

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年
丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、
配套蒸汽锅炉及净水站项目、
厂区外管线项目

竣工环境保护验收报告

建设单位: 东莞巨正源科技有限公司

2021年3月

目 录

| | |
|--------------------------|-----|
| 一、竣工环境保护验收监测报告..... | 1 |
| 二、竣工环境保护验收其他需要说明的事项..... | 206 |
| 三、竣工环境保护验收意见..... | 216 |

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢
制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及
净水站项目、厂区外管线项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位/编制单位: 东莞巨正源科技有限公司



建设单位/编制单位法人代表：王立贵

项目负责人：王国强

报告编写人：袁浩

建设单位/编制单位：东莞巨正源科技有限公司

电话：13809647880

邮编：523000

地址：东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地

目 录

| | |
|---|-----|
| 1 项目概况..... | 5 |
| 1.1 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程..... | 5 |
| 1.2 丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目..... | 5 |
| 1.3 丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目..... | 5 |
| 2 验收依据..... | 7 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 7 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 7 |
| 2.3 建设项目环评文件及其审批部门审批决定..... | 8 |
| 2.4 其他相关文件..... | 8 |
| 3 项目建设情况..... | 9 |
| 3.1 项目地理位置及四至情况..... | 9 |
| 3.2 厂区平面布置情况..... | 13 |
| 3.3 建设内容..... | 13 |
| 3.4 项目主要原辅材料及能源..... | 27 |
| 3.5 主要生产设备..... | 30 |
| 3.6 生产工艺及产污环节..... | 35 |
| 3.7 项目水平衡..... | 56 |
| 3.8 一期工程及其配套项目变动情况..... | 58 |
| 3.9 项目是否属于重大变动判定说明..... | 61 |
| 4 环境保护设施..... | 64 |
| 4.1 污染物治理设施..... | 64 |
| 4.2 其他环境保护设施..... | 76 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 78 |
| 5 厂区外管线生态影响调查与分析..... | 81 |
| 5.1 自然生态影响分析..... | 81 |
| 5.2 农业生态影响分析..... | 82 |
| 5.3 水土保持分析..... | 82 |
| 5.4 存在问题及建议..... | 82 |
| 6 环境影响报告主要结论及其审批部门审批决定..... | 83 |
| 6.1 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环评报告书主要结论..... | 83 |
| 6.2 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环评报告表主要结论..... | 85 |
| 6.3 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书主要结论..... | 87 |
| 6.4 审批部门审批决定..... | 89 |
| 7 验收评价标准..... | 96 |
| 7.1 废水评价标准..... | 96 |
| 7.2 废气评价标准..... | 97 |
| 7.3 噪声评价标准..... | 99 |
| 7.4 总量控制..... | 99 |
| 8 验收监测内容..... | 100 |

| | |
|------------------------------|-----|
| 8.1 废水监测内容..... | 100 |
| 8.2 废气监测内容..... | 100 |
| 8.3 噪声监测内容..... | 101 |
| 9 数据质量控制和质量保证..... | 104 |
| 9.1 监测分析方法、仪器及检测人员资质..... | 104 |
| 9.2 质量保证和质量控制..... | 106 |
| 10 验收监测结果及评价..... | 110 |
| 10.1 验收监测期间工况..... | 110 |
| 10.2 验收监测结果及评价..... | 111 |
| 10.3 污染物排放总量核算..... | 122 |
| 11 环境管理检查..... | 126 |
| 11.1 环境保护管理规章制度的建立及执行情况..... | 126 |
| 11.2 环评批复落实情况..... | 127 |
| 12 公众参与调查..... | 132 |
| 13 结论及建议..... | 133 |
| 13.1 项目概况..... | 133 |
| 13.2 环境管理检查情况..... | 133 |
| 13.3 验收监测结论..... | 134 |
| 13.4 综合结论..... | 137 |
| 13.5 建议..... | 137 |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... | 138 |
| 附件一 营业执照复印件..... | 139 |
| 附件二 东环建[2017]5393 号文复印件..... | 140 |
| 附件三 危险废物处理处置合同复印件..... | 154 |
| 附件四 污染物排放许可证正本复印件..... | 162 |
| 附件五 突发环境事件应急预案备案表复印件..... | 163 |
| 附件六 东莞市排污权交易成交确认书复印件..... | 164 |
| 附件七 污染源自动监控设施验收意见复印件..... | 167 |
| 附件八 工况表复印件..... | 170 |
| 附件九 本次验收检测报告复印件..... | 172 |

1 项目概况

1.1 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程

东莞巨正源科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地（中心地理坐标 $22^{\circ} 58'5.574"N, 113^{\circ} 34'29.337"E$ ）。建设单位于 2015 年委托中山大学编制了《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》，于 2017 年 5 月 10 日取得原东莞市环境保护局的审批意见（东环建[2017]5393 号），根据环评批复意见，建设单位拟投资约 451277 万元进行项目建设，项目建成后产能为 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨。

1.2 丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目

一期工程装置燃料的尾气原计划输送至中电投电厂综合利用，但由于中电投电厂的建设进度在时间衔接方面存在不确定性，不能进行同步投产，因此建设单位投资 1000 万元自建 2 台 80t/h 锅炉对装置燃料尾气（PDH 装置产生的富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA 装置尾气）进行回收处理，并利用其产生的热量蒸汽供聚丙烯项目一期工程生产装置使用，同时自建一套原水净化系统（取水能力 $1050m^3/h$, 预留二期用水量）、脱盐水站和空分系统。2018 年 4 月 13 日原东莞市环境保护局批复了配套蒸汽锅炉及净水站项目的建设（东环建[2018] 1730 号）。

1.3 丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目

由于原辅料及产品、副产品的输送方式发生变化，建设单位对原一期工程环评报告中申报的聚丙烯项目一期工程厂外配套管线工程进行了调整，利用立沙岛公共管廊建设 15 根化学品管线输送物料，输送物料包括：丙烷、丙烯、火炬气（ N_2 及丙烷、丙烯等烃类组分）、工业天然气（主要成分为甲烷）、丁烷、戊烷、中压蒸汽、富氢气、解析气（主要成分为氢气、一氧化碳）、氮气，共计 10 种，各类物质的输送量为 181.72 万吨/年（含各类气体输送量为 6240 万标立方/年），输送管道投影长度为 1000~3150m。2019 年 1 月 9 日原东莞市环境保护局批复了 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目（东环建[2019]645 号）。

根据建设单位的规划，本次项目一期工程产能为年产 60 万吨聚丙烯本色粒料，一期工程（东环建[2017]5393 号）于 2017 年 10 月动工建设，建设过程中根据实际需求，建设单位增加了配套锅炉及净水站项目（东环建[2018]1730 号），重新设计并铺设了厂区外管线（东环建[2019]645 号），相应项目均编制了环评并取得了批复，一期工程及相应配套项目总体于 2019 年 10 月竣工，根据环保管理制度要求，建设单位开展一期工程及其配套项目的验收工作。

受建设单位委托，同创伟业（广东）检测技术股份有限公司承担了一期工程及其配套项目的竣工环境保护验收监测工作，于 2020 年 2 月 20 日派出了技术人员对一期工程及其配套项目进行了资料核查和现场勘查，认真调查了污染物治理设施的建成及环保措施的落实情况，了解主体工程及配套环保设施的运行情况，并在进一步查阅相关文件和技术资料基础上，编写完成了《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测方案》，根据该方案，于分别于 2020 年 2 月 24 日~25 日、3 月 4 日~5 日、12 月 16 日~17 日、2021 年 1 月 27~28 日对一期工程及其配套项目进行了现场验收监测和环境管理检查，根据监测以及环境管理检查结果，建设单位编写了本验收监测报告。

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) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议，（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，（2017年6月27日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，（2018年10月26日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，（2018年12月29日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第57号，（2020年4月30日修正版）；
- (6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第682号，（2017年10月01日）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，国家环境保护总局令，第13号，（2012年12月22日修改）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国家环保部，国环规环评[2017]4号，（2017年11月20日）；
- (9) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，生态环境部办公厅，环办环评函〔2020〕688号，（2020年12月13日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，中华人民共和国国家环境保护标准，（2017年06月01日）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告，公告2018年第9号，（2018年5月15日）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)；
- (4) 《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》，

广东省环境保护厅，（粤环函〔2017〕1945号），（2017年12月31日）；

（5）《关于印发〈东莞市建设项目竣工环境保护自主验收工作的指引〉的通知》，
东莞市生态环境局，（东环函〔2020〕210号），（2020年9月27日）

2.3 建设项目环评文件及其审批部门审批决定

（1）《关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书的批复》，东莞市生态环境局（东环建〔2017〕5393号）；

（2）《关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表的批复》，东莞市生态环境局（东环建〔2018〕1730号）；

（3）《关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书的批复》，东莞市生态环境局（东环建〔2019〕645号）；

（4）《东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表》，（2018年3月）；

（5）《东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书》，深圳市汉宇环境科技有限公司（2018年11月）；

（6）《东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》，中山大学（2017年4月）

2.4 其他相关文件

（1）《排污许可证》，东莞市生态环境局，编号91441900MA4UHBAX8X001P，
（2019年5月17日）；

（2）本项目其他相关设计资料。

3 项目建设情况

3.1 项目地理位置及四至情况

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目（以下简称一期工程及其配套项目）位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地（ $22^{\circ} 58'5.574"N, 113^{\circ} 34'29.337"E$ ），项目地理位置图见图 3.1-1，项目场地分两块，分别是石化三路北侧的 330 亩地和石化三路南侧的 300 亩地。项目北面为二期预留用地；项目东面为狮子涂料、湖南丽臣等工厂企业；项目南面为腾龙；项目西面为疏港大道，隔着疏港大道为九丰、孚宝联兴等工厂企业。项目四至情况见图 3.1-2。

根据《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》、《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表》和《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书》的环境保护目标识别，经现场勘查，下围、茂生、和安、泗合村、大流村和埠成村村民已完成搬迁，因此，上述自然村不再作为环境敏感点。搬迁后项目最近的环境敏感点位于项目南面的角尾村，距离约 1150m。经现场踏勘及收集的资料，项目建设地点无变化，项目所在地实际周围敏感点无变化，具体情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 一期工程及其配套项目周围实际敏感点情况

| 序号 | 环境保护目标 | 所属行政村 | 功能性质 | 人数(人) | 与主体项目的最近距离(m) | 与配套项目的最近距离(m) | 与管道的最近距离(m) | 搬迁情况 | 与环评期间的变化情况 | 敏感要素 |
|----|--------|-------|------|-------|---------------|---------------|-------------|--|------------|--------|
| 1 | 角尾村 | 漳澎行政村 | 居民点 | 400 | ~1300 | ~1150 | ~1723 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | 二类大气环境 |
| 2 | 漳澎村 | | 居民点 | 15000 | / | / | ~3728 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 3 | 花枝围 | | 居民点 | 120 | / | / | ~4481 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 4 | 沙头村 | 沙头行政村 | 居民点 | 43 | ~2400 | ~2100 | ~2489 | 共有 154 户村民, 已签合同 144 户, 未签合同 10 户, 已搬迁 144 户 | 绝大部分已搬迁 | |
| 5 | 西中村 | 中围行政村 | 居民点 | 11 | ~1400 | ~1100 | ~1901 | 共有 48 户村民, 已签合 45 户, 未签合同 3 户, 已搬迁 45 户 | 绝大部分已搬迁 | |
| 6 | 中围村 | | 居民点 | 5 | ~1500 | ~1200 | ~1617 | 共有 165 户村民, 已签合同 164 户, 未签合同 1 户, 已搬迁 164 户 | 绝大部分已搬迁 | |
| 7 | 下围村 | | 居民点 | 32 | ~860 | ~660 | ~1330 | 共有 173 户村民, 已签合同 168 户, 未签合同 5 户, 已搬迁 167 户 | 绝大部分已搬迁 | |
| 8 | 茂生村 | 和安行政村 | 居民点 | 83 | ~230 | 临近 | ~438 | 已搬迁 | / | |
| 9 | 西盛 | | 居民点 | 5 | 临近 | 临近 | ~578 | 已搬迁 | / | |
| 10 | 和安村 | | 居民点 | 0 | 临近 | 临近 | ~35 | 已搬迁 | / | |
| 11 | 东安村 | | 居民点 | 13 | ~605 | ~650 | ~209 | 共有 151 户村民, 已签合同 148 户, 未签合同 3 户, 已搬迁 138 户 | 绝大部分已搬迁 | |
| 12 | 新涌村 | | 居民点 | 32 | ~235 | ~320 | ~69 | 共有 312 户村民, 已签合同 305 户, 未签合同 7 户, 已搬迁 303 户 | 绝大部分已搬迁 | |
| 13 | 泗合村 | 大流行政村 | 居民点 | 48 | ~225 | ~360 | ~487 | 已搬迁 | / | |

| 序号 | 环境保护目标 | 所属行政村 | 功能性质 | 人数(人) | 与主体项目的最近距离(m) | 与配套项目的最近距离(m) | 与管道的最近距离(m) | 搬迁情况 | 与环评期间的变化情况 | 敏感要素 | |
|----|--------|-------|------|-------|---------------|---------------|-------------|--|------------|------|--|
| 14 | 埠城村 | | 居民点 | 24 | ~210 | ~490 | ~103 | 已搬迁 | / | | |
| 15 | 大流村 | | 居民点 | 30 | ~1300 | ~1500 | ~135 | 共有 142 户村民，已签合同 139 户，未签合同 3 户，已搬迁 112 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 16 | 沙尾村 | | 居民点 | 48 | ~2300 | ~2500 | ~1150 | 共有 108 户村民，已签合同 93 户，未签合同 15 户，已搬迁 87 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 17 | 洪屋涡村 | | 居民点 | 6436 | ~3200 | ~3000 | ~2206 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | | |
| 18 | 新庄 | | 居民点 | 5816 | / | / | ~3182 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | | |
| 19 | 金鳌沙 | | 居民点 | 1900 | / | / | ~3008 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | | |
| 20 | 坭头新村 | 泥洲村 | 居民点 | 6 | / | / | ~1974 | 共有 166 户村民，已签合同 163 户，未签合同 3 户，已搬迁 77 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 21 | 向阳 | | 居民点 | 4 | / | / | ~2128 | 共有 126 户村民，已签合同 125 户，未签合同 1 户，已搬迁 70 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 22 | 坭洲村 | | 居民点 | 4 | / | / | ~2753 | 共有 236 户村民，已签合同 235 户，未签合同 1 户，已搬迁 214 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 23 | 南新洲 | | 居民点 | 77 | / | / | ~3475 | 共有 299 户村民，已签合同 280 户，未签合同 19 户，已搬迁 45 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 24 | 溢田 | | 居民点 | 16 | / | / | ~3770 | 共有 110 户村民，已签合同 105 户，未签合同 5 户，已搬迁 100 户 | 绝大部分已搬迁 | | |
| 25 | 大沙头 | 沙北村 | 居民点 | 894 | / | / | ~2792 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | | |

| 序号 | 环境保护目标 | 所属行政村 | 功能性质 | 人数(人) | 与主体项目的最近距离(m) | 与配套项目的最近距离(m) | 与管道的最近距离(m) | 搬迁情况 | 与环评期间的变化情况 | 敏感要素 |
|----|--------|-------|------|-------|---------------|---------------|-------------|-------|------------|--------|
| 26 | 瑞成 | 海心村 | 居民点 | 2594 | / | / | ~4359 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 27 | 合兴 | | 居民点 | | / | / | ~3405 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 28 | 海心 | | 居民点 | | / | / | ~4258 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 29 | 江兴 | 江鸥村 | 居民点 | 836 | / | / | ~2281 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 30 | 江鸥 | | 居民点 | | / | / | ~2935 | 不涉及搬迁 | 与环评一致 | |
| 31 | 淡水河 | / | 中河 | / | ~1000 | ~800 | / | / | 与环评一致 | III类水质 |
| 32 | 狮子洋 | / | 大河 | / | ~1200 | ~1200 | / | / | 与环评一致 | III类水质 |

3.2 厂区平面布置情况

一期工程及其配套项目（不包括厂外管线）占地面积 439620 平方米，建筑面积 102351.9 平方米。一期工程及其配套项目生产装置主要包括 60 万吨/年丙烷脱氢装置，配套建设 60 万吨/年聚丙烯装置和 2000t/aPSA 氢净化装置；辅助生产设施包括聚丙烯包装、仓库、地面火炬、化学品仓库、维修站、空压站等；储运工程包括低温罐、常温罐以及厂外的配套管网建设（丙烷、丙烯、天然气、脱盐水、氮气、副产品燃料气等输送管线）等；公用工程设施包括给排水、供电和供气等设施。环保工程包括污水处理厂、废气处理设施、循环水场、事故水池等设施；服务设施包括厂区道路、围墙、室外照明、室外管线等。厂区总平面布置图见图 3.2-1，厂区雨污管网分布见图 3.2-2。

3.3 建设内容

3.3.1 项目主要建设内容

一期工程及其配套项目建设内容主要建设内容包括主体工程（丙烷脱氢装置、聚丙烯装置、PSA 氢净化装置）、辅助工程、公用工程和环保工程。

一期工程及其配套项目主要构筑物具体见表 3.3-1，建设内容具体见表 3.3-2。

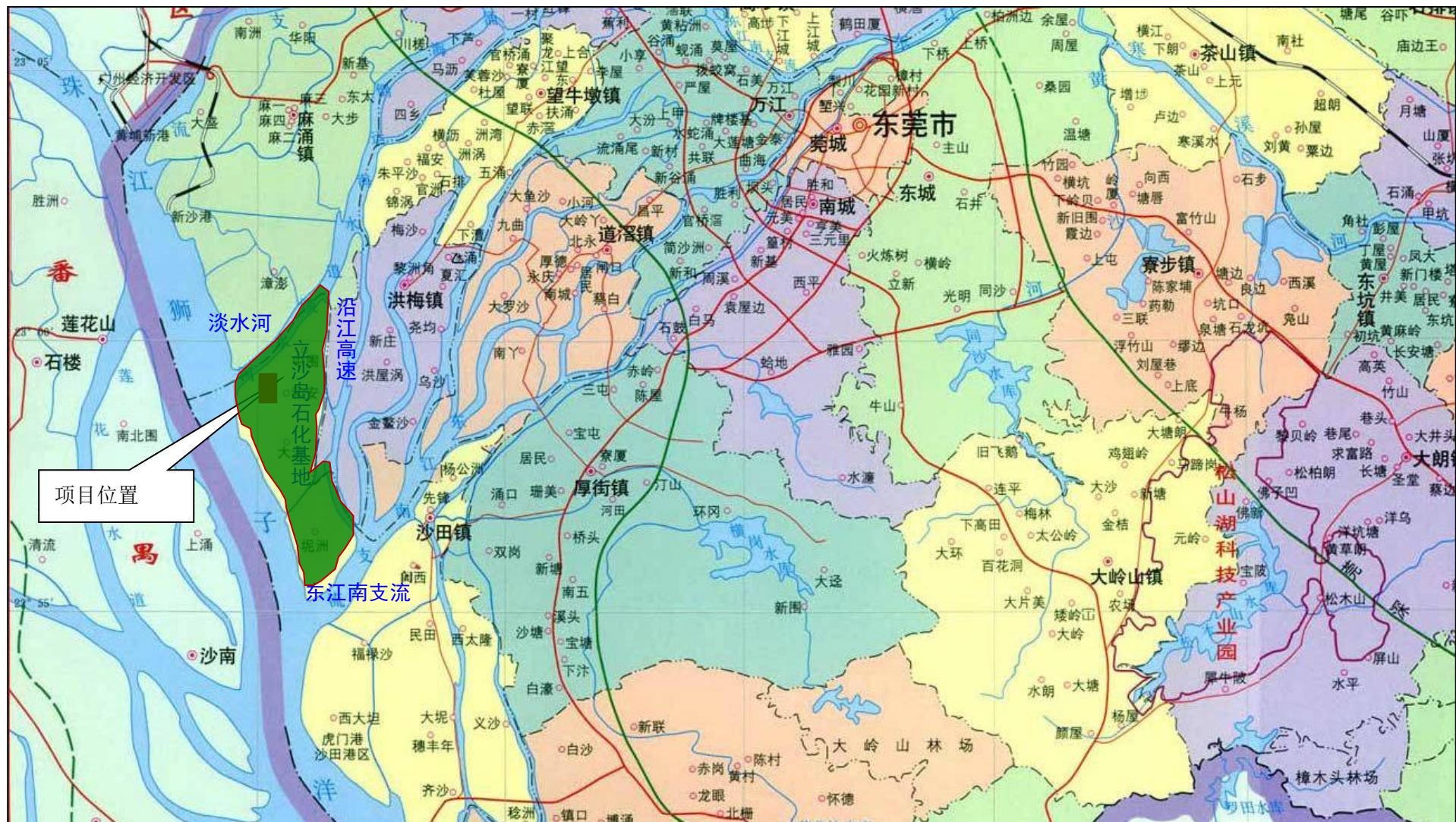


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目四至情况图

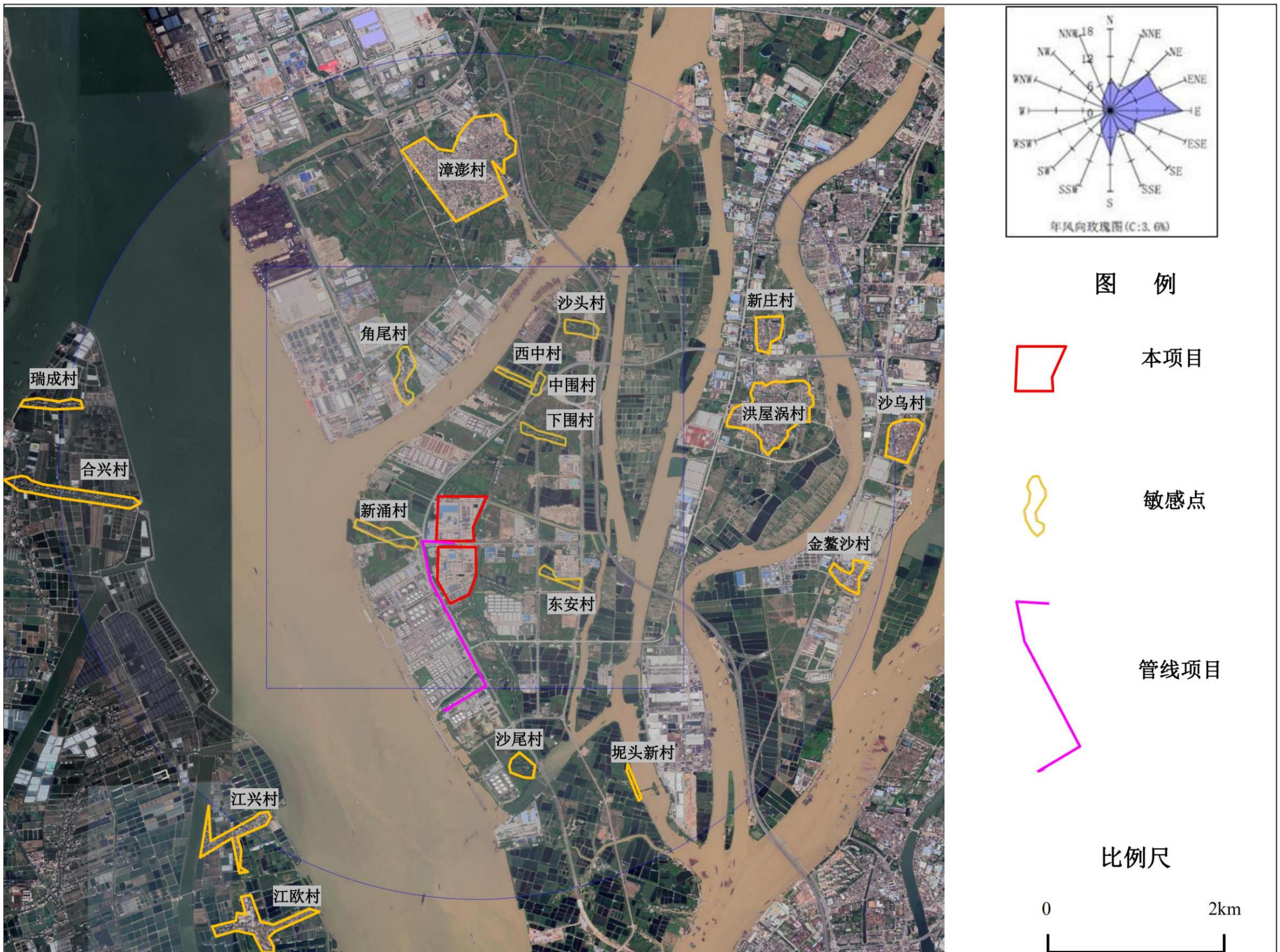


图 3.1-3 项目评价范围及敏感点分布图 (搬迁前)

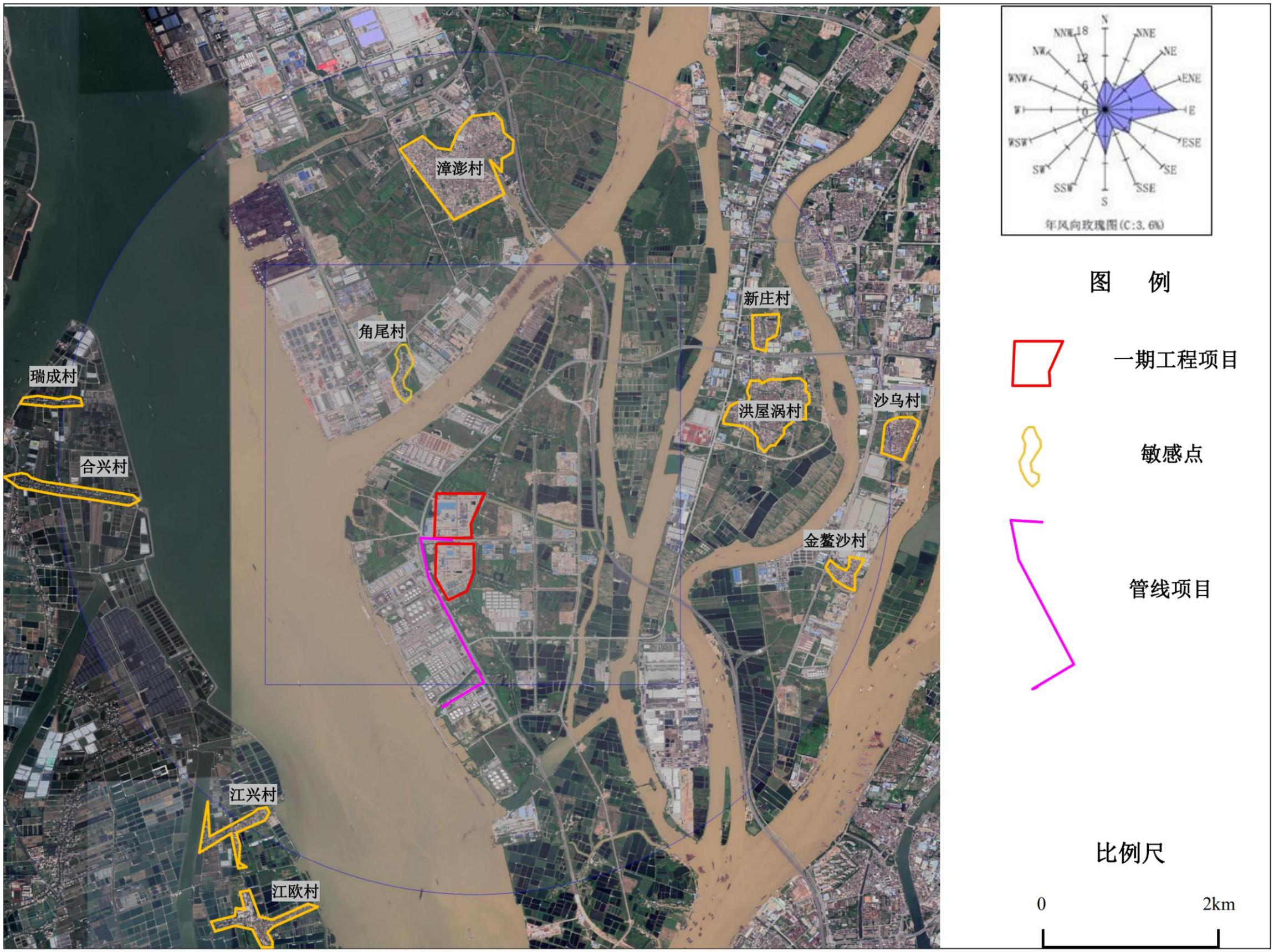


图 3.1-4 项目评价范围及敏感点分布图（搬迁后）

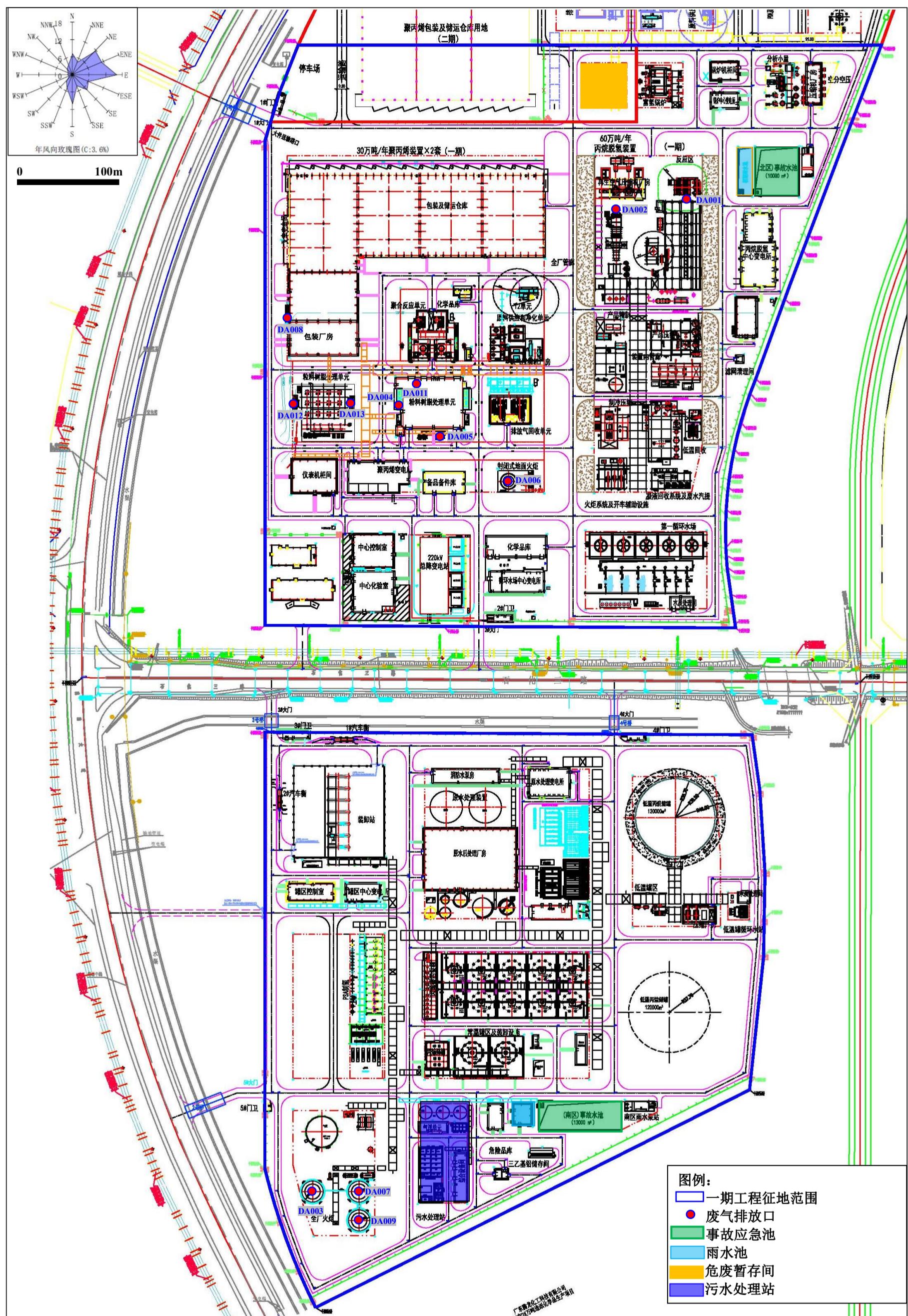


图 3.2-1 一期工程及其配套项目厂区总平面布置图

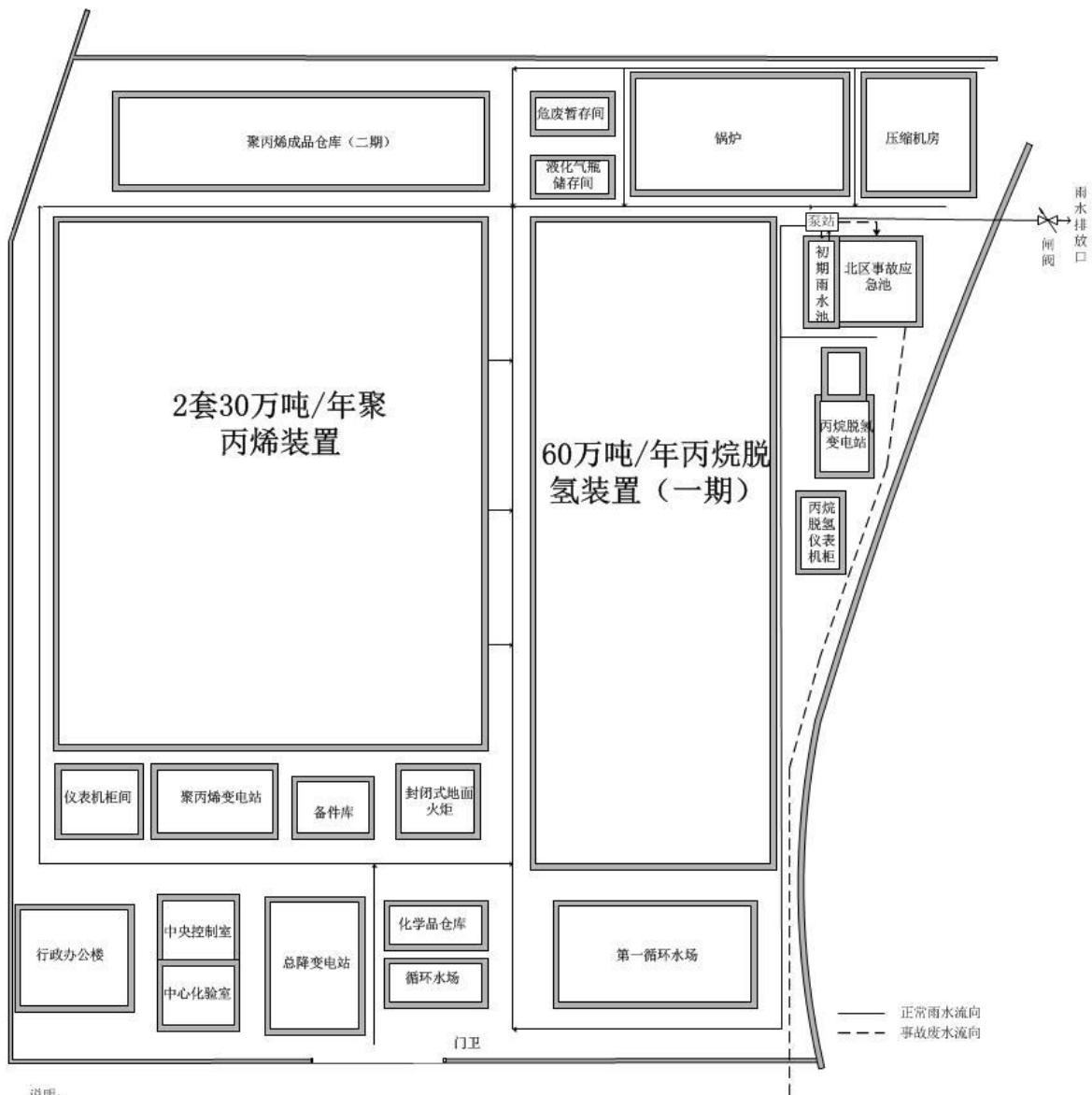


图 3.2-3 一期工程及其配套项目项目北部厂区雨污管网分布图

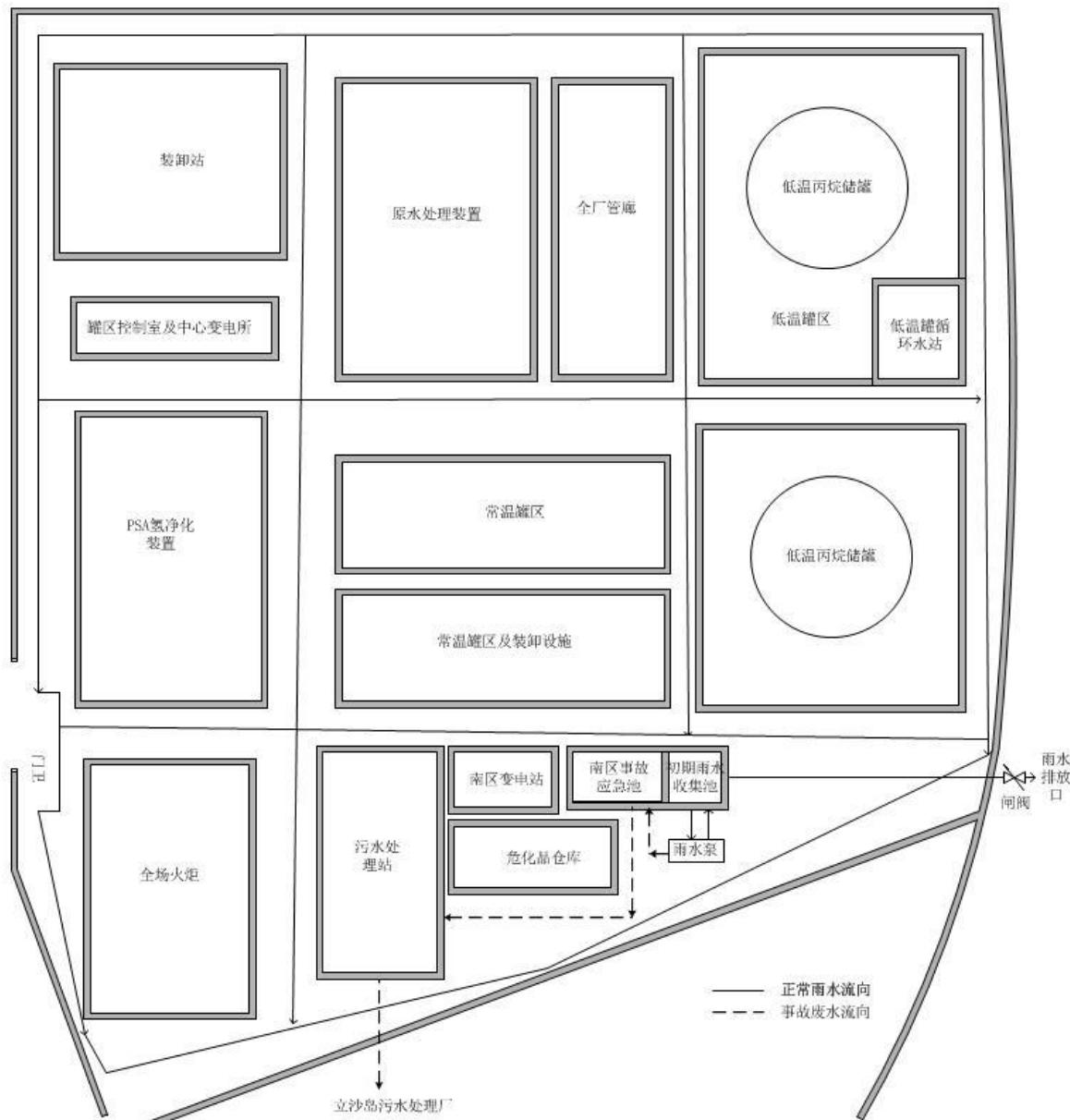


图 3.2-4 一期工程及其配套项目南部厂区雨污管网分布图

表 3.3-1 一期工程及其配套项目主要构筑物一览表

| 序号 | 建筑物名称 | 环评 | | | | 一期工程及其配套项目 | | | | 备注 | |
|------|-----------|---------------------|---------------------|------|-----|---------------------|---------------------|-------|-----|-----------|--|
| | | 占地面积 m ² | 建筑面积 m ² | 高度/m | 楼层数 | 占地面积 m ² | 建筑面积 m ² | 高度/m | 楼层数 | | |
| 1 | | 丙烷脱氢装置区 | | | | | | | | | |
| 1.1 | 再生空气压缩机厂房 | 650 | 650 | 17 | 1 | 650 | 1764.65 | 22.32 | 2 | 钢筋砼 | |
| 1.2 | 产品压缩厂房 | 654 | 1307 | 17 | 2 | 654 | 1416.52 | 27.32 | 2 | 钢筋砼 | |
| 1.3 | 制冷压缩厂房 | 654 | 1307 | 17 | 2 | 654 | 1307 | 17 | 2 | 钢筋砼 | |
| 1.4 | 热泵压缩机厂房 | 546 | 1091 | 17 | 2 | 546 | 831.99 | 18.52 | 2 | 钢筋砼 | |
| 1.5 | 仪表机柜间 | 338 | 338 | 5.7 | 1 | 338 | 655.14 | 7 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 1.6 | 装置变电所 | 529 | 1058 | 9.6 | 2 | 529 | 3321.13 | 9.2 | 2 | 钢筋砼框架 | |
| 2 | | 聚丙烯装置区 | | | | | | | | | |
| 2.1 | 氮气压缩机厂房 | 306 | 306 | 7 | 1 | 306 | 320 | 9.5 | 1 | 钢筋砼排架 | |
| 2.2 | 丙烯循环水泵房 | 150 | 150 | 9.2 | 1 | 150 | 150 | 9.2 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 2.3 | 循环气压缩机厂房 | 752 | 752 | 11.4 | 1 | 752 | 800.61 | 16.5 | 1 | 门式钢架 | |
| 2.4 | 排放气压缩厂房 | 679 | 679 | 11.4 | 1 | 679 | 905.2 | 13 | 1 | 钢筋砼排架 | |
| 2.5 | 挤压造粒厂房 | 1606 | 5222 | 46.7 | 5 | 1606 | 9792.88 | 59.6 | 10 | 钢筋砼框架、钢结构 | |
| 2.6 | 雨淋阀室 | 18 | 18 | 4 | 1 | 18 | 300.54 | 6.4 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 2.7 | 钢瓶滚动机房 | 80 | 80 | 4.5 | 1 | 80 | 30 | 4.5 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 2.8 | 仪表机柜间 | 1053 | 1053 | 5.7 | 1 | 1053 | 1278.21 | 8.1 | 1 | 钢筋砼框架-剪力墙 | |
| 2.9 | 装置变电所 | 1264 | 2528 | 9.6 | 2 | 1264 | 2629.41 | 9.95 | 2 | 钢筋砼框架 | |
| 2.10 | T2 单元 | 200 | 200 | 6.5 | 1 | 200 | 181.79 | 5.7 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 3 | 仓库 | 9834.6 | 9834.6 | 12 | 1 | 9834.6 | 20746.86 | 11.8 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 4 | 包装厂房 | 17500 | 17500 | 24.5 | 1 | 17500 | 5682.31 | 11.2 | 2 | 钢筋砼框架 | |
| 5 | 变电站 | 4125 | 4125 | 7 | 1 | 4125 | 5978.02 | 21.3 | 3 | 钢筋砼框架 | |
| 6 | 消防水泵站 | 1575 | 1575 | 9 | 1 | 1575 | 1575 | 9 | 1 | 钢筋砼框架 | |
| 7 | 综合水泵站 | 1325.28 | 1325.28 | 9 | 1 | / | / | / | / | - | |
| 8 | 中央化验室 | 755.04 | 1510.08 | 7 | 2 | 755.04 | 6315.2 | 24.7 | 5 | 钢筋砼框架 | |

| 序号 | 建筑物名称 | 环评 | | | | 一期工程及其配套项目 | | | | 备注 |
|----|------------|---------------------|---------------------|------|-----|---------------------|---------------------|-------|-----|-------|
| | | 占地面积 m ² | 建筑面积 m ² | 高度/m | 楼层数 | 占地面积 m ² | 建筑面积 m ² | 高度/m | 楼层数 | |
| 9 | 行政中心 | 2345.25 | 28143 | 38 | 12 | / | / | / | / | - |
| 10 | 食堂 | 570.24 | 570.24 | 7 | 1 | / | / | / | / | - |
| 11 | 空压站 | 2937.38 | 2937.38 | 11.4 | 1 | 2937.38 | 2082.36 | 31.93 | 1 | 钢筋砼框架 |
| 12 | 罐区机柜间 | 307.2 | 307.2 | 5 | 1 | 307.2 | 690.12 | 4.5 | 1 | 钢筋砼框架 |
| 13 | 罐区变电所 | 307.2 | 307.2 | 5 | 1 | 307.2 | 948.34 | 6.4 | 2 | 钢筋砼框架 |
| 14 | 备品备件库 | 765 | 765 | 5 | 1 | 765 | 1350.5 | 12.2 | 2 | 钢筋砼框架 |
| 15 | 润滑油站 | 690 | 690 | 5 | 1 | 690 | 690 | 5 | 1 | 钢筋砼框架 |
| 16 | 变电所 | 690 | 690 | 5 | 1 | 690 | 3734.16 | 16.2 | 4 | 钢筋砼框架 |
| 17 | 维修站 | 690 | 690 | 5 | 1 | 690 | 585.12 | 14.2 | 3 | 钢筋砼框架 |
| 18 | 化学品仓库 | 765 | 765 | 5 | 1 | 765 | 1100.84 | 7.1 | 1 | 钢筋砼框架 |
| 19 | PSA 氢净化装置区 | 9411.02 | 9411.02 | 5 | 1 | 9411.02 | 4050.03 | 8.3 | 1 | 钢筋混凝土 |
| 20 | 危废存放间 | 500 | 500 | 5 | 1 | 500 | 468.16 | 5.3 | 1 | 钢筋混凝土 |
| 21 | 锅炉给水站 | 1000 | - | - | - | / | / | / | / | - |
| 22 | 装卸站 | 11926.2 | - | - | - | 11926.2 | 1540 | 9.3 | 1 | - |
| 23 | 低温丙烷储罐区 | 30110 | - | - | - | 30110 | 4297.16 | 47.02 | 1 | - |
| 24 | 丙烯罐组 | 5449.31 | - | - | - | 5449.31 | 9729.28 | - | - | - |
| 25 | 碳 4 球罐区 | 1955.52 | - | - | - | 1955.52 | 2432.32 | - | - | - |
| 26 | 地面火炬 | 2196.34 | - | - | - | 2196.34 | 3554.51 | - | - | - |
| 27 | 污水处理厂 | 12577.72 | - | - | - | 12577.72 | 12577.72 | - | - | - |
| 28 | 循环水场 | 7211.8 | - | - | - | 7211.8 | 8064 | 19.16 | - | - |
| 29 | 中水回用水池 | 10 | - | - | - | / | / | / | / | - |
| 30 | 事故水池 | 5525 | - | - | - | 5525 | 4016.72 | - | - | - |
| 31 | 初期雨水池 | 1000 | - | - | - | 1000 | 773.72 | - | - | - |

