	12.4
是否达标			-	达标	达标
2020.07.07	7 层 2# 排气筒(39m)	非甲烷总烃	594	0.69	0.41×10^{-3}
标准限值			-	50	17.2
是否达标			-	达标	达标
2020.07.07	无组织废气	非甲烷总烃	-	0.09	-
标准限值			-	1.0	-
是否达标			-	达标	达标
2020.07.07	无组织废气	总悬浮颗粒 物	-	0.095	-
标准限值			-	0.3	-
是否达标			-	达标	达标

(3) 噪声

现有工程噪声主要来自于生产设备, 根据 2020 年 7 月 7 日~7 月 8 日噪声例行监测结果, 现状厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

表 2-10 现有工程噪声排放情况

检测项目	日期	时段	检测点位	结果值	标准限值	是否达标
(Leq)	2020 年 7 月 7 日~7 月 8 日	昼间	1#东侧	62	65	达标
			2#南侧	64		达标
			3#西侧	64		达标
			4#北侧	63		达标
		夜间	1#东侧	53	55	达标
			2#南侧	54		达标
			3#西侧	53		达标
			4#北侧	51		达标

(4) 固体废物

根据验收监测报告, 现有工程年产生固体废物量见表 2-10。现有危废间建设见图 2-4。

表 2-11 现有工程固体废物产生情况表

序号	固体废物名称	形态	属性	年产生量 t
1.	实验室废容器、 化学分析废液、	固体	危险废物	3.11

	废活性炭			
2.	废弃包装材料、焊接废料、系统组装废料、废砂、焊烟净化器收尘、经灭活后的培养皿废物	固体	一般工业固体废物	1.622
3.	生活垃圾	固体	生活垃圾	15.5




图 2-6 现有危废暂存间

危险废物交北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置，一般固废和生活垃圾由市政环卫部门清运处置。现有危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关规定。

由上可知，现有工程污染物排放满足相关标准及环保要求。

（5）地下水影响情况

根据现场调查，现有危废间防渗层完好，且地面无液体存在。根据人员访谈，厂区废水管道无泄漏发生史，厂区无地下水影响途径。现有工程未对项目厂区地下水造成影响。

四、现有工程存在问题

根据现场调查，现有工程环保手续齐全，污染防治设施正常运行，基本符合环保要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

根据北京市生态环境局 2021 年 5 月发布的《2020 北京市生态环境状况公报》，全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 38 微克/ 立方米，超过国家二级标准（35 微克/ 立方米）8.6%。二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 4 微克/ 立方米，达到国家二级标准（60 微克/ 立方米）。二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 29 微克/ 立方米，达到国家二级标准（40 微克/ 立方米）。可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 56 微克/ 立方米，达到国家二级标准（70 微克/ 立方米）。全市空气中一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 1.3 毫克/ 立方米，达到国家二级标准（4 毫克/ 立方米）。臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 174 微克/ 立方米，超过国家二级标准（160 微克/ 立方米）9.0%。

根据北京市顺义区生态环境局 2021 年 6 月发布的《2020 年北京市顺义区生态环境状况公报》，2020 年顺义区主要大气污染物的监测结果见下表。

表 3-1 2020 年顺义区大气环境污染物浓度年均值单位：μg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O _{3-8h-90per}
2020 年年均浓度值	3	25	56	35	1200	183
标准值	60	40	70	35	4000	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标

2020 年顺义区环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO-95per 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，O_{3-8h-90per} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，本项目所在区域为不达标区。

二、地表水环境质量现状

项目西侧距离温榆河直线距离为1.7km，温榆河属于北运河水系。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》，温榆河下段规划为农业用水区及一般景观要求水域，为V类水体功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

根据北京市生态环境局网站公布的2020 年6月~2021年5月河流水质状况，对温榆河下段水质状况统计见表3-2。

表 3-2 温榆河下段水质状况一览表

日期	2020 年 6 月	2020 年 7 月	2020 年 8 月	2020 年 9 月	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 1 月	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2021 年 4 月	2021 年 5 月
----	------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------

					月	月	月					
水质	V	IV	IV	IV	III	III	III	IV	III	III	IV	IV

根据北京市生态环境局网站公布的环境质量信息，2020年6月~2021年5月近一年内，温榆河下段现状水质均满足规划V类功能水体水质标准要求。

三、声环境质量现状评价

项目位于北京市顺义区空港工业园B区裕华路30号安泰科技大厦8号楼6-7层。根据《关于印发北京市顺义区声环境功能区划实施细则的通知》（顺政发[2018]14号）文件中相关规定，本项目所在地属于北京临空经济核心区中的3类区，项目所在地为3类声环境功能区。

为全面了解和他析项目所在地噪声环境现状，对项目所在地声环境质量进行监测。项目东侧、西侧、南侧、北侧各布置一个监测点。由于项目只在昼间运行，故对项目厂界昼间噪声进行监测。

监测时间：2021年6月10日昼间；

测量仪器：AWA5610D型积分声级计；

测试方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行。本项目厂界周围的昼间环境噪声监测结果见下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果表单位：dB(A)

监测点位	监测值（dB(A)）	标准值（dB(A)）	达标情况
东边界1	60	65	达标
南边界2	59	65	达标
西边界3	63	65	达标
北边界4	61	65	达标

监测结果表明，项目所在地各厂界昼间环境噪声监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，所在区域的声环境质量现状较好。

| 环境保护目标 | 大气环境保护目标：经调查，厂界周边500m范围内的环境保护目标见表3-5。 声环境保护目标：经调查，厂界外50米范围内无声环境保护目标。 地下水环境保护目标：厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **表 3-4 建设项目环境保护目标一览表** | 环境要素 | 环境保护对象 | 方位 | 距离(m) | |------|--------|----|-------| | 大气环境 | 宝龙国际公寓 | NW | 432 | | | 蓝星花园 | S | 222 | | | | | | | | | | | | |

		空港吉祥花园	S	360
	地下水环境	无	/	/
	声环境	无	/	/

一、水污染物排放标准

本项目废水经化粪池预处理后，经市政污水管网排入北京同晟水净化有限公司（天竺污水处理厂）处理，因此本项目水污染物排放执行《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”，具体见表 3-5。

表 3-5 水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 值除外）

污染物名称	浓度限值
pH	6.5~9
COD	500
BOD ₅	300
SS	400
氨氮	45
总氮	70
总磷(以 P 计)	8.0
动植物油	50
阴离子表面活性剂(LAS)	15
粪大肠菌群(MPN/L)	10000

二、大气污染物排放标准

本项目 6、7 层焊接工件采用 75%乙醇清洗，挥发的乙醇分别采用集气罩收集，经活性炭吸附后通过高排气筒排放，6 层乙醇排气筒高度为 33m，7 层排气筒高度为 39m；实验室检测环氧乙烷残留检测时产生的环氧乙烷废气、纯化水硝酸盐指标检测产生的硫酸雾及酒精棉制作产生的乙醇废气采用通风橱收集，经活性炭吸附后通过高 33m 排气筒排放，污染物排放执行《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”中第 II 时段的标准，其中乙醇、环氧乙烷参照执行非甲烷总烃标准。

本项目排气筒高度均不满足高于周围 200 m 半径范围内的建筑物 5m 以上，故排放速率严格 50%执行。因此本项目废气污染物排放标准限值详见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放浓度限值

污染物项目	污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³ (II时段)	排气筒对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h	根据 (DB11/501—2017) 中规定的 5.1.4 相关要求, 排放速率严格 50%后本项目执行标准 排放限值 kg/h	单位周界无组织排放监 控点 浓度限 值 mg/m ³
硫酸雾	硫酸雾	5.0	7.57 (33m)	3.785 (33m)	0.3
乙醇	非甲烷总 烃	50	24.8 (33m) 34.4 (39m)	12.4 (33m) 17.2 (39m)	1.0
环氧乙 烷	非甲烷总 烃	50	24.8 (33m)	12.4 (33m)	1.0

三、噪声排放标准

根据《关于印发北京市顺义区声环境功能区划实施细则的通知》(顺政发[2018]14号)文件中相关规定,本项目所在地属于北京临空经济核心区中的3类区,项目所在地为3类声环境功能区。

