

山东成泰新材料有限公司
8000 吨/年异戊烯醇项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位:山东成泰新材料有限公司

编制单位: 潍坊久力环境保护监测有限公司

2020 年 8 月

| | | | |
|-----------|-----------------|------|---|
| 建设单位法人代表 | | 张国华 | |
| 编制单位法人代表 | | 周强 | |
| 项 目 负 责 人 | | 祝荣 | |
| 报 告 编 写 人 | | 郭建伟 | |
| | | | |
| 建设单位 | 山东成泰新材料有限公司（盖章） | 编制单位 | 潍坊久力环境保护 监测有限公司 （盖章） |
| 电话 | 13853688057 | 电话 | 0536-6106262 |
| 传真 | / | 传真 | / |
| 邮编 | 261300 | 邮编 | 261000 |
| 地址 | 昌邑下营化工产业园 | 地址 | 潍坊市高新区清池 街道永春社区健康 东街 7399 号 603、 611 |

目 录

| | | |
|-----|-------------------------------|----|
| 1 | 项目概况..... | 1 |
| 2 | 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..... | 3 |
| 2.3 | 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定..... | 4 |
| 2.4 | 其他相关材料..... | 4 |
| 3 | 项目建设情况..... | 5 |
| 3.1 | 地理位置及平面布置..... | 5 |
| 3.2 | 建设内容..... | 12 |
| 3.3 | 主要原辅材料..... | 23 |
| 3.4 | 水源及水平衡..... | 24 |
| 3.5 | 生产工艺..... | 26 |
| 3.6 | 项目变动情况..... | 32 |
| 4 | 环境保护设施..... | 35 |
| 4.1 | 污染物治理及处置设施..... | 35 |
| 4.2 | 其他环境保护设施..... | 49 |
| 4.3 | 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 56 |
| 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..... | 57 |
| 5.1 | 环境影响报告书主要结论与建议..... | 57 |
| 5.2 | 审批部门审批决定..... | 58 |
| 6 | 验收执行标准..... | 61 |
| 6.1 | 废气..... | 61 |
| 6.2 | 废水..... | 62 |
| 6.3 | 噪声..... | 62 |
| 6.4 | 固体废物..... | 62 |
| 6.5 | 总量控制..... | 62 |
| 7 | 验收监测内容..... | 64 |
| 7.1 | 环境保护设施调试运行效果..... | 64 |

| | | |
|------|---------------------------|----|
| 7.2 | 环境质量监测..... | 65 |
| 7.3 | 验收监测点位布局..... | 65 |
| 8 | 质量保证和质量控制..... | 67 |
| 8.1 | 监测分析方法..... | 67 |
| 8.2 | 监测仪器..... | 68 |
| 8.3 | 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 68 |
| 8.4 | 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 68 |
| 8.5 | 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 69 |
| 9 | 验收监测结果..... | 69 |
| 9.1 | 生产工况..... | 69 |
| 9.2 | 环保设施调试运行效果..... | 69 |
| 10 | 验收监测结论..... | 80 |
| 10.1 | 环保设施调试运行效果..... | 80 |
| 11 | 其他需要说明的事项..... | 83 |
| 11.1 | 公众意见调查..... | 83 |
| 11.2 | 环境监测..... | 84 |
| 12 | 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 86 |

1 项目概况

山东成泰化工有限公司成立于 2011 年 4 月，法人代表王志强，注册资本 12500 万元，公司位于潍坊市昌邑滨海（下营）经济开发区金晶大道以东、成泰路以北、李廐路以南。

为了企业更好的发展，山东成泰化工有限公司于 2018 年 6 月成立了新的子公司——山东成泰新材料有限公司。山东成泰新材料有限公司成立于 2018 年 6 月 27 日，注册地址山东省潍坊市昌邑滨海（下营）经济开发区成泰路 1 号，注册资本叁亿元，占地面积 423259.6 平方米，法人代表张国华。

山东成泰化工有限公司将部分非货币性资产（包括：厂房、土地、设备、无形资产等）以及相关的员工、业务转移至山东成泰新材料有限公司。用混合芳烃年产 10 万吨溶剂油项目、2 万吨/年异丁烯项目、20 万吨/年碳四异构化装置项目、8000 吨/年异戊烯醇项目及 10 万吨/年丁烷脱氢及深加工项目全部转移至山东成泰新材料有限公司名下。

表 1 企业现有项目环评及验收情况一览表

| 项目 | 环评批复时间 | 环评批复文号 | 验收时间 | 验收批复文号 |
|--------------------|------------|----------------------|------------|-------------------|
| 2 万吨/年异丁烯项目 | 2011.8.17 | 潍环审字 (2011) 199 号 | 2017.2.13 | 昌环验 [2017]12 号 |
| 用混合芳烃年产 10 万吨溶剂油项目 | 2012.10.21 | 潍环审字 (2012) 261 号 | 2015.10.29 | 潍环验 [2015]18 号 |
| 20 万吨/年碳四异构化装置项目 | 2015.4.13 | 潍环审字 [2015]14 号 | 2017.2.13 | 昌环验 [2017]11 号 |
| 8000 吨/年异戊烯醇项目 | 2019.3.1 | 潍环审字 [2019]3 号 | 本次验收项目 | |
| 10 万吨/年丁烷脱氢及深加工项目 | 2019.7.16 | 潍环审字 [2019]37 号 | 还未建成 | |

陕西卓成天弘工程咨询有限公司于 2018 年 10 月编制完成了《8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书》，并于 2019 年 3 月 1 日取得了潍坊市环境保护局的批复，批复文号“潍环审字 [2019] 3 号”。2019 年 3 月 22 日潍坊市生态环境局出函同意该项目建设单位由山东成泰化工有限公司变更为山东成泰新材料有限公司（潍环评函[2019]3 号）。

本项目于 2019 年 6 月 11 日建成，2019 年 6 月 12 日开始试生产，主要建设生产装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜等，总建筑面积 2360 平方米，利用已有配套设施，购置聚合反应器、临氢异构化反应器、精馏塔、萃取塔、600 万大卡燃气导热油炉等设备 164 台（套）。年产异戊烯醇

8000 吨，副产异戊醇 200 吨/年，甲醇 3561 吨/年。

受山东成泰新材料有限公司的委托，潍坊久力环境保护监测有限公司承担 8000 吨/年异戊烯醇项目环境保护竣工验收工作，于 2019 年 6 月 15 日到现场进行了现场勘察和资料核查，查阅了有关文件和技术资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制了《山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目竣工环境保护验收监测方案》，并于 2019 年 6 月 25 日至 26 日，对本项目进行了现场监测和调查。根据现场监测和调查结果，编写了 8000 吨/年异戊烯醇项目竣工环境保护验收监测报告。

2020 年 4 月 25 日，山东成泰新材料有限公司组织会议，对本公司“8000 吨/年异戊烯醇项目”进行了竣工环境保护现场验收。原罐区呼吸气、危废库废气无组织排放，根据验收意见提出的后续要求，企业进行了整改，对罐区呼吸气、危废库废气进行了集中收集处理，减少废气污染物排放。2020 年 7 月 27 日至 28 日潍坊久力环境保护监测有限公司对本项目罐区呼吸气、危废库废气处理措施排气筒进行了检测。

2 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) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令 2017.10.1);
- (2) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号);
- (3) 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)
- (4) 中国环境监测总站《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》(总站验字〔2005〕188 号);
- (5) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更清单的通知》(环发[2015]52 号);
- (6) 《关于加强建设项目环境保护验收等有关环境监管问题的通知》(鲁环函[2012]493 号)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (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 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1~6-96);
- (9) 《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009);
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (11) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (12) 《易制毒化学品的分类和品种目录》(2018 年版);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书》（2014.02）；

(2) 潍坊市环境保护局潍环审字[2019]3 号《山东成泰化工有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书的批复》（2019.03.01）；

(3) 关于同意山东成泰化工有限公司 2 万吨/年异丁烯等 4 个项目变更建设单位名称的函（2019.03.22）

2.4 其他相关材料

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：环评批复

附件 4：潍坊市生态环境局关于同意山东成泰化工有限公司 4 个项目变更建设单位名称的函

附件 5：总量确认书

附件 6：应急预案备案表

附件 7：生活垃圾清运合同

附件 8：委托污水处理合同

附件 9：供应蒸汽合同

附件 10：液化天然气供应证明

附件 11：防渗证明

附件 12：公众意见调查表

附件 13：危废处置协议

附件 14：工况证明

附件 15：竣工公示

附件 16：调试公示

附件 17：验收检测报告

附件 18：验收意见

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目位于昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园，山东成泰新材料有限公司现有厂区内。具体地理位置见图 3.1-1。

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目，建设生产装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜等，总建筑面积 2360 平方米，利用已有配套设施，购置聚合反应器、临氢异构化反应器、精馏塔、萃取塔、600 万大卡燃气导热油炉等设备 164 台（套）。年产异戊烯醇 8000 吨，副产异戊醇 200 吨/年，甲醇 3552.2 吨/年。

本次验收范围为山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目所在区域，该项目卫生防护距离为生产装置、罐区、装卸区及污水处理站等产生无组织废气设施外 100m。本项目同环评阶段相比周围环境保护目标没有变化，不涉及搬迁问题。目前项目周围环境保护目标情况详见表 3.1-1，该项目评价范围及周边环境敏感目标见图 3.1-2，厂区及项目平面布置见图 3.1-3~5，厂区周边关系见图 3.1-6。

表 3.1-1 本项目环境保护目标一览表

| 序号 | 保护目标 | 方位 | 相对装置（m） | 环境特征 |
|----|-----------|-----|---------|------|
| 1 | 华昌未来城 | SW | 960m | 小区 |
| 2 | 廐里盐化宿舍 | W | 1140m | 宿舍 |
| 3 | 廐里村（已拆迁） | W | 1780m | 村庄 |
| 4 | 大韩家村（已拆迁） | SW | 1600m | 村庄 |
| 5 | 小韩家村（已拆迁） | SE | 2340m | 村庄 |
| 6 | 北张村（已拆迁） | SW | 2560m | 村庄 |
| 7 | 郇家村（已拆迁） | SSW | 2800m | 村庄 |
| 8 | 辛庄村 | SW | 3400m | 村庄 |
| 9 | 北姜家村 | SSW | 3350m | 村庄 |
| 10 | 北赵家村 | SSW | 4050m | 村庄 |
| 11 | 小刘家村 | SSE | 3900 m | 村庄 |
| 12 | 常家村 | S | 3820m | 村庄 |
| 13 | 军营村 | S | 4160m | 村庄 |

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目中心地理坐标位置（东经 119.557703，北纬 37.021683），卫片为底图的平面布局见图 3.1-5，装置区设备平面布局见图 3.1-6。



图 3.1-1 项目厂址地理位置图 比例尺 1: 44550

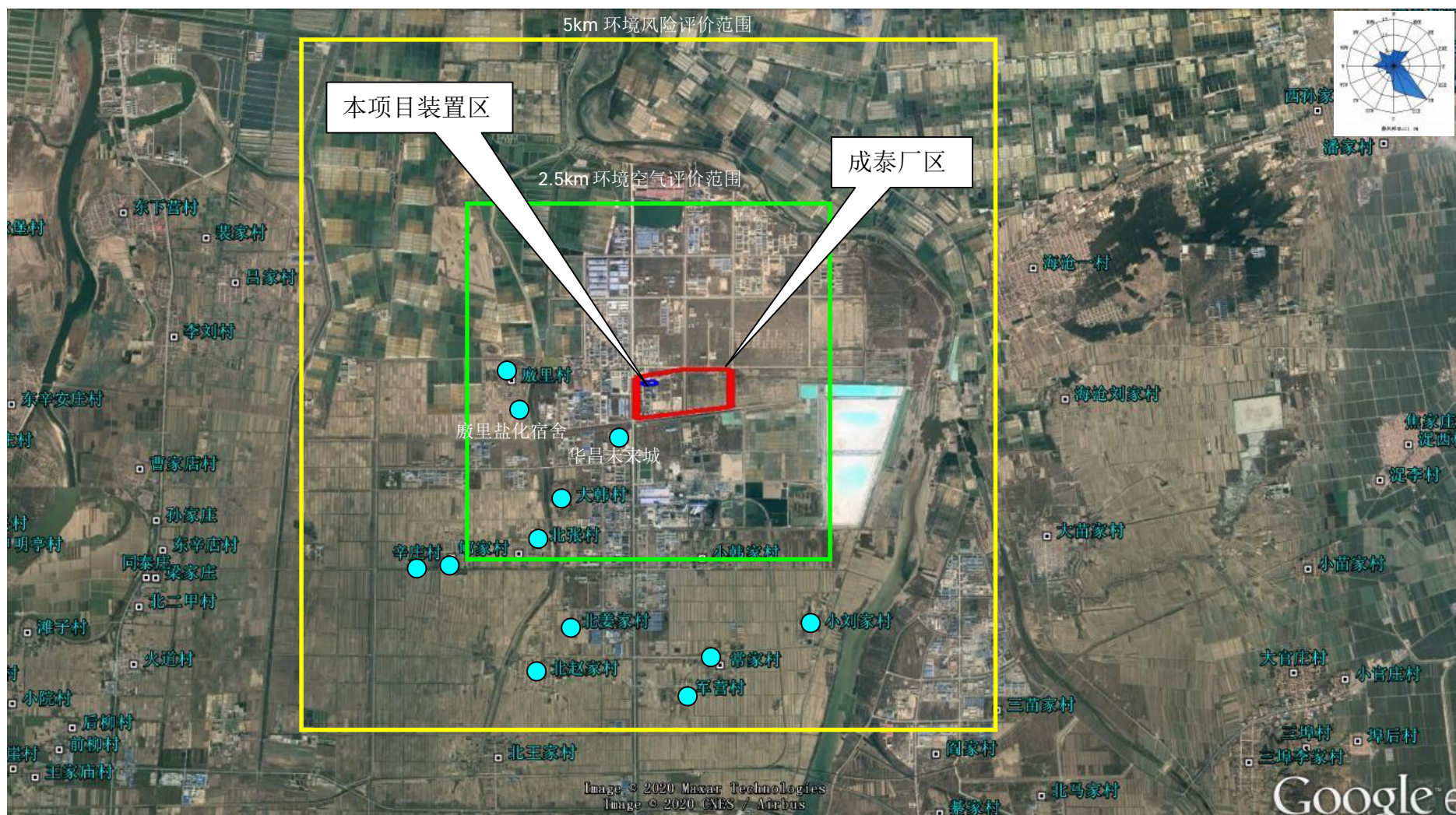


图 3.1-2 项目环境敏感目标保护图 比例尺 1: 82640

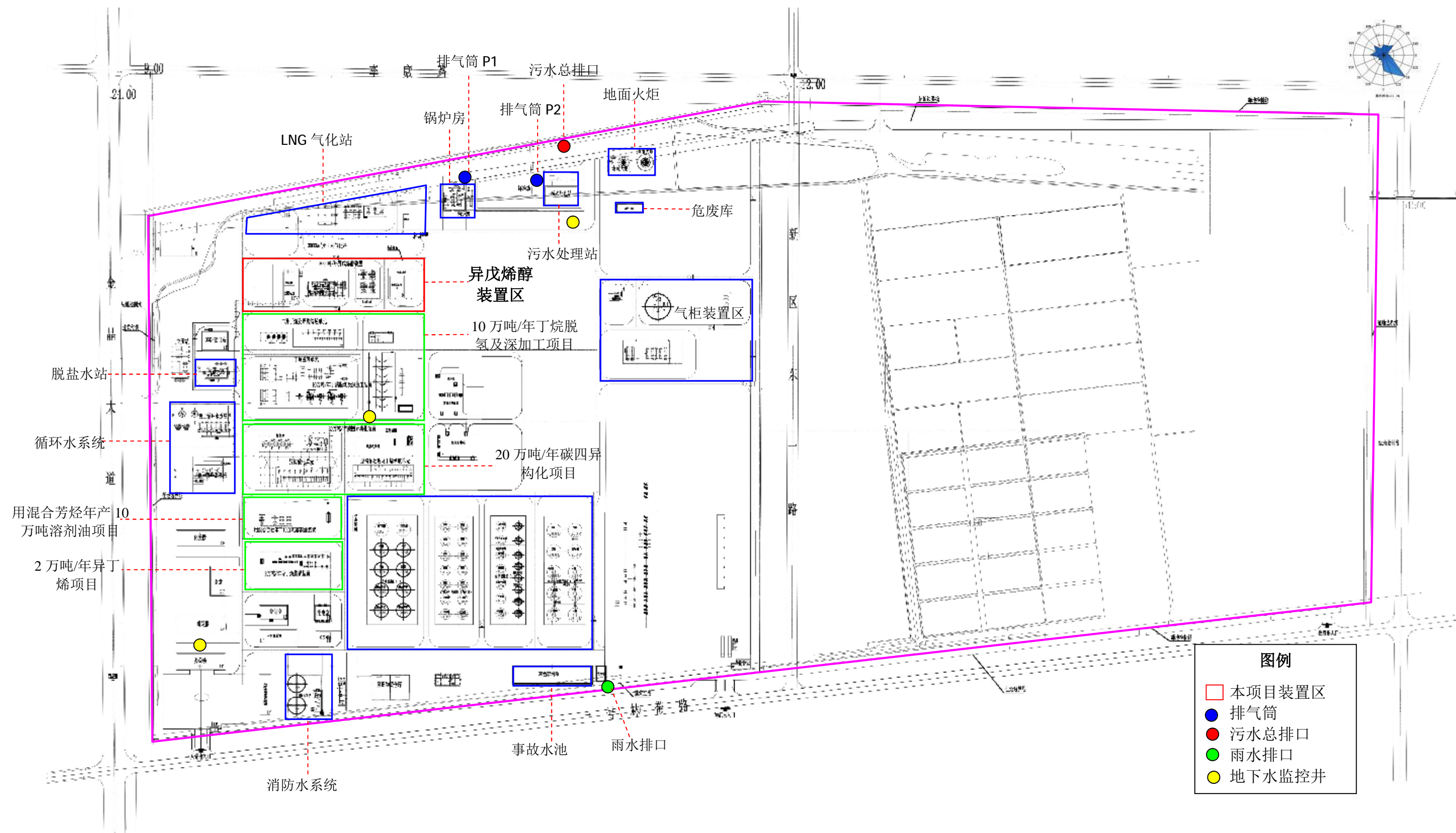


图 3.1-3 全厂总平面布置图 比例尺 1: 4290



图 3.1-4 全厂总平面布置卫星图 比例尺 1: 4320

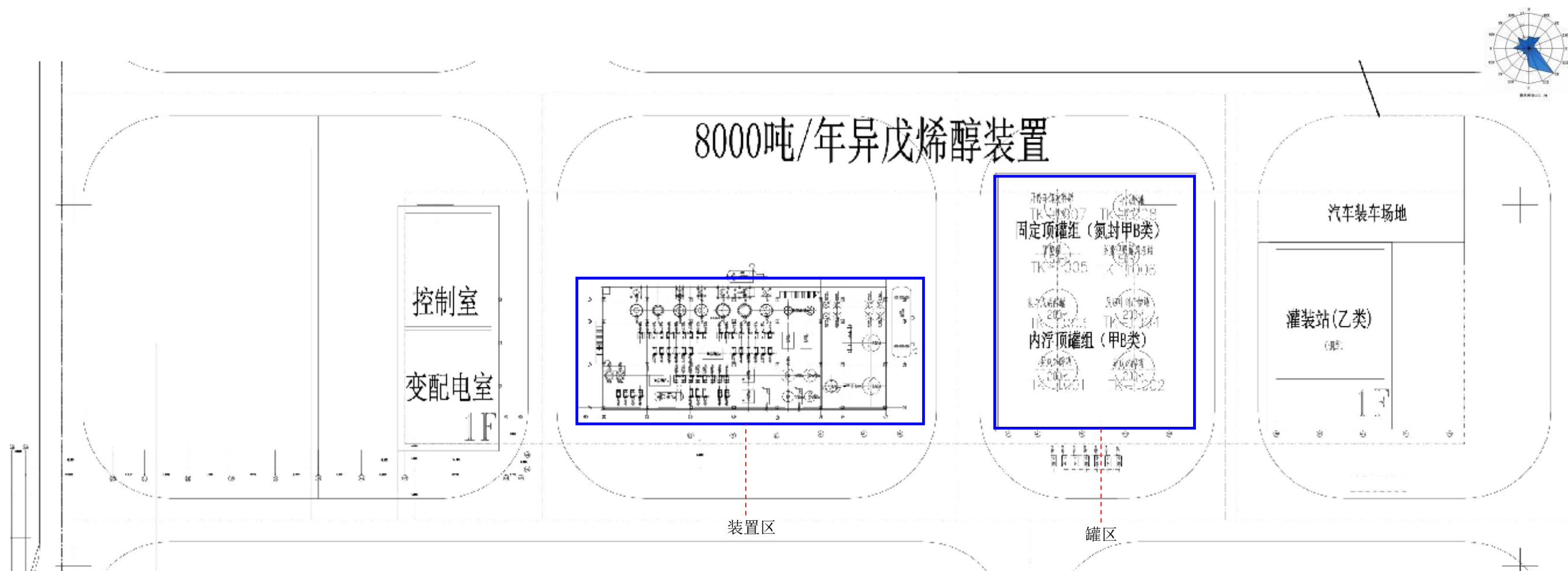


图 3.1-5 本项目平面布置图 比例尺 1: 1090



图 3.1-6 厂区周边关系图 比例尺 1: 15060

3.2 建设内容

3.2.1 主要产品

本项目年产异戊烯醇 8000 吨，副产异戊醇 200 吨/年，甲醇 3552.2 吨/年。

全厂产品方案、规模及关联情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 全厂产品方案与生产规模一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 产量 | 备注 |
|----|------|-----|--------|-----|
| 1 | 异戊烯醇 | t/a | 8000 | 主产品 |
| 2 | 异戊醇 | t/a | 200 | 副产品 |
| 3 | 甲醇 | t/a | 3552.2 | 副产品 |

3.2.2 工程组成

本项目为山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目，项目基本情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目基本情况

| 序号 | 项目 | 内 容 |
|----|--------------|--|
| 1 | 建设项目名称 | 8000 吨/年异戊烯醇项目 |
| 2 | 建设单位名称 | 山东成泰新材料有限公司 |
| 3 | 项目性质 | 新建 |
| 4 | 建设地点 | 昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园，山东成泰新材料有限公司现有厂区内 |
| 5 | 建设规模 | 异戊烯醇 8000 吨/年，副产异戊醇 200 吨/年，甲醇 3552.2 吨/年 |
| 6 | 总投资 | 26986 万元 |
| 7 | 环保投资 | 340 万元 |
| 8 | 劳动定员 | 22 人 |
| 9 | 运行时间 | 8000h |
| 10 | 环评情况 | 陕西卓成天弘工程咨询有限公司受山东成泰新材料有限公司委托，于 2018 年 10 月编制完成了《山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书》 |
| 11 | 环评批复及验收情况 | 2019 年 3 月 1 日取得了潍坊市环境保护局的批复，批复文号“潍环审字 [2019] 3 号” |
| 12 | 本验收项目开工及建成时间 | 2019 年 6 月 11 日竣工，2019 年 6 月 12 日调试 |

3.2.3 工程建设内容

本项目与环评审批主要建设内容变化情况见表 3.2-3，生产装置主要设备变化情况一览表见表 3.2-4，项目产品及生产规模变化情况一览表见表 3.2-5，部分现场照片见图 3.2-1。

表 3.2-3 本工程与环评审批工程建设内容对比及变动情况说明

| 类别 | 名称 | 环评审批建设内容及规模 | 建设内容及规模 | 变动情况说明 |
|------|-----------|--|--|-------------------------|
| 主体工程 | 聚合工序 | 连续生产，配备 2 台 $\Phi 2450 \times 7900\text{mm}$ 聚合反应器、两台 $\Phi 1750 \times 9750\text{mm}$ 聚合反应器 | 连续生产，配备 2 台 $\Phi 2450 \times 7900\text{mm}$ 聚合反应器、两台 $\Phi 1750 \times 9750\text{mm}$ 聚合反应器 | 未变动 |
| | 聚合反应物精制工序 | 连续生产，配备 1 台 $\Phi 800 \times 29885\text{mm}$ 脱异丁烯塔、1 台 $\Phi 1800 \times 3200\text{mm}$ 碱洗罐、1 台 $\Phi 1600/600 \times 3200\text{mm}$ 蒸发釜、1 台 $\Phi 1000 \times 38366$ 脱甲醇塔 | 连续生产，配备 1 台 $\Phi 800 \times 29885\text{mm}$ 脱异丁烯塔、1 台 $\Phi 1800 \times 3200\text{mm}$ 碱洗罐、1 台 $\Phi 1600/600 \times 3200\text{mm}$ 蒸发釜、1 台 $\Phi 1000 \times 38366$ 脱甲醇塔 | 未变动 |
| | 临氢异构化工序 | 连续生产，配备 2 台 $\Phi 600 \times 7500\text{mm}$ 临氢异构化反应器 | 连续生产，配备 2 台 $\Phi 600 \times 7500\text{mm}$ 临氢异构化反应器 | 未变动 |
| | 产品精制工序 | 连续生产，配备 1 台 $\Phi 1600 \times 40541\text{mm}$ 脱异戊醇塔、1 台 $\Phi 900 \times 324351\text{mm}$ 异戊烯醇塔，年产异戊烯醇 8000 吨，副产品异戊醇 200 吨 | 连续生产，配备 1 台 $\Phi 1600 \times 40541\text{mm}$ 脱异戊醇塔、1 台 $\Phi 900 \times 324351\text{mm}$ 异戊烯醇塔，年产异戊烯醇 8000 吨，副产品异戊醇 200 吨 | 未变动 |
| | 副产品精制 | 连续生产，配备 1 台 $\Phi 800 \times 32135\text{mm}$ 脱 C8 塔、1 台 $\Phi 800/1200 \times 31285\text{mm}$ 萃取塔、1 台 $\Phi 800/1200 \times 29002\text{mm}$ 甲醇回收塔，年产副产品甲醇 3561 吨 | 连续生产，配备 1 台 $\Phi 800 \times 32135\text{mm}$ 脱 C8 塔、1 台 $\Phi 800/1200 \times 31285\text{mm}$ 萃取塔、1 台 $\Phi 800/1200 \times 29002\text{mm}$ 甲醇回收塔，年产副产品甲醇 3552.2 吨 | 副产品甲醇产量降低 0.25%，不属于重大变动 |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于厂区西南侧，建筑面积 3423.6m^2 | 位于厂区西南侧，建筑面积 3423.6m^2 | 未变动 |
| | 循环水系统 | 厂区第二循环水系统，位于厂区西部，循环水量为 $5660\text{m}^3/\text{h}$ | 厂区第二循环水系统，位于厂区西部，循环水量为 $5660\text{m}^3/\text{h}$ | 未变动 |
| | 配电室 | 建筑面积 200m^2 | 建筑面积 200m^2 | 未变动 |
| | 控制室 | 建筑面积 200m^2 | 建筑面积 200m^2 | 未变动 |
| | 消防水罐 | 位于厂区南部，容积为 $2 \times 5000\text{m}^3$ | 位于厂区南部，容积为 $2 \times 5000\text{m}^3$ | 未变动 |
| 公用工程 | 供水 | 昌邑市自来水公司供给，年用自来水量 32946.65m^3 | 昌邑市自来水公司供给，年用自来水量 32946.65m^3 | 未变动 |
| | 脱盐水系统 | 位于厂区西部，脱盐水制取能力 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目需求量 $1.1\text{m}^3/\text{h}$ ， | 位于厂区西部，脱盐水制取能力 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，剩余能力 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目需求量 $1.1\text{m}^3/\text{h}$ ， | 未变动 |
| | 排水 | 经厂内 120t/d 污水处理站（破氰+隔油+气浮）处理后外排至中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进行处理，处理后的废水排入漩河 | 经厂内 600t/d 污水处理站（电解+絮凝+沉淀+厌氧酸化+UASB+PCA+氧化絮凝+BAF）处理后外排至中信环境水务（昌邑）有限公司下 | 依托的污水处理站工艺变更，设计处理能力增大 |

| | | | | |
|------|---------|---|---|---|
| | | | 营污水处理厂进行处理，处理后的废水排入漩河 | |
| | LNG 气化站 | 位于厂区西北部，液化天然气气化能力 3000m ³ /h，配备 150m ³ LNG 储罐 3 台 | 位于厂区西北部，液化天然气气化能力 2000m ³ /h，配备 150m ³ LNG 储罐 2 台 | 气化站气化能力降低 LNG 储罐数量由 3 台变为 2 台，能够满足生产需求 |
| | 供热 | 本项目供热蒸汽来自昌邑市龙之源热力有限公司，蒸汽用量 4t/h | 本项目供热蒸汽来自昌邑市龙之源热力有限公司，蒸汽用量 4t/h | 未变动 |
| | | 新建 1 台 900 万大卡燃气导热油炉为本项目供热，燃气量 922.4 万 m ³ /a | 新建 1 台 600 万大卡燃气导热油炉为本项目供热，燃气量 720 万 m ³ /a | 导热油炉规格由 900 万大卡变为 600 万大卡，燃气量减少；根据生产需求进行了变动 |
| | 供电 | 市政供电管网接入，新建配电室一处，年用电量为 255.2 万 kWh | 市政供电管网接入，新建配电室一处，年用电量为 255.2 万 kWh | 未变动 |
| | 氢气 | 来自厂区碳四异构化项目的甲醇制氢装置，制氢能力 300m ³ /h，富余能力 150 m ³ /h，本项目用量 6.4m ³ /h | 来自厂区碳四异构化项目的甲醇制氢装置，制氢能力 300m ³ /h，富余能力 150 m ³ /h，本项目用量 6.4m ³ /h | 未变动 |
| | 氮气 | 来自厂区碳四异构化项目的制氮装置，制氮能力 1000m ³ /h，富余能力 300 m ³ /h，本项目用量 75m ³ /h | 来自厂区碳四异构化项目的制氮装置，制氮能力 1000m ³ /h，富余能力 300 m ³ /h，本项目用量 75m ³ /h | 未变动 |
| 环保工程 | 不凝气 | 建设一座容量 10000m ³ 的气柜，位于厂区中部，配备 1 套处理能力 2000m ³ /h 深冷机组，现有工程及本项目不凝气送入气柜三级深度冷凝处理，冷凝后液体用于现有工程加热炉燃料，不凝气送入 1 座，高 30m，内径 7.4m 火炬燃烧 | 建设一座容量 10000m ³ 的气柜，位于厂区中部，配备 1 套处理能力 1200m ³ /h 深冷机组，现有工程及本项目不凝气送入气柜三级深度冷凝处理，冷凝后液体用于现有工程加热炉燃料，不凝气送入 1 座，高 30m，内径 7.4m 火炬燃烧 | 深冷机组处理能力降低，能够满足生产要求 |
| | 导热油炉烟气 | 燃气导热油炉烟气经 1 根 8m 高烟囱排空 | 燃气导热油炉烟气经 1 根 15m 高烟囱排空 | 烟囱高度增加 |
| | 污水处理站废气 | 无 | 污水处理站加盖密闭，废气收集后经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒排放 | 新增污水处理站废气处理措施；对污水处理站废气污染物进行收集和处理，减少了污染物排放 |

| | | | | |
|------|-------------------------|---|---|--------------------------------|
| | 危废库废气 | 无 | 危废库密闭，废气收集后引入污水处理站废气处理系统，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒排放 | 对危废库废气污染物进行收集和处理，减少了污染物排放 |
| | 异戊烯醇、异戊醇、甲醇、多聚甲醛解聚液储罐废气 | 无 | 废气收集后引入厂区罐区 VOCs 治理系统，经油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒排放 | 对罐区废气污染物进行收集和处理，减少了污染物排放 |
| | 污水处理 | 位于厂区北部，设计处理能力 120m ³ /d，破氰+隔油+气浮工艺 | 位于厂区北部，设计处理能力 600m ³ /d，电解+絮凝+沉淀+厌氧酸化+UASB+PCA+氧化絮凝+BAF 工艺 | 优化了污水处理站处理工艺，扩大了处理能力 |
| | 事故水池 | 位于厂区南部，容量 10000m ³ | 位于厂区南部，容量 10000m ³ | 未变动 |
| | 危废暂存 | 危废暂存库位于厂区南部，建筑面积 25m ² | 危废暂存库位于厂区北部，建筑面积 270m ² | 位置变动，建筑面积增加 |
| | 隔音降噪 | 消声器、隔声罩、减振措施等 | 消声器、隔声罩、减振措施等 | 未变动 |
| 储运工程 | 装置区罐区 | 3×200m ³ 异戊烯醇内浮顶罐、1×200m ³ 反应中间物内浮顶罐、1×50m ³ 异戊醇固定顶罐、1×50m ³ 甲醇固定顶罐、1×50m ³ 开停车卸料固定顶罐、1×50m ³ 多聚甲醛解聚液固定顶罐 | 3×200m ³ 异戊烯醇内浮顶罐、1×200m ³ 反应中间物内浮顶罐、1×50m ³ 异戊醇固定顶罐、1×50m ³ 甲醇固定顶罐、1×50m ³ 开停车卸料固定顶罐、1×50m ³ 多聚甲醛解聚液固定顶罐 | 未变动 |
| | 气柜罐区 | 2×200m ³ 冷凝液化气体卧式压力储罐、5×100m ³ 异丁烯卧式压力储罐 | 2×200m ³ 冷凝液化气体卧式压力储罐、5×100m ³ 异丁烯卧式压力储罐 | 未变动 |
| | 气化站罐区 | 3×150m ³ 液化天然气立式压力罐 | 2×150m ³ 液化天然气立式压力罐 | 液化气储罐数量减少，由 3 台变为 2 台，能够满足生产需求 |

