



浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨 环氧氯丙烷项目（废气、废水、噪 声）竣工环境保护验收监测报告

浙环资验字（2019）第 1 号

项目名称：年产 6 万吨环氧氯丙烷项目

委托单位：浙江豪邦化工有限公司

浙江环资检测科技有限公司
www.zjhzkj.net

二〇一九年一月

报告编制说明

- 1、本报告按验收监测依据编制。
- 2、本报告的数据和检查结论来源于浙江环资检测科技有限公司。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司报告专用章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

建设单位:浙江豪邦化工有限公司

法人代表:林锦堂

编制单位:浙江环资检测科技有限公司

法人代表:陈武洁

报告编写人:

审 核:

审 定:

建设单位:浙江豪邦化工有限公司

电话:18305709783

传真:/

邮编:324000

地址:衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区

编制单位:浙江环资检测科技有限公司

电话:0570-3375757

传真:0570-3375757

邮编:324000

地址:衢州市衢江区华意路8号

目 录

1. 前言.....	- 1 -
2. 验收项目概况.....	- 2 -
2.1. 基本情况.....	- 2 -
2.2. 项目建设过程.....	- 2 -
2.3. 验收监测目的.....	- 2 -
2.4. 项目验收范围.....	- 2 -
2.5. 验收工作组织.....	- 3 -
3. 验收依据.....	- 3 -
3.1. 我国及浙江省环境保护法律、法规.....	- 3 -
3.2. 技术导则规范.....	- 3 -
3.3. 主要环保技术文件及相关批复文件.....	- 3 -
4. 工程建设情况.....	- 4 -
4.1 地理位置及平面布置.....	- 4 -
4.2 建设内容.....	- 7 -
4.3 产品方案.....	- 8 -
4.4 主要生产设备.....	- 9 -
4.5 主要原辅材料消耗.....	- 17 -
4.6 工艺流程及产污环节.....	- 18 -
4.7 项目变更情况.....	- 23 -
4.8 水平衡.....	- 24 -
5. 环境保护设施.....	- 24 -
5.1 污染物治理/处置设施.....	- 24 -
5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 29 -
6. 建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定.....	- 30 -
6.1 环评结论.....	- 30 -
6.2 建设项目环评报告书的审批部门审批决定.....	- 32 -
7 验收执行标准.....	- 34 -
7.1 废水.....	- 34 -

7.2 废气.....	- 35 -
7.3 噪声.....	- 36 -
7.4 总量控制指标.....	- 36 -
8 验收监测内容.....	- 37 -
8.1 监测项目及监测频次.....	- 37 -
9 质量保证及质量控制.....	- 38 -
9.1 监测分析方法.....	- 38 -
9.2 监测仪器.....	- 39 -
10 验收监测结果.....	- 40 -
10.1 营运工况.....	- 40 -
10.2 环境保护设施调试效果.....	- 40 -
10.3 项目总量控制因子排放量.....	- 51 -
10.4 环保设施处理效率.....	- 52 -
11 环境管理检查.....	- 52 -
11.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况.....	- 52 -
11.2 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况.....	- 53 -
11.2.1 环保管理机构.....	- 53 -
11.2.2 环境保护的措施.....	- 53 -
11.2.3 环境监测计划的实施.....	- 53 -
11.3 排污口规范情况.....	- 54 -
11.4 事故风险防范措施.....	- 54 -
11.5 在线情况.....	- 54 -
11.6 环评意见执行情况.....	- 54 -
11.7 环评批复执行情况.....	- 56 -
12 验收监测结论与建议.....	- 59 -
12.1 结论.....	- 59 -
12.2 结论.....	- 60 -
12.3 建议与要求.....	- 60 -
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	- 61 -
附件一 项目备案通知书	

附件二 环评批复

附件三 委托监测函

附件四 排水许可证

附件五 环保管理制度

附件六 检测期间工况

附件七 应急预案备案表

附件八 废气、废水设计方案专家评审意见

附件九 废水在线比对意见

附件十 监测确认书

附件十一 催化剂变更说明

附件十二 检测数据报告

附件十三 验收签到表

附件十四 专家意见

1. 前言

浙江豪邦化工有限公司位于浙江省衢州市绿色产业集聚区—高新技术产业园区内（原浙江中福硅能有限公司 300t/a 多晶硅项目生产厂区），是集商贸、生产、经营于一体的民营股份制企业。

环氧氯丙烷是一种含氧物质的稳定剂和化学中间体，也是一种重要的有机化工原料和精细化工耗氯产品，主要用于生产环氧树脂。以环氧氯丙烷为原料制得的环氧树脂具有粘结性强、耐化学介质腐蚀、化学稳定性好、抗冲击强度高特点，广泛应用于涂料、增强材料和电子层压制品等行业，此外，还可用于合成甘油、氯醇橡胶等产品。由于近几年国内环氧树脂、氯醇橡胶等的强劲需求，环氧氯丙烷市场仍具有较大发展空间。

为了满足国内环氧氯丙烷的市场需求，提高公司行业竞争力，浙江豪邦化工有限公司调查分析浙江衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区经济环境与巨化氯化氢资源，以辛癸酸为催化剂，甘油、氯化氢、氢氧化钙为主要原料，实施年产6万吨环氧氯丙烷项目。2013年5月3日衢州市经济与信息化委员会由衢市工投集备案[2013]002号对该项目进行了备案（备案号330000130426032631A）；2013年8月委托浙江大学编制《浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》。2013年8月衢州市环保局（集聚区分局）对该项目环评进行批复，衢环集建[2013]7号。后由于项目延期，2017年3月31日衢州市经济与信息化委员会对该项目出具延期通知书，本地文号（衢市工投延期[2017]7号）。项目于2017年2月开工建设，2018年2月建设完成投入试生产。

2018年11月公司委托浙江环资检测科技有限公司对本项目进行环保“三同时”验收监测。2018年11月，浙江环资检测科技有限公司对本项目进行了现场踏勘，初步检查了环保设施的配置及运行状况，查阅和收集了相关文件和技术资料。在现场踏勘以及对相关资料的基础上编制《浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目环保设施竣工验收监测方案》。

根据《验收监测方案》，浙江环资检测科技有限公司于2018年12月12日-13日对该项目进行了现场检测。2019年1月针对项目的变动情况，浙江豪邦化工有限公司对该项目做出了环境影响补充评价。2019年1月结合环评及补

充环评，浙江环资检测科技有限公司编制完成了《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目竣工环境保护验收监测报告》。

2. 验收项目概况

2.1. 基本情况

项目名称：年产 6 万吨环氧氯丙烷项目

项目性质：新建

建设单位：浙江豪邦化工有限公司

建设地点：衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区

2.2. 项目建设过程

浙江豪邦化工有限公司，企业位于衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区。2013 年 5 月 3 日衢州市经济与信息化委员会由衢市工投集备案[2013]002 号对该项目进行了备案（备案号 330000130426032631A），2013 年 8 月浙江大学对该项目进行环境影响评价，衢州市环境保护局于 2013 年 8 月 30 日对该项目调整进行了环评批复（衢环集建[2013]7 号），后由于项目延期，2017 年 3 月 31 日衢州市经济与信息化委员会对该项目出具延期通知书，本地文号（衢市工投延期[2017]7 号）。

该项目 2017 年 2 月开工建设，2018 年 2 月投入试生产，实际投资 5.5 亿元，其中环保投资 1742 万元。劳动定员 110 人，生产采用三班制，年生产天数为 330 天。

2.3. 验收监测目的

根据国家建设项目竣工环境保护验收的有关要求，通过对该项目现场调查、收集资料和检测，评价该项目的废水、废气等是否达到国家有关排放标准要求；核定污染物排放总量是否符合总量控制要求；考核该项目环保设施建设、运行情况及处理效率是否正常；以及环境影响评价要求及环境影响评价批复的落实情况、建设项目环境管理水平，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

2.4. 项目验收范围

根据环评，本项目年产 6 万吨环氧氯丙烷，结合现场勘查情况，本项目利用现有设备，实际产能可达年产 6 万吨环氧氯丙烷，故本次验收为浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目的整体性验收。监测结果引用浙环检气

字（2018）第 122501 号，浙环检水字（2018）第 122501 号，浙环检噪字（2018）第 122501 号。

2.5. 验收工作组织

项目竣工环境保护验收工作由浙江豪邦化工有限公司负责组织，受其委托浙江环资检测科技有限公司承担该项目验收监测和报告编制工作。根据竣工验收监测的技术规范及有关要求，在研读项目建设及环保等相关资料基础之上，浙江环资检测科技有限公司组织相关技术人员，对项目进行现场勘察和资料收集，在整理收集项目的相关资料后，并依据衢州市环境保护局关于《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》的审查意见（衢环集建[2013]7 号），于 2018 年 12 月 12 日-13 进行现场取样和环保检查。

3. 验收依据

3.1. 我国及浙江省环境保护法律、法规

（1）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中华人民共和国国务院令（第 682 号）（2017.7.16）；

（2）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；

（3）浙江省人民政府令第 321 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2014 年修正）（2014.3.13 起施行）；

（4）原浙江省环境保护局浙环发[2007]12 号文《浙江省环境保护局建设项目环境保护“三同时”管理办法》。

3.2. 技术导则规范

（1）生态环境部公告（公告 2018 第 9 号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告；

（2）《HJ 819-2017 排污单位自行监测技术指南 总则》（2017.4.25）；

（3）原浙江省环保局《浙江省建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规范》；

（4）浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定》。

3.3. 主要环保技术文件及相关批复文件

（1）《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》，浙江大学，2013 年 8 月；

(2) 《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》的审查意见，衢州市环境保护局（衢环集建[2013]7 号）。

4. 工程建设情况

4.1 地理位置及平面布置

项目在已征用原浙江中福硅能有限公司300t/a多晶硅项目生产厂区内实施，企业位于衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区，东邻巨化西路，隔路为银丰化工和衢州高新物流公司，西邻经东路，隔路为凯沃化工，北面为天鼎压力容器制造公司，南面为纬一路，隔路为衢州南高峰化工有限公司。项目地理位置见图4-1，周围位置关系见图4-2，项目平面布置见图4-3。



图 4-1 项目地理位置图

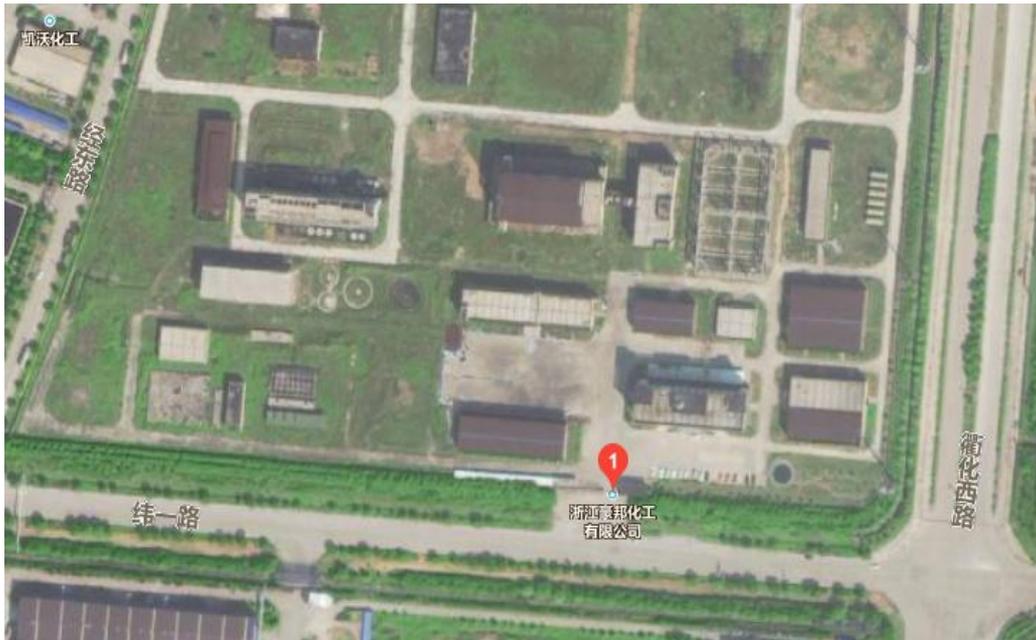


图 4-2 项目周围位置关系图

图 4-3 项目平面布置图

4.2 建设内容

浙江豪邦化工有限公司位于衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区。实际投资5.5亿元，其中环保投资1742万元，占总投资的3.2%。项目于2017年2月开工建设，2018年2月建设完成投入试生产。

项目工作制度及定员：劳动定员 110 人，三班运转制，年生产天数 330 天。项目环评设计与实际建设内容变更情况见表 4-1。

表 4-1 项目环评设计与实际建设内容变更对照表

序号	主项名称	环评设计	实际建设情况	变更情况	
1	公用工程	给排水	项目用水由市政自来水管网统一供水；生产废水经收集后进入厂区污水处理站，处理达标后纳管；生活污水经化粪池预处理后纳管；雨水、蒸汽冷凝水、设备冷却循环水排污经收集后排入园区雨水管网；厂区污水处理站采用生化+物化处理工艺，处理能力达到 200t/d。	项目用水由市政自来水管网统一供水；生产废水经收集后进入厂区污水处理站，处理达标后纳管；生活污水经化粪池预处理后纳管；雨水、蒸汽冷凝水、设备冷却循环水排污经收集后排入园区雨水管网；厂区污水处理站采用生化+物化处理工艺，处理能力达到 200t/d。	与环评一致
		供汽	由厂区配汽站统一供应，配汽站所需蒸汽由巨化巨宏热电厂供应。	由厂区配汽站统一供应，配汽站所需蒸汽由巨化巨宏热电厂供应。	与环评一致
		供电	由厂区变电所提供。变电所电源从衢州高新技术园变电站提供。	由厂区变电所提供。变电所电源从衢州高新技术园变电站提供。	与环评一致
		空压站	厂区空压站共设 2 台螺杆式空气压缩机。	厂区空压站设 1 台螺杆式空气压缩机	比环评少一台
		冷冻站	厂区冷冻站增设两台制冷量为 200 万大卡/h 的螺杆冷水机组。	厂区冷冻站增设 2 台制冷量为 200 万大卡/h 的螺杆冷水机组。	与环评一致
		制氮站	厂区制氮站共设两台 ZSN-60 变压吸附制氮装置。	厂区制氮站共设两台 ZSN-60 变压吸附制氮装置。	与环评一致

2	环保工程	污水处理工程	生产废水经收集后进入厂区污水处理站处理，达标后排入园区污水管网。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网。	生产废水经收集后进入厂区污水处理站处理，达标后排入园区污水管网。生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网。	与环评一致
		事故池	厂区建立事故废水收集系统，利用事故废水应急池（1600m ³ ），经处理达标后再排入园区污水管网。	厂区建立事故废水收集系统，利用事故废水应急池（2000m ³ ），经处理达标后再排入园区污水管网。	事故应急池比环评多400m ³ 。
		废气治理	新增1台甘油吸收塔、2台氯化氢吸收塔（一级水+一级碱吸收），含氯废气收集后经甘油吸收塔吸收后引至两级氯化氢吸收塔吸收处理。	新增一台甘油吸收塔、2台氯化氢吸收塔（两级水+一级碱吸收），含氯废气收集后经甘油吸收塔吸收后引至两级氯化氢吸收塔吸收处理。	比环评多一级水喷淋塔

4.3 产品方案

(1) 产品方案及规模

本项目产品方案及规模见下表。

表 4-2 企业产品方案

序号	名称	环评产量 (t/a)	实际产量 (t/a)	备注
1	环氧氯丙烷	60000	60000	无变化

表 4-3 项目产品主要指标

项目	中国(HG-79-80)			日本	美国
	一级品	二级品	三级品	(JISK8108—980)	(壳牌公司)
色度，①号≤	25	40	50	/	≤15APHA
密度，g/ml(20℃)	1.18~ 1.184	1.179~ 1.186	1.179~ 1.189	1.18~1.188	1.18~1.184
纯度，重量%≥	99.0	96.5	93.0	/	99.0
水分，重量%≤	0.2	0.5	0.8	/	0.1
不挥发物，重量%≤	/	/	/		
沸程，℃	/	/	/	115~118 (占95%以上)	113~118

4.4 主要生产设备

根据现场复核结果及企业确认，本项目主要生产设施情况见表4-4。

表4-4 主要生产设施变化情况清单

序号	环评情况			实际情况			备注
	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	设备名称	规格型号	实际数量 (台/套)	
1	反应釜	尺寸： 2600×4600 容积 20m ³	12	反应釜	尺寸： 2400×6480 容积 10m ³	16	反应釜容积小，反应速率快，不影响产量，目前通过氯化氢的釜内分布器改造后实际已经达到设计产能
2	氯化氢回收塔	外形尺寸： Φ2200×15000	2	甘油吸收塔	外形尺寸： Φ2200×15000	2	设备名称改变，工艺性质未变。
3	氯化氢吸收塔	外形尺寸： Φ2200×15000	2	氯化氢吸收塔	外形尺寸： Φ2200×15000	2	尾气吸收为二级水吸收，一级碱吸收。
4	氯化氢回收塔顶分凝器	F=100m ² ， DN1000 H=3000(换热管长)	2	甘油吸收塔顶分凝器	F=100m ² ， DN1000 H=3000(换热管长)	2	塔设备改名称，配套设备名称变动
5	氯化氢回收塔前预热器	F=140m ² ， DN800 H=4000(2	甘油吸收塔前预热器	F=140m ² ， DN800 H=4000(2	塔设备改名称，

		换热管 长)			换 热 管 长)		配套设 备名称 变动
6	后处理汽 提塔	外形尺 寸： 3000/3600 ×30000	2	后处理汽 提塔	外形尺 寸： 3000/3600 ×30000	2	无变化
7	二氯丙醇 进料换热 器 1	F=50m ² , DN 600 L=3000(换热管 长)	2	二氯丙醇 进料换热 器 1	/	0	工艺调 整，二 氯丙醇 在此不 需要降 温
8	氯丙醇进 料换热器 2	F=50m ² , DN 600 L=3000(换热管 长)	2	氯丙醇进 料换热器 2	/	0	工艺调 整，氯 丙醇在 此不需 要升温
9	后处理塔 顶产品冷 凝器	F=500m ² , DN 1200 H=5000(换热管 长)	2	皂化塔顶 产品冷凝 器	F=500m ² , DN 1200 H=5000(换热管长)	2	根据工 艺流程 改变设 备名称
10	后处理塔 顶产品冷 却器	F=50m ² , DN 600 L=3000(换热管 长)	2	皂化塔顶 产品冷却 器	F=50m ² , DN 600 L=3000(换热管长)	2	根据工 艺流程 改变设 备名 称
11	后处理塔 进料混合 器	DN200 H=1000	2	皂化 塔进料混 合器	DN200 H=1000	2	后 处理塔 更名为 皂化塔
12	蒸汽喷射		4	蒸汽喷射	/	0	二

	泵			泵			效改为一效闪蒸汽加热, 减少蒸消耗, 对浓缩不影响
13	后处理塔水环真空泵	抽气量: 2600 m ³ /h 极限真空度: 10torr,	4	皂化塔真空泵	抽气量: 100 m ³ /h 极限真空度: 10torr,	4	水喷射泵是通过文丘里管产生真空, 比水环真空泵减少污水量
14	脱轻塔	外形尺寸: Φ3200x2000	2	脱低塔	外形尺寸: Φ3200x2000	2	根据工艺流程改变设备名称
15	脱高塔	外形尺寸: Φ1800x2000	2	脱高塔	外形尺寸: Φ1800x2000	2	/
16	脱轻塔原料预热器	F=100m ² , DN 800 L=3000(换热管长)	2	脱低塔进料预热器	F=100m ² , DN 800 L=3000(换热管长)	2	根据工艺流程改变设备名称
17	脱轻塔顶冷凝器	F=200m ² , DN	2	脱低塔顶冷凝器	F=200m ² , DN	2	根据工艺流程

		1000 L=3500(换热管 长)			1000 L=35 00(换热管 长)		改变设 备名称
18	脱轻塔顶 深冷器	F=50m ² , DN 600 L=3000(换热管 长)	2	脱低塔顶 深冷器	F=50 m ² , DN 600L=300 0(换热管 长)	2	根据工 艺流程 改变设 备名称
19	脱轻塔底 再沸器	F=250m ² , DN 1000 H=3500(换热管 长)	2	脱低塔底 再沸器	F=250m ² , DN 1000 H=3500(换热管长)	2	根据工 艺流程 改变设 备名称
20	脱高塔进 料预热器	F=100m ² , DN 900 L=3000(换热管 长)	2	脱高塔回 流罐回流 预热器	F=100m ² , DN 900 L=3000(换热管长)	2	根据工 艺流程 改变设 备名称
21	脱高塔顶 冷凝器	F=70m ² , DN 800 H=2500(换热管 长)	2	脱高塔顶 冷凝器	F=70m ² , DN 800 H=2500(换热管长)	2	无变化
22	脱高塔底 再沸器	F=140m ² , DN 1000 L=3000(换热管 长)	2	脱高塔底 再沸器	F=140m ² , DN 1000 L=3000(换热管长)	2	无变化
23	环氧氯丙 烷产品冷 却器	F=25m ² DN 600 L=2000(换热管	2	脱高塔塔 底冷却器	F=25m ² DN 600L=200 0(换热管	2	无变化

