

## 前言

山东齐鲁华信实业股份有限公司是根据国资分配[2004]109号文件于2004年3月30日注册成立,属于中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司改制企业。公司现有职工407人,现有项目包括3000吨/年分子筛及化学水、硫酸铝、偏铝酸钠配套项目、年产1000吨防腐设备项目、年产500万条编织袋项目及齐鲁华信大酒店项目;主要产品为ZSP-3分子筛、HOB分子筛、化学水、硫酸铝和偏铝酸钠。

经企业市场调研及客户需求分析,企业目前分子筛产能不能满足中石化催化剂齐鲁分公司、长岭分公司的需求,且今后市场对ZSP-3型分子筛的需求还会有较大增长。企业拟对现有分子筛装置的生产工艺进行技术改造,提高分子筛产量。通过本次改扩建,分子筛产品总产能由3000t/a提高至10000t/a,母液及有效成分回用,大幅降低了生产成本、并大大降低单位产品污水的产生量,减轻污水治理压力。

本次验收范围是分子筛生产工艺技改项目(二期),二期工程内容包括一车间HOB型分子筛生产线。二期工程建设规模为HOB型分子筛500t/a。

山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目(二期)建设地点位于淄博市周村区体育场路1号,该项目属于改扩建项目,为山东齐鲁华信实业股份有限公司现有分子筛生产线技术改造项目,项目二期投资50万元,环保投资10万元,不新增土地,不新建厂房,通过技术改造和增加/更新部分生产设备实现新增产能。

山东齐鲁华信实业股份有限公司委托山东创思环保科技有限公司对“山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目”开展环境影响评价工作,于2020年8月完成了环境影响报告书编制。并于2020年8月21日取得了淄博市生态环境局的审批文件(淄环审(2020)72号)。本项目一期工程于2021年12月进行环境保护验收。

目前该项目各项环保设施均已建成并投入运行,运行情况良好,具备了验收监测的条件。根据《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]、《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》[生态环境部公告2018年第9号]、《关于下发<淄博市贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>实施细则>的通知》[淄环函(2018)2号]的要求和规定,对该项目进行竣工环境保护验收。

山东齐鲁华信实业股份有限公司编制了《山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目》监测方案,并委托山东华度检测有限公司进行检测,山东华度检测有限公司接受委托后,对现场进行勘查,并于2022年5月27日-6月2日对现场废气、废

水、环境空气、地下水、土壤、噪声进行检测，根据监测结果，编制了项目竣工环境保护验收监测报告。

## 目 录

目 录.....	I
<b>1 项目概况</b> .....	1
<b>2 验收依据</b> .....	2
2.1 法律法规文件.....	2
2.2 标准规范文件.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
<b>3 项目建设情况</b> .....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及燃料.....	18
3.4 水源及水平衡.....	20
3.5 生产工艺.....	23
3.6 项目变动情况.....	27
<b>4 环境保护设施</b> .....	29
4.1 污染物治理/处置设施.....	29
4.2 其他环境保护设施.....	33
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	35
4.4 环境监测执行情况.....	36
<b>5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> .....	38
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	38
5.2 审批部门审批决定.....	38
<b>6 验收执行标准</b> .....	41
6.1 污染物排放标准及限值.....	41
6.2 环境质量标准及限值.....	44
<b>7 验收监测内容</b> .....	46
7.1 污染物排放监测内容.....	46
7.2 环境质量监测内容.....	47
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	49
8.1 监测分析方法.....	49
8.2 监测仪器.....	54
8.3 人员能力.....	60
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	60
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	61
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	64
8.7 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	64
<b>9 环境管理调查</b> .....	65
9.1 环保机构设置、环境管理规章制度及监测计划落实情况.....	65
9.2 环保设施建设、运行、检查、维护情况.....	66
9.3 固体废物产生、处理与综合利用情况.....	67
9.4 环境风险防范设施.....	67
<b>10 验收监测结果</b> .....	70

---

10.1 生产工况.....	70
10.2 环保设施调试运行效果.....	70
11 验收监测结论.....	96
11.1“三同时”执行情况及项目建设变化情况.....	96
11.2 环保设施调试运行效果.....	96
11.3 污染物排放总量.....	98
11.4 环境质量监测结果.....	99
11.5 排污许可证情况.....	100
11.6 建议.....	100
附 注.....	102

## 1 项目概况

本次验收范围是分子筛生产工艺技改项目（二期），二期工程内容包括一车间 HOB 型分子筛生产线。二期工程建设规模为 HOB 型分子筛 500t/a。

山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目（一期）建设地点位于淄博市周村区体育场路 1 号，该项目属于改扩建项目，为山东齐鲁华信实业股份有限公司现有分子筛生产线技术改造项目，项目一期投资 50 万元，环保投资 10 万元，不新增土地，不新建厂房，通过技术改造和增加/更新部分生产设备实现新增产能。

山东齐鲁华信实业股份有限公司委托山东创思环保科技有限公司对“山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目”开展环境影响评价工作，于 2020 年 8 月完成了环境影响报告书编制。并于 2020 年 8 月 21 日取得了淄博市生态环境局的审批文件（淄环审〔2020〕72 号）。本项目一期工程于 2021 年 12 月进行环境保护验收。

**表1-1 山东齐鲁华信实业股份有限公司现有工程环保手续履行情况一览表**

序号	项目名称	环评批复文号	验收情况
1	3000 吨/年分子筛及化学水、硫酸铝、偏铝酸钠配套项目	备案意见文号：淄环许可[2016]70 号 (现状环境影响评估报告)	
	3000 吨/年分子筛及化学水、硫酸铝、偏铝酸钠配套项目	备案回执文号：淄环许可[2017]59 号 (环境影响后评价报告)	
2	年产 1000 吨防腐设备项目	周环审[2014]11 号	周环验[2016]29 号
3	年产 500 万条编织袋项目	周环审[2014]24 号	周环验[2016]30 号
4	齐鲁华信大酒店项目	周环审[2014]9 号	周环验[2016]7 号
5	环保硅胶打浆技术改造项目	周环报告表[2019]112 号	在建

## 2 验收依据

### 2.1 法律法规文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2015.01.01）；
- 2、《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015.06.05）；
- 3、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第43号，2020.04.29）；
- 4、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（总局令第13号，2017.11.20）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法（新）》（主席令第70号，2018.01.01）；
- 6、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第16号，2018.10.26）；
- 7、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第24号，2018.12.29）；
- 8、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（主席令第24号，2018.12.29）；
- 9、《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第8号，2019.01.01）。
- 10、《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，2017.10.01）；
- 11、《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，2017.11.20）；
- 12、《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》（生态环境部公告2018年第9号，2018.05.15）；
- 13、《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，2015.06.04）；
- 14、《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，2018.01.19）；
- 15、《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函[2019]934号，2019.12.23）；
- 16、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函（2017）1235号，2017.08.03）；
- 17、《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，

2016.09.30）；

18、《关于下发〈淄博市贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉实施细则〉的通知》（淄环函[2018]2号，2018.01.04）；

19、《关于组织开展全市大气污染物排放单位废气排放口标志牌设置工作的通知》（淄环函[2019]133号，2019.08.23）；

20、《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》（淄环发[2019]100号，2019.08.26）；

21、《关于废止〈关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知〉的通知》（环境保护部办公厅，2016.04.07）；

22、《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》；

23、《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132号，2019.09.02）；

24、《淄博市环境保护局关于明确重点行业执行标准和无组织排放控制要求的通知》（淄环发[2017]71号）；

25、《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》（淄环发〔2018〕24号）；

## 2.2 标准规范文件

1、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；

2、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

3、《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局[1999]第5号，1999.06.22）；

4、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；

6、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

7、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；

8、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

- 9、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 10、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；
- 12、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；
- 13、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.32-2018）；
- 14、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 15、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 16、《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008]39号）；
- 17、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、《山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目环境影响报告书》（山东创思环保科技有限公司，2020年8月）；
- 2、《山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目环境影响报告书审批意见》（淄博市生态环境局淄环审[2020]72号，2020年8月21日）；

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目（二期）位于淄博市周村区体育场路1号，中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司院内，厂区整体面积较大，东侧隔体育场路为杜家社区、杜家庄村，南邻周村区南郊镇杜家村公园和农田，西邻淄博荣泽化工有限公司、淄博金力王工贸有限公司，北邻淄博市新大化工有限公司和淄博社会福利泡花碱厂；具体地理位置位于东经117°50'30"，北纬37°46'37"附近。其中，企业分子筛生产车间位于整个厂区中部，一车间及配套设施位于中部涿河以东。地理位置优越，交通条件十分便利。项目地理位置详见附图1，四邻关系见附图3。

根据现场勘察距离该项目工程最近的敏感目标为西北方向莫家庄村，最近距离为410m；满足卫生防护距离要求。项目周边敏感目标分布见附图2。

##### 3.1.2 厂区平面布局

一车间（HOB分子筛车间）位于涿河东侧、催化剂厂中部，其东侧为催化剂厂房，南侧配套为导热油炉、氢氧化铝仓库，西侧隔厂内道路为硫酸铝车间，北侧隔厂内道路为催化剂厂分子筛打浆车间。项目平面布置见附图3。

#### 3.2 建设内容

##### 3.2.1 项目产品方案

分子筛生产工艺技改项目环保治理设施与主体工程已同步技改完成并投入运行，运行基本稳定，具备了项目竣工验收监测条件。项目建设前后产品方案见表3.2-1。

表3.2-1 本次验收项目产品方案

生产车间	产品生产线	环评设计生产能力 (t/a)	一期实际生产能力 (t/a)	二期实际生产能力 (t/a)
一车间	HOB 型分子筛	500	0	500
	ZRP-1 型分子筛	3500	3500	0
二车间	ZSP-3 型分子筛	6000	6000	0

##### 3.2.2 工程建设内容

项目名称：分子筛生产工艺技改项目；

建设单位：山东齐鲁华信实业股份有限公司；

建设性质：改扩建项目；

项目投资：实际二期投资 50 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资占投资比例 20%。

劳动定员和工作制度：不新增劳动定员，同现有项目：劳动定员 122 人，年工作 300 天，实行四班三运转工作制；

建设内容：不新增土地，不新建厂房，通过技术改造和增加/更新部分生产设备实现新增产能；该项目二期建成后，一车间 HOB 型分子筛产能 500t/a，该项目具体工程建设内容与现有工程的依托关系详见表 3.2-2。

### 3.2.3 项目主要设备

该项目工程主要生产设备详见表 3.2-3。

表3.2-2 项目主要建设内容

工程类别	项目	环评设计改扩建规模	一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性
主体工程	一车间： ZRP-1 型分子筛、 HOB 型分子筛生产装置	<p>一车间位于涿河东侧、催化剂厂中部，设置 1 套分子筛生产装置，通过投料、成胶、晶化、一次过滤洗涤、二次过滤洗涤、浆液活化、闪蒸干燥、焙烧、磨细、包装，生产 HOB 型分子筛产能 500t/a、ZRP-1 型分子筛产能 3500t/a。</p> <p>利用现有生产设备，通过改变成胶原辅料、调整成胶系统工艺参数等手段提高分子筛产量，</p> <p>①HOB 型分子筛生产原料变化，其中硅源由液体水玻璃改为固体硅胶、铝源由硫酸铝改为低碱偏铝酸钠，另外晶种由 NaY 改为择形分子筛中间产品。</p> <p>② 采用高固含量投料，固含量由 12%提高 29%；增加过滤洗涤母液回用管线，回用一交带机过滤母液。</p> <p>③ 经技术改造后，改扩建前后单个晶化釜产量由 1.1t 提高至 2.5t；晶化釜操作时间由 26h 缩短至 22.5h。</p> <p>一车间技术改造后，HOB 型分子筛产能由 1500t/a 减少至 500t/a；新增产品 ZRP-1 型分子筛，利用 HOB 型分子筛生产设备进行生产，产能为 3500t/a；一车间分子筛产能由原 1500t/a 提高至 4000t/a。</p>	<p>一车间位于涿河东侧、催化剂厂中部，设置 1 套分子筛生产装置，通过投料、成胶、晶化、一次过滤洗涤、二次过滤洗涤、浆液活化、闪蒸干燥、焙烧、磨细、包装，生产 ZRP-1 型分子筛产能 3500t/a。</p> <p>利用现有生产设备，通过改变成胶原辅料、调整成胶系统工艺参数等手段提高分子筛产量，</p> <p>①采用高固含量投料，固含量由 12%提高至 29%；增加过滤洗涤母液回用管线，回用一交带机过滤母液。</p> <p>② 经技术改造后，改扩建前后单个晶化釜产量由 1.1t 提高至 2.5t；晶化釜操作时间由 26h 缩短至 22.5h。</p> <p>一车间技术改造后，新增产品 ZRP-1 型分子筛，利用 HOB 型分子筛生产设备进行生产，产能为 3500t/a；一车间分子筛产能由原 1500t/a 提高至 3500t/a。</p>	<p>一车间位于涿河东侧、催化剂厂中部，设置 1 套分子筛生产装置，通过投料、成胶、晶化、一次过滤洗涤、二次过滤洗涤、浆液活化、闪蒸干燥、焙烧、磨细、包装，生产 HOB 型分子筛产能 500t/a。</p>	分期建设
	二车间： ZSP-3 分子筛装置	<p>二车间位于涿河西侧、催化剂厂西部，设置 1 套分子筛生产装置；分为三个独立的生产厂房，由南向北依次为晶化厂房、催化剂厂过滤洗涤厂房和焙烧厂房；晶化厂房内主要进行投料、成胶、晶化工序，过滤洗涤厂房内主要进行一次过滤洗</p>	<p>二车间位于涿河西侧、催化剂厂西部，设置 1 套分子筛生产装置；分为三个独立的生产厂房，由南向北依次为晶化厂房、催化剂厂过滤洗涤厂房和焙烧厂房；晶化厂房内主要进行投</p>	不涉及	相符

工程类别	项目	环评设计改扩建规模	一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性
		<p>涤和二次过滤洗涤工序；焙烧厂房内主要进行闪蒸干燥、焙烧、磨细、包装工序；生产 ZSP-3 型分子筛产能 6000t/a。</p> <p>通过更新/增加余量不足生产设备、调整成胶系统工艺参数等手段提高分子筛产量，具体如下：</p> <p>① 晶化、干燥、焙烧、磨细工序生产余量不足，主要设备变动为增加 3 台晶化釜及其配套设施，更新 1 台导热油炉、1 台焙烧炉、1 台闪蒸干燥器、1 台气流磨及其配套设施。具体更新设备为：拆除原 2300kW 导热油炉、原Φ1200×16000 焙烧炉、原直径 1200mm 闪蒸干燥器、拆除一车间原 A20 气流磨；原址安装 1 台 3000kW 导热油炉、1 台Φ1400×16000 焙烧炉、1 台直径 1400mm 闪蒸干燥器，二车间原 A20 气流磨安装至一车间，二车间原址安装 1 台 A40 气流磨。</p> <p>② 采用高固含量投料，固含量由 15%提高至 28%；增加过滤洗涤母液回用管线，回用一交带机过滤母液。</p> <p>③ 经技术改造后，改扩建前后单个晶化釜产量由 1.3t 提高至 2.5t；晶化釜操作时间由 37.5h 缩短至 27h。</p> <p>二车间技术改造后，ZSP-3 型分子筛产能由 1500t/a 增加至 6000t/a。</p>	<p>料、成胶、晶化工序，过滤洗涤厂房内主要进行一次过滤洗涤和二次过滤洗涤工序；焙烧厂房内主要进行闪蒸干燥、焙烧、磨细、包装工序；生产 ZSP-3 型分子筛产能 6000t/a。</p> <p>通过更新/增加余量不足生产设备、调整成胶系统工艺参数等手段提高分子筛产量，具体如下：</p> <p>① 晶化、干燥、焙烧、磨细工序生产余量不足，主要设备变动为增加 3 台晶化釜及其配套设施，更新 1 台导热油炉、1 台焙烧炉、1 台闪蒸干燥器、1 台气流磨及其配套设施。具体更新设备为：拆除原 2300kW 导热油炉、原Φ1200×16000 焙烧炉、原直径 1200mm 闪蒸干燥器、拆除一车间原 A20 气流磨；原址安装 1 台 3000kW 导热油炉、1 台Φ1400×16000 焙烧炉、1 台直径 1400mm 闪蒸干燥器，二车间原 A20 气流磨安装至一车间，二车间原址安装 1 台 A40 气流磨。</p> <p>② 采用高固含量投料，固含量由 15%提高至 28%；增加过滤洗涤母液回用管线，回用一交带机过滤母液。</p> <p>③ 经技术改造后，改扩建前后单个晶化釜产量由 1.3t 提高至 2.5t；晶化釜操作时间由 37.5h 缩短至 27h。</p> <p>二车间技术改造后，ZSP-3 型分子筛产能由 1500t/a 增加至 6000t/a。</p>		

工程类别	项目	环评设计改扩建规模	一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性
储运工程	原料储存区	原址更新 1 套正丁胺回收罐及配套换热、回收设施，提高正丁胺回收效率。	原址更新 1 套正丁胺回收罐及配套换热、回收设施，提高正丁胺回收效率。	依托一期建设	相符
	产品储存区	依托现有，各装置区分别设有成品暂存区，包装后干剂产品经暂存后外运厂外成品仓库	依托现有，各装置区分别设有成品暂存区，包装后干剂产品经暂存后外运厂外成品仓库	依托现有，各装置区分别设有成品暂存区，包装后干剂产品经暂存后外运厂外成品仓库	相符
辅助工程	导热油炉锅炉房	2 座，占地面积共计 75m <sup>2</sup> ，燃料为天然气，由中石化济青线天然气提供，管线从厂区东侧体育场路现状天然气管线接入。催化剂厂统一接入、统一管理；一车间导热油锅炉房位于生产车间西南侧，导热油炉功率为 1200kW；二车间导热油锅炉房位于晶化厂房北侧，二车间拆除原 1 台 2300kW 导热油炉，新增 1 台 3000kW 导热油炉及配套设施，位于晶化车间北侧。	2 座，占地面积共计 75m <sup>2</sup> ，燃料为天然气，由中石化济青线天然气提供，管线从厂区东侧体育场路现状天然气管线接入。催化剂厂统一接入、统一管理；一车间导热油锅炉房位于生产车间西南侧，导热油炉功率为 1200kW；二车间导热油锅炉房位于晶化厂房北侧，二车间拆除原 1 台 2300kW 导热油炉，新增 1 台 3000kW 导热油炉及配套设施，位于晶化车间北侧。	依托一期建设一车间导热油锅炉房，位于生产车间西南侧，导热油炉功率为 1200kW。	相符
	办公用房	依托现有，位于华信大厦内，建筑面积 2750m <sup>2</sup> 。	依托现有，位于华信大厦内，建筑面积 2750m <sup>2</sup> 。	依托现有，位于华信大厦内，建筑面积 2750m <sup>2</sup> 。	相符
公用工程	供水系统	该项目年用水量为 156978.10m <sup>3</sup> /a，其中纯水用水量为 129453.60m <sup>3</sup> /a，由厂内化学水生产装置提供；新鲜水用水量为 27524.50m <sup>3</sup> /a，依托催化剂厂供水系统，由催化剂厂供水管网接市政供水管网供给	该项目一期年用水量为 146522.21m <sup>3</sup> /a，其中纯水用水量为 121534.41m <sup>3</sup> /a，由厂内化学水生产装置提供；新鲜水用水量为 24987.8m <sup>3</sup> /a，依托催化剂厂供水系统，由催化剂厂供水管网接市政供水管网供给	该项目二期年用水量为 10215.89m <sup>3</sup> /a，其中纯水用水量为 7919.19m <sup>3</sup> /a，由厂内化学水生产装置提供；新鲜水用水量为 2296.7m <sup>3</sup> /a，依托催化剂厂供水系统，由催化剂厂供水管网接市政供水管网供	相符

