



中汇环境  
ZHONGHUI ENVIRONMENT

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 2000 吨粉状氨基酸表面活性剂及化妆品应用配方实验中心技术改造项目

建设单位（盖章）：岳阳科罗德联合化学工业有限公司

编制日期：2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 吨粉状氨基酸表面活性剂及化妆品应用配方实验中心技术改造项目		
项目代码	2020-430603-26-03-026946		
建设单位联系人	李丹凤	联系方式	18673081371
建设地点	湖南省岳阳市云溪区湖南岳阳绿色化工产业园兴玮化工厂区		
地理坐标	( 113 度 15 分 44.152 秒, 29 度 30 分 7.599 秒)		
国民经济行业类别	C2662 专项化学用品制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26 中 44 专用化学产品制造 266 四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地 中的其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	岳阳市云溪区发展改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	岳云发改备[2020]18 号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	4%	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m <sup>2</sup> )	3209
专项评价设置情况	无		
规划情况	湖南岳阳绿色化工产业园(云溪片区、长岭片区)扩区规划		
规划环境影响评价情况	<p style="text-align: center;">2020年委托广西博环环境咨询服务有限公司编制完成《湖南岳阳绿色化工产业园(云溪片区、长岭片区)扩区规划区环境影响报告书》;</p> <p style="text-align: center;">2020年7月湖南省生态环境厅对该项目进行了批复(湘</p>		

	<p>环评函[2020]23号)。</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>项目位于湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区，园区定位为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业。本项目为专用化学产品制造，属于其中的化工新材料产业，符合园区的产业定位。项目位于兴玮化工现有厂区备用仓库内，选址为工业用地，符合规划要求。</p>						
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、与产业政策的符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的鼓励、限制、淘汰类，视为允许类。此外项目生产中使用的原材料、设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)（中限制类及淘汰类。项目与产业政策相符。</p> <p><b>2、与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 项目与“三线一单”的符合性分析表</b></p> <table border="1" data-bbox="571 1205 1390 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="571 1205 756 1267">内容</th> <th data-bbox="756 1205 1390 1267">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="571 1267 756 1503"> <p>生态保护红线</p> </td> <td data-bbox="756 1267 1390 1503"> <p>本项目位于云溪区湖南绿色化工产业园云溪片区兴玮化工现有厂区内，根据云溪区生态红线图(详见附件6)，本项目不在云溪区生态保护红线内，符合生态保护红线要求。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1503 756 1998"> <p>环境质量底线</p> </td> <td data-bbox="756 1503 1390 1998"> <p>根据《岳阳市2020年度生态环境质量公报》，项目区为环境空气质量不达标区，不达标的主要污染物为PM<sub>2.5</sub>。目前岳阳市已制定达标规划，预计2026年底，PM<sub>2.5</sub>能实现达标。项目污染物主要为颗粒物、VOCs，经相应处理措施处理后，能满足相关排放标准要求，项目实施后，不会对区域环境质量造成明显不利影响。项目区地表水环境等能满足相应环境功能区划要求。项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，</p> </td> </tr> </tbody> </table>	内容	符合性分析	<p>生态保护红线</p>	<p>本项目位于云溪区湖南绿色化工产业园云溪片区兴玮化工现有厂区内，根据云溪区生态红线图(详见附件6)，本项目不在云溪区生态保护红线内，符合生态保护红线要求。</p>	<p>环境质量底线</p>	<p>根据《岳阳市2020年度生态环境质量公报》，项目区为环境空气质量不达标区，不达标的主要污染物为PM<sub>2.5</sub>。目前岳阳市已制定达标规划，预计2026年底，PM<sub>2.5</sub>能实现达标。项目污染物主要为颗粒物、VOCs，经相应处理措施处理后，能满足相关排放标准要求，项目实施后，不会对区域环境质量造成明显不利影响。项目区地表水环境等能满足相应环境功能区划要求。项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，</p>
内容	符合性分析						
<p>生态保护红线</p>	<p>本项目位于云溪区湖南绿色化工产业园云溪片区兴玮化工现有厂区内，根据云溪区生态红线图(详见附件6)，本项目不在云溪区生态保护红线内，符合生态保护红线要求。</p>						
<p>环境质量底线</p>	<p>根据《岳阳市2020年度生态环境质量公报》，项目区为环境空气质量不达标区，不达标的主要污染物为PM<sub>2.5</sub>。目前岳阳市已制定达标规划，预计2026年底，PM<sub>2.5</sub>能实现达标。项目污染物主要为颗粒物、VOCs，经相应处理措施处理后，能满足相关排放标准要求，项目实施后，不会对区域环境质量造成明显不利影响。项目区地表水环境等能满足相应环境功能区划要求。项目排放的各项污染物经相应措施处理后对周围环境很小，</p>						

		<p>不会改变项目所在区域的环境功能，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。</p>
	<p>资源利用上 线</p>	<p>本项目生产过程中需要一定量的电源、水资源、天然气等，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目符合资源利用上限要求。</p>
	<p>环境准入负面 清单</p>	<p>根据湖南岳阳绿色化工产业园扩区规划环评报告书规定的环境准入清单，园区限制行业类型如下：</p> <p>①禁止引进对环境影响大的农药原药制造项目，严格限制新引进涉及省外危险固废的处理利用项目。</p> <p>②严格依据园区污水处理厂处理能力来控制产业规模，禁止超处理能力引进大规模涉水排放企业。</p> <p>本项目为专用化学产品制造行业属于湖南岳阳绿色化工产业园鼓励发展行业，不在该负面清单内。</p>
<p>综上，项目与“三线一单”相符。</p>		
<p><b>3、与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析</b></p>		
<p>本项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湖南岳阳绿色化工产业园相关内容的符合性分析如下：</p>		
<p>表 2 项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单的符合性分析表</p>		

内容	清单要求	项目情况	相符性
主导产业	园区产业定位为石油化工、化工新材料、催化剂及催化新材料三大产业及相关配套产业	项目属于化工新材料，属于园区的主导产业	符合
空间布局约束	<p>将以气型污染为主的工业项目规划布置在远离岳阳中心城区的区域，并充分利用白泥湖、肖田湖和洋溪湖及其周边保护地带做好各功能区之间的防护隔离。</p> <p>严格限制新引进涉及省外危险废物处理利用项目，严格依据园区污水处理厂处理能力来控制产业规模，禁止超处理能力引进大规模涉水排放企业。</p>	<p>项目位于工业园东北面，远离岳阳中心城区，且项目污染物排放量不大</p> <p>项目属于新材料产业，不属于省外危险废物处理利用等禁止引入的行业，项目废水排放量较少。</p>	符合
污染物排放管控	<p>废水：污水通过园区污水管网进入云溪污水处理厂处理达标后排入长江，污水处理厂尾水排口位于长江监利段四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区内，要求加快园区排污口扩建的论证和申报审批，进一步完善园区排污口扩建的相关合法化手续，园区调扩区排污口扩建未通过审批之前，新增废水排放的项目不得投入生产；片区雨水通过园区雨水管网排入松阳湖。</p> <p>废气：开展重点行业、重点企业 VOCs 治理，尽快完成 VOCs 治理工程，完成挥发性有机物治</p>	<p>长江局已于 2020 年 11 月完成了《湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片区）入河排污口设置（改扩建）论证报告》的批复（批复号环长江许可[2020]3 号）。项目实施雨污分流，雨水经工业园雨水管网排入园区雨水管道，污水经收集预处理达标后排入云溪污水处理厂。</p> <p>项目主要工艺为喷雾干燥，VOCs 产生排放量较少，</p>	符合

		理重点项目整治。石化、化工等 VOCs 排放重点源安装污染物排放自动监测设备。以自动站为支撑，完成工业园区小微站建设，完成 45 米以上高架源烟气排放自动监控设施建设。	项目喷雾干燥排气筒高度为 15m，无需设置自动监控设施建设。	
		园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求	项目天然气热风炉燃烧废气能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别限值要求	
		固体废物：采取全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对各类工业企业产生固体废物特别是危险固废严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，强化危险废物产生企业和经营单位日常环境监管。	项目按要求建设有一般固废暂存间和对项目产生的固体废物进行合理处理与暂存，并提出了管理措施	符合
	环境风险防控	园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	环评要求企业按要求编制应急预案	符合
	资源开发效率	能源：提高园区清洁能源使用效率	项目使用天然气为能源	符合
	要求	水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化	项目不属于高耗水项目。	符合

	<p>工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。</p>		
	<p>土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。</p>	<p>项目选址在兴玮化工现有厂区，属于工业用地，已纳入产业园区的统一布局</p>	<p>符合</p>

综上，项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中湖南岳阳绿色化工产业园云溪片区的相关内容相符。

#### 4、与《长江经济带发展负面清单（试行）（第 89 号）》的相符性分析

表 3 与长江经济带发展负面清单符合性分析表

序号	内容	本项目情况	是否符合
1	<p>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。</p>	<p>项目属于化工新材料产业</p>	<p>符合</p>
2	<p>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</p>	<p>项目不在禁建范围内</p>	<p>符合</p>
3	<p>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、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</p>	<p>项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，不在禁建范围内</p>	<p>符合</p>
4	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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</p>	<p>项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，不在禁建范围内</p>	<p>符合</p>

		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。		
5		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。	本项目为化工新材料项目	符合
6		禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，不在禁建范围内	符合
7		禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目位于湖南岳阳绿色化工产业园，属于合规园区，项目距长江约为 5km，不在长江干支流 1 公里范围内	符合
8		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。	项目属于化工新材料产业，符合园区产业定位	符合
9		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	项目属于化工新材料，不属于落后产能项目	符合
10		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。	项目属于化工新材料，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合