		长)			长)		
24	脱高塔水环真空泵	抽气量: 600m ³ /h 极限真空度: 10torr,	4	脱高塔真空泵	抽气量: 600m ³ /h 极限真空度: 10torr,	4	真空泵单台运行,共用水槽。
25	甘油进料泵	Q=28m ³ /h, H=45m	4	甘油进料泵	Q=30m ³ /h, H=30m	4	型号不同
26	醋酸进料泵	Q=1.06m ³ /h, H=45m	4	催化剂进料泵	Q=1.06m ³ /h, H=45m	4	根据工艺流程改变设备名称
27	反应釜产品到氯化氢回收塔顶输送泵	Q=7.6m ³ /h, H=60m	4	反应釜产品到解析塔进料泵	Q=7.6m ³ /h, H=60m	4	根据工艺流程改变设备名称
28	氯化氢回收塔釜出料	Q=5.16m ³ /h, H=30m,	4	氯化氢回收塔釜出料	Q=5.16m ³ /h, H=30m,	4	无变化
29	氯化氢吸收塔釜出料	Q=2.8m ³ /h, H=35m	4	氯化氢吸收塔釜出料	Q=2.8m ³ /h, H=35m	4	无变化
30	脱酸产品暂储罐至二氯丙醇暂储罐输送泵	Q=5.9m ³ /h, H=40m	4	脱酸产品暂储罐至二氯丙醇暂储罐输送泵	Q=5.9m ³ /h, H=40m	4	无变化
31	氢氧化钙稀释罐循环泵	Q=38.4m ³ /h.H=40m	4	氢氧化钙稀释罐循环泵	Q=38.4m ³ /h.H=40m	4	无变化
32	30%氢氧化钙储罐出料泵	Q=32m ³ /h.H=60m	4	20%石灰乳倒料泵	Q=20m ³ /h.H=55m	4	工艺调整

33	二氯丙醇 暂储罐出 料泵	Q=51m ³ /h. H=60m	4	蒸馏液出 料泵	Q=35m ³ /h .H=20m	4	工艺调 整
34	后处理塔 底部出料 泵	Q=]45m ³ / h.H=50m	4	皂化塔塔 底泵	Q=60m ³ /h .H=30m	4	根据工 艺流程 改变设 备名称
35	后处理塔 塔釜产品 闪蒸罐出 料泵	Q=105m ³ / h, H=45m	4	皂化塔塔 釜产品闪 蒸罐出料 泵	/	0	工艺调 整。闪 蒸工艺 取消
36	后处理塔 塔顶产品 暂储罐回 流泵	Q=14m ³ /h .H=65m	4	皂化 塔回流泵	Q=6 m ³ /h.H=4 0m	4	根据工 艺流程 改变设 备名称
37	后处理塔 粗环氧氯 丙烷暂储 罐出料泵	Q=19.2m ³ /h.H=60m	4	皂化 塔出料泵	Q=19 .2m ³ /h.H= 60m	4	工艺调 整, 根 据皂化 塔名称 改变泵 名称
38	脱轻塔塔 顶产品中 间罐回流 泵	Q=9.24m ³ /h.H=50m	4	脱低 塔回流泵	Q=9. 24m ³ /h.H =50m	4	根据工 艺流程 改变设 备名称
39	脱轻塔塔 底产品出 料泵	Q=3.12m ³ /h.H=45m	4	脱低 塔塔底泵	Q=3. 12m ³ /h.H =45m	4	根据工 艺流程 改变设 备名称
40	脱高塔塔 底重组分 出料泵	Q=0.033 m ³ /h.H=5 0m	4	脱高 塔出料泵	Q=0. 033m ³ /h.H =50m	4	根据工 艺性质 改变设 备名称

41	脱高塔塔顶产品中 间罐回流 泵	Q=6.12m ³ /h.H=50m	4	脱高 塔回流泵	Q=6.12m ³ /h.H=50m	4	根据工 艺性质 改变设 备名称
42	脱高塔环 氧氯丙烷 产品出料 泵	Q=3m ³ /h. H=45m	4	脱高 塔环氧氯 丙烷产品 出料泵	Q=3m ³ /h. H=45m	4	根据工 艺性质 改变设 备名称
43	脱轻塔釜 产品暂储 罐出料	Q=3.12m ³ /h.H=45m	4	脱低 塔塔底罐 出料泵	Q=6m ³ /h. H=35m	4	根据工 艺性质 改变设 备名称
44	脱酸 产品暂储 罐	V=12m ³ DN2200 H=3200(立式)	2	脱酸 产品暂储 罐	V=12m ³ DN2200 H=3200(立式)	2	无变化
45	清水循环 储罐	V=7.2m ³ DN1500 H=4000(立式)	2	清水 循环储罐	V=7.2m ³ DN1500 H=4000(立式)	2	无变化
46	10%二氯 丙醇稀释 罐	V=60m ³ DN4000 H=4000(立式)	2	10% 二氯丙醇 稀释罐	V=50m ³	4	根据两 条生产 线，工 艺流程 调整， 设备名 称，数 量，容 积
47	后处理塔 顶分相器	V=4.8m ³ DNI700 H=2000(立式)	1	皂化 塔顶分相 器	V=1m ³	2	根据两 条生产 线，工 艺流程 调整，

							设备名称, 数量, 容积
48	塔底产品 闪蒸罐	V=12m ³ DN2100 H=3200(立式)	1	塔底产品 闪蒸罐	/	0	工艺调整。闪蒸工艺取消
49	脱轻塔顶 分相器	V=2.4m ³ DN1200 H=1800(立式)	1	脱低塔分 相器	V=1m ³	2	根据两条生产线, 工艺流程调整, 设备名称, 数量, 容积
50	脱轻塔顶 轻组分储罐	V=7.2m ³ DN1400 H=4000(立式)	1	脱低塔回 流罐	V=3.3m ³	2	根据两条生产线, 工艺流程调整, 设备名称, 数量, 容积
51	脱轻塔釜 产品暂储罐	V=7.2m ³ DN1400 H=4000(立式)	1	脱低塔釜 产品暂储罐	V=6.2m ³	2	工艺流程调整, 脱轻塔名称改为脱低塔
52	脱高塔底	V=7.2m ³ DN]400	1	脱高塔底	V=5m ³	2	根据两

	重组分储罐	H=4000(J Z 式)		罐			条生产线，工艺流程调整，设备名称，数量，容积
53	脱高塔顶回流罐	V=2.4m ³ DNI200 H=1800(立式)	1	脱高塔回流罐	V=6.2m ³	2	根据两条生产线，工艺流程调整，设备名称，数量，容积

备注：（1）由于二氯丙醇罐由玻璃钢改换搪瓷罐，原先需要物料降温进玻璃钢罐，和出料后再升温的四台换热器取消。（2）2 条生产线，工艺流程调整，部分设备名称变更，但作用未变。（3）小型设备的增加是因为实际生产线是 16 台反应釜分南、北两条生产线，对应的设备有些需要一用一备。项目总产能未发生变化。

4.5 主要原辅材料消耗

（1）根据现场核查结果，本项目环评设计原辅材料及年消耗量与实际原辅材料及年用量变化情况见表 4-5。

表 4-5 项目主要原辅材料消耗对照一览表

序号	环评			实际			备注
	名称	规格	用量(t/a)	名称	规格	用量(t/a)	
1	氯化氢	0.3MPa	54545.5	氯化氢	0.3MPa	51100	-3445.5
2	生石灰	85%	26470	石灰乳	20%	66547	化灰工序外协
3	工业甘油	≥95%	67814	工业甘油	≥98%	66090	-1724

4	醋酸	/	2100	辛癸酸	/	104.9	醋酸为危化品，为安全考虑，更换为新癸酸，作为催化剂对产品产量无影响。
5	蒸汽	0.7MPa	240000	蒸汽	0.7MPa	162000	-78000

备注：（1）辛癸酸是分子式 $C_8H_{16}O_2 + C_{10}H_{20}O_2$ 的物质，分子量较大，不易挥发，形状为浅琥珀色至无色澄清液体，有油脂气味，为高效复合催化剂，催化效率远高于醋酸，且产生的副产物和废水量减少，相对于醋酸更为安全，且用量小于醋酸。（2）由于化灰工序外协，原料中的石灰更换为石灰乳。（3）由于皂化反应后的氯化钙提浓，一效加热的是巨化新鲜蒸汽，二效夹套加热利用的蒸汽是一效物料蒸发出来的二次蒸汽，所以蒸汽消耗量减少

4.6 工艺流程及产污环节

4.6.1 反应原理

本项目采用甘油法生产环氧氯丙烷，其反应过程分为氯化合成和皂化后处理两步。典型反应方程为：

1、氯化合成

环评中为醋酸，实际为辛癸酸



2、皂化反应



4.6.2 生产工艺及产污环节

环氧氯丙烷生产工艺流程环评与实际对比见图 4-4 及 4-5。

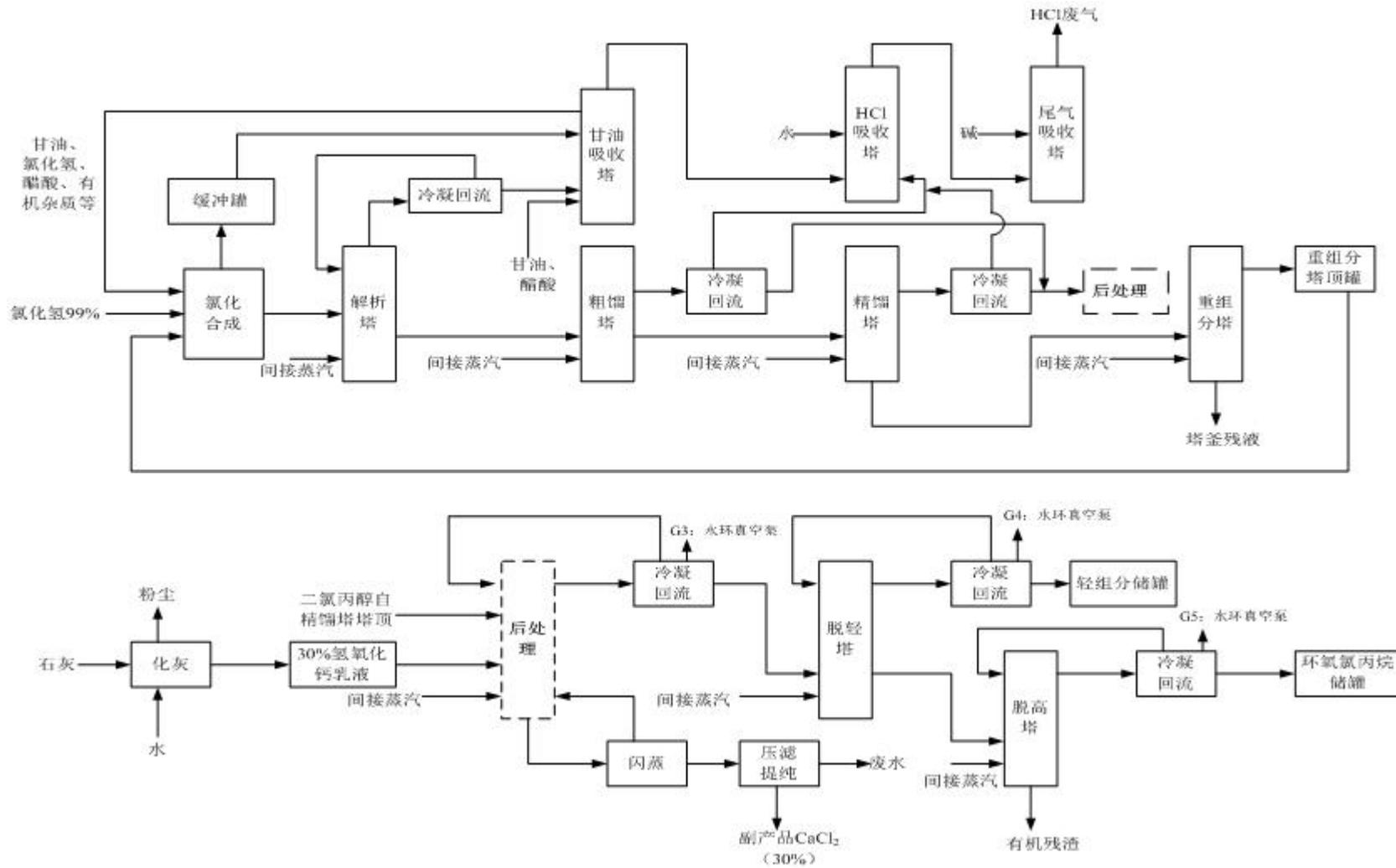


图 4-4 环评生产工艺流程及产污环节图

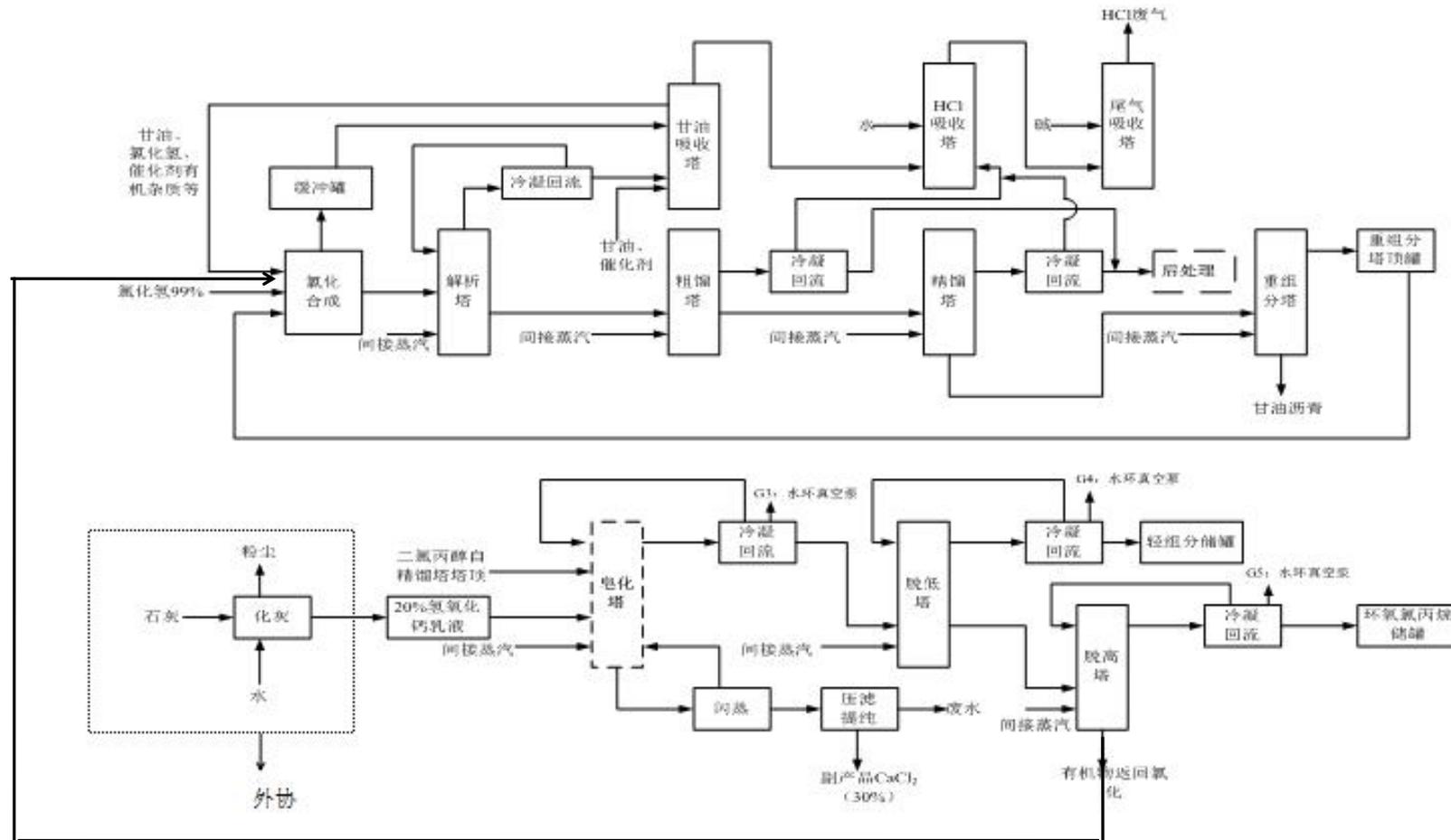


图 4-5 实际生产工艺流程及产污环节

1、氯化反应

原环评：**甘油与醋酸**在甘油吸收塔混合后进反应釜，在温度100℃、0.15MPa下，以辛癸酸为催化剂（浓度为1~2%），甘油与氯化氢反应生成1,3-二氯异丙醇、1,2-二氯-2-丙醇（少量）和水（转化率85%~90%、选择性95%以上）。含有氯化氢的反应釜尾气经废气管路进甘油吸收塔，吸收后的物料回用于反应釜，甘油吸收塔尾气进二级氯化氢吸收塔吸收处理。

实际：**甘油与辛癸酸**在甘油吸收塔混合后进反应釜，在温度100℃、0.15MPa下，以辛癸酸为催化剂（浓度为1~2%），甘油与氯化氢反应生成1,3-二氯异丙醇、1,2-二氯-2-丙醇（少量）和水（转化率85%~90%、选择性95%以上）。含有氯化氢的反应釜尾气经废气管路进甘油吸收塔，吸收后的物料回用于反应釜，甘油吸收塔尾气进二级氯化氢吸收塔吸收处理。

2、提纯精制

原环评：来自反应釜的 1,3-二氯异丙醇、1,2-二氯-2-丙醇、未反应的甘油、氯化氢等产物先后进入解析塔（操作压力 1MPa、塔顶温度 100℃左右、塔釜温度 110℃左右），解析塔塔顶得到氯化氢、有机杂质和醋酸等，经冷凝后塔顶不凝气进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜，冷凝液全部回流至解析塔，塔釜为二氯丙醇和甘油醚等高沸点物质，去粗馏塔、精馏塔精制提纯。精馏塔塔顶得到二氯丙醇、水和有机杂质（主要为二氯丙醇）等，经冷凝后进入后处理工序，塔釜为有机杂质、二氯丙醇和甘油酯等，塔釜组分进重组分塔进一步分离提纯。重组分塔塔顶组分为二氯丙醇、有机杂质等，塔顶组分经冷凝后回用于反应釜，塔釜为醋酸甘油酯和有机杂质，进厂区新建塔釜有机残液回收处理系统。粗馏、精馏、重组分塔塔顶不凝气进二级氯化氢吸收塔吸收处理。解析塔、粗馏塔、精馏塔、重组分塔均采用蒸汽间接蒸馏。

实际：来自反应釜的 1,3-二氯异丙醇、1,2-二氯-2-丙醇、未反应的甘油、氯化氢等产物先后进入解析塔（操作压力 1MPa、塔顶温度 100℃左右、塔釜温度 110℃左右），解析塔塔顶得到氯化氢、有机杂质等，经冷凝后塔顶不凝气进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜，冷凝液全部回流至解析塔，塔釜为二氯丙醇和甘油醚、辛癸酸甘油酯等高沸点物质，去粗馏塔、精馏塔精制提纯。精馏塔塔顶得到二氯丙醇、水和有机杂质（主要为二氯丙醇）等，经冷凝后进入皂化工序，塔釜为有机杂质、二氯丙醇和辛癸酸甘油酯等，塔釜组分进重组分塔进一

步分离提纯。重组分塔塔顶组分为二氯丙醇、有机杂质等，塔顶组分经冷凝后回用于反应釜，塔釜为甘油酯和以及甘油低聚物，直接出售。

3、后处理（皂化）

原环评：来自精馏塔塔顶组分1,3-二氯异丙醇（少量1,2-二氯-2-丙醇、水和有机杂质等）、初馏塔、精馏塔塔顶稀酸与Ca(OH)₂乳液（浓度为30%左右）反应生成环氧氯丙烷，反应温度60℃左右，Ca(OH)₂乳液用量约为1,3-二氯异丙醇用量的1~1.5倍，ECH选择性为95~98%。反应产物采用常压水蒸汽汽提办法，汽提塔塔顶组分为ECH与水的共沸物，塔顶组分经三级冷凝后（一级普冷、二级深冷）后进脱轻、脱高塔进一步精馏提纯，少量塔顶不凝气进水环真空泵吸收处理后回用于后处理工序。塔釜为氯化钙废水（浓度约为30%），经厂区新建氯化钙回收系统回收利用，氯化钙废水经提纯处理后外卖。

实际：来自精馏塔塔顶组分1,3-二氯异丙醇（少量1,2-二氯-2-丙醇、水和有机杂质等）、初馏塔、精馏塔塔顶稀酸与Ca(OH)₂乳液（实际浓度为20%）反应生成环氧氯丙烷，反应温度60℃左右，Ca(OH)₂乳液用量约为1,3-二氯异丙醇用量的1~1.5倍，ECH选择性为95~98%。反应产物采用常压水蒸汽汽提办法，汽提塔塔顶组分为ECH与水的共沸物，塔顶组分经三级冷凝后（一级普冷、二级深冷）后进脱低、脱高塔进一步精馏提纯，少量塔顶不凝气进水喷射泵吸收处理后回用于皂化工序。塔釜为氯化钙废水，压滤后采用二效蒸发后30%氯化钙母液出售。

4、脱轻脱高（脱低脱高）

原环评：来自汽提塔塔顶组分ECH和水的共沸物进脱轻塔，脱轻塔塔顶组分为水和ECH，经冷凝后冷凝液回用于后处理工序，塔顶不凝气进水环真空泵吸收处理后不凝气回用于后处理工序，塔釜组分为ECH、重组分和水，脱轻塔塔釜液进脱高塔。脱轻塔采用间接蒸汽常压精馏。脱高塔塔顶组分为ECH、重组分和水，经冷凝后进ECH储罐，塔釜组分主要为重组分和ECH，塔釜液经冷凝后冷凝液外卖至福建豪邦化工有限公司综合利用，塔顶不凝气进水环真空泵吸收处理后回用于后处理工序。脱高塔采用间接蒸汽减压精馏。

实际：来自汽提塔塔顶组分ECH和水的共沸物进脱低塔，脱低塔塔顶组分为水和ECH，经冷凝后冷凝液回用于后处理工序，塔顶不凝气进水环真空泵吸收处理后不凝气回用于皂化工序，塔釜组分为ECH、重组分和水，脱低塔塔釜

液进脱高塔。脱低塔采用间接蒸汽常压精馏。脱高塔塔顶组分为 ECH、重组分和水，经冷凝后进 ECH 储罐，塔釜组分主要为重组分和 ECH，塔釜液经冷凝后返回重组分塔，塔顶不凝气进水喷射真空泵吸收处理后回用于后处理工序。脱高塔采用间接蒸汽减压精馏。

