



江苏环保产业技术研究院股份公司  
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL  
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

南京长江江宇石化有限公司  
化工残液资源综合利用改扩建项目

# 环境影响报告书

(简本)

建设单位：南京长江江宇石化有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

(国环评证甲字第 1902 号)

2018 年 1 月 南京

# 目 录

<b>1 前言 .....</b>	<b>1</b>
<b>2 项目概况 .....</b>	<b>1</b>
2.1 建设必要性 .....	1
2.2 工程基本信息 .....	1
2.3 项目建设内容 .....	2
<b>3 建设项目周围环境现状 .....</b>	<b>8</b>
3.1 环境保护目标 .....	8
3.2 建设项目环境影响评价范围 .....	9
3.3 建设项目所在地环境现状监测 .....	9
<b>4 环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 .....</b>	<b>10</b>
4.1 污染物排放及主要处理措施 .....	10
4.3 环境影响预测与评价结论 .....	17
4.4 环境风险及风险防范措施 .....	19
<b>5 经济损益分析 .....</b>	<b>19</b>
<b>6 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>19</b>
6.1 环境管理 .....	19
6.2 污染源监测 .....	20
<b>7 环境影响评价结论要点 .....</b>	<b>21</b>

# 1 前言

《南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书》主要章节初稿已编制完成。按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的有关规定，现将环境影响评价中的有关内容进行公示，欢迎公众参与本项目的环境保护工作。

## 2 项目概况

### 2.1 建设必要性

南京长江江宇石化有限公司原有 5 万吨/年化工残液资源综合利用项目包含：1.9 万/年醋酸轻重组分残液资源利用单元、1.5 万吨/年乙醇残液、甲醇残液、正己烷残液资源利用单元和 1.5 万吨/年丁辛醇残液资源利用单元。该项目于 2014 年 9 月开始领取《危废经营许可证》进行试生产，2016 年 1 月通过验收。在生产经营过程中，因部分合作的产废单位通过自身技改，实际产生的化工残液（如醋酸轻、重组分等）数量少于江宇石化《危废经营许可证》许可的处置量，使现有装置的部分设备未能发挥出应有的产能，造成较大浪费。同时，近年来随着新的化工装置开车等，江宇石化原有资源回收综合利用的品种和数量已不能满足企业正常生产和发展的需要。通过市场调研，周边仍有大量企业均将含有附加值较高化合物的残液做焚烧处理，造成了资源的浪费和环境的极大污染。

因此，南京长江江宇石化有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司对《南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目环境影响报告书》编制环境影响报告书。我公司接受委托后经过现场踏勘，并结合相关的标准、技术资料，从环保角度进行了核实、分析、评价，编制完成了本报告，为该项目的环境管理提供科学技术依据。

本报告书中采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等均由南京长江江宇石化有限公司提供，南京长江江宇石化有限公司对其负全部责任。

### 2.2 工程基本信息

项目名称：南京长江江宇石化有限公司化工残液资源综合利用改扩建项目

建设单位：南京长江江宇石化有限公司

行业类别：危险废物治理[N7724]

项目性质：技改扩建

建设地点：南京化学工业园长芦片区普桥路 157 号南京长江江宇石化有限公司现有厂区/内。

占地面积：在现有厂区内建设，现有厂区总用地面积 50 亩，不新征土地。

投资总额：8500 万元（其中一期项目投资 4000 万元，二期项目投资 4500 万元），其中环保投资 510 万元，环保投资占总投资 13.2%。

职工人数：不新增员工。

工作制度：主要生产装置按四班二运转制度，辅助工人及管理人员实行白班制，每班 8h，全年生产 333 天，年生产时数 8000h；

## 2.3 项目建设内容

工程项目组成见表 2.3-1 和表 2.3-2。

表 2.3-1 扩建技改项目主体工程组成表

工程名称	建设名称		现有项目	技改扩建项目	全厂
生产车间	一期	残液综合利用单位	8 套生产装置	7 套生产装置	15 套生产装置
	二期	含钼残液回收再利用单元	无	年处理含钼有机残液 10000 吨。	年处理含钼有机残液 10000 吨。
环保工程	自生次生危废焚烧处置单元		危废委托外单位处置；尾气利用油气炉处理	新建危废焚烧炉处理自生次生危废（精馏残液）及尾气	危废焚烧炉处理自生次生危废（精馏残液）及尾气
贮存工程	丙类罐区		2 个 150m <sup>3</sup> 的储罐，4 个 100m <sup>3</sup> 的储罐，13 个 50m <sup>3</sup> 的储罐，2 个 30m <sup>3</sup> 的储罐，4 个 300 m <sup>3</sup> 的储罐，8 个 150 m <sup>3</sup> 的储罐	新增 2 个 500m <sup>3</sup> 的储罐，4 个 200m <sup>3</sup> 的储罐，7 个 100m <sup>3</sup> 的储罐	2 个 500m <sup>3</sup> 的储罐，4 个 200m <sup>3</sup> 的储罐，2 个 150m <sup>3</sup> 的储罐，11 个 100m <sup>3</sup> 的储罐，13 个 50m <sup>3</sup> 的储罐，2 个 30m <sup>3</sup> 的储罐，4 个 300 m <sup>3</sup> 的储罐，8 个 150 m <sup>3</sup> 的储罐

表 2.3-2 扩建技改项目公用及辅助工程组成表

	现有项目	本期项目		依托情况	
		一期	二期		
公用工程	给水	591.96t/d	220.682 t/d	96.77 t/d	市政供水
	循环水	600m <sup>3</sup> /h (实际建设 800m <sup>3</sup> /h, 用量 500m <sup>3</sup> /h)	400m <sup>3</sup> /h	/	依托
	排水	最大 46.1t/d	68.7 t/d	5.89 t/d	/
	供电	10kV 总变电所一座, 设备装机容量约 717kW	依托现有总变电所		依托
	蒸汽	8t/h (其中 3.5t/h 为自建的油气炉产生的, 5.5t/h 由化工园区蒸汽管网提供)	依托现有的 3.5t/h 自建的余热锅炉, 不足部分采用集中供热	二期新建 2.5t/h 余热锅炉	二期新建一台余热锅炉, 不足部分采用集中供热
	氮气	压力 0.6~0.8MPa (G)	压力 0.6~0.8MPa (G)		园区氮气管网提供
	仪表空气	1 台 2Nm <sup>3</sup> /min 空压机	新增用量 0.5Nm <sup>3</sup> /min		依托现有
	冷冻	2 套螺杆式盐水机组 YSLG20ZF-50 大卡/(220KW/台)□	新增制冷需求量 100KW		依托
贮运工程	物料罐区	2 个 150m <sup>3</sup> 的储罐, 4 个 100m <sup>3</sup> 的储罐, 13 个 50m <sup>3</sup> 的储罐, 2 个 30m <sup>3</sup> 的储罐, 4 个 300 m <sup>3</sup> 的储罐, 8 个 150 m <sup>3</sup> 的储罐	新增 2 个 500m <sup>3</sup> 的储罐, 4 个 200m <sup>3</sup> 的储罐, 7 个 100m <sup>3</sup> 的储罐	依托一期	新建
	总图运输	原料与产品运输均为汽车运输, 气体辅料氢气和氮气通过管道运输	原料与产品运输均为汽车运输, 气体辅料氢气和氮气通过管道运输		/
环保工程	废气处理	油气炉焚烧+水膜除尘, 35m 排气筒	一期依托现有的	脱销+喷淋, 35m 排气筒	改建/新建
	废水处理	水解酸化+接触氧化, 处理能力 80m <sup>3</sup> /d	依托现有的		依托
	噪声处理	采用低噪声设备、隔声、减震等	采用低噪声设备、隔声、减震等		/
	固废处理	委托有资质单位处置	釜底废液焚烧处置, 其它危废委托有资质单位处置		改建
	事故池	2100m <sup>3</sup>	依托现有		依托
	初期雨水池	50 m <sup>3</sup>	扩建 300 m <sup>3</sup>	依托一期	扩建

