



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新建实验室项目
建设单位（盖章）： 宁波宏澜生物科技有限公司
编制日期： 二〇二三年四月

中华人民共和国生态环境部制

申请报告

宁波市生态环境局奉化分局：

根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，本人（单位）委托浙江省环境科技有限公司已编制完成了宁波宏澜生物科技有限公司新建实验室项目环境影响报告表，现报上，请贵局审批。

同时，本人（单位）郑重承诺：

（一）本人（单位）对报送的宁波宏澜生物科技有限公司新建实验室项目环境影响报告表及其它相关材料的实质内容真实性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应的法律责任。

（二）本人（单位）在本项目建设和运营中，将严格遵守相关环保法律法规，并按照本项目环境影响报告表和贵局审批意见中的内容和要求实施项目建设，切实落实各项污染防治和生态保护措施。本人（单位）承诺，项目未经环评批复前不开工建设。若项目在建设和运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，本人（单位）将及时办理相关环保手续。

特此申请和承诺。

单位法定代表人签字：

年 月 日（单位盖章）



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位浙江省环境科技有限公司（统一社会信用代码913300005765162022）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的新建实验室项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为章林琼（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11353343509330150，信用编号BH010398），主要编制人员包括章林琼（信用编号BH010398）、郑聪（信用编号BH049304）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年4月6日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	5fhaa4		
建设项目名称	新建实验室项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	宁波宏澜生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91330283MABUB7TN67		
法定代表人(签章)	徐志军		
主要负责人(签字)	史建民	史建民	
直接负责的主管人员(签字)	史建民	史建民	
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	浙江省环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913300005765162022		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
章林琼	11353343509330150	BH010398	章林琼
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
章林琼	建设项目基本情况、结论	BH010398	章林琼
郑聪	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH049304	郑聪

目 录

目 录	1
一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	41
六、结论	42
附图 1 项目地理位置图	44
附图 2 项目周边环境图	45
附图 3 实验室平面布置图	46
附图 4 奉化区环境管控单元图	47
附图 5 奉化区岳林街道声环境功能区划图	48
附图 6 奉化区水环境功能区划图附图	49
附图 7 奉化区东郊区块控制性详细规划图	50
附件 1 不动产权证	51
附件 2 租赁协议	59
附件 3 营业执照	67
附件 4 法人身份证复印件	68
附件 5 纳管证明	69

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	*建民	联系方式	133****8631
建设地点	宁波奉化区岳林街道东峰路 80 号凤麓新材料加速器产业园 B 幢 2 层		
地理坐标	经度： 121 度 27 分 10.330 秒，纬度： 29 度 40 分 12.580 秒		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	15	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	租赁面积（m ² ）	450
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）》，本项目的大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价。判定依据具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置情况</p>		
	专项评价的类	设置原则	本项目情况
	是否设置		

	别			
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	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	本项目产生的废水纳管排入城镇污水处理厂	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 ³ 的建设项目	本项目储存的危险物质未超过临界量	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、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不新增取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目非海洋工程建设项目、且不直接向海洋排放污染物	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、风景名胜區、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	《奉化东郊区块控制性详细规划》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>规划符合性分析：</p> <p>本项目位于宁波奉化区东峰路80号，属于《奉化东郊区块控制性详细规划》，本项目所在地规划用地性质为二类工业用地，本项目为研发实验室项目，符合规划用地性质的要求。项目所在位置见附图7所示。</p>			
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”生态环境分区管控方案</p> <p>本项目位于宁波奉化区东峰路80号，根据《宁波市奉化区“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地属于宁波市奉化区岳林产业集聚重点管控单元（ZH33021320010）。具体生态环境准入清单分析见表1-2，三线一单符合性对照分析见表1-3。</p> <p>（1）单元生态环境特征</p> <p>位于岳林街道中东部，主要产业有电子、塑料加工、模具加工、</p>			

汽配产业、高新技术及新兴产业等产业。该区块污水管网设施较完善，污水纳入奉化区城区污水处理厂处理。

(2) 生态环境准入清单符合性分析

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析

内容	管控要求	符合性分析
空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展规划及当地主导产业的三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目为研发实验室项目，非工业项目，不属于空间布局约束中禁止新建、扩建的项目。符合空间布局约束要求。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目排放的各类污染物采取相应的防治措施并严格实施污染物总量控制要求；项目雨污分流，仅排放生活污水，生活污水经预处理后全部纳管排放，不会发生地面漫流现象或产生垂直入渗影响。实验室地面进行防腐防渗处理，危废仓库等地面按照相关规范要求落实“三防”措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。项目废气主要污染因子为 VOC，经收集有效处理后能稳定达标排放。符合污染物排放管控要求。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境 和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险	本项目实施过程中做好对原料和危险废物相应防控措施，将落实本评价中提出的各项风险防范措施。企业配合应急预案及风险防控体系建设，实施后严格落实应急预案编制及风险防控体系建设。

	防控体系建设。	符合环境风险防控要求。
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业创建等。落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目用水来自市政管网，项目实施过程中加强节水管理，推进节水要求。项目采用电能、管道蒸汽加热，不使用煤炭等能源。 符合资源开发效率要求。
备注	应在工业用地与居民区之间设置一定宽度的环境隔离带。	项目与周边居住区有道路及绿化带等作为隔离带。

(3) “三线一单”符合性分析

本项目选址不涉及生态红线、实施后能维持区域环境质量现状，不会突破当地环境质量底线，此外，本项目各项能资源均有合理来源，不会触及当地资源利用上线，并且项目的建设不在当地环境管理负面清单之列，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）文件要求。

表 1-3“三线一单”符合性分析

内容		符合性分析
生态保护红线		根据《宁波市生态保护红线划定方案》，本项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	能源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源、蒸汽等资源消耗，不使用煤炭等能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破能源利用上线。
	水资源利用上线	本项目用水均来自自来水，用水量较少，不会突破水资源利用上线。
	土地资源利用上线	本项目租用已建成厂区，不涉及新增用地。不会突破土地利用资源上线。
环境质量底线	大气环境质量底线	项目所在地区大气环境现状可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。本项目产生的大气污染物处理后可实现达标排放，废气对周边大气环境影响较小，不会触及大气环境质量底线。

	水环境质量底线	项目附近水体质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目仅排放生活污水，经化粪池预处理达标后纳管排放，废水不直接排入周边水体，不会引起周边水体环境恶化；本项目营运期污染物经处理后均能达标排放，不触及水环境质量底线。
	土壤环境风险防控底线	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。
生态环境准入清单	本项目属于研发实验室项目，不属于空间布局约束中禁止新建、扩建的项目，符合生态环境准入清单要求，见表 1-2。	

根据以上对照分析情况，本次项目建设满足“三线一单”的相关要求。

2、产业政策符合性分析

依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，《关于印发<浙江省淘汰落后产能规划（2013-2017 年）>的通知》，本项目不属于限制类、淘汰类，因此本项目的建设符合国家的产业政策。

3、《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则相关简介及符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办[2022]7 号），本项目属于研发实验室项目，不属于其禁止建设的项目，选址未在其禁止区域内。

4、建设项目符合国土空间规划的要求

本项目位于宁波奉化区岳林街道东峰路 80 号，根据企业提供的不动产权证，见附件 1，项目所在地用途为工业用地，项目建设符合相关规划要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

宁波宏澜生物科技有限公司成立于 2022 年 7 月，公司拟租用宁波市奉化区工业投资集团有限公司（租赁协议具体见附件 2）位于宁波奉化区东峰路 80 号凤麓新材料加速器产业园内 B 幢 2 层部分厂房，新购置实验仪器及设备，实施新建实验室项目。本项目是产品研究类小试项目，主要业务是关键生物医药中间体的技术开发和技术转让。项目先期工作是打通工艺路线，完成克级产品制备，最终会完成公斤级产品工艺开发。本项目以及后续产品开发，将仅限于公斤级以下小试技术研发，主要反应釜设备均为 1000ml、100ml 级别。

2、项目组成

本项目租用已建成厂房生产，不再新建厂房，具体组成见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容

序号	名称	工程组成	建设内容
1	主体工程	实验室	租赁面积为 450m ² ，设有实验室、分析室、办公室、化学品仓库、危废暂存区等
2	公用及辅助工程	供水	市政供水管网供给
		排水	厂区内采用雨、污分流制，雨水经汇集后排入市政雨水管网。实验室废液、废水等作为危险废物处置。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放
		供电	由当地供电系统供给
3	环保工程	废气治理	实验室废气：实验过程中挥发的废气经收集后通过 1 套干式过滤+两级活性炭装置（TA001）吸附后最终经 15m 高排气筒（DA001）排放。
		废水处理	实验室废液、废水等作为危险废物处置。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放
		噪声治理	①尽量选用低噪声型设备，对高噪声设备增设橡胶垫或采用减振器等进行减振；②实验室合理布局，测试区单独划分；③加强噪声设备的管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。
		固废处理	设 1 个危废暂存区，位于车间西南侧，仓库面积约 10m ² ；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