工程类别	项目	环评设计改扩建规模	一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性
				给	
	排水系统	<p>① 依托催化剂厂排水系统；采用雨污分流、清污分流、污污分流排水体制；</p> <p>② 产生的废水主要包括工艺废水、生产装置系统清洗废水、生活污水等；</p> <p>③ 该项目各生产工艺环节外排废水量为 156190.55m<sup>3</sup>/a；催化剂厂污水近零排放装置投运前，生产废水新增工业废水量，催化剂厂污水近零排放装置投运前，经催化剂厂污水处理站外排；催化剂厂污水近零排放装置投运后，经近零排放装置处理后完全回用，不外排；</p> <p>④ 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。</p>	<p>① 依托催化剂厂排水系统；采用雨污分流、清污分流、污污分流排水体制；</p> <p>② 产生的废水主要包括工艺废水、生产装置系统清洗废水、生活污水等；</p> <p>③ 该项目一期各生产工艺环节外排废水量为 141912.49m<sup>3</sup>/a；催化剂厂污水近零排放装置投运前，生产废水新增工业废水量，催化剂厂污水近零排放装置投运前，经催化剂厂污水处理站外排；催化剂厂污水近零排放装置投运后，经近零排放装置处理后完全回用，不外排；</p> <p>④ 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。</p>	<p>① 依托催化剂厂排水系统；采用雨污分流、清污分流、污污分流排水体制；</p> <p>② 产生的废水主要包括工艺废水、生产装置系统清洗废水、生活污水等；</p> <p>③ 该项目二期各生产工艺环节外排废水量为 114278.06m<sup>3</sup>/a；催化剂厂污水近零排放装置投运前，生产废水新增工业废水量，催化剂厂污水近零排放装置投运前，经催化剂厂污水处理站外排；催化剂厂污水近零排放装置投运后，经近零排放装置处理后完全回用，不外排；</p> <p>④ 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。</p>	相符
	供电系统	<p>年新增用电量约 651.3 万 kW·h，依托催化剂厂供电系统；周村米山变电站供给，由催化剂厂总配电室接入。</p>	<p>年新增用电量约 618.7 万 kW·h，依托催化剂厂供电系统；周村米山变电站供给，由催化剂厂总配电室接入。</p>	<p>年新增用电量约 32.6 万 kW·h，依托催化剂厂供电系统；周村米山变电站供给，由催化剂厂总配电室接入。</p>	分期建设
	供热系统	<p>年新增天然气年用量 364.6 万 m<sup>3</sup>/a，分子筛生产装置伴热为蒸汽，加热装置为现有燃气导热油炉；</p>	<p>年新增天然气年用量 346.4 万 m<sup>3</sup>/a，分子筛生产装置伴热为蒸汽，</p>	<p>年新增天然气年用量 18.2 万 m<sup>3</sup>/a，分子筛生产</p>	分期建设

工程类别	项目	环评设计改扩建规模		一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性	
		蒸汽由淄博旭能热电有限公司（淄博市周村嘉周热电厂）供应；燃气由中石化济青线天然气提供。		加热装置为现有燃气导热油炉；蒸汽由淄博旭能热电有限公司（淄博市周村嘉周热电厂）供应；燃气由中石化济青线天然气提供。	装置伴热为蒸汽，加热装置为现有燃气导热油炉；蒸汽由淄博旭能热电有限公司（淄博市周村嘉周热电厂）供应；燃气由中石化济青线天然气提供。		
	消防系统	依托现有，依托催化剂厂消防设施，厂内现状建设1处5000m <sup>2</sup> 消防水池。		依托现有，依托催化剂厂消防设施，厂内现状建设1处5000m <sup>2</sup> 消防水池。	依托现有，依托催化剂厂消防设施，厂内现状建设1处5000m <sup>2</sup> 消防水池。	相符	
环保工程	废气	一车间	硅胶投料打浆废气	经布袋除尘处理后通过1根高15m的排气筒P1排放	经布袋除尘、水喷淋处理后，通过1根高15m的排气筒DA018（P1）排放	经布袋除尘、水喷淋处理后，通过1根高15m的排气筒DA018（P1）排放	相符
			泄压废气	收集后通过1根高23m的排气筒P2排放	收集后通过1根高23m的排气筒P2排放	收集后通过1根高23m的排气筒P2排放	相符
			导热油炉烟气	加装低氮燃烧装置；烟气收集后通过1根高15m的排气筒P3排放	加装低氮燃烧装置；烟气收集后通过1根高15m的排气筒DA005（P3）排放	加装低氮燃烧装置；烟气收集后通过1根高15m的排气筒DA005（P3）排放	相符
			交换工段含氟废气	经水喷淋吸收后通过1根高15m的排气筒P4排放	二期验收	经水喷淋吸收后通过1根高15m的排气筒DA018排放	相符
			石灰乳打浆废气	经布袋除尘净化后通过1根高15m的排气筒P5排放	二期验收	经布袋除尘净化后通过1根高15m的排气筒DA016排放	相符
			闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气	闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经二级酸洗+湿电除尘深	闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经二级酸洗+湿电除尘深度净化后通过1根高	闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经二级酸洗+湿	相符

工程类别	项目	环评设计改扩建规模		一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性
	二车间		度净化后通过1根高25m的排气筒P6排放	25m的排气筒DA013（P6）排放	电除尘深度净化后通过1根高25m的排气筒DA013（P6）排放	
		硅胶投料打浆废气	经布袋除尘处理后通过1根高15m的排气筒P7排放	经布袋除尘处理后通过1根高15m的排气筒DA010（P7）排放	不涉及	相符
		泄压废气	经水吸收喷淋净化后通过1根高20m的排气筒P8排放	经水吸收喷淋净化后通过1根高20m的排气筒DA007（P8）排放	不涉及	相符
		导热油炉烟气	加装低氮燃烧装置；烟气收集后通过1根高15m的排气筒P9排放	已加装低氮燃烧装置；烟气收集后通过1根高15m的排气筒DA003（P9）排放	不涉及	相符
		闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气	闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经一级水喷淋+湿电除尘深度净化后通过1根高25m的排气筒P10排放。	闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经一级水喷淋+湿电除尘深度净化后通过1根高25m的排气筒DA006（P10）排放。	不涉及	相符
	废水	一车间依托原有，产生的过滤母液、焙烧工段酸洗废水回用于生产；过滤洗涤废水、二次洗涤废水收集直接外排入厂内污水管网；交换改性工段洗涤废水、含氟废气吸收废水排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理后排入厂内污水管网		一车间依托原有，产生的过滤母液、焙烧工段酸洗废水回用于生产；过滤洗涤废水、二次洗涤废水收集直接外排入厂内污水管网	一车间依托原有，产生的过滤母液、焙烧工段酸洗废水回用于生产；过滤洗涤废水、二次洗涤废水收集直接外排入厂内污水管网；交换改性工段洗涤废水、含氟废气吸收废水排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理后排入厂内污水管网	相符
		二车间依托原有，产生的晶化冷凝液、过滤母液、焙烧工段废气吸收废水回用于生产；正丁胺废气		二车间依托原有，产生的晶化冷凝液、过滤母液、焙烧工段废气吸收废	不涉及	相符

工程类别	项目	环评设计改扩建规模	一期实际建设规模	二期实际建设规模	与环评一致性
		吸收液、过滤洗涤废水、二次洗涤废水收集外排入厂内污水管网	水回用于生产；正丁胺废气吸收液、过滤洗涤废水、二次洗涤废水收集外排入厂内污水管网		
		生活污水依托原有，经化粪池预处理后排入市政污水管网	生活污水依托原有，经化粪池预处理后排入市政污水管网		相符
	固废	废导热油、危化品废包装材料、废润滑油均属于危险废物，分类收集后在危废暂存间内暂存，定期委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理处置	废导热油、危化品废包装材料、废润滑油均属于危险废物，分类收集后在危废暂存间内暂存，定期委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理处置		相符
		布袋除尘器收集的粉尘全部回用至原料打浆；晶化胶渣送至催化剂厂胶渣场统一外售处理；一般废包装材料收集后外售物资企业；废布袋收集后外售废旧物资回收企业综合利用。化粪池底泥定期委托环卫部门清运；生活垃圾收集后委托环卫部门清运，日产日清	布袋除尘器收集的粉尘全部回用至原料打浆；晶化胶渣送至催化剂厂胶渣场统一外售处理；一般废包装材料收集后外售物资企业；废布袋收集后外售废旧物资回收企业综合利用。化粪池底泥定期委托环卫部门清运；生活垃圾收集后委托环卫部门清运，日产日清		相符
	噪声	新增设备，同步增加减振、降噪措施	新增设备，同步增加减振、降噪措施		相符
环境风险	依托现有，事故废水设置三级防控体系，生产装置、罐区周围均设置围堰；催化剂厂涿河西侧厂区建有2处事故水池，容积分别为17000m <sup>3</sup> 、2400m <sup>3</sup> ，此外各车间均设有车间级事故水池，用于储存事故状态下泄漏物及消防尾水，容积可以满足暂存需要，保证事故状态下泄漏物不会进入外环境；事故水通过专用管线排入公司污水处理站	依托现有，事故废水设置三级防控体系，生产装置、罐区周围均设置围堰；催化剂厂涿河西侧厂区建有2处事故水池，容积分别为17000m <sup>3</sup> 、2400m <sup>3</sup> ，此外各车间均设有车间级事故水池，用于储存事故状态下泄漏物及消防尾水，容积可以满足暂存需要，保证事故状态下泄漏物不会进入外环境；事故水通过专用管线排入催化剂公司污水处理站		相符	

表3.2-3 项目二期主要生产设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	环评规格型号及技术参数	环评数量	实际规格型号及技术参数	实际数量	与环评一致性	备注
一车间（HOB 型分子筛）							
1	晶化釜	Φ2200×4530	6 台	Φ2200×4530	6 台	与环评一致	
2	水玻璃计量罐	Φ2000×2820	1 台	Φ2000×2820	1 台	与环评一致	
3	硫酸铝计量罐	Φ1600×2200	1 台	Φ1600×2200	1 台	与环评一致	
4	NaY 计量罐	Φ1000×1200	1 台	Φ1000×1200	1 台	与环评一致	
5	浓硫酸计量罐	Φ1600×2200	2 台	Φ1600×2200	2 台	与环评一致	
6	水玻璃储罐	Φ5450×6000	1 台	Φ5450×6000	1 台	与环评一致	
7	NaY 储罐	Φ2200×4500	2 台	Φ2200×4500	2 台	与环评一致	
8	成胶稀酸储罐	Φ2000×4000	2 台	Φ2000×4000	2 台	与环评一致	
9	导热油储罐	Φ2450×6400	1 台	Φ2450×6400	1 台	与环评一致	
10	晶化液中间罐	Φ3400×3500	2 台	Φ3400×3500	2 台	与环评一致	
11	一交带机	PBF12/2000	1 台	PBF12/2000	1 台	与环评一致	
12	一交滤饼打浆罐	Φ2000×2600	1 台	Φ2000×2600	1 台	与环评一致	
13	二交带机	PBF12/2000	1 台	PBF12/2000	1 台	与环评一致	
14	二交滤饼打浆罐	Φ2970×3100	1 台	Φ2970×3100	1 台	与环评一致	
15	交换带机	1800×12000	1 台	1800×12000	1 台	与环评一致	
16	交换罐	Φ2600×3300	1 台	Φ2600×3300	1 台	与环评一致	

17	交换中间罐	Φ2600×3300	1台	Φ2600×3300	1台	与环评一致	
18	交换滤饼打浆罐	Φ2000×2750	1台	Φ2000×2750	1台	与环评一致	
19	洗涤稀酸储罐	Φ4000×4800	2台	Φ4000×4800	2台	与环评一致	
20	一交冲洗水回收罐	Φ2000×2600	1台	Φ2000×2600	1台	与环评一致	
21	二交冲洗水回收罐	Φ2970×3100	1台	Φ2970×3100	1台	与环评一致	
22	交换冲洗水回收罐	Φ1400×2000	1台	Φ1400×2000	1台	与环评一致	
23	氟硅酸储罐	Φ2600×4200	1台	Φ2600×4200	1台	与环评一致	
24	氟硅酸调配罐	Φ3000×5200	1台	Φ3000×5200	1台	与环评一致	
25	分子筛计量罐	Φ1500×2400	1台	Φ1500×2400	1台	与环评一致	
26	氟硅酸计量罐	Φ1500×2400	1台	Φ1500×2400	1台	与环评一致	
27	稀酸计量罐	Φ1700×2300	1台	Φ1700×2300	1台	与环评一致	
28	活化液储罐	Φ1600×2000	1台	Φ1600×2000	1台	与环评一致	
29	活化液计量罐	Φ1400×800	1台	Φ1400×800	1台	与环评一致	
30	活化罐	Φ2000×3440	1台	Φ2000×3440	1台	与环评一致	
31	闪蒸进料罐	Φ2000×2800	1台	Φ2000×2800	1台	与环评一致	
32	一级吸收塔	Φ1600	1台	Φ1600	1台	与环评一致	
33	二级吸收塔	Φ1600	1台	Φ1600	1台	与环评一致	
34	干剂成品罐	Φ1500×1000	1台	Φ1500×1000	1台	与环评一致	
35	成品打浆罐	Φ4600×6400	1台	Φ4600×6400	1台	与环评一致	
36	含氟污水罐	Φ3600×5700	1台	Φ3600×5700	1台	与环评一致	

37	打浆转料泵	UHB-ZK80/50-30	1 台	UHB-ZK80/50-30	1 台	与环评一致	
38	水玻璃泵	UHB-ZK80/50-30	1 台	UHB-ZK80/50-30	1 台	与环评一致	
39	稀硫酸转料泵	CQB65-50-160F	1 台	CQB65-50-160F	1 台	与环评一致	
40	导热油泵	WRY 型热油离心泵 100-65-230	2 台	WRY 型热油离心泵 100-65-230	2 台	与环评一致	
41	导热油炉	YYW-1200YC	1 台	YYW-1200YC	1 台	与环评一致	
42	碱性污水泵	UHB-ZK80/50-30 砂浆泵	1 台	UHB-ZK80/50-30 砂浆泵	1 台	与环评一致	
43	一交带机上料泵	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
44	二交带机上料泵	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
45	二交浆液转料泵	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
46	一交水洗水泵	UHB-ZK80/50-30	1 台	UHB-ZK80/50-30	1 台	与环评一致	
47	二交水洗水泵	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	2 台	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	2 台	与环评一致	
48	交换转料泵	UHB-ZK80/50-30	1 台	UHB-ZK80/50-30	1 台	与环评一致	
49	交换带机上料泵	UHB-ZK80/50-30	1 台	UHB-ZK80/50-30	1 台	与环评一致	
50	交换浆液转料泵	UHB-ZK80/50-30	1 台	UHB-ZK80/50-30	1 台	与环评一致	
51	氟硅酸泵	CQB65-50-160F	2 台	CQB65-50-160F	2 台	与环评一致	
52	真空泵循环水泵	UHB-ZK50/20-30	2 台	UHB-ZK50/20-30	2 台	与环评一致	
53	7%稀酸输送	CQB65-50-160F 氟塑料合 金磁力泵	1 台	CQB65-50-160F 氟塑料合金磁 力泵	1 台	与环评一致	
54	混捏罐转料泵	UHB-ZK50/20-30	1 台	UHB-ZK50/20-30	1 台	与环评一致	
55	闪蒸进料泵	RGB1-40 软管泵	1 台	RGB1-40 软管泵	1 台	与环评一致	

56	成品转料泵	UHB-ZK80/50-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK80/50-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
57	酸性污水泵	UHB-ZK80/50-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK80/50-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
58	吸收塔	——	1 台	——	1 台	与环评一致	
59	闪蒸引风机	9-269C 离心通风机	1 台	9-269C 离心通风机	1 台	与环评一致	
60	炉尾引风机	——	1 台	——	1 台	与环评一致	
61	闪蒸干燥机	Φ1200	1 台	Φ1200	1 台	与环评一致	
62	焙烧炉	Φ900×14400	1 台	Φ900×14400	1 台	与环评一致	
63	磨细机	——	1 台	——	1 台	与环评一致	
64	磨细引风机	——	1 台	——	1 台	与环评一致	
65	石灰乳转料泵	——	1 台	——	1 台	与环评一致	
66	污水转料泵	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
67	外排污水泵	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	UHB-ZK100/60-50 砂浆泵	1 台	与环评一致	
68	湿式电除尘器	——	1 套	——	1 套	与环评一致	

### 3.2.4 项目投资情况

该项目实际二期投资50万元，一期环保投资10万元，占投资的20%。

表 3.2-4 实际环保投资表 单位：万元

项目	环评拟采取防治措施	环评中环保投资（万元）	实际防治措施	一期环保投资（万元）	二期环保投资（万元）
废气	一车间湿电除尘	140	一车间湿电除尘	140	0
	两级多层酸喷淋	10	两级多层酸喷淋	10	0
	天然气导热油炉加装低氮燃烧装置	25	天然气导热油炉加装低氮燃烧装置	25	0
	改造排气筒	10	改造排气筒	5	7
噪声	噪声治理	5	噪声治理	5	3
合计		190	合计	185	10
项目总投资		1100	项目总投资	1050	50
环保投资占总投资的比例（%）		17.3	环保投资占总投资的比例（%）	17.6	20

### 3.3 主要原辅材料及燃料

#### 3.3.1 项目处置对象及成分分析

该项目主要原辅材料消耗情况，具体见表 3.3-1：

表3.3-1 建设项目主要原辅材料消耗情况

一车间HOB分子筛						
序号	材料名称	形态	贮存方式	设计用量（t/a）	实际用量（t/a）	与环评一致性
1	NaY	液体	储罐	124.13	124.13	与环评一致
2	片碱	粉状	袋装	1.74	1.74	与环评一致
3	硅胶	粉状	袋装	578.26	578.26	与环评一致
4	偏铝酸钠溶液	液体	管道	345.87	345.87	与环评一致
5	93%硫酸	液体	储罐	142.89	142.89	与环评一致
6	30%氟硅酸	液体	储罐	68.44	68.44	与环评一致
7	二水草酸	粉状	袋装	109.10	109.10	与环评一致
8	磷酸二铵	晶体	袋装	14.37	14.37	与环评一致
9	氢氧化钙	粉状	袋装	190	190	与环评一致
10	纯水	液体	——	7889.20	7889.20	与环评一致

6	九水硝酸铁	晶体	袋装	455.79	455.79	与环评一致
7	纯水	液体	——	75579.61	75579.61	与环评一致

### 3.4 水源及水平衡

#### 3.4.1 给水系统

该项目供水依托催化剂厂原有供水设施，新鲜水由市政用水管网提供；用水环节主要包括职工生活用水、催化剂生产用水、废气喷淋补水、生产装置系统清洗用水（由于分子筛项目与催化剂厂共用循环冷却水系统，并由催化剂厂运营管理；项目所在区域绿化由催化剂厂统一管理；本次用水环节不再涉及循环冷却水系统和道路喷洒及绿化用水）。

##### （1）催化剂生产用水和废气喷淋补水

根据企业运行经验，HOB型分子筛吨产品（干基）纯水用量为 $15.8\text{m}^3$ ，年工艺用水量 $7889.19\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水由厂内配套化学水生产装置提供。另外HOB分子筛含氟废水需经车间内石灰乳中和，石灰乳打浆年用水量为 $1076.7\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为新鲜水；HOB分子筛改性工序需要蒸汽辅助加热，蒸汽用量为 $3770\text{m}^3/\text{a}$ ，与物料直接接触进入生产环节。

##### （2）清洗用水

生产间隙或停机检修时生产装置及管道内壁需定期清洗年用水量约 $50\text{m}^3/\text{a}$ ，其中停机检修时清洗水源为新鲜水，生产间隙清洗水源为纯水。新鲜水年用水量约 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水年用水量约 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### （3）机泵降温用水

分子筛生产过程中需要用水对机泵进行降温，年用水量约 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为新鲜水。

##### （4）生产装置扫线废水：

分子筛生产装置使用蒸汽进行扫吹，年用水量 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### （5）职工生活用水

该项目不新增劳动定员，不新增用水，依托现有项目生产管理人员，共计122人，四班三运转，年生产300d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）职工用水定额按 $40\text{m}^3/\text{L}$ 计，则职工生活用水年用水量约 $1464\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为新鲜水。

综上，该项目年用水量为 $10215.89\text{m}^3/\text{a}$ ，其中纯水用水量为 $7919.19\text{m}^3/\text{a}$ ，由厂内化学水生产装置提供；新鲜水用水量为 $2296.7\text{m}^3/\text{a}$ ，由市政自来水管网提供。

#### 3.4.2 排水系统

该项目采用雨污分流、清污分流排水体制；产生的废水包括催化剂生产装置废水、废气喷淋吸收废水、生产装置系统清洗废水、机泵降温废水、生产装置扫线废水及职工

生活污水。

（1）催化剂生产装置废水：部分以水蒸气形式蒸发损耗，部分进入废水排入厂内管网；具体排放情况根据物料衡算。经核算，HOB分子筛生产过程中部分纯水以过滤洗涤废水、二次洗涤废水、中和反应罐排放浊液形式排放，废水的排放量共计 $12846.07\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生产装置废气喷淋废水：HOB型分子筛生产废气喷淋废水均收集后回用于生产以生产废水形式排放。