表 3.3-2 一期工程及其配套项目主要建设工程一览表

| 类别 | 建筑物名称 | 环评批复建设内容 | | | 实际建设内容 | 变更情况 |
|------|-----------------------|---|---|--|---|---|
| | | 东环建[2017]5393 号 | 东环建[2018] 1730 号 | 东环建[2019]645 号 | | |
| 主体工程 | 丙烷脱氢装置区 | (1) 占地面积为 47520m ² ; (2) 规模: 60 万吨/年。 | / | / | (1) 占地面积为 47520m ² ; (2) 规模: 60 万吨/年。规模: 60 万吨/年。 | 与环评一致 |
| | 聚丙烯装置区 | (1) 占地面积为 48587m ² ; (2) 60 万吨/年(两条线)。 | / | / | (1) 占地面积为 48587m ² ; (2) 60 万吨/年(两条线) | 与环评一致 |
| | PSA 氢净化装置 | PSA 氢净化装置生产规模: 2000 吨/年 | / | / | PSA 氢净化装置生产规模: 2000 吨/年 | 与环评一致 |
| 辅助工程 | 富氢锅炉房、原水净化系统、脱盐水站及空分站 | / | 2 台 80t/h 锅炉, 一套原水净化系统(取水能力 1050m ³ /h, 预留二期用水量)、脱盐水站和空分系统 | / | 2 台 80t/h 锅炉, 一套原水净化系统(取水能力 1050m ³ /h, 预留二期用水量)、脱盐水站和空分系统 | 与环评一致 |
| | 聚丙烯包装厂房 | 建筑面积为 17500m ² , 用于包装聚丙烯产品。 | / | / | 建筑面积为 17500m ² , 用于包装聚丙烯产品 | 与环评一致 |
| | 仓库 | 建筑面积为 9834.6m ² , 主要存储辅料, 产品存放。 | / | / | 建筑面积为 9834.6m ² , 主要存储辅料, 产品存放 | 与环评一致 |
| | 地面火炬 | 建设 1 处地面火炬, 规模分别为 577t/h。占地面积为 2196.34 m ² 。 | / | / | 建设 1 处地面火炬, 规模为 577t/h。占地面积为 2196.34 m ² | 与环评一致 |
| | 化学品仓库 | 建筑面积为 765m ² , 主要储存生产过程所需要的化学品 | / | / | 建筑面积为 765m ² , 主要储存生产过程所需要的化学品 | 与环评一致 |
| | 维修站 | 建筑面积为 690m ² , 主要负责检修生产设备 | / | / | 建筑面积为 690m ² , 主要负责检修生产设备 | 与环评一致 |
| | 空压站 | 建筑面积为 2937.38m ² , 主要负责提供生产设备所需的气压 | / | / | 建筑面积为 2937.38m ² , 主要负责提供生产设备所需的气压 | 与环评一致 |
| 储运工程 | 低温罐区 | 1 个 12 万 m ³ 低温丙烷储罐, | / | / | 1 个 12 万 m ³ 低温丙烷储罐 | 与环评一致 |
| | 常温罐区 | 2 个 4000m ³ 常温丙烷储罐, 8 个 3000m ³ 丙烯球罐, 2 个 1000m ³ 碳四罐 | / | / | 2 个 4000m ³ 常温丙烷储罐, 8 个 3000m ³ 丙烯球罐, 2 个 1000m ³ 碳四罐 | 与环评一致 |
| | 输送管道 | 低温丙烷输送管道 2 条, 1700m; 常温丙烯和天然气输送管道各 1 条, 1700m; 高压蒸汽、低压蒸汽和工业用水输送管道各 1 条, 2500m; 氮气和副产燃料气输送管道各 1 条, 2000m | / | 利用立沙岛公共管廊(在建)建设 15 根化学品管线, 输送物料包括: 丙烷、丙烯、火炬气(N ₂ 及丙烷、丙烯等烃类组分)、工业天然气(主要成分为甲烷)、丁烷、戊烷、中压蒸汽、富氢气、解析气(主要成分为氢气、一氧化碳)、氢气, 共计 10 种, 各类物质的输送量为 181.72 万吨/年(含各类气体输送量为 6240 万标立方/年), 输送管道投影长度为 1000~3150m | 低温丙烷(液)、低温丙烷(液预冷)、常温丙烷(液)、丙烯(液)、气相丙烯(气)、火炬气管线(N ₂ 及丙烷等烃类组分)、丁烷(液)、丁烷(气)、丙烷(气)输送管道 1 条, 3150m; 工业天然气 1 条, 1000m | 详见表 3.3-3 |
| 公用工程 | 给排水 | 给水: 市政供水和立沙水道供水。排水: 清污分流。生产废水经厂内污水处理厂处理, 部分回用于装置和地面冲洗, 剩余部分与经过三级化粪池预处理后的污水一并 | / | 给水: 由市政给水管网供水。排水: 管道检修清管废水、员工生活污水依托东莞巨正源科技有限公司厂区拟建污水处理设施预处理达到广东省《水污染物排放 | 给水: 市政供水和立沙水道供水。排水: 清污分流。生产废水经厂内污水处理厂处理, 循环用作循环冷却水。锅炉废水及原水处理系统浓水为清净下水, 排入市政雨水管网。循环冷 | 建设单位对自建的污水处理站处理工艺进行改进, 处理工艺升级为“预处理+调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+ |

| 类别 | 建筑物名称 | 环评批复建设内容 | | | 实际建设内容 | 变更情况 |
|------|-------|---|--------------------|--|---|--|
| | | 东环建[2017]5393号 | 东环建[2018]1730号 | 东环建[2019]645号 | | |
| | | 经基地管网排入基地污水处理厂集中处理。 | | 限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1间接排放标准较严者后,经市政污水管网排入立沙岛污水处理厂,综合处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准(石油化工工业标准)和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1直接排放标准较严者后,达标尾水排入狮子洋。 | 却水经絮凝沉淀后纳入自建废水管道排入立沙运河 | 水解酸化+AO池+MBR池+臭氧催化氧化+BAF池+回用水池”,除余热锅炉废水等清净下水直接排入雨污水网,其余各股生产废水和生活污水经厂区污水处理站深度处理后用于补充循环冷却水。由于新的环保管理要求,循环冷却水经絮凝沉淀后部分回用,部分纳入自建废水管道排入立沙运河 |
| | 供电 | 厂区自建变电站,项目年耗电量约为13.5万kwh。 | / | / | 厂区自建变电站,项目年耗电量约为9万kwh。 | 未超过环评审批耗电量 |
| | 供气 | 项目所用天然气拟由中电提供。 | / | / | 项目锅炉对富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA装置尾气进行回收处理,并利用其产生的热量生产蒸汽,蒸汽供项目一期工程生产装置使用。 | 与环评一致 |
| 环保工程 | 废水处理 | ①废水处理厂设置一座规模约为15m ³ /h的预处理系统(调节池+油水分离器),一座规模约为8m ³ /h的深化处理系统(气浮+石英砂过滤器+活性炭过滤器);②生活污水处理设施“化粪池”1套 | / | / | ①废水处理厂设置一座规模约为50m ³ /h的处理系统;②生活污水处理设施“化粪池”1套 | 建设单位对废水处理厂进行升级,将处理工序升级为“预处理+调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO池+MBR池+臭氧催化氧化+BAF池+回用水池” |
| | 废气处理 | 本项目反应器进料加热器采用低NOx燃烧装置1套;再生空气加热炉燃烧废气采用SCR装置催化还原NOx处理 | 燃料经脱硫处理,采用低NOx燃烧装置 | / | 反应器进料加热器采用低NOx燃烧装置1套;余热回收系统废气采用SCR装置催化还原NOx处理,采用非甲烷总烃脱除催化剂用于脱除非甲烷总烃;富氢锅炉采用低NOx燃烧装置 | 建设单位对废气处理设施进行优化升级,对装置产生的尾气燃料进行脱硫处理,在余热回收系统废气处理设施增加了一级非甲烷总烃脱出催化剂 |
| | 噪声处理 | 采用低噪声设备、对设备采取消声、减振、隔声措施、采用隔声墙及隔声窗等 | / | / | 采用低噪声设备、对设备采取消声、减振、隔声措施、采用隔声墙及隔声窗等 | 与环评一致 |
| | 事故应急 | 2座初期雨水池分别为2200m ³ 、2000m ³ ;事故水池15000m ³ (预留二期事故废水池)。 | / | / | 2座初期雨水池分别为2200m ³ 、2000m ³ ;北区事故水池10000m ³ (预留二期事故废水池),南区13000m ³ 。 | 增加一座事故应急池,总容积增大 |
| 服务设施 | 服务设施 | 行政中心(办公、会议、接待等)28143m ² 和食堂;厂区道路、围墙、室外照明、室外管线等。 | / | / | 厂区道路、围墙、室外照明、室外管线等。 | 一期工程暂未设置食堂 |

表 3.3-3 一期工程厂区外管线项目建设工程一览表

| 序号 | 输送物料 | 物料形态 | 一期工程厂区外管线项目环境影响报告书 | | | | | 一期工程厂区外管线项目实际建设情况 | | | | | 变动说明 |
|----|--------------------------------|-------|--------------------|------------|------------|-----------|------------------------|-------------------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|
| | | | 起点 | 终点 | 管径 (mm) | 长度 (m) | 物料输送量 (万吨/年或万标立方/年) | 起点 | 终点 | 管径 (mm) | 长度 (m) | 物料输送量 (万吨/年或万标立方/年) | |
| 1 | 低温丙烷 | 液 | 盛源 | 低温罐 | 600 | 3150 | 140 | 盛源 | 低温罐 | 600 | 3150 | 140 | / |
| 2 | 低温丙烷 | 液(预冷) | 低温罐 | 盛源 | 100 | 3150 | 1.4 | 低温罐 | 盛源 | 100 | 3150 | 1.4 | / |
| 3 | 常温丙烷 | 液 | 常温罐 | 盛源 | 350 | 3150 | 10 | 常温罐 | 盛源 | 350 | 3150 | 10 | / |
| 4 | 常温丙烷 | 气 | / | / | / | / | / | 常温罐 | 盛源 | 350 | 3150 | / | 新增, 用于装船时平衡船舱气压的功能管线 |
| 5 | 丙烯 | 液 | 常温罐 | 盛源 | 350 | 3150 | 10 | 常温罐 | 盛源 | 350 | 3150 | 10 | / |
| 6 | 气相丙烯 | 气 | 盛源 | 常温罐 | 150 | 3150 | 0.335 | 盛源 | 常温罐 | 150 | 3150 | 0.335 | / |
| 7 | 火炬气管线(N ₂ 及丙烷等烃类组分) | 气 | 盛源 | 丙烷脱氢 | 100 | 3150 | 0.1 | 盛源 | 丙烷脱氢 | 100 | 3150 | 0.1 | / |
| 8 | 工业天然气(甲烷等) | 气 | 九丰 | 丙烷脱氢 | 250 | 1000 | 1200 万 Nm ³ | 九丰 | 丙烷脱氢 | 250 | 1000 | 1200 万 Nm ³ | / |
| 9 | 丁烷 | 液 | 丙烷脱氢 C4 球罐 | 盛源 | 300 | 3150 | 8 | 丙烷脱氢 C4 球罐 | 盛源 | 300 | 3150 | 8 | / |
| 10 | 丁烷 | 气 | 盛源 | 丙烷脱氢 C4 球罐 | 200 | 3150 | 0.32 | 盛源 | 丙烷脱氢 C4 球罐 | 200 | 3150 | 0.32 | / |
| 11 | 戊烷 | 液 | 丙烷脱氢 C4 球罐 | 盛源 | 300 | 3150 | 8 | / | / | / | / | / | 暂未建设, 待后期建设另行验收 |
| 12 | 戊烷 | 气 | 盛源 | 巨正源南区 | 200 | 3150 | 0.32 | / | / | / | / | / | 暂未建设, 待后期建设另行验收 |
| 13 | 中压蒸汽 | 气 | 中电投 | 丙烷脱氢 | 350 | 1700 | 1 | / | / | / | / | / | 暂未建设, 待后期建设另行验收 |
| 14 | 富氢气 | 气 | 丙烷脱法液空 | 300 | 1350 | 4000 万 | / | / | / | / | / | / | 暂未建设, 待后期建设 |

| 序号 | 输送物料 | 物料形态 | 一期工程厂区外管线项目环境影响报告书 | | | | | 一期工程厂区外管线项目实际建设情况 | | | | | 变动说明 |
|----|--|------|--------------------|----------|------------|-----------|------------------------|-------------------|----|------------|-----------|------------------------|--------------------|
| | | | 起点 | 终点 | 管径 (mm) | 长度 (m) | 物料输送量 (万吨/年或万标立方/年) | 起点 | 终点 | 管径 (mm) | 长度 (m) | 物料输送量 (万吨/年或万标立方/年) | |
| | | 氢 | | | | | Nm ³ | | | | | | 另行验收 |
| 15 | 解析气 (H ₂ 、CO、N ₂ 及烃类组分等) | 气 | 法液空 | 装置内燃料气管网 | 250 | 1350 | 800 万 Nm ³ | / | / | / | / | / | 暂未建设，待后期建设 另行验收 |
| 16 | 氢气 | 气 | 法液空 | PP 装置 | 80 | 1350 | 240 万 Nm ³ | / | / | / | / | / | 暂未建设，待后期建设 另行验收 |

3.3.2 项目规模及产品方案

一期工程及其配套项目位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地（N 22° 58'5.574"，E113° 34'29.337"），总占地面积 439620m²，总建筑面积约 102351.9m²。一期工程及其配套项目总投资约 542466.78 万元，其中环保投资 29519.58 万元，占总投资的 5.44%。

一期工程及其配套项目年加工生产 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨。

一期工程及其配套项目产品方案见表 3.3-2。

表 3.3-2 一期工程及其配套项目产品方案

| 序号 | 产品名称 | 类别 | 数量 | 去向 | 备注 |
|----|---------|------|------------|--|---------------|
| 1 | 聚丙烯本色粒料 | 主产品 | 60 万吨/年 | 以袋装方式销售至广东及周边市场 | 颗粒 |
| 2 | 丙烯 | 中间产品 | 63.04 万吨/年 | 管道输送至聚丙烯装置，作为聚丙烯装置的原料 | 纯度≥99.6mol% |
| 3 | 氢气 | 副产品 | 0.2 万吨/年 | 少量供聚丙烯装置使用，其余可以对外出售 | 纯度≥99.999mol% |
| 4 | 碳四（燃料油） | 副产品 | 2.514 万吨/年 | 可以作为液化气全部外售 | / |
| 5 | 燃料气 | 副产品 | 8.226 万吨/年 | 4.374 万吨/年作为厂区内燃料燃烧，3.852 万吨/年外售至中电为燃料 | / |

3.3.3 职工人数及生产制度

一期工程及其配套项目定员约 262 人，全年工作 340 天，年工作天数 8000 小时（约 334 天），四班两倒制，24 小时生产。

3.4 项目主要原辅材料及能源

3.4.1 原辅材料

一期工程及其配套项目原辅材料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 一期工程及其配套项目主要原辅材料消耗情况

| 主要原料消耗 | | | | | | |
|--------|-----------|------|--------------|----------|------|----|
| 序号 | 名称 | 主要成分 | 使用量 (t/a) | 最大储存量 | 储存方式 | 备注 |
| 1 | 进口丙烷 | 丙烷 | 713600 | 96000 立方 | 罐装 | 罐区 |
| 二 | 其它主要化学品消耗 | | | | | |

| 序号 | 名称 | 主要成分 | 使用量(t/a) | 最大储存量(t) | 储存方式 | 备注 |
|------|---------------|-------------------------|----------|----------|---------------------|--|
| 1 | 丙烷脱氢装置 | | | | | |
| 1.1 | 脱氢催化剂 | 氧化铝/氧化铬 | 187.25 | 749 | PDH 装置 | 4 年更换一次 |
| 1.2 | 惰性铝颗粒 | 氧化铝 | 12.88 | 51.52 | PDH 装置 | 4 年补充一次 |
| 1.3 | 铝球 | 氧化铝 | 5.2 | 20.8 | PDH 装置 | 4 年补充一次 |
| 1.4 | 发热材料 HGM | 氧化铝/氧化铜 | 21.25 | 85 | PDH 装置 | 4 年更换一次 |
| 1.5 | 脱硝剂(规整蜂窝状催化剂) | 二氧化钛 | 20.5 | 20.5 | PDH 装置 | 3-4 年更换一次 |
| 1.6 | 分子筛干燥剂 | 氧化铝 | 24.12 | 120.6 | PDH 装置 | 5 年更换一次 |
| 1.7 | 惰性球 | 氧化铝 | 2.2 | 8.8 | PDH 装置 | 4 年更换一次 |
| 1.8 | 注硫剂(TBPS) | 叔丁基四硫醚 | 47 | 5.0 | 瓶装 | 纯组分 |
| 1.9 | 磷酸三钠 | 磷酸三钠 | 5 | 5 | 袋装 | / |
| 1.10 | 液氨 | 氨 | 360 | 30 | 50m ³ 罐装 | / |
| 1.11 | 洗油 | FCC 轻质或中间循环油馏程，芳烃含量>25% | 100 | 45 | 45m ³ 罐装 | / |
| 1.12 | 天然气 | 甲烷 | 571 | 管道输送 | 管道输送 | 以 1000Nm ³ /h 用量计算 |
| 2 | 聚丙烯装置 | | | | | |
| 2.1 | 主催化剂 | 氯化镁/四氯化钛复合体 | 9.3 | 5.2 | 桶装 | / |
| 2.2 | 三乙基铝 | 纯品 | 40.12 | 8 | 1t 钢瓶 | / |
| 2.3 | 给电子体 | 环己基甲基二甲氧基硅烷 | 25.67 | 6.4 | 桶装 | / |
| 2.4 | 添加剂 | 酚类、脂类 | 1054 | 88 | 袋装 | / |
| 2.5 | 矿物油 | 饱和烃 | 16 | 5 | 桶装 | / |
| 2.6 | Selexsorb COS | 三氧化二铝、改性剂、氧化钠 | 5.85 | 29.25 | PP 装置 | 3-5 年更换一次 |
| 2.7 | 干燥床 13X 分子筛 | 二氧化硅、三氧化二铝、氧化钠 | 7.08 | 35.4 | PP 装置 | 3-5 年更换一次 |
| 2.8 | 瓷球 | 三氧化二铝 | 1.0 | 2.99 | PP 装置 | 3-5 年更换一次 |
| 2.9 | 液体添加物 | 过氧化物 CM3 | 112.7 | 9.4 | 桶装 | 一个月存储量 |
| 2.10 | 氮气 | 氮气 | 20581 | 管道输送 | 管道输送 | 正常量 2025m ³ /h, 最大量 6440 m ³ /h (再生期间持续 60h) |
| 3 | PSA 氢净化装置 | | | | | |
| 3.1 | 吸附剂 | / | 28.4 | 28.4 | 袋装 | / |
| 4 | 原水处理装置 | | | | | |
| 4.1 | 次氯酸钠(液体) | NaClO | 100 | 30 | 散装 | / |
| 4.2 | 混凝剂 PAC | 聚合氯化铝，含量 10% | 360 | 30 | 散装 | / |
| 4.3 | 非氧化杀菌剂 | 一级 RO 杀菌剂 | 20 | 2 | 桶装 | / |

| | | | | | | |
|-----|------------|--------------|-----|---|------|---------|
| 4.4 | 还原剂 | 一级 RO 还原剂 | 20 | 2 | 桶装 | / |
| 4.5 | 阻垢剂 | 一级 RO 阻垢剂 | 20 | 2 | 桶装 | / |
| 4.6 | PAM 阴离子 | 分子量 2000 万以上 | 2 | 2 | 袋装 | / |
| 4.7 | 烧碱 30% | NaOH | 20 | 2 | 袋装 | / |
| 5 | 循环水站 | | | | | |
| 5.1 | 硬度调节剂 | / | 10 | 2 | 桶装 | / |
| 5.2 | 碱度调节剂 | / | 10 | 2 | 桶装 | / |
| 5.3 | 氧化性杀菌剂 | / | 360 | 2 | 桶装 | / |
| 5.4 | 非氧化性杀菌剂 | / | 360 | 2 | 桶装 | / |
| 5.5 | pH 调节剂 | / | 2 | 2 | 桶装 | / |
| 5.6 | 油污分散剂 | / | 2 | 2 | 桶装 | / |
| 5.7 | 消泡剂 | / | 2 | 2 | 桶装 | / |
| 6 | 污水处理站 | | | | | |
| 6.1 | 氢氧化钠 | 氢氧化钠 30% 液体 | 24 | 2 | 桶装 | / |
| 6.2 | 聚合氯化铝 | 液体聚合氯化铝 | 36 | 2 | 桶装 | / |
| 6.3 | 聚丙烯酰胺 | 聚丙烯酰胺 | 5 | 2 | 袋装 | / |
| 6.4 | 柠檬酸 | 柠檬酸 | 5 | 2 | 袋装 | / |
| 6.5 | 次氯酸钠 | 次氯酸钠 10% 液体 | 24 | 2 | 桶装 | / |
| 6.6 | 污泥调整剂 | | 5 | 2 | 袋装 | / |
| 6.7 | 磷酸三钠 | 磷酸三钠 | 5 | 2 | 袋装 | / |
| 7 | 公用工程 | | | | | |
| 7.1 | 空压站干燥剂及支撑球 | 3A 分子筛 | 1.2 | 6 | 再生装置 | 5 年更换一次 |

3.4.2 资（能）源

一期工程及其配套项目所需要的资（能）源为电能、热能及水资源，主要消耗量见表 3.4-5。

表 3.4-5 一期工程及其配套项目水及能源消耗量

| 序号 | 名称 | 实物量 | 当量值 | | |
|----|--------|-------------------------|------------------------|----------|--------|
| | | | 折标系数 | 折标煤/tce | 占总能耗量% |
| 1 | 电 | 9 万 kW·h/a | 1.229t/万 kW·h | 11.06 | 0.09 |
| 2 | 天然气 | 120 万 m ³ /a | 13.3t/万 m ³ | 1596 | 13.65 |
| 3 | 水 | 260 万 m ³ /a | 1.2 t/万 m ³ | 312 | 2.67 |
| 4 | 副产品燃料气 | 4 万 t/a | 4.0922(kg/标煤 kg) | 9774.7 | 83.59 |
| 合计 | | | | 11693.76 | 100 |

3.5 主要生产设备

一期工程及其配套项目主要生产设备见表 3.5-1。

表 3.5-1 一期工程及其配套项目主要生产设备清单

| 丙烷脱氢装置 | | | | |
|--------|--------------|--------|--------|--------------|
| 序号 | 设备名称 | 环评审批数量 | 实际建设数量 | 型号或规格 |
| 1 | 1#再生空气压缩机 | 1 | 1 | 10600KW |
| 2 | 2#再生空气压缩机 | 1 | 1 | 10600KW |
| 3 | 产品气压缩机 | 1 | 1 | 30200KW |
| 4 | 丙烯制冷压缩机 | 1 | 1 | 12800KW |
| 5 | 热泵压缩机 | 1 | 1 | 18900KW |
| 6 | 乙烯制冷压缩机 | 1 | 1 | 1420KW |
| 7 | (聚丙烯) 氮气压缩机 | 2 | 2 | 75KW |
| 8 | (聚丙烯) 循环气压缩机 | 2 | 2 | 1120KW |
| 9 | 排放气压缩机 | 2 | 2 | 932KW |
| 10 | 挤压造粒系统 | 2 | 2 | 14175KW |
| 11 | 洗油泵 | 1 | 1 | 17KW |
| 12 | 脱乙烷塔回流泵 | 2 | 2 | 26KW |
| 13 | 脱乙烷塔塔釜泵 | 2 | 2 | 90KW |
| 14 | 丙烯产品泵 | 2 | 2 | 19KW |
| 15 | 温水循环泵 | 2 | 2 | 49KW |
| 16 | 脱气塔冷凝水泵 | 1 | 1 | 45KW |
| 17 | 丙烯进料泵 | 1 | 3 | 75KW |
| 18 | 循环水泵 | 2 | 2 | 336KW |
| 19 | 丙烷脱氢反应器 | 5 | 5 | DN7900*17144 |
| 20 | 聚合反应器 | 2 | 2 | DN5000*29680 |
| 21 | 尾气分离塔 | 1 | 1 | DN1200*9500 |
| 22 | 脱乙烷塔 | 1 | 1 | DN3800*43400 |
| 23 | 脱油塔 | 1 | 1 | DN3900*17200 |
| 24 | 产品分离塔 | 1 | 1 | DN9000*93300 |
| 25 | 废水汽提塔 | 1 | 1 | DN800*9900 |
| 26 | 丙烯脱气塔 | 1 | 1 | DN2515*20726 |
| 27 | 丙烯冷却器 | 1 | 1 | 固定管板式 |
| 28 | 丙烯塔再沸器 | 1 | 1 | U型管式 |
| 29 | 再生气冷却器 | 2 | 1 | 固定管板式 |
| 30 | 冷冻中间换热器 | 2 | 2 | 管壳式 |
| 31 | 油水分离再沸器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 32 | 反应进/出料换热器 | 3 | 3 | 管壳式 |
| 33 | 反应器流出物蒸汽发生器 | 1 | 1 | 管壳式 |

| | | | | |
|----|-----------------|---|---|--------------|
| 34 | 反应器流出物蒸汽发生器汽包 | 1 | 1 | DN2500*10500 |
| 35 | 反应流出物冷却器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 36 | 反应流出物后冷器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 37 | 产品气深冷器（冷箱） | 1 | 1 | 液化气核（板式） |
| 38 | 再生干燥进出料换热器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 39 | 产品分离塔再沸器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 40 | 丙烯冷剂冷凝器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 41 | 产品气干燥器 | 2 | 2 | DN5000*10000 |
| 42 | 产品干燥器分液罐 | 1 | 1 | DN4400*10900 |
| 43 | 脱乙烷塔进料干燥器 | 2 | 2 | DN900*7700 |
| 44 | 丙烯产品干燥处理器 | 2 | 2 | DN2900*12300 |
| 45 | 丙烯干燥器 | 2 | 3 | DN1700*7316 |
| 46 | 产品卸料罐 | 3 | 3 | DN1700*2310 |
| 47 | 反应器进料加热炉 | 1 | 1 | 176.1MKJ/H |
| 48 | 再生空气加热炉 | 1 | 1 | 265.8MKJ/H |
| 49 | 脱油塔塔中间再沸器丙烯凝液罐 | 1 | 1 | DN1400*3900 |
| 50 | 反应器流出物蒸汽发生器汽包 | 1 | 1 | DN2500*10500 |
| 51 | 余热锅炉 | 1 | 1 | 542.9 MKJ/H |
| 52 | 再生空气预热器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 53 | 余热蒸汽发生器汽包 | 1 | 1 | DN1900*7500 |
| 54 | 排污闪蒸罐 | 1 | 1 | DN1000*2900 |
| 55 | 排污常压闪蒸罐 | 1 | 1 | DN1300*2800 |
| 56 | 还原气缓冲罐 | 1 | 1 | DN3600*11300 |
| 57 | 反应器蒸汽吹扫罐 | 1 | 1 | DN1900*5500 |
| 58 | 燃料气混合罐 | 1 | 1 | DN3200*5700 |
| 59 | 脱乙烷塔再沸器丙烯凝液罐 | 1 | 1 | DN1200*3400 |
| 60 | 脱乙烷塔回流罐 | 1 | 1 | DN1700*5000 |
| 61 | 干燥器再生气分液罐 | 1 | 1 | DN1400*2800 |
| 62 | 脱乙烷塔 1#进料罐 | 1 | 1 | DN3300*7000 |
| 63 | 脱乙烷塔 2#进料罐 | 1 | 1 | DN1000*4600 |
| 64 | 产品气干燥器分液罐 | 1 | 1 | DN4400*10900 |
| 65 | 产品气压缩机 1 段入口分液罐 | 1 | 1 | DN6200*10700 |
| 66 | 产品气压缩机 2 段入口分液罐 | 1 | 1 | DN4100*9500 |
| 67 | 产品气压缩机 3 段入口分液罐 | 1 | 1 | DN3700*6200 |
| 68 | 脱油塔再沸器凝液罐 | 1 | 1 | DN900*1800 |
| 69 | 脱油塔底分液罐（脱油塔） | 1 | 1 | DN6500*15100 |

| | | | | |
|-------|-------------------|---|---|--------------|
| | 底冷却器) | | | |
| 70 | 丙烯压缩机 1 段吸入罐 | 1 | 1 | DN3100*8900 |
| 71 | 丙烯压缩机 2 段吸入罐 | 1 | 1 | DN3900*9900 |
| 72 | 丙烯压缩机 3 段吸入罐 | 1 | 1 | DN7600*12000 |
| 73 | 丙烯压缩机 4 段入口罐 | 1 | 1 | DN7100*19100 |
| 74 | 丙烯冷剂积液罐 | 1 | 1 | DN2000*6200 |
| 75 | 产品分离塔再沸器丙烯 凝液罐 | 1 | 1 | DN3400*3600 |
| 76 | 温水缓冲罐 | 1 | 1 | DN4400*13200 |
| 77 | 凝液排污罐 | 1 | 1 | DN460*1400 |
| 78 | 废水汽提塔分液罐 | 1 | 1 | DN600*2100 |
| 79 | 废水汽提塔集液罐 | 1 | 1 | DN3400*11600 |
| 80 | 脱气仓 | 2 | 2 | DN4100*26200 |
| 81 | 氢气压缩机 | 2 | 2 | 50KW |
| 82 | 产品出料罐 | 4 | 4 | DN1700*2310 |
| 83 | 产品吹出罐 | 4 | 4 | DN1700*2280 |
| 84 | 催化剂进料罐 | 4 | 4 | DN600*2230 |
| 85 | 给电子体进料罐 | 4 | 4 | DN800*1600 |
| 86 | 脱硫器 | 1 | 1 | DN2600*7925 |
| 87 | 干燥器 | 2 | 2 | DN2300*7165 |
| 88 | 催化剂进料泵 | 4 | 4 | 0.6KW |
| 89 | 给电子体进料泵 | 4 | 4 | 0.75KW |
| 90 | 压缩机后冷却器 | 2 | 2 | 管壳式 |
| 91 | 回收分离罐 | 2 | 2 | DN600*2060 |
| 92 | 脱气罐 | 2 | 2 | DN1200*4830 |
| 93 | 脱乙烷塔尾气脱硫床 | 2 | 2 | DN3800*11000 |
| 94 | 液氨罐 | 1 | 2 | DN2200*4800 |
| 95 | 液氨气化器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 96 | 废油罐 | 1 | 1 | DN2500*4000 |
| 97 | 新鲜洗油储罐 | 1 | 1 | DN3800*4000 |
| 98 | 甲醇注入系统 | 1 | 1 | / |
| 99 | 丙烯开车蒸发器 | 1 | 1 | 5.463MKJ/H |
| 100 | 乙烯开车蒸发器 | 1 | 1 | 1.27MKJ/H |
| 101 | 乙烯储罐 | 1 | 1 | DN2800*7000 |
| 102 | 湿火炬分液罐 | 1 | 1 | DN4500*17000 |
| 103 | 冷火炬分液罐 | 1 | 1 | DN3500*12500 |
| 104 | 冷火炬过热器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 105 | 冷火炬气化器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 聚丙烯装置 | | | | |
| 1 | 聚丙烯氮气压缩机 | 3 | 2 | 两台各 75KW |

| | | | | |
|-----------|------------|---|---|--|
| 2 | 矿物油冲洗罐 | 1 | 1 | DN400×2000 |
| 3 | 密封回收罐 | 1 | 1 | DN1400×1320 |
| 4 | 聚丙烯循环气压缩机 | 2 | 2 | 1120KW |
| 5 | 氢压机 | 2 | 2 | 待定 |
| 6 | 外给电子体罐 | 4 | 4 | DN800×1600 |
| 7 | 淤浆催化剂罐 | 4 | 4 | DN600×2230 |
| 8 | 回收气分离器 | 2 | 2 | DN600×2060 |
| 9 | 回收分气罐 | 2 | 2 | DN1200×4830 |
| 10 | 循环轻组分缓冲罐 | 2 | 2 | DN2400×5720 |
| 11 | 催化剂进料泵 | 4 | 4 | 0.6KW |
| 12 | 三乙基铝进料泵 | 3 | 3 | 0.75KW |
| 13 | 给电子体进料泵 | 4 | 4 | 0.75KW |
| 14 | 尾气回收压缩机 | 2 | 2 | 932KW |
| 15 | 脱气塔冷凝器水泵 | 1 | 1 | 56KW |
| 16 | 丙烯脱气塔冷凝器 | 1 | 1 | 固定管板换热器 |
| 17 | 丙烯脱气塔再沸器 | 1 | 1 | U型管式 |
| 18 | 丙烯冷却器 | 1 | 1 | 管壳式 |
| 19 | 压缩机后冷器 | 2 | 2 | 管壳式 |
| 20 | 制冷换热器 | 2 | 2 | 绕管式 |
| 21 | 产品下料罐 | 4 | 4 | DN1700×2310mm |
| 22 | 产品吹出罐 | 4 | 4 | DN1700×2280mm |
| 23 | 挤压造粒机 | 2 | 2 | 14175KW |
| 24 | 聚丙烯丙烯进料泵 | 3 | 3 | 75KW |
| 25 | 聚丙烯循环水泵 1# | 2 | 2 | 225KW |
| 26 | 聚丙烯丙烯脱气塔 | 1 | 1 | Accumulator DN3963*3 582 Column 1982*16333 |
| 27 | 聚丙烯循环气冷却器 | 2 | 2 | 固定管板式 |
| 28 | 聚丙烯丙烯干燥器 | 2 | 2 | DN2300*7165 |
| 29 | 聚丙烯脱气仓 | 2 | 2 | 顶 8200×4400 mm, 中 4100×18300 mm, 底 4000×7900 mm; |
| 蒸汽锅炉 | | | | |
| 1 | 锅炉泵体 | 2 | 2 | 80 t/h |
| 2 | 送风机 | 2 | 2 | 88000m ³ /h |
| 3 | 引风机 | 2 | 2 | 137000m ³ /h |
| 4 | 烟气再循环风机 | 2 | 2 | 27000m ³ /h |
| 5 | 除氧器 | 1 | 1 | 270t/h |
| 6 | 锅炉给水泵 | 3 | 3 | 85t/h |
| 原水处理、脱盐水站 | | | | |
| 1 | 滤池反洗水泵 | 3 | 3 | Q=378m ³ /h |

| | | | | |
|------|------------|---|---|------------------------------|
| 2 | 滤池反洗风机 | 2 | 1 | $Q=32\text{Nm}^3/\text{h}$ |
| 3 | 污泥泵（离心泵） | 2 | 2 | $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ |
| 4 | 中心传动浓缩机 | 0 | 1 | / |
| 5 | 污泥泵（螺杆泵） | 2 | 0 | / |
| 6 | 板框脱水机 | 2 | 1 | $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ |
| 7 | 混凝剂贮存箱 | 1 | 1 | $V=25\text{m}^3$ |
| 8 | 中和泵 | 2 | 0 | / |
| 9 | 超滤给水泵 A | 6 | 6 | $Q=278\text{m}^3/\text{h}$ |
| 10 | 自清洗过滤器 A | 5 | 1 | $Q=278 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 11 | 超滤装置 A | 5 | 5 | $Q=250 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 12 | 超滤反洗水泵 | 2 | 2 | $Q=420 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 13 | 超滤反洗保安过滤器 | 1 | 1 | $Q=420 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 14 | 超滤清洗泵 | 1 | 1 | $Q=162 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 15 | 超滤清洗保安过滤器 | 1 | 1 | $Q=162\text{m}^3/\text{h}$ |
| 16 | 一级反渗透增压泵 | 4 | 4 | $Q=396 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 17 | 一级反渗透保安滤器 | 4 | 4 | $Q=396 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 18 | 一级反渗透高压泵 A | 4 | 4 | $Q=396 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 19 | 一级反渗透高压泵 B | 4 | 4 | $Q=396 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 20 | 一级反渗透装置 | 4 | 4 | $Q=257 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 21 | 段间增压泵 | 3 | 4 | $Q=182 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 22 | 清洗泵 | 1 | 1 | $Q=301 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 23 | 清洗保安过滤器 | 1 | 1 | $Q=301 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 24 | 冲洗水泵 | 2 | 0 | / |
| 25 | 淡水罐 | 2 | 0 | / |
| 26 | 超滤给水泵 B | 3 | 0 | / |
| 27 | 除盐水箱 | 2 | 1 | $V=700\text{m}^3$ |
| 28 | 脱盐水泵 | 2 | 0 | / |
| 29 | 凝结水箱 | 1 | 0 | / |
| 30 | 凝结水水泵 | 2 | 0 | / |
| 31 | 凝结水换热器 | 2 | 1 | $Q=12\text{m}^3/\text{h}$ |
| 32 | 凝结水活性炭过滤器 | 0 | 1 | / |
| 空分装置 | | | | |
| 1 | 空冷塔 | 1 | 1 | 内径: 1700mm 高度: 22000mm |
| 2 | 冷却水泵 | 2 | 2 | $60\text{m}^3/\text{h}$ |
| 3 | 水冷塔 | 1 | 1 | 内径: 1500mm 高度: 13500mm |
| 4 | 冷冻水泵 | 2 | 2 | $15\text{m}^3/\text{h}$ |
| 5 | 冷水机组 | 1 | 1 | $15\text{m}^3/\text{h}$ |

| | | | | |
|----|---------|-----|---|---------------------------|
| 6 | 主换热器 | 2 | 1 | LxWxH 5500x1100x970 |
| 7 | 过冷器 | 1 | 1 | LxWxH 830x650x741 |
| 8 | 下塔 | 1 | 1 | 内径: 1550mm 高度: 19000mm |
| 9 | 主冷凝蒸发器 | 1 | 1 | 内径: 1805mm 高度: 4835mm |
| 10 | 氮气液分离器 | 1 | 1 | 内径: 660mm 高度: 1400mm |
| 11 | 蒸汽喷射蒸发器 | 1 | 1 | 内径: 600mm 高度: 8000mm |
| 12 | 消声器 | 1 | 1 | 内径: 1000mm 高度: 3500mm |
| 13 | 液氮贮槽 | 2 | 2 | 内径: 4120mm 高度: 32100mm |
| 14 | 液氮自增压器 | 2 | 2 | LxWxH 3400x1680x1280 |
| 15 | 水浴式汽化器 | 1 | 1 | 内径: 1800mm 高度: 4500mm |
| 罐区 | | | | |
| 1 | 常温丙烷球罐 | 拱顶罐 | 2 | 2 4000m ³ |
| 2 | 丙烯球罐 | 拱顶罐 | 8 | 8 3000m ³ |
| 3 | 碳四罐 | 拱顶罐 | 2 | 2 1000m ³ |
| 4 | 低温丙烷储罐 | 拱顶罐 | 1 | 1 120000m ³ |

表 3.5-2 一期工程及其配套项目加热炉、锅炉的规模

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 热负荷 (MMkJ/h) | 被加热介 质 | 加热介质流量 (t/h) |
|----|--------------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| 1 | 反应器进料加热 炉 | 176.1MKJ/H | 153.8 | 丙烷 | 225 |
| 2 | 再生空气加热器 | 265.8MKJ/H | 369.5 | 空气 | 1001 |
| 3 | 余热锅炉 | 542.9MKJ/H | 149.8 | 冷空气 | 1001 |
| | | | 300.6 | 蒸汽 | 76.8 |
| 4 | 富氢锅炉 | 2×80t/h | 235 | 锅炉给水/ 蒸汽 | 80 |

3.6 生产工艺及产污环节

3.6.1 总体生产工艺

一期工程项目以丙烷为原料，通过脱氢工艺得到聚合级丙烯，再经聚合工艺生产聚丙烯产品，其工艺流程简图见图 3.6-1。

原料丙烷由界区外送入丙烷脱氢装置，经过丙烷预处理、脱氢反应、压缩干

燥、低温回收、产品分离后得到聚合级丙烯；在聚丙烯装置中，聚合级丙烯经预处理、聚合反应、树脂脱气、挤压造粒及包装后得到聚丙烯产品。

丙烷脱氢装置低温回收单元分离出的富氢尾气送至 PSA 氢净化装置，以回收高纯氢气，PSA 副产的解析气作为燃料气外卖。

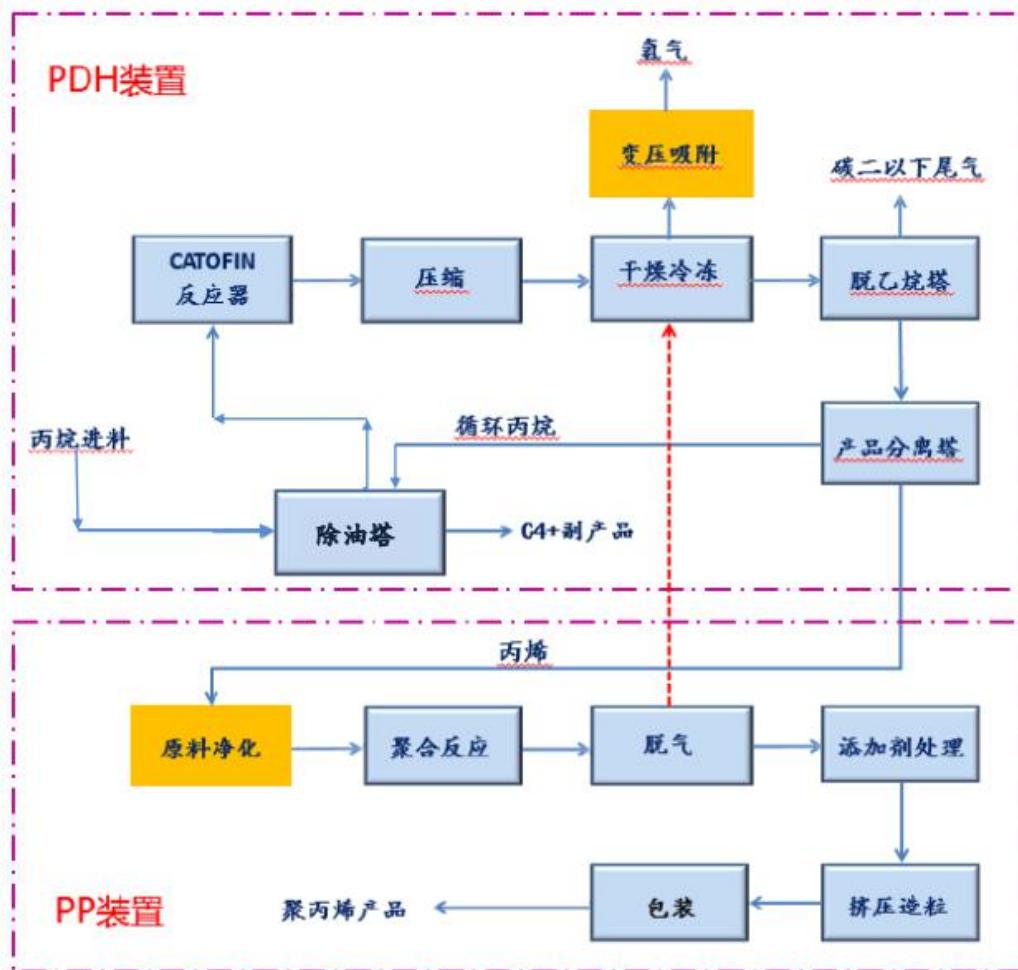
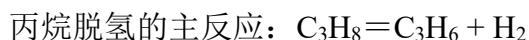


图 3.6-1 一期工程项目脱氢聚合生产工艺流程简图

3.6.2 丙烷脱氢

丙烷脱氢装置拟采用 Lummus 公司的 Catofin 技术，该技术使用铬系催化剂，在固定床反应器上将丙烷脱氢转化为丙烯。在使用铬系催化剂下进行的脱氢反应：



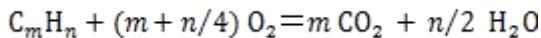
同时还发生一些副反应，丙烷脱氢的副反应如下：



脱氢主反应为吸热反应，反应热 720kcal/kg。丙烯收率随压力降低、温度升高而增加，直至原料烃温度超过 600°C，高过此温度，选择性的降低就超过丙烯收率的增加。

Catofin 丙烷脱氢工艺的反应器在负压下操作，这一点有别于其他工艺。降低反应器压力可实现高选择性和高转化率，同时消除对氢气的需要。而在其他反应系统中要使用氢气。

脱氢催化剂使用一段时间以后会结焦，此时需要通过热空气对催化剂进行烧焦再生，烧焦再生的化学式为：



经过再生空气加热炉后的废气经过锅炉，余热锅炉用于回收再生空气加热炉里的余热来生产过热高压蒸汽并预热再生空气。

丙烷脱氢装置包括除油塔、进料加热、反应单元、产品压缩单元、低温回收单元、产品精制单元、丙烯制冷单元、乙烯制冷单元、废水汽提单元等。

丙烷脱氢生产工艺流程图及产污节点见图 3.6-2。

工艺流程简述：

(1) 进料加热

原料经过除油塔处理后进入进料加热炉进行加热，反应器进料加热炉最高能加热到 625°C，正常操作情况下，进料加热炉出口温度控制在 590°C 内，以降低进口总管以及催化剂床层上游的气相空间里的非催化热裂解。该加热为间接加热方式。

该加热炉每个燃烧器（烧嘴）均配有先导燃烧器。该加热炉使用除油塔塔底排出的碳四以上物质作为燃料，界区外来的燃料气作为补充燃料。

(2) 反应单元

Catofin PDH 工艺的反应单元主要由五个或更多的并联固定床反应器和空气系再生统组成。这些反应器是循环操作的，在任意时刻，一些反应器处于脱氢反应状态，一些反应器处于再热/再生状态，一些反应器则处于备用状态。这样，反应永远是连续的。（工艺流程见图 3.6-3）

一次完整的循环周期大约为 22~27min。由于原料在反应器在催化剂的作用下进行脱氢反应，反应过程损耗的热量由再生空气加热炉提供，再生空气加热炉可将空气温度最高加热至 704°C。

对于单台反应器，当脱氢反应结束后，通入蒸汽吹扫置换，然后通入热空气再热，以除去催化剂上的积炭，然后将空气排空，再进行催化剂还原。每一个反应器都按照这样的顺序自动地完成循环。

新鲜丙烷与从产品分离塔塔底循环回来的原料混合后，在换热器中与压缩工序的工艺物流换热，从而汽化。接下来，在反应器进出口物料换热器中，全部汽化的混合原料与反应器出口物流换热而被加热。然而，在气体燃烧进料加热炉中，将混合原料的温度提高到反应温度后进入反应器。从反应器出来的热物料在反应器流出物的蒸汽发生器中通过产生蒸汽而被冷却，进一步与反应器进料换热进行冷却，然后，送往产品压缩单元。

(3) 产品压缩单元

在这个单元中，反应器出口物流经冷却后，被压缩到与回收工序相适宜的压力水平。压缩级间冷凝下来的液体在级间分离罐中分离下来，在送往界区外之前，用蒸气汽提其中的烃。压缩机出口气相进行冷却，所得气液相混合物在低温回收闪蒸槽中分离出来，分别送往低温回收单元。

(4) 低温回收单元

在低温回收单元，将压缩的反应器出口物流中的惰性气、氢气和轻烃组分脱除。丙烯、丙烷和重组分送往产品净化工序。

来自压缩工序的反应器出口物流冷凝液经干燥后，送往脱乙烷塔除去轻烃组分（甲烷、乙烷、乙烯、乙烷和惰性气）。反应器出口物流中未冷凝下来的 C3 组分也送往脱乙烷塔。在本项目中，从低温回收工序排出的气体被送往变压吸附（PSA）装置以回收氢气。其余的气体送到反应器工序中的还原气缓冲罐和燃料气集气管。脱乙烷塔塔底液体送往产品精制单元。

(5) 产品精制单元

产品精制主要由两个精馏塔系统组成：脱乙烷塔和产品分离塔。

① 脱乙烷塔

脱乙烷塔用于从丙烷、丙烯和更重组分中分离出乙烷和更轻组分。脱乙烷塔操作于足够高的压力以使得塔顶尾气无需再压缩就可进入燃料气系统。塔顶尾气在进入燃料气系统前先经产品气冷却器和尾气换热器再热。该塔的大部分回流通过一个外部冷凝器提供，由最高冷级的丙烯冷剂进行冷凝。任何未凝气相则进入该塔上部的巴氏蒸馏段。该部分的回流则通过内置的脱乙烷塔尾气冷凝器冷凝提

供，由乙烯冷剂提供冷量。从脱乙烷塔尾气冷凝器中抽出一股富碳二液相并泵送至低温回收工段，在冷相中冷却，再进入脱乙烷塔顶部作为洗涤液相。脱乙烷塔塔底产品被泵送往产品干燥/处理器，然后进入产品分离塔。

②产品分离塔

产品分离塔系统使用高负荷/高效塔盘，成可从塔顶得到 99.6mol%聚合级丙烯产品。

产品分离塔再沸器负荷通过冷凝热泵压缩机出口气相来得到。产品分离塔热泵压缩机由电机驱动。塔顶气相流入产品分离塔热泵压缩机入口。压缩机出口在产品分离塔再沸器冷凝然后一部分返回分离塔作为回流，另外一部分泵送至界区作为聚合级丙烯产品。

产品分离塔塔底料返回除油塔作为循环丙烷。

③除油塔（脱除重组分）

新鲜丙烷与产品分离塔来的循环丙烷均进入除油塔。除油塔除将反应器进料进行汽化外，还将碳四及更重组分从丙烷中分离出去。位于塔上段的除油塔侧线再沸器提供了大部分汽化进料的负荷。在塔下段，再沸热量通过除油塔再沸器由低压蒸汽提供。塔顶气相在除油塔顶冷凝器中由循环水全部冷凝下来。塔顶物料进入反应器预热工段。塔底出料经除油塔底出料冷却器由循环水冷却后泵送出界区。

（6）丙烯制冷单元

丙烯制冷系统为一个封闭循环系统。它是一个丙烯制冷压缩机蒸汽透平或电动机驱动的五级丙烯制冷压缩机。它可提供四个等级冷量：+13℃、-1℃、-23℃和-35℃来最优化能量效率。通过丙烯气体返回线为压缩机每级提供最小流量保护。压缩机每段吸入罐的温度通过丙烯压缩机 4 段吸入罐或者丙烯冷剂积液罐来的液体丙烯急冷来维持。

（7）乙烯制冷系统

乙烯制冷是一个封闭循环系统。这是一台电机驱动的三级乙烯制冷压缩机，用来提供-63℃、-82℃和-101℃的三级制冷。通过乙烯气体返回线来为压缩机的每一级提供最小流量保护。高压力等级的液体急冷用于控制压缩机吸入口罐的温度。

