

安庆飞凯新材料有限公司

多功能有机合成材料项目竣工环境保护

验收监测报告

建设单位： 安庆飞凯新材料有限公司

编制单位： 安徽质环检测科技有限公司

2023 年 2 月

建设单位法人代表：邱晓生

编制单位法人代表：叶海水

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：安庆飞凯新材料有限公司

（盖章）

电话：0556-5349088

传真：-

邮编：-

地址：安庆市高新区香樟路9号

编制单位：安徽质环检测科技有限公司

（盖章）

电话：0556-5299529

传真：-

邮编：-

地址：安庆市宜秀区文苑路筑梦新区188号

目 录

1. 项目概况	1
2. 验收依据	3
2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章	3
2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3. 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	3
2.4. 其他相关文件	3
3. 项目建设情况	4
3.1. 地理位置及平面布置	4
3.2. 建设内容	5
3.3. 主要原辅材料	15
3.4. 产品方案	15
3.5. 水源及水平衡	28
3.6. 生产工艺	29
3.7. 项目变动情况	60
4. 环境保护设施	63
4.1. 污染物处置设施	63
4.2. 其他环保设施	84
4.3. 环保设施投资及“三同时”落实情况	88
5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	96
5.1. 环境影响报告书主要结论与建议	96
6. 验收执行标准	105
6.1. 污染物排放标准	105
6.2. 总量指标	106
7. 验收监测内容	107
7.1. 验收监测内容	107
8. 质量保证和质量控制	109
8.1. 监测分析方法	110
8.2. 监测仪器	110

8.3.	人员能力	115
8.4.	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	116
8.5.	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	116
8.6.	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	116
9.	验收监测结果	117
9.1.	生产工况	117
9.2.	环保设施调试运行效果	117
9.3.	环境保护距离	138
10.	验收监测结论	146
10.1.	环保设施调试运行效果	146
10.2.	建议与要求	146

1. 项目概况

安庆飞凯新材料有限公司成立于 2007 年 6 月，是一家研究、生产、销售的高科技制造中使用的材料和特种化学品的专业公司，注册资本 12000 万元人民币，主要从事紫外固化光纤内、外层涂料、光纤着色油墨及配套丙烯酸酯类生产和销售的高科技型企业，拥有完全自主知识产权的专利技术。安庆飞凯新材料有限公司占地近 373 亩，现有厂区划分为 A、B 和 C 三个厂区，各个厂区互相独立。A 区现有已建、在建工程共 6 个，B 区现有在建工程 2 个，C 厂区现有已建工程 2 个。

安庆飞凯新材料有限公司在安庆市高新区香樟路 9 号建设多功能有机合成材料项目。目前，公司在 C301 车间设置一条 1000t/a（2,4,6-三甲基苯甲酰基）二苯基氧化膦（Ltcure1103）生产线及四氢呋喃回收装置；溶剂回收区设置 2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置；C302 车间设置一条 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）生产线、一条 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）生产线、一条 50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)（Ltcure1501）及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肼乙酯（Ltcure1502）生产线、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）生产线，及氯化铝回收装置。

本次验收项目主要由 C301、C302 生产车间以及与之配套的辅助（包括罐区、精馏装置区、溶剂回收车间中氯化铝和氯化镁回收装置等）和公用、环保工程设施（包括五金仓库、初期雨水池、事故池、废水处理区、废气处理区、固废区、循环水池、消防水池、循环消防水泵房、空压机间等）组成。

本次验收内容为“多功能有机合成材料项目”中 C3 项目，C4 车间项目已重新申报年产 2230 吨卤代化合物项目环评，建成后取代本项目中 C4 车间项目，2230 吨卤代化合物项目正在建设中，本项目中 C4 车间项目不再建设。2019 年 5 月由安徽锦程安环科技发展有限公司编制完成《安庆飞凯新材料有限公司多功能有机合成材料项目》（以下简称《报告书》），2019 年 9 月 27 日安庆市生态环境局对该《报告书》给予了批复，批复文号为宜环建函[2019]107 号。取得批复后，2019 年 11 月公司按照《报告书》及批复相关要求陆续开展项目工程建设工作。2021 年 12 月公司多功能有机合成材料项目（C301、C302 车间生产产品及溶剂回收）已基本建设完成。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》等相关规定，项目建设单位安庆飞凯新材料有限公司于 2022 年 8 月初开始开展多功能有机合成材料项目阶段性竣工环保验收工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定和要求，2022年8月中旬安庆飞凯新材料有限公司与安徽质环检测科技有限公司派出专业技术人员对该项目环保设施的建设和运行情况进行了现场勘察，查阅和收集了有关文件及技术资料。在现场勘察和对有关资料分析的基础上，编制了项目验收监测方案。

2022年10月27日至29日安徽质环检测科技有限公司就本项目生产过程中产生废水、废气、噪声等污染防治设施的处理能力及污染物排放现状进行了现场监测。根据验收监测结果和现场检查情况，安徽质环检测科技有限公司编制了本项目验收监测报告。

2. 验收依据

2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日公布，自 2022 年 6 月 5 日起执行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (8) 《安徽省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日）。

2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (2) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (3) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；
- (4) 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- (5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 修改单；
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.3. 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《安庆飞凯新材料有限公司多功能有机合成材料项目环境影响报告书（报批稿）》，安徽锦程安环科技发展有限公司，2019 年 5 月；
- (2) 《安庆市生态环境局关于安庆飞凯新材料科技有限公司多功能有机合成材料项目环境影响报告书审查意见的函》（宜环建函[2019]107 号），安庆市生态环境局，2019 年 9 月 27 日。

2.4. 其他相关文件

- (1) 《安庆飞凯新材料科技有限公司多功能有机合成材料项目验收监测报告》，安徽质环检测科技有限公司；
- (2) 安庆飞凯新材料科技有限公司提供的相关环保设计资料。

3. 项目建设情况

3.1. 地理位置及平面布置

安庆市位于安徽省西南面，长江中下游北岸，地处北纬 30°30'22"~30°32'28"与东经 116°57'18"~117°14'36"之间，是雄踞长江中下游北岸的一座历史名城，区位优势非常明显，地处皖、鄂、赣三省交界处，水陆空交通四通八达，是安徽省的西南门户。

本次验收的内容为多功能有机合成材料项目（C301、C302 车间生产产品及溶剂回收），本项目位于安庆市高新区香樟路 9 号（地理坐标为东经：117°00'44" 北纬：30°31'43"）。根据本项目厂区总平面布置图，厂区整体分为三个区，即生产区、储存区、辅助区；本项目厂区设计有两个出入口，分别为物流出入口和人流出入口。物流人员分开设置，人员出入口位于厂区西侧，面向香樟路敞开，货运出入口位于厂区北侧，面向女贞路敞开。

生产区：生产区位于厂区中部，包括合成装置区、真空装置区、精馏装置区、丙类中间产品库、装置控制室。

储存区：储存区分库区和储罐区。库区位于项目地东北侧，设甲类仓库一、甲类仓库二（含液氯库）、乙类仓库一、丙类仓库一；储罐区位于项目地东南侧，设甲类储罐区。

辅助区：位于厂区边缘地带，设总配电房及控制室（冷冻机房）、五金仓库、机修间、初期雨水池、事故池、废水处理区、隔油池、废气处理区、固废区、循环水池、消防水池、循环消防水泵房、空压机间、制氮间、值班室等。

项目周边敏感点位置关系见下表 3.1-1.

表 3.1-1 项目周边敏感点位置关系一览表

序号	敏感点	相对位置	距项目厂界最近距离（m）	规模/人	功能区划	备注
1	渔民村	NE	1000	居民区	环境空气及风险敏感点，属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区域	周边保护目标验收前后无变化，项目周边未新增敏感点
2	袁江村	S	1660	居民区		
3	安庆五中	SSE	2330	学校		
4	安庆四中	SE	3180	学校		
5	海口镇	WSW	2070	居民区		
6	五里村	NE	2500	居民区		
7	德宽路街区	SE	2440	居民区		
8	集贤北苑	NE	2780	居民区		
9	富春花苑	NE	2500	居民区		

10	大观区政府	N	2560	政府		
11	安庆十六中学	ENE	3172	学校		
12	集贤路街区	E	2800	居民区		
13	菱北	ENE	2770	居民区		
14	临江村	S	2240	居民区		
15	石化一小	ENE	4880	学校		
16	长江安庆段	S	4200	大型河流	GB3838-2002 中III类标准	

3.2. 建设内容

3.2.1. 本次验收项目建设内容

本次验收项目主要建设内容为“多功能有机合成材料项目”，项目主要由 301、302 生产车间以及与之配套的辅助（包括罐区、溶剂回收车间等）和公用、环保工程设施（包括办公楼、辅助用楼、循环水站、污水处理站等）组成。

C 区现有项目组成情况详见下表。

表 3.2-1 C 区项目组成一览表

项目名称	建设内容及规模	备注
22000t/a 合成新材料项目（一期建设 5500t/a 卤代烃系列产品项目、3500t/a 电子级酚醛树脂产品项目）（已建 C1）	卤代烃生产线分为四个区域，包括装置控制室、合成装置区、精馏装置区和真空装置区，总占地面积 6012m ² ，总建筑面积 17578m ² ，其中装置控制室共 2 层，建筑面积 1368m ² ，合成装置区 6 层，建筑面积 8640m ² ，精馏装置区 6 层，建筑面积 6850m ² ，真空装置区单层，建筑面 720m ² 。共设生产线 30 条，根据生产线要求，外购各种规格反应釜、蒸馏釜、精馏塔等生产设备进行生产（部分设备套用）。共计生产卤代烃系列产品共 5500 t/a	其中 3500t/a 电子级酚醛树脂生产线不再建设，5500t/a 卤代烃系列产品生产线已建、已验收
50 吨/年高性能光电新材料生产线项目（已建 C2）	厂房 1 栋，布置通用合成车间、低温合成车间和加氢车间三部分区域，并配套溶剂回收区和罐区，建筑面积 4806 m ² 。生产高性能光电新材料 9 种产品共计 50t/a	已建、已验收
100t/a 高性能光电新材料提升改造项目（在建 C2）	在原 C2 光电材料生产区进行简单改造，不新建构筑物。其生产区主要涉及五个部分：3F 光电主体车间占地 1584m ² ；1F 烘房占地 1452m ² ；2F 加氢车间占地 575m ² ；3F 溶剂回收车间 920m ² ；罐区（其中 9 个储罐属于本项目所需，其余储罐属于 C 厂区其余项目所用）占地约 275m ² 。合计约 4806m ² 。生产高性能光电新材料 27 种产品共计 100t/a（C2 车间已建 50 吨光电材料 9 种产品不再生产）	在建，建成后取代 C2 车间“50 吨/年高性能光电新材料生产线项目”
年产 2230 吨卤代化合物建设项目（在建 C4）	依托原规划新建的 C4 车间，4F 结构，占地 827.5m ² ，主要用于各种产品的合成和蒸馏反应，配套各种反应釜、收集罐、冷凝器等，共计 29 台反应釜，共有 7 条生产线（7 种主产品，4 种副产品），共计生产卤代化合物 2230t/a	在建，建成后取代“多功能有机合成材料生产线”中 C4 车间生产线
多功能有机合成材料项目	新建。车间占地 57.5×18m ² ，四层框架结构，高 23m。设置一条 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）生产线、	本次验收项目

	一条 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）生产线、一条 50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)（Ltcure1501）及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯（Ltcure1502）生产线、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）生产线，及氯化铝回收装置。 新建。车间占地 57.5×50m²，三层框架结构，高 21.8m。 设置一条 1000t/a(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦（Ltcure1103）生产线及四氢呋喃回收装置；2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置位于溶剂回收车间。	
--	---	--

根据现场踏勘，结合实际建设情况和评价阶段设计的建设内容，本次验收项目实际建设内容与环评及批复内容对比情况见下表 3.2-2。根据表中内容对比可知，本项目实际建设内容与环评及批复中内容基本一致。

表 3.2-2 本次验收项目内容与实际建设内容对比情况一览表

工程类别			环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	多功能有机合成材料	C302 车间	新建。车间占地 57.5×18m ² ，四层框架结构，高 23m。设置一条 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）生产线、一条 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）生产线、一条 50t/a 1-[4-(苯硫基) 苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)（Ltcure1501）及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑) -1-乙酮肟乙酯（Ltcure1502）生产线、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）生产线，及氯化铝回收装置。	已建。车间占地 57.5×18m ² ，四层框架结构，高 23m。设置一条 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）生产线、一条 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）生产线、一条 50t/a 1-[4-(苯硫基) 苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)（Ltcure1501）及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑) -1-乙酮肟乙酯（Ltcure1502）生产线、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）生产线，及氯化铝回收装置。	与环评及批复一致
		C301 车间	新建。车间占地 57.5×50m ² ，三层框架结构，高 21.8m。设置一条 1000t/a(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦（Ltcure1103）生产线及四氢呋喃回收装置、2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置。	已建。车间占地 57.5×50m ² ，三层框架结构，高 21.8m。设置一条 1000t/a(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦（Ltcure1103）生产线及四氢呋喃回收装置；2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置在溶剂回收车间。	2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置在溶剂回收车间。其他与环评及批复一致
		C4 车间	新建车间占地 56×30m ² ，四层框架结构，高 23.5m。设置一条 935t/a 正戊腈生产线、一条 100t/a 1,7-庚二腈生产线、一条 1,8-辛二腈生产线、一条 70t/a 庚二酸二甲酯及 70t/a 辛二酸二甲酯生产线、一条 25t/a 庚二酸生产线、一条 25t/a 辛二酸生产线、一条 20t/a 庚二酸钙生产线、一条 15t/a 4-溴-1-丁烯生产线及含氰废水处理装置。	C4 车间项目已重新申报年产 2230 吨卤代化合物项目环评，建成后取代本项目中 C4 车间项目，“2230 吨卤代化合物项目”已办理项目环评，本项目中 C4 车间项目不再建设。	C4 车间项目不再建设
辅助工程	控制室		占地 28×10m ²	占地 28×10m ²	与环评及批复一致
	配电室	2500KVA 变压器及其配套设施		2500KVA 变压器及其配套设施	与环评及批复一致
		占地 20×8m ² 。设置 2 台 SCB10-1250/10 干式变压器，总计供电能力 2500kW 容量。		占地 20×8m ² 。设置 2 台 SCB10-1250/10 干式变压器，总计供电能力 2500kW 容量。	
	动力中心		1 套制冷量 30 万 kcal/h 氟利昂制冷机组，1 台-20~-30℃（20 万大卡）/螺杆式冷冻机组，1 台-10℃（30 万大卡）	1 套制冷量 30 万 kcal/h 氟利昂制冷机组，1 台-20~-30℃（20 万大卡）/螺杆式冷冻机组，1 台-10℃（30 万大卡）	与环评及批复一致

		/螺杆式和 1 台-5℃（6.8 万大卡）/螺杆式冷冻机组、1 套 50m ³ 液氮深冷系统。1 台 6m ³ /min 吸附干燥制氮机组。1 套 20t/h 反渗透纯水制备装置。1 套 267kw 电加热导热油炉。		/螺杆式和 1 台-5℃（6.8 万大卡）/螺杆式冷冻机组、1 套 50m ³ 液氮深冷系统。1 台 6m ³ /min 吸附干燥制氮机组。1 套 20t/h 反渗透纯水制备装置。1 套 267kw 电加热导热油炉。	
		占地 28×9.5m ² 。设置 1 套 20 万 Kcal/h 制冷机组、1 套 30 万 Kcal/h×1 制冷机组、1 套 50 万 Kcal/h×1 制冷机组，1 套 3m ³ /h 纯水系统。		新建，占地 28×9.5m ² 。设置 1 套 20 万 Kcal/h 制冷机组、1 套 30 万 Kcal/h×1 制冷机组、1 套 50 万 Kcal/h×1 制冷机组，1 套 3m ³ /h 纯水系统。	
	办公楼、宿舍、食堂等	办公楼总建筑面积 1633m ² ，宿舍总建筑面积 4296 m ² ，其中一层为食堂。		办公楼总建筑面积 1633m ² ，宿舍总建筑面积 4296 m ² ，其中一层为食堂。	
储运工程	罐区	1#30m ³ 异丙醇储罐	埋地式储罐 围堰尺寸： 27.3×17.3×1	厂区已建储罐，本次验收产品未涉及	与环评及批复一致
		2、6#50 m ³ 环戊烷储罐			与环评及批复一致
		3、7#50m ³ 环己烷储罐			与环评及批复一致
		4#50m ³ 甲醇储罐			与环评及批复一致
		5#30m ³ 甲苯储罐			与环评及批复一致
		8#50m ³ 二氯甲烷储罐			与环评及批复一致
		9#50m ³ 副产二氯甲烷储罐	卧式储罐 围堰尺寸： 13.5×11×1	厂区已建储罐，本次验收产品未涉及	与环评及批复一致
		10#50m ³ 苯储罐			与环评及批复一致
		11#50m ³ 预留储罐			与环评及批复一致
		12#50m ³ 甲醇储罐		依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
		13#50m ³ 石油醚储罐	卧式储罐 围堰尺寸： 13.5×11×1	厂区已建储罐，本次验收产品未涉及	与环评及批复一致
		14#50m ³ 四氢呋喃储罐		依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
		15#50m ³ 氯苯储罐		依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
		16#50m ³ 乙酸乙酯储罐	卧式储罐 围堰尺寸： 13.5×11×1	依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
		17#50m ³ 甲苯储罐		依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
		18#50m ³ 乙醇储罐		依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
		19#50m ³ 备用罐，改建为亚磷酸二甲酯储罐	卧式储罐 围堰尺寸：	亚磷酸二甲酯储罐 50m ³	与环评及批复一致

	20#50m³ 备用罐		13.5×9.7×1	厂区已建储罐，本次验收产品未涉及	与环评及批复一致
	21#50m³ 副产盐酸罐		卧式储罐 围堰尺寸：13.5× 9.7×1	厂区已建储罐，本次验收产品未涉及	与环评及批复一致
	22#50m³ 盐酸储罐			依托 C 区现有储罐	与环评及批复一致
液碱罐区	30m³ 液碱储罐	立式储罐		50m³ 液碱储罐，立式储罐，围堰尺寸：11.0×6.6×1	储罐容积增大
	30m³ 备用储罐	围堰尺寸：11.0×6.6×1		50m³ 备用储罐，立式储罐，围堰尺寸：11.0×6.6×1	储罐容积增大
C4 车间罐区	30m³ 氰化钠溶液储罐储罐	立式储罐		在建，C4 车间项目	已重新办理了环评
	30m³ 备用储罐	围堰尺寸：11.0×6.6×1		在建，C4 车间项目	
甲类仓库一	占地 720 m²			占地 720 m²	与环评一致，依托 C 区现有工程
甲类仓库二	占地 528 m²（内设液氯库面积 144m²）			占地 528 m²（内设液氯库面积 144m²）	与环评一致，依托 C 区现有工程
甲类仓库三	新建。占地 712.4m²。储存均三甲苯、三氯化铝、镁、而溴乙烷、三乙胺、氯丁烷、10%氨水、1,4-二溴丁烷、六甲基磷酰三胺、混二甲苯、次氯酸钠			占地 712.4m²。储存均三甲苯、三氯化铝、镁、而溴乙烷、三乙胺、氯丁烷、10%氨水、1,4-二溴丁烷、六甲基磷酰三胺、混二甲苯、次氯酸钠	与环评及批复一致
甲类仓库四	新建。占地 30×24m²。储存二氯亚砷、三甲基氯硅烷、二氯甲烷、二苯硫醚、正辛酰氯、亚硝酸异戊酯、苯甲酰氯、乙酰氯、三氯苄、对羟基苯甲酸、二氧六环			占地 30×24m²。储存二氯亚砷、三甲基氯硅烷、二氯甲烷、二苯硫醚、正辛酰氯、亚硝酸异戊酯、苯甲酰氯、乙酰氯、三氯苄、对羟基苯甲酸、二氧六环	与环评及批复一致
甲类仓库五	新建。占地 54×10m²。储存丁醇			占地 54×10m²。储存丁醇	与环评及批复一致
乙类仓库一	占地 888m²			占地 888m²	与环评一致，依托 C 区现有工程
丙类仓库一	占地 1308m²			占地 1308m²	与环评一致，依托 C 区现有工程
丙类产品仓库	占地 384 m²			占地 384m²	与环评一致，依托 C 区现有工程
五金仓库	占地 423 m²			占地 423m²	与环评一致，依托 C 区现有工程

	丙类仓库		新建。占地 41×16m ² 。储存四丁基溴化铵、无水硫酸钠、活性炭、N-乙基咪唑、邻甲基苯甲酰氯、盐酸羟胺、焦没食子酸、树脂、催化剂、氢氧化钙	占地 41×16m ² 。储存四丁基溴化铵、无水硫酸钠、活性炭、N-乙基咪唑、邻甲基苯甲酰氯、盐酸羟胺、焦没食子酸、树脂、催化剂、氢氧化钙	与环评一致
	丁类仓库		新建。占地 18×6.6m ² 。储存二氧化碳气体钢瓶、HCl 气体钢瓶、75%硫酸	占地 18×6.6m ² 。储存二氧化碳气体钢瓶、HCl 气体钢瓶、75%硫酸	与环评一致
公用工程	供热		本项目需蒸汽 4400t/a，由园区集中供应。	项目需蒸汽 4400t/a，由园区集中供应。	与环评一致
	供水		供水来自园区自来水，供水系统包括生活供水系统、生产供水系统、消防水系统。	供水来自园区自来水，供水系统包括生活供水系统、生产供水系统、消防水系统。	与环评一致
	循环水池		新建 26×8.5m ² 循环水池，新增 1500m ³ /h 循环冷却水系统。	新建 26×8.5m ² 循环水池，新增 1300m ³ /h 循环冷却水系统。	本次验收项目新增循环水系统 1300m ³ /h。
	供电		园区集中供电	园区集中供电	与环评一致
环保工程	废水	清污分流管网	现有工程区已建设雨水管网、架空污水管网、事故废水及初期雨水切换设施。新建污水管网（架空）、雨水管网与现有雨污管网链接，依托现有事故废水及初期雨水切换设施，收集事故废水及初期雨水进入现有事故废水收集池及初期雨水收集池	新建污水管网（架空）、雨水管网与现有雨污管网链接，依托现有事故废水及初期雨水切换设施，收集事故废水及初期雨水进入现有事故废水收集池及初期雨水收集池	与环评及批复一致
		废水处理站	现有 1 座处理能力 240m ³ /d 污水处理站，处理工艺为“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”，依托现有污水处理站。C4 车间新建含氰废水预处理设施，处理生产工艺产生含氰废水，预处理工艺为“蒸馏浓缩+加热破氰+化学破氰”。	依托现有 1 座处理能力 240m ³ /d 污水处理站，处理工艺为“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”。C4 车间含氰废水预处理设施在建，本次验收生产工艺中不产生含氰废水。	已建项目依托现有 1 座处理能力 240m ³ /d 污水处理站，C4 车间含氰废水预处理设施不在本次验收范围内。
	废气		二氧化硫经 8%NaOH 吸收+15 米高排气筒外排	C1 区项目：二氧化硫经 8%NaOH 吸收+15 米高排气筒外排；含酸性废气经 10%碱液喷淋预处理，碱性气体经盐酸溶液中和后，和恶臭及其他有机废气经“10%碱液喷淋+乙二醇吸收+活性炭吸附+30 米高排气筒”外排；共设 2 个排气筒。	C 区现有项目
			含酸性废气经 10%碱液喷淋预处理 恶臭及其他有机废气		

	C302 车间设置 1 套四级碱喷淋塔, 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-1、G1-4~G1-6, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置吸收尾气 G3-1, 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼) 及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-1/ G5-1, 废气污染物为二氧化硫、氯化氢、氯化亚砷, 密封管道引至四级碱喷淋塔喷淋吸收后, 引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 经 29m C302 车间排气筒排放。 40t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-2、G1-3, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置 G3-2~G3-8, 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-2~G4-9/ G5-2~5-9, 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮 (Ltcure2101) 生产装置 G6-1~G6-7/ G7-1~G7-7, 氯化铝回收装置 G17-1、G17-2, 废气污染物主要为 HCl 及均三甲苯、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、异戊醇、甲苯等 VOCs, 管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 管道引至车间 29m 排气筒排放。 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 送 C301 车间废气处理系统处理。	C302 车间设置 1 套四级碱喷淋塔, 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-1、G1-4~G1-6, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置吸收尾气 G3-1, 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼) 及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-1/ G5-1, 废气污染物为二氧化硫、氯化氢、氯化亚砷, 密封管道引至四级碱喷淋塔喷淋吸收后, 引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 经 29m C302 车间排气筒排放。 40t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-2、G1-3, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置 G3-2~G3-8, 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-2~G4-9/ G5-2~5-9, 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮 (Ltcure2101) 生产装置 G6-1~G6-7/ G7-1~G7-7, 氯化铝回收装置 G17-1、G17-2, 废气污染物主要为 HCl 及均三甲苯、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、异戊醇、甲苯等 VOCs, 管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 管道引至车间 29m 排气筒排放。 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼) 及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 送 C301 车间废气处理系统处理。	与环评一致
	C301 车间设置 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1	C301 车间设置 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1	有变动, C301 车

	级水吸收塔、1套1级酸吸收塔及1根29m排气筒。 C302车间50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置G4-6、G4-7/G5-4及C301车间三乙胺回收装置G19-1~G19-3主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯，密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔处理，经29m C301车间排气筒排放。 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦(Ltcure1103)生产装置G2-1~G2-10，氯化铝回收装置G18-1、G18-2，废气主要污染物为HCl及甲苯、甲醇、四氢呋喃、苯、三乙胺等VOCs，经密闭管道引至1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔处理，管道引至车间29m排气筒排放。	级水吸收塔、1套2级酸吸收塔及1根29m排气筒。 C302车间50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置G4-6、G4-7/G5-4及C301车间三乙胺回收装置G19-1~G19-3主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯，密封管道引至二级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔处理，经29m C301车间排气筒排放。 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦(Ltcure1103)生产装置G2-1~G2-10，氯化铝回收装置G18-1、G18-2，废气主要污染物为HCl及甲苯、甲醇、四氢呋喃、苯、三乙胺等VOCs，经密闭管道引至1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔处理，管道引至车间29m排气筒排放。	间废气处理措施，一级酸喷淋塔变动为两级酸喷淋塔
	C301车间中2t/h单效蒸发氯化镁回收装置，产生废气经密封管道引至C301车间“1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔”处理；C302车间中三乙胺回收装置，产生废气由密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔处理，经29m C301车间排气筒排放。	2t/h单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置实际在溶剂回收车间。废气处理系统依托原有溶剂回收车间废气处理措施“一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附”处理。	氯化镁回收装置和三乙胺回收装置由在C301车间变动至溶剂回收车间，废气处理设施依托原有溶剂回收车间废气处理措施“一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附”处理。
	C4车间设置1套1级碱吸收塔+2级乙二醇吸收塔+1级水吸收塔，1套二甲苯吸收塔及1根29m排气筒。	C4车间项目已重新办理环评，本项目中C4车间内容不再建设。	C4车间项目已重新办理环评

		945t/a 正戊腈生产装置 G8-1~G8-5, 100t/a 1,7-庚二腈生产装置 G9-1~G9-6, 200t/a 1,8-辛二腈生产装置 G10-1~10-5, 70t/a 庚二酸二甲酯及 70t/a 辛二酸二甲酯生产装置 G11-1~G11-6/ G12-1~G12-6, 25t/a 庚二酸生产装置 G13-1~G13-4, 25t/a 辛二酸 G14-1~G14-4, 20t/a 庚二酸钙生产装置 G15-1、G15-2, 含氰废水处理装置 G20-1~G20-4, 废气管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 管道引至车间 29m 排气筒排放。 15t/a 4-溴-1-丁烯生产装置工艺废气管道引至二甲苯吸收塔吸收处理后, 汇入车间总管, 经 29mC4 车间排气筒排放。		
		依托现有废气处理措施, 污水处理站水池加盖密闭, 生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后, 经 15m 高排气筒排放。	依托现有废气处理措施, 污水处理站水池加盖密闭, 生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后, 经 15m 高排气筒排放。	与环评及批复一致
		危险废物暂存仓库设置一台负压引风机, 收集危险废物暂存仓库内暂存的危险废物挥发有机废气, 管道引至污水处理站废气处理系统处理达标后经 15m 排气筒达标排放。	危险废物暂存仓库设置一台负压引风机, 收集危险废物暂存仓库内暂存的危险废物挥发有机废气, 管道引至污水处理站废气处理系统处理达标后经 15m 排气筒达标排放。	与环评及批复一致
		依托现有废气处理措施, 储罐在呼吸阀上均设置集气管网, 将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统经“10%碱液吸收+乙二醇吸收+经活性炭吸附”处理后由 30 米高排气筒排放	依托现有废气处理措施, 储罐在呼吸阀上均设置集气管网, 将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统经“10%碱液吸收+乙二醇吸收+经活性炭吸附”处理后由 30 米高排气筒排放	与环评及批复一致
	事故 应急	事故应急池	依托现有项目事故应急池 1107m ³	与环评及批复一致
		初期雨水收集池	依托现有项目初期雨水收集池 1000m ³	与环评及批复一致
		消防水池	依托项目现有消防水池 1100 m ³	与环评及批复一致

		危废仓库 (丙类)	现有占地面积 192m ² 用于暂存釜残、污水处理污泥、废活性炭。按照《危废贮存污染控制标准》要求设计、建设。	现有占地面积 192m ² 用于暂存釜残、污水处理污泥、废活性炭。按照《危废贮存污染控制标准》要求设计、建设。	与环评及批复一致
		分区防渗	1、特殊污染防治区：污水管沟、污水池、事故废水收集池、危废仓库地面及裙角采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 250mm）浇筑，内表面采用水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 1mm）。 2、重点污染防治区：生产装置区、罐区，采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 150mm）浇筑，内表面采用水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）。 3、一般污染防治区：车间周围道路、物料装载区，采用抗渗混凝土浇筑。	1、特殊污染防治区：污水管沟、污水池、事故废水收集池、危废仓库地面及裙角采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 250mm）浇筑，内表面采用水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 1mm）。 2、重点污染防治区：生产装置区、罐区，采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度 150mm）浇筑，内表面采用水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度 0.8mm）。 3、一般污染防治区：车间周围道路、物料装载区，采用抗渗混凝土浇筑。	与环评及批复一致

3.3. 主要原辅材料

安庆飞凯新材料有限公司多功能有机合成材料项目每天 24 小时连续生产，年生产约 300 天约 7200 小时。原辅材料消耗情况详见下表 3.3-1。

表 3.3-1 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦原、辅材料消耗

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
原辅料	均三甲苯	99.0%	0.18	180.64	0.18	180	外购、桶装、汽运
	三氯化铝	99.0%	0.33	334.8	0.33	330	外购、袋装、汽运
	二氧化碳	99.999%	0.06	62.94	0.06	60	外购、瓶装、汽运
	浓盐酸	31%	1.68	1679.1	1.65	1650	外购、罐装、汽运
	二氯亚砷	99.0%	0.16	161.13	0.15	150	外购、桶装、汽运
	氯苯	99.0%	1.54	1542.75	1.55	1550	外购、罐装、汽运
	四氢呋喃	99.0%	0.35	351.17	0.35	350	外购、罐装、汽运
	镁	99.0%	0.33	330	0.33	330	外购、袋装、汽运
	二溴乙烷	99.0%	0.0004	0.41	0.0004	0.4	外购、桶装、汽运
	亚磷酸二甲酯	99.0%	0.45	446.16	0.45	450	外购、罐装、汽运
	甲苯	99.0%	0.01	11.2	0.01	10	外购、罐装、汽运
	三乙胺	99.0%	0.39	387.75	0.40	490	外购、桶装、汽运
	均三甲基苯甲酰氯	99.0%	0.42	420	0.43	430	外购、桶装、汽运
	三甲基氯硅烷	99.0%	0.4	404.25	0.4	400	外购、桶装、汽运
	氢氧化钠	99.0%	0.17	165	0.17	170	外购、袋装、汽运
	乙酸丁酯	99.0%	0.03	34.49	0.03	30	外购、桶装、汽运
	水		10.73	10726.53	10.73	10730	市政供水

续表 3.3-1 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮原、辅材料消耗

类 别	名 称	规 格	实际单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
原辅料	烷基苯	99.0%	0.74	148.8	0.75	150	外购、桶装、汽运
	2-氯异丁酰氯	99.0%	0.47	93	0.48	96	外购、桶装、汽运
	二氯甲烷	99.0%	0.24	47.91	0.25	50	外购、桶装、汽运
	三氯化铝	99.0%	0.47	93	0.47	94	外购、袋装、汽运
	31%盐酸	31%	0.11	22.71	0.12	24	外购、罐装、汽运
	活性炭	工业级	0.02	3.72	0.02	4	外购、袋装、汽运
	乙醇	99.0%	0.19	38.45	0.19	38	外购、罐装、汽运
	氢氧化钠	30%	0.15	29.76	0.16	32	外购、袋装、汽运
	四丁基溴化铵	99.0%	0.06	11.9	0.05	10	外购、袋装、汽运
	无水硫酸钠	99.0%	0.07	14.88	0.07	14	外购、袋装、汽运
	水		4.25	850.46	4.25	850	

续表 3.3-1 50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)原、辅材料消耗

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
原辅料	二苯硫醚	99.0%	0.47	23.25	0.45	22.5	外购、桶装、汽运
	正辛酰氯	99.0%	0.42	21	0.41	20.5	外购、桶装、汽运
	亚硝酸异戊酯	99.0%	0.31	15.63	0.30	15	外购、桶装、汽运
	三氯化铝	99.0%	0.35	17.5	0.35	17.5	外购、袋装、汽运
	二氯甲烷	99.0%	0.16	8.02	0.15	7.5	外购、桶装、汽运
	浓盐酸	31%	0.4	20.23	0.4	20	外购、罐装、汽运
	氢氧化钠	99.0%	0.01	0.63	0.01	0.5	外购、袋装、汽运
	乙酸乙酯	99.0%	0.26	13.01	0.27	13.5	外购、罐装、汽运
	三乙胺	99.0%	0.27	13.42	0.27	13.5	外购、桶装、汽运

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
	苯甲酰氯	99.0%	0.38	18.75	0.39	19.5	外购、桶装、汽运
	乙醇	99.0%	0.03	1.69	0.03	1.5	外购、罐装、汽运
	水		4.31	215.35	4.31	215.5	

续表 3.3-1 50t/1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肟乙酯原、辅材料消耗

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
原辅料	N-乙基吡唑	99.0%	0.54	27	0.55	27.5	外购、袋装、汽运
	邻甲基苯甲酰氯	99.0%	0.43	21.63	0.42	21	外购、桶装、汽运
	乙酰氯	99.0%	0.5	24.75	0.5	25	外购、桶装、汽运
	三氯化铝	99.0%	0.8	40	0.8	40	外购、袋装、汽运
	二氯甲烷	99.0%	0.25	12.64	0.26	13	外购、桶装、汽运
	浓盐酸	31%	0.16	8.07	0.17	8.5	外购、罐装、汽运
	甲苯	99.0%	0.09	4.53	0.09	4.5	外购、罐装、汽运
	三乙胺	99.0%	0.59	29.53	0.60	30	外购、桶装、汽运
	盐酸羟胺	99.0%	0.22	10.75	0.23	11.5	外购、袋装、汽运
	乙醇	99.0%	0.03	1.4	0.03	1.5	外购、罐装、汽运
	水		5.97	298.29	5.97	298.5	

续表 3.3-1 40t/2,3,4-三羟基二苯甲酮原、辅材料消耗

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
原辅料	焦没食子酸	99.0%	0.76	30.32	0.75	30	外购、袋装、汽运
	三氯苄	99.0%	1.52	60.65	1.51	60.4	外购、桶装、汽运
	甲醇	99.0%	1.2	47.88	1.21	48.4	外购、罐装、汽运
	甲苯	99.0%	0.82	32.72	0.82	32.8	外购、罐装、汽运
	树脂	/	0.15	5.99	0.16	6.4	外购、袋装、汽运

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
	水		4.27	170.77	4.27	170.8	

续表 3.3-1 40t/a2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮原、辅材料消耗

类 别	名 称	规 格	设计单耗 (t/t)	设计年耗 (t/a)	实际单耗 (t/t)	实际年耗 (t/a)	来源、储运方式
原辅料	焦没食子酸	99.0%	0.79	31.5	0.78	31.2	外购、袋装、汽运
	对羟基苯甲酸	99.0%	0.86	34.5	0.87	34.8	外购、袋装、汽运
	树脂	/	0.5	19.8	0.51	20.4	外购、袋装、汽运
	甲苯	99.0%	0.31	12.5	0.31	12.4	外购、罐装、汽运
	二氧六环	99.0%	0.2	8.07	0.21	8.4	外购、桶装、汽运
	甲醇	99.0%	0.13	5.25	0.13	5.2	外购、罐装、汽运

3.4. 产品方案

项目产品方案情况见下表。

表 3.4-1 本次验收项目产品方案情况

序号	工序名称		生产批次	设计产量		验收调试期间实际产量		备注
				设计年产量 t/a	设计单批次产量 t/批次	实际年产量 t/a	实际单批次产量 t/批次	
1	(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦 (Ltcure1103)	格氏反应	275 批	1000	3.64	1000	3.65	/
		取代反应						
		缩合反应	138 批		7.25		7.20	
2	2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B)	缩合反应	279 批	240	0.86	237	0.85	/
		酰氯化反应						
3	2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮	取代反应	186 批	200	1.08	200	1.08	/
		水解反应	93 批		2.15		2.15	
4	1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)	缩合反应	63 批	50	0.79	50	0.79	/
		取代反应	42 批		1.19		1.19	

		酯化反应	125 批		0.4		0.4	
5	1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯	缩合反应	63 批	50	0.79	50	0.79	/
		取代反应	42 批		1.19		1.19	
		酯化反应	125 批		0.4		0.4	
6	2,3,4-三羟基二苯甲酮	缩合反应	133 批	40	0.30	38.6	0.29	/
7	2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮	缩合反应	133 批	40	0.30	37	0.28	/

