

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

(仅供环保部门信息公开使用)

项目名称:	泉州市和宁医药科技有限公司 研发实验室建设项目
建设单位(盖章):	泉州市和宁医药科技有限公司
编制日期:	2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	31
五、环境保护措施监督检查清单 .....	54
六、结论 .....	57
附表 .....	58
附图 1 项目地理位置图 .....	59
附图 2 永春县国土空间总体规划 .....	错误！未定义书签。
附图 3 永春县生态功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 4 项目周边环境关系示意图 .....	错误！未定义书签。
附图 5 项目现场及周边现状 .....	错误！未定义书签。
附图 6 项目实验室平面布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 7 项目雨污水管线图 .....	错误！未定义书签。
附图 8 项目在泉州市重点管控单元（ZH35052520001 福建永春工业园区）中的位置 .....	错误！未定义书签。
附件 1 环评委托书 .....	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照及法人身份证复印件 .....	错误！未定义书签。
附件 3 项目备案表 .....	错误！未定义书签。
附件 4 工业用地文件 .....	错误！未定义书签。
附件 5 工业厂房租赁合同 .....	错误！未定义书签。
附件 6 引用 TSP 环境空气质量现状监测数据 .....	错误！未定义书签。
附件 7 环评公示情况 .....	错误！未定义书签。
附件 8 福建省生态环境分区管控综合查询报告 .....	错误！未定义书签。
附件 9 信息公开告知书 .....	错误！未定义书签。
附件 10 报批申请报告 .....	错误！未定义书签。

# 一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州市和宁医药科技有限公司研发实验室建设项目																						
项目代码	2508-350525-04-01-680011																						
建设单位联系人		联系方式																					
建设地点	福建省泉州市永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号 301 室																						
地理坐标	(东经 118 度 16 分 32.031 秒, 北纬 25 度 17 分 44.450 秒)																						
国民经济行业类别	M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)																				
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																				
项目审批(核准/备案)部门(选填)	永春县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2025]C100488 号																				
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	5																				
环保投资占比(%)	3.33	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(m²)	580(租赁)																				
专项评价设置情况	<p>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)》, 本项目无需设置专项评价内容, 详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table><thead><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标<sup>2</sup>的建设项目</td><td>本项目不涉及该指南所列废气污染物</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水为间接排放, 不属于污水集中处理厂</td><td>否</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量<sup>3</sup>的建设项目</td><td>本项目原辅材料所含危险物质未超过贮存临界量</td><td>否</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索</td><td>不设置取水口</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及该指南所列废气污染物	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为间接排放, 不属于污水集中处理厂	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目原辅材料所含危险物质未超过贮存临界量	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	不设置取水口	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不涉及该指南所列废气污染物	否																				
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为间接排放, 不属于污水集中处理厂	否																				
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目原辅材料所含危险物质未超过贮存临界量	否																				
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索	不设置取水口	否																				

		饵料场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于海洋工程	否
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《永春县国土空间总体规划（2021-2035）》；</p> <p>审批机关：福建省人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于泉州市所辖 7 个县（市）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（闽政文〔2024〕204 号），2024 年 6 月 5 日。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>（1）永春县工业园区规划环境影响报告书</p> <p>规划环境影响评价文件名称：《永春县工业园区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：福建省生态环境厅（原福建省环境保护厅）；</p> <p>审查文件名称及文号：福建省环保厅关于《永春县工业园区规划环境影响报告书》审查意见的函（闽环保评〔2015〕18 号）</p> <p>（2）永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书</p> <p>规划名称：《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：/</p> <p>审查文件名称及文号：/</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 与永春县国土空间总体规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于福建省泉州市永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号 301 室，详见附件 1。根据建设单位出具工业用地文件（产权所有人：泉州鲲鹏投资合伙企业（有限合伙），闽（2024）永春县不动产权第 0010800 号，详见附件 4），本项目用地类型为工业用地。</p> <p>对照《永春县国土空间总体规划（2021-2035）关于“国土空间控制线规划图”、“中心城区土地使用规划图”的图则（详见附件 2），本项目用地位于永春县城镇开发区边界范围内城镇集中建设区（城镇发展区），不涉及基本农田保护红线、生态保护红线，符合《永春县国土空间总体规划（2021-2035）》要求。</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1.2 与《泉州市晋江洛阳江流域产业规划》符合性分析</b>												
	<p>对照《泉州市发展和改革委员会关于印发泉州市晋江洛阳江流域产业规划》的通知（简称“两江”流域规划）（泉发改〔2021〕173号），本项目不在“两江”流域规划区产业准入负面清单中的限制类、禁止类行业之列，符合《泉州市晋江洛阳江流域产业规划》的要求。</p>												
	<b>1.3 规划环境影响评价符合性分析</b>												
	<p>本项目所在的永春县桃城镇美岭智慧产业园门牌编号为永春县桃城镇榜德工业园F区13号。</p> <p>对照《永春县工业园区规划环境影响报告书》（闽环保评〔2015〕18号）及其审查意见、《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》有关内容，永春县工业园区总体规划范围划定的产业片区，包括探花山榜德工业片区、留安济川工业片区、东平轻工基地片区、龙山生物医药片区等4个片区。其中，探花山榜德工业片区是发展集无污染或轻污染的机械、电子、服装、陶瓷及农副产品等加工业为主的工业小区。</p> <p>以下主要从空间布局约束、污染物排放管控等方面，分析本项目建设与探花山榜德工业片区的规划符合性。</p>												
	<p align="center"><b>表 1.3-1 项目与规划环评符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>规划环评及批复要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产业定位</td><td>探花山榜德工业片区：发展集无污染或轻污染的机械、电子、服装、陶瓷及农副产品等加工业为主的工业小区。</td><td rowspan="2">本项目从事医药中间体合成、医用小分子合成的研发，不涉及中试、规模化生产，属于无污染或轻污染项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>生产重点管控单元</td><td>①本园区禁止建设造纸、制革、印染漂染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、选金、电镀、农药、氮肥、生产石棉制品、生产放射性制品、水泥、玻璃、火电、有色金属、原料药制造、制革、铅蓄电池、钢铁、石油石化、化工（单纯混合或分装除外）、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）、“铅锌采（选）矿、冶炼、再生回收项目”等水环境污染严重的产业。限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			类别	规划环评及批复要求	项目情况	符合性	产业定位	探花山榜德工业片区：发展集无污染或轻污染的机械、电子、服装、陶瓷及农副产品等加工业为主的工业小区。	本项目从事医药中间体合成、医用小分子合成的研发，不涉及中试、规模化生产，属于无污染或轻污染项目。	符合	生产重点管控单元	①本园区禁止建设造纸、制革、印染漂染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、选金、电镀、农药、氮肥、生产石棉制品、生产放射性制品、水泥、玻璃、火电、有色金属、原料药制造、制革、铅蓄电池、钢铁、石油石化、化工（单纯混合或分装除外）、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）、“铅锌采（选）矿、冶炼、再生回收项目”等水环境污染严重的产业。限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环
类别	规划环评及批复要求	项目情况	符合性										
产业定位	探花山榜德工业片区：发展集无污染或轻污染的机械、电子、服装、陶瓷及农副产品等加工业为主的工业小区。	本项目从事医药中间体合成、医用小分子合成的研发，不涉及中试、规模化生产，属于无污染或轻污染项目。	符合										
生产重点管控单元	①本园区禁止建设造纸、制革、印染漂染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、选金、电镀、农药、氮肥、生产石棉制品、生产放射性制品、水泥、玻璃、火电、有色金属、原料药制造、制革、铅蓄电池、钢铁、石油石化、化工（单纯混合或分装除外）、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）、“铅锌采（选）矿、冶炼、再生回收项目”等水环境污染严重的产业。限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环		符合										

			境的生产工艺工序。		
			<p>②在桃溪流域（即山美水库流域）水体中，禁止排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；禁止清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；禁止排放或者倾倒放射性固体废物或者含有高、中放射性物质的废水。</p> <p>③禁止引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（福建省发展和改革委员会2018年3月）中永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单中与本规划不协调的限制产业及禁止产业……</p>	<p>本项目不属于工业生产类型，位于探花山榜德工业片区内，不涉及向水体排放或倾倒的违法行为；同时项目所属产业与永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单相协调。</p>	符合
			⑦严格禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向环境排放废气、废水。	<p>本项目属于排污许可登记管理类别，将及时办理备案。</p>	符合
	生 产 重 点 管 控 单 元	污 染 物 排 放 管 控	<p>1.园区内水污染物排放管控要求如下：</p> <p>①桃溪现状无氨氮与总磷容量，园区后续水污染物的排放也必须突出对工业污染物相应的削减，严格环保措施，限制废水污染型项目特别是氨氮或总磷废水污染型项目及与园区性质不符的泉州市“三线单”以及《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（福建省发展和改革委员会2018年3月）中永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单中禁止产业入园；</p> <p>②应保证园区内的生产废水与生活污水的纳管率均达100%，水污染物的收集应坚持“雨污分流”、“清污分</p>	<p>①项目不属于废水污染型项目，不属于永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单中禁止产业入园项目类型；</p> <p>②实验室外排废水与生活污水经预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962—2015）B级标准，最终纳入永春县污水处理厂；</p> <p>③本项目研发实验室通过加强车间密闭管理和集气收集控制无组织排放。</p>	符合

		<p>流”、“分类分流”及“浓稀分流”的原则，即各种污水与雨水必须建设污水管网和雨水管网分别收集；</p> <p>③各企业产生的废水，水污染物排放有行业标准的，执行行业标准中的间接排放标准限值，当行业直接排放标准严于污水厂排放标准时，企业污水排放口执行行业直接排放标准。无行业排放标准的，工业废水和生活污水经过处理后排入市政管网之前必须执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）B 级标准……</p> <p>2.大气污染物排放管控要求……</p> <p>④强化工业企业无组织排放管控。开展重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对无组织排放实施深度治理。</p>	
	<p>综上，项目工程建设符合《永春县工业园区规划环境影响报告书》（闽环环保评〔2015〕18 号）及其审查意见、《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》的相关要求。</p>		
其他符合性分析	<p><b>1.4 产业政策符合性分析</b></p> <p>（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目研发试验工艺、设备仪器均不在其限制或淘汰的行业之列；2025 年永春县发展和改革局以“闽发改备[2025]C100488 号”文件同意该建设项目备案。</p> <p>（2）项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中所列限制或禁止用地项目。</p> <p>（3）本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不涉及中试、批量化生产。同步检索国家《市场准入负面清单（2025 年版）》、《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（闽发改规划〔2018〕177 号），本项目不属于其禁止准入或限制准入行业，不在永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单之列。</p> <p>综上，项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p><b>1.5“三线一单”符合性分析</b></p>		

	<p><b>1.5.1 生态保护红线符合性</b></p> <p>根据《永春县生态功能区划》（附图 3），项目位于“永春南部晋江上游水源涵养与水土保持生态功能小区（410152504）”范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，满足生态保护红线要求。因此，本项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p><b>1.5.2 环境质量底线符合性</b></p> <p>项目区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准，桃溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III类标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准。本项目废气、废（污）水、噪声经治理之后对环境污染影响较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>1.5.3 资源利用上线的对照分析</b></p> <p>项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电能，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p><b>1.5.4 与生态环境准入清单符合性</b></p> <p><b>1.5.4.1与省市地方“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析</b></p> <p>根据《福建省生态环境分区管控综合查询报告》（报告编号：FQ GK1759182275486），项目在泉州市重点管控单元（ZH35052520001 福建永春工业园区）中的位置详见附图 8、附件 8。</p> <p>对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）、《福建省生态环境厅关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》等文件内容，本项目与福建省“三线一单”生态环境分区管控要求总体上是相符的，符合性分析详见表 1.5-1。</p> <p>对照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）、《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64 号）等文件内容，本项目与泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求总体上是相符的，符合性分析详见表 1.5-2。</p>
--	---



表 1.5-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
全省陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p> <p>6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物<sup>[1]</sup>的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p>	<p>本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不涉及表列空间布局约束条款。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业<sup>[2]</sup>建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求.....</p>	<p>本项目新增 VOCs 排放量拟按要求实行倍量替代。</p>	符合
	<p>资源开发效率要求</p> <p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>不涉及表列内容。</p>	符合

表 1.5-2 与泉州市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析

管控单元	管控要求		项目情况	符合性
陆域 (总体要求)	空间 布局 约束	<p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物<sup>[1]</sup>的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不属于重污染项目或企业类型，不属于表列重点行业，不属于表列空间布局约束条款。</p>	符合

福建永春工业园区 (ZH35052520001)	污染物排放管控	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业<sup>[2]</sup>建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成<sup>[3] [4]</sup>。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p>	<p>本项目新增 VOCs 排放量将实行倍量替代。</p> <p>本项目不涉及排放重点重金属污染物，不涉及使用锅炉。</p> <p>本项目新增废水主要污染物总量少，COD 新增年排放量小于 0.1 吨、氨氮小于 0.01 吨，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>
	资源开发效率要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	不涉及表列内容。	符合
	空间布局约束	<p>1.严禁引进不符合园区规划的三类工业。</p> <p>2.禁止新建排放有毒有害重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>3.禁止新建含电镀工艺的项目，染整、味精、氨基酸项目。</p>	本项目从事研发试验，不属于对环境有严重干扰和污染行业，不涉及表列空间布局约束条款。	符合

污染物排放管控	1.落实新增 VOCs 排放总量控制要求..... 4.园区所依托的永春县污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷.....	本项目新增 VOCs 排放量实行倍量替代。	符合
环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	本项目环境风险小，拟建立健全企业环境风险防控体系。	符合
资源开发效率要求	禁燃区内，禁止城市建城区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及表列内容。	符合

## 1.6 与 VOCs 相关政策符合性分析

### 1.6.1 与挥发性有机物治理攻坚实施方案的符合性

本项目在设计、建设、后续运营等阶段，应符合国家及福建省、泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案的要求，详见表 1.6-1。

**表 1.6-1 与国家及福建省、泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案的要求**

序号	重点任务	相关措施	本项目	符合性
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	①本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不属于 VOCs 控制重点行业。本项目 VOCs 废气产生量小，并将配套有效的 VOCs 废气治理设施净化处理。 ②企业拟按要求建立相关台账。	符合
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交由资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集	含 VOCs 原辅材料采用密闭容器盛装，并储存于药品仓库、样品室等。 研发试验过程产生的 VOCs 废气拟通过通风橱（集气罩）+生产车间密闭管理进行收集。 实验废液、废活性炭等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交由有资质的单位处置。	符合