施工期各厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1标准。

运营期只在白天生产,各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的昼间3类标准要求,具体标准值见下表。

表3-7 环境噪声排放标准 单位: dB(A)

项目阶段	时段
	昼间 dB(A)
施工期	70
运营期	65

四、固体废物排放标准或规定

(1) 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》(GB 18599-2020)的规定。

(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》等中的有关规定。

(3) 生活垃圾处理执行《北京市生活垃圾治理白皮书》及《北京市生活垃圾管理条例》(北京市第十五届人大常委会公告第 21 号)(2020 年 5 月 1 日起施行)中有关规定。

(4) 固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29

	日修订)中有关规定。
总量控制指标	<p>一、总量控制管理依据</p> <p>根据国家总量控制要求,对二氧化硫、化学需氧量、氨氮、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>另根据北京市生态环境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》京环发〔2015〕19号的通知以及《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9月1日起实施),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。其中规定“纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量”。确定与本项目有关的总量控制的指标为:化学需氧量、氨氮和挥发性有机物。</p> <p>二、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>三、总量控制指标</p> <p>根据本项目特点,项目需要进行总量控制指标为:挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>1、水污染物核算</p> <p>(1)项目废水排入污水处理厂前测算方法</p> <p>根据本项目特点,确定与本项目有关的总量控制指标为:水污染物化学需氧量(CODCr)和氨氮。</p> <p>本项目污染物总量来自化粪池处理后的排水4329.25m³/a(本项目废水量),经化粪池处理后的废水排入北京同晟水净化有限公司(天竺污水处理厂),排水执行北京市《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”,即COD为500mg/L、氨氮为45mg/L。排放量如下:</p>

	<p>化学需氧量排放量为：$500\text{mg/L} \times 4329.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 2.165\text{ t/a}$。</p> <p>氨氮排放量为：$45\text{mg/L} \times 4329.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.195\text{ t/a}$。</p> <p>(2) 项目经由天竺污水处理厂排入地表水体测算方法</p> <p>水污染物总量核算采用北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中相关要求：“4.2.3 自 2015 年 12 月 31 日起，现有中心城城市污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表 1 的 B 标准”，即 COD：30mg/L、氨氮 1.5mg/L（4 月 1 日-11 月 30 日执行）、2.5mg/L（12 月 1 日-3 月 31 日执行）。</p> <p>化学需氧量最大允许排放量为：</p> <p>$30\text{mg/L} \times 4329.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.12988\text{t/a}$。</p> <p>氨氮最大允许排放量为：</p> <p>$4329.25\text{m}^3/\text{a} \times (1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.00794\text{ t/a}$。</p> <p>本项选取方法二测算方法，本项目新增 COD、NH3-N 的总量控制建议值如下：COD：0.12988t/a、NH3-N：0.00794t/a。</p> <p>2、大气污染物核算</p> <p>本项目排放的挥发性有机物包括焊接组件 75%酒精清洗工序产生的乙醇废气、实验室消融针环氧乙烷残留检测产生的环氧乙烷废气、酒精棉制作产生的乙醇废气，本次环评拟采用排污系数法和类比分析法分别计算挥发性有机物排放量。</p> <p>(1) 排污系数法</p> <p>1) 75%酒精清洗工序废气</p> <p>本项目使用75%酒精对焊接组件进行清洗，清洗过程产生乙醇废气，按100%挥发考虑。75%酒精6层、7层年用量均为250L，乙醇密度为0.789g/cm³，则本项目乙醇废气产生量为$250\text{L} \times 75\% \times 0.789\text{g/cm}^3 \times 10^{-3} \times 2 = 0.29588\text{t/a}$。</p> <p>项目产生的乙醇废气经集气罩收集后通过排风管道将废气排入所在建筑楼顶安装的活性炭吸附装置处理，净化尾气经排气筒排入大气。集气罩收集效率为90%，其余无组织排放。根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发[2012]305号）附件 1 表2 VOCs治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法VOCs 去除效率为80%~90%，本次环评按80%计，则乙醇排放总量为$0.29588\text{t/a} \times 10\% + 0.29588\text{t/a} \times 90\% \times (1-80\%) = 0.0828464\text{t/a}$。</p> <p>2) 实验室废气</p> <p>实验室酒精棉制作过程酒精（分析纯）用量为800L/a，乙醇密度为0.789g/cm³；环氧乙烷残留检测环氧乙烷溶液（5mg/mL）用量为960mL/a。根据美国环境保护局编写的《空</p>
--	--

	<p>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，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的1%~4%。出于保守考虑，本次评价有机试剂的挥发比例以4%计。因此乙醇产生量为：$800 \times 0.789 \times 4\% \times 10^{-3} \text{t/a} = 0.025248 \text{t/a}$，环氧乙烷产生量：$5 \times 960 \times 4\% \times 10^{-9} \text{t/a} = 1.92 \times 10^{-7} \text{t/a}$。</p> <p>实验室废气经通风橱收集后进入活性炭吸附净化装置，净化尾气经排气筒排入大气。通风橱收集效率为90%，其余无组织排放。根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发[2012]305号）附件1表2 VOCs 治理措施正常运行时的基础去除效率可知，活性炭吸附法 VOCs 去除效率为80%~90%，本次环评按80%计。则实验室乙醇排放量为 $0.025248 \text{t/a} \times 10\% + 0.025248 \text{t/a} \times 90\% \times 20\% = 0.00706944 \text{t/a}$，环氧乙烷排放量为 $1.92 \times 10^{-7} \text{t/a} \times 10\% + 1.92 \times 10^{-7} \text{t/a} \times 90\% \times 20\% = 5.376 \times 10^{-8} \text{t/a}$。</p> <p>因此，排污系数法计算的本项目挥发性有机物排放量为 $0.0828464 \text{t/a} + 0.00706944 \text{t/a} + 5.376 \times 10^{-8} \text{t/a} = 0.08991589376 \text{t/a}$。</p> <p>（2）类比分析法</p> <p>1）75%酒精清洗工序废气</p> <p>类比海杰亚（北京）医疗器械有限公司创新型肿瘤微创冷热复合式消融医疗设备产业化规模化推广项目，类比项目一次性使用无菌冷冻消融针规模为6000根/年，其焊接组件75%酒精清洗工序废气采用集气罩收集后进入活性炭吸附净化装置处理后由排气筒排放，类比项目采用的清洗剂及废气处理措施均与本项目相同，因此废气排放具有可类比性。</p> <p>根据类比项目竣工环保验收监测报告表，类比项目一次性使用无菌冷冻消融针焊接组件清洗用75%酒精用量为100L/a，清洗工序非甲烷总烃最大排放速率为 $1.27 \times 10^{-3} \text{kg/h}$。</p> <p>本项目75%酒精清洗工序用量为500L/a，因此本项目非甲烷总烃排放速率 $= 1.27 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 500 / 100 = 6.35 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，75%酒精清洗工序每日累计运行4h，年运行250天，则75%酒精清洗工序非甲烷总烃排放量 $= 6.35 \times 10^{-3} \times 4 \times 250 \times 10^{-3} = 0.00635 \text{t/a}$。</p> <p>2）实验室废气</p> <p>类比海康生物科技（北京）有限公司新建生物学检测实验室项目，该项目检测试剂为有机溶剂，实验室废气利用活性炭吸附装置进行处理，与本项目实验室具有可比性。</p> <p>根据类比项目竣工环保验收监测报告表，类比项目有机试剂消耗量为786.25kg/a，挥发性有机物排放总量为0.0039t/a。本项目使用有机试剂总用量631.2kg/a，则挥发性有机物排放量0.00313091256t/a。</p> <p>因此，类比法计算的本项目挥发性有机物排放量：0.00635t/a+</p>
--	--

0.00313091256t/a=0.00948091256t/a。

(3) 污染物排放量确定

采用排污系数法及类比法计算结果对比见表 3-8。

表 3-8 采用排污系数法及类比法计算结果对比表

污染物	排污系数法	类比法
挥发性有机物 t/a	0.08991589376	0.00948091256

由上表可知，排污系数法计算结果大于类比分析法，由于污染物产生及排放的不确定性，本次环评挥发性有机物排放量按排污系数法取大值，即 0.08991589376t/a。

