

**淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用
项目一期（15万吨/年聚丙烯装置）
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位： 淄博海益精细化工有限公司

编制单位： 山东博谱检测科技有限公司

2021 年 07 月

建设单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:

编制单位法人代表: (签字)

报 告 编 写 人:

建设单位: 淄博海益精细化工有限公司

编制单位: 山东博谱检测科技有限公司

电 话:

电 话: 0533-8170917

传 真:

传 真: 0533-8170917

邮 编: 256400

邮 编: 256000

地 址: 淄博市桓台县石化南路 77 号

地 址: 山东省淄博市高新区柳泉路
125 号先进陶瓷产业创新
园 A 座 1701 室

目 录

一 前 言..... 1

 1.1 项目概况..... 1

 1.2 项目验收目的..... 3

 1.3 验收评价内容..... 3

 1.4 验收评价对象..... 3

二 验收依据..... 5

 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... 5

 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... 6

 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定..... 6

 2.4 其他相关文件..... 6

三 项目建设情况..... 7

 3.1 地理位置及平面布置..... 8

 3.2 气候气象..... 8

 3.3 建设内容..... 9

 3.4 主要原辅材料及燃料..... 14

 3.5 水源及水平衡、物料平衡、硫平衡..... 14

 3.6 生产工艺..... 17

 3.7 项目变动情况..... 17

四 环境保护设施..... 26

 4.1 污染物治理/处置设施..... 26

 4.2 其他环境保护设施..... 34

 4.2.7 环境监测计划落实情况..... 39

 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... 39

五 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定..... 40

 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议..... 41

 5.2 审批部门审批决定..... 51

六 验收执行标准.....	54
6.1 废水验收执行标准.....	54
6.2 废气验收执行标准.....	54
6.3 噪声验收执行标准.....	56
6.4 地下水验收执行标准.....	56
七 验收监测内容.....	57
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	57
7.2 环境质量监测.....	58
八 质量保证和质量控制.....	59
8.1 监测分析方法.....	59
8.2 监测仪器.....	60
8.3 人员能力.....	60
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	60
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	61
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	61
8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	62
九 验收监测结果.....	63
9.1 生产工况.....	63
9.2 环保设施调试运行效果.....	63
9.3 工程建设对环境的影响.....	69
十 验收监测结论.....	74
10.1 环保设施调试运行效果.....	74
10.2 工程建设对环境的影响.....	77
10.3 在线监测数据.....	77
十一 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	78

附 件

附件 1 建设项目地理位置图

附件 2 建设项目平面布置图

附件 3 厂区导排水示意图

附件 4 委托书

附件 5 项目验收监测方案

附件 6 检测报告

附件 7 项目废水在线监测数据

附件 8 淄博市生态环境局淄环审[2019]61 号《关于淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯装置、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书的审批意见》

附件 9 淄博海益精细化工有限公司突发环境事件应急预案备案表

附件 10 2021 年度环境监测服务合同

附件 11 危险废物转运合同及五联单

附件 12 关于公布 2019 年通过清洁生产审核评估验收企业名单（第一批）的通知

附件 13 淄博海益精细化工有限公司排污许可证正本

附件 14 工况证明材料

附件 15 项目说明

一 前 言

1.1 项目概况

淄博海益精细化工有限公司（以下简称海益化工）成立于 2004 年，主要从事原油加工及石油制品制造，注册资金 3000 万元，隶属于山东汇丰石化集团有限公司（以下简称汇丰石化），厂址位于山东汇丰石化集团有限公司重点监控点内。

汇丰石化集团成立于 1997 年，现已发展成为集石油炼制、精细化工、物流运输、热力供应于一体的大型现代化企业集团，总资产 110 亿元，员工 2000 余人，主要生产高品质汽油、柴油、液化石油气、丙烯、丙烷、石油焦、硫磺等产品。

山东汇丰石化集团有限公司现有厂区由山东汇丰石化集团有限公司、山东公路重交沥青有限公司、淄博海益精细化工有限公司、山东中汇物流实业有限公司、桓台经济开发区热力有限公司等五家企业组成。其中桓台经济开发区热力有限公司负责园区及周边集中供热、山东中汇物流实业有限公司负责原辅料的运输。

山东汇丰石化集团有限公司、山东公路重交沥青有限公司、淄博海益精细化工有限公司、山东中汇物流实业有限公司、桓台经济开发区热力有限公司均为独立法人、独立经营核算的公司。这五家公司共享的公用工程及环保工程为山东汇丰石化集团有限公司所属的消防管网、雨污分流系统、污水处理设施、循环水设施、硫磺回收装置、氮气管网、净化风、非净化风管网等。淄博海益精细化工有限公司装置开、停车吹扫气和事故状态下系统紧急泄压排气依托于山东汇丰石化集团有限公司现有火炬系统。

淄博海益精细化工有限公司现有项目包括 22 万吨/年气体分离项目、4 万吨/年 MTBE 装置、20 万吨/年绿色环保型异辛烷工业示范装置项目、80 万吨/年低碳烯烃项目、10 万吨/年 C4 综合利用项目（一期），现有工程手续完备。

淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目总投资 145928 万元，占地面积 66 亩（44000m²），位于山东汇丰石化集团重点监控点，淄博海益精细化工有限公司厂区内。

本项目一期建设内容为 15 万吨/年聚丙烯装置及配套工程等。项目已完成备案，项目代码为 2019-370300-25-03-034157，且已通过市级联合审查，已取得了淄博市化工产业安全生产转型升级专项行动领导小组办公室下发的联审意见（淄化安转办[2019]35 号），符合省、市化工投资项目规定要求。

聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，具有密度小、无毒、易加工、抗冲击强度高、抗挠曲性以及绝缘度好等优点。广泛应用于注塑、挤管、吹膜、涂覆、喷丝、改性工程塑料等各种工业和民用塑料制品领域。近年来，由于聚丙烯生产技术的不断发展和应用领域的不断开

拓，世界聚丙烯工业的发展速度不断加快。生活中人们广泛使用聚丙烯树脂，随着人们生活水平的提高，导致近年来聚丙烯需求快速增长，需求缺口数额巨大。因此，建设聚丙烯装置有利于解决国内供需矛盾，加快国内产品市场占有率，解决就业，提升国内化工企业在国际上的地位，具有显著的社会效益。淄博海益精细化工有限公司投资建设碳三综合利用项目，利用丰富的丙烷资源，生产聚丙烯和丙烯产品，扩大经营领域，实现企业转型升级，为企业经济发展带来新增长点。

淄博海益精细化工有限公司属于山东汇丰石化集团有限公司的子公司，山东汇丰石化集团有限公司位于山东汇丰石化集团重点监控点，且已被列入了山东省第一批公布的化工重点监控点名单中，根据桓台县自然资源局出具的《山东汇丰石化集团有限公司重点监控点四至范围说明》：“山东汇丰石化集团有限公司位于淄博市桓台县石化南路 77 号，为省政府公示的第一批重点监控点企业，面积为 2.2 平方公里，监控点四至范围为东至蒙山路，南至和济路、漓江路、石化南路，西至金晶大道、淄东铁路，北至果周路。淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目一期（15 万吨/年聚丙烯装置）是监控点内拟建项目，该项目符合桓台县土地利用总体规划，同意在监控点建设”。

根据项目的工程分析情况及周边环境特征以及相关导则情况，确定环境空气的评价等级为一级，地表水评价等级为三级 B，地下水评价等级为二级，声环境评价等级为三级，土壤环境评价等级为二级，环境风险评价等级为一级。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）的有关规定，受淄博海益精细化工有限公司委托，山东海美依项目咨询有限公司组织人员到工程建设所在地进行了现场勘查与实地调查，收集有关项目基础资料，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展环境现状调查、监测与评价工作，编制工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，环评中引用其结论，在以上工作的基础上，最终完成报告书的送审版。

2019 年 8 月 5 日，淄博市生态环境局在桓台县主持召开了“淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯装置、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书”技术审查会。会议邀请了 4 位专家对报告书进行技术评估并形成了专家意见。环评会后项目组根据专家意见对报告书进行了认真修改，完成了本项目环境影响报告书的报批版。

2019 年 09 月淄博海益精细化工有限公司对修改完的《淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书》进行报批工作，2019 年 09 月 05 日淄博市生态环境局以淄环审[2019]61 号文件对该报告书进行了批复。

2019 年 09 月淄博海益精细化工有限公司按照《淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书》和淄环审[2019]61 号文件的要求对本项目一期进行建设，建设内容为 15 万吨/年聚丙烯装置及其附属设施，2021 年 05 月建设完毕开始进行试生产。

根据国办发《控制污染物排污许可制实施方案》[2016]81 号文件和《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ853-2017）的要求，2017 年淄博海益精细化工有限公司进行了排污许可的申报，2017 年 12 月 21 日经淄博市环境保护局审核通过，淄博海益精细化工有限公司申领了《淄博海益精细化工有限公司排污许可证》编号 91370321768723054P001P，2021 年 04 月 08 日重新申请了排污许可证，申领许可证后淄博海益精细化工有限公司与有资质的检测公司签订了检测协议并严格按照排污许可证的要求定期进行污染物的监测工作。

2021 年 06 月淄博海益精细化工有限公司按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2017.11）的要求和规定，委托山东博谱检测科技有限公司进行验收报告编制工作，山东博谱检测科技有限公司于 2021 年 07 月 03 日进行了现场勘查，并查阅了相关材料，在此基础上编制了验收监测方案。2021 年 06 月 25 日淄博海益精细化工有限公司委托山东博谱检测科技有限公司进行污染物监测，2021 年 07 月 09 日~2021 年 07 月 10 日山东博谱检测科技有限公司进行了现场检测工作，并于 2021 年 07 月编制了本验收监测报告。

1.2 项目验收目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、环保设施运行情况、污染物治理效果等调查监测、对建设项目环境风险和环境管理水平检查，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.3 验收评价内容

验收内容主要包括对验收项目的主体工程、辅助工程、公用工程及环保设施的完成情况进行检查，对项目的废气、废水、噪声进行监测，对环境风险防范措施进行检查，对企业环境保护管理工作进行检查，对项目周边的群众进行公众意见进行调查等。核查本项目环评及批复文件的落实情况。

1.4 验收评价对象

环评批复建设规模为碳三综合利用项目一期（15 万吨/年聚丙烯装置），目前项目已经全面

建设完毕。本次对整个项目一期进行验收。本次验收对厂界无组织废气、有组织废气、废水以及厂界噪声进行监测、评价。对环境风险防范措施以及环境管理相关内容进行检查，对公众对本工程建设的意见进行调查。

二 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

- 2.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日中华人民共和国主席令第 9 号公布）；
- 2.1.2 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订，2016 年 1 月 1 日起施行）；
- 2.1.3 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次）；
- 2.1.4 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- 2.1.5 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日全国人民代表大会常务委员会）；
- 2.1.6 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）
- 2.1.7 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- 2.1.8 环境保护部环发[2012]98 号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8）；
- 2.1.9 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- 2.1.10 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 07 日中华人民共和国国务院令第 645 号修正）；
- 2.1.11 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起实施）；
- 2.1.12 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）；
- 2.1.13 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局第 5 号令，1999 年 6 月 22 日）；
- 2.1.14 “关于当前环境信息公开重点工作安排通知”（环办[2013]86 号）；
- 2.1.15 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日）；
- 2.1.16 山东省环保局鲁环发[1994]179 号《山东省建设项目环境保护设施竣工验收管理办法》；
- 2.1.17 山东省人民代表大会常务委员会公告（第 233 号）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23）；
- 2.1.18 山东省人民代表大会常务委员会公告（第 233 号）《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018.1.23）。
- 2.1.19 山东省人民政府令第 309 号《山东省危险化学品安全管理办法》（2017.8.1）
- 2.1.20 《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修订）
- 2.1.21 《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修正）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范；

2.2.1 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（环境保护部部令第 16 号文修订，2010 年 12 月 22 日）；

2.2.2《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日，环境保护部国环规环评[2017]4 号）；

2.2.3 环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；

2.2.4 生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告 2018 第 9 号（2018.05）；

2.2.5 生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 石油炼制（征求意见稿）》（2018 年 9 月 25 日）；

2.2.6 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 石油炼制》（HJ405-2007）；

2.2.7 《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）；

2.2.8 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单；

2.2.9 鲁环函[2011]417 号文《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（2011.6）；

2.2.10 原山东省环境保护局文件鲁环发[2007]131 号《关于进一步落实好环评和“三同时”制度的意见》（2007.09）。

2.2.11 鲁政办字[2019]29 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（2019.2.12）

2.2.12 鲁环办[2014]56 号《关于印发<山东省石化等四个重点行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》（2015.3.2）

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

2.3.1 《淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书》；

2.3.2 《淄博市生态环境局关于淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书的审批意见》淄环审[2019]61 号。

2.4 其他相关文件

2.4.1 《淄博市水资源保护管理条例》；

2.4.2 《淄博市小流域污染综合治理实施规划》；

2.4.3 博市人民政府办公厅《关于对全市重点区域及重点污染企业实施环保限淄期治理的通知》

（淄政办发[2011]18 号）；

2.4.4 《关于加强全市危险废物生产和经营企业环境管理的意见》（淄环发[2013]39 号）；

2.4.5 中共淄博市委办公厅市政府办公厅“关于印发《2016 年度全市环境保护综合治理工作任务》的通知”（厅发[2016]3 号）；

2.4.6 《淄博市化工行业环境保护管理规定（试行）》（2008.1.3）；

2.4.7 淄博市环境保护局《关于加快全市未批先建、未批先投产建设项目限期整改工作的通知》（淄环函[2014]64 号）；

2.4.8 淄博市环境保护局文件《关于在化工异味企业推行规范精细环境管理的意见》淄环发[2010]42 号；

2.4.9 淄环发[2010]60 号《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（2010.5）；

2.4.10 《淄博市推进“四减四增”三年行动方案（2018—2020 年）》；

2.4.11 《2019 年全市污染防治攻坚战实施方案》（淄博市人民政府办公室）；

2.4.12 淄政办字[2019]23 号《淄博市人民政府办公室关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》；

2.4.13 淄环发[2019]47 号《关于加强主要河流断面总磷和氟化物指标环境管理的通知》；

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

2.4.15 淄政发[1999]113 号《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市城区环境空气质量功能区管理规定的通知》；

2.4.16 《淄博市人民政府关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》（2017.1.10）；

2.4.17 淄政办发[1992]157 号《淄博市城市区域噪声标准适用区域划分及管理规定》；

2.4.18 淄政办发[2000]102 号《淄博市城区环境空气质量功能区管理规定》；

2.4.19 淄政发[2016]12 号《淄博市人民政府关于印发淄博市落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》；

2.4.20 《淄博海益精细化工有限公司环境风险应急预案》；

2.4.21 《淄博海益精细化工有限公司清洁生产审核报告》。

三 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

淄博市位于山东省中部鲁中山地与鲁北平原的交接地带，东邻潍坊市，东北与东营相连，北接滨州市，南靠临沂市，西与济南、莱芜两市接壤。东北部距离渤海湾约 50 公里。市域范围介于北纬 35°55'22"~37°17'14"、东经 117°32'15"~118°31'00"南北狭长的地域之间，东西最大横距离 87km，南北最大纵距 151km，总面积 5964.4km²，是中国重要的工业基地和历史文化名城，著名的“陶瓷之都”、“石化之城”。

桓台县位于山东省中部，东经118°04'，北纬度36°57'，海拔高度22m。地处鲁中山区和鲁北平原交界地带，系华北大平原的一部分。县境东接齐国故都临淄，南靠淄博市政府驻地——张店，西南部与周村接壤，西连邹平，北依博兴、高青。县境南北延伸24.4公里，东西相距27.3公里，全县总面积509.53平方公里，人口47万。境内有马踏湖，面积近百平方公里，是山东省七大名胜风景区之一，素有“北国江南”之称。

淄博海益精细化工有限公司位于山东省淄博市桓台经济开发区，济青高速公路以北3公里，803省道（原205国道）以东的桓台经济开发区内，东靠淄东铁路，紧邻农中火车站。（项目地理位置图见附件1，项目平面布置图见附件2）。

3.2 气候气象

桓台属于暖温带大陆性季风气候，属半湿润地区，四季分明，阳光充沛。

年平均气温：12.9℃；年平均最高气温：13.6℃，在7月份；极端最高气温：42.1℃（出现于1955年7月24日）；年平均最低气温：11.9℃，在一月份；极端最低气温：-23.1℃（出现于1972年1月26日）。

年平均气压为750mmHg；极端最高气压为779.3mmHg；极端最低气压736mmHg。

年平均降水量510mm（1956-2009年），年最大降水量1201mm（1964年），年最小降水量298mm（1965年），降水主要集中于6、7、8三个月，占全年降水量的52~58%，降水日数平均80天，日最大降水量119.3mm；最大积雪深度为33cm；最大雪39.6kg/m²。

年主导风向：南风及西南风最多，占全年各风向频率的37%；北到东北风次之，频率17%；年平均风速：2.6~3.4m/s；春季主导风向：西南风，平均风速3.7m/s，最大风速20m/s；冬季主导风向：北风，平均风速2.8m/s，最大风速16m/s；10分钟最大风速：（地面以上10米处）27m/s；风载荷：（地面以上10米处）45kg/m²。

年平均相对湿度：64%；最热月平均相对湿度：76%；最冷月平均相对湿度：56%。最大冻土深度：0.3m。

3.3 建设内容

聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，具有密度小、无毒、易加工、抗冲击强度高、抗挠曲性以及绝缘度好等优点。广泛应用于注塑、挤管、吹膜、涂覆、喷丝、改性工程塑料等各种工业和民用塑料制品领域。近年来，由于聚丙烯生产技术的不断发展和应用领域的不断开拓，世界聚丙烯工业的发展速度不断加快。生活中人们广泛使用聚丙烯树脂，随着人们生活水平的提高，导致近年来聚丙烯需求快速增长，需求缺口数额巨大。因此，建设聚丙烯装置有利于解决国内供需矛盾，加快国内产品市场占有率，解决就业，提升国内化工企业在国际上的地位，具有显著的社会效益。