(1) 主要生产设备

①本项目主要生产设备见下表

表 3.4-2 本次验收项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、 材质	数量 (台)	规格型号、 材质	数量 (台)	
一	Ltcure1103B 生产线					
1	搪瓷反应釜 RE8411/RE8412	搪玻璃， 3000L	2	搪玻璃， 3000L	2	与环评一致
2	一级冷凝器 HE8411-1/HE8412-1	石墨，15m ²	2	石墨，15m ²	2	与环评一致
3	搪瓷反应釜 RE8311/RE8312	搪玻璃 5000L	2	搪玻璃 5000L	2	与环评一致
4	一级冷凝器 HE8311-1/HE8312-1 搪瓷 反应釜 RE8201/RE8202	石墨 20m ²	2	石墨 20m ²	2	与环评一致
5	一级冷凝器 HE8201-1/HE8202-1	搪玻璃 3000L	2	搪玻璃， 3000L	2	与环评一致
6	离心机 CF8101/CF8102	石墨 15m ²	2	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
7	接收罐 RT8101	内衬 hala PB1200	2	喷涂四氟 LGZ1250	2	与环评一致
8	搪瓷反应釜 RE8203	不锈钢 5000L	1	不锈钢 5000L	1	与环评一致
9	一级冷凝器 HE8203-1	搪玻璃 5000L	1	搪玻璃 5000L	1	与环评一致
10	二级冷凝器 HE8203-2	石墨 20m ²	1	石墨 20m ²	1	与环评一致
11	接收罐 RT8102	石墨 8m ²	1	石墨 8m ²	1	与环评一致
12	搪瓷反应釜	不锈钢	2	不锈钢	2	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、材质	数量(台)	规格型号、材质	数量(台)	
	RE8211/RE8212	3000L		3000L		
13	一级冷凝器 HE8211-1/HE8212-1	搪玻璃 5000L	2	搪玻璃 5000L	2	与环评一致
14	接收罐	石墨 20m ²	2	石墨 20m ²	2	与环评一致
15	平板离心机 CF8103~CF8104	搪玻璃 5000L	1	搪玻璃 5000L	1	与环评一致
16	接收罐	内衬 PB1200	2	喷涂四氟 LGZ1250	2	与环评一致
17	双锥干燥器 RV8101~8102	搪玻璃 3000L	1	搪玻璃 5000L	1	与环评一致
18	搪瓷反应釜 RE8402/RE8403	搪玻璃 2000L	2	搪玻璃 2000L	2	与环评一致
19	一级冷凝器 HE8402-1/HE8403-1	搪玻璃 3000L	2	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
20	高位槽 CT8401	石墨 20m ²	2	石墨 20m ²	2	与环评一致
21	搪瓷反应釜 RE8401	PP 500L	1	搪玻璃 500L	1	与环评一致
22	一级冷凝器 HE8401	搪玻璃 3000L	1	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
23	精馏釜 RE8405	石墨 20m ²	1	碳化硅 6m ²	2	与环评一致
24	一级冷凝器 RE8405-1	搪玻璃 2000L	1	搪玻璃 3000L	1	与环评一致
25	二级冷凝器 RE8405-2	碳化硅 12m ²	1	碳化硅 8m ²	1	与环评一致
26	搪瓷反应釜 RE8404	碳化硅 8m ²	1	碳化硅 3m ²	1	与环评一致
27	搪瓷反应釜 RE8406	搪玻璃 3000L	1	搪玻璃 3000L	1	与环评一致
二	Ltcure1301					
1	搪瓷反应釜 RE8413/RE8414	搪玻璃 3000L	2	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
2	一级冷凝器 HE8413-1/HE8414-1	石墨 15m ²	2	石墨 15m ²	2	与环评一致
3	滴加罐 CT8402~CT8403	PP 500L	2	搪玻璃 500L	2	与环评一致
4	搪瓷反应釜 RE8313/RE8314	搪玻璃 5000L	2	搪玻璃 5000L	2	与环评一致
5	一级冷凝器	石墨	2	石墨	2	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、 材质	数量 (台)	规格型号、 材质	数量 (台)	
	HE8313-1/HE8314-1	20m ²		20m ²		
6	搪瓷反应釜 RE8213~RE8215	搪玻璃 3000L	3	搪玻璃 3000L	3	与环评一致
7	一级冷凝器 HE8213-1~HE8215-1	石墨 12m ²	3	石墨 15m ²	1	与环评一致
8	二级冷凝器 HE8214-2/HE8215-2	石墨 5m ²	2	不锈钢 15m ²	2	与环评一致
9	不锈钢接收罐 RT8110~RT8111	不锈钢 2000L	2	螺旋板 5m ²	2	与环评一致
10	不锈钢反应釜 RE8407~RE8410	不锈钢 5000L	4	不锈钢 5000L	4	与环评一致
11	一级冷凝器 HE8407-1~HE8410-1	不锈钢 20m ²	4	不锈钢 20m ²	4	与环评一致
12	二级冷凝器 HE8407-2~HE8410-2	不锈钢 8m ²	4	不锈钢 8m ²	4	与环评一致
13	不锈钢接收罐 RT8301~RT8302	不锈钢 3000L	2	不锈钢 3000L	2	与环评一致
14	不锈钢反应釜 RE8307~RE8310	不锈钢 3000L	4	不锈钢 3000L	4	与环评一致
15	一级冷凝器 HE8307-1~HE8308-1	不锈钢 15m ²	2	不锈钢 15m ²	2	与环评一致
16	不锈钢过滤器 FT8201	不锈钢 φ800	1	不锈钢 φ800	1	与环评一致
17	不锈钢反应釜 RE8208~RE8210	不锈钢 3000L	3	不锈钢 3000L	3	与环评一致
18	一级冷凝器 HE8208-1~HE8210-1	不锈钢 15m ²	3	不锈钢 15m ²	3	与环评一致
19	二级冷凝器 HE8209-2~HE8210-2	不锈钢 5m ²	2	螺旋板 5m ²	2	与环评一致
20	不锈钢接收罐 RT8109~RT8110	不锈钢 2000L	2	不锈钢 2000L	2	与环评一致
21	不锈钢反应釜 RE8207	不锈钢 5000L	1	不锈钢 5000L	1	与环评一致
22	一级冷凝器 HE8207-1	不锈钢 20m ²	1	不锈钢 20m ²	1	与环评一致
23	不锈钢接收罐 RT8108	不锈钢 3000L	1	不锈钢 2000L	1	与环评一致
三	Ltcure1501 和 Ltcure1502					
1	搪瓷反应釜 RE8415/RE8416	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
2	一级冷凝器	石墨	石墨	石墨	2	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、 材质	数量 (台)	规格型号、 材质	数量 (台)	
	HE8415-1/HE8416-1	15m ²	15m ²	15m ²		
3	滴加罐 CT8404~CT8407	PP 500L	PP 500L	搪玻璃 500L	4	与环评一致
4	搪瓷反应釜 RE8315/RE8316	搪玻璃 5000L	搪玻璃 5000L	搪玻璃 5000L	2	与环评一致
5	一级冷凝器 HE8315-1/HE8316-1	石墨 20m ²	石墨 20m ²	石墨 20m ²	2	与环评一致
6	搪瓷反应釜 RE8216	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	1	与环评一致
7	一级冷凝器 HE8216-1	石墨 12m ²	石墨 12m ²	不锈钢 15m ²	1	与环评一致
8	二级冷凝器 HE8216-2	石墨 5m ²	石墨 5m ²	螺旋板 5m ²	1	与环评一致
9	接收罐	搪玻璃 2000L	搪玻璃 2000L	搪玻璃 2000L	1	与环评一致
10	搪瓷反应釜 RE8301~RE8303	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	3	与环评一致
11	一级冷凝器 HE8301-1~HE8303-1	石墨 15m ²	石墨 15m ²	石墨 15m ²	2	与环评一致
12	二级冷凝器 HE8303-2	石墨 5m ²	石墨 5m ²	石墨 20+8m ²	1	与环评一致
13	滴加罐 CT8301~CT8302	不锈钢 500L	不锈钢 500L	不锈钢 500L	2	与环评一致
14	不锈钢接收罐 RT8103	不锈钢 2000L	不锈钢 2000L	不锈钢 2000L	1	与环评一致
15	搪瓷反应釜 RE8305~RE8306	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
16	一级冷凝器 HE8305-1~HE8306-1	石墨 15m ²	石墨 15m ²	石墨 15m ²	2	与环评一致
17	搪瓷反应釜 RE8417~RE8418	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
18	一级冷凝器 HE8417-1~HE8418-1	石墨 15m ²	石墨 15m ²	石墨 15m ²	2	与环评一致
19	搪瓷反应釜 RE8419	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	搪玻璃 3000L	1	与环评一致
20	一级冷凝器 HE8419-1	石墨 15m ²	石墨 15m ²	石墨 15m ²	1	与环评一致
21	滴加罐 CT8408~CT8409	不锈钢 500L	不锈钢 500L	不锈钢 500L	2	与环评一致
22	滴加罐 CT8410~CT8411	PP 500L	PP 500L	搪玻璃 500L	2	与环评一致
23	不锈钢反应釜 RE8319	不锈钢	不锈钢	不锈钢	1	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、材质	数量(台)	规格型号、材质	数量(台)	
		3000L	3000L	3000L		
24	一级冷凝器 HE8319-1	不锈钢 15m ²	不锈钢 15m ²	不锈钢 15m ²	1	与环评一致
25	二级冷凝器 HE8319-2	不锈钢 5m ²	不锈钢 5m ²	不锈钢 5m ²	1	与环评一致
26	接收罐	不锈钢 2000L	不锈钢 2000L	不锈钢 2000L	1	与环评一致
27	不锈钢反应釜 RE8320	不锈钢 3000L	不锈钢 3000L	不锈钢 3000L	1	与环评一致
28	一级冷凝器 HE8320-1	不锈钢 15m ²	不锈钢 15m ²	不锈钢 15m ²	1	与环评一致
29	二级冷凝器 HE8320-2	不锈钢 5m ²	不锈钢 5m ²	不锈钢 5m ²	1	与环评一致
30	接收罐	不锈钢 2000L	不锈钢 2000L	不锈钢 2000L	1	与环评一致
四	Ltcure2100/2101 生产线					
1	搪瓷反应釜 RE8304	搪玻璃 3000L	1	搪玻璃 3000L	1	与环评一致
2	一级冷凝器 HE8304-1	石墨 15m ²	1	石墨 15m ²	1	与环评一致
3	滴加罐 CT8303	搪玻璃/pp 500L	1	搪玻璃 500L	1	与环评一致
4	滴加罐 CT8304	不锈钢 500L	1	不锈钢 500L	1	与环评一致
5	平板下卸料离心机 CF8201	内衬 hala LGZ1250	1	喷涂四氟 LGZ1000	1	与环评一致
6	中转接收罐 RT8104	搪玻璃 1000L	1	不锈钢 2000L	1	与环评一致
7	搪瓷反应釜 RE8204	搪玻璃 5000L	1	搪玻璃 5000L	1	与环评一致
8	一级冷凝器 HE8204-1	石墨 15m ²	1	石墨 15m ²	1	与环评一致
9	二级冷凝器 HE8204-2	石墨 5m ²	1	石墨 5m ²	1	与环评一致
10	接收罐	搪玻璃 2000L	1	不锈钢 1000L	1	与环评一致
11	搪瓷釜 RE8205~RE8206	搪玻璃 5000L	2	搪玻璃 5000L	2	与环评一致
12	一级冷凝器 HE8205-1~HE8206-1	石墨 20m ²	2	不锈钢 20m ²	2	与环评一致
13	二级冷凝器 HE8205-2~HE8206-2	石墨 8m ²	2	螺旋板 8m ²	2	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、材质	数量(台)	规格型号、材质	数量(台)	
14	不锈钢接收罐	不锈钢 3000L	2	不锈钢 3000L	2	与环评一致
15	滴加罐 CT8201	不锈钢 500L	1	不锈钢 500L	1	与环评一致
16	搪瓷反应釜 RE8420	搪玻璃 3000L	1	搪玻璃 3000L	1	与环评一致
17	一级冷凝器 HE8420-1	石墨 15m ²	1	石墨 20m ²	1	与环评一致
18	二级冷凝器 HE8420-2	石墨 5m ²	1	石墨 8m ²		与环评一致
19	三合一过滤器 AFD8203	不锈钢 2000L	1	不锈钢 2000L	1	与环评一致
20	接收罐	不锈钢 1000L	1	不锈钢 1000L	1	与环评一致
21	搪瓷反应釜 RE8317/RE8318	搪玻璃 3000L	2	搪玻璃 3000L	2	与环评一致
22	一级冷凝器 HE8317-1/HE8318-1	石墨 15m ²	2	石墨 15m ²	2	与环评一致
23	二级冷凝器 HE8317-2/HE8318-2	石墨 5m ²	2	石墨 5m ²	2	与环评一致
24	三合一过滤器 AFD8201	不锈钢 2000L	1	不锈钢 2000L	1	与环评一致
25	接收罐	不锈钢 5000L	1	不锈钢 2000L	1	与环评一致
26	母液接收罐	不锈钢 1000L	1	不锈钢 1000L	1	与环评一致
27	三合一过滤器 AFD8202	不锈钢 2000L	1	不锈钢 LGZ1000	2	与环评一致
28	接收罐	不锈钢 1000L	1	不锈钢 1000/2000 L	2	与环评一致
29	不锈钢反应釜 RE8217~RE8218	不锈钢 5000L	2	不锈钢 5000L	2	与环评一致
30	一级冷凝器 HE8217-1/HE8318-1	不锈钢 20m ²	2	不锈钢 20m ²	2	与环评一致
31	二级冷凝器 HE8217-2/HE8318-2	不锈钢 8m ²	2	不锈钢 8m ²	2	与环评一致
32	接收罐	不锈钢 3000L	2	不锈钢 2000L	2	与环评一致
五	301 车间设备					
1	反应釜	不锈钢 5000L	6	不锈钢 5000L	6	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、 材质	数量 (台)	规格型号、 材质	数量 (台)	
2	一级冷凝器	不锈钢 20m ²	6	不锈钢 20m ²	6	与环评一致
3	二级冷凝器	不锈钢 8m ²	6	不锈钢 8m ²	6	与环评一致
4	不锈钢滴加罐 CT9301~9306	不锈钢 3000L	6	不锈钢 3000L	6	与环评一致
5	不锈钢储罐 CT9313	不锈钢 5000L	1	不锈钢 10000L	1	与环评一致
6	不锈钢储罐 CT9401	不锈钢 3000L	1	不锈钢 3000L	1	与环评一致
7	搪玻璃储罐 CT9402	搪玻璃 10m ³	1	搪玻璃 10m ³	1	与环评一致
8	缓冲事故罐 BT9101	不锈钢 10m ²	1	不锈钢 10m ²	1	与环评一致
9	低温反应釜	不锈钢 6300L	6	不锈钢 6300L	6	与环评一致
10	一级冷凝器	不锈钢 20m ²	6	不锈钢 20m ²	6	与环评一致
11	不锈钢滴加罐 CT9307~9312	不锈钢 500L	6	不锈钢 500L	6	与环评一致
12	搪瓷反应釜 RE9201~RE9212	搪玻璃 12500L	12	搪玻璃 12500L	12	与环评一致
13	一级冷凝器 HE9201-1~HE9212-1	石墨 F=20m ²	12	搪玻璃 40m ²	12	与环评一致
14	搪玻璃储罐 CT9201~9206	搪玻璃 1500L	6	搪玻璃 1500L	6	与环评一致
15	不锈钢接收罐 RT9101~9106	不锈钢 5000L	6	不锈钢 5000L	6	与环评一致
16	中转罐 RT9107~9112	搪玻璃 1000L	6	搪玻璃 1000L	6	与环评一致
17	盐酸水层接收罐 RT9113	PP 30m ²	1	PP 20m ²	1	与环评一致
18	废水接收罐 RT9114	不锈钢 30m ²	1	PP 20m ²	1	与环评一致
19	搪瓷反应釜 RE9213~RE9224	搪玻璃 8000L	12	搪玻璃 8000L	12	与环评一致
20	一级冷凝器 HE9213-1~HE9224-1	石墨 30m ²	12	石墨 30m ²	12	与环评一致
21	二级冷凝器 HE9213-2~HE9224-2	石墨 12m ²	12	石墨 12m ²	12	与环评一致
22	滴加罐 CT9207~9212	PP 500L	6	搪玻璃 500L	6	与环评一致
23	滴加罐 CT9213~9218	PP	6	搪玻璃	6	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、 材质	数量 (台)	规格型号、 材质	数量 (台)	
		1000L		1000L		
24	滴加罐 CT9219~9224	不锈钢 1500L	6	不锈钢 1500L	6	与环评一致
25	不锈钢反应釜	不锈钢 6300L	6	不锈钢 6300L	6	与环评一致
26	一级冷凝器	不锈钢 F=20m ²	6	不锈钢 F=20m ²	6	与环评一致
27	二级冷凝器	不锈钢 F=12m ²	6	螺旋板 F=8m ²	6	与环评一致
28	不锈钢接收罐 RT9115~RT9120	不锈钢 5000L	6	不锈钢 5000L	6	与环评一致
29	不锈钢接收罐 RT9121~RT9126	不锈钢 1000L	6	不锈钢 1000L	6	与环评一致
30	不锈钢滴加罐 CT9313~CT9315	不锈钢 3000L	3	不锈钢 1500L	3	与环评一致
31	不锈钢滴加罐 CT 9316~CT9318	不锈钢 1000L	3	不锈钢 1500L	2	与环评一致
32	不锈钢中转罐 CT9319	不锈钢 10m ³	1	不锈钢 10m ³	1	与环评一致
33	不锈钢储罐 CT9320	不锈钢 5m ³	1	不锈钢 5m ³	1	与环评一致
34	不锈钢反应釜	不锈钢 3000L	8	不锈钢 3000L	8	与环评一致
35	一级冷凝器	不锈钢 F=20m ²	5	不锈钢 F=15m ²	5	与环评一致
36	二级冷凝器	不锈钢 F=20m ²	5	螺旋板 F=5m ²	5	与环评一致
37	平板下卸料式离心机	组合件 GKC1250	6	不锈钢 LGZ1250	6	与环评一致
38	不锈钢收集罐 RT9131~RT9132	304 1500L	2	不锈钢 1500L	2	与环评一致
39	不锈钢反应釜	不锈钢 5000L	4	不锈钢 5000L	4	与环评一致
40	一级冷凝器	不锈钢 F=20m ²	4	不锈钢 F=20m ²	4	与环评一致
41	二级冷凝器	不锈钢 F=8m ²	4	不锈钢 F=8m ²	4	与环评一致
42	不锈钢接收罐 RT9127~RT9128	不锈钢 5000L	2	不锈钢 5000L	2	与环评一致
43	不锈钢接收罐 RT9129~RT9130	不锈钢 3000L	2	不锈钢 3000L	2	与环评一致
44	高效筒锥式螺带搅拌干燥 机	组合件 TLG-2.0	6	组合件 TLG-2.0	6	与环评一致

序号	设备名称	环评设计		实际建设数量		备注
		规格型号、 材质	数量 (台)	规格型号、 材质	数量 (台)	
45	搪瓷反应釜 RE9225~RE9228	搪玻璃 12500L	4	搪玻璃 12500L	3	与环评一致

3.5. 水源及水平衡

本项目生产废水包括工艺废水、循环冷却系统置换排水、设备地坪冲洗废水、废气处理系统置换水及生活污水。

本次验收监测期间根据废水流量计数据，本次验收期间全厂用水量为：

表 3.5-1 近 6 个月平均年日用水量统计

月份	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月
总用水量	4144	4100	4256	2930	2181	2258
平均日用水量 (t/d)	132.46					
年用水量 (t/a)	39738					

根据水平衡所示，本次验收项目废水量为 68.48t/d，根据环评内容本项目设计废水量为 86.38m³/d，故本次验收项目废水量未超过环评设计值，项目污水处理站可处理本次验收项目废水。

故本项目水平衡图如下图 3.5-1。

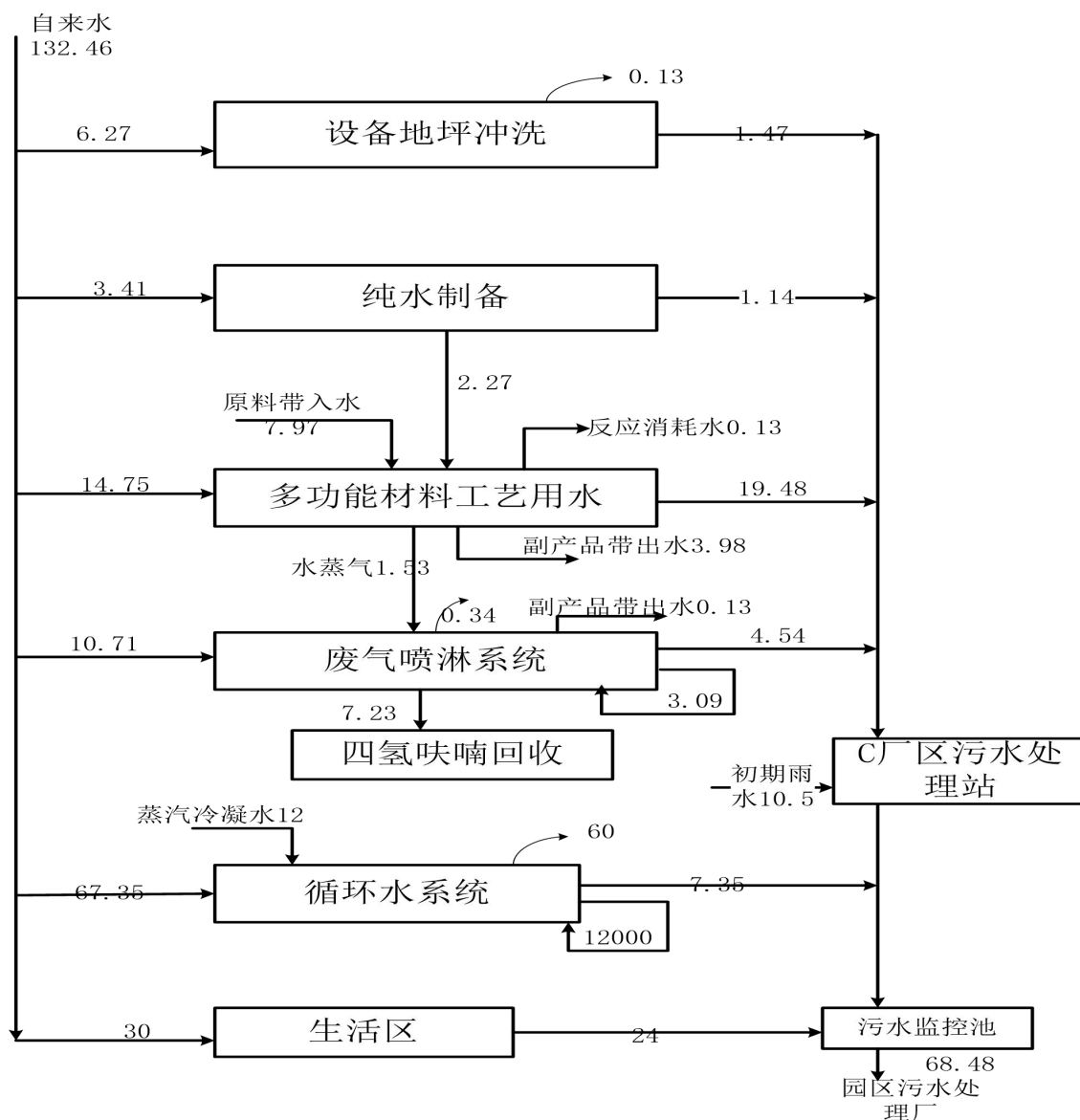


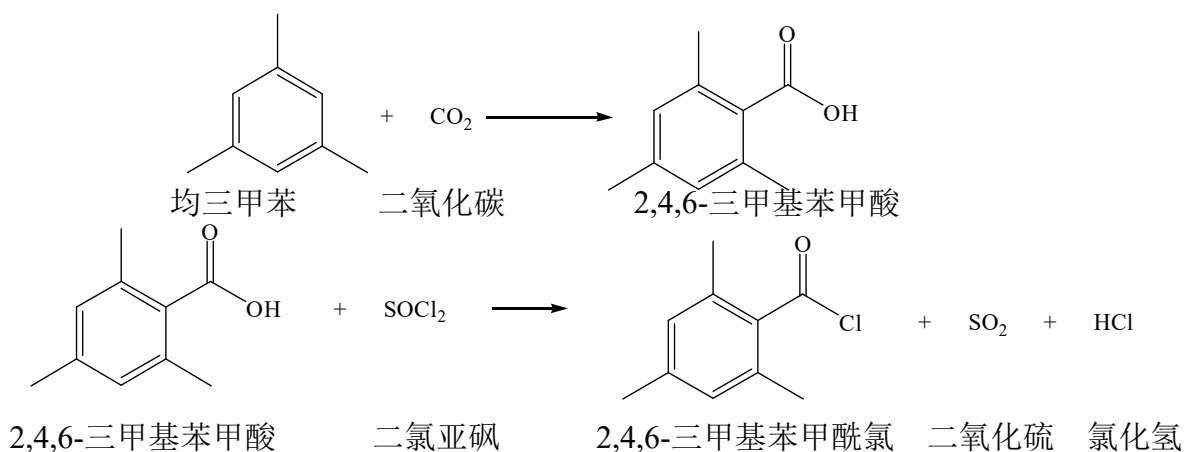
图 3.5-1 本次验收项目水平衡图 单位：m³/d

3.6. 生产工艺

3.6.1 C302 车间 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置

(1) 反应原理

原料均三甲苯与二氯甲烷经催化剂催化反应得到 2,4,6-三甲基苯甲酸，再与二氯亚砷进行酰氯化反应得到 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B)。以原料均三甲苯计，原料转化率为 21.5%，产品收率为 19%。

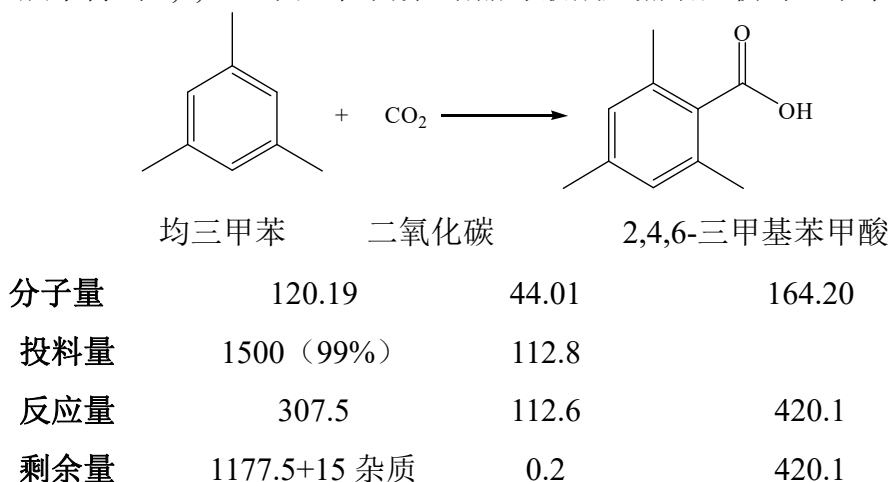


(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

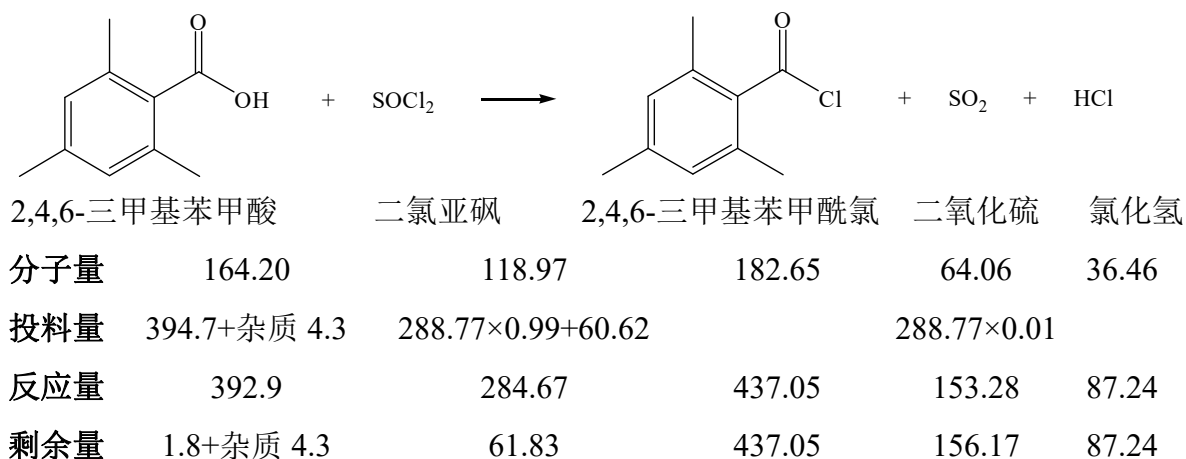
缩合反应：向 3000L 搪瓷反应釜泵入定量均三甲苯，投料仓加入定量三氯化铝，搅拌均匀后，通入二氧化碳置换反应釜内空气，持续通入二氧化碳保压反应，反应釜夹套通入冷却水控制反应温度为室温，搅拌反应 12h。

水解：反应完毕，将料液慢慢转入有定量稀盐酸的 5000L 搪瓷水解釜内，通过控制进料速度控制反应温度不高于 70℃，搅拌水解。水解完毕后，静置分层，水相经三氯化铝水溶液储罐暂存后送氯化铝回收工序；有机相经水洗一遍后，送结晶工序，水洗水经三氯化铝水溶液储罐暂存后送氯化铝回收工序。

结晶过滤：水解有机相水洗后，升温至 75℃转入 3000L 搪瓷结晶釜，降温结晶，离心，烘干得到 2,4,6-三甲基苯甲酸。结晶母液减压蒸馏回收均三甲苯套用至下一批。



酰氯化反应: 将定量 2,4,6-三甲基苯甲酸经投料仓投入 3000L 搪瓷氯化反应釜中, 再向反应釜中负压吸入定量氯化亚砷, 搅拌升温至 80 度反应。反应完毕, 蒸汽加热减压蒸馏, 一级水冷一级冷冻冷凝回收氯化亚砷套用于下批次套用。蒸馏余液管道转至 1500L 搪瓷精馏釜, 蒸汽加热, 减压蒸馏, 一级水冷一级冷冻冷凝, 前馏分套用于下批次反应; 后馏分即为产品 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B)。蒸馏釜残作为危险废物桶装暂存于厂区危险废物暂存仓库, 交由有资质单位处置。



生产工艺流程及污染环节分布见图 4.2-1。

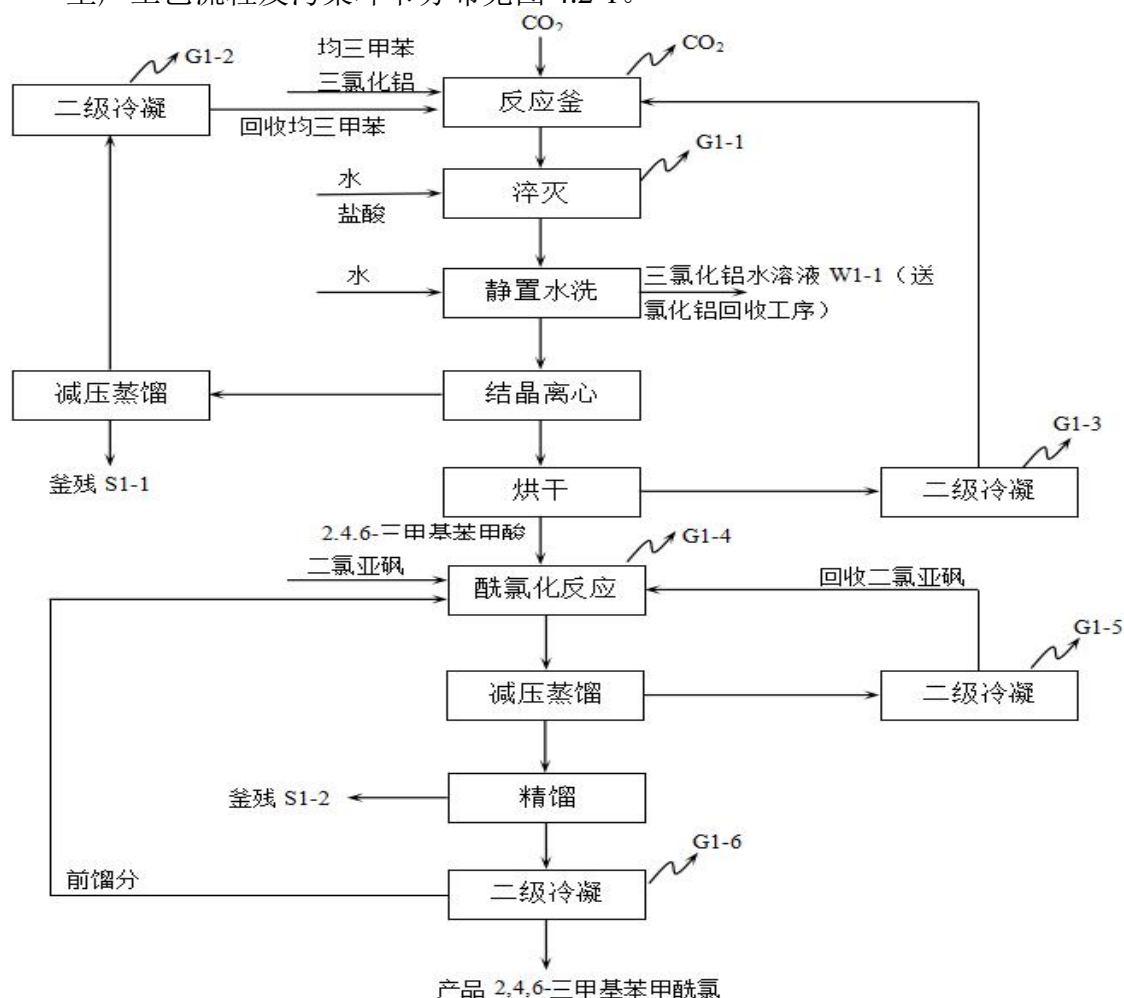


图 3.6-1 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯生产工艺流程及污染环节分布图

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，废气处理措施与环评一致，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-1 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施		排放途径
废气	淬灭挥发气 G1-1	HCl	四级碱吸收	一级碱吸收+两级乙二醇吸收+一级水吸收	C302 车间排气筒排放
	反应尾气 G1-4	SO ₂ 、HCl			
	减压蒸馏不凝气 G1-5	SOCl ₂			
	减压精馏不凝气 G1-6	SOCl ₂			
	减压蒸馏不凝气 G1-2	均三甲苯	/	一级碱吸收+两级乙二醇吸收+一级水吸收	
	烘干不凝气 G1-3	均三甲苯			
废水	静置水洗废水 W1-1	三氯化铝、氯化氢	浓缩回收氯化铝	污水处理站处理	/
固废	釜残 S1-1	均三甲基苯甲酸、杂质	暂存于危废仓库		委托有资质单位处置
	釜残 S1-2	均三甲基苯甲酸、三甲基苯甲酰氯			

2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）主要生产工序步骤及收率以原料均三甲苯计，根据原料投入量与反应量，原料转化率与产品收率情况见下表。

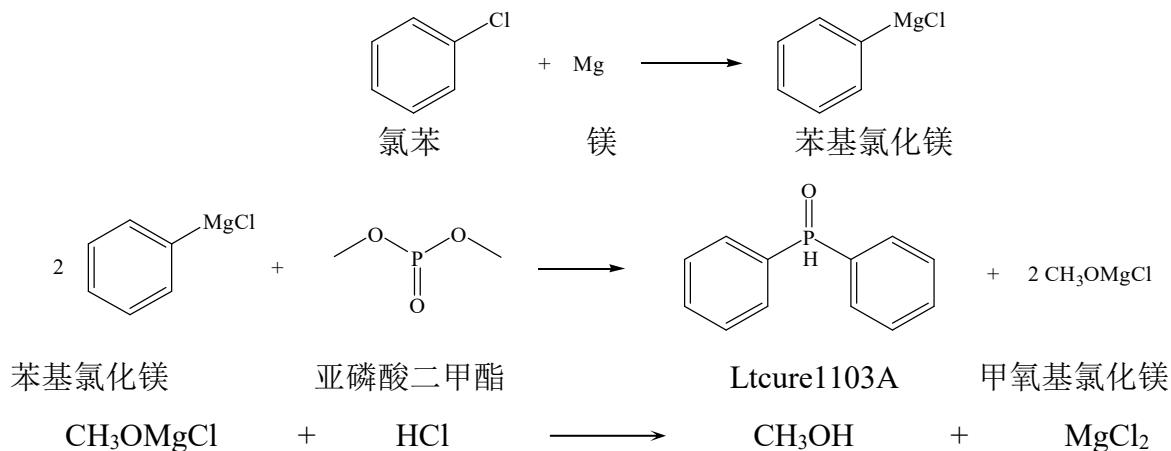
表 3.6-2 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	催化反应（以均三甲苯计）	20.5%	18.68%	21.5%	19%
产品收率		/	18.68%	/	19%

3.6.2 C301 车间(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦（Ltcure1103）生产装置

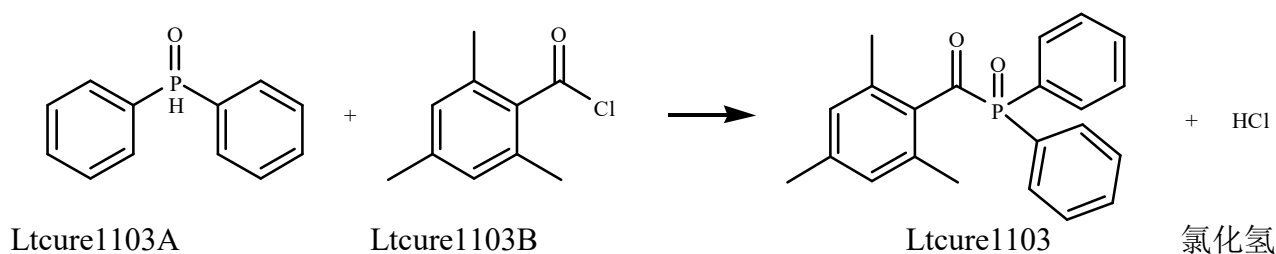
(1) 反应原理

原料氯苯与金属镁制成格氏试剂后，与亚磷酸二甲酯取代反应得到中间体 Ltcure1103A。



甲氧基氯化镁 氯化氢 甲醇 氯化镁

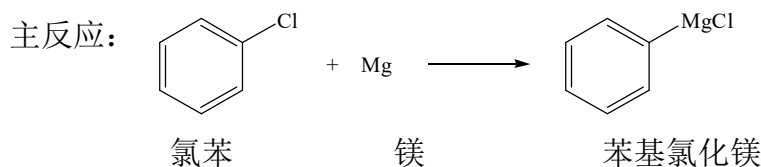
中间体 Ltcurve1103A 与 Ltcurve1103B 在三乙胺中反应得到产品(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦 (Ltcurve1103)。



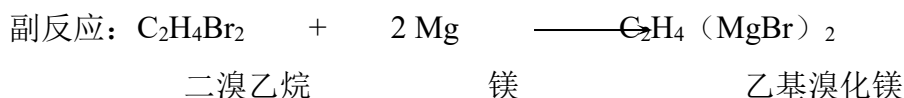
以原料氯苯计，原料转化率为 96%，产品收率为 43%。

(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

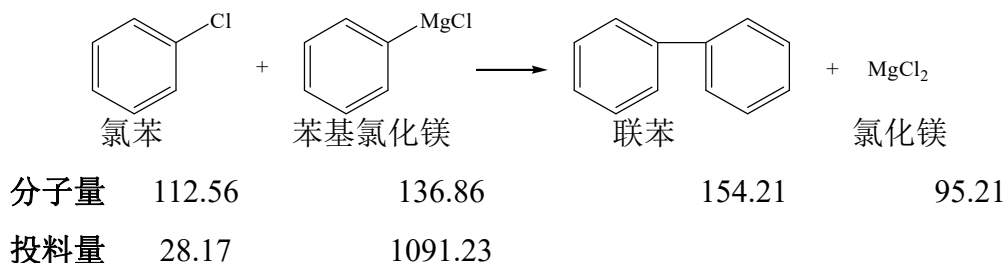
格氏试剂制备：向 5000L 不锈钢反应釜中投入定量镁屑，泵入定量二溴乙烷及四氢呋喃，搅拌均匀后，升温至回流。向高位罐内泵入定量氯苯和四氢呋喃，控制阀门将少量混合液滴到釜中引发反应。确认引发后，将剩余混合液滴加到反应釜中，滴毕，保温反应至镁屑基本反应完全。



分子量	112.56	24.3	136.86
投料量	935 (99%)	200 (99%)	
反应量	897.48	193.75	1091.23
剩余量	28.17+9.35 杂质	4.25+2 杂质	1091.23

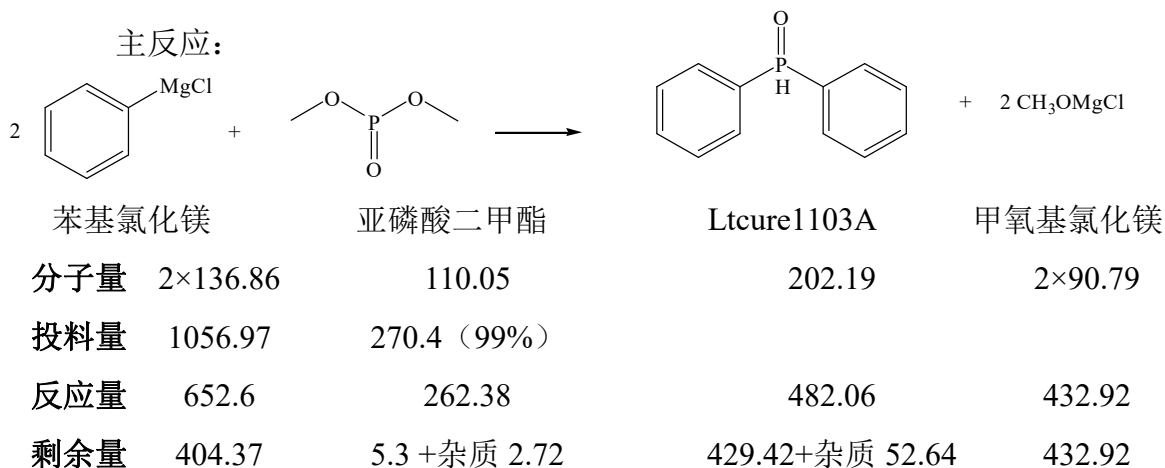


分子量	187.88	2×24.3	236.48
投料量	0.25	4.25+2 杂质	
反应量	0.25	0.06	0.31
剩余量	0	4.19+2 杂质	0.31