本项目主要工艺流程及产污环节见图 2.3-1~图 2.3-。

(1) 醋酸轻重组分残液综合处理工艺流程

①醋酸轻组分残液综合处理工艺流程

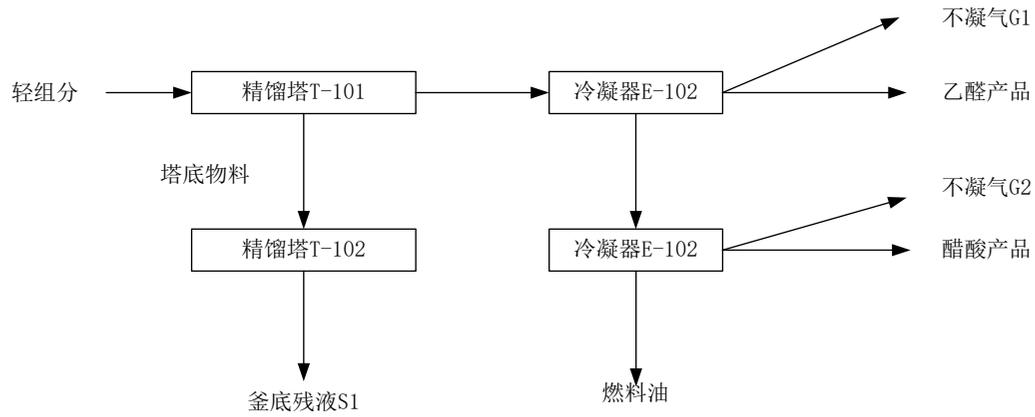


图 2.3-1 轻组分综合利用利用工艺流程及产污环节图

②环氧丙烷残液综合利用流程

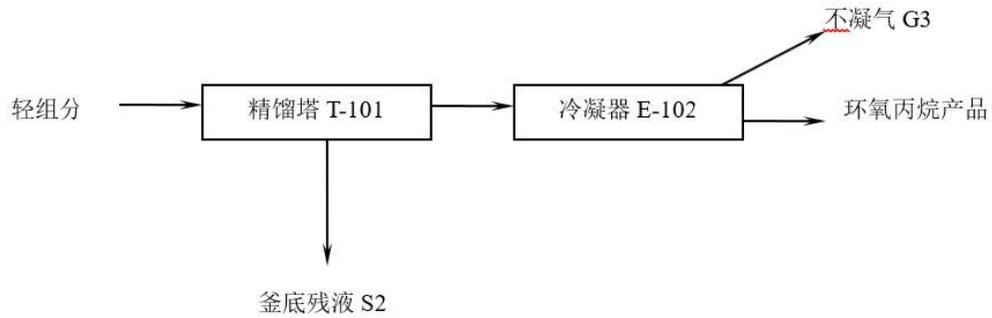


图 2.3-2 环氧丙烷残液综合利用利用工艺流程及产污环节图

③芳烃焦油残液综合利用流程

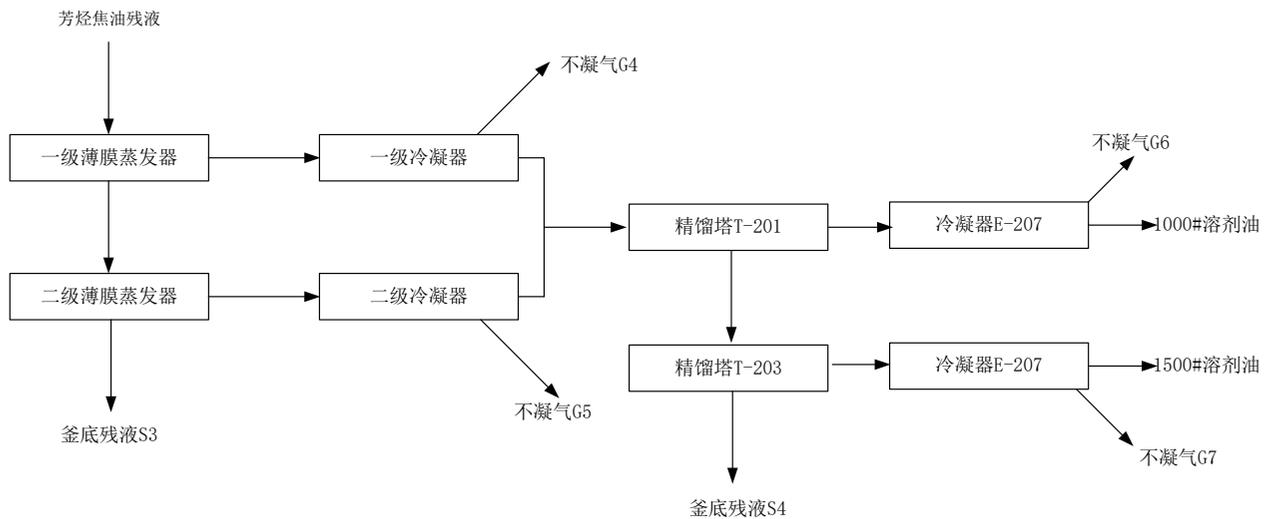


图 2.3-3 芳烃焦油残液综合利用利用工艺流程及产污环节图

(2) 有机残液资源综合利用单元回收工艺及产污环节分析

①乙二醇、多乙二醇残液综合利用流程

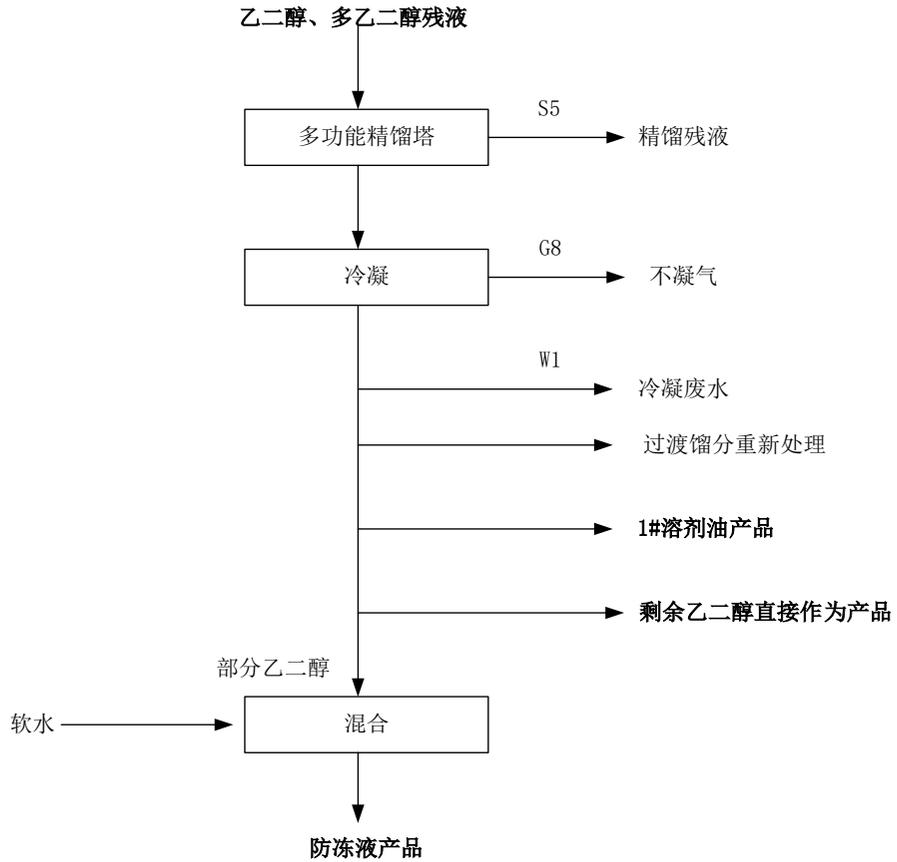


图 2.3-4 乙二醇、多乙二醇残液综合利用工艺流程及产污环节图

②乙酸乙酯残液综合利用流程

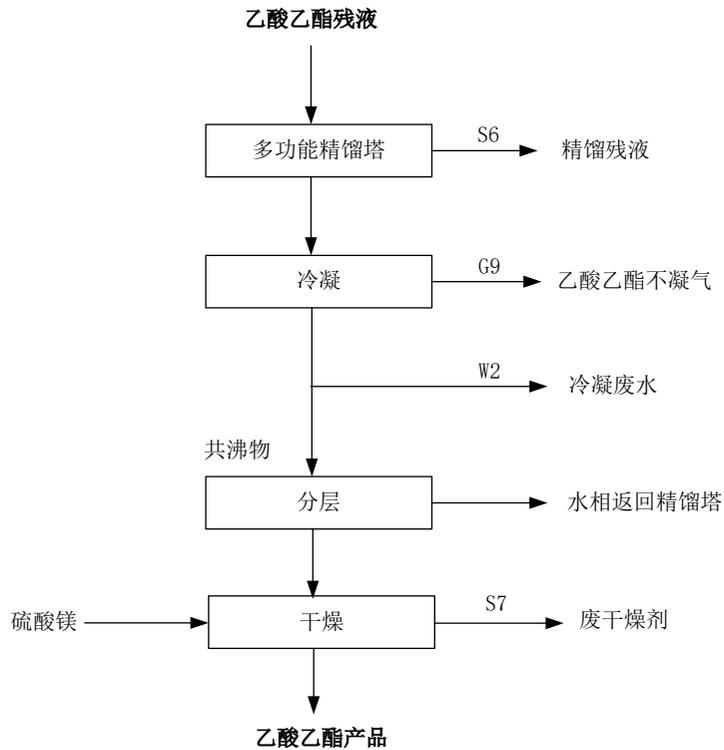


图 2.3-5 乙酸乙酯残液综合利用工艺流程及产污环节

③丙酮残液综合利用工艺流程

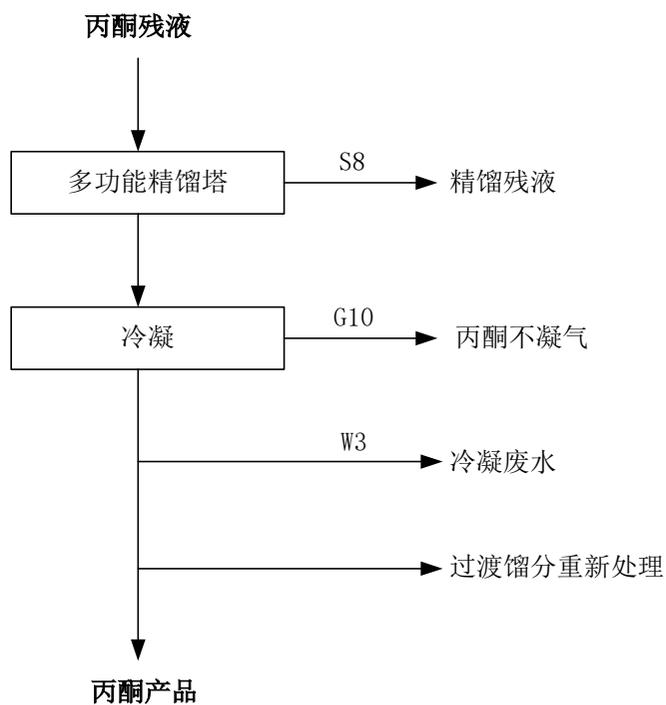


图 2.3-6 丙酮残液综合利用工艺流程及产污环节

④丙二醇甲醚残液综合利用工艺流程

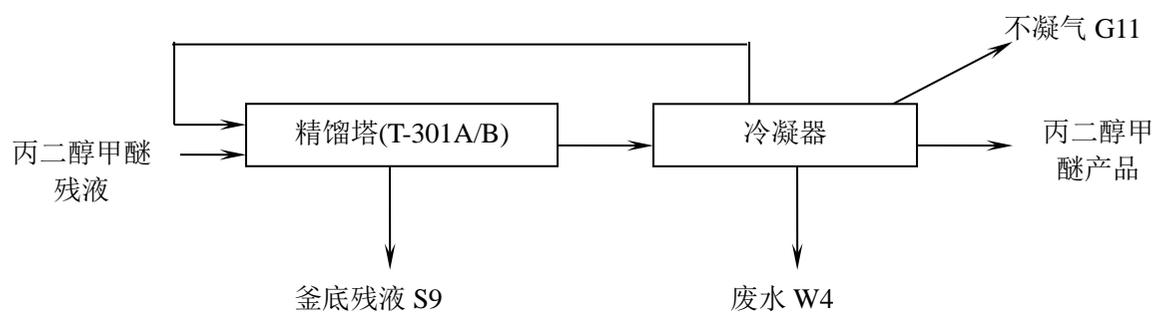


图 2.3-7 丙二醇甲醚残液综合利用工艺流程及产污环节

⑤异丙醇残液综合利用工艺流程

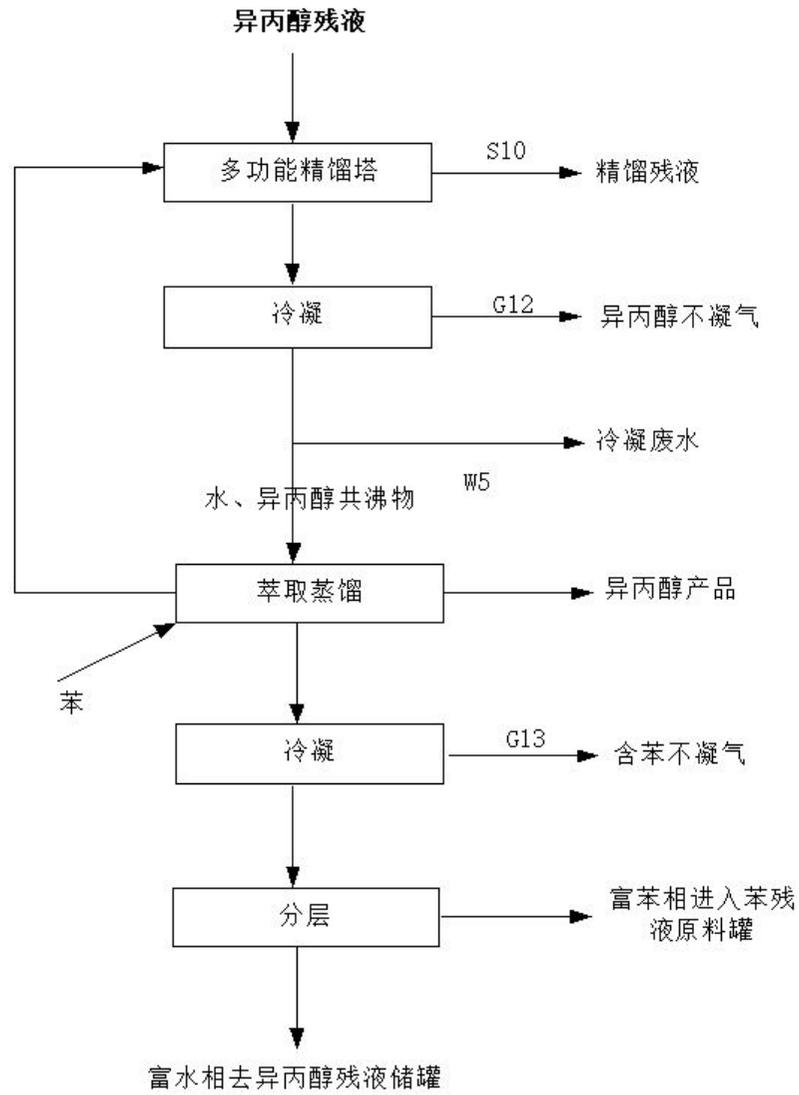


图 2.3-8 异丙醇残液综合利用工艺流程及产污环节

(3) 丁辛醇残液资源利用单元

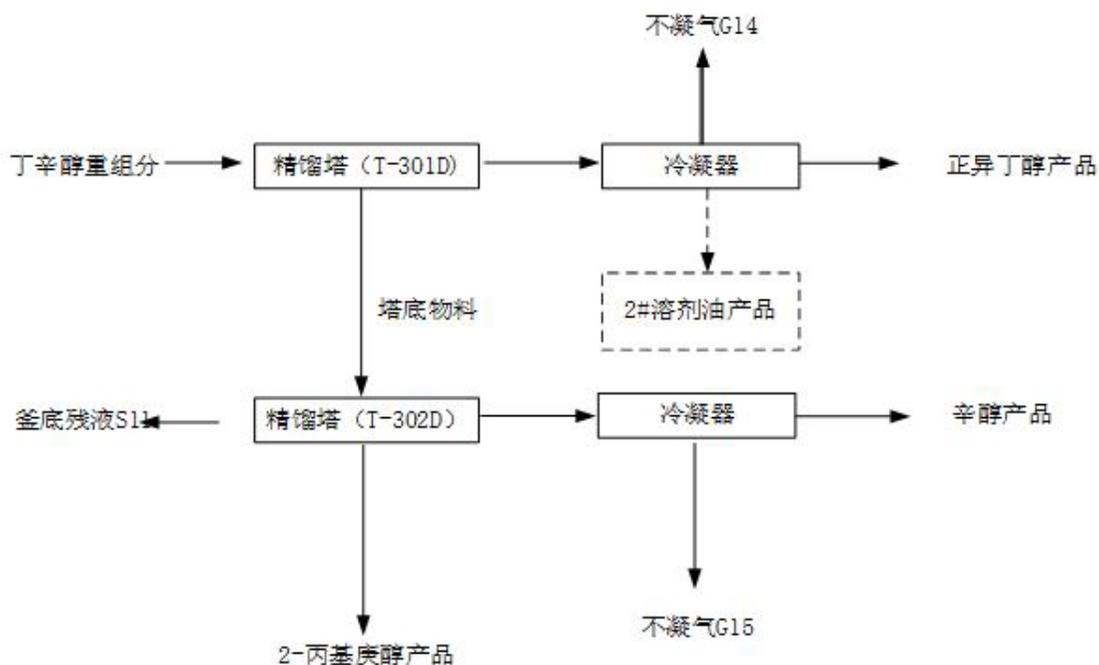


图 2.3-9 丁辛醇间歇精馏塔生产工艺流程图示意图

(4) N-甲基吡咯烷酮残液资源综合利用单元

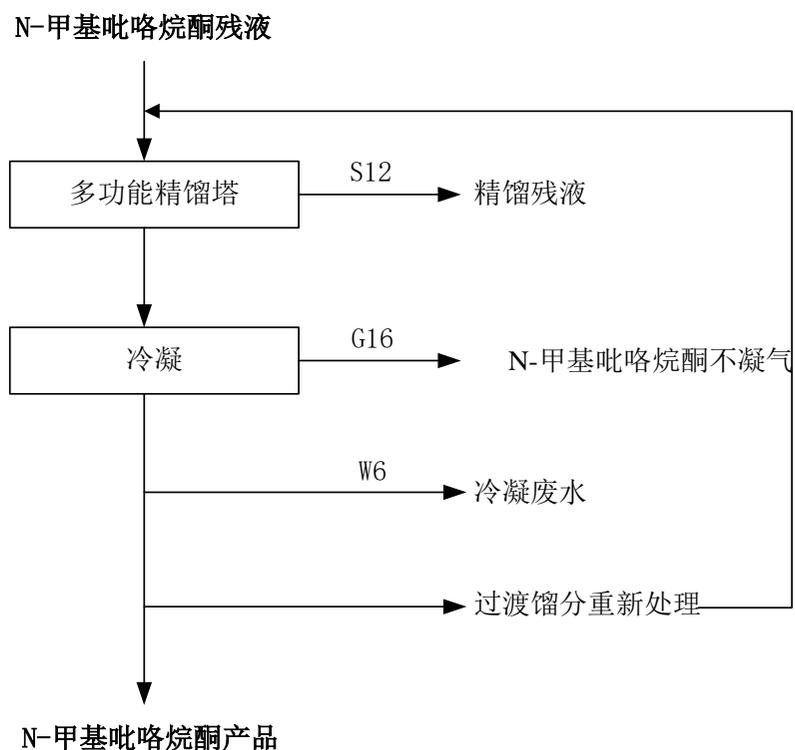


图 2.3-10 N-甲基吡咯烷酮残液综合利用工艺流程及产污环节

(5) 含钼残液综合利用单元

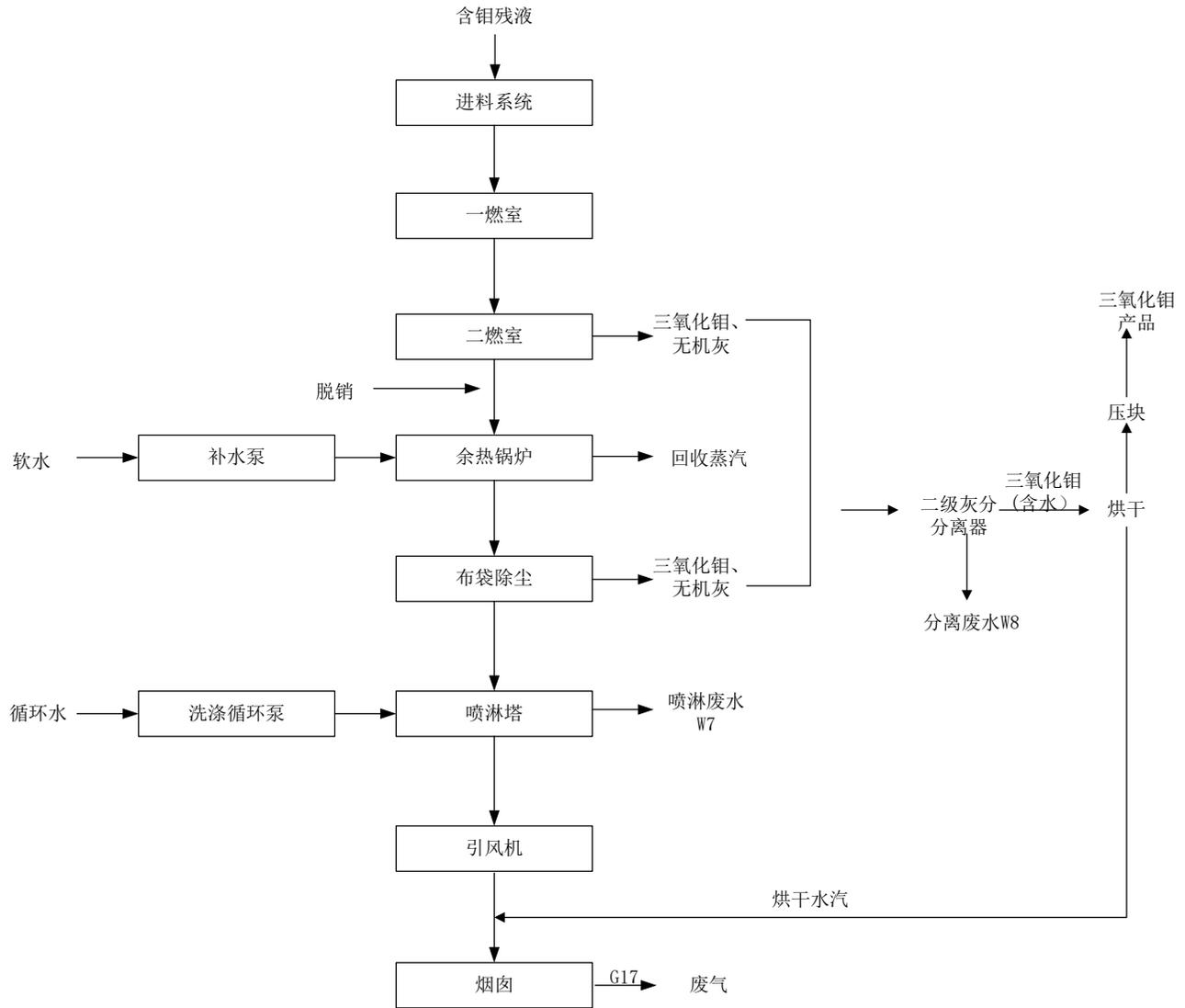


图 2.3-11 含铅残液综合利用单元工艺流程图

(6) 自生次生危废焚烧单元