工艺流程的变更情况如下：

(1) 本项目工艺中所需的催化剂因醋酸为危化品，更换为辛癸酸 (2) 工艺中 30% 氢氧化钙乳液更换为 20% 氢氧化钙乳液 (30% 石灰乳带有灰渣，现在委外直接用 20% 的石灰乳，满足生产，减少灰渣产生量) (3) 工艺中化灰工序已外协，原材料中石灰已更换为石灰乳 (4) 环评中后处理现更名为皂化塔，脱轻塔更名为脱低塔，但设备功能未改变。

4.7 项目变更情况

通过环评与实际现场勘查，本项目的变更情况如下（本项目补充环评针对变动有相应说明）：

(1) 环保设备：① 本项目化灰工序已外协，无粉尘废气产生，故无“水膜除尘”废气处理设施；② 本项目氯化氢废气吸收塔由“一级水喷淋+一级碱喷淋”改为“二级水喷淋+一级碱喷淋”。

(2) 原辅料：① 由于化灰工序外协，原材料中生石灰换为石灰乳，环评为 30% 氢氧化钙乳液，现为 20% 氢氧化钙乳液 (30% 石灰乳带有灰渣，现在委外直接用 20% 的石灰乳，满足生产，减少灰渣产生量)；② 由于催化剂醋酸属于危化品，已更换为辛癸酸，且辛癸酸分子量较大，不易挥发，对于产品产量及品质无影响，且三废产生量减少。

(3) 设备：① 反应釜数量多于环评，但总容积小于环评，反应釜容积变小，反应速率快，对产品产量无影响。② 由于二氯丙醇罐由玻璃钢改换搪瓷罐，原先需要物料降温进玻璃钢罐，和出料后再升温的四台换热器取消。③ 小型设备的增加是因为实际生产线是 16 台反应釜分南、北两条生产线，对应的设备有些需要一用一备。

(4) 生产工艺：生产工艺流程图中“后处理塔”更名为“皂化塔”，“脱轻塔”更名为“脱低塔”，实际生产工艺流程及反应不变，对于产品产量及品质无影响。

4.8 水平衡

本项目水平衡如下图 4-6。

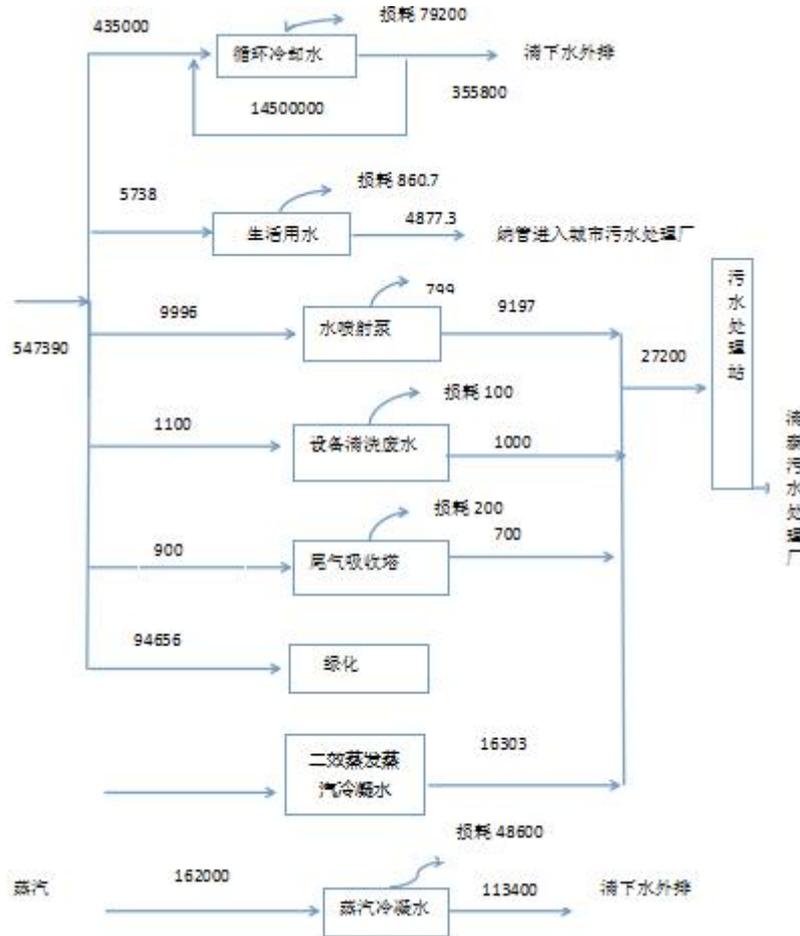


图 4-6 项目水平衡图（单位：t/a）

5. 环境保护设施

5.1 污染物治理/处置设施

5.1.1 废水

1、生产废水

项目废水主要包括水环真空泵废水、氯化氢吸收液、塔釜残液处理系统含氯废水、设备清洗废水、员工的生活污水及循环冷却水系统排污等。

(1) 水环真空泵废水

环评中环氧氯丙烷生产车间精馏、后处理、脱高塔采用水环真空泵减压操作，废水年产生量约为 15840t/a，水环真空泵废水经收集后排入厂区污水处理站处理，经处理达标后纳管，实际环氧氯丙烷生产车间精馏、后处理、脱高塔

采用水喷射泵减压操作，水喷射泵废水年产生量约为 9197t/a，废水经收集后排入厂区污水处理站，达标后纳管。

(2) 水膜除尘废水

环评中生石灰消化（破碎、化灰）过程产生的粉尘采用水膜除尘，除尘用水主要来自蒸汽冷凝水，水膜除尘废水年产生量为 3000t/a，主要污染物为 pH 和 SS，废水经污水处理站处理后纳管；实际生石灰消化已委托外加工，故无水膜除尘废水产生。

(3) 氯化氢吸收液

环评中项目生产过程中反应釜尾气与解析塔塔顶不凝气通过废气管路收集经甘油吸收塔吸收后进入二级氯化氢吸收塔吸收处理（一级水+一级碱），氯化氢吸收液年产生量约为 500t/a，废水经污水处理站处理后纳管。实际项目生产过程中反应釜尾气与解析塔塔顶不凝气通过废气管路收集经甘油吸收塔吸收后进入三级氯化氢吸收塔吸收处理（两级水洗+一级碱洗），氯化氢吸收液年产生量约为 700t/a，废水经污水处理站处理后纳管。

(4) 塔釜残液处理系统含氯废水

环评中项目生产过程产生的副产物塔釜残液经水洗后实现油水分离，油相用于氯化钙生产线塔釜残液处理系统回收热能，含氯废水年产生量约为 7000t/a，主要污染因子为 pH 和 AOX（以 Cl 计），废水经均相催化还原脱氯处理后排入污水处理站处理，经处理达标后纳管。实际塔釜残液不再进行水洗，直接出售。因此不再有含氯废水产生。

(5) 设备清洗废水

环评中项目正常生产时，无设备清洗废水产生，但在设备检修、维护等过程中，需要将设备清洗干净时产生设备清洗废水，一般一年设备大修一次，设备清洗水主要来自蒸汽冷凝水，废水产生量约 1000t/a，废水经收集后排入厂区污水处理站处理，经处理达标后纳管；实际情况与环评一致。

(6) 二效蒸发蒸汽冷凝水

项目变化后，氯化钙母液采用二效蒸发浓缩至 30%左右后作为氯化钙生产线原料，二效蒸发蒸汽冷凝水作为废水进入厂区污水处理站处理后纳管，根据生产统计，二效蒸发蒸汽冷凝水产生量为 16303t/a。

2、生活污水

本项目劳动定员 110 人，实行四班三运转制，各类生活用水量为 5738t/a；污水产生量按 85%计，则员工日常生活污水量为 4877.3t/a（16.3t/d），生活废水经化粪池预处理后纳管到城市污水处理厂。

3、蒸汽冷凝水及循环冷却水排污

（1）蒸汽冷凝水

环评中项目生产过程需要蒸汽间接加热，将会产生一定量的蒸汽冷凝水，蒸汽冷凝水年产生量为 168000t/a，其中 82720t/a 回用于生产，其余蒸汽冷凝水作为清下水纳入市政雨水管网；实际蒸汽冷凝水年产生量为 162000t/a，损耗 48600t/a，经换热回收热量冷却后，作为清下水纳入市政雨水管网。

（2）循环冷却水排污

环评中项目生产过程采用间接冷却，冷却水采用自来水，水循环量为平均 5000t/h，水循环率为 97%，损耗水中外排水占总损耗量的 80%，外排水量为 950400t/a，主要污染因子为 pH 和盐类，作为清下水排放；实际外排水量为 355800t/a，作为清下水排放。

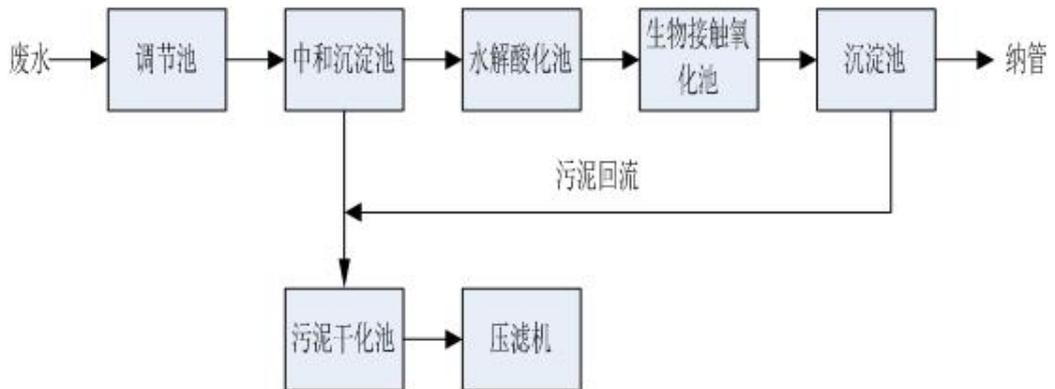


图 5-1 环评厂内污水处理站工艺流程图

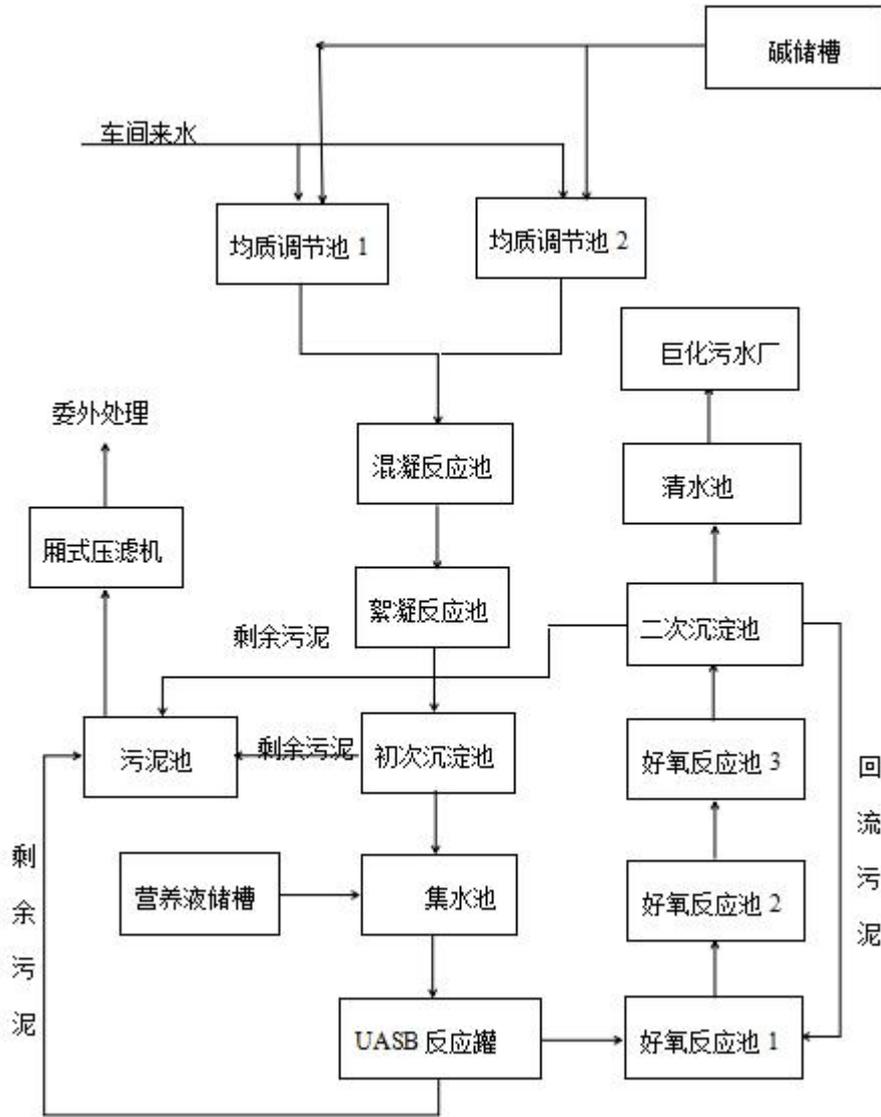


图 5-2 实际厂内污水处理站流程图

污水处理站（设计处理能力 300t/d）废水处理工艺流程简述：生产废水经泵打入调节池，均质和调节 pH，调节池 1 和调节池 2 轮流使用，确保进水稳定；

调节池出水进入混凝沉淀池，通过投加 PAC 及 PAM，降低进水 SS，并去除部分 COD，沉淀物通过泵排入污泥池；

初沉池出水进入集水池，并在此投加营养盐尿素和磷盐，经过泵提升进入 UASB；

废水由反应器底部进入 UASB，向上流过污泥床区与大量的厌氧细菌接触，废水中的有机物被厌氧菌分解成沼气(主要成分为 CH_4 和 CO_2)，废水在升流的过程中夹带着沼气和厌氧菌固体物。沼气在气室区进行固液分离。处理过

的净化水由反应器顶部排走，废水完成了处理的全过程。沉淀区的大部分污泥可返回污泥床区。

UASB 出水进入三级好氧池，通过好氧菌等微生物的作用进一步去除 COD，好氧反应完全后出水进入二沉池，完成固液分离，污泥回流至好氧池前端，上清液进入清水池；

达标水进入清水提升池，经外排提升泵提升至园区污水泵站；

沉淀池污泥进入污泥池，进厢式压滤机压干，滤液进污水收集池后进入系统继续处理，压滤后污泥送有资质单位进行处理。

5.1.2 废气

项目废气主要包括工艺废气、HCl、ECH 储罐呼吸气。项目环评中有生石灰消化过程产生的粉尘，实际生石灰消化已委托外加工，无生石灰消化过程产生的粉尘。

(1) 工艺废气

工艺废气主要来自反应釜尾气、解析塔塔顶不凝气、精馏重组分塔塔顶不凝气、皂化塔顶不凝气、脱低塔塔顶不凝气、脱高塔塔顶不凝气。

环评中反应釜尾气和解析塔塔顶不凝气经废气管路收集后进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜，甘油吸收塔尾气进二级氯化氢吸收塔（一级水+一级碱）吸收处理，吸收处理后通过 28m 排气筒高空排放；**实际反应釜尾气和解析塔塔顶不凝气经废气管路收集后进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜，甘油吸收塔尾气进三级氯化氢吸收塔（两级水+一级碱）吸收处理，吸收处理后通过 30m 排气筒高空排放。**

环评中项目精馏塔、重组分塔塔顶不凝气经水环真空泵抽真空进二级氯化氢吸收塔吸收处理，废气经二级氯化氢吸收塔吸收处理后通过 28m 排气筒高空排放。**实际项目精馏塔、重组分塔塔顶不凝气经水喷射泵抽真空进三级氯化氢吸收塔吸收处理，废气经三级氯化氢吸收塔吸收处理后通过 30m 排气筒高空排放。**

环评中后处理塔顶不凝气、脱高塔塔顶不凝气经水环真空泵抽真空后通过废气管路收集回用于后处理工序，脱轻塔塔顶不凝气通过废气管路收集回用于后处理工序。**实际皂化塔、脱高塔塔顶不凝气经水喷射泵抽真空后通过废气管路收集回用于后处理工序。**

环评中项目氯化氢、醋酸储罐呼吸气通过废气管路引至二级氯化氢吸收塔吸收处理。实际氯化氢储罐实际同进同出，无呼吸废气产生，醋酸更改为辛癸酸分子量较大，不易挥发，桶装储存。

(2) 粉尘

项目环评中有生石灰消化过程产生的粉尘，要求在消化工序上方设置集气水膜除尘装置，粉尘经收集除尘后引至 20m 排气筒排放。实际生石灰消化已委托外加工，无生石灰消化过程产生的粉尘。

(3) 储罐呼吸气

项目有 2 个环氧氯丙烷储罐、4 个氯化氢储罐（缓冲罐，其中 2 个备用），辛癸酸为桶装。

环评中醋酸、氯化氢储罐上方均设置呼吸阀，呼吸阀与废气处理系统相连，将呼吸气引入二级氯化氢吸收塔吸收处理后排放；实际醋酸已改用辛癸酸，用桶装，分子量大，不易挥发，氯化氢储罐为缓冲罐，氯化氢通过管道同进同出，未设置呼吸阀。环评中环氧氯丙烷储罐采用氮封，并设置平衡管与槽车连通，用汽液平衡的方法解决储槽充填物料时的大呼吸。实际与环评一致。

(4) 油烟废气

环评中要求项目在食堂灶头安装油烟净化器，最低去除率不得低于 85%。实际项目已安装油烟净化器，油烟经油烟净化器处理后屋顶排放。

5.1.3 噪声

项目噪声源主要为真空泵、反应釜、排风机、泵、冷冻机和空气压缩机。企业通过安装减震垫，选用低噪声设备，厂区绿化等进行隔声降噪。

5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 5.5 亿，环境保护投资共 1742 万，环境保护投资占总投资的 3.2%。实际环保设施建设内容及投资情况见表 5-1。

表 5-1 实际环保设施建设内容及投资情况一览表

分类	环评设计		实际建设	
	措施名称	投资（万元）	措施名称	投资（万元）
废气	含氯废气二级吸收塔（一级水+一级碱）	45	含氯废气二级吸收塔（两级水+一级碱）	120

	粉尘收集、水膜除尘、排气筒设置	30	排气筒、抽风机	30
	控制仪表、废气检测仪	25	控制仪表、废气检测仪	50
	/		油烟净化器	2
污水收集与处理	收集管道、车间污水收集池、污水处理站建设、均相催化还原脱氯装置	220	收集管道、车间污水收集池、污水处理站建设、均相催化还原脱氯装置+清水应急收集池	800
			高级厌氧罐+压滤	350
固废	固废分类、暂存、固废处置	10	固废分类、暂存、固废处置	350
噪声	消声、隔声等措施	20	消声、隔声等措施	40
总计		350	总计	1742

6.建设项目环评报告书的主要结论及审批部门审批决定

6.1 环评结论

6.1.1 环境影响评价结论

1、环境空气影响

项目各废气污染源污染因子的最大地面质量浓度占标率 P_i 范围为 0.95%~9.87%， $D_{10\%}$ 计算值均为 0，因此本项目实施后，各废气污染源排放不会对周围大气环境质量造成大明显的污染影响。

2、地表水环境影响

项目新增废水总排放量约为 32217.3t/a（约 97.6t/d），其中生产废水量 27340t/a（82.8t/d），生活污水量 4877.3t/a（14.8t/d）。

含氯废水经均相催化还原脱氯后与其它生产废水一起进厂区污水处理站，处理后可以达到进管标准，生活污水经化粪池预处理后纳管，项目日废水进管总量约 97.6t/d，仅占巨化污水处理厂设计规模的 2.0%，对巨化污水处理厂的冲击不大，因此，项目各类废水经预处理后纳入巨化污水厂处理，不会对乌溪江水体产生明显影响。

3、地下水环境影响。

项目储罐区要求做好防渗处理，建设耐腐蚀的硬化地面，保证地面无裂隙；其它一般固废也尽量密闭堆放，设三防措施，故可有效避免土壤和地下水

污染。项目按现有污水管架空在设计、建设，确保生产废水、初期雨水以及消防、事故废水进入污水处理站处理，并做好防腐、防渗、防漏工作，杜绝污水管道泄漏事故发生。

因此，只要加强管理和合理设置污水管网，落实生产厂房以及储存场所的“三防”措施，本项目对地下水环境不会产生明显影响。

4、声环境影响

由预测可知，项目实施后噪声对厂界的贡献值 51.8~61.2dB，所有厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间 3 类标准要求，夜间西厂界噪声不能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的夜间 3 类标准要求，为了确保厂界噪声达标排放，企业应对项目高噪声设备进行布局优化，尽量远离西厂界；并对泵区、冷水机组等高噪声设备，实施减震、消声、吸音等隔声降噪措施。在此基础上，项目实施后不会对周围环境造成明显的噪声污染影响。

5、事故风险分析

根据本报告第 7 章结论，项目存在一定的风险，但发生事故的概率较低，而且企业做好了充分的应急预案措施及物质准备，同时，公司应按照浙江省环保厅《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法（试行）》编制《突发环境污染事故应急预案》，并报衢州市环保局备案。因此其环境风险水平是可以接受的。

6.1.2 综合结论

浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目位于浙江衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区，用地性质为工业用地，项目选址符合衢州市城市总体规划、高新技术产业园区相应规划和衢州生态环境功能区划；项目属于基础化学原料制造，符合国家产业政策，具有良好的经济效益和社会效益；工艺先进、清洁生产达到较先进水平；项目废水、废气、固废及噪声经环保措施处理后达到国家、省规定的相应污染物排放标准；项目新增 COD_{Cr}、氨氮等污染物排放量，公司通过区域排污权交易，可实现污染总量平衡；项目建设对周围环境影响不明显；同时，周边公众对本项目的建设表示理解和支持。但项目存在 HCl、环氧氯丙烷污染风险，因此，本环评认为只有落实本报告书提出的各

