



# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）中试研究基地浙江生材新技术有限公司抗菌材料研发实验室建设项目

建设单位（盖章）： 浙江生材新技术有限公司

编制日期： 二〇二二年十一月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 5 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 13 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 20 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 42 -
六、结论 .....	- 44 -

## 附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

## 附图

附图 1 项目地理位置示意图  
附图 2 项目所在区域控制性详细规划图  
附图 3 温州市区“三线一单”环境管控单元图  
附图 4 浙江省水环境功能区划图  
附图 5 温州市环境空气质量功能区划图  
附图 6 温州市区声环境质量功能区划图  
附图 7 温州市区生态保护红线划分图  
附图 8 项目车间布置示意图  
附图 9 项目四至关系示意图  
附件 10 编制主持人现场踏勘照片

## 附件

附件 1 营业执照  
附件 2 土地证  
附件 3 房产证  
附件 4 房屋租赁合同  
附件 5 建设单位承诺书  
附件 6 环评单位承诺书

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）中试研究基地浙江生材新技术有限公司抗菌材料研发实验室建设项目		
建设项目类别	45_098 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）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	浙江生材新技术有限公司		
统一社会信用代码	91330303MA2J8AHR86		
法定代表人（签章）	钱秋萍		
主要负责人（签字）	钱秋萍		
直接负责的主管人员（签字）	钱秋萍		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	柯麦龙科技（温州）有限公司		
统一社会信用代码	91330303MA2L3XMD2M		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1.编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
<b>2.主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字



# 营业执照

(副本)



扫描二维码验证  
国家企业信用信息公示  
系统或“国家企业信  
息公示”APP、手机、微  
信信息

统一社会信用代码  
91330303MA2L3XMD2M

名称 柯麦龙科技(温州)有限公司

注册资本 伍拾肆万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2021年05月18日

法定代表人 汪慧敏

营业期限 2021年05月18日至长期

经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；软件开发；网络技术服务；人工智能双创服务平台；互联网数据服务；互联网信息服务（除需前置许可的项目）；物联网应用服务；物联网技术服务；物联网技术研发；人工智能应用软件开发；软件销售；安全咨询服务；企业管理咨询；社会稳定风险评估；企业管理咨询；环保咨询服务；温室气体排放控制技术研发；环境保护专用设备销售；水利相关咨询服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：互联网信息服务；电气安装服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

住所 温州市龙湾区中街道龙湾中心区D06幢106号

登记机关



2021年10月20日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



姓名: 王莉  
 Full Name \_\_\_\_\_  
 性别: 女  
 Sex \_\_\_\_\_  
 出生年月: 1984.05  
 Date of Birth \_\_\_\_\_  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: 2013.05.26  
 Approval Date \_\_\_\_\_

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

王莉

管理号: 2013035610350000003512610121  
 File No. \_\_\_\_\_

单位盖章:  
 Issued by \_\_\_\_\_  
 签发日期: \_\_\_\_\_  
 Issued on \_\_\_\_\_



仅用于国科温州研究院(温州生物材料与工程研究所)抗菌材料研发实验室建设项目, 用于其他无效用章

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）中试研究基地浙江生材新技术有限公司抗菌材料研发实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	钱秋萍	联系方式	*****
建设地点	浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层		
地理坐标	(东经 120 度 43 分 19.707 秒, 北纬 27 度 58 分 11.763 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	45_098 专业实验室、研发(试验)基地; 其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	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 <sup>2</sup> )	1233.81 (租赁建筑面积)
专项评价设置情况	无。		
规划情况	《温州高新区(核心片区开发区西单元上江街坊、核心片区蒲州单元蒲州街坊、核心片区黄屿单元上江东街坊、状蒲片区开发区东单元、状蒲片区农业示范单元)控制性详细规划》，温州市人民政府，温政函〔2016〕82号。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，根据企业提供的土地证，现状用地性质为科教用地，根据《温州高新区(核心片区开发区西单元上江街坊、核心片区蒲州单元蒲州街坊、核心片区黄屿单元上江东街坊、状蒲片区开发区东单元、状蒲片区农业示范单元)控制性详细规划》，规		

	划用地性质为科研用地，项目为新材料研发项目，符合用地规划的要求。
其他符合性分析	<p><b>一、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>根据《温州市人民政府关于&lt;温州市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的批复》（温政函〔2020〕100号）及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》，项目位于浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH33030330001），“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市生态保护红线分布等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线目标</p> <p>项目拟建地所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。经分析，目前项目所在区域大气环境、地表水环境能达到相应功能区划要求，尚有容量。项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到合理处置，项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线目标</p> <p>项目利用现有场地从事研究实验，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同时水和电等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>项目所在地属于浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH33030330001），项目所在区域管控要求及符合性分析如下表所示。</p>

表 1-1 一般管控单元要求一览表

类别	管控对象	管控要求		符合性分析
一般 管控 单元	浙江省温州市龙湾区一般管控单元 (ZH330303 30001)	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目, 现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目; 工业功能区 (包括小微园区、工业集聚点等) 外现有工业用地在土地性质调整之前, 在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上, 可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。加强基本农田保护, 严格限制非农项目占用耕地	项目不属于工业项目, 不占用耕地
		污染物排放管控	落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施加量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量	项目按要求落实污染物总量控制制度
		环境风险防控	加强生态公益林保护与建设, 防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥, 以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价, 对周边或区域环境风险源进行评估	项目废气经处理后达标排放, 废水经处理后达标纳管
		资源开发效率要求	/	/

综上项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

## 二、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修订）》（浙江省人民政府令第388号）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修订）》（浙江省人民政府令第388号）规定，建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

根据《温州市人民政府关于〈温州市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的批复》（温政函〔2020〕100号）及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》，项目位于浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH330303



30001)，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的要求

根据工程分析和影响预测分析，项目废气、噪声经相应防治措施后均能达标排放，废水能达标纳管，固废能得到妥善处置，符合国家、省规定的污染物排放标准的要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析，项目总量控制建议值为 COD0.016t/a、NH<sub>3</sub>-N0.002t/a、TN 0.005t/a、VOCs0.0008t/a，项目不属于工业项目，实施后 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN 无需进行区域削减替代，VOCs 按 1:1.5 进行区域削减替代，项目符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目符合国土空间规划的要求

项目位于浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，根据企业提供的土地证，现状用地性质为科教用地，根据《温州高新区（核心片区）西单元上江街坊、核心片区蒲州单元蒲州街坊、核心片区黄屿单元上江东街坊、状蒲片区东单元、状蒲片区农业示范单元）控制性详细规划》，规划用地性质为科研用地，项目为新材料研发项目，符合用地规划的要求。目前温州市国土空间规划暂未发布实施，根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》第五条，实施后由温州市自然资源和规划局负责监督核实国土空间规划符合性。

5、建设项目符合国家和省产业政策要求

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国发改令29号）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》（温发改产〔2021〕46号）、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）》（温政办〔2013〕62号）中的淘汰类和限制类，同时不属于《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号）中的禁止准入项目，即为允许类。因此，项目的建设符合国家和省产业政策要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>党的十九大以来，党中央全面分析国际科技创新竞争态势，坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，全面谋划科技创新工作，国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）便是在此基础上孕育而生，是由中国科学院、浙江省人民政府和温州市人民政府三方共同组建科研平台。国科温州研究院致力于以基础科研创新推动科技成果孵化转化，重点开展医用生物材料、智能医疗装备、生物医学物理、转化医学与精准医学等具有重大临床应用前景的研究，着力建设具有国际先进水平的“材、药、械、医”一体化的创新中心和科技成果转移转化中心，目前已涌现一大批专业的科技创新研究团队，浙江生材新技术有限公司便是其中之一。</p> <p>浙江生材新技术有限公司是一家由国科温州研究院孵化建设、着眼于新型抗菌材料和技术研发的企业。目前市场常见的银基抗菌材料制备成本高、工艺复杂、且抗菌耐久性差等问题，对此浙江生材新技术有限公司开发了一系列基于离子螯合作用的铜基抗菌材料。该系列铜基抗菌材料具有原料成本低、加工工艺简单、抗菌性能持久、且具有媲美银基材料抗菌性能的优点，对于民用用品抗菌处理、包装材料表面抗菌处理、医用器械抗菌处理等领域都具有关键性的作用。</p> <p>为加快研发速度，同时将成果更好地进行转化，浙江生材新技术有限公司拟选址浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，租用温州经济技术开发区国有资产经营有限公司已建成场地投建“国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）中试研究基地浙江生材新技术有限公司抗菌材料研发实验室建设项目”（该场地产权人为温州经济技术开发区国有资产经营有限公司，由温州高新物业服务服务有限公司代为运营管理。租赁方为国科温州研究院，使用方为下属单位浙江生材新技术有限公司）。项目租赁建筑面积约 1233.81m<sup>2</sup>，总投资 200 万元建设研发实验室，资金由业主自筹，建成后用于抗菌技术和材料的研发。</p> <p>根据《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 682 号令）等有关环保法律法规和条例的规定，该项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字（2019）66 号），项目应属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”类项目。对照《建设项目环境影响</p>
------	---