表 3.2-4 生产装置主要设备变化情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 环评设备型号规格 | 环评审批数量 | 实际建设设备型号规格 | 实际建设数量 | 变动情况 |
|------|-----------|--|--------|--|--------|------|
| 一、容器 | | | | | | |
| 1 | 醇回收回流罐 | 卧式 Φ1000×3500 全容积：2.64 m ³ | 1 | 卧式 Φ1000×3500 全容积：2.64 m ³ | 1 | 无变动 |
| 2 | 甲醇缓冲罐 | 卧式 Φ1200×4110 全容积：4.1 m ³ | 1 | 卧式 Φ1200×4110 全容积：4.1 m ³ | 1 | 无变动 |
| 3 | 异丁烯储罐 | 卧式 Φ2200×6020 全容积：20.3 m ³ | 1 | 卧式 Φ2200×6020 全容积：20.3 m ³ | 1 | 无变动 |
| 6 | 导热油储油罐 | 卧式 Φ1200×3930 全容积：4.1 m ³ | 1 | 卧式 Φ1200×3930 全容积：4.1 m ³ | 1 | 无变动 |
| 7 | 导热油膨胀罐 | 立式 Φ840×1600 全容积：0.8 m ³ | 1 | 立式 Φ840×1600 全容积：0.8 m ³ | 1 | 无变动 |
| 8 | 脱异丁烯塔顶回流罐 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 无变动 |
| 10 | 脱甲醇塔顶回流罐 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 无变动 |
| 13 | 异戊烯醇塔回流罐 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 无变动 |
| 15 | 脱 C8 塔回流罐 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 卧式 Φ1000×3620 全容积：2.46 m ³ | 1 | 无变动 |
| 16 | 萃取塔水相罐 | 卧式 Φ1200×3950 全容积：4.1 m ³ | 1 | 卧式 Φ1200×3950 全容积：4.1 m ³ | 1 | 无变动 |
| 17 | 水罐 | 卧式 Φ1600×5500 全容积：10 m ³ | 1 | 卧式 Φ1600×5500 全容积：10 m ³ | 1 | 无变动 |
| 18 | 甲醇储罐 | 立式 Φ3600×5379 全容积：50 m ³ | 1 | 立式 Φ3600×5379 全容积：50 m ³ | 1 | 无变动 |
| 19 | 异丁烯储罐 | 卧式 Φ3000×14818 全容积：100 m ³ | 1 | 卧式 Φ3000×14818 全容积：100 m ³ | 1 | 无变动 |
| 20 | 开停车泄放料储罐 | 立式 Φ3600×5379 全容积：50 m ³ | 1 | 立式 Φ3600×5379 全容积：50 m ³ | 1 | 无变动 |
| 21 | 异戊醇储罐 | 立式 Φ3600×5379 全容积：50 m ³ | 1 | 立式 Φ3600×5379 全容积：50 m ³ | 1 | 无变动 |
| 22 | 异戊烯醇储罐 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 无变动 |
| 23 | 异戊烯醇储罐 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 无变动 |
| 24 | 异戊烯醇储罐 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 无变动 |
| 25 | 反应中间物储罐 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 立式 Φ5500×10869 全容积：200 m ³ | 1 | 无变动 |
| 26 | 脱甲醇塔釜液罐 | 卧式 Φ1200×3991 全容积：4.1 m ³ | 1 | 卧式 Φ1200×3991 全容积：4.1 m ³ | 1 | 无变动 |
| 27 | 脱异戊醇塔回流罐 | 卧式 Φ1200×3991 全容积：4.1 m ³ | 1 | 卧式 Φ1200×3991 全容积：4.1 m ³ | 1 | 无变动 |

| | | | | | | |
|-------|---------------|---------------------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| 30 | 萃取塔油相罐 | 卧式 Φ1200×3991 全容积：4.1 m³ | 1 | 卧式 Φ1200×3991 全容积：4.1 m³ | 1 | 无变动 |
| 31 | 异丁烯回收罐 | 卧式 Φ2200×6020 全容积：20.4 m³ | 1 | 卧式 Φ2200×6020 全容积：20.4 m³ | 1 | 无变动 |
| 32 | 原料液储罐 | 卧式 Φ2200×6020 全容积：20.4 m³ | 1 | 卧式 Φ2200×6020 全容积：20.4 m³ | 1 | 无变动 |
| 33 | 闪蒸罐 | 立式 Φ1200×2636 全容积：2 m³ | 1 | 立式 Φ1200×2636 全容积：2 m³ | 2 | 数量增加 1 台 |
| 34 | 脱异戊醇塔 稳压罐 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 无变动 |
| 35 | 脱异戊醇塔 真空罐 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 无变动 |
| 37 | 异戊烯醇塔 稳压罐 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 无变动 |
| 38 | 异戊烯醇塔 真空罐 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 立式 Φ1200×2362 全容积：2 m³ | 1 | 无变动 |
| 39 | 回收液化气 储罐 | 卧式 Φ4000×14080 全容积：193.8 m³ | 1 | 卧式 Φ4000×14080 全容积：193.8 m³ | 1 | 无变动 |
| 40 | 回收液化气 储罐 | 卧式 Φ4000×14080 全容积：193.8 m³ | 1 | 卧式 Φ4000×14080 全容积：193.8 m³ | 1 | 无变动 |
| 41 | 干式气柜 | 立式 Φ29000×25500 全容积：10000 m³ | 1 | 立式 Φ29000×25500 全容积：10000 m³ | 1 | 无变动 |
| 42 | 异丁烯储罐 | 卧式 Φ3000×14818 全容积：100 m³ | 1 | 卧式 Φ3000×14818 全容积：100 m³ | 4 | 无变动 |
| 43 | 异丁烯储罐 | 卧式 Φ3000×14740 全容积：100 m³ | 1 | 卧式 Φ3000×14740 全容积：100 m³ | 1 | 无变动 |
| 44 | 多聚甲醛解 聚液储罐 | 卧式 Φ2600×8500 全容积：50 m³ | 1 | 卧式 Φ2600×8500 全容积：50 m³ | 1 | 无变动 |
| 45 | 碱洗罐 | 立式 Φ1800×3200 全容积：8 m³ | 1 | 立式 Φ1800×3200 全容积：8 m³ | 1 | 无变动 |
| 46 | 脱盐水箱 | / | 0 | 1.5 m³ | 1 | 新增 1 台 |
| 二、气化站 | | | | | | |
| 1 | 卸车增压撬 | 300Nm³/h | 3 | 300Nm³/h | 3 | 无变动 |
| 2 | 储槽增压器 | 300Nm³/h | 3 | 300Nm³/h | 3 | 无变动 |
| 3 | 主气化器 | 1500Nm³/h | 8 | 1500Nm³/h | 8 | 无变动 |
| 4 | BOG 加热器 | 200Nm³/h | 1 | 200Nm³/h | 1 | 无变动 |
| 5 | EAG 加热器 | 500Nm³/h | 1 | 500Nm³/h | 1 | 无变动 |
| 6 | 复热器 | 600Nm³/h | 1 | 600Nm³/h | 1 | 无变动 |
| 7 | 调压计量撬 | 6000Nm³/h | 1 | 6000Nm³/h | 1 | 无变动 |
| 8 | LNG 储罐 | 全容积：150 m³ | 2 | 全容积：150 m³ | 2 | 无变动 |
| 三、锅炉 | | | | | | |
| 56 | 燃气导热油 炉 | 900 万大卡 | 1 | 600 万大卡 | 1 | 导热油炉规格 900 万大卡变 为 600 万大卡 |
| 四、塔 | | | | | | |
| 1 | 脱异丁烯塔 | Φ800×29885 | 1 | Φ800×29885 | 1 | 无变动 |
| 2 | 脱甲醇塔 | Φ1000×38366 | 1 | Φ1000×38366 | 1 | 无变动 |
| 3 | 脱异戊醇塔 | Φ1600×40541 | 1 | Φ1600×40541 | 1 | 无变动 |
| 4 | 异戊烯醇塔 | Φ900×32435 | 1 | Φ900×32435 | 1 | 无变动 |
| 5 | 脱 C8 塔 | Φ800×32135 | 1 | Φ800×32135 | 1 | 无变动 |

| | | | | | | |
|-------|------------------|---|---|---|---|----------|
| 6 | 萃取塔 | Φ800/1200×31285 | 1 | Φ800/1200×31285 | 1 | 无变动 |
| 7 | 甲醇回收塔 | Φ800/1200×29002 | 1 | Φ800/1200×29002 | 1 | 无变动 |
| 五、反应器 | | | | | | |
| 1 | 高压反应器 | Φ1750×9750 | 2 | Φ1750×9750 | 2 | 无变动 |
| 2 | 泄压罐 | Φ2000×3000 | 2 | Φ2000×3000 | 2 | 无变动 |
| 3 | 异构反应器 | Φ600×7500 | 2 | Φ600×7500 | 2 | 无变动 |
| 4 | 反应釜 | Φ2450×7900 | 2 | Φ2450×7900 | 2 | 无变动 |
| 5 | 脱水脱色器 | Φ900×10000 | 2 | Φ900×10000 | 3 | 数量增加 1 台 |
| 六、换热器 | | | | | | |
| 1 | 高压冷却器 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 24.0m ² | 2 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 24.0m ² | 2 | 无变动 |
| 2 | 中压冷却器 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3m ² | 1 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3m ² | 1 | 无变动 |
| 3 | 高压预热器 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3m ² | 2 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3m ² | 2 | 无变动 |
| 4 | 高压加热器 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3m ² | 2 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3m ² | 2 | 无变动 |
| 5 | 异丁烯加热器 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3 m ² | 2 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 8.3 m ² | 2 | 无变动 |
| 6 | 开工加热器 | BESØ400×3779 15 m ² | 1 | BESØ400×3779 15 m ² | 1 | 无变动 |
| 7 | 停工冷却器 | BESØ325×3550 6.4 m ² | 2 | BESØ325×3550 6.4 m ² | 2 | 无变动 |
| 8 | 脱甲醇塔冷 凝器 | BEMØ600×5525 81 m ² | 1 | BEMØ600×5525 81 m ² | 1 | 无变动 |
| 9 | 脱甲醇塔釜 液冷却器 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | 无变动 |
| 10 | 异戊烯醇塔 釜液冷却器 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | 无变动 |
| 11 | 脱 C8 塔冷 凝器 | BEMØ450×5290 43 m ² | 1 | BEMØ450×5290 43 m ² | 1 | 无变动 |
| 12 | 脱 C8 塔釜液 冷却 器 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | 无变动 |
| 13 | 脱异丁烯塔 再沸器 | BEMØ700×4258 51.8 m ² | 1 | BEMØ700×4258 51.8 m ² | 1 | 无变动 |
| 14 | 脱异丁烯塔 一冷器 | BEMØ500×5356 54.2 m ² | 1 | BEMØ500×5356 54.2 m ² | 1 | 无变动 |
| 15 | 脱甲醇塔再 沸器 | BEMØ900×4462 74 m ² | 1 | BEMØ900×4462 74 m ² | 1 | 无变动 |
| 16 | 脱异戊醇塔 再沸器 | BEMØ900×4462 90 m ² | 1 | BEMØ900×4462 90 m ² | 1 | 无变动 |
| 17 | 脱异戊醇塔 一冷器 | BEMØ700×5830 120.8 m ² | 1 | BEMØ700×5830 120.8 m ² | 1 | 无变动 |
| 18 | 异戊烯醇塔 再沸器 | BEMØ600×4198 37.4 m ² | 1 | BEMØ600×4198 37.4 m ² | 1 | 无变动 |

| | | | | | | |
|-----|------------|--|---|--|---|--------|
| 19 | 异戊烯醇塔一冷器 | BEMØ500×3856 54.2 m ² | 1 | BEMØ500×3856 54.2 m ² | 1 | 无变动 |
| 20 | 回收塔再沸器 | BEMØ800×4522 106.6 m ² | 1 | BEMØ800×4522 106.6 m ² | 1 | 无变动 |
| 21 | 回收塔冷凝器 | BEMØ600×3106 76.6 m ² | 1 | BEMØ600×3106 76.6 m ² | 1 | 无变动 |
| 22 | 萃取水冷却器 | BEMØ500×5358 49 m ² | 1 | / | 0 | 未建设 |
| 23 | 醇水进料换热器 | BEMØ400×5298 27m ² | 1 | BEMØ400×5298 27m ² | 1 | 无变动 |
| 24 | 脱异戊醇塔二冷器 | BEMØ400×3774 20.6 m ² | 1 | BEMØ400×3774 20.6 m ² | 1 | 无变动 |
| 25 | 异戊烯醇塔二冷器 | BEMØ325×2724 8.3 m ² | 1 | BEMØ325×2724 8.3 m ² | 1 | 无变动 |
| 26 | 异戊烯醇塔釜液冷却器 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | BEMØ325×3724 12.7 m ² | 1 | 无变动 |
| 27 | 脱异丁烯塔二冷器 | BEMØ325×2724 8.3 m ² | 1 | BEMØ325×2724 8.3 m ² | 1 | 无变动 |
| 29 | 异丁烯分凝器 | BEMØ273×3744 11 m ² | 1 | BEMØ273×3744 11 m ² | 1 | 无变动 |
| 30 | 低压冷却器 | BEMØ273×3744 7.25 m ² | 1 | BEMØ273×3744 7.25 m ² | 1 | 无变动 |
| 31 | 异丁烯冷凝器 | BEM Ø500×3856 54.2 m ² | 1 | BEM Ø500×3856 54.2 m ² | 2 | 增加 1 台 |
| 32 | 蒸发釜 | 1600/Ø600×3200 40.6 m ² | 1 | 1600/Ø600×3200 40.6 m ² | 2 | 增加 1 台 |
| 33 | 高压加热器 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 16.0m ² | 1 | 螺旋管式 外管 Ø273×6 16.0m ² | 1 | 无变动 |
| 34 | 导热油水冷器 | 螺旋管式 外管 Ø219×10 | 1 | 螺旋管式 外管 Ø219×10 | 1 | 无变动 |
| 35 | 反应器冷却器 | 螺旋管式 外管 Ø219×10 10.0m ² | 1 | 螺旋管式 外管 Ø219×10 10.0m ² | 1 | 无变动 |
| 36 | 反应器冷却器 | 螺旋管式 外管 Ø219×10 10.0m ² | 1 | 螺旋管式 外管 Ø219×10 10.0m ² | 1 | 无变动 |
| 七、泵 | | | | | | |
| 1 | 甲醇进料泵 | Q=1.2 m ³ /h, H=75m | 2 | Q=1.2 m ³ /h, H=75m | 2 | 无变动 |
| 2 | 脱异丁烯塔进料泵 | Q=6 m ³ /h, H=170m | 2 | / | 0 | 实际未建设 |
| 3 | 脱甲醇塔进料泵 | Q=4 m ³ /h, H=130m | 2 | Q=4 m ³ /h, H=130m | 2 | 无变动 |
| 4 | 脱异丁烯塔回流泵 | Q=5 m ³ /h, H=180m | 2 | Q=5 m ³ /h, H=180m | 2 | 无变动 |
| 5 | 脱异丁烯塔采出泵 | Q=3 m ³ /h, H=120m | 2 | Q=3 m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |
| 6 | 脱甲醇塔釜泵 | Q=1 m ³ /h, H=60m | 2 | Q=1 m ³ /h, H=60m | 2 | 无变动 |
| 7 | 脱甲醇塔回 | Q=7 m ³ /h, H=120m | 2 | Q=7 m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |

| | | | | | | |
|----|------------|-------------------------------|---|-------------------------------|---|--------|
| | 流泵 | | | | | |
| 8 | 脱 C8 塔进料泵 | Q=2 m ³ /h, H=120m | 2 | Q=2 m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |
| 9 | 异构反应进料泵 | Q=1m ³ /h, H=80m | 2 | Q=1m ³ /h, H=80m | 2 | 无变动 |
| 10 | 脱异戊醇塔塔釜泵 | Q=1 m ³ /h, H=120m | 2 | Q=1 m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |
| 11 | 脱异戊醇塔回流泵 | Q=13 m ³ /h,H=120m | 2 | Q=13 m ³ /h,H=120m | 2 | 无变动 |
| 12 | 脱异戊醇塔进料泵 | Q=2 m ³ /h, H=90m | 2 | Q=2 m ³ /h, H=90m | 2 | 无变动 |
| 13 | 副产物输送泵 | Q=1 m ³ /h, H=70m | 2 | Q=1 m ³ /h, H=70m | 2 | 无变动 |
| 14 | 异戊烯醇塔塔釜泵 | Q=0.1 m ³ h, H=80m | 2 | Q=0.1 m ³ h, H=80m | 2 | 无变动 |
| 15 | 异戊烯醇塔回流泵 | Q=3 m ³ /h, H=120m | 2 | Q=3 m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |
| 16 | 脱 C8 塔塔釜泵 | Q=2 m ³ /h, H=100m | 2 | Q=2 m ³ /h, H=100m | 2 | 无变动 |
| 17 | 脱 C8 塔回流泵 | Q=4 m ³ /h, H=120m | 2 | Q=4 m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |
| 18 | 工艺水泵 | Q=7 m ³ /h, H=102m | 2 | Q=7 m ³ /h, H=102m | 2 | 无变动 |
| 19 | 萃取水泵 | Q=7 m ³ /h, H=72m | 2 | Q=7 m ³ /h, H=72m | 2 | 无变动 |
| 20 | 萃取液泵 | Q=0.6m ³ /h, H=89m | 2 | Q=0.6m ³ /h, H=89m | 2 | 无变动 |
| 21 | 醇回收回流泵 | Q=2m ³ /h, H=80m | 2 | Q=2m ³ /h, H=80m | 2 | 无变动 |
| 22 | 醇回收塔底泵 | Q=7m ³ /h, H=80m | 2 | Q=7m ³ /h, H=80m | 2 | 无变动 |
| 23 | 异戊烯醇装车泵 | Q=60m ³ /h, H=80m | 1 | Q=60m ³ /h, H=80m | 1 | 无变动 |
| 24 | 异戊烯醇装车桶泵 | Q=1m ³ /h, H=60m | 1 | Q=1m ³ /h, H=60m | 1 | 无变动 |
| 25 | 甲醇装车泵 | Q=20m ³ /h, H=120m | 2 | Q=20m ³ /h, H=120m | 2 | 无变动 |
| 26 | 开停车卸料输送泵 | Q=2.5m/h, H=80m | 1 | Q=2.5m/h, H=80m | 1 | 无变动 |
| 27 | 甲醛、甲醇溶液卸车泵 | Q=20m ³ /h, H=50m | 1 | Q=20m ³ /h, H=50m | 1 | 无变动 |
| 28 | 回收液化气输送泵 | Q=10m ³ /h, H=347m | 1 | Q=10m ³ /h, H=347m | 1 | 无变动 |
| 29 | 回收液化气输送泵 | Q=3m ³ /h, H=50m | 1 | Q=3m ³ /h, H=50m | 1 | 无变动 |
| 30 | 异丁烯输送泵 | Q=40m ³ /h, H=90m | 1 | Q=40m ³ /h, H=90m | 1 | 无变动 |
| 31 | 异丁烯输送泵 | Q=30m ³ /h, H=60m | 1 | Q=30m ³ /h, H=60m | 1 | 无变动 |
| 32 | 异丁烯输送泵 | Q=5m ³ /h, H=200m | 2 | Q=5m ³ /h, H=200m | 2 | 无变动 |
| 33 | 醇进料泵 | Q=1m ³ /h, H=200m | 2 | Q=1m ³ /h, H=200m | 2 | 无变动 |
| 34 | 异丁烯进料泵 | Q=5m ³ /h, H=200m | 2 | Q=5m ³ /h, H=200m | 4 | 增加 2 台 |

| | | | | | | |
|----|-------|------------------------------|---|------------------------------|---|-----|
| 35 | 高温高压泵 | Q=5m ³ /h, H=200m | 2 | Q=5m ³ /h, H=200m | 2 | 无变动 |
| 36 | 循环水泵 | / | 0 | Q=3m ³ /h | 1 | 新增 |
| 37 | 碱液循环泵 | / | 0 | Q=10m ³ /h | 1 | 新增 |

主要设备变化说明:

原环评燃气导热油炉设计规格为 900 万大卡, 燃气导热油炉为本项目及现有工程部分工序反应系统提供热源, 后由于现有工程 (用混合芳烃年产 10 万吨溶剂油项目) 用热量减少, 因此实际建设过程中, 燃气导热油炉规格变为 600 万大卡。

表 3.2-5 项目产品及生产规模变化情况一览表

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 设计产量 | 实际产能 | 变化情况 |
|----|------|-----|------|--------|------------|
| 1 | 异戊烯醇 | t/a | 8000 | 8000 | 无变化 |
| 2 | 异戊醇 | t/a | 200 | 200 | 无变化 |
| 3 | 甲醇 | t/a | 3561 | 3552.2 | 产能减少 0.25% |

产能变动原因说明:

因实际生产过程中, 副产品甲醇精馏工序效率降低, 因此产能由环评设计 3561t/a 变化为实际 3552.2t/a, 产能减少 0.25%, 不构成项目重大变动。

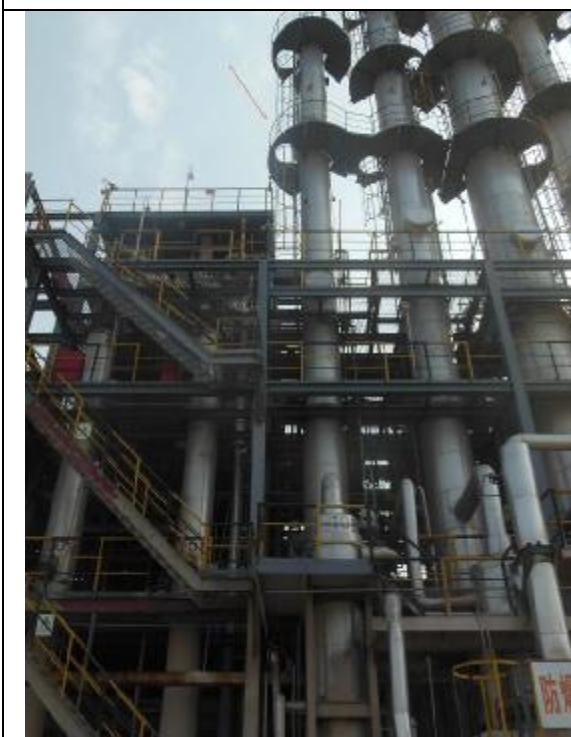
| | |
|--|---|
|  |  |
| 异戊烯醇装置区 | 聚合反应器 |



临氢异构反应器



脱甲醇塔



脱异丁烯塔



脱异戊烯醇塔



图 3.2-1 建设项目部分现场图片

综上：建设项目与环评审批相比，在产品种类、产能、生产工艺、主要生产设
备等方面均未发生重大变化，环保处理措施更加完善，污染物排放量未增加，项目变动
情况不属于环保重大变动。

3.3 主要原辅材料

项目所用原料情况见表 3.3-1, 辅料变化情况见表 3.3-2, 原辅料存储情况见表 3.3-3。

表 3.3-1 主要原辅原料一览表

| 序号 | 原料名称 | 环评预测 量 (t/a) | 实际消 耗量(t/a) | 来源 | 质量指标 | 杂质含量及 主要成分 | 变动情况 |
|----|-------------|-----------------|----------------|----|--------|---------------|--------------|
| 1 | 多聚甲醛解 聚液 | 6581 | 6581 | 外购 | ≥99% | 水分≤1% | 未变动 |
| 2 | 异丁烯 | 5365 | 5365 | 自产 | ≥99% | 无游离水 | 未变动 |
| 3 | 氢气 | 4.45 | 4.45 | 自产 | ≥99.9% | / | 未变动 |
| 4 | 氢氧化钠 | 13 | 13 | 外购 | ≥99% | 碳酸钠≤0.5% | 未变动 |
| 5 | 聚合催化剂 | 1.47 t/a | 1.47 t/a | 外购 | / | / | 未变动 |
| 6 | 异构化催化 剂 | 4.8 t/a | 2.88 t/a | 外购 | / | / | 催化剂消耗 量降低 |

临氢异构工序催化剂更换时间为由每 3 年一次变更为每 5 年一次，催化剂装填量不变，因此临氢异构工序催化剂年消耗量降低。

表 3.3-3 主要原辅材料及产品储存情况一览表

| 材料名称 | | 最大储量 (t) | 储存周期 (天) | 储存位置 | 储存方式 | 容积 (m ³) | 状态 | 运输方式 | 压力 |
|------|---------|----------|----------|--------|-------|----------------------|----|------|----|
| 原料 | 多聚甲醛解聚液 | 40 | 2 | 装置区罐区 | 固定顶罐 | 1×50m ³ | 液态 | 槽车 | 常压 |
| | 异丁烯 | 250 | 15 | 气柜罐区 | 卧式压力罐 | 5×100m ³ | 液态 | 管道 | 高压 |
| | 氢气 | / | / | 甲醇制氢装置 | / | / | 气态 | 管道 | 高压 |
| | 氢氧化钠 | 1.2 | 30 | 仓库 | 袋装 | / | 固态 | 汽车 | 常压 |
| 燃料 | 液化天然气 | 100.8 | 4 | 气化站罐区 | 立式压力罐 | 2×150m ³ | 液态 | 槽车 | 高压 |
| 催化剂 | 聚合催化剂 | 0.12 | 30 天 | / | / | / | 固态 | 汽车 | 常压 |
| | 异构化催化剂 | 14.4 | 5 年 | / | / | / | 固态 | 汽车 | 常压 |
| 产品 | 异戊烯醇 | 400 | 16 | 装置区罐区 | 内浮顶罐 | 3×200m ³ | 液态 | 槽车 | 常压 |
| | 异戊醇 | 32 | 50 | 装置区罐区 | 固定顶罐 | 1×50m ³ | 液态 | 槽车 | 常压 |
| | 甲醇 | 40 | 4 | 装置区罐区 | 固定顶罐 | 1×50m ³ | 液态 | 槽车 | 常压 |

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

本项目用水由市政自来水管网供给，供水管网完善，其供水水压、供水水质、供水能力都能够满足本项目的用水需求。

项目用水主要包括生活用水、设备及地面清洗用水、工艺用水及循环冷却系统补水，废水主要包括职工生活污水、设备及地面清洗废水、工艺废水、脱盐水制备浓水、循环冷却水系统排水及初期雨水。根据项目实际生产给排水量进行核算，水平衡见图 3.4-1。

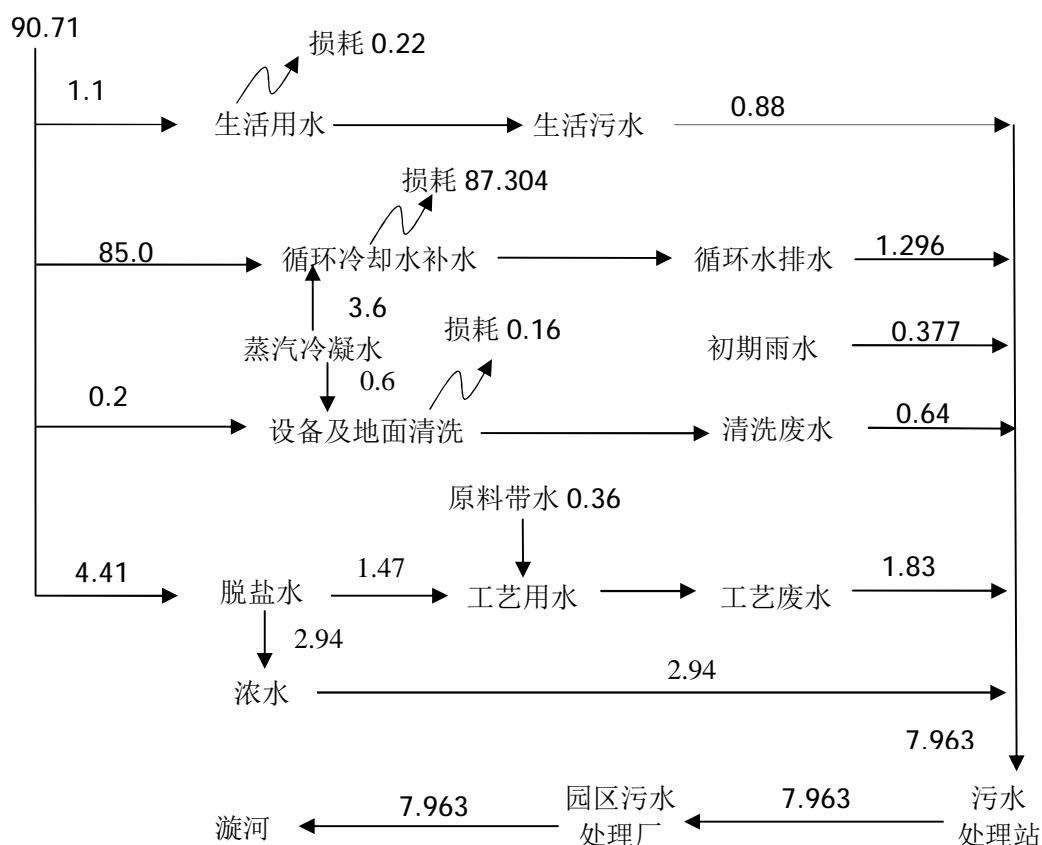


图 3.4-1 项目实际水平衡图 (m³/d)

3.4.2 排水

本项目厂区排水系统采用雨污分流、污污分流系统。

(1) 生活污水

生活污水主要是职工洗涤污水及冲刷粪便用污水，经化粪池处理后，排入厂区污水处理站，处理后经园区污水管网排入昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂。