项三废治理措施及事故防范措施的前提下，项目实施从环保角度分析是可行的。

6.2 建设项目环评报告书的审批部门审批决定

衢州市环境保护局关于《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》的审查意见（衢环集建[2013]7 号）的审查意见。

浙江豪邦化工有限公司：

你公司委托浙江大学编制的《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》审批申请及承诺书、及其他相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等第二十二条规定，现将我局审查意见函告如下：

一、根据《浙江省企业投资项目备案通知书（技术改造）》（衢市工投集备案[2013]002 号）、环评报告及公众参与和公示情况，原则同意本环评报告书基本结论。项目内容：年产 6 万吨环氧氯丙烷项目。项目建设必须严格按照提交环评分析的方案及本批文的要求进行，批建必须相符。环评报告书提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。

二、要求严格执行浙经贸医化[2005]1056 号、浙经信医化[2011]759 号及浙环发[2012]60 号文件相关规定，确保技术、装备水平的先进性。认真落实环评报告书提出的各项环保措施，在项目实施过程中，要着重做好以下工作：

1、按照“清污、雨污分流”原则设计、建设排水系统。落实冷却水循环系统，提高水资源的循环利用率。工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，污水贮存池、收集池必须为地上式。项目生产废水应分质、分类处理，生产废水、检修废水、尾气吸收液、初期雨水、地面冲洗水以及生活污水应经企业污水处理站预处理后满足纳管标准后送衢州清泰环境工程有限公司污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》一级标准后排放。排污口必须按规范要求建成，满足对水质的监测监控需要。厂区内装置区及储罐区地面、污水收集系统应采取防腐、防漏、防渗处理。外排清下水必须符合相关要求。

2、要求物料输送全部采用管道输送，采用优质管道和设备，阀门、法兰、泵必须采用静密封泄露率小于 0.05%的优质设备。氯化合成工序产生的含氯废气经甘油吸收塔吸收处理后引入一级水+一级碱吸收塔吸收处理达标排放，排气

筒高度不得低于28米；后处理、脱高过程中产生的环氧氯丙烷废气采用三级冷凝处理（一级普冷+二级深冷），未被吸收的废气套用后处理工序；石灰粉碎工序中生产设备自带除尘设施，粉碎工序上方设置集气装置，粉尘收集后经水膜除尘处理后达标排放，排气筒高度不得低于20米。粉尘、ECH、氯化氢污染物排放浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准及无组织排放监控浓度限值。排气筒必须按照规范要求设置永久性监测平台及采样孔，废气收集管路设置明显规范标志并安装在线监控设备与环保部门联网。

按照环保部（环办[2010]10号）文件要求，制订并落实应急预案及相关措施，应急制度到位、应急设施、应急物资配置要落实到位。按规范设置清下水（雨水）排放系统应急切断阀门；原材料储存区应设置围堰，并在原材料储罐区、生产装置周边设置物料过漏应急截流沟，确保事故应急过程中产生的消防废水或泄露的物料能送回厂区应急池，防止随雨水、清下水系统排入环境中。按要求合理建设环境风险事故应急池。

3.项目必须合理布局车间，尽可能选取低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的隔音、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

四、企业必须完善环保管理机构和管理制度，制订环保岗位责任制，认真记录环保设施运行台账，落实环保管理，保证环保设施的正常运行，污染物稳定达标排放，落实环境污染应急管理，确保环境安全。

五、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告书计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门，按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、公司污染物排放严格实施总量控制。污染物年排放量不得突破环评报告中“建设项目环境保护审批申请表”预测排放总量，化学需氧量排放量为3.2吨/年、氨氮排放量为1.3吨/年，粉尘排放量为2.6吨/年、氯化氢排放量为2.12吨/年、环氧氯丙烷（ECH）排放量为5.02吨/年。根据衢州市排污总量和替代方案意见单（编号：2013012），化学需氧量按照1:1.2替代削减，氨氮按照1:1.5替代削减，项目替代所需的3.84吨化学需氧量由浙江晋巨化工有限公司

关停削减的 148.2 吨予以替代，项目替代所需的 1.95 吨氨氮由浙江晋巨化工有限公司关停削减的 24.5 吨氨氮予以替代。

七、项目废水、废气治理方案必须委托有资质的单位设计，项目在落实环保“三同时”前，废水、废气治理方案必须经专家审查通过，环保治理方案和环境风险事故应急预案报衢州市环保局绿色产业集聚区分局备案。本项目要求实行环境监理，企业必须在项目设计前与监理单位签订合同，确保项目实施全过程环境监理到位。

八、项目的地点、性质、规模或者采用的生产工艺发生重大变化，或自批准建设满 5 年方开工，须重新办理环保审批或审核手续。项目建成需试生产的，事前必须报衢州市环保局绿色产业集聚区分局同意，试生产三个月内，必须申报建设项目竣工环境保护验收。若需延长，应当在试生产期 3 个月内报请衢州市环保局绿色产业集聚区分局批准同意。不需试生产的，投产前必须报经衢州市环保局绿色产业集聚区分局同意，投产后即应申报环保验收。验收合格后，项目才能正式投入生产。项目“三同时”监督管理工作由衢州市环保局绿色产业集聚区分局监察大队负责。

7 验收执行标准

7.1 废水

根据衢州市环保局城南分局衢环南[2006]1 号文，衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区内企业废水需自行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，其中氨氮、总氮和 SS 执行巨化污水处理厂纳管标准；巨化污水处理厂尾水出口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，其中氨氮排放浓度执行浙江省人民政府浙政函[2004]165 号文《关于对巨化集团公司污水排放实行限期治理的决定》中确定的最高允许浓度 40mg/L。园区污水接管标准和外排环境标准具体详见表 7-1。

表 7-1 污水综合排放标准（单位：除 pH 外，均为 mg/L）

序号	污染物	纳管标准	外排环境标准（一级标准）
1	pH	6~9	6~9
2	COD	500	100
3	BOD ₅	300	20
4	SS	150	70

5	氨氮	35	40*
6	总氮	50	/
7	石油类	10	10
8	可吸附有机卤化物（以 Cl 计）	8.0	1.0

*氨氮：巨化污水处理厂尾水氨氮排放浓度按浙江省人民政府浙政函[2004]165 号文《关于对巨化集团公司污水排放实行限期治理的决定》中目前确定最高允许浓度为 40mg/L。

根据《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》（浙政发[2011]107 号），清下水化学需氧量浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。

7.2 废气

项目生产过程中产生的废气污染物氯化氢、粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，具体见表 7-2。

表7-2 废气排放标准

指标	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度 限值(mg/m ³)
		排气筒高度(m)	二级	
氯化氢	100	15	0.26	0.2
		20	0.43	
		30	1.4	
颗粒物	120	15	3.5	1.0
		20	5.9	
		30	23	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91），选用 $Q=C_m \cdot R \cdot K_e$ 计算公式，其中 Q：排气筒允许排放速率，C_m：二类地区的环境空气质量标准浓度限值取值，该标准未规定浓度限值的大气污染物，按卫生标准（TJ36）规定的居住区一次最高容许浓度限值取值，在上述标准中仅规定日平均容许浓度限制的大气污染物，一般可取其日平均容许浓度限制的三倍，mg/m³，R：排放系数，K_e：地区性经济系数；则环氧氯丙烷、醋酸排放速率均为 1.45kg/h。

项目食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准，详见表 7-3。

表 7-3 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
----	----	----	----

基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85
注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm ³ /h。			

7.3 噪声

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准具体标准值见表 7-4。

表 7-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65dB (A)	55dB (A)

敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体见表 7-5。

表 7-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	60dB (A)	50dB (A)

7.4 总量控制指标

根据浙环发〔2012〕10 号《关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知》要求，各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5。

根据浙环发〔2012〕10 号，本项目新增污染物排放量化学需氧量需按 1:1.2 的比例进行替代削减，氨氮需按 1:1.5 的比例进行替代削减，项目共需区域替代削减量 COD_{Cr}3.84t/a、氨氮 1.95t/a。因项目污水送区域污水厂处理，污水处理厂出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准，项目新增

COD_{Cr}、氨氮、氮氧化物替代削减量可在区域削减替代总量指标中通过排污权交易方式取得。

实施前后企业纳入总量控制要求的污染物排放总量情况见表 7-6。

表 7-6 项目实施前后企业污染物排放总量及区域替代削减量 单位: t/a

类别	污染物名称	本项目排放量	项目实施后全厂排放量	需调剂量	需替代削减污染物环境排放总量
废水	COD _{Cr}	3.2	3.2	3.84	3.84
	氨氮	1.3	1.3	1.96	1.96
废气	氯化物	2.12	2.12	/	/
	环氧氯丙烷	5.02	5.02	/	/

8 验收监测内容

根据项目生产工艺流程及产污环节、各污染物处理流程及主要污染因子、相关的验收监测技术规范和要求，确定本项目的验收监测内容。验收监测结果引用浙环检气字（2018）第 122501 号，浙环检水字（2018）第 122501 号，浙环检噪字（2018）第 122501 号。

8.1 监测项目及监测频次

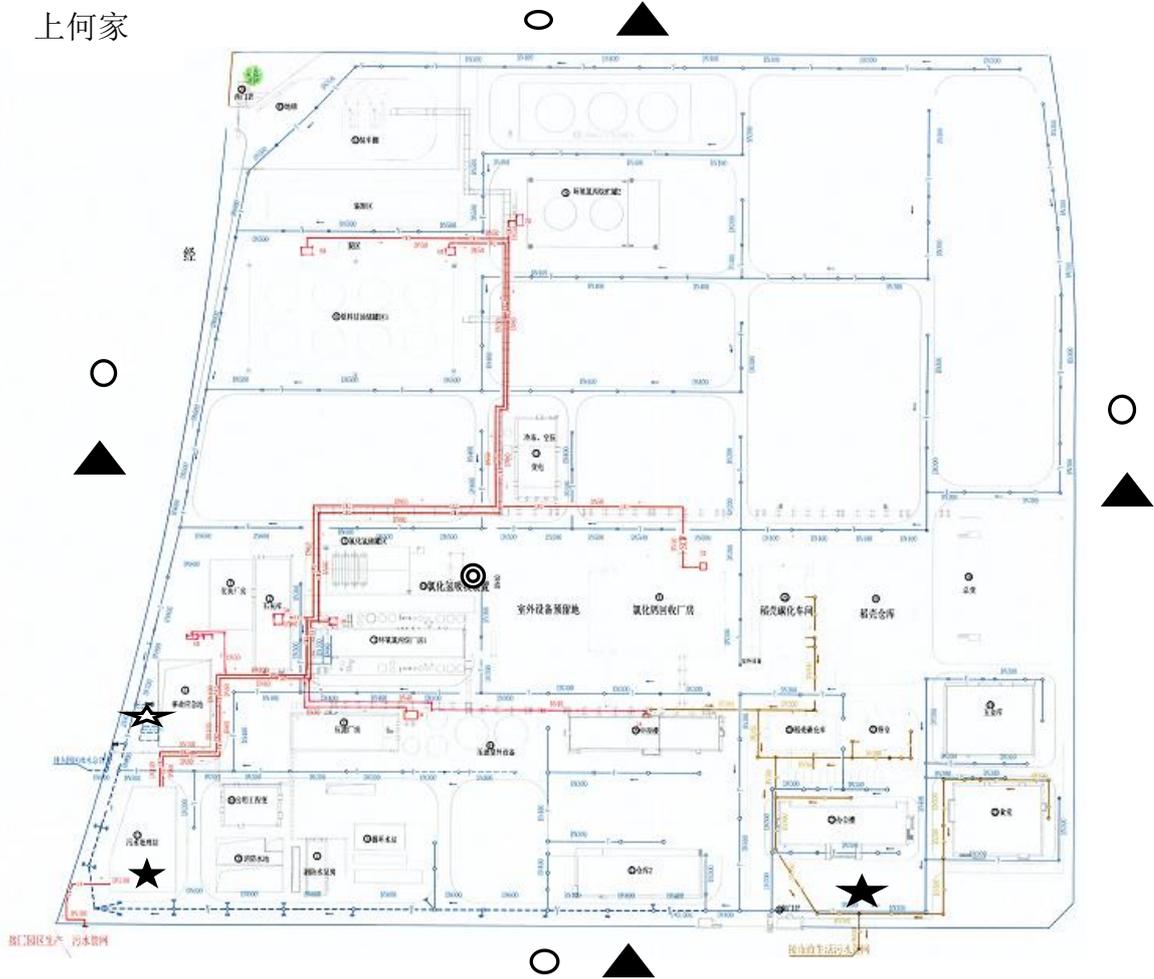
本次验收监测对项目废水、废气进行监测。具体监测内容见表 8-1，监测点位布置示意图见图 8-1。

表 8-1 监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
废水	生活污水总排口	pH、动植物油、SS、氨氮、COD _{Cr}	4 次/天	2 天
	污水处理站进口	pH、石油类、SS、氨氮、总氮、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、可吸附有机卤化物（以 Cl 计）	4 次/天	2 天
	污水处理站出口	pH、石油类、SS、氨氮、总氮、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、可吸附有机卤化物（以 Cl 计）	4 次/天	2 天
	厂区清下水排口	pH、氨氮、COD _{Cr}	4 次/天	2 天
无组织废气	在厂界的周界外 10 米范围内设 4 个检测点	HCl、环氧氯丙烷	4 次/天	2 天
有组织废气	“水喷淋+碱喷淋”废气处理设施进出口	HCl、环氧氯丙烷	3 次/天	2 天

	油烟净化器出口	油烟	5 次/天	2 天
噪声	厂界四周及敏感点	噪声	2 次/天	2 天

△ 上何家



- ◎ 有组织废气监测点
- 无组织废气监测点
- ★ 废水监测点
- ☆ 清下水监测点
- △ 敏感点噪声监测点
- ▲ 噪声监测点

图 8-1 监测点位布置示意图

9 质量保证及质量控制

9.1 监测分析方法

表 9-1 监测分析方法一览表

序号	类别	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源
1	废气	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/T 27-1999
			硫氰酸汞分光光度法《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）	/
2		环氧氯丙烷	工作场所空气有毒物质测定 环氧化合物	GBZ/T 160.58-2004
3		油烟	饮食业油烟排放标准（试行）	GB 18483-2001 附录 A
4	废水	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986
5		COD _{Cr}	重铬酸钾法	GB/T 11914-1989
6		氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
7		SS	重量法	GB/T 11901-1989
8		动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012
9		BOD ₅	水质 五日生化需氧（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
10		石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012
11	噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

9.2 监测仪器

表 9-2 监测仪器一览表

类别	仪器名称/型号	仪器编号	校准证书编号	是否在有效期
废水	精密 pH 酸度计（pHS-3C）	HZJC-010	00043033-002	是
	V-5000/72 可见分光光度计	HZJC-007	00043031	是
	鼓风干燥箱	HZFZ-002	10021131-004	是

	ME204 电子天平	HZJC-036	00043029	是
	红外分光测油仪	HZJC-009	2B1703591-0001	是
废气	GC-2014C 系列气相色谱仪	HZJC-027	000467280001	是

10 验收监测结果

10.1 营运工况

通过对现场生产状况的调查以及公司提供的资料显示，项目验收期间工况报表见表 10-1。

表 10-1 监测工况表

日期	监测期间 实际生产能力	环评设计 生产能力	占实际生产能力 百分比 (%)
2018.12.12	138t/d	年产 6 万吨环氧氯丙烷，以年生产 330 计， 181.8t/d.	76%
2018.12.13	138t/d		76%

10.2 环境保护设施调试效果

10.2.1 废水监测结果

12 月 12 日-12 月 13 日对项目废水污染物排放进行了连续 2 天监测，监测点位为厂区污水站进出口，厂生活污水总排口，厂区清下水排口，厂区污水处理站监测结果见表 10-2~10-3，分析结果见表 10-4。生活污水排口监测结果见表 10-5，清下水排口监测结果见表 10-6。

表 10-2 厂区污水处理站进口废水检测结果表（单位：PH 值为无量纲，可吸附有机卤化物为 ug/L,其他为 mg/L）

采样位置	污水处理站进口							
采样日期	12 月 12 日				12 月 13 日			
样品编号	FS201812 12001	FS201812 12002	FS201812 12003	FS201812 12004	FS201812 13001	FS201812 13002	FS201812 13003	FS201812 13004

样品性状	液、微黄、微浊							
pH	3.18	3.29	2.25	3.71	2.23	2.29	1.65	2.04
氨氮	16.9	15.4	13.4	12.9	17.2	16.1	14.3	13.1
总磷	1.07	1.12	0.998	1.04	1.02	1.09	1.06	1.11
悬浮物	82	89	75	83	85	86	74	70
石油类	26.7	25.4	24.3	25.2	25.7	25.2	24.8	24.6
化学需氧量	1.56×10 ³	1.52×10 ³	1.58×10 ³	1.50×10 ³	1.26×10 ³	1.28×10 ³	1.23×10 ³	1.30×10 ³
五日生化需氧量	371	371	321	371	381	381	311	371
可吸附有机卤化物 (以 Cl ⁻ 计)	1.96	1.97	1.91	1.94	2.66	2.71	2.68	2.71

表 10-3 厂区污水处理站出口废水检测结果表 (单位: PH 值为无量纲, 可吸附有机卤化物为 ug/L, 其他为 mg/L)

采样位置	污水处理站出口							
采样日期	12 月 12 日				12 月 13 日			
样品编号	FS201812 12005	FS201812 12006	FS201812 12007	FS201812 12008	FS201812 13005	FS201812 13006	FS201812 13007	FS201812 13008

样品性状	液、黄色、微浊							
pH	7.14	7.17	7.33	7.19	7.19	7.26	7.30	7.28
氨氮	2.68	1.72	2.80	3.14	2.72	2.05	3.17	3.54
总磷	0.820	0.800	0.828	0.814	0.804	0.812	0.828	0.822
悬浮物	38	32	35	32	30	36	32	33
石油类	0.29	0.20	0.18	0.16	0.28	0.20	0.21	0.18
化学需氧量	195	193	197	190	204	200	202	209
五日生化需氧量	53.1	59.1	59.1	59.1	55.1	57.1	57.1	59.1
可吸附有机物卤化物 (以 Cl- 计)	0.118	0.118	0.122	0.122	0.130	0.113	0.118	0.125

表 10-4 厂区污水处理站进出口废水检测结果统计表 (单位: pH 值为无量纲, 可吸附有机物卤化物为 ug/L, 其他为 mg/L)

污染物名称	pH	氨氮	总磷	SS	石油类	CODcr	BOD ₅	可吸附有机物卤化物 (以)
-------	----	----	----	----	-----	-------	------------------	-------------------

厂区污水站进口	12月12日	日均值	2.25~3.71	14.7	1.06	82	25.4	1.54×10^3	358	1.95
	12月13日	日均值	1.65~2.29	15.1	1.07	79	25.1	1.27×10^3	361	2.69
厂区污水站出口	12月12日	日均值	7.14~7.33	2.6	0.81	34	0.2	193	57	0.12
		标准	6~9	35	8	150	10	500	300	8.0
		是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	12月13日	日均值	7.19~7.30	2.9	0.81	32	0.2	203	57	0.12
		标准	6~9	35	8	150	10	500	300	8.0
		是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：两天监测期内，本项目厂区污水处理站出口的 pH 值范围为 7.14-7.33，化学需氧量、石油类、BOD₅、可吸附有机卤化物值最大日均值浓度分别为 203mg/L、2.9mg/L、0.2mg/L、57.6mg/L、0.12mg/L，各污染物指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，即 pH 值范围 6-9、化学需氧量≤500mg/L、石油类≤10mg/L，BOD₅≤300mg/L，可吸附有机卤化物≤8.0mg/L。氨氮最大日均值浓度为 2.9mg/L，SS 最大日均值为 34mg/L，符合巨化污水处理厂纳管标准：氨氮≤35mg/L，SS<150mg/L；总磷最大平均值为 0.81mg/L，符合《工业企业氮磷间接排放限值》（DB33/887-2013）：总磷≤8mg/L。

表 10-5 生活污水排口检测数据

采样位置	生活污水总排口	
采样日期	12月12日	12月13日

样品编号	FS201812 12041	FS201812 12042	FS201812 12043	FS201812 12044	FS201812 13032	FS201812 13033	FS201812 13034	FS201812 13035
样品性状	液、微 黄、微浊							
pH	7.30	7.20	7.35	7.23	7.32	7.19	7.39	7.20
pH 范围	7.20~7.35				7.19~7.39			
标准	6~9				6~9			
达标情况	达标				达标			
化学需氧量	197	191	187	189	201	199	189	184
平均值	191				193			
标准	500				500			
达标情况	达标				达标			
氨氮	23.3	25.1	20.6	21.8	22.8	24.9	25.9	21.5
平均值	22.7				23.7			
标准	35				35			
达标情况	达标				达标			
动植物油	15.6	13.8	10.7	10.4	16.4	14.2	10.8	10.2
平均值	12.6				12.9			
标准	100				100			
达标情况	达标				达标			
悬浮物	42	37	38	45	46	40	45	41

平均值	41	43
标准	400	400
达标情况	达标	达标

监测结果表明：两天监测期内，生活污水总排口 pH 范围为 7.19~7.39，COD_{Cr}、动植物油、悬浮物最大平均值分别为 193mg/L，12.9mg/L，43mg/L，分别符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准：pH6~9，COD_{Cr}≤500mg/L，动植物油≤100mg/L，悬浮物≤400mg/L；氨氮最大平均值为 23.7mg/L，符合《浙江省工业企业氮、磷间接排放标准》（DB33/887-2013）：氨氮≤35mg/L。

表 10-6 清下水排口检测数据

采样位置	厂区清下水排口							
采样日期	12月12日				12月13日			
样品编号	FS201812 12045	FS201812 12046	FS201812 12047	FS201812 12048	FS201812 13036	FS201812 13037	FS201812 13038	FS201812 13039
样品性状	液、无色、微浊							
pH	7.21	7.18	7.36	7.12	7.21	7.11	7.25	7.09
范围	7.12~7.36				7.09~7.25			
标准	6~9				6~9			
达标情况	达标				达标			
化学需氧量	13	13	14	12	14	14	14	14
平均值	13				14			
标准	50				50			

