

山东岳洋医药科技有限公司  
苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目  
(一期工程)(一期 500t/a)  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东岳洋医药科技有限公司

编制单位：泰安环汇环保科技有限公司

2020年5月

建设单位法人代表：刘明雷

编制单位法人代表：卢 云

项目负责人：李金良

报告编写人：吕翔宇

建设单位：山东岳洋医药科技有限公司

电话：13645386440

邮编：271600

地址：肥城市化工产业园

编制单位：泰安环汇环保科技有限公司

电话：18953877223

邮编：271000

地址：泰安市光彩大市场二区 17#9 号 3 层



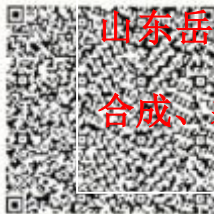
# 营业执照

(副本)

1-1

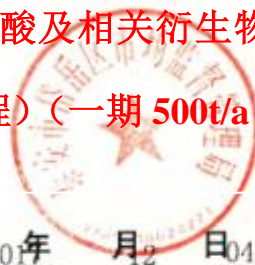
统一社会信用代码 91370900MA3EYHUH7G

名称 泰安环汇环保科技有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
住所 山东省泰安市岱岳区(泰安光彩大市场二区17#9号3层)  
法定代表人 卢云  
注册资本 叁佰万元整  
成立日期 2017年12月04日  
营业期限 2017年12月04日至 年 月 日  
经营范围 环保技术研发, 环保技术咨询服务; 环境监测服务; 水污染治理; 汽车租赁; 会议会展服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）（一期 500t/a）

登记机关



2017年 12月 04日

提示: 1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知;  
2. 《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

<http://sd.gsxt.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：2015150601V

名称： 青岛京诚检测科技有限公司

地址： 山东省青岛市黄岛区龙首山路190号(266500)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



2015150601V

发证日期：2018年08月28日

有效期至：2021年12月01日

发证机关：山东省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

## 目 录

第 1 章 项目概况.....	1
第 2 章 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
第 3 章 项目建设情况.....	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料.....	11
3.4 公用工程.....	11
3.5 设备情况.....	17
3.6 生产工艺.....	19
3.7 储运工程.....	25
3.8 项目变动情况.....	26
第 4 章 环境保护设施.....	28
4.1 污染物治理/处置设施.....	28
4.2 其他环境保护设施.....	34
4.3 环保设施投资情况.....	37
第 5 章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求.....	38
5.1 环境影响报告书主要结论及建议.....	38
5.2 环评批复要求.....	40
第 6 章 验收执行标准.....	43
6.1 废气.....	43
6.2 废水.....	44
6.3 噪声.....	44
6.4 固废.....	44
第 7 章 验收监测内容.....	46

7.1 废水.....	46
7.2 废气.....	46
7.3 厂界噪声监测.....	47
第 8 章 质量保证和质量控制.....	48
8.1 监测分析方法及仪器.....	48
8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	49
第 9 章 验收监测结果.....	63
9.1 生产工况.....	63
9.2 环保设施调试运行效果.....	63
第 10 章 环评批复落实情况.....	76
第 11 章 验收监测结论.....	78
11.1 环保设施调试运行效果.....	78
11.2 验收结论及建议.....	80

## 附件：

- 1、关于苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响报告书的批复；
- 2、关于苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响评价执行标准的批复；
- 3、备案
- 4、一般固废及危废处置协议；
- 5、项目防渗证明；
- 6、应急预案备案文件；
- 7、重污染天气应急预案；
- 8、建设项目环保验收监测期间生产负荷证明；
- 9、取水证
- 10、蒸汽供应协议
- 11、污水接纳协议
- 12、设计单位关于污水处理工艺的说明
- 13、生产中不再使用氯气的说明
- 14、资料真实性证明
- 15、本项目验收监测报告。





## 第 1 章 项目概况

山东岳洋医药科技有限公司成立于 2013 年 12 月份，公司注册资金 500 万美元，公司位于肥城市化工产业园，占地面积 41332m<sup>2</sup>，项目东侧为迅驰橡胶厂、南侧为德源化工，西侧为排水沟，北侧临园区道路。

山东岳洋医药科技有限公司于 2015 年 5 月委托江苏绿源工程设计研究有限公司编制了《山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响报告书》，泰安市生态环境局（原泰安市环保局）于 2015 年 6 月 1 日泰环审[2015]15 号文进行了环评批复。

苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）规划总投资 8296.85 万元，其中环保投资 830 万元，主要建设苯氧乙酸生产线 2 条、大孔吸附树脂回收装置 1 套以及辅助工程、公用工程和环保工程等，以苯酚、氯乙酸为原料，设计年产苯氧乙酸 1000 吨。项目实际建设过程中分两期建设，一期工程苯氧乙酸生产能力 500t/a，二期工程苯氧乙酸生产能力 500t/a。

苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）（一期 500t/a）实际总投资 4984 万元，其中环保投资 1060 万元，实际占地面积 41332m<sup>2</sup>，建设了 1 条苯氧乙酸生产线、大孔吸附树脂回收装置 1 套以及辅助工程、公用工程和环保工程等，以苯酚、氯乙酸为原料，年产苯氧乙酸 500 吨。劳动定员 14 人，生产实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天（共计 7200 小时）。

该项目于 2015 年 12 月开工建设，2019 年 9 月建成竣工，并于 2019 年 10 月进行了生产及环保设备调试运行。受建设单位委托，2020 年 3 月泰安环汇环保科技有限公司承担了苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）（一期 500t/a）竣工环境保护验收监测工作，接受委托后，我单位立即组织技术人员到项目所在地进行了现场踏勘与实地调查，收集了项目有关资料。

山东岳洋医药科技有限公司正在申请排污许可证。

按照《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令[2017]682 号）及《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）的要求和规定，根据建设单位所提供的有关资料，于 2020 年 3 月制

定了验收监测方案，委托青岛京诚检测科技有限公司于 2020 年 3 月 20 日~3 月 21 日对项目废气、噪声进行了监测，于 2020 年 5 月 5 日~5 月 6 日对项目废水进行了监测，并进行了现场环境管理检查。

项目实际建设内容同环评规划基本一致。目前项目各项设施运行正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。在以上工作的基础上，编制单位于 2020 年 5 月编制完成了《苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）（一期 500t/a）竣工环境保护验收监测报告》。

项目组

2020 年 5 月

## 第 2 章 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日实施）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016 年 11 月 7 日实施）；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日实施）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；
- 9、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令[2017]682 号）；
- 10、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- 11、《山东省水污染防治条例》（山东省人大常委会，2018 年 12 月 1 日施行）；
- 12、《危险化学品安全管理条例》（2011.02.16）；
- 13、《企业事业单位环境信息公开办法》（2014.12.19）；
- 14、《突发环境事件应急管理办法》（2015.4.16）；
- 15、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 16、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）；
- 17、《排污许可证管理暂行规定》；
- 18、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- 19、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）；
- 20、《环保部关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；
- 21、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函

[2016]141 号)；

22、《关于印发<山东省“十三五”危险废物处置设施建设规划>的通知》（鲁环函〔2017〕452 号）；

23、《关于印发山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）的通知》（鲁政发〔2018〕17 号）；

24、《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（泰环函[2018]5 号，2018 年 1 月）；

25、《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收管理的补充通知》（泰环函[2018]34 号，2018 年 3 月）；

26、《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》（山东省政府 2018 年 8 月）。

27、中共泰安市委 泰安市人民政府关于印发《泰安市加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》的通知（泰发〔2019〕2 号）。《新泰市城市总体规划（2015-2030）》；

28、《关于印发山东省 2020 年土壤污染防治工作计划的通知》（鲁环发[2020]20 号）；

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 9、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 10、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 11、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

- 12、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 13、《常用危险化学品贮存通则》（GB 15603-1995）；
- 14、《国家危险废物名录》（2016年版）；
- 15、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- 16、《排污单位自行监测技术指南 总纲》；
- 17、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330 -2017）；
- 18、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；
- 19、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 20、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- 21、《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113号）；
- 22、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- 1、《山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响评价报告书》；
- 2、《山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响评价报告书》环评批复意见；
- 3、肥城市环境保护局《关于山东岳洋医药科技有限公司 1000 吨/年苯氧乙酸项目环境影响评价执行标准的意见》。

## 2.4 其他相关文件

- 1、项目竣工环境保护验收监测报告委托书；
- 2、项目施工期环境监理报告；
- 3、山东岳洋医药科技有限公司突发环境事件应急预案；
- 4、青岛京诚检测科技有限公司监测报告；
- 5、施工期间防渗证明；
- 6、建设项目环保验收监测期间生产负荷证明。



## 第 3 章 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

山东岳洋医药科技有限公司成立于 2013 年 12 月份，公司注册资金 500 万美元，公司位于肥城市化工产业园，占地面积 41332m<sup>2</sup>，项目东侧为迅驰橡胶厂、南侧为德源化工，西侧为排水沟，北侧临园区道路。项目建设地点经纬度为：36.186N, 116.505E。项目地理位置图见图 3.1-1。项目周围环境保护目标见表 3.1-1 及图 3.1-2。

表 3.1-1 项目周围环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对本项目	
		方位	距离（m）
敏感目标	石横镇	NE	860
	石横中学	NE	860
	太平庄	W	900
	东臧庄	SW	1175
	水岸世嘉	NE	1200
	润园小区	NE	1500
	南大留新村	ENE	1650
	保安村	NNE	1700
	恒安花苑	NE	2000
	刘小庄	SSW	2000
	陈屯村	SSE	2000
	西铺村	NE	2400
	北大留南新村	ENE	2525
	查庄新村	NE	2500
	马坊村	NE	2736
	南高余村	NE	2680
	柳行村	NW	2400
	尹庄	WSW	2500
南尹庄村	SW	2800	

地表水	红石河	W	紧邻
	汇河	S	3200

### 3.1.2 平面布置

工程场地呈不规则的五边形，工程场地较为平坦。厂区分为生产装置区、仓储区、辅助及环保工程区。

**生产装置区：**位于厂区东南侧，主要布置由北往南依次为车间一、车间二，其中车间二为预留。

**仓储区：**设置在厂区西南侧，由北往南依次为仓库一、仓库二、危险品库、危废间和罐区。其中仓库二为预留。

**辅助及环保工程区：**设置在厂区西北侧，由北向南依次为事故水池、消防水池、循环水池、泵房、制氮机房、污水处理站、变电站、配电室和控制室等。制氮机房位于循环水池西侧，配电室、控制室在污水处理站东侧，变电站位于污水处理站西侧。

**道路系统：**人流入口位于厂区北面，物流入口位于厂区西面；厂区人流通过北面大门人流主入口进入厂内，货流由厂区西面专门的货运道通过、直通仓库，人流、货流分开。厂区内环形闭合道路兼做消防通道。

本项目实际建设平面布置同环评规划基本一致，厂区环评平面布置图见图 3.1-3。厂区实际平面布置图见图 3.1-4。

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 建设规模和产品方案

#### 1、项目建设规模和产品方案

表 3.2-1 项目建设规模和产品方案表

序号	名称	单位	环评规划产能	实际建设
1	苯氧乙酸	t/a	1000	500（一期）

#### 2、产品质量标准

本项目产品苯氧乙酸采用企业质量标准，具体表 3.2-2。

表 3.2-2 苯氧乙酸质量标准一览表

项目	外观	含量	氯离子	水分	苯酚	铁杂质
指标	白色针状结晶	≥99%	≤0.02%	≤0.2%	≤0.15%	≤0.001%



### 3.2.2 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 14 人，三班三倒，每班 8 小时，年运行时间 7200 小时（300 天）。

### 3.2.3 项目建设内容

一期项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程组成。一期项目主要建设内容与原环评对比情况见表 3.2-2。

表 3.2-7 项目工程建设内容

工程类别	环评规划建设内容		一期建设内容
主体工程	车间一	1 个，3 层，建筑面积 4872 m <sup>2</sup> 。设苯氧乙酸生产线 2 条，年产苯氧乙酸 1000 吨。大孔吸附树脂吸附装置设置在污水站内。	建设苯氧乙酸生产线 1 条，年产苯氧乙酸 500 吨，大孔吸附树脂吸附装置设置在污水站内。
辅助工程	办公质检楼	1 个，4 层，占地面积 880 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3520 m <sup>2</sup> 。其中第一层为质检区，其余楼层为办公场所。	一期未建设，在配电室 3 楼设置化验室
	福利楼	1 座，4 层，占地面积 560 m <sup>2</sup> ，建筑面积 2240m <sup>2</sup> ，为员工倒班宿舍	不再建设
	食堂	1 座，3 层，占地面积 196 m <sup>2</sup> ，建筑面积 588m <sup>2</sup> ，为员工提供三餐。	不再建设
公用工程	供水系统	企业自备水井 1 口，用于厂区生产生活用水。	生产用水来自自备水井，生活用水来自供水管网。
	循环水系统	建设循环水系统一处，设计循环水量 100m <sup>3</sup> /h。	与环评一致
	软水系统	软水制备装置一套，位于厂区东南角，设计处理能力 100m <sup>3</sup> /d	位于厂区西北角制氮机房处，其余与环评一致
	供电系统	由石横镇化工项目聚集区变电站供应，厂区内设变电站 1 处，内设 S11-M-400/10 电压器 1 台（1000kVA），厂区内新建配电室、控制室 1 处，占地面积 140 m <sup>2</sup> 。	占地面积 196 m <sup>2</sup>
	供热系统	拟建项目不设锅炉，蒸汽依托肥城宏源热力有限公司，日消耗蒸汽量为 35t/d	一期蒸汽用量 1.05t/h，25.2t/d
	消防水池	1 处，办公质检楼的西侧，容积 800m <sup>3</sup> ，提供消防用水，配套建设消防泵房	容积 940.5m <sup>3</sup>
	制氮机房	1 座，单层，建筑面积 70m <sup>2</sup> 。设计规模 50m <sup>3</sup> /h。	建筑面积 84m <sup>2</sup> ，制氮机规模与环评一致
通风系统	生产车间 D 级区设一个洁净空调系统，一般更衣区设一个空调系统；办公质检楼一层阳性对照区设一个洁净空	一期未建设	

		调系统，菌检 C 级区设一个洁净空调系统。洁净区净化级别为 D 级，换气次数为 20 次/小时；质检区净化级别为 C 级，换气次数为 30 次/小时。空调系统均采用臭氧消毒法，臭氧发生器设于组合空调机组送风段。洁净室与室外大气的静压差应大于 10Pa，不同洁净级别的房间的静压差应大于 10Pa。	
环保工程	废水	设污水处理站 1 座，预处理工段设计处理规模 65m <sup>3</sup> /d，生化段设计处理规模 80m <sup>3</sup> /d。其中，工艺废水采用“微电解+芬顿+MVR 结晶蒸发”进行预处理，副产工业盐。然后与其他废水一起进行生化处理，处理后的水质达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）以及康汇污水处理厂进水指标要求，经污水管网排入康汇污水处理厂进一步处理，达标后排放汇河。	污水处理站预处理工段设计处理规模 120m <sup>3</sup> /d，生化段设计处理规模 180m <sup>3</sup> /d。大孔吸附后的工艺废水和设备冲洗废水、地面冲洗废水、真空系统排水、碱喷淋排水及化验质检废水采用“微电解+芬顿+MVR 结晶蒸发”进行预处理，副产工业盐。然后与其他废水一起进行生化处理后排入康汇污水处理厂
	废气	工艺废气：氯乙酸钠制备釜不凝气、苯氧乙酸钠制备釜不凝气、酸化结晶釜不凝气等，主要污染物为氯气、氯乙酸、氯化氢、苯酚等，采用管道收集后，集中采用 1 套碱液吸收装置处理，经 1 根 25m 排气筒排放；	实际不再产生氯气，工艺废气采用一级碱洗+活性炭吸附后，经 1 根 25m 排气筒排放
		解吸不凝气：采用 1 套碱液吸收装置处理，经 1 根 15m 排气筒排放；	解吸不凝气与污水处理站收集废气采用一级碱洗+活性炭吸附后，经 1 根 15m 排气筒排放
		罐区无组织废气：盐酸储罐产生氯化氢废气，呼吸废气采用碱液吸收，后无组织排放。 装置区无组织废气：主要为氯化氢、氯气等，加强设备管理维修，无组织排放；	与环评一致
	固废	废氯乙酸包装袋、污水站污泥属于危险废物，委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处理； 苯酚桶：由供货厂商回收利用； 液氯瓶：由供货厂商回收利用； 废离子交换树脂、废大孔吸附树脂：属于危险废物，委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处理； 生活垃圾由环卫部门统一收集集中处置。	增加了废活性炭，不再产生液氯钢瓶，其余与环评一致，危废委托莱芜德正环保科技有限公司处置
	噪声	采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施	与环评一致
事故	1 座，容积 450m <sup>3</sup>	容积 621m <sup>3</sup>	

	水池		
储运工程	仓库一	1座，单层，建筑面积 1428m <sup>2</sup> ，主要用于成品的仓储；	与环评一致
	危险品库	1座，3间，单层，建筑面积 192 m <sup>2</sup> ，主要存放化学品原料。	1座3间，建筑面积 156 m <sup>2</sup> ，一间存放氯乙酸和苯酚，一间存放双氧水，一间预留
	危废间	-	1座，1间，建筑面积 52 m <sup>2</sup>
	罐区	地上设置，占地面积 112m <sup>2</sup> ，内设 1个 50m <sup>3</sup> 立式液碱储罐，1个 25m <sup>3</sup> 立式盐酸储罐。	与环评一致