3、项目确定的总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标建议值见下表。

表 3-9 本项目污染物排放总量统计 (t/a)

项目	大气污染物	水污染物	
总量控制指标	挥发性有机物	COD	氨氮
排放总量	0.08991589376	0.12988	0.00794

四、“三本账”分析

本项目为改扩建项目，根据现有工程污染物排放调查（废水污染物取验收监测数据，其他因子取例行监测数据计算所得排放量）和本项目工程分析，三本账分析见表3-10。

表3-10 “三本账”分析一览表

项目	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
废气 (t/a)	废气量 (万 Nm ³ /a)	206.6	276.8	/	+70.2	276.8
	非甲烷总烃	0.002	0.08991589376	/	+0.08791589376	0.08991589376
废水 (t/a)	废水量 (m ³ /a)	3922.5	4329.25	/	+406.75	4329.25
	CODCr	0.2856	1.2901	/	+1.0045	1.2901
	BOD ₅	0.1451	0.7879	/	+0.6428	0.7879
	SS	0.5021	0.6667	/	+0.1646	0.6667
	氨氮	0.0048	0.1688	/	+0.164	0.1688

固废 (t/a)	危险废物	3.11(产生)	4.05(产生)	/	+0.94	0
	一般工业固废	1.622(产生)	2.472(产生)	/	+0.85	0
	生活垃圾	15.5(产生)	10(产生)	/	-5.5	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房建设，无土建施工，施工期的环境问题主要是设备安装调试过程中产生的噪声，本项目设备安装调试全部在室内进行，而且施工期很短，对周围环境影响很小。</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>由于装修施工期间主要是室内装饰，采用封闭式施工，能最大限度的减少扬尘的产生，因此扬尘对周围大气影响不大。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>施工期间施工人员生活设施依托项目所在建筑物内厕所，产生的生活污水经化粪池预处理后进入厂区自建污水处理站。</p> <p>少量施工废水回用水泥砂料或施工作业面的洒水抑尘，无施工废水排放，不会对周边水环境产生影响。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要是装修施工现场的各类机械设备噪声，装修施工场内中心噪声约75dB(A)左右，装修施工在封闭的室内进行，封闭的室内隔音量在20-30 dB(A)，虽然各类机械设备噪声较高，由于封闭施工，施工噪声对外界影响很小。</p>																																										
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气产生、排放及治理设施情况见表 4-1~表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 车间废气排放情况表</p> <table><tr><td colspan="2">污染源编号</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">产污环节</td><td>6 层生产车间焊接工件酒精清洗工序</td></tr><tr><td colspan="2">污染物种类</td><td>非甲烷总烃（乙醇）</td></tr><tr><td colspan="2">污染物产生浓度 mg/m³</td><td>73.96875</td></tr><tr><td colspan="2">污染物产生速率 kg/h</td><td>0.1479375</td></tr><tr><td colspan="2">污染物产生量 t/a</td><td>0.1479375</td></tr><tr><td colspan="2">排放形式</td><td>有组织</td></tr><tr><td rowspan="4">治 理 措施</td><td>处理能力</td><td>2000m³/h</td></tr><tr><td>收集效率（%）</td><td>90</td></tr><tr><td>去除率（%）</td><td>80</td></tr><tr><td>是否为可行技术</td><td>是（活性炭吸附）</td></tr><tr><td rowspan="4">有 组 织 排 放 情 况</td><td>浓度 mg/m³</td><td>13.314375</td></tr><tr><td>速率 kg/h</td><td>0.02662875</td></tr><tr><td>年排放时间 h</td><td>1000</td></tr><tr><td>排放量 t/a</td><td>0.02662875</td></tr><tr><td>无 组</td><td>速率 kg/h</td><td>0.01479375</td></tr></table>	污染源编号		1	产污环节		6 层生产车间焊接工件酒精清洗工序	污染物种类		非甲烷总烃（乙醇）	污染物产生浓度 mg/m ³		73.96875	污染物产生速率 kg/h		0.1479375	污染物产生量 t/a		0.1479375	排放形式		有组织	治 理 措施	处理能力	2000m ³ /h	收集效率（%）	90	去除率（%）	80	是否为可行技术	是（活性炭吸附）	有 组 织 排 放 情 况	浓度 mg/m ³	13.314375	速率 kg/h	0.02662875	年排放时间 h	1000	排放量 t/a	0.02662875	无 组	速率 kg/h	0.01479375
污染源编号		1																																									
产污环节		6 层生产车间焊接工件酒精清洗工序																																									
污染物种类		非甲烷总烃（乙醇）																																									
污染物产生浓度 mg/m ³		73.96875																																									
污染物产生速率 kg/h		0.1479375																																									
污染物产生量 t/a		0.1479375																																									
排放形式		有组织																																									
治 理 措施	处理能力	2000m ³ /h																																									
	收集效率（%）	90																																									
	去除率（%）	80																																									
	是否为可行技术	是（活性炭吸附）																																									
有 组 织 排 放 情 况	浓度 mg/m ³	13.314375																																									
	速率 kg/h	0.02662875																																									
	年排放时间 h	1000																																									
	排放量 t/a	0.02662875																																									
无 组	速率 kg/h	0.01479375																																									

	排放情况	排放量 t/a	0.01479375	
	排放基情 口本况	高度 m	33	
		内径 m	0.6	
		温度℃	与环境温度相同	
		编号	DA001	
		名称	6 层车间排气筒	
		类型	一般排放口	
		地理坐标	116.548967458° E, 40.090791952° N	
	排放标准	有组织排放浓度 mg/m ³	50	
		有组织排放速率 kg/h	12.4	
		无组织控制浓度 mg/m ³	1.0	
		标准名称	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中表 3 第Ⅱ时段	
	监测要求	监测点位	活性炭吸附装置后	
		监测因子	非甲烷总烃	
		监测频次	1 次/年	
	源强核算简述	<p>本项目的大气污染物主要为项目生产工艺使用 75%酒精消毒挥发的有机物，以非甲烷总烃计，挥发性有机物经现有集烟罩收集后进入活性炭吸附净化装置处理后，由 33m 排气筒高空排放。</p> <p>本项目 6 层 75%酒精的年用量为 250L，乙醇密度为 0.789g/cm³，酒精内所含乙醇按 100%挥发核算，6 层年消耗的乙醇为 250L×75%×0.789g/cm³×10⁻³=0.14794t/a。</p> <p>活性炭吸附装置安装 1 台风机，风机风量为 2000m³/h，每日累计运行 4h 年，累计运行 250 天，合计 1000h，集气罩收集效率为 90%，其余无组织排放，活性炭吸附效率为 80%。</p>		
	<div><div>6层酒精消毒 (非甲烷总烃)</div><div>集气罩收集</div><div>活性炭吸附</div><div>排气筒 (DA001)</div></div> <p>图 4-1 6 层车间废气收集处理示意图</p>			
	表 4-2 6 层实验室废气排放情况表			
	污染源编号	2		
	产污环节	6 层实验室环氧乙烷残留检测工序	实验室酒精棉制作工序	纯水硝酸盐指标检测工序
	污染物种类	非甲烷总烃（环氧乙烷）	非甲烷总烃（乙醇）	硫酸雾
	污染物产生浓度 mg/m ³	2.5×10 ⁻⁴	32.875	0.1916666
	污染物产生速率 kg/h	5.0×10 ⁻⁷	0.06575	0.0003833
	污染物产生量 t/a	1.92×10 ⁻⁷	0.025248	0.0001472
	排放形式	有组织		
	治理	处理能力	2000m ³ /h	