评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目应属于“四十五、研究和试验发展”中的“90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）”项目，因此项目需编制环境影响报告表。

为此，浙江生材新技术有限公司特委托本单位承担企业的环境影响报告表的编制工作，我单位组织人员经过现场勘察及工程分析，依据环境影响评价相关技术导则及编制技术指南的要求编制该项目的环境影响报告表，提请审查。

## 2、项目组成

项目位于浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，租赁已建成场地从事研究实验，建筑面积 1233.81m<sup>2</sup>，工程组成内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及拟建设内容一览表

组成	名称	建设内容	备注
主体工程 储运工程	研发车间	建筑面积 1233.81m <sup>2</sup>	设置乳液制备机、反应釜、均质机、纯水机、造粒挤出线等设备
	仓库		原料仓库、成品仓库等
公用工程	供水	用水量 335t/a	区域供水管网
	供电	5 万 kW·h/a	区域电网
环保工程	废水治理措施	实验废水收集后经 1 套“酸碱中和调节+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化反应+微电解反应+电化学氧化+活性炭吸附”装置处理后纳入温州市中心片污水处理厂	
		生活污水经化粪池预处理后纳入温州市中心片污水处理厂	
		雨水经雨水管网排入附近河道	
	废气治理措施	挤出废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理，由不低于 15m 排气筒高空排放	
		实验废气产生量较少，经通风装置引至楼顶排放	
	固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运	
		一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间，定期外售处理	
		危险废物经收集暂存在危废暂存间，定期交由有资质单位处理	
	噪声治理	设备选型应选择低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪措施	
		优化平面布置	
加强设备维护和保养以防止设备故障			
其他工程	绿化	绿化带、停车坪等	

## 3、主要产品及产能

项目建成后，主要用于抗菌材料的研发，包括抗菌防霉剂、抗菌除甲醛剂、抗菌防霉母粒等，为新材料技术体系创新与研究，不涉及具体类型的产品制造与销售。

#### 4、主要设施及设施参数

项目运营过程中涉及使用的主要设备设施情况见表 2-2。

表2-2 项目设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	乳液制备机	台	1
2	反应釜	台	3
3	蒸发仪	台	1
4	马弗炉	台	1
5	均质机	台	1
6	电子秤	台	2
7	超声波机	台	1
8	粉碎机	台	1
9	烘箱	台	2
10	冻干机	台	1
11	造粒挤出线	条	2

注：以上设备均采用电能

#### 5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目运营过程中使用的主要原辅材料及燃料情况见表 2-3。

表2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	规格	单位	全年耗量	备注
1	氯化铜	25kg/袋	t/a	6	车间最大存量 0.1t
2	氯化锌	25kg/袋	t/a	8	车间最大存量 0.1t
3	氯化钙	25kg/袋	t/a	16	车间最大存量 0.2t
4	硫酸锰	25kg/袋	t/a	4	车间最大存量 0.1t
5	磷酸钠	25kg/袋	t/a	20	车间最大存量 0.2t
6	D-异抗坏血酸钠	25kg/袋	t/a	4	车间最大存量 0.1t
7	氯化铁	25kg/袋	t/a	4	车间最大存量 0.1t
8	氯化钾	25kg/袋	t/a	6	车间最大存量 0.1t
9	PCL 粒子	25kg/袋	t/a	2	车间最大存量 0.2t
10	PP 粒子	25kg/袋	t/a	2	车间最大存量 0.2t

主要原辅料介绍：

表2-4 主要化学品理化性质一览表

名称	储存方法	理化性质	危险特性
氯	储存于阴凉、通	外观与性状：黄棕色粉末。	对眼、皮肤和呼吸

化铜	风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。储区应有合适的材料收容泄漏物。	熔点(℃): 620 分子式: $\text{CuCl}_2$ 相对密度(水=1): 3.386 分子量: 134.45 主要成分: 纯品 溶解性: 易溶于水、乙醇、丙酮,溶于氨水,稍溶于丙酮和乙酸乙酯,微溶于乙醚。 主要用途: 在合成领域、工业领域、农业领域、医疗领域、科研领域均具有卓越的应用。	道有刺激性。遇热产生铜烟尘,吸入引起金属烟雾热。口服引起出血性胃炎及肝、肾、中枢神经系统损害及溶血等,重者死于休克或肾衰
氯化锌	存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。应与氧化剂、碱类等分开存放,切忌混储。	外观与性状: 白色结晶性粉末。 熔点(℃): 732 分子式: $\text{ZnCl}_2$ 相对密度(水=1): 2.91 分子量: 136.301 主要成分: 纯品 溶解性: 易溶于水,溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚,不溶于液氨。 主要用途: 主要用作脱水剂、催化剂、防腐剂,还用于电镀、医药、农药等工业。	具有刺激和腐蚀作用。吸入粉尘或烟雾(尤其是长期接触)可能引起呼吸道刺激,偶尔出现呼吸窘迫。腐蚀物能引起呼吸道刺激,伴有咳嗽、呼吸道阻塞和粘膜损伤。意外食入本品可能对个体健康有害。皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。
氯化钙	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。储区应有合适的材料收容泄漏物。	外观与性状: 白色颗粒或粉末。 熔点(℃): 772 分子式: $\text{CaCl}_2$ 相对密度(水=1): 2.15 分子量: 110.984 主要成分: 纯品 溶解性: 易溶于水,溶解时放热易溶于多种极性、质子性溶剂。 主要用途: 常见应用包括制冷设备所用的盐水、道路融冰剂和干燥剂。	氯化钙因能使湿润的肌肤脱水而具有刺激性,固体的无水氯化钙溶解时大量放热,如被不慎摄入可致口腔和食道烧伤。摄入氯化钙的浓溶液或固体可引起胃肠道刺激或溃疡。
硫酸锰	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。储区应有合适的材料收容泄漏物。	外观与性状: 白色至粉红色结晶性粉末。 熔点(℃): 700 分子式: $\text{MnSO}_4$ 相对密度(水=1): 3.25 分子量: 151.001 主要成分: 纯品 溶解性: 易溶于水,不溶于乙醇。 主要用途: 常用作微量分析试剂、媒染剂和油漆干燥剂。	吸入、摄入或经皮吸收有害,具刺激作用。长期吸入该品粉尘,可引起慢性锰中毒,早期以神经衰弱综合征和神经功能障碍为主,晚期出现震颤麻痹综合征。
磷酸钠	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。储区应有合适的材料收容泄漏物。	外观与性状: 白色至粉红色结晶性粉末。 熔点(℃): 73.3 分子式: $\text{Na}_3\text{PO}_4$ 相对密度(水=1): 2.53 分子量: 163.94 主要成分: 纯品 溶解性: 易溶于水,不溶于乙醇。 主要用途: 一种常见的化工原料,被普遍的应用于	对粘膜有轻度刺激作用。