（8）废水汽提单元

从产品气压缩机分液罐来的凝液在被送往界区外处理单元之前在废水汽提塔中处理以减少烃类的含量。

水通过废水汽提塔集液罐收集，通过液位串级控制流量来控制至汽提塔的进料。集液罐中长期累积的重烃类定时卡车收集送到处理点。轻烃类被分离出来送到烃类排污系统。

汽提后的废水经循环水冷却后通过汽提塔塔釜液位控制器泵送出。汽提塔塔顶气 相通过废水汽提塔分液罐后送至进料加热炉炉膛来分解汽提的烃类。

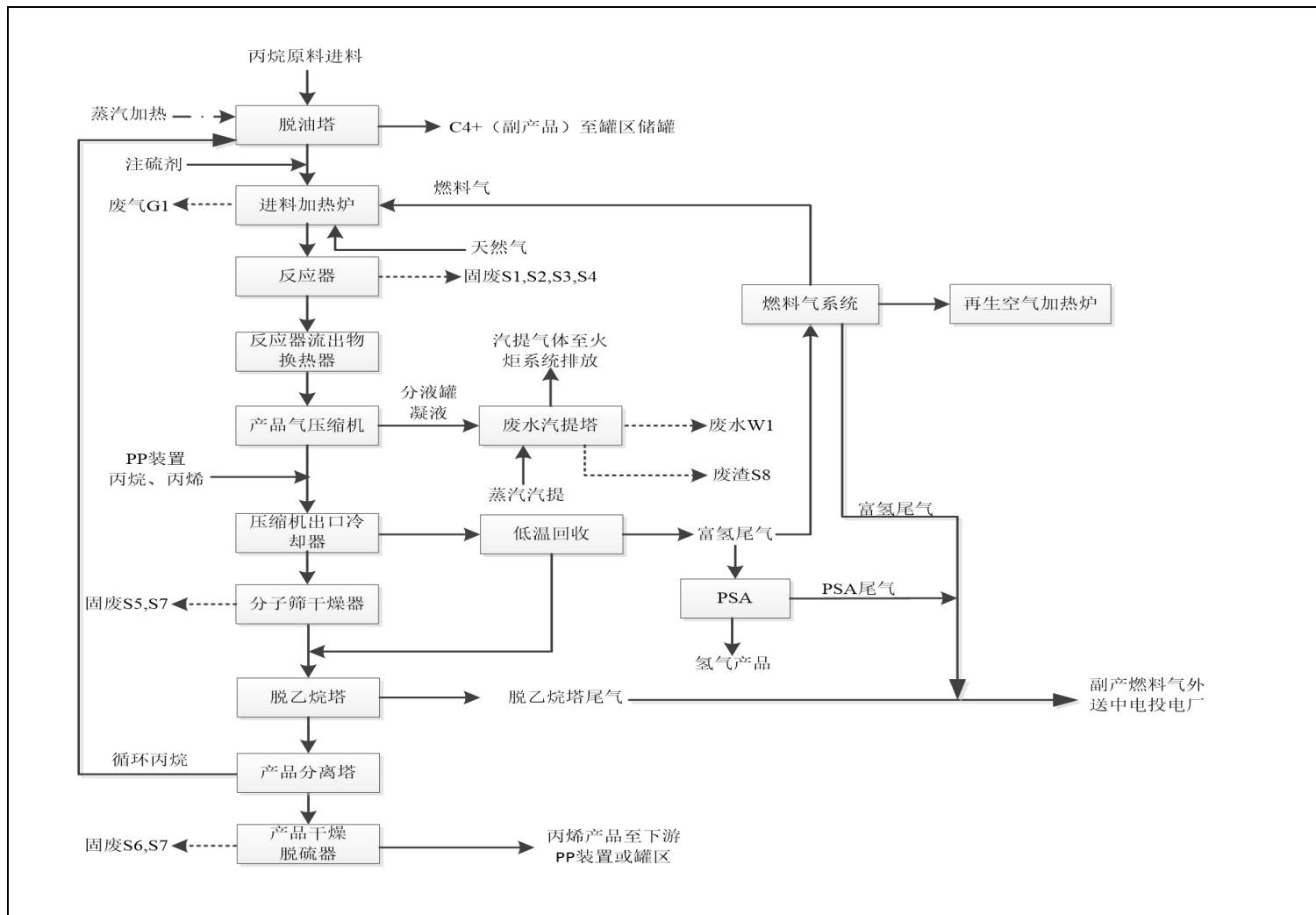


图 3.6.2 丙烷脱氢生产工艺流程及产污环节图

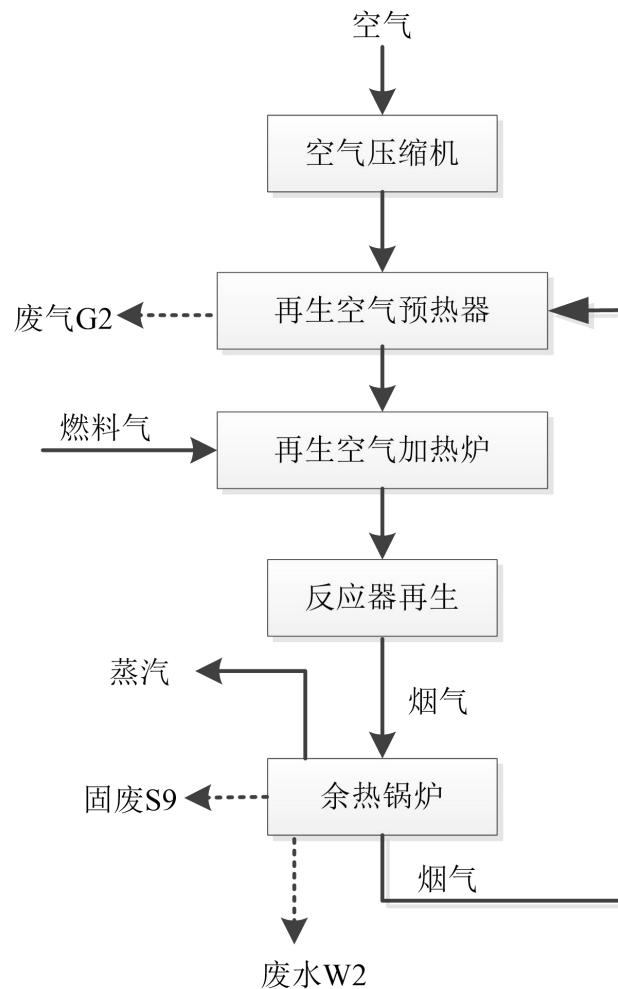


图 3.6.3 脱氢催化剂再生生产工艺流程及产污环节图

Catofin 丙烷脱氢工艺主要特点是采用多个固定床反应器周期切换，进行脱氢反应和催化剂再生。采用铬催化剂，反应温度 590~600℃、操作压力-50 kPag，丙烷单程转化率 44~45%，丙烯选择性 86%。

再生空气加热炉排放的余热约为 450℃，本项目采用余热锅炉回收余热产生蒸汽，蒸汽可供项目生产装置使用。

3.6.3 聚丙烯装置

聚丙烯装置拟采用 Grace 公司的 Unipol 气相法聚丙烯生产工艺，生产聚丙烯。聚丙烯生产装置包括原料供应和精制、丙烯精制、聚合反应树脂脱气、尾气回收、添加剂的加入、造粒以及辅助系统。

聚丙烯生产工艺流程及产物节点图见图 3.6-4，设备连接图见图 3.6-5。

(1) 原料供应和精制

氮气和氢气通过管线送至界区边界，助催化剂三乙基铝则来自储存在界区内的厂商运输过来的储罐。

由界区外来的氮气分流至不同的最终用户。不经过滤的氮气用于备用尾气回收系统的辅助输送气，及精制床的再生。其余部分的氮气经氮气过滤器过滤，然后分别用于装置内的各个用户。一部分过滤后的氮气送至一个大的增压压缩机以将其压力提高至大约 4.5MPag，以用于聚丙烯反应系统的进料。高压氮气在被送入工艺用户前先经过一个过滤器以去除其中的颗粒杂质。

来自界区的氢气通过过滤器除去可能含有的颗粒杂质，再进入反应系统。

液态三乙基铝在氮气压力下从其运输罐进入三乙基铝进料罐。该进料罐有两小时的保持时间并装有料位计以便了解何时容器排空需要换罐。三乙基铝从进料罐进入烷基铝送料泵。送料泵将压力增至 3.9MPag 以进入均聚反应器。系统中的排放物都收集在密封罐中，等待将来进一步处理。

在进行维修之前，会使用一个由回转泵和矿物油卸料罐，矿物油用来冲洗烷基铝系统。废矿物油/三乙基铝收集在密封罐中，密封罐定期地排放到密封罐回收罐。从密封罐回收罐，或者转移到处理罐送到界区外处理，或者可以通过密封罐回收泵送回到反应系统，将在系统/设备吹扫和冲洗过程中收集的残存的三乙基铝用掉。

（2）丙烯精制

这部分包括精制液态丙烯以及将丙烯泵入反应器的设施。微量的反应毒物例如水、氧气、二氧化碳、一氧化碳、乙醇和硫等在精制系统内被减至聚合反应可以接受的水平。

液态丙烯从界区边界直接进入丙烯脱气塔。塔上装有一台水冷的丙烯塔冷凝器和一个蒸汽加热的丙烯塔再沸器。冷凝器的冷却水靠脱气塔冷凝水泵泵出。一小股含有分离出的轻组分杂质（氧气、一氧化碳、二氧化碳等）的塔顶馏出气体被送出界区。塔底排出物则流经丙烯冷却器。经过丙烯冷却器后，丙烯直接进去脱硫塔、脱除含硫化合物。然后进入两个丙烯干燥床中的一台除去任何残存的痕量水和其它残留的极性化合物。

在脱除了丙烯中的极性杂质后，接着使用丙烯加料泵增加丙烯压力。丙烯然后通过丙烯过滤器以去掉颗粒杂质，进入反应系统。

（3）聚合反应

聚合反应是在流化床反应器内在 3.38MPag 的公称压力和约 67°C 的公称温度下发生。催化剂和反应物被连续加入反应器，而产品粉料则以批次的方式被移出反应器。气相中的反应物不断地离开反应器，经过离心式循环气压缩机和水冷的循环气冷却器，再回到反应器。这股循环气的功能包括对反应器中的固体床层进行流化以达到充分的返混、将原料带入反应器，并移走聚合反应放出的反应热。

聚合催化剂与矿物油混合为淤浆状，成桶装运。为防止催化剂沉淀，用滚桶器不停地转动这些桶。通过卸料泵将催化剂卸至带有搅拌器的淤浆进料罐。催化剂再由淤浆进料泵打入反应器。

给电子体可以通过给电子体添加罐加入到循环气系统中。首先用给电子体回转泵把给电子体从运输桶中卸下。再将给电子体通过给体泵打入各个反应器。

反应器有一对产品卸料系统，这对产品卸料系统可以交互运行，也可以独立运行。每套系统包括一个产品仓和一个产品卸料罐。产品粉料依次从产品仓进入产品卸料罐，再被送进产品脱气仓。

(4) 树脂脱气

树脂通过一套密相传输系统由产品卸料系统送入产品脱气仓。利用仓体的分离部分将夹带着碳氢化合物和氮气的传输气与树脂分离。这股气体，加上反应器的循环气尾气，先通过产品脱气仓过滤器将其中的固体分离出来，然后再进入尾气回收系统。

产品脱气仓由三部分组成。仓的顶部用来作为树脂的缓冲空间和/或输送气和树脂的分离空间。底部利用蒸汽/氮气的混和物来中和残余的三乙基铝。中间部分作为位于顶部和底部的一个缓冲。这一部分可以阻止蒸汽被携带出仓体进入尾气回收，同时可以帮助通过床体在尾气回收单元回收的单体量最少。

树脂从脱气仓出来后，进入产品脱气仓的旋转进料器。树脂在重力作用下进入添加剂添加系统和造粒系统。产品脱气仓的料位由产品脱气仓旋转进料阀的转速控制。

(5) 尾气回收

尾气回收系统用于回收树脂脱气系统尾气中的单体丙烯。产品脱气仓的尾气被分为三股主要的气流。第一股富含氮气的气体被用于产品脱气仓的轻组分吹扫，多余的气体被排放到火炬，防止其在反应系统内累积。第二股富含单体的气

流被送回至反应区。这股尾气中的其中一部分被排出到界区外，以防止反应系统中多余的丙烷累积。

(6) 树脂添加剂的处理

固体添加剂在重力作用下从卸料站/出料器进入添加剂缓冲罐，贮存在添加剂缓冲罐中的固体添加剂在重力作用下进入固体添加剂进料器。接着，添加剂在重力作用下从进料器进入树脂/添加剂传送器，与来自脱气仓的树脂粉料合并在一起，进入挤出机的进料斗。

液体添加剂由液体添加剂卸料泵将添加剂从桶中泵入到液体添加剂罐。然后用液体添加剂泵将添加剂泵入挤出机进料斗。

(7) 挤压造粒

主要的树脂粉料、固体添加剂以及从树脂添加剂系统来的液体添加剂都通过挤出机进料料斗进入挤出机。造粒水返回到由造粒水罐，造粒水泵和造粒水冷却器组成的造粒水系统。

这些物料在挤出机内被混合和熔化后，熔融的聚合物进入熔融泵。氮气和其他脱挥而来的碳氢化合物从挤出机通过尾气室和挤出机尾气分液罐排放。熔融态的树脂经过换向阀进入熔融滤网。在线熔体流变仪监视经过换网器的聚合物的熔融指数。熔融态聚合物接着经过低压降模板进入水下造粒机，转动的刀片将熔融物切为颗粒。颗粒和水的混合物被泵入团块分离器和颗粒烘干器。其中的水返回由造粒水罐、造粒水泵以及造粒水冷却器组成的造粒水系统。干燥的产品颗粒进入颗粒筛选器，将尺寸偏大的颗粒筛除。产品颗粒在重力作用下落入树脂处理装置。

(8) 树脂掺混和处理

成品颗粒从烘干机出来后，在重力作用下进入装载筛选器以剔除所有尺寸过大的颗粒。筛选器出来的颗粒进入颗粒接收料斗。旋转进料器将颗粒从颗粒接收料斗送入一个稀相传送系统。这套系统包含专用的颗粒产品输送鼓风机以及产品输送风机后冷却器，产品颗粒通过产品掺混仓进料转向阀被送往产品掺混仓中进行掺混。

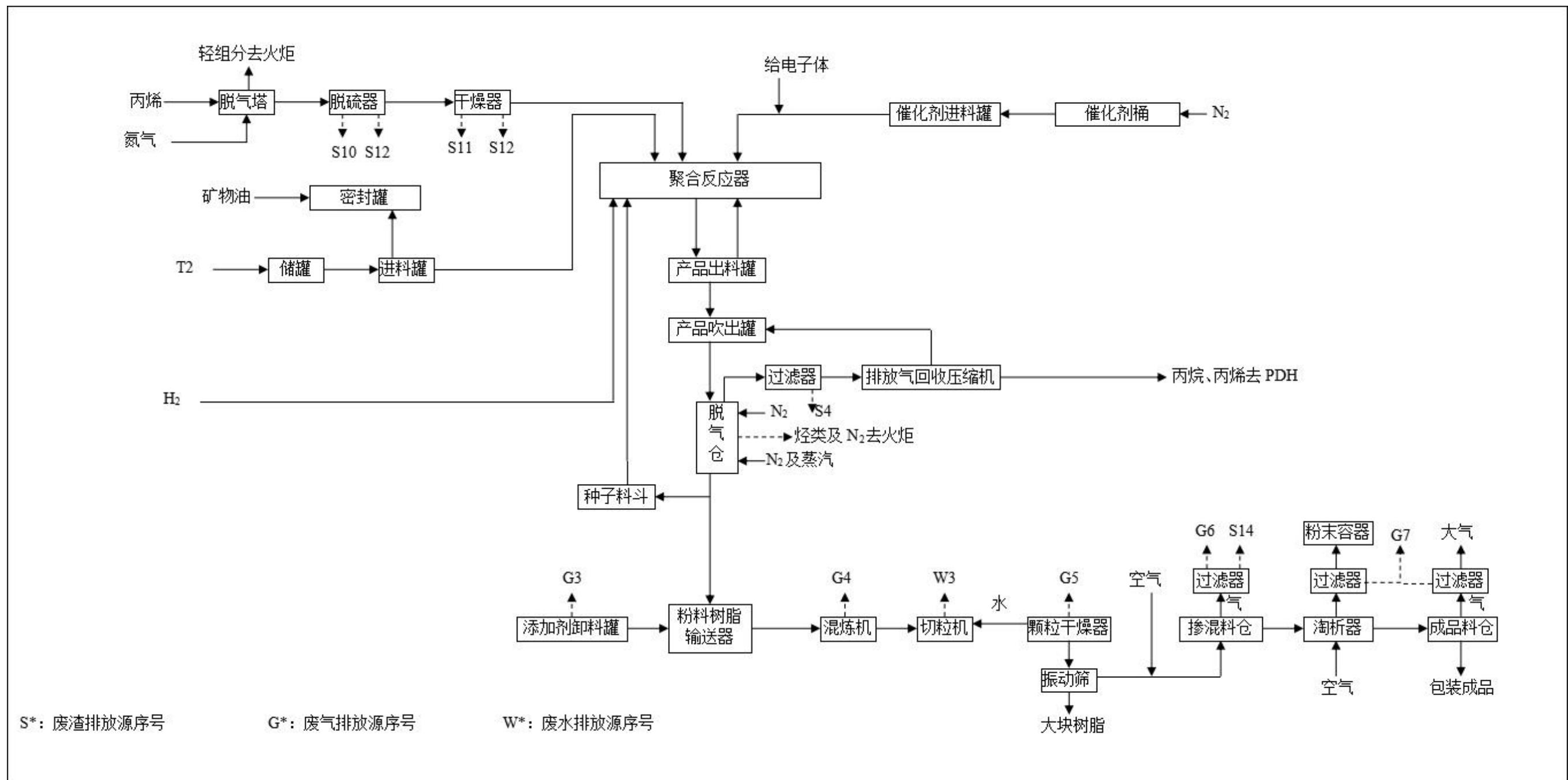


图 3.6.4 聚丙烯生产工艺流程及产污节点图

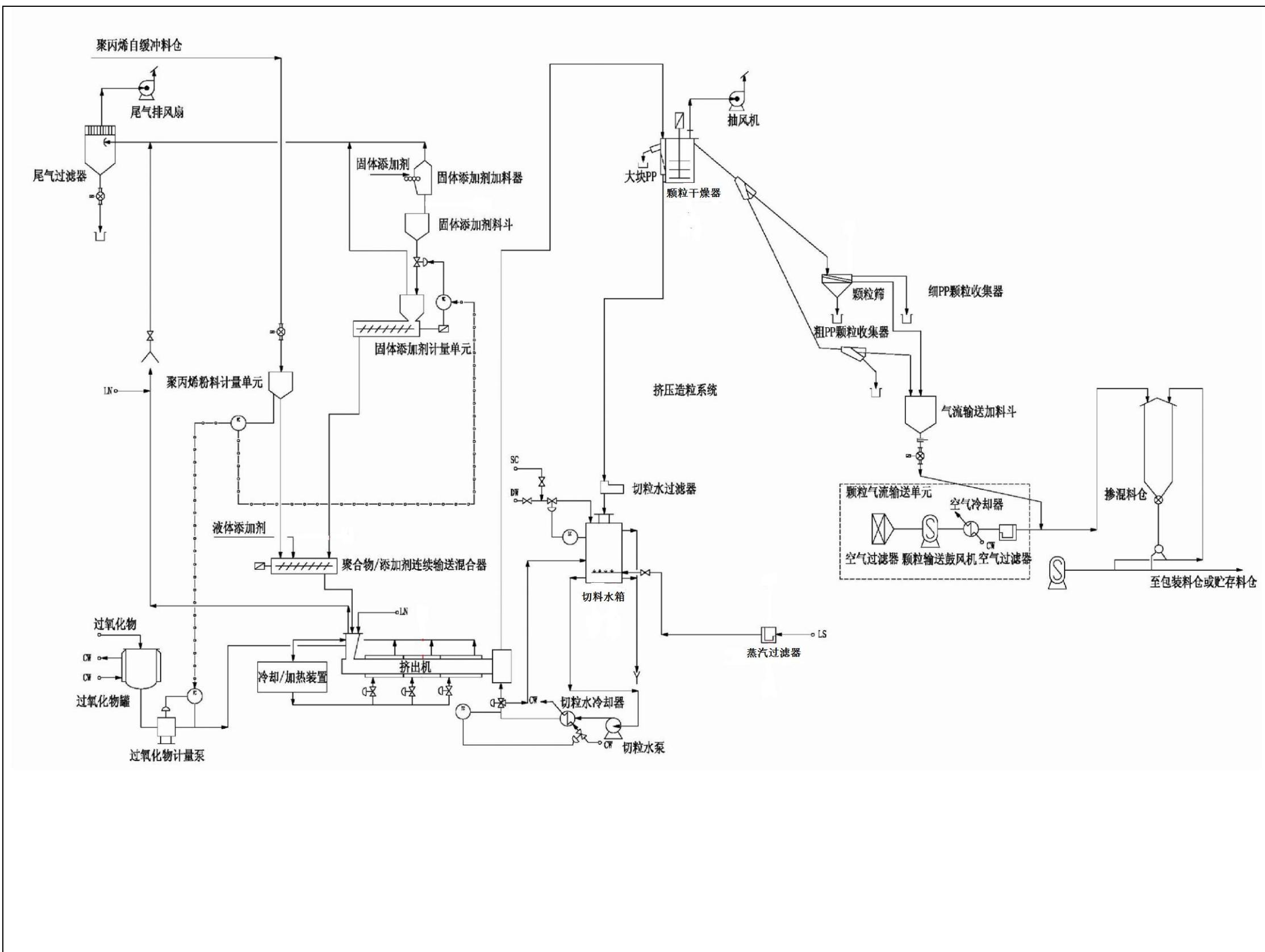


图 3.6.5 造粒工艺流程生产设备连接图

3.6.4 低温罐

低温丙烷自全冷式 LPG 运输船，经卸船管线，送至低温储罐储存。为了维持储罐的正常操作，外部热量进入储罐或管道产生的 BOG (Boil off gas，简称 BOG) 经过压缩、再液化后返回储存。储罐内的丙烷通过罐内泵、增压泵，经丙烷加热器升温后，输送至下游装置。储罐低温丙烷也可通过罐内泵，经加热后转输常温丙烷球罐后进行装车出厂。

(1) 丙烷储存

储罐根据 EN 14620 设计。储罐为全包容式，其内壁为低温碳钢，外壁和罐顶为预应力混凝土。为防止热量进入罐内，储罐带有保温层。本项目需 1 座台低温丙烷罐，储罐的设计容量为 120000m³。罐底部由底层混凝土上的多层玻璃砖进行保温；内外罐之间的环形空间填充珍珠岩保温，同时为使环形空间填充满珍珠岩后有足够的体积补偿，内罐外壁挂弹性毡；吊顶板则用玻璃纤维毯进行保温。

(2) 卸船操作

丙烷船内的丙烷通过安装在码头的卸船臂，输送到丙烷储罐。

在卸船操作之前，卸船系统必须进行冷却，以避免管线中出现热应力。因此，由罐内泵输出的一部分低温丙烷，通过流量控制，送往码头，再经过卸船管线返回丙烷罐。通过低温丙烷在管线的循环来预冷进料管线。在预冷操作过程中产生的丙烷气体，用丙烷压缩机抽出。再液化后送回罐内。

在卸船管线冷却到一定温度后之后，即可准备卸船。液态丙烷运输船与卸船臂连接，进行取样分析产品质量。在确认产品质量符合要求之后，即可启动运输船泵的旁路操作开始卸船。在卸船过程中，由于罐内闪蒸、挥发和置换产生的气相丙烷必须用丙烷压缩机抽出。如果卸船臂移出操作范围，则卸船臂和卸船管线间的快速切断阀关闭；如卸船臂继续移动，紧急释放连接器将断开。

(3) 丙烷气压缩与再液化

①丙烷压缩

通过丙烷压缩机抽出由于热量进入而蒸发的气相丙烷，来保持丙烷储罐的压力。被抽出的气相丙烷经液化后再返回到丙烷储罐。

当罐内压力达到设定压力时，基本负荷压缩机通过 DCS 自动启动运行。如果罐的压力继续升高，另一台调峰压缩机将自动启动。在正常的储存操作条件下，只需要一台压缩机来处理产生的气相丙烷。这种情况下，峰值调节压缩机视为备用能力。

当罐的压力降低到设定压力时，压缩机也随之自动关闭。

②丙烷 BOG 再液化

丙烷 BOG 的再液化方式有两种。正常工况下，从丙烷压缩机出来的丙烷气体，在丙烷节能器中冷凝。丙烷气走换热器壳程，管程为增压泵出口的液相丙烷。冷凝的丙烷返回储罐。当丙烷送下游操作停止时，丙烷气通过水冷方式在丙烷冷凝器冷凝，壳程被冷凝的丙烷液滴通过重力作用进入丙烷凝液接收器。通过液位控制阀，丙烷在闪蒸罐气液相分离，气相丙烷返回丙烷压缩机二级入口，液相丙烷返回丙烷储罐。

(4) 输送

丙烷通过罐内泵从储罐内向下游装置输送。正常情况下，液相丙烷仅输送至下游装置。罐内泵是立式可伸缩罐内浸没电动泵。

3.6.5 PSA 氢净化装置

来自丙烷脱氢装置的富氢气混合后送入 PSA 装置提纯氢气。PSA 装置得到氢气浓度大于 99.999mol% 的氢气，少量氢气去聚丙烯装置，大部分氢气通过压缩机增压至 20MPag 后送至装气站，作为产品送至界外，剩下的解析气作为燃料气外卖。

在 PSA 单元系统，每台吸附器在不同时间依次经历吸附，多级压力均衡降，逆放，抽空，多级压力均衡升，最终升压。逆放步骤排出吸附器中吸留的部分杂质组分，剩余的大部分杂质通过抽空步骤进一步完全解吸。

在逆放前期压力较高阶段的气体进入缓冲罐，在装置无逆放或抽空气较少时送入混合罐，以保证混合罐中任何时候进气均匀，以减小混合罐的压力波动；在逆放后期压力较低部分的气体和抽空部分的气体进入解吸气混合罐。解吸气经过解吸气缓冲罐和混合罐稳压后经压缩机增压送出界区供用户使用。

其中一部分抽空气对预处理器进行再生处理，然后采用逆放气对预处理器进行再生处理，再生完成的预处理器等待进行下一次吸附过程。

工艺流程简述：

(1) 原料预处理部分

来自界区外的含氢原料气压力 0.8MPa (G)、温度 40℃，进入本装置后，首先进入原料气预处理罐，分离并吸附掉其中夹带和冷凝出的液滴后，送入变压吸附单元。

(2) 变压吸附部分

变压吸附单元始终处于同时进料吸附的状态，吸附和再生工艺过程由吸附、连续四次均压降压、顺放、冲洗、连续四次均压升压和产品气升压等步骤组成。具体过程简述下：

①吸附过程

原料气自塔底进入正处于吸附状态的吸附塔内。在多种吸附剂的依次选择吸附下，其中的 H_2O 、 CO_2 、 CH_4 和其他烃类等杂质被吸附下来，未被吸附的氢气作为产品从塔顶流出，经压力调节系统稳压后送出界区。

当被吸附杂质的传质区前沿(称为吸附前沿)到达床层出口预留段时，关掉该吸附塔的原料气进料阀和产品气出口阀，停止吸附。吸附床开始转入再生过程。

②均压降压过程

这是在吸附过程结束后，顺着吸附方向将塔内的较高压力的氢气放入其它已完成再生的较低压力吸附塔的过程，该过程不仅是降压过程，更是回收床层死空间氢气的过程，本流程共包括了四次连续的均压降压过程，因而可保证氢气的充分回收。

③顺放过程

这是在吸附结束后，首先顺着吸附方向将吸附塔顶部的产品氢气快速回收进顺放气缓冲罐的过程，这部分氢气将用作吸附剂的再生气源。

④逆放过程

在顺放过程结束后，吸附前沿已达到床层出口。这时，逆着吸附方向将吸附塔压力降至 0.05MPa 左右，此时被吸附的杂质开始从吸附剂中大量解吸出来，逆放解吸气经过自适应调节系统调节后平缓地放进解吸气缓冲罐，然后再经稳压调节阀调节后送解吸气混合罐。

⑤冲洗

在逆放过程全部结束后，为使吸附剂得到彻底的再生，用顺放气缓冲罐中的氢气逆着吸附方向对吸附床层进行冲洗，进一步降低杂质组分的分压，使吸附剂得以彻底再生，该过程应尽量缓慢匀速以保证再生的效果。

⑥均压升压过程

在冲洗再生过程完成后，用来自其它吸附塔的较高压力氢气依次对该吸附塔进行升压，这一过程与均压降压过程相对应，不仅是升压过程，而且更是回收其它塔的床层死空间氢气的过程，本流程共包括了连续四次均压升压过程。

⑦产品气升压过程

在四次均压升压过程完成后，为了使吸附塔可以平稳地切换至下一次吸附并保证产品纯度在这一过程中不发生波动，需要通过升压调节阀缓慢而平稳地用产品氢气将吸附塔压力升至吸附压力。经这一过程后吸附塔便完成了一个完整的“吸附-再生”循环，又为下一次吸附做好了准备。

⑧解吸气部分

解吸气送至燃料气系统。

PSA 氢净化装置工艺流程图见图 3.6-6，PSA 氢净化工艺流程生产设备连接图见图 3.6-7。

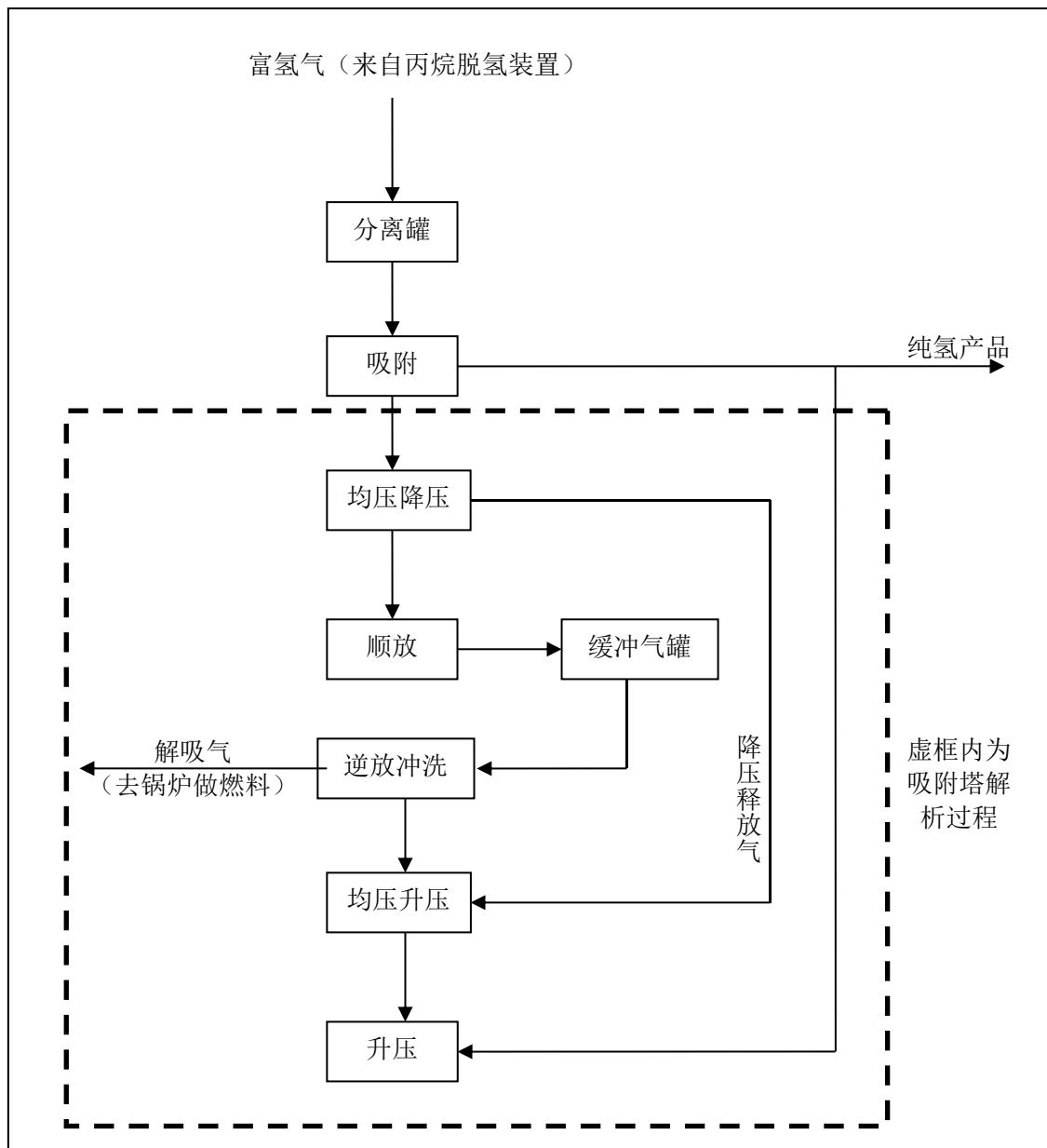


图 3.6-6 PSA 氢净化装置工艺流程图

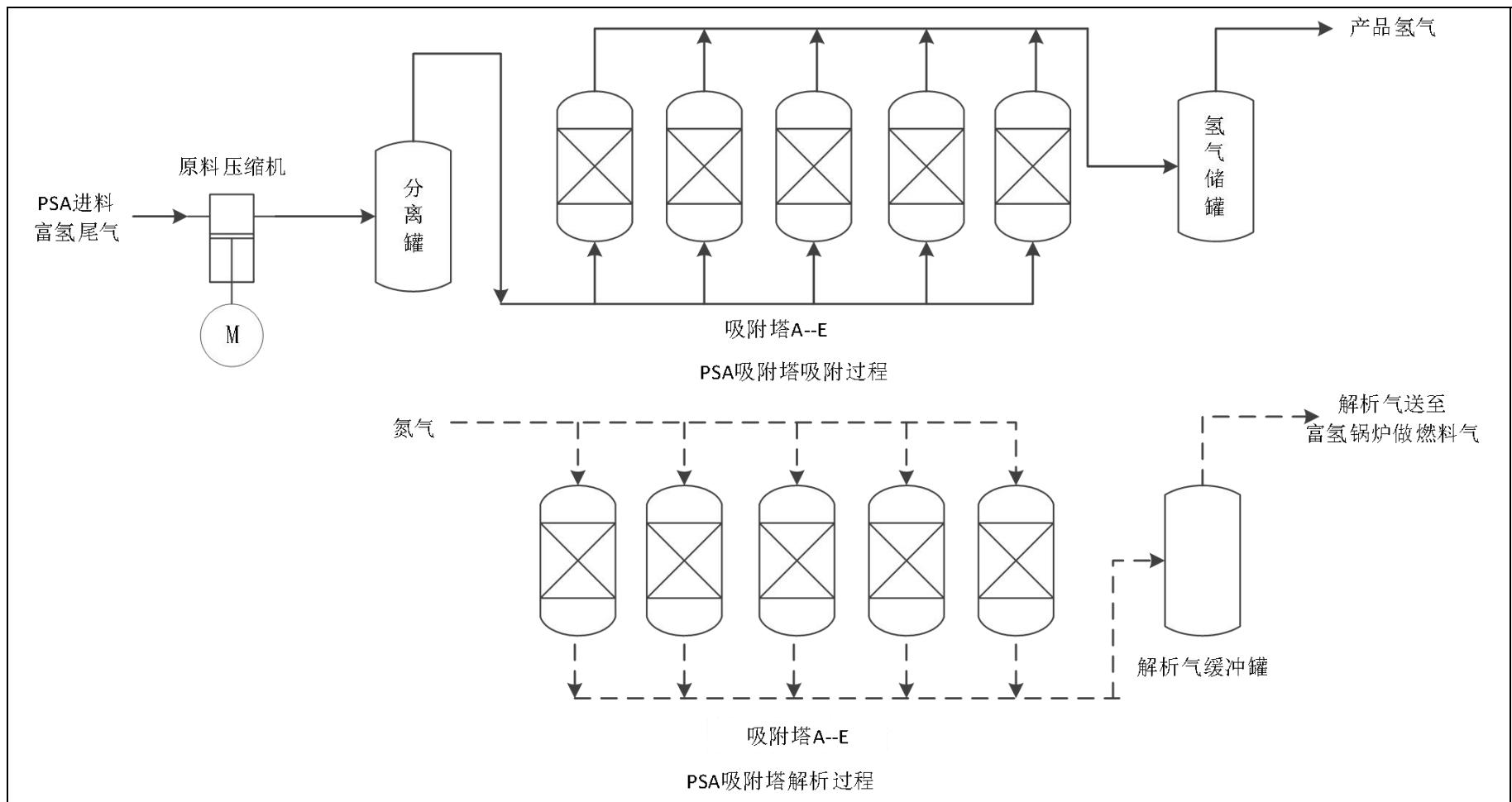


图 3.6-7 PSA 氢净化工艺流程生产设备连接图

3.6.6 产污环节分析

一期工程及其配套项目产污环节主要为装置区、氢气净化装置、焚烧炉、实验分析以及职工生活产生的污染物；厂外配套管道输送过程均采用密闭输送，正常运行过程中不产生污染物排放。

3.6.6.1 废水

一期工程及其配套项目废水主要来自再生吹扫废水（废水汽提塔废水）、PP 切粒水罐（切料水罐）、试验及分析废水、地面冲洗水等，主要污染物为 pH 值、化学需氧量、生化需氧量、石油类、悬浮物等，项目生活污水、生产废水和基础设施废水经厂区污水处理站进行处理，处理工艺为“调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”。现有项目露天装置区产生的初期雨水经收集后排入初期雨水池沉淀处理，经过预处理后的初期雨水与生产废水和生活污水一并汇入一期工程已建污水处理厂进行处理后回用。根据建设单位统计数据，现有项目废水排放一览表见表 3.6-1。

表 3.6-1 一期工程及其配套项目废水产生情况及排放去向一览表

| 序号 | 排放源名称 | 产生部位 | 产生量 | 污染物产生浓度 (mg/L) | 处理方法 |
|-----|----------|---------|-------------------------|---|--------------------|
| W1 | 再生吹扫废水 | PDH 装置区 | 151.2m ³ /d | CODcr<500、BOD ₅ <300、SS<50、石油类<50、硫化物<1.0 | 去厂区自建污水处理厂 |
| W2 | 余热锅炉废水 | 余热锅炉 | 48m ³ /d | CODcr≤40、BOD ₅ ≤20 | 直接排入雨水管网 |
| W3 | PP 切粒水罐 | PP 装置区 | 45m ³ /d | CODcr<150、石油类<10 | 去厂区自建污水处理厂 |
| W4 | 冷却废水 | 循环冷却塔 | 295m ³ /d | COD≤60、BOD ₅ ≤12、NH ₃ -N≤2、SS≤100 | 经沉淀后纳入自建废水管道排入立沙运河 |
| W5 | 富氢锅炉废水 | 富氢锅炉 | 80m ³ /d | CODcr≤40、BOD ₅ ≤20 | 直接排入雨水管网 |
| W6 | 装置、地面冲洗水 | 厂区装置区 | 171m ³ /d | CODcr<150、BOD ₅ <50、SS<200、石油类<20 | 去厂区自建污水处理厂 |
| W7 | 试验及分析废水 | 化验室 | 4.5m ³ /d | CODcr<500、BOD ₅ <200 | 去厂区自建污水处理厂 |
| W8 | 生活污水 | 生活区 | 13.5m ³ /d | CODcr250、BOD ₅ 150、SS100、氨氮 50、动植物油 50 | 隔油隔渣池+三级化粪池处理 |
| W9 | 原水处理系统浓水 | 原水处理系统 | 3389.2m ³ /d | CODcr≤40 mg/L、BOD ₅ ≤20 mg/L、SS≤20 mg/L | 直接排入雨水管网 |
| W10 | 初期雨水 | 装置区、罐区 | 3813.5m ³ /次 | CODcr<50、SS<40、氨氮<1 | 初期雨水池沉淀，进厂区污水处理站处理 |

3.6.6.2 废气

废气排放源分为两大类：有组织排放源和无组织排放源。

(1) 一期工程及其配套项目的废气有组织排放源主要包含：进料加热炉燃烧烟气、余热回收系统废气（再生空气加热炉尾气）、粉料树脂缓冲罐过滤器排气、固体添加剂卸料斗排气、滑石粉缓冲仓过滤器排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、淘洗器后旋风分离排放气、掺混料仓过滤器、富氢锅炉燃烧尾气和火炬燃烧废气等。

①加热炉烟气：燃烧烟气主要来自脱氢生产装置的进料加热炉，丙烷脱氢装置中设置一台进料加热炉间接加热丙烷至 590°C 左右，反应器进料加热器采用低 NO_x 燃烧装置，为连续排放过程，主要燃烧液体燃料（装置产生的富氢尾气），富氢尾气经丙烷脱氢装置输送至加热炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫，间歇补充少量天然气，燃烧后排出的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，此类烟气通过 1 根 65m 烟囱高空排放。

②再生空气加热炉尾气：项目脱氢催化剂可通过还原再生，再生空气加热炉使用装置产生的富氢尾气作为燃料，富氢尾气经丙烷脱氢装置输送至燃气锅炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫，再生装置炉采用低 NO_x 燃烧器，对 PDH 装置催化剂进行再生处理，由于尾气温度较高，则对尾气进行余热回收利用，利用尾气的余热通过锅炉产生蒸汽。通过再生空气加热炉废气拟利用脱硝（SCR）装置催化还原 NO_x 处理，通过设置非甲烷总烃脱除催化剂脱出废气中的非甲烷总烃，由于脱销装置含有液氨，尾气中含有氨气排放，经过处理后排放的废气量约为 729700 m³/h，则再生空气加热炉排放烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、NH₃，排放尾气由 1 根 50m 排气筒排放。

③PP 装置生产过程中排放的部分废气，如固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、淘洗器后旋风分离排放气、掺混料仓过滤器和火炬燃烧废气等，其主要排放污染物为燃烧后的颗粒物和非甲烷总烃等。此部分废气通过排气筒直接高空排放。

④装置区焚烧炉

装置区焚烧炉主要处理装置区精制、脱气工序产生的混合废气，以及各装置塔顶均设有冷凝器，将塔顶出来的气相冷凝为液相，塔顶定期排放的不凝气可作为燃料气，直接排放至装置区焚烧炉燃烧，燃烧后烟气排放污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和非甲烷总烃等。

⑤火炬燃烧废气，在正常生产情况下无废气排出，在非正常工况排放时，排放

出的气体经燃烧后会产生烟气，其主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和非甲烷总烃等。

⑥富氢锅炉燃烧尾气：一期工程设置 2 台 80t/h 锅炉，锅炉排放废气主要污染物为 NO_x、SO₂ 和 PM10。2 台锅炉年工作时间约为 8000h/a，项目锅炉使用的燃料主要为富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA 装置尾气等，锅炉采用 Zeeco 燃烧器，燃料燃烧时炉体内温度达到 800~950℃，严格控制热力型 NO_x 的生成量；富氢尾气经丙烷脱氢装置输送至燃气锅炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫；燃烧尾气通过 1 根 50m 高排气筒高空排放。

(2) 无组织排放源，主要是装置区主要为阀门、管线、法兰的跑、冒、滴、漏或安全阀超压释放的废气。

本项目废气排放情况如表 3.6-2。

表 3.6-2 一期工程及其配套项目废气排放情况

| 序号 | 排放装置 | 污染源名称 | 治理措施 | 排气筒 | | 污染因子 |
|----|--------------|-----------------|--|------------------------------|-----|--|
| | | | | 编号 | 高度 | |
| 1 | PDH 装置 | 进料加热炉废气 G1 | 采用低 NO _x 烧嘴和经脱硫处理的燃料气。 | FQ-001 | 65m | NO _x 、SO ₂ 、颗粒物 |
| 2 | | 再生空气加热炉废气 G2 | 采用低 NO _x 燃烧器和经脱硫的燃料气，采用 SCR 催化剂脱除烟气中的 NO _x ，采用非甲烷总烃脱除催化剂去除非甲烷总烃。 | FQ-002 | 50m | NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、NH ₃ 、非甲烷总烃 |
| 3 | PP 装置 | 固体添加剂卸料斗排气 G3 | 经装置内过滤器处理 | FQ-003 | 28m | 颗粒物 |
| 4 | | 混炼机进料排气过滤器排气 G4 | 经装置内过滤器处理 | FQ-004 | 15m | 非甲烷总烃、颗粒物 |
| 5 | | 颗粒干燥器放空气 G5 | 经装置内过滤器处理 | FQ-005 | 35m | 非甲烷总烃、颗粒物 |
| 6 | | 掺混料仓过滤器 G6/G7 | 经装置内过滤器处理 | FQ-006 FQ-0014 | 18m | 非甲烷总烃、颗粒物 |
| 7 | | 淘洗器后旋风分离排放气 G8 | 经装置内过滤器处理 | FQ-007 | 32m | 非甲烷总烃、颗粒物 |
| 8 | 装置区焚烧炉 G9 | | 直接高空排放 | FQ-008 | 38m | NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃 |
| 9 | 地面火炬 G10-G13 | | 直接高空排放 | FQ-009 FQ-0010 FQ-0011 | 38m | NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃 |
| 10 | 富氢锅炉燃烧尾气 G14 | 采用经脱硫处理的燃料气 | | FQ-0012 | 50m | NO _x 、SO ₂ 、颗粒物 |
| 11 | 生产装置区无组织排放 | / | / | / | / | 非甲烷总烃 |

3.7 项目水平衡

根据工程分析可知：一期工程及其配套项目总新鲜用水量为 $10661.08\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为 $4030.74\text{m}^3/\text{d}$ ，其中清净下水排放量为 $3324.37\text{m}^3/\text{d}$ （锅炉排水 $128\text{m}^3/\text{d}$ 、原水处理系统浓水 $3196.37\text{m}^3/\text{d}$ ）；废水排放量为 $706.37\text{m}^3/\text{d}$ （废水处理站出水 $411.37\text{m}^3/\text{d}$ 、循环水系统定期排水 $295\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水处理站出水全部排入循环水场回用，废水回用率为58%。循环冷却水排水经絮凝沉淀处理后达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）IV类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表2特别排放限值直接排放标准中的较严者，纳入自建废水管道，排入立沙运河。一期工程及其配套项目水平衡见表3.7-1和图3.7-1。

表 3.7-1 一期工程及其配套项目给水排水平衡一览表

| 序号 | 用水对象 | 新鲜用水量 (m^3/d) | 循环水量 | 损耗量 (m^3/d) | 排水量 (m^3/d) |
|-----|----------|------------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|
| W1 | 再生吹扫废水 | 0 | 0 | 0 | 151.2 |
| W2 | 余热锅炉 | 0 | $48\text{m}^3/\text{h}$ | 380 | 48 |
| W3 | PP 切粒水罐 | 0 | $300\text{ m}^3/\text{h}$ | 5 | 45 |
| W4 | 循环水 | 0 | $1500\text{m}^3/\text{h}$ | 6290 | 295 |
| W5 | 富氢锅炉 | 0 | $130\text{ m}^3/\text{h}$ | 544 | 80 |
| W6 | 装置、地面冲洗水 | 0 | 0 | 18 | 162 |
| W7 | 试验及分析废水 | 0 | 0 | 0.3 | 2.7 |
| W8 | 生活污水 | 6.08 | 0 | 0.61 | 5.47 |
| W9 | 原水处理系统 | 10655 | $7458.63\text{ m}^3/\text{d}$ (淡水量) | 0 | 3196.37 |
| W10 | 初期雨水 | 0 | 0 | 0 | 45 |
| 合计 | | 10661.08 | / | 7237.91 | 4030.74 |