**5、项目与同厂区兴玮化工项目的相容性分析以及依托工程的可行性**

项目租用兴玮化工备用仓库进行生产，位于兴玮化工生产区的东南面，原料、产品存放，位于租用生产车间，不依托兴玮化工原料产品仓库，与兴玮化工生产互不干扰。仅员

	<p><u>工办公楼依托兴玮化工办公楼，员工生活废水并入兴玮化工化粪池处理后从兴玮化工废水总排口外排。依托处理设施合理可行。</u></p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

岳阳科罗德联合化学工业有限公司拟投资2000万元，租用工业园兴玮化工空置仓库实施年产2000吨粉状氨基酸表面活性剂及化妆品应用配方实验中心技术改造项目。其中年产2000吨粉状氨基酸表面活性剂的原料全部来源外购，设备全部新增，属于新建项目；建设一座化妆品应用配方实验中心，实验室设施设备部分从原科罗德厂区搬迁，部分新增属于改建项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目粉状氨基酸表面活性剂生产属于其中的“二十三、化学原料和化学制品制造业26 中 44专用化学产品制造266 单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”，应编制环境影响报告表，项目应用配方实验中心建设属于其中的“98 专业实验室、研发（试验）基地 中的其他”，应编制环境影响报告表。为此，岳阳科罗德联合化学工业有限公司于2021年5月委托湖南中汇环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作(见附件1)。在接收委托后，评价单位立即组织有关技术人员对建设项目场地进行了现场勘察，收集了相关基础资料，根据项目地周围环境特征，结合本项目的排污特性，编制了该项目的环境影响报告表。

建设内容

### 2、建设内容

表 4 建设内容一览表

类别	名称	规模/数量	备注
主体工程	生产车间	占地面积 3209m <sup>2</sup> ，建筑 2 层，总高 10.4m，车间内设置有喷雾干燥中心、仓库、分析检测中心、粉体洁净处理打包间。	依托/
公用工程	给水	由工业园给水管网	/
	供电	市政电网提供	/
	蒸汽	园区蒸汽管网提供	/
	供热	热风炉使用天然气加热	新增
依托工程	办公室	依托兴玮化工现有办公室	依托
	排水	生活废水依托兴玮化工生活污水化粪池	依托
环保工程	废气处理	天然气热风炉废气：低氮氧燃烧烟气收集后通过 15m 高 DA001 排气筒排放； 喷雾干燥废气：两套旋风除尘+布袋除尘+15m 高 DA002/DA003 排气筒；	新增

		包装粉尘：集气罩+布袋除尘+15m 高 DA004 排气筒；	
废水处理		生活污水依托兴玮化工厂区化粪池处理后进云溪污水处理厂进一步处理；	依托
		工艺废水经生产车间 20m <sup>3</sup> 的废水中转池暂存后运至原科罗德厂区预处理达标后进云溪污水处理场进一步处理；	新增
固体废物暂存设施		生活垃圾设垃圾桶 设面积为20m <sup>2</sup> 的固废暂存间	新增
噪声治理		减振、消声、隔声	新增
风险防范		液态原材料仓储区建导流沟和集液池收集物料	新增
储运工程	原料仓库	生产车间 1 层和 2 层各设置有一个仓储区用于存放原材料	新增
	产品仓库	生产车间 1 层和 2 层各设置有一个粉体打包车间用于存放产品	新增

## 2、主要产品方案

表 5 产品方案一览表

序号	产品	包装规格	产量	储存位置
1	谷氨酸钠洁面系列粉体	300~500kg 袋装	1000 吨	粉体包装仓库
2	谷氨酸钠洗发系列粉体	300~500kg 袋装	1000 吨	粉体包装仓库

产品质量标准详见下表：

表 6 产品标准表

指标	谷氨酸洁面系列	谷氨酸洗发系列
外观	无色透明或乳白色珠光状颗粒	无色透明或乳白色珠光状颗粒
pH 值(1%水溶液)	4.0~8.0	8.0~12.0
活性物含量	≥ 95%	≥ 90%
无机盐含量	≤ 3%	≤ 10%
干燥失重	≤ 5%	≤ 5%

## 3、主要原辅材料

表 7 原辅材料一览表

序号	名称	规格参数	用量	形态	最大储存量 t	储存方式/位置	备注
1	月桂酰谷氨酸钠（高盐）	/	3330t/a	液态	20	200kg 桶装 仓库	原料
2	月桂酰谷氨酸钠（低盐）	/	2475t/a	液态	20	200kg 桶装 仓库	原料

3	月桂酰肌氨酸钠	30%溶液	0.1t/a	液态	0.02	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
4	椰油酰甘氨酸钠	30%溶液	0.1t/a	液态	0.02	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
5	椰油酰精氨酸钠	30%溶液	0.1t/a	液态	0.02	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
6	卡波 940	94%	0.01t/a	固态	0.005	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
7	PEG-40 氢化蓖麻油	90%	0.02	液态	0.005	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
8	柠檬酸	100%	0.01t/a	固态	0.005	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
9	聚丙烯酰基二甲基牛磺酸钠	50%	0.1t/a	固态	0.02	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
10	蜂蜡	—	0.05t/a	固态	0.005	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
11	角鲨烷	99%	0.01t/a	液态	0.005	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
12	植物甾醇	99%	0.02t/a	液态	0.005	瓶装 实验室防火试剂柜	实验室试剂
13	纸质包装桶	—	6000 个/a	固态	500 个	二层专用包装桶储存区	产品包装
资源和能源消耗							
1	水	/	8247.5	/	/	/	/
2	电	/	100 万 kw.h	/	/	/	/
3	去离子水	/	160t/a	液态	30t	桶装仓库	/
4	天然气	/	108 万 m <sup>3</sup> /a	气态	/	管道输送	/
5	蒸汽	0.6Mpa	200t	气态	/	园区蒸汽管网	
<p>项目原料和产品由汽车运输进厂、出厂。生产线上原料采用物料输送泵抽送至中转釜，产品在厂区内采用叉车运输。主要原料月桂酰谷氨酸钠约 1200t 来源科罗德原厂区生产的液态月桂酰谷氨酸钠，其余全部来源外购。</p>							

原料主要指标:

表 8 原料主要指标

原料名称	项目	指标
月桂酰谷氨酸钠 (低盐)	外观	无色透明或乳白色珠光状膏体
	pH 值(10%水溶液)	6.0~9.0
	活性物含量	27.0~31%
	无机盐含量	≦4.5%
	菌落总数	0
	液态产品含水率(%)	70%
	杂质含量	≤1%
月桂酰谷氨酸钠 (高盐)	外观	无色透明或乳白色珠光状膏体
	pH 值(10%水溶液)	6.0~9.0
	活性物含量	27.0~31%
	无机盐含量	≦15%
	菌落总数	0
	液态产品含水率(%)	50%~60%
	杂质含量	≤1%

以上主要物料的理化性质如下:

表 9 各原辅材料理化性质一览表

名称	性质
月桂酰谷氨酸钠	分子式为 $C_{17}H_{30}NNaO_5$ , 分子量 350, 沸点为 $543.6^{\circ}C$ , 闪点 $282.6^{\circ}C$ ; 无色透明或乳白色珠光状膏体, 水溶液呈弱酸性。
月桂酰肌氨酸钠	分子式为 $C_{15}H_{28}NNaO_3$ , 分子量 293, 沸点: $100^{\circ}C$ , 熔点: $46^{\circ}C$ 。外观为白色至淡黄色液体, 有特殊气味。溶于水、乙醇或甘油等醇水溶液中。在通常条件下, 对热、酸、碱都比较稳定。对皮肤刺激性较小, 脱脂作用较弱。
椰油酰甘氨酸钠	分子式为 $C_{14}H_{26}NNaO_3$ , 分子量 279。
卡波 940	交联聚丙烯酸树脂, 是优良的悬浮剂、稳定剂、乳化剂和最有效的水溶性增稠剂; 可用作高级化妆品的透明基质; 广泛应用于护肤乳液、育霜、透明护肤凝胶、发用定型凝胶; 广泛应用于洗发水和沐浴露等。
PEG-40 氢化蓖麻油	分子式为 $C_{21}H_{43}ClFNO_2$ , 分子量 375, 沸点: $529.0\pm 50.0^{\circ}C$ , 闪点: $273.8\pm 30.1^{\circ}C$ , 密度为 $1.2\pm 0.1g/cm^3$ , 急性毒性: 小鼠(静脉) LD50: $5000mg/kg$
柠檬酸	化学式为 $C_6H_8O_7$ , 白色半透明晶体或粉末。相对密度 1.665(无水物)。1.542(一水物), 熔点 $153^{\circ}C$ (无水物), 折射率 1.493-1.509, 摩尔燃烧热( $25^{\circ}C$ ): 一水物 $1.952MJ/mol$ , 无水物 $1.96MJ/mol$ 。无气味, 味酸, 从冷的溶液中结晶出来的柠檬酸含有 1 分子水, 在干燥空气中或加热至 $40-50^{\circ}C$ 成无水物。在潮湿空气中微有潮解性。 $75^{\circ}C$ 时变软, $100^{\circ}C$ 时熔融, 易溶于水和乙醇, 溶于乙醚。可燃。LD50: $6730mg/kg$ (大鼠经口)
蜂蜡	广泛用于化妆品、日化产品的各种配方中, 如各种护肤的膏霜、乳液、口红、眼影等美容化妆品、皮鞋油及各种擦亮剂等。还可用于蜡烛、医药, 也用于雕版、石版印刷、精密铸造, 还可作皮革、纺织品、木材的润饰剂。