达标情况	达标				达标			
氨氮	0.824	0.912	0.776	0.850	0.862	0.924	0.830	0.798
平均值	0.84				0.85			
标准	1.0				1.0			
达标情况	达标				达标			

监测结果表明：两天监测期内，本项目清下水排口 pH 范围为 7.09~7.36，化学需氧量、氨氮最大平均值为 14mg/L，0.85mg/L，分别符合“衢环集[2013]11号”所规定的标准：pH：6-9，NH₃-N≤1.0mg/L，COD_{Cr}：浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水浓度 20mg/L。

10.2.2 废气监测结果

无组织废气：12月12日-12月13日对项目无组织废气污染物排放进行了连续2天监测，监测点位为无组织排放源上下风向，废气污染源监测结果见表10-7，气象参数见表10-8。

表 10-7 无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

采样时间		检测点位	检测项目	
			氯化氢	环氧氯丙烷
12月12日	08:00-10:00	1#上风向 (厂界东北)	0.039	<0.5
	10:10-12:10		0.042	<0.5
	12:20-14:20		0.039	<0.5
	14:30-16:30		0.040	<0.5
	08:00-10:00	2#下风向 (厂界南)	0.053	<0.5
	10:10-12:10		0.050	<0.5
	12:20-14:20		0.055	<0.5
	14:30-16:30		0.053	<0.5
	08:00-10:00	3#下风向 (厂界西南)	0.059	<0.5
	10:10-12:10		0.060	<0.5
	12:20-14:20		0.062	<0.5
	14:30-16:30		0.058	<0.5

	08:00-10:00	4#下风向 (厂界西北)	0.052	<0.5
	10:10-12:10		0.051	<0.5
	12:20-14:20		0.054	<0.5
	14:30-16:30		0.054	<0.5
12月13日	08:10-10:10	1#上风向 (厂界东北)	0.038	<0.5
	10:20-12:20		0.039	<0.5
	12:30-14:30		0.037	<0.5
	14:40-16:40		0.041	<0.5
	08:10-10:10	2#下风向 (厂界南)	0.051	<0.5
	10:20-12:20		0.054	<0.5
	12:30-14:30		0.052	<0.5
	14:40-16:40		0.049	<0.5
	08:10-10:10	3#下风向 (厂界西南)	0.058	<0.5
	10:20-12:20		0.056	<0.5
	12:30-14:30		0.059	<0.5
	14:40-16:40		0.062	<0.5
	08:10-10:10	4#下风向 (厂界西北)	0.055	<0.5
	10:20-12:20		0.052	<0.5
	12:30-14:30		0.054	<0.5
	14:40-16:40		0.052	<0.5

表 10-8 气象参数

采样时间		检测点位	风速 (m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气
12月12日	08:00-10:00	1#上风向 (厂界东北)	2.1	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.2	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.2	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.0	东北风	7	103.31	阴
	08:00-10:00	2#下风向 (厂界南)	2.2	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.1	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.2	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.0	东北风	7	103.31	阴
	08:00-10:00	3#下风向 (厂界西南)	2.2	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.2	东北风	8	103.30	阴

	12:20-14:20	4#下风向 (厂界西北)	2.1	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.1	东北风	7	103.31	阴
	08:00-10:00		2.2	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.1	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.2	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.2	东北风	7	103.31	阴
12月13日	08:10-10:10	1#上风向 (厂界东北)	1.8	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.7	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.8	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.9	东北风	8	103.25	多云
	08:10-10:10	2#下风向 (厂界南)	1.9	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.7	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.8	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.9	东北风	8	103.25	多云
	08:10-10:10	3#下风向 (厂界西南)	1.7	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.9	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.8	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.8	东北风	8	103.25	多云
	08:10-10:10	4#下风向 (厂界西北)	1.8	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.8	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.7	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.8	东北风	8	103.25	多云

监测结果表明：两天监测期内，所测无组织排放氯化氢的最高浓度为 0.062mg/m³。氯化氢的无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即氯化氢≤0.2mg/m³。环氧氯丙烷无组织废气无相应评价标准，故不予评价。

有组织废气：12月12日-12月13日对项目有组织废气污染物排放进行了连续2天监测，检测点位为“水喷淋+碱喷淋”处理设施出口及“油烟净化器”出口，污染源监测结果见表10-9及10-10。

表 10-9 有组织废气监测分析结果

测试位置	车间废气水喷淋+碱喷淋处理设施进口
------	-------------------

采样时间	12月12日			12月13日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气流量 (m ³ /h)	2347	2259	2393	2443	2304	2398
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2213	2124	2256	2298	2166	2255
烟温 (°C)	11	11	11	12	12	12
氯化氢浓度 (mg/m ³)	28.0	28.5	28.0	30.2	29.7	30.0
排放速率 (kg/h)	6.20×10 ⁻²	6.05×10 ⁻²	6.32×10 ⁻²	6.94×10 ⁻²	6.43×10 ⁻²	6.76×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	6.19×10⁻²			6.71×10⁻²		
环氧氯丙烷浓度 (mg/m ³)	3.2	3.3	3.4	3.7	3.0	3.1
排放速率 (kg/h)	7.08×10 ⁻³	7.01×10 ⁻³	7.67×10 ⁻³	8.50×10 ⁻³	6.50×10 ⁻³	6.99×10 ⁻³
平均排放速率 (kg/h)	7.25×10⁻³			7.33×10⁻³		
测试位置	车间废气水喷淋+碱喷淋处理设施出口					
排气筒高度	30m					
采样时间	12月12日			12月13日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气流量 (m ³ /h)	2252	2203	2149	2297	2152	2199
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2119	2072	2028	2170	2024	2078
烟温 (°C)	12	12	11	11	12	11
氯化氢浓度 (mg/m ³)	13.5	13.2	13.4	13.8	13.5	13.5
平均浓度 (mg/m³)	13.4			13.6		
排放速率 (kg/h)	2.86×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	2.72×10 ⁻²	2.99×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	2.81×10 ⁻²
平均排放速率 (kg/h)	2.77×10⁻²			2.84×10⁻²		
环氧氯丙烷浓度 (mg/m ³)	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7
排放速率 (kg/h)	1.48×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³
平均排放速率 (kg/h)	1.38×10⁻³			1.32×10⁻³		

监测结果表明：两天监测期间，“水喷淋+碱喷淋”处理设施出口氯化氢的最大平均浓度 13.6mg/m³，最大排放速率为 2.84×10⁻²kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准：浓度≤100mg/m³，排放速率≤1.4kg/h。环氧氯丙烷最大排放速率为 1.38×10⁻³kg/h，符合《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）：环氧氯丙烷≤1.45kg/h。

表 10-10 废气检测结果

测试位置	油烟净化器处理设施出口									
排气筒高度	5m									
采样时间	12月12日					12月13日				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
烟气流量 (m ³ /h)	5062	4954	5037	4791	4960	4834	4944	4887	4855	4905
标干流量 (N.d.m ³ /h)	4706	4606	4683	4455	4611	4495	4597	4544	4514	4563
烟温 (°C)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
油烟浓度 (mg/m ³)	1.67	1.52	1.41	1.32	0.87	1.60	1.54	1.43	1.30	0.78
油烟平均浓度 (mg/m ³)	1.48					1.46				

监测结果表明：两天监测期间，油烟浓度中两天中最小值为 0.87mg/m³，0.78mg/m³ 与最大值油烟浓度最大值为 1.67mg/m³，1.60mg/m³ 误差大于 25%，舍弃，其余数据计算两天油烟平均浓度，油烟平均浓度最大值为 1.46mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度标准：油烟≤2.0mg/m³。

10.2.3 噪声监测结果

12月12日-12月13日对项目厂界及周边敏感点进行两天检测，检测结果见表 10-11，及表 10-12。

表 10-11 厂界噪声检测结果

检测日期	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB (A)	检测时间	检测值 dB (A)
12月12日	1#东厂界外 1米	10:25	57.0	22:15	47.2
	2#南厂界外 1米	10:33	64.3	22:23	49.9
	3#西厂界外 1米	10:42	64.1	22:31	50.2

	4#北厂界外 1 米	10:50	56.0	22:40	48.3
12 月 13 日	1#东厂界外 1 米	09:55	56.6	22:08	48.2
	2#南厂界外 1 米	10:03	64.5	22:15	50.3
	3#西厂界外 1 米	10:11	63.7	22:23	51.2
	4#北厂界外 1 米	10:20	56.4	22:31	48.9

厂界监测结果表明：两天监测期间厂界昼间噪声范围为 56.0~64.5dB (A)，夜间噪声范围为 47.2~50.3dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准：昼间 \leq 65dB (A)，夜间 \leq 55dB (A)。

表 10-12 敏感点噪声检测结果

检测日期	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB (A)	检测时间	检测值 dB (A)
12 月 12 日	5#敏感点 (上何家 247 号)	11:00-11:20	56.9	22:46-23:06	47.2
12 月 13 日	5#敏感点 (上何家 247 号)	10:28-10:48	54.7	22:37-22:57	45.9

敏感点监测结果表明：两天检测期间，敏感点昼间噪声范围为 54.7~56.9dB (A)，夜间噪声范围为 45.9~47.2dB (A)，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准：昼间 \leq 60dB (A)，夜间 \leq 50dB (A)。

10.3 项目总量控制因子排放量

根据浙环发〔2012〕10 号《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》要求，各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。本项目总量控制因子为化学需氧量、氨氮、氯化氢、环氧氯丙烷。本项目生产废水用量为 27200m³/a，根据巨化污水处理厂排放标准，COD100mg/L，NH₃-N40mg/L，计算本项目化学需要量及氨氮排放总量，氯化氢平均排放速率为 2.80 \times 10⁻²kg/h，环氧氯丙烷平均排放速率为 1.35 \times 10⁻³kg/h，项目年运行时间为 7920 小时；具体见表 10-13。

表 10-13 项目总量控制污染物排放量一览表（单位 t/a）

指标	环评批复总量	实际排放总量	是否达到总量控制要求
化学需氧量	3.2	2.72	是
氨氮	1.3	1.1	是

氯化氢	2.12	0.22	是
环氧氯丙烷	5.02	0.01	是

10.4 环保设施处理效率

表 10-14 环保设施处理效率

处理设施	污染因子	进口	出口	处理效率%
厂内污水处理设施	CODcr	1400mg/L	198mg/L	85.8
	SS	80.5mg/L	33mg/L	58.8
	氨氮	14.9mg/L	2.75mg/L	81.5
	石油类	25.3mg/L	0.2mg/L	99.2
	五日生化需氧量	359mg/L	57mg/L	84.1
	可吸附有机卤化物	2.32mg/L	0.12mg/L	94.8
“两级水洗+一级碱喷淋”	氯化氢	6.45×10^{-2} kg/h	2.8×10^{-2} kg/h	56.6
	环氧氯丙烷	7.29×10^{-3} kg/h	1.35×10^{-3} kg/h	81.5

11 环境管理检查

11.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

浙江豪邦化工有限公司位于浙江省衢州市绿色产业集聚区—高新技术产业园区内（原浙江中福硅能有限公司 300t/a 多晶硅项目生产厂区），是集商贸、生产、经营于一体的民营股份制企业。

为了满足国内环氧氯丙烷的市场需求，提高公司行业竞争力，浙江豪邦化工有限公司调查分析浙江衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区经济环境与巨化氯化氢资源，以辛癸酸为催化剂，甘油、氯化氢、氢氧化钙为主要原料，实施年产6万吨环氧氯丙烷项目。2013年5月3日衢州市经济与信息化委员会由衢市工投集备案[2013]002号对该项目进行了备案（备案号330000130426032631A）；2013年8月委托浙江大学编制《浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》。2013年8月衢州市环保局（集聚区分局）对该项目环评进行批复，衢环集建[2013]7号。后由于项目延期，2017年3月31日衢州市经济与信息化委员会对该项目出具延期通知书，本地文号（衢市工投延期[2017]7号）。项目于2017年2月开工建设，2018年2月建设完成投入试生产。

2018 年 11 月公司委托浙江环资检测科技有限公司对本项目进行环保“三同时”验收监测。2018 年 11 月，浙江环资检测科技有限公司对本项目进行了现场踏勘，初步检查了环保设施的配置及运行状况，查阅和收集了相关文件和技术资料。在现场踏勘以及对相关资料的基础上编制《浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环保设施竣工验收监测方案》。

根据《验收监测方案》，浙江环资检测科技有限公司于 2018 年 12 月 12 日-13 日对该项目进行了现场检测。

11.2 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

11.2.1 环保管理机构

根据公司实际情况，成立了环境保护管理小组，负责环境保护相关事宜。

环境保护管理小组成员组成：组长：公司董事长，副组长：副总经理

组员：公司环保科、安全科、设备科、质管科、生产科、供应科

环境保护管理小组职责：对本公司环境管理和环境监控，接受主管单位及环保局的监督和指导；制定本公司的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划；定期进行环保设备检查、维修和保养工作；负责公司环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施；实施环保工作计划、规划、审查，并对公司废物的排放达标进行监控；负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告；负责对公司工作人员进行环保培训。

11.2.2 环境保护的措施

①建立环境污染事故应急处理机构和工作方案，并指定有专人负责管理，定期检查。

②开展有环境保护特色的宣传教育活动，公共场所设置有环保宣传标语、口号。

③公司内所有污染源能够得到有效的治理和控制。

④废水、废气、噪声达标排放，定期监测。

⑤固废的处理：所有的生活垃圾定期由环卫人员拉到垃圾场处理；一般固废分类收集、专人管理，零排放处理。

11.2.3 环境监测计划的实施

浙江环资检测科技有限公司根据浙江豪邦化工有限公司年度监测计划要求，每年对公司重点环保装置进行废水、废气、噪声监测。

环境监测目的：环境监控主要目的是为防止污染事故发生，更好的保护环境。

监测项目：废水、废气、噪声。

主要监测内容及频率：①监测点位：厂区污水总排口，监测内容：pH 值、COD_{Cr}、氨氮、SS、总磷，监测频率：1 次/年；②监测点位：废气处理设施出口，监测内容为氯化氢、环氧氯丙烷，监测频率：1 次/年；③监测点位：厂界四周，监测内容：等效连续 A 声级，监测频率：1 次/年；④固废分类处置情况。

11.3 排污口规范情况

项目排水实行雨污分流、清污分流。雨水排入市政雨水管网；生产废水经厂污水处理站处理达纳管标准后送衢州清泰环境工程有限公司污水处理厂处理后排入乌溪江，生活废水经化粪池预处理后排入城市污水处理厂。

11.4 事故风险防范措施

企业已制定环境应急预案，并已备案（备案号：330802-2018-21-M），并配备了相应的应急物资和设置事故应急池（位于厂区西南角，厂区污水处理站北面，容积为 2000m³）。

11.5 在线情况

企业污水处理站出口，清下水排口，均设有在线监测，并与集聚区环保局联网，在线比对已通过验收。

11.6 环评意见执行情况

表 11-1 环评中环保措施与实际采取的措施对照表

类型	污染源名称	环评防治措施	实际防治措施
废气	反应釜尾气和解析塔塔顶不凝气	经废气管路收集后进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜，甘油吸收塔尾气进二级氯化氢吸收塔（一级水+一级碱）吸收处理，吸收处理后通过 28m 排气筒高空排放	经废气管路收集后进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜，甘油吸收塔尾气进三级氯化氢吸收塔（两级水+一级碱）吸收处理，吸收处理后通过 30m 排气筒高空排放

	精馏塔、重组分塔塔顶不凝气	经水环真空泵抽真空进二级氯化氢吸收塔吸收处理，废气经二级氯化氢吸收塔吸收处理后通过 28m 排气筒高空排放	经水喷射泵抽真空进三级氯化氢吸收塔吸收处理，废气经三级氯化氢吸收塔吸收处理后通过 30m 排气筒高空排放
	后处理塔塔顶不凝气、脱高塔塔顶不凝气	经水环真空泵抽真空后通过废气管路收集回用于后处理工序	经水喷射泵抽真空后通过废气管路收集回用于后处理工序
	氯化氢、醋酸储罐呼吸气	通过废气管路引至二级氯化氢吸收塔吸收处理	醋酸已更改为辛癸酸，氯化氢储罐为同进同出型，无小呼吸气产生
	生石灰消化过程产生的粉尘	消化工序上方设置集气水膜除尘装置，粉尘经收集除尘后引至 20m 排气筒排放	实际生石灰消化已委托外加工，无生石灰消化过程产生的粉尘
	油烟废气	经油烟净化器处理后排放	经油烟净化器处理后排放
废水	水环真空泵废水	水环真空泵废水经收集后排入厂区污水处理站处理，经处理达标后纳管	水喷射泵水不外排，检修时，水环真空泵清洗水排入厂区污水处理站
	水膜除尘废水	废水经污水处理站处理后纳管	实际生石灰消化已委托外加工，故无水膜除尘废水产生
	氯化氢吸收液	废水经污水处理站处理后纳管	废水经污水处理站处理后纳管
	塔釜残液处理系统含氯废水	经水洗后实现油水分离，油相采用焚烧技术。废水经均相催化还原脱氯处理后排入污水处理站处理，经处理达标后纳管	经水洗后实现油水分离，油相采用焚烧技术。废水经均相催化还原脱氯处理后排入污水处理站处理，经处理达标后纳管
	设备清洗废水	废水经收集后排入厂区污水处理站处理，经处理达标后纳管	废水经收集后排入厂区污水处理站处理，经处理达标后纳管
	生活废水	生活污水经化粪池处理后纳管，最终进巨化污水处理厂处理后排放。	生活污水经化粪池处理后纳管，最终进巨化污水处理厂处理后排放。
	蒸汽冷凝水、循环冷却水	作为清下水纳入市政雨水管网	作为清下水纳入市政雨水管网
噪声	生产车间	空压站、冷冻站墙体采用实心砖隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门。尽可能缩短夜间生产时间。在车间周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙。加强厂内绿化。	根据现场勘查，空压站、冷冻站 w 位于厂区中心的车间内部，在车间周围建筑围墙，厂内绿化来隔声降噪。
	设备噪声	合理布局，选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。	根据现场勘查，企业选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备按照减震装置，减少噪声增大。

11.7 环评批复执行情况

对照衢州市环境保护局《关于浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书的审查意见》（衢环集建[2013]7 号），公司执行情况见表 11-2。

表 11-2 项目环评批复意见落实情况表

批复意见	落实情况
<p>按照“清污、雨污分流”原则设计、建设排水系统。落实冷却水循环系统，提高水资源的循环利用率。工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，污水贮存池、收集池必须为地上式。项目生产废水应分质、分类处理，生产废水、检修废水、尾气吸收液、初期雨水、地面冲洗水以及生活污水应经企业污水处理站预处理后满足纳管标准后送衢州清泰环境工程有限公司污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》一级标准后排放。排污口必须按规范要求建成，满足对水质的监测监控需要。厂区内装置区及储罐区地面、污水收集系统应采取防腐、防漏、防渗处理。外排清下水必须符合相关要求。</p>	<p>经现场勘查，工艺废水管采取地上明渠明管或架空铺设，污水贮存池、收集池为地上式，项目生产废水分质、分类处理，生产废水、检修废水、尾气吸收液、初期雨水、地面冲洗水经企业污水处理站预处理后满足纳管标准后送衢州清泰环境工程有限公司污水处理厂处理，两天监测期内，本项目厂区污水处理站出口的 pH 值范围，化学需氧量、石油类、BOD₅、可吸附有机卤化物值最大日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。氨氮最大日均值浓度符合巨化污水处理厂纳管标准。厂区内装置区及储罐区地面、污水收集系统已采取防腐、防漏、防渗处理。两天监测期内，生活污水总排口 pH 范围，COD_{Cr}、动植物油、悬浮物最大平均值分别符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；氨氮最大平均值符合《浙江省工业企业氮、磷间接排放标准》（DB33/887-2013）。</p> <p>两天监测 pH，化学需氧量、氨氮最大平均值，分别符合“衢环集[2013]11 号”所规定的标准。</p>
<p>要求物料输送全部采用管道输送，采用优质管道和设备，阀门、法兰、泵必须采用静密封泄露率小于 0.05‰的优质设备。氯化合成工序产生的含氯废气经甘油吸收塔吸收处理后引入一级水+一级碱吸收塔吸收处理达标排放，排气筒高度不得低于 28 米；后处理、脱高过程中产生的环氧氯丙烷废气采用三级冷凝处理</p>	<p>经现场勘查，物料输送全部采用管道输送，采用优质管道和设备，阀门、法兰、泵必须采用静密封泄露率小于 0.05‰的优质设备。氯化合成工序产生的含氯废气经甘油吸收塔吸收处理后引入两级水+一级碱吸收塔吸收处理达标排放，排气筒高度为 30 米；后处理、脱高过程中产生的环</p>