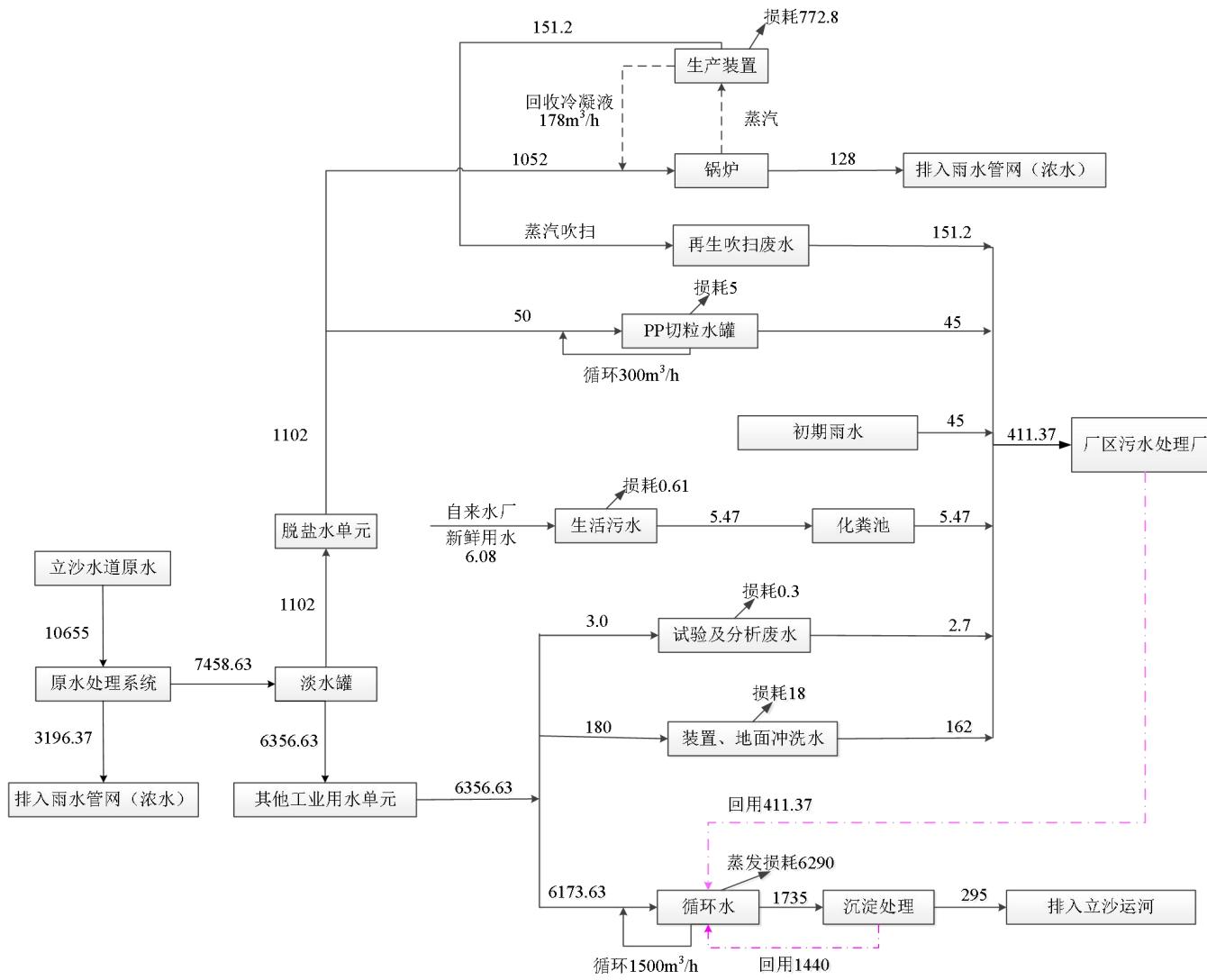


图 3.7-1 一期工程及其配套项目水平衡图

3.8 一期工程及其配套项目变动情况

一期工程及其配套项目实际建设内容与环评批复建设内容对照表见表 3.8-1。

| 序号 | 项目 | 项目环评批复建设内容 | 一期工程及其配套项目实际建设内容 | 建设内容变化引起的环境影响分析 |
|----|------|---|---|--|
| 1 | 建设规模 | 建筑面积 一期工程占地 420000m ² , 建筑面积 98385m ² ; 燃气锅炉系统工程和空分系统工程位于一期工程厂区北侧, 占地面积为 19620m ² , 原水净化系统工程和脱盐水站工程在原一期工程厂址内建设, 位于石化三路南侧, 占地面积为 33453.5m ² , 建筑面积为 24005.5m ² | 一期工程及其配套项目总占地面积 439620m ² , 建筑面积 102351.9m ² | 根据一期工程建设的实际情况, 部分建筑物需通过增加楼层高度及建筑面积, 满足生产需求, 详见表 3.3-1。但生产能力未增加, 不会新增污染物排放量, 未导致环境不利影响增加 |
| | | 厂外管线 利用立沙岛公共管廊（在建）建设 15 根化学品管线, 输送物料包括: 丙烷、丙烯、火炬气（N ₂ 及丙烷、丙烯等烃类组分）、工业天然气（主要成分为甲烷）、丁烷、戊烷、中压蒸汽、富氢气、解析气（主要成分为氢气、一氧化碳）、氢气, 共计 10 种, 各类物质的输送量为 181.72 万吨/年（含各类气体输送量为 6240 万标立方/年）, 输送管道投影长度为 1000~3150m | 低温丙烷（液）、低温丙烷（液预冷）、常温丙烷（液）、丙烯（液）、气相丙烯（气）、火炬气管线（N ₂ 及丙烷等烃类组分）、丁烷（液）、丁烷（气）、丙烷（气）输送管道 1 条, 3150m; 工业天然气 1 条, 1000m | 由于实际生产需要, 厂外管线项目取消了盛源库区的接入点, 戊烷（气）、戊烷（液）、中压蒸汽、富氢气、解析气（主要成分为氢气、一氧化碳）、氢气输送管网暂未建设, 待后期建设另行验收, 新增丙烷（气）从常温罐-盛源输送管网建设, 该管线作为用于装船时平衡船舱气压的功能管线, 不参与生产; 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0304021 号）, 监测期间, 无组织废气非甲烷总烃、一氧化碳的排放浓度符合相应标准限值要求, 未导致环境不利影响增加 |
| | 应急池 | 15000m ³ （预留二期事故废水池） | 北区事故水池 10000m ³ （预留二期事故废水池）, 南区 13000m ³ | 增加一座事故应急池, 总容积增加。 |

| 序号 | 项目 | 项目环评批复建设内容 | | 一期工程及其配套项目实际建设内容 | 建设内容变化引起的环境影响分析 |
|----|----------|------------|---|--|---|
| 2 | 废气环境保护措施 | 进料加热炉燃烧烟气 | 进料加热炉采用低氮燃烧器，主要燃料为富氢尾气，含硫量极低，经燃烧后由 50m 高排气筒高空排放 | 进料加热炉采用低氮燃烧器，主要燃料为富氢尾气，富氢尾气进入加热炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫，降低含硫量，经燃烧后由 65m 高排气筒高空排放 | 通过对燃料进行脱硫处理，进一步降低燃烧尾气的二氧化硫排放量，未导致环境不利影响增加 |
| | | 再生空气加热炉尾气 | 再生空气加热器采用富氢尾气作为燃料，采用低 NO _x 燃烧器，再利用脱硝（SCR）装置催化还原处理 NO _x ，尾气经 50m 高排气筒高空排放 | 再生空气加热炉采用经 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫后的富氢尾气作为燃料，采用低 NO _x 燃烧器，采用脱硝（SCR）装置催化还原处理 NO _x ，再增加非甲烷总烃脱除催化剂脱除废气中的非甲烷总烃，尾气经 50m 排气筒高空排放 | 通过对燃料进行脱硫处理，降低燃烧尾气中的二氧化硫排放量，增加非甲烷总烃脱除催化剂可进一步降低废气中的非甲烷总烃，未导致环境不利影响增加 |
| 3 | 废水环境保护措施 | 生活污水 | 生活污水经化粪池预处理达标后，排入立沙岛污水处理厂集中处理 | 生活污水经厂区污水处理站处理后用作循环冷却系统补充水 | 通过对污水处理站进行改造升级，提高对生产废水及生活污水的处理能力，生产废水及生活污水经处理后用作循环冷却水的补充水，冷却废水部分回用，剩余部分，原环评要求作为清净下水排入市政雨污水管网，现根据环保管理要求，经絮凝沉淀后纳入自建废水管网排入立沙运河，根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 1216028 号），各污染物排放浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准较严者后，通过基地污水管网进入立沙岛污水处理厂集中处理 |
| | | 生产废水 | 废水汽提塔废水、切料水罐、试验及分析废水、地面冲洗水经“调节池+油水分离器”预处理后，部分采用“气浮+石英砂过滤器+活性炭过滤器”工艺深度处理，废水经深度处理满足项目回用水质要求后回用于厂区内部置和地面冲洗；部分经过“调节池+油水分离器”工艺处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准较严者后，通过基地污水管网进入立沙岛污水处理厂集中处理 | 生产废水和基础设施废水经厂区污水处理站进行处理，处理工艺为“调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”，经过预处理后用作循环冷却系统补充水；露天装置区产生的初期雨水经收集后排入初期雨水池沉淀处理，经过预处理后的初期雨水与生产废水和生活污水一并汇入一期工程已建污水处理厂进行处理后回用 | |
| | | | 装置冷却废水经过沉淀处理后大部分 | 装置冷却废水经沉淀后部分回用，部分 | |

| 序号 | 项目 | 项目环评批复建设内容 | 一期工程及其配套项目实际建设内容 | 建设内容变化引起的环境影响分析 |
|----|----|----------------------------------|------------------|-----------------|
| | | 回用于循环水池循环使用，小部分可作为清净下水通过雨水管网直接外排 | 纳入自建废水管道排入立沙运河 | 环评批复的审批要求 |

3.9 项目是否属于重大变动判定说明

一期工程及其配套项目的建设地点、生产工艺均未发生变动，减少了部分厂外管路建设，新增了部分环保治理设施处理工艺。本项目属于初级形态塑料及合成树脂制造，现根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）附件中的《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单》（试行），结合一期工程及其配套项目建设变更情况以及对环境的影响变化情况进行对比分析，详见表 3.9-1。

表 3.9-1 一期工程及其配套项目建设变更情况是否属于重大变动情况说明分析表

| 序号 | 项目 | 石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单 | 一期工程及其配套项目实际建设内容 | 判定说明 |
|----|----|--|---|---------|
| 1 | 规模 | 一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上 | 一期工程及其配套项目年加工生产 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨，生产能力与环评一致；建设了 1 个 12 万 m ³ 低温丙烷储罐、2 个 4000m ³ 常温丙烷储罐，8 个 3000m ³ 丙烯球罐，2 个 1000m ³ 碳四罐，储罐容积与环评一致 | 未发生重大变动 |
| | | 新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等 | 一期工程及其配套项目的关键生产装置为 1 套丙烷脱氢装置，2 套 30 万吨/年的聚丙烯装置以及 1 套 PSA 氢净化装置，生产规模均与环评一致 | 未发生重大变动 |
| | | 新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加 | 一期工程及其配套项目未新增重点生产装置外的其他装置，其规模与环评一致，未导致新增污染因子，污染物排放量未增加 | 未发生重大变动 |
| 2 | 地点 | 项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点 | 一期工程及其配套项目位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地，选址未发生改变，总平面布置及生产装置未发生改变，未导致防护距离边界发生变化，未导致新增敏感点，未导致不利环境影响加重 | 未发生重大变动 |
| | | 厂外油品、化学品、污水管线由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境 | 一期工程厂区外化学品管线由于中电投及法液空未建成，因此戊烷、中压蒸汽、富氢气、解 | 未发生重大变动 |

| 序号 | 项目 | 石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单 | 一期工程及其配套项目实际建设内容 | 判定说明 |
|----|--------|--|--|---------|
| | | 敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大 | 析气及氢气的输送管道暂未建设，且盛源库区接入点也未建设，新增丙烷（气）从常温罐-盛源输送管网建设，该管线作为用于装船时平衡船舱气压的功能管线，不参与生产，以上调整均未导致管线路由穿越新的环境敏感区，且未导致防护距离边界发生变化和新增敏感点，建成管线路由未经过敏感区，未导致环境影响及风险增大 | |
| 3 | 生产工艺 | 原料方案、产品方案等工程方案发生变化 | 一期工程及其配套项目以丙烷为原料，通过脱氢工艺得到聚合级丙烯，再经聚合工艺生产聚丙烯产品，原料方案及产品方案等工程方案均未发生变化 | 未发生重大变动 |
| | | 生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加 | 一期工程及其配套项目生产装置工艺与原辅材料与环评一致，详见 3.4.1 及 3.6 章节，燃料采用一期工程产生的富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA 装置尾气和工业天然气，与环评一致，未导致新增污染因子及污染物排放量增加 | 未发生重大变动 |
| 4 | 环境保护措施 | 污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防治等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动 | 一期工程及其配套项目的新增了燃料脱硫床及非甲烷总烃脱除催化剂，增加了二氧化硫及非甲烷总烃的处理效率，减少了相应污染物的排放量，升级了污水处理站的处理工艺，生产废水经处理后回用于装置冷却塔，装置冷却废水由于新的环保管理要求，部分回用部分经絮凝沉淀后通过自建的废水管道排到立沙运河，以上调整均未导致新增污染因子及污染物排放量、范围和强度增加，未降低地下水污染防治等级，未导致环境影响及环境风险增大 | 未发生重大变动 |

通过表 3.9-1 分析一期工程及其配套项目建设变更情况，可知一期工程及其配套项目除了调整部分环保治理设施处理工艺外，项目性质、规模、建设地点、生产工艺均未发生变动，部分环保治理设施处理工艺的局部调整不会导致环境影响的显著变化，经判定不属于重大变动，可以纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

一期工程及其配套项目废水有再生吹扫废水、余热锅炉废水、PP 切粒水罐、冷却废水、富氢锅炉废水、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水、原水处理系统浓水、初期雨水和生活污水。

一期工程及其配套项目的余热锅炉废水、富氢锅炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨污水管网；再生吹扫废水、PP 切粒水罐、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水排入厂区自建污水处理厂进行处理，初期雨水在初期雨水池沉淀后进入厂区自建污水处理厂进行处理，生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理后排入厂区自建污水处理厂进行处理，处理工艺为“调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”，废水经处理后作为装置冷却水的补充水；冷却废水经絮凝沉淀后部分回用，部分纳入自建废污水管网排入立沙运河。

一期工程及其配套项目生产废水处理工艺流程见图 4.1-1，厂区配套的污水处理站现场照片见图 4.1-2。

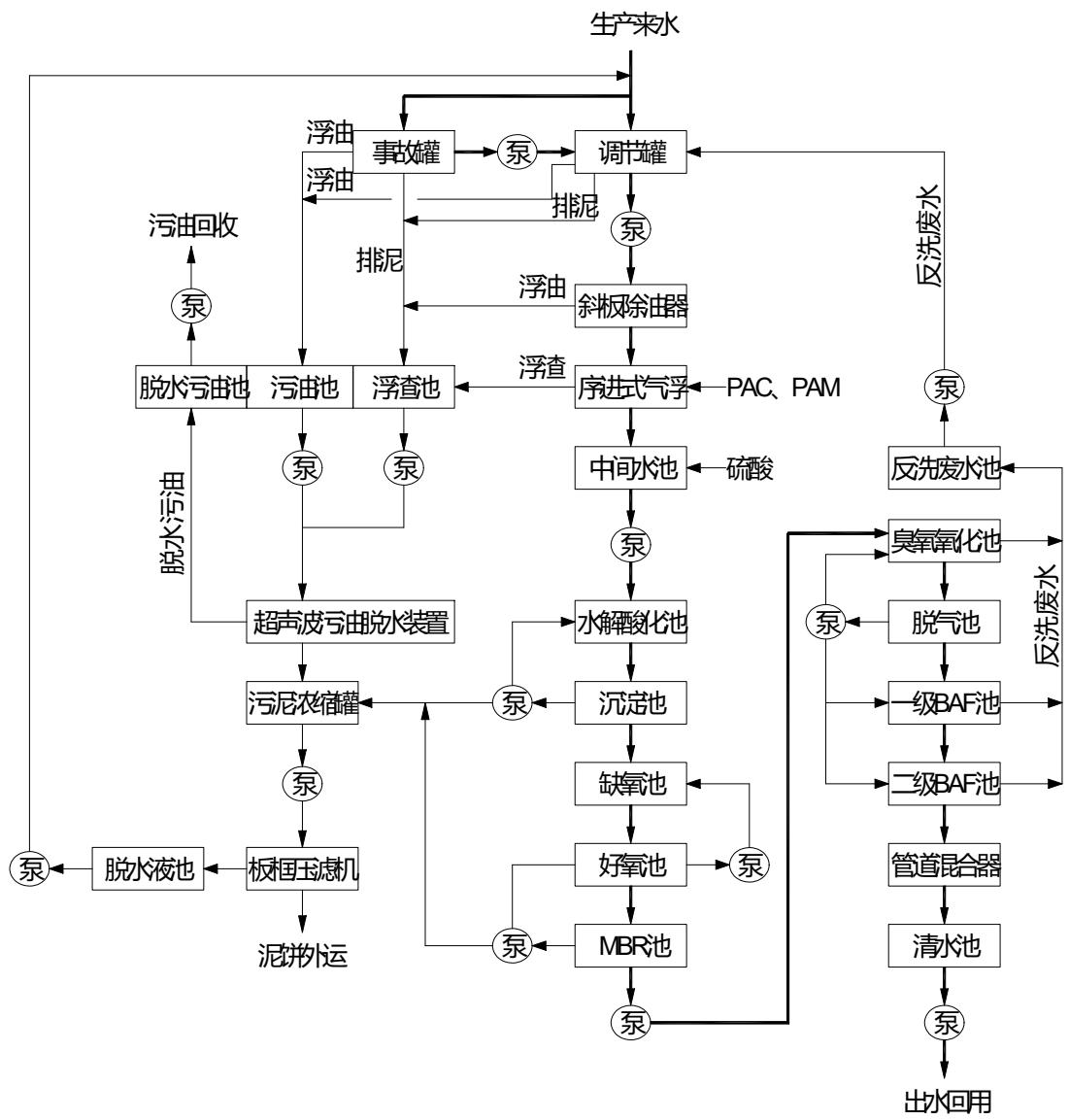


图 4.1-1 一期工程及其配套项目生产废水处理工艺流程



图 4.1-11 一期工程及其配套项目污水处理站现场照片

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织排放废气

一期工程及其配套项目有组织排放废气主要包括进料加热炉废气、再生空气加热炉废气、固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气、装置区焚烧炉废气、富氢锅炉燃烧尾气、地面火炬废气。

(1) 进料加热炉废气

PDH 装置配套 1 台加热炉，反应器加热炉间接加热丙烷至 590℃左右，主要燃料为装置产生的富氢尾气（1.75 万吨/年），以及间歇补充少量天然气（约 35 万吨/年），为连续排放过程。装置配套的加热炉燃烧器全部采用低氮燃烧器，富氢尾气经丙烷脱氢装置输送至加热炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫。主要污染物为二氧化硫、

氮氧化物和颗粒物。进料加热炉废气收集后经 1 根 65 米排气筒高空排放。

进料加热炉废气处理工艺流程图见图 4.1-12。

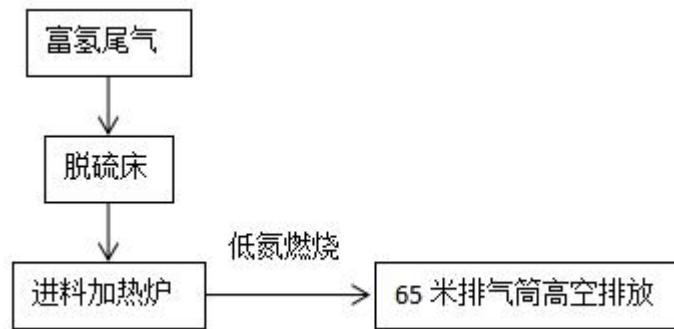


图 4.1-12 进料加热炉废气处理工艺流程图

(2) 再生空气加热炉废气

项目脱氢催化剂可通过还原再生，再生空气加热炉使用装置产生的富氢尾气作为燃料，富氢尾气经丙烷脱氢装置输送至燃气锅炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫，再生装置炉采用低 NO_x 燃烧器，对 PDH 装置催化剂进行再生处理，由于尾气温度较高，则对尾气进行余热回收利用，利用尾气的余热通过锅炉产生蒸汽。通过再生空气加热炉废气拟利用脱硝（SCR）装置催化还原 NO_x 处理，通过设置非甲烷总烃脱除催化剂脱出废气中的非甲烷总烃，由于脱销装置含有液氨，尾气中含有氨气排放，则再生空气加热炉排放烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、NH₃，排放尾气由 1 根 50m 排气筒排放。

再生空气加热炉废气处理工艺流程图见图 4.1-13。

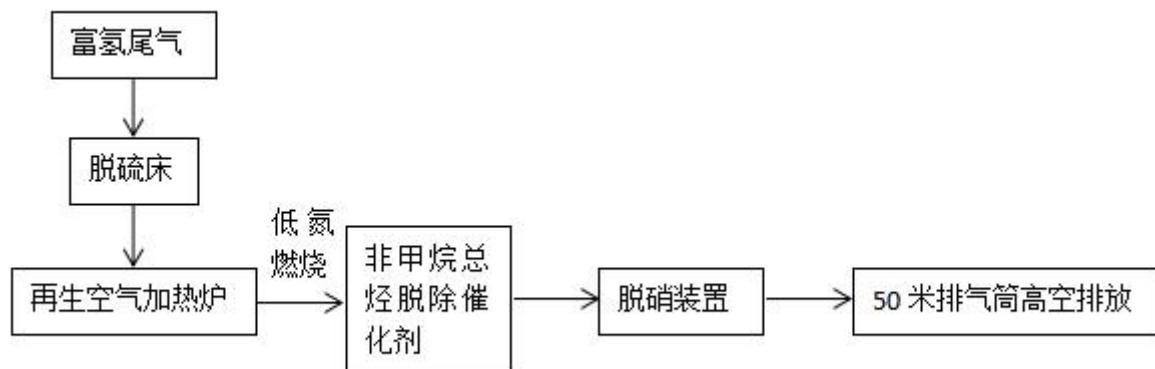


图 4.1-13 再生空气加热炉废气处理工艺流程图

(3) 固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、

掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气

PP 装置生产过程中排放的部分废气，如固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、淘洗器后旋风分离排放气和掺混料仓过滤器，其主要排放污染物为燃烧后的颗粒物和非甲烷总烃等，产生的废气经装置内自带的过滤器处理后通过排气筒高空排放。

PP 装置废气处理工艺流程图见图 4.1-14。

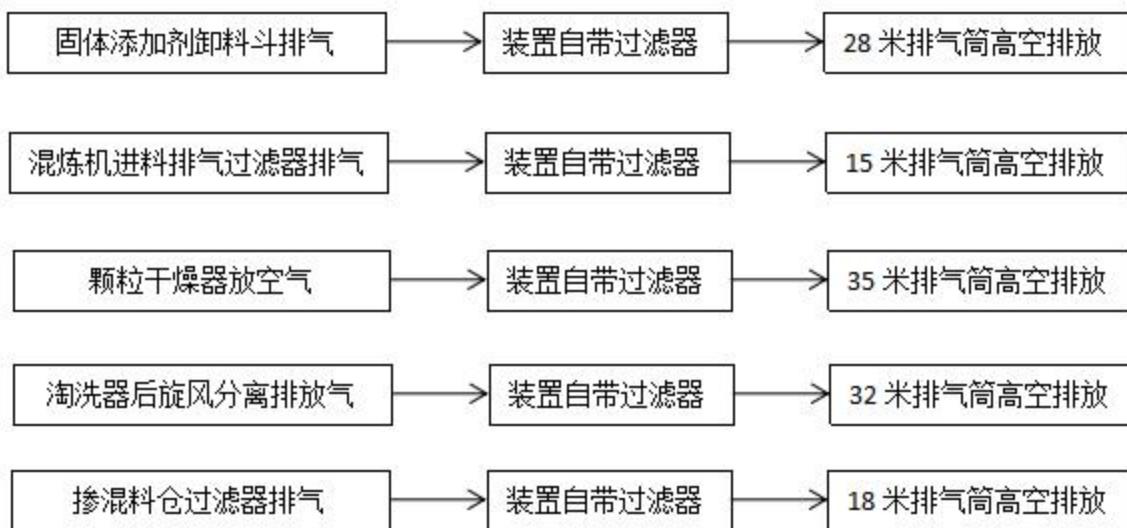


图 4.1-14 PP 装置废气处理工艺流程图

(4) 装置区焚烧炉废气

装置区焚烧炉主要处理装置区精制、脱气工序产生的混合废气，以及各装置塔顶均设有冷凝器，将塔顶出来的气相冷凝为液相，塔顶定期排放的不凝气可作为燃料气，直接排放至装置区焚烧炉燃烧，燃烧后烟气排放污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和非甲烷总烃，废气通过 38m 排气筒高空排放。

(5) 富氢锅炉燃烧废气

一期工程设置 2 台 80t/h 锅炉，锅炉排放废气主要污染物为 NO_x、SO₂ 和颗粒物。2 台锅炉年工作时间约为 8000h/a，项目锅炉使用的燃料主要为富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA 装置尾气等，锅炉采用 Zeeoco 燃烧器，燃料燃烧时炉体内温度达到 800~950℃，严格控制热力型 NO_x 的生成量；富氢尾气经丙烷脱氢装置输送至燃气锅炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫；燃烧尾气通过 1 根 50m 高排气筒高空排放。

酸碱废气处理工艺流程图见图 4.1-15。

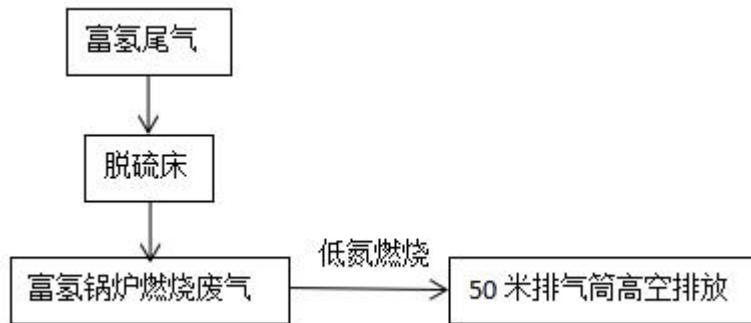


图 4.1-15 涂装前处理酸碱废气处理工艺流程图

(6) 地面火炬燃烧废气

对装置开、停车过程中不合格的中间物料和事故状态下的各种压力容器的紧急排空气体通过收集管道送多点式地面火炬系统燃烧后排放。

根据国际上该生产工艺装置的实际运行情况，装置一旦出现非正常工况时，装置内的热源均被切断，各加压设备均停止运行，烃类气体均分布于压力容器中，各种压力容器基本不会出现超压情况。根据设计单位提供数据“每个排放系统在向一事故中的最大排放量，按影响系统尺寸最大的某个装置排放量的 100% 与其余装置排放量的 30% 之和计算，但不应低于该系统中两个不同装置最大单点排放的总量”的原则。一期工程全厂火炬系统的最大排放量定为 577t/h，拟送往火炬燃烧，火炬的燃尽率为 99.99%。因此非正常工况的大气污染源强约为 57.7kg/h，由全厂地面火炬系统排放，每年非正常排放次数约 2 次。主要污染物是 NOx、SO₂、颗粒物、非甲烷总烃。燃烧废气经 3 个 38m 排气筒高空排放。



图 4.1-17 废气排气筒现场图

4.1.2.2 无组织排放废气

一期工程及其配套项目无组织排放大气污染物主要是装置区主要为阀门、管

线、法兰的跑、冒、滴、漏或安全阀超压释放的废气以及厂外管线在使用过程中，法兰和阀门由于受温度、压力、摩擦、振动等因素影响，接头处可能产生少量的废气泄漏。

低温丙烷输送管线（含液相输送管道及预冷管道）每次装卸后采用氮气将管道中的低温丙烷吹扫至储罐，装卸扫线完毕后管道处于排空状态。残留在管道壁上的少量液体气化后通过火炬气管道进入聚丙烯项目一期工程火炬系统燃烧处理。

常温液化烃输送管线（含液相输送管道及气相返回管道）每次装卸后采用氮气将管道中的常温液化烃吹扫至储罐，装卸扫线完毕后管道处于排空状态。

4.1.3 噪声

一期工程及其配套项目主要噪声排放源为各类压缩机、各类机泵、加热炉以及蒸汽、气体放空等。采取相应减振、消声、隔声等措施确保噪声达标排放。

4.1.4 固体废物

一期工程及其配套项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业废物及生活垃圾。主要有废催化剂、反应器惰性颗粒、氧化铝球、废 HGM、废聚丙烯料、干燥床分子筛、干燥处理器吸附剂、干燥床和产品干燥处理器支撑球、汽提塔废渣、废活性炭、废分子筛 Selexsorb COS、废分子筛 13XPG、废瓷球、过滤器滤袋、实验及分析废弃物（主要是润滑油分析及等规分析废弃的溶剂或含溶剂的油品）、厂区污水处理厂污泥（用于同时建成的污水处理 B 套活性菌种培养，暂不外排）、循环水场污泥、原水处理系统污泥、原水处理系统废活性炭和空分装置废活性炭，其中废聚丙烯料降级销售，生活垃圾交由环卫部门进行清运，循环水场污泥、原水处理系统污泥、原水处理系统废活性炭和空分装置废活性炭交由物资回收单位处理，其余固废由于产生周期较长，目前生产阶段暂未产生，因此未签订相应处置合同，但运营维修过程中产生的废矿物油、有机溶剂废物、含油污泥、废抹布手套、废油漆桶均签订了危废处置合同，分别交由珠海精润石化有限公司和广东鑫龙盛环保科技有限公司处理处置。

一期工程及其配套项目在北部厂区设置危废暂存仓，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求，危废仓采用混凝土框架结构，采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，门口位置设置围堰，满足危险废物贮存场所防风、防雨、防晒、防渗等基本要求。

综上所述，一期工程及其项目完成后营运期产生的各类固体废物的产生量详见表 4.1-2。一期工程及其配套项目污染物去向见表 4.1-3。

表 4.1-2 一期工程及其配套项目固体废物来源及处理处置措施

| 序号 | 固体废物名称 | 分类 | 主要成分 | 环评审批 | | 实际建设 | | 处理方法 |
|----|-----------------------|------|-----------------|---------|-------------|---------|----------|------------------|
| | | | | 排放方式 | 排放量t/a | 排放方式 | 排放量t/a | |
| 1 | 废催化剂 | HW50 | 二氧化钛、氧化铝等 | 4年一次 | 207.75 | 4年一次 | 207.75 | 交有资质单位处理 |
| 2 | 反应器惰性颗粒 | HW49 | 氧化铝 | 4年一次 | 12.88 | 4年一次 | 12.88 | 交有资质单位处理 |
| 3 | 氧化铝球 | HW49 | 氧化铝 | 4年一次 | 5.2 | 4年一次 | 5.2 | 交有资质单位处理 |
| 4 | 废HGM | HW49 | 专有材料 | 4年一次 | 21.25 | 4年一次 | 21.25 | 交有资质单位处理 |
| 5 | 干燥床分子筛 | HW49 | 沸石 | 5年一次 | 24.12 | 5年一次 | 24.12 | 交有资质单位处理 |
| 6 | 干燥处理器吸附剂 | HW49 | Selexsorb 'COS' | 5年一次 | 16.64 | 5年一次 | 16.64 | 交有资质单位处理 |
| 7 | 干燥床和产品干燥处理器支撑球 | HW49 | 陶瓷 | 5年一次 | 18.3 | 5年一次 | 18.3 | 交有资质单位处理 |
| 8 | 汽提塔废渣 | HW11 | 重质烃类 | 按需 | 200kg/月 | 按需 | 200kg/月 | 交有资质单位处理 |
| 9 | 废活性炭 | HW06 | 活性炭 | 2年一次 | 4.0 | 2年一次 | 4.0 | 交有资质单位处理 |
| 10 | 废分子筛 Selexsorb COS | HW49 | 三氧化二铝、改性剂、氧化钠 | 1次/3~5年 | 5.85 | 1次/3~5年 | 5.85 | 交有资质单位处理 |
| 12 | 废分子筛 13XPG | HW49 | 二氧化硅、三氧化二铝、氧化钠 | 1次/3~5年 | 7.08 | 1次/3~5年 | 7.08 | 交有资质单位处理 |
| 13 | 废瓷球 | HW49 | 三氧化二铝 | 1次/3~5年 | 1.0 | 1次/3~5年 | 1.0 | 交有资质单位处理 |
| 14 | 废聚丙烯料 | 一般固废 | 聚丙烯 | 间断 | 1.061 | 间断 | 1.061 | 降级出售 |
| 15 | 过滤器滤袋 | HW49 | 覆膜聚丙烯 | 间断 | 基于维修手段和操作寿命 | 间断 | 0.5 | 交广东鑫龙盛环保科技有限公司处理 |
| 16 | 试验及分析固废 | HW49 | 实验废弃物 | 间断 | 2t/a | 间断 | 2t/a | 交有资质单位处理 |
| 17 | 生活垃圾 | 一般固废 | 生活垃圾 | 间断 | 41.75t/a | 间断 | 41.75t/a | 交环卫部门处理 |
| 18 | 厂区污水处理厂污泥 | HW08 | 废有机溶剂 | 间断 | 17.4t/a | 间断 | 17.4t/a | 交有资质单位处理 |

| 序号 | 固体废物名称 | 分类 | 主要成分 | 环评审批 | | 实际建设 | | 处理方法 |
|----|--------------|------|-------------|-------|--------|-------|--------|------------------|
| | | | | 排放方式 | 排放量t/a | 排放方式 | 排放量t/a | |
| 19 | 循环水场污泥 | 一般固废 | 污泥 | 间断 | 1.5t/a | 间断 | 1.5t/a | 交由物资回收单位处理 |
| 20 | 原水处理系统污泥 | 一般固废 | 河道自然水体(生物泥) | 间断 | 390 | 间断 | 390 | |
| 21 | 原水处理系统废活性炭 | 一般固废 | 活性炭 | 1次/1年 | 1.2 | 1次/1年 | 1.2 | |
| 22 | 空分装置吸附塔废活性炭 | 一般固废 | 活性炭 | 1次/2年 | 1.25 | 1次/2年 | 1.25 | |
| 23 | 废弃的含油抹布、劳保用品 | HW49 | 油类 | 1次/3年 | 0.01 | 间断 | 1.8t/a | 交广东鑫龙盛环保科技有限公司处理 |
| 24 | 废矿物油 | HW08 | 油类 | / | / | 间断 | 2t/a | 交珠海精润石化有限公司处理 |
| 25 | 有机溶剂废物 | HW06 | 废有机溶剂 | / | / | 间断 | 2t/a | 交广东鑫龙盛环保科技有限公司处理 |
| 26 | 含油污泥 | HW08 | 油类 | / | / | 间断 | 5t/a | |
| 27 | 废油漆桶 | HW49 | 油类 | / | / | 间断 | 2t/a | |

表 4.1-3 一期工程及其配套项目主要污染物去向

| 分类 | 来源 | 环保设施 | 主要污染物 | 去向 |
|----|--------------|---|---|--|
| 废水 | 再生吹扫废水 | PDH 装置区 PP 切粒水罐 装置、地面冲洗水 试验及分析废水 生活污水 初期雨水 | 调节罐/事故罐+油水分 离器+序进式气浮+水解 酸化+AO 池+MBR 池+ 臭氧催化氧化+BAF 池+ 回用水池 | CODcr、BOD ₅ 、SS、 石油类、硫化物 |
| | PP 切粒水罐 | | | CODcr、BOD ₅ |
| | 装置、地面冲洗水 | | | CODcr、BOD ₅ 、SS、 石油类 |
| | 试验及分析废水 | | | CODcr、BOD ₅ |
| | 生活污水 | | | CODcr、BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植物油 |
| | 初期雨水 | | | CODcr、SS、氨氮 |
| | 余热锅炉废水 | 余热锅炉 | / | CODcr、BOD ₅ |
| | 富氢锅炉废水 | 富氢锅炉 | / | CODcr、BOD ₅ |
| | 原水处理系统浓水 | 原水处理系统 | / | CODcr、BOD ₅ 、SS |
| | 冷却废水 | 循环冷却塔 | 沉淀池 | CODcr、BOD ₅ 、氨 氮、SS、硫化物 |
| 废气 | 进料加热炉废气 | 进料加热炉 | 低氮燃烧器、脱硫床 | 二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物 1 根 65 米排气 筒高空排放 (FQ-001) |
| | 再生空气加热炉废气 | 再生空气加热炉 | 低氮燃烧器、脱硫床、 SCR 脱硝装置、非甲烷 总烃脱出催化剂 | 非甲烷总烃、颗粒 物、二氧化硫、氮 氧化物 1 根 50 米排气 筒高空排放 (FQ-002) |
| | 固体添加剂卸料斗排气 | PP 装置 | 装置内过滤器 | 颗粒物 1 根 28 米排气 筒高空排放 (FQ-003) |
| | 混炼机进料排气过滤器排气 | PP 装置 | 装置内过滤器 | 颗粒物、非甲烷总 烃 1 根 15m 排气筒 高空排放 (FQ-004) |
| | 颗粒干燥器放空气 | PP 装置 | 装置内过滤器 | 颗粒物、非甲烷总 烃 1 根 35 米排气 筒高空排放 (FQ-005) |
| | 掺混料仓过滤器 | PP 装置 | 装置内过滤器 | 颗粒物、非甲烷总 烃 2 根 18 米排气 筒高空排放 (FQ-006、 FQ-0014) |
| | 淘洗器后旋风分离排气 | PP 装置 | 装置内过滤器 | 颗粒物、非甲烷总 烃 1 根 32 米排气 筒高空排放 (FQ-007) |
| | 装置区焚烧炉废气 | 装置区焚烧炉 | / | 非甲烷总烃、颗粒 物、二氧化硫、氮 氧化物 1 根 38 米排气 筒高空排放 (FQ-008) |
| | 地面火炬燃烧废气 | 地面火炬 | / | 非甲烷总烃、颗粒 物、二氧化硫、氮 氧化物 3 根 50 米排气 筒高空排放 |

| 分类 | | 来源 | 环保设施 | 主要污染物 | 去向 |
|----------|-----------------|-------------------------------|------------|--|----------------------------------|
| | | | | 氧化物 | (FQ-009、 FQ-0010、 FQ-0011) |
| 富氢锅炉燃烧尾气 | | 富氢锅炉 | 脱硫床、低氮燃烧器 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 1根50米排气筒高空排放 (FQ-0012) |
| 无组织废气 | | 生产装置区阀门、管线、法兰的跑、冒、滴、漏或安全阀超压释放 | / | 非甲烷总烃、一氧化碳 | 大气环境 |
| 噪声 | 生产装置区及厂外管线安全阀放空 | 生产装置区、安全阀 | 隔声、减振 | 噪声 | / |
| 固体废物 | 危险废物 | 生产装置区 | 危险废物暂存场所 | 废催化剂、反应器惰性颗粒、氧化铝球、废HGM、干燥床分子筛、干燥处理器吸附剂、干燥床和产品干燥处理器支撑球、汽提塔废渣、废活性炭、丙烯脱硫器、丙烯干燥器、瓷球、过滤器滤袋、实验及分析废弃物、厂区污水处理厂污泥、废矿物油、有机溶剂废物、含油污泥、废抹布手套、废油漆桶 | 交由珠海精润石化有限公司和广东鑫龙盛环保科技有限公司处理处置 |
| | 一般固体废物 | 生产装置区 | 一般固体废物暂存场所 | 废聚丙烯料、生活垃圾、循环水场污泥、原水处理系统污泥、原水处理系统废活性炭和空分装置废活性炭 | 交由物资回收单位处理 |
| | 员工生活 | / | | 生活垃圾 | 环卫部门 |

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

建设单位制定了《东莞巨正源科技有限公司一期工程突发环境事件应急预案》和《东莞巨正源科技有限公司一期工程厂区外管线突发环境事件专项应急预案》，针对可能发生的环境应急事件进行管理处置规定，明确了事故等级及处置方法、应急组织机构和人员岗位职责等，定期开展事故处理的培训及演练活动，2020年2月21日上报东莞市生态环境局沙田分局备案（备编号：441900-2020-008-M）（见附件九）。

建设单位在各装置区设有中心控制室视频监控系统，装置由 PLC/DCS 系统控制且各关键位置设有切断阀门，厂区设置2个雨水截止阀，事故一旦发生，立即启动应急响应程序，第一时间关上雨水排放口前的截止阀，启动雨水提升泵将被污染的雨水送至事故水池暂存。当事故到达最不利情况，提升泵无法启动时，采用移动式应急泵将事故废水抽入事故应急池。此外，厂外输送管线设置了DCS自动报警和连锁切断设施，并设紧急事故切断阀，保证其手动操作功能。一旦发生超压或泄漏，立即自动检测并送至厂内 DCS 控制系统，安全控制系统动作。

一期工程在南区设置了10000m³的事故应急池（预留二期事故废水池），北区设置了13000m³的事故应急池。可满足事故发生时的事故处理要求。事故应急池做好了防渗防漏措施。事故应急池采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁抹灰全部抹上，采用三层作法，严防消防废水和泄露化学品跑、冒、滴、漏。厂区环境风险防范设施照片见图4.2-1。



图 4.2-1 事故应急池照片

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

一期工程及其配套项目按照相关规定和技术规范，在废气排放口均设置了监测口，设置了废气监测平台；并按照相关规定，设置了废气排放口、危险废物及一般固体废物场所环保标志牌。一期工程及其配套项目在进料加热炉废气排放口、再生空气加热炉废气排放口及富氢锅炉废气排放口设置了二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的在线监控装置。相关照片见图4.2-2。



图4.2-2 一期工程及其配套项目部分环保标志牌及在线监测设备设置情况

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

一期工程及其配套项目实际总投资 542466.78 万元，其中环保投资 29,519.58 万元，占总投资的 5.44%，对生产过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物进行治理。各类别污染物治理环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 一期工程及其配套项目环保投资情况

| 序号 | 项 目 | 投资（万元） |
|----|----------------|----------|
| 一 | PDH 装置 | |
| 1 | 污水汽提塔 DA-4001 | 285.96 |
| 2 | 污水收集管网 | 86 |
| 3 | 烟囱 | 2100 |
| 4 | 火炬气管网 | 410 |
| 5 | 噪声防治设施 | 75 |
| 6 | 防渗 | 70 |
| 7 | 绿化 | 20 |
| 8 | 脱硝催化剂 | 444.27 |
| 9 | 脱非催化剂 | 2,092.43 |
| 10 | BC-1001 的燃烧器 | 1,618.3 |
| 11 | BA-1001 的燃烧器 | 3,617.91 |
| 12 | 科莱恩的 HGM(发热材料) | 1,112.23 |
| | 小 计 | 11,932.1 |
| 二 | 低温及常温罐区 | |
| 1 | 污水收集管网及污水井 | 20 |
| 2 | 罐区防渗 | 50 |
| 3 | 降噪设施 | 25 |
| 4 | 绿化 | 10 |
| | 小 计 | 105 |
| 三 | PP 装置 | |
| 1 | 过滤器 | 304.57 |
| 2 | 各生产废气排气筒 | 50 |
| 3 | 污水收集管网 | 10 |
| 4 | 噪声防治 | 30 |
| 5 | 防渗 | 60 |
| 6 | 绿化 | 15 |
| 7 | 地面火炬 | 699.91 |

| 序号 | 项 目 | 投资（万元） |
|----------|------------------|------------------|
| | 小计 | 1,169.48 |
| 四 | 公用工程及辅助设施 | |
| 1 | 给排水管线 | 299.29 |
| 2 | 污水处理站 | 3,923.02 |
| 3 | 富氢锅炉排气烟囱 | 20 |
| 4 | 全厂火炬系统 | 3,862.58 |
| 5 | 噪声防治设施 | 50 |
| 6 | 危废暂存间 | 264.52 |
| 7 | 环境监测站 | 40 |
| 8 | 绿化 | 20 |
| 9 | 富氢锅炉燃烧器 | 4,186.74 |
| 10 | 南区事故水池 | 292.38 |
| 11 | 北区事故水池 | 3,354.47 |
| | 小 计 | 13478.59 |
| | 合 计 | 29,519.58 |

一期工程及其配套项目根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理办法》等相关法律法规的要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案资料齐全。本次项目严格执行“三同时”制度，配套的环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投产使用，环保审批手续齐全，目前环保设施运转总体正常。项目环保设施落实情况见表 4.3-2。

表4.3-2 环保设施落实情况

| 类别 | 污染源 | 环评治理设施 | 实际治理设施 |
|----------|------|---|--|
| 废水 废气 | 生活污水 | 经化粪池预处理达标后，排入立沙岛污水处理厂集中处理。 | 已落实 项目完成后生活污水收集后先经隔油隔渣+三级化粪池处理后再排入厂区污水处理站，经“调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”后回用于装置冷却塔。 |
| | 生产废水 | 废水汽提塔废水、切料水罐废水、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水收集后经“调节池+油水分离器”预处理后部分达标排入立沙岛污水处理厂集中处理，部分经“气浮+石英砂过滤器+活性炭过滤器”深度处理后回用；余热锅炉废水、富氢锅炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨水管网；装置冷却水经沉淀达标后部分回用，部 | 已落实。 废水汽提塔废水、切料水罐废水、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水收集后排入厂区污水处理站处理后回用于装置冷却塔；余热锅炉废水、富氢锅炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨水管网；装置冷却水经沉淀达标后部分回用，部 |

| 类别 | 污染源 | 环评治理设施 | 实际治理设施 |
|------|----------------------|---|--|
| | | 炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨污水管网；装置冷却废水经沉淀后部分回用，部分作为清净下水直接排入雨污水管网；初期雨水经沉淀后排入立沙岛污水处理厂集中处理 | 分通过自建污水管网排入立沙运河；初期雨水经沉淀后排入常务污水处理站处理后回用。 |
| | 进料加热炉 燃烧废气 | 低氮燃烧器 | 已落实。 项目完成后进料加热炉采用低氮燃烧器，燃料进加热炉前先经脱硫床进行脱硫。 |
| | 再生空气加热炉燃烧废气 | 低氮燃烧器，SCR 脱硝装置 | 已落实。 项目完成后再生空气燃烧炉采用低氮燃烧器，燃料进加热炉前先经脱硫床进行脱硫，废气采用非甲烷总烃脱除催化剂和SCR脱硝装置处理。 |
| | 固体添加剂 卸料斗排气 | 装置内自带过滤器 | 已落实。 项目完成后固体添加剂卸料斗排气通过装置内自带过滤器处理后排放。 |
| | 混炼机进料 排气过滤器 排气 | 装置内自带过滤器 | 已落实。 项目完成后混炼机进料排气过滤器排气通过装置内自带过滤器处理后排放。 |
| | 颗粒干燥器 放空气 | 装置内自带过滤器 | 已落实。 项目完成后颗粒干燥器放空气通过装置内自带过滤器处理后排放。 |
| | 掺混料仓过滤器排气 | 装置内自带过滤器 | 已落实 项目完成后掺混料仓过滤器排气通过装置内自带过滤器处理后排放。 |
| | 淘洗器后旋风分离排放气 | 装置内自带过滤器 | 已落实 项目完成后淘洗器后旋风分离排放气通过装置内自带过滤器处理后排放。 |
| | 富氢锅炉燃烧废气 | 采用低氮燃烧器，燃料进锅炉前先经脱硫床进行脱硫处理 | 已落实 项目完成后富氢锅炉采用低氮燃烧器，燃料进锅炉前先经脱硫床进行脱硫处理 |
| 噪声 | 设备噪声 | 采取相应减振、消声、隔声等措施确保噪声达标排放 | 已落实。 项目完成后主要通过设置隔声罩、采用吸声和隔声材料、对设备基础采取隔振和减振处理等方式降低设备噪声。 |
| 固体废物 | 员工生活、生产过程中 | 妥善暂存委托处理处置 | 已落实。 项目完成后危险废物按要求分类收集存放，并委托珠海精润石化有限公司、广东鑫龙盛环保科技有限公司进行处理处置。一般工业固体废物按要求分类收集存放后交由物资回收单位处理。一般工业固体废物厂区内外暂存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及修改单的要求。 |

5 厂区外管线生态影响调查与分析

厂区外管线项目物料输送管道投影长度为1000~3150m，利用立沙岛公共管廊建设10根化学品管线，输送物料包括：丙烷、丙烯、火炬气（N₂及丙烷、丙烯等烃类组分）、工业天然气（主要成分为甲烷）和丁烷。

厂区外管线项目位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地内，均属一般区域。东莞市地势东南高、西北低。地貌以丘陵台地、冲积平原为主。境内河流水道纵横交错。本区植被主要为亚热带、热带的树种。

5.1 自然生态影响分析

5.1.1 对土壤环境的影响

1、影响范围

厂区外管线项目为管道工程，运营期主要为输送物料，无原料储存设施等，正常运营时，管道不会对周边土壤环境造成污染，事故情况下，管道破裂或连接件出现故障会导致输送的物料泄漏，污染土壤环境。

2、影响途径

运营期发生事故情况下，管道破裂或连接件出现故障会导致输送的物料泄漏。

3、影响调查与分析

厂区外管线项目对土壤的影响主要在运营期，正常运营为管道输送物料，产生的废气主要是装卸管线在使用过程中，法兰和阀门由于受温度、压力、摩擦、振动等因素影响，接头处可能产生少量的废气泄漏，一般不会沉降至土壤上，泄漏的废气通过大气扩散方式无组织排放，不会对土壤环境造成污染。

在管道检修前，管道通过清水进行清洗，产生的清管废水会通过泵抽至巨正源污水处理厂，正常情况下生产废水不会在地面漫流，且管道沿已有道路铺设，道路均已进行硬底化措施，故项目产生的生产废水不会污染周边土壤环境。

厂区外管线项目产生的固废为管道检修产生的废含油手套(含油较多的)及抹布，固体废物均放置在巨正源厂区的危废暂存间，暂存间已做好防渗措施，可以通过加强生产管理，避免生产过程中固废洒落侵入土壤，从而造成土壤污染。因此，本项目正常运营对周边范围的土壤不会造成明显的环境影响。

5.1.2 对植物的影响

厂区外管线项目位于东莞市沙田镇田港区立沙岛石化基地内，立沙岛上主要为油气和石化仓储、加工基地。管道沿线区域内主要分布的多为绿化的树种，主要为河堤地带。

输送管道利用立沙岛公共管廊进行铺设，因此，工程的建设未对区域内植物有明显的不利影响，也未引起区域内天然植物种类和数量的减少。

5.2 农业生态影响分析

5.2.1 工程占地影响分析

厂区外管线项目为管道建设工程，架空管道依托已建管廊敷设，不考虑临时用地。在工程完工后，未改变原有的土地利用性质，符合因地制宜、集约用地的原则，符合有关土地管理的政策法规要求。

5.2.2 水利设施影响调查

厂区外管线项目的部分管道敷设工程区布设在大涌河岸沿线，架空管道依托已建管廊敷设，此方式施工不会对周边用水产生明显不利的影响。调查中未发现因施工阻塞渠沟的现象，现场调查及公众意见调查结果表明，本工程施工期和运营期对农业生产的水利设施影响不大。

5.3 水土保持分析

厂区外管线项目的管道敷设工程区沿立沙大道、石化三路、石化中路及沿江大道布设，架空管道依托已建管廊敷设，不涉及土建施工，不会造成水土流失等影响。

5.4 存在问题及建议

由以上分析可知，建设单位在工程中采取了相应的管理措施，有效的防止了对沿线生态环境的破坏。施工结束后沿线生态环境基本恢复到原有质量，工程采取的防护与保护措施有效。

建议建设单位对已采取的工程防护措施、绿化等工程加强日常管理和维护，及时发现问题、及时解决，防止沿线生态环境的破坏。

6 环境影响报告主要结论及其审批部门审批决定

6.1 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环评报告书 主要结论

6.1.1 主要环境保护措施

1、废气防治措施

(1) 加热炉废气污染防治措施

加热炉采用低 NO_x 燃烧器，保证烟气中 NO_x 含量在控制范围内，燃料气采用装置自产富氢尾气，此尾气中几乎硫含量极低，保证烟气中二氧化硫含量在控制范围内。排放烟气通过 1 根 50m 高排气筒排放，排放烟气浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值的控制要求，对周围环境影响不大。因此认为本项目拟采取的颗粒物防治措施在技术上是可行的。

(2) 再生空气加热炉废气污染防治措施

项目脱氢催化剂可通过还原再生，再生空气加热炉使用装置产生的富氢尾气作为燃料，再生装置炉采用低 NO_x 燃烧器，对 PDH 装置催化剂进行再生处理，燃料燃烧主要烟气为颗粒物、SO₂、NO_x；经过再生后尾气带出非甲烷总体，由于尾气温度较高，则对尾气进行余热回收利用，利用尾气的余热通过锅炉产生蒸汽。通过再生空气加热炉废气拟利用脱硝 (SCR) 装置催化还原 NO_x 处理，由于脱销装置含有液氨，尾气中含有氨气排放，经过处理后排放的废气量约为 729700 m³/h，则再生空气加热炉排放烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、NH₃，排放尾气由 1 根 50m 排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值的控制要求，非甲烷总烃满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准，对周围环境影响不大。因此认为本项目拟采取的颗粒物防治措施在技术上是可行的。

(3) PP 装置产生的废气经过装置内过滤器处理，经处理后废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准，对周围环境影响不大。因此认为本项目拟采取的颗粒物防治措施在技术上是可行的。

(4) 厨房油烟废气污染防治措施

本项目产生油烟量为 0.525kg/d (0.175t/a)。工作时间按 5h/d 计算，则项目的排油烟量为 0.105kg/h，油烟产生浓度为 8.75mg/m³。按照有关规定，油烟需经油烟净化装置处理，去除率应达 85%以上，经处理后由专用的排烟管道引至厨房房顶排放，排放浓度为 1.31mg/m³，排放量为 0.026 t/a，排放高度约为 15m，按照上述要求处理后油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求（≤ 2.0mg/m³）。因此认为本项目拟采取的食堂油烟防治措施在技术上是可行的。