		食品行业。用作软水剂、锅炉清洁剂、金属防锈剂以及用于造纸、制革、照相等。	
D-异抗坏血酸钠	应密闭存放于通风、干燥、阴暗的库房中,不得与有毒物质混放在一起,运输中要求与存放相同。	外观与性状:白色结晶粉末。 熔点(℃):200 分子式: $C_6H_7NaO_6$ 分子量:198.11 主要成分:纯品 溶解性:易溶于水,不溶于乙醇。 主要用途:广泛用于肉类、鱼类、蔬菜、水果、酒类、饮料及罐头食品的防腐保鲜助色。	无明显危险性。
氯化铁	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	外观与性状:黑色结晶性粉末。 熔点(℃):306 分子式: $FeCl_3$ 相对密度(水=1):2.8 分子量:162.204 主要成分:纯品 溶解性:易溶于水,不溶于甘油,易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。 主要用途:主要用于金属蚀刻,污水处理其中蚀刻包括铜,不锈钢,铝等材料的蚀刻。也用于印染滚筒刻花、电子工业线路板及荧光数字筒生产等。	吸入品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用,损害粘膜组织,引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性,重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道,出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。
氯化钾	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	外观与性状:白色结晶小颗粒粉末。 熔点(℃):770 分子式: $KCl$ 相对密度(水=1):1.98 分子量:74.55 主要成分:纯品 溶解性:易溶于水、醚、甘油及碱类,微溶于乙醇,但不溶于无水乙醇。 主要用途:常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药,临床疗效确切,广泛运用于临床各科。	口服过量氯化钾有毒。静脉注射的半数致死量约为100mg/kg,但是它对心肌的严重的副作用值得注意,高剂量会导致心脏停跳和猝死。注射死刑就是利用氯化钾过量静脉注射会导致心脏停跳的原理。
PC L 粒子	PCL即聚己内酯,聚己内酯是由ε-己内酯开环聚合所得的线型脂肪族聚酯。它是一种半结晶型高分子。其热稳定性较好,分解温度比其他聚酯要高得多。聚己内酯具有良好的生物降解性、生物相容性和无毒性,而被广泛用作医用生物降解材料及药物控制释放体系,可运用于组织工程已经作为药物缓释系统。因此PCL算是医用塑料原料。		
PP 粒子	pp材质是聚丙烯,聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物,是所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定,在水中的吸水率仅为0.01%,分子量约8万-15万。成型性好,但因收缩率大厚壁制品易凹陷,对一些尺寸精度较高零件,很难于达到要求,制品表面光泽好。		

## 6、劳动定员和工作班制

项目职工人数6人,厂区不设食宿,实行昼间工作1班制,一班8小时,年总工作天数为300天。

## 7、四至关系及平面布置

### (1) 四至关系

项目位于浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，租赁温州经济技术开发区国有资产经营有限公司已建成场地从事实验研究。项目东侧为中试大楼；南侧为高新大厦；西侧为中试大楼；北侧为高一路，隔路为温州高新技术产业开发区创业园。

## (2) 平面布置

项目西侧设置配电室。仓库、均质机、乳液制备机等，中部设置造粒挤出线。东侧布置反应釜、离心机、马弗炉、粉碎机、蒸发仪、冻干机等设备。项目平面布局紧凑，各功能单位分布明朗，互不影响，组织有序，确保物料流通顺畅，布置较为合理。

## 8、水平衡

项目水平衡见图 2-1。

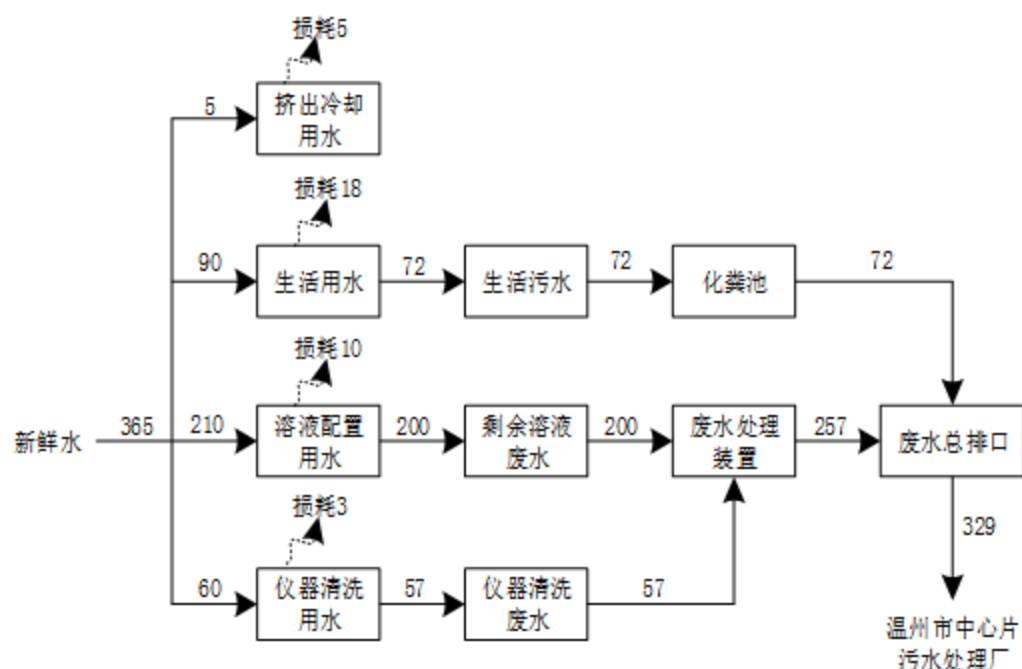


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

### 1、施工期工艺流程

项目租赁已建成场地从事研究实验，不涉及场地基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，本次评价仅作定性分析。

### 2、运营期工艺流程

项目运营期主要工艺为抗菌材料和技术的研发，具体研发工艺流程见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

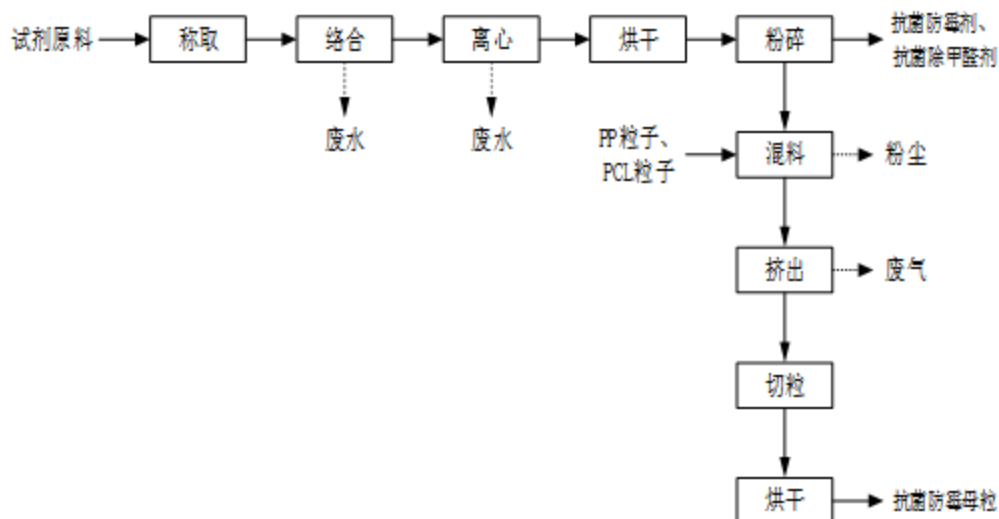


图2-2 项目工艺流程及产污环节示意图

### 工艺流程说明:

(1) 称取：根据预设配比称取一定量的试剂原料，主要为氯化铜、氯化锌、氯化钙、硫酸锰、磷酸钠、D-异抗坏血酸钠、氯化铁、氯化钾，性状均为粉状固体，制取不同产物则采取不同配方。

(2) 络合：根据产物不同采取不同的反应工序。

①抗菌防霉母粒：将称取的试剂原料进行溶解，投入反应釜内，升温并进行搅拌，此时反应釜内主要发生络合反应，生成磷酸钙絮状沉淀，并对金属离子进行富集，形成络合物，从反应釜下端将下层络合物收集，上层溶液排放。

②抗菌防霉剂、抗菌除甲醛剂：将称取的试剂原料进行溶解，投入乳液制备机内，常温进行搅拌，此时主要发生络合反应，生成磷酸钙絮状沉淀，并对金属离子进行富集，形成络合物，从设备下端将下层络合物收集，上层溶液排放。

(3) 离心：利用离心机将络合物进行固液分离，得到一定湿度的固体物。

(4) 烘干：利用冻干机、烘箱将固体物水分烘干。

(5) 粉碎：利用粉碎机将固体物充分研磨破碎，得到一定粒级的抗菌粉末固体（即为成品抗菌防霉剂、抗菌除甲醛剂，进一步加工可制取抗菌防霉母粒），粉碎机为全密闭设备，基本不会产生粉尘。