	措施	收集效率 (%)	90		
		去除率 (%)	80		
		是否为可行技术	是 (活性炭吸附)		
	有组织排放情况	浓度 mg/m^3	4.5×10^{-8}	5.9175	0.0345
		速率 kg/h	9×10^{-11}	0.011835	0.000069
		年排放时间 h	384	384	384
		排放量 t/a	3.456×10^{-8}	0.00454464	0.000026496
	无组织排放情况	速率 kg/h	5.0×10^{-8}	0.006575	0.00003833
		排放量 t/a	1.92×10^{-8}	0.0025248	0.00001472
	排放口基本情况	高度 m	33		
		内径 m	0.6		
		温度 $^{\circ}\text{C}$	与环境温度相同		
		编号	DA002		
		名称	6 层实验室排气筒		
		类型	一般排放口		
		地理坐标	116.549721159E, 40.090370845° N		
	排放标准	有组织排放浓度 mg/m^3	50	50	5.0
		有组织排放速率 kg/h	12.4	12.4	3.785
		无组织控制浓度 mg/m^3	1.0	1.0	0.3
		标准名称	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 第II时段	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 第II时段	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中表 3 第II时段
	监测要求	监测点位	活性炭吸附装置后		
		监测因子	非甲烷总烃、硫酸雾		
		监测频次	1 次/年		
	源强核算简述		<p>实验室废气包括环氧乙烷残留检测产生的环氧乙烷废气、纯化水硝酸盐检测产生的硫酸雾废气及酒精棉制作乙醇废气。</p> <p>环氧乙烷残留检测环氧乙烷溶液 (5mg/mL) 用量为 960mL/a; 纯化水硝酸盐检测浓硫酸 (分析纯) 用量 2L/a, 浓硫酸 (分析纯) 密度为 $1.84\text{g}/\text{cm}^3$; 精棉制作酒精 (分析纯) 用量为 800L/a, 乙醇密度为 $0.789\text{g}/\text{cm}^3$。</p> <p>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, 有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%。出于保守考虑, 本次评价有机试剂和无机试剂的挥发比例均以 4% 计。因此实验室环氧乙烷产生量为 $1.92 \times 10^{-7}\text{t/a}$、硫酸雾产生量为 0.0001472t/a、乙醇产生量为 0.025248t/a。</p>		

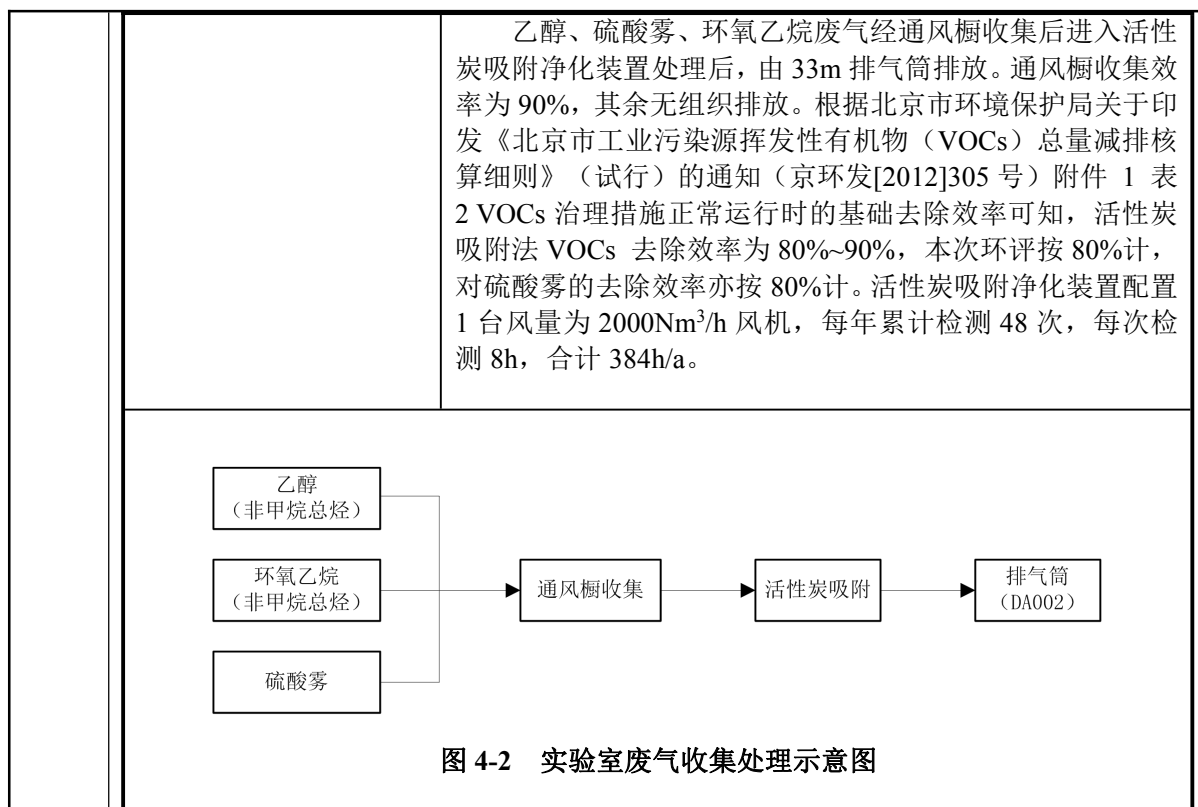


表 4-3 7 层车间废气排放情况表

污染源编号		1
产污环节		7 层生产车间焊接工件酒精清洗工序
污染物种类		非甲烷总烃（乙醇）
污染物产生浓度 mg/m ³		73.96875
污染物产生速率 kg/h		0.1479375
污染物产生量 t/a		0.1479375
排放形式		有组织
治 理 措施	处理能力	2000m ³ /h
	收集效率（%）	90
	去除率（%）	80
	是否为可行技术	是（活性炭吸附）
有 组 织 排 放 情 况	浓度 mg/m ³	13.314375
	速率 kg/h	0.02662875
	年排放时间 h	1000
	排放量 t/a	0.02662875
无 组 织 排 放 情 况	速率 kg/h	0.01479375
	排放量 t/a	0.01479375
排 放 口 基 本 情	高度 m	39
	内径 m	0.6
	温度℃	与环境温度相同

况	编号	DA001
	名称	7 层车间排气筒
	类型	一般排放口
	地理坐标	116.549672879° E, 40.090730261° N
排 放 标准	有组织排放浓度 mg/m ³	50
	有组织排放速率 kg/h	17.2
	无组织控制浓度 mg/m ³	1.0
	标准名称	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中表 3 第Ⅱ时段
监 测 要求	监测点位	活性炭吸附装置后
	监测因子	非甲烷总烃
	监测频次	1 次/年
源 强 核 算 简 述	<p>本项目的大气污染物主要为项目生产工艺使用 75%酒精消毒挥发的有机物，以非甲烷总烃计，挥发性有机物经现有集烟罩收集后进入活性炭吸附净化装置处理后，由 39m 排气筒高空排放。</p> <p>本项目 7 层 75%酒精的年用量为 250L，乙醇密度为 0.789g/cm³，酒精内所含乙醇按 100%挥发核算，7 层年消耗的乙醇为 250L×75%×0.789g/cm³×10⁻³=0.14794t/a。</p> <p>活性炭吸附装置安装 1 台风机，风机风量为 2000m³/h，每日累计运行 4h 年，累计运行 250 天，合计 1000h，集气罩收集效率为 90%，其余无组织排放，活性炭吸附效率为 80%。</p>	
<div><div>7层酒精消毒 (非甲烷总烃)</div><div>集气罩收集</div><div>活性炭吸附</div><div>排气筒 (DA002)</div></div> <p>图 4-3 7 层车间废气收集处理示意图</p>		

废气污染防治措施可行性分析

本项目焊接组件 75%酒精清洗工序废气为乙醇，采用“集气罩+活性炭吸附装置+1 台引风机+排气筒”处置措施；实验室废气为乙醇、硫酸雾和环氧乙烷，采取“通风橱+活性炭吸附装置+1 台引风机+排气筒”处置措施。

活性炭吸附装置技术原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大 表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。

根据北京市环境保护局关于印发《北京市工业污染源挥发性有机物（VOCs）总量减排核算细则》（试行）的通知（京环发[2012]305 号），活性炭吸附法 VOCs 去除效率为

