

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 重庆博涛生物科技有限公司实验室项目

建设单位(盖章): 重庆博涛生物科技有限公司

编制日期: 二〇二五年五月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1736994201000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m80t0l		
建设项目名称	重庆博涛生物科技有限公司实验室项目		
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)	重庆博涛生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91500105MADCM48E89		
法定代表人(签章)	代恋		
主要负责人(签字)	代恋		
直接负责的主管人员(签字)	代恋		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	重庆后科环保有限责任公司		
统一社会信用代码	91500103MA5U6UF380		
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
何小玲	2015035550352014558001000059	BH000932	何小玲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄婵媛	建设项目基本情况、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施	BH037359	黄婵媛
何小玲	建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000932	何小玲

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位重庆后科环保有限责任公司（统一社会信用代码91500103MA5U6UF380）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重庆博涛生物科技有限公司实验室项目环境影响报告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表的编制主持人为何小玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2015035550352014558001000059，信用编号BH000932），主要编制人员包括何小玲（信用编号BH000932）、黄婵媛（信用编号BH037359）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)：重庆后科环保有限责任公司



年 月 日

建设项目环评文件公开信息情况确认表

 <p style="text-align: center;">建设单位名称 (盖章)</p>	重庆博涛生物科技有限公司	
建设单位联系人及电话	代恋 15*****610	
项目名称	重庆博涛生物科技有限公司实验室项目	
许可事项	<input type="checkbox"/> 环评文件	<input checked="" type="checkbox"/> 报告表
经确认有无不予公开信息内容	<input checked="" type="checkbox"/> 有不予公开内容 <input type="checkbox"/> 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	联系人、联系电话	涉及个人隐私，需进行保密
2	原辅材料名称、工艺流程及产污环节、反应步骤、附图、附件	涉及商业机密

重庆博涛生物科技有限公司
关于同意《重庆博涛生物科技有限公司实验室项目环境影响
报告表》（公示版）进行公示的说明

重庆市江北区生态环境局：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我司委托重庆后科环保有限责任公司编制了《重庆博涛生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表》，报告书内容及附图附件等资料均真实有效，我公司作为环境保护主体责任，愿意承担相应的责任。报告表（公示版）已删除涉及技术和商业秘密的章节（删除内容主要包括：原辅材料名称、工艺流程及产污环节、反应步骤、附图、附件）。同时对涉及隐私的姓名及联系电话进行了删减。我司同意对报告表（公示版）进行全文公示。

特此说明。

确认方：重庆博涛生物科技有限公司



目录

一、建设项目基本情况	1
1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析	3
1.2 其他符合性分析	11
二、建设项目工程分析	35
2.1 项目由来	35
2.2 总体构思	36
2.3 项目基本情况	36
2.4 工艺流程及产物环节	54
2.5 与项目有关的原有环境污染问题	65
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	66
3.1 环境空气质量现状监测与评价	66
3.2 地表水环境质量现状	69
3.3 声环境质量现状	69
3.4 生态环境质量现状	70
3.5 电磁辐射环境质量现状	70
3.6 地下水环境质量现状	70
3.7 土壤环境质量现状	70
3.8 环境保护目标	72
3.9 污染物排放标准	74
3.10 总量控制	77
四、主要环境影响和保护措施	78
4.1 施工期环境保护措施	78
4.2 运营期环境保护措施	79
五、环境保护措施监督检查清单	125
六、结论	129
附表	130
建设项目污染物排放量汇总表	130

一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆博涛生物科技有限公司实验室项目		
项目代码	2411-500105-04-02-263314		
建设单位联系人	代*	联系方式	15*****610
建设地点	江北区港城一路林云都市工业园		
地理坐标	(<u>106</u> 度 <u>36</u> 分 <u>9.671</u> 秒, <u>29</u> 度 <u>37</u> 分 <u>47.028</u> 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)	重庆市江北区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2411-500105-04-02-263314
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	3.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	不新增用地面积
专项评价设置情况	本项目专项设置原则详见下表:		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	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	本项目营运期涉及排放有毒有害污染物二氯甲烷和甲醛, 其中甲醛有排放标准, 且距离项目厂界最近环境保护目标约 28m, 故本项目需开展大气专项评价
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, 生产废水经自建废水处理站处理后与生活污水一同排入园区生化池处理, 达标后排入唐家沱污水处理厂, 不涉及废水直排, 故本项目无需开展地表水专项	

			评价
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需开展环境风险专项评价
	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	本项目不涉及取水，故本项目无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，故本项目无需开展海洋专项评价
	<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	《重庆港城工业园区规划（修编）》		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《重庆港城工业园区规划（修编）环境影响报告书》。</p> <p>审查机关：重庆市生态环境局。</p> <p>审查文件名称及文号：《重庆港城工业园区规划（修编）环境影响报告书审查意见的函》（渝环函〔2022〕518号），2022年11月。</p>		

1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1.1 与《重庆港城工业园区规划（修编）》的符合性分析

（1）园区概况

重庆港城工业园区南邻长江黄金水道，北临江北区区界，东接铁山坪森林公园，西至重庆两路寸滩保税港区。规划范围总面积 1414.8hm²，分为 A、B、C、D 四个分区。

其中 A 区南面及东面紧临渝宜高速（即渝长高速），西止桥溪河，北邻桐桂大道，规划面积 464.12hm²。

B 区北至江北区区界，西至机场专用快速路，东以包茂高速、黑石子立交为界，南以渝宜高速为界，规划面积 229.51hm²。

C 区东以栋梁河为界，南面紧邻长江，西至长江东岸，北靠渝宜高速，规划面积 347.76hm²。

D 区东自 S101、大菜坝大桥与海尔路交叉口，南起长江北侧岸线（175m 水位），西止双溪河，北抵渝宜高速，规划面积 373.40hm²。

本项目位于林云都市工业园，属于重庆港城工业园区 D 区，在工业园区规划范围内。

（2）产业定位

港城园区规划定位为产业、城市、生态融合发展的都市新区和生产性服务业总部集聚区。

A 区以工业为主、居住为辅的现代工业园区。

B 区以商业商务和居住功能为主的城市片区。

C 区以交通、工业、仓储、旅游服务为主的重庆都市区东部滨江标志性新城区。

D 区以工业、居住、绿地、交通功能为主的城市综合区。

A、C、D 区规划主导产业电子电器、汽车零部件、生物医药产业。其中生物医药产业规划重点布局在 A 区东北侧的银联两江产业园、中集产业园及 A 区东北侧未开发地块等区域作为辅助区，重点发展基因工程和医疗器械，创建目标 100 亿元，规划面积 67hm²；C 区和 D 区主要发展电子电器、汽车零部件等产业，电子电器重点发展智能家电。

项目位于港城园区 D 区林云都市工业园，为医学研究和试验发展项目，用地性质为工业用地，符合区域土地利用规划；项目周边主要为永固新型建材有限公司、曙光工业园，与园区产业定位不冲突。

1.1.2 与《重庆港城工业园区规划（修编）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

1、与港城园区优化调整建议符合性分析，见表 1.1-1。

表 1.1-1 与规划环评报告书港城园区优化调整建议符合性分析表

分区	调整类型	规划内容	优化建议	项目情况	符合性	
D 区	产业布局	后续规划发展电子电器、汽车零部件等主导产业	优化发展，推动现有企业的转型升级	<p>①重庆永固新型建材有限公司及鲁家山片区 5 家混凝土搅拌站加快企业搬迁或产业转型引导；</p> <p>②标准厂房（都市楼宇）和搬迁或转产后重庆永固新型建材有限公司所在地块、鲁家山片区优先发展研发创新、科技孵化、工业设计、软件信息、检验检测认证等与制造业紧密相关的生产性服务业；</p> <p>③I14-1-1/02、I18-7/03 作为非工业项目用地或引入优先发展研发创新、科技孵化、工业设计、软件信息、检验检测认证等与制造业紧密相关的生产性服务业。</p>	<p>本项目位于林云都市工业园，项目为 M7340 医学研究和试验发展，不属于大气污染重及异味扰民的工业项目。</p>	符合

2、总量管控限值清单符合性分析，见表 1.1-2。

表 1.1-2 港城园区总量管控限值一览表

分类	污染物	总量管控		本项目排放量 t/a		符合性
		现状排放量 t/a	总量管控限值 t/a	废水量	污染物	
大气污染物总量管控限值	NO _x	60.039	91.559	/	/	符合
	VOCs（以非甲烷总烃计）	159.092	326.352	/	0.274	符合
水污染物总量管控限值	COD	70.95	327.4	60	0.0098	符合
	NH ₃ -N	11.35	23.46		0.0016	符合

1) 水污染物总量管控符合性分析

根据《重庆港城工业园区规划（修编）环境影响报告书》生态环境准入清单中污染物排放管控要求“在唐家沱污水处理厂现有规模未扩建前，C、D 区工业企业生产废水排放总量禁止增加”，拟建项目位于港城工业园区 D 区林云都市工业园，唐家沱污水处理厂正在进行扩建，项目运营期产生的生产废水约 60m³/a（其中 COD 0.030t/a，氨氮

规划及规划环境影响评价符合性分析

0.0005t/a)。

根据重庆港城工业园管理委员会提供资料，D区工业企业生产废水剩余总量为已停产企业中元汇吉生物技术股份有限公司（生产废水约225m³/a，其中COD 0.068t/a，氨氮0.005t/a），其中154.348m³/a（其中COD 0.005t/a，氨氮0.0002t/a）生产废水总量已被重庆市隆威义齿有限公司重庆隆威义齿加工项目和重庆吉鸥电子科技有限公司替代使用，故剩余生产废水总量约70.652m³/a（其中COD 0.063t/a，氨氮0.0043t/a）。根据附件8中“项目申请使用总量：非甲烷总烃0.274吨/年，生产废水69吨/年（以停产企业中元汇吉生物技术股份有限公司废水排放量替代）。经核对，上述项目申请的污染物排放量未超过园区规划环评核定的环境容量。为支持区域经济发展，我委原则同意上述项目申请使用港城园区污染物环境余量，具体数量以项目环评报告评审结果为准（不高于申请量）”，故园区可提供生产废水总量为69吨/年。

综上分析，园区提供生产废水总量为69吨/年，大于本项目生产废水排放量60m³/a，故可满足区域水污染物总量管控限值要求及规划环评生态环境准入清单要求。

2) 大气污染物总量管控符合性分析

项目运营期排放非甲烷总烃0.274t/a，满足区域大气污染物总量管控限值要求。

3、与规划环评生态环境准入清单符合性，见表1.1-3。

4、与审查意见符合性分析，见表1.1-4。

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1.1-3 与规划环评生态环境准入清单符合性分析

分类	环境准入要求		符合性	
空间布局约束	D 区	<p>①D 区全面禁止新引入喷漆、印刷、注塑、吸塑、吹塑、挤塑、喷塑、浸塑、压延、层压、发泡等大气污染重及可能会异味扰民的工业项目，涉及前述工艺的现有生产线禁止增加废气污染物排放总量。</p> <p>②重庆永固新型建材有限公司及鲁家山片区 5 家混凝土搅拌站（包括新兴栈（重庆）建材有限公司、中冶建工集团有限公司江北混凝土工程分公司、重庆建工建材物流有限公司第四混凝土分公司、重庆华冠混凝土有限公司、重庆中天大桥混凝土工程有限责任公司）禁止扩建，同时加快企业搬迁或产业转型引导。</p>	<p>①本项目位于港城工业园区 D 区，为实验室建设项目，不属于喷漆、印刷、注塑、吸塑、吹塑、挤塑、喷塑、浸塑、压延、层压、发泡等大气污染重及可能会异味扰民的工业项目；</p> <p>②不属于上述企业。</p>	符合
	园区（ABCD 区）	禁止引入《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中生物安全防护水平为四级的生物医药研发项目。	本项目主要进行医药中间体研发，不涉及感染病毒研究，不属于生物安全防护水平为四级的生物医药研发项目。	符合
		禁止新引入食品制造工业企业和农副食品加工工业企业，现有食品制造企业和农副食品加工企业禁止增加废气污染物排放总量。	本项目属于实验室建设项目，主要进行医药中间体研发，不属于食品制造工业企业和农副食品加工工业企业。	符合
禁止引入排水量大的项目，如宾馆饭店及医疗机构衣物集中洗涤、餐具集中清洗消毒项目。		本项目用水量小，不属于宾馆饭店及医疗机构衣物集中洗涤、餐具集中清洗消毒项目。	符合	
污染物排放管控	园区（ABCD 区）	禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目研发过程中不产生重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物。	符合
	C、D 区	在唐家沱污水处理厂现有规模未扩建前，C、D 区工业企业生产废水排放总量禁止增加。	本项目位于港城工业园区 D 区，唐家沱污水处理厂正在进行扩建，项目运营期产生的生产废水约 60m ³ /a，生产废水总量来源于园区已停产企业中元汇吉生物技术股份有限公司。项目实施后 D 区工业企业生产废水排放总量不增加。	符合
环境	园区	①园区内禁止新引入《企业突发环境事件风险分级方案》	①本项目经过环境风险评级，风险潜势为 I，不	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析	分类	环境准入要求		符合性	
	风险防控	(AB CD 区)	(HJ941-2018)中规定的重大环境风险等级的工业项目。 ②园区内沿江1km范围内现状油品仓库禁止扩建,后续油库群的管控要求应按照江北区“三线一单”及市级层面的统一规划要求实施。	属于重大风险项目; ②不属于油品仓库。	
	资源开发利用	园区 (AB CD 区)	禁止新建燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。	本项目不使用煤、重油等高污染燃料。	符合
			清洁生产水平不得低于国内先进水平标准。	项目采用实验室通用操作规范,清洁生产水平不得低于国内先进水平标准。	符合
①列入重庆市建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块(现状包括有黑石子仓库原址、重庆市江北互利防腐厂原址场地、西南合成制药股份有限公司(寸滩厂区)原址),责任主体不得组织土地供应,后续需按照规定程序移除名录后,方允许后续按照规划用地类型组织开发建设。 ②藏金阁电镀园用地后续应按照《重庆市建设用地土壤污染防治办法》要求开展土壤污染风险评估,若被列入重庆市建设用地土壤污染风险管控和修复名录,责任主体不得组织土地供应。 ③其他园区内建设用地用途变更为住宅用地、公共管理与公共服务用地的地块相关责任主体需按照《重庆市建设用地土壤污染防治办法》要求开展土壤污染状况调查,并根据调查结果相应开展后续的土壤风险评估等程序要求,若列入重庆市建设用地土壤污染风险管控和修复名录,责任主体不得组织土地供应,后续需按照规定程序移除名录后,方允许后续按照规划用地类型组织开发建设。			①项目不属于上述需要开展土壤污染状况调查的地块; ②位于港城工业园D区林云都市工业园,不属于藏金阁电镀园; ③项目租赁厂房所在地规划土地利用性质为工业用地,不涉及土地用途变更。	符合	
表 1.1-4 与规划审查意见符合性分析					
分类	规划环评相关要求		本项目情况	符合性	
空间布局约束	强化规划环评与重庆市“三线一单”的联动,主要管控措施应符合重庆市及江北区“三线一单”生态环境分区管控要求。严格建设项目环境准入,落实报告书提出的生态环境准入清单要求严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。涉及环境防护距离的新建工业企业或项目,原则上环境防护距离应优化控制在园区规划边界或用地		本项目属于实验室建设项目,主要进行医药中间体研发,不属于环境准入负面控制清单中禁止类项目,符合“三线一单”要求;项目不涉及	符合	

规划及规划环境影响评价符合性分析		<p>红线以内。</p> <p>规划区后续禁止新引入喷漆、印刷等大气污染重的工业项目 A 区生物医药禁止引入《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中生物安全防护水平为四级的实验室。在重庆大班石化仓储有限公司、中国航油集团重庆石油有限公司等现有储油库安全距离范围内不得新建学校、医院、住宅等居住区和公共建筑物。</p>	<p>环境保护距离；本项目位于港城工业园 D 区，且不属于喷漆及印刷等大气污染重的工业项目；不属于生物安全防护水平为四级的实验室。</p>	
	大气污染物排放管控	<p>严格落实清洁能源计划，新建项目禁止使用高污染燃料，后续均采用天然气、电等清洁能源。粉尘产生量大的企业应实施全过程降尘管理，合理规划运输路线并强化运输过程中的防尘措施。严格挥发性有机物污染防治，按照“应收尽收”的原则提升园区废气收集率，加强设备检修、停产期间的有机废气收集处理，减轻废气对周边的不利影响。A 区港城路以南、港城中路以东港城南路以北和港城东路以西的合围区域（包括 E14-1/03E14-3/03、E15-1/02、E15-4/02 地块）和 D 区禁止新引入注塑发泡等可能会异味扰民的工序。生物医药中的基因、干细胞工程应重点加强检测废气的收集处理，确保满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）等相关标准。加快重庆永固新型建材有限公司及鲁家山片区 5 家混凝土搅拌站废气污染治理措施升级改造，推进其搬迁或产业转型。</p>	<p>本项目不涉及高污染燃料使用；药物研发过程萃取、浓缩、蒸馏等实验操作在通风橱完成，产生的挥发性有机物经通风橱收集，经两级活性炭吸附处理后由一根排气筒（DA001）排放，并对液态化学品储存室、易制毒化学品储存室、易制爆化学品储存室、危废贮存库、污水处理间、分析室等进行整体抽风，收集废气经两级活性炭吸附处理后，由一根排气筒（DA001）排放。项目位于港城园区 D 区，不涉及注塑发泡等可能会异味扰民的工序。</p>	符合
	水污染物排放管控	<p>规划区排水系统采用雨、污分流制，污水集中收集处理。A 区入驻企业生产废水经预处理达到港城工业园区污水处理厂进水水质标准要求后与企业生活污水一起进入港城工业园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入栋梁河。港城工业园区污水处理厂设计处理规模 5000 立方米/天，目前实际处理规模 4300 立方米/天，后续将实施提质增效改造，并适时启动扩建工程，确保后续污废水可得到有效的集中收集处理。</p> <p>A 区居住区、B 区、C 区、D 区属于唐家沱污水处理厂接纳范围，片区生产废水经预处理后与生活污水一起进入唐家沱污水处理厂进一步处理，尾水应达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。唐家沱</p>	<p>厂区实行雨、污分流制。本项目生产废水经自建废水处理站处理后同生活污水排入园区生化池，经园区市政污水管网进入唐家沱污水处理厂，处理达标后排放，本项目生产废水总量以园区已停产企业中元汇吉生物技术股份有限公司的生产废水总量代替，D 区工业企业生产废水排放总量未增加。</p>	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析		<p>污水处理厂设计处理规模 40 万立方米/天，四期规划扩建规模 20 万立方米/天；目前已满负荷运行，后续开发建设应与唐家沱污水处理厂充分衔接，并加强区域管网建设。</p> <p>地下水污染防治采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。加强地下水跟踪监测，规划区应定期开展地下水跟踪监测工作，根据监测结果及时调整和完善规划区地下水污染防治措施。</p>	项目拟对废水处理站基础、危险化学品库房（液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室）及危废贮存库进行重点防渗。	
	噪声污染管控	<p>规划区应合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的环境保护距离要求；入驻企业应优先选用低噪声设备采取消声、隔声、减震等措施，确保厂界噪声达标。加强规划区道路的绿化建设，合理安排运输车辆进场时间，减轻交通噪声对周边敏感目标的影响。</p>	项目对产噪设备采取选用低噪设备、隔声、减震等措施后，确保厂界噪声达标，对周边环境影响小。	符合
	固体废物污染防治	<p>固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集处置。生活垃圾经分类收集后由市政部门统一清运处置；一般工业固体废物应优先回收利用，不能回收利用的送至一般工业固废填埋场处置；危险废物依法依规交由相应资质单位处理，严格落实危险废物环境管理制度，对危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。</p>	<p>拟设危废贮存库，分为液态危废贮存区和固态危废贮存区，项目产生的危险废物分类暂存于危废贮存库，委托有资质单位处理；运营过程产生的一般固废主要为废包装，交物资回收单位；员工生活垃圾交环卫部门处理。</p>	符合
	土壤污染防治	<p>落实土壤污染和修复地块管理要求，强化污染地块风险管控。藏金阁电镀园搬迁拆除后，后续应按照《重庆市建设用地土壤污染防治办法》中相关规定落实土壤污染风险管控和修复。现阶段电镀园应加强风险管控，移除污染源、设立管控区标识、定期开展土壤以及地下水监测、制定日常巡查等风险管控措施防止污染扩散，并定期向江北区生态环境主管部门报告。一旦发现污染扩散，应当立即采取阻隔、阻断等风险管控措施或者开展修复。规划区内列入重庆市建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，后续需按照规定程序移除名录后，方允许按照规划用地类型组织开发建设，未达到风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。规划区应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》等相关要求加强区域土壤保护，防止土壤环境恶化；强化区域土壤污染防治措施和土壤监管。</p>	不涉及	符合
	环境风险	<p>规划区应进一步完善园区环境风险防控体系，完善区域层面环境风险防范措</p>	园区已完善各项环境风险防范措	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析	防控	施，统筹建立应急联动队伍体系，建立油库企业间的应急联动机制，同时建立与下游鱼嘴水厂取水口运营单位的应急联动机制，提高片区环境风险防范和事故应对处置能力，防范突发性环境风险事故的发生。后续油库的管控要求按照江北区“三线一单”环境分区管控要求及市级层面的统一规划要求实施。	施，本项目涉及化学品贮存，最大贮存量未超过临界贮存量，在落实本次评价提出的各项环境风险防范措施后，环境风险可控。	
	资源利用效率	严格控制规划区天然气、新鲜水消耗总量。规划区内新建企业清洁生产水平不得低于国内先进水平；规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限，确保规划实施后区域水环境质量满足水环境功能要求。	项目使用电能作为能源，且项目用水量少，符合清洁生产要求，不会突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限。	符合
	碳排放管控	规划区能源主要以天然气和电力为主，按照碳达峰、碳中和相关政策要求，统筹抓好碳排放控制管理和生态环境保护工作，推动实现减污降碳。督促规划区企业采用先进的生产工艺，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，推动减污降碳协同共治，促进规划区产业绿色低碳循环发展。	项目运营过程主要能源为电能，运营期间产生的有机废气经通风橱和整体抽风收集，经活性炭吸附处理后达标排放。	符合
	规范环境管理	加强日常环境监管，执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，落实环境跟踪监测计划，适时开展环境影响跟踪评价。规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整的，应重新进行规划环境影响评价。	本项目将严格执行“三同时”制度、排污许可证制度，满足相关环保要求。	符合
	项目建设符合《重庆港城工业园区规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见（渝环函〔2022〕518号）中的相关要求。			

1.2 其他符合性分析

1.2.1“三线一单”符合性分析

根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规〔2024〕2号）、《重庆市江北区人民政府关于印发重庆市江北区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）的通知（江北府发〔2024〕5号）》，本项目涉及环境管控单元为江北区工业城镇重点管控单元—江北新城片区（ZH50010520002）。项目与“三线一单”管控要求的符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50010520002		江北区工业城镇重点管控单元—江北新城片区	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	不涉及。	符合
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	不涉及上述行业。	符合
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	不涉及上述行业。	符合
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集	本项目位于港城工业园区内，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。		
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	不涉及上述行业。	符合
		第六条 涉及环境保护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境保护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目不涉及环境保护距离。	符合
		第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目租赁已建标准厂房进行设备的安装，不新增用地。	符合
	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	不涉及上述行业。	符合
		第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	根据《2023年重庆市生态环境状况公报》，本项目所在区域属于 O ₃ 不达标区，根据《江北区“十四五”生态环境保护规划和二〇三五年远景目标》中提出的减缓方案可改善区域环境质量达标情况。本项目研发实验废气经通风橱和整体换气装置收集后经两级活性炭吸附处理后由一根 15m 排气筒排放。	符合
		第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷	项目不属于上述重点行业。	符合

其他符合性分析		等废气进行集中处理。		
		<p>第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	项目自建废水处理站处理生产废水，处理达标后与生活污水一同进入园区生化池，经市政管网进入唐家沱污水处理厂。	符合
		<p>第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。</p>	不涉及。	符合
		<p>第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。</p>	不属于上述行业。	符合
		<p>第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。</p>	本项目固体废物分类收集，分类得到妥善处理，不会造成二次污染。	符合
		<p>第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。</p>	不涉及。	符合
	环境风险防控	<p>第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p>	项目按要求制定风险防范制度；不属于重大环境安全隐患项目，项目经过环境风险评级，风险潜势为I。园区已开展区域级风险评估，项目与园区应急预案相衔接。	符合
		<p>第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体</p>	不涉及。	符合

其他符合性分析	资源开发利用效率	系和水质生物毒性预警体系。			
		<p>第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。</p>	项目使用电作为能源，不涉及燃用高污染燃料的项目和设备。能耗较低，不属于两高项目，清洁生产水平可达国内先进水平。	符合	
		<p>第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。</p>			
		<p>第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>			
		<p>第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。</p>			
	<p>第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。</p>				
	区县总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条 执行重点管控单元市级总体管控要求第二条、第四条、第六条、第七条。</p>	项目属于医学研究和试验发展，位于重庆港城工业园D区，符合国家及地方相关政策要求；不属于所列项目。	符合
			<p>第二条 禁止新建燃煤发电、钢铁、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦企业及燃煤锅炉等项目，禁止在合规园区外新建、扩建焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染”产品名录执行）。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p>		
		<p>第三条 规范岸线利用，严格保护湾、沱、滩、浩等特色景观区域，区内不再新增砂石码头，建设其他码头应满足《重庆港总体规划（2035年）》和其他相关法律法规要求。</p>			
	污染物排放管控	<p>第四条 执行重点管控单元市级总体管控要求第十一条、第十二条、第十四条、第十五条。</p>	符合重点管控单元市级总体管控要求第十一条、第十二条、第十四条、第	符合	

其他符合性分析

			十五条	
		第五条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。“两高”行业的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	本项目不属于“两高”行业，本项目废气经收集处理后通过排气筒高空达标排放，项目申请的大气、水污染物排放量未超过园区规划环评核定环境容量，同时项目已取得园区关于同意项目使用港城园区大气、水污染物环境余量的说明。	符合
		第六条 制药、电子设备制造、包装印刷及其他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，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。工业涂装企业和涉及喷涂作业的机动车维修服务企业，应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。储油储气库、加油加气站等，应当开展油气回收治理，按照国家有关规定安装油气回收装置并保持正常使用。	项目实验操作均在通风橱内，产生的挥发性有机废气经通风橱收集后，经两级活性炭吸附处理达标排放。在采取以上措施后，项目产生的挥发性有机废气可以得到有效控制。	符合
		第七条 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目拟执行大气污染物特别排放限值。	符合
		第八条 锅炉使用单位宜选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。区内已建锅炉推进氮氧化物超低排放改造。	不涉及。	符合
		第九条 大力推广新能源车，公交车、公共用车、市政环卫车、公务车推广使用新能源汽车。严格执行重型柴油车实施国家第六阶段机动车排放标准，鼓励在用柴油车通过安装颗粒物捕集等净化装置减少大气污染物排放，对货运车辆（含运渣车）实施按时段、按路线精细化管控。持续优化公交线路，提高公交出行比例。加快推进智能交通系统建设，提高道路通行效率。新建码头应当建设岸基供电设施，现有码头应当逐步实施岸基供电设施改造。机动船舶靠港后应当优先使用岸电。	不涉及。	符合
		第十条 建筑面积 5 万平方米以上的工地全部安装扬尘在线监测系统并联网。严格渣土运输车辆规范化管理，严格落实“定车辆、定线路、定渣场”要求和密闭运输要求。建筑面积 1000 平方米以上或者混凝土用量 500 立方米以上的房屋建筑和	项目租赁已建标准厂房新增设备。	符合

