

浙江闰土股份有限公司  
氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）  
环境保护设施（先行）竣工验收监测报告  
（修正稿）

浙江省环境监测中心  
二〇一七年五月

# 建设项目环境保护设施 竣工验收监测报告

浙环监（2017）业字第 17 号

项目名称：浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）

委托单位：浙江闰土股份有限公司

浙江省环境监测中心

二〇一七年五月

# 目 录

前 言 .....	1
一、总论 .....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 监测目的.....	3
1.3 污染物排放标准 .....	3
1.3.1 废水 .....	3
1.3.2 废气 .....	4
1.3.3 厂界噪声 .....	5
1.3.4 总量控制指标.....	5
1.4 环评污染防治措施和主要结论 .....	5
1.4.1 环评提出的主要污染防治对策.....	5
1.4.2 环评主要结论.....	8
1.5 环评批复.....	10
二、概 况 .....	11
2.1 环境概况.....	11
2.1.1 地理位置 .....	11
2.1.2 项目周边环境概况及平面布置图.....	11
2.2 本项目基本情况 .....	13
2.2.1 建设内容和规模.....	13
2.2.2 生产人员安排.....	14
2.2.3 生产设备 .....	14
2.2.4 一期工程各产品工艺流程及主要原辅料消耗情况.....	17
2.2.5 项目水平衡图.....	24
2.3 主要污染源及环保设施概况 .....	24
2.3.1 废水 .....	24
2.4.2 废气 .....	25
2.4.3 噪声 .....	27
2.4.4 固体废物 .....	27

三、验收监测结果和评价.....	28
3.1 监测内容.....	28
3.1.1 废水监测.....	28
3.1.2 废气监测.....	28
3.1.3 噪声监测.....	28
3.2 监测质量控制和监测分析方法.....	28
3.2.1 质量控制.....	28
3.2.2 监测分析方法.....	29
3.2.3 监测期间生产工况.....	30
3.3 监测结果与评价.....	30
3.3.1 废水监测.....	30
3.3.2 有组织废气监测.....	34
3.3.3 无组织废气监测.....	37
3.3.4 噪声监测.....	40
3.3.5 固体废物.....	40
四、环境风险防范设施和应急措施落实情况.....	42
4.1 事故应急设施.....	42
4.2 风险事故应急预案.....	42
五、环境管理检查.....	43
5.1 环境管理情况.....	43
5.1.1 建设项目环保投资情况.....	43
5.1.2 环保管理情况.....	43
5.2 环评批复要求落实情况.....	43
六、结论和建议.....	46
6.1 监测结论.....	46
6.1.1 废水监测结论.....	46
6.1.2 废气监测结论.....	46
6.1.3 噪声监测结论.....	47
6.1.4 固废调查结论.....	47
6.2 总结论.....	47

6.3 建议.....	47
<b>建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表.....</b>	<b>48</b>

## 附件

- 1、浙江省环境保护厅《关于浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目环境影响报告书的审查意见》（浙环建[2013]53号）
- 2、绍兴市上虞区环境保护局《建设项目试生产备案回执》（虞环建试备[2016]201号、虞环建试备[2016]21号）
- 3、突发环境事件应急预案备案登记表
- 4、危废处置协议
- 5、整改说明
- 6、安全生产许可证

## 前 言

浙江闰土股份有限公司是一家专业生产和经营分散、活性、直接、混纺、阳离子、还原等系列染料及化工中间体、纺织印染助剂、保险粉、硫酸的大型企业。根据企业发展及环保管理要求，浙江闰土股份有限公司将染料等产品逐步从道墟生产厂区搬迁至杭州湾上虞经济技术开发区。

2013年6月，浙江环科环境咨询有限公司编制完成了《浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目环境影响报告书》（报批稿）。2013年6月27日，浙江省环保厅以浙环建[2013]53号文对本项目环评报告书进行了批复。

本项目包括八个氯碱延伸系列产品：①氯化聚乙烯项目(年产6万吨氯化聚乙烯)、②氯乙烷项目(年产1万吨氯乙烷)、③氯化苯项目(年产4万吨氯化苯)、④硝基氯苯项目(年产3万吨对/邻/间硝基氯苯)、⑤硝基苯胺项目(年产2.5万吨对/邻硝基苯胺)、⑥苯二胺项目(年产1万吨对/邻苯二胺)、⑦过氧化物项目(年产5万吨过碳酸钠)、⑧氯碱延伸中间体项目(年产0.5万吨2,6-二氯-4-硝基苯胺)。项目分多期建设，一期建设内容为：氯化苯项目(年产4万吨氯化苯)和硝基氯苯项目(年产3万吨对/邻/间硝基氯苯)。一期工程实施主体由浙江闰土股份有限公司为浙江闰土新材料有限公司。本次竣工验收产品方案为年产4万吨氯化苯和年产3万吨对/邻/间硝基氯苯，为先行竣工验收。

2015年5月，氯化苯项目和硝基氯苯项目开工建设；2015年12月，建设完工；2016年1月，绍兴市上虞区环境保护局同意该项目投入试生产。

受浙江闰土股份有限公司委托，浙江省环境监测中心承担浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目环境保护设施（先行）

竣工验收监测工作。根据国家有关环境保护法规和省环保厅有关规定，2016年7月上旬和11月上旬，浙江省环境监测中心派员对本项目一期工程及其环保设施进行现场勘察，在收集资料、现场调查的基础上，编制了本项目验收监测简案。2016年11月，省环境监测中心对该工程进行了现场监测，在实施调查和现场监测的基础上，编写了本项目环保设施（先行）竣工验收监测报告。

## 一、总论

### 1.1 编制依据

(1) 国家环保总局〔2001〕第13号令，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；

(2) 浙江省人民政府省政府令第288号，《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2011年12月；

(3) 浙江省环境保护厅浙环发〔2009〕89号，《关于印发〈浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定〉的通知》；

(4) 浙江环科环境咨询有限公司《浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目环境影响报告书》（报批稿），2013年6月；

(5) 浙江省环境保护厅浙环建[2013]53号，《关于浙江闰土股份有限公司新上氯碱延伸新材料系列产品项目环境影响报告书的审查意见》。

### 1.2 监测目的

通过调查和监测，评价浙江闰土股份有限公司新上氯碱延伸新材料系列产品项目排放的污染物是否达到国家有关排放标准的要求；调查固废的产生、处理处置情况；检查环境保护设施的建设、运行情况；核实本项目废水、废气污染物排放总量；检查排污口的规范化情况；检查环评及批复意见的落实情况；检查公司的环境管理情况，提出存在问题及对策建议。

### 1.3 污染物排放标准

#### 1.3.1 废水

项目产生污水经闰土股份公司污水站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入上虞污水处理厂处理，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

(DB33/887-2013)。上虞污水处理厂按照《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准执行，其中，氨氮出水浓度按 25mg/L 执行，COD<sub>Cr</sub> 出水浓度根据上虞市人民政府办公室虞政办发[2010]78 号文件按 120mg/L 执行。废水排放主要指标见表 1.1。

表 1.1 废水排放标准

单位：除 pH、色度外为 mg/L

序号	污染物名称	企业纳管排放标准	上虞污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	SS	--	30
3	BOD <sub>5</sub>	300	30
4	COD <sub>Cr</sub>	500	120
5	石油类*	20	10
6	NH <sub>3</sub> -N*	35	25
7	磷酸盐(以 P 计)	8.0	1.0
8	苯胺类	5.0	2.0
9	硝基苯类	5.0	3.0
10	氯苯	1.0	0.4
11	邻二氯苯	1.0	0.6
12	对二氯苯	1.0	0.6
13	对硝基氯苯	5.0	1.0
14	2,4-二硝基氯苯	5.0	1.0
15	苯	0.5	0.2
16	可吸附有机卤化物(AOX)(以 Cl 计)	8.0	5.0
17	锌	5.0	5.0
选用标准		(GB8978-1996)三级 *(DB33/887-2013)	(GB8978-1996)二级 虞政办发[2010]78 号

### 1.3.2 废气

本项目工艺废气中 HCl、Cl<sub>2</sub>、苯、氮氧化物、氯苯类和硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，有关废气污染物排放限值详见表 1.2。

表 1.2 大气污染物综合排放标准限值

序号	污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)***	无组织排放 监控点浓度 限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准
1	HCl	100	15	0.26	0.20	GB16297-1996 二级标准
2	Cl <sub>2</sub> *	65	25	0.52	0.40	
3	硫酸雾	45	15	1.5	1.2	
4	苯	12	15	0.50	0.40	
5	甲醇	190	15	5.1	12	
6	氯苯类	60	15	0.52	0.40	
7	氮氧化物	240	15	0.77	0.12	

注：\*排放 Cl<sub>2</sub> 排气筒不得低于 25m。\*\*参照 GB16297-1996 说明，无组织监控按表 1.3-4 中小时/一次值的 4 倍。\*\*\*根据《浙江省化工行业整治提升方案》：排放速率限值执行最低排气筒高度。

### 1.3.3 厂界噪声

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

### 1.3.4 总量控制指标

根据环评批复，本项目污染物外排环境量控制值为：废水≤52.60 万吨/年、COD≤63.10 吨/年、NH<sub>3</sub>-N ≤13.20 吨/年、NO<sub>x</sub>≤3.49 吨/年、挥发性有机物≤33.92 吨/年。通过折算，本次验收一期工程的污染物外排环境量控制值为：废水≤6.35 万吨/年、COD≤7.62 吨/年、NH<sub>3</sub>-N ≤1.59 吨/年、NO<sub>x</sub>≤3.49 吨/年、挥发性有机物≤5.87 吨/年。

## 1.4 环评污染防治措施和主要结论

### 1.4.1 环评提出的主要污染防治对策

本项目环评中污染防治措施要求详见表 1.3。

表 1.3 环评中污染防治措施情况表

分类	类别	对策措施说明	
废气	氯化聚乙烯车间	HCl、Cl <sub>2</sub>	(1)氯化聚乙烯车间废气采用两级碱吸收处理，HCl 和 Cl <sub>2</sub> 去除率 95%；然后经 15 米排气筒排放。
		粉尘	(2) 烘干设备自带除尘设备，粉尘经布袋除尘处理后 15 米排气筒排放。
	氯乙烷车间	HCl、乙醇、乙醚、氯乙烷	(3)氯乙烷车间废气采用两级碱洗+大孔树脂吸附处理，二级碱吸收 HCl 去除率 95%，树脂吸附乙醇、乙醚和氯乙烷去除率 90%；然后进入集中处理系统(水洗+氧化+碱洗)；最后经 15 米排气筒排放。
	氯苯车间	HCl、Cl <sub>2</sub> 、苯、氯苯、邻/对二氯苯	(4)氯化苯车间氯化反应产生的高浓度 HCl 废气(含 Cl <sub>2</sub> )首先采用三级降膜水吸收副产盐酸，去除绝大部分 HCl 和少部分 Cl <sub>2</sub> ，HCl 吸收效率 99.5%；然后与其他环节产生的低浓度 HCl 废气合并，采用两级碱洗处理+大孔树脂吸附处理，去除大部分 Cl <sub>2</sub> 和剩余 HCl，两级碱吸收 HCl 和 Cl <sub>2</sub> 去除率 95%，树脂吸附苯、氯苯、二氯苯去除率 90%；最后经 15 米排气筒排放。
	硝基氯苯车间	NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、苯	(5)硝基氯苯车间硝化和硫酸浓缩产生硝烟氧化制硝酸，然后与其他废气采用碱性亚硫酸钠洗涤+大孔树脂吸附处理，碱性亚硫酸钠洗涤，硫酸雾去除率 90%、NO <sub>x</sub> 去除率 60%；然后进入集中处理系统(水洗+氧化+碱洗)；最后经 15 米排气筒排放。
	硝基苯胺车间	NH <sub>3</sub> (含微量硝基氯苯)	(6)硝基苯胺车间氨解反应和蒸胺产生的高浓度 NH <sub>3</sub> 废气首先采用三级降膜水吸收副产氨水，去除绝大部 NH <sub>3</sub> ，NH <sub>3</sub> 吸收效率 99.5%；然后与其他环节产生的低浓度 NH <sub>3</sub> 废气合并，采用一级酸洗处理+大孔树脂吸附处理，酸性 NH <sub>3</sub> 去除率 98%，树脂吸附处理可以去除废气中微量硝基氯苯；最后经 15 米排气筒排放。
	苯二胺车间	甲醇(含氢气)	(7)苯二胺车间加氢还原反应产生的废气中含有 H <sub>2</sub> ，出于安全考虑不宜进行焚烧处理，设计将其接入邻近的氯乙烷车间废气处理系统(车间两级碱洗+大孔树脂吸附处理，集中水洗+氧化+碱洗处理，甲醇去除率 90%，最后经 15 米排气筒排放；不含氢的甲醇废气进入在建热电项目锅炉热力焚烧处理，最后经 120 米高烟囱排放。
	过氧化车间	粉尘	(8)烘干设备自带除尘设备，粉尘经布袋除尘处理后 15 米排气筒排放。
	氯碱延伸中间体车间	HCl、Cl <sub>2</sub>	(9)氯碱延伸终中间体车间氯化反应产生的高浓度 HCl 废气(含 Cl <sub>2</sub> )首先采用三级降膜水吸收副产盐酸，去除绝大部分 HCl 和少部分 Cl <sub>2</sub> ，HCl 吸收效率 99.5%；然后与其他环节产生的低浓度 HCl 废气合并，采用两级碱洗处理，去除大部分 Cl <sub>2</sub> 和剩余 HCl，两级碱吸收 HCl 和 Cl <sub>2</sub> 去除率 95%；最后经 15 米排气筒排放。
		粉尘	(10)烘干设备自带除尘设备，粉尘经布袋除尘处理后 15 米排气筒排放。
	北面罐区	HCl、苯	(11)北面储罐区废气(HCl、苯)接入氯化苯车间废气处理系统，采用两级碱洗处理+大孔树脂吸附处理后 15 米排气筒排放。
	南面罐区	HCl、氨气、氯苯、乙醇、甲醇	(12)南面储罐区氨水储罐废气(NH <sub>3</sub> )接入硝基苯胺车间废气处理系统，采用一级酸洗处理+大孔树脂吸附(可能含少量硝基氯苯)处理后 15 米排气筒排放；其余储罐废气(HCl、氯苯、乙醇、甲醇)接入氯乙烷车间废气处理系统，采用车间两级碱洗+大孔树脂吸附、集中水洗+氧化+碱洗处理后 15 米排气筒排放。
	各车间生产废水物化预处理设施	HCl、硫酸雾、乙烷、苯、氯苯等	(13)各车间生产废水物化预处理设施加盖密闭，收集废气(HCl、硫酸等无机酸性废气及少量氯乙烷、苯、氯苯等非水溶性有机废气)采用碱洗+生物滴滤塔+氧化+碱洗处理后 15 米排气筒排放。
		其他	(14)对于各车间各产品反应釜出来的有机废气，先经过冷凝预处理，回收有机物，从而减少 VOC 排放，降低物料的损耗，具体的冷凝温度视污染物的物化性质而定。