		中清运一次，交有资质的单位处置。		
3	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	按照规定期限组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目尚未开工，运营期间的实验室废气拟经由“二级活性炭吸附装置”净化处理后有组织排放，不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	符合
		按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。	项目 VOCs 废气产生点位拟采取有组织收集措施，不设置排放系统旁路。	符合
		将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	①实验室废气经车间密闭+通风橱（或集气罩）+1 套二级活性炭吸附装置（TA001）收集处理后，由 25m 高排气筒（DA001）排放。 ②本项目生产车间拟加强密闭化管理，最大限度减少 VOCs 废气无组织排放。	符合
4	深化园区和集群整治，促进产业绿色发展	各城市根据本地产业结构特征、VOCs 排放来源等，重点针对烯烃、芳香烃、醛类等 O <sub>3</sub> 生成潜势大的 VOCs 物种，确定本地 VOCs 控制重点行业……同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业超过 10 家的认定为企业集群，VOCs 年产生量大于 10 吨的企业认定为重点管控企业。各地要重点排查以石化、化工、制药、农药、电子、包装印刷、家具制造、汽车制造、船舶修造等行业为主导的工业园区；重点排查以制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、染料、日用化工、化学助剂、合成革、橡胶轮胎制造、有机化学原料制造等化工行业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的家具、零部件制造、钢结构、铝型材、铸造、彩涂板、电子元器件、汽修、包装印刷、人造板、皮革制品、制鞋等行业为主导的企业集群。对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人。	本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”，不在表列重点排查行业范围内。 本项目 VOCs 年产生量小，不属于重点管控企业。	符合
		对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、醛类等为主的企业制定“一企一策”治理方案。	不涉及	符合
6	坚持帮扶执法结合	各地对照相关标准要求，对本地区涉 VOCs 排放工业园区、企业集群、重点管控企业进行指	本项目不属于 VOCs 重点排查行业。企业拟	符合

合，有效提高监管效能	导帮扶。对排放稳定达标、运行管理规范、环境绩效水平高的企业，纳入监督执法正面清单。做好制药、涂料、油墨、胶粘剂等行业排放标准以及 VOCs 无组织排放控制标准全面实施的准备工作，帮扶指导企业加快实施达标排放改造……对不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，依法依规予以处罚。	强化无组织排放控制措施，确保运营期间厂界 VOCs 废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 要求，确保稳定达标排放。
------------	--	---

### 1.6.2 与国家挥发性有机物无组织排放控制标准的符合性分析

本项目与国家挥发性有机物无组织排放控制标准的符合性，详见表 1.6-2。

表 1.6-2 与 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性

序号	条款原文	拟采取措施	相符性
工艺措施要求	VOCs 质量占比大于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	①本项目生产车间拟加强密闭化管理，最大限度减少 VOCs 废气无组织排放。 ②实验室废气经车间密闭+通风橱(或集气罩)+1 套二级活性炭吸附装置(TA001)收集处理后，由 25m 高排气筒(DA001)排放。	符合
其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限应不少于 3 年。	企业拟建立完善的台账，包括含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息的记录。台账保存期限不少于 5 年。	符合
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业拟制定完善的废气处理设施操作规程，确保 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行。	符合

### 1.7 环境功能区划及周边环境相容性分析

#### (1) 环境功能区划符合性分析

项目运营期废气污染物排放源强小，对周围环境空气影响小，可以满足《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级标准及其修改单要求；本项目实验室外排废水经企业自建设施预处理达标后，通过片区市政污水管网纳入排入永春县污水处理厂，不会造成周边水体环境质量下降；项目在采取噪声控制措施后，排放的噪声在厂界可以达标，对周围环境影响小。

总体上，本项目建设符合区域环境功能规划要求。

#### (2) 周边环境相容性分析

本项目选址于永春县桃城镇美岭智慧产业园（详见附图 1 地理位置图），四周以同在园区内的工业厂房为主。

与本项目最近的居住区为偏北侧 99m 处的旦岭，其余侧敏感目标由近及远分别是狮耳、镇岭、永春德风小学、寨尾、桃源花苑（距离范围为 200m~416m 之间）。通过对原材料采购、使用以及污染物排放进行严格控制，本项目产生的环境污染小，能够实现稳定达标排放，对周围环境的影

响在人们可以接受范围内，与周边环境相容性好。项目周边环境关系情况详见附图 4、附图 5。

### 1.8 清洁生产分析

本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”行业，不承担生产任务，所属行业并无清洁生产审核评估、验收要求。因此，本评价主要从原材料与产品指标、资源能源利用指标、生产工艺与设备、污染物产生分析、资源回收利用、环境管理指标等方面，简要分析该企业的清洁生产水平：

#### （1）原材料与产品指标

根据企业提供的化学药剂清单，本项目研发试验过程未涉及易制毒化学品、易制爆危险化学品、剧毒化学品、特殊药品，在实施化学药剂采购、储存、使用及处置过程将执行全流程监管制度；所用化学药剂均为实验室常用的物质，在做好原材料储存管理后对人体和生态环境基本无害，符合清洁生产要求。

#### （2）资源能源利用指标

项目以电能作为能源，电能属于清洁能源，从能源利用分析，符合清洁生产要求。

#### （3）生产工艺与设备

项目所采用的仪器设备为国内同类企业广泛使用的设备，不在国家“产业结构调整指导目录”淘汰类中，设备使用符合清洁生产要求。

#### （4）污染物产生分析

项目废（污）水经预处理后排入永春县污水处理厂，最终达标排放进入桃溪。

生产废气经收集处理后能够稳定达标排放，对周边环境空气影响较小。

设备噪声经采取有效的减振、隔声措施后，厂界噪声可达标排放。

生活垃圾经分类收集后交由环卫部门清运处置，一般工业废物交由具备主体技术资格的单位处置；危险废物交由有资质单位处置。这些废物均能够实现减量化、无害化。

#### （5）资源回收利用

一般工业废物交由具备主体技术资格的单位处置后，能够实现资源化。

#### （6）环境管理指标

##### ①原材料管理

本项目原材料均存放在专门仓库内，避免不必要的损失，而且原辅材料仓库配专人管理，对原材料的进出库进行严格登记，严格控制原料的使用量，进行原料消耗定额管理制度。

##### ②实验过程控制

通过规范研发试验的操作流程，可以有效减少资源浪费、提高研发效率；实验过程产生的废气通过车间密闭（或通风橱密闭）负压收集，可以最大限度减少废气的无组织排放量。

综上所述，本项目的建设符合清洁生产要求，与国内同行业先进水平相当。

### 1.9 与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目排放的污染物不在该管控清单之列。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

泉州市和宁医药科技有限公司（简称“和宁医药科技公司”）成立于 2024 年 3 月 28 日，经营范围为医学研究和试验发展。和宁医药科技公司承租了永春和元生物科技有限公司位于永春县桃城镇美岭智慧产业园的现有厂房（编号：16 号 301 室），用于医药中间体合成、医用小分子合成的研发。该公司租赁场所面积为 580 m<sup>2</sup>，拟投资 150 万元用于建设“泉州市和宁医药科技有限公司研发实验室建设项目”，设计年实验批次共计 50 次，不涉及产能、规格。

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单，该项目属于 M7340 医学研究和试验发展。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展——98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制环境影响报告表。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别			
四十五、研究和试验发展			
98 专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

### 2.2 项目概况

项目名称：泉州市和宁医药科技有限公司研发实验室建设项目；

建设单位：泉州市和宁医药科技有限公司；

建设地点：福建省泉州市永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号 301 室；

建设性质：新建；

总建筑面积：580 m<sup>2</sup>；

建设规模：项目无新基建，租赁永春和元生物科技有限公司闲置厂房（位于永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号 301 室），建成后主要进行医药中间体合成、医用小分子合成的研发，年实验批次共计 50 次，不涉及产能、规格；

总投资：150 万元；

工作制度：日工作 8 小时，年工作 220 天；

劳动定员：5 人。

### 2.3 主要建设内容

建设项目工程组成情况详见表 2.3-1。

建设  
内容



表 2.3-1 工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容及其规模
主体工程	研发实验室1	场所面积约52.4m <sup>2</sup> ，内设干燥箱、旋转蒸发仪、实验室反应釜等器材
	研发实验室2	场所面积约57.0m <sup>2</sup> ，主要设置标准实验平台、通风橱柜
辅助工程	办公室	总经理办公室、综合办公室各1处，场所面积约54.3m <sup>2</sup> ，用于日常办公
	生活区	休息室、泡茶室各1处，场所面积约97.2m <sup>2</sup> ，用于员工日常休息、对外接待
	卫生间	男、女卫生间各1处，场所面积约20m <sup>2</sup> ，用于员工日常如厕、盥洗
储运工程	仓库	设置有物料仓库、药品仓库、样品室，场所面积约71.0m <sup>2</sup> ，用于储存各类药品或实验耗材
公用工程	供水	当地市政给水系统供应
	排水	依托永春县桃城镇美岭智慧产业园内现有排水系统，实行雨污分流制：雨水进入片区市政雨水管网，污（废）水经由片区市政污水管网纳入永春县污水处理厂。
	供电	当地国家电网供应
环保工程	废气治理	实验室废气经车间密闭+通风橱（或集气罩）+1套二级活性炭吸附装置（TA001）收集处理后，由25m高排气筒（DA001）排放。
	废水治理	①生活污水依托永春县桃城镇美岭智慧产业园现有化粪池处理后，经片区市政污水管网纳入永春县污水处理厂； ②实验过程清洗器皿后产生的废水数量少：其中初洗废水归入实验废液并交由有资质单位处置，末道清洗废水经企业自建设施预处理后外排至市政污水管网，最终纳入永春县污水处理厂。
	噪声	选择低噪声型号设备、基础减振、厂房隔声等综合性降噪措施；机泵设备采用减振垫、软连接等
	固体废物	一般工业废物 普通废包材暂存于一般工业固废暂存区，交由具备主体资格和技术能力的单位处置；一般工业固废暂存区场所面积为2m <sup>2</sup> 。
		危险废物 废试剂瓶、实验废液、初洗废水、固态实验废物、废活性炭、废手套及抹布等，经分类收集后暂存于危险废物贮存库内，交由有资质单位处置；危险废物贮存库场所面积为3m <sup>2</sup> 。
		生活垃圾 厂房内设垃圾桶分类收集，定期交由环卫部门清运处置。

备注：本项目生活污水处理依托永春县桃城镇美岭智慧产业园内现有化粪池。

#### （1）研发内容

本项目不涉及中试内容、不涉及产品规模批量生产，仅进行工艺研发（研究）。试验内容为医药中间体合成、医用小分子合成的研发。年实验批次共计 50 次，最终将制备及应用工艺路线整理成技术报告，进行技术转让。

研发内容及实验批次详见表 2.3-2。

表 2.3-2 研发试验规模一览表

研发内容		实验批次（次/年）
医药中间体	六氨基苯三盐酸盐及同系物	20
医用小分子	蛋白酶SR1抑制剂	30
合计		50

研发目的：为适应市场对于新工艺的需求，本项目通过开展多次的、重复的试验，以实验手段挖掘工艺问题，进行优化，寻找安全点，使实验人员能力提升，使制药工艺技术路线更安全、合理、环保、经济，给客户id提供高效、安全、绿色环保的工艺。

(2) 原辅材料消耗情况

项目原辅材料消耗情况详见表 2.3-3。

表 2.3-3 原辅材料清单一览表

序号	名称	规格	含量或浓度	计量单位	年用量	贮存量	储存地点
1	碳酸钾	袋装	99%	kg/a			药品仓库
2	碳酸钠	袋装	99.50%	kg/a			药品仓库
3	苛性钠	袋装	99.90%	kg/a			药品仓库
4	元明粉	袋装	99.50%	kg/a			药品仓库
5	三乙胺	桶装	99%	kg/a			药品仓库
6	醋酸	桶装	99.50%	kg/a			药品仓库
7	溴代异丙烷	瓶装	99%	g/a			药品仓库
8	溴代异丙烯	瓶装	99%	g/a			药品仓库
9	有机酸	瓶装	99%	kg/a			药品仓库
10	生物碱类	瓶装	99%	kg/a			药品仓库
11	尿素	瓶装	99.00%	g/a			药品仓库
12	工业盐	瓶装	98.50%	g/a			药品仓库
13	过硫酸钾	瓶装	99.50%	g/a			药品仓库
14	酒石酸钾钠	瓶装	99%	g/a			药品仓库
15	水杨酸钠	瓶装	99.0%	g/a			药品仓库
16	变色硅胶	瓶装	99.3%	g/a			药品仓库
17	丙三醇	瓶装	99.50%	g/a			药品仓库
18	4-溴丁酸乙酯	瓶装	99%	g/a			药品仓库
19	邻硝基苯甲醇	瓶装	99.50%	g/a			药品仓库
20	N,N,N',N'-四甲基乙二胺	瓶装	99%	g/a			药品仓库
21	四丁基三溴化铵	瓶装	99%	g/a			药品仓库
22	N-乙酰己内酰胺	瓶装	98.00%	g/a			药品仓库
23	乙腈	桶装	99.5%	kg/a			药品仓库
24	酒精	桶装	99.7%	kg/a			药品仓库
25	甲醇	桶装	99.5%	kg/a			药品仓库

主要原辅材料的理化性质详见表 2.3-4。

表 2.3-4 原辅材料理化性质一览表

物质名称	化学式	理化性质	急性毒性 (LD <sub>50</sub> )	健康危害
碳酸钾	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	白色颗粒/粉末，熔点 891℃，密度 2.43g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水；维持药物溶液的 pH 平衡、促进药物吸收，在有机合成路径中，常作为催化剂或碱性试剂，优化酰胺合成、脱乙酰基反	1870mg/kg (大鼠经口)	腐蚀性，接触皮肤/眼睛引起刺激；过量摄入导致呕吐、腹泻