3、产品名称及产量

本项目小试内容见表 2-2。

建设内容

表 2-2 小试内容

序号	小试内容	实验相关工序	实验频次
1	氨磷汀药物中间体 (氨磷汀溴盐)	缩合、加氢、溴化、提纯	300 次/年
2	罗替戈汀药物中间体 (<i>(S)</i> -2-氨基-5-甲氧基四氢萘扁桃酸盐)	氨化、成盐、中和、异构化	300 次/年

4、主要生产设备

本项目主要实验设备及数量如表 2-3 所示。

表 2-3 主要实验室设备规格型号及数量

序号	设备名称	规格及型号	数量	单位	备注
1	双层玻璃反应釜	QYDF-1000ml	2	个	实验设备
2	高压反应釜	100ml	1	个	实验设备
3	双层玻璃反应釜	100L,高硅玻璃	2	个	回收溶剂设备
4	机械搅拌器	0S20-S	2	台	实验设备
5	鼓风干燥箱	DHG-9075A	1	个	实验设备
6	精密天平	ME204 (内校)	1	台	实验设备
7	数显熔点仪	WRS-1A	1	台	分析设备
8	紫外线分析仪	RDK-4	1	台	分析设备
9	真空油泵	2XZ-04	1	个	实验设备
10	循环水式多用真空泵	SHZ-D (III)	1	个	实验设备,自带水箱
11	加热模温机	GY-100L	1	台	回收溶剂设备,电加热
12	循环冷凝油浴	SYD-510G	1	个	回收溶剂设备
13	数显恒温电热套	SHT 1000mL	1	台	实验设备
14	磁力搅拌油浴锅	SHA-C	1	个	实验设备
15	气相色谱仪	安捷伦 6890N	1	台	分析设备
16	液相色谱仪	Waters 2595	1	台	分析设备

5、原辅材料

本项目主要原辅材料用量如表 2-4 所示。

表 2-4 主要原辅材料用量

序号	主要原辅材料	形态	存放位置	纯度规格	包装规格	年用量 (kg)	最大储存量 (kg)
1	乙醇胺	液体	专用药品柜	98%	500ml	50	5
2	丙烯腈	液体	危化品柜	99%	500g	50	5
3	雷尼镍催化剂	固体	专用药品柜	99.9%	500g	2	0.5
4	高纯氢气	液体	气瓶柜	99.99%	钢瓶, 40L	5	1
5	高纯氮气	液体	气瓶柜	99.99%	钢瓶, 40L	69	20
6	无水乙醇	液体	危化品柜	99.5%	25L	200	50
7	氢溴酸	液体	专用药品柜	40%	500ml	100	20
8	活性炭	固体	专用药品柜	99%	500g	50	10
9	无水甲醇	液体	危化品柜	99%	25L	200	50
10	5-甲氧基-2-萘满酮	固体	专用药品柜	98%	500g	20	5
11	氨气	液体	专用药品柜	99%	钢瓶, 25L	10	2
12	氯化氢	液体	专用药品柜	99%	钢瓶, 25L	20	2
13	氢氧化钠	固体	危化品柜	98%	500g	100	10
14	乙酸乙酯	液体	专用药品柜	99%	500g	100	10
15	(S)-(+)-扁桃酸	固体	专用药品柜	98%	500g	10	2
16	丙酮	液体	专用药品柜	98%	25L	50	10
17	导热油	液体	设备内	98%	/	2kg/5年	2
18	真空泵油	液体	设备内	98%	/	0.5kg/2年	0.5

19	滤纸	固体	耗材柜	/	/	5	5
----	----	----	-----	---	---	---	---

表 2-5 实验用主要试剂理化性质表

序号	名称	理化性质
1	乙醇胺	2-羟基乙胺，别名乙醇胺，是一种有机化合物。无色透明的粘稠液体，分子量为 61.083，沸点为 170.9℃，闪点为 93.3℃，与水混溶，常用作溶剂、乳化剂、橡胶促进剂等。
2	丙烯腈	是一种有机化合物。无色的有刺激性气味液体，分子量为 53.063，沸点为 77.3℃，闪点为-1℃，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体，与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。常用于用于制造聚丙烯腈、丁腈橡胶、染料、合成树脂、医药等。
3	雷尼镍	细小的灰色粉末，是一种由带有多孔结构的镍铝合金的细小晶粒组成的固态异相催化剂。通常作为有机化合物的氢化催化剂，可用于醛酮等含有不饱和键化合物的氢化还原反应。
4	氢气	常温常压下为无色无味气体。分子量为 2.016，沸点为-252.87℃，难溶于水，极易燃烧。
5	氮气	常温常压下为无色无味的惰性气体。分子量为 28.01，沸点为-196℃。本项目实验中作为惰性保护气。
6	乙醇	无色液体，分子量为 46.07，沸点为 78.3℃，溶于水，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂，毒理性质：口服-大鼠 LD50: 7060 毫克/公斤;口服-小鼠 LD50: 3450 毫克/公斤
7	氢溴酸	无色透明至淡黄色发烟液体，是溴化氢的水溶液，是一种强酸。溴化氢分子量为 80.91，沸点为-67℃。与水混溶，可混溶于乙醇、乙酸，标准情况下为无色气体。
8	活性炭	活性炭是一种经特殊处理的炭，具有发达的孔隙结构、较大的比表面积和丰富的表面化学基团，特异性吸附能力较强，本项目实验中作为脱色剂使用。排放的有机废气也采用活性炭吸附处理。
9	甲醇	无色液体，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂，人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。
10	5-甲氧基-2-	浅黄色或浅红色粉末，分子量为 176.21，闪点为 110℃，一种医药

	萘满酮	中间体
11	氨气	无色、有强烈的刺激气味的的气体。分子量为 17.031，沸点为-33.5℃，溶于水、乙醇和乙醚。
12	氯化氢	无色有刺激性气味的的气体。分子量为 36.46，沸点为-85.1℃，极易溶于水，水溶液为盐酸。
13	氢氧化钠	白色结晶性粉末，熔点 318℃，沸点 1388℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚，具有强碱性，腐蚀性极强。
14	乙酸乙酯	是一种有机化合物。无色液体，分子量为 88.1，沸点为 76.5℃，闪点为-4℃，微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等大多数有机溶剂。
15	扁桃酸	白色斜方片状结晶，分子量为 152.15，沸点为 321.8℃，闪点为 162.6℃，易溶于水、乙醇、乙醚、异丙醇等。
16	丙酮	无色透明液体，有微香气味。分子量为 58.08，沸点为 56.5℃，闪点为-18℃，易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚等有机溶剂。易燃、易挥发。

6、水平衡

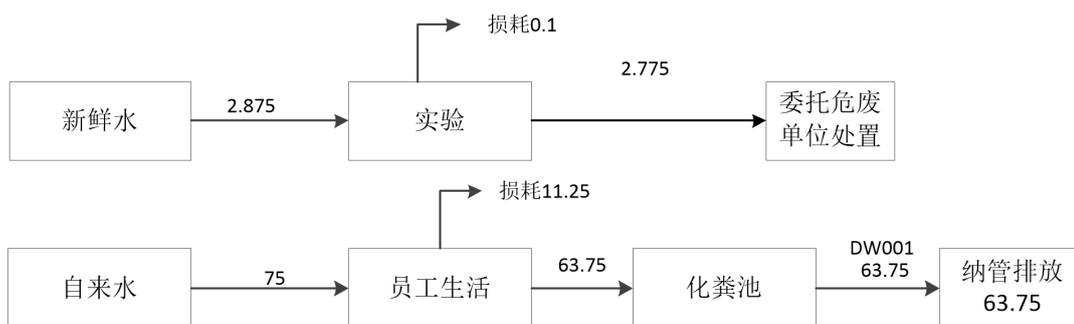


图 2-1 项目水平衡图 单位 t/a

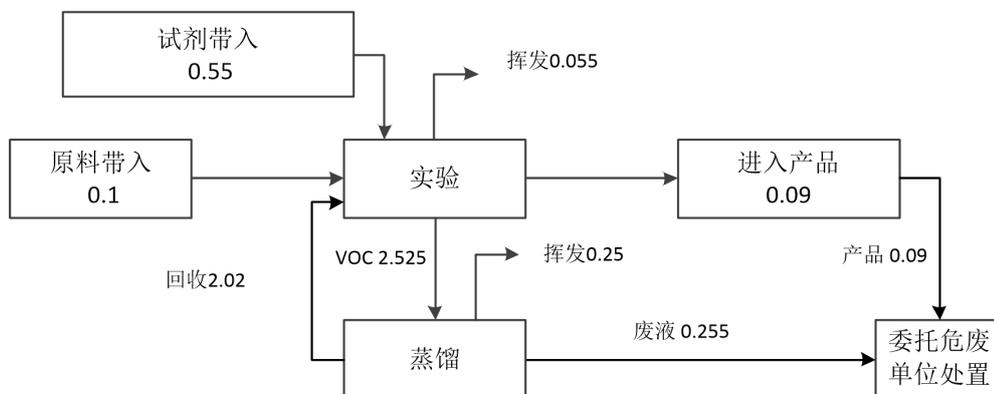


图 2-2 项目 VOC 平衡图 单位 t/a

7、劳动定员和生产天数

本项目劳动定员 5 人，不设食堂和宿舍。企业采用单班 8 小时制，年工作日约 300 天。

8、总平面布置

本项目总平面布置见附图 3 所示。项目租用宁波市奉化区工业投资集团有限公司宁波奉化区东峰路 80 号凤麓新材料加速器产业园 B 幢 2 层部分厂房。设有租赁面积为 450m²，设有实验室、分析室、办公室、化学品仓库、危废暂存区等。各功能分区具体见附图 3 所示。