分类	类别	对策措施说明
废水		(15)氯化苯和氯碱延伸中间体项目高浓度 HCl 气体(含 Cl <sub>2</sub> )采用多级降膜水吸收副产盐酸的车间预处理方式；硝基苯胺车间高浓度 NH <sub>3</sub> 气体采用多级降膜水吸收副产氨水的车间预处理方式；该系统三级降膜吸收器的循环液需串联，实现连续进水、连续出盐酸。
		(16)氯化聚乙烯、氯化苯(车间预处理后)、氯碱延伸中间体(车间预处理后)和氯乙烷车间 HCl 废气车间末端处理采用两级碱吸收塔，设计碱自动加药系统控制加药，并采用连续进出水的方式运行，即通过浮球阀连续进水，流量计控制连续出水的方式实现操作。
		(17)氯乙烷、氯化苯和硝基氯苯车间有机废气树脂吸附装置，均配置树脂吸附罐 2 台(交替使用)，1 个吸附罐处于吸附净化状态，另 1 个吸附罐脱附再生或备用状态，通过 PLC 自动控制 2 个吸附罐吸、脱附过程之间的自动切换。采用 XDA-1B 型大孔吸附树脂，带有弱极性基团吸附剂，再生剂选用 70%稀硫酸，再生液可送入硝基氯苯车间硫酸浓缩装置，脱附溶解在稀硫酸中有机物在硫酸(含硝酸)浓缩过程中被氧化去除，不会产生二次污染。
		(18)废气处理方案应已经进行专业设计并通过专家论证。
	收集系统	(1)新建厂区设置全厂清污分流、雨污分流系统。
		(2)新建车间设置车间污水收集池，污水采用高架管道输送，排水应自动液位控制。
		(3)新建车间给水管道应走地表明渠，雨水系统全部明渠收集，绿化用地非污染区雨水建议单独收集，降低处理成本。
	处理设施	(4)总体思路采用成熟可靠的 Fe-Cu+Fenton+水解+A/O-SBR 法为主体处理工艺，同时辅以格栅拦截、混凝初沉、混凝沉淀等物化处理手段。
		(5)本项目配套建设各车间生产废水物化预处理设施 1 套，处理规模 2000 吨/天，由各车间废水收集池、各车间废水储存池、混凝初沉池、预处理调节池、Fe-Cu 反应罐和 Feton 反应罐组成。首先通过格栅拦截及混凝初沉，目的是初步降低无机颗粒物质的含量，提高废水的同一性；然后通过联合采用 Fe-Cu 催化内电解反应装置和 Fenton 反应装置，应用化学还原和氧化方法，改变污染物分子结构，降低污染物微生物毒性，提高废水可生化性，同时降低生化进水浓度。
		(6)本项目各车间生产废水(物化预处理后)和罐区废水、废气处理废水、生活污水一并泵至闰土生态工业园污水站二期生化处理，水解酸化主要用于提高废水可生化性，好氧 A/O-SBR 法利用生物的作用使有机污染物通过好氧硝化过程既去除有机物又去除氨氮，经污水站处理达标后排入工业园区污水总管，送至上虞污水处理厂集中处理达标后最终排入杭州湾。
	污水站 配套情况	(7)氯乙烷、氯化聚乙烯、氯化苯车间和氯碱延伸中间体车间有 HCl 废气碱吸收废水中有机物含量很低，氯离子浓度很高，不适宜进入废水处理系统，考虑直接采用浓缩结晶脱盐的方式进行处理(MVR-降膜浓缩和 MVR-FC 蒸发结晶装置)
(8)闰土工业园污水站二期处理规模 20000t/d。该污水站采用物化和生化处理相结合的工艺路线，物化段主要有高浓度工艺废中和压滤、加药絮凝；生化段一级生化处理工艺针对 B/C 较低的特点，采用厌氧水解来提高废水的可生化性，然后通过二级 A/O--SBR 好氧生化处理，全部降解废水中大部分有机污染物，并达到脱氮效果。		
(9)严格实施减排措施，确保控制排放总量在规划目标之内。		
其他	(10)本项目废水预处理方案已进行专业设计并通过专家论证。	
	(11)要求对雨水井每天进行监测并设置收集池和应急阀。	
地下水	重点污染区	(1)要求重点污染区地面防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。 (2)液体原料罐区地面采取 20cm 碎石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。罐区四周设围堰，围堰底部用 15cm 的混凝土浇底，四周壁用砖砌再用混凝土硬化防渗。 (3)污水站地面先采取素土夯实，20cm 砂石铺底，上层铺设 20cm 的混凝土进行硬化防渗。

分类	类别	对策措施说明
地下水	重点污染区	(4)生产主装置区(合成车间) 地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗。 (5)危废暂存间地面采取 22cm 碎石铺底，上层铺设 22cm 的混凝土进行硬化防渗，暂存间四周设有导排沟和水池以收集渗漏液，进入污水站处理。
	一般污染区	(6)要求一般污染区地面防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。 (7)普通生产区地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。 (8)绿化区 30cm 厚绿化回填土。
固废	综合	(1)对废物进行分类处置，可利用的要综合利用，无法利用的可采取焚烧或填埋方法。 (2)分类收集、处置。厂内应设置符合规范要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置应符合国家相关规定。
	危险废物	(3)氯化苯车间失效催化剂(废催化剂氯化铁)、苯二胺车间失效催化剂(废催化剂镍)，属于危险废物，但是不能焚烧处置，其中，镍返回生产厂商回收再生；氯化铁综合利用，作为本项目废水物化预处理絮凝剂使用。 (4)氯乙烷车间干燥产生 95%硫酸综合利用，去本项目硝基氯苯车间硫酸浓缩装置浓缩后循环使用。 (5)苯二胺车间精馏脚料主要成分是硝基苯胺和硝基氯苯，经水洗、蒸馏等处理可回收大部分物质套用生产，剩余部分属于危险废物；硝基苯胺车间母液过滤废渣属于危险废物；一并委托上虞振兴固废处理有限公司焚烧处置。 (6)闰土生态工业园污水站产生的污泥是染料污泥，属于危险废物，经稳定化预处理后，委托上虞众联填埋处置。
	副产物	(7)各车间高浓度含盐废水(HCl 废气碱吸收)浓缩结晶预处理产生的氯化钠，与硝基苯胺车间生产过程中产生的氯化钠一并作为副产品，可作为在建离子膜烧碱项目的生产原料，建议制定副产物的企业质量标准。
	一般废物	(8)过碳酸钠车间过滤废渣主要成分是过碳酸钠和碳酸钠，属于一般废物，可综合利用。
	生活垃圾	(9)生活垃圾委托当地环卫部门清运。
噪声	车间	(1)对空压机、风机、冷冻机等噪声源采用消声、隔声处理。
	风险防范	(1)进一步完善环境风险应急预案；根据应急预案完善应急设施和器材；开展应急演练，加强日常管理。 (2)本项目拟在每个生产车间配套建设一个 5-10m <sup>3</sup> 的事故废水收集池，在南、北两个生产区分别设置 300m <sup>3</sup> 和 400m <sup>3</sup> 两个事故应急池，各车间事故废水首先通过自流方式收集进入车间事故废水收集池，再通过自动液位泵打入各自生产区的事故应急池，然后泵至闰土生态园区现有 4000m <sup>3</sup> 事故应急池，最后进入污水站处理。
	其他	(1)建立中试产品和新技术开发应用内部预评估和备案申报制度。 (2)实际产能严格限制在环评报告范围，产能和工艺重大调整应报管理部门备案审核。

#### 1.4.2 环评主要结论

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目拟在上虞工业园区闰土生态工业园企业征地实施。该项目系列产品合成工艺选择成熟的工业化路线，工艺技术自主创新研发，技术和装备水平先进。本项目的建设是离子膜烧碱项目的向后延续，也是助剂、染料及中间

体产品的向前延伸，并且充分利用闰土生态工业园区日趋完善的公用设施，有利于节省投资和生产成本，提高产品竞争力。本项目不仅具有广阔的市场背景，实施后不仅将取得可观的社会经济效益，为闰土乃至上虞市可持续发展开拓新的空间，形成新的经济增长点，而且有利于企业优化资源配置、完善产业链、推进循环经济、清洁生产和节能减排。

总的来看，本项目生产工艺达到目前国内和国际先进水平；原料单耗和污染物单位排放量优于国内同类生产企业水平，具有很好的社会效益和经济效益，属于先进制造业的典型代表。

本项目高浓度 HCl 气体首先采用多级降膜水吸收制备盐酸，然后与低浓度 HCl 和 Cl<sub>2</sub> 一起经两级碱吸收处理；高浓度 NH<sub>3</sub> 气体首先采用多级降膜水吸收制备氨水，然后与低浓度 NH<sub>3</sub> 一起经一级酸吸收处理；含氯有机废气(含氯乙烷、氯苯的单一废气或混合废气)采用大孔树脂吸附处理；不含氯(不含氢气)有机废气(甲醇)送入热电锅炉热力焚烧处理；无机废气高浓度硝烟(NO<sub>x</sub>)首先氧化制稀硝酸，然后与低浓度 NO<sub>x</sub> 和硫酸雾采用碱性亚硫酸钠吸收处理；并且对罐区和车间生产废水物化处理设施废气收集处理。本生产废水(其中各车间生产废水水质水量有效调节，采用混凝初沉+Fe-Cu 还原+Feton 氧化物物化预处理)、生活污水和初期雨水收集后进入闰土生态工业园污水站二期处理后达标纳管排放；各类工业固体废弃物分类收集和处置；新增废水污染物 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 排放总量、新增废气污染物 NO<sub>x</sub> 排放总量“以新带老”污染源削减在企业内部调剂平衡解决，采用集中供热不新增 SO<sub>2</sub> 污染物排放总量。本项目实施后预计不会对区域环境带来明显的不利影响，因此从这个角度考虑，本项目的建设是可行

的。

建设单位必须严格执行“三同时”制度，确保达标排放和总量控制，真正做到社会效益，经济效益和环境效益的三统一。

### 1.5 环评批复

浙江省环境保护厅《关于浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目环境影响报告书的审查意见》（浙环建[2013]53 号）详见附件。

## 二、概 况

### 2.1 环境概况

#### 2.1.1 地理位置

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目所在地位于浙江杭州湾上虞经济技术开发区东端的闰土生态工业园内，项目地理位置图见图 2.1~图 2.2。