(2) 生产废水

生产废水主要是设备及地面清冲洗废水、脱盐水制备浓水、工艺废水和循环冷却系统排水，经厂区污水处理站处理后，经园区污水管网排入昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂。

(3) 初期雨水

本项目厂区排水系统实行雨污分流、清污分流制，设置初期雨水收集系统并进行预处理。本项目收集每次降雨前 10 分钟的雨水，收集的雨水经切换阀门输送到初期雨水池暂存。

3.5 生产工艺

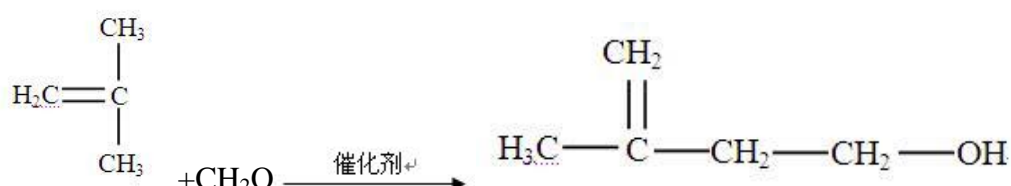
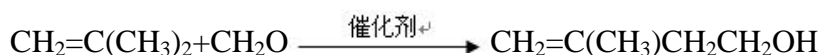
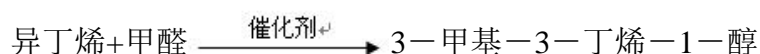
1、反应原理

本项目生产装置主要包括聚合工序、反应物精制工序、临氢异构化工序、产品精制工序。

3.5.1 反应原理

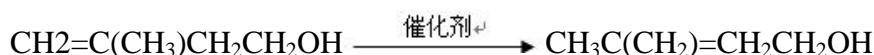
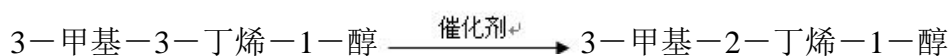
1.1、聚合反应

异丁烯和溶解在甲醇溶剂中的甲醛，在催化剂存在的条件下，进行普林斯（prins）反应，生成 3-甲基-3-丁烯-1-醇（以下简称 3 位醇）。在聚合反应过程中发生副反应，产生 C8 轻组分和 C9、C10 重组分以及甲醛聚合产生固体聚甲醛，反应原理如下：

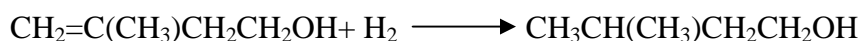
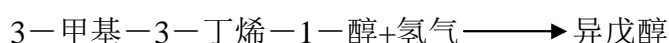


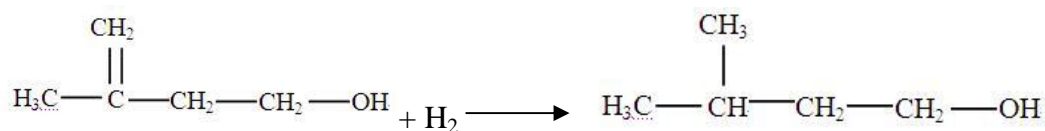
1.2、临氢异构化反应

临氢异构化反应是 3-甲基-3-丁烯-1-醇在临氢和钨催化剂存在的条件下进行异构化反应得到异戊烯醇（3-甲基-2-丁烯-1-醇），同时伴有副反应 3-甲基-3-丁烯-1-醇与氢气反应生成异戊醇。反应原理如下：



副反应：





1.3、碱洗

氢氧化钠与甲醛反应，生成甲酸钠和甲醇，反应原理如下：

氢氧化钠+2 甲醛 \longrightarrow 甲酸钠+甲醇

$\text{NaOH}+2\text{CH}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{OH}+\text{CHOONa}$

3.5.2 工艺流程

本项目连续生产。

2.1、聚合工序

本项目聚合反应分两个反应器进行，首先多聚甲醛解聚液和异丁烯泵入 1#聚合反应器内，异丁烯进料过量。反应器采用导热油间接加热，1#反应器操作温度 220℃，压力 10MPa，反应时间 1h，反应转换率 90%，然后泵入 2#聚合反应器内，2#反应器操作温度 220℃，压力 9MPa，反应时间 1h，反应转换率 85%。聚合反应总反应转换率为 98.5%。

反应后物料经过冷却、两级减压后进入闪蒸罐进行汽液分离，闪蒸罐操作压力 1.5MPa，操作温度 90℃。采用循环水冷却，冷却水进水温度 20℃，回水温度 45℃。

气液分离后液相经冷却进入缓冲罐，然后进入脱异丁烯塔。气相经过冷却后返回聚合反应器，循环使用。

聚合反应器催化剂 5 年更换一次，更换过程产生**废催化剂固废 S1**，主要成分为废催化剂，收集后交由有资质单位处置。

聚合反应过程甲醛聚合产生聚甲醛，聚甲醛是固体，会粘附在反应器上面，定期清理，产生**聚合反应器残渣固废 S2**，主要成分为聚甲醛，属于危废，收集后交由有资质单位处置。

2.2、反应物精制工序

2.2.1、脱异丁烯

来自缓冲罐液相反应物，泵入脱异丁烯塔，塔顶气相异丁烯送入气柜冷凝后进入异丁烯储罐，循环使用。塔底液相泵入碱洗罐。脱异丁烯塔操作压力 0.6MPa，操作温度塔底 130℃，塔顶 55℃。采用蒸汽间接加热。

异丁烯冷凝过程产生不凝气**废气 G1**，送入气柜进行三级冷凝处理，冷凝后液体送入现有工程加热炉当燃料回用，不凝气送入 30m 高火炬燃烧处理。

2.2.2、碱洗

来自脱异丁烯塔底的液相泵入碱洗罐，40%氢氧化钠溶液泵入碱洗罐，由于液相中含有少量聚合反应过程没有反应完的甲醛，甲醛与氢氧化钠反应，生成甲酸钠和甲醇。碱洗操作温度 60℃，常压，反应时间 3h，碱洗后泵入蒸发釜。

2.2.3、蒸发结晶

来自碱洗罐的反应物泵入蒸发釜，蒸发釜操作温度 80℃，压力 88KPa，蒸发过程反应物中甲酸钠和残留的氢氧化钠结晶出来，气相反应物泵入脱甲醇塔。

蒸发釜产生**釜底残渣固废 S3**，主要成分为二水甲酸钠和氢氧化钠，属于危废，收集后交由有资质的单位处置。

2.2.4、脱甲醇

来自蒸发釜气相反应物泵入脱甲醇塔，塔顶气相冷凝后进入脱 C8 塔。塔底液相经冷却泵入缓冲罐，泵入临氢异构反应器。脱醇塔操作压力常压，操作温度塔底 130℃，塔顶 100℃。采用蒸汽间接加热。

2.3、临氢异构化工序

临氢异构反应器两台，并联操作，操作压力 0.1MPa，操作温度 60℃，采用蒸汽间接加热。反应物料下进上出，反应出料进入脱异戊醇塔，多余的气相氢气送入火炬燃烧处理。

氢气来自碳四异构化装置甲醇制氢单元。制氢能力 300Nm³/h，富余 150Nm³/h，本项目需求量 6.4 m³/h，满足本项目需要。

临氢异构反应器催化剂 3 年更换一次，产生**废催化剂 S4**，属于危废，收集后交由有资质单位处置。

2.4、产品精制工序

2.4.1、脱异戊醇

来自临氢异构化反应器的液相物料，泵入脱异戊醇塔，脱异戊醇塔真空操作，操作温度塔底 95℃，塔顶 90℃，采用蒸汽间接加热。塔顶气相冷凝后进入异戊醇缓冲罐，然后泵入罐区副产品异戊醇储罐。塔底物料泵入异戊烯醇塔。

脱异戊醇塔采用负压精馏，抽真空方式为水环真空，冷凝方式为常温冷凝，冷凝后不凝气废气 G2，进入气柜三级深度冷凝处理，冷凝后液体送入现有工程加热炉当燃料回用，不凝气送入 30m 高火炬燃烧处理。

2.4.2、异戊烯醇精制

来自脱异戊醇塔底物料泵入异戊烯醇塔，异戊烯醇塔真空操作，操作温度塔底 105℃，塔顶 80℃，采用蒸汽间接加热。塔顶气相冷凝后进入罐区产品储罐。

异戊烯醇塔塔底液相**精馏残液固废 S5**，主要成分为 C9、C10 重组分，属于危废，收集后交由有资质单位处置。

异戊烯醇塔采用负压精馏，抽真空方式为水环真空，冷凝方式为常温冷凝，冷凝后不凝气废气 G2，进入气柜三级深度冷凝处理，冷凝后液体送入现有工程加热炉当燃料回用，不凝气送入 30m 高火炬燃烧处理。

精馏后的异戊烯醇在脱水器内脱水，脱水剂采用分子筛，会产生**废分子筛脱水剂固废 S6**，主要污染物为废分子筛、异戊烯醇、水，属于危废，收集后交由有资质单位处置。

脱水后进行脱色，脱色剂采用活性炭，会产生**废活性炭脱色剂固废 S7**，主要污染物为废活性炭、异戊烯醇，属于危废，收集后交由有资质单位处置。

2.4.3、脱 C8 轻组分

来自脱甲醇塔液相物料泵入脱 C8 塔，塔顶气相冷凝后进入水萃取塔，塔底液相返回脱甲醇塔。脱 C8 塔常温常压操作。

2.4.4、甲醇水萃取

来自脱 C8 塔气相冷凝后进入水萃取塔，水萃取塔加水，把物料中的甲醇萃取出来，上层物料主要成分为 C8 轻组分，下层物料主要为甲醇水溶液，水萃取塔操作温度 30℃，压力常压，采用蒸汽间接加热。

水萃取塔上层物料属于**萃取塔废液固废 S8**，主要成分为 C8 轻组分，属于危废，收集后交由有资质单位处置。

2.4.5、甲醇精馏

来自水萃取塔底层物料进入甲醇回收塔，塔顶气相冷凝后进入罐区副产品储罐。甲醇回收塔压力常压，操作温度塔底 90℃，塔顶 65℃，采用蒸汽间接加热。

甲醇精馏后冷凝，冷凝过程不凝气**废气 G4**，送入气柜进行三级冷凝处理，冷凝后液体送入现有工程加热炉当燃料回用，不凝气送入 30m 高火炬燃烧处理。。

甲醇回收塔底层液相属于**废水 W1**，经厂区污水站处理后，排入园区污水处理厂进一步处理。

2.5、气化站

液化天然气用 LNG 槽车运到现场，通过卸车增压器将 LNG 送入 2 台 150 立方低温储罐储存。正常运行时，储罐内的 LNG 采用储罐增压器进行增压，自流进入空温气化器。进入气化器的液态天然气经过与空气换热，发生相变，成为气体，并升高温度，可达到常温，最后经计量后出站进厂区用气点。当出气温度低于 5℃时，开启 LNG 辅助加热器，将气体加热后再进入计量区。为保障安全，储罐装有降压调节阀，可根据压力自动排出罐顶蒸发气体（BOG），设置 BOG 加热器，用来回收储罐、槽车和其他设备内的 BOG 气体，经计量后接入站内总管。站内设置 EAG 空温加热器，低温气体与空气进行换热后，确保放散气体尽快扩散。

2.6、气柜

本项目不凝气进入气柜冷凝处理，冷凝效率 80%，不凝气经装置区管道汇至厂区有机废气收集总管道（废气管道走向见图 2-4-2），然后送入气柜区进行三级深度冷凝处理，冷凝后的液体送入 20 万吨/年碳四异构化装置项目加热炉当做燃料利用，不凝气体送入 30m 高火炬燃烧处理。

气柜气体采用深冷冷凝技术进行回收，该工艺采用三级制冷，冷却系统包括前置热交换器，一级冷凝结器、二级冷凝结器、三级冷凝结器，气体进口温度随气温进行变化，进口温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 。第一级冷却至 6°C ，二级冷却至 -35°C ，三级冷却至 -60°C 。冷凝结器采用钎焊板式换热器，换热面积为 18.62 m^2 ，材质为 316L，设计压力 3.0MPa。

工艺流程及产污环节见图 3.5-1。

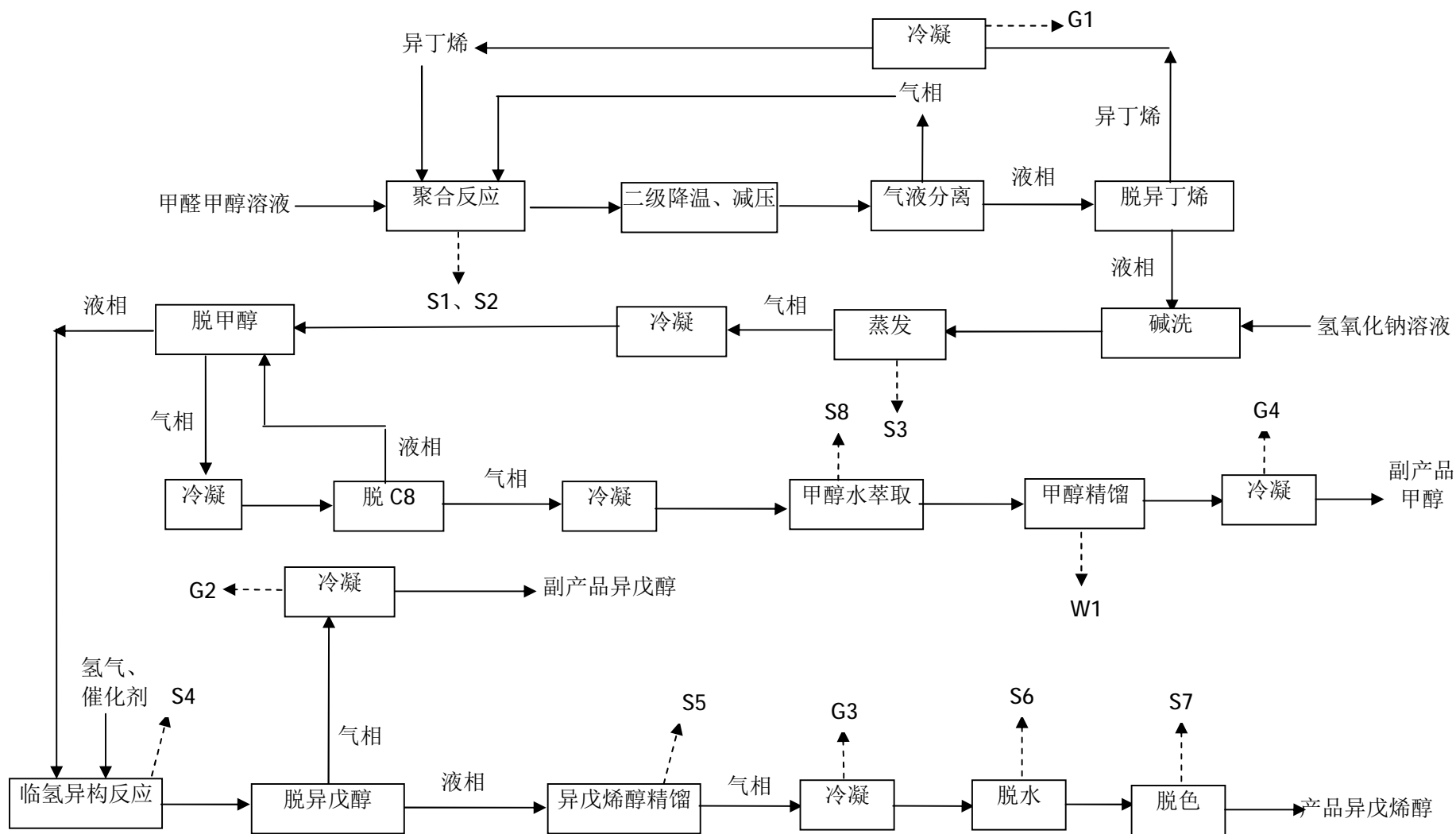


图 3.5-1 工艺流程与产污环节图

(3) 产能核算

本项目产品为异戊烯醇，连续生产，瓶颈设备为 2 台临氢异构反应器，产量为 1t/h，年生产时间 8000 小时，产能核算如下表。

表3.5-1 本项目产能核算表

| 产品 | 瓶颈设备 | 生产方式 | 产能 | 年产时间 | 年产量 | 设计年产量 |
|------|---------|------|------|-------|-------|-------|
| 异戊烯醇 | 临氢异构反应器 | 连续生产 | 1t/h | 8000h | 8000t | 8000t |

根据产能核算结果，两种产品正常生产状态下与设计产能相比相差不大。

3.6 项目变动情况

建设项目发生的变动情况主要为公用工程及废气、废水环保处理设施的变动，具体变动情况见下表 3.6-1。

表 3.6-1 项目主要变动情况一览表

| 类别 | 名称 | 环评审批建设内容及规模 | 项目建设内容及规模 | 变动情况说明 |
|--------|--------|---|--|---|
| 规模 | 产品、产能 | 主产品异戊烯醇产能 8000 吨/年，副产品异戊醇 200 吨/年，甲醇 3561 吨/年 | 主产品异戊烯醇产能 8000 吨/年，副产品异戊醇 200 吨/年，甲醇 3552.2 吨/年 | 副产品甲醇产能降低 0.25% |
| 建设地点 | 选址 | 潍坊市昌邑滨海（下营）经济开发区金晶大道以东、成泰路以北、李廐路以南 | 潍坊市昌邑滨海（下营）经济开发区金晶大道以东、成泰路以北、李廐路以南 | 未变动 |
| | 平面布置 | 装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜 | 装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜 | 未变动 |
| 生产工艺 | 工艺 | 具体见 3.5 生产工艺 | 主体工艺未发生变化 | 未变动 |
| | 产品种类 | 异戊烯醇、异戊醇、甲醇 | 异戊烯醇、异戊醇、甲醇 | 未变动 |
| | 原辅材料 | 多聚甲醛解聚液、异丁烯、氢气、氢氧化钠、聚合催化剂、异构化催化剂 | 甲醛甲醇溶液、异丁烯、氢气、氢氧化钠、聚合催化剂、异构化催化剂，具体见表 3.3-2 | 未变动 |
| 公用工程 | 供热 | 1 台 900 万大卡燃气导热油炉 | 1 台 600 万大卡燃气导热油炉 | 导热油炉规格由 900 万大卡变为 600 万大卡，能够满足生产需求 |
| 环境保护措施 | 废气处理工艺 | 建设一座容量 10000m ³ 的气柜，位于厂区中部，配备 1 套处理能力 2000m ³ /h 深冷机组，本项目及现有工程不凝气送入气柜三级深度冷凝处理，冷凝后液体用于现有工程加热炉燃料，不凝气送入 1 座，高 30m，内径 7.4m 火炬燃烧 | 建设一座容量 10000m ³ 的气柜，位于厂区中部，配备 1 套处理能力 1200m ³ /h 深冷机组，现本项目及现有工程不凝气送入气柜三级深度冷凝处理，冷凝后液体用于现有工程加热炉燃料，不凝气送入 1 座，高 30m，内径 7.4m 火炬燃烧 | 深冷机组处理能力降低，能够满足生产需求 |
| | | 燃气导热油炉废气经 1 根 8m 高烟囱排放 | 燃气导热油炉废气经 1 根 15m 高烟囱排放 | 排气筒高度增加 |
| | | 污水处理站废气无组织排放 | 污水处理站加盖密闭，废气收集后经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒排放 | 新增污水处理站废气处理措施；对污水处理站废气污染物进行收集和处理，减少了污染物排放 |
| | | 危废库废气无组织排放 | 危废库密闭，废气收集后引入污水处理站废气处理系统，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化 | 对危废库废气污染物进行收集和处理， |

| 类别 | 名称 | 环评审批建设内容及规模 | 项目建设内容及规模 | 变动情况说明 |
|----|--------|--|---|--------------------------|
| | | | 塔+15m 高排气筒排放 | 减少了污染物排放 |
| | | 异戊烯醇、异戊醇、甲醇、多聚甲醛解聚液储罐呼吸废气无组织排放 | 废气收集后引入厂区罐区 VOCs 治理系统，经油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒排放 | 对罐区废气污染物进行收集和处理，减少了污染物排放 |
| | 废水处理工艺 | 经厂内 120t/d 污水处理站（破氰+隔油+气浮）处理后外排至中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进行处理，处理后的废水排入漩河 | 经厂内 600t/d 污水处理站（电解+絮凝+沉淀+厌氧酸化+UASB+PCA+氧化絮凝+BAF）处理后外排至中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进行处理，处理后的废水排入漩河 | 优化了污水处理站处理工艺，扩大了处理能力 |
| | 其他 | 废催化剂、聚合反应器残渣、蒸发残渣、精馏残液、废脱水剂、废脱色剂、萃取塔废液、废导热油、污水处理站污泥 | 废催化剂、聚合反应器残渣、蒸发残渣、精馏残液、废脱水剂、废脱色剂、萃取塔废液、废导热油、污水处理站污泥 | 未变动 |

建设项目在建设地点、产品种类、规模、生产工艺及环境保护措施方面均未发生重大变动，故本项目不存在重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理及处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、循环冷却系统排水、地面和设备清洗废水、工艺废水、初期雨水等。

本项目生活污水经化粪池处理后，和循环冷却系统排水、地面和设备清洗废水、脱盐水浓水、工艺废水、初期雨水一起进入厂区污水处理站处理，处理后沿园区污水管网，经昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂处理达标后经管网排入漩河。项目废水污染物排放及治理设施见表 4.1-1，废水处理工艺流程见图 4.1-1，废水处理站平面布置见图 4.1-2，全厂废水流向见图 4.1-3，废水治理设施见图 4.1-4。

表 4.1-1 废水污染物排放及治理设施一览表

| 废水类别 | 来源 | 污染物种类 | 排放规律 (连续/间断) | 排放量 (m³/d) | 治理设施 | 工艺与处理能力 | 设计指标 | 废水回用量 (m³/d) | 排放去向 |
|-----------|----------|--------------|-----------------|---------------|-----------|--|--|-----------------|------------------------------|
| 生活污水 | 职工生活 | COD、氨氮等 | 间断 | 0.935 | 化粪池+污水处理站 | 污水处理站处理工艺：电解+絮凝+沉淀+厌氧酸化+UASB+PCA+氧化絮凝+BAF；设计处理能力：600m³/d | COD _{Cr} : 200mg/L 氨氮: 20mg/L, SS: 50mg/L,TDS 2000 mg/L | 0 | 中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂，最终排入漩河 |
| 循环冷却系统排水 | 循环冷却系统 | COD、TDS、SS 等 | 间断 | 1.72 | 污水处理站 | | | 0 | |
| 地面和设备清洗废水 | 地面和设备清洗 | COD、氨氮、SS 等 | 间断 | 4.32 | | | | 0 | |
| 脱盐水制备浓水 | 脱盐水制备 | TDS | 间断 | 2.94 | | | | 0 | |
| 工艺废水 | 甲醇精馏冷凝工序 | COD、氨氮、等 | 间断 | 1.83 | | | | 0 | |
| 初期雨水 | 甲醇回收分离废水 | COD、氨氮、等 | 间断 | 0.377 | | | | 0 | |

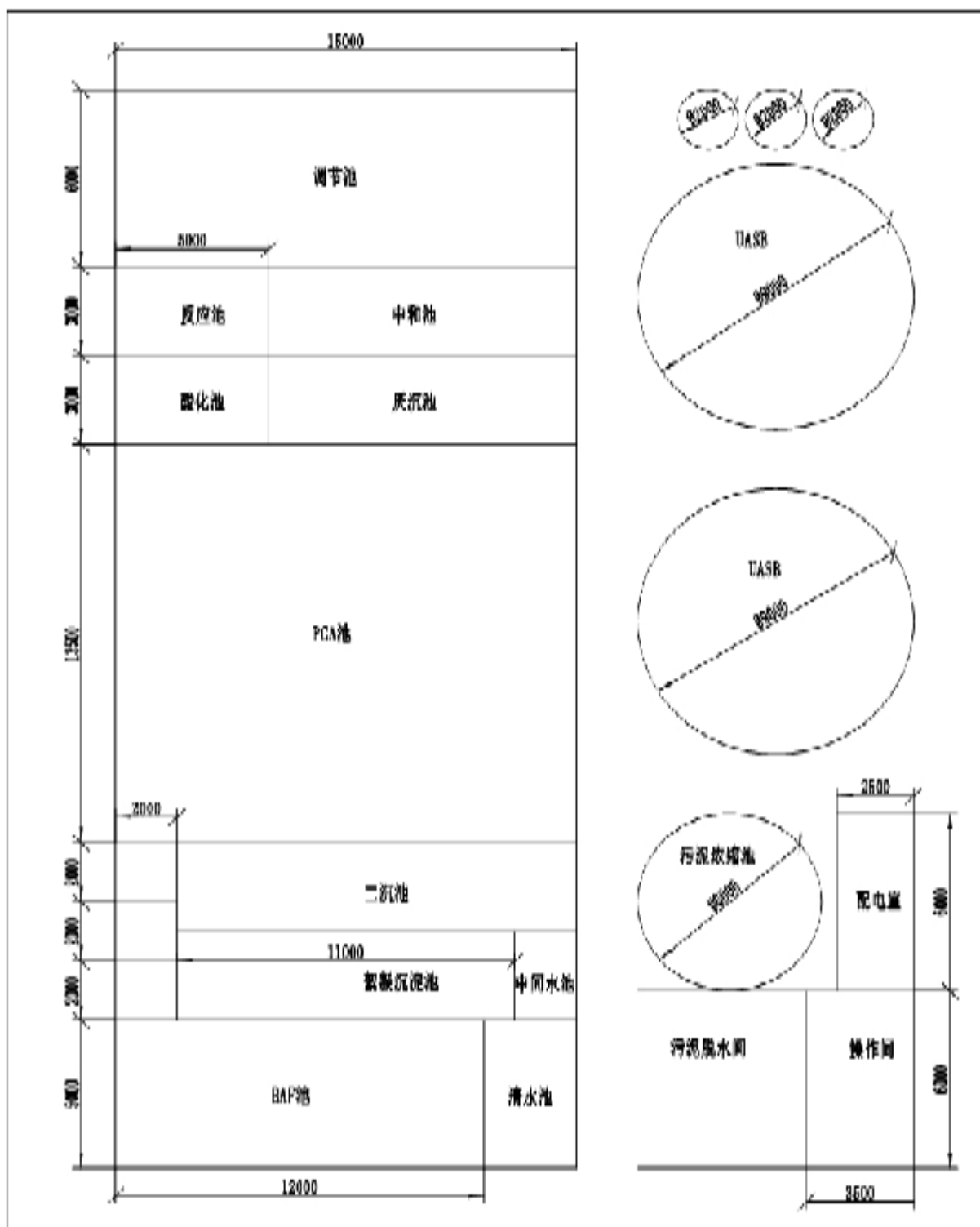


图 4.1-2 污水处理站平面布置图 比例尺 1:220



图 4.1-4 废水处理设施现场图片

4.1.2 废气

(1) 装置区工艺废气主要是不凝气，不凝气经管道汇至厂区有机废气收集总管道，然后送入气柜区进行三级深度冷凝处理，冷凝后的液体送入现有工程加热炉当做燃料利用，不凝气体送入 30m 高火炬燃烧处理。

(2) 燃气导热油炉废气经 1 根 15m 排气筒 P1 排放；

(3) 污水处理站各污水池封闭处理，有机废气和恶臭气体经收集后，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒 P2 排放。

(4) 危废库密闭，废气经收集后，引入污水处理站废气处理系统，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒 P2 排放。

(5) 异戊烯醇、异戊醇、甲醇、多聚甲醛解聚液储罐经收集后引入厂区罐区 VOCs 治理系统，经油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒 P3 排放。

备注：

①燃气导热油炉烟气由排气筒环评批复中的 8m 增高至 15m

②污水处理站在环评阶段时，污水处理站有机废气和恶臭气体均为无组织排放，本次验收时现场污水处理站密闭，废气经收集后，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒 P2 排放。

③危废库在环评阶段时，废气无组织排放，企业根据验收意见中后续要求进行整改，危废库密闭，废气收集后引入污水处理站废气处理系统，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒 P2 排放。

④异戊烯醇、异戊醇、甲醇、多聚甲醛解聚液储罐呼吸废气在环评阶段时，废气无组织排放，企业根据验收意见中后续要求进行整改，储罐呼吸废气引入厂区罐区 VOCs 治理系统，经油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒 P3 排放。

废气污染物排放及治理设施详见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气污染物排放及治理设施一览表

| 废气名称 | 来源 | 污染物种类 | 排放方式 | 治理设施 | 工艺与规模 | 设计指标 | 排气筒高度 (m) | 内径尺寸 (m) | 排放去向 | 采样孔 |
|--------------|------------|---|------|--|---|------|--------------|-------------|------|-----|
| 工艺废气 | 工艺冷凝工 序 | VOCs | 有组织 | 气柜+冷凝+ 火炬燃烧 | 1 座 10000m ³ 气 柜、1 套 1200m ³ /h 深 冷机组 | / | 30 | 7.4 | 大气 | 无 |
| 燃气导热油 炉废气 | 燃气导热油 炉 | 颗粒物、 SO ₂ 、NO _x | 有组织 | / | / | / | 15m P1 | 0.8 | 大气 | 已设置 |
| 污水处理站 废气 | 污水处理 | NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度、 VOCs | 有组织 | 雾化碱洗塔 +UV 光催化 氧化设备+深 度氧化塔 | 吸收、分解 | / | 15m P2 | 0.4 | 大气 | 已设置 |
| 危废库废气 | 危废库 | NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度、 VOCs | 有组织 | 引入污水处 理站废气治 理系统, 雾化 碱洗塔+UV 光催化氧化 设备+深度氧 化塔 | 吸收、分解 | / | 15m P2 | 0.4 | 大气 | 已设置 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|------|------|-----|--|-------|---|-----------|-----|----|-----|
| 罐区大小呼吸废气 | 罐区储罐 | VOCs | 有组织 | 引入厂区罐区 VOCs 治理系统, 油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附 | 吸收、分解 | / | 15m P3 | 0.3 | 大气 | 已设置 |
|----------|------|------|-----|--|-------|---|-----------|-----|----|-----|

废气治理设施见图 4.1-5。

| | |
|---|--|
|  |  |
| 气柜 | 火炬 |
|  |  |
| 导热油炉废气排气筒 | 导热油炉废气排放口标识 |
|  |  |
| 污水处理站废气处理措施 | 污水处理站废气排放口标识 |



图 4.1-5 废气治理设施现场图片

4.1.3 噪声

项目噪声源主要为风机、真空机组和各类泵，为减少噪声污染，主要采取如下措施：尽量选用低噪声设备；在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置；各种水泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头；选用吸声性能好的墙面材料；噪声源尽量远离办公区；对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

项目主要噪声情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要噪声情况一览表

| 序号 | 噪声源 | 距厂界距离 (m) | | | | 噪声级 dB (A) | 治理措施 | 治理后噪声级 dB (A) |
|----|-----|-----------|-----|-----|----|------------|--------------|---------------|
| | | 东 | 南 | 西 | 北 | | | |
| 1 | 装置区 | 1124 | 544 | 176 | 94 | 80 | 基础减震 厂房隔声 | 60 |