淄博海益精细化工有限公司投资建设碳三综合利用项目，利用丰富的丙烷资源，生产聚丙烯和丙烯产品，扩大经营领域，实现企业转型升级，为企业经济发展带来新增长点。

本项目主一期体工程建设内容为 15 万吨/年聚丙烯装置，公用工程、辅助工程全部依托汇丰石化集团；环保工程中废气处理治理措施主要包括：聚丙烯装置粉料输送系统间歇泄压废气经过 15m 排气筒排放，聚丙烯包装工序产生的颗粒物经两套布袋除尘器分别处理后，通过 2 根高 15m 的排筒排放；无组织废气治理措施主要为定期进行 LDAR 泄漏检测与修复；聚丙烯装置产生的废水经汇丰集团 7200m³/d 污水厂处理后作为工业再生水回用。项目产生的危险废物收集进入海益化工 500m² 危废间暂存，危废间废气依托汇丰石化集团废气收集处理系统处理，危废间废气经负压收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放；项目加热炉、压缩机、风机、机泵等产生的噪声通过基础减振、加隔声罩等措施处理后能够确保厂界噪声达标排放；本项目事故状态下装置泄放气进入汇丰石化现有 440t/h 火炬系统处理；项目新建初期污染雨水池 400m³ 一座，并依托汇丰石化东厂区现有 7000m³ 事故水池及 2 座 10000m³ 事故水罐收集事故废水及初期雨水。项目一期产品方案见表 3.3-1、项目一期组成情况见表 3.3-2、项目一期生产设备一览表见表 3.3-3

表 3.3-1 项目一期产品方案

序号	产品名称	产品数量 (万吨/年)	备注
1	聚丙烯	15	主产品：外售

表 3.3-2 项目一期工程组成情况

工程类别	名 称	环评设计建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	聚丙烯装置	丙烯精制进料工段、氢气精制进料工段；催化剂进料工段；聚合工段；粉料后处理及丙烯回收工段；粉料输送及包装工段	丙烯精制进料工段、氢气精制进料工段；催化剂进料工段；聚合工段；粉料后处理及丙烯回收工段；粉料输送及包装工段	新建
辅助工程	办公区	依托山东汇丰石化集团现有办公区	依托山东汇丰石化集团现有办公区	依托汇丰现有
公用工程	供热工程	依托桓台经济开发区热力有限公司供给	依托桓台经济开发区热力有限公司供给	依托汇丰现有蒸汽管网
	给水系统	由市政管网供给，管网依托山东汇丰石化集团现有管网；汇丰石化厂区新鲜水源包括市政给水、引黄水	由市政管网供给，管网依托山东汇丰石化集团现有管网；汇丰石化厂区新鲜水源包括市政给水、引黄水	--
		依托汇丰石化现有 25000m ³ /h 循环水系统	依托汇丰石化现有 25000m ³ /h 循环水系统	依托
		250t/h 凝结水回收装置	250t/h 凝结水回收装置	依托汇丰现有
	排水系统	雨污分流、污污分流排水制度	雨污分流、污污分流排水制度	--
		初期雨水导流至初期雨水收集池及事故水池，后期雨水切换至厂区雨水排放口排放	初期雨水导流至初期雨水收集池及事故水池，后期雨水切换至厂区雨水排放口排放	依托现有+新建
		污水进入汇丰石化现有污水处理站，经处理达标后深度处理后回用。	污水进入汇丰石化现有污水处理站，经处理达标后深度处理后回用。	依托汇丰现有
	消防系统	依托汇丰石化消防站及消防水罐，罐区周边配备相应消防设施	依托汇丰石化消防站及消防水罐，罐区周边配备相应消防设施	依托汇丰现有
	供氮系统	依托现有制氮系统，氮气需求量为 500Nm ³ /h	依托现有制氮系统，氮气需求量为 500Nm ³ /h	依托汇丰现有
	空压系统	依托汇丰石化厂区内空压站统一输送	依托汇丰石化厂区内空压站统一输送	依托汇丰现有
环保工程	有组织废气	聚丙烯装置粉料输送系统间歇泄压废气经过 15m 排气筒排放	聚丙烯装置粉料输送系统间歇泄压废气经过 15m 排气筒排放	新建
		聚丙烯包装工序产生的颗粒物经两套布袋除尘器分别处理后，通过 2 根高 15m 的排筒排放	聚丙烯包装工序产生的颗粒物经两套布袋除尘器分别处理后，通过 2 根高 15m 的排筒排放	新建
	无组织废气	定期进行 LDAR 泄漏检测与修复	定期进行 LDAR 泄漏检测与修复	新建
	火炬系统	依托汇丰石化烃类火炬系统和酸性气火炬系统火炬系统，汇丰石化现有 1 台高架火炬，处理能力 440t/h	依托汇丰石化烃类火炬系统和酸性气火炬系统火炬系统，汇丰石化现有 1 台高架火炬，处理能力 440t/h	依托汇丰石化
	废水处理系统	依托汇丰石化现有 7200m ³ /d 污水处理站	依托汇丰石化现有 7200m ³ /d 污水处理站	依托汇丰现有

初期雨水及事故水系统	初期污染雨水池 400m ³ 一座，依托汇丰石化东厂区现有 7000m ³ +6000m ³ 事故水池及 10000m ³ 事故水罐	初期污染雨水池 400m ³ 一座，依托汇丰石化东厂区现有 7000m ³ 事故水池及 2 座 10000m ³ 事故水罐	依托汇丰现有
固废贮存	进入海益化工 200m ² 危废间暂存，危废间废气依托汇丰石化集团废气收集处理系统处理，危废间废气经负压收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放	进入海益化工 500m ² 危废间暂存，危废间废气依托汇丰石化集团废气收集处理系统处理，危废间废气经负压收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放	依托

表 3.3-3 项目一期主要生产设备一览表

序号	环评设备名称	规格型号	数量	实际设备名称	规格型号	数量
一、反应器						
1	预聚釜	Φ1000×H1800(切)	2	预聚釜	Φ1000×H1800(切)	2
2	内搅拌器	搅拌转速：0~250rpm； 电机功率：7.5kW	2	内搅拌器	搅拌转速：0~250rpm；电机功率：7.5kW	2
3	第一反应器	Φ2500×H562（切）	2	第一反应器	Φ2500×H562（切）	2
4	内搅拌器	搅拌转速：123r/min；电机功率：90kW	2	内搅拌器	搅拌转速：123r/min；电机功率：90kW	2
5	第二反应器	卧式 Φ2200/2400×L9000(切)	1	第二反应器	卧式 Φ2200/2400×L9000(切)	1
6	内搅拌器	YB2 4004-6；功率：250kW	1	内搅拌器	YB2 4004-6；功率：250kW	1
二、塔						
1	丙烯脱气塔	Φ800×3200/Φ1200×18000/Φ2400×4200	1	丙烯脱气塔	Φ800×3200/Φ1200×18000/Φ2400×4200	1
2	油洗塔	Φ700×3000/Φ1400×6000(切)	1	油洗塔	Φ700×3000/Φ1400×6000(切)	1
3	高压丙烯洗涤塔	Φ1200×H11625(切)	1	高压丙烯洗涤塔	Φ1200×H11625(切)	1
4	脱氢塔	Φ1200×7800(切)	1	脱氢塔	Φ1200×7800(切)	1
5	汽蒸器洗涤塔	Φ1000×11800	1	汽蒸器洗涤塔	Φ1000×11800	1
6	干燥器洗涤塔	Φ1300×9000	1	干燥器洗涤塔	Φ1300×9000	1
三、容器						
1	COS 水解器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	1	COS 水解器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	1
2	氧化锌脱硫器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	1	氧化锌脱硫器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	1
3	氧化铝脱水器	Φ600/2000×H8000 (切)	2	氧化铝脱水器	Φ600/2000×H8000 (切)	2
4	脱砷器	Φ600/2000×H8000 (切)	1	脱砷器	Φ600/2000×H8000 (切)	1
5	分子筛脱水器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	2	分子筛脱水器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	2
6	脱氧器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	2	脱氧器	Φ600/Φ2000×H8000 (切)	2

碳三综合利用项目（15 万吨/年聚丙烯装置）

7	丙烯罐	Φ3000×H6000（切）	1	丙烯罐	Φ3000×H6000（切）	1
8	氢气缓冲罐	Φ1200×H4000（切）	1	氢气缓冲罐	Φ1200×H4000（切）	1
9	循环氢气压缩机入口缓冲罐	Φ800×H1200(切)	1	循环氢气压缩机入口缓冲罐	Φ800×H1200(切)	1
10	循环氢气压缩机出口缓冲罐	Φ800×H1200（切）	1	循环氢气压缩机出口缓冲罐	Φ800×H1200（切）	1
11	氢气脱 CO 器	--	2	氢气脱 CO 器	--	2
12	氢气脱氧器	--	2	氢气脱氧器	--	2
13	氢气缓冲罐	Φ1000×1800(切)	1	氢气缓冲罐	Φ1000×1800(切)	1
14	三乙基铝计量罐	Φ1200×H1500（切）	1	三乙基铝计量罐	Φ1200×H1500（切）	1
15	清洗油回收罐	Φ800×H1200（切）	1	清洗油回收罐	Φ800×H1200（切）	1
16	三乙基铝密封罐	Φ800×H1200（切）	1	三乙基铝密封罐	Φ800×H1200（切）	1
17	清洗油罐	Φ800×H1200（切）	1	清洗油罐	Φ800×H1200（切）	1
18	给电子体配制罐	Φ800×H1500（切）	1	给电子体配制罐	Φ800×H1500（切）	1
19	给电子体计量罐	Φ800×H1500（切）	1	给电子体计量罐	Φ800×H1500（切）	1
20	三乙基铝中间罐	Φ1200×H1400（切）	1	三乙基铝中间罐	Φ1200×H1400（切）	1
21	三乙基铝储罐	Φ1000×L1400（切）	1	三乙基铝储罐	Φ1000×L1400（切）	1
22	主催化剂进料罐	Φ800×1240(切)	1	主催化剂进料罐	Φ800×1240(切)	1
23	汽蒸器	Φ1800×9000	1	汽蒸器	Φ1800×9000	1
24	汽蒸器搅拌器	转数：4.55rpm	1	汽蒸器搅拌器	转数：4.55rpm	1
25	丙烯凝液罐	Φ1000×1100（切）	2	丙烯凝液罐	Φ1000×1100（切）	2
26	干燥器	Φ800/1650/2300×7790	1	干燥器	Φ800/1650/2300×7790	1
27	细粉排放料斗	Φ400×500	1	细粉排放料斗	Φ400×500	1
28	干燥器循环氮气风机入口缓冲罐	--	1	干燥器循环氮气风机入口缓冲罐	--	1
29	炔水分离器	Φ400×1000	1	炔水分离器	Φ400×1000	1
30	丙烯气压缩机入口缓冲罐	Φ1000×H2700(切)	1	丙烯气压缩机入口缓冲罐	Φ1000×H2700(切)	1
31	高压丙烯洗涤塔凝液罐	Φ3000×6000(切)	1	高压丙烯洗涤塔凝液罐	Φ3000×6000(切)	1
32	丙烯回收压缩机入口缓冲罐	Φ800×H2000(切)	1	丙烯回收压缩机入口缓冲罐	Φ800×H2000(切)	1
33	回收丙烯罐	Φ3000×L6000(切)	1	回收丙烯罐	Φ3000×L6000(切)	1
34	高压密封油罐	Φ1200×H1100(切)	1	高压密封油罐	Φ1200×H1100(切)	1
35	低压密封油罐	Φ1200×1400(切)	1	低压密封油罐	Φ1200×1400(切)	1
36	热水槽	Φ2500×4000(切)	1	热水槽	Φ2500×4000(切)	1
37	氮气缓冲罐	Φ2000×H4000（切）	1	氮气缓冲罐	Φ2000×H4000（切）	1
38	第一泄放罐	Φ3800×15000(切)	1	第一泄放罐	Φ3800×15000(切)	1
39	火炬气缓冲罐	Φ1800×2940(切)	1	火炬气缓冲罐	Φ1800×2940(切)	1
40	仪表气缓冲罐	Φ2000×4000(切)	1	仪表气缓冲罐	Φ2000×4000(切)	1
41	粉料料仓	Φ6000×24300(切)	3	粉料料仓	Φ6000×24300(切)	3
42	第二反应器旋风分离器	立式锥底	1	第二反应器旋风分离器	立式锥底	1
43	汽蒸器旋风分离器	Φ600/240×3930	1	汽蒸器旋风分离器	Φ600/240×3930	1
44	干燥器旋风分离器	Φ1200/480×7200	1	干燥器旋风分离器	Φ1200/480×7200	1
45	火炬气旋风分离	立式锥底	1	火炬气旋风分离器	立式锥底	1

器						
四、压缩机和风机						
1	新氢压缩机	--	2	新氢压缩机	--	2
2	循环氢气压缩机	卧式水冷单级无油润滑 活塞式	2	循环氢气压缩机	卧式水冷单级无油 润滑活塞式	2
3	再生氮气循环风 机	罗茨风机	1	再生氮气循环风机	罗茨风机	1
4	第一反应器循环风 机	离心式高速风机	3	第一反应器循环风 机	离心式高速风机	3
5	丙烯气压缩机	迷宫式压缩机	2	丙烯气压缩机	迷宫式压缩机	2
6	粉料输送风机	卧式水冷二级无油润滑 活塞式	2	粉料输送风机	卧式水冷二级无油 润滑活塞式	2
7	干燥器循环氮气 风机	RF-290KHP	2	干燥器循环氮气风 机	RF-290KHP	2
五、各类换热器：26 台						
六、各类泵：37 台						
七、其他						
1	丙烯过滤器	DN550xH1200（切线）	2	丙烯过滤器	DN550xH1200（切 线）	2
2	氢气过滤器	DN100x850	1	氢气过滤器	DN100x850	1
3	三乙基铝过滤器	DN100xH400（切线）	3	三乙基铝过滤器	DN100xH400（切 线）	3
4	清洗油过滤器	DN100xH650（切线）	1	清洗油过滤器	DN100xH650（切 线）	1
5	给电子体过滤器	DN100xH400（切线）	1	给电子体过滤器	DN100xH400（切 线）	1
6	未反应气体过滤 器	DN600×1300（切线）	2	未反应气体过滤器	DN600×1300（切 线）	2
7	低压过滤器	Φ400×900	1	低压过滤器	Φ400×900	1
8	汽蒸器洗涤塔过 滤器	--	2	汽蒸器洗涤塔过 滤器	--	2
9	干燥器洗涤塔过 滤器	--	2	干燥器洗涤塔过 滤器	--	2
10	油洗塔过滤器	DN250xH750（切）	2	油洗塔过滤器	DN250xH750（切）	2
11	丙烯气压缩机入 口过滤器	DN1000xH2420（总）	2	丙烯气压缩机入口 过滤器	DN1000xH2420 （总）	2
12	丙烯回收压缩机 入口过滤器	DN600xH1400（总）	2	丙烯回收压缩机入 口过滤器	DN600xH1400（总）	2
13	高压丙烯洗涤塔 塔底过滤器	立式锥底	2	高压丙烯洗涤塔塔 底过滤器	立式锥底	2
14	粉料输送风机入 口过滤器	Φ1200×2945	1	粉料输送风机入口 过滤器	Φ1200×2945	1
15	料仓袋滤器	自动脉冲反吹式 Φ2000×1917	3	料仓袋滤器	自动脉冲反吹式 Φ2000×1917	3
16	浆液催化剂桶滚 筒器	工作能力：200kg	1	浆液催化剂桶滚筒 器	工作能力：200kg	1
17	粉末排出器	蒸汽喷射器 WQL1803-00	1	粉末排出器	蒸汽喷射器 WQL1803-00	1
18	粉料旋转阀	输送能力 21t PP/h	2	粉料旋转阀	输送能力 21t PP/h	2
19	换向阀	双作用气动换向阀	2	换向阀	双作用气动换向阀	2

20	粉料全自动包装机组	能力：700 袋/h	3	粉料全自动包装机组	能力：700 袋/h	3
21	冷冻机组	--	1	冷冻机组	--	1
22	粉料气力输送系统	--	1	粉料气力输送系统	--	1
23	吊装设备	--	12	吊装设备	--	12

3.4 主要原辅材料

表 3.4-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	环评	实际	备注
		年耗量	年耗量	
1	水解剂	15t	15t	1 年更换一次
2	脱硫剂	22t	22t	1 年更换一次
3	干燥剂	45t	45t	3 年更换一次
4	脱砷剂	15t	15t	1 年更换一次
5	脱硫剂	45t	45t	3 年更换一次
6	丙烯脱氧剂	15t	15t	3 年更换一次
7	脱 CO 剂	2t	2t	3 年更换一次
8	新氢脱氧剂	2t	2t	3 年更换一次
9	白油（洗油）	6t/a	6t/a	洗涤丙烯气体中夹带的聚丙烯细粉
10	主催化剂（白油、Ti 催化剂）	25t/a	25t/a	聚合过程主催化剂
11	三乙基铝	60t/a	60t/a	聚合过程助催化剂
12	给电子体（环己基-甲基-二甲氧基硅烷）	8t/a	8t/a	聚合过程给电子体
13	灭活剂	2t/a	2t/a	给催化剂灭活

3.5 水源及水平衡、物料平衡

3.5.1 给水

厂区新鲜水源包括市政给水、引黄水。市政给水管线为 DN200 管线，供水量为 1746.25m³/h；黄河水供水管线为 DN350 管线，供水量为 383.25m³/h。能够保证海益精细化工生产、消防、生活用水的要求。

项目用水包括生活用水、脱盐水、生产工艺用水、地面冲洗水、循环水系统用水等。

（1）生活用水

一期项目生活用水量约为 5.28m³/d，1927m³/a。

（2）脱盐水

项目一期脱盐水来自于现有汇丰石化现有 250t/h 蒸汽凝结水回收系统,拟建项目脱盐水用量为 35200t/a。

（3）生产工艺用水

项目生产工艺用水主要为聚丙烯装置汽蒸器洗涤塔用水、干燥器洗涤塔用水和自动包装机真空泵用水,所用水为脱盐水。

聚丙烯装置生产工艺用水

①汽蒸器洗涤塔用水

汽蒸器洗涤塔内洗涤水循环使用,每周排放一次,同时补充脱盐水,年用量约为 9600m³/a。

②干燥器洗涤塔用水

干燥器洗涤塔内洗涤水循环使用,每周排放一次,同时补充脱盐水,年用量约为 9600m³/a。

③自动包装机真空泵用水

自动包装机运行期间,间断性补充脱盐水置换,年用水量约为 16000m³/a。

（4）地面冲洗水

项目区地面平均每周清洗一次,则地面清洗全年用量约为 1758m³/a。

（5）蒸汽

项目各用热装置蒸汽用量为 30000t/a。

3.5.2 排水

按照“污污分流、雨污分流、一水多用”原则设计排水系统,拟建项目的排水系统分为:生活污水排水系统、生产废水排水系统、初期雨水及清净下水排水系统。

（1）生活污水排水系统

项目一期生活污水产生量约为 1541.6m³/a,依托汇丰石化厂区内现有 7200m³/d 污水处理站处理。

（2）生产工艺排水系统

聚丙烯装置再生床废水、汽蒸器洗涤塔排水、干燥器洗涤塔排水、直接进入汇丰石化污水处理站处理,年产生量约为 19002m³/a。自动包装机真空泵废水排放量 15680m³/a,通过雨水管线排入雨水管网。