其他 符合性 分析		市政基础设施工程，禁止现场搅拌混凝土。		
		第十一条 继续加强盘溪河、栋梁河水资源、水环境、水生态统筹治理。推进海绵城市建设，实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，加快实施待开发区域排水管网建设，2025年城市生活污水集中处理率达到98%以上。	不涉及。	符合
		第十二条 船舶的餐厨垃圾应当贮存在专门的容器中，收集上岸集中处置。餐厨垃圾的处置情况应当如实记录。禁止向水体倾倒垃圾，排放残油、废油。推进船舶污水收集上岸集中处置。含油污水、生活污水应当经过处理，达到排放标准后排放；禁止直接向水体排放未经处理的含油污水、生活污水。	不涉及。	符合
	环境 风险 防控	第十三条 执行重点管控单元市级总体管控要求 第十六条	符合重点管控单元 市级总体管控要求 第十六条	符合
		第十四条 加强对危险化学品生产、经营、贮存、运输、使用、处置的全过程监管，强化危险化学品运输及储存安全管理。常态化加强对沿江油库、工业园区、污水处理厂等重点风险源的环境风险排查，持续强化饮用水水源地的日常巡查和环境监管。逐步完善港城工业园区环境风险防范体系建设。与两江新区建立水源地突发环境事件应急联动机制。	项目涉及危险化学品贮存、使用，通过落实本次评价提出的环境风险防范措施后，环境风险可控。	符合
		第十五条 船舶进行超过300吨的散装持久性油类的装卸（船舶燃油供应作业除外）作业，港口、码头、装卸站应当采取包括布设围油栏在内的防污染措施，因自然条件等原因，不适合布设围油栏的，应当采取有效替代措施。港口、码头、装卸站的经营人以及有关作业单位应当制定防治船舶及其作业活动污染内河水域环境的应急预案，每年至少组织一次应急演练。	不涉及。	符合
		第十六条 依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，并制定自行监测方案，每年开展土壤监测。	不涉及。	符合
	资源 开发 利用 效率	第十七条 执行重点管控单元市级总体管控要求 第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条、 第二十二条。	符合重点管控单元 市级总体管控要求 第十八条、第十九条、 第二十条、第二十一 条、第二十二 条。	符合

其他符合性分析		第十八条 禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料、国家和重庆市规定的其他高污染燃料。	不涉及。	符合
		第十九条 引导新建建筑建成超低能耗建筑、近零能耗建筑。鼓励在有条件的新建住宅区试点建设智能微网，充分利用项目区域内闲置空地、屋顶等发展分布式光伏发电项目。	不涉及。	符合
	空间布局约束	1.禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目，禁止新建电镀企业。 2.严格涉及重点管控新污染物、优先控制化学品、抗生素等新污染物建设项目的环境准入。 3.推进重庆平伟汽车零部件有限公司搬迁。 4.混凝土搅拌站数量和产能不得增加。	不涉及所列项目。	符合
	污染物排放管控	1.有效控制 VOCs 无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 2.加强现有混凝土搅拌站粉尘排放监管。现有混凝土搅拌站应当按照要求落实储存、生产、运输等环节的扬尘污染防治措施，并按照要求清洗混凝土搅拌、原料运输车辆。 3.加强栋梁河水资源、水环境、水生态统筹治理；实施栋梁河“清水绿岸”水生态修复扩容。	本项目属于医学研究和试验发展，运营期产生的挥发性有机废气经通风橱和整体换气装置收集后，经两级活性炭吸附处理达标后由一根排气筒（DA001）排放。	符合
	环境风险防控	1.禁止新引入《企业突发环境事件风险分级方案》（HJ941-2018）中规定的重大环境风险等级的工业项目。 2.沿江油库群严格落实储罐定期检测制度，按要求安装储罐高、低液位报警及自动连锁切断装置，设置紧急切断阀。推动实施设备设施、控制系统升级改造，气体检测、视频监控、紧急切断、雷电预警“四个系统”装备率和有效投用率达到100%；严格风险动态监测和管控措施。 3.油库企业间不断完善应急联动机制，实现距离较近的油库企业间应急设施、应急物资、应急人员等方面的联动。 4.推进港城工业园区污水处理厂事故池建设，强化应急物资储备、应急设施设备配备，定期开展	项目环境风险潜势为I，属于一般环境风险，项目不属于重大环境安全隐患的工业项目。且园区已开展区域级风险评估，项目与园区应急预案相衔接。	符合
	单元管控要求			

		应急演练。 5.港城工业园区应与下游鱼嘴水厂运营单位建立水源地突发环境事件应急联动机制。		
资源开发效率要求		1.港口岸线适度有序发展，岸线开发利用应符合国家、重庆市、江北区相关规划。	不涉及。	符合

综上，项目符合“三线一单”要求。

1.2.2 与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目进行药物的合成研发以及分析试验，属于鼓励类第三十一项“科技服务业”中“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”，符合国家产业政策，项目已取得重庆市江北区发展和改革委员会核发的《重庆市企业投资项目备案证》，项目代码：2411-500105-04-02-263314，符合重庆市产业政策和准入标准。

综上，项目符合国家和重庆市产业政策要求。

2、与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2022〕1436号）符合性分析

项目与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析见表 1.2-2。

表 1.2-2 与渝发改投资〔2022〕1436号文件符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
全市范围内不予准入的产业		
1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	项目属于 M7340 医学研究和试验发展，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合国家产业政策。不属于上述产业。	符合
2.天然林商业性采伐。		
3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。		
重点区域不予准入的产业		
1.外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	项目位于港城工业园区 D 区林云都市工业园，不在上述重点区域范围内，不涉及上述不予准入内容。	符合
2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。		
3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。		
4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、		

其他符合性分析

其他符合性分析	<p>扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>				
	<p>5. 长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。</p>				
	<p>6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p>				
	<p>7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>				
	<p>8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。</p>				
	<p>9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>				
	限制准入类				符合
	（一）全市范围内限制准入的产业	<p>1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>			
		<p>2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>			
		<p>3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>			
<p>4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。</p>					
（二）重点区域内限制准入的产业	<p>1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p>				
	<p>2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。</p>				
<p>综上所述，项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中相关要求。</p>					
<p>3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析</p>					
<p>项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）符合性分析见表 1.2-3。</p>					

表 1.2-3 与长江办（2022）7 号文的符合性分析一览表

内容	项目情况	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头、长江通道项目及禁建项目。	符合
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区，未在森林公园范围内，不在禁建范围内。	符合
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不涉及岸线和河段。	符合
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及。	符合
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不涉及排污口。	符合
7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及生产性捕捞。	符合
8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于该类项目。	符合
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	项目不属于该类项目。	符合
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于该类项目。	符合
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于该类项目。	符合

其他符合性分析

由上表可知，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）中禁止类项目，符合相关要求。

4、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）符合性

项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）符合性分析见表1.2-4。

表1.2-4 与川长江办〔2022〕17号文的符合性分析一览表

编号	实施细则内容	项目情况	符合性
一	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头项目。	符合
二	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	项目不属于过长江通道项目。	符合
三	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目不涉及自然保护区。	符合
四	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及风景名胜区。	符合
五	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目不在饮用水水源准保护区的相关范围内。	符合
六	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目不在饮用水水源二级保护区的相关范围内。	符合
七	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的相关范围内。	符合
八	禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设建设项目。	项目不在水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
九	禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目不在国家湿地公园相关范围内。	符合
十	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
十一	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及河流、湖泊等相关区域。	符合
十二	禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境	项目不涉及。	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		监督管理机构同意的除外。		
	十三	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞。	符合
	十四	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于受限项目。	符合
	十五	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目不属于受限项目，未在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	符合
	十六	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于港城工业园区 D 区。	符合
	十七	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、煤化工项目。	符合
		（一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。		
	十八	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目不属于落后产能项目。	符合
	十九	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目不属于产能过剩项目。	符合
	二十	禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）：	项目不属于燃油汽车项目。	符合
		（一）新建独立燃油汽车企业；		
（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；				
（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）；				
	（四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。			
二十一	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	项目不属于两高项目。	符合	
<p>由上表可知，本项目不属于《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》禁止的建设项目，符合要求。</p> <p>5、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性</p> <p>项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性对比分析，见表 1.2-5。</p>				

表 1.2-5 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析一览表

序号	文件内容	项目情况	符合性
1	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为医学研究和试验发展，不涉及上述禁止建设内容。	符合
2	第三十八条 国务院水行政主管部门会同国务院有关部门确定长江流域农业、工业用水效率目标，加强用水计量和监测设施建设；完善规划和建设项目水资源论证制度；加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	项目不属于高耗水行业、重点用水单位。	符合
3	第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目生产废水经废水处理站处理达标后与生活污水一同进入园区生化池处理后，排入市政污水管网，进入唐家沱污水处理厂，不新增排污口。	符合
4	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目位于港城工业园区D区，不在长江流域河湖管理范围内，项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转移管理办法》等相关要求收集、贮存危险废物。	符合
5	第五十一条 国家建立长江流域危险货物运输船舶污染责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。长江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对长江流域危险化学品运输的管控。	项目委托有运输资质单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》等相关要求进行收集、转运危险废物。	符合

其他符合性分析

由上表可知，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

6、与气、水、土、地下水污染防治政策符合性分析

项目与《重庆市大气污染防治条例》（2021年）、《重庆市水污染防治条例》（2020

年)、《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(2019年)及《地下水污染防治方案》(环土壤〔2019〕25号)的符合性进行对比分析见表1.2-6。

表1.2-6 与气、水、土、地下水符合性分析表

条例名称	相关要求	项目情况	符合性
《重庆市大气污染防治条例》(2021年)	<p>第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照国家和本市有关规定执行排污申报和排污许可制度,设置大气污染物排放口,并保持大气污染防治设施的正常使用。</p> <p>第二十九条 市、区县(自治县)人民政府应当采取措施,调整能源结构,推广清洁能源的生产使用和资源循环利用,控制大气污染物排放。市人民政府发布产业禁投清单,控制高污染、高耗能行业新增产能,压缩过剩产能,淘汰落后产能。新建排放大气污染物的工业项目,除必须单独布局以外,应当按照相关规定进入相应工业园区。</p> <p>第三十四条 在生产、运输、储存过程中,可能产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘、恶臭气体,以及含重金属、持久性有机污染物等大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当遵守下列规定,采取配置相关污染防治设施等措施予以控制,达到国家和本市规定的大气排放标准,防止污染周边环境:(二)有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他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,保持正常运行;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>项目位于港城工业园区D区,不属于新布局,不属于高污染、高耗能行业,项目为医学研究和试验发展,不属于工业项目,运营期严格执行排污许可制度要求,有机废气收集后经两级活性炭吸附处理达标排放。</p>	符合
《重庆市水污染防治条例》(2020年)	<p>第十六条 向水体排放水污染物,不得超过国家或者本市规定的水污染物排放标准和重点水污染排放总量控制指标。</p> <p>第二十九条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施,安装自动监测设备,与生态环境主管部门的监控设备联网,并保证监测设备正常运行。工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的,应当按照国家有关规定进行预处理,达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p>第三十一条 新建排水管网应当实施雨水、污水分流,改建、扩建排水管网不得将雨水管网、污水管网相互混接。</p>	<p>项目雨污分流生产废水经废水处理站处理达标后与生活污水一同进入园区生化池处理达标后排放至市政管网,进入唐家沱污水处理厂处理。</p>	符合
《重庆市建设用地土壤污染防治办法》(2019年)	<p>第七条 企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的,应当按照相关规定,采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的,应当按照相关规定,制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案,报所在地区县(自治县)生态环境、经济信息主管部门备案并实施。拆除活动结束后应当编制拆除活动环境保护工作总结报告,报送所在地区县(自治县)生态环境、经济</p>	<p>项目为医学研究和试验发展,不属于土壤污染重点监管单位,不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等企业。</p>	符合

其他符合性分析

其他符合性分析	条例名称	相关要求	项目情况	符合性
		信息主管部门。已停业、关闭的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等企业，需拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当按照前款规定执行。		
	《地下水污染防治方案》（环土壤〔2019〕25号）	坚持“源头治理、系统治理、综合治理”，落实地下水污染防治主体责任，包括地下水污染状况调查、监测、评估、风险防控、修复等，实现地下水污染防治全面监管，京津冀、长江经济带等重点地区地下水水质有所改善。	项目按照“源头治理、系统治理、综合治理”原则实施，对废水处理站基础、危险化学品库房（液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室）及危废贮存库进行重点防渗。	符合
		加强地下水污染协同防治，重视地表水、地下水污染协同防治。加快城镇污水管网更新改造，完善管网收集系统，减少管网渗漏；地方各级人民政府有关部门应当统筹规划农业灌溉取水水源，使用污水处理厂再生水的，应当严格执行《农田灌溉水质标准》（GB5084）和《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922），且不低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A排放标准要求；避免在土壤渗透性强、地下水位高、地下水露头区进行再生水灌溉。	项目废水经处理后排入园区污水管网，不再生使用，不用于灌溉。	符合
对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复的内容；制定地下水污染调查、监测、评估、风险防控、修复等标准规范时，做好与土壤污染防治相关标准规范的衔接。		拟建项目不属于上述地块。	符合	

7、与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）符合性分析

项目与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）中相关内容的符合性分析见表 1.2-7。

表 1.2-7 与渝府发〔2022〕11号文符合性分析表

文件要求	拟建项目情况	符合性
控制煤炭消费总量。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治	项目不使用煤炭。	符合

其他符合性分析	<p>理，将煤炭主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发电机组增长速度，淘汰达不到环保、能耗、安全等标准的燃煤机组。各区县城市建成区、工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推动企业自备电厂、65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。</p>		
	<p>落实生态环境准入规定。落实《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，坚决管控高耗能、高排放项目。落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束，实施生态环境分区管控。</p>	<p>项目符合《中华人民共和国长江保护法》等法律法规和产业结构调整指导目录、长江经济带发展负面清单、重庆市产业投资准入等规定，不属于高耗能、高排放项目。满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、生态环境分区管控要求。</p>	符合
	<p>加强重点水环境综合治理。推进生活污水集中处理设施新、改、扩建，补齐城镇污水收集管网短板，实施错接、漏接、老旧破损管网的更新修复，对进水生化需氧量浓度低于 100mg/L 的污水厂实施“一厂一策”改造。到 2025 年，全市城市生活污水集中处理率达到 98%以上，建成区城市污水基本实现全收集、全处理，建制镇污水处理实现全达标排放，城市生活污水厂污泥无害化处理处置率达到 98%以上。完善工业园区污水集中处理设施建设及配套管网，升级改造工业园区废水处理站。推进到港船舶污染物接收设施建设，实现港口码头船舶污水垃圾接收设施全覆盖。全面摸清长江、嘉陵江、乌江干流重庆段入河排污口底数，结合排污口类型、监测结果、主要污染源类型等现状，逐个制定入河排污口“一口一策”方案，明确规范整治责任、路线图和时间表。到 2025 年，基本完成长江入河排污口整治工作，并建立治理长效机制。对企业、园区、污水集中处理设施、畜禽养殖场、医疗机构、餐饮、洗车场和建筑工地等场所进行排查，深入查找污水偷排直排乱排问题源头，建立问题清单，持续推进整改。</p>	<p>项目生产废水经废水处理站处理达标后与生活污水一同进入园区生化池处理达标后排入市政管网，进入唐家沱污水处理厂处理，不涉及新增入河排污口。</p>	符合
	<p>以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，推动工业炉窑深度治理和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度治理。加大化工园区及制药、造纸、化工、燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、砖瓦、陶瓷、建材加工等行业废气无组织排放监管。严格落实 VOCs（挥发性有机物）含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 原辅材料替代，将生产和使用高 VOCs 含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂装、包装印刷、家具制造、电子、石化、化工、油品储运销等行业为重点，强化 VOCs 无组织排放管控。</p>	<p>项目为医学研究和试验发展，主要进行药物中间体研发和检测，不进行药物生产和销售，研究和检测过程产生的 VOCs 收集后经两级活性炭吸附处理达标排放。</p>	符合

<p>强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在1类声环境功能区、严格限制在2类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。</p>	<p>项目位于港城工业园区D区，为3类声环境功能区，运营期噪声可实现达标排放，对外环境影响小。</p>	<p>符合</p>
<p>防控危险废物污染环境风险。加快新建、扩建一批危险废物处置场，推进老旧设施提标改造，使全市危险废物年处置能力满足处置需求。支持大型企业自行利用处置危险废物，支持工业园区配套建设危险废物末端处置设施。落实页岩气开采企业主体责任，加强生态环境监管，安全处置页岩气开采产生的岩屑、泥浆等固体废物。继续推进危险废物综合收集贮存试点，完善危险废物集中收集贮存设施，实现小微企业、非工业源危险废物收集转运全覆盖。鼓励资源化综合利用危险废物。持续开展打击危险废物环境违法犯罪专项行动，严肃查处违规堆存、随意倾倒、非法填埋、非法转移、非法买卖危险废物等违法行为。加强危险废物处置场、危险废物经营单位和自行利用处置设施的环境监管，确保规范运行。探索建立危险废物“一物一码”管理体系，加快危险废物信息化管理系统建设，实现从产生到处置全过程信息追踪。</p>	<p>项目产生的危险废物集中收集至危废暂存库后，委托有资质的单位清运处置，不会污染环境。</p>	<p>符合</p>

其他符合性分析

根据上表可知，项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕11号）中相关要求。

8、与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）符合性分析

《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》提出，“十四五”期间，我市大气环境保护将按照深入打好污染防治攻坚的总体要求，以“减污降碳”为总抓手，强化PM_{2.5}、臭氧协同控制，以VOCs和氮氧化物减排为重点，加强PM_{2.5}污染来源、VOCs和氮氧化物对秋冬季臭氧污染贡献规律研究和区域性空气质量预报及污染预警，严格落实“五个精准”（问题、时间、区位、对象、措施精准），分区、分级、分类、分时，抓重点、补短板、强弱项，深化“五大举措”，有效改善城市及区域环境空气质量，服务双城经济圈高质量发展。

《规划》规定了“十四五”期间，重庆大气环境保护五大方面重点任务和措施。一是以挥发性有机物治理和工业炉窑综合整治为重点，深化工业污染控制；二是以柴油货车治理和纯电动车推广为重点，深化交通污染控制；三是以绿色示范创建和智能监管为重点，深化扬尘污染控制；四是以餐饮油烟综合整治和露天焚烧管控为重点，深化生活污染控制；五是以区域联防联控和科研管理支撑为重点，提高污染天气应对能力。

本项目为医学研究和试验发展，主要进行药物研发和检测，项目产生的废气经收集处理后达标排放。因此，拟建项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环〔2022〕43号）的相关要求。

9、与《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（渝环函〔2022〕347号）符合性分析

《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》中提出：强化生态空间管控。严格落实岸线空间管控，划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止市外重污染企业和项目向我市转移。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区，新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。

本项目为医学研究和试验发展，位于港城工业园区D区，不属于化工、尾矿库项目，占地不涉及重点生态功能区。符合规划要求。

10、与《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》符合性分析

《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》中提出：严格管控涉重金属行业企业大气、水污染物排放。各区县依据《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》以及重点排污单位名录管理有关规定，将符合条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水污染物的企业，纳入相应重点排污单位名录。强化土壤污染重点监管单位监管。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，要在环境影响评价报告中提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。

本项目不涉及镉、汞、砷、铅、铬等重金属以及有毒有害物质排放，项目废水处理站基础、危废贮存库及危险化学品库房（液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室）拟采取防腐蚀、防渗漏、防遗撒等措施防治土壤污染，符合规划要求。

11、与《重庆市江北区“十四五”生态环境保护规划和二〇三五年远景目标》（江北

其他符合性分析

府发〔2021〕24号）符合性分析

项目与《重庆市江北区“十四五”生态环境保护规划和二〇三五年远景目标》（江北府发〔2021〕24号）相关内容的符合性分析见表 1.2-8。

表 1.2-8 与渝江北府发〔2021〕24号符合性分析表

文件要求	项目情况	符合性
严格落实产业准入限制。发挥主体功能定位、生态环境功能定位和“三线一单”在产业布局结构和规模中的基础性约束作用，严格落实长江经济带发展清单硬约束，优化江北生态环境保护“准入清单”。严格限制“两高一资”项目，对国家和重庆市明令禁止的过剩产能项目，不予审批环境影响评价文件。严格“未批先建”项目环境影响评价文件审批。充分发挥规划环评在优布局、控规模、调结构和促转型中的作用，落实建设项目环评审批与规划环评、现有项目的环境管理、区域环境质量的“三挂钩”。实行严格的环保倒逼机制，从源头控制污染排放，倒逼产业结构调整和优化。	项目符合“三线一单”、长江经济带发展清单等相关政策条例管控要求；不属于“两高一资”、过剩产能项目；项目正在办理相关环保手续。	符合
推动资源节约利用。继续推行水资源、能耗、建设用地总量、强度“双控”行动。加强工业、建筑、交通、公共机构、大型零售、批发、餐饮、住宿等重点领域节能。严格水资源管理制度，实行区域年度用水总量控制，落实水资源“三条红线”管理制度。严格用水定额，规范取水许可和水资源论证，建立非居民用水超定额累进加价制度。加快高耗水工业转型升级，推进高耗水行业保持先进定额标准。严控新增建设用地，通过旧城改造、土地置换、地上地下空间扩展等途径，提高土地节约集约利用程度。	项目运营期采用电能，不属于高能耗、高水耗项目。	符合
深入治理工业废气。推进锅炉氮氧化物超低排放改造。以汽车与摩托车配件制造、印刷、油品储运销等行业为重点开展挥发性有机物（VOCs）治理。严格落实国家和地方 VOCs 含量限值标准，推广使用低（无）挥发性有机物含量或者低反应活性的原辅料，将 VOCs 纳入总量控制体系，并落实到企业排污许可证中。开展重庆平伟汽车零部件有限公司注塑废气 VOCs 治理并加快推进搬迁，逐步实施鲁家山片区搅拌站搬迁或转型升级。	项目运营期产生的挥发性有机废气经收集处理后达标排放；严格落实排污许可证管理制度。	符合
常态化开展水污染源整治。加强对街镇污水集中处理设施、医疗机构、餐饮行业、洗车场、建筑工地、船舶和“散乱污”企业等逐级排查，摸清污水收集、处理及达标现状，查找偷排、直排、乱排问题源头，建立问题清单，持续整改。划定禁止设置排污区域和限制设置排污区域。全面摸清江北区入河排水口底数，制定对应整治方案，推进入河排水口智能化监测预警，纳入全区排水口监测网络和排水口信息管理系统。	项目生产废水经废水处理站处理达标后与生活污水一同进入园区生化池处理达标后排放至市政管网，进入唐家沱污水处理厂处理。	符合
强化工业企业噪声监管。鼓励工业企业淘汰高噪、落后生产工艺和设备，严肃查处噪声超标行为。开展不达标、居民反应强烈的固定噪声源整治，关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。定期举办全区性的噪声污染防治及环境	项目选用低噪设备，并通过采用隔声、减震等措施后，厂界噪声达标。根据噪声预测，项目周边声环境敏感点	符合

其他符合性分析

其他符合性分析	保护政策法规，提高企业自觉保护环境意识。	处噪声满足相应标准。							
	加强风险评估。健全环境风险评估论证机制，加强环境风险事前防范，实行重大环境风险源生态环境、应急、公安、交通、卫生等多部门联合监管。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。及时更新区域环境风险评估数据，绘制重点区域环境风险“一张图”，实现重点企业突发环境事件应急预案备案率和政府环境应急预案编修率全覆盖。探索开展化学物质环境与健康危害评估。	项目环境风险潜势为I,属于一般环境风险，项目不属于重大环境安全隐患的工业项目。且园区已开展区域级风险评估，项目与园区应急预案相衔接。	符合						
	实行危险化学品全过程监管。加强对危险化学品生产、经营、贮存、运输、使用、处置的全过程监管，建立危险化学品全生命周期安全监管信息共享与追溯系统，实现危险化学品来源可循、去向可溯、状态可控。加强危险化学品水上运输安全管控，落实全市沿江危险化学品运输配套设施布点方案，加大危化品运输船舶及专用码头、锚地风险防控，深化水上环境应急能力建设，依托长江、嘉陵江沿线码头建设区域环境应急物资储备库。禁止在长江、嘉陵江水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。广泛收集化学品危害特性数据，配合建立共享的数据库，加强风险评估技术队伍建设。	项目危险化学品暂存于化学品库房，设置危险化学品台账。项目不涉及危险化学品运输。	符合						
	防控危险废物污染环境风险。动态建立危险废物重点监管源清单，分级分类管理。完成危险废物综合收集贮存试点建设，实现小微企业、非工业源危险废物收集转运全覆盖。督促企业落实环境保护主体责任，严格执行危险废物管理计划、申报登记等管理制度，建立规范的危险废物贮存设施，依法查处危险废物贮存超过1年的企业。强化危险废物减量化，鼓励企业采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量，优先实行企业内部资源化利用危险废物。依托危险废物“一物一码”的精细化管理，实施危险废物全过程跟踪管理。将危险废物规范化管理检查纳入“双随机、一公开”范围。强化和交通、卫健、经信和公安等部门联动，严厉打击危险废物非法转移、运输、利用和处置等环境违法行为。	项目产生的危险废物暂存于危废贮存库，委托有资质单位处理，设置危废转移台账。	符合						
<p>根据上表可知，项目符合《重庆市江北区“十四五”生态环境保护规划和二〇三五年远景目标》（江北府发〔2021〕24号）相关要求。</p> <p>12、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</p> <p>项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中VOCs无组织排放管理要求的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1.2-9 与 GB37822-2019 符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">控制要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				控制要求	项目情况	符合性			
控制要求	项目情况	符合性							