	蜂蜡 (白蜂蜡)和硼砂的乳化体可用以制造冷霜。黄蜂蜡稠厚而不硬,最适合于制作唇膏(可以提高对溶剂的吸收能力)。在油墨中能增进光滑,改进套印性能,并可避免晶化现象,广泛用于雕版、石版印刷中
角鲨烷	常用作皮肤保湿和润肤剂。
植物甾醇	白色固体,不溶于水,常温下微溶于丙酮和乙醇,可溶于、苯、氯仿、乙酸乙酯、二硫化碳和石油醚、乙酸等。

#### 4、主要生产设备

表 10 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途	备注
2000 吨粉状氨基酸表面活性剂生产设备						
1	喷雾干燥机组	DIS-700	台	2	生产粉体	新增
2	回转真空搅拌釜	SZG-A-1500L	台	2	处理产品	新增
3	真空耙式干燥机	3000L	台	2	处理产品	新增
4	粉碎机	40B	台	1	处理产品	新增
5	粉碎机	30B	台	1	处理产品	新增
6	台板式粉碎机	HXTWJ-600	台	1	处理产品	新增
7	搅拌混合机	GHJ-1000V	台	1	处理产品	新增
8	真空打包机	-	台	1	处理产品	新增
9	间接式天然气热风炉	RQL120	台	2	点火, 加热风	新增
10	物料输送泵	-	台	6	输送物料	新增
11	水喷射真空泵	QSWJ-A	台	4	输送物料	新增
12	风机	-	套	3	-	新增
应用配方实验中心设备						
13	喷雾干燥机	处理规模 5kg	台	3	试验	新增
14	乳化釜	500L	台	2	应用实验	利旧
15	乳化釜	50L	台	4	应用实验	利旧
16	乳化釜	25L	台	4	应用实验	利旧
17	玻璃反应釜	20L	台	6	应用实验	利旧
18	搪瓷乳化釜	500L	台	2	应用实验	利旧
19	热水装置	1000L	台	1	为应用实验提供热源	新增
20	换热器	20m <sup>2</sup>	台	1	实验室热水换热	新增

设备产能核算如下:

表 11 主要设备产能核算表

序号	工序	生产形式	设备设计能力	是否符合

1	喷雾干燥机组	间歇生产	喷粉干燥机组 2 台，干粉产量每台 300kg/h，年运行约 3600h，设备产能为 2160t，项目设计产能为 2000t，项目设备利用率约为 92.6%。	符合
2	真空耙式干燥机	间歇生产	真空耙式干燥机 2 台，每台有效体积 3m <sup>3</sup> /台，每次投料 1500kg。基本不使用，仅在物料需要混匀且需要的搅拌力度比较大的时候或需加入的原料需要另外蒸去水分时候使用	符合
3	间接式天然气热风炉	间歇生产	间接式天然气热风炉 2 台，每台供热量 130 万大卡时，燃气消耗 150m <sup>3</sup> /h，年运行 3600h。	符合

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》，本项目未使用淘汰落后的生产工艺装备，未生产淘汰落后的产品。

### 6、项目物料平衡

项目物料平衡详见下表：

表 12 项目物料平衡一览表

名称	年投入量	物料去向		产量
月桂酰谷氨酸钠 (低盐按含水 70%考虑)	3330	产品	谷氨酸洁面系列(含水以 1%计)	999.054
月桂酰谷氨酸钠 (高盐按含水 60%考虑)	2475		谷氨酸洗发系列(含水以 1%计)	999.054
-	-	废气	喷雾干燥粉尘	1.6
-	-		喷雾干燥 VOCs	0.22
-	-		有组织包装粉尘	0.012
-	-		无组织包装粉尘	0.06
-	-		干燥水汽	3805
总投入	5805	总产出		5805

### 7、项目水源及水平衡

本项目主要用水为实验室用水、清洗用水、循环冷却水及生活用水等。具体用排水情况如下：

#### ①实验室用水

项目实验室使用去离子水溶解各类产品检测性能，使用新鲜水和去离子水清洗设备仪器等，根据企业提供资料：年用去离子水量约为 220t/a，新鲜水用量约为 10t/a，工作途中损耗量按 30t 考虑，则实验室废水产生量为 200t/a，实

实验室废水经废水中转池暂存后运至原科罗德厂区处理达标后进云溪污水处理厂进一步处理。

②清洗用水

本项目车间清扫后需使用拖把清洁地面，拖地及洗拖时清洁用水量约 165t/a，蒸发等损耗量约为用水量的 20%，则地面清洗废水产生量为 132t/a；根据企业提供资料，项目冲洗频次约为 6 次/年，每次设备冲洗年用水量约 10t，清洗水采用去离子水，年清洗水用量约为 60t/a，清洗废水按用水量的 95%计，设备清洗废水产生量为 57t/a，清洗废水经废水中转池暂存后运至原科罗德厂区预处理达标后进云溪污水处理厂进一步处理。

③循环冷却水

项目设置有 20m<sup>3</sup> 的循环冷却水池，循环水量约为 60m<sup>3</sup>/h，480000t/a，损耗量约为循环水量的 1.5%，损耗量为 7200m<sup>3</sup>/a，每月更换一次，排水量约为 20t，年循环水站排放水量约为 240t。每年需补充用水 7440t/a（其中 200t 来源蒸汽冷凝水）。循环冷却水排污水经废水中转池暂存后拖运至原科罗德厂区预处理达标后进云溪污水处理厂进一步处理。

④生活用水

项目投入生产后劳动定员 50 人，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 按每人每天 50L 计，则项目生活用水量为 750t/a，生活污水排水量按用水量的 85%计算，则生活污水产生量为 637.5t/a。生活废水纳入兴玮化工化粪池处理。

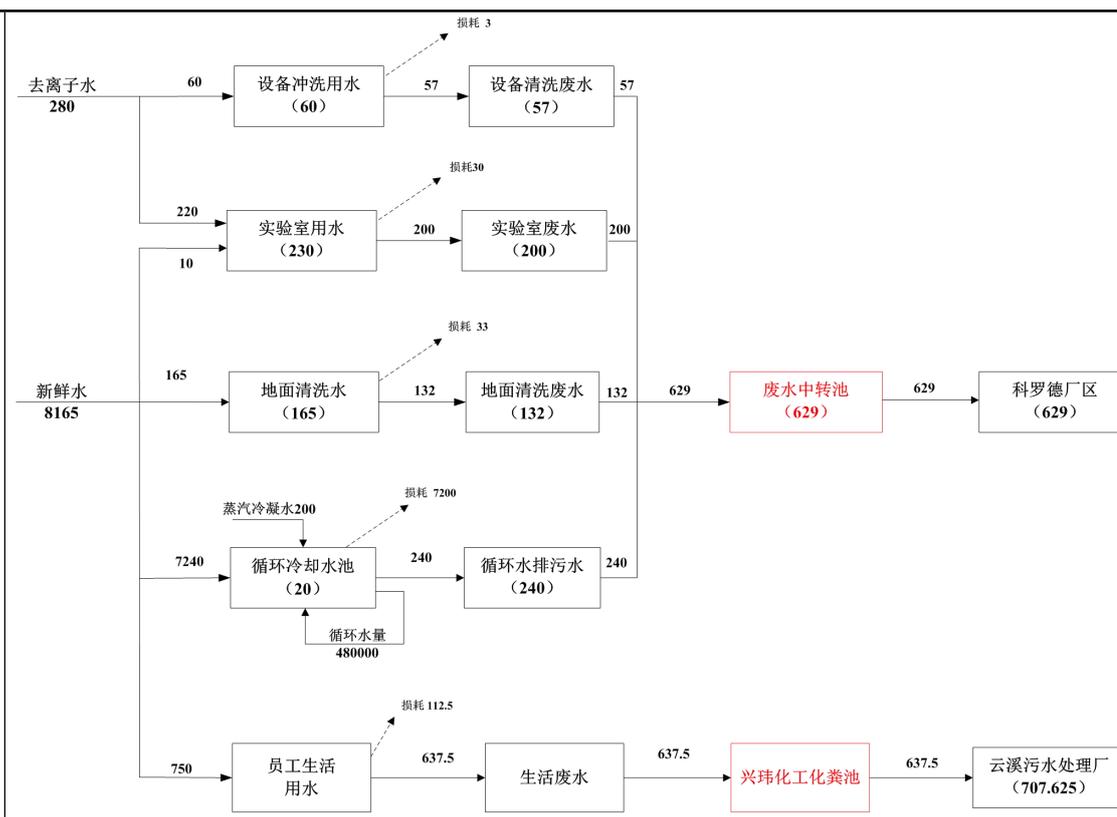


图 1 水源及水平衡图

## 8、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，年生产 300 天，工作 3600 小时。

## 9、总平面布置

项目生产厂房分为二层。一层设置有占地面积 1765m<sup>2</sup>的仓储区，占地面积 278m<sup>2</sup>的避光储存区，占地面积 260m<sup>2</sup>的分析检测中心，占地面积 600m<sup>2</sup>的粉体洁净处理打包车间，占地面积 406m<sup>2</sup>的喷雾干燥中心，各功能区之间用隔墙进行隔开，并设置有 1.5m 的通道和门。厂房二层设置有占地面积 1110m<sup>2</sup>的仓储区，占地面积 600m<sup>2</sup>的粉体洁净处理打包车间，占地面积 960m<sup>2</sup>的分析检测中心，各功能区之间用墙进行隔开。在厂房一层喷雾干燥中心中部设置有 2 台喷雾干燥设备在东北角设置有 1 台间接式天然气热风炉，在东南角设置有 4 个 10m<sup>3</sup>的搪玻璃中转釜；在厂房一层粉体洁净处理打包间，并排设置有 2 台干燥机、5 台粉碎机和 1 台混合机。厂房二层主要为喷雾干燥设备和中转釜的二层布置部分，无其它工艺设备。厂房内功能区的布置、功能区的占地面积、设备布置基本合理。

