

润泰化学（泰兴）有限公司  
综合办公楼消防改造工程项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：润泰化学（泰兴）有限公司

编制时间：二零二四年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：润泰化学（泰兴）有限公司

电话：0523-80575509

邮编：225442

地址：江苏省泰州市泰兴经济开发区文化西路17号

编制单位：润泰化学（泰兴）有限公司

电话：0523-80575509

邮编：225442

地址：江苏省泰州市泰兴经济开发区文化西路17号

表 一

建设项目名称	综合办公楼消防改造工程项目				
建设单位名称	润泰化学（泰兴）有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	
建设地点	江苏省泰州市泰兴经济开发区文化西路17号润泰公司现有厂区				
主要产品名称	主要用于从原料/产品/废水的检测、产品研发以及产品在塑料制品核乳胶漆涂料中应用效果，研发成品用于申报，不涉及成品销售				
设计生产能力	丁酸产品分析室和理化室年工作330天，研发实验室和成膜实验室年工作261天，橡塑室年工作100天				
实际生产能力	丁酸产品分析室和理化室年工作330天，研发实验室和成膜实验室年工作261天，橡塑室年工作100天				
建设项目环评时间	2022年9月	开工建设时间	2023年3月		
调试时间	2023年10月-至今	验收现场监测时间	2023年11月27-28日		
环评报告表审批部门	泰州市生态环境局	环评报告表编制单位	江苏新睿境界环保科技有限公司		
环保设施设计单位	扬州惠通科技股份有限公司	环保设施施工单位	扬州惠通科技股份有限公司		
投资总概算（万元）	28.6	环保投资总概算（万元）	3.5	比例	12.3%
实际总概算（万元）	30	环保投资（万元）	15	比例	50%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）；</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号，生态环境部公告，2018年5月15日）；</p> <p>(5) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护局，苏环办[2018]34号，2018年1月26日）；</p> <p>(6) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省人民政府令第38号，1993年9月6日）；</p> <p>(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[1997]122号，1997年9月）；</p>				

	<p>(8)《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；</p> <p>(9)《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688号）；</p> <p>(10)《润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目环境影响报告表》（2022年9月）；</p> <p>(11)《关于润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目环境影响报告表的批复》（泰环审（泰兴）[2022]172号）；</p> <p>(12)《关于润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目验收检测报告》（NVTT-2023-Y0313）。</p>												
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、废水</b></p> <p>项目实行雨污分流，雨水COD排放执行泰兴经济开发区管委会《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144号）中要求。具体见表1-1。</p> <p>项目实验室废水、仪器清洗废水、纯水制备排水等依托润泰公司厂区现有污水处理站预处理达到接管标准后，泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和泰兴市经济开发区工业污水处理厂污水接管标准。泰兴市经济开发区工业污水处理厂出水最终排入长江（泰兴段），污水处理厂尾水水质主要指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。详见表1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目雨水排放标准(mg/L, pH为无量纲)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">排口类别</th> <th style="width: 30%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">标准限值</th> <th style="width: 35%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">雨水排口</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">泰经管[2020]144号文</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> </tbody> </table>	排口类别	污染物名称	标准限值	标准来源	雨水排口	COD	30	泰经管[2020]144号文	氨氮	1.5	TP	0.3
排口类别	污染物名称	标准限值	标准来源										
雨水排口	COD	30	泰经管[2020]144号文										
	氨氮	1.5											
	TP	0.3											

**表1-2 项目废水污染物排放标准(mg/L, pH为无量纲)**

项目	接管标准	污水处理厂尾水排放标准
pH值	6~9	6~9
COD	500	30
SS	100	10
NH <sub>3</sub> -N	30	1.5 (3) *
TN	50	15
总磷	3	0.3
石油类	20	1

备注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 2、废气

项目实验过程产生的非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、颗粒物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表1、表3标准；甲醇、异丁醇、正丁醛、环己烷执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准，非甲烷总烃厂内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中排放标准限值。

**表1-3 大气污染物排放执行标准限值**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
NMHC	60	3	25	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)
硫酸雾	5	1.1		0.3	
氯化氢	10	0.18		0.05	
颗粒物	20	1		0.5	
甲醇	60	13.1		1.0	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)
异丁醇	20	/		1.0	
正丁醛	20	/		0.1	
异丁醛	20	/		0.1	
环己烷	20	/		0.5	
乙醇	/	/			20

**表1-4 项目厂区内挥发性有机物无组织排放控制限值**

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	1h平均值	在厂房外设置监控点
	20	任意一次浓度值	

### 3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体标准值见表1-5。

**表1-5 噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间	标准来源
65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

### 4、固废

一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）中标准。

## 表 二

## 工程建设内容：

## 1、项目由来

润泰化学（泰兴）有限公司（以下简称“润泰公司”）因公司发展需要，拟投资28.6万元建设综合办公楼消防改造工程。主要建设内容对现有综合办公楼进行消防改造：①应急照明电压由220V调整为36V；②疏散指示安全出口电压由220V调整为36V；③增加一层部分隔断的防火门和烟感报警；④全楼过道增加排烟系统；⑤添加消火栓、灭火器。并对现有综合楼内的实验室进行改造，添加试验设备，增加研发、应用测试和检验的实验，并按功能分别布置在综合楼内二楼（丁酸分析室、理化室）、三楼（研发室）、四楼（橡塑室、成膜实验室）北侧。2022年润泰公司拟投资28.6万元建设综合办公楼消防改造工程项目，该项目于2022年3月取得泰兴市行政审批局备案文件（项目代号：2203-321283-89-02-196566）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求，润泰化学（泰兴）有限公司于2022年3月委托江苏新睿境界环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价。2022年9月21日取得泰州市生态环境局环评批复（泰环审（泰兴）[2022]172号）。企业2023年3月开工建设，2023年10月建成试运行，建成后每年可形成丁酸产品分析室和理化室年工作330天，研发实验室和成膜实验室年工作261天，橡塑室年工作100天的能力，目前本项目生产设施和配套的环保设施运行正常，企业拟组织竣工环保自主验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第265号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关文件的要求，我公司成立竣工环保验收小组，由公司安环部及各部门主要领导人担任验收小组成员。验收小组通过对公司验收项目的现场踏勘和资料核查、查阅有关文件和技术资料、核实项目建设内容、检查污染物治理及排放、环保措施落实情况，根据相关技术规范要求编制完成本项目验收监测方案，明确验收监测内容。

2023年11月27日~11月28日，委托南京万全检测技术有限公司（简称“万全公司”）对本项目废水和雨水、有组织废气和无组织废气、厂界噪声等环保措施进行竣工环保验收监测，2023年12月5日，万全公司出具了本项目竣工环保验收检测报告。依据验收检测报告，验收小组编制完成《润泰化学（泰兴）有限公司综合办公

楼消防改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 2、工程建设情况

### (1) 项目地理位置和平面布置

本项目位于江苏省泰兴经济开发区文化西路17号润泰公司现有厂区内，并按功能在综合楼内进行改造，一楼布置有中控室、机柜间、UPS室、工程师站、消防控制室、生产会议室，生产办公室等。二楼北侧设丁酸产品分析室、理化室、高温室、气相室、液相室、试剂室、储藏室、危化品室，南侧设办公室、财务室、会议室；三楼北侧设5个研发实验室，南侧设办公室、会议室；四楼北侧设橡塑室、成膜实验室、预留恒温恒湿室、档案室等，南侧设办公室、会议室等。验室操作过程产生的废气采用通风橱或者集气罩收集，废气经收集后通过楼顶2套二级活性炭吸附装置处理后排放。从环保角度讲，本项目高噪声设备置于楼顶，能够降低对周边企业的影响，废水通过专门管道进入现有厂区污水处理站处理，危险废物分类收集，并依托现有的危废库进行暂存，废气设置收集处理装置处理后高空排放，生产功能分区明确、布局合理，办公区域试验区分离，同时污染防治措施落实后对办公区影响能降到最低，总平面布置合理。

周边概况：项目位于江苏省泰兴经济开发区内，项目东侧为济川药业规划用地，南边是文化西路，文化西路南侧是江苏樱花化研化工有限公司，西侧为闸南路，闸南路西侧是江苏智微新材料科技有限公司、江苏鸣翔化工有限公司，北侧为泰兴市新宏阳化工有限公司。项目周边500m范围内为工业用地，无居民点等敏感点。

本项目地理位置见图2-1，周边概况以及敏感目标分布见图2-2，平面布置详见图2-3。综合楼各层实验室布局见图2-4a~e。



(2) 项目建设内容

本项目改造后试验和研发室主要位于综合楼2~4层的北侧，一楼中部为中控室，其他位置均为办公室或者会议室，主要工程内容实际建设情况详见表2-1，设备清单见表2-2，原辅料清单见表2-3。

表2-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评审批工程内容/工程规模	备注	实际建设情况
主体工程	丁酸产品分析室	42.8m <sup>2</sup> ，位于二层，对产品纯度、水分等进行检测	利旧改造	与环评一致
	理化室	75.1m <sup>2</sup> ，位于二层，公司原料产品的酸碱滴定分析、水分测试；三废分析等		与环评一致
	高温室	17.9m <sup>2</sup> ，位于二层，烘箱		与环评一致
	气相室	53m <sup>2</sup> ，位于二层，气相色谱仪		与环评一致
	液相室	35.6m <sup>2</sup> ，位于二层，液相色谱仪		与环评一致
	研发实验室	5个，面积为74.1m <sup>2</sup> +72.7m <sup>2</sup> +72.8m <sup>2</sup> +72.9m <sup>2</sup> +35.8m <sup>2</sup> ，位于三层，产品合成试验		与环评一致
	橡塑室	76.2m <sup>2</sup> ，位于四层，塑料制品应用测试		与环评一致
	成膜实验室	2个，面积为72.7m <sup>2</sup> +70.5m <sup>2</sup> ，位于四层，乳胶漆涂料应用测试		与环评一致
辅助工程	标液室	17.0m <sup>2</sup> ，位于二层，储存标液		与环评一致
	普通仪器室	35.1m <sup>2</sup> ，位于二层，储存设备		与环评一致
	试剂室	35.6m <sup>2</sup> ，位于二层，储存一般试剂		与环评一致
	储藏室1	35.5m <sup>2</sup> ，位于二层，药品储存		与环评一致
	危化品室	36.8m <sup>2</sup> ，位于二层，危化品储存		与环评一致
	留样室	55m <sup>2</sup> ，位于二层，样品储存		与环评一致
	储藏室2	36.8m <sup>2</sup> ，位于三层，药品储存		与环评一致
公用工程	给水	由园区供水管网供应，用水量801.086m <sup>3</sup> /a	市政管网供水	与环评一致
	纯水系统	配置1套纯水系统，用于制备纯水，制水能力为20L/h，制备效率75%	新建	与环评一致
	排水	本项目废水依托公司现有排水管网、污水处理站处理达接管园区污水处理厂，排水量为720.35t/a。	依托现有	与环评一致
	供电	由园区区域电网接入，用电量15万kW·h/a	市政供电	与环评一致
环保工程	废气治理	14套通风柜和41套万向集气罩（其中二层：3套通风柜+22套集气罩，三层：10套通风柜+10套集气罩，四层：1套通风柜+9套集气罩）	2套通风柜依托，其余新建	15个通风橱和35个集气罩
		2套二级活性炭吸附装置（一备一用）	改造（现有拆除）	2套二级活性炭吸附装置并联

		1根25m排气筒（2#）	依托编号，排气筒新建	与环评一致
废水治理		雨污分流，实验室废水收集后经污水处理站处理后达标接管泰兴市经济开发区工业污水处理厂深度处理，污水站处理能力200t/d	依托现有	与环评一致
噪声治理		减振降噪、厂房隔声	新建	与环评一致
固废治理		依托1座危废暂存间248.52m <sup>2</sup>	依托现有	与环评一致
事故废水收集池		依托厂区现有事故池1000m <sup>3</sup>	依托现有	与环评一致

表2-2 主要设备清单一览表

序号	原环评					实际建设					变化情况
	设备名称	规格型号	数量台套	位置	备注	设备名称	规格型号	数量台套	位置	备注	
1	气相色谱	安捷伦-8890	1	二楼	新建	气相色谱仪	盘诺A91plus	1	二楼	新建	更换品牌
2	气相色谱	安捷伦-7890B	1	二楼	依托现有	气相色谱	安捷伦-7890B	1	二楼	依托现有	
3	气相色谱	岛津GC-2014	1	二楼	依托现有	气相色谱	岛津GC-2014	1	二楼	依托现有	
4	液相色谱	岛津LC-20AT	1	二楼	新建	液相色谱	岛津LC-20AT	1	二楼	新建	
5	气相色谱	科晓GC-1690	6	二楼	依托现有	气相色谱	科晓GC-1690	6	二楼	依托现有	
6	库伦法水分仪	瑞士万通-917	1	二楼	新建	水分测定仪	瑞士万通917	1	二楼	新建	
7	库伦法水分仪	正工WS-3300	2	二楼	新建	库伦法水分仪	正工WS-3300	2	二楼	新建	
8	容量法水分仪	安亭ZSD-2	1	二楼	新建	容量法水分仪	安亭ZSD-2	1	二楼	新建	
9	电子天平	FA2204B	3	二楼	新建	电子天平	FA2204B	3	二楼	新建	
10	电子天平	XY2000-2C	1	二楼	新建	电子天平	XY2000-2C	1	二楼	新建	
11	分光光度计	D60	1	二楼	依托现有	分光光度计	D60	1	二楼	依托现有	
12	多功能消解器	DX25	1	二楼	新建	多功能消解器	DX25	1	二楼	新建	
13	分光光度计	752N	1	二楼	新建	分光光度计	752N	1	二楼	新建	
14	透射分光测色	CS-810	1	二楼	依托现有	透射分光测色仪	CS-810	1	二楼	依托现有	