其他符合性分析	VOCs 物料储存无组织排放要求		
	5.1.1 VOCs 物料应存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目所需挥发性物料均使用试剂瓶密闭盛装存放并放置于库房内。	符合
	5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目化学品库房（固态物料储存室、液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室）位于室内，满足防雨、防渗等要求，盛装试剂的容器均密封保存，使用时直接运至实验室内使用，且取样、反应过程均于通风橱内进行，取样后立即封闭盛装容器。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
	7.2.1 含 VOCs 产品的使用过程。VOCs 质量占比大于等于 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；无法密封的，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。	项目研发实验和检测过程均在密闭房间内进行，并设置通风橱对实验废气进行收集。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统管控要求		
	10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目实验室密闭建设，操作台建设通风橱，符合 GB/T16758 中规定。	符合
	10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 umolmol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	项目废气收集系统的输送管道全部密闭，废气收集系统均在负压下运行。	符合
	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	项目废气中各污染物排放浓度及速率均满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）等相关要求。	符合
	10.4 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立管理台账，台账保存期限不少于 3 年。	符合
<p>根据上表可知，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。</p> <p>12、与《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）符合性分析</p> <p>项目与《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）符合性分析见下表。</p> <p>表 1.2-10 与 GB37823-2019 符合性分析</p>			
控制要求	项目情况	符合性	

其他 符合性 分析	4.4 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。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。	项目废气收集及处理系统与实验室设备同时运行，废气处理系统检修时不进行产生废气的实验。	符合
	4.7 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	拟建项目不涉及光气、氰化氢和氯气排放，排气筒高度约 25m。	符合
	5.2.1 除挥发性有机液体储罐外，制药企业 VOCs 物料储存无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。	项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定详见表 1.2-9。	符合
	制药企业 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合 GB 37822 规定。		
	5.4.1.1 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。	项目为医学研究和试验发展，化学反应、蒸馏、浓缩、检测等化学实验过程均在室内进行，整个实验过程设计废气量较大的均在通风橱内进行实验，其他区域设置整体换气装置等收集措施，项目废气收集做到应收尽收，减少无组织排放。	符合
	5.4.1.2 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目采用干式真空泵，真空排气进入废气收集处理系统。	符合
	5.4.1.4、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（如菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施应采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统，恶臭气体排放应符合相关排放标准的规定。	项目不涉及动物实验，建设的废水处理站各池体均加盖，设抽风系统对废水处理站所在区域废气进行收集处理。	符合
	5.4.1.5 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的实验室废液采用密封桶进行储存、转移和输送。	符合
	5.4.1.6、企业应按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、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 3 年。	项目拟按照 HJ 944 要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、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 3 年。	符合
	5.4.2 c) 实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	实验室废气经通风橱、整体换气装置收集后，经两级活性炭吸附处理后达标排放。	符合
<p>根据上表可知，项目符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）相关要求。</p> <p>13、与《检验检测实验室设计与建设技术要求第 1 部分：通用要求》（GB/T 32146.1-2015）符合性分析</p>			

项目与《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要求》（GB/T 32146.1-2015）符合性分析见下表。

表 1.2-11 与 GB/T 32146.1-2015 符合性分析

控制要求	项目情况	符合性
7.1 选址 在国家法律法规的前提下，实验室选址宜优先考虑基础设施完善、交通便利、通讯良好的地区，并满足发展用地的需求。同时根据实验室的功能，避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等易对检测结果造成影响的污染源及易燃易爆场所。对于在检验检测过程中，易对外界环境造成影响的实验室，在选址时考虑减少公害，如布置在下风方向及下游地段，并采取绿化隔离、远离人群等措施。	项目位于港城工业园区D区林云都市工业园，基础设施完善、交通便利、通讯良好，周边无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等易对检测结果造成影响的污染源及易燃易爆场所，距离最近敏感点约28m。	符合
7.2.2.1 实验室的总体布局主要包括实验室核心区域、辅助区域、公共设施区域，其中：核心区域包括实验工作区、实验缓冲区、样品制备区、危险品贮存区，样品接收室，样品贮存室等；辅助区域包括业务接待室、资料档案室、数据处理区，设备配件室、办公室、会议室等；公共设施区域包括暖通、空调、给排水、特殊气体、特种水、供配电等用房。 7.2.2.2 如实验室总体布局采用分散式，宜将实验区域与业务接待室、办公室、会议室等分开，设备配件室和公共设施区域可置于二者之间。	项目总体布局包括实验室核心区域、辅助区域、公共设施区域，其中核心区域包括实验工作区、危险品贮存区药品贮存室等；辅助区域包括办公区；公共设施区域包括暖通、空调、给排水等。实验区域与办公室等分开。	符合
7.2.3.5 其他规划 其他规划宜遵循如下原则：有温湿度要求的实验室宜布置在建筑物的背阴侧；需避免日光直射的实验室宜布置在建筑物的背阴侧；器皿药品贮存间、空调机房、配电间、精密仪器存放间宜布置在建筑物的背阴侧。	项目药品贮存间位于中部，未设置窗户，可避免日光直射。	符合
7.5.2 实验室废液的处理按其性质、成分等采取不同的方式。如回收利用、直接排放，处理后排放等。实验室废液按废液性质、成分及污染的程度应进行不同的处理，污水排入地面水体或城市排水系统时，应符合 GB 50015—2003 第4章，GB 8978，GB 20425 中的规定。生物安全实验室废液还应符合 GB 50346 和 GB 19489 中的规定。含有放射性核素的废液处理，还应符合 GB 18871 的有关规定。对地表有腐蚀性影响的废液防渗处理应执行国家相关规范。	项目实验室废液做危废处理；生产废水经废水暂存池均质后，再排入自建废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与员工生活污水一同经污水管网排入林云都市工业园标准厂房生化池处理达标后，进入唐家沱污水处理厂处理，符合国家相关规定。	符合
7.5.3 实验室废气主要为两大类，酸雾和有机气体。产生两类污染的操作宜在不同的通风柜中进行，处理后的实验室废气应符合 GB16297，GB 14554 等国家相关的规定。	项目主要产生有机废气环节在不同的通风橱中进行，产生的废气收集后，经两级活性炭吸附处理达标后排放，符合国家和地方相关排放标准。	符合
7.5.4 实验室固废处理对于高毒性的可溶性固废，实验室应设专门容器分别加以收集，严禁埋入地下，污染地面水体。其他固废可按照国家相关法律法规进行处理。具体应符合 GB18599 等国家相关的规定。	项目实验室产生危险废物包括实验废液、实验固体废物、清洗废液、废活性炭、废水处理站污泥等，分类采用桶装/袋装，暂存于危废贮存库，交有资质单位处理，项目危废贮存库已进行重点防渗。	符合

根据上表可知，项目符合《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要

其他符合性分析

求》（GB/T 32146.1-2015）相关要求。

14、与《重点管控新污染物清单（2023年版）》符合性分析

根据《重点管控新污染物清单（2023年版）》中“6.用于实验室规模的研究或用作参照标准的化学物质不适用于上述有关禁止或限制生产、加工使用或进出口的要求。除非另有规定，在产品和物品中作为无意痕量污染物出现的化学物质不适用于本清单。”，项目研发过程中使用重点管控污染物为二氯甲烷作为检测试剂，且本项目为药物研发实验室建设项目，不适用《重点管控新污染物清单（2023年版）》中二氯甲烷有关禁止或限制生产、加工使用或进出口的要求，符合清单规定。

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

重庆博涛生物科技有限公司是一家以从事药物研究和试验发展为主的企业，为开展药物中间体的研发，重庆博涛生物科技有限公司拟租赁港城工业园区 D 区林云都市工业园 1 幢 3-1、3-2 建设“重庆博涛生物科技有限公司实验室项目”（以下简称“实验室项目”），租赁面积约为 768m²，并购置相关实验设备。

本项目为药物中间体研发实验室，不涉及中试，不属于 P1、P2、P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室，为化学实验室。项目于 2024 年 11 月取得了重庆市江北区发展和改革委员会核发的“重庆市企业投资项目备案证”，项目代码：2411-500105-04-02-263314。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等相关法律法规规定，和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，具体见表 2.2.1，本项目需编制环境影响报告表。受重庆博涛生物科技有限公司委托，重庆后科环保有限责任公司承接该项目环境影响评价工作，并在现场调查、资料收集、项目环境影响分析的基础上，编制了《重庆博涛生物科技有限公司实验室项目环境影响报告表》。

表 2.1.1 拟建项目所属行业分类

行业类别	内容			本项目基本情况
《国民经济行业分类》 (GB-T4754-2017) (2019 年修订)	M 医学研究和试验发展			本项目主要从事医药中间体研发，属于“7340 医学研究和试验发展”
	大类	中类	小类	
	73 研究和试验发展	/	7340 医学研究和试验发展	
《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本)	四十五、研究和试验发展			本项目不属于生物安全实验室，转基因实验室；运营期将产生实验废气、废水、危险废物等，应编制环境影响报告表
	98 专业实验室、研发（试验）基地			
	报告书	报告表	登记表	
	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）	/	

项目组成

2.2 总体构思

(1) 项目属于医药中间体研发，不涉及中试。项目涉及研发的医药中间体种类繁多，按照反应类型估算，拟建项目共涉及约 9 个反应类型，包括酯化反应、氧化反应、还原反应、取代反应、消除反应、缩合反应、加成反应、水解反应、偶联反应等，本次评价选择盐酸普鲁卡因、吡啶氮氧化合物、3-氨基-2,6-哌啶二酮、费洛蒙酮、N,N-二甲甘氨酸甲酯、伐度司他作为代表性药物进行工程分析，以上药物研发反应过程涉及全部反应类型，故具有代表性。

(2) 拟建项目工作制度为一班制，每班 8 小时，夜间无人值守，实验人员仅在白天进行加料、浓缩、萃取、干燥等实验操作，夜间不进行实验操作，部分药物研发实验反应过程超过 8 小时，将在夜间进行反应，反应设备密封，此过程废气产生量极少，由于本项目距离周边居民、学校较近，拟在夜间进行实验反应时打开通风橱和风机，考虑到夜间风机运行噪声，本次评价将对夜间噪声进行达标分析。

(3) 拟建项目药物研发实验反应过程均在密闭设备中进行，废气产生量极少，废气产生单元主要为加料、浓缩、萃取、干燥等实验操作环节，仅在白天进行，根据实验室操作流程及管理制度，加料、浓缩、干燥等实验操作步骤均集中在通风橱，该部分操作时间约为 6 小时/天（1500 小时/年）。

(4) 拟建项目为研发实验，具有不确定性，实际运营过程中涉及的溶剂种类多，用量少，废气污染物中主要含氯甲酸苄酯、乙酸乙酯、甲醇、石油醚、吡啶、甲基叔丁基醚、二乙基乙醇胺、DMF、2, 4-二氯-5-氰基吡啶、DBU、福尔马林、甲酸、异丙醇、苯乙腈、乙醇、环己烷、正己烷、丙酮、二氯甲烷、醋酸、甲苯全部计入 TVOC 中。

2.3 项目基本情况

2.3.1 项目概况

项目名称：重庆博涛生物科技有限公司实验室项目

建设单位：重庆博涛生物科技有限公司

建设地点：重庆市江北区寸滩街道港安一路 26 号 1 幢 3-1；3-2（港城工业园区 D 区林云都市工业园 1 幢 3-1；3-2）

建设性质：改建

项目组成

主要建设内容及规模：租赁林云都市工业园厂房 1 幢 3-1；3-2，购置旋转蒸发器、制备色谱仪、薄层色谱分析仪、高效液相色谱仪、气相色谱仪等设备共 180 台（套）。建设医药中间体研发中心，用于支撑原料的研究研发。本项目仅进行医药中间体的研发与检测分析，不进行生产，研发内容不涉及现代生物技术方法、多肽和蛋白质类药物、疫苗；不涉及中试。

项目投资：总投资 600 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 3.3%。

劳动定员：劳动定员 12 人，其中管理人员 2 人，实验人员 10 人。

工作制度：250 天/年，一班制，每班 8 小时。

2.3.2 研发方案

拟建项目主要在进行药物合成研发以及分析检测实验，项目研发实验种类多且具有不确定性因素，按照反应类型估算，拟建项目共涉及约 9 个反应类型，包括酯化反应、氧化反应、还原反应、取代反应、消除反应、缩合反应、加成反应、水解反应、偶联反应等，本项目仅进行研发，不涉及生产。主要通过调整原料配比、各步骤反应温度、反应时长等实现对目标产物分子质量及成键方式的控制等实现医药中间体的研发。该研发目标主要研发路径、所用化学试剂及其大致用量清晰，仅对各反应条件进行微调。运营期项目研发过程中所用原辅材料及研发路径均不会发生重大变动。

项目设分析实验室，用于本项目实验中间研发产品及产品的分析检测，主要根据药物研发实验提供的研发产品，按照已经确定的检测方法进行检测分析。本项目研发产品少量留样及分析检测，剩余部分及分析检测后的研发产品按危险废物进行管理，集中收集后委托有危废处置资质的单位安全处置。本项目研发方案详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目研发方案一览表

序号	位置	代表性产品	反应类型	单批次产品/g			批次不间断时间/h	研发试验次数	最大试验规模 kg/a
1	实验室 1、实验室 2	盐酸普鲁卡因	酯化反应	224	一次进行 3 组平行实验	672	22	531	358.8
			还原反应						
	吡啶氮氧化物	氧化反应	162	486		13	640	311.0	
	3-氨基-2,6-哌啶二酮	取代反应	90	270		55	345	93.2	
缩合反应									

			水解反应						
		费洛蒙酮	消除反应	97.5		292.5	17	205	60.0
		N,N-二甲基甘氨酸甲酯	加成反应	150		450	20	50	22.5
		伐度司他	偶联反应	195		585	25	228	133.4
合计					/	/	/	1999	978.5
2	分析室	对研发产品进行检测（检测项目：性状、熔点、鉴别、残留溶剂、有关物质、干燥失重、纯度、含量等）		约20次/d	/	/	/	/	/

注：各试验次数为同类型药物的每年最大研发试验次数。

2.3.3 项目建设内容及规模

拟建项目主要建设内容由主体工程、公辅工程、储运工程和环保工程组成。具体见下表。

表 2.3-2 项目组成一览表

项目组成	工程分类	项目组成	规模及主要建设内容
	主体工程		实验室 1
		实验室 2	1 间，建筑面积约 77m ² ，设实验台、6 个通风橱、3 个水槽等，用于药物研发实验操作。
		分析室	1 间，建筑面积约 22m ² ，设实验台、整体换气装置等，用于研发产品的分析检测。
	辅助工程	办公室	1 间，建筑面积约 70m ² 。
储运工程		易制毒储存室	1 间，建筑面积约 9m ² ，用于易制毒化学试剂存放。
		易制爆储存室	1 间，建筑面积约 5m ² ，用于易制爆化学试剂存放。
		液态物料储存室	1 间，建筑面积约 24m ² ，用于除易制毒、易制爆化学试剂以外的液态化学试剂存放。
		储存室	1 间，建筑面积约 66m ² ，用于固态化学试剂、实验耗材、留样研发产品等存放。
公用工程		给水	依托园区现有市政供水管网供给。
		排水	雨污分流，雨水进入标准厂房雨水管网；生产废水（实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁废水）经废水暂存池均质后，再排入自建废水处理站处理，达标后与生活污水一同排入标准厂房生化池，达标后排入市政管网，进入唐家沱污水处理厂处理。
		供热	项目实验设备加热均使用电能。

项目组成	环保工程	供电	由标准厂房供电系统提供。
		通风	办公区采用自然和机械通风方式；实验室配套通风橱和空调两套通风系统，通风橱对实验操作过程中产生的废气进行收集，空调主要是对整个实验室进行调温、通风。
	环境风险	废气	实验废气经通风橱、整体换气装置等收集；污水处理间、危废贮存库、易制毒储存室、易制爆储存室、液态物料储存室、分析室设置整体换气装置收集废气。拟在屋面楼顶设置废气治理系统，收集的全部废气经“两级活性炭吸附”处理后由1根25m高排气筒排放。
		废水	实验室设置独立排水管网，生产废水（实验器皿第3次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁水）经废水暂存池均质后，再排入自建废水处理站（位于厂房3楼西侧，处理工艺采用“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”处理工艺，处理能力不小于0.5m ³ /d）处理后，通过新建排水管网与员工生活污水一并进入林云都市工业园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网。
		噪声	主要是风机、泵等实验设备。对产生噪声的设备拟采取基础减振或建筑隔声等措施。
		固体废物	位于西侧，设置危废贮存库，面积约9m ² ，贮存库内分为固态危险废物暂存区和液态危险废物暂存区，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，委托有资质的单位处置。
		环境风险	①根据《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及项目特点，废水处理站基础、液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库设为重点防渗区，均做防渗、防泄漏处理，液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室防渗性能要求等效黏土防渗层Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，危废贮存库防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ②危险废物暂存间应具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，不应露天堆放危险废物；设置围堰，围堰高度不低于5cm；设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；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；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ③液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库液体物质存放区设置托盘。 ④配备应急收集容器、防毒面具、防化服灭火毯、灭火器、沙子等物质，可用作液体泄漏时吸收或灭火之用。 ④易制爆储存室存放有易燃易爆物质，其内通风系统、电控系统均采取防爆设备，避免易燃易爆物质泄漏后遇电火花造成火灾爆炸事故。 ⑤液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室设置醒目的禁火

标志，危废贮存库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置标志标牌。

2.3.4 依托工程

公用工程：拟建项目在已建标准厂房内进行生产建设，供水、供电、排水等公用设备均依托标准厂房。目前，林云都市工业园标准厂房配套设备设施完善，能够满足项目生产需要，因此，拟建项目公用工程依托可行。

排水工程：生产废水（实验器皿第3次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁水）经废水暂存池均质后，再排入自建废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，与员工生活污水一同经园区污水管网排入林云都市工业园标准厂房生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网进入唐家沱污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入长江。林云都市工业园标准厂房配套雨污管网、生化池均已建成运行，生化池设计处理规模100m³/d，现有处理量约30m³/d，剩余容量为70m³/d，周边市政管网也已接入唐家沱污水处理厂，因此，拟建项目排水工程依托可行。

项目依托林云都市工业园标准厂房生化池责任主体为重庆林云纸张有限公司，本项目生产废水经自建废水处理站处理后与员工生活污水全部纳入标准厂房生化池，本次评价仅主要分析本项目生活污水依托厂房生化池处理的措施可行性和处理规模可行性，由重庆林云纸张有限公司负责管理和落实生化池排放口处污染物达标排放。

2.3.5 公用工程

（1）给水

拟建项目用水依托标准厂房给水管网供给。用水主要包括生产废水和员工生活用水等。

①生产废水

研发用水主要为实验用水、实验器皿清洗用水、旋转蒸发仪用水等。其中实验用水使用纯水，其他用水均使用自来水。项目纯水为外购成品，不设置纯水制备仪器。

项目
组成

A、实验用水

本项目实验用水环节主要为配制溶液、萃取等，根据业主提供经验数据，结合物料平衡，药物研发实验用水约 9L/d，分析检测实验用水约 1L/d。其中约有 10%作为反应消耗及蒸发损耗，90%进入实验废液，该部分实验废液全部作为危险废物处置。

B、酸雾吸收装置用水

根据设计资料，盐酸普鲁卡因研发过程将产生氯化氢，实验装置密封，拟将研发反应生成的氯化氢废气通入酸雾吸收装置，采取碱液吸收，单批次用水量约 100mL（约 0.053m³/a），吸收后的废水主要为碱，作危废处理。

C、实验器皿清洗用水

本项目实验室使用后的器皿集中清洗，先用 10%的甲醇溶液或盐酸洗液清洗，然后放入配制好的碱液中浸泡，再用自来水清洗，第 1、2 水洗采用荡洗方式，第 3 次采用自来水刷洗或淋洗，不使用清洗剂。

类比同类项目，估算研发实验器皿先用 10%的甲醇溶液或盐酸洗液（盐酸：水=1:9）清洗，然后放入配制好的碱液中浸泡。用水量约 0.018m³/d，废液产生量约 0.02m³/d，主要为甲醇、盐酸和碱液，进入废液做危废处理。

第 1、2 水洗采用荡洗方式，研发试验单批次平均用水量约 3L、分析检测单次平均用水量约 0.02L，每天完成的最大试验次数约为 8 次、分析检测 20 次，估算第一次、二次清洗用水量合计约为 0.049m³/d（12.2m³/a），该部分清洗废水属于高浓度废液，产生量少，作危废处理。

第 3 次清洗采用自来水刷洗或淋洗，不使用清洗剂。根据业主提供资料，实验室器皿第 3 次清洗单批次平均用水量约为 25L、分析检测单次平均用水量约 1L，估算第三次清洗用水量合计约 0.22m³/d（55m³/a），排污系数取 0.9，则实验室器皿第 3 次清洗废水量为 0.20m³/d（49.5m³/a），进入废水处理站。

D、旋转蒸发仪用水

项目设置 2L 旋转蒸发仪 5 台，采用水作为导热介质，则实验使用旋转蒸发仪初始用水量约 0.01m³，旋转蒸发仪用水损耗量按每天 40%计，剩余部分排放，则旋转蒸发仪排水量为 0.006m³/d（1.5m³/a），旋转蒸发仪废水排入本项目废水处理站处理。

E、地面清洁用水。

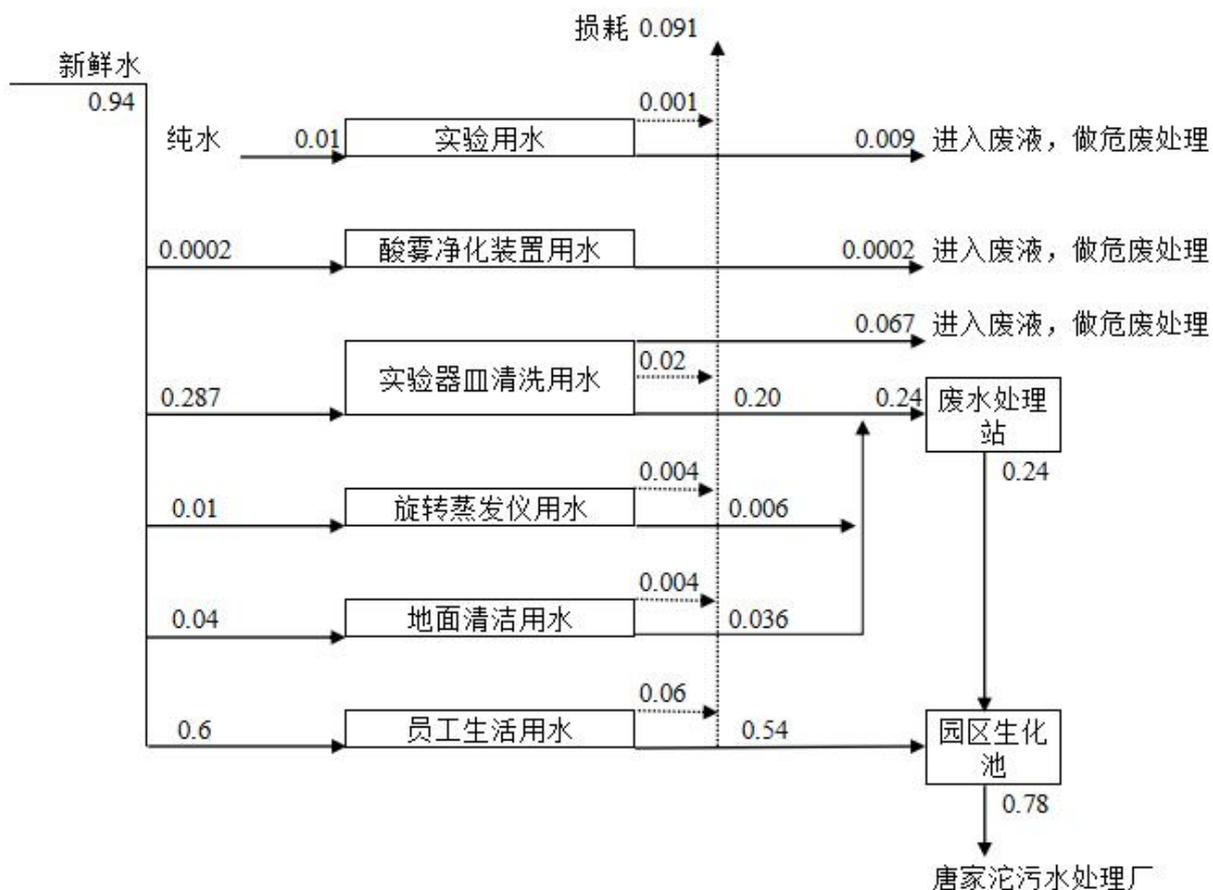
每天实验结束后对实验室地面清洁，采用拖地形式，不冲洗地面；办公区采用扫地形式。清洁用水量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，实验室去除操作台面积后，需拖扫面积约 200m^2 ，则地坪清洁用水量约为 $0.04\text{m}^3/\text{天}$ ($10\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9，地坪清洁废水量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ($9\text{m}^3/\text{a}$)，排入废水处理站。

②员工生活用水

拟建项目员工人数 12 人，均不在项目区内食宿，根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)，核定员工人均用水定额取 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活用水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9，生活污水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，排入标准厂房生化池。

项目组成

表 2.3-3 拟建项目用水量与排水量一览表										
序号	用水类别	用水指标	用水规模	最大日用新鲜水 (m ³ /d)	产生频次	年用水量 (m ³ /a)	纯水用水量 (m ³ /d)	最大日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	备注
1	实验用水	/	/	/	每天	/	0.01	/	/	10%作为反应消耗及蒸发损耗, 90%进入废液作危废处理
2	酸雾吸收装置用水	100mL/批次	531 批次	0.0002	每天	0.053	/	/	/	进入废液, 做危废处理
3	实验器皿浸泡清洗用水	/	/	0.018	每天	4.5	/	/	/	
	实验器皿清洗用水 (第 1、2 次清洗用水)	/	/	0.049	每天	12.2	/	/	/	
	实验器皿清洗用水 (第 3 次清洗用水)	/	/	0.22	每天	55	/	0.20	49.5	进入废水处理站后, 排入标准厂房生化池
4	旋转蒸发仪用水	2L	5 台	0.01	每天	2.5	/	0.006	1.5	
5	地面清洁用水	0.2L/m ² ·次	200m ²	0.04	每天	10	/	0.036	9	
小计				0.337	/	84.3	0.01	0.24	60	/
6	员工生活用水	50L/人·d	12 人	0.6	每天	150	/	0.54	135	排入标准厂房生化池
合计				0.94	/	234.25	0.01	0.78	195	/

图 2.3-1 项目水平衡图 (日最大, 单位 m³/d)

(2) 排水

生产废水（实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁废水）经废水暂存池均质后，再排入自建废水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与员工生活污水一同经污水管网排入林云都市工业园标准厂房生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网进入唐家沱污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入长江。