(6) 混料：利用均质机将抗菌粉末与PP粒子、PCL粒子混合均匀。

(7) 挤出：将混合后的粒子送入挤出机，电加热至150~180℃，使其呈现熔融流动状态，经牵引形成塑料条。

(8) 切粒：塑料条经水浴冷却后，由切刀切为一定规格的粒子。



(9) 烘干：利用烘箱将粒子烘干，即为抗菌防霉母粒，委外进行抗菌测试，本项目不涉及生物实验。

### 3、产污环节分析

根据项目工艺及产污环节分析，运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型	主要污染因子	
废气	实验操作	实验废气	颗粒物、臭气浓度	
	挤出	挤出废气	非甲烷总烃	
废水	实验过程	剩余溶液废水、仪器清洗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、色度、SS、总铜、总锌、总锰	
	职工日常生活	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、TN	
噪声	实验设备	设备噪声	等效连续 A 声级	
固废	塑料粒子使用	废包装袋	一般固废	
	成品制备	剩余抗菌母粒	一般固废	
	原料试剂使用	废化学品包装	危险废物	
	成品制备	剩余抗菌粉剂	危险废物	
	挤出废气处理	废活性炭	危险废物	
	废水处理		污泥	危险废物
			废吸附剂	危险废物
职工日常生活	生活垃圾	一般固废		

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染环境问题。

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

#### 1、空气环境质量现状

项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价常规污染物引用《温州市生态环境状况公报（2021年）》中相关结论，具体数据统计见表 3-1。

表 3-1 2021 年温州市区大气基本污染物监测数据统计分析表

监测点	因子		浓度值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标 情况
温州市区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	9	150	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	33	40	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	62	80	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	97	150	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	49	75	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	126	160	达标

根据监测结果，项目所在区域可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度及日均浓度第 95 百分位数均达到国家二级标准，二氧化氮年均浓度及日均浓度第 98 百分位数达到国家二级标准，二氧化硫年均浓度及日均浓度第 98 百分位数达到国家二级标准，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数达到国家二级标准，一氧化碳日均浓度第 95 百分位数达到国家二级标准，项目所在地为环境空气质量达标区域。

#### 2、地表水环境质量现状

##### (1) 附近内河

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年版），项目附近内河属于瓯江 113，为瓯江龙湾农业、工业用水区，目标水质 III 类，因此项目所在地内河水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

为了解项目附近地表水的水质现状，本环评引用温州市生态环境局发布的《水环

区域  
环境  
质量  
现状

境质量月报（2022年5月）》的结论进行说明。

①监测情况

2022年全市共有地表水市控以上断面77个，每月监测一次。

②评价标准及方法

评价方法按中国环境监测总站《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011年1月），评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。

③评价结果

2022年5月我市地表水市控以上断面监测结果I-III类水断面42个，占56.8%，IV类水断面21个，占28.4%，V类水断面9个，占12.2%，劣V类水断面2个，占2.7%，达到功能区要求断面53个，占71.6%。

表3-2 温州市水环境质量月报（摘选）

序号	监测断面	所属区域	功能要求	实测水质类别
9	龙湾	龙湾区	III	II
10	十字河	龙湾区	III	III
11	屿田	龙湾区	IV	III
12	永中	龙湾区	III	劣V
13	瑶溪	龙湾区	III	III

由统计结果可知，项目所在区域地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，现状水质较好。

（2）纳污水体

项目废水纳入温州市中心片污水处理厂处理，出水纳污水体为瓯江，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015年版），编号瓯江22，目标水质为III类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

为了解项目纳污水体瓯江的水质现状，本次评价引用《浙江省地表水环境质量月报》（浙江省生态环境监测中心2021年12月）的结论进行说明。

①总体状况：2021年12月，全省地表水总体水质为良。294个省控断面中（游山和马家桥断面因疫情未监测），I类占12.6%，II类占48.3%，III类占33.7%，IV类占5.4%；满足水环境功能区目标水质要求断面占95.9%。

②评价标准：水质执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》，评价方法执

行《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号），评价指标为评价标准表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。

③八大水系和京杭运河：瓯江总体水质为优。34个省控断面水质为I-IV类，其中I类占35.3%，II类占52.9%，III类占8.8%，IV类占3.0%。

④平原河网：平原河网总体水质为良。71个省控断面水质为II-IV类，其中II类占31.0%，III类占53.5%，IV类占15.5%，满足水环境功能区目标水质要求断面占91.5%

**表3-3 2021年12月省控以上断面水质状况表（摘选）**

序号	级别	水系名称	水体名称	断面名称	功能类别	水质类别
109	国控	瓯江	大溪	石溪（石门洞）	II	II
110	省控	瓯江	瓯江	杨府山	III	II
111	国控	瓯江	瓯江	龙湾	III	II
112	国控	瓯江	瓯江	小旦	III	I
113	省控	瓯江	瓯江	圩仁	II	II
114	省控	瓯江	松阴溪	遂昌水厂取水点	III	I

根据监测结论，项目纳污水体瓯江能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质较好。

### 3、声环境质量现状

根据《温州市区声环境功能区划分方案》，本项目所在区域属于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目50m范围内无敏感保护目标，不开展声环境现状监测。

### 4、地下水、土壤环境

项目周边无土壤、地下水环境保护目标，无需开展土壤、地下水专项评价。用地范围内均进行了地面硬化，不存在土壤、地下水污染途径，因此无需开展土壤、地下水环境监测。

### 5、生态环境

项目利用已建成场地进行从事研究实验，周围主要为商业楼、居住区等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标。

### 6、电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测。

表3-4 项目周边空气环境保护目标及保护级别一览表

名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬					
欧汇嘉园	120.723652 258	120.72365 2258	居住区	人群	环境空气质量二类区	东侧	55
汇景嘉园	120.726634 875	27.968199 568	居住区	人群		东侧	325
安心公寓	120.727847 233	27.974025 326	居住区	人群		东北侧	590
万科金域传奇	120.717032 566	27.972137 051	居住区	人群		西北侧	475
罗西住宅区	120.725572 720	27.965249 138	居住区	人群		东南侧	530

表3-5 项目周边环境其他保护目标及保护级别一览表

环境要素	保护目标	保护级别
声环境	项目周边 50m 范围内无敏感保护目标	
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	
生态环境	项目在已建成场地从事研究实验，无新增用地	

环境保护目标



图 3-1 项目所在区域周边敏感目标分布示意图 (边长 1km)

污染

1、废气污染物排放标准

物排放控制标准

项目颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准,具体指标见表 3-6。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

项目车间内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

表 A.1 特别排放限制,具体指标见表 3-7。

表3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1 h 平均浓度值	在场外设置监控点
	20 mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准值。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物项目	排气筒高度 (m)	排放量	厂界标准值
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

## 2、废水污染物排放标准

项目生活污水经厂区预处理达标后纳管接入温州市中心片污水处理厂,经处理达标后外排。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准(其中总磷、氨氮、总氮纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准),温州市中心片污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。具体指标见表 3-9。

表3-9 项目废水排放执行标准一览表

序号	项目	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9
2	SS	400	10
3	COD	500	50
4	BOD <sub>5</sub>	300	10
5	氨氮	45*	5 (8)
6	石油类	20	1
7	总磷	8*	0.5

8	动植物油	100	1
9	总氮	70*	15
10	总铜	2.0	0.5
11	总锌	5.0	1.0
12	总锰	5.0	2.0

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；“\*”参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准

### 3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体指标见表 3-10。

**表3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

类别	时段	昼间	夜间
	3类		65 dB(A)

### 4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录（2021版）》（生态环境部令第15号）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来鉴别一般固体废物和危险废物。一般固体废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，在厂区内暂存时，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，其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。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（生态环境部公告2013年第36号）的相关要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

### 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物，沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）中相关内容执行。

根据本项目污染物特征，纳入总量控制的是 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、VOCs，具体见

表 3-11。

表3-11 项目总量控制指标一览表 单位：t/a

序号	污染物名称	产生量	削减量	预测环境排放量
1	COD	0.319	0.303	0.016
2	NH <sub>3</sub> -N	0.08	0.078	0.002
3	TN	0.211	0.206	0.005
4	VOCs	0.0022	0.0014	0.0008

项目不属于工业生产项目，故项目排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN 无需进行区域削减替代。