（3）地面清洗水排水

地面清洗水排水约为用水量的 80%,排水量约为 1406.4m³/a

（4）凝结水回收处理系统排水

项目一期依托现有凝结水回收处理系统，处理规模为 250t/h，处理工艺为“超滤过滤器+纤维吸附罐”处理，处理系统水来自于各装置区的蒸汽凝液，经冷凝回收后重新利用。

（5）初期雨水

项目建设 400m³ 初期雨水收集池一座，初期雨水首先进入初期雨水池，初期雨水池容积不足时再依托汇丰现有 7000m³+6000m³ 事故水池及 10000m³ 事故水罐收集，可以满足初期雨水收集要求，后期雨水切换进入雨水管网直接外排。

项目水平衡见图 3-5，项目建成后项目水平衡见图 3.5-1 项目水平衡图

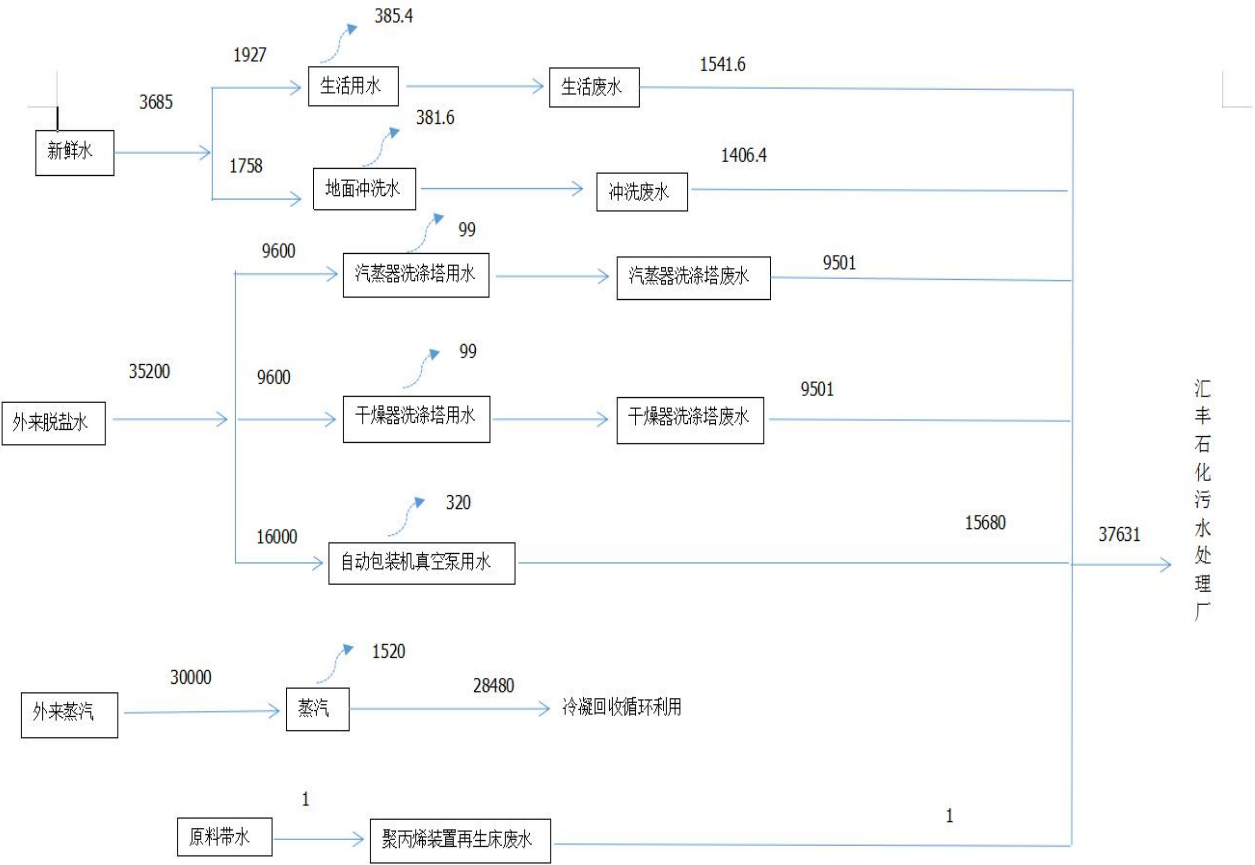


图 3.5-1 项目水平衡图（单位 m³/a）

项目物料平衡

表3.5-1 聚丙烯装置物料平衡表

投入		产出		
物料名称	万 t/a	物料名称	万 t/a	
丙烯	15.9072	聚丙烯产品	15	
氢气	0.004	丙烷、丙烯混合液	0.92	
主催化剂 (白油、Ti 催化剂)	0.0025	精制床再生气凝结水	水	0.0001
三乙基铝	0.006	聚丙烯落地料	聚丙烯	0.0002
给电子体	0.0008	废检测湿料	聚丙烯	0.0001
白油	0.0006	废洗油	白油	0.0007
灭活剂	0.0002	烃水分离罐分出的油、聚丙烯低聚物	油、聚丙烯低聚物	0.0002
合计	15.9213	合计		15.9213

3.6 生产工艺

3.6.1 工艺概况

本项目聚丙烯装置选用国内自主创新的 SPG 聚合技术。SPG 聚丙烯工艺是 40 年来中国国内唯一坚持自主创新、自主开发、具有自主知识产权并取得产业化成功的连续化聚丙烯工艺，首套工业化装置建在辽河油田石化总厂，已经安全运行 18 年。

SPG 聚合工艺为丙烯本体聚合与卧式釜气相聚合相组合的聚丙烯工艺。该工艺以高效 Ti 载体催化剂为主催化剂、烷基铝（三乙基铝）为助催化剂、硅烷（环己基-甲基-二甲氧基硅烷）为给电子体，氢气作为分子量调节剂，控制聚合的程度，丙烯作为聚合单体，先后通过丙烯本体聚合、气相聚合最终得到聚丙烯粉料。

聚丙烯装置界区内包含以下几个工艺工段：

丙烯精制进料、氢气精制进料；催化剂进料；聚合工段；粉料后处理及丙烯回收；粉料输送及包装。

3.6.2 生产工艺流程

3.6.3 丙烯精制进料、氢气精制进料

来自界区的原料丙烯经过精制，达到聚合要求后进入丙烯罐，经丙烯进料泵、丙烯加料泵打入聚合系统。

考虑到丙烯中杂质对丙烯聚合反应有严重影响，需予以精制脱除。原料丙烯精制流程设置丙烯脱气塔、COS（羰基硫）水解器（废水解剂）、氧化锌脱硫器（废脱硫剂）、氧化铝脱水器（废干燥剂）、脱砷器（废脱砷剂）、分子筛脱水器（废分子筛脱水剂）、脱氧器（废脱氧剂），对原料丙烯进行精制，保证原料丙烯经过处理后水份脱至 1ppm 以下，硫脱至 1ppm 以下、羰基硫脱至 0.02ppm 以下、砷脱至 30ppb 以下、CO、CO₂ 和氧含量分别脱至 0.02ppm 以下，避免聚合毒物对聚合单元催化剂产生不利影响，影响聚合反应，增加催化剂单耗。丙烯脱气塔顶气主要成分为丙烯、丙烷、氧气等，进入厂区燃料气管网。

来自界区的新氢经脱 CO 器（脱 CO 剂）、脱氧器（脱氧剂）脱除新氢中的 CO、氧气后与脱氢塔塔顶冷凝器的不凝气（含有部分氢气）混合后进入循环氢气压缩机，加压至 4.5MPaG，进入聚合系统。

丙烯精制床中的氧化铝脱水器、分子筛脱水器、脱氧器，氢气精制床中的脱 CO 器、脱氧器需要再生。再生时间一般为半年一次。再生采用氮气闭路循环再生工艺。再生氮气经蒸汽加热器、电加热器加热到再生温度后去到精制床对精制剂进行再生，再生后氮气经冷凝器冷凝、分液罐分离出水（再生废水）后，用再生气风机升压后返回加热器，完成闭路循环。再生结束后，氮气（含有微量丙烯）直接排入大气，因为再生工艺为半年一次，且这股废气（丙烯精制床、氢气精制床再生废气）中 99%以上为氮气，只有微量丙烯、丙烷。

3.6.4 催化剂进料

高效载体催化剂系统由主催化剂（Ti 催化剂）、三乙基铝及给电子体（环己基-甲基-二甲氧基硅烷）构成。

三乙基铝和给电子体以 100%的形态分别通过隔膜计量泵加入预聚釜。主催化剂（浆液）用螺杆泵加压后用丙烯送入预聚釜。

3.6.5 聚合工段

聚合包括：预聚、淤浆聚合、卧釜气相聚合。聚合框架内设置 1 条 15 万吨/年·条的聚合生产线，该聚合生产线由 2 台预聚釜、2 台淤浆聚合釜（第一反应器）、1 台卧式气相聚合釜（第二反应器）组成。

（1）预聚合

新鲜丙烯及回收丙烯在主催化剂、三乙基铝、给电子体的作用下，在预聚釜中进行液相本体预聚，然后分别进入第一反应器（A/B）进行淤浆聚合。

（2）淤浆聚合

第一反应器（A/B）内进行丙烯的淤浆聚合，丙烯聚合热通过液相丙烯的蒸发热及夹套循环水带走，离开第一反应器的气相丙烯、氢气一部分作为外循环冷凝器的旁路气体不进冷凝器、其余大部分分别进入第一反应器冷凝器中冷凝，冷凝液分别自流返回第一反应器，通过丙烯的反复汽化、冷凝，将聚合热带走。第一反应器冷凝器的不凝气及旁路气体经循环风机返回第一反应器。

（3）气相聚合

离开第一反应器的丙烯、聚丙烯淤浆依靠压差进入第二反应器进行气相聚合；第二反应器的聚合压力 2.8MPaG，温度 80℃，是 SPG 工艺开发最成功的卧式反应器，卧釜的停留时间均匀，设备生产强度大，对高 MFI（熔融指数）、共聚物等产品稍有发粘的物料的适应性要强。丙烯在第二反应器内的聚合热通过激冷液带走，正常生产时夹套不通冷却水，离开第二反应器的气相丙烯、氢气等经过第二反应器冷凝器冷凝和第二反应器冷却器冷却后，作为激冷液经丙烯凝液泵打回到第二反应器，未反应的丙烯一部分与聚丙烯粉料一起离开卧式釜，一部分未反应气体离开卧式釜去高压丙烯洗涤塔。从第二反应器末端夹带丙烯气的聚丙烯粉料依靠压差送入后续工段。

预聚釜为 2 台立式搅拌釜并联操作，停留时间约为 4 分钟。预聚的作用是使得催化剂形成包胶，进入淤浆聚合釜之后不会破碎产生细粉。预聚之后的丙烯、预聚之后的催化剂依靠本身的压力进入淤浆聚合釜。

淤浆聚合釜（第一反应器）为 2 台立式搅拌反应器并联操作，聚合温度约为 70℃、聚合压力 3~3.6MPaG，停留时间约为 40 分钟。

卧式气相聚合釜（第二反应器）为一台卧式带搅拌反应器，聚合温度约为 80℃、聚合压力约为 2.8MPaG，停留时间约为 40 分钟。

聚合系统淤浆聚合釜（第一反应器）、卧式气相聚合釜（第二反应器）分别设有聚合反应紧急终止系统，该系统由 CO 钢瓶（含 10%CO、90%氮气）、相关的管道和开关阀组成。在紧急情况下，比如：反应超温、全装置停循环水、停电以及其它紧急情况下，可以自动联锁或手动启动反应终止系统，使聚合反应终止，保证装置安全和平稳停车。

在聚合工段需进行取样检测产品合格度，会产生少量湿粉（废检测湿料），作为等外品出售。

3.6.6 粉料后处理及丙烯回收

来自气相反应器的聚丙烯粉料+丙烯气进入低压过滤器，脱出的丙烯气经油洗塔（废洗油）油洗、压缩、冷凝后回收利用；分离出的聚丙烯粉末靠重力流入汽蒸器，汽蒸器内搅拌器慢速

搅拌以保证通过该汽蒸器的粉末为活塞流。蒸汽由蒸汽分配器从下部喷入，与从上部落下来的粉末形成对流，使其充分接触，以脱除粉末中残留的丙烯和丙烷，并使催化剂失活。另有一股低压蒸汽通入汽蒸器的夹套，用以加热汽蒸器中物料，使单体更好地脱除，并防止汽蒸器内壁上存有蒸汽冷凝液。从汽蒸器出来气流由旋风分离器脱除夹带的 PP 细粉后进入汽蒸器洗涤塔，低压蒸汽从塔底注入。经汽蒸器洗涤塔冷凝器冷凝下来有机物（多数为油及低聚物）和部分水流入烃/水分离罐中，在中分层，较轻的有机物（油、丙烯低聚物）从上层溢流至收集罐中。而水相经循环泵循环回塔内。洗净后的丙烯气经压缩、冷凝后送出装置界区。汽蒸器洗涤塔内洗涤水约 7 天排放一次，排放的废水（汽蒸器洗涤塔废水）进入污水处理站处理。

经汽蒸后的粉末从汽蒸器送入流化床干燥器。流化床干燥器为一立式筒状容器，上部为扩径结构，底部装有筛板氮气分配器。粉料由顶部进，热氮气由闭路热氮气系统循环，经筛板分配器进入，与粉料进行逆向接触。容器内的螺旋板使粉末呈活塞型移动，通过这些措施脱除粉末中所含的水份。从流化床干燥器顶部出的湿氮气进入旋风分离器，分离出的细粉进入细粉排放料斗，用氮气做载体将粉料送入粉料气力输送系统。从旋风分离器顶部出来的湿氮气送入干燥器洗涤塔。在干燥器洗涤塔内，湿氮气与工艺水逆向接触，洗涤湿氮气和微量粉末。工艺水由回流泵循环和循环水冷却器冷却后返回干燥器洗涤塔。

干燥器洗涤塔塔底温度操作在 45℃，其底部设置液封，漂浮在水面上的聚丙烯细粉和湿氮凝结水经液封连续排入分离池，粉末和水分离后，粉末（干燥器洗涤塔分离池产生的油、聚丙烯）约 7 天过滤一次作为等外品外售，废水（干燥器洗涤塔废水）约 7 天排放一次，排入污水处理站处理。干燥器洗涤塔塔顶出来的氮气与补充氮气一起由氮气循环风机升压，经干燥氮气加热器加热到 100℃后，再送入干燥器的氮气分布器。干燥后的 PP 粉末用闭式氮气风送系统送至粉料包装料仓。

自低压过滤器来的低压丙烯气先进入油洗塔，洗涤后进入循环丙烯压缩机压缩，压缩后的丙烯气进高压丙烯洗涤塔。离开高压丙烯洗涤塔塔顶的丙烯气进脱氢塔、塔顶冷凝器冷凝。冷凝后的丙烯返回脱氢塔，脱出氢气后进丙烯凝液罐，然后用泵加压后返回聚合系统，部分进入回收丙烯罐。塔顶冷凝器的不凝气体中含有大量氢气，被回收氢气压缩机加压后返回聚合系统。

离开高压丙烯洗涤塔塔底的含有重组份的丙烯经过低压过滤器后进入汽蒸罐，部分进入回收丙烯罐，再用泵送至丙烷脱氢装置或进入罐区回收。

3.6.7 粉料输送及包装

聚丙烯粉料先经粉料下料阀、氮气风送系统送至粉料包装料仓(A/B/C)。输送氮气经过滤器（A/B/C，自动脉冲反吹式）过滤后返回风机入口，循环使用。

在风机出口设置有出口冷却器，用于移除气体的压缩热，避免输送气体过热；在风机入口设有入口冷却器，用于降低风机入口温度；同时在风机入口设置有保护过滤器。

在粉料输送风机入口过滤器出口处设置阀门，通过泄压（释放氮气）或补充氮气以调节输送系统内的压力。在系统压力过高时，对系统进行排气泄压，在系统压力过低时，对系统补充压缩氮气。根据设计单位提供资料，每天最多泄压 6 次，一次调压时间约为 10 分钟，泄压时排气量为 $100\text{Nm}^3/\text{h}$ ，风送系统中聚丙烯颗粒的浓度不大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，所以泄压气（粉料风送系统泄压废气）主要成分为氮气，其中颗粒物含量 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

聚丙烯粉料从粉料包装料仓(A/B/C)分别进入 2 台粉料全自动包装机组 (A/B)。25kg/袋粉料经包装、重量检测、金属检测和剔除、打印后由全自动码垛机进行码垛（1t/垛），最后用叉车送至成品仓库储存。在包装机发生故障、检修及包装袋破裂时会产生落地料（聚丙烯落地料），收集后作为等外品出售。