图 2.1 本项目地理位置图

#### 2.1.2 项目周边环境概况及平面布置图

本项目实施主体为浙江闰土新材料有限公司，项目周边环境概况及总平面图见图 2.3。

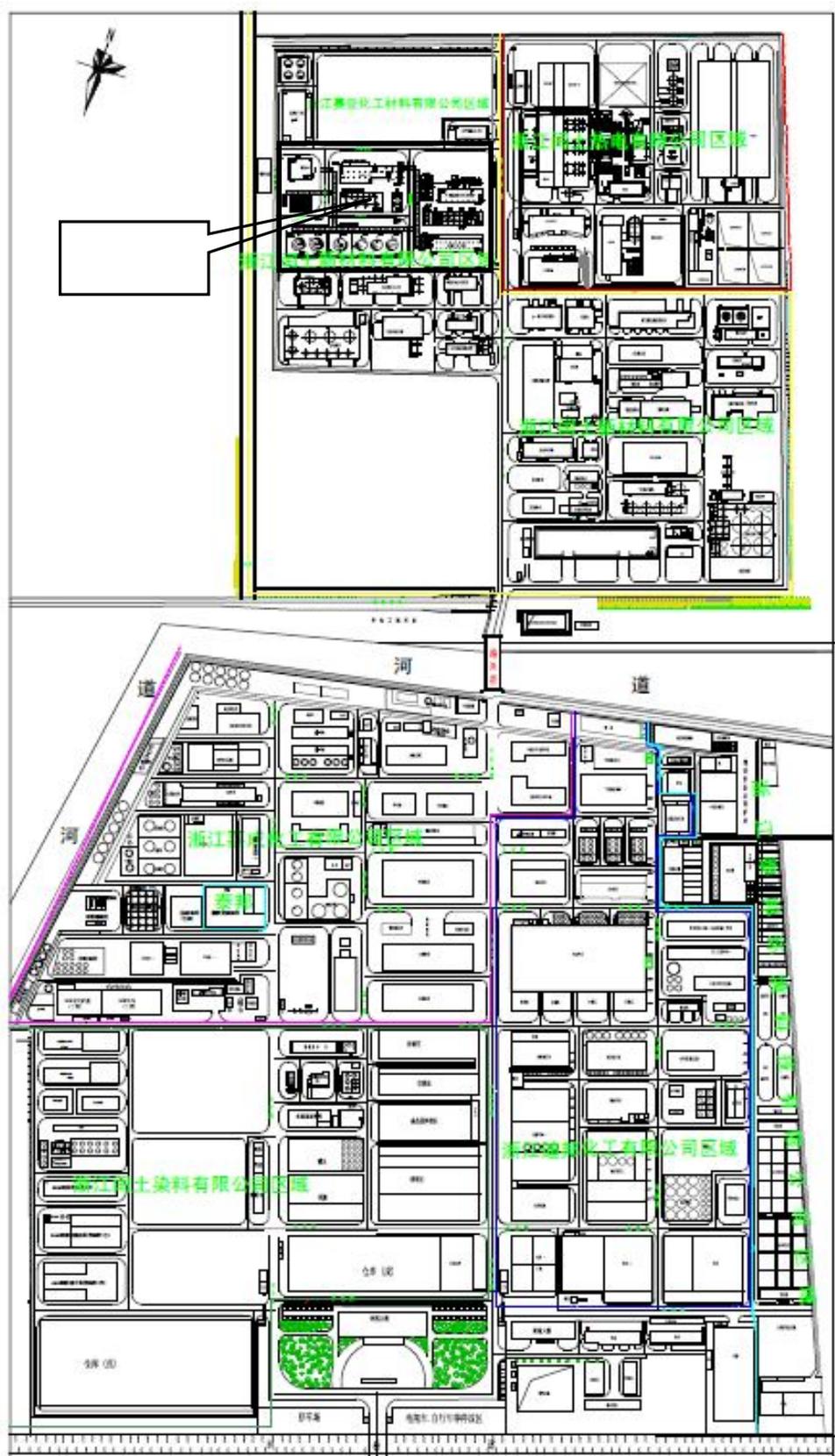


图 2.2 本项目在闰土生态园所处地理位置图

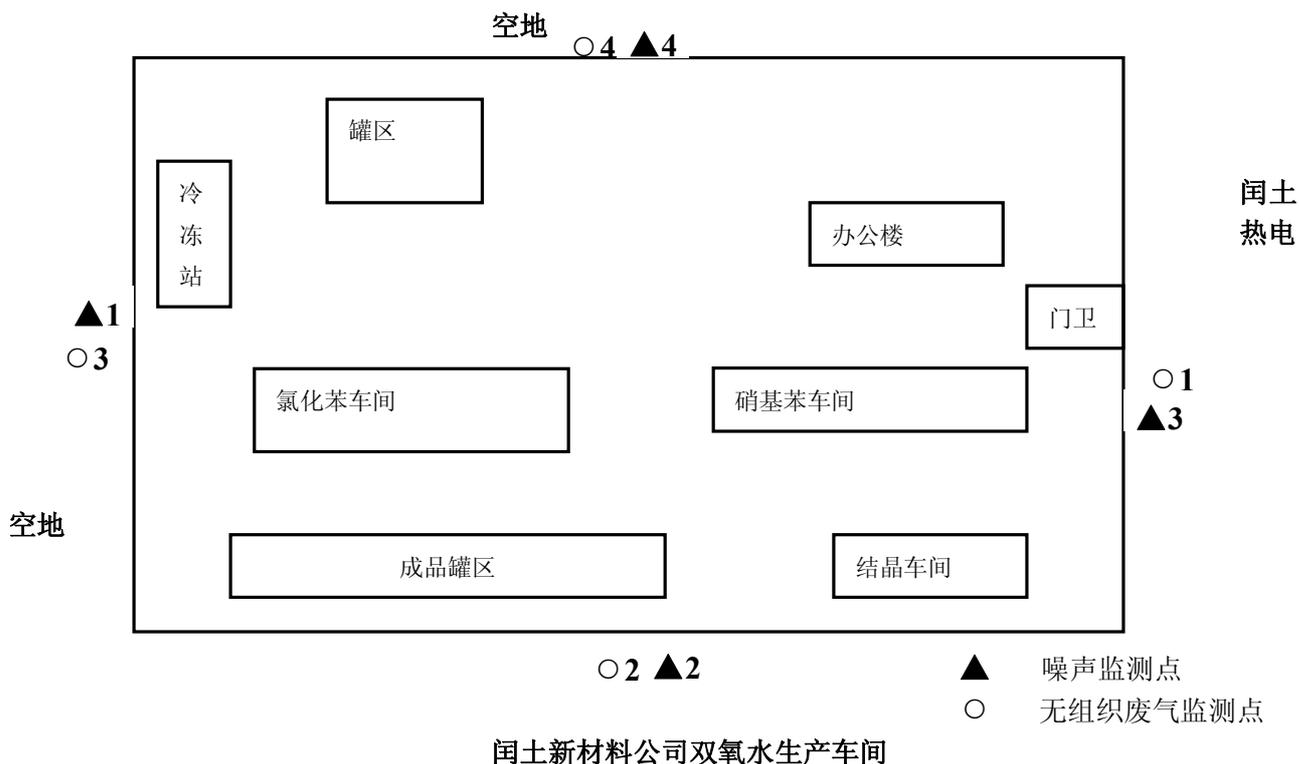


图 2.3 本项目平面布置图及监测点位图

## 2.2 本项目基本情况

### 2.2.1 建设内容和规模

本项目环评及批复建设内容为：年产 6 万吨氯化聚乙烯、1 万吨氯乙烷、4 万吨氯化苯、3 万吨对/邻/间硝基氯苯、2.5 万吨对/邻硝基苯胺、1 万吨对/邻苯二胺、5 万吨过碳酸钠、0.5 万吨 2,6-二氯-4-硝基苯胺)。项目分多期建设，一期工程建设内容为：年产 4 万吨氯化苯、3 万吨对/邻/间硝基氯苯。本次竣工验收产品方案为年产 4 万吨氯化苯和年产 3 万吨对/邻/间硝基氯苯，为先行竣工验收。

除本项目外，浙江闰土新材料有限公司还建有 1 个项目，项目名称为：浙江闰土股份有限公司 16 万吨/年离子膜烧碱及配套 9 万吨/年双氧水项目，2007 年 8 月，原浙江省环保局以浙环建[2007]68 号) 对该项目环境影响报告书进行了批复，2015 年 8 月，该项目通过浙江省环保厅验收，验收文号为浙环竣验（2015）69 号。

## 2.2.2 生产人员安排

浙江闰土新材料有限公司劳动定员 450 人，本项目定员 50 人，年生产时间 300 天，每天生产 24 小时。

## 2.2.3 生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2.1 和表 2.2。

表 2.1 氯化苯项目生产设备情况表

序号	设备名称	规格/型号	材质	环评中数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
1	储罐	200m <sup>3</sup>	Q235	8	8
2	储罐	100 m <sup>3</sup>	Q235	2	2
3	储罐	50 m <sup>3</sup>	Q235	7	7
4	储罐	50 m <sup>3</sup>	玻璃钢	4	4
5	计量槽/缓冲罐	3 m <sup>3</sup>	Q235	2	2
6	苯干燥器	15 m <sup>3</sup>	16MnR	5	4(减少1台)
7	酸苯分离器	3 m <sup>3</sup>	钢衬F40	4	4
8	苯水分离器	3 m <sup>3</sup>	钢衬聚苯硫醚	4	4
9	氯气分配台	0.2 m <sup>3</sup>	Q235	1	1
10	氯化器	6000L	钢衬瓷砖	4	4
11	氯化液气液分离器	0.8 m <sup>3</sup>	20	4	4
12	闪蒸塔	φ2200X38500mm	Q235	1	1
13	氯化液干燥器	15 m <sup>3</sup>	Q235	4	3(减少1台)
14	副产盐酸吸收塔	φ1000X8500mm	钢衬聚苯硫醚	4	2(减少2台)
15	精馏塔	φ2000X33000mm	Q235	2	2
16	邻二氯苯精馏塔	立式	Monel合金	1	1
17	精馏塔底采出罐	25 m <sup>3</sup>	16MnR	1	1
18	成品干燥器	15 m <sup>3</sup>	16MnR	3	3
19	苯冷却器	60 m <sup>2</sup>	方块石墨	1	1
20	氯化液冷却器	24 m <sup>2</sup>	圆块石墨	4	4
21	一段冷凝器	120 m <sup>2</sup>	方块石墨	4	4
22	二段冷凝器	60 m <sup>2</sup>	方块石墨	4	4
23	吸收液冷凝器	60 m <sup>2</sup>	方块石墨	4	4
24	精馏预热器	60 m <sup>2</sup>	Q235	1	1
25	精馏塔一冷	120 m <sup>2</sup>	方块石墨	2	2
26	精馏塔二冷	120 m <sup>2</sup>	方块石墨	2	2
27	精馏塔再沸器	280 m <sup>2</sup>	Q235	2	2
28	精馏全凝器	120 m <sup>2</sup>	方块石墨	1	1
29	精馏第二冷凝器	120 m <sup>2</sup>	方块石墨	1	1
30	精馏再沸器	160 m <sup>2</sup>	Q235	1	1
31	对二氯苯结晶器	卧式	SA516-70CS	5	3(减少2台)
32	对二氯苯结晶器	立式	SA516-70CS	2	2
33	邻二氯苯干燥器	立式	A106CS	1	1
34	一级降膜吸收器	F=40 m <sup>2</sup>	石墨	1	1

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）  
环境保护设施（先行）竣工验收监测报告

序号	设备名称	规格/型号	材质	环评中数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
35	二级降膜吸收器	F=30 m <sup>2</sup>	石墨	1	1
36	三级降膜吸收器	F=30 m <sup>2</sup>	石墨	1	1
37	尾气塔	DN600	石墨	2	2
38	喷射泵	-0.08MP	PP	1	1
39	洗涤循环水罐	V=5 m <sup>3</sup>	PVC	1	1
40	循环酸泵	Q=30m <sup>3</sup> /h H=40m	氟合金	2	2
41	浓盐酸中间罐	V=20 m <sup>3</sup>	玻璃钢	1	1
42	盐酸泵	Q=20m <sup>3</sup> /h H=40m	氟合金	2	2

表 2.2 硝基氯苯项目生产设备情况表

序号	设备名称	规格/型号	材质	环评中数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
1	混酸冷却器	F=60 m <sup>2</sup>	不锈钢	1	1
2	环形硝化器	F=350 m <sup>2</sup>	304	1	1
3	硝化锅	V=3.8 m <sup>3</sup> , F=38 m <sup>2</sup>	304	1	1
4	硝化锅	V=3.8 m <sup>3</sup> , F=12 m <sup>2</sup>	304	2	2
5	硝化分离器	V=50 m <sup>3</sup>	304	1	1
6	萃取锅	V=3.8 m <sup>3</sup> , F=12 m <sup>2</sup>	304	1	1
7	萃取分离器	V=15.7 m <sup>3</sup>	304	1	1
8	碱洗锅	V=3.8 m <sup>3</sup>	304	1	1
9	水洗锅	V=3.8 m <sup>3</sup>	304	1	1
10	碱洗分离器	V=12.7 m <sup>3</sup>	304	1	1
11	水洗分离器	V=12.7 m <sup>3</sup>	Q235	1	1
12	废水捕集器	V=10 m <sup>3</sup>	Q235	1	1
13	酸混合器	V=0.06 m <sup>3</sup>	304	2	1(减少1台)
14	碱水混合器	V=0.06 m <sup>3</sup>	Q235	1	1
15	脱轻塔	φ800/φ1300×29869	16MnR	1	1
16	脱轻塔预热器	列管换热器F=21 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
17	脱轻塔再沸器	列管换热器F=75 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
18	脱轻塔再冷器	列管换热器F=25 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
19	主塔	φ3400×69389	16MnR	1	1
20	主塔预热器	列管换热器F=21 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
21	主塔再沸器	列管换热器F=790 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
22	主塔尾冷器	列管换热器F=68 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
23	低油塔	φ2400×63800	16MnR	1	1
24	低油塔预热器	列管换热器F=21 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
25	低油塔再沸器	列管换热器F=305 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
26	低油塔尾冷器	列管换热器F=68 m <sup>2</sup>	16MnR	1	1
27	主塔脱焦塔	φ1600×35244	16MnR	1	1

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）  
环境保护设施（先行）竣工验收监测报告

序号	设备名称	规格/型号	材质	环评中数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
28	过滤器		16MnR	3	3
29	主塔脱焦再沸器	V=20 m <sup>3</sup> 卧式	16MnR	1	1
30	低油脱焦塔	φ800×25493	16MnR	1	1
31	低油脱焦再沸器	V=6 m <sup>3</sup> 卧式	16MnR	1	1
32	冷凝水池	V=200 m <sup>3</sup>		1	1
33	热水冷却器	板式换热器F=20 m <sup>2</sup>		1	1
34	板式换热器	F=20 m <sup>2</sup>		1	1
35	汽提塔	φ1200×32000		1	1
36	冷凝器	F=198 m <sup>2</sup>		1	1
37	结晶器	V=50 m <sup>3</sup> 方型	Q235	6	9(增加3台)
38	洗涤塔	φ1100(1200)×5600	搪瓷	1	1
39	酸酸换热器	F=14 m <sup>2</sup>	搪瓷/钽	1	1
40	尾气捕集冷凝器	F=4 m <sup>2</sup>	304	1	1
41	酸水换热器	板式F=8 m <sup>2</sup>	哈氏合金	1	1
42	酸水冷凝器	F=200 m <sup>2</sup>	316L	1	1
43	废水混合器	φ76×1000	304	1	1
44	蒸酸器	F=20 m <sup>2</sup>	Q235-B /搪瓷, 钽材/304	1	1
45	洗涤液冷却器	板式F=6 m <sup>2</sup>	哈氏合金	1	1
46	贮槽	V=600 m <sup>3</sup>		1	1
47	贮槽	V=200 m <sup>3</sup>		1	1
48	贮槽	V=100 m <sup>3</sup>		6	6
49	贮槽	V=50 m <sup>3</sup>		28	28
50	贮槽	V=25 m <sup>3</sup>		5	5
51	计量槽	V=1 m <sup>3</sup>		8	8
52	计量槽	V=2 m <sup>3</sup>		10	10
53	计量槽	V=5 m <sup>3</sup>		3	3
54	计量槽	V=8 m <sup>3</sup>		1	1
55	计量槽	V=10 m <sup>3</sup>		1	1
56	双氧水罐	V=1 m <sup>3</sup>	PP	1	1
57	硝烟风机	Q=500 M3/h Po=0.15MPa	不锈钢	2	2
58	硝烟吸收塔	Φ1000×20000	不锈钢	4	4
59	硝烟吸收冷却器	F=10 m <sup>2</sup>	不锈钢	9	9
60	硝烟吸收循环泵	Q=20 M3/h H=30m	氟合金	12	12
61	双氧水计量泵	Q=50 L/h H=30m	氟合金	1	1

## 2.2.4 一期工程各产品工艺流程及主要原辅料消耗情况

### 2.2.4.1 氯化苯项目

氯化苯主要反应原理为：一次氯化主反应和二次氯化主反应，反应方程式见图 2.4。

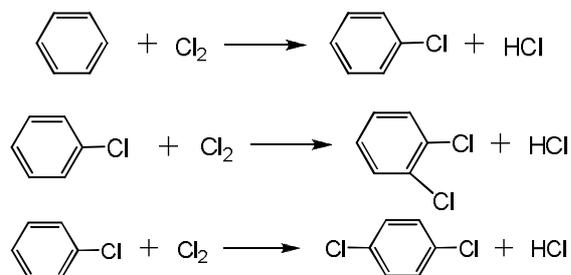


图 2.4 氯化苯反应原理图

氯化苯项目生产工艺流程及“三废”产生点位见图 2.5 和 2.6，工艺流程简述如下：

#### (1) 苯干燥工段

自储罐的含水苯连续送入苯—水分离器，分出水；分离后的油相为干燥苯，送入干燥苯储罐，用于氯化进料。

#### (2) 氯化、闪蒸工段

氯化反应器先通入氮气进行置换，然后通入干燥苯和氯气，在三段连续氯化反应器中发生氯化反应，产生一氯苯和二氯苯，控制反应条件来获得所需要的产品分布；同时产生氯化尾气用氯苯喷淋冷凝去除苯(氯苯喷淋液送入精馏塔)，然后其中的 HCl 气体采用多级降膜水吸收副产盐酸。氯化反应产物在闪蒸罐塔闪蒸，以脱除溶解的 HCl，闪蒸后的物料送入精制工段的中间罐中。

