

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	南方科技大学坪山生物医药研究院新建项目		
项目代码	S-2021-E50-502349		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市坪山区坑梓街道荣田南1号(海普瑞医药产业园)3#楼第19层(整层)		
地理坐标	(中心坐标: <u>114°24'24.065", 22°44'50.390"</u> )		
国民经济行业类别	C7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十四、研究和试验发展, 97 专业实验室、研发(试验)基地(其他)
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	深圳市坪山区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号	深坪山发改备案(2021)0128号
总投资(万元)	900	环保投资(万元)	40.0
环保投资占比(%)	5.0	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	1632.96(租赁建筑面积)
专项评价设置情况	项目涉及二氯甲烷的使用,且项目场界500米范围内有空气环境保护目标,设置大气评价专题		
规划情况	规划名称:坪山国家生物产业基地综合发展规划 审批机关:深圳市坪山区管委会 审批文件名称及文号:印发《深圳市坪山国家生物产业基地综合发展规划》的通知(深坪委[2015]60号)		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称:坪山国家生物产业基地综合发展规划环境影响报告书 召集审查机关:深圳市生态环境局(原深圳市人居环境委员会) 审查文件名称及文号:深圳市人居环境委员会关于《坪山国家生		

	<p>物产业基地综合发展规划环境影响报告书》审查小组意见的函， (深人环函[2018]1452号)</p>
<p>规划及规划 环境影响评价 符合性分析</p>	<p>本项目位于坪山区坑梓街道金辉路11号，属坪山国家生物产业基地范围内，根据《深圳市坪山国家生物产业基地综合发展规划》的通知(深坪委[2015]60号)和深圳市人居环境委员会关于《坪山国家生物产业基地综合发展规划环境影响报告书》审查小组意见的函(深人环函[2018]1452号)，对深圳市坪山国家生物产业基地在环境准入条件清单和准入企业控制指标分别要求如下：</p> <p>(1) 产业政策、工艺技术要求</p> <p>①鼓励引进基地重点行业，包括生物医药、医疗器械及生物服务业；</p> <p>②引进企业必须符合国家、广东省、深圳市的有关产业政策，禁止引入限制类、淘汰类项目，避免引入污染严重和低附加值的企业；</p> <p>③禁止引入含电氧化、电镀、印染、酸洗、磷化、表面处理等工艺的医疗器械企业。</p> <p>(2) 清洁生产水平要求</p> <p>企业采用行业内的最新清洁生产技术，建立较为完善的环境管理体系，有明确的环境管理目标和指标，并能在生产过程中执行。企业有明确的环境改善目标，要求企业在入园后的2年内获得ISO14001认证。</p> <p>引用企业不得使用燃油或重质燃油作为燃料，生产过程和员工生活过程必须使用清洁能源。</p> <p>(3) 生产设备要求</p> <p>①进驻企业的建设必须符合基地的规划，并进行必要的绿化和环境建设，企业自身的环保设施必须完善和有效运行。</p> <p>②企业的生产运行除自身的管理符合环境保护要求外，还要接受基地的管理。</p>

**表 1 深圳市坪山国家生物产业基地准入企业控制指标**

主题	评价指标	控制水平
工业发展水平及经济效益	工艺技术水平	国内先进以上水平
	清洁生产	清洁生产水平达到国内先进以上水平
资源与能源	万元工业增加值能耗	0.344t 标煤/万元
	万元工业增加值水耗	12t/万元
	清洁能源所占比例	100%
水污染宏观控制	万元工业增加值 COD 排放量	0.5kg/万元
	工业废水处理率与达标排放率	100%
	生活污水集中处理率与达标排放率	100%
大气污染宏观控制	万元工业增加值二氧化硫排放量	1.0kg/万元
	废气污染物达标排放率	100%
固体废物污染宏观控制	生活垃圾无害化处理率	100%
噪声	危险废物安全处理处置率	100%
	厂界噪声达标率	100%
环境管理	三同时执行	100%
	编制环境影响评价文件	100%

**本项目情况：**

(1) 产业政策、工艺技术方面，本项目符合国家、广东省、深圳市的有关产业政策，不属于禁止引入限制类、淘汰类的项目，不属于污染严重和低附加值的企业；

(2) 清洁生产水平方面，企业采用行业内的最新清洁生产技术，建立较为完善的环境管理体系，有明确的环境管理目标和指标，并能在生产过程中执行。

(3) 生产设备方面，本项目的建设符合基地的规划，环保设施完善，符合环境保护要求，并接受基地管理。

本项目符合深圳市坪山国家生物产业基地在环境准入条件清单。

对照《坪山国家生物产业基地综合发展规划环境影响报告书》

	<p>审查小组意见的函（深人环函[2018]1452号），本项目符合深圳市坪山国家生物产业基地在环境准入条件清单和准入企业控制指标的要求。</p> <p>《坪山国家生物产业基地综合发展规划环境影响报告书》中确定基地主要发展生物医药、医疗器械及生物服务业。本项目属于生物医药研究，在规划拟引进的行业范围内。</p>
--	--

其他符合性分析	<p><b>1、与《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</b></p> <p><b>(1) 项目与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>全市陆域生态保护红线面积 588.73 平方公里，占全市陆域国土面积的 23.89%；一般生态空间面积 52.87 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.15%。全市海洋生态保护红线面积 557.80 平方公里，占全市海域面积的 17.53%。</p> <p>项目位于深圳市坪山区坑梓街道荣田南 1 号(海普瑞医药产业园)3#楼第 19 层(整层)，不涉及生态控制线范围，不在水源保护区、自然保护区等生态敏感区域，符合生态保护红线的要求。根据深圳市（不含深汕特别合作区）环境管控单元图，项目位于一般管控单元范围。</p> <p><b>(2) 与环境质量底线的相符性分析</b></p> <p>到 2025 年，主要河流水质达到地表水Ⅳ类及以上，国控、省控断面优良水体比例达 80%。海水水质符合分级控制要求比例达 95%以上。全市（不含深汕特别合作区）PM2.5 年均浓度下降至 18 微克/立方米，环境空气质量优良天数比例达 95%以上，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 140 微克/立方米以下。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。</p> <p>对照项目所在区域环境功能区划（地表水Ⅲ类、环境空气二类区、声环境 3 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。</p> <p><b>(3) 与资源利用上线的相符性分析</b></p> <p>到 2025 年，全市（不含深汕特别合作区）用水总量控制在 24 亿立方米，万元 GDP 用水量控制在 6 立方米/万元以下，再生水利用率达到 80%以上，大陆自然岸线保有率在 38.5%以上。</p> <p>项目用电来自市政电网，生产及生活用水来自市政给水管网，项目建成运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目的，有效的控制污染。项目的水、电、原材料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>
---------	--

#### **(4) 与环境准入负面清单的相符性分析**

根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》发改体改规（2020）1880号），项目不属于禁止准入类。

#### **(5) 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》的相符性分析**

根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府【2021】41号），项目选址属于ZH44031030077 坑梓街道一般管控单元（YB77），根据《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》可知，坑梓街道一般管控单元管控要求如下：

##### **区域布局管控**

1-1. 依托国际一流的深圳高新区坪山核心园区，在巩固提升现有生物医药、新能源汽车、集成电路等产业基础上，重点发展智能网联、第三代半导体、生物与生命健康等新产业和新业态，大力发展跨界融合、创新活跃、产业链长、带动性强的未来产业；优先将与园区产业相关的科技基础设施、新型研发机构等创新资源向坪山高新区倾斜，着力增强中试验证和科技成果转化水平，建设粤港澳大湾区深圳生物医药产业创新合作区，打造新经济活力迸发的新一代高技术园区。

1-2. 严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。

1-3. 河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。

##### **能源资源利用**

2-1. 执行全市和坪山区总管控要求内能源资源利用维度管控要求。

##### **污染物排放管控**

3-1. 沙田水质净化厂内臭气处理工程的设计、施工、验收和运行管理应符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》和国家现行有关标准的规定。

##### **环境风险防控**

4-1. 沙田水质净化厂应当制定本单位的应急预案，配备必要的抢险装备、器材，并定期组织演练。

项目属于新建项目，项目运营过程中工业废水集中收集后统一交给有资质的单位拉运处理，不外排；生活污水经园区化粪池预处理后排入市政管网。企业应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。

综上所述，本项目符合“三线一单”的控制要求。

## 2、产业政策符合性分析

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，项目产品属于目录所列的鼓励类项目，项目建设符合相关的产业政策要求。

## 3、与环境管理要求的符合性分析

（1）与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号）相符性分析

根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]2号：“各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。”

项目运营过程会产生一定量的有机废气，项目有机废气排放量为 20.96kg/a。

（2）与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析

根据市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知规定严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园。”项目产生的废气集中收集经活性炭

吸附处理达标后高空排放，符合文件要求。

(3) 与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》深人环[2018]461 号文件的相符性分析

根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环[2018]461 号）第三条“（二）对于污水已纳入市政污水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目工业废水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准（总氮除外），龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目工业废水处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。”

项目属龙岗河流域，生活污水已纳入市政污水管网的区域；工业废水集中收集后统一交给有资质的单位拉运处理，不外排。因此项目符合《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）的通知中的相关要求。



## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

南方科技大学坪山生物医药研究院成立于 2020 年 11 月 17 日，统一社会信用代码 12440310MB2D576354，因发展需要，建设单位拟在深圳市坪山区坑梓街道荣田南 1 号(海普瑞医药产业园)3#楼第 19 层(整层)（项目租赁厂房面积为 1632.96m<sup>2</sup>，房屋租赁合同见附件 2），从事乌帕替尼中间体、卢美哌隆中间体、帕罗韦德中间体、SHEN26、核酸制备、蛋白制备的研发，项目定员 30 人，根据现场勘察，项目尚未投产，现申请办理新建项目环保备案手续。

项目在经营过程中涉及到环境保护问题，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目为研发类项目，不涉及中试及生产，属于“四十四、研究和试验发展， 97 专业实验室、研发（试验）基地(其他)”类别，属于备案类，应当编制环境影响报告表。

为此，建设方委托深圳中科环保产业发展有限公司承担了本项目的环评评价工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了本项目的环境影响报告表。

### 1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 主要研发方案

序号	研发项目名称	规模（例/年）	年运行时数
1	乌帕替尼中间体	10kg	2400 小时
2	卢美哌隆中间体	5 kg	2400 小时
3	帕罗韦德中间体	30 kg	2400 小时
4	SHEN26	50 kg	2400 小时
5	核酸制备	10g	2400 小时
6	蛋白制备	10L	2400 小时

## 2、建设内容

项目建设内容如下表所示。

表 2-2 项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设内容
主体工程	1	生产车间	约 1000m <sup>2</sup>
	2	办公室	约 300m <sup>2</sup>
	3	仓库	约 100m <sup>2</sup>
	4	空调机房	约 50m <sup>2</sup>
	5	走廊过道、卫生间、茶水房、前台、电房、接待室等	约 182.96m <sup>2</sup>
公用工程	1	供电工程	依托市政电网，本项目不设置备用发电机等燃油设备
	2	给排水工程	依托市政供水及排水管网
	3	供热工程	项目没有供热系统；不存在需使用蒸汽的生产工序，没有供汽系统
环保工程	1	生活污水处理装置	项目园区内雨污分流已完善，雨水通过雨水系统排水管网汇集排入市政雨水管网；项目产生的生活污水经工业区内化粪池预处理最终排入沙田水质净化厂作后续处理
	2	工业废水处理	集中收集后统一交给有资质的单位拉运处理，不外排
	3	噪声治理工程	尽量选用低噪声设备；合理调整车间内设备布置；合理安排工作时间；加强设备维护保养；设立独立空压机房，空压机安装消声器等
	4	固废处理处置	若干（生活垃圾桶+一般工业固废收集桶+危险废物收集桶）
	5	废气处理装置	项目设置 11 套活性炭吸附装置

备注：项目不需依托海普瑞医药产业园的环保设施。

## 3、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要原辅材料名称及年用量一览表

研发产品	名称	状态	理化性质	规格	年用量	一次最大存储量
乌帕替尼中间体	N-苄氧羰基-甘氨酸	固体	白色结晶或结晶性粉末；溶于甲醇和氯仿，不溶于冷水；mp 为 119-120℃。	>99%	10kg	1kg
	丙烯酸乙酯	液体	无色液体，有辛辣的刺激气味；微溶于水、易溶于乙醇、乙醚、溶于氯仿	>99%	10L (9kg)	1kg

对甲苯磺酰氯	固体	白色结晶性粉末，有刺激性恶臭，不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯	>99%	10kg	1kg
氢氧化锂	固体	白色单斜细小结晶，有辣味，具有强碱性，腐蚀性	>99%	10kg	1kg
氢氧化钠	固体	强碱，腐蚀性极强，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性	>99%	10kg	1kg
催化剂A	固体	/	>99%	100g	10g
催化剂B	固体	/	>99%	5kg	0.5kg
甲基溴化镁	液体	浅褐色液体，吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。对眼睛、皮肤、粘膜、和上呼吸道有强烈的刺激作用。接触后可引起咳嗽、肺炎、肺水肿等。同时还具有麻醉作用	>99%	10L (10kg)	1kg
乙基溴化镁	液体	暗棕色溶液，可能生成爆炸性的过氧化物，遇水反应剧烈。	>99%	10L (10kg)	1kg
乙酸钠	固体	无色透明结晶体，熔点 324℃。易溶于水	>99%	10kg	1kg
乙酰氯	液体	无色液体；有刺激性臭气；能发烟，易燃；遇水或乙醇引起剧烈分解	>99%	10L (11kg)	1kg
氯化亚砷	液体	呈无色或黄色有气味的液体，有强烈刺激气味，可混溶于苯、氯仿、四氯化碳等有机溶剂。遇水水解，加热分解	>99%	10L (16kg)	2kg
浓盐酸	液体	在空气中极易挥发，且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性	95%+	20L (20kg)	2kg
氢气	气体	无色透明、无臭无味且难溶于水，极易燃烧	>99.9%	4 瓶	1 瓶
磷酸三钾	固体	白色粒状粉末，易吸湿，相对密度 2.564 (17℃)，熔点 1340℃。溶于水，呈碱性反应。不溶于乙醇	>99.9%	10kg	1kg
叔丁醇钠	固体	白色晶体，强碱，与水反应	>99.9%	10kg	1kg
乙酸乙酯	液体	低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性	>99%	100L (90kg)	5kg
甲醇	液体	有毒，人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等	>99%	100L (80kg)	8kg
四氢呋喃	液体	醚类，是一种无色、可与水混溶、在常温常压下有较小粘稠度的有机液体	>99%	100L (90kg)	10kg

	乙醇	液体	易挥发，无色透明液体，低毒，纯液体不可直接饮用。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶	>99%	100L (80kg)	8kg
	氯化钠	固体	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分	>99%	100kg	10kg
	硫酸钠	固体	无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、味咸而苦的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶	>99%	100kg	10kg
	N-甲基吡咯烷酮	液体	无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，几乎与所有溶剂完全混合	>99%	10L (10kg)	1kg
	N,O-二甲基羟胺盐酸盐	固体	白色至淡黄色晶体，用于制备 Weinreb 酰胺、医药、农药的合成，有机中间体	>99%	100kg	10kg
	吗啉	液体	无色油状液体。有吸湿性和氨的气味，在 3 类致癌物清单中	>99%	10L (10kg)	1kg
	甲苯	液体	一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。有强折光性。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。	>99%	200 L (174kg)	20 kg
卢美哌隆中间体	1-乙氧羰基-4-哌啶酮	液体	无色液体，医药中间体	>98%	1kg	0.1kg
	2-氟苯胍盐酸盐	固体	浅黄色粉末，应用于染料和医药中间体	>98%	1kg	0.1kg
	浓盐酸	液体	在空气中极易挥发，且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性	95%+	10L (10kg)	1kg
	氢气	气体	无色透明、无臭无味且难溶于水，极易燃烧	>99.9%	4 瓶	1 瓶
	碳酸钠	固体	白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，溶于水和甘油	>98%	20kg	10kg
	N,N-二甲基甲酰胺	液体	无色透明液体，除卤代烃以外能与水及多数有机溶剂任意混合	>99%	50L (45kg)	5kg
	碳酸钾	固体	白色结晶粉末，易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强	>98%	10kg	1kg
	三乙胺	液体	无色油状液体，有强烈氨臭、易燃。稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。有刺激性，有毒，误吞咽会中毒，会烧伤皮肤，其蒸汽会强烈刺激眼皮及粘膜，遇	>99%	10L (7kg)	1kg

			明火、高温、强氧化剂有引起燃烧和爆炸危险			
	对甲苯磺酸	固体	不具氧化性的有机强酸，白色针状或粉末结晶，易潮解，可溶于水、醇和其他极性溶剂。会使纸张、木材等脱水发生碳化	>98%	10kg	1kg
	三氟乙酸	液体	无色挥发性发烟液体。与醋酸气味相似。有吸湿性及刺激臭，可溶于水，水溶液显强酸性	>99%	10L (15kg)	2kg
	碳酸二叔丁酯	固体	无色结晶体，易燃，吸入有极高毒性	>98%	10kg	1kg
	三溴化吡啶鎓	固体	红棕色针状结晶，易溶于二氯甲烷、冰乙酸等，在潮湿空气中易分解而释出溴素	>99%	5kg	0.5kg
	乙醇	液体	易挥发，无色透明液体，低毒，纯液体不可直接饮用。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶	>99%	600L (480kg)	50kg
	二氯甲烷	液体	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂，其蒸气在高温空气中成为高浓度时，才会生成微弱燃烧的混合气体	>98%	100L (130kg)	10kg
	乙腈	液体	无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有一定毒性，与水和醇无限互溶	>98%	100L (80kg)	20 kg
帕罗韦德中间体	xx 酸酐	固体	某含氧酸脱去一分子水或几分子水，所剩下的部分	>99%	5kg	0.5kg
	乳酸甲酯	液体	无色液体，易燃，溶于水、乙醇、有机溶剂，具有刺激性，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	>99%	5kg	0.5kg
	苯基溴化镁	液体	无色液体，高度易燃，与水猛烈反应	>99%	10L (11kg)	1kg
	氯化化锆	固体	/	>99%	5kg	0.5kg
	氨水	液体	氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味	>99%	10L (10kg)	1kg
	四异丙氧基钛	液体	无色或淡黄色液体。暴露于空气中冒白烟，极易吸潮并逐渐水解，闪点为 60℃，但与空气中的水反应实在太快，使实际闪点降低到 23℃，为易燃物品	>99%	5kg	1kg
	三乙胺	液体	无色油状液体，有强烈氨臭、易燃。稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。有刺激性，有毒，误吞咽会中毒，会烧伤皮肤，其蒸汽会强烈刺激眼皮及粘膜，遇	>99%	10L (7kg)	1kg