		应等关键步骤的效率与选择性。		
碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	白色粉末，熔点 851℃，沸点 1600℃，密度 2.532g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水；作为药物制剂与实验的辅料，改善药物稳定性、溶解性。	4090mg/kg (大鼠经口)	粉尘刺激呼吸道，浓溶液致皮肤灼伤
苛性钠	NaOH	白色片状/颗粒，熔点 318℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水（放热），可用于药物合成助溶。	/	强腐蚀性，致严重化学灼伤
元明粉	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	白色结晶，熔点 884℃，密度 2.68g/cm <sup>3</sup> ，易溶于水。	/	粉尘刺激呼吸道，溶液对皮肤有轻微刺激性
三乙胺	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> N	无色液体，熔点-115℃，沸点 90℃，密度 0.728g/cm <sup>3</sup> ；三乙胺在医药研发中可作为中和剂（用于中和酸性药物成分来稳定药物结构，）、催化剂（加速药物合成中的关键反应，如酰化反应）、保护功能性基团（在药物合成过程中，通过与特定基团反应形成稳定化合物，防止其在后续步骤中降解或参与不必要的反应，确保药物分子的结构完整性）	460mg/kg (大鼠经口)	氨味，刺激眼/呼吸道，长期接触致头痛
醋酸	CH <sub>3</sub> COOH	无色液体，熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ；在医药研发中有多重应用，主要包括药物合成、剂型改良等，也用作调节酸碱度。	3530mg/kg (大鼠经口)	蒸气刺激眼/鼻，高浓度致黏膜损伤
溴代异丙烷	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> Br	无色液体，熔点-89℃，沸点 60.6℃，闪点 19.4℃，不适合直接用于提纯或萃取，主要作为有机合成中间体。	/	挥发性，刺激呼吸道
溴代异丙烯	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> Br	无色液体，沸点 80-82℃，闪点 19.4℃，用于蒸馏分离、提纯操作。	/	催泪性，皮肤灼伤
尿素	CO (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	白色晶体，熔点 132.7℃，沸点 196.6℃。	/	低毒，大量摄入致呕

				吐
工业盐	NaCl	白色颗粒，熔点 801℃，沸点 1413℃；在制药过程中，工业盐常作为盐析剂，调节反应体系的离子强度，促进药物成分的析出与纯化；在生物制药中，工业盐通过改变溶液浓度使蛋白质沉淀，用于分离和纯化生物活性物质。	/	大量食入引起反胃/呕吐
过硫酸钾	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	白色粉末，熔点 1067℃，在医药研发中承担催化、氧化、脱氧等核心功能，并作为溶剂再生剂使用。	/	强氧化性，刺激呼吸道
酒石酸钾钠	NaKC <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub>	无色晶体，熔点 75℃密度 1.79g/cm <sup>3</sup> ；在热空气中有风化性，60℃失去部分结晶水，215℃失去全部结晶水。不溶于醇，常见的食品添加剂和化学试剂。	4300mg/kg (大鼠经口)	可溶性盐，无蓄积性，但对肾有较大伤害。
水杨酸钠	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>3</sub>	白色粉末，熔点 200℃，无气味，久露光线中变粉红色。溶于水、甘油，不溶于醚、氯仿、苯等有机溶剂。遇火可燃。主要用于止痛药和风湿药，也用作有机合成。	无资料	抑制 COX-2 活性
变色硅胶	SiO <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O	蓝色颗粒，用于防潮保存、湿度监测等。	无资料	无显著毒性
丙三醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	又名甘油，无色无臭有甜味的黏性液体，无毒。可作为溶剂或助溶剂，显著提升难溶性药物的溶解度。	31500mg/kg (大鼠经口)	无毒
4-溴丁酸乙酯	C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> BrO <sub>2</sub>	无色至微黄色液体，具有特殊气味；可溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。沸点 80-82℃，闪点约 90℃，密度：1.363g/cm <sup>3</sup> ；主要用作农药及医药中间体。	无资料	无资料
邻硝基苯甲醇	C <sub>7</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>3</sub>	淡黄色粉末，熔点 69-72℃，沸点 270℃，密度 1.3386cm <sup>3</sup> ，溶于甲醇、水。常温常压下,或不分解产物。用作医药中间体。	无资料	接触可能引起呼吸道、皮肤或眼部刺激。对水体环境有潜在危害。

N,N,N',N'-四甲基乙二胺	$C_6 H_{16} N_2$	无色透明液体，与水混溶，熔点 $-55^{\circ}C$ ，沸点 $120\sim 122^{\circ}C$ ，闪点 $10^{\circ}C$ （易燃性），密度 $0.775g/cm^3$ ，可混溶于乙醇及多数有机溶剂，主要用作生化试剂、环氧树脂交联剂，也是制备季铵化合物的中间体。	268mg/kg （大鼠经口）， 630mg/kg （小鼠经口）	蒸气对眼和呼吸道有强烈刺激性，液体可致严重眼损害，对皮肤有刺激性，可致灼伤。
四丁基三溴化铵	$C_{16} H_{36} Br_3 N$	橙色结晶粉末，熔点 $70\sim 76^{\circ}C$ ；难溶于水，易溶于氯仿、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈等有机溶剂；常规条件下不易分解，广泛应用于有机合成中的溴化反应。	无毒。	/
N-乙酰己内酰胺	$C_8 H_{13} NO_2$	液体，密度 $1.094 g/cm^3$ ，沸点 $124\sim 126^{\circ}C$ ，闪点 $>110^{\circ}C$ 。在医药研发中主要作为有机合成中间体，用于搭建药物分子结构、引入活性基团及保护特定官能团（如酰化、缩合），且反应温度通常低于 $100^{\circ}C$ ，有利于保持药物分子的生物活性。	1300mg/kg （大鼠经口）	对水是稍微有危害的不要让未稀释或大量的产品接触地下水、水道或者污水系统。
乙腈	$CH_3 CN$	液体，密度 $0.786g/cm^3$ ，熔点 $-45.7^{\circ}C$ ，沸点： $81.6^{\circ}C$ ，闪点 $2^{\circ}C$ （易燃性），与水/醇无限混溶；在制药分离过程中，可用作溶剂、萃取剂，常与水或其他溶剂组合使用，以实现目标药物与杂质的分离。	2730mg/kg （大鼠经口）	生殖毒性。
酒精	$C_2 H_6 O$	液体，密度 $0.789g/cm^3$ ，沸点 $78.3^{\circ}C$ ，熔点 $-114.1^{\circ}C$ ，闪点 $12^{\circ}C$ ，与水/多数有机溶剂混溶；在制药过程中用作溶剂，也用于纯化环节、提取或分离药物成分。	7060mg/kg （兔经口）	低毒（过量致死）
甲醇	$CH_4 O$	液体，密度 $0.7918g/cm^3$ ，沸点 $64.7^{\circ}C$ ，熔点 $-97.8^{\circ}C$ ，闪点 $11^{\circ}C$ （易燃性），与水/醇/醚混溶；在医药研发中主要作为溶剂和反应介质，用于药物合成及中间体生产。	5628mg/kg （大鼠经口）	10ml 可致失明
(3) 实验器材				

项目涉及的主要设备（仪器）详见表 2.3-5。

**表 2.3-5 主要实验器材一览表**

名称	规格或型号	数量	单位
搅拌器	85-1 型	3	台
旋转蒸发仪	RE5003	2	台
电热恒温鼓风干燥箱	DHG205	3	台
冰柜	BD300	2	台
通风橱	/	4	个
电子天平	十万分之一	1	台
电子天平	百万分之一	1	台
反应瓶	50mL、100mL、250mL、500mL	20	个
烧杯	50mL、100mL、250mL、500mL	20	个
分液漏斗	100mL、250mL、500mL	15	个
抽滤漏斗	250mL、500mL	4	个
层析柱	100mL、250mL	4	个
紫外灯	/	1	个
低位水槽	/	5	个
循环水泵	/	2	个
实验室反应釜	100L	1	个
多层试剂架	/	若干	个
试管、烧杯	/	若干	个
蒸馏烧瓶、冷凝管	/	若干	个
温度计	/	若干	个

#### 2.4 水平衡分析

项目用水主要为生活用水、研发用水等。

##### （1）生活用水

公司实验人员 5 人，年工作日约 220 天，均不在区内食宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），规定最大经验参数 50L/（人·天）用水量，用水量为 55t/a、0.25t/d，排污系数按 0.80 计算，则生活污水产生量约为 44t/a、0.20t/d，依托美岭智慧产业园内三级化粪池处理后由市政污水管网纳入永春县污水处理厂。

##### （2）研发用水

本项目研发用水包括研发过程用水、实验器皿清洗用水、冷凝用水等。

##### ①研发过程用水

根据建设单位估算，研发过程使用自来水的数量大约为 7L/d、1.54m³/a，得到的实验废液大约为 6.4L/d、1.41m³/a；该废液属于危险废物，拟交由有资质的单位处置。

##### ②实验器皿清洗用水

项目实验设备、仪器的清洗主要采用自来水，用于初洗、末道清洗以便于实验器皿能够重复使用；部分设备、仪器的清洗使用外购桶装纯净水。根据建设单位估算，自来水用量为 0.045t/d、9.9t/a，外购纯净水用量为 0.005t/d、1.1t/a，则清洗用水量合计为 0.05t/d、11t/a。

	<p>产污系数取 80%计算，则清洗废水的产生量为 0.04t/d、8.8t/a。</p> <p>初洗用水量相对较少，末道清洗用水量为主导，各自占比分别大约为 10%、90%，则初洗废水量大约为 0.004t/d、0.88t/a，末道清洗废水量大约为 0.036t/d、7.92t/a。初洗废水产生量少，但性质组成与废液相似，拟交由有资质的单位处置；末道清洗废水经企业自建设施预处理后外排至市政污水管网后，最终纳入永春县污水处理厂。</p> <p>③冷凝用水</p> <p>根据建设单位估算，单台旋蒸设备、实验室反应釜的冷凝水流量大约 15L/min；该冷凝水循环使用不外排，适时补充新鲜水即可，蒸发损耗系数取 3%，则单位时间需要补充至冷凝系统的新鲜水为 27L/h·台。项目共设 2 台旋蒸设备、1 台实验室反应釜，工作时间按年 220d 进行平均，为时 2h/d。根据建设单位估算，循环冷凝水系统需要补充的新鲜水量合计为 0.162t/d、35.64m³/a。</p>
	<p style="text-align: center;">单位：t/d</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2.4-1 项目水平衡情况</b></p> <p>(2) 挥发性有机物（VOCs）平衡</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2.4-2 项目 VOCs 平衡情况</b></p> <p><b>2.5 项目平面布局</b></p> <p>本项目生产车间布置有研发实验室 2 个、办公室、生活区、卫生间、仓库、一般工业固废暂存区、危险废物贮存库等。从平面布局上看，项目内部功能分区明确、相辅相成，能够顺应研发实验的流程需要，基本合理，不再对平面布局作出特别安排。</p>

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p><b>2.6 工艺流程和产排污环节</b></p> <p>本项目不从事批量生产，其实验研发医药中间体、有机小分子的过程属于研发性、小试性质的实验，所需试剂用量均很小，为克或毫克级别，反应过程可控。</p> <p>（1）研发试验工艺流程</p> <p>本项目医药中间体合成、有机小分子合成的研发流程相近，可以概括为以下几个步骤：</p> <p style="text-align: center;"><b>图 2.6-1 研发试验工艺流程及产污节点</b></p> <p>①制定合成路径</p> <p>实验室收到需要合成的目标分子的结构后，查询相同或类似的文献工艺以确定其化学性质和反应性，并根据目标分子的结构，初步设计合理的合成路径，在其后续研发过程中，不断对其优化，以确保高效合成目标产物。</p> <p>②投料</p> <p>根据制定的合成路径，初步确定各原辅料的用量比例，选取合适的反应容器，人工将固态物料用电子天平称量后加入反应容器内的有机溶剂（酒精或甲醇）中；固态物料每次投料过程中用量很小，且人工直接加入有机溶剂内，产生的颗粒物极少，可忽略。</p> <p>该过程产生废试剂瓶 S1、废包装材料 S2、有机废气 G1、轻微气味 G2 等。</p>



	<p>③搅拌反应</p> <p>采用电加热方式缓慢升温，用搅拌器不断对反应容器内的物料进行搅拌，对实验数据进行记录，同时在反应过程中间隔一定时间多次取样留存，留存的样品委托有资质单位进行检测，根据检测结果判定反应进行的程度，结束反应并降温进行后处理。</p> <p>该过程产生有机废气 G1、轻微气味 G2、废试剂瓶 S1、设备噪声 N。</p> <p>④后处理</p> <p>一般采用溶剂萃取、过滤、结晶等操作；对实验数据进行记录，中间隔一定时间多次取样留存，留存的样品委托有资质单位进行检测，以便优化合成路径。</p> <p>上述后处理过程主要产生有机废气 G1、轻微气味 G2、实验废液 S3。另外，实验操作之末使用清水对沾染残液的实验器皿进行头道冲洗，便产生初洗废水 S5；完成头道冲洗后，继续使用清水对实验器皿进行清洗，则产生末道清洗废水 W。</p> <p>⑤溶剂旋干</p> <p>采用旋转蒸发仪把溶剂蒸干，最终得到固体粗品或液态粗品；对实验数据进行记录，同时取样留存，留存的样品委托有资质单位进行检测，以便优化合成路径。</p> <p>该过程产生有机废气 G1、轻微气味 G2、实验废液 S3、初洗废水 S5、末道清洗废水 W。</p> <p>⑥冷凝提纯</p> <p>利用不同物料沸点差异，固体粗品一般采用重结晶方式提纯，液体粗品一般采用蒸馏或精馏方式提纯，提纯后得到最终的目标产物。提纯过程可用的溶剂包括乙腈、酒精等。</p> <p>该过程产生有机废气 G1、轻微气味 G2、实验废液 S3、初洗废水 S5、末道清洗废水 W。</p> <p>a) 反应温度：反应温度一般控制在 0℃~100℃之间，采用电加热作为热源。</p> <p>b) 反应压力：过程基本为常压。</p> <p>c) 反应时间：根据不同的工艺、装料量，每批次料生产时间一般控制在 1~2 小时之间。</p> <p>⑦干燥</p> <p>固态粗品装入烘盘，送入干燥箱进行干燥，得到目标产物。</p> <p>⑧检测分析</p> <p>将产生的目标产物委托有资质单位作进一步分析检测（检测手段包括诸如色谱检测仪、稳定性试验箱、温湿度探测器、分光光度计等各类分析仪器），并根据反馈得到的检测结果优化、修正合成路径；最终未符合预期效果的样品作为危废处置，符合预期效果即可整理资料，归档入库；并将制备及应用工艺路线整理成技术报告，进行技术转让。</p> <p>该过程将主要的仪器分析工作委外，在本项目范围内未符合预期效果的样品以实验废液 S3、固态实验废物 S4 为主要污染源。</p> <p>(2) 产污环节</p>
--	--