4.1.4 固体废物

项目固体废物产生与处置情况见表 4.1-4，固废产生及贮存设施见图 4.1-6。

表 4.1-4 项目固体废物产生与处置情况一览表

| 固废种类 | | 来源 | 环评预测产生量(t/a) | 实际产生量（t/a） | 目前产生量（t） | 处理量(t) | 库存量(t) | 性质 | 废物种类 | 处置去向 | 贮存场所 |
|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------|--------|--------|------|--|--------------------------------------|------------------|
| 生产 | 废催化剂 S1 | 聚合工序 | 4.41t/3a 1.47t/a | 4.41t/3a 1.47t/a | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | HW50 废催化剂 危废代码 261-152-50 | 委托潍坊 东江环保 蓝海环境 保护有限 公司处置 | 危险废 物暂存 场所 |
| | 聚合反应器 残渣 S2 | 聚合工序 | 30 | 32.82 | 6.8 | 5.25 | 1.55 | 危险废物 | HW11 精（蒸）馏残渣 危废代码 900-013-11 | | |
| | 蒸发残渣 S3 | 蒸发工序 | 31 | 36.71 | 24.02 | 24.02 | 0 | 危险废物 | | | |
| | 废催化剂 S4 | 临氢异构工序 | 14.4t/3a 4.8 t/a | 14.4t/5a 2.88t/a | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | HW50 废催化剂 危废代码 261-152-50 | | |
| | 异戊烯醇精 馏残渣 S5 | 异戊烯醇精馏工序 | 20.38 | 24.32 | 5.04 | 4.33 | 0.71 | 危险废物 | HW11 精（蒸）馏残渣 危废代码 900-013-11 | | |
| | 废脱水剂 S6 | 异戊烯醇脱水工序 | 4.8 | 15.5t/5a 3.1t/a | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | HW49 其他废物 危废代码 900-041-49 | | |
| | 废脱色剂 S7 | 异戊烯醇脱色工序 | 4.18 | 15.5t/5a 3.1t/a | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | | | |
| | 萃取塔废液 S8 | 甲醇水萃取工序 | 16.5 | 14.04 | 2.91 | 0 | 2.91 | 危险废物 | HW09 油/水、烃/水混合物 或乳化液 危废代码 900-007-09 | | |
| 公用 及环 保工 程 | 污水处理污 泥 S9 | 污水处理站 | 2.4 | 2.8 | 0.58 | 0.48 | 0.1 | 危险废物 | HW08 废矿物油与含矿物 油废物，危废代码 900-210-08 | | |
| | 废导热油 S10 | 导热油加热系统 | 10t/6a 1.67t/a | 10t/6a 1.67t/a | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | HW08 废矿物油与含矿物 油废物，危废代码 900-249-08 | | |
| | 废催化剂 S11 | 厂区罐区 VOCs 治理系 统 | / | 0.17t/2a 0.085t/a | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | HW50 废催化剂 危废代码 251-017-50 | | |
| | 废活性炭 S12 | 厂区罐区 VOCs 治理系 统 | / | 1.3 | 0 | 0 | 0 | 危险废物 | HW49 其他废物 危废代码 900-041-49 | | |
| 合计 | 危废（合计） | | 117.2 | 124.295 | | | | | | | |
| 其他 | 生活垃圾 | 职工生活 | 3.66 | 3.66 | | | | / | / | 环卫清运 | 垃圾桶 |

注：本项目主体装置运行时间为 2019 年 6 月 12 日至 2019 年 8 月 9 日以及 2020 年 7 月 26 至 2020 年 8 月 4 日，实际运行时间 69 天，本次验收危险废物 S1~S9 产生量以实际运行时间 69 天进行核算；运行期间导热油炉未更换导热油，未产生废导热油，废导热油产生量以实际装填量和更换时间核算；厂区罐区 VOCs 治理系统 2020 年 7 月建成， 2020 年 7 月 26 至 2020 年 8 月 4 日运行期间未产生危废，本次验收 S11 和 S12 产生量以实际装填量和更换时间核算

①实际生产过程中，聚合工序催化剂更换时间为每 3 年一次，废催化剂产生量与环评一致，产生量 4.41t/3a，1.47t/a。

②实际生产过程中，聚合工序反应器残渣产生量 32.82t/a，环评阶段产生量 30t/a，增加了 9.4%。

③实际生产过程中，蒸发工序残渣产生量 36.71t/a，环评阶段产生量 31t/a，增加了 18.42%。

④实际生产过程中，临氢异构工序催化剂更换时间为每 5 年一次，催化剂装填量不变，环评阶段废催化剂产生量 14.4t/3a，4.8t/a，实际产生量 14.4t/5a，2.88t/a，减少了 40%。

⑤实际生产过程中，异戊烯醇精馏工序残液产生量 24.3t/a，环评阶段产生量 20.38 t/a，增加了 19.2%。

⑥实际生产过程中，异戊烯醇脱水剂更换时间为每 5 年一次，环评阶段废脱水剂产生量为 4.8 t/a，实际产生量 15.5t/5a，3.1t/a，减少了 35.42%。

⑦实际生产过程中，异戊烯醇脱色剂更换时间为每 5 年一次，环评阶段废脱色剂产生量为 4.18 t/a，实际产生量 15.5t/5a，3.1t/a，减少了 35.42%。

⑧实际生产过程中，甲醇水萃取工序废液产生量 14.04t/a，环评阶段产生量 16.5t/a，减少了 14.9%。

⑨实际生产过程中，污水处理站污泥产生量 2.8t/a，环评阶段产生量 2.4 t/a，增加了 16.7%。

根据《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）可知，危险废物实际产生数量未超过原项目环评预计的百分之二十，因此不构成危废重大变化。

异戊烯醇、异戊醇、甲醇、多聚甲醛解聚液储罐呼吸废气在环评阶段时，废气无组织排放，企业根据验收意见中后续要求进行了整改，储罐呼吸废气引入厂区罐区 VOCs 治理系统，经油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒 P3 排放。VOCs 治理系统产生废催化剂 S11、废活性炭 S12，产生量分别为 0.17t/2a、1.3t/a。



危废库大门及标识牌



危废库管理制度及危废标识牌



危险库内部分界及导流沟

图 4.1-6 固（液）体废物产生及贮存设施图

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

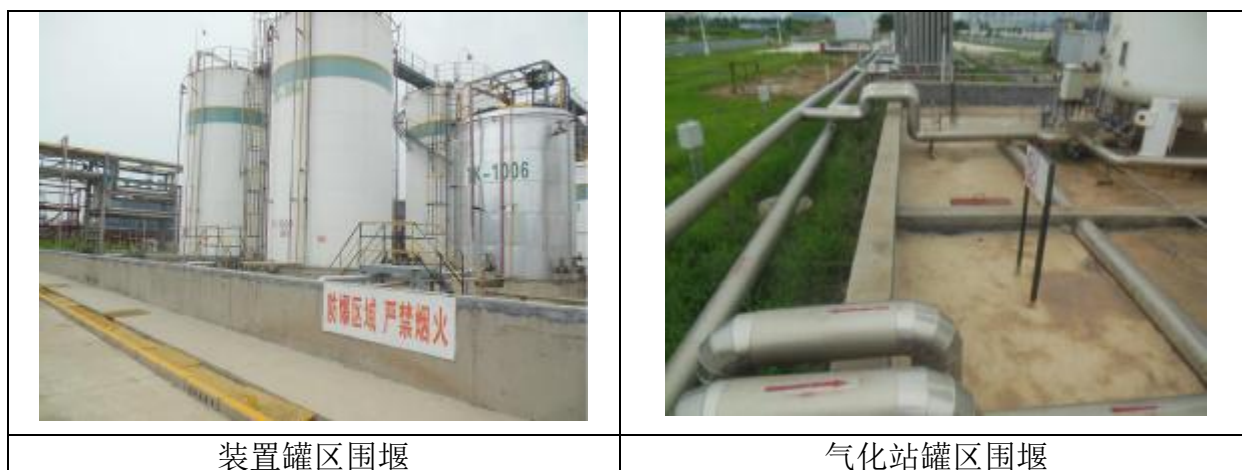
（1）三级防控体系

①各罐区设置围堰，防止事故废水外泄。

②厂区设置了 10000m³ 的事故水池，罐区如果发生泄漏，可自流进事故水池。

③污水和雨水总排口设置了截止阀，防止事故状态下，物料以及事故水流出场外。

现场风险防范设施见图 4.2-1。



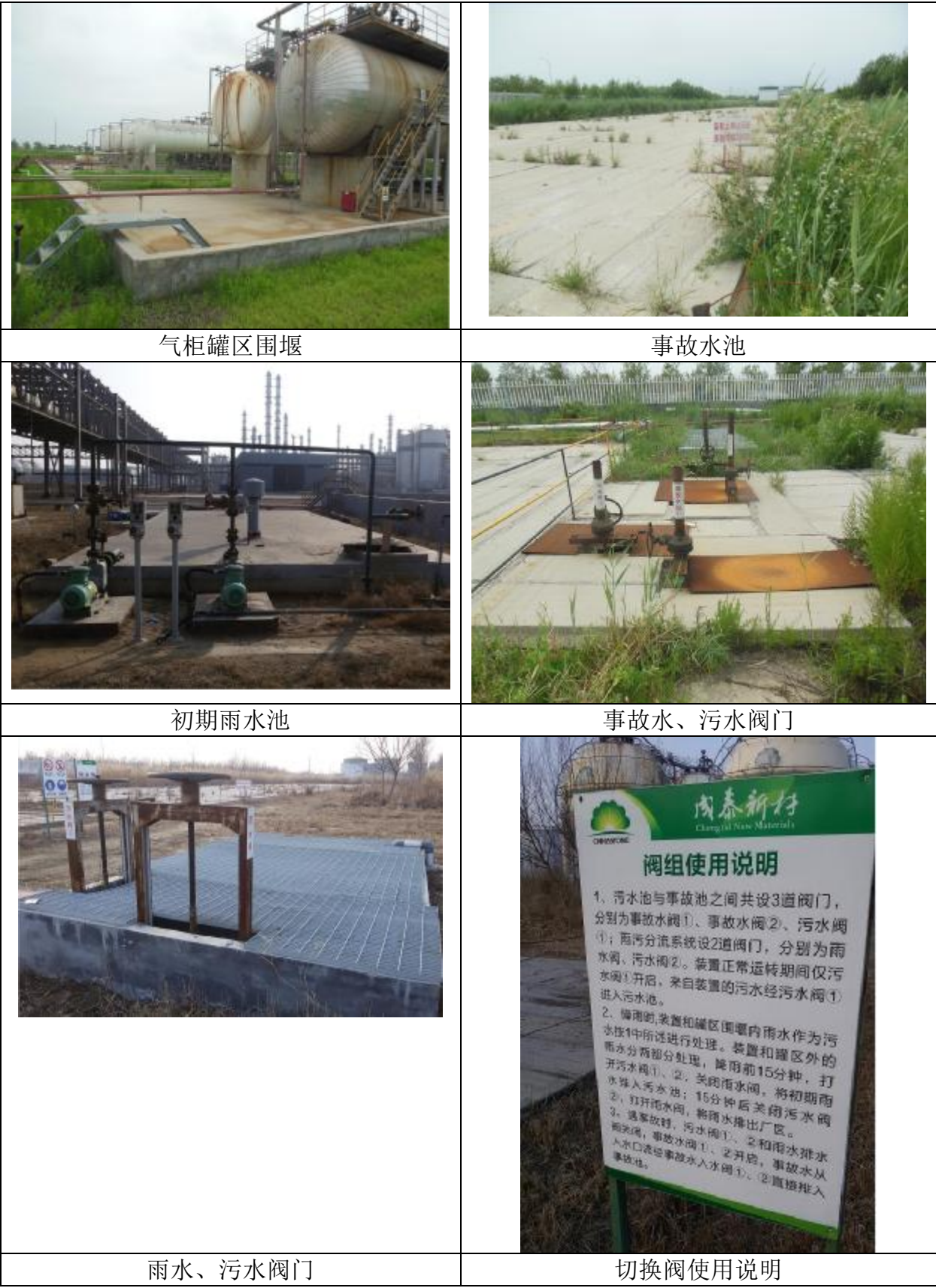


图 4.2-1 现场风险防范设施

表 4.2-2 各类围堰建设情况一览表

| 序号 | 名称 | 罐数量 | 围堰尺寸 | 围堰最大容积 m ³ | 最大单个罐体容积 m ³ |
|----|-------|-----|------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1 | 装置罐区 | 8 | 35.2m×27.2m×1.2m | 1148.9 | 200 |
| 2 | 气化站罐区 | 2 | 52.5m×26.5m×0.6m | 834.8 | 150 |
| 3 | 气柜罐区 | 7 | 26m×14m×0.8m | 291.2 | 200 |

(2) 各类设施防渗

根据施工单位、建设单位出具的防渗证明，本项目采取的防渗措施如下

表 4.2-3 防渗措施一览表

| 序号 | 名称 | 面积 (m ²) | 防渗处理方式 | 防渗等级 |
|----|---------|-------------------------|--|------|
| 1 | 装置区 | 585 | C40 钢筋混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚 | ≥P6 |
| 2 | 装置罐区 | 957.44 | 300 厚钢筋砼环墙，环墙内壁设 100×100Φ6 钢筋网，环墙内罐基础由下到上依次为 1200 后碎石垫层、300 厚粒径 20~40 卵石反滤层、100 厚沥青砂绝缘层、10mm 钢板罐底，采用 C30 混凝土 | ≥P8 |
| 3 | 气柜及气柜罐区 | 2585.25 | 300 厚钢筋砼环墙，环墙内壁设 100×100Φ6 钢筋网，环墙内罐基础由下到上依次为 1200 后碎石垫层、300 厚粒径 20~40 卵石反滤层、100 厚沥青砂绝缘层、10mm 钢板罐底，采用 C30 混凝土 | ≥P8 |
| 4 | 排污管线 | | 沥青玻璃纤维布 3 层，刷环氧煤沥青 4 遍 | ≥P8 |
| 5 | 初期雨水池 | 224 | 混凝土采用 C30 混凝土、池壁池底保护层厚度 30mm，池顶保护层厚度 25mm，水池外露部分抹 20 厚 1:2 水泥砂浆；基础外表面及底面均刷环氧煤沥青二道；池顶板底部、水池内壁、底板及池中各构件均刷 FH 系列防腐结构胶 | ≥P6 |
| 6 | 气化站 | 7907 | 混凝土采用 C40，与地下水接触的基础表面冷底子油两遍，沥青胶泥涂层厚度≥500μm，基础垫层采用 100 厚 C20 沥青混凝土垫层 | ≥P6 |
| 7 | 危险废物暂存库 | 240 | 混凝土等级 C40，基础垫层；100 厚聚合物水泥混凝土，独立基础表面涂聚合物水泥浆 10mm | ≥P6 |
| 8 | 灌装站及空桶间 | 636 | 钢筋混凝土 C40，素混凝土 C25，基础素砼垫层 C20，基础外露部分抹 1:2 水泥砂浆 20 厚，地面以下基础外表面及底面刷环氧煤沥青两道 | ≥P6 |
| 9 | 装卸车区 | 29948 | 鹤位周边设置 15cm 高度的围堰，路面由上到下依次为 20 厚 1:2 水泥砂浆抹面、300 厚 C30 防渗混凝土浇筑 300 厚 100×100Φ6 钢筋网，300 厚级配砂石、300 厚三灰土 | ≥P6 |

(3) 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查

山东成泰新材料有限公司针对各种风险因素，结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》，制定了《山东成泰新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并在昌邑市环保局备案（备案文号 370786-2018-112-M）。

表 4.2-4 项目危险气体报警器一览表

| 序号 | 区域 | 位号 | 位置 | 厂家 | 出厂编号 | 型号 | 备注 |
|---------|--------|--------|-----------------|------------|---------------|------------|----|
| 可燃气体报警器 | | | | | | | |
| 1 | 锅炉房 | 无 | 天然气炉头 | 成都安可信 | D170300102581 | AEC2232bx | |
| 2 | | 无 | 西锅炉房顶 | 成都安可信 | D170800100187 | AEC2232bx | |
| 3 | | 无 | 西锅炉房顶 | 成都安可信 | D170800100191 | AEC2232bx | |
| 4 | 气柜 | GT6101 | 气柜内 | 深圳特安电子有限公司 | D340114310632 | ES2000T | |
| 5 | | GT6102 | 气柜内 | 深圳特安电子有限公司 | D340114310630 | ES2000T | |
| 6 | | GT6103 | 气柜内 | 深圳特安电子有限公司 | D340114310629 | ES2000T | |
| 7 | | GT6104 | 气柜内 | 深圳特安电子有限公司 | D340114310628 | ES2000T | |
| 8 | | GT6105 | 气柜内 | 深圳特安电子有限公司 | D340114310631 | ES2000T | |
| 9 | 气化站 | 无 | 气化站西南 | 河南中安电子 | 1112137 | S100 | |
| 10 | | 无 | 气化站控制箱 | 河南中安电子 | 1112136 | S100 | |
| 11 | 5#罐区 | GT1601 | V-1601 与 1602 间 | 成都安可信 | D170900104402 | AEC2232bx | |
| 12 | | GT1602 | P-1601 与 1602 间 | 成都安可信 | D170900104415 | AEC2232bx | |
| 13 | | GT1603 | V-1605 北 | 成都安可信 | D170900104401 | AEC2232bx | |
| 14 | | GT1604 | V-1606 与 1607 间 | 成都安可信 | D170800100166 | AEC2232bx | |
| 15 | | GT1605 | V-1608 与 1609 间 | 成都安可信 | D170800100124 | AEC2232bx | |
| 16 | | GT1606 | P-1606AB 泵旁 | 成都安可信 | D170800100173 | AEC2232bx | |
| 17 | | GT1607 | 深冷压缩机旁 | 河南驰诚 | 1505017539 | QB2000-01N | |
| 18 | | GT1608 | 气柜进出口阀门旁 | 河南驰诚 | 1505017825 | QB2000-01N | |
| 19 | 异戊烯醇装置 | GT1015 | T701 塔根部 | 成都安可信 | D170800100200 | QB2000-01N | |
| 20 | | GT1016 | P604AB 旁 | 成都安可信 | D170800100193 | AEC2232bx | |
| 21 | | GT1018 | V006 罐西 | 河南驰诚电气 | 1604018793 | QB2000-01N | |
| 22 | | GT1020 | P003AB 泵西 | 成都安可信 | D170300102577 | AEC2232bx | |
| 23 | | GT1021 | P002AB 南 | 成都安可信 | D170800100172 | AEC2232bx | |
| 24 | | GT1019 | P102AB 泵南 | 河南驰诚电气 | 1604018788 | QB2000-01N | |
| 25 | | GT1023 | C201 南 | 河南驰诚电气 | 1405017548 | QB2000-01N | |
| 26 | | GT1017 | T201、301 一层塔间 | 河南驰诚电气 | 1604018775 | QB2000-01N | |
| 27 | | GT1006 | 二层 T601、701 塔间 | 河南驰诚电气 | 1604018787 | QB2000-01N | |
| 28 | | GT1007 | 二层 V202 罐北 | 河南驰诚电气 | 1405017591 | QB2000-01N | |

| | | | | | | | |
|---------|--------|--------|------------------|--------|-----------------|---------------|--|
| 29 | | GT1008 | 二层 T301 塔东 | 河南驰诚电气 | 1604018786 | QB2000-01N | |
| 30 | | GT1012 | 二层 V002 与 V004 间 | 河南驰诚电气 | 1604018783 | QB2000-01N | |
| 31 | | GT1009 | 二层 E010 上方 | 河南驰诚电气 | 1604018782 | QB2000-01N | |
| 32 | | GT1013 | 二层 R002AB 北 | 河南驰诚电气 | 1604018781 | QB2000-01N | |
| 33 | | GT1010 | R002 顶东 | 河南驰诚电气 | 1509011733 | QB2000-01N | |
| 34 | | GT1025 | R004AB 反应釜西 | 深圳特安 | 201705050E01825 | ESD100 | |
| 35 | | GT1026 | R004A 反应釜东南 | 深圳特安 | 201705050E01823 | ESD100 | |
| 36 | | GT1027 | R004B 反应釜东北 | 成都安可信 | D170300102575 | AEC2232bx | |
| 37 | | GT1011 | V603 罐南 | 河南驰诚电气 | 1405017552 | QB2000-01N | |
| 38 | | GT1014 | 二层 R003AB 南 | 成都安可信 | D171100105353 | AEC2232bx | |
| 39 | | GT1003 | TK1003 罐东南 | 河南驰诚电气 | 1604018779 | QB2000-01N | |
| 40 | | GT1001 | TK1001 罐东南 | 河南驰诚电气 | 1604018778 | QB2000-01N | |
| 41 | | GT1002 | TK1002 罐西南 | 河南驰诚电气 | 1604018777 | QB2000-01N | |
| 42 | | GT1004 | TK1004 罐西南 | 河南中安电子 | 1112142 | S100 | |
| 43 | | GT1005 | TK1007 罐东南 | 河南驰诚电气 | 1604018776 | QB2000-01N | |
| 44 | | GT1024 | 罐区南防火墙外 | 河南驰诚电气 | 1604018797 | QB2000-01N | |
| 45 | | GT1028 | 装车区西侧 | 成都安可信 | T180800029424 | AEC2232bx | |
| 46 | | GT1029 | 装车区东侧 | 成都安可信 | T080800029423 | AEC2232bx | |
| 有毒气体报警器 | | | | | | | |
| 1 | 异戊烯醇装置 | 无 | 401V008 罐底 | 河南驰诚电气 | QB2000-24N | 1604248774 | |
| 2 | | 无 | 401TK1006 罐 | 成都安可信 | GQ-AEC2232bx | T180900039897 | |
| 3 | 装卸区 | 无 | 公用工程 22#鹤位 | 成都安可信 | GQ-AEC2232bx | T180900039896 | |

表 4.2-5 全厂应急物资储备情况一览表

| 序号 | 装备名称 | 数量 | 配置位置 | 状态 | 备注 |
|----|------|----|----------|----|----|
| 1 | 急救药箱 | 1 | 中控室应急柜 | 良好 | |
| 2 | 急救药箱 | 1 | 质量计量部应急柜 | 良好 | |
| 3 | 急救药箱 | 1 | 装卸车班应急柜 | 良好 | |
| 4 | 急救药箱 | 1 | 罐区值班室 | 良好 | |
| 5 | 急救药箱 | 1 | 公用工程值班室 | 良好 | |
| 6 | 急救药箱 | 1 | 维修车间办公室 | 良好 | |
| 7 | 急救药箱 | 1 | 综合管理部办公室 | 良好 | |
| 8 | 急救药箱 | 1 | 调度室 | 良好 | |
| 9 | 安全带 | 4 | 中控室应急柜 | 良好 | |
| 10 | 安全带 | 2 | 质量计量部应急柜 | 良好 | |

| | | | | | |
|----|----------|---|----------|----|-----------|
| 11 | 安全带 | 2 | 装卸车班应急柜 | 良好 | |
| 12 | 安全带 | 4 | 维修车间办公室 | 良好 | |
| 13 | 防毒面罩及滤毒罐 | 8 | 中控室应急柜 | 良好 | |
| 14 | 防毒面罩及滤毒罐 | 2 | 质量计量部应急柜 | 良好 | |
| 15 | 防毒面罩及滤毒罐 | 2 | 装卸车班应急柜 | 良好 | |
| 16 | 防毒面罩及滤毒罐 | 8 | 维修车间 | 良好 | |
| 17 | 洗眼、喷淋设备 | 7 | 生产装置区 | 良好 | |
| 18 | 洗眼、喷淋设备 | 2 | 装卸车区 | 良好 | |
| 19 | 洗眼、喷淋设备 | 6 | 罐区 | 良好 | |
| 20 | 洗眼、喷淋设备 | 1 | 锅炉房 | 良好 | |
| 21 | 正压式空气呼吸机 | 2 | 中控室应急柜 | 良好 | |
| 22 | 正压式空气呼吸机 | 2 | 装卸车班应急柜 | 良好 | |
| 23 | 正压式空气呼吸机 | 2 | 气防点 | 良好 | |
| 24 | 防化服 | 2 | 控制室 | 良好 | 重型 1、轻型 1 |
| 25 | 防化服 | 3 | 气防点 | 良好 | 重型 |
| 26 | 防化服 | 2 | 装卸车班事故柜 | 良好 | 重型 |
| 27 | 长管呼吸器 | 4 | 控制室 | 良好 | |
| 28 | 长管呼吸器 | 2 | 装卸车班应急柜 | 良好 | |
| 29 | 长管呼吸器 | 2 | 质量计量部应急柜 | 良好 | |
| 30 | 灭火毯 | 6 | 车间备品备件库 | 良好 | |



图 4.2-3 应急演练及消防设施

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目已在废水、废气排放口处设置规范化标识，设置符合规范的采样口及采样监测平台。本项目暂未设置 VOCs 在线监测装置。

4.2.3 其他设施

本项目为新建项目，不涉及以新带老改造工程、关停或拆除现有工程、淘汰落后生产装置、生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目实际环保投资 392 万元，占项目总投资 26986 万元的 1.45%，各项环保投资详见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目环保投资明细一览表

| 序号 | 类别 | 环评审批 | 环评投资(万元) | 实际建设 | 实际投资(万元) |
|----|----|----------------------|----------|--|----------|
| 1 | 废气 | 工艺废气：气柜+三级冷凝+30m 高火炬 | 230 | 工艺废气：气柜+三级冷凝+30m 高火炬 | 230 |
| | | 燃气导热油炉烟气：8m 高排气筒 | 5 | 燃气导热油炉烟气：15m 高排气筒 | 7 |
| | | 污水处理站废气处理措施（无） | 0 | 污水处理站废气：雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒 | 50 |
| | | 储罐呼吸废气 | 0 | 依托厂区罐区 VOCs 治理系统，油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒 | 0 |
| | | 其他 | 20 | 其他 | 20 |
| 2 | 废水 | 污水处理站（依托）+管网（新建） | 10 | 污水处理站（依托）+管网（新建） | 10 |
| 3 | 固废 | 固废暂存场所 | 10 | 固废暂存场所 | 10 |
| 4 | 噪声 | 消声器、减震垫、隔声间 | 25 | 消声器、减震垫、隔声间 | 25 |
| 5 | 其他 | 地面防渗 | 30 | 地面防渗 | 30 |
| | | 环境监测 | 10 | 环境监测 | 10 |
| 合计 | | | 340 | | 392 |

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

5.1.1 废气

(1) 工艺废气 G1, G2、G3

本项目工艺废气主要有脱异丁烯塔异丁烯气体气柜冷凝过程不凝废气 G1（主要成分为异丁烯），脱异戊醇塔抽真空气体气柜冷凝过程不凝废气 G2（主要成分为异戊醇）以及异戊烯醇塔抽真空气体气柜冷凝过程不凝废气 G3（主要成分为异戊烯醇），污染物以 VOCs 计，送入气柜，经三级深度冷凝，冷凝后液体送入现有工程燃烧炉做燃料，不凝气送入 30m 高火炬系统燃烧处理后排放。

经过处理后的废气 VOCs 排放能够满足《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 1 标准（VOCs 排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $6.0\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

(2) 燃气导热油炉废气

本项目需要采用导热油间接加热，新建 1 台 900 万大卡燃气导热油炉，燃气量 $1153\text{Nm}^3/\text{h}$ ，年运行 8000 小时，因此天然气消耗量 $922.4\text{万 m}^3/\text{a}$ 。燃气导热油炉废气通过 1 根 8m 高烟囱高空排放。

废气污染物烟尘、 SO_2 、 NO_x 的排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区大气污染物排放浓度限值标准（烟尘： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ； SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

(3) 无组织废气

无组织排放主要是罐区进料过程中的呼吸作用的排气损失和装卸区洒滴损失，以及装置区管线、阀门处的跑、冒、滴、漏等无组织泄露，本项目污染物主要为非甲烷总烃、甲醇和甲醛。本项目废气无组织排放量为：非甲烷总烃 $0.461\text{t}/\text{a}$ 、甲醇 $0.056\text{t}/\text{a}$ 、甲醛 $0.064\text{t}/\text{a}$ 、挥发性有机物合计 $0.581\text{t}/\text{a}$ 。

企业可以从大力推进清洁生产、全面推行“泄漏检测与修复”、严格控制储存装卸损失、强化废水废液废渣系统逸散废气治理、加强非正常工况污染控制等方面减低无组织排放。

5.1.2 废水

本项目废水排放量为 2702.2m³/a (8.118m³/d)，本项目产生的废水经厂内污水处理站处理后排入中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂废水水质：COD_{Cr} 为 100mg/L，氨氮 10mg/L，污染物排放量：COD_{Cr} 为 0.27t/a，氨氮 0.027t/a。废水的排放满足中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进水水质要求。本项目外排废水最终进入漩河水质：COD ≤ 50mg/L，氨氮 ≤ 5mg/L；污染物排放量：COD 为 0.135t/a，氨氮 0.014t/a。中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂废水排放能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标准，最终排入漩河。

5.1.3 噪声

工程噪声源主要为各种泵类等，噪声级一般在 60~90dB(A)之间。经采取降噪措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中的 3 类标准。

5.1.4 固体废物

该项目生活垃圾产生量为 3.66t/a，由环卫部门统一处理；废催化剂、聚合反应器残渣、蒸发残渣、精馏残液、废脱水剂、废脱色剂、萃取塔废液、废导热油、污水处理站污泥等危险废物产生量为 113.02t/a，委托山东中再生环境服务有限公司处置。该项目产生的固体废物均得到合理处置，预计该项目产生的固体废物不会对环境构成二次污染。

5.2 审批部门审批决定

本项目环评批复内容如下：

项目位于昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园，山东成泰化工有限公司现有厂区内。新建生产装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜等，总建筑面积 2360 平方米，利用已有配套设施，购置聚合反应器、临氢异构化反应器、精馏塔、萃取塔、900 万大卡燃气导热油炉等设备 164 台（套）。建成后，可年产异戊烯醇 8000 吨，副产品异戊醇 200 吨/年，甲醇 3561 吨/年。

项目总投资 26986 万元，其中环保投资 340 万元，占总投资的 1.26%；新增劳动定员 22 人，采用四班三运转工作制，全年工作天数 333 天。

该项目已经潍坊市发展和改革委员会备案（登记备案号：1607000047）；符合国家产业政策，选址符合昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园园区规划，在严格落实报告书中提出的污染防治措施和风险防范措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制的要求，环境风险水平可以接受。我局原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施和本批复的要求：

1、项目排水应实行雨污分流，设置初期雨水收集系统。项目产生的工艺废水、地面和设备清洗废水、循环冷却废水、初期雨水、生活污水等全部进入公司污水处理站处理后，排入中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进一步处置。公司排水须满足中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进水水质要求。

2、生产过程中脱异丁烯塔异丁烯气体冷凝过程不凝废气，脱异戊醇塔抽真空气体冷凝过程不凝废气及异戊烯醇塔抽真空气体冷凝过程不凝废气，经装置区管道汇至厂区有机废气收集总管道，然后送入气柜区进行三级深度冷凝处理，冷凝后的液体送入 20 万吨/年碳四异构化装置项目加热炉当做燃料利用，不凝气体送入 30m 高火炬燃烧处理。火炬系统排放废气须满足《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 1 中 II 时段排放限值要求。

燃气导热油炉废气经 1 根 8m 高烟囱排放，烟气排放须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2013）表 2 中重点控制区排放限值要求。

落实报告中提出的各项无组织排放防治措施，厂界废气污染物无组织排放须确保达到《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 中标准要求。

3、采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

4、严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的废催化剂、聚合反应器残渣、蒸发残渣、精馏残液、废脱水剂、废脱色剂、萃取塔废液、废导热油、污水处理站污泥等属危险废物，委托有资质

单位处置。

5、加强污水处理区、装置区、罐区、排污管线、应急管网、事故水池、危废库等的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、加强环境管理和环境监测工作，落实报告书中提出的监测计划。