根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》（环发[2012]130号）的要求：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州属于一般控制区，故项目排放的颗粒物、VOCs 按 1:1.5 倍进行区域削减替代。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	项目利用已建成场地实施从事研究实验，不涉及场地基建，施工期仅为设备安装调试等，对周边环境影响很小，本次评价仅作定性分析。																																																						
运营期 环境影响 和保护 措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>1、废气源强</b></p> <p>项目运营期间废气主要为实验废气、挤出废气。</p> <p><b>(1) 实验废气</b></p> <p>项目原料试剂性状主要为固体粉末，在称量、溶解、放取料等操作过程均会产生少量粉尘，以颗粒物计。同时部分原料试剂在溶解及反应过程会产生少量异味儿，以臭气浓度计。类比同类项目，实验废气大部分经操作台上方的收集装置或通风橱收集，引至楼顶排放，极少飘逸至车间外环境，建议企业加强车间密闭及地面清扫，本次评价仅作定性分析。</p> <p>项目实验废气一般含有少量异味，一般为复合恶臭形式，其强度与物质的种类和浓度有关。类比同类项目，实验室内恶臭等级为 2 级，50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级。为进一步降低恶臭对周边环境影响，企业应加强废气收集与车间密闭。</p> <p><b>(2) 挤出废气</b></p> <p>根据相关资料显示，项目 PP 粒子和 PCL 粒子成型温度约 150~180℃，低于其热解温度（220℃ 以上），因此注塑过程中不会有热解废气产生。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，挤出工序废气单位排放系数为 0.539kg/t 原料，项目原料用量为 4t/a，则废气产生量约 0.0022t/a，以非甲烷总烃计。为减轻废气对周边环境的影响，企业拟在挤出生产线上方设置集气罩，挤出废气收集后经 1 套活性炭吸附装置处理，由 1 根不低于 15m 排气筒高空排放。废气收集风量按 5000m<sup>3</sup>/h 计，收集效率按 80%计，处理效率按 80%计，项目年工作 2400h，则挤出废气产排情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目挤出废气产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">主要污染治理设施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排污口编号</th> <th>排放标准</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>产生量 t/a</th> <th>治理措施</th> <th>系统风量 m<sup>3</sup>/h</th> <th>收集效率 %</th> <th>去除效率 %</th> <th>是否技术可行</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> <th>浓度限值 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	治理措施	系统风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	去除效率 %	是否技术可行	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>																
产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号			排放标准																																							
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		治理措施	系统风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	去除效率 %	是否技术可行	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度限值 mg/m <sup>3</sup>																																									

挤出	非甲烷总烃	0.15	0.0018	有组织	/	5000	80	80	是	0.03	0.0002	0.0004	DA001	120
		/	0.0004	无组织	/	/	/	/	/	/	/	0.0002	0.0004	1#厂房

## 2、废气治理措施可行性分析

项目挤出废气主要成分为非甲烷总烃，产生量较少且成分单一，采用活性炭吸附技术具有良好的处理效果，且不会造成二次污染，根据《挥发性有机物治理实用手册（2020年）》（生态环境部大气环境司著），活性炭吸附为可行技术。

## 3、污染源强核算表

项目废气污染源强核算见表 4-2。

表 4-2 项目废气污染源强核算一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h/a		
				核算方法	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m <sup>3</sup> /h		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h
注塑成型	注塑机	DA001	非甲烷总烃	系数法	5000	0.15	0.0008	活性炭吸附	80	系数法	5000	0.03	0.0002	2400
		车间			/	/	0.0002	/	/		/	/	0.0002	0.0002

## 4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置未定时更换吸附剂，废气治理效率下降 50%。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-3 项目废气非正常工况排放量一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/年	应对措施
DA001	废气处理设施故障，处理效率为 40%	非甲烷总烃	0.09	0.0005	1	1	立即停产进行维修

## 5、项目废气影响分析结论

根据环境空气现状统计结果，项目所在区域为环境空气达标区。项目 500m 范围内大气环境保护目标主要为汇景嘉园、欧汇嘉园、安心公寓、罗西住宅区等。根据工程

分析及本项目废气采取的污染治理措施可得本项目采取的废气污染治理措施为可行性技术，经采取相应措施后各种大气污染物排放能得到有效控制。综上所述，项目建设符合所在环境空气功能区的要求，运营过程中产生的污染物经处理后均能达标排放，因此项目废气排放对所在区域大气环境影响较小。

#### 5、排放口设置情况及自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），制定项目大气监测计划如下。

**表 4-4 项目排气口设置及大气污染物监测计划一览表**

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测要求		
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	坐标	类型		监测 点位	监测因 子	监测 频次
有组织	DA001	15	0.4	25	120.722256 16°E; 27.9700140 8°N	一般 排放 口	120  2000(无量 纲)	出气 口	颗粒物	1次/ 年
	DA002	15	0.4	25	120.722215 93°E; 27.9698370 5°N	一般 排放 口	120		出气 口	非甲烷 总烃
无组织	厂界	/	/	/	/	/	1.0	厂界	颗粒物	1次/ 年
							20		臭气浓 度	1次/ 年
							4.0		非甲烷 总烃	1次/ 年
	厂区内	/	/	/	/	/	6.0	厂区内	VOCs	1次/ 年

#### 4.2 废水

##### 1、废水源强

项目运营过程中，造粒挤出线却水循环使用不外排，外排废水主要为工艺废水（剩余溶液废水、仪器清洗废水）及生活污水。

##### (1) 剩余溶液废水

根据企业提供资料，项目每日约完成 7 个批次实验，每个批次约需配置 100L 溶液进行络合反应，反应完成后上层清液排放，下层混合液采用离心机将溶液分离，取固体部分进行下一步实验。类比同类项目，溶液在加热反应及随固体带走造成的损耗约占 5%，则项目剩余溶液产生量约 570L/d，合计约 200t/a。

##### (2) 仪器清洗废水

根据企业提供资料，项目每个批次实验完成后，实验仪器均需进行清洗，清洗用水量约 200L/d。类比同类项目，仪器清洗过程损耗约占 5%，则仪器清洗废水产生量约 57t/a。

综上，项目剩余溶液废水、仪器清洗废水合计产生量约 257t/a，根据企业提供监测资料及类比同类项目，废水水质见表 4-5。

表4-5 项目清洗废水检测结果一览表

项目	水质 (mg/L)	标准限值 (mg/L)
pH	6.5	6~9 (无量纲)
COD	1100	500
NH <sub>3</sub> -N	300	45
TN	800	70
SS	100	400
色度	1000	/ (度)
总铜	250	2.0
总锌	1400	5.0
总锰	26	5.0

企业拟采用“酸碱中和调节+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化反应+微电解反应+电化学氧化+活性吸附”工艺对废水进行处理后，纳管排入温州市中心片污水处理厂进一步处理，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)中一级 A 标准。项目剩余溶液废水、仪器清洗废水产排情况见表 4-6。

表4-6 项目剩余溶液废水、仪器清洗废水产排情况一览表

项目	主要污染物	产生情况		削减情况		最终排放情况	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	削减量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
剩余溶液废水、仪器清洗废水	废水量	257t/a		0		257t/a	
	pH (无量纲)	6.5		/		6~9	
	COD	1100	0.283	/	0.27	50	0.013
	NH <sub>3</sub> -N	300	0.077	/	0.076	5	0.001
	TN	800	0.206	/	0.202	15	0.004
	SS	100	0.026	/	0.023	10	0.003
	色度 (度)	2000		/		30	
	总铜	250	0.064	/	0.0639	0.5	0.0001
	总锌	1400	0.36	/	0.3607	1.0	0.0003
	总锰	26	0.007	/	0.0065	2.0	0.0005

### (3) 生活污水

根据企业提供资料，项目建成后厂区工人总数 6 人，不设食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则全厂生活用水量为 90t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 72t/a。类比同类项目，污水水质一般为 COD500mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L、TN70mg/L。

生活污水经厂区化粪池预处理后纳管排入温州市中心片污水处理厂进一步处理，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）中一级 A 标准。项目生活污水产排情况见表 4-7。

表 4-7 项目生活污水产排情况一览表

项目	主要污染物	产生情况		削减情况		最终排放情况	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	削减量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量	72t/a		0		72t/a	
	COD	500	0.036	/	0.032	50	0.004
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.003	/	0.0026	5	0.0004
	TN	70	0.005	/	0.0039	15	0.0011

#### 2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层，该区域实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目雨水经收集后排向雨水管进入附近河道，工艺废水经废水处理装置预处理，生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，排入温州市中心片污水处理厂处理达标后排放入瓯江。

根据工程分析，项目工艺废水主要污染因子为 COD、总铜、总锌等，拟采用“酸碱中和调节+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化反应+微电解反应+电化学氧化+活性吸附”处理工艺，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），化学沉淀法（絮凝沉淀）处理技术为重金属混合废水（总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总铜、总锌、总铁、总铝）处理可行技术，采取多级联用处理工艺，协同电化学、吸附处理，进一步减少污染物，确保达标排放。

类比同类项目，生活污水经化粪池预处理后可稳定达标纳管。

#### 3、依托污水处理设施的环境可行性评价

温州市中心片污水处理厂选址于温州市滨江商务区桃花岛片区 T02-16 地块，总用地面积 7.03 万平方米，设计总规模为 40 万 m<sup>3</sup>/d，按 40 万 m<sup>3</sup>/d 规模一次建成，采取全封闭半地理式形式建设。污水处理采用改良 AAO 生物脱氧氮除磷处理工艺，尾水执行