本项目产污环节汇总并详见下列表 2.6-1。				
表 2.6-1 产污环节汇总表				
类别		污染源	主要污染物	处理设施及去向
生活污水		员工日常生活	生活污水：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	园区化粪池→市政污水管网→永春县污水处理厂。
实验室外排废水		实验器皿清洗	末道清洗废水：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	末道清洗废水经企业自建设施预处理后外排至市政污水管网后，最终纳入永春县污水处理厂。
实验废气		投料反应、后处理、溶剂旋干、冷凝提纯	挥发性有机废气，以NMHC或TVOC计	通风橱（或集气罩）+1套二级活性炭吸附装置+25m高排气筒；生产车间密闭。
		原料气味	轻微气味，以臭气浓度计	无组织排放
噪声		水泵、风机、冰柜压缩机等机电设备运行	厂界噪声，L <sub>Aeq</sub>	基座减振、管道柔性连接、车间围护
固废	危险废物	实验器皿清洗	初洗废水S5	收集后暂存于危险废物贮存库，委托有资质的单位处置
		投料反应、后处理、溶剂旋干、冷凝提纯	废试剂瓶S1、实验废液S3、固态实验废物S4、废手套及抹布S6	
		废气处理	废活性炭S7	
	一般工业废物	原料、试剂拆包	普通废包材S2	交由具备主体资格和技术能力的单位处置
	生活垃圾	员工生活	果皮、纸屑等	当地环卫部门清运处置，日产日清
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建性质，生产场所系租用永春和元生物科技有限公司位于永春县桃城镇美岭智慧产业园的现有厂房，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>3.1 环境功能区划及环境质量标准</b>			
	<b>3.1.1 环境空气</b>			
	<p>本项目位于二类环境空气功能区，常规因子空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准。特征污染因子挥发性有机物（以非甲烷总烃计），参照执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。</p> <p>环境空气质量限值详见表 3.1-1。</p>			
	<b>表 3.1-1 项目区域环境空气质量标准</b>			
	序号	参数名称	标准浓度限值	
	1	二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
	2	二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
	3	氮氧化物 NO <sub>x</sub>	年平均	50μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	250μg/m <sup>3</sup>
	4	总悬浮颗粒物 TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>
	5	一氧化碳 CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
	6	臭氧 O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
	7	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
	8	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
	9	挥发性有机物 （以非甲烷总烃计）	1 小时平均	2000μg/m <sup>3</sup>
				《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）二级标 准及其修改单
				参照执行《大气污染物综 合排放标准详解》推荐值
	<b>3.1.2 地表水环境</b>			
	<p>项目所在区域的地表水为桃溪，主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域。</p> <p>根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府 2004 年 3 月），晋江流域东溪水系桃溪水体全河段为Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准，详见表 3.1-2。</p>			
	<b>表 3.1-2 地表水环境质量标准（摘录）</b>			
	序号	项目	单位	Ⅲ类标准
	1	pH	无量纲	6~9

2	高锰酸盐指数	mg/L	≤6
3	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	≤4
4	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	mg/L	≤1.0
5	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.2
6	总氮（以 N 计）	mg/L	≤1.0

3.1.3 声环境

对照《永春县中心城区声环境功能区划》，项目区域声环境功能类别为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准限值。

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

（1）基本污染因子

本项目位于永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号。根据泉州市生态环境局发布的《2024 年泉州市城市空气质量通报》：2024 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 1.98~2.70，首要污染物均为臭氧。空气质量达标天数比例平均为 97.9%。在环境空气质量降序排名中，永春县位居泉州市区县第二名，属于城市环境空气质量达标区域。

表 3.2-1 永春县（2024 年）环境空气质量情况表（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目	综合指数	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO_95per	O <sub>3</sub> _8h_90per
永春县	1.99	0.004	0.010	0.030	0.014	0.7	0.106
二级标准		0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2024 年永春县环境空气质量综合指数为 1.99，环境空气中主要污染物二氧化硫 SO<sub>2</sub>、二氧化氮 NO<sub>2</sub>、可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub>、细颗粒物 PM<sub>2.5</sub>、CO\_95per 浓度值、O<sub>3</sub>\_8h\_90per 浓度值均可符合《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准及其修改单要求。

为进一步了解项目所在区域总悬浮颗粒物（TSP）环境质量现状，本次环评引用绿自然（泉州）环境检测有限公司于 2024 年 9 月 10 日~12 日对泉州市宇天广告传媒有限公司周边区域的 TSP 监测数据（详见附件 6）。引用监测点位在本项目东北侧 2.2km 处，处于本项目周边 5km 范围内，并取得了 3d 有效数据（现状浓度在 49~56μg/m<sup>3</sup>之间），符合大气环境质量现状监测数据引用要求，可达 GB 3095—2012 关于 TSP 的日均限值要求。

（2）其他污染因子

根据生态环境部环境工程评估中心发布的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”：排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求的才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据……对《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。本评价特征因子非甲烷总烃的环境空气质量标准参照执行

	<p>《大气污染物综合排放标准详解》，可不提供现状监测数据。</p> <p><b>3.2.2 地表水环境质量现状</b></p> <p>根据泉州市永春生态环境局发布的《永春县生态环境状况公报（2024 年）》，2024 年，永春县水环境质量总体保持良好，主要河流水系水质全部达标：永春县桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、诗溪（永春段）等 5 条主要流域出境水水质达标率 100%，永春东关桥、永春（大溪桥）、云贵 3 个国控及仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥 5 个省控考核监测断面的功能区水质达标率 100%。境内小流域水质状况良好：永春县辖区内湖洋水电站桥、外山桥、仙溪口 3 个省级小流域考核监测断面和永发水库、桃花岛、永春自来水厂、曲斗入库 4 个省级水功能区监测断面（Ⅲ类）水质达标率 100%。</p> <p>项目废（污）水通过片区市政污水管网进入永春县污水处理厂。该污水处理厂的纳污水体桃溪属于晋江水系永春段水功能区，满足《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类水质标准。</p> <p><b>3.2.3 声环境质量现状</b></p> <p>项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。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）》中要求，本项目不进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>3.2.4 生态环境现状</b></p> <p>项目位于永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号，生产车间为现有工业厂房，地类用途为工业用地。项目所处区位为泉州市已划定生态环境分区管控的重点单元，不涉及生态敏感目标，可不进行生态环境影响评价。</p> <p><b>3.2.5 电磁辐射</b></p> <p>项目属于污染型建设项目，不涉及使用辐射设备，不必开展电磁辐射现状监测。</p> <p><b>3.2.6 地下水、土壤环境</b></p> <p>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）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>本项目不涉及取用地下水资源；实验室车间位于已建工业厂房的三层，并将做好防渗措施。正常运行不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。</p>																					
环 境 保 护 目 标	<p>本项目周边的主要环境保护目标详见表 3.3-1 和附图 4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-1 环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护对象</th><th>方位</th><th>与项目最近距离（m）</th><th>环境质量目标</th></tr><tr><td>地表水环境</td><td>桃溪</td><td>东北</td><td>2743</td><td>《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准</td></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>旦岭</td><td>偏北侧</td><td>99</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准及修改单</td></tr><tr><td>镇岭</td><td>西侧</td><td>233</td></tr><tr><td>狮耳</td><td>西北</td><td>200</td></tr></table>	环境要素	环境保护对象	方位	与项目最近距离（m）	环境质量目标	地表水环境	桃溪	东北	2743	《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准	大气环境	旦岭	偏北侧	99	《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准及修改单	镇岭	西侧	233	狮耳	西北	200
环境要素	环境保护对象	方位	与项目最近距离（m）	环境质量目标																		
地表水环境	桃溪	东北	2743	《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准																		
大气环境	旦岭	偏北侧	99	《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准及修改单																		
	镇岭	西侧	233																			
	狮耳	西北	200																			

		寨尾	偏北侧	362	
		永春德风小学	北侧	327	
		桃源花苑	北侧	416	
	声环境	本项目厂界 50m 范围内无敏感目标			《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准
	地下水环境	本项目边界外 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。			
生态环境	本项目租赁他人厂房，用地性质为工业用地，无产业园区外新增用地。				
污染物排放控制标准	3.4 污染物排放控制标准				
	3.4.1 水污染物排放标准				
	本项目生活污水经化粪池预处理后、实验室外排废水经自建设施预处理后，通过市政污水管网纳入永春县污水处理厂。这些废（污）水的间接排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1 中关于氨氮的 B 级标准。				
	永春县污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 一级 A 标准，纳污水域为桃溪。				
	表 3.4-1 废水排放执行标准				
	类别	标准名称		指标	标准限值
	项目废水	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996） 表 4 三级标准		pH	6-9
				COD	500mg/L
				BOD <sub>5</sub>	300mg/L
				SS	400mg/L
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1 中 B 级标准		氨氮	45mg/L
	永春县污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 一级 A 标准		pH	6-9
				COD	50mg/L
				BOD <sub>5</sub>	20mg/L
				SS	10mg/L
				氨氮	5mg/L
	3.4.2 大气污染物排放标准				
结合本项目生产工艺流程及产污特征，本项目废气污染物的排放标准分别执行如下：					
本项目不涉及特殊药品研发，研发过程不涉及使用苯系物、光气、氰化氢、甲醛、氯气、氰化氢、氯化氢、氨等化学原料，运营期废气主要为挥发性有机物（以 NMHC 或 TVOC 计）。					
其中，挥发性有机物的有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 1 中关于 NMHC、TVOC 的大气污染物排放限值（详见表 3.4-2），NMHC（非甲烷总烃）厂界无组织排放参照执行福建省地标《工业企业挥发性有机物排放》（DB35/1782—2018）表 3 企业边界监控点浓度限值，NMHC（非甲烷总烃）厂区无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）附录 C 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织					

	<p>排放限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（详见表 3.4-3）；颗粒物的产生量很小、几乎可忽略，呈无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（详见表 3.4-3）；研发试验过程伴随轻微气味（以臭气浓度计），执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 新改扩建二级标准和表 2 标准（详见表 3.4-4）。</p> <p><b>表 3.4-2 《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）摘录</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">有组织排放限值</th><th rowspan="2">监控点</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度（mg/m<sup>3</sup>）</th><th>排气筒高度（m）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>1</td><td>NMHC</td><td>100</td><td>25</td><td>/</td><td rowspan="2">车间或生产设施 排气筒</td></tr><tr><td>2</td><td>TVOC</td><td>150</td><td>25</td><td>/</td></tr></table> <p><b>表 3.4-3 废气无组织排放控制要求</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">厂区内无组织排放限值（mg/m<sup>3</sup>）</th><th colspan="2">厂界无组织排放限值（mg/m<sup>3</sup>）</th></tr><tr><th>监控点处 1h 平均浓度值</th><th>监控点处任意一次浓度值</th><th>监控点</th><th>企业边界监控点浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</th><th>监控点</th></tr><tr><td>1</td><td>NMHC</td><td>10</td><td>30</td><td rowspan="2">厂区内</td><td>2.0</td><td rowspan="2">厂界外</td></tr><tr><td>2</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>/</td><td>1.0</td></tr></table> <p><b>表 3.4-4 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）摘录</b></p> <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">有组织排放限值（无量纲）</th><th colspan="2">无组织排放限值（无量纲）</th></tr><tr><th>标准值</th><th>排气筒高度（m）</th><th>新改扩建（二级）</th><th>监控点</th></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>6000</td><td>25</td><td>20</td><td>厂界外</td></tr></table> <p><b>3.4.3 噪声排放控制标准</b></p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。</p> <p><b>3.4.4 固废处理处置要求</b></p> <p>一般工业废物的处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）。危险废物的处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。</p>						序号	污染物	有组织排放限值			监控点	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	1	NMHC	100	25	/	车间或生产设施 排气筒	2	TVOC	150	25	/	序号	污染物	厂区内无组织排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）			厂界无组织排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）		监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值	监控点	企业边界监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	监控点	1	NMHC	10	30	厂区内	2.0	厂界外	2	颗粒物	/	/	1.0	污染物	有组织排放限值（无量纲）		无组织排放限值（无量纲）		标准值	排气筒高度（m）	新改扩建（二级）	监控点	臭气浓度	6000	25	20	厂界外
序号	污染物	有组织排放限值			监控点																																																											
		最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）																																																												
1	NMHC	100	25	/	车间或生产设施 排气筒																																																											
2	TVOC	150	25	/																																																												
序号	污染物	厂区内无组织排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）			厂界无组织排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）																																																											
		监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值	监控点	企业边界监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	监控点																																																										
1	NMHC	10	30	厂区内	2.0	厂界外																																																										
2	颗粒物	/	/		1.0																																																											
污染物	有组织排放限值（无量纲）		无组织排放限值（无量纲）																																																													
	标准值	排气筒高度（m）	新改扩建（二级）	监控点																																																												
臭气浓度	6000	25	20	厂界外																																																												
总量控制指标	<p><b>3.5 总量控制指标</b></p> <p>根据《福建省建设项目主要污染物排放总量控制指标管理办法》，《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54 号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环环保〔2014〕43 号）等有关文件要求，现阶段国家实施总量控制的主要污染物包括 COD、氨氮和 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。此外，VOCs 也属于总量控制因子。</p> <p>本项目污染物总量控制因子为 COD、氨氮以及 VOCs。</p> <p>（1）水污染物总量控制</p>																																																															

本项目建成后，企业生活污水量为 44t/a、实验室外排废水量为 7.92t/a，分别经预处理达到纳管水质要求后，通过永春县桃城镇美岭智慧产业园废水排放口进入片区市政污水管网，最终纳入永春县污水处理厂。因此，本项目生活污水、实验室外排废水混合排放量合计 51.92t/a，属于间接排放。

基于永春县污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）表 1 一级 A 标准限值要求，本项目废水主要污染物的最终排放量：COD≤0.0026t/a、氨氮≤0.0003t/a。

**表 3.5-1 企业新增废水污染物排放量核算**

序号	污染物	永春县污水处理厂出水水质（mg/L）	建议新增总量控制指标（t/a）
1	COD	50	0.0026
2	氨氮	5	0.0003

**（2）大气污染物总量控制**

本项目建成后挥发性有机物（VOCs）的排放量为 0.0123t/a，不涉及废气主要污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）及《永春县生态环境保护委员会办公室关于实施 VOCs 排放管控的通知》，VOCs 实施区域内 1.2 倍削减替代的排放量为 0.0148t/a。

**（3）污染物总量指标确定方案**

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（文号：闽环发〔2018〕26 号），“对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间”。

另，根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》（泉环保〔2025〕9 号），“在严格实施各项污染防治措施基础上，二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明；挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量来源说明，全市统筹总量指标替代来源。”