（3）生产装置系统清洗废水：该环节废水产生量按80%计，则生产装置系统清洗废水的产生量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，排入催化剂厂内污水管网。

（4）机泵降温废水：该环节废水产生量按80%计，则机泵降温废水的产生量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，排入催化剂厂内污水管网。

（5）生产装置扫线废水：分子筛生产装置使用蒸汽进行扫吹，该环节废水产生量按90%计，扫线废水的产生量约为 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，排入催化剂厂内污水管网。

（6）职工生活污水：该项目不新增劳动定员，不新增生活污水。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，经周村淦清污水处理厂深度处理后外排。

该项目水平衡图见图 3.4-1。

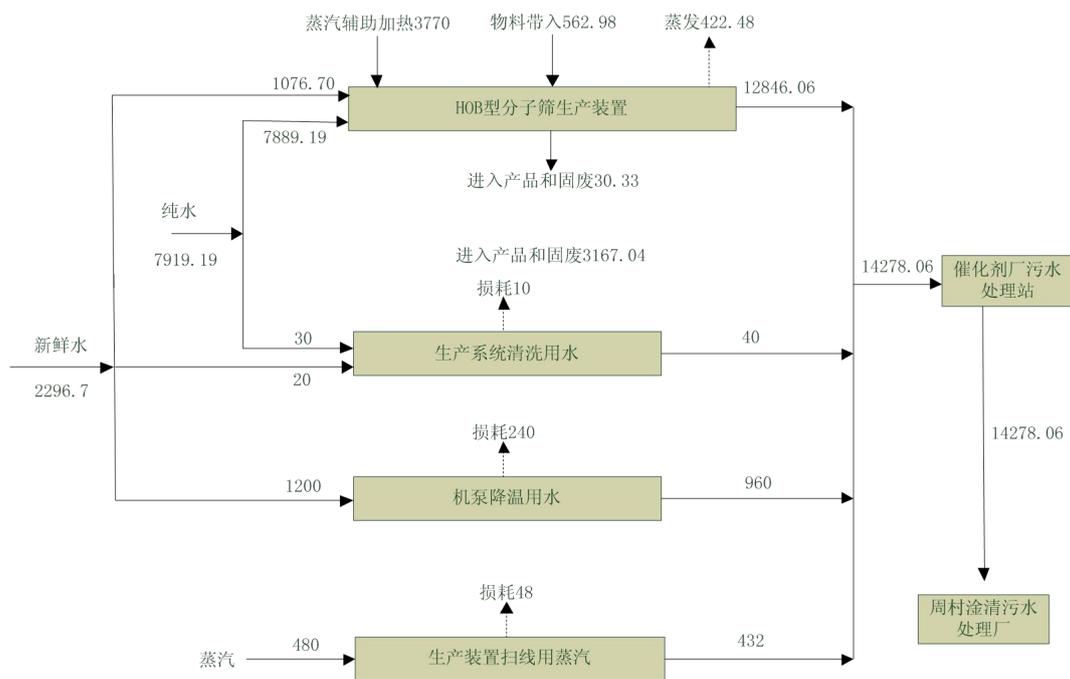


图 3.4-1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 3.5 生产工艺

#### 3.5.1 HOB 型分子筛生产工艺

一车间 HOB 型分子筛生产工艺的变化主要为：① 改变原料中硅源和铝源，增加固含量；② 一次过滤洗涤过程中滤机前半段产生的母液全部回用作打浆、成胶的原料。

**HOB 型分子筛具体生产工艺流程简述如下：**

##### 1、成胶、晶化

将一定量的硅胶（吨包）进入投料站，由提升机提升至打浆罐内，片碱由人工投入打浆罐，纯水、母液（一次过滤母液）、晶种浆液通过称重计量加入打浆罐，快速搅拌 2h、成胶；将物料压入晶化釜中，开启晶化釜夹套导热油对物料升温加热至 100~200℃，恒温晶化 22.5h；晶化结束后，缓慢打开晶化釜泄压阀泄压。

产污环节：硅胶投料废气（G1-1）、泄压废气（G1-2）、导热油炉废气（G1-3）、胶渣（S1-2）。

##### 2、一次过滤洗涤、二次过滤洗涤

将质量合格的晶化液转至晶化液储罐，再通过离心泵打到带式滤机上，在 0.05~0.07MPa 的真空压力下，开始进行母液分离，并用纯水进行洗涤；带式滤机前半段产生的母液回收后用作打浆、成胶的原料，后半段产生的洗涤废水排入废水处理系统处理；过滤完的湿滤饼转入打浆罐；通过离心泵打到带式滤机上过滤，再用纯水、7%硫酸、焙烧工段酸洗废水进行二次洗涤，二次洗涤合格后的滤饼转入打浆罐。

产污环节：过滤洗涤滤液（母液）（W1-1-1）、过滤洗涤废水（W1-1-2）、二次过滤洗涤废水（W1-2）

##### 3、交换改性、三次过滤洗涤

质量合格的滤液从打浆罐通过泵打入交换罐，加入一定量的交换剂（由 30%氟硅酸、7%硫酸、二水草酸、纯水制成）进行交换改性，交换后的分子筛浆液通过离心泵打到带式滤机上过滤，用纯水进行三次过滤洗涤，过滤洗涤后的滤饼转入打浆罐。交换改性产生的含氟废水和含氟废气吸收废水，与车间内石灰乳中和预处理去除氟离子后排入催化剂厂废水处理系统处理。

产污环节：交换改性工段含氟废气（G1-4）、石灰乳打浆废气（G1-5）、交换改性

洗涤废水（W1-3）、含氟废气吸收废水（W1-4）

#### 4、活化改性

分子筛浆液经浆液磨细后转至活化罐，加入活化剂（磷酸二铵溶液）进行活化。

#### 5、闪蒸干燥、焙烧

活化后的浆液从活化罐进入闪蒸干燥器，在 200~300℃条件下进行干燥，干燥后的物料经布袋除尘器的底端进入焙烧炉，在 400℃的温度下焙烧 3h。高温下磷酸二铵发生分解反应，主要生成五氧化二磷和氨。

该焙烧过程为间接焙烧，天然气燃烧烟气与焙烧物料不直接接触，此焙烧过程会产生两股气相：炉内焙烧废气和炉外燃烧烟气。炉内焙烧烟气+炉外燃烧烟气炉外混合后送至闪蒸干燥机作为闪蒸干燥的热源。

产污环节：闪蒸干燥废气（G1-6）、焙烧废气（G1-7）

#### 6、磨细、包装

焙烧后的分子筛干剂经布袋收集器收集，根据需要进入磨细系统进行气流粉碎，物料经布袋收集器收集后再经包装即得 HOB 分子筛干剂产品。

产污环节：磨细废气（G1-8）、干剂产品包装废气（G1-9）。

#### 7、工艺参数说明：

HOB 分子筛投料固含量约 29%；晶化釜单釜产量 2.5t。

HOB 分子筛生产工艺晶化工序温度为 100~200℃；

HOB 分子筛装置闪蒸干燥运行温度 200~300℃；

HOB 分子筛装置焙烧工序运行温度约 400℃~600℃

表 3.5-1 HOB 分子筛生产工艺主要污染物产生环节一览表

类别	编号	污染源名称	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	G1-1	硅胶投料废气	颗粒物	布袋除尘、水喷淋	15m 排气筒 DA018
	G1-4	交换工段含氟废气	氟化物	水喷淋	
	G1-2	泄压废气	水蒸气	/	23m 排气筒 P2
	G1-3	导热油炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧装置	15m 排气筒 DA005
	G1-5	石灰乳打浆废气	颗粒物	布袋除尘	15m 排气筒 DA016
	G1-6	闪蒸干燥废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	两级酸洗、湿电除尘	25m 排气筒 DA013

	G1-7	焙烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	G1-8	磨细废气	颗粒物		
	G1-9	干剂产品包装废气	颗粒物	/	无组织形式
	G1-10	生产装置无组织废气	颗粒物	/	无组织形式
废水	W1-1-1	过滤洗涤滤液（母液）	SS、全盐量	回用至原料打浆	不外排
	W1-1-2	过滤洗涤废水	SS、全盐量	/	排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理
	W1-2	二次洗涤废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、全盐量		
	W1-3	交换改性洗涤废水	pH、SS、全盐量	排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理	
	W1-4	含氟废气吸收废水	pH、氟离子		
	W1-5	焙烧工段酸洗废水	SS、全盐量	回用于二次洗涤	不外排
	W4	设备内壁清洗废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、全盐量	/	排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理
	W5	机泵降温废水	石油类		
	W6	分子筛生产蒸汽扫线废水	/		
	W7	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	化粪池预处理	市政污水管网
固废	S1-1	硅胶投料布袋除尘器收尘	SiO <sub>2</sub> 粉尘等	作为中间产品返回物料磨粉工序	不外排
	S1-2	胶渣	SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 等	/	收集运送至催化剂厂胶渣场统一外售处理
	S1-3	石灰乳打浆布袋除尘器收尘	Ca(OH) <sub>2</sub> 粉尘	原料返回打浆罐	不外排
	S4	废导热油	危险废物	暂存危废暂存间	委托有资质单位处理处置
	S5	废包装材料	一般固废	/	收集后外售
			危险废物	暂存危废暂存间	委托有资质单位处理处置
	S6	废润滑油	危险废物	暂存危废暂存间	
	S7	废布袋	一般固废	/	收集后外售
	S8	生活垃圾	一般固废	/	收集后委托环卫部门清运，日产日清
S9	化粪池底泥	一般固废	/	定期委托环卫部门清运	

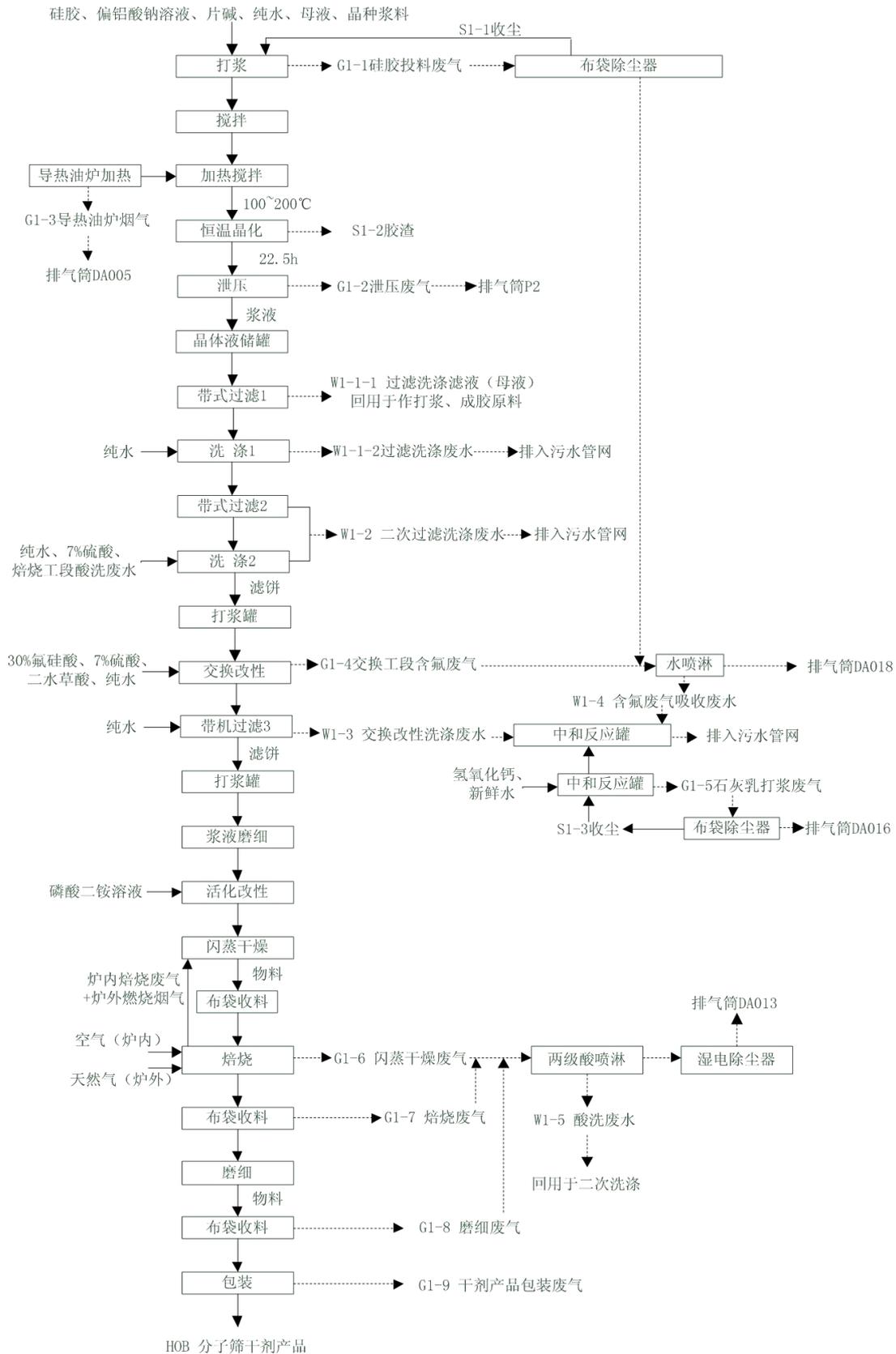


图 3.5-1 HOB 分子筛生产工艺流程及产污环节图

### 3.6 项目变动情况

本项目变动情况为一车间硅胶投料废气处理措施由布袋除尘改为布袋除尘+水喷淋，污染防治措施强化。

根据环办[2015]52号文（水电等九个行业建设项目）、环办环评[2018]6号文（制浆造纸等十四个行业建设项目）和环办环评函[2019]934号文（淀粉等五个行业建设项目）相关规定，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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

经比对，该项目首先不属于通知中的重点行业，其次项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化。

根据环办环评函[2020]688号文相关规定，与项目实际建设对照情况见表3.6-1。

**表 3.6-1 污染影响类建设项目重大变动清单对照情况一览表**

序号	项目	规定	项目实际建设情况	是否变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化。	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力未增大。	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未增大，无废水第一类污染物排放。	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	建设项目生产、处置或储存能力未增大。	否
5		地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未重新选址。
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性	未新增产品品种、主要原辅材料、燃料未发生变化。	否

		降低的除外)；(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；(3) 废水第一类污染物排放量增加的；(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	一车间硅胶投料废气处理措施由布袋除尘改为布袋除尘+水喷淋，污染防治措施强化。	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	该项目未新增废水直接排放口。	否
10		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气排放口，主要排放口排气筒高度未降低 10%及以上。	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	否

综上，该项目性质、规模、地点和环境保护措施均没有发生重大变动，仅为一车间硅胶投料废气处理措施由布袋除尘改为布袋除尘+水喷淋，污染防治措施强化。因此不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气排放及防治措施

##### 1、有组织废气：

该项目有组织废气主要为一车间硅胶投料废气、一车间交换改性工段含氟废气、一车间泄压废气、一车间石灰乳打浆废气、一车间导热油炉废气、一车间闪蒸干燥废气、一车间焙烧废气、一车间磨细废气。

##### (1) 一车间硅胶投料废气

一车间硅胶投料废气（颗粒物）先经布袋除尘处理，后去交换改性水喷淋装置处理后通过 1 根高 15m 排气筒 DA018 排放。

##### (2) 一车间交换改性工段含氟废气

一车间交换改性工段含氟废气（氟化物）经水喷淋装置处理后通过 1 根高 15m 排气筒 DA018 排放。

##### (3) 一车间泄压废气

一车间泄压废气（水蒸气）经 1 根高 23m 排气筒 P2 排放。

##### (4) 一车间石灰乳打浆废气

一车间石灰乳打浆废气（颗粒物）经布袋除尘处理后通过 1 根高 15m 排气筒 DA016 排放。

##### (5) 一车间导热油炉废气

一车间导热油炉废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）配备低氮燃烧装置，通过 1 根高 15m 排气筒 DA005 排放。

##### (6) 一车间闪蒸干燥废气、一车间焙烧废气、一车间磨细废气

一车间闪蒸干燥废气、一车间焙烧尾气、一车间磨细废气经各工序布袋收集器后再经二级酸洗+湿电除尘深度净化后通过 1 根高 25m 的排气筒 DA013 排放。

具体排放及治理措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气排放及处理措施表

序号	来源	污染源所在工段	污染物	环评高度 (m)	处理措施		排放方式及去向	实际高度 (m)
					环评要求	实际建设		
1	一车间	硅胶投料废气	颗粒物	15	布袋除尘	布袋除尘+水喷淋	DA018排气筒	15
2		交换改性工段含氟废气	氟化物	15	水喷淋	水喷淋		
3		泄压废气	水蒸气	23	/	/	P2排气筒	23
4		导热油炉烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	15	低氮燃烧装置	低氮燃烧装置	DA005排气筒	15
5		石灰乳打浆废气	颗粒物	15	布袋除尘	布袋除尘	DA016排气筒	15
6		闪蒸干燥废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	25	两级酸洗、湿电除尘	两级酸洗、湿电除尘	DA013排气筒	25
7		焙烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物					
8		磨细废气	颗粒物					

## 2、无组织废气：

本项目无组织排放源为干剂产品包装废气，厂房和过滤洗涤厂房逸散废气等方面。

干剂产品包装时，磨细布袋除尘器下端通过出料管出料，包装时出料管伸入产品包装袋内，包装袋口包裹在出料管外侧，以减少产品损耗和无组织废气排放。通过加强生产管理，加强车间微负压密闭管理、厂界四周加强绿化等措施确保厂界达标。

### 4.1.2 废水排放及防治措施

#### 1、废水

该项目采用雨污分流、清污分流排水体制；产生的废水包括生产装置废水、废气喷淋吸收废水、生产装置系统清洗废水、机泵降温废水、生产装置扫线废水及职工生活污水。

##### (1) 生产装置废水

生产装置废水主要包括过滤洗涤滤液、过滤洗涤废水、二次洗涤废水、HOB 交换改性

洗涤废水。

过滤洗涤滤液全部回用至原料打浆，不外排。

过滤洗涤废水、二次洗涤废水排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理。

HOB 交换改性洗涤废水排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理后排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理。

#### （2）废气喷淋吸收废水

①交换改性含氟废气喷淋吸收废水，排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理后排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理。

②焙烧工段酸洗废水，回用于二次洗涤，不外排。

#### （3）生产装置系统清洗废水

主要为设备内壁清洗废水，排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理。

#### （4）机泵降温废水

主要为机泵降温废水，排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理。

#### （5）生产装置扫线废水

主要为分子筛生产蒸汽扫线废水，排入厂区内污水管网，去催化剂厂污水处理站处理。

#### （6）职工生活污水

职工生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

表 4.1-2 废水排放及防治措施

序号	废水类别	污染物	处理设施		排放去向
			环评/初步设计要求	实际建设	
1	过滤洗涤滤液	SS、全盐量	全部回用至原料打浆	全部回用至原料打浆	不外排
	过滤洗涤废水	SS、全盐量	/	/	排入厂区内污水管网，经催化剂厂污水处理站预处理
	二次洗涤废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、全盐量	/	/	
	HOB交换改性洗涤废水	pH、SS、全盐量	排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理	排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理	
2	交换改性含氟废气喷淋吸收废水	pH、氟离子	排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理	排入石灰乳中和反应罐进行车间内预处理	排入厂区内污水管网，经催化剂厂污水处理站预处理

	焙烧工段酸洗废水	SS、全盐量	回用于二次洗涤	回用于二次洗涤	不外排
3	生产装置系统清洗废水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、全盐量	/	/	排入厂区内污水管网，经催化剂厂污水处理站预处理
4	机泵降温废水	石油类	/	/	
5	生产装置扫线废水	/	/	/	
6	职工生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	化粪池预处理	化粪池预处理	

#### 4.1.3 噪声

该项目噪声主要来源于各种生产装置，如导热油炉、引风机和泵类等设备运行时产生的机械噪声，主要防噪措施见表 4.1-3。并采用低噪声设备，采取相应的隔声、减振等措施；降低噪声源对周围环境的影响等。