			明火、高温、强氧化剂有引起燃烧和爆炸危险			
	红铝	液体	浅琥珀色液体，是一个在有机化学体系中具有独特活性的溶剂溶解的还原剂	3.6 M	1kg	0.1kg
	异丙基氢化铝	液体	/	2.0 M	1L	0.1L
	三甲基氰硅烷	液体	极毒，高度易燃，吸入、与皮肤接触和吞食有极高毒性，与水接触释会放出有毒气体。	97%	1kg	0.1kg
	碳酸二叔丁酯	固体	无色结晶体，易燃，吸入有极高毒性	>98%	10kg	1kg
	4A 分子筛	固体粉末	是一种碱金属硅铝酸盐，能吸附水、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、二氧化硫、二氧化碳、C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH、C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 等临界直径不大于 4A 的分子	>99%	5kg	0.5kg
	乙酸乙酯	液体	低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性	>99%	100L (90kg)	5kg
	甲醇	液体	有毒，人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等	>99%	100L (80kg)	8kg
	四氢呋喃	液体	醚类，是一种无色、可与水混溶、在常温常压下有较小粘稠度的有机液体	>99%	100L (90kg)	10kg
	乙醇	液体	易挥发，无色透明液体，低毒，纯液体不可直接饮用。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶	>99%	100L (80kg)	8kg
SHEN26	2,2-二甲氧基丙烷	液体	为无色透明液体，微溶于水，溶于多数有机溶剂。沸点：83℃	>99%	5kg	0.5kg
	碳酸氢钠	固体	是一种无机化合物，呈白色结晶性粉末，无臭，味咸，易溶于水。	>98%	10kg	1.0kg
	浓硫酸	液体	是质量分数大于或等于 70%的硫酸水溶液，具有强腐蚀性，脱水性，难挥发性	>99%	10kg	1.0kg
	异丁酸	液体	无色液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、甘油、丙二醇等，主要用于有机合成。沸点 153 至 154℃	>99%	5kg	0.5kg
	硫酸钠	固体	无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、味咸而苦的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶	>99%	10kg	1.0kg
	DCC	固	二环己基碳二亚胺，无色固体，	>98%	10kg	1.0kg

		体	用于阿米卡星及氨基酸的合成脱水,是一种很好的低温生化脱水剂,也用于酸、酐、醛、酮等的合成。熔点: 34 至 35℃, 密度: 1.247 g/cm <sup>3</sup>			
	DMAP	固体	4-二甲氨基吡啶,白色结晶粉末,是一种广泛应用于化学合成的新型高效催化剂,白色结晶粉末,沸点: 211 ℃, 密度: 0.906g/cm <sup>3</sup> at 25℃	>98%	10kg	1.0kg
	乙酸乙酯	液体	低毒性,有甜味,浓度较高时有刺激性气味,易挥发,具有优异的溶解性、快干性	>99%	100L (90kg)	5kg
	正庚烷	液体	无色透明易挥发液体,不溶于水,溶于乙醇、四氯化碳,可混溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯,主要用作辛烷值测定的标准物、溶剂,也可用于有机合成和实验试剂的制备。沸点: 98℃	>99%	100L (68kg)	6kg
	丙酮	液体	无色透明液体,有微香气味,易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发,化学性质较活泼。	>99%	50L (40kg)	4kg
	二氯甲烷	液体	无色透明液体,具有类似醚的刺激性气味。微溶于水,溶于乙醇和乙醚,在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂,其蒸气在高温空气中成为高浓度时,才会生成微弱燃烧的混合气体	99%	100L (130kg)	10kg
核酸制备	乙二胺四醋酸二钠	固体	白色结晶性粉末。在水中溶解,在乙醇中极微溶解。常用于洋地黄中毒所致的心律失常	>99%	1kg	0.1kg
	琼脂糖	固体	一种白色或黄色珠状凝胶颗粒或粉末,使用于食用、医药、化工、纺织、国防等领域	>99%	10kg	1kg
	大肠杆菌	液体	/	1ml/瓶	24ml	5ml
	293 细胞	液体	/	1.5ml/管	10ml	3ml
	细胞培养基	液体	/	500 ml/瓶	5L	200ml
	蛋白胨	固体	/	250 g/瓶	7.5 kg	750kg
	酵母提取液	固体	/	1 kg/瓶	4 kg	1kg
	氯化钠	固体	无色立方结晶或细小结晶粉末,味咸。外观是白色晶体状,其来源主要是海水,是食盐的主要成	12.5kg/袋	1000kg	125kg

			分			
	磷酸氢二钠	固体	白色粒状的粉末、易溶于水，水溶液呈碱性；不溶于醇，软水剂；食品添加剂	500 g/瓶	5kg	1kg
	磷酸二氢钠	固体	白色结晶性粉末，易溶于水，几乎不溶于乙醇	500 g/瓶	5 kg	1kg
	氢氧化钠	固体	强碱，腐蚀性极强，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性	100g/瓶	1kg	0.1kg
	EDTA	固体	白色无臭无味、无色结晶性粉末，不溶于醇及一般有机溶剂，能够溶于冷水（冷水速度较慢），热水，溶于氢氧化钠，碳酸钠及氨的溶液中，能溶于160份100℃沸水。其碱金属盐能溶于水	500g/瓶	1kg	0.1kg
	葡萄糖	固体	/	500g/瓶	2kg	0.1kg
	Tris-HCl	固体	三羟甲基氨基甲烷盐酸盐，白色结晶 水溶性：无色，澄清，毒性低，可致癌，不要直接接触皮肤。	1000g/瓶	5kg	0.5kg
	磁珠	固体	/	1L/袋	10L	1L
	丁酸钠	固体	白色或类白色粉末，有特殊的奶酪酸败样的脂臭味，有吸湿性。	500g/袋	1kg	0.1kg
	质粒DNA	液体	/	0.1-10 mg/支	10g	1g
	转染试剂	液体	/	5mg/支	10g	1g
	基础培养基(氨基酸,无机盐等)	液体	/	500g/袋	3t	0.1t
蛋白制备	细胞培养基	液体	/	500 ml/瓶	100 L	10L
	蛋白胨	固体	/	250 g/瓶	5 kg	0.5kg
	酵母提取液	固体	/	500 g/瓶	2 kg	0.2kg
	氯化钠	固体	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分	500 g/瓶	5 kg	0.5kg
	磷酸氢二钠	固体	白色粒状的粉末、易溶于水，水溶液呈碱性；不溶于醇，软水剂；食品添加剂	500 g/瓶	2 kg	0.2kg
	磷酸二氢钠	固体	白色结晶性粉末，易溶于水，几乎不溶于乙醇	500 g/瓶	0.3 kg	0.01kg



	氯化钾	固体	白色晶体,味极咸,无臭无毒性,与强氧化剂不相容,强酸。防潮。吸湿性	500 g/瓶	0.8 kg	0.08 kg
	生理盐水	液体	/	500 ml/瓶	100 L	10L
	胎牛血清	液体	/	500 ml/瓶	30 L	3L
	人血清白蛋白	液体	/	50 ml/瓶	1 L	0.1 L
	二甲基亚砷	液体	无色无臭的透明液体,是一种吸湿性的可燃液体	50 ml/瓶	50 L (55kg)	5kg
	乙醇	液体	易挥发,无色透明液体,低毒,纯液体不可直接饮用。易燃,其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶	500ml/瓶	10L (8kg)	0.8kg
	新洁尔灭	液体	一般指苯扎溴铵,易溶于水或乙醇,有芳香味,味极苦。水溶液搅拌时能产生大量泡沫。性质稳定,耐光,耐热,无挥发性,可长期存放。主要用于皮肤、粘膜、伤口、物品表面和室内环境消毒。	50 ml/瓶	40L (40kg)	4 kg
	巴氏消毒液	液体	一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂,无色或淡黄色液体,且具有刺激性气味,有效氯含量 5.5%~6.5%	50 ml/瓶	30L (30kg)	3kg
	过氧化氢	液体	淡蓝色的黏稠液体,可任意比例与水混溶,是一种强氧化剂,其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒	50 ml/瓶	50L (75kg)	8kg
	甘油	液体	无色、无臭、有甜味的粘稠油状的液体	>99%	10L	1L
	检测用抗体试剂	液体	/	0.5-5mg/支	10g	1g
	细胞因子	液体	/	0.5-5mg/支	10g	1g
	胰蛋白酶消化液	液体	/	100 ml/瓶	1L	0.1L
	细胞培养用抗生素	液体	/	100 ml/瓶	2L	0.2L
<b>表 2-4 主要能源消耗一览表</b>						
	<b>类别</b>	<b>名称</b>	<b>年耗量</b>	<b>来源</b>	<b>储运方式</b>	
	水	生活用水	300 吨	市政供给	市政给水管	