### 3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	环评设计 (1000t 苯氧乙酸)		一期 500t 苯氧乙酸		备注	存储位置
		年消耗量 (t)	吨产品消耗量 (kg)	年消耗量 (t)	吨产品消耗量 (kg)		
1	氯乙酸	750.6	750.6	375.3	750.6	与环评一致	化学品库
2	苯酚	626.4	626.4	313.2	626.4	与环评一致	化学品库
3	30%氢氧化钠	2363.4	2363.4	1181.7	2363.4	与环评一致	罐区
4	31%盐酸	1224	1224	612	1224	与环评一致	罐区
5	氯气	0.9	0.9	-	-	不再使用	-
6	氮气	3006	3006	1503	3006	与环评一致	制氮机房
7	双氧水	-	-	2.0	-	污水处理药剂	化学品库
8	硫酸	-	-	5-10	-		污水站硫酸罐
9	氯化钠	-	-	0.65	-	离子交换树脂再生	软水间

### 3.4 公用工程

#### 3.4.1 水源及水平衡

##### 1、供水

项目新鲜水用量为 32.3m<sup>3</sup>/d（绿化期为 37.3 m<sup>3</sup>/d），生产用水由企业自备井供给，生活用水由市政自来水管网供给。

项目用水环节包括：工艺用水、氢氧化钠稀释用水、化验用水、软水站用水、

循环系统补水、设备清洗用水、地面清洗用水、生活用水、碱喷淋用水、绿化用水等。

①生产用水：项目生产过程中用水包括生产工艺用水和氢氧化钠稀释用水，均为软化水。软化水由项目软水站提供。

其中，工艺用水分别为氯乙酸钠制备工段、晶体洗涤工段、重结晶工段、重结晶晶体洗涤工段、大孔树脂回收晶体洗涤工段，工艺用水量为  $4335\text{m}^3/\text{a}$  ( $14.45\text{m}^3/\text{d}$ )。另外，真空干燥工段采用蒸汽间接加热，回收蒸汽冷凝水约  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，用于重结晶工段。

生产中需将  $30\%\text{NaOH}$  稀释成  $20\%\text{NaOH}$ ，氢氧化钠稀释用水量为  $591\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.97\text{m}^3/\text{d}$ )。

综上，本项目软化水用量为  $4926\text{m}^3/\text{a}$  ( $16.42\text{m}^3/\text{d}$ )。

②设备清洗用水：项目设备每 10 天清洗一次，每个反应釜每次清洗用水约  $1\text{m}^3$ ，本项目 4 个反应釜，设备清洗用水量为  $120\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.4\text{m}^3/\text{d}$ )。

③真空系统循环水补水

本项目苯酚采用水环真空泵输送。真空泵年补充水量为  $21\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.07\text{m}^3/\text{d}$ )。真空干燥工段循环系统用水采用重结晶洗涤废水，不使用新鲜水。

④地面清洗用水

苯氧乙酸生产车间冲洗频次为 1 次/周，地面清洗用水量为  $207\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.69\text{m}^3/\text{d}$ )。

⑤软水站用水：项目设置软水制备装置，为苯氧乙酸生产装置供水，采用离子交换树脂法制备软化水，软水站新鲜水用量为  $5472\text{m}^3/\text{a}$  ( $18.24\text{m}^3/\text{d}$ )。

⑥冷却循环水系统用水

项目循环水量约  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量为  $14.4\text{m}^3/\text{d}$ ，其中  $7.6\text{m}^3$  为蒸汽回收冷凝水， $6.8\text{m}^3$  为一次水。

⑦化验用水：化验用水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为  $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑧生活用水

劳动定员 14 人，生活用水量为  $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $330\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑨绿化用水

项目绿化用水量为  $1000\text{m}^3/\text{a}$  ( $5\text{m}^3/\text{d}$ )。

## ⑩碱喷淋用水

项目采用 2 台碱喷淋，每天补水  $2.0\text{m}^3$ ，碱喷淋用水量为  $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水

厂区采用雨、污分流方式。本项目废水主要包括工艺废水（大孔树脂吸附后的结晶母液及洗涤废水、重结晶母液及洗涤废水）、设备清洗废水、地面清洗废水、质检化验废水、真空系统排水、冷却循环系统排水、软水站酸碱废水、碱喷淋废水以及生活污水等。

### （1）工艺废水

酸化结晶和重结晶过程产生的母液和洗涤废水采用大孔吸附树脂回收苯氧乙酸和苯酚，析晶和洗涤过程产生析晶液和洗涤液送回至大孔树脂重新进行吸附，吸附后的废水作为工艺废水排放至污水处理站。真空干燥真空系统采用洗涤废水作为循环水，回收冷凝水回用于生产。本项目大孔树脂吸附后的工艺废水产生量为  $23.91\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $7173\text{m}^3/\text{a}$ ，送至厂区污水处理站微电解工段处理。

### （2）设备清洗废水

设备清洗废水产生量为  $96\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ），大孔树脂吸附后送至厂区污水处理站微电解工段进一步处理。

### （3）地面清洗废水

车间清洗废水产生量为  $165\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ），送至厂区污水处理站微电解工段处理。

### （4）化验废水

化验废水约为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $720\text{m}^3/\text{a}$ ，送至厂区污水处理站微电解工段进一步处理。

### （5）真空系统排水

真空系统排水量  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ （ $9.0\text{m}^3/\text{a}$ ），送至厂区污水处理站微电解工段处理。

### （6）软化废水

软化废水产生量约为  $546\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.82\text{m}^3/\text{d}$ ）。送至厂区污水处理站生化工段处理。

### （7）冷却循环水系统排污

冷却循环水系统排水量约为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $1080\text{m}^3/\text{d}$ ，送至厂区污水处理站

生化工段处理。

（8）生活污水

项目生活污水产生量约为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $270\text{ m}^3/\text{a}$ ，送至厂区污水处理站生化工段处理。

（9）碱喷淋排水

项目碱喷淋塔排水量约为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $480\text{ m}^3/\text{a}$ ，送至厂区污水处理站微电解工段处理。

（10）初期雨水

盐酸和液碱在罐区储存，需收集初期雨水。初期雨污水经收集后送污水站处理。

本项目各类废水经污水站处理，达标后经市政污水管网排入康汇污水处理厂，最终排入汇河。

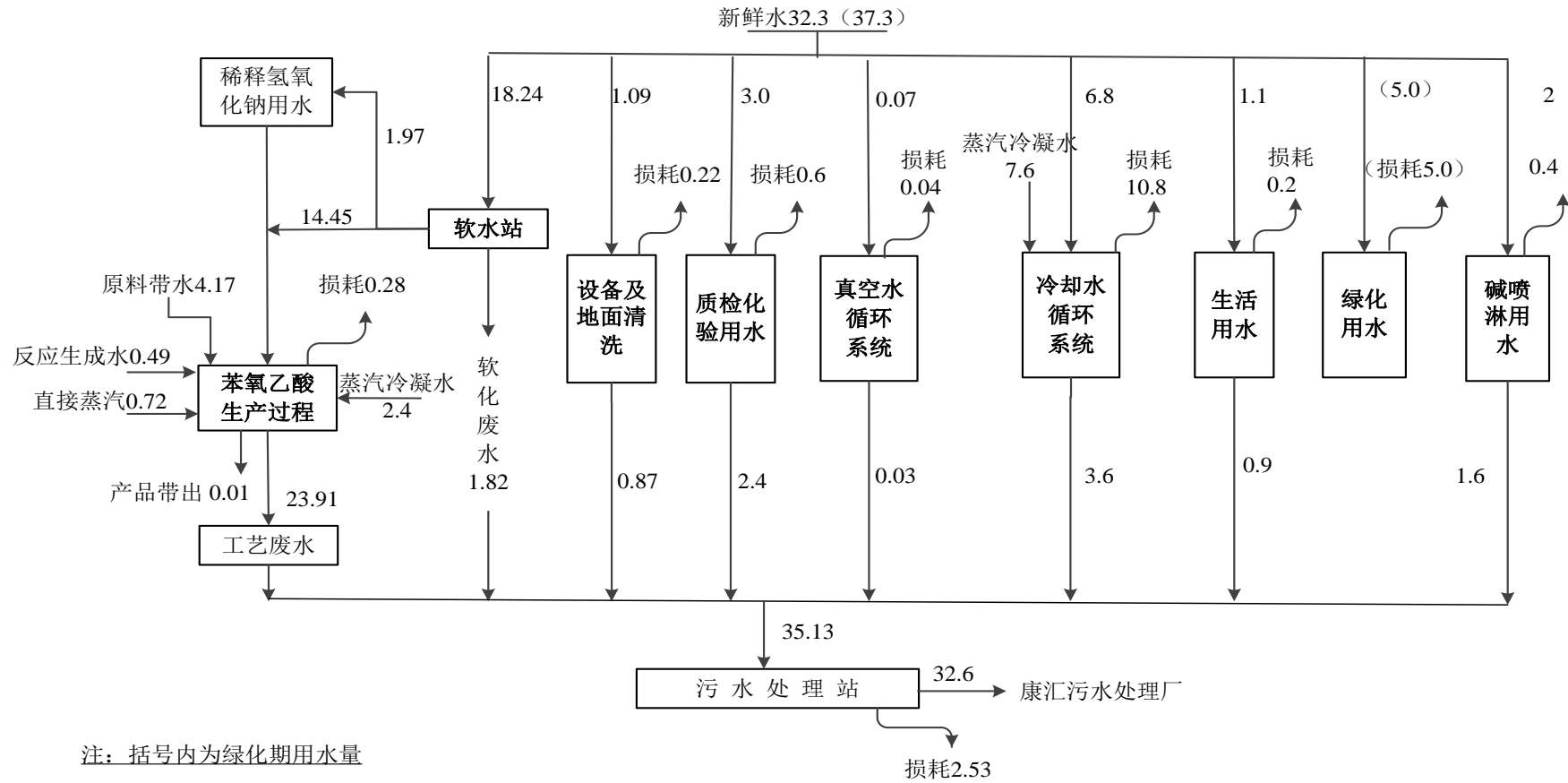


图 3.4-1 项目水平衡图 (m³/d)

### 3.4.2 蒸汽

项目不设锅炉，蒸汽由肥城宏源热力有限公司提供。各反应釜、苯酚预热、真空干燥、树脂脱附、三效蒸发等工序均需蒸汽加热，最大蒸汽用量为 1.05t/h。

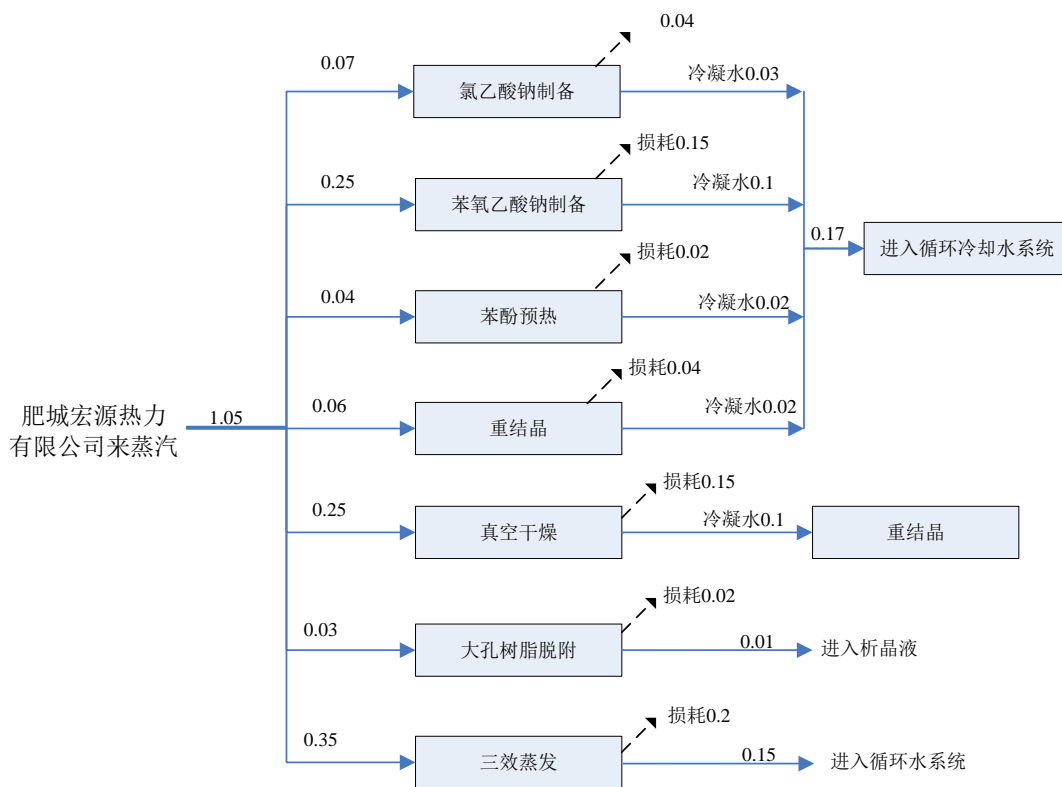


图 3.4-2 项目蒸汽平衡图（单位：t/h）

### 3.4.3 供电

各生产装置及相应配套工程用电量为  $74.1 \times 10^4 \text{kw/h}$ ，由园区变电站供应，厂区内设变电站 1 处，内设 S11-M-400/10 电压器 1 台。

### 3.4.4 制氮

项目使用氮气作为保护性气体。配套建设一套制氮装备，采用 PSA 制氮系统技术方案，设计氮气纯度为 99%、流量为  $50 \text{Nm}^3/\text{hr}$ ，温度为常温，压力为 0.6MPa。

### 3.4.5 冷冻水系统

现有制冷间设置 1 台制冷机组，制冷量 8 万大卡，制冷机组以氟利昂 R22



为制冷剂、氯化钙水溶液为载冷剂，氯化钙水溶液温度为-10°C~0°C。工程制冷量为 0.8 万大卡。

### 3.4.6 软水制备

厂区设软水制备装置一套，采用离子交换工艺，设计处理能力 100m<sup>3</sup>/d，废离子交换树脂采用逆流氯化钠溶液再生方式再生后重复使用。

## 3.5 设备情况

项目设备具体变化情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目设备情况

序号	设备名称	型号及规格	材质	环评数量	一期实际数量
车间一（1 条苯氧乙酸生产线）					
1	氯乙酸钠制备釜	K3000L, 0-150°C, 常压	搪瓷	1	1
2	苯氧乙酸钠制备釜	K3000L, 0-150°C, 常压	搪瓷	1	1
3	酸化结晶釜	K3000L, 0-150°C, 常压	搪瓷	1	1
4	重结晶釜	K3000L, 0-150°C, 常压	搪瓷	1	1
5	提升机			1	1
6	水环真空泵	100L/S	PP	2	2
7	螺杆式空气压缩机	LGFD-18.5	碳钢镀镍	3	1
8	制氮装置			2	1
9	氮气储罐	φ3200*4500, 50m <sup>3</sup> , 0-60°C 0-1.0Mpa	SUS304	1	1
10	真空缓冲罐	1m <sup>3</sup> , 双椭圆封头立罐, -0.1MPa, 常温	SUS304	2	2
11	列管式换热器	列管式, φ400*1500,23m <sup>2</sup> , 20-55°C	SUS304	3	0
12	搪玻璃换热器	DP-12*10, 12m <sup>2</sup> , 20-55°C	搪瓷	1	4
13	烧碱计量罐	1m <sup>3</sup> , 双椭圆封头立罐, 常 压, 常温	PP	3	2
14	氯乙酸钠储槽	2m <sup>3</sup> , 双椭圆封头立罐, 常 温, 常压	PP	1	1
15	吸附槽	1.5*1.5*1.5, 开口式储槽, 常温, 常压	PP	1	0

16	转自流量计	ZH-LXZ-25, T: -10~+60, 1.0Mpa		2	0
17	输送泵	INF-50-32-125	氟塑合金	3	1
18	过滤器	SBL-50-440, 常温	PP	1	1
19	保温过滤器	SBL-50-440, 20-100°C	SUS304	1	2
20	盐酸计量罐	1m <sup>3</sup> , 双椭圆封头立罐, 常压, 常温	PP	1	1
21	平板式离心机	PGZ/PG1250-NA	钛材	2	2
22	带式输送机	TD75-500-89		1	实际为 1 台螺旋喂料机
23	双双锥回转真空干燥机	SZG-3000, 0-100°C, 微负压	不锈钢	2	1
24	蒸汽分汽缸	φ1200*2000, 1-2.5Mpa, 0~400°C	Q235-A/B	1	1
<b>污水处理站</b>					
1	树脂吸附塔	φ750*1200, 1000L, 0-150°C 常压	钢衬塑	4	2
2	洗料池	自制	PP	1	1
3	结晶釜	K1000L, 0-150°C, 常压	搪瓷	1	1
4	输送泵	INF-50-32-125	氟塑合金	5	5
5	板框压滤机	XB-70/780	氟塑合金	1	1
6	MVR 结晶蒸发器	-	-	1	改为 1 台 4.2t/h 三效蒸发
7	微电解塔	φ3200*6000, 50m <sup>3</sup> 20-60°C 常压	衬塑	2	2 个微电解池
8	过滤器	φ750*1200, 1000L, 20-60 常压	SUS304	1	2
9	双氧水储槽	1m <sup>3</sup> , 双椭圆封头立罐, 常压, 常温	PP	1	0
10	烧碱储槽	1m <sup>3</sup> , 双椭圆封头立罐, 常压, 常温	PP	1	1
11	罗茨风机	YK-200	碳钢镀镍	2	2
12	硫酸罐	15m <sup>3</sup>	碳钢	-	1
13	备用罐	15m <sup>3</sup>	玻璃钢	-	2

其他设备					
1	凉水塔	设计循环水量 100m <sup>3</sup> /h	-	1	2
2	软水制备设备	设计软水量为 100m <sup>3</sup> /d	-	1	1
3	制冷机组	SNOWING-B-55-1L15	-	0	1
4	31% 盐酸罐	25m <sup>3</sup>	玻璃钢	1	1
5	30% 液碱罐	50 m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1

