建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：英德市延广化学科技有限公司年产400吨水性灭火剂原液、2000吨柔软剂、3000吨精炼酶、800吨棉用皂洗剂、1500吨硬挺剂及300吨高效有机硅消泡剂改扩建项目

建设单位（盖章）：英德市延广化学科技有限公司

编制日期：2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1673056838000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	513412
建设项目名称	英德市延广化学科技有限公司年产400吨水性灭火剂原液、2000吨柔软剂、3000吨精炼酶、800吨棉用皂洗剂、1500吨硬挺剂及300吨高效有机硅消泡剂改扩建项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	英德市延广化学科技有限公司
统一社会信用代码	91441881557258949G
法定代表人（签章）	徐广
主要负责人（签字）	陈江林
直接负责的主管人员（签字）	陈江林
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	清远市亿森源环保科技有限公司
统一社会信用代码	91441803MA4UPTYL5X
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	
[redacted]	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 清远市亿森源环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91441803MA4UPTYL5X ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 英德市延广化学科技有限公司年产400吨水性灭火剂原液、2000吨柔软剂、3000吨精炼酶、800吨棉用皂洗剂、1500吨硬挺剂及300吨高效有机硅消泡剂改扩建项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为[redacted]环境影响评价工程师职业资格证书管理号 [redacted]，信用编号 [redacted]），主要编制人员包括 [redacted]（信用编号 [redacted]）、 [redacted]（信用编号 [redacted]） 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2023 年 1 月 7 日

统一社会信用代码

91441803MA4UPTYL5X

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

（副 本）（1-1）

名　　称	清远市亿森源环保科技有限公司	注册资本	壹佰万元人民币
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2016年05月23日
法定代表人	彭秋梅	住　　所	清远市新城东五号区北江二路怡景湾大厦首层08号（一址多照）

经营范围　节能环保技术研发，环境影响评价咨询服务，清洁生产咨询服务，节能环保技术咨询服务，环境工程咨询，安全评价咨询服务，安全生产咨询，工程咨询，环境监理咨询，规划环评咨询；土壤污染治理与修复服务。（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）

登记机关　清远市清城区市场监督管理局

2023年05月11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日通过国家企业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:
Full Name [redacted]

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth [redacted]

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2007年5月13日

持证人签名:
Signature of the Bearer

[redacted]

管理号:
File No.:

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007 年 8 月 13 日
Issued on

This is to certify that the bearer of this Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

国家环境保护总局
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0005447

姓名 胡军程
性别 男 民族 汉
出生
住址
公民身份号码

胡军程

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 邵东县公安局
有效期限 2006.02.28-2026.02.28

20231102965656703 4

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：胡军程

证件号码：430521197707210492

该参保人在清远市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20220601	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20220601	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20220601	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：　　金额单位：元

[redacted]

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110110057094:清远市:清远市亿森源环保科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在清远市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2024-04-30， 核查网页地址：http://ggfw.gdhrss.gov.cn 。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）　　证明日期:2023年11月02日

202311029876464327

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：谭灿辉

证件号码：452626199502252471

该参保人在清远市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20161001	实际缴费4个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20161101	实际缴费4个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20161001	实际缴费4个月,缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：　　金额单位：元

[redacted]

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110110057094:清远市:清远市亿森源环保科技有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在清远市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2024-04-30， 核查网页地址：http://ggfw.gdhrss.gov.cn 。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）　　证明日期:2023年11月02日

编制环境影响报告书（表）基本信息

项目编号:	513412
建设项目名称:	英德市延广化学科技有限公司年产400吨水性灭火剂原液、2000吨柔软剂、3000吨精炼醇、800吨棉用皂洗剂、1500吨硬挺剂及300吨高效有机硅消泡剂改扩建项目
项目类别：	23--044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环评文件类型：	报告表
建设地点：	广东省 - 清远市
编制方式：	接受委托为建设单位编制环境影响报告书（表）
一、建设单位情况	
建设单位名称：	英德市延广化学科技有限公司
建设单位社会信用代码：	91441881557258949 6
建设单位法定代表人：	徐广
建设单位主要负责人：	陈江林
建设单位直接负责的主管人员：	陈江林
二、编制单位情况	
编制单位名称：	清远市亿森源环保科技有限公司
编制单位社会信用代码：	91441803MA4UPTYL5X
三、编制人员情况	

编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
[redacted]		

主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
[redacted]		

编制单位诚信档案信息

清远市亿森源环保科技有限公司

注册时间：2020-04-29　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2022-04-29~ 2023-04-28

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

单位名[redacted]限公司		统一社会信用代码：	91441803MA4UPTYL5X
住所：	广东省-清远市-清城区-新城东五号区北江二路怡景湾大厦首层08号		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）　编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审
1	英德市延广化学科...	5134l2	报告表	23--044基础化学...	英德市延广化学科...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程,谭灿辉	
2	建滔（连州）铜箔...	496bk9	报告表	36--081电子元件...	建滔（连州）铜箔...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程	
3	广东豪邦新材料科...	e2arg6	报告表	23--044基础化学...	广东豪邦新材料科...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
4	清远市康海斯卫浴...	82o4cl	报告表	27--058玻璃纤维...	清远市康海斯卫浴...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
5	英德市延广化学科...	3y01gu	报告表	23--044基础化学...	英德市延广化学科...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
6	广东博新美纳米管...	33n879	报告表	26--053塑料制品业	广东博新美纳米管...	清远市亿森源环保...	胡军程	林远丰	
7	广东水滴医疗器械...	ej51r4	报告表	26--052橡胶制品业	广东水滴医疗器械...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程	
8	清远市清城区锐雄...	6vargn	报告表	29--065有色金属...	清远市清城区锐雄...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
9	广东明诺纺织工业...	70126h	报告表	23--044基础化学...	广东明诺纺织工业...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉,胡军程	
10	清远旺角进口发展...	65s43o	报告书	52--139干散货（...	清远旺角进口发展...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程,林远丰	

首页　« 上一页　1　2　下一页 »　尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 31 条

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 31 本	
报告书	1
报告表	30

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 3 本	
报告书	0
报告表	3

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 4 名	
具备环评工程师职业资格	2

信用记录

清远市亿森源环保科技有限公司

注册时间：2020-04-29　当前状态：正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	0	-	-
2020-04-29~2021-04-28	2021-04-29~2022-04-28	2022-04-29~2023-04-28		

失信记分情况　守信激励　失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注

首页　« 上一页　1　下一页 »　尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条

人员信息查看

胡军程

注册时间：2021-06-29

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2022-06-28~2023-06-27

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	胡军程	从业单位名称：	清远市亿森源环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	07354343506430017	信用编号：	BH045821

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审
1	英德市延广化学科...	5134l2	报告表	23--044基础化学...	英德市延广化学科...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程,谭灿辉	
2	建滔（连州）铜箔...	496bk9	报告表	36--081电子元件...	建滔（连州）铜箔...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程	
3	广东豪邦新材料科...	e2arg6	报告表	23--044基础化学...	广东豪邦新材料科...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
4	清远市康海斯卫浴...	82o4cl	报告表	27--058玻璃纤维...	清远市康海斯卫浴...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
5	英德市延广化学科...	3y01gu	报告表	23--044基础化学...	英德市延广化学科...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
6	广东博新美纳米管...	33n879	报告表	26--053塑料制品业	广东博新美纳米管...	清远市亿森源环保...	胡军程	林远丰	
7	广东水滴医疗器械...	ej51r4	报告表	26--052橡胶制品业	广东水滴医疗器械...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程	
8	清远市清城区锐雄...	6vargn	报告表	29--065有色金属...	清远市清城区锐雄...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉	
9	广东明诺纺织工业...	70126h	报告表	23--044基础化学...	广东明诺纺织工业...	清远市亿森源环保...	胡军程	谭灿辉,胡军程	
10	清远旺角进口发展...	65s43o	报告书	52--139干散货（...	清远旺角进口发展...	清远市亿森源环保...	胡军程	胡军程,林远丰	

首页　«上一页　1　2　3　4　下一页»　尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 67 条

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 67 本	
报告书	6
报告表	61

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本	
报告书	0
报告表	0

信用记录

胡军程

注册时间：2021-06-29　当前状态：正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	-	-	-
2021-06-29～2022-06-28	2022-06-28～2023-06-27			

失信记分情况　守信激励　失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注

首页　« 上一页　1　下一页 »　尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 27

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 98

四、主要环境影响和保护措施 107

五、环境保护措施监督检查清单 154

六、结论 157

一、建设项目基本情况

建设项目名称	英德市延广化学科技有限公司年产 400 吨水性灭火剂原液、2000 吨柔软剂、3000 吨精炼酶、800 吨棉用皂洗剂、1500 吨硬挺剂及 300 吨高效有机硅消泡剂改扩建项目		
项目代码	2208-441881-04-01-366342		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南二路 1 号		
地理坐标	（东经 113 度 39 分 38.227 秒，北纬 24 度 11 分 30.143 秒）		
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造；C2662 专项化学用品制造；	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26（44、专用化学产品制造 266）；
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《清远华侨工业园总体规划（2008-2025 年）》； 审批机关：清远市人民政府； 审批文件名称及文号：《清远华侨工业园总体规划（2008-2025 年）》（清府函〔2009〕62）；		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》； 审批机关：清远市人民政府； 审查文件名称及文号：《清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》清环（〔2009〕86 号）；		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与清远华侨工业园总体规划环境影响评价相符性分析** 清远华侨工业园引进项目必须符合国家的产业技术政策，其中属于《工商投资领域制止重复建设目录》、《严重污染政策的淘汰工业与设备名录》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》等范围的建设项目严禁进入，禁止排放一类污染物和有毒有害污染物的企业入园。规划区优先鼓励项目首先应包括有机硅材料、包装材料、防水卷材、电子电器、机械装备、纺织服装、LED、皮具的生产及应用，其次是基础设施项目，对于园区基础设施项目，如交通运输、邮电通信、供水、供气和污水处理等，也应积极招商引资，大力改善产业园投资环境，促进区域经济发展。 本项目为专用化学产品制造，不属于禁止引进项目，符合清远华侨工业园的准入条件，可以入驻清远华侨工业园。 **2、与《清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》及其批复要求相符性分析** 本项目位于清远华侨工业园英德东华精细化工定点基地一期。英德东华精细化工定点基地位于清远华侨工业园内，是经清远市人民政府《关于同意华侨工业园设立精细化工定点基地的批复》（清府函〔2009〕170）同意设立的精细化工产业定点基地之一。原清远市环境保护局于 2009 年 7 月 1 日以《关于<清远市化工行业统一规划统一定点英德东华精细化工定点基地环境影响报告书>的批复意见》（清环〔2009〕86 号）对基地一期环评出具了批复意见。 《清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》及批复（清环〔2009〕86 号）主要要求如下： **①基地一期建设地点、建设规模** 根据《关于清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书的批复》（清环〔2009〕86 号），基地一期主要建设内容如下：

基地项目建设性质属新建。化工基地规划面积共 1577 亩,定位为以精细化工为主导特色，发展环保涂料、合成树脂、日化用品等产品的现代化化工基地，是清远市落实广东省政府重污染行业统一定点规划的措施之一、项目计划接纳精细化工企业 32 家，规划总职工人数为 5000 人，不建设基地集中生活区。各企业规划规模如下表示：

表 1-1 英德东华精细化工定点基地化工类企业规模统计表

项目	占地面积（亩）	用地比例（%）	产量（t/a）	产值（万元/年）
环保涂料企业	654	41.46	65500	130000
合成树脂企业	353	22.37	56500	80000
日用产品企业	277	17.58	74000	70000
合计	1284	81.41	196000	280000

根据基地管委会提供资料，现状一期基地引入的已批复环评项目以及通过环保竣工验收产能已超过规划设计的 19.6 万吨/年，但由于化工行业产品价格变化、部分企业实际产能未全部释放等因素，总产值尚未达到规划值，具体对比情况见下表 1-2。基地于 2020 年完成了封闭化改造，进出物料均有进行申报及登记记录。根据基地第三方物业管理单位提供资料（基地一期在 2021 年、2022 年实际产出货物量均低于规划环评设计产能（见表 1-3）（详见附件 27），因此从基地一期实际生产情况来看，产品产能尚未超过规划环评控制规模。按 2022 年的实际产能，尚低于规划环评批复产能 4.86 万吨。

表 1-2 基地一期实施规模与规划环评批复情况比较表

类别	用地规模（亩）	总产能（t/a）		总产值（万元/年）
		已批环评	已验收投产	
规划环评	1577	196000	-	280000
基地内建设项目	1577	651797	413165	181652

表 1-3 基地一期实际产能情况与规划环评批复对比表

类别	总产能（t/a）	与规划环评比较（t/a）
规划环评	196000	/
建设项目环评审批	651797	+455797

已环保验收投产	413165	+217165
2021 年实际	94304	-101696
2022 年实际	147376	-48624

注：2021 年、2022 年实际产能来自化工基地第三方物业管理单位(英德市百兴物业管理有限公司)根据基地封闭化改造后进出物料登记信息统计，可真实反映基地内各企业实际生成运转情况。

此外，根据清远英德高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于英德市延广化学科技有限公司改建年产 400 吨/年水性灭火剂原液、2000 吨/年柔软剂、3000 吨/年精炼酶、800 吨/年棉用皂洗剂、1500 吨/年硬挺剂、300 吨/年高效有机硅消泡剂化学品建设项目产能来源的情况说明》（详见附件 26），本项目新增产能规划从《英德市东鸿化工科技有限公司年产 2.2 万吨表面活性剂、6300 吨树脂固化剂、5.4 万吨助剂项目》调配，该企业每年实际使用的产能只有 2 万吨，剩余 6.23 万吨闲置产能。因此根据产能置换，本项目不增加英德东华精细化工定点基地一期现有已批复环评产能。本项目主要从事专用化学产品制造，行业类别为 C2661 化学试剂和助剂制造；C2662 专项化学用品制造，符合基地精细化工为主导的要求，且产品行业类别与英德市东鸿化工科技有限公司基本匹配。从产品结构来看，延广公司本次扩建产品生产在常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应，不涉及重大风险源，环境风险较可控。因此，通过基地内企业产能调配的方式，本项目实施不会增加基地总化工产品产能，从长期运营角度环境安全风险可控。

②环保要求执行情况

根据国家、省市对化工园区建设的最新要求，管委会加大化工基地内环保监管力度，持续完善污染防治措施及风险防范设施，主要体现在以下方面：

严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，优化设置了基地废水收集处理系统。基地一期内及二期已建区域排水管网已建成接通，收集的废水通

	过污水泵站、污水干管送至东华污水处理厂内。东华污水处理厂内的废水预处理工程已于 2016 年 1 月投入使用，设计处理规模 5000m³ /d，主要接纳处理本基地及新材料园区范围的工业废水、初期雨水与生活污水，废水预处理工程处理能力余量充足。 严格落实大气污染防治措施。基地内企业能源使用以天然气、电能等清洁能源为主，禁止使用燃煤、重油等高污染燃料，并采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。基地现状二氧化硫排放量仅 9.62t/a，低于原规划环评批复总量（107.19t/a），氮氧化物排放量没有超过原规划环评估算值。通过推动企业实施完成“一企一策”VOCs 综合治理，挥发性有机物排放量得到削减。 建立并完善生产装置区—企业—基地三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。在企业按规范建设事故应急池、初期雨水收集池的基础上，基地一期、基地二期分别设置事故应急池，事故池总容积分别为一期 3520m³，二期 2000m³。根据《清远华侨工业园东华精细化工定点基地事故废水分析报告》（2022 年 11 月）计算，基地设置事故应急池容积可满足原规划环评计算的事故池容积需求，也符合的《化工园区事故应急设施（池）建设标准》（T/CPCIF0049-2020）的设置要求，报告专家评审意见认为“园区设施基本符合园区事故水风险防范措施要求”。 根据《清远华侨工业园东华精细化工定点基地（一期及二期）区域安全风险评估报告（备案稿）》（2022 年 11 月），现状基地企业安全距离均满足现行法律法规标准的要求，在计算条件下的风险容量为 3.68×10^{-6}，对照化工行业的风险容量推荐值（$\leqslant 10^{-4}$），基地安全容量处符合要求，并具备发展所需的容量空间。 管委会已完成基地建立封闭化管理系统升级改造，高新区应急救援设施建设项目正在建设，将进一步强化基地应急防范及救援能力，切实保障区域环境安全。

	根据《广东省安全生产委员会办公室 广东省应急管理厅关于全省化工园区安全整治提升评估复核工作情况的通报》（粤安办〔2023〕35 号），英德市东华精细化工基地经过评估复核评为 C 级（一般安全风险等级）。 综上，基地废水收集及处理设施、环保及安全应急防范设施均按规范建设和运营，满足化工基地运营需要，并具备一定发展的容量空间，基本满足《广东省化工园区建设标准和认定管理办法》要求，区域总体环境安全可控。 **③卫生防护距离执行情况** 《关于清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书的批复》（清环〔2009〕86 号）要求“设立合理的卫生防护距离，防范环境风险”；《清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书》参照《油漆厂卫生防护距离标准》（GB/T 18070 -2000）要求基地一期溶剂型涂料工业区、化学品仓库设置的卫生防护距离为 700m。在规划实施中，已取消了基地化学品仓库的建设，因此不需考虑化学品仓库环境防护距离设置。从基地企业布局看来，没有按原规划进行分区，涂料生产企业分散布局在基地内，环评中划定的卫生防护距离要求与基地实际建设情况不匹配。考虑基地内企业布局发生了调整企业建设内容也有变更，在有效保护周围环境、居住人群的身体健康的前提下，保障化工基地社会经济、生态环境的和谐发展以及入驻企业正常合法生产经营，有必要对本化工基地的环境防护距离重新开展评估、调整。基地管委会已启动化工基地规划修编工作，在规划修编及规划环评工作中，按照最新国家标准规范，综合评价基地运营对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，合理划定环境防护距离。 《<英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯建设项目环境影响报告书>的批复》

（清环〔2010〕411 号）要求，延广现有项目须设置 300 米以上的卫生防护距离，在保护范围内不得新建学校、医院、居民集中区等敏感点。在该卫生防护距离包络线范围内，现有 1 处环境敏感点坐下新村，属于农村居民点。

根据《清远华侨工业园总体规划修编（2017 年~2035 年）》，坐下新村所在用地已规划为物料仓储用地，规划建设化学品中转物流中心，为化工基地内企业提供化学品的物流、配送服务。

按照《清远华侨工业园坐下新村、洋坝村、松树下村搬迁实施方案》（2020 年 6 月），坐下新村涉及原住户总计 43 户（约 172 人）。东华镇人民政府已规划在新材料基地北面、省道 252 西侧建设集中安置区，还建户数共计 438 户（其中洋房 246 户，多层住宅 192 户），计划在 2025 年 12 月底前完成全部安置工作。

2020 年以来，在管委会支持协调下，为保障坐下新村居民环境安全，也为便利基地企业员工日常生活提供基本保障，基地企业租赁坐下新村村民房屋用于员工食堂、倒班宿舍。根据现场走访调查，坐下新村内现有房屋共 53 栋，已出租 53 栋租赁情况统计见表 1-4，租赁协议见附件 28（一排 1#为原坐下村文化室，其土地权属为下属村小组集体，由于文化室已搬迁至 263 省道旁新址，该文化室闲置出租予企业用作培训中心。由该村小组代表与企业方签订租赁协议）。因此，从实际用途分析，坐下新村内房屋已无长期居住用途，不具备居民集中区的环境敏感性，符合《关于<英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯建设项目环境影响报告书>的批复》（清环〔2010〕411 号）在卫生防护距离范围内“不得新建学校、医院、居民集中区等敏感点”要求。

表 1-4 坐下新村现有房屋租赁情况统计表（截至 2023 年 8 月）

序号	房号	[redacted]
1	一排 1#	
2	一排 2#	
3	一排 3#	
4	一排 4#	

	5	一排 5#	[redacted]
	6	一排 6#	
	7	一排 7#	
	8	一排 8#	
	9	一排 9#	
	10	一排 10#	
	11	0 排 1#	
	12	二排 1#	
	13	二排 2#	
	14	二排 3#	
	15	二排 4#	
	16	二排 5#	
	17	二排 6#	
	18	二排 7#	
	19	二排 8#	
	20	二排 9#	
	21	二排 10#	
	22	二排 11#	
	23	二排 12#	
	24	二排 13#	
	25	二排 14#	
	26	三排 1#	
	27	三排 2#	
	28	三排 3#	
	29	三排 4#	
	30	三排 5#	
	31	三排 6#	
	32	三排 7#	
	33	三排 8#	
	34	三排 9#	
	35	四排 1#	
	36	四排 2#	
	37	四排 3#	
	38	四排 4#	
	39	四排 5#	
	40	四排 6#	
	41	四排 7#	
	42	四排 8#	
	43	四排 9#	

44	四排 10#	[redacted]
45	四排 11#	
46	四排 12#	
47	四排 13#	
48	五排 1#	
49	五排 2#	
50	五排 3#	
51	五排 4#	
52	五排 5#	
53	六排 1#	

注：由于坐下新村大部分房屋没有门碑号，为了房屋识别，本报告根据地图上分布进行自编号。

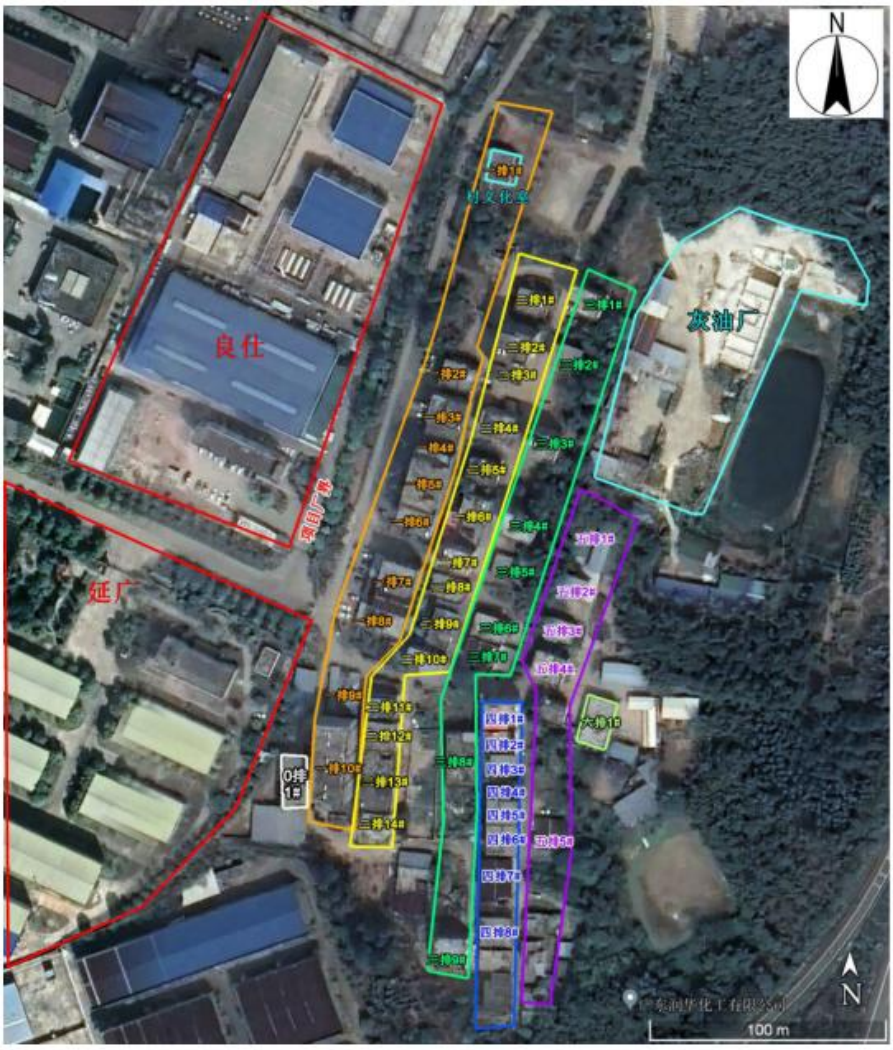


图 1-1 坐下新村房屋现状分布图

④基地环评批复相符性分析

对照《关于清远市化工行业统一规划统一定点的英德东华精细化工定点基地环境影响报告书的批复》（〔2009〕86 号）要求，本项目产业准入符合基地要求，拟采取的环境管理、污染防治措施满足基地一期规划环评批复要求。

表 1-5 基地一期环评批复（〔2009〕86 号）要求执行落实情况对照表

环评批复要求	基地实施执行情况	本项目相符性分析
(一) 严格按照环境影响报告书要求进行建设，防止水土流失，尽可能避免或减少基地开发对生态环境的破坏。	规划实施后，基地道路和广区内道路、空地均采用水泥硬化地面，厂区和基地均种植了大量的绿化植物、植被，绿化面积达到 7.86%，超过了原规划的 5.14%绿化率。从水土流失建设措施来看，已尽量减少了基地开发对生态环境的破坏，基本按规划要求做好水土流失防止措施。	本项目在现有厂区内实施，不新增用地，施工过程严格落实水土保持措施，符合要求
(二) 采用清洁生产工艺，减少物耗、能耗，最大限度削减污染物的排放量，通过统一规划，统一定点，统一治污，充分发挥基地规模效益。	规划实施后，入驻企业采用原辅材料、生产设备、工艺均符合清洁生产要求，废气、废水污染物单位产品排放系数及单位产值能耗均低于原规划方案值，配套建设了集中的废水预处理工程、事故应急池，达到了统一规划，统一定点，统一治污。	本项目产品属于专用化学产品制造，为《清远英德高新技术产业开发区化工园区产业发展规划(2022 年-2026 年)》 重产业发展正面清单类别，采用工艺和装备不属于产业政策中的限制类、禁止类，符合产业政策及基地准入要求。尽量提高生产自动化水平，减少物料损耗，完善并新建有效可行的废气治理设施，减少污染物排放。
(三) 基地设立项目入园准入条件，优先引进国家产业政策鼓励类项目和《国家重点行业清洁生产技术导向目录》中生产工艺项目;严格控制重污染型项目入驻。	入驻建设项目均符合国家、地方产业政策要求，无淘汰类、禁止类项目，无重污染型项目。	
(四) 做好项目施工期的污染防治工作。基地施工期废水执行广东省地方标准《水污染排放限值》中的第二时段级标准：废气须执行《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001)第二时段二级标准，噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90) 标准。	施工过程按相关环保要求落实废水、废气、噪声、固体废物治理措施，污染物达标排放，未收到环境污染事件及污染有关投诉。	本项目施工过程按相关环保要求落实废水、废气、噪声、固体废物治理措施，可确保施工期污染物达标排放。
(五)基地锅炉须使用含硫率低于 0.8%的柴油，锅炉废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段燃油锅炉标准(二类区)产生的有机废气须经活性	大部分锅炉使用燃料为天然气，仅个别使用轻质柴油、生物质成型燃料、电能，含硫率满足低于 0.8%的要求。 企业产生有机废气主要采用活性炭吸附处理、	本项目蒸汽锅炉、导热油炉燃料均使用天然气，并配置低氨燃烧器，锅炉废气污染物可实现达标排放。有机废气、酸碱废气、粉尘均配置相应的收集、处理措施，废气污

	炭吸附处理、工艺粉尘经布袋除尘处理后，外排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/272001)的第二时段二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554 93)中的二级新建标准。设置规范化排污口，所有排气筒高度必须符合有关的规定要求。	工艺粉尘主要采用布袋除尘处理。根据已投产企业废气污染源监测报告，各企业排放废气均能达到相应的废气排放标准要求，排气筒及排放口按要求规范化设置。	染物均达标排放。
	《六) 基地项目产生的低浓度冲洗水经物化混凝沉淀+气浮处理+净化器处理后回用。高浓度有机废水经预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后，与生活污水齐排入东华镇污水处理处理。设置规范化排污口，实行在线监控。不能回用又达不到东华镇污水处理受水标准的废水，须交由有资质的单位处理。	由于大部分企业落实了密闭化生产措施及现场管理，减少原料跑冒滴漏，减少了地面冲洗废水产生。需要地面冲洗的企业，经厂内自建污水处理设施预处理达标后排入东华污水处理厂处理：仅部分企业将预处理后的冲洗废水进行回用。处理后的低浓度冲洗水不进行回用的主要原因是考虑回用水中盐分累积或微生物繁殖会导致水质恶化、腐蚀管道等问题。由于东华污水处理预处理工程实际建设规模扩大了 10 倍(500m^3/d 增加至 5000m^3/d)，有足够的处理能力接纳低浓度冲洗水高浓度有机废水主要经企业广内自建污水处理设施（一般为物化+生化工艺）达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准及东华污水处理厂预处理系统接管标准的严值后与生活污水一同排入东华污水处理广处理。预处理工程出水口安装有在线监控装置，不增加排污口，预处理后污水进入东华污水处理主体工程进行二级生化处理后排放。部分企业产生的反应废液、实验室废液、蒸馏残液等浓度很高，作为危险废物委托有资质单位处理。	本项目生活污水经化粪池预处理后排至东华镇污水处理；釜清洗废水、实验室废水及去离子水制备产生浓水经生产废水处理站（采用物化和生化相结合，先将污废水用芬顿法预处理后再生化处理的方式进行处理）进行处理后排至东华镇污水处理厂。各类污废水得到有效收集、处理，不会直接排入水环境。
	(七) 基地机械设备等噪声源要有隔音、消声、减振、降噪等治理措施，生产营运期噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。	规划实施后，根据入驻企业厂界噪声及声环境质量现状监测，基地边界噪声均达到《工业企业广界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类区标准要求。	本项目通过优化布局，并采用隔音、消声、基础减振等治理措施，广界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
	(八) 基地所有固体废弃物要集中管理及时清运，不	基地内企业产生生活垃圾经冬企业分类收集后	本项目按规范建设固体废物暂存设施，危险废

	得随意堆放或随处遗弃，临时堆放处必须硬底，并有防止渗漏、雨淋、流失的措施。项目产生的废活性炭等属危险废物的，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定进行管理，实行转移联单市批制度，交由有资质单位处理。	由华侨工业园管委会环卫部门统一清运；一般工业固废经自行分类回收或外售综合利用；危险废物分类收集，暂存于厂区现状危废暂存场所，并委托具有相关处置资质的单位集中妥善处理。 根据固体废物相关法规要求，从事危险废物收集、贮存经营活动的单位，须申请危险废物经营许可证。基地内既无规划危险废物集中储存设施用地，基地管理部门也不满足危险废物经营许可证申请条件，因此危险废物暂存、处置有各企业自行委托有资质单位处理。 园区内的清远华侨工业园固体废物综合处理中心已建成投入使用，清远市绿色工业服务中心项目在前期规划阶段，可基本满足基地内企业危险废物处置的需求。 企业内固废堆放点总体按要求做到水硬底化并有防止渗漏、雨淋、流失的措施。	物委托有相应资质单位处置，符合要求。
	(九) 基地须加强对煤甲苯、二甲苯、醋酸丁酯等易燃易爆、有毒有害物质的管理工作，从贮运到生产各个环节制订落实环境风险防范措施，建立环境风险应急预案，设置不少于 1500m^3 的事故应急处理池，设立合理的卫生防护距离，防范环境风险。	清远华侨工业园管理委员会已组织编制了《清远华侨工业园突发环境事件应急预案》，预案范围包括本基地。已投产企业均有编制境风险应急预案，并基本落实了相应的风险防范措施。 基地外西南部建设了 1 座容积 2520m^3 的事故应急池，1 座容积 1000m^3 的初期雨水收集池。根据《清远华侨工业园东华精细化工定点基地事故废水分析报告》(2022 年 11 月) 计算，基地设置事故应急池容积可满足原规划环评计算的事故池容积需求，也符合的《化工园区事故应急设施(池)建设标准》(T/CPCIF0049-2020)的设置要求。 环评报告中要求溶剂型涂料工业区、化学品仓库设置的防护距离为 700m。因基地实际建设已取消了基地化学品仓库的建设，涂料生产企业无集中分区，环评中创定的卫	本项目配置事故应急池、初期雨水池，严格落实相关环境风险防控措施。 现有项目环评及批复要求设立的 300m 卫生防护距离内现存有坐下新村，属于农村居住点。2020 年以来，基地部分企业租赁了坐下新村居民房屋用作员工饭堂、倒班宿舍等，现有 53 栋房屋已全部出租。从实际用途分析，坐下新村内房屋已无长期居住用途，不具备居民集中区的环境敏感性，符合在卫生防护距离范围内“不得新建学校、医院、居民集中区等敏感点”要求。

		生防护距离要求与基地实际建设惜况不死配考虑基地内企业布局发生了调整、企业建设内容也有变更，在有效保护周围环境、居住人群的身体健康的前提下，保障化工基地社会经济、生态环境的和谐发展以及入驻企业正常合法生产经营，有必要对本化工基地的环境防护距离重新开展评估、调整。基地管委会已启动化工基地规划修编工作，在规划修编及规划环评工作中，按照最新国家标准规范，综合评价基地运营对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，合理划定环境防护距离。	
	(十) 基地废水、废气中的污染物须符合省、市下达的总量控制要求，化学需氧量排放总量控制在 6.30 吨/年以内，二氧化硫排放总量为 29.57 吨/年，总量指标在英德市总量控制指标内解决。	基地一期、二期废水均通过东华污水处理厂处理达标后排放，无单独设置排污口。基地一期、二期的化学需氧量排放量为 18.976t/a，低于一期、二期批复的化学需氧量总量控制目标（47.41t/a）。一期的二氧化硫排放总量为 5.574t/a，明显低于批复的总量控制目标（29.57t/a）。因此，基地一期规划实施后可满足环评批复的总量控制要求。	本项目排放二氧化硫在基地批复总量中调配，化学需氧量纳入东华污水处理厂总量指标，不单独分配。 原基地规划环评中没有对氮氧化物、挥发性有机物排放总量提出要求，本项目新增总量由英德市生态环境主管部门分配确定。

其他符合性分析

1、与“三线一单”相符性分析

①与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据广东省人民政府印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府〔2020〕71 号）》生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于清远市，属于北部生态发展区，项目于“广东省环境管控单元图”位置图详见附图 11。

表 1-6 项目与粤府〔2020〕71 号相符性分析

内容	符合性分析	相符性
生态控制红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》。本项目所在区域属于重点管控单元。	相符
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、地表水环境质量和声环境质量良好，根据环境影响现状和评价章节分析，本项目排放的各类污染物均能达标排放，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。	相符
资源利用上线	本项目水、电由市政管网及电网提供，来源稳定，符合资源利用上线要求。	相符
环境准入负面清单	本项目满足生态控制红线、环境质量底线、资源利用上线的要求，各类污染物均能达标排放等要求，因此本项目符合环境准入负面清单的要求。	相符

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的要求。

②与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》，全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共 200 个环境管控单元，以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标，从区域布局管控要求、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+2+200”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“2”为清远市南部地区、清远市北部地区的准入清单，“200”为全市 200 个环境管控单元的差异性准入清单。

本项目位于清远市英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地，东华镇属于清远市南部地区，本项目与清远市南部地区准入清单的相符性分析如下：

表 1-7 项目与清远市南部地区准入清单的相符性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
区域管控要求	支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。 高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。 清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料	本项目位于清远市英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地，项目符合产业布局管控要求	相符
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目不属于陶瓷生产企业，使用天然气作为燃料，属于鼓励使用性清洁能源，同时项目严格按要求落实好清洁生产、节能减排等相关政策管理要求。	相符
污染物排放管	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标	本项目产生的各类废水、废气等污染物	相符

控	减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	经处理后达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响。	
环境风险防控要求	强化水污染联防联治，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理	本项目按要求落实好各类风险防控措施，厂区现已建有460m^{3}的事故应急池，对事故废水进行收集暂存，项目对周边地表水造成污染的概率较小。	相符

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（清府〔2021〕22 号）》中禁止开发建设活动的要求：“.....禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目.....”

本项目属于专用化学产品制造项目，选址位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地（广州白云（英德）产业转移工业园），为经规划环评的产业园区，不属于禁止建设项目，符合要求。

同时，根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（清府〔2021〕22 号）》，本项目所在位置属于其附件 3“ZH44188120003 清远华侨工业园重点管控单元”。该管控单元分类为“重点管控单元”，项目于“清远市环境管控单元图”位置图详见附图 12。具体管控要求如下：

表 1-8 本项目与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】引导化工项目向东华精细化工定点基地落地集聚发展。园区重点发展新材料、综合产业、智能装备制造、锂电新能源、美妆日化等五大行业。其中，综合产业主要发展纺织服装、皮具、LED照明。	本项目属于专用化学产品制造项目，选址位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地	相符
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、铅	本项目不属于禁止新建行业类别	相符

		酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目。		
		1-3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	不涉及	相符
		1-4.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混合，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	不涉及	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不设置工业炉窑，生产供热依托原项目导热油炉锅炉，燃料为天然气，属清洁能源	相符
		2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	本项目使用非道路移动机械进行原料及产品运输	相符
		2-3.【能源/禁止类】天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。	本项目不新建锅炉，依托原项目导热油炉锅炉锅炉进行供热	相符
		2-4.【能源/综合类】规划集中供热供气的工业园区，逐步淘汰燃生物质锅炉。	不涉及	相符
		2-5.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	不涉及	相符
		2-6.【能源/综合类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。	不涉及	相符
		2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	不涉及	相符
		2-8.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。	本项目按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置措施	相符
		2-9.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁	现有项目清洁生产能达到国内先进水平，而本项目按清洁生产国	相符

		生产逐步达到国内或国际先进水平。	内先进水平执行	
	污染物排放管控	3-1.【水/禁止类】瀚江流域内工业园区企业100%纳入污水处理厂处理，园区入驻不再另行设置排污口。	本项目新增的设备清洗废水及实验室废水依托原项目“污水治理设施”进行处理；新增员工产生的生活污水经依托原项目“三级化粪池”进行处理；新增的制备去离子水产生浓水属清净下水，污染程度低，直接排入园区污水管网。处理后污废水统一经园区污水管网排入东华污水处理厂深度处理。	相符
		3-2.【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区主要污染物排放总量控制值为：化学需氧量 515.21t/a，氨氮 64.40t/a。	本项目新增总量均在园区总量控制值内	相符
		3-3.【大气/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区主要污染物排放总量控制值为：二氧化硫 25.04t/a，氮氧化物 117.11t/a，VOCs218.10t/a。	本项目新增总量均在园区总量控制值内	相符
		3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目挥发性有机物已取得总量审批	相符
		3-5.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目不涉及工业炉窑	相符
		3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目按A级企业管控条件进行建设	相符
		3-7.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。	本项目非重金属污染防治重点行业企业	相符
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目产生的危险废物依托原项目危险废物暂存仓进行暂存，原项目危险废物暂存仓按要求做好固体废物（含危险废物）贮存、	相符

		运输、利用和处置措施	
	4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	不涉及	相符
	4-3.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目按要求做好风险防范措施	相符
	4-4.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目新增的原料及产品仓库，以及依托原项目的危险废物暂存仓均设防渗漆、收集池等防漏、防渗措施，同时原项目已建有460m³的事故应急池，足够容积容纳事故废水	相符
	4-5.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目非土壤污染防治重点行业企业	相符
	4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目非重金属污染防治重点行业企业	相符

由上述分析可知，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（清府〔2021〕22 号）》的要求。

2、产业政策相符性分析

①根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改单，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”行业，为允许类。

②根据国家发展改革委、商务部发改体改规〔2022〕397 号《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于“禁止类”和“许可类”行业。

综上分析，本项目的建设符合国家当前相关产业政策要求。

	3、与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》粤环发〔2018〕6 号的相符性分析 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》：“基本思路（三）重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业。以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；主要任务（一）严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并讲替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。” 相符性分析：本项目属于化工行业，选址位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地（广州白云（英德）产业转移工业园），为经规划环评的产业园区，符合“重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区”规定。综上，本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》。 **4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析** 根据《广东省环境保护“十四五”规划》：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。 相符性分析：本项目建立原辅材料台账，明确记录物料使用记录，不使用高挥发性的 VOCs 物料。使用的液态原料采用密封容器进行密闭输送，投料过程经桶泵给料方式进行密闭投加进釜内，该过程密闭无废气产生；固态原料采用密封的包装袋、容器

	进行密闭输送，人工开包装投加至搅拌釜内，该过程会产生颗粒物；搅拌釜搅拌过程为密闭搅拌装置，搅拌废气通过放空管排出，放空管与投料口位置相近，上方设集气罩统一进行收集，收集废气经风机抽风，送“二级活性炭吸附装置”废气处理装置进行治理；分装过程设置密闭垂帘围蔽，搅拌釜底部出液管处与经剪裁后的尼龙过滤网进行捆扎，液管下部距离分装桶桶口上方 10cm 处直接引出液态产品，而固态产品无需过滤处理，直接引至分装桶桶内进行分装。密闭垂帘内均引入集气罩进行分装废气收集，收集废气通过风机抽风，抽出后经废气分管送废气总管，最终与投料废气及搅拌废气一并处理。符合建立源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。综上，本项目符合《广东省环境保护“十四五”规划》相关要求。 **5、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析** 根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》：“大力推进挥发性有机物(VOCs)深度治理。深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 VOCS 生产车间工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复(LDAR)工作。开展重点区域 VOCs 走航监测，加强主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。” 相符性分析：本项目建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全

	过程控制体系。不使用高挥发性的 VOCs 物料；液态原料采用密封容器进行密闭输送，固态原料采用密封的包装袋、容器进行密闭输送；搅拌釜搅拌过程为密闭搅拌装置，搅拌废气通过放空管排出，放空管与投料口位置相近，上方设集气罩统一进行收集，收集废气经风机抽风，送“二级活性炭吸附装置”废气处理装置进行治理。综上，本项目符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 **6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析** 化工行业 VOCs 综合治理。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。 相符性分析：本项目液态原料采用密封容器进行密闭输送，通过真空泵经胶管泵进搅拌釜内。固态原料采用密封的包装袋、容器进行密闭输送，人工开包装投加至搅拌釜内；原料投加后利用密闭搅拌釜进行搅拌；分装过程设置密闭垂帘围蔽。从而提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强了无组织排放收集。密封点数少于 2000 个的，无需开展 LDAR 工作。综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。 **7、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》的相符性分析** 根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中第三点：聚焦治污设施“三率”提升，综合治理效率的相关要求。要求指出：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治