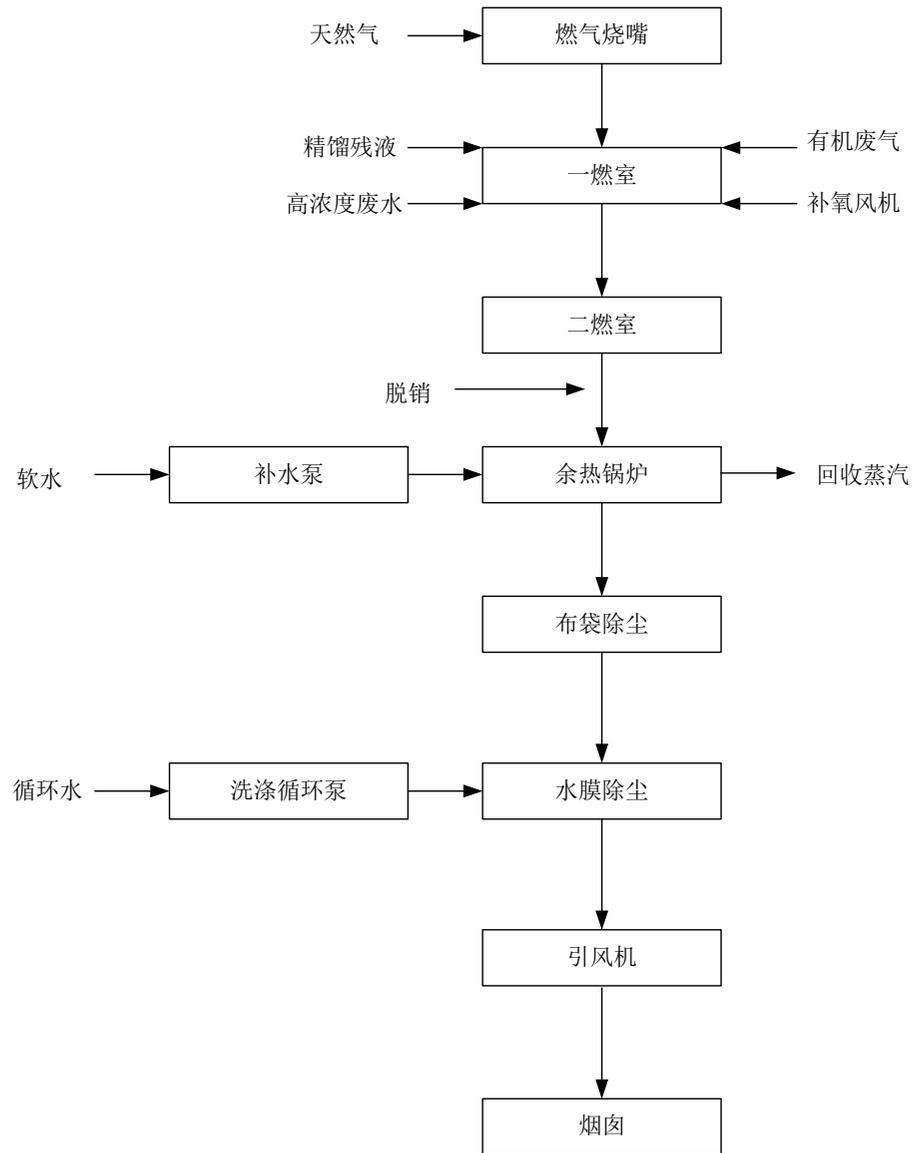


图 2.3-12 次生危废焚烧流程图

### 3 建设项目周围环境现状

#### 3.1 环境保护目标

##### (1)环境空气保护目标

本项目大气评价范围内没有环境敏感保护目标。

##### (2)地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标主要有长江、滁河，详见表 3.1-1。

##### (3)声环境保护目标

声环境评价范围为 200m，该范围内无声环境敏感目标。

#### (4)生态保护目标

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目拟建地不在江苏省生态红线区域内，与本项目距离最近的生态红线区为城市生态公益林，本项目厂界距离其二级管控区边界 2000m，符合要求。

表 3.1-1 主要环境保护目标表

环境	保护目标	规模	方位	最近距离(m)	功能执行标准
地表水环境	长江（园区污水处理厂的尾水受纳水体）	/	S	4500	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
	扬子工业取水口	/	S	4800	
	黄天荡工业取水口	/	SE	11500	
	滁河	/	E	2000	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
生态保护目标	长芦—玉带生态公益林	18.31km <sup>2</sup>	S	2800	《南京市生态红线区域保护规划》 二级管控区
	马汊河—长江生态公益林	8.8km <sup>2</sup>	SW	4200	
	城市生态公益林	5.73km <sup>2</sup>	NW	2000	
	六合国家地质公园	13.04km <sup>2</sup>	NE	5500	
声环境	项目厂界外 200m				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类

### 3.2 建设项目环境影响评价范围

(1)大气环境影响评价范围：评价范围定位以建设项目厂址为中心，2.5km 半径范围。

(2)噪声评价范围：项目厂界外 200m 范围。

(3)风险评价范围：以技改项目为圆心，半径 3km 的圆。