9、环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 30 万元，约占总投资的 15%。具体环保投资见下表 2-6 所示。

表 2-6 工程环保设施与投资概算一览表

项目	内容	环保投资 (万元)	环保效益
废气治理	通风换气设备、干式过滤+两级活性炭废气处理装置 1 套、收集管道、排气筒	20	达标排放
废水治理	废水收集管道、废水回收利用装置等	8	达标排放
噪声治理	隔声、减振措施	1	减小影响
固废处置	垃圾箱、分类处理、危废暂存仓库	1	防止二次污染
合计		30	/

1、工艺流程

本项目产品为氨磷汀药物中间体和罗替戈汀药物中间体两种。

(1) 氨磷汀药物中间体

氨磷汀药物中间体合成路线见下图 2-2 所示。

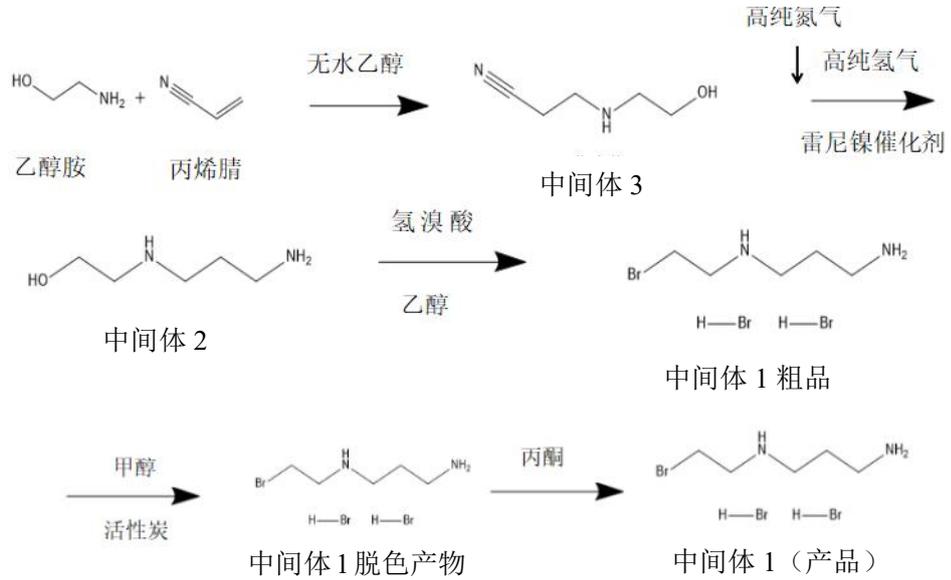


图 2-2 氨磷汀药物中间体合成路线图

合成工艺流程见下图 2-3 所示。

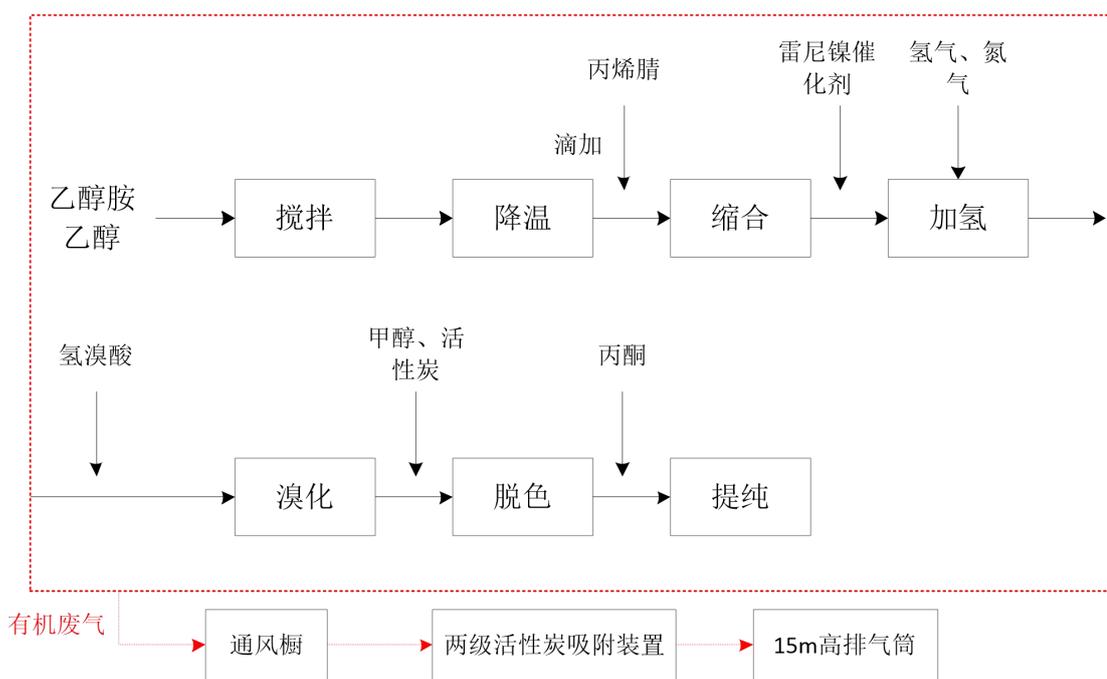


图 2-3 氨磷汀药物中间体工艺流程图

本项目工艺流程均为实验室操作，主要操作说明如下：

工艺流程：

- 1) 开启循环冷凝装置，温度设置在 0~5℃；
- 2) 称取一定量乙醇胺和乙醇，倒入 1L 的 4 口玻璃反应釜中，开启并控制匀速搅拌，釜内物料降温到 10℃ 以下；
- 3) 将一定量丙烯腈加入滴液漏斗中，在 30min 内滴加进反应釜；
- 4) 打开冷凝管进出水，釜内物料先升温到 35℃，保温半小时，再升温到 50℃ 反应 5 小时，停止搅拌，反应产物标记为“中间体 3”。该步骤发生缩合反应；
- 5) 将中间体 3 倒入 100ml 高压反应釜中，加适量雷尼镍催化剂，釜内气体高纯氮气切换数次，充高纯氢气至 0.5MPa，升温至 70℃ 下反应 12h；停止反应，冷却至室温放空氢气。釜内物料转移至垫好滤纸的布式漏斗内，开启真空泵，抽滤回收催化剂，滤液蒸除无水乙醇。得无色油状产物，标记为“中间体 2”。该步骤发生加氢反应；

6) 将氢溴酸加到玻璃反应釜中，冷却到 10℃ 以下，中间体 2 先冷却到 10℃ 以下，再 1h 内滴加到反应釜中，油浴锅油浴加热升温至 150℃，微沸反应 48h 后，再减压蒸干水相，得中间体 1 粗品。该步骤发生溴化反应；

7) 中间体 1 粗品加活性炭和无水甲醇，回流 1h 脱色，趁热抽滤，过滤出固体残渣再用无水甲醇趁热溶解搅拌，然后抽滤 2~3 次去除杂质，滤液室温静置 24 小时以上结晶，得中间体 1 脱色产物。该步骤为脱色；

8) 中间体 1 脱色产物再抽滤出固体加到烧杯中，加丙酮搅拌溶解后过滤出固体，再 40℃ 减压蒸干得白色粉末固体，标记为“中间体 1”。“中间体 1”为氨磷汀药物中间体最终产物。该步骤为提纯。