聚丙烯装置工艺流程及产污环节见图 3-9。

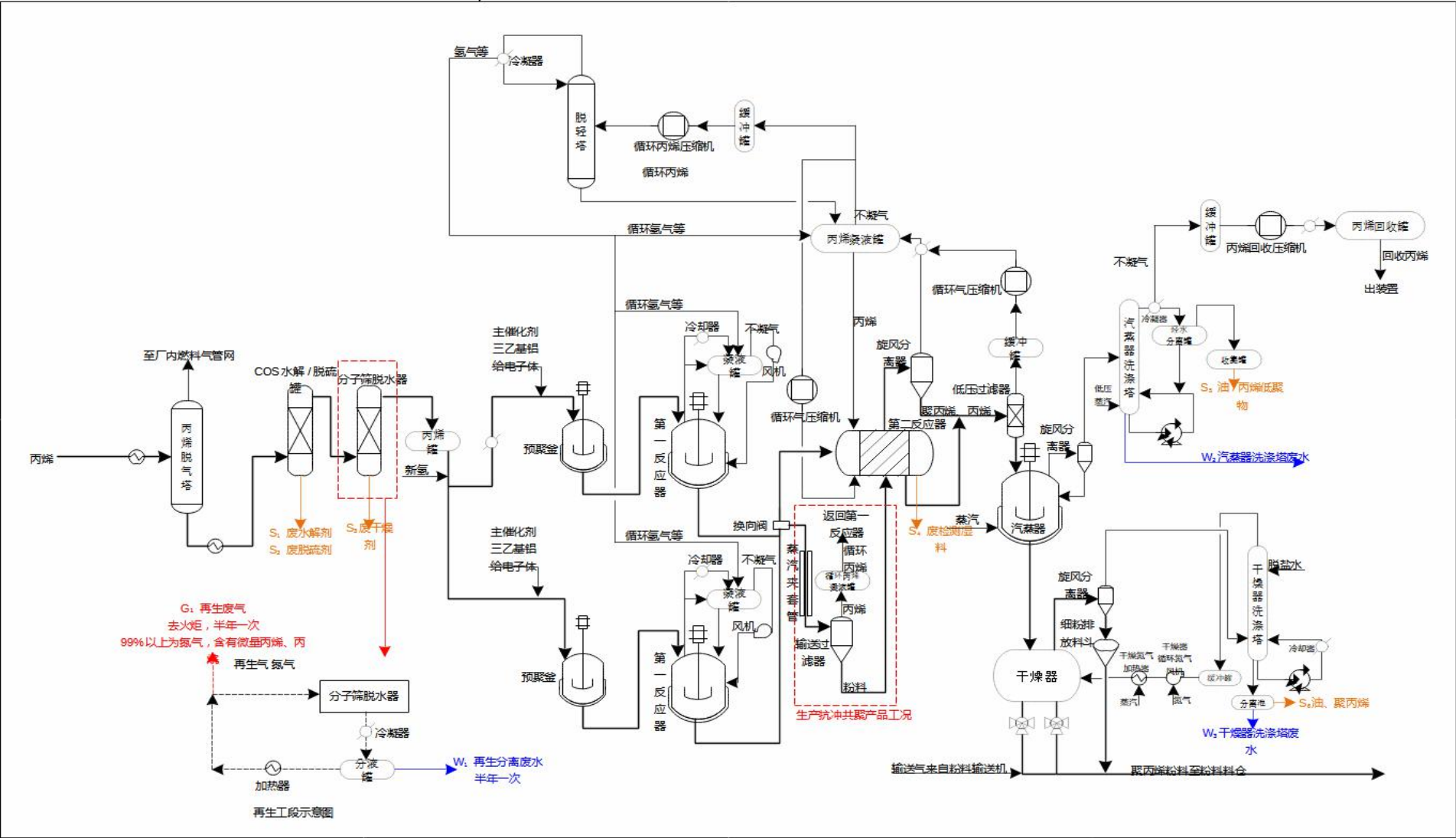


图 3-9 聚丙烯装置工艺流程及产污环节图（a）

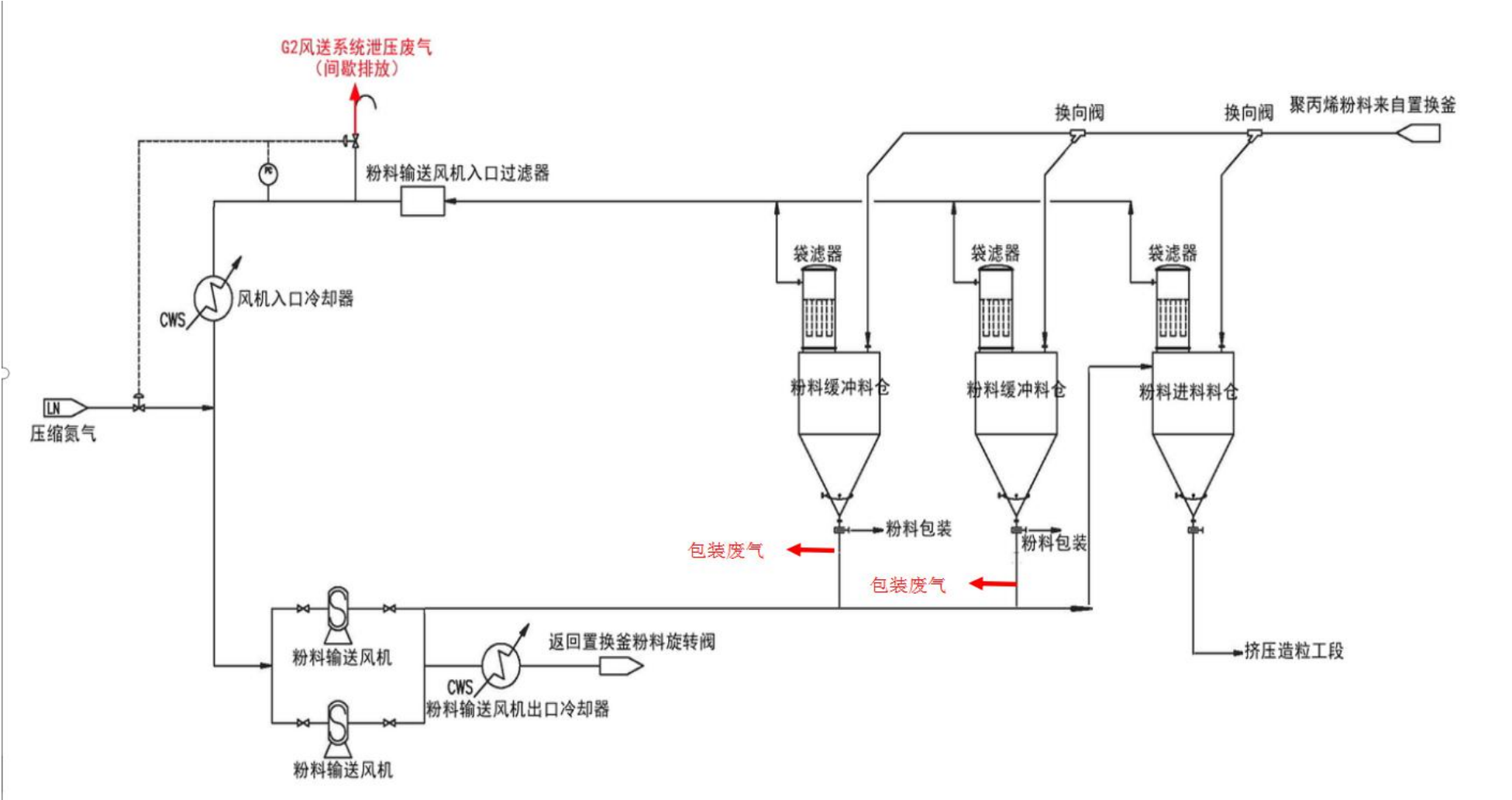


图 3-9 聚丙烯装置工艺流程及产污环节图（b）

3.6.8 产污环节

聚丙烯装置产污环节见表 3.6-1。

表3.6-1 聚丙烯装置产污环节一览表

类别	编号	名称	产污环节	性质	主要污染物	处理方式
废气	G2-1	丙烯精制床、氢气精制床再生废气	丙烯精制床、氢气精制床再生	间歇	氮气、氢气	半年一次直接排入大气
	G2-2	粉料风送系统泄压废气	粉料风送系统泄压	间歇	聚丙烯细粉	经 15m 排气筒排放
废水	W2-1	再生分离废水	精制床再生过程	间断	COD、石油类	进入厂区污水处理站
	W2-2	汽蒸器洗涤塔废水	汽蒸器洗涤塔	间歇	COD、石油类	进入厂区污水处理站
	W2-3	干燥器洗涤塔废水	干燥器洗涤塔	间断	COD、石油类	进入厂区污水处理站
固废	S2-1	废水解剂	COS 水解器	危险废物	树脂水解催化剂、三氧化二铝	委托有资质单位处置
	S2-2	废脱硫剂	氧化锌脱硫器	危险废物	氧化锌	委托有资质单位处置
	S2-3	废干燥剂	氧化铝脱水器	一般固废	三氧化二铝	由厂家回收
	S2-4	废脱砷剂	脱砷器	危险废物	氧化铜、三氧化二铝	委托有资质单位处置
	S2-5	废分子筛脱水剂	分子筛脱水器	一般固废	3A 分子筛	由厂家回收
	S2-6	废丙烯脱氧剂	脱氧器	危险废物	锰、三氧化二铝	委托有资质单位处置
	S2-7	脱 CO 剂	脱 CO 器	危险废物	铜、分子筛	委托有资质单位处置
	S2-8	废新氢脱氧剂	脱氧器	危险废物	锰、分子筛	委托有资质单位处置
	S2-9	废检测湿料	取样监测过程	一般固废	聚丙烯	作为等外品出售
	S2-10	废洗油	油洗塔	危险废物	白油，含少量三乙基铝	委托有资质单位处置
	S2-11	油、丙烯低聚物	汽蒸器洗涤塔烃水分离罐	危险废物	油、丙烯低聚物	委托有资质单位处置
	S2-12	油、聚丙烯	干燥器洗涤塔分离池	危险废物	油类、聚丙烯	委托有资质单位处置
	S2-13	聚丙烯落地料	包装工段	一般固废	聚丙烯	作为等外品出售
噪声	N	各类机泵、风机等		连续	Leq	隔声、减震

3.7 项目变动情况

表 3.7-1 一期项目变动情况一览表

序号	变动类别	变动内容	环评要求	实际建设情况	是否属于重大变更	是否取得审批手续
1	一般变动	环保设施升级	无环保设施要求	2 个粉料仓分别增加布袋除尘器和排筒	否	否
2	一般变动	环保设施升级	依托 200m ² 危险废物暂存库	依托 500m ² 危险废物暂存库	否	现有设施，不需要
3	一般变动	环保设施升级	依托汇丰石化 7000m ³ +6000m ³ 事故池+10000m ³ 事故罐	依托汇丰石化 7000m ³ 事故池 +2 座 10000m ³ 事故罐	否	现有设施，不需要
备注	关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020 年]688 号）					

四 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要包括聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水等。

项目聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水年产量约为 37631m³/a，通过汇丰石化厂区现有 7200 吨/天污水处理场处理，受光大水务三分厂处理能力不足影响废水经深度处理后回用（污水处理厂处理工艺流程图见图 4.1-1，污水流向示意图见附件 1）。

本项目将生产区雨水收集系统单独设计，初期雨水与后期清净雨水采用溢流式自动切换装置，将初期雨水收集起来汇入收集池，用污水提升泵限量送至 7200 吨/天污水处理场进行处理，受光大水务三分厂处理能力不足影响初期雨水经污水厂处理达标经深度处理后回用，后期雨水由雨水管网收集至雨水监控池，由公司雨水管网外排至乌河。

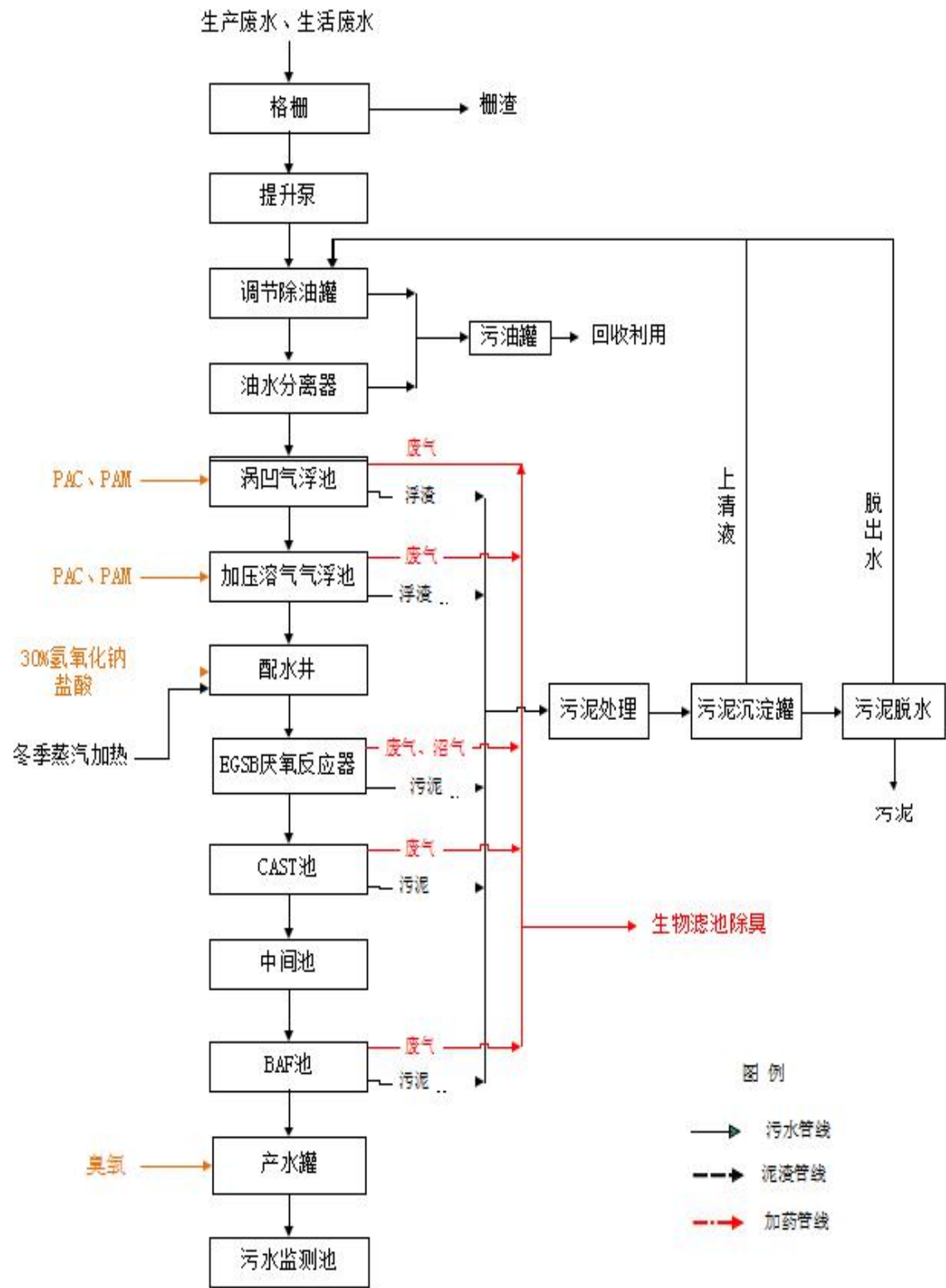


图 4.1-1 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

项目一期有组织废气包括聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气和包装工序产生的包装废气。

（有组织废气产生排放情况一览表见表 4.1-1）

表 4.1-1 有组织废气产生排放情况一览表

序号	污染源名称	污染物名称	处理方式	排放去向
1	粉料风送系统泄压废气排筒	颗粒物	/	经一根高 15m 排筒排放
2	包装机 1#废气排筒	颗粒物	布袋除尘器	经一根高 15m 排筒排放
		VOCs 非甲烷总烃	/	
3	包装机 2#废气排筒	颗粒物	布袋除尘器	经一根高 15m 排筒排放
		VOCs 非甲烷总烃	/	

4.1.2.2 无组织废气

本项目无组织排放源主要包括设备动静密封处泄漏、装卸损失等。

4.1.2.3 大气防护距离和卫生防护距离

项目投产后，污染物的预测贡献值较小，均不超过相关标准，项目投产后对周围环境空气质量影响较小，区域环境空气质量仍以现状值影响为主。项目无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度能达标。项目无需设置大气环境防护距离。因此本项目符合卫生防护距离的要求。厂址周围主要保护目标见表 4.1-2,环境敏感目标图见附件 2

表 4.1-2 厂址周围主要敏感保护目标

保护目标	相对厂界（环评）		实际情况
	方位	距离（m）	
官西村	E	690	与环评一致
东果里村	W	2060	与环评一致
东义和村	WNW	2390	与环评一致
官中村	E	1270	与环评一致
龙南村	N	1620	与环评一致
后鲁村	SW	2280	与环评一致
西果里村	W	2590	与环评一致
龙东村	N	1720	与环评一致
山东工业职业学院	SSW	2050	与环评一致
官东村	E	1500	与环评一致
龙西村	N	2000	与环评一致

西义和村	WNW	2830	与环评一致
伊家	SW	2280	与环评一致
龙北村	N	2170	与环评一致
前鲁村	SW	2420	与环评一致
吴磨新村	NE	2420	与环评一致
北岭	S	1890	与环评一致
吴磨村	NNE	2430	与环评一致
侯庄中学	NNE	2540	与环评一致
凤鸣村	N	2670	与环评一致
凤鸣村	N	2660	与环评一致
齐韵邵苑	SW	3260	与环评一致
甘家村	SW	2880	与环评一致
水苑小区	SE	2390	与环评一致
阳光瑞秀园	SSW	2590	与环评一致
桓台县实验中学	WNW	3750	与环评一致
东马庄	NW	3660	与环评一致
西边村	NNW	3610	与环评一致
东边村	NNW	3440	与环评一致
傅山科苑小区	SEE	2760	与环评一致
急公新村	WNW	4110	与环评一致
马王村	NNE	3150	与环评一致
付山村	SEE	2820	与环评一致
俚园小区	SSW	2790	与环评一致
金都花园	SW	3570	与环评一致
周坊村	NNW	3600	与环评一致
侯庄村	NEE	2990	与环评一致
西湖别苑	NW	4440	与环评一致
南岭新村	S	2980	与环评一致
北苑社区	SW	3270	与环评一致
杨桥村	NNE	3660	与环评一致
淄博高新区二小	SW	3510	与环评一致
姜坊村	NNW	3950	与环评一致
中德金科学府	SW	3600	与环评一致
西付村	NNE	3820	与环评一致
前埠村	NNW	4410	与环评一致
中德福鹏花园别墅区	SW	3580	与环评一致
王东社区	SW	3280	与环评一致
北河南村	SE	3560	与环评一致

大河南村	SE	3840	与环评一致
桃园小区	SE	3670	与环评一致
面窝村	NNE	4000	与环评一致
南王村	NNE	4530	与环评一致
玉皇阁	NE	4840	与环评一致
东付	NE	4290	与环评一致
北龙村	NEE	4420	与环评一致
观澜御府	NW	4830	与环评一致
鸿嘉星城	NW	4850	与环评一致
陈斜村	NWW	4910	与环评一致
王南社区	SW	3750	与环评一致
圣博活力城	SW	4510	与环评一致
北营生活区	SW	4820	与环评一致
三龙村	NEE	4410	与环评一致
北马庄村	S	4470	与环评一致
三岔村	N	4170	与环评一致
榆林村	S	3900	与环评一致
西尹	SSE	4260	与环评一致
东尹	SSE	4270	与环评一致
润泽园	S	4220	与环评一致
江西道	S	4160	与环评一致
隽山村	S	4010	与环评一致
西沙	NE	4940	与环评一致