润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目竣工环境保护验收监测报告表

	仪										
15	闪点仪	SYD-261-1	1	二楼	新建	闪点仪	SYD-261-1	1	二楼	新建	
16	阿贝折射仪	WYA-2S	1	二楼	依托现有	折光仪	安东帕 ABBEMAT 300	1	二楼	新建	更换品牌
17	电子密度计	MDY-2	1	二楼	依托现有	高精度数字密度计	安东帕 DMA4101	1	二楼	新建	更换品牌
18	PH计	PHS-3E	1	二楼	新建	PH计	PHS-3E	1	二楼	新建	
19	电导率仪	DDSJ-308F	1	二楼	新建	电导率仪	DDSJ-308F	1	二楼	新建	
20	生物显微镜	XSP-2CA	1	二楼	新建	生物显微镜	XSP-2CA	1	二楼	新建	
21	超声波清洗机	FRQ-1006HT	1	二楼	新建	超声波清洗机	FRQ-1006HT	1	二楼	新建	
22	比色箱	D60	2	二楼	新建	比色箱	D60	2	二楼	新建	
23	恒温干燥箱	101	2	二楼	新建	恒温干燥箱	101	2	二楼	新建	
24	手提式压力蒸汽灭菌锅	YX-280D	1	二楼	新建	手提式压力蒸汽灭菌锅	YX-280D	1	二楼	新建	
25	/	/	/	/	/	无油空气压缩机	达尔拓 MDET750-38L	1	二楼	新建	增加1台
26	/	/	/	/	/	电位滴定仪	瑞士万通 916	1	二楼	新建	增加1台
27	反应釜	WFHS-3	5	三楼	新建	反应器（加氢催化剂评价装置）	北京昆仑永泰科技有限公司组装	2	三楼	新建	更换型号，数量减少2套
28						高压反应釜	1L,20MPa, 316L	1	三楼	新建	
29	冷凝器	/	20	三楼	新建	冷凝器	/	8	三楼	新建	数量减少12套
30	分水器	/	5	三楼	新建	分水器	/	2	三楼	新建	数量减少3套
31	分液漏斗	/	5	三楼	新建	分液漏斗	/	2	三楼	新建	数量减少3套
32	精馏装置	/	5	三楼	新建	精馏装置	/	2	三楼	新建	数量减少3套
33	最低成膜温度实验仪	BGD 452	1	四楼	新建	最低成膜温度仪	MFFT-90/英国罗伯特	1	四楼	新建	更换品牌

润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目竣工环境保护验收监测报告表

34	分散机	BGD 750/1	1	四楼	新建	涂料分散机一套	太奕（上海）实业有限公司 TFS-3	1	四楼	新建	更换品牌
35	分散机	BGD 740/2	1	四楼	新建	/	/	/	/	/	数量减少1台
36	建筑涂料耐洗刷仪	BGD 526	1	四楼	新建	建筑涂料耐洗刷仪	BGD 526	1	四楼	新建	
37	光泽仪	BGD 512(60°)	1	四楼	新建	积分球色差仪	爱色丽Ci 60I 60	1	四楼	新建	更换品牌
38	斯托默黏度计	STM-IV	1	四楼	新建	斯托默黏度计	STM-IV	1	四楼	新建	
39	/	/	/	/	/	粘度计	BGD 186	1	四楼	新建	增加1套
40	/	/	/	/	/	旋转黏度计	美国博勒飞 DV2T	1	四楼	新建	增加1套
41	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	四楼	新建	进口恒温恒湿箱	日本爱斯佩克GPL-2	1	四楼	新建	更换品牌
42	高低温恒定湿热试验箱	GD/HS-4010	1	四楼	新建	激光冷水箱	特域CW-5200	1	四楼	新建	更换品牌
43	高低温试验箱	GDW/L X-100	1	四楼	新建	/	/	/	/	/	数量减少1台
44	电子天平	XY2000-2C	1	四楼	新建	电子天平	XY2000-2C	1	四楼	新建	
45	水包砂多彩喷枪	松阪W-77	1	四楼	新建	水帘式喷漆柜	BGD 299/3S	1	四楼	新建	更换品牌
46	反射率测定仪	BGD 580	1	四楼	新建	反射率测定仪	BGD 580	1	四楼	新建	
47	沸程试验器	SYD-255G	1	四楼	新建	沸程试验器	SYD-255G	1	四楼	新建	
48	沸点仪	98-1-B	1	四楼	新建	沸点仪	98-1-B	1	四楼	新建	
49	空压机	1600X2 喷漆王	1	四楼	新建	空压机	/	3	四楼	新建	增加2台
50	行星混合器	/	1	四楼	新建	恒速搅拌器	申全电子	1	四楼	新建	更换品牌
51	真空泵		1	四楼	新建	真空泵		1	四楼	新建	
52	浸渍槽	40*40	1	四楼	新建	浸渍槽	40*40	1	四楼	新建	
53	/	/	/	/	/	密度杯	/	1	四楼	新建	增加1套

表2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	环节	类别	名称	规格指标	环评年消耗量	实际消耗量	储存方式	最大储存量	储存位置
1	研发实验室	原料	甲醇	200mL/瓶	25kg	25kg	瓶装	10kg	试剂柜
2		原料	醇类	C2~C8	390kg	380kg	瓶装	10kg	试剂柜
3		原料	有机酸类	C2~C10	260kg	260kg	瓶装	8kg	试剂柜
4		原料	环己烷	200mL/瓶	78.3kg	78.3kg	瓶装	2kg	试剂柜
5		原料	硫酸	500mL/瓶	2.6kg	2.5kg	瓶装	5L	易制毒品柜
6		原料	5%氢氧化钾	500mL/瓶	60kg	55kg	瓶装	5L	试剂柜
7	橡塑室	产品	十六碳双酯	99%	50kg	50kg	/	/	/
8		产品	邻苯二甲酸二甲酯	99%	50kg	50kg	/	/	/
9		产品	尼龙酸二异丁酯	99%	50kg	50kg	/	/	/
10		产品	尼龙酸二甲酯	99%	50kg	50kg	/	/	/
11		产品	己二酸二异丁酯	99%	50kg	50kg	/	/	/
12		产品	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸酯	99%	50kg	50kg	/	/	/
13		试剂	PVC粉	25kg/桶	500kg	500kg	桶装	25kg	试剂柜
14		试剂	邻苯二甲酸二辛酯	25kg/桶	400kg	400kg	桶装	25kg	试剂柜
15		试剂	炭锌稳定剂	5kg/桶	12.5kg	12.5kg	桶装	5kg	试剂柜
16		试剂	颜料	5kg/桶	10kg	10kg	桶装	5kg	试剂柜
17		试剂	环氧大豆油	5kg/桶	12.5kg	12.5kg	桶装	5kg	试剂柜
18		试剂	降粘剂	25kg/桶	75kg	75kg	桶装	25kg	试剂柜
19	试剂	填料	5kg/桶	5kg	5kg	桶装	5kg	试剂柜	
20	成膜实验室	产品	十二碳醇酯	99%	10kg	10kg	/	/	/
21		产品	十六碳双酯	99%	10kg	10kg	/	/	/
22		产品	尼龙酸二异丁酯	99%	10kg	10kg	/	/	/
23		产品	2,2,4三甲基-3-羟基戊酸(异/正)丁酯	99%	10kg	10kg	/	/	/
24		产品	己二酸二异丁酯	99%	10kg	10kg	/	/	/
25		产品	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二正丁酸酯	99%	10kg	10kg	/	/	/
26		试剂	纤维素	250g/袋	500g	500g	袋装	250g	实验架
27		试剂	消泡剂	100g/瓶	300g	300g	瓶装	100g	实验架
28		试剂	分散剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架

29		试剂	丙二醇	500g/瓶	3kg	3kg	瓶装	500g	实验架
30		试剂	乙二醇	500g/瓶	3kg	3kg	瓶装	500g	实验架
31		试剂	润湿剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架
32		试剂	乳液	5kg/桶	100kg	100kg	桶装	20kg	实验架
33		试剂	钛白粉	10kg/袋	10kg	10kg	袋装	10kg	实验架
34		试剂	高岭土	10kg/袋	10kg	10kg	袋装	10kg	实验架
35		试剂	重钙	10kg/袋	10kg	10kg	袋装	10kg	实验架
36		试剂	滑石粉	10kg/袋	5kg	5kg	袋装	10kg	实验架
37		试剂	防腐剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架
38		试剂	杀菌剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架
39		试剂	增稠剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架
40		试剂	悬浮剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架
41		试剂	多功能助剂	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	实验架
42		试剂	彩砂	5kg/桶	10kg	10kg	桶装	5kg	实验架
43		试剂	保护胶	250g/袋	3kg	3kg	袋装	250g	实验架
44		试剂	颜料	500g/瓶	300g	300g	瓶装	500g	实验架
45	理化实验室	试剂	氢氧化钠	500g/瓶	300g	300g	瓶装	500g	试剂柜
46		试剂	硫酸	500mL/瓶	5L	5L	瓶装	5L	易制毒品柜
47		试剂	COD专用耗材	534g/2瓶	3204g	3204g	瓶装	534g	试剂柜
48		试剂	工业酒精	25kg/桶	675kg	675kg	桶装	50kg	试剂柜
49		试剂	丙酮	500mL/瓶	10L	10L	瓶装	5L	易制毒品柜
50		试剂	重铬酸钾	500mL/瓶	500mL	500mL	瓶装	500mL	
51		试剂	甲醇	500mL/瓶	5L	5L	瓶装	5L	试剂柜
52		试剂	卡尔费休试剂(容量法)	500mL/瓶	3L	3L	瓶装	3L	冰箱
53		试剂	卡尔费休试剂(库仑)	500mL/瓶	12L	12L	瓶装	3L	冰箱
54		试剂	六水合硫酸亚铵	500g/瓶	2kg	2kg	瓶装	500g	试剂柜
55		试剂	硫酸银	100g/瓶	500g	500g	瓶装	100g	试剂柜
56		试剂	酚酞	500mL/瓶	3L	3L	瓶装	3L	试剂柜
57		试剂	盐酸	500mL/瓶	500mL	500mL	瓶装	500mL	易制毒品柜
58		试剂	氮气	40L	250瓶	250瓶	钢瓶	10瓶	钢瓶柜
59		试剂	氢气	/	20L	20L	制备	/	/
60		产品	十二碳醇酯	200mL/瓶	25.3kg	25.3kg	瓶装	10kg	留样室
61		产品	十六碳双酯	200mL/瓶	25.6kg	25.6kg	瓶装	10kg	
62		产品	邻苯二甲酸二甲酯	200mL/瓶	25.0kg	25.0kg	瓶装	10kg	
63		产品	尼龙酸二甲酯	200mL/瓶	26.7kg	26.7kg	瓶装	10kg	

64		产品	邻苯二甲酸二乙酯	200mL/瓶	30.5kg	30.5kg	瓶装	10kg	
65		产品	成膜助剂 (RTC-270、270P、270A、280P)	200mL/瓶	108.9kg	108.9kg	瓶装	10kg	
66		产品	净味成膜助剂 (RTC-280、290A、293、290P、300)	200mL/瓶	142.9kg	142.9kg	瓶装	10kg	
67		产品	异丁酸异丁酯	200mL/瓶	23.8kg	23.8kg	瓶装	10kg	
68		产品	环保增塑剂	200mL/瓶	27.2kg	27.2kg	瓶装	10kg	
69		产品	三甲基戊二醇	200mL/瓶	24.5kg	24.5kg	瓶装	10kg	
70		产品	防寒油	200mL/瓶	21.8kg	21.8kg	瓶装	10kg	
71		原料	异丁醛	/	21.4kg	21.4kg	/	/	/
72		原料	异丁醇	/	25.9kg	25.9kg	/	/	/
73		原料	正丁醛	/	21.4kg	21.4kg	/	/	/
74		原料	正丁醇	/	25.9kg	25.9kg	/	/	/
75		原料	乙醇	/	21.5kg	21.5kg	/	/	/
76		原料	甲醇	/	21.6kg	21.6kg	/	/	/
77		原料	苯酚	200mL/瓶	10.66kg	10.66kg	瓶装	10kg	留样室
78		原料	氢氧化钾	/	13.2kg	13.2kg	/	/	/
79		原料	碳酸钠	/	0.56kg	0.56kg	/	/	/
80		原料	己二酸	200mL/瓶	10.33kg	10.33kg	瓶装	10kg	留样室
81		原料	尼龙酸	/	0.17kg	0.17kg	/	/	/
82	丁酸分析室	产品	正丁酸	200mL/瓶	26.9kg	26.9kg	瓶装	10kg	留样室
83		产品	异丁酸	200mL/瓶	26.9kg	26.9kg	瓶装	10kg	留样室

(3) 实验内容

表2-4 项目实验方案一览表

序号	试验位置	实验内容	实验类型	环评试验时间	实际试验时间	备注
1	丁酸产品分析室	对丁酸产品纯度、水分等检测	检测实验	24小时*330天	24小时*330天	与环评一致
2	理化室	对原料、产品的外观、色度、水分、酸值、纯度等检测；废水水质分析等	检测实验	24小时*330天	24小时*330天	
3	研发实验室	酯类产品合成试验	研发实验	8小时*261天	8小时*261天	
4	橡塑室	产品塑料制品应用测试	应用测试	8小时*100天	8小时*100天	
5	成膜实验室	产品乳胶漆涂料应用测试	应用测试	8小时*261天	8小时*261天	