### 3.6 生产工艺

#### 3.6.1 工艺原理及生产设计

本项目苯氧乙酸生产采用分步法，首先是氯乙酸与氢氧化钠作用生成钠盐，再由苯酚和氯乙酸钠在较高的温度下缩合，得到苯氧乙酸钠，最后苯氧乙酸钠经酸化制得苯氧乙酸。整个生产过程历时约 24h，本项目各工段反应时间见表 3.6-1，生产方案设计见表 3.6-2。

表 3.6-1 本项目各工段反应时间一览表

生产工段	氯乙酸钠制备	苯氧乙酸钠制备	酸化结晶	重结晶	烘干	合计
时间 (h)	4	6	4	4	6	24

表 3.6-2 本项目生产方案一览表

每批次时间	每批次产量	年生产批次	年生产时间	年产量
24h	555.555kg	900	300d	500 吨

#### 3.6.2 苯氧乙酸生产工艺流程

苯氧乙酸的生产工艺主要分为氯乙酸钠制备、苯氧乙酸钠制备、酸化及重结晶 4 个阶段，其具体流程及产污环节见图 3.6-1。工艺流程描述如下：

①**氯乙酸钠合成：**氯乙酸钠的合成在氯乙酸钠制备釜内进行，主要为操作作为向氯乙酸水溶液中滴加低浓度的氢氧化钠，具体流程叙述如下：

首先通过管道向釜内加入一定量的软化水，然后人工将 98% 的氯乙酸投入釜内进行搅拌溶解。氯乙酸投加过程，采用真空泵进行抽真空，使反应釜内呈微负压，投料过程产生的氯乙酸粉尘被抽入真空系统，经收集后回用，不会产投料生粉尘。

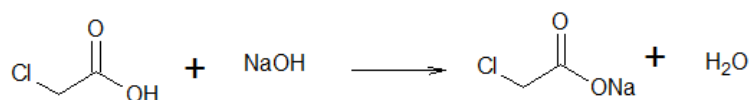
采用软化水将外购 30% 的氢氧化钠稀释为 20% 氢氧化钠溶液，慢慢向釜内滴加 20% 氢氧化钠溶液，同时搅拌使氢氧化钠和氯乙酸充分混合反应，氯

乙酸与氢氧化钠的投加比约为 1:0.99（摩尔比）。本反应为放热反应，采用冷冻水将反应温度控制在 25℃左右，常压，反应时间约 4h。反应釜中溶液的 pH 值至 7-8 时停止滴加 20%氢氧化钠溶液。反应结束后采用泵将氯乙酸钠经过滤器后泵入高位槽备用。

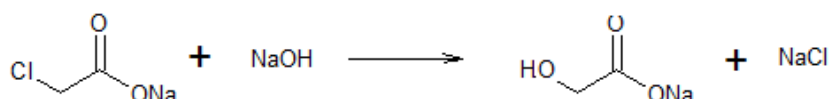
本工段氯乙酸的总转化率约为 86%，转化为氯乙酸钠的有效转化率约为 74%。

本工段化学反应主要有如下：

主反应：



主要副反应：

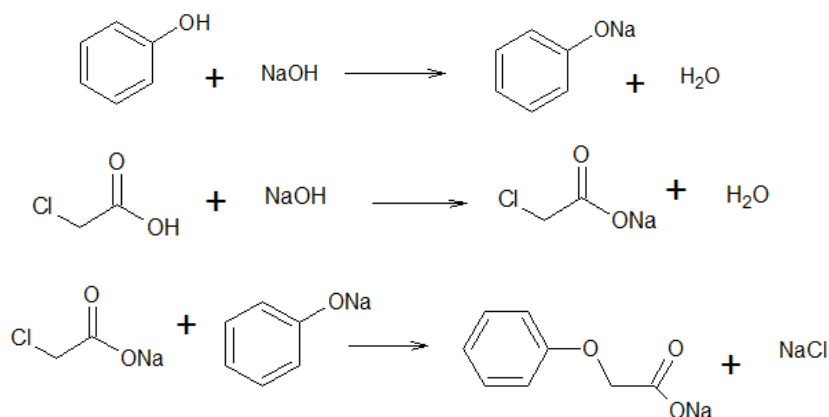


反应釜上端连接冷凝器，反应过程氯乙酸等挥发，经冷凝器冷凝回流至反应釜，少量不凝气经管道引至废气处理装置吸收后排放。

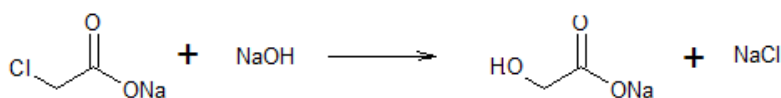
**②苯氧乙酸钠制备：**采用软化水将外购 30%的氢氧化钠稀释为 20%氢氧化钠溶液。采用管道向反应釜内投加一定量的 20%氢氧化钠，加热使反应釜预热至 45℃左右。苯酚采用烘箱 60℃融化，然后使用真空泵输送至反应釜，投加苯酚之前采用氮气吹扫，排净反应釜内的空气，防止苯酚被氧化。加热使反应釜内液体升温至 100℃左右，利用滴液系统同时向反应釜滴加 20%的氢氧化钠溶液和前工序制备好的氯乙酸钠溶液，边滴加边搅拌，使各物质充分混合反应，使反应液保持 pH=10~11，滴加完成后保持反应温度 100~110℃，反应 1 小时左右。该反应釜设夹套，采用循环冷却水和蒸汽控制温度，常压，整个过程历时约 6h。由于氢氧化钠过量，故氯乙酸和苯酚的总转化率均为 100%，氯乙酸转化为苯氧乙酸钠的总有效转化率约为 84%、苯酚转化为苯氧乙酸钠的有效转化率约为 92%。

本工段化学反应主要有如下：

主反应：



主要副反应：

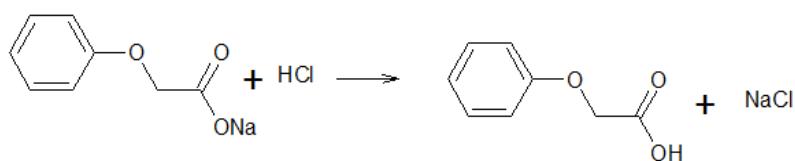


反应釜上端连接冷凝器，反应过程苯酚挥发，经冷凝器冷凝回流至反应釜，少量不凝气经管道引至废气处理装置吸收后排放。

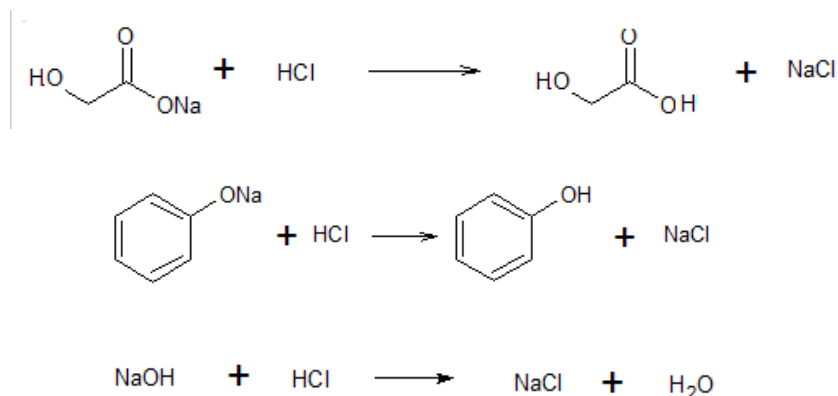
③**酸化结晶：**苯氧乙酸钠制备完毕后，采用氮气将苯氧乙酸钠溶液压至酸化结晶釜，边搅拌边向反应釜内滴加 31% 浓盐酸，反应体系 pH=1~2 时停止滴加，搅拌器搅拌 15 分钟，苯氧乙酸晶体逐渐从溶液中析出。冷却至 45℃，静置结晶 3h，将结晶液送离心机进行分离，结晶母液送废液池。然后向离心机中加入软化水洗涤晶体，并离心分离，采用软化水洗涤三次后（软化水用量分别为 600L、600L、500L），苯氧乙酸粗晶体经螺旋喂料机输送至重结晶釜。洗涤液送至废液池，与结晶母液一起采用大孔树脂进行吸附回收。该反应釜设夹套和盘管，采用循环冷却水降温，常压，整个过程历时约 4h。由于盐酸过量，故苯氧乙酸钠全部转化为苯氧乙酸，苯酚钠全部转化为苯酚，羟基乙酸钠全部转化为羟基乙酸。

本工段化学反应主要有如下：

主反应：



主要副反应



反应釜上端连接冷凝器，结晶过程中挥发的氯化氢等经冷凝器冷凝，大部分回流至酸化结晶釜，少量不凝气由管道引至废气处理装置吸收后排放。

④**重结晶**：苯氧乙酸粗晶体含有苯酚等杂质，采用重结晶对晶体进行净化。主要操作过程为：向重结晶釜内加入一定量的软化水，加热升温至 60℃，使苯氧乙酸粗晶体完全溶解，然后冷却降温至 45℃，静置结晶 3h，完成重结晶。离心分离、软化水洗涤晶体，即得到苯氧乙酸湿品。重结晶母液和洗涤废水送废液池，采用大孔树脂进行吸附回收。

该反应釜设夹套和盘管，采用蒸汽间接加热，循环冷却水间接降温，常压，整个过程历时约 4h。反应釜上端连接冷凝器，结晶过程中挥发的水蒸气等经冷凝器冷凝，大部分回流至重结晶釜，由管道引至废气处理装置吸收后排放。

⑤**真空干燥**：重结晶得到的苯氧乙酸湿品采用回转真空干燥机进行干燥，得到苯氧乙酸成品。回转真空干燥机配套水喷射真空泵，干燥废气由管道引至废气处理装置吸收后排放。干燥过程采用蒸汽进行间接加热，并收集蒸汽冷凝水。蒸汽冷凝水具有一定的温度，用于重结晶晶体的溶解。

⑥**包装**：苯氧乙酸成品采用包装机包装后即得成品。

### 3.6.4 大孔树脂回收工艺流程

考虑到结晶母液、洗涤液等废液中仍含有大量的苯酚和苯氧乙酸，采用大孔吸附树脂进行回收，解吸、析晶后回收苯酚和苯氧乙酸。具体工艺简述如下：

#### ①大孔树脂吸附

将苯氧乙酸生产过程产生的母液及洗涤液等送大孔吸附树脂进行吸附。

废水流经大孔吸附树脂过程中，废水中的苯酚和苯氧乙酸吸附在大孔树脂上，而羟基乙酸及其他无机盐类则不能被大孔树脂吸附而留在液相中，从而将苯酚和苯氧乙酸从废水中分离处理。本项目大孔树脂对苯氧乙酸、苯酚吸附效率分别约为 98.5%、97.3%。经吸附后的废水送污水站处理。

### ②蒸汽脱附

吸附完毕，将蒸汽通入到吸附柱中，随着温度的升高，吸附在树脂上的苯酚和苯氧乙酸逐渐溶解在水中，从而从吸附柱上解吸出来。含有苯酚和苯氧乙酸的解吸气经冷凝器冷凝成液体，少量不凝气引至废气处理装置吸收后排放。

### ③析晶、洗涤

解吸液送结晶釜，冷却降温，静置结晶 3h，完成结晶。软化水洗涤晶体，即得到回收湿晶体。析晶液和洗涤液送大孔吸附树脂工段重新进行吸附。回收晶体含有苯酚和苯氧乙酸送苯氧乙酸制备工段，用于产品的合成。

## 3.6.5 产污环节汇总

项目产污环节汇总见表 3.6-3。

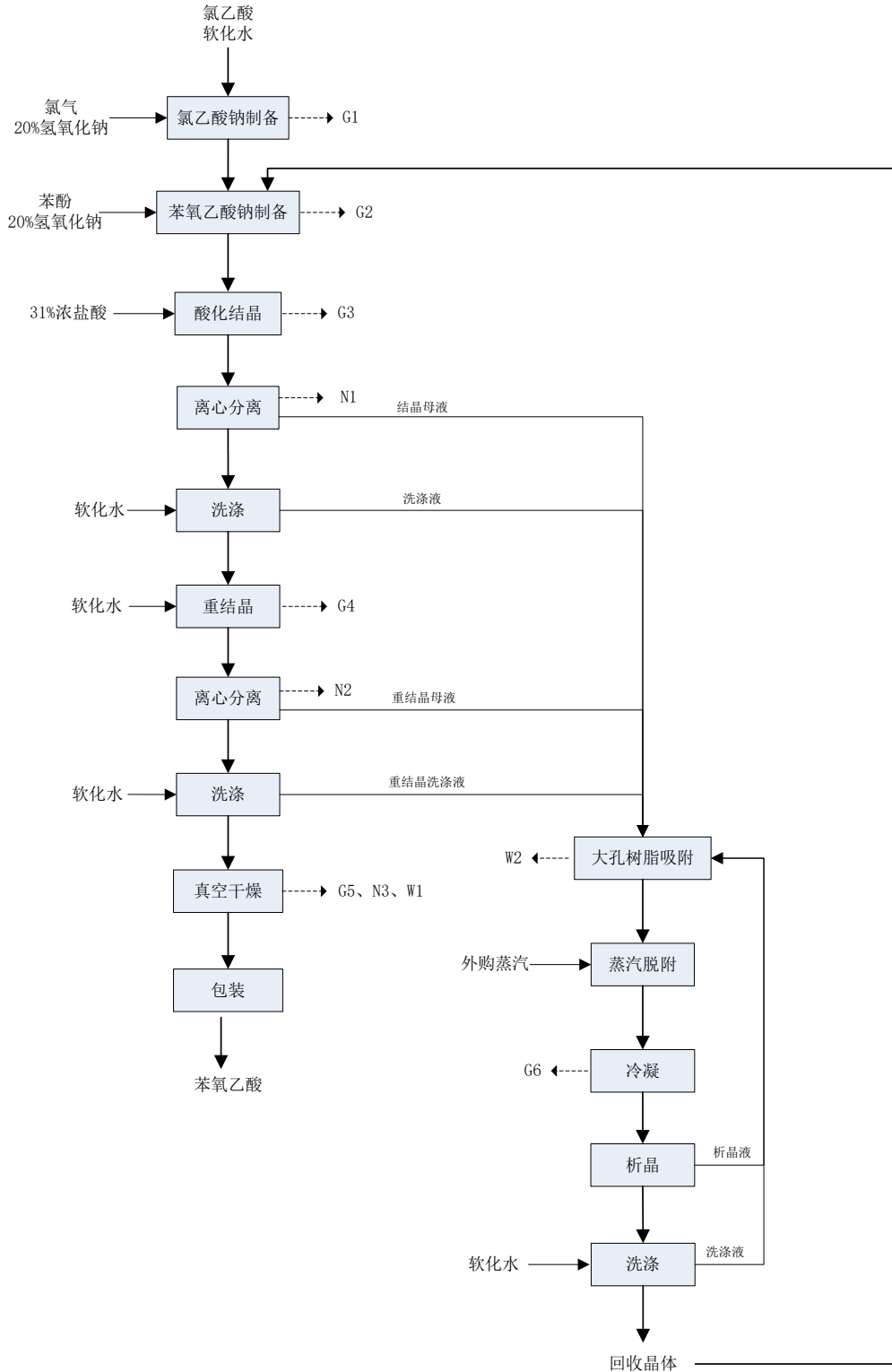


图 3.6-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图



### 3.6-3 项目产污环节汇总表

类别	编号	产污环节	主要污染物质	污染防治措施	排放去向
废气	G1	氯乙酸钠制备	氯乙酸、VOCs	管道集中收集， 采用碱液吸收+ 活性炭吸附	经 1 根 25m 排气筒排 放
	G2	苯氧乙酸制备	苯酚、VOCs		
	G3	酸化结晶釜	氯化氢		
	G4	重结晶釜	水蒸气、VOCs		
	G5	真空干燥尾气	水蒸气、VOCs		
	G6	污水处理站	VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢、氨、臭气浓度	碱液吸收+活性 炭吸附	经 1 根 15m 排气筒排 放
	G7	大孔吸附树脂 冷凝器	苯酚、苯氧乙酸、VOCs（以 非甲烷总烃计）		
废水	W1	真空干燥系统	冷凝水	回用于生产	不排放
	W2	工艺废水	氯化氢、苯氧乙酸、氯化钠、	大孔树脂吸附 后送污水站	康汇污水 处理厂→ 汇河
	W3	设备清洗废水	氯乙酸钠、苯酚、苯氧乙酸、 氯化钠、羟基乙酸等		
	W4	苯酚真空输送	COD、SS、苯酚	污水处理站	
	W5	化验污水	氯乙酸钠、苯酚、苯氧乙酸、		
	W6	循环冷却水系	COD、盐分		
	W7	软水站排污	COD、SS		
	W8	车间地面冲洗	COD、SS		
	W9	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		
	W10	碱喷淋排水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、全盐量		
固废	S1	废氯乙酸包装	-		
	S2	苯酚包装桶	-		
	S3	软水站	废离子交换树脂		
	S4	污水站	污泥		
	S5	大孔树脂吸附	废大孔吸附树脂		
	S6	废活性炭	活性炭		
	S7	废机油	机油		
	S8	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	N1、 N2	离心机	噪声	采用低噪声设 备、室内布置、 消声、隔声等措 施	-
	N3	真空干燥机	噪声		-
	N4	凉水塔	噪声		-
	N5	真空泵	噪声		-
	N6	罗茨风机	噪声		-

### 3.7 储运工程

表 3.7-1 库房贮存一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑高度 (m)	结构形式	储存物料	最大存储量 (t)
1	仓库一	1512	10	钢结构	苯氧乙酸	100
2	化学品仓库	192	5	砖混	氯乙酸	75
					苯酚	63
					双氧水 (污水站用)	2.0