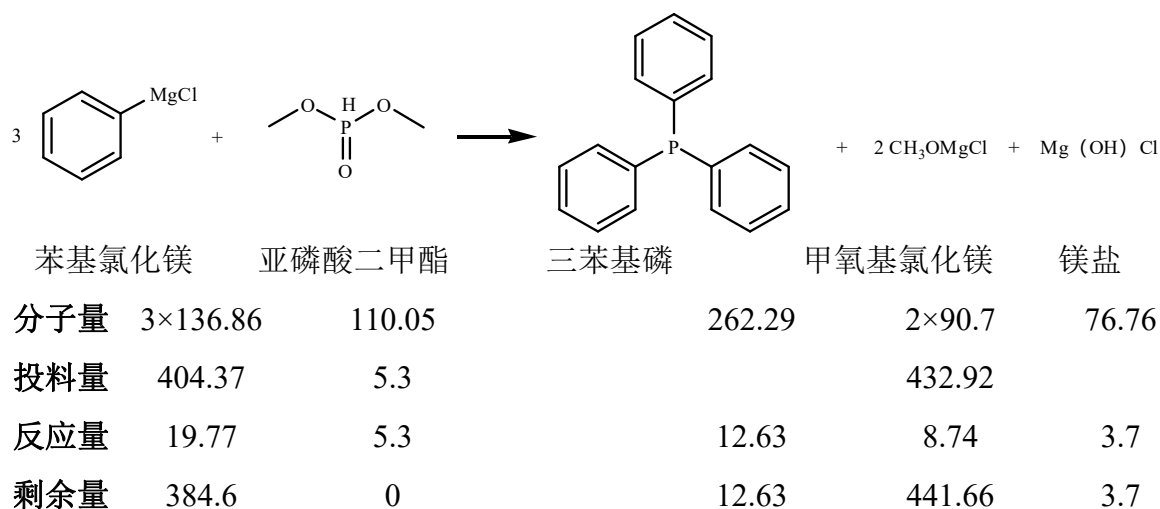


反应量	28.17	34.26	38.6	23.83
剩余量	0	1056.97	38.6	23.83

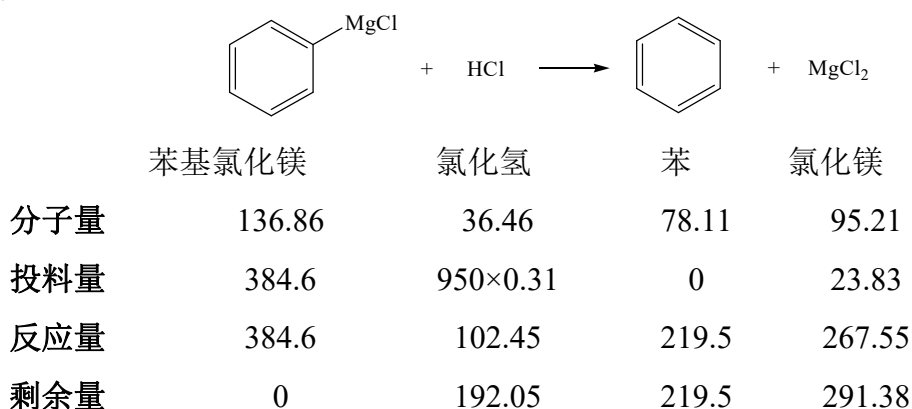
取代反应：用氮气将格氏试剂压滤至 6300L 低温反应釜中冷却降温至 -3~3℃，搅拌下缓慢滴入定量亚磷酸二甲酯/四氢呋喃，滴毕，保温至反应完毕。



副反应：



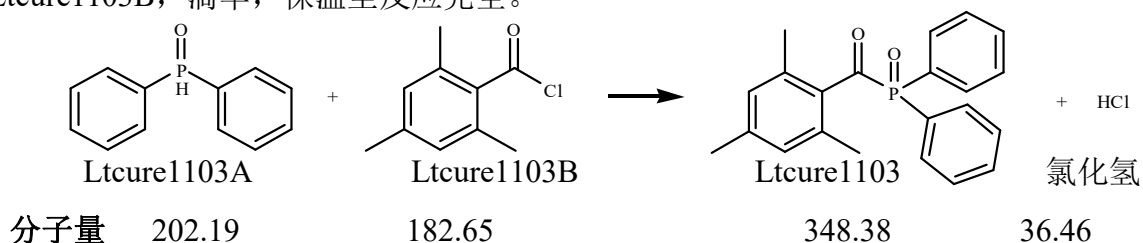
水解蒸馏：向 12500L 搪瓷水解釜内泵入定量稀盐酸，搅拌条件下，缓慢放入低温反应釜中料液，搅拌淬灭。淬灭后，蒸汽加热减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收溶剂，混合溶剂经精馏脱水分离后回收四氢呋喃套用至下一批次，同时回收副产品苯、甲醇。



	CH ₂ OMgCl	+	HCl	→	CH ₂ OH	+	MgCl ₂		
	甲氧基氯化镁		氯化氢		甲醇		氯化镁		
分子量	90.79		36.46		32.04		95.21		
投料量	441.66		192.05		0		291.38		
反应量	441.66		177.36		155.86		463.16		
剩余量	0		14.69		155.86		754.54		
	Mg（OH）Cl	+	HCl	→	MgCl ₂	+	H ₂ O		
	镁盐		氯化氢		氯化镁		水		
分子量	76.76		36.46		95.21		18.01		
投料量	3.7		14.69		754.54		3925+950×0.69		
反应量	3.7		1.76		4.59		0.87		
剩余量	0		12.93		759.13		4581.37		
	C ₂ H ₄ （MgBr） ₂	+	2 HCl	→	C ₂ H ₆	+	MgCl ₂	+	MgBr ₂
	乙基溴化镁		氯化氢		乙烷		氯化镁		溴化镁
分子量	236.48		2×36.46		30.07		95.21		184.13
投料量	0.31		12.93				759.13		0
反应量	0.31		0.1		0.04		0.13		0.24
剩余量	0		12.83		0.04		759.26		0.24
	Mg	+	2 HCl	→	MgCl ₂	+	H ₂		
分子量	24.3		2×36.46		95.21		2.01		
投料量	4.19		12.83		759.26		0		
反应量	4.19		12.57		16.41		0.35		
剩余量	0		0.26		775.67		0.35		

萃取洗涤：蒸馏完毕，向水解釜内泵入定量甲苯搅拌萃取，静置分层，上次有机相再水洗一次后，管道送取代反应工序；下层水层合并后送氯化镁回收工序。

缩合反应：将萃取水洗有机相定量泵入 8000L 反应釜中，蒸汽加热，一级水冷一级冷冻冷凝回流，常压分出残余水份作为废水送污水处理站处理；自然冷却降温，向反应釜内泵入定量三乙胺，搅拌均匀后，高位槽缓慢滴入定量三甲基氯硅烷和 Ltcure1103B，滴毕，保温至反应完全。

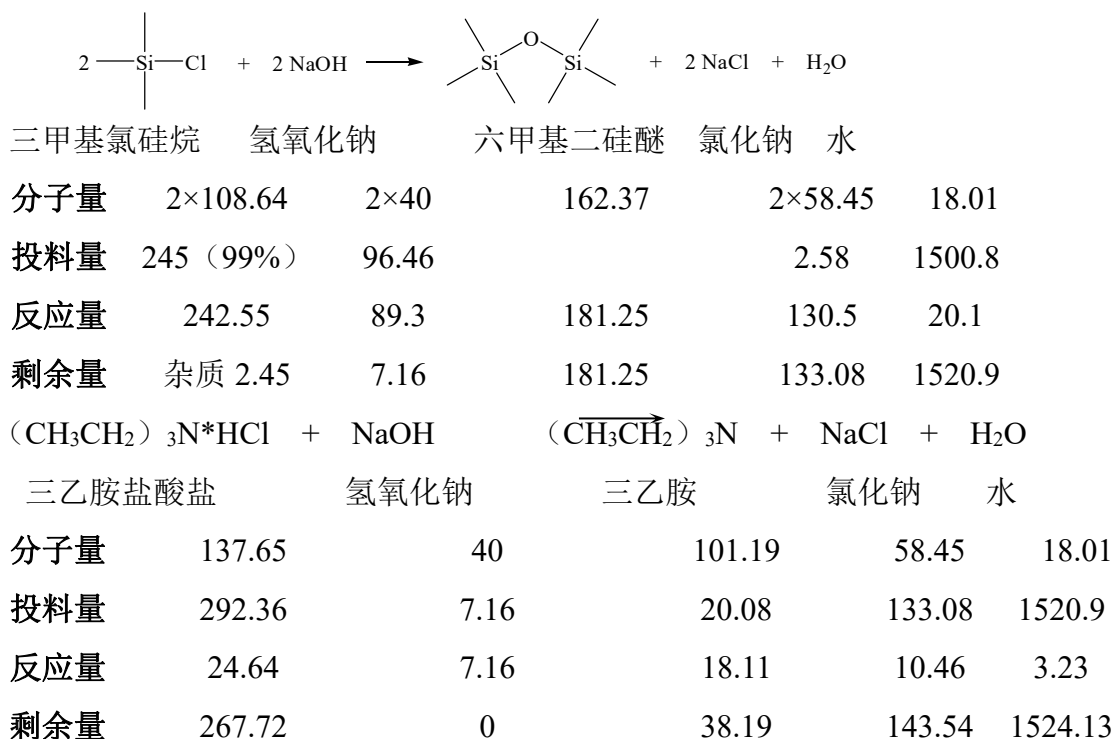
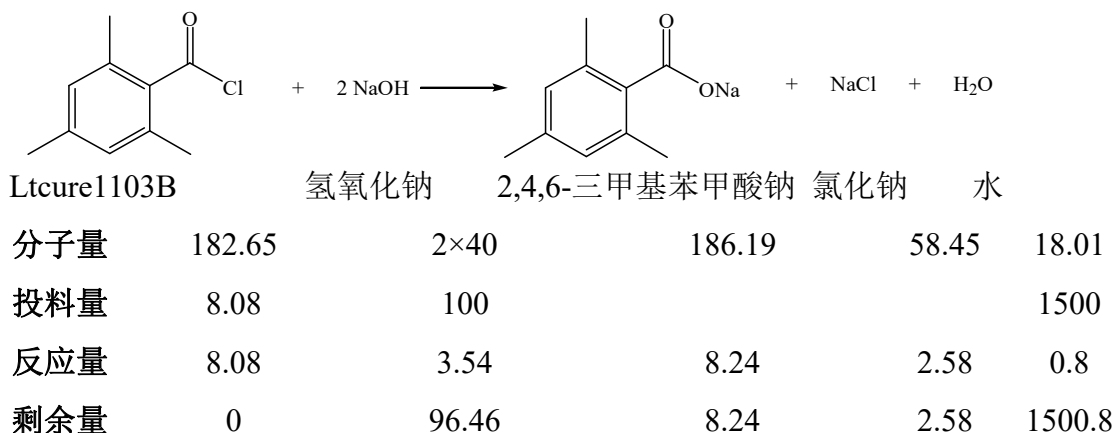


投料量	429.42	400 (99%)		
反应量	429.42	387.92	739.9	77.44
剩余量	0	8.08+杂质 4	739.9	77.44



分子量	101.19	36.46	137.65
投料量	235	77.44	
反应量	214.92	77.44	292.36
剩余量	20.08	0	292.36

淬灭水洗：反应结束后，向反应釜内缓慢滴加定量氢氧化钠水溶液，搅拌静置分层，有机层再经水洗一遍后，管道放至减压蒸馏釜待用；下层水相合并后送三乙胺回收工段。



浓缩结晶：水洗有机相管道放至 6300L 减压蒸馏釜中，蒸汽加热减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收混合溶剂，混合溶剂经精馏分离后回收前馏分六甲基二硅醚作为副产品外售，回收后馏分甲苯套用至下一批次；蒸馏余液加入定量乙酸丁酯溶解，再转入不锈钢结晶釜降温析晶，离心，烘干，即为 Ltcure1103，包装入库。结晶母液常压蒸馏，一级水冷、一级冷冻冷凝回收乙酸丁酯套用于结晶工序，蒸馏残渣作为危险废物桶装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

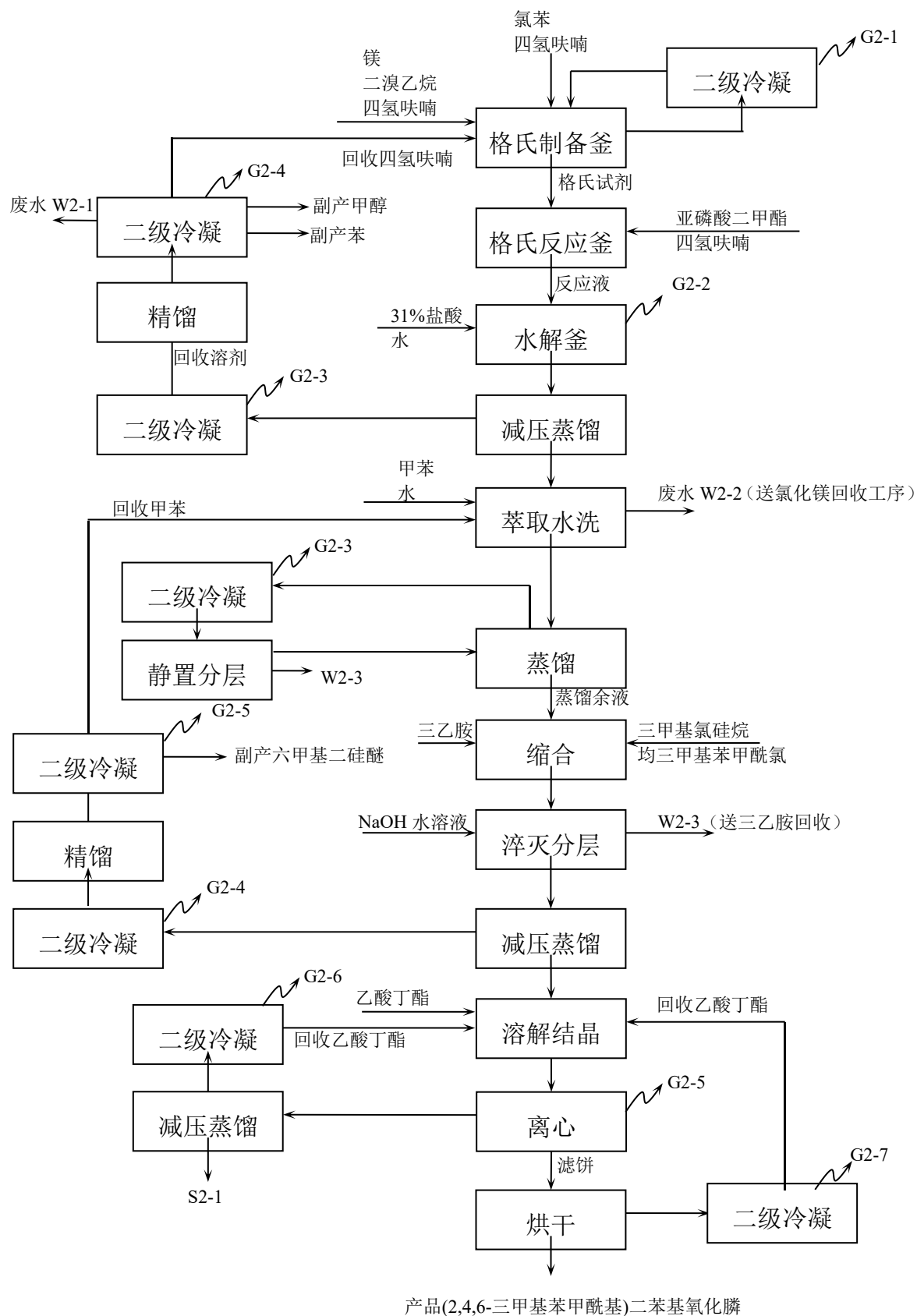


图 3.6-2 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦生产工艺流程及污染环节分布图

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-3 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施			排放途径
废气	反应尾气 G2-1	四氢呋喃	一级碱吸收	两级乙二醇吸收	一级水吸收	C301 车间排气筒排放
	反应尾气 G2-2	乙烷、H ₂ 、四氢呋喃				
	减压蒸馏不凝气 G2-3	苯、甲醇、四氢呋喃、HCl				
	减压精馏不凝气 G2-4	苯、甲醇、四氢呋喃				
	减压蒸馏不凝气 G2-5	甲苯				
	减压蒸馏不凝气 G2-6	甲苯、六甲基二硅醚				
	减压蒸馏不凝气 G2-7	甲苯、六甲基二硅醚				
	离心尾气 G2-8	乙酸丁酯				
	减压蒸馏不凝气 G2-9	乙酸丁酯				
	烘干不凝气 G2-10	乙酸丁酯				
废水	精馏冷凝废水 W2-1	甲苯	/		污水处理站处理	/
	萃取水洗废水 W2-2	四氢呋喃、氯化镁、溴化镁	回收氯化镁			
	回流分水废水 W2-3	甲苯	/			
	淬灭废水 W2-4	三乙胺盐酸盐、三乙胺、氯化钠、甲苯	回收三乙胺、氯化钠			
固废	釜残 S2-1	产物、三苯基磷、联苯、杂质	暂存于危废仓库			委托有资质单位处置

(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦(Ltcure1103)主要生产工序步骤及收率以原料氯苯计,根据投入量与反应量,原料转化率与产品收率情况见下表。

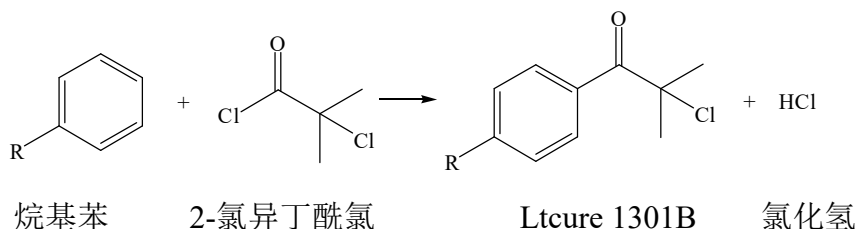
表 3.6-4 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	取代反应(以氯苯计)	95%	42%	96%	43%
产品收率		/	42%	/	43%

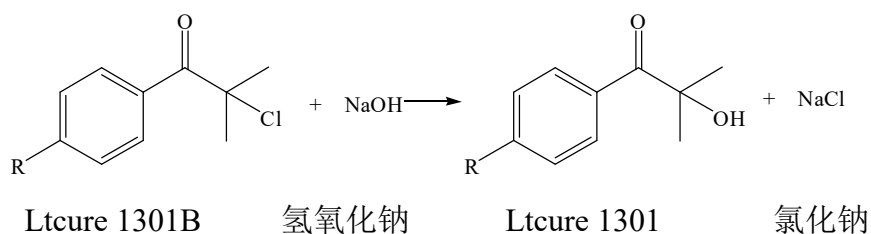
3.6.3 C302 车间 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮(Ltcure1301)生产装置

(1) 反应原理

原料工业烷基苯与 2-氯异丁酰氯在催化剂催化下反应得到中间体 2-氯-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮(Ltcure 1301B);



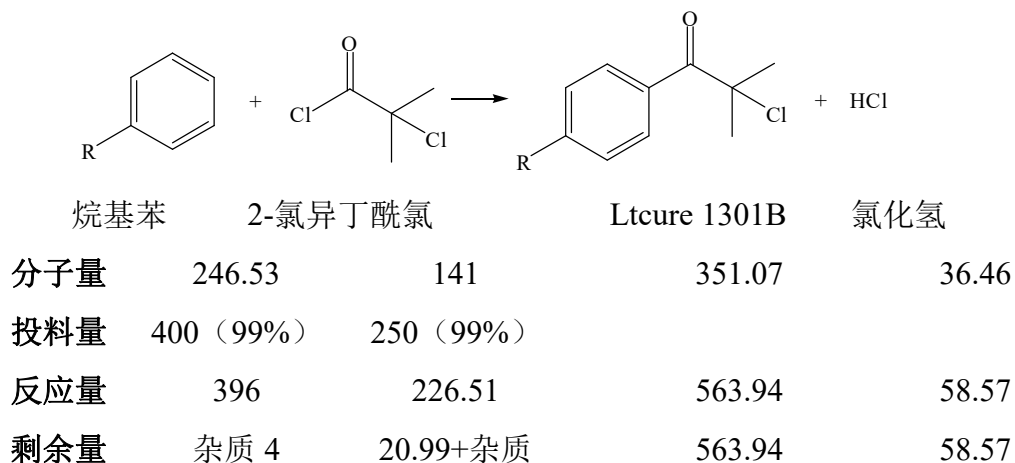
中间体 Ltcure 1301B 经 NaOH 水溶液水解得到产品 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮(Ltcure1301)。



以原料烷基苯计，原料转化率为 99%，产品收率为 99%。

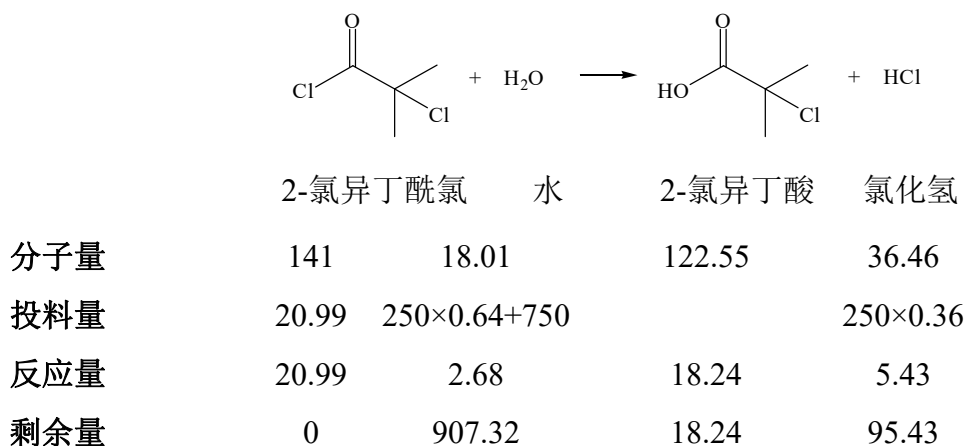
(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

取代反应：往 3000L 搪瓷反应釜中泵入定量二氯甲烷，搅拌条件下投料仓投入定量三氯化铝，降温至 -5~0℃，高位槽缓慢滴加定量 2-氯异丁酰氯和工业烷基苯，滴加完毕后，保温至检测合格。



2.5

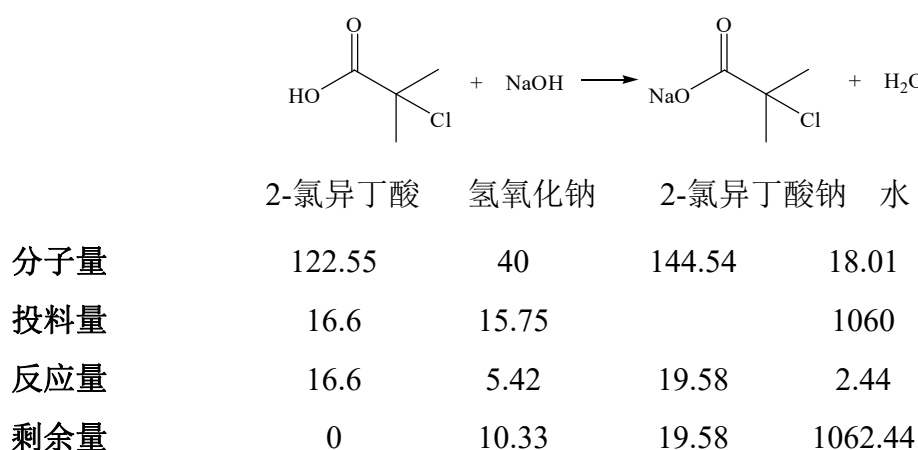
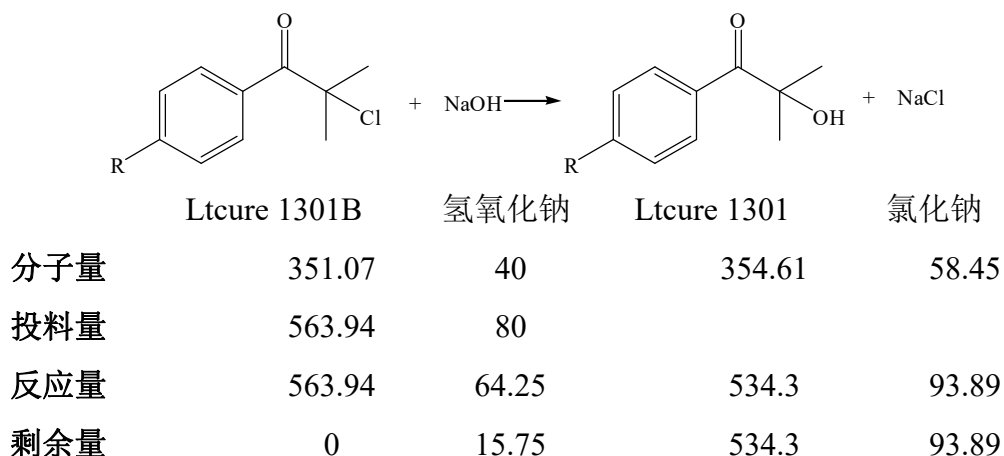
淬灭水洗：向 5000L 反应釜内泵入定量稀盐酸，将反应液管道缓慢放至反应釜内搅拌淬灭。静置分层，有机层经水洗一遍后管道送搪瓷蒸馏釜待用。水层合并送氯化铝回收工段。



蒸馏浓缩：蒸汽加热，常压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收二氯甲烷，经精馏脱水后套用于取代反应，精馏脱除水作为废水送污水处理站处理。向蒸馏釜内泵入定量乙醇，搅拌溶解后管道送水解工序。

水解反应：向 5000L 水解釜内泵入定量乙醇料液及氢氧化钠水溶液，投料仓加

入丁定量四丁基溴化铵，升温至回流，保温至反应完全。蒸汽加热，减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收乙醇套用于浓缩溶解工序。



萃取水洗：蒸馏完毕，向水解釜内加入定量二氯甲烷，搅拌萃取，静置分层，下层有机相层经水洗一遍后，管道送脱色工序；上层水相合并后作为废水送污水处理站处理。

脱色干燥浓缩：萃取有机相管道送至干燥釜内，加入定量无水硫酸钠，搅拌干燥过滤，滤饼作为危险废物袋装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。滤液管道送至脱色釜，加入定量活性炭搅拌脱色过滤，滤饼废活性炭作为危险废物袋装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液管道送至蒸馏釜，蒸汽加热，常压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收二氯甲烷，套用于萃取洗涤，蒸馏余物即为产品。

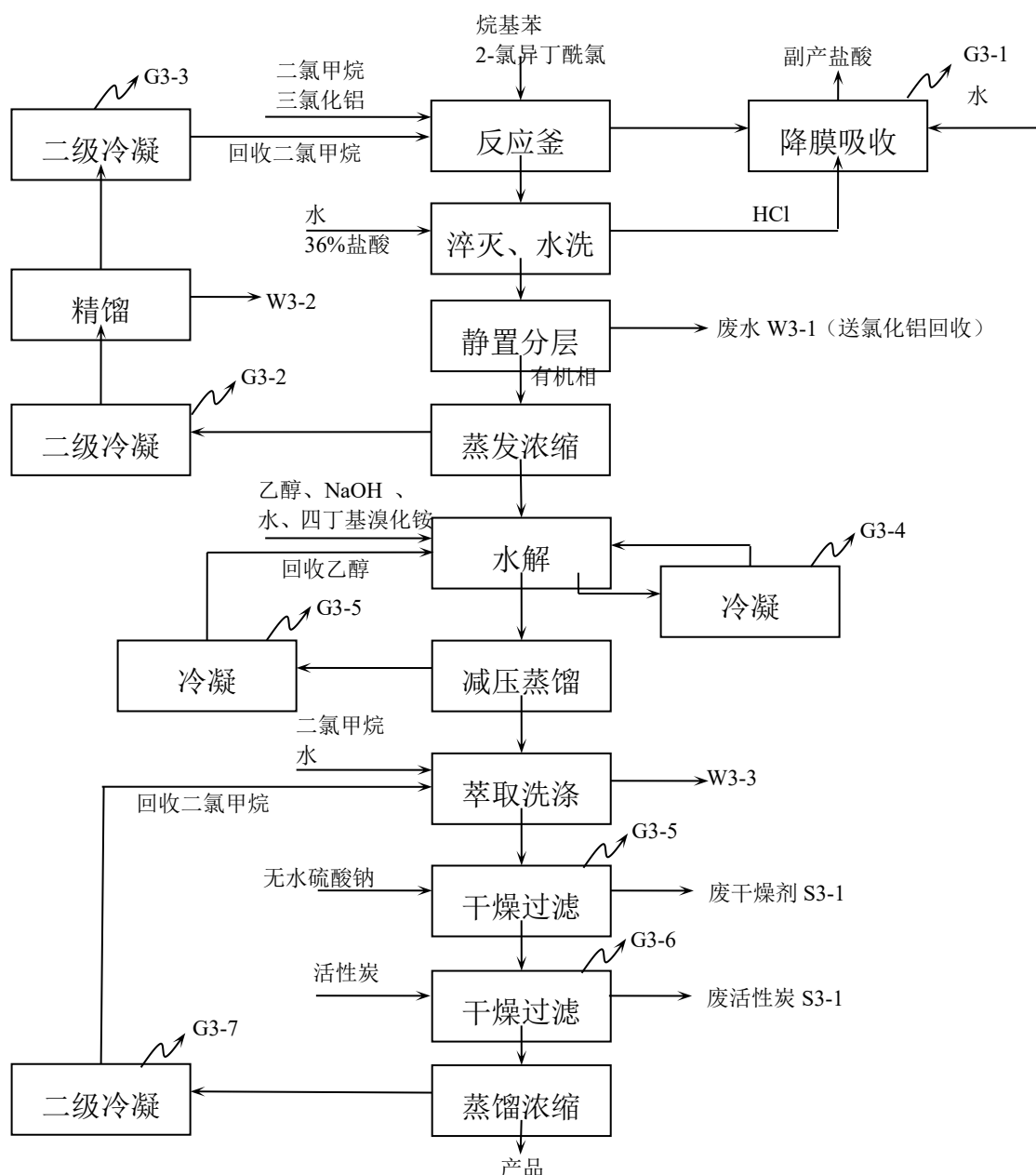


图 3.6-3 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮生产工艺流程及污染环节分布图

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，废气处理措施与环评一致，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-5 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施		排放途径
废气	降膜吸收尾气 G3-1	HCl	四级碱吸收	一级碱吸收+两级乙二醇吸收+一级水吸收	C302 车间排气筒排放
	蒸馏不凝气 G3-2	二氯甲烷	/	一级碱吸	

	精馏不凝气 G3-3	二氯甲烷		收+两级乙醇吸收+一级水吸收	
	回流不凝气 G3-4	乙醇			
	减压蒸馏不凝气 G3-5	乙醇			
	过滤尾气 G3-6	二氯甲烷			
	过滤尾气 G3-7	二氯甲烷			
	蒸馏不凝气 G3-8	二氯甲烷			
废水	淬灭废水 W3-1	三氯化铝、二氯甲烷、等	回收氯化铝	污水处理站处理	/
	精馏废水 W3-2	二氯甲烷	/		
	洗涤废水 W3-3	氯化钠、氢氧化钠、乙醇、四顶级溴化铵	/		
固废	废干燥剂 S3-1	无水硫酸钠、有机杂质	暂存于危废仓库		委托有资质单位处置
	废活性炭 S3-2	有机杂质			

2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）主要生产工序步骤及收率以原料烷基苯计，根据原料投入量与反应量，原料转化率与产品收率情况见下表。

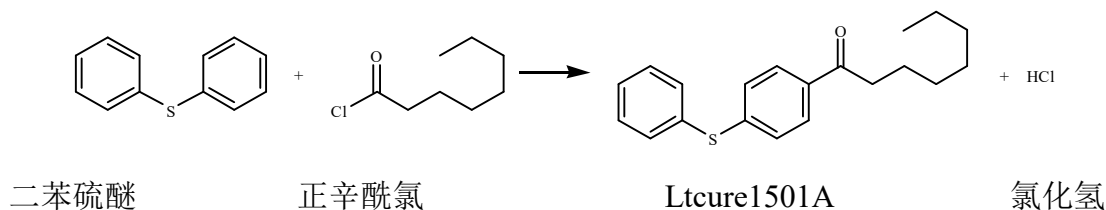
表 3.6-6 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	催化反应（以烷基苯计）	99%	99%	99%	99%
产品收率		/	99%	/	99%

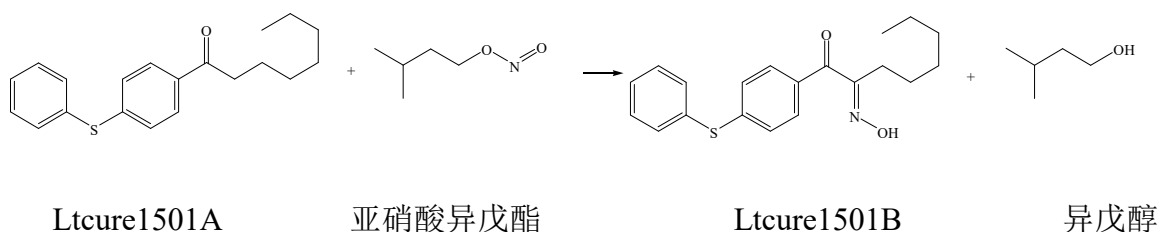
3.6.4 C302 车间 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)（Ltcure1501）生产装置

（1）反应原理

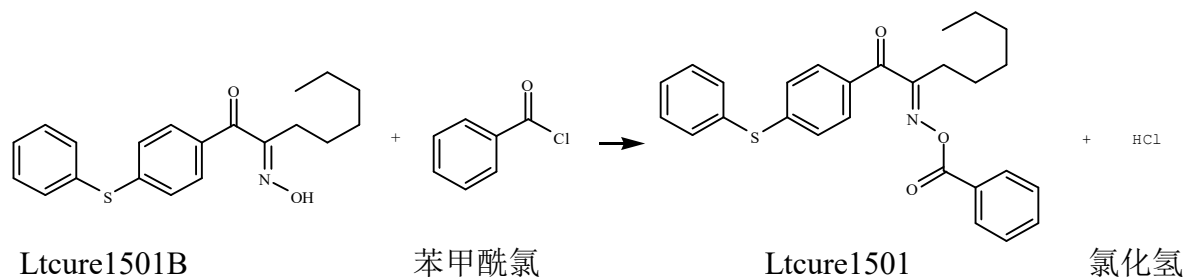
原料二苯硫醚与正辛酰氯催化缩合得到中间体 Ltcure1501A；



中间体 Ltcure1501A 与亚硝酸异戊酯取代反应得到中间体 Ltcure1501B；



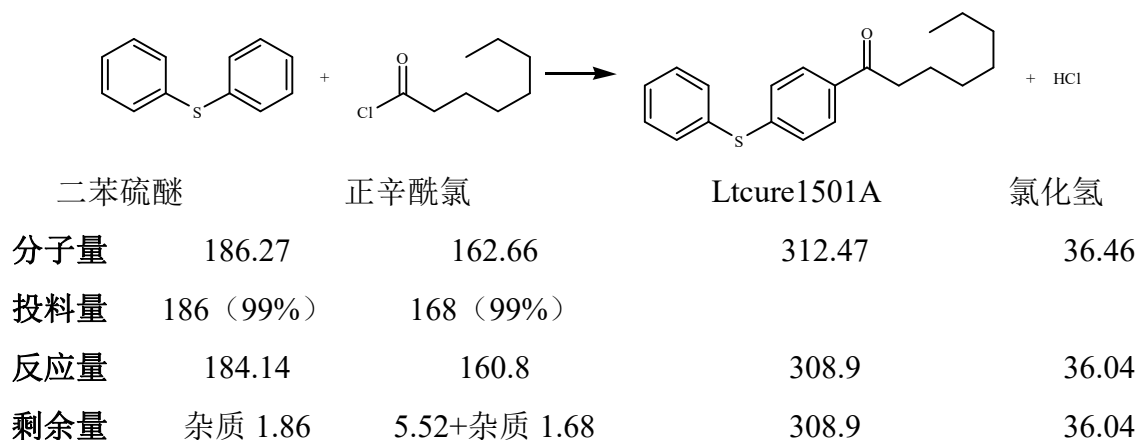
中间体 Ltacure1501B 与苯甲酰氯酯化得到产品 Ltacure1501。



以原料二苯硫醚计，原料转化率为 99%，产品收率为 89%。

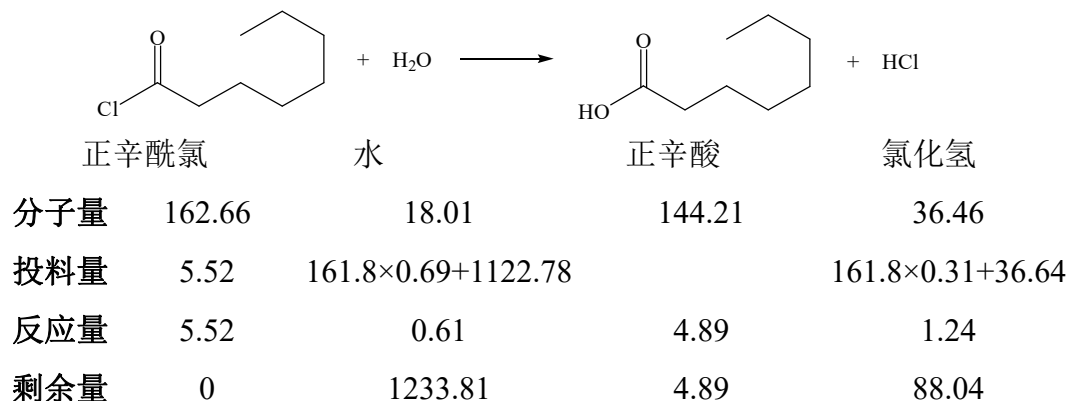
(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

缩合反应：向 3000L 搪瓷反应釜中泵入定量二氯甲烷投，料仓投入定量三氯化铝，搅拌下降温至-10℃，高位槽滴加定量二苯硫醚和正辛酰氯，滴毕，保温至反应完全。

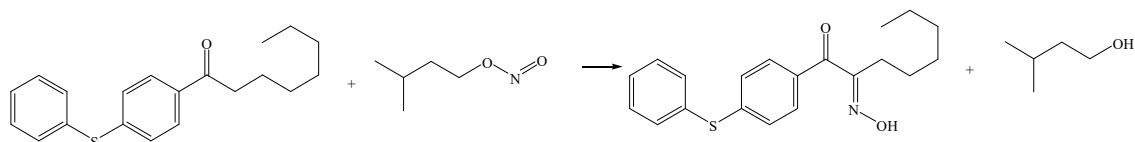


淬灭水洗：向反应釜内泵入定量稀盐酸，缓慢放入取代反应液，搅拌淬灭。静置分层，有机相经水洗一遍后送蒸馏浓缩工序；水相合送氯化铝回收工序。

蒸馏浓缩：水洗有机相管道送蒸馏釜内，常压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收二氯甲烷，经精馏脱水后用于套用取代反应，脱出水作为废水送污水处理站处理。

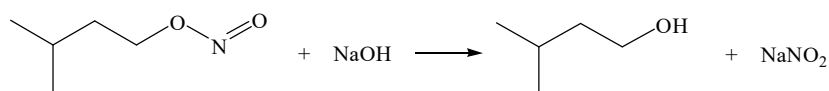


取代反应：向蒸馏釜内泵入定量乙酸乙酯搅拌溶解，管道送至反应釜，控制反应温度-10℃，高位槽缓慢滴入定量亚硝酸异戊酯，滴毕，保温至反应完全。

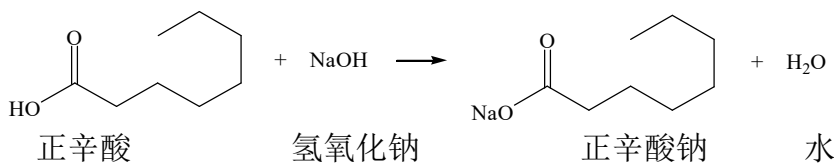


Ltcure1501A	亚硝酸异戊酯	Ltcure1501B	异戊醇
分子量 312.47	117.15	341.47	88.15
投料量 308.9	125 (99%)		
反应量 308.9	115.81	337.57	87.14
剩余量 0	7.94+杂质 1.25	337.57	87.14

淬灭水洗：向反应釜内缓慢滴入定量氢氧化钠水溶液，搅拌淬灭。静置分层，水相作为废水送污水处理站处理；有机相管道送入减压蒸馏工序。



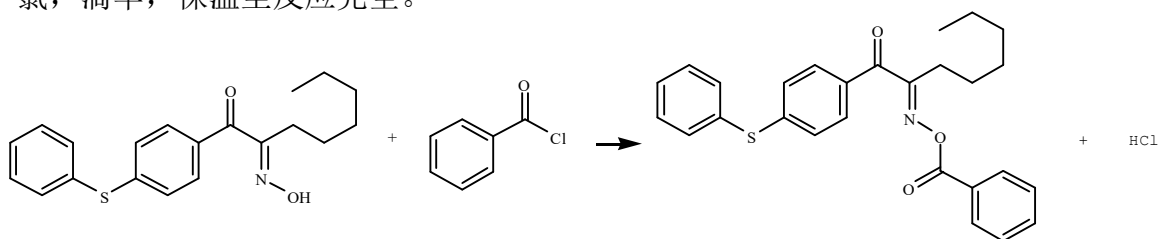
亚硝酸异戊酯	氢氧化钠	异戊醇	亚硝酸钠
分子量 117.15	40	88.15	69
投料量 7.94	5	87.14	
反应量 7.94	2.71	5.97	4.68
剩余量 0	2.29	93.11	4.68