3、项目变动情况

润泰化学（泰兴）有限公司在“综合办公楼消防改造工程项目”的实施过程中项目的规模、性质、地点等因素均没有发生变动，生产工艺（生产设备）、环境保护措施（废气环保措施）发生变动，主要变动如下：

➤ 实验设备调整

实际建设过程中，设备选型过程对设备型号、数量进行调整。

➤ 污染防治措施变动

①原环评中实验室各股废气收集后统一由2套二级活性炭装置处理（一用一备）；实际建设中考虑收集管道布置和安全问题，分2套二级活性炭装置处理后合并经25米高排气筒（2#）有组织排放。由于废气措施调整，根据规范核算的废活性炭的更换量由1.076t/a变更为6.566t/a。

②原环评中设置14个通风橱和41个集气罩；实际建设中由于设备数量减少，废气产污节点减少，因此根据实际设备情况调整后设置15个通风橱和35个集气罩。

对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）要求规定，根据分析结论，项目不属于重大变动。



表2-5 与环办环评函（2020）688号重大变动对照分析

重大变动项目		变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目的建设性质与环评一致	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	项目产能不变，原辅料及产品的贮存能力不变	不属于
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目变动内容未导致新增废水第一类污染物	不属于
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的	根据2022年环境质量公报，项目位于臭氧不达标区，项目变动不增大生产、处置、储存能力，未导致相应污染物排放量增加	不属于
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目的建设地点与环评一致，各层布局均与环评一致，周边保护目标情况未发生变化，项目防护距离（以醇醚车间外扩100m范围）内未新增敏感点	不属于
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 1、新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2、位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； 3、废水第一类污染物排放量增加的； 4、其他污染物排放量增加10%及以上的	项目不新增产品，生产工艺仅调整实验仪器的规格型号和部分实验设备的数量，总是实验量不变，经分析，未导致新增排放污染物种类，未导致相应污染物排放量增加，未导致新增废水第一类污染物，无其他污染物排放量增加10%及以上的情况	不属于
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	项目所涉及的物料运输、装卸、贮存方式与环评一致	不属于
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	项目废水污染防治措施与环评一致，废气污染防治措施相比环评有变动，未导致相应污染物排放量增加	不属于
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	项目变动不新增废水排口，排放方式等与环评一致，环境影响不增加	不属于

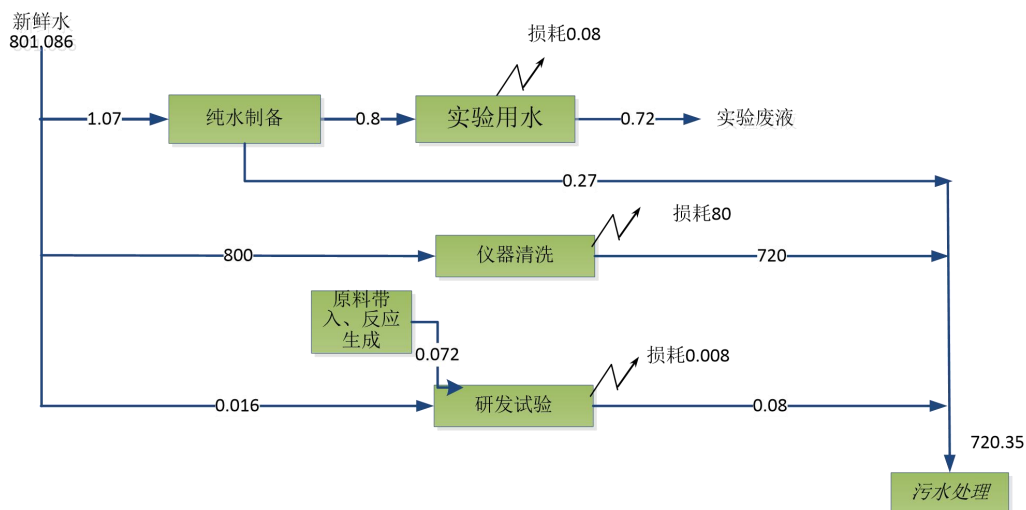
<p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p>	<p>项目废气排口不变</p>	<p>不属于</p>
<p>噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>项目变动后噪声、土壤、地下水污染防治措施与环评一致</p>	<p>不属于</p>
<p>固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>项目变动后，废活性炭量增加，但所有危险固废委托资质单位处理，未导致不利影响加重。</p>	<p>不属于</p>
<p>事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>	<p>项目变动前后事故废水暂存能力或拦截设施无变化，不会导致环境风险防范能力弱化或降低</p>	<p>不属于</p>

**能源消耗及水平衡：**

本项目能源消耗情况见表2-6。

**表2-6 项目能源消耗一览表**

能源	单位	原环评预计消耗量	实际消耗量
自来水	t/a	801.086	801.086
电	万kWh/a	15	15



**图2-4 本项目给排水平衡图（t/a）**

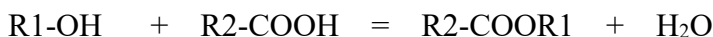
**主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）**

本项目主要分为研发实验室主要为醇和有机酸的酯化合成实验；理化实验和丁酸产品分析实验主要测试原料和产品的的外观、色度、水分、酸值和纯度；橡塑室主要测试产品在塑料制品中应用效果；成膜实验室主要测试产品在乳胶漆涂料应用过程中的效果。各产工艺流程经对照实际生产工艺，与环评一致，其工艺流程简述如下。

**1、研发实验**

企业发展需求，主要研发醇与有机酸在催化剂（硫酸）条件下产生酯化反应，生成酯类产品。其中醇（R1-OH）中R1为C1~C8，有机酸（R2-COOH）中R2表示C1~C9。

反应原理如下：



合成实验的工艺流程简述（图示）

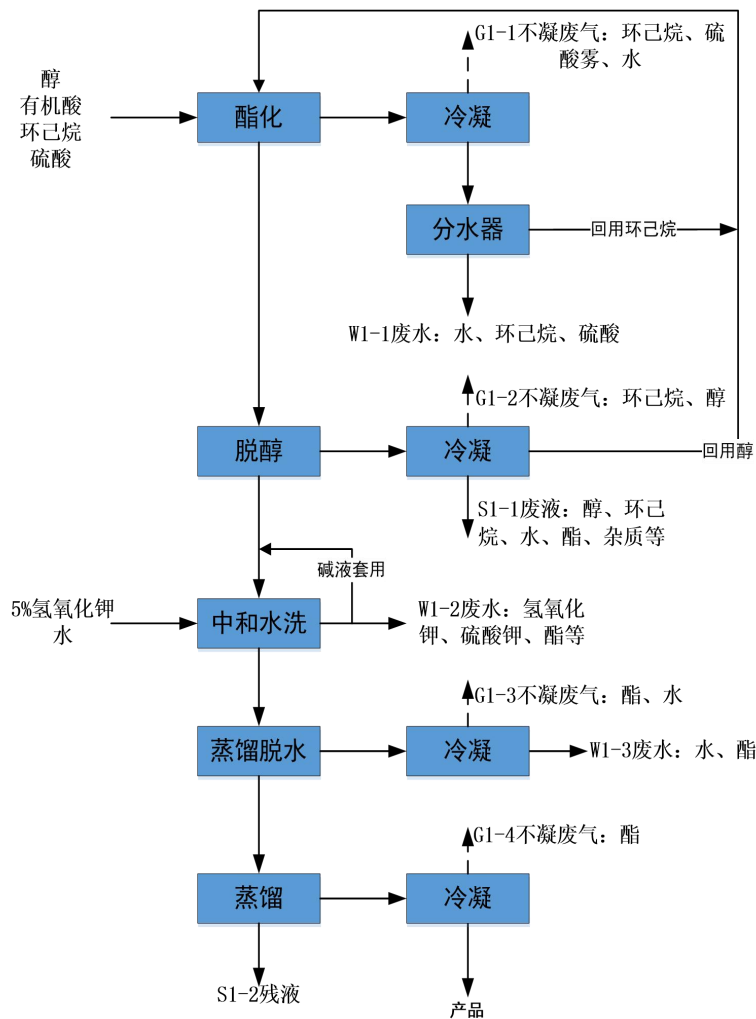


图2-5 研发合成实验工艺流程图

注：W-废水，G-废气，S-固废

工艺流程及产排污环节说明：

(1) 酯化

向反应釜中投入约300g的醇，200g有机酸，60g环己烷，2g硫酸，开动搅拌并加热，全回流1小时后缓慢出流，当温度达到108℃时，启动冷凝器开始出流，冷凝液经分水器分流，上层环己烷溢流至反应釜中，下层水层排入污水站处理。随后每一小时测量一次釜温和检测酸值，釜温为127℃~140℃，待检测酸值为4.6mgKOH/g，有机酸反应完全，停止加热酯化结束，酯化时间约为4小时。

此过程产生不凝气G1-1，主要成分环己烷、硫酸雾、水；废水W1-1，主要成分为水、环己烷。

(2) 脱醇（以及剩余环己烷）

待反应结束后开动搅拌，加热减压脱醇和少量残留的环己烷，出流温度为

75℃~160℃，时间约为0.5小时，含醇废气经冷凝器冷凝，冷凝收集的醇回用于酯化反应，考虑回用后杂质的影响，定期排放作为废液委托资质单位处置。

此过程产生不凝气G1-2，主要成分环己烷、醇；固废S1-1，主要成分为环己烷、醇。

### （3）中和水洗

向釜中加入5%氢氧化钾水溶液，加入量为物料量的20%（约为60g），升温搅拌，保持温度80℃（0.5小时），同时测定水PH值9左右，中和未反应的醇和硫酸。反应结束好将釜中物料倒入分液漏斗中静置分层1小时，分掉底层水。再加入物料的20%（约为50g）的清水，升温搅拌至80℃洗涤1次（保持0.5小时），再采用分液漏斗静置分层1小时，分掉底层水，分出的碱水和清水均回用，定期排放作为废水排入污水站处理。

此过程产生废水W1-2，主要成分为氢氧化钾、硫酸钾、酯、水。

### （4）蒸馏脱水

把中和水洗后的上层物料投入蒸馏釜中，开动搅拌，加热减压，少量的水以及轻组分，当釜温达到160℃时，有少量的产品带出，停止加热，脱水结束。

此过程产生不凝气G1-3，主要成分环己烷、醇；废水W1-3，主要成分为酯、水。

### （5）蒸馏

脱完水后，物料继续升温，釜温达到165℃~180℃，真空0.0098mpa，蒸出的物料经冷凝收集后即为研发的产品。蒸馏釜中会有少量残液作为固废委托资质单位处理。研发的不合格品作为危废处置，研发成功的产品留样一年后作为危废处理，不作为产品外售。

此过程产生不凝气G1-4，主要成分醇；固废S1-2，主要成分为酯、杂质。

## 2、理化实验和丁酸产品分析实验

### 2.1外观

项目所有产品和原辅料的外观检测方法均采用目测法。

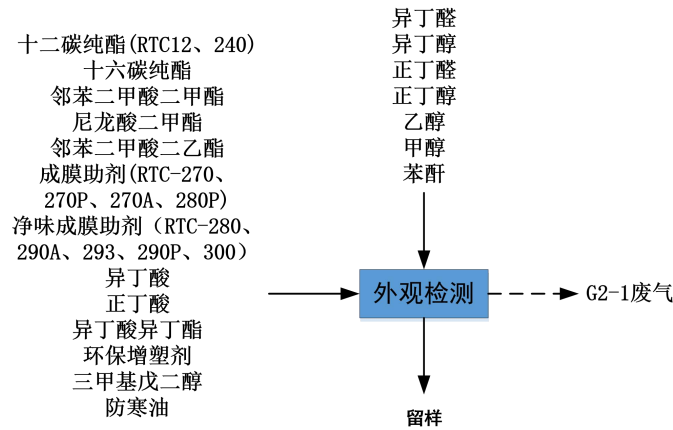


图2-6 理化实验（外观）工艺流程图

工艺流程及产排污环节说明：

- (1) 由仓储部通过企业微信通知品控部采样。
- (2) 检验人员接到通知后，15分钟内准备好防护用品和采样器具，前往指定点。
- (3) 外观检测取样量约为50mL/次，打开仪器面板上的电源开关并调节合适的灯光，将样品倒入50mL比色管中，在灯光下进行检验。检验后样品未被污染，留样储存。