污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。

相符性分析：根据文件要求，本项目对原项目甲类车间、丙类车间的“活性炭吸附装置”进行升级改造，改为“二级活性炭吸附装置”，提高了去除率，并确保治理稳定达标；本项目丙类车间新增产品产生的 VOCs 通过新增“水喷淋塔+二级活性炭装置”环保设施进行治理。因此，本项目与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）中的相关要求是相符的。

8、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-9　VOCs 物料存储无组织排放控制要求一览表

控制环节	控制要求	符合情况
5.2VOCs 物料存储无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目使用 VOCs 物料均采用罐装封存，并设置独立化学品原料贮存房贮存。因此，符合相关要求。
5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	1、本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器方式进行转移； 2、本项目粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器方式进行转移； 3、本项目新增产品无挥发性有机液体装载储罐。
	5.4.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程	1、本项目液态 VOCs

	5.4VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.4.1.1 物料投加和卸放 物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定： a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；	物料采用桶泵给料方式进行密闭投加； 2、粉状、粒状 VOCs 物料采用人工开包装投加方式进行投加； 3、搅拌釜搅拌过程为密闭搅拌装置，搅拌废气通过放空管排出，放空管与投料口位置相近，上方设集气罩统一进行收集；分装过程设置密闭垂帘围蔽，垂帘内均引入集气罩进行分装废气收集。收集废气通过风机抽风，最终送“二级活性炭吸附装置”废气处理装置进行治理。
		5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	
		5.4.3 其他要求 5.4.3.1 企业应当建立台帐，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。台帐保存期限不少于 3 年。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、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。 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处	1、本项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理，因此，符合相关要求； 2、有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，注塑及涂装设备立刻停止运行； 3、企业设置危废暂存间储存，并将废滤网，喷淋沉渣，污泥，沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物，饱和废活性炭密闭封存，交由

	理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 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当加盖密闭。	有资质单位处理。
5.5 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	5.5.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应当开展泄漏检测与修复工作。	本项目载有态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点少于 2000 个的，无需开展 LDAR 工作。
5.7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.1 基本要求 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。 5.7.2 废气收集系统要求 5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目投料过程、搅拌过程及分装过程设置的集气罩控制风速均不低于 0.3m/s，因此，符合相关要求

由上表可知，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求是相符的。

9、与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》粤环函〔2021〕461 号的相符性分析

根据文件内容：“四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准：全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。”

本项目生产供热能量依托原项目燃气导热油炉锅炉进行提供，原项目锅炉于 2010 年通过环评环境影响评价文件审批，属

于在用锅炉，但为进一步降低氮氧化物的排放浓度，本项目改扩建后对原锅炉的普通燃烧器更换为超低氮燃烧器，优化燃料的燃烧环境，从而降低氮氧化物的排放，同时在现有的燃气锅炉尾部烟道上开口，重新接入烟道，将烟气通入燃烧器进行燃烧，实现低氮燃烧技术要求，使得氮氧化物达到 50 毫克/立方米。

目前，锅炉产生的烟尘、氮氧化物、二氧化硫执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉标准。根据《关于清远市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》清府函〔2022〕550 号：“自 2025 年 1 月 1 日起，在用燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。”。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》“第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及导热油炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。”

相符性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范-专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中表 C.1 废气污染防治可行技术参考表，吸附属于挥发性有机物的可行性技术；根据《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，“低氮燃烧技术”治理氮氧化物，属可行技术。故本项目各污染防治技术可行，各大气污染物排放浓度达到国家和省的排放浓度要求，与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日）相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、工程组成

英德市延广化学科技有限公司，总用地面积 30.61 亩（约 20407m²），总建筑面积 6555m²。本项目在原项目已建成的甲类生产车间及丙类生产车间进行改扩建，通过对已建成的生产车间进行优化布局调整，与原项目生产线共用车间进行生产，甲类生产车间占地面积为 900m²，丙类生产车间占地面积为 630m²。同时为满足本项目新增产品及原辅材料的储存，建设单位依托原项目已建成的甲类仓库 2（内分设 3 间独立仓库）空余独立 1 间仓库用于本项目棉用皂洗剂产品及氯酸钠原料的储存；依托原项目已建成的丙类仓库 2 用于本项目其余产品及原料的储存，原丙类仓库 2 储存物料均移至丙类仓库 1 储存。本项目扩建前后工程组成详见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容				本项目与现有工程依托关系
		扩建前		本项目	扩建后	
		环评情况	验收情况			
主体工程	甲类生产车间	总高 8m，1 层建筑，占地面积 900m²，建筑面积 900m²，年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯	总高 8m，1 层建筑，占地面积 900m²，建筑面积 900m²；原项目二期生产车间，年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯	新增年产 800 吨棉用皂洗剂	总高 8m，1 层建筑，占地面积 900m²，建筑面积 900m²；原项目二期生产车间，年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯；本项目年产 800 吨棉用皂洗剂	依托，本项目与原项目二期产品共用车间进行生产
	丙类生产车间	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 630m²，建筑面积 630m²；年产 1800 吨软片	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 630m²，建筑面积 630m²；原项目一期生产车间，年产 1800 吨软片	新增年产 400 吨水性灭火剂原液、2000 吨柔软剂、3000 吨精炼酶、1500 吨硬挺剂及 300 吨高效有机硅消泡	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 630m²，建筑面积 630m²；原项目一期生产车间，年产 1800 吨软片；本项目年产	依托，本项目与原项目一期产品共用车间进行生产

					剂	400 吨水性灭火剂原液、2000 吨柔软剂、3000 吨精炼酶、1500 吨硬挺剂及 300 吨高效有机硅消泡剂	
	储运工程	甲类仓库 1	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括苯乙烯、丁二醇、丙酮	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括苯乙烯、丁二醇、丙酮、甲苯、二氯乙烷	/	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括苯乙烯、丁二醇、丙酮、甲苯、二氯乙烷	无依托
		甲类仓库 2	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 666m²，建筑面积 666m²；主要储存物料包括苯乙烯、丁二醇、丙酮；主要储存产品包括阳离子软片、聚丙烯酸酯、聚氨酯	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 666m²，建筑面积 666m²；主要储存物料包括苯乙烯、丁二醇、丙酮；主要储存产品包括阳离子软片、聚丙烯酸酯、聚氨酯	新增棉用皂洗剂产品及其氯酸钠原辅料的储存	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 666m²，建筑面积 666m²；主要储存物料包括苯乙烯、丁二醇、丙酮、氯酸钠；主要储存产品包括阳离子软片、聚丙烯酸酯、聚氨酯、棉用皂洗剂	依托，增加本项目棉用皂洗剂产品及其氯酸钠原辅料的储存
		丙类仓库 1	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括硬脂酸、AEEA、尿素、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乳化剂、聚乙二醇	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括硬脂酸、AEEA、尿素、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乳化剂、聚乙二醇	不变	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括硬脂酸、AEEA、尿素、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乳化剂、聚乙二醇	无依托
		丙类仓库 2	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括硬脂酸、	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存物料包括硬脂酸、	原丙类仓库 2 储存物料均移至丙类仓库 1 储存，项目改建后丙类仓库 2 均用于新增水	总高 5.5m，1 层建筑，占地面积 720m²，建筑面积 720m²；主要储存本项目新增水性灭火	依托，仅作为本项目水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产

			AEEA、尿素、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乳化剂、聚乙二醇	AEEA、尿素、丙烯酸、丙烯酸丁酯、乳化剂、聚乙二醇	性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品及除氯酸钠外其余原辅料的储存	剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品及除氯酸钠外其余原辅料的储存	品及除氯酸钠外其余原辅料的储存
		埋地罐区	占地面积 140m^2，建筑面积 140m^2	厂区埋地罐区（柴油储罐）已拆除	不变	厂区埋地罐区（柴油储罐）已拆除	无依托
		运输及装卸工程	原料、产品委托有资质的运输公司运输，装卸时用自动控制，采用气相平衡系统	原料、产品委托有资质的运输公司运输，装卸时用自动控制，采用气相平衡系统	不变	原料、产品委托有资质的运输公司运输，装卸时用自动控制，采用气相平衡系统	本项目原料、产品依托现委托的运输公司进行运输。
	辅助工程	公用房（包括锅炉、泵房、冷冻室）	总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 168m^2，建筑面积 168m^2，冷冻室储存双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷原料	总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 168m^2，建筑面积 168m^2，冷冻室储存双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷原料	不变	已建，总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 168m^2，建筑面积 168m^2，冷冻室储存双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷原料	本项目依托原项目燃气导热油炉、泵房。
		办公楼	总高 10.6m，3 层建筑，占地面积 396m^2，建筑面积 1188m^2	总高 10.6m，3 层建筑，占地面积 396m^2，建筑面积 1188m^2	不变	已建，总高 10.6m，3 层建筑，占地面积 396m^2，建筑面积 1188m^2	本项目依托原项目办公楼。
		发配电房	总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 60m^2，建筑面积 60m^2	总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 60m^2，建筑面积 60m^2	不变	已建，总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 60m^2，建筑面积 60m^2	本项目依托原项目发配电房。
		门卫室	总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2	总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2	不变	已建，总高 3.5m，1 层建筑，占地面积 24m^2，建筑面积 24m^2	无依托
		消防水池	占地面积 225m^2，有效蓄水 466m^3	占地面积 225m^2，有效蓄水 466m^3	不变	占地面积 225m^2，有效蓄水 466m^3	本项目依托原项目消防水池。
		事故应急池	占地面积 240m^2，有效蓄水 560m^3	占地面积 240m^2，有效蓄水 560m^3	不变	占地面积 240m^2，有效蓄水 560m^3	本项目依托原项目事故应急池。

		循环水池	占地面积 150m²	占地面积 150m²	不变	占地面积 150m²	无依托
	公用工程	供水	当地自来水厂供给	当地自来水厂供给	不变	当地自来水厂供给	本项目依托原项目供水系统。
		供电	工业区电网系统提供	工业区电网系统提供	不变	工业区电网系统提供	本项目依托原项目供电系统。
		排水	雨污水采用分流制。雨水由雨水管排入厂外市政雨水管道；污水经预处理达标后排入工业区市政污水管网，进入东华污水处理厂	雨污水采用分流制。雨水由雨水管排入厂外市政雨水管道；污水经预处理达标后排入工业区市政污水管网，进入东华污水处理厂	不变	雨污水采用分流制。雨水由雨水管排入厂外市政雨水管道；污水经预处理达标后排入工业区市政污水管网，进入东华污水处理厂	本项目依托原项目排水系统。
		供冷	项目设备冷却均采用间接循环水进行控制	项目设备冷却均采用间接循环水进行控制	不变	项目设备冷却均采用间接循环水进行控制	无依托
		供热	设有两台锅炉(80 万大卡的燃油导热油炉及 0.3 吨燃油蒸汽锅炉)，两台锅炉均采用轻柴油作为燃料进行供热	锅炉由燃油改成燃气，以天然气作为燃料进行供热；建有两台锅炉(60 万大卡的燃气导热油炉及 0.5 吨燃气蒸汽锅炉)	依托原项目燃气导热油炉进行供热，新增天然气燃料废气	新增天然气燃料废气，建有两台锅炉(60 万大卡的燃气导热油炉及 0.5 吨燃气蒸汽锅炉)	依托原项目燃气导热油炉供热系统
	环保工程	废气处理设施	①甲类车间有机废气：有机废气收集后通过活性炭吸附塔吸附，再经 15 米高的排气筒高空排放； ②丙类车间氨气：氨气收集后通过稀酸吸收塔吸收，经 15 米高的排气筒高空排放； ③锅炉燃料废气：经脱	①甲类车间有机废气、颗粒物：经“活性炭吸附箱”处理达标后，于 15 米高 DA002 排放口排放； ②丙类车间氨气、颗粒物及有机废气：经“酸液喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，于 15 米高 DA003 排放口	①甲类车间原环保设施进行升级改造，原“单级活性炭吸附箱”改为“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”； ②丙类车间原环保设施进行升级改造，原“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改为“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”；	①甲类车间有机废气、颗粒物：引至改造后的“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”吸附治理，于 15 米高 DA002 排气筒高空排放； ②丙类车间原项目氨气、颗粒物及有机废气：经改造后的“酸液喷淋+二级活性炭吸附	①甲类车间原项目环保设施进行升级改造，原“单级活性炭吸附箱”改为“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”； ②丙类车间原项目环保设施进行升级改造，原“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”；

			硫除尘设施治理后由10米高的排气筒高空排放	排放； ③锅炉燃料废气：天然气燃料属清洁能源，直接由10米高DA001排气筒排放	③本项目甲类车间新增棉用皂洗剂产品产生的颗粒物：通过改造后的环保设施进行治理后，于原15m高的DA003排气筒排放； ④本项目丙类车间新增产品产生的颗粒物、有机废气及臭气浓度：拟新增一套“水喷淋塔+二级活性炭装置”环保设施进行治理后，于15m高的DA004排气筒排放； ⑤本项目新增锅炉燃料废气：依托原项目10米高的DA001排气筒排放。同时对原锅炉的普通燃烧器更换为超低氮燃烧器，并进行烟气再循环改造，实现低氮燃烧技术要求。	箱”吸附治理，于15米高DA003排气筒高空排放； ③本项目丙类车间新增产品产生的颗粒物、有机废气及臭气浓度：拟新增一套“水喷淋塔+二级活性炭装置”环保设施进行治理后，于15m高的DA004排气筒排放； ④锅炉燃料废气：天然气燃料属清洁能源，直接由10米高DA001排气筒排放；同时对原锅炉的普通燃烧器更换为超低氮燃烧器，并进行烟气再循环改造，实现低氮燃烧技术要求。	③本项目甲类车间新增棉用皂洗剂产品产生的颗粒物通过改造后环保设施进行治理； ④本项目丙类车间新增颗粒物、有机废气及臭气浓度拟新增一套“水喷淋塔+二级活性炭装置”环保设施进行治理； ⑤本项目新增锅炉燃料废气依托原项目排气筒排放。
		废水处理设施	①洗釜废水：经“生产废水处理站”（调节→气浮→厌氧→接触氧化）处理后排至东华镇污水处理厂处理后排放； ②生活污水：经“三级化粪池”预处理后排至	①洗釜废水：经“生产废水处理站”（采用物化和生化相结合，先将污废水用芬顿法预处理后再生化处理的方式进行处理）处理后经DW002排放口排至东华镇污水处理厂；	①本项目新增生活污水：依托原项目工程“三级化粪池”预处理后经DW001排放口排至东华镇污水处理厂； ②本项目新增釜清洗废水及实验室废水：依托原项目生产废水处	①生活污水：经“三级化粪池”预处理后经DW001排放口排至东华镇污水处理厂处理后排放。 ②釜清洗废水及实验室废水：经“生产废水处理站”处理后经	本项目新增废水依托原项目工程废水处理设施进行达标处理。

	东华镇污水处理厂处理后排放。	②生活污水：经“三级化粪池”预处理后经DW001排放口排至东华镇污水处理厂； ③去离子水制备产生浓水：经“生产废水处理站”处理后经DW002排放口排至东华镇污水处理厂。	理站工程进行处理后经DW002排放口排至东华镇污水处理厂； ③去离子水制备产生浓水：经“生产废水处理站”处理后经DW002排放口排至东华镇污水处理厂。	DW002排放口排至东华镇污水处理厂处理后排放； ③去离子水制备产生浓水：经“生产废水处理站”处理后经DW002排放口排至东华镇污水处理厂。	
噪声处理设施	做好噪声污染的防治工作，机械设备等噪声源要有隔音、消声、减振、降噪等治理措施	风机安装消声器，泵等机械振动大的设备安装高阻尼粘弹性垫圈	不变	风机安装消声器，泵等机械振动大的设备安装高阻尼粘弹性垫圈	依托现有噪声处理设施进行降噪
固体废物处理设施	固体废弃物要集中管理及时清运，不得随意堆放或随处遗弃，临时堆放处必须硬底，并有防止渗漏、雨淋、流失的措施	危险固体废物设置有专门的储存间暂时存放，按相关技术规范做好了防渗防漏，签订了危废转移协议	不变	危险固体废物设置有专门的储存间暂时存放，按相关技术规范做好了防渗防漏，签订了危废转移协议	依托现有固体废物处理设施

二、产品方案

本项目不改变原项目产品类型产能，在原项目产品产能基础上，新增专项化学用品产品，年产400吨水性灭火剂原液、2000吨柔软剂、3000吨精炼酶、800吨棉用皂洗剂、1500吨硬挺剂及300吨高效有机硅消泡剂。项目改扩建前后产品方案详见下表：

表2-2 项目改扩建前后产品产能一览表

序号	产品名称	产品状态	改扩建前产能（t/a）		本项目产能（t/a）	改扩建后产能（t/a）	变化量（t/a）	最大储存量（t）	包装方式	储存位置
			环评情况	验收情况						

1	阳离子软片	固态/片状	1800	1800	0	1800	0	72	袋装 25kg/袋	甲类仓库 2
2	聚丙烯酸酯	液态/液体	750	750	0	750	0	30	桶装 200kg/桶	甲类仓库 2
3	聚氨酯	液态/液体	1200	1200	0	1200	0	48	桶装 200kg/桶	甲类仓库 2
4	水性灭火剂原液	液态/液体	0	0	400	400	+400	16	桶装 1000kg/桶	丙类仓库 2
5	柔软剂	液态/液体	0	0	2000	2000	+2000	80	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2
6	精炼酶	固态/粉末状	0	0	3000	3000	+3000	120	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2
7	棉用皂洗剂	液态/液体	0	0	800	800	+800	32	桶装 125kg/桶	甲类仓库 2
9	硬挺剂	液态/液体	0	0	1500	1500	+1500	60	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2
10	高效有机硅消泡剂	液态/液体	0	0	300	300	+300	12	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2

三、主要原辅材料

表 2-3 项目改扩建前后原辅材料一览表

序号	对应产品名称	原辅料名称	原辅料状态	改扩建前原辅料使用量（t/a）		本项目原辅料使用量（t/a）	改扩建后原辅料使用量（t/a）	变化量（t/a）	最大储存量（t）	包装方式	储存位置	运输方式
				环评情况	验收情况							
1	阳离子软片	硬脂酸	固态/粉末状	1216	1216	0	1216	0	30.4	袋装 25kg/袋	丙类仓库 1	货运
2		AEEA	液态/液体	240.6	240.6	0	240.6	0	6	桶装 200kg/桶	丙类仓库 1	货运
3		尿素	固态/颗粒状晶体	360	360	0	360	0	9	袋装 25kg/袋	丙类仓库 1	货运
4	聚丙烯酸酯	丙烯酸	液态/液体	157.7	157.7	0	157.7	0	3	桶装 200kg/桶	丙类仓库 1	货运
5		丙烯酸丁酯	液态/液体	120.2	120.2	0	120.2	0	2.5	桶装 200kg/桶	丙类仓库 1	货运
6		苯乙烯	液态/液体	217.8	217.8	0	217.8	0	4	桶装 200kg/桶	甲类仓库 1、2	货运

	7		乳化剂	液态/液体	5	5	0	5	0	0.2	桶装 200kg/桶	丙类仓库 1	货运
	8		去离子水	液态/液体	251.4	251.4	0	251.4	0	/	/	/	/
	9	聚氨酯	双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷	固态/粉末状晶体	82.5	82.5	0	82.5	0	2.2	桶装 200kg/桶	冷冻室	货运
	10		聚乙二醇	液态/液体	907.5	907.5	0	907.5	0	22.6	桶装 200kg/桶	丙类仓库 1	货运
	11		1，4-丁二醇	液态/液体	82.5	82.5	0	82.5	0	2	桶装 200kg/桶	甲类仓库 1、2	货运
	12		甲苯	液态/液体	60.1	60.1	0	60.1	0	1.2	桶装 200kg/桶	甲类仓库 1	货运
	13		1，1-二氯乙烷	液态/液体	60.1	60.1	0	60.1	0	1.2	桶装 200kg/桶	甲类仓库 1	货运
	14		丙酮	液态/液体	7.5	7.5	0	7.5	0	0.2	桶装 200kg/桶	甲类仓库 1、2	货运
	15	水性灭火剂原液	次磷酸铝阻燃剂	固态/粉末状	0	0	20	20	+20	0.5	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	16		0810 发泡剂	液态/液体	0	0	60	60	+60	1.6	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	17		1470 发泡剂	液态/液体	0	0	36	36	+36	1	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	18		1157 表面活性剂	液态/液体	0	0	23.2	23.2	+23.2	0.6	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	19		尿素	固态/颗粒状晶体	0	0	40	40	+40	1	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	20		乙二醇	液态/液体	0	0	42.4	42.4	+42.4	1	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	21		二乙二醇丁醚	液态/液体	0	0	24.8	24.8	+24.8	0.6	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	22		去离子水	液态/液体	0	0	154	154	+154	/	/	/	/
	23	柔软剂	软片	固态/片状	0	0	200	200	+200	72	袋装 25kg/袋	甲类仓库 2（原项目自产产品）	/
	24		IW 分散剂	固态/片状	0	0	24	24	+24	0.6	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	25		乙二醇单丁醚	液态/液体	0	0	6	6	+6	0.2	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运

	26		618 消泡剂	液态/液体	0	0	2.8	2.8	+2.8	0.2	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	27		防腐剂	液态/液体	0	0	0.6	0.6	+0.6	0.125	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2	货运
	28		去离子水	液态/液体	0	0	1770	1770	+1770	/	/	/	/
	29	精炼酶	硫酸钠（元明粉）	固态/粉末状	0	0	450	450	+450	11.25	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	30		碳酸钠（纯碱）	固态/粉末状	0	0	150	150	+150	3.75	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	31		五水偏硅酸钠	固态/粉末状	0	0	2100	2100	+2100	52.5	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	32		三聚磷酸钠	固态/粉末状	0	0	75	75	+75	1.9	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	33		氢氧化钠	固态/片状	0	0	15	15	+15	0.4	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	34		表面活性剂 A9N	固态/固体	0	0	212.775	212.775	+212.775	5.3	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	36	棉用皂洗剂	氯酸钠	固态/粉末状	0	0	96	96	+96	2.4	袋装 25kg/袋	甲类仓库 2	货运
	37		氯化钠	固态/粉末状晶体	0	0	24	24	+24	0.6	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	38		氢氧化钠	固态/片状	0	0	16.8	16.8	+16.8	0.4	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	39		去离子水	液态/液体	0	0	664	664	+664	/	/	/	/
	39	硬挺剂	硬挺剂溶液	液态/液体	0	0	890	890	+890	22.2	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
	40		防腐剂	液态/液体	0	0	1.5	1.5	+1.5	0.125	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2	货运
	41		氧化淀粉	固态/粉末状	0	0	9	9	+9	0.25	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
	42		增稠剂	液态/液体	0	0	1.5	1.5	+1.5	0.125	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2	货运
	43		去离子水	液态/液体	0	0	600	600	+600	/	/	/	/
	44	高效有	端氢硅油	液态/液体	0	0	64	64	+64	1.6	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运

45	机硅消泡剂	LAC-0033D 有机硅膏	液态/液体	0	0	27	27	+27	0.8	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
46		疏水二氧化硅	固态/粉末状	0	0	3	3	+3	0.075	袋装 25kg/袋	丙类仓库 2	货运
47		异构醇醚	液态/液体	0	0	1.8	1.5	+1.5	0.2	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
48		山梨糖醇酐硬脂酸酯	固态/粉末状	0	0	4.8	4.8	+4.8	0.2	桶装 200kg/桶	丙类仓库 2	货运
49		增稠剂	液态/液体	0	0	4.6	4.6	+4.6	0.125	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2	货运
50		防腐剂	液态/液体	0	0	0.5	0.5	+0.5	0.125	桶装 125kg/桶	丙类仓库 2	货运
51		去离子水	液态/液体	0	0	195	195	+195	/	/	/	/

本项目原辅料理化性质，详见表 2-4。

表 2-4 本项目原辅料理化性质一览表

序号	对应产品	原辅料名称	理化性质	毒性	于产品中所起作用
1	水性灭火剂原液	次磷酸铝阻燃剂	**【中文名称】**次磷酸铝；**【分子式】**$Al(H_2PO_2)_3$；**【分子量】**221.95；**【形状】**结晶体颗粒；**【颜色】**白色；**【含量】**主含量≥98.0%；磷≥40.0%；氯化物≤0.005%；水份≤0.5%；pH 值 3~5	**【毒理学】**无相关资料。 **【生态学】**无相关资料。 **【安全性质】**无相关资料。	使产品具有阻燃性。
2		0810 发泡剂	**【组分】**癸基葡糖苷 50%、水 50%；**【性状】**粘稠液体；**【颜色】**黄色；**【气味】**微弱；**【pH 值（20%异丙醇水溶液）】**7.0-9.0;**【闪点】**>100℃；**【相对密度（20℃）】**1.07-1.09g/cm^3；**【蒸汽压】**0.06 mmHg（20℃）；**【粘度（20℃）】**150-300 mPa.s；**【游离醇】**<1.0%；**【在水中的溶解性】**可溶。	**【毒理学】** 半数致死量：口(老鼠)>2000 mg/kg。 半数致死量：皮肤(兔子)>2000mg/kg。 **【生态学】** 本产品不含有对水生物有害/有毒的物质。 **【安全性质】**正常环境温度下储存和使用，本品稳定。避免接触强氧化物，强酸，强碱。若发生火灾，可能会释放一	泡沫覆盖和阻隔作用，截断火焰的热辐射，阻止燃烧物的燃烧。

					氧化碳和二氧化碳。	
	3		1470 发泡剂	**【组分】**两性氟化表面活性剂25-30%、2-甲基-2,4-戊二醇 10-20%；**【性状】**粘稠液体；**【颜色】**琥珀色；**【气味】**酒精样气味；**【pH 值】**8.5-11.1；**【熔点/凝固点】**>-10℃；**【初沸点和沸程】**100℃；**【闪点】**>-93.3℃；**【蒸气压】**17.5 hPa (20℃)；**【密度/相对密度】**1.0-1.2；**【其它溶剂中的溶解度】**可溶；**【分解温度】**200℃	**【毒理学】** 急性经口毒性：LD50(大鼠):3129 mg/kg；类别 5。 急性经皮毒性：LD50 (大鼠): > 5000 mg/kg； **【生态学】** 急性（短期）水生危害：类别 3 **【安全性质】**蒸气可能与空气形成爆炸性混合物。接触燃烧产物可能会对健康有害。避免接触强氧化物。	
	4		1157 表面活性剂	**【组分】**乙醇 30~50%、N-[羧甲基-N,N-二甲基-3-[(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-十三氟辛基)磺酰基]胺基]丙基氢氧化铵 25~30%；**【外观与性状】**液体；**【颜色】**琥珀色，澄清；**【酒精】**酒精样气味；**【pH 值】**6.5；**【初沸点和沸程】**82℃(1013hPa)；**【闪点】**25℃；**【易燃(液体)】**可燃性；**【蒸气压】**53 hPa (20℃)；**【密度/相对密度】**1.03 (20℃)；**【水溶性】**完全溶解；**【分解温度】**>200℃	**【毒理学】** 乙醇： 急性经口毒性 LD50(大鼠)>5000 mg/kg 急性吸入毒性 LC50 (大鼠) 124.7mg/l； N-[羧甲基-N,N-二甲基-3-[(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-十三氟辛基)磺酰基]胺基]丙基氢氧化铵： 急性经口毒性 LD50(大鼠)>2000 mg/kg 急性经皮毒性 LD50(大鼠)>2000 mg/kg **【生态学】** 急性（短期）水生危害：类别 2 **【安全性质】** 易燃液体和蒸气。蒸气可能与空气形成爆炸性混合物。可与强氧化剂发生反应。在高温下，会形成有害的分解产物。	能增强泡沫发泡倍数和抗复燃能力，高效灭火。
	5		尿素	**【性状】**白色、无味、无臭的晶体或粉末；**【分子式】**CH_4N_2O；**【分子量】**60.06；**【熔点】**132.7℃；**【沸点（常压）】**196.6℃/标准大气压；**【密度】**	**【毒理学】** 急性毒性：LD50：14300 mg/kg（大鼠经口），LC50：无资料；	作为化学抑止剂灭火。

				1.335 g/cm^3；**【蒸汽压】**0.6±0.7mmHg at 25℃；**【闪点】**72.7℃；**【溶解性】**溶于水、甲醇、甲醛、乙醇、液氨和醇，微溶于乙醚、氯仿、苯。中性； **【化学性质】**①可与酸作用生成盐。有水解作用。在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。加热至 160℃分解，产生氨气同时变为异氰酸； ②尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和二氧化碳； ③加热至 150~160℃将脱氨成缩二脲； ④与乙酰氯或乙酸酐可生成乙酰脲与二乙酰脲； ⑤在乙醇钠作用下与丙二酸二乙酯反应生成丙二酰脲； ⑥在氨水等碱性催化剂作用下能与甲醛反应，缩聚成脲醛树脂。 ⑦与水合肼作用生成氨基脲。	**【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**本品不燃，具刺激性，遇明火、高热可燃。与次氯酸钠、次氯酸钙反应生成有爆炸性的三氯化氮。受高热分解放出有毒的气体。	
	6		乙二醇	**【性状】**无色、有甜味、粘稠液体；**【分子式】**$(CH_2OH)_2$；**【分子量】**62.068；**【熔点】**-12.9℃；**【沸点】**197.3℃；**【密度】**1.113g/cm^3；**【蒸汽压】**0.06 mmHg（20℃）；**【闪点】**111.1℃；**【溶解性】**与水/乙醇/丙酮/醋酸甘油吡啶等混溶，微溶于乙醚，不溶于石油烃及油类，能够溶解氯化钙/氯化锌/氯化钠/碳酸钾/氯化钾/碘化钾/氢氧化钾等无机物； **【化学性质】**由于分子量低，性质活泼，可起酯化、醚化、醇化、氧化、缩醛、脱水等反应。 ①与乙醇相似，能与无机或有机酸反应生成酯； ②在催化剂（二氧化锰、氧化铝、氧化锌或硫酸）作用下加热，可发生分子内或分子间失水；	**【毒理学】** 急性毒性：LD50：8000～15300 mg/kg（小鼠经口）；5900～13400 mg/kg（大鼠经口），LC50：无资料。 **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**本品可燃，遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	降低灭火剂的冰点，具有防冻作用。

				③乙二醇能与碱金属或碱土金属作用形成醇盐； ④乙二醇也容易被氧化，随所用氧化剂或反应条件的不同，可生成各种产物；		
	7		二乙二醇丁醚	**【性状】**透明无色液体；**【分子式】**$C_8H_{18}O_3$；**【分子量】**162.2；**【熔点】**-68.1℃；**【沸点】**231℃；**【密度】**0.955g/cm^3；**【蒸汽压】**3.39E-06mmHg at 25℃；**【闪点】**（闭杯）78 度℃（开杯）93℃；**【溶解性】**能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂； **【化学性质】**与氧化剂可发生反应。	**【毒理学】** 急性毒性：LD50：5660 mg/kg(大鼠经口)；2400mg/kg(小鼠经口)；2200 mg/kg(兔经口)； LC50：无资料； **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	助溶作用，适当降低泡沫液的凝固点，有助于泡沫的形成。
	8		软片	软片对棉、混纺、T/C、纱线有极好的柔软、蓬松起毛手感。耐洗性优良，主要用作纤维的柔软莲松剂、起毛剂、柔软抗皱剂。软片产品约 80%是以表面活性剂为原料，约 20%是功能性助剂。	/	主体柔软作用。
	9	柔软剂	IW 分散剂	有效化学组分：脂肪醇聚氧乙烯醚 固含量：99% **【性状】**白色片状物；**【分子式】**$C_{16\text{-}18}H_{36}O.(C_2H_4O)x$；**【pH】**5.5-7（1%水溶液）；**【水分】**≤1% ；**【闪点】**>180℃；**【溶解性】**易溶于水，易溶于有机溶剂；**【其它理化性质】**耐酸、耐碱、耐硬水，具有良好的分散性和乳化性能。	**【毒理学】** 急性毒性： 无； 亚急性和慢性毒性： 无； **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】** 非易燃易爆品，非腐蚀品。	润湿分散作用，防止产品分层，减小粒径，使之细滑。
	10		乙二醇单丁醚	**【性状】**无色透明液体；**【分子式】**$C_6H_{14}O_2$；**【分子量】**118.174；**【熔点】**-70℃；**【沸点】**171℃；**【密度】**0.902g/cm^3；**【蒸汽压】**1.368mmHg at	**【毒理学】** 急性毒性：大鼠经口 LD50：2500 mg/kg；小鼠经口 LC50：1200mg/kg；兔经皮	具有助溶分散乳化作用。

				25℃；**【闪点】**（闭杯）60℃（开杯）74℃；**【溶解性】**溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油； **【化学性质】**与强氧化剂、强酸、酰基氯、酸酐、卤素可发生反应。	LD50：0.56mL/kg **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】** 遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；	
	11		618 消泡剂	**【组分】**有机聚硅氧烷混合物乳液；**【物理状态】**液态；**【状态】**乳状液；**【颜色】**乳白色；**【气味】**轻微味道；**【PH 值】**6.0-8.0；**【沸点】**100℃；**【蒸汽压】**可忽略；**【固含量】**20%；**【溶解性】**分散在水中。	**【毒理学】** 无相关资料。 **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**无相关资料。	具有消除泡沫作用。
	12		防腐剂	**【组分】**5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：1.65-1.85%；2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：0.65-0.85%； **【外观】**透明液体；**【颜色】**无色到浅黄；**【气味】**弱特征性气味；**【PH 值】**2.0-5.0；**【熔点/凝点范围】**-20～-25℃；**【沸点/沸程】**100℃水；**【闪点】**不燃物；**【蒸发速率】**＜1.00 水；**【相对蒸汽密度】**＜1.0/20.0℃水；**【相对密度】**1.19±0.04/25.0℃；**【水溶性】**完全溶解；**【在其它溶剂中的溶解度】**完全溶于水、低级醇和二元醇，部分溶于烃类化合物。	**【毒理学】** 急性毒性 急性口服中毒： 半致死剂量(LD50)经口 大鼠雌性 2630mg/kg； 半致死剂量(LD50)经口大鼠雄性 3350mg/kg； **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**无相关资料。	具有防止发霉作用。
	13	精炼酶	硫酸钠（元明粉）	**【性状】**无色透明晶体；**【分子式】**Na_2SO_4；**【分子量】**142.042；**【熔点】**884℃；**【沸点】**1404℃；**【密度】**2680kg/m^3；**【蒸汽压】**无资料；**【闪点】**无意义；**【溶解性】**溶于水、甘油，不溶于乙醇； **【化学性质】** 复分解反应：$BaCl_2+Na_2SO_4=BaSO_4\downarrow+2NaCl$；	**【毒理学】** 急性毒性：LD50：5989 mg/kg（小鼠经口），LC50：无资料。 **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**本品不燃，具刺激性。未	和其他原料共同作用，应用于织物前整理的去污、去杂物，使织物干净。

					有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	
	14		碳酸钠（纯碱）	**【性状】**白色结晶性粉末；**【分子式】**Na_2CO_3；**【分子量】**105.99；**【熔点】**851℃；**【沸点】**1600℃；**【密度】**2.532g/cm^3；**【蒸汽压】**无资料；**【闪点】**169.8℃；**【溶解性】**易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等； **【化学性质】**碳酸钠的水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应；稳定性较强，但高温下也可分解，生成氧化钠和二氧化碳；长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳，生成碳酸氢钠，并结成硬块；	**【毒理学】** 急性毒性：LD50：4090 mg/kg（大鼠经口），LC50：2300mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）。 **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤，具有腐蚀性。 未有特殊的燃烧爆炸特性。	协同效应，作用同上。
	15		五水偏硅酸钠	**【性状】**白色粉末或结晶颗粒；**【分子式】**$H_{10}Na_2O_8Si$；**【分子量】**212.140；**【熔点】**1088℃；**【密度】**2.61g/cm^3；**【溶解性】**易溶于水，不溶于醇和酸，水溶液呈碱性； **【化学性质】**与强氧化剂、强酸可发生反应。	**【毒理学】** LD50；1280mg/kg（大鼠经口），LC50：无资料。 **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	协同效应，作用同上。
	16		三聚磷酸钠	**【性状】**白色粉末；**【分子式】**$Na_5P_3O_{10}$；**【分子量】**367.86；**【熔点】**622℃；**【密度】**2.52g/cm^3；**【溶解性】**易溶于水，水溶液呈碱性； **【化学性质】**可以发生水解反应生成焦磷酸钠、磷酸一氢钠、磷酸二氢钠；	**【毒理学】** 大鼠经口 LD50：6.50g/kg **【生态学】** 无资料。	润湿分散作用。
	17		氢氧化钠	**【性状】**白色半透明，结晶状固体；**【分子式】**NaOH；**【分子量】**40；**【熔点】**318.4℃；**【沸点】**1388℃；**【密度】**2.13g/cm^3；**【蒸汽压】**0.13kPa（739℃）；**【闪点】**176-178℃；**【溶解性】**易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚；	**【毒理学】** 急性毒性：LD50：无资料，LC50：无资料。 刺激性：家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度	后加入，起调节体系的 pH 作用。

				【化学性质】强碱性，固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。	刺激。 【生态学】 LC50：180ppm（24h）（鲤鱼） TLm：125ppm（96h）（食蚊鱼）；99mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼） 【安全性质】本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	
	18		表面活性剂 A9N	【组分】乙氧基化 C12-16-醇；【形状】固体；【颜色】浅黄色；【气味】多元醇，温和的；【PH值】大约 6.7；【熔点】大约 30℃；【沸点】大约 250 ℃；【闪点】大约 191℃；【蒸发速率】产品是非挥发性的固体；【自燃】不自燃；【爆炸危险】无爆炸性；【促燃性】无助燃性；【蒸汽压】< 0.1mmHg；【密度】0.9841g/cm^3；	【毒理学】 急性毒性：半致死剂量大鼠（口服): >300- 2000 mg/kg；类别 4 【生态学】 对鱼类的毒性：半致死浓度（96h）>1-10mg/l，斑马鱼；水生无脊椎动物（48h）>1-10mg/l；类别 2 【安全性质】需避免的物质: 焦散线，卤素，碱类，酸类，活性化学品。遇火会释放碳氧化物。	乳化分散、协同作用，使织物干净。
	19	棉用皂洗剂	氯酸钠	【性状】无色无臭结晶，味咸而凉，有潮解性；【分子式】$NaClO_3$；【分子量】106.44；【熔点】248～261℃；【沸点】300℃；【密度】2.49g/cm^3；【溶解性】易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨、甘油； 【化学性质】常压下加热至 300℃以上易分解放出氧气。在中性或弱碱性溶液中氧化力非常低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂（如硫酸铜）存在时，则是强氧化剂。与酸类（如硫酸）作用放出二氧化氯，有强氧化性。与硫、磷和有机物混合或受撞击，易引起燃烧和爆炸。易潮解。	【毒理学】 急性毒性：LD50：1200 mg/kg（大鼠经口），LC50：无资料。 【生态学】 无资料。 【安全性质】本品助燃，具刺激性。强氧化剂。受强热或与强酸接触时即 发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。	提高对棉布的洗净效果。
	20		氯化钠	【性状】无色晶体或白色粉末；【分子式】NaCl；【分子量】58.4428；【熔点】801℃；【沸点】	【毒理学】 急性毒性 LD50：1200mg/kg（大鼠经	提高皂洗液的电离度，水中离子越多，洗涤效

				1465℃；**【密度】**2.165g/cm^3；**【溶解性】**易溶于水，水中溶解度 35.9g（室温）； **【化学性质】**1、电解熔融态氯化钠制取金属钠；2、电解食盐水；3、与硝酸银反应；4、与浓硫酸反应（实验室制氯化氢）	口）；＞10g/kg（兔经皮）。 **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**本品与可燃物料混合有爆炸性。	果越好，固色，杀菌。
	21		硬挺剂溶液	**【形态】**粘稠乳液；**【颜色】**乳白色；**【气味】**无气味；**【自燃温度】**＞400℃；**【爆炸极限】**无爆炸危险；**【密度】**0.95-1.15g/cm^3；**【水中溶解度】**分散；**【PH】**大约 5.5-6.5；**【粘度】**＜2000mpa.s	**【毒理学】** 急性毒性:LD50 咽下＞2000mg/kg 大鼠； **【生态学】** 对鱼类的毒性 LC50<100mg/L-96h，类别 3 **【安全性质】**避免与强酸、强碱、强氧化剂接触。	外购高含量乳液，使整理后织物挺括、富有弹性，提高硬挺度和厚实感，不回粘。
	22	硬挺剂	防腐剂	**【组分】**5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：1.65-1.85%；2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：0.65-0.85%； **【外观】**透明液体；**【颜色】**无色到浅黄；**【气味】**弱特征性气味；**【PH 值】**2.0-5.0；**【熔点/凝点范围】**-20～-25℃；**【沸点/沸程】**100℃水；**【闪点】**不燃物；**【蒸发速率】**＜1.00 水；**【相对蒸汽密度】**＜1.0/20.0℃水；**【相对密度】**1.19±0.04/25.0℃；**【水溶性】**完全溶解；**【在其它溶剂中的溶解度】**完全溶于水、低级醇和二元醇，部分溶于烃类化合物。	**【毒理学】** 急性毒性 急性口服中毒： 半致死剂量(LD50)经口 大鼠雌性 2630mg/kg； 半致死剂量(LD50)经口大鼠雄性 3350mg/kg； **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**无相关资料。	抑制微生物的生长繁殖，杀菌防腐。
	23		氧化淀粉	氧化淀粉是一种洁白色糊透明物质，成膜性、抗冻融性好，是低粘度高浓度的增稠剂。淀粉在酸、碱、中性介质中与氧化剂作用，使淀粉氧化而得到的一种变性淀粉。氧化淀粉使淀粉糊化温度降低，热糊粘度变小而热稳定性增加，产品颜色洁白，糊透明，成膜性好，抗冻融性好，是低粘度高浓度的增稠剂，广泛应用于纺织、造纸、食品	无毒、无腐蚀性，可燃。	保持硬挺度、提高含固量和快干性。