	工业用水	30 吨		
电	工业用电	50 万度	市政供给	市政电网

#### 4、主要设备

表 2-5 主要生产设备及设施清单

序号	产品名称	名称	数量 (台)	规格型号	用途
1	乌帕替 尼中间 体	防爆玻璃反应釜 (10L)	1	GR-10Ex	反应及后处理
2		防爆玻璃反应釜 (20L)	1	GR-20Ex	反应及后处理
3		防爆玻璃反应釜 (50L)	1	GR-50Ex	反应及后处理
4		防爆旋转蒸发器 (20L)	2	R-1020Ex	旋蒸除溶剂
5		循环水式多用真空泵	2	SHB-B95	真空系统
6		循环冷却器	5	DL-400	低温反应
7		液相色谱仪	1	Vanquish Core	分析检测
8		液相色谱仪	1	Vanquish Core	分析检测
9		液相色谱质谱联用仪	1	Vanquish Core-ISQ EC	分析检测
10		烘箱	1	DHG-9240A	干燥物料
11		集热式恒温磁力搅拌器	1	DF-101S	搅拌
12		旋片式油泵	2	CRVPro 8	真空系统
13		手套箱	1	SG1200/750TS-F	惰性环境
14		溶剂处理系统	1	VSGS-5	无水无氧溶剂
15		机械搅拌	1	D2010W	搅拌
16		天平	1	ME204	称量
17		磁力搅拌器	1	RCT digital	搅拌
18	卢美派 隆中间 体	循环水式多用真空泵	2	SHB-B95	真空系统
19		循环冷却器	5	DL-400	低温反应
20		液相色谱仪	1	Vanquish Core	分析检测
21		液相色谱仪	1	Vanquish Core	分析检测
22		液相色谱质谱联用仪	1	Vanquish Core-ISQ EC	分析检测
23		烘箱	1	DHG-9240A	干燥物料
24		集热式恒温磁力搅拌器	1	DF-101S	搅拌
25		旋片式油泵	2	CRVPro 8	真空系统
26		手套箱	1	SG1200/750TS-F	惰性环境
27		溶剂处理系统	1	VSGS-5	无水无氧溶剂
28		机械搅拌	1	D2010W	搅拌

29		天平	1	ME204	称量
30		磁力搅拌器	1	RCT digital	搅拌
31		蠕动泵	1	/	加料
32		高压反应釜 (250 ml)	1	国内定制	加氢反应
33		高压反应釜 (500 mL)	1	国内定制	加氢反应
34	帕罗韦德中间体	防爆玻璃反应釜 (10L)	1	GR-10Ex	反应及后处理
35		防爆玻璃反应釜 (20L)	1	GR-20Ex	反应及后处理
36		防爆玻璃反应釜 (50L)	1	GR-50Ex	反应及后处理
37		防爆旋转蒸发仪 (20L)	2	R-1020Ex	旋蒸除溶剂
38		循环水式多用真空泵	2	SHB-B95	真空系统
39		循环冷却器	5	DL-400	低温反应
40		液相色谱仪	1	Vanquish Core	分析检测
41		液相色谱仪	1	Vanquish Core	分析检测
42		液相色谱质谱联用仪	1	Vanquish Core-ISQ EC	分析检测
43		烘箱	1	DHG-9240A	干燥物料
44		集热式恒温磁力搅拌器	1	DF-101S	搅拌
45		旋片式油泵	2	CRVPro 8	真空系统
46		手套箱	1	SG1200/750TS-F	惰性环境
47		溶剂处理系统	1	VSGS-5	无水无氧溶剂
48		机械搅拌	1	D2010W	搅拌
49		天平	1	ME204	称量
50		磁力搅拌器	1	RCT digital	搅拌
51		蠕动泵	1	/	加料
52		低温恒温搅拌反应浴	1	DHJF-8005	低温反应
53		SHEN26	防爆玻璃反应釜 (10L)	1	GR-10Ex
54	防爆玻璃反应釜 (20L)		1	GR-20Ex	反应及后处理
55	防爆玻璃反应釜 (50L)		1	GR-50Ex	反应及后处理
56	防爆旋转蒸发仪 (20L)		2	R-1020Ex	旋蒸除溶剂
57	循环水式多用真空泵		2	SHB-B95	真空系统
58	循环冷却器		5	DL-400	低温反应
59	液相色谱仪		1	Vanquish Core	分析检测
60	液相色谱仪		1	Vanquish Core	分析检测
61	液相色谱质谱联用仪		1	Vanquish Core-ISQ EC	分析检测
62	烘箱		1	DHG-9240A	干燥物料

63		集热式恒温磁力搅拌器	1	DF-101S	搅拌
64		旋片式油泵	2	CRVPro 8	真空系统
65		手套箱	1	SG1200/750TS-F	惰性环境
66		溶剂处理系统	1	VSGS-5	无水无氧溶剂
67		机械搅拌	1	D2010W	搅拌
68		天平	1	ME204	称量
69		磁力搅拌器	1	RCT digital	搅拌
70		蠕动泵	1	/	加料
71		低温恒温搅拌反应浴	1	DHJF-8005	低温反应
72	核酸制备	机械搅拌	1	D2010W	搅拌
73		天平	1	ME204	称量
74		磁力搅拌器	1	RCT digital	搅拌
75		烘箱	1	DHG-9240A	干燥物料
76		恒温水浴锅	1	湖南恒诺	恒温加热
77		微量移液器	1	eppendorf	移液
78		电动移液器	1	eppendorf	移液
79		摇床	1	thermo	细菌培养
80		PCR 仪	1	thermo	PCR
81		精密 pH 计	1	梅特勒	测 pH
82		层析设备	1	AKTA pure <sup>4</sup>	蛋白纯化
83		显微镜	1	奥林巴斯	观察细胞
84		离心机	1	湖南恒诺	离心
85		零下 80 度冰箱	1	中科美菱	样品保存
86		4 摄氏度冰箱	1	中科美菱	样品保存
87		零下 25 度冰箱	1	中科美菱	样品保存
88		超净工作台	1	海尔	培养操作
89		恒温金属浴	1	IKA	加热样品
90		灭菌锅	1	美国致微	灭菌
91		高压均质机	1	广州聚能	破碎细胞
92	蛋白制备	脱色摇床	1	IKA	脱色
93		生物安全柜	1	海尔	细胞培养操作
94		二氧化碳培养箱	1	thermo	细胞培养
95		通风橱	1	thermo	通风
96		制冰机	1	四亿	制冰
97		移液器	1	eppendorf	移液

98		液氮罐	1	四亿	储存细胞
99		冰箱、冰柜	1	海尔	储存样品
100		电泳仪及电源	1	六一	DNA 或蛋白分离
101		微波炉	1	海尔	加热
102		凝胶成像仪	1	thermo	成像
103		离心机	1	eppendorf	离心
104		酶标仪	1	Biotek	吸光度测定
105		转膜仪	1	金斯瑞	western blot
106		旋涡混合器	1	四亿	混匀样品
107		流式细胞仪	1	BD	细胞样品分析
108		荧光定量 PCR 仪	1	ABI	定量分析
109		组织破碎仪	1	净信	组织破碎
110	公用	洗衣机 (10kg)	1		

### 5、总图布置

项目位于深圳市坪山区坑梓街道荣田南 1 号(海普瑞医药产业园)3#楼第 19 层(整层), 设有办公区、实验室、仓库, 项目具体布置见附图 10。

### 6、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 30 人, 均不在厂区内住宿, 工作制度为每天 8 小时工作制, 年工作日 300 天。

### 7、地理位置

项目位于深圳市坪山区坑梓街道荣田南 1 号(海普瑞医药产业园)3#楼第 19 层(整层), 中心坐标 114.406668831, 22.747393487, 项目地理位置图见附图 1。经核实, 项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内, 不在水源保护区内, 项目选址深圳市独立坐标见下表。

表 2-6 项目选址坐标

经度 (E)	纬度 (N)	X 坐标	Y 坐标
114.4064328	22.7475732	41402.478	151387.105
114.4068727	22.74762952	41408.066	151432.381
114.4069049	22.74727011	41368.220	151435.130
114.4064945	22.74722719	41364.074	151392.906