(2) 罗替戈汀药物中间体

罗替戈汀药物中间体合成路线见下图 2-4 所示。

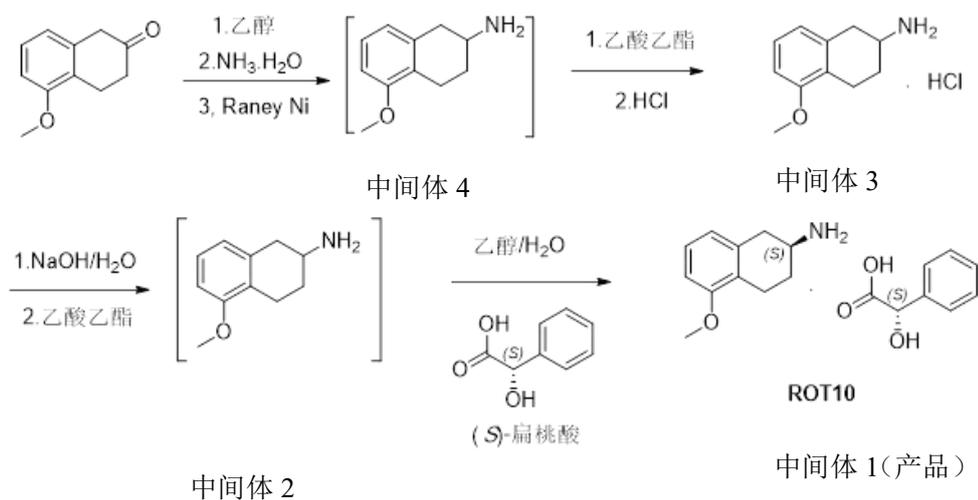


图 2-4 罗替戈汀药物中间体合成路线图

合成工艺流程见下图 2-5 所示。

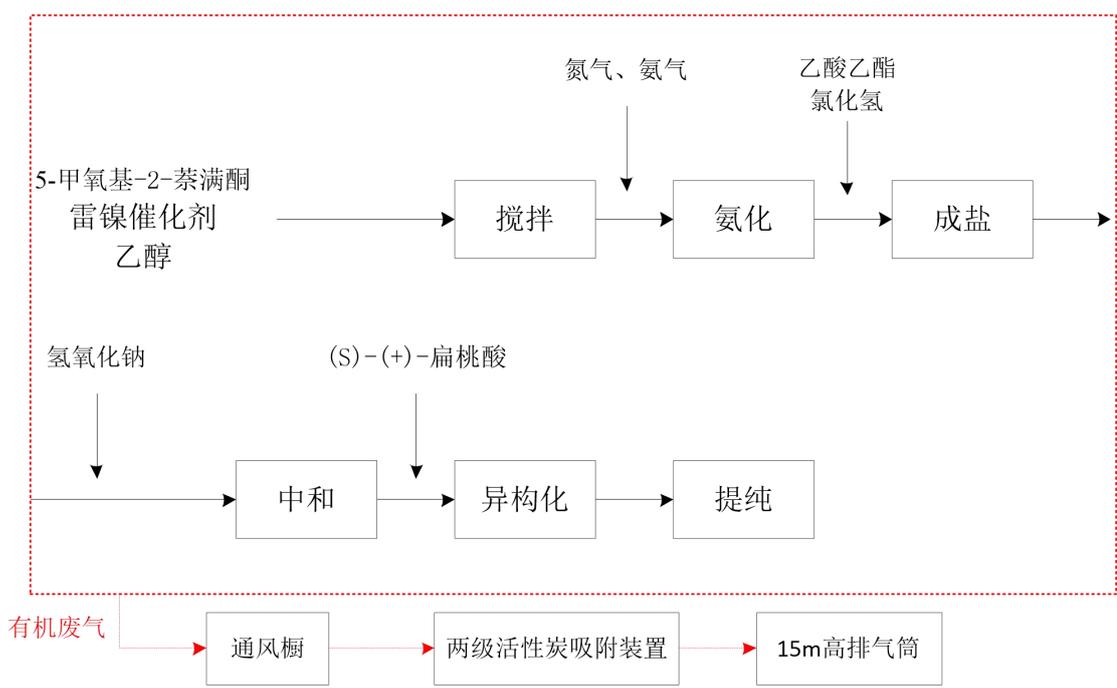


图 2-5 罗替戈汀药物中间体工艺流程图

工艺说明：

- 1) 称取一定量 5-甲氧基-2-萘满酮、雷尼镍催化剂，分别加入高压反应釜，再量取乙醇倒入高压反应釜，搅拌溶解；
- 2) 关闭高压釜，开启搅拌，先氮气置换空气，再通入氨气，氨气置换三次后加压到 0.5MPa，升温到 70℃，反应 5 小时停止。该步骤发生氨化反应；
- 3) 反应结束后，取出釜内物料，抽滤除去雷尼镍催化剂，再减压蒸干乙醇，剩余固体产物为中间体 4，导入玻璃反应釜；
- 4) 乙酸乙酯加入玻璃反应釜，0~5℃ 下通入氯化氢气体，成盐生成中间体 3；
- 5) 过滤出中间体 3，开启搅拌，室温下滴加氢氧化钠水溶液，反应 3 小时，过滤，生成中间体 2；该步骤发生中和反应；
- 6) 中间体 2 及乙醇/水混合溶剂，在室温下加入玻璃反应釜，搅拌溶解，称取一定量 (S)-扁桃酸，1 小时内加入反应釜中，升温到 50℃，反应 8 小时后停止；该步骤发生异构反应；

7) 减压蒸干溶剂，剩余固体减压烘干，得到最终产品。

综上，本项目为产品研究类小试项目，主要反应釜设备均为 1000ml、100ml 级别。过滤使用烧杯、漏斗、滤纸等器材，抽滤使用布式漏斗、滤纸、抽滤瓶、真空水泵等器材，蒸干、减压蒸干使用蒸馏瓶、锥形瓶、冷凝管、油浴锅、电热套、真空油泵、压力计、温度计等器材。搅拌使用机械搅拌器、烧杯等器材。本项目实验过程中使用乙醇、甲醇、丙酮、乙酸乙酯等作为有机溶剂，蒸干过滤、抽滤、蒸干、搅拌过程会挥发有机废气。蒸干时，在烧瓶等容器外接冷凝管将各有机废气冷凝后分别暂存在各废液桶中。过滤、抽滤产生的滤液等也分种类暂存在不同废液桶中，待多次操作积累一定量后，在公司 100L 双层玻璃反应釜中蒸馏。蒸馏回收的有机溶剂循环使用，继续用在实验研究不外排。

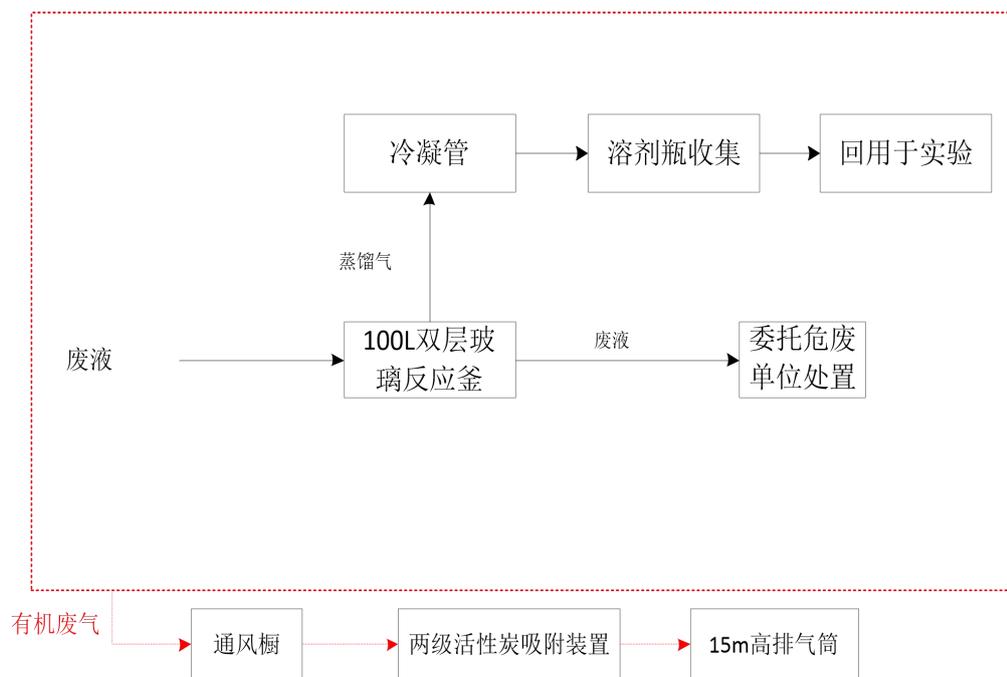


图 2-6 溶剂回收工艺流程图

实验产生的各类废液收集至废液桶后，定期在 100L 双层玻璃反应釜内蒸馏回收。蒸馏时，使用加热模温机在反应釜外层油浴加热，蒸馏出的溶剂经反应釜自带的冷凝管回收，回收出的有机溶剂可循环利用，继续用在实验研究不外排。蒸馏剩