7、该项目投产后，污染物排放量须满足该项目污染物总量确认书确认的总量控制指标。

8、根据有关要求，积极推进“一企一管”改造建设工作，空气、水等污染因子的在线设备安装工作。

三、严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定相应的环境风险应急预案并纳入区域环境风险应急联动机制，配备必要的应急设备，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及防范能力。

落实环境风险防范、应急及监控措施作为同意该项目投入试生产和通过环保验收的前提条件。

四、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，及时公开相关环境信息，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。

五、项目落实各项环保措施后，主体工程方可投入试运营，并依照相关规定，组织开展项目竣工环境保护验收。

六、环境影响报告书经批准后，该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施发生重大变动，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，应当重新报批该项目环境影响报告书。

七、昌邑市环境保护局负责该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

八、你公司应在接到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送昌邑市环境保护局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 废气

(1) 有组织废气

导热油炉废气排气筒 P1：颗粒物、SO₂、NO_x 的排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 重点控制区大气污染物排放浓度限值要求；

危废库、污水处理站废气排气筒 P2：氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs 执行《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 标准要求。

储罐呼吸废气排气筒 P3：VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段标准要求；甲醛、甲醇排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准要求。

(2) 无组织废气

甲醇、甲醛、非甲烷总烃无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准；NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改标准。

表 6.1 大气污染物排放标准一览表

| 有组织 | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------------|----------|-------------------------------|
| 产生环节 | 污染物 | 排放浓度 | 排放速率 | 标准来源 |
| 燃气导热油炉 | 颗粒物 | 10mg/m ³ | / | DB 37/ 2376—2013 表 1 重点控制区 |
| | SO ₂ | 50mg/m ³ | / | |
| | NOx | 100mg/m ³ | / | |
| 危废库、污水处理站废气 | 氨 | 20 mg/m ³ | 1.0kg/h | DB37/3161-2018 表 1 |
| | 硫化氢 | 3 mg/m ³ | 0.1 kg/h | |
| | VOCs | 100 mg/m ³ | 5.0 kg/h | |
| | 臭气浓度 | 800（无量纲） | | |
| 储罐呼吸废气 | VOCs | 60 | 3.0 | DB37/2801.6-2018 表 1 |
| | 甲醛 | 5 | / | DB37/2801.6-2018 表 2 |
| | 甲醇 | 50 | / | |
| 无组织 | | | | |
| 产生环节 | 污染物 | 厂界监控点浓度 | | 标准来源 |

| | | | |
|-----------------|------|-----------------------|--------------------------|
| 污水站、罐区、装置区跑冒滴漏等 | 甲醇 | 12mg/m ³ | GB16297-1996 表 2 |
| | 甲醛 | 0.2 mg/m ³ | |
| | VOCs | 2.0mg/m ³ | DB37/2801.6-2018 表 3 |
| | 氨 | 1.5mg/m ³ | GB14554-93 表 1 二级新扩改建 |
| | 硫化氢 | 0.06mg/m ³ | |
| | 臭气浓度 | 20（无量纲） | |

6.2 废水

废水排放执行中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂接收要求。

表 6.2 废水污染物排放标准一览表

| 序号 | 污染物名称 | 污染物排放指标限值 | 标准来源 |
|----|------------------|-----------|---------------|
| 1 | pH | 6~9 | 园区污水处理厂进水水质标准 |
| 2 | COD | 1500 mg/L | |
| 3 | BOD ₅ | 400 mg/L | |
| 4 | 氨氮 | 100mg/L | |
| 5 | 石油类 | 15 mg/L | |
| 6 | 总氮 | 120mg/L | |
| 7 | 总磷 | 20 mg/L | |
| 8 | TDS | 5000 mg/L | |
| 9 | 动植物油 | 100 mg/L | |
| 10 | 色度 | 400 倍 | |
| 11 | SS | 300 mg/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)中 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放标准，标准限值详见表 6.3。

表 6.3 厂界噪声排放标准

| 序号 | 污染因子 | 单位 | 标准限值 | 标准 |
|----|------|-------|------|---|
| 1 | 昼间噪声 | dB(A) | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类声环境功能区 厂界环境噪声排放标准 |
| 2 | 夜间噪声 | dB(A) | 55 | |

6.4 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

6.5 总量控制

废水达到中信环境水务（昌邑）有限公司昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂入口标准后，污水处理厂进行深度处理，经深度处理后的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准(GB18918-2002)》一级 A 标准后排入漩河。

根据山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目总量确认书“WFZL (2018) 24 号”可知，本项目总量控制指标为 COD: 0.135t/a、氨氮: 0.014t/a、SO₂: 8.12t/a、NO_x: 20.72t/a。

根据验收监测数据核算：项目 COD 和氨氮的最终排河量分别为 0.133t/a 和 0.013t/a，未超出废水总量控制指标；SO₂ 和 NO_x 的排放量分别为 0.344t/a 和 4.076t/a，未超出废气总量控制指标

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

2019年6月25日~26日、2020年3月18日~19日、2020年7月27日~28日，企业委托潍坊久力环境保护监测有限公司对项目各类污染物排放及治理设施处理效率进行了环保验收监测，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测点位、监测因子、监测频次及周期详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次及周期 |
|---------|--|--------------|
| 污水处理站进口 | pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总氮、总磷、溶解性总固体、动植物油、色度、悬浮物 | 4 次/天，连续 2 天 |
| 厂区污水总排口 | pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总氮、总磷、溶解性总固体、动植物油、色度、悬浮物 | 4 次/天，连续 2 天 |

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织废气

建设项目有组织废气监测点位、监测因子、监测频次及周期详见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测内容一览表

| 生产装置 | 项目点位 | 监测因子 | 采样要求 |
|------------|-----------|-----------------|--|
| 燃气导热油炉 | 排气筒 P1 出口 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | A、监测氧含量、废气量，排气筒高度，出口内径，出口排放浓度及排放速率； B、连续监测 2 天，每天监测 3 次 |
| 污水处理站 | 排气筒 P2 出口 | 氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度 | A、监测废气量，排气筒高度，出口内径，出口排放浓度及排放速率； B、连续监测 2 天，每天监测 3 次 |
| 储罐呼吸废气处理系统 | 排气筒 P3 进口 | 甲醇、甲醛、VOCs | A、监测废气量，排气筒高度，进口内径，进口排放浓度及排放速率； B、连续监测 2 天，每天监测 3 次 |

| | | | |
|--|-----------|------------|--|
| | 排气筒 P3 出口 | 甲醇、甲醛、VOCs | A、监测废气量，排气筒高度，出口内径，出口排放浓度及排放速率； B、连续监测 2 天，每天监测 3 次 |
|--|-----------|------------|--|

7.1.2.2 无组织废气

厂界无组织废气监测点位、监测因子、监测频次及周期详见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测内容一览表

| 排放源 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次及周期 |
|-----------|--------|---|--------------------------------------|
| 装卸区、未收集废气 | 上风向 1# | 甲醇、甲醛、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 4 次/天，连续 2 天，同时记录监测点风速、风向、气温、气压等气象参数 |
| | 下风向 2# | | |
| | 下风向 3# | | |
| | 下风向 4# | | |

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测点位、监测量、监测频次及周期详见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测内容一览表

| 编号 | 监测点位 | 监测频次及周期 | 设置意义 |
|----|-----------|--------------------|----------------|
| 1# | 南厂界外 1m 处 | 连续 2 天 昼、夜各 1 次 | 了解项目生产区南厂界噪声现状 |
| 2# | 西厂界外 1m 处 | | 了解项目生产区西厂界噪声现状 |
| 3# | 北厂界外 1m 处 | | 了解项目生产区北厂界噪声现状 |
| 4# | 东厂界外 1m 处 | | 了解项目生产区东厂界噪声现状 |

7.2 环境质量监测

本项目审批部门审批决定中未对环境敏感保护目标作出要求，且无新增环境敏感保护目标，因此本项目无需进行环境质量监测。

7.3 验收监测点位布局

本项目环境保护验收监测点位详见图 7-3~图 7-4。



图 7.3-1 本项目验收监测点位分布图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1。

表 8.1 监测分析方法一览表

| 有组织废气检测方法一览表 | | | | | |
|--|------------------|--|---------------|--------------------------|------------------------|
| 序号 | 项目 | 标准号 | 检测方法 | 仪器设备 | 方法检出限 |
| 1 | 颗粒物 | DB37/T 2537-2014 | 重量法 | AUW120D 电子天平 | 1mg/m ³ |
| 2 | SO ₂ | HJ 57-2017 | 定电位电解法 | YQ3000-D 烟尘(气) 测试仪 | 3mg/m ³ |
| 3 | NO _x | HJ 693-2014 | 定电位电解法 | YQ3000-D 烟尘(气) 测试仪 | 3mg/m ³ |
| 4 | 氨 | HJ 533-2009 | 纳氏试剂分光光度法 | UV-8000 双光束紫外 可见分光光度计 | 0.25mg/m ³ |
| 5 | 硫化氢 | 《空气和废气监测 分析方法》(第四 版)国家环境保护 总局(2003 年) | 亚甲基蓝分光光度法 | UV-8000 双光束紫外 可见分光光度计 | 0.01mg/m ³ |
| 6 | 臭气浓度 | GB/T 14675-1993 | 三点比较式臭袋 法 | —— | 10 (无量纲) |
| 7 | 甲醇 | HJ/T 33-1999 | 气相色谱法 | GC-2014 气相色谱仪 | 2mg/m ³ |
| 8 | 甲醛 | GB/T 15516-1995 | 乙酰丙酮分光光度法 | UV-8000 双光束紫外 可见分光光度计 | 0.013mg/m ³ |
| 9 | VOCs (非 甲烷总烃) | HJ 38-2017 | 气相色谱法 | GC9790 II 气相色谱仪 | 0.07mg/m ³ |
| 无组织废气检测方法一览表 | | | | | |
| 序号 | 项目 | 标准号 | 检测方法 | 仪器设备 | 方法检出限 |
| 1 | 甲醇 | HJ/T 33-1999 | 气相色谱法 | GC-2014 气相色谱仪 | 2mg/m ³ |
| 2 | 甲醛 | GB/T 15516-1995 | 乙酰丙酮分光光度法 | UV-8000 双光束紫外 可见分光光度计 | 0.013mg/m ³ |
| 3 | VOCs | HJ 604-2017 | 气相色谱法 | GC9790 II 气相色谱仪 | 0.07mg/m ³ |
| 4 | 氨 | HJ 533-2009 | 纳氏试剂分光光度法 | UV-8000 双光束紫外 可见分光光度计 | 0.01mg/m ³ |
| 5 | 硫化氢 | 《空气和废气监测 分析方法》第三篇 第一章 十一 (二) | 亚甲基蓝分光光度法 (B) | UV-8000 双光束紫外 可见分光光度计 | 0.001mg/m ³ |
| 6 | 臭气浓度 | GB/T 14675-1993 | 三点比较式 臭袋法 | / | 10 (无量纲) |
| 注: VOCs 暂参考 HJ 604 方法进行检测和统计, 待国家或省发布相应的方法标准后, 按照相应标准执行。 | | | | | |
| 污水检测方法一览表 | | | | | |
| 序号 | 项目 | 标准号 | 检测方法 | 仪器设备 | 方法检出限 |
| 1 | 水温 | GB/T 13195-1991 | 温度计测定法 | 玻璃液体温度计 | / |

| | | | | | |
|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------------------|---------------|
| 2 | pH | GB/T 6920-1986 | 玻璃电极法 | PHS-3E pH 计 | 0.01 (无量纲) |
| 3 | COD | HJ 828-2017 | 重铬酸盐法 | 酸式滴定管 | 4mg/L |
| 4 | BOD ₅ | HJ 505-2009 | 稀释与接种法 | LRH-70 生化培养箱 | 0.5mg/L |
| 5 | 氨氮 | HJ 535-2009 | 纳氏试剂分光光度法 | UV-8000 双光束紫外可见分光光度计 | 0.025mg/L |
| 6 | 石油类 | HJ 637-2018 | 红外分光光度法 | OIL-6 红外测油仪 | 0.06mg/L |
| 7 | 总氮 | HJ 636-2012 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | UV-8000 双光束紫外可见分光光度计 | 0.05mg/L |
| 8 | 总磷 | GB/T 11893-1989 | 钼酸铵分光光度法 | UV-8000 双光束紫外可见分光光度计 | 0.01mg/L |
| 9 | 溶解性总固体 | CJ/T 51-2018 | 重量法 | FA2004 电子天平 | / |
| 10 | 动植物油 | HJ 637-2018 | 红外分光光度法 | OIL-6 红外测油仪 | 0.06mg/L |
| 11 | 色度 | GB/T 11903-1989 | 稀释倍数法 | / | 2 倍 |
| 12 | 悬浮物 | GB/T 11901-1989 | 重量法 | FA2004 电子天平 | / |
| 工业企业厂界环境噪声检测方法一览表 | | | | | |
| 1 | 等效连续 A 声级 | GB 12348-2008 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | 多功能声级计 AWA5688、声校准器 AWA6221B | / |

8.2 监测仪器

本项目验收期间监测仪器详见表 8.1。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

①水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行；

②选择的方法检出限应满足要求；

③采样过程中应采集一定比例的平行样；

④实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

①选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求；

②被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围；

③烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定),在监测时应保证其采样流量的准确。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.2 噪声仪器校验表

| 校准日期 | 校准时间 | 标准值 | 测量前 | 测量后 | 标准偏差值 | 校准结果 |
|------------|------|------|------|------|-------|------|
| 2019.06.25 | 昼间 | 94.0 | 93.8 | 93.9 | <0.5 | 合格 |
| | 夜间 | 94.0 | 93.9 | 93.8 | <0.5 | 合格 |
| 2019.06.26 | 昼间 | 94.0 | 93.8 | 93.9 | <0.5 | 合格 |
| | 夜间 | 94.0 | 93.9 | 93.8 | <0.5 | 合格 |

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019年6月25日~26日验收监测期间,企业实际运行工况达到94%以上,工况记录方法采用“产品产量核算法”,各环保设施正常运行,满足监测条件,监测期间工况见表9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况一览表

| 时间 | 产品名称 | 设计日产量 (t) | 实际日产量 (t) | 工况 |
|-----------|------|-----------|-----------|--------|
| 2019.6.25 | 异戊烯醇 | 24 | 22.572 | 94.05% |
| 2019.6.26 | 异戊烯醇 | 24 | 22.574 | 94.06% |

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

9.2.1.1 废水治理设施

根据验收监测报告中污水处理站进出口监测结果可知,废水主要污染物均达到较好的处理效果,具体处理效率见表9.2-1。

表 9.2-1 废水主要污染物监测数据及处理效率一览表 单位: mg/L, pH 无量纲

| 监测因子 | 2019 年 6 月 25 日-污水处理站进口 | | | | | 2019 年 6 月 25 日-污水处理站出口 | | | | | 设计处理效率 | 实际处理效率 | 评价结果 |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|--------|--------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 | | | |
| pH (无量纲) | 8.16 | 8.12 | 8.20 | 8.15 | / | 7.82 | 7.80 | 7.85 | 7.80 | / | / | / | 达标 |
| COD (mg/L) | 892 | 952 | 928 | 935 | 927 | 87 | 82 | 91 | 85 | 86 | / | 90.69% | 达标 |
| BOD ₅ (mg/L) | 381 | 402 | 395 | 389 | 391.8 | 36.9 | 35.2 | 38.3 | 37.5 | 37.0 | / | 90.56% | 达标 |
| 氨氮 (mg/L) | 28.2 | 31.3 | 29.1 | 26.7 | 28.8 | 11.7 | 11.2 | 12.3 | 12.5 | 11.9 | / | 58.63% | 达标 |
| 石油类 (mg/L) | 4.67 | 4.38 | 4.51 | 4.98 | 4.64 | 3.72 | 3.95 | 3.86 | 4.13 | 3.92 | / | 15.53% | 达标 |
| 总氮 (mg/L) | 41.2 | 38.3 | 39.5 | 40.4 | 39.9 | 15.6 | 16.4 | 15.9 | 15.3 | 15.8 | / | 60.35% | 达标 |
| 总磷 (mg/L) | 0.24 | 0.36 | 0.28 | 0.31 | 0.30 | 0.05 | 0.07 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | / | 85.71% | 达标 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 2.95×10 ³ | 2.88×10 ³ | 3.05×10 ³ | 3.12×10 ³ | 3000 | 1.65×10 ³ | 1.53×10 ³ | 1.59×10 ³ | 1.62×10 ³ | 1598 | / | 46.67% | 达标 |
| 动植物油(mg/L) | 2.86 | 3.12 | 2.75 | 2.83 | 2.89 | 1.82 | 1.76 | 1.89 | 1.71 | 1.80 | / | 37.89% | 达标 |
| 色度 (倍) | 8 | 16 | 16 | 8 | 12 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | / | 75.00% | 达标 |
| 悬浮物 (mg/L) | 69 | 78 | 64 | 72 | 71 | 18 | 23 | 20 | 15 | 19 | / | 73.14% | 达标 |

| 监测因子 | 2019 年 6 月 26 日-污水处理站进口 | | | | | 2019 年 6 月 26 日-污水处理站出口 | | | | | 设计处理效率 | 实际处理效率 | 评价结果 |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|--------|--------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 | | | |
| pH（无量纲） | 8.23 | 8.15 | 8.19 | 8.16 | / | 7.83 | 7.89 | 7.85 | 7.82 | / | / | / | 达标 |
| COD（mg/L） | 908 | 887 | 852 | 895 | 886 | 93 | 86 | 88 | 95 | 91 | / | 89.78% | 达标 |
| BOD ₅ （mg/L） | 388 | 376 | 360 | 382 | 376.5 | 41.2 | 38.2 | 37.9 | 44.5 | 40.5 | / | 89.26% | 达标 |
| 氨氮（mg/L） | 29.5 | 27.6 | 29.3 | 28.7 | 28.8 | 12.6 | 11.6 | 11.9 | 12.8 | 12.2 | / | 57.52% | 达标 |
| 石油类（mg/L） | 4.59 | 4.78 | 4.62 | 4.39 | 4.60 | 3.68 | 3.59 | 3.72 | 3.77 | 3.69 | / | 19.70% | 达标 |
| 总氮（mg/L） | 37.2 | 39.5 | 36.8 | 39.7 | 38.3 | 16.5 | 16.1 | 15.7 | 16.8 | 16.3 | / | 57.51% | 达标 |
| 总磷（mg/L） | 0.30 | 0.25 | 0.33 | 0.26 | 0.29 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | / | 85.96% | 达标 |
| 溶解性总固体（mg/L） | 2.89×10 ³ | 2.92×10 ³ | 2.77×10 ³ | 2.86×10 ³ | 2860 | 1.55×10 ³ | 1.61×10 ³ | 1.56×10 ³ | 1.53×10 ³ | 1563 | / | 45.45% | 达标 |
| 动植物油（mg/L） | 2.97 | 2.82 | 2.69 | 2.95 | 2.86 | 1.88 | 1.95 | 1.82 | 1.67 | 1.83 | / | 35.96% | 达标 |
| 色度（倍） | 8 | 8 | 8 | 16 | 10 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | / | 75.00% | 达标 |
| 悬浮物（mg/L） | 66 | 73 | 62 | 75 | 69 | 25 | 19 | 16 | 23 | 21 | / | 69.93% | 达标 |

根据监测数据计算结果表明：验收监测期间污水处理站 COD 处理效率为 89.78%~90.69%之间，BOD₅ 处理效率为 89.26%~90.56%之间，氨氮处理效率在 57.52%~58.63%之间，石油类处理效率在 15.53%~19.7%之间，总氮处理效率在 57.51%~60.35%之间，总磷处理效率在 85.71~85.96%，溶解性总固体处理效率为 45.45%~46.67%之间，动植物油处理效率在 35.96%~37.89%之间，悬浮物处理效率在 69.93%~73.14%之间，由此得出污水处理站对 COD、氨氮、BOD₅、总氮、总磷、悬浮物等污染物去除效果显著，满足排放标准要求。

9.2.1.2 废气治理设施

(1) 燃气导热油与烟气

本项目燃气导热油炉烟气经 1 根 15m 高排气筒直接排放，无废气治理措施，验收监测期间只对排气筒出口进行了检测。

(2) 污水处理站废气

污水处理站各污水池封闭处理，废气经收集后，经雾化碱洗塔+UV 光催化氧化设备+深度氧化塔+15m 高排气筒 P2 排放。不具备进口采样条件，无法进行处理效率核算，故未对处理设施进口进行采样分析，只对排气筒出口进行了检测。

(3) 储罐呼吸废气

异戊烯醇、异戊醇、甲醇、多聚甲醛解聚液储罐呼吸废气引入厂区罐区 VOCs 治理系统，经油气回收+干式过滤+催化燃烧+活性炭吸附+15m 高排气筒 P3 排放。对处理设施进出口进行了检测。

(4) 不凝气

本项目不凝气将装置区管道汇入厂区有机废气收集总管道，然后送入气柜区进行三级深度冷凝处理，冷凝后液体送入现有 20 万吨/年碳四异构化装置项目加热炉当做燃料利用，不凝气送入 30m 高火炬系统燃烧处理后排放。

由于暂无火炬废气检测规范，因此未对火炬废气进行现场取样和检测。

表 9.2-2 废气主要污染物监测数据一览表

| 监测项目 | 19 年 6 月 25 日-P1 排气筒出口 | | | | 19 年 6 月 26 日-P1 排气筒出口 | | | | 评价结果 |
|---|------------------------|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| 颗粒物排放浓度 (mg/m ³) | 7.1 | 6.4 | 7.7 | 7.1 | 8.2 | 7.3 | 8.0 | 7.8 | 达标 |
| SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³) | 9 | 6 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 达标 |
| NO _x 排放 | 83 | 93 | 88 | 88 | 88 | 84 | 96 | 89 | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------|------|------------|------------------------|------|------|-------|----------|
| 浓度 (mg/m ³) | | | | | | | | | |
| 监测项目 | 20 年 7 月 27 日-P2 排气筒出口 | | | | 20 年 7 月 28 日-P2 排气筒出口 | | | | 评价 结果 |
| | 1 | 2 | 3 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| 氨排放浓度 (mg/m ³) | 4.35 | 3.23 | 4.18 | 3.92 | 3.57 | 4.49 | 4.11 | 4.06 | 达标 |
| 硫化氢排放浓度 (mg/m ³) | 0.24 | 0.33 | 0.21 | 0.26 | 0.36 | 0.41 | 0.32 | 0.36 | 达标 |
| VOCs 排放浓度 (mg/m ³) | 41.8 | 37.2 | 48.3 | 42.43 | 51.2 | 43.7 | 46.9 | 47.27 | 达标 |
| 臭气浓度 | 229 | 309 | 309 | 282.3 3 | 309 | 417 | 309 | 345 | 达标 |
| 监测项目 | 20 年 7 月 27 日-P3 排气筒出口 | | | | 20 年 7 月 28 日-P3 排气筒出口 | | | | 评价 结果 |
| | 1 | 2 | 3 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 均值 | |
| VOCs 排放浓度 (mg/m ³) | 52.8 | 58.8 | 57.2 | 56.27 | 56.7 | 49.2 | 54.6 | 53.50 | 达标 |
| 甲醇排放浓度 (mg/m ³) | 13 | 21 | 17 | 17.00 | 19 | 15 | 23 | 19.00 | 达标 |
| 甲醛排放浓度 (mg/m ³) | 1.80 | 1.65 | 1.92 | 1.79 | 1.76 | 2.01 | 1.89 | 1.89 | 达标 |

根据验收监测报告中各废气处理设施出口监测结果可知，各污染物达标排放，满足排放标准限值要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

环境影响评价报告中噪声影响预测评价结果与噪声监测结果对比情况，噪声治理设施的降噪效果见表 9.2-23。

表 9.2-3 噪声治理设施降噪效果一览表 单位：dB(A)

| 预测点 | 位置 | 环评预测值 | | 6 月 25 日监测 | | 6 月 26 日监测 | | 标准值 | | 降噪效果 |
|-----|-----|-------|------|------------|------|------------|------|-----|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 1# | 南厂界 | 48.6 | 45.3 | 53.1 | 44.8 | 53.5 | 43.9 | 65 | 55 | 良好 |
| 2# | 西厂界 | 49.1 | 43.7 | 55.5 | 46.8 | 56.3 | 46.8 | 65 | 55 | 良好 |
| 3# | 北厂界 | 47.6 | 43.6 | 54.5 | 45.8 | 55.3 | 45.4 | 65 | 55 | 良好 |
| 4# | 东厂界 | 43.5 | 40.7 | 58.0 | 48.1 | 57.5 | 47.9 | 65 | 55 | 良好 |

根据验收监测报告中厂界噪声监测值可知，通过采取减振降噪等措施后，四周厂界噪声均可满足排放标准限值要求，降噪效果较为明显。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

污水处理站进出口水质监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 污水处理站进出口水质监测结果一览表 单位: mg/L (pH 值除外)

| 监测因子 | 2019 年 6 月 25 日-污水处理站进口 | | | | | 2019 年 6 月 25 日-污水处理站出口 | | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 |
| pH (无量纲) | 8.16 | 8.12 | 8.20 | 8.15 | / | 7.82 | 7.80 | 7.85 | 7.80 | / |
| COD (mg/L) | 892 | 952 | 928 | 935 | 927 | 87 | 82 | 91 | 85 | 86 |
| BOD ₅ (mg/L) | 381 | 402 | 395 | 389 | 391.8 | 36.9 | 35.2 | 38.3 | 37.5 | 37.0 |
| 氨氮 (mg/L) | 28.2 | 31.3 | 29.1 | 26.7 | 28.8 | 11.7 | 11.2 | 12.3 | 12.5 | 11.9 |
| 石油类 (mg/L) | 4.67 | 4.38 | 4.51 | 4.98 | 4.64 | 3.72 | 3.95 | 3.86 | 4.13 | 3.92 |
| 总氮 (mg/L) | 41.2 | 38.3 | 39.5 | 40.4 | 39.9 | 15.6 | 16.4 | 15.9 | 15.3 | 15.8 |
| 总磷 (mg/L) | 0.24 | 0.36 | 0.28 | 0.31 | 0.30 | 0.05 | 0.07 | 0.03 | 0.02 | 0.04 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 2.95×10 ³ | 2.88×10 ³ | 3.05×10 ³ | 3.12×10 ³ | 3000 | 1.65×10 ³ | 1.53×10 ³ | 1.59×10 ³ | 1.62×10 ³ | 1598 |
| 动植物油 (mg/L) | 2.86 | 3.12 | 2.75 | 2.83 | 2.89 | 1.82 | 1.76 | 1.89 | 1.71 | 1.80 |
| 色度 (倍) | 8 | 16 | 16 | 8 | 12 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| 悬浮物 (mg/L) | 69 | 78 | 64 | 72 | 71 | 18 | 23 | 20 | 15 | 19 |
| 监测因子 | 2019 年 6 月 26 日-污水处理站进口 | | | | | 2019 年 6 月 26 日-污水处理站出口 | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 | 1 | 2 | 3 | 4 | 均值 |
| pH (无量纲) | 8.23 | 8.15 | 8.19 | 8.16 | / | 7.83 | 7.89 | 7.85 | 7.82 | / |
| COD (mg/L) | 908 | 887 | 852 | 895 | 886 | 93 | 86 | 88 | 95 | 91 |
| BOD ₅ (mg/L) | 388 | 376 | 360 | 382 | 376.5 | 41.2 | 38.2 | 37.9 | 44.5 | 40.5 |
| 氨氮 (mg/L) | 29.5 | 27.6 | 29.3 | 28.7 | 28.8 | 12.6 | 11.6 | 11.9 | 12.8 | 12.2 |
| 石油类 (mg/L) | 4.59 | 4.78 | 4.62 | 4.39 | 4.60 | 3.68 | 3.59 | 3.72 | 3.77 | 3.69 |
| 总氮 (mg/L) | 37.2 | 39.5 | 36.8 | 39.7 | 38.3 | 16.5 | 16.1 | 15.7 | 16.8 | 16.3 |
| 总磷 (mg/L) | 0.30 | 0.25 | 0.33 | 0.26 | 0.29 | 0.03 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.04 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 2.89×10 ³ | 2.92×10 ³ | 2.77×10 ³ | 2.86×10 ³ | 2860 | 1.55×10 ³ | 1.61×10 ³ | 1.56×10 ³ | 1.53×10 ³ | 1563 |
| 动植物油 (mg/L) | 2.97 | 2.82 | 2.69 | 2.95 | 2.86 | 1.88 | 1.95 | 1.82 | 1.67 | 1.83 |
| 色度 (倍) | 8 | 8 | 8 | 16 | 10 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 悬浮物 (mg/L) | 66 | 73 | 62 | 75 | 69 | 25 | 19 | 16 | 23 | 21 |

监测结果表明：验收监测期间厂区污水总排口 PH 值监测结果在 7.8—7.89（无量纲）之间，其他污染物日均浓度最大值分别为：COD_{Cr} 91mg/L、BOD₅ 40.5mg/L、氨氮 12.2mg/L、石油类 3.92mg/L、总氮 16.3mg/L、总磷 0.04mg/L、溶解性总固体 1598mg/L、动植物油 1.83mg/L、悬浮物 21mg/L、色度 3 倍。

外排废水能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准和昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂联合环境水务（昌邑）有限公司废水接受标准，废水各污染物达标排放。

9.2.2.2 废气

（1）有组织废气

有组织废气处理设施出口监测结果见表 9.2-5~6。

表 9.2-5 燃气导热油炉有组织废气出口监测结果一览表（1）

| 检测项目 | 2019.6.25 燃气导热油炉排气筒 P1 出口 | | | 2019.6.25 燃气导热油炉排气筒 P1 出口 | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 基准氧含量（%） | 3.5 | | | 3.5 | | |
| 实测氧含量（%） | 5.3 | 5.8 | 5.6 | 5.7 | 5.5 | 6.1 |
| 标干流量（Nm ³ /h） | 5321 | 5506 | 5303 | 5319 | 5489 | 5478 |
| 颗粒物排放浓度（mg/m ³ ） | 6.4 | 5.6 | 6.8 | 7.2 | 6.5 | 6.8 |
| 颗粒物折算浓度（mg/m ³ ） | 7.1 | 6.4 | 7.7 | 8.2 | 7.3 | 8.0 |
| 颗粒物排放速率（kg/h） | 3.4×10 ⁻² | 3.1×10 ⁻² | 3.6×10 ⁻² | 3.8×10 ⁻² | 3.6×10 ⁻² | 3.7×10 ⁻² |
| 二氧化硫排放浓度（mg/m ³ ） | 8 | 5 | 6 | 7 | 6 | 7 |
| 二氧化硫折算浓度（mg/m ³ ） | 9 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| 二氧化硫排放速率（kg/h） | 4.3×10 ⁻² | 2.8×10 ⁻² | 3.2×10 ⁻² | 3.7×10 ⁻² | 3.3×10 ⁻² | 3.8×10 ⁻² |
| 氮氧化物排放浓度（mg/m ³ ） | 75 | 81 | 78 | 77 | 75 | 82 |
| 氮氧化物折算浓度（mg/m ³ ） | 83 | 93 | 88 | 88 | 84 | 96 |
| 氮氧化物排放速率（kg/h） | 4.0×10 ⁻¹ | 4.5×10 ⁻¹ | 4.1×10 ⁻¹ | 4.1×10 ⁻¹ | 4.1×10 ⁻¹ | 4.5×10 ⁻¹ |
| 注：排气筒内径：0.8m 排气筒高度：15m | | | | | | |