				及精细化工行业。		
	24		增稠剂	**【使用范围】**水性体系粘度调整；**【物理状态】**液态；**【状态】**乳状液；**【颜色】**乳白色；**【气味】**轻微味道；**【PH】**2.0～4.0；**【蒸汽压】**可忽略；**【固含量】**28±1%；**【溶解性】**分散在水中；	**【毒理学】**无相关资料。 **【生态学】**无相关资料。 **【安全性质】**无相关资料。	使硬挺剂保持一定黏稠性，防止分层。
	25	高效有机硅消泡剂	端氢硅油	**【组分】**端氢硅油≥90%；**【外观与形状】**无色透明液体；**【熔点/凝固点】**<-60℃；**【沸点/沸程】**230℃；**【闪点】**102℃；**【密度/相对密度/比重】**0.93g/cm^3(25℃)；**【粘度】**10～2000mm^2/s；	**【毒理学】**无相关资料。 **【生态学】**无相关资料。 **【安全性质】**无相关资料。	起主消泡作用。
	26		LAC-0033D 有机硅膏	**【组分】**聚二甲基硅氧烷 90-100%；**【外观与形状】**液体颜色；不透明白色；**【气味】**轻微的；**【沸点】**>100℃，1013hPa；**【蒸气压】**<27.0hPa at20℃；**【相对密度】**1.00at 25℃(1.013 hPa)；**【水溶性】**可分散的；**【熔点】**<0℃	**【毒理学】**无相关资料。 **【生态学】**无相关资料。 **【安全性质】**无相关资料。	起主消泡作用。
	27		疏水二氧化硅	疏水性气相二氧化硅是通过亲水性气相二氧化硅与活性硅烷（例如氯硅烷或六甲基二硅胺烷）发生化学反应而制得。它具有疏水性（憎水性），而且不能在水中分散。可用作白色橡胶制品的补强剂，塑料填充剂，油墨增稠剂及干粉灭火剂的防结块剂。	无毒、无臭、无氧化性、无腐蚀性，不燃烧。	起辅助消泡作用。
	28		异构醇醚	**【化学品名称或通用名】**α-十三烷基-ω-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链) (>= 2.5 EO)；**【物理状态】**液体；20℃；1013hPa；**【颜色】**浑浊；**【气味】**特征的；**【pH 值】**5-7；1%活性物质；**【闪点】**> 150℃；**【蒸气压】**< 1 hPa；20℃；**【密度】**0.96 g/cm^3；50℃；**【自燃温度】**不易自燃；**【动力黏度】**大约 20 mPas；50℃；**【水溶性】**可分散的；	**【毒理学】** 急性毒性 急性经口毒性:LD50 大鼠> 5000mg/kg； 急性经皮毒性:LD50> 2000mg/kg； **【生态学】** 对鱼类的毒害： LC50-96h（鲤鱼）:>1-10mg/L 对水溞和其他水生无脊椎动物的毒性：	增容体系。

					EC50-48h（水溞）:>1-10mg/L 对水生植物的毒害： EC50-72h（绿藻）:>1-10mg/L 类别 2 **【安全性质】**遇火可能生成危险性气体或烟雾	
	29		山梨糖醇酐硬脂酸酯	**【性状】**奶油色颜色片状；**【分子式】**$C_{24}H_{46}O_6$；**【分子量】**430.618；**【熔点】**54-57℃；**【沸点】**579±45.0℃；**【密度】**0.98~1.03g/mL；**【闪点】**>113℃；**【溶解性】**能分散于热水，溶于热乙醇、苯及含氯有机溶剂中，微溶于乙醚、石油醚；	**【毒理学】** 急性毒性: 半数致死剂量 (LD50) 经口-大鼠- 31000 mg/kg； **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储；	乳化作用。
	30		增稠剂	**【使用范围】**水性体系粘度调整；**【物理状态】**液态；**【状态】**乳液；**【颜色】**乳白色；**【气味】**轻微味道；**【PH】**2.0～4.0；**【蒸汽压】**可忽略；**【固含量】**28±1%；**【溶解性】**分散在水中；	**【毒理学】** 无相关资料。 **【生态学】** 无相关资料。	增稠作用。
	31		防腐剂	**【组分】**5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：1.65-1.85%；2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮：0.65-0.85%；**【外观】**透明液体；**【颜色】**无色到浅黄；**【气味】**弱特征性气味；**【PH 值】**2.0-5.0；**【熔点/凝点范围】**-20～-25℃；**【沸点/沸程】**100℃水；**【闪点】**不燃物；**【蒸发速率】**＜1.00 水；**【相对蒸汽密度】**＜1.0/20.0℃水；**【相对密度】**1.19±0.04/25.0℃；**【水溶性】**完全溶解；**【在其它溶剂中的溶解度】**完全溶于水、低级醇和二元醇，部分溶于烃类化合物。	**【毒理学】** 急性毒性 急性口服中毒： 半致死剂量(LD50)经口 大鼠雌性 2630mg/kg； 半致死剂量(LD50)经口大鼠雄性 3350mg/kg； **【生态学】** 无资料。 **【安全性质】**无相关资料。	抑制微生物的生长繁殖，杀菌防腐。

项目生产物料平衡如下图所示：（注：尼龙过滤网进行过滤出料，产品过滤杂质量极其微少，尼龙过滤网清洗水继续用于搅拌釜残留物清洗，对此本评价物料平衡统一按搅拌釜残留物进行考虑。）

1、水性灭火剂原液

①物料平衡图

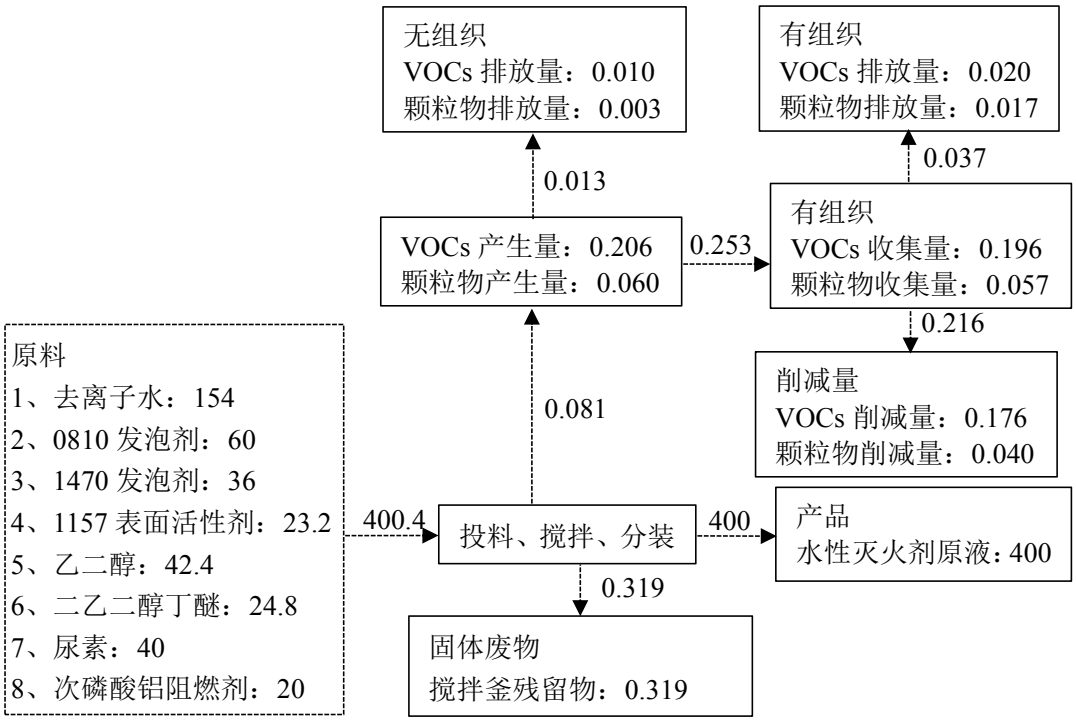


图 2-1 水性灭火剂原液生产物料平衡图（单位：t/a）

②物料平衡表

表 2-5 水性灭火剂原液的物料平衡

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	去离子水	154	产品	水性灭火剂原液	400
2	0810 发泡剂	60	废气	VOCs	0.021
3	1470 发泡剂	36		颗粒物	0.060
4	1157 表面活性剂	23.2	废水中	搅拌釜残留物	0.319
5	乙二醇	42.4	/	/	/
6	二乙醇丁醚	24.8	/	/	/
7	尿素	40	/	/	/
8	次磷酸铝阻燃剂	20	/	/	/
	合计	400.4		合计	400.4

2、柔软剂

①物料平衡图

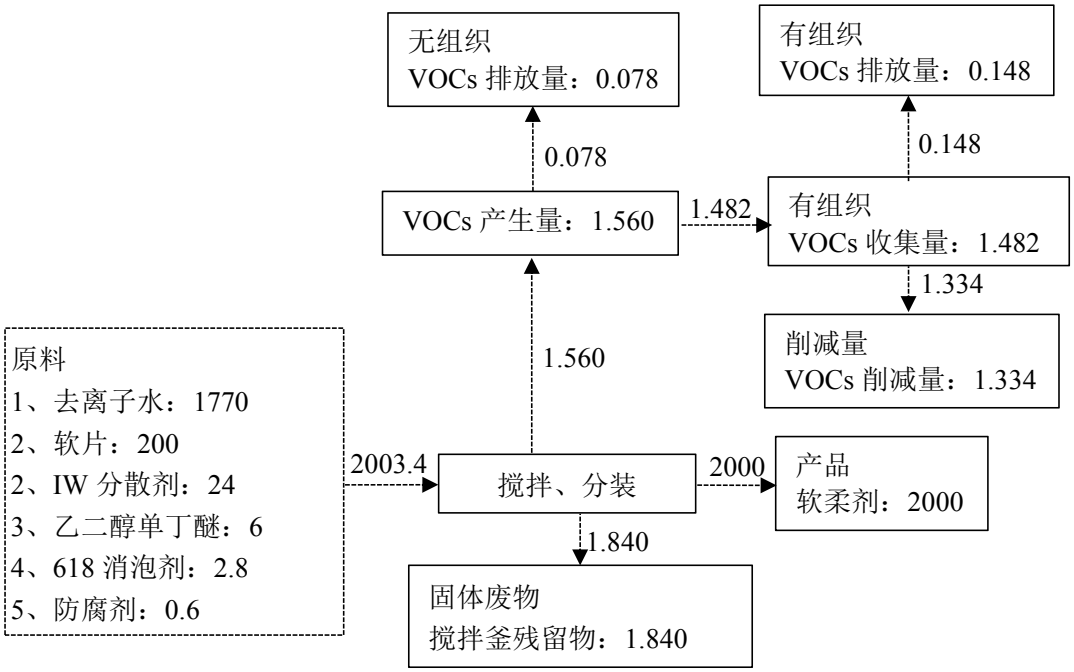


图 2-2 柔软剂生产物料平衡图（单位：t/a）

②物料平衡表

表 2-6 柔软剂的物料平衡

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	去离子水	1770	产品	柔软剂	2000
2	软片	200	废气	VOCs	1.560
3	IW 分散剂	24	废水中	搅拌釜残留物	1.840
4	乙二醇单丁醚	6	/	/	/
5	618 消泡剂	2.8	/	/	/
6	防腐剂	0.6	/	/	/
	合计	2003.4		合计	2003.4

3、精炼酶

①物料平衡图

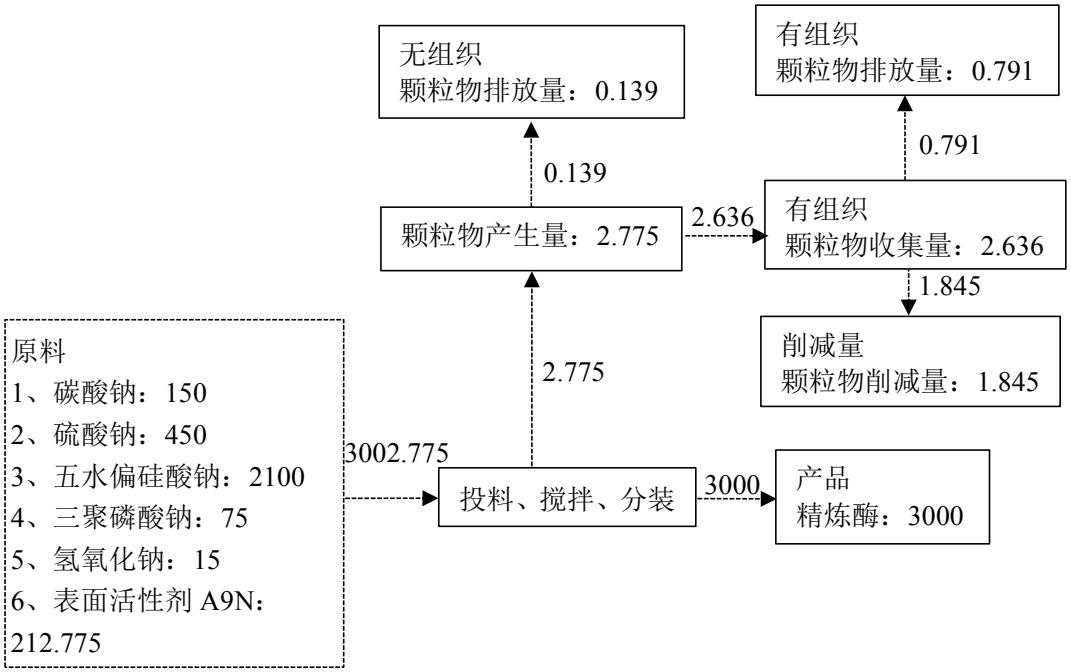


图 2-3 精炼酶生产物料平衡图（单位：t/a）

②物料平衡表

表 2-7 精炼酶的物料平衡

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	碳酸钠	150	产品	精炼酶	3000
2	硫酸钠	450	废气	颗粒物	2.775
3	五水偏硅酸钠	2100	/	/	/
4	三聚磷酸钠	75	/	/	/
5	氢氧化钠	15	/	/	/
6	表面活性剂 A9N	212.775	/	/	/
	合计	3002.775		合计	3002.775

4、棉用皂洗剂

①物料平衡图

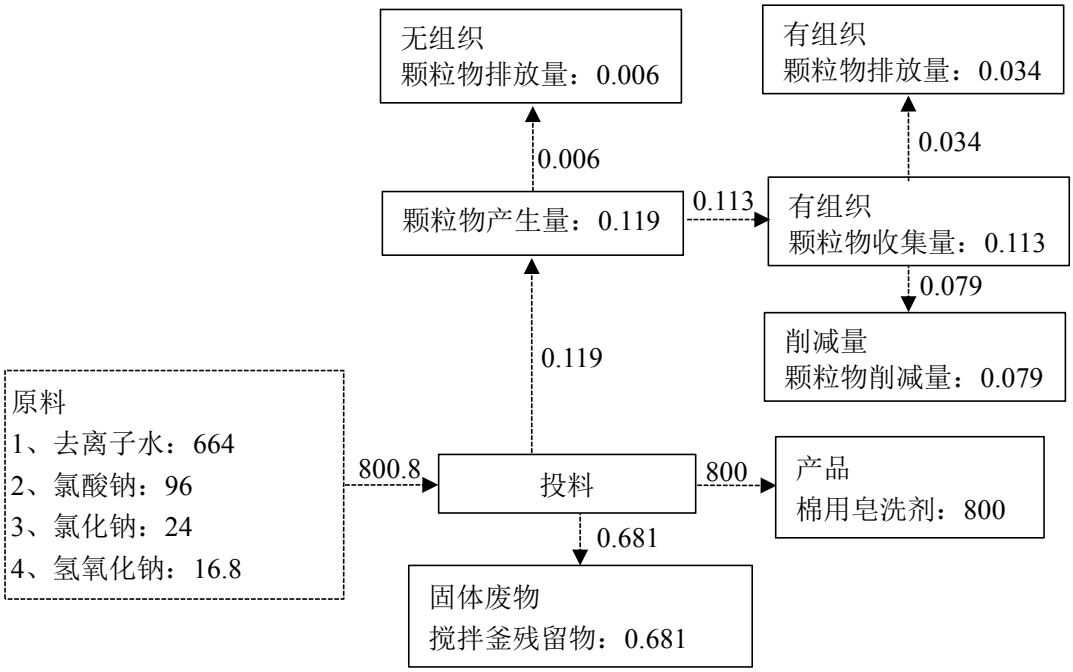


图 2-4 棉用皂洗剂生产物料平衡图（单位：t/a）

②物料平衡表

表 2-8 棉用皂洗剂的物料平衡

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	去离子水	664	产品	棉用皂洗剂	800
2	氯酸钠	96	废气	颗粒物	0.119
3	氯化钠	24	废水中	搅拌釜残留物	0.681
4	氢氧化钠	16.8	/	/	/
	合计	800.8		合计	800.8

5、硬挺剂

①物料平衡图

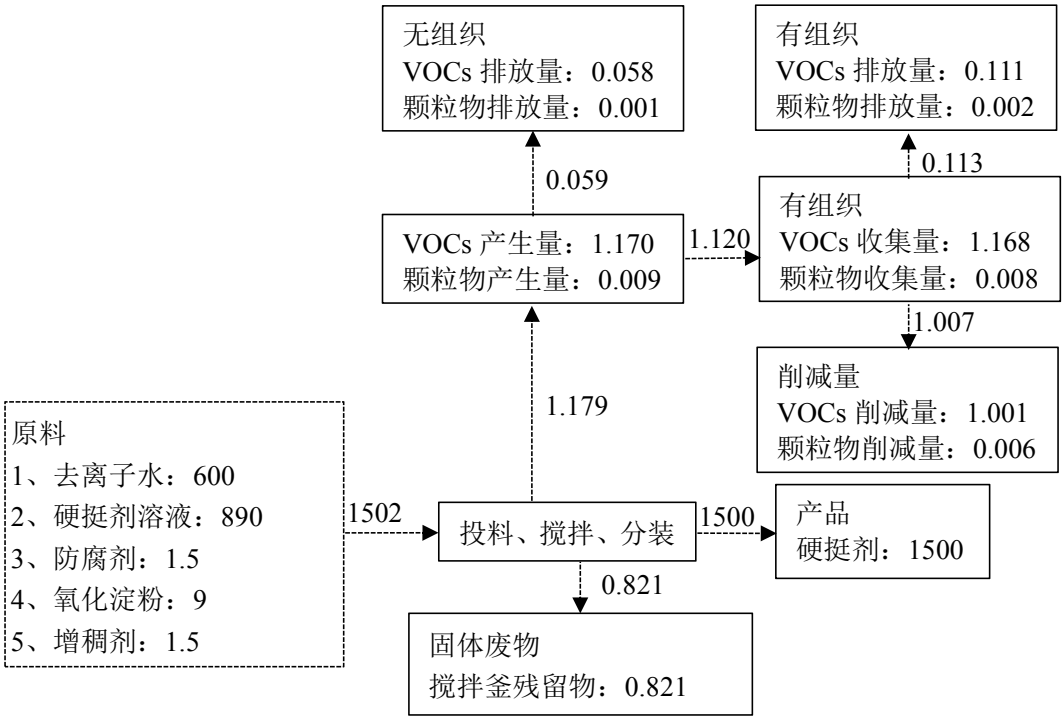


图 2-5 硬挺剂生产物料平衡图（单位：t/a）

②物料平衡表

表 2-9 硬挺剂的物料平衡

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	去离子水	600	产品	硬挺剂	1500
2	硬挺剂溶液	890	废气	VOCs	1.170
3	防腐剂	1.5		颗粒物	0.009
4	氧化淀粉	9	废水中	搅拌釜残留物	0.821
5	增稠剂	1.5	/	/	/
	合计	1502		合计	1502

5、高效有机硅消泡剂

①物料平衡图

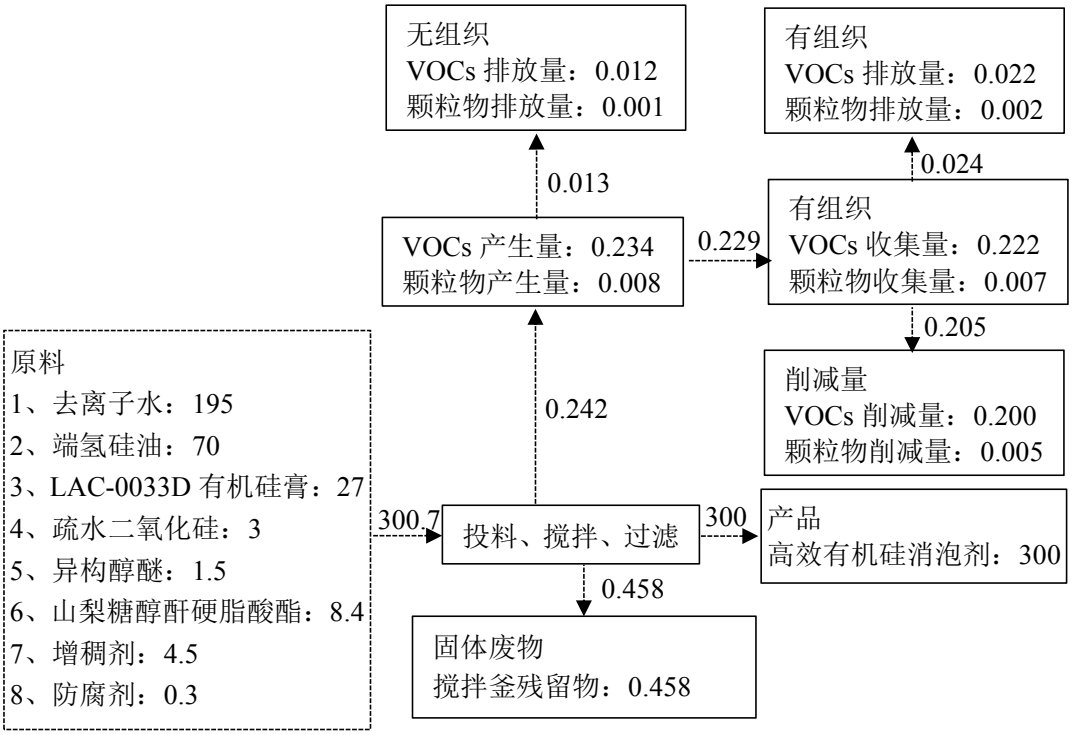


图 2-6 高效有机硅消泡剂生产物料平衡图（单位：t/a）

②物料平衡表

表 2-10 高效有机硅消泡剂的物料平衡

序号	物料投入		物料产出		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
1	去离子水	195	产品	高效有机硅消泡剂	300
2	端氢硅油	64	废气	VOCs	0.234
3	LAC-0033D 有机硅膏	27		颗粒物	0.008
4	疏水二氧化硅	3	废水中	搅拌釜残留物	0.458
5	异构醇醚	1.8	/	/	/
6	山梨糖醇酐硬脂酸酯	4.8	/	/	/
7	增稠剂	4.6	/	/	/
8	防腐剂	0.5	/	/	/
	合计	300.7		合计	300.7

四、主要燃料使用情况

原项目环评设有两台锅炉（80 万大卡的燃油导热油炉及 0.3 吨燃油蒸汽锅炉），采用轻柴油作为燃料进行供热，验收阶段，锅炉由燃油改成燃天然气，建有两台锅炉（60 万大卡的燃气导热油炉及 0.5 吨燃气蒸汽锅炉）。本项目依托原项目燃气导热油炉进行供热，新增天然气燃料用量。根据 2022 年天然气使用台账可知，天然气总用气量如下表所示：

表 2-11 现有锅炉 2022 年天然气燃料使用情况台账一览表

1 月	**2 月**	**3 月**	**4 月**	**5 月**	**6 月**
1755m^3	1023m^3	2822m^3	1590m^3	360m^3	426m^3
7 月	**8 月**	**9 月**	**10 月**	**11 月**	**12 月**
927m^3	768m^3	1670m^3	1406m^3	1377m^3	564m^3
2022 年合计年用气量					14688m^3

表 2-12 项目改扩建前后燃料使用情况一览表

序号	燃料类型	改扩建前燃料使用量			本项目燃料使用量	改扩建后燃料使用量	备注
		环评情况	2022 年实际情况	折算 100%生产工况			
1	轻质柴油	96t/a	0	0	0	0	燃油锅炉
2	天然气	0	1.175 万 m^3	2.35 万 m^3	2.68 万 m^3	5.03 万 m^3	60 万大卡燃气导热油炉
		0	0.2938 万 m^3	1.469 万 m^3	0	0	0.5t/h 燃气蒸汽锅炉

①实际天然气用量通过 2022 年台账记录统计，经业主介绍，其中导热油炉用气量占 80%，蒸汽锅炉用气量占 20%。
②由于受疫情影响，根据实际生产台账记录，2022 年阳离子软片产品产能约占环评产能的 50%，丙烯酸酯、聚氨酯产品产能约占环评产能的 20%，按 100%工况折算，阳离子软片产品对应的导热油炉供热燃气为 2.35 万 m^3，丙烯酸酯、聚氨酯产品对应的蒸汽锅炉供热燃气为 1.469 万 m^3。

燃气导热油炉依托可行性分析：

原项目阳离子软片产品生产过程中，反应釜采用导热油炉进行加热，60 万大卡的燃气导热油炉单位小时天然气燃料消耗量为：

60÷0.95÷0.88=71.77≈72（式中 0.95 为天然气热值 9500 大卡/m^3=0.95 万大卡/m^3；0.88 为热效率 88%），即满负荷运行状态下，每小时天然气消耗量约为 72m^3，按年供热时间 2400h 计算，天然气消耗量为 17.28 万 m^3，按 2022 年天然气使用台账记录统计及阳离子软片产品产能统计，按 100%产能折算可得，天然气需求量为 2.35m^3/a，根据 60 万大卡的燃气导热油炉满负荷

运行状态下，还可燃烧 14.93 万 m^3/a 天然气的富余，本项目新增天然气量为 2.68 万 m^3/a<14.93 万 m^3/a 天然气的富余，故可满足本项目依托需求。

五、主要设备

本项目改扩建前后主要生产设备情况详见表 2-13。

表 2-13 项目改扩建前后主要设备一览表

序号	设备名称	设备参数	数量（台/套）			主要用途	使用地点	备注
			改扩建前	本项目	改扩建后			
1	反应釜	5000L	2	0	2	软片产品搅拌反应	丙类车间	原有
2		1000L	3	0	3			
3		800L	1	0	1			
4	乳化罐	2000L	2	0	2	软片产品乳化	丙类车间	原有
5	冷凝器	/	2	0	2	冷凝	丙类车间	原有
6	卧式冷凝器	$10m^3$	1	0	1			
7	立式冷凝器	/	1	0	1			
8	切片机	LQ-1500	1	0	1	切片	丙类车间	原有
9	冷冻机	/	1	0	1	冷冻	丙类车间	原有
10	反应釜	5000L	1	0	1	丙烯酸酯、聚氨酯产品搅拌反应	甲类车间	原有
11		3000L	2	0	2			
12		2000L	2	0	2			
13	乳化罐	1000L	2	0	2	丙烯酸酯、聚氨酯产品乳化	甲类车间	原有
14	接受罐	500L	2	0	2	物料储存	甲类车间	原有
15	蒸馏柱	/	2	0	2	导流和冷凝	甲类车间	原有
16	高位槽	500L	2	0	2	向反应釜供液，起精准作用	甲类车间	原有
17	卧式冷凝器	$10m^3$	1	0	1	冷凝	甲类车间	原有
18	立式冷凝器	/	1	0	1			原有
19	去离子水制备机	RO-1000L/H	1	0	1	制备去离子水	锅炉房	原有
20	燃气导热油炉	60 万大卡 700KW	1	0	1	提供热量	锅炉房	原有
21	燃气蒸汽锅炉	0.5t/h	1	0	1			原有
22	百分之一天平	/	0	0	1	测定固含量	实验室	新增
23	万分之一天平	/	0	0	1			新增

24	电烘箱	/	0	0	1			新增
25	黏度计	/	0	0	1	测定黏度		新增
26	凝固点测定仪	/	0	0	1	测定冰点凝固点		新增
27	恒温水浴仪	/	0	0	1	测定溶解度		新增
28	粉体混合设备	3t	0	2	2	精炼酶产品原料混合	丙类车间	新增
29	搅拌釜	5t	0	2	2	水性灭火剂原液、柔软剂、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品搅拌混合	丙类车间	新增
30		3t	0	1	1		丙类车间	新增
31		2t	0	1	1		丙类车间	新增
32		1t	0	1	1	配制氧化淀粉糊	丙类车间	新增
33	搅拌釜	5t	0	1	1	棉用皂洗剂产品搅拌混合	甲类车间	新增

本项目主要生产设备与产能匹配情况详见表 2-14。

表 2-14 本项目主要生产设备与产能匹配情况一览表

设备名称	容量	数量	序号	对应产品	单批次搅拌产量	单批次搅拌总时间	单批次备料、称量、投料、分装总时间	每天最多可生成批次	每年最多可生产批次	满负荷每年可生产产品产量
粉体混合设备	3t	2 个	1	精炼酶	2.7t	2h	2h	2 批次	600 批次	1620t
			2		2.7t	2h	2h	2 批次	600 批次	1620t
搅拌釜	5t	3 个	1	柔软剂	4t	2.42h	1.5h	2 批次	600 批次	2400t
			2	棉用皂洗剂	3t	2.5h	3h	1 批次	300 批次	900t
			3	硬挺剂	3t	1.08h	2h	2 批次	600 批次	1800t
	3t	1 个	1	水性灭火剂原液	1.8t	4.5h	2.5h	1 批次	300 批次	540t
	2t	1 个	1	高效有机硅消泡剂	1.2t	3.33h	2.5h	1 批次	300 批次	360t
	1t	1 个	1	配制氧化淀粉糊	0.6t	0.75h	1.5h	1 批次	300 批次	180t

综上，灭火剂原液产品对应设备生产能力为 540t/a、柔软剂为 2400t/a、精炼酶为 3240t/a、棉用皂洗剂为 900t/a、硬挺剂为 1800t/a、高效有机硅消泡剂为 360t/a；与申报产能（400 吨水性灭火剂原液、2000 吨柔软剂、3000 吨精炼酶、800 吨棉用皂洗剂、1500 吨硬挺剂及 300 吨高效有机硅消泡剂）匹配。

六、劳动定员及工作制度

原项目员工共 30 人，本项目拟增加员工 10 人，改建后员工共 40 人。均

不在厂区食宿。工作制度为每天一班，每班8h，年工作约300天，年工作2400h。

七、平面布置分析

根据现场勘查及相关资料文件显示情况，现厂区总占地面积20407m^2，已建构筑物主要生产设施包括有甲类车间、甲类仓库1、甲类仓库2、丙类车间、丙类仓库1及丙类仓库2各1栋，配套设施有办公楼、公用房等。

为满足本项目新增产品及原辅材料的储存，建设单位依托原项目已建成的甲类仓库2（内分设3间独立仓库）空余独立1间仓库用于本项目棉用皂洗剂产品及氯酸钠原料的储存；依托原项目已建成的丙类仓库2用于本项目其余产品及原料的储存，原丙类仓库2储存物料均移至丙类仓库1储存。本项目生产设备仅在原项目丙类、甲类车间增加相应的搅拌釜及粉体混合设备。本项目所需的消防设施、供配电设施、防雷设施、防静电设施、事故水池、给排水系统、厂区道路、门卫值班室、绿化园林等公用工程依托原项目厂区设施。

英德市延广化学科技有限公司位于清远华侨工业园英德东华精细化工定点基地内，其中办公区布置在厂区的北部，仓库设置在厂区的中部，生产车间设置在厂区的东南部，生产辅助设施设置在厂区西南部，厂区大门位于北侧。厂区总平面布置图见图11。生产车间和仓库邻近，可减少输送距离，提高生产效率。英德地区全年主导风向为东北风，办公、生活综合楼位于厂区东北侧，距离生产车间较远，且处于全年和夏季主导风向上风向，可减少生产车间产生的废气对职工办公的影响。生活污水处理设施设在厂区办公楼东侧；生产废水处理设施设在东侧事故应急池边上；危险废物暂时储存场所设置于厂区甲类生产车间的东侧边上。综上分析，厂区平面布置按照同类功能单元集中布置原则，做到功能区划明确，生产区根据流程合理布置，减少污染，交通便利、顺畅。

八、水平衡分析

（1）原项目

原项目环评用水包括生活污水、产品用水、反应釜清洗用水、冷却循环补充水、蒸汽锅炉补充用水、锅炉除尘补充水及氨气吸收用水。根据验收以及现场勘查，原项目锅炉使用燃料由轻柴油改为天然气，天然气属于清洁能源，无需经后续治理，直接排放即可。因此，原项目实际生产过程中用水为

生活污水、产品用水、反应釜清洗用水、冷却循环补充水、蒸汽锅炉补充用水及氨气吸收用水。合计用水量为 1228.92t/a。

①生活用水：原项目员工 30 人，均不在厂区内食宿，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）办公室（无食堂和浴室）的先进值”的用水定额计算本项目用水量，按人均用水 10t/（人.a），则员工生活用水量约为 300t/a。污水产生系数按 0.9 计，则原项目生活污水排放量为 270t/a。产生的生活污水经厂区“三级化粪池”处理后，于 DW001 排放口排至东华镇污水处理厂进一步处理。

②产品用水：原项目聚丙烯酸酯产品生产中需要加入一定量去离子水，根据物料衡算可知，需用去离子水 251.35t/a，1t 自来水通过去离子水制备机可生产 0.6t 的去离子水，则自来水用水量为 418.92t/a，制得的产品用水全部进入产品中，产生的浓水量为 167.57t/a，属清净下水，直接经园区污水管网排至东华镇污水处理厂。

③反应釜清洗用水：原项目聚丙烯酸酯产品生产中，需要定期清洗反应釜，平均每天清洗一次，每次用水量为 0.5t，则清洗水用量为 150t/a，反应釜残留物为 0.45t/a，则清洗废水产生量为 150.45t/a，经厂区“污水处理站”处理后经 DW002 排放口排至东华镇污水处理厂处理。

④冷却循环补充水：原项目设备冷却均采用间接循环水进行控制，间接循环水经过水池冷却后循环使用，因生产过程中冷却水高温蒸发，需进行补充，补充蒸发的新鲜水量约 150t/a。冷却水循环使用，不排放。

⑤锅炉补充用水：原项目聚丙烯酸酯产品生产使用蒸汽锅炉进行供热，锅炉蒸汽水循环使用不外排，损耗水量为 0.5t/d，合计年用水量 150t/a。

⑥氨气吸收用水：原项目阳离子软片生产过程中会产生一定量的氨气，以稀硫酸液吸收氨气，吸收液加酸后可循环使用，但需补充一定量的水，补充量约为 60t/a。

（2）本项目

本项目依托原项目冷却系统进行搅拌釜设备间接循环水冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充。因原项目冷却水循环水补充水量已按最大负荷进行计算，故本项目无需对其进行额外计算，故本项目新增用水为员工生活用

水、产品用水、釜设备清洗用水及实验室用水。合计用水量为 6609.051t/a。

①生活用水：本项目新增员工 10 人，均不在厂区内食宿，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构（922）办公室（无食堂和浴室）的先进值”的用水定额计算本项目用水量，按人均用水 10t/（人.a），则员工生活用水量约为 100t/a。污水产生系数按 0.9 计，则新增生活污水排放量为 90t/a。新增生活污水依托厂区原有“三级化粪池”处理后，于 DW001 排放口排至东华镇污水处理厂进一步处理。

②产品用水：本项目新增的水性灭火剂原液、柔软剂、棉用皂洗剂及硬挺剂产品需添加去离子水进行原料混溶，根据表 2-3 可知，需用去离子水 3383t/a，1t 自来水通过去离子水制备机可生产 0.6t 的去离子水，则自来水用水量为 5638.33t/a，制得的产品用水全部进入产品中，产生的浓水量为 2255.33t/a，依托原项目“污水处理站”进行处理达标后经 DW002 排放口排至东华镇污水处理厂。

③搅拌设备清洗用水：本项目搅拌釜每批次生产后均需对其进行清理，每次清洗用水量约为 0.5t，根据表 2-14 可知，年生产 400 吨水性灭火剂原液需生产 223 批次；年生产 2000 吨柔软剂需生产 500 批次；年生产 800 吨棉用皂洗剂需生产 267 批次；年生产 1500 吨硬挺剂需生产 500 批次；年生产 300 吨高效有机硅消泡剂需生产 250 批次，合计生产 1740 批次，则清洗水用量为 870t/a，根据物料平衡，搅拌釜残留物量合计约为 4.1194t/a，则清洗废水量为 874.1194t/a，清洗废水依托厂区原有“污水处理站”处理后，经 DW002 排放口排至东华镇污水处理厂处理。

④实验室用水：实验室用水包括实验配制所需去离子水用水及实验器皿清洗所需去离子水用水。本项目产品抽样检验情况如下表所示：

表 2-15 本项目产品抽样检验情况一览表

序号	检验产品	检验项目	每批次产品抽样	配制去离子水
1	水性灭火剂原液	冰点凝固点	3g	97g
2	柔软剂（软片原料）	溶解度	20g	380g
3	硬挺剂	含固量	2g	/
		粘度	25g	/
4	高效有机硅消泡剂	含固量	2g	/
		粘度	25g	/

实验步骤	
冰点凝固点	1、设定凝点测定器温度为-15℃，提前开机1小时； 2、灭火剂原液加去离子水配成3%待测溶液； 3、取此3%待测溶液10ml入玻璃试管中，试管塞插入60℃~-60℃的温度计，做2个平行试验； 4、15min后，温度计显示温度5℃时，密切注视温度计，凝点为-1℃为合格。
溶解度	1、将500ml规格的玻璃烧杯放置在百分之一的电子天平上，调至零点，加入380g去离子水，再加入软片20g； 2、将此试样放入恒温水浴锅中，设定水浴锅温度为90℃，当水浴锅水温升至86℃时，用玻璃棒搅拌3min，20分钟后再搅拌约6min,使软片完全溶解，取出并搅拌自然冷却至30~40℃，观察外观半透明稍变稠，无漂浮物，过滤无颗粒，为合格。
含固量	1、取2个称量瓶，于（106±2）℃的烘箱中干燥1.5h后，在干燥器中冷却30s后称量，记为m_1（空瓶重）； 2、用万分之一分析天平称取样品2g（精确至0.0001g）于称量瓶中，记为m； 3、将样品置于（106±2）℃的烘箱中，打开鼓风机，烘3h后，取出放入干燥器中冷却30min，称重，记为m_2； 4、计算公式：$S\%=(m_2-m_1)/m\times100\%$。
粘度	1、将被测液体置于直径大于70mm的烧杯中，被测液体温度控制在20~32℃； 2、将选配好的转子旋入连接螺杆，旋转升降旋钮，使仪器缓慢地下降，转子逐渐浸入被测液体中，直至转子液面标志和液面相平为止，调正仪器水平。开启电机开关，使转子在液体中旋转，经过多次旋转使指针趋于稳定，按下指针控制杆进行度数。

A、实验配制所需去离子水用水

根据实验流程介绍，灭火剂产品冰点凝固点测定过程中需将灭火剂原液与去离子水按3g:97g混合比配制成待测溶液，项目水性灭火剂原液产品生产设备为3t的搅拌釜，每批次产量约为1.8t，400吨的年产量需生产223批次，合计需去离子水为0.0216t/a；柔软剂产品生产过程中首先需对原项目生产产品软片进行抽检，其溶解稳定性符合要求后，作为本项目柔软剂产品生产原料使用，软片与去离子水按20g:380g混合比配制成待测溶液，项目柔软剂产品生产设备为5t的搅拌釜，每批次产量约为4t，2000吨的年产量需生产500批次，合计需去离子水为0.19t/a。综上分析，实验配制所需去离子水用水为0.2116t/a。

B、实验器皿清洗所需去离子水用水

项目产品测定项目有需用到烧杯、玻璃试管等实验器皿，实验结束后需用到去离子水进行清洗，一般需要进行三次洗涤，平均消耗用水50ml/样•次。项目年生产400吨水性灭火剂原液需生产223批次；年生产2000吨柔软剂需生产500批次；年生产1500吨硬挺剂需生产500批次；年生产300吨高效有机硅消泡剂需生产250批次。合计生产1473批次，需去离子水为0.221t/a。

综上分析，实验室所需去离子水用水约 0.4326t/a，1t 自来水通过去离子水制备机可生产 0.6t 的去离子水，则自来水用水量为 0.721t/a，产生的浓水量为 0.2884t/a，而根据上表及结合产品生产批次，抽样产品量合计 0.0309t/a，故产生的实验室废水量为 0.4635t/a，实验浓水及实验室废水均依托原项目“污水处理站”进行处理达标后经 DW002 排放口排至东华镇污水处理厂。