表 3.7-2 罐区储罐规模及储存能力一览表

物质	数量 (个)	规格 (m <sup>3</sup> )	充装率 (%)	出口管径 (mm)	储罐形式	措施	围堰尺寸	位置
31% 盐酸	1	25	85	32	立式	碱封	12m×8m×0.74m 不同储罐间设 0.74 米隔堤	罐区
30% 液碱	1	50	85	32	立式	-		

### 3.8 项目变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

对比项目环评及实际建设情况，办公质检楼二期建设，福利楼、食堂及洁净空调系统不再建设。

原环评加入微量氯气的目的是为了抑制氯乙酸钠发生水解反应；后期通过实验发现，加入氯气容易致使成品苯氧乙酸收率及质量受损，氯乙酸钠合成过程可通过冷冻降温控制反应体系温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 代替氯气进行抑制，故生产过程不再使用氯气，生产工艺不变。

考虑到后续项目，污水处理站设计处理规模变大，设计规模由环评  $65\text{m}^3/\text{d}$  增大至  $120\text{m}^3/\text{d}$ ，生化段处理规模由  $80\text{m}^3/\text{d}$  增大至  $180\text{m}^3/\text{d}$ 。废水预处理工艺由“微电解+芬顿+MVR 结晶蒸发”更改为“微电解+催化氧化+三效蒸发”，根据污水设计单位的运行经验，不会影响废水处理效果。

对污水站产臭单元进行了封闭，对污水站废气进行了收集处理，在环评设计的碱洗装置后增加一级活性炭吸附进一步对废气进行治理，危废增加了废活性炭

和废机油。消防水池由环评设计的 800m<sup>3</sup> 增大为 940.5m<sup>3</sup>, 事故水池由设计的 450 m<sup>3</sup> 增大为 621m<sup>3</sup>。

综上所述，本项目不存在重大变动。

## 第 4 章 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### 1、废水的产生情况

本项目废水主要包括工艺废水（大孔树脂吸附后的结晶母液、洗涤废水、重结晶母液及洗涤废水）、设备清洗废水、地面清洗废水、质检化验废水、真空系统排水、冷却循环系统排水、软水站酸碱废水、喷淋塔排水以及生活污水等。

##### （1）工艺废水

本项目大孔树脂吸附后的工艺废水产生量为  $23.91\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $7173\text{m}^3/\text{a}$ ，送至厂区污水处理站微电解工段处理。

##### （2）设备清洗废水

设备清洗废水产生量为  $96\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.32\text{m}^3/\text{d}$ )，经大孔吸附树脂回收苯氧乙酸后送至厂区污水处理站微电解工段进一步处理。

##### （3）地面清洗废水

车间清洗废水产生量为  $165\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.55\text{m}^3/\text{d}$ )，送至厂区污水处理站微电解工段处理。

##### （4）化验废水

化验废水约为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $720\text{m}^3/\text{a}$ ，送至厂区污水处理站微电解工段进一步处理。

##### （5）真空系统排水

真空系统排水量  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $9.0\text{m}^3/\text{a}$ )，送至厂区污水处理站微电解工段处理。

##### （6）软化废水

软化废水产生量约为  $546\text{m}^3/\text{a}$  ( $1.82\text{m}^3/\text{d}$ )。送至厂区污水处理站生化工段处理。

##### （7）冷却循环水系统排污

冷却循环水系统排水量约为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $1080\text{m}^3/\text{d}$ ，送至厂区污水处理站生化工段处理。

(8) 生活污水

项目生活污水产生量约为 0.9m<sup>3</sup>/d，合计 270 m<sup>3</sup>/a，送至厂区污水处理站生化工段处理。

(9) 碱喷淋排水

项目碱喷淋塔排水量约为 1.6m<sup>3</sup>/d，合计 480 m<sup>3</sup>/a，送至厂区污水处理站微电解工段处理。

表4.1-1 废水产生情况一览表

编号	废水名称	产生量 (m <sup>3</sup> /d)	主要污染物质	污染防治措施	排放去向
W1	真空干燥系统排水	2.4	冷凝水	回用于生产	不排放
W2	工艺废水（大孔树脂吸附后）	23.91	氯化氢、苯氧乙酸、氯化钠、苯酚等	污水处理站	康汇污水处理厂 →汇河
W3	设备清洗废水（大孔树脂吸附后）	0.32	氯乙酸钠、苯酚、苯氧乙酸、氯化钠等	污水处理站	
W4	苯酚真空输送系统排水	0.03	COD、SS、苯酚	污水处理站	
W5	质检化验污水	2.4	氯乙酸钠、苯酚、苯氧乙酸、氯化钠等		
W6	循环冷却水系统排污水	3.6	COD、盐分		
W7	软水站排污水	1.82	COD、SS		
W8	车间地面冲洗废水	0.55	COD、SS		
W9	碱喷淋排水	1.6	COD、氯化钠		
W10	生活污水	0.9	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		

2、废水的治理措施

(1) 污水处理设施

污水处理站预理工段设计处理规模 120m<sup>3</sup>/d，生化段设计处理规模 180m<sup>3</sup>/d。其中，大孔树脂吸附后的工艺废水及设备清洗废水、地面清洗废水、真空系统排水、碱喷淋废水及化验废水采用“微电解+催化氧化+三效蒸发”进行预处理，然后与其他废水一起进行生化处理，处理后的水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准以及康汇污水处理厂进水指标要求，经污水管网排入康汇污水处理厂进一步处理，达标后排放汇河。污水处理工艺流程见图 4.1-1。

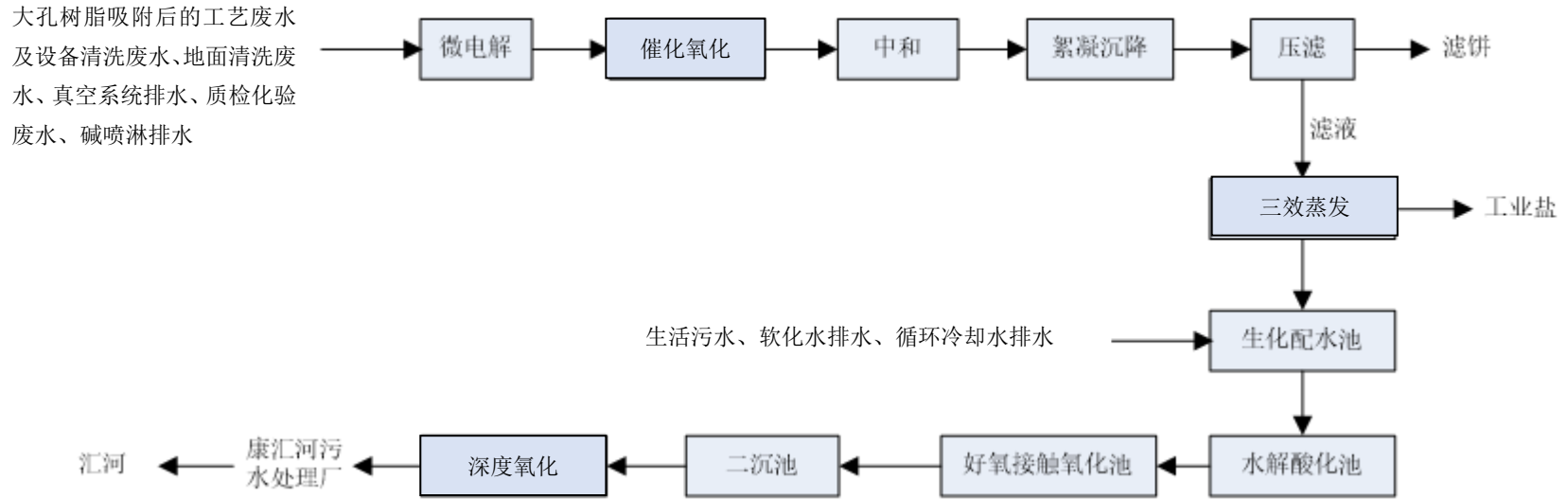


图 4.1-1 污水处理站处理工艺流程图

#### 4.1.2 废气

工艺废气主要有氯乙酸钠制备釜不凝气、苯氧乙酸钠制备釜不凝气、酸化结晶釜不凝气、重结晶釜不凝气，采用密闭管道将不凝气引至一级碱液吸收+活性炭吸附装置净化后经 1 根 25m 高、内径 0.8m 排气筒排放。

污水处理站原水池、配水池、微电解、兼氧池、沉淀池等产臭单元进行封闭，大孔吸附树脂脱附冷凝过程产生少量不凝气，主要成分为苯酚、苯氧乙酸。采用管道将不凝气引至一级碱吸收+活性炭吸附，净化后的尾气经 1 根 15m 高、内径 0.8m 排气筒排放。盐酸储罐呼吸废气收集后引至碱液槽吸收处置。

无组织排放主要来自生产过程中的“跑、冒、滴、漏”，该项目无组织排放的主要污染物是苯酚、氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、氨、硫化氢、臭气浓度。

针对无组织排放源，一期项目采取的主要措施有：

a.装置区无组织排放主要来自生产过程中的“跑、冒、滴、漏”，工艺设备的先进程度和生产的操作管理水平是控制无组织排放的关键，项目采用先进的生产工艺和设备，加强对工艺操作管理，健全操作过规程。生产设备密封，负压收集废气；工艺废气、冷凝不凝气等废气均从产生环节直接通过密闭管道送入废气处理装置处理后高空排放，极大地减少了生产车间无组织废气的排放。

b. 苯酚、氯乙酸及苯氧乙酸储存于密闭的容器内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，存放于仓库内，盐酸、液碱装卸采用快速接头装卸；减少无组织排放量。

c.对生产、输送、储存、装卸等有关的法兰、管道、阀门等及时全面检修，更换老化部件，发现破损部位及时修复，防止跑、冒、滴、漏现象发生。

d.加强厂内和厂址周围的绿化，设置有效的绿化隔离带。

表 4.1-2 项目废气产生及治理情况

类别	编号	产污环节	主要污染物质	污染防治措施	排放去向
废气	G1	氯乙酸钠制备	氯乙酸、VOCs	管道集中收集，采用碱液吸收+活性炭吸附	经 1 根 25m 排气筒排放
	G2	苯氧乙酸制备	苯酚、VOCs		
	G3	酸化结晶釜	氯化氢		
	G4	重结晶釜	水蒸气、VOCs		
	G5	真空干燥尾气	水蒸气、VOCs		
	G6	污水处理站	VOCs(以非甲烷总烃计)、氨、硫化氢、臭气浓度	碱液吸收+活性炭吸附	经 1 根 15m 排气筒排

	G7	大孔吸附树脂 冷凝器	苯酚、苯氧乙酸、VOCs（以 非甲烷总烃计）		放
--	----	---------------	---------------------------	--	---

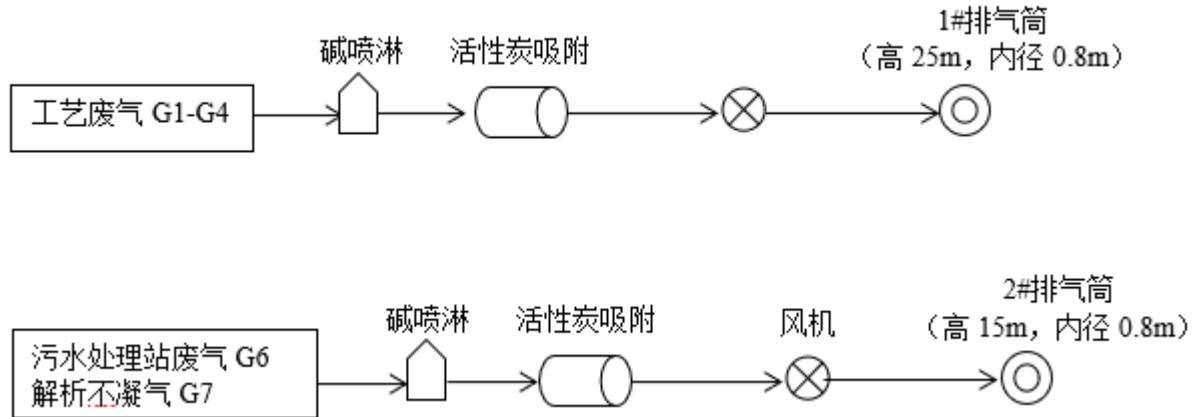


图 4.1-2 项目废气导排路线图

### 4.1.3 噪声

项目主要的噪声源包括离心机、空气压缩机、干燥机、罗茨风机、真空泵、凉水塔及其他各类机泵等。

表 4.1-3 项目主要噪声源及治理措施

序号	噪声源位置	噪声设备	台数	治理措施
1	生产车间	离心机	2	室内设置、减振、隔声
		真空泵	2	室内设置、减振、隔声
2	制氮机房	空压机	1	室内设置、减振、隔声
3	污水处理站	泵	5	室内设置、减振、隔声
		压滤机	1	室内设置、减振、隔声
		罗茨风机	2	室内设置、减振、隔声、消声
4	循环水站	循环水泵	2	室内设置、减振、隔声
		凉水塔	2	减振

### 4.1.4 固（液）体废物

项目产生的固废主要为废氯乙酸包装袋、苯酚包装桶、软水站废离子交换树脂、污水站污泥、污水站废大孔吸附树脂、废活性炭、废机油、生活垃圾。

#### （1）废氯乙酸包装袋

本项目原料氯乙酸为袋装，产生废包装袋约 0.8t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。委托莱芜德正环保科技有限公司处置。

#### （2）苯酚包装桶

本项目原料苯酚为铁桶装，产生废桶约 21 t/a，由供货厂商回收利用。

#### （3）软水站废离子交换树脂



离子交换树脂再生后重复使用，每 3 年更换一次，每次产生废交换树脂约 0.3t。废树脂属于危险废物，废物类别为 HW13，废物代码为 900-015-13。委托莱芜德正环保科技有限公司处置。

（4）污水站污泥

污水处理站污泥产生量约 45t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 802-006-49。委托莱芜德正环保科技有限公司处置。

（5）废大孔吸附树脂

项目采用大孔吸附树脂回收废水中的产品，大孔吸附树脂采用蒸汽再生后循环利用，每年更换一次，每次产生废树脂约 0.55t，属于危险废物，废物类别为 HW13，废物代码为 900-015-13。委托莱芜德正环保科技有限公司处置。

（6）废机油：根据企业提供的材料，废机油两年更换一次，产生量为 0.02t/2a，属于危险废物，委托有资质单位安全处置。

（7）废活性炭

废气吸附设置 2 个活性炭箱，每个活性炭箱一次填充量为 500kg，更换频次为三个月更换一次，废活性炭产生量 4t/a，委托莱芜德正环保科技有限公司处置。

（8）生活垃圾

生活垃圾产生量为 1.2t/a，由环卫部门统一清运。

（9）工业盐

三效蒸发工段产生工业盐，主要成分为 NaCl，并含有少量的苯氧乙酸和苯酚以及其他物质。目前未产生，未销售。参考环评中的数据，NaCl 产生量为 535t/a，暂存在危废间内，作为危废进行管理，以点对点的形式外售给实联化工（江苏）有限公司。

项目固体废物产生与处置情况见表 3.7-7。

表 4.1-5 项目固废产生及处置措施

编号	危废名称	类别	形态	主要成分	危险特性	环评预测产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理措施
1	废氯乙酸包装袋	危险废物 HW49 900-041-49	固	包装袋	T/In	1.6	0.8	委托莱芜德正环保科技有限公司处理
2	苯酚包装桶	-	固	包装桶	-	42.3	21	厂家回收

3	废离子交换树脂	危险废物 HW13 900-015-13	固	废树脂	T/In	0.3	0.3	委托莱芜德正环保科技有限公司处理
4	污泥	危险废物 HW45 261-084-45	固	污泥	T	90	45	
5	废大孔吸附树脂	危险废物 HW13 900-015-13	固	废树脂	T/In	0.55	0.55	
6	废活性炭	危险废物 HW49 900-041-49	固	废活性炭	T	-	4	
7	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	液	机油	T、I	-	0.02t/2a	
8	生活垃圾	一般固废	固	生活垃圾	-	24	1.2	环卫部门清运
9	工业盐	作为危废进行管理	固	氯化钠	-	535	535	点对点外售给实联化工（江苏）有限公司
10	液氯钢瓶	-	固	氯	-	0.03	不再使用，不再产生	-

备注：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中规定“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。因此生产过程中产生的废包装桶可返回生产厂家继续使用，不属于固体废物。但若破损不能回收则应作危废委托有资质单位进行处置。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 1、罐区围堰设置

罐区设置了长 12m、宽 8m、高 0.74m 的围堰。

#### 2、厂区防渗措施

根据山东汇力环保科技有限公司编制的环境监理总结报告及企业出具的防渗证明，本项目在建设过程中严格按照设计要求进行了施工，防渗措施如下：项目对厂区内地表进行分区防渗，地面硬化和必要的防腐防渗处理。

重点污染防治区主要包括污水处理站、事故水池、危废间、化学品库、罐区等，其防渗效果等同于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。

一般污染防治区主要包括生产车间、仓库、消防水池、循环水池等，其防渗效果等同于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能。具体防渗详见附件 5。

### 3、地下水监测（控）井设置情况

本项目地下水监测井共设置了 3 个，一是厂区上游的石横镇水井，二是项目区水井，三是下游的东臧庄村水井。

### 4、事故水池及导排系统

项目设置了 1 座  $621 \text{m}^3$  的事故水池，厂区设置了雨水切换阀，初期雨水收集池依托项目事故水池，厂区导排系统与事故水池相连，收集的初期雨水排入事故水池，其余雨水就近排入厂区雨水排水沟，事故水池中收集的初期雨水分批送入污水处理站处理。切换方式为事故状态与初期雨水实现切换，雨水切换阀日常处于关闭状态。项目事故废水导排情况见图 4.2-1。