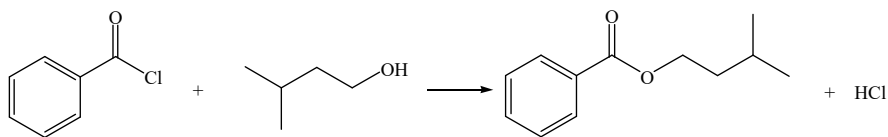
正辛酸	氢氧化钠	正辛酸钠	水
分子量 144.21	40	166.2	18.01
投料量 4.5	2.29		200
反应量 4.5	1.25	5.19	0.56
剩余量 0	1.04	5.19	200.56

减压蒸馏：淬灭有机相管道送入减压蒸馏釜，减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收乙酸乙酯，经精馏脱水后用于套用取代反应，脱出水作为废水送污水处理站处理。

酯化反应：向减压蒸馏釜内泵入定量乙酸乙酯，搅拌溶解，管道送至酯化反应釜，向酯化釜内泵入定量三乙胺，控制反应温度 10℃以下，高位槽缓慢滴加定量苯甲酰氯，滴毕，保温至反应完全。



Ltcure1501B	苯甲酰氯	Ltcure1501	氯化氢
分子量	341.47	140.57	445.58
投料量	337.57	150 (99%)	36.46
反应量	337.57	138.96	440.49
剩余量	0	9.54+杂质 1.5	36.04

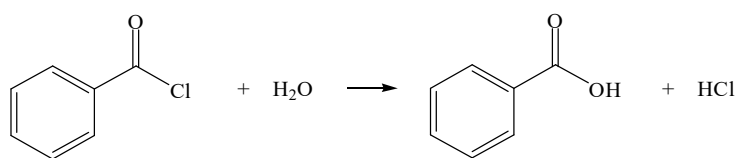


苯甲酰氯	异戊醇	苯甲酸异戊醇	氯化氢
分子量	140.57	88.15	192.26
投料量	9.54	1.25	36.04
反应量	1.99	1.25	2.72
剩余量	7.55	0	36.56



三乙胺	氯化氢	三乙胺盐酸盐
分子量	101.19	36.46
投料量	120	36.56
反应量	101.47	36.56
剩余量	18.53	0

淬灭水洗：向酯化釜内高位槽滴入定量纯化水，搅拌淬灭。静置分层，有机相经水洗一遍后管道送减压蒸馏工序；水相合并后送三乙胺回收工序。



苯甲酰氯	水	苯甲酸	氯化氢
分子量	140.57	18.01	122.12
投料量	120	400	36.46
反应量	7.55	0.97	6.56
剩余量	7.55	399.03	1.96



三乙胺	氯化氢	三乙胺盐酸盐
分子量	101.19	36.46
投料量	18.53	1.96
		138.03

反应量	5.44	1.96	7.4
剩余量	13.09	0	145.43

减压蒸馏：淬灭有机相管道送入减压蒸馏釜，减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收乙酸乙酯，经精馏脱水后用于套用取代反应，脱出水作为废水送污水处理站处理。

结晶烘干：向蒸馏釜内泵入定量无水乙醇，搅拌溶解，降温结晶，送三合一设备中过滤、洗涤、烘干，即为产品 Ltcurve1501；滤液结晶母液送减压蒸馏釜减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收乙醇用于套用于结晶工序，蒸馏残渣作为危险废物桶装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

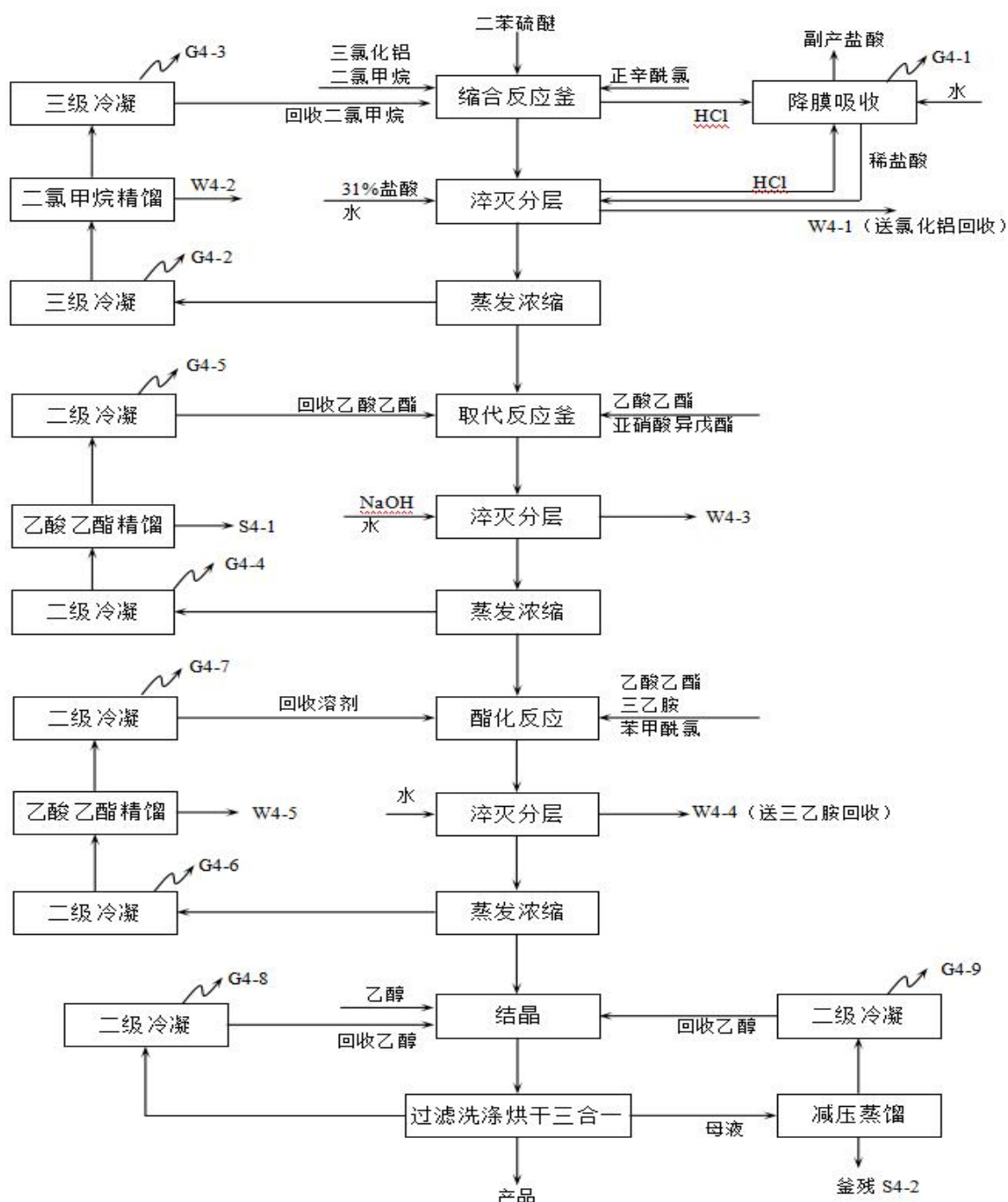


图3.6-4 50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼) 生产工艺流程

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，废气处理措施与环评一致，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-7 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施		排放途径
废气	降膜吸收尾气 G4-1	HCl	四级碱吸收	一级碱吸收+ 两级乙二醇吸收+一级水吸收	C302 车间排气筒排放
	蒸馏不凝气 G4-2	二氯甲烷	/	一级碱吸收+ 两级乙二醇吸收+一级水吸收	
	精馏不凝气 G4-3	二氯甲烷			
	蒸馏不凝气 G4-4	乙酸乙酯、异戊醇			
	精馏不凝气 G4-5	乙酸乙酯、异戊醇			
	三合一尾气 G4-8	乙醇			
	蒸馏不凝气 G4-9	乙醇	酸吸收	一级碱吸收+ 两级乙二醇吸收+一级水吸收	C301 车间排气筒排放
	蒸馏不凝气 G4-6	乙酸乙酯、三乙胺			
	精馏不凝气 G4-7	乙酸乙酯、三乙胺			
废水	淬灭废水 W4-1	三氯化铝、二氯甲烷、等	回收氯化铝	污水处理站处理	/
	精馏废水 W4-2	二氯甲烷	/		
	淬灭废水 W4-3	正辛酸钠、乙酸乙酯、亚硝酸钠、异戊醇、氢氧化钠	/		
	淬灭废水 W4-4	三乙胺盐酸盐、乙酸乙酯	回收三乙胺		
	精馏废水 W4-5	乙酸乙酯	/		
固废	精馏釜残 S4-1	乙酸乙酯、异戊醇、杂质	暂存于危废仓库		委托有资质单位处置
	蒸馏釜残 S4-2	产物、苯甲酸、苯甲酸异戊酯、杂质			

1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼) (Ltcure1501) 主要生产工序步骤及收率以二苯硫醚计，根据原料投入量与反应量，原料转化率与产品收率情况见下表。

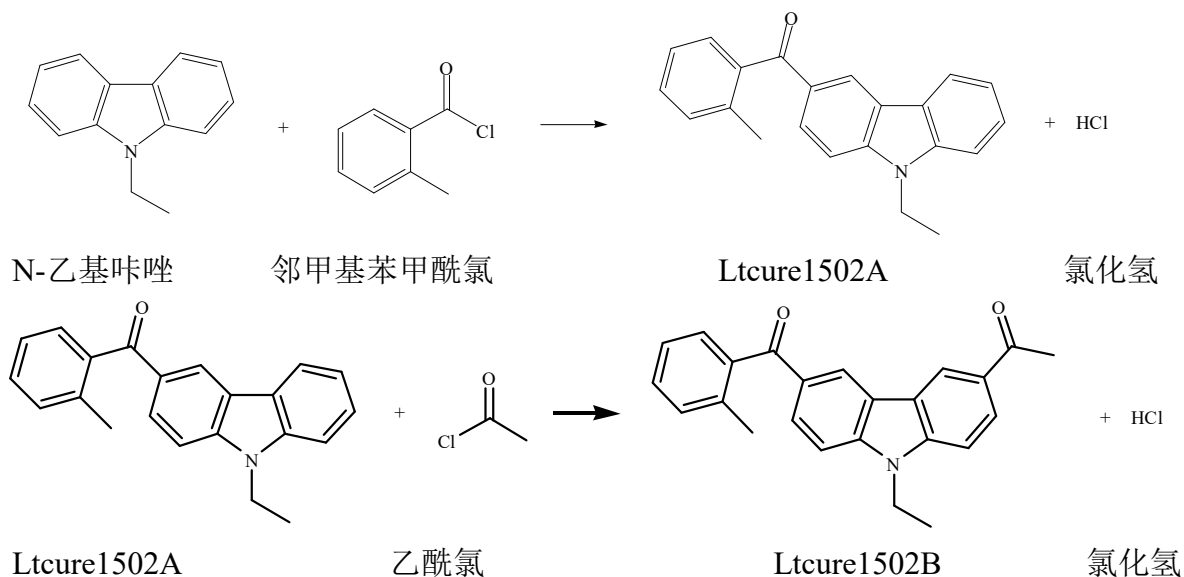
表 3.6-8 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	催化反应（以二苯硫醚计）	99%	89%	99%	89%
产品收率		/	89%	/	89%

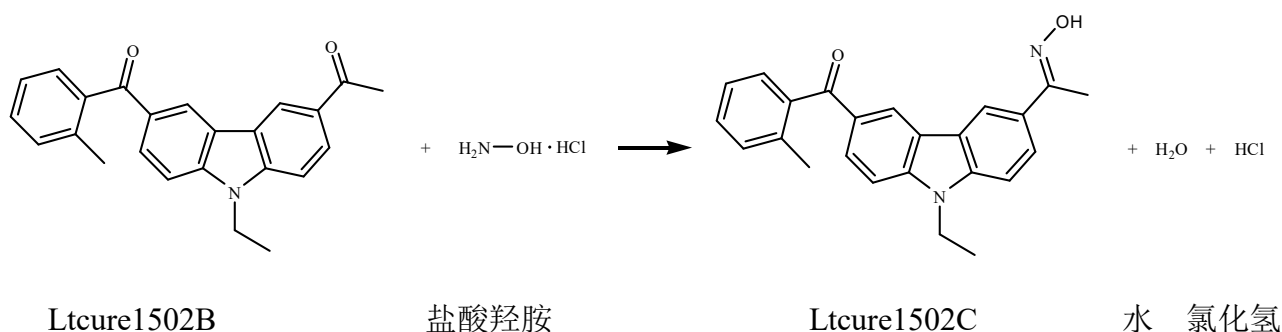
3.6.5 C302 车间 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肼乙酯 (Ltcure1502) 生产装置

(1) 反应原理

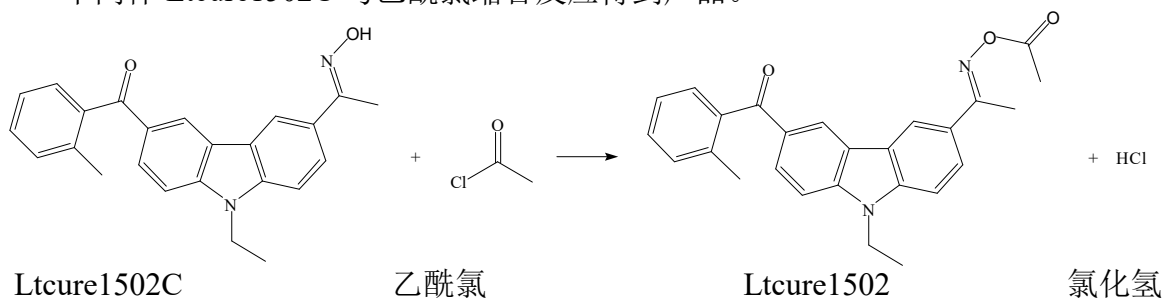
原料 N-乙基咔唑与邻甲基苯甲酰氯经催化缩合反应得到中间体 Ltacure1502A，再与乙酰氯催化缩合反应得到中间体 Ltacure1502B；



中间体 Ltacure1502B 与盐酸羟胺取代反应得到中间体 Ltacure1502C；



中间体 Ltacure1502C 与乙酰氯缩合反应得到产品。

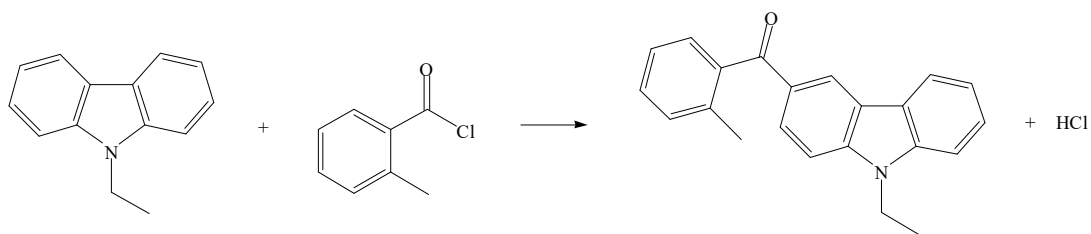


以原料 N-乙基咔唑计，原料转化率为 99%，产品收率为 87.4%。

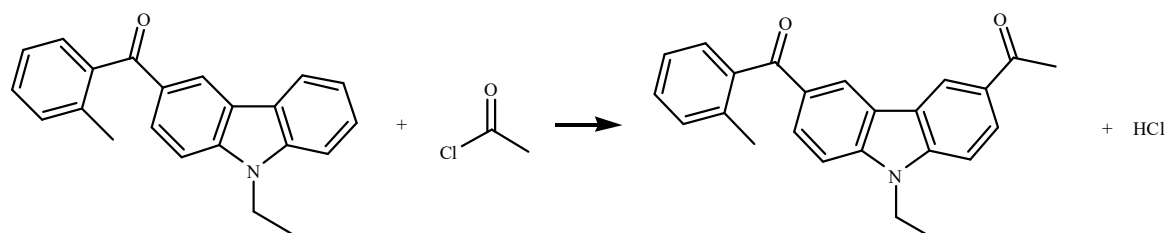
(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

缩合反应 1：往 3000L 搪瓷反应釜中投料仓投入定量三氯化铝、N-乙基咔唑，泵入定量二氯甲烷，搅拌降温至-10℃，高位槽缓慢滴入定量苯甲酰氯和乙酰氯，滴毕，保温至反应完全。

主反应：

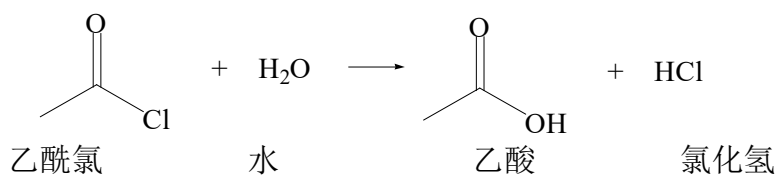


N-乙基咔唑	邻甲基苯甲酰氯	Ltcure1502A	氯化氢
分子量 195.26	154.59	313.39	36.46
投料量 216 (99%)	173 (99%)		
反应量 213.92	169.36	343.34	39.94
剩余量 杂质 2.08	1.91+杂质 1.73	343.34	39.94

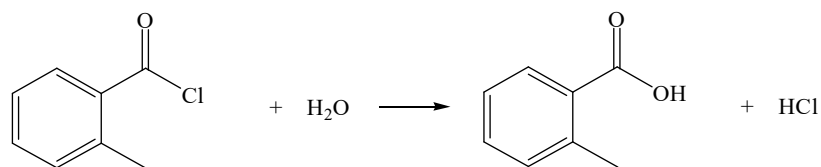


Ltcure1502A	乙酰氯	Ltcure1502B	氯化氢
分子量 313.39	78.5	355.43	36.46
投料量 334.34	102 (99%)		39.94
反应量 334.34	86	389.4	39.94
剩余量 0	14.98+杂质 1.02	389.4	79.88

淬灭水洗：向 5000L 搪瓷反应釜内泵入定量稀盐酸，缓慢放入反应液，搅拌淬灭。静置分层，有机相经水洗一遍后送搪瓷蒸馏釜待用；水相合并送氯化铝回收工序。



乙酰氯	水	乙酸	氯化氢
分子量 78.5	18.01	60.05	36.46
投料量 14.98	64.52×0.69+1636.28		64.52×0.31+79.2
反应量 14.98	3.44	11.46	6.96
剩余量 0	1677.36	11.46	106.16

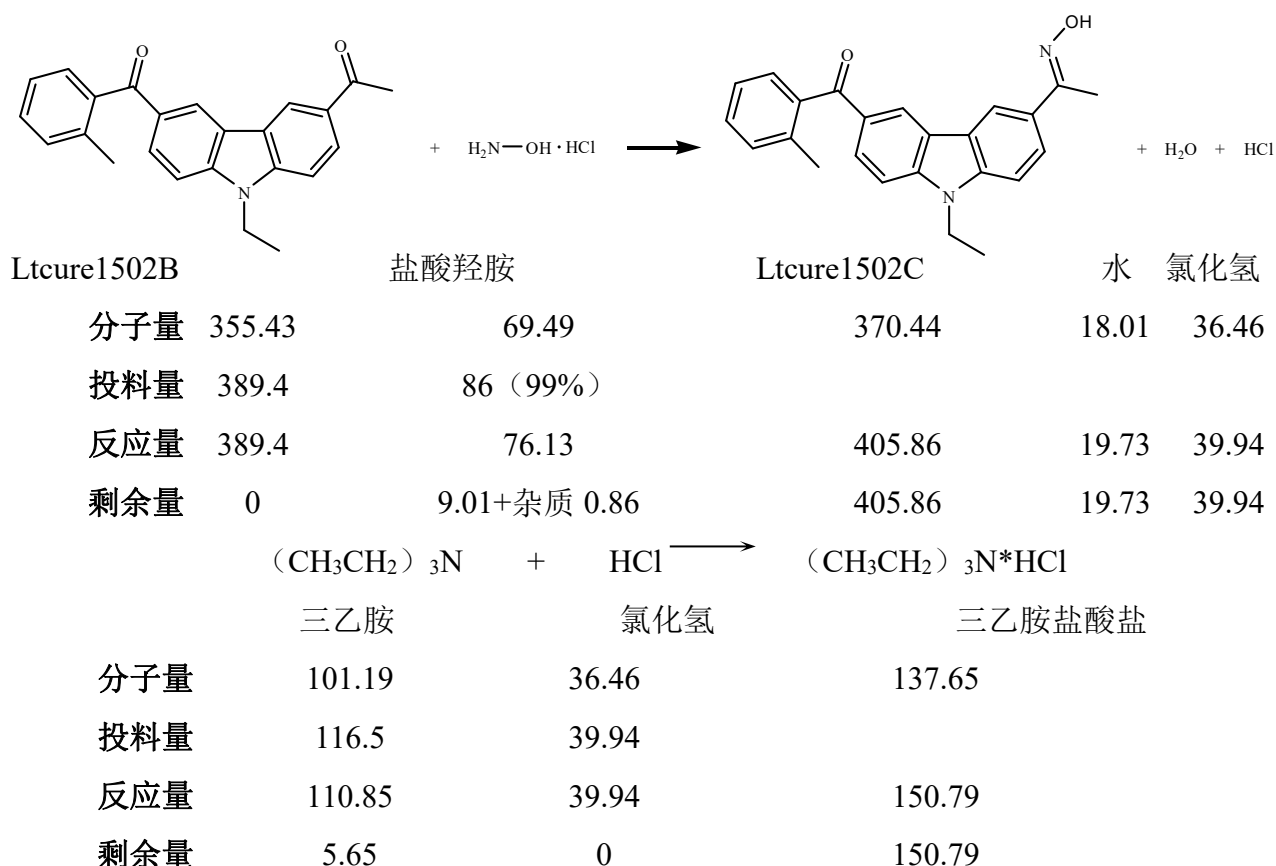


邻甲基苯甲酰氯	水	邻甲基苯甲酸	氯化氢
分子量 154.59	18.01	136.14	36.46

投料量	1.91	1677.36		106.16
反应量	1.91	0.22	1.68	0.45
剩余量	0	1677.14	1.68	106.61

蒸馏浓缩：淬灭有机相管道送蒸馏釜内，蒸汽加热，常压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收二氯甲烷，经精馏脱水后套用于取代反应，精馏脱除水作为废水送污水处理站处理。向蒸馏釜内泵入定量甲苯，搅拌溶解后管道送取代反应工序。

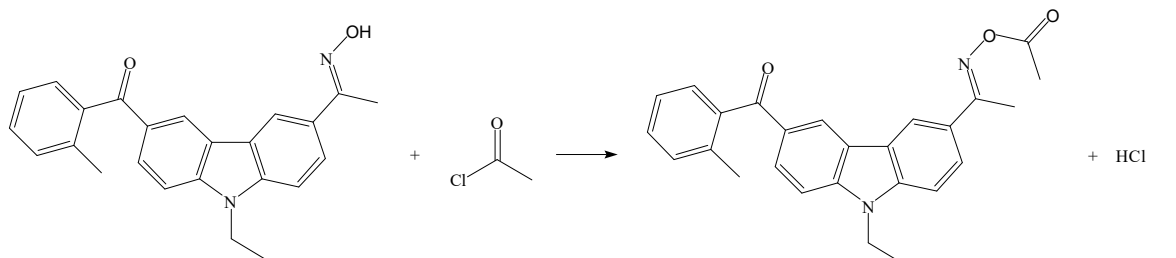
取代反应：向蒸馏釜内泵入定量甲苯，搅拌溶解后管道送反应釜内，更如定量泵入定量三乙胺，投料仓加入定量盐酸羟胺，加热至 70℃，保温至反应完全。



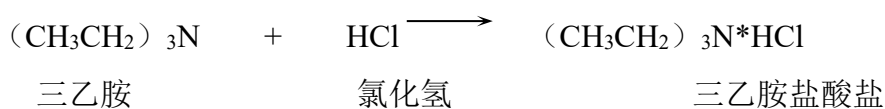
水洗分层：向反应釜内泵入定量纯化水，搅拌淬灭，静置分层，有机相经水洗一遍后，送减压蒸馏工序。水相合并送三乙胺回收工序。

减压蒸馏：淬灭有机相管道送蒸馏釜内减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收甲苯套用于取代反应。

缩合反应 2：向减压蒸馏釜内泵入定量甲苯，搅拌溶解后管道送缩合反应釜 2，泵入定量三乙胺，保持反应温度 10℃，高位槽缓慢滴入定量乙酰氯，滴毕，保温至反应完全。

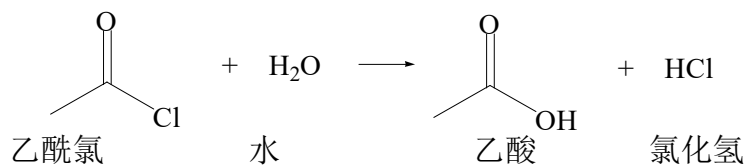


Ltcure1502C	乙酰氯	Ltcure1502	氯化氢
分子量	370.44	78.5	370.44
投料量	405.86	96 (99%)	36.46
反应量	405.86	86	451.92
剩余量	0	9.04+杂质 0.96	39.94



分子量	101.19	36.46	137.65
投料量	124	39.94	
反应量	110.85	39.94	150.79
剩余量	13.15	0	150.79

水洗分层：向反应釜内泵入定量纯化水，搅拌淬灭，静置分层，有机相经水洗一遍后，送减压蒸馏工序。水相合并送三乙胺回收工序。



分子量	78.5	18.01	60.05	36.46
投料量	9.04	400		
反应量	9.04	2.07	6.91	4.2
剩余量	0	397.93	6.91	4.2



分子量	101.19	36.46	137.65
投料量	13.15	4.2	150.79
反应量	11.66	4.2	15.86
剩余量	1.49	0	166.65

减压蒸馏：淬灭有机相管道送蒸馏釜内减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收甲苯，套用于缩合反应 2，冷凝水作为废水送污水处理站处理。

结晶过滤烘干：向减压蒸馏釜内泵入定量无水乙醇，搅拌溶解后，趁热送结晶

釜内降温结晶，经三合一设备离心、洗涤、烘干，即为 Ltcure1502。结晶母液经减压蒸馏回收乙醇用于套用，蒸馏残渣作为危险废物袋装暂存于厂区费县废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

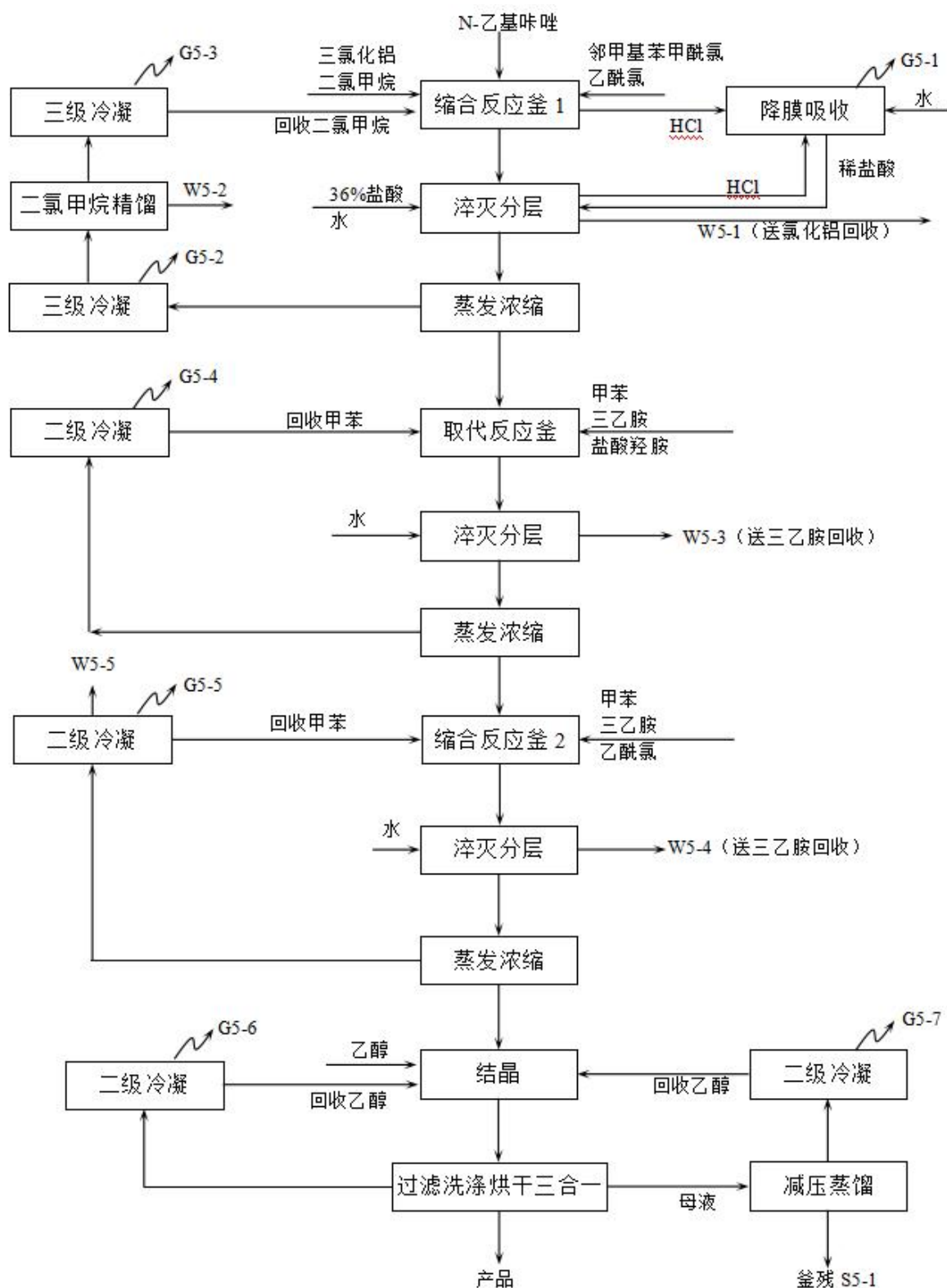


图3.6-5 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咔唑)-1-乙酮肟乙酯生产工艺流程

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，废气处理措施与环评一致，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-9 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施		排放途径
废气	降膜吸收尾气 G5-1	HCl	四级碱吸收	一级碱吸收+两级乙二醇+一级水吸收	C302 车间排气筒排放
	蒸馏不凝气 G5-2	二氯甲烷	/	一级碱吸收+两级乙二醇+一级水吸收	
	精馏不凝气 G5-3	二氯甲烷			
	蒸馏不凝气 G5-5	甲苯			
	三合一尾气 G5-6	乙醇			
	蒸馏不凝气 G5-7	乙醇			
	蒸馏不凝气 G5-4	甲苯、三乙胺	酸吸收	一级碱吸收+两级乙二醇+一级水吸收	C301 车间排气筒排放
废水	淬灭废水 W5-1	三氯化铝、二氯甲烷、等	回收氯化铝	污水处理站处理	/
	精馏废水 W5-2	二氯甲烷	/		
	淬灭废水 W5-3	盐酸羟胺、甲苯、三乙胺盐酸盐、三乙胺	回收三乙胺		
	淬灭废水 W5-4	三乙胺盐酸盐、甲苯	回收三乙胺		
	蒸馏废水 W5-5	甲苯	/		
固废	蒸馏釜残 S5-1	产物、有机杂质	暂存于危废仓库		委托有资质单位处置

1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯 (Ltcure1502) 主要生产工序步骤及收率以 N-乙基咪唑计, 根据原料投入量与反应量, 原料转化率与产品收率情况见下表。

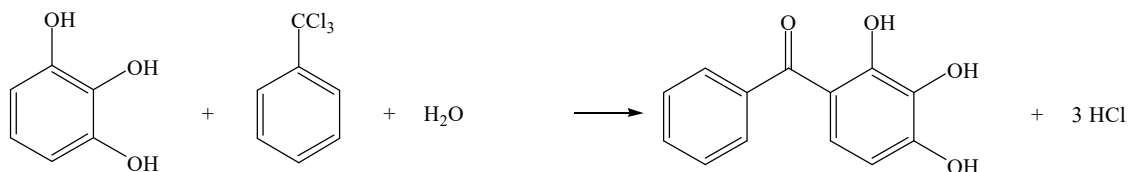
表 3.6-10 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	催化反应 (以 N-乙基咪唑计)	99%	87.4%	99%	87.4%
产品收率		/	87.4%	/	87.4%

3.6.6 C302 车间 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 生产装置

(1) 反应原理

原料焦没食子酸与三氯甲基苯在甲醇中水溶液缩合反应得到产物。

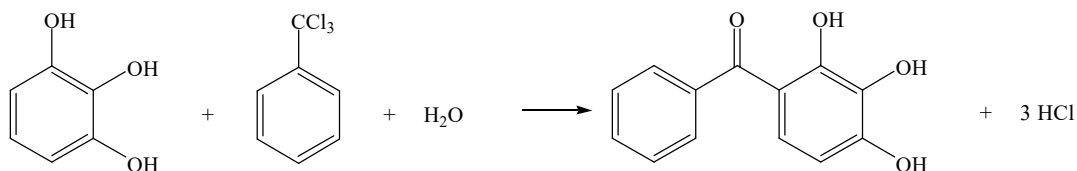


焦没食子酸 三氯甲基苯 水 2,3,4-三羟基二苯甲酮 氯化氢

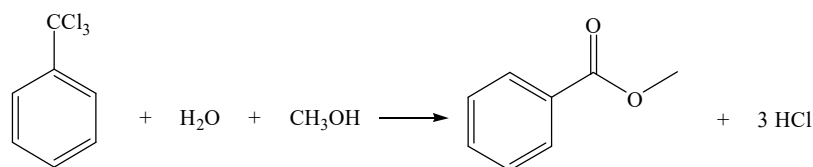
以原料焦没食子酸计，原料转化率为 90%，产品收率为 73%。

(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

缩合反应：向 3000L 搪瓷反应釜中泵入定量甲醇和纯化水，投料仓加入定量焦没食子酸，搅拌溶解，控制反应温度，高位槽缓慢滴加定量三氯甲基苯，滴毕，保温至反应完全。



焦没食子酸	三氯苄	水	2,3,4-三羟基二苯甲酮	氯化氢
分子量 126.11	195.48	18.01	230.22	3×36.46
投料量 228 (99%)	456 (99%)	684		
反应量 205.2	318.08	29.3	374.6	177.98
剩余量 20.52+杂质 2.28	133.36+杂质 4.56	654.7	360.4+杂质 14.2	177.98



三氯苄	水	甲醇	苯甲酸甲酯	氯化氢
分子量 195.48	18.01	32.04	136.15	3×36.46
投料量 133.36	654.7	360		177.98
反应量 133.36	12.29	21.85	92.88	74.62
剩余量 0	642.41	338.15	92.88	252.6

离心：向反应釜内高位槽滴入定量甲苯搅拌均匀，管道放料至离心机，离心过滤，滤饼用定量纯化水拨洗，离心至干。滤饼送脱色工序。滤液加入定量 NaOH 水溶液中和后，静置分层，上层回收甲苯套用于离心工序，下层水相精馏回收甲醇套用于缩合工序，精馏冷凝水作为废水送污水处理站处理，精馏残渣作为危险废物桶装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

脱色结晶：将离心滤饼与树脂投入搪瓷反应釜中，泵入定量甲苯，升温回流分水，分出水作为废水送污水处理站处理。分净水后，趁热滤去树脂，滤饼废树脂作为危险废物暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液转至结晶釜降温结晶，三合一设备过滤、洗涤、烘干，即为 Ltcurve2100。结晶母液减压蒸馏回收甲苯用于套用于脱色工序，蒸馏残渣作为危险废物暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

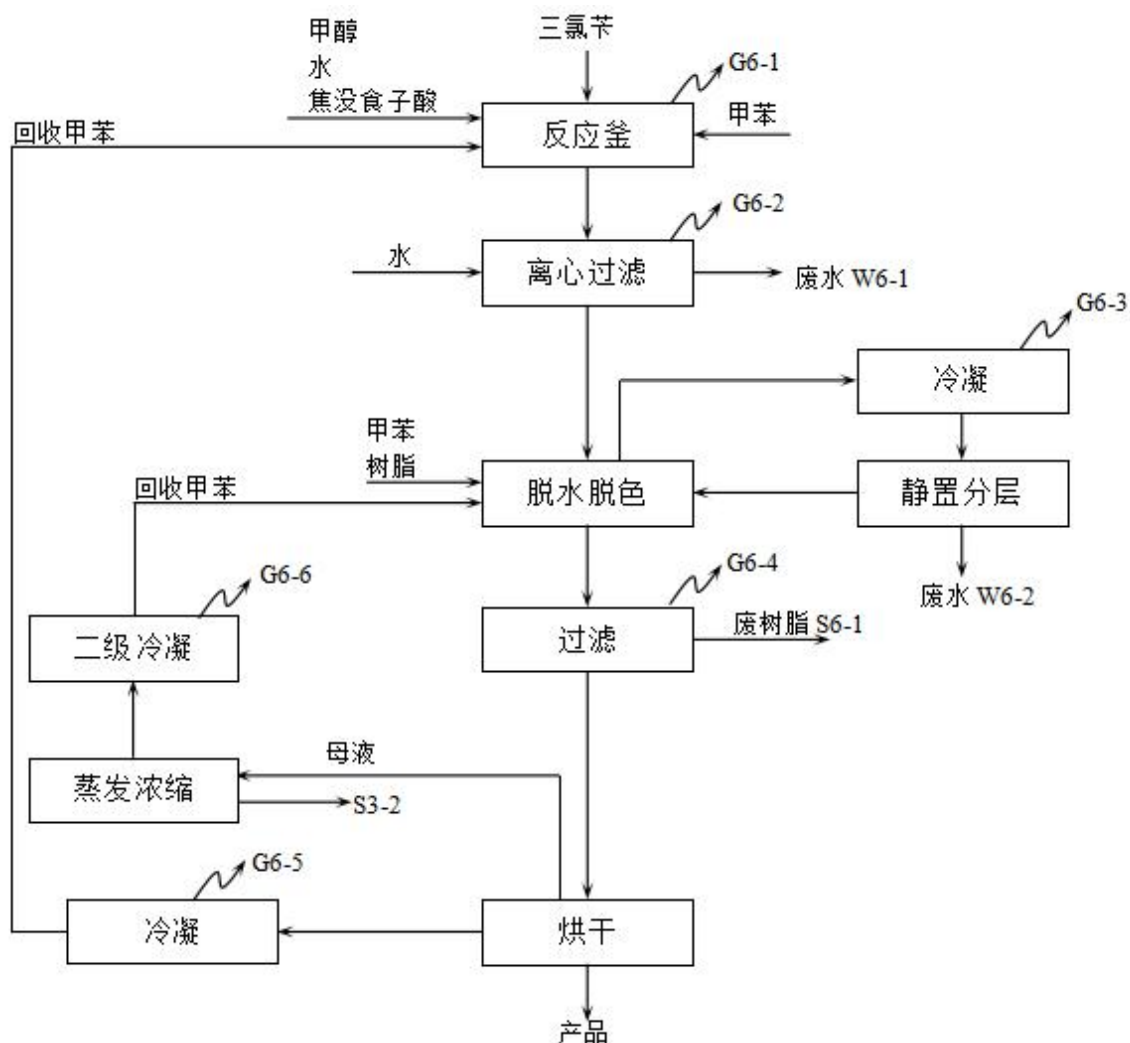


图 3.6-6 40t/a2,3,4-三羟基二苯甲酮生产工艺流程

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-11 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施			排放途径
废气	反应尾气 G6-1	HCl、甲醇	一级碱吸收	两级乙二醇吸收	一级水吸收	C302 车间排气筒排放
	离心尾气 G6-2	HCl、甲醇、甲苯				
	回流不凝气 G6-3	甲苯				
	过滤尾气 G6-4	甲苯				
	三合一尾气 G6-5	甲苯				
	蒸馏不凝气 G6-6	甲苯				
废水	反应废水 W6-1	焦没食子酸、产物、HCl、甲醇、苯甲酸甲酯、甲苯	/		污水处理站处理	
	回流冷凝废水 W6-2	甲苯	/			
固废	废树脂 S6-1	树脂、有机杂质	暂存于危废仓库			委托有资质单位处置
	蒸馏釜残 S6-2	产物、有机杂质				

2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）主要生产工序步骤及收率以焦没食子酸计。根据原料投入量与反应量，原料转化率与产品收率情况见下表。

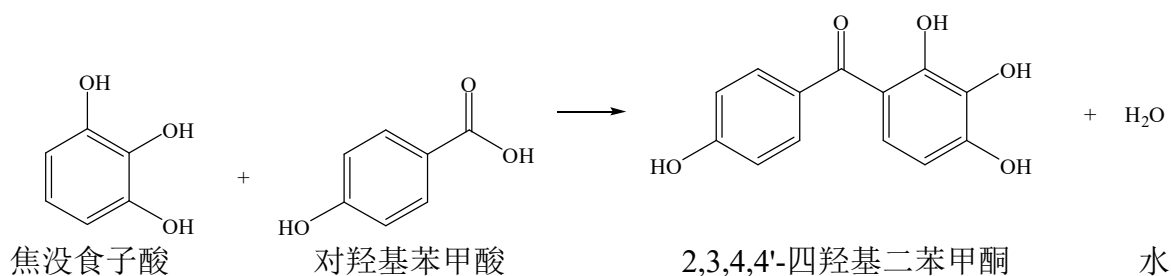
表 3.6-12 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	缩合反应（以焦没食子酸计）	90%	72.1%	90%	73%
	产品收率	/	72.1%	/	73%