<p>80%~90%同时为了满足北京市《实验室挥发性有机物污染防治技术规范（征求意见稿）》中“有机废气处理效率需达到 70%以上”的要求。本项目焊接组件 75%酒精清洗工序废气为乙醇，实验室废气为乙醇、硫酸雾和环氧乙烷，去除效率均按 80%计。</p> <p>根据源强核算结果，各种废气经活性炭吸附后的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 第II时段，能够实现达标排放。</p> <p>因此本项目采取的大气污染治理设施属于可行技术。</p> <p>项目周边 500 米内的环境保护目标有 3 个小区，项目采取的污染治理设施属于可行技术，污染物大部分有组织排放，少量无组织排放，且排放强度小，因此项目废气排放对环境影响轻微。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目废水产生、排放及治理设施情况见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 废水排放情况表</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">污染源编号</td><td colspan="4">WS1</td></tr> <tr> <td colspan="2">产污环节</td><td colspan="4">生产、生活</td></tr> <tr> <td colspan="2">污染物种类</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>氨氮</td></tr> <tr> <td colspan="2">污染物产生浓度 mg/L</td><td>350</td><td>200</td><td>220</td><td>40</td></tr> <tr> <td colspan="2">污染物产生量 t/a</td><td>1.5152</td><td>0.8659</td><td>0.9524</td><td>0.1732</td></tr> <tr> <td rowspan="3">治理措施</td><td>治理工艺</td><td colspan="4">化粪池</td></tr> <tr> <td>治理效率（%）</td><td>15</td><td>9</td><td>30</td><td>3</td></tr> <tr> <td>是否为可行技术</td><td colspan="4">是</td></tr> <tr> <td colspan="2">废水排放量（m³/a）</td><td colspan="4">4329.25</td></tr> <tr> <td rowspan="3">污 染 物 排 放情况</td><td>浓度 mg/L</td><td>298</td><td>182</td><td>154</td><td>39</td></tr> <tr> <td>年排放时间 d</td><td colspan="4">250</td></tr> <tr> <td>排放量 t/a</td><td>1.2901</td><td>0.7879</td><td>0.6667</td><td>0.1688</td></tr> <tr> <td colspan="2">排放去向</td><td colspan="4">北京同晟水净化有限公司天竺污水处理厂</td></tr> <tr> <td colspan="2">排放规律</td><td colspan="4">连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放</td></tr> <tr> <td rowspan="4">排 放 口 基 本情况</td><td>编号</td><td colspan="4">DW001</td></tr> <tr> <td>名称</td><td colspan="4">总排口</td></tr> <tr> <td>类型</td><td colspan="4">一般排放口</td></tr> <tr> <td>地理坐标</td><td colspan="4">116.550139448° E, 40.090309095° N</td></tr> <tr> <td rowspan="2">排放标准</td><td>排放浓度 mg/L</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>45</td></tr> <tr> <td>标准名称</td><td colspan="4">《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”</td></tr> <tr> <td rowspan="3">监测要求</td><td>监测点位</td><td colspan="4">总排口</td></tr> <tr> <td>监测因子</td><td colspan="4">流量、pH、COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮、SS、BOD₅</td></tr> <tr> <td>监测频次</td><td colspan="4">1 次/季度</td></tr> <tr> <td colspan="2">源 强 核 算 简述</td><td colspan="4">项目总排水量约 4329.25m³/a，污水汇入项目所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入顺义污水处理厂处理。主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。水污染物产生浓度参考《水工业工程</td></tr> </table>						污染源编号		WS1				产污环节		生产、生活				污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	污染物产生浓度 mg/L		350	200	220	40	污染物产生量 t/a		1.5152	0.8659	0.9524	0.1732	治理措施	治理工艺	化粪池				治理效率（%）	15	9	30	3	是否为可行技术	是				废水排放量（m ³ /a）		4329.25				污 染 物 排 放情况	浓度 mg/L	298	182	154	39	年排放时间 d	250				排放量 t/a	1.2901	0.7879	0.6667	0.1688	排放去向		北京同晟水净化有限公司天竺污水处理厂				排放规律		连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				排 放 口 基 本情况	编号	DW001				名称	总排口				类型	一般排放口				地理坐标	116.550139448° E, 40.090309095° N				排放标准	排放浓度 mg/L	500	300	400	45	标准名称	《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”				监测要求	监测点位	总排口				监测因子	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮、SS、BOD ₅				监测频次	1 次/季度				源 强 核 算 简述		项目总排水量约 4329.25m ³ /a，污水汇入项目所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入顺义污水处理厂处理。主要污染因子为 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等。水污染物产生浓度参考《水工业工程			
污染源编号		WS1																																																																																																																																									
产污环节		生产、生活																																																																																																																																									
污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮																																																																																																																																						
污染物产生浓度 mg/L		350	200	220	40																																																																																																																																						
污染物产生量 t/a		1.5152	0.8659	0.9524	0.1732																																																																																																																																						
治理措施	治理工艺	化粪池																																																																																																																																									
	治理效率（%）	15	9	30	3																																																																																																																																						
	是否为可行技术	是																																																																																																																																									
废水排放量（m ³ /a）		4329.25																																																																																																																																									
污 染 物 排 放情况	浓度 mg/L	298	182	154	39																																																																																																																																						
	年排放时间 d	250																																																																																																																																									
	排放量 t/a	1.2901	0.7879	0.6667	0.1688																																																																																																																																						
排放去向		北京同晟水净化有限公司天竺污水处理厂																																																																																																																																									
排放规律		连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放																																																																																																																																									
排 放 口 基 本情况	编号	DW001																																																																																																																																									
	名称	总排口																																																																																																																																									
	类型	一般排放口																																																																																																																																									
	地理坐标	116.550139448° E, 40.090309095° N																																																																																																																																									
排放标准	排放浓度 mg/L	500	300	400	45																																																																																																																																						
	标准名称	《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”																																																																																																																																									
监测要求	监测点位	总排口																																																																																																																																									
	监测因子	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮、SS、BOD ₅																																																																																																																																									
	监测频次	1 次/季度																																																																																																																																									
源 强 核 算 简述		项目总排水量约 4329.25m ³ /a，污水汇入项目所在建筑化粪池，经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入顺义污水处理厂处理。主要污染因子为 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等。水污染物产生浓度参考《水工业工程																																																																																																																																									

	设计手册《建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值。项目总排水水质预测浓度见下表。					
	项目污水水质表					
	污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
	化粪池处理前浓度 (mg/L)	6.5~8.5	350	200	220	40
	化粪池处理后浓度 (mg/L)	6.5~8.5	298	182	154	39
	注：化粪池污染物去除效率为 COD _{Cr} 15%、BOD9%、SS30%、氨氮 3%。					
根据本项目污染源强核算结果，污染物产生浓度、产生量不大，经可行的污染防治措施治理后，废水排放可以满足《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。						
集中污水处理厂的依托可行性分析						
(1) 集中污水处理厂介绍						
北京天竺污水处理厂隶属于北京同晟水净化有限公司，坐落于北京市顺义区，厂区具体位于北京市顺义区天竺镇机场高速杨林收费站出口南侧，设计处理能力为日处理污水 2.00 万 m ³ 。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。北京同晟水净化有限公司北京天竺污水处理厂自 2006 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 2.15 万 m ³ 。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用活性污泥法处理工艺。						
(2) 水量可接纳性						
本项目位于北京天竺污水处理厂收水范围内，因此废水可进入市政管网。本项目排水量为 17.317m ³ /d，相比现有项目新增排水量为 1.627m ³ /d，水量很小，不会对污水厂产生冲击。						
(3) 水质可接纳性						
北京天竺污水处理厂的设计进水水质为：pH6~9，COD≤500mg/L，BOD ₅ ≤300mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L。						
本项目总排水口COD、BOD ₅ 、SS、氨氮的混合浓度预计分别为COD≤298mg/L，BOD ₅ ≤180mg/L，SS≤175mg/L，氨氮≤39mg/L，pH 为6.5~8.5，本项目排水完全满足污水处理厂的进水水质要求，废水排放量小，项目废水排入污水处理厂后不会对污水处理厂水质产生冲击。						
综上分析，拟建项目建成后，污水处理厂有能力接纳拟建项目排放的污水，拟建项						