### 4、事故报警系统及应急物资

厂区配备了火灾报警器及消防栓、灭火器等急救物资。

表 4.2-1 报警器统计表

序号	名称	型号	数量	位置
1	火灾报警控制器	JB-LGZ2-FS5020	4	苯氧乙酸车间
2	火灾报警控制器	JB-LGZ2-FS5020	4	危化品库
3	分线巡检报警器	SNK6000	1	罐区

## 4.2.2 规范化监测设施

企业设置了规范化的废气监测平台、设置了监测孔等。

## 4.2.3 其他设施

### 1、三级防控体系及应急预案

厂内建立了三级防控体系，一级防控将污染物控制在装置区、罐区，二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池，三级防控将污染物控制在终端污水处理站。目前已制定了环境风险应急预案并报当地环保部门进行了备案（备案号：370983-2020-017-L），同时与当地政府、其相关部门现有应急预案进行了衔接，并应做到定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

## 2、环境管理及监测计划

公司专门设置了安全环保部，主要对公司的安全、环保工作进行直接负责。同时建设单位根据环评要求及《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）的要求，制定了环境、污染源监测计划，建立了跟踪监测制度。

表 4.2-4 项目污染源监测方案

项目	监测地点	监测项目	频次	备注
有组织废气	苯氧乙酸生产车间 1# 排气筒	氯化氢、苯酚、VOCs（以非甲烷总烃计）、烟气参数	正常情况下 VOCs 每月一次，其余每季度一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测
	污水处理站 2#排气筒	VOCs（以非甲烷总烃计）、氨、硫化氢、臭气浓度、烟气参数	正常情况下每月一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测
无组织废气	厂界无组织	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、苯酚	正常情况下每季度年一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测
废水	污水处理站进、总出口	pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总磷、挥发酚、氯化物、全盐量、废水量	正常情况下 COD、氨氮、流量每周一次，其余每月一次，非正常情况下随时进行必要的监测	企业手动自行监测或委托监测
	雨水排口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮	有流量的情况下，雨后 15 分钟内	企业手动自行监测或委托监测
厂界噪声	东、南、西、北，各厂界外 1m	Leq (A)	正常情况下每季度一次，每次昼夜均监测，非正常情况下随时进行必要的监测	企业手动自行监测
固体废物	统计项目各类固废量	统计种类、产生量、综合利用量、处置量、贮存量及其具体去向	按日记录，每月汇总一次	自行监测
风险	--	--	对风险防范设施及防渗设施每半年检查一次，并定期维护	自行监测

表 4.2-5 环境监测方案

项目	监测地点	监测项目	频次	备注
地下水	监测（控）井	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氯化物、挥发酚、总大肠菌群、硫酸盐、溶解性总固体、	正常情况下每年监测一次，非正常情况下随时进行必要的监测	委托监测

## 3、防护距离

项目环评及批复要求苯氧乙酸生产车间设置了 100 米的卫生防护距离，盐酸罐区设置了 50 米的卫生防护距离。经现场勘查，项目卫生防护距离内没有居民

区、学校、医院等敏感建筑物，满足防护距离的要求。项目卫生防护距离详见图 4.2-2。

### 4.3 环保设施投资情况

本项目实际总投资 4984 万元，其中环保投资 1060 万元，环保投资占总投资的 21.27%。

表 4.3-1 环保投资一览表

序号	环保项目	实际投资(万元)
1	废水处理设施	750
2	废气处理设施	180
3	噪声治理投资	40
4	固废处置投资	30
5	绿化投资	20
6	其他投资（可燃、有毒气体监测和报警系统等）	40
合计		1060

## 第 5 章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求

### 5.1 环境影响报告书主要结论及建议

#### 5.1.1 整体结论

山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程），符合国家以及山东省相关产业政策、环保政策要求，工程建设符合石横镇和肥城市城市总体规划，符合卫生防护距离要求，在严格执行报告书提出的各项环保措施后，工程建设对当地水环境、环境空气以及声环境影响较小。因此，拟建工程的建设从环保角度考虑是可行的。

#### 5.1.2 建议

1、工程建设中要严格执行环保“三同时”制度，把环境影响报告书中提出的各项措施落实到位，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，使各类污染物达标排放，具体要采取的措施见下表 19.2-1。

2、拟建项目建成后，企业应按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应全面开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

6、严格按照设计要求和有关规范进行施工建设，建成后要加强对生产管理，减少无组织排放，杜绝事故风险因素的发生，减少对环境的危害。

7、严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行危险化学品的管理。针对各种事故风险编制相应的环境风险应急预案。

8、加强企业内部环境质量管理，实施本报告中提出的环境管理和监测计划。

9、在卫生防护距离范围内，项目区管委会不应当再规划建设居民点、医院、学校等人员集中居住的项目。

10、建设单位在实施项目后，应进一步探讨工艺，降低物耗和能耗。

11、建设单位应随时考虑附近居民的意见，切实做好环保工作，以消除少部分人对拟建项目建设的担忧疑虑，争取更大的民意支持。

表 5.1-1 工程采取的环保措施一览表

项目	排放源	污染物名称	防治措施	排放去向及满足标准	预期治理效果	
废气	工艺废气	氯气、氯化氢、氯乙酸、苯酚	集中收集+碱液吸收+25m排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中二级标准及相关标准要求	达标排放	
	解吸不凝气	氯化氢	碱液吸收+15m排气筒	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中二级标准及相关标准要求	达标排放	
	装置区废气	氯化氢、氯气	加强管理	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中无组织排放监控浓度限值的要求	达标排放	
	盐酸储罐呼吸废气	氯化氢	呼吸废气采用碱液吸收			
废水	酸化结晶母液	pH、苯氧乙酸、氯化钠、苯酚、羟基乙酸等	微电解+芬顿法→MVR蒸发结晶→生化处理→康汇污水处理厂→汇河	经污水处理站处理后，厂区总排污口满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2010）标准中B等级及康汇污水处理厂进水指标要求	达标排放	
	结晶洗涤废水					
	重结晶母液					
	重结晶洗涤废水					
	设备清洗废水					
	质检区域化验污水					
	真空干燥系统排水	冷凝水	回用			
	苯酚真空输送系统排水	COD、SS	生化处理→康汇污水处理厂→汇河			
	车间地面冲洗废水	COD、SS				
	循环冷却水系统排污	COD、盐分				
生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油					
软水站排污	COD、SS、盐分					
固废	废氯乙酸包装袋	委托青岛新天地固体废物综合处置有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求	不外排		
	污水站污泥					
	废离子交换树脂					
	废大孔吸附树脂					
	苯酚包装桶	由供货厂商回收利用				
	液氯瓶	由供货厂商回收利用				
	工业盐	作为副产品外售				
生活垃圾	由环卫部门统一处理					

噪声	(1)尽量选用低噪声设备；加强车间封闭或隔声，风机进气口装消声器；均采用减振基底，连接处采用柔性接头，泵类设备安装在泵房内，基础减震处理，必要时再加装隔声罩；管线与噪声设备连接处采用柔性接头。 (2)在设备、管道安装设计中，注意隔震、防冲击。注意改善气体输送时场状况，以减少气体动力噪声。 (3)工人尽可能在隔声效果较好的控制室内进行操作，不接触声源。对于设备维修及巡视检查人员配备相应的个人防护用品，如耳塞或防护耳罩等。	影响较小
环境管理	环境管理机构人员落实，职责明确；污水排水口进行规范化设置，并设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；验收施工期环境监理记录，核实施工期环保措施是否切实落实。	
风险	格落实环评中提出的要求；建立环境风险应急预案；将事故风险概率和影响程度降至最低；全厂设置 450m <sup>3</sup> 的事故水池 1 座。	

## 5.2 环评批复要求

泰安市环境保护局以泰环审〔2015〕15 号《关于山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响报告书的批复》提出以下审批意见：

山东岳洋医药科技有限公司：

你公司《山东岳洋医药科技有限公司苯氧乙酸及相关衍生物合成、塞来昔布合成项目（一期工程）环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于肥城市石横化工项目聚集区内，总投资 11852.64 万元（其中环保投资 990 万元），占地面积 41332m<sup>2</sup>，总建筑面积 15234m<sup>2</sup>。本项目分二期进行建设，一期投资 8296.85 万元（其中环保投资 830 万元），建设年产苯氧乙酸生产线 2 条、大孔吸附树脂回收装置 1 套以及辅助工程、公用工程和环保工程等。项目建成后，可年产苯氧乙酸 1000t，副产工业盐 1071.17t。二期投资 3555.79 万元（其中环保投资 160 万元），建设年产塞来昔布 50 吨生产线。该项目已取得肥城市发展和改革局核准（肥发改行审字〔2014〕77 号）。在全面落实本批复及环评报告书提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放。我局同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目设计、建设及运营中应重点做好的工作

（一）严格落实大气污染防治措施

1.项目氯乙酸钠制备釜、苯氧乙酸钠制备釜、酸化结晶釜、重结晶釜等产生的不凝气，要用管道集中收集，通过 2000m<sup>3</sup>/h 风机引至 1 套碱液吸收装置处



理，净化后的尾气经 1 根 25m 排气筒排放。废气中各污染物的排放浓度和排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及相关标准要求。

2.项目大孔吸附树脂脱附冷凝过程产生的不凝气，要通过 1000m<sup>3</sup>/h 的风机将不凝气引至 1 套碱液吸收装置处理，净化后的尾气经 1 根 15m 排气筒排放。外排废气中各污染物的排放浓度和排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

3.罐区盐酸储罐呼吸废气要用碱液吸收后无组织排放。厂界各污染物无组织排放须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求。

4.要将污水站调节池、兼氧池等产生恶臭气体的装置密闭，在污水站周围种植具有吸臭效果的绿化植物。臭气浓度须达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

（二）严格落实水污染防治措施。项目建设污水站 1 座，预处理工段设计处理规模为 65m<sup>3</sup>/d，采用微电解+芬顿+MVR 结晶蒸发器工艺进行预处理；生化工段设计规模为 80m<sup>3</sup>/d。酸化结晶母液、结晶洗涤废水、重结晶母液、重结晶洗涤废水、设备清洗废水在预处理后与其他废水一起进行生化处理，达到康汇污水处理厂进水水质要求，排入康汇污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入汇河。初期雨水在事故水池收集后送至厂区污水处理站生化工段处理。

（三）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目的废氯乙酸包装袋、污水站污泥、软水站废离子交换树脂和污水站废大孔吸附树脂等属于危险废物，要交有资质的单位定期回收处理。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。厂内危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求，转移和运输须严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定，执行转移联单制度。

（四）严格落实噪声污染防治措施。要选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

要求。

（五）强化环境风险防范和应急措施。要严格落实报告书提出的各项环境风险事故防范措施，厂内须建立三级防控体系，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案。要与当地政府及其相关部门应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。设置不小于 450m<sup>3</sup> 的事故水池，生产装置区、罐区、危废暂存间等按要求设置围堰以及导流设施，确保事故状态下废水不对外环境造成影响。厂区要采取严格的分区防渗措施，重点对废水收集、输送、储存、处理系统，以及生产装置区、罐区、固废暂存场所等采取防腐、防渗处理，防止污染地下水和土壤。

（六）严格落实卫生防护距离。该项目卫生防护距离为 100 米，石横镇政府要做好以上防护距离范围内的用地规划控制，不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑。

（七）加强施工期环境管理。要委托有资质的单位开展项目施工期环境监理工作，并定期向市、县环境保护行政主管部门报送工程环境监理报告，环境监理报告将作为环境保护行政主管部门批准试生产和竣工环保验收的重要依据。

### 三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体

工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，你公司须向肥城市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期间必须按规定程序向我局提交环境保护验收申请。经验收合格后，该工程方可正式投入运行。

四、若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。若在该项目建设、运行过程中产生不符合已审批的环境影响评价文件情形的，你公司应开展环境影响后评价，并报我局审批备案。

五、肥城市环保局负责该项目的环境保护监督检查和日常监督管理工作。

六、该项目环境影响评价文件自批准之日起，有效期为五年。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送肥城市环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

2015 年 6 月 1 日

## 第 6 章 验收执行标准

### 6.1 废气

项目废气排放标准执行《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求。

表 6.1-1 废气污染物排放标准

项目	执行标准及标准分级或分类	污染物	浓度限值			
			排气筒高度	排放速率	排放浓度	
废气	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 标准	氯化氢	25m	0.92kg/h	100 mg/m <sup>3</sup>	
			厂界监控点浓度限值 0.2mg/m <sup>3</sup>			
			浓度限值 60mg/m <sup>3</sup> ，速率限值 3.0kg/h			
	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 （DB37/2801.6-2018）	VOCs	厂界监控点浓度限值 2.0mg/m <sup>3</sup>			
			臭气浓度	排气筒高度	排放速率	排放浓度
				15m	--	2000（无量纲）
	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	厂界 20（无量纲）				
		硫化氢	15 米排气筒排放速率限值 0.33kg/h； 厂界监控点浓度限值 0.06mg/m <sup>3</sup>			
		氨	15 米排气筒排放速率限值 4.9kg/h；厂界 监控点浓度限值 1.5mg/m <sup>3</sup>			
	《有机化工企业污水处理厂 （站）挥发性有机物及恶臭污 染物排放标准》（DB37/3161-2018）	氨	最高允许排放浓度 20mg/m <sup>3</sup>			
			最高允许排放速率 1.0kg/h			
			厂界监控点浓度限值 1.0mg/m <sup>3</sup>			
		硫化氢	最高允许排放浓度 3mg/m <sup>3</sup>			
			最高允许排放速率 0.1kg/h			
			厂界监控点浓度限值 0.03mg/m <sup>3</sup>			
VOCs		最高允许排放浓度 100mg/m <sup>3</sup>				
		最高允许排放速率 5.0kg/h				

			厂界监控点浓度限值 2.0mg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度	排气筒最高允许排放浓度 800（无量纲）
			厂界监控点浓度限值 20（无量纲）
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）			

## 6.2 废水

本工程废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

表 1 A 级标准及康汇污水处理厂进水水质要求。

表 1.5-5 废水污染物排放标准

项目	执行标准及标准分级或分类	污染物	浓度限值
废水	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准	pH	6.5~9.5（无量纲）
		COD	500mg/L
		BOD <sub>5</sub>	350mg/L
		SS	400mg/L
		氨氮	45mg/L
		总氮	70mg/L
		总磷	8mg/L
		氯化物	500 mg/L
		挥发酚	1 mg/L
		石油类	15mg/L
	康汇污水处理厂进水水质要求	pH	6-9（无量纲）
		COD	450mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	45mg/L
		BOD <sub>5</sub>	180mg/L
		SS	250mg/L

## 6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 6.1-13 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

标准	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
GB12348-2008	3 类	65	55

## 6.4 固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及修改单中相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关标准。

## 第 7 章 验收监测内容

根据该工程主要污染源和污染物及环保设施运行情况，确定本次验收主要监测内容为废水、废气和噪声。监测布点图详见图 7.1-1 和图 7.1-2。

### 7.1 废水

表 7.1-1 废水监测项目

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	厂区污水处理站	进口 1 个	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷、挥发酚、氯化物、全盐量等，同时测定水温、流量等参数。	监测两天，一天测 4 次
		出口 1 个		

### 7.2 废气

#### 1、有组织废气

表 7.1-2 有组织废气监测项目

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	一车间 P1 排气筒	进、出口各 1 个	氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、废气量、排气筒高度、出口内径	监测两天，一天测三次
2	污水处理站 P2 排气筒	进、出口各 1 个	VOCs（以非甲烷总烃计）、氨、硫化氢、臭气浓度、废气量、排气筒高度、出口内径	监测两天，一天测三次

#### 2、无组织废气

表 7.1-3 无组织废气监测项目

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	无组织排放场界外 10m	4 个点，上风向 1 个，下风向 3 个	氯化氢、氨、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、苯酚，同步监测气象参数。	监测两天，每天测三次
			臭气浓度，同步监测气象参数。	监测两天，每天测四次

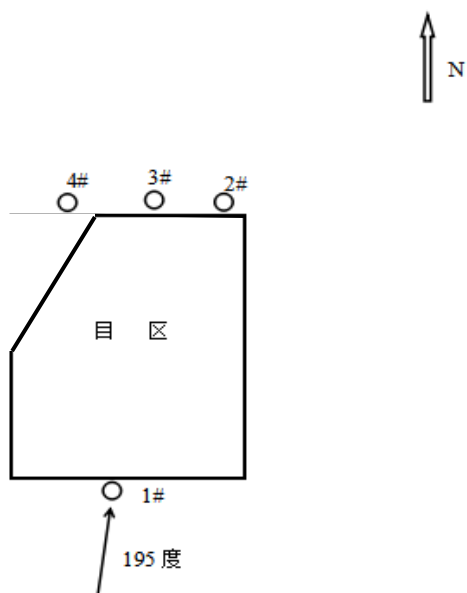


图 7.1-2 无组织废气监测布点图

### 7.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声监测布点情况详见图7.1-1。

表7.1-4 厂界噪声监测项目

序号	监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
1	各厂界外 1m	东、南、西、北厂界外各 1 个	Leq (A)	监测两天，每天昼夜各一次

## 第 8 章 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法及仪器

表 8.1-1 监测分析方法及仪器

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
有组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003）（第五篇，第四章，十（三））	分光光度计 BJT-YQ-079	0.01mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪 BJT-YQ-273	0.20mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃（以碳计）	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 BJT-YQ-001-01	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 BJT-YQ-079	0.25mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	——	10 无量纲
无组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	GB 11742-1989	分光光度计 BJT-YQ-079	0.003mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	离子色谱仪 BJT-YQ-273	0.020mg/m <sup>3</sup>
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计 BJT-YQ-079	0.01mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	——	10 无量纲
	非甲烷总烃（以碳计）	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 BJT-YQ-001-01	0.07mg/m <sup>3</sup>
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 BJT-YQ-032	——
污水	pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	便携式 pH 计 BJT-YQ-047-12	范围 0-14
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.025mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.05mg/L