#### (3) 精制工段

精制工段设置二台二段连续精馏塔，第一精馏塔(苯塔)把未反应的苯从氯化产物中分离，并返回苯水分离器；塔底物送入第二精馏塔(一氯苯塔)，一氯苯与二氯苯分离，塔顶馏出一氯苯送入产品储罐，

塔底馏出二氯苯；二氯苯经邻二氯苯精馏塔分离出邻二氯苯和对二氯苯，将其分别送入各自产品储罐。

#### (4)HCl 气体吸收副产盐酸

氯化氢气体经流量控制后依次进入一级降膜吸收器、二级降膜吸收器、三级降膜吸收器，吸收剂纯水经流量控制后依次进入三级降膜吸收器、二级降膜吸收器和一级降膜吸收器，对氯化氢气体进行逆流吸收，放出的热量通过循环冷却水带出。得到的副产盐酸进入浓盐酸中间罐，通过盐酸泵输送至副产盐酸储罐。补充的纯水进入洗涤循环水罐，部分纯水通过循环酸泵输送至喷射泵给系统提供一定的负压，循环使用，其余纯水去降膜吸收氯化氢气体。降膜吸收后的尾气中还有微量的 HCl 气体，经两级碱吸收处理后高空排放。

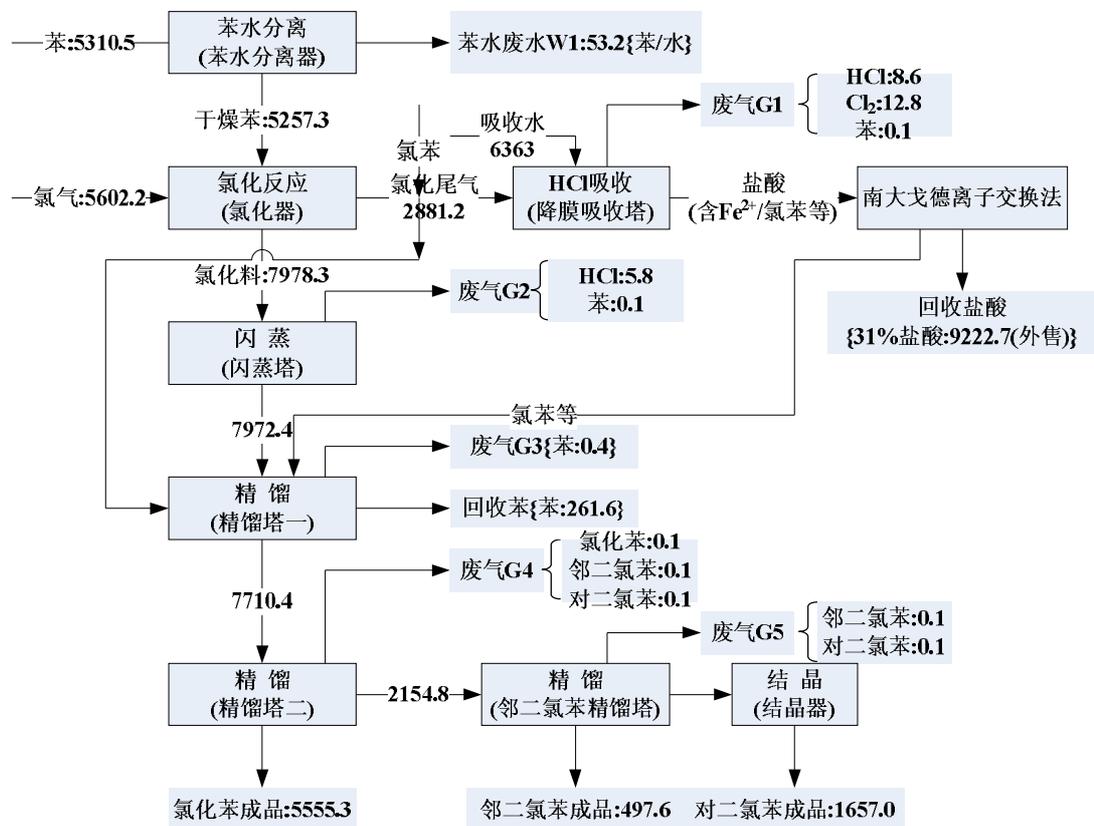
#### (5)副产盐酸提纯工段

副产盐酸中含有  $\text{Fe}^{2+}$ 、氯苯等杂质，进行提纯净化。副产盐酸在常温、常压下，以一定流速通过装有吸附树脂的吸附柱，其中的有机物去除率可达 99.8%；将吸附了有机物的吸附树脂用饱和水蒸汽脱附，脱附率大于 99%，脱附液经冷凝、油水分离，回收得到氯苯等有机物，与氯化产物混合精馏；将水蒸气脱附后的吸附树脂用热空气干燥、冷却至室温，反复使用。

脱除氯苯等有机物的盐酸在氧化槽中搅拌，滴加氧化剂如双氧水，使盐酸中的二价铁离子转化为三价铁离子，与氯离子形成铁络阴离子，并在一定温度和一定流量的条件下通过装填有强碱性阴离子交换树脂，吸附了铁离子的交换树脂用去离子水作为再生剂，再生剂通过树脂床，将交换在强碱性阴离子交换树脂上的铁络阴离子洗脱下来，得到高浓度三氯化铁的水溶液可作为污水处理的絮凝剂使用。

经提纯净化处理后的副产盐酸按常规工业副产盐酸使用或销售。

氯化苯连续生产，全程采用 DCS 自动化控制。



(单位: kg/h, 年生产 7200h)

图 2.5 氯化苯系列项目生产工艺流程及“三废”产生点位

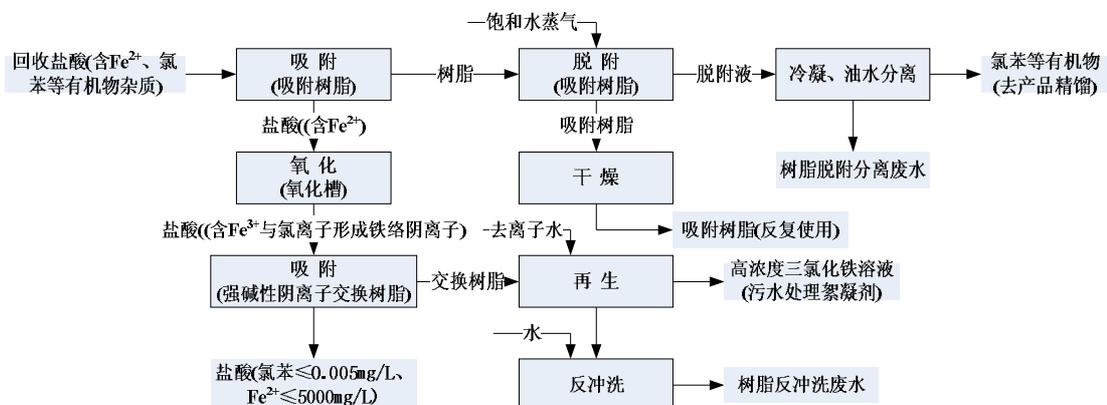


图 2.6 副产盐酸提纯净化工艺流程

氯化苯产品原辅料消耗情况见表 2.3。

表 2.3 氯化苯产品原辅料消耗情况表

序号	名称	规格 (%)	小时消耗量 (kg/h)	年消耗量 (t/a)	储存/运输方式
1	苯	99	5048.90	36352.08	储罐/管道输送
2	氯气	99	5602.20	40335.84	烧碱项目管道输送
3	催化剂	工业级	/	0.82	催化剂为铁 一年更换一次
4	氮气	99	405.6Nm <sup>3</sup>	292 万 Nm <sup>3</sup>	钢瓶/车运

#### 2.3.4.2 硝基氯苯项目

硝基氯苯主要反应原理为：一硝化反应、二硝化反应和中和反应，反应方程式见图 2.7。

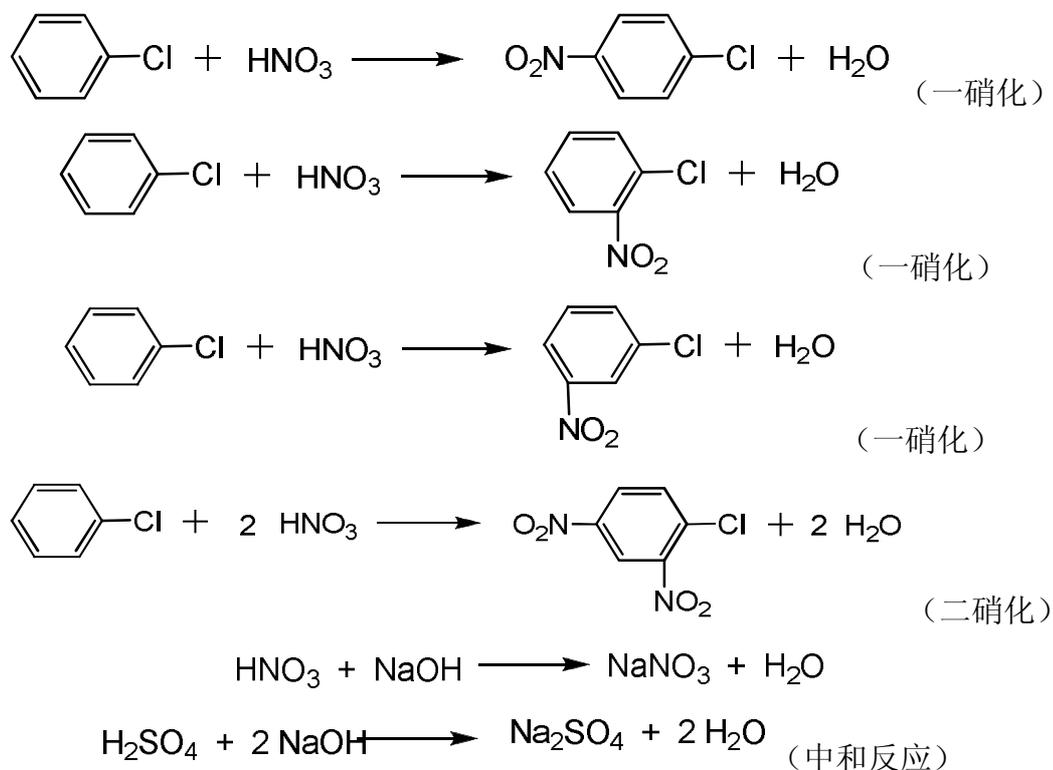


图 2.7 硝基氯苯反应原理图

硝基氯苯项目生产工艺流程及“三废”产生点位见图 2.8，工艺流程简述如下：

### (1) 混酸、硝化、硝油分离工段

原料硫酸、硝酸、废酸和水按规定的比例进行混酸，经化验合格送至混酸高位槽中，经流量自动调节流入第一硝化器。酸性氯苯从酸氯苯贮罐中泵入酸氯苯高位槽，经流量调节流入第一硝化器。酸水相由硝油分离器一部分流入酸水相高位槽，经流量自动调节后自流到第一硝化器中，循环套用，一部分去萃取分离、废酸浓缩工段脱水浓缩回收浓硫酸套用。

投入的物料由第一硝化器依次经第二、第三、第四硝化反应器，连续进行硝化反应。经四级硝化反应后对硝基氯苯、邻硝基氯苯和间硝基氯苯的转化率可达 99.6%。合格的反应物料溢流至硝油分离器，分离出硝油相、酸水相。