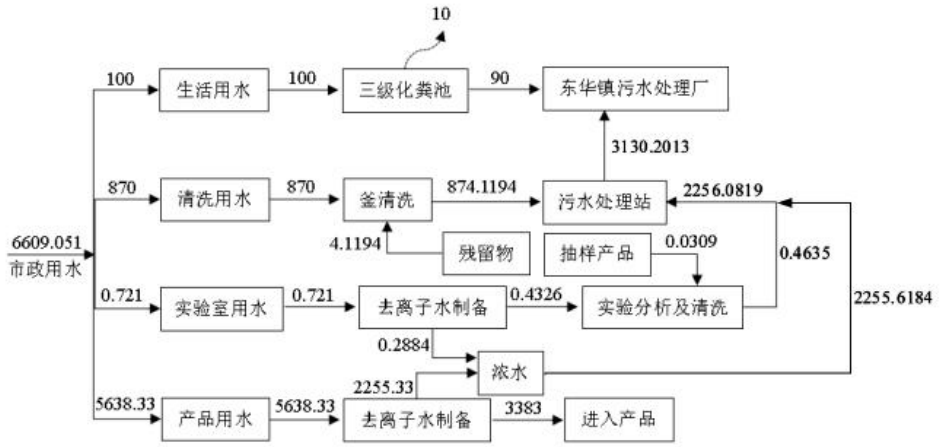


图 2-7 本项目水平衡图（单位：t/a）

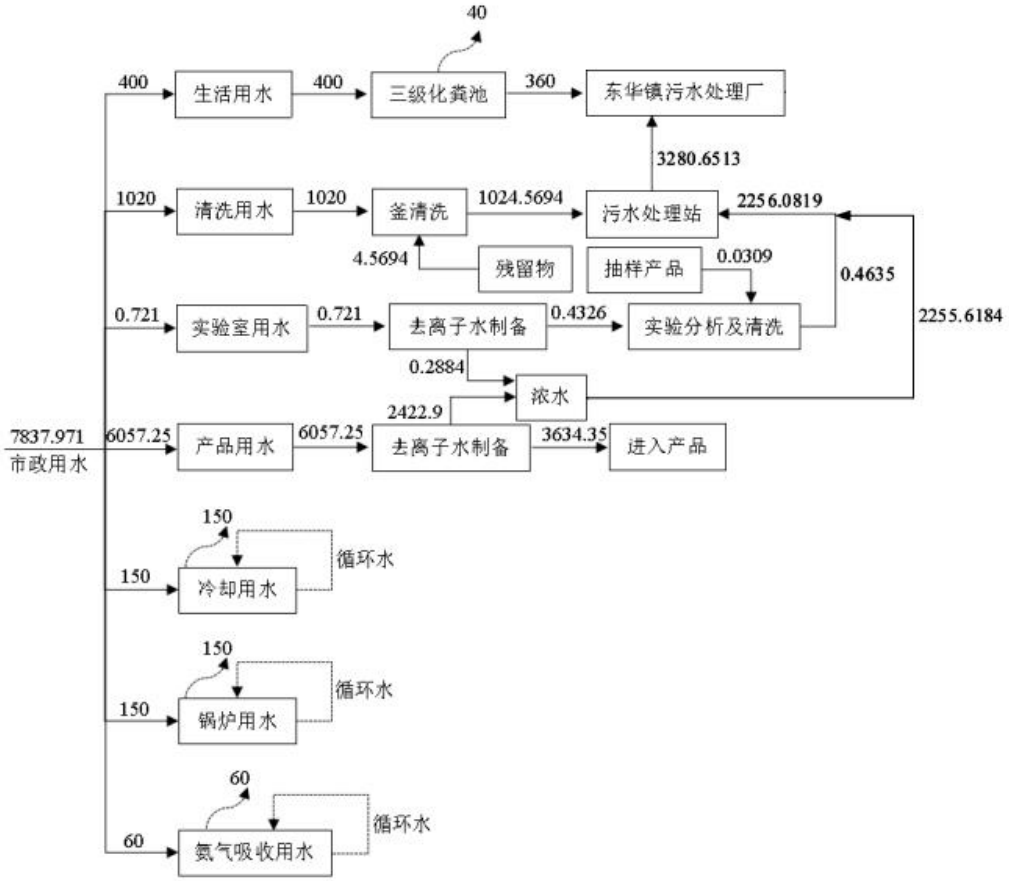


图 2-8 扩建后项目全厂水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节	**一、生产工艺及产污情况** **投料过程：**液态或固态原料均经电子秤进行称量，称量后液态原料采用密封容器进行密闭输送，通过真空泵经胶管泵进搅拌釜内，液态原料投加过程由于密闭抽样且釜内负压，故不会产生逸散性 VOCs 排出；而固态原料采用密封的包装袋、容器进行密闭输送，人工开包装投加至搅拌釜内（其中精炼酶投加至粉体混合设备），固态原料人工投加过程会产生投料颗粒物。生产过程生产设备投料口产生的投料颗粒物经顶吸罩收集后，通过风机引至废气处理措施处理。 **搅拌过程：**项目液态产品（水性灭火剂原液、柔软剂、棉用皂洗剂、硬挺剂及高效有机硅消泡剂）搅拌釜为密闭搅拌，部分产品（水性灭火剂原液、柔软剂、硬挺剂及高效有机硅消泡剂）需加热辅助进行加速溶解，物料中的有机成分因其本身具有挥发性及在加速搅拌或加热条件下会挥发出部分有机废气，由放空管排出，放空管与投料口位置相近，上方为同一集气罩进行统一收集；项目粉态产品（精炼酶）粉体混合设备为密闭搅拌，搅拌过程会产生颗粒物，通过设置顶吸罩收集后，通过风机引至废气处理措施处理。 **分装过程：**项目液态产品分装过程设置密闭垂帘围蔽，为保证产品质量，需在出料口进行过滤杂质，搅拌釜底部出液管处与经剪裁后的尼龙过滤网进行捆扎，液管下部距离分装桶桶口上方 10cm 处直接引出液态产品，而固态产品无需过滤处理，直接引至分装桶桶内进行分装。密闭垂帘内均引入集气罩进行分装废气收集，收集废气通过风机抽风，抽出后经废气分管送废气总管，最终与投料废气及搅拌废气一并处理。

1、水性灭火剂原液产品

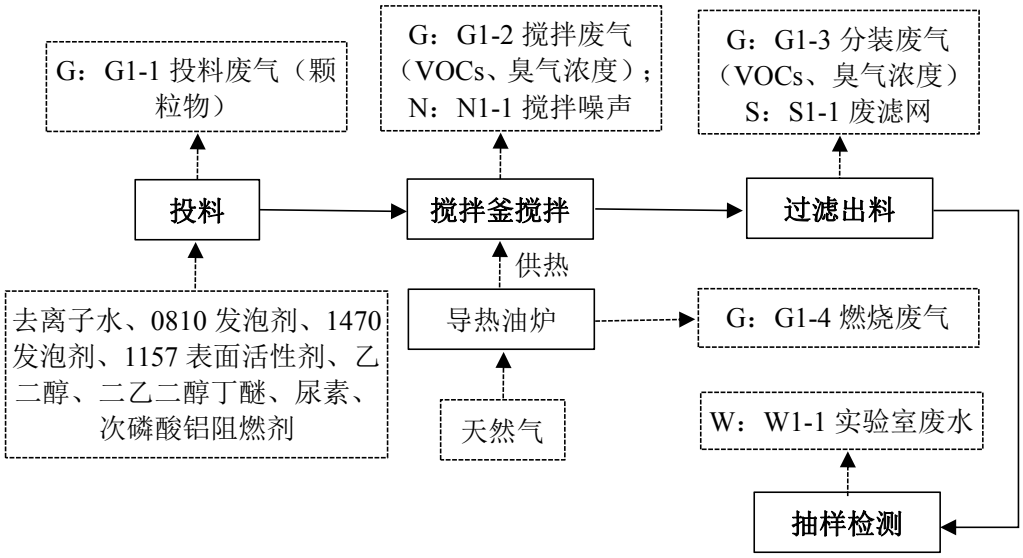


图 2-9 水性灭火剂原液产品生产工艺流程图

（1）生产工艺流程介绍

水性灭火剂原液产品生产在常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应。

①首先将适量的去离子水加入搅拌釜，启动搅拌，依次加入 0810 发泡剂、1470 发泡剂、1157 表面活性剂，同时升温至 50℃，该过程搅拌运行时间为 30 分钟；

②继续加入乙二醇、二乙二醇丁醚、尿素、次磷酸铝阻燃剂，在 48~50℃温度下搅拌 4 小时；

③刚搅拌完成后的水性灭火剂原液产品含泡量较多较分散，不利于装料，需对其进行釜内静置，静置至第二天经尼龙过滤网进行出料。

④对水性灭火剂原液产品进行抽样检测，检测其凝固点。检测小样合格后，该批次产品作为成品出售，不合格则将该批次产品重新进行搅拌加工。

（2）生产过程中产污情况

废气：G1-1 投料废气（颗粒物）、G1-2 搅拌废气（VOCs、臭气浓度）、G1-3 分装废气（VOCs、臭气浓度）、G1-4 天然气燃料废气；

废水：W1-1 实验室废水；

噪声：N1-1 搅拌釜运行噪声；

固废：S1-1 废滤网。

2、柔软剂产品

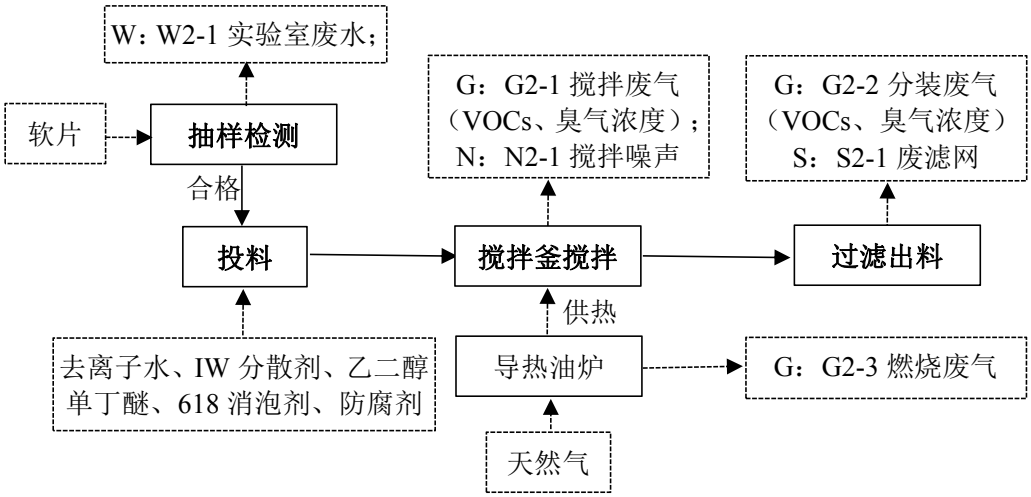


图 2-10 柔软剂产品生产工艺流程图

（1）生产工艺流程介绍

柔软剂产品生产在常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应。

①首先对原项目生产的软片产品进行溶解度检测，经检测符合作为本项目柔软剂原材料使用条件下，作为原材料生产柔软剂产品。

②将适量去离子水加入搅拌釜内搅拌升温，温度升至 70℃时加入定量的软片，继续升温至 86~88℃，搅拌溶解 90 分钟；

③继续加入软片、IW 分散剂、乙二醇单丁醚原料后，马上进冷水入搅拌釜夹层进行降温至 60℃，该过程大约需 30 分钟，温度降至 60℃左右开始加入消泡剂和防腐剂，继续降温至 40℃，该过程大约需 25 分钟，最后经尼龙过滤网进行过滤出料。

（2）生产过程中产污情况

废气：G2-1 搅拌废气（VOCs、臭气浓度）、G2-2 分装废气（VOCs、臭气浓度）、G2-3 天然气燃料废气；

废水：W2-1 实验室废水；

噪声：N2-1 搅拌釜运行噪声；

固废：S2-1 废滤网。

3、精炼酶产品

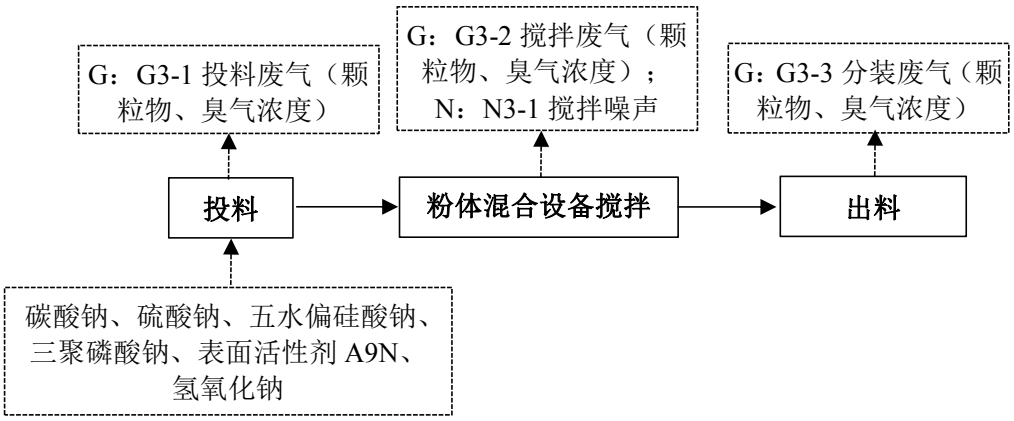


图 2-11 精炼酶产品生产工艺流程图

（1）生产工艺流程介绍

精炼酶产品生产在常温常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应。

依次将碳酸钠、硫酸钠、五水偏硅酸钠、三聚磷酸钠、表面活性剂 A9N 加入搅拌釜混合，常温搅拌 90 分钟，加入片状氢氧化钠，调节物料的 pH 值=7，继续常温搅拌 30 分钟，最后以固态粉料产品进行出料包装。

（2）生产过程中产污情况

废气：G3-1 投料废气（颗粒物）、G3-2 搅拌废气（颗粒物）、G3-3 分装废气（颗粒物）；

噪声：N3-1 搅拌釜运行噪声；

4、棉用皂洗剂产品

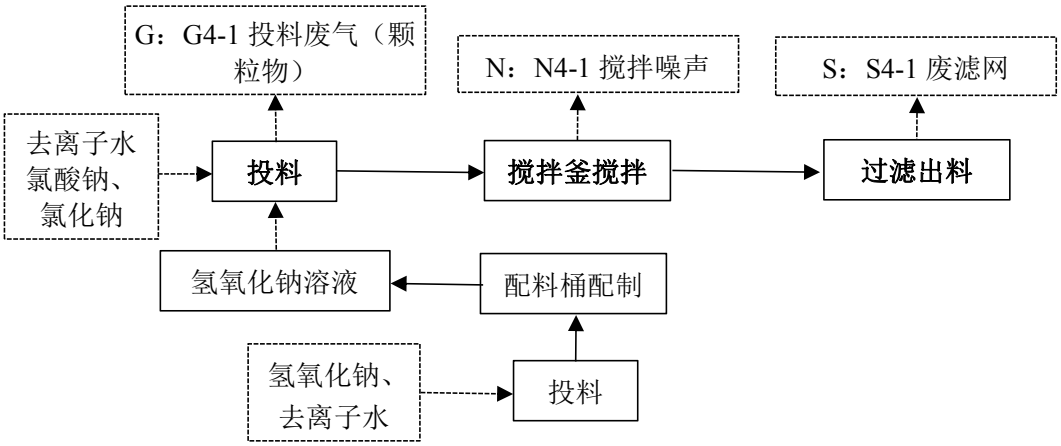


图 2-12 棉用皂洗剂产品生产工艺流程图

（1）生产工艺流程介绍

棉用皂洗剂产品生产在常温常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应。

①提前一天于配料桶进行配制 100kg25%的氢氧化钠溶液（于 75kg 去离子水中加入 25kg 片状氢氧化钠，搅拌均匀备用）；

②在搅拌釜中加入定量的去离子水，搅拌下一次加入氯酸钠、氯化钠，搅拌 120 分钟后，加入适量的氢氧化钠溶液，调节 pH=8.5，搅拌 30 分钟后经尼龙过滤网过滤出料。

（2）生产过程中产污情况

废气：G4-1 投料废气（颗粒物）；

噪声：N4-1 搅拌釜运行噪声；

固废：S4-1 过滤杂物。

5、硬挺剂产品

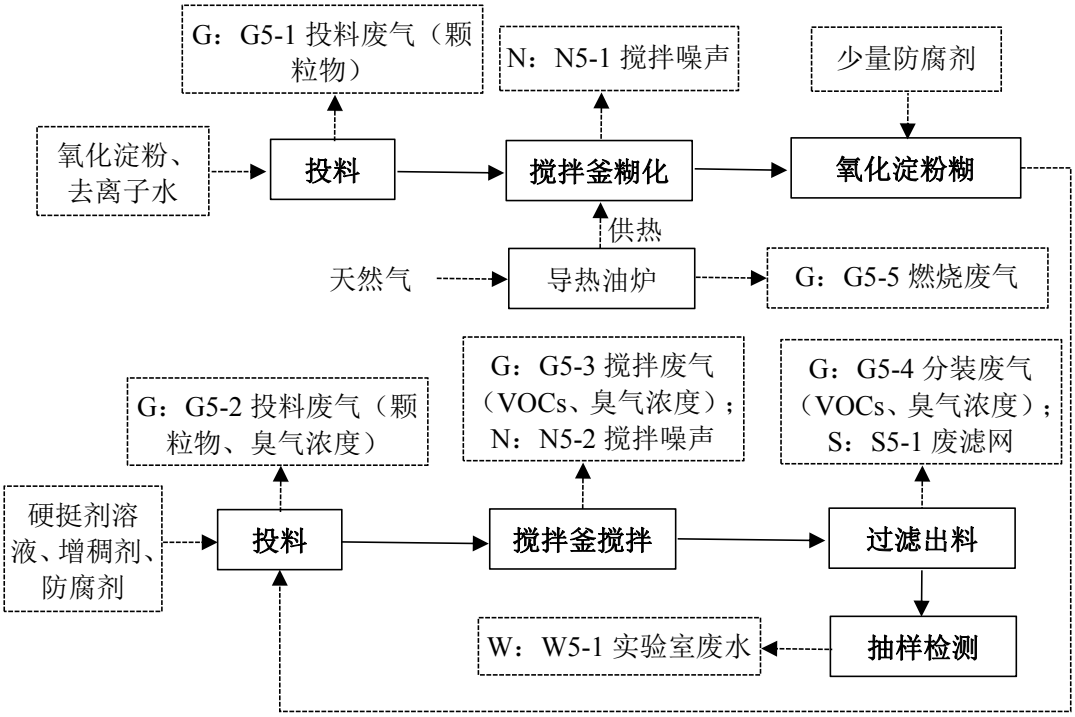


图 2-13 硬挺剂产品生产工艺流程图

（1）生产工艺流程介绍

硬挺剂产品生产在常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应。

①提前一天以上于搅拌釜配制氧化淀粉糊：将定量去离子水加入搅拌釜，

搅拌升温至 60℃，加入氧化淀粉（100kg 去离子水配 6kg 氧化淀粉），再升温至 90℃左右，糊化 45 分钟，降温至 60℃，加入少量防腐剂，降温至 45℃出料进行备用；

②将定量去离子水加入搅拌釜，加入增稠剂常温搅拌 30 分钟，加入外购的高含量硬挺剂常温搅拌 20 分钟，再加入备用氧化淀粉糊，防腐剂少量，常温搅拌 15 分钟后经尼龙过滤网过滤出料。

③对硬挺剂产品进行抽样检测，检测其含固量及粘度。检测小样合格后，该批次产品作为成品出售，不合格则将该批次产品重新进行搅拌加工。

（2）生产过程中产污情况

废气：G5-1、G5-2 投料废气（颗粒物、臭气浓度）、G5-3 搅拌废气（VOCs、臭气浓度）、G5-4 分装废气（VOCs、臭气浓度）、G5-5 天然气燃料废气；

废水：W5-1 实验室废水；

噪声：N5-1、N5-2 搅拌釜运行噪声；

固废：S5-1 废滤网。

6、高效有机硅消泡剂产品

（1）生产工艺流程及产污环节图

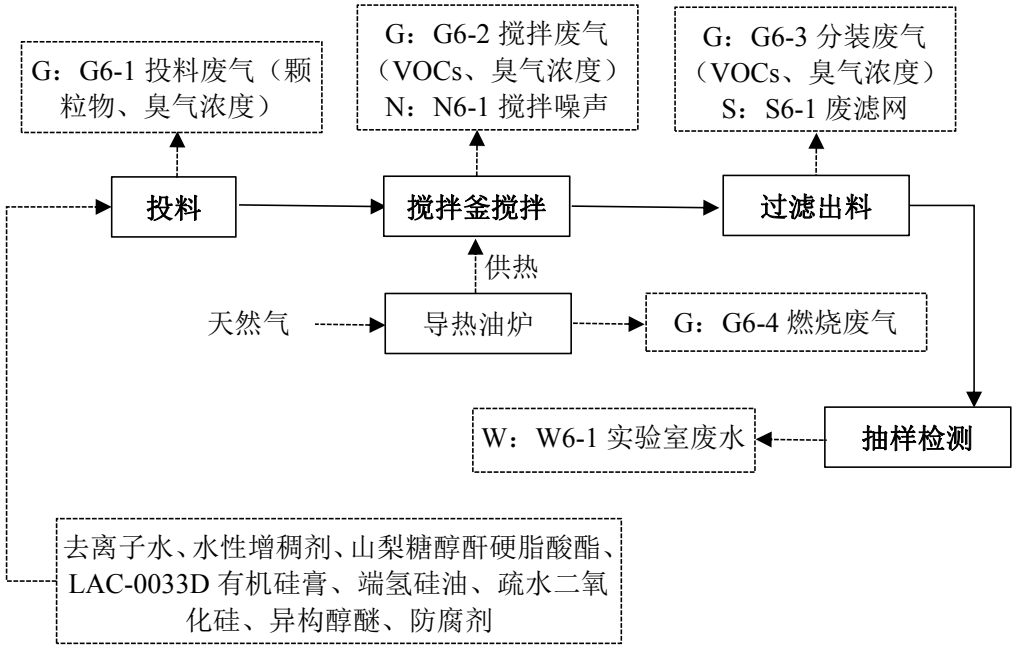


图 2-14 高效有机硅消泡剂产品生产工艺流程图

（2）生产工艺流程介绍

高效有机硅消泡剂产品生产在常压条件下进行，各原辅料均为复配，协同效应，不发生化学反应。

①提前一天以上用大冰柜制作 4 桶冰冷水（每桶 50kg），作为备用；

②于搅拌釜中加入适量去离子水，搅拌釜搅拌下并依次加入乳化剂山梨糖醇酐硬脂酸酯，升温至 60℃，搅拌 60 分钟溶解均匀；

③依次加入 LAC-0033D 有机硅膏、端氢硅油、疏水二氧化硅、异构醇醚，搅拌乳化，搅拌 60 分钟。缓慢往釜内加入提前制作的备用冰冷水，并同时于搅拌釜夹层进冷水降温，控制搅拌釜内温度在 20℃以下，该过程耗时约 60 分钟。

④继续加入水性增稠剂及少量防腐剂，搅拌 20 分钟后经尼龙过滤网过滤出料。

⑤对高效有机硅消泡剂产品进行抽样检测，检测其含固量、粘度。检测小样合格后，该批次产品作为成品出售，不合格则将该批次产品重新进行搅拌加工。

（3）生产过程中产污情况

废气：G6-1 投料废气（颗粒物、臭气浓度）、G6-2 搅拌废气（VOCs、臭气浓度）、G6-3 分装废气（VOCs、臭气浓度）、G6-4 天然气燃料废气；

废水：W6-1 实验室废水；

噪声：N6-1 搅拌釜运行噪声；

固废：S6-1 废滤网。

二、本项目产污情况汇总

表 2-16 本项目产污情况汇总

类别	对应产品	产污设备	产污工序	污染物	污染因子	环保设施	排气筒
废气	水性灭火剂原液	搅拌釜	投料	投料废气	颗粒物、臭气浓度	丙类车间新增“水喷淋+二级活性炭”设施	新增 DA004 排气筒
			搅拌	搅拌废气	VOCs、臭气浓度		
			过滤出料	分装废气	VOCs、臭气浓度		
	柔软剂	搅拌釜	搅拌	搅拌废气	VOCs、臭气浓度		
			过滤出料	分装废气	VOCs、臭气浓度		

		精炼酶	粉体混合设备	投料	投料废气	颗粒物、臭气浓度		
				搅拌	搅拌废气	颗粒物、臭气浓度		
				出料	分装废气	颗粒物、臭气浓度		
		硬挺剂	搅拌釜	投料	投料废气	颗粒物、臭气浓度		
				搅拌	搅拌废气	VOCs、臭气浓度		
				过滤出料	分装废气	VOCs、臭气浓度		
		高效有机硅消泡剂	搅拌釜	投料	投料废气	颗粒物、臭气浓度		
				搅拌	搅拌废气	VOCs、臭气浓度		
				过滤出料	分装废气	VOCs、臭气浓度		
		棉用皂洗剂	搅拌釜	投料	投料废气	颗粒物	甲类车间“水喷淋+二级活性炭”改造设施	依托原项目DA002排气筒
		/	导热油炉	供热	燃料废气	颗粒物、SO_2、NOx	/	依托原项目DA001排气筒
	废水	/	/	生活办公	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS等	“三级化粪池”	DW001排放至东华镇污水处理厂
		/	搅拌釜	清洗	清洗废水	pH、SS、COD_{Cr}、TP、TN、NH_3-N等	“污水治理设施”	DW002排放至东华镇污水处理厂
		/	实验器皿	实验分析	实验废水			
		/	去离子水制备器	制备去离子水	浓水	SS	/	直接经园区污水管网排放东华镇污水处理厂
	噪声	/	搅拌釜等	设备生产运行	生产噪声	Leq（A）	隔音降噪、距离衰减	厂界排放
	固废	/	/	原料拆包装	废包装袋：未沾染毒性、感染性危险废物	一般废物	交一般固废处置单位处理	不排放
					废包装袋：沾染毒性、感染性危险废物	危废废物	委托危险废物资质单位处理	不排放
		/	实验室	实验过程	实验室废物	危险废物		
		/	搅拌釜	过滤出料	废滤网	危险废物		

	/	喷淋装置	废气治理	喷淋沉渣	危险废物		
	/	活性炭吸附装置		饱和废活性炭	危险废物		
	/	污水治理设施	污水治理	污泥	危险废物		

注：本项目产生的原料桶经产品供应商进行回收，不需要进行修复和加工，即可用于盛装原始原料等；依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，不作为固体废物管理。

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保手续履行情况

建设单位现有环保手续如下表所示：

表 2-17 环保手续办理情况一览表

环评批复	关于《英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯建设项目环境影响报告书》批复（清环〔2010〕411 号）
一期验收意见	《关于英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯建设项目（一期：年产 1800 吨软片）竣工环境保护验收的意见》（英环验〔2017〕49 号）
广东省污染物排污许可证	关于《英德市延广化学科技有限公司（年产 1800 吨软片）》广东省污染物排污许可证（编号：4418812017000744）
非重大变动环境影响分析报告	《英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯项目（二期：年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯项目）非重大变动环境影响分析报告》（2019 年 9 月）
二期验收意见	《关于英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯项目（二期：年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯）竣工环境保护验收意见》（2019.12）
	《关于英德市延广化学科技有限公司年产 1800 吨软片、750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯项目（二期：年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯）固体废物污染防治设施竣工验收意见的函》（英环验〔2020〕23 号）
应急预案备案表	《英德市延广化学科技有限公司突发环境事件应急预案》（备案号：441881-2021-0080-L）
国家污染物排污许可证	关于《英德市延广化学科技有限公司》国家污染物排污许可证（证书编号：91441881557289496001P）

二、企业现有项目污染情况

1、原项目概况

原项目位于清远市英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地金南二路 1 号，中心坐标为：东经 113 度 39 分 38.227 秒，北纬 24 度 11 分 30.143 秒。原项目主要生产内容为一期年产 1800 吨软片，二期年产 750 吨聚丙烯酸酯、1200 吨聚氨酯；原项目总投资 1500 万，总用地面积 30.61 亩，总建筑面积 6555m^2，主要生产车间 2 栋、仓库 4 栋、公用房 1 栋、办公楼 1 栋，发、配电房、消防水池、循环水池、事故应急水池、门卫各 1 座，并在对应的生产车间内布置阳离子软片、聚丙烯酸酯和聚氨酯项目生产设备，配套建设废气、废水治理设施等。

2、与本项目有关的主要环境问题

与本项目有关的主要环境问题主要为厂内现有工程产生的污染物，现有工程产排污情况如下：

（1）原有工程生产工艺

①阳离子软片生产工艺

将计量好的硬脂酸和 AEEA 通入搅拌釜中，加热至 150-180℃搅拌反应 3 小时，之后冷却至 90℃，加入尿素，搅拌 30 分钟后冷冻并切片，再经破碎机破碎，后包装入库。本工艺中尿素仅作为填充剂，并不参加化学反应，反应釜采用导热油炉进行加热，冷却过程采用水间接冷却法，冷却水不与原料接触。工艺流程见图 2-15。

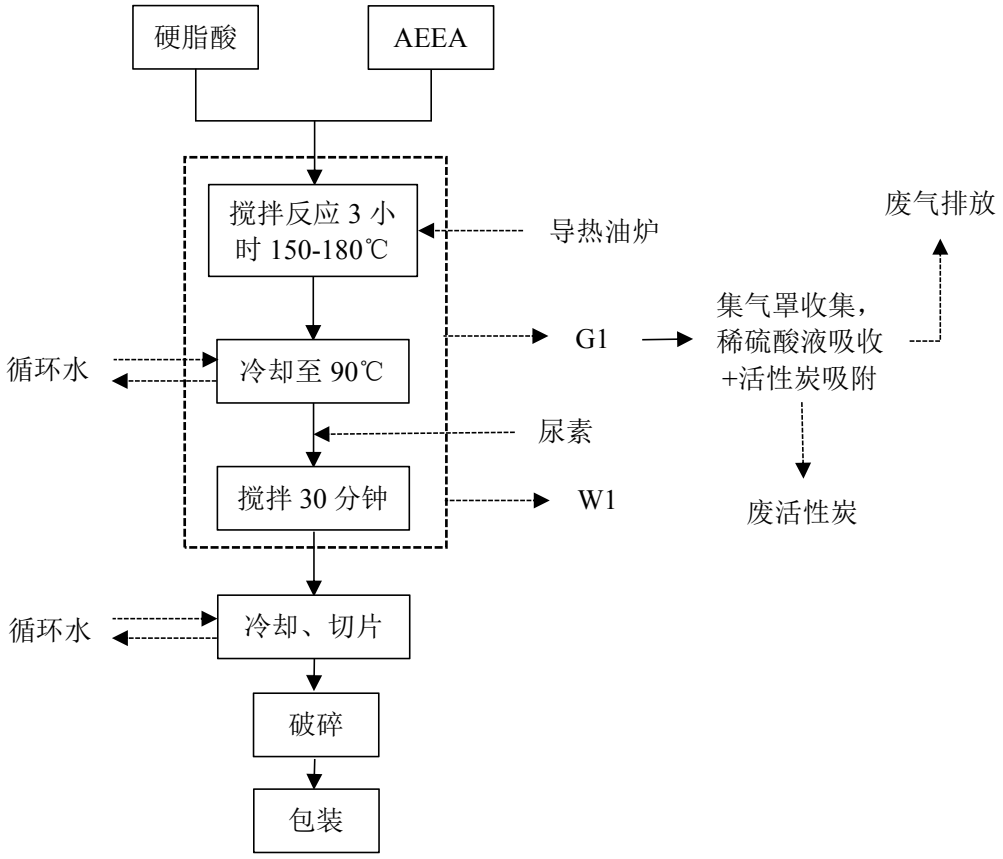


图 2-15　原项目运营期阳离子软片生产工艺流程图

a、搅拌反应：搅拌反应在 50L 不锈钢油加热反应金中进行，原材料有硬脂酸和 AEEA，以 60 万大卡导热油炉加热至 150~180℃搅拌反应 3 小时，反应过程中会产生一定量的氨气及微量的有机废气。

主反应方程式：

$$CH_3(CH_2)_{16}COOH + H_2NCH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2 \xrightarrow{180℃} CH_3(CH_2)_{16}CONHCH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2 + H_2O$$

副反应方程式：

$$CH_3(CH_2)_{16}COOH + H_2NCH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2 \xrightarrow{180℃} CH_3(CH_2)_{16}COOCH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2 + NH_3\uparrow$$

原项目氨气主要是在副反应过程中产生。

b、冷却：原料在 150-180℃下反应 3 小时后，需要冷却至 90℃，项目以冷却水间接冷却，冷却水不和原材料接触。

c、加入尿素搅拌：冷却至 90℃后，加入一定量尿素，但尿素仅作为填充剂，不发生化学反应，搅拌 30 分钟使其充分混合。

d、冷却、切片：切片机自带冷却系统，液态的原料进入切片机后附着在切片机外壁上，冷却水通过切片机内外壁之间的隔层，使原料冷却形成固态并附着在切片机外壁上，再由切片机自带的刮片刮下并切成碎片。

e、破碎：切片后的软片碎片传送至破碎机进行破碎，并包装成品。

②聚丙烯酸酯生产工艺

将丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯和乳化剂以一定比例加入乳化罐，搅拌混匀，乳化 1 小时；后经管道进入反应釜，再加一定量水，反应 5-8 小时后冷却，包装。本工艺在密闭环境下进行，冷却为间接冷却，反应釜采用 0.5 吨蒸汽锅炉进行供热。工艺流程见图 2-16。

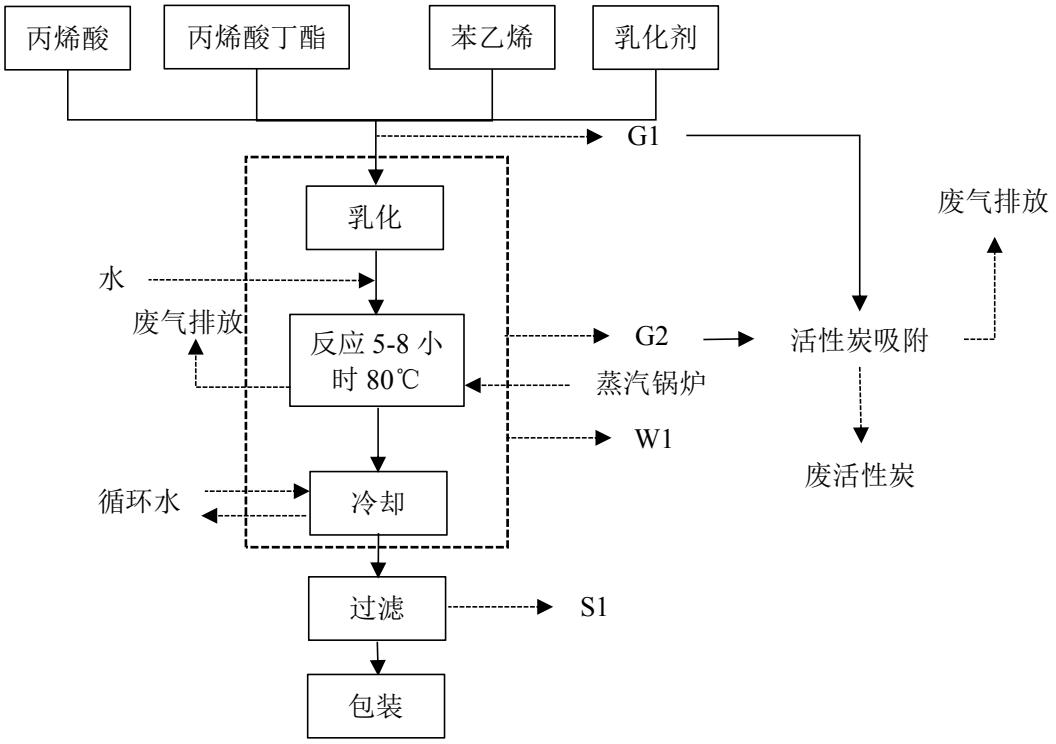


图 2-16　原项目运营期聚丙烯酸酯生产工艺流程图

a、乳化：原材料丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯按一定比例通入 2000L 不锈钢反应釜乳化罐中，同时通入 1%的乳化剂，在乳化剂的作用下搅拌乳化

1 小时。乳化的作用是使不相溶的液体以极微小的液滴均匀的相互分散相溶，从而达到均匀混合的效果。

b、反应釜反应：乳化后的液体通入 3000L 不锈钢蒸汽加热反应釜中，同时按乳化液：水=2:1 的比例加入一定量水，反应釜以蒸汽锅炉加热至 80℃，搅拌反应 5-8 小时，反应方程式如下：

$$CH_2{=}CHCOOH+H_2C{=}CHCOOCH_2CH_2CH_2CH_3+C_8H_8 \xrightarrow{80℃}$$

$$\text{—}[CH_2{-}CHCOOH{-}H_2C{-}CHCOOCH_2CH_2CH_2CH_3{-}C_8H_8]_n\text{—}$$

c、冷却：原料在 80℃下反应后，需要冷却至室温，本项目以冷却水间接冷却，冷却水不和原材料接触，冷却后包装成成品。

③聚氨酯生产工艺

将双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷、聚乙二醇、丁二酸和丙酮通入反应釜中，75-80℃条件下反应 2-3 小时后冷却，加入甲苯、二氯乙烷并搅拌，最后包装入库。工艺流程见图 2-17。

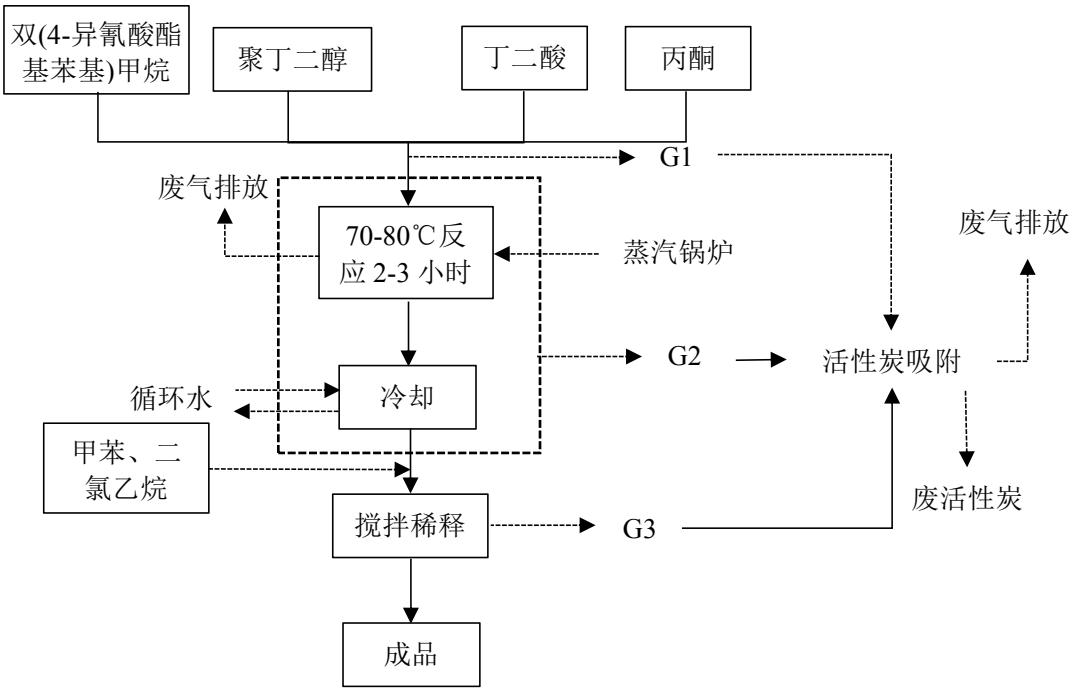


图 2-17　原项目运营期聚氨酯生产工艺流程图

a、反应釜反应：将双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷、聚丁二醇、丁二酸、丙酮按一定比例加入 3000L 不锈钢油加热反应釜，加热至 75-80℃，搅拌反应 2-3 小时。该反应过程中反应釜为密闭状态，反应中丙酮作为催化剂，并不参与化学反应。反应方程式如下：

$$C_9H_6N_2O_2+HO(CH_2CH_2O)nH+HOOCCH_2CH_2COOH \xrightarrow{C_3H_6O\,(80℃)}$$

$$[OCCH_2CH_2CO-C_9H_6N_2OO(CH_2CH_2O)nOC_9H_6N_2OOCCH_2CH_2CO]n$$

b、原料在 80℃下反应后，需要冷却至室温，本项目以冷却水间接冷却，冷却水不和原材料接触。

c、加料、搅拌：冷却后，加入一定量的甲苯和二氯乙烷进行稀释，搅拌均匀，甲苯和二氯乙烷不参与化学反应。

（2）原项目工程产污节点分析

①阳离子软片产污节点分析

废气：反应釜产生的废气包括氨气、颗粒物及有机废气，采用集气罩收集后用稀硫酸液+活性炭进行吸收；导热油炉产生的锅炉废气直接排放；

废水：冷却水循环使用不外排；酸液喷淋废水循环使用不外排；

噪声：设备运行过程中产生的噪声；

固废：饱和废活性炭定期交由有资质单位处理，未沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物交一般固废处置单位处理。

②聚丙烯酸酯产污节点分析

废气：反应釜产生的有机废气通过集气罩收集，经活性炭进行吸附；蒸汽锅炉产生的锅炉废气直接排放；

废水：反应釜清洗用水经“污水处理站”处理后排入东华镇污水处理厂；冷却水循环使用不外排；锅炉蒸汽水循环使用不外排；去离子水制备产生浓水作为清净下水直接排入东华镇污水处理厂；

噪声：设备运行过程中产生的噪声；

固废：废有机树脂、废水处理底泥、饱和废活性炭及过滤工序废滤网定期交由有资质单位处理。

③聚氨酯产污节点分析

废气：投料、反应、搅拌过程产生的有机废气通过集气罩收集，经活性炭进行吸附，蒸汽锅炉产生的锅炉废气直接排放；

废水：冷却水循环使用不外排；锅炉蒸汽水循环使用不外排；

噪声：设备运行过程中产生的噪声；

固废：废有机树脂及饱和废活性炭定期交由有资质单位处理。

（3）原项目环保设施设置情况

①废气环保工程设置

原项目阳离子软片产品生产车间为丙类生产车间，生产过程中产生的氨气、颗粒物及微量有机废气经“酸液喷淋+活性炭吸附箱”处理达标后，经DA003阳离子软片生产废气排放口排放；聚丙烯酸酯及聚氨酯产品生产车间为甲类生产车间，生产过程中产生的有机废气经“活性炭吸附箱”处理达标后，经DA002聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口排放；导热油炉及蒸汽锅炉燃烧天然气燃料过程中产生的锅炉废气经DA001锅炉废气排放口直接高空排放。

②废水环保工程设置

原项目外排生产废水为洗釜废水、去离子水制备产生浓水和员工生活污水。其中洗釜废水经自建污水处理设施进行处理，污水处理站采用“物化和生化相结合，先将污废水用芬顿法预处理后再生化处理”工艺，废水处理达标后经DW002生产废水排放口通过园区污水管网，排入东华镇污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池进行处理，废水处理达标后经DW001生活污水排放口通过园区污水管网，排入东华镇污水处理厂处理；去离子水制备产生浓水作为清净下水，直接经园区污水管网排入东华镇污水处理厂；项目事故池容积为560m^3，工业区、化学品仓库区的初期雨水在降水初期打开污水阀门，将初期污染雨水切换到污水管线进入污水处理厂处理达标排放。一段时间后（一般10-15min）关闭污水阀，开启清水阀，将后期清净雨水切换到雨水管线内排入附近的烟岭河。厂区雨水排放口为DW003。

③噪声环保工程设置

原项目通过选用低噪声设备，合理布局，对真空泵、风机等设备采用防震垫、隔声罩、消声器和房间隔声、吸声等措施进行防噪降噪。

④固废环保工程设置

原项目设有一般固废仓及危险废物暂存仓，各类废物在厂内暂时贮存时应该分类存放，存放场所应该有相应的防风、防渗漏、防流失措施，并设置明显的固废存储标志牌。其中危险通过专门的运输车辆送至处理场所。不应露天堆砌，避免雨水冲刷引起渗漏液造成二次污染，场地底部采用高密度聚

乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10-13cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

三、原项目污染物达标情况

根据建设单位历次检测报告结果对原项目污染物排放浓度达标情况进行分析，具体检测结果如下：

1、原项目废水排污情况

表 2-18 原项目 2022 年历次检测报告废水情况一览表

报告时间	报告编号	内容类型	污染物类型	检测结果	标准限值	达标情况
2022.1.26	LHY2201 A009-A	生产废水排放口 DW002	pH 值	7.1(无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	达标
			SS	8mg/L	30mg/L	达标
			COD_{Cr}	38mg/L	60mg/L	达标
			BOD_5	11.1mg/L	20mg/L	达标
			总磷	0.65mg/L	1.0mg/L	达标
			总氮	4.01mg/L	40mg/L	达标
			氨氮	1.89mg/L	8.0mg/L	达标
			总有机碳	8.3mg/L	20mg/L	达标
			可吸附有机卤化物	0.14mg/L	1.0mg/L	达标
		雨水排放口 DW003	SS	14mg/L	/	/
			COD_{Cr}	33mg/L	/	/
			氨氮	2.01mg/L	/	/
2022.3.3	LHY2202 A010	生产废水排放口 DW002	pH 值	7.4(无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	达标
			SS	8mg/L	30mg/L	达标
			COD_{Cr}	55mg/L	60mg/L	达标
			总磷	0.10mg/L	1.0mg/L	达标
			总氮	12.4mg/L	40mg/L	达标
			氨氮	4.14mg/L	8.0mg/L	达标
		雨水排放口 DW003	SS	12mg/L	/	/
			COD_{Cr}	27mg/L	/	/
			氨氮	1.05mg/L	/	/
2022.3.14	LHY2203 A020	生产废水排放口 DW002	pH 值	7.1(无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	达标
			SS	16mg/L	30mg/L	达标
			COD_{Cr}	47mg/L	60mg/L	达标
			总磷	0.86mg/L	1.0mg/L	达标

				总氮	6.23mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	3.01mg/L	8.0mg/L	达标
			雨水排放口 DW003	SS	22mg/L	/	/
				COD_{Cr}	37mg/L	/	/
				氨氮	2.59mg/L	/	/
	2022.4.22	LHY2204 A004	生产废水排放口 DW002	pH 值	7.3(无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	达标
				SS	11mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	35mg/L	60mg/L	达标
				BOD_5	10.9mg/L	20mg/L	达标
				总磷	0.52mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	6.32mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	2.67mg/L	8.0mg/L	达标
			雨水排放口 DW003	SS	16mg/L	/	/
				COD_{Cr}	41mg/L	/	/
				氨氮	2.86mg/L	/	/
	2022.5.19	LHY2205 A004	生产废水排放口 DW002	pH 值	7.2(无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	达标
				SS	10mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	53mg/L	60mg/L	达标
				总磷	0.07mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	13.9mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	5.68mg/L	8.0mg/L	达标
			雨水排放口 DW003	SS	14mg/L	/	/
				COD_{Cr}	33mg/L	/	/
				氨氮	1.37mg/L	/	/
	2022.7.4	LHY2206 A060	生产废水排放口 DW002	pH 值	7.3(无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	达标
				SS	8mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	46mg/L	60mg/L	达标
				总磷	0.11mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	14.6mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	6.11mg/L	8.0mg/L	达标
			雨水排放口 DW003	SS	20mg/L	/	/
				COD_{Cr}	37mg/L	/	/
				氨氮	2.09mg/L	/	/

	2022.7.25	LHY2207A032	生产废水排放口DW002	pH 值	7.1(无量纲)	6.0-9.0(无量纲)	达标
				SS	6mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	48mg/L	60mg/L	达标
				总磷	0.18mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	10.2mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	3.69mg/L	8.0mg/L	达标
			雨水排放口DW003	SS	10mg/L	/	/
				COD_{Cr}	21mg/L	/	/
				氨氮	0.724mg/L	/	/
	2022.8.22	LHY2208440-1	生产废水排放口DW002	pH 值	7.7(无量纲)	6.0-9.0(无量纲)	达标
				SS	13mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	32mg/L	60mg/L	达标
				总磷	0.47mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	4.57mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	4.13mg/L	8.0mg/L	达标
				BOD_5	8.3mg/L	20mg/L	达标
				甲苯	0.06mg/L	0.1mg/L	达标
				总有机碳	9.8mg/L	20mg/L	达标
				可吸附有机卤化物	0.141mg/L	1.0mg/L	达标
	2022.9.30	LHY2209187	生产废水排放口DW002	pH 值	7.1(无量纲)	6.0-9.0(无量纲)	达标
				SS	15mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	37mg/L	60mg/L	达标
				总磷	0.56mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	9.58mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	3.69mg/L	8.0mg/L	达标
	2022.10.30	LHY2210407	生产废水排放口DW002	pH 值	7.2(无量纲)	6.0-9.0(无量纲)	达标
				SS	16mg/L	30mg/L	达标
				COD_{Cr}	28mg/L	60mg/L	达标
				总磷	0.36mg/L	1.0mg/L	达标
				总氮	5.33mg/L	40mg/L	达标
				氨氮	3.96mg/L	8.0mg/L	达标
				BOD_5	7.3mg/L	20mg/L	达标

			甲苯	ND	0.1mg/L	达标
			总有机碳	8.2mg/L	20mg/L	达标
			可吸附有机卤化物	0.126mg/L	1.0mg/L	达标
2022.11.21	LHY2211446	生产废水排放口DW002	pH 值	7.1(无量纲)	6.0-9.0(无量纲)	达标
			SS	19mg/L	30mg/L	达标
			COD_{Cr}	32mg/L	60mg/L	达标
			总磷	0.27mg/L	1.0mg/L	达标
			总氮	9.44mg/L	40mg/L	达标
			氨氮	3.37mg/L	8.0mg/L	达标
			BOD_5	7.7mg/L	20mg/L	达标
2022.11.21	LHY2211502	雨水排放口DW003	SS	32mg/L	/	/
			COD_{Cr}	46mg/L	/	/
			氨氮	1.12mg/L	/	/
2022.12.16	LHY2212453	生产废水排放口DW002	pH 值	7.3(无量纲)	6.0-9.0(无量纲)	达标
			SS	22mg/L	30mg/L	达标
			COD_{Cr}	39mg/L	60mg/L	达标
			总磷	0.17mg/L	1.0mg/L	达标
			总氮	6.91mg/L	40mg/L	达标
			氨氮	2.56mg/L	8.0mg/L	达标
			总有机碳	7.8mg/L	20mg/L	达标
			可吸附有机卤化物	0.12mg/L	1.0mg/L	达标

根据生产废水排放口检测结果显示：排放的污染物（pH 值、SS、COD_{Cr}、BOD_5、总磷、总氮、氨氮、甲苯、总有机碳、可吸附有机卤化物）经采用“物化和生化相结合，先将污废水用芬顿法预处理后再生化处理”工艺处理后，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放标准限值。

2、原项目噪声排污情况

表 2-19 原项目 2022 年历次检测报告噪声情况一览表

报告时间	报告编号	监测点名称	检测结果		标准限值		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2022.1.26	LHY2201A009-A	项目东北面界外 1 米处 N1	57	45	65	55	达标

		项目东南面界外 1 米处 N2	56	47			达标
2022.4.22	LHY2204A004	项目东北面界外 1 米处 N1	57	46	65	55	达标
		项目东南面界外 1 米处 N2	56	46			达标
2022.8.22	LHY2208440-1	项目东北面界外 1 米处 N1	57	45	65	55	达标
		项目东南面界外 1 米处 N2	56	45			达标
2022.10.30	LHY2210407	项目东北面界外 1 米处 N1	58	46	65	55	达标
		项目东南面界外 1 米处 N2	57	45			达标

注：项目地西北面、西南面紧邻邻厂，故无法设点监测。

根据厂界噪声检测结果显示：项目东北面界外及东南面界外均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3、原项目废气排污情况

表 2-20 原项目 2022 年历次检测报告废气情况一览表

有组织废气										
报告时间	报告编号	内容类型	污染物类型		检测结果		执行标准		达标情况
					速率	浓度	速率	浓度	
2022.1.26	LHY2201A009-A	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1780m^3/h		/		/
			含氧量		9.1%		/		/
			氮氧化物	排放浓度	6.41×10^{-2}kg/h	36mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	53mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			颗粒物	排放浓度	8.19×10^{-3}kg/h	4.6mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	6.8mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
		DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		5.01×10^{-2}kg/h	8.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			非甲烷总烃		2.69×10^{-2}kg/h	4.77mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
			VOCs		1.49×10^{-2}kg/h	2.64mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
2022.3.3	LHY2202A010	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1744m^3/h		/		/
			含氧量		9.2%		/		/
			氮氧化物	排放浓度	4.71×10^{-2}kg/h	27mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	40mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			颗粒物	排放浓度	9.24×10^{-3}kg/h	5.3mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	7.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标

			DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		4.55×10^{-2}kg/h	8.6mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				非甲烷总烃		1.29×10^{-2}kg/h	2.50mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
				VOCs		1.43×10^{-2}kg/h	2.77mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
	2022.3.14	LHY2203A020	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1711m^3/h		/		/
				含氧量		9.8%		/		/
				氮氧化物	排放浓度	5.64×10^{-2}kg/h	33mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	52mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
				颗粒物	排放浓度	7.53×10^{-3}kg/h	4.4mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	6.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		4.47×10^{-2}kg/h	8.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				非甲烷总烃		1.18×10^{-2}kg/h	2.34mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
				VOCs		1.62×10^{-2}kg/h	3.23mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
	2022.4.22	LHY2204A004	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1823m^3/h		/	/	/
				含氧量		9.3%		/	/	/
				氮氧化物	排放浓度	7.29×10^{-2}kg/h	40mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	60mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
				颗粒物	排放浓度	1.33×10^{-2}kg/h	7.3mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	10.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			DA002 聚丙烯酸酯、聚氨	颗粒物		4.53×10^{-2}kg/h	8.1mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				非甲烷总烃		1.91×10^{-2}kg/h	3.42mg/m^3	/	60mg/m^3	达标

			酯废气排放口	VOCs		2.30×10^{-2}kg/h	4.12mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
				苯乙烯		5.70×10^{-3}kg/h	1.02mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				甲苯		4.97×10^{-3}kg/h	0.89mg/m^3	/	8mg/m^3	达标
			DA003 阳离子软片生产废气排放口	VOCs		2.60×10^{-2}kg/h	2.03mg/m^3	4.2kg/h	120mg/m^3	达标
				颗粒物		1.26×10^{-1}kg/h	9.8mg/m^3	1.45kg/h	120mg/m^3	达标
				氨		6.66×10^{-3}kg/h	0.52mg/m^3	4.9kg/h	/	达标
	2022.5.19	LHY2205A 004	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1806m^3/h		/	/	/
				含氧量		8.9%		/	/	/
				氮氧化物	排放浓度	5.42×10^{-2}kg/h	30mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	43mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
				颗粒物	排放浓度	7.59×10^{-3}kg/h	4.2mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	6.1mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		3.82×10^{-2}kg/h	7.5mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				非甲烷总烃		1.08×10^{-2}kg/h	2.13mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
				VOCs		1.59×10^{-2}kg/h	3.12mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
	2022.7.4	LHY2206A 060	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1980m^3/h		/	/	/
				含氧量		9.1%		/	/	/
				氮氧化物	排放浓度	6.34×10^{-2}kg/h	32mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	47mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
				颗粒	排放浓度	7.72×10^{-3}kg/h	3.9mg/m^3	/	/	/

			物	折算浓度	/	5.7mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
		DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		3.31×10^{-2}kg/h	6.4mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			非甲烷总烃		9.56×10^{-3}kg/h	1.85mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
			VOCs		1.32×10^{-2}kg/h	2.55mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
2022.7.25	LHY2207A032	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		2015m^3/h		/	/	/
			含氧量		8.8%		/	/	/
			氮氧化物	排放浓度	6.65×10^{-2}kg/h	33mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	47mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			颗粒物	排放浓度	6.65×10^{-2}kg/h	3.8mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	5.5mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
		DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		3.87×10^{-2}kg/h	6.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			非甲烷总烃		9.94×10^{-3}kg/h	1.77mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
			VOCs		1.16×10^{-2}kg/h	2.06mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
2022.8.22	LHY2208440	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1742m^3/h		/	/	/
			含氧量		9.4%		/	/	/
			氮氧化物	排放浓度	6.27×10^{-2}kg/h	36mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	54mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			二氧化硫	排放浓度	2.61×10^{-3}kg/h	ND	/	/	/
				折算浓度	/	ND	/	35mg/m^3	达标
			颗粒	排放浓度	9.93×10^{-3}kg/h	5.7mg/m^3	/	/	/

				物	折算浓度	/	8.6mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				林格曼黑度		/	<1	/	≤1	达标
			DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		4.65×10^{-2}kg/h	8.7mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				非甲烷总烃		2.41×10^{-2}kg/h	4.51mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
				VOCs		3.13×10^{-2}kg/h	5.86mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
				苯乙烯		1.34×10^{-6}kg/h	ND	/	20mg/m^3	达标
				甲苯		1.60×10^{-4}kg/h	0.03mg/m^3	/	8mg/m^3	达标
			DA003 阳离子软片生产废气排放口	VOCs		7.11×10^{-2}kg/h	5.12mg/m^3	4.2kg/h	120mg/m^3	达标
				颗粒物		1.30×10^{-1}kg/h	9.4mg/m^3	1.45kg/h	120mg/m^3	达标
				氨		1.72×10^{-2}kg/h	1.24mg/m^3	4.9kg/h	/	达标
	2022.9.30	LHY2209187	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1738m^3/h		/	/	/
				含氧量		10.1%		/	/	/
				氮氧化物	排放浓度	6.95×10^{-2}kg/h	40mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	64mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
				颗粒物	排放浓度	1.09×10^{-2}kg/h	6.3mg/m^3	/	/	/
					折算浓度	/	10.1mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		2.60×10^{-2}kg/h	7.2mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
				非甲烷总烃		1.30×10^{-2}kg/h	3.60mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
				VOCs		2.77×10^{-2}kg/h	7.68mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
	2022.10.30	LHY221040	DA001 锅炉	标杆流量		1755m^3/h		/	/	/

	7	废气排放口	含氧量		9.6%		/	/	/
			氮氧化物	排放浓度	7.28×10^{-2}kg/h	41mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	63mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			颗粒物	排放浓度	1.19×10^{-2}kg/h	6.7mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	10.3mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
		DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		3.56×10^{-2}kg/h	7.6mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			非甲烷总烃		5.91×10^{-2}kg/h	12.6mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
			VOCs		3.34×10^{-2}kg/h	7.12mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
2022.11.21	LHY2211446	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1584m^3/h		/	/	/
			含氧量		9.5%		/	/	/
			氮氧化物	排放浓度	6.65×10^{-2}kg/h	42mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	64mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			颗粒物	排放浓度	1.24×10^{-2}kg/h	7.8mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	11.9mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
		DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		3.78×10^{-2}kg/h	7.3mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			非甲烷总烃		5.11×10^{-2}kg/h	9.86mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
			VOCs		3.48×10^{-2}kg/h	6.72mg/m^3	/	100mg/m^3	达标
2022.12.16	LHY2212453	DA001 锅炉废气排放口	标杆流量		1783m^3/h		/	/	/
			含氧量		9.7%		/	/	/
			氮氧	排放浓度	6.95×10^{-2}kg/h	39mg/m^3	/	/	/

			化物	折算浓度	/	60mg/m^3	/	150mg/m^3	达标
			颗粒物	排放浓度	1.27×10^{-2}kg/h	7.1mg/m^3	/	/	/
				折算浓度	/	11.0mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
		DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口	颗粒物		4.22×10^{-2}kg/h	7.7mg/m^3	/	20mg/m^3	达标
			非甲烷总烃		4.57×10^{-2}kg/h	8.34mg/m^3	/	60mg/m^3	达标
			VOCs		2.86×10^{-2}kg/h	5.23mg/m^3	/	100mg/m^3	达标

无组织废气

报告时间	报告编号	内容类型	浓度检测结果				
			苯乙烯	甲苯	VOCs	颗粒物	非甲烷总烃
2022.1.26	LHY2201A009-A	上风向 1#	0.0011mg/m^3	0.0093mg/m^3	0.19mg/m^3	0.098mg/m^3	0.47mg/m^3
		下风向 2#	0.0014mg/m^3	0.0139mg/m^3	0.44mg/m^3	0.161mg/m^3	0.66mg/m^3
		下风向 3#	0.0021mg/m^3	0.0293mg/m^3	0.60mg/m^3	0.253mg/m^3	0.83mg/m^3
		下风向 4#	0.0016mg/m^3	0.0239mg/m^3	0.34mg/m^3	0.205mg/m^3	0.74mg/m^3
		标准限值	5.0mg/m^3	0.8mg/m^3	/	1.0mg/m^3	4.0mg/m^3
		达标情况	达标	达标	/	达标	达标

报告时间	报告编号	内容类型	浓度检测结果					
			氨	苯乙烯	甲苯	VOCs	颗粒物	非甲烷总烃
2022.4.22	LHY2204A004	上风向 1#	0.09mg/m^3	0.0009mg/m^3	0.0045mg/m^3	0.14mg/m^3	0.161mg/m^3	0.38mg/m^3
		下风向 2#	0.15mg/m^3	0.0024mg/m^3	0.0123mg/m^3	0.36mg/m^3	0.272mg/m^3	0.75mg/m^3
		下风向 3#	0.35mg/m^3	0.0186mg/m^3	0.0186mg/m^3	0.53mg/m^3	0.253mg/m^3	0.92mg/m^3

		下风向 4#	0.28mg/m³	0.0205mg/m³	0.0205mg/m³	0.63mg/m³	0.205mg/m³	0.90mg/m³
		标准限值	1.5mg/m³	5.0mg/m³	0.8mg/m³	/	1.0mg/m³	4.0mg/m³
		达标情况	达标	达标	达标	/	达标	达标
		内容类型				**浓度检测结果**		
						非甲烷总烃		
		设备与管线组件动静密封点 5#				1.22mg/m³		
		标准限值				4.0mg/m³		
		达标情况				达标		
报告时间	**报告编号**	**内容类型**	**浓度检测结果**					
			氨	**苯乙烯**	**甲苯**	**VOCs**	**颗粒物**	**非甲烷总烃**
2022.8.22	LHY2208440	上风向 1#	0.12mg/m³	ND	0.0064mg/m³	0.18mg/m³	0.153mg/m³	0.42mg/m³
		下风向 2#	0.18mg/m³	ND	0.0174mg/m³	0.46mg/m³	0.283mg/m³	1.10mg/m³
		下风向 3#	0.32mg/m³	ND	0.0162mg/m³	0.59mg/m³	0.267mg/m³	1.03mg/m³
		下风向 4#	0.25mg/m³	ND	0.0196mg/m³	0.42mg/m³	0.215mg/m³	1.20mg/m³
		标准限值	1.5mg/m³	5.0mg/m³	0.8mg/m³	4.0mg/m³	1.0mg/m³	4.0mg/m³
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		内容类型				**浓度检测结果**		
						非甲烷总烃		
		设备与管线组件动静密封点 5#				1.56mg/m³		
		标准限值				4.0mg/m³		

		达标情况			达标	
报告时间	**报告编号**	**内容类型**	**浓度检测结果**			
			甲苯	**苯乙烯**	**颗粒物**	**非甲烷总烃**
2022.10.30	LHY2210407	上风向 1#	0.0096	ND	0.126	0.24
		下风向 2#	0.0236	ND	0.291	0.62
		下风向 3#	0.0123	ND	0.312	0.76
		下风向 4#	0.142	ND	0.275	0.79
		标准限值	0.8mg/m^3	5.0mg/m^3	1.0mg/m^3	4.0mg/m^3
		达标情况	达标	达标	达标	达标

根据有组织排气筒检测结果显示：DA001 锅炉废气排放口排放污染物（氮氧化物、颗粒物）均能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃气锅炉标准限值要求；

DA002 聚丙烯酸酯、聚氨酯废气排放口排放污染物（颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、甲苯、苯乙烯）经“活性炭吸附箱”处理后，其中颗粒物及非甲烷总烃能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，VOCs、甲苯及苯乙烯能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。（根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2 号）：现有化工行业企业执行污染物特别排放限值中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃特别排放限值）。

DA003 阳离子软片生产废气排放口排放污染物（VOCs、颗粒物、氨）经“酸液喷淋+活性炭吸附箱”处理后，VOCs 及颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》

	（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。 根据厂界无组织检测结果显示：厂界无组织排放的污染物（氨、苯乙烯）均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求；排放的污染物（VOCs、甲苯、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃）均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 根据设备与管线组件动静密封点检测结果显示：无组织排放的污染物（非甲烷总烃）均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

4、原项目固废排污情况

不作为固体废物管理的物质：

原料桶：本项目产生原料桶经产品供应商进行回收，不需要进行修复和加工，即可用于盛装原始原料等；依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）可知，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此项目产生的原料桶不属于固废，也不属于危险废物。根据表 2-3 进行核算，原项目产生 200kg/桶规格的原料桶数量约为 9708 个/a，单个 200kg/桶规格的原料桶桶重 8kg，产生原料桶约 77.664t/a。

原项目固废排污情况：

原项目产生的固体废物包括：一般固体废物（生活垃圾，未沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物），危险废物（废滤网，喷淋沉渣，污水处理站污泥，废饱和活性炭及废有机树脂）。2022 年委托的危废单位为：韶关东江环保再生资源发展公司。

（1）一般固体废物产物量：

①生活垃圾：原项目职工人数30人，均不在项目内食宿。不住厂职工产生的生活垃圾每人按0.5kg/d计，故原项目生活垃圾产生量约4.5t/a（一年按工作日300天计算）。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

②未沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物：结合原项目原料包装规格、年用量及物料特性，其中硬脂酸、尿素包装袋不属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物，属于一般固体废物的废包装材料，合计产生25kg包装袋63040个/a，25kg包装袋按0.025kg重计算，则产生的废包装袋合计约1.576t/a，交一般固废处置单位处理。

（2）危险废物产物量：

①废滤网：根据危险废物转移台账及生产台账记录，废滤网转移量为0.100t/a，根据原项目生产工艺，聚丙烯酸酯产品需进行滤网过滤，受疫情影响，聚丙烯酸酯产品产能仅为 20%，按 100%工况折算，废滤网产生量约为0.500t/a。

②污水处理站污泥：根据危险废物转移台账及生产台账记录，废滤网转移量为 0.020t/a，根据原项目生产工艺，聚丙烯酸酯产品生产需要定期清洗反

应釜，清洗废水治理过程中会产生污泥，受疫情影响，聚丙烯酸酯产品产能仅为 20%，按 100%工况折算，污水处理站污泥产生量约为 0.100t/a。

③废有机树脂：根据危险废物转移台账及生产台账记录，废滤网转移量为 0.300t/a，受疫情影响，聚丙烯酸酯及聚氨酯产品产能仅为 20%，按 100%工况折算，废有机树脂产生量约为 1.200t/a。

④喷淋沉渣：受疫情影响，危险废物转移台账不足以反映原项目满负荷生产产生的危废量，喷淋沉渣产生量根据最大排放速率折算成 100%生产工况核算，根据表 2-25 原项目废气产生及排放情况一览表，阳离子软片生产，产生的颗粒物经“酸液喷淋”处理后，产生的喷淋沉渣量约为 0.781t/a。

⑤废饱和活性炭：受疫情影响，危险废物转移台账不足以反映原项目满负荷生产产生的危废量，废饱和活性炭产生量根据最大排放速率折算成 100%生产工况核算，根据表 2-25 原项目废气产生及排放情况一览表，原项目丙类车间产品生产过程中产生的有机废气经“一级活性炭吸附箱”处理后，有机废气（VOCs）吸附量约为 0.427t/a；原项目甲类车间产品生产过程中产生的有机废气经“一级活性炭吸附箱”处理后，有机废气（VOCs）吸附量约为 0.339t/a。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值 20%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。

因此，原项目丙类车间“一级活性炭吸附箱”理论所需活性炭使用量为 2.135t/a，每级吸附箱安放活性炭量为 750kg，则一级吸附箱平均每年更换 3 次活性炭；原项目甲类车间“一级活性炭吸附箱”理论所需活性炭使用量为 1.695t/a，每级吸附箱安放活性炭量为 600kg，则一级吸附箱平均每年更换 3 次活性炭。加上吸附废气量，原项目设施产生的废饱和活性炭量约为 4.816t/a。

四、原项目污染物排放总量

根据 2022 年历次检测结果，按最大排放量核算污染物排放总量，如下：

表 2-21 废气污染物排放总量一览表

污染物名称	最大排放速率	年运行时间	监测时间及现场验收工况	*2022 年有组织排放总量	环评批复总量指标	排污证许可年排放总量	
						全厂有组织排放总计	全厂无组织排放总计
DA001 颗粒物	1.33×10^{-2}kg/h	2400h/a	2022.4.22 工况 97%	0.033t/a	无	2.88t/a	/
DA002 颗粒物	5.01×10^{-2}kg/h	2400h/a	2022.1.26 工况 96%	0.125t/a			
DA003 颗粒物	1.30×10^{-1}kg/h	2400h/a	2022.8.22 工况 93%	0.335t/a			
颗粒物合计				0.493t/a			
DA002 非甲烷总烃	5.91×10^{-2}kg/h	2400h/a	2022.10.30 工况 98%	0.145t/a	无	4.224t/a	0.092t/a
DA003 VOCs	7.11×10^{-2}kg/h	2400h/a	2022.8.22 工况 93%	0.183t/a			
VOCs 合计*				0.328t/a			
NOx	7.29×10^{-2}kg/h	2400h/a	2022.4.22 工况 97%	0.180t/a	/	/	/
SO_2	2.61×10^{-3}kg/h	2400h/a	2022.8.22 工况 93%	0.007t/a	0.1224t/a	/	/

注：1、按工况 100%进行折算排放总量；

2、根据 VOCs 定义：VOCs 指参与大气光化学反应的有机化合物。在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。按挥发性有机化合物的化学结构，可将其进一步分为 8 类：烷烃类、芳香烃类、烯烃类、卤代烃类、酯类、醛类、酮类和其他化合物，故 VOCs 包含非甲烷总烃。**但根据表 2-20 统计数据，DA002 排气筒中 VOCs 最大排放速率为 3.48×10^{-2}kg/h，而非甲烷总烃最大排放速率为 5.91×10^{-2}kg/h，造成非甲烷总烃监测结果大于 VOCs 原因为两者之间的监测方法不同导致。因此，本环评对原项目实际总量进行核算，以“非甲烷总烃”作为 DA002 排气筒 VOCs 总量。**

表 2-22 废水污染物排放总量一览表

排污口	污染物名称	废水量	污染物最大浓度	*2022 年排放总量	环评批复总量指标
生产废水排放口 DW002	SS	150t/a	16mg/L	0.002	/
	COD_{Cr}		55mg/L	0.008	/
	BOD_5		11.1mg/L	0.002	/
	总磷		0.86mg/L	0.130×10^{-3}	/
	总氮		14.6mg/L	0.002	0.0297
	氨氮		6.11mg/L	0.001	/
	甲苯		0.06mg/L	0.900×10^{-5}	/
	总有机碳		9.8mg/L	0.002	/
	可吸附有机卤化物		0.141mg/L	0.210×10^{-4}	/
	石油类*		7.79mg/L	0.001	/

注：1、废气污染物排放总量按污染物最大浓度；
2、石油类污染物最大浓度为原项目一期验收监测结果数据。

五、原项目治理设施处理效率情况

因企业常规监测项目只针对排放口监测采样，未对处理前进行监测，无法通过常规监测数据得到近期环保设施的处理效率。目前企业监测资料仅有原项目验收监测报告存在排气筒处理前后监测数据，具体结果如下：

表 2-23 验收监测情况分析

验收报告	验收时间	产品类型	污染物类型	治理设施	处理前浓度 mg/m³	排放口浓度 mg/m³	治理效率	排气筒
《英德市延广化学科技有限公司年产1800吨软片、750吨聚丙烯酸酯、1200吨聚氨酯建设项目（一期：年产1800吨软片）竣工环境验收报告》	2017.5.16	软片	氨气	酸液喷淋	51.0	5.73	88.76%	DA003
					47.2	4.59	90.28%	
					48.5	5.37	88.93%	
	2017.5.17				48.0	5.43	88.69%	
					50.1	5.31	89.40%	
					48.2	5.28	89.05%	
《英德市延广化学科技有限公司年产1800吨软片、750吨聚丙烯酸酯、1200吨聚氨酯项目（二期：年产750吨聚丙烯酸酯、1200吨聚氨酯）竣工环境验收报告》	2019.11.14	聚丙烯酸酯、聚氨酯	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	16.3	1.67	89.75%	DA002
					15.1	1.41	90.66%	
					14.8	1.36	90.81%	
	2019.11.15				16.5	1.56	90.55%	
					15.8	1.20	92.40%	
					16.2	1.37	91.54%	

注：一期项目现场验收工况为 95%~98%；二期项目现场验收工况为 100%。

根据验收结果分析，聚丙烯酸酯及聚氨酯产品生产过程中产生的非甲烷总烃废气基本能满足原项目环评 90%去除效率要求，考虑活性炭去除效率与吸附介质有莫大关系，新鲜活性炭去除效率较高，一段时间后，去除效率会有所降低，为了能更好保证去除效率达到 90%要求，本环评要求该环保设施进行以新带老改造，增加一级活性炭进行有效吸附；而软片生产过程中产生的氨气基本能满足环评 90%去除效率要求，为了更好保证去除效率，本环评要求企业加强环保设施管理，酸液药剂添加量要达到去除需求。

目前企业在原一期验收基础上，酸液喷淋后续增加一级活性炭吸附装置，但缺少 VOCs、颗粒物处理前数据的监测，未能及时反映现有环保设施的处理效果，本环评要求企业后续应定期补充处理前监测数据，确保环保设施达

到去除效率要求；同样，企业也应定期补充自建污水处理设施处理前监测结果，确保达到环评去除率要求（其中 COD_{Cr}≥82.5%、BOD_5≥80.3%、SS≥46%、氨氮≥50%）。

六、现有已建项目存在的主要环境问题及整改措施

表 2-24 现有工程存在问题情况

序号	存在问题	整改措施
1	现有项目缺少治理设施处理前数据监测，无法确保环保设施是否达到去除效率要求。	后续应定期补充废气治理设施及自建污水处理站处理前监测，确保达到环评去除效率要求。
2	甲类车间原有废气治理设施为“单级活性炭”装置，属单一性治理工艺，VOCs 处理效率无法保证，且颗粒物无治理效率。	原项目“活性炭吸附箱”改为“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”。
3	丙类车间原有废气治理设施为“单级活性炭”装置，属单一性治理工艺，VOCs 处理效率低效。	原项目“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改为“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”。
4	DA003 排气筒中 VOCs 污染物排放标准需按新标准执行。原执行标准：VOCs 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准要求。	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 相关限值要求。
5	原项目锅炉未实现低氮燃烧技术要求。氮氧化物浓度不能满足 50 毫克/立方米标准要求。	对原锅炉的普通燃烧器更换为超低氮燃烧器，并进行烟气再循环改造，实现低氮燃烧技术要求。

四、“以新带老”整改措施

①甲类车间原项目“活性炭吸附箱”改“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”，丙类车间原项目“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”

根据监测报告，反推处理前产污情况及无组织排放情况。

收集情况：根据《广东省环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1．广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），“全密封设备/空间--单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压--95%集气效率”，原项目为密闭反应釜，收集效率按 95%进行计算。

处理情况：因水喷淋对 VOCs 去除效率较低，不考虑其对 VOCs 去除率。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装

置对有机废气的处理效率为 50%~90%，保守考虑，单级活性炭吸附器处理效率取 70%，二级活性炭吸附器处理效率取 90%；参考《环境影响评价使用技术指南》（第二版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降平均除尘效率为 76.1%，保守估计，喷淋对颗粒物去除效率均取 70%；酸液喷淋对氨去除效率取 90%。

综上分析，反推处理前产污情况及无组织排放情况如下：

表 2-25 原项目废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物		产生量（t/a）	收集效率	治理设施	治理效率%	有组织排放情况		无组织排放情况	
							排放量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	速率（kg/h）
DA002	颗粒物		0.132	95	活性炭吸附箱	0	0.125	0.052	0.007	0.003
	VOCs（以非甲烷总烃计）		0.509			70	0.145	0.060	0.025	0.011
	其中	甲苯	0.046			70	0.013	0.005	0.002	0.001
		苯乙烯	0.053			70	0.015	0.006	0.003	0.001
DA003	颗粒物		1.175	95	酸液喷淋+活性炭吸附箱	70	0.335	0.140	0.059	0.024
	VOCs		0.642			70	0.183	0.076	0.032	0.013
	氨		0.463			90	0.044	0.018	0.023	0.010

实施“以新带老”整改措施后废气排放污染物的削减量：

表 2-26 以新带老”整改措施后原项目废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物		产生量（t/a）	收集效率	改造后治理设施	治理效率%	有组织排放情况		无组织排放情况	
							排放量（t/a）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	速率（kg/h）
DA002	颗粒物		0.132	95	水喷淋+二级活性炭吸附箱	70	0.038	0.016	0.007	0.003
	VOCs（以非甲烷总烃计）		0.509			90	0.048	0.020	0.025	0.011
	其中	甲苯	0.046			90	0.004	0.002	0.002	0.001
		苯乙烯	0.053			90	0.005	0.002	0.003	0.001
DA003	颗粒物		1.175	95	酸液喷淋+二级活性炭吸附箱	70	0.335	0.140	0.059	0.024
	VOCs		0.642			90	0.061	0.025	0.032	0.013
	氨		0.463			90	0.044	0.018	0.023	0.010

②原项目锅炉改造为低氮燃烧技术

根据《重庆市锅炉烟气脱硝适宜技术选择指南(2017 年)》表 2.3 烟气脱硝技术选择原则，低氮燃烧中更换低氮燃烧器技术，氮氧化物脱除效率最高

可达 60%，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数取值数据进行验收，无低氮燃烧产污系数为 18.71 千克/万立方米-燃料，而低氮燃烧产污系数为 9.36 千克/万立方米-燃料，经计算分析，低氮燃烧技术处理效率约为 50%。综上，本项目对原锅炉的普通燃烧器更换为低氮燃烧器，并进行烟气再循环改造，实现低氮燃烧技术，NOx 去除效率取 50%。

根据 2022 年天然气使用台账及实际生产台账记录可知，折算为 100%工况，原项目天然气使用量为 3.819 万 m^3，详见表 2-12 介绍。根据表 2-20 及表 2-21 可知，原项目锅炉改造前 NOx 排放量为 0.180t/a，则实施“以新带老”整改措施后 NO_X 的削减量为 0.090t/a，NO_X 排放量为 0.090t/a。

五、原项目现有污染防治设施照片

图 1 活性炭吸附装置+DA002 排气筒

图 2 酸液喷淋+活性炭吸附装置+DA002 排气筒

图 3 DA001 排气筒

图 4 自建污水处理设施

图 5 本项目依托燃气导热油炉

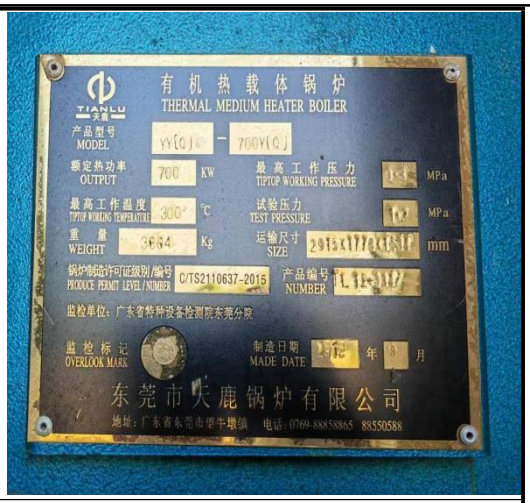


图 6 燃气导热油炉名牌

图 7 消防水池

图 8 事故应急池

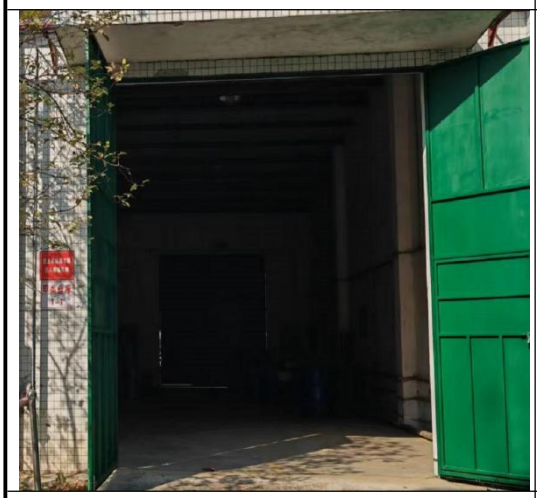


图 9 本项目依托的甲类仓库

图 10 本项目依托的丙类仓库

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

一、大气环境质量状况

本项目位于英德市东华镇清远华侨工业园精细化工基地，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317 号），本项目建设所在区域属于属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1、基本污染物环境质量现状

根据清远市生态环境局发布的《2022 年 1-12 月各县（市、区）环境空气质量状况》，英德市设有两个空气质量常规监测点，分别为英德城南和英德城北，英德市基本污染物环境质量现状见下表 3-1。

表3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6μg/m³	60μg/m³	10.0%	达标
NO_2	年平均质量浓度	12μg/m³	40μg/m³	30.0%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	33μg/m³	70μg/m³	47.1%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	18μg/m³	35μg/m³	60.0%	达标
CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	1.0mg/m³	4mg/m³	51.4%	达标
O_3	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	152μg/m³	160μg/m³	95.0%	达标

由上表可知，本项目所在区域 2022 年年度英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧日最大 8 小时浓度值第 90 百分位数及一氧化碳日均值第 95 百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，本项目所在地属于达标区。

2、其他污染物环境空气质量现状

为了解本项目建设区域特征污染物（TVOC、TSP）环境质量现状情况，本次评价引用英德市邦士化工实业有限公司于 2021 年 3 月 11 日~3 月 17 日委托湖南谱实检测技术有限公司对高粱村的 TVOC、TSP 进行监测的监测报告，高粱村位于本项目西南侧约 1.6km，具体监测点位详见附图 5，监测结果见下表 3-2。

表3-2 大气其他因子现状监测结果一览表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测结果（mg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
Q1高粱村	TVOC	8小时	0.6	0.126	21	0	达标
	TSP	24小时	0.3	0.125	41.7	0	达标

由上表可知，评价区内监测点的 TVOC 及 TSP 的浓度值超标率为 0，其中 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 其他污染物空气质量浓度参考限值标准要求，TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 浓度限制要求。因此，表明本项目选址区域环境空气质量良好。

二、水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池处理后排入东华镇污水处理厂，东华镇污水处理厂纳污水体为虾公坑及滃江，根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤环〔2011〕14 号），虾公坑属于滃江支流，在《广东省地表水功能区划》(粤环〔2011〕14 号）无划分功能，根据现场勘查，该地表水主要功能为综合用水，参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。滃江（翁源河口至英德市大镇水口段）现状使用功能为工农用水，水质目标为III类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的相关要求，“引用与建设项目距离近的数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

本次评价采用英德市人民政府网站上发布的英德市地表水、集中式生活饮用水水源地监测月报中滃江的石角监测断面的水质监测数据，水质监测结果见下表 3-3。

表3-3 地表水监测断面布设情况

监测时间	河流名称	断面位置	水质目标	水质现状	是否达标	超标项目
2022年7月7日	滃江	石角	III类	II类	达标	/
2022年11月1日	滃江	石角	III类	III类	达标	/
2023年1月3日	滃江	石角	III类	II类	达标	/
2023年3月7日	滃江	石角	III类	III类	达标	/

由上述地表水环境质量现状调查结果可知，潖江（翁源河口-英德市大镇水口段）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年）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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，经现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内存在坐下新村声环境保护目标，根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办〔2018〕52 号）中附图 2 清远华侨工业园声环境功能区划图，坐下新村属于 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；而精细化工基地内属于 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

为了解厂界周边声环境质量及坐下新村声环境质量现状情况，本单位委托广东华硕环境监测有限公司于 2022 年 11 月 17 日~11 月 18 日对项目东面、南面、西面、北面的厂界外 1m 处及坐下新村环境噪声进行监测，监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的标准要求进行，监测仪器采用积分声级计。具体监测点位详见附图 6，监测结果见下表 3-5。

表3-5 声环境监测数据（单位：dB（A））

监测位置	昼间 Leq		标准
	11 月 17 日	11 月 18 日	
厂界东面外 1m（N1）	57	56	65
厂界南面外 1m（N2）	58	57	
厂界西面外 1m（N3）	55	56	
厂界北面外 1m（N4）	58	57	
坐下新村（N5）	53	55	60

四、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年）要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于清远华侨工业园精细化工基地内，拟在原厂区内进行扩建，不新增用地，因此不对生态环境进行分析。

五、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类等建设内容，无需开展电磁辐射监测与评价。

六、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年）要求“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”

本项目拟在原厂区甲类车间、丙类车间内进行改建，属于已建设完成生产车间，用地范围内已经全部硬底化，已做好防渗措施，可有效的防治物质泄漏时，所泄漏物质通过下渗污染地下水及土壤环境；本项目不设置 VOCs 物料储罐，VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋中，液态 VOCs 物料采用密封容器进行密闭输送，粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行密闭输送，生产过程在密闭的搅拌釜进行。生产过程中外排废气不含重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。因此，本项目基本不存在大气沉降对地下水及土壤环境的影响。

综上所述，本项目生产过程中不涉及土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的要求，可不开展环境质量现状调查。

<table>
<tr><td>环境保护目标</td><td>

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、大气环境保护目标

厂界外为 500m 范围内涉及坐下新村，而坐下新村现有房屋目前均已与园区企业签订了租赁协议，作为园区企业配套饭堂及倒班宿舍，因此，不存在大气环境保护目标，详见本报告附件 28 内容。