样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
	化学需氧量	碘化钾碱性高锰酸钾法	HJ/T 132-2003	酸式滴定管棕色 BJT-JL-048-03	0.20mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	稀释与接种法	HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 BJT-YQ-030-04	0.5mg/L
	挥发酚	蒸馏后 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108-02	0.01mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	酸式滴定管棕色 BJT-JL-048-03	1mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	分光光度计 BJT-YQ-079-03	0.01mg/L

## 8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.2-1 废气质控样检测结果

样品编号	检测项目	单位	测定值	保证值	不确定度	判定
QC-HCL	氯化氢	mg/L	15.0	15.0	0.4	合格

表 8.2-2 (1) 废气平行双样检测结果

样品编号	检测项目	检测结果 (无量纲)	相对偏差 (%)	规定范围 (%)	判定
20C15801WZ1101	臭气浓度	11	/	≤10	合格
20C15801WZ1101P	臭气浓度	11			
20C15801WZ1102	臭气浓度	12	/	≤10	合格
20C15801WZ1102P	臭气浓度	12			
20C15801WZ1201	臭气浓度	11	/	≤10	合格
20C15801WZ1201P	臭气浓度	11			
20C15801WZ1202	臭气浓度	12	/	≤10	合格
20C15801WZ1202P	臭气浓度	12			
20C15801YZ3101	臭气浓度	174	0.0	≤10	合格
20C15801YZ3101P	臭气浓度	174			
20C15801YZ3201	臭气浓度	130	0.0	≤10	合格
20C15801YZ3201P	臭气浓度	130			

表 8.2-2（2）废气平行双样检测结果

样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	相对偏差 (%)	规定范围 (%)	判定
20C15801WZ1101	非甲烷总烃 (以碳计)	0.36	1.4	≤20	合格
20C15801WZ1101P	非甲烷总烃 (以碳计)	0.37			
20C15801WZ1102	非甲烷总烃 (以碳计)	0.33	8.2	≤20	合格
20C15801WZ1102P	非甲烷总烃 (以碳计)	0.28			
20C15801WZ1201	非甲烷总烃 (以碳计)	0.22	/	≤20	合格
20C15801WZ1201P	非甲烷总烃 (以碳计)	0.26			
20C15801WZ1202	非甲烷总烃 (以碳计)	0.30	10.4	≤20	合格
20C15801WZ1202P	非甲烷总烃 (以碳计)	0.37			
20C15801WZ2101	非甲烷总烃 (以碳计)	0.67	7.6	≤20	合格
20C15801WZ2101NP	非甲烷总烃 (以碳计)	0.78			
20C15801WZ2201	非甲烷总烃 (以碳计)	0.65	5.7	≤20	合格
20C15801WZ2201NP	非甲烷总烃 (以碳计)	0.58			
20C15801WZ3101	非甲烷总烃 (以碳计)	0.77	2.0	≤20	合格
20C15801WZ3101NP	非甲烷总烃 (以碳计)	0.74			
20C15801WZ3201	非甲烷总烃 (以碳计)	0.77	12.4	≤20	合格
20C15801WZ3201NP	非甲烷总烃 (以碳计)	0.60			
20C15801YZ1101	非甲烷总烃 (以碳计)	3.05	2.1	≤15	合格
20C15801YZ1101P	非甲烷总烃 (以碳计)	3.18			
20C15801YZ1102	非甲烷总烃 (以碳计)	4.74	0.1	≤15	合格
20C15801YZ1102P	非甲烷总烃 (以碳计)	4.73			

样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	相对偏差 (%)	规定范围 (%)	判定
20C15801YZ1201	非甲烷总烃 (以碳计)	3.41	1.3	≤15	合格
20C15801YZ1201P	非甲烷总烃 (以碳计)	3.50			
20C15801YZ1202	非甲烷总烃 (以碳计)	3.14	0.2	≤15	合格
20C15801YZ1202P	非甲烷总烃 (以碳计)	3.13			
20C15801YZ2101	非甲烷总烃 (以碳计)	1.01	4.7	≤15	合格
20C15801YZ2101NP	非甲烷总烃 (以碳计)	1.11			
20C15801YZ2201	非甲烷总烃 (以碳计)	1.22	2.0	≤15	合格
20C15801YZ2201NP	非甲烷总烃 (以碳计)	1.27			
20C15801YZ3101	非甲烷总烃 (以碳计)	2.86	1.4	≤15	合格
20C15801YZ3101NP	非甲烷总烃 (以碳计)	2.78			
20C15801YZ3201	非甲烷总烃 (以碳计)	3.66	1.1	≤15	合格
20C15801YZ3201NP	非甲烷总烃 (以碳计)	3.74			
20C15801WZ1101	氯化氢	0.020L	/	≤10	合格
20C15801WZ1101P	氯化氢	0.020L			
20C15801WZ1102	氯化氢	0.020L	/	≤10	合格
20C15801WZ1102P	氯化氢	0.020L			
20C15801WZ1201	氯化氢	0.020L	/	≤10	合格
20C15801WZ1201P	氯化氢	0.020L			
20C15801WZ1202	氯化氢	0.020L	/	≤10	合格
20C15801WZ1202P	氯化氢	0.020L			
20C15801YZ1101	氯化氢	1.34	9.4	≤10	合格
20C15801YZ1101P	氯化氢	1.11			
20C15801YZ1201	氯化氢	0.86	2.3	≤10	合格
20C15801YZ1201P	氯化氢	0.90			
20C15801YZ1202	氯化氢	1.04	1.4	≤10	合格
20C15801YZ1202P	氯化氢	1.07			

表 8.2-3 废气空白试验结果

样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	规定范围 (mg/m <sup>3</sup> )	判定
20C15801YZ1101YSQBLK	非甲烷总烃 (以碳计)	0.07L	0.07L	合格
20C15801YZ1201YSQBLK	非甲烷总烃 (以碳计)	0.07L	0.07L	合格
20C15801WZ1101YSQBLK	非甲烷总烃 (以碳计)	0.07L	0.07L	合格
20C15801WZ1201YSQBLK	非甲烷总烃 (以碳计)	0.07L	0.07L	合格
20C15801WZ1101QBLK	氯化氢	0.020L	0.020L	合格
20C15801WZ1201QBLK	氯化氢	0.020L	0.020L	合格
20C15801YZ1101QBLK	氯化氢	0.20L	0.20L	合格
20C15801YZ1201QBLK	氯化氢	0.20L	0.20L	合格

表 8.2-4 废水质控样检测结果

样品编号	检测项目	单位	测定值	保证值	不确定度	判定
QC-化学需氧量	化学需氧量	mg/L	22.7	22.9	2.0	合格
QC-挥发酚	挥发酚	μg/L	60.8	61.1	4.3	合格
QC-五日生化需氧量	五日生化需氧量	mg/L	57.4	58.8	5.1	合格
QC-总氮	总氮	mg/L	1.76	1.71	0.12	合格
QC-总磷	总磷	mg/L	1.35	1.37	0.06	合格

表 8.2-5 废水平行双样检测结果

样品编号	检测项目	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	规定范围 (%)	判定
20C15801FWS1101	氨氮	42.8	1.4	≤10	合格
20C15801FWS1101P	氨氮	44.0			
20C15801FWS1102	氨氮	41.5	1.2	≤10	合格
20C15801FWS1102NP	氨氮	42.5			
20C15801FWS1201	氨氮	43.3	1.6	≤10	合格
20C15801FWS1201P	氨氮	41.9			
20C15801FWS1202	氨氮	42.2	2.2	≤10	合格
20C15801FWS1202NP	氨氮	40.4			
20C15801FWS1101	化学需氧量	3.07×10 <sup>3</sup>	1.9	≤10	合格
20C15801FWS1101P	化学需氧量	3.19×10 <sup>3</sup>			
20C15801FWS1102	化学需氧量	3.22×10 <sup>3</sup>	4.9	≤10	合格

20C15801FWS1102NP	化学需氧量	2.92×10 <sup>3</sup>			
20C15801FWS1201	化学需氧量	3.28×10 <sup>3</sup>	1.2	≤10	合格
20C15801FWS1201P	化学需氧量	3.36×10 <sup>3</sup>			
20C15801FWS2101	化学需氧量	107	7.8	≤10	合格
20C15801FWS2101NP	化学需氧量	125			
20C15801FWS1101	挥发酚	477	3.7	≤10	合格
20C15801FWS1101P	挥发酚	443			
20C15801FWS1102	挥发酚	443	3.1	≤10	合格
20C15801FWS1102NP	挥发酚	471			
20C15801FWS1201	挥发酚	492	4.5	≤10	合格
20C15801FWS1201P	挥发酚	450			
20C15801FWS1202	挥发酚	446	1.1	≤10	合格
20C15801FWS1202NP	挥发酚	456			
20C15801FWS1101	氯化物	1.36×10 <sup>4</sup>	0.7	≤10	合格
20C15801FWS1101P	氯化物	1.38×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1102	氯化物	1.26×10 <sup>4</sup>	3.4	≤10	合格
20C15801FWS1102NP	氯化物	1.35×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1201	氯化物	1.30×10 <sup>4</sup>	3.3	≤10	合格
20C15801FWS1201P	氯化物	1.39×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1202	氯化物	1.30×10 <sup>4</sup>	3.0	≤10	合格
20C15801FWS1202NP	氯化物	1.38×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1101	全盐量	2.02×10 <sup>4</sup>	0.5	≤10	合格
20C15801FWS1101P	全盐量	2.04×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1102	全盐量	2.13×10 <sup>4</sup>	1.2	≤10	合格
20C15801FWS1102NP	全盐量	2.08×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1201	全盐量	2.01×10 <sup>4</sup>	0.5	≤10	合格
20C15801FWS1201P	全盐量	1.99×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1202	全盐量	2.03×10 <sup>4</sup>	0.5	≤10	合格
20C15801FWS1202NP	全盐量	2.05×10 <sup>4</sup>			
20C15801FWS1101	悬浮物	19	/	≤10	合格
20C15801FWS1101NP	悬浮物	19			
20C15801FWS1101	悬浮物	19	/	≤10	合格
20C15801FWS1101P	悬浮物	19			
20C15801FWS1201	悬浮物	20	0.0	≤10	合格
20C15801FWS1201P	悬浮物	20			
20C15801FWS1101	总氮	62.7	1.1	≤5	合格
20C15801FWS1101P	总氮	61.3			
20C15801FWS1102	总氮	55.6	2.8	≤5	合格

20C15801FWS1102NP	总氮	58.8			
20C15801FWS1201	总氮	61.9	4.0	≤5	合格
20C15801FWS1201P	总氮	57.1			
20C15801FWS1202	总氮	59.2	2.1	≤5	合格
20C15801FWS1202NP	总氮	61.7			
20C15801FWS1101	总磷	0.56	0.9	≤10	合格
20C15801FWS1101NP	总磷	0.55			
20C15801FWS1101	总磷	0.56	0.9	≤10	合格
20C15801FWS1101P	总磷	0.55			
20C15801FWS1201	总磷	0.55	0.0	≤10	合格
20C15801FWS1201P	总磷	0.55			
20C15801FWS1101	五日生化需氧量	934	1.8	≤15	合格
20C15801FWS1101P	五日生化需氧量	901			
20C15801FWS1102	五日生化需氧量	930	1.6	≤15	合格
20C15801FWS1102NP	五日生化需氧量	960			
20C15801FWS1103	五日生化需氧量	948	0.1	≤15	合格
20C15801FWS1103NP	五日生化需氧量	950			
20C15801FWS1104	五日生化需氧量	908	3.8	≤15	合格
20C15801FWS1104NP	五日生化需氧量	980			
20C15801FWS1201	五日生化需氧量	939	0.5	≤15	合格
20C15801FWS1201P	五日生化需氧量	930			
20C15801FWS1202	五日生化需氧量	998	0.4	≤15	合格
20C15801FWS1202NP	五日生化需氧量	990			
20C15801FWS1203	五日生化需氧量	923	1.2	≤15	合格
20C15801FWS1203NP	五日生化需氧量	945			
20C15801FWS1204	五日生化需氧量	968	0.9	≤15	合格
20C15801FWS1204NP	五日生化需氧量	950			
20C15801FWS2101	五日生化需氧量	30.9	13.6	≤20	合格
20C15801FWS2101NP	五日生化需氧量	40.6			
20C15801FWS2102	五日生化需氧量	38.0	2.3	≤20	合格
20C15801FWS2102NP	五日生化需氧量	39.8			
20C15801FWS2103	五日生化需氧量	33.4	14.8	≤20	合格
20C15801FWS2103NP	五日生化需氧量	45.0			
20C15801FWS2104	五日生化需氧量	35.8	5.8	≤20	合格
20C15801FWS2104NP	五日生化需氧量	40.2			
20C15801FWS2201	五日生化需氧量	34.0	1.8	≤20	合格
20C15801FWS2201NP	五日生化需氧量	32.8			
20C15801FWS2202	五日生化需氧量	34.2	2.3	≤20	合格
20C15801FWS2202NP	五日生化需氧量	35.8			

20C15801FWS2203	五日生化需氧量	35.0	0.3	≤20	合格
20C15801FWS2203NP	五日生化需氧量	35.2			
20C15801FWS2204	五日生化需氧量	34.6	4.9	≤20	合格
20C15801FWS2204NP	五日生化需氧量	38.2			

表 8.2-6 废水空白试验结果

样品编号	检测项目	检测结果 (mg/L)	规定范围 (mg/L)	判定
20C15801FWS1101QBLK	氨氮	0.025L	0.025L	合格
20C15801FWS1201QBLK	氨氮	0.025L	0.025L	合格
20C15801FWS1101QBLK	化学需氧量	4L	4L	合格
20C15801FWS1201QBLK	化学需氧量	4L	4L	合格
20C15801FWS1101QBLK	挥发酚	0.01L	0.01L	合格
20C15801FWS1201QBLK	挥发酚	0.01L	0.01L	合格
20C15801FWS1101QBLK	氯化物	1.0L	1.0L	合格
20C15801FWS1201QBLK	氯化物	1.0L	1.0L	合格
20C15801FWS1101QBLK	全盐量	5L	5L	合格
20C15801FWS1201QBLK	全盐量	5L	5L	合格
20C15801FWS1101QBLK	五日生化需氧量	0.5L	0.5L	合格
20C15801FWS1201QBLK	五日生化需氧量	0.5L	0.5L	合格
20C15801FWS1101QBLK	悬浮物	5L	5L	合格
20C15801FWS1201QBLK	悬浮物	5L	5L	合格
20C15801FWS1101QBLK	总氮	0.05L	0.05L	合格
20C15801FWS1201QBLK	总氮	0.05L	0.05L	合格
20C15801FWS1101QBLK	总磷	0.01L	0.01L	合格
20C15801FWS1201QBLK	总磷	0.01L	0.01L	合格

表 8.2-7 噪声仪器校验表

监测日期	校准声级 dB (A)					
	测量前			测量后		
	标准值	示值	差值	标准值	示值	差值
2020-03-20 昼间	94	93.8	-0.2	94	93.8	-0.2
2020-03-20 夜间	94	93.8	-0.2	94	93.8	-0.2
2020-03-21 昼间	94	93.8	-0.2	94	93.8	-0.2
2020-03-21 夜间	94	93.8	-0.2	94	93.8	-0.2

注：声校准器校准测量仪器的差值在±0.5dB 以内，判定合格。

表 8.2-8 大气监测仪器流量校核表

仪器名称 (自编号)	校准仪器 (自编号)	检测因子	校准日期	气路	仪器流量	使用前校准流量	偏差 (%)	判定	使用后校准流量	偏差 (%)	判定
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-01	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氯化氢	2019-09-12	A	500mL/min	507mL/min	-1.4	合格	508mL/min	-1.6	合格
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-02	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氯化氢	2019-09-12	A	500mL/min	494mL/min	+1.2	合格	486mL/min	+2.9	合格
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-03	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-12	A	500mL/min	509mL/min	-1.8	合格	512mL/min	-2.3	合格
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-04	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-12	A	500mL/min	509mL/min	-1.8	合格	520mL/min	-3.8	合格
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-01	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氯化氢	2019-09-13	A	500mL/min	512mL/min	-2.3	合格	497mL/min	+0.6	合格
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-02	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氯化氢	2019-09-13	A	500mL/min	502mL/min	-0.4	合格	503mL/min	-0.6	合格
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-03	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-13	A	500mL/min	487mL/min	+2.7	合格	486mL/min	+2.9	合格



仪器名称 (自编号)	校准仪器 (自编号)	检测因子	校准日期	气路	仪器流量	使用前校准流量	偏差 (%)	判定	使用后校准流量	偏差 (%)	判定
多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-04	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-13	A	500mL/min	492mL/min	+1.6	合格	495mL/min	+1.0	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-11	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-12	A	500mL/min	496mL/min	+0.8	合格	491mL/min	+1.8	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-12	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-12	A	500mL/min	504mL/min	-0.8	合格	499mL/min	+0.2	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-13	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-12	A	500mL/min	501mL/min	-0.2	合格	504mL/min	-0.8	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-14	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-12	A	500mL/min	497mL/min	+0.6	合格	501mL/min	-0.2	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-20	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-12	A	500mL/min	497mL/min	+0.6	合格	505mL/min	-1.0	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-21	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-12	A	500mL/min	497mL/min	+0.6	合格	501mL/min	-0.2	合格

仪器名称 (自编号)	校准仪器 (自编号)	检测因子	校准日期	气路	仪器流量	使用前校准流量	偏差 (%)	判定	使用后校准流量	偏差 (%)	判定
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-22	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-12	A	500mL/min	492mL/min	+1.6	合格	491mL/min	+1.8	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-23	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-12	A	500mL/min	487mL/min	+2.7	合格	484mL/min	+3.3	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-11	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-13	A	500mL/min	501mL/min	-0.2	合格	493mL/min	+1.4	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-12	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-13	A	500mL/min	506mL/min	-1.2	合格	518mL/min	-3.5	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-13	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-13	A	500mL/min	507mL/min	-1.4	合格	512mL/min	-2.3	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-14	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	氨	2019-09-13	A	500mL/min	496mL/min	+0.8	合格	503mL/min	-0.6	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-20	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-13	A	500mL/min	500mL/min	0.0	合格	497mL/min	+0.6	合格