4.1.3 噪声

项目一期生产装置噪声源主要来自加热炉、压缩机、风机、机泵等，其声压级为 80~95dB。设计中采用以下措施减轻对外界影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③对压缩机进行隔声处理；④各放空口加消音器；⑤在平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。本项目噪声设备及采取降噪措施详见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要噪声源产生及治理情况

装置区	噪声源名称	台数	噪声值	降噪措施
聚丙烯装置	压缩机	8	95	基础减振、加隔声罩
	泵类	33	95	基础减振、加隔声罩
	各类风机	4	85	基础减振、加隔声罩

4.1.4 固（液）体废物

本项目生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运小车每天至厂区进行清运；聚丙烯装置产生的废干燥剂、废分子筛脱水剂采用密闭袋进行收集包装，暂存于一般固废暂存间，由厂家定期生产厂家回收。聚丙烯装置产生的废检测湿料、袋滤器分离聚丙烯细粉、聚丙烯落地料采用密闭袋进行收集包装，暂存于一般固废暂存间，作为等外品外售。

项目运营期间产生的危险废物包括聚丙烯装置产生的废水解剂、废脱硫剂、废脱砷剂、废丙烯脱氧剂、废脱 CO 剂、废新氢脱氧剂、废洗油、汽蒸器洗涤塔烃水分离罐分离的油、丙烯低聚物、聚丙烯装置干燥器洗涤塔分离池分离出来的油、聚丙烯等。项目所产生的所有危险废物，经厂区危废暂存间暂存后交由有资质的单位处置。项目固体废物统计表见表 4.1-4。

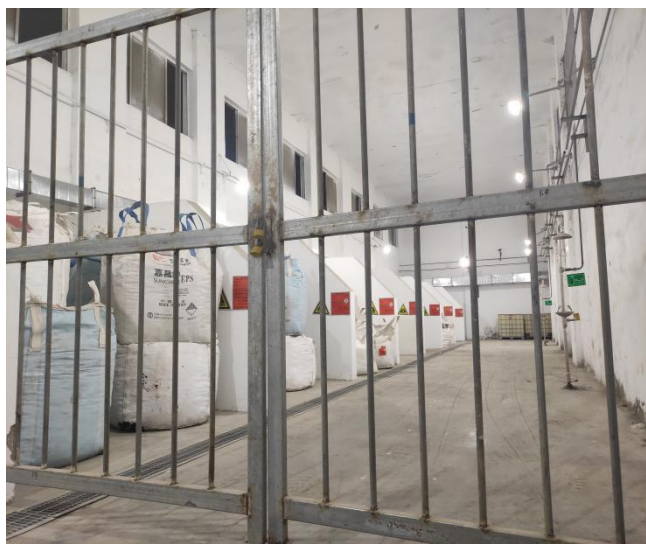
表 4.1-4 项目固体废物统计表

序号	产污环节	名称	主要成分	年产量
1	COS 水解器	废水解剂	三氧化二铝、树脂水解催化剂	15t/a
2	氧化锌脱硫器	废脱硫剂	氧化锌	22t/a
3	氧化铝脱水器	废干燥剂	三氧化二铝	45t/3a
4	脱砷器	废脱砷剂	氧化铜、三氧化二铝	15t/a
5	分子筛脱水器	废分子筛脱水剂	3A 分子筛	45t/3a
6	脱氧器	废丙烯脱氧剂	锰、三氧化二铝	15t/3a
7	脱 CO 器	废脱 CO 剂	铜、分子筛	2t/3a
8	脱氧器	废新氢脱氧剂	锰、分子筛	2t/3a
9	取样监测过程	废检测湿料	聚丙烯	1t/a
10	油洗塔	废洗油	白油，含少量三乙基铝	6t/a
11	汽蒸器洗涤塔烃水分离罐	油、丙烯低聚物	油、丙烯低聚物	1.5t/a
12	干燥器洗涤塔分离池	油、聚丙烯	油、聚丙烯	0.1t/a
13	包装工段	聚丙烯落地料	聚丙烯	2t/a
14	职工生活	生活垃圾	果皮、纸屑等	10.99t/a

布袋除尘器



危废暂存间



危废管理制度



雨污分流池



事故水池 1	事故水池 2
	
厂区绿化	厂区绿化
	

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 大气环境风险防范措施

海益化工目前采取的大气环境风险防范措施如下：

（1）按照《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》要求，对照本企业采用的危险化工工艺及其特点（如裂化、加氢工艺），确定重点监控的工艺参数，装备和完善自动控制系统，以及紧急停车系统；

（2）采用 DCS 集散控制系统和仪表安全系统以及工业电视监视系统；

（3）装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性；

（4）工艺系统以及重要设备均设立安全阀、爆破片等防爆泄压系统。有些可燃性物料的管路系统设立阻火器、水封等阻火设施；

（5）在可产生有毒有害、可燃气体的生产装置区域设置有毒有害、可燃气体探头；

（6）罐区配备专业技术人员负责管理，设置火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。为减少溢料风险，储罐设置高液位报警器，避免冲装过量引起溢料或增加储罐爆炸泄漏的风险。罐区设置醒目的安全标志。

4.2.1.2 地下水环境风险防范措施

工程采取的地下水环境风险防范措施如下：

（1）厂区废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗，废水处理设施及管道均进行防腐处理。

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准对危险废物暂存间进行了防渗处理。

（3）装置内及罐区内地面、污水池地板及壁板等已全部做硬化防渗处理。

（4）汇丰石化集团在厂区内共设置地下水监控井 8 个，便于及时对地下水现状进行监控，一旦发现地下水被污染的情况，将采取进一步治理措施。

4.2.1.3 应急救援物资

淄博海益精细化工有限公司现有厂区应急救援物资，见表 4.2-1。

表 4.2-1 应急救援物资配置表

序号	安全设施名称	数量	序号	安全设施名称	数量
1	H ₂ S 气体探测器	87	31	堵漏工具（管卡）	若干
2	NH ₃ 气体探测器	若干	32	堵漏工具（法兰卡）	若干
3	H ₂ 气体报警仪	55	33	空气呼吸器	25
4	苯气体探测器	4	34	长管呼吸器	1
5	可燃性气体报警器	395	35	防毒半面罩	81
6	便携式有毒检测报警仪	37	36	防毒全面罩	86
7	便携式可燃检测报警仪	5	37	风向标	32
8	火灾报警器	167	38	警戒线	10
9	火灾报警按钮	213	39	防静电工作服	434
10	工业电视监视探头	83	40	安全帽	376
11	防爆手电	75	41	全身防化服	18
12	防爆扳手	51	42	安全带	14
13	直流水枪	285	43	耐酸碱手套	56
14	开花水枪	213	44	有机玻璃面罩	7
15	消防带	397	45	耐高温手套	5
16	泡沫枪	86	46	防护眼镜	376
17	手提式干粉灭火器（8kg）	1430	47	防爆对讲机	72
18	手推式干粉灭火器（35kg）	126	48	防爆手机	33
19	二氧化碳灭火器（2kg）	2	49	移动水炮	若干
20	二氧化碳灭火器（3kg）	18	50	消防隔热服	2
21	二氧化碳灭火器（5kg）	12	51	6 米拉梯	1
22	泡沫栓	207	52	消防通用安全绳	若干
23	消防炮	197	53	抢险救援靴	若干
24	消防栓	238	54	防静电手套	若干
25	泡沫发生器	296	55	移动应急照明灯	5
26	消防蒸汽胶管	132	56	手提式干粉灭火器（4kg）	若干
27	消防蒸汽带快速接口	31	57	铁锹	22
28	洗眼器	20	58	防汛沙袋	70
29	淋浴器	15	59	雨鞋	3
30	应急照明	12	60	雨衣	48

4.2.1.4 厂区事故废水导排情况

公司按照环评及批复要求，按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则优化了事故水导流设施。生产装置区、污水收集池及管道等采取了硬化防渗措施。

当发生泄漏或火灾的情况下，通过高压泵将泡沫喷到泄漏储罐或钢瓶上；同时启动冷却水自动喷淋系统，对周围进行降温，这时产生的消防废水主要为消防泡沫和冷却喷淋废水。

消防废水首先贮存在围堰内；事故状态结束后，消防水逐渐转移至事故池。首先将该类废水进行分液，浓度较大的上层油分离出去作为废油进行处置，下层浓度较低的水相分批次进入汇丰石化污水处理站，处理达标后外排。

本项目依托汇丰石化厂区现有事故水池容积为 7000m³，事故水罐容积为 10000m³，可以保证本项目消防水的储存，确保事故情况下废水不外排。

因此，事故发生情况下，事故废水均可得到相应的处理处置，措施可靠汇丰石化现有厂区为防止废水污染事故，已设置了废水收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时有事故水池作为应急防范措施，确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

4.2.1.5 三级防控体系

公司设置三级防控体系，一级防控措施为装置区及储罐区收集沟及围堰防渗等措施。二级防控措施为厂区事故水池。三级防控措施为雨污水总排水口切断措施。

一级防控措施：

（1）在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，新建不低于 150mm 的围堰和导流设施；

（2）应根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

（3）围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开与污水收集暗沟连接阀门，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施，清净水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（SH3095—2000）执行；

（4）在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

（5）在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

（6）在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10⁻⁷cm/s。

二级防控措施：

①当装置围堰、罐区围堤不能控制物料和消防废水时，将事故水导入事故水池。

②厂区现有 2 个 10000m³ 事故罐、1 个 7000m³ 事故水池能够满足事故废水储存要求。

三级防控措施：

事故状态下切断厂区污水出水口，雨水总排口，防止事故状态下污水经污水管线进入地表水水体，事故结束后，将事故水池收集的事故废水分批次排入厂区污水处理站处理达标后排放。

4.2.1.6 工程防渗措施

表 4.2-2 工程防渗措施一览表

序号	分区类别	装置单元名称	防腐、防渗措施
1	重点防渗区	地下管道	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		地下罐	
		生产污水井及各种污水池	
		废碱液预处理单元	
		液氯暂存间	
		海益化工危废间	
		所依托的汇丰石化污水处理站底板及壁板	
2	一般防渗区	装置区地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
		仓库地面	
		所依托的事故水池底板及壁板	
		初期雨水收集池底板及壁板	
3	简单防渗区	变配电所	一般的地面硬化
		机柜间	

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目区域内有 2 根 15 米高排筒（内径 0.2m）分别为 1#包装排筒和 2#包装排筒，1 根 15m 高的粉料风送系统泄压废气排筒（内径 0.2m）和一根粉料风送系统泄压废气排筒。3 根 15 米高排筒设有废气排放口标识牌，按照标准要求设置了斜梯，开辟了圆形永久监测口同时设置了监测平台。项目所有排筒无需安装在线监测设备。

项目所有废水排入厂区 7200t/d 污水处理厂处理，污水处理厂出口设有污水排放标识，排口巴氏槽设有总磷、总氮、化学需氧量、氨氮、pH 自动在线监测设备，同时监控流量。在线设备已经通过验收并且每月按时进行设备例行比对，同时与淄博市生态环境局联网实时上传监测数据。

4.2.4 突发性环境事件应急预案

该公司结合实际情况，按要求制定了《突发性事故应急预案》并向主管部门进行了备案，备案编号 370321-2021-022-H。预案主要内容包括总则、基本情况、环境风险源与环境风险评价、组织指挥体系与职责、预防与预警机制、应急处置、后期处置、监督管理、附则等。明确了发生应急事故时各部门人员的责任分工，制定了应急防范措施。确保在突发环境事故时能够根据发生事故的不同程度及其后果，及时确定和采取相应的救援方案，从而将损失降到最小。

4.2.5 环保机构设置和环保管理制度检查

（1）环保机构的设置情况

公司现设有安环部，负责管理公司的环保手续、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

（2）环保管理规章制度、环保档案的建立与执行情况

公司建立了《环境保护管理制度》，主要内容包括建设项目的环境管理、大气污染防治管理办法、水污染防治管理办法、固体废物管理办法、环境污染事故管理办法等内容。

4.2.6 项目环境管理情况

项目环境管理检查结果见表 4.2-3

表 4.2-3 环境管理调查结果

序号	检查内容	执行情况
1	环保审批手续执行情况	该项目于 2019 年 9 月进行了环境影响评价，淄博市生态环境局以淄环审[2019]61 号文件对其进行了批复。
2	项目执行国家建设项目环境管理制度情况	该公司已委托有资质的环评机构对项目进行了环境影响评价。
3	环境保护管理机构、规章制度及档案管理情况	建立了环境保护档案。为加强各项环境管理，成立了以经理负责的环保领导小组。
4	环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况	该公司未设置专门的环境检测机构，公司已与山东博谱检测科技有限公司签订委托检测合同。
5	排污口规范化设置情况	该公司污水排口安装了水量计量装置，有采样点环保标志牌；安装了 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 在线检测设备。按规定与环保部门进行了联网。
6	绿化、生态恢复措施及恢复情况	企业对周围空地种植了对厂区污染因子抗性强的植物。
7	环保设施运行调查	该公司建有处理能力为 7200t/d 的污水处理站；各种高噪设备采取了相应的隔音、减震、降噪措施。废气有布袋除尘装置等。经检查核实各装置运行正常。

4.2.7 环境监测计划落实情况

公司配置的监测仪器详见表 4.2-4，对于不具备监测能力的污染物公司与有资质的第三方检测机构签订了年度检测计划。检测合同见附件。

表 4.2-4 环境监测仪器、设备配置一览表

序号	仪器名称	型号	数量（台）
1	分析天平	AL204；BCE224I-1CCN；ME201/02；	3
2	分光光度计	L2；PV1	2
3	气相、液相色谱仪	7890B；	2
4	可调电炉	LC-E096P；	1
6	高精度 pH 仪	PHSJ-4A；S210；FE28；	3
7	烘箱	101-2AB；	1
10	COD、氨氮快速测定仪	CleverChem 300；DR6000；	2
11	可燃气体监测仪	/	10
13	便携式多气体分析仪	/	1

便携式多气体分析仪



可燃气体监测仪



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 145928 万元，其中建设投资 145318 万元，其中环保投资 610 万元，约占总投资的 0.418%。环保投资情况一览表见表 4.3-1

表 4.3-1 环保投资情况一览表

序号	类 别	工艺内容	环保投资(万元)
1	废水	地下水防渗措施	100
2		初期雨水收集系统	50
3	废气	排气筒建设	100
4	噪声	噪声治理	120
5	环境风险	导流沟等	80
6		视频监控、报警系统等	160
7	合计	/	610
8	工程总投资	/	145928
9	占工程总投资的比例（%）	/	0.418
备注	工程总投资、部分环保投资包含二期项目建设内容		

五 环境影响报告书（表）主要结论与建议 及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 评价结论

5.1.1.1 项目情况

聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，具有密度小、无毒、易加工、抗冲击强度高、抗挠曲性以及绝缘度好等优点。广泛应用于注塑、挤管、吹膜、涂覆、喷丝、改性工程塑料等各种工业和民用塑料制品领域。近年来，由于聚丙烯生产技术的不断发展和应用领域的不断开拓，世界聚丙烯工业的发展速度不断加快。生活中人们广泛使用聚丙烯树脂，随着人们生活水平的提高，导致近年来聚丙烯需求快速增长，需求缺口数额巨大。因此，建设聚丙烯装置有利于解决国内供需矛盾，加快国内产品市场占有率，解决就业，提升国内化工企业在国际上的地位，具有显著的社会效益。

淄博海益精细化工有限公司投资建设碳三综合利用项目，利用丰富的丙烷资源，生产聚丙烯和丙烯产品，扩大经营领域，实现企业转型升级，为企业经济发展带来新增长点。淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目总投资 145928 万元，占地面积 66 亩（44000m²），位于山东汇丰石化集团重点监控点内。

本项目建设内容包括 25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯装置、15 万吨/年聚丙烯装置及配套的公用工程及环保工程。

5.1.2 政策及规划符合性

5.1.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正），25 万吨/年丙烷脱氢装置不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类；15 万吨/年聚丙烯装置属于鼓励类：“十一、石化化工 13、聚丙烯热塑性弹性体(PTPE)、热塑性聚酯弹性体(TPEE)、苯乙烯-异戊二烯-苯乙烯热塑性嵌段共聚物（SIS）、热塑性聚氨酯弹性体等热塑性弹性体材料开发与生产”，本项目符合产业政策要求。

本项目已完成备案，项目代码为 2019-370300-25-03-034157，且已通过市级联合审查，已取得了淄博市化工产业安全生产转型升级专项行动领导小组办公室下发的联审意见（淄化安转办[2019]35 号），符合省、市化工投资项目规定要求。

5.1.2.2 规划符合性

淄博海益精细化工有限公司属于山东汇丰石化集团有限公司的子公司，山东汇丰石化集团有限公司已被列入了山东省第一批公布的化工重点监控点名单中，根据桓台县自然资源局出具的《山东汇丰石化集团有限公司重点监控点四至范围说明》：“山东汇丰石化集团有限公司位于淄博市桓台县石化南路 77 号，为省政府公示的第一批重点监控点企业，面积为 2.2 平方公里，监控点四至范围为东至蒙山路，南至和济路、漓江路、石化南路，西至金晶大道、淄东铁路，北至果周路。淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯装置、15 万吨/年聚丙烯装置）是监控点内拟建项目，该项目符合桓台县土地利用总体规划，同意在监控点建设”。

5.1.2.3 环保政策符合情况

项目符合《石化建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》、《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》的通知、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》、《关于印发山东省化工投资项目管理暂行规定的通知》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》、《山东省石化等四个重点行业挥发性有机物综合整治方案》、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》、《山东省环境保护条例》、《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》等相关文件中的要求。

5.1.3 环境保护措施及污染物达标排放情况

5.1.3.1 废气污染防治措施

（1）有组织废气

项目有组织废气主要为丙烷脱氢装置加热炉废气、催化剂再生排放气，聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气、废碱液处理单元氧化反应洗涤塔排气。加热炉采用清洁能源，加装低氮燃烧器，加热炉排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 2 中重点控制区标准要求；催化剂再生排放气废气成分包括 Cl_2 、 HCl 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs 等，废气经“喷射式急冷洗涤器+填料喷淋塔+缓冲罐洗涤”后 SO_2 、 NO_x 、颗粒物排放能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准要求； Cl_2 、 HCl 排放能够满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5 标准要求；VOCs 排放能够满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中其他行业 II 时段要求；聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气通过调

节各项工艺参数，来减少废气排放，泄压废气中颗粒物能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准要求；废碱液处理单元氧化反应洗涤塔排气能够满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业 II 时段要求。