表 9.2-6 污水处理站有组织废气出口监测结果一览表（2）

| 检测项目 | 2020.7.27 污水处理站废气排气筒 P2 出口 | | | 2020.7.28 污水处理站废气排气筒 P2 出口 | | |
|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量（Nm ³ /h） | 5342 | 5362 | 5317 | 5296 | 5310 | 5400 |
| VOC _S （非甲烷总烃）排放浓度（mg/m ³ ） | 41.8 | 37.2 | 48.3 | 51.2 | 43.7 | 46.9 |
| VOC _S （非甲烷总烃）排放速率（kg/h） | 2.2×10 ⁻¹ | 2.0×10 ⁻¹ | 2.6×10 ⁻¹ | 2.7×10 ⁻¹ | 2.3×10 ⁻¹ | 2.5×10 ⁻¹ |
| 硫化氢排放浓度（mg/m ³ ） | 0.24 | 0.33 | 0.21 | 0.36 | 0.41 | 0.32 |
| 硫化氢排放速率（kg/h） | 1.3×10 ⁻³ | 1.8×10 ⁻³ | 1.1×10 ⁻³ | 1.9×10 ⁻³ | 2.2×10 ⁻³ | 1.7×10 ⁻³ |
| 氨排放浓度（mg/m ³ ） | 4.35 | 3.23 | 4.18 | 3.57 | 4.49 | 4.11 |
| 氨排放速率（kg/h） | 2.3×10 ⁻² | 1.7×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² | 1.9×10 ⁻² | 2.4×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² |
| 臭气排放浓度（无量纲） | 229 | 309 | 309 | 309 | 417 | 309 |

注：排气筒内径：0.4m 排气筒高度：15m

表 9.2-7 罐区 VOCs 治理系统有组织废气进口监测结果一览表（3）

| 检测项目 | 2020.7.27 罐区 VOCs 治理系统废气排气筒 P3 进口 | | | 2020.7.28 罐区 VOCs 治理系统废气排气筒 P3 进口 | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | 338 | 319 | 293 | 287 | 309 | 304 |
| VOC _s 排放浓度 (mg/m ³) | 1.47×10 ⁵ | 1.86×10 ⁵ | 1.55×10 ⁵ | 1.79×10 ⁵ | 1.56×10 ⁵ | 1.89×10 ⁵ |
| VOC _s 排放速率 (kg/h) | 49.7 | 59.3 | 45.4 | 51.4 | 48.2 | 57.5 |
| 甲醇排放浓度 (mg/m ³) | 3.35×10 ⁴ | 3.64×10 ⁴ | 3.42×10 ⁴ | 3.92×10 ⁴ | 3.57×10 ⁴ | 3.78×10 ⁴ |
| 甲醇排放速率 (kg/h) | 11.3 | 11.6 | 10.0 | 11.3 | 11.0 | 11.5 |
| 甲醛排放浓度 (mg/m ³) | 10.5 | 12.8 | 11.2 | 11.7 | 10.2 | 13.3 |
| 甲醛排放速率 (kg/h) | 3.5×10 ⁻³ | 4.1×10 ⁻³ | 3.3×10 ⁻³ | 3.4×10 ⁻³ | 3.2×10 ⁻³ | 4.0×10 ⁻³ |

表 9.2-8 罐区 VOCs 治理系统有组织废气出口监测结果一览表（4）

| 检测项目 | 2020.7.27 罐区 VOCs 治理系统废气排气筒 P3 出口 | | | 2020.7.28 罐区 VOCs 治理系统废气排气筒 P3 出口 | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (Nm ³ /h) | 1269 | 1360 | 1305 | 1325 | 1283 | 1325 |
| VOC _s 排放浓度 (mg/m ³) | 52.8 | 58.8 | 57.2 | 56.7 | 49.2 | 54.6 |
| VOC _s 排放速率 (kg/h) | 6.7×10 ⁻² | 8.0×10 ⁻² | 7.5×10 ⁻² | 7.5×10 ⁻² | 6.3×10 ⁻² | 7.2×10 ⁻² |
| 甲醇排放浓度 (mg/m ³) | 13 | 21 | 17 | 19 | 15 | 23 |
| 甲醇排放速率 (kg/h) | 1.6×10 ⁻² | 2.9×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² | 2.5×10 ⁻² | 1.9×10 ⁻² | 3.0×10 ⁻² |
| 甲醛排放浓度 (mg/m ³) | 1.80 | 1.65 | 1.92 | 1.76 | 2.01 | 1.89 |
| 甲醛排放速率 (kg/h) | 2.3×10 ⁻³ | 2.2×10 ⁻³ | 2.5×10 ⁻³ | 2.3×10 ⁻³ | 2.6×10 ⁻³ | 2.5×10 ⁻³ |

注：排气筒内径：0.3m 排气筒高度：15m

（2）无组织废气

无组织废气监测结果见表 9.2-7，监测期间气象参数见表 9.2-8。

表 9.2-7 无组织废气监测结果一览表 单位：mg/L（臭气浓度除外）

| 检测日期 | 检测时间 | 检测项目 | 检测点位/检测结果 | | | |
|------------|-------|---------------------------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |
| 2019.06.25 | 9:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.88 | 1.03 | 1.20 | 1.14 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.216 | 0.345 | 0.358 | 0.368 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.002 | 0.006 | 0.003 | 0.005 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 11 | 14 | 15 | 16 |
| | 11:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.94 | 1.15 | 1.09 | 1.28 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.236 | 0.332 | 0.349 | 0.356 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.002 | 0.005 | 0.004 | 0.006 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 12 | 15 | 13 | 14 |
| | 14:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |

| | | | | | | |
|------------|-------|---------------------------|-----------|--------|--------|--------|
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.92 | 1.06 | 1.18 | 1.12 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.221 | 0.354 | 0.369 | 0.372 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.004 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 12 | 13 | 16 | 14 |
| | 16:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.96 | 1.24 | 1.06 | 1.15 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.252 | 0.348 | 0.329 | 0.355 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.002 | 0.006 | 0.004 | 0.007 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 11 | 14 | 17 | 15 |
| 检测日期 | 检测时间 | 检测项目 | 检测点位/检测结果 | | | |
| | | | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |
| 2019.06.26 | 9:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.84 | 1.16 | 1.05 | 1.24 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.216 | 0.345 | 0.372 | 0.359 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.003 | 0.005 | 0.003 | 0.006 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 11 | 15 | 13 | 12 |
| | 11:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.92 | 1.21 | 1.11 | 1.06 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.237 | 0.335 | 0.348 | 0.321 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.004 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 12 | 14 | 15 | 14 |
| | 14:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.94 | 1.04 | 1.27 | 1.16 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.255 | 0.369 | 0.412 | 0.374 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.003 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 11 | 13 | 16 | 12 |
| | 16:00 | 甲醇 (mg/m ³) | <2 | <2 | <2 | <2 |
| | | 甲醛 (mg/m ³) | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <0.013 |
| | | VOCs (mg/m ³) | 0.87 | 1.10 | 1.26 | 1.09 |
| | | 氨 (mg/m ³) | 0.252 | 0.359 | 0.348 | 0.364 |
| | | 硫化氢 (mg/m ³) | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.005 |
| | | 臭气浓度 (无量纲) | 13 | 15 | 12 | 14 |

表 9.2-8 无组织废气监测期间气象参数一览表

| 日期 | | 气温 (°C) | 风向 | 风速 (m/s) | 总云量 | 低云量 | 大气压 (kPa) |
|------------|-------|------------|----|-------------|-----|-----|--------------|
| 2019.06.25 | 9:00 | 20.3 | 南风 | 2.9 | 5 | 2 | 1003 |
| | 11:00 | 30.5 | 南风 | 2.8 | 5 | 3 | 995 |
| | 14:00 | 32.6 | 南风 | 2.8 | 5 | 3 | 993 |

| | | | | | | | |
|------------|-------|------|----|-----|---|---|------|
| | 16:00 | 27.4 | 南风 | 3.0 | 5 | 2 | 998 |
| 2019.06.26 | 9:00 | 20.7 | 南风 | 2.7 | 5 | 2 | 1003 |
| | 11:00 | 27.4 | 南风 | 2.8 | 5 | 3 | 998 |
| | 14:00 | 31.8 | 南风 | 2.7 | 5 | 3 | 993 |
| | 16:00 | 25.6 | 南风 | 2.9 | 4 | 1 | 999 |

9.2.2.3 厂界噪声

厂界根据本项目厂区平面布置以及主要噪声源的分布,本次厂界噪声监测共布设4个点位,厂界噪声监测结果见表9.2-9。

表 9.2-9 厂界噪声监测结果一览表

| 时间 | 检测点位置 | 南厂界 1# | 西厂界 2# | 北厂界 3# | 东厂界 4# |
|------------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| 2019.06.25 | 昼间 Leq (dB(A)) | 53.1 | 55.8 | 54.5 | 58.0 |
| | 夜间 Leq (dB(A)) | 44.8 | 46.8 | 45.8 | 48.1 |
| 2019.06.26 | 昼间 Leq (dB(A)) | 53.5 | 56.3 | 55.3 | 57.5 |
| | 夜间 Leq (dB(A)) | 43.9 | 46.8 | 45.4 | 47.9 |

9.2.2.5 污染物排放总量核算

根据企业提供的资料及验收监测报告,企业年工作333天,每天工作24h,年工作时间为8000h,项目污染物排放量根据验收监测数据的均值进行核算,废水及废气污染物排放量见表9.2-10~11。

表 9.2-10 项目废水污染物排放量核算

| 项目 | 实际废水排放量 (m³/a) | 排入污水厂排放浓度 (mg/L) | 排入污水厂排放量 (t/a) | 排入外环境排放浓度 (mg/L) | 排入外环境排放量 (t/a) |
|-------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| CODcr | 2651.68 | 88.38 | 0.234 | 50 | 0.133 |
| 氨氮 | | 12.08 | 0.032 | 5 | 0.013 |

表 9.2-11 项目废气污染物有组织排放量核算

| 编号 | 项目 | 检测期间日均废气流量 (m³/h) | 检测期间日均排放浓度 (mg/m³) | 折算工况后排放量 (t/a) |
|----|------|-------------------|--------------------|----------------|
| P1 | 颗粒物 | 5402.67 | 7.45 | 0.342 |
| | 二氧化硫 | | 7.5 | 0.344 |
| | 氮氧化物 | | 88.7 | 4.076 |
| P2 | 氨 | 5337.8 | 3.99 | 0.180 |
| | 硫化氢 | | 0.31 | 0.014 |
| | VOCs | | 44.86 | 2.028 |
| P3 | VOCs | 1311.2 | 54.8 | 0.612 |
| | 甲醇 | | 18 | 0.200 |
| | 甲醛 | | 1.84 | 0.020 |

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据“9.2 环保设施调试运行效果”分析可知，建设项目各环保设施主要污染物处理效率汇总情况详见表 10.1-1。

表 10.1-1 各污染物处理效率汇总一览表

| 项目 | | 监测因子 | 实际处理效率 | 评价结果 |
|-------|----------------|------------------|-------------------------------|------|
| 废水污染物 | 污水处理站 | COD | 89.78~90.69% | 达标排放 |
| | | BOD ₅ | 89.26%~90.56% | 达标排放 |
| | | 氨氮 | 57.52%~58.63% | 达标排放 |
| | | 石油类 | 15.53%~19.7% | 达标排放 |
| | | 总氮 | 57.51%~60.35% | 达标排放 |
| | | 总磷 | 85.71~85.96 | 达标排放 |
| | | 溶解性总固体 | 45.45%~46.67% | 达标排放 |
| | | 动植物油 | 35.96%~37.89% | 达标排放 |
| | | 悬浮物 | 69.93%~73.14% | 达标排放 |
| 废气污染物 | 燃气导热油炉 | 颗粒物 | 无处理措施 | 达标排放 |
| | | 二氧化硫 | | 达标排放 |
| | | 氮氧化物 | | 达标排放 |
| | 污水处理站 | 氨 | 废气处理设施进口不具备采样规范，无法检测，无法核算处理效率 | 达标排放 |
| | | 硫化氢 | | 达标排放 |
| | | VOCs | | 达标排放 |
| | | 臭气浓度 | | 达标排放 |
| | 厂区罐区 VOCs 治理系统 | VOCs | 99.86%~99.87% | 达标排放 |
| | | 甲醇 | 99.78%~99.80% | 达标排放 |
| | | 甲醛 | 30.19%~35.78% | 达标排放 |

由上表可知，经环保设施处理后，各污染物均能够达标排放，说明环保设施具有可行性。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废水

验收监测期间厂区污水总排口 PH 值监测结果在 7.8~7.89（无量纲）之间，其他污染物日均浓度最大值分别为：COD_{cr} 91mg/L、BOD₅ 40.5mg/L、氨氮 12.2mg/L、石油类 3.92mg/L、总氮 16.3mg/L、总磷 0.04mg/L、溶解性总固体 1598mg/L、动植物油 1.83mg/L、悬浮物 21mg/L、色度 3 倍。各废水污染物的检测结果满足中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂入口标准。

(2) 废气

①有组织废气

燃气导热油炉废气排气筒 P1: 颗粒物最高排放浓度为 $8.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最高排放浓度为 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 高排放浓度为 $96\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019) 表 1 重点控制区大气污染物排放浓度限值要求;

污水处理站废气排气筒 P2: 氨最高排放浓度为 $4.49\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率为 $0.024\text{kg}/\text{h}$, 硫化氢最高排放浓度为 $0.41\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率为 $0.0022\text{kg}/\text{h}$, VOCs 最高排放浓度为 $51.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率为 $0.27\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大值 174 (无量纲), 有组织排放满足山东省《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 排放浓度及排放速率限值要求。

储罐呼吸废气排气筒 P3: VOCs 最高排放浓度为 $58.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率为 $0.08\text{kg}/\text{h}$, 甲醇最高排放浓度为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率为 $0.03\text{kg}/\text{h}$, 甲醛最高排放浓度为 $2.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高排放速率为 $0.0026\text{kg}/\text{h}$, VOCs 排放浓度和排放速率满足《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 1 其他行业 II 时段标准要求, 甲醛、甲醇排放浓度满足《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 2 标准要求。

②无组织废气

甲醇、甲醛厂界监控浓度未检出, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 厂界监控浓度限值要求; VOCs 最大厂界监控浓度为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$, 满足山东省《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 厂界监控点浓度限值要求; 氨最大厂界监控浓度为 $0.412\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢最大厂界监控浓度为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度无组织排放最大值为 17 (无量纲), 无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级“新扩改建”厂界浓度限值要求。

(3) 噪声

噪声源主要为风机、真空机组、各类泵等, 噪声级一般在 80dB(A) 左右。经采取降噪措施后, 昼间厂界噪声最大值为 58dB(A) , 夜间厂界噪声最大值为 48.1dB(A) , 能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中的 3 类标准。

（4）固体废物

本项目产生的危险固体废物主要包括聚合反应器残渣、废催化剂、蒸发残渣、精馏残液、废脱水剂、废脱色剂、萃取塔废液、VOCs 治理系统废催化剂、废活性炭，在厂区危废库暂存，然后收集后交由潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司处置。

（5）总量控制

根据山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目总量确认书“WFZL（2018）24 号”可知，本项目总量控制指标为 COD：0.135t/a、氨氮：0.014t/a、SO₂：8.12t/a、NO_x：20.72t/a。

根据验收监测数据核算：项目 COD 和氨氮的最终排河量分别为 0.133t/a 和 0.013t/a，未超出废水总量控制指标；SO₂ 和 NO_x 的排放量分别为 0.344t/a 和 4.076t/a，未超出废气总量控制指标。

11 其他需要说明的事项

11.1 公众意见调查

根据国家环境保护总局环办〔2003〕26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众关于该项目环保执行效果的意见。

11.1.1 调查目的

以“公开、平等、广泛”为原则，在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众意见调查，可广泛地了解和听取民众意见和建议，以便进一步了解项目环保执行情况，予以民众一定的知情权及监督权，使企业进一步做好环境保护工作。

11.1.2 调查范围和方式

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内同年龄段、各层次人群进行随机调查，了解本项目的建设和生产对当地环境及居民生活的影响。

11.1.3 调查结果

本次公众调查范围主要是建设项目周围可能受影响的单位及居民，调查和公告范围主要为廐里村派发 50 份公众调查表。根据调查对象的工作、生活方式不同，我们把调查对象选为：一直在项目建设所在地工作、生活的不同文化层次的公民，包括：农民、学生、工人等。本次公众参与调查共发放调查表格 50 份，回收有效问卷 50 份，问卷收回有效率为 100%。

本次问卷调查针对项目对周边公众影响比较敏感的问题进行了调查访问，内容包括地区的经济发展、施工期产生的影响、建成后产生的影响、环保工作效果等若干个问题，被访问者均对上述调查内容发表了看法。调查结果见表 11.1-1。

表 11.1-1 公众调查结果统计

| 序号 | 调查内容 | | 回答人数（人） | 百分比（%） |
|----|---------------------------|------|---------|--------|
| 1 | 该项目施工期间有没有扰民现象？ | 没有 | 50 | 100 |
| | | 影响轻微 | 0 | 0 |
| | | 影响较重 | 0 | 0 |
| 2 | 该项目施工期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷？ | 没有 | 50 | 100 |
| | | 发生过 | 0 | 0 |
| 3 | 该项目试生产期间对您生活、工作有无影响？ | 没有影响 | 48 | 96 |
| | | 影响轻微 | 2 | 4 |
| | | 影响较重 | 0 | 0 |

| | | | | |
|---|--------------------------|------|----|-----|
| 4 | 该项目试生产期间有没有因污染事故而与您发生纠纷? | 没有 | 50 | 100 |
| | | 发生过 | 0 | 0 |
| 5 | 该项目外排废水对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | 48 | 96 |
| | | 影响轻微 | 2 | 4 |
| | | 影响较重 | 0 | 0 |
| 6 | 该项目外排废气对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | 44 | 88 |
| | | 影响轻微 | 6 | 12 |
| | | 影响较重 | 0 | 0 |
| 7 | 该项目噪声对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | 47 | 94 |
| | | 影响轻微 | 3 | 6 |
| | | 影响较重 | 0 | 0 |
| 8 | 您对本工程环保执行情况的总体态度? | 满意 | 44 | 88 |
| | | 基本满意 | 6 | 12 |
| | | 不满意 | 0 | 0 |

公众意见调查结果表明：被调查民众中，100%民众表示项目在施工期没有扰民现象；96%的民众表示试生产期对自身的生活、工作等方面没有影响，4%的民众表示影响轻微；96%的民众表示项目外排废水对自身的生活、工作等方面没有影响，4%的民众表示影响轻微；88%的民众表示项目外排废气对自身的生活、工作等方面没有影响，12%的民众表示影响轻微；94%的民众表示项目噪声对自身的生活、工作等方面没有影响，6%的民众表示影响轻微；88%的民众表示对项目的环保执行情况持满意态度，12%的民众表示基本满意。

11.2 环境监测

11.2.1 监测分析方法

地表水环境监测及废水污染源监测按《地表水环境质量标准》、《水和废水监测分析方法》、《地表水和废水监测技术规范》中污染物监测分析方法的有关规定进行；地下水按《地下水质量标准》和《地下水监测技术规范》中的有关监测分析方法进行；废气按《环境空气质量标准》中规定的有关监测分析方法进行；噪声按《声环境质量标准》中规定的有关监测分析方法进行。

11.2.2 环境监测计划

监测工作参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及该项目环境影响评价报告书的要求进行，委托经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测，具体要求见表

11.2-1。

表 11.2-1 本项目环境监测制度一览表

| 项目 | 监测制度 |
|----|------|
|----|------|

| | | | |
|-----|----|------|--|
| 污染源 | 废气 | 监测项目 | 有组织： 燃气导热油炉废气排气筒 P1：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 污水处理站废气排气筒 P2：NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭气浓度 厂区罐区 VOCs 治理系统废气排气筒 P3：VOCs、甲醛、甲醇 无组织：甲醇、甲醛、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 |
| | | 监测布点 | 燃气导热油炉排气筒、污水处理站废气排气筒及厂区罐区 VOCs 治理系统废气排气筒，建设单位应当在各排气筒预留采样口位置 |
| | | 监测频率 | 每季度开展一次监测，监测时间按照有关规定执行，也可委托当地环保监测部门进行；非正常工况随时进行必要的监测 |
| | 废水 | 监测项目 | pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总氮、总磷、溶解性总固体、动植物油、悬浮物 |
| | | 监测布点 | 污水处理站进出口 |
| | | 监测频率 | 每季度监测一次；非正常工况应做到随时进行必要的监测 |
| | 噪声 | 监测项目 | L _{Aeq} |
| | | 监测布点 | 作业场所噪声：各主要操作岗位、作业场所，厂界噪声 |
| | | 监测频率 | 设备、作业场所噪声：每季度一次 |

11.2.3 环境监测落实情况

项目验收后，企业应严格落实自行监测计划。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东成泰新材料有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------|---------------------|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 8000 吨/年异戊烯醇项目 | | | | | 项目代码 | / | | 建设地点 | 昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园 | | |
| | 行业类别 （分类管理名录） | C2619 其他基本化学原料制造业 | | | | | 建设性质 | R 新建 □ 改扩建 □ 技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | N37.021683 E119.557703 | | |
| | 设计生产能力 | 异戊烯醇 8000t/a、异戊醇 200t/a、甲醇 3561 t/a | | | | | 实际生产能力 | 异戊烯醇 8000t/a、异戊醇 200t/a、甲醇 3552.2t/a | | 环评单位 | 陕西卓成天弘工程咨询有限公司 | | |
| | 环评文件审批机关 | 潍坊市环境保护局 | | | | | 审批文号 | 潍环审字〔2019〕3 号 | | 环评文件类型 | 报告书 | | |
| | 开工日期 | 2019.3.2 | | | | | 竣工日期 | 2019.6.11 | | 排污许可证申领时间 | / | | |
| | 环保设施设计单位 | 汇智工程科技有限公司 | | | | | 环保设施施工单位 | 潍坊市瑞昌建筑工程有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | / | | |
| | 验收单位 | 潍坊久力环境保护监测有限公司 | | | | | 环保设施监测单位 | 潍坊久力环境保护监测有限公司 | | 验收监测时工况 | 94% 以上 | | |
| | 投资总概算（万元） | 26986 | | | | | 环保投资总概算（万元） | 340 | | 所占比例（%） | 1.26 | | |
| | 实际总投资 | 26986 | | | | | 实际环保投资（万元） | 392 | | 所占比例（%） | 1.45 | | |
| | 废水治理（万元） | 10 | 废气治理（万元） | 307 | 噪声治理（万元） | 25 | 固体废物治理（万元） | 10 | | 绿化及生态（万元） | / | 其他（万元） | 40 |
| 新增废水处理设施能力 | / | | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | 年平均工作时 | 8000h | | | |
| 运营单位 | | 山东成泰新材料有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | 91370786060422811H | | 验收时间 | | 2019.6.25~2019.6.26 | |
| 污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
| | 废水 | 1.5586 | | | 0.2652 | | 0.2652 | | 0 | 1.8238 | | 0 | 0.2652 |
| | 化学需氧量 | 1.559 | 88.38 | 1500 | 2.403 | 2.169 | 0.234 | | 0 | 1.793 | | 0.101 | 0.133 |
| | 氨氮 | 0.156 | 12.08 | 100 | 0.076 | 0.044 | 0.032 | | 0 | 0.188 | | 0.019 | 0.013 |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | 15355.7 | | | 9641.3 | | 9641.3 | | 0 | 24997 | | 0 | 9641.3 |
| | 二氧化硫 | 0.11 | 7.5 | 50 | 0.344 | 0 | 0.344 | | 0 | 0.454 | | 0 | 0.344 |
| | 烟尘 | 1.945 | 7.45 | 10 | 0.342 | 0 | 0.342 | | 0 | 2.287 | | 0 | 0.342 |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 4.41 | 88.7 | 100 | 4.076 | 0 | 4.076 | | 0 | 8.486 | | 0 | 4.076 |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | 甲醇 | 1.368 | 18 | 50 | 88.93 | 88.73 | 0.200 | | 0 | 1.556 | | 0 |
| | 甲醛 | 0 | 1.84 | 5 | 0.029 | 0.009 | 0.020 | | 0 | 0.019 | | 0 | 0.019 |
| | VOCs | 9.476 | 54.8 | 60 | 415.33 | 412.69 | 2.64 | | 0 | 11.959 | | 0 | 2.483 |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11) +（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件 1:委托书

**山东成泰新材料有限公司
8000 吨/年异戊烯醇项目
环境保护验收委托书**

潍坊久力环境保护监测有限公司：

我公司“山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目”已投入运行，目前项目运行正常。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需编制“竣工环境保护验收监测报告”。

我公司委托贵单位承担本项目的环境保护验收工作，请贵单位尽快组织力量，按照有关要求，开展环评验收工作。

山东成泰新材料有限公司

2019 年 6 月 12 日

附件 2:营业执照

统一社会信用代码
91370700MA3M2E3B0M

营业执照

(副本)

1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名称 山东成泰新材料有限公司

注册资本 叁亿元整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2018年 06 月 27 日

法定代表人 张国华

营业期限 2018 年 06 月 27 日至 年 月 日

经营范围 生产销售：6#溶剂油1.2万t/a、120#溶剂油1.8万t/a、200#溶剂油3.2万t/a、MTBE12.793万t/a、异丁烯2万t/a、液化石油气23.99万t/a、丙烷0.81万t/a、C8轻烃1.324万t/a、重组分0.234万t/a、干气0.35万t/a（有效期限以许可证为准）；生产销售：重质燃料油、汽油添加剂、柴油添加剂、抗爆剂、汽油助剂、柴油助剂、燃料油（以上不含危险化学品）（仅限分支机构经营汽油、柴油）；不带有储存设施的经营：甲苯、盐酸、硫酸、（二）甲醚、丙烷、丙烯、石油气[液化的]、异丁烯、正戊烷、二甲苯异构体混合物、甲醇、甲基叔丁基醚、石脑油、1,2-二甲苯、1,3-二甲苯、1,4-二甲苯、苯（有效期限以许可证为准）；聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、高分子材料、碳纤维材料、石墨烯及超导新型材料生产技术研发、推广；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）

住所 山东省潍坊市昌邑市滨海（下营）经济开发区成泰路1号

登记机关



2019 年 11 月 06 日

潍坊市生态环境局文件

潍环审字〔2019〕3号

关于山东成泰化工有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书的批复

山东成泰化工有限公司:

你公司《山东成泰化工有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书》收悉。经研究,批复如下:

一、项目位于昌邑滨海(下营)经济开发区下营化工园你公司现有厂区内,新建生产装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜等,总建筑面积 2360 平方米,利用已有配套设施,购置聚合反应器、临氢异构化反应器、精馏塔、萃取塔、900 万大卡燃气导热油炉等设备 164 台(套)。建成后,可年产异戊烯醇 8000 吨,副产品异戊醇 200 吨/年,甲醇 3561 吨/年。

项目总投资 26986 万元,其中环保投资 340 万元;新增劳动定员 22 人,四班三运转工作制,全年工作天数 333 天。

该项目已经潍坊市发展和改革委员会备案（登记备案号：1607000047），符合国家产业政策，选址符合昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园园区规划，在严格落实报告书中提出的污染防治措施和风险防范措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制要求，环境风险水平可以接受。我局原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施和本批复的要求：

1、项目排水应实行雨污分流，设置初期雨水收集系统。项目产生的工艺废水、地面和设备清洗废水、循环冷却废水、初期雨水、生活污水等全部进入公司污水处理站处理后，排入中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进一步处理。公司排水须满足中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂进水水质要求。

2、生产过程中脱异丁烯塔异丁烯气体气柜冷凝过程不凝废气、脱异戊醇塔抽真空气体气柜冷凝过程不凝废气及异戊烯醇塔抽真空气体气柜冷凝过程不凝废气经装置区管道汇至厂区有机废气收集总管道，然后送入气柜区进行三级深度冷凝处理，冷凝后液体送入现有 20 万吨/年碳四异构化装置项目加热炉当做燃料利用，不凝气送入 30m 高火炬系统燃烧处理后排放，火炬系统排放废气须满足《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 1 中 II 时段排放限值要求。

燃气导热油炉废气经 1 根 8m 高烟囱排放，烟气排放须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2013）

表 2 中重点控制区排放限值要求。

落实报告书中提出的各项无组织排放防治措施，厂界废气污染物无组织排放须确保达到《挥发性有机污染物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中标准要求。

3、采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

4、严格按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的废催化剂、聚合反应器残渣、蒸发残渣、精馏残液、废脱水剂、废脱色剂、萃取塔废液、废导热油、污水处理站污泥等属危险废物，委托有资质单位处置。

5、加强污水处理区、装置区、罐区、排污管线、应急管网、事故水池、危废库等的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

6、加强环境管理和环境监测工作，落实报告书中提出的监测计划。

7、该项目投产后，污染物排放量须满足该项目污染物总量确认书确认的总量控制指标。

8、根据有关要求，积极推进“一企一管”改造建设工作，空气、水等污染因子的在线设备安装工作。

三、严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定相应的环境风险应急预案并纳入区域环境风险应急联动机制。配备必要的应急设备，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及防范能力。

四、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环

境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，及时公开相关环境信息。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。

五、项目落实各项环保措施后，主体工程方可投入试运营，并依照相关规定，组织开展项目竣工环境保护验收。

六、环境影响报告书经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，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，应当重新报批该项目环境影响报告书。

七、昌邑市环境保护局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

八、你公司应在接到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送昌邑市环境保护局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



抄送：潍坊市环境监察支队，昌邑市环境保护局，陕西卓成天弘工程咨询有限公司。

潍坊市生态环境局办公室

2019年3月1日印

附件 4:变更建设单位名称的函

潍坊市生态环境局

潍环评函[2019]3 号

关于同意山东成泰化工有限公司 2 万吨/年异丁烯等 4 个项目变更建设单位名称 的函

山东成泰化工有限公司：

你公司变更企业名称的申请我局收悉。经研究，函复如下：

2011 年 8 月 17 日我局以潍环审字【2011】199 号文批复了《山东成泰化工有限公司 2 万吨/年异丁烯项目环境影响报告书》，2012 年 10 月 21 日以潍环审字【2012】261 号文批复了《山东成泰化工有限公司用混合芳烃年产 10 万吨溶剂油项目环境影响报告书》，2015 年 4 月 13 日以潍环审字【2015】14 号文批复了《山东成泰化工有限公司 20 万吨/年碳四异构化装置项目环境影响报告书》。三个项目均已通过昌邑市环保局验收，验收时间和批文编号分别为：2017 年 2 月 13 日昌环验【2017】10 号，2015 年 10 月 29 日昌环验【2015】18 号，2017 年 2 月 13 日昌环验【2017】11 号。

2019 年 3 月 1 日我局又以潍环审字【2019】3 号文批复了《山东成泰化工有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书》。该项目尚未进行验收。

2018年6月27日，经市场监管部门核准，你公司因自身重组原因，新成立山东成泰新材料有限公司，并于2019年3月5日提出申请，预将上述4个项目的建设单位名称由“山东成泰化工有限公司”变更为“山东成泰新材料有限公司”。经昌邑市环境保护局初步核实，建设单位名称变更前后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染及防止生态破坏的措施均未发生改变。

根据你公司提供的变更建设单位名称的请示、公司设立登记审核表、企业信用信息公示报告变更记录、企业营业执照、昌邑市环境保护局初审意见等材料，我局同意将潍环审字【2011】199号文、潍环审字【2012】261号文、潍环审字【2015】14号文和潍环审字【2019】3号文中建设单位名称由“山东成泰化工有限公司”变更为“山东成泰新材料有限公司”。

项目建设单位名称变更后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染及防止生态破坏的措施均不得改变，山东成泰新材料有限公司要严格按照项目环评批复中的要求进行项目建设和运营管理。