(4)地表水评价范围：本项目排放的生产废水经厂区预处理后与生活污水一起接管园区污水处理厂集中处理。园区污水处理厂尾水排入长江。本次环评调查园区污水处理厂纳污水体长江的水质现状，影响分析引用该污水处理厂预测评价结果。

(5)地下水评价范围：

在现场水文地质条件调查的基础上，确定项目所在地的水文地质单元，即评价范围为拟建厂区以及周边 3km 的矩形范围。

### 3.3 建设项目所在地环境现状监测

#### (1) 地表水

本项目生产废水及生活污水经预处理后接管进入新材料产业园园区污水处理厂，尾水排入长江。长江排口上、下游各监测断面中 pH、COD<sub>Cr</sub>、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油

类均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) II类标准要求。

## (2) 空气

通过监测结果的统计分析,评价区域SO<sub>2</sub>、苯、甲苯、二甲苯、PM<sub>10</sub>、甲醇、丙酮、非甲烷总烃、乙醇、二氯苯、异丙醇、乙醛、二氧化氮、臭气浓度、乙酸乙酯、丁醇、四氢呋喃、丙烯酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯小时平均浓度或日均浓度均满足空气环境质量二类标准要求,评价范围内现有环境空气质量能够满足相应的功能区要求。

## (3) 噪声

本项目厂界所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准,即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。所有测点均无超标现象,说明目前本项目区域声环境质量较好。

## (4) 地下水

本项目所在区域地下水的各项监测因子中,pH、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、总硬度、汞、锰、砷、铁、溶解性总固体均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准;总大肠菌落、亚硝酸盐氮达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) V类标准;高锰酸钾指数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) IV类标准。