（5）无组织废气处理措施

本项目主要的无组织废气排放源为 PDH 装置区、PP 装置区，其主要来源为各装置的阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏、逸散到大气中。其泄漏量与操作、管理水平、设备状况有很大关系，本工程在实际生产中，要提高操作管理水平，加强对生产装置的检修与维护，减少无组织排放量。

在装置停工吹扫作业时要做到：制定完善的装置停工方案、水洗方案、吹扫方案，制定装置的密闭吹扫方案，完善装置的密闭吹扫设施，并按照制定的停工和吹扫方案进行停工作业。

2、废水防治措施

本项目废水排放总量为 56178.8m³/a (168.2m³/d)。项目生产工艺排水主要包括废水汽提塔废水、切料水罐、试验及分析废水、装置、地面冲洗水。余热锅炉废水属于清净下水，通过雨水管网直接排放；项目生产废水拟采用“调节池+油水分离器”预处理，经过预处理后约 190m³/d 废水进行深度处理，深度处理拟采用“气浮+石英砂过滤器+活性炭过滤器”工艺，废水经深度处理满足项目回用水质要求后回用于厂区内外装置和地面冲洗；经过“调节池+油水分离器”工艺处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放标准较严者后，与经过预处理的生活污水（生活污水排放总量为 13.5m³/d）一并通过基地污水管网进入立沙岛污水处理厂集中处理。

3、噪声污染防治措施

本项目营运期产生噪声较大，对各噪声源采取以下噪声治理措施：本项目拟采取的噪声控制措施设计中应考虑针对各噪声源特征进行消声、减振、建筑隔声等处理，在平面布置上注意将这些设备所在车间放在远离厂界、厂内行政区较远的位置，

尽量降低噪声对周围环境敏感点及厂内行政区的影响。本项目火炬系统的噪声较大，设计中应考虑采取多孔圆筒挡圈消声罩、基础减振等措施。除了采取以上设备防治措施外，本项目还拟加强厂区绿化，选择一些降噪性较好的绿化树种，对周围环境影响较小。

4、固废污染防治措施

本项目采取的固废防治措施主要有：（1）废催化剂、废吸附剂、废干燥剂、废脱硫剂、废活性炭、实验及分析废弃物和污泥等交由有资质单位处理；（2）生活垃圾要做到日产日清，集中收集后委托环卫部门统一清运。

经过妥善处理后，本项目固体废物不会对环境造成影响。

6.1.2综合结论

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程符合国家及地方的产业政策以及所在区域相关规划的要求。本项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，积极推行清洁生产，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，并遵循“三同时”的前提下，本项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，不改变区域环境功能属性，环境风险水平可接受，满足卫生防护距离要求。因此，从环保角度分析，东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程建设可行。

6.2 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环评报告表主要结论

6.2.1主要环境保护措施

1、废气防治措施

项目废气主要为蒸汽锅炉排放烟气，燃气锅炉采用 Zeeco 燃烧器后，烟气通过一根 50m 高的排气筒排放，NOx、SO₂、PM10 排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223- 2011) 中表 2 排放限值 (NOx 100mg/m³, SO₂ 35mg/m³、PM₁₀ 5mg/m³)，对周围的环境影响不大。

2、废水防治措施

本项目不新增员工，不新增生活污水排放。

项目废水主要来源于蒸汽锅炉定期排放的废水和原水处理系统产生的浓水。

①项目锅炉运行过程中需随时将高硬度和高盐分的炉中水作为排污水排放掉，锅炉废水排放量约为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ，污水污染组分及其浓度为 $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 60 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 20 \text{ mg/L}$ 。此部分废水属于清净下水，可直接经石化三路DN800市政雨污水管网排放，不会对周边水体造成明显不良影响。

②原水处理系统外排废水主要为一级反渗透浓水，废水排放量约为 $327\text{m}^3/\text{h}$ ，反渗透浓水的水质主要是硬度高，含盐量高， SS 、 COD_{cr} 等浓度较低，污水污染组分及其浓度为 $\text{COD}_{\text{cr}} \leq 40 \text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 20 \text{ mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 20 \text{ mg/L}$ 。此部分废水属于清净下水，可直接经石化三路DN800市政雨污水管网排放，不会对周边水体造成明显不良影响。

因此，本项目生产废水经处理后达标排放，不会对周边水体造成明显不良影响。

3、噪声污染防治措施

本项目主要噪声来源于锅炉、风机、水泵和空分装置设备等机械设备运行时产生的噪声，噪声源强约 $75\text{-}95\text{dB}$ 。距离本项目厂界 200m 范围内无村庄、学校、医院等敏感点，本项目噪声源经周边绿化带及空间距离隔声降噪后，周边厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求，因此，本项目运营期噪声不会对新涌村（距离项目边界约 320m ）造成实质性的影响。

4、固废污染防治措施

项目固体废物主要为原水处理系统污泥、废活性炭。脱水污泥产生量约为 390t/a （含水率约 60% ），属于一般固体废物，经集中收集后由环卫部门统一清运；活性炭过滤器的废活性炭和空分装置产生的废活性炭属于一般固体废物，年产量约为 2.45t/a ，经集中收集后由环卫部门统一清运，不会对环境造成影响。

6.1.2综合结论

本项目在严格遵循“三同时”制度、严格落实本报告表提出的各项环保措施、确保各污染物稳定达标排放的前提下，不会对周围环境造成明显的影响，从环境保护角度考虑，东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目的建设是可行的。

6.3 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书主要结论

6.3.1 主要环境保护措施

1、废气防治措施

根据 SCREEN3 估算模式计算结果，本项目运营期无组织排放废气的主要污染因子（非甲烷总烃、一氧化碳）小时最大落地浓度占标率为 2.32%（Pmax<10%），落地距离为下风向 176 m，对区域环境空气质量的影响较小。

2、废水防治措施

本项目工艺管道专管专用，正常运营情况下不进行清管作业，不产生清洗废水；管道每3年检修一次，检修清管废水产生量约2362.46 m³/次（平均787.5 m³/a）。检修时清管废水通过泵抽至巨正源储罐，依托东莞巨正源科技有限公司厂区拟建污水处理设施预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准较严者后，经市政污水管网排入立沙岛污水处理厂，综合处理达到广东省《水污染物排放限值》

（DB44/26-2001）第二时段一级标准（石油化工工业标准）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1直接排放标准较严者后，达标尾水排入狮子洋。

本项目生活污水产生量为1.08 m³/d（360.72 m³/a），依托东莞巨正源科技有限公司化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准较严者后，经市政污水管网排入立沙岛污水处理厂，综合处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（石油化工工业标准）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1直接排放标准较严者后，尾水排入狮子洋。

3、噪声污染防治措施

管道正常运营情况下，基本无噪声。根据设计单位提供的数据，管道上游或下游装置安全阀放空时，管道沿线噪声源约 70 dB(A)，持续时间约 1 小时。通过距离衰减管道沿线噪声随距离衰减对 50m 以外基本无影响；管道沿线噪声对声环境敏感点的贡献值均低于 50 dB (A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

标准要求，对敏感点的影响较小。

根据立沙岛石化基地规划，立沙岛全部村民将离岛搬迁，搬迁后，管道沿线无集中居民区，本项目建设对管道沿线声环境敏感点的影响也随之消失。

4、固废污染防治措施

（1）危险废物处置措施

本项目为输送管道线路部分，正常运营过程中无固体废物产生，在管道检修时会产生废含油手套及抹布约 0.01t/a，属于危险废物（HW49，代码 900-041-49）。收集至东莞巨正源科技有限公司厂区危险废物暂存间，委托有资质单位统一清运、处置。

（2）生活垃圾处置措施

本项目安排 8 人进行日常巡逻、安全监管，生活垃圾产生量约 8 kg/d (2.672 t/a)，交由当地环卫部门定期清运，统一处置。

（3）小结

通过采取上述措施，本项目营运期产生的各类固体废物均得到妥善处置，不直接外排入环境，因此对环境的影响较小。

5、地下水污染防治措施

本项目管道在立沙岛公共管廊（在建）上进行架设，路面均为已硬化面，并进行必要的防渗处理，在正常营运情况下，本项目运营期不会对地下水环境造成影响。

针对非正常或事故时对地下水环境的影响，采取如下措施：物料输送管线的管材选用性能指标满足国家相关标准要求的A333GR.6低温管和20#钢（GB9948-2013）；按《化工设备、管道外防腐设计规范》（HG/T20679-2014）标准要求做好管道防腐，减少泄漏事故的发生。此外，做好管理工作，加强巡逻力度，一旦发生泄漏事故，及时对泄漏物料进行临时围堵、收集处理。采取上述措施后，可有效减少非正常或事故时泄漏物料对地下水环境的影响。

6.1.2综合结论

本项目符合国家和地方相关产业政策；符合东莞市沙田镇虎门港、水乡特色发展经济区总体规划对项目所处区域的产业定位要求；符合东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地布局规划、规划环境影响报告书及其审查意见对项目所在沙田港区立沙岛作业区的规划要求；符合广东省近岸海域功能区划、海洋功能区划对项目所

在海域的管理要求；符合广东省、东莞市、立沙岛石化基地等相关环保规划的要求；符合国家、广东省及东莞市 VOCs 控制政策的要求。项目建设内容及规模适宜，在同行业中具有较高的清洁生产水平，采取有效的治理措施后，对当地的各环境要素的环境影响较小。

在建设单位全面加强监督管理、执行环保“三同时”制度并认真落实本报告提出的各项环保措施，提高安全意识、做好环境风险应急预案工作的前提下，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

6.4 审批部门审批决定

6.4.1 《关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书的批复》（东环建〔2017〕5393号）

一、东莞巨正源科技有限公司选址于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地内（北纬 $22^{\circ}58'55.7''$ ，东经 $113^{\circ}34'29.34''$ ）建设 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程。一期工程占地面积 $420000m^2$ ，建筑面积 $98385m^2$ ，年加工生产 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨，主要设置 60 万吨/年丙烷脱氢装置 1 套、60 万吨/年聚丙烯装置（两条线）1 套、2000 吨/年 PSA 氢净化装置 1 套、 $120000m^3$ 低温丙烷储罐 1 个、 $4000m^3$ 常温丙烷球罐 2 个、 $3000m^3$ 丙烯球罐 8 个、 $1000m^3$ 碳四罐 2 个等（详见该一期工程项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论和东莞市环保产业促进中心的技术评估报告，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

三、项目环境保护要求：

（一）施工期须落实报告书关于施工期扬尘的控制措施，控制平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、储存、使用过程中产生的扬尘。各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放；合理安排施工时间，落实噪声防治措施，对高噪声值的固定设备应建设隔声屏障，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523- 2011）；施工期间须建设临时废水收

集渠道及隔油池、沉淀池等设施。

(二) 生产过程中的给排水管须规范建设，实施专管供水、专管回用，安装计量装置，执行给排水水量平衡台账管理制度。允许一期工程产生生产废水 344.7 吨/日，其中：废水汽提塔废水 151.2 吨/日、切料水罐废水 18 吨/日、实验及分析废水 4.5 吨/日、装置和地面冲洗废水 171 吨/日。生产废水经配套治理设施处理后，55.12%（190 吨/日）达到回用水质要求后回用于装置和地面冲洗工序，44.88%（154.7 吨/日）达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1“水污染排放限值”间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。余热锅炉定期排水（48 吨/日）、装置冷却系统定期排水（429 吨/日）作为清净下水排入市政雨污水管网。

初期雨水（3813 吨/次）、生活污水须经处理达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1“水污染排放限值”间接排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。

做好装置区、储罐区、事故应急池、污水处理设施、化学品仓库以及危险废物临时堆放处等的地面临时防渗措施，防止污染土壤、地下水。

(三) PDH 装置的加热炉使用项目产生的富氢尾气及天然气为燃料，烟气经收集后高空排放，执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值；PDH 装置的催化剂再生空气加热炉以项目产生的富氢尾气为燃料，烟气经收集处理后高空排放，颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94) 表 2 恶臭污染物排放标准值。PP 装置的投料、搅拌混合、干燥烘干、掺混料仓混合、淘析器分级工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经收集处理后高空排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值；PP 装置的精制、脱气混合废气、塔顶冷凝器不凝气经装置区焚烧炉燃烧处理后高空排放，非正常工况排放废气经火炬系统燃烧处理后高空排放，SO₂、NO_x 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 6 焚烧设施特别排放限值，颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值。厨房炉灶使用清洁能源，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)要求。

装置区管线、阀门、法兰以及储罐区无组织排放的非甲烷总烃排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

(四) 生产设备等固定噪声源须进行有效的隔声降噪，临近-石化三路、立沙大道的厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(五) 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。

一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理 处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求。

(六) 根据《石油化工企业卫生防护距离》(SH3093-1999)，项目应在生产装置区设置 150 米卫生防护距离，在卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。加强生产、污染防治设施的管理和维护，最大限度地减少污染物排放，设置足够容积的事故应急池，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故，确保环境安全。

(七) 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。

(八) SO₂、NOx 排放量符合我市排污权有偿使用和交易试点范围，新增主要污染物总量指标来源需通过排污权交易的方式购买获得；VOCs 排放量暂挂账处理，待 VOCs 排放交易制度正式实施后落实完善。

四、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。

五、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染

防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规，涉及其他须许可的事项，取得许可后方可建设。

6.4.2 《关于东莞巨正源科有限公司 120 万吨年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表的批复》（东环建〔2018〕1730 号）

一、东莞巨正源科有限公司 120 万吨年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目位于东莞市虎门 港沙田港区立沙岛作业区。项目拟自建 2 台 80t/h 锅炉对装置燃料尾气（PDH 装置产生的富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA 装置尾气）进行回收处理，并利用其产生的热量蒸汽供项目一期工程生产装置使用，同时自建一套原水净化系统、脱盐水站和空分系统等（详见该项目环境影响报告表）。

根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

二、环境保护要求：

（一）建设施工期须落实报告表关于施工期扬尘的控制措施，控制平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、储存、使用过程中产生的扬尘。各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放；合理安排施工时间，落实噪声防治措施，对高噪声值的固定设备应建设隔声屏障，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放 标准》（GB12523-2011）；施工期间须建设隔棚、导流沟及临时排污管等设施，落实防渗防漏措施，施工废水经隔沉淀后回用于施工现场，不得外排。

（二）锅炉废水（80m³/d）、原水处理系统废水（327m³/h）属于清净下水，可直接排入市政雨污水管网；空分装置冷却水循环使用，不外排。

（三）锅炉废气须经配套的废气收集处理设施收集处理后高空排放，废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 大气污染物特别排放限值。

（四）做好生产设备的消声降噪措施，北面、南面边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他边界噪声不得超过《工

业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3类标准。

（五）按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。一般工业固体废物在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的要求。

（六）按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。

三、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批 环境影响评价文件。

五、该项目须符合法律、行政法规，涉及其它须许可的事项，取得许可后方可建设。

6.4.3 关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书的批复（东环建〔2019〕645 号）

一、东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目在东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地内建设，为东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程输送原辅材料及部分产品。项目利用立沙岛公共管廊建设 15 根化学品管线，输送物料包括：丙烷、丙烯、火炬气（N₂ 及丙烷、丙烯等烃类组分）、工业天然气（主要成分为甲烷）、丁烷、戊烷、中压蒸汽、富氢气、解析气（主要成分为氢气、一氧化碳）、氢气共计 10 种，各类物质的输送量为 181.72 万吨/年（含各类气体输送量为 6240 万标立方/年），输送管道投影长度为 1000 -3150 米，管道中间不设置阀门控制点，仅在管道两端上游或下游装置布设安全阀门（详见该建设项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

三、项目环境保护要求：

(一) 建设施工期须落实环评报告关于施工期扬尘的控制措施，控制平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、储存、使用过程中产生的扬尘；各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放；施工废水须经隔油沉淀处理后回用于施工现场，不外排；合理安排施工时间，落实噪声防治措施，对高噪声值的固定设备应建设隔声屏障，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(二) 不允许排放生产性废水。

(三) 生活污水须经东莞巨正源科技有限公司化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1间接排放标准较严者后经市政截污管网排入立沙岛污水处理厂处理。

(四) 项目管道法兰、阀门等产生的无组织废气(非甲烷总烃、CO)排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(五) 做好生产设备的消声降噪措施，管道沿线噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。

(六) 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

(七) 项目1#、2#、3#接入点需设置50米的卫生防护距离，4#、5#接入点需设置100米的卫生防护距离。须落实有效的事故风险防范和应急措施，成立事故应急领导机构，加强管理，有效防范污染事故发生。事故废水排入立沙岛基地的事故应急池，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的

环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

五、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规，涉及须许可的事项，取得许可后方可建设。

7 验收评价标准

根据《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》以及《关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》（东环建【2017】5393 号），《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表》以及《关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表的批复》（东环建〔2018〕1730 号）和《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书》以及《关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书的批复》（东环建〔2019〕645 号），确定一期工程及其配套项目废水、废气、噪声的验收监测评价标准，如下所述：

7.1 废水评价标准

一期工程及其配套项目各类生产废水经厂内自建废水处理站处理后，确保出水满足《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表 4.2.2 中循环冷却系统补充水标准限值后回用于装置冷却水的补充，装置冷却水经絮凝沉淀处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值直接排放标准中的较严者，通过自建的污水管网排到立沙运河，具体见表 6.1-1 和 6.1-2。

表 6.1-1 项目回用水水污染物排放限值（单位：mg/L）

| 序号 | 项目 | 《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表 4.2.2 中循环冷却系统补充水标准 |
|----|---------|--|
| 1 | pH 值 | 6.0~9.0 |
| 2 | 化学需氧量 | 60 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 10 |
| 4 | 悬浮物 | / |
| 5 | 氨氮 | 1 |
| 6 | 石油类 | / |
| 7 | 动植物油 | / |
| 8 | 硫化物 | / |

表 6.1-2 项目装置冷却废水水污染物排放限值（单位：mg/L）

| 序号 | 项目 | ①《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类或以上标准 | ②广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准 | ③《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表2特别排放限值直接排放标准 | ①、②、③三者中的较严者 |
|----|---------|------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------|
| 1 | pH 值 | 6.0~9.0 | 6.0~9.0 | 6.0~9.0 | 6.0~9.0 |
| 2 | 化学需氧量 | 30 | 90 | 50 | 30 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 6 | 20 | 10 | 6 |
| 4 | 悬浮物 | / | 60 | 50 | 50 |
| 5 | 氨氮 | 1.5 | 10 | 5.0 | 1.5 |
| 6 | 总磷 | 0.3 | / | 0.5 | 0.3 |

7.2 废气评价标准

PDH 装置产生的废气执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准，非甲烷总烃排放浓度参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，氨气参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准；PP 装置产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准；锅炉废气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中表 2 大气污染物特别排放限值标准；火炬系统燃烧废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 6 焚烧设施 NO_x 和 SO₂ 排放限值相关标准，非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准；厂界无组织排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 7 企业边界大气污染物浓度限值；厂外管线无组织废气排放浓度执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控限值。

一期工程及其配套项目废气各标准限值详见表具体如下表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 一期工程及其配套项目主要大气污染物排放标准

| 废气源 | | 污染物 | 排放限值 | 标准来源 | |
|---|-----------------------|-----------------------|---|---|--|
| PDH 装置 | 加热炉废气 (FQ-001) | NOx | 100mg/m ³ | 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值 | |
| | | SO ₂ | 50mg/m ³ | | |
| | | 颗粒物 | 20mg/m ³ | | |
| | 再生空气加热炉废气 (FQ-002) | NOx | 100mg/m ³ | | |
| | | SO ₂ | 50mg/m ³ | | |
| | | 颗粒物 | 20mg/m ³ | | |
| | | 非甲烷总烃 | 去除效率 ≥97% | | |
| | | 非甲烷总烃 | 120mg/m ³ | | |
| | | 非甲烷总烃 | 131.25kg/h | | |
| | | 氨气 | 55kg/h | | |
| PP 装置 (FQ-003~007、 FQ-0014) | | 颗粒物 | 20mg/m ³ | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值 | |
| | | 非甲烷总烃 | 60mg/m ³ | | |
| | | 非甲烷总烃 | 单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品 | | |
| 装置区焚烧炉 (FQ-008) 火炬系统 (FQ-009~0011) | NOx | 100mg/m ³ | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 6 焚烧设施 NOx 和 SO ₂ 排放限值相关标准 | | |
| | SO ₂ | 50mg/m ³ | | | |
| | 颗粒物 | 20mg/m ³ | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值 | | |
| | 非甲烷总烃 | 60mg/m ³ | | | |
| 富氢锅炉 (FQ-0012) | NOx | 100 | 《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值 | | |
| | SO ₂ | 35 | | | |
| | 颗粒物 | 5 | | | |
| 厂界无组织排放 | 非甲烷总烃 | 4.0mg/m ³ | 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 7 企业边界大气污染物浓度限值 | | |
| | 颗粒物 | 1.0 mg/m ³ | | | |
| 厂外管线无组织排放 | 非甲烷总烃 | 4.0mg/m ³ | 《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控限值 | | |
| | CO | 8.0mg/m ³ | | | |

7.3 噪声评价标准

一期工程及其配套项目厂界噪声分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准和 4a 类标准。标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界噪声标准

| 地点 | 执行标准 | 噪声限值 (dB(A)) | | |
|---------------|--------------------------------|--------------|----------------|------------|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 主体工程及配套锅炉、净水站 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 3 类标准 | 除临近石化三路、立沙大道厂界 | 65 55 |
| | | 4a 类标准 | 临近石化三路、立沙大道厂界 | 70 55 |
| | | 2 类标准 | / | 60 50 |

7.4 总量控制

项目工艺废气排放主要来自PDH装置燃烧废气，PP装置生产过程排放废气，富氢锅炉燃烧废气等。纳入主要大气污染物总量指标为：二氧化硫3.28t/a，氮氧化物196.36t/a，非甲烷总烃94.85t/a。

项目运行后，生产废水经处理后全部回用于装置冷却系统补充水，装置冷却水经沉淀处理后部分回用，部分通过自建污水管网排到立沙运河。纳入主要水污染物总量控制指标为：化学需氧量6.73t/a，氨氮0.11t/a。

8 验收监测内容

8.1 废水监测内容

废水监测因子和频次见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水监测点位、监测因子和频次

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|-------------|---|-------------------|
| 生产废水处理前监测点 | pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、动植物油、硫化物 | 连续采样 2 天，每天采样 4 次 |
| 生产废水处理后监测点 | | 连续采样 2 天，每天采样 4 次 |
| 装置冷却水处理后监测点 | pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷 | 连续采样 2 天，每天采样 4 次 |

8.2 废气监测内容

8.2.1 有组织废气排放监测内容

监测处理前后污染物的浓度、流量，连续监测 2 天，每天监测 3 次。监测因子和频次见表 8.2-1。

表 8.2-1 有组织废气监测点及监测因子

| 序号 | 监测点位置 | 监测因子 | 监测频率 |
|----|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 1 | 进料加热炉燃烧废气排放口 (FQ-001) | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，同时监测烟气量 | 连续监测 2 天，每天采样 3 次 |
| 2 | 再生空气加热炉燃烧废气 (FQ-002) | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氨气，同时监测烟气量 | 连续监测 2 天，每天采样 3 次 |
| 3 | 固体添加剂卸料斗排气排放口 (FQ-003) | | |
| 8 | 混炼机进料排气过滤器排气排放口 (FQ-004) | | |
| 9 | 颗粒干燥器放空气排放口 (FQ-005) | 颗粒物、非甲烷总烃，同时监测烟气量 | 连续监测 2 天，每天采样 3 次 |
| 10 | 掺混料仓过滤器排放口 1 (FQ-006) | | |
| 11 | 掺混料仓过滤器排放口 2 (FQ-0014) | | |
| 12 | 淘洗器后旋风分离排放气排气口 (FQ-007) | | |
| 13 | 聚丙烯装置区焚烧炉燃烧废气排气口 (FQ-008) | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃，同时监测烟气量 | 连续监测 2 天，每天采样 3 次 |
| 14 | 富氢锅炉燃烧废气排气口 (FQ-0012) | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，同时监测烟气量 | |

8.2.2 无组织废气排放监测内容

根据按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中规定的方法，在厂界上风向布设1个参照点，下风向厂界外共布设3个监测点，监测点位于厂界外1m左右，高度1.2m。监测因子和频次见表8.2-2。

表8.2-2 无组织废气污染源监测点及监测因子

| 序号 | 监测点位置 | 监测因子 | 监测频率 |
|----|----------|--------------------------------------|---------------|
| A1 | 厂界上风向对照点 | 非甲烷总烃、颗粒物，同时记录气温、气压、风向、风速、天气状况等气象参数 | 连续监测2天，每天采样3次 |
| A2 | 厂界下风向监控点 | | |
| A3 | 厂界下风向监控点 | | |
| A4 | 厂界下风向监控点 | | |
| A5 | 管线上风向对照点 | 非甲烷总烃、一氧化碳，同时记录气温、气压、风向、风速、天气状况等气象参数 | 连续监测2天，每天采样3次 |
| A6 | 管线下风向监控点 | | |
| A7 | 管线下风向监控点 | | |
| A8 | 管线下风向监控点 | | |

8.3 噪声监测内容

厂界噪声验收监测按《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行验收。在南、北厂区四周各布设1个噪声监测点位，在厂外管线布设4个监测点位，监测等效连续A声级，监测频次为每天监测2次，昼间、夜间各1次，连续监测2天，噪声监测布点见表8.3-1。

表8.3-1 声环境监测点布设一览表

| 序号 | 测点位置 | 测点编号 |
|----|-------------------|------|
| 1 | 南厂区东厂界外1m处 | 1# |
| 2 | 南厂区南厂界外1m处 | 2# |
| 3 | 南厂区西厂界外1m处 | 3# |
| 4 | 南厂区北厂界外1m处 | 4# |
| 5 | 北厂区东厂界外1m处 | 5# |
| 6 | 北厂区南厂界外1m处 | 6# |
| 7 | 北厂区西厂界外1m处 | 7# |
| 8 | 北厂区北厂界外1m处 | 8# |
| 9 | 厂外管线巨正源管廊接入点外1m处 | 9# |
| 10 | 厂外管线靠近孚宝联兴外1m处 | 10# |
| 11 | 厂外管线九丰能源管廊接入点外1m处 | 11# |
| 12 | 厂外管线靠近盛源库区外1m处 | 12# |

附：检测布点图：

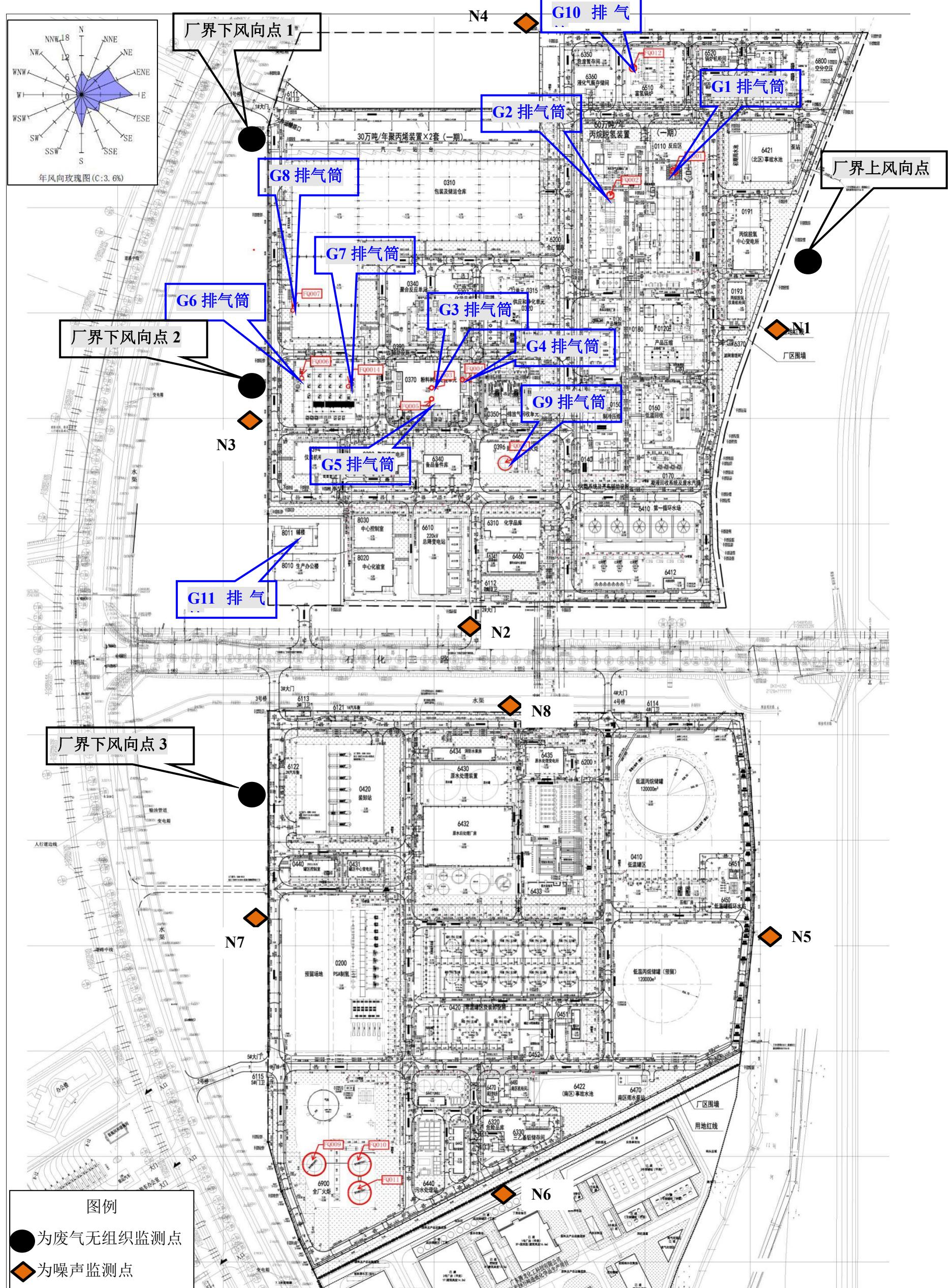


图 8.1-1 一期工程及其配套项目验收监测布点图

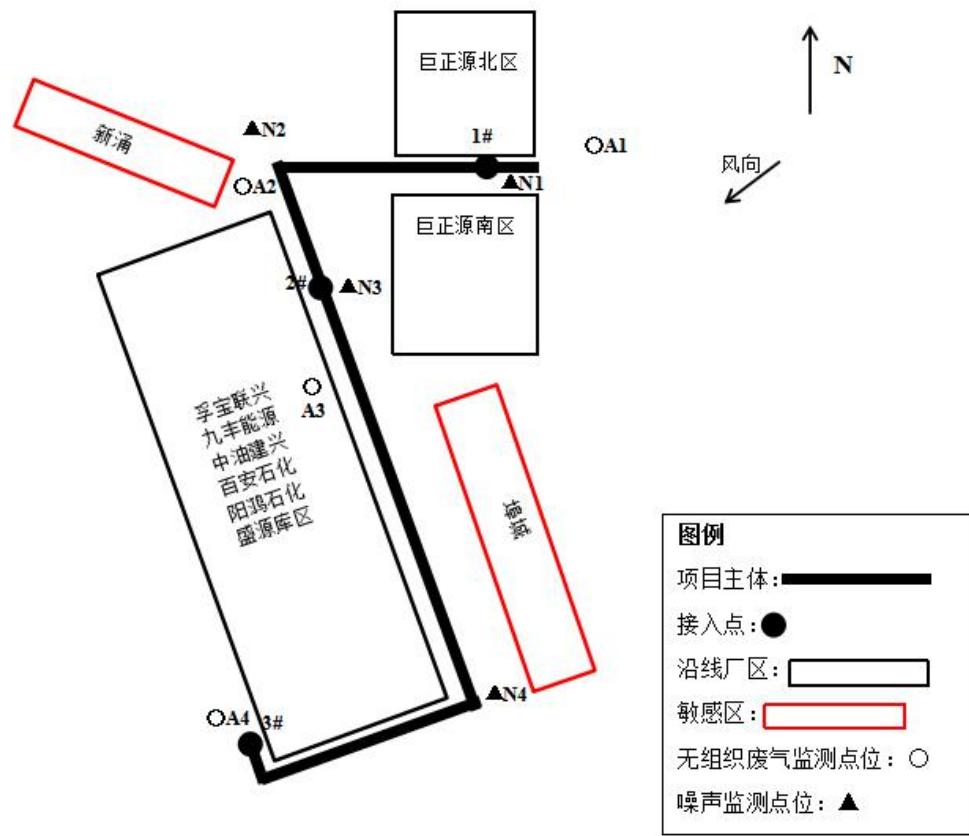


图 8.1-2 一期工程厂外管线项目验收监测布点图

9 数据质量控制和质量保证

9.1 监测分析方法、仪器及检测人员资质

一期工程及其配套项目涉及的监测因子采样监测分析方法如表 9.1-1。

表 9.1-1 一期工程及其配套项目监测分析方法、使用仪器及检出限

| 类型 | 检测项目 | 检测方法 | 检出限 | 使用仪器 |
|-----------------------------------|------------|--|------------------------|----------------------|
| TCWY 检字 (2020) 第 0225031 号 | | | | |
| 废水 | pH 值 | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 | / | 便携式 pH 计 PHBJ-260 |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828—2017 | 4mg/L | 滴定管 |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5mg/L | 溶解氧测定仪 JPSJ-605F |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平 FA2004B |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |
| | 石油类 | 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018 | 0.06mg/L | 红外测油仪 OIL 460 |
| | 动植物油 | | 0.06mg/L | 红外测油仪 OIL 460 |
| | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996 | 0.005mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790 II |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790 II |
| | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 | 35dB | 多功能声级计 AWA5688 |
| TCWY 检字 (2020) 第 0304028 号 | | | | |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 9790II |

| 类型 | 检测项目 | 检测方法 | 检出限 | 使用仪器 |
|----|------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |

TCWY 检字 (2020) 第 0225026 号

| | | | | |
|-----------|------|-------------------------------------|----------------------|-------------------|
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |

TCWY 检字 (2020) 第 0304021 号

| | | | | |
|-----------|------------|---|-----------------------|-------------------------------|
| 无组织 废气 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790 II |
| | 一氧化碳 | 《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988 | 0.3mg/m ³ | 便携式红外线 CO/CO ₂ 分析仪 |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | 35dB | 多功能声级计 AWA5688 |

TCWY 检字 (2020) 第 1216028 号

| | | | | |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 废水 | pH 值 | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 | / | 便携式 pH 计 PHBJ-260 |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017 | 4mg/L | 滴定管 |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009 | 0.5mg/L | 溶解氧测定仪 JPSJ-605F |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平 FA2004B |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |
| | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989 | 0.01mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |

TCWY 检字 (2021) 第 0127001

| | | | | |
|-----------|-------|--|-----------------------|-------------------|
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气象色谱仪 9790II |

| 类型 | 检测项目 | 检测方法 | 检出限 | 使用仪器 |
|----|------|-------------------------------------|-----------------------|--------------|
| | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 | 0.25mg/m ³ | 紫外可见分光光度计 N4 |

9.2 质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ905-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等有关规范和标准要求进行。

- (1) 验收检测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。
- (2) 检测人员持证上岗，检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (3) 采样及样品保存方法符合相关标准要求，水样采集不少于10%的现场平行样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏、冷冻等）防止样品污染和变质；实验室采用10%平行样分析，能做加标回收分析的指标均做10%以上的加标回收质控样分析、空白样分析等质控措施。
- (4) 采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，烟气分析仪进行标气校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。
- (5) 噪声测量仪按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定，用标准声源进行校准，测量前后仪器示值偏差不大于0.5dB。
- (6) 检测因子检测分析方法均采用检测公司通过计量认证的方法，分析方法应能满足评价标准要求。
- (7) 验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求经三级审核。

监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

项目验收监测时，生活污水的质量控制结果汇总见表9.2-1，废气、生产废水及噪声的废水质量控制结果汇总、噪声校准结果及废气采样器流量校准结果见表9.2-2、9.2-3和9.2-4。

表 8.2-1 废水质量控制结果汇总

| 检测项目 | 实验室空白 | | 现场空白 | | 实验室平行 | | 现场平行 | | 加标回收 | | 质控样品 | |
|------------------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | 数量 (个) | 合格率 (%) |
| TCWY检字(2020)第0225031号 | | | | | | | | | | | | |
| 化学需氧量 | 4 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | / | / | 4 | 100 |
| 五日生化需氧量 | 4 | 100 | / | / | 4 | 100 | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 氨氮 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 1 | 100 | 2 | 100 |
| 石油类 | 2 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 动植物油 | 2 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 硫化物 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | / | / |

表 9.2-3 噪声校准结果

| 日期 | | 仪器型号 | 仪器编号 | 标准值 (dB) | 测量前 (dB) | 测量后 (dB) | 示值偏差 (dB) | 允许示值 偏差(dB) | 合格与否 |
|------------------------------|----|---------|---------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|------|
| TCWY检字(2020)第0225031号 | | | | | | | | | |
| 02月25日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 02月26日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 声校准计型号: AWA6022A 编号: TCYQ336 | | | | | | | | | |
| TCWY检字(2020)第0304021号 | | | | | | | | | |
| 03月04日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 03月05日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 声校准计型号: AWA6022A 编号: TCYQ326 | | | | | | | | | |

表 9.2-4 废气采样器流量校准结果

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (L/min) | 测量值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 |
|------------------------------|---------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------|
| TCWY检字(2020)第0304028号 | | | | | | |
| GH-60E | TCYQ189 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 29.9 | -0.3 | ±5 | 合格 |

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (L/min) | 测量值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 |
|--------|---------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------|
| GH-60E | TCYQ249 | 50.0 | 50.3 | 0.6 | ±5 | 合格 |
| | | 20.0 | 19.8 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 29.7 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.1 | 0.2 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ296 | 20.0 | 19.7 | -1.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.1 | 0.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.4 | 0.8 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ297 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.2 | 0.7 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.4 | 0.8 | ±5 | 合格 |

校准设备型号：GH-2030

TCWY 检字 (2021) 第 0127001

| | | | | | | |
|---------|-------------|--------|--------|------|----|----|
| GH-60E | TCYQ296 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 29.8 | -0.7 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 49.2 | -1.6 | ±5 | 合格 |
| TW-2000 | TCYQ 147 | 200.0 | 199.9 | 0.05 | ±5 | 合格 |
| | | 500.0 | 495.2 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 1000.0 | 1003.5 | 0.4 | ±5 | 合格 |
| | | 200.0 | 199.3 | -0.4 | ±5 | 合格 |
| | | 500.0 | 500.2 | 0.04 | ±5 | 合格 |
| | | 1000.0 | 995.1 | -0.5 | ±5 | 合格 |

校准流量计型号：GH-2030

TCWY 检字 (2020) 第 0225026 号

| | | | | | | |
|--------|---------|------|------|-----|----|----|
| GH-60E | TCYQ296 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.1 | 0.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.3 | 0.6 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ297 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.3 | 1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.3 | 0.6 | ±5 | 合格 |

校准流量计型号：GH-2030

TCWY 检字 (2020) 第 0225031 号

| | | | | | | |
|---------|---------|-------|-------|------|----|----|
| GH-60E | TCYQ189 | 20.0 | 20.3 | 1.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.7 | 2.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.4 | 0.8 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ249 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.4 | 1.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.5 | 1.0 | ±5 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ181 | 80.0 | 80.4 | 0.5 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 99.9 | -0.1 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 120.7 | 0.6 | ±2 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ182 | 80.0 | 79.9 | -0.1 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 99.7 | -0.3 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 121.2 | 1.0 | ±2 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ183 | 80.0 | 80.1 | 0.1 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 100.0 | 0 | ±2 | 合格 |

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (L/min) | 测量值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 |
|---------|---------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------|
| KB-120F | TCYQ184 | 120.0 | 120.9 | 0.8 | ±2 | 合格 |
| | | 80.0 | 80.2 | 0.2 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 99.7 | -0.3 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 119.3 | -0.6 | ±2 | 合格 |

校准流量计型号：GH-2030

10 验收监测结果及评价

10.1 验收监测期间工况

项目竣工验收监测应在设备正常生产、工况稳定、工况达设计规模 75%以上时进行。验收在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样和测试，以保证监测数据的有效性和准确性。工况应根据建设项目的的产品产量、原材料消耗量、主要工程设施的运行负荷以及环境保护处理设施的负荷进行计算。一期工程及其配套项目验收监测期间生产负荷情况见表 10.1-1 和表 10.1-2。达到验收工况要求。

表 10.1-1 一期工程及其配套项目验收监测期间生产负荷

| 建设单位 | 东莞巨正源科技有限公司 | | | |
|--|---|----------------|----------------|-------------|
| 建设项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程及其配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测 | | | |
| 项目地址 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 | | | |
| 监测时间 | 产品名称 | 设计日产量 (t/d) | 实际日产量 (t/d) | 生产负荷 (%) |
| 2020 年 2 月 25 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 2 月 26 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 3 月 4 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 3 月 5 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 12 月 16 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2020 年 12 月 17 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 16 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 17 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 27 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 28 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 备注：项目运行时间为： 全年工作日 340 天，四班三运转制，24 小时生产 | | | | |

表 10.1-2 一期工程厂外管线项目验收监测期间生产负荷

| 建设单位 | 东莞巨正源科技有限公司 | | | |
|--------|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------|
| 建设项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程及其配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测 | | | |
| 项目地址 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 | | | |
| 监测时间 | 产品名称 | 设计小时运输量 (万吨/小时或 万标立方/年) | 实际小时运输量 (万吨/小时或万 标立方/年) | 生产负荷 (%) |

| | | | | |
|---|-------------|------------|--------|-------|
| 2020年3月4日 | 低温丙烷(液) | 低温丙烷 | 0.1515 | 0.13 |
| | 低温丙烷(液(预冷)) | 常温丙烷、丙烯等气体 | 0.0873 | 0.075 |
| | 常温丙烷(液) | 工业天然气(甲烷等) | 0.15 | 0.129 |
| 2020年3月5日 | 低温丙烷(液) | 低温丙烷 | 0.1515 | 0.13 |
| | 低温丙烷(液(预冷)) | 常温丙烷、丙烯等气体 | 0.0873 | 0.075 |
| | 常温丙烷(液) | 工业天然气(甲烷等) | 0.15 | 0.129 |
| 备注：项目运行时间为：丙烷、丙烯、丁烷和戊烷管道只在装卸船作业时才进行物料输送，输送时间分别为：低温丙烷 933h/a、常温丙烷 333h/a、丙烯 333h/a、丁烷 320h/a、戊烷 320h/a，不进行装卸作业时，管道为排空状态；工业天然气为连续输送，输送时间为 8000 h/a。 | | | | |

10.2 验收监测结果及评价

10.2.1 废水监测结果及评价

(1) 废水监测结果

一期工程及其配套项目回用水监测结果详见表 10.2-1，装置冷却废水监测结果见表 10.2-2。

(2) 废水监测结果评价

一期工程及其配套项目生产废水和生活污水收集后经厂区污水处理站处理后，确保出水满足《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表 4.2.2 中循环冷却系统补充水标准限值后回用于装置冷却水的补充，装置冷却水经絮凝沉淀处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值直接排放标准中的较严者，通过自建的污水管网排到立沙运河。

验收监测结果表明：验收监测期间，污水处理站出水各污染物监测结果均符合《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表 4.2.2 中循环冷却系统补充水标准限值要求；装置冷却废水各污染物监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值直接排放标准中的较严者。

表 10.2-1 一期工程及其配套项目生活污水验收监测结果（单位：mg/L）

| 采样位置 | 样品状态 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | | 标准限值 | |
|----------|--|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|--|
| | | | 02月25日 | | | | 02月26日 | | | | | |
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | | |
| 污水处理站进水口 | 液态、正常 | pH值（无量纲） | 7.14 | 7.19 | 7.11 | 7.14 | 7.21 | 7.19 | 7.17 | 7.15 | / | |
| | | 化学需氧量 | 435 | 377 | 357 | 408 | 392 | 342 | 361 | 417 | / | |
| | | 五日生化需氧量 | 126 | 110 | 104 | 120 | 114 | 100 | 106 | 122 | / | |
| | | 悬浮物 | 53 | 37 | 48 | 56 | 42 | 50 | 45 | 34 | / | |
| | | 氨氮 | 1.49 | 1.45 | 1.46 | 1.40 | 1.38 | 1.36 | 1.44 | 1.42 | / | |
| | | 石油类 | 0.25 | 0.29 | 0.27 | 0.28 | 0.30 | 0.28 | 0.29 | 0.31 | / | |
| | | 动植物油 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.16 | 0.19 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | / | |
| | | 硫化物 | 0.031 | 0.035 | 0.031 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.033 | 0.039 | / | |
| 污水处理站出水口 | 液态、正常 | pH值（无量纲） | 6.94 | 6.99 | 6.91 | 6.99 | 6.91 | 6.97 | 6.93 | 6.95 | 6.0~9.0 | |
| | | 化学需氧量 | 9 | 10 | 5 | 6 | 13 | 12 | 8 | 15 | 60 | |
| | | 五日生化需氧量 | 2.3 | 2.6 | 1.3 | 1.6 | 3.4 | 3.2 | 2.1 | 4.0 | 10 | |
| | | 悬浮物 | 6 | 7 | 8 | 5 | 9 | 6 | 5 | 8 | — | |
| | | 氨氮 | 0.060 | 0.090 | 0.036 | 0.060 | 0.072 | 0.078 | 0.048 | 0.090 | 1 | |
| | | 石油类 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | — | |
| | | 动植物油 | 0.13 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | — | |
| | | 硫化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | — | |
| 采样方式 | 瞬时采样。 | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二； 2、标准限值参考《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表4.2.2中循环冷却系统补充水标准限值； 3、“—”表示执行标准不对该项目作限值要求； 4、检测布点图见附图。 | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，污水处理站出水口各指标监测结果均符合《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表4.2.2中循环冷却系统补充水标准限值要求。 | | | | | | | | | | | |

表 10.2-2 一期工程及其配套项目生产废水验收监测结果

| 采样位置 | 样品状态 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | |
|------|------|------|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | | | 12月16日 | | | | 12月17日 | | | |
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 冷却废水 排放口 | 液态、 正常 | pH 值 (无量纲) | 6.72 | 6.79 | 6.68 | 6.74 | 6.69 | 6.66 | 6.73 | 6.71 |
| | | 化学需氧量 | 12 | 15 | 18 | 13 | 11 | 17 | 16 | 14 |
| | | 五日生化需氧量 | 3.4 | 4.2 | 5.1 | 3.7 | 3.1 | 4.8 | 4.5 | 4.0 |
| | | 悬浮物 | 25 | 23 | 19 | 16 | 26 | 24 | 21 | 18 |
| | | 氨氮 | 0.101 | 0.071 | 0.129 | 0.115 | 0.090 | 0.082 | 0.112 | 0.101 |
| | | 总磷 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 |
| 采样方式 | 瞬时采样。 | | | | | | | | | |

10.2.2 废气监测结果及评价

10.2.2.1 废气监测结果

一期工程及其配套项目有组织废气监测结果及无组织排放废气监测结果详见下表。

表 10.2-3 一期工程及其配套项目 G1、G10 废气排放口验收监测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 排气筒高度 m | | | | | | |
|----------------------|---|-------------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|---------|--|--|--|--|--|--|
| | | 02月25日 | | | 02月26日 | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | |
| 进料加热炉 废气排放口 G1 | 标干流量 m ³ /h | 62035 | 64224 | 61854 | 61761 | 64273 | 59563 | 65 | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/Nm ³ | 9.1 | 8.9 | 8.2 | 9.4 | 8.8 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 0.56 | 0.57 | 0.51 | 0.58 | 0.57 | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | ND | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 mg/Nm ³ | 40 | 42 | 44 | 46 | 46 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.5 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 3.0 | 2.8 | | | | | | |
| 蒸汽锅炉废气排放口 G10 | 标干流量 m ³ /h | 56061 | 56277 | 56774 | 58126 | 57592 | 59046 | 50 | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 5.4 | 4.8 | 5.0 | 4.8 | 4.4 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 0.30 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.25 | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | ND | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 mg/m ³ | 54 | 57 | 56 | 56 | 54 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 3.0 | 3.2 | 3.2 | 3.3 | 3.1 | 3.3 | | | | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 02月25日：天气状况：晴 | 气温：24.1°C | | | 大气压：101.0kPa | | | | | | | | | |
| | 02月26日：天气状况：晴 | 气温：26.2°C | | | 大气压：100.9kPa | | | | | | | | | |
| 治理设施及运行情况 | 无。 | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、燃料：均天然气； 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二，无需计算排放速率。 | | | | | | | | | | | | | |