余的釜残液再集中收集后，作为危险废物委托危废单位处置。

2、产污环节

(1) 施工期

本项目在现有已建厂房内进行，无施工期污染源产生。

(2) 运营期

主要污染源				污染因子
类别	编号	污染物名称	产生部位	
废气	G1	实验室废气	实验、蒸馏、试剂使用	非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢、氨、丙烯腈
废水	W1	生活废水	员工生活	CODCr、氨氮、SS、动植物油
噪声	风机运行噪声			等效连续 A 声级
固废	S1	实验废物	实验	沾染化学试剂的包装物、废实验品等
	S2	实验废液	实验	含化学试剂的有机废液、水等
	S3	废活性炭	实验、废气处理	沾染有机物的废活性炭
	S4	生活垃圾	员工生活	果皮、塑料、纸张等

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目。项目建设地未从事有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，也未从事过危险废物贮存、利用、处置活动，根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，项目地块不属于疑似污染地块，无需进行土壤和地下水环境调查、治理及修复，因此无与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 基本因子

根据浙江省空气质量功能区划，本项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区。根据《宁波市奉化区生态环境质量报告书（2021年度）》中相关环境空气质量数据判定所在区域达标情况，监测结果统计见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测结果

污染物名称	年评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均	60	7	达标
NO ₂	年平均	40	22	达标
PM ₁₀	年平均	70	44	达标
PM _{2.5}	年平均	35	25	达标
O ₃	全年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	134	达标
CO	全年日均浓度第 95 百分位数	4000	800	达标

区域
环境
质量
现状

监测结果表明，中心城区大气环境中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 各污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015年）》，本项目所在区域附近地表水环境功能属于甬江 16，水质保护目标为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。本环评引用《宁波市奉化区生态环境质量报告书 2021 年》中最近的长汀断面的水质监测数据，监测结果见表 3-2。

表 3-2 水质监测结果 单位：pH 无量纲，其他均为 mg/L

河流名称	断面名称	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐 指数	生化需氧 量	氨氮	总磷	化学需氧 量	石油类
县 江	长汀	样品数	6	6	12	6	12	12	6	6
		最大值	9	11.9	1.41	4.0	0.03	0.04	20	0.05
		最小值	7	9.5	1.10	1.0	0.03	0.01	2	<0.01
		平均值	/	10.67	1.30	2.97	0.03	0.03	13.6	0.03
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
		均值类别	I	I	I	I	I	II	I	I

	<p>由表 3-2 可知，2021 年全年长汀断面各项水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准。</p> <p>3、声环境现状</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），本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目利用厂区现有土地和工业用房，不新增用地，无需调查新增用地范围内生态环境保护目标。</p> <p>5、地下水、土壤</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)原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目雨污分流，清污分流。废水全部纳管排放，不会发生地面漫流现象或产生垂直入渗影响。据项目工程分析，本项目废气、废水、固废不涉及重金属，因沉降的大气污染物不属于持久性有机污染物，故不需考虑大气沉降的污染途径。项目厂区道路已采用水泥硬化处理，生产车间进行防腐防渗处理。仓库、危废间等地面按照相关规范要求落实“三防”措施。项目周边均为工业企业。且项目位于 2 层，若发生泄漏等事故能及时发现污染物，发生地下水和土壤污染的概率不大。故本项目的实施对地下水、土壤环境影响很小，不再进行地下水、土壤环境现状监测。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，因此不再进行电磁辐射监测与评价。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标情况见表 3-3。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标。</p>

4、生态环境

本项目利用厂区现有土地和工业用房，不新增用地，无需调查新增用地范围内生态环境保护目标。

5、敏感保护目标

本项目大气环境敏感保护目标详见表 3-3。

表3-3 项目大气环境敏感保护目标

类别	保护目标名称	坐标°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	圆峰名居	121.444662	29.664655	居民	约 1000 人	二类	西北	145
	锦绣公寓	121.448246	29.662856	居民	约 500 人	二类	东南	230

1、废气

本项目有机溶剂使用过程及试制反应过程中挥发的有机废气（主要为乙醇、甲醇、丙酮、乙酸乙酯等，均以非甲烷总烃计），使用氯化氢、氨等会有极少量挥发，上述污染物都执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1、表 2 标准，具体见表 3-4。

表3-4 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）

污染物	最高容许排放浓度 (mg/Nm ³)	污染物排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	60	车间或生产设施排气筒
TVOC	100	
臭气浓度	800	
氯化氢	10	
氨	10	
甲醇	20	
乙酸乙酯	40	
丙酮	40*	

*注：待国家分析方法标准发布后执行

本项目使用丙烯腈为原料，使用中会有极少量挥发，排放执行《大气污染物综

污染物排放控制标准

合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准，

表3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高容许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度 (mg/Nm ³)
丙烯腈	22	15	0.77	周界外浓度最高点	0.60

企业厂区内及厂界无组织排放监控点浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 6、表 7 标准，具体见表 3-6。

表3-6 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表6、表7标准

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置 监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	
臭气浓度	20 (无量纲)	最大一次值	企业边界
氯化氢	0.2	任何 1 小时平均浓度限值	企业边界

2、废水

本项目实验过程产生的废液、废水都作为危废委托危废资质单位处置。项目仅排放生活污水。项目所在地已铺设市政污水管网，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后排入市政污水管网，最终经奉化城区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 级标准后排放，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。具体排放标准见下表 3-7 所示。

表 3-7 废水排放标准单位：除 pH 外，mg/L

项目	pH	COD _{Cr} *	SS	BOD ₅	NH ₃ -N*	动植物油
三级标准 (纳管标准)	6~9	500	400	300	35 ⁽¹⁾	100
一级 A 标准 (排放标准)	6~9	40 ⁽²⁾	10	10	2 (4) ⁽²⁾	1

注：⁽¹⁾氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）

⁽²⁾ COD、氨氮、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准

括号内数值每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

根据奉化区声功能区划方案，本项目位于 3 类声功能区，该项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体指标见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

位置	采用标准	标准值	
		昼间	夜间
厂界	3 类	65	55

4、固废

按照《国家危险废物名录》（2021 版）和《危险废物鉴别标准-通则》（GB 5085.7—2019）中相关规定对固体废物进行分类，并按照要求进行处理。

一般工业固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023 年 7 月 1 日起实施）。

总量
控制
指标

根据宁波市环境保护局文件《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目 主要污染物总量管理相关事项的通知》（甬环发〔2014〕48 号）、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（2021.05.31）、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕204 号）、《宁波市生态环境保护“十四五”规划》（2021.08.09）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（2021.08.17）等政策文件，需对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物实行总量控制。

根据《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，所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。因此，本项目污染物实行区域等量削减。

本项目仅排放生活污水，生活污水不纳入总量控制指标。本项目列入总量控制的指标为 VOCs。

本项目实施后企业污染物总量控制指标排放情况见表 3-9 所示。

表 3-9 污染物总量控制指标排放情况一览表 单位：t/a

名称	指标	本项目排放量	新增总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量
VOCs	非甲烷总烃	0.122	0.122	1:1	0.122

根据《浙江省生态环境保护条例》和《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台事项的通知》（甬环发函[2022]42号）文件等要求，企业须在建设项目投产前按要求完成化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放总量的排污权交易。未完成排污权交易手续前，建设项目不得投产使用。

本项目仅排放生活污水，生活污水不纳入总量控制指标。新增的 VOCs 在区域内调剂削减替代，VOCs 总量由企业从全市区域削减后市政府储备量中获得。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目厂房已建成，施工期主要为设备安装及调试，对周边环境影响不大。</p>																																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>1.1 本项目产排污情况</p> <p>本项目废气主要为实验室废气（G1），具体见下表 4.1~4.3 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产排污环节、污染物及污染防治设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> </tr> <tr> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m³</th> <th>t/a</th> <th>kg/h</th> <th>mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">G1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">实验</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃（包含甲醇、乙酸乙酯、丙酮、丙烯腈）</td> <td style="text-align: center;">有组织 DA001</td> <td style="text-align: center;">0.244</td> <td style="text-align: center;">0.203</td> <td style="text-align: center;">40.6</td> <td style="text-align: center;">0.061</td> <td style="text-align: center;">0.051</td> <td style="text-align: center;">10.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">0.061</td> <td style="text-align: center;">0.051</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.061</td> <td style="text-align: center;">0.051</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>氯化氢、氨、臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">有组织、 无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>源强核算过程：</p> <p>（1）实验室废气（G1）</p> <p>本项目为实验室研发项目，实验室废气主要来自于实验有机废气、蒸馏回收挥发废气、酸碱废气、导热油挥发废气等。</p> <p>①实验有机废气</p> <p>本项目实验使用乙醇、乙酸乙酯、甲醇、丙酮等有机溶剂，实验中蒸干、搅拌、过滤、抽滤、真空泵抽真空等操作会挥发发出一定的有机废气。蒸干时在容器外接冷凝管将各有机废气冷凝后分别暂存在各废液桶中。因此，蒸干时挥发的废气大部分作为溶剂最终进入实验废液，仅少部分会挥发产生挥发性有机废气，有</p>	序号	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	G1	实验	非甲烷总烃（包含甲醇、乙酸乙酯、丙酮、丙烯腈）	有组织 DA001	0.244	0.203	40.6	0.061	0.051	10.2	无组织	0.061	0.051	/	0.061	0.051	/	氯化氢、氨、臭气浓度	有组织、 无组织	/	/	/	/	/	/
序号	产排污环节					污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况																															
		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a			kg/h	mg/m ³																																	
G1	实验	非甲烷总烃（包含甲醇、乙酸乙酯、丙酮、丙烯腈）	有组织 DA001	0.244	0.203	40.6	0.061	0.051	10.2																																	
			无组织	0.061	0.051	/	0.061	0.051	/																																	
		氯化氢、氨、臭气浓度	有组织、 无组织	/	/	/	/	/	/																																	