项目总平面布置图详见附图 3。

### 1. 施工期工程分析及污染源分析

#### 1、施工内容及施工工艺

本项目位于租赁的厂房，施工内容主要包括设备安装、调试、运行等等，项目施工过程中，污染源产生环节见如下。



图 2 施工期工艺流程及产污节点图

### 2. 运营期工程分析及污染源分析

#### 1. 运营期工艺流程

##### (1) 粉状氨基酸表面活性剂生产工艺流程及产污节点

工艺流程和产排污环节

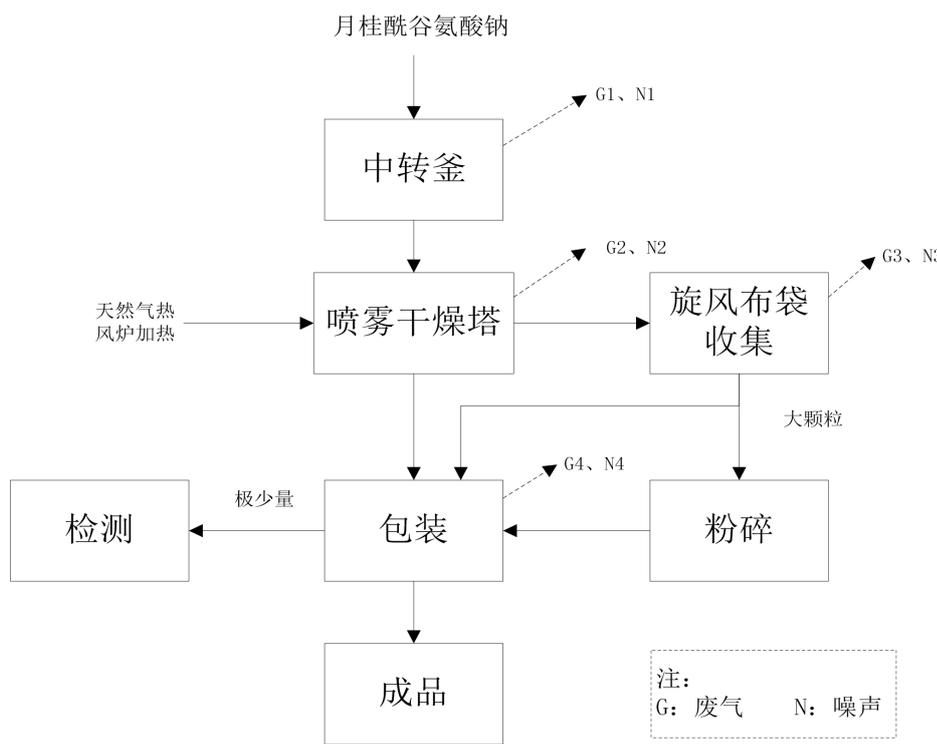


图 3 粉剂生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述：

将桶装月桂酰谷氨酸钠溶液（高盐与低盐）采用物料输送泵抽入中转釜，保温消泡 2 小时。预处理过的原料经喷雾干燥塔喷枪、高效雾化喷嘴雾化成

微球状的小颗粒，与来自天然气热风炉加热的空气直接接触，胶体小颗粒中水份迅速蒸发后使原料变成微球颗粒。喷雾干燥温度约为 120~180℃，喷雾干燥得到的产品 20%直接从喷雾干燥塔进入包装机，绝大部分经旋风分离器收集，收集后进行打包，较小颗粒的粉体经布袋除尘收集后进行打包，少量产品送至实验室检测，对于部分结块的产品采用密闭粉碎机进行粉碎细分，绝大部分在自动包装机进行称量打包后入库存储。

如果出现物料需要混匀且需要的搅拌力度比较大的或需要加入的原料要蒸去水分的，就在喷雾干燥后再采用耙式干燥机处理产品。

本产品生产过程，产生的污染主要为：天然气热风炉产生的废气 G1、喷雾干燥产生的粉尘 G2、包装过程产生的粉尘 G3 以及生产过程产生的设备噪声。

### (2) 应用实验室工艺流程及产排污节点

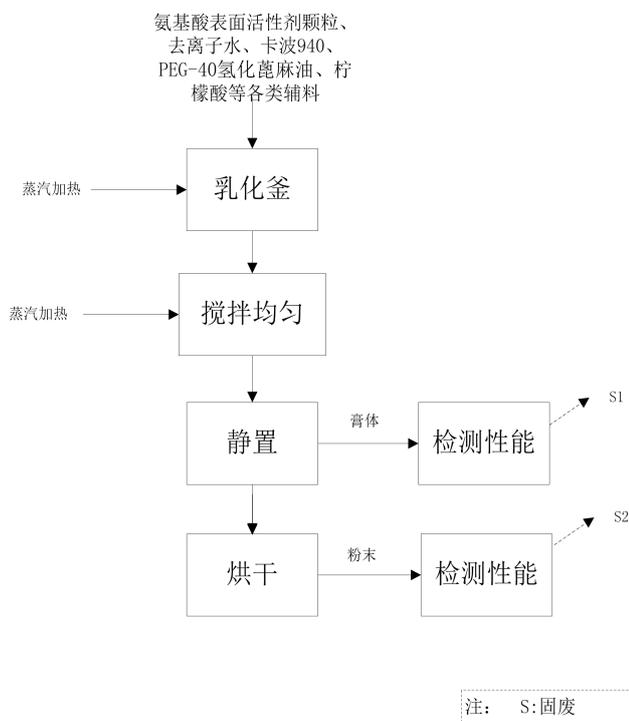


图 4 应用实验室工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述：

将少量粉剂产品、月桂酰肌氨酸钠、椰油酰甘氨酸钠、卡波 940、PEG-40 氢化蓖麻油等辅料以及去离子水按照配比投加入实验室乳化釜、反应釜等设备，采用蒸汽加热，混合搅拌均匀后静置成膏，部分干燥成粉末，再对膏体、粉末等进行各类理化性质的检测。检测后的物质作为一般固废处理。

与项目有关的原有环境污染问题	项目租用兴玮化工备用仓库，仓库建成后空置，无原有环境问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

本项目位于云溪区湖南绿色化工产业园内兴玮化工厂区内，本项目所在区域达标判定数据来源于岳阳市生态环境发布的《岳阳市 2020 年度生态环境质量公报》，根据该公报，岳阳市 2020 年区域环境空气质量数据见下表：

表 13 岳阳市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
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7	不达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	56	70	80	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	105.7	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	85.7	
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	134	160	83.8	

注：《岳阳市二〇二年度环境质量公报》未公布 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 相应的百分位数日平均质量浓度。

根据 2020 年已公布的年评价指标中的平均浓度可知，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095GB-3095-2012）二级标准要求。属于环境空气质量不达标区。目前岳阳市已制定达标规划，预计 2026 年底，PM<sub>2.5</sub> 能够实现达标。

#### 2、其他污染物

本项目其他特征污染物为 TVOC 和 TSP，TVOC 引用《岳阳市凌峰化工有限公司 1.5 万吨/年碳酸二甲酯及 1 万吨/醋酸甲酯项目环境影响报告书》委托湖南衡润科技有限公司于 2020 年 11 月 17 日至 2020 年 11 月 23 日进行的监测。TSP 引用《岳阳东方雨虹防水技术有限责任公司 2000 万平方米/年 EVA 防水板，1 万吨/年橡胶密封材料，4 万吨/年防水涂料，30 万吨/年砂浆，5 万吨/年热熔胶项目》委托湖南谱实检测技术有限公司于 2018 年 9 月 7 日至 9 月 13 日对项目所在区域进行大气环境质量监测。

表 14 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

区域  
环境  
质量  
现状

监测点 位	监测点坐标		监测因 子	监测 时段	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范 围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	东经	北纬							
项目西 南侧 1700m 凌峰化 工公司 内	113.248794	29.491469	TVOC	8h 平 均	0.6	0.22~0.28	46.7	0	达标
项目西 南侧 2850m 田家老 屋	113.240362	29.483355	TVOC	8h 平 均	0.6	0.23~0.27	45	0	达标
项目 西北 侧 770m 闾家 坡居 民点	113.255726	29.507215	TSP	日均 值	0.3	0.056~0.061	20.3	0	达标
项目 西侧 1450m 吴家 屋场 居民 点	113.246971	29.501851	TSP	日均 值	0.3	0.055~0.062	20.7	0	达标

根据上表可知，项目监测点特征污染因子 TVOC 能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 表 D.1 相关参考限值。TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

## 2、地表水环境

项目雨水经雨水管网进入松阳湖，项目收集了《岳阳临港高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》2020 年 8 月 26 日~28 日对松阳湖的监测数据。具体监测结果如下。