3.6.7 C302 车间 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）生产装置

（1）反应原理

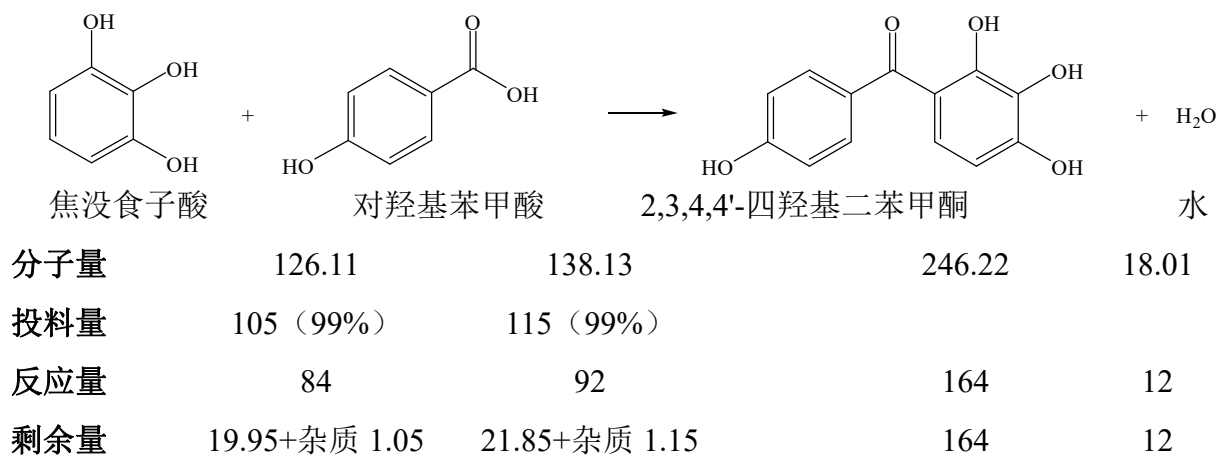
原料焦没食子酸与对羟基苯甲酸缩合反应得到产物。



以原料焦没食子酸计，原料转化率为 79.2%，产品收率为 63.91%。

（2）工艺流程简述及产污节点分析：

缩合反应：向 3000L 搪瓷反应釜中泵入定量甲苯，投料仓投入定量焦没食子酸、对羟基苯甲酸和树脂，甲苯均匀，蒸汽加热，升温回流反应 24h，回流甲苯静置分层，水相作为废水送污水处理站处理，有机相回流至反应釜。



压滤烘干：反应结束后，自然冷却，反应液管道送至压滤机压滤，滤饼烘干后送过滤结晶工序；滤液减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收甲苯套用于缩合反应。

过滤结晶：烘干后的产品加入二氧六环溶解，常压过滤除去树脂，废树脂作为危险废物袋装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置；滤液转入不锈钢结晶釜，减压蒸馏一级水冷一级冷冻冷凝回收二氧六环套用。蒸馏完毕后，泵入

定量甲醇回流溶解，降温析晶，压滤，烘干，即为 Ltcure2101。结晶母液减压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收甲醇套用于结晶工序，蒸馏残渣作为危险废物袋装暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

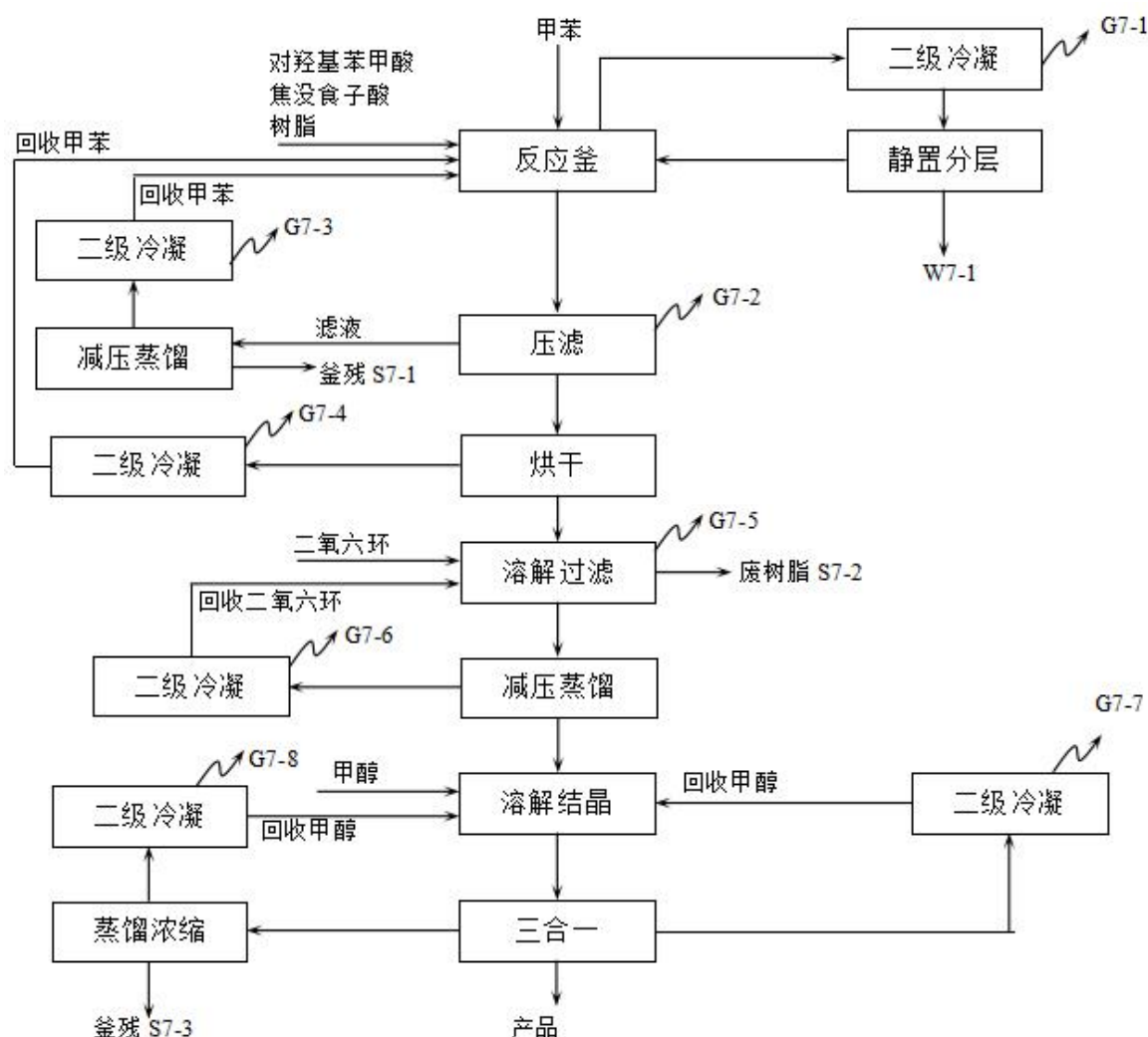


图 3.6-7 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮生产工艺流程

生产过程中工艺反应与主要产污环节及污染物情况与环评一致，未发生变化，实际产污环节及污染物处理措施见下表。

表 3.6-13 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施			排放途径
废气	回流不凝气 G7-1	甲苯	一级碱 喷淋	两级 乙醇喷 淋	一级水喷 淋	C302 车 间排气 筒排放
	压滤尾气 G7-2	甲苯				
	蒸馏不凝气 G7-3	甲苯				
	烘干尾气 G7-4	甲苯				
	离心尾气 G7-5	二氧六环				
	蒸馏不凝气 G7-6	二氧六环				
	三合一尾气 G7-7	甲醇				
	蒸馏不凝气 G7-8	甲醇				

废水	反应废水 W7-1	甲苯	污水处理站处理	
固废	蒸馏釜残 S7-1	焦没食子酸、对羟基苯甲酸	暂存于危废仓库	委托有资质单位处置
	废树脂 S7-2	树脂、产物		
	蒸馏釜残 S7-3	原料、产物		

2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）主要生产工序步骤及收率情况以焦没食子酸计。根据原料投入量与反应量，原料转化率与产品收率情况见下表。

表 3.6-14 主要生产工序及收率一览表

序号	生产工序	环评中		实际生产	
		原料转化率	收率	原料转化率	收率
1	缩合反应（以焦没食子酸计）	79.2%	63.91%	79.2%	63.91%
	产品收率	/	63.91%	/	63.91%

3.6.8 氯化铝回收装置

（1）反应原理

C302 车间中 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）工艺废水 W1-1，2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）工艺废水 W3-1，1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)（Ltcure1501）工艺废水 W4-1，1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肼乙酯（Ltcure1502）工艺废水 W5-1 含三氯化铝废水，经蒸馏浓缩、结晶过滤回收六水合三氯化铝。

（2）工艺流程简述及产污节点分析：

蒸发浓缩：W1-1、W3-1、W4-1 及 W5-1 含三氯化铝工艺废水经三氯化铝水溶液储罐暂存混合后，泵送至蒸发浓缩釜常压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收冷凝水作为废水送污水处理站处理

结晶过滤：浓缩余液趁热管道放至结晶釜内，冷却结晶，离心过滤得到副产物六水合三氯化铝，结晶母液双锥干燥烘干后作为危险废物暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

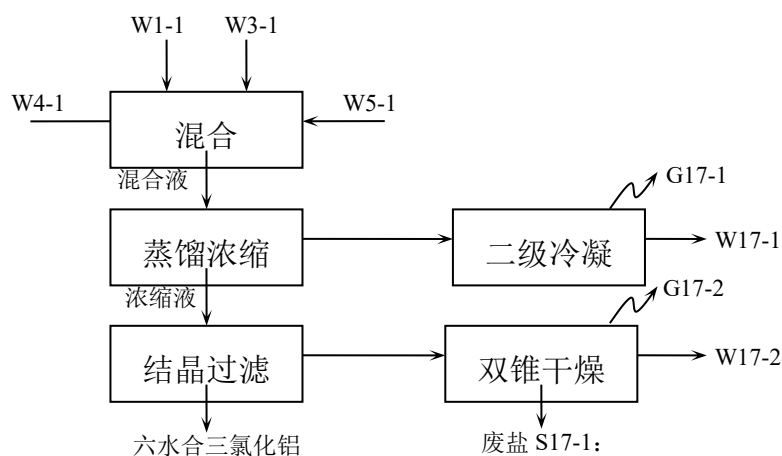


图 3.6-8 氯化铝回收生产工艺流程及污染环节分布图

表 3.6-15 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施	排放途径
废气	蒸馏不凝气 G17-1	HCl、二氯甲烷、乙酸	一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附	C2 车间排气筒排放
	烘干尾气 G17-1	水		
废水	冷凝废水 W17-1	HCl、二氯甲烷、乙酸	污水处理站处理	/
	冷凝废水 W17-2	乙酸		

3.6.9 氯化镁回收装置

(1) 反应原理

C301 车间中(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦(Ltcure1103)工艺废水 W2-2、含氯化镁工艺废水蒸馏浓缩、结晶过滤回收六水合氯化镁。

(2) 工艺流程简述及产污节点分析：

蒸发浓缩：W2-2 含氯化镁工艺废水经氯化镁水溶液储罐暂存后，泵送至蒸发浓缩釜常压蒸馏，一级水冷一级冷冻冷凝回收冷凝水作为废水送污水处理站处理

结晶过滤：浓缩余液趁热管道放至结晶釜内，冷却结晶，离心过滤得到副产物六水合氯化镁，结晶母液双锥干燥烘干后作为危险废物暂存于厂区危险废物暂存仓库，交由有资质单位处置。

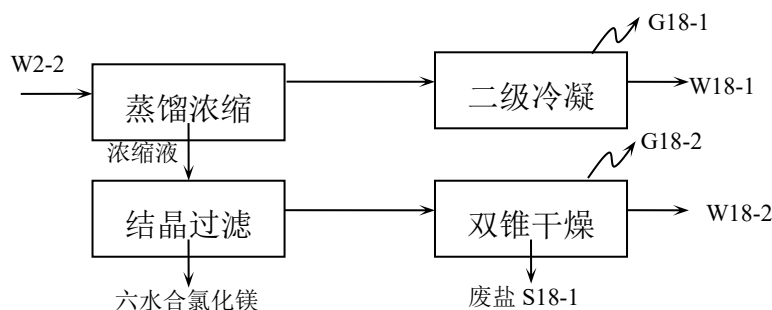


图 3.6-9 氯化镁回收生产工艺流程及污染环节分布图

表 3.6-16 污染物排放节点及处理措施表

项目	污染节点	污染因子	处理措施	排放途径
废气	蒸馏不凝气 G18-1	四氢呋喃、水	一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附	C2 车间排气筒排放
	烘干尾气 G18-2	水		
废水	冷凝废水 W18-1	四氢呋喃	污水处理站处理	/
	冷凝废水 W18-2	水		

3.7. 项目变动情况

(1) 变动情况

项目变动情况见下表。

表 3.7-1 项目变动情况一览表

序号	名称	环评及批复要求	实际建设	变化原因	是否为重大变动
1	溶剂回收废气处理措施	C301 车间中 2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置，产生废气经密封管道引至 C301 车间“1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔”处理；C302 车间中三乙胺回收装置，产生废气由密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，经 29m C301 车间排气筒排放。	2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置实际在溶剂回收车间。废气处理系统依托原有项目中溶剂回收车间废气处理措施“一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附”处理。	氯化镁回收装置、三乙胺回收装置产生废气污染物主要为四氢呋喃、三乙胺、甲苯等，易溶于水的气体经进入介质（稀酸、稀碱喷淋进行预处理，去除废气中如三乙胺碱性废气，预处理装置后设两级活性炭吸附装置，进一步去除废气中有机废气，确保各废气达标排放。	否
2	301 车间废气处理措施	C301 车间设置 1 套 1 级酸吸收塔、1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 C302 车间 50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-6、G4-7/G5-4 及 C301 车间三乙胺回收装置 G19-1~G19-3 主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯，密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，经 29m C301 车间排气筒排放。	C301 车间设置 1 套 2 级酸吸收塔、1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 C302 车间 50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肼乙酯生产装置 G4-6、G4-7/G5-4 及 C301 车间三乙胺回收装置 G19-1~G19-3 主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯，密封管道引至二级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，经 29m C301 车间排气筒排放。	301 车间废气处置装置中增设一套酸吸收塔，提高废气中碱性废气的去除效果。	否

(2) 变动情况分析

根据上表 3.7-1，本项目实际建设过程中，根据实际建设内容与原环评及批复内容对比，本次进行论证是否属于重大变动。

1) 溶剂回收处废气处理措施

根据环评中要求 C301 车间中 2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置，产生废气经密封管道引至 C301 车间“1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔”处理；C302 车间中三乙胺回收装置，产生废气由密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，经 29m C301 车间排气筒排放。

实际建设中 2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置在溶剂回收车间。废气处理系统依托 C2 项目“一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附”处理。氯化镁回收装置、三乙胺回收装置产生废气污染物主要为四氢呋喃、三乙胺、甲苯等，易溶于水的气体经进入介质（稀酸、稀碱）喷淋进行预处理，去除废气中如三乙胺碱性废气，预处理装置后设两级活性炭吸附装置，进一步去除废气中有机废气，确保各废气达标排放。根据验收监测结果表明各类废气排放满足相应排放标准要求，且根据废气处理措施进出口中非甲烷总烃的检测结果显示，废气处理效率可达 80% 以上。故措施是可行的且不属于重大变动。

2) C301 车间废气处理措施

原环评中 C301 车间设置 1 套 1 级酸吸收塔、1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。

实际建设中 C301 车间设置 1 套 2 级酸吸收塔，1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。

C302 车间增加了一级酸吸收塔，可进一步降低废气中的碱性废气、颗粒物等污染物浓度；进一步优化了废气处理工艺，同时未导致废气污染因子、排放量的增加。增加的酸喷淋装置产生一定的废水，进入厂区内处理规模为 240t/d 污水处理站进行处理，处理废水能够在其设计处理能力之内。

本项目所属行业为专项化学用品制造行业，目前尚未发布该行业的变动清单，本项目参照《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）进行变动分析，其主要变动内容和对变动性质的判定见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目变动内容判定对照

对照项	项目变动情况	是否为重大变动
性质	建设项目开发、使用功能未发生变化。	不属于
规模	主要生产装置类型、主要原辅料类型不变；实际生产规模与环评一致。	不属于
地点	建设地点不变，环境保护距离边界不变，项目建设仅厂区内的氯化镁回收装置、三乙胺回收装置发生变化，调整内容仍位于	不属于

	厂区内，项目对环境影响不增加	
生产工艺	原辅料种类不变，产品规模、种类不变，不新增污染因子或污染物排放量，且经验收监测废水废气总量控制指标仍在环评报告书及批复中总量之内	不属于
环境保护措施	1、根据验收监测结果，废气废水的处理工艺未导致新增污染物或污染物排放量增加；2、废水排放口排放方式未改变；3、厂区无排气筒高度降低情况；未增加废气排放口；4、噪声、土壤和地下水防治措施未发生变化；5、危废委托处置；6、事故应急池与环评要求一致。	不属于

根据以上的分析结果，判断本次建设项目变动内容属于非重大变动。

4. 环境保护设施

4.1. 污染物处置设施

4.1.1. 废水

本项目生产废水包括工艺废水、循环冷却系统置换排水、设备地坪冲洗废水、废气处理系统置换水及生活污水等。

(1) 工艺废水:

C302 车间 2,4,6-三甲基苯甲酰氯生产装置产生水洗废水, 主要成分为三氯化铝和氯化氢, 送三氯化铝回收工序回收副产物六水合三氯化铝。

C301 车间(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦生产转账产生精馏冷凝废水, 主要成分为苯, 送污水处理站处理。

萃取废水主要成分为四氢呋喃、氯化镁、溴化镁及杂质, 送氯化镁回收工序回收副产物六水合氯化镁。

回流分水废水主要成分为甲苯, 送污水处理站处理。

淬灭废水主要成分为三乙胺盐酸盐、三乙胺、钠盐、甲苯, 送三乙胺回收工序回收三乙胺和副产物氯化钠。

C302 车间 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮生产装置产生淬灭废水, 主要成分为三氯化铝、氯化氢、二氯甲烷、2-氯异丁酸, 送三氯化铝回收工序回收副产物六水合三氯化铝。

精馏废水主要成分为二氯甲烷, 送污水处理站处理。

洗涤废水主要成分为乙醇、钠盐、二氯甲烷, 送污水处理站处理。

C302 车间 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟) 生产装置产生淬灭废水, 主要成分为三氯化铝、氯化氢、二氯甲烷、正辛酸, 送三氯化铝回收工序回收副产物六水合三氯化铝。

精馏废水主要成分为二氯甲烷, 送污水处理站处理。

淬灭废水 W4-3 主要成分为乙酸乙酯、异戊醇、钠盐, 送污水处理站处理。

淬灭废水 W4-4 主要成分为乙酸乙酯、三乙胺盐酸盐, 送三乙胺回收工序回收三乙胺和副产物氯化钠。

精馏废水送污水处理站处理。

C302 车间 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置产生淬灭废水, 主要成分为三氯化铝、氯化氢、二氯甲烷、乙酸, 送三氯化铝回收工序回收副产物六水合三氯化铝。

精馏废水主要成分为二氯甲烷, 送污水处理站处理。

淬灭废水 W5-3 主要成分为三乙胺盐酸盐、三乙胺、盐酸羟胺、甲苯、送三乙胺

回收工序回收三乙胺和副产物氯化钠。

淬灭废水 W5-4 主要成分为三乙胺盐酸盐、三乙胺、乙酸、甲苯、杂质，送三乙胺回收工序回收三乙胺和副产物氯化钠。

蒸馏废水送污水处理站处理。

C302 车间 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 生产装置产生反应废水，主要成分为甲醇、甲苯、有机杂质，送污水处理站处理。

回流冷凝废水主要成分为甲苯，送污水处理站处理。

C302 车间 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮 (Ltcure2101) 生产装置产生反应废水，主要成分为甲苯，送污水处理站处理。

(2) 循环水系统置换水：

项目新建循环能力 1300 m³/h 循环冷却塔，置换排水排入厂区污水处理站预处理处理。

(3) 设备地坪冲洗水：

主要为生产车间每天产生的地坪冲洗废水。C302 车间面积为 2437.4m²、C301 车间面积为 1102.5 m²、C4 车间面积为 1270.5 m²，地坪冲洗水经车间地沟进入污水管网，排入厂区污水处理站预处理处理。

由建设单位提供资料可知，本项目设备定期采用溶剂分别清洗设备，洗涤溶剂回用于生产工序。1501/1502 产品共用生产线切换产品时采用二氯甲烷溶剂清洗，清洗溶剂回收套用于生产；2100/2101 产品共用生产线切换产品时采用甲苯溶剂清洗，清洗溶剂回收套用于生产，无设备清洗水产生。

(4) 废气处理系统置换废水

C302 车间三级碱吸收塔吸收 SO₂、HCl，消耗 10%NaOH 溶液，产生含 Na₂SO₃、NaCl 的盐溶液。混盐溶液经单效蒸发，产生混盐，作为危险废物处置，蒸发冷凝水套用于液碱制备，无置换废水产生。

C302 车间废气处理系统一级碱喷淋吸收 HCl、水及有机废气（均三甲苯、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、异戊醇、三乙胺、甲苯、甲醇、二氧六环），消耗 1%稀碱液，作为废水送污水处理站处理；废气处理系统一级水喷淋吸收 HCl 及乙二醇，消耗水，作为废水送污水处理站处理。乙二醇精馏回收乙二醇产生废水送污水处理站处理。

C301 车间废气处理系统一级碱喷淋吸收 HCl、水及有机废气（甲苯、甲醇、四氢呋喃、苯、六甲基二硅醚、乙酸丁酯），消耗 0.01%稀碱液，作为含四氢呋喃废水送至溶剂回收区精馏回收四氢呋喃后，产生精馏余废水送污水处理站处理；废气处理系统一级水喷淋吸收 HCl 及乙二醇、甲苯、四氢呋喃，消耗水，产生废水送污

水处理站处理。

(5) 生活污水

本项目产生生活污水废水主要污染物为： COD_{cr} 、SS 和氨氮等，排入厂区污水处理站预处理处理。

(6) 初期雨水

被污染的初期雨水通过雨水管网进入厂区初期雨水收集池后，进入厂区污水处理站处理。

(7) 蒸汽冷凝水

本项目消耗蒸汽量为 4000t/a，产生 3600t/a 蒸汽冷凝水，以 300 天计产生量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后作为循环系统置换补充水。

(8) 纯水制备废水

Ltcure1301、Ltcure1501、Ltcure1502、Ltcure2100、Ltcure2101 产生生成工艺用水为纯水，产生纯水制备废水送污水处理站处理。

循环冷却水系统置换水、设备地坪冲洗水经车间环形地沟流入污水管网，自流至污水收集池；废气喷淋系统置换废水定期泵入污水处理站；车间工艺废水经罐收集后管道泵入污水处理站；生活污水经化粪池预处理后经管道流入监控井。污水经厂区污水处理站处理达接管标准后，与生活污水一同通过在线流量、COD 监测系统控制废水外排，计量泵入园区污水管网，送城西污水处理厂。

安庆飞凯新材料有限公司污水处理站处理工艺为：高浓有机废水经过蒸馏预处理后，和其他废水通过“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”污水处理工艺进行处理”。厂区污水处理站处理工艺流程见图 4.1-1。

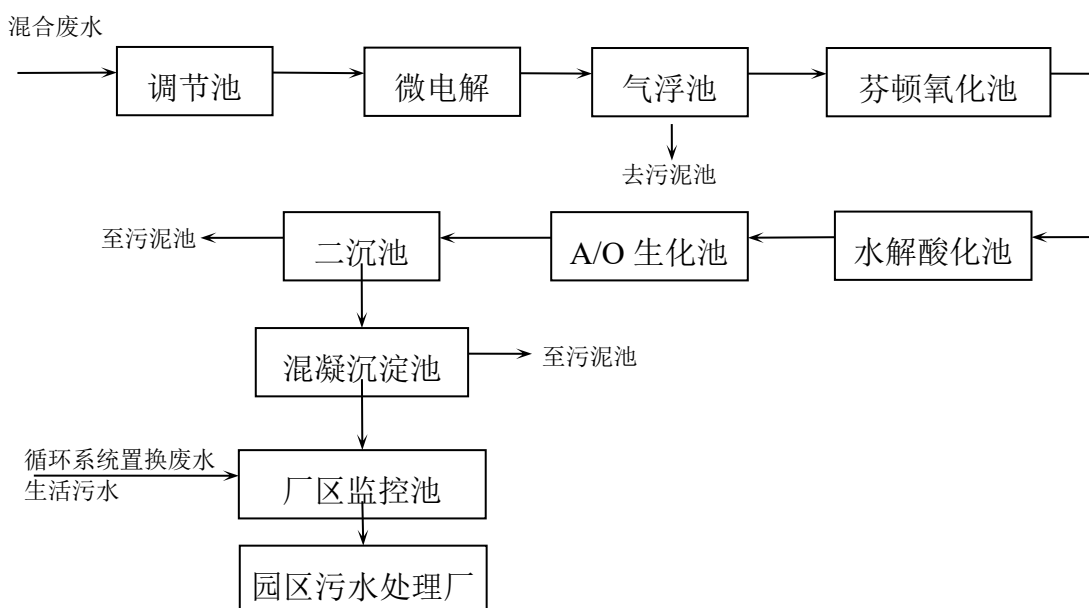


图 4.1-1 全厂废水处理工艺流程示意图

废水处理工艺流程简介如下：

项目生产车间废水在车间内通过蒸馏预处理后排入车间外集水池暂存，混合废水首先通过调节池均化水质、稳定流量，然后由泵均匀提升至微电解池，经过微电解氧化后进入气浮池，去除废水中的悬浮物和大部分油类污染物，再自流至芬顿氧化池，通过芬顿试剂氧化，破坏有机物分子结构，去除废水急性生物毒性，废水上清液自流至水解酸化池，利用厌氧和兼氧微生物的分解转化作用，将大分子有毒难降解有机物转化为低分子易生物降解的有机物，并将有机氮转化为氨氮，水解酸化池出水自流至缺氧池，经反硝化细菌的作用，将从好氧池回流的混合液中的硝态氮转化为氮气释放到空气中，缺氧池出水自流至好氧接触氧化池，通过好氧菌的降解和转化作用，去除有机物，并通过硝化细菌的作用将氨氮转化为硝态氮，好氧生化池出水自流进入二沉池，分离废水中的污泥；二沉池上清液经混凝沉淀池进一步去除废水中剩余的非溶解性污染物，出水经清水池缓存后由规范排污口达标排放。在接触氧化池末端增加混合液回流泵，将混合液回流至缺氧池，实现硝化与反硝化生物脱氮。

气浮池、二沉池、混凝沉淀池的污泥在污泥浓缩池内经重力浓缩后，由污泥泵送入污泥脱水机脱水，产生的泥饼外运处置。污泥浓缩池的上清液和污泥脱水机脱出的污水回流至前端废水调节池，避免二次污染。

废水处理设备

项目污水站设施主要技术参数见下表。

表 4.1-1 污水站设施主要技术参数

项目	参数
设计规模	240t/d
初期雨水收集池	有效容积：600 m ³ ，结构尺寸：9.3×10.0×6.5m，数量：1 座，钢混。 配套设备：耐腐蚀泵：型号 SZ40-25-125，流量 6.25 m ³ /h，扬程 20 米，功率 1.5kw，数量 1 台。由液位控制器控制泵的运行状态。
事故水池	有效容积：1100 m ³ ，结构尺寸：16.95×10.0×6.5m，数量：1 座，钢混。配套设备：耐腐蚀泵：型号 SZ40-25-125，流量 6.25 m ³ /h，扬程 20 米，功率 1.5kw，数量 1 台。
废水收集池	①隔油池：8.0×1.0×4.5m，1 座，钢混，防腐 ②收集池：5.7×8.0×4.5m，1 座，钢混 ③铁碳微电解池 2.0×4.85×4.5m，1 座，钢混 ④中间水池：2.0×2.85×4.5m，1 座，钢混 配套设备：铁碳填料 20m ³ ，穿孔板 10m ² ，耐腐蚀泵：型号 SZ40-25-125，流量 6.25 m ³ /h，扬程 20 米，功率 1.5kw，数量 2 台，一备一用。由液位控制器控制泵的运行状态。 液位计：规格 0-6m，1 只。 曝气搅拌系统：1 套。 pH 在线控制仪：型号 pH53，数量 1 套。
气浮池	(A) 反应池

	有效容积：1.25m³，反应时间：15min，结构尺寸：1.2×1.2×1.3m，数量：1座，碳钢防腐。配套设备：搅拌机：型号 ZJ—470，转速 35-80rpm，功率 1.5kW，数量 1 台。药剂投加装置：规格 1m³，数量 1 套，PE 材质，含搅拌机 1 台和加药计量泵 1 台。 (B) 气浮池 种类：平流式部分回流加压溶气气浮，型号：F-10，处理能力：10m³/h，有效容积：4m³，停留时间：24min，结构尺寸：2.5×1.2×2.2 m，数量：1 座。 配套设备：溶气泵、刮渣机、溶气释放器、控制箱等。
芬顿氧化池	(1) pH 调节池 有效容积：20m³，反应时间：2.0h，结构尺寸：2.0×2.0×5.5m，数量：1 座，钢混，防腐。 (2) 芬顿氧化池 有效容积：40m³，反应时间：4.0h，结构尺寸：4.25×2.0×5.5m，数量：1 座，钢混，防腐。 (3) 中和池 有效容积：20m³，反应时间：2.0h，结构尺寸：2.0×2.0×5.5m，数量：1 座，钢混，防腐。配套设备：鼓风机：型号 HC-80S，风压 60Kpa，风量 2.5 m³/min，功率 4.0KW，数量 2 台，一备一用。 药剂投加装置：规格 1m³，数量 4 套，PE 材质，每套含搅拌机 1 台和加药计量泵 1 台。曝气搅拌系统：1 套。 pH 在线控制仪：型号 pH53，数量 2 套。
化学沉淀池	(1) 反应池 有效容积：5.0m³，反应时间：30min，结构尺寸：2.0×2.0×1.5m 数量：2 座，钢混。配套设备：搅拌机：型号 ZJ—710，转速 35-80rpm，功率 3.0kW，数量 2 台。 药剂投加装置：规格 1m³，数量 3 套，PE 材质，每套含搅拌机 1 台和加药计量泵 1 台。 (2) 沉淀池：竖流式 有效容积：40m³，表面负荷：0.58m³/m²·h，建筑尺寸：5.0×4.25×5.5m，结构数量：钢混，1 座，配套设备：中心导流管：规格 Φ400×2500mm，数量 1 根。锯齿出水堰：1 套。污泥泵：型号 50GW5-15-0.75，流量 5 m³/h，扬程 15 米，功率 0.75kw，数量 2 台，一用一备。
水解酸化池	有效容积：280 m³，停留时间：28h，结构尺寸：14.0×4.0×5.5m，数量：1 座，钢混。 配套设备：潜水搅拌器：型号 QJB2.2/6—320/3-740C，功率 2.2kW，数量 1 台。 生物填料：型号 Φ150×60，数量 170m³。
缺氧池	有效容积：280m³，停留时间：28h，结构尺寸：14.0×4.0×5.5m，数量：1 座，结构：钢混。配套设备：潜水搅拌器：型号 QJB2.2/6—320/3-740C，功率 2.2kW，数量 2 台。
接触氧化池	有效容积：560m³，停留时间：56d，结构尺寸：14.0×4.0×5.5m，填料高度：3.5m，数量：2 座，结构：钢混。 配套设备：鼓风机：型号 BK5006-100-1350，风压 59Kpa，风量 5.92 m³/min，功率 11.0KW，2 台，1 用 1 备。 微孔曝气器：型号 Φ215，数量 224 只。 生物填料：型号 Φ150×60，数量 450m³。

	不锈钢管道泵：型号 TD65-15/2,流量 30 m³/h, 扬程 15 米, 功率 2.2kw, 数量 2 台, 1 用 1 备。
二沉池	种类：竖流式, 表面负荷: 0.625m³/m²·h, 有效容积: 40m³, 停留时间: 4.0h, 建筑尺寸: 4.0×4.0×5.5m, 结构数量: 钢混, 1 座 配套设备: 中心导流筒: 规格Φ0.4×2.5m, 数量 1 只。 锯齿出水堰: 1 套。 污泥泵: 型号 G50-1, 功率 4.0kw, 数量 1 台。
混凝沉淀池	(1) 反应池 有效容积: 5.0m³, 反应时间: 30min, 结构尺寸: 2.0×2.0×1.5m, 数量: 2 座, 钢混。配套设备: 搅拌机: 型号 ZJ-710, 转速 35-80rpm, 功率 3.0kW, 数量 2 台。 药剂投加装置: 规格 1m³, 数量 2 套, PE 材质, 每套含搅拌机 1 台和加药计量泵 1 台。 (2) 沉淀池 种类: 竖流式, 表面负荷: 0.625m³/m²·h, 有效容积: 40m³, 停留时间: 4.0h, 建筑尺寸: 4.0×4.0×5.5m, 结构数量: 钢混, 1 座, 配套设备: 中心导流筒: 规格Φ0.4×2.5m, 数量 1 只。锯齿出水堰: 1 套。 污泥泵: 型号 G50-1, 流量 5 m³/h, 功率 4.0kw, 数量 1 台。
清水池	有效容积: 50 m³, 停留时间: 5h, 结构尺寸: 4.0×4.0×5.5m, 数量: 1 座, 钢混。
污泥浓缩池	有效容积: 40m³, 停留时间: 48h, 结构尺寸: 4.0×4.0×5.5m, 数量: 1 座, 钢混。 配套设备: 污泥脱水机: 型号 BAY80/870-U, 数量 1 套。 污泥泵: 型号 G50-1, 流量 10m³/h, 功率 5.5kw, 数量 2 台, 1 用 1 备。
操作间	建筑尺寸: 27.5×6.48×3.5m, 结构数量: 砖混, 1 座 6 间。



图 4.1-2 污水处理站及废气收集管道



图 4.1-3 在线监测设备



图 4.1-4 污水排放口及标志牌

4.1.2.废气

4.1.2.1 有组织废气

①工艺废气

C302 车间工艺废气:

240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 (G1-1、G1-2、G1-3、G1-4、G1-5、G1-6)

淬灭挥发气 (G1-1): 淬灭过程产生微量不凝气, 主要成分为氯化氢, 管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后, 汇入一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 处理后的尾气经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气 (G1-2): 减压蒸馏过程中产生微量不凝气, 主要成分为均三甲苯, 管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 经 29mC302 车间排气筒排放。

烘干尾气 (G1-3): 烘干过程中产生微量不凝气, 主要成分为均三甲苯, 管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 经 29mC302 车间排气筒排放。

反应尾气 (G1-4): 酰氯化反应过程中, 产生微量尾气, 主要成分为 SO₂、HCl, 管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后, 汇入一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 处理后的尾气经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气 (G1-5): 减压蒸馏过程中产生微量尾气, 主要成分为二氯亚砷, 管道引至管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后, 汇入一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 处理后的尾气经 29mC302 车间排气筒排放。

精馏不凝气 (G1-6): 精馏过程中产生微量尾气, 主要成分为二氯亚砷, 管道引至管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后, 经 29mC302 车间排气筒排放。

200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置 (G3-1、G3-2、G3-3、G3-4、G3-5、G3-6、G3-7、G3-8)

吸收废气 (G3-1): 反应过程中产生氯化氢气体, 经降膜吸收后, 吸收尾气管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后, 汇入一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 处理后的尾气经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气 (G3-2): 蒸发浓缩过程中产生微量不凝气, 主要成分为二氯甲烷, 管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 经 29mC302 车间排气筒排放。

精馏不凝气 (G3-3): 精馏过程中产生微量不凝气, 主要成分为二氯甲烷, 管

道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

反应尾气（G3-4）：反应过程中产生微量不凝气，主要成分为乙醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气（G3-5）：减压蒸馏过程中产生微量不凝气，主要成分为乙醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

过滤尾气（G3-6）：干燥过滤过程中产生微量尾气，主要成分为二氯甲烷，过滤设备为密封设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

过滤尾气（G3-7）：脱色过滤过程中产生微量尾气，主要成分为二氯甲烷，过滤设备为密封设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气（G3-8）：蒸馏过程中产生微量尾气，主要成分为二氯甲烷，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)（Ltcure1501）生产装置（G4-1、G4-2、G4-3、G4-4、G4-5、G4-6、G4-7、G4-8、G4-9）

吸收废气（G4-1）：反应过程中产生氯化氢气体，经降膜吸收后，吸收尾气管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后，汇入一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，处理后的尾气经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G4-2）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为二氯甲烷，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

精馏不凝气（G4-3）：精馏过程中产生微量不凝气，主要成分为二氯甲烷，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G4-4）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为乙酸乙酯、异戊醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

精馏不凝气（G4-5）：精馏过程中产生微量不凝气，主要成分为乙酸乙酯、异戊醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级

水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G4-6）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为乙酸乙酯、三乙胺，管道引至 C301 车间酸吸收处理后，汇入 C301 废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC301 车间排气筒排放。

精馏不凝气（G4-7）：精馏过程中产生微量不凝气，主要成分为乙酸乙酯、三乙胺，管道引至 C301 车间酸吸收处理后，汇入 C301 废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC301 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G4-8）：减压蒸馏过程中产生微量不凝气，主要成分为乙醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

三合一尾气（G4-9）：在三合一设备中进行过滤、洗涤、烘干操作时产生微量不凝气，主要成分为乙醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基呋唑)-1-乙酮肟乙酯（Ltcure1502）生产装置（G5-1、G5-2、G5-3、G5-4、G5-5、G5-6、G5-7）

吸收废气（G5-1）：反应过程中产生氯化氢气体，经降膜吸收后，吸收尾气管道引至 C302 车间四级碱喷淋吸收塔吸收处理后，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G5-2）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为二氯甲烷，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

精馏不凝气（G5-3）：精馏过程中产生微量不凝气，主要成分为二氯甲烷，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G5-4）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯、三乙胺，管道引至 C301 车间酸吸收处理后，汇入 C301 废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC301 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G5-5）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

三合一尾气（G5-6）：在三合一设备中进行过滤、洗涤、烘干操作时产生微量不凝气，主要成分为乙醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸发不凝气（G5-7）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为乙醇，管

道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）生产装置（G6-1、G6-2、G6-3、G6-4、G6-5、G6-6）

反应尾气（G6-1）：反应过程中产生微量尾气，主要成分为 HCl、甲醇，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

过滤尾气（G6-2）：离心过滤过程中产生微量尾气，主要成分为甲苯、甲醇、HCl，过滤设备为密封设备，不凝气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

反应尾气（G6-3）：回流反应过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯、水，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

过滤尾气（G6-4）：过滤过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯，过滤设备为密封设备，不凝气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

三合一尾气（G6-5）：在三合一设备中进行过滤、洗涤、烘干操作时产生微量不凝气，主要成分为甲苯，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气（G6-6）：蒸发浓缩过程中，有微量不凝气产生，主要成分为甲苯，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101）生产装置（G7-1、G7-2、G7-3、G7-4、G7-5、G7-6、G7-7、G7-8）

反应尾气（G7-1）：回流反应过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯、水，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

压滤尾气（G7-2）：压滤过程中产生微量尾气，主要成分为甲苯，压滤器为密闭设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气（G7-3）：减压蒸馏过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

烘干尾气（G7-4）：烘干过程中产生微量不凝气，主要成分为甲苯，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

过滤尾气（G7-5）：过滤过程中产生微量尾气，主要成分为二氧六环，过滤器为密闭设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气（G7-6）：减压蒸馏过程中产生微量不凝气，主要成分为二氧六环，过滤器为密闭设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

三合一尾气（G7-7）：在三合一设备中进行过滤、洗涤、烘干操作时产生微量不凝气，主要成分为甲醇，过滤器为密闭设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

蒸馏不凝气（G7-8）：减压蒸馏过程中产生微量不凝气，主要成分为甲醇，过滤器为密闭设备，尾气管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

氯化铝回收装置（G17-1、G17-2）

蒸发不凝气（G17-1）：蒸发浓缩过程中产生微量不凝气，主要成分为水、HCl、二氯甲烷，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

干燥尾气（G17-2）：双锥干燥过程中产生微量不凝气，主要成分为水、乙酸，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理，经 29mC302 车间排气筒排放。