本项目新增废水主要污染物的总量控制指标：COD 为 0.0026t/a、氨氮为 0.0003t/a，新增 VOCs 总量控制指标为 0.0123t/a，免于购买排污权交易指标、提交总量来源说明；但本项目在运行过程中，不应超过该排污量，并纳入总量控制指标管理以及依法申办排污许可手续。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目拟利用现有工业厂房进行建设，施工期任务主要为简单的设备安装工作，不再进行土建结构施工。本项目施工期主要对现有工业厂房进行简单的场地清洁整理、设备安装、扫尾，对项目周边环境影响小。</p> <p>评价要求建设单位尽量选用低噪声施工机械设备，合理安排施工时间，尽量避开夜间时段施工。施工过程中产生的建筑废渣清运至市政指定的弃渣场。</p>																																															
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>4.1 地表水环境影响分析</b></p> <p><b>4.1.1 生活污水源强分析</b></p> <p>本项目生活污水产生量为 44t/a、0.20t/d，依托美岭智慧产业园内三级化粪池处理后由市政污水管网纳入永春县污水处理厂。</p> <p>生活污水中污染物成分简单，不具有腐蚀性。参考《福建省乡镇生活污水处理技术指南（试行）》并结合当地居民生活污水水质情况，本项目生活污水主要污染物的产生浓度分别：COD≤400mg/L、BOD<sub>5</sub>≤200mg/L、SS≤220mg/L、氨氮≤30mg/L。引用《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（[J].环境工程学报，2021，15(2):727-736.）相关调查统计数据，COD、BOD<sub>5</sub>的去除率分别为 21~65%、29~72%；另参考《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》（刘毅梁）中，三级化粪池对生活污水中 SS、氨氮的去除率分别为 47%、3%。因此，本项目三级化粪池对生活污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮的去除率分别以 40%、40%、47%、3%计，则化粪池处理后出水水质浓度分别：COD≤240mg/L、BOD<sub>5</sub>≤120mg/L、SS≈117mg/L、氨氮≤30mg/L。</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池处理后，纳入永春县污水处理厂进一步处理，废水的污染源强详见下列表 4.1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-1 生活污水产排污情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污 染 源</th><th rowspan="2">污 染 物</th><th rowspan="2">核 算 方 法</th><th rowspan="2">废水量 (t/a)</th><th colspan="2">产生源强</th><th rowspan="2">治 理 措 施</th><th colspan="2">排放源强</th><th rowspan="2">排 放 时 间</th></tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/L)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>出水浓度 (mg/L)</th><th>纳管量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生 活 污 水</td><td>COD</td><td rowspan="4">类 比 法</td><td rowspan="4">44</td><td>400</td><td>0.0176</td><td rowspan="4">化 粪 池</td><td>240</td><td>0.0106</td><td rowspan="4">220d/a</td></tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td><td>200</td><td>0.0088</td><td>120</td><td>0.0053</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>220</td><td>0.0097</td><td>117</td><td>0.0051</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>30</td><td>0.0013</td><td>30</td><td>0.0013</td></tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，本项目生活污水纳入市政污水管网的浓度分别：COD 为 240mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 120mg/L、SS 为 117mg/L、氨氮为 30mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准，其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）B 等级标准限值。</p>									污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	废水量 (t/a)	产生源强		治 理 措 施	排放源强		排 放 时 间	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	生 活 污 水	COD	类 比 法	44	400	0.0176	化 粪 池	240	0.0106	220d/a	BOD <sub>5</sub>	200	0.0088	120	0.0053	SS	220	0.0097	117	0.0051	氨氮	30	0.0013	30	0.0013
污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	废水量 (t/a)	产生源强		治 理 措 施	排放源强		排 放 时 间																																							
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		出水浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)																																								
生 活 污 水	COD	类 比 法	44	400	0.0176	化 粪 池	240	0.0106	220d/a																																							
	BOD <sub>5</sub>			200	0.0088		120	0.0053																																								
	SS			220	0.0097		117	0.0051																																								
	氨氮			30	0.0013		30	0.0013																																								

#### 4.1.2 实验室外排废水源强分析

实验室废水包括实验器皿头道清洗产生的初洗废水、后续清洗产生的末道清洗废水。初洗废水因性质、成分、浓度与原有溶液较为一致，归入实验废液、并按危废处置。完成初洗后，实验器皿上残留的绝大部分污染物被带走，在此之后的末道清洗环节产生废水已属于尾水性质，污染物浓度较低，是实验室废水需要预处理后达标排放的部分。

结合水平衡分析，本项目实验室外排废水为 0.036t/d，该部分废水拟通过自建设施“调 pH→微电解→沉淀”工艺预处理后，由市政污水管网纳入永春县污水处理厂。实验室外排废水的污染源类比《湖南氩氩医药科技有限公司小分子医药中间体合成研发实验室项目竣工环境保护自主验收报告》中实验室清洗废水数据（详见表 4.1-2），其中主要污染物的产生浓度：pH 为 6~9、COD 为 450~500mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 100~150mg/L、SS 为 50~100mg/L。类比对象同样从事小分子医药中间体合成研发，研发类别为苯甲醛类及硼酸酯类，与本项目研发性质相近（同为小试性质的研发项目），设计研发 200 批次/年（略大于本项目 50 批次/年的研发规模），因此湖南氩氩医药科技有限公司已有的验收数据具有类比可行性。

表 4.1-2 实验室外排废水产排污情况

污染源	污染物	核算方法	废水量 (t/a)	产生源强		治理措施	排放源强		排放时间
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		出水浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	
清洗废水	COD	类比法	7.92	500	0.0040	自建设施	150	0.0012	220d/a
	BOD <sub>5</sub>			150	0.0012		105	0.0008	
	SS			100	0.0008		20	0.0002	

汇总生活污水、实验室外排废水后，本项目综合废水的纳管源强：COD 约为 226mg/L、氨氮约为 25mg/L、BOD<sub>5</sub> 约为 118mg/L、SS 约为 102mg/L，详见下列表 4.1-3；综合废水最终经由市政污水管网纳入永春县污水处理厂，相应的尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级 A 排放标准后排入桃溪。

表 4.1-3 项目废水污染物产排污情况一览表

项目 废水类别		废水量	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水	出水浓度 (mg/L)	/	240	120	117	30
	纳管量 (t/a)	44	0.0106	0.0053	0.0051	0.0013
实验室外排废水	出水浓度 (mg/L)	/	150	105	20	/
	纳管量 (t/a)	7.92	0.0012	0.0008	0.0002	/
综合废水	纳管浓度 (mg/L)	/	226	118	102	25
	纳管量 (t/a)	51.92	0.0118	0.0061	0.0053	0.0013
最终排放量	排放标准 (mg/L)	/	50	10	10	5
	排放量 (t/a)	51.92	0.0026	0.0005	0.0005	0.0003

#### 4.1.3 实验室废水处理方案可行性分析

##### (1) 实验室初洗废水

实验室初洗废水因性质、成分、浓度与原有溶液较为一致，按危废处置是可行的。

##### (2) 实验室外排废水

实验室末道清洗废水的污染物浓度较低；根据类比源强的数据情况来看，即使不作预处理，其产生浓度也能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准要求。但由于实验室外排废水可能含有抑制微生物活性的物质（如硝基化合物、卤代烃、生物碱类、乙腈等），且需要考虑实验操作不当导致高有机物浓度的残液或溶剂混入下水道，可能带来废水水质剧烈波动，或者对下水道受限空间造成安全隐患。对于实验室外排废水可采用“调 pH→微电解→沉淀”工艺加以预处理，达到减毒或应急处置目的，再纳入市政污水管网，确保不会对下水道运行安全、污水厂纳管水质造成冲击。

其中，微电解在实验室应用场合可以采用铁碳微电解技术；该技术通常适用于高浓度 COD 废水（2000~10000mg/L），但对于中低浓度废水（如 COD 为 500mg/L）仍可通过优化参数实现处理。其核心优势在于通过电化学反应生成·OH 等强氧化性物质，破坏有机物结构并提高可生化性（B/C 值可提升 0.2~0.3）。在实验室条件下可通过调整铁碳比（建议 2:1-3:1）、反应时间（30~60 分钟）和 pH 值（酸性条件）控制处理效果。

根据类比分析，《湖南氩氩医药科技有限公司小分子医药中间体合成研发实验室项目竣工环境保护自主验收报告》及其企业自行监测数据显示：实验室外排废水经微电解技术预处理后，自建设施主要污染物的出水浓度：COD 为 150mg/L、BOD<sub>5</sub> 为 105mg/L、SS 为 20mg/L，混合该企业生活污水后在废水总排口的出水浓度：COD≤133mg/L、BOD<sub>5</sub>≤39.8mg/L、SS≤49mg/L、氨氮≤4.92mg/L、pH 为 7.0 左右，可达《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）关于氨氮的 B 等级标准限值要求。

#### 4.1.4 纳入永春县污水处理厂可行性分析

本项目位于永春县桃城片区，处于永春县污水处理厂的纳管服务范围内。

##### (1) 永春县污水处理厂建设情况

永春县污水处理厂已于 2006 年建成并投入运行，厂址位于永春县桃城镇济川社区，采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O 微曝氧化沟，服务范围永春县城区规划区范围，主要包括五里街道、桃城街道、岵山镇、石鼓镇、东平镇，服务面积约 157km<sup>2</sup>，收集该区域居民生活污水及永春县工业园区企业生产废水，总设计处理规模为 9 万 m<sup>3</sup>/d，规划为三期建设（近期、中期、远期）。结合公开资料，永春县污水处理厂三期（近期 1.5 万

<p>m<sup>3</sup>/d) 扩建工程已于 2025 年 8 月竣工投用。至此, 永春县污水处理厂总处理规模达到 7.5 万 m<sup>3</sup>/d, 处理余量不少于 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。</p> <p>(2) 纳管水质、水量可行性</p> <p>根据前述 4.1.1~4.1.2 章节对废水污染源强的分析, 本项目生活污水、实验室外排废水在各自预处理设施出水口的水质均能够达标, 汇总后综合废水源强可达《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962—2015)关于氨氮的 B 等级标准限值, 能够满足永春县污水处理厂的进水水质要求。</p> <p>本项目建成后, 生活污水 (0.20t/d)、实验室外排废水 (0.036t/次) 的产生量合计为 0.236t/d, 约占永春县污水处理厂处理余量的 0.0016%, 占比极小, 不会对该污水处理厂的正常运行造成水量冲击负荷。</p> <p>(3) 管网衔接可行性</p> <p>本项目所在的永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号, 处于永春县污水处理厂的纳管服务范围内。其用地周边市政污水管网已完善, 本项目废 (污) 水经预处理达标后可以通过市政污水管网纳入永春县污水处理厂。</p> <p>综上, 本项目废 (污) 水经预处理达标后纳入永春县污水处理厂进行深度处理, 具有技术经济可行性。</p> <p><b>4.1.5 排放口基本情况</b></p> <p>本项目废水治理设施基本情况详见表 4.1-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-4 废水治理设施基本情况一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="3">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr> <tr> <th>编号</th><th>工艺</th><th>是否可行技术</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>实验室外排废水</td><td>pH、COD、氨氮、SS</td><td rowspan="2">永春县污水处理厂</td><td>间断排放</td><td>TW001</td><td>自建设施</td><td>/</td><td>DW001</td><td> <input type="checkbox"/>企业总排口  <input checked="" type="checkbox"/>生产废水排放口  <input type="checkbox"/>生活污水排放口  <input type="checkbox"/>雨水排放口 </td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>pH、COD、氨氮、SS、BOD<sub>5</sub></td><td>间断排放</td><td>/</td><td>化粪池</td><td>/</td><td>/</td><td> <input checked="" type="checkbox"/>企业总排口  <input type="checkbox"/>生产废水排放口  <input type="checkbox"/>生活污水排放口  <input type="checkbox"/>雨水排放口 </td></tr> </tbody> </table> <p>备注: 本项目生活污水预处理及其排放口均依托园区三级化粪池, 本评价不作编号。</p> <p>本项目废水排放口基本情况详见表 4.1-5。</p>									废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型	编号	工艺	是否可行技术	实验室外排废水	pH、COD、氨氮、SS	永春县污水处理厂	间断排放	TW001	自建设施	/	DW001	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input checked="" type="checkbox"/> 生产废水排放口 <input type="checkbox"/> 生活污水排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口	生活污水	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>	间断排放	/	化粪池	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 生产废水排放口 <input type="checkbox"/> 生活污水排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口
废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型																													
				编号	工艺	是否可行技术																															
实验室外排废水	pH、COD、氨氮、SS	永春县污水处理厂	间断排放	TW001	自建设施	/	DW001	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input checked="" type="checkbox"/> 生产废水排放口 <input type="checkbox"/> 生活污水排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口																													
生活污水	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>		间断排放	/	化粪池	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 生产废水排放口 <input type="checkbox"/> 生活污水排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口																													

表 4.1-5 废水排放口基本情况一览表

序号	排放口编号/名称	排放口基本情况		间接排放标准
		类型	经纬度	
1	DW001 生产废水排放口	一般排放口	118°16'31.37"E, 25°17'44.86"N	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中氨氮的B级标准
2	企业总排放口	一般排放口	118°16'26.19"E, 25°17'47.70"N	

#### 4.1.6 废水监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目未纳入其中。对照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819—2017），《排污许可申请与核发技术规范总则》（HJ 942—2018），建议企业可以制定废水监测计划如下：

表 4.1-6 废水自行监测计划一览表

序号	污染源	监测点位	排放口编号	监测因子	监测频率
1	实验室末道清洗	生产废水排放口	DW001	pH、COD、氨氮、SS	1次/年

#### 4.2 大气环境影响分析

本项目废气污染源主要为研发试验过程产生的挥发性有机废气、少量的轻微气味。

##### 4.2.1 废气污染源分析

依据《污染源核算技术指南 准则》（HJ 884—2018）的有关规定，污染源核算方法有物料衡算法、实测法、类比法、产污系数法等几种方法。

本项目废气核算方法采用物料衡算、产排污系数相结合的方法。

##### （1）挥发性有机废气

本项目所使用药剂中具有较强挥发性或易挥发的化学品包括三乙胺、醋酸、溴代异丙烷、溴代异丙烯、有机酸、N,N,N',N'-四甲基乙二胺、乙腈、酒精、甲醇等，其余化学品常温下挥发性低。根据累加统计，上述药剂的使用量合计为 68.0kg/a，其中挥发性药剂的使用量为 66.80kg/a。参考《实验室挥发性有机物污染防治技术指南编制说明》（2019 年北京市环境保护科学研究院主编），实验室 VOCs 挥发量参考编制说明中经验数据，取值为 30%。据此测算，本项目研发试验过程中 VOCs 废气的初始排放量为 20.40kg/a，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 挥发性有机废气初始排放量

序号	药剂	使用量（kg/a）	初始排放量（kg/a）
1	三乙胺	11	3.3
2	醋酸	10.5	3.15
3	溴代异丙烷	0.3	0.09
4	溴代异丙烯	0.3	0.09
5	有机酸	1	0.3

6	丙三醇	0.3	0.09
7	4-溴丁酸乙酯	0.3	0.09
8	邻硝基苯甲醇	0.3	0.09
9	N,N,N',N'-四甲基乙二胺	0.3	0.09
10	N-乙酰己内酰胺	0.3	0.09
11	乙腈	11.75	3.525
12	酒精	19.75	5.925
13	甲醇	11.9	3.57
合计	/	68	20.4