(3) 供电

拟建项目依托园区供电，不设备用电源。

(4) 供气

拟建项目用气为氮气、氢气、氧气，设防爆气瓶柜用于暂存气体，内置 2 个氮气钢瓶、1 个氢气钢瓶、1 个氧气钢瓶，通过管道输送至实验操作台。

(5) 空调及通风

办公区采用自然和机械通风方式；实验室配套通风橱和空调两套通风系统，通风橱对实验操作过程中产生的废气进行收集，空调主要是对整个实验室进行调温、通风。

2.3.6 储运工程

拟建项目设置 4 个储存室用于原辅材料储存，包括易制爆储存室、易制毒储存室、储存室和液态物料储存室。拟建项目储运工程详见下表。

表 2.3-4 拟建项目储存工程情况一览表

序号	储运工程	主要储存物料
1	易制爆储存室	
2	易制毒储存室	
3	液态物料储存室	
4	储存室	
5	防爆气瓶柜	

2.3.7 主要设备

项目主要设备见下表。

表 2.3-5 主要设施设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	所在位置	备注
1	三口瓶	10L	2	个	实验室/储存室	反应器
2	三口瓶	20L	2	个		反应器
3	三口瓶	100ml、250ml、500ml、1000ml、2000ml	100	个		反应器
4	旋转蒸发仪	R202-2L	5	台		蒸馏、浓缩
5	低温循环泵	DFY-5L/-30	3	台		冷却仪器
6	恒压滴液漏斗	/	30	台		用于物料滴定
7	固体加料漏斗	/	30	台		
8	粉碎机	/	1	台		/
9	机械搅拌	JJ-120W	10	台		搅拌反应
10	集热式恒温磁力搅拌器	DF-101S	20	台		搅拌反应
11	电热套	20L	2	台		加热
14	电热套	10L	2	台		加热
15	电热套	5L	2	台		加热

项目组成

项目组成	16	真空水泵	SHZ-III	8	台	分析室	浓缩、抽滤
	17	热风循环烘箱	101-2AB	4	台		干燥
	18	薄层色谱分析仪	/	2	台		分析
	19	高效液相色谱仪		1	台		成品检测
	20	高效气相色谱仪		1	台		成品检测
	21	制冰机	10L、20L	2	台		制冰
	22	熔点仪	/	1	台		/
	23	超声仪	/	2	台		/
	24	pH计	METTLER TOLEDO	1	支		测量 pH 值
	25	水分测定仪	Metrohm 870	1	台		水分测定
	26	分析天平	G&G JJ224BC	1	台		称量
	27	电子天平	/	5	台		称量
	28	风机	F4-72	2	台		楼顶
	29	硅胶柱		5	根	储存室	提纯
	30	油泵		5	台		蒸馏
	31	隔膜真空泵		7	台		蒸馏
	32	温度计	100℃、200℃	60	根		测量温度
	33	牛角管	24#	10	个		蒸馏
	34	接收罐		10	个		蒸馏
	35	冷凝管	30cm、40cm	30	根		反应冷凝
	36	磁力搅拌器		20	台		搅拌反应
	37	布氏抽滤装置	250ml、500ml、 1000ml、2.5L、5L、 40mm、60ml、120ml、 300mm	50	套		抽滤
	38	沙星漏斗		10	套		抽滤
	39	单口瓶	100ml、250ml、 500ml、1000ml、 2000ml	100	个		反应容器
	40	锥形瓶	100ml、250ml、 500ml、1L、2L、5L	70	个		反应容器
	41	玻璃烧杯	300ml、500ml、1L、 2L、3L、5L	40	个		反应容器

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，拟使用的设备均不属于国家规定限制使用或淘汰的设备。

2.3.8 主要原辅材料及能源消耗

拟建项目营运期原辅料主要为药物的研发实验及分析检测实验过程中使用的原辅料及试剂，所有原辅料均外购，根据物料理化性质贮存于易制毒储存室、易制爆储存室、液态物料储存室和储存室，氢气、氮气、氧气等暂存于气瓶柜。本项目药物研发实验室和分析检测实验室原辅料年消耗及贮存情况如下表 2.3-6 和表 2.3-7 所示。

项目组成

表 2.3-6 药物研发主要原辅材料

序号	名称	用途	危险特性	规格	年耗 kg	最大暂存量		包装材质	储存方式
						瓶/桶	存储量 kg		
1		反应试剂	固体	1kg/瓶	139.7	20	20	塑料瓶	常温
2		反应试剂	腐蚀性固体	25kg/袋	150.1	1	25	塑料袋	常温
3		反应试剂	易燃液体	1kg/瓶	163.0	20	20	塑料瓶	常温
5		溶剂	易燃液体	200L/桶	267.6	1	180	铁桶	常温
6		溶剂	易燃液体	200L/桶	265.7	1	160	铁桶	常温
7		催化剂	固体	1kg/瓶	132.0	20	20	塑料瓶	常温
8		反应试剂	腐蚀性液体	200L/桶	776.3	1	238	塑料桶	常温
9		溶剂	易燃液体	200L/桶	577.2	1	130	铁桶	常温
10		反应试剂	易燃液体	10L/桶	288.0	5	48.9	塑料桶	常温
11		溶剂	易燃液体	200L/桶	185.2	1	148.1	铁桶/塑料桶	常温
12		催化剂	固体	5kg/袋	864.0	20	100	塑料袋	低温
13		反应试剂	易燃液体	10L/瓶	178.4	5	44	塑料瓶	常温
14		反应试剂	固体	5kg/袋	283.6	10	50	塑料袋	常温
15		催化剂	固体	1kg/瓶	10.4	2	2	塑料瓶	常温
16		反应试剂	固体	5kg/袋	102.6	4	20	塑料袋	常温
17		反应试剂	固体	5kg/袋	102.6	4	20	塑料袋	常温
18		溶剂	易燃液体	200L/桶	20.5	1	190	铁桶/塑料桶	常温
19		催化剂	固体	1kg/瓶	13.7	5	5	塑料瓶	常温
20		反应试剂	固体	25kg/袋	307.8	2	50	塑料袋	常温
21		反应试剂	固体	1kg/瓶	92.3	10	10	塑料瓶	常温
22		催化剂	液体	1kg/瓶	67.3	10	10	塑料瓶	常温
23		反应试剂	固体	5kg/袋	15.0	1	5	塑料袋	常温
24		反应试剂	液体	1kg/瓶	30	4	4	塑料瓶	常温
25		反应试剂	腐蚀性液体	25L/桶	45.0	1	36.3	塑料桶	常温
22		反应用气	惰性气体	40L/瓶	8.0	1	/	钢瓶	常温

项目组成

项目组成	23		反应用气	惰性气体	40L/瓶	10	2	/	钢瓶	低温
	24		反应用气	惰性气体	40L/瓶	1	1	/	钢瓶	常温
	25		/	/	50L/桶	2216.3	5	250	塑料桶	常温

表 2.3-7 分析检测主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	形态	规格	年消耗量	最大储存量
1		液态	色谱纯	48L (38kg)	16L (12.6kg)
2		液态	色谱纯	16L (12.8kg)	16 (12.8kg)
3		液态	色谱纯	4L (4.1kg)	4L (4.1kg)
4		液态	色谱纯	10L (7.9kg)	10L (7.9kg)
5		液态	色谱纯	0.5L (0.4kg)	0.5L (0.4kg)
6		液态	色谱纯	0.5L (0.3kg)	0.5L (0.3kg)
7		液态	色谱纯	4L (3.2kg)	4L (3.2kg)
8		液态	色谱纯	0.5L (0.7kg)	0.5L (0.7kg)
9		液态	色谱纯	5L (5.3kg)	5L (5.3kg)
10		液态	色谱纯	0.5L (3.5kg)	0.5L (3.5kg)
11		液态	分析纯	0.5L (0.8kg)	0.5L (0.8kg)
12		液态	分析纯	4L (4.7kg)	4L (4.7kg)
13		液态	分析纯	0.5L (0.6kg)	0.5L (0.6kg)
14		液态	分析纯	0.5L (0.7kg)	0.5L (0.7kg)
15		液态	分析纯	1L (1.4kg)	1L (1.4kg)
16		固态	分析纯	1kg	1kg
17		固态	分析纯	1kg	1kg
18		固态	分析纯	1kg	1kg
19		固态	分析纯	1kg	1kg
20		固态	分析纯	1kg	1kg
21		固态	分析纯	1kg	1kg
22		固态	分析纯	1kg	1kg

表 2.3-8 主要原辅材料理化性质

名称	分子式	理化特性	毒理毒性/危险性
		白色结晶或晶性粉末，能溶于水，无臭，无毒，稍有甜味，熔点 185~186℃，不溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯、丙酮、醋酸乙酯，氯仿和乙醇乙酯等	/
		无色至浅黄色油状液体，有刺激性气味，熔点-20℃，沸点 103℃20mmHg(lit.)，闪点 96℃(lit.)，饱和蒸汽压 1.39psi(20℃)，溶于乙醚、丙酮、苯、氯仿	易燃，有腐蚀性，遇热分解二氧化碳和有毒的氯化物和光气蒸气；遇水放出有毒，腐蚀性氯化氢气体。口服一大鼠 LD50: 3000mg/kg；吸入一大鼠 LC50: 590mg/m ³ /4 小时

项目组成

项目组成		无色透明有芳香气味的液体，熔点：-83.6℃，沸点：77.06℃，闪点-4℃，饱和蒸汽压 10.0kPa（20℃），微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂	高度易燃，蒸气/空气混合物具有爆炸性
		无色透明的易挥发液体，有刺激性气味，熔点-97.8℃，沸点 64.7℃，闪点 9.7℃，饱和蒸汽压 169.27hPa，溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酮类、苯等有机溶剂	易燃，LD ₅₀ 5628mg/kg（大鼠，经口）。
		由三种物质的混合物，它们分别是：N-(3-丙烯酰氧基-2,2,2-三甲基内酯) 乙烯二胺（21.87%），4-叔丁基苯 乙烯磺酸二异丁酯酰胺（56.25%），2-甲基丙烯酸二丙酯酰胺（21.87%）。	/
		馏程 35~80℃的石油产品，主要成分是戊烷和己烷，是无色有煤油气味的易挥发性液体，沸点 35~60℃，熔点-40℃，闪点-30℃，不溶于水，能溶于无水醇、苯、氯仿、醚、油类等	易燃，与硝酸、浓硫酸、高锰酸钾、重铬酸盐等强氧化剂发生剧烈反应，甚至导致燃烧爆炸
		无色或微黄色液体，熔点-41.6℃，沸点 115.2℃，闪点 20℃，饱和蒸汽压 26.66hPa（25℃），混溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有溶剂	易燃，急性毒性：LD ₅₀ 1580mg/kg（大鼠经口）
		无色液体，特有的醚类气味，熔点-108℃，沸点 55-56℃，闪点-28℃，蒸气压 4.05psi(20℃)，易溶于水	易燃，急性毒性：LD ₅₀ 2963mg/kg（大鼠经口）
		白色粉末，轻微的刺激性的气味，熔点 69-71℃(lit.)，沸点 305.5℃，闪点 96℃(lit.)，不溶于水，易溶于乙醇、醚类，溶于氯仿、二氯乙烷	遇热分解易爆；有腐蚀性

项目组成		无色液体，有氨味，有吸湿性，熔点-68℃，沸点162.36℃，闪点51.7℃，饱和蒸汽压2hPa（22.4℃），易溶于醇、水、酮、乙二醇、甘油和乙二醇醚。难溶于或不溶于非极性溶剂如脂肪烃等	易燃，遇明火、高能引起燃烧爆炸，急性毒性：LD ₅₀ 1320mg/kg（大鼠经口）
		黄色针状结晶或粉末，有刺激性气味，熔点71-74℃，沸点202-205℃，闪点41℃，饱和蒸汽压0.00442mmHg at 25℃，溶于乙醇、乙醚	有腐蚀性
		白色至淡黄色—绿色结晶粉末，熔点185-189℃，沸点311.4℃，闪点23℃，易溶于乙醇和乙醚，难溶于水	/
		无色结晶，沸点105-107℃，闪点98.5℃，不溶于水，溶于四氯化碳、甲苯等溶剂	/
		无色或淡黄色透明液体，有鱼腥味，熔点-61℃，沸点153℃，饱和蒸汽压0.35kPa（20℃），混溶于水以及多数有机溶剂	急性毒性：LD ₅₀ 3010mg/kg（大鼠经口）
		白色粉末或颗粒，熔点891℃，沸点333.6℃，闪点48℃，溶于水	/
		白色粉末，沸点528.9℃，闪点273.7℃，不溶于水	/
		无色或淡黄色液体透明，熔点-70℃，沸点261℃，闪点116℃，饱和蒸汽压0.02hPa，易溶于水。	强碱，腐蚀性，急性毒性：LD ₅₀ 215—681mg/kg（大鼠经口）
		白色至灰白色结晶粉末，熔点290℃，沸点375℃，闪点88℃，溶于水	/
		35%~40%甲醛溶液，无色透明液体，强烈的刺激性，熔点-15℃，沸点97℃，闪点60℃，能与水、乙醇、丙酮任意混溶	可燃，急性毒性：LD ₅₀ 800mg/kg（大鼠经口）

		无色透明发烟液体，有强烈刺激性酸味，熔点 449℃，沸点 105℃，闪点 45℃，易溶于水、甲醇、乙醇、乙醚、丙酮等极性溶剂，部分溶于苯等非极性烃类溶剂	腐蚀性，急性毒性：LD ₅₀ 3130mg/kg（大鼠经口）
		无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，沸点：108.6℃/20%，蒸气压 30.66kPa（21℃），与水混溶。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）。
		纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。有块状，片状，粒状和棒状等。	不会燃烧；急性毒性：小鼠腹腔内 LD ₅₀ : 40 mg/kg；兔经口 LDLo: 500 mg/kg。

2.3.9 总平面布置

拟建项目位于重庆市江北区寸滩街道港安一路 26 号，租用林云都市工业园 1 幢 3-1；3-2 进行建设，租赁面积约 768m²。

拟建项目包括实验区、办公区、储存区等，实验区位于中部和北侧，自北向南依次分布实验室 1、分析室、实验室 2；储存区位于中部，由东向西依次布置储存室、液态物料储存室、易制爆储存室、易制毒储存室、危废贮存库、污水处理间；办公区位于南侧，主要布置办公室。实验区和其他各区域之间有走廊相隔，减少实验对其他区域的影响，危废贮存库靠近各实验室，便于危险废物的收集。综上，项目各功能分区布局合理，项目用地得到了充分的利用，符合有关环保要求。具体见附图 3。

项目组成

2.4 工艺流程及产物环节

2.4.1 施工期工艺流程及产物环节

本项目租赁林云都市工业园厂房 1 幢 3-1；3-2 标准厂房实施“重庆博涛生物科技有限公司实验室项目”，施工期主要为安装、调试生产设备，无土建工程。施工期产污环节主要为施工人员的生活污水及生活垃圾、施工运输扬尘及装修期间产生的废气、施工噪声和装修垃圾等。

2.4.2 运营期工艺流程及产物环节

本项目主要进行药物的合成研发以及分析检测试验，研发实验种类多且具有不确定性因素，按照反应类型估算，拟建项目共涉及约 9 个反应类型，包括酯化反应、氧化反应、还原反应、取代反应、消除反应、缩合反应、加成反应、水解反应、偶联反应等，本次评价选择盐酸普鲁卡因、吡啶氮氧化合物、3-氨基-2,6-哌啶二酮、费洛蒙酮、N,N-二甲基甘氨酸甲酯、伐度司他研发过程作为代表性药物进行工程分析，以上药物研发反应过程涉及全部反应类型。本项目仅进行研发实验，不涉及中试及生产内容。项目设置分析检测实验室，用于实验室合成药物及药物中间体理化性质的检测。鉴于运营过程中实验种类多，涉及的溶剂种类多、用量少的特点，本次评价选择实验室典型的、有代表性的产品进行产排污环节分析；本次评价给出的实验批次数和瞬时排污量为最不利的情况下最大批次数及瞬时最大排污量。

鉴于研发实验存在的不确定性因素，建设单位应高度重视环境保护，污水处理站、废气处理系统和危废贮存库等环保设施应预留一定的富余规模，确保污染物处理达标排放，并且满足环保要求。

本项目运营期研发总体流程为立项，确定药物中间体种类，明确研发过程涉及的反应类型、原辅材料及设备；采购相应的原料及试剂并入库；实验人员按照研发实验计划领用试剂进行药物合成研发；实验过程中对研发中间体及最终研发产生进行检测；检测后产品部分用于留样，其余均作为危险废物处理，见下图。

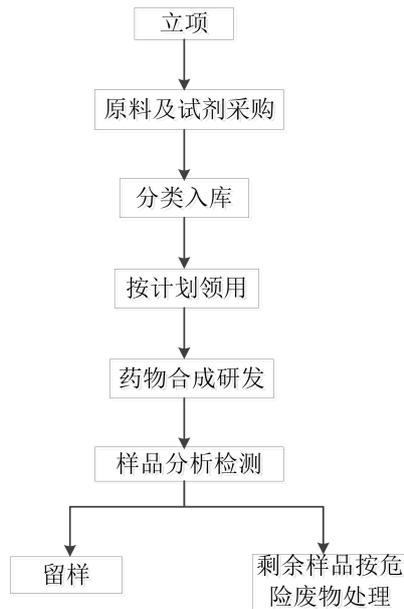


图 2.4-1 项目营运期研发总体流程示意图

2.4.2.1 药物研发实验室

本次评价按研发过程中的研发方向选择实验室典型的、有代表性的产品进行产排污环节分析，拟建项目实验室的研发内容按照反应类型估算，共涉及 9 个反应类型，本次评价选择盐酸普鲁卡因、吡啶氮氧化合物、3-氨基-2,6-哌啶二酮、费洛蒙酮、N,N-二甲基甘氨酸甲酯、伐度司他研发过程作为代表性药物进行工程分析，以上药物研发反应过程涉及全部反应类型。拟建项目药物合成实验主要在实验室 1、实验室 2 中混合进行，未分方向。

为减少危险废物产生，本项目实验溶剂蒸馏回收套用，根据溶剂低沸点特性，采用蒸馏方法进行回收，即将混合溶液放置于蒸馏瓶中，蒸馏瓶连接真空泵抽出瓶内空气，降低压力，然后将蒸馏瓶放置于旋转蒸发仪/集热式恒温磁力搅拌器中进行蒸馏，蒸馏出来的气态溶剂经冷凝（水冷）成液态后进入接收瓶内，回收的溶剂经检测质量达标后，套用于下一批次实验，从而降低废溶剂的产生，蒸馏过程均在通风橱内进行。根据设计资料，乙酸乙酯的回收率约为 93%~94%，甲醇的回收率约为 84%，甲基叔丁基醚回收率约为 94%~95%，DME 回收率约为 95%。未回收溶剂部分进入废气，部分进入废液，做危废处理。

(1) 3-氨基-2,6-哌啶二酮

拟建项目取代反应、缩合反应、水解反应类型主要选择具有代表性的 3-氨基-2,6-

哌啶二酮研发过程，根据设计资料，3-氨基-2,6-哌啶二酮最大研发次数约 345 次，3 组/批次（即一次实验同时进行 3 组实验）。实验过程全部在通风橱内进行。

步骤 1 为取代反应，酰胺中任何一个原子被试剂中同类型的原子团所替代的反应，得到 3-氨基-2,6-哌啶二酮中间体 K1；

步骤 2 为缩合反应，两个有机分子相互作用后以共价键结合成一个大分子，即得到 3-氨基-2,6-哌啶二酮中间体 K2，并常伴有失去小分子（如水、氯化氢、醇等）；

步骤 3 水解反应，在酸性条件下，有机物化合物分解为两部分，水中氢原子加到其中的一部分，而羟基加到另一部分，从而得到 3-氨基-2,6-哌啶二酮（产品），并生成甲苯和二氧化碳。

1) 化学反应式为：

步骤 1：

取代反应

副反应：

步骤 2：

缩合反应

步骤 3：

水解反应

2) 工艺流程及产污环节

图 2.4-2 单批次 3-氨基-2,6-哌啶二酮研发工艺流程及产污环节示意图

表 2.4-1 单批次 3-氨基-2,6-哌啶二酮研发物料平衡表

输入量			循环量		批次	输出量			
物料名称	g/次	kg/a	g/次	kg/a		物料名称	g/次	kg/a	
	930	962.6	/	/	平均 每年 实验 次数 345 次，3 组/次 (一 次实 验同 时进 行3 组平	废气	TVOC	184.5	191.0
	135	139.7	/	/			CO ₂	38.3	39.6
	145	150.1	/	/			水蒸气	15.7	16.2
	158	163.0	/	/		固废	废液	2251.6	2330.4
	143	148.0	2107	2181		产品	/	90.0	93.2
	72	74.5	378	391					
	128	132.0	/	/					
	750	776.3	/	/					
	120	124.2	/	/					
合计	2580	2670.3	2485	2572		/	/	2580	2670.3

					行实验)				
--	--	--	--	--	------	--	--	--	--

3) 反应步骤

步骤 1: 。

步骤 2: 。

步骤 3: 。

产品单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时需要约 23h，其中投料、调碱、萃取、浓缩、结晶等实验操作环节均在昼间通风橱内进行；药物反应时长约 20h，将在昼间和夜间进行反应，反应设备密封，此过程废气产生量极少。约每周研发 3-氨基-2,6-哌啶二酮中间体产品 7 批次。

3-氨基-2,6-哌啶二酮研发试验过程将产生有机废气（浓缩、旋干）、试验废液（萃取、水洗、过滤等单元）。

(2) 吡啶氮氧化合物

拟建项目氧化反应类型选择具有代表性的吡啶氮氧化合物，根据设计资料，该中间体年实验次数为 640 次，3 组/批次（一次实验同时进行 3 组）。实验过程全部在通风橱内进行。

氧化反应，指有机分子中碳原子或其他原子的氧化，得到吡啶氮氧化合物中间体。

1) 化学反应式为：

2) 工艺流程及产污环节

图 2.4-3 单批次吡啶氮氧化合物研发工艺流程及产污环节示意图

表 2.4-2 单批次吡啶氮氧化合物研发物料平衡表

输入量			循环量		批次	输出量			
物料名称	g/次	kg/a	g/次	kg/a		物料名称		g/次	kg/a
	150	288.0	/	/	平均每年实验次数 640 次，3 组/次（一次实验同时进	废气	TVOC	52.5	100.8
	70	134.4	980	1881.6		固废	废液	1025.5	1969
	450	864.0	/	/		产品	/	162	311
	450	864.0	/	/					
	120	230.4	/	/					

合计	1240	2380.8	980	1881.6	行3组 平行实 验)	/	/	1240	2380.8
----	------	--------	-----	--------	------------------	---	---	------	--------

3) 反应步骤

。

吡啶氮氧化合物中间体产品单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时需要约12h，其中投料、萃取、浓缩、水洗、结晶等实验操作环节均在昼间通风橱内进行；药物反应时长约10h，超过8小时，将在昼间和夜间进行反应，反应设备密封，此过程废气产生量极少。约每周吡啶氮氧化合物研发次数约13批次。

吡啶氮氧化合物研发试验过程将产生有机废气（浓缩单元）、试验废液（萃取、抽滤单元）。

(3) 盐酸普鲁卡因

拟建项目酯化反应、还原反应类型主要选择具有代表性的盐酸普鲁卡因研发过程，根据设计资料，盐酸普鲁卡因年实验次数分别约为531次，3组/批次（即一次实验同时进行3组实验）。实验过程全部在通风橱内进行。

步骤1为酯化反应，醇或胺与酰卤或酸酐反应制备酯，得到盐酸普鲁卡因中间体K1；

步骤2为还原反应，在催化剂的作用下氢分子加成到有机化合物的不饱和基团上，得到盐酸普鲁卡因，并生成水；

1) 化学反应式为：

步骤1：

酯化反应

步骤2：

还原反应

2) 工艺流程及产污环节

图 2.4-4 单批次盐酸普鲁卡因研发工艺流程及产污环节示意图

表 2.4-3 单批次盐酸普鲁卡因研发物料平衡表

输入量			循环量		批次	输出量		
物料名称	g/次	kg/a	g/次	kg/a		物料名称	g/次	kg/a

工艺流程和产排污环节

	112	178.4	/	/	平均每年实验次数 531 次, 3 组/次 (一次实验同时进行 3 组平行实验)	废气	TVOC	99.0	158
	178	283.6	/	/			氯化氢	35.0	55.8
	30	47.8	570	908			水蒸气	34.5	55.0
	120	191.2	630	1003.6			氢气	1	0.8
	6.5	10.4	70	111.5		固废	滤渣	58.5	93.2
	5	8	/	/		产品	/	224	356.8
合计	451.5	719.2	1200	1911.6				451.5	719.2

3) 反应步骤

步骤 1: 。

步骤 2: 。

盐酸普鲁卡因产品单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时需要约 11h, 其中投料、浓缩、旋干、抽滤等实验操作环节均在昼间通风橱内进行; 药物反应时长约 10h, 超过 8 小时, 将在昼间和夜间进行反应, 反应设备密封, 此过程废气产生量极少。约每周研发盐酸普鲁卡因产品 11 批次。

盐酸普鲁卡因研发试验过程将产生反应废气 (氯化氢)、有机废气 (浓缩、旋干)、试验废液 (过滤等单元)。

(4) 伐度司他

拟建项目偶联反应类型主要选择具有代表性的伐度司他研发过程, 根据设计资料, 伐度司他年实验次数为 228 次, 3 组/批次 (即一次实验同时进行 3 组实验)。实验过程全部在通风橱内进行。

偶联反应, 由两个有机化学单位进行某种化学反应而得到一个有机分子的过程。

1) 化学反应式为:

偶联反应

2) 工艺流程及产污环节

图 2.4-5 单批次伐度司他研发工艺流程及产污环节示意图

表 2.4-4 单批次伐度司他研发物料平衡表

输入量			循环量		批次	输出量			
物料名称	g/次	kg/a	g/次	kg/a		物料名称	g/次	kg/a	
	150	102.6	/	/	平均每年实验	废气	TVOC	55	37.6
	150	102.6	/	/			二氧化碳	44	30.1
	30	20.5	570	389.9		固废	废液	842	575.9

	20	13.7	/	/	次数 228 次, 3 组/次 (一 次实 验同 时进 行3组 平行 实验)	产品	/	195	133.4
	450	307.8	/	/					
	36	24.6	564	385.8					
	300	205.2	/	/					
合计	1136	777	1134	775.7			1136	777	

3) 反应步骤

。

伐度司他产品单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时需要约 25h，其中投料、旋干、萃取等实验操作环节均在昼间通风橱内进行；药物反应时长约 24h，超过 8 小时，将在昼间和夜间进行反应，反应设备密封，此过程废气产生量极少。约每周研发伐度司他 5 批次。

伐度司他研发试验过程将产生反应废气（二氧化碳）、有机废气（旋干）、试验废液（萃取等单元）。

(5) 费洛蒙酮

拟建项目消除反应类型主要选择具有代表性的费洛蒙酮研发过程，根据设计资料，费洛蒙酮年实验次数约为 205 次，3 组/批次（即一次实验同时进行 3 组实验）。实验过程全部在通风橱内进行。