附件 5:总量确认书

编号: WFZL (2018) 24号

潍坊市建设项目污染物总量确认书

项目名称: 8000 吨/年异戊烯醇项目

建设单位 (盖章): 山东成泰化工有限公司

申报时间: 2018 年 9 月 3 日

潍坊市环境保护局制

| 项目名称 | 8000 吨/年异戊烯醇项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|-----------|---------|---------------------|-------|----|-----|----|-----|--------|---------|----------|-------|---------|----|---------|----|---------|----|-----------|---------|
| 建设单位 | 山东成泰化工有限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | 文斌 | 联系人 | 张国华 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | 18953676566 | 传 真 | —— | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设地点 | 昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园，山东成泰化工有限公司现有厂区内 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | 新建√ 改扩建□ 技改□ | | 行业类别 | C2614 有机化学原料制造 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总投资（万元） | 26986 | 环 保 投 资 | 340 | 环 保 投资比例 | 1.26% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 计划投产日期 | 2018.10 | | 年工作时间 | 300 天 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要产品 | 异戊烯醇 异戊醇 甲醇 | | 产量（吨/年） | 8000 200 3561 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环评单位 | 陕西卓成天弘工程咨询有限公司 | | 环评评估单位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>一、主要建设内容</p> <p>本项目新建生产装置区、罐区、控制室、配电室、灌装站、LNG 气化站、气柜等，总建筑面积 2360 平方米，利用已有配套设施，购置聚合反应器、临氢异构化反应器、精馏塔、萃取塔、900 万大卡燃气导热油炉等设备 164 台（套）。建成后，可年产异戊烯醇 8000 吨，副产品异戊醇 200 吨/年，甲醇 3561 吨。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>二、水及能源消耗情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水（吨/年）</td> <td>32660.6</td> <td>电（千瓦时/年）</td> <td>255.2</td> </tr> <tr> <td>燃煤（吨/年）</td> <td>——</td> <td>燃煤硫分（%）</td> <td>——</td> </tr> <tr> <td>燃油（吨/年）</td> <td>——</td> <td>天然气（立方/年）</td> <td>922.4 万</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 名称 | 消耗量 | 名称 | 消耗量 | 水（吨/年） | 32660.6 | 电（千瓦时/年） | 255.2 | 燃煤（吨/年） | —— | 燃煤硫分（%） | —— | 燃油（吨/年） | —— | 天然气（立方/年） | 922.4 万 |
| 名称 | 消耗量 | 名称 | 消耗量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水（吨/年） | 32660.6 | 电（千瓦时/年） | 255.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃煤（吨/年） | —— | 燃煤硫分（%） | —— | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃油（吨/年） | —— | 天然气（立方/年） | 922.4 万 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

三、主要污染物排放情况

| 污染要素 | 污染因子 | 排放浓度 | 排放标准 | 年排放量 | 排放去向 |
|------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|--|
| 废 水 | 化学需氧量 | 排污水处理厂 100mg/l | 排污水处理厂 1500mg/l | 排污水处理厂 0.27 (1.829) t | 经中信环境水务（昌邑）有限公司昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂处理后最终排入渤海 |
| | | 排外环境 50mg/l | 排外环境 50mg/l | 排外环境 0.135 (0.914) t | |
| | 氨氮 | 排污水处理厂 10mg/l | 排污水处理厂 100mg/l | 排污水处理厂 0.027 (0.183) t | |
| | | 排外环境 5mg/l | 排外环境 5mg/l | 排外环境 0.014 (0.092) t | |
| 废 气 | 二氧化硫 | 32.29 mg/m ³ | 50mg/m ³ | 4.06 (4.17) t | 大气环境 |
| | 氮氧化物 | 82.42 mg/m ³ | 100mg/m ³ | 10.36 (14.77) t | |
| 固废 (危废) | 废催化剂等 | —— | —— | 113.02t/a | 委托山东中再生环境服务有限公司处置 |
| 废水排放量 | 2702.2 (18288.6) m ³ /a | | 废气排放量 | 12568.55 万 m ³ /a | |

备注： 括号内的数据为本项目建成后全厂污染物总量数据

四、总量指标调剂及以新带老情况

拟建项目投产后，废水年排放量 2702.2 吨，预处理后排入中信环境水务（昌邑）有限公司昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂，排入污水处理厂的量分别为 COD0.27 吨/年、氨氮 0.027 吨/年。经污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后外排，外排环境的量分别为 COD0.135 吨/年、氨氮 0.014 吨/年。“可替代总量指标”来源为：中信环境再生水（昌邑）有限公司昌邑市城市污水再生利用项目于 2017 年 12 月建设完成，采用超滤+反渗透工艺将昌邑紫光水业有限公司排放的尾水处理到回用标准，设计再生水生产能力 3 万 m³/日，平均进口浓度按照 COD50mg/L、氨氮 5mg/L 计算，形成的削减量为 COD547.5 吨、氨氮 54.75 吨，已使用 COD34.66 吨、氨氮 3.46 吨，剩余 COD512.84 吨、氨氮 51.29 吨，从中预支 COD0.135 吨、氨氮 0.014 吨给该项目使用，符合拟建项目总量指标替代要求。中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂设计处理能力 2 万吨/日，2017 年 8 月-2018 年 7 月日均处理废水 14911 吨，COD 年排放量为 163 吨、氨氮 6.98 吨，完全有能力接纳该项目废水。

拟建工程建成后，SO₂年排放量为 4.06 吨、NO_x年排放量为 10.36 吨，按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求该项目总量指标需要 2 倍替代，即需要总量指标 SO₂8.12 吨、NO_x20.72 吨。“可替代总量指标”来源于“2017 年昌邑市新源热力有限公司锅炉超低排放改造工程减排认定减量（SO₂37.82 吨、NO_x45.25 吨）”，已用于潍坊中安橡胶材料有限公司年产 16000 吨环保型橡胶助剂项目、山东汉兴医药科技有限公司年产 10000 吨氨基酸、3000 吨 D-乙酯、500 吨羟基甲氧基乙苯及副产品 54963 吨项目、潍坊奥通药业有限公司年产 616 吨那韦中间体、900 吨巴坦中间体项目，项目 SO₂0.06 吨、NO_x15.98 吨，剩余 SO₂37.76 吨、NO_x29.27 吨满足该项目倍量替代指标要求。

| | | | | |
|--|--|-------------|---------------|-------|
| 五、政府下达的“十三五”污染物总量指标（吨/年） | | | | |
| 化学需氧量 | 氨氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟（粉）尘 |
| —— | —— | —— | —— | —— |
| 六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年） | | | | |
| 化学需氧量 | 氨氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟（粉）尘 |
| 排污水处理厂 0.27 （1.829）t 排外环境 0.135（0.914）t | 排污水处理厂 0.027（0.183）t 排外环境 0.014（0.092）t | 4.06（4.17）t | 10.36（14.77）t | —— |
| 七、县级环保局初审总量指标（吨/年） | | | | |
| 化学需氧量 | 氨氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟（粉）尘 |
| 排污水处理厂 0.27 （1.829）t 排外环境 0.135（0.914）t | 排污水处理厂 0.027（0.183）t 排外环境 0.014（0.092）t | 4.06（4.17）t | 10.36（14.77）t | —— |
| 县级环保部门初审意见： <p> 拟建项目投产后，废水年排放量 2702.2 吨，预处理后排入中信环境水务（昌邑）有限公司昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂，排入污水处理厂的量分别为 COD0.27 吨/年、氨氮 0.027 吨/年。经污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后外排，外排环境的量分别为 COD0.135 吨/年、氨氮 0.014 吨/年。“可替代总量指标”来源为：中信环境再生水（昌邑）有限公司昌邑市城市污水再生利用项目于 2017 年 12 月建设完成，采用超滤+反渗透工艺将昌邑紫光水业有限公司排放的尾水处理回用标准，设计再生水生产能力 3 万 m³/日，平均进口浓度按照 COD50mg/L、氨氮 5mg/L 计算，形成的削减量为 COD547.5 吨、氨氮 54.75 吨，已使用 COD34.66 吨、氨氮 3.46 吨，剩余 COD512.84 吨、氨氮 51.29 吨，从中预支 COD0.135 吨、氨氮 0.014 吨给该项目使用，符合拟建项目总量指标替代要求。中信环境水务（昌邑）有限公司下营污水处理厂设计处理能力 2 万吨/日，2017 年 8 月—2018 年 7 月日均处理废水 14911 吨，COD 年排放量为 163 吨、氨氮 6.98 吨，完全有能力接纳该项目废水。 </p> <p> 拟建工程建成后，SO₂ 年排放量为 4.06 吨，NO_x 年排放量为 10.36 吨，按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求该项目总量指标需要 2 倍替代，即需要总量指标 SO₂8.12 吨、NO_x20.72 吨。“可替代总量指标”来源于“2017 年昌邑市新源热力有限公司锅炉超低排放改造工程减排量（SO₂37.82 吨、NO_x45.25 吨）”，已用于潍坊中安橡胶材料有限公司年产 16000 吨环保型橡胶助剂项目、山东汉兴医药科技有限公司年产 10000 吨氨基甲酸酯、3000 吨 D-乙酯、500 吨羟甲基氨基乙苯及副产品 54963 吨项目、潍坊奥通药业有限公司年产 616 吨那韦中间体、900 吨巴川中间体项目，项目 SO₂0.06 吨、NO_x15.98 吨，剩余 SO₂37.76 吨、NO_x29.77 吨满足该项目倍量替代指标要求。 </p> <div style="text-align: right;">  2018 年 9 月 3 日 </div> | | | | |

八、主要污染物倍量削减替代来源

| 主要污染物 | 化学需氧量 | 氨氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟（粉）尘 |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------|
| 项目所需倍量削减替代量（吨） | 0.135 | 0.014 | 8.12 | 20.72 | —— |
| 替代源（单位名称） | 中信环境再生水（昌邑）有限公司 | 中信环境再生水（昌邑）有限公司 | 昌邑市新源热力有限公司 | 昌邑市新源热力有限公司 | —— |
| 替代源减排工程措施 | 昌邑市城市污水再生利用项目 | 昌邑市城市污水再生利用项目 | 锅炉超低排放改造 | 锅炉超低排放改造 | —— |
| 替代源减排工程措施削减量（吨） | 547.5 | 54.75 | 37.82 | 45.25 | —— |
| 本项目实施后替代源可替代削减量（吨） | 512.705 | 51.276 | 29.64 | 8.55 | —— |
| 完成时间（年-月） | 2017-12 | 2017-12 | 2017-3 | 2017-3 | —— |

替代削减量计算过程：

废水主要污染物“可替代总量指标”来源为：中信环境再生水（昌邑）有限公司昌邑市城市污水再生利用项目于2017年12月建设完成，采用超滤+反渗透工艺将昌邑紫光水业有限公司排放的尾水处理到回用标准，设计再生水生产能力3万m³/日，平均进口浓度按照COD50mg/L、氨氮5mg/L计算，形成的削减量为COD547.5吨、氨氮54.75吨，已用于山东开济化学科技有限公司1.8万吨/年溴素阻燃剂项目COD6.87吨、氨氮0.69吨，潍坊中安橡胶材料有限公司年产16000吨环保型橡胶助剂项目COD3.17吨、氨氮0.32吨，山东凯泰超细纤维有限公司汽车内饰用环保定型涤纶超细纤维面料项目COD14.35吨、氨氮1.43吨，山东汉兴医药科技有限公司年产10000吨氨基酸、3000吨D-乙酯、500吨羟基甲氧基乙苯及副产品54963吨项目COD14.35吨、氨氮1.43吨，潍坊奥通药业有限公司年产616吨那韦中间体、900吨巴坦中间体项目COD2.44吨、氨氮0.24吨，剩余COD512.84吨、氨氮51.29吨，从中预支COD0.27吨、氨氮0.027吨给该项目使用，符合拟建项目总量指标替代要求。本项目实施后替代源可替代削减量COD512.705吨、氨氮51.276吨。

废气主要污染物“可替代总量指标”来源于“2017年昌邑市新源热力有限公司锅炉超低排放改造工程减排认定削减量（SO₂37.82吨、NO_x45.25吨）”，已用于潍坊中安橡胶材料有限公司年产16000吨环保型橡胶助剂项目、山东汉兴医药科技有限公司年产10000吨氨基酸、3000吨D-乙酯、500吨羟基甲氧基乙苯及副产品54963吨项目、潍坊奥通药业有限公司年产616吨那韦中间体、900吨巴坦中间体项目，项目SO₂0.06吨、NO_x15.98吨，剩余SO₂37.76吨、NO_x29.27吨。该项目双倍替代需要SO₂8.12吨、NO_x20.72吨，替代源替代后剩余SO₂29.64吨、NO_x8.55吨。

九、市环保局总量管理部门确认总量指标（吨/年）

| 化学需氧量 | 氨氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟（粉）尘 |
|--------------------------|----------------------------|------|-------|-------|
| 排污水处理厂 0.27 排外环境 0.14 | 排污水处理厂 0.027 排外环境 0.014 | 4.06 | 10.36 | — |

市环保局总量管理部门意见：

根据《山东成泰化工有限公司8000吨/年异戊烯醇项目环境影响报告书》和《关于确认山东成泰化工有限公司8000吨/年异戊烯醇项目污染物排放总量的转报意见》（昌环字[2018] 16号），该项目位于山东昌邑昌邑滨海（下营）经济开发区下营化工园山东成泰化工有限公司现厂区内，投资26986万元，其中环保投资340万元，设计生产能力为年产异戊烯醇8000吨、副产品异戊醇200吨/年+甲醇3561吨，预计2018年10月建成。项目废水年排放量2702.2吨，主要是生活污水、地面和设备清洗废水、循环冷却废水、工艺废水和初期雨水等，经厂内污水处理站预处理后排入中信环境水务（昌邑）有限公司昌邑滨海（下营）经济开发区污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排。排入污水处理厂的量为CODcr0.27吨/年、氨氮0.027吨/年，外排环境的量为CODcr0.14吨/年、氨氮0.014吨/年。项目废气中二氧化硫和氮氧化物主要来源于新建1台900万大卡燃气导热油炉废气，经低氮燃烧处理后达到《山东省区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2013表2中重点控制区排放浓度限值（其中 $SO_2 \leq 50mg/m^3$ ， $NO_x \leq 100 mg/m^3$ ），新增 SO_2 4.06吨/年、 NO_x 10.36吨/年。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》和《山东省2013-2020年大气污染防治规划》的有关要求，项目新增大气污染物总量指标 SO_2 4.06吨/年、 NO_x 10.36吨/年应实行2倍削减替代，倍量替代需总量指标 SO_2 8.12吨、 NO_x 20.72吨。“可替代总量指标”来源于昌邑市新源热力有限公司锅炉超低排放改造工程形成的削减量，省环保厅2017年减排核查认定该企业削减 SO_2 37.82吨/年、 NO_x 45.25吨/年，已用于其他项目替代量 SO_2 0.06吨、 NO_x 15.98吨，剩余 SO_2 37.76吨、 NO_x 29.27吨，从中替代 SO_2 8.12吨、 NO_x 20.72吨给该项目使用，符合拟建项目总量指标替代要求。

要求昌邑市环保局应按照区域环境质量改善要求核实项目的准入条件，严格按照此次总量确认的总量指标进行监督管理，确保不超总量排污，确保替代削减方案在建设项目投产前落实到位；昌邑市环保局应做好废水进入污水处理厂企业的梳理，对接好排污许可证核发工作；环评文件作出审批决定前，建设项目主要污染物排放总量指标发生变化的，须重新提出总量指标、替代削减方案及相关文件，并按照规定程序重新进行审核。

(公章)
2018年9月26日

(2)

有 关 说 明

1、为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，市环保局特制定本《总量指标确认书》，主要适用于市级环保部门审批的建设项目，并作为建设项目环评审批的重要依据之一。各县市可参照制定。

2、建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经县级环保部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报市环保局总量管理部门。市环保局总量管理部门收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起20个工作日内予以总量指标确认。

3、附表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：（1）COD、氨氮、SO₂、氮氧化物等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《十二五主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。


4、确认书编号由市环保局总量管理部门统一填写。

5、确认书一式四份，建设单位、县（区、市）、市环保局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各一份。

6、如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

附件 6:应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|------|--------------------|--|--|--|
| 单位名称 | 山东成泰化工有限公司 | 机构代码 | 91370786572853842P | | | |
| 法定代表人 | 文斌 | 联系电话 | 0536-2179888 | | | |
| 联系人 | 张国华 | 联系电话 | 18953676566 | | | |
| 传 真 | 0536-7862000 | 电子信箱 | zgh1230123@163.com | | | |
| 单位地址 | 昌邑滨海（下营）经济开发区成泰路 1 号 | | | | | |
| 经纬度 | 中心经度 119.57° E 中心纬度 37.02° N | | | | | |
| 预案名称 | 《山东成泰化工有限公司突发环境事件应急预案》 | | | | | |
| 风险级别 | 较大[较大-大气（Q3-M2-E3）+较大-水（Q3-M2-E3）] | | | | | |
| <p>本单位于 2018 年 10 月 10 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> | | | | | | |
| <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div> | | | | | | |
| 预案签署人 | 韩海滨 | 报送时间 | 2018.10.10 | | | |

| | | | |
|------------------|---|-----|-----|
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。 | | |
| 备案意见 | <p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年10月11日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div> | | |
| 备案编号 | 370786-2018-112-M | | |
| 报送单位 | 山东成泰化工有限公司 | | |
| 受理部门负责人 | 孙湘 | 经办人 | 姜领燕 |

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 7:生活垃圾清运合同

合同编号: 2019 145

垃圾 清 运 合 同

甲方: 山东成泰新材料有限公司

乙方: 昌邑市康洁环卫工程有限公司

签订日期: 2019 年 1 月 1 日

支票

甲方： 山东茂泰新材料有限公司 （以下简称甲方）

乙方： 昌邑市康洁环卫工程有限公司 （以下简称乙方）

为了彻底解决垃圾的污染问题，维护好甲方的环境卫生，本着合法公正、诚实信用、平等自愿的原则，甲、乙双方就垃圾清运事项经友好协商，达成如下协议：

一、清运垃圾的区域范围、垃圾量及垃圾种类：生活垃圾

1、清运垃圾的区域范围和垃圾量：办公区、食堂、厂区

2、乙方负责清运的垃圾仅限于日常生活、生产过程中新产生的垃圾，在签订合同之日前已产生的积存垃圾清运不在本合同范围之内。如甲方需要清理，可另行协商付款。

3、乙方负责清运的垃圾不包括建筑垃圾、煤气残留、放射性危险化学品、易燃易爆品、医疗垃圾及其他需特殊处理的专业垃圾等。

二、合同期限、费用及结算方式：

1、本合同有效期自 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 1 日共 2（年/月）。合同期满需续签的，应在本合同到期前 30 日，重新签订合同。

2、清运费每（年/月） 7500.00 元，于合同签订之日一次性付清。

3、垃圾桶 15 个， 3 天清运一次，托管期限内共计清运 桶。

三、甲方的权利和义务：

1、甲方根据产生的垃圾量合理配置垃圾桶的数量，配备标准：每 15 户一个垃圾桶或配备的垃圾桶能存放 2—3 天的垃圾量，并保证垃圾入桶。垃圾桶损坏的甲方要及时更新，由于垃圾桶破损或垃圾长期不入桶影响垃圾清运的，乙方不承担相应责任。

2、甲方垃圾点设置要合理，要根据乙方要求保证清运车进出方便，清运路线要避开甲方的地下管线、井盖等。由于垃圾点设置不合理造成垃圾清运不及时或不到位的相应后果由甲方自行承担。

3、根据合同要求对乙方的垃圾清运质量进行监督，对合同范围内乙方出现的垃圾清运不及时、不彻底现象提出整改意见。乙方拒不整改的，甲方有权终止合同，并要求退回未到期的垃圾清运费。

四、乙方的权利和义务：

1、乙方要按照双方约定的标准保证服务质量，接受甲方监督。

2、乙方有权要求甲方及时更换破损的垃圾桶，对甲方长期垃圾不入桶现象提出整改意见，甲方拒不整改的，乙方有权终止合同，未到期的垃圾清运费不予退还。

3、甲方配备垃圾桶数量不足的，乙方有权要求甲方增加垃圾桶，并按照增加的垃圾桶数量追加垃圾清运费。

五、违约责任：

1、甲方违反本合同第一条第3项规定，造成周围环境污染，人畜伤害及财物损失的，由甲方承担由此造成的所有后果及相应损害赔偿责任，且乙方有权终止本合同，未到期的垃圾清运费不予退回。

2、甲方提供垃圾量数据不真实，垃圾桶配备数量不足，经乙方提出增加垃圾桶，并追加清运费后，拒不增加的，乙方有权终止本合同，由此造成的所有后果由甲方承担。

六、本合同未尽事宜，可补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

七、履行合同过程中，如遇法律问题及纠纷，应尽量协商处理，协商不成的，任何一方均可向昌邑市人民法院提起诉讼。

八、本合同一式四份，甲、乙方各存二份。

附：垃圾桶点设置及垃圾桶个数明细表

服务质量监督电话：

甲方（公章）：

授权委托人：

联系电话：

乙方（公章）：

授权委托人：

联系电话：

甲方（公章）：
授权委托人：李忠
联系电话：13869647789



附件 8:委托污水处理合同

委托污水处理合同

合同编号：_____

甲方（委托方）：山东成泰新材料有限公司 签约地点：_____

乙方（受托方）：中信环境水务（昌邑）有限公司 签约时间：_____

为确保下营开发区污水处理厂得以正常运行，有效的改善下营开发区水环境，根据相关法律、法规和文件的规定，应甲方要求，乙方接受甲方委托处理污水，经双方协商订立以下条款并共同遵守：

第一条 甲方委托处理的污水水质、水量及适用标准

甲方委托污水的水质必须符合甲、乙双方约定的接管水质标准，主要污染物指标如下：

表 1.1 污水厂进水水质标准

| 项目 | 单位 | 指标 | 关阀指标 |
|-----------------------|------|--------|--------|
| COD _{Cr} | mg/L | ≤1500 | ≤2000 |
| BOD ₅ | mg/L | ≤400 | —— |
| SS | mg/L | ≤300 | ≤400 |
| PH | 无量纲 | 6-9 | 4-10 |
| 氨氮 NH ₃ -N | mg/L | ≤100 | ≤140 |
| 总氮 TN | mg/L | ≤120 | ≤170 |
| 总磷 TP | mg/L | ≤20 | ≤30 |
| 石油类 | mg/L | ≤15 | ≤30 |
| 总硬度 | mg/L | ≤500 | ≤700 |
| TDS | mg/L | ≤5000 | ≤8000 |
| 动植物油 | mg/L | ≤100 | ≤200 |
| 色度 | | ≤400 倍 | ≤600 倍 |

说明：以上水质指标中只列入了主要污染物指标，其他指标详见附件 A，水量实行月申报制。

甲方行业类别：化工；产品类型：石油化工；保底水量：1850 吨/月；
甲方正常生产平均排水量：62 吨/日；最大日排水量：96 吨/日（非连续排水企业）。

第二条 乙方受托条件

1. 甲、乙双方应签订委托合同，甲方所排污水的水质水量须符合本合同要求。
2. 甲方正常生产时，日保底水量为 62 吨/日（平均）（在每年年初向乙方申报）。
3. 因扩产或新上项目等情况导致排水增加，甲方须提前三个月申报并由乙方核定水

量,如因甲方申报不及时导致影响甲方排水,责任由甲方承担。

4. 甲方月排水总量低于月保底水量时,计费水量按照保底水量计算。

5. 乙方在一企一管提升泵站设立流量计计量,企业排污量以该流量计为计量依据。

6. 该流量计作为排水计量依据,该流量计按照国家计量法规定定期进行校验。乙方还需根据甲方生产用水量核实甲方排水总量。

第三条 费用及支付方式

1. 污水处理费基本单价: 25.0 元/吨(含税价);

2. 泵站提升费单价: 2.32 元/吨(含税价,自甲方管道与乙方泵站管道接通之日起,甲方任一自然月计量排水量低于 500 吨/月时,甲方泵站提升费用按照 1160 元/月向乙方支付。)

3. 收费模式:根据甲方的排水量进行收费,按日计费,按月结算,包括以下内容:

(1) 固定污水处理费=计费水量×基本单价+计费水量×提升费单价(或 1160 元);

(2) 如果甲方排水水质指标介于“表 1.1 污水厂进水水质标准表”中接管标准与关阀标准之间,并且已经进入乙方泵站,则甲方除须向乙方支付固定污水处理费以外,还须就本次超标水质支付超标污水处理费(超标污水处理费计算方法见第十条第 7 款)。

(3) 如果甲方排水水质指标达到“表 1.1 污水厂进水水质标准表”关阀标准,但超标污水已经进入乙方泵站,则甲方除须向乙方支付固定污水处理费和超标污水处理费外,还需承担由此对乙方造成的一切损失(除乙方自身的经济损失外,还包括政府相关部门对乙方因甲方进水水质超标引起的出水不达标进行的各种处罚)。另外,甲方支付并承担该款约定的各种费用及责任并不影响乙方行使关阀的权利。

4. 付款方式

(1) 污水处理费每月收取,以自然月为统计周期,账期起止时间按照约定。

(2) 乙方应及时向甲方提交上月付款单,书面说明甲方应当支付费用的详细情况。甲方认可后,在收到付款单 3 日内将污水处理费缴到乙方指定账户。如甲方对付款单的内容有疑问,必须在收到付款单之日起 3 个工作日内以书面形式提出异议,否则甲方将被视为认可付款单内的所有详细数目。在异议解决后 1 日内甲方将污水处理费缴到乙方指定账户。

(3) 乙方指定账户为: 中国农业银行昌邑市支行 账号: 15421001040016221

5. 如果收费标准发生改变,乙方应当以书面形式在合理的时间内告知甲方。

6. 息于付款:

(1) 如果甲方没有按时支付污水处理费用,则甲方在结清该笔费用时,还必须向乙方支付自到期之日起至该笔费用全部付清时止的滞纳金。

(2) 如果甲方拖欠乙方到期费用超过 15 天,则乙方有权拒绝接收甲方污水。

(3) 如果甲方超过两次拖欠乙方污水处理费或直接拒绝支付污水处理费,则视为甲方恶

意拖欠污水处理费，乙方将对甲方采取预收污水处理水费方式进行收费，即甲方按照上一计费周期费用的 50%向乙方进行预交。

第四条 双方的权利及义务

1. 在正常情况下，甲方必须确保排放的污水符合第一条和第二条第 2 款之约定，但：

(1) 如有突发事件可能影响合同所规定的污水水质时，甲方必须立即书面通知乙方及政府、环保部门（紧急情况可先采取电话或传真的方式，然后再提供书面通知）。

(2) 甲方所排污水中有影响和破坏污水处理系统的特征因子时，甲方应在预处理中及时去除，否则，乙方有权拒绝接受甲方污水，直至解除合同。

甲方一旦发生排放超标污水的情况，乙方可以拒绝接受甲方所排污水，并可以中止合同，直至甲方书面通知乙方其排放的污水已达到接管标准时再重新开始接收。

2. 甲方应在诚实信用的基础上告知乙方所有与其相关的可能影响到乙方履行其合同义务能力的信息（水量、水质、有毒有害的特征因子、计量及监测仪器的失灵等）。甲方故意隐瞒与订立合同有关的重要信息或者提供虚假情况或有其他违背诚实信用原则的行为，而给乙方造成损失的，甲方将承担损害赔偿责任。

3. 甲方须接受并配合乙方对其水质进行定期监测和不定期抽检。

4. 乙方接受委托后，必须确保甲方所排放的达标污水得到有效处理。如因乙方管理不善而引起的后果由乙方承担全部责任。

5. 双方对各自所属污水处理设施及污水排放管道进行日常维护保养，确保正常运行。

6. 甲方应建立日常检查、台帐记录和污水突发事件的应急预案等管理制度，发现异常须立即停止排放污水并以书面形式通知乙方。

7. 为确保污水处理系统及一企一管提升泵站正常运行，乙方依实际情况确定一企一管提升泵站的送水时间和数量，甲方须按照乙方计划执行。甲方在规定排放时间以外排水造成乙方输送管网或污水处理设施超负荷运转或损害所产生的损失由甲方承担责任。

8. 甲方产品的性质、种类、生产工艺及污水排放量发生重大变化时，须及时书面告知乙方，待得到乙方同意后方可继续排放，否则乙方有权中止合同并要求甲方支付违约金。

9. 乙方应加强污水处理设施的正常维护保养，同时建好应急设施和应急预案，确保甲方正常排水。如因乙方人为因素造成甲方停排水的损失，乙方须承担相应责任。

第五条 排水水质监测

1. 乙方对甲方排水水质可以进行定期监测和不定期抽检，乙方以一企一管提升泵站的采样点采样为准。

2. 甲方如认为必须双方共同采样时，可在一企一管提升泵站采样口、同一时间采三个水样，其中一个水样共同封存，以备有争议时复检；复检水样由双方共同认可的具有相应检测资质的单位进行，若复检水质与乙方检测水质指标在误差范围内，由甲方承担复检水

样检测费；若超过误差范围，则该采样周期内水质以复检数据为准，由乙方承担复检水样检测费用，并按照第三方数据核算污水处理水费。

3. 若甲方所排污水的检验指标超过乙方接管标准，则乙方须于采样后的2日内告知甲方，甲方收到通知2日内不向乙方提出书面形式异议，视同甲方认可。

第六条 违约责任

1. 当甲方所排污水水质不符合第一条之约定时，则按照如下条款执行：

(1) 如果乙方同意接收甲方的超标污水，甲方须按照合同规定支付超标排放污水处理费；

(2) 如果乙方不能接收甲方的超标污水，甲方应自行解决直至达到乙方接管标准；

(3) 如果甲方事实上已将超标污水排入乙方的污水处理设施，则甲方除须支付超标排放污水处理费之外，还须向乙方支付违约金，乙方有权终止合同；若超标污水对乙方的正常运行造成影响，或者对生产设施等造成损害的，甲方须向乙方进行赔偿；

(4) 如果由于甲方排放超标污水的行为影响到乙方向其他客户提供污水处理服务，或者因此向其他客户支付赔偿金或向政府及相关部门交纳罚款时，甲方须承担乙方所遭受的一切损失；

(5) 甲方须采取积极有效的措施进行整改，确保排水水质尽快达到乙方接管标准。在此期间乙方可暂停服务直到甲方排水水质达到接管标准为止。

2. 双方确定的保密信息除下列情况之外，任何一方如未经许可将信息泄密并给对方造成损失的，另一方有权要求对方承担损害赔偿责任。

(1) 法律、法院、政府或者有权机关要求提供的；

3. 如果甲方破坏乙方泵站设施或由于甲方采取胁迫、贿赂等方式使乙方管理人员等其他人为因素导致乙方设置的水质水量控制设施失控造成计量和监测不准确，在该计量及监测设施修复期间，甲方须按申报排水量的3倍缴纳污水处理费并支付违约金。

4. 甲方未经乙方同意擅自接入其他单位(或租赁单位)的污水，乙方有权中止合同并要求甲方支付违约金，甲方须承担由此产生的一切后果。

第七条 合同的变更和解除

1. 本合同中的条款如与国家或地方法律、法规有矛盾时，则双方应根据法律、法规变更有关条款，必要时可重新订立合同。

2. 甲、乙双方如一方发生兼并、分立、搬迁、破产等行为，在双方利益得到清算之后，合同解除。

第八条 免责条款

因不可抗力或意外事件引起该合同全部或部分条款无法履行，合同双方均有权暂停其根据合同承担的义务，宣称受到不可抗力或意外事件影响的当事人应及时书面通知另一方，

并说明所造成影响的详细情况，包括这种情况发生的日期和停止的日期及其对当事人根据本合同所承担的义务影响，双方可协商作好善后工作。此种情况下，双方达成一致并签订书面协议的，违约方不承担任何赔偿责任，否则违约方需要承担违约责任并赔偿损失。