表 4.1-3 主要新增设备噪声治理情况一览表

序号	设备名称	数量	拟采取措施	
			环评/初步设计的要求	实际建设
1	晶化釜	3	室内布置、减振、消声	已按环评要求处理
2	导热油炉	1		
3	焙烧炉	1		
4	闪蒸干燥器	1		
5	风机	1		
6	电动葫芦	1		
7	回收泵	1		
8	空气压缩机	2		
9	气流磨	1		

#### 4.1.4 固体废物

该项目产生的固废主要布袋除尘收集的粉尘、晶化胶渣、废导热油、废包装材料、废润滑油、废布袋等，其中废导热油、危化品废包装材料、废润滑油属于危险废物，其余属于一般固体废物。不新增员工，生活垃圾和化粪池底泥无变化。

##### (1) 危险废物

依托现有导热油炉，废导热油的产生量为 32.0t/5a 无变化、危化品废包装材料的产生量为 0.05t/a、废润滑油的产生量为 0.1t/a，分类收集后在危废暂存间内暂存，定期委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理处置。

##### (2) 一般固体废物

布袋除尘器收集的粉尘的产生量为 0.57t/a，全部回用至原料打浆；全部回用至原料

打浆；其中一车间生产 HOB 分子筛硅胶投料工序产生 0.42t/a，主要成分为硅胶，回用至硅胶打浆，石灰乳打浆工序产生 0.15t/a，主要成分为石灰乳，回用至石灰乳打浆。

晶化胶渣的产生量为 2.5t/a，主要成分是 SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>均为无机盐，属于一般工业固废，送至催化剂厂胶渣场统一交由山东众智达实业有限公司处置。

其他一般固废中，一般废包装材料，主要包括硅胶吨袋、氢氧化钙吨袋，不沾染毒性、感染性危险废物属于一般固废，年产生量约 0.1t，收集后外售物资企业。原辅料和产品收集定期产生废布袋，由于收集物料/产品不涉及毒性、感染性物质，属于一般固废，年产生量约 1.0t，收集后外售废旧物资回收企业综合利用。

综上，该项目固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置。其中一般固废全部综合利用或合理的处置；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存，固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，定期委托有资质的企业处理处置。

表4.1-4 项目固体废物产生与处置情况一览表

序号	名称	属性	产生工序	环评预测产生量 (t/a)	一期实际产生量 (t/a)	二期实际产生量 (t/a)	治理措施	
							环评/初步设计的要求	实际处理情况
1	废导热油	危险废物	导热油炉	32t/5a	32t/5a	32t/5a	委托光大环保危废处置（淄博）有限公司合法处置	委托光大环保危废处置（淄博）有限公司合法处置
2	危化品废包装材料	危险废物	原料包装	0.9	0.85	0.05		
3	废润滑油	危险废物	生产装置	2.5	2.4	0.1		
4	布袋除尘收集的粉尘	一般固废	布袋除尘器	8.14	7.57	0.57	回用至原料打浆	回用至原料打浆
5	晶化胶渣	一般固废	晶化工序	46.85	44.35	2.5	送至催化剂厂胶渣场统一交由山东众智达实业有限公司处置	送至催化剂厂胶渣场统一交由山东众智达实业有限公司处置
6	一般废包装材料	一般固废	原料包装	3	2.9	0.1	收集后外售	收集后外售
7	废布袋	一般固废	布袋除尘器	17.5	16.5	1.0		
8	化粪池底泥	一般固废	化粪池	8.1	8.1	0	定期委托环卫部门清运	定期委托环卫部门清运
9	生活垃圾	一般固废	职工生活	24.3	24.3	0		

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险

该项目原辅材料存储及使用过程中，有部分危险物质，主要表现在有毒有害和腐蚀性。

### 1、原料运输、装卸过程

运输途中发生交通事故等意外情况，使盛装原辅材料的容器被撞破，导致有毒有害物质泄露，进入大气或水体环境中，造成严重环境污染。在装卸的过程中操作不当，也会导致盛装原辅材料的容器撞破或破裂，导致有毒有害物质泄漏，进入大气或水体环境中，造成严重环境污染。

### 2、储存过程

该项目生产使用原辅材料如有超储、通风不良、空气湿度过大、包装不密封、室温过高、操作不当等现象发生都可能会导致及其严重的后果，

### 3、生产过程

配制酸性溶液必须先加水，后加酸，并同时搅拌，防止溶解产生的热量积聚。如不按上述步骤操作，可能会因溶解热量积聚，溶液爆溅而均伤人。

### 4、末端治理

#### （1）废气治理

在废气收集及治理工程中，存在收集措施失效、处理设施无法达到预期效果等情况，对环境空气造成污染。

#### （2）固体废物处置

该项目生产过程中产生多种固体废物，这些废物若处理不当直接排放，将会对环境及人体健康产生影响。

#### （3）废水处理

当生产废水排污管线或污水处理装置发生故障时，生产废水不能得到及时、有效处理，如果外排将会对周围地表水体产生影响。

## 4.2.2 环境风险防范措施

1、防范各类环境风险的发生。如在原料运输、装卸过程及储存过程中；硫酸配制过程中；废气治理环节中，固体废物处置过程，废水处理环节均存在环境风险，企业在上述存在环境风险的环节中均采取了相应环保设备，设施以及防范措施，同时制定环境管理制度和应急预案。

2、编制完成了环境风险应急预案(备案号 370306-2019-018-H)，已在环保局完成备案，按照应急预案要求，厂区定期开展应急演练。

3、合理设计事故水池容积，河西厂区南侧现设有 1 处 2400m<sup>3</sup>事故水池，可满足该项目二车间突发环境风险时事故水收集需要；一车间事故废水经管网运输后可直接进入河西厂区北侧、生化池处事故水池，该事故水池有效容积为 17000m<sup>3</sup>，可满足该项目二车间

突发环境风险时事故水收集需要。确保事故状态下废水不外排，防止污染环境。

#### 4、设立了三级防控体系：

##### 一级防控措施

生产装置周围设置高度为 0.15m 的围堰，罐区周围设置高 1m 的围堰，并对罐区地面进行重点防渗，生产车间界区地沟封堵。

##### 二级防控措施

一级防控措施不能满足使用要求时，向催化剂齐鲁分公司应急指挥中心报告，将事故废水通过管网引入催化剂齐鲁分公司事故水池，经预处理后再由污水处理装置进行深度处理。

##### 三级防控措施

该项目依托催化剂齐鲁分公司，厂区污水及雨水总排口进行回流和封堵，封堵污染物料在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线排入外环境。

#### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废气处理设施设置监测平台和护栏，排气筒出入口开设监测采样孔，废气处理设施均张贴悬挂明显标识，危废暂存间和一般固废收集处均设置了规范的标识牌。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

环评中要求的环保设施与实际环保设施对比，环保设施运行情况详见表 4.3-1。

表4.3-1 环评与实际建设环保设施对比表 单位：万元

项目	环评拟采取防治措施	环评中环保投资（万元）	实际防治措施	一期环保投资（万元）	二期环保投资（万元）
废气	一车间湿电除尘	140	一车间湿电除尘	140	0
	两级多层酸喷淋	10	两级多层酸喷淋	10	0
	天然气导热油炉加装低氮燃烧装置	25	天然气导热油炉加装低氮燃烧装置	25	0
	改造排气筒	10	改造排气筒	5	7
噪声	噪声治理	5	噪声治理	5	3
合计		190	合计	185	10
项目总投资		1100	项目总投资	1050	50
环保投资占总投资的比例（%）		17.3	环保投资占总投资的比例（%）	17.6	20

#### 4.4 环境监测执行情况

为有效的了解排污情况和环境现状，保证污染物达标排放，山东齐鲁华信实业股份有限公司应对各个排污环节的污染物排放情况制定了定期监测计划。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行，环境保护档案由专人负责管理。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），监测计划内容参考 4.4-1。

**表4.4-1 主要监测制度表**

要素	监测位置	监测项目	频次
<b>一、污染物排放监测</b>			
废气	DA016	颗粒物	每季度 1 次
	DA018	颗粒物、氟化物	每季度 1 次
	DA013	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	每季度 1 次
		烟气黑度	每年 1 次
	DA007	VOCs（非甲烷总烃）	每季度 1 次
	DA003	氮氧化物	每月 1 次
		颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	每年 1 次
厂界	颗粒物、氨、硫酸雾、VOCs（非甲烷总烃）	每季度 1 次	
噪声	厂界	Leq（A）	每季度 1 次
固废	统计各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	台账管理
<b>二、环境质量监测</b>			
环境空气	大庄社区	TSP、氨、硫酸雾、VOCs（非甲烷总烃）、氟化物	每年 1 次
地下水	厂区内监测井	pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性	丰水期监测 1 次，枯水期监测 1 次

<p>土壤</p>	<p>一车间分子筛附近、二车间 ZSP-3 分子筛附近、二车间 ZSP-3 焙烧车间附近</p>	<p>pH 值、砷、铬（六价）、汞、铜、铅、镉、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯，反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯，乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘</p>	<p>每年度 1 次</p>
-----------	--	--	----------------

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

2020年8月，山东齐鲁华信实业股份有限公司委托山东创思环保科技有限公司编制完成了《山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目环境影响报告书》。环评报告书主要结论与建议见附件4。

### 5.2 审批部门审批决定

项目环境影响报告书批复具体内容，环评批复落实情况见表5.2-1。

表5.2-1环评批复落实情况一览表

淄环审（2020）72号环评批复要求	实际批复落实情况
<p>严格落实水污染防治措施。做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。按照相关设计规范和有关规定，强化生产装置区、罐区、污水管线、危废暂存间、事故水池、环保设施等区域的防渗措施。</p> <p>该项目一车间生产过程中产生的过滤母液回用于原料打浆、焙烧工段产生的酸洗废水回用于二次洗涤；过滤洗涤废水、二次洗涤废水及经石灰乳中和反应罐预处理后的交换改性工段洗涤废水、含氟废气吸收废水收集后排入厂内污水管网。二车间产生的晶化冷凝液回用配制正丁胺溶液、过滤母液回用于原料打浆、焙烧工段废气吸收废水回用于二次洗涤；正丁胺废气吸收液、过滤洗涤废水、二次洗涤废水收集后排入厂内污水管网。项目废水通过厂内污水管网全部委托中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司进行处理。</p>	<p>企业已严格落实水污染防治措施。做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。按照相关设计规范和有关规定，强化生产装置区、罐区、污水管线、危废暂存间、事故水池、环保设施等区域做好防渗措施。</p> <p>该项目二期一车间生产过程中产生的过滤母液回用于原料打浆、焙烧工段产生的酸洗废水回用于二次洗涤；过滤洗涤废水、二次洗涤废水及经石灰乳中和反应罐预处理后的交换改性工段洗涤废水、含氟废气吸收废水收集后排入厂内污水管网。项目废水通过厂内污水管网全部委托中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司进行处理。</p>
<p>技改项目废气主要污染物治理措施：一车间硅胶投料打浆废气经布袋除尘处理后，通过1根高15m的排气筒P1排放；泄压废气（水蒸气）收集后通过1根高23m的排气筒P2排放；1200kW燃气导热油炉烟气配备低氮燃烧装置，烟气通过1根高15m的排气筒P3排放；交换工段含氟废气经水喷淋吸收后通过1根高15m的排气筒P4排放；石灰乳打浆废气经布袋除尘净化后通过1根高15m的排气筒P5排放；闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经二级酸洗+湿电除尘深度净化后通过1根高25m的排气筒P6排放。二车间硅胶投料打浆废气经布袋除尘处理后，通过1根高15m的排气筒P7排放；泄压废气经水吸收喷淋净化后通过1根高20m的排气筒P8排放；3000W燃气导热油炉配备低氮燃烧装置，烟气通过1根高15m的排气筒P9排放；闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经一级水喷淋+湿电除尘深度净化后通过1根高25m的排气筒P10排放。焙烧废气中二氧化硅、氮氧化物、颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1重点控制区标准要求；导热油炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2新建锅炉大气污染物重点控制区排放标准限值要求；NH<sub>3</sub>、氟化物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值要求；颗粒物执行《区域性大气污染物综合排</p>	<p>该项目废气主要污染物治理措施：一车间硅胶投料打浆废气经布袋除尘处理后，再经水喷淋处理后通过1根高15m的排气筒DA018排放；泄压废气（水蒸气）收集后通过1根高23m的排气筒P2排放；1200kW燃气导热油炉烟气配备低氮燃烧装置，烟气通过1根高15m的排气筒DA005排放；交换工段含氟废气经水喷淋吸收后通过1根高15m的排气筒DA018排放；石灰乳打浆废气经布袋除尘净化后通过1根高15m的排气筒DA016排放；闪蒸干燥废气、焙烧尾气、磨细废气经各工序布袋收集器后再经二级酸洗+湿电除尘深度净化后通过1根高25m的排气筒DA013排放。</p> <p>根据验收期间监测数据，闪蒸干燥废气、焙烧尾气中二氧化硅、氮氧化物、颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1重点控制区标准要求；导热油炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2新建锅炉大气污染物重点控制区排放标准限值要求；NH<sub>3</sub>、氟化物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4大气污染物特别排放限值要求；颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准</p>

<p>排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准限值要求；VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2019)表1其他行业II时段排放限值要求。</p> <p>加强设备管理、维护，提高操作水平，减少无组织排放。厂界VOCs浓度执行《挥发性有机物排放标准第六部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3要求。厂界颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。</p>	<p>限值要求；VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2019)表1其他行业II时段排放限值要求。</p> <p>厂界VOCs浓度满足《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要求。厂界颗粒物、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。</p>
<p>合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、消音、隔声等措施，确保运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类功能区标准要求。</p>	<p>合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、消音、隔声等措施，经监测运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类声环境功能区标准。</p>
<p>固体废物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置。项目运营期间危险废物主要包括废导热油、危化品废包装材料、废润滑油，危险废物须委托有资质单位处置；布袋除尘收集的粉尘回用至原料打浆；晶化胶渣、废布袋、一般废包装袋外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。固废转移须建立完善的记录台帐，危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关规定进行储存，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。</p>	<p>固体废物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置。项目运营期间危险废物主要包括废导热油、危化品废包装材料、废润滑油，危险废物委托有资质单位处置；布袋除尘收集的粉尘回用至原料打浆；晶化胶渣、废布袋、一般废包装袋外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。固废转移建立完善的记录台帐。</p> <p>一般固体和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求进行贮存和处置。</p>
<p>该项目主要污染物排放量应控制在该项目确认的总量控制指标之内，并严格按照《排污许可管理办法(试行)》及《排污许可分类管理名录》等相关要求，做好排污许可证的申请、变更工作。</p>	<p>该项目主要污染物排放量在该项目确认的总量控制指标之内，并按照《排污许可管理办法(试行)》及《排污许可分类管理名录》等相关要求，已完成排污许可证的申请、变更工作。</p>
<p>各有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。凡符合在线监测安装要求的必须安装在线监控设施，按报告书要求，开展地下水动态监测，防止污染地下水和土壤。</p>	<p>各有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。其中排气筒DA013已安装在线监控设施，已按报告书要求，开展地下水动态监测，防止污染地下水和土壤。</p>
<p>加强环境风险防范措施。企业须设置三级防控体系，并对各风险源设置完善的预防措施和应急预案，落实应急防范与减缓措施，防止事故发生。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，建设相配套应急装备和监测仪器，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理和防范能力。</p>	<p>加强环境风险防范措施。企业已设置三级防控体系，并对各风险源设置完善的预防措施和应急预案，落实应急防范与减缓措施，防止事故发生。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，建设相配套应急装备和监测仪器，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。定期开展环境风险应急培训和演练，加强事故应急处理和防范能力。</p>
<p>加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志，环保治理设施标示牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。</p>	<p>企业已制定环保管理制度，定期进行环保宣传教育，并设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志，环保治理设施标示牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。</p>
<p>强化环境信息公开与公众参与机制，按照信息公开有关要求，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信</p>	<p>企业按照信息公开有关要求，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信息，并主动接</p>

<p>息，主动接受社会监督，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>受社会监督，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>
<p>你公司必须严格执行配套建设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，须按规定程序进行竣工环境保护验收。</p>	<p>该项目严格执行套建设的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。</p>
<p>该项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应重新报批该项目环境影响报告书。</p>	<p>该项目的性质、规模、生产工艺或者环境保护措施等未发生重大变动。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物排放标准及限值

#### 6.1.1 废气

表 6.1-1 无组织废气执行标准限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物	排放限值	标准来源
硫酸雾	1.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
氨	0.3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）
VOCs （非甲烷总烃）	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 （DB37/2801.6-2018）表 3
氟化物	0.02	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）

表 6.1-2 有组织废气执行标准限值（浓度单位：mg/m<sup>3</sup>，速率单位：kg/h）

序号	排气筒名称	产生环节	处理设施	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	排气筒高度 m	标准来源	备注	
1	一车间导热油炉排气筒	一车间导热油炉废气	低氮燃烧器	颗粒物	10	3.5	15	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2		
				二氧化硫	50	2.6				
				氮氧化物	100	0.77				
				烟气黑度	1	/				
2	一车间投料交换改性排气筒	一车间硅胶投料废气、交换改性工段含氟废气	喷淋塔+布袋除尘器	氟化物	3	/	15	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4		
				颗粒物	10	3.5	15	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 重点控制区		
3	一车间硅胶投料排气筒	一车间硅胶投料打浆废气	布袋除尘器	颗粒物	10	3.5	15	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 重点控制区		
4	一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细+投料排气筒	一车间闪蒸干燥废气、焙烧废气、磨细废气	两级酸洗塔、湿电除尘器	颗粒物	10	14.4	25	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 重点控制区		
				二氧化硫	50	9.6				
				氮氧化物	100	2.8				
				烟气黑度	1	/				
	一车间闪蒸干燥进酸洗塔前	一车间闪蒸干燥废气	/	/	二氧化硫	50	9.6	25	《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2375-2019）表 1	
					氮氧化物	100	2.8			
	一车间焙烧进酸洗塔前	一车间焙烧废气	/	/	二氧化硫	50	9.6	25	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4	
					氮氧化物	100	2.8			

### 6.1.2 废水排放标准

该项目生产废水通过厂内污水管网全部委托中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司进行处理。不新增劳动定员，不新增生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，去周村淦清污水处理厂深度处理。执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）具体标准值见表 6.1-3。

表 6.1-3 企业废水污染物排放指标（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	pH 值	SS	BOD <sub>5</sub>	氟化物
GB/T31962-2015 B 等级	500	45	6.5~9.5	400	350	20

### 6.1.3 厂界噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，具体标准见表 6.1-4。

表 6.1-4 厂界噪声标准限值

时段	标准值 dB(A)	依据标准
昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
夜间	50	

### 6.1.4 固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（环境保护部公告 2020 年第 65 号）要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，转移执行《危险废物转移联单管理办法》。

## 6.2 环境质量标准及限值

### 6.2.1 环境空气

表6.2-1 环境空气质量标准 单位mg/m<sup>3</sup>

项目	小时浓度	日均浓度	标准来源
TSP	—	0.30	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
氨	0.2	—	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸雾	0.3	0.1	环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018) 附录 D
VOCs (非甲烷总烃)	2.0	—	《大气污染物综合排放标准详解》
氟化物	0.007	0.020	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准

### 6.2.2 地下水

表 6.2-2 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	铁	标准来源
限值	6.5~8.5	450	1000	250	250	0.3	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类
项目	锰	铜	锌	挥发性酚类	耗氧量	氨氮	
限值	0.10	1.00	1.00	0.002	3.0	0.50	
项目	硫化物	钠	总大肠菌群 (CFU/100mL)	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	
限值	0.02	200	3.0	1.00	20.0	0.05	
项目	氟化物	汞	砷	镉	铅	石油类	
限值	1.0	0.001	0.01	0.005	0.01	/	

### 6.2.3 土壤

表6.2-3 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

评价因子	pH 值 (无量纲)	砷	镉	铬 (六价)	铜
标准限值	—	60	65	5.7	18000
评价因子	铅	汞	镍	四氯化碳	氯仿
标准限值	800	38	900	2.8	0.9
评价因子	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙烯	顺-1, 2-二氯乙烯
标准限值	37	9	5	66	596

评价因子	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
标准限值	54	616	5	10	6.8
评价因子	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
标准限值	53	840	2.8	2.8	0.5
评价因子	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯
标准限值	0.43	4	270	560	20
评价因子	乙苯	苯乙烯	甲苯	间,对二甲苯	邻二甲苯
标准限值	28	1290	1200	570	640
评价因子	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
标准限值	76	260	2256	15	1.5
评价因子	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘
标准限值	15	151	1293	1.5	15
评价因子	萘	——	——	——	——
标准限值	70	——	——	——	——
注：土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求。					