表 10.2-4 一期工程及其配套项目 G3、G4、G5、G8、G9 废气排放口验收监测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | | | | | | |
|--------------------------|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 03月04日 | | | 03月05日 | | | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | | | |
| 固体添加剂 卸料斗 G3 废气排放口 | 标干流量 m ³ /h | 392 | 397 | 383 | 402 | 387 | 382 | / | 28 | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 4.4 | 4.8 | 3.9 | 4.1 | 3.8 | 4.6 | 20 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 1.7×10 ⁻³ | 1.9×10 ⁻³ | 1.5×10 ⁻³ | 1.6×10 ⁻³ | 1.5×10 ⁻³ | 1.8×10 ⁻³ | / | | | | | | | |
| 混炼机 G4 废气排放口 | 标干流量 m ³ /h | 183 | 173 | 194 | 174 | 184 | 193 | / | 15 | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 3.7 | 4.0 | 3.2 | 3.9 | 3.4 | 3.2 | 20 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 6.8×10 ⁻⁴ | 6.9×10 ⁻⁴ | 6.2×10 ⁻⁴ | 6.8×10 ⁻⁴ | 6.3×10 ⁻⁴ | 6.2×10 ⁻⁴ | / | | | | | | | |
| | 非甲烷 总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.31 | 1.15 | 1.23 | 1.01 | 1.00 | 0.95 | 60 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.4×10 ⁻⁴ | 2.0×10 ⁻⁴ | 2.4×10 ⁻⁴ | 1.8×10 ⁻⁴ | 1.8×10 ⁻⁴ | 1.8×10 ⁻⁴ | / | | | | | | | |
| 颗粒干燥器 G5 废气排 放口 | 标干流量 m ³ /h | 25805 | 24696 | 25585 | 25491 | 25832 | 25947 | / | 35 | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 3.1 | 3.7 | 3.5 | 3.0 | 3.3 | 3.1 | 20 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 8.0×10 ⁻² | 9.1×10 ⁻² | 9.0×10 ⁻² | 7.6×10 ⁻² | 8.5×10 ⁻² | 8.0×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| | 非甲烷 总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.32 | 1.52 | 1.35 | 1.27 | 1.21 | 1.16 | 60 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 3.4×10 ⁻² | 3.8×10 ⁻² | 3.5×10 ⁻² | 3.2×10 ⁻² | 3.1×10 ⁻² | 3.0×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| 淘洗器 G8 废气排放口 | 标干流量 m ³ /h | 5961 | 5882 | 6125 | 5626 | 5873 | 5700 | / | 32 | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 4.4 | 5.1 | 4.1 | 4.9 | 4.0 | 4.5 | 20 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.6×10 ⁻² | 3.0×10 ⁻² | 2.5×10 ⁻² | 2.8×10 ⁻² | 2.3×10 ⁻² | 2.6×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| | 非甲烷 总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.54 | 1.41 | 1.40 | 1.23 | 1.18 | 1.11 | 60 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 9.2×10 ⁻³ | 8.3×10 ⁻³ | 8.6×10 ⁻³ | 6.9×10 ⁻³ | 6.9×10 ⁻³ | 6.3×10 ⁻³ | / | | | | | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 03月04日：天气状况：阴 | | 气温：17.2°C | | 大气压：101.1kPa | | | | | | | | | | | |
| | 03月05日：天气状况：阴 | | 气温：18.2°C | | 大气压：101.1kPa | | | | | | | | | | | |
| 治理设施及 运行情况 | 固体添加剂卸料斗 G3 废气排放口、混炼机 G4 废气排放口、淘洗器 G8 废气排放口均为布袋除尘器，颗粒干燥器 G5 废气排放口为旋风除尘器，均运行正常。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 标准限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，固体添加剂卸料斗 G3 废气排放口中颗粒物监测结果符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求，混炼机 G4 废气排放口、颗粒干燥器 G5 废气排放口、淘洗器 G8 废气排放口中颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求。 | | | | | | | | | | | | | | | |

表 10.2-5 一期工程及其配套项目 G6、G7 废气排放口验收监测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | | | | | |
|--------------|---|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|----|--|--|--|--|--|
| | | 02月25日 | | | 02月26日 | | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | | |
| 掺混料仓废气排放口 G6 | 标干流量 m^3/h | 15317 | 15615 | 16260 | 15504 | 15936 | 16093 | / | 18 | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m^3 | 2.87 | 2.57 | 2.42 | 2.84 | 2.59 | 2.59 | 60 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 4.4×10^{-2} | 4.0×10^{-2} | 3.9×10^{-2} | 4.4×10^{-2} | 4.1×10^{-2} | 4.2×10^{-2} | / | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m^3 | 4.0 | 3.7 | 3.6 | 3.8 | 3.7 | 3.7 | 20 | | | | | | |
| 掺混料仓废气排放口 G7 | | 排放速率 kg/h | 6.1×10^{-2} | 5.8×10^{-2} | 5.9×10^{-2} | 5.9×10^{-2} | 5.9×10^{-2} | 6.0×10^{-2} | / | 18 | | | | | |
| | 标干流量 m^3/h | 24667 | 25025 | 24782 | 25188 | 24499 | 25077 | / | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m^3 | 2.74 | 2.76 | 2.70 | 2.20 | 2.08 | 1.98 | 60 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 6.8×10^{-2} | 6.9×10^{-2} | 6.7×10^{-2} | 5.5×10^{-2} | 5.1×10^{-2} | 5.0×10^{-2} | / | | | | | | |
| 样品状态 | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m^3 | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.3 | 3.5 | 3.3 | 20 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 9.1×10^{-2} | 8.8×10^{-2} | 8.2×10^{-2} | 8.3×10^{-2} | 8.6×10^{-2} | 8.3×10^{-2} | / | | | | | | |
| 环境条件 | 02月25日：天气状况：晴 | 气温：24.1°C | | | 大气压：101.0kPa | | | | | | | | | | |
| | 02月26日：天气状况：晴 | 气温：26.2°C | | | 大气压：100.9kPa | | | | | | | | | | |
| 治理设施及运行情况 | 均为布袋除尘器，均运行正常。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准限值； 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，掺混料仓废气排放口 G6 非甲烷总烃、颗粒物，掺混料仓废气排放口 G7 非甲烷总烃、颗粒物监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准限值要求。 | | | | | | | | | | | | | | |

表 10.2-5 一期工程及其配套项目 G2 废气排放口验收监测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | |
|--------------------|----------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------|---------|--|--|
| | | 01月27日 | | | 01月28日 | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | |
| 废热锅炉废气排放口 (FQ-002) | 标干流量 m^3/h | 553109 | 556983 | 562977 | 571285 | 551285 | 553307 | / | 50 | | |
| | 氨 | 排放浓度 mg/Nm^3 | 4.07 | 2.97 | 2.68 | 4.22 | 3.01 | 2.75 | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.3 | 1.7 | 1.5 | 2.4 | 1.7 | 1.5 | 75 | | |
| | 非甲 | 排放浓度 mg/Nm^3 | 4.57 | 4.26 | 3.97 | 3.99 | 3.72 | 3.51 | 120 | | |

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | | | | | |
|-----------|--|-------------------------|-----|------------------------|--------|-----|------------------------------|------|---------|--|--|--|--|--|--|
| | | 01月27日 | | | 01月28日 | | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | | |
| | 烷总烃 | 排放速率 kg/h | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 131 | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/Nm ³ | 3.1 | 3.4 | 3.2 | 3.2 | 3.4 | 3.2 | 20 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | / | | | | | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 50 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | / | / | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 mg/Nm ³ | 18 | 18 | 19 | 17 | 19 | 18 | 100 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 10 | 10 | 11 | 9.7 | 10 | 10 | / | | | | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 01月27日：天气状况：晴 01月28日：天气状况：晴 | | | 气温：21.8°C 气温：19.3°C | | | 大气压：101.5kPa 大气压：101.6kPa | | | | | | | | |
| 治理设施及运行情况 | 脱硝催化剂；运行正常。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，无需计算排放速率； 2、非甲烷总烃排放浓度参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，氨气参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表5 大气污染物特别排放限值相关标准； | | | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，废热锅炉废气排放口(FQ-002)氨气监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表5 大气污染物特别排放限值相关标准要求。 | | | | | | | | | | | | | | |

表 10.2-10 无组织废气监测结果（主体工程及配套锅炉项目）

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | |
|-----------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------|--|
| | | 02月25日 | | | 02月26日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 上风向参照点O1# | 非甲烷总烃 | 0.82 | 0.83 | 0.84 | 0.71 | 0.69 | 0.69 | / | |
| | 颗粒物 | 0.144 | 0.164 | 0.146 | 0.145 | 0.129 | 0.148 | / | |
| 下风向监控点O2# | 非甲烷总烃 | 1.28 | 1.17 | 1.14 | 1.03 | 1.02 | 1.09 | 4.0 | |
| | 颗粒物 | 0.251 | 0.256 | 0.219 | 0.253 | 0.240 | 0.221 | 1.0 | |
| 下风向监控点O3# | 非甲烷总烃 | 0.98 | 1.00 | 1.05 | 0.79 | 0.77 | 0.80 | 4.0 | |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| | 颗粒物 | 0.216 | 0.219 | 0.220 | 0.217 | 0.221 | 0.203 | 1.0 |
| 下风向监控点O4# | 非甲烷总烃 | 0.93 | 0.91 | 0.83 | 0.89 | 0.84 | 0.85 | 4.0 |
| | 颗粒物 | 0.251 | 0.220 | 0.220 | 0.217 | 0.222 | 0.222 | 1.0 |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7标准限值； 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，无组织废气非甲烷总烃、颗粒物监测结果均符合《石油化工工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7标准限值要求。 | | | | | | | |

表 10.2-11 无组织废气监测结果（厂外管线项目）

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | |
|-----------------|---|--------|------|------|--------|------|------|------|--|
| | | 03月04日 | | | 03月05日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 管线上风向参照点 O1# | 非甲烷总烃 | 0.96 | 0.92 | 1.13 | 0.92 | 0.88 | 0.83 | / | |
| | 一氧化碳 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | / | |
| 管线下风向监控点 O2# | 非甲烷总烃 | 1.11 | 1.10 | 1.08 | 1.01 | 0.97 | 1.06 | 4.0 | |
| | 一氧化碳 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 8 | |
| 管线下风向监控点 O3# | 非甲烷总烃 | 1.12 | 1.08 | 1.05 | 1.08 | 1.16 | 1.05 | 4.0 | |
| | 一氧化碳 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 8 | |
| 管线下风向监控点 O4# | 非甲烷总烃 | 1.23 | 1.17 | 1.10 | 1.26 | 1.02 | 1.03 | 4.0 | |
| | 一氧化碳 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.1 | 8 | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | |
| 备注 | 3、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值，一氧化碳执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，标准限值由客户提供，仅供参考； 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，无组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值要求，一氧化碳排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。 | | | | | | | | |

10.2.2.2 废气监测结果评价

(1) 有组织废气

一期工程及其配套项目完成后，进料机热炉采用经脱硫处理的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气收集后通过排气筒高空排放；再生空气加热炉采用经脱硫处理的燃料和低氮燃烧器，废气经非甲烷总烃脱除催化剂和脱硝装置处理后通过排气筒高空排放；PP 装置废气（固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气）经装置内自带过滤器处理后通过排气筒高空排放；装置内焚烧炉燃烧废气收集后通过排气筒高空排放；富氢锅炉采用经脱硫处理的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气收集后通过排气筒高空排放。

验收监测结果表明：验收监测期间，进料机热炉燃烧废气排放口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求；再生空气加热炉燃烧废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，氨气监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值要求；装置区焚烧炉燃烧废气排放口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；PP 装置废气（固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气）排放口颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准；富氢锅炉燃烧废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物监测结果均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 大气污染物特别排放限值标准要求。

(3) 无组织废气

验收监测结果表明：验收监测期间，一期工程及其配套项目厂界下风向监控点的无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求，厂外管线无组织废气非甲烷

总烃、一氧化碳排放浓度符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值要求。

10.2.3 噪声监测结果及评价

(1) 噪声监测结果

一期工程及其配套项目厂界噪声监测结果见表 10.2-12、表 10.2-13。

表 9.2-12 一期工程及其配套项目厂界噪声监测结果 单位: Leq[dB(A)]

| 测点 编号 | 检测位置 | 检测结果 Leq[dB (A)] | | | | 标准限值 Leq[dB (A)] | | | | | | | |
|----------|---|------------------------------------|------|------------------|------|----------------------------------|----|--|--|--|--|--|--|
| | | 02月25日 | | 02月26日 | | | | | | | | | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | | | | | |
| 1# | 南厂区东厂界外1米处 | 59.2 | 45.5 | 60.2 | 45.1 | 65 | 55 | | | | | | |
| 2# | 南厂区南厂界外1米处 | 53.8 | 43.9 | 54.4 | 42.8 | 70 | 55 | | | | | | |
| 3# | 南厂区西厂界外1米处 | 50.6 | 42.3 | 50.1 | 42.5 | 65 | 55 | | | | | | |
| 4# | 南厂区北厂界外1米处 | 54.1 | 44.7 | 55.3 | 44.5 | 70 | 55 | | | | | | |
| 5# | 北厂区厂界东侧外1米处 | 64.7 | 49.0 | 64.7 | 49.5 | 65 | 55 | | | | | | |
| 6# | 北厂区厂界南侧外1米处 | 57.4 | 44.6 | 58.1 | 44.2 | 70 | 55 | | | | | | |
| 7# | 北厂区厂界西侧外1米处 | 58.6 | 45.2 | 59.1 | 44.9 | 70 | 55 | | | | | | |
| 8# | 北厂区厂界北侧外1米处 | 63.7 | 48.5 | 64.1 | 48.1 | 65 | 55 | | | | | | |
| 气象 条件 | 02月25日: 天气状况: 晴 02月26日: 天气状况: 晴 | 气温: 17.2~20.9°C 气温: 19.0~28.2°C | | 风向: 东南 风向: 东南 | | 风速: 1.4~1.6m/s 风速: 1.1~1.4m/s | | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准限值, 其中临近石化三路、立沙大道参考4类标准限值; 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间, 项目南厂区东侧、南厂区西侧、北厂区东侧、北厂区北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类限值要求, 南厂区南侧、南厂区北侧、北厂区南侧、北厂区西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类限值要求。 | | | | | | | | | | | | |

表 10.2-12 一期工程及其配套项目厂界噪声监测结果 单位: Leq[dB(A)]

| 测点 编号 | 检测位置 | 检测结果 Leq[dB (A)] | | | | 标准限值 Leq[dB (A)] | |
|----------|-----------------|-------------------|------|--------|------|-------------------|----|
| | | 03月04日 | | 03月05日 | | | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 | 厂外管线旁监测点 | 59.4 | 44.9 | 58.5 | 45.4 | 70 | 55 |
| N2 | 厂外管线旁监测点 | 63.6 | 48.6 | 62.7 | 48.2 | 70 | 55 |
| N3 | 厂外管线旁监测点 | 64.4 | 49.2 | 64.1 | 47.8 | 70 | 55 |
| N4 | 厂外管线旁监测点 | 59.6 | 45.6 | 60.1 | 45.1 | 65 | 55 |
| 气象条件 | 03月04日: 天气状况: 阴 | 气温: 13.7~17.9°C | | 风向: 东北 | | 风速: 1.4~1.7m/s | |

| | |
|----|---|
| | 03月05日：天气状况：阴 气温：15.4~16.9℃ 风向：东北 风速：1.3~1.9m/s |
| 备注 | 1、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，标准限值由客户提供，仅供参考； 2、检测布点图见附图。 |
| 结论 | 监测期间，项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。 |

（2）噪声监测结果评价

验收监测结果表明：验收监测期间，一期工程及其配套锅炉项目南厂区东侧、南厂区西侧、北厂区东侧、北厂区北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类限值要求，南厂区南侧、南厂区北侧、北厂区南侧、北厂区西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类限值要求；厂外管线项目噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

9.3 污染物排放总量核算

一期工程及其配套项目全厂年工作天数340天，年生产运行时间以8000h计，项目废气处理设施和废水处理设施根据生产时间持续运行，即满负荷年运行时间为8000。验收监测期间，监测期间生产负荷均达到75%以上。根据《关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书的批复》（东环建〔2017〕5393号）、《关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表的批复》（东环建〔2018〕1730号），和一期工程及其配套项目国家排污许可证（91441900MA4UHBAX8X001P）要求，项目外排废气中二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃排放总量应分别控制在3.28吨/年、196.36吨/年、94.85吨/年以内，外排废水中化学需氧量、氨氮应分别控制在6.73吨/年0.11吨/年以内，根据检测报告数据核算，一期工程及其配套项目外排废气中氮氧化物和非甲烷总烃的实际年排放总量分别为132.52吨/年和19.16吨/年，由于二氧化硫均未检出，其总量采用在线监控数据进行分析，根据建设单位提供的数据（见表9.3.1），计算可得二氧化硫的排放总量为1.58吨/年，外排废水中化学需氧量、氨氮的实际年排放总量分别为1.45吨/年和0.01吨/年，符合相应批复及国家排污许可证（91441900MA4UHBAX8X001P）中规定的污染物排放总量要求。排放总量核算如表10.3.2-10.3.3所示。

表 10.3.2 二氧化硫在线监控数据

| 时间 | 2021年1月16日 | | | | | | | | | 2021年1月17日 | | | | | | | | |
|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|--------------------|--------------------|-------|
| | 进料加热炉 | | | 再生空气加热炉 | | | 富氢锅炉 | | | 进料加热炉 | | | 再生空气加热炉 | | | 富氢锅炉 | | |
| | 风量 | 浓度 | 速率 |
| | Nm ³ /h | mg/Nm ³ | Kg/h | Nm ³ /h | mg/Nm ³ | Kg/h | Nm ³ /h | mg/Nm ³ | Kg/h | Nm ³ /h | mg/Nm ³ | Kg/h | Nm ³ /h | mg/Nm ³ | Kg/h | Nm ³ /h | mg/Nm ³ | Kg/h |
| 0~1 | 65713.75 | 0.12 | 0.008 | 601721.30 | 0.00 | 0.000 | 64737.51 | 0.00 | 0.000 | 64737.51 | 0.00 | 0.000 | 596580.60 | 0.09 | 0.055 | 68020.31 | 0.03 | 0.002 |
| 1~2 | 66013.66 | 0.07 | 0.005 | 596316.90 | 0.00 | 0.000 | 64782.77 | 0.01 | 0.001 | 64782.77 | 0.01 | 0.001 | 596713.40 | 0.06 | 0.036 | 69412.27 | 0.02 | 0.001 |
| 2~3 | 65296.96 | 0.04 | 0.003 | 596172.30 | 0.00 | 0.000 | 65052.93 | 0.00 | 0.000 | 65052.93 | 0.00 | 0.000 | 593553.90 | 0.07 | 0.045 | 68503.96 | 0.06 | 0.004 |
| 3~4 | 66202.72 | 0.11 | 0.007 | 599483.40 | 0.00 | 0.000 | 64400.63 | 0.00 | 0.000 | 64400.63 | 0.00 | 0.000 | 593127.40 | 0.04 | 0.022 | 68831.76 | 0.03 | 0.002 |
| 4~5 | 66022.94 | 0.15 | 0.010 | 599124.80 | 0.00 | 0.000 | 65509.95 | 0.01 | 0.000 | 65509.95 | 0.01 | 0.000 | 595849.60 | 0.04 | 0.021 | 68858.88 | 0.00 | 0.000 |
| 5~6 | 66366.16 | 0.10 | 0.006 | 602086.10 | 0.00 | 0.000 | 66253.89 | 0.05 | 0.003 | 66253.89 | 0.05 | 0.003 | 597597.40 | 0.02 | 0.011 | 68071.13 | 0.00 | 0.000 |
| 6~7 | 65667.98 | 0.07 | 0.005 | 597172.50 | 0.00 | 0.000 | 66747.77 | 0.11 | 0.007 | 66747.77 | 0.11 | 0.007 | 602606.10 | 0.01 | 0.005 | 68190.36 | 0.00 | 0.000 |
| 7~8 | 65810.93 | 0.02 | 0.001 | 597368.20 | 0.00 | 0.000 | 66311.02 | 0.10 | 0.006 | 66311.02 | 0.10 | 0.006 | 597974.90 | 0.00 | 0.000 | 68482.82 | 0.00 | 0.000 |
| 8~9 | 65935.66 | 0.12 | 0.008 | 598705.10 | 0.00 | 0.000 | 65529.33 | 0.30 | 0.019 | 65529.33 | 0.30 | 0.019 | 598367.60 | 0.05 | 0.029 | 68044.01 | 0.15 | 0.010 |
| 9~10 | 64592.32 | 0.05 | 0.003 | 597055.20 | 0.04 | 0.023 | 64139.78 | 0.02 | 0.001 | 64139.78 | 0.02 | 0.001 | 597063.80 | 0.17 | 0.101 | 66914.45 | 0.21 | 0.014 |
| 10~11 | 64672.27 | 0.06 | 0.004 | 594474.20 | 0.05 | 0.028 | 64169.49 | 0.00 | 0.000 | 64169.49 | 0.00 | 0.000 | 585259.00 | 0.23 | 0.134 | 66300.99 | 0.21 | 0.013 |
| 11~12 | 63836.52 | 0.01 | 0.001 | 589500.60 | 0.12 | 0.068 | 64543.13 | 0.00 | 0.000 | 64543.13 | 0.00 | 0.000 | 586436.50 | 0.25 | 0.145 | 64625.28 | 0.03 | 0.002 |
| 12~13 | 64126.73 | 0.01 | 0.001 | 592460.40 | 0.13 | 0.077 | 64633.13 | 0.00 | 0.000 | 64633.13 | 0.00 | 0.000 | 598172.60 | 0.23 | 0.136 | 64744.59 | 0.00 | 0.000 |
| 13~14 | 64164.18 | 0.00 | 0.000 | 594026.80 | 0.14 | 0.083 | 64257.66 | 0.00 | 0.000 | 64257.66 | 0.00 | 0.000 | 595707.00 | 0.24 | 0.145 | 64279.74 | 0.00 | 0.000 |
| 14~15 | 63382.64 | 0.03 | 0.002 | 591058.60 | 0.19 | 0.110 | 63963.07 | 0.00 | 0.000 | 63963.07 | 0.00 | 0.000 | 592034.90 | 0.27 | 0.160 | 62577.23 | 0.00 | 0.000 |
| 15~16 | 62766.63 | 0.03 | 0.002 | 594185.30 | 0.19 | 0.112 | 64323.62 | 0.00 | 0.000 | 64323.62 | 0.00 | 0.000 | 591980.00 | 0.30 | 0.179 | 63144.91 | 0.04 | 0.002 |
| 16~17 | 64347.38 | 0.08 | 0.005 | 597252.70 | 0.17 | 0.105 | 64308.49 | 0.16 | 0.010 | 64308.49 | 0.16 | 0.010 | 593345.90 | 0.28 | 0.167 | 63471.74 | 0.00 | 0.000 |
| 17~18 | 64022.79 | 0.10 | 0.006 | 597521.10 | 0.15 | 0.090 | 64914.71 | 0.15 | 0.010 | 64331.34 | 0.31 | 0.020 | 593544.30 | 0.30 | 0.180 | 63557.83 | 0.19 | 0.012 |
| 18~19 | 63493.35 | 0.02 | 0.001 | 599988.30 | 0.16 | 0.099 | 64053.47 | 0.07 | 0.005 | 64853.78 | 0.53 | 0.035 | 592575.10 | 0.31 | 0.186 | 63889.36 | 0.06 | 0.004 |
| 19~20 | 64181.18 | 0.02 | 0.001 | 600533.90 | 0.14 | 0.084 | 64777.26 | 0.01 | 0.001 | 64681.09 | 0.74 | 0.048 | 594703.20 | 0.36 | 0.213 | 63519.84 | 0.00 | 0.000 |
| 20~21 | 64753.68 | 0.00 | 0.000 | 597794.50 | 0.12 | 0.075 | 64934.36 | 0.01 | 0.001 | 64057.84 | 0.91 | 0.058 | 597377.90 | 0.30 | 0.180 | 63888.73 | 0.02 | 0.001 |
| 21~22 | 64583.27 | 0.00 | 0.000 | 598106.80 | 0.13 | 0.079 | 65085.08 | 0.06 | 0.004 | 64395.16 | 0.93 | 0.060 | 596340.30 | 0.35 | 0.208 | 62489.30 | 0.03 | 0.002 |
| 22~23 | 64629.70 | 0.00 | 0.000 | 598641.90 | 0.10 | 0.063 | 65115.74 | 0.00 | 0.000 | 64708.11 | 0.82 | 0.053 | 596875.50 | 0.28 | 0.170 | 63775.89 | 0.06 | 0.004 |
| 23~24 | 64775.13 | 0.00 | 0.000 | 597022.10 | 0.09 | 0.056 | 64992.66 | 0.00 | 0.000 | 64550.48 | 0.92 | 0.060 | 595957.30 | 0.29 | 0.176 | 62943.14 | 0.08 | 0.005 |
| 平均值 | 64806.60 | 0.05 | 0.00 | 596990.54 | 0.08 | 0.05 | 64801.75 | 0.25 | 0.02 | 64801.75 | 0.25 | 0.02 | 594989.34 | 0.19 | 0.11 | 65228.29 | 0.05 | 0.00 |

表 10.3.1 项目完成后全厂废气污染物排放总量

| 排放口 | 平均排放浓度 (mg/m ³) | | | 风量 (m ³ /h) | 工作时间(h) |
|--------------------------|-----------------------------|--------|-------|------------------------|---------|
| | SO ₂ | NOx | 非甲烷总烃 | | |
| 进料加热炉 (FQ-001) | 未检出 | 44 | / | 62285 | 8000 |
| 再生空气加热炉 (FQ-002) | 未检出 | 18.2 | 4 | 558421 | 8000 |
| 固体添加剂卸料斗 (FQ-003) | / | / | / | / | 8000 |
| 混炼机进料排气过滤器排气 (FQ-004) | / | / | 1.11 | 183.5 | 8000 |
| 颗粒干燥器放空 气 (FQ-005) | / | / | 1.31 | 25559 | 8000 |
| 掺混料仓过滤器 (FQ-006) | / | / | 2.65 | 15787 | 8000 |
| 掺混料仓过滤器 (FQ-0014) | / | / | 2.41 | 24873 | 8000 |
| 淘洗器后旋风分离 (FQ-007) | / | / | 1.31 | 5861 | 8000 |
| 聚丙烯装置区焚烧炉 (FQ-008) | 未检出 | 41.3 | 1.53 | 11642 | 8000 |
| 富氢锅炉 (FQ-0012) | 未检出 | 55.5 | / | 57312 | 8000 |
| 年排放总量 (t/a) | / | 132.52 | 19.16 | / | / |
| 国家排污许可证 总量要求 (t/a) | 3.28 | 196.36 | 94.85 | / | / |
| 环评批复要求 (t/a) | 27.28 | 196.36 | 94.85 | / | / |
| 是否符合要求 | 符合 | 符合 | 符合 | / | / |

表 10.3.2 项目完成后全厂二氧化硫排放总量 (根据在线监控数据计算)

| 排放口 | 平均排放浓度 (mg/m ³) | | 风量 (m ³ /h) | 工作时间(h) |
|--------------------|--------------------------------|--|------------------------|---------|
| | SO ₂ | | | |
| 进料加热炉 (FQ-001) | 0.15 | | 64804.2 | 8000 |
| 再生空气加热炉 (FQ-002) | 0.135 | | 595989.9 | 8000 |
| 富氢锅炉 (FQ-003) | 0.04 | | 65663.1 | 8000 |
| 聚丙烯装置区焚烧炉 (FQ-008) | 1.5(检出限的一半) | | 11642 | 8000 |
| 年排放总量 (t/a) | 1.58 | | / | / |
| 国家排污许可证总量要求 (t/a) | 3.28 | | / | / |
| 环评批复要求 (t/a) | 27.28 | | / | / |
| 是否符合要求 | 符合 | | / | / |

表 10.3.3 项目完成后全厂废水污染物排放总量

| 排放口编号 | 平均排放浓度 (mg/L) | | 排水总量 (m ³ /d) | 年工作天数 (d) |
|----------------------|---------------|-------|-----------------------------|-----------|
| | CODcr | 氨氮 | | |
| WS-001 | 14.5 | 0.100 | 295 | 340 |
| 年排放总量 (t/a) | 1.45 | 0.01 | / | / |
| 国家排污许可证总量要求 (t/a) | 6.73 | 0.11 | / | / |
| 环评批复要求 (t/a) | 6.73 | 0.11 | 1270.4 | / |
| 是否符合要求 | 符合 | 符合 | / | / |

11 环境管理检查

11.1 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

巨正源公司制定了相关的环境管理规章制度和规程，包括《环境保护管理制度总制度》、《危险废物贮存管理规程》等，环境保护档案由公司总经理负责管理，各类档案分类设置，并设专人管理环境保护档案。档案柜管理规范，项目立项、环评、初步设计、环保审批、环保档案、环保设施运行记录等环保资料齐全，一期工程及其配套项目环保管理资料照片见图 11.1-1。



图 11.1-1 项目环保管理资料照片

11.2 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 11.3-1。

表 11.3-1 一期工程及其配套项目环评批复落实情况一览表

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|--|--|--|
| 1 | 一期工程批复 (批复文号： 东环建 [2017]5393 号) | 生产过程中的给排水管须规范建设，实施专管供水、专管回用、安装计量装置，执行给排水水量平衡台账管理制度。允许一期工程产生生产废水 344.7 吨/日，其中：废水汽提塔废水 151.2 吨/日、切料水罐废水 18 吨/日、实验及分析废水 4.5 吨/日、装置和地面冲洗废水 171 吨/日。生产废水经配套质量设施处理后，55.12%（190 吨/日）达到回用水水质要求后回用于装置和地面冲洗工序，44.88%（154.7 吨/日）达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 “水污染排放限值”间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。余热锅炉定期排水（48 吨/日）、装置冷却系统定期排水（429 吨/日）作为清净下水排入市政雨污水管网。 | 已落实 一期工程在实际建设过程中，对自建的污水处理站处理工艺进行改进，处理工艺升级为“预处理+调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”，除余热锅炉废水等清净下水直接排入雨污水管网，其余各股生产废水和生活污水经厂区污水处理站深度处理后进入循环水场回用。锅炉定期排水、余热锅炉定期排水为清净下水排入市政雨污水管网。 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0304021），循环冷却水系统排水经处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值直接排放标准中的较严者，纳入自建废水管道，排入立沙运河。 |
| 2 | | 初期雨水（3813 吨/次）、生活污水须经处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 “水污染排放限值”间接排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。 | 已落实 生活污水经厂区污水处理站处理后进入循环水场回用。初期雨水经初期雨水池沉淀达标后引至厂区污水处理厂进行集中处理。 |
| 3 | | 做好装置区、储罐区、事故应急池、污水处理设施、化学品仓库及危险废物临时堆放处等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。 | 已落实 厂区已做好装置区、储罐区、事故应急池、污水处理设施、化学品仓库及危险废物临时堆放处等的地面防渗措施。 |
| 4 | | PDH 装置的加热炉使用项目产生的富氢尾气及天然气为燃 | 已落实 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|----|--|--|
| | | 料，烟气经收集后高空排放，执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值；PDH 装置的催化剂再生空气加热器以项目产生的富氢尾气为燃料，烟气经收集处理后高空排放，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。PP 装置的投料、搅拌混合、干燥烘干、掺混料仓混合、淘析器分级工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经收集处理后高空排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值；PP 装置的精制、脱气混合废气、塔顶冷凝器不凝器经装置区焚烧炉燃烧处理后高空排放，非正常工况排放废气经火炬系统燃烧处理后高空排放，SO ₂ 、NO _x 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 6 焚烧设施特别排放限值，颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值。厨房炉灶使用清洁能源，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 要求。 | 根据检测报告 (TCWY 检字 (2020) 第 0304028、TCWY 检字 (2020) 第 0225026、TCWY 检字 (2020) 第 0225031) 监测结果表明，正常工况各大气污染物排放可达到相应标准要求。非正常工况排放废气经火炬系统燃烧处理后高空排放，各大气污染物排放可达到相应标准要求。项目暂未建设食堂。 |
| 5 | | 装置区管线、阀门、法兰以及储罐区无组织排放的非甲烷总烃排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值。 | 已落实 根据检测报告 (TCWY 检字 (2020) 第 0225031) 监测结果表明，一期工程厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放可达标。 |
| 6 | | 生产设施等固定噪声源须进行有效的隔声降噪，临近石化三路、立沙大道的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。 | 已落实 项目生产设备等固定噪声源已进行有效的隔声降噪，根据检测报告 (TCWY 检字 (2020) 第 0225031) 监测结果表明，临近石化三路、立沙大道的厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，其余厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|----|---|--|
| | | | (GB12348-2008) 中的 3 类标准。 |
| 7 | | 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。 | 已落实 各项废物均已分类处理处置，危险废物交给资质单位处理处置。 |
| 8 | | 一般工业固体废物综合利用或委托有相关资质的单位处理处置。危险废物，一般工业固体废物在场内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求。 | 已落实 各废物分类暂存，及时处理，可以满足相关要求，厂区已按照要求进行防渗。 |
| 9 | | 根据《石油化工企业卫生防护距离》(SH3093-1999)，项目应在生产装置区设置 150 米卫生防护距离，在卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。加强生产、污染防治设施的管理和维护，最大限度地减少污染物排放，设置足够容积的事故应急池，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故，确保环境安全。 | 已落实 项目已在生产装置区设置 150 米卫生防护距离，在卫生防护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑。建设单位已编制突发环境事件应急预案，并完成备案（备案编号：441900-2020-008-M）。一期工程已在南区设置 13000m ³ 的事故应急池，北区设置 10000 m ³ 的事故应急池（预留二期事故废水容积），杜绝非正常工况下污染物超标排放。 |
| 10 | | 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。 | 已落实 已按照要求安装主要污染物在线监控系统，并按环保部门的要求实施联网监控，已通过验收。 |
| 11 | | SO ₂ 、NO _x 排放量符合我市排污权有偿使用和交易试点范围，新增主要污染物总量指标来源需通过排污权交易的方式购买获得； VOCs 排放量暂挂账处理，待 VOCs 排放交易制度正式实施后落实完善。 | 已落实 东莞巨正源科技有限公司在 2019 年 3 月通过排污权交易购得 COD cr6.73 吨/年（交易编号：DGPWQ201901），NOx 196.36 吨/年（交易编号：DGPWQ201903），挥发性有机化合物（交易编号：DGPWQ201904）94.35 吨/年排放指标。（SO ₂ 低于 5t/a 无需排污权交易） |
| 12 | | 项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生 | 已落实 一期工程及其配套项目遵循三同时制度，一期工程现已建成，正在进行验收。 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|---------------------------------------|--|--|
| | | 产或使用。 | |
| 13 | 一期工程配套蒸汽锅炉及净水站批复（批复文号：东环建[2018]1730号） | 锅炉废水（80m ³ /d）、原水处理系统废水（327m ³ /h）属于清净下水，可直接排入市政雨水管网；空分装置冷却水循环使用，不外排。 | 已落实 锅炉废水、原水处理系统废水属于清净下水，直接排入市政雨水管网；空分装置冷却水循环使用，不外排。 |
| 14 | | 锅炉废气须经配套的废气收集处理设施收集处理后高空排放，废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2大气污染物特别排放限值。 | 已落实 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0225026 号）监测结果表明，锅炉废气排放达到相应标准要求。 |
| 15 | | 做好生产设备的消声降噪措施，北面、南面边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 | 已落实 项目生产设备等固定噪声源已进行有效的隔声降噪，根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0225031），各厂界噪声可达标。 |
| 16 | | 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。一般工业固体废物综合利用或委托有相关资质的单位处理处置。一般工业固体废物在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求。 | 已落实 各项废物均已分类处理处置。固废暂存间已按照要求进行防渗。 |
| 17 | | 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。 | 已落实 已按照要求安装主要污染物在线监控系统，已按照环保部门要求实施联网监测，已通过验收。 |
| 18 | | 项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。 | 已落实 项目遵循三同时制度，现已建成，正在进行验收。 |
| 19 | 一期工程厂区外管线项目批复（批复文号：东环建[2019]645号） | 不允许排放生产性废水。 | 已落实 项目无生产性废水排放。 |
| 20 | | 生活污水须经东莞巨正源科技有限公司化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准较严者后经市政截污管网排入立沙岛污水处理厂处理。 | 已落实 生活污水经厂区污水处理站处理后回用。 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|----|--|---|
| 21 | | 项目管道法兰、阀门等产生的无组织废气(非甲烷总烃、CO)排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。 | 已落实 根据检测报告(TCWY 检字(2020)第 0304021 号)监测结果表面,项目管道法兰、阀门等产生的无组织废气排放达到相应标准。 |
| 22 | | 做好生产设备的消声降噪措施,管道沿线噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准。 | 已落实 生产设备已做好消声降噪措施,根据检测报告(TCWY 检字(2020)第 0304021 号),管道沿线噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准要求。 |
| 23 | | 按照分类收集和综合利用的原则,妥善处理处置各类固体废物,防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定,交给资质单位处理处置。 一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求,并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。 | 已落实 各项废物均已分类处理处置。各废物分类暂存,及时处理,可以满足相关要求,厂区已按照要求进行防渗。 |
| 24 | | 项目 1#、2#、3#接入点需设置 50 米的卫生防护距离,4#、5#接入点需设置 100 米的卫生防护距离。须落实有效的事故风险防范和应急措施,成立事故应急领导机构,加强管理,有效防范污染事故发生。事故废水排入立沙岛基地的事故应急池,避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。 | 已落实 项目 1#、3#接入点 50 米,4#接入点 100 米范围内无居民区、学校等敏感建筑。取消 2#、5#及 6#接入点建设。事故废水排至厂区事故应急池后接入立沙岛基地的事故应急池,可避免因发生事故对周围环境造成污染。 |
| 25 | | 项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,按规定对配套建设的环境保护设施进行验收,验收合格后,项目方可正式投入生产或者使用。 | 已落实 项目遵循三同时制度,现有项目正在进行竣工环保验收。 |

12 公众参与调查

根据环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环评[2017]4号）的要求，以张贴公告的形式公开了建设项目配套建设的环境保护设施竣工日期、对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的起止日期。项目从立项、施工、调试及运行过程中及信息公开期间未接到环境投诉、无违法或处罚记录。张贴公告的现场照片详见图12-1。

| | |
|---|--|
|  |  |
| 竣工日期信息公开（近景） | 竣工日期信息公开（远景） |
|  |  |
| 竣工日期信息公开（近景） | 竣工日期信息公开（远景） |

13 结论及建议

13.1 项目概况

东莞巨正源科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地（中心地理坐标 $22^{\circ} 58'5.574''N$, $113^{\circ} 34'29.337''E$ ）。建设单位于 2015 年委托中山大学编制了《关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》，于 2017 年 5 月 10 日取得原东莞市环境保护局的审批意见（东环建【2017】5393 号），根据环评批复意见，建设单位拟投资约 451277 万元进行项目建设，项目建成后 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨；项目完成后外排废气中二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放总量分别为 3.28 吨/年、196.36 吨/年和 94.85 吨/年，外排废水中化学需氧量、氨氮排放总量分别为 6.73 吨/年、0.11 吨/年。

一期工程及其配套项目总占地面积 458745.42 平方米，建筑面积约 102351.9 平方米。实际总投资 542466.78 万元，其中环保投资 29519.58 万元，占总投资的 5.44%。

一期工程及其配套项目的性质、规模、地点、生产工艺及环保措施未发生重大变动。一期工程及其配套项目及其配套项目主要水污染物和大气污染物排放量未突破项目环评批复的总量。

13.2 环境管理检查情况

一期工程及其配套项目于 2017 年 10 月开工建设，2019 年 10 月竣工投入试运行，已申领了排污许可证，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，环保审批手续齐全，目前环保设施运转基本正常。项目生产废水和生活污水、初期雨水经厂区污水处理站处理后全部回用于装置冷却塔补充水，余热锅炉废水、富氢锅炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨污水管网，冷却废水经絮凝沉淀后纳入自建管网排入立沙运河。

进料机热炉采用经脱硫床脱硫处理后的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气收集后经 1 根 65 米排气筒高空排放，排放口编号为：FQ-001，再生空气加热炉采用经脱硫床脱硫处理后的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气收集后经非甲烷总烃脱除催化剂和 SCR 脱硝装置处理后经 1 根 50 米排气筒高空排放，排放口编号为：FQ-002，固体添加剂卸料废气经装置内自带过滤器处理后通过 1 根 28 米排气筒高空排放，排放口编号为：

FQ-003，混炼机进料排气废气经装置内自带过滤器处理后通过1根15米排气筒高空排放，排放口编号为：FQ-004，颗粒干燥器放空气废气经装置内自带过滤器处理后通过1根35米高排气筒高空排放，排放口编号为：FQ-005，掺混料仓过滤器排气废气经装置内自带过滤器处理后通过1根18米排气筒高空排放，排放口编号为：FQ-006，淘洗器后旋风分离排放气经装置内自带过滤器处理后经1根32米高和1根18米高排气筒高空排放，排放口编号分别为：FQ-007、FQ-0014，装置焚烧炉燃烧废气经收集后通过1根38米高排气筒高空排放，排放口编号为：FQ-008，富氢锅炉采用经脱硫床脱硫处理后的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气经收集后通过1根50米高排气筒高空排放，排放口编号为FQ-0012。

项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，已做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并委托珠海精润石化有限公司和广东鑫龙盛环保科技有限公司定期外运处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理；一般工业固体废物分类收集后临时堆放于废品仓，委托物资回收单位回收利用。

项目采用合理安排生产时间、合理布局、设置隔声/减振等措施，降低机械设备运行时噪声对外界的影响。

建设单位制定了《东莞巨正源科技有限公司一期工程突发环境事件应急预案》和《东莞巨正源科技有限公司一期工程厂区外管线突发环境事件专项应急预案》，针对可能发生的环境应急事件进行管理处置规定，明确了事故等级及处置方法、应急组织机构和人员岗位职责等，定期开展事故处理的培训及演练活动，于2020年2月21日上报东莞市生态环境局沙田分局备案（备编号：441900-2020-008-M）。

建设单位制定了环境管理规章制度和规程，落实了环评报告书及环评批复要求，废水、废气、噪声污染物均达标排放。

13.3 验收监测结论

13.3.1 验收监测期间工况

验收监测期间，项目生产工况稳定，各环保设施正常运行，生产负荷达一期工程及其配套项目设计生产能力负荷的75%以上，2020年2月25日-26日、3月4日-5日的生产能力负荷为100%，12月16日-17日、2021年1月16日-17日、1月27日-28日的生产符合为96.3%。

13.3.2 废水验收监测结论

一期工程及其配套项目的余热锅炉废水、富氢锅炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨污水管网；再生吹扫废水、PP 切粒水罐、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水排入厂区自建污水处理厂进行处理，初期雨水在初期雨水池沉淀后进入厂区自建污水处理厂进行处理，生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理后排入厂区自建污水处理厂进行处理，处理工艺为“调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”，废水经处理后作为装置冷却水的补充水；冷却废水经絮凝沉淀后纳入自建废污水管网排入立沙运河。

验收监测结果表明：验收监测期间，污水处理站出水最大排放浓度均满足《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表4.2.2中循环冷却系统补充水标准限值要求，装置冷却水最大排放浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表2特别排放限值直接排放标准中的较严者。

13.3.3 废气验收监测结论

（1）有组织排放生产工艺废气监测结果评价

一期工程及其配套项目完成后，进料机加热炉采用经脱硫处理的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气收集后通过排气筒高空排放；再生空气加热炉采用经脱硫处理的燃料和低氮燃烧器，废气经非甲烷总烃脱除催化剂和脱硝装置处理后通过排气筒高空排放；PP 装置废气（固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气）经装置内自带过滤器处理后通过排气筒高空排放；装置内焚烧炉燃烧废气收集后通过排气筒高空排放；富氢锅炉采用经脱硫处理的燃料和低氮燃烧器，燃烧废气收集后通过排气筒高空排放。

验收监测结果表明：验收监测期间，进料机热炉燃烧废气排放口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求；再生空气加热炉燃烧废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，氨

气监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值要求；装置区焚烧炉燃烧废气排放口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；PP 装置废气（固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气）排放口颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准；富氢锅炉燃烧废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物监测结果均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 大气污染物特别排放限值标准要求。

（2）无组织废气

验收监测结果表明：验收监测期间，项目厂界下风向监控点的无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求，厂外管线无组织废气非甲烷总烃、一氧化碳排放浓度符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值要求。

13.3.4 噪声验收监测结论

验收监测结果表明：验收监测期间，一期工程及其配套锅炉项目南厂区东侧、南厂区西侧、北厂区东侧、北厂区北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值要求，南厂区南侧、南厂区北侧、北厂区南侧、北厂区西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类限值要求；厂外管线项目噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

13.3.5 污染物排放总量结论

根据《关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书的批复》（东环建〔2017〕5393 号）、《关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表的批复》（东环建〔2018〕1730 号），和一期工程及其配套项目国家排污许可证（91441900MA4UHBAX8X001P）要求，项目外排废气中二氧

化硫、氮氧化物和挥发性有机物排放总量应分别控制在 3.28 吨/年、196.36 吨/年、94.85 吨/年以内，外排废水中化学需氧量、氨氮应分别控制在 6.73 吨/年、0.11 吨/年以内，根据监测报告数据显示，一期工程及其配套项目外排废气中二氧化硫、氮氧化物和非甲烷总烃的实际年排放总量分别为 1.58 吨/年、132.52 吨/年、19.16 吨/年，外排废水中化学需氧量、氨氮的实际年排放总量为 1.45 吨/年和 0.01 吨/年，符合相应批复及国家排污许可证（91441900MA4UHBAX8X001P）中规定的污染物排放总量要求。

12.4 综合结论

本项目总体上按环评报告书、报告表及批复要求落实了各项环保设施与措施，上述验收监测结果表明，废水、废气、噪声能做到达标排放，各类固体废物妥善处理处置，一期工程及其配套项目未发生重大变动。因此，建议本项目通过竣工环境保护验收。

12.5 建议

- (1) 加强环境管理，加强环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状态如定时更换废水处理设施中的滤膜，从而使各污染物达标排放；
- (2) 进一步加强危险化学品的贮存管理，严格落实环境污染事故防范和应急预案，定期进行应急演练，提高应对突发性环境污染事故的处理能力；进一步规范危险废物、严控废物的储运管理，确保不产生二次污染；加强对环保设施的管理和维护，确保污染物长期稳定达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：东莞巨正源科技有限公司

填表人(签字)：赵加喜

项目经办人(签字)：赵加喜

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------------|---|--------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------|
| 建设 项 目 | 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目 | | | | | 项目代码 | / | 建设地点 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 | | | |
| | 行业类别(分类管理名录) | 初级形态塑料及合成树脂制造 | | | | | 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | |
| | 设计规模 | 年产 60 万吨聚丙烯本色粒料 | | | | | 实际规模 | 年产 60 万吨聚丙烯本色粒料 | | | 环评单位 | 中山大学、中煤科工集团重庆设计研究院有限公司、深圳市汉宇环境科技有限公司 | |
| | 环评文件审批机关 | 东莞市生态环境局 | | | | | 审批文号 | 东环建(2017)5393 号、东环建(2018)1730 号、东环建(2019)645 号 | | 环评文件类型 | 环评报告书、报告表 | | |
| | 开工日期 | 2017 年 10 月 | | | | | 竣工日期 | 2019 年 10 月 | | 排污许可证申领时间 | 2019 年 5 月 | | |
| | 环保设施设计单位 | 中石化宁波工程有限公司 | | | 环保设施施工单 位 | | 中国化学工程第三建设有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | 91441900MA4UHBAX8X001P | | | |
| | 验收单位 | 东莞巨正源科技有限公司 | | | | | 环保设施监测单位 | 同创伟业(广东)检测技术股份有限公司 | | 验收监测时工况 (%) | 93~100 | | |
| | 投资总概算(万元) | 462227 | | | | | 环保投资总概算(万元) | 9895 | | 所占比例(%) | 2.14 | | |
| | 实际总投资(万元) | 542466.78 | | | | | 实际环保投资(万元) | 29519.58 | | 所占比例(%) | 5.44 | | |
| | 废水治理(万元) | 4674.27 | 废气治理(万元) | 19819.03 | 噪声治理(万元) | 180 | 固废治理(万元) | 264.52 | | 绿化及生态(万元) | 65 | 其它(万元) | 458.1.7.6 |
| 新增废水处理设施能力 | 50m ³ /d | | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | 年平均工作时 | 8000h | | | |
| 营运单位 | 东莞巨正源科技有限公司 | | | 营运单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | | | | 91440607MA4WF4XB6T | 验收时间 | 2020.2-2021.2 | | | |
| 污染物排放达 标与总量 控制 (工业建设项 目详 填) | 污染物 | 原有排 放量(1) | 本期工程实 际排放浓度 (2) | 本期工程允 许排放浓度 (3) | 本期工程产 生量(4) | 本期工程 自身削减 量(5) | 本期工程 实际排放 量(6) | 本期工程核 定排放总量 (7) | 本期工程“以 新带老”削减 量(8) | 全厂实际排 放总量(9) | 全厂核定 排放总量 (10) | 区域平衡 替代削减 量(11) | 排放增减 量(12) |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | | | | 1.45 | 6.73 | | |
| | 氨氮 | | | | | | | | | 0.01 | 0.11 | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | 1.58 | 3.28 | | |
| | 颗粒物(烟尘) | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | 132.52 | 196.36 | | |
| | 非甲烷总烃 | | | | | | | | | 19.16 | 94.85 | | |

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

附件一 营业执照复印件

附件6



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件2

东莞市环境保护局

东环建〔2017〕5393号

关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年 丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程 环境影响报告书的批复

东莞巨正源科技有限公司：

你司委托中山大学编制的《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、东莞巨正源科技有限公司选址于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地内（北纬 $22^{\circ}58'5.57''$ ，东经 $113^{\circ}34'29.34''$ ）建设 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程。一期工程占地面积 $420000m^2$ 、建筑面积 $98385m^2$ ，年加工生产 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨，主要设置 60 万吨/年丙烷脱氢装置 1 套、60 万吨/年聚丙烯装置（两条线）1 套、2000 吨/年 PSA 氢净化装置 1 套、 $120000m^3$ 低温丙烷储罐 1 个、 $4000m^3$ 常温丙烷球罐 2 个、 $3000m^3$ 丙烯球罐 8 个、 $1000m^3$ 碳四罐 2 个等（详见该一期工程项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论和东莞市环保产业促进中心的技术评估报告，在全面落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求

的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

三、项目环境保护要求：

(一) 施工期须落实报告书关于施工期扬尘的控制措施，控制平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、储存、使用过程中产生的扬尘。各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放；合理安排施工时间，落实噪声防治措施，对高噪声值的固定设备应建设隔声屏障，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；施工期间须建设临时废水收集渠道及隔油池、沉淀池等设施。

(二) 生产过程中的给排水管须规范建设，实施专管供水、专管回用，安装计量装置，执行给排水水量平衡台账管理制度。允许一期工程产生生产废水 344.7 吨/日，其中：废水汽提塔废水 151.2 吨/日、切料水罐废水 18 吨/日、实验及分析废水 4.5 吨/日、装置和地面冲洗废水 171 吨/日。生产废水经配套治理设施处理后，55.12%（190 吨/日）达到回用水质要求后回用于装置和地面冲洗工序，44.88%（154.7 吨/日）达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 “水污染排放限值”间接排放标准及广东省《水污染物排放限制》(DB44/26-2001)第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。余热锅炉定期排水（48 吨/日）、装置冷却系统定期排水（429 吨/日）作为清净下水排入市政雨水管网。