检验过程有实验废气G2-1 异丁醛、正丁醛、异丁醇、甲醇、挥发性有机物。

2.2色度

项目所有产品的色度检测方法均采用分光光度法，原料中仅苯酚需要进行色度检测，采用铂-钴比色。

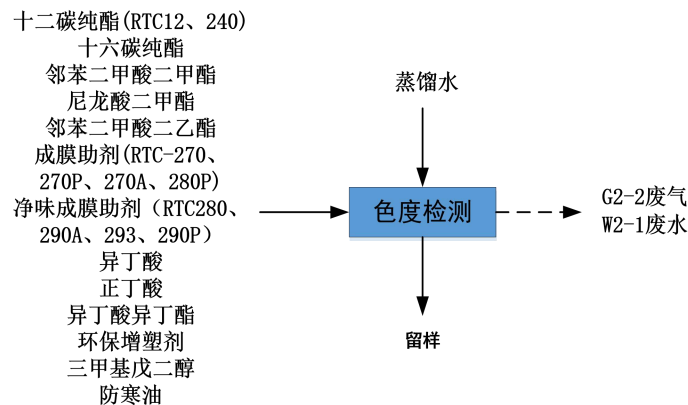


图2-7（1）理化实验（色度）工艺流程图

工艺流程及产排污环节说明：

- (1) 启动分光光度计先预热30分钟。

(2) 黑校准：拉开样品盖室，将遮光体放入样品架，合上样品室盖，进行校准。

(3) 白校准：将无色样品（蒸馏水）放入样品架。并推拉样品架使其进入光路，合上样品盖进行校准。

(4) 打开软件，仪器测试样品时，应先测试标样，之后在测试试样。

(5) 检验后样品未被污染，留样储存。

检验过程有实验废气G2-2 挥发性有机物。

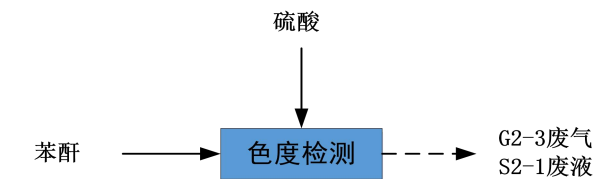


图2-7 (2) 理化实验（色度）工艺流程图

工艺流程及产排污环节说明：

(1) 启动比色仪。

(2) 称取2g苯酐试样置于干燥、清洁的比色管中，加入硫酸至25mL，摇至试样全部溶解，静置20min立即于白色背景下与同体积铂-钴比色液进行比较。

(3) 检验完毕，关闭色度仪电源。检验样品混入检测药剂作为固废处理，委托资质单位处理。

检验过程有实验废气G2-3硫酸雾，固废S2-1废液。

2.3水分

项目所有产品和原料的水分监测方法均采用卡尔费休库仑法。

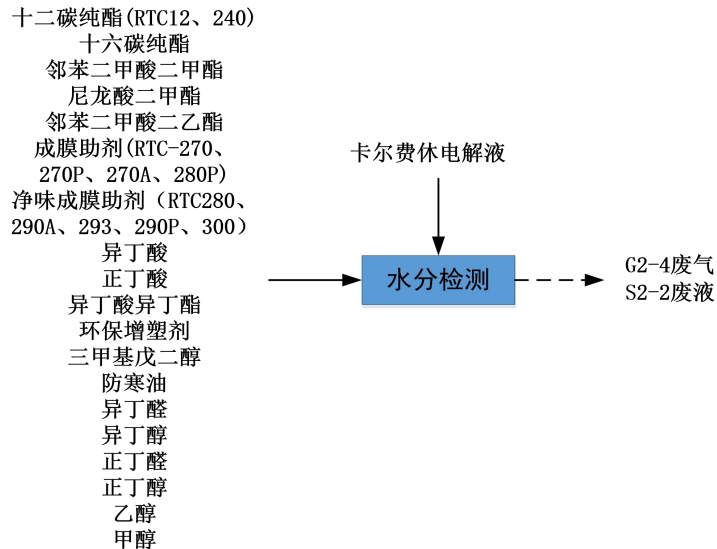


图2-8 理化实验（水分）工艺流程图

**工艺流程及产排污环节说明：**

**(1) 开机**

打开水分测定仪，预热30min，加入卡尔费休电解液调节搅拌速度至合适转速。

**(2) 滴定池的干燥**

进行预滴定，仪器面板上显示此次测定结果如再按重测。滴定结束时，发出“滴”的一声信号声，显示仪器平衡。

**(3) 检验**

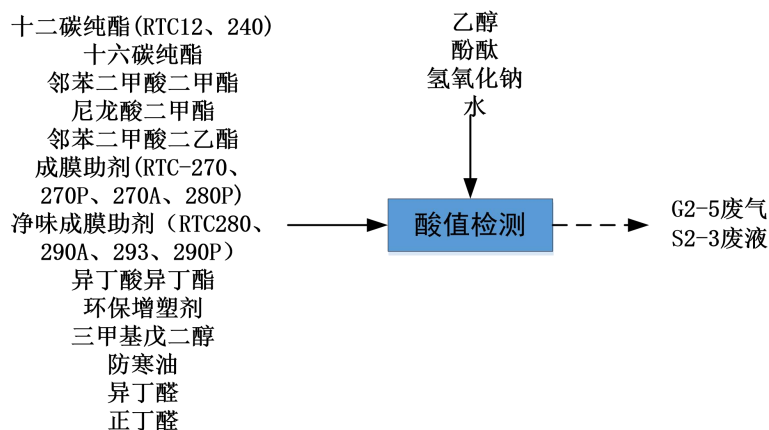
按仪器面板上的“开始”键称重并打入样品再按继续，输入质量待仪器平衡并记录数据。

(4) 检验完毕，关闭色度仪电源。检验样品混入检测药剂作为固废处理，委托资质单位处理。

检验过程有实验废气G2-4异丁醛、正丁醛、异丁醇、甲醇、挥发性有机物，固废S2-2废液。

**2.4酸值**

项目产品和原料采用酸碱滴定法检测酸值，取一定量的样品，以酚酞为指示剂，用0.05mol/L的氢氧化钠标准溶液滴定样品，根据氢氧化钠标准溶液的消耗量来计算成品样品中的酸值。



**图2-9 理化实验（酸值）工艺流程图**

**工艺流程及产排污环节说明：**

用移液管吸取乙醇50mL，注入锥形瓶中，加入2滴酚酞指示剂，用0.05mol/l的氢氧化钠标准溶液滴至微粉色备用；用磨口锥形瓶称取20g左右的样品，然后



加入上述中和好的乙醇溶液，溶解样品，待样品完全溶解后，用0.05mol/l的氢氧化钠标准溶液滴定试样（滴定需在30s内完成），直至为粉红色出现并保持5s不退色即为终点。

检验过程有实验废气G2-5异丁醛、正丁醛、挥发性有机物，固废S2-3废液。

### 2.5 纯度

项目产品和部分原料采用气相色谱法检测纯度，其中氢氧化钾、碳酸钠、己二酸和尼龙酸采用滴定法检测纯度。

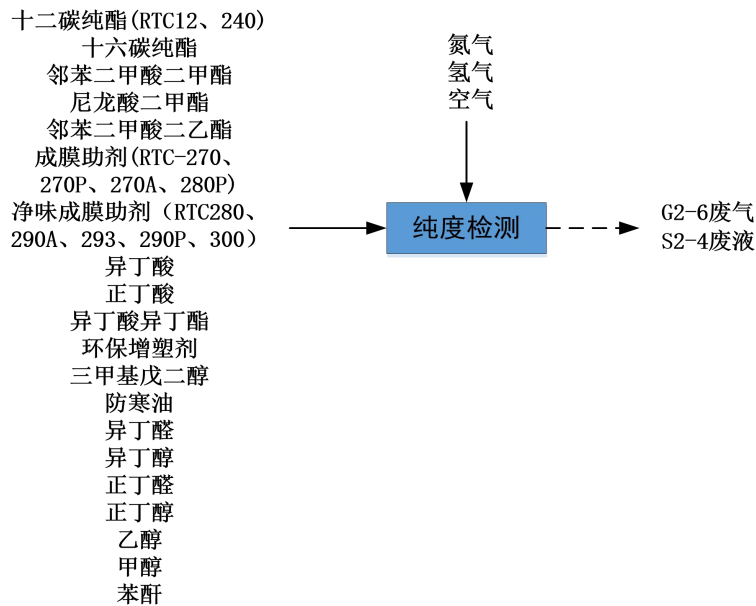


图2-10 (1) 理化实验（纯度）工艺流程图

#### 工艺流程及产排污环节说明：

一定量的待测样品进入色谱，在进样口迅速气化，随后在载气的带动下进入色谱柱。组分的分离效果取决于其与固定相之间吸附、脱附的能力，组分从色谱柱中出来后进入FID检测器，检测器中得到的信号经放大器放大后输出，根据所得的峰信号值对各种待测组分进行面积百分比法计算。

检验过程有实验废气G2-6异丁醛、正丁醛、异丁醇、甲醇、挥发性有机物，固废S2-4废液。

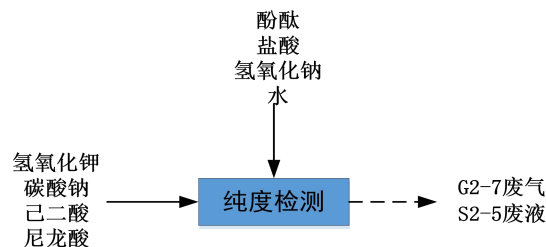


图2-10 (2) 理化实验（纯度）工艺流程图

**工艺流程及产排污环节说明：**

**氢氧化钾：**用已知质量干燥、洁净的称量瓶，迅速从样品瓶中移取液体氢氧化钾50g。将已称取的样品置于已盛有约300mL水的1000mL容量瓶中，冲洗称量瓶，将洗液加入容量瓶中。冷却至室温后稀释至刻度，摇匀。量取50.00mL试样溶液，注入250mL具塞三角瓶中，加入10mL氯化钡溶液，加入2~3滴酚酞指示剂，用盐酸标准滴定液滴定至溶液呈微红色为终点。

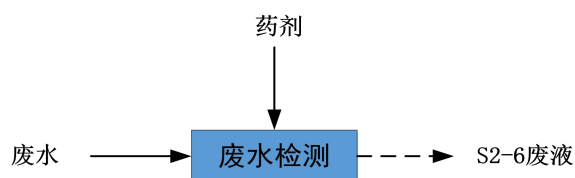
**碳酸钠：**称取约1.7g碳酸钠在250-270°C干燥至恒重的试样，置于锥形瓶中，用50mL水溶解，加10滴溴甲酚绿-甲基红混合指示液，用1.0mol/l盐酸标准滴定溶液滴定试样溶液由绿色变为暗红色，煮沸2分钟，继续滴定至暗红色，同时做空白试验。

**己二酸：**称取试样1g己二酸于250mL三角瓶中，加入新煮沸的50mL热水，将试样溶解、摇匀后滴加3滴酚酞指示液，立即用0.5mol/L氢氧化钠标准滴定溶液滴定至微红色为终点。

**尼龙酸：**称取试样0.5g尼龙酸于250mL三角瓶中，加入新煮沸的50mL热水，将试样溶解、摇匀后滴加3滴酚酞指示液，立即用0.5mol/L氢氧化钠标准滴定溶液滴定至微红色为终点。同时做空白试验。

检验过程有实验废气G2-7挥发性有机物，固废S2-5废液。

**3、废水中污染物检测**



**图2-11 废水中污染物检测工艺流程图**

**3.1 COD**

**1、重铬酸钾标准法**

**实验原理：**在水样中加入一定量的重铬酸钾和催化剂硫酸银，在强酸性介质中加热回流一定时间，部分重铬酸钾被水样中可氧化物质还原，用硫酸亚铁铵滴定剩余的重铬酸钾，根据消耗重铬酸钾的量计算COD的值。

**工艺流程说明：**

取20mL水样(必要时酌情少取加水至20或稀释后再取)，加入10mL的重铬酸

钾，插上回流装置，再加入20mL硫酸银，加热回流2h冷却后，用70.00mL水冲洗冷凝管壁，取下锥形瓶，溶液再度冷却后，加3滴试亚铁灵指示液，用硫酸亚铁铵标准溶液滴定，溶液的颜色由黄色经蓝绿色至红褐色即为终点，记录硫酸亚铁铵标准溶液的用量。测定水样的同时，取20.00mL重蒸馏水，按同样操作步骤作空白实验。记录滴定空白时硫酸亚铁铵标准溶液的用量。根据实验药剂用量计算污染物浓度

## 2、重铬酸钾比色法

试验原理：在165℃条件下，使用硫酸和预订数量的强氧化剂重铬酸钾对样品加热20min，可氧化的有机化合物反应后，将重铬酸根离子（ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ）转化为绿色的铬离子（ $\text{Cr}^{3+}$ ）。COD试剂还包含银离子和汞离子，银是催化剂，汞则用来消除氯化物干扰。

### 工艺流程说明：

- （1）打开DX25消解器，按start键，预先加热到165℃。
- （2）选取COD预制试剂，手握瓶盖，将试剂摇匀。
- （3）用移液枪移取2mL样品于试剂瓶内，盖紧瓶盖后上下晃动混匀。在另外一支中加入2mL去离子水做空白试验。
- （4）擦净试剂瓶外壁，将其插入预先加热至165℃的消解器内，盖上防护盖。按start键，自动加热20min。
- （5）听到两声蜂鸣时打开防护盖，待温度冷却至120℃或以下，取出试剂瓶，拧紧盖子，将试剂瓶倒置几次，摇匀后置于加热器中5min，取出放置在试管架上。
- （6）冷却至室温后，依次用潮湿的毛巾和干毛巾清洁试剂瓶外壁后进行比色。
- （7）打开D60光度计，在“常用程序”里“选择2000CODHR”按开始，将空白试剂瓶插入比色皿座，按“ZERO”，此时显示屏将显示0mg/LCOD或0.0mg/LCOD。取出空白试剂瓶，将样品试剂瓶插入比色皿座，按“读数”。

## 3.2总磷

试验原理：在酸性条件下，正磷酸盐与钼酸盐铵、酒石酸锑氧钾反应，生成磷钼杂多酸，被还原剂抗坏血酸还原，则生成蓝色络合物，通常即称为磷钼蓝。

**工艺流程说明：**

**(1) 水样预处理**

汲取25mL混匀水样于50mL具塞刻度管中，加过硫酸钾溶液4mL，具塞管后管口包一块纱布并用线扎紧，以免加热时玻璃塞冲出。将具塞管放在大烧杯中，置于高压压力锅中加热，待锅内压力达到1.1kg/cm<sup>2</sup>，调节电炉温度使保持压力30min后，停止加热，待压力降为零后，取出放冷。如有浑浊，则用滤纸过滤，洗涤后定容。