目排水不会对污水处理厂正常运行带来影响，拟建项目污水经处理后排入污水处理厂可行。

3、噪声

本项目噪声产生、排放和治理设施情况见表 4-6。

表 4-6 噪声产生和排放情况

噪声源		废气风机
单台源强 dB(A)		70
数量（台/套）		1
位置		六层外墙
降噪措施		基础减振
降噪效果 dB(A)		5
排放强度 dB(A)		65
持续时间 h		1000
执行标准 dB(A)		昼间 65 dB(A)
厂界达标情况		经距离衰减后各厂界噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。
环境保护目标达标情况		无环境保护目标
监测要求	监测点位	东南西北厂界外 1m
	监测因子	dB(A)
	监测频次	1 次/季度
达标分析简述	<p>根据公式计算</p> <p>①点声源几何发散在预测点（边界处）产生的 A 声级的计算：</p> $L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-A_{bar}$ <p>式中：L_P(r)—距声源 r 处（边界处）的 A 声级，dB(A)；</p> <p>L_P(r₀)—参考位置 r₀ 处（声源）的 A 声级，dB(A)；</p> <p>A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减（建筑隔声），dB；</p> <p>②声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：</p> $L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i10^{0.1L_{Ai}})$ <p>式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；</p> <p>L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；</p> <p>T—预测计算的时间段，s；</p> <p>t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。</p> <p>③预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：</p>	

$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$ <p>式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；</p> <p>L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。</p> <p>由于本项目夜间不运营，故本次评价仅对昼间的环境噪声值进行预测。根据噪声预测计算公式，项目运营期间厂界处噪声预测值见下表。</p>				
项目	预测结果（dB（A））			
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
厂界贡献值	29.88	50.00	32.74	33.64
背景值	60	59	63	61
预测值	60	59.51	63	61.01
标准值	65			
达标情况	达标			

4、固体废物

本项目固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般固体废物

项目一般固体废物主要为废弃包装材料、焊接废料、不合格产品、焊烟净化器收尘、经灭活后的培养皿废物等，产生量见表4-7。

表 4-7 一般固体废物产生情况表

序号	名称	产生量 t/a	处置措施
1	废包装材料	2	外售至废品回收站
2	焊接废料	0.14	
3	系统组装废料	0.13	
4	焊烟净化器收尘	0.002	由环卫部门收集处置
5	经灭活后的培养皿废物	0.2	

（2）危险废物

检测过程中产生少量实验室废容器、化学分析废液，系统测试无水乙醇废液，废气活性炭装置净化更新产生废活性炭，均作为危险废物处理，产生情况见表4-8。

表 4-8 危险废物产生情况表

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	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期（月）	危险特性	防治措施
1	乙醇废液	HW06	900-402-06	0.07	系统测试	液	废有机溶剂	连续	T/I	危废间暂存，交由有资质单位处置
2	化学分析废液	HW49	900-047-49	3.25	实验室	液	硫酸	连续	腐蚀性	
3	废化学品盛装容器	HW49	900-041-49	0.02	实验室	固	硫酸	4.5 个月	腐蚀性	

4	废气处理 废活性炭	HW49	900-041-49	0.7	废气处 理	固	环氧乙 烷、乙 醇、硫 酸	6 个月	毒性、 易燃 性、腐 蚀性
5	废酒精棉	HW49	900-047-49	0.01	实验室	固	乙醇	连续	T/I

(3) 生活垃圾

项目定员80人，年工作250天，参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中相关数据，按每人每天生活垃圾产生量0.5kg/人·d，则日产生垃圾40kg，年垃圾产生量10t，生活垃圾由园区环卫部门定期收集清运。

固体废物管理措施

(1) 一般固体废物：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；贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）》（GB15562.2-1995）规定进行检查和维护。

(2) 危险废物：本项目依托现有危废间，位于东侧，面积约 3m²。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年），危险废物贮存基本情况见下表。

表 4-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废 物类别	危险废物 代码	位置	占地面 积 m ²	贮存方 式	贮存能 力 t	贮存周期
1	危废间	乙醇废液	HW06	900-402-06	厂房东 侧	3	周转箱	0.07	半年
2		化学分析 废液	HW49	900-047-49			周转箱	3.25	半年
3		废化学品 盛装容器	HW49	900-041-49			周转箱	0.02	半年
4		废气处理 废活性炭	HW49	900-041-49			周转箱	0.7	半年
5		废酒精棉	HW49	900-047-49			周转箱	0.01	半年

本项目危险废物暂存处应采取如下控制及管理措施：

①危险废物的盛装容器建议严格执行国家标准；

	<p>②贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；</p> <p>③贮存容器保证完好无损并具有明显标志；</p> <p>④不相容的危险废物应分开存放，并设有隔离间隔断；</p> <p>⑤危险废物暂存场所需要设有符合《环境保护图形标志---固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；</p> <p>⑥设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。</p> <p>危险废物的堆放：</p> <p>①堆放危险废物的高度根据地面承载能力确定；</p> <p>②衬里放在一个基础或底座上；</p> <p>③衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；</p> <p>④衬里材料与堆放危险废物相容；</p> <p>⑤危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；</p> <p>⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。</p> <p>经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。</p> <p>危险废物环境影响分析：</p> <p>①贮存场所环境影响分析</p> <p>危险废物暂存间设置于东侧，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。</p> <p>②运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物产生及贮存场所均已采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从生产工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂区内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。</p> <p>③委托利用或者处置的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物均委托有资质单位进行处置，处置单位应持有《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。</p> <p>经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。采取上述措施后，本</p>
--	---

	<p>项目运营期产生的各种固体废物全部合理处置，外排量为零，不会产生二次污染。</p> <p>本项目产生的危险废物定期交由具有相应资质的单位派专车清运、处置，运输路线由管理部门指定，不会对运输沿线环境敏感点产生环境影响。</p> <p>综上所述，本项目固体废物均得到了合理处置和处理，不会对周围环境造成二次污染。</p> <p>5、地下水和土壤</p> <p>本项目不涉及到与地下水和土壤直接相关的生产和建设。项目运营期产生的生活污水、纯水制备废水、清洗废水，均依托厂区化粪池进行预处理，经处理后的废水进入市政污水管网最终进入天竺污水处理厂；危险废物按规定设有暂存间储存，最终委托有资质的单位进行处置；项目使用的化学试剂也均存放在仓库的试剂柜中，该仓库由专人看管使用。危险废物暂存间及危化品仓库，其地面均采用耐腐蚀硬化地面。</p> <p>因此，本项目无地下水和土壤污染源，不存在污染土壤或者地下水的途径，不做对地下水和土壤的影响分析。</p> <p>6、环境风险</p> <p>项目重点关注的化学品包括 75%乙醇、乙醇、98%浓硫酸等物质，最大存储量分别为：75%乙醇 200L、乙醇 300L、98%浓硫酸 3.5L，其中乙醇临界量为 500t，浓硫酸临界量为 5t，主要危险单元为化学品库、实验室。</p> <p>（1）可能影响途径</p> <p>①大气环境风险分析</p> <p>根据上述危险性分析可知，在 75%乙醇、乙醇等风险物质在使用过程中发生泄漏时，短时间内大量扩散到环境空气中，乙醇属于易燃品，大量泄漏到空气中，遇到明火易发生火灾或爆炸，从而产生次生/伴生污染物污染大气环境；浓硫酸泄漏后造成硫酸雾挥发进入大气环境，通过大气扩散对周边环境造成影响。</p> <p>②水环境风险影响分析</p> <p>实验人员操作不当，将实验室废液等排入市政污水管网，影响水环境；化粪池底基础防渗破坏后，废水对水环境产生影响。</p> <p>本项目废水经园区化粪池预处理达到《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”后进入永丰再生水厂处理，避免直接外排。</p> <p>（2）环境风险防范措施</p> <p>针对可能发生的环境风险，建设单位拟采取以下防范措施：</p>
--	---