### 8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为工业厂房，项目东面约 90 米、北面约 150 米、南面约 80 米均为工业厂房，西面为同栋厂房分隔体。

本项目四至情况及周边现状详见附图 2-1 所示。

工艺流程简述（图示）：

污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

1、项目乌帕替尼中间体研发工艺流程如下：

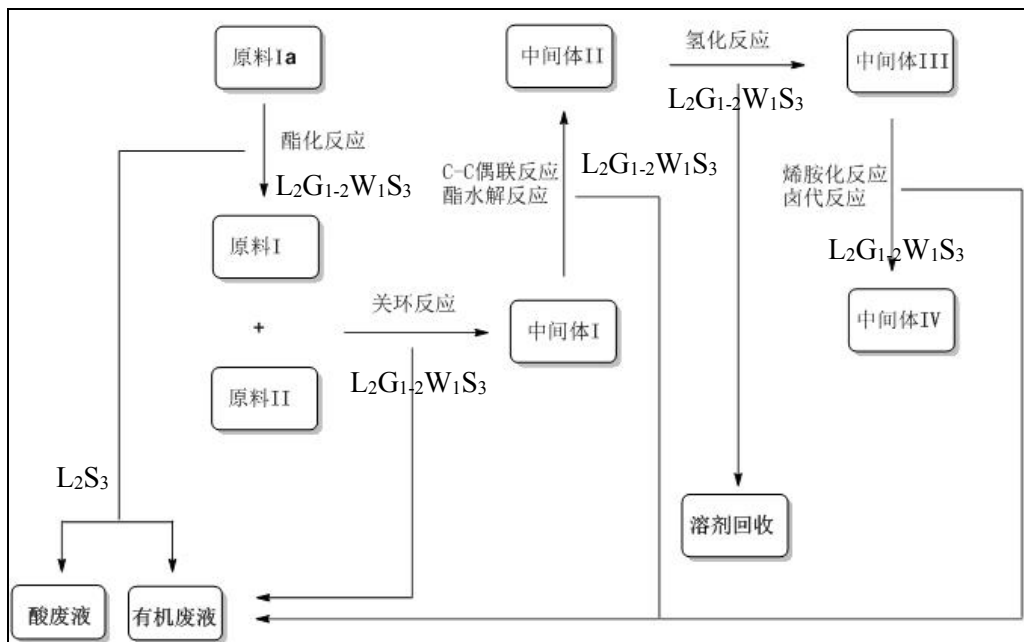


图 2-1 项目乌帕替尼中间体研发工艺流程图

2、项目卢美哌隆中间体研发工艺流程如下：

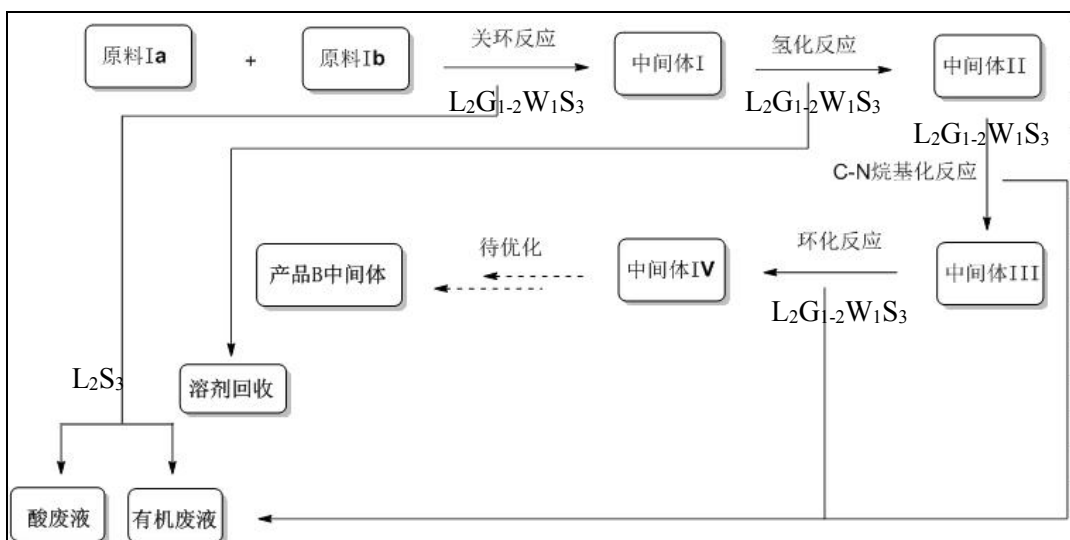


图 2-2 项目卢美哌隆中间体研发工艺流程图

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

3、项目帕罗韦德中间体研发工艺流程如下：

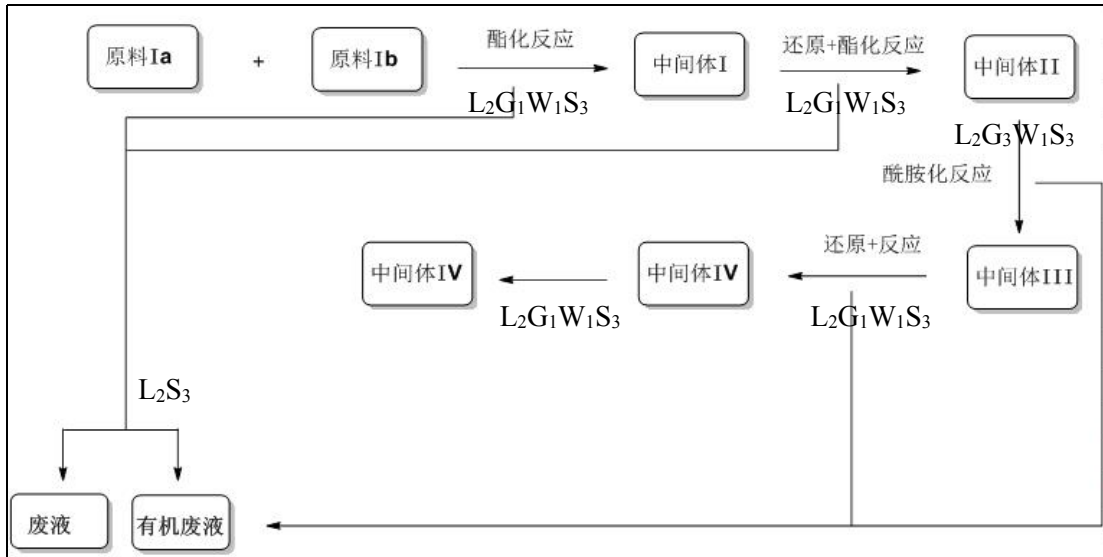


图 2-3 项目帕罗韦德中间体研发工艺流程图

4、项目 SHEN26 研发工艺流程如下：

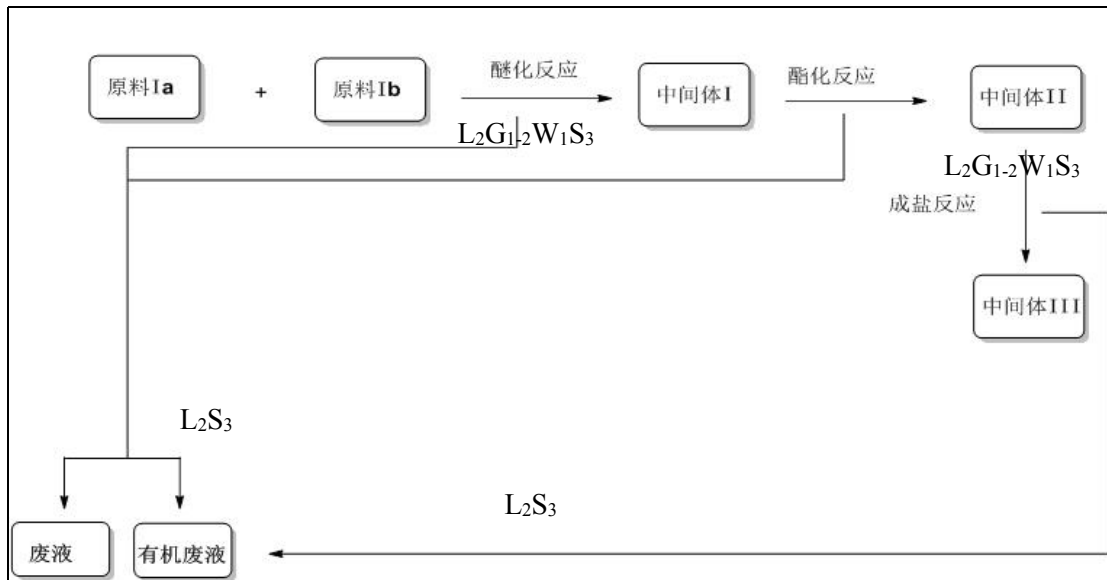


图 2-4 项目 SHEN26 研发工艺流程图

5、项目核酸制备研发工艺流程如下：

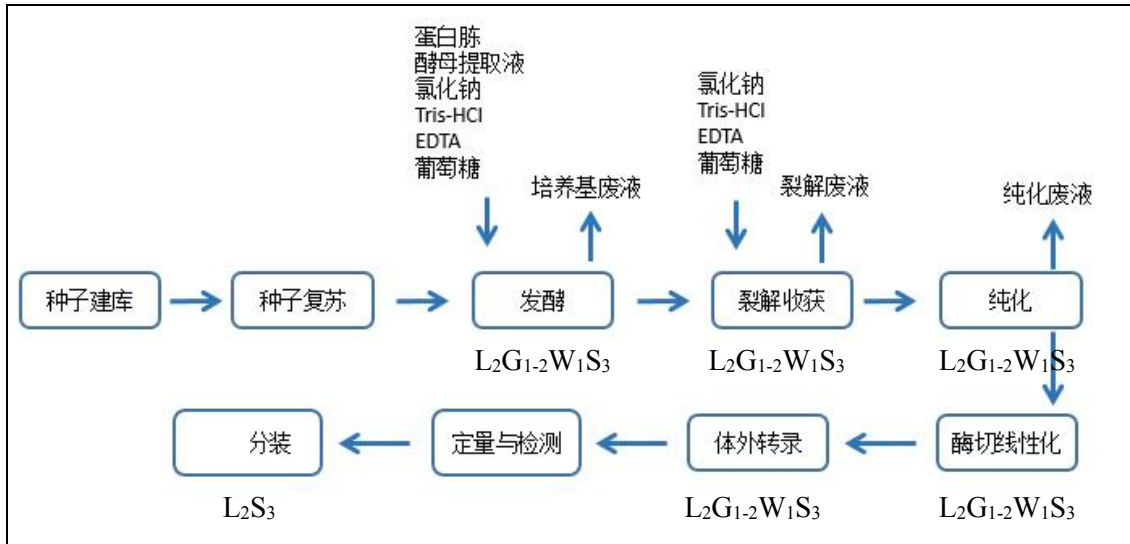


图 2-5 项目核酸制备研发工艺流程图

6、项目蛋白制备研发工艺流程如下：

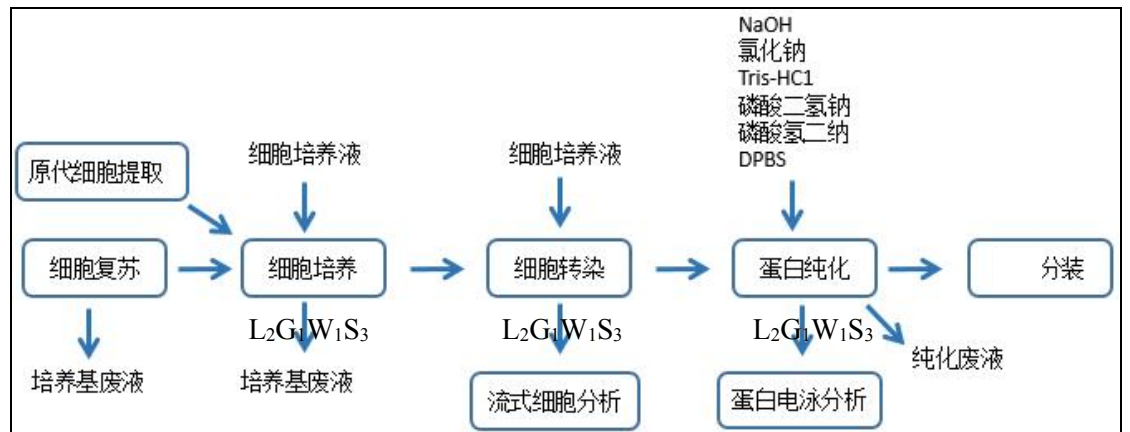


图 2-6 项目蛋白制备研发工艺流程图

生产工艺说明：

乌帕替尼中间体：按一定顺序将外购的原料、溶剂、试剂、催化剂等加到反应容器中，依次进行酯化反应、关环反应，C-C 偶联反应、酯水解反应、氢化反应、烯胺化反应即可得到乌帕替尼中间体。

卢美哌隆中间体：按一定顺序将外购的原料、溶剂、试剂、催化剂等加到反应容器中，依次进行关环反应、氢化反应、C-N 烷基化反应、环化反应，优化后



即可得到卢美哌隆中间体。

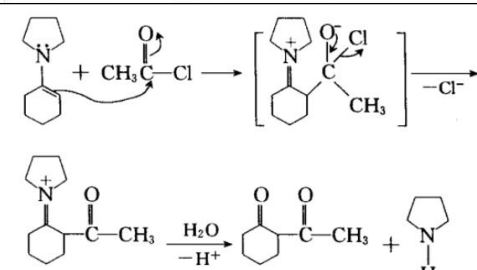
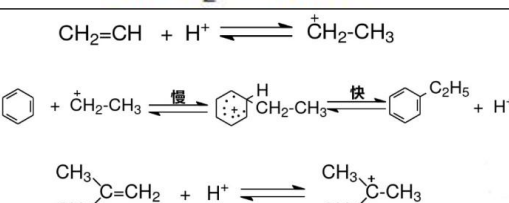
帕罗韦德中间体：按一定顺序将外购的原料、溶剂、试剂、催化剂等加到反应容器中，依次进行酯化反应、还原+酯化反应、酰胺化反应、还原+反应，即可得到帕罗韦德中间体。

SHEN26：按一定顺序将外购的原料、溶剂、试剂、催化剂等加到反应容器中，依次进行醚化反应、酯化反应、成盐反应，即可得到 SHEN26。

核酸制备：种子建库之后进行复苏，在培养基中加入蛋白胨、酵母提取液、氯化钠、Tris-HCl、EDTA、和葡萄糖进行发酵，发酵完成后再加入氯化钠、Tris-HCl、EDTA、和葡萄糖进行裂解，将裂解得到的产物进行纯化，接着进行酶切线性化、体外转录，最后经定量与检测即可。

蛋白制备：先将细胞进行复苏，在培养基中加入元代细胞提取和细胞培养液，然后进行细胞转染，转染后的细胞部分进行流式细胞分析，部分加入氢氧化钠、氯化钠、Tris-HCl、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、DPBS 进行蛋白纯化即可，部分纯化后的产物进行蛋白电泳分析。

表 2-7 项目主要研发反应方程式及反应时间

序号	反应类型	反应方程式	反应时间
1	酯化反应	$ROH + HO-C(=O)-R' \rightleftharpoons RO-C(=O)-R' + H_2O$	1-10h
2	酯水解反应	$R-C(=O)-O-R' + H_2O \rightleftharpoons R-C(=O)-OH + R'-OH$	1-4h
3	烯胺化反应		1-3h
4	卤代反应	$RH + X_2 \rightarrow RX + HX$	1-3h
5	C-N 烷基化反应		1-3h
6	酰胺化反应	$RCOZ + SH \rightarrow RCOS + HZ$	1-3h

	7	醚化反应	$R_1-OH+R_2-OH \rightarrow R_1-O-R_2+H_2O$	2-6h
	<p><b>备注：</b></p> <p>① 项目不设计生产及中试。</p> <p>② 本项目不属于 P3、P4 实验室。</p> <p>③ 由于项目属于研发实验，因此每天进行的实验不同，具体反应方程式和反应时间无法确定，表中列出的为主要反应类型。</p>			
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目在现地址所租赁的厂房为已建成厂房，项目搬入前在现地址内未从事生产经营活动，因此不存在与项目有关的原有的污染情况。</p>			

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>(一) 环境空气质量现状</b>							
	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。							
	项目位于坪山区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020年）》中坪山区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：							
	<b>表 3-1 2020 年坪山区空气环境质量监测数据</b>							
	项目	单位	监测值(年平均)	二级标准(年平均)	占标准值的百分比(%)	监测值(日平均)	二级标准(日平均)	占标准值的百分比(%)
	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	6	60	10	10(第98百分位数)	150	6.7