<p>(一级普冷+二级深冷)，未被吸收的废气套用后处理工序；石灰粉碎工序中生产设备自带除尘设施，粉碎工序上方设置集气装置，粉尘收集后经水膜除尘处理后达标排放，排气筒高度不得低于 20 米。粉尘、BCH、氯化氢污染物排放浓度须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源二级标准及无组织排放监控浓度限值。排气筒必须按照规范要求设置永久性监测平台及采样孔，废气收集管路设置明显规范标志并安装在线监控设备与环保部门联网。</p>	<p>环氧氯丙烷废气采用三级冷凝处理(一级普冷+二级深冷)，未被吸收的废气套用后处理工序；石灰粉碎工序已外协，无粉尘产生。两天监测期间，“水喷淋+碱喷淋”处理设施出口氯化氢的最大平均浓度，最大排放速率为，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准。环氧氯丙烷最大排放速率，符合《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》(GB/T3840-91)。排气筒已按规范要求设置永久性监测平台及采样孔，废气收集管路设置明显规范标志并安装在线监控设备，因环保局无特殊废气污染因子接口，故未联网。</p>
<p>项目必须合理布局车间，尽可能选取低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的隔音、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>	<p>两天监测期间厂界昼间噪声范围，夜间噪声范围，符合《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)。</p>
<p>按照环保部(环办[2010]10号)文件要求，制订并落实应急预案及相关措施，应急制度到位、应急设施、应急物资配置要落实到位。按规范设置清下水(雨水)排放系统应急切断阀门；原材料储存区应设置围堰，并在原材料储罐区、生产装置周边设置物料过漏应急截流沟，确保事故应急过程中产生的消防废水或泄露的物料能送回厂区应急池，防止随雨水、清下水系统排入环境中。按要求合理建设环境风险事故应急池。</p>	<p>企业已制定应急预案并已备案，已设置清下水(雨水)排放系统，原材料储存区已设置围堰，并在原材料储罐区、生产装置周边已设置应急截留沟，并按要求设置事故应急池。</p>
<p>企业必须完善环保管理机构和管理制度，制订环保岗位责任制，认真记录环保设施运行台账，落实环保管理，保证环保设施的正常运行，污染物稳定达标排放，落实环境污染应急管理，确保环境安全。</p>	<p>企业已制定相应的环保管理机构和管理制度，制订了环保岗位责任制，记录环保设施台账，落实了环保管理，保证环保设施的正常运行，污染物稳定达标排放，落实环境污染应急管理。</p>
<p>严格执行环境防护距离要求。根据环评报告书计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门，按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。</p>	<p>根据现场核查，企业严格执行环保防护距离，根据环评报告书，本项目不设置大气环境防护距离。</p>

<p>公司污染物排放严格实施总量控制。污染物年排放量不得突破环评报告中“建设项目环境保护审批申请表”预测排放总量，化学需氧量排放量为 3.2 吨/年、氨氮排放量为 1.3 吨/年，粉尘排放量为 2.6 吨/年、氯化氢排放量为 2.12 吨/年、环氧氯丙烷（ECH）排放量为 5.02 吨/年。根据衢州市排污总量和替代方案意见单（编号：2013012），化学需氧量按照 1: 1.2 替代削减，氨氮按照 1: 1.5 替代削减，项目替代所需的 3.84 吨化学需氧量由浙江晋巨化工有限公司关停削减的 148.2 吨予以替代，项目替代所需的 1.95 吨氨氮由浙江晋巨化工有限公司关停削减的 24.5 吨氨氮予以替代。</p>	<p>本项目废水污染物总量控制总量因子为化学需氧量和氨氮，根据厂污水处理站出口检测结果及用水量核算，最终排外环境量由巨化污水处理厂排放标准核算，本项目废水排放量为 27200 吨/年，化学需氧量为 2.72 吨/年，氨氮为 1.1 吨/年，满足总量控制要求。</p> <p>本项目废气污染物的总量控制因子为氯化氢和环氧氯丙烷，项目年运行 330 天，每天 24 小时，氯化氢监测排放速率为 $2.8 \times 10^{-2} \text{kg/h}$，环氧氯丙烷监测排放速率为 $1.35 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，核算氯化氢排放总量为 0.22 t/a，环氧氯丙烷排放总量为 0.01t/a，符合环评批复中氯化氢和环氧氯丙烷的总量要求。</p>
<p>项目废水、废气治理方案必须委托有资质的单位设计，项目在落实环保“三同时”前，废水、废气治理方案必须经专家审查通过，环保治理方案和环境风险事故应急预案报衢州市环保局绿色产业集聚区分局备案。本项目要求实行环境监理，企业必须在项目设计前与监理单位签订合同，确保项目实施全过程环境监理到位。</p>	<p>项目废水、废气治理方案已通过专家评审，环境应急预案已报衢州市环保局绿色产业集聚区分局备案。本项目已实行环境监理。</p>
<p>项目的地点、性质、规模或者采用的生产工艺发生重大变化，或自批准建设满 5 年方开工，须重新办理环保审批或审核手续。项目建成需试生产的，事前必须报衢州市环保局绿色产业集聚区分局同意，试生产三个月内，必须申报建设项目竣工环境保护验收。若需延长，应当在试生产期 3 个月内报请衢州市环保局绿色产业集聚区分局批准同意。不需试生产的，投产前必须报经衢州市环保局绿色产业集聚区分局同意，投产后即应申报环保验收。验收合格后，项目才能正式投入生产。项目“三同时”监督管理工作由衢州市环保局绿色产业集聚区分局监察大队负责。</p>	<p>项目地点、性质、规模、采用的生产工艺未发生重大变化，符合要求。</p>

12 验收监测结论与建议

12.1 结论

12.1.1 废水监测结论

厂污水处理站：两天监测期内，本项目厂区污水处理站出口的 pH 值范围，化学需氧量、石油类、BOD₅、可吸附有机卤化物值最大日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，即 pH 值范围 6-9、化学需氧量≤500mg/L、石油类≤10mg/L，BOD₅≤300mg/L，可吸附有机卤化物≤8.0mg/L。氨氮最大日均值浓度，SS 最大日均值符合巨化污水处理厂纳管标准：氨氮≤35mg/L，SS<150mg/L。

厂区生活污水总排口：两天监测期内，生活污水总排口 pH 范围，COD_{Cr}、动植物油、悬浮物最大平均值，分别符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准：COD_{Cr}≤500mg/L，动植物油≤100mg/L，悬浮物≤400mg/L；氨氮最大平均值，符合《浙江省工业企业氮、磷间接排放标准》（DB33/887-2013）：氨氮≤35mg/L。

厂清下水排口：两天监测期内，本项目清下水排口 pH 范围，化学需氧量、氨氮最大平均值，分别符合“衢环集[2013]11 号”所规定的标准：pH：6-9，NH₃-N≤1.0mg/L，COD_{Cr}：浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水浓度 20mg/L。

12.1.2 废气监测结论

无组织废气：两天监测期内，所测无组织排放氯化氢的最高浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即氯化氢≤0.2mg/m³。

有组织废气：两天监测期间，“水喷淋+碱喷淋”处理设施出口氯化氢的最大平均浓度，最大排放速率，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准：浓度≤100mg/m³，排放速率≤1.4kg/h。环氧氯丙烷最大排放速率，符合《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）：环氧氯丙烷≤1.45kg/h。

两天监测期间，油烟浓度中两天中最小值为 0.87mg/m³，0.78mg/m³ 与最大值油烟浓度最大值为 1.67mg/m³，1.60mg/m³ 误差大于 25%，舍弃，计算两天油

烟最大平均浓度，符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油烟最高允许排放浓度标准：油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

12.1.3 噪声监测结论

厂界噪声：两天监测期间厂界昼间噪声范围，夜间噪声范围，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB}$ (A)，夜间 $\leq 55\text{dB}$ (A)。

敏感点噪声：两天检测期间，敏感点昼间噪声范围，夜间噪声范围，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A)，夜间 $\leq 50\text{dB}$ (A)。

12.1.3 总量控制情况

本项目废水污染物总量控制总量因子为化学需氧量和氨氮，根据厂污水处理站出口检测结果及用水量核算，最终排外环境量由巨化污水处理厂排放标准核算，本项目废水排放量为 27200 吨/年，化学需氧量为 2.72 吨/年，氨氮为 1.1 吨/年，满足总量控制要求：化学需氧量 3.2 吨/年，氨氮 1.3 吨/年。

本项目废气污染物的总量控制因子为氯化氢和环氧氯丙烷，项目年运行 330 天，每天 24 小时，氯化氢监测排放速率为 $2.8 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，环氧氯丙烷监测排放速率为 $1.35 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，核算氯化氢排放总量为 0.22 t/a，环氧氯丙烷排放总量为 0.01t/a，符合环评批复中氯化氢和环氧氯丙烷的总量要求：氯化氢 2.12 吨/年，环氧氯丙烷 5.02 吨/年。

12.2 结论

根据现场调查及两天检测数据分析结果，浙江豪邦化工有限公司废水、废气、噪声按环评要求基本配套相应环保治理措施，验收监测结果表明各污染物排放指标均符合相应标准，总量符合要求环评批复要求，落实了“三同时”有关要求，具备验收条件。

12.3 建议与要求

- 1、平时加强环保设备的维修与保养，确保环保设备正常运行；
- 2、碱喷淋塔及时添加碱，保证废气处理率。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江环资检测科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目				项目代码			建设地点		衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区			
	行业类别 (分类管理名录)		化学原料及化学制品制造				建设性质			<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		年产6万吨环氧氯丙烷				实际生产能力			年产6万吨环氧氯丙烷		环评单位		浙江大学	
	环评文件审批机关		衢州市环境保护局				审批文号			衢环集建[2013]7号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2017年2月				竣工日期			2018年2月		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位		杭州海逸环境技术有限公司				环保设施施工单位			衢州市巨立建筑安装工程有 限公司		本工程排污许可证编 号			
	验收单位		浙江环资检测科技有限公司				环保设施监测单位			浙江环资检测科技有限公司		验收监测时工况		75.5%	
	投资总概算(万元)		29702				环保投资总概算(万元)			350		所占比例(%)		1.2%	
	实际总投资(万元)		55000				实际环保投资(万元)			1742		所占比例(%)		3.2%	
	废水治理(万元)		1150	废气治理(万元)		202	噪声治理(万元)		40	固体废物治理(万元)		350	绿化及生态(万元)		其他(万元)
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力			/		年平均工作时		330天		
运营单位						运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)					验收时间		2018年12月12日-13日		
污染物排放达 标与总量控制 (工业建设项 目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水量							27200							
	化学需氧量							2.72	3.2		2.72	3.2			/
	氨氮							1.1	1.3		1.1	1.3			/
	醋酸														/
	颗粒物														/
	氯化氢					0.51	0.29	0.22	2.12		0.22	2.12			/
环氧氯丙烷					0.05	0.04	0.01	5.02		0.01	5.02			/	

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-万标米³/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。

附件一 项目备案通知书

浙江省企业投资项目备案通知书

Page 1 of 1

浙江省企业投资项目延期通知书 (技术改造)

备案号:330000130426032631Y2

本地文号:衢市工投集延期[2017]7号

项目代码		项目所属行业	化学原料及化学制品制造业
项目单位	浙江豪邦化工有限公司	法定代表人	林锦堂
建设项目名称	年产6万吨环氧氯丙烷项目		
拟建地址	衢州高新技术产业园区绿茵路26号	建设起止年限	2016年3月至2017年2月
主要建设内容及规模(生产能力)	项目主要采用甘油法制备环氧氯丙烷的技术或工艺,引进具有先进水平的生产设备,购置反应釜、氯化氢吸收塔、后处理塔顶产品冷凝器等国产设备。项目建成后形成年产15万吨环氧氯丙烷,其中一期年产6万吨环氧氯丙烷的生产能力,实现销售收入75000万元,利税13000万元,工艺路线:氯化氢气体、甘油、催化剂及助剂-氯化-甘油吸收塔-精馏-后处理-粗馏项目总用地面积160282.6平方米,项目建筑面积38717.34平方米。		
项目总投资	总投资:28227.53万元;固定资产投资:26877.53万元(设备11035.6万元,安装3110.5万元,工程建设其他费用12041.43万元,建设期利息690万元);铺底流动资金1350万元。		
企业投资项目主管部门意见	准予原备案通知书(“衢市工投集备案[2013]002号”)延期 		

备注:

- 1、备案通知书有效期壹年,自备案之日起计算,有效期内项目未开工建设的,项目业主应在备案通知书有效期满30日前向原备案的企业投资主管部门申请延期,逾期不报,备案通知书自动失效。
- 2、已备案项目发生变更的,应办理相应的变更手续。

浙江省企业投资项目变更通知书 (技术改造)

备案号: 330000130426032631B2

本地文号: 衢市工投集变更[2016]2号

项目单位	浙江豪邦化工有限公司	法定代表人	林锦堂
建设项目名称	年产6万吨环氧氯丙烷项目	项目所属行业	化学原料及化学制品制造业
拟建地址	衢州高新技术产业园区绿茵路26号	建设起止年限	2016年3月至2017年2月
主要建设内容及规模 (生产能力)	项目主要采用甘油法制备环氧氯丙烷的技术或工艺, 引进具有先进水平的生产设备, 购置反应釜、氯化氢吸收塔、后处理塔顶产品冷凝器等国产设备。项目建成后形成年产15万吨环氧氯丙烷, 其中一期年产6万吨环氧氯丙烷的生产能力, 实现销售收入75000万元, 利税13000万元, 工艺路线: 氯化氢气体、甘油、催化剂及助剂-氯化-甘油吸收塔-精馏-后处理-粗馏 项目总用地面积160282.6平方米, 项目建筑面积38717.34平方米。		
项目总投资	总投资: 28227.53万元; 固定资产投资: 26877.53万元(设备11035.6万元, 安装3110.5万元, 工程建设其他费用12041.43万元, 建设期利息690万元); 铺底流动资金1350万元。		
项目变更内容	固定资产投资由“15072万元”变更为“26877.53万元”; 土建由“250万元”变更为“0万元”; 设备由“11035万元”变更为“11035.6万元”; 安装由“3110万元”变更为“3110.5万元”; 工程建设其他费用由“677万元”变更为“12041.43万元”; 建设期利息由“0万元”变更为“690万元”; 铺底流动资金由“13155.53万元”变更为“1350万元”; 银行贷款由“17254.93万元”变更为“15780.4万元”; 项目开始日期由“2012-10”变更为“2016-3”; 项目结束日期由“2013-10”变更为“2017-2”。		
企业投资项目 主管部门意见	准予原备案通知书(“衢市工投集备案[2013]002号”)变更  2016年02月17日		

备注:

- 1、备案通知书有效期壹年, 自备案之日起计算, 有效期内项目未开工建设的, 项目业主应在备案通知书有效期满30日前向原备案的企业投资主管部门申请延期, 逾期不报, 备案通知书自动失效。
- 2、已备案项目发生变更的, 应办理相应的变更手续。

关于浙江豪邦化工有限公司筹建期延期的报告

衢州市绿色产业集聚区：

浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目、年产3.5万吨碳化稻壳及12万吨无水氯化钙项目筹建期有效期经延长为2017年12月31日截止。现因项目正处于试生产阶段，未竣工验收，特申请将筹建有效期延长至2018年12月31日。

特此请示，望协调解决。



衢州市环境保护局文件

衢环集建[2013] 7号

关于浙江豪邦化工有限公司 年产6万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书 审查意见的函

浙江豪邦化工有限公司：

你公司委托浙江大学编制的《浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目环境影响报告书》及申请和承诺书收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，现将我局审查意见批复如下：

一、根据《浙江省企业投资项目备案通知书(技术改造)》(衢市工投集备案[2013]002号)、环评报告及公众参与和公示情况，原则同意本环评报告书基本结论。项目内容：年产6万吨环氧氯丙烷项目。项目建设必须严格按照提交环评分析的方案及本批文的要求进行，批建必须相符。环评报告书

提出的污染防治对策、措施应作为项目环保建设和管理依据。

二、要求严格执行浙经贸医化[2005]1056号、浙经信医化[2011]759号及浙环发[2012]60号文件相关规定,确保技术、装备水平的先进性。认真落实环评报告书提出的各项环保措施,在项目实施过程中,要着重做好以下工作:

1、按照“清污、雨污分流”原则设计、建设排水系统。落实冷却水循环系统,提高水资源的循环利用率。工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设,污水贮存池、收集池必须为地上式。项目生产废水应分质、分类处理,生产废水、检修废水、尾气吸收液、初期雨水、地面冲洗水以及生活污水应经企业污水处理站预处理后满足纳管标准后送衢州清泰环境工程有限公司污水处理厂处理,达到《污水综合排放标准》一级标准后排放。排污口必须按规范要求建成,满足对水质的监测监控需要。厂区内装置区及储罐区地面、污水收集系统应采取防腐、防漏、防渗处理。外排清下水必须符合相关要求。

2、要求物料输送全部采用管道输送,采用优质管道和设备,阀门、法兰、泵必须采用静密封泄露率小于0.05%的优质设备。氯化合成工序产生的含氯废气经甘油吸收塔吸收处理后引入一级水+一级碱吸收塔吸收处理达标排放,排气筒高度不得低于28米;后处理、脱高过程中产生的环氧氯丙烷废气采用三级冷凝处理(一级普冷+二级深冷),未被吸

收的废气套用后处理工序；石灰粉碎工序中生产设备自带除尘设施，粉碎工序上方设置集气装置，粉尘收集后经水膜除尘处理后达标排放，排气筒高度不得低于20米。粉尘、ECH、氯化氢污染物排放浓度须符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准及无组织排放监控浓度限值。排气筒必须按照规范要求设置永久性监测平台及采样孔，废气收集管路设置明显规范标志并安装在线监控设备与环保部门联网。

3、项目必须合理布局车间，应尽可能选取低噪声设备，对高噪声设备须采取有效的隔音、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、完善固废管理台帐制度，加强固体废弃物管理。固废应分类收集，暂存场所应有防渗、防风、防雨水冲刷措施，避免造成二次污染。环评确定的危险固废暂存、处置等管理必须符合有关规定，设有明显的标识，并应委托衢州市清泰环境工程有限公司等有资质的单位进行处置。生活垃圾集中收集分类后，由环卫部门统一清运处理。产生的副产品必须经质监部门备案，以及安监部门颁发的危险品生产许可证。

三、按照环保部（环办[2010]10号）文件要求，制订并落实应急预案及相关措施，应急制度到位、应急设施、应急物资配置要落实到位。按规范设置清下水（雨水）排放系统应急切断阀门；原材料储存区应设置围堰，并在原材料储罐

区、生产装置周边设置物料泄漏应急截流沟，确保事故应急过程中产生的消防废水或泄露的物料能送回厂区应急池，防止随雨水、清下水系统排入环境中，按要求合理建设环境风险事故应急池。

四、企业必须完善环保管理机构和管理制度，制订环保岗位责任制，认真记录环保设施运行台账，落实环保管理，保证环保设施的正常运行，污染物稳定达标排放，落实环境污染应急管理，确保环境安全。

五、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告书计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门，按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、公司污染物排放严格实施总量控制。污染物年排放量不得突破环评报告书中“建设项目环境保护审批申请表”预测排放总量，化学需氧量排放量为 3.2 吨/年、氨氮排放量为 1.3 吨/年，粉尘排放量为 2.6 吨/年、氯化氢排放量为 2.12 吨/年、环氧氯丙烷（ECH）排放量为 5.02 吨/年。根据衢州市排污总量和替代方案意见单（编号：2013012），化学需氧量按照 1:1.2 替代削减，氨氮按照 1:1.5 替代削减，项目替代所需的 3.84 吨化学需氧量由浙江晋巨化工有限公司关停削减的 148.2 吨予以替代，项目替代所需的 1.95 吨氨氮由浙江晋巨化工有限公司关停削减的 24.5 吨氨氮予以替代。

七、项目废水、废气治理方案必须委托有资质的单位设

计，项目在落实环保“三同时”前，废水、废气治理方案必须经专家审查通过，环保治理方案和环境风险事故应急预案报衢州市环保局绿色产业集聚区分局备案。本项目要求实行环境监理，企业必须在项目设计前与监理单位签订合同，确保项目实施全过程环境监理到位。

八、项目的地点、性质、规模或者采用的生产工艺发生重大变化，或自批准建设满5年方开工，须重新办理环保审批或审核手续。

项目建成需试生产的，事前必须报衢州市环保局绿色产业集聚区分局同意，试生产三个月内，必须申报建设项目竣工环境保护验收。若需延长，应当在试生产期3个月内报请衢州市环保局绿色产业集聚区分局批准同意。不需试生产的，投产前必须报经衢州市环保局绿色产业集聚区分局同意，投产后即应申报环保验收。验收合格后，项目才能正式投入生产。项目“三同时”监督管理工作由衢州市环保局绿色产业集聚区分局监察大队负责。



主题词：环保 环评 审查意见 函

抄送：衢州绿色产业集聚区管委会，衢州市环境保护局，浙江大学。

衢州市环境保护局绿色产业集聚区分局办公室 2013年8月30日印发

关于委托浙江环资检测科技有限公司开展年产6万吨环氧氯丙烷项目（废气、废水）环保设施竣工验收监测的函

浙江环资检测科技有限公司：

浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目（废气、废水）及环境保护设施现已建成并投入运行，运行状况稳定、良好，具备了验收检测条件。现委托你公司开展该项目竣工环境保护验收检测。

联系人： 严晓雷

联系电话：18305709783

联系地址：高新园区绿茵路26号

邮政编码：324000



城镇污水排入排水管网许可证

浙江豪邦化工有限公司：

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令第六41号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第二1号）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