	<p>1) 75%乙醇、乙醇、98%浓硫酸等危险化学品要单独在危险化学品库贮存，并按照国家标准采取防渗措施，避免危险化学品意外破损对环境造成污染。</p> <p>2) 危险化学品要做到两人、两锁、两帐。严格危险化学品的仓库出入。</p> <p>3) 使用危险化学品时，一定要做好防护措施。操作危险化学品时一定要带好防腐手套，必要时，带上防毒面具。设置灭火器等。</p> <p>4) 使用危险化学品过程中要精心操作，防止外溅和流失。</p> <p>5) 危险化学品一旦发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。</p> <p>6) 定期检查并配有充足的应急物资与装备。</p> <p>预计项目在采取以上措施后，本项目风险事故对周围影响是基本可以接受的。</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	6 层乙醇清洗废气	非甲烷总烃（乙醇）	集气罩+活性炭吸附装置+1台引风机+33m排气筒	《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”中第 II 时段的标准
	7 层乙醇清洗废气	非甲烷总烃（乙醇）	集气罩+活性炭吸附装置+1台引风机+39m排气筒	《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”中第 II 时段的标准
	6 层实验室废气	非甲烷总烃（环氧乙烷）、非甲烷总烃（乙醇）、硫酸雾	通风橱+活性炭吸附装置+1台引风机+33m排气筒	《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”中第 II 时段的标准
地表水环境	纯水制备废水、清洗废水、实验室检测废水和生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经园区化粪池处理达标后通过市政管网排至天竺污水处理厂	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”
声环境	风机	dB(A)	基础减振、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	1. 生活垃圾由园区环卫部门定期收集清运； 2. 项目一般固体废物主要包括废弃包装材料、焊接废料、不合格产品、焊烟净化器收尘、经灭活后的培养皿废物，其中废弃包装材料、焊接废料、不合格产品外售至废品回收站，焊烟净化器收尘、经灭活后的培养皿废物由环卫部门收集处置； 3. 危险废物包括乙醇废液、化学分析废液、废化学品盛装容器、废活性炭、废酒精棉等，依托现有危废间暂存，委托有资质单位定期清运处置。			

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1) 危险化学品要在单独设置的危险化学品库贮存,并按照国家规范采取防渗措施,避免危险化学品意外破损对环境造成污染。</p> <p>2) 危险化学品要做到两人、两锁、两帐。严格危险化学品的仓库出入。</p> <p>3) 使用危险化学品时,一定要做好防护措施。操作危险化学品时一定要带好防腐手套,必要时,带上防毒面具。设置灭火器等。</p> <p>4) 使用危险化学品过程中要精心操作,防止外溅和流失。</p> <p>5) 危险化学品一旦发生泄漏,应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。</p> <p>6) 定期检查并配有充足的应急物资与装备。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建设单位应该根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发[1999]24号)、《排污口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发[1999]24号附件2)及《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的规定进行排污口规范化建设。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(有版本更新的按照新版本)进行排污许可申请、管理。</p> <p>3、落实建设项目环境保护设施“三同时”,竣工后根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展竣工环境保护验收工作。</p>

六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，符合相关规划要求，通过采取各项环保措施使得污染物稳定达标排放，对周围敏感点环境影响可接受。因此，在严格执行“三同时”制度、落实本报告表提出的各项环境保护措施的前提下，从环保角度本项目建设是可行的。

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	非甲烷总烃	0.002	0.4	/	0.08991589376 t/a	/	0.08991589376t/a	+0.08791 589376
	硫酸雾	/	/	/				
废水	COD _{Cr}	0.2856t/a	1.97	/	1.2901t/a	/	1.2901t/a	+1.0045
	BOD ₅	0.1451t/a	/	/	0.7879t/a	/	0.7879t/a	+0.6428
	SS	0.5021t/a	/	/	0.6667t/a	/	0.6667t/a	+0.1646
	氨氮	0.0048t/a	0.177	/	0.1688t/a	/	0.1688t/a	+0.164
一般工业 固体废物	废包装材料	1t/a	/	/	2t/a	/	2t/a	+1t/a
	焊接废料	0.07t/a	/	/	0.14t/a	/	0.14t/a	+0.07t/a
	系统组装废料	0.1t/a	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	+0.03t/a
	焊烟净化器收尘	0.001t/a	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.001t/ a
	经灭活后的培养 皿废物	0.1t/a	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.1t/a

危险废物	乙醇废液	0.1 t/a	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
	化学分析废液	2.5 t/a	/	/	3.25t/a	/	3.25t/a	+0.75t/a
	废化学品盛装容器	0.01 t/a	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.01t/a
	废气处理废活性炭	0.5 t/a	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	+0.2t/a
	废酒精棉	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a

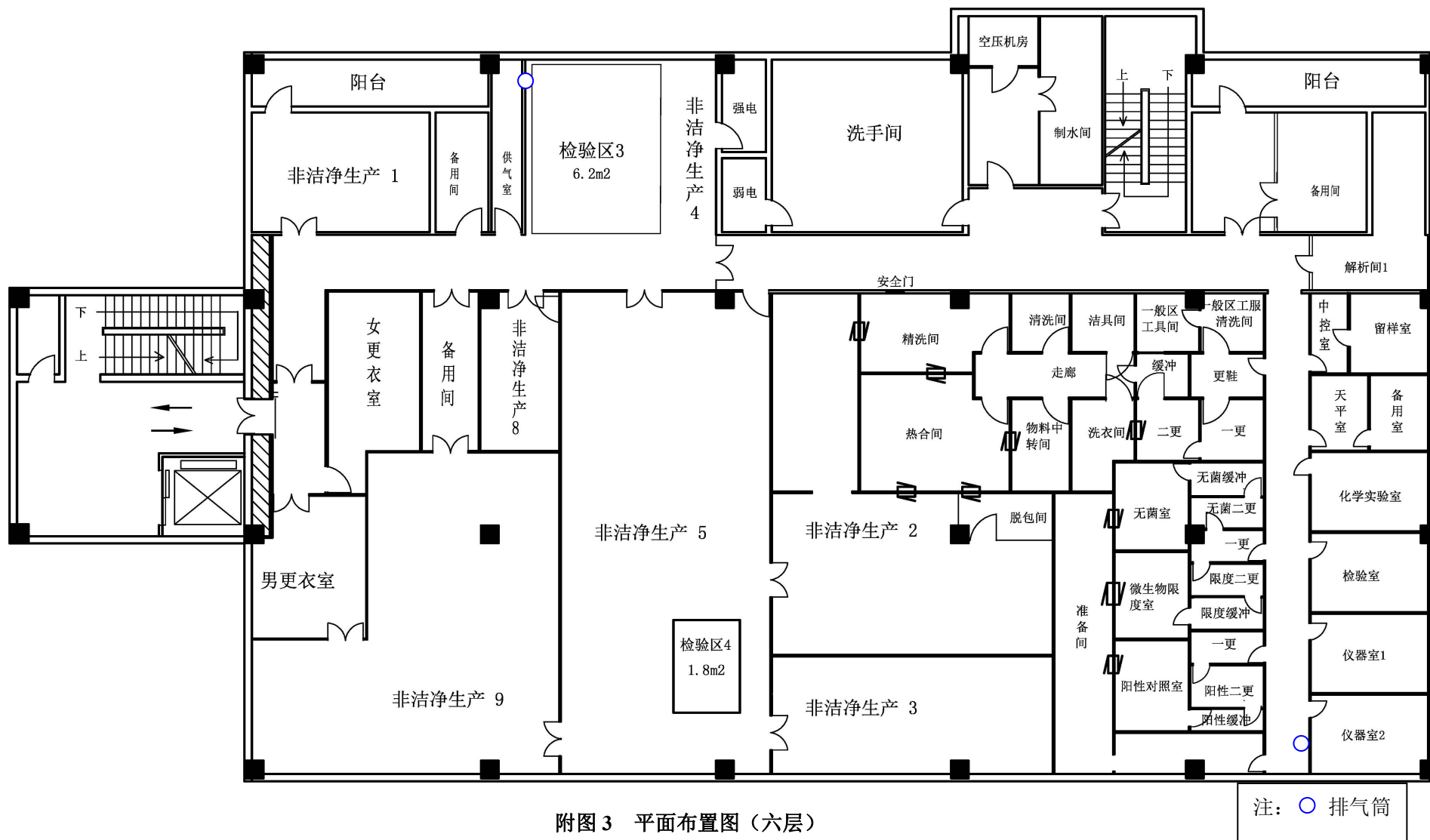
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