	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	17	40	42.5	43(第98百分位数)	80	53.75
	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	38	70	54.3	83(第95百分位数)	150	55.3
	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	18	35	51.4	38(第95百分位数)	75	50.7
	CO	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	1(第95百分位数)	4	25
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	/	/	122(第90百分位数)	160(日最大8小时平均)	97.576.25	
根据上表可知，2020年坪山区SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 监测值占标率均小于100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。								
<b>(二) 地表水环境质量现状</b>								
根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》粤府函[2018]424号，《深圳市人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的通知》（深府[2015]74号）、《深圳市人民政府关于实施第一批饮用水源保护区调整方案的通知》（深府函[2020]57号）、《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环[2011]14号）等文件，本项目选址属于龙岗河流域，水质控制目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。								

本报告水环境现状评价引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中龙岗河监测数据。监测结果如下：

表 3-2 2020 年龙岗河河水水质监测数据统计表

单位：mg/L（标准指数无单位）

监测断面	监测项目												
	水温	pH 值	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
III 类	/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤10000
西坑	24.4	7.17	7.45	0.8	4.2	0.7	0.43	0.052	<b>1.41</b>	0.0002	0.01	0.02	<b>15000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	0.41	/	/	/	0.5
葫芦围	25.5	7.87	7.69	3.5	15.3	2.1	0.9	0.182	<b>10.57</b>	0.0002	0.01	0.02	<b>77000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>9.57</b>	/	/	/	<b>6.7</b>
低山村	24.6	7.77	6.68	3.3	13.3	2.3	0.88	0.183	<b>9.69</b>	0.0004	0.02	0.02	<b>190000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>8.69</b>	/	/	/	<b>18</b>
鲤鱼坝	24.5	7.7	6.66	3.2	12.6	2.3	0.68	0.191	<b>9.14</b>	0.0002	0.01	0.02	<b>180000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>8.14</b>	/	/	/	<b>17</b>
吓陂	27.3	7.67	6.17	3.5	13.2	1.7	0.66	0.196	<b>10.58</b>	0.0005	0.02	0.02	<b>46000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>9.58</b>	/	/	/	<b>3.6</b>
惠龙交界	25.6	7.52	5.53	3.7	14.9	2.6	<b>1.13</b>	<b>0.245</b>	<b>10.93</b>	0.0005	0.03	0.02	<b>190000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	<b>0.13</b>	<b>0.225</b>	<b>9.93</b>	/	/	/	<b>18</b>
西湖村	25.6	7.08	6.51	3.8	17.3	1.7	0.91	0.17	<b>11.23</b>	0.0002	0.01	0.1	<b>56000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>10.23</b>	/	/	/	<b>4.6</b>
全河段	25.4	7.44	6.667	3.1	13	1.9	0.8	0.174	<b>9.08</b>	0.0003	0.02	0.04	<b>79000</b>
超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	<b>8.08</b>	/	/	/	<b>6.9</b>