第九条 补充条款

1. 产权划分界限及管理：

- (1) 甲方连接一企一管泵站管网法兰接口前的排放管道及设施由甲方负责管理维护。
- (2) 一企一管提升泵站内的计量表每年校准一次或根据计量法要求校准，产生费用由乙方负担。
- (3) 甲方在告知乙方并且不影响乙方正常生产运营的前提下有权检查乙方的计量表。
- (4) 甲方认为有必要校准计量表时，乙方应予配合，由此产生的费用由双方视校准情况进行分担。
- (5) 甲、乙双方所有污水排放管网和处理设施服从环保局和当地政府的管理。

2. 泵站管理维护：

- (1) 甲方自接通泵站管网之日起，如暂无排水计划，则每自然月向乙方缴纳泵站管理维护费 1160 元；
- (2) 如一企一管提升泵站流量计发生故障，乙方应及时书面通知甲方，故障期间的计费排水量按照故障发生期间甲方实际生产用水量核算污水排放量。

第十条 定义解释

1. 申报排水量：甲方所提供的每日排放的污水量。
2. 滞纳金：到期应缴费用 $\times 5\%$ \times 欠费天数。
3. 定期监测：按照监测周期所进行的检测。已安装采样仪器的以仪器采样为准。
4. 不定期抽检：乙方在任意时间对甲方所排污水进行任意次数的水质检测。
5. 违约金额：违约前甲方最近一月日平均污水量 \times 单价 $\times 60$ 天。
6. 固定污水处理费：政府物价部门批准的污水处理服务所产生的费用。该污水处理服务费不含污水处理过程中产生污泥的处置费与运输费，如果国家政策及当地政府或环保部门要求对污泥处置且进行收费，则根据污泥处置的方式所发生的处置费及运输费用计入污水处理费中。
7. 超标排放污水处理费：乙方处理甲方所排超标污水所产生的合理成本费用，具体计算方法见附件 B、C。
8. 保密信息包括：
 - (1) 本合同的内容；
 - (2) 有关合同履行和谈判的信息；
 - (3) 与当事方及其分支机构运营和客户有关的信息；

(4) 甲、乙双方书面协议确定的信息;

9. 不可抗力事件包括:

(1) 风暴、洪水、台风、地震等自然灾害, 爆炸或火灾;

(2) 战争、侵略、恐怖活动或叛乱;

(3) 法律的变更;

(4) 尽管已遵照所有法律的要求去取得、更新或维持所需执照或法律批准但却未能成功。

第十一条 合同成立与终止

1. 本合同有效期 8 个月, 双方签字、盖章后从 2020 年 3 月 15 日开始至 2020 年 12 月 31 日终止。本合同签订后, 原先订立的合同或协议自动终止。

2. 甲乙双方签订新合同或合同解除条件成立, 本合同立即终止。

第十二条 本合同一式四份, 甲方执一份, 乙方执三份。

附件: A. 环评批准的污水接管标准

B. 超标排放污水处理费计算方法

C. 超标收费调整系数表

甲 方(章):

法定代表人或

委托代理人:

联系电话:



乙 方(章)

法定代表人或

委托代理人:

联系电话:



附件 A: 环评批复的污水接管标准

单位: 毫克/升

| 序号 | 污染物 | 接管标准值 | 备注 |
|----|-----------------------|-------|-------------|
| 1 | PH | 6-9 | 二类污染物 |
| 2 | 悬浮物 | 400 | |
| 3 | 化学需氧量 (COD) | 1500 | |
| 4 | 石油类 | 15 | |
| 5 | 阴离子表面活性剂 (LAS) | 20 | |
| 6 | 动植物油 | 100 | |
| 7 | 色度 (稀释倍数) | 400 | |
| 8 | 氨氮 | 100 | 二类污染物, 自定标准 |
| 9 | 磷酸盐 (以P计) | 2 | |
| 10 | 挥发酚 | 1 | 二类污染物, 一级标准 |
| 11 | 总氰化合物 | 0.5 | |
| 12 | 硫化物 | 1 | |
| 13 | 氟化物 | 20 | |
| 14 | 甲醛 | 5 | |
| 15 | 苯胺类 | 5 | |
| 16 | 硝基苯类 | 5 | |
| 17 | 总铜 | 2 | |
| 18 | 总锌 | 5 | |
| 19 | 总锰 | 2 | |
| 20 | 有机磷农药 (以P计) | 0.5 | |
| 21 | 乐果 | 不得检出 | |
| 22 | 对硫磷 | 不得检出 | |
| 23 | 甲基对硫磷 | 不得检出 | |
| 24 | 马拉硫磷 | 不得检出 | |
| 25 | 五氯酚及五氯酚钠 (以五氯酚计) | 5 | |
| 26 | 可吸附有机卤化物 (AOX) (以Cl计) | 8 | |
| 27 | 三氯甲烷 | 1 | |
| 28 | 四氯化碳 | 0.5 | |
| 29 | 三氯乙烯 | 1 | |
| 30 | 四氯乙烯 | 0.5 | |
| 31 | 苯 | 0.1 | |
| 32 | 甲苯 | 0.1 | |
| 33 | 乙苯 | 0.4 | |
| 34 | 邻-二甲苯 | 0.4 | |
| 35 | 对-二甲苯 | 0.4 | |
| 36 | 间-二甲苯 | 0.4 | |
| 37 | 氯苯 | 0.2 | |
| 38 | 邻-二氯苯 | 0.4 | |
| 39 | 对-二氯苯 | 0.4 | |
| 40 | 对-硝基氯苯 | 0.5 | |
| 41 | 2, 4-二硝基氯苯 | 0.5 | |
| 42 | 苯酚 | 0.3 | |
| 43 | 间-甲苯 | 0.1 | |
| 44 | 2, 4-二氯酚 | 0.6 | |
| 45 | 2, 4, 6-三氯酚 | 0.6 | |
| 46 | 邻苯二甲酸二丁酯 | 0.2 | |
| 47 | 邻苯二甲酸二辛酯 | 0.3 | |

| | | | |
|----|--------|-------|------------|
| 48 | 丙烯腈 | 2 | 一类污染物，禁止排放 |
| 49 | 总硒 | 0.5 | |
| 50 | 总汞 | 0.005 | |
| 51 | 烷基汞 | 不得检出 | |
| 52 | 总镉 | 0.05 | |
| 53 | 总铬 | 1.5 | |
| 54 | 六价铬 | 0.5 | |
| 55 | 总砷 | 0.3 | |
| 56 | 总铅 | 0.5 | |
| 57 | 总镍 | 1 | |
| 58 | 苯丙（α）萘 | 不得检出 | |
| 59 | 总铍 | 0.005 | |
| 60 | 总银 | 0.5 | |
| 61 | 总α放射性 | 不得检出 | |
| 62 | 总β放射性 | 不得检出 | |
| 63 | 总盐度 | 5000 | |

附件 9:供应蒸汽合同

供用蒸汽合同

甲方（供方）：昌邑市龙之源热力有限公司

乙方（用方）：山东成泰新材料有限公司

为明确甲、乙双方的权利义务，根据《合同法》等相关法律、法规，经双方协商一致，特订立本合同，双方共同遵守。

第一条 合同一般内容

甲方作为开发区集中供热基础设施单位，有偿为乙方供应工业蒸汽，双方按照开口处的入户蒸汽计量仪表进行汽费结算。

第二条 用汽地点、开口量和参数

1、用汽地点：乙方厂内。

2、乙方申请用汽开口量 55 吨/小时（开口量指瞬时最高用汽量）。

3、乙方用汽参数压力为 1.2 MPa。

第三条 价格和结算方法

1、蒸汽价格：执行政府主管部门规定的价格标准。如需价格调整，执行政府主管部门最新规定。

2、结算办法：按预付费方式缴费，每月 25 日抄表结算，现金或银行转账方式（不可使用承兑汇票）。

第四条 计量设备和管理

1、计量设备符合国家质量技术监督部门标准。

2、计量设备需要统一纳入远程在线检测系统，计量设备由甲方推荐生产厂家，计量设备的购置、维修、校验和更换等费用皆由乙方负责。

3、乙方负责保障计量设备供电的连续稳定，停电时乙方应及时通知甲方。如发生停电而乙方未及时告知甲方，停电期间的汽费按照停电前后 24 小时的“瞬时最大流量×停电时间”计算。

4、根据乙方申请开口量进行设备选型，若乙方实际用汽量达不到计量设备量程时，根据计量表自身对应的计量下限计量。

第五条 甲方权利和责任

1、甲方供汽应满足乙方申请开口量和参数。

2、甲方不得无故停汽，常规计划性检修需要停汽时应提前48小时通知乙方。

3、如遇停水、停电、抢修以及国家政策变化或政府干预等致甲方被动不能正常供汽或停汽，甲方应及时通知乙方。以上情形消失，甲方应及时恢复供汽。

4、甲方不承担因乙方违约、欠费或突发性故障、停水、停电等不可抗力及政府行为造成的乙方用汽损失。

5、当乙方停汽申请到期需要恢复用汽，甲方应及时予以送汽。

6、当乙方欠费时，甲方有权关闭乙方入户处阀门予以停汽。开口入户处阀门操作权属甲方，未经甲方同意，乙方不得单方操作该阀门。

第六条 乙方权利和责任

1、乙方应根据企业平时用汽量及时预存缴费，遇节假日或休息日时应提前办理缴费，以免影响用汽。

2、甲方是乙方唯一蒸汽热源单位，乙方不得私自生产或使用其他热源蒸汽，也不得转供蒸汽。

3、乙方对因申请开口量大小而影响企业用汽的问题负责。

4、乙方应在蒸汽流量计10米后的管道上安装蒸汽减压保护装置及阀门（蒸汽流量计前面的管道上乙方不允许安装任何装置，如阀门等），承担其产权范围内的全部事故责任和经济损失。

5、乙方停汽时间需要超过3天时，需向甲方递交书面申请。

6、若乙方更名、变更或转让等，应提前10天通知甲方。

7、对甲方人员吃拿卡要不良行为举报属实的予以奖励。

第七条 争议的解决

合同争议由双方协商解决，协商不成的可向合同履行地法院起诉。

第八条 其他约定

1、未尽事宜可签补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、本合同一式两份，双方各执壹份。

甲方：昌邑市龙之源热力有限公司

法定代表人：

委托代理人：

开户银行：建行昌邑支行新村街分理处

账 号：37001678283050147579

电 话：0536-7863366

日 期：2019年9月1日

乙方：山东成泰新材料有限公司

法定代表人：

委托代理人：王华新

开户银行：青岛银行股份有限公司潍坊分行

账 号：712010200104374

电 话：2179888

日 期：2019年9月1日

附件 10:液化天然气供应证明

合同编号: SDAY-05

液化天然气 (LNG) 贸易合同 (销售)

用气方: 山东成泰新材料有限公司 (甲方)

供气方: 山东奥扬石油化工有限公司 (乙方)

签订日期: 2019 年 5 月 1 日

合同签订地: 山东诸城

根据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律、法规的规定，经双方协商，就有关液化天然气供用事宜签订本合同，以资共同遵守。

1、定义

1.1液化天然气，英文简称“LNG”，指呈液态的天然气，在常压下的温度约为-162℃。

1.2“标准状态”，指温度为20℃（293.15K），绝对压力为101.325Kpa（一个标准大气压）。

1.3“标准立方米”，指在标准状态下，充满一（1）立方米体积的天然气数量。本合同简称“立方米”。

1.4“合同期”，指自合同生效日起到合同效力终止的一段期间。

1.5“交付地点”，指双方约定的进行交付液化天然气的液化天然气加气站。

1.6“LNG价格”，指乙方在交付地点向甲方交付的天然气的价格。

1.7“吨”指液化天然气的重量。

2、合同期限

本合同约定的履行期限：自 2019 年 月 1 日起，至 2019 年 5 月 31 日止。

3、液化天然气质量

3.1乙方交付给甲方的天然气质量应符合中华人民共和国国家标准GB17820-2012《天然气》中所规定的II类天然气。

3.2乙方应按甲方要求定期向甲方提供国家权威机构出具的所交付液化天然气的《质量检测报告》。

4、供气价格及气量

4.1 本合同约定的液化天然气交易价格及气量，定价原则为：

本合同约定的液化天然气价格及气量，由甲乙双方另行以书面函件或电子邮件、短信等可储存形式的信息进行确认。

4.2 甲方每天用气为 X 吨，以具体报计划数为准，但甲方从乙方每月采购总用气量不得低于 X 吨，否则，甲方以本条约定的当月最低采购量与实际采购量的差额为基数，按照当月最后一日乙方的报价为单价计算乙方的损失，甲方应于次月的10日前向乙方赔偿该损失。

5、供用计划

5.1 甲方提前两个工作日向乙方咨询供气价格，甲方在接受乙方所报价格的情况下向乙方提交用气计划，并由乙方确认。

5.2 三月份用气数量及价格如下：

| 装货地 | 卸货地 | 送到站单价 (元/吨) | 装车日期 |
|-----|-------------|----------------|-----------------|
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3840 | 2019/5/8 15:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/11 19:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/14 14:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/16 16:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/20 16:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/21 19:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/25 10:00 |

6、交付和计量

4、供气价格及气量

4.1 本合同约定的液化天然气交易价格及气量，定价原则为：

本合同约定的液化天然气价格及气量，由甲乙双方另行以书面函件或电子邮件、短信等可储存形式的信息进行确认。

4.2 甲方每天用气为 X 吨，以具体报计划数为准，但甲方从乙方每月采购总用气量不得低于 X 吨，否则，甲方以本条约定的当月最低采购量与实际采购量的差额为基数，按照当月最后一日乙方的报价为单价计算乙方的损失，甲方应于次月的10日前向乙方赔偿该损失。

5、供用计划

5.1 甲方提前两个工作日向乙方咨询供气价格，甲方在接受乙方所报价格的情况下向乙方提交用气计划，并由乙方确认。

5.2 三月份用气数量及价格如下：

| 装货地 | 卸货地 | 送到站单价 (元/吨) | 装车日期 |
|-----|-------------|----------------|-----------------|
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3840 | 2019/5/8 15:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/11 19:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/14 14:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/16 16:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/20 16:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/21 19:00 |
| 董家口 | 山东成泰新材料有限公司 | 3740 | 2019/5/25 10:00 |

6、交付和计量

6.1 交付

6.1.1 本合同所供应液化天然气的交付地点为甲方指定的接卸气站。

6.1.2 经甲乙双方协商一致，本合同项下天然气采用第（二）项方式交付：

第一项：自提。甲方根据双方确认的月供气量提气或委托第三方提气，于每日 10 时前将次日提气的具体时间、数量、运输车辆的具体信息（含车型、车牌号、驾驶证信息、驾驶人员身份信息等信息）以书面方式告知乙方，乙方根据自身日供气量安排供气计划，甲方按乙方的供气计划前往乙方指定的提气点提气。

第二项：配送。甲方根据双方确认的月供气量向乙方发出月/周配送计划，该配送计划应载明配送的卸液地点，配送量，卸载时间等信息，乙方按照甲方的配送计划配送。

6.1.3 设备操作：LNG 装/卸时，双方操作人员各自负责各自所属设备、工具或部件的操作；若因一方操作导致另一方设备、工具或部件损坏，应当承担赔偿责任。

6.1.4 天然气运费，包括但不限于运费、过路桥费、卸液费、空返费等全部费用，按以下方式承担：

配送：由乙方承担。

6.1.5 本合同为配送方式的情况下，按以下第（一）项承担：

第一项：合同价款中已包含运费；

第二项：运费由用气方单独另行支付；

第三项：其他：

6.2 所有权及风险转移

6.2.1 自提：所有权及风险自乙方 LNG 工厂装车设施与甲方 LNG 槽车装液口处断开后转移给甲方。

6.2.2 配送：所有权及风险自乙方 LNG 槽车装液口与甲方 LNG 接收设施接口处断开后转移给甲方。

6.3 本合同为配送方式的情况下，乙方配送车辆应按双方约定时间准时送达至甲方指定交接地点，乙方配送车辆到达甲方指定卸气站后，甲方须在24小时内完成卸液，如未能在规定时间内完成卸液的，超过24小时甲方须向乙方支付 50元/小时的滞留费用。

6.4 计量

6.4.1 本合同约定液化天然气的交付在交付地点按重量计量，单位为吨，计量工具为汽车地衡。

6.4.2 天然气日常计量交接单由双方指定人员共同签字或盖章。本合同约定交付的液化天然气以乙方计量结果为准，甲方计量结果作为参考。如装卸差在每车装车磅单的± 200 公斤之内（含本数），属于正常误差，甲乙双方互不追究，以乙方提供装车磅单净重为结算净重；如每车次接卸后少于装车磅单净重 200 公斤以上的，超出部分由乙方承担，以卸车磅单净重+200 公斤为结算重量；如每车次接卸后多于装车磅单净重 200 公斤以上的，超出部分由甲方承担，以卸车磅单净重-200 公斤为结算重量。

6.4.3 如在运输、卸载等过程中的放散、泄露、卸载不净等问题，如确属运输或卸载过程中因承运方人员或装置造成损耗且超过本条 6.4.2 约定范围的，则由负责承运的一方承担相应损失。如属甲方人员、场地、设备、

操作等原因造成的卸气不净或其它损失的，则由甲方自行承担。

6.4.4 如果任一方对天然气计量有异议，应在签署计量交接单的同时将该异议填写在计量交接单上，该异议将通过双方约定的解决方法处理，并根据处理结果调整结算气量和相应的天然气价款。

7、付款和结算

7.1付款方式为预付款，乙方在收到甲方支付的全部购气款后下达供气计划。

7.2结算以甲乙双方确认的《LNG供气对账函》为准，采用电汇形式结算。

每月25日之前经过双方核对无误且双方根据上一月份的实际交易量对交易价款互相找补后，乙方应开具相应的增值税专用发票，贸易发票开具为一票制（到站价，包含LNG及运费）。

8、责任

8.1任何一方如未能按照合同所约定内容履行自身承担的义务，给另一方造成损失的，违约一方应对该全部损失进行赔偿。

8.2乙方应本着诚实守信、质量第一的原则，若出现向甲方供应质量不达标（包括但不限于添加液氮或大罐气）的液化天然气的行为时，乙方应向甲方赔偿相应损失；但是乙方的该等赔偿责任以甲方的直接损失为限，不包括营业的损失、生产中断的损失、停工的损失、对第三方的赔偿责任、利润的损失等间接损失。

9、不可抗力

9.1不可抗力是指超出当事一方预见和控制范围所造成或引起的该方未能全部或部分履行本合同义务的任何时间或情况(原料天然气供应商因故不能按原计划供应原料气给乙方;电力供应商对液化天然气生产厂限电、断电或国家相关机关明令禁行通行;或国家政策法规要求液化天然气停产、限产、限制销售、运输;或发生天灾人祸、大雾、下雪封路等,非任何一方能力所能克服的情况造成液化天然气不能正常运输而影响了按合同约定量供应的等),而该履行行为是该方执行合理谨慎的作业者标准所不能避免或不能克服的。

9.2一旦不可抗力事件得到消除或停止,则受影响一方应重新开始履行其合同义务。天然气市场、以天然气为原料或燃料的后续产品市场的波动,在本合同中不视为不可抗力。

9.3当事人迟延履行后发生不可抗力的,不能免除责任。

10、合同的变更和终止

10.1在本合同执行过程中,如遇国家法律、法规和相关政策调整,并且该种改变确实对本合同产生重大影响,经双方同意,可以对本合同相关内容进行变更。

10.2如有下列情形之一时,可以提前终止本合同:

10.2.1 双方协商同意,并且不因此损害国家利益或社会公共利益;

10.2.2 一方违约,致使本合同无法继续履行或履行没有意义;

10.2.3 本合同认定的不可抗力事件已持续60日或发生严重影响甲方或乙方履行本合同义务的不可抗力事件或情况,致使本合同的目的不能实现。

10.2.4 本合同的任何变更、终止或期满不应影响任何一方在该变更、

终止或期满之前所发生的任何权利和义务。

11、保密

11.1 自本合同签订之日起至期满后的 3 年内，本合同的任何条款及包括但不限于本合同及双方在本合同履行中签订的具有法律约束力的补充协议、与本合同有关的往来函件、本合同的谈判、与本合同相关的技术、财务或其他事项等相关信息均应予以保密。未经另一方事前书面同意，任何一方不得在该期限内将本合同的条款和信息全部或部分透露给第三方。否则违约方承担由此造成的一切经济损失。

11.2 双方中的任何一方将全部或部分合同信息透露给以下人员或机构，无须经过另一方同意。

(1) 提供给该方的董事、高层主管、有关员工、关联方人员，但该方应要求上述有关人员保密；

(2) 提供给对该方具有管辖权的政府部门或机构，或应答法律程序；

(3) 提供给为该方提供专项服务的人员，如律师、注册会计师等。

12、争议的解决

双方因本合同或与本合同有关的任何事项发生争议或分歧，首先应协商解决。如双方协商解决不成，则任何一方均可向合同签订地人民法院提起诉讼。

13、其他

13.1 本合同未尽事宜，由双方协商解决，必要时可签订补充条款或补充协议，补充条款或补充协议与本合同具有同等法律效力。

13.2 本合同一式肆份，双方各执贰份，均具同等法律效力。

13.3 本合同由双方法定代表人或授权代表人签字并盖章后生效。

13.4 传真、电邮、短信等电子方式回执文件，均具同等法律效力。

甲方（盖章）：

法定或授权代表人（签字）

年 月 日

乙方（盖章）：

法定或授权代表人（签字）：

年 月 日

附件 11:防渗证明

山东成泰化工有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目

建设防渗处理证明

潍坊市瑞昌建筑工程有限公司建设的山东成泰化工有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目，所有建筑设置在设计、建设过程中都按照国家要求的有关规范进行设计、施工，各建设单体的具体建设情况详见下表：

| 序号 | 单体名称 | 面积 (m ²) | 防渗处理方式 | 防渗等级 |
|----|---------|----------------------|--|------|
| 1 | 装置区 | 585 | C40 钢筋混凝土，1:2 水泥砂浆抹面 20 厚 | ≥P6 |
| 2 | 装置罐区 | 957.44 | 300 厚钢筋砼环墙，环墙内壁设 100×100 Φ6 钢筋网，环墙内罐基础由下到上依次为 1200 厚碎石垫层、300 厚粒径 20~40 卵石反滤层、100 厚沥青砂绝缘层、10mm 钢板罐底，采用 C30 混凝土 | ≥P8 |
| 3 | 气柜及气柜罐区 | 2585.25 | 300 厚钢筋砼环墙，环墙内壁设 100×100 Φ6 钢筋网，环墙内罐基础由下到上依次为 1200 厚碎石垫层、300 厚粒径 20~40 卵石反滤层、100 厚沥青砂绝缘层、10mm 钢板罐底，采用 C30 混凝土 | ≥P8 |
| 4 | 排污管线 | — | 沥青玻璃纤维布 3 层，刷环氧煤沥青 4 遍 | ≥P8 |
| 5 | 初期污染雨水池 | 224 (表面积) | 混凝土采用 C30 混凝土，池壁池底保护层厚度 30mm，池顶保护层厚度 25mm；水池外露部分抹 20 厚 1:2 水泥砂浆；基础外表面及底面均刷环氧煤沥青二道；池顶板底部、水池内壁、底板及池中各构件均刷 FH 系列防腐结构胶 | ≥P6 |
| 6 | 气化站 | 7907 | 混凝土均采用 C40，与地下水接触的基础表 | ≥P8 |

| | | | | |
|---------------|---------|---------------|--|------------------|
| | | | 面均采用沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层厚度 $\geq 500\mu\text{m}$ ，基础垫层采用 100 厚 C20 沥青混凝土垫层。 | |
| 7 | 危险废物暂存库 | 240 | 混凝土等级 C40，基础垫层：100 厚聚合物水泥混凝土，独立基础表面涂聚合物水泥浆 10mm | $\geq \text{P6}$ |
| 8 | 灌装站及空桶间 | 636 | 钢筋混凝土 C40，素混凝土 C25，基础素砼垫层 C20；基础外露部分抹 1:2 水泥砂浆 20 厚，地面以下基础外表面及底面刷环氧煤沥青两道 | $\geq \text{P6}$ |
| 9 | 装卸车区 | 29948 | 鹤位周边设置 15cm 高度的围堰，路面由上到下依次为 20 厚 1:2 水泥砂浆抹面、300 厚 C30 防渗混凝土浇筑 300 厚 $100\times 100\ \Phi 6$ 钢筋网，300 厚级配砂石、300 厚三灰土 | $\geq \text{P6}$ |
| 建设单位： (盖章) | | 设计单位： (盖章) | 施工单位： (盖章) | 监理单位： (盖章) |
| 年 月 日 | | 年 月 日 | 年 月 日 | 年 月 日 |

附件 12:公众意见调查表

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目

公众意见调查表

姓名: 郇洪杰

电话: 15265652521

日期: 2019.12.27

住址: 郇家村

| 调查内容 | 调 查 结 果 | |
|------------------------------|---------|---|
| | 备选答案 | |
| 1、该项目施工期间有没有扰民现象? | 没有 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 2、该项目施工期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷? | 没有 | ✓ |
| | 发生过 | |
| 3、该项目试生产期间对您生活、工作有无影响? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 4、该项目试生产期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷? | 没有 | ✓ |
| | 发生过 | |
| 5、该项目外排废水对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 6、该项目外排废气对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 7、该项目噪声对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 8、您对本工程环保执行情况的总体态度? | 满意 | ✓ |
| | 基本满意 | |
| | 不满意 | |

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目

公众意见调查表

姓名: 侯爱英

电话: 15966197901

日期: 2019.12.21

住址: 下营镇何陈村

| 调查内容 | 调查结果 | |
|------------------------------|------|---|
| | 备选答案 | |
| 1、该项目施工期间有没有扰民现象? | 没有 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 2、该项目施工期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷? | 没有 | ✓ |
| | 发生过 | |
| 3、该项目试生产期间对您生活、工作有无影响? | 没有影响 | |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 4、该项目试生产期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷? | 没有 | ✓ |
| | 发生过 | |
| 5、该项目外排废水对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | |
| | 影响较轻 | ✓ |
| | 影响较重 | |
| 6、该项目外排废气对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | |
| | 影响较轻 | ✓ |
| | 影响较重 | |
| 7、该项目噪声对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | |
| | 影响较轻 | ✓ |
| | 影响较重 | |
| 8、您对本工程环保执行情况的总体态度? | 满意 | |
| | 基本满意 | ✓ |
| | 不满意 | |

山东成泰新材料有限公司 8000 吨/年异戊烯醇项目

公众意见调查表

姓名: 谢安辉

电话: 152 536 90 872

日期: 2019.12.24

住址: 昌邑市下营经济开发区 邻东村

| 调查内容 | 调 查 结 果 | |
|------------------------------|---------|---|
| | 备选答案 | |
| 1、该项目施工期间有没有扰民现象? | 没有 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 2、该项目施工期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷? | 没有 | ✓ |
| | 发生过 | |
| 3、该项目试生产期间对您生活、工作有无影响? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 4、该项目试生产期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷? | 没有 | ✓ |
| | 发生过 | |
| 5、该项目外排废水对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 6、该项目外排废气对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 7、该项目噪声对您工作、生活影响程度? | 没有影响 | ✓ |
| | 影响较轻 | |
| | 影响较重 | |
| 8、您对本工程环保执行情况的总体态度? | 满意 | ✓ |
| | 基本满意 | |
| | 不满意 | |

附件 13:危废处置协议



废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2020 年 3 月 30 日

合同编号：CT-HSE-AH-2020-05

合同编号：20SDWFD00055

甲方：山东成泰新材料有限公司
地址：潍坊市昌邑滨海经济开发区成泰路 1 号
统一社会信用代码：91370700MA3M2E3B0M
联系人：陈广海
联系电话：18053641903
电子邮箱：2250037221@qq.com

乙方：潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司
地址：山东省潍坊市昌邑滨海经济开发区新区东一路东、二路北
统一社会信用代码：91370786MA3BYD8Y26
联系人：张晓阳
联系电话：18765773916
电子邮箱：zhangxiaoyang@dongjiang.com

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【物化污泥（HW08）50 吨/年、异戊烯醇精馏残液（HW11）5 吨/年、蒸发残渣（HW11）30 吨/年、聚合反应器残渣（HW11）10 吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方自备装卸人员，甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶

装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地，以便于乙方收运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应于收到甲方通知后 24 小时内及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。因乙方收运过程中产生的一切责任与损失，由乙方承担。

4、乙方收取工业废物（液）前，应对工业废物（液）是否符合合同约定标准自行进行检查，并对检查结果负责。乙方同意收取的即视为符合合同约定条件。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【中国民生银行潍坊昌邑支行】

3) 乙方收款银行账号：【603409245】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方协商同意后，双方应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不

能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱三方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免予承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向潍坊仲裁委员会申请仲裁。双方按照申请仲裁时该委员会届时有效的仲裁规则进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。争议败诉方承担与争议有关的仲裁费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非仲裁机构另有裁决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，一经发现，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

十、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方提前向甲方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。乙方未提前提出新报价而实际接收的，视为自愿接受并按原约定继续履行，单方违约的须自担损失。

4、若乙方有证据证实甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，但乙方无证据予以证实的除外。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费。

十一、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2020】年【3】月【30】日起至【2021】年【3】月【29】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【山东省潍坊市昌邑滨海经济开发区成泰

路 1 号】，收件人为【办公室】，联系电话为【0536-2179888】；

乙方确认其有效的送达地址为【山东省潍坊市昌乐滨海经济开发区新区东一路东、二路北】，收件人为【丁峰】，联系电话为【13583639869】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持贰份，另壹份交环境保护主管部门备案。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》、《工业废物（液）清单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供盖章确认】

甲方盖章：

收运联系人：陈广海

业务联系人：陈广海

联系电话：18053641903

乙方盖章：

业务联系人：张朝阳

收运联系人：董广町

联系电话：18953344172

客服热线：18553628795

异戊烯醇DCS操作记录5

[illegible]

异戊烯醇DCS操作记录5

[illegible]

附件 15:竣工公示

8000吨/年异戊烯醇项目竣工公


+

https://www.sdchinastone.com/nd.jsp?id=262#_np=2_464

中文 | English

站内搜索

Q



成泰新材

Index 集团首页

About 关于成泰

Culture 成泰文化

Product 成泰产品

League 客户服务

Talent 人才招聘

Contact 联系我们

新闻中心 News




新闻中心 News

成泰新闻

行业新闻

视频中心




联系我们
Contact us

新闻详情

当前位置： 首页 > 8000吨/年异戊烯醇项目竣工公示

8000吨/年异戊烯醇项目竣工公示

 二维码

8000吨/年异戊烯醇项目竣工公示

山东成泰新材料有限公司8000吨/年异戊烯醇装置于2019年6月10日完成了全部的土建、安装工程，项目整体竣工。
特此公示！

山东成泰新材料有限公司
2019年6月11日

附件 16:调试公示

新闻中心 News

成泰新闻

行业新闻

视频中心



联系我们
Contact us

新闻详情

当前位置： 首页 > 8000吨/年异戊烯醇项目试生产公示

8000吨/年异戊烯醇项目试生产公示

 二维码

8000吨/年异戊烯醇项目调试公示

山东成泰新材料有限公司8000吨/年异戊烯醇装置计划于2019年6月12日开始进行调试，调试计划结束时间为2019年9月11日。调试期间我公司将严格遵守有关法律、法规及装置操作规程进行调试，确保不发环境污染事件。

特此公示！

山东成泰新材料有限公司
2019年6月12日