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

①服务范围

温州市中心片污水处理厂的服务范围主要包括龙湾西片区、鹿城中片区和梧埭片区的梧埭系统，服务面积为 63.70km<sup>2</sup>。具体服务面积见表 4-8。

表 4-8 污水处理厂服务范围一览表

服务范围		服务面积 km <sup>2</sup>
龙湾西片区	状元污水系统	8.05
	经济开发区污水系统	10.74
鹿城中片区	杨府山污水系统	12.61
	东郊污水系统	16.31
	旧城污水系统	4.27
梧埭片区	梧田污水系统	11.72
合计		63.70

②处理工艺

温州市中心片污水处理厂采用改良 AAO 生物脱氧氮除磷处理工艺：

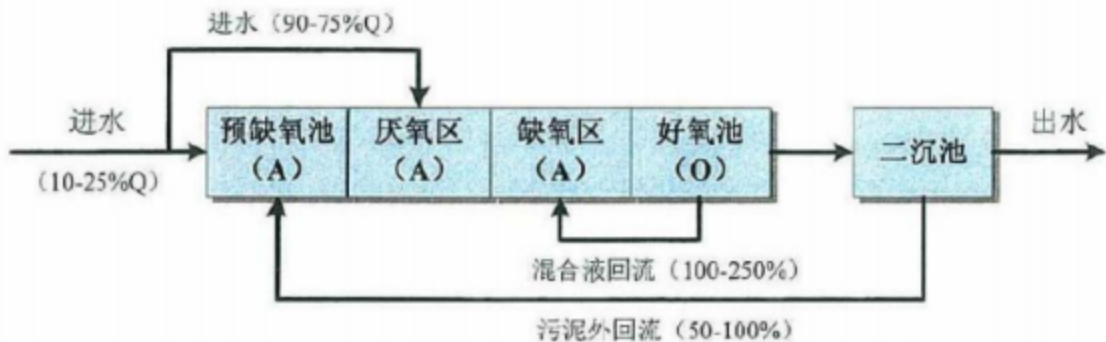


图 4-1 污水处理工艺流程示意图

③出水水质

根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台 2021 年 1 月 25 日的监测数据，温州市中心片污水处理厂出水水质见表 4-9。

表 4-9 温州市中心片污水处理厂出水监测数据统计表

监测项目	监测结果	限值	取值单位	是否超标
流量	32.4	/	万 m <sup>3</sup> /d	否
pH 值	6.52	6-9	无量纲	否
氨氮	0.22	5 (8)	mg/L	否
动植物油	<0.06	1	mg/L	否
粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	否

化学需氧量	15	50	mg/L	否
六价铬	<0.004	0.05	mg/L	否
色度	2	30	倍	否
石油类	0.14	1	mg/L	否
五日生化需氧量	<0.5	10	mg/L	否
悬浮物	<4	10	mg/L	否
阴离子表面活性剂	<0.05	0.5	mg/L	否
总氮	7.16	15	mg/L	否
总镉	<0.001	0.01	mg/L	否
总铬	<0.01	0.1	mg/L	否
总汞	<0.00004	0.001	mg/L	否
总磷	0.08	0.5	mg/L	否
总铅	<0.01	0.1	mg/L	否
总砷	<0.02	0.1	mg/L	否

据上表数据可知，温州市中心片污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

#### （4）纳管可行性分析

项目所在区为温州市中心片污水处理厂的纳管范围，根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台公布的数据，污水处理厂工况负荷为 81%（32.4 万 t/d），尚有余量，项目废水排放量为 1.1t/d（329t/a），废水量对污水处理厂日处理能力占比为 0.0003%，基本不会对温州市中心片污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击。

### 3、项目水污染物排放信息

（1）项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-10。

表 4-10 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水	pH、SS、COD、TN、NH <sub>3</sub> -N、石油类、色度、总铜、总锌、总锰	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳	TW001	工艺废水处理系统	酸碱中和调节+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化反应+微电解反应+电化学氧化+活性吸附	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2	生活污水	COD NH <sub>3</sub> -N、 TN 等		定	TW 002	生活 污水 处理 系统	化粪池			
---	------	------------------------------------	--	---	-----------	----------------------	-----	--	--	--

(2) 项目废水间接排放口基本情况见表 4-11。

表 4-11 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.721832 762°E, 27.9698992 10°N	0.0329	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	8h	温州市中心片污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
								COD	50
								NH <sub>3</sub> -N	5 (8) <sup>①</sup>
								TN	15
								SS	10
								石油类	1
								色度	30 (度)
								总铜	0.5
								总锌	1.0
总锰	2.0								

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标

(3) 废水污染物排放执行标准见表 4-12。

表 4-12 项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准	6~9 (无量纲)	
4		COD		500	
5		SS		400	
6		石油类		20	
7		总铜		2.0	
8		总锌		5.0	
9		总锰		5.0	
10		NH <sub>3</sub> -N		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	45
11		TN			70

(4) 废水污染物排放信息见表 4-13。



表 4-13 项目废水污染物排放信息一览表

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)
1	DW001	COD	50	0.00005	0.016
2		NH <sub>3</sub> -N	5	0.000007	0.002
3		TN	15	0.00002	0.005
全厂排放口合计		COD			0.016
		NH <sub>3</sub> -N			0.002
		TN			0.005

#### 4、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)制定项目废水监测方案,具体见表 4-14。

表 4-14 项目废水自行监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
废水总排口	pH、SS、COD、TN、NH <sub>3</sub> -N、石油类、色度、总铜、总锌、总锰等	1次/年

### 4.3 噪声

#### 1、噪声源

根据工程分析内容,项目噪声源主要为运行时的设备,噪声情况见表 4-15。

表4-15 项目主要设备噪声声压级一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h/a)
		核算方法	声压级 dB(A)	降噪工艺	降噪量	核算方法	噪声值 dB(A)	
乳液制备机	频发	类比法	60-70	设备选型应选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护和保养以防止设备故障等	20	类比法	40-50	2400
反应釜	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
蒸发仪	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
马弗炉	频发	类比法	50-55		20	类比法	30-35	2400
均质机	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
电子秤	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
超声波机	频发	类比法	70-80		20	类比法	50-60	2400
纯水机	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
粉碎机	频发	类比法	70-80		20	类比法	50-60	2400
烘箱	频发	类比法	50-55		20	类比法	30-35	2400
冻干机	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
造粒挤出线	频发	类比法	60-70		20	类比法	40-50	2400
风机	频发	类比法	80-85		/	类比法	80-85	2400

## 2、环境影响分析

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式进行预测分析。

### （1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中： $TL$ -隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

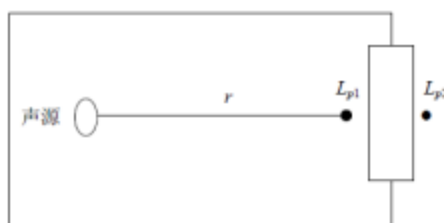


图 4-2 室内声源等效为室外声源示意图

可按式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_{w1} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $Q$ -指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ； $R$ -房间常数， $R=S_1\alpha/(1-\alpha)$ ， $S_1$ 为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数，混凝土墙取 0.1； $r$ -声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ -靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1j}$ -室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ -室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ -靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ -围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积  $S_2$  处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{w2} = L_{p2}(T) + 10 \lg S_2$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算

已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_p(r_0)$  时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级  $L_p(r)$  可按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

式中:  $A$ -倍频带衰减, dB。

预测点的 A 声级, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 [0.1 L_{pi}(r) - \Delta Li] \right\}$$

式中:  $L_{pi}(r)$ -预测点  $r$  处, 第  $i$  倍频带声压级, dB;

$\Delta Li$ - $i$  倍频带 A 计权网络修正值, dB。

(3) 倍频带衰减计算

当  $r \leq a/\pi$  时, 噪声传播途中的声级值与距离无关, 基本上没有明显衰减;

当  $a/\pi \leq r \leq b/\pi$  时, 面声源可近似退化为线源, 声压级计算公式为:

$$L = L_0 - 10 \lg(r/r_0)$$

当  $r \geq b/\pi$  时, 可近似认为声源退化为一个点源, 计算公式为:

$$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $r_0$ -距声源的距离, 取 1m;

$r$ -关心点距声源的距离, 取 2m;