二、声环境保护目标

厂界外为 50m 范围内涉及坐下新村，而坐下新村现有房屋目前均已与园区企业签订了租赁协议，作为园区企业配套饭堂及倒班宿舍，因此，不存在声环境保护目标，详见本报告附件 27 内容。

三、地下水环境保护目标

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，无地下水环境保护目标。

四、生态环境保护目标

本项目位于本项目位于清远华侨工业园精细化工基地内，不涉及生态环境保护目标。

</td></tr>
<tr><td>污染物排放控制标准</td><td>

污染物排放控制标准：

1、水污染排放标准

①生活污水

本项目新增员工产生的生活污水经原项目“三级化粪池”预处理后，达到到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华污水处理厂进水标准中的严者后，纳入东华污水处理进一步处理。

表 3-6 本项目生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6～9	500	300	400	/
东华污水处理厂设计进水水质	/	250	140	/	25
本项目执行标准	6～9	250	140	400	25

②搅拌釜清洗废水、实验废水

本项目搅拌釜清洗产生的废水及实验废水，汇集原项目反应釜清洗废水，一并由原项目“污水治理设施”进行处理，处理达标后排入东华污水处理进

</td></tr>
</table>

一步处理。因原项目聚丙烯酸酯及聚氨酯生产为合成树脂行业类别，根据原项目国家排污许可证规定，“污水治理设施”处理后排放废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放标准限值要求。具体标准执行如下：

表 3-7 本项目生产废水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

项　目	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	甲苯	总有机碳	可吸附有机卤化物	石油类*
（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放标准限值	6.0-9.0	30	60	20	8.0	40	1.0	0.1	20	1.0	20

注：（1）废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放，应达到直接排放限值；废水进入园区（包括各类工业园区、开发区、工业聚集地等）污水处理厂执行间接排放限值，未规定限值的污染物项目由企业与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定相关标准，并报当地环境保护主管部门备案。
（2）待国家污染物监测方法标准发布后实施。
（3）石油类参照执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华污水处理厂进水标准中的严者；

2、大气排放标准

①本项目棉用皂洗剂生产废气

本项目棉用皂洗剂产品依托原项目甲类车间进行生产，产生的颗粒物与原项目甲类车间废气统一收集，经改造后的“水喷淋+二级活性炭吸附箱”环保设施进行处理，处理后生产废气于原 DA002 排气筒排放，排放颗粒物从严执行，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

②本项目水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品生产废气

本项目水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品依托原项目丙类车间进行生产，产生的颗粒物、VOCs 经新增的“水喷淋+二级活性炭”环保设施进行处理，排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001)第二时段二级标准及无组织排放限值要求，排放的 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 相关限值要求。

③本项目产生的锅炉燃烧废气

本项目部分产品生产需依托原项目蒸汽锅炉提供生产热量，使用燃料为

天然气。目前，锅炉产生的烟尘、氮氧化物、二氧化硫执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中新建燃气锅炉标准。根据《关于清远市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》清府函〔2022〕550 号：“自 2025 年 1 月 1 日起，在用燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。”。

④本项目产生的厂内 VOCs 无组织废气

本项目产生的厂内 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 相关限值要求。

综上，本项目具体废气污染物执行标准情况如下：

表 3-8 本项目大气污染物排放执行标准（单位：浓度 mg/m³，速率 kg/h）

产污环节	控制项目	排气筒编号	最高允许排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	厂界无组织排放浓度限值(mg/m³)	执行标准
甲类车间棉用皂洗剂产品生产过程	颗粒物	依托原DA002排气筒	20	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
丙类车间水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品生产过程	颗粒物	新增DA004排气筒	120	1.45*	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表 2 相关标准限值要求
	VOCs		100	/	4.0*	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)表 1 相关限值要求
	臭气浓度		2000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值
蒸汽锅炉供热过程	SO_2	依托原DA001排气筒	50	/	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 燃气锅炉排放浓度限值
	NOx		150	/	/	
	颗粒物		20	/	/	
	烟气黑度		≤1			
非甲烷总烃			监控点处 1h 的平均浓度值：≤ 6mg/m³			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)表 3 相关限值要求
			监控点处任意一次浓度值：≤ 20mg/m³			

注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）对于排气筒的要求：企业排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按所列对应排放速率限值的 50%执行。

②根据原项目排污许可证执行标准，VOCs 厂界无组织参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值中非甲烷总烃标准；

	3、噪声排放标准 ①施工期噪声 本项目施工期噪声为机械设备安装和调试作业产生噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70dB(A)）。 ②营运期噪声 根据《英德市人民政府办公室关于印发英德市区声环境功能区划分方案（修编）的通知》（英府办〔2018〕52 号）中附图 2 清远华侨工业园声环境功能区划图，本项目选址属于 3 类声环境功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A）。 **4、固体废物** 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）、《国家危险废物名录》（2021 版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定进行处理。
总量控制指标	**1、水污染物总量控制指标** 本项目新增排放的生活污水经原项目“三级化粪池”处理措施预处理后经园区污水管网排入东华污水处理厂处理；新增排放的釜清洗废水及实验室废液经原项目“污水治理设施”处理措施处理后经园区污水管网排入东华污水处理厂处理。全厂排放污水合计产生的 COD_{Cr}：0.0769t/a，氨氮：0.00839t/a，由东华污水处理厂总量控制指标中分配，不另设总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物。大气污染物排放总量控制指标以有组织排放量申请。由于原项目批复文件未明确 VOCs、氮氧化物排放总量，根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）中“二、原有项目 VOCs 排放总量不明确、违法增加生产线或生产工序情况的年排放量认定（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照

《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号，以下简称《方法》）等计算其最近 1 年 VOCs 排放量作为合法排放量。”。

本评价选取 2022 年历次监测报告最大排放速率折算 100%工况进行计算排放总量，作为原项目排放总量。经前文计算，改扩建前原项目实际污染物有组织排放总量为 NOx：0.180t/a，VOCs：0.328t/a；项目改扩建后，原项目部分有组织产污情况变化如下：NOx：0.090t/a，VOCs：0.109t/a；而新增产品部分有组织产污情况如下：VOCs：0.301t/a，NOx：0.063t/a。具体项目改建后全厂废气有组织总量情况如下表所示：

表 3-9 项目改建后全厂废气有组织总量情况一览表（t/a）

污染物类型	现有排放量	改扩建工程排放量	以新带老削减量	总体工程排放量	总体工程新增排放量
NO_X	0.180	0.063	0.090	0.153	-0.027
VOCs	0.328	0.301	0.219	0.410	+0.082

综上，项目改扩建后在原项目实际排放量基础上补充申请 VOCs：0.082t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目依托原项目厂房闲余空间作为生产场所，仅需对项目生产的相应机械设备进行安装和调试，施工期基本无废水、废气产生，因此施工期产生的环境问题主要为设备安装过程中产生的机械噪音，以及设备包装固废和施工人员产生的生活垃圾。

1、施工期机械设备安装和调试产生噪声污染源及保护措施

本项目施工期仅进行设备安装调试，主要噪声源有电钻、轻型载重卡车等，噪声值一般在 75-80dB（A）之间。设备运行是间歇性，建设单位在安装过程中文明施工、使用低噪设备等有效降噪措施。

（1）排放源

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声限值标准见下表。

表 4-1 交通运输车辆噪声表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB（A）
设备安装阶段	管道、搅拌釜、喷淋塔、活性炭吸附箱等	轻型载重卡车	75~80

表 4-2 施工机械噪声源强及建筑施工厂界噪声限值表

施工阶段	声源	声源强度 dB（A）	厂界噪声 dB（A）			
			昼间	标准	夜间	标准
设备安装阶段	电钻、手工钻	85	65~70	70	不施工	55
	电锤	85				
	电锯	85				

（2）治理措施

为实现施工厂界噪声达标排放，降低施工噪声带来的影响，施工单位应做到以下：

①通过合理安排施工时间及施工布局，选用低噪设备，加强设备检修等措施降低项目施工期噪声对外环境的影响；

②设备安装过程如有施工机械设备作业时应关闭门窗，利用建筑隔声；

文明施工，设备安装期间做到轻拿轻放，禁止大声喧哗；

③施工方应将高噪声的作业安排至白天，禁止在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工作业，且施工时减少电钻等高噪设备的使用，避免噪声扰民事件的发生；

在采取上述措施后，施工期间的场界噪声可基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

2、固体废物排放及治理

本项目施工期产生的固体废物主要为设备包装固废和施工人员产生的生活垃圾。

本项目产生的包装固废大多可回收，不会出现丢弃象。建设单位对施工时产生的废料首先考虑回收利用，固废集中堆放定期清运，严禁随意丢弃。生活垃圾主要是施工作业人员和施工管理人员在施工现场产生的，生活垃圾经收集后，由当地环卫部门统一处理。

采取以上措施后，固体废物对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

本项目建成后新增主要大气污染物包括有：1、物料投料过程、搅拌过程及分装过程挥发产生的生产废气（粉尘颗粒物及有机废气），其中有机废气以 VOCs 进行表征，同时伴随着恶臭气味产生；2、天然气燃料燃烧过程产生的锅炉废气（烟尘、SO_2、NOx）。

1、源强计算

（1）本项目于丙类车间新增生产废气

①本项目于丙类车间新增生产废气情况介绍

本项目依托原项目丙类车间生产产品包括有水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品，具体生产废气产污情况如下所示：

表4-3 本项目丙类车间新增生产废气情况表

序号	产品类型	产污设备	废气类型	污染物类型	产污物料/产品
1	水性灭火剂原液	搅拌釜	投料废气	颗粒物	尿素、次磷酸铝阻燃剂
			搅拌废气	VOCs	次磷酸铝阻燃剂、0810发泡剂、1470发泡剂、乙二醇、二乙二醇丁醚
			分装废气	VOCs	水性灭火剂原液产品
2	柔软剂	搅拌釜	搅拌废气	VOCs	乙二醇单丁醚、618消泡剂、防腐剂
			分装废气	VOCs	柔软剂产品
3	精炼酶	粉体混合设备	投料废气	颗粒物	硫酸钠、碳酸钠、五水偏硅酸钠、三聚磷酸钠
			搅拌废气	颗粒物	
			分装废气	颗粒物	精炼酶产品
4	硬挺剂	搅拌釜	投料废气	颗粒物	氧化淀粉
			搅拌废气	VOCs	硬挺剂溶液、防腐剂、增稠剂
			分装废气	VOCs	硬挺剂产品
5	高效有机硅消泡剂	搅拌釜	投料废气	颗粒物	疏水二氧化硅、山梨糖醇酐硬脂酸酯
			搅拌废气	VOCs	端氢硅油、LAC-0033D有机硅膏、异构醇醚、增稠剂、防腐剂
			分装废气	VOCs	高效有机硅消泡剂产品

注：1、液态物料投料过程经桶泵给料方式进行密闭投加进釜内，该过程密闭无废气产生；粉态、粒态物料投料过程经人工开包装投加方式进行投加进釜内，该过程会产生投料粉尘颗粒物；2、液态产品过滤分装为垂帘密闭空间分装，挥发VOCs量较少，且难以准确定量，主要VOCs量挥发量在搅拌釜密闭搅拌过程由排气口排出，故本评价对分装VOCs废气并入搅拌废气中计算，不作另外计算。

②产污系数取值依据及计算

I、搅拌釜投料废气颗粒物产污系数取值依据

本项目水性灭火剂原液、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品颗粒粉末状物料投料方式与原项目柔软剂产品颗粒粉末状物料投料方式一致，均为人工开包装投加方式进行投加进釜内，车间环境相同，釜投料口结构类似。

对此，本项目产品投料废气颗粒物产污系数参照原项目 DA003 检测数据推算产排污情况，根据表 2-25 推算结果可知，颗粒物产生量为 1.175t/a，对应颗粒状粉末状原料（硬脂酸、尿素）用量合计为 1576t/a，故投料颗粒物产生量取颗粒粉末状原料的 0.07%，保守考虑取 0.1%。

II、搅拌釜搅拌废气、分装废气 VOCs 产污系数取值依据

A、专用化学用品制造（水性灭火剂原液）

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）系数法中专用化学用品制造无对应水性灭火剂原液产品有机废气系数参考，本评价采用类比法。

本项目水性灭火剂原液与《石家庄联合石化有限公司年产 2500 吨泡沫灭火剂项目》物料类型极为相似，该项目使用的物料为尿素、精盐、次磷酸铝阻燃剂阻燃剂、YM-306 发泡剂、KLH-30 发泡剂、1470 发泡剂、乙二醇、二乙二醇单丁醚、黄原胶等，而本项目物料为次磷酸铝阻燃剂、0810 发泡剂、1470 发泡剂、1157 表面活性剂、尿素、乙二醇、二乙二醇丁醚，工艺流程一致，均为物理搅拌复配，具有较强可比性。其中乙二醇沸点为 197.3℃，二乙二醇单丁醚沸点为 231℃，沸点均为较高，在 50℃加速物料溶解温度下，挥发性较低，且发泡剂及氟表面活性剂挥发性极低。故搅拌过程中挥发 VOCs 量较少，根据类比项目计算结果可知，210.65t/a 的有机物料计算出的挥发 VOCs 量为 0.009t/a，故 VOCs 产生量取 0.004%，保守考虑取 0.1%。

B、化学试剂和助剂制造（柔软剂、硬挺剂及高效有机硅消泡剂）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中 2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册可知“有机助剂产品--有机化工原料/无机化工原料--化学合成或混合--挥发性有机物产污量为 0.78 千克/吨-产品”，故本项目柔软剂、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品搅拌分装工序 VOCs 产污系

数为 0.78 千克/吨-产品。

III、粉体混合设备投料废气、搅拌废气、分装废气颗粒物产污系数取值依据

本项目精炼酶生产设备为粉体混合设备，根据原料表面活性剂 A9N 的 MSDS 报告可知，表面活性剂 A9N 为非挥发性的固体，常温搅拌状态下不会挥发产生 VOCs，且与其它粉末原料混合分散后，成为粉末状精炼酶产品，故可认为精炼酶生产过程无 VOCs 产生，产生废气主要体现在投料废气、搅拌废气及分装废气产生的粉末原料颗粒物。

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）系数法中化学试剂和助剂制造无对应精炼酶产品颗粒物系数参考，本评价采用类比法，

本项目精炼酶产品与《中山市良华纺织助剂有限公司年产高浓硅油乳液 1500 吨、高浓精练剂 450 吨、代用碱 450 吨、软油 900 吨及精练酶 440 吨新建项目》物料类型极为相似，该项目使用的物料为烧碱、纯碱、偏硅酸钠、过碳酸钠、元明粉、磷酸酯型有机硅表面活性剂，而本项目物料为硫酸钠（元明粉）、碳酸钠（纯碱）、五水偏硅酸钠、三聚磷酸钠、氢氧化钠、表面活性剂 A9N；生产设备一致，均属于粉体混合设备；工艺流程一致，均为物理搅拌复配，常温搅拌。因此，具有较强可比性。

根据类比项目计算结果可知，370t/a 的粉末状物料计算出的原料粉尘颗粒物量为 0.270t/a，故颗粒物产生量取 0.073%，保守考虑取 0.1%。

综上分析，本项目丙类车间生产废气污染物产生情况计算如下表所示：

表 4-4 本项目丙类车间生产废气污染物产生情况计算

产品类型	产污工序	污染物类型	计算方法	计算内容	原料/产品用量	计算结果(产生量)
水性灭火剂原液	投料过程	颗粒物	类比原项目柔软剂产品颗粒粉末状物料投料	保守考虑，投料颗粒物产生量取颗粒粉末状原料的 0.1%	次磷酸铝阻燃剂 20t/a，尿素 40t/a	0.060t/a
硬挺剂					氧化淀粉 9t/a	0.009t/a
高效有机硅消泡剂					疏水二氧化硅 3t/a，山梨糖醇酐硬脂酸酯 4.8t/a	0.008t/a
精炼酶	投料、搅拌及分装过程	颗粒物	类比《中山市良华纺织助剂有限公司年产高浓硅油乳液 1500 吨、高浓精练剂 450 吨、代用碱 450	保守考虑，颗粒物产生量取颗粒粉末状原料的 0.1%	硫酸钠 450t/a，碳酸钠 150t/a，五水偏硅酸钠 2100t/a，三聚磷酸钠 75t/a	2.775t/a

			吨、软油 900 吨及精练酶 440 吨新建项目》			
水性灭火剂原液	搅拌、分装过程	VOCs	类比《石家庄联合石化有限公司年产 2500 吨泡沫灭火剂项目》	保守考虑，VOCs 产生量取有机物料的 0.1%	次磷酸铝阻燃剂 20t/a，0810 发泡剂 60t/a，1470 发泡剂 36t/a，1157 表面活性剂 23.2t/a，乙二醇 42.4t/a，二乙二醇丁醚 24.8t/a	0.206t/a
柔软剂	搅拌、分装过程	VOCs	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中 2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册	有机助剂产品--有机化工原料/无机化工原料--化学合成或混合--挥发性有机物产污量为 0.78 千克/吨-产品	柔软剂产品生产量 2000t/a	1.560t/a
硬挺剂					硬挺剂产品生产量 1500t/a	1.170t/a
高效有机硅消泡剂					高效有机硅消泡剂产品生产量 300t/a	0.234t/a
合计		颗粒物	/	/	/	2.852t/a
		VOCs	/	/	/	3.170t/a

（2）本项目于甲类车间新增生产废气

①本项目于甲类车间新增生产废气情况介绍

本项目依托原项目甲类车间生产棉用皂洗剂产品，具体生产废气产污情况如下所示：

表4-5 本项目丙类车间新增生产废气情况表

序号	产品类型	产污设备	废气类型	污染物类型	产污物料
1	棉用皂洗剂	搅拌釜	投料废气	颗粒物	氯酸钠、氯化钠

②产污系数取值依据及计算

本项目棉用皂洗剂产品颗粒粉末状物料投料方式与原项目柔软剂产品颗粒粉末状物料投料方式一致，均为人工开包装投加方式进行投加进釜内，车间环境相同，釜投料口结构类似。

对此，本项目产品投料废气颗粒物产污系数参照原项目DA003检测数据推算产排污情况，根据表2-24推算结果可知，颗粒物产生量为1.095t/a，对应颗粒状粉末状原料（硬脂酸、尿素）用量合计为1576t/a，故投料颗粒物产生量取颗粒粉末状原料的0.07%，保守考虑取0.1%。

表 4-6 本项目甲类车间生产废气污染物产生情况计算

产品类型	产污工序	污染物类型	计算方法	计算内容	原料/产品用量	计算结果(产生量)
棉用皂洗剂	投料过程	颗粒物	类比原项目柔软剂产品颗粒粉末状物料投料	保守考虑，投料颗粒物产生量取颗粒粉末状原料的0.1%	氯酸钠 95.2t/a，氯化钠 24t/a	0.119t/a

（3）本项目新增燃料废气

①本项目新增燃料废气情况介绍

本项目部分产品（水性灭火剂原液、柔软剂、硬挺剂、高效有机硅消泡剂）生产依托原项目导热油炉进行供热，其中水性灭火剂原液、柔软剂、高效有机硅消泡剂产品生产通过加热加速原料分散混溶，而硬挺剂产品生产通过加热配制氧化淀粉糊，加热过程中无新物质生产，仅发生物理变化，燃烧燃料为天然气清洁能源，具体燃料废气产污情况如下所示：

表4-7 本项目新增燃料废气情况表

序号	燃料类型	产污设备	废气类型	污染物类型
1	天然气	原项目导热油炉	燃料废气	颗粒物
				SO_2
				NOx

②产污系数取值依据及计算

本项目依托原项目燃气导热油炉进行供热，对原锅炉的普通燃烧器更换为低氮燃烧器，并进行烟气再循环改造，实现低氮燃烧技术要求。本项目新增天然气燃料用量约为2.68万m^3/a。

低氮燃烧原理：利用烟气再循环原理，将部分低温烟气直接送入炉内，或与空气（一次风或二次风）混合送入炉内，因烟气吸热和稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而热力NO_X减少。对于燃气锅炉，NO_X降低最显著。烟气再循环系统和燃气燃烧器连接，循环烟气中的惰性气体进入燃烧器，一方面使火焰传播速度降低，另一方面吸收热量使炉内温度水平有所降低，则火焰温度降低，达不到生成温度，因此抑制了T-NO的生成。

低氮燃烧NOx去除效率依据：根据《重庆市锅炉烟气脱硝适宜技术选择指南(2017年)》表2.3 烟气脱硝技术选择原则，低氮燃烧中更换低氮燃烧器技术，氮氧化物脱除效率最高可达60%，同时根据《排污许可证申请与核发技

术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表F.3燃气工业锅炉的废气产排污系数取值数据进行验收，无低氮燃烧产污系数为18.71千克/万立方米-燃料，而低氮燃烧产污系数为9.36千克/万立方米-燃料，经计算分析，低氮燃烧技术处理效率约为50%。综上，本项目对原锅炉的普通燃烧器更换为低氮燃烧器，并进行烟气再循环改造，实现低氮燃烧技术，NOx去除效率取50%。

原项目100%生产工况天然气使用量约为3.819万m^3。根据DA001排气筒2022年历次常规检测结果则算100%工况数据（无低氮燃烧情况下），颗粒物排放总量为0.033t/a，排放浓度为11.23mg/m^3；SO_2排放总量为0.007t/a，排放浓度为ND（按方法检出限取值为3mg/m^3）；NOx排放总量为0.180t/a，排放浓度为64.95mg/m^3。则实测情况下，原项目颗粒物排放量为8.64kg/万m^3-原料，NOx排放量为47.13kg/万m^3-原料，SO_2排放量为1.83kg/万m^3-原料。本项目对现有锅炉进行低氮燃烧技术改造，NOx处理效率约为50%，则NOx排放量为23.57kg/万m^3-原料，排放浓度约为32.48mg/m^3。

具体产污情况计算如下表所示：

表 4-8 本项目新增燃料废气污染物产生情况计算

产品类型	产污工序	污染物类型	计算方法	计算内容	燃料用量	计算结果(产生量)
水性灭火剂原液、柔软剂、硬挺剂、高效有机硅消泡剂产品	供热工程	颗粒物	根据DA001排气筒常规检测结果数据、天然气使用台账及生产台账进行取值计算	8.64kg/万 m^3-原料	2.68 万 m^3/a	0.023t/a
		SO_2		1.83kg/万 m^3-原料		0.005t/a
		NOx		47.13kg/万 m^3-原料（无低氮燃烧）		0.126t/a
			低氮燃烧技术处理效率约为 50%	23.57kg/万 m^3-原料（低氮燃烧）		0.063t/a

（4）本项目新增恶臭废气

本项目生产过程会因部分原料带有少量异味，这种异味刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适，以臭气浓度进行表征，由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，本环评对此定性进行分析。投料、搅拌、分装过程中产生的少量异味与有机废气难以分离，往往伴随着有机废气一同收集后引至“喷淋塔+二级活性炭”处理后经排气筒排放，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒标准（臭气浓度≤2000 无量纲）；未被收集的臭气通过车间通排风稀释扩散后无组织排放，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新、扩、改建项目恶臭污染物厂

界二级标准（臭气浓度≤20 无量纲）。

2、废气收集情况

（1）集气罩设置情况

搅拌釜废气收集：本项目搅拌釜放空管与投料口位置相近，上方设置为同一集气罩进行统一收集投料废气及搅拌废气，而分装过程设置密闭垂帘围蔽，密闭垂帘内均引入集气罩收集分装废气。

粉体混合设备废气收集：粉体混合设备上方投料口设置集气罩进行统一收集投料废气及搅拌废气，而分装过程设置密闭垂帘围蔽，密闭垂帘内均引入集气罩收集分装废气。

①丙类车间（水性灭火剂原液<本项目>、柔软剂<本项目>、硬挺剂<本项目>、高效有机硅消泡剂<本项目>、精炼酶<本项目>、水性灭火剂原液<本项目>）产品生产过程中设置集气罩风量计算：

搅拌釜及粉体混合设备上方及分装区域各设置1个顶吸罩进行逸散废气收集，单个集气罩尺寸为0.5m^2，根据表2-13可知，上述产品共设置5个搅拌釜及2个粉体混合设备，合计集气罩个数为14个。

顶吸罩风量计算公式：

$$L_1 = v_0 \times F \times 3600$$

式中：L_1——顶吸罩的计算风量，m^3/h；

F——罩口面积，m^2；

(矩形顶吸罩：F=A×B；圆形顶吸罩：F=πD^2/4)

v_0——罩口平均风速，m/s。可取 0.5~1.25，根据控制点风速调节；

顶吸罩敞开情况	一边敞开	两边敞开	三边敞开	四边敞开
v_0	0.5~0.7	0.75~0.9	0.9~1.05	1.05~1.25

项目设置的圆形顶吸罩 D 为 1.0m，三边围蔽，只保留一边敞开，罩口平均风速取 0.6m/s。经计算，所需风量为 23738.4m^3/h，考虑风阻影响，取 25000m^3/h。

②甲类车间（聚丙烯酸酯<原项目>、聚氨酯<原项目>、棉用皂洗剂<本项目>）产品生产过程中设置集气罩风量计算：

由于本项目对甲类车间原项目环保设施进行升级改造，原项目“单级活

性炭吸附箱”改为“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”，提高原项目有机废气去除率，并确保治理稳定达标；同时本项目新增棉用皂洗剂产品产生的颗粒物汇集原项目产品产生废气一并经升级改造后环保设施进行处理，最终于现有DA002排气筒排放。故对甲类车间整体生产设备集气罩风量进行重新计算。

根据表2-13可知，丙烯酸酯、聚氨酯产品生产设置反应釜5个，乳化罐2个，而棉用皂洗剂产品生产设置搅拌釜1个。釜上方设置集气罩进行统一收集投料废气及搅拌废气，而分装过程设置密闭垂帘围蔽，密闭垂帘内均引入集气罩收集分装废气（其中棉用皂洗剂产品分装过程无VOCs及颗粒物废气产生，不用设垂帘与集气罩）。

综上分析，集气罩设置个数为15个，集气罩类型为D为1.0m的圆形顶吸罩，三边围蔽，只保留一边敞开。根据上述顶吸罩风量计算公式，计算得出所需风量为25434m^3/h，考虑风阻影响，取27000m^3/h。

③丙类车间（阳离子软片<原项目>）产品生产过程中设置集气罩风量计算：

由于本项目对丙类车间原项目环保设施进行升级改造，原项目“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改为“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”，提高原项目有机废气去除率，并确保治理稳定达标。故对丙类车间整体生产设备集气罩风量进行重新计算。

根据表2-13可知，丙烯酸酯、聚氨酯产品生产设置反应釜6个，乳化罐2个。釜上方设置集气罩进行统一收集投料废气及搅拌废气，而分装过程设置密闭垂帘围蔽，密闭垂帘内均引入集气罩收集分装废气。

综上分析，集气罩设置个数为16个，集气罩类型为D为1.0m的圆形顶吸罩，三边围蔽，只保留一边敞开。根据上述顶吸罩风量计算公式，计算得出所需风量为27129.6m^3/h，考虑风阻影响，取30000m^3/h。

（2）废气收集效率

根据《广东省环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1．广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），“全密封设备/空间--单层密闭负压--VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压--95%集气效率”，本项目搅拌釜及粉体混合设备及原项目反应釜均属

于密闭设备，物料投料口呈负压状态，集气效率为95%。

3、废气治理情况

（1）废气治理设施设置情况

表4-9 项目废气治理情况表

项目性质	产品	生产车间	废气类型	治理设施	排气筒
本项目	水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂	丙类车间	投料废气、搅拌废气及分装废气	新增“水喷淋塔+二级活性炭装置”	新增15m高DA004排气筒
原项目	阳离子软片	丙类车间	投料废气、搅拌废气及分装废气	原项目“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改为“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”	原有15m高DA003排气筒
本项目	棉用皂洗剂	甲类车间	投料废气	原项目“单级活性炭吸附箱”改为“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”	原有15m高DA002排气筒
原项目	丙烯酸酯、聚氨酯		投料废气、搅拌废气及分装废气		

（2）废气治理效率

①颗粒物治理效率

参考《环境影响评价使用技术指南》（第二版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降平均除尘效率为76.1%，为保守估计，本项目喷淋塔对颗粒物的除尘效率均取70%。

②VOCs治理效率

因水喷淋对VOCs去除效率较低，因此不考虑对VOCs的去除率。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为50%~90%，单级活性炭吸附器处理效率取70%，二级活性炭吸附器处理效率取90%。

4、排污计算

（1）本项目新增产品于丙类车间生产废气排污情况

表 4-10 本项目新增产品于丙类车间生产废气排污情况一览表

污染物		产生总量		收集量			
		产生量	产生速率	收集效率	收集量	收集速率	收集浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m³
投料废气、搅拌废气、分装废气	颗粒物	2.852	1.188	95	2.709	1.129	45.15
	VOCs	3.170	1.320	95	3.012	1.254	50.20

污染物		无组织排放		有组织排放			
		排放量	排放速率	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m³
投料废气、搅拌废气、分装废气	颗粒物	0.143	0.059	70	0.813	0.339	13.55
	VOCs	0.158	0.066	90	0.301	0.125	5.020

注：①工作时间按 2400h/a 计算。排气筒编号 DA004；
②风机风量为 25000m³/h。

（2）本项目对丙类车间环保设施改造后，丙类车间原有产品生产废气排污情况

表 4-11 丙类车间原有环保设施升级改造后原有产品生产废气排污情况一览表

污染物		产生总量		收集量			
		产生量	产生速率	收集效率	收集量	收集速率	收集浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m³
原项目阳离子软片(投料废气、搅拌废气、分装废气)	颗粒物	1.175	0.490	95	1.117	0.465	15.51
	VOCs	0.642	0.268	95	0.610	0.254	8.47
	氨	0.463	0.193	95	0.440	0.183	6.11
污染物		无组织排放		有组织排放			
		排放量	排放速率	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m³
原项目阳离子软片(投料废气、搅拌废气、分装废气)	颗粒物	0.059	0.024	70	0.335	0.140	1.55
	VOCs	0.032	0.013	90	0.061	0.025	0.85
	氨	0.023	0.010	90	0.044	0.018	0.61

注：①工作时间按 2400h/a 计算。排气筒编号 DA003；
②风机风量为 30000m³/h；
③原项目污染物产生总量计算详见第二章节“五、“以新带老”整改措施”；

（3）甲类车间生产废气排污情况

表 4-12 环保设施升级改造后甲类车间生产废气排污情况一览表

污染物		产生总量		收集量			
		产生量	产生速率	收集效率	收集量	收集速率	收集浓度
		t/a	kg/h	%	t/a	kg/h	mg/m³
本项目棉用皂洗剂(投料废气)	颗粒物	0.119	0.050	95	0.113	0.048	1.74
原项目丙烯酸酯、聚氨酯(投料废气、搅	颗粒物	0.132	0.055	95	0.125	0.052	1.93
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.509	0.212	95	0.484	0.201	7.45

拌废气、分装废气)	其中	甲苯	0.046	0.019	95	0.043	0.018	0.66
		苯乙烯	0.053	0.022	95	0.050	0.021	0.77
合计	颗粒物		0.251	0.105	95	0.238	0.100	3.67
污染物			**无组织排放**		**有组织排放**			
			排放量	**排放速率**	**处理效率**	**排放量**	**排放速率**	**排放浓度**
			t/a	**kg/h**	**%**	**t/a**	**kg/h**	**mg/m³**
本项目棉用皂洗剂(投料废气)	颗粒物		0.006	0.003	70	0.034	0.014	0.52
原项目丙烯酸酯、聚氨酯(投料废气、搅拌废气、分装废气)	颗粒物		0.007	0.003	70	0.038	0.016	0.19
	VOCs（以非甲烷总烃计）		0.025	0.011	90	0.048	0.020	0.75
	其中	甲苯	0.002	0.001	90	0.004	0.002	0.07
		苯乙烯	0.003	0.001	90	0.005	0.002	0.08
合计	颗粒物		0.013	0.006	70	0.072	0.030	0.71

注：①工作时间按 2400h/a 计算。排气筒编号 DA002；
②风机风量为 27000m³/h；
③原项目污染物产生总量计算详见第二章节“五、“以新带老”整改措施”；

（4）燃料废气排污情况

表 4-13 燃料废气排污情况一览表

污染物		**产生总量**		**收集量**			
		产生量	**产生速率**	**收集效率**	**收集量**	**收集速率**	**收集浓度**
		t/a	**kg/h**	**%**	**t/a**	**kg/h**	**mg/m³**
天然气燃料燃烧废气（本项目部分）	颗粒物	0.023	0.010	100	0.023	0.010	11.24
	SO_2	0.005	0.002	100	0.005	0.002	3.00
	NOx	0.126	0.053	100	0.126	0.053	64.95
天然气燃料燃烧废气（原项目部分）	颗粒物	0.033	0.014	100	0.033	0.014	11.24
	SO_2	0.007	0.003	100	0.007	0.003	3.00
	NOx	0.180	0.075	100	0.180	0.075	64.95
合计	颗粒物	0.056	0.024	100	0.056	0.024	11.24
	SO_2	0.012	0.005	100	0.012	0.005	3.00
	NOx	0.306	0.128	100	0.306	0.128	64.95
污染物		**无组织排放**		**有组织排放**			
		排放量	**排放速率**	**处理效率**	**排放量**	**排放速率**	**排放浓度**
		t/a	**kg/h**	**%**	**t/a**	**kg/h**	**mg/m³**
天然气燃料	颗粒物	0	0	0	0.023	0.010	11.24

燃烧废气（本项目部分）	SO_2	0	0	0	0.005	0.002	3.00
	NOx	0	0	50	0.063	0.026	32.48
天然气燃料燃烧废气（原项目部分）	颗粒物	0	0	0	0.033	0.014	11.24
	SO_2	0	0	0	0.007	0.003	3.00
	NOx	0	0	50	0.090	0.038	32.48
合计	颗粒物	0	0	0	0.056	0.024	11.24
	SO_2	0	0	0	0.012	0.005	3.00
	NOx	0	0	50	0.153	0.064	32.48

注：①工作时间按 2400h/a 计算。排气筒编号 DA001；
②本项目对现有锅炉进行低氮燃烧技术改造，NOx 处理效率约为 50%。

（3）非正常工况分析

根据上述分析，生产过程中的废气污染物非正常排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。即环保装置出现处理效率降低或失效等情况，使处理装置的处理效率为0。具体分析如下表4-14。

表 4-14 非正常排放参数表

排气筒	产品	非正常排放方式	污染物	单次持续时间	年发生频次	设施最低处理效率	非正常排放速率	非正常排放浓度	采取措施
				h	次	%	kg/h	mg/m³	
DA004	水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂（本项目新增产品）	新增的“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”装置，环保设施失效	颗粒物	2	1	0	1.129	45.15	停止该工序作业，检查故障原因
			VOCs	2	1	0	1.182	47.27	
DA003	阳离子软片（原项目原有产品）	原项目“酸液喷淋+活性炭吸附箱”改为“酸液喷淋+二级活性炭吸附箱”，环保设施失效	VOCs	2	1	0	0.143	4.75	
			颗粒物	2	1	0	0.465	15.51	
			氨	2	1	0	0.183	6.11	
DA002	棉用皂洗剂（本项目新增产品）	原项目“单级活性炭吸附箱”改“水喷淋塔+二级活性炭吸附箱”装置，环保设施失效	颗粒物	2	1	0	0.048	1.74	
	丙烯酸酯、聚氨酯（原项目原有产品）		颗粒物	2	1	0	0.050	1.87	
			VOCs（以非甲烷总烃计）	2	1	0	0.119	4.38	
			其中 甲苯	2	1	0	0.010	0.37	
			其中 苯乙烯	2	1	0	0.011	0.43	

DA 001	原项目锅炉改造为低氮燃烧，环保设施失效	NOx	2	1	0	0.124	63

注：建设单位应设置专人对环保设施进行管理，环保设施设在操作车间旁，若发现处理设备异常，则停止相关作业，检查环保设施故障，事故持续时间最长按 2h 计。

5、VOCs平衡分析

项目改扩建后，VOCs平衡情况如下：

（1）丙类车间本项目新增产品VOCs平衡情况

①VOCs平衡表

表 4-15 本项目新增产品 VOCs 平衡情况表

序号	投入				产出		
	成品名称	有机物料使用量/产品量	产污系数	VOCs产生量	排放源		排放量
1	水性灭火剂原液	有机物料使用量206.4t/a	0.1%×有机物料使用量	0.206t/a	VOCs	有组织	0.020t/a
						无组织	0.010t/a
					治理设施吸附量		0.176t/a
2	柔软剂	产品量2000t/a	0.78千克/吨-产品	1.560t/a	VOCs	有组织	0.148t/a
						无组织	0.078t/a
					治理设施吸附量		1.334t/a
3	硬挺剂	产品量1500t/a	0.78千克/吨-产品	1.170t/a	VOCs	有组织	0.111t/a
						无组织	0.058t/a
					治理设施吸附量		1.001t/a
4	高效有机硅消泡剂	产品量300t/a	0.78千克/吨-产品	0.234t/a	VOCs	有组织	0.022t/a
						无组织	0.012t/a
					治理设施吸附量		0.200t/a
合计产生VOCs				2.985t/a	VOCs	有组织	0.301t/a
						无组织	0.158t/a
					治理设施吸附量		2.711t/a

②VOCs平衡图

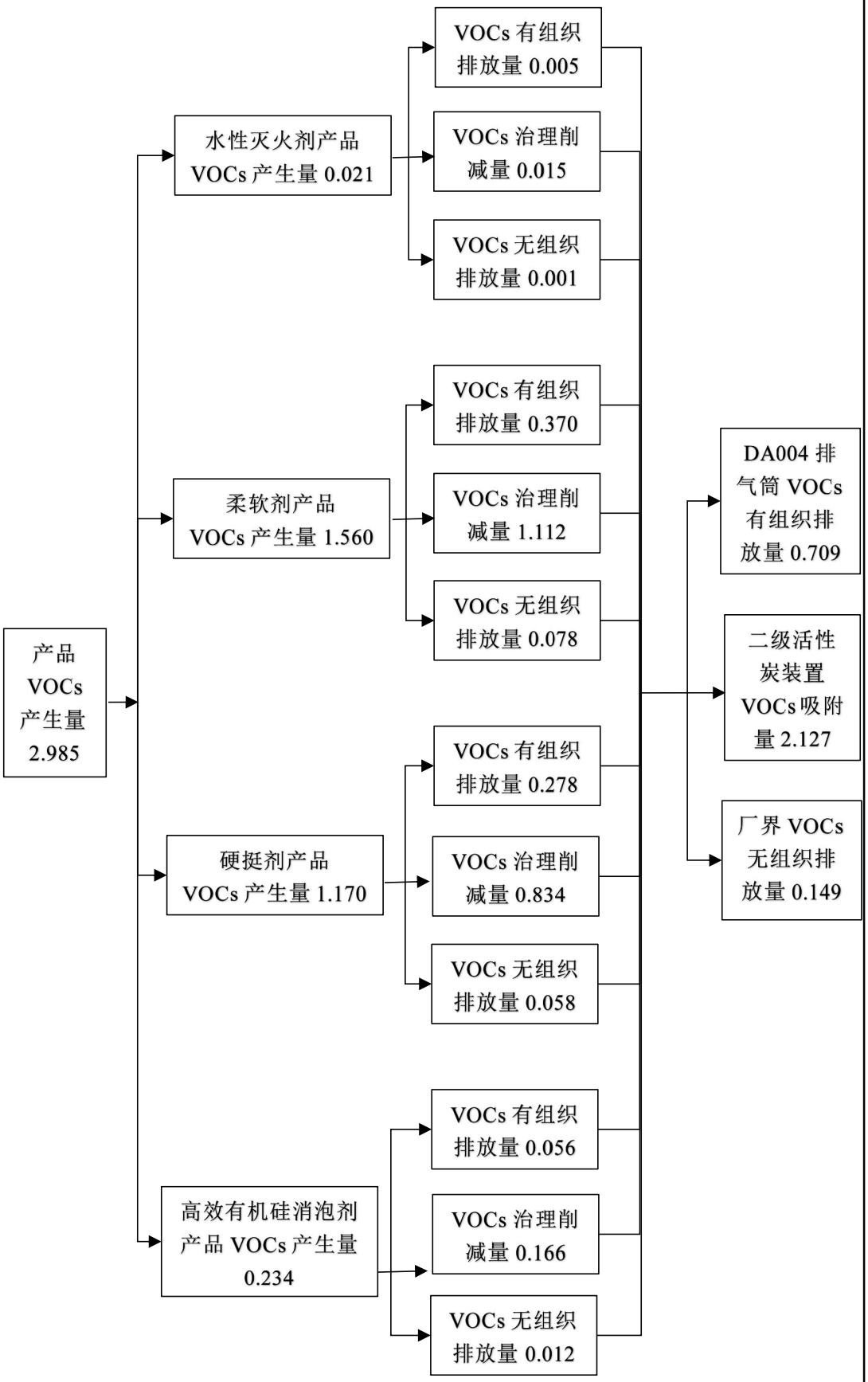


图4-1 本项目新增产品VOCs平衡图（单位：t/a）

（2）改扩建后，丙类车间原项目阳离子软片VOCs平衡情况

①VOCs平衡表

表 4-16 丙类车间原项目阳离子软片 VOCs 平衡情况表

序号	投入			产出		
	成品名称	根据2022年历次监测结果反推VOCs产生量		排放源		排放量
		推算过程	产生量			
1	丙类车间原项目阳离子软片	详见本报告“第二章，五、“以新带老”整改措施说明”	0.642t/a	VOCs	有组织	0.061t/a
					无组织	0.032t/a
				治理设施吸附量		0.549t/a