本项目有组织废气排放量如下：SO₂ 排放量 15.05t/a，NO_x 排放量 71.29t/a、颗粒物排放量 7.13t/a、VOCs 排放量 0.4t/a、Cl₂ 排放量 0.02t/a、HCl 排放量 0.07t/a。

（2）无组织废气

项目无组织排放废气主要包括设备动静密封处泄漏排放的 VOCs。企业将对装置区进行 LDAR 泄漏检测与修复来减少设备动静密封处泄漏排放的 VOCs。厂界 VOCs 能够满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求。

本项目无组织废气排放量为 VOCs32.46t/a、硫化氢 0.0008t/a。

5.1.3.2 废水污染防治措施

项目废水包括丙烷脱氢装置余热锅炉排水、进料干燥器再生凝结水、催化剂再生排放气尾气处理系统排水、产品气干燥器再生废气碱液喷淋废水；聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水；废碱液处理单元废水；机泵冷却废水；地面冲洗水；生活污水；初期雨水；循环水场排水。其中余热锅炉排水及循环水场排水进入汇丰石化含盐废水处理装置除盐后回用于生产用水系统；丙烷脱氢装置进料干燥器再生凝结水及丙烷脱氢装置产品气干燥器再生废气碱液喷淋废水进入废碱液预处理单元进行预处理，废碱液预处理单元出水和其他废水一起进入汇丰石化污水处理站处理后全部回用。汇丰石化污水处理站出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，并满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放标准限制要求及下游光大水务（淄博）三分厂进水水质要求后进入光大水务（淄博）三分厂，光大水务（淄博）三分厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放要求及淄博市生态环境“十三五”规划要求后排入东猪龙河。本项目排水对地表水影响较小。

5.1.3.3 噪声防治措施

项目噪声主要来自各装置，产生噪声的设备有加热炉、压缩机、风机、机泵等其噪声水平一般在 85~95dB（A）之间，采取措施后噪声水平一般在 70~80dB（A）之间。采取相关减振、隔声措施后，厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类及 4 类标准要求；项目北厂界噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准要求；东、西厂界昼、夜间噪声叠加值均可满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求；南厂界夜间噪声叠加值超标，原因主要为项目点位背景值超标。背景值监测超标是由于监测期间属于晚上 11：30-12：00，受下班高峰期影响，职工和交通引起的噪声超标。

5.1.3.4 固废防治措施

拟建项目一般工业固体废物主要为丙烷脱氢装置产生的废原料干燥剂、废甲烷化催化剂支撑瓷球、废 SHP 催化剂支撑瓷球、废 PSA 吸附剂；聚丙烯装置产生的废干燥剂、废分子筛脱水剂、聚丙烯装置产生的废检测湿料、袋滤器分离聚丙烯细粉、聚丙烯落地料、生活垃圾等。生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运小车每天至厂区进行清运；丙烷脱氢装置产生的废原料干燥剂、废甲烷化催化剂支撑瓷球、废 SHP 催化剂支撑瓷球、废 PSA 吸附剂；聚丙烯装置产生的废干燥剂、废分子筛脱水剂采用密闭袋进行收集包装，暂存于一般固废暂存间，由厂家定期生产厂家回收。聚丙烯装置产生的废检测湿料、袋滤器分离聚丙烯细粉、聚丙烯落地料采用密闭袋进行收集包装，暂存于一般固废暂存间，作为等外排外售。

拟建项目运营期间产生的危险废物主要包括丙烷脱氢装置产生的废保护树脂、废脱汞吸附剂、废甲烷化催化剂、废 Oleflex 催化剂、废氯化物处理剂、废干燥剂、废 SHP 催化剂；聚丙烯装置产生的废水解剂、废脱硫剂、废脱砷剂、废丙烯脱氧剂、废脱 CO 剂、废新氢脱氧剂、废洗油、汽蒸器洗涤塔烃水分离罐分离的油、丙烯低聚物、聚丙烯装置干燥器洗涤塔分离池分离出来的油、聚丙烯等。均委托有资质单位处置。项目产生的固废均能够得到妥善处置。

5.1.4 污染物排放总量

拟建项目排放颗粒物 7.13t/a，二氧化硫 15.05t/a，氮氧化物 71.29t/a，VOCs32.86t/a。拟建项目废水经汇丰石化污水处理站处理后全部回用，不新增废水排放量。

拟建项目建成后，海益化工全厂排放颗粒物 18.631t/a，二氧化硫 43.802t/a，氮氧化物 128.794t/a，VOCs287t/a。

5.1.5 环境质量现状和环境影响情况

5.1.5.1 环境空气

2017 年桓台县锦秋例行监测点环境空气中 SO₂ 年均浓度或相应百分位数 24h 平均质量浓度、CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O₃ 相应百分位数日最大 8h 滑动平均浓度不达标。根据山东嘉誉测试科技有限公司于 2019 年 5 月 30 日至 2019 年 6 月 5 日监测所得数据，项目附近敏感点官西村、东果里村处硫化氢、氨、非甲烷总烃、氯

化氢、氯气监测值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求，非甲烷总烃监测值能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求。

预测表明：拟建项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%；新增污染源正常工况排放下各污染物的年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%。本项目建设同时，通过“汇丰石化 10000m³/h 干气制氢装置”停用和 2019 年桓台县关停企业“桓台盛翔工贸有限公司”污染物削减来实现区域环境质量改善的效果。通过拟建项目所有网格点新增年均贡献值算术平均值和区域削减源所有网格点削减年均贡献值算术平均值对照可见，PM₁₀ 和 NO₂ 年平均质量浓度变化率小于-20%，区域环境质量整体改善。其他现状未超标的污染物（SO₂、氯化氢、氯气、VOCs 等）叠加值均满足标准要求。

无组织排放的 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求。

本项目不需要设置大气环境保护距离，项目选址可行。

5.1.5.2 地表水

根据近期东猪龙河入小清河前断面例行监测数据，化学需氧量、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、pH 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，但是总磷、总氮不能满足标准要求。总磷、总氮超标可能与周边村庄生活污水汇入及农业面源污染有关。

本项目余热锅炉排水及循环水场排水进入汇丰石化含盐废水处理装置除盐后回用于生产用水系统；丙烷脱氢装置进料干燥器再生凝结水及丙烷脱氢装置产品气干燥器再生废气碱液喷淋废水进入废碱液预处理单元进行预处理，废碱液预处理单元出水和其他废水一起进入汇丰石化污水处理站处理后全部回用。汇丰石化污水处理站出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，并满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放标准限制要求及下游光大水务（淄博）三分厂进水水质要求后进入光大水务（淄博）三分厂，光大水务（淄博）三分厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放要求及淄博市生态环境“十三五”规划要求后排入东猪龙河。本项目排水对地表水影响较小。

5.1.5.3 地下水

山东嘉誉测试科技有限公司分别于 2017 年 12 月（《桓台经济开发区总体规划环境影响报告书》中数据）及 2018 年 7 月对区域地下水进行了现状监测，根据监测结果，区域地下水环境除总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、硫酸盐、氟化物等指标外，其他因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。地下水中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐等因子超标主

要由于该区域水文地质化学条件有关，7#点氟化物超标可能是受区域涉氟企业的影响，硝酸盐氮超标可能与区域生活面源污染有关。

本项目废水经厂区内汇丰石化污水处理站处理后排放量较少，排放浓度较低，从源头上减轻了对地下水影响；非正常工况下及事故状态下污水全部经事故水系统收集；各涉水环节均采取了有效的防渗措施。因此拟建项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施、罐区、输送管线的防渗性能较高，拟建项目对项目周边地下水影响较小。

5.1.5.4 声环境

山东嘉誉测试科技有限公司于 2018 年 7 月对项目各厂界进行了噪声监测。根据监测结果，8#监测点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；1、2#监测点声环境满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）4 类标准；3#-6#点声环境满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；夜间 7#南厂界噪声不能满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，超标是由于监测期间属于晚上 11:30-12:00，7#点位置受下班高峰期影响，职工和交通引起的噪声超标。

预测表明，厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类及 4 类标准要求；项目北厂界噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准要求；东、西厂界昼、夜间噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求；南厂界夜间噪声叠加值超标，原因主要为项目点位背景值超标。背景值监测超标是由于监测期间属于晚上 11:30-12:00，受下班高峰期影响，职工和交通引起的噪声超标。

5.1.5.5 土壤环境

本次环评期间山东鲁控检测有限公司于 2019 年 5 月 30 日对项目区域土壤进行了取样监测，监测结果表明 1#-5#、6#、8#点监测数据能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准要求，7#、9#点监测数据能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 及表 2 标准要求。本项目涉及物料储存的储罐区、生产过程的装置区和污水处理装置区等均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，对土壤环境影响较小。

5.1.6 环境风险评价

本项目风险物质为丙烷、丙烯、氢气、C4+组分、燃料气、氯气、二甲基二硫醚、硫化氢等。根据环境风险潜势判定，环境空气风险评价等级为一级，地下水环境风险评价等级为二级，

地表水环境风险评价等级为二级，本项目最终判定环境风险评价等级为一级。拟建工程最大可信事故确定为含硫再生气（ H_2S ）输送管道泄漏、氯气钢瓶接管破裂泄漏，通过预测，最大影响范围为氯气泄漏在最不利气象条件下的影响范围为 6935m。周围敏感点受伤害概率最大的为官西村，概率为 $5.74 \times 10^{-9}/\text{a}$ ，敏感点受伤害概率较小，且官西村目前正在搬迁，项目环境风险可接受。本项目依托汇丰石化厂区现有 $7000\text{m}^3 + 6000\text{m}^3$ 事故水池和 10000m^3 事故水罐，用以事故状态下全厂消防、事故废水收集，确保事故水不直接排入附近地表水体。

项目在落实环境风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险水平可接受，工程风险能够得到有效控制。

5.1.7 环境经济损益分析

本项目通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，基本实现了废物和水资源的综合利用，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。本项目环保措施实施后，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

5.1.8 公众参与

本项目在确定环评单位并确定建设方案之后，于 2019 年 5 月 31 日至 2019 年 6 月 14 日，在汇丰石化公司网站进行了一次公示；在本项目报告书征求意见稿编制完成以后，2019 年 7 月 11 日至 2019 年 7 月 24 日，在汇丰石化公司网站进行了公示，并在 10 个工作日内在当地报纸《桓台大众》上进行了两次公示，并在企业周边敏感点张贴了公告，公示期间未收到反对意见。

综上所述，淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯装置、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书位于山东汇丰石化集团有限公司重点监控点内，符合国家产业政策要求；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；本项目符合园区“三线一单”的管理要求；未收到公众对本项目的反对意见，公众支持本项目建设。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度，本项目建设可行。

5.1.9 措施与建议

5.1.9.1 环保措施一览表

在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，把报告书中提出的各项环保措施落实到位，并保证正常运行，具体措施见表 13-1。

5.1.9.2 必须采取的措施

1、严格落实本次环评中提出的各项废气、废水、固废、噪声处理措施，严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

2、按照《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68 号）有关精神，落实环境风险防范、应急及监控等措施，将事故风险环境影响降到最低。

3、对装置区、储罐区、污水处设施、废水收集管网等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

4、各有组织废气排气筒按规范设置永久采样孔和采样平台。

5.1.9.3 其他建议

1、制订清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。

2、加强施工期的环保管理，落实施工期污染防治措施。

3、建议当地环保部门加强管理，监督对于本项目环保设施的管理和使用。

表13-1 本项目采取的环保措施一览表

类别	污染工序	污染因子	环保措施	环保措施参数	排污口	排放标准数值	执行标准名称
有组织废气	P1 排气筒（进料加热炉、1#加热炉）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用清洁能源，加装低氮燃烧器	48810m ³ /h	H=80m D=1m	颗粒物≤10mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤100mg/m ³	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)表 2 中重点控制区标准
	P2 排气筒（2#加热炉、3#加热炉）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用清洁能源，加装低氮燃烧器	39479m ³ /h	H=80m D=0.9m	颗粒物≤10mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤100mg/m ³	
	P3 排气筒（催化剂再生排放气）	Cl ₂ 、HCl、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs	“喷射式急冷洗涤器+填料喷淋塔+缓冲罐洗涤”，喷淋洗涤液为氢氧化钠和亚硫酸钠混合液	828m ³ /h	H=52m D=0.2m	Cl ₂ ≤5mg/m ³ HCl≤30mg/m ³ SO ₂ ≤50mg/m ³ NO _x ≤100mg/m ³ 颗粒物≤10mg/m ³ VOCs≤60mg/m ³	Cl ₂ 、HCl 执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 5 中标准要求；SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准；VOCs 自行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业 II 时段要求
	P4 排气筒（粉料风送系统泄压废气）	颗粒物	--	100m ³ /h	H=15m D=0.15m	颗粒≤10mg/m ³	颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准
	P5 排气筒（氧化反应洗涤塔排气）	VOCs	--	360m ³ /h	H=35m D=0.2m	VOCs≤25mg/m ³	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业 II 时段要求
无组织废气	装置区无组织排放	VOCs	进行 LDAR 泄漏检测与修复	--	无组织排放	--	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6—2018）表 3 标准
废水	丙烷脱氢装置余热锅炉排水、循环水场排水	COD 全盐量	含盐废水资源化利用装置（200m ³ /h）		汇丰石化废水总排口	COD≤50mg/L 氨氮≤5mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，并满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 2 直接排放标准
	丙烷脱氢装置进料干燥器再生凝结水、丙烷脱氢装置产品气干燥器再生废气	COD 氨氮 石油类 全盐量	废碱液预处理单元（0.5m ³ /h）+ 汇丰石化污水处理（7200m ³ /d）				

碳三综合利用项目（15 万吨/年聚丙烯装置）

	碱液喷淋废水					
	其余生产废水、初期雨水及生活污水	COD 氨氮	汇丰石化污水处理站(7200m ³ /d)			
固废	丙烷脱氢装置产生的废保护树脂、废脱汞吸附剂、废甲烷化催化剂、废 Oleflex 催化剂、废氯化物处理剂、废干燥剂、废 SHP 催化剂；聚丙烯装置产生的废水解剂、废脱硫剂、废脱砷剂、废丙烯脱氧剂、废脱 CO 剂、废新氢脱氧剂、废洗油、汽蒸器洗涤塔烃水分离罐分离的油、丙烯低聚物、聚丙烯装置干燥器洗涤塔分离池分离出来的油、聚丙烯等		危险废物委托有资质单位处置 依托汇丰石化危废间暂存，贮存周期不得超过一年	--	--	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及其修改单标准
	丙烷脱氢装置产生的废原料干燥剂、废甲烷化催化剂支撑瓷球、废 SHP 催化剂支撑瓷球、废 PSA 吸附剂；聚丙烯装置产生的废干燥剂、废分子筛脱水剂		厂家回收	--	--	--
	聚丙烯装置产生的废检测湿料、袋滤器分离聚丙烯细粉、聚丙烯落地料		作为等外品出售	--	--	
噪声	加热炉、压缩机、风机、机泵等	Leq	减振、隔声等	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	泄漏及火灾		拟建初期污染雨水池 400m ³ 一座，依托汇丰石化东厂区现有 7000m ³ +6000m ³ 事故水池及 10000m ³ 事故水罐收集拟建项目产生的初期雨水及事故废水，初期雨水和事故废水分批泵送至汇丰石化污水处理站处理，处理后排入光大水务（淄博）三分厂深度处理；厂区雨水口设置截止阀；设置消防系统，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施；全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境			
防渗	重点控制区		拟建项目地下管道、地下罐、生产污水井及各种污水池、废碱液预处理单元、液氯暂存间、海益化工危废间、所依托的汇丰石化污水处理站底板及壁板等需满足重点防渗区要求			

5.2 审批部门审批决定

关于淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书的批审批意见

淄环审[2019]61 号

淄博海益精细化工有限公司：

报来《淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯、15 万吨/年聚丙烯装置）环境影响报告书》（山东海美依项目咨询有限公司编制）收悉。经研究，根据环评文件批复如下：

一、该项目位于山东汇丰石化集团有限公司重点监控点范围内，建设内容主要包括 25 万吨/年丙烷脱氢制丙烯装置、15 万吨/年聚丙烯装置，并在此基础上依托汇丰石化集团现有的 20000m³/hPSA 装置进行生产；公用工程、辅助工程全部依托汇丰石化集团；储运工程中丙烷、丙烯储罐依托海益化工拟建设的罐区项目，该罐区项目将单独办理环评手续，依托罐区包括 4 个 4000m³ 丙烯球罐。项目总投资 145928 万元，其中环保投资 2000 万元。

根据环评结论，该项目符合国家和地方产业政策，在落实报告书提出的各项污染防治措施后，能达到环境保护要求，从环保角度分析，项目建设可行。同意你公司按报告书所列建设项目规模、生产工艺、环境保护措施等进行建设。

二、项目在设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作；

1、施工期要对各扬尘点定期洒水，施工场地要设置围挡，粉状物料等要集中存放并进行棚盖，并设置围挡防止雨水冲刷造成污染。运输车辆不得超载、进入施工场地要限速行驶，运输土方过程中要采取棚盖及冲洗轮胎、挡板等措施，防止涂料散落引发扬尘，并及时对路面进行清扫、洒水。

2、本项目废水包括丙烷脱氢装置余热锅炉排水、进料干燥器再生凝结水、催化剂再生排放尾气处理系统排水、产品干燥器再生废气碱液喷淋废水，聚丙烯装置再生床分离废水、其蒸汽洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水，废碱液处理单元废水，机泵冷却废水，地面冲洗水，生活污水，初期雨水，循环水场排水等。其中余热锅炉排水及循环水场排水进入汇丰石化含盐废水处理装置除盐后回用于生产用水系统；丙烷脱氢装置进料干燥器再生凝结水及丙烷脱氢装置产品干燥器再生废气碱液喷淋废水进入废碱液预处理单元进行预处理，废碱液预处理单元出水和其他废水一起进入汇丰石化污水处理站处理。

回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中再生水作为工艺与产品用水的标准要求。外排水执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）相关标准要求。

3、本项目有组织废气主要包括加热炉废气、催化剂再生排放气，聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气、废碱液处理单元氧化反应洗涤塔排气等。

加热炉采用装置自产脱乙烷塔顶气、PSA 尾气与汇丰燃料气官网的混合气组成的清洁燃料，采用“低氮燃烧器”方式控制氮氧化物产生浓度，加热炉排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 2 中重点控制区标准要求；催化剂再生排放废气经“喷射式极冷洗涤器+填料喷淋塔+缓冲罐洗涤”后，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求；氯气、氯化氢排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5 中标准要求；VOCs 排放执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其它行业 II 时段要求；聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气通过调节各项工艺参数，来减少废气排放，泄压废气中颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求；废碱液处理单元氧化反应洗涤塔排气执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业 II 时段要求。