表 15 松阳湖水质监测评价结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

断面	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	高锰酸 盐指数	DO	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	悬浮物	挥发酚	硫化 物	As	Cd
W <sub>7</sub>	最大值	7.52	11	1.5	1.5	7.01	0.337	0.07	0.82	30	ND	ND	ND	ND
	最小值	7.49	10	1.3	1.2	6.89	0.204	0.05	0.78	23	ND	ND	ND	ND
	平均值	7.51	10.67	1.4	1.37	6.96	0.283	0.06	0.8	26	ND	ND	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GB3838-2002IV类		6~9	30	6	10	≥3	1.5	0.1	1.5	/	0.01	0.5	0.1	0.005
断面	项目	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	粪大肠菌群	石油类	氟化物	苯	甲苯	铜	锌	氰化物	LAS	
W <sub>7</sub>	最大值	ND	ND	ND	2500	0.04	0.039	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	最小值	ND	ND	ND	2400	0.03	0.033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平均值	ND	ND	ND	2467	0.033	0.036	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GB3838-2002IV类		0.05	0.05	0.001	20000个/L	0.5	1.5	0.01	0.7	1.0	2.0	0.2	0.3	
断面	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	DO	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	悬浮物	挥发酚	硫化物	As	Cd
W <sub>8</sub>	最大值	7.47	9	1.2	1.5	7.32	0.248	0.04	0.68	43	ND	ND	ND	ND
	最小值	7.39	8	1.2	1.3	6.88	0.198	0.03	0.60	25	ND	ND	ND	ND
	平均值	7.44	8.33	1.2	1.37	7.04	0.222	0.037	0.64	32.67	ND	ND	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GB3838-2002IV类		6~9	30	6	10	≥3	1.5	0.1	1.5	/	0.01	0.5	0.1	0.005
断面	项目	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	粪大肠菌群	石油类	氟化物	苯	甲苯	铜	锌	氰化物	LAS	
W <sub>8</sub>	最大值	ND	ND	ND	2800	0.01	0.044	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	最小值	ND	ND	ND	2700	ND	0.037	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平均值	ND	ND	ND	2733	/	0.04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GB3838-2002IV类		0.05	0.05	0.001	20000个/L	0.5	1.5	0.01	0.7	1.0	2.0	0.2	0.3	
断面	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	高锰酸盐指数	DO	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	悬浮物	挥发酚	硫化物	As	Cd
W <sub>9</sub>	最大值	7.32	13	1.8	1.7	7.05	0.232	0.04	0.79	32	ND	ND	ND	ND
	最小值	7.26	13	1.7	1.4	6.77	0.204	0.03	0.65	20	ND	ND	ND	ND
	平均值	7.29	13	1.77	1.6	6.93	0.219	0.037	0.72	26.33	ND	ND	ND	ND
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GB3838-2002IV类		6~9	30	6	10	≥3	1.5	0.1	1.5	/	0.01	0.5	0.1	0.005
断面	项目	Pb	Cr <sup>6+</sup>	Hg	粪大肠菌群	石油类	氟化物	苯	甲苯	铜	锌	氰化物	LAS	
W <sub>9</sub>	最大值	ND	ND	ND	2900	0.02	0.047	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	最小值	ND	ND	ND	2700	ND	0.041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平均值	ND	ND	ND	2800	/	0.043	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
GB3838-2002IV类		0.05	0.05	0.001	20000个/L	0.5	1.5	0.01	0.7	1.0	2.0	0.2	0.3	

根据上表可知，松阳湖各监测点位的各监测因子浓度均满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准要求。

### 3、声环境质量

根据指南要求厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，无需展开声环境质量监测。

### 4、生态现状

项目区植被多以低矮植被为主，草本植物主要有狗尾草、车前草、狗牙根等。区域内野生动物主要为常见的青蛙、蛇、鼠、麻雀等，据调查未发现珍稀动物物种。

本项目位于云溪湖南绿色化工产业园兴玮化工现有厂区内，根据对区域的现场踏勘调查，项目50m范围内无声环境保护目标，项目主要大气环境保护目标见下表和附图2。

表 16 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目距离(m)
	东经	北纬					
黄马店	113.263774	29.504450	居民	居民约30人	二类区	NE	267
阎家	113.264029	29.501414	居民	居民约40人	二类区	E	170
西家坡	113.265799	29.500137	居民	居民约30人	二类区	SE	270
陶家	113.26636	29.498398	居民	居民约30人	二类区	SE	532

注：坐标原点经纬度（113.262264E,29.502111N）

表 17 声环境、地下水、生态环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	方位	与场界最近距离	规模、功能	保护级别
声环境	厂界外50m范围内无声环境保护目标				GB3096-2008 中2类标准
地下水环境	500m范围内居民使用自来水，不使用地下水作为饮用水源				GB14848-2017 中III类标准
生态环境	项目周边植被				/

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气

项目天然气热风炉利用燃烧释放的热量间接加热空气，热空气和物料接触进行干燥，故项目使用天然气热风炉属于锅炉，DA001 排气筒燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值要求；其他排气筒颗粒物和 VOCs（以非甲烷总烃表征）执行《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 二级标准，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）表 2 无组织限值要求，无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，详见下表：

表 18 大气污染物有组织排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3
	SO <sub>2</sub>	50	/	
	NO <sub>x</sub>	150	/	
	林格曼黑度 (级)		≤1	
DA002	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》 (16297-1996) 二级标准
	NMHC	120	10	
DA003	颗粒物	120	3.5	

表 19 大气污染物无组织排放标准

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测点	执行标准
颗粒物	1.0	厂界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
NMHC	4.0	厂界外浓度最高点	
NMHC*1	10* <sup>2</sup>	厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)
	30* <sup>3</sup>		

注 1：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），VOCs 以非甲烷总烃表征

注 2：限值含义为监控点处 1h 平均浓度值

注 3：限值含义为监控点处任意一次浓度值

## 2、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值，详见下表。

表 20 噪声排放标准 dB (A)

阶段	昼夜	夜间	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)
运营期厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准限值

## 3、废水

生活污水纳入兴玮化工化粪池处理后排入云溪污水处理厂，生产废水经生产区废水中转池暂存后运输至科罗德原厂区废水处理设施调节池调节后外排云溪污水处理厂，根据企业与污水处理厂签订的污水排放合同（详见附件

5)。废水排放限值排放详见下表。

表 21 水污染物排放限值单位：mg/L (pH 除外)

项目	最高允许浓度
	本项目外排标准
pH	6~9
COD <sub>Cr</sub>	1000
BOD <sub>5</sub>	300
氨氮	30
LAS	20
SS	400

总量  
控制  
指标

本项目外排废水量为1266.5m<sup>3</sup>/a，废水经处理达标后排入云溪工业污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入长江，污水处理厂化学需氧量和氨氮排放限值分别为50mg/l和5mg/l，因此本项目最终排放环境的COD量为0.063t/a，氨氮排放量为0.006t/a。

本项目大气污染物总量指标为：二氧化硫：0.216t/a，氮氧化物：1.714t/a，VOCs：0.22t/a。

科罗德联合化工有限公司现有总量为COD:6.1t/a，氨氮：0.6t/a，已用总量为COD：2.1t/a，氨氮：0.21t/a，目前尚有足够余量，本次项目无需另外申购废水总量指标。需购买的总量为二氧化硫：0.216t/a，氮氧化物：1.714t/a，项目具体总量指标由建设单位向当地环保部门确认，并建议通过排污权交易的方式获得。

### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租用已建成的厂房，施工内容主要设备安装与调试，施工内容较少，施工期的影响较小，这些影响随着施工期的结束也会结束不对施工期的环境保护措施进行详细分析。</p>																																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>从项目生产工艺流程及产污节点分析可知，项目营运过程产生的废气主要是天然气热风炉燃烧废气 G1、喷雾干燥废气 G2、打包粉尘 G3 等。</p> <p>项目原料为分子量较大的高盐水溶液，沸点在 500℃ 以上，不易挥发，转运至中间釜，从中间釜转运至喷雾干燥塔采用泵气力输送，生产装置设备密闭性较好，环评不考虑生产过程中产生的废气。</p> <p>实验室原料在投料、反应过程会产生一定的有机废气和颗粒物，项目实验室用原料较少，颗粒物、有机废气产生量极小，通过实验室通风系统外排，环评不对此部分废气做定量分析。</p> <p>项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 22 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">生产单元</th> <th rowspan="2">对应产污环节名称</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染防治设施及工艺</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放标准</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>天然气热风炉</td> <td>燃烧废气</td> <td>颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub></td> <td>有组织</td> <td>过程控制：密闭收集 治理措施：低氮氧燃烧后排放</td> <td>否</td> <td>DA001</td> <td>GB13271</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>喷雾干燥</td> <td>喷雾干燥废气</td> <td>颗粒物、NMHC</td> <td>有组织</td> <td>过程控制：密闭收集 治理措施：旋风+可行性技</td> <td>颗粒物治理技术为可行性技</td> <td>DA002 DA003</td> <td>GB16297</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>									序号	生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施及工艺		排放口编号	排放标准	备注	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	1	天然气热风炉	燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织	过程控制：密闭收集 治理措施：低氮氧燃烧后排放	否	DA001	GB13271	/	2	喷雾干燥	喷雾干燥废气	颗粒物、NMHC	有组织	过程控制：密闭收集 治理措施：旋风+可行性技	颗粒物治理技术为可行性技	DA002 DA003	GB16297	/
序号	生产单元	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施及工艺		排放口编号	排放标准	备注																																
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																			
1	天然气热风炉	燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织	过程控制：密闭收集 治理措施：低氮氧燃烧后排放	否	DA001	GB13271	/																																
2	喷雾干燥	喷雾干燥废气	颗粒物、NMHC	有组织	过程控制：密闭收集 治理措施：旋风+可行性技	颗粒物治理技术为可行性技	DA002 DA003	GB16297	/																																