本项目研发实验室的废气收集风机风量按 3000m<sup>3</sup>/h 设计。研发试验的工作时间按年 220d 进行平均，平均每日投入研发试验流程的有效时长为 2h/d，年工作时间累计为 440 小时/年，相应排放的实验废气量为 132 万 m<sup>3</sup>/a。实验室废气收集效率按保守估算为 80%，废气处理设施对 VOCs 净化处理效率按 50%取值。进一步测算，可知本项目实验室废气有组织排放量为 8.2kg/a、0.0185kg/h，实验室废气无组织产生量（排放量）大约为 4.1kg/a、0.0093kg/h，核算过程如下：

**表 4.2-2 挥发性有机废气有组织排放源强**

污染物	产生量 (t/a)	通风橱（集气罩）、 负压集气效率 (%)	吸附净 化效率 (%)	25m 高排气筒		排放量 (t/a)
				排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
挥发性 有机废气	0.0163	80	50	0.0185	6.2	0.0082

**表 4.2-3 挥发性有机废气无组织排放情况**

无组织排放源	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放参数 (m)		
				长	宽	高
研发实验室 1、2	挥发性有机废气	0.0041	0.0093	11.825	9.25	10.0

#### ② 颗粒物

颗粒物来源于研发试验过程的投料操作。投加的粉料主要为无机盐类，年使用量为 0.1526t/a。由于每次取料、投料均为小剂量操作，且研发人员轻拿轻放，在实验室操作环境中不会有扬散现象，由此带来的投料粉尘少，几乎可忽略。因此，本评价不再对其进行定量分析。

#### ③ 轻微气味

实验室药剂本身多少带有轻微气味（以臭气浓度计）。但本项目实验室密闭，原料散发的气味轻微，局限在研发试验的操作工位上，对于周边环境的影响几乎可忽略。

另一方面，本项目研发试验过程不涉及氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳、苯乙烯等需要特别引起关注的八大恶臭气体。总体上，本项目实验室药剂的轻微气味不会带来恶臭污染，臭气浓度可以达标。本次评价不再对其进行定量分析。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>4.2.2 废气污染防治措施可行性分析</b>				
	项目拟采取的废气污染防治措施汇总如下，详见表 4.2-4。				
	<b>表 4.2-4项目大气污染防治措施及相关参数一览表</b>				
	污染源	污染物	污染防治措施	措施是否可行	相关技术参数
	实验室	挥发性有机废气	生产车间密闭管理，通风橱（或集气罩）+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒	可行	废气收集总风量 3000m³/h
	(1) 废气收集效率				
	参考浙江省、广东省关于废气收集效率的管理经验值（详见表 4.2-5），车间或密闭间收集的集气效率为 80~95%，当采用双层密闭空间（内层空间密闭正压，外层空间密闭负）收集的效率可达 98%。				
	<b>表 4.2-5 VOCs 收集效率的认定条件</b>				
	废气收集方式	情况说明			收集效率（%）
	《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》				
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。			80~95
车间或密闭间进行密闭	屋面现浇，四周墙壁或门窗等密闭性好。收集总风量能确保开口处保持微负压（敞开截面处的吸入风速不小于 0.5m/s），不让废气外泄。			80~95	
《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》					
单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压			90	
单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点			80	
双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压			98	
本项目车间四周墙壁或门窗等密闭性好，产污工序位于在研发实验室内部，其中：					
※研发实验室 1 拟在旋转蒸发仪、实验室反应釜等产生 VOCs 废气的点位附近设置上吸式（侧吸式）集气罩，集气罩口投影面积略大于废气散发的出口、尽可能靠近该出口，同时本实验室拟采取微负压集气设计（通过对集气罩优化设计后使其吸入口集气风速不低于 0.5m/s），不让废气外泄。因此，在加强车间生产的密闭管理后，研发实验室 1 的废气收集措施能够满足上述 VOCs 收集效率的认定条件，集气效率可达 90%。					
※研发实验室 2 配备有若干通风橱，对于毒性较大的研发试验必须置入其中操作。这些通风橱内部均采取负压集气设计，并在橱柜末端通过密闭管道直连引入废气治理设施（TA001）。在加强车间生产的密闭管理后，通风橱的密闭集气效率可达 90%。					
按保守估算，本次评价取实验室废气收集效率为 80%。总体上，以上针对实验室废气的收集方案具有技术经济可行性。					

	<p>(2) 二级活性炭吸附工艺可行性</p> <p>本项目实验室废气经二级活性炭吸附装置净化后可以稳定达标排放。</p> <p>活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，并可有效去除废气中的大部分有机物，所以它被广泛地应用于废气的处理、空气净化等场合。活性炭吸附装置具有以下特点：与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；比表面积大（可达到 3000 m<sup>2</sup>/g），吸附容量大，吸附、脱附速度快，加之孔径分布范围窄，对低浓度挥发性有机物也有良好的吸附效果（可达 50%~90%）。参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表中“研发废气”的可行技术为“吸附、吸收”。可见，本项目研发试验时的废气治理措施具有技术经济可行性。</p> <p>参考《资源节约与环保》2020 年第 1 期《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（蒋卫兵），采用单一活性炭吸附法处理 VOCs 的效率可达 76.4%。当采用二道活性炭吸附装置联用工艺后，总体净化效率<math>\eta=1-(1-76.4\%)*(1-76.4\%)=94.4\%</math>。鉴于活性炭吸附法存在一定的衰减效应，本评价中二道活性炭吸附装置联用设施的净化效率按保守取值为 50%。该二级活性炭吸附装置（TA001）有关运行参数分析如下：</p> <p>①装填量</p> <p>参考《厦门市生态环境局关于加强挥发性有机物污染防治工作的通知》（厦环大气〔2022〕15 号）管理经验值，“采用不具备脱附功能的吸附法治理废气的，每万立方米/小时设计风量的吸附剂装填量应不小于 1 立方米”，废气治理设施（TA001）处理能力为 3000m<sup>3</sup>/h，则活性炭装填量至少为 0.3m<sup>3</sup>；活性炭密度按照 0.5t/m<sup>3</sup>计，则活性炭装填量至少为 0.15t/次。</p> <p>②更换周期</p> <p>参考《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》管理经验值，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时。实际投入于研发试验流程的有效时长累计为 440 小时/年，为确保废气治理设施（TA001）的处理效率，要求年更换次数不少于 1 次，合计消耗活性炭数量为 0.15×2=0.3（t/a）。</p> <p>③废活性炭产生量</p> <p>本项目二级活性炭吸附装置对挥发性有机废气的削减量为 0.0081t/a，则废活性炭数量为 0.30+0.0081=0.3081（t/a）。</p> <p>④活性炭吸附装置运行管理措施</p> <p>企业应制定完善的活性炭吸附装置运行规程，加强管理，具体内容如下：</p>
--	---



	<p>A.专人负责活性炭吸附装置运行维护，确保其健康稳定；建立活性炭使用量台账。</p> <p>B.选用高效适用的活性炭吸附材料，要求该活性炭的碘量值不低于 800mg/g，并按设计要求足量添加、及时更换。</p> <p>C.对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（VOCs 治理过程产生的废活性炭）。为避免活性炭已吸附的有机废气二次挥发，废活性炭采用密封桶进行加盖密封暂存。废活性炭纳入危险废物管理体系，按照危险废物贮存要求暂存，收集后委托有处置资质单位处置。</p> <p>（3）废气无组织排放控制措施</p> <p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）和《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）相关要求，本项目研发实验室、危险废物贮存库等场所对无组织废气的管控要求如下：</p> <p>①VOCs 物料储存</p> <p>※本项目涉及 VOCs 物料必须储存于密闭的容器中，在非取用时应封口密闭。</p> <p>※盛装 VOCs 物料的容器存放于室内化学品仓库，防雨防晒，防渗。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖，保持密闭。</p> <p>②危险废物贮存库</p> <p>盛装含 VOCs 废料（渣）的容器应密闭储存和存放。列入《国家危险废物名录》的含 VOCs 废料应以密闭容器收集，并按危险废物进行处理和处置。更换的 VOCs 吸附剂或沾染物等含 VOCs 的危险废物，产生后必须马上密闭或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间不得打开。</p> <p>③工艺过程控制有关要求</p> <p>※企业应安装有效的净化设施，净化设施应先于生产活动及工艺设施启动，并同步运行；后于生产活动及工艺设施关闭。</p> <p>※产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <p>※VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶、离心、过滤、干燥以及配料、混合、搅拌、包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统。</p> <p>※企业应按要求建立含 VOCs 原辅材料记录台账，记录名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。</p>
--	---

	<p><b>4.2.3 废气达标排放分析</b></p> <p>(1) 有组织废气达标排放分析</p> <p>根据表 4.2-2，实验室废气经二级活性炭吸附装置处理后，挥发性有机废气的有组织排放浓度为 6.2mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.0185kg/h，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 1 中关于 NMHC、TVOC 的大气污染物排放限值（非甲烷总烃≤100mg/m<sup>3</sup>，总挥发性有机物≤150mg/m<sup>3</sup>，允许排放速率均未作要求，排放高度 25m）要求，对周围环境空气影响较小。</p> <p>(2) 无组织废气达标排放分析</p> <p>企业应加强生产车间的密闭管理，以减小废气无组织排放对厂区外的影响。</p> <p>①大气环境防护距离</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据非甲烷总烃（或总挥发性有机物）的最大地面质量浓度计算结果，本项目大气环境防护距离无超标点，无需设置大气环境防护区域。</p> <p>②卫生防护距离</p> <p>卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，卫生防护距离范围内不应设置居住性建筑物。检索相关资料，项目所属行业尚未制定卫生防护距离要求。同时参考《大气环境影响评价实用技术》“10.2.2.2 章，计算确定卫生防护距离技术要点”章节相关内容：“在污染源所在影响区域范围内，排放到环境中的污染物浓度如超过环境空气质量标准，包括厂区内、厂界、厂界外，则需设置卫生防护距离，如在厂区内就满足 GB 3095 及 TJ 36 要求，可不设置卫生防护距离”。</p> <p>根据 Aerscreen 模型估算结果，本项目无组织废气污染物无超标点，在厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，无需设置卫生防护距离。</p> <p><b>4.2.4 废气非正常排放分析</b></p> <p>企业开始研发试验时，首先启动环保装置，然后再按照实验操作规程依次启动各台仪器或设备，一般不会出现超标排污的情况；结束研发试验时，则需先按照规程依次关闭各台仪器或设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。</p> <p>非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，生产废气未经处理直接经排气筒排放至大气环境。本项目废气非正常情况下的污染源强计算结果详见表 4.2-6。</p>
--	--

表 4.2-6非正常状况下的废气排放							
污染源	非正常工 况	污染物	废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	单次持续时 间 (h)	可能发 生频次
排气筒 DA001	废气处理 设施故障	NMHC 或 TVOC	3000	12.3	0.037	0.5	1 次/年

备注：当出现非正常排放时，相应工段立即启动停产作业，进行环保设备检修。

根据上表可知：若项目废气非正常排放，挥发性有机废气（以 NMHC 或 TVOC 计）的排放浓度、排放速率仍能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823—2019）表 1 标准限值要求，对周围环境空气影响较小。但为避免废气非正常排放，最大限度保护环境，企业仍然必须做好废气处理设施的日常运维管理，确保该设施正常稳定运行。

### 4.2.5 废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况详见表 4.2-7。

#### 表 4.2-7项目废气排放口基本情况一览表

编号	名称	排放口 类型	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	排放温 度℃	地理坐标
DA001	实验室废气 排放口	一般排 放口	25	0.30	常温	118°16'31.87"E， 25°17'44.88"N

### 4.2.6 废气自行监测要求

现阶段，国家并未针对“研究和试验发展”行业制定自行监测技术指南。

本评价对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017），建议企业可以制定废气监测计划如下：

#### 表 4.2-8企业废气自行监测计划一览表

监测项目		监测因子	监测频次	监测点
废气	有组织	NMHC（非甲烷总烃）	1 次/年	DA001 废气排放口
		TVOC（总挥发性有机物）		
		臭气浓度		
	无组织	NMHC（非甲烷总烃）、臭 气浓度	1 次/年	厂界（上、下风向）
		NMHC（非甲烷总烃）	1 次/年	厂区内监控点

### 4.2.7 大气环境影响分析结论

综上所述，本项目运营期废气经二级活性炭吸附装置净化处理后能够稳定达标排放，对周围环境空气影响较小。

### 4.3 噪声环境影响分析

#### 4.3.1 噪声源强

本项目噪声污染源为机电设备运行噪声。机电设备主要布置于生产车间室内；进入夜间后不再运行，机械噪声随之消失。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

NO.	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声声压级/dB (A)
		核算方法	（声压级/距声源距离）/（dB (A) /m）		X	Y	Z				
1	循环水泵	类比法	78	基础减振、距离衰减、墙体隔声	8	8	10.8	东南，内墙/ 25 东北，内墙/ 8.5 西北，内墙/ 8 西南，内墙/ 8	50.0 61.4 61.9 61.9	15	东南，外墙/ 35.0 东北，外墙/ 46.4 西面，外墙/ 46.9 西南，外墙/ 46.9
2	鼓风干燥箱	类比法	75		8	5	10.8	东南，内墙/ 28 东北，内墙/ 11.5 西北，内墙/ 8 西南，内墙/ 215	51.1 58.8 61.9 33.4		东南，外墙/ 36.1 东北，外墙/ 43.8 西面，外墙/ 46.9 西南，外墙/ 18.4
3	室内风机	类比法	80		11	3	10.8	东南，内墙/ 22 东北，内墙/ 13.5 西北，内墙/ 11 西南，内墙/ 3	53.2 57.4 59.2 70.5		东南，外墙/ 38.2 东北，外墙/ 42.4 西面，外墙/ 44.2 西南，外墙/ 55.5

注：①噪声源数据通过查阅有关文献和类比调查，参考《环境噪声控制工程》常见工业设备声级确定。

建筑物插入损失按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）中附录 A.3.4 障碍物屏蔽引起的衰减取值。

②以 16#工业厂房的最西角为坐标原点（0,0,0），取东南-西北向为 X 轴、东北-西南向为 Y 轴，取地面垂向为 Z 轴（上下方向，上边为正）。

表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		噪声控制措施	运行时段
			X	Y	Z	核算方法	（声压级/距声源距离）/（dB (A)/m）		
1	室外风机	/	16	8	20	类比法	75~80/1	基础减振、隔声板	昼间