②VOCs平衡图

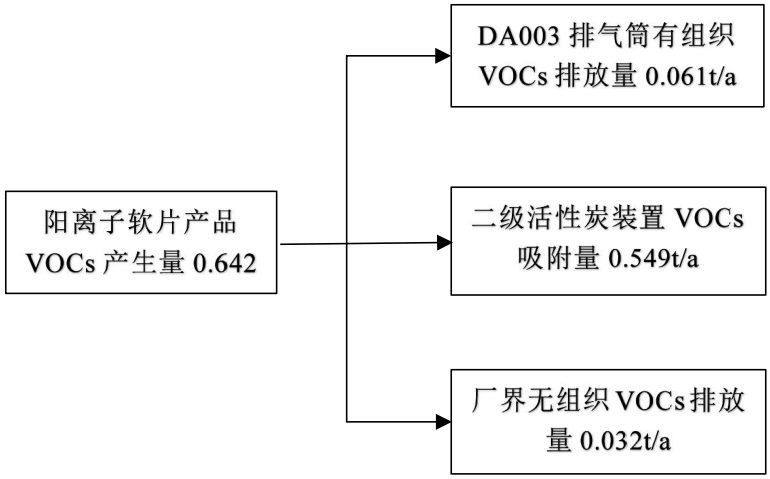


图4-2 改扩建后，丙类车间原项目阳离子软片VOCs平衡图（单位：t/a）

（3）改扩建后，甲类车间原项目丙烯酸酯、聚氨酯VOCs平衡情况

①VOCs平衡表

表 4-17 甲类车间原项目丙烯酸酯、聚氨酯 VOCs 平衡情况表

序号	投入			产出		
	成品名称	根据2022年历次监测结果反推VOCs（以非甲烷总烃计）产生量		排放源		排放量
		推算过程	产生量			
1	甲类车间原项目丙烯酸酯、聚氨酯	详见本报告“第二章，五、“以新带老”整改措施说明”	0.509t/a	VOCs	有组织	0.048t/a
					无组织	0.025t/a
				治理设施吸附量		0.436t/a

②VOCs平衡图

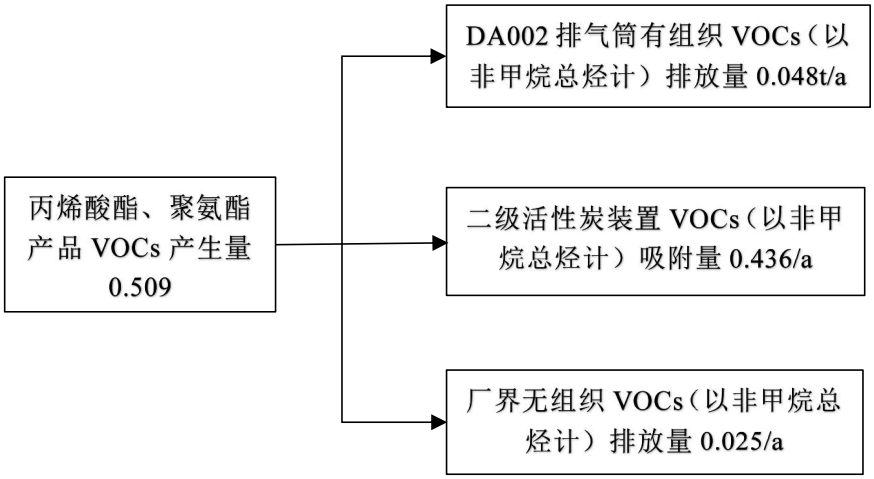


图4-3 改扩建后，甲类车间原项目丙烯酸酯、聚氨酯VOCs平衡图（单位：t/a）

6、措施可行性及影响分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范--专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）附录C 污染防治可行技术参考表，“活性炭吸附”治理挥发性有机物及“水喷淋”治理颗粒物，属可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》（HJ953-2018）表7锅炉烟气污染防治可行技术，“低氮燃烧技术”治理氮氧化物，属可行技术。

7、排放口设置情况

表4-18 废气排气筒设置情况表

产品生产	产污位置	污染物	排放口						
			名称	类型	地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	烟气温度
					E	N	m	m	℃
水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂（本项目生产产品）	丙类车间	颗粒物、VOCs、臭气浓度	DA004	一般排放口	113°39'36.344"	24°11'29.051"	15	0.6	常温
阳离子软片（原项目生产产品）		颗粒物、VOCs、氨	DA003	一般排放口	113°39'36.233"	24°11'28.227"	15	0.6	常温
棉用皂洗剂（本项目生产产品）	甲类车间	颗粒物	DA002	主要排放口	113°39'37.165"	24°11'28.963"	15	0.6	常温
丙烯酸酯、聚氨酯（原项目生产产品）		颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）甲苯、苯乙烯							
/	锅炉房	颗粒物、SO_2、NOx	DA001	一般排放口	113°39'35.166"	24°11'28.584"	10	0.6	60

7、 监测计划

本项目于丙类车间新增水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂产品生产过程中产生的废气污染物处理达标后经新增DA004排气筒排放，监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范--专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）制定；

本项目于甲类车间新增的棉用皂洗剂产品生产过程中产生的废气污染物与原项目丙烯酸酯、聚氨酯产品产生的废气污染物统一处理达标后经现有的DA002排气筒排放。监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范--石化工业》（HJ 853-2017）制定；

其余原项目阳离子软片生产废气（DA003排气筒）、锅炉燃料废气（DA001排气筒）、厂界无组织废气依原项目排污许可管理中自行监测方案进行监测。

表4-19 废气监测计划表

<table>
<tr><th rowspan="2">项目性质</th><th rowspan="2">产品</th><th rowspan="2">产污位置</th><th colspan="5">排放口</th></tr>
<tr><th colspan="2">监测因子</th><th>监测位置</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td>本项目</td><td>棉用皂洗剂</td><td rowspan="5">甲类车间</td><td colspan="2">颗粒物</td><td rowspan="5">DA002</td><td>1 次/月</td><td rowspan="3">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值</td></tr>
<tr><td rowspan="4">原项目</td><td rowspan="4">丙烯酸酯、聚氨酯</td><td colspan="2">*颗粒物</td><td>1 次/月</td></tr>
<tr><td colspan="2">*VOCs（以非甲烷总烃计）</td><td>1 次/月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">其中</td><td>甲苯</td><td>1 次/半年</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值</td></tr>
<tr><td>苯乙烯</td><td>1 次/半年</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本项目</td><td rowspan="3">水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、硬挺剂及高效有机硅消泡剂</td><td rowspan="6">丙类车间</td><td colspan="2">颗粒物</td><td rowspan="3">DA004</td><td>1 次/半年</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001)表2相关标准限值要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">VOCs</td><td>1 次/半年</td><td>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）表1相关限值要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">臭气浓度</td><td>1 次/半年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">原项目</td><td rowspan="3">阳离子软片</td><td colspan="2">颗粒物</td><td rowspan="3">DA003</td><td>1 次/半年</td><td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001)表2相关标准限值要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">VOCs</td><td>1 次/半年</td><td>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）表1相关限值要求</td></tr>
</table>

			氨		1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值
锅炉供热系统		锅炉房	颗粒物	DA001	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2燃气锅炉排放浓度限值
			NOx		1 次/月	
			SO_2		1 次/年	
			林格曼黑度		1 次/年	
厂界		无组织废气	颗粒物	厂界外上风向 1 个点、下风向 3 个点	1 次/季度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值较严者
			非甲烷总烃		1 次/季度	
			VOCs		1 次/季度	
			甲苯		1 次/季度	
			臭气浓度		1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求
			苯乙烯		1 次/季度	
			氨		1 次/半年	
/			非甲烷总烃	设备与管线组件动静密封点	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值较严者

注：根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2号）：现有化工行业企业执行污染物特别排放限值中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃特别排放限值；本项目棉用皂洗剂产品依托原项目甲类车间进行生产，产生的颗粒物与原项目甲类车间废气统一收集，排放颗粒物从严执行，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值要求及表9企业边界大气污染物浓度限值。

二、废水

1、本项目用水及污废水排污情况

本项目新增用水为生活用水、搅拌釜清洗用水、实验室用水及产品用水。合计所需用水量为6609.051t/a。用水量计算过程详见“二、建设项目工程分析中建设内容--八、水平衡分析”章节分析，在这不再重复。

（1）生活用水及污废水排污情况

本项目新增员工 10 人，均不在厂区内食宿，新增员工生活用水量约为 100t/a，污水产生系数按 0.9 计，则新增生活污水排放量为 90t/a。新增生活污水依托厂区原有“三级化粪池”处理后，经 DW001 排放口排至东华镇污水处理厂进一步处理。

该类污水的主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-H等，产生浓度根据《给水排水设计手册》第5册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例·低

浓度（其中氨氮参照总氮水质）；排放浓度根据原项目2017年（一期：年产1800吨软片）验收监测报告（取最大监测值），COD_{Cr}排放浓度为57mg/L，BOD_5排放浓度为17.6mg/L，SS排放浓度为27mg/L，氨氮排放浓度为5.84mg/L。本项目生活污水主要污染物产排情况下表4-20所示：

表 4-20 本项目生活污水产生及排放情况一览表

废水类型	污染物名称	污染物产生量		治理措施	削减量 t/a	污染物排放量	
		浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 90t/a	COD_{Cr}	250	0.023	三级化粪池	0.017	57	0.005
	BOD_5	110	0.010		0.008	17.6	0.002
	SS	100	0.009		0.007	27	0.002
	氨氮	20	0.002		0.001	5.84	0.001

（2）产品用水及污废水排污情况

本项目新增的水性灭火剂原液、柔软剂、棉用皂洗剂及硬挺剂产品需添加去离子水进行原料混溶，去离子水经去离子水制备机制备，自来水用水量为5638.33t/a，制得的产品用水全部进入产品中，无废水外排。

（3）搅拌釜清洗用水、实验室用水及污废水排污情况

①搅拌釜清洗用水及污废水排污情况

本项目搅拌釜每批次生产后均需对其进行清理，清洗水用量为870t/a，根据物料平衡，搅拌釜残留物量合计约为4.1194t/a，则清洗废水量为874.1194t/a，清洗废水依托厂区原有“污水处理站”处理后,经DW002排放口排至东华镇污水处理厂处理。

②实验室用水及污废水排污情况

实验室用水包括实验配制所需去离子水用水及实验器皿清洗所需去离子水用水。

根据前文分析，本项目实验室所需去离子水用水约0.4326t/a，1t自来水通过去离子水制备机可生产0.6t的去离子水，则自来水用水量为0.721t/a，根据表2-15及结合产品生产批次，抽样产品量合计0.0309t/a，故产生的实验室废水量为0.4635t/a，实验室废水均依托原项目“污水处理站”进行处理达标后经DW002排放口排至东华镇污水处理厂，污废水排放量合计为0.7519t/a。

（4）去离子水制备浓水

本项目去离子水制备机制备本项目所需去离子水用于实验室用水及产品用水，根据前文分析，实验室用水制备过程中产生的浓水量为 0.2884t/a，而产品用水过程中产生的浓水量为 2255.33t/a，合计产生的浓水量 2255.6184t/a，均依托原项目“污水处理站”进行处理达标后经 DW002 排放口排至东华镇污水处理厂。

（5）搅拌釜清洗废水、实验室废液及去离子水制备浓水污染物分析

由于搅拌釜清洗废水及实验室废液污染物类型一致，本评价统一分析。

根据表 2-3 项目改扩建前后原辅材料一览表可知，由于原项目聚丙烯酸酯及聚氨酯产品使用的原辅料含大部分高浓度的有机溶剂，反应釜清洗废水中污染物有机浓度较高；原项目阳离子软片产品使用的 AEEA 及尿素原辅料中含大量氨氮、总氮成分，反应釜清洗废水中污染物氨氮、总氮浓度较高。

本项目与之比较，高浓度的有机溶剂使用量及尿素等高氨氮成分物料使用量明显较少，同时本项目产生的浓水浓度较低，稀释了搅拌釜清洗废水及实验室废液部分，故可推测本项目混合废液中（搅拌釜清洗废水、实验室废液及去离子水制备浓水）SS、COD_{Cr}、BOD_5、总有机碳、可吸附有机卤化物、氨氮、总氮及石油类浓度少于原项目反应釜清洗废水。由于本项目混合废液依托原项目自建污水处理站工程进行处理，处理达标后排入东华污水处理进一步处理，保守考虑，排放浓度参照原项目 2022 年历次废水检测报告（取最大监测值），具体污染物产排情况下表 4-21 所示：

表 4-21 本项目搅拌釜清洗废水、实验室废液及浓水污染物处理后水质情况一览表

污水量	污染物	SS	COD_{Cr}	BOD_5	总氮	氨氮	总有机碳	可吸附有机卤化物	石油类*
搅拌釜清洗废水及实验室废液及浓水量3130.2013t/a	处理后浓度（mg/L）	16	55	11.1	14.6	6.11	9.8	0.141	7.79
	污染物量（t/a）	0.050	0.172	0.035	0.046	0.019	0.031	0.0004	0.024
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值中直接排放标准限值		16	60	20	40	8.0	30	1.0	20
去向		依托原项目“污水治理设施”进行处理达标后，排入东华污水处理进一步处理							

注：石油类参照执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华污水处理厂进水标准中的严者；

2、措施可行性及影响分析

（1）依托原项目“污水治理设施”可行性分析

工艺介绍：

原项目“污水治理设施”采用物化（物理和化学）和生化（生物工程）相结合，先将污废水用芬顿法预处理后再生化处理的方式进行处理。具体工艺单元操作规程如下：

a、集水池、格栅、调节池的工艺操作规程

厂区污废水经管道引至集水池，经格栅截留杂物后，流入调节池，通过调节池曝气，确保调节池废水能充分混合调节。

b、芬顿处理单元的工艺操作规程

芬顿预处理单元由污废水提升泵和芬顿反应装置组成。芬顿药剂有很高的反应活性和氧化性的特点，无选择地直接与废水中的污染物反应，将其降解为二氧化碳、水、容易生物降解物、无害物质。过氧化氢和亚铁离子反应产生强氧化性的羟基自由基(·OH)，氧化降解废水中污染物。

其化学反应机制：$H_2O_2+Fe^{2+}\rightarrow\bullet OH+OH^-+Fe^{3+}\rightarrow Fe(OH)_3\downarrow$

c、反应沉淀池系统工艺规程

反应沉淀系统单元由提升泵和反应沉淀池组成，芬顿反应完成的泥水混合液，在反应沉淀池实现泥水分离，上层清水流入生化池，下层沉淀污泥排至污泥浓缩池。

d、生化池工艺操作规程

生化池由厌氧池、好氧池两部分组成，生化池采用 A/O 生化处理工艺，去除污水中的 BOD_5、NH^{4+}-N、TP。

e、生化沉淀池系统工艺规程

生化沉淀系统单元由提升泵和生化沉淀池组成，生化池的泥水混合液，在生化沉淀池实现泥水分离，上层清水排终沉池，下层沉淀污泥回流至生化池，部分污泥作为剩余污泥排至浓缩池。

达标可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范--专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）附录 C 表 C.2 可知，原项目“污水治理设施”采用物化（物

理和化学）和生化（生物工程）相结合的处理方法，属于可行技术；同时根据前文分析可知，本项目搅拌釜清洗废水、实验室废液及去离子水制备产生浓水中 COD_{Cr}、BOD_5、总有机碳、可吸附有机卤化物、氨氮、总氮及石油类浓度少于原项目反应釜清洗废水，而原项目 2022 年历次监测结果可知，处理后排放废水均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放标准限值要求，而石油类满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华污水处理厂进水标准中的严者，符合进入城镇污水处理厂要求。

设施处理能力分析：

原项目“污水治理设施”处理能力为 2t/h（16t/d），原项目反应釜清洗废水量为 0.5015t/d，尚有约 15.4985t/d 的处理余量，本项目搅拌釜清洗废水、实验室废液及去离子水制备产生浓水为 10.434t/d，能满足处理余量要求。

综上分析，本项目产生的搅拌釜清洗废水、实验室废液及去离子水制备产生浓水依托原项目“污水治理设施”进行处理排放，从达标可行性及设施处理能力进行分析，具有可行性。

（2）依托“东华镇污水处理厂”可行性分析

东华镇污水处理厂的纳污范围包括东华镇中心镇区生活污水、污水处理厂以北工业废水、精细化工基地生产废水、精细化工基地以北尚待开发工业用地生产废水。东华镇污水处理厂首期建设已完成，日处理污水量 1 万 t，并根据发展需要逐步提高处理规模。

该污水污水处理厂服务的中心镇范围人口规划约 2.0 万人，生活污水产生量约为 2560t/d，污水处理厂以北片区目前已运营企业的废水量约为 528t/d，待纳入污水处理厂后还有 6912t/d 的剩余容量。基地一期废水排放量为 658t/d，基地二期废水排放量为 610t/d，共占剩余容量的 18.3%，污水处理厂完全有容量有能力接纳基地一期和二期产生的废水。本项目新增污废水排放量较少，且经自建“污水治理设施”预处理后污水的水质浓度较低，不会对污水处理厂造成水量和水质的冲击负荷。

综上，本项目废水排入东华镇污水处理厂并依托其进一步处理是可行的。

3、排放口、污染物排放信息

（1）项目改扩建后污染物排放信息

表 4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等	东华镇污水处理厂	间断排放，排放期不稳定，不属于冲击型排放	/	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	釜清洗废水、实验室废液及去离子水制备浓水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、总氮、总磷、氨氮、总有机碳、可吸附有机卤化物、石油类等	东华镇污水处理厂	间断排放，排放期不稳定，不属于冲击型排放	/	生产废水处理系统	芬顿处理+A/O 处理	DW002	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

（2）项目改扩建后废水间接排放口基本情况

表 4-23 废水间接排放口基本情况

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		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113°39'35.098"	24°11'28.399"	0.036	东华镇污水处理厂	间断排放，排放期不稳定，不属于冲击型排放	8:00-18:00	东华镇污水处理厂	pH	6~9
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	20
									SS	20
									氨氮	8
2	DW002	113°39'35.277"	24°11'28.329"	0.1025	东华镇污水处理厂	间断排放，排放期不稳定，不属于冲击型排放	8:00-18:00	东华镇污水处理厂	pH	6~9
									COD_{Cr}	40
									BOD_5	20
									SS	20
									氨氮	8
									总氮	20
									总磷	1

									甲苯	/
									总有机碳	/
									可吸附有机卤化物	/
									石油类	/

（3）项目改扩建后废水污染物排放执行标准表

表 4-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华污水处理厂进水指标较严者标准	6~9
2		COD_{Cr}		250
3		BOD_5		140
4		SS		400
5		氨氮		25
1	DW002	pH	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放标准限值	6~9
2		SS		30
3		COD_{Cr}		60
4		BOD_5		20
5		氨氮		8.0
6		总氮		40
7		总磷		1.0
8		甲苯		0.1
9		总有机碳		20
10		可吸附有机卤化物		1.0
11		石油类	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华污水处理厂进水指标较严者标准	20

（4）项目改扩建后废水污染物排放信息表

4-25 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	DW001	COD_{Cr}	57	0.068	0.020
2		BOD_5	17.6	0.023	0.007

3		SS	27	0.030	0.009
4		氨氮	5.84	0.010	0.003
1	DW002	SS	16	0.007	0.052
2		COD_{Cr}	55	0.600	0.180
3		BOD_5	11.1	0.123	0.037
4		氨氮	6.11	0.067	0.020
5		总氮	14.6	0.160	0.048
6		总磷	0.86	0.433×10^{-3}	0.130×10^{-3}
7		甲苯	0.06	0.300×10^{-4}	0.900×10^{-5}
8		总有机碳	9.8	0.110	0.033
9		可吸附有机卤化物	0.141	0.140×10^{-2}	0.421×10^{-3}
10		石油类	7.79	0.083	0.025

4、监测计划

由于本项目污废水依托原项目“污水治理设施”进行处理排放，原项目行业类别为 265 合成材料制造及 266 专用化学产品制造，包含了本项目行业类别，因此，项目改扩建后生产废水依原项目的排污许可管理中的自行监测方案进行监测。具体情况如下表所示：

表4-26 废水监测计划表

产污环节	排放口			
	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
釜清洗废水及实验室废液	DW002	pH	1 次/月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1水污染物排放限值中直接排放标准限值
		SS	1 次/月	
		COD_{Cr}	1 次/周	
		BOD_5	1 次/季	
		氨氮	1 次/周	
		总氮	1 次/月	
		总磷	1 次/月	
		总有机碳	1 次/季	
		可吸附有机卤化物	1 次/季	
		甲苯	1 次/半年	
		苯乙烯	1 次/半年	
		丙烯酸	1 次/半年	

		石油类	1 次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及东华污水处理厂进水指标较严者标准

注：排污许可证无对DW001生活污水排放口作监测计划要求。

三、噪声

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声源强约为 75-90dB(A)。正常工况下，主要产生噪声的生产设备和噪声值详见下表。

表4-27 本项目主要噪声源强单位：dB(A)

序号	类型	设备名称	噪声值（dB(A)）	控制措施	备注
1	水性灭火剂原液、柔软剂、精炼酶、棉用皂洗剂、硬挺剂、高效有机硅消泡剂产品生产设备	搅拌釜	75~80	隔声、消声器、减振、软接口、距离衰减等	源强值为在设备旁 1m
2		粉体混合设备	75~80		
3		风机	85~90		
4		泵	80~85		

2、达标分析

根据本项目的噪声排放特点、《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）的要求并结合本项目周边的环境状况，本次评价采用点声源距离衰减模式对项目营运期厂界噪声进行预测，预测公式如下：

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

式中：Lp(r) ——预测点处声压级，dB(A)；

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，（包括选用低噪声设备、定期维护、厂房隔声、合理布局、空气吸收等引起的衰减量，本项目取 20dB(A)）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10\log\left(\frac{1}{T}\sum_{i} ti10^{0.1Li}\right)$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

本项目拟采取消声、减振、厂房隔声、合理布局和设备定期维护等措施来降低本项目的噪声影响。考虑最不利因素，本项目噪声预测时所有噪声源强均取最大值，厂房隔声、消声、减震等降噪措施效果取 20dB(A)，本项目生产噪声在场界处噪声预测值见下表。

表4-28 噪声预测值

位置	距离	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况
厂界东侧	40m	昼间	57	31.8	57.0	65	达标
厂界南侧	35m	昼间	58	32.9	58.0	65	达标
厂界西侧	55m	昼间	56	29.0	56.0	65	达标
厂界北侧	150m	昼间	58	20.3	58.0	65	达标

备注：本项目仅在昼间生产，本次评价仅预测昼间时段。项目边界背景值来源于声环境质量现状监测结果。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南--总则》（HJ819-2017）中对监测指标要求，拟定的具体监测内容见下表 4-29。

表4-29 营运期污染排放监测计划表

污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1m	昼间等效声级 Ld	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物

不作为固体废物管理的物质：

原料桶：本项目产生原料桶经产品供应商进行回收，不需要进行修复和加工，即可用于盛装原始原料等；依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）可知，任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此项目产生的原料桶不属于固废，也不属于危险废物。根据表 2-3 进行核算，本项目产生 200kg/桶规格的原料桶数量约为 6979 个/a，125kg/桶规格的原料桶数量为 68 个/a，单个 200kg/桶规格的原料桶桶重 8kg，单个 125kg/桶规格的原料桶桶重 5kg，合计产生原料桶约 56.175t/a。

1、固体废物源强及贮存、处置情况

本项目主要的固体废物为生活垃圾、废包装袋、废滤网、喷淋沉渣、饱

和废活性炭、污水站污泥及实验废物。

（1）一般固体废物

①生活垃圾

本项目拟新增职工人数约10人，均不在项目内食宿。不住厂职工产生的生活垃圾每人按0.5kg/d计，故项目生活垃圾产生量约1.500t/a（一年按工作日300天计算）。生活垃圾按要求集中堆放，由环卫部门定期清运处理。

②废包装袋

根据表2-3，结合本项目原料包装规格、年用量及物料特性，其中软片、尿素、五水偏硅酸钠、三聚磷酸钠、氯化钠、氧化淀粉及疏水二氧化硅物料包装袋不属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物，属于一般固体废物的废包装材料，合计产生25kg包装袋97560个/a，25kg包装袋按0.025kg重计算，则产生的废包装袋合计约2.439t/a，交一般固废处置单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）代码编制规则可知，废包装材料代码为：266-001-07。

（2）危险废物

①实验室废物

本项目需对水性灭火剂原液进行冰点凝固点检测，对柔软剂（软片原料）进行溶解度检测，对硬挺剂、高效有机硅消泡剂进行含固量及粘度检测，上述实验过程中无需加入相关化学品试剂进行实验分析，仅需利用测定仪器及称容器即可完成实验，具体详见前文表2-15分析。因此，本实验室产生的固体废物主要为损坏性的实验器皿，由于本项目为小型实验室，实验操作时间短暂，因此损坏性的实验器皿产生量较少，类比同类型项目，年产生量约为0.010t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49其他废物（代码900-047-49），经收集后交由有资质的单位处理。

②废滤网

结合本项目生产工艺，液态产品需经300目或400目的尼龙过滤网进行产品未溶粒料过滤，根据前文“4、原项目固废排污情况”分析，原项目750t/a的聚丙烯酸酯产品过滤，废滤网产生量为0.500t/a。类比分析，本项目液态产品生产量为5000t/a，废滤网产生量约为3.330t/a，属于《国家危险废物名录》

（2021年）中HW49其他废物（代码900-041-49），经收集后交由有资质的单位处理。

③喷淋沉渣

本项目改扩建后，甲类车间与丙类车间各新增一套“水喷淋装置”用于粉末颗粒原料投加过程中产生的颗粒物进行治理，结合废气源强分析，新增“水喷淋装置”治理设施产生的喷淋沉渣量为2.062t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49其他废物（代码772-006-49），经收集后交由有资质的单位处理。

④污泥

根据原项目2022年签订的危废废物合同可知，根据前文“4、原项目固废排污情况”分析，原项目“污水治理设施”处理150.45t/a污废水，污泥产生量为0.100t/a。类比分析，本项目新增874.5829t/a污废水依托原有的“污水治理设施”进行治理，新增污泥产生量约为0.581t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49其他废物（代码772-006-49），经收集后交由有资质的单位处理。

⑤废包装袋

根据表2-3，结合本项目原料包装规格、年用量及物料特性，其中Fchj-50阻燃剂、IW分散剂、硫酸钠、碳酸钠、氢氧化钠及氯酸钠物料包装袋属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物，属于危废废物的废包装材料，合计产生25kg包装袋27512个/a，25kg包装袋按0.025kg重计算，产生的废包装袋合计约0.688t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年）中HW49其他废物（代码900-041-49），经收集后交由有资质的单位处理。

⑥饱和废活性炭

本项目改扩建后丙类车间新增产品拟设一套“二级活性炭吸附箱”进行有机废气的收集治理，而甲类车间及丙类车间原有的“单级活性炭吸附箱”改为“二级活性炭吸附箱”进行有机废气的收集治理。

根据废气源强分析：

A、丙类车间新增的“二级活性炭吸附箱”，一级处理的有机废气（VOCs）量为 2.108t/a，二级处理的有机废气（VOCs）量为 0.603t/a，合计“二级活性

炭吸附箱”处理的 VOCs 的量为 2.711t/a；

B、甲类车间改造的“二级活性炭吸附箱”，原有一级处理的有机废气（VOCs）量为 0.339t/a，新增的二级处理的有机废气（VOCs）量为 0.097t/a，合计“二级活性炭吸附箱”处理的 VOCs 的量为 0.436t/a。

C、丙类车间改造的“二级活性炭吸附箱”，原有一级处理的有机废气（VOCs）量为 0.427 t/a，新增的二级处理的有机废气（VOCs）量为 0.122t/a，合计“二级活性炭吸附箱”处理的 VOCs 的量为 0.549t/a。

根据《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（蜂窝状活性炭取值20%）作为废气处理设施VOCs削减量”。

活性炭吸附箱选用蜂窝状活性炭作为吸附剂，蜂窝状活性炭取值为20%。

a、丙类车间新增的“二级活性炭吸附箱”中，一级吸附箱吸附的有机废气量理论所需活性炭使用量为10.540t/a，二级吸附箱吸附的有机废气量理论所需活性炭使用量为3.015t/a。新增的“二级活性炭吸附箱”每级吸附箱安放活性炭量为1760kg，则一级吸附箱平均每年更换6次活性炭，二级吸附箱平均每年更换2次活性炭，加上吸附废气量，则新增二级吸附箱年产生危险废物活性炭为16.791t/a。

b、甲类车间改造的“二级活性炭吸附箱”中，原有一级吸附箱吸附的有机废气量理论所需活性炭使用量为1.695t/a，新增的二级吸附箱吸附的有机废气量理论所需活性炭使用量为0.485t/a。改造后的“二级活性炭吸附箱”每级吸附箱安放活性炭量为600kg，一级活性炭吸附箱平均每年更换3次活性炭，而二级活性炭吸附箱平均每年更换一次活性炭。加上吸附废气量，则原有一级吸附箱年产生危险废物活性炭为2.139t/a，新增二级吸附箱年产生危险废物活性炭为0.697t/a。故甲类车间改造的“二级活性炭吸附箱”中，新增的产生危险废物活性炭为0.697t/a。

c、丙类车间改造的“二级活性炭吸附箱”中，原有一级吸附箱吸附的有机废气量理论所需活性炭使用量为2.135t/a，新增的二级吸附箱吸附的有机废气量理论所需活性炭使用量为0.610t/a。改造后的“二级活性炭吸附箱”每级吸附箱安放活性炭量为750kg，一级活性炭吸附箱平均每年更换3次活性炭，

而二级活性炭吸附箱平均每年更换一次活性炭。加上吸附废气量，则原有一级吸附箱年产生危险废物活性炭为2.677t/a，新增二级吸附箱年产生危险废物活性炭为0.872t/a。故甲类车间改造的“二级活性炭吸附箱”中，新增的产生危险废物活性炭为0.872t/a。

综上分析，本项目改扩建后新增废饱和活性炭量为18.360t/a。废饱和活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中编号为HW49其他废物（代码900-039-49）的危险废物，经妥善收集后交由有资质的危废单位回收处理。

表 4-30 本项目固体废物产生和处置情况一览表

工序/生产线	装置/场所	固体废物	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	厂区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	1.500	交由环卫部门清运处理	1.500	卫生填埋
生产	生产车间	废包装袋（一般固体废物）	一般工业固体废物	物料衡算	2.439	交一般固废处置单位处理	2.439	交一般固废处置单位处理
	危废间	实验室废物	危险废物	类比法	0.010	委托有危废资质单位处理	0.010	危废终端处置措施
		废滤网		类比法	0.500		0.500	
		喷淋沉渣		物料衡算	2.062		2.062	
		污泥		类比法	0.581		0.581	
		废包装袋（危险废物）		物料衡算	0.688		0.688	
		废饱和活性炭		产污系数法	18.360		18.360	

表 4-31 本项目危险废物汇总表

序号	1	2	3	4	5	6
危险废物名称	实验室废物	废滤网	喷淋沉渣	污泥	废包装袋（危险废物）	废饱和活性炭
危险废物类别	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物	HW49 其他废物
危险废物代码	900-047-49	900-041-49	772-006-49	772-006-49	900-041-49	900-039-49
产生量(吨/年)	0.010	3.330	2.060	0.581	0.688	18.360
产生工序装置	实验过程	过滤分装	废气治理	废水治理	原料拆包装	废气治理
形态	固态	固态	固态	固态	固态	固态
主要成分	损坏性的实验器皿	废滤网	喷淋沉渣	污泥	废包装袋	废饱和活性炭

有害成分	有机溶剂	液态产品	粒/粉状原料	釜清洗废液、实验废液	沾染毒性、感染性物料	吸附有机废气
产废周期	1 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年	1 次/年	注 1
危险特性	T/C/I/R（毒性/腐蚀性/易燃性/反应性）	T/In（毒性/感染性）	T/In（毒性/感染性）	T/In（毒性/感染性）	T/In（毒性/感染性）	T（毒性）
污染防治措施	存放于危废储存间，定期交由有资质单位处理					

注 1：丙类车间新增的“二级活性炭”更换次数：一级 1 次/2 月，二级 1 次/半年；
甲类车间改造的“二级活性炭”更换次数：一级 3 次/年，二级 1 次/年；
丙类车间改造的“二级活性炭”更换次数：一级 3 次/年，二级 1 次/年。

表4-32 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废原料桶①	HW49 其他废物	900-041-49	危废仓最里处设置的围堰内	13m²	密封罐口	满足本项目1季度原料桶产生量的储存	1季度
2		实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49			袋装密封于危废仓最里处设置的围堰内暂存	满足本项目1年实验室废物、废滤网、喷淋沉渣、污泥产生量的储存	
3		废滤网②	HW49其他废物	900-041-49					1年
4		喷淋沉渣②	HW49其他废物	772-006-49					1年
5		污泥②	HW49其他废物	772-006-49					1年
6		废包装袋（危险废物）③	HW49其他废物	900-041-49	危废仓内其余空间	7m²	袋装密封于危废仓内其余空间暂存	满足半年产生的废包装袋及废饱和活性炭产生量的储存	半年
7		废饱和活性炭③	HW49其他废物	900-041-49					

注：①废原料桶的储存按危险废物进行管理，暂存于危险仓内，经产品供应商进行回收，不需进行修复和加工，用于盛装原始原料。根据前文计算，废原料桶共产生6979个200kg原料桶及68个125kg/桶规格原料桶，单个200kg油桶占地面积约0.04m²，单个50kg油桶占地面积约0.02m²，按每个月供应商进行回收1次，分3层摆高，合计所需占地面积约7.8m²。
②废滤网、喷淋沉渣及污泥使用固废吨包袋袋进行包装贮存，单个固废吨包袋规格为0.9*0.9*1.1m，承重1-1.5t，本评价按1.3t进行考虑，盛装废滤网需3个固废吨包袋，占地面积2.43m²；盛装喷淋沉渣需2个固废吨包袋，占地面积1.62m²；盛装污泥需1个固废吨包袋，占地面积0.81m²。合计需放置4个固废吨包袋于危废仓最里处设置的围堰内，则所需占地面积约4.86m²。
③废包装袋（危险废物）及废饱和活性炭使用上述同规格的固废吨包袋袋进行包装贮存，盛装废包装袋需约14个固废吨包袋，每半年转运一次，则所需占地面积为5.67m²。
④由于原项目现有危废仓规格较少，不满足本项目产生危险废物的暂存量，需在现有甲类仓库内划分建造新的危废仓库，所需危废仓总规格为18.33m²（围堰面积12.66m²），保守考虑，按20m²建造（围堰面积13m²）。

2、环境管理要求

（1）一般固体废物管理要求

一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定。设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

①厂内管理

企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般工业固体废物污染环境。

a、建立一般工业固体废物台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般工业固体废物的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般工业固体废物不得混入危险废物。

②转移利用处置

妥善处理一般工业固体废物，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b、一般工业固体废物可以作为原材料再利用或者进行无害化处置。

c、一般工业固体废物，企业不能自行加工利用的，应当委托环境保护部门核定的具有相应处理能力的企业处理。

本项目产生的一般工业固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，不会对周围环境产生不良的影响。

（2）危险废物管理要求

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。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帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。 危险废物转移报批程序如下： 第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位； 第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改； 第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位； 第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认； 第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。 **②危险废物的收集要求** a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装； b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防治污染环境的措施； d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区； e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗； f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，

应消除污染，确保其使用安全。

③危废贮存场所的要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e、衬里材料与堆放危险废物相容。

f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。

g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。

h、危险废物堆内设计雨水收集池。

j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。

k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

a、装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成环境风险，因此采取污染防治措施可行。

经上述处理后，项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

五、地下水、土壤

土壤、地下水环境污染途径有大气沉降，地面漫流及入渗。本项目在生产过程中使用的 VOCs 物料均采用罐装封存，并设置独立化学品原料贮存房贮存；液态 VOCs 物料采用密闭容器方式进行转移，粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器方式进行转移；液态 VOCs 物料采用桶泵给料方式进行密闭投加，粉状、粒状 VOCs 物料采用人工开包装投加方式进行投加。生产车间已做好防渗漏措施，防止物料泄漏后，经地面下渗污染土壤及地下水环境，可有效切断本项目生产及储存过程中对土壤、地下水环境污染途径。

现有厂区根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，采取防止土壤、地下水污染的保护措施如下：

针对工序和污染因子以及对土壤、地下水环境的危害程度的不同进行分区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对于重金属及持久性有机物污染物划分为重点污染防治区，根据《斯德哥尔摩公约》全球控制名单的持久性有机污染物(POPs)有 12 种：艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、滴滴涕、六氯苯、七氯、氯丹、灭蚊灵、毒杀芬、多氯联苯、多氯代二苯并一对一二噁英(PCDDs)、多氯代二苯并呋喃(PCDFs)。因此，项目改扩建后产生的有机废气不属于持久性有机物污染物，同时无重金属排放，厂区内分为一般防渗区和简易防渗区，从而采取不同的防渗措施，详情见表 4-33。

表 4-33 现有厂区防渗方案一览表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	甲类仓库、甲类车间、危废暂存间、自建污水设施、事故应急池、丙类仓库、丙类车间、一般固废暂存间、消防水池	地面、裙角	一般污染防治区	采取等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s
2	办公区	地面	非污染防治区	一般地面硬化

现有厂区对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在

确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，不会对项目所在地的土壤、地下水环境造成显著的不利影响。

六、生态

本项目位于工业园区内，无新增用地，因此不用考虑生态环境保护目标，故对周边生态环境影响不大。

七、环境风险影响分析

环境风险影响分析按本项目改扩建后整体项目进行考虑。

1、危险物质及工艺系统危险性 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“6.2 P 的分级确定”可知，应分析建设项目生产、使用、储存过程中设计的有毒有害、易燃易爆物质，参见“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按“附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2，…Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。

①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表

经查阅，整体项目涉及到的附录 B 中 B.1 重点关注的危险物质包括有：

原项目使用的丙烯酸丁酯、苯乙烯、甲苯、丙酮，本项目使用的氯酸钠，具体危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 4-34 项目改扩建后风险物质临界量一览表

序号	项目性质	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	原项目	丙烯酸丁酯	141-32-2	2.5	10	0.25	/
2		苯乙烯	100-42-5	4.5	10	0.45	/
3		甲苯	108-88-3	1.2	10	0.12	/
4		丙酮	67-64-1	0.2	10	0.02	/
5	本项目	氯酸钠	7775-09-9	2.4	100	0.024	/
合计						0.864	/

②根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临界量推荐值

对未列入表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取。

表 4-35 其他危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

注：健康危险急性毒性物质分类见 GB30000.18，危害水环境物质分类见 GB30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。

经查阅，整体项目的其他危险物质按表 4-36 分析情况如下：

表 4-36 整体项目其他危险物质查阅情况表

序号	项目性质	风险物质名称	健康危险急性毒性	水环境危害急性毒性	是否符合 B.2 中推荐值选取	该种危险物质 Q 值
1	原项目	硬脂酸	经口: LD50rat-->5000mg/kg 经皮: LD50rabbit-->2000mg/kg （不属于健康危险急性毒性物质）	鱼类急性毒性试验: LC0--10000mg/L-48h. 溞类急性活动抑制试验: EC50-->4.8mg/L-48h （属于类别 2）	不符合	0
2		AEEA	经口：LD50rat--2150mg/kg； 经皮: LD50rat-->2000mg/kg （属于类别 5）	鱼类急性毒性试验: LC50--640mg/L-96h； 溞类急性活动抑制试验: EC50--22mg/L-48h； 藻类生长抑制试验: EC50--358mg/L-72h	不符合	0

				（属于类别 3）		
3		尿素	经口：LD50rat--14300 mg/kg（不属于健康危险急性毒性物质）	鱼类急性毒性试验: LC50-->10000mg/L-48h. 溞类急性活动抑制试验: EC50-- >10000mg/L-24h. 藻类生长抑制试验: >10000 mg/L-192h.（不属于水生危害物质）	不符合	0
4		丙烯酸	经口: LD50Rat--193mg/kg; 经皮: LD50Rabbit--290mg/kg（属于类别 3）	鱼类急性毒性试验: LC50--222mg/L-96h; 溞类急性活动抑制试验: LC50--270mg/L-24h; 藻类生长抑制试验: 0.15mg/L.（属于类别 1）	符合	推荐临界量/t：50 计算 Q 值：0.06
5		1，4-丁二醇	经口: LD50rat--1500mg/kg; 经皮: LD50 rat-->2000mg/kg（属于类别 4）	鱼类急性毒性试验: LC50>30000 mg/L-96h. 溞类急性活动抑制试验: EC50--813mg/L-48h 藻类生长抑制试验: EC50-->500 mg/L-72h（不属于水生危害物质）	不符合	0
6		双(4-异氰酸酯基苯基)甲烷	经口: LD50rat-->2000mg/kg 经皮: LD50rabbit-- > 9400mg/kg（不属于健康危险急性毒性物质）	鱼类急性毒性试验: LC0-->3000 mg/L-48h. 溞类急性活动抑制试验: EC50--129.7 mg/L-24 h. 藻类生长抑制试验: NOELR-1640mg/L -3d（不属于水生危害物质）	不符合	0
7		聚乙二醇	经口: LD50rat-- > 2000mg/kg 经皮: LD50rat-->2000mg/kg（属于类别 5）	鱼类急性毒性试验: LC50-->100mg/L-96h. 溞类急性活动抑制试验: LC50--9096.488mg/L-24h. 藻类生长抑制试验: EC50--15.915mg/L-72 h.（属于类别 3）	不符合	0
8		1，1-二氯乙烷	经口: LD50Rat--725 mg/kg（属于类别 4）	无资料	不符合	0
9	本项目	根据表 2-4 及 MSDS 附件对于本项目风险物质进行识别，经识别，除氯酸钠外，其余使用的化学物质均不属于表 B.2 物质类型。			不符合	0
合计						0.06

注：1、健康危险急性毒性物质分类见 GB30000.18，危害水环境物质分类见 GB30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。

综上分析，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均不超过临界量，同时经计算 Q 值为 0.924<1,项目环境风险潜势为Ⅰ，无需进行环境风险专项评价，但需明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影

响途径，并提出相应环境风险防范措施。

2、危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-37 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
原料	危险原料发生泄漏现象	苯乙烯、丙酮、氯酸钠、甲苯等	甲类仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☑ 地表水☑ 地下水☑
		丙烯酸丁酯等	丙类仓库		
危险废物	危险废物转移过程中发生散失现象	废滤网、喷淋沉渣、污泥、废包装袋、饱和废活性炭	危废仓	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐	大气☐ 地表水☑ 地下水☑
污水处理设施	污水站废水泄漏或故障现象	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮等	污水处理设施	泄漏☑ 不达标污染物排放☑	大气☐ 地表水☑ 地下水☑
非正常排放	生产废气事故排放现象	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃等	生产车间	泄漏☐ 不达标污染物排放☑	大气☑ 地表水☐ 地下水☐
火灾	线路短路、遇火；泄漏物火灾	CO 等	生产车间；储存设施	泄漏☐ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水☑ 地下水☐