**(2) 校准曲线的绘制**

取七只50mL具塞管，分别加入磷酸盐溶液标准使用液0、0.5、1.00、3.00、5.00、10.0、15.0mL加水至50mL。

向具塞管中加入1mL10%抗坏血酸溶液混合均匀。30s后加入2mL钼酸盐溶液混合均匀，放置15min。

用10mm或30mm比色皿，于700nm波长处，以零浓度溶液为参考，测量吸光度。

**(3) 样品测定**

经过水样预处理后的待测水样，用水稀释至标线。以下按绘制校准曲线的步骤进行显色和测量。减去空白试验的吸光度，并从校准曲线上查出含磷量。

**3.3 氨氮**

实验原理：碘化汞和碘化钾的碱性溶液与氨反应生成淡红棕色胶态化合物，此颜色在较宽的波长范围内具强烈吸收。通常测量用波长在410—425nm范围。

**工艺流程说明：**

**(1) 校准曲线的绘制**

吸取0、0.50、1.00、3.00、5.00、7.00、和10.0mL铵标准使用液于50mL比色管中，加水至标线。加1.0mL酒石酸钾钠溶液，混匀。加1.5mL纳氏试剂，混匀。放置10min后，在波长425nm处，用光程20mm比色皿，以水作参比，测量吸光度。

由测得得吸光度，减去零浓度空白管的吸光度后，得到校正吸光度，绘制以氨氮含量（mg）对校正吸光度得校准曲线。

**(2) 水样的测定**

①分取适量经絮凝沉淀预处理后的水样（使氨氮含量不超过0.1mg），加入50mL比色管中，稀释至标线，加1.0mL酒石酸钾钠溶液。

②分取适量经蒸馏预处理后的馏出液，加入50mL比色管中，加一定量1mol/L氢氧化钠溶液以中和硼酸，稀释至标线。加1.5mL纳氏试剂，混匀。放置10min后，同校准曲线步骤测量吸光度。

（3）空白试验：以无氨水代替水样，作全程序空白测定。

（4）根据实验药剂用量计算污染物浓度

综上废水检测过程主要产生废水。

#### 4、循环水中污染物检测

##### 4.1钙离子

钙黄绿素能与水中的钙离子生成荧光黄绿色络合物，在PH>12.0时，用EDTA滴定接近终点时，EDTA夺取与钙黄绿素络合的钙离子，溶液荧光黄绿色消失，变成红色终点。

##### 工艺流程说明：

（1）吸取经中速滤纸干过滤的水样50mL，移入250mL锥形瓶中。

（2）加入1+1盐酸3滴，混匀，加热煮沸半分钟，冷却至50℃以下。

（3）加入5mL 20%氢氧化钾溶液，再加约80mg钙黄绿素酚酞混合指示剂。

（4）用0.01mol/L EDTA标准溶液滴定至荧光黄绿色消失，出现红色为终点。

（5）根据实验药剂用量计算污染物浓度

##### 4.2总铁离子

实验原理：PH3.0-9.0的条件下，亚铁离子与邻菲罗啉反应生成橙红色的络合物，此络合离子在PH3.0-4.5时最为稳定。水中的三价铁离子必须用盐酸羟胺还原成亚铁离子，才可测定总铁。

##### 工艺流程说明：

（1）标准曲线的绘制

①分别吸取0.01mg/mL铁标准溶液0，1.0，2.0，3.0，4.0，5.0mL于6只50mL容量瓶中。

②加水至约25ml，各加1毫米长的刚果红试纸。

③在试纸呈蓝色，各瓶加1mL 10%盐酸羟胺溶液，2mL 0.12%邻菲罗啉溶液。

④混匀后用1+1氨水调节使刚果红试纸呈紫红色，再加1滴1+1氨水，使试纸呈红色，用水稀释至刻度。

⑤10min后于510nm处，用3cm比色皿，以试剂空白作参比，测其吸光度。

⑥以吸光度为纵坐标，铁离子毫克数为横坐标，绘制标准曲线。

#### (2) 水样的测定

①取水样10mL于50mL比色管中，放入1毫米长的刚果红试纸。

②用1+1盐酸溶液调节使水呈酸性，刚果红试纸显蓝色。

③加热煮沸10分钟，冷却后移入50mL容量瓶中。

④加10%盐酸羟胺溶液mL，1分钟后，再加0.12%邻菲罗啉溶液2mL。

⑤用1+1氨水调节PH，使刚果红试纸呈紫红色，再加1滴氨水，试纸呈红色后用水稀释至刻度。

⑥10min后于510nm处，以3cm比色皿，以试剂空白作参比，测其吸光度。

#### (3) 根据实验药剂用量计算污染物浓度

### 4.3 碱度

实验原理：用酚酞作指示剂，用标准酸溶液滴定水样，到达终点时，测得P碱度，此时水样中所含的全部氢氧化根和1/2的碳酸根与酸化合。

在加入甲基橙指示剂，用标准酸溶液滴定水样，到达终点时，测得M碱度。此时水样中所含的重碳酸根与酸全部化合。

#### 工艺流程说明：

##### (1) 酚酞碱度的测定

①吸取100mL水样于250mg/L锥形瓶中

②加三滴酚酞指示剂，若不显示，说明酚酞碱度为零，若显红色，用0.1mol/L盐酸标准溶液滴定至红色刚好褪去为终点，记录盐酸标准溶液用量V3。

##### (2) 总碱度的测定

①在测定酚酞碱度后的水样中，再加入1滴甲基橙指示剂。

②继续用0.1mol/L盐酸标准溶液滴定至刚好出现橙红色为终点，记录下盐酸标准溶液的用量（包括酚酞碱度用量）V4。

##### (3) 根据实验药剂用量计算污染物浓度

综上循环水检测过程主要产生废水。

### 5、塑料制品应用测试

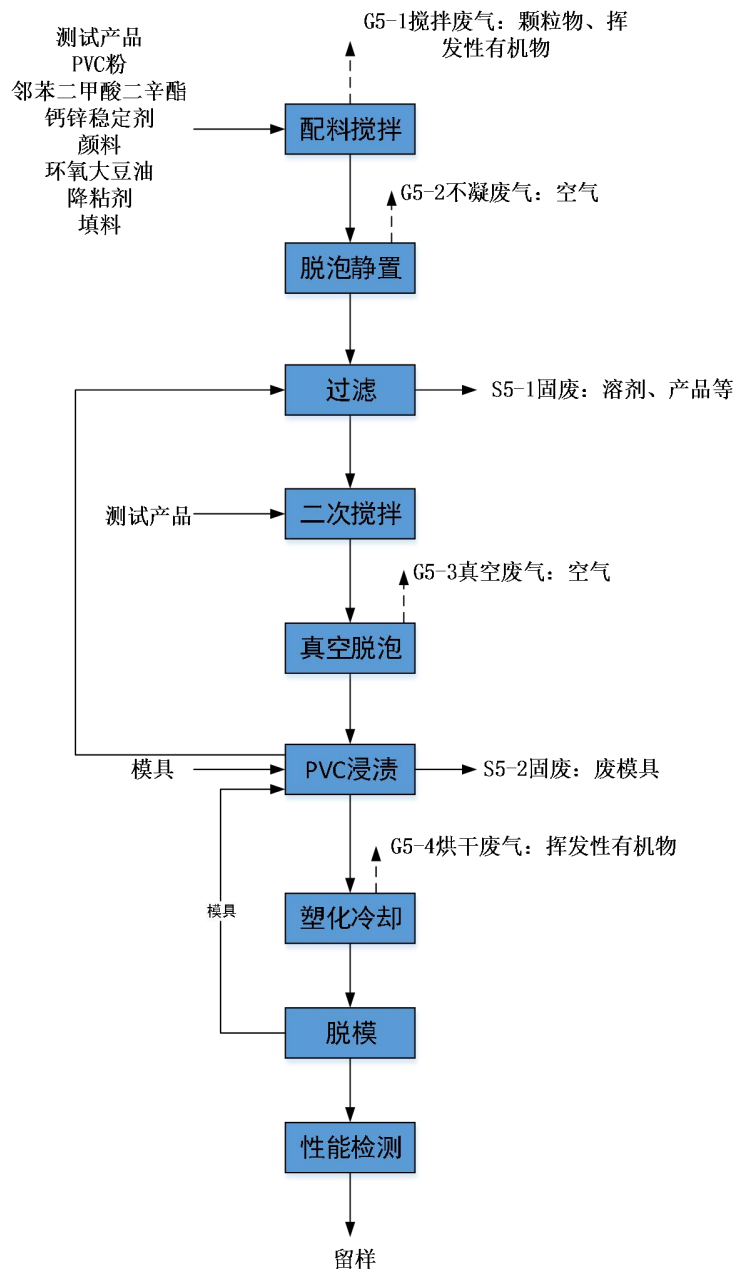


图2-12 橡塑试验工艺流程图

#### 工艺流程说明:

(1) 配料、搅拌: 将一定比例的原材料 (PVC粉100份、邻苯二甲酸二辛脂78-82份、产品10-15份、钙锌稳 (安) 定剂2-2.5份、颜料0.01-2份、环氧大豆油2-2.5份、降粘剂10-15份、填料适量) 投入行星混合器中使用搅拌泵混合成乳液, 一次搅拌时间为2h, 静置脱泡, 在采用过滤器过滤混料, 去除其中无法搅拌均匀的颗粒物; 根据混合浆料的性质酌情补加少量测试产品进行二次搅拌, 搅拌时间1h, 搅拌均匀后采用真空脱泡, 压力为-0.05MPa。

此过程中会产生少量的投料搅拌粉尘（G5-1），产生脱泡废气G5-2和G5-3，主要成分为空气；过滤产生滤渣S5-1，主要成分为浆料、杂质等。

（2）浸渍：将处理好的原材料输送至浸渍槽中，模具依次从浸渍槽中完成浸渍，使模具表面均匀的涂上乳液，浸渍后的模具有多余的乳液滴落，收集后并入过滤器过滤后循环使用。

（3）塑化、冷却：将浸渍后的模具进入烘干机在195~210℃的温度下塑5min，塑化成型后的产品进入冷却环节，在空气中自然冷却。

在塑化、冷却的过程中会产生一部分有机废气（G5-4），主要为PVC粉、增塑剂、降黏剂、稳定剂等 在塑化加热过程中产生的挥发性有机物，成分比较复杂，收集后采用二级活性炭吸附装置处理后排放。

（4）脱模：对冷却的手套进行卷边，脱模后的产品为成品PVC产品。模具循环利用，由于测试主要做性能测试，不涉及不合格品。

（5）性能检测：根据客户需求，检测测试产品做出来的PVC产品的弹性、硬度等性能，此过程均为仪器检测，不产生污染物，测试的PVC产品留样一年，一年后作为固废处理。

## 6、乳胶漆涂料应用测试

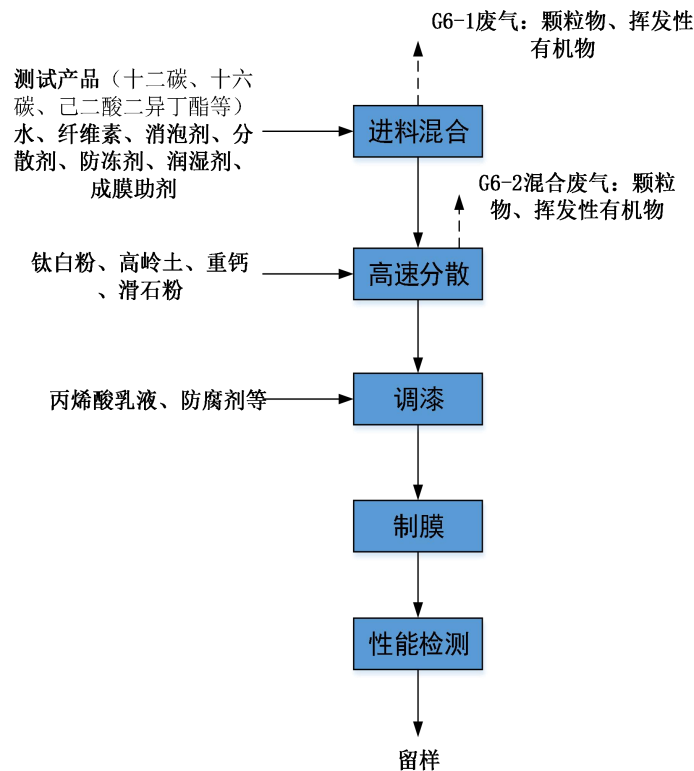


图2-13 成膜试验工艺流程图



**工艺流程说明：**

（1）进料、混合：将测试产品、水、纤维素、消泡剂、分散剂、防冻剂、润湿剂、成膜助剂等按照一定比例投入搅拌机，搅拌均匀，搅拌时间5-10min。

此过程产生投料和搅拌废气G6-1，主要成分为颗粒物和挥发性有机物。

（2）高速分散：将钛白粉、高岭土、重钙、滑石粉等粉料按照一定的比例称重加入搅拌好的浆料中，搅拌30min。

此过程产生投料和搅拌废气G6-2，主要成分为颗粒物和挥发性有机物。

（3）调漆：将丙烯酸乳液、防腐剂等按照一定比例称重加入到上述浆料中，调配成客户使用乳胶漆的状态，搅拌大约10min。

（4）制膜测试：将调配好的乳胶涂漆在样板上，测试粘度、成膜性能等参数。废样板做固废，混合后的涂料留样1年，最后做固废处理。

表 三

主要污染源、污染物处理和排放

1、 废水污染及处理措施

项目废水主要为实验室废水、仪器清洗废水、纯水制备排水等。目前依托现有1#污水站处理站，污水站处理能力为200t/d，处理工艺为：UASB+A/O池+二沉池，废水预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和泰兴市经济开发区工业污水处理厂污水接管标准后，送园区污水厂深度处理。进一步处理至（COD、氨氮、总磷）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，其它污染因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，尾水排放长江。