					布袋除尘	术			
3	包装	包装粉尘	颗粒物	有组织	过程控制：局部有效收集 治理措施：布袋除尘	是	DA004	GB16297	未被有效收集的无组织排放

项目废气污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 23 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	排气筒编号	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间/h	年排放量 t/a		
			核算方法	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率%	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			排放量 (kg/h)	
生产车间	天然气热风炉燃烧废气	DA001	颗粒物	3233	18.56	0.060	0.216	低氮氧燃烧	0	3233	18.56	0.060	3600	0.216	
		二氧化硫	18.56		0.060	0.216	0		18.56		0.060	0.216			
		氮氧化物	147.28		0.476	1.714	0		147.28		0.476	1.714			
	喷雾干燥废气	DA002	颗粒物	15000	14814.8	222.22	800	旋风+布袋除尘	99.9	15000	14.8	0.222	3600	0.8	
			NMHC		2.03	0.031	0.11		0		2.03	0.031		0.11	
	喷雾干燥废气	DA003	颗粒物	15000	14814.8	222.22	800	旋风+布袋除尘	99.9	15000	14.8	0.222	3600	0.8	
			NMHC		2.03	0.031	0.11		0		2.03	0.031		0.11	
	包装粉尘	DA004	颗粒物	2000	48	0.096	0.24	布袋除尘	95	2000	2.5	0.005	2500	0.012	
	生产车间无组织	包装粉尘	颗粒物	系数	/	/	0.024	0.06	加强收集	/	/	/	0.024	2500	0.06

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

(1) 天然气热风炉燃烧废气 (3600h)

项目拟设置 2 台 130 万大卡天然气热风炉，使用天然气作为燃料，天然气的消耗量约为 108 万 m<sup>3</sup>/a)。燃烧会产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物等大气污染物。燃烧废气通过 15m 高 DA001 排气筒排放。

燃烧废气中烟量、二氧化硫、氮氧化物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册进行估算，烟尘根据《环境保护实用手册》中天然气燃烧时产生的烟尘数量 0.8~2.4kg/万 m<sup>3</sup>，环评按 2.0kg/万 m<sup>3</sup> 考虑，详见下表。

表 24 燃烧废气产污一览表

污染源	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
燃烧 废气	废气量	107753Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	3233Nm <sup>3</sup> /h		
	SO <sub>2</sub>	0.02S <sup>①</sup> kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.216	0.060	18.56
	NO <sub>x</sub>	15.87kg/万 m <sup>3</sup> -原料	1.714	0.476	147.28
	烟尘 <sup>②</sup>	2.0kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.216	0.060	18.56

注 1: 含硫量按《天然气》(GB17820-2018) 二类气要求的 100mg/m<sup>3</sup> 考虑

注 2: 4430 工业锅炉行业系数手册燃气锅炉未包含烟尘，故采用其他系数

(2) 喷雾干燥废气 (3600h)

项目喷雾干燥尾气经旋风分离布袋除尘回收产品后通过 15m 高 DA002、DA003 排气筒排放。项目干燥后物料量约为 2000t/a，经旋风和布袋收集的部分约为 80%，1600t，此过程挥 VOCs 的产生量参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019 年）中 268 日用化学产品制造行业系数手册，化妆品生产全过程 VOCs 产生量为 110g/t-产品，则此过程 VOCs 产生排放量为 0.22t/a (0.061kg/h)。旋风+布袋除尘处理效率按 99.9%考虑，则喷雾干燥过程粉尘排放量约为 1.6t/a (0.444kg/h)，项目设置有两套喷雾干燥机组，单组风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h，则最终通过 DA002、DA003 排气筒的颗粒物的浓度分别为为 14.8mg/m<sup>3</sup>，VOCs 的浓度为 2.03mg/m<sup>3</sup>。

(3) 包装废气 (2500h)

项目产品包装会产生少量粉尘。根据企业提供的资料，年出料包装时间约为 2500h。包装粉尘产生量类比同类型企业：按出料总量的 0.15%计，项目出料量约为 2000t，则此过程包装粉尘产生量为 0.3t/a (0.12kg/h)。项

目拟在一层、二层的出料口设置集气罩收集包装粉尘，单台风机风量设置为 2000m<sup>3</sup>/h，收集效率以 80%计，收集的粉尘经布袋除尘设施处理后经车间 15m 高 DA004 排气筒外排，布袋除尘器的处理效率按 95%考虑，则粉尘有组织排放量为 0.012t/a（0.005kg/h），排放浓度为 2.5mg/m<sup>3</sup>，粉尘无组织排放量为 0.06t/a（0.024kg/h）。

非正常排放废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对废气非正常排放的定义“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”。本评价非正常排放主要考虑喷雾干燥塔旋风+布袋除尘设施失效的情况，具体非正常排放情况见下表。

表 25 污染源非正常排放量核算表

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/次	应对措施
DA002 排气筒	废气处理设施故障	颗粒物	14814.8	222.22	0.1	1	停工检修，待废气处理设施正常运行后方可继续生产
DA003 排气筒	废气处理设施故障	颗粒物	14814.8	222.22	0.1	1	

排放口基本情况详见下表

表 26 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度			
1	DA001	一般排放口	113.262351°	29.502307°	15	0.3	100
2	DA002	一般排放口	113.262144°	29.502313°	15	0.6	60
3	DA003	一般排放口	113.262144°	29.502313°	15	0.6	60
4	DA004	一般排放口	113.262503°	29.502307°	15	0.2	常温

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)，项目废气自行监测计划可参照下表执行：

表 27 自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
DA001 排气筒	颗粒物	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》

	二氧化硫	每年一次	(GB13271-2014)表 3 特别排放限值
	氮氧化物	每月一次	
	林格曼黑度	每年一次	
DA002 排气筒、DA003 排气筒	颗粒物	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》(16297-1996) 二级标准
	NMHC	每半年一次	
DA004 排气筒	颗粒物	每半年一次	
厂区内	NMHC	每半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 排放限值
厂界	颗粒物	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值

### 环境保护措施可行性论述

#### ①燃烧废气

项目热风炉采用天然气加热，属于清洁能源，拟采用低氮氧燃烧器。燃烧废气通过 15m 高 DA001 的排气筒排放。根据前文污染源强核算，燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度分别为  $18.56\text{mg}/\text{m}^3$ ， $18.56\text{mg}/\text{m}^3$ ， $147.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求(颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物： $150\text{mg}/\text{m}^3$ )。

#### ②喷雾干燥废气、包装废气

项目设置两座喷雾干燥塔，喷雾干燥废气经各自旋风+布袋除尘处理后通过 15m 高 DA002、DA003 排气筒排放；包装废气经集气罩收集+布袋除尘处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放。采取的颗粒物治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》(HJ1103-2020)规定的可行技术，根据工程分析，DA002、DA003、DA004 排气筒颗粒物排放浓度和速率分别为  $14.8\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.22\text{kg}/\text{h}$ 、 $14.8\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.22\text{kg}/\text{h}$  和  $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求(颗粒物： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ )。项目产生的挥发性有机物量远小于  $2\text{kg}/\text{h}$ ，根据工程分析，DA002、DA003 排气筒 NMHC 排放浓度和速率为  $2.03\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.031\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求(非甲烷总烃： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $10\text{kg}/\text{h}$ )。

故项目采取的废气治理措施合理可行。

③无组织排放废气

项目在正常生产情况下，厂界周围环境主要受无组织废气排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

本项目无组织主要是未被收集的颗粒物逸散到大气中，其排放量与操作管理水平、设备状况等有很大关系。通过加强管理，提高颗粒物的收集效率来降低其排放量，以减少颗粒物对人体和环境的影响。

另根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中要求建设单位需采取以下措施减少无组织排放 VOCs 对周围大气环境的影响：

a、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

b、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据 行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

c、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料 退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

d、工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照挥发性有机物无组织排放控制标准(GB 37822—2019)第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

根据类比《九江天赐高新材料有限公司 29000t/a 氨基酸表面活性剂等日用化工材料项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》对厂界无组织废气的监测结果，颗粒物浓度在 0.359~0.474mg/m<sup>3</sup> 之间，NMHC（以 VOCs 表征）在 0.045~0.170mg/m<sup>3</sup> 之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>，NMHC：4.0mg/m<sup>3</sup>）。

综上所述，本项目产生的废气经过相应的措施处理后能够达到相应的排放标准达标排放，对周围大气环境影响较小。

### 5.排气筒设置合理性分析

本项目根据废气处理装置处理运行情况和污染物性质共设置有 4 个排气筒，其中两台天然气热风炉燃烧废气合并成通过 15m 高 DA001 排气筒排放，厂房高度 10.4m，排气筒高度满足要求，设置合理；两台喷雾干燥塔废气经各自的旋风+布袋除尘设施处理后分别通过 2 根 15m 高的 DA002、DA003 排气筒排放，厂房高度 10.4m，排气筒高度满足要求，设置合理；包装粉尘通过 15m 高 DA004 排气筒排放，厂房高度 10.4m，排气筒高度满足要求，设置合理。

## 2、废水

本项目产生的主要废水为生活污水、循环水排污水、清洗废水及实验室废水。项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息详见下表：

表 28 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治设施及工艺		排放去向	排放口类型	执行标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、动植物油类	/	/	云溪污水处理厂	一般排放口	污水处理厂接纳标准
2	清洗废水	pH、COD、氨氮、SS、LAS	/	否	科罗德污水处理设施	/	/
3	实验室废水	pH、COD、氨氮、SS、LAS	/	否	科罗德污水处理设施	/	/
4	循环水排污水	pH、COD、氨氮、SS、LAS	/	否	科罗德污水处理设施	/	/
5	科罗德污水处理设施	pH、COD、氨氮、SS、LAS	调节均质	否	云溪污水处理厂	一般排放口	污水处理厂接纳标准