## 7 验收监测内容

### 7.1 污染物排放监测内容

#### 7.1.1 废气

##### 1、有组织排放

有组织排放废气监测项目、监测点位及频次见表 7.1-1。

表7.1-1 有组织排放废气监测一览表

废气名称	治理设施及排放情况	监测点位	监测因子	监测频次
一车间导热油炉废气	低氮燃烧器	DA005 一车间导热油炉排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	监测 2 天 每天 3 次
一车间石灰乳打浆废气	布袋除尘器	一车间石灰乳打浆排气筒出口	颗粒物	
一车间硅胶投料废气、交换改性工段含氟废气	喷淋塔+布袋除尘器	DA018 一车间投料交换改性排气筒出口	颗粒物、氟化物	
一车间闪蒸干燥废气、焙烧废气、投料废气	两级酸洗塔、湿电除尘器	一车间闪蒸干燥进酸洗塔前	二氧化硫、氮氧化物	
		一车间焙烧进酸洗塔前	二氧化硫、氮氧化物	
		一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细+投料排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氨	

##### 2、无组织排放

无组织排放废气监测点位、监测项目及监测频次详见 7.1-2。

表7.1-2 无组织排放废气监测一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次
未被收集的废气和粉尘	项目周界 10 米范围内浓度最高点上风向设置个参照点，下风向设置三个监控点	硫酸雾、VOCs（非甲烷总烃）、氨、氟化物	硫酸雾、颗粒物、氨、氟化物，正常工况下，每天 3 次，连续监测 2 天；VOCs（非甲烷总烃），正常工况下，每天 4 次，连续监测 2 天。
	无组织排放源上风向 2~50m 范围内一个参照点，无组织排放源下风向 2~50m 范围内浓度最高点设三个监控点	颗粒物	
备注	同时详细记录天气状况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数，监测时根据气象条件调整点位。		

### 7.1.2 厂界噪声

噪声监测点位、监测项目及监测频次详见表 7.1-3。

**表7.1-3 厂界噪声监测一览表**

序号	点位	项目	监测频次
1	项目东、南、西、北厂界各设 2 个监测点位；测点选在厂界外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置	噪声	监测 2 天，昼间、夜间各 1 次

### 7.1.3 废水

该项目生产废水通过厂内污水管网全部委托中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司进行处理。不新增劳动定员，不新增生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，去周村淦清污水处理厂深度处理。监测频次如下：

**表7.1-4 废水监测一览表**

检测项目	处理设施	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	化粪池	厂区污水总排口	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、氟化物	连续2天，每天4次
生产废水	委托中国石油化工股份有限公司催化剂齐鲁分公司			

## 7.2 环境质量监测内容

### 7.2.1 环境空气

**表7.1-5 环境空气监测一览表**

序号	点位	项目	监测频次
1	大庄社区	TSP（日均值）、氨（小时值）、硫酸雾（小时值）、VOCs（非甲烷总烃）（小时值）、氟化物（日均值）	监测两天；监测因子小时值每天监测 4 次（北京时间 02、08、14、20 时），小时值采样时间不少于 45 分钟；日均值采样时间不少于 20 小时
备注	同时观测气温、气压、风向、风速、总云、低云等气象要素。		

### 7.2.2 地下水

**表7.1-6 地下水监测一览表**

序号	点位	项目	监测频次
1	厂区内监测井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量（高锰酸钾指数）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氟化物、汞、砷、镉、铅、石油类。	监测 2 天，每天 2 次

备注	同时测量井深、地下水埋深。
----	---------------

7.2.3 土壤

表7.1-7 土壤监测一览表

序号	点位	项目	监测频次
1	1#一车间BOD分子筛西、2#一车间BOD分子筛东、3#一车间导热油炉附近	pH值、砷、铬（六价）、汞、铜、铅、镉、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯,反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯,乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、 <b>蒽</b> 、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘;	监测1天,每天1次

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

表8.1-1 废气监测分析方法一览表

排放方式	监测项目	依据及分析方法	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
无组织	颗粒物	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001
	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005
	氟化物	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5 μg/m <sup>3</sup>
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01
	VOCs(非甲烷总烃)	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法	0.06
有组织	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3
	烟气黑度	HJ/T 398-2007 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	1 林格曼级
	VOCs(非甲烷总烃)	HJ 38-2017 固定污染源排气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	0.07
	氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	0.06
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25

表8.1-2 废水监测分析方法一览表

序号	监测项目	依据及分析方法	检出限 (mg/L)
1	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	—
2	化学需氧量	DB37/T 3737-2019 高氯水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4
3	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	0.5
4	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	—
5	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025
6	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05

表8.1-3 噪声监测分析方法一览表

类别	项目	依据及分析方法	检出限
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	—

表8.1-4 地下水监测分析方法一览表

序号	监测项目	依据及分析方法	检出限 (mg/L)
1	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	—
2	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法	—
3	总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
4	硫酸盐	GB/T 11899-1989 水质 硫酸盐的测定 重量法	10 mg/L
5	氯化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	1.0 mg/L
6	铁	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01 mg/L
7	锰	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01 mg/L
8	铜	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.006 mg/L
9	锌	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009 mg/L
10	挥发性酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	0.0003 mg/L
11	耗氧量（高锰酸盐指数）	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	0.5 mg/L
12	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
13	硫化物	HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003 mg/L
14	钠	HJ 776-2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03 mg/L
15	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	2CFU/10 mL
16	亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003 mg/L
17	硝酸盐（以 N 计）	HJ/T 346-2007 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	0.08 mg/L
18	氰化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	0.002 mg/L
19	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05 mg/L
20	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 μg/L
21	砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 μg/L
22	镉	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5 μg/L
23	铅	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5 μg/L

		焰原子吸收分光光度法	
24	石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.01 mg/L

表8.1-5 环境空气监测分析方法一览表

序号	监测项目	依据及分析方法	检出限
1	颗粒物（TSP）（日均值）	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001 mg/m <sup>3</sup>
2	氟化物（日均值）	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.06μg/m <sup>3</sup>
3	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>
4	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005 mg/m <sup>3</sup>
5	VOCs（非甲烷总烃）	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.06mg/m <sup>3</sup>

表8.1-6 土壤监测分析方法一览表

序号	项目	依据及分析方法	检出限
1	pH 值	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	/
2	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解、原子荧光法	0.01mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
4	铬（六价）	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
5	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
6	铅		10mg/kg
7	镍		3mg/kg
8	汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解、原子荧光法	0.002mg/kg
9	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法	1.3μg/kg
10	氯仿		1.1μg/kg
11	氯甲烷		1.0μg/kg
12	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
13	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
14	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
15	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
16	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg

17	二氯甲烷	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	1.5μg/kg
18	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
19	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
20	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
21	四氯乙烯		1.4μg/kg
22	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
23	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
24	三氯乙烯		1.2μg/kg
25	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
26	氯乙烯		1.0μg/kg
27	苯		1.9μg/kg
28	氯苯		1.2μg/kg
29	1,2-二氯苯		1.5μg/kg
30	1,4-二氯苯		1.5μg/kg
31	乙苯		1.2μg/kg
32	苯乙烯		1.1μg/kg
33	甲苯		1.3μg/kg
34	间,对二甲苯		1.2μg/kg
35	邻二甲苯		1.2μg/kg
36	硝基苯		0.18mg/kg
37	苯胺		0.2mg/kg
38	2-氯酚		0.12mg/kg
39	苯并[a]蒽		0.2mg/kg
40	苯并[a]芘		0.2mg/kg
41	苯并[b]荧蒽		0.4mg/kg
42	苯并[k]荧蒽		0.2mg/kg
43	蒽		0.2mg/kg
44	二苯并[a,h]蒽		0.2mg/kg

45	茚并 [1, 2, 3-c , d] 芘		0. 2mg/kg
46	萘		0. 18mg/kg

8.2 监测仪器

表8.2-1 废气采样设备及实验室分析仪器一览表

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/采样仪器	实验室分析仪器
无组织废气	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法	ADS-2062E 智能综合采样器 CY/HJ-051、058、061、063、065、088、089、091、092、093、 ADS-2062G 高负压智能综合采样器（氟化物采样器） CY/HJ-121、131、134、135  ZR-3730 型 污染源真空箱气袋采样器 CY/HJ-285、286	IC 6000 离子色谱仪 SYS-139
	颗粒物（TSP）	GB/T 15432-1995 环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法		ME204E 电子天平 SYS-153 LHP-160 恒温恒湿培养箱 SYS-074
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法		722 型 可见分光光度计 SYS-196
	氟化物	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法		PXSJ-216 离子计 SYS-020
	VOCs（非甲烷总烃）	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法		GC9790 II 福立气相色谱仪 SYS-118
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	3012H 自动烟尘（气）测试仪  CY/HJ-038、039、055 ZR-3710 型双路烟气采样器 CY/HJ-109 3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 CY/HJ-077	ME204E 电子天平 SYS-154 101-1EBS 型电热鼓风干燥箱 SYS-019 恒温恒湿称重系统 SYS-155
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法（仅能检测一氧化碳浓度低于 50μmol/mol 的样品）		/
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法		/
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法		722 型 可见分光光度计 SYS-196
	氟化物	HJ/T 67-2001 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法		PXSJ-216 离子计 SYS-020
	烟气黑度	HJ/T 398-2007 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法		QT203M 林格曼烟气黑度图 CY/HJ-228、

**表 8.2-2 废水分析及使用仪器一览表**

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/ 采样仪器	实验室分析仪器
废水	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHBJ-260 便携式 pH 计 CY/HJ-283	/
	化学需氧量	DB37/T 3737-2019 高氯水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法	有机玻璃 取水器	KDB-9013 高氯废水测定仪 SYS-117 50mL 棕色酸式滴定管 SYS-ZSD50-05/06
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法		722 型 可见分光光度计 SYS-009
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法		FA2204B 电子天平 SYS-018 101-1EBS 电热鼓风干燥箱 SYS-019
废水	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	有机玻璃 取水器	SHP-150 生化培养箱 SYS-207 50mL 棕色酸式滴定管 SYS-ZSD50-07
	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法		PXSJ-216 离子计 SYS-020

**表 8.2-3 噪声采样设备及实验室分析仪器一览表**

样品类别	检测项目	现场采样仪器	实验室分析仪器
噪声	厂界噪声	AWA5688 型 多功能声级计 CY/TY-047	/

**表 8.2-4 地下水采样设备及实验室分析仪器一览表**

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/ 采样仪器	实验室分析仪器
地下水	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHBJ-260 便携式 pH 计 CY/HJ-283	/
	总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	贝勒管	50mL 无色酸式滴定管 SYS-BSD50-02
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法		FA2204B 电子天平 SYS-018 101-1EBS 电热鼓风干燥箱 SYS-019

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/ 采样仪器	实验室分析仪器
	硫酸盐	GB/T 11899-1989 水质 硫酸盐的测定 重量法		ME204E 电子天平 SYS-153 SX-4-10 中温箱式电阻炉 SYS-012
	氯化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法		25mL 棕色酸式滴定管 SYS-ZSD25-05
	铁	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法		Optima 8000 电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) SYS-109
	锰			
	铜			
	锌			
	挥发性酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法		UV-5200 型 紫外可见分光光度计 SYS-171
	耗氧量(高锰酸盐指数)	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定		25mL 棕色酸式滴定管 SYS-ZSD25-06
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法		722 型 可见分光光度计 SYS-009
	硫化物	HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法		752N 紫外可见分光光度计 097-1
	钠	HJ 776-2015 水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法		Optima 8000 电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-OES) SYS-109
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法		LRH-150 生化培养箱 SYS-005 XSP-2CA 生物显微镜 SYS-015
	亚硝酸盐(以 N 计)	GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法		722 型 可见分光光度计 SYS-196
	硝酸盐(以 N 计)	HJ/T 346-2007 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法		TU-1810PC 紫外分光光度计 SYS-010
	氰化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法		UV-5200 型 紫外可见分光光度计 SYS-171
	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法		PXSJ-216 离子计 SYS-020

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/采样仪器	实验室分析仪器
	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法		PF32 原子荧光光度计 SYS-246
	砷			
	镉	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法		AA-6880F 原子吸收分光光度计 SYS-061
	铅	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法		AA-6880F 原子吸收分光光度计 SYS-061
	石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）		UV-5200 型 紫外可见分光光度计 SYS-171

表 8.2-5 环境空气采样设备及实验室分析仪器一览表

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/采样仪器	实验室分析仪器
环境空气	颗粒物(TSP) (日均值)	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	ADS-2062E 智能综合采样器 CY/HJ-093、134	ME204E 电子天平 SYS-153 LHP-160 恒温恒湿培养箱 SYS-074
	氟化物 (日均值)	HJ 955-2018 环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法		PXSJ-216 离子计 SYS-020
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	ADS-2062E 智能综合采样器 CY/HJ-091 ZR-3730 型 污染源真空箱气袋采样器 CY/HJ-285	722 型 可见分光光度计 SYS-196
	硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法		IC 6000 离子色谱仪 SYS-139
	VOCs (非甲烷总烃)	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法		GC9790 II 福立气相色谱仪 SYS-118

表 8.2-6 土壤采样设备及实验室分析仪器一览表

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/采样仪器	实验室分析仪器
土壤	pH 值	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	竹铲、铁锹、非扰动采样器	PHS-3C pH 计 SYS-006
	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消		PF32 原子荧光光度计 SYS-246

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/采样仪器	实验室分析仪器
		解、原子荧光法		
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法		AA-6880F 原子吸收分光光度计 SYS-061
	铬（六价）	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法		AA-6880F 原子吸收分光光度计 SYS-061
	汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解、原子荧光法		PF32 原子荧光光度计 SYS-246
	铜、铅、镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法		AA-6880F 原子吸收分光光度计 SYS-061
土壤	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱质谱法	竹铲、铁锨、非扰动采样器	安捷伦 8860/5977B GC-MSD 气相色谱质谱联用仪 SYS-241 ATOMX XYZ 吹扫捕集 SYS-242
	氯仿			
	氯甲烷			
	1,1-二氯乙烷			
	1,2-二氯乙烷			
	1,1-二氯乙烯			
	顺-1,2-二氯乙烯			
	反-1,2-二氯乙烯			
	二氯甲烷			
	1,2-二氯丙烷			
	1,1,1,2-四氯乙烷			
	1,1,2,2-四氯乙烷			
	四氯乙烯			
	1,1,1-三氯乙烷			
	1,1,2-三氯乙烷			
	三氯乙烯			
	1,2,3-三氯丙烷			
氯乙烯				
苯				

检测类别	检测项目	依据及分析方法	现场测定/ 采样仪器	实验室分析仪器
	氯苯			
	1,2-二氯苯			
	1,4-二氯苯			
	乙苯			
	苯乙烯			
	甲苯			
	间,对二甲苯			
	邻二甲苯			
土壤	硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	竹铲、铁锹、非扰动采样器	GC-MSD 气相色谱-质谱联用仪 SYS-169 Flex-HPSE 全自动快速溶剂萃取仪 SYS-239 MPE 高通量真空平行浓缩仪 SYS-244
	苯胺			
	2-氯酚			
	苯并[a]蒽			
	苯并[a]芘			
	苯并[b]荧蒽			
	苯并[k]荧蒽			
	蒽			
	二苯并[a, h]蒽			
	茚并[1,2,3-c, d]芘			
	萘			

### 8.3 人员能力

参加该项目检测人员均持证上岗，均具有合格的监测能力，能够保证数据的准确性、可靠性及真实性。严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。检测数据严格执行三级审核制度。

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等环节进行严格的质量控制。具体措施如下：

- 1、及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收要求；
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；
- 4、采样仪器经过计量部门检定合格，并按照环境监测技术规范的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后进行自校。
- 5、监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。

### 8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保本次废水监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的技术要求进行。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测期间，废气监测按照《环境空气监测质量保证手册》、《空气和废气监测质量保证技术规定》、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求进行全过程质量控制，保证监测结果准确可靠。废气及环境空气采样设备在使用前后均进行校准。采样设备校核质控表见表 8.5-1。

表 8.5-1 采样设备校核质控表

校准时间	校准仪器型号	仪器设备型号	仪器编号	采样前		采样后		评定
				设定值 (L/min)	校准值 (L/min)	设定值 (L/min)	校准值 (L/min)	
2022.05.27	8040 型	3012H-D	CY/HJ-077	30/40/50	30.0/39.9/50.0	30/40/50	29.9/40.0/49.9	合格
		3012H	CY/HJ-055	20/30/40	20.1/30.0/39.9	20/30/40	20.1/30.0/39.9	合格
			CY/HJ-038	20/30/40	20.0/30.0/39.9	20/30/40	19.9/29.9/40.0	合格
2022.05.28	8040 型	3012H	CY/HJ-039	20/30/40	20.0/30.1/40.0	20/30/40	19.9/30.0/39.9	合格
			CY/HJ-055	20/30/40	20.0/30.0/39.9	20/30/40	20.0/30.0/40.0	合格
			CY/HJ-038	20/30/40	19.9/30.0/39.9	20/30/40	19.9/29.9/39.9	合格
2022.05.30	8040 型	ADS-2062E	CY/HJ-085	100	99.8	100	99.8	合格
			CY/HJ-093	100	99.4	100	99.4	合格
			CY/HJ-091	100	99.6	100	99.5	合格
			CY/HJ-092	100	99.7	100	99.7	合格
			CY/HJ-089	100	99.1	100	99.2	合格
			CY/HJ-063	100	100.3	100	100.2	合格
			CY/HJ-088	100	99.6	100	99.6	合格
		CY/HJ-065	100	99.5	100	99.5	合格	
		ADS-2062G	CY/HJ-134	50	49.9	50	49.9	合格
			CY/HJ-121	50	50.0	50	49.9	合格
			CY/HJ-131	50	49.7	50	49.7	合格
CY/HJ-135	50		49.5	50	49.6	合格		
2022.05.30	8040 型	ADS	CY/HJ-088	100	99.9	100	99.9	合格

5.31		-2062E	CY/HJ-093	100	99.5	100	99.5	合格		
			CY/HJ-065	100	99.4	100	99.4	合格		
			CY/HJ-089	100	99.7	100	99.8	合格		
			CY/HJ-063	100	99.4	100	99.4	合格		
			CY/HJ-092	100	99.2	100	99.2	合格		
			CY/HJ-091	100	100.3	100	100.2	合格		
			CY/HJ-085	100	99.2	100	99.1	合格		
		ADS -2062G	CY/HJ-134	50	49.9	50	49.9	合格		
			CY/HJ-121	50	49.8	50	49.7	合格		
			CY/HJ-131	50	49.6	50	49.6	合格		
			CY/HJ-135	50	49.7	50	49.7	合格		
		2022.06.01	8040型	ADS -2062E	CY/HJ-091	100	99.7	100	99.7	合格
					CY/HJ-093	100	99.8	100	99.7	合格
		ADS -2062G	CY/HJ-134	16.7	16.6	16.7	16.6	合格		
2022.06.02	8040型	ADS -2062E	CY/HJ-091	100	99.8	100	99.7	合格		
			CY/HJ-093	100	99.8	100	99.8	合格		
		ADS -2062G	CY/HJ-134	16.7	16.7	16.7	16.6	合格		

校准时间	校准仪器型号	仪器设备型号	仪器编号	采样前		采样后		评定
				设定值(L/min)	校准值(mL/min)	设定值(L/min)	校准值(mL/min)	
2022.05.27	8040型	ZR-3710	CY/HJ-109	0.5	499.7	0.5	499.5	合格
2022.05.28	8040型	ZR-3710	CY/HJ-109	0.5	499.6	0.5	499.6	合格
2022.05.30	8040型	ADS -2062E	CY/HJ-085	1.0/1.0	999.8/998.3	1.0/1.0	999.7/998.3	合格
			CY/HJ-093	1.0/1.0	999.6/999.2	1.0/1.0	999.6/999.2	合格
			CY/HJ-091	1.0/1.0	999.2/998.9	1.0/1.0	999.3/998.9	合格
			CY/HJ-092	1.0/1.0	999.5/1000.3	1.0/1.0	999.4/1000.2	合格
			CY/HJ-089	1.0/1.0	999.0/999.6	1.0/1.0	999.1/999.7	合格
			CY/HJ-063	1.0/1.0	1000.3/998.4	1.0/1.0	1000.1/998.4	合格
			CY/HJ-088	1.0/1.0	998.9/999.5	1.0/1.0	999.8/999.3	合格
		CY/HJ-065	1.0/1.0	999.4/999.3	1.0/1.0	999.7/999.1	合格	
		ADS -2062G	CY/HJ-134	1.0/1.0	999.8/999.6	1.0/1.0	999.7/999.6	合格
			CY/HJ-121	1.0/1.0	999.2/999.5	1.0/1.0	999.2/999.2	合格
CY/HJ-131	1.0/1.0		998.6/998.7	1.0/1.0	998.6/998.6	合格		