表3-1 废水排放及处理设施一览表

废水种类	主要污染因子	实际废水量 (t/a)	排放规律	处理设施及排放去向	
				环评要求	实际建设
实验室废水	COD、氨氮、总氮、SS、TP	0.08	间断	污水处理站（依托）	污水处理站（依托）
纯水制备浓水	COD、SS	0.27	间断		
仪器清洗废水	COD、氨氮、总氮、SS、TP	720	间断		

厂区现有污水处理站废水工艺主要为“UASB+A/O池+二沉池”，设计工艺流程

如下：

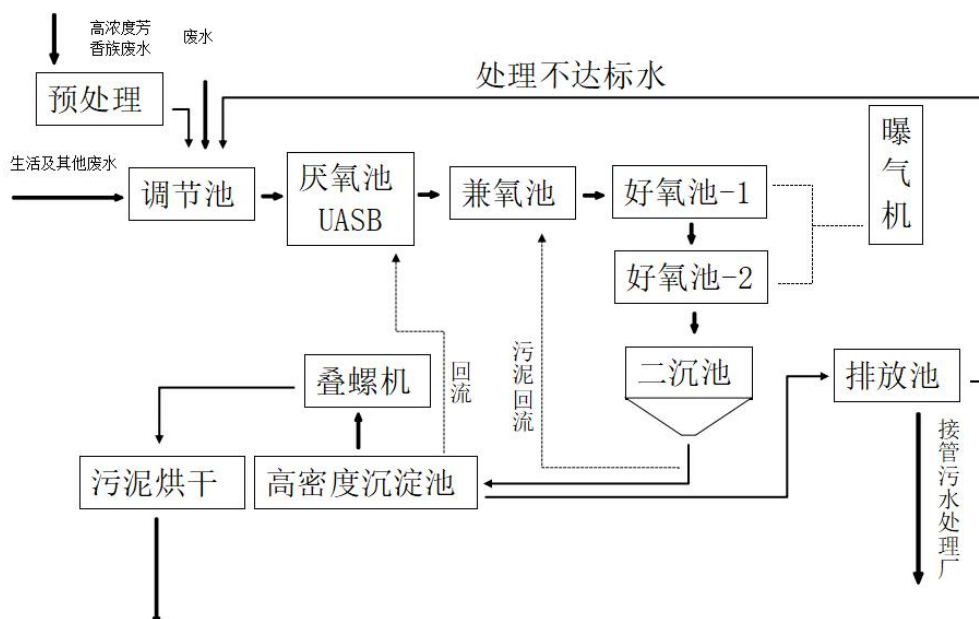


图3-1 废水处理工艺流程图

### （1）上流式厌氧污泥床反应器（UASB）

上流式厌氧污泥床反应器主体是内装颗粒厌氧污泥的反应容器，在其上部设置专用的气、液、固分离系统（即三相分离器），它可使反应器中保持较高活性及良好沉淀性能的厌氧微生物，工艺上较一般厌氧装置的效率更高，同时还节省了投资与占地面积。其技术关键为三相分离器、布水系统及工艺条件，特别是形成颗粒污泥的工艺条件是UASB装置发挥高效的技术关键。

使用UASB处理高浓度污废水，UASB的容积负荷可高达 $10\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d}) \sim 50\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ （好氧最高为 $5\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d}) \sim 10\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ ），HRT可缩短为 $10\text{h} \sim 12\text{h}$ ，这与污泥床中保留有大量厌氧颗粒污泥是分不开的。厌氧颗粒污泥大多呈卵形，直径 $0.15\text{mm} \sim 5\text{mm}$ ，具有良好的沉降性和生物活性。UASB反应器中颗粒污泥的形成往往需要几个月的时间，但向反应器中加入惰性载体、颗粒活性炭，及向碳水中加入甲醇都可以缩短颗粒的形成时间。三相分离器分离效果的好坏也是决定UASB成功的关键。同时，人们在使用厌氧工艺过程中开发了水解（酸化）工艺。水解酸化的目的是把废水中的不溶物转变为可溶物，将微生物难降解物质转变为生物易降解物质。研究证实，厌氧消化过程中的水解酸化段，不但能降低COD<sub>Cr</sub>，而且还可以提高废水的可生化性，利用这一特点，人们设计并开发了多种类型的水解酸化反应器，在生活废水、印染废水、食品废水、化工废水等治理工作中发挥了重要作用，获得了满意的效果。

### （2）A/O：

高浓度有机生产废水经过高效厌氧反应器预处理后，有机物得到大量去除，但出水还含有一定有机污染物，本方案选用A/O工艺进行后续处理。

A/O工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A段DO（溶解氧）不大于 $0.2\text{mg}/\text{L}$ ，O段 $\text{DO}=2 \sim 4\text{mg}/\text{L}$ 。在缺氧段异养菌将污水中的有机物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的N或氨基酸中的氨基）游离出氨，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ $\text{NH}_4^+$ ）氧化为 $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制返回至A池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 $\text{NO}_3^-$ 还原为分子态氮（ $\text{N}_2$ ）完成C、

N、O在生态中的循环，实现污水无害化处理。

A/O工艺的主要工艺特点是：

①缺氧池在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补充好氧池中进行硝化反应对碱度的要求。

②好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

③BOD<sub>5</sub>的去除率较高可达90~95%以上，脱氮效率70~80%。

A/O工艺应用较为广泛，历史较长，已积累有一定的设计和运行经验，但该工艺也有一定的缺点，如：工艺系统中需要分别设置污泥回流系统和内回流系统，回流比往往在200~300%左右或更大，回流比大脱氮效果好，但是这不仅增加投资和运行电耗，而且大量溶解氧将随内回流进入缺氧池，在一定程度上影响反硝化的效果。尽管如此，A/O工艺仍是当今脱氮的经典工艺得到广泛应用，其工艺简捷，处理效果稳定可靠。

### （3）沉淀

本项目二沉池采用辐流式结构。辐流式沉淀池主要功能是实现生物池混合液的泥水分离。一般采用周边传动，传动力矩大，而且相对节能；中心支座与旋转桁架以铰接的形式连接，刮泥时产生的扭矩作用于中心支座时即转化为中心旋转轴承的圆周摩擦力，因而受力条件较好；中心进水、排泥，周边出水，对水体的搅动力小，有利于污泥的去除。

### （4）高密度澄清池

高密度澄清池是由法国得利满公司研制的一种整合斜管沉淀及污泥循环的新型高速澄清池。该反应器在欧洲已经应用多年，在国内市场已逐步广泛应用，是当前最先进的第三代澄清器，常用于给水厂、污水厂的末端深度处理和SS把关中。

### （5）污泥干化

本项目污泥主要为含重金属废水预处理混凝沉淀产生的物化污泥和厌氧污泥、A/O产生的生化污泥。本项目物化污泥产生量较小，故采用直接板框压滤脱水。生化污泥浓缩脱水后采用干燥机干燥脱水。干化后的污泥作为危废暂存在危废库，定期委托资质单位处理。

## 2、废气污染及处理措施

建设项目产生的废气主要为实验室废气，项目实验室废气排放经通风橱和集气罩收集后进入专用通道，由楼顶的2套二级活性炭吸附处理装置达标后经2#排气筒（新建，排放高度25m）排放。本项目废气排放情况见表3-2。

表3-1 本项目废气排放情况

污染源	主要污染因子	实际废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 规律	处理设施及排放去向	
				环评要求	实际建设
实验、 研发 废气	VOCs（环己烷、甲醇、乙醇、异丁醛、正丁醛、异丁醇、非甲烷总烃）、硫酸雾、氯化氢、颗粒物等	9800	间歇	新建2套活性炭吸附装置（一备一用）+25m高排气筒（2#编号依托）	新建2套活性炭吸附装置（并联）+25m高排气筒（2#编号依托）

废气治理流程示意图3-2。

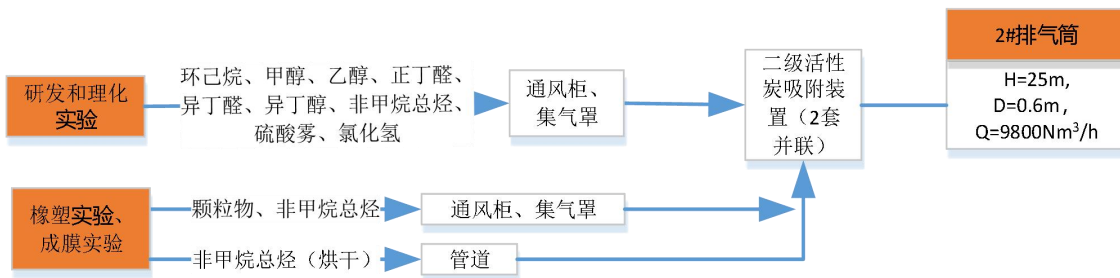


图3-2 项目废气治理流程示意

## 3、噪声污染及处理措施

空压机、分散机、搅拌器、风机等。噪声源强约 80~90dB（A），项目采取隔声、减震等措施减少对周围环境干扰。噪声源排放情况见表3-3。

表3-3 本项目噪声源排放情况

序号	噪声源	环评数量 台/套	实际数量 台/套	源强 dB(A)	产生 位置	距厂界距 离 (m)	拟采取措施	降噪量 dB(A)
1	空压机	1	4	90	实验室	E20, S80, W270, N320	选用低噪声设备, 主体采用减振基础, 厂房隔声	20
2	喷枪	1	1	85				20
3	风机	1	2	85				20
4	混合器/搅拌器	1	1	80				20
5	分散机	2	1	80				20

## 4、固体废物及处理措施

本项目固废主要为实验室废液、实验室固废、废活性炭、成膜留样、橡塑留

样、纯水制备废物、滤渣、废磨具、废样板等。固体废物排放情况见表3-4。

表3-4 本项目固体废物产生及处理情况一览表

固废名称	废物类别	废物代码	环评产生量t/a	变更后产生量t/a	自行处置量t/a	委外处置量t/a	处置方式
实验室废液	HW49	900-047-49	2.5	2.5	0	2.5	委托资质单位处置
实验室固废	HW49	900-047-49	1	1	0	1	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.076	6.566	0	6.566	
成膜留样	HW49	900-047-49	0.05	0.05	0	0.05	
滤渣	HW49	900-047-49	0.013	0.013	0	0.013	
橡塑留样	HW49	900-047-49	1.23	1.23	0	1.23	
纯水制备废物	HW49	900-047-49	0.2	0.2	0	0.2	
废模具	HW49	900-047-49	0.01	0.01	0	0.01	
废样板	HW49	900-047-49	0.2	0.2	0	0.2	

### 5、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废气排口设置环保标牌及采样孔；雨水、污水排放均依托现有排口。雨水排放口安装pH、COD在线；污水排放口设置有流量计、pH、COD、氨氮在线；所有在线监测数据均与生态环境局联网。

### 6、环境管理

本项目环保投资5万元，占总投资的16.7%。通过各种环保投资，可将项目本身的环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。

根据环评以及批复要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，配备现场应急物资（详见表3-4），建立健全各项环保管理制度，确立企业环境管理目标，建立一整套企业环境管理制度，设立机构，配备专职人员负责环保工作，确立各层次的环境目标责任制。制定和实施污染源与环境质量监控计划。

表3-5 应急物资、装备一览表

资源功能	序号	物资名称	单位	数量	储存位置	责任人	联系电话
污染源切断	1	灭火毯	个	2	生产区	宋剑	18115936855
	2	灭火毯	个	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	3	灭火毯	个	1	中控室	宋剑	18115936855
	4	堵漏工具	套	1	中控室	宋剑	18115936855
污染物收集	5	消防防爆铁锹	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	6	事故应急池	m <sup>3</sup>	1000	/	韩稳林	15052855825
	7	初期雨水收集池	m <sup>3</sup>	1000	/	韩稳林	15052855825

污染物降解	8	吸附材料(干砂土)	箱	2	生产区	宋剑	18115936855
	9	吸附材料(干砂土)	箱	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	10	吸附材料(干砂土)	箱	2	中控室	宋剑	18115936855
	11	絮凝剂(聚丙烯酰胺)	吨	0.25	丙类仓库二	林美芹	18114127369
安全防护	12	安全帽	只	4	生产区	宋剑	18115936855
	13	防护眼镜	副	4	生产区	宋剑	18115936855
	14	应急绳	根	2	生产区	宋剑	18115936855
	15	防坠落安全绳	根	2	生产区	宋剑	18115936855
	16	防护组合工具箱	套	2	生产区	宋剑	18115936855
	17	半面罩呼吸器	套	4	生产区	宋剑	18115936855
	18	消防战斗服	套	2	生产区	宋剑	18115936855
	19	轻型防化服	套	4	生产区	宋剑	18115936855
	20	重型防化服	套	2	生产区	宋剑	18115936855
	21	正压式空气呼吸器	套	2	生产区	宋剑	18115936855
	22	应急药箱	只	1	生产区	宋剑	18115936855
	23	安全帽	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	24	防护眼镜	副	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	25	应急绳	根	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	26	防坠落安全绳	根	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	27	防护组合工具箱	套	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	28	半面罩呼吸器	套	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	29	消防战斗服	套	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	30	轻型防化服	套	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	31	重型防化服	套	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	32	正压式空气呼吸器	套	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	33	应急药箱	只	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	34	防护眼镜	副	2	中控室	宋剑	18115936855
	35	应急绳	根	1	中控室	宋剑	18115936855
	36	防坠落安全绳	根	1	中控室	宋剑	18115936855
	37	防护组合工具箱	只	1	中控室	宋剑	18115936855
	38	半面罩呼吸器	套	2	中控室	宋剑	18115936855
	39	消防战斗服	套	6	中控室	宋剑	18115936855
	40	轻型防化服	套	2	中控室	宋剑	18115936855
	41	重型防化服	套	1	中控室	宋剑	18115936855
	42	正压式空气呼吸器	套	6	中控室	宋剑	18115936855
	43	防冻手套	双	2	中控室	宋剑	18115936855
44	应急药箱	只	1	中控室	宋剑	18115936855	
45	防护眼镜	副	2	危废贮存库	李春虎	16651035105	
46	防护头盔	只	1	危废贮存库	李春虎	16651035105	