仪器名称 (自编号)	校准仪器 (自编号)	检测因子	校准日期	气路	仪器流量	使用前校准流量	偏差 (%)	判定	使用后校准流量	偏差 (%)	判定
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-21	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-13	A	500mL/min	492mL/min	+1.6	合格	491mL/min	+1.8	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-22	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-13	A	500mL/min	496mL/min	+0.8	合格	500mL/min	0.0	合格
全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-23	崂应 8040 型 智能高精度综合标准仪 BJT-YQ-242	苯酚	2019-09-13	A	500mL/min	404mL/min	-1.0	合格	398mL/min	+0.5	合格

注：校准仪器流量校准偏差在±5%以内，判定合格

表 8.2-9 仪器设备检定/校准情况

序号	仪器名称	仪器型号	出厂编号	生产厂家	检定单位	检定证书编号	仪器检定有效期
1	多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-01	MH1200-D 型	E251150213	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920007032-023	2021.03.15
2	多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-02	MH1200-D 型	E263150213	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920007032-024	2021.03.15
3	多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-03	MH1200-D 型	E249150213	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919034612-007	2020.09.03
4	多功能恒温恒流大气采样器 BJT-YQ-188-04	MH1200-D 型	E254150213	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919034612-008	2020.09.03
5	崂应 8040 型 智能高精度综合 标准仪 BJT-YQ-242	崂应 8040	2L01037600	青岛崂山应用技术研究所	山东省计量科学研究院	C06-20192246	2020.03.27
6	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-11	MH1200 型	A787170704	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920008052-014	2021.03.15
7	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-12	MH1200 型	A923170823	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919034894-002	2020.09.03
8	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-13	MH1200 型	A924170823	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919034894-005	2020.09.03
9	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-14	MH1200 型	A925170823	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919034894-001	2020.09.03
10	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-20	MH1200 型	A0611180129	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920008052-006	2021.03.15

序号	仪器名称	仪器型号	出厂编号	生产厂家	检定单位	检定证书编号	仪器检定有效期
11	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-20	MH1200 型	A0611180129	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920008052-006	2021.03.15
12	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-21	MH1200 型	A0612180129	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920008052-001	2021.03.15
13	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-22	MH1200 型	A0613180129	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919018681-003	2020.05.04
14	全自动大气/颗粒物采样器 BJT-YQ-187-23	MH1200 型	A0614180129	青岛明华电子仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920008052-003	2021.03.15
15	气相色谱仪 BJT-YQ-001-01	GC-2014	C11484709685	日本岛津	青岛市计量技术研究院	HX919002224-001 H X919002224-002	2021.01.08
16	电子天平 BJT-YQ-039	BSA124S	24892268	赛多利斯科学仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	LG919045753-002	2020.11.12
17	多功能声级计 BJT-YQ-032-09	AWA5680	057160	杭州爱华仪器有限公司	山东省计量科学研究院	F11-20192126	2020.05.28
18	分光光度计 BJT-YQ-079-03	721G	071110080097	上海精密科学仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920006913-001	2021.03.15
19	离子色谱仪 BJT-YQ-273	CIC-D120	D1217S127	青岛盛瀚色谱技术有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919046930-002	2021.11.12
20	酸式滴定管棕色 (BJT-JL-048-03)	25ml	/	天津市天科玻璃仪器制造有 限公司	青岛市计量技术研究院	LG919027159-109	2022.07.14
21	JPBJ-608 便携式溶解氧测定仪 (BJT-YQ-030-04)	JPBJ-608	630306N00190 60047	上海仪电科学仪器股份有限 公司	青岛市计量技术研究院	HX919046461-001	2020.11.12
22	电子天平(BJT-YQ-039)	BSA124S	24892268	赛多利斯科学仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	LG919045753-002	2020.11.12

序号	仪器名称	仪器型号	出厂编号	生产厂家	检定单位	检定证书编号	仪器检定有效期
23	721G 分光光度计 (BJT-YQ-079-03)	721G	071110080097	上海精密科学仪器有限公司	青岛市计量技术研究院	HX920006913-001	2021.03.15
24	便携式 pH 计（配 ORP 复合电极）(BJT-YQ-047-12)	PHB-4	600904N00171 00170	上海仪电科学仪器股份有限公司	青岛市计量技术研究院	HX919035609-004	2020.09.03
25	紫外可见分光光度计 (BJT-YQ-108-02)	UV-1800	A11485633755	日本岛津	青岛市计量技术研究院	HX920006912-001	2021.03.15

## 第 9 章 验收监测结果

### 9.1 生产工况

生产工况统计情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 生产工况统计表

时间	环评设计产能 (t/a)	折算环评设计产能 (t/d)	监测期间产品入库 量 (t/d)	生产负荷
2020.3.20	500	1.67	1.41	84.4%
2020.3.21	500	1.67	1.41	84.4%

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

##### 1、废水治理设施

根据验收期间废水监测数据，项目污水处理站对 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、氯化物等主要污染物的去除效率分别为 96%、37.5%、96%、38%、32%、77%、99.98%、98%。项目污水处理站运行效果良好。

##### 2、废气治理设施

根据项目有组织废气监测结果，苯氧乙酸工艺废气的废气治理设施对 VOCs（以非甲烷总烃计）的去除效率在 58.3%-76.8%，对氯化氢的去除效率在 58.3%-76.8%；污水处理站废气治理设施对氨的去除效率 52%-65.6%；对臭气浓度的去除效率 24.9%-25.3%；对 VOCs 的去除效率 55.7%-70%，对硫化氢的去除效率 62.5-77.8%。项目废气治理设施运行效果相对较好。

##### 3、噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果，本项目采取的隔声、降噪措施能够有效降低高噪声设备的噪声污染，运行效果良好。

#### 9.2.2 污染物排放监测结果

##### 1、废水

表 9.2-2 项目废水监测结果

采样日期	检测 点位	采样时 间	检测项目									
			pH 值 无量纲	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	化学需氧 量 mg/L	五日生化 需氧量 mg/L	挥发酚 mg/L	氯化物 mg/L	全盐量 mg/L	悬浮物 mg/L	总磷 mg/L
2020-05-05	1#厂区 污水处 理站总 进口	08:00	2.25	43.4	62.0	3.13×10 <sup>3</sup>	918	460	1.37×10 <sup>4</sup>	2.03×10 <sup>4</sup>	19	0.56
		11:00	2.20	42.0	57.2	3.07×10 <sup>3</sup>	945	457	1.30×10 <sup>4</sup>	2.11×10 <sup>4</sup>	20	0.54
		13:00	2.18	40.1	58.5	3.19×10 <sup>3</sup>	949	467	1.32×10 <sup>4</sup>	1.92×10 <sup>4</sup>	19	0.55
		16:00	2.15	41.3	63.1	3.23×10 <sup>3</sup>	944	478	1.31×10 <sup>4</sup>	1.99×10 <sup>4</sup>	21	0.55
		日均值	-	41.7	60.2	3.16×10 <sup>3</sup>	939	465.5	1.33×10 <sup>4</sup>	2.01×10 <sup>4</sup>	20	0.55
	2#厂区 污水处 理站总 排口	08:00	8.00	24.9	43.3	116	35.8	0.07	276	1.14×10 <sup>3</sup>	11	0.11
		11:00	8.02	26.6	39.6	112	38.9	0.07	274	1.05×10 <sup>3</sup>	13	0.12
		13:00	8.08	26.0	37.7	118	39.2	0.06	273	992	12	0.13
		16:00	8.14	24.2	43.5	120	38.0	0.09	281	1.00×10 <sup>3</sup>	11	0.12
		日均值	-	25.4	41.0	116.5	38.0	0.07	276	992	12	0.12
2020-05-06	1#厂区 污水处 理站总 进口	08:00	2.58	42.6	59.5	3.32×10 <sup>3</sup>	934	471	1.35×10 <sup>4</sup>	2.00×10 <sup>4</sup>	20	0.55
		11:00	2.64	41.3	60.4	3.13×10 <sup>3</sup>	994	451	1.34×10 <sup>4</sup>	2.04×10 <sup>4</sup>	19	0.56
		13:00	2.65	39.6	61.7	3.05×10 <sup>3</sup>	934	426	1.26×10 <sup>4</sup>	1.99×10 <sup>4</sup>	18	0.55
		16:00	2.70	38.5	57.7	3.16×10 <sup>3</sup>	959	477	1.28×10 <sup>4</sup>	1.89×10 <sup>4</sup>	20	0.54
		日均值	-	40.5	59.8	3.17×10 <sup>3</sup>	955	456	1.31×10 <sup>4</sup>	1.98×10 <sup>4</sup>	19	0.55
	2#厂区	08:00	8.18	24.5	37.1	109	33.4	0.09	270	1.12×10 <sup>3</sup>	11	0.12



	污水处理站总排口	11:00	8.15	23.7	41.0	118	35.0	0.07	275	998	13	0.13
		13:00	8.16	26.6	38.5	105	35.1	0.05	280	1.02×10 <sup>3</sup>	14	0.13
		16:00	8.20	25.7	43.3	101	36.4	0.06	272	1.13×10 <sup>3</sup>	12	0.12
		日均值	-	25.1	40.0	108	35.0	0.07	274	998	12.5	0.13
污水处理站出口两日均值最大值		8.00~8.20	25.4	41.0	116.5	38.0	0.07	276	998	12.5	0.13	
执行标准		6.5-9	45	70	450	180	1	500	-	250	8	

由废水监测数据可知，污水处理站出口 pH 8.00~8.20，其余污染因子的两日均值最大值分别为氨氮 25.4mg/L、挥发酚 0.07mg/L、氯化物 276mg/L、总氮 41.0mg/L、总磷 0.13mg/L、COD116.5mg/L、BOD<sub>5</sub> 38.0mg/L、悬浮物 12.5mg/L、全盐量 998mg/L，均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准及康汇污水处理厂进水水质要求。

## 2、废气

### （1）有组织排放

表 9.2-3 有组织废气监测期间参数附表

采样日期	检测点位	采样时间	烟气温度 (°C)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟筒高度 (m)	烟筒内径 (m)
2020-03-20	P1 排气筒进口	08:40-09:40	19	8049	—	0.60
		11:00-12:00	22	8346		
		14:20-15:20	19	8349		
	P1 排气筒出口	08:40-09:40	17	6241	25	0.80
		11:00-12:00	18	6703		
		14:20-15:20	18	6860		
	P2 排气筒进口	10:00-10:30	22	2361	—	0.60
		13:30-14:00	23	2712		
		16:00-16:30	26	2146		
	P2 排气筒出口	10:00-10:30	20	1922	15	0.80
		13:30-14:00	22	2361		
		16:00-16:30	21	2183		
2020-03-21	P1 排气筒进口	08:20-09:20	20	8237	—	0.60
		10:40-11:40	22	8644		
		14:00-15:00	21	8375		
	P1 排气筒出口	08:20-09:20	17	6406	25	0.80
		10:40-11:40	16	7408		
		14:00-15:00	18	6703		
	P2 排气筒进口	09:50-10:20	20	2566	—	0.60
		13:00-13:30	25	2154		
		15:30-16:00	24	2884		
	P2 排气筒出口	09:50-10:20	20	2382	15	0.80
		13:00-13:30	23	1629		

采样日期	检测点位	采样时间	烟气温度 (°C)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟筒高度 (m)	烟筒内径 (m)
		15:30-16:00	22	2540		

根据下表有组织废气监测结果，1#排气筒排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度为 1.06~1.31mg/m<sup>3</sup>、速率为  $6.62 \times 10^{-3}$ ~0.01kg/h，氯化氢排放浓度为 0.23~0.52mg/m<sup>3</sup>、排放速率为  $1.54 \times 10^{-3}$ ~ $3.25 \times 10^{-3}$ kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准。

2#排气筒排放的氨、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢的浓度分别为 0.32~0.47mg/m<sup>3</sup>、130~232 无量纲，1.14~1.53mg/m<sup>3</sup>、0.02~0.03mg/m<sup>3</sup>，氨、非甲烷总烃、硫化氢的排放速率分别为  $6.19 \times 10^{-4}$ ~ $1.12 \times 10^{-3}$ kg/h、 $2.19 \times 10^{-3}$ ~ $3.61 \times 10^{-3}$ kg/h、 $3.26 \times 10^{-5}$ ~ $7.15 \times 10^{-5}$ kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准的要求。

表 9.2-4 有组织废气监测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	浓度 检测结果 mg/m <sup>3</sup>	速率 检测结果 kg/h	执行标准 浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准 速率 kg/h	达标分析
2020-03-20	P1 排气筒进口	08:40-09:40	非甲烷总烃（以碳计）	3.12	0.025	-	-	-
		11:00-12:00		4.74	0.040	-	-	-
		14:20-15:20		4.27	0.036	-	-	-
		08:40-09:40	氯化氢	1.23	9.96×10 <sup>-3</sup>	-	-	-
		11:00-12:00		1.26	0.011	-	-	-
		14:20-15:20		1.02	8.52×10 <sup>-3</sup>	-	-	-
	P1 排气筒出口	08:40-09:40	非甲烷总烃（以碳计）	1.06	6.62×10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标
		11:00-12:00		1.10	7.37×10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标
		14:20-15:20		1.10	7.55×10 <sup>-3</sup>	60	3.0	达标
		08:40-09:40	氯化氢	0.52	3.25×10 <sup>-3</sup>	100	0.92	达标
		11:00-12:00		0.45	3.02×10 <sup>-3</sup>	100	0.92	达标
		14:20-15:20		0.25	1.72×10 <sup>-3</sup>	100	0.92	达标
	P2 排气筒进口	10:00-10:30	氨	1.00	2.36×10 <sup>-3</sup>	-	-	-
		13:30-14:00		0.93	2.52×10 <sup>-3</sup>	-	-	-
		16:00-16:30		0.98	2.10×10 <sup>-3</sup>	-	-	-
		10:00-10:30	臭气浓度（无量纲）	174	—	-	-	-
		13:30-14:00		232	—	-	-	-
		16:00-16:30		174	—	-	-	-
		10:00-10:30	非甲烷总烃（以碳计）	2.82	6.66×10 <sup>-3</sup>	-	-	-

		13:30-14:00	硫化氢	3.95	0.011	-	-	-
		16:00-16:30		4.16	$8.93 \times 10^{-3}$	-	-	-
		10:00-10:30		0.06	$1.42 \times 10^{-4}$	-	-	-
		13:30-14:00		0.09	$2.44 \times 10^{-4}$	-	-	-
		16:00-16:30		0.08	$1.72 \times 10^{-4}$	-	-	-
	P2 排气筒出口	氨	10:00-10:30	0.42	$8.07 \times 10^{-4}$	20	1.0	达标
			13:30-14:00	0.32	$7.56 \times 10^{-4}$	20	1.0	达标
			16:00-16:30	0.47	$1.03 \times 10^{-3}$	20	1.0	达标
		臭气浓度（无量纲）	10:00-10:30	130	——	800	-	达标
			13:30-14:00	174	——	800	-	达标
			16:00-16:30	130	——	800	-	达标
		非甲烷总烃（以碳计）	10:00-10:30	1.14	$2.19 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标
			13:30-14:00	1.19	$2.81 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标
			16:00-16:30	1.26	$2.75 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标
		硫化氢	10:00-10:30	0.02	$3.84 \times 10^{-5}$	3.0	0.1	达标
13:30-14:00	0.02		$4.72 \times 10^{-5}$	3.0	0.1	达标		
16:00-16:30	0.02		$4.37 \times 10^{-5}$	3.0	0.1	达标		
2020-03-21	P1 排气筒进口	非甲烷总烃（以碳计）	08:20-09:20	3.46	0.029	-	-	-
			10:40-11:40	3.14	0.027	-	-	-
			14:00-15:00	3.45	0.029	-	-	-
		氯化氢	08:20-09:20	0.88	$7.24 \times 10^{-3}$	-	-	-
			10:40-11:40	1.06	$9.12 \times 10^{-3}$	-	-	-
			14:00-15:00	0.72	$6.03 \times 10^{-3}$	-	-	-

	P1 排气筒出口	08:20-09:20	非甲烷总烃（以碳计）	1.25	$8.01 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标	
		10:40-11:40		1.31	0.010	60	3.0	达标	
		14:00-15:00		1.06	$7.11 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标	
		08:20-09:20	氯化氢	0.45	$2.88 \times 10^{-3}$	100	0.92	达标	
		10:40-11:40		0.41	$3.04 \times 10^{-3}$	100	0.92	达标	
		14:00-15:00		0.23	$1.54 \times 10^{-3}$	100	0.92	达标	
	P2 排气筒进口	09:50-10:20	氨	0.89	$2.28 \times 10^{-3}$	-	-	-	
				13:00-13:30	0.98	$2.11 \times 10^{-3}$	-	-	-
				15:30-16:00	1.10	$3.17 \times 10^{-3}$	-	-	-
		09:50-10:20	臭气浓度（无量纲）	232	---	-	-	-	
				13:00-13:30	309	---	-	-	-
				15:30-16:00	174	---	-	-	-
		09:50-10:20	非甲烷总烃（以碳计）	3.70	$9.49 \times 10^{-3}$	-	-	-	
				13:00-13:30	3.45	$7.43 \times 10^{-3}$	-	-	-
				15:30-16:00	4.74	0.014	-	-	-
		09:50-10:20	硫化氢	0.08	$2.05 \times 10^{-4}$	-	-	-	
				13:00-13:30	0.09	$1.94 \times 10^{-4}$	-	-	-
				15:30-16:00	0.07	$2.02 \times 10^{-4}$	-	-	-
	P2 排气筒出口	09:50-10:20	氨	0.37	$8.81 \times 10^{-4}$	20	1.0	达标	
				13:00-13:30	0.38	$6.19 \times 10^{-4}$	20	1.0	达标
				15:30-16:00	0.44	$1.12 \times 10^{-3}$	20	1.0	达标
09:50-10:20		臭气浓度（无量纲）	174	---	800	-	达标		
			13:00-13:30	232	---	800	-	达标	