$L_0$ -距噪声源距离为  $r_0$  处的噪声值, dB(A);

$L$ -距噪声源距离为  $r$  处的噪声值, dB(A);

当预测点受多声源叠加影响时, 噪声源叠加公式:

$$L = 10 \lg \left( \sum_N 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中:  $L$ -总声压级, dB(A);

$L_i$ -第  $i$  个声源的声压级, dB(A);

$N$ -声源数量。

#### (4) 预测结果

根据厂区建设布局情况及项目拟采用的隔声降噪措施, 本次预测不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用, 也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量, 厂界无围墙不考虑倍频带衰减, 预测结果表 4-16。

表 4-16 项目厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

噪声单元	预测点			
	东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值	41.2	42.5	41.2	42.5
标准值	昼间 65			
达标情况	达标	达标	达标	达标

项目实施后噪声排放对厂界的贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求, 只要企业做好各项噪声污染防治措施, 项目噪声排放对周围环境影响很小。

#### 3、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 制定项目噪声监测方案, 具体见表 4-17。

表 4-17 项目噪声自行监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

### 4.4 固体废物

#### 1、副产物产生情况

项目运营过程中副产物主要为废包装袋、剩余抗菌母粒、废化学品包装、剩余抗菌粉剂、废活性炭、污泥、废吸附剂、生活垃圾等, 其产生情况见表 4-18。

##### (1) 废包装袋

项目 PCL 粒子、PP 粒子使用过程中会产生一定量的废包装袋, 根据企业提供资料, 原料用量为 4t/a, 包装规格为 25kg/袋, 单个空包装袋重量约 0.2kg, 则废包装袋产生量约 0.03t/a, 收集后外售综合处理。

##### (2) 剩余抗菌母粒

项目抗菌母粒制成后, 委外进行中试微生物实验, 为保证实验原料充足, 一般按

照实验样品量的 200%进行制作，多余部分形成固废在车间暂存。项目抗菌母粒制作量约 5t/a，其中用于实验的样品量约 2.5t/a，不再进行回收，则剩余抗菌母粒约 2.5t/a，收集后外售综合处理。

### (3) 废化学品包装

项目化学品试剂原料（氯化铜、氯化锌、氯化钙、硫酸锰、磷酸钠、D-异抗坏血酸钠、氯化铁、氯化钾）使用过程中会产生一定量的废化学品包装，根据企业提供资料，试剂原料用量为 68t/a，包装规格为 25kg/袋，单个空包装袋重量约 0.2kg，则废化学品包装产生量约 0.54t/a，收集后委托有资质单位处置。

### (4) 剩余抗菌粉剂

项目抗菌粉剂制备后，大部分用于委外中试微生物实验和抗菌母粒制备，少部分残留约 2t/a，收集后委托有资质单位处置。

### (5) 废活性炭

项目挤出废气收集后采用活性炭吸附装置进行处理，运行过程中会产生一定量的废活性炭，根据企业提供资料，设备单次活性炭填装量约 0.2t，每 3 个月更换一次，则废活性炭产生量约 0.8t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

根据《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号），企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%并按设计要求足量添加、及时更换。

### (6) 污泥

项目工艺废水处理装置运行过程中会产生一定量的污泥，类比同类项目，其产生量一般为废水处理量的 3%，含水率（含水率=（湿重-干重）/干重×100%）一般为 80%，项目清洗废水处理量约 329t/a，则沉淀污泥产生量约 1.78t/a，收集后委托有资质单位处置。

### (7) 废吸附剂

项目工艺废水处理装置运行过程中会产生一定量的废吸附剂，根据企业提供资料，吸附剂更换周期约 1 个月，单次更换量约 0.1t，则废吸附剂产生量约 1.2t/a，收集后委托有资质单位处置。

(8) 生活垃圾

项目劳动定员 6 人，不设食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则垃圾产生量 0.9t/a。

表4-18 项目运营期副产物产排情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	废包装袋	塑料粒子使用	固态	塑料	0.03
2	剩余抗菌母粒	成品制备	固态	塑料	2.5
3	废化学品包装	原料试剂使用	固态	塑料、化学品	0.54
4	剩余抗菌粉剂	成品制备	固态	化学品	2
5	废活性炭	挤出废气处理	固态	活性炭、VOCs	0.8
6	污泥	工艺废水处理	固态	污泥、水	1.78
7	废吸附剂		固态	吸附剂、水	1.2
8	生活垃圾	职工日常生活	固态	塑料、纸屑	0.9

2、固废属性判定

(1) 固废判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，项目固体废物具体统计及判定结果见表 4-19。

表 4-19 项目固废属性判定一览表

序号	副产物	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
1	废包装袋	塑料粒子使用	固态	塑料	是	4.1h)
2	剩余抗菌母粒	成品制备	固态	塑料	是	4.2a)
3	废化学品包装	原料试剂使用	固态	塑料、化学品	是	4.1h)
4	剩余抗菌粉剂	成品制备	固态	化学品	是	4.2a)
5	废活性炭	挤出废气处理	固态	活性炭、VOCs	是	4.3l)
6	污泥	工艺废水处理	固态	污泥、水	是	4.3e)
7	废吸附剂		固态	吸附剂、水	是	4.3e)
8	生活垃圾	职工日常生活	固态	塑料、纸屑	是	4.4b)

(2) 危险废物判定

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录(2021年版)》(生态环境部令 第 15 号)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)，判定其是否属于危险废物，判定结果见表 4-20。

表4-20 项目危险废物属性判定一览表

序号	污染物名称	产生工序	是否属于危险废物	类别	危险特性
----	-------	------	----------	----	------

1	废包装袋	塑料粒子使用	否	/	/
2	剩余抗菌母粒	成品制备	否	/	/
3	废化学品包装	原料试剂使用	是	HW49、900-047-49	T/C/I/R
4	剩余抗菌粉剂	成品制备	是	HW49、900-047-49	T/C/I/R
5	废活性炭	挤出废气处理	是	HW49、900-039-49	T
6	污泥	工艺废水处理	是	HW49、900-047-49	T/C/I/R
7	废吸附剂		是	HW49、900-047-49	T/C/I/R
8	生活垃圾	职工日常生活	否	/	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原生态环境部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施内容见表 4-21。

表4-21 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
废化学品包装	HW49	900-047-49	0.54	塑料粒子使用	固态	塑料、化学品	化学品	每日	T/C/I/R	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范化的危险废物暂存场所	委托有资质单位处理
剩余抗菌粉剂	HW49	900-047-49	2	成品制备	固态	化学品	化学品	每日	T/C/I/R				
废活性炭	HW49	900-039-49	0.8	原料试剂使用	固态	活性炭、VOCs	VOCs	每日	T				
污泥	HW49	900-047-49	1.78	成品制备	固态	污泥、水	污泥	每日	T/C/I/R				
废吸附剂	HW49	900-047-49	1.2	挤出废气处理	固态	吸附剂、水	吸附剂	每日	T/C/I/R				

### 3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-22。

表4-22 项目固废分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处理措施
1	废包装袋	塑料粒子使用	固态	塑料	一般固废	0.03	收集后外售综合处理
2	剩余抗菌母粒	成品制备	固态	塑料	一般固废	2.5	
3	废化学品包装	原料试剂使用	固态	塑料、化学品	危险废物	0.54	收集后暂存危废间，委托有资质单位处理
4	剩余抗菌粉剂	成品制备	固态	化学品	危险废物	2	
5	废活性炭	挤出废气处理	固态	活性炭、VOCs	危险废物	0.8	
6	污泥	工艺废水处理	固态	污泥、水	危险废物	1.78	
7	废吸附剂		固态	吸附剂、水	危险废物	1.2	

8	生活垃圾	职工日常生活	固态	塑料、纸屑	一般固废	0.9	环卫部门定期清运
---	------	--------	----	-------	------	-----	----------

#### 4、固体废物管理要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。污染防治技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

##### （1）一般固废管理措施

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

③贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

##### （2）危险废物管理措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（生态环境部公告 2013 年第 36 号），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度：

①首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，实行转移联单制度，运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

③考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立间储存，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

④应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私自处置危险废物。



### 5、危险废物贮存场所环境影响分析

企业设置 1 个危废暂存间，危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危废按种类和特性分类、分区存放，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。贮存场所内危险废物包装容器使用密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（生态环境部公告 2013 年第 36 号）中的相关建设要求。

（1）根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，结合区域环境条件可知，项目场地地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。