	47	防护服	套	1	危废贮存库	李春虎	16651035105
应急通信和指挥	48	应急喇叭	只	1	生产区	宋剑	18115936855
	49	对讲机	只	4	生产区	宋剑	18115936855
	50	应急喇叭	只	1	地埋罐区	林美芹	18114127369
	51	对讲机	只	4	地埋罐区	林美芹	18114127369
	52	应急喇叭	只	1	中控室	宋剑	18115936855
	环境监测	53	气体检测仪	只	2	生产区	宋剑
54		气体检测仪	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
55		气体检测仪	只	2	中控室	宋剑	18115936855
处理处置	56	CO2灭火器	组	6	办公楼	吴宏生	15161075536
	57	干粉灭火器	组	17	办公楼	吴宏生	15161075536
	58	干粉灭火器	组	14	自动灌装间	吴宏生	15161075536
	59	干粉灭火器	组	1	地上罐区	林美芹	18114127369
	60	干粉灭火器	组	4	地上罐区	林美芹	18114127369
	61	CO2灭火器	组	5	废水废气处理区	吴宏生	15161075536
	62	干粉灭火器	组	9	废水废气处理区	吴宏生	15161075536
	63	干粉灭火器	组	1	甲类仓库	林美芹	18114127369
	64	干粉灭火器	组	4	危废贮存库	吴宏生	15161075536
	65	干粉灭火器	组	1	司磅室	吴宏生	15161075536
	66	干粉灭火器	组	14	丙类车间	吴宏生	15161075536
	67	干粉灭火器	组	8	丙二仓库	林美芹	18114127369
	68	干粉灭火器	组	1	动力车间	吴宏生	15161075536
	69	干粉灭火器	组	21	四车间	宋剑	18115936855
	70	干粉灭火器	组	18	一车间	张世平	16651035448
	71	干粉灭火器	组	22	二车间	顾桂荣	13852668447
	72	泡沫灭火装置	个	1	二车间	顾桂荣	13852668447
	73	干粉灭火器	组	42	三车间	高雍其	16651035668
其他应急物资	74	警示绳	只	3	生产区	宋剑	18115936855
	75	防爆手电筒	只	4	生产区	宋剑	18115936855
	76	防爆手电筒	只	2	地埋罐区	林美芹	18114127369
	77	防爆手电筒	只	2	中控室	宋剑	18115936855
	78	担架	只	1	中控室	宋剑	18115936855
	79	逃生缓降器	只	2	中控室	宋剑	18115936855
	80	手动爆破工具	套	1	中控室	宋剑	18115936855
	81	应急救援车辆	辆	2	办公楼停车场	宋文国	13401220548



7、环保设施投资及“三同时”落实情况

表3-6 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	环评要求		环评投资 (万元)	实际建设		实际投资 (万元)
			治理措施	治理效果		治理措施	治理效果	
废气	实验废气	VOCs（环己烷、甲醇、乙醇、异丁醛、正丁醛、异丁醇、非甲烷总烃）、硫酸雾、氯化氢、颗粒物等	新建2套二级活性炭吸附（一用一备）+1根25m排气筒(2#)	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	3	新建2套二级活性炭吸附+1根25m排气筒(2#)	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	14
废水	实验室废水、仪器清洗废水、纯水制备排水	PH、COD、SS、氨氮、TN、TP	依托现有厂内污水处理站预处理达标后接管泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理。	处理达泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准与GB8978-1996表4三级标准	/	依托现有厂内污水处理站预处理达标后接管泰兴市经济开发区工业污水处理厂集中处理。	处理达园区污水处理厂接管标准与GB8978-1996表4三级标准	/
噪声	设备噪声	噪声	室内、减振、消音器、操作间隔离、减振、隔音罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	0.5	基础减振、低噪设备、合理布局、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	0.5
固废	依托厂内现有危废库（248.52m <sup>2</sup> ）		分类处置，不外排		/	依托厂内现有危废库（248.52m <sup>2</sup> ）	固废零排放	/
事故应急措施	依托现有厂区1座1000m <sup>3</sup> 事故应急池，储备一定数量应急物资，突发环境事件应急预案				/	依托现有厂区1座1000m <sup>3</sup> 事故应急池，突发环境事件应急预案（第三版）并已于2023年11月10日在泰州市泰兴生态环境局进行备案，现场已配备应急物资和应急措施		/
环境管理（机	本项目建成后，应设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员1-2名，负责环境保护监督管理工作。本工程施工期和运营期的环境保				/	设置ESH部门和专职环保人员4名，负责环境保护监督管理工作。		/

润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目竣工环境保护验收监测报告表

构、监测能力等)	护和防治污染设施由建设单位实施，环保监督部门为当地环保主管部门。			
清污分流、排污口规范化设置	清污分流；设置污水接管口一个、清下水排放口一个。同时在接管口设置明显排口标志，对废气排气筒、废水接管口设置采样点定期监测。	/	厂区设置污水接管口一个、清下水排放口一个。雨、污排口设置相应环保图形标志牌。对污水接管口设置在线监测装置，对废气排气筒、废水接管口设置采样点定期监测。	0.5
总量平衡具体方案	项目废水污染物排放总量由现有实验室以新带老的削减量平衡，新增颗粒物、VOCs总量指标通过排污权交易获得，其他指标在泰兴市范围内平衡。	/	项目废水污染物排放总量由现有实验室以新带老的削减量平衡，新增颗粒物、VOCs总量指标通过排污权交易获得，其他指标在泰兴市范围内平衡。	/
<b>合计</b>		<b>3.5</b>		<b>15</b>

## 表 四

### 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

#### 1、建设项目环境影响报告表主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，故本项目建设具有环境可行性。

#### 2、审批意见及落实情况

表4-1 环评报告批复执行情况

序号	环评批复	执行情况
1	严格按照《报告表》中所述的研发规模、工艺、内容建设，不得擅自改变。	已落实。项目设备调整，但是研发规模、工艺、内容建设未发生变化。
2	按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分质处理、一水多用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。纯水制备排水、实验室废水、仪器清洗废水等收集至厂内现有污水站处理，处理达接管标准后接管至泰兴经开区工业污水处理厂集中处理。	已落实。项目依托现有的雨污分流体系，纯水制备排水、实验室废水、仪器清洗废水等收集至厂内现有污水站处理，处理达接管标准后接管至泰兴经开区工业污水处理厂集中处理。
3	采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对各类废气收集治理。实验室废气（包括研发废气、检测废气、橡塑实验搅拌和烘干废气、成膜实验混料和搅拌废气）收集至“二级活性炭”装置处理，尾气通过1根25m高排气筒排放。	已落实。项目按实际设备和产污节点情况设置集气罩和通风橱，各类实验室废气收集后分2套二级活性炭装置处理，尾气通过1根25m高排气筒排放。
4	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对运营过程中产生的各类固废规范暂存、处理或综合利用。实验室废物（废液、固废、成膜留样、滤渣、橡塑留样、废模具、废样板等）、纯水制备废物、处理废气产生的废活性炭等危险废物委托有资质单位安全处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续。所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续。厂区应设置危险废物暂存间，危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。	已落实。项目运营过程中产生的各类固废规范暂存、处理或综合利用。实验室废物（废液、固废、成膜留样、滤渣、橡塑留样、废模具、废样板等）、纯水制备废物、处理废气产生的废活性炭等危险废物委托有资质单位安全处置或综合利用所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续。依托厂内现有危废库，实验室内设置废液收集桶，严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。
5	合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。	已落实。选用低噪声设备，设置隔声门窗等措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。
6	落实《报告表》中提出的各项建议。	已落实。

## 表 五

### 验收监测质量保证及质量控制：

#### 一、质量保证

本次验收监测单位—南京万全检测技术有限公司已建立并实施质量保证与控制体系，以自证监测数据的质量。监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定并在有效期内使用。

##### (1) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

##### (2) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

① 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

② 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

③ 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

##### (3) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

#### 2、监测分析方法

监测分析方法见表5-1。

表5-1 监测分析方法表

检测类别	检测项目	分析方法	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.20mg/m <sup>3</sup>

	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	总悬浮 颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263—2022	0.168mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进 样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m <sup>3</sup>
废水	pH 值（无量 纲）	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	2~12 (检测范围)
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
噪声	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	28~133dB (A) (检测范围)

### 3、监测仪器

项目主要监测仪器型号及编号见表5-2。

表5-2 主要监测仪器型号及编号

检测类别	检测项目	仪器型号	仪器编号
有组织废 气	非甲烷总烃	GC9790Plus 气相色谱仪	NVTT-YQ-0435
	颗粒物	CPA225D 电子天平	NVTT-YQ-0103
	硫酸雾	ICS-600 离子色谱仪	NVTT-YQ-0421
	氯化氢		
	甲醇	GC9790II-Q 气相色谱仪	NVTT-YQ-0074
无组织废 气	总悬浮 颗粒物 (TSP)	CPA225D 电子天平	NVTT-YQ-0103
	非甲烷总烃	GC9790II-Q 气相色谱仪	NVTT-YQ-0074
	硫酸雾	ICS-600 离子色谱仪	NVTT-YQ-0421
	氯化氢		

	甲醇	GC9790II-Q 气相色谱仪	NVTT-YQ-0074
废水	pH 值（无量纲）	SX736 型水质检测仪	NVTT-YQ-0587
	化学需氧量	/	
	悬浮物	AL204 电子分析天平	NVTT-YQ-0011
	氨氮	TU- 1810PC 紫外可见光分光光度计	NVTT-YQ-0008
	总磷		
总氮			
噪声	厂界环境 噪声	AWA5688多功能声级计	NVTT-YQ-0228

## 表 六

### 验收监测内容：

本次竣工验收监测是对综合办公楼消防改造工程项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。监测期间各类环保设施正常运行、工况稳定。

#### 1、废水监测

本项目雨、污排口均依托现有厂区雨、污排口，废水监测点位、频次及监测项目情况见表6-1。

表6-1 废水监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测频次	监测项目
W1	雨水排放口	连续2天，每天4次	pH值、COD、氨氮、总磷
W2	调节池出口	连续2天，每天4次	pH值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷
W3	废水接管口		

#### 2、废气监测

本项目废气污染因子为颗粒物、非甲烷总烃（环己烷、乙醇、异丁醛、正丁醛、异丁醇）、硫酸雾、氯化氢、甲醇，监测点位、频次及监测项目情况见表6-2。

表6-2 废气监测点位、频次、项目一览表

废气类别	监测点名称	监测项目	监测位置	监测频次
有组织废气	2#	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、甲醇	出口	3次/天 连续监测2天
无组织废气	G1	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、甲醇	上风向	3次/天 连续监测2天
	G2		下风向	
	G3		下风向	
	G4		下风向	
	G5	非甲烷总烃	车间门窗或通风口外1m，高1.5m以上	

注：因本项目设置2套二级活性炭吸附装置并联使用，处理后合并排放，由于单套活性炭装置出口距离排气筒较近不具备采样条件，无法核算活性炭装置的去除效率，因此对活性炭进口不设置采样点位；本次仅对2#排气筒出口进行检测。

#### 3、噪声监测

本项目厂界噪声监测点位、频次及监测项目情况见表6-3。

表6-3 厂界噪声监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点名称	监测频次	监测项目
N1	厂界东侧1m处	连续2天，昼间、夜间各一次	等效连续A声级
N2	厂界南侧1m处		
N3	厂界西侧1m处		
N4	厂界北侧1m处		

## 表 七

### 验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，生产工况均较稳定，设施运转正常，各实验室正常运行，使用率大于75%，符合验收监测条件。

### 验收监测结果：

#### 1、废水

本项目废水监测结果见表7-1。

表7-2 项目废水监测结果一览表

采样 点位	项目	监测结果（mg/L）					标准	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围		
2023.11.27								
W2调节 池出 口	pH值	5.8	5.8	5.8	5.7	5.8	/	/
	COD	9650	9940	8760	9820	9542.5	/	/
	SS	505	485	525	535	512.5	/	/
	氨氮	15.2	15.8	14.5	13.8	14.83	/	/
	总氮	24.6	27.5	26.1	22.8	25.25	/	/
	TP	1.18	1.17	1.22	1.20	1.19	/	/
W3废水 接管 口	pH值	8.3	8.4	8.5	8.4	8.4	6~9	达标
	COD	239	230	245	241	238.8	500	达标
	SS	28	26	28	29	27.8	100	达标
	氨氮	2.74	2.89	2.54	2.80	2.74	30	达标
	总氮	3.64	3.32	3.73	3.74	3.61	50	达标
	TP	0.23	0.27	0.19	0.20	0.22	3	达标
2023.11.28								
W2调节 池出 口	pH值	5.8	5.7	5.8	5.8	5.8	/	/
	COD	8570	9300	8870	9550	9072.5	/	/
	SS	502	535	515	495	511.8	/	/
	氨氮	16.5	14.7	16.1	16.7	16	/	/
	总氮	24.7	27.3	25.4	28.7	26.53	/	/
	TP	1.20	1.16	1.17	1.22	1.19	/	/
W3废水 接管 口	pH值	8.4	8.5	8.6	8.4	8.48	6~9	达标
	COD	234	228	231	237	232.5	500	达标
	SS	27	29	29	28	28.3	100	达标
	氨氮	2.53	2.70	2.76	2.62	2.65	30	达标
	总氮	3.33	3.47	3.26	3.29	3.34	50	达标
	TP	0.23	0.25	0.22	0.21	0.23	3	达标