			CY/HJ-135	1.0/1.0	1000.1/998.6	1.0/1.0	1000.0/998.4	合格
2022.05.31	8040型	ADS-2062E	CY/HJ-088	1.0/1.0	999.6/999.3	1.0/1.0	999.6/999.3	合格
			CY/HJ-093	1.0/1.0	999.1/999.2	1.0/1.0	999.0/999.2	合格
			CY/HJ-065	1.0/1.0	999.5/999.6	1.0/1.0	999.5/999.5	合格
			CY/HJ-089	1.0/1.0	998.9/998.7	1.0/1.0	998.8/998.6	合格
			CY/HJ-063	1.0/1.0	998.4/1000.4	1.0/1.0	998.4/1000.4	合格
			CY/HJ-092	1.0/1.0	999.7/998.3	1.0/1.0	999.7/998.3	合格
			CY/HJ-091	1.0/1.0	1000.3/999.2	1.0/1.0	1000.2/999.1	合格
			CY/HJ-085	1.0/1.0	999.2/999.6	1.0/1.0	999.2/999.4	合格
		ADS-2062G	CY/HJ-134	1.0/1.0	999.6/999.5	1.0/1.0	999.6/999.5	合格
			CY/HJ-121	1.0/1.0	999.5/999.2	1.0/1.0	999.5/999.2	合格
			CY/HJ-131	1.0/1.0	998.7/999.4	1.0/1.0	998.6/999.3	合格
			CY/HJ-135	1.0/1.0	999.2/999.6	1.0/1.0	999.2/999.5	合格
2022.06.01	8040型	ADS-2062E	CY/HJ-091	1.0	998.7	1.0	998.5	合格
2022.06.02	8040型	ADS-2062E	CY/HJ-091	1.0	999.1	1.0	998.8	合格

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质量控制按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声监测质控表详见表 8.6-1。

表 8.6-1 噪声校核质控表

被校准仪器名称	仪器编号	校准时间		仪器测量前校正值 dB	仪器测量后校正值 dB	指标	评价
AWA5688 多功能声级计	CY/TY-047	2022.06.01	昼间	93.9	93.9	94dB±0.5	合格
			夜间	93.7	93.7	94dB±0.5	合格
AWA5688 多功能声级计	CY/TY-047	2022.06.02	昼间	94.0	93.9	94dB±0.5	合格
			夜间	93.7	93.7	94dB±0.5	合格

### 8.7 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

土壤监测分析过程中布点、采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）要求进行，实验室样品分析时应使用标准物质、采用空白试验、平行双样及加标回收率测定等，并对质控数据分析。土壤监测质控表详见表 8.7-1。

表 8.7-1 土壤监测质量控制结果统计表

质控项目	质控样品编号	分析日期	检测结果	标准值	评价
汞	ZK2951	2022.06.06	0.623mg/kg	0.7±0.1mg/kg	合格
			0.663mg/kg		合格
镍	ZK1727	2022.06.09	28.1mg/kg	29.7±3.4mg/kg	合格
			32.2mg/kg		合格
铜	ZK1727	2022.06.09	69.3mg/kg	71.8±4.1mg/kg	合格
			70.8mg/kg		合格
镉	ZK1727	2022.06.09	3.24mg/kg	3.09±0.48mg/kg	合格
			2.90mg/kg		合格
砷	ZK2951	2022.06.17	0.623mg/kg	0.7±0.1mg/kg	合格
			0.663mg/kg		合格
铅	ZK1727	2022.06.09	941mg/kg	971±99mg/kg	合格
			986mg/kg		合格

## 9 环境管理调查

### 9.1 环保机构设置、环境管理规章制度及监测计划落实情况

#### 9.1.1 “三同时”执行情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，2020年8月，山东创思环保科技有限公司为该项目编制了环境影响报告书。2020年8月21日，山东省环境保护厅以淄环审〔2020〕72号文对报告书进行了批复。项目一期已于2021年12月验收。该项目在实施过程中，基本满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

#### 9.1.2 环境管理规章制度的建立、执行及环境保护档案管理情况

山东齐鲁华信实业股份有限公司已经建立环保管理机构与制度，山东齐鲁华信实业股份有限公司领导十分重视环保管理工作，为了使公司环保工作稳定、有序的进行。公司建立了相应的环境保护档案管理制度，档案有专人负责。

#### 9.1.3 环境保护监测机构、人员配置情况

为加强公司环境保护工作，做到有组织、有制度依据，山东齐鲁华信实业股份有限公司专门设有环保管理小组。环保管理小组主要负责环保知识及相关政策法规的宣传和推广工作、对公司的环保治理工作提出建议性和必要性的改进措施、对公司内的环保设施进行监管等。

#### 9.1.4 应急制度的建立情况

企业已编制突发环境事件应急预案并在环保局备案登记，备案编号370306-2019-018-H。并安排了专门的应急值班人员，每年定期进行培训和演练。

#### 9.2 环保设施建设、运行、检查、维护情况

环保设施由各生产环节负责人负责管理，通过建立健全管理规章制度和责任管理制度，加强厂部、科室、车间的检查，提高对制度的落实力度，保证了环保设施的正常运行。针对废气处理系统，重点是规范操作，保证设备运转，设备管理坚持统一领导、分级管理的原则。每班负责当班时间段生产的正常运行，根据工艺要求设定工艺指标，员工通过调节，使各项指标符合要求；各设备员及时巡检设备，发现问题及时解决。通过严格落实管理、制度和岗位职责，加强生产管理，加强设备及管道维护等。达到废气处理系统的稳定、高效运作。

### 9.3 固体废物产生、处理与综合利用情况

该项目产生的固废主要布袋除尘收集的粉尘、晶化胶渣、废导热油、废包装材料、废润滑油、废布袋等，其中废导热油、危化品废包装材料、废润滑油属于危险废物，其余属于一般固体废物。

#### 1、危险废物

废导热油的产生量为 32.0t/5a、危化品废包装材料的产生量为 0.05t/a、废润滑油的产生量为 0.1t/a，分类收集后在危废暂存间内暂存，定期委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理处置。

#### 2、一般固体废物

布袋除尘器收集的粉尘的产生量为 0.57t/a，全部回用至原料打浆；全部回用至原料打浆；其中一车间生产 HOB 分子筛硅胶投料工序产生 0.42t/a，主要成分为硅胶，回用至硅胶打浆，石灰乳打浆工序产生 0.15t/a，主要成分为石灰乳，回用至石灰乳打浆。

晶化胶渣的产生量为 2.5t/a，主要成分是  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  均为无机盐，属于一般工业固废，送至催化剂厂胶渣场统一交由山东众智达实业有限公司处置。

其他一般固废中，一般废包装材料，主要包括硅胶吨袋、氢氧化钙吨袋，不沾染毒性、感染性危险废物属于一般固废，年产生量约 0.1t，收集后外售物资企业。原辅料和产品收集定期产生废布袋，由于收集物料/产品不涉及毒性、感染性物质，属于一般固废，年产生量约 1.0t，收集后外售废旧物资回收企业综合利用。

综上，该项目固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置。其中一般固废全部综合利用或合理的处置；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存，固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，定期委托有资质的企业处理处置。该项目产生的固体废物通过以上措施妥善处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，也不会造成二次污染。

### 9.4 环境风险防范设施

1、防范各类环境风险的发生。如在原料运输、装卸过程及储存过程中；硫酸配制过程中；废气治理环节中，固体废物处置过程，废水处理环节均存在环境风险，企业在上述存在环境风险的环节中均采取了相应环保设备，设施以及防范措施，同时制定环境管理制度和应急预案。

2、编制完成了环境风险应急预案(备案号 370306-2019-018-H)，已在环保局完成备

案，按照应急预案要求，厂区定期开展应急演练。

3、合理设计事故水池容积，河西厂区南侧现设有1处2400m<sup>3</sup>事故水池，可满足该项目二车间突发环境风险时事故水收集需要；一车间事故废水经管网运输后可直接进入河西厂区北侧、生化池处事故水池，该事故水池有效容积为17000m<sup>3</sup>，可满足该项目二车间突发环境风险时事故水收集需要。确保事故状态下废水不外排，防止污染环境。

#### 4、设立了三级防控体系：

##### 一级防控措施

生产装置周围设置高度为0.15m的围堰，罐区周围设置高1m的围堰，并对罐区地面进行重点防渗，生产车间界区地沟封堵。

##### 二级防控措施

一级防控措施不能满足使用要求时，向催化剂齐鲁分公司应急指挥中心报告，将事故废水通过管网引入催化剂齐鲁分公司事故水池，经预处理后再由污水处理装置进行深度处理。

##### 三级防控措施

该项目依托催化剂齐鲁分公司，厂区污水及雨水总排口进行回流和封堵，封堵污染液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线排入外环境。

经过采取以上危险废物处理措施，危险废物发生污染事故的可能性较小。



危废暂存间外



危废暂存间内

图 9.4-1 项目危废暂存间建设情况

## 10 验收监测结果

### 10.1 生产工况

根据《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》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）对验收监测工况的要求，在验收监测期间，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下才可以进行验收监测。

该项目监测期间运行负荷统计结果如下：

**表 10.1-1 监测期间该项目运行负荷统计表**

监测日期	设计日生产量	生产负荷（%）
2022.05.27	HOB 型分子筛 500t/a	80
2022.05.28		80
2022.05.30		80
2022.05.31		80
2022.06.01		80
2022.06.02		80

结果表明：验收监测期间该项目生产负荷均大于 75%，环境保护设施正常运行，能够达到《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》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）的验收监测工况要求。

### 10.2 环保设施调试运行效果

#### 10.2.1 污染物排放监测结果

##### （一）废气

##### 1、有组织排放

（1）排气筒有组织废气排放监测结果详见表 10.2-1~表 10.2-7。

**表 10.2-1 DA018 一车间硅胶投料排气筒颗粒物监测结果**

监测位置		DA018 排气筒出口			
采样日期	监测频次	指标	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
2022. 05. 27	第 1 次		1. 1	3558	3. 9×10 <sup>-3</sup>
	第 2 次		1. 3	3823	5. 0×10 <sup>-3</sup>
	第 3 次		1. 4	3720	5. 2×10 <sup>-3</sup>
2022. 05. 28	第 1 次		<b>1. 8</b>	4020	<b>7. 2×10<sup>-3</sup></b>
	第 2 次		1. 2	4073	4. 9×10 <sup>-3</sup>
	第 3 次		1. 1	4048	4. 5×10 <sup>-3</sup>
最大排放（浓度，速率）		1. 8mg/m <sup>3</sup> ， 7. 2×10 <sup>-3</sup> kg/h			
标准值（浓度，速率）		10mg/m <sup>3</sup> ， 3. 5kg/h			
平均排放速率（kg/h）		5. 1×10 <sup>-3</sup>			

**表 10.2-2 DA016 一车间石灰乳打浆排气筒出口颗粒物监测结果**

监测位置		DA016 排气筒出口			
采样日期	监测频次	指标	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
2022. 05. 27	第 1 次		<b>2. 0</b>	7070	<b>1. 4×10<sup>-2</sup></b>
	第 2 次		1. 0	7432	7. 4×10 <sup>-3</sup>
	第 3 次		1. 4	6817	9. 5×10 <sup>-3</sup>
2022. 05. 28	第 1 次		2. 0	7127	1. 4×10 <sup>-2</sup>
	第 2 次		1. 8	7191	1. 3×10 <sup>-2</sup>
	第 3 次		1. 6	7293	1. 2×10 <sup>-2</sup>
最大排放（浓度，速率）		2. 0mg/m <sup>3</sup> ， 1. 4×10 <sup>-2</sup> kg/h			
标准值（浓度，速率）		10mg/m <sup>3</sup> ， 3. 5kg/h			
平均排放速率（kg/h）		1. 2×10 <sup>-2</sup>			

**表 10.2-3 DA018 一车间投料+交换改性排气筒氟化物监测结果**

监测位置		DA018 进口			DA018 出口		
采样日期 及频次	指标	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
		2022.05.27	第 1 次	1.24	3652	4.5×10 <sup>-3</sup>	0.18
第 2 次	<b>1.84</b>		3602	6.6×10 <sup>-3</sup>	<b>0.23</b>	3763	<b>8.7×10<sup>-4</sup></b>
第 3 次	1.58		3758	<b>6.9×10<sup>-3</sup></b>	0.16	3609	5.8×10 <sup>-4</sup>
2022.05.28	第 1 次	1.42	3558	5.1×10 <sup>-3</sup>	0.14	3958	5.5×10 <sup>-4</sup>
	第 2 次	1.83	3662	6.7×10 <sup>-3</sup>	0.19	3831	7.3×10 <sup>-4</sup>
	第 3 次	1.56	3701	5.8×10 <sup>-3</sup>	0.19	3860	7.3×10 <sup>-4</sup>
最大排放(浓度, 速率)		1.84mg/m <sup>3</sup> , 6.9×10 <sup>-3</sup> kg/h			0.23mg/m <sup>3</sup> , 8.7×10 <sup>-4</sup> kg/h		
标准值(浓度, 速率)		/			3mg/m <sup>3</sup>		
平均排放速率		5.9×10 <sup>-3</sup> kg/h			6.9×10 <sup>-4</sup> kg/h		
处理效率 (%)		88.3					

表 10.2-5 DA004 一车间导热油炉排气筒出口监测结果

采样日期	检测项目	实测浓度 mg/m <sup>3</sup> (标况)	折算浓度 mg/m <sup>3</sup> (标况)	标干流量 m <sup>3</sup> /h (标况)	排放速率 kg/h (标况)	氧含量%	平均速率 kg/h (标况)
2022.05.27	颗粒物	1.3	1.3	1815	2.4×10 <sup>-3</sup>	3.7	3.8×10 <sup>-3</sup>
		1.1	1.1	2233	2.5×10 <sup>-3</sup>	3.9	
		1.2	1.2	2063	2.5×10 <sup>-3</sup>	3.6	
2022.05.28		1.1	1.1	2087	<b>3.8×10<sup>-3</sup></b>	3.8	
		1.4	1.4	2088	3.7×10 <sup>-3</sup>	3.7	
		1.6	1.6	2090	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.4	
2022.05.27	二氧化硫	ND	ND	2087	<6.3×10 <sup>-3</sup>	3.7	6.8×10 <sup>-3</sup>
		ND	ND	2172	<6.5×10 <sup>-3</sup>	3.9	
		ND	ND	2269	<b>&lt;6.8×10<sup>-3</sup></b>	3.6	
2022.05.28		ND	ND	2087	<6.3×10 <sup>-3</sup>	3.8	
		ND	ND	2088	<6.3×10 <sup>-3</sup>	3.7	
		ND	ND	2090	<6.3×10 <sup>-3</sup>	3.4	
2022.05.27	氮氧化物	24	24	2087	5.0×10 <sup>-2</sup>	3.7	5.9×10 <sup>-2</sup>
		27	28	2172	<b>5.9×10<sup>-2</sup></b>	3.9	
		24	24	2269	5.4×10 <sup>-2</sup>	3.6	
2022.05.28		23	23	2087	4.8×10 <sup>-3</sup>	3.8	
		23	23	2088	4.8×10 <sup>-3</sup>	3.7	
		21	21	2090	4.4×10 <sup>-3</sup>	3.4	
2022.05.27	烟气黑度	<1（林格曼级）					/
		<1（林格曼级）					
		<1（林格曼级）					
2022.05.28		<1（林格曼级）					
		<1（林格曼级）					
		<1（林格曼级）					
备注	检测结果低于方法检出限时，结果报告为“ND”，“ND”表示未检出；二氧化硫的检出限为 3mg/m <sup>3</sup> ；用检出限进行折算并计算排放速率。						

表 10.2-5 DA013 一车间闪蒸干燥进酸洗塔前监测结果

采样日期	检测项目	实测浓度 mg/m <sup>3</sup> (标况)	标干流量 m <sup>3</sup> /h (标况)	排放速率 kg/h (标况)	氧含量%	平均速率 kg/h (标况)
2022. 05. 27	二氧化硫	ND	6437	$<1.9 \times 10^{-2}$	18.1	$2.0 \times 10^{-2}$
		ND	5966	$<1.8 \times 10^{-2}$	18.3	
		ND	6152	$<1.8 \times 10^{-2}$	18.4	
2022. 05. 28		ND	6384	$<1.9 \times 10^{-2}$	18.2	
		ND	6557	$<2.0 \times 10^{-2}$	18.5	
		ND	6490	$<1.9 \times 10^{-2}$	18.4	
2022. 05. 27	氮氧化物	21	6437	$1.4 \times 10^{-1}$	18.1	$1.6 \times 10^{-1}$
		18	5966	$1.1 \times 10^{-1}$	18.3	
		19	6152	$1.2 \times 10^{-1}$	18.4	
2022. 05. 28		21	6384	$1.3 \times 10^{-1}$	18.2	
		24	6557	$1.6 \times 10^{-1}$	18.5	
		23	6490	$1.5 \times 10^{-1}$	18.4	
备注	检测结果低于方法检出限时，结果报告为“ND”，“ND”表示未检出；二氧化硫的检出限为 3mg/m <sup>3</sup> ；用检出限进行折算并计算排放速率。					

表 10.2-6 DA013 一车间焙烧进酸洗塔前监测结果

采样日期	检测项目	实测浓度 mg/m <sup>3</sup> (标况)	标干流量 m <sup>3</sup> /h (标况)	排放速率 kg/h (标况)	氧含量%	平均速率 kg/h (标况)
2022. 05. 27	二氧化硫	ND	2981	$<8.9 \times 10^{-3}$	19.4	$9.2 \times 10^{-3}$
		ND	3053	$<9.2 \times 10^{-3}$	19.6	
		ND	2887	$<8.7 \times 10^{-3}$	19.5	
2022. 05. 28		ND	2799	$<8.4 \times 10^{-3}$	19.3	
		ND	2776	$<8.3 \times 10^{-3}$	19.2	
		ND	2799	$<8.4 \times 10^{-3}$	19.4	
2022. 05. 27	氮氧化物	7	2981	$2.1 \times 10^{-2}$	19.4	$2.8 \times 10^{-2}$
		6	3053	$1.8 \times 10^{-2}$	19.6	
		7	2887	$2.0 \times 10^{-2}$	19.5	
2022. 05. 28		9	2799	$2.5 \times 10^{-2}$	19.3	
		7	2776	$1.9 \times 10^{-2}$	19.2	
		10	2799	$2.8 \times 10^{-2}$	19.4	
备注	检测结果低于方法检出限时，结果报告为“ND”，“ND”表示未检出；二氧化硫的检出限为 3mg/m <sup>3</sup> ；用检出限进行折算并计算排放速率。					