初期雨水（3813 吨/次）、生活污水须经处理达到《石油化学

—2—

工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1“水污染排放限值”间接排放标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网,引至立沙岛污水处理厂处理。

做好装置区、储罐区、事故应急池、污水处理设施、化学品仓库以及危险废物临时堆放处等的地面防渗措施,防止污染土壤、地下水。

(三) PDH 装置的加热炉使用项目产生的富氢尾气及天然气为燃料,烟气经收集后高空排放,执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5 大气污染物特别排放限值; PDH 装置的催化剂再生空气加热炉以项目产生的富氢尾气为燃料,烟气经收集处理后高空排放,颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表5 大气污染物特别排放限值,非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准,氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-94) 表2 恶臭污染物排放标准值。PP 装置的投料、搅拌混合、干燥烘干、掺混料仓混合、淘析器分级工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经收集处理后高空排放,执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表5 大气污染物特别排放限值; PP 装置的精制、脱气混合废气、塔顶冷凝器不凝气经装置区焚烧炉燃烧处理后高空排放,非正常工况排放废气经火炬系统燃烧处理后高空排放, SO₂、NO_x 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表6 焚烧设施特别排放限值,颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表5 大气污染物特别排放限值。厨房

炉灶使用清洁能源，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）要求。

装置区管线、阀门、法兰以及储罐区无组织排放的非甲烷总烃排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7企业边界大气污染物浓度限值。

（四）生产设备等固定噪声源须进行有效的隔声降噪，临近石化三路、立沙大道的厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4a类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

（五）按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。

一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的要求。

（六）根据《石油化工企业卫生防护距离》（SH3093-1999），项目应在生产装置区设置150米卫生防护距离，在卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。加强生产、污染防治设施的管理和维护，最大限度地减少污染物排放，设置足够容积的事故应急池，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故，确保环境安全。

(七) 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。

(八) SO₂、NO_x排放量符合我市排污权有偿使用和交易试点范围，新增主要污染物总量指标来源需通过排污权交易的方式购买获得；VOCs排放量暂挂账处理，待 VOCs 排放交易制度正式实施后落实完善。

四、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。

五、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规，涉及其它须许可的事项，取得许可后方可建设。



抄送: 沙田虎门港环保分局。

—6—

附件3

东莞市环境保护局

东环建〔2018〕1730号

关于东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表的批复

东莞巨正源科技有限公司：

你单位委托中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制的《东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、东莞巨正源科有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程配套蒸汽锅炉及净水站项目位于东莞市虎门港沙田港区立沙岛作业区。项目拟自建2台80t/h锅炉对装置燃料尾气(PDH装置产生的富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA装置尾气)进行回收处理，并利用其产生的热量蒸汽供项目一期工程生产装置使用，同时自建一套原水净化系统、脱盐水站和空分系统等(详见该项目环境影响报告表)。

根据报告表的评价结论，在全面落实报告表提出的各项污染防治措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可

行。

二、环境保护要求：

(一) 建设施工期须落实报告表关于施工期扬尘的控制措施，控制平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、储存、使用过程中产生的扬尘。各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放；合理安排施工时间，落实噪声防治措施，对高噪声值的固定设备应建设隔声屏障，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；施工期间须建设隔栅、导流沟及临时排污管等设施，落实防渗防漏措施，施工废水经隔沉淀后回用于施工现场，不得外排。

(二) 锅炉废水($80\text{m}^3/\text{d}$)、原水处理系统废水($327\text{m}^3/\text{d}$)属于清净下水，可直接排入市政雨污水管网；空分装置冷却水循环使用，不外排。

(三) 锅炉废气须经配套的废气收集处理设施收集处理后高空排放，废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表2大气污染物特别排放限值。

(四) 做好生产设备的消声降噪措施，北面、南面边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，其他边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(五) 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。一般工业固体废物在厂内暂存应

符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。

(六)按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。

三、项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

四、报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

五、该项目须符合法律、行政法规，涉及其它须许可的事项，取得许可后方可建设。



抄送：沙田虎门港环保分局。

—4—

附件5

东莞市环境保护局

东环建〔2019〕645号

关于东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年 丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程 厂区外管线项目环境影响报告书的批复

东莞巨正源科技有限公司：

你单位委托深圳市汉宇环境科技有限公司编制的《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目在东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地内建设，为东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程输送原辅材料及部分产品。项目利用立沙岛公共管廊建设 15 根化学品管线，输送物料包括：丙烷、丙烯、火炬气（N₂ 及丙烷、丙烯等烃类组分）、工业天然气（主要成分为甲烷）、丁烷、戊烷、中压蒸汽、富氢气、解析气（主要成分为氢气、一氧化碳）、氢气共计 10 种，各类物质的输送量为 181.72 万吨/年（含各类气体输送量为 6240 万标立方/年），输送管道投影长度为 1000~3150 米，管道中间不设置阀门控制点，仅在管道两端上游或下游装置布设安全阀门（详见该建设项目环境影响报告书）。

二、根据报告书的评价结论，在全面落实报告书提出的各项

污染防治和环境风险防范措施，并确保各类污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告书中所列性质、规模、地点、采用的生产工艺和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。

三、项目环境保护要求：

(一)建设施工期须落实环评报告关于施工期扬尘的控制措施，控制平整场地、开挖基础、运输车辆、施工机械及建筑材料运输、装卸、储存、使用过程中产生的扬尘；各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，粉状建材不得露天堆放；施工废水须经隔油沉淀处理后回用于施工现场，不外排；合理安排施工时间，落实噪声防治措施，对高噪声值的固定设备应建设隔声屏障，施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(二)不允许排放生产性废水。

(三)生活污水须经东莞巨正源科技有限公司化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1间接排放标准较严者后经市政截污管网排入立沙岛污水处理厂处理。

(四)项目管道法兰、阀门等产生的无组织废气(非甲烷总烃、CO)排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(五)做好生产设备的消声降噪措施，管道沿线噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。

(六)按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行

国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

(七)项目1#、2#、3#接入点需设置50米的卫生防护距离，4#、5#接入点需设置100米的卫生防护距离。须落实有效的事故风险防范和应急措施，成立事故应急领导机构，加强管理，有效防范污染事故发生。事故废水排入立沙岛基地的事故应急池，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

五、报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。

六、该项目须符合法律、行政法规，涉及须许可的事项，取得许可后方可建设。



—3—

抄送：沙田虎门港环保分局。

—4—

附件三 危险废物处理处置合同复印件

危险废物安全处置服务合同

合同编号: JZYKJHT-AH-2020-GF-002
(乙方自编合同编号: XLS-20200715-02)

甲方: 东莞巨正源科技有限公司
地址: 东莞市虎门港沙田港区立沙岛作业区
联系人: 宋向忠 电话: 15975598498



乙 方: 广东鑫龙盛环保科技有限公司
地 址: 广东省英德市东华镇华侨工业园金竹大道北
联系人: 张传东
电话: 133 1861 8989

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规, 甲乙双方本着自愿、平等、诚实信用的原则, 双方就危险废物的收集、处置等相关事宜, 经协商一致, 签订本合同, 双方共同遵照执行。

第一条 合同期限

本合同期限为 自 2020年07月01日 起至 2021年06月30日 止。

第二条 合作目标

乙方对甲方生产经营过程中产生的危险废物进行无害化集中处置, 达到保护环境, 提高社会效益的目的。

第三条 危险废物的解释:是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

第四条 甲方合同义务

4. 1 甲方生产过程中所产生的合同中约定的危险废物连同包装物全权委托乙方处理。
4. 2 甲方应将待处置的危险废物集中摆放, 避免混入其他杂物或将危险废物混装, 以方便乙方处理及操作。

-
- 4.3 甲方必须严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 中有关技术要求将待处置的危险废物置于包装内并在包装物上粘贴危险废物识别标志。
- 4.4 甲方保证提供给乙方的危险废物种类符合本合同及补充合同约定的列入国家危险废物名录的危险废物（不含易爆物质、放射性物质、特种危险品）。
- 4.5 甲方负责提供甲方人员的安全防护用品和进行安全相关的培训。
- 4.6 甲方应在乙方协助下按环保法律法规的要求办理移出地环保部门的危险废物转移报批手续。
- 4.7 甲方委托乙方认可的有危废运输资质的公司把合同约定的危险废物运到乙方合法处置场地。

第五条 乙方合同义务

- 5.1 乙方在合同存续期间内，必须保证所持有许可证、资质证书等相关证件合法有效。

第六条 危险废物品种

| 废物名称 | 废物类别 | 包装方式 | 计划数量(吨) | 处理方式 |
|--------|-----------------|-------|---------|------|
| 有机溶剂废物 | HW06 900-410-06 | 桶装/袋装 | 2 | 焚烧 |
| 含油污泥 | HW08 900-249-08 | 桶装/袋装 | 5 | 焚烧 |
| 废弃过滤袋 | HW49 900-041-49 | 桶装/袋装 | 0.5 | 焚烧 |
| 废抹布/手套 | HW49 900-041-49 | 桶装/袋装 | 1.8 | 焚烧 |
| 废油漆桶 | HW49 900-041-49 | 桶装/袋装 | 2 | 焚烧 |

第七条 危险废物交接有关责任

- 7.1 乙方应在接到甲方通知后三个工作日内确定废物收运计划并根据收运计划实施危险废物的现场转运处置工作。
- 7.2 甲方的危险废物种类及包装未按照双方约定的标准或者违反国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597) 要求贮存的，乙方有权拒收，因此给乙方造成的直接损失由甲方承担；
- 7.3 甲乙双方负责将《危险废物转移联单》报送各自所在地环境保护行政主管部门。

第八条 处置费用结算及付款方式

- 8.1 根据《危险废物安全处置服务合同》补充协议的标准结算。
- 8.2 在合同存续期间内若市场行情发生较大变化，乙方应提前 30 天向甲方提出价格更新申请，并提供相应证明文件，双方可以协商进行价格更新。协商期间，如果发生实际转运费用，

应继续按本合同约定执行。若有新增废物和服务内容时，新增废物双方另行议价，可签订补充协议结算。

第九条 合同的违约责任

9.1 合同双方中一方违反本合同和法律法规的规定，守约方有权要求违约方停止违约并及时纠正违约行为；如在守约方书面催告 15 日后仍无任何纠正行为的，守约方有权单方解除合同，对造成守约方经济及其他损失的，违约方应予以赔偿。

9.2 合同双方中一方无正当理由解除合同，造成合同另一方损失的，违约方应赔偿由此给守约方造成直接损失。

9.3 因甲方原因导致所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒收，由此产生的费用由甲方承担；乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关直接损失（包括但不限于：分析检验费、处理工艺研究费、危险废物处置费、事故处理费等）并承担相应的法律责任；乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他相关法律法规上报环境保护行政主管部门等相关部门。

9.4 甲方逾期支付处置费用，除承担违约责任外，每逾期一日按应付款额 1% 支付滞纳金给乙方，但甲方应承担的滞纳金最高限额不得超过应付总额的 5%。超过 30 天仍不支付的，乙方有权利立即解除合同而无须通知甲方，因此造成乙方的一切直接损失及后果由甲方承担自负。

第十条 合同履行相关事宜

10.1 送达方式包括书面信函、邮件等方式。

10.2

依据合同做出的所有通知可以选择第十条 10.1 项规定的其中一种或者多种方式送达对方。当面送达或以信函方式送达的，以收件方签收之日为送达日；以传真方式送达的，已收到对方的回复传真之日为送达日。以邮件和手机短信方式送达的，以发送当日为送达日。

10.3 若甲方生产工艺流程或规模发生变化，产生本合同所列明之外的危险废物的处置事宜及费用由甲乙双方另行协商签订补充协议。

10.4 合同附件及补充合同是合同组成部分，具有与本合同同等的法律效力。如附件与本文不一致，以本文为准；如补充协议与本文不一致，以补充协议为准。

10.5 本合同经甲、乙双方签字盖章后自最后一个签字日期起生效，合同一式 6 份，甲方执 4 份、乙方执 2 份，并按照相关法律法规的规定进行留存或到环保管理部门备案。

第十一条 合同的免责

在合同存续期内，甲乙双方因不可抗力而无法履行本合同，持续两个月或更长时间；或因政府的规定和干涉而无法继续履行合同；应在其三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行的理由。在取得相关证明并得到对方认可后，本合同可以不履行或者延期履行，并免予承担违约责任。

第十二条 合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，本合同争议由甲方所在地人民法院管辖。



开户银行：东莞银行沙田支行

开户账号：500001907388888

税号：91441900MA4UHBAX8X

签订日期：



开户银行：中国农业银行股份有限公司
英德大镇支行

开户账号：44-703101040004992

税号：91441881MA4UY53K3T

签订日期：





危险废物处理合同

供方（甲方）：东莞巨正源科技有限公司

供方合同编号：JZYKJ-GF-2020-002

需方（乙方）：珠海精润石化有限公司

需方合同编号：ZL-PP2020-W008D6

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的危险废物不可随意排放、弃置或者转移。经洽谈，乙方作为获得《广东省危险废物经营单位》（许可证编号 440404151224）资质的危险废物处理专业机构，受甲方委托，负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下合同，由双方共同遵照执行。

一、甲方的义务

- 1、甲方生产过程中所产出的危险废物（见合同附件）连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得将部分或全部废物自行处理或者交由第三方处理。
- 2、确保包装物完好、结实并封口紧密，以防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外污染环境。
- 3、各种废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其他杂物，并贴上标签，以保障乙方处理及操作安全。标签上应注明：单位名称、废物名称（应与本合同所列名称一致）、包装时间等内容。
- 4、甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放，并尽可能向乙方提供危险废物装车所需的提升机械（叉车等），以便于乙方装运。
- 5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：
 - (1) 品种未列入本合同（含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯等高危性物质）；
 - (2) 标识不规范或错误；
 - (3) 包装破损或密封不严；
 - (4) 两类及以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其他物品混合装入同一容器；
 - (5) 其他违反危险废物包装的国家标准、行业标准的异常情况；
 - (6) 氯含量超过 1000ppm；
- 6、合同内废物出现第一条第 5 点（2）至（6）项所列异常情况的，本着友好合作的原则，由乙方业务人员与甲方人员进行协调沟通。乙方在接收甲方的废物时，应履行检查确认义务。如异常情况对乙方运输、分检、处理、处置等将会产生不良影响的，乙方收运人员可以拒绝接收。
- 7、废物出现第一条第 5 点（1）项所列高危类物质一律不予接收。
- 8、若甲方使用了乙方的容器或包装物，应按时返还或者按照乙方的要求返还。

二、乙方的义务

- 1、乙方在合同的存续期间内，必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2、乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在运输和处置过程中不产生二次污染。
- 3、乙方自备运输车辆、装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。
- 4、乙方收运的车辆以及司机、装卸员工，应在甲方厂区文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、危险废物的计量



1、危险废物的计算应按下列方式之一进行：

- (1) 在甲方厂区或附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用。
(2) 在乙方厂区免费过磅称重。

2、过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。

3、对于需要以浓度或含量来计价的有价废物，以双方收运时的现场取样的浓度或含量为准，该样应送至乙方或双方认可的机构进行检测。

四、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

| 序号 | 废物类别 | 废物编号 | 废物名称 | 包装方式 | 年产生量(吨) | 备注 |
|----|------|------------|------|---------|---------|----|
| 1 | HW08 | 900-249-08 | 废矿物油 | 200L 铁桶 | 2 | |

1、甲、乙双方交接危险废物时。双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容，并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明，作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

五、合同费用的结算

- 1、甲方所产生的废矿物油按甲乙双方约定结算（见附件 1：《危险废物处理价格表》）。
2、乙方指派接收废矿物油的人员到甲方指定的现场清运废矿物油，甲乙双方签名确认实际装运数量。

六、合同的免责

1、在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力或政府的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

2、在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担。

七、合同争议的解决

本合同未尽事宜和因本合同发生的争议，由双方友好商议解决或另行签订补充合同；若双方协商未达成一致，合同双方可以向被告所在地人民法院提起诉讼。

八、合同违约的责任

- 1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。其中，甲方违反甲方义务第 1 条的规定时，若甲方为续约客户，则甲方应一次性向乙方支付上一合同年度废物处理费总金额 20% 的违约金；
2、对不符合本合同约定的废物，乙方认为可以接受处理的，应在处理前与甲方就这些废物的价格进行协商，协商一致后才可处理，协商不成的不予接收或退回，产生的费用甲方承担。
3、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失，造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、事故，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、危险废物处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
4、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费，除承担违约责任外，每逾期一日按应付总额 1% 支付滞纳金给合同另一方。
5、在合同的存续期间内，甲方将其生产经营过程中产生的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理，乙方除追究甲方违约责任外，并依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损

小正
合同

三
三
特
一



附件 1：危险废物处理价格表

甲方：东莞巨正源科技有限公司

乙方：珠海精润石化有限公司

危险废物处理价格表

| 序号 | 废物类别 | 废物编号 | 废物名称 | 包装方式 | 年产生量(吨) | 回收费(元) | 处理费(元/年) |
|---|------|------|------|---------|---------|--------|----------|
| 1 | 危险废物 | HW08 | 废矿物油 | 200L 铁桶 | 2 | 0 | 16000 |
| 1、双方协助办理环保危险废物转移处理相关联工作。 | | | | | | | |
| 2、精润公司安排有资质的运输公司进行运输并承担转移运输费用。以上报价包含一次运输费用，需要增加转移次数，每趟运输费用为 <u>4000</u> 元/趟。超出年处置量超出部分按照 <u>5000</u> 元/吨计算。 | | | | | | | |
| 3、油品含水量不得超过 5%，如果废矿物油内含有油泥、刺激性气味、有乳化油或者切削液乙方有权拒绝处置。 | | | | | | | |
| 4、实际处理量以过磅重量为准。 | | | | | | | |
| 5、结算方式：双方签订合同后，甲方在 7 个工作日内一次性支付处置费用给乙方，并且提供营业执照、开票资料、一般纳税人证明，乙方收到处置费后 7 个工作日内开具 6% 增值税专用发票给甲方。 | | | | | | | |
| 6、此报价含税，提供 6% 服务费增值税专用发票。 | | | | | | | |
| 7、广东省固体废物管理信息平台网址： https://app.gdep.gov.cn/gdgcqy/ | | | | | | | |

注：

乙方收款单位名称：珠海精润石化有限公司

乙方收款开户银行名称：工商银行珠海临港支行

乙方收款银行账号：2002026509100033792

纳税人识别号：91440400052408921N

公司地址：珠海市高栏港经济区石化六路东侧



失以及相应的法律责任。

九、合同其他事宜

- 1、本合同及其附件经双方当事人代表或者授权代表签名并加盖双方公章（或业务专用章）后成立，有效期由 2020 年 4 月 21 日至 2021 年 4 月 21 日止。
- 2、本合同到期前两个月双方应协商续签合同事宜，若协商不成，本合同到期后自动终止。
- 3、本协议一式贰份，甲乙双方各执壹份，各份具有同等法律效力。

供方（甲方）：东莞巨正源科技有限公司

供方（章）：

地址：

法定代表人：

委托代理人（签字）：

电话：

传真：

签约时间：2020年4月21日

需方（乙方）：珠海精润石化有限公司

需方（章）：

地址：珠海市高栏港经济开发区石化六路东侧

法定代表人：ANTONY LOUIS MARDEN

委托代理人（签字）：蒲祖明

电话：0756-7726668

传真：0756-7720885

签约时间： 年 月 日



附件五 突发环境事件应急预案备案表复印件

东莞市生态环境局沙田分局

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号: 441900-2020-008-M

| | | | |
|---|------------------|-----|---------------|
| 单位名称 | 东莞巨正源科技有限公司 | | |
| 法定代表人 | 王立贵 | 经办人 | 闫荣 |
| 联系电话 | 13809647880 | 传真 | 0769-81710350 |
| 单位地址 | 东莞市虎门港沙田港区立沙岛作业区 | | |
| <p>你单位上报的:《<u>东莞巨正源科技有限公司突发环境事件应急预案</u>》、《<u>东莞巨正源科技有限公司环境风险评估报告</u>》等资料 已收到,文件齐全,予以备案。</p> | | | |



注:一、企业须严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》落实环境应急预案管理工作;二、企业确保提供的资料真实有效,如因存在故意隐瞒或生产工艺和技术、应急管理组织体系及周围环境敏感点发生变化等情况导致与环境应急预案编制内容不一致的,或企业应急预案备案有效期超过三年的,企业根据实际情况进行修订后报备;三、环境应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。

东莞市公共资源交易中心

成交结果确认书

在东莞市公共资源交易中心于2019年02月27日公开挂牌化学需氧量排污指标项目（交易标的编号：DGPWQ201901），按照《东莞市排污权有偿使用和交易规则（试行）》（东环〔2018〕104号）的相关规定，该标的采取协商转让方式进行交易，现将有关事项确认如下：

一、排污权出让信息

出让方：东莞市生态环境局

受让方：东莞巨正源科技有限公司

使用年限：三年

成交价：3,300元/吨/年

成交量：6.73吨

成交总价：66,627元，人民币（大写）陆万陆仟陆佰贰拾柒元整

二、本《成交结果确认书》一式叁份，出让方、受让方和挂牌人各执壹份。

特此确认。



东莞市公共资源交易中心

成交结果确认书

在东莞市公共资源交易中心于2019年02月27日公开挂牌氮氧化物排污指标项目（交易标的编号：DGPWQ201903），按照《东莞市排污权有偿使用和交易规则（试行）》（东环〔2018〕104号）的相关规定，该标的采取协商转让方式进行交易，现将有关事项确认如下：

一、排污权出让信息

出让方：东莞市生态环境局

受让方：东莞巨正源科技有限公司

使用年限：三年

成交价：1,980元/吨/年

成交量：196.36吨

成交总价：1,166,378.4元，人民币（大写）壹佰壹拾陆万陆仟叁佰柒拾捌元肆角

二、本《成交结果确认书》一式叁份，出让方、受让方和挂牌人各执壹份。

特此确认。



东莞市公共资源交易中心

成交结果确认书

在东莞市公共资源交易中心于2019年02月27日公开挂牌挥发性有机化合物排污指标项目（交易标的编号：DGPWQ201904），按照《东莞市排污权有偿使用和交易规则（试行）》（东环〔2018〕104号）的相关规定，该标的采取电子竞价方式进行交易，现将有关事项确认如下：

一、排污权出让信息

出让方：东莞市生态环境局

受让方：东莞巨正源科技有限公司

使用年限：三年

成交价：8,800元/吨/年

成交量：94.35767吨

成交总价：2,491,042.49元，人民币（大写）贰佰肆拾玖万壹仟零肆拾贰元肆角玖分

二、本《成交结果确认书》一式叁份，出让方、受让方和挂牌人各执壹份。

特此确认。

东莞市公共资源交易中心

2019年03月22日

附件七 污染源自动监控设施验收意见复印件

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨每年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程废气治理设施在线监测（监控）设备 验收意见

我公司（G1 加热炉废气排放口、G2 再生空气加热炉废气排放口、G10 蒸汽锅炉废气排放口）的废气污染源治理设施在线监测设备符合验收要求。根据同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对我公司（G1 加热炉废气排放口、G2 再生空气加热炉废气排放口、G10 蒸汽锅炉废气排放口）新建的污染源自动监控设备的验收比对监测结果（TCWY 检字（2020）第 0304029 号），结合我公司（G1 加热炉废气排放口、G2 再生空气加热炉废气排放口、G10 蒸汽锅炉废气排放口）对污染源自动监控设备的现场考查情况，以及相关工作会议讨论，我公司（G1 加热炉废气排放口、G2 再生空气加热炉废气排放口、G10 蒸汽锅炉废气排放口）的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气湿度、烟气温度、氧含量及烟气流速自动监测设备符合相关验收规范，同意我公司（G1 加热炉废气排放口、G2 再生空气加热炉废气排放口、G10 蒸汽锅炉废气排放口）的污染源自动监控设备通过验收。我公司会加强设备的维护管理，对仪器性能定期进行校准校验，保障自动监测（监控）设备长期稳定正常运行，确保自动监控数据真实、可靠和有效。

附件：污染源自动监控验收情况表

东莞巨正源科技有限公司

2020 年 10 月 19 日

附表：

污染源自动监控验收情况表

排污口：G1 加热炉废气排放口、G2 再生空气加热炉废气排放口、G10 蒸汽锅炉废气排放口

| 序号 | 仪器名称 | 型号 | 出厂编号 | 数量(台) | 验收情况 | 验收结果 |
|----|------------|---------------|--|-------|--|--------|
| 1 | 颗粒物在线监测系统 | LSS2014-EX | 1002005B 1002005C 1002005A | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求，自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性，环境标准样品测试结果符合保证值要求 | 同意验收合格 |
| 2 | 二氧化硫在线监测系统 | 43I-DNSCA | CM18410120 CM18410119 CM18410118 | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求，自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性，环境标准样品测试结果符合保证值要求 | 同意验收合格 |
| 3 | 氮氧化物在线监测系统 | 42I-DNMDC | CM18390043 CM18390044 CM18390073 | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求，自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性，环境标准样品测试结果符合保证值要求 | 同意验收合格 |
| 4 | 氧含量在线监 | CTL2001-2017R | CTL1811021 | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求 | 同意验收合格 |



| 序号 | 仪器名称 | 型号 | 出厂编号 | 数量(台) | 验收情况 | 验收结果 |
|----|------------|---------------|--|-------|--|--------|
| | 测系统 | | CTL1811022 CTL1811009 | | 求, 自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性, 环境标准样品测试结果符合保证值要求 | |
| 5 | 烟气流速在线监测系统 | APT2000-RM-EX | PD2124080208 PD2124080198 PD2124080188 | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求, 自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性, 环境标准样品测试结果符合保证值要求 | 同意验收合格 |
| 6 | 烟气温度在线监测系统 | APT2000-RM-EX | PD2124080208 PD2124080198 PD2124080188 | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求, 自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性, 环境标准样品测试结果符合保证值要求 | 同意验收合格 |
| 7 | 烟气湿度在线监测系统 | APT2000-RM-EX | PD2124080208 PD2124080198 PD2124080188 | 3 | 准确度、测量范围等主要指标满足要求, 自动监测与实验室方法比对结果具有较好的一致性, 环境标准样品测试结果符合保证值要求 | 同意验收合格 |

验收合格

附件八 工况表复印件

建设单位验收监测期间生产工况说明

| 建设单位 | 东莞巨正源科技有限公司 | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|----------------|-------------|
| 建设项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程及其配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测 | | | |
| 项目地址 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 | | | |
| 监测时间 | 产品名称 | 设计日产量 (t/d) | 实际日产量 (t/d) | 生产负荷 (%) |
| 2020 年 2 月 25 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 2 月 26 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 3 月 4 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 3 月 5 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1764.7 | 100 |
| 2020 年 12 月 16 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2020 年 12 月 17 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 16 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 17 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 27 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 2021 年 1 月 28 日 | 聚丙烯本色粒料 | 1764.7 | 1700 | 96.3 |
| 备注：项目运行时间为：全年工作日 340 天，四班两倒制，24 小时生产 | | | | |

声明：特此确认，本说明填写内容及所附文件和材料均为真实的，我/我单位承诺对所有提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。



填表说明

- 1、表中某产品设计日产量是通过年设计产量除以设计工作天数计算而得，此值应编自环评。
- 2、若产品种类较多，表格可自行添加。
- 3、若非工业类项目，工况情况可在特别说明里用文字描述。

建设单位验收监测期间生产工况说明

| 建设单位 | 东莞巨正源科技有限公司 | | | |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------|
| 建设项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程及其配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测 | | | |
| 项目地址 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 | | | |
| 监测时间 | 产品名称 | 设计小时运输量 (万吨/小时或 万标立方/年) | 实际小时运输量 (万吨/小时或万 标立方/年) | 生产负荷 (%) |
| 2020 年 3 月 4 日 | 低温丙烷 | 0.1515 | 0.13 | 86 |
| | 常温丙烷、丙烯等气体 | 0.0873 | 0.075 | 86 |
| | 工业天然气（甲烷等） | 0.15 | 0.129 | 86 |
| 2020 年 3 月 5 日 | 低温丙烷 | 0.1515 | 0.13 | 86 |
| | 常温丙烷、丙烯等气体 | 0.0873 | 0.075 | 86 |
| | 工业天然气（甲烷等） | 0.15 | 0.129 | 86 |
| 备注：项目运行时间为：丙烷、丙烯、丁烷和戊烷管道只在装卸船作业时才进行物料输送，输送时间分别为：低温丙烷 933h/a、常温丙烷 333h/a、丙烯 333h/a、丁烷 320h/a、戊烷 320h/a，不进行装卸作业时，管道为排空状态；工业天然气为连续输送，输送时间为 8000 h/a。 | | | | |

声明：特此确认，本说明填写内容及所附文件和材料均为真实的，我/我单位承诺对所有提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

填表说明

1、表中某产品设计日产量是通过年设计产量除以设计工作天数计算而得，此值应编自环评。

2、若产品种类较多，表格可自行添加。

若非工业类项目，工况情况可在特别说明里用文字描述。



附件九 本次验收检测报告复印件

TCWY 同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD



检测报告

201819122316

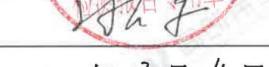
TCWY 检字 (2020) 第 0225026 号

项目名称: 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制
高性能聚丙烯项目一期工程

委托单位: 东莞巨正源科技有限公司

检测类别: 验收监测



编 制: 
校 核: 
审 核: 
签 发: 
签发日期: 2020 年 03 月 04 日

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

全国服务热线: 400-6262-735 电话: 020-82006512 传真: 020-82006513
地址: 广州高新技术产业开发区科学城玉树工业园敬业三街7号D栋201A 网址: www.gdtawy.com

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

一、检测信息

| | |
|--------|---------------------------------------|
| 委托单位 | 东莞巨正源科技有限公司 |
| 委托地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程 |
| 采样地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 检测类别 | 验收监测 |
| 采样时间 | 2020 年 02 月 25 日-2020 年 02 月 26 日 |
| 采样人员 | 黄邦美、黄力、周锦泉、沈海润、徐浩、张伟国、梁嘉君、吴将维、龙启航 |
| 检测期间工况 | 工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上 |
| 检测时间 | 2020 年 02 月 25 日-2020 年 02 月 28 日 |
| 检测人员 | 黄邦美、黄力、周锦泉、沈海润、徐浩、张伟国、梁嘉君、吴将维、龙启航 |
| 报告日期 | 2020 年 03 月 04 日 |

二、检测方法、检出限及主要仪器

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|-------|------|-------------------------------------|----------------------|-------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |

三、质控保证与质量控制

表 3.1 废气采样器流量校准结果

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量(L/min) | 测量值(L/min) | 示值偏差(%) | 允许示值偏差(%) | 合格与否 |
|--------|---------|-------------|------------|---------|-----------|------|
| GH-60E | TCYQ296 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.1 | 0.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.3 | 0.6 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ297 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.3 | 1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.3 | 0.6 | ±5 | 合格 |

校准流量计型号: GH-2030

同创伟业(广东)检测技术股份有限公司
TONG CHUANG WEI YE (GUANG DONG) TEST TECHNOLOGY CO., LTD

全国服务热线: 400-6262-735 电话: 020-82006512 传真: 020-82006513
地址: 广州高新技术产业开发区科学城玉树工业园敬业三街7号D栋201A 网址: www.gdtcwy.com

第 1 页 共 2 页

四、检测结果

表 1 有组织废气检测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 排气筒高度 m | |
|----------------------|---|------------------------|-------|----------|--------|-------|--------------|---------|--|
| | | 02月25日 | | | 02月26日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 进料加热炉 废气排放口 G1 | 标干流量 m ³ /h | 62035 | 64224 | 61854 | 61761 | 64273 | 59563 | 65 | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 9.1 | 8.9 | 8.2 | 9.4 | 8.8 | | |
| | | 排放速率 kg/h | 0.56 | 0.57 | 0.51 | 0.58 | 0.57 | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | ND | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 mg/m ³ | 40 | 42 | 44 | 46 | 46 | | |
| 蒸汽锅炉废气排放口 G10 | | 排放速率 kg/h | 2.5 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 3.0 | 50 | |
| | 标干流量 m ³ /h | 56061 | 56277 | 56774 | 58126 | 57592 | 59046 | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 5.4 | 4.8 | 5.0 | 4.8 | 4.4 | | |
| | | 排放速率 kg/h | 0.30 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.25 | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | ND | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | | |
| 样品状态 | 排放浓度 mg/m ³ | 54 | 57 | 56 | 56 | 54 | 56 | 50 | |
| | 排放速率 kg/h | 3.0 | 3.2 | 3.2 | 3.3 | 3.1 | 3.3 | | |
| 环境条件 | 02月25日：天气状况：晴 | | | 气温：24.1℃ | | | 大气压：101.0kPa | | |
| | 02月26日：天气状况：晴 | | | 气温：26.2℃ | | | 大气压：100.9kPa | | |
| 治理设施及运行情况 | 无。 | | | | | | | | |
| 备注 | 1、燃料：均天然气； 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二，无需计算排放速率。 | | | | | | | | |

报告结束



检测报告

201819122316

TCWY 检字 (2020) 第 0225031 号

项目名称: 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程

委托单位: 东莞巨正源科技有限公司

检测类别: 验收监测



编 制:

校 核:

审 核:

签 发:

签发日期: 2020 年 03 月 04 日

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

一、检测信息

| | |
|--------|--|
| 委托单位 | 东莞巨正源科技有限公司 |
| 委托地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程 |
| 采样地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 检测类别 | 验收监测 |
| 采样时间 | 2020 年 02 月 25 日-2020 年 02 月 26 日 |
| 采样人员 | 黄邦美、黄力、周锦泉、沈海润、徐浩、张伟国、梁嘉君、吴将维、龙启航 |
| 检测期间工况 | 工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上 |
| 检测时间 | 2020 年 02 月 25 日-2020 年 03 月 03 日 |
| 检测人员 | 黄邦美、黄力、沈海润、周锦泉、邝谏虹、甘志强、郭英带、黄银思、聂顺鑫、陈惠敏、梁金玲 |
| 报告日期 | 2020 年 03 月 04 日 |

二、检测方法、检出限及主要仪器

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|-------|---------|--|-----------------------|-------------------|
| 废水 | pH 值 | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2) | / | 便携式 pH 计 PHBJ-260 |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828—2017 | 4mg/L | 滴定管 |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009 | 0.5mg/L | 溶解氧测定仪 JPSJ-605F |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平 FA2004B |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |
| | 石油类 | 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018 | 0.06mg/L | 红外测油仪 OIL 460 |
| | 动植物油 | | 0.06mg/L | 红外测油仪 OIL 460 |
| 有组织废气 | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 16489-1996 | 0.005mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |
| | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790 II |

续上表:

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|-------|------------|--|------------------------|-----------------|
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法》HJ 604-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790 II |
| | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | 35dB | 多功能声级计 AWA5688 |

三、质控保证与质量控制

表 3.1 废水质量控制结果汇总

| 检测项目 | 实验室空白 | | 全程序空白 | | 实验室平行 | | 现场平行 | | 加标回收 | | 质控样品 | |
|---------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | 数量 (个) | 合格率 (%) |
| 化学需氧量 | 4 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | / | / | 4 | 100 |
| 五日生化需氧量 | 4 | 100 | / | / | 4 | 100 | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 氨氮 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 1 | 100 | 2 | 100 |
| 石油类 | 2 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 动植物油 | 2 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 硫化物 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | / | / |

表 3.2 噪声校准结果

| 日期 | | 仪器型号 | 仪器编号 | 标准值 (dB) | 测量前 (dB) | 测量后 (dB) | 示值偏差 (dB) | 允许示值偏差 (dB) | 合格与否 |
|--------|----|---------|---------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|------|
| 02月25日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 02月26日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ337 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |

声校准计型号: AWA6022A 编号: TCYQ336

表 3.3 废气采样器流量校准结果

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (L/min) | 测量值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 |
|------------------|---------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------|
| GH-60E | TCYQ189 | 20.0 | 20.3 | 1.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.7 | 2.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.4 | 0.8 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ249 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.4 | 1.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.5 | 1.0 | ±5 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ181 | 80.0 | 80.4 | 0.5 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 99.9 | -0.1 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 120.7 | 0.6 | ±2 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ182 | 80.0 | 79.9 | -0.1 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 99.7 | -0.3 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 121.2 | 1.0 | ±2 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ183 | 80.0 | 80.1 | 0.1 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 100.0 | 0 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 120.9 | 0.8 | ±2 | 合格 |
| KB-120F | TCYQ184 | 80.0 | 80.2 | 0.2 | ±2 | 合格 |
| | | 100.0 | 99.7 | -0.3 | ±2 | 合格 |
| | | 120.0 | 119.3 | -0.6 | ±2 | 合格 |
| 校准流量计型号: GH-2030 | | | | | | |

四、检测结果

表 1 废水检测结果

单位: mg/L, 注明者除外

| 采样位置 | 样品状态 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | | 标准限值 | |
|----------|--|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|--|
| | | | 02月25日 | | | | 02月26日 | | | | | |
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | | |
| 污水处理站进水口 | 液态、正常 | pH值(无量纲) | 7.14 | 7.19 | 7.11 | 7.14 | 7.21 | 7.19 | 7.17 | 7.15 | / | |
| | | 化学需氧量 | 435 | 377 | 357 | 408 | 392 | 342 | 361 | 417 | / | |
| | | 五日生化需氧量 | 126 | 110 | 104 | 120 | 114 | 100 | 106 | 122 | / | |
| | | 悬浮物 | 53 | 37 | 48 | 56 | 42 | 50 | 45 | 34 | / | |
| | | 氨氮 | 1.49 | 1.45 | 1.46 | 1.40 | 1.38 | 1.36 | 1.44 | 1.42 | / | |
| | | 石油类 | 0.25 | 0.29 | 0.27 | 0.28 | 0.30 | 0.28 | 0.29 | 0.31 | / | |
| | | 动植物油 | 0.17 | 0.18 | 0.19 | 0.16 | 0.19 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | / | |
| | | 硫化物 | 0.031 | 0.035 | 0.031 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.033 | 0.039 | / | |
| 污水处理站出水口 | 液态、正常 | pH值(无量纲) | 6.94 | 6.99 | 6.91 | 6.99 | 6.91 | 6.97 | 6.93 | 6.95 | 6.0~9.0 | |
| | | 化学需氧量 | 9 | 10 | 5 | 6 | 13 | 12 | 8 | 15 | 60 | |
| | | 五日生化需氧量 | 2.3 | 2.6 | 1.3 | 1.6 | 3.4 | 3.2 | 2.1 | 4.0 | 10 | |
| | | 悬浮物 | 6 | 7 | 8 | 5 | 9 | 6 | 5 | 8 | — | |
| | | 氨氮 | 0.060 | 0.090 | 0.036 | 0.060 | 0.072 | 0.078 | 0.048 | 0.090 | 1 | |
| | | 石油类 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | — | |
| | | 动植物油 | 0.13 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.16 | 0.17 | — | |
| | | 硫化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | — | |
| 采样方式 | 瞬时采样。 | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二； 2、标准限值参考《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002)表4.2.2中循环冷却系统补充水标准限值； 3、“—”表示执行标准不对该项目作限值要求； 4、检测布点图见附图。 | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，污水处理站出水口各指标监测结果均符合《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002)表4.2.2中循环冷却系统补充水标准限值要求。 | | | | | | | | | | | |

表2 有组织废气检测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | | | | | | |
|--------------|--|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|----|--|--|--|--|--|--|
| | | 02月25日 | | | 02月26日 | | | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | | | |
| 掺混料仓废气排放口 G6 | 标干流量 m ³ /h | 15317 | 15615 | 16260 | 15504 | 15936 | 16093 | / | 18 | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 2.87 | 2.57 | 2.42 | 2.84 | 2.59 | 2.59 | 60 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 4.4×10 ⁻² | 4.0×10 ⁻² | 3.9×10 ⁻² | 4.4×10 ⁻² | 4.1×10 ⁻² | 4.2×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 4.0 | 3.7 | 3.6 | 3.8 | 3.7 | 3.7 | 20 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 6.1×10 ⁻² | 5.8×10 ⁻² | 5.9×10 ⁻² | 5.9×10 ⁻² | 5.9×10 ⁻² | 6.0×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| | 标干流量 m ³ /h | 24667 | 25025 | 24782 | 25188 | 24499 | 25077 | / | | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 2.74 | 2.76 | 2.70 | 2.20 | 2.08 | 1.98 | 60 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 6.8×10 ⁻² | 6.9×10 ⁻² | 6.7×10 ⁻² | 5.5×10 ⁻² | 5.1×10 ⁻² | 5.0×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| 掺混料仓废气排放口 G7 | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 3.7 | 3.5 | 3.3 | 3.3 | 3.5 | 3.3 | 20 | 18 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 9.1×10 ⁻² | 8.8×10 ⁻² | 8.2×10 ⁻² | 8.3×10 ⁻² | 8.6×10 ⁻² | 8.3×10 ⁻² | / | | | | | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 02月25日: 天气状况: 晴 | | | 气温: 24.1℃ | | | 大气压: 101.0kPa | | | | | | | | | |
| | 02月26日: 天气状况: 晴 | | | 气温: 26.2℃ | | | 大气压: 100.9kPa | | | | | | | | | |
| 治理设施及运行情况 | 均为布袋除尘器, 均运行正常。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表5标准限值; 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间, 掺混料仓废气排放口 G6 非甲烷总烃、颗粒物, 掺混料仓废气排放口 G7 非甲烷总烃、颗粒物监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表5标准限值要求。 | | | | | | | | | | | | | | | |

表 3 无组织废气检测结果

单位: mg/m³

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | |
|-----------|--|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------|--|
| | | 02月25日 | | | 02月26日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 上风向参照点O1# | 非甲烷总烃 | 0.82 | 0.83 | 0.84 | 0.71 | 0.69 | 0.69 | / | |
| | 颗粒物 | 0.144 | 0.164 | 0.146 | 0.145 | 0.129 | 0.148 | / | |
| 下风向监控点O2# | 非甲烷总烃 | 1.28 | 1.17 | 1.14 | 1.03 | 1.02 | 1.09 | 4.0 | |
| | 颗粒物 | 0.251 | 0.256 | 0.219 | 0.253 | 0.240 | 0.221 | 1.0 | |
| 下风向监控点O3# | 非甲烷总烃 | 0.98 | 1.00 | 1.05 | 0.79 | 0.77 | 0.80 | 4.0 | |
| | 颗粒物 | 0.216 | 0.219 | 0.220 | 0.217 | 0.221 | 0.203 | 1.0 | |
| 下风向监控点O4# | 非甲烷总烃 | 0.93 | 0.91 | 0.83 | 0.89 | 0.84 | 0.85 | 4.0 | |
| | 颗粒物 | 0.251 | 0.220 | 0.220 | 0.217 | 0.222 | 0.222 | 1.0 | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《石油化工工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7标准限值; 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，无组织废气非甲烷总烃、颗粒物监测结果均符合《石油化工工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7标准限值要求。 | | | | | | | | |

表 4 气象参数监测结果

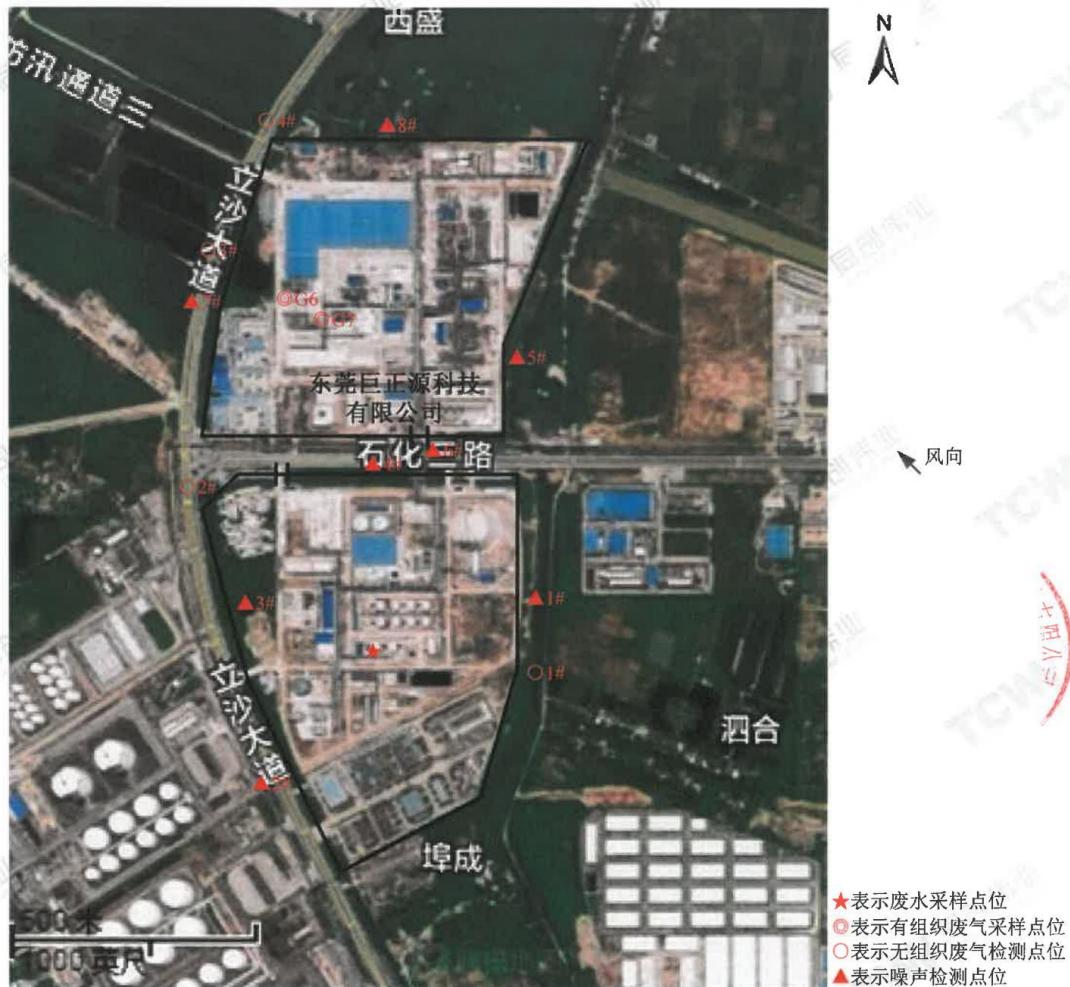
| 日期 | 检测频次 | 气温℃ | 气压 kPa | 风向 | 风速 m/s |
|--------|------|------|--------|----|--------|
| 02月25日 | 第1次 | 21.2 | 101.2 | 东南 | 1.4 |
| | 第2次 | 25.3 | 100.9 | 东南 | 1.2 |
| | 第3次 | 25.1 | 100.8 | 东南 | 1.3 |
| 02月26日 | 第1次 | 22.1 | 101.1 | 东南 | 1.3 |
| | 第2次 | 28.3 | 100.8 | 东南 | 1.1 |
| | 第3次 | 27.5 | 100.7 | 东南 | 1.1 |

表 5 噪声检测结果

| 测点 编号 | 检测位置 | 检测结果 $L_{eq}[\text{dB}(\text{A})]$ | | | | 标准限值 $L_{eq}[\text{dB}(\text{A})]$ | |
|----------|---|------------------------------------|------|--------|------|------------------------------------|----|
| | | 02月25日 | | 02月26日 | | | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1# | 南厂区东厂界外1米处 | 59.2 | 45.5 | 60.2 | 45.1 | 65 | 55 |
| 2# | 南厂区南厂界外1米处 | 53.8 | 43.9 | 54.4 | 42.8 | 70 | 55 |
| 3# | 南厂区西厂界外1米处 | 50.6 | 42.3 | 50.1 | 42.5 | 65 | 55 |
| 4# | 南厂区北厂界外1米处 | 54.1 | 44.7 | 55.3 | 44.5 | 70 | 55 |
| 5# | 北厂区厂界东侧外1米处 | 64.7 | 49.0 | 64.7 | 49.5 | 65 | 55 |
| 6# | 北厂区厂界南侧外1米处 | 57.4 | 44.6 | 58.1 | 44.2 | 70 | 55 |
| 7# | 北厂区厂界西侧外1米处 | 58.6 | 45.2 | 59.1 | 44.9 | 70 | 55 |
| 8# | 北厂区厂界北侧外1米处 | 63.7 | 48.5 | 64.1 | 48.1 | 65 | 55 |
| 气象 条件 | 02月25日：天气状况：晴 气温：17.2~20.9°C 风向：东南 风速：1.4~1.6m/s 02月26日：天气状况：晴 气温：19.0~28.2°C 风向：东南 风速：1.1~1.4m/s | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值，其中临近石化三路、立沙大道参考4类标准限值； 2、检测布点图见附图。 | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，项目南厂区东侧、南厂区西侧、北厂区东侧、北厂区北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类限值要求，南厂区南侧、南厂区北侧、北厂区南侧、北厂区西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类限值要求。 | | | | | | |

以下空白

附：检测布点图：



报告结束



检测报告

201819122316

TCWY 检字 (2020) 第 0304028 号

项目名称: 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程

委托单位: 东莞巨正源科技有限公司

检测类别: 验收监测



编 制: 郭静平
校 核: 陈爱珠
审 核: 叶文健
签 发: 黄子
签发日期: 2020 年 03 月 24 日

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

一、检测信息

| | |
|--------|---------------------------------------|
| 委托单位 | 东莞巨正源科技有限公司 |
| 委托地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程 |
| 采样地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 检测类别 | 验收监测 |
| 采样时间 | 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 05 日 |
| 采样人员 | 黄力、沈海润、龙启航、吴智彬 |
| 检测期间工况 | 工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上 |
| 检测时间 | 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 08 日 |
| 检测人员 | 黄力、沈海润、龙启航、吴智彬、梁金玲 |
| 报告日期 | 2020 年 03 月 24 日 |

二、检测方法、检出限及主要仪器

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|-------|-------|--|-----------------------|----------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 9790 II |
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |

以下空白

三、质控保证与质量控制

表 3.1 废气采样器流量校准结果

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (L/min) | 测量值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 |
|--------|---------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------|
| GH-60E | TCYQ189 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 29.9 | -0.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.3 | 0.6 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ249 | 20.0 | 19.8 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 29.7 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.1 | 0.2 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ296 | 20.0 | 19.7 | -1.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.1 | 0.3 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.4 | 0.8 | ±5 | 合格 |
| GH-60E | TCYQ297 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 30.2 | 0.7 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 50.4 | 0.8 | ±5 | 合格 |

校准设备型号：GH-2030

以下空白

四、检测结果

表 1 有组织废气检测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | |
|--------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|---------|--|--|
| | | 03月04日 | | | 03月05日 | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | |
| 固体添加剂 卸料斗 G3 废气排放口 | 标干流量 m ³ /h | 392 | 397 | 383 | 402 | 387 | 382 | / | 28 | | |
| | 颗粒物 排放浓度 mg/m ³ | 4.4 | 4.8 | 3.9 | 4.1 | 3.8 | 4.6 | 20 | | | |
| | 排放速率 kg/h | 1.7×10 ⁻³ | 1.9×10 ⁻³ | 1.5×10 ⁻³ | 1.6×10 ⁻³ | 1.5×10 ⁻³ | 1.8×10 ⁻³ | / | | | |
| 混炼机 G4 废气排放口 | 标干流量 m ³ /h | 183 | 173 | 194 | 174 | 184 | 193 | / | 15 | | |
| | 颗粒物 排放浓度 mg/m ³ | 3.7 | 4.0 | 3.2 | 3.9 | 3.4 | 3.2 | 20 | | | |
| | 排放速率 kg/h | 6.8×10 ⁻⁴ | 6.9×10 ⁻⁴ | 6.2×10 ⁻⁴ | 6.8×10 ⁻⁴ | 6.3×10 ⁻⁴ | 6.2×10 ⁻⁴ | / | | | |
| 颗粒干燥器 G5 废气排 放口 | 非甲烷 总烃 排放浓度 mg/m ³ | 1.31 | 1.15 | 1.23 | 1.01 | 1.00 | 0.95 | 60 | 35 | | |
| | 排放速率 kg/h | 2.4×10 ⁻⁴ | 2.0×10 ⁻⁴ | 2.4×10 ⁻⁴ | 1.8×10 ⁻⁴ | 1.8×10 ⁻⁴ | 1.8×10 ⁻⁴ | / | | | |
| | 颗粒物 排放浓度 mg/m ³ | 3.1 | 3.7 | 3.5 | 3.0 | 3.3 | 3.1 | 20 | | | |
| 淘洗器 G8 废气排放口 | 排放速率 kg/h | 8.0×10 ⁻² | 9.1×10 ⁻² | 9.0×10 ⁻² | 7.6×10 ⁻² | 8.5×10 ⁻² | 8.0×10 ⁻² | / | 32 | | |
| | 非甲烷 总烃 排放浓度 mg/m ³ | 1.32 | 1.52 | 1.35 | 1.27 | 1.21 | 1.16 | 60 | | | |
| | 排放速率 kg/h | 3.4×10 ⁻² | 3.8×10 ⁻² | 3.5×10 ⁻² | 3.2×10 ⁻² | 3.1×10 ⁻² | 3.0×10 ⁻² | / | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 03月04日：天气状况：阴 | 气温：17.2°C | 大气压：101.1kPa | | | | | | | | |
| | 03月05日：天气状况：阴 | 气温：18.2°C | 大气压：101.1kPa | | | | | | | | |
| 治理设施及 运行情况 | 固体添加剂卸料斗 G3 废气排放口、混炼机 G4 废气排放口、淘洗器 G8 废气排放口均为布袋除尘器，颗粒干燥器 G5 废气排放口为旋风除尘器，均运行正常。 | | | | | | | | | | |
| 备注 | 标准限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值。 | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，固体添加剂卸料斗 G3 废气排放口中颗粒物监测结果符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求，混炼机 G4 废气排放口、颗粒干燥器 G5 废气排放口、淘洗器 G8 废气排放口中颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值要求。 | | | | | | | | | | |

表 2 有组织废气检测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | | | | | | |
|-----------------|--|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 03月04日 | | | 03月05日 | | | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | | | |
| 装置区焚烧炉 G9 废气排放口 | 标干流量 m ³ /h | 11667 | 11635 | 11624 | 11687 | 11643 | 11599 | / | 38 | | | | | | | |
| | 含氧量% | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.2 | 4.3 | / | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | ND | / | | | | | | | | |
| | | 折算浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | ND | 50 | | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | / | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 mg/m ³ | 39 | 43 | 41 | 40 | 43 | 42 | | | | | | | | |
| | | 折算浓度 mg/m ³ | 42 | 46 | 44 | 43 | 46 | 45 | | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 0.46 | 0.50 | 0.48 | 0.47 | 0.50 | 0.49 | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.6 | 1.3 | 1.8 | 1.9 | 1.5 | 1.8 | | | | | | | | |
| | | 折算浓度 mg/m ³ | 1.7 | 1.4 | 1.9 | 2.0 | 1.6 | 1.9 | | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 1.9×10 ⁻² | 1.5×10 ⁻² | 2.1×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² | 1.7×10 ⁻² | 2.1×10 ⁻² | | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 1.80 | 1.66 | 1.91 | 1.34 | 1.30 | 1.22 | | | | | | | | |
| | | 折算浓度 mg/m ³ | 1.93 | 1.79 | 2.06 | 1.44 | 1.39 | 1.31 | | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.1×10 ⁻² | 1.9×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² | 1.6×10 ⁻² | 1.5×10 ⁻² | 1.4×10 ⁻² | | | | | | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 03月04日：天气状况：阴 | | | 气温：17.2℃ | | 大气压：101.1kPa | | 38 | | | | | | | | |
| | 03月05日：天气状况：阴 | | | 气温：18.2℃ | | 大气压：101.1kPa | | | | | | | | | | |
| 治理设施及运行情况 | 无。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、燃料：天然气；基准氧含量：3%； 2、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二，无需计算排放速率； 3、二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表6特别排放限值，颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物特别排放限值。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，装置区焚烧炉 G9 废气排放口中二氧化硫、氮氧化物监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表6特别排放限值要求，颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表5大气污染物特别排放限值要求。 | | | | | | | | | | | | | | | |

报告结束



201819122316

检测报告

TCWY 检字(2020)第 0304021 号

项目名称: 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢
制高性能聚丙烯项目一期工程厂外管线项目

委托单位: 东莞巨正源科技有限公司

检测类别: 验收监测



编 制: 刘晓玲
校 核: 陈俊霖
审 核: 赵伟
签 发: 刘晓玲
签发日期: 2020 年 03 月 11 日

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

一、检测信息

| | |
|--------|---|
| 委托单位 | 东莞巨正源科技有限公司 |
| 委托地址 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂外管线项目 |
| 采样地址 | 东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 检测类别 | 验收监测 |
| 采样时间 | 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 05 日 |
| 采样人员 | 黄力、沈海润、梁嘉君、周锦泉 |
| 检测期间工况 | 工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上 |
| 检测时间 | 2020 年 03 月 04 日-2020 年 03 月 06 日 |
| 检测人员 | 黄力、沈海润、梁嘉君、周锦泉、梁金玲 |
| 报告日期 | 2020 年 03 月 11 日 |

二、检测方法、检出限及主要仪器

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|-------|-------------|---|-----------------------|---|
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790 II |
| | 一氧化碳 | 《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1998 | 0.3mg/m ³ | 便携式红外线 CO/CO ₂ 分析仪 GXH-3010/3011AE |
| 噪声 | 工业企业厂界环境 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | 35dB | 多功能声级计 AWA5688 |

三、质控保证与质量控制

表 3.1 噪声校准结果

| 日期 | | 仪器型号 | 仪器编号 | 标准值 (dB) | 测量前 (dB) | 测量后 (dB) | 示值偏差 (dB) | 允许示值偏差 (dB) | 合格与否 |
|------------------------------|----|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|-------------|------|
| 03 月 04 日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 03 月 05 日 | 昼间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| | 夜间 | AWA5688 | TCYQ281 | 94.0 | 93.8 | 93.8 | 0 | ±0.5 | 合格 |
| 声校准计型号: AWA6022A 编号: TCYQ326 | | | | | | | | | |

四、检测结果

表 1 无组织废气检测结果

单位: mg/m³

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | |
|-----------------|---|--------|------|------|--------|------|------|------|--|
| | | 03月04日 | | | 03月05日 | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | |
| 管线上风向参照点 O1# | 非甲烷总烃 | 0.96 | 0.92 | 1.13 | 0.92 | 0.88 | 0.83 | / | |
| | 一氧化碳 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | / | |
| 管线下风向监控点 O2# | 非甲烷总烃 | 1.11 | 1.10 | 1.08 | 1.01 | 0.97 | 1.06 | 4.0 | |
| | 一氧化碳 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 8 | |
| 管线下风向监控点 O3# | 非甲烷总烃 | 1.12 | 1.08 | 1.05 | 1.08 | 1.16 | 1.05 | 4.0 | |
| | 一氧化碳 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 8 | |
| 管线下风向监控点 O4# | 非甲烷总烃 | 1.23 | 1.17 | 1.10 | 1.26 | 1.02 | 1.03 | 4.0 | |
| | 一氧化碳 | 0.9 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.1 | 8 | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | |
| 备注 | 1、非甲烷总烃参考《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值,一氧化碳参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,标准由客户提供,仅供参考; 2、检测布点图见附图。 | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间,无组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值要求,一氧化碳排放浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。 | | | | | | | | |

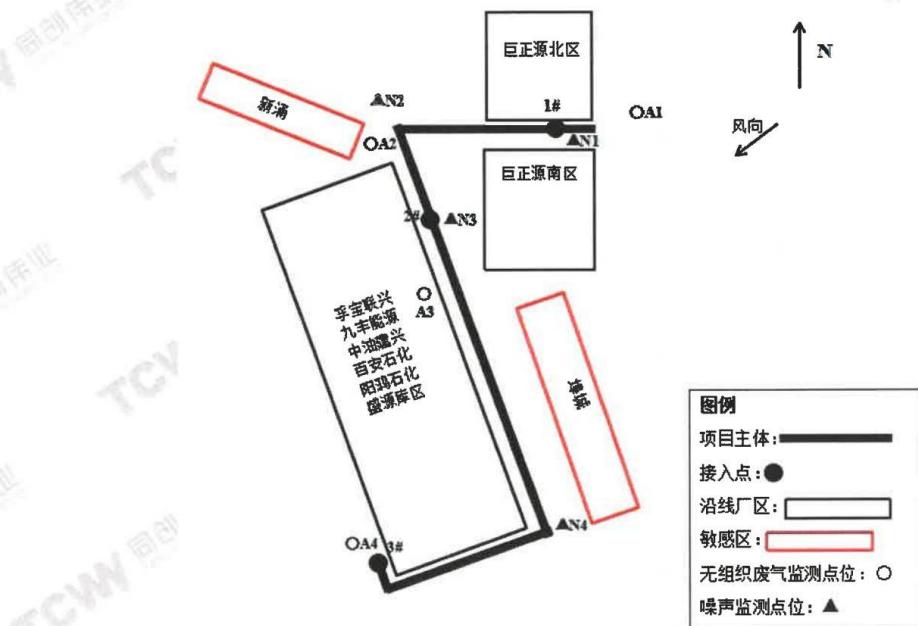
表 2 气象参数监测结果

| 日期 | 检测频次 | 气温℃ | 气压 kPa | 风向 | 风速 m/s |
|--------|------|------|--------|----|--------|
| 03月04日 | 第1次 | 16.1 | 101.2 | 东北 | 1.5 |
| | 第2次 | 18.2 | 101.0 | 东北 | 1.9 |
| | 第3次 | 17.5 | 100.9 | 东北 | 1.8 |
| 03月05日 | 第1次 | 15.5 | 101.1 | 东北 | 1.7 |
| | 第2次 | 19.4 | 100.9 | 东北 | 1.4 |
| | 第3次 | 18.8 | 100.8 | 东北 | 1.9 |

表 3 噪声检测结果

| 测点编号 | 检测位置 | 检测结果 $L_{eq}[\text{dB} (\text{A})]$ | | | | 标准限值 $L_{eq}[\text{dB} (\text{A})]$ | |
|------|--|-------------------------------------|------|--------|------|-------------------------------------|----|
| | | 03月04日 | | 03月05日 | | | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| N1 | 厂外管线旁监测点 | 57.0 | 46.5 | 56.7 | 46.4 | 60 | 50 |
| N2 | 厂外管线旁监测点 | 55.6 | 44.7 | 58.6 | 43.6 | 60 | 50 |
| N3 | 厂外管线旁监测点 | 56.4 | 47.0 | 55.9 | 46.0 | 60 | 50 |
| N4 | 厂外管线旁监测点 | 57.1 | 47.8 | 57.0 | 47.5 | 60 | 50 |
| 气象条件 | 03月04日：天气状况：阴 气温：13.7~17.9°C 风向：东北 风速：1.4~1.7m/s 03月05日：天气状况：阴 气温：15.4~16.9°C 风向：东北 风速：1.3~1.9m/s | | | | | | |
| 备注 | 1、标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，标准由客户提供，仅供参考； 2、检测布点图见附图。 | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，项目N1~N4监测点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准限值要求。 | | | | | | |

附：检测布点图：



报告结束



201819122316

检测报告

TCWY 检字(2021)第 0127001 号

项目名称: 东莞巨正源科技有限公司
委托单位: 东莞巨正源科技有限公司
检测类别: 验收监测



编 制: 王娟
校 核: 陈俊海
审 核: 齐海波
签 发: 王娟
签发日期: 2021 年 02 月 02 日

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、本公司检验检测地址 1 为：广州市黄埔区敬业三街 7 号 D 栋 201 房；检验检测地址 2 为：广州市黄埔区敬业三街 3 号 G 栋 401 房，检测方法、检出限及主要仪器表中带“①”表示该项目于检验检测地址 2 内完成。

一、检测信息

| | |
|--------|-----------------------------------|
| 委托单位 | 东莞巨正源科技有限公司 |
| 委托地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化三路 19 号巨正源科技一期项目 |
| 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 |
| 采样地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化三路 19 号巨正源科技一期项目 |
| 检测类别 | 验收监测 |
| 采样时间 | 2021 年 01 月 27 日 2021 年 01 月 28 日 |
| 采样人员 | 黄力、李程 |
| 检测期间工况 | 工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上 |
| 检测时间 | 2021 年 01 月 27 日 2021 年 02 月 01 日 |
| 检测人员 | 黄力、李程、阮凤金、梁金玲、魏彩莲 |
| 报告日期 | 2021 年 02 月 02 日 |

二、检测方法、检出限及主要仪器

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|-------|-------|--|------------------------|-------------------|
| 有组织废气 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 | 1.0mg/m ³ | 电子天平 AUW120D |
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘·烟气测试仪 GH-60E |
| | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 9790 II |
| | 氨 | 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 | 0.25mg /m ³ | 紫外可见分光光度计 N4 |

以下空白

三、质控保证与质量控制

表 3.1 废气采样器流量校准结果

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (L/min) | 测量值 (L/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 |
|--------|---------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------|
| GH-60E | TCYQ296 | 20.0 | 20.1 | 0.5 | ±5 | 合格 |
| | | 30.0 | 29.8 | -0.7 | ±5 | 合格 |
| | | 50.0 | 49.2 | -1.6 | ±5 | 合格 |

校准流量计型号：GH-2030。

表 3.2 废气采样器流量校准结果

| 仪器型号 | 仪器编号 | 设定流量 (mL/min) | 测量值 (mL/min) | 示值偏差 (%) | 允许示值偏差 (%) | 合格与否 | |
|---------|---------|------------------|-----------------|-------------|---------------|------|----|
| TW-2000 | TCYQ147 | A 通道 | 200.0 | 199.9 | 0.05 | ±5 | 合格 |
| | | | 500.0 | 495.2 | -1.0 | ±5 | 合格 |
| | | | 1000.0 | 1003.5 | 0.4 | ±5 | 合格 |
| | | B 通道 | 200.0 | 199.3 | -0.4 | ±5 | 合格 |
| | | | 500.0 | 500.2 | 0.04 | ±5 | 合格 |
| | | | 1000.0 | 995.1 | -0.5 | ±5 | 合格 |

校准流量计型号：GH-2030。

以下空白

四、检测结果

表 1 有组织废气检测结果

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 标准限值 | 排气筒高度 m | | | | | | |
|-------------------|--|------------------------|--------|-----------|--------|--------------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 01月27日 | | | 01月28日 | | | | | | | | | | |
| | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | | | | | | | | |
| 废热锅炉废气排放口(FQ-002) | 标干流量 m ³ /h | 553109 | 556983 | 562977 | 572866 | 551285 | 553307 | / | 50  | | | | | | |
| | 氨 | 排放浓度 mg/m ³ | 4.07 | 2.97 | 2.68 | 4.22 | 3.01 | 2.75 | | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.3 | 1.7 | 1.5 | 2.4 | 1.7 | 1.5 | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 排放浓度 mg/m ³ | 4.57 | 4.26 | 3.97 | 3.99 | 3.72 | 3.51 | 120 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 131 | | | | | | |
| | 颗粒物 | 排放浓度 mg/m ³ | 3.1 | 3.4 | 3.2 | 3.2 | 3.4 | 3.2 | 20 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | / | | | | | | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 mg/m ³ | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 50 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | / | / | / | / | / | / | / | | | | | | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 mg/m ³ | 18 | 18 | 19 | 17 | 19 | 18 | 100 | | | | | | |
| | | 排放速率 kg/h | 10 | 10 | 11 | 9.7 | 10 | 10 | / | | | | | | |
| 样品状态 | 完好无损。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境条件 | 01月27日：天气状况：晴 | | | 气温：21.8°C | | 大气压：101.5kPa | | | | | | | | | |
| | 01月28日：天气状况：晴 | | | 气温：19.3°C | | 大气压：101.6kPa | | | | | | | | | |
| 治理设施及运行情况 | 脱硝催化剂；运行正常。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 备注 | 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限，其检出限见表二，无需计算排放速率； 2、氨参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值，非甲烷总烃参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参考《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5大气污染物特别排放限值，标准由客户提供，仅供参考； 3、排气筒高度位于两种高度之间，氨采用四舍五入方法计算其排气筒的高度； 4、排气筒高度大于执行标准的最大值，非甲烷总烃其允许排放速率按执行标准外推法计算结果执行。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测期间，废热锅炉废气排放口(FQ-002)氨监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5大气污染物特别排放限值要求。 | | | | | | | | | | | | | | |

报告结束



201819122316

检测报告

TCWY 检字(2020)第 1216028 号

项目名称: 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程

委托单位: 广州市一方环保科技有限公司

检测类别: 验收监测



编 制: 王娟
校 核: 陈修海
审 核: 序五
签 发: 王娟
签发日期: 2020 年 12 月 24 日

编 制 说 明

一、本公司保证检测的公正性、准确性、科学性和规范性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。

三、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

四、报告无编制人、校核人、审核人、签发人签名，涂改或未盖本公司检测专用章和骑缝章均无效。

五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出，逾期不受理。

七、本公司检验检测地址 1 为：广州市黄埔区敬业三街 7 号 D 栋 201 房；检验检测地址 2 为：广州市黄埔区敬业三街 3 号 G 栋 401 房，检测方法、检出限及主要仪器表中带“①”表示该项目于检验检测地址 2 内完成。

一、检测信息

| | |
|--------|---------------------------------------|
| 委托单位 | 广州市一方环保科技有限公司 |
| 委托地址 | / |
| 项目名称 | 东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程 |
| 采样地址 | 东莞市沙田镇立沙岛石化仓储及精细化学工业基地 |
| 检测类别 | 验收监测 |
| 采样时间 | 2020 年 12 月 16 日-2020 年 12 月 17 日 |
| 采样人员 | 黄力、李程 |
| 检测期间工况 | 工况稳定、生产负荷达到设计生产能力的 75%以上 |
| 检测时间 | 2020 年 12 月 16 日-2020 年 12 月 23 日 |
| 检测人员 | 黄力、李程、李钟漫、江佩恩、陈楚婷、张诗琪、莫芷程 |
| 报告日期 | 2020 年 12 月 24 日 |

二、检测方法、检出限及主要仪器

| 类别 | 项目 | 检测方法 | 检出限 | 主要仪器 |
|----|---------|--|-----------|-------------------|
| 废水 | pH 值 | 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2) | / | 便携式 pH 计 PHBJ-260 |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828—2017 | 4mg/L | 滴定管 |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009 | 0.5mg/L | 溶解氧测定仪 JPSJ-605F |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平 FA2004B |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |
| | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989 | 0.01mg/L | 紫外可见分光光度计 N4 |

三、质控保证与质量控制

表 3.1 废水质量控制结果汇总

| 检测项目 | 实验室空白 | | 全程序空白 | | 实验室平行 | | 现场平行 | | 加标回收 | | 质控样品 | |
|---------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | 数量 (个) | 合格率 (%) |
| 化学需氧量 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | / | / | 1 | 100 |
| 五日生化需氧量 | 4 | 100 | / | / | 2 | 100 | / | / | / | / | 2 | 100 |
| 氨氮 | 2 | 100 | 2 | 100 | 1 | 100 | 2 | 100 | 1 | 100 | 1 | 100 |
| 总磷 | 4 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | 2 | 100 | / | / | 2 | 100 |

四、检测结果

表 1 废水检测结果

单位: mg/L, 注明者除外

| 采样位置 | 样品状态 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | |
|---------|-------|----------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | | 12月16日 | | | | 12月17日 | | | |
| | | | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 |
| 冷却废水排放口 | 液态、正常 | pH值(无量纲) | 6.72 | 6.79 | 6.68 | 6.74 | 6.69 | 6.66 | 6.73 | 6.71 |
| | | 化学需氧量 | 12 | 15 | 18 | 13 | 11 | 17 | 16 | 14 |
| | | 五日生化需氧量 | 3.4 | 4.2 | 5.1 | 3.7 | 3.1 | 4.8 | 4.5 | 4.0 |
| | | 悬浮物 | 25 | 23 | 19 | 16 | 26 | 24 | 21 | 18 |
| | | 氨氮 | 0.101 | 0.071 | 0.129 | 0.115 | 0.090 | 0.082 | 0.112 | 0.101 |
| | | 总磷 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 |
| 采样方式 | 瞬时采样。 | | | | | | | | | |

报告结束

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯 项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目的环境保护设施已纳入了初步设计，环保治理设施由中石化宁波工程有限公司设计，符合环境建筑设计规范的要求。

1.2 施工简况

本项目的环境保护设施已纳入了施工合同，由中国化学工程第三建设有限公司和中石化第十建设有限公司施工，环境保护设施的建设进度按施工合同中约定时间内完成。本项目实际总投资为 542466.78 万元，环境保护设施投资为 29519.58 万元，占总投资的 5.44%；项目建设过程中已组织落实了环境影响报告书、报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护措施，落实情况具体见表 1：

表1 环境影响报告表、报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护措施落实情况对照表

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|--|---|--|
| 1 | 一期工程批复 (批复文号： 东环建 [2017]5393 号) | 生产过程中的给排水管须规范建设，实施专管供水、专管回用、安装配量装置，执行给排水水量平衡台账管理制度。允许一期工程产生生产废水 344.7 吨/日，其中：废水汽提塔废水 151.2 吨/日、切料水罐废水 18 吨/日、实验及分析废水 4.5 吨/日、装置和地面冲洗废水 171 吨/日。生产废水经配套质量设施处理后，55.12%（190 吨/日）达到回用水质要求后回用于装置和地面冲洗工序，44.88%（154.7 吨/日）达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 “水污染排放限值”间接排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。余热锅炉定期排水（48 吨/日）、装置冷却系统定期排水（429 吨/日）作为清净下水排入市政雨污水管网。 | 已落实 一期工程在实际建设过程中，对自建的污水处理站处理工艺进行改进，处理工艺升级为“预处理+调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+AO 池+MBR 池+臭氧催化氧化+BAF 池+回用水池”，除余热锅炉废水等清净下水直接排入雨污水管网，其余各股生产废水和生活污水经厂区污水处理站深度处理后进入循环水场回用。锅炉定期排水、余热锅炉定期排水为清净下水排入市政雨污水管网。 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0304021），循环冷却水系统排水经处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值直接排放标准中的较严者，纳入自建废水管道，排入立沙运河。 |
| 2 | | 初期雨水（3813 吨/次）、生活污水须经处理达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 “水污染排放限值”间接排放标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准严的指标要求后排入市政截污管网，引至立沙岛污水处理厂处理。 | 已落实 生活污水经厂区污水处理站处理后进入循环水场回用。初期雨水经初期雨水池沉淀达标后引至厂区污水处理厂进行集中处理。 |
| 3 | | 做好装置区、储罐区、事故应急池、污水处理设施、化学品仓库及危险废物临时堆放处等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。 | 已落实 厂区已做好装置区、储罐区、事故应急池、污水处理设施、化学品仓库及危险废物临时堆放处等的地面防渗措施。 |
| 4 | | PDH 装置的加热炉使用项目产生的富氢尾气及天然气为燃料，烟气经收集后高空排放，执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值； | 已落实 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0304028、TCWY 检字（2020）第 0225026、TCWY 检字（2020）第 0225031） |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|----|--|--|
| | | PDH 装置的催化剂再生空气加热器以项目产生的富氢尾气为燃料，烟气经收集处理后高空排放，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。PP 装置的投料、搅拌混合、干燥烘干、掺混料仓混合、淘析器分级工序产生的颗粒物、非甲烷总烃经收集处理后高空排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值；PP 装置的精制、脱气混合废气、塔顶冷凝器不凝器经装置区焚烧炉燃烧处理后高空排放，非正常工况排放废气经火炬系统燃烧处理后高空排放，SO ₂ 、NO _x 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 6 焚烧设施特别排放限值，颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值。厨房炉灶使用清洁能源，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 要求。 | 监测结果表明，正常工况各大气污染物排放可达到相应标准要求。非正常工况排放废气经火炬系统燃烧处理后高空排放，各大气污染物排放可达到相应标准要求。项目暂未建设食堂。 |
| 5 | | 装置区管线、阀门、法兰以及储罐区无组织排放的非甲烷总烃排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值。 | 已落实 根据检测报告 (TCWY 检字 (2020) 第 0225031) 监测结果表明，一期工程厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物排放可达标。 |
| 6 | | 生产设施等固定噪声源须进行有效的隔声降噪，临近石化三路、立沙大道的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。 | 已落实 项目生产设备等固定噪声源已进行有效的隔声降噪，根据检测报告 (TCWY 检字 (2020) 第 0225031) 监测结果表明，临近石化三路、立沙大道的厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，其余 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|----|---|--|
| | | | 厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。 |
| 7 | | 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。 | 已落实 各项废物均已分类处理处置，危险废物交给资质单位处理处置。 |
| 8 | | 一般工业固体废物综合利用或委托有相关资质的单位处理处置。危险废物，一般工业固体废物在场内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单的要求。 | 已落实 各废物分类暂存，及时处理，可以满足相关要求，厂区已按照要求进行防渗。 |
| 9 | | 根据《石油化工企业卫生防护距离》(SH3093-1999)，项目应在生产装置区设置150米卫生防护距离，在卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。制定并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，并与区域事故应急系统相协调。加强生产、污染防治设施的管理和维护，最大限度地减少污染物排放，设置足够容积的事故应急池，杜绝非正常工况下污染物超标排放造成大气、水环境污染事故，确保环境安全。 | 已落实 项目已在生产装置区设置150米卫生防护距离，在卫生防护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑。建设单位已编制突发环境事件应急预案，并完成备案(备案编号：441900-2020-008-M)。一期工程已在南区设置13000m ³ 的事故应急池，北区设置10000 m ³ 的事故应急池(预留二期事故废水容积)，杜绝非正常工况下污染物超标排放。 |
| 10 | | 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。 | 已落实 已按照要求安装主要污染物在线监控系统，并按环保部门的要求实施联网监控，已通过验收。 |
| 11 | | SO ₂ 、NO _x 排放量符合我市排污权有偿使用和交易试点范围，新增主要污染物总量指标来源需通过排污权交易的方式购买获得；VOCs排放量暂挂账处理，待VOCs排放交易制度正式实施后落实完善。 | 已落实 东莞巨正源科技有限公司在2019年3月通过排污权交易购得COD cr6.73吨/年(交易编号：DGPWQ201901)，NOx 196.36吨/年(交易编号：DGPWQ201903)，挥发性有机化合物(交易编号：DGPWQ201904)94.35吨/年排放指标。(SO ₂ 低于5t/a无需排污权交易) |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|---------------------------------------|--|--|
| 12 | | 项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，应按有关规定和程序向我局申请项目竣工环境保护验收，待经我局验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。 | 已落实 一期工程及其配套项目遵循三同时制度，一期工程现已建成，正在进行验收。 |
| 13 | | 锅炉废水（80m ³ /d）、原水处理系统废水（327m ³ /h）属于清净下水，可直接排入市政雨污水管网；空分装置冷却水循环使用，不外排。 | 已落实 锅炉废水、原水处理系统废水属于清净下水，直接排入市政雨污水管网；空分装置冷却水循环使用，不外排。 |
| 14 | | 锅炉废气须经配套的废气收集处理设施收集处理后高空排放，废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2 大气污染物特别排放限值。 | 已落实 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0225026 号）监测结果表明，锅炉废气排放达到相应标准要求。 |
| 15 | 一期工程配套蒸汽锅炉及净水站批复（批复文号：东环建[2018]1730号） | 做好生产设备的消声降噪措施，北面、南面边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他边界噪声不得超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 | 已落实 项目生产设备等固定噪声源已进行有效的隔声降噪，根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0225031），各厂界噪声可达标。 |
| 16 | 一期工程配套蒸汽锅炉及净水站批复（批复文号：东环建[2018]1730号） | 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。一般工业固体废物综合利用或委托有相关资质的单位处理处置。一般工业固体废物在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的要求。 | 已落实 各项废物均已分类处理处置。固废暂存间已按照要求进行防渗。 |
| 17 | 一期工程配套蒸汽锅炉及净水站批复（批复文号：东环建[2018]1730号） | 按照国家、省和市的有关规定规范设置排污口、安装主要污染物在线监控系统，按环保部门的要求实施联网监控。 | 已落实 已按照要求安装主要污染物在线监控系统，已按照环保部门要求实施联网监测，已通过验收。 |
| 18 | 一期工程配套蒸汽锅炉及净水站批复（批复文号：东环建[2018]1730号） | 项目建设须认真落实配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。 | 已落实 项目遵循三同时制度，现已建成，正在进行验收。 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|---------------------------------------|--|---|
| 19 | 一期工程 厂区外管线项目批复（批复文号：东环建[2019]645号） | 不允许排放生产性废水。 | 已落实 项目无生产性废水排放。 |
| 20 | | 生活污水须经东莞巨正源科技有限公司化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1间接排放标准较严者后经市政截污管网排入立沙岛污水处理厂处理。 | 已落实 生活污水经厂区污水处理站处理后回用。 |
| 21 | | 项目管道法兰、阀门等产生的无组织废气（非甲烷总烃、CO）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 | 已落实 根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0304021 号）监测结果表面，项目管道法兰、阀门等产生的无组织废气排放达到相应标准。 |
| 22 | | 做好生产设备的消声降噪措施，管道沿线噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。 | 已落实 生产设备已做好消声降噪措施，根据检测报告（TCWY 检字（2020）第 0304021 号），管道沿线噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。 |
| 23 | | 按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。项目产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物、一般工业固体废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的要求，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。 | 已落实 各项废物均已分类处理处置。各废物分类暂存，及时处理，可以满足相关要求，厂区已按照要求进行防渗。 |
| 24 | | 项目1#、2#、3#接入点需设置50米的卫生防护距离，4#、5#接入点需设置100米的卫生防护距离。须落实有效的事故风险防范和应急措施，成立事故应急领导机构，加强管理， | 已落实 项目1#、3#接入点50米，4#接入点100米范围内无居民区、学校等敏感建筑。取消2#、5#及6#接入点建设。事故废水 |

| 序号 | 类别 | 环评批复要求 | 实际落实情况 |
|----|----|--|--|
| | | 有效防范污染事故发生。事故废水排入立沙岛基地的事故应急池，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。 | 排至厂区事故应急池后接入立沙岛基地的事故应急池，可避免因发生事故对周围环境造成污染。 |
| 25 | | 项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。 | 已落实 项目遵循三同时制度，现有项目正在进行竣工环境保护验收。 |

1.3 验收过程简况

- (1) 项目开工建设时间：2017 年 10 月；
- (2) 项目竣工时间：2019 年 10 月；
- (3) 排污许可证申领时间：2019 年 5 月 17 日；
- (4) 项目验收工作时间：2020 年 2 月 1 日-2021 年 2 月 5 日；
- (5) 关于验收期限超出 12 个月的说明：由于疫情影响及相关防疫工作要求，东莞巨正源科技有限公司在 2020 年因防疫工作需要，延长了验收期限，延时期间的实际情况与验收报告调查的项目实际建设情况一致，特此说明；
- (6) 自主验收方式：委托具有检测资质的单位-同创伟业（广东）检测技术股份有限公司承担了本项目的竣工环境保护验收监测工作，东莞巨正源科技有限公司依据监测结果、环境管理检查的情况，编制了《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测报告》；
- (7) 验收监测报告完成时间：2021 年 2 月；
- (8) 提出验收意见的方式和时间、验收意见的结论：本项目于 2021 年 2 月 5 日在东莞巨正源科技有限公司会议室召开了《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收会议》，并取得验收工作小组出具的验收合格意见；
- (9) 验收公示时间：2021 年 2 月 9 日至 2021 年 3 月 15 日（20 个工作日）。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

东莞巨正源科技有限公司制定了相关的环境管理规章制度和规程，包括《环境保护管理制度总制度》、《危险废物贮存管理规程》等，环境保护档案由公司总经理负责管理，各类档案分类设置，并设专人管理环境保护档案。档案室管理规范，项目立项、环评、初步设计、环保审批、环保档案、环保设施日常运行记录等环保资料齐全。

(2) 环境风险防范措施

制定了《东莞巨正源科技有限公司一期工程突发环境事件应急预案》和《东莞巨正源科技有限公司一期工程厂区外管线突发环境事件专项应急预案》，针对可能发生的环境应急事件进行管理处置规定，明确了事故等级及处置方法、应急组织机构和人员岗位

职责等，定期开展事故处理的培训及演练活动，2020年2月21日上报东莞市生态环境局沙田分局备案（备编号：441900-2020-008-M）。

（3）环境监测计划

项目正式投产后，将按项目环境影响报告书制定环境监测计划，定期委托有资质的监测单位对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。

2.2 配套措施落实情况

（1）排污口规范化管理

项目排放口已按照规范化设置，设置废水、废气排放口、危险废物及一般固体废物场所、噪声排放源环保标志牌，废气污染物排放口监测断面设置了采样口；项目在进料加热炉废气排放口、再生空气加热炉废气排放口及富氢锅炉废气排放口设置了二氧化硫、氮氧化物和颗粒物的在线监控装置，并根据环保部门的要求进行联网，已通过联网平台验收。

（2）应急措施落实情况

东莞巨正源科技有限公司在各装置区设有中心控制室视频监控系统，装置由PLC/DCS 系统控制且各关键位置设有切断阀门，厂区设置 2 个雨水截止阀，事故一旦发生，立即启动应急响应程序，第一时间关上雨水排放口前的截止阀，启动雨水提升泵将被污染的雨水送至事故水池暂存。当事故到达最不利情况，提升泵无法启动时，采用移动式应急泵将事故废水抽入事故应急池。此外，厂外输送管线设置了 DCS 自动报警和连锁切断设施，并设紧急事故切断阀，保证其手动操作功能。一旦发生超压或泄漏，立即自动检测并送至厂内 DCS 控制系统，安全控制系统动作。

厂区在南区设置了 10000m³ 的事故应急池（预留二期事故废水池），北区设置了 13000m³ 的事故应急池。可满足事故发生时的事故处理要求。事故应急池做好了防渗防漏措施。事故应急池采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁抹灰全部抹上，采用三层作法，严防消防废水和泄露化学品跑、冒、滴、漏。

3 整改工作

3.1 验收过程中现场整改措施

无。

3.2 验收监测报告修改情况

取得验收意见后，验收监测报告编制单位对本项目验收监测报告进行了修改，修改对应情况详见表 2。

表 2 验收意见中提出的验收监测报告修改意见落实情况对照表

| 序号 | 专家修订意见 | 修改说明 |
|----|--|-----------------|
| 1 | 根据实际情况更新项目的环境敏感点 | 已补充, 详见 P5-13。 |
| 2 | 根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)附件中的《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单》(试行)更新项目变动情况 | 已更新, 详见 P57-59。 |

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目 竣工环境保护验收意见

东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目 竣工环境保护验收意见

根据中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响报告书、报告表及审批部门批复文件等要求，东莞巨正源科技有限公司编制了《东莞巨正源科技有限公司 120 万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程、配套蒸汽锅炉及净水站项目、厂区外管线项目竣工环境保护验收监测报告》（以下简称《验收报告》）。

2021 年 2 月 5 日，由建设单位东莞巨正源科技有限公司，环保设施设计单位中石化宁波工程有限公司，环保设施施工单位中国化学工程第三建设有限公司和中石化第十建设有限公司，环评单位中山大学，验收监测单位同创伟业（广东）检测技术股份有限公司以及 3 位专家等代表组成验收组对本项目进行验收，验收组审阅了《验收报告》，并对项目现场及项目环保设施进行了现场检查，经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

东莞巨正源科技有限公司（以下简称“建设单位”）位于东莞市虎门港立沙岛石化仓储及精细化学工业基地（中心地理坐标 $22^{\circ} 58' 5.574''N$, $113^{\circ} 34' 29.337''E$ ）。项目北面为二期预留用地；项目东面为广东丽臣；项目南面为腾龙化工；项目西面为立沙大道，隔着立沙大道为九丰、孚宝联兴等工厂企业。

厂区总占地面积为 $439620m^2$ ，建筑面积约 $102351.9m^2$ ，主要建筑物为丙烷脱氢装置、2 套 30 万吨/年聚丙烯装置、PSA 氢净化装置、富氢锅炉、原水净化系统、脱盐水站及空分站、低温罐区、常温罐区和厂区外输送管道及相关辅助工程等。项目投产后年产 60 万吨聚丙烯本色粒料、氢气 0.2 万吨、碳四（燃料油）2.514 万吨、燃料气 8.226 万吨。

（二）建设过程及环保审批情况

孙国强 孙伟东
王海波 王海波
王海波 王海波
王之威 陈红 邓秋生
王海波

孙国强 孙伟东
王海波
王海波
王海波
王海波

2017年5月，《东莞巨正源科技有限公司120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程环境影响报告书》取得了原东莞市环境保护局的环评批复（批复文号：东环建[2017]5393号）。

一期工程装置燃料的尾气原计划输送至中电投电厂综合利用，但由于中电投电厂的建设进度在时间衔接方面存在不确定性，不能进行同步投产，因此东莞巨正源科技有限公司投资1000万元自建2台80t/h锅炉对装置燃料尾气(PDH装置产生的富氢尾气、脱乙烷塔尾气、PSA装置尾气)进行回收处理，并利用其产生的热量蒸汽供聚丙烯项目一期工程生产装置使用，同时自建一套原水净化系统（取水能力1050m³/h，预留二期用水量）、脱盐水站和空分系统。2018年4月13日原东莞市环境保护局批复了配套蒸汽锅炉及净水站项目的建设（东环建[2018]1730号）。

由于原辅料及产品、副产品的输送方式发生变化，建设单位对原一期工程环评报告中申报的聚丙烯项目一期工程厂外配套管线工程进行了调整，利用立沙岛公共管廊建设15根化学品管线输送物料，输送物料包括：丙烷、丙烯、火炬气(N₂及丙烷、丙烯等烃类组分)、工业天然气(主要成分为甲烷)、丁烷、戊烷、中压蒸汽、富氢气、解析气(主要成分为氢气、一氧化碳)、氮气，共计10种，各类物质的输送量为181.72万吨/年(含各类气体输送量为6240万标立方/年)，输送管道投影长度为1000-3150m。2019年1月9日原东莞市环境保护局批复了120万吨/年丙烷脱氢制高性能聚丙烯项目一期工程厂区外管线项目（东环建[2019]645号）。

项目于2017年10月正式开工建设，一期工程及相应配套项目总体于2019年10月竣工并投入运行，项目从立项、施工、调试及运行过程中未收到环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目实际总投资542466.78万元，其中环保投资29519.58万元，占总投资的5.44%。

（四）验收范围

本次验收的范围为东环建[2017]5393号、东环建[2018]1730号和东环建[2019]645号批复的建设内容，包括丙烷脱氢装置、聚丙烯装置、PSA氢净化装置、富氢锅炉、原水净化系统、脱盐水站及空分站、低温罐区、常温罐区、厂区外输送管道及相关辅助工程，生产设备及配套的环保设施等。

二、工程变动情况

孙国强 孙伟东 王成 刘志
王海平 叶伟生 陈 邓波 周海林
上海 陈洁
2019年1月2日

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）附件中的《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单》（试行），经现场勘查，结合项目建设变动情况进行对比分析，一期工程及其配套项目的应急池由1个调整为2个且总容积增加，对废气、废水治理设施进行了升级改造，液氨罐由1个49m³调整为2个20m³，项目性质、规模、建设地点、生产工艺均未发生变动，经判定不属于重大变动，可以纳入本次竣工环境保护验收内容。

三、环境保护设施建设情况

一期工程及其配套项目配套主要环保设施及环保措施落实情况如下：

（一）废水

项目废水有再生吹扫废水、余热锅炉废水、PP切粒水罐、冷却废水、富氢锅炉废水、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水、原水处理系统浓水、初期雨水和生活污水。

余热锅炉废水、富氢锅炉废水和原水处理系统浓水作为清净下水直接排入雨水管网；再生吹扫废水、PP切粒水罐、装置和地面冲洗废水、试验及分析废水排入厂区自建污水处理厂进行处理，初期雨水在初期雨水池沉淀后进入厂区自建污水处理厂进行处理，生活污水经“隔油隔渣池+三级化粪池”处理后排入厂区自建污水处理厂进行处理，处理工艺为“调节罐/事故罐+油水分离器+序进式气浮+水解酸化+A0池+MBR池+臭氧催化氧化+BAF池+回用水池”，废水经处理后作为装置冷却水的补充水；冷却废水部分回用，剩余部分，原环评要求作为清净下水排入市政雨污水管网，现根据环保管理要求，经絮凝沉淀后纳入自建废污水管网排入立沙运河。

（二）废气

项目生产过程中产生的有组织排放废气主要为：进料加热炉废气、再生空气加热炉废气、固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气、装置区焚烧炉废气、富氢锅炉燃烧尾气、地面火炬燃烧废气。

(1) 进料加热炉采用低氮燃烧器，燃料输送至加热炉前先经过FF-9002A/B两台脱硫床进行脱硫，进料机热炉燃烧废气收集后通过1根65m高的排气筒（排气筒编号：FQ-001）排放；

孙国强 沈伟东
王彦平 刘波 郭海明
王治军 叶伟志 黄行 郭波 刘海明
王文斌

- (2) 再生空气加热炉采用低氮燃烧器，燃料输送至加热炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫，再生空气加热炉废气经非甲烷总烃脱除催化剂和脱硝装置处理后通过 1 根 50m 排气筒（排气筒编号：FQ-002）高空排放；
- (3) 固体添加剂卸料斗排气经装置内自带过滤器处理后，通过 1 根 28m 排气筒（排气筒编号：FQ-003）高空排放；
- (4) 混炼机进料排气过滤器排气经装置内自带过滤器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（排气筒编号：FQ-004）高空排放；
- (5) 颗粒干燥器放空气经装置内自带过滤器处理后，通过 1 根 35m 排气筒（排气筒编号：FQ-005）高空排放；
- (6) 淘洗器后旋风分离排放气经装置内自带过滤器处理后，通过 1 根 32m 排气筒（排气筒编号：FQ-007）高空排放；
- (7) 摆混料仓过滤器废气经装置内自带过滤器处理后，分别通过 2 根 18m 排气筒（排气筒编号：FQ-006 和 FQ-0014）高空排放；
- (8) 装置区焚烧炉燃烧废气收集后通过 1 根 38m 高排气筒（排气筒编号：FQ-008）高空排放；
- (9) 富氢锅炉采用低氮燃烧器，燃料进燃气锅炉前先经过 FF-9002A/B 两台脱硫床进行脱硫，燃烧废气收集后通过 1 根 50m 排气筒（排气筒编号：FQ-0012）高空排放；
- (10) 地面火炬燃烧废气收集后分别通过 3 根 38m 排气筒（排气筒编号：FQ-009、FQ-0010 和 FQ-0011）高空排放。

(三) 噪声

一期工程及其配套项目主要噪声排放源为各类压缩机、各类机泵、加热炉以及蒸汽、气体放空等。采取相应减振、消声、隔声等措施确保噪声达标排放。

(四) 固体废物

项目产生的固体废物包括危险废物和一般工业固体废物，主要有废催化剂、反应器惰性颗粒、氧化铝球、废 HGM、废聚丙烯料、干燥床分子筛、干燥处理器吸附剂、干燥床和产品干燥处理器支撑球、汽提塔废渣、废活性炭、废分子筛 Selexsorb COS、废分子筛 13XPG、废瓷球、过滤器滤袋、实验及分析废弃物（主要是润滑油分析及等规分析废弃的溶剂或含溶剂的油品）、厂区污水处理厂污泥（用于同时建成的污水处理 B 套活性菌种培养，暂不外排）、循环水场污泥、原水处理系统污泥、

孙国强 孙伟东 王斌 李海波 张忠 -4- 潘伟
王海波 叶伟红 郑伟 潘明海 孙伟

原水处理系统废活性炭和空分装置废活性炭，其中废聚丙烯料降级销售，生活垃圾交由环卫部门进行清运，循环水场污泥、原水处理系统污泥、原水处理系统废活性炭和空分装置废活性炭交由物资回收单位处理，其余固废由于产生周期较长，目前生产阶段暂未产生，因此未签订相应处置合同，但运营维修过程中产生的废矿物油、有机溶剂废物、含油污泥、废抹布手套、废油漆桶均签订了危废处置合同，分别交由珠海精润石化有限公司和广东鑫龙盛环保科技有限公司处理处置。

四、验收监测结果

本项目由同创伟业(广东)检测技术股份有限公司在2020年2月24日-25日、3月4日-5日、12月16日-17日、2021年1月27-28日进行验收监测。

(1) 验收监测期间工况

验收监测期间，各项环保设施运行正常，平均生产能力负荷为 96.3-100%，符合“监测应在生产工况稳定、生产负荷达到设计能力 75%以上、环境保护设施运行正常进行”的要求。

(2) 废水

验收监测结果表明：验收监测期间，回用水监测结果满足《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）表 4.2.2 中循环冷却系统补充水标准限值要求，装置冷却废水监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类或以上标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值直接排放标准中的较严者。

(3) 废气

①有组织废气

验收监测结果表明：验收监测期间，进料机热炉燃烧废气排放口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果均符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求；再生空气加热炉燃烧废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值相关标准要求，非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，氨气监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值要求；装置区焚烧炉燃烧废气排放口二氧化硫、颗粒物、氮氧化物监测结果符合《石油化学

2月23日 潘东 王立川 刘培波 谢平 -5- “福寿”
+
李玲 叶伟东 陈丽 谢海明

工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中表5大气污染物特别排放限值相关标准要求,非甲烷总烃监测结果符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求;PP装置废气(固体添加剂卸料斗排气、混炼机进料排气过滤器排气、颗粒干燥器放空气、掺混料仓过滤器排气、淘洗器后旋风分离排放气)排放口颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值相关标准;富氢锅炉燃烧废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物监测结果均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表2大气污染物特别排放限值标准要求。

②无组织废气

验收监测结果表明：验收监测期间，一期工程及其配套项目厂界下风向监控点的无组织废气非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中表 7 企业边界大气污染物浓度限值要求，厂外管线无组织废气非甲烷总烃、一氧化碳排放浓度符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值要求。

(4) 厂界噪声

验收监测结果表明：验收监测期间，一期工程及其配套锅炉项目南厂区东侧、南厂区西侧、北厂区东侧、北厂区北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类限值要求，南厂区南侧、南厂区北侧、北厂区南侧、北厂区西侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类限值要求；厂外管线项目噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

(5) 工程建设对环境的影响

根据同创伟业(广东)检测技术股份有限公司的《检测报告》和现场检查,一期工程及其配套项目废水、废气、噪声排放均符合相关标准要求,固体废物按要求进行了合法处理处置,对环境影响较小。

(6) 总量控制

一期工程及其配套项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的年排放总量，废水污染物化学需氧量、氨氮的年排放量均符合东环建[2017]5393号、东环建[2018]1730号文及国家排污许可证中规定的污染物排放总量要求。

五、环境保护管理情况

21333 五、环境噪音情况
如图，观察了夜市，发现噪音很大。
原因：1. 噪音源：夜市，人群，车辆等。
2. 噪音传播途径：夜市，人群，车辆等。
3. 噪音接收者：夜市，人群，车辆等。

项目执行了环境影响评价制度和环保设施“三同时”管理制度。

项目建立了环境保护管理制度，环境保护档案资料齐全，项目已制定了环境风险防范措施及应急预案，配备有相应的应急设施。

废水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物暂存场所等按规范进行了标识。

六、验收结论

综上所述，项目环保审批手续齐全，落实了环评及批复要求，配套的环保设施正常运行，并与主体工程同时设计、同时施工，同时投入运行。根据验收监测报告，各项污染物排放达到相关排放标准要求，固体废物按要求进行了合法处理处置，主要污染物的排放量符合环评批复的总量要求。项目已具备竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、建议和要求

(1) 建议加强环境保护设施的日常管理及维护保养工作，确保各项污染物长期稳定达标排放；

(2) 严格落实突发环境事件防范和应急预案，定期进行应急演练，提高应对突发环境事件的处理能力。

东莞巨正源科技有限公司

2021年2月5日

孙国强 郭伟 陈工 王威 陈彦波 张忠 刘伟
王洪 汪军 叶伟生 朱伟 郑雅 沈海周 -7- 李伟