## (5) 土壤

本项目所在区域土壤各监测因子均满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准要求。

# 4 环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

## 4.1 污染物排放及主要处理措施

### 4.1.1 废气

#### 4.1.1.1 废气收集系统治理措施

本项目有组织排放工艺废气包括冷凝系统不凝气、罐区呼吸废气、含钼废液焚烧烟气。

##### (1) 加压蒸馏不凝气

车间精馏回收加压蒸馏过程中产生不凝气,冷凝器出口直接通过管道与危废焚烧炉相连,经收集后送危废焚烧炉燃烧处理经 35m 高排气筒排放。

##### (2) 减压蒸馏不凝气

车间减压蒸馏回收过程中产生的减压蒸馏不凝气从罗茨真空系统排气口排出,罗茨真空系统出口直接通过管道与危废焚烧炉相连,经收集后送危废焚烧炉燃烧处理经 35m 高排气筒。废气

捕集效率 100%。

各股加压蒸馏、减压蒸馏有机不凝废气以及罐区呼吸废气均经气体管道通入缓冲罐，经控制阀和安全阀控制气体流量，引至危废焚烧炉进行焚烧处理后经 35m 高排气筒排放，由于装置和危废焚烧炉之间采用密闭管道输送，中间不设集气罩，废气集气效率可达 100%。

各车间收集系统示意图见图 4.1-1。由于主要采取直接连接，各车间废气捕集效率可以满足不低于 90% 的要求。

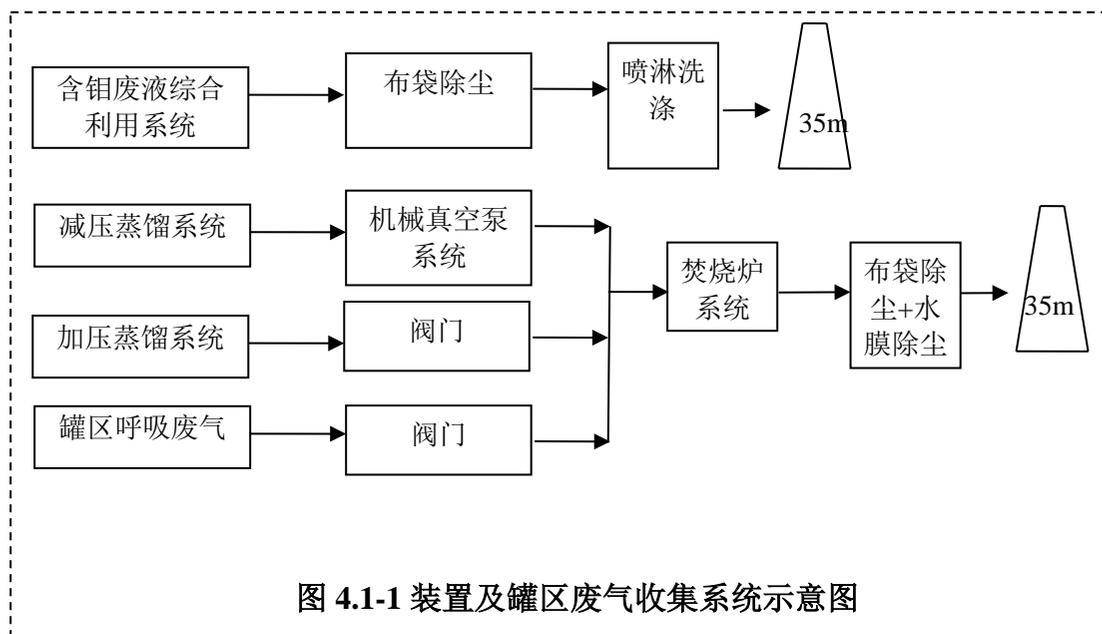


图 4.1-1 装置及罐区废气收集系统示意图

#### 4.1.1.2 危废焚烧炉处理系统焚烧烟气控制措施

本项目废气处理装置主要为油气炉改造而成的危废焚烧炉处理系统，配套 1 根 35m 高排气筒。

燃气炉利用燃气专用烧嘴对加热炉点火升温，辅助投入精馏残液和高浓度废水，燃烧产生的热能使炉膛温度升到 1100°C 左右，根据燃烧三 T 原则（温度、时间、涡流）在炉内经高温热解燃烧，通过 1100°C、2 秒充分燃烧，将废气中有机化合物分解彻底，燃烧效率达 99.9% 以上。燃烧出来的 1100°C 高温烟气先进入进入余热锅炉急冷降温，将高温烟气降到 250-300 度左右，并回收 P-1.6Mpa、Q-2.0T/H 的饱和蒸汽，并入蒸汽管网供生产使用。约 250-300 度的烟气通过布袋除尘+水膜除尘器再次将烟气中的残留细微粉尘去除，除尘净化后的烟气通过污水分流器去除烟气中的水滴，以减少对风机的湿度腐蚀，降低烟尘白烟的产生。最后约 70 度左右的烟气由引风机抽至 35m 高烟囱排放大气中。