由上表可知，龙岗河 2020 年监测数据中，惠龙交界断面氨氮、总磷超出了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，全部断面总氮和粪大肠菌群超出了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，其余指标则可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，超标主要原因是片区生活污染源的影响。

### **（三）声环境质量现状**

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，2020 年全市区域环境噪声等效声级范围在 46.5~68.5 分贝之间，平均值为 56.2 分贝，达标率为 96.0%。区域噪声总体水平为三级。

### **（四）生态环境**

本项目租用园区内的现有厂房进行建设，不新增用地，不在深圳市基本生态控制线范围内，无需进行生态现状调查。

### **（五）地下水环境**

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在地下水环境污染途径，不需开展地下水环境质量现状调查。

### **（六）土壤环境**

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在土壤环境污染途径，不需开展土壤环境质量现状调查。

环  
境  
保  
护  
目  
标

表 3-3 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离 (m)	规模	保护级别
大气环境	锦绣壹号	东	267	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准及 2018 年修改单
声环境	/	/	/	/	/
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和 热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
生态环境	产业园区外无建设项目新增用地的，不会对当地生态环境造成影响				

表 3-4 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值					无组织排放监控浓度限值
		污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h			
排气筒高度 m	二级标准			项目执行			
大气污染物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段	硫酸雾	35	81	53.308	26.654	1.2
		甲醇	190	81	93.289	46.645	12
		TVOC	100	81	/	/	4.0
	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2	氯化氢	30	81	/	/	0.2
		苯系物	40	81	/	/	2.4
		氨	20	81	/	/	1.5
	参照江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	二氯甲烷	20	81	0.45	0.225	0.6
	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	NMHC	监控点处1h平均浓度值(特别排放限值)				6
			监控点处任意一次浓度值(特别排放限值)				20
	水污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	污染物	标准值			
COD <sub>Cr</sub>			500				
BOD <sub>5</sub>			300				
SS			400				
氨氮			—				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别	昼间	夜间			
		3类	65	55			
固体废物	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。						

注：废气单位为 mg/m<sup>3</sup>；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。  
 TVOC 厂界参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中非甲烷总烃第二时段无组织排放标准；  
 项目苯系物为甲苯,因此苯系物厂界参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中甲苯第二时段无组织排放标准；  
 氨厂界参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级新改扩建的无组织排放标准。

总量 控制 指标	<p>根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函[2021]652号）、《深圳市生态环境保护“十四五”规划》，深圳市总量控制指标主要为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物、重点行业重金属。</p> <p>本项目无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重点行业重金属的产生与排放，不分配总量控制指标。</p> <p>项目挥发性有机物（VOCs）排放量 50.99kg/a。</p> <p>项目工业废水集中收集后统一交给有资质的单位拉运处理，不外排；项目 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N、TN 主要排放源来自于生活污水，生活污水经所在工业区化粪池预处理后，经市政排水管网接入沙田水质净化厂集中处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。</p>
----------------	--



## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建成厂房，无施工活动，故不存在施工期环境影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、污/废水环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>项目员工人数 30 人，均不在厂区内食宿。参照《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）调查数据，不在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 10m<sup>3</sup>/（人·a），约 1.0t/d，300t/a；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 0.9t/d，270t/a。生活污水（无食堂）水质参照《排水工程（下册）》第四版“典型生活污水水质”中“中浓度水质”，项目生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>（400mg/L）、BOD<sub>5</sub>（200mg/L）、SS（220mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（40mg/L）。生活污水最终进入沙田水质净化厂深度处理。</p> <p><b>1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析</b></p> <p>本项目外排废水为生活污水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的污水管网已与沙田水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水量为0.9t/d，270t/a，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。</p> <p><b>2) 污水处理厂依托可行性分析</b></p> <p>本项目属于沙田水质净化厂服务范围，沙田水质净化厂设计规模为3万 m<sup>3</sup>/d，COD、BOD、总磷及氨氮执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 出水标准。项目生活污水排放量为 0.9t/d，270t/a，排放的生活污水量仅占沙田水质净化厂处理量的 0.003%，排放的生活污水对水质净化厂负荷冲击较</p>

小，水质净化厂可稳定达标排放。项目所在工业区市政污水管网已经完善，项目外排的污水为生活污水，经化粪池预处理后，生活污水中的污染物可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水经工业园区的化粪池预处理后接入观市政污水管，最终进入沙田水质净化厂进行深度处理达标排放。

因此，本项目的生活污水水量对沙田水质净化厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，本项目外排生活污水纳入沙田水质净化厂可行。

### 3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	沙田水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	接纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
生活污水	DW001	114.40713	22.74717	0.027 万 t/a	水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	沙田水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	20mg/L
								BOD <sub>5</sub>	4mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	1.0mg/L

注：SS 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中规定的一级 A 标准执行。

表 4-3 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值
1	生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《水污染物排放限	500mg/L

			BOD <sub>5</sub>	值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		—

**表 4-4 废水污染物排放信息表**

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	340	0.306	0.0918
		BOD <sub>5</sub>	182	0.1638	0.0491
		SS	154	0.1386	0.0416
		氨氮	40	0.036	0.0108
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.0918
		BOD <sub>5</sub>			0.0491
		SS			0.0416
		氨氮			0.0108

#### 4) 水环境影响评价结论

根据分析, 本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政管网, 最终进入沙田水质净化厂, 通过采取上述措施, 项目营运期产生的生活污水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。

#### 5) 废水污染源源强核算

**表 4-5 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	270	400	0.108	三级化粪池	15	270	340	0.0918
	BOD <sub>5</sub>		200	0.054		9		182	0.0491
	SS		220	0.0594		30		154	0.0416
	NH <sub>3</sub> -N		40	0.0108		0		40	0.0108

#### (2) 工业废水

项目研发试验过程中会产生清洗玻璃器皿、仪器设备等器件的清洗废水, 清洗用水均为自来水, 项目研发过程主要清洗的器皿为搅拌器、反应釜、水浴锅、移液器等设备, 根据建设单位提供的设备资料, 需要清洗的设备总容积约 300L,

每次清洗只需装三分之一的水，每个设备每次清洗 3 遍，由于项目为研发类实验室，无具体研发批次且不是每天都需要用到所有设备，按每个设备每周使用和清洗频次均为 2 次计算，则设备清洗用水量约 96L/d (28.8t/a)，废水产生系数取 0.9，则设备清洗废水产生量约 86.4L/d (25.92t/a)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，浓度约为 COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 100mg/L、SS 220mg/L、氨氮 40mg/L。

项目配备一台 10kg 的洗衣机，用于清洗研发人员的实验服，实验服每个月洗一次，每次按最大水量 10kg 计，则实验服清洗用水量约 0.4L/d (0.12t/a)，废水产生系数取 0.9，则设备清洗废水产生量约 0.36L/d (0.108t/a)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、阴离子表面活性剂等。

项目产生的工业废水集中收集后统一交给有资质的单位拉运处理，不外排。

对废水储存设施防治措施如下：

1)废水收集设施必须建在废水拉运方便进出的地方。

2)废水收集设施有效容积必须大于单次最大废水排放量并预留 10%以上的富余容积。

3)连接废水产生设备与废水收集设施的废水收集管道必须是防腐的固定管道(常用塑胶类管道)，并且标明管道名称及废水走向，此外管径须放大，预防堵塞，不得使用软管连接，废水产生设备除废水收集管道外不得有其它排放管道或排空管。

4)本项目废水收集设施为具有防腐、防渗、防流失材质的塑胶水桶。收集设施须建在或放置于平整的地面上，四周须有高 0.1~0.2 米的围堰，使用水泥和金属类水池、水槽存储腐蚀性废水的内壁须有防腐层。

5)为确保安全，除外购塑胶水桶类设施高度不作要求外，其余废水收集设施总高度或深度控制在 1.5 米及以下，其中地下水池口四壁须高出地面 0.1 米以上。内外壁须有容积刻度，并须标明容器尺寸、容量、储存的废水名称，要有明显的危险警告标志。

6)废水收集设施处须悬挂拉运操作规程及标示，主要内容需有：企业负责人、联系人、委托拉运废水企业名称、联系电话、起运水量、污染源名称及主要污染

因子、拉运注意事项、应急处置方法等。

7)废水收集设施不得有任何溢流口、排空管等外排口。

8)对属于危险废物类别的废液、废水不得混入小废水，必须按照国家法律法规有关规定执行。

本项目废水经收集后委托具有废水处理资质单位处理，将做好相关防治措施，对周边水环境影响较小。

## 二、废气环境影响分析和保护措施

本项目运营期产生的废气包括实验过程的酸性废气、氨气及有机废气。

本项目废气经处理后均达标排放，对周边敏感点及大气环境的影响可以接受。具体见大气评价专题报告。

## 三、噪声环境影响分析和保护措施

项目主要噪声源为实验设备及风机运行过程产生的噪声，类比同类型项目噪声值，约为60~85B(A)，项目主要噪声设备情况见下表。

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器；空压机、废气处理风机安装消声器。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类别	噪声源强		距四周厂界距离(m)				持续时间/h
			单台噪声值dB(A)	设备数量(台)	西	北	东	南	
1	循环水式多用真空泵	频发	85	8	10	5	25	32	2400
2	集热式恒温磁力搅拌器	频发	70	4	15	15	22	23	