着挥发量少,持续过程较短的特点,且为不连续排放。废气主要为非甲烷总烃(包括包含甲醇、乙酸乙酯、丙酮、丙烯腈等)根据实验室 VOC 平衡,挥发的废气产生量为 0.055t/a。

②蒸馏回收挥发废气

实验产生的各类废液收集至废液桶后,定期在 100L 双层玻璃反应釜内蒸馏回收。蒸馏时,使用加热模温机在反应釜外层油浴加热,蒸馏出的溶剂经反应釜自带的冷凝管回收,回收出的有机溶剂可循环利用,继续用在实验研究不外排。蒸馏剩余的釜残液再集中收集后,作为危险废物委托危废单位处置。根据实验室 VOC 平衡,挥发的废气产生量为 0.25t/a。

③酸碱废气

本项目在实验过程中使用氯化氢、氨气,少部分逸散会产生酸碱废气。主要污染因子为氯化氢、氨。由于实验过程中各试剂均用试剂瓶密封储存,氨气、氯化氢均为密闭气瓶储存,且实验中用量不大。本项目实验操作均在通风橱或万向罩下进行,投加操作均在几秒内完成,剩余气体均密封保存。故实验过程中酸碱废气产生量极少,本次评价不对其进行定量分析。

④臭气

实验过程中使用各有机溶液和氯化氢、氨气等都会产生少许异味,主要污染因子为臭气浓度。本项目为实验室小试项目,各有机溶液和氯化氢、氨气用量都不大。实验操作均在通风橱或万向罩下进行,投加操作均在几秒内完成,剩余气体均密封保存。故臭气产生量极少,本次评价不对其进行定量分析。

⑤导热油挥发废气

本项目实验、蒸馏使用导热油油浴加热。设备中导热油装填量为 2kg。故导热油用量很少,且导热油闪点为 200℃左右,不易挥发。因此实验过程中导热油废气产生量极少,本次评价不对其进行定量分析。

综上,实验室有机废气产生量为 0.305 t/a (以非甲烷总烃计)。

本项目共设 1 个实验室,实验、称量、蒸馏、抽真空操作均在通风橱和万向罩中进行。共设 5 个通风橱和 4 个万向罩。实验室废气经收集后汇集至同一套

干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后 15 m 高空排放。

废气收集：通风橱根据面风速来确定排风量，排风量可按下式计算：

$$G=S \times V \times h \times u$$

其中：

G—排风量，m³/h；

S—开口面积，m²，本项目通风橱开口面积为 0.6m²；

V—污染源边缘控制风速，m/s，本项目取 0.3m/s；

H—时间（3600s）

u—安全系数，本项目取 k=1.1。

由上式计算得出万向罩收集风量约为 713m³/h。

根据《大气污染控制工程》，万向罩风量计算如下：

$$Q=0.75 (10x^2+A) V_x$$

其中：

Q—排风量，m³/s；

x—万向罩下沿到产污点的距离，m；本项目取 0.15m；

A—万向罩投影面积，m²；本项目为圆形万向罩，半径为 0.1m，投影面积为 0.0314m²；

V_x—吸入口控制风速，本环评取 0.3m/s。

由上式计算得出万向罩收集风量约为 0.058m³/s，折合 207m³/h。

综上，5 个通风橱和 4 个万向罩合计风量为 4393m³/h，另考虑摩擦、管道弯头、治理设备阻力等因素，设计风量增大 10%~20%。本项目废气处理装置风机风量设计为 5000m³/h，废气收集效率按 80%计，处理装置的去除效率以 75%计，则最终本项目实验室废气的产排情况见表 4-1 所示。

1.2 废气防治措施及达标情况分析

表 4-2 废气处理措施汇总表

序号	产污工序	排放形式	污染防治措施				
			处理能力 m ³ /h	收集率/%	处理设施或工艺	去除效率/%	是否为可行技术
G1	实验	非甲烷	5000	80	干式过滤+两级活	75	是

		总烃 (包含 甲醇、 乙酸乙 酯、丙 酮、丙 烯腈)			活性炭吸附		
		氯化 氢、氨、 臭气浓 度	/	/	干式过滤+两级活 性炭吸附	/	是

表 4-3 项目有组织废气排放达标情况

序号	产排污 环节	污染物 种类	排放口编 号及名称	污染物排放			排放标准		
				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	去除效 率%
G1	实验	非甲烷总 烃	DA001	0.061	0.051	10.2	60	/	/
		甲醇		少量	少量	少量	20	/	/
		乙酸乙酯		少量	少量	少量	40	/	/
		丙酮		少量	少量	少量	40*	/	/
		氯化氢		少量	少量	少量	10	/	/
		氨		少量	少量	少量	10	/	/
		丙烯腈		少量	少量	少量	22	0.77	/
		臭气浓度		少量	少量	少量	800 (无 量纲)	/	/

综上，本项目实验室废气经有效收集处理后可满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 1、表 2 标准。针对无组织排放的各类废气，加强实验室内通风，同时加强实验室操作规范及管理，加强设备的密闭性。在此基础上，无组织废气的排放对周边影响不大。

1.3 影响分析

根据《宁波市奉化区生态环境质量报告书（2021）》，本项目所在区域为达标区，且项目采取的废气处理工艺为活性炭吸附，是处理有机废气较为稳定和有效的处理工艺，处理后的废气通过 15m 排气筒高空排放，且排放浓度均能达到相关标准要求，因此项目产生的废气经治理后对周边大气环境影响较小。

1.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气排放情况和监测要求见下表 4-4 和 4-5 所示。

表 4-4 有组织废气排放口基本信息及监测要求

序号	排放口编号及名称	排放口类型	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气量 m ³ /h	出口温度 /℃	年排放小时数 /h	经纬度坐标	监测点位	污染物	监测频次
G1	DA001 实验废气	一般排放口	15	0.5	5000	25	2400	121.45287 29.67016	DA001	非甲烷总烃（包括甲醇、乙酸乙酯、丙酮、丙烯腈）氯化氢、氨、臭气浓度	1次/年

表 4-5 无组织排放监测计划表

序号	无组织排放源	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染防治措施	厂界污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)	监测点位	监测频次
1	实验室	非甲烷总烃	0.061	/	/	0.061	20（任意一次浓度值） 6（1小时平均浓度限值）	厂房外	1次/年
3	实验室	臭气浓度	/	/	/	/	20(无量纲)	厂界	1次/年
4	实验室	氯化氢	/	/	/	/	0.2	厂界	1次/年

1.5 非正常工况下废气处理及排放情况

本项目非正常工况主要考虑废气治理设施失效情况，取最不利情况，即净化效率为 0%时排放情况。非正常工况下废气排放情况见下表 4-6 所示。

表 4-6 非正常工况下废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	应对措施

1	实验	处理装置故障	非甲烷总烃(包括甲醇、乙酸乙酯、丙酮、丙烯腈)	40.6	0.203	0.5	停产检修
			、氯化氢、氨、臭气浓度	/	/		

为尽量减小项目运行对周边环境造成影响，企业应加强对环保装置的维护，定期对环保装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对环保装置的运行管理，做到定期检查。

2、废水

2.1 废水产排情况

本项目实验室冷却水循环使用不外排，实验室防护衣物等外委处置。实验室废水主要来自清洗废水、真空泵更换废水等。该部分废水作为危险废物委托资质单位处置。综上，本项目仅生活污水外排。

本项目定员 5 人，厂区内不设食堂不设宿舍，用水量按 50L/p·d 计，则职工生活用水量为 75m³/a，排污系数以 0.85 计，则产生的生活污水量为 63.75m³/a。

生活污水经厂内化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后排入市政污水管网；最终由奉化城区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值后排入杭州湾附近海域。

2.2 废水排放信息

①废水产排环节、类别、污染物种类、污染物产生浓度和产生量，废水排放量、污染物排放量和浓度。

表 4-7 本项目废水产排情况一览表

产排污类别	污染物种类	产生情况		纳管量		排环境量	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a