C302 车间干燥废气：C302 车间投料过程中有微量有机挥发气产生，集中设置投料区，设置 1 个集气罩收集投料有机废气，管道引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋、一级水喷淋处理后，经 C302 车间 29m 排气筒排放；余下废气无组织排放。

C301 车间干燥废气：C301 车间投料过程中有微量有机挥发气产生，集中设置投料区，设置 1 个集气罩收集投料有机废气，管道引至 C301 车间废气处理系统经一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋、一级水喷淋处理后，经 C301 车间 29m 排气筒排放；余下废气无组织排放。

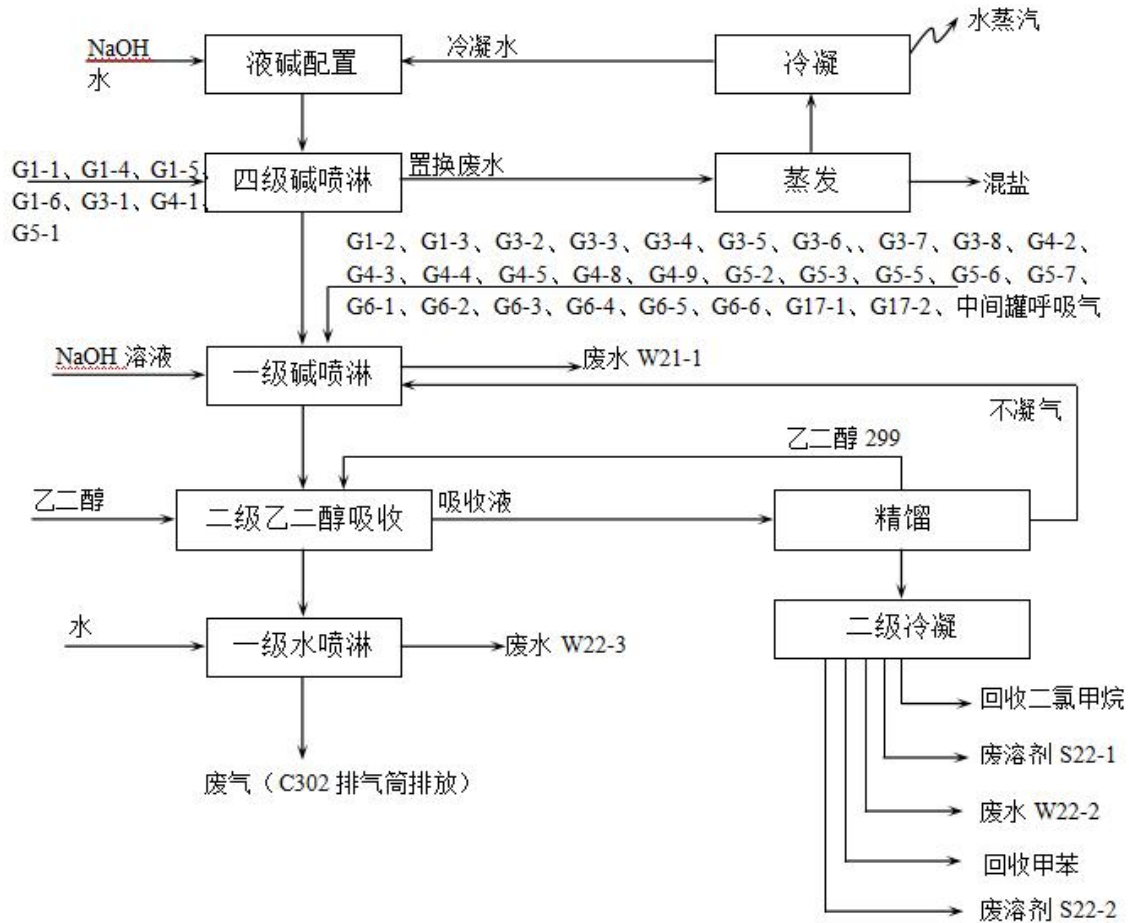


图 4.1-5 C302 车间废气处理工艺流程图

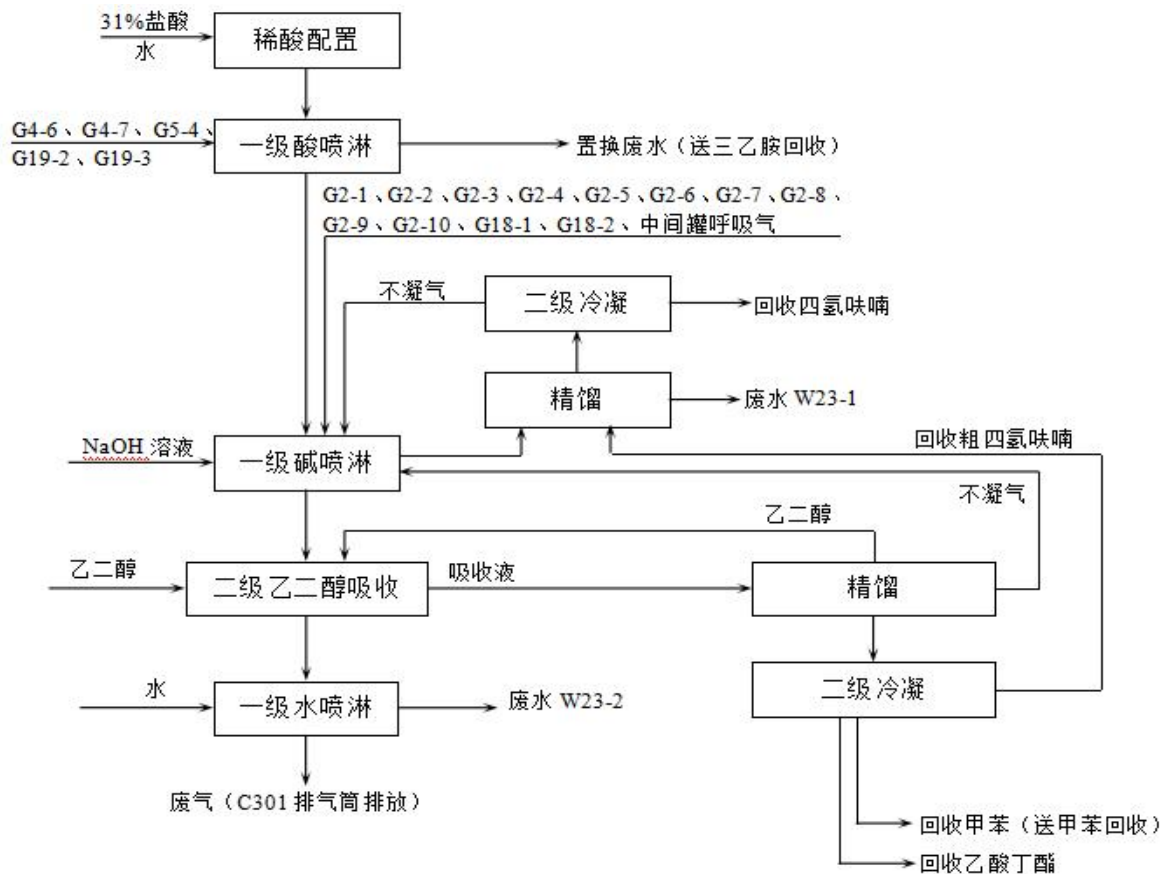


图 4.1-6 C301 车间废气处理工艺流程图

②车间计量罐、中间罐及罐区储罐废气

车间计量罐、中间罐

C302 车间设置 1 个 5m³ 氯苯罐、1 个 3m³ 氯苯/四氢呋喃罐、1 个 10m³ 盐酸储罐、6 个 0.5m³ 亚磷酸二甲酯滴加罐、1 个 30m³ 废水罐、6 个 0.5m³ 一三甲基氯硅烷滴加罐、6 个 1m³ 1103B 滴加罐、3 个 3m³ 乙酸丁酯滴加罐、3 个 1m³ 乙酸丁酯/甲苯滴加罐、1 个 0.5m³ 二苯硫醚滴加罐、1 个 0.5m³ 正辛酰氯滴加罐、2 个 0.5m³ 乙酰氯滴加罐、2 个 0.5m³ 苯甲酰氯滴加罐、1 个 0.5m³ 亚硝酸异戊酯滴加罐、1 个 0.5m³ 三苄氯滴加罐、1 个 0.5m³ 甲苯滴加罐、18 个 10m³ 三乙胺/乙酸丁酯/二氯甲烷/乙醇/乙酸乙酯/甲苯/甲醇中间罐。C302 车间中间罐/滴加罐呼吸后密闭管道连接引至 C302 车间废气处理系统经一级碱喷淋+两级乙二醇喷淋+一级水喷淋处理后，经车间排气筒排放。

C301 车间设置 1 个 0.5m³ 烷基苯滴加罐、1 个 0.5m³ 2-氯异丁酰氯滴加罐。中间罐/滴加罐呼吸后密闭管道连接引至 C301 车间废气处理系统经一级碱喷淋+两级乙二醇喷淋+一级水喷淋处理后，经车间排气筒排放。

③污水处理站水池加盖密闭，生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后，经 15m 高排气筒排放。

④危险废物暂存仓库设置一台负压引风机，收集危险废物暂存仓库内暂存的危险废物挥发有机废气，管道引至污水处理站废气处理系统处理达标后经 15m 排气筒达标排放。

⑤溶剂回收区（三乙胺回收装置和氯化镁回收装置）废气收集后通过原有溶剂回收区废气处理措施“一级碱吸收+二级乙二醇吸收+一级水吸收+两级活性炭吸附脱附”装置处理。

⑥罐区废气：储罐在呼吸阀上均设置集气管网，将罐区呼吸废气接入 C 厂区内已有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统经“10%碱液吸收+乙二醇吸收+经活性炭吸附”处理后由 30 米高排气筒排放。

废气处理设备：

表 4.1-1 废气处理设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量/台	备注
1	玻璃钢喷淋净化处理设备	BT-60 ϕ 3500×7200 Q60000m ³ /h(有机废气及部分酸性气体)	4	
		BT-10 ϕ 1200×7200 Q8000m ³ /(三乙胺)及酸性废气	6	
		BT-30 ϕ 30000×7200 Q30000m ³ /h(有机废气)	4	

2	玻璃钢防爆风机 叶轮玻璃钢	HF541B-132KW Q60000m ³ /h	1	晴达风机风机壳体碳纤维导电全压 4150Pa
		HF481B-75KW Q30000m ³ /h	1	
		HF301B-22KW Q8000m ³ /h	1	
3	防爆耐腐蚀喷淋循环泵	ETO-120DM-11/15kwQ120m ³ /h	4	
		ETO-30DM-4/4kwQ25m ³ /h	6	
		EOT-150DM-15/18.5kwQ150m ³ /h	4	
4	自动加药装置	PH 测量范围 0~14, 4~20mA 信号输出	11 套	

4.1.2.2 无组织废气

本项目无组织废气主要来自生产车间投料时微量溶剂挥发及车间物料周转、管阀、收集系统逸散等产生的少量废气，以及罐区和车间中间罐等散逸的无组织废气。

为控制无组织废气的排放量，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行控制，针对废气无组织排放的各个环节，减少废气无组织排放量。

正常生产过程中主要无组织排放点和相应的防治措施如下：

(1) 投料挥发气

投料区设置集气罩，收集投料过程中无组织挥发气体（收集效率 90%），经管道引至各生产车间废气处理系统经一级碱喷淋吸收、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收后，经各自车间排气筒排放。余下废气无组织排放。

(2) 罐区无组织废气

物料在进出物料罐时，一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少，挥发出的物料随着气流排放。本项目采用气压平衡来控制该部分无组织废气排放量。

(3) 工艺无组织废气

物料通过管道泵送，减少无组织废气的扩散；采用密闭的生产设备，减少无组织废气产生；各反应釜、真空泵尾气、不凝气均采用管道收集，有组织排放。



图 4.1-7 C301 车间废气处理措施



图 4.1-8 C301 车间排气筒及采样平台图



4.1-9 C302 车间四级碱喷淋塔



4.1-10 C302 车间后四级喷淋塔



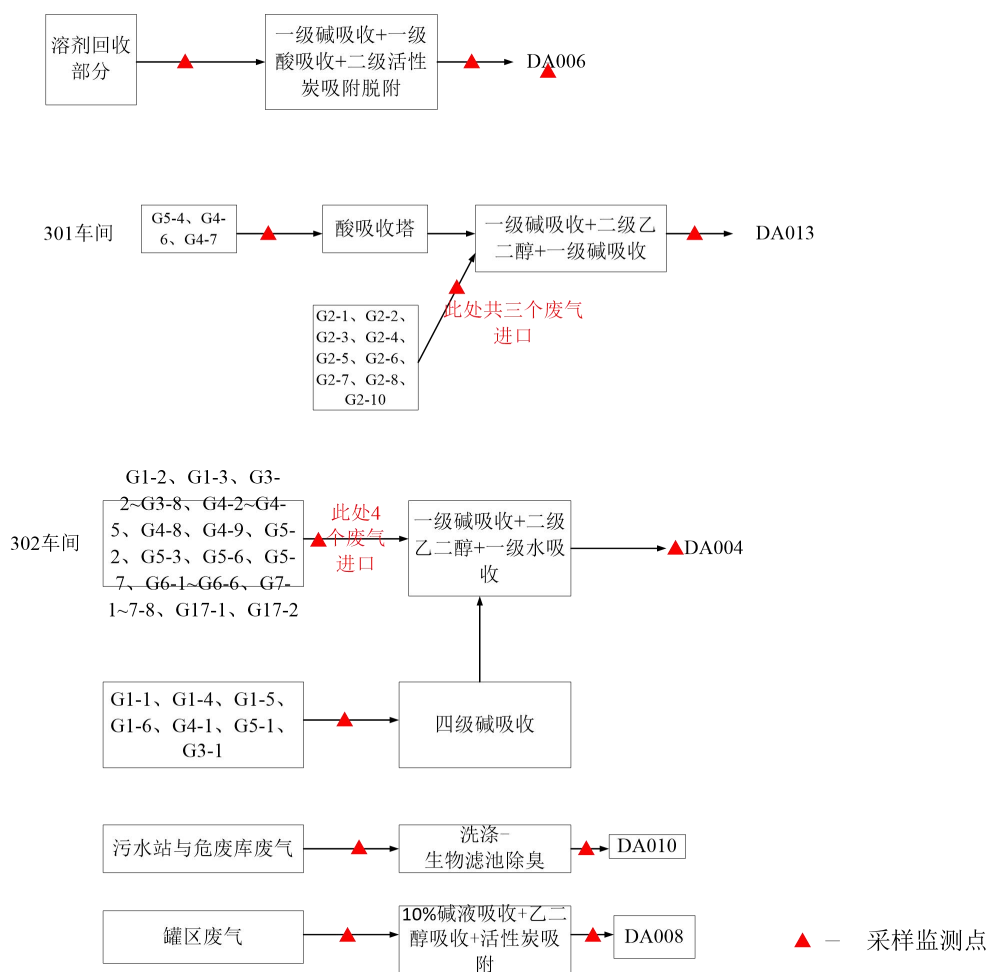
4.1-11 溶剂回收废气处理措施



4.1-12 罐区废气处理措施



4.1-13 污水处理站及危废库废气处理措施



4.1-14 废气进出口监测点

4.1.2. 噪声

本次验收项目主要噪声源及其治理措施汇总见表 4.1-1.

表 4.1-2 本次验收项目噪声源及其治理措施汇总表

序号	所在位置	设备名称	噪声级 (dB)	治理措施
1	C302 车间	各类泵	75~80	隔声、减振、局部消声
2		离心机	85	
3		引风机	90~95	
4	C301 车间	各类泵	75~80	
5		离心机	85	
6		引风机	90~95	



图 4.1-15 风机减振措施

4.1.3. 固体废物

根据工艺过程分析固体废物包括：原料包装、釜残、废盐、废干燥剂、废树脂、废溶剂、废活性炭、污水处理站污泥及混盐、生活垃圾。

生活垃圾属一般固废，集中收集后由当地环卫部门统一清运。

本项目固废产生及排放去向见下表 4.1-3.

表 4.1-3 项目固废产生情况一览表

序号	产物名称		废物代码	产生工序	形态	主要成分	环评产生量 t/a	实际产生量 t/a
	编号	污染物名称						
1	S1-1	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间蒸	固体	均三甲基苯甲酸及	20.14	20

				发浓缩		有机杂质		
2	S1-2	精馏釜残	900-013-11	C302 车间精馏	固体	均三甲基苯甲酸及均三甲基苯甲酰氯等	7.28	7.10
3	S2-1	蒸馏釜残	900-013-11	C301 车间蒸发浓缩	液体	产物、三苯基磷、联苯、杂质	418.83	418
4	S3-1	废干燥剂	900-406-06	C302 车间干燥过滤	固体	硫酸钠及有机杂质	15.29	15.30
5	S3-2	废活性炭	900-039-49	C302 车间脱色过滤	固体	活性炭、有机杂质	4.46	4.5
6	S4-1	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间精馏	液体	乙酸乙酯、异戊醇、杂质	10.9	11
7	S4-2	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间蒸发浓缩	固体	产物、苯甲酸、苯甲酸异戊酯、杂质	6.6	7.0
8	S5-1	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间蒸发浓缩	固体	产物及有机杂质	7.18	7.20
9	S6-1	废树脂	900-406-06	C302 车间吸附过滤	固体	树脂及有机杂质	6.12	6.0
10	S6-2	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间蒸发浓缩	固体	产物及有机杂质	4.7	4.7
11	S7-1	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间蒸发浓缩	固体	焦没食子酸、对羟基苯甲酸	0.57	0.6
12	S7-2	废树脂	900-406-06	C302 车间吸附过滤	固体	树脂及有机杂质	20.1	20
13	S7-3	蒸馏釜残	900-013-11	C302 车间蒸发浓缩	固体	产物及原料	21.53	21
14	S17-1	废盐	900-041-49	氯化铝回收结晶母液浓缩	固体	氯化铝及有机杂质	5.8	6
15	S18-1	废盐	900-041-49	氯化镁回收结晶母液浓缩	固体	氯化镁及有机杂质	10.2	10
16	S19-1	废盐	900-041-49	三乙胺回收	固体	氯化钠及有机杂质	39.75	40
17	S22-1	废溶剂	900-403-06	C302 车间废气处理	液体	乙醇、乙酸乙酯、甲醇、甲苯	10.85	11
18	S22-2	废溶剂	900-403-06	C302 车间废气处理	液体	均三甲苯、异戊醇	1.1	1.1
19	S24-1	废溶剂	900-403-06	C302 车间废气处理	液体	正戊腈、1,5-二氯戊烷、乙二醇等有机杂质	8.67	8.5
20	/	混盐	900-041-49	四级碱喷淋置换废水浓缩	固体	Na ₂ SO ₃ 、NaCl	525.6	525
21	/	废包装桶	900-041-49	投料	固体	化学原料	1.38	1.0
22	/	废包装袋	900-041-49	投料	固体	化学原料	4.64	3.0

23	/	污泥	261-084-45	污水处理站	固体	污泥、有机杂质	25	15
24	/	甲醇	副产品	Ltcure1103 生产	液体	甲醇	242.73	242
25	/	苯	副产品	Ltcure1103	液体	苯	360.64	360
26	/	六甲基二 硅醚	副产品	Ltcure1103	液体	六甲基二硅醚	302.46	302
27	/	六水合三 氯化铝	副产品	氯化铝回收	固体	六水合三氯化铝	874.8	875
28	/	六水合氯 化镁	副产品	氯化镁回收	固体	六水合氯化镁	2726.3	2726
29	/	氯化钠	副产品	三乙胺回收	固体	氯化钠	426	426

生产中产生的危废暂存于厂区危废暂存间中，现有危废均已签订危废协议，定期交由安徽远扬环保科技有限公司处置；生产中产生的甲醇、苯、六甲基二硅醚、六水合三氯化铝、六水合氯化镁、氯化钠等副产品；在产生后均已做产品质量检测报告，满足环评要求的产品国家质量或企业质量标准；产生的副产品除甲醇自用外，其他副产品均外售，并已与接收单位签订接收协议。



图 4.1-16 危废库



图 4.1-17 危废库

4.2. 其他环保设施

4.2.1. 环境风险防范设施

(1) 应急预案

目前，安庆飞凯新材料有限公司于 2021 年 7 月组织编制完成了《安庆飞凯新材料有限公司突发环境事件应急预案》，已经安庆高新技术产业开发区环境保护局备案（备案号 340806-2021-014-H），见附件部分，符合环评及批复要求。

(2) 水环境风险防范措施

项目可能泄漏的危险液态物料包括：二氯甲烷、甲醇、盐酸、四氢呋喃等。发生风险事故时，这些有毒有害物质一旦通过废水排放系统进入地表水体，将会产生严重的地表水体污染事故，影响周边水域的水体功能。为了避免事故废水对水环境造成影响，在企业内采用三级防护措施进行收集，切断了上述危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除了事故状态下对周边水域造成污染的可能。

第一级：罐区设置了围堰，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。储罐区周围设置了围坎，同时其四周储罐及仓库区泄漏物料、事故废水的第一道防控系统，罐区围堰高度 100cm，当罐区储罐发生泄漏时，立即堵漏，关闭罐区围堰与事故节流沟联通阀，将泄漏物料控制在罐区围堰内，泄露物料进入罐区围堰，备用罐收集，地面冲洗水经导流沟流入事故废水收集池，送厂区污水处理站处理。

第二级：在厂区设置了事故水池，同时安装了阀门进行切换和阻截，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。厂区容积为 1107m³ 事故水池。同时事故水池用以收集厂区发生火灾事故时，物料和消防废水混合产生的大量被污染废水，即事故状态废水。

事故状态下，开启事故水池进口阀门、关闭雨水排放口阀门，事故废水即消防废水通过厂区雨水管网自流排入事故池。事故结束后再将事故泄漏液或消防事故废水用泵提升回收处理或限流送到污水处理站处理。事故废水需在厂内预处理达标后方可排入园区污水管网。

第三级：在污水处理站出口设置了在线监测及预警装置，并将数据引至环保局平台及监控平台。同时以便废水排放超标时能及时发现，将超标废水用泵提升回污水处理站处理，防止超标废水进入外环境。同时雨水排放口也设置了在线监测及预警装置，以便雨水超标排放时能及时发现。

企业可能泄漏的位置为车间、储罐区、原料库、成品、库管道输送系统、危废库、废水处理设施。公司各类储存场所及车间地面已进行防腐防渗，储罐泄漏时，通过围堰封堵，不会流出罐区外。生产环节各设备原料储存量较小，公司化学品发

生泄漏时，不会流出仓库或车间外，但可能在仓库或车间漫流。车间反应釜发现泄露时，立即堵漏，泄露物料经收集后进入车间污水收集池，备用罐收集；车间内桶装液体原料泄露，经车间环形沟收集后，进入事故截流沟，将泄漏物料控制在事故废水收集池内，回收或作为危废交由有处置资质单位处理。地面冲洗水经事故截流沟流入事故废水收集池，预处理后送厂区污水处理站处理。

仓库设置集液井和事故截流沟。当发现包装桶泄漏时，立即堵漏，泄露物料用备用桶回收。地面冲洗水经事故截流沟流入事故废水收集池，预处理后送厂区污水处理站处理。

事故水收集方式见下图 4.2-1。

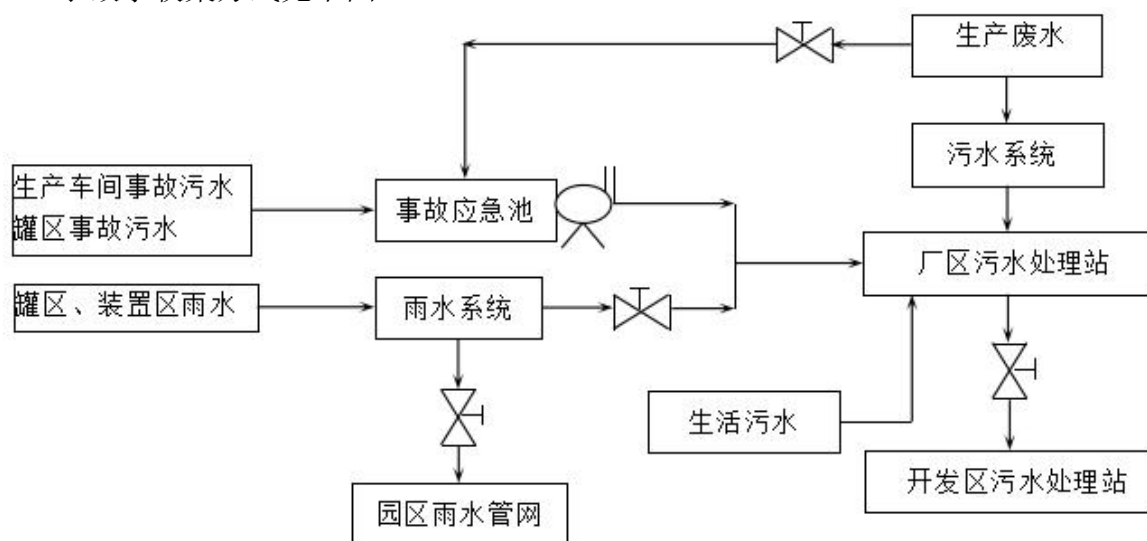


图 4.2-1 公司事故废水及雨水收集走向图



图 4.2-2 事故池切断阀图



4.2-3 事故池切断阀

(3) 大气风险防范措施

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，

对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

废气排放口设置切断阀紧急控制措施，同时做好监控措施；

生产装置区视频监控，设置毒性气体泄漏紧急处置装置，若设备管线泄漏，可及时报警，使泄漏物得到及时处理。

（4）危废暂存、运输风险防范

项目建成后，本项目产生的废渣、废液、废活性炭等危险废物全部依托全厂的危废暂存场所，危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置，设置了防渗、

防漏、防腐、防雨等防范措施。同时危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类分类储存，并设置了相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，各储存分区之间设置了相应的防护距离，防止发生连锁反应。

（5）储罐的相关风险防范措施

贮罐相关地面均设立围堰：各罐区都修建有一定容积的围堰用于罐区事故泄漏或火灾时的事故水进行收集，围堰内防腐防渗；贮罐围堰的排水口设闸门，并设立切换设施，正常情况下雨排水系统阀门关闭，将含污染物的事故水（包括消防水）切换至事故废水收集系统。



图 4.2-4 罐区围堰

4.2.2. 地下水污染控制设施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水防渗要求，为防止本项目污染地下水，在项目设计和施工过程中，已对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理。根据物料或者污染物泄漏后是否能及时发现和处理，将建设场地划分为一般污染防治区和重点污染防治区。

重点防治区地面做好防腐、防渗层，确保无裂缝、无破损；对非绿化用地均采

用混凝土防渗地坪，并合理设计径流坡度。生产车间和贮罐区的地面为防渗漏水泥地坪，四周建有围堤，在储罐外设围堰，以防泄漏发生时，液体直流外泄。项目液体化学品分区存放，在液体化学品仓库设防渗导流沟，一旦物料发生泄漏，及时将物料收集至项目事故收集池，然后通过事故泵打入全厂事故池。储罐周围设置围堰，一旦物料发生泄漏，及时将物料经围堰收集后，通过事故应急泵入项目事故池，避免有毒有害化学品外排造成对环境的污染。废水管道设置了地上明管输送。对下水管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。事故废水及消防废水一律排入污水处理站处理达标后外排。

地下水监控

建设单位充分利用项目现有水井，布设污染控制监测井用于项目运营期地下水监测。

污染控制井：井 1，位于厂区内（污水站处）；井 2，位于厂区内（C1 车间）；井 3，位于厂区内（C2 车间）。

4.2.3. 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）规范化排污口

根据原国家环保总局（环发〔1999〕24 号）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中规定：一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

本项目废气、废水排放口、危废库设置了明显的环保图形标志，污染物排放口的环保图形标志牌设置在靠近采样点的醒目处。调试运行期间已按照自行监测方案要求，开展了废气废水自行监测。并及时将自行监测数据上传至自行监测平台。

（2）在线监测装置

目前，公司设置了废水、雨水在线监测系统，废水、雨水在线监测装置实时监控 COD、氨氮、pH。在线设备已完成在线设备验收，在线监测数据已按要求上传至自行监测平台。

4.2.4. 排污许可

根据安庆市生态环境局对本次验收项目的批复要求，需要进行排污许可申报，安庆飞凯新材料有限公司已在网上重新进行了排污许可申报，2021年12月安庆飞凯新材料有限公司已取得安庆市生态环境局核发的排污许可证（编号 913408006629464522001P）。

4.3. 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1. 环保设施投资

本次验收项目总投资 24677.81 万元，其中环保投资 645 万元，环保投资占总投资额的 2.61%，本项目环保投资情况见下表 4.3-1.

表 4.3-1 本项目环保投资情况 单位：万元

序号	污染类型	污染防治措施	实际投资
1	废气	C302 车间设置 1 套四级碱喷淋塔，1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。	400
2		C301 车间设置 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔、1 套 1 级酸吸收塔及 1 根 29m 排气筒。	
3		污水处理站废气处理措施依托现有	
4		危险废物暂存仓库设置一台负压引风机，收集危险废物暂存仓库内暂存的危险废物挥发有机废气，管道引至污水处理站废气处理系统	
5		排气筒设有预留监测孔，设置监测平台。配相应日常监测仪器	
5	废水	依托现有 1 座处理能力 240m³/d 污水处理站，处理工艺为“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”	依托原有项目
6	噪声	风机、泵类等噪声采取隔声、减振、消音等措施处理。	5
7	固废	危废仓库依托现有，全厂危废委托有资质的处理单位处理。生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。	10
8	地下水	采用源头控制措施，从源头减少污染物进入地下水系统，对厂区按照生产特点进行分区防渗处理，并建立完善事故废水收集系统，杜绝事故废水进入地下水系统	30
9	风险防范	储罐区设置围堰、场地防渗；配备应急救援物资等	200
		厂区管网接入事故池，确保异常状态下事故废水不得以任何形式在无害化处理前排入地表水体。雨污管网必须有通往事故池的导入口且阀门处于开启状态，事故池日常必须处于空池状态	
合计			645
项目总投资			24677.81
环保投资比例%			2.61

4.3.2. “三同时”落实情况

本项目于 2019 年 12 月建成投产，环保设计单位与施工单位均为安庆永祥玻璃钢设备制造有限公司于 2019 年 11 月开始施工建设，2021 年 12 月建成。

表 4.3-2 环保设施完成情况与环评及批复要求情况一览表

序号	污染	环评要求	批复要求	企业实际落实情况	相符
1	废气	C302 车间设置 1 套四级碱喷淋塔, 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-1、G1-4~G1-6, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置吸收尾气 G3-1, 50t/a1-[4-(苯硫基) 苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O- 苯甲酰肼) 及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咔唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-1/ G5-1, 废气污染物为二氧化硫、氯化氢、氯化亚砷, 密封管道引至四级碱喷淋塔喷淋吸收后, 引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 经 29m C302 车间排气筒排放。 40t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-2、G1-3, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置 G3-2~G3-8, 50t/a1-[4-(苯硫基) 苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O- 苯甲酰肼) 及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咔唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-2~G4-9/ G5-2~5-9, 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮 (Ltcure2101) 生产装置 G6-1~G6-7/	落实《报告书》提出的各类废气治理措施。项目大气污染物包括工艺废气、污水站废气和危废库废气。 C301 车间设置 1 套 1 级酸喷淋装置和 1 套 “1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋” 吸收装置。三乙胺回收装置废气由密闭管道引至 “一级酸喷淋吸收塔” 吸收处理; 二苯基氧化膦(Ltcure1103) 生产装置废气、氯化铝回收装置废气、投料区废气、中转罐和计量槽呼吸气一起经管道引至 “1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋” 装置处理, 处理后的废气均经 C301 车间 29 米高排气筒排放。 C302 车间设置 1 套四级碱喷淋装置和 1 套 “1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋” 吸收装置。Ltcure1103B、 Ltcure1301 生产线吸收装置尾气, Ltcure1501、Ltcure1502 生产线吸收装置尾气经管道引至 “四级碱喷淋塔” 喷淋吸收处理; 投料区废气、中转罐和计量槽呼吸气一起经管道引至 C302 车间 “1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋” 吸收塔处理, 处理后的废气均经 C302 车间 29 米高排气筒排放。 C302 车间装置的蒸馏不凝气及精馏不凝气收集后, 送至 C301 车间内 “一级酸喷淋塔” 吸收、再经 “1 级碱喷淋+2 级乙二醇	C302 车间设置 1 套四级碱喷淋塔, 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 240t/a 2,4,6- 三 甲 基 苯 甲 酰 氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-1、G1-4~G1-6, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置吸收尾气 G3-1, 50t/a1-[4-(苯硫基) 苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O- 苯甲酰肼) 及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咔唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-1/ G5-1, 废气污染物为二氧化硫、氯化氢、氯化亚砷, 密封管道引至四级碱喷淋塔喷淋吸收后, 引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 经 29m C302 车间排气筒排放。 40t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-2、G1-3, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置 G3-2~G3-8, 50t/a1-[4-(苯硫基) 苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O- 苯甲酰肼)	相符

	G7-1~G7-7, 氯化铝回收装置 G17-1、G17-2, 废气污染物主要为 HCl 及均三甲苯、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、异戊醇、甲苯等 VOCs, 管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 管道引至车间 29m 排气筒排放。 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 送 C301 车间废气处理系统处理。 C301 车间设置 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔、1 套 1 级酸吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 C302 车间 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 及 C301 车间三乙胺回收装置 G19-1~G19-3 主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯, 密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后, 引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 经 29m C301 车间排气筒排放。 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦 (Ltcure1103) 生产装置 G2-1~G2-10, 氯化铝回收装置 G18-1、G18-2, 废气主要污染物为 HCl 及甲苯、甲醇、四氢呋喃、苯、三乙胺等	喷淋+1 级水喷淋”吸收塔处理, 处理后由 C301 车间的 29 米高排气筒排放。 本项目储罐呼吸废气依托现有罐区内的集气管网, 将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统处理, 处理工艺为“10%碱液吸收+乙二醇吸收+活性炭吸附”, 处理后经 30 米高排气筒排放。 污水处理站废气依托现有污水处理站废气处理系统: 污水处理站水池加盖密闭, 生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后, 经 15 米高排气筒排放。 危废库废气通过风管收集后引至污水处理站废气生物除臭装置处理。 项目工艺废气有组织排放按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5、表 6 大气污染物特别排放限值要求执行, 无组织排放按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 7 标准执行; VOCs 排放参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)执行。后期如有“特别限值”等相关要求时, 应执行最新要求。废气排放需按要求设置在线监控设施, 并按废气类别与环保部门联网, 确保大气污染物达标排放。各排气筒须按规范设置采样平台、采样口及环保图形标志。	及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-2~G4-9/ G5-2~5-9, 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮 (Ltcure2101) 生产装置 G6-1~G6-7/ G7-1~G7-7, 氯化铝回收装置 G17-1、G17-2, 废气污染物主要为 HCl 及均三甲苯、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、异戊醇、甲苯等 VOCs, 管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 管道引至车间 29m 排气筒排放。 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 送 C301 车间废气处理系统处理。 C301 车间设置 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔、2 套 1 级酸吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 C302 车间 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 及 C301 车间三乙胺回收
--	---	---	---

	VOCs，经密闭管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，管道引至车间 29m 排气筒排放。 本项目储罐呼吸废气依托现有罐区内的集气管网，将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统处理，处理工艺为“10%碱液吸收+乙二醇吸收+活性炭吸附”，处理后经 30 米高排气筒排放。 污水处理站废气依托现有污水处理站废气处理系统：污水处理站水池加盖密闭，生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后，经 15 米高排气筒排放。 危废库废气通过风管收集后引至污水处理站废气生物除臭装置处理。	你公司应该以源头控制为主，强化设备自动化、密闭化、连续化控制要求，从生产工艺及设备控制，废气收集过程和废气输送过程采用各项有效措施，减少各种废气的无组织排放。 按《报告书》计算，本项目厂区需以厂界为界设置 300 米的环境防护距离。目前防护距离内无医院、学校、居住区等敏感点，你公司应积极与有关部门沟通，确保项目防护距离内不建设环境敏感建筑。	装置 G19-1~G19-3 主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯，密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后，引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，经 29m C301 车间排气筒排放。 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦（Ltcure1103）生产装置 G2-1~G2-10，氯化铝回收装置 G18-1、G18-2，废气主要污染物为 HCl 及甲苯、甲醇、四氢呋喃、苯、三乙胺等 VOCs，经密闭管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，管道引至车间 29m 排气筒排放。 2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置实际在溶剂回收车间。废气处理系统依托原有项目中溶剂回收车间废气处理措施“一级酸吸收+一级碱吸收+两级活性炭吸附脱附”处理。 本项目储罐呼吸废气依托现有罐区内的集气管网，将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统处理，处理工艺为“10%碱液吸收+乙二醇吸收+
--	--	---	---

				活性炭吸附”，处理后经 30 米高排气筒排放。 污水处理站废气依托现有污水处理站废气处理系统：污水处理站水池加盖密闭，生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后，经 15 米高排气筒排放。 危废库废气通过风管收集后引至污水处理站废气生物除臭装置处理。	
2		废气排放需按要求设置在线监控设施，并按废气类别与环保部门联网，确保大气污染物达标排放。各排气筒须按规范设置采样平台、采样口及环保图形标志。		已落实。废气排气筒预留了监测孔，设置了监测平台。根据排污许可申请与核发技术规范中要求定期开展各污染物自行监测，现排污许可规范中及管理部门未要求设置在线监控设施，后期将根据管理部门要求落实废气在线监控设施。	相符
3	废水	废水包括生产废水和生活废水，其中生产废水包括：设备地坪冲洗水、工艺废水、废气系统处理废水、纯水制备废水、循环水系统排水、蒸汽冷凝水和初期雨水。C301 车间含四氢呋喃废水送至溶剂回收区精馏回收，其他生产废水（包括 C2 车间产生的废水）一起通过 C 厂区现有污水处理站处理（污水站设计规模	落实《报告书》提出的废水处理措施。项目区域强化“雨污分流、清污分流、分质处理”。拟建项目废水包括生产废水和生活废水，其中生产废水包括：设备地坪冲洗水、工艺废水、废气系统处理废水、纯水制备废水、循环水系统排水、蒸汽冷凝水和初期雨水。C301 车间含四氢呋喃废水送至溶剂回收区精馏回收；其他生产废水（包括	废水包括生产废水和生活废水，依托现有 1 座处理能力 240m³/d 污水处理站，处理工艺为“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”，污水处理站出水达标排入安庆市城西污水处理厂接管标准后，经安庆市城西污水处理厂处理，最终排入	相符

		240m ³ /d, 采用“微电解+气浮+芬顿氧化+水解酸化+A/O生化+混凝沉淀”工艺), 生活废水经化粪池预处理, 预处理后的废水达到接管标准后接园区污水管网, 送至城西污水处理厂处理达标排放。	C2 车间产生的废水)一起通过 C 厂区现有污水处理站处理(污水站设计规模 240m ³ /d, 采用“微电解+气浮+芬顿氧化+水解酸化+A/O生化+混凝沉淀”工艺), 生活废水经化粪池预处理, 预处理后的废水达到接管标准后接园区污水管网, 送至城西污水处理厂处理达标排放。 废水排放执行城西污水处理厂接管标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2、表 3 排放标准。你公司应按规定在排污口设置采样明渠及环保图形标志, 严格落实“一企一管”相关要求。	长江; 污水排放口安装了 COD、氨氮、pH 在线监测设施。已在排污口设置采样明渠及环保图形标志, 落实了“一企一管”相关要求。	
4	噪声	采取减振、隔声、绿化等措施	落实《报告书》提出的噪声防治措施, 拟建项目噪声主要来源于各类泵、离心机、引风机等设备噪声等, 你单位应合理布局各类产噪设备, 尽可能选用低噪设备, 高噪设备须采取设置单独基础、加设减震垫、设置隔声屏障、安装消声器、禁止夜间运输等降噪措施, 同时采取绿化、隔声等措施, 确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值要求。	已落实。设备采取防振、隔声、消音等措施处理。	相符
5	固废	现有危废库占地面积 192m ² 用于暂存釜残、污水处理污泥、废活性炭。按照《危废贮存污染控制标准》要求设计、建设。生活垃圾由环卫部门统一收集处理; 废包装桶、废包装袋、蒸馏釜残、废树脂、废干燥剂、废溶剂、废活性炭、污水处理站污泥等属于危险废物应	落实《报告书》提出的固体废弃物处理处置措施。生活垃圾由环卫部门统一收集处理; 废包装桶、废包装袋、蒸馏釜残废树脂、废干燥剂、废溶剂、废活性炭、污水处理站污泥等属于危险废物应妥善存放在危废暂存间, 定期交由有资质的单位处置。你单位应严格按照《报告书》所述转运周期、	已落实。固体废物主要包括釜残、污水处理污泥、废活性炭等危废贮存于 192m ² 危废暂存库; 全厂危废委托安徽远扬环保科技有限公司处置。生活垃圾袋装后由环卫部门定期清运处理。	相符