危废焚烧炉工艺流程见图 4.1-2。

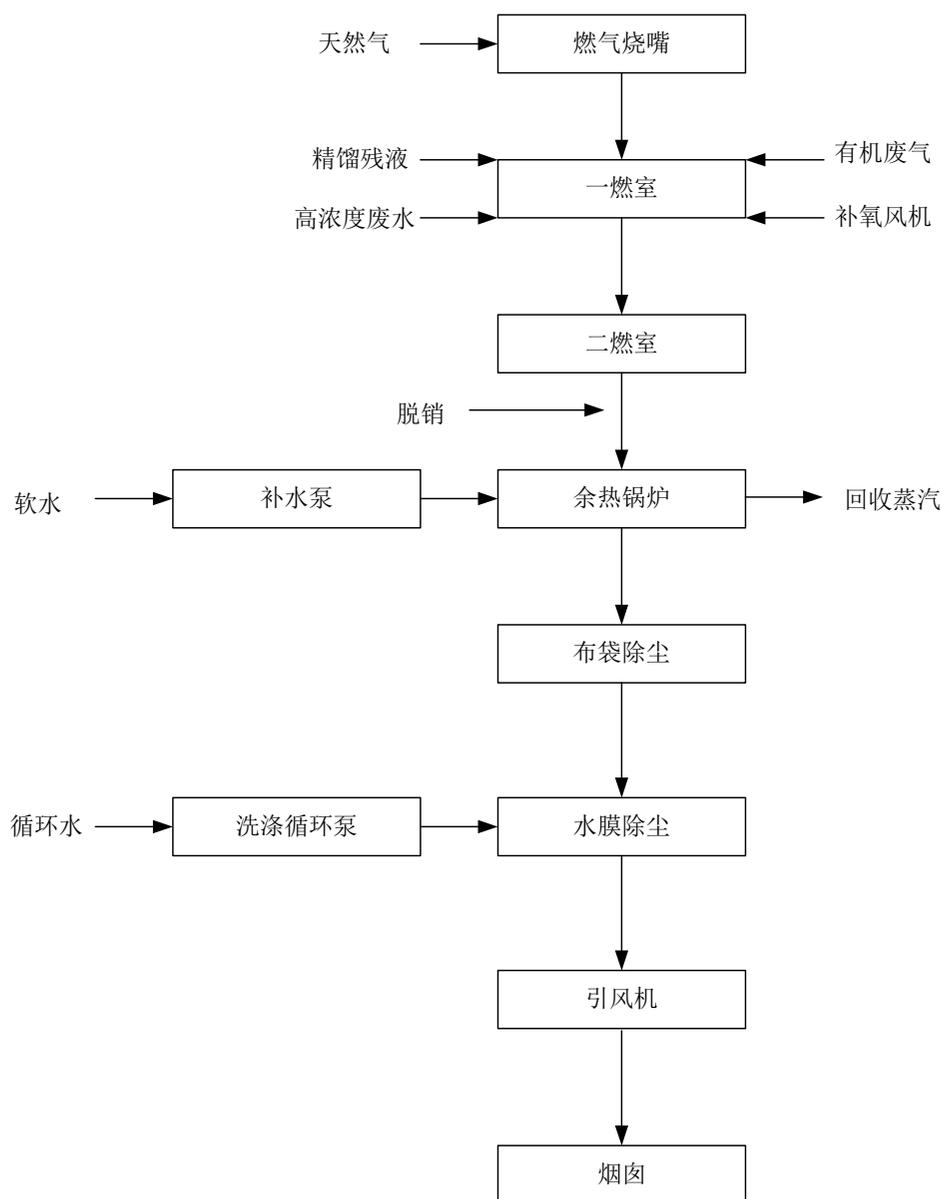


图 4.1-2 危废焚烧炉工艺流程图

为避免燃烧过程中二噁英的产生和排放，本次评价要求建设单位必须从源头抓起，避免含氯物料进入回收系统，应逐批检验拟接收的化工残液中的卤素成分，要求不得检出。

改扩建项目生产过程产生的废气均为不含氯可燃性有机物，进危废焚烧炉可以直接燃烧，燃烧产物主要为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。

本项目生产过程产生的有机废气进危废焚烧炉焚烧处理，不仅可以有效降低污染物排放量，且可以减少天然气的用量，具有一定的经济性。

#### 4.1.1.3 含钼废液焚烧烟气控制措施

含钼废液焚烧尾气中主要污染物为烟尘、二氧化硫、酸性气体、氮氧化物、非甲烷总烃等，不能用单独一种方法去除，为最大限度的去除烟气中的有害成分，达到最佳效果，拟建项目焚烧