项目废水污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 29 废水污染源强核算结果及相关参数表

工序/装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			产生水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 mg/l	产生量 (t/a)	工艺	效率%	排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 mg/l	排放量 (t/a)
全厂	生活污水	COD	637.5	300	0.191	化粪池	60	637.5	120	0.077
		BOD <sub>5</sub>		160	0.102		60		64	0.041
		氨氮		30	0.019		20		24	0.015
		SS		150	0.096		70		45	0.029
	生产废水	COD	629	566	0.356	科罗德厂区调节池	/	629	566	0.356
		SS		98.5	0.062		/		98.5	0.062
		LAS		1.05	0.001		/		1.05	0.001
		BOD <sub>5</sub>		191	0.120				191	0.120
		氨氮		27.1	0.017		/		27.1	0.017
	全厂合计	COD	1266.5	432	0.547	生活污水并入兴玮化工化粪池处 理、生产废水经科罗德厂区调节池均质后外排云溪污水处理厂	/	1266.5	341	0.433
		氨氮		29	0.036		/		26	0.032
		SS		124	0.158		/		72	0.091
		LAS		0.79	0.001				0.79	0.001
		BOD <sub>5</sub>		175	0.222		/		127	0.161

①生活污水

项目生活污水产生量约为 637.5t/a, 根据类比, 生活污水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 SS 浓度分别约为 300mg/L、160 mg/L、30mg/L 和 150mg/L。则其产生量分别为 0.212t/a、0.113t/a、0.021t/a、0.106t/a, 生活污水依托兴玮化工原厂化粪池处理达标后排入云溪污水处理厂。

表 30 生活污水污染物产排情况表

项目	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施及去向
生活污水 (637.5t/a)	COD	300	0.191	50	0.032	化粪池处理后排入云溪污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	160	0.102	10	0.006	
	氨氮	30	0.019	5	0.003	
	SS	150	0.096	10	0.006	

②生产废水

项目生产废水包括实验室废水、地面清洗废水、循环水排污水，总产生量为 629t/a，废水中主要污染物为 COD、BOD5、SS、LAS、氨氮等，根据类比岳阳科罗德联合化学工业有限公司《年产 6800t 氨基酸表面活性剂、900t 乳化剂、300t 保湿剂改、扩建项目竣工环境保护验收监测报告》对生产废水的监测，项目生产废水主要为实验室废水、地面清洗水和设备清洗水，与科罗德原厂区废水性质类似，具有可类比性。浓度分别约为 566mg/L、191mg/L、98.5mg/L、1.05mg/L、27.1mg/L。车间内废水中转池暂存后拖运至科罗德原厂区废水处理设施调节池均质后，外排云溪污水处理厂。

水污染物排放情况

1、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 31 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、BOD5、LAS、氨氮、SS	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	水 1	调节池	/	W1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
5	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	水 2	化粪池	氧化	W2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车

间处理设施排放口

## 2、废水排放口基本情况

本项目废水排放口属于间接排放口，其基本情况如下：

表 32 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				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	W1	113.262582°	29.502366°	0.0629	工业废水集中处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	云溪污水处理厂	pH COD BOD5 氨氮 SS LAS	6~9 50 10 5(8) 10 0.5
2	W2	113.254147°	29.489750°	0.0708	工业废水集中处理厂	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		pH COD BOD 氨氮 SS	6~9 50 10 5(8) 10

注：W1 为科罗德原厂区生产废水总排口，W2 为兴玮化工生活污水排口

## 3、废水污染物排放信息

根据地表水导则 8.3.2 条，间接排放建设项目污染源排放量核算根据依

托污水处理设施的控制要求核算确定，本项目生产废水经科罗德原厂区废水调节池调节均质后通过管网排入云溪污水处理厂，生活废水经化粪池处理后外排云溪污水处理厂，云溪污水处理厂工业废水出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中较严值。因此，本项目废水污染物排放信息如下：

表 33 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/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	W1	COD	50	0.107	0.032
		氨氮	5	0.01	0.003
		SS	10	0.02	0.006
		BOD5	10	0.02	0.006
	W2	COD	50	0.094	0.031
		氨氮	5	0.009	0.003
		SS	10	0.019	0.006
		BOD5	10	0.019	0.006
		LAS	0.5	0.001	0.0003
全厂合计	COD				0.063
	氨氮				0.006
	SS				0.012
	BOD5				0.012
	LAS				0.0003

根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），项目废水自行监测计划可参照下表执行：

表 34 自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
生产废水 总排口	pH、COD、BOD5、氨氮	半年一次	云溪污水处理厂接纳标准
	LAS	每年一次	

### 环境措施可行性论述

本项目营运过程中外排的废水包括生活污水和生产废水（实验室废水、设备清洗废水和地面清洗废水、循环冷却水排污水）。

生活污水：本项目生活污水产生量为 637.5t/a，项目办公依托兴玮化工

办公楼，生活污水纳入兴玮化工生活污水处理设施处理，经化粪池处理后达到云溪污水处理厂接纳标准，通过管道进入云溪污水处理厂处理，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中较严值，处理后的尾水排入长江。

生产废水：项目生产废水产生量为 629t/a，车间废水中转池约为 20m<sup>3</sup>，项目一次最大废水量为 20m<sup>3</sup>，经车间内废水中转池暂存定期拖运至科罗德原厂区废水处理设施调节池调节均质处理，外排至云溪污水处理厂处理，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中较严值，处理后的尾水排入长江。

根据工程分析可知本项目废水中各污染物能满足云溪污水处理厂接纳标准要求（COD：1000mg/L，BOD<sub>5</sub>：300mg/L，SS：400mg/L，NH<sub>3</sub>：30mg/L，LAS：20mg/L）。

### 污水外排云溪污水处理厂的可行性分析

岳阳市云溪区污水处理厂位于岳阳市云溪区云溪乡新民村，纳污范围为云溪镇集镇区及岳阳绿色化工产业园云溪分园。污水处理厂工业废水处理能力为 5000m<sup>3</sup>/d。

#### ① 云溪区污水处理厂处理能力

根据云溪区污水处理厂提标改造项目环评及其批复，云溪区污水处理厂工业废水设计处理能力 5000m<sup>3</sup>/d，根据调查，目前云溪区污水处理厂实际工业废水处理量约为 3500 m<sup>3</sup>/d，新增废水排放量约为 4.22m<sup>3</sup>，进工业污水处理厂处理，云溪区污水处理厂有足够的容量接纳本项目废水。

#### ② 云溪区污水处理厂设计进水水质

云溪区污水处理厂工业废水设计进水水质如下：

表 35 云溪区污水处理厂工业废水设计进水水质 mg/L (pH 值无量纲)

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	LAS
工业废水进水水质	6~9	300	1000	400	120	20
本项目预处理后水质	6~9	<300	<1000	<400	<120	<20

本项目废水外排废水水质能满足云溪区污水处理厂的设计进水水质要求。

③ 云溪区污水处理厂出水水质情况

云溪区污水处理厂工业废水设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 与《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中特别排放限值中较严标准要求。

④ 配套管网建设情况

本项目位于云溪工业园，属于云溪区污水处理厂的原定的服务范围内，工业园内设置有完善的污水管网，本项目污水经在线监测达标后可通过园区内“一企一管”排入园区污水收集总池，再进入云溪区污水处理厂。因此本项目污水可通过管网进入云溪区污水处理厂处理。

综上所述，本项目废水依托云溪区污水处理厂处理是可行的。

### 3、噪声

项目主要噪声来源于天然气热风炉、喷雾干燥机组、搅拌釜、干燥机、粉碎机打包机、风机、泵类等，单台设备噪声源强见下表。本项目主要噪声源分布在车间内，可主要通过对生产设备产噪较大的设备安装橡皮垫和消声器等减振消声措施控制噪声，同时加强机械设备的检修和维护，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 36 项目噪声源强一览表单位 dB（A）

序号	设备名称	声压级 (dB)	台数
1	天然气热风炉	80~90	2
2	喷雾干燥机组	80~85	2
3	搅拌釜	80~90	2
4	粉碎机	80~90	3
5	打包机	80~90	1
6	机泵	80~90	若干

项目厂界声环境预测模式按点声源模式预测，预测模式为几何发散衰减衰减模式：

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

式中： $L_p(r)$ —距离声源  $r$  处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级，dB；

$r$ —预测点与声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置与声源的距离，m。

叠加公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i / 10}$$

式中： $L$ ——叠加后的声压级，dB(A)；

$P_i$ ——第  $i$  个噪声源声压级，dB(A)；

$n$ ——噪声源总数。

根据项目平面布局，综合考虑距离衰减、地面吸收、空气吸收以及厂房墙体的阻隔，利用上述噪声预测公式，可预测出项目厂界的噪声级及对敏感点的影响。

其预测结果见下表：

表 37 拟建工程噪声预测结果单位：dB (A)

预测点	贡献值	标准值	是否达标
	昼间	昼间	
东厂界	54.4	65	是
南厂界	54.2	65	是
西厂界	54.8	65	是
北厂界	51.5	65	是

注：项目夜间不生产

由上表可知，项目运营期主要噪声设备设置在房屋内，经过建筑隔声和减振、消声等措施后，其噪声可得到有效控制，各厂界噪声贡献值均满足标准要求。项目 50m 范围内没有声环境保护目标。

噪声防治措施：

(1) 采用适当的隔声设备如隔振垫、隔声屏障等，生产时关闭车间门窗；

(2) 加强设备润滑维修，对厂区内的各种机械设备运行噪声采取相应的消声、隔声、减振等防护措施；

(3) 对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施，还应加强减振降

噪措施，如在主要设备基础上加装橡胶减振垫、减振器，在风机出口安装消声器等；

(4) 加强设备润滑维修，对厂区内的各种机械设备运行噪声采取相应的消声、隔声、减振等防护措施；

(5) 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；  
通过采取上述各项减振、隔声、吸声等综合治理措施，可以满足噪声防治的需要，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准（昼间 65dB（A））要求，因此，项目采取的噪声防治措施在技术上是可行的。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ8197-2017)，项目噪声自行监测方案如下：