		妥善存放在危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。	转运频次落实，及时处理处置。 危险废物暂存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，危险废物应在安徽省废物管理信息系统进行申报登记，在日常管理中严格执行环保部《“十三五”危险废物规范化管理指标体系》规定。危险废物委托处理处置时应按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移联单手续。你公司应加强对固体废物的管理，做好台账工作，确保所有危险废物和一般固体废物得到合理、妥善处置。		
6	地下水	采用源头控制措施，严格按照国家相关规范要求，对项目区内车间、仓库、办公楼、污水处理设施等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。 设备和管线尽量采用“可视化”原则，并设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门，并与市环保监控中心联网。做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。 为防止和减少泄漏的污染物渗漏进入地下	落实《报告书》提出的地下水污染防治措施。厂区内采取分区防渗措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。本项目防渗区域包括车间环形地沟、初期雨水收集池、罐区、新建的污水收集管线等重点污染防治区、生产装置区地面、仓库地面、导流沟等一般污染防治区。各防渗区域措施应按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)进行建设；加强污水处理构筑物 and 排污管道的防渗透与抗腐蚀能力。危险废物暂存库参照危险废物贮存污染控制标准设置要求。 落实《报告书》提出的地下水监控计划，对厂区附近地下水进行定期跟踪观测，监测其水位、水质变化情况。	已落实。全厂中生产车间、危险品仓库、危险废物暂存间、罐区、污水处理站、应急事故水池等采取了重点防渗措施，一般固体废物暂存场所、综合仓库采取一般防渗措施；建立了事故废水收集系统，厂区设有地下水监测井，对地下水定期监测。	相符

		水体，在项目生产设备及环保工程安装过程中，采取的各种防渗措施，主要指渗液隔离及收集措施。 厂区危废暂存库执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染物排放标准》中的防渗要求，其他区域参照执行 GB/T50934-2013《石油化工工程防渗技术规范》及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水防渗要求。			
7		消防水池 1100m³ 及事故池 1107m³、围堰、消防系统、排水切换阀。厂区应设有事故水池，收集事故污水；生产装置周围设地沟，贮罐区设围堰，各装置区及罐区均设事故水收集管网。贮罐区、固废堆场、原料使用完后的空桶中转场设挡雨棚，尽量减少可污染雨水区域。在设计中将雨水管网和污水管网设置切换阀，当事故状况发生在雨天时，可将阀门切换至污水管网系统。	落实《报告书》中提到的环境风险应急及防范措施。生产装置区、储罐区等应按规范设置围堰，按照要求落实不同生产、储存单元及污染治理单元等分区防渗措施，防止污染地下水；加强日常管理和设备检修维护工作；项目事故废水依托 C 厂区现有应急事故池（容积为 1107m³），你单位应确保应急事故池保持常空状态，事故废水能自流进入，事故废水不外排；同时加强管理，禁止各类生产废水和事故废水进入周边水体；应根据项目内容及时编制环境应急预案并报备，配备相应应急设施和物资，定期开展应急培训和演练。环境风险防控工作纳入建设项目“三同时”管理。	已落实。厂区依托已建事故池（1107m³），初期雨水池（1000m³）配备应急救援物资，风险防范设置等。	相符

5. 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1. 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1. 环境影响报告书主要结论与建议

安庆飞凯新材料有限公司多功能有机合成材料项目。2019 年 7 月由安徽锦程安环科技发展有限公司编制完成安庆飞凯新材料有限公司多功能有机合成材料项目环境影响报告书（报批稿）(以下简称《报告书》)，2019 年 9 月 27 日安庆市生态环境局对该《报告书》给予了批复，批复文号为宜环建函〔2019〕107 号中相关内容，详见下表 5.1-1。

表 5.1-1 环境影响报告书主要结论与建议汇总表

污染分类	实际建设中污染防治措施及治理效果		环境影响评价结论及要求	其他需要考核的内容	相符性
废气	C302 车间设置 1 套四级碱喷淋塔, 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-1、G1-4~G1-6, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置吸收尾气 G3-1, 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-1/ G5-1, 废气污染物为二氧化硫、氯化氢、氯化亚砷, 密封管道引至四级碱喷淋塔喷淋吸收后, 汇入一级碱喷淋、两级乙二醇喷淋吸收、一级水喷淋吸收处理, 处理后的尾气引至经 29m C302 车间排气筒排放。 40t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B) 生产装置 G1-2、G1-3, 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产装置 G3-2~G3-8, 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-2~G4-9/ G5-2~5-9, 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮 (Ltcure2100) 及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮 (Ltcure2101) 生产装置 G6-1~G6-7/ G7-1~G7-7, 氯化铝回收装置 G17-1、G17-2, 废气污染物主要为 HCl 及均三甲苯、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、异戊醇、甲苯等 VOCs, 管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理, 管道引至车间 29m 排气筒排放。 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 送 C301 车间废气处理系统处理。 C301 车间设置 1 套 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔、1 套 1 级酸吸收塔及 1 根 29m 排气筒。 C302 车间 50t/a1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)及 50t/a1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基吡唑)-1-乙酮肟乙酯生产装置 G4-6、G4-7/ G5-4 及 C301 车间三乙胺回收装置 G19-1~G19-3 主要污染物为三乙胺、乙酸乙酯、甲苯, 密封管道引至一级酸喷淋塔喷淋吸收后, 引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸	项目工艺废气有组织排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 5、表 6 大气污染物特别排放限值要求执行, 无组织排放满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 7 标准执行; VOCs 排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)要求。	预测结果表明, 项目产生的废气排放浓度均能够满足相关标准的浓度限值要求, 本项目废气排放不会改变区域内大气环境质量的现有等级。因此, 拟建项目的实施不改变大气环境质量级别, 项目的环境影响可以接受。	总量控制: SO₂0.15t/a 、 VOCs 1.19t/a 安庆市生态环境局已核定	相符

	收塔处理，经 29m C301 车间排气筒排放。 1000t/a (2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦 (Ltcure1103) 生产装置 G2-1~G2-10，氯化铝回收装置 G18-1、G18-2，废气主要污染物为 HCl 及甲苯、甲醇、四氢呋喃、苯、三乙胺等 VOCs，经密闭管道引至 1 级碱吸收塔+2 级乙二醇吸收塔+1 级水吸收塔处理，管道引至车间 29m 排气筒排放。 本项目储罐呼吸废气依托现有罐区内的集气管网，将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统处理，处理工艺为“10%碱液吸收+乙二醇吸收+活性炭吸附”，处理后经 30 米高排气筒排放。 污水处理站废气依托现有污水处理站废气处理系统：污水处理站水池加盖密闭，生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后，经 15 米高排气筒排放。 危废库废气通过风管收集后引至污水处理站废气生物除臭装置处理。				
废水	废水包括生产废水和生活废水，依托现有 1 座处理能力 240m³/d 污水处理站，处理工艺为“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”，污水处理站出水达标排入安庆市城西污水处理厂接管标准后，经安庆市城西污水处理厂处理，最终排入长江；设置废水在线监控装置	废水经自建的污水处理设施处理后达到亚同环保（安庆）有限公司城西污水处理厂接管标准	拟建项目废水包括生产废水和生活废水，其中生产废水包括：设备地坪冲洗水、工艺废水、废气系统处理废水、纯水制备废水、循环水系统排水、蒸汽冷凝水和初期雨水。C301 车间含四氢呋喃废水送至溶剂回收区精馏回收，其他生产废水（包括 C2 车间产生的废水）一起通过 C 厂区内现有污水处理站处理（污水站设计规模 240m³/d，采用“微电解+气浮-芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”工艺），生活废水经化粪池预处理，预处理后的废水达到接管标准后接园区污水管网，送至城西污水处理厂处理达标排放。 废水排放执行城西污水处理厂接	环评中污水处理厂接管 COD:5.928t/a、 NH₃-N:0.889t/a	相符

			管标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2、表 3 排放标准。		
固废	固体废物主要包括釜残、污水处理污泥、废活性炭等危废贮存于 192m ² 危废暂存库；全厂危废委托安徽远扬环保科技有限公司处置。生活垃圾袋装后由环卫部门定期清运处理。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。	不外排，危废委托有资质单位处置	拟建项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不会对环境产生直接影响。	/	相符
噪声	本次验收项目中离心机、转运泵、风机、真空泵等噪声采取隔声、减振等措施处理	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区限值	项目运行后，各厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类限值要求	/	相符
地下水	采用源头控制措施，从源头减少污染物进入地下水系统，对厂区按照生产特点进行了分区防渗处理，并建立了完善的事废水收集系统，杜绝事故废水进入地下水系统，对地下水定期开展了监测	防渗已按照报告书要求进行分区防渗	在严格落实评价提出的防渗措施的基础上，本项目建设不会对区域地下水环境造成不利影响。	/	相符
环境风险	厂区管网接入事故池，以保证事故排放时能够接收污水，经严格处理达标后排放；储槽（罐）设置围堰、场地防渗；配备应急救援物资等；确保异常状态下事故废水不以任何形式在无害化处理前排入地表水体。雨污管网有通往事故池的导入口且阀门处于开启状态，事故池日常均处于空池状态	在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的	应急事故废水进入厂区 1107m ³ 事故水储存设施，有效容积可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。生产装置、原料仓库、储罐等涉及可燃气体，均设置了可燃气体检测仪，并设置了自动控制系统，分别传输至消控室/中控室可燃气体报警系统、自动控制系统。所用的安全附件均定期检测。	/	相符

5.1.2. 审批部门审批决定

本次验收为多功能有机合成材料项目，因此，摘录与本次验收项目相关的审批决定，具体内容如下：

一、原则同意《报告书》所述内容和评价结论。本项目位于安庆高新技术产业开发区安庆飞凯新材料有限公司（以下简称飞凯公司"）现有厂区内，飞凯公司现有厂区划分为 A、B 和 C 三个厂区，A 区现有已建、在建工程共 6 个，B 区现有在建工程 2 个，C 区现有已建工程 2 个。本项目拟在 C 区空地上建设“多功能有机合成材料项目”，项目投资 24677.81 万元，其中环保投资 900 万元，占总投资的 3.68%。

项目主要新建建设内容包括：新建 C301 车间、C302 车间和 C4 车间，新建控制室、配电室、动力中心、液碱罐区、C4 车间罐区，甲类、丙类、丁类仓库及循环水池等。

项目主要依托及改建工程包括：9 套精馏塔、五金仓库、污水处理站、事故应急池、初期雨水池、危废仓库等依托现有，甲醇储罐、石油醚储罐、四氢呋喃储罐、氯苯储罐、乙酸乙酯储罐、甲苯储罐、乙醇储罐、盐酸储罐均依托现有，对原有 19#50m³ 备用罐改建为亚磷酸二甲酯储罐。

项目 C301 车间、C302 车间和 C4 车间主要建设内容包括：

①C301 车间设置一条 1000 t/a 2,4, 6-三甲基苯甲酰基一二苯基氧化膦 (Ltcure1103) 生产线、四氢呋喃回收装置、2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置和三乙胺回收装置。

②C302 车间设置一条 240t/a 2,4, 6-三甲基苯甲酰氯(Ltcure1103B) 生产线、一条 200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮 (Ltcure1301) 生产线、一条 50t/a 1-[4-(苯硫基) 苯基]-1, 2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟) (Ltcure1501)及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基呋唑)-1-乙酮肟乙酯(Ltcure1502)生产线、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮(Ltcure2100) 及 40t/a2, 3, 4, 4'-四羟基二苯甲酮(Ltcure2101)生产线、氯化铝回收装置。

③C4 车间设置一条 935t/a 正戊腈生产线、一条 100t/a 1, 7-庚二腈生产线、一条 1,8-辛二腈生产线、一条 70t/a 庚二酸二甲酯及 70t/a 辛二酸二甲酯生产线、一条 25t/a 庚二酸生产线、一条 25t/a 辛二酸生产线、一条 20t/a 庚二酸钙生产线、一条 15t/a 4-溴-1-丁烯生产线及含氰废水处理装置。

项目已取得安庆高新技术产业开发区管委会备案文件，符合安庆高新技术产业开发区相关规划，符合国家产业政策要求。在落实《报告书》和本批复提出的污染防治、环境风险防范措施的前提下，我局原则同意你公司按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、原材料等建设该项目。

二、你公司须认真落实《报告书》提出的各项环保措施。重点做好以下各项工作：

（一）水污染防治措施

落实《报告书》提出的废水处理措施。项目区域强化“雨污分流、清污分流、分

质处理”。拟建项目废水包括生产废水和生活废水，其中生产废水包括：设备地坪冲洗水、工艺废水、废气系统处理废水、纯水制备废水、循环水系统排水、蒸汽冷凝水和初期雨水。C301 车间含四氢呋喃废水送至溶剂回收区精馏回收、C4 车间含氰废水经新建预处理设施预处理（工艺为“蒸馏浓缩+加热破氰+化学破氰”）后和其他生产废水（包括 C2 车间产生的废水）一起通过 C 厂区现有污水处理站处理（污水站设计规模 240m³/d，采用“微电解+气浮+芬顿氧化+水解酸化+A/O 生化+混凝沉淀”工艺），生活废水经化粪池预处理，预处理后的废水达到接管标准后接园区污水管网，送至城西污水处理厂处理达标排放。

废水排放执行城西污水处理厂接管标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 2、表 3 排放标准。你公司应按规定在排污口设置采样明渠及环保图形标志，严格落实“一企一管”相关要求。

落实《报告书》提出的地下水污染防治措施。厂区内采取分区防渗措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。本项目防渗区域包括车间环形地沟、初期雨水收集池、罐区、新建的污水收集管线等重点污染防治区、生产装置区地面、仓库地面、导流沟等一般污染防治区。各防渗区域措施应按照《石油化学工业防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 进行建设；加强污水处理构筑物 and 排污管道的防渗漏与抗腐蚀能力。危险废物暂存库参照危险废物贮存污染控制标准设置要求。落实《报告书》提出的地下水监控计划，对厂区附近地下水进行定期跟踪观测，监测其水位、水质变化情况。

（二）大气污染防治措施

落实《报告书》提出的各类废气治理措施。项目大气污染物包括工艺废气、污水站废气和危废库废气。

C301 车间设置 1 套 1 级酸喷淋装置和 1 套“1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”吸收装置。三乙胺回收装置废气由密闭管道引至“一级酸喷淋吸收塔”吸收处理；二苯基氧化膦(Ltcure1103)生产装置废气、氯化铝回收装置废气、投料区废气、中转罐和计量槽呼吸气一起经管道引至“1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”装置处理，处理后的废气均经 C301 车间 29 米高排气筒排放。

C302 车间设置 1 套四级碱喷淋装置和 1 套“1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”吸收装置。Ltcure1103B、Ltcure1301 生产线吸收装置尾气，Ltcure1501、Ltcure1502 生产线吸收装置尾气经管道引至“四级碱喷淋塔”喷淋吸收处理；投料区废气、中转罐和计量槽呼吸气一起经管道引至 C302 车间“1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”吸收塔处理，处理后的废气均经 C302 车间 29 米高排气筒排放。C302 车间装置的蒸馏不凝气及精馏不凝气收集后，送至 C301 车间内“一级酸喷淋塔”吸收、再经“1 级碱喷淋+2

级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”吸收塔处理，处理后由 C301 车间的 29 米高排气筒排放。

C4 车间设置 1 套二甲苯吸收装置和 1 套“1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”吸收装置。其中 15 t/a 4-溴-1-丁烯生产线工艺废气经管道引至二甲苯吸收塔吸收处理；其余生产线生产装置废气、含氰废水处理装置废气、投料区废气、中转罐和计量槽呼吸气均经管道引至“1 级碱喷淋+2 级乙二醇喷淋+1 级水喷淋”装置喷淋吸收处理，处理后的废气均经 C4 车间 29 米高排气筒排放。

本项目储罐呼吸废气依托现有罐区内的集气管网，将罐区呼吸废气接入 C 厂区内现有工程 22000t/a 合成新材料项目废气处理系统处理，处理工艺为“10%碱液吸收+乙二醇吸收+活性炭吸附”，处理后经 30 米高排气筒排放。

污水处理站废气依托现有污水处理站废气处理系统：污水处理站水池加盖密闭，生化单元产生恶臭气体及废水挥发有机废气经预留管道引至污水处理站废气处理系统经“洗涤-生物滤池除臭”处理后，经 15 米高排气筒排放。

危废库废气通过风管收集后引至污水处理站废气生物除臭装置处理。

项目工艺废气有组织排放按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5、表 6 大气污染物特别排放限值要求执行，无组织排放按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 中表 7 标准执行；VOCs 排放参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)执行。后期如有“特别限值”等相关要求时，应执行最新要求。废气排放需按要求设置在线监控设施，并按废气类别与环保部门联网，确保大气污染物达标排放。各排气筒须按规范设置采样平台、采样口及环保图形标志。

你公司应该以源头控制为主，强化设备自动化、密闭化、连续化控制要求，从生产工艺及设备控制，废气收集过程和废气输送过程采用各项有效措施，减少各种废气的无组织排放。

按《报告书》计算，本项目厂区需以厂界为界设置 300 米的环境防护距离。目前防护距离内无医院、学校、居住区等敏感点，你公司应积极与有关部门沟通，确保项目防护距离内不建设环境敏感建筑。

（三）噪声防治措施

落实《报告书》提出的噪声防治措施，拟建项目噪声主要来源于各类泵、离心机、引风机等设备噪声等，你单位应合理布局各类产噪设备，尽可能选用低噪设备，高噪设备须采取设置单独基础、加设减震垫、设置隔声屏障、安装消声器、禁止夜间运输等降噪措施，同时采取绿化、隔声等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放限值要求。

（四）固废防治措施

落实《报告书》提出的固体废弃物处理处置措施。生活垃圾由环卫部门统一收集处

理；废包装桶、废包装袋、蒸馏釜残、废树脂、废干燥剂、废溶剂、废活性炭、污水处理站污泥等属于危险废物应妥善存放在危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。你单位应严格按照《报告书》所述转运周期、转运频次落实，及时处理处置。

危险废物暂存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，危险废物应在安徽省废物管理信息系统进行申报登记，在日常管理中严格执行环保部《“十三五”危险废物规范化管理指标体系》规定。危险废物委托处理处置时应按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移联单手续。你公司应加强对固体废物的管理，做好台账工作，确保所有危险废物和一般固体废物得到合理、妥善处置。

（五）环境风险应急及防范措施

落实《报告书》中提到的环境风险应急及防范措施。生产装置区、储罐区等应按规范设置围堰，按照要求落实不同生产、储存单元及污染物治理单元等分区防渗措施，防止污染地下水；加强日常管理和设备检修维护工作；项目事故废水依托 C 厂区现有应急事故池（容积为 1107m³），你单位应确保应急事故池保持常空状态，事故废水能自流进入，事故废水不外排；同时加强管理，禁止各类生产废水和事故废水进入周边水体；应根据项目内容及时编制环境应急预案并报备，配备相应应急设施和物资，定期开展应急培训和演练。环境风险防控工作纳入建设项目“三同时”管理。

（六）强化信息公开及事中事后监管工作

在项目施工和运营过程中，建设单位应按《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》和《建设项目环境保护事中事后监督管理办法》落实相关要求，建立畅通的公众参与平台，及时公布相关环境信息，保障公众对建设项目环境影响的知情权、参与权和监督权，切实维护人民群众合法环境权益。

（七）落实自行监测工作和排污许可制度

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及《排污许可申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)相关要求，建设单位应严格落实自行监测工作，保证监测质量，做好监测数据记录与保存工作；同时按照《排污许可证管理暂行规定》等相关要求，适时开展排污申报工作。

（八）项目重大变动须重新报批

若项目的规模、原料性质成分、采用的生产工艺和污染防治措施等发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定及时向我局报告，待正式批准后方可开工建设和生产。

三、总量控制要求。本项目实施后，排入外环境的水污染物总量控制指标为：COD: 5.928t/a、NH₃-N: 0.889t/a；大气污染物总控控制指标为：SO₂ 0.15t/a、VOCs 1.19t/a

四、以上意见，请予以落实。你公司在施工期及营运期各阶段应根据项目特点积极

采取有效措施，强化污染防治和风险防范措施，确保各类污染防治措施稳定运行，确保各类污染物稳定达标排放；项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，建设单位需加强对隐蔽工程、防渗工程内容的监理监控；项目符合竣工条件后，请你公司应主动开展竣工环保验收工作。

五、其他要求。你公司应在收到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送至安庆高新区环保局，并按规定配合各级环保部门做好建设项目环境保护事中事后监管工作。请属地环保主管部门做好该项目日常环境保护管理工作。

6. 验收执行标准

6.1. 污染物排放标准

(1) 废水

本项目废水排放执行城西污水处理厂接管值要求。废水中二氯甲烷特征污染物有排放标准参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2、表 3 排放标准。具体标准值详见表 6.1-1。

表6.1-1 污水排放标准 单位mg/L, pH 除外

标准类别	项 目	标准值
亚同环保（安庆）有限公司城西污水处理厂接管标准	pH	6~9
	COD（mg/L）	500
	SS（mg/L）	400
	NH ₃ -N（mg/L）	50
	苯系物	5
	二氯甲烷	0.2
	可吸附有机卤化物	8
	全盐量	4000

(2) 废气

工艺废气污染物排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5、表 6 大气污染物特别排放限值，VOC 参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；无组织排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 7 标准。详见6.1-2。

表 6.1-2 废气污染物排放控制标准一览表

污 染 物	环评要求排放限值		排污许可管理要求排放限值		本次验收执行限值		标准来源
	大气污 染物特 别排 放限 值 (mg/m ³)	企业边界大 气污 染物浓 度限 值 (mg/m ³)	大气污 染物特 别排 放限 值 (mg/m ³)	企业边界大 气污 染物浓 度限 值 (mg/m ³)	大气污 染物特 别排 放限 值 (mg/m ³)	企业边界大 气污 染物浓 度限 值 (mg/m ³)	
SO ₂	50	/	50	/	50	/	GB31571-2015
HCl	30	0.2	30	0.2	30	0.2	
非甲 烷总 烃	120	4.0	120	4.0	120	4.0	
苯	4	0.4	4	0.4	4	0.4	
甲苯	15	/	15	/	15	/	
甲醇	50	/	50	/	50	/	

二氯甲烷	100	/	100	/	100	/	
VOCs	80	/	80	/	80	/	(DB12/524-2014)
氨	/	/	/	1.5	/	1.5	GB14554-93
硫化氢	/	/	/	0.06	/	0.06	
臭气浓度	/	/	2000	20	2000	20	

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

污染物	限值含义	限值(mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC(厂房外设监控点)	监控点 1h 平均浓度	6	在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	监控点任意一次浓度	20		

(3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3 类标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))。

(4) 固体废物

本项目生活垃圾由环卫部门集中收集处理,工业固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(2013年第36号公告)的要求。

6.2. 总量指标

根据安庆市生态环境局 2019 年 9 月 27 日下达的《安庆市生态环境局关于安庆飞凯新材料科技有限公司多功能有机合成材料项目环境影响报告书审查意见的函》(宜环建函[2019]107 号),全厂污染物总量控制指标分别为:排入外环境的水污染物总量控制指标为:COD: 5.928t/a、NH₃-N: 0.889t/a;大气污染物总控控制指标为:SO₂ 0.15t/a、VOCs 1.19t/a。

7. 验收监测内容

7.1. 验收监测内容

7.1.1. 环境保护设施调试运行效果

(1) 废水

公司在生产过程中，废水中主要特征污染物包括 pH、COD、氨氮、SS 等指标，废水监测方案见下表 7.1-1.

表 7.1-1 废水监测方案一览表

位置	类别	检测点位	检测项目	布点个数	检测频次
污水处理站	综合废水	污水处理站进出口	pH 值、氨氮、悬浮物、化学需氧量、苯系物、二氯甲烷、全盐量、可吸附有机卤化物	2	4 次/天，共 2 天

(2) 废气

1) 有组织排放

本项目共设有 5 个有组织废气排气口。

有组织废气监测方案详见下表 7.1-2.

表 7.1-2 有组织废气污监测方案一览表

检测点位	产污环节	检测项目	监测频次
301 车间废气处理酸吸收塔进口	301 生产车间	非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
301 车间碱吸收塔进口 1		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
301 车间碱吸收塔进口 2		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
301 车间碱吸收塔进口 3		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
DA013 排放口（301 车间总排口）		挥发性有机物、非甲烷总烃、苯、甲苯、甲醇、乙酸乙酯	3 次/天，共 2 天
302 车间 4 级碱吸收塔进口	302 生产车间	非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
302 车间后四级吸收塔进口 1		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
302 车间后四级吸收塔进口 2		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
302 车间后四级吸收塔进口 3		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
302 车间后四级吸收塔进口 4		非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
DA004 排放口（302 车间总排口）		HCl、SO ₂ 、二氯甲烷、甲苯、甲醇、挥发性有机物、非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
溶剂回收处理设施进口	溶剂回收	非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
溶剂回收处理设施出口		甲苯、二氯甲烷、甲醇、挥发性有机	3 次/天，共 2 天

口		物、非甲烷总烃	
DA006 排放口（总排口）		甲苯、二氯甲烷、甲醇、挥发性有机物、非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
罐区废气处理措施进口	罐区	非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）		HCl、甲苯、非甲烷总烃、挥发性有机物、甲醇、乙酸乙酯	3 次/天，共 2 天
污水站废气处理设施进口	污水处理站、危废库	非甲烷总烃	3 次/天，共 2 天
DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）		臭气浓度、氨（氨气）、硫化氢、挥发性有机物、非甲烷总烃、苯、甲苯	3 次/天，共 2 天

2) 无组织排放

项目无组织废气监测方案详见下表 7.1-3

表 7.1-3 无组织废气污监测方案一览表

类别	测点位置	检测项目	布点个数	检测频次
无组织废气	厂区厂界外上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点	氨、硫化氢、臭气浓度、HCl、非甲烷总烃、挥发性有机物、甲醇	4	3 次/天，共 2 天
	厂区内 301 车间外	非甲烷总烃	4	3 次/天，共 2 天
	厂区内 302 车间外	非甲烷总烃	4	3 次/天，共 2 天

(3) 厂界噪声监测

厂界噪声监测方案见下表 7.1-4

表 7.1-4 噪声监测方案一览表

监测点位	监测量	监测频次及周期
东、南、西、北厂界	等效 A 声级 Leq	监测 2 天，昼夜各一次

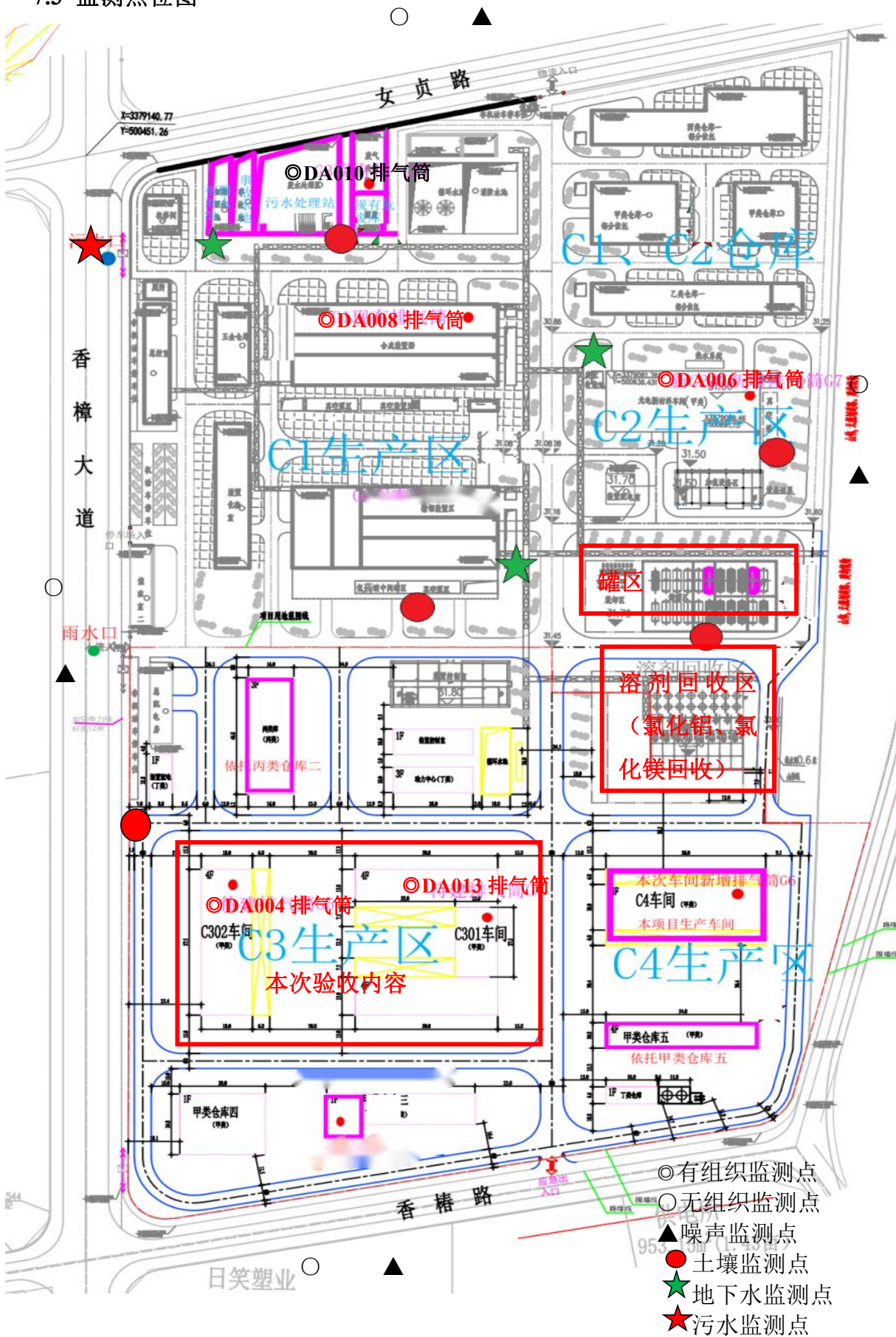
7.2 环境监测内容

根据项目环境影响报告书制定的环境质量现状监测方案要求，本次验收对地下水和土壤进行环境质量监测，监测方案见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境质量监测一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
土壤	C 区污水站、C 区罐区、C1 车间、C2 车间、C4 车间 C 区厂门旁	6	金属类、无机物、挥发性有机物等	监测 1 天，监测 1 次
地下水	污水处理站处、C1 车间、C2 车间	3	金属类、无机物、挥发性有机物等	监测 1 天，监测 1 次/天

7.3 监测点位图



8.质量保证和质量控制

验收监测期间，企业正常生产，污染治理设施运转正常，符合验收监测条件，监测点位布设合理，保证各监测点位布设的科学性和可比性；监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、质量负责人校核，最后有由技术负责人审定。

8.1. 监测分析方法

本次验收使用的监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

类别	项目	分析及标准号	检出限
噪声	噪声(昼/夜)	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	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 ³
	乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m ³
	挥发性有机物		/
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007 年)	0.001mg/m ³
	二氯甲烷	固定污染源废气挥发性卤代烃的测定气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018	0.3mg/m ³
	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 ³
无组织废气	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 ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007 年)	0.001mg/m ³
	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 ³
	臭气浓度	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10 无量纲
	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 ³
	挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	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

	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	/
	可吸附有机卤素 (AOX)	HJ/T 83-2001 《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法》	/
	二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相 色 谱-质谱法 HJ 639-2012	0.0005mg/L
	甲苯		0.0003mg/L
	间/对-二甲苯		0.0005mg/L
	邻-二甲苯		0.0002mg/L
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	铜	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.08μg/L
	锌	HJ776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合 等离子发射光谱法	0.004mg/L
	汞	HJ694-2014 水质 汞、砷、硒、铋、和锑的测定 原子荧光法	0.004μg/L
	砷	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.12μg/L
	硒	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.41μg/L
	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质 谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L
	铬(六价)	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰 二肼分光光度法	0.004mg/L
	铅	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.09μg/L
	铍	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.04μg/L
	锑	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.15μg/L
	镍	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.06μg/L
	钴	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.03μg/L
	钼	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.06μg/L
	铊	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.02μg/L
	钒	HJ700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	0.08μg/L
	氰化物	HJ484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光 光度法	0.004mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离 子色谱法 HJ 84-2016	0.05mg/L
	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱	1.5μg/L

	甲苯	谱-质谱法 HJ 639-2012	1.4μg/L
	二氯甲烷		1μg/L
	1,1, 1-三氯乙烷		1.4μg/L
	1,1, 2-三氯乙烷		1.5μg/L
	1,2-二氯丙烷		1.2μg/L
	三溴甲烷		1.4μg/L
	1,1-二氯乙烯		1.2μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯		1.2μg/L
	反-1,2-二氯乙烯		1.1μg/L
	三氯乙烯		1.2g/L
	四氯乙烯		1.2μg/L
	氯苯		1μg/L
	乙苯		0.8μg/L
	苯乙烯		0.6μg/L
	间二甲苯+对二甲苯		2.2μg/L
	邻二甲苯		1.4μg/L
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/L
	1,2-二氯乙烷		1.4μg/L
	氯仿		1.4μg/L
	1,3-二氯丙烷		1.4μg/L
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.1μg/L
	1,3-二氯苯		1.2μg/L
	1,4-二氯苯		0.8μg/L
	1,2-二氯苯		0.8μg/L
	1,2,4-三氯苯		1.1μg/L
	1, 2,3-三氯苯		1μg/L
	蒽	气相色谱-质谱法 (GC-MS)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护局 2002 年 4.3.2	2.5μg/L
	荧蒽		2.2μg/L
	苯并[b]荧蒽		4μg/L
	苯酚		1.5μg/L
	2,4-二氯酚		2.7μg/L
	2,4-二硝基酚		42μg/L
	六氯乙烷		1.6μg/L
	六氯丁二烯		0.9μg/L
	茚		2.5μg/L
	芴		2.5μg/L
	芘		1.9μg/L

	苯并[a]蒽		7.8μg/L
	苯并[k]荧蒽		2.5μg/L
	二苯并[a, h]蒽		2.5μg/L
	菲		5.4μg/L
	硝基苯		1.9μg/L
	苯并[g,h,i]芘		2.5μg/L
	茚并[1,2,3-cd]芘		2.5μg/L
	苯并[a]芘	HJ 478-2009 水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	0.004μg/L
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 894-2017 水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	0.01mg/L
土壤	pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	-
	氟化物	GB/T 22104-2008 土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	12.5mg/kg
	氰化物	HJ 745-2015 土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	0.04mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	氯仿	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	1.1μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯		1μg/kg
	二氯甲烷		1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	四氯乙烯		1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
	三氯乙烯		1.2μg/kg
	苯		1.9μg/kg
	氯苯		1.2μg/kg
	1,2-二氯苯		1.5μg/kg
	1,4-二氯苯		1.5μg/kg
	乙苯		1.2μg/kg
	苯乙烯		1.1μg/kg
	甲苯		1.3μg/kg

间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg
邻二甲苯		1.2μg/kg
1,3-二氯丙烷		1.1μg/kg
1,3-二氯苯		1.5μg/kg
1,2,4-三氯苯		0.3μg/kg
三溴甲烷	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
六氯丁二烯		1.6μg/kg
萘	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
芴		0.08mg/kg
菲		0.1mg/kg
蒽		0.1mg/kg
荧蒽		0.2mg/kg
芘		0.1mg/kg
苯并[a]蒽		0.1mg/kg
苯并[a]芘		0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
苯酚		0.1mg/kg
2,4-二氯酚		0.07mg/kg
2,4-二硝基酚		0.1mg/kg
4-甲基苯酚		0.1mg/kg
2-甲基苯酚		0.1mg/kg
六氯乙烷		0.1mg/kg
硝基苯		0.09mg/kg
苯并[g,h,i]芘		0.1mg/kg

	蒽[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	6mg/kg
	锰	USEPA 6010D(Rev.5)-2018 Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry	0.2mg/kg
	铊		0.2mg/kg
	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
	硒	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
	汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
	铬	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
	锌	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
	钒	HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.4mg/kg
	钴		0.04mg/kg
	钼		0.05mg/kg
	锑		0.08mg/kg
	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
	铍	HJ737-2015 土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.03mg/kg

8.2. 监测仪器

本次验收使用的监测分析方法仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	检测项目	设备名称及型号	设备编号	检定有效期
1	大气采样仪	QC-2B	ZH0080	2023.08.03
2	大气采样仪	QC-2B	ZH0081	2023.08.03
3	声校准器	AWA6021A	ZH0084	2023.07.31
4	多功能声级计	AWA6228+	ZH0085	2023.03.15
5	大气采样仪	QC-2B	ZH0087	2023.03.11
6	大气采样仪	QC-2B	ZH0088	2023.03.11
7	手持式烟气流速测试仪	2-R3061	ZH0059	2023.03.07
8	大气采样仪	QC-2B	ZH0082	2023.08.03
9	气相色谱仪	GC-9790II	ZH0028	2023.03.07
10	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	ZH0001	2023.02.21

11	电子天平	FA2004	ZH0010	2023.01.16
12	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140	ZH0005	2023.01.16
13	生化培养箱	SHP-160	ZH0008	2023.02.21
14	溶解氧测定仪	JPSJ-605	ZH0037	2023.02.27
15	空气采样器	Sp300	ZH0115	2023.03.15
16	便携式 pH 计	LC-PHB-1B	ZH0107	2023.08.03
17	分析天平	AP125WD (CHN)	ZH0009	2023.02.21
18	原子吸收分光光度计	AA-6880	ZH0034	2023.03.11
19	离子色谱仪	PIC-10	ZH0015	2023.03.11
20	气象色谱仪	GC9790PLUS	ZH0029	2023.03.12
21	pH 计	PHS-3E	ZH0014	2023.01.16
22	空气采样器	Sp300	ZH0116	2023.03.15
23	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	ZH0083	2023.08.03

8.3. 人员能力

本次参加验收监测的人员均经过考核并持有合格证书，监测能力能够满足验收监测要求。

8.4. 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》的要求进行。采用过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用了标准物质、采用了空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，严格按照实验室内分析相关指控措施执行。

8.5. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）要求执行。监测仪器在测试前做好流量校正，在测试时保证其采样流量。室内计量器具在检定有效期内，并按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发[2000]38号）开展质控。

8.6. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计，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。

9. 验收监测结果

9.1. 生产工况

验收监测期间，本次验收项目的生产负荷在 92.5%~100%，工况运行稳定，同时环保设施运行正常，符合验收监测条件，此次监测结果可作为验收依据。本次验收项目监测期间生产负荷情况详见下表 9.1-1。则由统计结果可知全厂工况运行稳定。

表 9.1-1 本次验收项目生产负荷情况表

序号	工序名称		生产批次	设计产量	验收调试期间实际产量	产能负荷 (%)
				设计年产量 t/a	实际年产量 t/a	
1	(2,4,6-三甲基苯甲酰基)二苯基氧化膦 (Ltcure1103)	格氏反应	275 批	1000	1000	100
		取代反应				
		缩合反应	138 批			
2	2,4,6-三甲基苯甲酰氯 (Ltcure1103B)	缩合反应	279 批	240	237	98.75
		酰氯化反应				
3	2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮	取代反应	186 批	200	200	100
		水解反应	93 批			
4	1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肼)	缩合反应	63 批	50	50	100
		取代反应	42 批			
		酯化反应	125 批			
5	1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基呋唑)-1-乙酮肼乙酯	缩合反应	63 批	50	50	100
		取代反应	42 批			
		酯化反应	125 批			
6	2,3,4-三羟基二苯甲酮	缩合反应	133 批	40	38.6	96.5
7	2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮	缩合反应	133 批	40	37	92.5

9.2. 环保设施调试运行效果

9.2.1. 废水监测结果

(1) 废水监测

安徽质环检测科技有限公司于 2022 年 10 月 28 日、29 日对厂区污水处理站进行了监测，具体监测结果详见下表。

废水监测结果见表 9.2-1.