尾气拟采用干法+湿法联合处理，经“活性炭吸附+喷淋洗涤”的组合工艺处理后由 35m 排气筒达标排放。含钼废液焚烧烟气净化流程详见图 4.1-3。

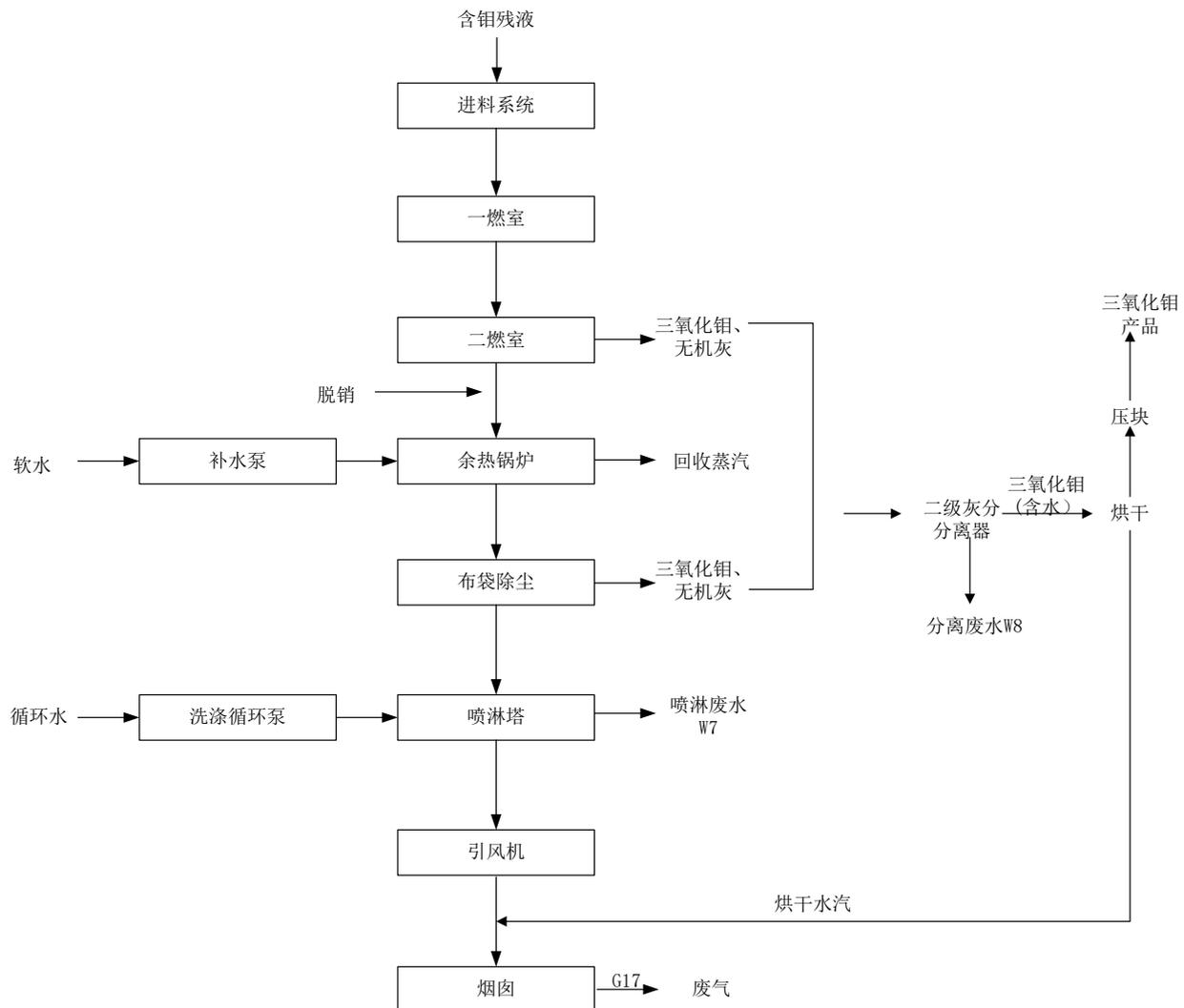


图 4.1-3 含钼废液焚烧烟气净化流程图

### (1) 烟尘治理措施评述

焚烧尾气中烟尘经高效布袋除尘器去除粒径较小部分，最后经碱性洗涤塔进一步除尘。布袋除尘器是一种净化效率高且稳定的除尘设备，在正常情况下，对烟尘的去除率达 99% 以上。

本项目拟采取的气相脉冲布袋除尘器是一种新型、高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。构造由壳体、灰斗、排灰装置、脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进出风口中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面，清灰使提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘，收尘室的脉

冲喷吹宽度和清灰周期由专用的清灰程序控制器自动连续进行。

该除尘组合是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，单气相脉冲布袋除尘器除尘效率可达 99.9% 以上，急冷吸收塔、碱性洗涤塔等处理工段均有一定的降尘效果，烟气烟尘排放浓度可稳定在  $10\text{mg}/\text{m}^3$  以下，可以保证焚烧尾气中的烟尘稳定满足欧盟标准。

#### (2) 酸性气体治理措施评述

项目拟采取碱性洗涤塔的工艺控制焚烧尾气中酸性气体排放。

采用喷淋碱洗塔中和尾气中的酸性气体，中和剂采用氢氧化钠溶液，循环使用。保持中和液的碱性特征，以维持一定的酸性气体去除率。类比苏伊士上海危废焚烧项目，排放浓度  $\text{HF} \leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{HCl} \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{HCl}$  及  $\text{HF}$  的去除率可达 99.5%， $\text{SO}_2$  的去除率达 99%。综上所述，项目采用的治理措施对酸性气体的去除是有效的。

#### 4.1.1.4 排气筒设置及合理性分析

本项目依托现有设置 2 个排气筒。本项目厂房高度最高 27.5m，2 个排气筒高度均为 35m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”要求。

#### 4.1.1.5 无组织排放废气防治措施

为了减少废气无组织排放量的产生，本项目采用以下措施：

(1) 选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将化学品在装卸过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

(2) 管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐蚀性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰；

(3) 尽量缩短物料装卸过程，减少中间环节，控制无组织挥发的量；

(4) 各工序尽量避免敞开操作，减少物料挥发逸入大气；

(5) 对异味、刺激性液体投料采用负压投料，使挥发的废气能够通过抽真空系统进入废气处理系统处理后排放，避免无组织排放的产生；

(6) 优化进出料方式。反应釜所采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，离心操作设置密闭区域；

(7) 管道设计采用玻璃钢或不锈钢等防腐蚀性能较好的管道，并尽量减少管道连接法兰，应根据《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办〔2014〕3 号）要求建立泄漏检测与修复 (LDAR) 体系，对泵、阀门、法兰等易附露设备及管线组件定期检测、及时修复定期进行检漏和修复，每年委托专业机构检测一次，发现问题及时处理。

(8) 提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏回收过程中均采用循环冷却水+冷冻盐水二级冷凝，提高有机溶剂的回收收效率，并对不凝性尾气收集后进行进一步净化处理。

(9) 采用加压、减压系统密闭措施，不设集气罩，废气直接与处理系统相连，提高废气捕集效率。

(10) 装卸时应采用平衡管技术。

#### 4.1.2 废水

项目废水包括生活废水、生产废水、循环冷却水、初期雨水等。项目排水应严格按照“清污分流、雨污分流”原则实施，全厂生产废水与生活污水、初期雨水混合排入厂区污水预处理站预处理达接管要求后接管进入园区污水处理厂集中处理。

建设项目污水预处理站预处理工艺流程示意如图 4.1-3 所示。

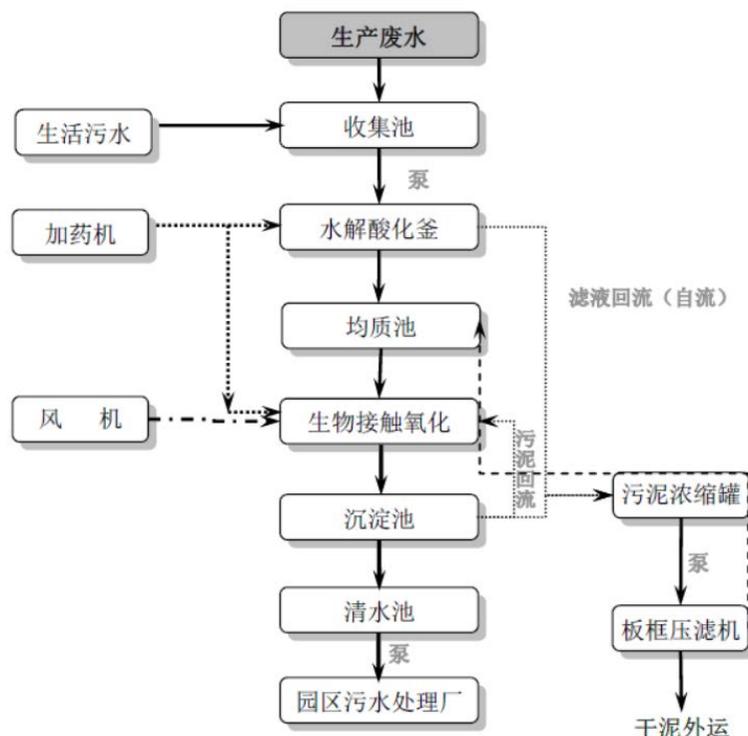


图 4.1-3 厂内污水预处理工艺流程

废水处理站设计能力为  $80\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成后全厂废水处理总量为  $74.7\text{t}/\text{d}$ ，因此在污水处理能力上具有可行性。

废水主要污染物为 COD、乙醇、乙酸乙酯、丙酮、甲醇等，废水主要来源为冷凝废水，COD 适中，苯系物、氯苯类、DMF 等难降解物质在蒸馏过程中进入产品或残液，冷凝废水可生化性较好，与现有项目废水水质相差不大，不会对现有废水处理系统的负荷造成冲击；从章节 3.4 现有废水排放情况也可以看出，经处理后的废水 COD 和氨氮浓度均可满足园区污水处理厂接管浓

度要求，可以做到长期、稳定达标接管。因此，本项目废水进现有污水处理站具有可行性。

南京化工园污水处理厂一期接管范围为南京化工园长芦片，本项目位于南京化工园长芦片起步区，在其收水范围内。由工程分析可知，本项目废水水质指标经预处理后满足南京化学工业园污水处理厂进水水质要求，废水中污染物种类和浓度不会对化工园污水处理厂的正常运行产生冲击。南京化工园污水处理厂已建成部分剩余处理能力为 9200m<sup>3</sup>/d，本项目经现有项目“以新带老”措施后废水量不增加，因此从水量上南京化工园污水处理厂完全有能力接纳本项目污水。

#### 4.1.3 噪声

项目主要采取的噪声防治措施为：

(1) 源头控制：采用效率高且性能好的低噪设备；同时，按照工业设备安装的有关规范，增加垫层作为减振降噪装置；并且在设备运行时，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转；从而从源头控制噪声。

(2) 传播控制：生产设备均安装在封闭的建筑物内，对置于室外的高噪声设备配备隔声罩，对设备噪声具有阻隔作用；厂区内空闲地带及厂界周围已经植树种草，在美化环境的同时对噪声有一定的消减。