### (2) 硝油相洗涤工段

经硝油分离器分离出的硝油溢流至碱洗锅，碱洗后溢流到碱洗分离器分离出硝油，溢流至水洗锅；碱液流到硝油捕集器，捕集废碱中夹带硝油。

硝油在水洗锅中洗涤后溢流至水洗分离器，分离出硝油放到干前硝油贮罐；水相进入硝油捕集器，捕集到的硝油也放入干前硝油贮罐中。

水洗、碱洗的废液分别由水洗、碱洗分离器溢流入硝油捕集器，经捕集微量硝油后，送至废水处理系统。

### (3) 酸水相萃取、废酸浓缩工段

酸水相放到萃取锅里，用氯苯萃取。萃取后的酸性氯苯同废酸一

起溢流至萃取分离器进行分离，分离出的废酸去废酸贮罐，酸性氯苯去酸氯苯贮罐。

废酸采用真空浓缩工艺连续脱水浓缩将 72%以上的稀硫酸提浓至 98%的浓硫酸，套用至第一硝化反应器混酸投料。

#### (4) 干前硝油脱轻、精馏、结晶、脱焦工段

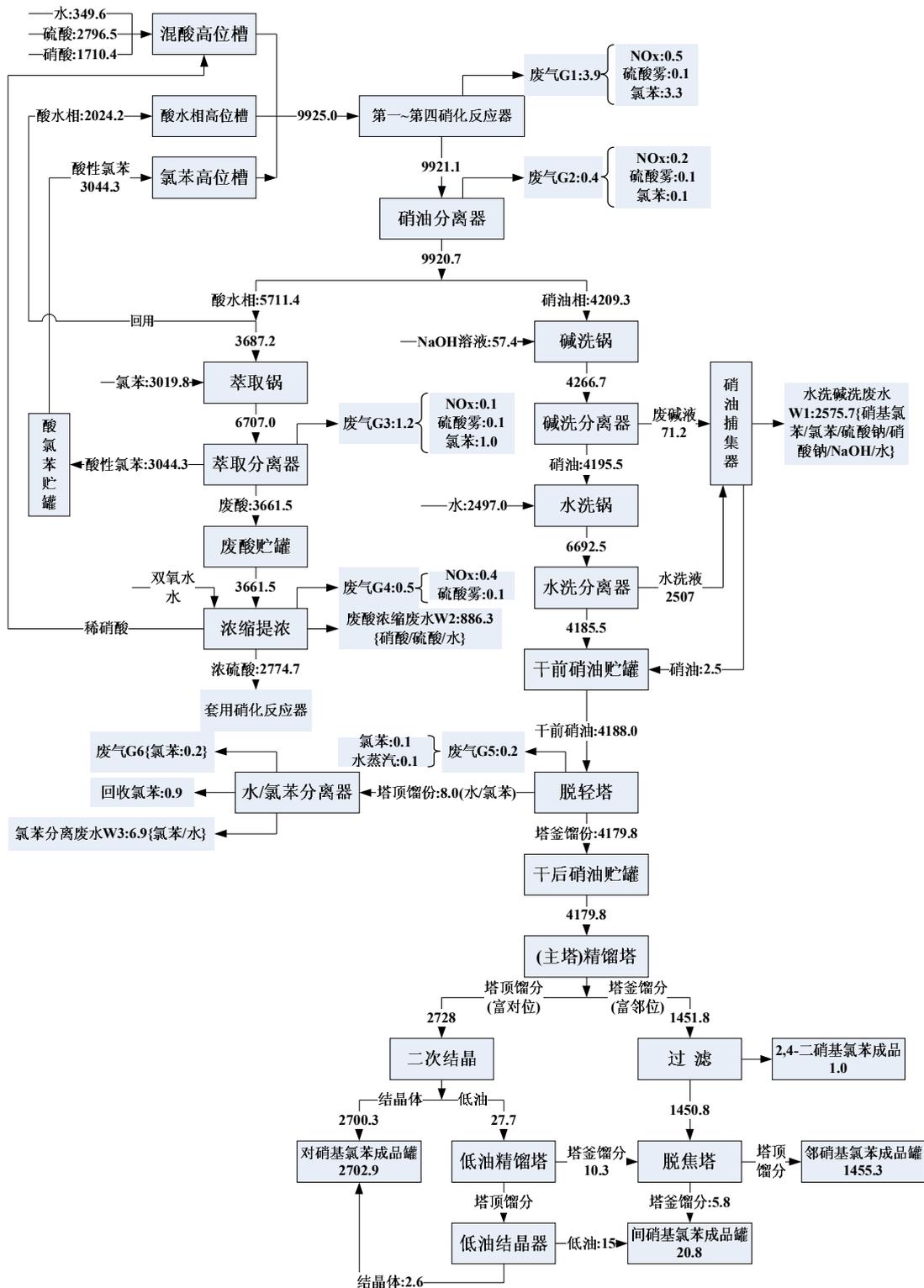
自干前硝油泵送来的干前硝油进入脱轻塔，塔顶馏份水和氯苯经冷凝后进入水、氯苯分离器，分离出的氯苯送至酸氯苯贮罐，水相送至废水处理系统，塔釜馏分干后硝油流至干后硝油贮罐。

干后硝油预热后进入主塔中进行精馏分离，精馏塔顶馏分富对位泵至结晶器，经二次结晶后放到对硝基氯苯成品罐中；二次结晶放出的低油组份进入低油精馏塔中精馏分离，塔顶馏份送至低油结晶器，分出对硝基氯苯放入对硝基氯苯成品罐，低油结晶放出的低油放入间硝基成品罐；精馏塔釜馏份经分离得到二硝基氯苯成品，滤液由泵送入脱焦塔中脱焦，邻硝基氯苯由脱焦塔塔顶采出，放到邻硝成品罐，塔釜的馏分放入间硝基成品罐。

#### (5) NO<sub>x</sub> 氧化制硝酸

硝化反应、废酸浓缩等产生的硝烟(NO<sub>x</sub>)经过硝烟风机加压进入硝烟吸收塔进行气液流吸收，加入双氧水氧化和水吸收得到稀硝酸泵至混酸高位槽套用。硝烟吸收产生的热量由硝烟吸收冷却器采用循环水和 5℃冷冻水移出。

硝基氯苯连续生产，全程采用 DCS 自动化控制。



(单位: kg/h, 年生产 7200 小时)

图 2.8 硝基氯苯项目生产工艺流程及“三废”产生点位

硝基氯苯产品原辅料消耗情况见表 2.4。

表 2.4 硝基氯苯原辅材料消耗情况

序号	名称	规格(%)	单批消耗量 (kg/h)	年消耗量 (t/a)	储存/运输方式
1	氯苯	99	3019.80	21742.56	储罐/管道输送
2	硝酸	98	1710.40	12314.88	储罐/管道输送
3	硫酸	98	21.80	156.96	储罐/管道输送
4	液碱	30	57.40	413.28	储罐/管道输送

### 2.2.5 项目水平衡图

本项目水平衡图见图 2.9。

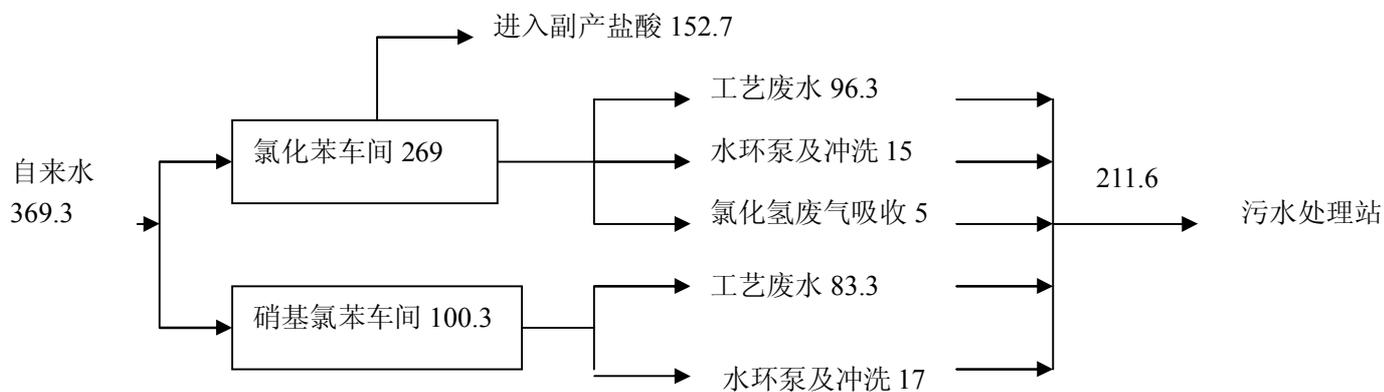


图 2.9 本项目水平衡图 (t/d)

## 2.3 主要污染源及环保设施概况

### 2.3.1 废水

氯化苯车间产生废水主要有车间工艺废水、水环泵废水及地面冲洗水，主要污染物为 COD，其中，车间工艺废水包括苯水分离废水副产盐酸离子交换处理脱附分离废水、树脂再生反冲洗废水。

硝基氯苯车间产生废水主要有硝油碱洗水洗废水、废硫酸浓缩废水、水/氯苯分离废水、水环泵废水及地面冲洗水，其中，硝油碱洗水洗废水和水/氯苯分离废水主要污染物为 COD、氯苯、硝基氯苯，废硫酸浓缩废水、水环泵废水及地面冲洗水主要污染物为 COD。

氯化苯车间和硝基氯苯车间产生废水经收集预处理后纳入闰土生态园污水处理站处理后纳管。废水处理流程图见图 2.10。

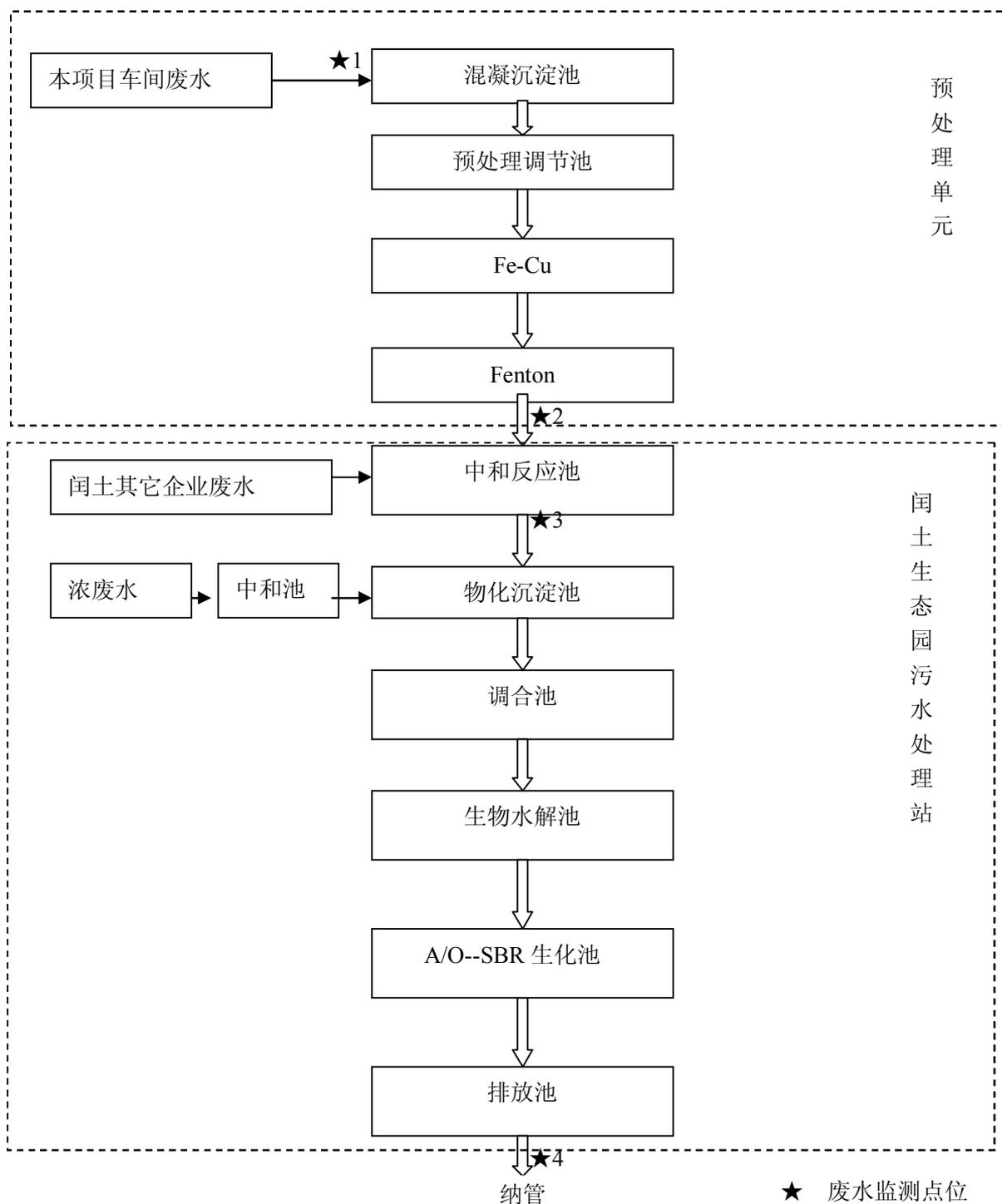


图 2.10 本项目废水处理工艺流程

## 2.4.2 废气

氯化苯项目生产过程废气产生环节包括：氯化反应、闪蒸、精馏

等，主要废气污染因子是 HCl、Cl<sub>2</sub>、苯、氯化苯、邻二氯苯和对二氯苯，产生废气收集后经三级水洗+碱洗+树脂吸附后排放，具体工艺见图 2.11。

硝基氯苯项目生产过程废气产生环节包括：硝化反应、硝油分离、酸水相萃取分离、废酸浓缩提浓、硝油脱轻、水/氯苯分离等，主要废气污染因子有 NO<sub>x</sub>、硫酸雾和氯苯，其中，含 NO<sub>x</sub>、硫酸雾的废气通过碱水两级喷淋后排放，废酸浓缩提浓产生硫酸雾经碱水两级喷淋后排放，含氯苯等废气收集后通过冷凝+碱性亚硫酸钠吸收+大孔树脂吸附后排放，具体工艺见图 2.12。

盐酸罐区产生废气经碱吸收后排放，具体工艺见图 2.13。。

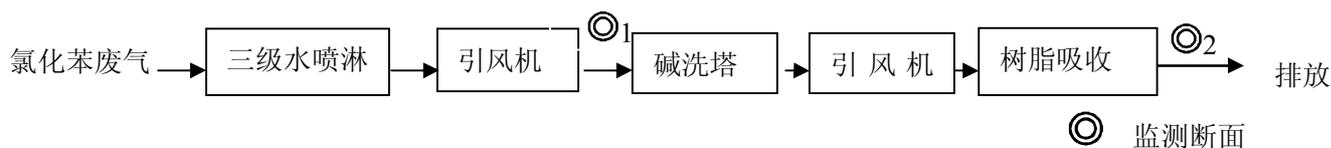


图 2.11 氯化苯生产车间废气处理工艺流程图

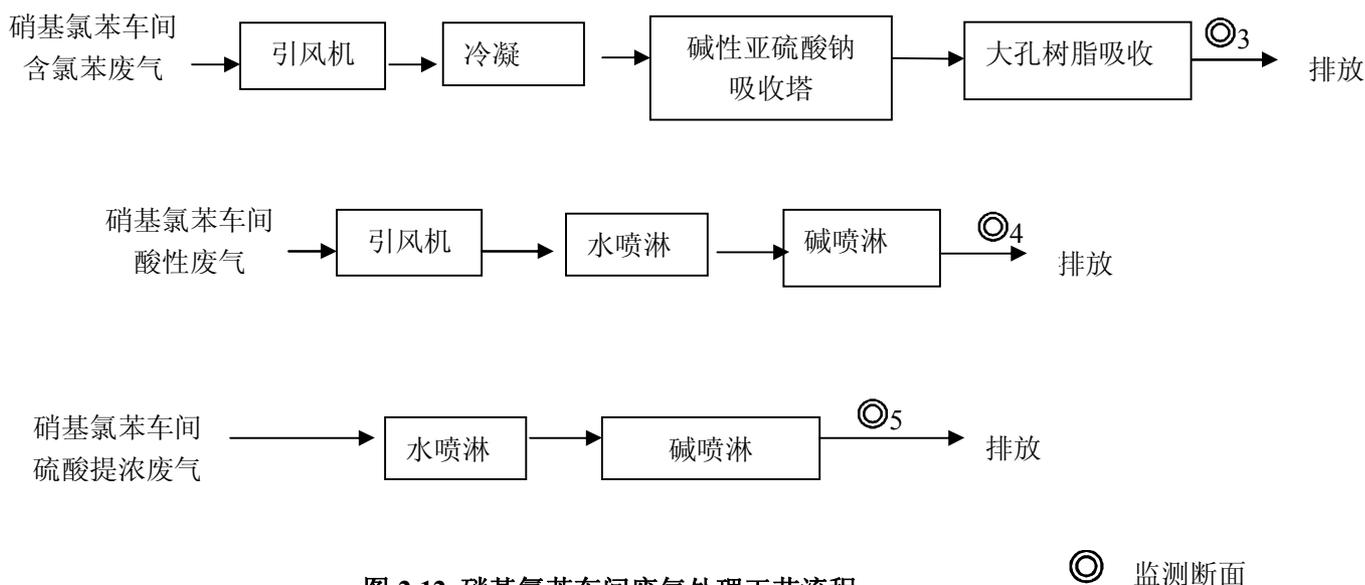


图 2.12 硝基氯苯车间废气处理工艺流程



图 2.13 盐酸罐区呼吸废气处理工艺流程

◎ 监测断面

### 2.4.3 噪声

本项目噪声源主要为空压机、风机、冷冻机等，企业主要采用低噪设备以降低噪声对周围环境的影响。

### 2.4.4 固体废物

项目产生固体废弃物主要为氯化苯车间失效催化剂(废催化剂氯化铁)、混二氯苯、混硝基氯苯、污水厂污泥及生活垃圾。其中，失效催化剂、污水厂污泥及生活垃圾与环评中产生固体废物一致，实际生产中还产生无法分离的邻二氯苯、二氯苯的混合物以及无法分离的对硝基氯苯、邻硝基氯苯、间硝基氯苯、2,4-二硝基氯苯的混合物，作为副产品进行销售，详见安全生产许可证。氯化苯车间微量失效催化剂综合利用做污水处理絮凝剂，污水厂污泥委托上虞众联环保有限公司处理，生活垃圾堆放到由园区环卫部门清运。固废产生处置情况见表 2.5。