表 9.2-1 废水监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果					执行标准值 (mg/L)	达标情况
			1	2	3	4	均值或范围		
2022.10.28	污水处理设施进口	COD	722	737	734	725	730	/	/
		氨氮	69.3	71.7	71.0	70.3	70.6	/	/
	污水处理设施出口	pH 值(无量纲)	7.2(温度: 17.9℃)	7.2(温度: 18.1℃)	7.1(温度: 18.2℃)	7.3(温度: 18.1℃)	7.1-7.3	6-9	达标
		化学需氧量	237	230	225	242	234	500	达标
		氨氮	13.0	13.4	13.5	13.3	13.3	50	达标
		悬浮物	28	28	31	32	30	400	达标
		全盐量	1031	1021	1014	1024	1022	4000	达标
		苯系物(ug/L)	3	7	3	3	4	5	达标
		二氯甲烷(ug/L)	8.8	3.1	6.3	4.0	5.6	0.2	达标
		可吸附有机卤化物	ND	ND	ND	ND	ND	8	达标
2022.04.29	污水处理设施进口	COD	730	740	733	729	733	/	/
		氨氮	67.1	70.2	70.2	69.0	69.1	/	/
	污水处理设施出口	pH 值(无量纲)	7.2(温度: 19.7℃)	7.3(温度: 20.3℃)	7.4(温度: 20.2℃)	7.3(温度: 20.5℃)	7.2-7.4	6-9	达标
		化学需氧量	240	241	232	236	237	500	达标
		氨氮	13.6	12.5	12.9	13.2	13.0	50	达标
		悬浮物	30	33	32	30	31	400	达标
		全盐量	1268	1254	1258	1261	1260	4000	达标
		苯系物	2	7	2	ND	2.75	5	达

									标
		二氯甲烷	7.9	5.1	5.9	4.8	5.9	0.2	达
		可吸附有机卤化物	ND	ND	ND	ND	ND	8	标

根据监测结果，污水处理站出口水质能够满足城西污水处理厂接管要求。同时，根据现场核实，本次验收项目实际废水排放量为 68.48t/d，年操作时间 300 天，据此核算排入污水处理厂的 COD 排放量为 4.848t/a、氨氮 0.270t/a。

项目废水排放浓度满足污水处理厂接管值要求。废水中二氯甲烷特征污染物排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中要求。

9.2.2. 废气监测结果

（1）有组织废气监测结果

安徽质环检测科技有限公司于 2022 年 10 月 27 日至 29 日对项目有组织废气及无组织废气排放情况进行了监测，具体监测结果详见下表。

表 9.2-2 C301 车间有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	非甲烷总烃										排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	C301 车间废气处理酸吸收塔进口			301 车间碱吸收塔进口 1			301 车间碱吸收塔进口 2					
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
2022.1 0.27	第一次	422.4823	176	0.0744	30822.97	9.27	0.2857	1893.968	63.9	0.1210	/	达标	
	第二次	421.7224	166	0.0700	31112.16	9.52	0.2962	1768.464	62.6	0.1107		达标	
	第三次	421.7224	162	0.0683	30992.67	9.97	0.3090	1771.564	63.6	0.1127		达标	
2022.1 0.28	第一次	419.9284	2.49	0.0010	30972.31	11.5	0.3562	2028.991	3.6	0.0073		达标	
	第二次	420.6411	2.63	0.0011	30853.98	16.2	0.4998	1789.415	3.14	0.0056		达标	
	第三次	418.2189	1.83	0.0008	30967.71	15.5	0.4800	1912.958	3.13	0.0060		达标	
采样日期	检测项目	非甲烷总烃										排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	301 车间碱吸收塔进口 3					DA013 排放口（301 车间总排口）						
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)						
2022.1 0.27	第一次	945.3937	31.7	0.0300	33925	1.46	0.0495	120	达标				
	第二次	945.3469	29.7	0.0281	34879	1.36	0.0474		达标				
	第三次	945.3937	30.8	0.0291	34024	3.88	0.1320		达标				
2022.1 0.28	第一次	956.4990	42.5	0.0407	34648	1.02	0.0353		达标				
	第二次	956.4044	41.1	0.0393	31283	1.02	0.0319		达标				
	第三次	956.4044	40.3	0.0385	35566	1.05	0.0373		达标				

续表 9.2-2 C301 车间有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	挥发性有机物				
	采样位置	DA013 排放口（301 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	33925	4.76	0.1615	80	达标
	第二次	34879	6.48	0.2260		达标
	第三次	34024	6.47	0.2201		达标
2022.10.28	第一次	34648	0.027	0.0009		达标
	第二次	31283	0.025	0.0008		达标
	第三次	35566	0.027	0.0010		达标
采样日期	检测项目	苯				
	采样位置	DA013 排放口（301 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	33925	ND	/	4	达标
	第二次	34879	ND	/		达标
	第三次	34024	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	34648	ND	/		达标
	第二次	31283	ND	/		达标
	第三次	35566	ND	/		达标
采样日期	检测项目	甲苯				
	采样位置	DA013 排放口（301 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	33925	2.80	0.0950	15	达标
	第二次	34879	3.24	0.1130		达标
	第三次	34024	3.05	0.1038		达标
2022.10.28	第一次	34648	0.018	0.0006		达标
	第二次	31283	0.017	0.0005		达标
	第三次	35566	0.006	0.0002		达标
采样日期	检测项目	甲醇				
	采样位置	DA013 排放口（301 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	33925	ND	/	50	达标
	第二次	34879	ND	/		达标
	第三次	34024	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	34648	ND	/		达标
	第二次	31283	ND	/		达标
	第三次	35566	ND	/		达标
采样日期	检测项目	乙酸乙酯				

	采样位置	DA013 排放口（301 车间总排口）			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	33925	1.55	0.0526	/	达标
	第二次	34879	2.53	0.0882		达标
	第三次	34024	2.74	0.0932		达标
2022.10.28	第一次	34648	ND	/		达标
	第二次	31283	ND	/		达标
	第三次	35566	ND	/		达标

续表 9.2-2 C302 车间有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	非甲烷总烃										排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	302 车间 4 级碱吸收塔进口			302 车间后四级吸收塔进口 1			302 车间后四级吸收塔进口 2					
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)			
2022.1 0.27	第一次	1727	127	0.2193	8676	5.70	0.0495	9411	3.45	0.0325	/	达标	
	第二次	1688	122	0.2059	8564	9.19	0.0787	9399	1.67	0.0157		达标	
	第三次	1500	123	0.1845	8703	9.64	0.0839	9642	3.17	0.0306		达标	
2022.1 0.28	第一次	1664	128	0.2130	5174	12.4	0.0642	8712	3.58	0.0312		达标	
	第二次	1374	124	0.1704	4744	10.5	0.0498	8699	4.11	0.0358		达标	
	第三次	1378	120	0.1654	5743	10.6	0.0609	7929	3.72	0.0295		达标	
采样日期	检测项目	非甲烷总烃										排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	302 车间后四级吸收塔进口 3			302 车间后四级吸收塔进口 4			DA004 排放口（302 车间总排口）					
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	速率(kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
2022.1 0.27	第一次	7162	13.7	0.0981	1240	430	0.5332	27147.68	3.69	0.1002	120	达标	
	第二次	7120	2.69	0.0192	1343	384	0.5157	27689.18	3.19	0.0883		达标	
	第三次	7070	2.68	0.0189	1106	370	0.4092	28473.62	3.52	0.1002		达标	
2022.1 0.28	第一次	6850	3.37	0.0231	1214	398	0.4832	23316.30	3.94	0.0919		达标	
	第二次	7243	3.75	0.0272	945	375	0.3544	22645.15	4.15	0.0940		达标	
	第三次	7175	3.79	0.0272	1130	354	0.4000	23917.01	4.54	0.1086		达标	

续表 9.2-2 C302 车间有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	氯化氢				
	采样位置	DA004 排放口（302 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	27147.68	0.36	0.0098	30	达标
	第二次	27689.18	0.44	0.0122		达标
	第三次	28473.62	0.40	0.0114		达标
2022.10.28	第一次	23316.30	0.39	0.0091		达标
	第二次	22645.15	0.36	0.0082		达标
	第三次	23917.01	0.35	0.0084		达标
采样日期	检测项目	二氧化硫				
	采样位置	DA004 排放口（302 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	27147.68	ND	/	50	达标
	第二次	27689.18	ND	/		达标
	第三次	28473.62	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	23316.30	ND	/		达标
	第二次	22645.15	ND	/		达标
	第三次	23917.01	ND	/		达标
采样日期	检测项目	二氯甲烷				
	采样位置	DA004 排放口（302 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	27147.68	0.5	0.0136	100	达标
	第二次	27689.18	0.3	0.0084		达标
	第三次	28473.62	22.8	0.6492		达标
2022.10.28	第一次	23316.30	0.5	0.0117		达标
	第二次	22645.15	3.9	0.0883		达标
	第三次	23917.01	24.6	0.5884		达标
采样日期	检测项目	甲苯				
	采样位置	DA004 排放口（302 车间总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	27147.68	0.026	0.0007	4	达标
	第二次	27689.18	0.020	0.0006		达标

	第三次	28473.62	0.014	0.0004		达标
2022.10.28	第一次	23316.30	0.020	0.0005		达标
	第二次	22645.15	0.019	0.0004		达标
	第三次	23917.01	0.018	0.0004		达标
采样日期	检测项目	挥发性有机物				
	采样位置	DA004 排放口 (302 车间总排口)			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	27147.68	0.026	0.0007	80	达标
	第二次	27689.18	0.020	0.0006		达标
	第三次	28473.62	0.014	0.0004		达标
2022.10.28	第一次	23316.30	0.088	0.0020		达标
	第二次	22645.15	0.180	0.0041		达标
	第三次	23917.01	0.397	0.0095		达标
采样日期	检测项目	甲醇				
	采样位置	DA004 排放口 (302 车间总排口)			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	27147.68	ND	/	50	达标
	第二次	27689.18	ND	/		达标
	第三次	28473.62	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	23316.30	ND	/		达标
	第二次	22645.15	ND	/		达标
	第三次	23917.01	ND	/		达标

续表 9.2-2 溶剂回收车间有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	非甲烷总烃							排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	溶剂回收处理设施进口			溶剂回收处理设施出口					
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
2022.1 0.27	第一次	1671	170	0.2841	1774	38.8	0.0688	120	达标	
	第二次	1920	166	0.3187	1835	38.4	0.0705		达标	
	第三次	1904	164	0.3123	1664	38.2	0.0636		达标	
2022.1 0.28	第一次	1768	216	0.3819	1254	36.4	0.0456		达标	
	第二次	1788	213	0.3808	1419	34.8	0.0494		达标	
	第三次	2103	211	0.4437	1532	35.4	0.0542		达标	

续表 9.2-2 溶剂回收车间有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	甲醇				
	采样位置	溶剂回收处理设施出口			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	1774	28.4	0.0504	30	达标
	第二次	1835	28.9	0.0530		达标
	第三次	1664	27.6	0.0459		达标
2022.10.28	第一次	1254	20.8	0.0261		达标
	第二次	1419	32.1	0.0455		达标
	第三次	1532	19.4	0.0297		达标
采样日期	检测项目	甲苯				
	采样位置	溶剂回收处理设施出口			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	1774	ND	/	4	达标
	第二次	1835	0.011	0.0000		达标
	第三次	1664	0.034	0.0001		达标
2022.10.28	第一次	1254	ND	/		达标
	第二次	1419	ND	/		达标
	第三次	1532	ND	/		达标
采样日期	检测项目	挥发性有机物				
	采样位置	溶剂回收处理设施出口			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	9349.300	23.1	0.2160	80	达标
	第二次	8533.927	22.8	0.1946		达标
	第三次	8950.427	22.0	0.1969		达标
2022.10.28	第一次	7216.693	22.4	0.1617		达标
	第二次	7216.693	21.4	0.1544		达标
	第三次	7216.693	21.6	0.1559		达标
采样日期	检测项目	二氯甲烷				
	采样位置	溶剂回收处理设施出口			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	1774	59.1	0.1048	100	达标
	第二次	1835	13.9	0.0255		达标
	第三次	1664	20.1	0.0334		达标
2022.10.28	第一次	1254	47.6	0.0597		达标
	第二次	1419	49.0	0.0695		达标
	第三次	1532	4.1	0.0063		达标
采样日期	检测项目	甲醇				
	采样位置	DA006 排放口（总排口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	9349.300	ND	/	50	达标
	第二次	8533.927	ND	/		达标

	第三次	8950.427	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	7216.693	ND	/		达标
	第二次	7216.693	ND	/		达标
	第三次	7216.693	ND	/		达标
采样日期	检测项目	甲苯				
	采样位置	DA006 排放口（总排口）			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm ³ /h）	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	9349.300	0.240	0.0022	4	达标
	第二次	8533.927	0.246	0.0021		达标
	第三次	8950.427	0.195	0.0017		达标
2022.10.28	第一次	7216.693	1.14	0.0082		达标
	第二次	7216.693	0.963	0.0069		达标
	第三次	7216.693	0.843	0.0061		达标
采样日期	检测项目	挥发性有机物				
	采样位置	DA006 排放口（总排口）			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm ³ /h）	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	9349.300	0.284	0.0027	80	达标
	第二次	8533.927	0.307	0.0026		达标
	第三次	8950.427	0.230	0.0021		达标
2022.10.28	第一次	7216.693	6.79	0.0490		达标
	第二次	7216.693	6.03	0.0435		达标
	第三次	7216.693	5.77	0.0416		达标
采样日期	检测项目	二氯甲烷				
	采样位置	DA006 排放口（总排口）			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm ³ /h）	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	9349.300	20.8	0.1945	100	达标
	第二次	8533.927	13.4	0.1144		达标
	第三次	8950.427	6.8	0.0609		达标
2022.10.28	第一次	7216.693	ND	/		达标
	第二次	7216.693	ND	/		达标
	第三次	7216.693	12.8	0.0924		达标

续表 9.2-2 罐区有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	非甲烷总烃							排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	罐区废气处理措施进口			DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）					
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
2022.1 0.27	第一次	5939	88.5	0.5256	7471.149	13.8	0.1031	120	达标	
	第二次	6128	87.1	0.5337	7218.899	8.44	0.0609		达标	
	第三次	6813	84.2	0.5737	7472.246	8.63	0.0645		达标	
2022.1 0.28	第一次	7081	57.3	0.4057	6981.090	21.4	0.1494		达标	
	第二次	7098	56.0	0.3975	7252.382	20.6	0.1494		达标	
	第三次	7020	55.3	0.3882	7252.382	21.0	0.1523		达标	

续表 9.2-2 罐区有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	甲苯				
	采样位置	DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	7471.149	0.742	0.0055	4	达标
	第二次	7218.899	0.681	0.0049		达标
	第三次	7472.246	0.650	0.0049		达标
2022.10.28	第一次	6981.090	ND	/		达标
	第二次	7252.382	ND	/		达标
	第三次	7252.382	ND	/		达标
采样日期	检测项目	乙酸乙酯				
	采样位置	DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	7471.149	ND	/	4	达标
	第二次	7218.899	ND	/		达标
	第三次	7472.246	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	6981.090	ND	/		达标
	第二次	7252.382	ND	/		达标
	第三次	7252.382	ND	/		达标
采样日期	检测项目	挥发性有机物				
	采样位置	DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	7471.149	1.47	0.0110	80	达标
	第二次	7218.899	1.45	0.0105		达标
	第三次	7472.246	1.44	0.0108		达标
2022.10.28	第一次	6981.090	1.64	0.0114		达标
	第二次	7252.382	0.829	0.0060		达标
	第三次	7252.382	0.848	0.0062		达标
采样日期	检测项目	甲醇				
	采样位置	DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 （Nm³/h）	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	7471.149	ND	/	50	达标
	第二次	7218.899	ND	/		达标
	第三次	7472.246	ND	/		达标
2022.10.28	第一次	6981.090	ND	/		达标
	第二次	7252.382	ND	/		达标
	第三次	7252.382	ND	/		达标

采样日期	检测项目	氯化氢				
	采样位置	DA008 排放口（罐区废气处理措施出口）			排放标准 mg/m ³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	7471.149	0.42	0.0031	30	达标
	第二次	7218.899	0.44	0.0032		达标
	第三次	7472.246	0.43	0.0032		达标
2022.10.28	第一次	6981.090	0.42	0.0029		达标
	第二次	7252.382	0.43	0.0031		达标
	第三次	7252.382	0.45	0.0033		达标

续表 9.2-2 污水站排气筒有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	非甲烷总烃							排放标准 mg/m³	达标情况
	采样位置	污水站废气处理设施进口			DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）					
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
2022.1 0.27	第一次	8573	49.3	0.4226	6398	34.3	0.2195	120	达标	
	第二次	8630	45.1	0.3892	6430	34.0	0.2186		达标	
	第三次	8782	34.8	0.3056	6420	32.1	0.2061		达标	
2022.1 0.28	第一次	7634	78.9	0.6023	5501	62.5	0.3438		达标	
	第二次	7262	77.7	0.5643	5225	62.5	0.3266		达标	
	第三次	7431	76.6	0.5692	4644	60.8	0.2824		达标	

续表 9.2-2 污水站处排气筒有组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	氨				排放标准 mg/m³	达标情况	
	采样位置	DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）						
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
2022.10.27	第一次	6398	1.05	0.0067	/	达标		
	第二次	6430	1.09	0.0070		达标		
	第三次	6420	1.07	0.0069		达标		
2022.10.28	第一次	5501	0.99	0.0054		达标		
	第二次	5225	0.97	0.0051		达标		
	第三次	4644	0.98	0.0046		达标		
采样日期	检测项目	硫化氢				排放标准 mg/m³	达标情况	
	采样位置	DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）						
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
2022.10.27	第一次	6398	0.002	0.00001	/	达标		
	第二次	6430	0.003	0.00002		达标		
	第三次	6420	0.002	0.00001		达标		
2022.10.28	第一次	5501	0.003	0.00002		达标		
	第二次	5225	0.006	0.00003		达标		
	第三次	4644	0.004	0.00002		达标		
采样日期	检测项目	臭气浓度				排放标准 mg/m³	达标情况	
	采样位置	DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）						
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
2022.10.27	第一次	6398	173	/	2000	达标		
	第二次	6430	234	/		达标		
	第三次	6420	316	/		达标		
2022.10.28	第一次	5501	234	/		达标		
	第二次	5225	173	/		达标		
	第三次	4644	234	/		达标		
采样日期	检测项目	苯				排放标准 mg/m³	达标情况	
	采样位置	DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）						
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
2022.10.27	第一次	6398	0.091	0.0006	4	达标		
	第二次	6430	0.061	0.0004		达标		
	第三次	6420	0.157	0.0010		达标		
2022.10.28	第一次	5501	ND	/		达标		
	第二次	5225	0.015	0.0001		达标		
	第三次	4644	0.021	0.0001		达标		
采样日期	检测项目	甲苯				排放标准 mg/m³	达标情况	
	采样位置	DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）						
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)				
2022.10.27	第一次	6398	1.34	0.0086	15	达标		
	第二次	6430	0.975	0.0063		达标		
	第三次	6420	1.93	0.0124		达标		
2022.10.28	第一次	5501	0.045	0.0002		达标		

	第二次	5225	0.050	0.0003		达标
	第三次	4644	0.047	0.0002		达标
采样日期	检测项目	挥发性有机物				
	采样位置	DA010 排放口（污水站废气处理设施出口）			排放标准 mg/m³	达标情况
	检测指标	废气流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2022.10.27	第一次	6398	3.80	0.0243	80	达标
	第二次	6430	2.79	0.0179		达标
	第三次	6420	4.63	0.0297		达标
2022.10.28	第一次	5501	0.992	0.0055		达标
	第二次	5225	1.24	0.0065		达标
	第三次	4644	1.19	0.0055		达标

根据验收监测结果工艺废气污染物排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5、表 6 大气污染物特别排放限值要求，VOCs 排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准 GB 14554-93》中限值要求。

（2）无组织废气监测结果

无组织废气监测监测见下表。

表 9.2-3 无组织废气监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果 mg/m ³			排放标准 mg/m ³	达标情况
			1	2	3		
厂区上风向	2022.10.28	氨	0.08	0.07	0.08	/	达标
厂区下风向 1			0.15	0.15	0.15	1.5	达标
厂区下风向 2			0.12	0.12	0.12		达标
厂区下风向 3			0.16	0.17	0.16		达标
厂区上风向	2022.10.29		0.06	0.05	0.06	/	达标
厂区下风向 1			0.13	0.13	0.14	1.5	达标
厂区下风向 2			0.11	0.11	0.10		达标
厂区下风向 3			0.09	0.10	0.10		达标
厂区上风向	2022.10.28	硫化氢	ND	0.004	ND	/	达标
厂区下风向 1			ND	ND	ND	0.06	达标
厂区下风向 2			ND	0.002	0.005		达标
厂区下风向 3			ND	ND	ND		达标

厂区上风向	2022.10.29		ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向1			ND	ND	ND	0.06	达标
厂区下风向2			ND	0.006	0.003		达标
厂区下风向3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.28	臭气浓度	ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向1			ND	ND	ND	20	达标
厂区下风向2			ND	ND	ND		达标
厂区下风向3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.29	(无量纲)	ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向1			ND	ND	ND	20	达标
厂区下风向2			ND	ND	ND		达标
厂区下风向3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.28	非甲烷总烃	0.80	0.84	0.87	/	达标
厂区下风向1			1.44	1.42	1.46	4	达标
厂区下风向2			1.16	1.19	1.20		达标
厂区下风向3			1.03	1.03	1.04		达标
厂区上风向	2022.10.29	非甲烷总烃	0.92	0.94	0.91	/	达标
厂区下风向1			1.42	1.31	1.47	4	达标
厂区下风向2			1.26	1.27	1.27		达标
厂区下风向3			1.12	1.09	1.12		达标
厂区上风向	2022.10.28	甲醇	ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向1			ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向2			ND	ND	ND		达标
厂区下风向3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.29		ND	ND	ND	/	达标

厂区下风向 1			ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向 2			ND	ND	ND		达标
厂区下风向 3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.28	氯化氢	ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向 1			ND	ND	ND	0.2	达标
厂区下风向 2			ND	ND	ND		达标
厂区下风向 3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.29	氯化氢	ND	ND	ND	/	达标
厂区下风向 1			ND	ND	ND	0.2	达标
厂区下风向 2			ND	ND	ND		达标
厂区下风向 3			ND	ND	ND		达标
厂区上风向	2022.10.28	挥发性有机物 (ug/m ³)	4.3	4.5	4.5	/	达标
厂区下风向 1			4.5	3.3	4.4	4	达标
厂区下风向 2			4.2	4.3	9.0		达标
厂区下风向 3			8.1	6.6	8.9		达标
厂区上风向	2022.10.29	挥发性有机物 (ug/m ³)	7.4	7.5	7.6	/	达标
厂区下风向 1			6.6	7.8	3.2	4	达标
厂区下风向 2			3.2	3.2	3.9		达标
厂区下风向 3			3.3	ND	3.2		达标
301 车间上风向	2022.10.28	非甲烷总烃	2.21	2.20	2.17	6	达标
301 车间下风向 1			4.72	4.03	4.09		达标
301 车间下风向 2			3.32	3.29	3.40		达标
301 车间下风向 3			2.80	2.85	2.84		达标
301 车间上风向	2022.10.29	非甲烷总烃	2.52	2.57	2.55	6	达标
301 车间下风向 1			2.91	3.04	2.98		达标

301 车间 下风向 2			3.09	3.12	3.12		达标
301 车间 下风向 3			4.15	4.13	4.14		达标
302 车间 上风向	2022.10.28	挥发性有机 物（ug/m ³ ）	1.61	1.66	1.68	6	达标
302 车间 下风向 1			2.21	2.12	2.15		达标
302 车间 下风向 2			1.93	1.93	1.93		达标
302 车间 下风向 3			4.03	4.15	4.24		达标
302 车间 上风向	2022.10.29		1.78	1.60	1.80		达标
302 车间 下风向 1			2.39	2.31	2.38		达标
302 车间 下风向 2			1.98	1.96	2.03		达标
302 车间 下风向 3			3.13	3.13	3.23		达标

根据监测结果,各个厂界的废气无组织排放监测点的非甲烷总烃均能够满足 GB31571-2015《石油化学工业污染物排放标准》中排放限值要求;其中,氨气、硫化氢及臭气浓度监测指标能够满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》中排放限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019》中限值要求。

9.2.3. 噪声监测结果

噪声监测结果见下表。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果一览表 单位: Leq (dB)

监测点位	监测时间		监测项目	监测结果	标准值	达标情况
厂界东	2022.10.28	昼间	等效 A 声级	57.3	65	达标
		夜间		48.2	55	达标
	2022.10.29	昼间		58.5	65	达标
		夜间		49.4	55	达标
厂界南	2022.10.28	昼间		60.4	65	达标
		夜间		51.1	55	达标
	2022.10.29	昼间		59.8	65	达标
		夜间		49.3	55	达标
厂界西	2022.10.28	昼间		56.5	65	达标
		夜间		48.0	55	达标
	2022.10.29	昼间		59.2	65	达标
		夜间		49.7	55	达标
厂界北	2022.10.28	昼间		59.9	65	达标
		夜间		50.3	55	达标

	2022.10.29	昼间		58.7	65	达标
		夜间		49.2	55	达标

根据监测结果表明,验收监测期间,各个厂界昼夜间噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值,为达标排放。

9.2.4. 污染物排放总量核算

生产时间:本项目生产时间为300天,7200h/a。污水站废气和罐区废气处理设施年运行时间 $h=24h/d \times 365d/a=8760h/a$ 。

本项目污染物总量核算见下表。

表 9.2-5 本项目污染物总量核算

类别	污染物名称		排放浓度 (均值, mg/L)	年运行时间 (h)	本次验收项目 全厂废水排放 总量 (t/a)		环评中总 量控制指 标/排入外 环境量 (t/a)	达标情 况
废水	废水量		/	7200	20544		/	达标
	COD		236	7200	4.848		5.928	达标
	氨氮		13.15	7200	0.270		0.889	达标
类别	污染物名称		排放速率 (kg/h)	废气产生 环节最大 生产时间 /h	本次实际排放 最大总量 (t/a)		环评中总 量控制指 标 (t/a)	达标情 况
废气	SO ₂	DA004 排放口 (302 车间总 排口)	未检出	/	/	/	0.15	达标
	VO Cs	DA013 排放口 (301 车间总 排口)	0.1017	5382	0.547	0.8 27	1.19	达标
		DA004 排放口 (302 车间总 排口)	0.0029	4875	0.0141			
		DA006 排放口 (总排口)	0.0236	7200	0.170			
		DA008 排放口 (罐区废气处 理措施出口)	0.0093	8760	0.081			
		DA010 排放口 (污水站废气 处理设施出口)	0.0297	8760	0.0149			

车间生产废气按各车间产品废气产生环节最大生产时间核算,同时溶剂回收处废气通过 C2 车间废气共用一个排气筒,罐区废气与 C1 车间项目废气共用一个排气筒,总排口中废气总量包括了 C1、C2 项目产生废气,原环评中 C4 项目已重新申报环评,并申请挥发性有机物总量;根据本次验收核算结果污染物排放量 VOCs: 0.827,满足安庆市生态环境局下达的大气污染物总量控制指标为: VOCs: 1.19t/a。

(1) 废水

现阶段全厂废水排放量为 68.48t/d，年操作时间 300 天，据此核算 COD 排放量为 4.848t/a、氨氮 0.270t/a。

(2) 废气

根据前述监测分析，污染物排放量为挥发性有机物：0.827t/a，SO₂（未检出）、满足根据安庆市生态环境局下达的大气污染物总量控制指标为：VOCs：1.19t/a；SO₂：0.15t/a。

9.2.5. 环保设施去除效率监测结果

1、废水治理设施

于 2022 年 10 月 28 日、29 日对厂区污水处理站进行了监测，以考核其污染物处理效率，COD、氨氮去除效率见下表。污水站出水各污染物浓度均满足城西污水厂接管要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

污水处理系统进出口监测结果见下表。

表 9.2-6 污水站水质监测效率一览表

监测日期	监测点位	监测结果	
		COD (mg/L) (均值)	氨氮 (mg/L) (均值)
2022.10.28-2022.10.29	进口	732	69.8
	出口	236	13.2
	处理效率 (%)	67.76	81.09

2、废气治理设施

于 2022 年 10 月 27 日、28 日对厂区各废气处理系统进行了监测，以考核其污染物处理效率，非甲烷总烃去除效率见下表。废气处理系统进出口监测结果见下表。

表 9.2-7 废气监测效率一览表

监测日期	监测点位		排放速率 (kg/h)
2022.10.27-10.28	进口	301 车间废气处理酸吸收塔进口	0.0359
		301 车间碱吸收塔进口 1	0.371
		301 车间碱吸收塔进口 2	0.061
		301 车间碱吸收塔进口 3	0.0343
	出口		0.056
	处理效率 (%)		88.85

续表 9.2-7 废气监测效率一览表

监测日期	监测点位		排放速率 (kg/h)
2022.10.27-10.28	进口	302 车间废气处理四级碱进口	0.193
		302 车间废气处理后四级吸收塔进口 1	0.0645
		302 车间废气处理后四级吸收塔进口 2	0.0292
		302 车间废气处理后四级吸收塔进口 3	0.0356
		302 车间废气处理后四级吸收塔进口 4	0.449
	出口		0.0972
	处理效率 (%)		87.40

续表 9.2-7 废气监测效率一览表

监测日期	监测点位	排放速率 (kg/h)
2022.10.27-10.28	溶剂回收废气进口	0.354
	出口	0.059
	处理效率 (%)	83.33

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准 GB37822-2019》挥发性有机物排放控制要求中，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；本项目中验收监测结果车间或生产设施排气中污染物初始排放速率均小于 2kg/h，故不对照最低处理效率 80%的要求。

9.3 环境现状监测

9.3.1 地下水环境质量现状

本次共设置3个地下水监测点，监测时间为2022年10月9日。地下水监测结果见下表。

表 9.3-1 地下水检测结果表（单位：mg/L）

采样日期	2022.10.09				
检测项目	C 区污水站	C1 车间	C2 车间	标准值	达标情况
pH 值	7.3	7.2	7.4	6.5-8.5	达标
铜	0.77×10^{-3}	0.41×10^{-3}	0.68×10^{-3}	1.00	达标
锌	0.010	ND	0.010	1.00	达标
汞	ND	ND	ND	0.001	达标
砷	1.40×10^{-3}	1.48×10^{-3}	1.28×10^{-3}	0.01	达标
硒	ND	0.50×10^{-3}	ND	0.01	达标
镉	0.05×10^{-3}	0.05×10^{-3}	ND	0.005	达标
铬（六价）	ND	ND	ND	0.05	达标
铅	0.33×10^{-3}	0.35×10^{-3}	0.39×10^{-3}	0.01	达标

铍	ND	ND	ND	0.002	达标
锑	0.43×10^{-3}	0.46×10^{-3}	0.37×10^{-3}	0.005	达标
镍	0.56×10^{-3}	0.44×10^{-3}	0.44×10^{-3}	0.02	达标
钴	0.12×10^{-3}	0.08×10^{-3}	0.06×10^{-3}	0.05	达标
钼	3.51×10^{-3}	8.96×10^{-3}	5.78×10^{-3}	0.07	达标
铊	ND	ND	ND	0.0001	达标
钒	0.38×10^{-3}	0.91×10^{-3}	0.45×10^{-3}	/	达标
氰化物	ND	ND	ND	0.05	达标
氟化物	0.41	0.51	0.59	1.0	达标
四氯化碳 (μg/L)	ND	ND	ND	2.0	达标
甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	700	达标
二氯甲烷 (μg/L)	15	14	8	20	达标
1,1, 1-三氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	30.0	达标
1,1, 2-三氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	5.0	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	5.0	达标
三溴甲烷 (μg/L)	ND	ND	ND	100	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	ND	ND	ND	30.0	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	达标
三氯乙烯 (μg/L)	ND	ND	ND	70.0	达标
四氯乙烯 (μg/L)	ND	ND	ND	40.0	达标
氯苯 (μg/L)	ND	ND	ND	300	达标
乙苯 (μg/L)	ND	ND	ND	300	达标
苯乙烯 (μg/L)	ND	ND	ND	20.0	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	/	达标
邻二甲苯 (μg/L)	ND	ND	ND	1000	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	ND	ND	ND	30.0	达标
氯仿	ND	ND	ND	/	达标
1,3-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	达标
1,3-二氯苯	ND	ND	ND	/	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	达标
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	/	达标
1, 2,3-三氯苯	ND	ND	ND	/	达标
蒽 (μg/L)	ND	ND	ND	1800	达标
荧蒽 (μg/L)	ND	ND	ND	240	达标
苯并[b]荧蒽 (μg/L)	ND	ND	ND	4.0	达标
苯酚	ND	ND	ND	/	达标
2,4-二氯酚	ND	ND	ND	/	达标
2,4-二硝基酚	ND	ND	ND	/	达标
六氯乙烷	ND	ND	ND	/	达标
六氯丁二烯	ND	ND	ND	/	达标
萘	ND	ND	ND	/	达标
芴	ND	ND	ND	/	达标
芘	ND	ND	ND	/	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	/	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	/	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	/	达标
菲	ND	ND	ND	/	达标
硝基苯	ND	ND	ND	/	达标
苯并[g,h,i]花	ND	ND	ND	/	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	/	达标
苯并[a]花	ND	ND	ND	/	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	ND	ND	/	达标

9.3.2 土壤环境质量现状

项目土壤检测时间为2022年10月9日。经检测,运营期本项目地块内及周边土壤满足《土壤环境质量建设用土壤环境风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值要求。具体检测结果见下表。

表 9.3-2 土壤检测结果表（单位：mg/kg）

采样日期	2022.10.09							
检测项目	C 区污水站	C 区罐区	C1 车间	C2 车间	C4 车间	C 区厂门旁	标准值	达标情况
pH	7.82	7.87	7.93	7.99	7.96	7.98	/	达标
氟化物	514	699	371	541	610	694	/	达标
氰化物	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	135	达标
四氯化碳μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯仿μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
1,1-二氯乙烷μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9	达标
1,2-二氯乙烷μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5	达标
1,1-二氯乙烯μg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	66	达标
二氯甲烷μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	8.1	<1.5	<1.5	616	达标
1,2-二氯丙烷μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5	达标
1,1,2,2-四氯乙烷μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.8	达标
四氯乙烯μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	53	达标
1,1,1-三氯乙烷μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	840	达标
1,1,2-三氯乙烷μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
三氯乙烯μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
苯μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
1,3-二氯丙烷μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	/	达标
1,3-二氯苯μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	/	达标
1,2,4-三氯苯μg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	达标

三溴甲烷 $\mu\text{g/kg}$	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	/	达标
反式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	54	达标
顺式-1,2-二氯乙烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	596	达标
六氯丁二烯 $\mu\text{g/kg}$	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	/	达标
萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
茚	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	/	达标
菲	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/	达标
芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
2,4-二氯酚	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	843	达标
2,4-二硝基酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	562	达标
4-甲基苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
2-甲基苯酚	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
六氯乙烷	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯并[g,h,i]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/	达标
茚[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	20	13	138	32	12	41	4500	达标
锰	795	751	583	617	678	677	/	达标
铊	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	/	达标
砷	19.8	19.3	22.1	58.6	30.4	15.6	60	达标
硒	0.49	0.5	0.29	0.27	0.16	0.42	/	达标
汞	0.017	0.01	0.009	0.013	0.018	0.028	38	达标

铬	74	80	70	65	62	72	5.7	达标
锌	89	93	74	80	64	155	/	达标
铜	22	23	25	14	14	20	18000	达标
铅	22.4	28.2	15.1	146	29.9	27.9	800	达标
镉	0.12	0.13	0.07	0.13	0.03	0.13	65	达标
钒	67.2	64.8	63.6	57.8	65.4	64.1	752	达标
钴	11.9	10.8	10	9.19	11.6	11.3	70	达标
钼	1.22	1.74	2.41	1.1	0.55	1.11	/	达标
锑	1.65	1.03	2.11	1.44	0.96	1.08	180	达标
镍	32	32	28	29	29	66	900	达标
铍	0.56	0.57	3.79	3.12	1.98	1.64	29	达标

9.4 环境管理检查

在现场监测的同时，还对环境管理的情况进行检查，检查结果见下表。

表 9.4-1 环境管理情况检查一览表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
2	环境管理规章制度的建立及执行情况	公司内部建立了各级环保工作责任制，确立了各级岗位环保工作责任。
3	环保机构设置和人员配备情况	该公司重视环保工作，有负责各项环保措施的落实的专人。
4	排污口规范化整治情况	已按规范要求建设，在废水废气排放口、固废堆场设立标识牌。
5	清污分流、雨污分流情况	厂区排水系统落实了雨污分流。采用明管明渠方式建设。

9.5.环境保护距离

根据项目环评及批复，本次验收项目环境保护距离为厂界外 300 米，该防护距离内不得建设有学校、居民点、医院等敏感保护目标。验收期间踏勘了项目周边 300 米范围的现场情况，无敏感保护目标。

10. 验收监测结论

10.1. 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据本次验收监测结果可知，废气中非甲烷总烃、氯化氢、甲醇、甲苯等均能够达标排放；废水中 COD、氨氮最低处理效率约 67.76%、81.09%，COD、氨氮均能够达标排放。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 生产负荷核实

验收监测期间，安庆飞凯新材料有限公司的生产负荷在 92.5%~100%，工况运行稳定，同时环保设施运行正常，符合验收监测条件。

(2) 废水监测结果

验收监测期间，项目总排口废水监测结果表明，污水处理设施出口 COD、氨氮、SS 等各种污染物排放浓度值均达到城西污水处理厂接管标准。

(3) 废气监测结果

有组织废气：根据监测结果，本项目各个废气中的指标均能够满足环评及批复要求排放限值，同时达到排污许可证管理要求。

无组织废气：各个厂界的废气无组织排放监测点的污染物均能够满足环评批复及排污许可证中排放限值要求。

因此，项目有组织废气与无组织废气均能够达标排放。

(4) 厂界噪声监测结果

验收监测期间，项目 4 个厂界昼间和夜间噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，为达标排放。

(5) 主要污染物排放总量核算结果及达标情况

①废水

本次验收本项目废水排放量、COD、氨氮排放总量均满足环评报告及批复中总量控制指标要求。

②废气

根据监测结果核算，SO₂、VOCs 排放总量均满足环评报告及批复中总量控制指标要求。

10.2. 建议与要求

(1) 加强生产设施与防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放；

(2) 加强安全管理，防止泄露、火灾、爆炸事故发生，完善应急预案，定期组织职工开展预案演练，提供职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

(3) 定期检查监督污染治理处置装置的运行、维修等管理情况，加强管道保养与维护，确保雨污分流更彻底。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	安庆飞凯新材料有限公司多功能有机合成材料项目	项目代码	/	建设地点	安庆高新技术产业开发区
	行业类别	专项化学用品制造行业	建设性质	新建		
	设计生产能力	1000t/a（2,4,6-三甲基苯甲酰基）二苯基氧化膦（Ltcure1103）、四氢呋喃回收装置、2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置；240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）、200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）、50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)（Ltcure1501）及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯（Ltcure1502）、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101），及氯化铝回收装置。	实际生产能力	1000t/a（2,4,6-三甲基苯甲酰基）二苯基氧化膦（Ltcure1103）、四氢呋喃回收装置、2t/h 单效蒸发氯化镁回收装置、三乙胺回收装置；240t/a 2,4,6-三甲基苯甲酰氯（Ltcure1103B）、200t/a 2-羟基-2-甲基-1-多烷基取代苯基-1-丙酮（Ltcure1301）、50t/a 1-[4-(苯硫基)苯基]-1,2-辛烷二酮-2-(O-苯甲酰肟)（Ltcure1501）及 50t/a 1-(6-邻甲基苯甲酰基-9-乙基咪唑)-1-乙酮肟乙酯（Ltcure1502）、一条 40t/a 2,3,4-三羟基二苯甲酮（Ltcure2100）及 40t/a 2,3,4,4'-四羟基二苯甲酮（Ltcure2101），及氯化铝回收装置。	环评单位	安徽锦程安环科技发展有限公司
	环评文件审批机关	安庆市生态环境局	审批文号	宜环建函（2019）53 号	环评文件类型	报告书
	开工日期	2019 年 11 月	竣工日期	2021.12	排污许可证申领时间	2021 年 12 月
	验收报告编制单位	安徽质环检测科技有限公司	环保设施监测单位	安徽质环检测科技有限公司	验收监测时工况	92.5%-110%

	投资总概算（万元）	27797.11				环保投资总概算（万元）		900			所占比例（%）	3.2		
	实际总投资（万元）	24677.81				实际环保投资(万元)		645			所占比例（%）	2.61		
	废水治理（万元）	依托	废气治理（万元）	400	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		10		风险防范（万元）	200	其他（万元）	30
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		400			年平均工作时	7200		
运营单位		安庆飞凯新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		913408006629464522				2022.04		
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)（t/a）	本期工程实际排放浓度(2)（mg/L）	本期工程允许排放浓度(3)（mg/L）	本期工程产生量(4)（t/a）	本期工程自身削减量(5)（t/a）	本期工程实际排放量(6)（t/a）	本期工程核定排放总量(7)（t/a）	本期工程“以新带老”削减量(8)（t/a）	全厂实际排放总量(9)（t/a）	全厂核定排放总量（10）（t/a）	区域平衡替代削减量(11)（t/a）	排放增减量(12)（t/a）	
	二氧化硫（mg/m³）	0	/	50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	挥发性有机物（mg/m³）	0	/	80	/	/	0.827	1.19	/	/	/	/	/	
	COD	0	/	500	/	/	4.848	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	0	/	50	/	/	0.270	/	/	/	/	/	/	

		总磷	0	/	6	/	/	/	/	/	/	/	/
		总氮	0	/	70	/	/	/	/	/	/	/	/
		工业固体废物	0	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/
与项目有关的其他特征污染物	/												

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）

附图二项目周边地理位置图



附图三 环境防护距离包络线图



采样照片：