消除反应，有机化合物分子和其他物质反应，失去部分原子或官能基（称为离去基）得到费洛蒙酮。

1) 化学反应式为：

消除反应

2) 工艺流程及产污环节

图 2.4-6 单批次费洛蒙酮研发工艺流程及产污环节示意图

表 2.4-5 单批次费洛蒙酮研发物料平衡表

输入量			循环量		批次	输出量			
物料名称	g/次	kg/a	g/次	kg/a		物料名称		g/次	kg/a
	150	92.3	/	/	平均每 年实验	废气	TVOC	42	25.8
	109.5	67.3	/	/		固废	废液	912	560.9

	154.5	95.0	708	435.4	次数 205 次, 3 组/次 (一次实验同时进行 3 组平行实验)	产品	/	97.5	60.0
	300	184.5	/	/					
	337.5	207.6	/	/					
合计	1051.5	646.7	708	435.4				1051.5	646.7

3) 反应步骤

费洛蒙酮单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时需要约 17h，其中投料、水洗、浓缩、旋干、结晶等实验操作环节均在昼间通风橱内进行；药物反应时长约 15h，超过 8 小时，将在昼间和夜间进行反应，反应设备密封，此过程废气产生量极少。约每周研发费洛蒙酮约 5 批次。

3-氨基-2,6-哌啶二酮中间体研发试验过程将产生有机废气（浓缩、旋干）、试验废液（水洗、结晶等单元）。

(6) N,N-二甲基甘氨酸甲酯

拟建项目加成反应类型主要选择具有代表性的 N,N-二甲基甘氨酸甲酯研发过程，根据设计资料，N,N-二甲基甘氨酸甲酯年实验次数约为 50 次，3 组/批次（即一次实验同时进行 3 组实验）。实验过程全部在通风橱内进行。

加成反应，反应物分子中以重键结合的或共轭不饱和体系末端的两个原子，在反应中分别与由试剂提供的基团或原子以 σ 键相结合，得到一种饱和的或比较饱和的 N,N-二甲基甘氨酸甲酯；

1) 化学反应式为：

加成反应

2) 工艺流程及产污环节

图 2.4-7 单批次 N,N-二甲基甘氨酸甲酯研发工艺流程及产污环节示意图

表 2.4-6 单批次 N,N-二甲基甘氨酸甲酯研发物料平衡表

输入量		循环量		批次	输出量				
物料名称	g/次	kg/a	g/次		kg/a	物料名称	g/次	kg/a	
	100	15.0	/	/	平均每年实验次数 50 次, 3 组/次 (一	废气	TVOC	26	3.9
	200	30	/	/			氧气	82	12.3
	300	45.0	/	/		固废	废液	421	63.2
	20	3	280	42		产品	/	150	22.5

	100	15.0	/	/	次实验同时进行3组平行实验)				
合计	720	108	280	42				720	108

3) 反应步骤

。

单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时需要约 20h，其中投料、萃取、浓缩、结晶等实验操作环节均在昼间通风橱内进行；药物反应时长约 18h，超过 8 小时，将在昼间和夜间进行反应，反应设备密封，此过程废气产生量极少。N,N-二甲基甘氨酸甲酯集中在一个季度内进行研发。

N,N-二甲基甘氨酸甲酯研发试验过程将产生反应废气（氧气）、有机废气（浓缩）、试验废液（萃取、结晶过滤等单元）。

2.4.2.2 药物分析检测实验室

项目设分析检测实验室，用于本项目实验中间研发产品及产品的分析检测，主要根据药物研发实验提供的研发产品，按照已经确定的检测方法进行检测分析。主要检测指标包括性状、熔点、鉴别、残留溶剂、有关物质、干燥失重、纯度、含量等。

理化检测：主要进行水分含量、熔点检测、化学滴定、pH 检测等等。主要会进行干燥称重，溶液配置等实验操作，该过程中主要会产生实验废液、废样、废实验用品等。理化实验后实验器皿在实验室 1 清洁，将会产生清洗废水。

色谱分析：分别进行高效液相色谱实验，气相色谱实验。该类实验一般使用甲醇、乙醇等有机溶液先行走样，再将实验样品放入设备中进行检测，设整体换气装置，对有机废气进行收集；实验后实验器皿在实验室 1 清洗。此过程主要产污环节为有机溶剂使用过程中产生的挥发性有机废气，清洗废水，废实验用品、样品预处理残液、检后废样品和过期试剂等。

本次评价以液相色谱分析为例，检测流程如下。

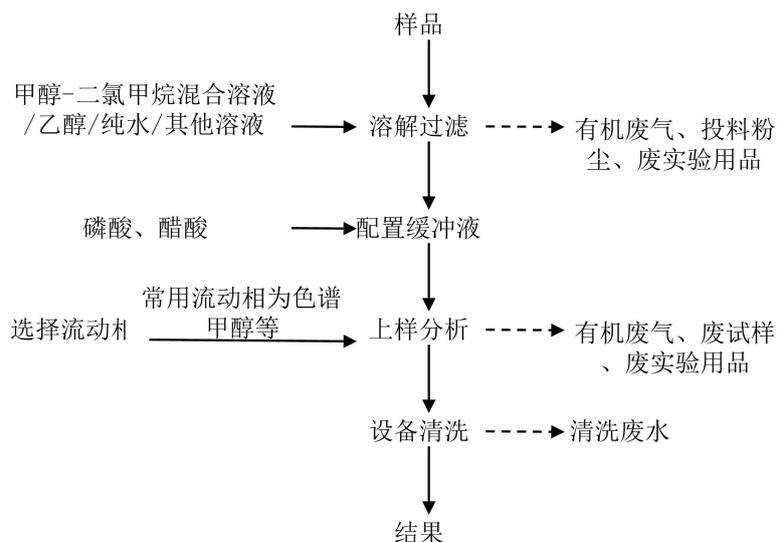


图 2.4-8 检测工艺流程图

工艺流程简述：

①溶解过滤：将所取得的原料药样品用适宜的溶剂溶解并用滤膜过滤（溶解溶剂一般可能用到甲醇-二氯甲烷混合溶液、甲醇、纯水或其混合溶液），该过程会产生有机废气、投料粉尘、废实验用品。

②配缓冲液：配制合适的缓冲液（根据实验需求会配制不同浓度的磷酸、醋酸溶液及其对应的缓冲盐溶液）。

③上样分析：将检测样液和缓冲液混合，选择合适的流动相及色谱方法，采用高效液相色谱仪进行样品分析，自动生成检测报告。（常用的有机流动相为色谱甲醇），该过程会产生有机废气、废试样、废实验用品。

④设备清洗：检测结束后对使用的器皿和设备进行清洗，高效液相色谱仪采用流动相擦拭，器皿在实验室 1 中清洁，将会产生清洗废液和清洗废水。

2.4.2.3 项目产排污单元及其污染物种类统计

本项目为研发项目，结合实验室研发过程的不连续性和实验地点的易变动的特点，本项目给出研发实验对应的实验室单元和污染物统计：

表 2.4-7 项目产排污单元及其污染物种类统计

序号	实验室 (产物单元)	主要实验类型	污染物		
			废水	废气	固废
1	实验室 1、实验室 2	3-氨基-2,6-哌啶二酮	/	颗粒物、氯甲酸苄酯、乙酸乙酯、甲醇、石油醚	实验废液、废实验用

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节		吡啶氮氧化合物	/	颗粒物、吡啶、甲基叔丁基醚、石油醚	品、剩余的 研发产品、 废试剂瓶和 过期试剂等
		盐酸普鲁卡	/	颗粒物、二乙基乙醇胺、甲基叔丁基醚、甲醇	
		伐度司他	/	颗粒物、DMF、乙酸乙酯、2, 4-二氯-5-氰基吡啶	
		费洛蒙酮		颗粒物、DBU、乙酸乙酯、石油醚	
		N,N-二甲基甘氨酸甲酯	/	颗粒物、甲醛、甲酸、甲基叔丁基醚、石油醚	
	设备、器皿清洁等	实验器皿第3次清洗废水	/	实验器皿第1次、第2次清洗废液；废器皿	
	2	分析室	样品检测、气相色谱实验、液相色谱实验	/	甲醇、异丙醇、苯乙腈、乙醇、环己烷、正己烷、丙酮、二氯甲烷、醋酸、甲苯、颗粒物
注：氯甲酸苯酯、乙酸乙酯、甲醇、石油醚、吡啶、甲基叔丁基醚、二乙基乙醇胺、DMF、2, 4-二氯-5-氰基吡啶、DBU、福尔马林、甲酸、异丙醇、苯乙腈、乙醇、环己烷、正己烷、丙酮、二氯甲烷、醋酸、甲苯计入 TVOC。					

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

根据现场踏勘，项目租赁厂房已建成，目前为闲置状态，项目入驻前无其他企业使用，故项目无原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状监测与评价

项目所在地行政区划属于重庆市江北区，根据重庆市人民政府《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.1.1 常规因子环境质量现状及达标区判定

根据重庆市生态环境局 2024 年 5 月 31 日发布的《2023 年重庆市生态环境状况公报》，2023 年江北区主要环境空气质量达标情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 江北区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74	达标
SO ₂		7	60	12	达标
NO ₂		37	40	93	达标
PM _{2.5}		35	35	100	达标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	1.1	4	28	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	168	160	105	超标

由上表可知，拟建项目所在江北区 SO₂、PM₁₀、NO₂、PM_{2.5} 年平均值、CO 日均浓度的第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8h 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，由此判定项目所在区域空气质量为不达标区域。

根据《重庆市生态环境状况公报（2023 年）》《江北区“十四五”生态环境保护规划和二〇三五年远景目标》，根据该规划提出的防治措施如下：

①深入治理工业废气。推进锅炉氮氧化物超低排放改造。以汽车与摩托车配件制造、印刷、油品储运销等行业为重点开展挥发性有机物（VOCs）治理。严格落实国家和地方 VOCs 含量限值标准，推广使用低（无）挥发性有机物含量或者低反应活性的原辅料，

区域
环境
质量
现状

将 VOCs 纳入总量控制体系，并落实到企业排污许可证中。开展重庆平伟汽车零部件有限公司注塑废气 VOCs 治理并加快推进搬迁，逐步实施鲁家山片区搅拌站搬迁或转型升级。

②全面遏制交通污染。大力推广新能源车，公交车、公共用车、市政环卫车、公务用车推广使用新能源汽车。大力实施公交优先战略，持续优化公交线路，提高公交出行比例。加快推进智能交通系统建设，提升城市道路交通管理科技信息化水平，提高道路通行效率。完善机动车排气检测与强制维护制度，加大柴油货车治理力度，实施柴油货车及高排放车辆限行，对货运车辆（含运渣车）实施按时段、按路线精细化管控。完成市级下达的柴油车淘汰更新任务。规范载货汽车通行秩序，加强非道路移动机械监管执法，强化高排放非道路移动机械禁止使用区域的机械使用检查，持续开展辖区非道路移动机械环保编码登记工作。加强油品质量监督和检测工作，加强加油站、储油库和油罐车油气回收装置运行情况监管执法，推动加油站逐步开展三次油气回收工作。

③严格控制扬尘污染。严格要求施工现场实行封闭施工，落实施工扬尘控制“十项”强制措施。建筑面积 5 万平方米以上的工地全部安装扬尘在线监测系统并联网，持续推行工地“红黄绿牌”认定与动态管理工作，并纳入施工单位资质等级管理，对情节严重的列入建筑市场主体“黑名单”。到 2025 年，每年创建扬尘示范工地 2 个。严格渣土运输车辆规范化管理，严格落实“定车辆、定线路、定渣场”要求和密闭运输要求，重点路段设置渣车运输监管点，实施 24 小时定岗值守。加强道路降尘增湿工作，持续推进城区道路清扫机械化作业。到 2025 年，每年巩固和创建扬尘示范道路 10 条。加强生产经营性扬尘污染防治，混凝土搅拌站与长江、嘉陵江江北段沿线码头等存放易扬散物质、堆场，严格按照要求设置密闭围栏和设置降尘、抑尘设施。

④深入管控生活污染。完成市级下达的公共机构食堂油烟整治、餐饮业油烟治理任务。完善全区餐饮油烟监测体系，督促已完成治理的餐饮业及公共机构食堂定期清洗维护净化设施，查处油烟净化闲置等违法行为。加强黑石子垃圾填埋场臭气防治。巩固高污染燃料禁燃区整治成果，全域禁止销售和使用高污染燃料。加强燃放烟花爆竹禁放管理，禁止销售燃放烟花爆竹。禁止露天焚烧行为。

⑤以绿色示范创建和落实“十项规定”为重点深化扬尘污染控制。落实《建筑施工现场扬尘控制标准》，加强施工扬尘监管，创建和巩固示范工地（道路）860 余处，中心

城区主要道路机扫率稳定保持 90%以上。

⑥以督导帮扶和区域联防联控为重点提高污染应对能力等措施助力区域空气质量改善。印发冬春季大气污染防治、夏秋季臭氧污染防治攻坚方案，3 个常态化督导帮扶组、5 个市级部门综合督导帮扶组、7 个执法监测组持续开展督导帮扶，固化形成“调度—移交—督导—通报—整改”的攻坚机制，累计指导企业 2900 余家次、帮扶解决问题 8000 余个、移交典型问题 2100 余个、曝光污染源 177 个。以重点行业绩效分级分类管控为抓手，评定 A 级企业 1 家、B 级企业 27 家，树立行业标杆，减少扰企。推动“巴渝治气”应用建设，构建全过程智能化污染天气预警应对体系。联合签订联动工作方案（2023—2025 年）、移动源联合防治合作协议，组织开展联防联控专项行动，实现两地玻璃、陶瓷、水泥大气污染物排放标准同步编制同步印发限值相同，协同四川开展成都大运会空气质量保障，助力区域空气质量改善。

区域
环境
质量
现状

3.1.2 特征因子环境质量现状分析

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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限制要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

项目评价范围内非甲烷总烃环境空气质量引用《重庆港城工业园区环境影响评价项目》中的 E4 大气监测点位的监测数据，监测报告号为（九升（检）字（2023）第 HP05067-5 号），监测时间为 2023 年 9 月 29 日~2023 年 10 月 6 日，该监测点位 E4 寸滩实验学校位于本项目西南约 170m 处。监测至今区域环境空气质量未有明显变化，且监测数据在三年有效期内，能够满足本次评价要求。

（1）监测因子：非甲烷总烃。

（2）监测时间：2023 年 9 月 29 日~2023 年 10 月 6 日，连续 7 天，取小时值。

（3）监测点位：E4 寸滩实验学校

（4）执行标准：参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准浓度限值要求。

（5）评价方法：采用最大占标率法对评价范围内大气环境现状进行评价。公式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}\times 100\%$$

式中： P_{ij} ——第*i*现状监测点第污染因子*j*的最大浓度占标率，其值在0%~100%之间为满足标准，大于100%则为超标；

C_{ij} ——第*i*现状监测点第污染因子*j*的实测浓度（ mg/m^3 ）；

C_{sj} ——污染因子*j*的环境质量标准（ mg/m^3 ）。

(6) 监测结果

项目评价范围内环境空气现状特征因子监测结果详见下表：

表 3.1-2 特征因子环境质量现状监测结果表

监测点	监测项目	监测类别	浓度范围值 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	超标 率%	最大占 标率	达标 情况
寸滩实验中学	非甲烷总烃	小时值	0.34~1.18	2.0	/	59%	达标

由上表可知，项目所在区域非甲烷总烃平均浓度值满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准浓度限值要求，区域环境空气质量达标，有一定的环境容量，不会制约项目的建设和运营。

3.2 地表水环境质量现状

项目废水排入唐家沱污水处理厂处理，唐家沱污水处理厂尾水排入长江。根据《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能的通知》（渝府发〔2012〕4号），排入口长江段水体功能类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

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）》中水环境质量现状调查要求，可采用生态环境保护主管部门发布的地表水达标情况的结论。

根据《2023年重庆市生态环境状况公报》中“长江干流重庆段水质为优，20个监测断面水质均为II类”。同时，根据重庆市江北区生态环境局2024年11月8日发布的《重庆市江北区城市集中式生活饮用水水源水质状况（2024年10月）》（https://www.cqjb.gov.cn/bm/qsthjj_71921/zwgk_73798/hjgl/shjgl/202411/t20241108_13781261.html），江北区长江鱼嘴水厂水源地水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。故排入口长江段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

3.3 声环境质量现状

项目位于重庆市江北区港城工业园区D区林云都市工业园，根据重庆市生态环境

局关于印发《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》的函（渝环〔2023〕61号），属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目厂界周边50m范围内有环境保护目标，因此本次评价委托重庆米舟联发检测技术有限公司于2024年12月2日对项目西南侧重庆市艺才高级技工学校实训基地（为学校学生提供专业技术实训培训）环境噪声进行了现状监测，监测1d，昼间、夜间各监测1次。

监测点	监测时间	监测结果 Leq[dB(A)]				主要声源
		昼间		夜间		
		实测值	报出值	实测值	报出值	
重庆市艺才高级技工学校培训基地 第三层 ZS1	2024.12.2	61.4	61	49.5	50	环境噪声
重庆市艺才高级技工学校培训基地 顶层 ZS2		52.7	53	51.8	52	
评价标准		65		55		/
达标情况		达标		达标		/

根据上表可知，项目西南侧声环境敏感目标（重庆市艺才高级技工学校实训基地）昼、夜间现状噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类声环境功能区限值要求。

3.4 生态环境质量现状

项目位于工业园区内，租赁已建标准厂房进行建设，经现场踏勘调查，项目所在区域为城市建成区，场地周围生态结构简单，无国家重点保护的珍稀或濒危动植物分布，也不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、原始天然林等生态环境敏感区。因此不开展生态环境现状调查。

3.5 电磁辐射环境质量现状

项目不属于新建、改建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水环境质量现状

项目位于工业园区内，周边地下水环境不敏感，因此，不开展地下水环境现状调查。

3.7 土壤环境质量现状

项目位于工业园区内，周边50m范围内无土壤环境保护目标，因此，不开展土壤

环境现状调查。

区域
环境
质量
现状

3.8 环境保护目标

项目位于租赁江北区港城工业园区 D 区林云都市工业园 1 幢 3-1；3-2，项目周边规划为工业用地、教育科研用地，根据现场调查，项目所在地西南侧为重庆市艺才高级技工学校实训基地和江北区寸滩实验中学、西侧为重庆永固新型建材有限公司，北侧和东侧为其他入驻林云都市工业园标准厂房的企业，南侧为重庆华有食品饮料有限公司（现无生产，转租给其他企业做仓储用）。

3.8.1 大气环境保护目标

根据调查，拟建项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为周边学校、居民。根据项目所在地土地利用规划图，项目周边有规划教育科研用地，具体见表 3.8.1。

表 3.8-1 项目大气环境保护目标分布一览表

序号	环境保护目标名称	坐标*		相对方位	与厂界最近距离 (m)	与排气筒最近距离 (m)	环境保护目标特征	环境要素及功能区划
		X	Y					
1	重庆市艺才高级技工学校实训基地	-95	-70	西南	28	48	培训基地，为学校学生提供专业技术实训培训	环境空气二类功能区
2	江北区寸滩实验中学	-177	-183	西南	170	190	学校	
3	月光丽苑	-354	-206	西南	311	329	居民区	
4	阳光丽苑	-192	-302	西南	279	301	居民区	
5	星辰丽苑	-245	-483	西南	419	440	居民区	
6	规划教育科研用地	0	340	北	340	360	规划教育科研用地	

*备注：以项目中心为坐标原点（0，0）。

3.8.2 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内主要声环境保护目标为重庆市艺才高级技工学校实训基地。

表 3.8-2 项目声环境保护目标分布一览表

序号	环境保护目标名称	坐标*		相对方位	与厂界最近距离 (m)	环境保护目标特征	环境要素及功能区划
		X	Y				
1	重庆市艺才高级技工学校实训基地	-95	-70	西南	28	培训基地，为学校学生提供	声环境功能 3 类区

	地					专业技术实训 培训	
--	---	--	--	--	--	--------------	--

3.8.3 地表水环境保护目标

项目运营期废污水经自建废水处理站和标准厂房已建生化池处理后，再排入唐家沱污水处理厂处理达标后排入长江，则项目地表水环境保护水体为长江。

表 3.8-3 项目地表水环境保护目标分布一览表

序号	环境保护目标名称	相对方位	与厂界最近距离 (m)	环境要素及功能区划
1	长江	S	740	地表水Ⅲ类水体

3.8.4 地下水环境保护目标

项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.8.5 生态环境

项目位于工业园区内，租赁已建厂房进行建设，无新增用地，因此，不进行生态环境保护目标调查。

环
境
保
护
目
标

3.9 污染物排放标准

3.9.1 大气污染物排放标准

营运期大气污染物主要为药物合成研发实验废气、分析检测废气、少量酸性废气、药物称量产生的颗粒物、废水处理站和危废暂存产生废气，废气污染因子主要为颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、甲苯、甲醇、甲醛、NMHC、TVOC（氯甲酸苄酯、乙酸乙酯、甲醇、石油醚、吡啶、甲基叔丁基醚、二乙基乙醇胺、DMF、2，4-二氯-5-氰基吡啶、DBU、福尔马林、甲酸、异丙醇、苯乙腈、乙醇、环己烷、正己烷、丙酮、二氯甲烷、醋酸、甲苯等全部计入 TVOC）及臭气浓度等。废气采用通风橱和整体抽风装置后收集经新建的“两级活性炭吸附装置”处理后通过新建的排气筒排放，排放高度 25m，拟建项目工艺废气和废水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中的表 2 大气污染物特别排放限值和表 4 企业边界大气污染物浓度限值，GB37823 中未包含的内容执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放监控点浓度限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 排放标准限值。

表 3.9-1 有组织排放大气污染物浓度限值

产污环节	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	依据
			20m	
实验工艺废气	颗粒物	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
	NMHC	60	/	
	TVOC	100	/	
	苯系物	40	/	
	甲醛	5	/	
	氯化氢	30	/	
	甲醇	190	4.3*	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	臭气浓度	6000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
废水处理站废气	NMHC	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
	硫化氢	5	/	
	氨	20	/	

污染物排放控制标准

污染物排放控制标准

	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
--	------	------------	---	-------------------------

注：(1) 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯；
 (2) 项目排气筒高度低于 200m 半径范围内周边建筑物 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3.9-2 无组织排放大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	依据
甲醛	0.20	监控点处 1h 平均浓度值	在企业边界设置监控点	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
氯化氢	0.2			
非甲烷总烃	4.0	监控点处 1h 平均浓度值	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
甲苯	2.4			
甲醇	12			
颗粒物	1.0			
氨	1.5	监控点处一次最大值	在企业边界下风向设置监控点	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.06			
臭气浓度	20 (无量纲)			

3.9.2 水污染物排放标准

项目生产废水(实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁水)经自建废水处理站处理达标后，与生活污水一同排入标准厂房已建生化池处理后，再经市政管网排入唐家沱污水处理厂进行深度处理后排入长江。其中，项目自建废水处理站出水口 pH、COD、BOD₅、SS 等执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，特征因子甲苯、甲醛执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准；GB8978 未规定的因子(二氯甲烷、急性毒性(HgCl₂ 毒性当量))参照执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 中排放浓度限值，标准厂房生化池出水口水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，唐家沱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》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

表 3.9-3 水污染物排放标准限值 单位：mg/L

污染物	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
pH	/	6-9	/	6-9
色度(稀释)	/	/	/	30

倍数)				
COD	/	500	/	50
BOD ₅	/	300	/	10
SS	/	400	/	10
NH ₃ -N	/	45*	/	5 (8)
总氮	/	70*	/	15
总磷	/	8.0*	/	0.5
二氯甲烷	0.3	/	/	/
甲苯	/	/	0.1	0.1
甲醛	/	/	1	1.0
急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	0.07	/	/	/

注：*NH₃-N、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.9.3 噪声排放标准

根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》的函（渝环〔2023〕61号）划定要求，项目位于3类声功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3.9-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 单位：dB（A）

类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

3.9.3 固体废物

一般固废按照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求进行了识别、贮存和管理。

危险废物按照《国家危险废物名录（2025版）》《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行了识别、贮存和管理。

3.10 总量控制

表 3.10-1 项目总量控制一览表

类别	污染物	拟建项目排放量（排入外环境）
有组织废气（kg/a）	NMHC	218.7
	TVOC	293.5
	甲醇	50.5
	甲醛	0.5
	苯系物（甲苯）	0.15
	氯化氢	8.0
	氨	少量
	颗粒物	少量
	硫化氢	少量
	臭气浓度	少量
废水（t/a）	废水量	195
	COD	0.0098
	BOD ₅	0.0020
	SS	0.0020
	NH ₃ -N	0.0016
	总氮	0.0029
	总磷	0.0001
	二氯甲烷	0.00002
	甲苯	0.00001
	甲醛	0.0001
	急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	/
固废（t/a）	危险废物	29.48
	一般工业固废	0.5
	生活垃圾	1.5
当重庆相关环境监测机构具备监测能力时，应对废水中急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）因子进行监测。		

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期地表水环境保护措施

主要为安装、调试人员的生活污水，施工期地表水环境保护措施：

- (1) 施工人员生活污水依托园区现有污水处理站收集处理；
- (2) 规范作业，生活污水不能乱排。

4.1.2 施工期大气环境保护措施

项目施工期为安装、调试生产设备，无土建工程，基本无废气产生。

4.1.3 施工期噪声环境保护措施

主要为设备基础施工以及调试过程中产生的噪声，其噪声值不大，约 60~70dB(A)，安装、调试结束后，噪声影响也结束。因此，施工噪声对周围环境影响较小。

4.1.4 施工期固体废物环境保护措施

施工期固体废物分为一般工业固废和生活垃圾。

(1) 一般工业固废分类收集后，可回收部分进行回收利用，不能回收的部分交由环卫部门收集处置；

(2) 生活垃圾依托现有厂房垃圾收集系统收集后，交由环卫部门清运处置。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.2 运营期环境保护措施

4.2.1 废气

4.2.2.1 废气产排污分析

拟建项目废气主要包括药物研发实验废气、分析检测实验废气、废水处理站和危废贮存库废气。

(1) 药物研发实验废气

拟建项目药物合成研发实验过程中废气污染物主要为挥发性有机废气、少量酸性气体及投料粉尘，采用通风橱收集，收集的废气经“两级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒（DA001）排放，排放高度 25m。

①有机废气

根据评价选择的盐酸普鲁卡因、吡啶氮氧化合物、3-氨基-2,6-哌啶二酮、费洛蒙酮、N,N-二甲基甘氨酸甲酯、伐度司他研发过程作为代表性医药研发的物料平衡，有机废气产生单元主要为浓缩、旋干等环节。