表 2.5 固体废物产生处置情况表

环评中危废名称	实际产生危废	产生部位	主要污染物	性质	处置方法
失效催化剂	失效催化剂	氯化反应釜催化剂	三氯化铁	危废	综合利用 (做污水处理絮凝剂)
污水站污泥	污水站污泥	污水站	污泥	危废	委托上虞众联环保有限公司填埋处理
/	混二氯苯	生产中产生	邻二氯苯和对二氯苯	/	作为副产品销售
/	混硝基氯苯	生产中产生	对硝基氯苯、邻硝基氯苯、间硝基氯苯、2,4-二硝基氯苯	/	
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	环卫部门清运

### 三、验收监测结果和评价

#### 3.1 监测内容

##### 3.1.1 废水监测

废水验收监测共设 4 个废水监测点位，具体监测点位见图 2.6，监测内容详见表 3.1。

表 3.1 废水监测内容

监测对象	测点编号	监测项目	监测频次
预处理设施进出口	★1、★2	pH 值、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、氨氮、总磷、苯胺类、硝基苯类、氯苯、邻二氯苯、间二氯苯、对硝基氯苯、2,4-二硝基氯苯、苯、AOX、锌、氯化物	4 次/天，2 天
污水处理站进出口	★3、★4		

##### 3.1.2 废气监测

本项目废气监测点位、项目及频次见表 3.2。废气监测点位图见图 2.11~图 2.13。

表 3.2 废气监测内容

断面标号	监测断面	监测项目	监测频次
1、2	氯化苯车间废气处理设施进出口	HCl、Cl <sub>2</sub> 、苯、氯苯、废气参数	监测 2 个周期，每个周期 3 次。
3	硝基氯苯车间废气处理设施出口	氯苯、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、废气参数	
4	硝基氯苯车间酸性废气处理设施出口	氯苯、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、废气参数	
5	废硫酸浓缩废气处理设施出口	硫酸雾、废气参数	
6	盐酸罐区废气处理设施出口	HCl、废气参数	

在本项目厂界四周各设 4 个无组织废气监测点位（○1~4），监测项目 HCl、氯气、苯、氯苯类、硫酸雾、NO<sub>x</sub>，监测频次为每天 4 次，监测 2 天，同时测量气象参数。

##### 3.1.3 噪声监测

围绕厂界设 4 个噪声测点（▲1~4），每个测点分别在白天、夜间各测量 1 次，测量 2 天，监测点位见图 2.3。

#### 3.2 监测质量控制和监测分析方法

##### 3.2.1 质量控制

1、随时掌握监测期间工况情况，保证监测过程中工况负荷满足

有关要求。

2、监测分析方法采用国家有关部门颁布（或推荐）的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

3、样品采集、运输、保存参照《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品和平行双样等。

### 3.2.2 监测分析方法

监测分析方法见表 3.3。

表 3.3 监测分析方法

序号	项 目	监测分析方法及方法标准号或来源
1	pH 值	水质 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
2	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
3	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
4	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
5	油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2012
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636—2012
9	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989
10	总锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
11	硝基苯类	硝基苯类（一硝基和二硝基化合物） 还原-偶氮光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局(2002 年)
12	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 686-2014
13	2,4-二硝基氯苯	水质 半挥发性有机物的测定 气相色谱法 作业指导书（ZHJZ/JF 233-2014）
14	对二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 686-2014
15	邻二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 686-2014
16	对硝基氯苯	水质 半挥发性有机物的测定 气相色谱法 作业指导书（ZHJZ/JF 233-2014）
17	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 686-2014
18	氯化物	水质 氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
19	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999
20		环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法(暂行)HJ 549-2009
21	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014
22	氯苯	工作场所空气有毒物质测定 卤代芳香烃化合物的测定方法 GBZ/T 160.47-2007
23	硫酸雾	铬酸钡分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）
24	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999
25	苯	环境空气和废气活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局(2003 年)
26	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

### 3.2.3 监测期间生产工况

2016年11月29日~30日对该公司进行了现场监测，根据监测结果，本项目无组织排放的氯化氢超标，为此，公司进行排查并查找超标原因，整改情况详见附件，经整改后，2017年2月7日~2月8日对无组织排放氯化氢浓度进行了复测。监测期间工况正常，生产工况符合验收监测工况75%以上的要求，符合监测要求。监测期间工况见表3.4。

表 3.4 监测期间工况

序号	产品名称	产量 (万 t/a)	11月29日		11月30日		2月7日		2月8日	
			产量 (吨)	负荷 (%)	产量 (吨)	负荷 (%)	产量 (吨)	负荷 (%)	产量 (吨)	负荷 (%)
1	氯化苯	4	121.5	91.1	125.2	93.9	122.5	91.9	126.4	94.8
2	硝基氯苯	3	91.08	91.1	91.99	92.0	91.21	91.2	92.98	93.0

注：按年生产天数300天折算监测当日负荷。

## 3.3 监测结果与评价

### 3.3.1 废水监测

#### (1) 监测结果

公司污水处理站各监测点废水监测结果见表3.5。

表 3.5 公司各废水监测点监测结果

单位: mg/L, pH 值无量纲

位置	采样日期	编号	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	动植物油	氨氮	总磷	苯胺类
氯碱延伸新材料系列产品项目废水预处理设施进口	11月29日	1	>12	28	187	43.8	0.57	<0.04	4.36	0.286	0.08
		2	>12	26	204	41.3	0.61	<0.04	4.39	0.320	0.08
		3	<2	9	310	47.2	0.59	<0.04	4.14	1.48	<0.07
		4	<2	4	296	47.2	0.62	<0.04	4.17	1.53	<0.07
		均值	/	17	249	44.9	0.60	<0.04	4.27	0.904	<0.07
	11月30日	5	>12	36	363	59.1	0.58	<0.04	1.19	5.85	0.09
		6	>12	14	344	51.3	0.57	<0.04	1.20	6.02	<0.07
		7	>12	28	364	48.2	0.57	<0.04	1.23	5.94	<0.07
		8	>12	25	354	50.7	0.59	<0.04	1.21	6.19	0.08
		均值	/	26	356	52.3	0.58	<0.04	1.21	6.00	<0.07
氯碱延伸新材料系列产品项目废水预处理设施出口	11月29日	1	<2	4	732	96.0	0.04	<0.04	6.38	1.48	<0.07
		2	<2	8	701	113	0.05	<0.04	6.49	1.49	<0.07
		3	<2	7	734	120	0.04	<0.04	6.70	1.76	<0.07
		4	<2	7	674	103	<0.04	<0.04	6.68	1.87	<0.07
		均值	/	7	710	108	<0.04	<0.04	6.56	1.65	<0.07
	11月30日	5	<2	4	766	101	<0.04	<0.04	7.01	1.61	<0.07
		6	<2	6	790	113	<0.04	<0.04	6.84	1.61	<0.07
		7	<2	7	826	103	<0.04	<0.04	6.23	1.78	<0.07
		8	<2	10	785	124	<0.04	<0.04	6.36	1.78	<0.07
		均值	/	7	792	110	<0.04	<0.04	6.61	1.70	<0.07
闰土生态园污水处理站调节池	11月29日	1	<2	82	2.41×10 <sup>3</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	4.69	0.04	194	23.8	3.70
		2	<2	81	2.35×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	4.59	0.04	188	24.1	3.84
		3	<2	51	2.03×10 <sup>3</sup>	861	4.36	0.05	152	0.902	2.49
		4	<2	50	1.95×10 <sup>3</sup>	1.14×10 <sup>3</sup>	4.31	<0.04	143	0.889	2.57
		均值	/	66	2.19×10 <sup>3</sup>	1.10×10 <sup>3</sup>	4.49	<0.04	169	12.4	3.15
	11月30日	5	<2	198	2.35×10 <sup>3</sup>	938	4.37	<0.04	261	0.862	32.3
		6	<2	218	2.48×10 <sup>3</sup>	801	4.50	0.04	275	0.875	33.4
		7	<2	38	1.50×10 <sup>3</sup>	422	4.48	<0.04	167	3.07	1.35
		8	<2	29	1.50×10 <sup>3</sup>	374	4.55	<0.04	144	2.14	0.55
		均值	/	121	1.96×10 <sup>3</sup>	634	4.48	<0.04	212	1.74	16.9

表 3.5（续 1） 公司各废水监测点监测结果

单位：mg/L，pH 值无量纲

位置	采样日期	编号	苯	硝基苯类	氯苯类	2,4-二硝基氯苯	对二氯苯	邻二氯苯	对硝基氯苯	锌	AOX	氯化物
氯碱延伸新材料项目废水预处理设施进口	11月29日	1	1.78	4.16	2.69	<0.02	1.56	1.46	5.31	0.12	9.50	1.47×10 <sup>3</sup>
		2	1.84	3.54	2.99	<0.02	1.57	1.53	2.82	0.09	8.85	142×10 <sup>3</sup>
		3	1.46	3.40	2.46	0.02	1.71	1.56	0.20	0.72	6.20	6.09×10 <sup>3</sup>
		4	1.48	3.27	2.24	0.02	1.52	1.57	0.20	0.61	5.15	6.14×10 <sup>3</sup>
		均值	1.64	3.59	2.60	<0.02	1.59	1.53	2.10	0.39	7.43	3.78×10 <sup>3</sup>
	11月30日	5	0.06	20.5	32.1	<0.02	0.04	0.04	10.6	46.2	32.9	1.05×10 <sup>4</sup>
		6	0.07	21.2	3.42	<0.02	0.03	0.03	10.0	45.5	34.0	9.53×10 <sup>3</sup>
		7	0.04	24.8	3.00	<0.02	0.02	0.02	11.5	42.7	37.8	1.00×10 <sup>4</sup>
		8	0.04	26.1	2.74	<0.02	0.01	0.01	12.1	44.8	36.6	1.08×10 <sup>4</sup>
		均值	0.05	23.2	10.3	<0.02	0.03	0.03	11.1	44.8	35.3	1.03×10 <sup>4</sup>
氯碱延伸新材料项目废水预处理设施出口	11月29日	1	0.15	6.38	0.27	1.28	0.19	0.16	1.28	0.46	24.5	6.36×10 <sup>3</sup>
		2	0.10	6.13	0.18	0.16	0.14	0.12	0.13	0.43	24.4	6.11×10 <sup>3</sup>
		3	0.09	5.95	0.24	0.17	0.14	0.12	0.10	0.43	24.5	6.60×10 <sup>3</sup>
		4	0.13	6.31	0.17	0.13	0.14	0.16	0.04	0.39	24.1	6.11×10 <sup>3</sup>
		均值	0.12	6.19	<0.05	0.44	0.15	0.14	0.39	0.43	24.4	6.30×10 <sup>3</sup>
	11月30日	5	0.08	5.99	0.17	0.11	0.15	0.12	0.03	0.37	23.4	5.38×10 <sup>3</sup>
		6	0.11	5.90	0.20	0.13	0.16	0.13	<0.02	0.37	24.2	5.38×10 <sup>3</sup>
		7	0.10	6.44	0.18	0.11	0.15	0.12	<0.02	0.38	23.9	6.60×10 <sup>3</sup>
		8	0.08	5.68	0.17	0.10	0.16	0.12	<0.02	0.38	24.2	6.24×10 <sup>3</sup>
		均值	0.09	6.00	0.18	0.11	0.16	0.12	<0.02	0.38	23.9	5.90×10 <sup>3</sup>
闰土生态园污水处理站调节池	11月29日	1	<0.01	16.1	<0.01	0.27	<0.01	<0.01	3.21	1.16	2.38	142
		2	<0.01	15.8	<0.01	0.44	<0.01	<0.01	4.48	1.19	2.25	147
		3	<0.01	5.09	<0.01	0.18	<0.01	<0.01	0.83	0.47	2.15	127
		4	<0.01	5.14	<0.01	0.17	<0.01	<0.01	0.93	0.45	2.30	117
		均值	<0.01	10.5	<0.01	0.27	<0.01	<0.01	2.36	0.82	2.27	133
	11月30日	5	0.03	4.95	<0.01	0.26	<0.01	<0.01	0.47	3.56	3.64	782
		6	0.04	7.88	<0.01	0.41	<0.01	<0.01	0.73	3.35	3.88	758
		7	<0.01	50.0	<0.01	0.32	<0.01	<0.01	3.80	1.66	4.88	244
		8	<0.01	56.4	<0.01	0.27	<0.01	<0.01	3.78	1.75	4.00	232
		均值	0.02	29.8	<0.01	0.32	<0.01	<0.01	2.20	2.58	4.10	504