表 38 自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界四周	昼夜等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

#### 4、固废

项目固废主要是原料包装桶、除尘器收集的粉尘、实验室反应固废和员工生活垃圾等。项目未破损的原料包装桶收集后全部交原厂家利用，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，第 6.1 条第 a 款，“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”，除尘器收集的粉尘全部作为产品，根据《固体废物鉴别标准 通则》

(GB34330-2017)，第 6.1 条第 b 款，“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质，不作为固体废物管理”。因此，本评价固体废物部分不考虑该部分包装材料和除尘器收集的粉尘。

##### (1) 实验室废弃物

项目实验室会产生一些量检测后的化妆品膏体，根据企业提供资料，产生量约为 5t/a。属于一般固废，在厂区一般固废暂存间暂存后交由工业固废填埋场填埋处理。

##### (2) 破损的包装桶

项目破损的原料包装桶，不能满足重新利用要求的，属于一般固废，年产生量约 30 个，约 0.15t/a，在厂区一般固废暂存间暂存，按一般固废处理处置要求进行处理。

### (3) 生活垃圾

项目定员 50 人，不在厂区住宿，生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，则项目每天产生生活垃圾的量为 0.025t，年工作 300 天，则年产生垃圾量为 7.5t。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处理。

## 5、地下水及土壤

项目应采取的地下水的防治措施如下：

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏。

②对工艺设备等采取控制措施，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。

③对污水处理设施、原料成品库、固体废物贮存场所在区域地面进行重点防渗处理，每座池体必须做满水试验，质量达到合格。

拟对厂区地面进行水泥固化防渗处理，生产车间地面、液态原料仓库地面、污水调节池、循环水池等均按设计要求进行防渗处理，因此本项目建设对地下水的影响很小。

项目对土壤的影响及防治措施如下：

一般情况下对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。

### ①废气对土壤环境的影响

废气中的污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透入土壤，进而污染土壤环境。本项目排放的废气经收集处理后污染物的最大落地浓度远低于环境空气质量浓度限值，因此，项目排放的废气对区域土壤环境影响不大。

### ②废水对土壤环境的影响

工业废水用于农灌或排入河流、湖泊后再作为农业灌溉用水，都会使土壤收到污染。本项目生产废水经厂区污水处理设施处理后排入云溪污水

污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后排云溪污水处理厂处理。项目废水不直接排入周围水体，不会对周边区域土壤产生污染。

### ③固体废物对土壤环境的影响

固体废物在掩埋或堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，能改变土质和土壤结构，影响土壤微生物的活动，危害土壤环境。本项目固废主要为生活垃圾，经收集处理后不会对土壤产生污染

综上所述，项目在做好各项防护措施后，对区域土壤环境影响不大，本项目对土壤环境影响是可以接受的。

## 6、环境风险

### 1.环境风险调查

根据《危险化学品名录（2015年版）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等，本项目所用原辅材料为谷氨酸钠等，不涉及危险物质，项目主要的环境风险为生产过程由于失误造成的火灾及由此带来的次生污染物一氧化碳、二氧化碳，液态原辅材料泄漏以及废气、废水处理设施故障带来的环境风险。

本项目不涉及危险物质，在厂界内的最大存在总量与其在风险导则附录 B 中对应临界量的比值  $Q=0<1$ ，该项目环境风险潜势为 I，根据导则，项目只需进行简单风险分析。

### 2.简单分析基本内容

详见下表：

表 39 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 2000 吨粉状氨基酸表面活性剂及化妆品应用配方实验中心技术改造项目			
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(云溪)区	(湖南绿色化工产业)园
地理坐标	经度	113.262264E	纬度	29.502111N
主要危险物质及分布	本项目所用原辅材料不涉及危险物质			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	项目主要环境风险为具有操作不当引发的火灾事故，以及由于废气、废水处理设施故障造成的环境风险 大气：①当由于操作不当造成火灾时，事故黑烟及燃烧产生的一氧化碳会给区域环境带来不利影响；②当废气处理措施故障，导致废气未经处理，事故排放，会给区域大气环境带来不利影			

	<p style="text-align: center;">响</p> <p>地下水、土壤：①车间废水中转池泄漏，污水会对地下水、土壤带来不利影响</p>
<p style="text-align: center;">风险防范措施</p>	<p style="text-align: center;">1、火灾风险防范措施</p> <p>本项目在配电室设置有火灾报警系统，依据《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013进行设置。配电室属于二级保护对象，采用区域报警系统，设有自动和手动两种触发装置；在天然气热风炉处设一套可燃气体检测报警系统。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。设置完善的安全消防措施，配备完善的消防系统，包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。项目发生重大火灾事故需要救援时，可立即通过电话与附近消防部门联系请求支援。</p> <p style="text-align: center;">2、原辅材料泄漏防范措施</p> <p>项目液态原辅材料的包装桶发生破损，或生产装置破碎造成物料泄漏，可能下渗污染地下水、地表水及土壤等。项目液态辅料仓库地面设置有导流沟和集液池，能及时收集泄漏的物料。</p> <p style="text-align: center;">3、废气事故排放防范措施</p> <p>安排专门人员管理设备，定期对环保设施设备进行检修，维护，尽量避免非正常排放，一旦发生非正常排放事故，应立即停工检修，待处理设施修缮完毕后方可恢复正常生产。</p>
<p style="text-align: center;"><b>环境管理</b></p> <p>项目应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。提出如下要求及建议：</p> <p>进一步完善安全环保科，确保环境管理工作人员的聘任。于车间设置环保专干，负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。环保专干应每周对所辖范围内的环保设备工作情况进行至少一次巡回检查，并参加公司环保会议和污染事故调查，上交本部门出现的污染事故报告，并建立运行记录台账。对于废水的转运，应按要求建立台账记录，留存不得低于 3 年。</p> <p>②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，掌握企业排污情况的污染</p>	

现状，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施。汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况，定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③控制和预防污染，加强生产设备的管理与维护，严防跑冒滴漏和非正常工况事故的发生，确保环保设施正常运行和达标排放。每月考核一次污染治理设施的运行情况，并指定专人负责环保设备的大、中修的质量验收。

④增强职工的环保意识，有组织、有计划地对全厂干部和职工进行环保技术及清洁生产培训，对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用，将清洁生产纳入生产规范化管理，不断完善节水、节能、降耗的具体措施。

⑤将环境管理指标落实到每个生产和管理岗位，制订厂区环境保护规划，提出环境保护目标，制订和完善环保考核制度和有关奖罚规定。

⑥认真对待和组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故遗留隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司管理层。

### 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮氧燃烧+15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3
		DA002	颗粒物、NMHC	旋风+布袋除尘+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(16297-1996)表 2 二级标准
		DA003	颗粒物、NMHC	旋风+布袋除尘+15m 高排气筒	
		DA004	颗粒物	集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒	
地表水环境		生活污水排口	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>	依托兴玮化工化粪池处理后外排云溪污水处理厂	云溪污水处理厂接纳标准
		生产废水排口	pH、COD、氨氮、SS、LAS	经车间内废水中转池暂存后拖运至科罗德原厂区调节池处理后外排云溪污水处理厂	
声环境		厂界噪声	等效连续 A 声级	隔声减振降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
固体废物	<p>生活垃圾设垃圾桶，设容积为 20m<sup>3</sup>的固废暂存间。</p> <p>项目运营期固体废物主要是员工生活垃圾，收集后交环卫部门统一清运处理。实验室废弃物收集后交由一般工业固废填埋场填埋处理。破损的原料包装桶收集后按照一般固废处理处置要求处置。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>拟对厂区地面进行水泥固化防渗处理生产车间地面、污水中转池、液态原辅材料仓库地面等均按设计要求进行防渗处理</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>1、设置火灾自动报警系统</p> <p>2、液态原辅材料仓库、危废间、污水中转池、车间地面防渗，设置导流沟</p> <p>3、安排专门人员管理设备，定期对环保设施设备进行检修，维护，尽量避免非正常排放，一旦发生非正常排放事故，应立即停工检修，待处理设施修缮完毕后方可恢复正常生产。</p>				

其他环境 管理要求	/
--------------	---

## 六、结论

项目建设符合国家产业政策要求，项目平面布局基本合理可行。在严格落实本环评报告提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，污染物能够实现达标排放，环境风险可控，不会对周围环境质量造成明显不利影响。从环保角度分析，该项目建设是可行的。

## 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）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	NMHC				0.22		0.22	+0.22
	颗粒物				1.888		1.888	+1.888
	二氧化硫				0.216		0.216	+0.216
	氮氧化物				1.714		1.714	+1.714
废水	氨氮				0.006		0.006	+0.006
	COD				0.063		0.063	+0.063
一般工业 固体废物	生活垃圾				7.5		7.5	+7.5
	破损的原料包 装桶				0.15		0.15	+0.15
	实验室废弃物				5		5	+5
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附件

- 附件 1 项目委托书；
- 附件 2 备案证明；
- 附件 3 园区准入证明；
- 附件 4 租厂房合同；
- 附件 5 污水排放合同；
- 附件 6 关于原料包装桶处置情况的说明；
- 附件 7 园区关于热风炉使用的意见；
- 附件 8 湖南绿色化工产业园规划环评批复。

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 环境保护目标图；
- 附图 3 厂区平面布置图；
- 附图 4 引用监测点位图；
- 附图 5 项目现场照片及周边现状图；
- 附图 6 云溪区生态红线图。