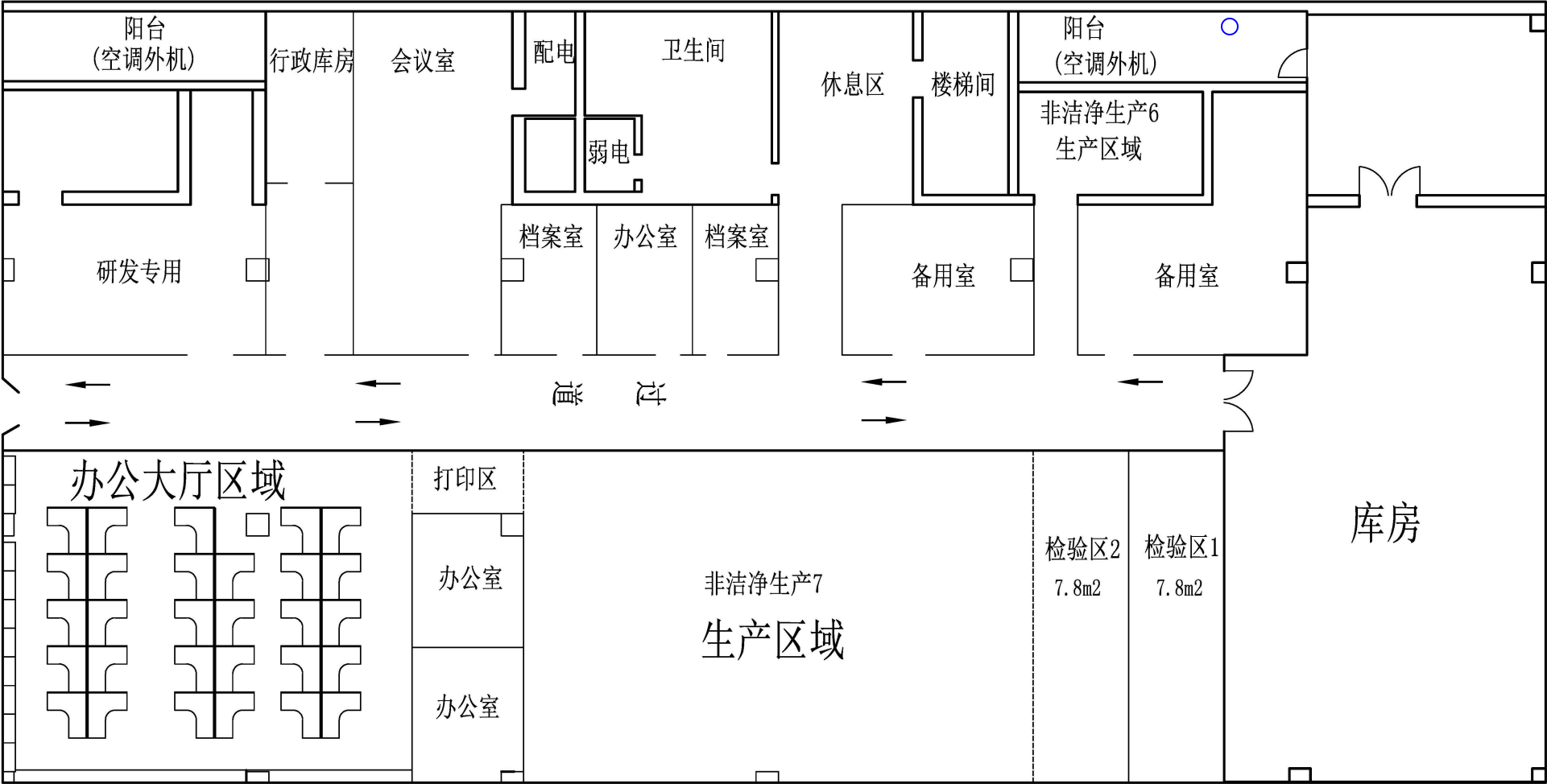
附图 1 项目地理位置图



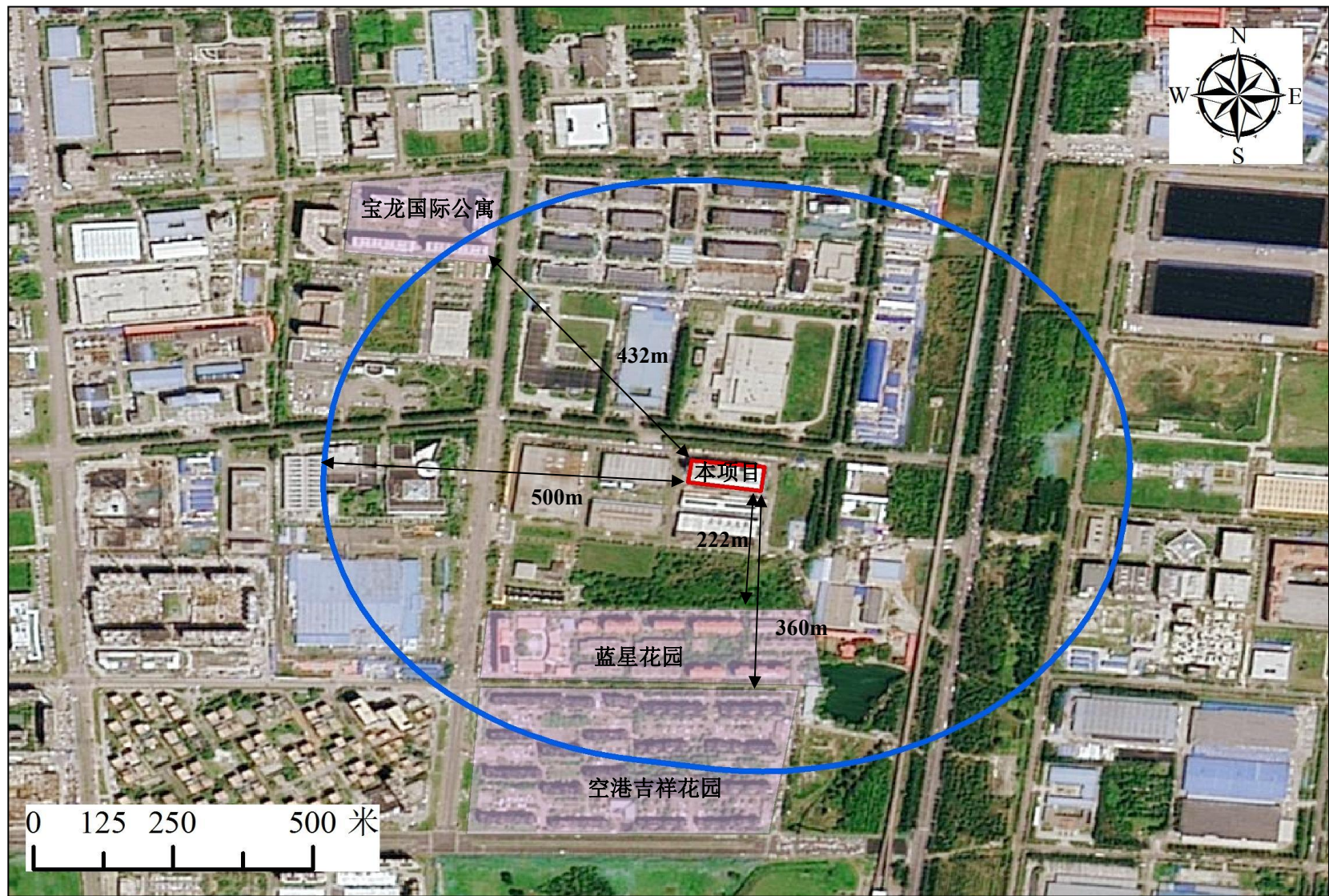
附图2 项目周边关系图



附图 3 平面布置图 (六层)



附图 4 平面布置图（七层）



附图 5 大气环境保护目标图