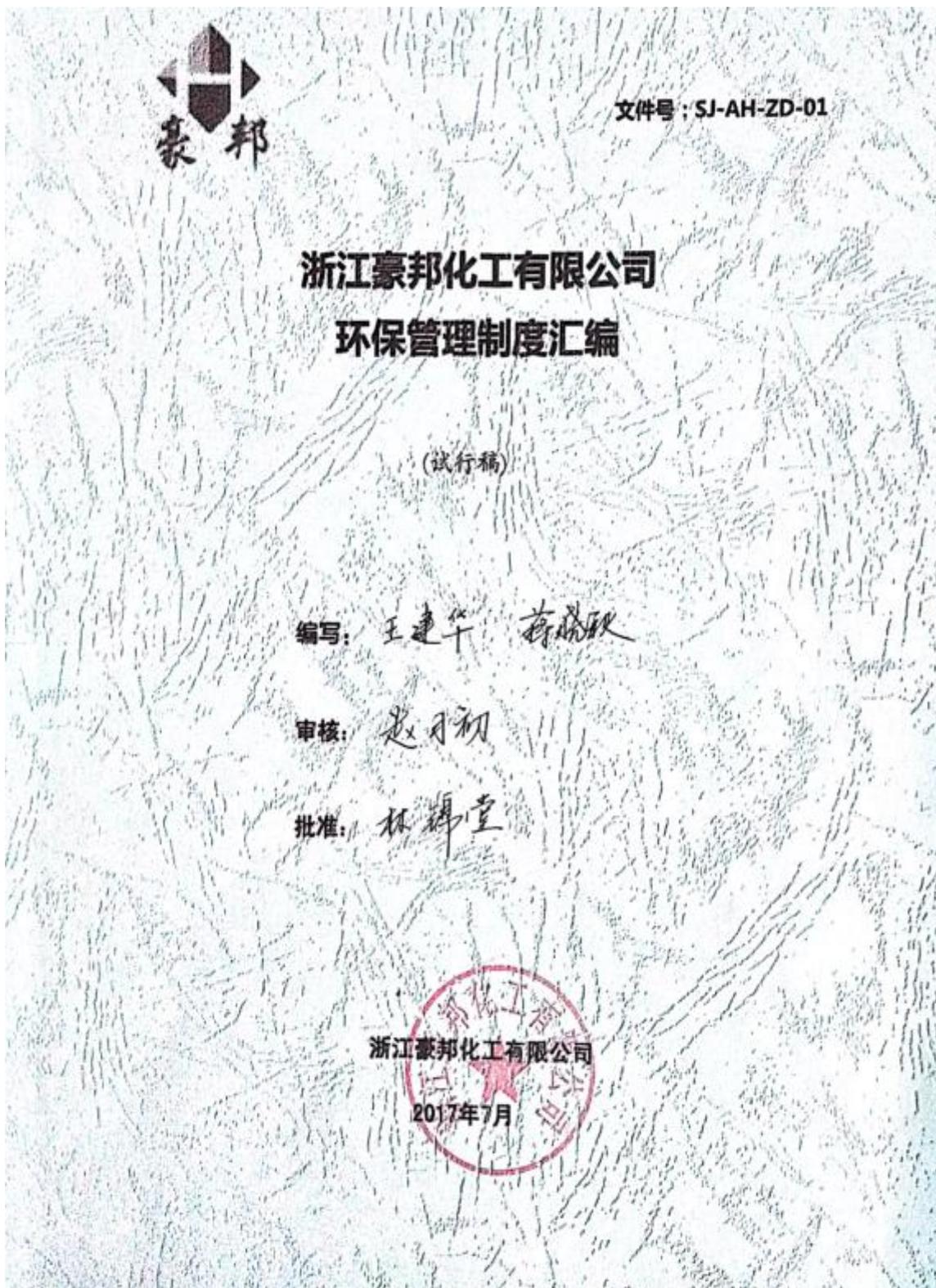
特发此证。

有效期：自 2018 年 10 月 24 日
至 2023 年 10 月 23 日

许可证编号：浙衢集污字第 2018003 号

发证单位（章）

2018 年 10 月 24 日



附件六 检测期间工况

检测期间工况说明

通过对生产状况的调查，项目检测期间生产报表为：

监测工况表

监测日期	监测时产量	设计生产能力	占设计能力百分比 (%)
2018.12.12	138t/d	年产6万吨环氧氯丙烷，以年生产330计，181.8t/d.	76%
2018.12.13	138t/d		76%


浙江家邦化工有限公司
二〇一八年十二月十四号

附件七 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	<p>浙江豪邦化工有限公司的突发环境事件应急预案[年产6万吨环氧氯丙烷、年产3.5万吨碳化稻壳及12万吨污水氯化钙项目]备案文件已收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  备案受理部门(公章) 2018年7月23日 </div>		
备案编号	330802-2018-021-M		
受理部门负责人	徐根福	经办人	赵伏生

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

浙江豪邦化工有限公司生产废水、废气处理工程设计方案 技术咨询意见

衢州市环境保护局绿色产业集聚区分局于2014年10月29日组织召开了《浙江豪邦化工有限公司生产废水、废气处理工程设计方案》技术咨询会，3位特邀专家列席了会议。

与会人员听取了杭州海逸环境技术有限公司设计编制的《浙江豪邦化工有限公司生产废水、废气处理工程设计方案》，经过讨论认为：方案中废水设计规模 300m³/d，处理工艺采用均化、高级催化氧化、调节、初沉、水解酸化、好氧、二沉、纳管、污泥浓缩、板框压滤的工艺技术路线是可行性的，设计参数基本合理，可以满足废水处理工艺要求；甘油吸收塔、粗馏塔、精馏塔等生产废气采用水洗+碱洗的净化处理工艺总体可行。鉴于方案不合理之处建议如下：

- (1) 进一步调查核实生产工艺废水产污环节、特征污染物和产生量，优化工艺路线和参数；
- (2) 细化明确废水高级催化氧化原理和工艺方法，选择合理工艺和参数；
- (3) 生产废气净化洗涤塔按停留时间 5~10s、喷淋密度 4L/m³ 的要求进行设计，确保废气洗涤效率。
- (4) 补充设计编制单位的相关资质。

周北良 谢明 王明

浙江豪邦化工有限公司

废水在线监测系统设施验收意见

2017年9月5日，浙江豪邦化工有限公司废水安装了COD分析仪、PH、流量计、数据采集仪各一套，2018年8月27日，在线监测系统设施验收会在浙江豪邦化工有限公司会议室召开。参加会议的单位有浙江豪邦化工有限公司、衢州欧思仪仪器有限公司（安装单位）、衢州欧正信息科技有限公司（运维单位）等单位代表。参与人员现场检查了新建设的在线监测设施建设的情况，听取了安装单位、运维单位的在线设施运行情况汇报，经讨论，形成验收意见如下：

一、 建设基本情况

新建设了COD分析仪、PH、流量计、数据采集仪各一套，已经于2017年9月20日全部安装完毕，仪器稳定运行，并进行了单机测试和第三方验收比对监测，单机测试和比对监测的结果符合《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJT354-2007）的要求。

二、 验收结论和后续要求

（1） 验收结论

经现场检查及审核验收监测调查报告，本项目按照国家有关环境保护的法律法规进行了建设安装，批建相符。建立了环保管理制度和机构，配备了相关人员；验收监测结果表明项目各种污染物排放指标均比对合格，基本具备验收条件。

（2） 后续要求

加强现场及环保设施的运行管理，完善相关台帐管理制度，落实长效管理机制，确保在线监测系统长期稳定达标排放。

验收组成员：

俞晓平

陈斌



浙江豪邦化工有限公司

2018年8月27日

建设项目环保设施竣工验收监测表确认书

建设单位	浙江豪邦化工有限公司	项目名称	年产6万吨环氧氯丙烷项目
项目地址	浙江省衢州市高新园区绿荫路26号	联系电话	18305709783

浙江环资检测科技有限公司：

我单位委托贵公司编制的《浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目环境保护验收监测报告》，经我公司审核，同意该报告文件所述内容，主要包括有：

- 1、本项目规模及其内容；
- 2、本项目工艺流程；
- 3、本项目平面布置；
- 4、本项目主要设备数量及型号；
- 5、本项目采用的污染防治措施、建成的环保设施；
- 6、本项目废水、废气产生量、排放量。

浙江豪邦化工有限公司
法定代表人（盖章）
年 月 日



关于反应催化剂变更的说明

我公司年产6万吨环氧氯丙烷项目环评报告（2013年8月报批）中原反应催化剂设计使用为醋酸，项目编制数据根据原福建豪邦化工有限公司的生产数据编制而成。

备注：福建豪邦化工有限公司（同一个法人代表）甘油法生产环氧氯丙烷装置于2011年5月投产，最初使用醋酸作为反应催化剂。经过与相关院校机构合作，将反应催化剂变更为辛酸酸，经过小试、中试及放大，目前成熟应用。

根据福建豪邦化工有限公司的成熟经验，我公司在试生产阶段将反应催化剂从醋酸变更为辛酸酸催化剂，使用量从最初环评报告4200吨/年降为现有使用量几十吨/年。试生产方案经过了专家评审。

辛酸酸分子式 $C_8H_{16}O_2 + C_{10}H_{20}O_2$ ，分子量较大，不易挥发，形状为浅琥珀色或无色澄清液体，有油脂气味。不属于危险化学品，减少了建设期间罐区及相关附属设施投用。辛酸酸为高效复合催化剂，催化效率远远高于醋酸，且减少了副产物和废水量。

使用辛酸酸作为反应催化剂，对环氧氯丙烷的产量及质量均没有影响，且从环保和安全上都更有益。



JLZG014

污水处理合同

编号: QTWS2019-032

甲方: 衢州市清泰环境工程有限公司

(以下简称甲方)

乙方: 浙江豪邦化工有限公司

(以下简称乙方)

经乙方申请, 甲方同意乙方将生产污水送至园区污水泵站委托甲方处理, 经双方友好协商, 签订本合同, 双方共同遵守。

一、水质水量指标:

指标	污水量 (吨/天)	PH	COD (mg/L)	TN (mg/L)	Cl ⁻ (mg/L)	硫酸根 (mg/L)	溶解性 总固体 (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	其它 污染因子
纳管指标 (基价收费)	200	6-9	≤500	≤35	≤3000	≤2000	≤4000	≤1	《污水综合排放标准 (GB8978-1996)》一 级排放标准
最高允 许指标		5-10	≤800	≤80	≤6000	≤4000	≤8000	≤2	《污水综合排放标准 (GB8978-1996)》一 级排放标准

上述标准如遇国家或地方环保政策针对区化污水处理厂排放标准调整时, 经双方协商后按新标准执行。

二、乙方权利和责任

1、乙方必须严格执行甲方环保管理规定, 确保所送水质达到纳管标准, 避免高浓度水对甲方污水处理系统造成冲击。

2、乙方必须对所送污水的水量 and 水质进行控制, 有条件要逐步降低污染物浓度。

3、乙方经环保部门同意采用槽车送水的, 要做好沿途运输管理工作, 不得造成二次污染, 发生纠纷责任自负。根据甲方收费计量管理要求, 污水以过磅单或槽车荷载吨位为计量。

4、乙方以管道形式送水的, 必须安装自动取样仪, 甲方提供三种安装及维护方案供乙方选择, 乙方需在选定方案方框内打勾(之前已选不需变更的不选):

方案 A: 企业自行购买及安装, 由甲方污水处理厂负责日常维护、故障排除, 企业每年向甲方污水处理厂支付运行维护费用 5000 元/每台; 安装期间甲方污水处理厂提供现场技术指导服务及提出相应安装要求。

方案 B: 企业委托甲方污水处理厂负责购买、安装, 同时甲方污水处理厂负责自动采样仪日常维护、故障排除及检修确保设备正常运行, 企业负责配合, 企业每年向甲方污水处理厂支付运行维护费用 12000 元/每台。

方案 C: 企业根据甲方污水处理厂提出的自动取样仪技术要求, 自行购买、安装及维护; 自动取样仪安装位置及要求必须由甲方污水处理厂确定, 取样仪投入运行后, 确保正常运行, 取样仪必须由甲方上锁, 当企业取样仪需要进行检修时, 甲方污水处理厂配合开门。

5、采用管道送水的，甲方定期对自动取样仪内的污水进行取样；以槽车送水的，甲方每车进行取样；检测费用 150 元/次由乙方承担，与污水收费同步结算。

6、自动取样仪的管理根据《园区各企业自动取样仪管理办法》，如甲方发现乙方有擅自断电现象，有权要求乙方进行整改，否则有权拒绝接纳乙方废水，直至乙方整改完成。

7、乙方采用管道送水必须保证流量计（流量计需加装断电记录仪）、PH、COD、氨氮等主要污染物在线监测仪器的正常工作，数据进园区在线监测平台，在线监测数据仅作为送水指标监控用，不作为收费结算依据。

8、乙方需保证在线数据的正常。当在线数据传输发生异常时，原则上异常时间不得超过 7 天，否则，甲方有权拒绝接收乙方污水，直至在线数据传输正常。

9、根据甲方收费计量管理要求，乙方需每年对流量计进行比对，比对需请有资质的单位进行，比对时须通知甲方人员参加确认，比对完成后需向甲方出具比对报告以备案。

10、乙方每次送污水，应与甲方污水泵站联系，甲方泵站电话：3888131（园区泵站）。

11、乙方废水水量、污染因子浓度原则上不得超过纳管指标，超过纳管指标，甲方有权拒绝接纳，乙方因生产工艺等变更，导致废水水质、水量发生超标时应及时与甲方沟通，甲方根据污水处理运行的实际情况，确定能否接纳。

12、乙方水质、水量发生较大变化未及时通知甲方，造成甲方污水处理系统运行不正常的，需对甲方做出赔偿，赔偿费用为甲方为恢复污水处理系统正常运行所采取措施而发生的所有费用，同时甲方有权向乙方收取惩罚性收费，惩罚性收费为全年最低收费的 0.5 倍以上。

13、根据甲方开具的污水处理发票，每月按时向甲方支付污水处理费。

14、《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中第一类污染物严格按照《污水综合排放标准（GB8978-1996）》执行，乙方排放的污水中一类污染物在任何时候均不得超标。

三、甲方权利和责任

1、甲方负责对乙方送来的污水进行处理，并达标排放。

2、甲方按照污水分析监测要求对乙方的污水进行分析监测。

3、甲方如遇设备维修等情况不能接纳污水时，应提前 7 天通知乙方暂停送水。乙方联系人：王建华，联系电话：13506700074/680074。

4、当发现乙方废水有超出纳管（基价收费）指标而未超出最高允许指标情况时，甲方应及时通报乙方，并保留水样 24 小时备查；乙方无反馈意见的，视网认可监测结果。对于长时间超出最高允许浓度的污水，甲方原则上不予接纳，甲方根据污水处理装置的运行情况，认为能处理的予以接纳，但乙方应承担相应处理费用；如甲方认为不能处理的，甲方有权拒绝接纳，不承担由此引起的任何责任。

5、对于乙方因生产和事故等原因产生的高浓度污水，甲方根据事故池容量及运行状况，确认能够接收和暂存的，甲方将尽力协助乙方解决，费用另行协商。

浙江环资检测科技有限公司

6、甲方发现乙方因工艺等发生变化导致污水性质发生较大变化且乙方未向甲方告知的情况时，甲方有权拒绝接纳，待乙方进行整改达到水质要求后方可接纳。

7、自动取样仪的管理根据《园区各企业自动取样仪管理办法》。

8、每月根据乙方的送水情况开具污水处理发票，并向乙方提供收费清单。

9、当发现乙方污水中一类污染物有超标情况，甲方有权向环保局等有关部门举报。

四、收费标准及结算方式

1、乙方直接与甲方进行财务结算，每月结算一次，收费按照本合同执行。

2、污水处理收费分基价收费、基本污染因子收费、特征因子收费三部分。基本污染因子是指污水处理厂具备处理能力的，主要是酸碱性、COD、总氮（TN）三项因子；特征因子是指对除上述三项因子以外，污水处理厂基本处理工艺不具备处理能力，增加附加方法进行处理的特殊污染因子，如氟离子、总磷、SS、溶解性总固体、阴离子表面活性剂等。

3、污水处理费按照纳管污水的水量和基价，及基本污染因子浓度收费、特征污染因子收费。

(1) 基价收费=日累计水量（ m^3 ）×处理基价（元/ m^3 ）

纳管标准内基价：8 元/吨；

(2) 当甲方对乙方污水进行监测时发现污染因子超出纳管标准指标，对已送的超出纳管标准指标部分污水按以下标准进行收费：

酸碱性：3元/kg COD：8元/kg TN：35元/kg

(3) 按污染因子的总量实行收费，三项污染因子叠加收费。

基本污染因子总量（kg）=超标处理因子水量（ m^3 ）×（测定浓度-纳管标准指标mg/L）× 10^{-3}

基本污染因子收费=基本污染因子总量（kg）×对应单价（元/kg）

基本污染因子收费总额=基本污染因子各收费额之和。

(4) 特征因子收费=超标特征因子水量（ m^3 ）×特征因子超标倍数×1.0 元/ m^3

特征污染因子按超标倍数进行收费，倍数=（实际检测浓度/国家综合排放标准一级排放标准规定浓度）-1。

(5) 收费总额=基价收费总额+基本污染因子收费总额+特征污染因子收费总额

(6) 今后如有调整我公司将另行通知。

4、在计算收费因子的总量时，各项收费因子的浓度取等比例自动取样仪内的水样分析的浓度，收费的水质分析数据以污水处理厂的监测分析数据为准。如双方发生异议，甲乙双方进行协商解决，也可委托有资质的第三方进行分析，分析费用由差错方承担。

5、采用管道送水的，收费污水量以乙方送入园区泵站管道的流量计计量为准。乙方应委托有资质的第三方每年对流量计进行一次校验，以确保计量准确。如一方对计量有异议可委托有资质的第三方进行比对，比对费用由差错方承担。流量计故障期间乙方仍

需送水的，每日水量以前三个月的平均日水量计算。

6、自动取样仪维护费用根据甲方开具发票时间进行收取。

7、在签订合同时乙方需办理银行托收协议，因特殊原因不能办理的，需缴纳预付款，预付款为上年度污水处理费用的月平均费用。在合同期满扣除未付的污水处理费后余额退还。

8、企业签订合同前需缴纳保证金，保证金数额为0元（大写：零元整）。合同期满乙方无欠款，甲方一周内返还给乙方或转为下一年度保证金，乙方在收到甲方开具的污水处理费发票时应在七个工作日之内支付费用，若乙方未按期支付应付款项，甲方有权从保证金内扣除所欠款项并要求乙方停止送水，乙方需将保证金补齐后方可重新送水及签订下一年度合同。

9、新纳管的企业试生产期间需向甲方缴纳贰万元的生化试验费，甲方根据污水处理厂的运行情况，评估该企业的废水对污水处理厂的影响，确定接纳要求。

10、初次签订污水处理合同的按申报水量收取1000元/天·吨的一次性增容费。乙方本年度申报污水量超出原申报容量120吨/天，需一次性缴纳120000元（大写：壹拾贰万元整），当年实际送水量超过申报量的，甲方在次年年初进行补收多出部分。增容费在合同签订时收取。

11、若全年实际污水处理费用低于贰万元的按贰万元收取。新签合同的企业及上年度污水处理费用未超过贰万元的企业需在签订合同时预交贰万元的污水处理费用。合同有效期内，乙方的污水处理费在预交费用中予以抵扣，当实际处理费用超过预交费用时，乙方需向甲方缴纳不足部分的费用；当实际处理费未超过预交费用，则甲方不予退还。

五、以上收费金额均为不含税金额。

六、违约责任：本合同履行过程中，若一方违约，违约方应承担另一方因此造成的损失及后果。

七、争议解决：本合同履行过程中，若双方发生争议，则协商解决；协商不成的，双方约定提交衢州仲裁委员会仲裁。

八、本合同未尽事宜，参照有关法律法规，双方协商解决。若有必要，双方可签订补充协议，与本合同具同等法律效力。

九、本合同履行过程中，如遇国家或地方政策调整，需要修改时，经双方协商一致后，可以签订补充协议，与本合同有同等法律效力。

十、本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份。本合同经双方代表签字盖章后生效，有效期为：自2018年11月1日至2019年12月31日止。

甲方：衢州市清泰环境工程有限公司
代表：

乙方：浙江豪邦化工有限公司
代表：王建华



25日



检测报告

Test Report

浙环检气字（2018）第 122501 号

项目名称：年产6万吨环氧氯丙烷项目废气、无组织废
气委托检测（验收检测）

委托单位：浙江豪邦化工有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 4 页，一式 2 份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：衢州市衢江区樟潭街道华意路 8 号

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别: 废气、无组织废气 检测类别: 委托检测
委托方及地址: 浙江豪邦化工有限公司 委托日期: 2018年12月10日
采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2018年12月12日-13日
采样地点: 浙江豪邦化工有限公司厂界四周、车间废气水喷淋+碱喷淋处理设施
进出口、油烟净化器处理设施出口
检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室
检测日期: 2018年12月12日-14日
仪器名称及仪器编号: 崂应2050空气/智能TSP综合采样器(HZJC-015)、MH1200
全自动大气颗粒物采样器(HZJC-030、HZJC-031、HZJC-032)、臭气袋、中崂
1101手持式流速仪(HZJC-034)、3072智能双路烟气采样器(HZJC-008)、红
外分光测油仪(HZJC-009)、V-5000可见分光光度计(HZJC-007)、GC-2014C
系列气相色谱仪(HZJC-027)
检测方法依据: 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(GB/T
16157-1996)
饮食业油烟排放标准(试行)(GB18483-2001)附录A
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)
氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法《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)
工作场所空气有毒物质测定 环氧化合物(GBZ/T160.58-2004)
检测结果:
(检测结果见表1-表3)

表1 无组织废气检测结果

单位: mg/m³

采样时间		检测点位	检测项目	
			氯化氢	环氧氯丙烷
12月12日	08:00-10:00	1#上风向 (厂界东北)	0.039	<0.5
	10:10-12:10		0.042	<0.5
	12:20-14:20		0.039	<0.5
	14:30-16:30		0.040	<0.5
	08:00-10:00	2#下风向 (厂界南)	0.053	<0.5
	10:10-12:10		0.050	<0.5
	12:20-14:20		0.055	<0.5
	14:30-16:30		0.053	<0.5
	08:00-10:00	3#下风向 (厂界西南)	0.059	<0.5
	10:10-12:10		0.060	<0.5
	12:20-14:20		0.062	<0.5
	14:30-16:30		0.058	<0.5
	08:00-10:00	4#下风向 (厂界西北)	0.052	<0.5
	10:10-12:10		0.051	<0.5
	12:20-14:20		0.054	<0.5
	14:30-16:30		0.054	<0.5
12月13日	08:10-10:10	1#上风向 (厂界东北)	0.038	<0.5
	10:20-12:20		0.039	<0.5
	12:30-14:30		0.037	<0.5
	14:40-16:40		0.041	<0.5
	08:10-10:10	2#下风向 (厂界南)	0.051	<0.5
	10:20-12:20		0.054	<0.5
	12:30-14:30		0.052	<0.5
	14:40-16:40		0.049	<0.5
	08:10-10:10	3#下风向 (厂界西南)	0.058	<0.5
	10:20-12:20		0.056	<0.5
	12:30-14:30		0.059	<0.5
	14:40-16:40		0.062	<0.5
	08:10-10:10	4#下风向 (厂界西北)	0.055	<0.5
	10:20-12:20		0.052	<0.5
	12:30-14:30		0.054	<0.5
	14:40-16:40		0.052	<0.5