（2）根据工程分析，项目危险废物产生量为 6.32t/a，企业已建成危险废物贮存场所约 5m<sup>2</sup>，最大贮存能力可达 5t，根据贮存期限，大约每半年委托处置一次，因此危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足危险废物贮存要求。

（3）根据项目危险废物特性，项目危险废物包装后放置在危废间内，对地表水、地下水、废气基本无影响；危险废物贮存场所具备防风、防雨功能，因此贮存期间对周边环境的影响较小。

表 4-23 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

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	危废暂存间	废化学品包装	HW49	900-047-49	危废暂存间内	5m <sup>2</sup>	密封	5t	半年
2		剩余抗菌粉剂	HW49	900-047-49			密封		半年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			密封		半年
4		污泥	HW49	900-047-49			密封		半年
5		废吸附剂	HW49	900-047-49			托盘		半年

（4）包装容器达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

### 6、运输过程环境影响分析

危险废物转运期间按要求采用专用车转运，做好密闭措施，尽可能避开敏感点，本项目危险废物在转运过程不会对沿线敏感点产生影响。

### 7、委托处置的环境影响分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号）的相关要求，本环评要求企业产生的危险废物委托有相关处置资质的单位进行处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。

#### 4.5 地下水及土壤

项目各设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小，为进一步降低污染风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

##### 1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，废水处理装置均应采用防腐材质，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

##### 2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、实验单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，避免危废对处理场所的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐设计规范》（GB50046-2008）的要求，危废临时贮存区还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。项目分区防渗要求见表4-24。

表 4-24 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓库、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
一般防渗区	工艺废水处理装置、危废暂存间	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

##### 3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄露事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

##### 4、应急响应

落实危废暂存间日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄露现象，及时停产并将废物转移，防止进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

#### 5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

#### 4.6 生态

项目利用已建成场地进行从事研究实验，周围主要为商业楼、居住区等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不在展开分析。

#### 4.7 环境风险

##### 1、风险调查

根据项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录》（国家安全生产监督管理总局等公告 2015 年第 5 号）、《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》（环办[2014]33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，涉及的主要危险物质为危险废物等，主要风险为泄露、事故排放。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-25。

表 4-25 项目风险物质及分布情况一览表

物质名称	分布情况
原料试剂	原料仓库
危险废物	危废暂存间
原料、设备	仓库、车间
工艺废水处理装置	车间

##### 2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 计算按下式计算，在不同车间的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$

判定结果见表 4-26。

**表 4-26 项目危险物质数量与临界量比值一览表**

物质名称	位置	最大存放量 (t)	标准临界量 (t)	$q_1/Q_1$
危险废物*	危废暂存间	3.16	50	0.0632
临界量比值 Q				0.0632

注：“\*”引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函[2015]54号）数据  
根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）要求，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

### 3、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 4-27。

**表 4-27 项目环境风险评估工作等级划分一览表**

环境风险潜势	IV、V*	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A

项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

### 4、环境风险识别

根据项目的原辅材料、工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-28。

**表 4-28 项目环境风险源识别一览表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	仓库	辅料	原料试剂	原料泄露	渗漏	水体、土壤
2	危废暂存间	危险废物	危险废物	危废泄露	渗漏	水体、土壤
3	车间、仓库	设备、原辅料	原料	火灾/爆炸	扩散、渗漏	大气、水体、土壤
3	工艺废水处理装置	工艺废水	工艺废水	泄露	外溢、渗漏	水体、土壤

### 5、风险事故情形分析

#### 5、风险事故情形分析

##### (1) 大气污染事故风险

项目废气处理设施一般为正常运行状态，若发生故障、超过使用期限或人为原因未增产开启，则可能发生事故排放事件，主要表现为废气未经处理直接向大气排放。废气处理设施事故排放与人员操作、检修维护以及后续的应急措施有极大的关联。

厂区若管理不当，会发生火灾事故，影响主要表现为热辐射及燃烧废气，形成的大量烟气进入大气进而造成污染。

## (2) 地表水污染事故风险

项目废水处理设施一般为正常运行状态，发生事故一般为设施故障或人员未按照要求进行操作或者设备故障，以及建筑物破裂损坏，主要表现为废水事故排放和泄漏，废水处理设施事故排放和泄漏与人员操作、检修维护以及后续的应急措施有极大的关联。项目油类、危险废物等因泄漏后未及时清理，伴随降水时可能进入附近水体，会对一定面积水体产生严重影响。危险废物等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会随雨水进入附近水体，导致污染事故。同时发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过地面或雨水管网进入附近地表水，进而造成污染。

对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范，受地理位置影响，项目所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响，同样可能导致泄漏事故的发生。

## (3) 地下水及土壤污染事故风险

项目若地面未进行防腐防渗处理，危险废物、原料试剂等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致污染事故。危废未按要求处置，随意倾倒填埋同样可能会导致倾倒区及周围地下水和土壤受到污染。发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过雨水管网排入厂区周围，进而造成地下水和土壤污染。

## 6、风险防范措施及应急要求

### (1) 危废贮存过程风险防范

危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

### (2) 火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

### (3) 洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材

料的泄漏事故。

#### (4) 末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查环保处理装置的有效性，保护处理效率，确保废水、废气处理能够达标排放。

#### (5) 仓库管理要求

根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009），项目涉及危险化学品主要包括易燃、易爆物质。企业应根据化学品性质设置化学品仓，要求化学品仓库应根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）等法律法规对各类危险化学品进行分区、分类、分库贮存。

**表 4-29 项目风险简单分析内容一览表**

建设项目名称	国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）中试研究基地浙江生材新技术有限公司抗菌材料研发实验室建设项目			
建设地点	浙江省温州高新技术产业开发区科技企业孵化器中试大楼一层			
地点坐标	经度	东经 120.722131829°	纬度	北纬 27.969946149°
主要危险物质及分布	原料、危险废物等储存于原料仓库/危废暂存间，废气、废水处理装置			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生火灾、爆炸时泄露进入大气；发生事故后，处理不当使得废水下渗污染土壤及地下水；废气、废水事故排放			
风险防范措施要求	严格遵守有关贮存的安全规定；确保末端治理措施正常运行；加强仓库的管理			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目涉及的风险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，根据导则要求仅作简单分析。				

#### 4.8 电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等建设内容，不涉及电磁辐射影响，本次评价不在展开分析。

## 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	DA001 (实验废气)	臭气浓度	经通风装置引至楼顶排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准值
		颗粒物		
	DA002 (挤出废气)	非甲烷总烃	收集后经1套活性炭吸附装置处理,由不低于15m排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源二级标准
	厂界	颗粒物	加强车间密闭及废气收集	
		非甲烷总烃		
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准值		
厂区内	VOCs	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限制		
地表水环境	生活污水	COD、TN、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS等	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放标准(其中总磷、氨氮、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准)
	工艺废水(剩余溶液废水、仪器清洗废水)	pH、SS、COD、TN、NH <sub>3</sub> -N、色度、总铜、总锌、总锰等	工艺废水处理装置(酸碱中和调节+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化反应+微电解反应+电化学氧化+活性炭吸附)	
声环境	设备噪声	等效连续A声级	选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声降噪措施、优化平面布置、加强设备维护保养以防止设备故障	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	废包装袋		收集后外售综合处理	满足防渗漏、防雨淋、防

	剩余抗菌母粒		扬尘等环境保护要求
	生活垃圾	环卫部门定期清运	
	废化学品包装	收集后暂存危废间， 分类分区贮存，定期 委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(生态环境部公告 2013 年第 36 号)的要求
	剩余抗菌粉剂		
	废活性炭		
	污泥		
	废吸附剂		
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	严格遵守有关贮存的安全规定；确保末端治理措施正常运行；加强原辅料仓库管理等		
其他环境管理要求	建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、污染防治设施定期保养制度、监测制度。根据《排污许可管理条例》(国令第 736 号)及《排污许可管理办法(试行)》(部令第 48 号)，企业在实际排污前应依法办理排污许可手续		



## 六、结论

国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）中试研究基地浙江生材新技术有限公司抗菌材料研发实验室建设项目符合国家产业政策，项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，符合“三线一单”要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类\项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	/
	VOCs	/	/	/	0.0008	/	0.0008	+0.0008
废水	COD	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	TN	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
一般工业固体废物	废包装袋	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	剩余抗菌母粒	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	生活垃圾	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
危险废物	废化学品包装	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
	剩余抗菌粉剂	/	/	/	2	/	2	+2
	废活性炭	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	污泥	/	/	/	1.78	/	1.78	+1.78
	废吸附剂	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①