		15:30-16:00		130	——	800	-	达标
		09:50-10:20	非甲烷总烃（以碳计）	1.32	$3.14 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标
		13:00-13:30		1.53	$2.49 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标
		15:30-16:00		1.42	$3.61 \times 10^{-3}$	60	3.0	达标
		09:50-10:20		硫化氢	0.03	$7.15 \times 10^{-5}$	3.0	0.1
		13:00-13:30	0.02		$3.26 \times 10^{-5}$	3.0	0.1	达标
		15:30-16:00	0.02		$5.08 \times 10^{-5}$	3.0	0.1	达标

(2) 无组织废气

表 9.2-5 无组织废气监测期间参数附表

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向 (度)	总云量	低云量
2020-03-20	09:00	13.6	99.9	1.4	196	0	0
	11:00	17.3	99.7	1.1	199	0	0
	13:00	22.4	99.7	2.0	190	0	0
	15:00	23.4	99.5	1.5	195	0	0
2020-03-21	09:00	10.7	100.0	1.3	198	0	0
	11:00	15.4	99.8	1.0	195	0	0
	13:00	19.3	99.7	1.7	194	0	0
	15:00	21.3	99.7	1.3	195	0	0

表 9.2-6 (1) 项目无组织废气监测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目				
			氨 小时值 mg/m <sup>3</sup>	硫化氢 小时值 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 小时值 mg/m <sup>3</sup>	臭气浓度 无量纲	非甲烷总 烃（以碳 计） mg/m <sup>3</sup>
2020-03-20	1#厂界 上风向	09:00	0.06	0.004	0.020L	11	0.36
		11:00	0.06	0.004	0.020L	12	0.35
		13:00	0.07	0.005	0.020L	11	0.28
		15:00	—	—	—	12	—
	2#厂界 下风向	09:00	0.09	0.006	0.044	13	0.72
		11:00	0.08	0.006	0.020L	13	0.68
		13:00	0.09	0.005	0.020L	12	0.59
		15:00	—	—	—	13	—
	3#厂界 下风向	09:00	0.08	0.006	0.039	13	0.76
		11:00	0.08	0.005	0.026	12	0.56
		13:00	0.09	0.005	0.044	13	0.67
		15:00	—	—	—	12	—
	4#厂界 下风向	09:00	0.08	0.005	0.029	12	0.62
		11:00	0.08	0.005	0.042	13	0.65
		13:00	0.09	0.006	0.048	12	0.70
		15:00	—	—	—	13	—
2020-03-21	1#厂界 上风向	09:00	0.06	0.004	0.020L	11	0.24
		11:00	0.05	0.003	0.020L	12	0.33
		13:00	0.06	0.004	0.020L	11	0.26
		15:00	—	—	—	11	—
	2#厂界 下风向	09:00	0.09	0.006	0.041	12	0.61
		11:00	0.08	0.006	0.047	13	0.57



采样日期	检测点位	采样时间	检测项目				
			氨 小时值 mg/m <sup>3</sup>	硫化氢 小时值 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 小时值 mg/m <sup>3</sup>	臭气浓度 无量纲	非甲烷总 烃（以碳 计） mg/m <sup>3</sup>
		13:00	0.09	0.005	0.027	12	0.69
		15:00	---	---	---	12	---
	3#厂界 下风向	09:00	0.07	0.005	0.020L	12	0.68
		11:00	0.06	0.006	0.032	13	0.63
		13:00	0.08	0.005	0.029	12	0.59
		15:00	---	---	---	13	---
	4#厂界 下风向	09:00	0.08	0.006	0.044	12	0.65
		11:00	0.07	0.006	0.032	13	0.68
		13:00	0.07	0.005	0.035	12	0.65
		15:00	---	---	---	12	---
最大值			0.09	0.006	0.048	13	0.76
标准值			1.0	0.03	0.2	20	2.0
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-6（2） 项目无组织废气监测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			苯酚小时值 mg/m <sup>3</sup>
2020-03-20	1#厂界上风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L
		13:00	0.028L
	2#厂界下风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L
		13:00	0.028L
	3#厂界下风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L
		13:00	0.028L
	4#厂界下风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L
		13:00	0.028L
2020-03-21	1#厂界上风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L
		13:00	0.028L
	2#厂界下风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L
		13:00	0.028L
	3#厂界下风向	09:00	0.028L
		11:00	0.028L

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目
			苯酚小时值 mg/m <sup>3</sup>
2020-03-20	4#厂界下风向	13:00	0.028L
		09:00	0.028L
	4#厂界下风向	11:00	0.028L
		13:00	0.028L

由无组织废气监测数据可知，厂界无组织废气中氨的监测结果最大值为 0.09mg/m<sup>3</sup>，硫化氢的监测结果最大值为 0.006mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度监测结果最大值为 13（无量纲），VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果最大值为 0.76mg/m<sup>3</sup>，苯酚未检出，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准、《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准的要求。氯化氢的监测结果最大值为 0.048mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

### 3、厂界噪声

表 9.2-7 项目噪声监测结果

采样日期	检测点位	采样时间	主要声源	检测项目
				噪声 L <sub>eq</sub> [dB(A)]
2020-03-20	1#东厂界外 1 米	09:04-09:14	生产	51
		22:01-22:11	生产	47
	2#南厂界外 1 米	09:19-09:29	生产	52
		22:16-22:26	生产	48
	3#西厂界外 1 米	09:36-09:46	生产	50
		22:32-22:42	生产	45
	4#北厂界外 1 米	09:52-10:02	生产	48
		22:47-22:57	生产	43
2020-03-21	1#东厂界外 1 米	10:11-10:21	生产	53
		22:00-22:10	生产	46
	2#南厂界外 1 米	10:27-10:37	生产	54
		22:15-22:25	生产	47
	3#西厂界外 1 米	10:45-10:55	生产	52

采样日期	检测点位	采样时间	主要声源	检测项目
				噪声 L <sub>eq</sub> [dB(A)]
		22:31-22:41	生产	45
	4#北厂界外 1 米	11:00-11:10	生产	50
		22:46-22:56	生产	42

由噪声监测数据可知，项目区各厂界昼间噪声值为 48~54 dB(A)，夜间噪声值为 42~48 dB(A)，项目区各厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

## 第 10 章 环评批复落实情况

表 10-1 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	落实情况	结论
<p>(一) 严格落实大气污染防治措施</p> <p>1.项目氯乙酸钠制备釜、苯氧乙酸钠制备釜、酸化结晶釜、重结晶釜等产生的不凝气，要用管道集中收集，通过 2000m<sup>3</sup>/h 风机引至 1 套碱液吸收装置处理，净化后的尾气经 1 根 25m 排气筒排放。废气中各污染物的排放浓度和排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及相关标准要求。</p>	<p>氯乙酸钠制备釜、苯氧乙酸钠制备釜、酸化结晶釜、重结晶釜等产生的不凝气，采用用管道集中收集，通过风机引至 1 套碱液吸收+活性炭吸附装置处理，净化后的尾气经 1 根 25m 排气筒排放。废气中各污染物的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准。</p>	已落实
<p>2.项目大孔吸附树脂脱附冷凝过程产生的不凝气，要通过 1000m<sup>3</sup>/h 的风机将不凝气引至 1 套碱液吸收装置处理，净化后的尾气经 1 根 15m 排气筒排放。外排废气中各污染物的排放浓度和排放速率须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。</p>	<p>大孔吸附树脂脱附冷凝过程产生的不凝气和污水处理站的废气，通过风机引至 1 套碱液吸收+活性炭吸附装置处理，净化后的尾气经 1 根 15m 排气筒排放。外排废气中各污染物的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准的要求。</p>	已落实
<p>3.罐区盐酸储罐呼吸废气要用碱液吸收后无组织排放。厂界各污染物无组织排放须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求。</p>	<p>罐区盐酸储罐呼吸废气采用碱液吸收后无组织排放。无组织氯化氢符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。</p>	已落实
<p>4.要将污水站调节池、兼氧池等产生恶臭气体的装置密闭，在污水站周围种植具有吸臭效果的绿化植物。臭气浓度须达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。</p>	<p>污水处理站原水池、配水池、微电解、沉淀池等产臭单元进行封闭，厂界各污染物无组织排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准、《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准的要求。</p>	已落实
<p>(二) 严格落实水污染防治措施。项目建设污水站 1 座，预处理工段设计处理规模为 65m<sup>3</sup>/d，采用微电解+芬顿+MVR 结晶蒸发器工艺进行预处理；生化工段设计规模为 80m<sup>3</sup>/d。酸化结晶母液、结晶洗涤废水、重结晶母液、重结晶洗涤废水、设备清洗废水在预处理后与其他废水一起进行生化处理，达到康汇污水处理厂进水水</p>	<p>项目建设污水站 1 座，预处理工段设计处理规模为 120m<sup>3</sup>/d，采用微电解+催化氧化+三效蒸发工艺进行预处理；生化工段设计规模为 180m<sup>3</sup>/d。大孔树脂吸附后的工艺废水及设备清洗废水、地面清洗废水、真空系统排水、碱喷淋废水及化验废水采用“微电解+催化氧化+三效蒸发”进行预处理，然后与其他废水一起进行生化处理，能够</p>	已落实

环评批复要求	落实情况	结论
<p>质要求，排入康汇污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入汇河。初期雨水在事故水池收集后送至厂区污水处理站生化工段处理。</p>	<p>满足康汇污水处理厂进水水质要求，排入康汇污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入汇河。初期雨水在事故水池收集后送至厂区污水处理站生化工段处理。</p>	
<p>（三）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。项目的废氯乙酸包装袋、污水站污泥、软水站废离子交换树脂和污水站废大孔吸附树脂等属于危险废物，要交有资质的单位定期回收处理。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。厂内危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求，转移和运输须严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定，执行转移联单制度。</p>	<p>废氯乙酸包装袋、污水站污泥、软水站废离子交换树脂、废活性炭、废机油和污水站废大孔吸附树脂等属于危险废物，交有资质的单位处理。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。厂内危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准要求。</p>	已落实
<p>（四）严格落实噪声污染防治措施。要选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>	<p>选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p>	已落实
<p>（五）强化环境风险防范和应急措施。要严格落实报告书提出的各项环境风险事故防范措施，厂内须建立三级防控体系，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案。要与当地政府及其相关部门应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。设置不小于 450m<sup>3</sup> 的事故水池，生产装置区、罐区、危废暂存间等按要求设置围堰以及导流设施，确保事故状态下废水不对外环境造成影响。厂区要采取严格的分区防渗措施，重点对废水收集、输送、储存、处理系统，以及生产装置区、罐区、固废暂存场所等采取防腐、防渗处理，防止污染地下水和土壤。</p>	<p>厂内建立三级防控体系，制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案，与当地政府及其相关部门应急预案衔接，定期进行应急培训和演练。设有一座 621m<sup>3</sup> 的事故水池，生产装置区、罐区、危废暂存间等按要求设置围堰以及导流设施，确保事故状态下废水不对外环境造成影响。厂区采取严格的分区防渗措施，重点对废水收集、输送、储存、处理系统，以及生产装置区、罐区、固废暂存场所、危废间等采取防腐、防渗处理</p>	已落实
<p>（六）严格落实卫生防护距离。该项目卫生防护距离为 100 米，石横镇政府要做好以上防护距离范围内的用地规划控制，不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>经现场勘查，项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等敏感建筑物，满足防护距离的要求</p>	已落实
<p>（七）加强施工期环境管理。要委托有资质的单位开展项目施工期环境监理工作，并定期向市、县环境保护行政主管部门报送工程环境监理报告，环境监理报告将作为环境保护行政主管部门批准试生产和竣工环保验收的重要依据。</p>	<p>建设单位委托山东汇力环保科技有限公司开展了项目施工期环境监理工作。</p>	已落实

## 第 11 章 验收监测结论

### 11.1 环保设施调试运行效果

#### 11.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### 1、废水治理设施

根据验收期间废水监测数据，项目污水处理站对 COD、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、氯化物等主要污染物的去除效率分别为 96%、37.5%、96%、38%、32%、77%、99.98%、98%。项目污水处理站运行效果良好。

##### 2、废气治理设施

根据项目有组织废气监测结果，苯氧乙酸工艺废气的废气治理设施对 VOCs（以非甲烷总烃计）的去除效率在 58.3%-76.8%，对氯化氢的去除效率在 58.3%-76.8%；污水处理站废气治理设施对氨的去除效率 52%-65.6%；对臭气浓度的去除效率 24.9%-25.3%；对 VOCs 的去除效率 55.7%-70%，对硫化氢的去除效率 62.5-77.8%。项目废气治理设施运行效果相对较好。

##### 3、噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果，本项目采取的隔声、降噪措施能够有效降低高噪声设备的噪声污染，运行效果良好。

#### 11.1.2 验收监测结果

##### 1、工况调查结果

根据企业提供的生产调试数据，验收监测期间，项目运行负荷为 84.4%。

##### 2、废水

由废水监测数据可知，污水处理站出口 pH 8.00~8.20，其余污染因子的两日均值最大值分别为氨氮 25.4mg/L、挥发酚 0.07mg/L、氯化物 276mg/L、总氮 41.0mg/L、总磷 0.13mg/L、COD116.5mg/L、BOD<sub>5</sub> 38.0mg/L、悬浮物 12.5mg/L、全盐量 998mg/L，均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 A 级标准及康汇污水处理厂进水水质要求。

##### 3、废气

###### （1）有组织废气

根据有组织废气监测结果，1#排气筒排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度为 1.06~1.31mg/m<sup>3</sup>、速率为  $6.62 \times 10^{-3}$ ~0.01kg/h，氯化氢排放浓度为 0.23~0.52mg/m<sup>3</sup>、排放速率为  $1.54 \times 10^{-3}$ ~ $3.25 \times 10^{-3}$ kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准和《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准。

2#排气筒排放的氨、臭气浓度、非甲烷总烃、硫化氢的浓度分别为 0.32~0.47mg/m<sup>3</sup>、130~232 无量纲，1.14~1.53mg/m<sup>3</sup>、0.02~0.03mg/m<sup>3</sup>，氨、非甲烷总烃、硫化氢的排放速率分别为  $6.19 \times 10^{-4}$ ~ $1.12 \times 10^{-3}$ kg/h、 $2.19 \times 10^{-3}$ ~ $3.61 \times 10^{-3}$ kg/h、 $3.26 \times 10^{-5}$ ~ $7.15 \times 10^{-5}$ kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准的要求。

## （2）无组织废气

由无组织废气监测数据可知，厂界无组织废气中氨的监测结果最大值为 0.09mg/m<sup>3</sup>，硫化氢的监测结果最大值为 0.006mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度监测结果最大值为 13（无量纲），VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果最大值为 0.76mg/m<sup>3</sup>，苯酚未检出，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 标准、《挥发性有机物排放标准 第六部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准的要求。氯化氢的监测结果最大值为 0.048mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

## 4、固废

废氯乙酸包装袋、软水站废离子交换树脂、污水站污泥、废大孔吸附树脂、废活性炭均属于危险废物，委托莱芜德正环保科技有限公司处置。

苯酚包装桶由供货厂商回收利用。生活垃圾由环卫部门统一清运。

三效蒸发工段产生工业盐，主要成分为 NaCl，并含有少量的苯氧乙酸和苯酚以及其他物质。NaCl 暂存在危废间内，作为危废进行管理，尚未进行销售。在后续の利用或处置前，应进行危废鉴定，根据鉴定结果进行合理的利用或处置。

## 5、噪声

由噪声监测数据可知，项目区各厂界昼间噪声值为 48~54 dB(A)，夜间噪声值为 42~48 dB(A)，项目区各厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

#### 6、总量控制指标

本项目无总量控制指标。

#### 7、防护距离

项目环评及批复要求苯氧乙酸生产车间设置了 100 米的卫生防护距离，盐酸罐区设置了 50 米的卫生防护距离。经现场勘查，项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等敏感建筑物，满足防护距离的要求。

#### 8、环境管理检查结果

公司专门设置了安全环保部，主要对公司的安全、环保工作进行直接负责。制定了环境、污染源监测计划，建立了跟踪监测制度。废气排放口规范并设置了永久性监测孔，废水处置措施较为规范。

#### 9、环境风险防范措施检查结论

厂内建立了三级防控体系，制定了环境风险应急预案并报当地环保部门进行了备案（备案号：370983-2020-017-L），同时与当地政府、其相关部门现有应急预案进行了衔接，并应做到定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

## 11.2 验收结论及建议

### 11.2.1 验收结论

根据验收监测及调查，项目建设过程中严格落实了项目环评及批复中的各项污染防治措施，各污染物均达标排放，符合总量控制的基本原则，环境风险处于可控制水平。项目具备竣工环保验收条件。

### 11.2.2 建议

- 1、加强现场操作管理，加强设备保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象。
- 2、项目投产后，将项目的建设和生产纳入企业建立的环境管理体系，重新识别环境因素，对评价出的重要环境因素制定相关程序或设置目标、指标加以控制和管理。
- 3、在工程建设的同时严格落实各项环保治理措施，确保各项环保设施正常



运转，严禁环保设施故障情况下生产；确保项目投产后厂区污染物达标排放。

4、企业应加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证工程设计及环评提出的各污染防治措施的落实及正常运行。

5、按照相关要求，加强厂区的绿化。