加强管理，减少无组织废气的排放。定期开展装置的泄露修复检测来减少设备动静密封处泄露的 VOCs 及 H₂S，厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准要求，厂界 H₂S 执行《恶臭污染物源排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准要求。

4、固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。

其中丙烷脱氢装置产生的废保护树脂、废脱汞吸附剂、废甲烷化催化剂、废 Oleflex 催化剂、废氯化物处理剂、废干燥剂、废 SHP 催化剂、聚丙烯装置产生的废水解剂、废脱硫剂、废脱砷剂、废丙烯脱氧剂、废脱 CO 剂、废新氢脱氧剂、废洗油、汽蒸器洗涤塔烃水分离罐分离的油及丙烯低聚物、聚丙烯装置干燥器洗涤塔分离池分离出来的油及丙烯低聚物、聚丙烯装置干燥器洗涤塔分离池分离出来的油及聚丙烯均属危险废物，须按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其修改单的相关规定进行储存，固废转移建立完善的记录台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

丙烷脱氢装置产生的废原料干燥剂、废甲烷化催化剂支撑瓷球、废 SHP 催化剂支撑瓷球、废 PSA 吸附剂，聚丙烯装置产生的废干燥剂、废分子筛脱水剂采用密闭袋进行收集包装，暂存于一般固废暂存间，由厂家定期回收。聚丙烯装置产生的废检测湿料、袋滤器分离聚丙烯细粉、聚丙烯落地料采用密闭袋进行收集包装，暂存于一般固废暂存间，作为等外品外售。生活垃圾由环卫部门定期清运。

5、合理布局，优先选用低噪声先进设备，对高噪声设备要采取减振、隔声等措施，营运期北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准要求；其他厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

6、加强环境风险防范措施。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际情况，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

7、项目建成后该项目主要污染物排放量应控制在项目确认的总量控制指标之内，并严格按照《排污许可管理办法（试行）》及《排污许可证分类管理名录》等相关要求，做好排污许可证的申请工作。

8、各有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台，凡符合在线监测安装要求的必须安装在线监测监控设施。

9、加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须重新向我局报批环境影响评价文件。

四、项目建设必须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目建成经项目竣工环境保护验收合格后，方可正式投入生产。

五、淄博市生态环境局桓台分局负责该项目的环境监察工作

淄博市生态环境局 2019 年 9 月 5 日

六 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

本项目废水主要包括聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水等。

项目聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水年产量约为 37631m³/a，因光大水务三分厂处理能力不足，废水先经汇丰石化厂区现有 7200 吨/天污水处理场处理在经过深度处理后回用（污水处理厂处理工艺流程图见图 4.1-1，污水流向示意图见附件 1）

本项目将生产区雨水收集系统单独设计，初期雨水与后期清净水采用溢流式自动切换装置，将初期雨水收集起来汇入收集池，用污水提升泵限量送至 7200 吨/天污水处理场进行处理，因光大水务三分厂处理能力不足初期雨水经深度处理后回用，后期雨水由雨水管网收集至雨水监控池，由公司雨水管网外排至乌河。（废水验收执行标准见表 6.1-1）

表 6.1-1 废水排放验收执行标准

监测项目	评价标准及标号	标准限值（mg/L）
pH	《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 表 1	6~9（无量纲）
化学需氧量	《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 表 1	60
石油类	《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 表 1	5
氨氮	《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 表 1	8
总磷	《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 表 1	1
总氮	《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 表 1	40

6.2 废气验收执行标准

6.2.1 无组织废气验收执行标准

本项目无组织排放源主要包括设备动静密封处泄漏、装卸损失产生的挥发性有机物。（无组织废气验收执行标准见表 6.2-1）

表 6.2-1 无组织排放废气验收标准限值

检测点位	监测项目	评价标准及标号	标准限值
上风向 下风向 1# 下风向 2# 下风向 3#	VOCs (非甲烷总烃)	《挥发性有机物排放标准第六部分有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值	2.0mg/m ³

6.2.2 有组织废气验收执行标准

项目一期有组织废气包括聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气和包装工序产生的包装废气。聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气经 15m 高排筒排放，包装工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，通过 15m 高的排筒排放。（有组织废气验收执行标准见表 6.2-2、6.2-3）

表 6.2-2 有组织排放废气验收标准限值

点位	监测项目	评价标准及标号	排放浓度标准限值
聚丙烯装置 粉料风送系 统泄压排筒	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区 标准要求	10mg/m ³
包装工序 1# 排筒	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区 标准要求	10mg/m ³
	VOCs (非甲烷总烃)	挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机 化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中其它行业 II 时段要求	60mg/m ³
包装工序 2# 排筒	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区 标准要求	10mg/m ³
	VOCs (非甲烷总烃)	挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机 化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中其它行业 II 时段要求	60mg/m ³

表 6.2-3 有组织排放废气验收标准限值

点位	项目	评价标准及标号	排筒高度	排放速率标准限值
聚丙烯装置粉料风送系统泄压排筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求	15m	1.75kg/h
包装工序 1#排筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求	15m	1.75kg/h
	VOCs（非甲烷总烃）	挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其它行业 II 时段要求		1.5kg/h
包装工序 2#排筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求	15m	1.75kg/h
	VOCs（非甲烷总烃）	挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其它行业 II 时段要求		1.5kg/h
备注：包装工序 1#排筒、2#排筒为高出周围 200m 内建筑物；排放速率按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求计算				

6.3 噪声验收执行标准

表 6.3-1 工业企业厂界噪声验收标准限值

监测项目	点位	评价标准及标号	级别	限值	
				昼间	夜间
噪声	东厂界 西厂界 南厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65dB(A)	55dB(A)
	北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类	70dB(A)	55dB(A)

6.4 地下水验收执行标准

表 6.4-1 地下水执行质量标准

监测点位	监测项目	评价标准及标号	级别
厂区地下水监控井	《地下水质量标准》基本 39 项+特征污染物	《地下水质量标准》GB/T14848-2017	III类水

七 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

表 7.1-1 废水监测点位、项目及频次

监测点位	废水类别	监测项目	监测频次
15 万吨/年聚丙烯装置蓄水池	生产废水	石油类	4 次/天，共 2 天
		化学需氧量	4 次/天，共 2 天
		氨氮	4 次/天，共 2 天
		总磷	4 次/天，共 2 天
		pH	4 次/天，共 2 天
		总氮	4 次/天，共 2 天
汇丰石化污水处理站总排口	生产废水、生活污水、地面冲洗水	石油类	4 次/天，共 2 天
		化学需氧量	4 次/天，共 2 天
		氨氮	4 次/天，共 2 天
		总磷	4 次/天，共 2 天
		pH	4 次/天，共 2 天
		总氮	4 次/天，共 2 天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

表 7.1-2 有组织排放废气监测点位、项目及频次

监测点位	废气类别	监测项目	监测频次
聚丙烯装置粉料风送系统泄压排筒	粉料风送系统泄压废气	颗粒物	3 次/天，共 2 天
包装工序 1#排筒	包装废气	颗粒物 VOCs（非甲烷总烃）	3 次/天，共 2 天
包装工序 2#排筒	包装废气	颗粒物 VOCs（非甲烷总烃）	3 次/天，共 2 天

7.1.2.2 无组织排放

表 7.1-3 无组织排放废气监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向	VOCs（非甲烷总烃）	4 次/天，共 2 天
厂界下风向 1#		
厂界下风向 2#		
厂界下风向 3#		

7.1.3 厂界噪声监测

表 7.1-4 噪声监测内容一览表

名称	监测因子	监测频次	监测周期
厂界四周布设四个点	噪声	昼、夜各 1 次	监测 2 天

7.1.4 固（液）体废物监测

本项目产生的危险废物和一般固废分别存放，危险废物经危废暂存间暂后交由有资质的单位处理，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运，所有固体废物均不外排，故不用进行固废检测。项目固废产生情况一览表见表 7.1-5

表 7.1-5 项目固废产生情况一览表

序号	名称	产生工序	产量	固废类别	处理措施
1	废水解剂	COS 水解器	15t/a	危险废物	委托有资质单位处置
2	废脱硫剂	氧化锌脱硫器	22t/a	危险废物	委托有资质单位处置
3	废干燥剂	氧化铝脱水器	45t/3a	一般固废	由厂家回收
4	废脱砷剂	脱砷器	15t/a	危险废物	委托有资质单位处置
5	废分子筛脱水剂	分子筛脱水器	45t/3a	一般固废	由厂家回收
6	废丙烯脱氧剂	脱氧器	15t/3a	危险废物	委托有资质单位处置
7	废脱 CO 剂	脱 CO 器	2t/3a	危险废物	委托有资质单位处置
8	废新氢脱氧剂	脱氧器	2t/3a	危险废物	委托有资质单位处置
9	废检测湿料	取样监测过程	1t/a	一般固废	作为等外品出售
10	废洗油	油洗塔	6t/a	危险废物	委托有资质单位处置
11	油、丙烯低聚物	汽蒸器洗涤塔 烃水分离罐	1.5t/a	危险废物	委托有资质单位处置
12	油、聚丙烯	干燥器洗涤塔 分离池	0.1t/a	危险废物	委托有资质单位处置
13	聚丙烯落地料	包装工段	2t/a	一般固废	作为等外品出售
14	生活垃圾	职工生活	10.99t/a	一般固废	委托环卫部门处理

7.2 环境质量监测

项目不需设置大气环境保护距离，无环境敏感点需要检测。

八 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废水

表 8.1-1 废水排放监测项目分析方法

监测项目	分析方法	检出限（mg/L）	方法来源
pH	玻璃电极法	/	HJ 1147-2020
化学需氧量	快速消解分光光度法	4	HJ/T 399-2007
石油类	红外分光光度法	0.06	HJ 637-2018
氨氮	纳氏试剂分光光度法	0.025	HJ 535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法	0.01	GB 11893-1989
总氮	碱性过硫酸钾分解紫外分光光度法	0.05	HJ 636-2012

8.1.2 废气

8.1.2.1 无组织废气

表 8.1-2 无组织排放废气监测项目分析方法

监测项目	分析方法	检出限（mg/m ³ ）	方法来源
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	0.07	HJ 604-2017

8.1.2.2 有组织废气

表 8.1-3 有组织排放废气监测项目分析方法

监测项目	分析方法	检出限（mg/m ³ ）	方法来源
颗粒物	重量法	1.0	HJ 836-2017
非甲烷总烃	气相色谱法	0.07	HJ/T 38-2017

8.1.3 噪声

表 8.1-4 噪声监测项目分析方法

监测项目	分析方法	检出限	来源
噪声	声级计法	/	GB12348-2008

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测设备一览表

序号	仪器名称	型号	内部编号	检定证书校准证书编号
1	岛津分析天平	SHIMADZUAUW220D	A-11-23	420015447-002
2	气相色谱仪	9790II	A-02-02	420003984
3	紫外可见分光光度计	TU-1810PC	A-10-01	420015162
4	称量型恒温恒湿箱	RGD7	A-11-29	420014207
5	红外分光测油仪	CY-2000	A-04-01	420015154

8.3 人员能力

8.3-1 分析人员信息一览表

姓名	年龄	性别	学历	专业
李园园	26	女	专科	食品营养与检测
孙娜	44	女	本科	化工工艺
邢文静	28	女	专科	生物制药技术
王钦铮	27	男	专科	环境监测与治理
王凯玮	23	男	专科	药品质量安全
苗林	24	男	专科	石油炼制
孙连赢	25	男	专科	环境艺术设计
张纪云	34	女	专科	药物制剂
刘璐璐	34	女	中专	电厂水化验
张益源	35	男	研究生	化学工程与工艺
张威	23	男	本科	园艺

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 监测人员持证上岗。

8.4.2 仪器经计量部门检定，并在检定有效期内使用。

8.4.3 废水样品的采集、运输、保存、分析严格按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）《环境水质监测质量保证手册》（第二版）的技术要求进行，采样过程中采集不

少于 10% 的平行样；实验室分析过程中增加中等浓度或标准控制样，质控数据符合要求。密码标样质控表见表 8.4-1，人员比对质控表见 8.4-2

8.4.4 监测数据严格执行三级审核制度。

8.4-1 密码标样质控表

序号	类别	项目	质控编号	密码标样（mg/L）		结论
				测定值	保证值	
1	废水	化学需氧量	B1907197	259	265±14	合格
2	废水	总氮	B1909085	49.8	50.7±2.4	合格
3	废水	总磷	B1912157	0.428	0.426±0.026	合格
4	废水	石油类	A2101037	9.92	9.50±0.76	合格
5	废水	氨氮	B2001034	7.20	7.17±0.42	合格

8.4-2 人员比对质控表

序号	类别	项目	质控编号	测试人员 1	测试人员 2	相对标准偏差	结论
1	废水	氨氮	Y2107001S007	0.416	0.418	0.048%	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.5.1 监测人员持证上岗。

8.5.2 仪器经计量部门检定，并在检定有效期内使用。

8.5.3 废气监测质量保证按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（试行）（HJ/T373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制。采样器在采样前对流量计进行校准和标定，整个采样过程中系统不漏气，烟气分析仪在检测之前进行了校准，保证监测数据准确、可靠。烟气校准记录见表 8.5-1，流量校准记录见 8.5-2。

8.5.4 监测数据严格执行三级审核制度。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.6.1 监测人员持证上岗。

8.6.2 仪器经计量部门检定，并在检定有效期内使用。

8.6.3 噪声监测质量保证按照国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的要求进行。噪声监测要在无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s

时监测。噪声仪使用前后进行校准，测量前后仪器示值相差不大于 0.5dB(A)。仪器校正记录表见表 8.6-1。

8.6.4 监测数据严格执行三级审核制度。

表 8.6-1 噪声仪校准记录

仪器型号	测量前校正值 dB(A)	测量后校正值 dB(A)	前后示值差 dB(A)	是否合格
HS5671+	94.0	94.0	≤0.5	是

8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目产生的危险废物和一般固废分别存放，危险废物经危废暂存间暂后交由有资质的单位处理，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运，所有固体废物均不外排，故不用进行固废检测。

九 验收监测结果

9.1 生产工况

淄博海益精细化工有限公司碳三综合利用项目（15万吨/年聚丙烯装置）监测期间工况情况见下表。

表 9.1-1 验收监测期间工况一览表

生产日期	产品	设计产量（吨/天）	实际产量（吨/天）	生产负荷（%）
2021.07.09	聚丙烯	450	439.8	97.7
2021.07.10	聚丙烯	450	440.8	98.0

工况分析表明，该项目监测期间生产负荷能够达到验收监测要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

表 9.2-1 水质监测结果

点位	采样日期	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	pH 值	石油类 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
15 万吨/年聚丙烯装置蓄水池	2021.07.09	39.2	1.02	8.3	0.28	0.05	1.20
		36.4	1.04	7.2	0.27	0.06	1.19
		42.2	1.04	8.7	0.29	0.08	1.20
		38.3	1.02	8.7	0.28	0.08	1.22
	2021.07.10	32.6	0.425	8.2	0.23	0.02	1.06
		36.1	0.422	8.3	0.38	0.02	1.08
		37.6	0.416	8.2	0.23	0.03	1.13
		35.2	0.410	8.3	0.35	0.02	1.18
15 万吨/年聚丙烯装置蓄水池平均值		37.2	0.724	8.2	0.29	0.04	1.18
汇丰石化污水处理站总排口	2021.07.09	48.1	0.652	7.9	0.26	0.6	8.84
		43.0	0.622	7.7	0.29	0.63	8.96
		42.2	0.609	7.9	0.22	0.6	8.71
		46.0	0.603	7.8	0.23	0.64	8.77
	2021.07.10	48.5	0.376	7.9	0.20	0.59	7.98
		43.6	0.369	8.0	0.18	0.62	8.06
		44.2	0.358	7.9	0.22	0.60	8.12
		42.0	0.365	8.0	0.24	0.60	8.16
汇丰石化污水处理站总排口平均值		44.7	0.494	7.9	0.23	0.61	8.45
标准值		60	8.0	6~9	5.0	1.0	40
评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格
备注		因本项目污水产生量小而汇丰石化污水处理厂接收其他水量大，故无法测定净化效率。					

9.2.1.2 废气

（1）无组织废气

表 9.2-2 无组织排放 VOCs（非甲烷总烃）检测结果

项目及点位 日期及频次		VOCs（非甲烷总烃）（mg/m ³ ）			
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
2021.07.09	1	0.39	0.66	1.13	0.81
	2	0.42	0.67	1.09	0.76
	3	0.40	0.68	1.06	0.83
	4	0.44	0.62	1.10	0.79
2021.07.10	1	0.52	0.88	1.26	1.00
	2	0.57	0.86	1.24	0.98
	3	0.46	0.89	1.22	0.99
	4	0.50	0.87	1.20	0.98
周界外浓度最高点		1.26			
标准值		2.0			
评价		达标			
备注		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			

表 9.2-3 气象参数

点位	采样日期	检测时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	云量 (总/低)
淄博海益精细化工有限公司	2021.07.09	09:00	30.0	100.03	E	1.0	2/2
		11:00	32.9	99.90	E	1.0	3/2
		13:00	34.2	99.81	E	1.1	2/1
		15:00	33.3	99.86	E	0.9	1/1
	2021.07.10	09:00	32.9	99.91	S	1.4	1/0
		11:00	34.7	99.80	S	1.1	1/0
		13:00	37.9	99.60	S	1.0	2/1
		15:00	36.7	99.72	S	1.3	2/1

(2) 有组织排放

表 9.2-4 有组织排放低浓度颗粒物检测结果

检测项目	低浓度颗粒物		检测依据	HJ 836-2017	
分析方法	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法				
点位	采样日期	检测项目	实测浓度 (mg/m³)	烟气流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)
粉料风送 系统泄压 废气排筒	2021.07.09	低浓度颗粒物	1.9	149	2.8×10 ⁻⁴
			2.1	139	2.9×10 ⁻⁴
			2.6	129	3.4×10 ⁻⁴
	2021.07.10	低浓度颗粒物	2.2	131	2.9×10 ⁻⁴
			2.6	140	3.6×10 ⁻⁴
			2.3	149	3.4×10 ⁻⁴
最小值			1.9	129	2.8×10 ⁻⁴
最大值			2.6	149	3.6×10 ⁻⁴
平均值			2.3	140	3.2×10 ⁻⁴
标准值			10	/	1.75
评价			达标	/	达标
排放速率：按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）一半的排放速率进行评价					