2、环境风险防范措施

（1）危险原料发生泄漏的防范措施

危险原料发生泄漏主要集中发生在生产装置及储运设施，泄漏物造成车间内及厂区内出现泄漏事故，当中部分原料会挥发少量带刺激性气味的气体，造成车间内环境空气污染事故；其中苯乙烯、氯酸钠、丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮、丙烯酸等的泄漏容易发生火灾或爆炸，导致大量消防废水、有机废气产生造成厂区内外环境空气、水污染事故。为了避免泄漏现场的发生，需针对生产装置及储运设施进行日常巡查，做好防范措施，具体措施如下：

①生产装置发生泄漏防范措施

生产车间内生产装置反应釜及搅拌釜主要布置在甲类车间、丙类车间，各生产线生产过程中涉及的设备、管道等设施可能发生破裂，设备故障、工作人员违章操作、误操作可能造成生产线不正常运转，发生溢流、倾泻等，从而引起具有毒性或腐蚀性的化学品、液体泄漏，污染周边大气、水体、地下水及土壤，属于危险单元。生产线使用的化学原料输送过程中的风险因素为管道破损后发生泄漏，同时因泄漏导致的火灾爆炸情况。厂内管道破损可能因材料质量或施工质量原因发生跑冒滴漏，包括：管道和配件本身质量原

因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的泄漏；管道预留孔穿越建筑楼面所引起的泄漏。管道破损造成液体泄漏隐蔽性较高，较难察觉。

生产车间门口设置了半坡或围堰，地面已做了防腐处理，并设置了导流沟，当发生泄漏事故时，也可以通过管道连接到事故应急池暂存；能将泄漏物有效堵截在生产区域内不会对厂区的周围环境造成较大的影响，可控制在较小范围内，生产及储存过程中泄漏事故可控制在泄漏点所在车间内。经迅速有效处理后对周围环境影响较小。

②储运设施发生泄漏防范措施

项目根据各化学品的性质分类储存于化学品仓库（甲类仓库和丙类仓库），同时要求氧化剂与有机物质分开储存，因其具有较强的氧化性，容易和其他物质发生反应，特别与易燃物接触时，存在燃烧或爆炸的可能。这些化学品在化学品仓库储存过程中均可能发生泄漏事件，进而污染环境、危害人体健康。发生泄漏的原因主要有包装破损、底板腐蚀穿孔，运输装卸时发生意外，以及自然灾害、人为因素等引起泄漏。

项目的液态化学品分类储存，并设有专人管理，设有严格的进出台账，运输和储存等均严格按照已有规程进行，发生泄漏事故的风险性较小。项目化学品仓库已设置了围堰，进行了防腐、防渗漏措施，发生小量化学品泄漏，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污染控制切断在源头处的，将用水冲洗稀释后，利用碎布和油毡吸附或应急桶收集，送到的应急池暂存；发生大量化学品泄漏时，应马上停工，启动应急预案，截留或关闭厂界外排环境通道，打开通往事故池的阀门，使泄漏的风险物质进入事故应急池。

（2）危险废物转移过程中发生散失现象的防范措施

项目危险废物在厂内运输过程中由于操作不当等导致危险废物出现散失现场，设置危废仓，对地面进行了硬底化处理，实现了防渗漏、防腐蚀，并按照生产周期委托危废单位处理，在厂区暂存的危废量较少，并且均为固体，部分危险废物，如喷淋沉渣、污泥及废原料桶会携带少量液体物质，发生泄漏时，泄漏量不多，对周围环境，土壤和水体影响不大。

（3）污水站废水泄漏或故障现象的防范措施

	①废水输送管道发生破裂 一般为管材老化或人为撞击破损， 管道破损后可导致生产废水外流，无法进行废水处理，从而导致非正常排放，影响外环境； **②当废水处理设施及泵类等设备发生故障或停电** 生产废水因为某部分设备无法正常运作而导致废水处理无法达标排放，影响外环境；或因为停电缺少动力不能流动，静置在废水处理设备、管道及污水池中，不能排出园区污水管网，影响内环境； 针对以上为可能发生的风险事故，企业做好防范措施，具体措施如下：加强废水治理设施日常巡查和维护，并做好相应记录；设立管理专员维护各项环保措施的运行，关注废水处理措施的运行情况；对于废水处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即请有关技术人员进行维修；事故应急池与废水处理设施管道连通；配备应急电源；废水和雨水排放口均设置了事故应急闸口；地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐。 经采取以上措施后，项目的废水事故排放不会对项目周围环境造成明显不良影响。 **（4）生产废气事故排放现象的防范措施** 当废气治理设施发生故障时，可能会造成大量未经处理达标的废气直接排入大气中，对周围环境空气质量造成较大的影响，危害周围居民人身健康。 针对以上为可能发生的风险事故，企业做好防范措施，具体措施如下：生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；对于废气处理设施发生故障情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并请有关技术人员进行维修。 经采取以上措施后，项目的废气事故排放不会对项目周围环境造成明显不良影响。 **（5）火灾引发的伴生/次生污染物排放风险现象的防范措施**

厂区苯乙烯、氯酸钠、丙烯酸丁酯、甲苯、丙酮等的的泄漏及厂区线路短路、遇火过程中容易发生火灾或爆炸，从而引发的伴生/次生污染物排放，包括产生的消防废水携带有毒有害物质，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，造成水环境污染，同时火灾产生的 CO、NOx 等污染因子，会造成大气环境污染。

本评价针对火灾次生风险事故，提出以下事故防范措施:

当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵人海管道，暂时迁移当地居民；当发生风险事故时，人员应首先关闭雨水排放口阀门、污废水排放口阀门等可能外排废水渠道排放口阀门，防止火灾产生的消防废水流出厂区外污染至更大范围；做好消防废水的收集及引流，及时将消防废水引流进事故应急池中。

消防废水量计算：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），工厂、堆场和储罐区，当占地面积小于等于100hm^{2}且附有居民区人数小于或等于1.5万人时，同一时间内的火灾起数应按1起计算。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定并结合厂区的实际情况，消防水量主要为消防栓水量。根据公司生产线上风险物质储存、使用情况，同一时间火灾次数按最大的一座建筑物计算，根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，室内消防栓用水量 10L/s，室外消防栓用水量20L/s，灭火时间1h。则消防水量=（30L/s×3600s×1）/1000＝108m³，则消防废水量为108m³。企业消防废水可通过废水收集渠直接引入事故急水池，不会外流至周边地表水体。

事故缓冲设施总有效容积计算：

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY1190-2009）的规定，事故缓冲设施总有效容积的计算公式为：

V总＝（V1＋V2－V3）max＋V4＋V5

式中：（V1＋V2－V3）max—收集系统范围内不同罐组或装置分别计算（V1＋V2－V3），取其中最大值；

V1—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量m^3；（厂区不设储罐）

V2—指发生事故的储罐或装置的消防水量；（经上述计算可得，合计消防水量为108m^3）

V3—发生事故时可转移到其他设施储存的物料量，m^3。（按最坏情况考虑，此处V3=0）

V4—发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量（我司生产废水主要为洗釜废水、实验室废液及去离子水制备浓水，该污废水经“芬顿处理+A/O处理”设施处理后，与生活污水一同排入东华镇污水处理厂，项目改扩建后该废水每日产生量为3.42m^3，所以此处取12.434m^3。）

V5—发生事故时可能进入该系统的降雨量，m^3：

V5＝10qF

q—降雨强度，mm，按平均日降雨量；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

项目占地面积为20406m^2，因此总汇水面积取2.0406ha。

q＝qa/n

qa—年平均降雨量，mm；

清远市年降雨量为1786.18mm；

n—年平均降雨日数；此处取180天；

则V5=202.49m^3。

综上计算，可得 V 总=（V_1＋V_2－V_3 ）max+V_4+V_5

=（0+180-0）+12.434+202.49

=394.924m^3；

经计算，项目事故应急池有效容积应大于 394.924m^3，能够满足生产废水、消防废水和初期雨水暂存的需要，避免生产废水、消防废水和初期雨水外流进入周围环境。厂区现有事故应急池的有效容积为 460m^3，当发生环境事故时，生产废水、消防废水和初期雨水可通过管道流向事故应急池进行收集。

3、风险评价结论

综上所述，项目环境风险影响可接受。企业应通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，提高员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率，环境风险是可以防控的。

4、风险评价结论

综上所述，项目环境风险影响可接受。企业应通过制定风险防范措施，加强员工的环境风险事故教育，提高风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。项目落实上述风险防范措施，环境风险是可以防控的。

5、原项目环境应急预案的备案情况

原项目最近一次应急预案修订项目为《英德市延广化学科技有限公司突发环境事件应急预案》（备案号：441881-2021-0080-L），于 2021 年 8 月 30 日通过专家评审会，于 2021 年 9 月 8 日批准发布，2021 年 9 月 8 日正式实施，根据应急预案风险级别评定，属于一般风险（一般-气+一般-水）。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》中：第二十三条 县级以上人民政府环境保护主管部门或者企业事业单位，应当按照有关法律法规和本办法的规定，根据实际需要和情势变化，依据有关预案编制指南或者编制修订框架指南修订环境应急预案。环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，企事业单位应当及时进行修订：

①本单位生产工艺和技术发生变化的；

②相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；

③周围环境或者环境敏感点发生变化的；

④环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；

⑤环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形；

目前距离最新修订的应急预案时期已接近三年，同时项目改扩建后生产工艺和技术等也发生了变化，企业应及时按要求对其进行修订备案。

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	原 DA001 排气筒/天然气燃料废气	颗粒物、NOx、SO_2、林格曼黑度	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2燃气锅炉排放浓度限值
	原 DA002 排气筒/甲类车间（投料、搅拌、分装废气）	颗粒物、非甲烷总烃	“喷淋塔+二级活性炭吸附”	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值
	原 DA003 排气筒/丙类车间（投料、搅拌、分装废气）	颗粒物	“酸液喷淋+二级活性炭吸附”	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001)表2相关标准限值要求
		VOCs		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）表1相关限值要求
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值
	新增 DA004 排气筒/丙类车间（投料、搅拌、分装废气）	颗粒物	“喷淋塔+二级活性炭吸附”	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001)表2相关标准限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值
		VOCs		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）表1相关限值要求
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	厂界外无组织	VOCs、非甲烷总烃、甲苯、颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者（VOCs 参照非甲烷总烃）
		氨、苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求
地表水环境	DW001/生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等	“三级化粪池”预处理后经园区管网排入东华镇污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DS44/26-2001）第二时段三级标准及东华镇污水处理厂进水标准的较严者
	DW002/釜清洗废水、实验室废液及去离子制备	pH、SS、COD_{Cr}、BOD_5、总氮、氨氮、总磷、甲苯、	“污水治理设施”采用物化和生化	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中直接排放标准限值要

<table>
<tr><td></td><td>产生浓水</td><td>总有机碳、可吸附有机卤化物、石油类等</td><td>相结合处理后经园区管网排入东华镇污水处理厂</td><td>求，其中石油类参照执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001)第二时段三级标准及东华污水处理厂进水标准中的严者。</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="4">设置隔声、减振、消声装置，保证噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">生活垃圾由环卫部门清运处理；未沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物等交一般固废处置单位处理；实验废物、废滤网，喷淋沉渣，污泥，沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物，饱和废活性炭等委托有危废资质单位处理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">分区防渗、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求规范设置危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防漏、防渗漏。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1、危险原料发生泄漏的防范措施
①生产车间门口设置了半坡或围堰，地面已做了防腐处理，并设置了导流沟，当发生泄漏事故时，也可以通过管道连接到事故应急池暂存；
②液态化学品分类储存，并设有专人管理，设有严格的进出台账，运输和储存等均严格按照已有规程进行；
③项目化学品仓库已设置了围堰，进行了防腐、防渗漏措施，发生小量化学品泄漏，容易收集或容易及时处理，能够迅速把污染控制切断在源头处的， 将用水冲洗稀释后，利用碎布和油毡吸附或应急桶收集，送到的应急池暂存；发生大量化学品泄漏时，应马上停工，启动应急预案，截留或关闭厂界外排环境通道，打开通往事故池的阀门，使泄漏的风险物质进入事故应急池。
2、危险废物转移过程中发生散失现象的防范措施
①地面进行了硬底化处理，实现了防渗漏、防腐蚀；
②并按照生产周期委托危废单位处理；
3、污水站废水泄漏或故障现象的防范措施
①加强废水治理设施日常巡查和维护，并做好相应记录；
②设立管理专员维护各项环保措施的运行，关注废水处理措施的运行情况；
③对于废水处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即请有关技术人员进行维修；
④事故应急池与废水处理设施管道连通；
⑤配备应急电源；
⑥废水和雨水排放口均设置了事故应急闸口；
⑦地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐。
4、生产废气事故排放现象的防范措施
①生产过程风险防范与管理。项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；
②为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气处理措施的运行情况；
③对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。
5、火灾引发的伴生/次生污染物排放风险现象的防范措施
①当火灾发生后，加强火灾区大气、水体环境的监测，收集污染水体和污染土壤并进行处理，污染情况严重时，配合政府封堵人海管道，暂时迁移当地居民。
②当发生风险事故时，人员应首先关闭雨水排放口阀门、污废水排放口阀门等可能外排废水渠道排放口阀门，防止火灾产生的消防废水流出厂区外污染至更大范围；做好消防废水的收集及引流，及时将消防废水引流进事故应急池中。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可管理相关手续。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，本项目的环境治理与管理建议如下：

（1）合理分配生产空间，切实做好安全生产工作，预防风险事故发生；

（2）建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展；

（3）建立健全环境保护日程管理和责任制度，积极配合环保部门的监督管理，树立良好的企业环保形象。

根据上述分析评价，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，做到“三同时”，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。

附图 1 项目地理位置图

地图
卫星
地形
选择地图
英德市元科涂
料有限公司
英德市良仕工业
材料有限公司
英德市梅林化工
实业有限公司
英德市延广化学
科技有限公司
坐下新村（目前，目前已全
部被租赁作为园区企业配
套倒班宿舍及饭堂）
英德市东鸿化工
科技有限公司
柯林达新材
料有限公司
英德亿源五金制
品有限公司
英德市万晟化工
有限公司
清远市贝客音涂
料有限公司
3D
100米
200英尺
星图地球 卫星 审图号：GS（20

附图 2 项目四至图

图片 1 项目甲类车间现状

图片 2 项目丙类车间现状

图片 3 项目东侧（坐下新村，目前均已被租赁）

图片 4 项目东侧（亿源五金）

图片 5 项目南侧（万晟化工）

图片 6 项目南侧（贝客音涂料）

图片 7 项目西南侧（柯林达新材料）

图片 8 项目西南侧（东鸿化工）

图片 9 项目西侧（梅林化工）

图片 10 项目西北侧（元科涂料）

图片 11 项目北侧（良仕工业）

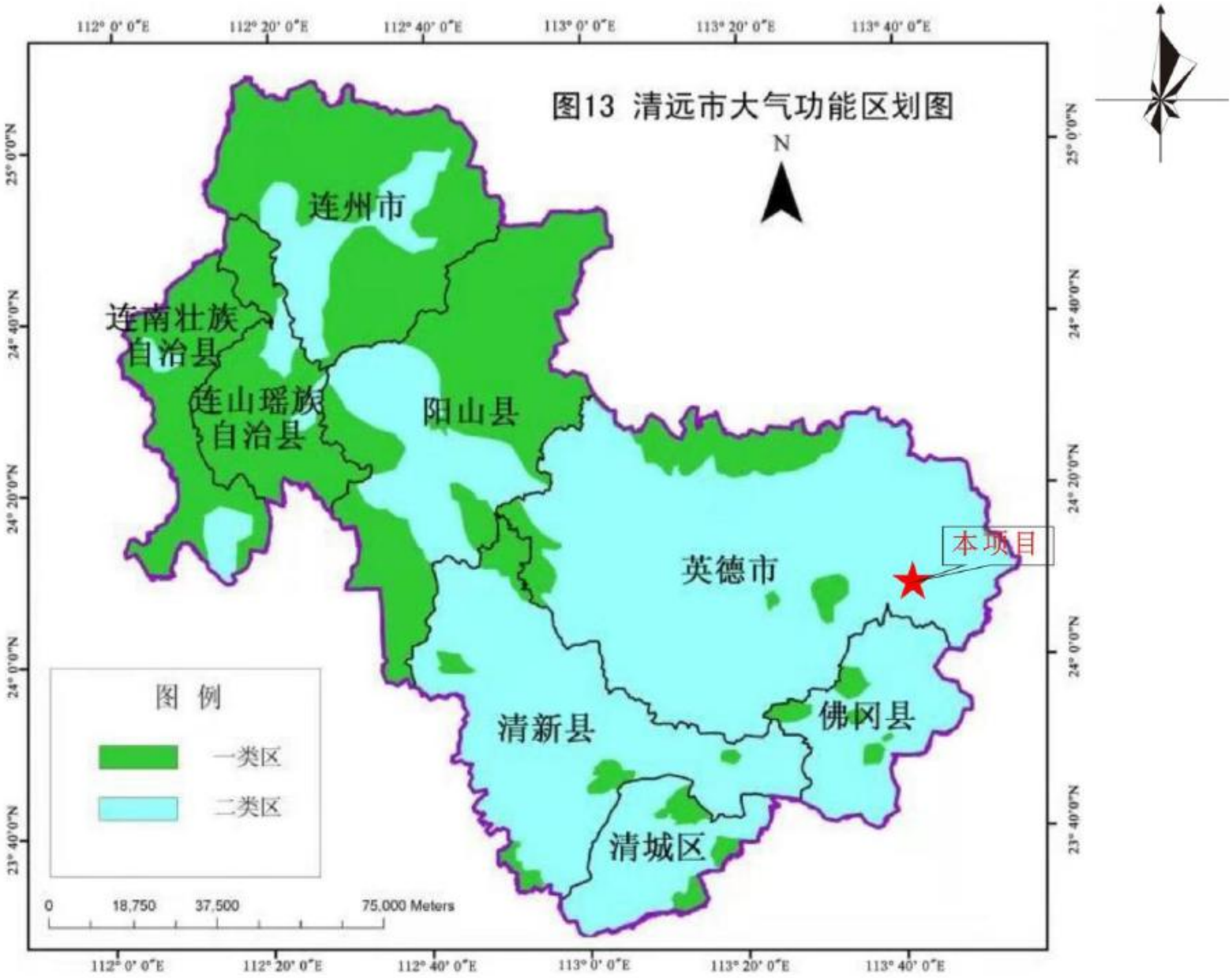
附图 3 项目现状及周边现状图

地图
卫星
地形
选择地图
坐下新村（目前，目前已全部被租赁作为园区企业配套倒班宿舍及饭堂）
石山下
中心墩
老围下
田头尾
图例
项目厂区范围图：
噪声 50m 范围包络图：
大气 500m 范围包络图：
敏感点位：
500米
1000英尺
3D

附图 4 敏感点分布图

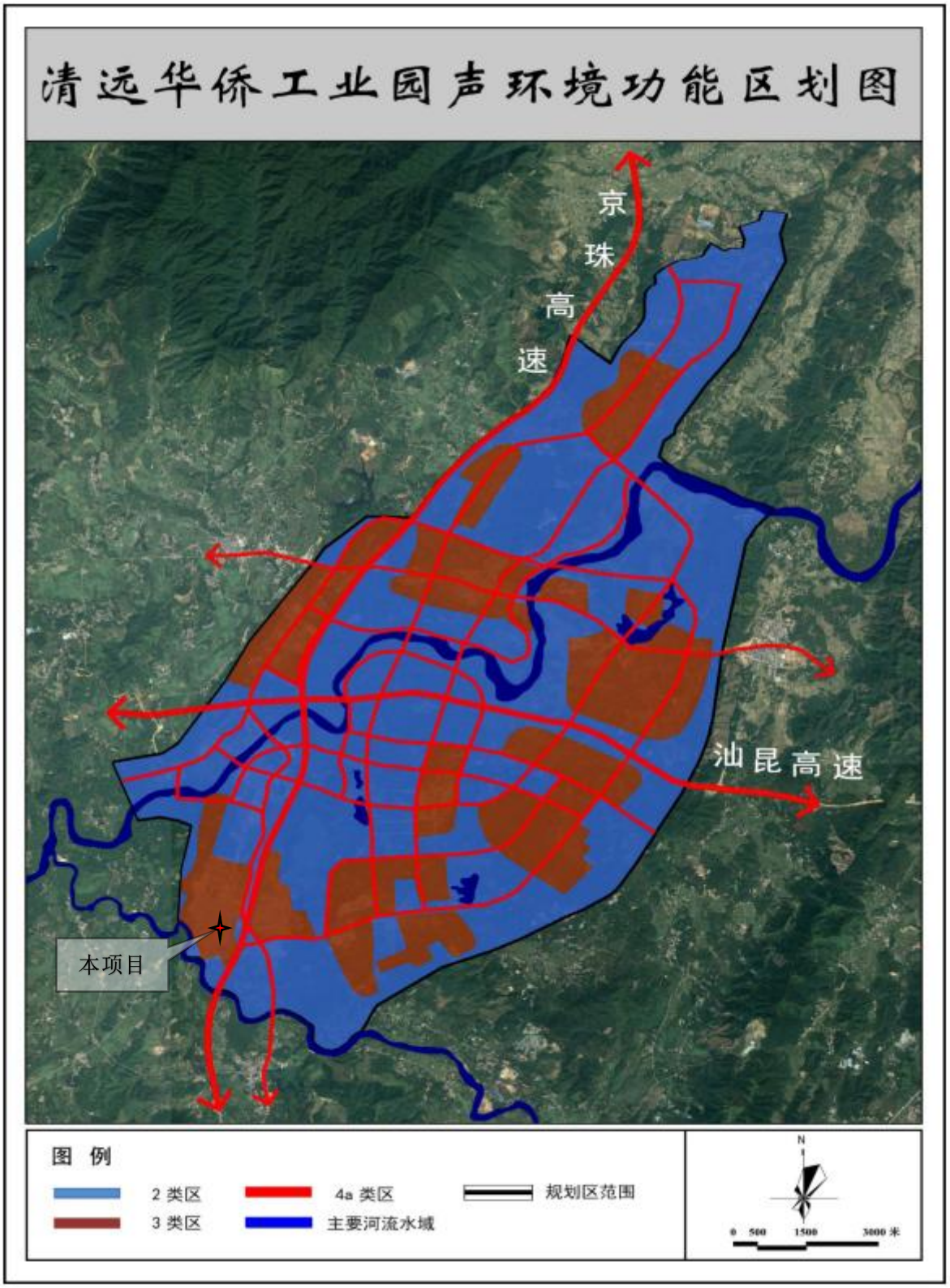
附图 5 大气环境监测点位图

附图 6 噪声环境监测点位图

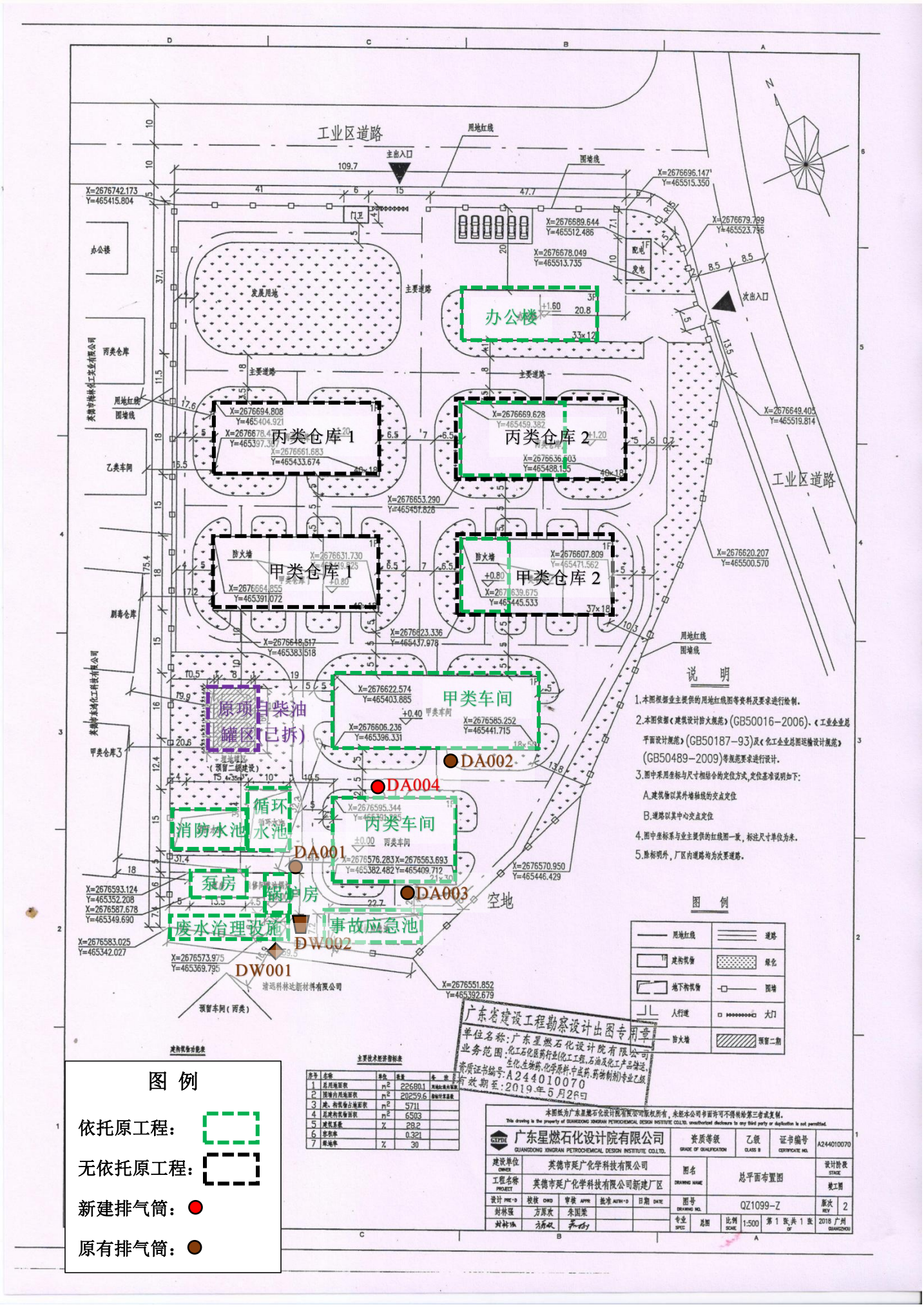


附图 7 大气环境功能区划图

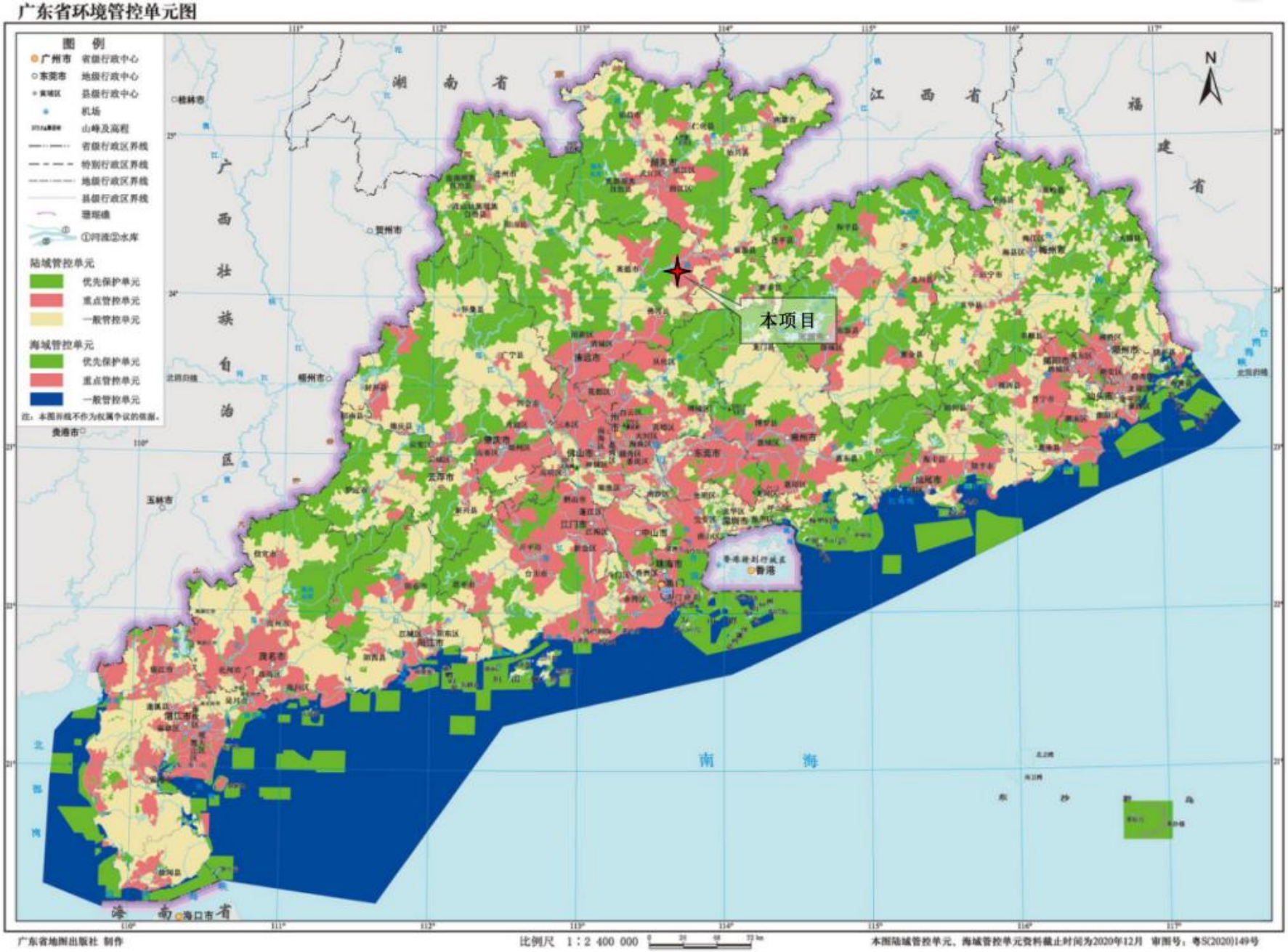
附图 8 地表水环境功能区划图



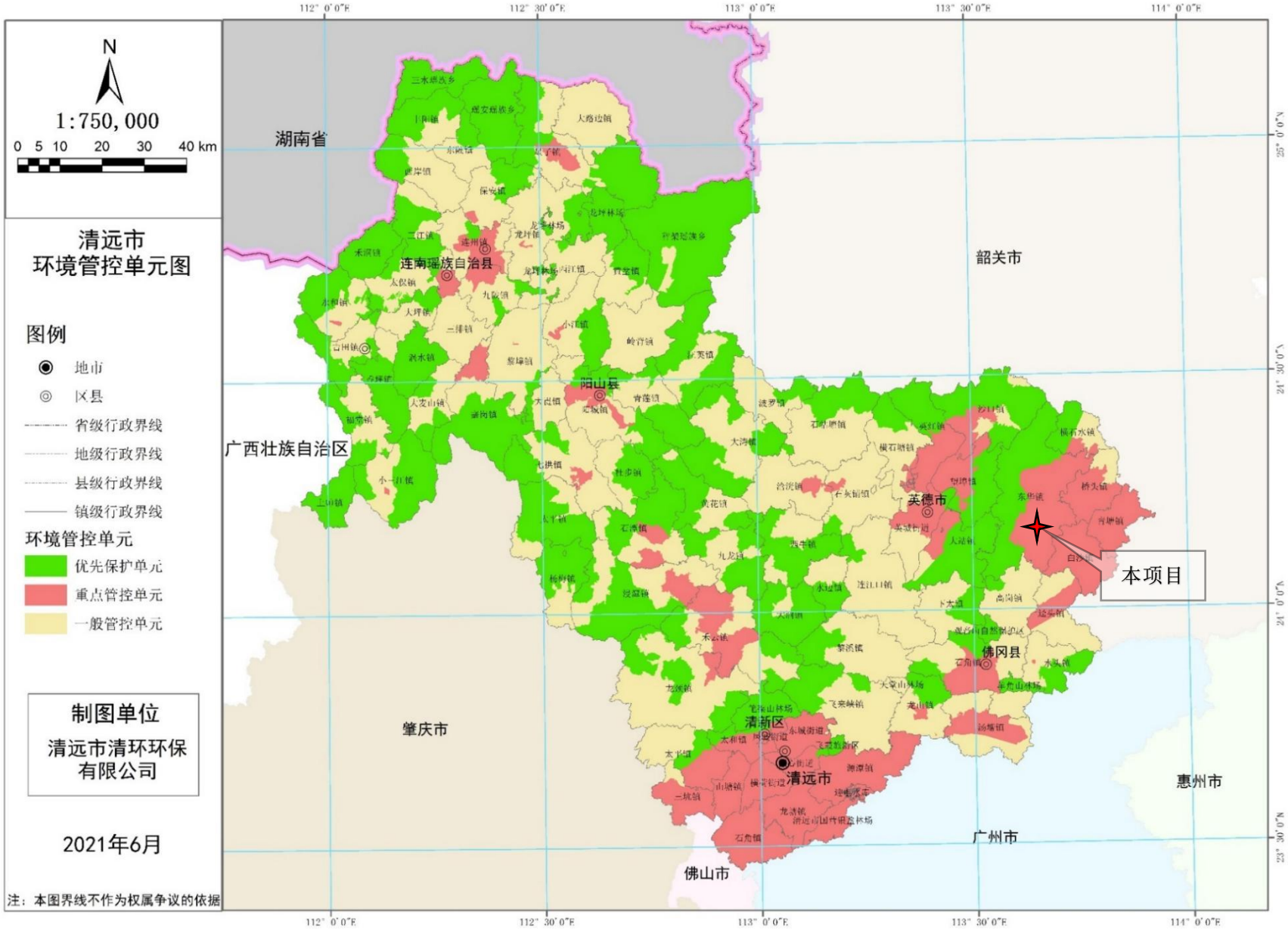
附图 9 声环境功能区划图



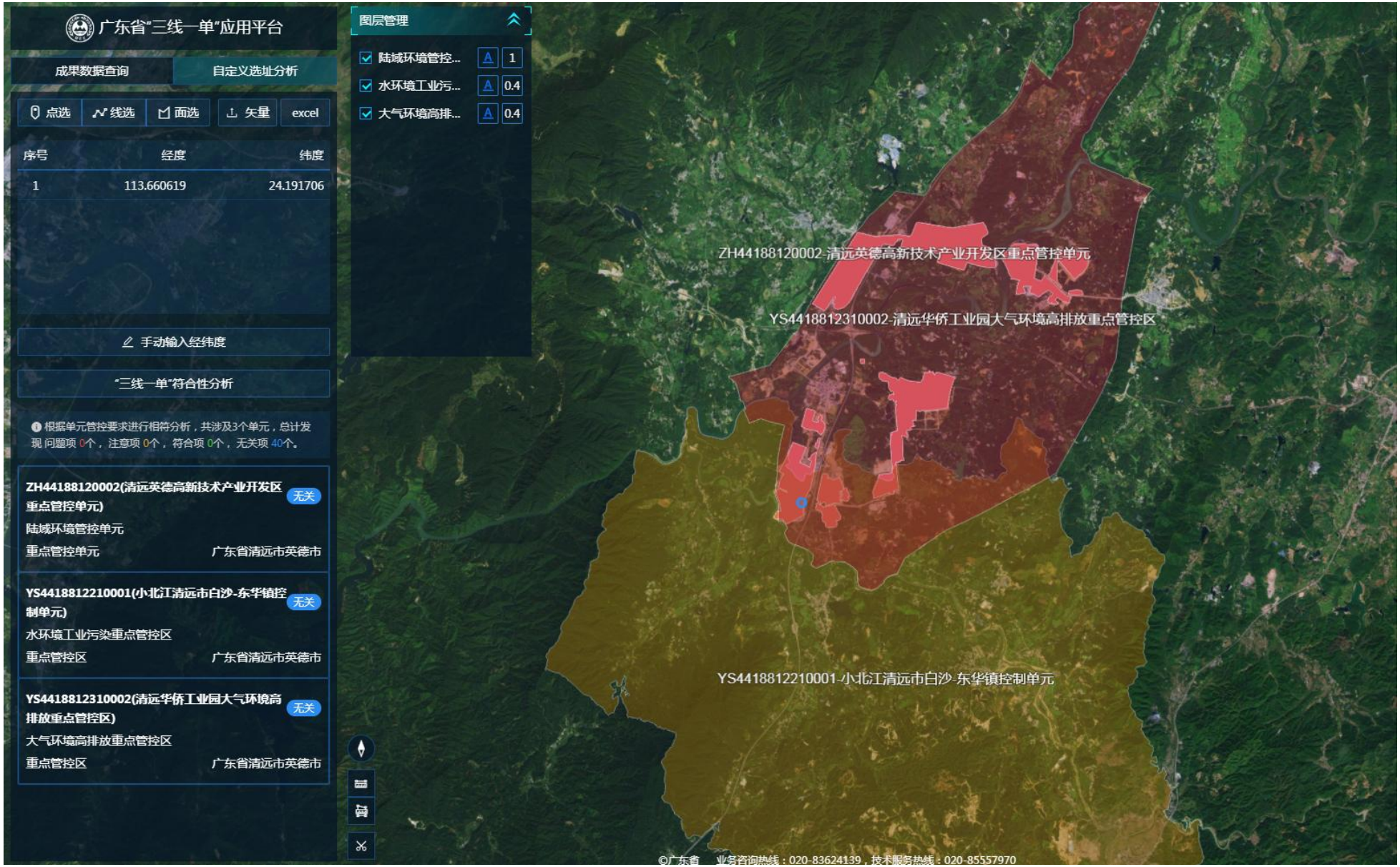
附图 10 项目平面布置图



附图 11 项目于“广东省环境管控单元图”位置图



附图 12 项目于“清远市环境管控单元图”位置图



附图 13 项目于“广东省“三线一单”应用平台”位置图

建设项目环境影响评价委托书

一、遵照"中华人民共和国环境影响评价法"及有关法律、法规要求，英德市延广化学科技有限公司委托清远市亿森源环保科技有限公司对英德市延广化学科技有限公司年产400吨水性灭火剂原液、2000吨柔软剂、3000吨精炼酶、800吨棉用皂洗剂、1500吨硬挺剂及300吨高效有机硅消泡剂改扩建项目进行环境影响评价。

二、委托方应积极配合受托方开展环境影响评价工作，并提供工作所需的有关资料文件。委托方应对所提供的资料文件的真实性、合法性负责；因委托方配合不当、弄虚作假导致受托方出具的环境影响评价报告表（书）有偏差的，委托方应承担相关的法律责任。

三、委托方应安排专人负责现场调查的组织协调和准备工作，协助受托方做好现场环境影响评价调查。

四、受托方应充分征询委托方的意见，严格遵循国家关于环境影响评价的有关规定，严谨、正确、客观、真实、科学地开展环境评价工作，并在满足合同要求的前提下，于本委托签订之日起30工作日内完成报批稿（报告书经专家组评审通过之日起10日内完成报批稿），向委托方提供合法有效的环境影响评价报告表（书）。

五、正式的环境影响评价报告表（书）编写完成后，委托方须确认环境影响评价报告表（书）的内容和污染防治措施及其环评结论。

六、本委托书由委托方与受托方双方单位盖章后生效。

委托方：英德市延广化学科技有限公司　　受托方：清远市亿森源环保科技有限公司

委托方签名：　　受托方签名：胡早程

委托签订日期：2022年10月15日　　委托签订日期：2022年10月15日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称			现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(粉尘)		有组织	0.460	/	0	0.847	0.087	1.220	+0.760
			无组织	0.066	/	0	0.149	0	0.215	+0.149
	合计 VOCs		有组织	0.328	/	0	0.301	0.219	0.410	+0.082
			无组织	0.057	/	0	0.149	0	0.182	+0.149
	其中	苯乙烯	有组织	0.015	/	0	0	0.010	0.005	-0.010
			无组织	0.003	/	0	0	0	0.003	0
		甲苯	有组织	0.013	/	0	0	0.009	0.004	-0.009
			无组织	0.002	/	0	0	0	0.002	0
	氨		有组织	0.044	/	0	0	0	0.044	0
			无组织	0.023	/	0	0	0	0.023	0
	颗粒物(烟尘)		有组织	0.033	/	0	0.023	0	0.056	+0.023
	SO_2		有组织	0.007	/	0	0.005	0	0.012	+0.005
	NOx		有组织	0.180	/	0	0.063	0.090	0.153	-0.027
废水	生活污水		COD_{Cr}	0.015	/	0	0.005	0	0.020	+0.020
			BOD_5	0.005	/	0	0.002	0	0.007	+0.007
			SS	0.007	/	0	0.002	0	0.009	+0.009
			氨氮	0.002	/	0	0.001	0	0.003	+0.003

	生产废水	SS	0.002	/	0	0.050	0	0.052	+0.052
		COD_{Cr}	0.008	/	0	0.172	0	0.180	+0.180
		BOD_5	0.002	/	0	0.035	0	0.037	+0.037
		总磷	0.130×10^{-3}	/	0	0	0	0.130×10^{-3}	0
		总氮	0.002	/	0	0.046	0	0.048	+0.048
		氨氮	0.001	/	0	0.019	0	0.020	+0.020
		甲苯	0.900×10^{-5}	/	0	0	0	0.900×10^{-5}	0
		总有机碳	0.002	/	0	0.031	0	0.033	+0.033
		可吸附有机卤化物	0.210×10^{-4}	/	0	0.400×10^{-3}	0	0.421×10^{-3}	$+0.421\times10^{-3}$
		石油类	0.001	/	0	0.024	0	0.025	+0.024
一般固体废物	生活垃圾		4.500	/	0	1.500	0	6.000	+1.500
	未沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物		1.576	/	0	2.439	0	4.015	+2.439
危险废物	实验室废物		0	/	0	0.010	0	0.010	+0.010
	废滤网		0.500	/	0	3.330	0	3.830	+3.330
	喷淋沉渣		0.781	/	0	2.062	0	2.843	+2.062
	污水处理站污泥		0.100	/	0	0.581	0	0.681	+0.581
	沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物		0	/	0	0.688	0	0.688	+0.688
	废饱和活性炭		4.816	/	0	18.360	0	23.176	+18.360
	废有机树脂		1.200	/	0	0	0	1.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①