注：以 16#工业厂房的最西角为坐标原点（0,0,0），取东南-西北向为 X 轴、东北-西南向为 Y 轴，取地面垂向为 Z 轴（上下方向，上边为正）。

#### 4.3.2 影响分析

##### (1) 预测模式

本项目运营过程中的噪声源为点声源。参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）有关内容，选择点声源模式预测项目主要噪声源随距离的衰减变化规律。

##### ①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）推荐的方法，采用点声源半自由声场传播预测，其公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：

$L_2$ --点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_1$ --点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

$r_2$ --预测点距声源的距离，m；

$r_1$ --参考点距声源的距离，m；

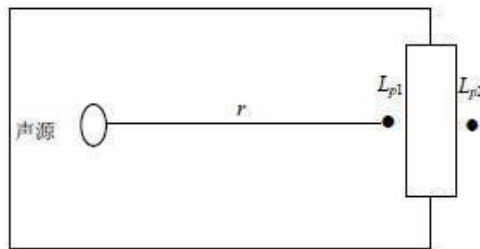
$\Delta L$ --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。

##### ②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (T_L + 6)$$

式中： $T_L$ --隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。



室内声源等效室外声源

##### ③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级预测采用以下公式预测：

$$L_n = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： $L_n$ ——多声源叠加后的噪声值，dB（A）；

$L_i$ ——第  $i$  个噪声源的声级，dB（A）；

$n$ ——需叠加的噪声源的个数。

④预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB（A）。

根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，先将各噪声声源进行叠加，其中同种源强按同时使用的情况进行声源叠加。

#### （2）预测内容

本项目周边 50m 范围内无敏感点。参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）中关于评价方法和评价量的规定，本次项目噪声预测以厂界贡献值作为评价量。

#### （3）预测结果与分析

项目运营后，设备噪声经过车间围护结构隔声、设备基础减振、距离衰减等综合性降噪措施后，昼间各侧边界预测点的贡献值在 41.5~55.7dB（A）之间，预测结果详见下列表 4.3-3。

表 4.3-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点位及名称	最大值空间相对位置/m			时段	贡献值 dB（A）	标准值 dB（A）	达标 情况
	X	Y	Z				
东南厂界	34	3	10.8	昼间	41.5	65	达标
东北厂界	8	17	10.8	昼间	47.7	65	达标
西北厂界	-1	5	10.8	昼间	51.0	65	达标
西南厂界	11	-1	10.8	昼间	55.7	65	达标

根据上表预测结果，本项目厂界噪声贡献值不超过 55.7dB（A），可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准（昼间限值≤65dB（A））要求。

企业夜间不运行，厂界噪声可以达标。可见，本项目运营噪声对周边环境影响较小。

#### 4.3.3 噪声控制措施分析

本项目生产设备主要布置于车间室内，主要通过车间围护隔声、设备基础减振进行综合降噪。建设单位应加强噪声控制管理：

- （1）加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- （2）对空气动力性噪声做好消声、柔性减振等降噪处理；
- （3）运行期间加强车间封闭管理。

通过以上降噪措施控制后再经自然衰减，本项目生产噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准要求，噪声控制措施可行。

#### 4.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），企业应委托有资质单位对厂界噪声进行监测。

表 4.3-4 项目噪声自行监测计划			
类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季

**4.4 固废影响分析**

**4.4.1 固废污染源分析**

本项目固废污染源主要为一般工业废物和危险废物。

(1) 一般工业废物

本项目一般工业废物来源于原料、试剂拆包后产生的普通废包材，产生量大约为 0.01t/a，拟交由具备主体技术资格的单位处置。

对照生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），普通废包材属于 SW17 可再生类废物，废物代码涉及 900-003-S17、900-005-S17，包括废纸质包装、废弃塑料包装等废物。

(2) 危险废物

①废试剂瓶

研发试验过程会产生一定数量的废试剂瓶（含破损玻璃器皿）。根据建设单位估算，该废物产生量大约 0.03t/a，拟采用专用密闭容器收集后暂存于危险废物贮存库。

对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废试剂瓶的危废类别为 HW49 其他废物，属于研发活动中和化学实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含有相应沾染物的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器），废物代码为 900-047-49。

②实验废液及初洗废水

※实验废液：包括实验操作之初使用现配溶液对干净器皿淌洗（2~3 次）后的废液，也有研发试验过程剩余的废碱液（或废有机酸液），旋干设备、反应釜（或反应瓶）等仪器结束工作后的多余废液。这些实验废液或为废酸碱，或为废有机溶剂，或为有机溶剂与水的混合溶液，合计产生量大约为 1.41t/a。实验废液从器皿清出后，应分类转移、倒入专用废液桶中封存。

※初洗废水：实验操作之末使用清水对沾染残液的实验器皿进行头道冲洗，如此便产生少量初洗废水（数量大约为 0.88t/a）；其性质、成分、浓度与原有溶液较为一致，可以归入实验废液，同样转移至废液桶中封存。

实验废液及初洗废水的危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，经收集后暂存于危险废物贮存库。

③固态实验废物

主要为不符合预期效果的废样品，产生量大约为 0.01t/a，危废类别为 HW49 其他废物，属于研发活动中和化学实验室产生的具有危险特性的残留样品，废物代码为 900-047-49，拟采用专用密闭容器收集后暂存于危险废物贮存库。

④废手套及抹布

研发试验过程产生的废手套及抹布大约为 0.02t/a，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，属于含有或沾染毒性的过滤吸附介质，废物代码为 900-041-49，拟采用专用密闭容器收集后暂存于危险废物贮存库。

⑤废活性炭

本项目废气治理设施运维产生的废活性炭大约为 0.3081t/a，经妥善收集后应暂存至危险废物贮存库内。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废活性炭的危废类别为 HW49 其他废物，属于 VOCs 治理过程产生的废活性炭，废物代码 900-039-49。

上述危险废物产生量相对较少，但必须定期委托有资质的单位处理处置。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量大约为 0.55t/a，经分类收集后交由当地环卫部门清运处置。

表 4.4-1 本项目固体废物产生、处置情况一览表

废物名称	类别	废物代码	产生量 t/a	处置量 t/a	处置方案
普通废包材	一般工业 废物	900-003-S17	0.01	0.01	交由具备主体技术资 格的单位处置
		900-005-S17			
废试剂瓶	危险废物 (HW49)	900-047-49	0.03	0.03	暂存于危险废物贮存 库， 定期委托有资质单位 处置
实验废液		900-047-49	1.41	1.41	
初洗废水		900-047-49	0.88	0.88	
固态实验废物		900-047-49	0.01	0.01	
废手套及抹布		900-041-49	0.02	0.02	
废活性炭		900-039-49	0.3081	0.3081	
生活垃圾	/	/	0.55	0.55	交由环卫部门处置

4.4.2 固体废物管理要求

（1）生活垃圾处置

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂房内部设置垃圾分类收集容器，及时收集后交由环卫部门处置，不会对周边环境产生影响。

（2）一般工业废物的贮存和管理

一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）中规范要求执行。

②一般工业固废暂存区应有防雨水、防流失措施或相关设施。



③一般工业固废暂存区应有防渗处理。																																									
④贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。																																									
⑤根据应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。																																									
（3）危险废物的贮存和管理																																									
①危险废物暂存场所（设施）环境影响分析																																									
按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放，并对危险废物贮存库采取防渗处理。企业拟在本项目厂房内设置1处危险废物贮存库（面积约3 m²），该暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业和道路，危险废物贮存库单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。																																									
本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。																																									
表 4.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表																																									
<table><tr><th>储存场所名称</th><th>占地面积</th><th>贮存能力</th><th>危废名称</th><th>废物代码</th><th>形态</th><th>产生量 t/a</th><th>转移频率</th></tr><tr><td rowspan="6">危险废物贮存库</td><td rowspan="6">3 m²</td><td rowspan="6">5.0t</td><td>废试剂瓶</td><td>HW49 (900-047-49)</td><td>固态</td><td>0.03</td><td>1次/年</td></tr><tr><td>实验废液</td><td>HW49 (900-047-49)</td><td>液态</td><td>1.41</td><td>1次/年</td></tr><tr><td>初洗废水</td><td>HW49 (900-047-49)</td><td>液态</td><td>0.88</td><td>1次/年</td></tr><tr><td>固态实验废物</td><td>HW49 (900-047-49)</td><td>固态</td><td>0.01</td><td>1次/年</td></tr><tr><td>废手套及抹布</td><td>HW49 (900-041-49)</td><td>固态</td><td>0.02</td><td>1次/年</td></tr><tr><td>废活性炭</td><td>HW49 (900-039-49)</td><td>固态</td><td>0.3081</td><td>1次/年</td></tr></table>	储存场所名称	占地面积	贮存能力	危废名称	废物代码	形态	产生量 t/a	转移频率	危险废物贮存库	3 m²	5.0t	废试剂瓶	HW49 (900-047-49)	固态	0.03	1次/年	实验废液	HW49 (900-047-49)	液态	1.41	1次/年	初洗废水	HW49 (900-047-49)	液态	0.88	1次/年	固态实验废物	HW49 (900-047-49)	固态	0.01	1次/年	废手套及抹布	HW49 (900-041-49)	固态	0.02	1次/年	废活性炭	HW49 (900-039-49)	固态	0.3081	1次/年
储存场所名称	占地面积	贮存能力	危废名称	废物代码	形态	产生量 t/a	转移频率																																		
危险废物贮存库	3 m²	5.0t	废试剂瓶	HW49 (900-047-49)	固态	0.03	1次/年																																		
			实验废液	HW49 (900-047-49)	液态	1.41	1次/年																																		
			初洗废水	HW49 (900-047-49)	液态	0.88	1次/年																																		
			固态实验废物	HW49 (900-047-49)	固态	0.01	1次/年																																		
			废手套及抹布	HW49 (900-041-49)	固态	0.02	1次/年																																		
			废活性炭	HW49 (900-039-49)	固态	0.3081	1次/年																																		
根据上表可知，本项目危险废物的日常最大贮存量为2.6581t，未超过危险废物贮存库贮存能力（5.0t），通过对危险废物及时转移处置（转移频率为1次/年），可以确保本项目危险废物贮存库满足容纳需求。																																									
②危废运输过程的环境影响分析																																									
本项目各类危险废物由企业实验人员及时收集，并使用专用容器暂存至危险废物贮存库，该转移过程均在同一个厂房内，不会发生散落和泄漏等情况，对周边环境影响小。																																									
本项目危险废物厂外运输由有资质单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运																																									

	<p>输过程按照进行运输国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。</p> <p>③危险废物暂存与管理要求</p> <p>危险废物应先建立管理登记台账，在厂区内不得露天堆存，以防二次污染。危险废物临时贮存的建议要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 至少应采取“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。</li> <li>2) 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。</li> <li>3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</li> <li>4) 贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</li> <li>5) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）有关要求。</li> </ol> <p>关于危险废物的环境管理要求概括如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 不相容的危险废物分开存放；采取防止危险物流失、扬散等措施。</li> <li>2) 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。</li> <li>3) 贮存点应及时清运贮存危险废物。</li> <li>4) 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）有关内容。</li> <li>5) 危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。</li> </ol> <p>通过以上“资源化、减量化、无害化”处理措施后，本项目产生的各类废物可以得到妥善处置，对周围环境的影响较小。</p>
--	--

	<p><b>4.5 地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p><b>4.5.1 地下水、土壤污染途径</b></p> <p>本项目采用市政自来水，未取用地下水，不会对厂区周边地下水赋存、水文情势造成影响，也不会带来环境水文地质问题。在未采取任何防渗防腐措施情况下，本项目可能对地下水、土壤造成污染的情形大致如下：</p> <p>（1）危险废物泄漏</p> <p>运营期产生的实验废液、废活性炭等各种危险废物，贮存不当导致危险废物泄漏，遇雨水或地面冲洗水下渗对周围环境造成污染；</p> <p>（2）化学品泄漏</p> <p>本项目实验室化学药剂由于贮存不当导致泄漏或遗失，遇雨水或地面冲洗水下渗对周围环境造成污染。</p> <p><b>4.5.2 地下水、土壤影响分析</b></p> <p>（1）正常工况下地下水、土壤影响分析</p> <p>项目完成后，危险废物贮存库须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）有关规定进行建设，采取防渗、防雨措施，各类危险废物分类存放，与其它物资保持一定的间距，且应有明显的识别标识；实验室化学药剂的贮存应采用专用保存柜，其贮存（使用）场所的建设及防渗做法可参照危险废物贮存库进行。危险废物中转堆放期不超过国家规定，及时交由具有相应经营范围和类别的单位进行“资源化、无害化和减量化”处理。</p> <p>在落实上述防控措施后，可有效防止污染物下渗对地下水、土壤造成污染。</p> <p>（2）非正常工况地下水环境影响分析</p> <p>非正常工况下包括建设项目生产运行阶段的开车、停车、检修等，属于可控工况，污染来源与正常工况相比无显著性差异。在该工况下各项防渗措施完好，一般情况下污染物不会渗漏和进入地下，因此不会对地下水造成污染。</p> <p><b>4.5.3 地下水、土壤污染防治措施</b></p> <p>结合项目实际情况，建议建设单位对地下水、土壤采取以下环境保护措施：</p> <p>（1）源头控制。</p> <p>包括对化学药剂的日常贮存和领用过程，对危险废物的收集、贮存和清运的全过程采取相应措施，预防和降低污染物“跑冒滴漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。</p> <p>（2）分区防渗</p> <p>①重点防渗区</p> <p>根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质、生产单元的构筑方式，将研发实验</p>
--	---

	<p>室、药品仓库、样品室、废水预处理设施、危险废物贮存库等场所确定为重点防渗区。</p> <p>以上重点防渗区均位于美岭智慧产业园 16 号 3F，楼板厚度为 15cm-25cm 钢筋混凝土浇筑结构，基本可以满足防渗要求。本评价建议企业对其车间地板敷设环氧树脂防渗层或其他人工防渗材料，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math> 的黏土层的防渗性能，即等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0\text{m}</math>，<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>将生产车间其他场所、一般工业废物暂存区等确定为一般防渗区。对于一般防渗区，可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）II 类场进行设计，地板铺设 15cm 厚的水泥进行硬化，抗渗等级 P8。</p> <p>本项目一般防渗区同样位于美岭智慧产业园 16 号 3F，楼板厚度（15cm-25cm）及其防渗性能能够满足要求。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>除重点防渗区、一般防渗区以外的区域（如办公区），无需采取特殊防渗措施。</p> <p>通过以上措施，建设项目采取过程阻断和分区防控等措施，可以将项目对地下水、土壤环境造成的影响降到最低。</p> <p><b>4.6 生态影响和保护措施</b></p> <p>本项目利用现有工业厂房进行建设，不涉及新增用地指标，所在厂区内均为工业厂房，周边未见生态环境保护目标分布。本项目建设、运营过程对周边生态环境的影响小。</p> <p><b>4.7 环境风险分析</b></p> <p><b>4.7.1 环境风险潜势判定</b></p> <p>对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941—2018）等标准，本项目主行业与工艺不涉及“表 C.1 中行业及生产工艺”。项目建成后，企业环境风险类型主要为危险物质泄漏、火灾。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中附录 C，计算所涉有的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：</p> $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$ <p>式中：</p> <p><math>q_1, q_2, \dots, q_n</math>——每种危险物质的最大存在总量，t；</p> <p><math>Q_1, Q_2, \dots, Q_n</math>——每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当 <math>Q &lt; 1</math> 时，该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>当 <math>Q \geq 1</math> 时，将 Q 值划分为：（1）<math>1 \leq Q &lt; 10</math>；（2）<math>10 \leq Q &lt; 100</math>；（3）<math>Q \geq 100</math>。</p>
--	---