表 10.2-7 DA013 一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细排气筒出口监测结果

采样日期	检测项目	实测浓度 mg/m <sup>3</sup> (标况)	标干流量 m <sup>3</sup> /h (标况)	排放速率 kg/h (标况)	氧含量%	平均速率 kg/h (标况)
2022.05.27	颗粒物	3.5	10549	$3.7 \times 10^{-2}$	19.2	$1.3 \times 10^{-2}$
		5.3	9386	$5.0 \times 10^{-2}$	19.1	
1.8		11741	$2.1 \times 10^{-2}$	19.1		
2022.05.28		1.0	12771	$1.3 \times 10^{-2}$	18.8	
		3.4	11644	$4.0 \times 10^{-2}$	19.3	
		1.8	11666	$2.1 \times 10^{-2}$	19.1	
2022.05.27	二氧化硫	ND	10549	$<3.2 \times 10^{-2}$	19.2	$3.1 \times 10^{-2}$
		ND	9386	$<2.8 \times 10^{-2}$	19.1	
ND		11741	$<3.5 \times 10^{-2}$	19.1		
2022.05.28		ND	12771	$<3.8 \times 10^{-2}$	18.8	
		ND	11644	$<3.5 \times 10^{-2}$	19.3	
		ND	11666	$<3.5 \times 10^{-2}$	19.1	
2022.05.27	氮氧化物	15	10549	$1.6 \times 10^{-1}$	19.2	$2.7 \times 10^{-1}$
		12	9386	$1.1 \times 10^{-1}$	19.1	
16		11741	$1.9 \times 10^{-1}$	19.1		
2022.05.28		8	12771	$1.0 \times 10^{-1}$	18.8	
		16	11644	$1.9 \times 10^{-1}$	19.3	
		13	11666	$1.5 \times 10^{-1}$	19.1	
2022.05.27	氨	9.40	10549	$9.9 \times 10^{-2}$	19.2	$2.3 \times 10^{-2}$
		9.85	9386	$9.2 \times 10^{-2}$	19.1	
8.61		11741	$1.0 \times 10^{-1}$	19.1		
2022.05.28		9.62	12771	$1.2 \times 10^{-1}$	18.8	
		9.39	11644	$1.1 \times 10^{-1}$	19.3	
		9.54	11666	$1.1 \times 10^{-1}$	19.1	
2022.05.27	烟气黑度	<1（林格曼级）				/
		<1（林格曼级）				
<1（林格曼级）						
2022.05.28		<1（林格曼级）				
		<1（林格曼级）				
		<1（林格曼级）				
备注	检测结果低于方法检出限时，结果报告为“ND”，“ND”表示未检出；二氧化硫的检出限为 3mg/m <sup>3</sup> ；用检出限进行折算并计算排放速率。					

根据监测结果，验收监测期间，该项目 DA005 一车间导热油炉排气筒有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，最大值分别为颗粒物  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫均未检出、氮氧化物  $27\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度均 $<1$ （林格曼级），满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度：1 林格曼级）。

验收监测期间，DA016 一车间石灰乳打浆排气筒颗粒物最大值为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，DA018 一车间投料+交换改性排气筒颗粒物最大值为  $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 /2376-2019）表 1 重点控制区（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA018 一车间投料+交换改性排气筒有组织氟化物最大值为  $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4（氟化物： $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA013 一车间闪蒸干燥进酸洗塔前二氧化硫均未检出、氮氧化物最大值为  $24\text{mg}/\text{m}^3$ ，DA013 一车间焙烧进酸洗塔前二氧化硫均未检出、氮氧化物最大值为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫、氮氧化物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 /2376-2019）表 1 重点控制区（二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA013 一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、最大值分别为颗粒物  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫均未检出、氮氧化物  $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 /2376-2019）表 1 重点控制区（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），氨最大值为  $9.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4（氨： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟气黑度均 $<1$ （林格曼级），满足《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2375-2019）表 1（烟气黑度：1 林格曼级）。

## 2、无组织排放

(1) 厂界无组织排放监测点位布点图见图 10.2-1:

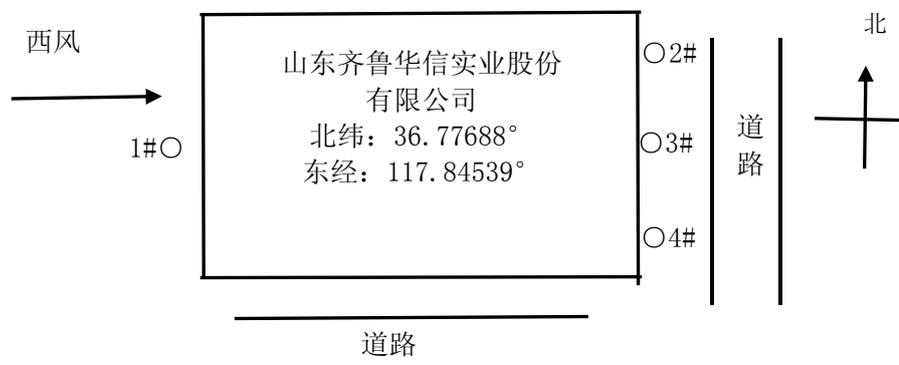


图 10.2-1 无组织排放监测布点图（2022.05.30 和 2022.05.31）

(2) 无组织采样现场气象观测记录详见下表。

**表 10.2-8 无组织采样现场气象观测记录表**

采样日期	检测项目	采样频次	气温 (℃)	湿度 (%)	气压 (hPa)	风向	风速 (m/s)
2022.05.30	硫酸雾、颗粒物(TSP) 氟化物	第一次	21.3	42.6	1002	西风	1.5
		第二次	28.8	40.1	1002	西风	1.4
		第三次	31.0	38.2	1001	西风	1.3
	氨	第一次	21.3	42.6	1002	西风	1.5
		第二次	28.8	40.1	1002	西风	1.4
		第三次	31.0	38.2	1001	西风	1.3
		第四次	31.6	36.3	1001	西风	1.4
	VOCs（非甲烷总烃）	第一次	21.3	42.6	1002	西风	1.5
		第二次	21.3	42.6	1002	西风	1.5
		第三次	21.3	42.6	1002	西风	1.5
		第四次	21.3	42.6	1002	西风	1.5
	2022.05.31	氨	第一次	24.8	31.4	998	西风
第二次			28.6	27.5	998	西风	1.6
第三次			31.4	25.1	998	西风	1.6
第四次			32.8	21.4	998	西风	1.5
硫酸雾、颗粒物(TSP) 氟化物		第一次	24.8	31.4	998	西风	1.6
		第二次	28.6	27.5	998	西风	1.6
		第三次	31.4	25.1	998	西风	1.6
VOCs（非甲烷总烃）		第一次	32.8	21.4	998	西风	1.5
		第二次	32.8	21.4	998	西风	1.5
		第三次	32.8	21.4	998	西风	1.5
		第四次	32.8	21.4	998	西风	1.5

3、厂界无组织废气排放监测结果详见下表。

**表 10.2-9 厂界无组织废气排放监测结果**

监测项目	监测日期	检测点位	第一次 μg/m <sup>3</sup>	第二次 μg/m <sup>3</sup>	第三次 μg/m <sup>3</sup>	最大值	标准值
氟化物	2022.05.30	上风向 1#	1.8	1.6	1.6	2.7 μg/m <sup>3</sup>	0.02 mg/m <sup>3</sup>
		下风向 2#	2.0	1.8	1.9		
		下风向 3#	2.3	2.1	2.1		
		下风向 4#	2.2	2.1	1.9		
	2022.05.31	上风向 1#	1.9	1.8	2.0		
		下风向 2#	2.1	2.1	2.3		
		下风向 3#	2.4	2.2	<b>2.7</b>		
		下风向 4#	2.5	2.3	2.4		
颗粒物	2022.05.30	上风向 1#	200	261	169	463 μg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>
		下风向 2#	219	337	302		
		下风向 3#	255	280	236		
		下风向 4#	245	317	358		
	2022.05.31	上风向 1#	250	281	226		
		下风向 2#	260	291	265		
		下风向 3#	306	451	417		
		下风向 4#	<b>463</b>	356	321		
监测项目	监测日期	检测点位	第一次 mg/m <sup>3</sup>	第二次 mg/m <sup>3</sup>	第三次 mg/m <sup>3</sup>	最大值	标准值
硫酸雾	2022.05.30	上风向 1#	ND	ND	ND	0.016 mg/m <sup>3</sup>	1.5 mg/m <sup>3</sup>
		下风向 2#	0.006	0.005	ND		
		下风向 3#	0.006	0.005	0.003		
		下风向 4#	0.006	0.006	0.003		
	2022.05.31	上风向 1#	0.009	0.003	0.006		
		下风向 2#	0.009	0.009	0.008		
		下风向 3#	<b>0.016</b>	0.007	0.009		
		下风向 4#	0.011	0.009	0.009		

监测项目	监测日期	检测点位	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	标准值
VOCs (非甲烷总烃)	2022.05. 30	上风向 1#	0.52	0.60	0.55	0.68	1.00 mg/m <sup>3</sup>	2.0 mg/m <sup>3</sup>
		下风向 2#	0.70	0.80	0.65	0.79		
		下风向 3#	0.61	0.65	0.72	0.89		
		下风向 4#	0.71	0.62	0.66	0.92		
	2022.05. 31	上风向 1#	0.53	0.59	0.58	0.55		
		下风向 2#	0.68	<b>1.00</b>	0.66	0.74		
		下风向 3#	0.72	0.72	0.66	0.66		
		下风向 4#	0.68	0.76	0.74	0.61		
氨	2022.05. 30	上风向 1#	0.07	0.08	0.08	0.10	0.24 mg/m <sup>3</sup>	0.3 mg/m <sup>3</sup>
		下风向 2#	0.12	0.10	0.16	0.19		
		下风向 3#	0.15	0.18	0.19	0.21		
		下风向 4#	0.09	0.13	0.13	0.16		
	2022.05. 31	上风向 1#	0.08	0.10	0.09	0.10		
		下风向 2#	0.11	0.20	0.14	0.16		
		下风向 3#	0.19	0.22	0.23	0.13		
		下风向 4#	0.16	0.19	0.20	<b>0.24</b>		
备注	1#为厂周界上风向采样点，2#为厂周界下风向采样点，3#为厂周界下风向采样点，4#为厂周界下风向采样点。							

根据监测结果，验收监测期间，该项目无组织氟化物两天监控浓度最高值为  $2.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；硫酸雾两天监控浓度最高值为  $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物两天监控浓度最高值为  $0.463\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物、硫酸雾、颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（氟化物： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放要求。

验收监测期间，该项目厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）两天监控浓度最高值为  $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ ；满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3（VOCs： $2.0 \text{mg}/\text{m}^3$ ）。

验收监测期间，该项目厂界无组织氨两天监控浓度最高值为  $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）（氨： $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## （二）废水

根据监测结果，验收监测期间，废水总排口排放的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、五日生化需氧量最大值分别为 7.6~7.7、222mg/L、34mg/L、9.29mg/L、8.72mg/L、90.0mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（pH 值 6.5~9.5、化学需氧量 500mg/L、悬浮物 400mg/L、氨氮 45mg/L、氟化物 20mg/L、五日生化需氧量 350mg/L）。监测结果见下表。

表 10.2-10 废水监测结果

点位	监测项目	监测结果 (mg/L)										标准限值 (mg/L)	达标情况
		2022年5月30日					2022年5月31日						
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围		
废水总排口	pH 值	7.4	7.5	7.7	7.7	7.4~7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.6~7.7	6.5~9.5	达标
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	194	213	210	188	188~213	211	196	206	222	196~222	500mg/L	达标
	悬浮物	27	33	30	23	23~33	31	29	34	28	28~34	400mg/L	达标
	氨氮	8.97	9.25	9.07	9.10	8.97~9.25	8.92	9.29	9.23	9.15	8.92~9.29	45mg/L	达标
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	76.2	83.4	84.3	77.4	76.2~84.3	84.4	81.8	83.4	90.0	81.8~90.0	350mg/L	达标
	氟化物	8.64	8.48	8.72	8.65	8.48~8.72	8.38	8.20	8.05	8.30	8.05~8.38	20mg/L	达标

### （三）厂界噪声

1、厂界噪声监测点位图见图 10.2-2：

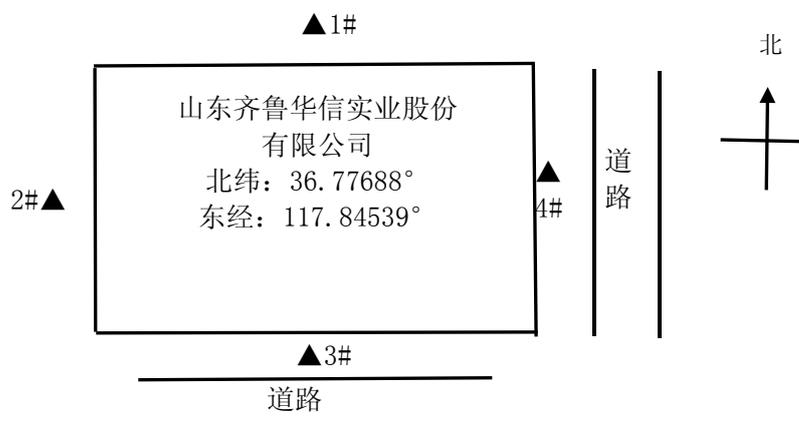


图 10.2-2 厂界噪声监测点位图（2022.06.01~06.02）

2、厂界噪声监测结果见下表。

**表 10.2-11 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)**

测量日期	测量点位	测量时间	检测结果	测量时间	检测结果	最大值	标准值
2022. 06.01	1#北厂界	15:54	51.9	01:27	<b>48.0</b>	58.1 (昼) 48.0 (夜)	60(昼) 50(夜)
	2#西厂界	16:12	<b>58.1</b>	01:45	47.0		
	3#南厂界	16:30	55.1	01:02	47.1		
	4#东厂界	16:54	56.2	01:14	46.4		
2022. 06.02	1#北厂界	15:53	52.6	01:18	47.0	57.4 (昼) 47.1 (夜)	
	2#西厂界	16:08	<b>57.4</b>	01:38	<b>47.1</b>		
	3#南厂界	16:22	57.0	00:52	47.0		
	4#东厂界	16:44	54.4	01:04	46.7		

根据监测结果，验收监测期间，该项目厂界噪声第一天昼间监测最高值为 58.1dB (A)，第二天昼间监测最高值为 57.4dB (A)；第一天夜间监测最高值为 48.0dB (A)，第二天昼间监测最高值为 47.1dB (A)。两天的监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区限值要求。

### 10.2.2 污染物排放总量核算

该项目《淄博市建设项目污染物总量确认书》ZCZL (2020) 中总量指标 (二氧化硫 1.40t/a、氮氧化物 18.66t/a、颗粒物 3.08t/a、VOCs 0.36t/a)。根据一期验收报告，一期项目排放量为颗粒物 0.35829t/a、二氧化硫总量为 1.21619t/a、氮氧化物总量为 4.5315t/a、VOCs 总量为 0.2628t/a。

二期二氧化硫、氮氧化物、颗粒物总量计算结果见下表。

表10.2-12 废气中污染物排放总量计算表

污染物	排放位置	平均排放速率 (kg/h)	工作 时间(h/a)	实测排放量 (t/a)	排放量(t/a)	
颗粒物	DA005 一车间导热油炉排气筒出口	$3.8 \times 10^{-3}$	900	0.00342	0.03051	
	DA018 一车间硅胶投料排气筒出口	$5.1 \times 10^{-3}$	900	0.00459		
	DA016 一车间石灰乳打浆排气筒出口	$1.2 \times 10^{-2}$	900	0.0108		
	DA013 一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细排气筒出口	$1.3 \times 10^{-2}$	900	0.0117		
	一期排放量(t/a)					0.35829
	总排放量(t/a)					0.3888
二氧化硫	DA005 一车间导热油炉排气筒出口	$6.8 \times 10^{-3}$	900	0.00612	0.03402	
	DA013 一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细排气筒出口	$3.1 \times 10^{-2}$	900	0.0279		
	一期排放量(t/a)					1.21619
	总排放量(t/a)					1.25021
氮氧化物	DA005 一车间导热油炉排气筒出口	$5.9 \times 10^{-2}$	900	0.0531	0.2961	
	DA013 一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细排气筒出口	$2.7 \times 10^{-1}$	900	0.243		
	一期排放量(t/a)					4.5315
	总排放量(t/a)					4.8276

项目二期废气污染物不涉及 VOCs，根据监测结果计算，一期和二期总量之和为：废气中颗粒物总量为 0.3888t/a、二氧化硫总量为 1.25021t/a、氮氧化物总量为 4.8276t/a。满足《淄博市建设项目污染物总量确认书》ZCZL（2020）号中总量指标（二氧化硫 1.40t/a、氮氧化物 18.66t/a、颗粒物 3.08t/a、VOCs 0.36t/a）要求。

### 10.2.3 环境质量监测结果

#### （一）环境空气

验收监测期间，对大庄社区的环境空气进行了取样监测。环境空气布点图见图 10.2-3，环境空气监测结果见表 10.2-13，环境空气采样现场气象情况见表 10.2-14。



●：环境空气布点位置

图 10.2-3 环境空气布点图

表 10.2-13 大庄社区环境空气监测结果

监测日期	采样时间	监测项目		
		氨 小时值 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 小时值 (mg/m <sup>3</sup> )	VOCs (非甲烷总烃) 小时值 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.06.01	02:00	0.11	0.003	0.74
	08:00	0.10	<b>0.007</b>	0.74
	14:00	0.08	0.004	0.67
	20:00	0.10	0.003	0.72
2022.06.02	02:00	0.10	0.003	<b>1.12</b>
	08:00	0.09	0.005	0.89
	14:00	0.10	0.004	0.76
	20:00	<b>0.11</b>	0.003	0.85
最大值		0.11	0.007	1.12
执行标准		0.2 mg/m <sup>3</sup>	0.3 mg/m <sup>3</sup>	2.0 mg/m <sup>3</sup>
达标情况		达标	达标	达标
监测日期	监测项目			
	TSP 日均值 (μg/m <sup>3</sup> )	氟化物日均值 (μg/m <sup>3</sup> )		
2022.06.01	271	2.08		
2022.06.02	234	2.27		
最大值	271	2.27		
执行标准	0.30 mg/m <sup>3</sup>	0.020 mg/m <sup>3</sup>		
达标情况	达标	达标		

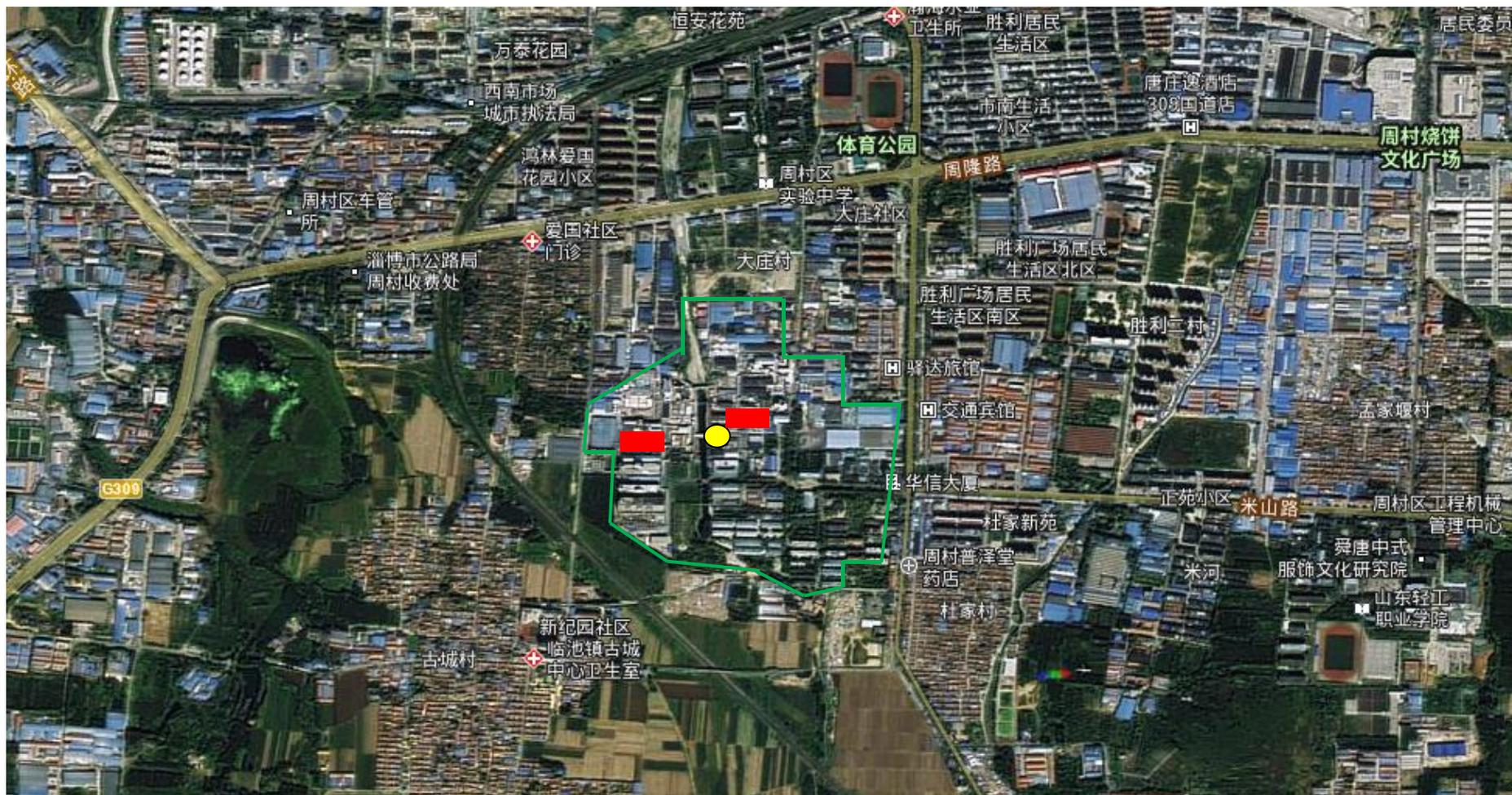
表 10.2-14 环境空气采样现场气象观测记录表

检测地点：大庄社区				
项目	时间	日 期		
		2022.06.01	2022.06.02	
气温 (°C)	02:00	19.4	20.8	
		64.8	57.6	
	08:00	26.4	28.5	
		51.2	49.3	
	14:00	32.1	34.5	
		34.2	31.2	
	湿度 (%)	20:00	29.1	29.5
			37.1	32.1
气 压  (hPa)	02:00	997	996	
	08:00	996	995	
	14:00	995	992	
	20:00	997	997	
风 向	02:00	西风	东北风	
	08:00	西北风	东北风	
	14:00	东北风	东风	
	20:00	东北风	东风	
风 速  (m/s)	02:00	1.3	1.7	
	08:00	1.4	1.5	
	14:00	1.9	1.7	
	20:00	1.5	1.1	
总云量  低云量	02:00	0	1	
		0	0	
	08:00	1	2	
		0	1	
	14:00	1	3	
		0	1	
	20:00	2	3	
		1	2	
天气状况	晴		晴	