表 3.5（续 2） 公司各废水监测点监测结果

单位：mg/L，pH 值无量纲

位置	采样日期	编号	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	动植物油	氨氮	总磷	苯胺类	苯
闰土生态园污水处理站出口	11月29日	1	7.74	26	230	34.0	0.16	<0.04	5.74	0.762	0.25	<0.01
		2	7.73	32	226	38.5	0.14	<0.04	5.77	0.762	0.20	<0.01
		3	7.78	28	238	41.0	0.14	<0.04	5.97	0.784	0.23	<0.01
		4	7.77	20	213	42.7	0.14	<0.04	5.88	0.764	0.23	<0.01
		均值	/	27	227	39.1	0.15	<0.04	5.84	0.768	0.23	<0.01
	11月30日	5	7.78	34	221	34.2	0.14	<0.04	4.97	0.721	0.19	<0.01
		6	7.79	23	237	37.2	0.13	<0.04	5.16	0.692	0.17	<0.01
		7	7.82	26	240	36.5	0.14	0.04	5.84	0.725	0.18	<0.01
		8	7.80	29	248	40.0	0.15	<0.04	5.71	0.690	0.20	<0.01
		均值	/	28	237	37.0	0.14	<0.04	5.42	0.707	0.19	<0.01
标准限值			6~9	/	500	300	20	100	35	8.0	5.0	0.5
是否达标			是	/	是	是	是	是	是	是	是	是
位置	采样日期	编号	硝基苯类	氯苯类	2,4-二硝基氯苯	对二氯苯	邻二氯苯	对硝基氯苯	锌	AOX	氯化物	/
闰土生态园污水处理站出口	11月29日	1	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.14	2.62	2.52×10 <sup>3</sup>	/
		2	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.13	1.94	2.54×10 <sup>3</sup>	/
		3	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.13	0.87	2.62×10 <sup>3</sup>	/
		4	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.12	0.79	2.57×10 <sup>3</sup>	/
		均值	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.13	1.56	2.56×10 <sup>3</sup>	/
	11月30日	5	<0.3	0.03	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.10	0.80	2.59×10 <sup>3</sup>	/
		6	<0.3	0.04	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.11	0.91	2.59×10 <sup>3</sup>	/
		7	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.11	0.94	2.47×10 <sup>3</sup>	/
		8	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.11	0.81	2.50×10 <sup>3</sup>	/
		均值	<0.3	<0.01	<0.02	<0.01	<0.01	<0.02	0.11	0.87	2.54×10 <sup>3</sup>	/
标准限值			5.0	1.0	5.0	1.0	1.0	5.0	5.0	8.0	/	/
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	/	/

(2) 监测结果分析评价

闰土生态园污水处理站排放废水中，pH 值范围为 7.73 ~ 7.80，污染物的最大日均浓度分别为 SS 28 mg/L、COD 237mg/L、BOD<sub>5</sub> 39.1mg/L、石油类 0.15mg/L、动植物油小于 0.04 mg/L、苯胺类 0.23 mg/L、苯小于 0.01 mg/L、硝基苯类小于 0.3mg/L、氯苯类小于 0.01 mg/L、2,4-二硝基氯苯小于 0.02 mg/L、对二氯苯小于 0.01 mg/L、邻

二氯苯小于 0.01 mg/L、对硝基氯苯小于 0.02 mg/L、锌 0.13mg/L、AOX 1.56 mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值；氨氮最大日均浓度为 5.84mg/L，总磷最大日均浓度为 0.768 mg/L，均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值。

2016 年 10 月~12 月，根据废水流量记录，本项目排放量 14788 吨，按 12 个月折算，本项目年废水排放量为 59152 吨，COD 排环境量为 3.47 吨/年，氨氮排环境量为 0.053 吨/年（按 2016 年 11 月份污水处理厂监督性监测数据，上虞污水处理厂 COD 出水浓度 58.6mg/L 计，氨氮出水浓度 0.892mg/L），废水排放量、COD、氨氮排放量均符合环评批复要求（废水 $\leq$ 6.35 万吨/年、COD $\leq$ 7.62 吨/年、NH<sub>3</sub>-N  $\leq$ 1.59 吨/年）。

### 3.3.2 有组织废气监测

#### （1）监测结果

2016 年 11 月 29 日~30 日废气监测结果如下：工艺废气监测结果见表 3.6。

表 3.6 工艺废气监测结果表

监测位置	测试项目		监测结果				标准 值	达标 情况
	监测周期		周期 1		周期 2			
	监测断面		进口	出口	进口	出口		
氯化苯车间 废气处理设 施进出口	标干废气量 $Q_{\text{snd}}(\text{m}^3/\text{h})$		$1.21 \times 10^3$	$1.35 \times 10^3$	$1.21 \times 10^3$	$1.35 \times 10^3$	/	/
	氯气	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	<0.230	0.251	<0.230	0.874	65	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	$1.39 \times 10^{-4}$	$3.39 \times 10^{-4}$	$1.39 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-3}$	0.52	达标
	氯苯类	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$1.81 \times 10^3$	0.305	$1.30 \times 10^3$	0.341	60	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	2.19	$4.12 \times 10^{-4}$	1.57	$4.60 \times 10^{-4}$	0.52	达标
	氯化氢	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.32	<0.624	0.907	<0.624	100	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	$1.60 \times 10^{-3}$	$4.21 \times 10^{-4}$	$1.10 \times 10^{-3}$	$4.21 \times 10^{-4}$	0.26	达标
	苯	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$8.88 \times 10^3$	6.23	$1.04 \times 10^3$	4.75	12	达标
排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		10.7	$8.41 \times 10^{-3}$	12.6	$6.41 \times 10^{-3}$	0.5	达标	
硝基氯苯车 间废气处理 设施出口	标干废气量 $Q_{\text{snd}}(\text{m}^3/\text{h})$		/	$1.08 \times 10^3$	/	$1.08 \times 10^3$	/	/
	硫酸雾	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	0.360	/	0.200	45	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	/	$3.89 \times 10^{-4}$	/	$2.16 \times 10^{-4}$	1.5	达标
	氮氧化 物	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	2.05	/	2.05	240	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	/	$2.21 \times 10^{-3}$	/	$2.21 \times 10^{-3}$	0.77	达标
	氯苯类	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	1.45	/	3.52	60	达标
排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		/	$1.57 \times 10^{-3}$	/	$3.80 \times 10^{-3}$	0.52	达标	
硝基氯苯车 间酸性废气 处理设施出 口	标干废气量 $Q_{\text{snd}}(\text{m}^3/\text{h})$		/	555	/	561	/	/
	硫酸雾	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	1.00	/	0.678	45	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	/	$5.55 \times 10^{-4}$	/	$3.80 \times 10^{-4}$	1.5	达标
	氮氧化 物	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	2.05	/	2.05	240	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	/	$1.14 \times 10^{-3}$	/	$1.15 \times 10^{-3}$	0.77	达标
	氯苯类	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	4.26	/	3.24	60	达标
排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		/	$2.36 \times 10^{-3}$	/	$1.82 \times 10^{-3}$	0.52	达标	
盐酸罐区废 气处理设施 出口	标干废气量 $Q_{\text{snd}}(\text{m}^3/\text{h})$		/	68	/	68	/	/
	盐酸	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	0.702	/	1.92	100	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	/	$4.77 \times 10^{-5}$	/	$1.31 \times 10^{-4}$	0.26	达标
废硫酸浓缩 废气处理设 施出口	标干废气量 $Q_{\text{snd}}(\text{m}^3/\text{h})$		/	$1.35 \times 10^3$	/	$13.8 \times 10^3$	/	/
	硫酸雾	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	0.886	/	8.97	45	达标
		排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )	/	$1.20 \times 10^{-3}$	/	0.012	1.5	达标
	氮氧化 物	排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	/	12.3	/	12.3	240	达标
排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		/	0.017	/	0.017	0.77	达标	

注：根据《浙江省化工行业整治提升方案》：排放速率限值执行最低排气筒高度，因此， $\text{Cl}_2$  排放速率限值执行 25m 排气筒标准，其他指标排放速率限值执行 15m 排气筒标准。

氯化苯车间废气处理设施排放废气中，氯气最大周期排放浓度和排放速率分别为  $0.874\text{mg}/\text{m}^3$  和  $1.18\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氯苯类最大周期排放浓度和排放速率分别为  $0.341\text{mg}/\text{m}^3$  和  $4.60\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢排放浓度和排放速率分别为小于  $0.624\text{mg}/\text{m}^3$  和  $4.21\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，苯最大周期排放浓度和排放速率分别为  $6.23\text{mg}/\text{m}^3$  和  $8.41\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

硝基氯苯车间废气处理设施排放废气中，硫酸雾最大周期排放浓度和排放速率分别为  $0.360\text{mg}/\text{m}^3$  和  $3.89\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物最大周期排放浓度和排放速率分别为  $2.05\text{mg}/\text{m}^3$  和  $2.21\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氯苯类最大周期排放浓度和排放速率分别为  $3.52\text{mg}/\text{m}^3$  和  $3.80\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

硝基氯苯车间酸性废气处理设施排放废气中，硫酸雾最大周期排放浓度和排放速率分别为  $1.00\text{mg}/\text{m}^3$  和  $5.55\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物最大周期排放浓度和排放速率分别为  $2.05\text{mg}/\text{m}^3$  和  $1.15\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氯苯类最大周期排放浓度和排放速率分别为  $4.26\text{mg}/\text{m}^3$  和  $2.36\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

盐酸罐区废气处理设施排放废气中，氯化氢最大周期排放浓度和排放速率分别为  $1.92\text{mg}/\text{m}^3$  和  $1.31\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

废硫酸浓缩废气处理设施排放废气中，硫酸雾最大周期排放浓度和排放速率分别为  $8.97\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物最大周期排放浓度和排放速率分别为  $12.3\text{mg}/\text{m}^3$  和  $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

本项目氮氧化物两周期平均排放速率为 0.020 kg/h，苯  $7.41 \times 10^{-3}$  kg/h，氯苯类  $5.21 \times 10^{-3}$  kg/h，按年生产时间 7200 小时计，氮氧化物年排放量为 144 kg，挥发性有机物（苯和氯苯类）年排放量为 90.7kg，符合环评批复的控制要求（ $\text{NO}_x \leq 3.49$  吨/年、挥发性有机物  $\leq 5.87$  吨/年）。

### 3.3.3 无组织废气监测

监测期间气象参数测定结果见表 3.7；2016 年 11 月 29 日和 30 日厂界废气无组织排放监测结果见表 3.8；2017 年 2 月 7 日和 8 日厂界废气无组织排放复测结果见表 3.9。

2016 年 11 月 29 日和 30 日厂界 4 个无组织排放监测的氯气最大浓度为  $0.117 \text{mg}/\text{m}^3$ ，苯最大浓度为  $0.069 \text{mg}/\text{m}^3$ ，氯苯类最大浓度为  $0.015 \text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大浓度为  $6.62 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大浓度为  $0.034 \text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织控制值要求。11 月 29 日，氯化氢最大浓度为  $0.242 \text{mg}/\text{m}^3$ ，不符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织控制值要求。

企业经整改（整改内容见附件）后，2017 年 2 月 7 日和 8 日厂界废气无组织排放（监测点位与首次监测相同）复测结果为：氯化氢最大浓度为  $0.169 \text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织控制值要求。

表 3.7 气象参数监测结果

日期	序号	气温(°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (Kpa)	天气情况
11月 29日	1	9	北	1.5	101.3	晴
	2	10	北	1.5	101.3	
	3	10	北	1.5	101.3	
	4	8	北	1.5	101.3	
11月 30日	1	10	北	1.3	101.3	晴
	2	10	北	1.2	101.3	
	3	11	北	1.3	101.3	
	4	10	北	1.3	101.3	
2月 7日	1	11	东北	1.7	101.4	晴
	2	11	东北	1.7	101.4	
	3	12	东北	1.8	101.4	
	4	12	东北	1.8	101.4	
2月 8日	1	5	东北	2.2	100.9	阴
	2	5	东北	2.2	100.9	
	3	5	东北	2.3	100.9	
	4	5	东北	2.3	100.9	

表 3.8 厂界无组织废气排放监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

测点	监测次数	氯气	氯化氢	苯	氯苯类	硫酸雾	氮氧化物	
11月 29日	1# 监测点	1	0.143	0.076	0.034	0.011	6.62×10 <sup>-3</sup>	0.004
		2	<0.053	0.094	0.020	0.008	5.11×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		3	0.099	0.155	0.020	0.009	5.68×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		4	0.07	0.045	0.038	0.014	6.61×10 <sup>-3</sup>	<0.003
	2# 监测点	1	0.177	0.060	0.018	0.010	4.24×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		2	<0.053	0.102	0.018	0.008	4.30×10 <sup>-3</sup>	0.021
		3	0.110	0.045	0.012	<0.007	4.61×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		4	0.076	0.056	0.027	0.014	5.34×10 <sup>-3</sup>	<0.003
	3# 监测点	1	0.137	0.030	0.014	0.007	3.40×10 <sup>-3</sup>	0.004
		2	0.065	0.083	0.069	0.015	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.027
		3	0.127	0.242	0.012	<0.007	4.03×10 <sup>-3</sup>	0.010
		4	<0.053	0.068	0.016	0.009	3.15×10 <sup>-3</sup>	0.005
	4# 监测点	1	0.109	0.147	0.013	<0.007	3.98×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		2	<0.053	0.068	0.018	0.009	<2.60×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		3	0.121	0.110	0.017	<0.007	4.38×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		4	0.092	0.034	0.013	<0.007	6.07×10 <sup>-3</sup>	<0.003
最大值		0.177	<b>0.242</b>	0.069	0.015	6.62×10 <sup>-3</sup>	0.027	
标准值		0.40	0.2	0.40	0.40	1.2	0.77	
是否达标		是	否	是	是	是	是	

**表 3.8 （续） 厂界无组织废气排放监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

测点	监测次数	氯气	氯化氢	苯	氯苯类	硫酸雾	氮氧化物	
11 月 30 日	1# 监 测 点	1	0.166	0.045	<0.007	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.007
		2	0.121	0.053	0.039	<0.007	3.44×10 <sup>-3</sup>	0.028
		3	0.144	0.045	0.032	<0.007	3.46×10 <sup>-3</sup>	0.004
		4	0.149	0.053	0.042	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.008
	2# 监 测 点	1	<0.053	0.049	0.039	<0.007	3.60×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		2	0.053	0.061	0.048	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.003
		3	<0.053	0.152	0.020	<0.007	3.85×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		4	0.076	0.140	0.039	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.021
	3# 监 测 点	1	<0.053	0.057	0.021	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.034
		2	0.053	0.030	0.016	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.013
		3	<0.053	0.072	0.021	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		4	0.087	0.133	0.053	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	0.016
	4# 监 测 点	1	0.121	0.053	0.018	<0.007	3.10×10 <sup>-3</sup>	0.027
		2	0.099	0.053	0.021	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		3	0.105	0.042	0.016	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	<0.003
		4	0.155	0.094	0.019	<0.007	<2.60×10 <sup>-3</sup>	<0.003
最大值		0.166	0.152	0.053	<0.007	3.85×10 <sup>-3</sup>	0.034	
标准值		0.40	0.2	0.40	0.40	1.2	0.77	
是否达标		是	是	是	是	是	是	