3	旋片式油泵	频发	75	8	35	23	3	15
4	机械搅拌	频发	75	5	15	15	22	23
5	磁力搅拌器	频发	70	4	15	15	22	23
6	蠕动泵	频发	75	3	35	23	3	15
	离心机	频发	75	2	25	20	13	18
	通风橱	频发	75	1	15	15	22	23
7	风机	频发	85	11	5	25	285	13

**注：**噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB（A）左右。

### 噪声预测结果

根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

**表 4-7 等效声源噪声预测结果（dB(A)）**

类型	噪声值			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间贡献值	55.5	56.6	57.3	56.4
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注：项目夜间不生产故不进行预测。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，因此项目建设后对周边声环境影响不大。

### 噪声监测计划

**表 4-8 营运期噪声监测计划表**

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

### 四、固废环境影响分析和保护措施

**生活垃圾：**项目员工为 30 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产

生量约 15kg/d (4.5t/a)。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

**一般工业固废：**主要是原辅材料拆包装过程产生的包装材料（代码：732-001-07）等，主要是塑料薄膜、塑料袋等，均属于一般固体废物，产生量 1.0t/a。可将其交给相关回收单位回收。

**危险废物：**主要是①废试剂瓶罐（废物类别：HW49 其他废物，危废代码：900-041-49），产生量约为 0.35t/a；②沾染有实验废液的手套、抹布、一次性实验用品等（废物类别：HW49 其他废物，危废代码：900-047-49），产生量约为 0.8t/a；③化学通风橱废过滤器（废物类别：HW49 其他废物，危废代码：900-047-49），产生量约为 0.1t/a；④失效活性炭（废物类别：HW49 其他废物，危废代码：900-039-49）。失效活性炭根据《简明通风设计手册》，活性炭对废气的吸附值在 0.24g/g-0.3g/g 之间，本报告取 0.24g 污染物/g 活性炭，活性炭吸附装置吸附有机废气的效率为 70%，经过活性炭吸附装置处理后，废气削减量约 100kg/a，则项目需 420kg/a 活性炭，预计失效活性炭产生量约为 0.52t/a。

**废液（L<sub>1</sub>）：**项目研发过程会产生实验研发废液（废物类别：HW49 其他废物，危废代码：900-047-49），废液产生量按原料用量的 80%计，项目原料总用量约 7.3t/a，则实验研发废液产生量约 5.84t/a。

综上所述，项目危险废物总产生量约为 7.61t/a，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

**表 4-9 项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染措施
1	废试剂瓶罐	HW49	900-041-49	0.35	实验过程	固态	烃类	1年	T, I	交危险废物单位处理
2	沾染有实验废液的手套、抹布、一次性实验用品等	HW49	900-047-49	0.8	实验过程	固态	烃类	1年	T, C, I, R	
3	化学通风橱废过滤器	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	烃类	1年	T, C, I, R	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.52	废气处理	固态	烃类	1年	T	
5	实验研发废液	HW49	900-047-49	5.84	实验过程	液态	烃类	1年	T, C, I, R	

表 4-10 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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	贮存能力	贮存周期
1	危废储存间	废试剂瓶罐	HW49	900-041-49	西	5m <sup>2</sup>	桶装	5.0t	1年
2		沾染有实验废液的手套、抹布、一次性实验用品等	HW49	900-047-49					
3		化学通风橱废过滤器	HW49	900-047-49					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					
5		实验研发废液	HW49	900-047-49					

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订单的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

#### 固废环境影响评价结论

项目一般固废经分类收集后交专业公司处理；危险废物经分类收集后交有危



废资质的单位处理；员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## 五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施

### 1、地下水

项目所在地地下水环境不敏感，项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目运营期生活污水发生渗漏以及固体废物由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，可能会造成地下水污染。

### 2、土壤

由于项目产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已全部采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏及污染土壤的可能性很小，土壤基本不会受到污染。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

## 六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

## 七、风险环境影响分析和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质详见下表：

序号	名称	理化性质	一次最大存储量	临界量/t	Q 值
1	乙酰氯	无色液体；有刺激性臭气；能发烟，易燃；遇水或乙醇引起剧烈分解	1kg	5	0.0002
2	氯化亚砷	呈无色或黄色有气味的液体，有强烈刺激气味，可混溶于苯、	2kg	5	0.0004

		氯仿、四氯化碳等有机溶剂。 遇水水解，加热分解			
3	浓盐酸	在空气中极易挥发，且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性	3kg	7.5	0.0004
4	氢气	无色透明、无臭无味且难溶于水，极易燃烧	100kg	5	0.02
5	乙酸乙酯	低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性	10kg	10	0.001
6	甲醇	有毒，人口服中毒最低剂量约为100mg/kg 体重，经口摄入0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等	16kg	10	0.0016
7	乙醇	易挥发，无色透明液体，低毒，纯液体不可直接饮用。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶	66kg	500	0.000132
8	N,N-二甲基甲酰胺	无色透明液体，除卤代烃以外能与水及多数有机溶剂任意混合	5kg	5	0.001
9	二氯甲烷	无色透明液体，具有类似醚的刺激性气味。微溶于水，溶于乙醇和乙醚，在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂，其蒸气在高温空气中成为高浓度时，才会生成微弱燃烧的混合气体	10kg	10	0.001
10	乙腈	无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有一定毒性，与水与醇无限互溶	0.4kg	10	0.00004
11	氨水	氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味	1kg	10	0.0001

计算得到项目的 Q 值为 0.025872， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C 中的规定，当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I 级。

### 1、环境风险识别

项目化学物质存放于化学品仓库内，项目产生的危废暂存于危废暂存间，存在泄漏的风险；火灾、爆炸伴生物/次生物。

### 2、环境风险分析

#### (1) 环境风险物质、危废泄露风险分析

项目生产使用的化学品以及产生的危废泄漏外排可通过径流、下渗等方式对

附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

#### (2) 火灾、爆炸伴生物/次生物风险分析

厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

### 3、环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 化学品泄漏防范措施

严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。

#### (2) 危险废物暂存风险防范措施

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即防渗漏，防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交由资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录；危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识，包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙；强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产和环保等方面的技术培训教育；建立健全环境管理制度，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

#### (3) 次生风险防范措施

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废液中将会含有泄漏化学品物质，及时收集，防止废液进入周边地表水。由于项目使用的化学品量较小，当发生火灾爆炸事故时，采用灭火器进行灭火，废液（化学品）可通过置换桶暂存，最终委托有危废资质的公司处理，确保事故下不对周围水环境造成影响，杜绝事故性废液排放。

#### **4、风险评价结论**

项目采取相应的风险事故防范措施，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，则项目环境风险可控。

## 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	废气排气筒 DA001- DA011	甲醇、硫酸雾	经通风橱收集至楼顶活性炭处理后通过 81m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	
		二氯甲烷		参照江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1	
		TVOC、氯化氢、氨、甲苯		《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 标准限值	
	厂界	甲醇、硫酸雾	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准	
		二氯甲烷		参照江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3	
		TVOC、氯化氢、氨、甲苯		《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 4 标准限值	
		厂内		NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理达标后，排入沙田水质净化厂处理	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
		工业废水			
声环境	实验设备等设备噪声	等效连续 A 声级	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	

<p><b>固体废物</b></p>	<p>项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存,并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置;一般工业固体废物综合利用,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单的要求</p>
<p><b>土壤及地下水污染防治措施</b></p>	<p>/</p>
<p><b>生态保护措施</b></p>	<p>/</p>
<p><b>环境风险防范措施</b></p>	<p><b>化学品泄漏:</b>严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》,以及有关消防法规要求对危险化学品的储存(数量、方式)要求进行管理。建立化学品台帐,专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单,对化学品进行标识和安全警示,供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。</p> <p><b>危险废物泄露:</b>严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设,危险废物储存场所做到“三防”(即防渗漏,防雨淋和防流失)的要求(设置围堰等),按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理,做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p><b>次生风险:</b>一旦发生火灾、爆炸事故,事故废液中将会含有泄漏化学品物质,及时收集,防止废液进入周边地表水。当发生火灾爆炸事故时,废液(化学品)可通过置换桶暂存,最终委托有危废资质的公司处理。</p>
<p><b>其他环境管理要求</b></p>	<p>建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构,专人负责环境保护工作,实行定岗定员,岗位责任制,负责各生产环节的环境保护管理,保证环保设施的正常运行。</p> <p>按照 ISO14000 的要求,建立完善的环境管理体系,健全内部环境管理制度,加强日常环境管理工作,对整个生产过程实施全过程环境管理,杜绝生产过程中环境污染事故的发生,保护环境。</p>

## 六、结论

综上所述，南方科技大学坪山生物医药研究院新建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环保法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。