生活污水	废水总量	/	63.75	/	67.5	/	63.75
	COD	600	0.038	500	0.032	40	0.0026
	SS	500	0.032	400	0.026	10	0.0007
	氨氮	35	0.0024	35	0.0024	2 (4)	0.0001
	动植物油	50	0.0032	20	0.0013	1	0.00007

②排放方式、排放去向、排放规律、治理设施

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _c SS 氨氮、动植物油	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 轻净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

③排放口基本情况

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	121.45232	29.67054	0.0067	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定，但不属于冲击型排放	0:00~24:00	奉化城区污水处理厂	COD _{Cr}	40
									SS	10
									氨氮	2 (4)
									石油类	1
									动植物油	1

④排放标准

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准, 其中纳 管废水中氨氮、总磷达浙江省地方标 准《工业企业废水氮、磷污染物间接 排放限值》(DB33/887-2013) 间接 排放浓度限值	500
		SS		400
		氨氮		35
		动植物油		100

⑤监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018), 5.2.1 条中的“单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向。”本项目仅排放生活污水且生活污水纳入市政污水管网。故无需对生活污水开展自行监测。

2.3 依托集中污水处理厂可行性分析

本项目生活污水排放量为 63.75t/a (0.21t/d), 目前奉化城区污水处理厂处理能力为 9 万 t/d, 本项目约占处理能力的 0.0002%, 本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排放, 其中氨氮、总磷达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 后排放。项目所在区域市政污水管网已建成。项目所在地在奉化城区污水处理厂纳管范围内。从项目废水水质、水量情况以及奉化城区污水处理厂处理规模、纳污范围及规划等方面分析, 本项目废水进入奉化城区污水处理厂, 对其正常运行不会造成明显的冲击影响, 对纳污水体的影响不大, 不触及水环境质量底线。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目为实验室项目, 室内均为小型实验设备, 噪声源强可忽略不计。主要噪声源强为室外风机等设备运行时产生的噪声, 噪声源及单台设备噪声值见表 4-11。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	区域	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）		
1	风机	实验室屋顶	15	6	10	80/1m	减振、隔声	昼间 8 小时 1 班

注：以实验室西南角为坐标系（0,0）点。

3.2 噪声达标可行性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声预测模式及各噪声源相关情况对昼间厂界噪声进行预测。

各厂界噪声预测结果见表 4-12。

表 4-12 各厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

项 目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
本项目	贡献值	43.1	40.9	44.4	50.4
	评价标准(昼间)	65	65	65	70
	评价标准(夜间)	55	55	55	55
是否达标		是	是	是	是

由上表噪声影响预测结果可知，项目实施后，各厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

（3）防治措施

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。考虑到本项目主要噪声源为室外风机，要求企业采取如下措施控制噪声，以减小设备对厂界噪声的贡献：

- ①选用低噪声型风机设备，对风机增设橡胶垫或采用减振器等进行减振；
- ②加强噪声设备的管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

企业在采取以上措施后能有效减少本项目对厂界噪声的贡献值，企业噪声对周围环境影响较小。

3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），具体见下表。

表 4-13 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界	连续等效 A 声级 Leq	1 次/季度	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

本项目固体废物主要为实验室废物、废液、废矿物油、废活性炭、废干式过滤材料和生活垃圾等。

(1) 实验室废物

本项目催化剂回收使用，不更换。实验过程产生的废物主要来自于各类试剂包装物、实验产品、沾染化学品的手套、废过滤纸等各类实验废物，预计其产生量约为 0.5t/a，属于危险废物（HW49 900-047-49），收集暂存后委托有资质单位安全处理。

(2) 废矿物油

本项目加热使用导热油进行油浴加热。导热油循环使用至较脏后定期更换。一般 5 年更换一次，更换量 2kg。因此平均年产生量为 0.4kg/a。真空油泵内油装填量为 0.5kg，循环使用至较脏后定期更换。一般 2 年更换一次，更换量 0.5kg。因此平均年产生量为 0.25kg/a。以上废油都为废矿物油，产生量为 0.65kg/a，属于危险废物（HW08 900-249-08），收集暂存后委托有资质单位安全处理。

(3) 实验室废液

实验室废液来自蒸馏废液、洗釜废水、玻璃器皿清洗废水、真空泵更换废水等。具体见下表 4-14 所示，产生量为 3.03t/a。实验室废液属于 HW49 900-047-49 类危险废物，需委托危废资质单位处置。

表 4-14 实验废液产生情况汇总表

序号	来源	排水参数	产生量 t/a	去向
1	蒸馏废液	根据 VOC 平衡计	0.255	作为危险废物处置
2	洗釜废水	实验反应釜专釜专用，仅检修时清洗，1L/次，5 次/a 蒸馏反应釜蒸馏时清洗，5L/次，12 次/a	0.065	
3	玻璃器皿清洗废水	9L/d	2.7	
4	真空泵更换废水	每次更换 1kg，10 次/a	0.01	

/	合计	/	3.03
---	----	---	------

(4) 废活性炭

本项目废活性炭来自两部分。一部分为实验中脱色使用后的废活性炭。一部分为废气处理装置中的废活性炭。

实验中活性炭用量为 0.05t/a，脱色使用后的废活性炭含水率为 50%，则废活性炭产生量为 0.1t/a。

根据工程分析，本项目实验室废气经一套干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后排放，本项目有机废气需削减量约 0.183t/a。为了保证去除率，活性炭净化能力按每克活性炭吸附 0.15 克废气计算，则需活性炭 1.22t/a。本项目有机废气处理设备中单级活性炭箱一级装填量约 0.6t，二级装填量约 0.7t，即企业每年应进行一次活性炭更换，则合计废活性炭产生量约 1.483t/a（含被活性炭吸附的 VOCs 量）。

综上，本项目产生的废活性炭量为 1.483t/a，该固废属于危险废物（HW49 900-039-49），先在厂区暂存后定期委托有资质的单位安全处置，并执行联单制度。

(5) 废干式过滤材料

本项目废气经干式过滤+两级活性炭吸附处理。干式过滤材料一般每年更换一次，更换产生的废干式过滤材料约 0.5t/a。该固废属于危险废物（HW49 900-039-49），收集暂存后委托有资质单位安全处理。

(6) 生活垃圾

本项目定员 5 人，生活垃圾量为 1kg/p·d，则生活垃圾产生总量约 1.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）提供的内容作为判定依据，可判定物质是否属于固废，判定结果见表 4-15。

表 4-15 固体废物属性判定表

序号	物质名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判断依据
1	实验废物	实验	固态	塑料等	是	4.1 丧失原有使用价值的物质
2	废矿物油	实验	液态	废矿物油	是	4.1 丧失原有使用价值的物质

3	实验废液	实验	液态	含化学试剂的有机废液、水	是	4.1 丧失原有使用价值的物质
4	废活性炭	实验、废气处理	固态	含有机物的活性炭	是	4.1 丧失原有使用价值的物质 4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
5	废干式过滤材料	废气处理	固态	含有机物的过滤材料	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
6	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸张、塑料等	是	4.1 丧失原有使用价值的物质

根据工程分析以及废气、废水处理措施，本项目固废产生及处置情况具体见表 4-16。

表 4-16 本项目固废产生、处置情况一览表

序号	固废名称	主要有毒有害物质	属性	环境危险特性	年产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式	是否符合环保要求	利用或处置量
1	实验废物	沾染的有机溶剂	危险废物 HW49 900-047-49	T/C //R	0.5	袋装	委托资质的单位进行安全处置	符合	0.5
2	废矿物油	废矿物油	危险废物 HW08 900-249-08	T/I	0.00065	桶装		符合	0.00065
3	实验废液	含化学试剂的有机废液、水	危险废物 HW49 900-047-49	T/C //R	3.03	桶装		符合	3.03
4	废活性炭	含有机物的活性炭	危险废物 HW049 900-039-49	T	1.483	袋装		符合	1.483
5	废干式过滤材料	含有机物的干式过滤材料	危险废物 HW049 900-039-49	T	0.5	袋装		符合	0.5
6	生活垃圾	/	一般固废	/	1.5	散装	委托环卫部门清运	符合	1.5

①危险废物收集情况：

据建设单位提供的资料，本项目设置有 1 个危废暂存间，位于西南角附近，面积约为 10m²。本项目危险废物年产生量为 10t 以下，属于危险废物登记管理单位，专门贮存危险废物的场所为危废贮存点，危废贮存点要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计和运营。

②危废贮存点布置情况：

贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

③危险废物运输、利用、处置情况：

企业将危废收集、暂时贮存在危废暂存点，委托有资质的危废处置单位定期从厂区内运走至危废处置点进行无害化处理。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-17。

表 4-17 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验室废物、废液、废矿物油、废活性炭	HW49 900-047-49 HW08 900-249-08 HW49 900-039-49	西南角	10m ²	液体类桶装，其余袋装	5t	半年