**表 3.9 厂界无组织氯化氢复测结果**

监测时间	监测次数	氯化氢浓度监测结果(mg/m <sup>3</sup> )			
		1#监测点	2#监测点	3#监测点	4#监测点
2月7日	1	0.119	0.163	0.165	0.142
	2	0.161	0.110	0.161	0.157
	3	0.145	0.165	0.139	0.146
	4	0.145	0.123	0.146	0.169
2月8日	5	0.145	0.130	0.123	0.097
	6	0.123	0.121	0.136	0.145
	7	0.097	0.112	0.145	0.138
	8	0.073	0.102	0.116	0.125
最大值		0.169			
标准限值		0.2			

### 3.3.4 噪声监测

本项目厂界噪声监测结果见表 3.10。

根据监测结果，公司厂界噪声昼间声级为 57.5~59.1dB(A)，夜间声级为 53.3~54.4dB(A)，各测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。

表 3.10 厂界噪声测量结果

测点 编号	测点位置	主要声源	等效声级 Leq (dB (A))			
			昼间		夜间	
			11 月 29 日	11 月 30 日	11 月 29 日	11 月 30 日
1	西厂界	冷冻站噪声	59.1	59.0	53.8	54.0
2	南厂界	结晶车间生产噪声	58.6	58.4	54.2	54.3
3	东厂界	硝基苯车间及结晶 车间生产噪声	57.7	58.1	53.9	53.3
4	北厂界	氯化苯、硝基苯车间 生产噪声	58.3	57.5	54.4	53.9
GB12348-2008 3 类标准			65		55	

### 3.3.5 固体废物

#### (1) 固体废物产生情况

项目产生固体废弃物主要为氯化苯车间失效催化剂(废催化剂氯化铁)、混二氯苯、污水厂污泥及生活垃圾。其中，混二氯苯、混硝基氯苯为副产品，氯化苯车间微量失效催化剂综合利用做污水处理絮凝剂，污水厂污泥委托上虞众联环保有限公司处理，生活垃圾堆放到由园区环卫部门清运。固废产生情况与环评比较详见表 2.5，固体废物调查统计汇总表 3.11。

表 3.11 固体废物调查统计汇总表

序号	实际产生固废	产生工序	产生情况		折算年产生量（吨）	环评中年产生量（吨）	备注
			统计日期	产生量（吨）			
1	失效催化剂	氯化反应釜催化剂	/	/	/	0.82	综合利用
2	污水站污泥	污水站	2016年 1月~12月	32819.6	32819.6	29254.3	/
3	混二氯苯	生产中产生	2016年 10月~12月	155.6	622.4	/	实际生产中新增
4	混硝基氯苯	生产中产生	2016年 10月~12月	24.0	96.0	/	
5	生活垃圾	员工生活	/	/	/	/	

(2) 固体废物处置和管理情况

本项目产生固体废弃物主要为氯化苯车间失效催化剂(废催化剂氯化铁)、混二氯苯、混硝基氯苯、污水厂污泥及生活垃圾。其中，混二氯苯、混硝基氯苯为副产品，氯化苯车间微量失效催化剂综合利用，污水厂污泥委托上虞众联环保有限公司处理，生活垃圾堆放到由园区环卫部门清运。具体处理方式见表 3.12。

该公司建设了专门的危险固废存放间，有明显的标识标示，基本做好了防雨、防渗措施。

表 3.12 固体废物利用处置情况表

序号	实际产生固废	产生工序	性质	处置方式及去向	接收单位资质情况	是否符合环保要求
1	失效催化剂	氯化反应釜催化剂	危废	综合利用	—	符合
2	污水站污泥	污水站	危废	送上虞市众联环保有限公司处置	有	符合
3	混二氯苯	生产中产生	/	副产品销售	—	符合
4	混硝基氯苯	生产中产生	/	副产品销售	—	符合
5	生活垃圾	员工生活	一般	环卫部门定期清理	—	符合

## 四、环境风险防范设施和应急措施落实情况

### 4.1 事故应急设施

建设单位在氯化苯北侧建设了 1 个体积为 400m<sup>3</sup> 的事故应急池，同时车间内设置污水收集池，一旦发生事故可以泄漏的废水收集至应急池或分批打入污水站。公司储罐四周设置围堰，可以关闭围堰阀门，将泄漏物料控制在围堰内，可用泵打入公司事故应急池。

本项目雨水不外排，通过收集系统收集至闰土集团 2 万立方雨水收集池，统一回用。

建设单位配备了突发环境污染事故应急物质，主要有：防护设备（化学防护服、防毒面具等）、消防设备、泄漏控制设备（包括抢险车、封堵设备等）、监测设备（大气采样仪及相关分析仪器）等。

### 4.2 风险事故应急预案

为保证突发环境污染事故时，能有效及时的进行处置，防止对环境造成进一步破坏，建设单位编制了《浙江闰土股份有限公司突发环境污染事故应急预案》，并在当地环保管理部门备案（备案编号：330682201554），备案登记表见附件，并于 2016 年 4 月开展消防环保应急演练。

## 五、环境管理检查

### 5.1 环境管理情况

#### 5.1.1 建设项目环保投资情况

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）投资概算 20000 万元，环保投资概算 400 万元，占项目投资的 2%，项目实际投 27000 万元，其中环保投资 485 万元，占项目投资的 1.80%，其中，废水治理 300 万元，废气治理 150 万元，噪声治理 10 万元，固废治理 15 万元，绿化及生态 10 万元。

#### 5.1.2 环保管理情况

为加强企业环境管理，浙江闰土新材料有限公司专门成立了安全环保部，全面负责全公司的安全环保工作，公司在生产车间配置了专职管理员，负责本车间的环保工作。

公司在建立环保组织的同时，不断健全环保管理制度。建设单位编制有《环境保护制度》，内容包含了环保责任制、环境保护目标责任制、“三废”管理制度、环境保护设施运行管理制度等十四项制度。

公司环保相关台账较为完善，主要台账记录有：污水排放量台账、废气处理设施运行台账、固废台账等。

### 5.2 环评批复要求落实情况

对照环评批复，本项目的落实情况见表 5.1。

**表 5.1 本项目环评批复落实情况**

类别	环评批复要求	落实情况
废水防治	根据“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则，建设完善废水收集处理系统，并采取相应防腐、防漏、防渗措施。工艺废水、设备清洗废水、初期雨水、生活污水等一并经管道收集。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978--1996)三级标准和《工业企业废水氮、磷间接排放限值》(DB33/887-2013)要求。排污管线须架空明管(或明管明渠)布设，废水处理技术、方案须经过专家论证，并报当地环保部门备案。规范设置厂区排污口，安装在线监测装置，并与当地环保部门联网；雨排口应安装流量计、pH计。	<b>已落实。</b> 项目基本实施了雨污分流；雨水收集至闰土集团雨水收集池，统一回用；设立400方事故应急池。根据监测结果，废水经闰土生态园污水处理站处理后，能达标排放。
废气防治	提高装备配置和密闭化、连续化、自动化、智能化水平，借鉴同类企业废气治理经验，足额投入环保治理基金，积极引进先进适用的废气治理技术和装备，消除恶臭异味。加强设备密封和日常监测、检漏及维护工作，检修设备置换和吹扫时产生的废气须进行有效处理，采取废气泄漏、及修复技术，从源头减少废气的无组织排放。根据各废气特取冷凝、喷淋、吸附、焚烧等针对性的措施进行处理，含卤素废气不进行焚烧；采取有效措施减少罐区及物料装卸过程废气的排放；做好固废堆场、污水处理站的二次污染防治工作，对污水站臭气进行收集处理。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准，确保废气不扰民。废气治理技术、方案须经专家论证，并报当地环保部门备案。各排气筒数量和高度按《环评报告书》要求设置。	<b>基本落实。</b> 各废气排放点配备了相应的收集处理设施，根据监测结果，各类废气能达标排放（无组织排放的氯化氢浓度经整改后补测达标）。
噪声防治	选择低噪声设备并合理布置，主要噪声源尽可能远离厂界；对主要产噪设备、车间须采取隔声、降噪、减振等有效措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准要求。	<b>基本落实。</b> 根据监测结果，本项目各测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。
固废防治	固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，规范设置废物暂存库、危险废物和一般固废分关收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置，处置过程应按照国家有关危废处置技术规范要求执行，确保处置过程不对环境造成二次污染。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度，严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的单位和个人处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。厂内暂存场所应按相关规范进行设置，做好危险废物的入库、	<b>已落实。</b> 产生固废基本得到有效处置，设置了危废暂存库，一般固废暂存库，危废暂存库基本做到了防雨、防渗、防漏。

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）  
环境保护设施（先行）竣工验收监测报告

类别	环评批复要求	落实情况
	存放、出库记录，并设置危险废物识别标志，做好防雨、防渗、防漏等工作。一般固废的贮存和处置必须按国家有关固废处置的技术规定执行，确保处置过程不对环境造成二次污染。	
总量控制	本项目污染物外排环境量控制值为：废水≤52.60 万吨/年、COD≤63.10 吨/年、NH <sub>3</sub> -N ≤13.20 吨/年、NO <sub>x</sub> ≤3.49 吨/年、挥发性有机物≤33.92 吨/年。	<b>已落实。</b> 本项目一期工程排放废水量、COD、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物均符合折算后的总量控制值。
环境风险防范	加强日常环保管理和环境风险防范。建立健全各项环保规章制度和岗位责任制。制定完善环境污染事故应急预案。落实各项污染控制和环境风险防范措施，防止事故性污染的发生。	<b>已落实。</b> 编制完成了风险事故应急预案，已报环保主管部门备案。
	生产过程中涉及使用的有毒、有害、易燃、易爆化学品，应按照国家有关部门要求进行安全评价，并落实相关措施和要求。	<b>已落实。</b>
环境监理	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，本项目在开工前必须委托环境监理单位进行环境监理，编制环境监理季报、年报和总结报告，环境监理报告中应当包括防止污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施在设计阶段的落实情况，并定期报送我厅和项目所在地环保部门。工程所需环保设施投资必须落实。工程结束后，环境监理总结报告将作为项目试生产和“三同时”验收的必备材料。	<b>已落实。</b> 建设单位已委托杭州环量环保技术有限公司进行项目的工程环境监理。

## 六、结论和建议

### 6.1 监测结论

#### 6.1.1 废水监测结论

闰土生态园污水处理站排放废水中，pH 值范围、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类、动植物油、苯胺类、苯、硝基苯类、氯苯、2,4-二硝基氯苯、对二氯苯、邻二氯苯、对硝基氯苯、锌、AOX 浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值；氨氮、总磷浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值。

本项目年废水排放量为 59152 吨，COD 排环境量为 3.47 吨/年，氨氮排环境量为 0.053 吨/年，废水排放量、COD、氨氮排放量均符合环评批复要求（废水≤6.35 万吨/年、COD≤7.62 吨/年、NH<sub>3</sub>-N ≤1.59 吨/年）。

#### 6.1.2 废气监测结论

氯化苯车间废气处理设施排放废气中，氯气、氯苯类、氯化氢和苯排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

硝基氯苯车间废气处理设施排放废气中，硫酸雾、氮氧化物、氯苯类排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

硝基氯苯车间酸性废气处理设施排放废气中，硫酸雾、氮氧化物、氯苯类排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

盐酸罐区废气处理设施排放废气中，氯化氢排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源

大气污染物二级标准限值要求。

废硫酸浓缩废气处理设施排放废气中，硫酸雾、氮氧化物排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源大气污染物二级标准限值要求。

本项目氮氧化物年排放量为 144 kg，挥发性有机物（苯和氯苯类）年排放量为 90.7kg，符合环评批复的控制要求（ $\text{NO}_x \leq 3.49$  吨/年、挥发性有机物  $\leq 5.87$  吨/年）。

厂界 4 个无组织排放监测的 HCl、氯气、苯、氯苯类、硫酸雾、 $\text{NO}_x$  浓度，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织控制值要求。

### 6.1.3 噪声监测结论

本项目各测点昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

### 6.1.4 固废调查结论

本项目产生固体废弃物主要为氯化苯车间失效催化剂（废催化剂氯化铁）、混二氯苯、混硝基氯苯、污水厂污泥及生活垃圾，产生固体废物基本做到了妥善安全处置。

## 6.2 总结论

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）基本符合环境保护设施（先行）竣工验收条件。

## 6.3 建议

- （1）加强环境保护设施运行的日常管理，确保各类污染物稳定达标排放。
- （2）进一步加强噪声污染防治，降低厂界噪声对环境的影响。
- （3）进一步加强固体废物管理，完善固废台账。

## 建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：浙江省环境监测中心

填表人：

项目经办人：

建 设 项 目	项目名称		浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）				建设地点		上虞区闰土生态工业园																	
	行业类别						建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建√ <input type="checkbox"/> 技术改造																	
	设计生产能力		年产4万吨氯化苯和年产3万吨对/邻/间硝基氯苯		建设项目开工日期		2015年5月		实际生产能力		年产4万吨氯化苯和年产3万吨对/邻/间硝基氯苯		投入试运行日期		2016年1月											
	投资总概算（万元）		20000				环保投资总概算（万元）		400		所占比例（%）		2.0													
	环评审批部门		浙江省环境保护厅				批准文号		浙环建[2013]53号		批准时间		2013年6月													
	初步设计审批部门		—				批准文号		—		批准时间		—													
	环保验收审批部门		浙江省环境保护厅				批准文号		—		批准时间		—													
	环保设施设计单位						环保设施施工单位						环保设施监测单位		浙江省环境监测中心											
	实际总投资（万元）		27000				实际环保投资（万元）		485		所占比例（%）		1.8													
	废水治理（万元）		300		废气治理（万元）		150		噪声治理（万元）		10		固废治理（万元）		15		绿化及生态（万元）		10		其它（万元）		/			
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力						年平均工作时		7920 h/a											
建设单位						邮政编码						联系电话														
污 染 物 排 放 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量（1）		本期工程实际排放浓度（2）		本期工程允许排放浓度（3）		本期工程产生量（4）		本期工程自身削减量（5）		本期工程实际排放量（6）		本期工程核定排放总量（7）		本期工程“以新带老”削减量（8）		全厂实际排放总量（9）		全厂核定排放总量（10）		区域平衡替代削减量（11）		排放增减量（12）	
	废水														6.35											
	化学需氧量				233		500								3.47		7.62									
	氨氮				5.63		35								0.053		1.59									
	氮氧化物														0.144		3.49									
	挥发性有机物														0.091		5.87									
	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）3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

浙江闰土股份有限公司氯碱延伸新材料系列产品项目（一期工程）  
环境保护设施（先行）竣工验收监测报告

---