表 4.7-1 企业环境风险 Q 值计算

序号	物质名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	苛性钠	0.003	100 <sup>a</sup>	3E-5
2	醋酸	0.0105	10	1.05E-3
3	乙腈	0.01175	10	1.175E-3
4	酒精 (乙醇)	0.01975	500 <sup>b</sup>	3.95E-5
5	甲醇	0.01190	10	1.19E-3
6	危险废物	2.6581	100 <sup>a</sup>	0.026581
7	合计	/	/	0.030572

备注：a 参考“危害水环境物质”临界量，b 参考值取自 HJ 941—2018。

根据上表分析，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) = 0.030572 < 1，判定项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级定为简单分析。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）》，本次评价仅提出相应环境风险防范措施。

#### 4.7.2 环境风险识别

##### （1）主要危险物质及分布情况

本项目环境风险物质主要为实验室药剂，主要分布于实验室。

##### （2）可能影响环境的途径

可能影响环境的途径为药剂泄漏污染地下水、土壤，试剂发生火灾影响周边大气。

#### 4.7.3 风险事故后果分析

##### （1）药剂泄漏对地下水环境的影响分析

本项目研发实验室为混凝土浇筑防渗，一般情况下药剂的泄漏不会直接影响地下水。

本项目运营过程中，应加强管理，防止药剂泄漏事故发生，做好风险控制准备工作。

##### （2）药剂泄漏对土壤的影响

药剂泄漏对土壤的污染仅限于发生事故的地区，而且主要对表层 0cm~20cm 土层构成污染。一般情况下，泄漏集中于土壤表层 0~20cm 范围内，造成土地肥力下降，改变土壤的理化性质，影响土壤正常的结构和功能。由于本项目实验室为混凝土浇筑防渗层，可保证切断泄漏与土壤的连接，药剂泄漏风险事故不会对土壤环境造成严重污染。

##### （3）药剂火灾爆炸事故对环境空气的影响

火灾爆炸产生的主要大气污染物为 CO。爆炸燃烧烟气经抬升后扩散，烟气的有效高度不仅包括面源的几何高度，还包括烟气的抬升高度。发生爆炸后，一部分转化为 CO、CO<sub>2</sub> 等新的物质，部分属于不完全燃烧，扩散后进入大气。

CO 可在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧；轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，还有昏迷；重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等；深度中毒可致死。但由于试剂贮存量较小，其影响范围及程度相对可控。项目应采取措施尽可

	<p>能早发现危险药剂泄漏事故并立即采取切断源头等措施,事故发生后立即执行风险应急预案,协助厂内人员进行及时撤离,以使对环境和人员生命财产安全的影响降到最低。</p> <p><b>4.7.4 环境风险防范措施及应急要求</b></p> <p>本项目仅从事医药中间体合成、医用小分子合成的研究,不涉及中试内容、产品规模批量化生产,各种化学药剂贮存量小,由此可能带来的突发环境事件概率极小,环境风险水平低。但为保证研发试验顺利进行,减少安全事故、次生污染事件出现的概率,仍应积极采取环境风险防范措施,将不利影响降至最小:</p> <p>(1) 化学试剂安全预防措施</p> <p>①药品仓库、样品室的保管员应经过岗前培训,做到一日两检,并做好检查记录。检查中发现危险化学品在质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时处理;</p> <p>②各类危险化学品均应按其性质储存在适宜的温湿度内;</p> <p>③禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃性废弃物;</p> <p>④泄漏或渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域;</p> <p>⑤按危险化学品特性,用化学的或物理的方法处理废弃物品,不得任意抛弃,防止污染环境;</p> <p>⑥人员不得任意进出药品仓库(样品室),如因工作需要必须入库时,要在登记簿详细登记,经保管员同意后方可进入;</p> <p>⑦药品仓库、样品室外应有危险化学品标志、安全标志;</p> <p>⑧药品仓库、样品室周围需要设置灭火器等消防设施。</p> <p>(2) 危险废物防范措施</p> <p>①应及时收集本单位产生的危险废物(含实验废液、实验废物),并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内;</p> <p>②危废使用专用包装物、容器,应当有明显的警示标识和警示说明。废物袋的颜色为黄色,印有盛装危险废物的文字说明和危险废物警示标识,装满 3/4 后就应由专人密封运至危险废物贮存库。废物袋口必须扎紧,禁止使用订书机之类简易封口方式;</p> <p>③危险废物贮存库必须具有暂时贮存设施、设备,不得露天存放危险废物,危废暂时贮存的时间必须符合相关规定要求;</p> <p>④各种危险废物分类收集、暂存过程中,如贮存、运输方式不当,则会对贮存地及沿途的环境造成影响。本环评要求使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具,按照本单位确定的内部危废运送时间、路线,将危废收集,暂存在企业危险废物贮存库,及时委托具有相应资质的单位处理;</p> <p>⑤危废发生泄漏、着火后,要及时分析、检测现场环境及危害程度,如废液泄漏处理是</p>
--	---

否排入地下水管道；如着火要检测、分析火势蔓延的可能性和着火产生的有毒有害气体对人员的危害程度。

#### 4.7.5 环境风险分析结论

综上，本项目涉及环境风险物质贮存量、使用量均很少，不构成重大危险源。建设单位在设计、建设、贮存等各方面采取有效的风险防范措施后，项目的安全性可得到有效保证，突发环境事件的概率极低，环境风险可防可控。环境风险简要分析内容详见表 4.7-2。
















**表 4.7-2 建设项目环境风险简要分析内容表**

建设项目名称	泉州市和宁医药科技有限公司研发实验室建设项目
建设地点	福建省泉州市永春县桃城镇美岭智慧产业园 16 号 301 室
地理坐标	东经 118 度 16 分 32.031 秒，北纬 25 度 17 分 44.450 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：各类实验药剂、危险废物； 风险源分布：实验室、药品仓库、样品室、危险废物贮存库。
环境影响途径及危害后果	环境影响途径：危险化学品泄漏、危险废物泄漏污染外环境； 危害后果：有毒有害物质进入地表水体、土壤、地下水，火灾安全事故引起的有毒有害气体可能对人群健康、环境空气质量带来不利影响。
环境风险防范措施要求	1、实验室、药品仓库、样品室、危险废物贮存库等重点防渗区，应按规范要求设置并采取“六防”处理，在储存现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。 2、各种危险废物（废液）应按研发试验的操作规程，进行安全处置，禁止倾倒排入下水道、危害环境。

## 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
地表水	生产废水排放口 (DW001)	实验室外排废水: COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	末道清洗废水经企业自建设施预处理后外排至市政污水管网后, 最终纳入永春县污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB 8978—1996) 表 4 三级, 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962—2015) 表 1 关于氨氮 B 等级标准
	总排放口	生活污水: COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	园区化粪池→市政污水管网→永春县污水处理厂。	
大气环境	实验室废气排放口 (DA001)	NMHC (非甲烷总烃)	生产车间密闭管理, 通风橱(或集气罩)+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒。	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019) 表 1 中关于 NMHC、TVOC 的大气污染物排放限值
		TVOC (总挥发性有机物)		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93) 表 2 标准
		臭气浓度		
	厂界(厂区)无组织排放 / 挥发性有机废气	NMHC (非甲烷总烃)	加强车间密闭管理, 加强废气收集。	参照执行福建省地标《工业企业挥发性有机物排放》(DB35/ 1782—2018) 表 3 企业边界监控点浓度限值
				《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019) 附录 C 表 C.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
				《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93) 表 1 新改扩建二级标准
厂界无组织排放 / 轻微异味	厂界无组织排放 / 颗粒物	臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
声环境	水泵、风机、冰柜压缩机等机电设备	连续等效 A 声级	基座减振、管道柔性连接、车间围护	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准



固体废物	(1) 一般工业废物：普通废包材暂存于一般工业固废暂存区，交由具备主体资格和技术能力的单位处置；一般工业固废暂存区场所面积为2m²。																	
	(2) 危险废物：废试剂瓶、实验废液、初洗废水、固态实验废物、废活性炭、废手套及抹布等，经分类收集后暂存于危险废物贮存库内，交由有资质单位处置；危险废物贮存库场所面积为3m²。																	
	(3) 生活垃圾：厂房内设垃圾桶分类收集，定期交由环卫部门清运处置。																	
土壤及地下水污染防治措施	落实分区防渗措施。																	
生态保护措施	/																	
环境风险防范措施	(1) 规范化学试剂安全预防措施，包括岗前培训、出入库登记管理、适宜的药剂保存条件、配备消防灭火器材等应急物资； (2) 强化危险废物防范措施，尤其是危险废物贮存库“六防”措施； (3) 加强火灾次生/衍生环境污染风险防范。																	
其他环境管理要求	<b>5.1 环境管理的主要内容</b>  (1) 设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹总体的环境管理工作。  (2) 设立环境管理机构 and 人员，建立环境管理台账。环境管理台账应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。  (3) 应根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，并依据《企业环境信息依法披露管理办法》，向社会公开相关环保信息。																	
	<b>5.2 排污许可管理要求</b>  对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目不纳入排污许可重点管理或简化管理类别，不需申报排污许可证。																	
	<b>5.3 排污口规范化管理</b>  各污染源排放口应设置专项图标。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。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。																	
	<b>表5.1-1 各排污口（源）提示图形符号及其内涵</b>																	
	<table><tr><td>名称</td><td>废水排放口</td><td>废气排放口</td><td>噪声排放源</td><td>一般固体废物</td><td>危险废物</td></tr><tr><td>图形符号</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>功能</td><td>表示污水向水体排放</td><td>表示废气向大气环境排放</td><td>表示噪声向外环境排放</td><td>表示一般固体废物贮存、处置场</td><td>表示危险废物贮存、处置场</td></tr></table>	名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物	图形符号						功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物													
图形符号																		
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场													

	<p><b>5.4“三同时”制度及环保验收</b></p> <p>（1）建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。</p> <p>（2）根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进行。</p> <p>本项目环保“三同时”竣工验收要求详见上述环境保护措施监督检查清单。</p> <p><b>5.5 退役期环境管理要求</b></p> <p>本项目在现有厂房建设，运营过程中不涉及重金属或其他持久性污染物，不存在土壤残留及地下水污染问题。企业进入退役期时应做好相关环境保护工作：</p> <p>①企业所用原辅材料属于可回收的，应实行回收处置；不可回收的原料，则应按照固废相关管理规定进行妥善处置。</p> <p>②企业退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应类似企业；属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，应予以报废。</p> <p>③在对生产设备、污染防治设施（如危险废物贮存库）进行拆除退役时，可以制定相关处置预案，妥善处置现场遗留污染物（如危险废物、污迹）等。</p> <p>④退役期，应向当地生态环境主管部门提交退役期报告或说明。</p> <p>在落实上述提出的退役期环境保护措施、环境管理手段后，和宁医药科技公司退役期环境影响可控，对厂区内外的环境影响较小。</p> <p><b>5.6 公众参与</b></p> <p>根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发2006〔28〕号）、《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函〔2016〕94号）的相关要求，建设单位于2025年8月21日在福建环保网进行了环境影响评价信息第一次公示，网址链接详见<a href="https://www.fjhb.org/huanping/yici/41097.html">https://www.fjhb.org/huanping/yici/41097.html</a>；于2025年9月15日在福建环保网进行了环境影响评价信息第二次公示，网址链接详见<a href="https://www.fjhb.org/huanping/erci/41723.html">https://www.fjhb.org/huanping/erci/41723.html</a>。</p> <p>以上环评信息公示期间，均未收到相关群众的反馈意见。</p>
--	---

## 六、结论

泉州市和宁医药科技有限公司研发实验室建设项目位于福建省泉州市永春县桃城镇美岭智慧产业园16号301室。本项目符合国家产业政策相关要求；项目用地性质为工业用地，符合泉州市永春县国土空间总体规划，选址不涉及生态红线，符合泉州市生态环境分区管控要求；在严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告表提出的各项污染防治措施和风险防控措施，加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

厦门华和元环保科技有限公司

2025年9月

## 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 总体项目排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废水	COD	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
	氨氮	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
废气	VOCs	0	0	0	0.0123	0	0.0123	+0.0123
	颗粒物	0	0	0	/	0	/	/
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
一般工业固体废物	普通废包材	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废试剂瓶	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	实验废液	0	0	0	1.41	0	1.41	+1.41
	初洗废水	0	0	0	0.88	0	0.88	+0.88
	固态实验废物	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废手套及抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	0.3081	0	0.3081	+0.3081
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	0.55	0	0.55	+0.55

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

永春县

**桃城镇**

1 : 100 000

福东  
介福乡  
五里街镇  
永春城  
石鼓镇  
五里街镇  
永春城  
留安  
南山  
南安市  
文峰  
东平镇  
关东关镇  
山城

加春岭  
接坑  
石碎坑  
社前  
桥头  
田英尾  
田当  
南坪头  
山上  
火溪桥  
凤翔  
姜莲  
顶厝  
广源  
沙内  
宫垄  
仓山  
上沙  
龙蛟沙  
八斗份  
草寮仔  
草寮  
石卒洋  
石门头  
龙潭  
白佛寺  
新辽  
大坪  
内堀  
菜堂  
岭边  
高埕  
埔头  
西安  
往达埔镇  
五里街镇  
永春城  
化龙  
长安  
洛阳  
东山  
太山  
冷水  
美升  
往外山乡  
山城

▲虎潭山

○鲁江  
洋头  
横洋  
外坵  
楼脚  
南安  
南坪头  
田当  
田英尾  
桥头  
北山  
大安  
加春岭  
接坑  
石碎坑

高埕  
埔头  
西安  
往达埔镇  
五里街镇  
永春城  
化龙  
长安  
洛阳  
东山  
太山  
冷水  
美升  
往外山乡  
山城

本项目位置

泉州市地图册

103