(3) 在平面布置上尽量将高噪声设备远离厂界；高噪声工序夜间禁止生产，并在厂区设置绿化带，降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

经上述噪声治理措施后，预计厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，建设单位采用的工业布局和污染防治措施可行。

#### 4.1.4 固废

本项目固废包括废活性炭、蒸馏釜残、废干燥剂、废催化剂、以及废水处理污泥等，其它固废还有生活垃圾及废包装材料等。

本项目蒸馏残液、清洗废液等危险废物由本项目自建次生危废焚烧炉焚烧处置，本项目酯化废催化剂、废干燥剂、沉渣、污水处理污泥、含油废抹布、废手套等非生产性危废、废树脂、化验室废试剂、空瓶、危废包装吨桶均送有资质单位处置。采用以上处置措施后，危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。

#### 4.1.4 土壤、地下水

拟建工程可能对土壤和地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、原料存储区、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响；厂区初期雨水下渗影响土

壤和地下水；事故状态下消防污水外溢对土壤和地下水造成影响。

针对可能对地下水造成影响的各环节，已采取的土壤和地下水防治措施包括：

(1) 按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，装置区、存储区、污水站、排污管线等采取重点防腐防渗。本项目针对污染特点设置地下水、土壤重点污染防治区和一般污染防治区。

(2) 加强雨季管理，及时切换雨水阀门，确保初期雨水及时排入废水收集系统

(3) 及时清运废水处理污泥、蒸馏釜残等危险废物，缩短储存周期，降低危险废液的渗漏。

(4) 在装置投产后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

(5) 地下水污染监控

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

## 4.3 环境影响预测与评价结论

### 4.3.1 大气环境

(1) 正常工况下的环境空气影响预测及分析

采用六合气象站全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。所有因子评价范围内最大网格预测浓度值低于评价标准，叠加本底后各项因子仍能达到评价标准要求；保护目标各污染物小时、日均、年均浓度最大影响贡献值低于评价标准限值，叠加最大监测浓度后各因子均能满足达标要求。

(2) 非正常工况

在非正常工况下，各污染物最大小时落地浓度在叠加现状背景值后均满足二级标准要求，没有出现超标现象。

(3) 恶臭/异味影响分析

各恶臭气体因子在厂界处的最大小时落地浓度值均远远小于嗅觉阈浓度值。因此本项目的恶臭气体排放不会对周边环境保护目标造成影响。

(4) 防护距离

根据现有项目环评报告及环评批复，以装置区为界限设置了400米的卫生防护距离，本项目所设置卫生防护距离为150m，均在该范围内。因此，本项目建成后全厂以装置区边界设置400m

的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

#### 4.3.2 地表水

废水包括生活废水、生产废水、循环冷却水、初期雨水等。其中生产废水包括冷凝废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、软水系统冲洗废水、循环冷却水、碱性水幕除尘废水、燃烧炉尾气处理废水、分离废水等。本项目生产过程中产生的废水和生活废水经过厂内污水处理设施处理后排入新材料产业园园区污水处理厂处理。园区污水处理厂目前污水处理量剩余能力能满足本项目废水排放量要求。预测结果表明：污水处理厂处理达到《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》(DB32 / 939-2006)一级标准后排入长江，对长江水环境影响较小。

#### 4.3.3 声环境

厂界噪声监测点值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。本项目噪声对周边声环境影响不大，不会改变当地声环境功能区划。

#### 4.3.4 土壤和地下水环境

①在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（CODMn、氨氮）模拟预测结果显示：20年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约387m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

②污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

#### 4.3.5 固体废弃物影响分析结论

本项目产生的生活垃圾和办公垃圾拟分类收集，及时清运，并委托环卫部门进行处理。

本项目蒸馏残液、清洗废液等危险废物由本项目自建次生危废焚烧炉焚烧处置，本项目酯化废催化剂、废干燥剂、沉渣、污水处理污泥、含油废抹布、废手套等非生产性危废、废树脂、化验室废试剂、空瓶、危废包装吨桶均送有资质单位处置。采用以上处置措施后，危废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

针对本项目产生的拟委托有资质单位处置的危险废物，将及时收集到车间内的固废储存区内。整个固废储存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）中相关规定，做好危险废物临时贮存的防渗、防滲、防雨淋设计，并严格按照危险固废临时贮存、运输的相关要求进行全程管理，避免废物跑、冒、滴、漏造成的污染影响对危废运输车辆、人员也有着严格的管理规定和要求。

经上述处理措施后，本项目产生的固体废物对外环境的影响很小。

#### 4.4 环境风险及风险防范措施

拟扩建技改项目存在可燃、易燃物质，构成重大危险源。

在不利气象条件下，环氧丙烷精馏系统发生火灾爆炸时的最大可信事故造成的危害为 5 人/事故，乙醛储罐发生火灾爆炸时的最大可信事故造成的危害为 5 人/事故。发生火灾爆炸、泄漏事故时，其危害区域主要是近距离的车间，受影响人群主要为附近操作人员，对办公楼和厂区外影响不大。企业内部设置事故水池（2100m<sup>3</sup>）1 座，以收集发生事故时消防废水，同时设置控型雨水排放系统，雨水排口平时关闭，需要时再开启。

企业应该认真做好各项风险防范措施，生产过程应严格操作，杜绝风险事故。本项目的最大风险值为  $2.75 \times 10^{-5}$ （死亡/年），属于可接受水平。人们对此关心，愿意采取措施预防。

### 5 经济损益分析

本项目投产后，经济效益良好，在财务上可以接受，能较快回收投资，有较好的经济效益。

本项目环保工程大部分依托现有项目，根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。

### 6 环境管理与环境监测

#### 6.1 环境管理

公司设立了专门的环境管理机构，负责全厂的环境保护监督管理工作，并配备必要的监测仪器进行本厂环保监测。

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，项目在运营期严格执行月报制度，建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐，建立危险废物经营情况记录簿，建

立风险管理及应急救援体系等。

## 6.2 污染源监测

### (1) 废气

有组织排放废气：在工艺废气净化装置排放口安装 VOCs 在线监测仪，并对特征因子进行定期监测，监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙醛、丙烯酸、醋酸、苯、甲苯、二甲苯、氯苯类、VOCs（根据监测期间实际生产情况确定）、臭气浓度。按照《江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）》要求及园区环保要求，每半年监测 1 次，并根据环保局最新管理要求进行调整。

对无组织排放废气在项目无组织排放源下风向的厂界外 10 米范围内设置 1 个监控点，同时在上风向厂界外 10 米范围内设置 1 个参照点进行定期监测，监测项目：乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙醛、丙烯酸、醋酸、苯、甲苯、二甲苯、VOCs（根据监测期间实际生产情况确定）、臭气浓度。按照《江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）》要求及园区环保要求，每半年监测一次，并根据环保局最新管理要求进行调整。

由于项目产品生产的不连贯性，监测因子应根据监测期间具体生产品种进行调整，对监测期间使用到的上述因子进行监测。具体监测计划见表 6.2-1。

表 6.2-1 公司大气环境监测计划一览表

类别	位置	监测点位	监测项目	监测频次
废气	车间	油气炉排气筒	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟粉尘、乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙醛、丙烯酸、醋酸、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度（根据监测时回收残液种类进行调整）	半年一次
		二氯苯废气排气筒	氯苯类	
	厂界	厂界监控点	乙酸乙酯、甲醇、丙酮、乙醛、丙烯酸、醋酸、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、臭气浓度	

### (2) 废水

污水排口安装 COD 在线监测仪，在线监测 pH、COD 和流量，其它因子氨氮、总磷每月监测一次，并根据环保局最新管理要求进行调整。

雨水排口：雨水排口安装 COD 在线监测仪，在线监测 pH、COD 和流量，其它因子氨氮、总磷每周监测一次及逢雨必测，并根据环保局最新管理要求进行调整；

### (3) 噪声

在厂界选择 4 个测点，每半年监测一天（昼夜各测一次）。监测因子为连续等效声级 Leq(A)。

### (4) 地下水

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，监测频率和监测时间参照《地下水环境监测技术规范》（HJ-T 164-2004）的要求，监测因子为 pH、高锰酸盐指数、氨氮。具体情况详见 6.2-2。

表 6.2-2 项目地下水跟踪监测计划表

点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频率	采样深度	监测因子
项目场地	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	逢单月采样一次	采样深度：水位以下 1.0 米之内；	pH、高锰酸盐指数、氨氮、苯、甲苯、二甲苯、邻二氯苯、对二氯苯
场址上游边界	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	每年枯水期采样一次		
场址下游边界	5	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	逢单月采样一次		

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

## 7 环境影响评价结论要点

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。