根据上表，监测结果可知，污水总排口中pH值、COD、SS、氨氮、总氮、TP浓度均符合泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准。

本项目雨水监测结果见表7-2。

表7-2 项目雨水排口监测结果

项目	监测结果 (mg/L)					标准	评价
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围		
2023.11.27							
pH值	7.2	7.3	7.3	7.7	7.4	6-9	达标
COD	14	17	13	16	15	30	达标
氨氮	0.548	0.608	0.488	0.644	0.572	1.5	达标
总磷	0.08	0.09	0.06	0.08	0.08	0.3	达标
2023.11.28							
pH值	7.3	7.3	7.4	7.3	7.3	6-9	达标
COD	12	17	15	11	13.75	30	达标
氨氮	0.466	0.529	0.573	0.433	0.500	1.5	达标
总磷	0.08	0.09	0.08	0.07	0.08	0.3	达标

根据上表监测数据，项目雨水水质能够满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144号）中要求。

## 2、废气

本项目有组织废气检测结果见下表。

表7-3 有组织废气检测结果

监测日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果			标准限值	评价		
				第一次	第二次	第三次				
2023.11.27	2#排气筒出口	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.17	1.19	1.22	60	达标		
			kg/h	6.31×10 <sup>-3</sup>	6.31×10 <sup>-3</sup>	6.69×10 <sup>-3</sup>	3	达标		
		颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	ND	1.9	ND	20	达标		
			kg/h	/	1.01×10 <sup>-2</sup>	/	1	达标		
		硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	5	达标		
			kg/h	/	/	/	1.1	达标		
		氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10	达标		
			kg/h	/	/	/	0.18	达标		
		甲醇	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	60	达标		
			kg/h	/	/	/	13.1	达标		
		2023.11.28	2#排气筒出口	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.19	1.15	1.20	60	达标
					kg/h	6.66×10 <sup>-3</sup>	6.65×10 <sup>-3</sup>	6.60×10 <sup>-3</sup>	3	达标
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>			2.1	ND	ND	20	达标		

		kg/h	1.17×10 <sup>-2</sup>	/	/	1	达标
	硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	5	达标
		kg/h	/	/	/	1.1	达标
	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10	达标
		kg/h	/	/	/	0.18	达标
	甲醇	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	60	达标
		kg/h	/	/	/	13.1	达标

本项目无组织废气监测结果见下表：

表7-4 项目无组织废气检测结果 (单位：mg/m<sup>3</sup>)

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果			执行标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
2023.11.27	颗粒物	G1上风向对照点	0.248	0.236	0.255	0.5	达标
		G2下风向监测点	0.339	0.358	0.34		
		G3下风向监测点	0.36	0.359	0.348		
		G4下风向监测点	0.371	0.369	0.38		
	非甲烷总烃	G1上风向对照点	0.56	0.61	0.63	4.0	达标
		G2下风向监测点	0.91	0.98	1		
		G3下风向监测点	0.94	0.93	0.98		
		G4下风向监测点	0.91	1	0.9		
		G5综合楼外1m, 高1.5m以上	1.18	1.23	1.27	6	达标
	硫酸雾	G1上风向对照点	ND	ND	ND	0.3	达标
		G2下风向监测点	ND	ND	ND		
		G3下风向监测点	ND	ND	ND		
		G4下风向监测点	ND	ND	ND		
	氯化氢	G1上风向对照点	ND	ND	ND	0.05	达标
		G2下风向监测点	ND	ND	ND		
		G3下风向监测点	ND	ND	ND		
		G4下风向监测点	ND	ND	ND		
	甲醇	G1上风向对照点	ND	ND	ND	1.0	达标
		G2下风向监测点	ND	ND	ND		
		G3下风向监测点	ND	ND	ND		
G4下风向监测点		ND	ND	ND			
2023.11.28	颗粒物	G1上风向对照点	0.26	0.237	0.281	0.5	达标
		G2下风向监测点	0.326	0.319	0.355		
		G3下风向监测点	0.367	0.366	0.357		
		G4下风向监测点	0.374	0.382	0.386		
	非甲烷	G1上风向对照点	0.61	0.68	0.68	4.0	达标

总烃	G2下风向监测点	0.94	0.96	0.96	6	达标
	G3下风向监测点	0.96	0.92	0.97		
	G4下风向监测点	0.99	0.89	1.04		
	G5综合楼外1m, 高1.5m以上	1.26	1.28	1.33		
硫酸雾	G1上风向对照点	ND	ND	ND	0.3	达标
	G2下风向监测点	ND	ND	ND		
	G3下风向监测点	ND	ND	ND		
	G4下风向监测点	ND	ND	ND		
氯化氢	G1上风向对照点	ND	ND	ND	0.05	达标
	G2下风向监测点	ND	ND	ND		
	G3下风向监测点	ND	ND	ND		
	G4下风向监测点	ND	ND	ND		
甲醇	G1上风向对照点	ND	ND	ND	1.0	达标
	G2下风向监测点	ND	ND	ND		
	G3下风向监测点	ND	ND	ND		
	G4下风向监测点	ND	ND	ND		

根据上表监测数据可知，本项目废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、颗粒物排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表1、表3标准；甲醇满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准，非甲烷总烃厂内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中排放标准限值。

### 3、厂界噪声

噪声监测结果见表7-5。

表7-5 项目噪声监测结果表 （单位：dB(A)）

点位		N1	N2	N3	N4	3类区标准	评价
2023.11.27	昼间	58.6	62.8	61.5	59.6	65	达标
	夜间	49.5	53.3	52.1	50.5	55	达标
2023.11.28	昼间	59.4	62.1	60.8	59.2	65	达标
	夜间	50.7	52.8	51.4	50.2	55	达标

根据上表监测数据可知，项目厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准。

### 4、固废贮存设施现场核查情况及核查结果

项目运营期产生的固废主要分为实验室废液、实验室固废、废活性炭、成膜留样、橡塑留样、纯水制备废物、滤渣、废磨具、废样板等。经收集后暂存危废库委

托南京海中环保科技有限公司处置处理。在采取上述治理措施后，项目运营期产生的固体废弃物均得到有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

本项目依托现有的1座危废库（248.52m<sup>2</sup>），危废库采取防渗地坪，配套建设废气收集系统和处理设施、监控系统、照明系统、通讯设备、应急井和消防设施等，按照规范设置标识标牌，库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于密封的容器中，分类存放在各自的堆放区内，堆放时按照从内往外开始堆放，依次类推。危险废物的转运严格按照有关规定，实行网上申报的方式。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的要求。

### 5、污染物排放总量核算

#### (1) 大气污染物

根据国家和地方的总量控制要求，确定本项目的大气总量控制因子为VOCs、颗粒物。

非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢的年排放时间为1320h/a，颗粒物年排放时间为500h/a，大气污染物总量控制见表7-6。

表7-8 项目大气污染物总量控制指标核算一览表

污染因子	变更后环评外排量 (kg/a)	实际排放量 (kg/a)	总量达标情况
VOCs	11.7757	8.8308	达标
颗粒物	1.0143	/	/
硫酸雾	0.0914	/	/
氯化氢	0.045	/	/
甲醇	0.3114	/	/

根据监测数据，颗粒物环境本底值远大于项目排放贡献值；颗粒物基本为未检出且检出限较高，无法代表本项目颗粒物；硫酸雾、氯化氢、甲醇均为未检出，因此颗粒物、硫酸雾、氯化氢、甲醇未计算进总量。由上表可知，润泰公司废气排放量未突破环评批复总量，满足总量审批要求。

#### (2) 水污染物

本项目的废水总量控制因子为废水排放量、COD、氨氮、总氮、总磷。

因为本项目污水管道、污水处理设施及污水排口均依托现有，与润泰公司其他生产污水混合处理，无法单独检测本项目实际排放浓度，本次以废水总排口各污染因子浓度和全厂废水总量核算总量达标情况。

结合本次验收监测数据计算，项目建成后废水实际污染物排放详见下表。

**表7-9 项目水污染物总量控制指标核算一览表**

污染物	平均排放浓度 (mg/L)	实际接管排放量 (t/a)	批复考核量 (t/a)	评价结果
废水量	/	49934.63	49934.63	满足总量要求
COD	235.6	11.76	22.091	
SS	28.0	1.40	5.46	
氨氮	2.70	0.13	0.23	
总氮	3.47	0.17	0.297	
TP	0.23	0.011	0.0403	

注：本项目废水量不增加，《4万吨/年（正/异）丁酸及6万吨/年成膜助剂技术改造项目环评报告书》中核算现有全厂满负荷废水量为49934.63t/a。因本项目废水与全厂废水共用废水处理设置，以全厂废水量核算总量。

由上表可知，润泰公司废水各污染物及废水排放量均未突破环评批复总量，满足总量审批要求。

## 6、环保设施去除效率监测结果

### (1) 废气治理设施

本项目单套活性炭装置出口处不满足检测条件，因此不做处理效率检测分析。

### (2) 废水治理设施

废水防治措施处理效率监测结果详见下表。

**表7-10 污水处理设施水治理监测结果一览表**

监测日期	监测环节	单位	COD	SS	氨氮	TN	总磷
2023.11.27	W2 调节池出口 平均浓度	mg/L	9542.5	512.5	14.83	25.25	1.19
	W3 废水接管口 平均浓度	mg/L	238.8	27.8	2.74	3.61	0.22
	处理效率	%	97	95	82	86	81
2022.11.28	W2 调节池出口 平均浓度	mg/L	9072.5	511.8	16	26.53	1.19
	W3 废水接管口 平均浓度	mg/L	232.5	28.3	2.65	3.34	0.23
	处理效率	%	97	94	82.5	87	81
环评中处理效率		%	98	84	76	69	80
评价结果			优秀	优秀	优秀	优秀	优秀

根据上表可知，污水站实际处理效率高于环评中核算处理效率，出水浓度均可达接管标准要求，本项目厂内污水站目前处理状况良好。对比在线监测数据排口污染物浓度偏差不大。

### （3）厂界噪声治理设施

项目噪声主要源于实验室风机，通过减震、隔声、合理布局等措施降低噪声污染，根据厂界噪声监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，说明厂界噪声治理设施降噪效果较好。

## 表 八

### 验收监测结论：

#### 1、废水监测结果

本项目污水依托现有污水处理设施，处理后主要污染物COD、SS、氨氮、总氮、总磷的排放浓度均能满足泰兴市经济开发区工业污水处理厂接管标准；雨水中主要污染物为pH值、COD、氨氮、总磷，雨水接管水质能够满足满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144号）中要求。

#### 2、废气监测结果

本项目废气主要为实验室废气，经通风橱和集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过1根25m高的排气筒（2#）排放；本项目废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、颗粒物排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表1、表3标准；甲醇满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准，非甲烷总烃厂内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中排放标准限值。

#### 3、厂界噪声监测结果

本次噪声监测在厂界设置4个点位，监测结果表明本项目各厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的规定限值。

#### 4、固体废物

本项目固体废物为实验室废液、实验室固废、废活性炭、成膜留样、橡塑留样、纯水制备废物、滤渣、废磨具、废样板等。经收集后暂存危废库委托南京海中环保科技有限责任公司处置处理。

#### 5、总结论

根据本项目的验收监测数据与现场核查情况，本项目较好地执行了环保“三同时”制度，营运期排放的废气、废水、噪声均能满足环评及其批复要求，固体废物能够有效处置，符合环保验收要求。

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：润泰化学（泰兴）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	润泰化学（泰兴）有限公司综合办公楼消防改造工程项目				项目代码	2203-321283-89-02-196566			建设地点	江苏省泰州市泰兴经济开发区文化西路17号润泰公司现有厂区			
	行业类别（分类管理名录）	[M7320]工程和技术研究和试验发展				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	丁酸产品分析室和理化室年工作 330 天，研发实验室和成膜实验室年工作 261 天，橡塑室年工作 100 天				实际生产能力	丁酸产品分析室和理化室年工作 330 天，研发实验室和成膜实验室年工作 261 天，橡塑室年工作 100 天			环评单位	江苏新睿境界环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	泰州市生态环境局				审批文号	泰环审（泰兴）[2022]172 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 3 月				竣工日期	2023 年 10 月			排污许可证申领时间	2023 年 2 月 22 日			
	环保设施设计单位	无锡深蓝科技有限公司				环保设施施工单位	无锡深蓝科技有限公司			本工程排污许可证编号	91321283336390719D001V			
	验收单位	润泰化学（泰兴）有限公司				环保设施监测单位	南京万全检测技术有限公司			验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	28.6				环保投资总概算（万元）	3.5			所占比例（%）	12.3			
	实际总投资（万元）	30				实际环保投资（万元）	5			所占比例（%）	16.7			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	14.5	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	330 天-261 天-100 天				
运营单位	润泰化学（泰兴）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91321283336390719D		验收时间	2023 年 11 月 27-28 日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						/	0.0720	0.1160				-0.0440	
	化学需氧量						/	0.0216	0.0348				-0.0132	
	氨氮						/	0.0011	0.0017				-0.0006	
	总磷						/	0.0002	0.0003				-0.0001	
	总氮							0.0089	0.0093				-0.0004	
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘							0.0010	0					0.0010
	氮氧化物													
	工业固体废物													
其它特征污染物	挥发性有机化合物							0.0184	0.0024				0.0160	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。