验收监测结果表明，验收监测期间，该项目大庄社区环境空气中氨小时值最大值为  $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾小时值最大值为  $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录 D（氨： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾： $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）；VOCs（非甲烷总烃）的小时值最大值为  $1.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；TSP 日均值最大值为  $271\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氟化物日均值最大值为  $2.27\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准（TSP： $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物： $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## （二）地下水

验收监测期间，对项目地（厂区监测井）的地下水进行了取样监测。各点位地下水监测结果见表 10.2-15，地下水采样现场情况见表 10.2-16。



●：地下水布点位置

图 10.2-4 地下水布点图

表 10.2-15 厂区内监测井地下水监测结果

监测日期	监测频次	监测项目												
		pH	总硬度 (mg/L)	溶解性总固体 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)	挥发性酚类 (mg/L)	耗氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	硫化物 (mg/L)
2022.06.01	1	7.6	431	840	282	64.4	0.08	ND	ND	ND	0.0014	1.6	0.027	ND
	2	7.6	419	860	270	64.2	0.08	ND	ND	ND	0.0018	1.2	0.031	ND
2022.06.02	1	7.6	418	848	276	66.4	0.08	ND	ND	ND	0.0014	1.4	0.031	ND
	2	7.5	429	858	271	62.0	0.08	ND	ND	ND	0.0017	1.3	0.028	ND
平均排放浓度		7.5~7.6	424	852	275	64.3	0.08	ND	ND	ND	0.0016	1.4	0.029	ND
最大值		7.5~7.6	431	860	282	66.4	0.08	ND	ND	ND	0.0018	1.6	0.031	ND
执行标准		6.5~8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤1.00	≤0.002	≤3.0	≤0.50	≤0.02
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
/		钠 (mg/L)	总大肠菌群 (MPN/100 mL)	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	氰化物 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	镉 (μg/L)	铅 (μg/L)	石油类 (mg/L)	/	/
2022.06.01	1	67.0	ND	0.008	4.62	ND	0.78	0.22	1.2	0.22	0.49	ND	/	/
	2	66.2	ND	0.010	5.19	ND	0.75	0.24	0.9	0.20	0.43	ND	/	/
2022.06.02	1	77.4	ND	0.010	5.77	ND	0.71	0.18	1.0	0.23	0.42	ND	/	/
	2	73.3	ND	0.010	5.80	ND	0.70	0.18	1.1	0.25	0.41	ND	/	/
平均排放浓度		71.0	ND	0.010	5.35	ND	0.74	0.21	1.1	0.23	0.44	ND	/	/
最大值		77.4	ND	0.010	5.80	ND	0.78	0.24	1.2	0.25	0.49	ND	/	/
执行标准		≤200	≤3.0	≤1.00	≤20.0	≤0.05	≤1.0	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.01	/	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/

表 10.2-16 地下水采样现场观测记录表

点位	坐标	采样日期	颜色	透明度	气味	浮油	井深 (m)	埋深 (m)	水温 (℃)
厂区内 监测井	北纬: 36.77791° 东经: 117.84427°	2022.06.01	无色	透明	无	无	35.0	9.8	22.0
			无色	透明	无	无	35.0	9.8	24.4
		2022.06.02	无色	透明	无	无	35.0	9.8	22.3
			无色	透明	无	无	35.0	9.8	25.3

根据监测结果（24项监测因子），验收监测期间，厂区内监测井 pH 范围 7.5~7.6、总硬度最大值为 431mg/L、溶解性总固体最大值为 860mg/L、硫酸盐最大值为 282mg/L、氯化物最大值为 66.4mg/L、铁最大值为 0.08mg/L、挥发性酚类最大值为 0.0018mg/L、耗氧量最大值为 1.6mg/L、钠最大值为 77.4mg/L、亚硝酸盐最大值为 0.010mg/L、硝酸盐最大值为 5.80g/L、氟化物最大值为 0.78mg/L、砷最大值为 1.2 μg/L、镉最大值为 0.25 μg/L，铅最大值为 0.49 μg/L，其他参数均未检出，地下水水质中监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体标准的要求。

### （三）土壤

验收监测期间，对该项目 1#一车间 BOD 分子筛西、2#一车间 BOD 分子筛东和 3#一车间导热油炉附近的土壤进行了取样监测。土壤采样现场观测记录情况见表 10.2-17、土壤检测结果见表 10.2-18。

表 10.2-17 土壤采样现场观测记录表

采样点位	经纬度	采样日期	采样层次	采样深度 cm	土质颜色	土壤质地	砂砾含量%
1#一车间 BOD 分子筛西	北纬: 36.77897° 东经: 117.84405°	2022.05.31	表层	5~15	棕色	砂壤土	3
2#一车间 BOD 分子筛东	北纬: 36.77935° 东经: 117.84535°		表层	5~15	棕色	砂壤土	4
3#一车间导热油炉附近	北纬: 36.77879° 东经: 117.84410°		表层	5~15	黄棕色	砂壤土	5

表 10.2-18 土壤监测结果

监测日期	检测点位	pH 值 (无量纲)	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铬(六价) (mg/kg)	铜 (mg/kg)	铅 (mg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	7.92	5.74	0.22	ND	18	30
	2#一车间 BOD 分子筛东	8.00	8.84	0.20	ND	15	24
	3#一车间导热油炉附近	8.38	7.02	0.21	ND	17	24
最大值		7.71~8.65	8.84	0.22	ND	18	30
执行标准(mg/kg)		——	60	65	5.7	18000	800
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测日期	检测点位	汞 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	四氯化碳 (μg/kg)	氯仿 (μg/kg)	氯甲烷 (μg/kg)	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	0.102	26	ND	ND	ND	ND
	2#一车间 BOD 分子筛东	0.058	25	ND	ND	ND	ND
	3#一车间导热油炉附近	0.030	26	ND	ND	ND	ND
最大值		0.102	26	ND	ND	ND	ND
执行标准(mg/kg)		38	900	2.8	0.9	37	9
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测日期	检测点位	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	二氯甲烷 (μg/kg)	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#一车间 BOD 分子筛东	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3#一车间导热油炉附近	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准(mg/kg)		5	66	596	54	616	5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测日期	检测点位	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (µg/kg)	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (µg/kg)	四氯乙烯 (µg/kg)	1, 1, 1-三氯乙烷 (µg/kg)	1, 1, 2-三氯乙烷 (µg/kg)	三氯乙烯 (µg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#一车间 BOD 分子筛东	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3#一车间导热油炉附近	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)		10	6.8	53	840	2.8	2.8
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测日期	检测点位	1, 2, 3-三氯丙烷 (µg/kg)	氯乙烯 (µg/kg)	苯 (µg/kg)	氯苯 (µg/kg)	1, 2-二氯苯 (µg/kg)	1, 4-二氯苯 (µg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#一车间 BOD 分子筛东	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3#一车间导热油炉附近	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)		0.5	0.43	4	270	560	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测日期	检测点位	乙苯 (µg/kg)	苯乙烯 (µg/kg)	甲苯 (µg/kg)	间, 对二甲苯 (µg/kg)	邻二甲苯 (µg/kg)	硝基苯 (mg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#一车间 BOD 分子筛东	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3#一车间导热油炉附近	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)		28	1290	1200	570	640	76
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测日期	检测点位	苯胺 (mg/kg)	2-氯酚 (mg/kg)	苯并[a] 蒽 (mg/kg)	苯并[a] 芘 (mg/kg)	苯并[b] 荧蒽 (mg/kg)	苯并[k] 荧蒽 (mg/kg)
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2#一车间 BOD 分子筛东	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3#一车间导热油炉附近	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准(mg/kg)		260	2256	15	1.5	15	151
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测日期	检测点位	蒽 (mg/kg)	二苯并 [a, h]蒽 (mg/kg)	茚并 [1, 2, 3-c d]芘 (mg/kg)	萘 (mg/kg)	/	/
2022.05.31	1#一车间 BOD 分子筛西	ND	ND	ND	ND	/	/
	2#一车间 BOD 分子筛东	ND	ND	ND	ND	/	/
	3#一车间导热油炉附近	ND	ND	ND	ND	/	/
最大值		ND	ND	ND	ND	/	/
执行标准(mg/kg)		1293	1.5	15	70	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	/	/

根据监测结果（47项监测因子），验收监测期间，1#一车间 BOD 分子筛西、2#一车间 BOD 分子筛东和 3#一车间导热油炉附近土地中砷最大值为 8.84mg/kg（2#）、铅最大值为 30mg/kg（1#）、镉最大值为 0.22mg/kg（1#）、铜最大值为 18mg/kg（1#）、汞最大值为 0.102mg/kg（1#）、镍最大值为 26mg/kg（1#、3#），其他项目均未检出，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地的要求。

## 11 验收监测结论

### 11.1“三同时”执行情况及项目建设变化情况

#### 11.1.1 “三同时”执行情况

山东齐鲁华信实业股份有限公司委托山东创思环保科技有限公司对“山东齐鲁华信实业股份有限公司分子筛生产工艺技改项目”开展环境影响评价工作，于2020年8月完成了环境影响报告书编制。并于2020年8月21日取得了淄博市生态环境局的审批文件（淄环审〔2020〕72号）。项目一期于2021年12月完成自主验收。

#### 11.1.2 项目建设变化情况

该项目工程实际建设部分内容与环评内容未发生重大变化，具体内容见表3.6-1。

根据环办〔2015〕52号文（水电等九个行业建设项目）、环办环评〔2018〕6号文（制浆造纸等十四个行业建设项目）和环办环评函〔2019〕934号文（淀粉等五个行业建设项目）相关规定，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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

经比对，该项目首先不属于通知中的重点行业，其次项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化。

根据环办环评函〔2020〕688号文相关规定，与项目实际建设对照情况见表3.6-1。

综上，该项目性质、规模、地点和环境保护措施均没有发生重大变动，仅为一车间硅胶投料废气处理措施由布袋除尘改为布袋除尘+水喷淋，污染防治措施强化。故不属于重大变动。

### 11.2 环保设施调试运行效果

#### 11.2.1 污染物排放监测结果

##### 1、废气排放监测结论

###### （1）无组织废气检测结论

根据监测结果，验收监测期间，该项目无组织氟化物两天监控浓度最高值为 $2.7\mu$

$\text{g}/\text{m}^3$ ；硫酸雾两天监控浓度最高值为  $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物两天监控浓度最高值为  $0.463\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物、硫酸雾、颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（氟化物： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放要求。

验收监测期间，该项目厂界无组织 VOCs（非甲烷总烃）两天监控浓度最高值为  $1.00\text{mg}/\text{m}^3$ ；满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

验收监测期间，该项目厂界无组织氨两天监控浓度最高值为  $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）（氨： $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## （2）有组织废气检测结论

根据监测结果，验收监测期间，该项目 DA005 一车间导热油炉排气筒有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，最大值分别为颗粒物  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫均未检出、氮氧化物  $27\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度均  $<1$ （林格曼级），满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度：1 林格曼级）。

验收监测期间，DA016 一车间石灰乳打浆排气筒颗粒物最大值为  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，DA018 一车间投料+交换改性排气筒颗粒物最大值为  $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，有组织颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 /2376-2019）表 1 重点控制区（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA018 一车间投料+交换改性排气筒有组织氟化物最大值为  $0.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4（氟化物： $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA013 一车间闪蒸干燥进酸洗塔前二氧化硫均未检出、氮氧化物最大值为  $24\text{mg}/\text{m}^3$ ，DA013 一车间焙烧进酸洗塔前二氧化硫均未检出、氮氧化物最大值为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫、氮氧化物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 /2376-2019）表 1 重点控制区（二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA013 一车间闪蒸干燥+焙烧+磨细排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、最大值分别为颗粒物  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫均未检出、氮氧化物  $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 /2376-2019）表 1 重点控制区（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $50$

mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物：100 mg/m<sup>3</sup>），氨最大值为 9.85mg/m<sup>3</sup>，满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4（氨：10 mg/m<sup>3</sup>），烟气黑度均<1（林格曼级），满足《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2375-2019）表 1（烟气黑度：1 林格曼级）。

## 2、废水监测结论

根据监测结果，验收监测期间，废水总排口排放的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、五日生化需氧量最大值分别为 7.6~7.7、222mg/L、34mg/L、9.29mg/L、8.72mg/L、90.0mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（pH 值 6.5~9.5、化学需氧量 500mg/L、悬浮物 400mg/L、氨氮 45mg/L、氟化物 20mg/L、五日生化需氧量 350mg/L）。

## 3、噪声监测结论

根据监测结果，验收监测期间，该项目厂界噪声第一天昼间监测最高值为 58.1dB（A），第二天昼间监测最高值为 57.4dB（A）；第一天夜间监测最高值为 48.0dB（A），第二天昼间监测最高值为 47.1dB（A）。两天的监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区限值要求。

## 4、固体废物调查结论

该项目产生的固废主要布袋除尘收集的粉尘、晶化胶渣、废导热油、废包装材料、废润滑油、废布袋等，其中废导热油、危化品废包装材料、废润滑油属于危险废物，其余属于一般固体废物。

### 1、危险废物

废导热油的产生量为 32.0t/a、危化品废包装材料的产生量为 0.05t/a、废润滑油的产生量为 0.1t/a，分类收集后在危废暂存间内暂存，定期委托光大环保危废处置（淄博）有限公司处理处置。

### 2、一般固体废物

布袋除尘器收集的粉尘的产生量为 0.57t/a，全部回用至原料打浆；全部回用至原料打浆；其中一车间生产 HOB 分子筛硅胶投料工序产生 0.42t/a，主要成分为硅胶，回用至硅胶打浆，石灰乳打浆工序产生 0.15t/a，主要成分为石灰乳，回用至石灰乳打浆。

晶化胶渣的产生量为 2.5t/a，主要成分是 SiO<sub>2</sub>、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>均为无机盐，属于一般工业

固废，送至催化剂厂胶渣场统一交由山东众智达实业有限公司处置。

其他一般固废中，一般废包装材料，主要包括硅胶吨袋、氢氧化钙吨袋，不沾染毒性、感染性危险废物属于一般固废，年产生量约 0.1t，收集后外售物资企业。原辅料和产品收集定期产生废布袋，由于收集物料/产品不涉及毒性、感染性物质，属于一般固废，年产生量约 1.0t，收集后外售废旧物资回收企业综合利用。

综上，该项目固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置。其中一般固废全部综合利用或合理的处置；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存，固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，定期委托有资质的企业处理处置。该项目产生的固体废物通过以上措施妥善处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，也不会造成二次污染。

### 11.3 污染物排放总量

#### 10.3.1 污染物排放总量（一期和二期之和）核算

根据监测结果计算，一期和二期总量之和为：废气中颗粒物总量为 0.3888t/a、二氧化硫总量为 1.25021t/a、氮氧化物总量为 4.8276t/a。满足《淄博市建设项目污染物总量确认书》ZCZL（2020）号中总量指标（二氧化硫 1.40t/a、氮氧化物 18.66t/a、颗粒物 3.08t/a、VOCs 0.36t/a）要求。

### 11.4 环境质量监测结果

#### 11.4.1 环境空气监测结论

验收监测结果表明，验收监测期间，该项目大庄社区环境空气中氨小时值最大值为 0.11mg/m<sup>3</sup>，硫酸雾小时值最大值为 0.007mg/m<sup>3</sup>，均满足环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录 D（氨：0.2mg/m<sup>3</sup>、硫酸雾：0.3mg/m<sup>3</sup>）；VOCs（非甲烷总烃）的小时值最大值为 1.12mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）；TSP 日均值最大值为 271 μg/m<sup>3</sup>，氟化物日均值最大值为 2.27 μg/m<sup>3</sup>；均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准（TSP：0.30mg/m<sup>3</sup>、氟化物：0.020mg/m<sup>3</sup>）。

#### 11.4.2 地下水监测结论

根据监测结果（24 项监测因子），验收监测期间，厂区内监测井 pH 范围 7.5~7.6、总硬度最大值为 431mg/L、溶解性总固体最大值为 860mg/L、硫酸盐最大值为 282mg/L、氯化物最大值为 66.4mg/L、铁最大值为 0.08mg/L、挥发性酚类最大值为 0.0018mg/L、

耗氧量最大值为 1.6mg/L、钠最大值为 77.4mg/L、亚硝酸盐最大值为 0.010mg/L、硝酸盐最大值为 5.80g/L、氟化物最大值为 0.78mg/L、砷最大值为 1.2 μg/L、镉最大值为 0.25 μg/L，铅最大值为 0.49 μg/L，其他参数均未检出，地下水水质中监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体标准的要求。

#### 11.4.3 土壤监测结论

根据监测结果（47项监测因子），验收监测期间，1#一车间 BOD 分子筛西、2#一车间 BOD 分子筛东和 3#一车间导热油炉附近土地中砷最大值为 8.84mg/kg（2#）、铅最大值为 30mg/kg（1#）、镉最大值为 0.22mg/kg（1#）、铜最大值为 18mg/kg（1#）、汞最大值为 0.102mg/kg（1#）、镍最大值为 26mg/kg（1#、3#），其他项目均未检出，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地的要求。

#### 11.5 排污许可证情况

本项目已于 2021 年 10 月 25 日完成排污许可证的变更工作，排污许可证编号为：913703007609565749001Y。

#### 11.6 建议

1、加强各类环保设施的日常维护管理，确保各类环保设施的正常、稳定运行，最大限度地降低对周围环境的不利影响。

2、完善环保设施运行维护台账，确保污染物长期稳定达标排放。

3、加强环境风险防范措施。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施；保证各类事故应急设施和应急物资在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练，并进一步在实践中完善相关应急内容；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

4、加强各类危险废物管理，做好相关防渗防漏工作防止地下水污染，确保各类危险废物及时由有资质单位合理处置。规范危废暂存间设置，各类危险废物的产生、贮存和转移均设置台账并加强档案管理与维护。

5、加强废水管理，防止跑、冒、滴、漏现象的发生，确保废水稳定达标排放。

6、加强生产管理，规范生产操作，确保厂界无组织污染物稳定达标排放。

7、加强重点硬化防渗区和各类防渗围堰的日常管理和维护，防止地下水和土壤污染。

## 附 注

本监测报告书附以下附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目周边敏感目标分布图
- 附图 3、项目厂区平面布置图
- 附图 4、项目现场照片(一)(二)
- 附图 5、项目现场检测照片(一)(二)

本监测报告书附以下附件：

- 附件 1、营业执照
- 附件 2、土地证
- 附件 3、本项目环评书批复
- 附件 4、本项目环评结论与建议
- 附件 5、项目污染物总量确认书
- 附件 6、工况证明
- 附件 7、环保管理制度封皮及目录
- 附件 8、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件 9、危险废物委托处置合同及其运营资质
- 附件 10、排污许可证
- 附件 11、项目一期验收意见
- 附件 12、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表