表2 废气检测结果

测试位置	车间废气水喷淋+碱喷淋处理设施进口					
采样时间	12月12日			12月13日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气流量 (m ³ /h)	2347	2259	2393	2443	2304	2398
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2213	2124	2256	2298	2166	2255
烟温 (°C)	11	11	11	12	12	12
氯化氢浓度 (mg/m ³)	28.0	28.5	28.0	30.2	29.7	30.0
排放速率 (kg/h)	6.20 × 10 ⁻²	6.05 × 10 ⁻²	6.32 × 10 ⁻²	6.94 × 10 ⁻²	6.43 × 10 ⁻²	6.76 × 10 ⁻²
环氧氯丙烷浓度 (mg/m ³)	3.2	3.3	3.4	3.7	3.0	3.1
排放速率 (kg/h)	7.08 × 10 ⁻³	7.01 × 10 ⁻³	7.67 × 10 ⁻³	8.50 × 10 ⁻³	6.50 × 10 ⁻³	6.99 × 10 ⁻³
测试位置	车间废气水喷淋+碱喷淋处理设施出口					
排气筒高度	30m					
采样时间	12月12日			12月13日		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气流量 (m ³ /h)	2252	2203	2149	2297	2152	2199
标干流量 (N.d.m ³ /h)	2119	2072	2028	2170	2024	2078
烟温 (°C)	12	12	11	11	12	11
氯化氢浓度 (mg/m ³)	13.5	13.2	13.4	13.8	13.5	13.5
排放速率 (kg/h)	2.86 × 10 ⁻²	2.73 × 10 ⁻²	2.72 × 10 ⁻²	2.99 × 10 ⁻²	2.73 × 10 ⁻²	2.81 × 10 ⁻²
环氧氯丙烷浓度 (mg/m ³)	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7
排放速率 (kg/h)	1.48 × 10 ⁻³	1.45 × 10 ⁻³	1.22 × 10 ⁻³	1.30 × 10 ⁻³	1.21 × 10 ⁻³	1.45 × 10 ⁻³

附件 1: 检测期间气象条件说明

采样时间		检测点位	风速(m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气
12月12日	08:00-10:00	1#上风向 (厂界东北)	2.1	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.2	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.2	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.0	东北风	7	103.31	阴
	08:00-10:00	2#下风向 (厂界南)	2.2	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.1	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.2	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.0	东北风	7	103.31	阴
	08:00-10:00	3#下风向 (厂界西南)	2.2	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.2	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.1	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.1	东北风	7	103.31	阴
	08:00-10:00	4#下风向 (厂界西北)	2.2	东北风	6	103.33	阴
	10:10-12:10		2.1	东北风	8	103.30	阴
	12:20-14:20		2.2	东北风	9	103.22	阴
	14:30-16:30		2.2	东北风	7	103.31	阴
12月13日	08:10-10:10	1#上风向 (厂界东北)	1.8	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.7	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.8	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.9	东北风	8	103.25	多云
	08:10-10:10	2#下风向 (厂界南)	1.9	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.7	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.8	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.9	东北风	8	103.25	多云
	08:10-10:10	3#下风向 (厂界西南)	1.7	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.9	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.8	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.8	东北风	8	103.25	多云
	08:10-10:10	4#下风向 (厂界西北)	1.8	东北风	6	103.30	多云
	10:20-12:20		1.8	东北风	8	103.26	多云
	12:30-14:30		1.7	东北风	9	103.20	多云
	14:40-16:40		1.8	东北风	8	103.25	多云



检测报告

Test Report

浙环检水字[2018]第 122501 号

项目名称：年产6万吨环氧氯丙烷项目废水委托检测
(验收检测)

委托单位：浙江豪邦化工有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 4 页，一式 2 份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：衢州市衢江区樟潭街道华意路 8 号

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别: 废水 检测类别: 委托检测

委托方及地址: 浙江豪邦化工有限公司 委托日期: 2018 年 12 月 10 日

采样方: 浙江环资检测科技有限公司 采样日期: 2018 年 12 月 12 日-13 日

采样地点: 浙江豪邦化工有限公司污水处理站进口、污水处理站出口、生活污水总排口、厂区清下水排口

检测地点: 浙江环资检测科技有限公司实验室

检测日期: 2018 年 12 月 12 日-18 日

仪器名称及仪器编号: 精密 pH 计 (HZJC-010)、V-5000 可见分光光度计 (HZJC-007)、酸式滴定管 (HZJC/JL-008)、鼓风干燥箱 (HZFZ-002)、电子天平 (HZJC-036)、生化培养箱 (HZFZ-012)、红外分光测油仪 (HZJC-009)、离子色谱仪 (HZJC-067)

检测方法依据: 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)

水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)

水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)

水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)

水质 五日生化需氧量 (BOD₅) 的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)

水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2012)

水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB/T 11893-1989)

水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 (HJ/T83-2001)

检测结果:

(检测结果见表 1-表 3)

表1 检测结果表

单位: pH为无量纲, 可吸附有机物卤化物为ug/L, 其他mg/L

采样位置	污水处理站进口							
采样日期	12月12日				12月13日			
样品编号	FS201812 12001	FS201812 12002	FS201812 12003	FS201812 12004	FS201812 13001	FS201812 13002	FS201812 13003	FS201812 13004
样品性状	液、微黄、 微浊							
pH	3.18	3.29	2.25	3.71	2.23	2.29	1.65	2.04
氨氮	16.9	15.4	13.4	12.9	17.2	16.1	14.3	13.1
总磷	1.07	1.12	0.998	1.04	1.02	1.09	1.06	1.11
悬浮物	82	89	75	83	85	86	74	70
石油类	26.7	25.4	24.3	25.2	25.7	25.2	24.8	24.6
化学需氧量	1.56×10^3	1.52×10^3	1.58×10^3	1.50×10^3	1.26×10^3	1.28×10^3	1.23×10^3	1.30×10^3
五日生化需氧量	371	371	321	371	381	381	311	371
可吸附有机物卤化物 (以Cl ⁻ 计)	1.96	1.97	1.91	1.94	2.66	2.71	2.68	2.71

表 2 检测结果表

单位: pH 为无量纲, 可吸附有机物卤化物为 ug/L, 其他 mg/L

采样位置	污水处理站出口							
采样日期	12 月 12 日				12 月 13 日			
样品编号	FS201812 12005	FS201812 12006	FS201812 12007	FS201812 12008	FS201812 13005	FS201812 13006	FS201812 13007	FS201812 13008
样品性状	液、黄色、 微浊							
pH	7.14	7.17	7.33	7.19	7.19	7.26	7.30	7.28
氨氮	2.68	1.72	2.80	3.14	2.72	2.05	3.17	3.54
总磷	0.820	0.800	0.828	0.814	0.804	0.812	0.828	0.822
悬浮物	38	32	35	32	30	36	32	33
石油类	0.29	0.20	0.18	0.16	0.28	0.20	0.21	0.18
化学需氧量	195	193	197	190	204	200	202	209
五日生化需 氧量	53.1	59.1	59.1	59.1	55.1	57.1	57.1	59.1
可吸附有机 物卤化物 (以 Cl ⁻ 计)	0.118	0.118	0.122	0.122	0.130	0.113	0.118	0.125

表3 检测结果表

单位: pH为无量纲, 其他 mg/L

采样位置	生活污水总排口							
采样日期	12月12日				12月13日			
样品编号	FS201812 12041	FS201812 12042	FS201812 12043	FS201812 12044	FS201812 13032	FS201812 13033	FS201812 13034	FS201812 13035
样品性状	液、微黄、 微浊							
pH	7.30	7.20	7.35	7.23	7.32	7.19	7.39	7.20
化学需氧量	197	191	187	189	201	199	189	184
氨氮	23.3	25.1	20.6	21.8	22.8	24.9	25.9	21.5
动植物油	15.6	13.8	10.7	10.4	16.4	14.2	10.8	10.2
悬浮物	42	37	38	45	46	40	45	41
采样位置	厂区清下水排口							
采样日期	12月12日				12月13日			
样品编号	FS201812 12045	FS201812 12046	FS201812 12047	FS201812 12048	FS201812 13036	FS201812 13037	FS201812 13038	FS201812 13039
样品性状	液、无色、 微浊							
pH	7.21	7.18	7.36	7.12	7.21	7.11	7.25	7.09
化学需氧量	13	13	14	12	14	14	14	14
氨氮	0.824	0.912	0.776	0.850	0.862	0.924	0.830	0.798

编制: 毛和兴

校核: _____

批准人: 毛和兴批准日期: 2018.12.20

浙江环资检测科技有限公司

第4页共4页



181112051737

检测报告

Test Report

浙环检噪字（2018）第 122501 号

项目名称：年产 6 万吨环氧氯丙烷项目噪声委托检测（验收检测）

委托单位：浙江豪邦化工有限公司

浙江环资检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 1 页，一式 2 份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测科技有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测科技有限公司提出。

浙江环资检测科技有限公司

地址：衢州市衢江区樟潭街道华意路 8 号

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

样品类别: 噪声 检测类别: 委托检测委托方及地址: 浙江豪邦化工有限公司 委托日期: 2018年12月10日检测方: 浙江环资检测科技有限公司 检测日期: 2018年12月12日-13日检测地点: 浙江豪邦化工有限公司厂界四周东、南、西、北厂界外1米处及敏感点上何家247号共5个检测点检测仪器名称及编号: 多功能声级计(HZJC-033)、声校准器(HZJC-002)检测方法依据: 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)声环境质量标准(GB 3096-2008)

检测结果:

表1 厂界四周噪声监测结果

检测日期	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB(A)	检测时间	检测值 dB(A)
12月12日	1#东厂界外1米	10:25	57.0	22:15	47.2
	2#南厂界外1米	10:33	64.3	22:23	49.9
	3#西厂界外1米	10:42	64.1	22:31	50.2
	4#北厂界外1米	10:50	56.0	22:40	48.3
12月13日	1#东厂界外1米	09:55	56.6	22:08	48.2
	2#南厂界外1米	10:03	64.5	22:15	50.3
	3#西厂界外1米	10:11	63.7	22:23	51.2
	4#北厂界外1米	10:20	56.4	22:31	48.9

表2 敏感点噪声监测结果

检测日期	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB(A)	检测时间	检测值 dB(A)
12月12日	5#敏感点 (上何家247号)	11:00-11:20	56.9	22:46-23:06	47.2
12月13日	5#敏感点 (上何家247号)	10:28-10:48	54.7	22:37-22:57	45.9

编制: 王相岭校核: 王相岭批准人: 王相岭批准日期: 2018.12.20

浙江环资检测科技有限公司

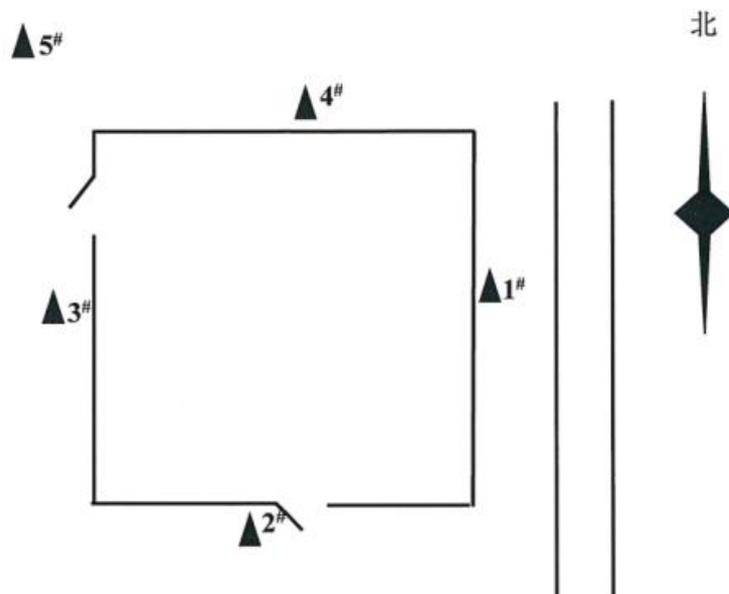
第1页共1页

附件1 检测现场环境条件记录

表1 气象条件

检测日期	检测位置	风速(m/s)	风向	气温℃	大气压Kpa	天气
12月12日	1#东厂界外1米	2.2	东北风	9	103.22	阴
	2#南厂界外1米	2.1	东北风	9	103.22	阴
	3#西厂界外1米	2.2	东北风	9	103.22	阴
	4#北厂界外1米	2.2	东北风	9	103.22	阴
	5#敏感点 (上何家247号)	2.1	东北风	9	103.22	阴
12月13日	1#东厂界外1米	1.7	东北风	8	103.30	多云
	2#南厂界外1米	1.8	东北风	8	103.30	多云
	3#西厂界外1米	1.8	东北风	8	103.30	多云
	4#北厂界外1米	1.7	东北风	8	103.30	多云
	5#敏感点 (上何家247号)	1.8	东北风	8	103.30	多云

图1 检测点位示意图



注：1#为东厂界外1米，主要声源为交通噪声
2#为南厂界外1米，主要声源为设备噪声
3#为西厂界外1米，主要声源为设备噪声
4#为北厂界外1米，主要声源为社会生活
5#为敏感点上何家247号，主要声源为社会生活

附件十四验收签到表

浙江豪邦化工有限公司年产6万环氧氯丙烷项目验收人员签到表

		姓名	单位	电话	身份证号码
验收负责人		张剑弟	豪邦化工	13506936666	
验收人员	专家组	王其子	浦地环境有限公司	18892685153	330802196307145010
		杜学刚	浙江联隆环境	1338752209	434221762018278
		张忠玉	台州学院	15157072886	330829197902151011
	其他与会人员	张	豪邦化工	18767086969	
		王建华	豪邦化工	13506700074	
		张	泽普公司	18905702669	
		张	豪邦化工		
		徐东梁	浙江环科院	13081922787	
		张双燕	浙江环资检测科技有限公司	15157042139	

浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收意见

2019 年 1 月 15 日，浙江豪邦化工有限公司根据浙江豪邦化工有限公司年产 6 万吨环氧氯丙烷项目（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目（废气、废水、噪声）进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：衢州绿色产业集聚区—高新技术产业园区纬一路 26 号；

建设规模：年产 6 万吨环氧氯丙烷；

主要建设内容：项目投资 5.5 亿元，利用巨化氯化氢资源，以辛癸酸为催化剂，甘油、氯化氢、氢氧化钙为主要原料，实施年产 6 万吨环氧氯丙烷项目。

（二）建设过程及环保审批情况

2013 年 5 月衢州市经济与信息化委员会由衢市工投集备案[2013]002 号对该项目进行了备案（备案号 330000130426032631A），2013 年 8 月浙江大学对该项目进行环境影响评价，衢州市环境保护局于 2013 年 8 月 30 日对该项目进行了环评批复（衢环集建[2013]7 号），后由于项目延期，2017 年 3 月 31 日衢州市经济与信息化委员会对该项目出具延期通知书，本地文号（衢市工投延期[2017]7 号）。

该项目 2017 年 2 月开工建设，2018 年 2 月投入试生产。

（三）投资情况

总投资为 5.5 亿元，其中环保投资 1742 万元，环保投资占比 3.2%。

（四）验收范围

本次验收内容为：年产 6 万吨环氧氯丙烷项目（废气、废水、噪声）整体验收。

二、工程变更情况

该工程在建设过程中，存在如下变动情况(固废变动未列出)：

（1）原材料中生石灰换为石灰乳，环评为 30%氢氧化钙乳液，现为直接外购的 20%氢氧化钙乳液，不在厂区化灰配制，无粉尘废气产生，故无“水膜除尘”废气处理设施；

(2) 催化剂由醋酸更换为辛癸酸，用量减少；

(3) 氯化氢废气吸收塔由“一级水喷淋+一级碱喷淋”改为“二级水喷淋+一级碱喷淋”；

(4) 由于氯化钙项目暂未建设，塔釜残液系统未建，项目重组分塔釜残液不进行油水分离，直接作为甘油沥青出售；同时脱高塔塔釜残液不进入塔釜残液系统，直接返回重组分塔；

(5) 氯化反应釜数量有所增加，但单釜容量减少，总容积小于环评，反应釜容积变小，反应速率快，对产品产量无影响；

(6) 由于二氯丙醇罐由玻璃钢改换搪瓷罐，原先需要物料降温进玻璃钢罐，和出料后再升温的四台换热器取消；

(7) 项目配套无水氯化钙项目暂未建设，取消氯化钙母液闪蒸工艺，皂化塔底氯化钙母液直接压滤后进行二效蒸发浓缩，二效蒸发蒸汽冷凝水作为废水进入厂区污水处理站处理后纳管。

(8) 环评中氯化氢储罐为常压储罐，呼吸废气收集处理，实际为压力储罐，未设置呼吸阀，无呼吸废气。

(9) 水环真空泵改为水喷射泵，水喷射泵废水定期更换排污水处理站，水槽密闭，废气收集经“二级水喷淋+一级碱喷淋”处理。

(10) 废水处理工艺中水解酸化工段替换为UASB。

(11) 环评中塔釜残液处理系统含氯废水经油水分离器分离后，油相采用焚烧技术，水相经均相催化还原脱氯处理后作为废水排放，实际作为副产物出售，无含氯废水排放。

针对变动情况，企业编制了补充说明进行细化说明。

三、环境保护设施落实情况

(一) 废水

项目废水主要包括真空泵废水、氯化氢吸收液、二效蒸发蒸汽冷凝水、设备清洗废水、员工的生活污水及循环冷却水系统排污等。

1、生产废水

真空泵废水、氯化氢吸收液、二效蒸发蒸汽冷凝水、设备清洗废水、循环冷却水系统排污等废水排入厂区污水处理站处理达标后纳管经巨化清泰污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入乌溪江。

2、生活污水

生活废水经化粪池预处理后纳管到衢州市污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入白沙溪。

3、蒸汽冷凝水及循环冷却水

蒸汽冷凝水经换热回收热量冷却后作为清下水,间接循环冷却水作为清下水纳入市政雨水管网。

(二) 废气

项目废气主要包括工艺废气、HCl、ECH 储罐呼吸气和油烟废气。

反应釜尾气和解析塔塔顶不凝气经废气管路收集后进甘油吸收塔吸收后回用于反应釜,甘油吸收塔尾气进三级氯化氢吸收塔(两级水+一级碱)吸收处理,吸收处理后通过 30m 排气筒高空排放。

精馏塔、重组分塔塔顶不凝气经水喷射泵抽真空进三级氯化氢吸收塔吸收处理,废气经三级氯化氢吸收塔吸收处理后通过 30m 排气筒高空排放。

皂化塔、脱高塔塔顶不凝气经水喷射泵抽真空后通过废气管路收集回用于后处理工序,脱轻塔塔顶不凝气通过废气管路收集回用于后处理工序。

储罐呼吸气,环氧氯丙烷储罐采用氮封,并设置平衡管与槽车连通,用汽液平衡的方法解决储槽充填物料时的大呼吸。

油烟废气经油烟净化器处理后高于屋顶排放。

(三) 噪声

项目噪声源主要为真空泵、反应釜、排风机、泵、冷冻机和空气压缩机。企业通过安装减震垫,选用低噪声设备,厂区绿化等进行隔声降噪。

(四) 其他环保设施

1.环境风险防范设施

企业已制定环境应急预案,并已备案(备案号:330802-2018-21-M),并配备了相应的应急物资和设置事故应急池(位于厂区西南角,厂区污水处理站北面,容积为2000m³)。

2.在线监测装置

企业污水处理站出口,清下水排口,均设有在线监测,并与集聚区环保局联网,在线比对已通过验收。项目废气设施设置监测平台及规范监测孔,设有在线监测,因环保部门无特殊废气因子接口,未联网。

四、环境保护设施调试效果

1.废水

两天监测期内，项目厂区污水处理站出口的pH值范围，化学需氧量、石油类、BOD₅、可吸附有机卤化物值最大日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。氨氮最大日均值浓度，SS最大日均值符合巨化清泰污水处理厂纳管标准要求。

生活污水总排口pH范围，COD_{Cr}、动植物油、悬浮物最大平均值，分别符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求；氨氮最大平均值符合《浙江省工业企业氨、磷间接排放标准》（DB33/887-2013）相关标准限值。

清下水排口pH范围，化学需氧量、氨氮最大平均值，分别符合“衢环集[2013]11号”中所规定的标准要求。

2.废气

有组织废气：两天监测期间，“水喷淋+碱喷淋”处理设施出口氯化氢的最大平均浓度、最大排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值要求。环氧氯丙烷最大排放速率符合《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）限值要求。

无组织废气：两天监测期内，所测无组织排放氯化氢的最高浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。

两天监测期间，油烟废气最大平均浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度限值。

3.噪声

两天监测期间厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

4.总量控制情况

废水污染物总量控制因子为化学需氧量和氨氮，废气污染物的总量控制因子为氯化氢和环氧氯丙烷，均满足环评及环评批复中总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

项目营运期加强了各类设备的运行管理，基本落实了环评报告提出的各项环保措施，确保了水环境、大气环境满足区域环境质量标准的要求。根据项目竣工环境保护验收监测报告，各种污染物排放指标均符合相应标准，污染物排放总量满足总量控制要求。

六、验收存在的问题

项目验收监测报告对项目相关情况的调查不够详尽。

七、验收结论和后续要求

1.验收结论

经现场检查及审核验收监测报告，浙江豪邦化工有限公司年产6万吨环氧氯丙烷项目按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，批建基本相符。项目按环评及批复要求基本配套治理措施，建立了环保管理制度和机构，配备了相关人员；验收监测结果表明项目各种污染物排放指标均符合相应标准，污染物排放总量满足总量控制要求，基本落实了“三同时”有关要求，项目（废气、废水、噪声）基本具备环境保护验收条件。

2.后续要求

（1）加强现场及各环保设施的运行管理，完善相关台账管理制度，落实长效管理机制，确保各污染物长期稳定达标排放。

（2）按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告，完善相关附图附件。

专家组：

王其军 杨建刚 杨建刚