根据拟建项目设计资料，盐酸普鲁卡因、吡啶氮氧化合物、费洛蒙酮、N,N-二甲基甘氨酸甲酯单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时约 1 天；伐度司他单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时约 2 天；3-氨基-2,6-哌啶二酮单次完整流程研发在无缝连接情况下实验用时约 3 天。由于本项目实验制度和化学药研发的特点，实验均考虑在白天工作时间内完成实验操作，考虑到部分化学反应的延续性，部分实验化学反应时长超过 8 小时，将在昼间和夜间进行反应，反应设备密封，废气产生量极少。项目批次性及连续性不强（即不定次的不定药物研发实验萃取阶段，一同放入通风橱内一起萃取、蒸馏等，或多个反应瓶装置一并放在通风橱内一起进行等），对于实验室研发阶段实验，其无序性增强，因此本次评价实验室废气按照产生单元核算。根据设计资料，废气产生环节集中在加料、浓缩、旋干、萃取等实验操作环节，均在白天进行，夜间无人值守，不进行实验操作。根据实验室操作流程及管理制度，干燥、萃取等实验操作步骤均集中在通风橱内进行，该部分操作时间约为 6 小时/天（1500 小时/年）。各个反应有机废气的产生情况如下：

表 4.2-1 药物研发实验各个反应类型代表产品有机废气产生情况

序号	代表性药物	反应类型	有机废气产生单元	根据各反应物料平衡核算结果			
				有机溶剂种类	单批次有机溶剂投加量/g	单批次有机废气产生量/g	有机废气产生系数/%
1	3-氨基-2,6-哌啶二酮	取代反应、缩合反应、水解反应	浓缩、旋干	氯甲酸苄酯、乙酸乙酯、甲醇、石油醚	2977.5	184.5	6.20
2	吡啶氮氧化物	氧化反应	浓缩	吡啶、甲基叔丁基醚、石油醚	1320	52.5	3.98
3	盐酸普鲁卡因	还原反应	浓缩、旋干	二乙基乙醇胺、甲基叔丁基醚、甲醇	1462	99	6.77
4	伐度司他	偶联反应	旋干	DMF、乙酸乙酯、2, 4-二氯-5-氰基吡啶	1350	55	4.85
5	费洛蒙酮	消除反应	浓缩、旋干	DBU、乙酸乙酯、石油醚	1309.5	42	3.21
6	N,N-二甲基甘氨酸甲酯	加成反应	浓缩	甲醛、甲酸、甲基叔丁基醚、石油醚	780	26	3.33

注：“单批次有机物料添加量”为单批次有机物料输入量与单批次有机物料循环量之和；福尔马林折算为纯物质的量计算。

根据物料平衡进行估算，6个代表性药物中，有机废气产生系数在3.21%~6.19%范围内，溶剂回收效率约为84%~95%，本项目研发实验种类多且具有不确定性因素，综合考虑本项目药物研发实验中有机废气的产生系数取各个代表性药物中有机废气产生系数的中间值，按5%进行计算。根据实验室操作流程及管理制度，浓缩、旋干、萃取等实验操作步骤均集中在通风橱内进行，该部分操作时间约为6小时/天（1500小时/年）。本项目药物合成研发实验中有机溶剂的使用情况如下：

表 4.2-2 药物研发过程有机废气产生情况一览表

废气污染因子	反应溶剂	反应溶剂消耗总量 (kg/a)	产污系数	污染物产生量 (kg/a)	污染物产生速率 (kg/h)
NMHC	氯甲酸苄酯、乙酸乙酯、石油醚、吡啶、甲基叔丁基醚	7314.6	5%	365.7	0.24
TVOC	氯甲酸苄酯、乙酸乙酯、甲醇、石油醚、吡啶、甲基叔丁基醚、二乙基乙醇胺、DMF、2,4-二氯-5-氰基吡啶、DBU、福尔马林（40%）、甲酸	9790.8	5%	489.5	0.33
甲醇	甲醇	1660.5	5%	83.0	0.06
甲醛	福尔马林（40%）	12.0	5%	0.6	0.0004

注：“反应溶剂消耗总量”为有机物料年输入量与有机物料年循环量之和；福尔马林折算为纯物质的量计算。

②酸性气体

本项目药物合成研发实验中酸性气体主要为氯化氢，其产生单元主要为调酸、水解使用浓盐酸过程中挥发产生的氯化氢，及盐酸普鲁卡因反应生成氯化氢。

根据工艺分析，项目使用37%浓盐酸，浓盐酸挥发出的氯化氢根据运营过程中试剂消耗量的0.5%进行计算，浓盐酸加料时间按2h/d（500h/a）计。

根据盐酸普鲁卡因反应步骤，单批次酯化反应时长为10h，均在白天进行，产生时间按2500h/a计算，实验装置密封，拟将研发实验反应生成的氯化氢废气通入酸雾吸收装置，采取碱液吸收，处理效率约为90%，其余类似产生酸性气体实验均将反应生成废酸通入酸雾吸收装置。根据物料平衡计算，则本项目药物研发实验室中氯化氢气体产生及排放情况如下：

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-3 药物研发实验室酸性废气产生及排放情况一览表

序号	产生单元	反应物料	添加量/(kg/a)	产污因子	产污估算依据	产生量(kg/a)	处理方式	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
1	浓盐酸挥发	浓盐酸	776.3	氯化氢	0.5%	3.88	/	3.88	0.01
2	盐酸普鲁卡因研发	对硝基苯甲酰氯	267		物料平衡	55.8	水/碱吸收	5.58	

③投料粉尘

L-谷氨酰胺、氢氧化钠、ECDI、间氯过氧苯甲酸、对硝基苯甲酰氯、雷尼镍、间氯苯硼酸、氯化镍、碳酸钾、鞣酐甲烷磺酸酯、甘氨酸等粉状原料在投料过程中会产生投料粉尘，采用药匙加料，加料过程产生的粉尘量极少，不进行定量计算。

本项目药物研发试验的废气产生情况如下：

表 4.2-4 药物研发过程中废气产生情况一览表

排放源	污染物	产生情况	
		产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)
药物研发实验废气	NMHC	365.7	0.24
	TVOC	489.5	0.33
	甲醇	83.0	0.06
	甲醛	0.6	0.0004
	氯化氢	50.7	0.03
	颗粒物	少量	少量
	臭气浓度	少量	少量

(2) 分析检测废气

分析实验过程中废气污染物主要为少量挥发性有机废气，采用整体换气装置收集，收集的废气经“两级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒(DA001)排放，排放高度 25m。类比同类项目，挥发性有机废气产生量根据运营过程中有机溶剂消耗量的 5%进行计算。氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸氢钠、磷酸二氢钠、高锰酸钾、磷酸氢二钠、磷酸氢二钾等粉状原料在投料过程中会产生投料粉尘，采用药匙加料，加料过程产生的粉尘量极少，不进行定量计算。本项目分析检测试验年有效工作时间按 2000h/a 计。

表 4.2-5 分析检测废气产生情况一览表

废气污染因子	对应的反应溶剂	反应溶剂消耗总量(kg/a)	产污系数	污染物产生量(kg/a)	污染物产生速率(kg/h)
NMHC	异丙醇、苯乙腈、乙醇、环己烷、正己烷、丙酮、醋酸、甲苯	37.5	5%	1.9	0.0009

TVOC	甲醇、异丙醇、苯乙腈、乙醇、环己烷、正己烷、丙酮、二氯甲烷、醋酸、甲苯	76.2	5%	3.8	0.0019
甲醇	甲醇	38	5%	1.9	0.0010
苯系物	甲苯	3.5	5%	0.2	0.0001
颗粒物	氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸氢钠、磷酸二氢钠、高锰酸钾、磷酸氢二钠、磷酸氢二钾	/	/	少量	少量

(3) 废水处理站和危废贮存库废气

废水处理站位于西侧污水处理间，正常运行过程中会产生少量非甲烷总烃、H₂S、NH₃和臭气，由于非甲烷总烃、H₂S、NH₃和臭气排放量和浓度较低，本次评价不进行定量分析；危废暂存库储存过程中会产生少量非甲烷总烃，不进行定量分析。

废水处理站各个处理池加盖，污水处理间和危废贮存库设整体换气装置收集废气，收集的废气后“两级活性炭处理装置”处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放。

本项目实验废气和分析检测废气采用通风橱或整体换气装置收集，具体收集措施如下：

表 4.2-6 废气收集措施一览表

序号	实验室	污染物类型	收集方式	收集能力
1	实验室 1、实验室 2	TVOC、NMHC、甲醇、氯化氢、颗粒物、臭气浓度	通风橱	约 90%
2	分析室	TVOC、NMHC、甲苯、甲醇、颗粒物、臭气浓度	整体换气装置	约 80%
3	污水处理间、危废贮存库	NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度	整体换气装置	约 80%

拟建项目采取整体换气装置及局部排气（通风橱）两种主要形式收集废气，废气收集效率约为 80%~90%，综合考虑，收集效率按照 85%计算。实验过程产生的废气和分析检测废气经通风橱和整体换气装置收集后引至活性炭吸附装置进行处理，由于项目废气产生浓度较低，项目拟设置的两级活性炭处理装置对 TVOC、NMHC、甲醇的处理效率按 30%计，对甲苯、甲醛、氯化氢、硫化氢、氨基本无处理效率，项目废气经活性炭吸附处理后由位于楼顶的排气筒外排，排放高度约 25m。

(3) 无组织排放废气

本项目无组织排放废气主要为药物研发和分析检测过程中原辅材料挥发产生的 NMHC、TVOC、甲苯、甲醇、甲醛、氯化氢，以及废水处理站和危废贮存库产生的硫化氢、氨、非甲烷总烃，无组织废气排放情况如下：

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-7 无组织废气排放情况一览表

排放源	污染因子	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
无组织排放	NMHC	55.1	0.04
	TVOC	74.0	0.05
	甲醇	12.7	0.01
	甲醛	0.1	0.0001
	甲苯	0.03	0.00001
	氯化氢	1.4	0.001
	氨	少量	少量
	硫化氢	少量	少量
	颗粒物	少量	少量
	臭气浓度	少量	少量

表 4.2-8 本项目废气产生及排放情况一览表

位置	污染源	污染物	核算方法	风量 m ³ /h	产生情况			治理措施			有组织排放情况			无组织 排放量 kg/a	排放 时间 h	排放 口类 型	
					产生量 kg/a	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	收集 效率	治理 工艺	去除 效率	排放量 kg/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³				
运营期 实验室 废气排 气筒 (D A00 1)	药物 研发、 分析 检测、 废水 处理 站和 危废 贮存 库	NMHC	产物 系数 法	30000	312.5	0.21	6.9	85%	两级 活性 炭吸 附	30%	218.7	0.15	4.9	55.1	1500	一般 排放 口	
		TVOC			419.3	0.28	9.3			30%	293.5	0.20	6.5				74.0
		甲醇			72.2	0.05	1.6			30%	50.5	0.03	1.1				12.7
		甲醛			0.5	0.0003	0.01			/	0.5	0.0003	0.01				0.1
		苯系物 (甲苯)			0.15	0.0001	0.002			/	0.15	0.0001	0.002				0.03
		氯化氢			8.0	0.003	0.1			/	8.0	0.003	0.1	1.4	2500		
		氨			少量	少量	/			/	少量	少量	/	少量	2000		
		颗粒物			少量	少量	/			/	少量	少量	/	少量	500		
		硫化氢			少量	少量	/			/	少量	少量	/	少量	2000		
		臭气浓 度			少量	少量	/			/	少量	少量	/	少量	2000		

运营期
实验室
废气排
气筒
(D
A00
1)

4.2.1.2 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表：

表 4.2-9 拟建项目废气排放口基本情况表

污染源编号 及名称	地理坐标		排气筒高 度 (m)	排气筒 出口内 径 (m)	烟气流 速 (m/s)	烟气温 度 (°C)	年排 放小 时数 (h)	类型
	经度 (E)	纬度 (N)						
实验室废气排气筒 (DA001)	106.602776	29.629820	25	0.4×0.6	34.72	环境温 度	2000	有组织 排放
面源	106.602686	29.629730	17.5m×37.5m, 与正北向夹 角 22°			环境温 度	2000	无组织 排放

4.2.1.3 废气达标排放分析

(1) 正常排放

本项目正常工况下，有组织废气达标排放分析见下表：

表 4.2-10 项目正常工况废气排放达标分析表

污染源	排放标准 及标准号	污染 因子	排放标准限值		项目排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率限 值 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	达标 分析
实验室废 气排气筒 (DA001)	《制药工业大气污染 物排放标准》 (GB37823-2019)	NMHC	60	/	4.9	0.15	达标
		TVOC	100	/	6.5	0.20	达标
		苯系物(甲苯)	40	/	0.002	0.0001	达标
		甲醛	5	/	0.01	0.0003	达标
		颗粒物	20	/	/	少量	达标
		氯化氢	30	/	0.1	0.003	达标
		氨	20	/	/	少量	达标
		硫化氢	5	/	/	少量	达标
	《大气污染物综合排 放标准》(DB 50/418-2016)	甲醇	190	4.3	1.1	0.03	达标
	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	臭气浓度	6000(无 量纲)	/	/	少量	达标

由上表可知，项目在正常工况下，实验室废气排气筒（DA001）排放的 NMHC、TVOC、苯系物（甲苯）、甲醛、氯化氢、氨、硫化氢浓度和排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）限值要求；甲醇浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）限制要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限制要求。

(2) 非正常排放分析

本项目开、停机及检修时均不涉及废气的非正常排放，因此非正常工况主要考虑废气处理设施故障时废气综合处理效率为 0 的状态，非正常排放情况详见下表。

表 4.2-11 污染源非正常排放量核算表

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	年发生频次/次	应对措施
1	实验室废气排气筒 (DA001)	生产废气集中处理系统设施故障，治理效率为 0	NMHC	6.9	0.21	60min	1	停止实验检测，立即维修
			TVOC	9.3	0.28			
			甲醇	1.6	0.05			
			甲醛	0.01	0.0003			
			苯系物 (甲苯)	0.002	0.0001			
			氯化氢	0.1	0.003			
			氨	/	少量			
			颗粒物	/	少量			
			硫化氢	/	少量			
			臭气浓度	/	少量			

4.2.1.4 废气治理措施及其可行性分析

本项目生产过程中大气污染物主要为研发实验室废气及分析检测实验室废气，废气治理流程详见图 4.2-1。



图 4.2-1 项目废气处理流程图

1、废气收集措施有效性分析

项目拟设置整体换气装置对分析室、液态物料储存间、易制毒储存间、易制爆储存间、危废贮存库、污水处理间进行整体换气；并设置通风橱和集气罩对实验室、分析室局部废气进行收集，共计设置 36 个通风橱和 7 个整体换气装置。项目抽排风情况详见下表：

表 4.2-12 项目局部抽排风装置建设情况一览表

序号	建设位置	抽排风设施	数量	单个尺寸 (长×宽)	单个面积 m ²	总面积 m ²
1	实验室 1	通风橱	30	0.85×1.8m	1.53	45.9
2	实验室 2	通风橱	6	0.85×1.8m	1.53	9.18
合计			36	/	/	55.08

表 4.2-13 项目整体换气装置建设情况一览表

序号	建设位置	抽排风设施	面积 m ²	高度 m	体积 m ³
1	分析室	整体换气装	22	3.5	77

2	液态物料储存室	置	24	3.5	84
3	易制爆储存室		5	3.5	17.5
4	易制毒储存室		9	3.5	31.5
5	危废贮存库		9	3.5	31.5
6	污水处理间		8.4	3.5	29.4
合计			77.4	/	270.9

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，本项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F=(10x^2+F)V_x$$

式中：L——集气罩风量，m³/s；

V₀——吸气口的平均风速，m/s；

V_x——控制点的吸入风速，m/s，取 0.3m/s；

F——集气罩面积，m²；

x——控制点到吸气口的距离，m，取 0.3m。

本项目通风橱总面积约 55.08m²，考虑研发流程的时序问题，实验室局部抽排风装置中，约 60%同时运行，因此，集气罩面积取 33.05m²，由此计算得局部抽排风装置（通风橱）要求的风量为 36275m³/h；根据《简明通风设计手册》，项目整体换气每小时换气次数为 3 次，由此计算得整体换气装置要求的风量约为 813m³/h，项目抽风装置要求风量共计约 37088m³/h。拟建项目共设置 2 台风机，单台风机设计风量为 15000~20000m³/h，合计风量为 30000~40000m³/h，具有可靠性。

药物研发过程中各研发实验萃取、旋干、浓缩等环节均在通风橱内进行，橱内持续抽风形成负压，产生的废气不容易逸散至通风橱外，废气能较好的被收集进入废气处理系统；分析检测试验中，污染物产生量相对较小，设整体换气装置，能够确保实验废气的有效收集。

2、废气处理措施有效性分析

药物研发实验废气和分析检测废气拟采用“活性炭吸附装置”进行处理，活性炭吸附装置是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置，是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品，具有吸附效率高、适用面广、维护方便、能同时处理多种混合废气等优点。该设备是净化较高浓度有机废气的吸附设备，是利用活性炭微孔能吸收有机物的特性，把大风量低浓度有机废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气

体达标排放，吸附于活性炭中的有机废气随更换的废活性炭送至有资质的单位处理。因本项目研发实验具有不确定性，实际运营过程中涉及的溶剂种类多，用量少，废气中TVOC实际处理量及排放总量不确定因素较多，按照TVOC产生量计算活性炭吸附装置的活性炭装填量，根据重庆市生态环境委员会办公室关于印发《2023年重庆市夏秋季臭氧污染防治攻坚工作方案》的函（渝生态环委办〔2023〕2号）中“五、活性炭装填控制要求 颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ；蜂窝活性炭碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ；活性炭纤维比表面积应不低于 $1100\text{m}^2/\text{g}$ （BET法）。.....采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量宜不应低于VOCs产生量的5倍.....，活性炭更换周期宜不超过累计运行500小时或3个月”，项目TVOC产生量约 419.8kg/a ，年活性炭使用量不低于 2.1t/a ，评价建议选择颗粒活性炭碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，活性炭吸附装置的活性炭装填量不低于 0.18t ，每个月更换一次。

项目酸性废气主要为研发实验反应生成的氯化氢和盐酸加料过程中挥发的氯化氢。研发实验反应生成的氯化氢环节盐酸普鲁卡因酯化反应过程，根据设计资料，单批次盐酸普鲁卡因研发实验酯化反应时长约 10h （ 2500h/a ），根据物料平衡计算，氯化氢产生量约 55.8kg/a ，实验过程均在通风橱内进行，实验装置密封，拟将研发反应生成的氯化氢废气通入酸雾吸收装置，利用氯化氢易溶于水的特性，采用水吸收方式，处理效率约 90% ，氯化氢有组织排放量约 4.7kg/h ，排放速率约 0.002kg/h ，排放浓度约 0.06mg/m^3 ；根据设计资料，盐酸加料时间约 2h/d （ 500h/a ），加料过程挥发的氯化氢约 3.88kg/a ，产生速率约 0.008kg/h ，产生浓度约 0.26mg/m^3 。研发实验反应产生的氯化氢废气和加料过程挥发的氯化氢废气排放速率慢、浓度低，远低于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）限值要求（排放浓度 30mg/m^3 ）。

本项目属于化学合成制药研发实验室类项目，目前尚未发布行业排污许可证申请与核发技术规范，本项目采取的废气治理设施对项目废气具有良好的处理效果，本项目拟采用的废气治理措施有效可行。

4.2.1.6 运营期废气污染源监测要求

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对本项目运营期的废气污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对本项目运营期的污染源进行监测，根据《排污单位自行监测技术

指南 总则》（HJ 819-2017），拟建项目废气具体监测内容和频率见下表。

表 4.2-14 项目营运期废气污染源监测计划一览表

分类	监测位置	监测指标	执行标准	频率	备注
有组织 废气	实验室废 气排气筒 (DA001)	废气量、NMHC、 TVOC、苯系物（甲 苯）、甲醛、氯化氢、 氨、硫化氢、颗粒物	《制药工业大气污染物排 放标准》（GB37823-2019）	1 次/年	按要求设 规范的排 放口，按 现行管理 要求制定 监测计划
		甲醇	《大气污染物综合排放标 准》（DB 50/418-2016）		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）		
无组织 废气	厂界	甲醛、氯化氢	《制药工业大气污染物排 放标准》（GB37823-2019）	1 次/年	
		非甲烷总烃、甲苯、 甲醇、颗粒物	《大气污染物综合排放标 准》（DB 50/418-2016）		
		氨、硫化氢、臭气浓 度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）		

4.2.1.7 废气环境影响分析

本项目设置有大气专项评价，根据大气专项评价结论，经预测，拟建项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 1%，能够满足相关浓度限值要求，本项目对环境空气的影响可接受。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产排污分析

本项目产生的废水主要为生产废水（旋转蒸发仪排水、实验器皿第 3 次清洗废水、地面清洁水）和员工生活污水等。其中，器皿第 1、2 次清洗废液经收集作为危险废物处置；实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁水排入项目自建废水设施处理后，再与员工生活污水一同排入林云都市工业园生化池处理。

(1) 生产废水

项目生产废水主要包括旋转蒸发仪排水、实验器皿第 3 次清洗废水和地面清洁水。

①实验器皿第 3 次清洗废水

根据表 2.3-3，由于实验器皿装载过化学品，先用 10%的甲醇溶液或酸性洗液清洗，然后放入配制好的碱液中浸泡，再用自来水清洗，第 1、2 水洗采用荡洗方式，第 3 次及以后的水洗采用自来水刷洗或淋洗，不使用清洗剂。

第 1 次、第 2 次清洗废液产生量约 0.049m³/d（12.2m³/a），主要为甲醇、废酸液、

运营期环境影响和保护措施

废碱液等，污染物浓度高，产生量少，进入废液作危废处理。

第3次清洗用水约 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ($55\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9，则实验室器皿第三次清洗废水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($49.5\text{m}^3/\text{a}$)，排入本项目废水暂存池均质后，进入废水处理站处理，主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷、甲苯、甲醛等，类比同类实验室项目，污染物浓度为 COD: 550mg/L 、BOD₅: 350mg/L 、SS: 400mg/L 、NH₃-N: 45mg/L 、总磷 10mg/L 、总氮 80mg/L 、二氯甲烷 0.5mg/L 、甲苯 0.2mg/L 、甲醛 1.5mg/L 。

②旋转蒸发仪排水

项目实验使用旋转蒸发仪对实验反应进行加热，初始用水量约 0.01m^3 ，旋转蒸发仪用水损耗量按每天 40%计，剩余部分排放，则旋转蒸发仪排水量为 $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ($1.5\text{m}^3/\text{a}$)，可能存在实验反应容器中化学品漏至旋转蒸发仪及沾染化学实验器皿污染旋转蒸发仪情况，故旋转蒸发仪排水排入本项目废水暂存池，进入废水处理站处理，主要污染物包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷、甲苯、甲醛等，类比同类实验室项目，污染物浓度为 COD: 500mg/L 、BOD₅: 340mg/L 、SS: 300mg/L 、甲醛 0.5mg/L 。

③地面清洁废水

每天实验结束后对实验室地面清洁，采用拖地清洁形式，拖把清洗废水采用桶装，倾倒至实验室废水槽，经废水管进入废水处理站，不冲洗地面；办公区采用扫地形式。清洁用水量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，实验室去除操作台面积后，需拖扫面积约 200m^2 ，排污系数取 0.9，地坪清洁废水量为 $0.036\text{m}^3/\text{d}$ ($9\text{m}^3/\text{a}$)，地面清洁废水进入废水处理站，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，污染物浓度为 COD: 550mg/L 、BOD₅: 450mg/L 、SS: 500mg/L 、NH₃-N: 55mg/L 。

2、员工生活污水

拟建项目员工人数 12 人，均不在项目区内食宿，用水额度按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，排污系数取 0.9，生活污水产生量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($135\text{m}^3/\text{a}$)，进入标准厂房生化池处理，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，污染物浓度为 COD: 600mg/L 、BOD₅: 400mg/L 、SS: 400mg/L 、NH₃-N: 60mg/L 。

项目废水产排污情况见表 4.2-15。

本项目拟设置废水暂存池 1 座（尺寸 1000*600*600cm，有效容积约 0.36m³）用于废水均质及暂存，并设置废水处理站用于处理项目产生的生产废水（实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水和地面清洁废水），处理规模不小于 0.5m³/d，采用“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”处理工艺，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，甲醛、甲苯满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，与员工生活污水一同经污水管网排入林云都市工业园标准厂房生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政污水管网进入唐家沱污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入长江。

表 4.1-15 项目废水产生及排放情况一览表

产生环节	废水量		污染物	污染物产生情况		治理措施	排入标准厂房生化池情况		治理措施	排入市政管网情况		排放规律	排放去向	最终排入环境		最终去向
	m ³ /d	m ³ /a		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
	实验器皿第3次清洗废水	0.2	49.5	COD	550	0.0272	实验器皿第3次清洗废水、旋转蒸发仪排水和地面清洁废水先进入废水暂存池均质后,再进入废水处理站处理,处理规模不小于0.5m ³ /d,处理工艺“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”	/	/	/	/	/	间歇	/	/	/
BOD ₅				350	0.0173	/		/	/		/					
SS				400	0.0198	/		/	/		/					
NH ₃ -N				45	0.0022	/		/	/		/					
总氮				70	0.0040	/		/	/		/					
总磷				10	0.0005	/		/	/		/					
二氯甲烷				0.5	0.00002	/		/	/		/					
甲苯				0.2	0.00001	/		/	/		/					
甲醛				1.5	0.0001	/		/	/		/					
急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)				少量	少量	/		/	/		/					
旋转蒸发仪排水	0.006	1.5	COD	500	0.0008	实验器皿第3次清洗废水、旋转蒸发仪排水和地面清洁废水先进入废水暂存池均质后,再进入废水处理站处理,处理规模不小于0.5m ³ /d,处理工艺“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”	/	/	/	/	/	间歇	/	/	/	长江
			BOD ₅	340	0.0005		/	/		/	/					
			SS	300	0.0005		/	/		/	/					
			NH ₃ -N	35	0.0001		/	/		/	/					
			总氮	70	0.0001		/	/		/	/					
			总磷	5	0.0000		/	/		/	/					
			二氯甲烷	0.5	0.000008		/	/		/	/					
			甲苯	0.2	0.0000003		/	/		/	/					
			甲醛	0.5	0.000001		/	/		/	/					
			急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	少量	少量		/	/		/	/					

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	产生环节	废水量		污染物	污染物产生情况		治理措施	排入标准厂房生化池情况		治理措施	排入市政管网情况		排放规律	排放去向	最终排入环境		最终去向
		m ³ /d	m ³ /a		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
地面清洁废水	0.036	9	COD	550	0.0050		/	/		/	/	间歇		/	/		/
			BOD ₅	450	0.0041		/	/		/	/			/			
			SS	500	0.0045		/	/		/	/			/			
			氨氮	55	0.0005		/	/		/	/			/			
小计	0.24	60	COD	548.8	0.0329	/	500	0.0300	标准厂房生化池	/	/	/		/	/		/
			BOD ₅	364.8	0.0219		300	0.0180		/	/			/	/		
			SS	412.5	0.0248		400	0.0240		/	/			/	/		
			NH ₃ -N	46.3	0.0028		45	0.0027		/	/			/	/		
			总氮	67.8	0.0041		70	0.0042		/	/			/	/		
			总磷	8.4	0.0005		8	0.0005		/	/			/	/		
			二氯甲烷	0.4	0.00003		0.3	0.00002		/	/			/	/		
			甲苯	0.2	0.00001		0.1	0.00001		/	/			/	/		
			甲醛	1.3	0.0001		1	0.0001		/	/			/	/		
			急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)	/	少量		/	少量		/	/			/	/		
员工生活污水	0.54	135	COD	600	0.0810	/			/	/	间歇		/	/		/	
			BOD ₅	400	0.0540				/	/			/	/			
			SS	400	0.0540				/	/			/	/			
			氨氮	60	0.0081				/	/			/	/			
			SS	200	0.0009				/	/			/	/			
合计	0.78	195	COD	/	0.1139				500	0.0975	/	经市政管网排入唐	50	0.0098			
			BOD ₅	/	0.0759				300	0.0585			10	0.0020			
			SS	/	0.0788				400	0.0780			10	0.0020			
			NH ₃ -N	/	0.0109				45	0.0088			8	0.0016			