企业将危废收集、暂时贮存在危废暂存点，委托有资质的危废处置单位定期从厂区内运走至危废处置点进行无害化处理。对危险废物的处理采取严格的管理制度，日常管理过程履行申报的管理制度，建立台账管理制度，而在危险废物转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他相关规定的要求，执行报批和转移联单等制度，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转

移过程中将危险废物排放至环境中。

综上，本项目产生的危险废物从运输至处置过程均委托有资质的危废处置单位进行无害化处理。

5、地下水、土壤

据项目工程分析，本项目废气、废水、固废不涉及重金属。本项目雨污分流，废水全部纳管排放，不会发生地面漫流现象或产生垂直入渗影响。本项目废气经废气处理装置处理后达标排放，不会发生污染物大气沉降影响土壤和地下水。且项目位于 2 层，若发生泄漏等事故能及时发现污染物，发生地下水和土壤污染的概率不大。

为减小对土壤、地下水的影响，项目地下水污染防治措施应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。危化品仓库、危废暂存间等重点污染防治区应按照相关规范要求落实“三防”措施。实验室、分析室等一般防渗区应敷设环氧地坪等防腐防渗处理。办公室、厂区道路等简单防渗区应水泥硬化处理。同时项目应加强实验室管理，强化员工意识，定期对危化品仓库、危险废物储存情况进行检查，发现泄漏及时处理。通过以上措施，本项目污染物通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等污染途径对土壤、地下水产生的影响很小。

6、环境风险

根据《宁波市生态环境局 宁波市应急管理局关于进一步健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22 号）。企业要对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO 焚烧炉等五类重点环境治理设施开展安全风险评估和隐患排查治理，并将相关信息报送生态环境部门和相关行业主管部门，抄送应急管理部门。

本项目为实验室研发项目，实验有机废液经蒸馏后回收利用，涉及挥发性有机物回收。本项目蒸馏回收使用的反应釜为 100L，规格不大，引起火灾等安全事故的可能性较小。企业应按要求开展安全风险评估和隐患排查治理。并将相关信息报送生态环境部门和相关行业主管部门，抄送应急管理部门。健全内部污染

防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。应将环保设施纳入安全评价范围。

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质见下表4-18所示。

表 4-18 本项目涉及的风险物质

序号	风险物质	CAS 号	最大贮存量 t	临界量 t	比值 Q
1	氯化氢	7674-01-0	0.002	2.5	0.0008
2	甲醇	67-56-1	0.050	10	0.005
3	溴化氢	10035-10-6	0.020	2.5	0.008
4	氨气	7664-41-7	0.002	5	0.0004
5	乙酸乙酯	141-78-6	0.010	10	0.001
6	丙酮	67-64-1	0.010	10	0.001
7	氢气	1333-74-0	0.001	10	0.0001
8	丙烯腈	107-13-1	0.005	10	0.0005
9	乙醇	64-17-5	0.050	500	0.0001
10	危险废物	/	1	50	0.02
合计	/	/	/	/	0.0369

根据上表，Q值小于1，评价工作等级为简单分析，该项目不需设置专项环境风险评价。

(2) 突发环境事件影响途径和危害后果分析

企业主要涉及有机溶剂类物质，若容器破损等导致液体泄漏，如不及时采取修复或将泄漏物物料收集等措施，最终可能导致地表水、地下水环境污染。有机溶剂类易燃，若操作不当引发火灾等事故，最终可能导致大气环境污染。氨气、氯化氢、丙烯腈等物质有刺激性气味并且有毒，若操作不当导致泄漏，容易导致大气环境污染，引起人员中毒等事故。

(3) 风险防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合 GB15603-1995《常用化学危险品贮存通则》等相关技术规范。企业配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。化学品洒落地面、试验台上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。装卸化学危险品或整理仓库时，不得饮酒、吸烟，工作

完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。

②危废暂存库需满足防雨、防盗、防腐、防渗要求，定期对危险废物储存情况进行检查，发现泄漏及时处理。

③实验室应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

④加强安全管理制度建设，提高职工的环境风险意识。因此，本项目环境风险可得到有效控制，基本不会对周边环境造成影响。

(4) 风险评价结论

本项目通过制定风险防范措施，制定安全操作规范，加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。

因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

表 4-19 环境风险简单分析内容表

项目名称	新建实验室项目			
建设地点	宁波奉化区岳林街道东峰路 80 号凤麓新材料加速器产业园 B 幢			
地理坐标	经度	121 度 27 分 10.330 秒	纬度	29 度 40 分 12.580 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质为氯化氢、溴化氢、乙醇、甲醇、丙酮、危险废物等，分布于危化品柜、气瓶柜等，危险废物等分布于危废间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	企业主要涉及有机溶剂类物质，若容器破损等导致液体泄漏，如不及时采取修复或将泄漏物物料收集等措施，最终可能导致地表水、地下水环境污染。有机溶剂类易燃，若操作不当引发火灾等事故，最终可能导致大气环境污染。氨气、氯化氢、丙烯腈等物质有刺激性气味并且有毒，若操作不当导致泄漏，容易导致大气环境污染，引起人员中毒等事故。			
风险防范措施要	①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合			

	求	<p>GB15603-1995《常用化学危险品贮存通则》等相关技术规范。企业配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。化学品洒落地面、试验台上应及时清除，对易燃易爆物品应用松软物经水浸湿后扫除。装卸化学危险品或整理仓库时，不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，重者送医院治疗。</p> <p>②危废暂存库需满足防雨、防盗、防腐、防渗要求，定期对危险废物储存情况进行检查，发现泄漏及时处理。</p> <p>③实验室应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。</p> <p>④加强安全管理制度建设，提高职工的环境风险意识。因此，本项目环境风险可得到有效控制，基本不会对周边环境造成影响。</p>
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	对照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为 I

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		实验废气 DA001	非甲烷总 烃、臭气浓 度	实验室设通风橱和万向罩收集废气,收集的废气经干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后最终经 15m 高排气筒排放。	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB33/310005-2021)表 1、表 2 标准 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
地表水环境		生活污水 DW001	生活污水	生活污水经化粪池预处理后纳管排放	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三级标准 氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
声环境		生产设备	噪声	①选用低噪声型风机设备,对风机增设橡胶垫或采用减振器等进行减振; ②加强噪声设备的管理,避免因不正常运行所导致的噪声增大。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>实验中产生的废物、废液、废矿物油、废活性炭、废干式过滤材料等属于危险废物,委托有资质的单位进行安全处置,并且需执行报批和转移联单等制度。</p> <p style="text-align: center;">生活垃圾委托环卫部门清运。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区道路已采用水泥硬化处理,生产车间进行防腐防渗处理。废水管线采用明管套明沟或架空敷设。危化品仓库、危废间等地面按照相关规范要求落实“三防”措施。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①安全使用、储存和运输危险化学品。定期检查危化品仓库中化学品的储存情况,将危险化学品在避光、阴凉处密封储存。危化品试剂建议设置托盘,若发生泄漏,可将泄漏液体有效收集在托盘内。实验室内配置相应的消防设备,尽可能将火灾消灭在萌芽阶段。</p> <p>②危废暂存库需满足防雨、防盗、防腐、防渗要求,定期对危险废物储存情况进行检查,发现泄漏及时处理。</p> <p>③加强安全管理制度建设,提高职工的环境风险意识。</p>				
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目未在该名录规定的 112 项行业类别中,无需申请取得排污许可证或者填报排污登记表。				

六、结论

宁波宏澜生物科技有限公司新建实验室项目位于宁波奉化区岳林街道东峰路80号凤麓新材料加速器产业园B幢。本项目为实验研发项目。项目采取的污染防治措施有效可行，均为行业规范或排污许可规范推荐的可行技术，各污染物处理后排放均能满足相应排放标准和总量控制指标要求，项目选址符合“三线一单”的管控要求。因此，从环保角度出发，本项目在该厂址实施是可行的。

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) t/a①	现有工程 许可排放量 t ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废物 产生量 t/a) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气		非甲烷总烃	0	0	0	0.122	0	0.122	+0.122
生活污水		废水量	0	0	0	67.5	0	0	+67.5
		COD	0	0	0	0.0026	0	0	+0.0026
		SS	0	0	0	0.0007	0	0	+0.0007
		氨氮	0	0	0	0.0001	0	0	+0.0001
		动植物油	0	0	0	0.00007	0	0	+0.00007
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	1.5	0	0	+1.5
危险废物		实验废物	0	0	0	0.5	0	0	+0.5
		废矿物油	0	0	0	0.00065	0	0	+0.00065
		实验废液	0	0	0	3.03	0	0	+3.03
		废活性炭	0	0	0	1.483	0	0	+1.483
		废干式过滤材料	0	0	0	0.5	0	0	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①