运营期环境影响和保护措施	产生环节	废水量		污染物	污染物产生情况		治理措施	排入标准厂房生化池情况		治理措施	排入市政管网情况		排放规律	排放去向	最终排入环境		最终去向
		m ³ /d	m ³ /a		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
			总氮	/	0.0041			70	0.0042		家沱污水处理厂	15	0.0029				
			总磷	/	0.0005			8	0.0005			0.5	0.0001				
			二氯甲烷	/	0.00003			0.3	0.00002			0.3	0.00002				
			甲苯	/	0.00001			0.1	0.00001			0.1	0.00001				
			甲醛	/	0.0001			1	0.0001			1	0.0001				
			急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	/	少量			/	少量			/	少量				

4.2.2.2 废水排放口基本情况

项目废水排放口设置情况如下：

表 4.2-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
				编号	污染治理设施名称	治理设施工艺			
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二氯甲烷、甲苯、甲醛、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)	标准厂房生化池	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击性排放	WS1	废水处理站	处理工艺“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”，处理规模不小于0.5m ³ /d	DW001	符合	车间或车间处理设施排放口
生产废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	唐家沱污水处理厂	冲击性排放	WS2	标准厂房生化池	厌氧生化	DW002	符合	总排口

表 4.2-17 废水间接排放口基本情况表

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	受纳污水处理厂信息			受纳自然水体信息	
	经度/°	纬度/°				名称	污染物种类	排放浓度限值(mg/L)	名称	受纳水体功能目标
DW001	E106.602607	N29.629750	0.006	标准厂房生化池	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击性排放	唐家沱污水处理厂	COD	50	长江	Ⅲ类
							BOD ₅	10		
							SS	10		
							NH ₃ -N	5(8)		
							总氮	15		
							总磷	0.5		
							二氯甲烷	/		
							甲苯	0.1		
甲醛	1.0									
DW002	E106.603723	N29.630090	0.0135	唐家沱污水处理厂			COD	50		
							BOD ₅	10		
							SS	10		
							NH ₃ -N	5(8)		

表 4.2-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》三级	500

运营期环境影响和保护措施

		BOD ₅	标准	300
		SS		400
		NH ₃ -N		45*
		总氮		70*
		总磷		8.0*
		二氯甲烷		0.3*
		甲苯		0.1
		甲醛		1
		急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)		0.07*
2	DW002	COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		45*

*注：NH₃-N、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值；急性毒性（HgCl₂毒性当量）、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表2中排放浓度限值；甲苯、甲醛执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；当重庆相关环境监测机构具备监测能力时，应对废水中急性毒性（HgCl₂毒性当量）因子进行监测。

表 4.2-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a) (排入外环境)
1	DW001	COD	50	0.000012	0.0030
		BOD ₅	10	0.000002	0.0006
		SS	10	0.000002	0.0006
		NH ₃ -N	5 (8)	0.000002	0.0005
		总氮	15	0.000004	0.0009
		总磷	0.5	0.0000001	0.00003
		二氯甲烷	0.3*	0.0000001	0.00002
		甲苯	0.1	0.00000002	0.00001
		甲醛	1.0	0.0000002	0.0001
	急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	/	/	/	
2	DW002	COD	50	0.00003	0.0068
		BOD ₅	10	0.00001	0.0014
		SS	10	0.00001	0.0014
		NH ₃ -N	5 (8)	0.000004	0.0011
全厂排放口合计		COD			0.0098
		BOD ₅			0.0020
		SS			0.0020
		NH ₃ -N			0.0016
		总氮			0.0029

	总磷	0.0001
	二氯甲烷	0.00002
	甲苯	0.00001
	甲醛	0.0001

*注：二氯甲烷、急性毒性（HgCl₂ 毒性当量）执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中排放浓度限值。

4.2.2.3 废水达标排放及措施可行性分析

根据项目废水产生位置及水质特点，采取分质分类处置方式。其中生活污水直接进入标准厂房生化池进行处理，研发过程产生的旋转蒸发仪排水、实验器皿第 3 次清洗废水和地面清洁废水进入项目自建废水处理站处理后再进入标准厂房生化池。

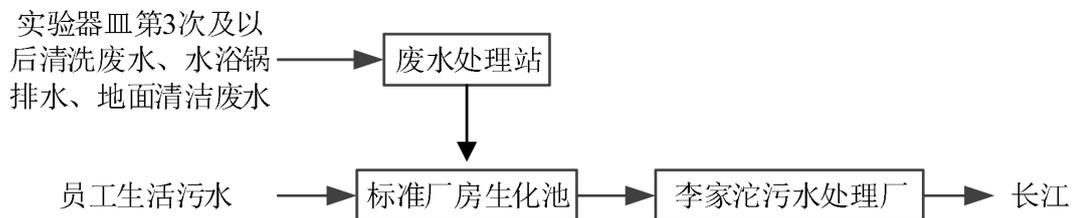


图 4.2-2 项目废水处理流程图

(1) 废水处理站工艺可行性分析

项目拟建设 1 套处理规模不小于 0.5m³/d 的废水处理站用于处理研发过程产生的旋转蒸发仪排水、实验器皿第 3 次清洗废水及地面清洁废水，废水处理站采用“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”工艺。根据水平衡，项目进入废水处理站的日最大废水量为 0.24m³/d，并设置 1 废水暂存池，尺寸 1000*600*600cm，有效容积约 0.36m³，可用于实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水、地面清洁废水均质及暂存。项目废水处理设施设计处理能力可满足废水处理要求。



图 4.2-3 项目废水处理站工艺流程图

实验器皿第 1 次、2 次清洗采用荡洗，主要为甲醇、废酸液、废碱液等有机溶剂，污染物浓度高，产生量少，进入废液作危废处理；第 3 次及以后采用自来水刷洗或淋洗，不使用清洗剂，故废水中污染物浓度较低，可经废水处理站处理后达标排放。根据表 4.1-17 废水产排污计算，进入废水处理站的废水污染物经均质后浓度约为 COD548.9mg/L、BOD364.8mg/L、SS412.5mg/L、NH₃-N46.3mg/L、总氮 67.8mg/L、总

磷 8.4mg/L、二氯甲烷 0.4mg/L、甲苯 0.2mg/L、甲醛 1.3mg/L。根据设计单位提供资料，拟建项目废水处理站具体实验流程为：废水在酸碱中和池内均匀水质，可有效中和废水 pH，中和后废水进入絮凝池内，并添加絮凝剂 PAM（聚丙烯酰胺）进行沉淀，可有效去除废水中的悬浮物、COD、BOD₅、总磷、总氮、甲苯、二氯甲烷、甲醛等杂质，沉淀后的废水再进入氧化池，添加双氧水作为氧化剂，双氧水是一种氧化性较强，氧化还原电位较高的氧化剂，能直接氧化水中的有机污染物和构成微生物的有机物质，从而更进一步降低水体中 COD、BOD₅、甲苯、二氯甲烷、甲醛等，使废水处理站出水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，甲苯、甲醛达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，利用标准厂房生化池排放口排入园区污水管网，进入唐家沱污水处理厂。

项目研发工艺过程不涉及生物过程，废水污染物不涉及细菌总数，废水可不进行灭活处理，故项目采用“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”工艺处理研发过程产生的废水是可行的。

表 4.2-20 拟建项目废水处理站各阶段去除率一览表

污染因子	废水处理站							标准
	进水浓度	处理单元						
		酸碱中和		絮凝		氧化		
		处理效率 (%)	出水浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	出水浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	出水浓度 (mg/L)	
pH	≤6, ≥9	/	6~9	/	/	/	/	6~9
COD	548.8	/	/	5%	521.3	30%	364.9	500
BOD ₅	364.8	/	/	5%	346.5	30%	242.6	300
SS	412.5	/	/	30%	288.8	0	288.8	400
NH ₃ -N	46.3	/	/	10%	41.6	10%	37.5	45
总氮	67.8	/	/	10%	61.0	10%	54.9	70
总磷	8.4	/	/	10%	7.5	5%	7.2	8
二氯甲烷	0.4	/	/	5%	0.4	30%	0.3	0.3
甲苯	0.2	/	/	5%	0.2	30%	0.1	0.1
甲醛	1.3	/	/	5%	1.2	30%	0.8	1

(2) 生活污水处置可行性分析

项目生活污水水质简单，主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，可生化性好，可直接进入标准厂房生化池进行处理。建议建设单位加强员工操作培训，同时树立员工良好环保意识，杜绝实验操作过程中的物料遗撒及实验器具清洗过程中的废水飞溅和洒落。

项目废水达标排放分析如下：

表 4.2-21 拟建项目废水达标排放分析情况表

污染源	污染因子	废水处理站排放口			标准厂房生化池排放口			受纳污水处理厂排放口			达标分析
		排放情况 (mg/L)	排放标准 限值 (mg/L)	排放标准 及标 准号	排放情况 (mg/L)	排放标准 限值 (mg/L)	排放 标准 及标 准号	排放情况 (mg/L)	排放标准 限值 (mg/L)	排放标准 及标 准号	
综合 废水 195t/ a	COD	500	500	《污水 综合排 放标 准》 (GB8 978-19 96)	500	500	《污 水综 合排 放标 准》 (GB 8978- 1996)	50	50	《城镇 污水处 理厂污 染物排 放标 准》 (GB1 8918-2 002)一 级 A 标	达标
	BOD ₅	300	300		300	300		10	10		达标
	SS	400	400		400	400		10	10		达标
	NH ₃ -N	45	45*		45	45*		5	5 (8)		达标
	总氮	70	70*		70	70*		15	15		达标
	总磷	8	8.0*		8.0	8.0*		0.5	0.5		达标
	二氯甲烷	0.3	0.3*		0.3	0.3*		0.3	/		达标
	甲苯	0.1	0.1*		0.1	0.1*		0.1	0.1		达标
	甲醛	1	1*		1	1*		1.0	1.0		达标
急性毒性 (HgCl ₂ 毒性 当量)	少量	0.07*	少量	/	少量	/	达标				

*注：NH₃-N、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准限值；甲苯、甲醛执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准；急性毒性 (HgCl₂ 毒性当量)、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 中排放浓度限值，当重庆相关环境监测机构具备监测能力时，应对废水中急性毒性 (HgCl₂ 毒性当量) 因子进行监测。

4.2.2.4 废水依托措施可行性分析

(1) 依托标准厂房生化池可行性分析

项目研发过程产生的废水 (实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水和地面清洁废水) 经自建废水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，甲苯、甲醛达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后，与员工生活污水一同进入标准厂房生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，然后进入唐家沱污水处理厂深度处理达标后排入竹溪河。

根据表 4.2-21，项目研发过程产生的废水排入标准厂房生化池前水质 pH、COD、BOD₅、SS 排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，NH₃-N、总氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，二氯甲烷、急性毒性 (HgCl₂ 毒性当量) 排放浓度满足《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 中表 2 企业废水总排放口标准。项目排入标准厂房

生化池的研发废水水质已满足生化池排放标准，即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，仅利用标准厂房生化池排放口排入园区污水管网，无需生化池进行处理。

经调查，林云都市工业园已建生化池设计处理规模为 100m³/d，属园区公用环保工程，拟建项目日最大排水量为 0.78m³/d，仅占 A 区生化池处理规模的 0.8%，林云都市工业园标准厂房配套生化池在设计时已考虑每个厂房的污水进入，目前处理量约 30m³/d，剩余容量约 70m³/d，有足够的剩余容量满足本项目产生的污水。因此，标准厂房生化池能够接纳拟建项目产生废水，且拟建项目生产废水经自建废水处理站处理达标后，再排入园区生化池，不会对生化池造成冲击。因此，拟建项目废水依托标准厂房生化池处理可行。

(1) 排入唐家沱污水处理厂依托可行性分析

唐家沱污水处理厂位于重庆市江北区唐家沱太平冲村，于 2004 年建设完成并投入使用，2018 年完成提标改造。设计污水处理规模为 40 万 m³/d，采用 A²/O 生物处理工艺，出水水质可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。唐家沱污水处理厂进水水质要求为《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级标准。

本项目所在区域市政污水管网已建成并接通至污水处理厂，项目废水量仅 0.948m³/d，唐家沱污水处理厂有能力接纳项目排放的废水，且项目废水经废水处理站处理后可满足唐家沱污水处理厂接管要求，对污水处理厂的冲击负荷小。项目废水依托唐家沱污水处理厂处理可行。

因此，拟建项目在采取上述废水处理措施后，对水环境影响很小。

4.2.2.5 运营期污染源监测要求

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对本项目运营期的污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对本项目运营期的污染源进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)并结合企业现行的管理要求，本项目建成后废水污染源监测内容和频率见下表。项目依托的重庆林云都市工业园生化池责任主体为重庆林云纸张有限公司，由重庆林云纸张有限公司负责管理和落实标准厂房生化池排放口处污染物达标排放。

表 4.2-22 废水污染源监测计划一览表

分类	采样点位置	监测因子	执行标准	频率	备注
----	-------	------	------	----	----

废水	废水处理站排放口	pH、流量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二氯甲烷、甲苯、甲醛、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	《污水综合排放标准》（GB8978-96）	验收时监测1次，以后每年监测1次	按现行管理要求制定监测计划
----	----------	---	-----------------------	------------------	---------------

注：NH₃-N、总氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准限值；甲苯、甲醛执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准；急性毒性（HgCl₂毒性当量）、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表2中排放浓度限值；当重庆相关环境监测机构具备监测能力时，应对废水中急性毒性（HgCl₂毒性当量）因子进行监测。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强分析

拟建项目实验设备均为小型设备，运行过程中噪声较小，源强在65dB（A）以下，主要来源于空调机组、风机、水泵及烘箱等辅助设备噪声，源强为70~80dB（A）。根据工作制度，昼间噪声源主要为风机、水泵、烘箱及空调机组等；夜间不进行实验操作，仅在使用有恶臭的化学药品时，将打开通风橱和风机，考虑到夜间风机运行噪声，故夜间噪声源主要为风机。主要产噪设备及其源强见表4.2-23~表4.2-25。

表4.2-23 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机	1	F4-72	7.8	-1.7	22	75/1	基础减震、设置消音器	0:00-24:00
2	风机	1	F4-72	12.8	13	22			

项目各室外噪声源距厂界距离见下表。

表4.2-24 噪声源距厂界最近距离

噪声源名称	数量（台）	治理后声压级dB（A）	噪声源距厂界最近距离（m）			
			东	南	西	北
风机	1	65	2.5	29.8	17.5	24.8
风机	1	65	2.5	46.3	17.5	8.5

表 4.2-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																
序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量（台）	声功率级 dB（A）	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）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	实验室一	真空水泵 1	SHZ-III	1	80	墙体隔音	-1.5	12.5	8.5	东	13.7	51.4	昼间	15	36.4	1
										南	30.3	47.0			32.0	1
										西	2.8	55.3			40.3	1
										北	7.5	54.1			39.1	1
		真空水泵 2		1	80	墙体隔音	0.3	11.8	8.5	东	13	52.3			37.3	1
										南	30.3	47.1			32.1	1
										西	4.7	55.6			40.6	1
										北	7.5	54.9			39.9	1
		真空水泵 3		1	80	墙体隔音	2.3	11	8.5	东	11	53.2			38.2	1
										南	30.3	47.1			32.1	1
										西	6.7	55.7			40.7	1
										北	7.5	54.3			39.3	1
		真空水泵 4		1	80	墙体隔音	-4.5	6	8.5	东	15.4	53.4			38.4	1
										南	23.2	49.1			34.1	1
										西	2.3	58.0			43.0	1
										北	14.7	52.2			37.2	1
		真空水泵 5		1	80	墙体隔音	-2.3	5.2	8.5	东	13	53.4			38.4	1
										南	23.2	49.2			34.2	1
										西	4.7	57.0			42.0	1
										北	14.7	52.2			37.2	1
		真空水泵 6		1	80	墙体隔音	-0.3	4.4	8.5	东	10.8	54.3			39.3	1
										南	23.2	48.9			33.9	1
										西	6.8	55.9			40.9	1

运营期环境影响和保护措施	2	实验室二	真空水泵 7	SHZ-III	1	80	墙体隔音	-8.2	-6.2	8.5	北	14.7	52.6			37.6	1				
			真空水泵 8		1						墙体隔音	-6.8	-6.7			8.5	东	14.4	50.9	35.9	1
																	南	10.5	53.2	38.2	1
																	西	3.3	54.9	39.9	1
		北		27.4		47.9	32.9	1													
		3	实验室一	低温循环泵	DFY-5 L/-30	1	80	墙体隔音	-0.6	12.2	8.5	东	13.1			52.3	37.3	1			
												南	30.3			47.1	32.1	1			
												西	3.6			55.6	40.6	1			
	北											7.5	54.9	39.9	1						
	实验室二		低温循环泵	DFY-5 L/-30	1	80	墙体隔音	1.2	11.4	8.5	东	12.1	52.4	37.4	1						
											南	30.3	49.2	34.2	1						
											西	5.6	57.0	42.0	1						
											北	7.5	53.2	38.2	1						
	4	实验室二	低温循环泵	DFY-5 L/-30	1	80	墙体隔音	-6.5	-5.3	8.5	东	13.1	51.3	36.3	1						
											南	11.9	54.1	39.1	1						
											西	4.4	53.9	38.9	1						
											北	25.9	48.0	33.0	1						
		实验室一	烘箱 1	/	1	70	墙体隔音	8.2	8.8	7.5	东	4.6	46.2	31.2	1						
											南	30.5	36.5	21.5	1						
											西	13.1	42.0	27.0	1						
											北	7.4	44.7	29.7	1						
	实验室一	烘箱 2	/	1	70	墙体隔音	6.9	5.3	7.5	东	4.6	46.2	31.2	1							
										南	26.7	37.2	22.2	1							
										西	13.1	42.7	27.7	1							

运营期环境影响和 保护措施										北	11.1	44.7			29.7	1	
										东	4.6	48.3			33.3	1	
			烘箱 3		1		墙体隔 音	5.9	2.6	7.5	南	23.8	38.5			23.5	1
											西	13.1	43.1			28.1	1
											北	14	42.3			27.3	1
	6	实验 室二	烘箱	/	1	70	墙体隔 音	-4.3	-8.7	7.5	东	9.4	42.9			27.9	1
											南	11.3	43.8			28.8	1
											西	8.1	43.3			28.3	1
											北	26.4	38.2			23.2	1
	7	实验 室	空调机 组	/	1	80	墙体隔 音	-12.2	-13.7	7.5	东	15.7	48.7			33.7	1
											南	1.7	58.8			43.8	1
											西	2.6	57.7			42.7	1
											北	36	45.9			30.9	1
	注：以项目中心坐标为（0，0，0）；上表中多台设备时，相对空间位置取设备间的中心位置。																

4.2.3.2 噪声治理措施及影响分析

(1) 噪声影响分析

1) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），根据声源分布情况及场址所在地环境状况，选用室外噪声预测模式。

①根据声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③室内声源等效室外声源计算

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

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④噪声

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

⑤噪声预测值 (L_{eq})

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB；

2) 预测结果与评价

厂界噪声预测结果见下表。

表 4.2-26 厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测点位	贡献值 (昼间)	贡献值 (夜间)	评价标准	达标情况
东厂界	48.62	35.3	昼间≤65，夜间 55	达标
南厂界	48.35	31.68		达标
西厂界	51.7	34.3		达标
北厂界	49.17	34.9		达标

根据上表预测结果，拟建项目昼间、夜间厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(2) 声环境保护目标噪声预测结果

项目 50m 范围内有声环境保护目标重庆市艺才高级技工学校实训基地，运营期项目噪声对声环境保护目标影响预测结果如下：

表 4.2-27 声环境保护目标噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测点位	时间	贡献值	现状监测值	预测值	评价标准	达标情
重庆市艺才高级技工学校实训基地	昼间	43.09	61	61.07	昼间≤65，夜间 55	达标
	夜间	29.52	50	50.03		达标

现状监测值为重庆市艺才高级技工学校实训基地第三层噪声现状值。

根据上表预测结果，拟建项目声环境保护目标处昼间、夜间厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(3) 噪声防治措施

为减少噪声对周围声环境的影响，项目主要拟采取以下几种噪声控制措施：

- ①选用低噪声设备；
- ②维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声增高；
- ③对风机采取基础减振等措施进行降噪。

在采取以上措施后，项目运营期声环境保护目标处噪声满足质量标准，周边环境可接受。综上，采用以上措施可较好地降低噪声影响，防止噪声污染。

4.2.3.3 运营期噪声污染源监测计划

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对本项目运营期的污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对本项目运营期的污染源进行监测，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），拟建项目具体监测内容和频率见下表。

表 4.2-28 噪声污染源监测计划一览表

分类	采样点位置	监测项目	频率	备注
噪声	厂界	昼间、夜间等效 A 声级	1 次/季度	按照现行管理要求校核

4.2.4 固废

4.2.4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要一般固废、危险废物、生活垃圾等。

(1) 危险废物

①实验废液 S1

包括研发实验废液和检测分析废液。

药物合成研发实验过程中废液主要包括过滤废液、萃取废液等各种废液，本项目研发实验种类多且具有不确定性因素，因此计算药物研发废液时按最不利影响考虑，将药物研发实验室所有原辅料用量都纳入废液量估算，本项目研发实验废液（废物类别：HW49，废物代码：900-047-49）产生量约 7.30t/a。

检测分析过程中产生的废液包括样品预处理残液、经过理化分析检测后的废弃检验品。分析检测过程中样品预处理（如消解、过滤等）将产生的废液，检验后有一定量的废弃检验品，检测废液按最不利影响考虑，将分析检测所有原辅料用量都纳入废液量估

算，本项目分析检测实验废液（废物类别：HW49，废物代码：900-047-49）产生量约0.09t/a。

实验废液产生量共计约7.39t/a，采用收集桶收集后暂存于液态危险废物暂存区，委托有危废处置资质的单位安全处置。实验过程中产生的实验废液必须分类收集，不同废液在倒进废液桶前要了解其相容性，再分门别类倒入相应的废液收集桶中，禁止将不相容的废液混装在同一废液桶内，以防因发生各种反应而造成化学伤害与危害等事故。

②实验固体废物 S2

包括研发实验固体废物和分析检测实验固体废物。

研发实验固体废物主要为药物合成研发实验中剩余的研发产品（除留样）、废弃实验用品、废试剂瓶和过期试剂。本项目研发实验中剩余的研发产品产生量约0.92t/a；废弃实验用品主要为研发实验过程中产生的废滤纸、废滴定管、烧杯、漏斗及反应瓶等实验用品，类比同类项目，产生量约0.5kg/d（0.13t/a）；研发过程对部分试剂的需求量较小，将产生过期试剂，废试剂瓶和过期试剂产生量约0.5t/a。则本项目研发实验固体废物（废物类别：HW49，废物代码：900-047-49）产生量约1.55t/a。

分析检测实验固体废物包括废弃实验用品、检测后废样品、废试剂瓶和过期试剂。废弃实验用品主要为分析检测过程中产生的废滤纸、废滴定管、烧杯、漏斗及反应瓶等实验用品，类比同类项目，产生量约0.1kg/d（0.03t/a）；检测后废样品约0.01t/a；废试剂瓶和过期试剂产生量约0.15t/a。则本项目分析检测实验固体废物（废物类别：HW49，废物代码：900-047-49）产生量约0.19t/a。

实验固体废物产生量共计约1.74t/a，收集后分类暂存于固态危险废物暂存区，委托有危废处置资质的单位安全处置

③清洗废液 S3

本项目实验室使用后的器皿集中清洗，先用10%的甲醇溶液或酸性洗液清洗，然后放入配制好的碱液中浸泡，再用自来水清洗。根据业主提供资料，其中甲醇、酸洗液、碱液清洗产生的废液约0.02t/d；第1、2水洗采用荡洗方式，产生的废液中主要含甲醇、废酸液、废碱液等，污染物浓度高，进入废液作危废处理，产生量约0.049t/d；另酸雾吸收装置采用碱液吸收反应产生酸雾，实验结束后更换吸收液，废液中主要含碱，做危废处理，产生量约0.0002t/d（0.053t/a）。清洗废液（废物类别：HW49，废物代码：900-047-49）

共计产生量约 0.069t/d (17.25t/a)，采用收集桶收集后暂存于液态危险废物暂存区，委托有危废处置资质的单位安全处置。

④废活性炭 S4

拟建项目实验过程中产生的有机废气拟采用“两级活性炭吸附装置”处理将产生的废活性炭（废物类别：HW49，废物代码：900-039-49），因本项目研发实验具有不确定性，实际运营过程中涉及的溶剂种类多，用量少，废气中 TVOC 实际处理量及排放总量不确定因素较多，本次评价按照 TVOC 产生量计算活性炭吸附装置的活性炭装填量，根据重庆市生态环境委员会办公室关于印发《2023 年重庆市夏秋季臭氧污染防治攻坚工作方案》的函（渝生态环委办〔2023〕2 号）中的“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量宜不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”，本次评价活性炭的吸附能力按 20kg/100kg（活性炭）计，根据工程分析可知，拟建项目有机废气产生量约为 489.5kg/a，则至少需要活性炭 2.1t/a。本环评建议活性炭的装填量不小于 0.18t，每个月更换一次，则产生废活性炭（废物类别：HW49，废物代码：900-039-49）约 2.1t/a，加强日常巡检工作，按需及时更换活性炭。

⑤废水处理站污泥 S5

拟建项目自建一座废水处理站，年处理量约为 60m³/a，定期对废水处理站污泥（废物类别：HW06，废物代码为 900-409-06）进行清理，污泥产生量约为 1t/a，污泥由专用桶收集后，暂存危废贮存库内，定期交有资质单位处理。

(2) 一般工业固废

①废包装材料 S6

主要为未沾染化学药品的废包装袋、废纸箱、废泡沫等，产生量约 0.5t/a，收集后外售物资回收公司。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 12 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则本项目生活垃圾产生量为 1.5t/a。

拟建项目固体废物产生、排放及治理情况见表 4.2-30。

4.2.4.2 固体废物处置、暂存措施及环境管理要求

1、危险废物

(1) 处置措施

项目产生危险废物包括实验废液 S1、实验固体废物 S2、清洗废液 S3、废活性炭 S4、废水处理站污泥 S5，其中实验废液 S1、清洗废液 S3 分类收集后暂存于液态危险废物暂存区；实验固体废物 S2、废活性炭 S4、废水处理站污泥 S5 分类收集后暂存于固态危险废物暂存区，定期交由有危废处理资质的单位统一清运处置。

(2) 危险废物收集、包装管理要求

不同废液在倒进废液桶前要了解其相容性，再分门别类倒入相应的废液收集桶中，禁止将不相容的废液混装在同一废液桶内，以防因发生各种反应而造成化学伤害与危害等事故。实验废液 S1、清洗废液 S3 分类采用高密度聚乙烯桶盛装，日常加盖密封，当各实验室废液桶中废液量达到容量上限以后立即由专人转移至危废贮存库；实验固体废物 S2、废活性炭 S4 应分类采用袋装或桶装，暂存于危废贮存库；废水处理站污泥 S5 采用桶装暂存于危废贮存库。

本项目应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《实验室化学药品和样品处理的标准指南》（SN/T3592-2013）的要求，对实验室产生的危险废物收集、包装进行管理。主要要求如下：

①执行实验室废弃化学品分类的人员应熟悉实验室废弃化学品的物理、化学、毒害等特性，根据废弃化学品的性质，参照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）等要求分类；并在合适位置明示《实验室废弃化学品分类表》，以方便相关操作人员正确识别和弃置废弃化学品。

②实验室废弃化学品须使用密闭式容器收集贮存，贮存容器应与实验室废弃化学品具有相容性，一般可为高密度聚乙烯桶（HDPE 桶），但若与 HDPE 桶不相容的则使用不锈钢桶或其他相容性容器；

③实验室废弃化学品贮存容器中若有多种相容的废弃化学品混合贮存时，每次向容器中放入废弃化学品时，均需登记废弃化学品名称、数量，时间等，并附《实验室废弃化学品收集记录表》。

③实验室废弃化学品被错误放置到容器中后，不应通过取出废弃化学品来改正分类

的错误，也不应随意转移到另一容器中，应按混合废弃化学品收集。

④收集、贮存容器应保持良好情况，如有严重生锈、损坏或泄漏，应立即更换；实验室废弃化学品不可放入收集生活垃圾的垃圾桶内。

⑤针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

⑥使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑦容器和包装物外表面应保持清洁。

表 4.2-29 危险废物暂存间基本情况一览表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存量	贮存周期
液态危险废物暂存区	实验废液 S1	HW49	900-047-49	西侧危险废物贮存库	3.56m ²	桶装	0.4t	半个月
	清洗废液 S3	HW49	900-047-49			桶装	0.4t	10 天
固态危险废物暂存区	实验固体废物 S2	HW49	900-047-49	西侧危险废物贮存库	2m ²	袋、桶	0.5t	两个月
	废活性炭 S4	HW49	900-039-49			袋、桶	0.5t	三个月
	废水处理站污泥 S5	HW06	900-409-06			桶	0.5t	半年

（3）危险废物暂存要求

①设置危废贮存库 1 间，面积约 9m²，内部分为固态危险废物暂存区和液态危废废物暂存区，危废贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，进行防渗漏处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

②液态危险废物包装桶下方设置托盘或围堰；

③设置明显的专用标志，禁止混入不相容的危险废物应按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理；

④在交由有资质的危废处置单位清运处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查；

⑤危险废物暂存间应具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，并由专人管

运营期环境影响和保护措施

理，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的规定设置警示标志。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

（4）危险废物转移联单管理要求

①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

②危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。

③移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

④危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

2、一般工业固废

废包装材料收集后外售物资回收公司。

3、生活垃圾

生活垃圾交环卫部门处理。

表 4.2-30 项目固体废物产生、治理及排放情况汇总表															
运营期环境影响和保护措施	序号	废物名称	废物类别	类别及代码		产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	利用或处理处置措施	利用或处理处置量 (t/a)	利用或处理处置率 (%)
	1	实验废液 S1	危险废物	HW49	900-047-49	7.39	药物研发实验、检测分析	液态	实验废液、检测废液	有机溶剂、废酸	每天	T/C/I/R	分类收集后暂存于液态危废贮存区,定期委托有相关处置资质的单位处理	7.26	100
	2	实验固体废物 S2		HW49	900-047-49	1.74	药物研发实验、检测分析	液态	剩余研发样品、检测后废样品、废弃实验用品、废试剂瓶和过期试剂	有机溶剂、废酸	每天	T/C/I/R	分类收集后暂存于固态危废贮存区,定期委托有相关处置资质的单位处理	2.49	100
	3	清洗废液 S3		HW49	900-047-49	17.25	器皿清洗、酸雾吸收	固体	器皿清洗废液、酸雾吸收废液	有机溶剂、废酸、废碱	每天	T/C/I/R	分类收集后暂存于液态危废贮存库,定期委托有相关处置资质的单位处理	11.1	100
	4	废活性炭 S4		HW49	900-039-49	2.1	废气处理	固态	废活性炭	有机废气	每月	T	专用袋/桶收集后,暂存固态危险废物暂存区,	2.1	100
	5	废水处		HW06	900-409-06	1	废水处理	半	污泥	有机	2~3	T		1	100

运营期环境影响和保护措施		理站污泥 S5					固体		废水	个月		定期委托有相关处置资质的单位处理			
	6	废包装材料 S8	一般工业固废	/	/	0.5	外来	固体	包装材料	/	每天	/	外售物资回收公司	0.5	100
	7	生活垃圾	/	/	/	1.5	生活	固体	果皮、纸屑	/	每天	/	由环卫部门统一收集处置	1.5	100

4.2.5 土壤和地下水

4.2.5.1 污染途径

拟建项目租用林云都市工业园 1 幢 3-1；3-2 进行研发和检测，可能对土壤及地下水环境造成污染的实验室、化学品库房（液态物料储存室、易制毒储存室和易制爆储存室）、危废贮存库、废水处理站等均布置在所在建筑层，即使物料泄漏后，也可避免通过下渗途径造成地下水及土壤环境污染。

4.2.5.2 防控措施

拟建项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。

①源头控制

防止物料包装物、危险废物存放桶的跑、冒、滴、漏，包装桶采取密闭结构，桶下设置托盘，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

②分区防控要求

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式、构筑材料，将厂区划分为重点防渗区和非防渗区。

重点防渗区：化学品库房（液态物料储存室、易制毒储存室和易制爆储存室）、废水处理站基础、危废贮存库为重点防渗区。重点防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，并采取防腐措施，符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），防渗性能要求达到防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 的要求。

非防渗区：拟建项目的其他生产区域为非防渗区，可 adopt 水泥硬化并根据装修需求贴瓷砖等。

③管理要求

加强对工艺、设备、污水储存及处理构筑物的管理检查，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

4.2.6 环境风险

4.2.6.1 环境风险识别

本项目为实验室建设项目，主要进行医药研发，不涉及生产，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 中的石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业危险生产工艺，属于危险物质使用、贮存的项目，涉及的重点关注危险物质为甲醇、乙酸乙酯、浓盐酸、石油醚、甲基叔丁基醚、DMF、甲醛、甲酸等危险化学品，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，并结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品目录》（2015 版），分析企业在生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量，其中未列入附录 B—表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量按表 B.2 中推荐值选取值和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）临界量取值。

当涉及多种危险物质时，按下式计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

q_1 ——危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4.2-30 建设项目 Q 值确定表

序号	试剂名称	CAS 号	规格	包装材质	储存方式	储存位置	数量（桶/瓶）	最大储量（kg）	临界量（t）	q/Q
1	*氢氧化钠	1310-73-2	25kg/袋	塑料袋	常温	易制爆储存室、	1	25	100	0.00026
			1kg/瓶	塑料瓶	常温		1	1		
2	*氯甲酸苄酯	501-53-1	1kg/瓶	塑料瓶	常温	易制毒储存室、	20	20	100	0.00020
3	乙酸乙酯	141-78-6	200L/桶	铁桶	常温	储存室、	1	180	10	0.01800
4	甲醇	67-56-1	200L/桶	铁桶	常温	液态物料储存室	1	160	10	0.01726
			1L/瓶	塑料瓶	常温		16	12.6		

运营期环境影响和保护措施	5	37%浓盐酸	7647-01-0	200L/桶	塑料桶	常温		1	238	7.5	0.03173	
	6	石油醚	8032-32-4	200L/桶	铁桶	常温		1	130	10	0.01300	
	7	*吡啶	110-86-1	10L/桶	塑料桶	常温		5	48.9	100	0.00049	
	8	甲基叔丁基醚	1634-04-4	200L/桶	铁桶/塑料桶	常温		1	148.1	10	0.01481	
	9	*二乙基乙醇胺	100-37-8	10L/瓶	塑料瓶	常温		4	44	100	0.00044	
	10	DMF	68-12-2	200L/桶	铁桶/塑料桶	常温		1	190	5	0.03800	
	11	氯化镍	7718-54-9	1kg/瓶	塑料瓶	常温		5	5	0.25	0.02000	
	12	*DBU	6674-22-2	1kg/瓶	塑料瓶	常温		10	10	50	0.00020	
	13	福尔马林	50-00-0	1kg/瓶	塑料瓶	常温		4	4	0.5	0.00800	
	14	甲酸	64-18-6	25L/桶	塑料桶	常温		1	36.3	10	0.00363	
	15	异丙醇	67-63-0	1L/瓶	塑料瓶	常温		16	12.8	10	0.00128	
	16	苯乙腈	140-29-4	4L/瓶	塑料瓶	常温		1	4.1	1	0.00410	
	17	乙醇	64-17-5	10L/瓶	塑料瓶	常温		1	7.9	500	0.00002	
	18	环己烷	110-82-7	500mL/瓶	塑料瓶	常温		1	0.4	10	0.00004	
	19	正己烷	110-54-3	500mL/瓶	塑料瓶	常温		1	0.3	10	0.00003	
	20	丙酮	67-64-1	4L/瓶	塑料瓶	常温		1	3.2	10	0.00032	
	21	二氯甲烷	075-09-2	500mL/瓶	塑料瓶	常温		1	0.7	10	0.00007	
	22	醋酸	64-19-7	5L/瓶	塑料瓶	常温		1	5.3	10	0.00053	
	23	甲苯	108-88-3	500mL/瓶	塑料瓶	常温		1	3.5	10	0.00035	
	24	磷酸	7664-38-2	500mL/瓶	塑料瓶	常温		4	0.8	10	0.00008	
	25	15%稀盐酸	7647-01-0	5L/瓶	塑料瓶	常温		1	4.7	7.5	0.00025	
	26	60%稀硫酸	7664-93-9	500mL/瓶	塑料瓶	常温		4	0.6	10	0.00006	
	27	*双氧水	7722-84-1	500mL/瓶	塑料瓶	常温		1	0.7	100	0.00001	
	28	硝酸	7697-37-2	500mL/瓶	玻璃瓶	常温		2	1.4	7.5	0.00019	
	29	*氢氧化钾	1310-58-3	1kg/瓶	塑料瓶	常温		1	1	100	0.00001	
	30	*高锰酸钾	7722-64-7	1kg/瓶	玻璃瓶	常温		1	1	100	0.00001	
	31	危险废物	/	/	塑料桶	常温	危废贮存库	/	2.3	50	0.04600	
	合计		/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.21936
	备注：氢氧化钠、氯甲酸苄酯、吡啶、二乙基乙醇胺、双氧水、氢氧化钾、高锰酸钾临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表 B2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）”；DBU、危险废物临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”；15%稀盐酸折算为 37%浓硫酸暂存量。											

根据上表可知，本项目 $Q=0.21936$ ($Q<1$)，环境风险潜势为I。

4.2.6.2 环境风险分析

项目涉及的危险化学品包括甲醇、乙酸乙酯、浓盐酸、石油醚、甲基叔丁基醚、DMF、甲醛、甲酸等等，根据各危险化学品理化性质可知，项目涉及的危险化学品存在易燃易爆、有毒有害及腐蚀性等多种危险特性。

①大气环境风险分析

项目液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室存放的危险化学品泄漏后，甲醇、浓盐酸、石油醚、甲基叔丁基醚、DMF、甲醛等挥发性有机物挥发进入大气环境中，可造成项目周边大气环境质量短时间降低。同时上述危险化学品均具有毒性，项目液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室为正常情况下为封闭空间，当人员误入吸附大量泄漏挥发后的有毒气体后，可能引起人员中毒等人体健康危害，严重时甚至危及生命危险。

此外，项目储存危险化学品大部分为易燃易爆物质，泄漏后挥发到空气中，当空气中有害物质浓度达到爆炸极限后，在遇明火或电火花等条件下可能发生燃烧、爆炸等风险事故，同时产生大量一氧化碳、颗粒物等次生/伴生污染物，燃烧、爆炸事故可造成试剂库内剩余化学品发生进一步泄漏，一方面加剧燃烧、爆炸事故程度，另一方面有其他可能引起项目区周边人员中毒等健康风险。

②地表水环境风险分析

项目储存的危险化学品均为液态，泄漏后可在地面流淌，在无防范措施的情况下可能无序流入外环境中，随园区雨水管网进入周边地表水环境；另泄漏化学品在遇明火或电火花等条件下可能发生燃烧、爆炸等风险事故，在灭火过程中可能会产生消防废水，消防废水可能无序流入外环境中，随园区雨水管网进入周边地表水环境。一方面泄漏物质和消防废水将增加地表水环境中有机物浓度，造成COD等污染物异常偏高，恶化水质。另一方面有毒有害物质将对周边地表水环境中的鱼虾贝类水生生物造成毒性伤害，导致水生生物死亡。项目液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室布置在3楼，且存放量较小，一定程度上可切断泄漏的试剂进入地表水环境的途径。因此，项目地表水环境风险较小。

综上所述，项目区储存的危险化学品若管理不当发生泄漏，可能会对区域大气环境

和水环境造成不利影响，但由于项目区危化品储存量少，在采取加强管理、定期检查等措施后，环境风险可控。

4.2.6.3 环境风险防范措施

拟建项目将使用多种化学试剂，液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库不构成重大危险源。但涉及有毒、有害、易燃的化学试剂，因此应按照《化学品安全管理制度》《危险化学品安全管理条例》的要求采取以下措施：

(1) 工程措施

①根据《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）、《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及项目特点，废水处理站基础、液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库设为重点防渗区，均做防渗、防泄漏处理，液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室防渗性能要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，危废贮存库防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。

②危废贮存库应具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，不应露天堆放危险废物；设置围堰，围堰高度不低于 5cm；设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；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；贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库液体物质存放区设置托盘。

③配备应急收集容器、防毒面具、防化服灭火毯、灭火器、沙子等物质，可用作液体泄漏时吸收或灭火之用。

④易制爆储存室存放有易燃易爆物质，其内通风系统、电控系统均采取防爆设备，避免易燃易爆物质泄漏后遇电火花造成火灾爆炸事故。

⑤液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室设置醒目的禁火标志，危废贮存库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置标志标牌。

(2) 管理措施

①制定安全实验室制度，严格按照程序实验，确保安全实验。如：工作人员工作前先检查实验设备，有问题及时反馈，解决后再进行实验；加强员工规范操作培训，增强操作人员的防范意识，严格执行非操作人员禁止进入实验区域；设施发生故障后立即停机，进行检修，待调试正常后再实验。

②项目废水处理站设置于建筑西侧，定期对其进行维护和检查，在发现废水处理设施故障或泄漏后，应立即停止暂停可能产生实验废水的操作流程，待废水处理设施故障排除或泄漏点修复后再进行。

③定期对通风橱、风机、活性炭废气处理设施进行检查，定期更换活性炭，确保废气治理设施的有效运行。

④危废废物暂存间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。危险废物必须分类单独存放并密封包装，存放容器必须保证无跑、冒、滴、漏风险，液态危险废物用可密封的桶装后存放于危废贮存库，存放区域设置托盘或围堰。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。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。

⑤加强贮存管理。建立化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的化学品种类和数量存档、备查。努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行，实验药剂应根据需要购买，尽量降低危险化学品的储存量。已购买化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法。

根据《实验室危险化学品安全管理规范》要求，对拟建项目危险化学品管理进一步

提出以下意见：

A、危险化学品必须集中储存在专用储存室内，储存方式、方法与储存数量必须遵守国家规定，并由专人管理。

B、危险化学品专用储存室，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。实验室化学品以酸、碱、有机物的分类原则分开储存，切忌混储。储存室的储存设备和安全设施应当定期检查，一旦出现安全隐患，立即排除。

C、危险化学品由专人负责保管，采取使用人领用登记制度，不得向与实验室无关人员外借、使用。

D、储存、使用危险化学品时，应当根据其储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。

E、有效期已过的危险化学品，由实验室负责人按照“危险废弃物及其包装物管理”进行处理，并负责清洗容器。

F、在使用过程中出现操作人员不慎危险化学品洒落、泄漏情况，应根据洒落化学品的性质采取不同的处置措施。由于实验室储存量有限，不会发生大量泄漏情况。例如酸性化学品泄漏，可用沙土或生石灰吸附，然后用清水冲洗，吸附品及冲洗水均按危废处置。

G、危险化学品储存柜设施应避免阳光直射及靠近暖气等热源，保持通风良好，不宜贴邻实验台设置，也不应设置于地下室。危险化学品包装物上应有符合 GB15258 规定的化学品安全标签。

H、爆炸性化学品的领取，应由两人以当日实验的用量领取，如有剩余应在当日退回，并详细记录退回物品的种类和数量，爆炸性化学品应分别单独存放在专用储存柜中。

I、危险化学品包装不应泄漏、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。

J、严格根据化学品危险特性及灭火要求选择灭火材料及灭火设施，避免发生燃爆事故时无灭火工具，或者使用可能造成火势扩大的水作为灭火剂。

根据《易制毒化学品管理条例》及《易制爆危险化学品治安管理办法》要求，对拟建项目易制毒、易制爆化学品管理进一步提出以下意见：

A、购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。

B、接受货主委托运输的，承运人应当查验货主提供的运输许可证或者备案证明，并查验所运货物与运输许可证或者备案证明载明的易制毒化学品品种等情况是否相符；不相符的，不得承运。运输易制毒化学品，运输人员应当自启运起全程携带运输许可证或者备案证明。公安机关应当在易制毒化学品的运输过程中进行检查。运输易制毒化学品，应当遵守国家有关货物运输的规定。

C、销售、购买、转让易制爆危险化学品应当通过本企业银行账户或者电子账户进行交易，不得使用现金或者实物进行交易。

D、企业应当在销售、购买后五日内，通过易制爆危险化学品信息系统，将所购买的易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级公安机关备案。

E、企业应当如实登记易制爆危险化学品销售、购买、出入库、领取、使用、归还、处置等信息，并录入易制爆危险化学品信息系统。

F、企业不得出借、转让其购买的易制爆危险化学品。因转产、停产、搬迁、关闭等确需转让的，应当将生产装置、储存设施以及库存易制爆危险化学品的处置方案报主管部门和所在地县级公安机关备案。

G、易制爆危险化学品应当按照国家有关标准和规范要求，储存在封闭式、半封闭式或者露天式危险化学品专用储存场所内，并根据危险品性能分区、分类、分库储存。教学、科研、医疗、测试等易制爆危险化学品使用单位，可使用储存室或者储存柜储存易制爆危险化学品，单个储存室或者储存柜储存量应当在 50 公斤以下。

H、易制爆危险化学品储存场所应当按照国家有关标准和规范要求，设置相应的人力防范、实体防范、技术防范等治安防范设施，防止易制爆危险化学品丢失、被盗、被抢。

I、易制爆危险化学品从业单位应当建立易制爆危险化学品出入库检查、登记制度，定期核对易制爆危险化学品存放情况。易制爆危险化学品丢失、被盗、被抢的，应当立即报告公安机关。

J、易制毒、易制爆化学品设专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。

4.2.6.4 环境风险评价结论

本项目通过严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平，本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险的角度是可行的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	实验室废气排气筒（DA001）	废气量、NMHC、TVOC、苯系物（甲苯）、甲醛、氯化氢、氨、颗粒物、硫化氢	研发实验反应生成氯化氢设置酸雾吸收装置，采用水吸收；药物研发废气和分析检测废气采用通风橱和整体换气装置收集经新建的“两级活性炭吸附装置”处理后通过新建的排气筒排放，排放高度 25m、内径 0.4×0.6m，总风量设计为 30000~40000m ³ /h。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		甲醇		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区无组织排放废气	甲醛、氯化氢	实验过程中各废气产生环节均配套设置了废气收集和处理措施，并在分析室、液态物料储存间、易制毒储存间、易制爆储存间、危废贮存库、污水处理间设置整体换气装置，收集废气经项目设置的废气处理装置处理后达标排放，少量未被收集处理的实验室废气无组织排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		非甲烷总烃、甲苯、甲醇、颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		硫化氢、氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

地表水环境	废水处理站排放口 (DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、二氯甲烷、甲苯、甲醛、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水和地面清洁水进入废水暂存池均质后, 再进入废水处理站处理 (处理规模不小于 0.5m ³ /d, 处理工艺“酸碱中和+絮凝沉淀+氧化”), 达标后进入园区生化池。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准; 甲醛、甲苯执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级标准; 二氯甲烷、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量) 执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 中排放浓度限值
	标准厂房生化池	pH、流量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	项目实验器皿第 3 次清洗废水、旋转蒸发仪排水和地面清洁水经废水处理站处理后, 再与生活污水一同进入园区生化池处理, 达标排入市政管网。	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
声环境	实验及辅助设备	厂界噪声	选用低噪声设备, 并采取隔声、消声和减振等措施	GB12348-2008 中 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物	废包装材料收集后外售物资回收公司。		
	危险废物	设置危废贮存库, 面积约 9m ² , 内部分为固态危险废物暂存区和液态危废废物暂存区, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求建设; 实验废液 S1、清洗废液 S3 分类收集后暂存于液态危险废物暂存区; 实验固体废物 S2、废活性炭 S4、废水处理站污泥 S5 分类收集后暂存于固态危险废物暂存区。各类危险废物收集、包装与存储按照危险废物管理的相关要求执行, 由有相应资质的危废处置单位清运处理。转移按联单制进行管理。		
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗, 化学品库房 (液态物料储存室、易制毒储存室和易制爆储存室)、废水处理站基础、危废贮存库为重点防渗区, 重点防渗区的防渗性能要求等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 并采取防腐措施, 符合《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求, 危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 防渗性能要求达到防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s 的要求; 拟建项目的其他生产区域为非防渗区, 可采用水泥硬化并根据装修需求贴瓷砖等。			

<p>生态保护措施</p>	<p>项目在厂区现有厂房内进行建设，不新增用地、不新增建构物</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 工程措施</p> <p>①根据《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T 50046-2018)、《建筑防腐蚀工程施工规范》(GB 50212-2014)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及项目特点,废水处理站基础、液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库设为重点防渗区,均做防渗、防泄漏处理,液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室防渗性能要求等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10⁻⁷cm/s,危废贮存库防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s),或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>②危险废物暂存间应具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施,不应露天堆放危险废物;设置围堰,围堰高度不低于 5cm;设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合;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;贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>③液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室和危废贮存库液体物质存放区设置托盘。</p> <p>③配备应急收集容器、防毒面具、防化服灭火毯、灭火器、沙子等物质,可用作液体泄漏时吸收或灭火之用。</p> <p>④易制爆储存室存放有易燃易爆物质,其内通风系统、电控系统均采取防爆设备,避免易燃易爆物质泄漏后遇电火花造成火灾爆炸事故。</p> <p>⑤液态物料储存室、易制毒储存室、易制爆储存室设置醒目的禁火标志,危废贮存库按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)设置标志标牌。</p> <p>(2) 管理措施</p> <p>①制定安全实验室制度,严格按照程序实验,确保安全实验。如:工作人员工作前先检查实验设备,有问题及时反馈,解决后再进行实验;加强员工规范操作培训,增强操作人员的防范意识,严格执行非操作人员禁止进入实验区域;设施发生故障后立即停机,进行检修,待调试正常后再实验。</p> <p>②项目废水处理站设置于建筑西北侧,定期对其进行维护和检查,在发现废水处理设施故障或泄漏后,应立即停止暂停可能产生实验废水的操作流程,待废水处理设施故障排除或泄漏点修复后再进行。</p> <p>③定期对通风橱、风机、活性炭废气处理设施进行检查,定期更换活性炭,确保废气治理设施的有效运行。</p> <p>④危废暂存间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。危险废物必须分类单独存放并密封包装,存放容器必须保证无跑、冒、滴、漏风险,液态危险废物用可密封的桶装后存放于危废贮存库,存放区域设置托盘或围堰。应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。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。</p> <p>⑤加强贮存管理。建立化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的化学品种类和数量存档、备查。努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂,替代毒性大、危害严重的试剂;采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备;应尽可能减少危险化学物品的使用;必须使用的,要采取有效的措施,降低排放量,并分类收集和处理,以降低其危险性。对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行,实验药剂应根据需要购买,尽量降低危险化学品的储存量。已购买化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内,其储存方式、方法与储存数量必须</p>

	<p>符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>①项目竣工后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假；同时应当依法向社会公开验收报告；其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>②及时办理排污许可证。</p> <p>③依据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）文件要求对排污口进行规范化管理；应按照《污染源监测技术规范》要求，设置排放污染物的采样点。</p> <p>④标识标牌分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等执行。污染物排放口的环保图形标志牌，应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。</p>

当重庆相关环境监测机构具备监测能力时，应对废水中急性毒性（HgCl₂ 毒性当量）因子进行监测。

六、结论

本项目符合国家产业政策、选址合理、用地性质符合规划。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格按照评价提出的污染防治措施和环境风险防范措施及应急预案后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设可行。

结
论

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	NMHC	/	/	/	0.2739	/	0.2739	+0.2739
	TVOC	/	/	/	0.3675	/	0.3675	+0.3675
	甲醇	/	/	/	0.0633	/	0.0633	+0.0633
	甲醛	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
	苯系物（甲苯）	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	氯化氢	/	/	/	0.0095	/	0.0095	+0.0095
	氨	/	/	/	少量	/	少量	少量
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	硫化氢				少量	/	少量	少量
	臭气浓度				少量	/	少量	少量
废水（t/a）	废水量	/	/	/	195	/	195	+195
	COD	/	/	/	0.0098	/	0.0098	+0.0098
	BOD ₅	/	/	/	0.0020	/	0.0020	+0.0020
	SS	/	/	/	0.0020	/	0.0020	+0.0020
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
	总氮	/	/	/	0.0029	/	0.0029	+0.0029
	总磷	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	二氯甲烷	/	/	/	0.00002	/	0.00002	+0.00002
	甲苯	/	/	/	0.00001	/	0.00001	+0.00001

	甲醛	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)	/	/	/	少量	/	少量	/
	一般工业固体废物 (t/a)	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	危险废物 (t/a)	/	/	/	29.48	/	29.48	+29.48
	生活垃圾 (t/a)	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①