表 9.2-5 有组织排放低浓度颗粒物检测结果

检测项目	低浓度颗粒物		检测依据	HJ 836-2017	
分析方法	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法				
点位	采样日期	检测项目	实测浓度 (mg/m ³)	烟气流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
1#包装机 排筒	2021.07.09	低浓度颗粒物	2.4	1311	3.1×10 ⁻³
			2.8	1347	3.8×10 ⁻³
			2.3	1332	3.1×10 ⁻³
	2021.07.10	低浓度颗粒物	1.8	1301	2.3×10 ⁻³
			2.2	1283	2.8×10 ⁻³
			1.9	1303	2.5×10 ⁻³
最小值			1.8	1283	2.3×10 ⁻³
最大值			2.8	1347	3.8×10 ⁻³
平均值			2.2	1313	2.9×10 ⁻³
标准值			10	/	1.75
评价			达标	/	达标

表 9.2-6 有组织排放 VOCs（非甲烷总烃）检测结果

检测项目	VOCs（非甲烷总烃）		检测依据	HJ 38-2017	
分析方法	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				
点位	采样日期	检测项目	实测浓度 (mg/m³)	烟气流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)
1#包装机 排筒	2021.07.09	VOCs （非甲烷总烃）	11.6	1311	1.52×10 ⁻²
			3.68	1347	4.96×10 ⁻³
			12.1	1332	1.61×10 ⁻²
	2021.07.10	VOCs （非甲烷总烃）	8.50	1301	1.11×10 ⁻²
			10.2	1283	1.31×10 ⁻²
			5.65	1303	7.36×10 ⁻³
最小值			3.68	1283	4.96×10 ⁻³
最大值			12.1	1347	1.61×10 ⁻²
平均值			8.62	1313	1.13×10 ⁻²
标准值			60	/	3.0
评价			达标	/	达标

表 9.2-7 有组织排放低浓度颗粒物检测结果

检测项目	低浓度颗粒物		检测依据	HJ 836-2017	
分析方法	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法				
点位	采样日期	检测项目	实测浓度 (mg/m³)	烟气流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)
2#包装机 排筒	2021.07.09	低浓度颗粒物	2.2	1647	3.6×10 ⁻³
			2.9	1633	4.7×10 ⁻³
			3.1	1647	5.1×10 ⁻³
	2021.07.10	低浓度颗粒物	2.7	1613	4.4×10 ⁻³
			2.6	1592	4.1×10 ⁻³
			3.0	1611	4.8×10 ⁻³
最小值			2.2	1592	3.6×10 ⁻³
最大值			3.1	1647	5.1×10 ⁻³
平均值			2.8	1624	4.4×10 ⁻³
标准值			10	/	1.75
评价			达标	/	达标

表 9.2-8 有组织排放 VOCs（非甲烷总烃）检测结果

检测项目	VOCs（非甲烷总烃）		检测依据	HJ 38-2017	
分析方法	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				
点位	采样日期	检测项目	实测浓度 (mg/m ³)	烟气流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)
2#包装机 排筒	2021.07.09	VOCs （非甲烷总烃）	12.4	1647	2.04×10 ⁻²
			12.2	1633	1.99×10 ⁻²
			13.5	1647	2.22×10 ⁻²
	2021.07.10	VOCs （非甲烷总烃）	5.15	1613	8.31×10 ⁻³
			3.13	1592	4.98×10 ⁻³
			5.26	1611	8.47×10 ⁻³
最小值			3.13	1592	4.98×10 ⁻³
最大值			13.5	1647	2.22×10 ⁻²
平均值			8.61	1624	1.40×10 ⁻²
标准值			60	/	3.0
评价			达标	/	达标

9.2.1.3 厂界噪声

表 9.2-9 噪声监测结果

点位	检测日期	检测项目	主要声源	昼间检测结果 dB(A)	夜间检测结果 dB(A)
厂界东	2021.07.09	等效声级 Leq（A）	生产	54	48
厂界南			生产	56	48
厂界西			生产	59	47
厂界东	2021.07.10	等效声级 Leq（A）	生产	58	49
厂界南			生产	59	49
厂界西			生产	59	49
最小值				54	47
最大值				59	49
执行标准				65	55
评价				达标	达标
注：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					

表 9.2-10 噪声监测结果

点位	检测日期	检测项目	主要声源	昼间检测结果 dB(A)	夜间检测结果 dB(A)
厂界北	2021.07.09	等效声级 Leq (A)	生产	55	48
厂界北	2021.07.10	等效声级 Leq (A)	生产	58	48
最小值				55	48
最大值				58	48
执行标准				70	55
评价				达标	达标
注：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					

9.2.1.4 固（液）体废物

本项目产生的危险废物和一般固废分别存放，危险废物经危废暂存间暂后交由有资质的单位处理，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运，所有固体废物均不外排，故不用进行固废检测。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

表 9.2-11 废气污染物总量控制监测结果

污染物	排污许可要求	(2021.07.09~07.10) 最大值 (mg/m ³)	年排放量	评价
颗粒物	16.13t/a	2.6	0.073t/a	达标
		2.8		
		3.1		
VOCs（非甲烷总烃）	94.07t/a	12.1	0.302t/a	达标
		13.5		

备注:年排放量为本项目污染物产生总量

污染物排放总量计算，项目排筒废气排放量按照两日平均排放量计，颗粒物、非甲烷总烃最高实测浓度为按照两日最大浓度计，项目年运行时间为 8000h。

控制污染物总量为：

颗粒物

$$2.6\text{mg/m}^3 \times 140\text{m}^3/\text{h} \times 8000\text{h} \times 10^{-9} + 2.8\text{mg/m}^3 \times 1313\text{m}^3/\text{h} \times 8000\text{h} \times 10^{-9} + 3.1\text{mg/m}^3 \times 1624\text{m}^3/\text{h} \times 8000\text{h} \times 10^{-9} = 0.073\text{t/a}$$

VOCs

$$12.1\text{mg/m}^3 \times 1313\text{m}^3/\text{h} \times 8000\text{h} \times 10^{-9} + 13.5\text{mg/m}^3 \times 1624\text{m}^3/\text{h} \times 8000\text{h} \times 10^{-9} = 0.302\text{t/a}$$

表 9.2-12 废水污染物总量控制监测结果

污染物	排污许可要求	(2021.07.09~07.10) 最大值 (mg/L)	年排放量	评价
COD	1000	48.5	1.83	达标
氨氮	32	0.652	0.025	达标
备注：年排放量为本项目污染物产生总量				

项目年排水量约为 37631 立方米，经检测项目总排口 COD 浓度最大值为 48.5mg/L，氨氮浓度最大值为 0.652mg/L，项目年运行 8000h，因回用，无污染无控制总量。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测结果

表 9.3-1 地下水监测结果

采样日期			2021.05.11			
点位			1#汽油精制在线站房东南处	2#污水处理厂 BAF 池南侧	3#人工湿地东北角	评价标准值
序号	检测项目	单位	检测结果			III类
1	色度	度	5L	5L	5L	15
2	嗅和味	无量纲	无	无	无	无
3	浑浊度	NTU	1L	1L	1L	3
4	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无
5	pH 值	无量纲	7.52	7.48	7.84	6.5~8.5
6	总硬度	mg/L	340	338	1.08×10 ³	450
7	溶解性总固体	mg/L	492	839	1.58×10 ³	1000
8	硫酸盐	mg/L	168	169	425	250
9	氯化物	mg/L	101	120	354	250
10	铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3
11	锰	mg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.10
12	铜	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	1.00
13	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00
14	铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.20

采样日期			2021.05.11			
点位			1#汽油精制在线站房东南处	2#污水处理厂BAF 池南侧	3#人工湿地东北角	评价标准值
序号	检测项目	单位	检测结果			III类
15	挥发性酚类	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.3
17	氨氮	mg/L	0.07	0.43	0.02L	3.0
18	硫化物	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02
19	钠	mg/L	84.9	109	134	200
20	总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出	3.0
21	菌落总数	CFU/mL	2.9×10^3	7.8×10^3	2.5×10^2	100
22	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	1.00
23	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	4.4	11.8	15.9	20.0
24	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
25	氟化物	mg/L	1.01	0.92	1.42	1.0
26	碘化物	mg/L	0.028	0.029	0.027	0.08
27	汞	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	1
28	砷	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	10
29	硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	10
30	镉	μg/L	0.5L	0.7	0.5L	5
31	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
32	铅	μg/L	2.9	6.5	12.3	10
33	三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	60
34	四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	2.0
35	苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	10.0
36	甲苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	700
37	乙苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	300
38	间/对二甲苯	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	/
39	邻二甲苯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	1000

采样日期			2021.05.11			
点位			1#汽油精制在线站房东南处	2#污水处理厂BAF池南侧	3#人工湿地东北角	评价标准值
序号	检测项目	单位	检测结果			III类
40	苯乙烯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	20.0
41	总α放射性	Bq/L	0.003	0.012	0.108	0.5
42	总β放射性	Bq/L	0.352	0.111	0.495	1.0
43	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
44	钒	μg/L	10L	10L	10L	50
45	镍	μg/L	14	10	11	20
46	苯并(α)芘	ng/L	1.0L	1.0L	1.0L	10
47	石油烃(C10-C40)	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/

表 9.3-2 地下水监测结果

采样日期			2021.05.11			
点位			4#零位罐北侧	5#员工食堂东南角	6#西区储运球罐西侧井	评价标准值
序号	检测项目	单位	检测结果			III类
1	色度	度	5L	5L	5L	15
2	嗅和味	无量纲	无	无	无	无
3	浑浊度	NTU	1L	1L	1L	3
4	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	无
5	pH 值	无量纲	7.30	7.41	7.38	6.5~8.5
6	总硬度	mg/L	480	530	722	450
7	溶解性总固体	mg/L	1.13×10 ³	857	935	1000
8	硫酸盐	mg/L	279	460	345	250
9	氯化物	mg/L	170	80.6	103	250
10	铁	mg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3
11	锰	mg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.10

采样日期			2021.05.11			
点位			4#零位罐北侧	5#员工食堂 东南角	6#西区储运 球罐西侧井	评价标准值
序号	检测项目	单位	检测结果			III类
12	铜	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	1.00
13	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00
14	铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.20
15	挥发性酚类	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.3
17	氨氮	mg/L	0.31	0.16	0.03	3.0
18	硫化物	mg/L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02
19	钠	mg/L	147	69.7	64.8	200
20	总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出	3.0
21	菌落总数	CFU/mL	8.2×10^2	2.7×10^3	8.9×10^2	100
22	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.322	0.003L	0.003L	1.00
23	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	17.0	13.2	12.0	20.0
24	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
25	氟化物	mg/L	1.66	1.97	0.95	1.0
26	碘化物	mg/L	0.028	0.028	0.028	0.08
27	汞	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	1
28	砷	μg/L	1.0L	1.0L	1.0L	10
29	硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	10
30	镉	μg/L	0.7	0.5L	0.5L	5
31	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
32	铅	μg/L	17.0	21.5	28.5	10
33	三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	60
34	四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	2.0
35	苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	10.0

采样日期			2021.05.11			
点位			4#零位罐北侧	5#员工食堂东南角	6#西区储运球罐西侧井	评价标准值
序号	检测项目	单位	检测结果			III类
36	甲苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	700
37	乙苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	300
38	间/对二甲苯	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	/
39	邻二甲苯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	1000
40	苯乙烯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	20.0
41	总α放射性	Bq/L	0.055	0.066	0.051	0.5
42	总β放射性	Bq/L	0.299	0.541	0.511	1.0
43	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
44	钒	μg/L	10L	10L	10L	50
45	镍	μg/L	12	9	10	20
46	苯并(α)芘	ng/L	1.0L	1.0L	1.0L	10
47	石油烃(C10-C40)	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/

9.3.3 监测结果评价

经检测地下水中主要超标点位和超标因子为：1#点位菌落总数、氟化物；2#点位菌落总数；3#点位溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铅、总硬度、氟化物；4#点位总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、菌落总数、氟化物、铅；5#、6#点位总硬度、溶解性总固体、硝酸盐；1#、2#、4#、6#点位硫酸盐；6#点位氯化物；2#、5#点位总硬度、硫酸盐、菌落总数、氟化物、铅；6#点位总硬度、硫酸盐、铅、菌落总数。总硬度、总硬度、氯化物、硫酸盐、氟化物、铅、溶解性总固体超标与地质背景和地下水沉积环境有关，菌落总数超标与区域生活面源污染有关。

十 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目废水主要包括聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水等。

项目聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水年产量约为 37631m³/a，因光大水务三分厂处理能力不足，废水先经汇丰石化厂区现有 7200 吨/天污水处理场处理在经过深度处理后回用，不外排。

本项目将生产区雨水收集系统单独设计，初期雨水与后期清净雨水采用溢流式自动切换装置，将初期雨水收集起来汇入收集池，用污水提升泵限量送至 7200 吨/天污水处理场进行处理，初期雨水经污水厂处理达标后全部回用不外排，后期雨水由雨水管网收集至雨水监控池，由公司雨水管网外排至乌河。

经检测厂区所有外排废水浓度均符合环评批复及相关标准的要求。

项目一期有组织废气包括聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气和包装工序产生的包装废气，粉料风送系统泄压废气主要污染物为颗粒物，通过 15m 高排筒排放；包装废气主要污染物为颗粒物和挥发性有机物，废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排筒排放。经检测厂区所有外排废气均符合环评批复及相关标准的要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）本项目废水主要包括聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水等。

项目聚丙烯装置再生床分离废水、汽蒸器洗涤塔废水、干燥器洗涤塔废水、自动包装机真空泵置换废水、地面冲洗水、生活污水年产量约为 37631m³/a，因光大水务三分厂处理能力不足，废水先经汇丰石化厂区现有 7200 吨/天污水处理场处理在经过深度处理后回用不外排。

本项目将生产区雨水收集系统单独设计，初期雨水与后期清净水采用溢流式自动切换装置，将初期雨水收集起来汇入收集池，用污水提升泵限量送至7200吨/天污水处理场进行处理，因光大水务三分厂处理能力不足，初期雨水经过深度处理后回用，后期雨水由雨水管网收集至雨水监控池，由公司雨水管网外排至乌河。

经检测厂区总排口主要污染物浓度最大值分别为：COD48.5mg/L、氨氮0.652mg/L、石油类0.29mg/L、总磷0.64mg/L、总氮8.96mg/L，pH值范围为7.7~8.0符合《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015表1标准要求。

（2）有组织废气：项目一期有组织废气包括聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气和包装工序产生的包装废气。

项目聚丙烯装置粉料风送系统泄压废气经15m高排筒排放，废气量为112万标m³/a，颗粒物最大排放浓度为2.6mg/m³。1#包装废气通过布袋除尘器处理后经15m高排筒排放，废气排放量为1.05×10³万标m³/a，颗粒物最大排放浓度2.8mg/m³，VOCs（非甲烷总烃）最大排放浓度为12.1mg/m³，最大排放量1.61×10⁻²kg/h。2#包装废气通过布袋除尘器处理后经15m高排筒排放，废气排放量为1.30×10³万标m³/a，颗粒物最大排放浓度3.1mg/m³，VOCs（非甲烷总烃）最大排放浓度为13.5mg/m³，最大排放量2.22×10⁻²kg/h。经检测项目低浓度颗粒物浓度均符合《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准要求（颗粒物10mg/m³），VOCs（非甲烷总烃）浓度均符合《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中II时段要求（VOCs（非甲烷总烃）60mg/m³；3.0kg/h）。

（3）无组织废气：本项目无组织排放源主要包括设备动静密封处泄漏、装卸损失等，主要污染因子为VOCs（非甲烷总烃）。经检测项目厂界无组织VOCs（非甲烷总烃）最大浓度为1.26mg/m³，符合《挥发性有机物排放标准第六部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3厂界监控点浓度限值要求（VOCs（非甲烷总烃）2.0mg/m³）。

（4）噪声：项目的厂界东、西、南点位2天的昼夜监测数据，昼间噪声监测结果在54~59dB(A)之间，夜间监测结果在47~49dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目北厂界2天的昼夜监

测数据，昼间噪声监测结果在 55~58dB(A)之间，夜间监测结果在 48~48dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

（5）固体废物：本项目废水解剂产量为 15t/a、废脱硫剂产量为 22t/a、废脱砷剂产量为 15t/a、废丙烯脱氧剂产量为 15t/3a、废新氢脱氧剂产量为 2t/3a、废脱 CO 剂产量为 2t/3a、废洗油产量为 6t/a、油丙烯低聚物产量为 0.1t/a，项目所有危险废物经危废暂存间暂存后交由有资质的单位处理。废干燥剂产量为 45t/3a、废分子筛脱水剂产量为 45t/3a，由厂家回收利用。废检测湿料产量为 1t/a、聚丙烯落地料产量为 2t/a 收集后作为外等品出售。生活垃圾年产量为 10.99t/a 收集后由环卫部门统一清运。

（6）污染物排放总量控制指标：根据淄博海益精细化工有限公司排污许可证要求（编号 91370321768723054P001P）化学需氧量（COD）：1000t/a；氨氮：32t/a；颗粒物：16.13t/a；VOCs：94.07t/a。经检测污染物实际排放总量为化学需氧量（COD）：1.83t/a；氨氮：0.025t/a；颗粒物：0.0705t/a；VOCs：0.302t/a，实际排放量符合排污许可的要求。

（7）清洁生产：山东汇丰石化集团淄博海益精细化工有限公司属于原油加工及石油制品制造行业，在生产过程中产生主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮、VOCs 等。根据《清洁生产促进法》、《清洁生产审核办法》及《关于下达 2018 年度实施强制性清洁生产审核重点企业名单的通知》（淄环函[2018]23 号）要求，汇丰石化公司于 2018 年 1 月至 2018 年 12 月委托山东神华山大能源环境有限公司为咨询机构，开展了第二轮清洁生产审核工作。

清洁生产审核共提出并实施完成了 27 个可行的清洁生产方案，其中无/低费方案 24 个，中/高费方案 3 个。总投资 2061.06 万元，获得经济效益 2679.28 万元（其中节能降耗产生的经济效益 2670.81 万元，削减污染物排放产生的效益 8.47 万元）。节电 563.05 万 kWh/a，节约蒸汽 5.134 万 t/a，外送热力公司高温水（为热力公司节约蒸汽 4.856 万 t/a），减少油气挥发增加回收汽油 103.65t/a，节约燃料气 2530.8t/a，节约除盐水 0.76 万 m³/a，减少了原料消耗、设备采购费用、维修费用，提高循环水场运行稳定，减少了循环水场运行费用等。减排 VOCs104.29t/a，减排 SO₂0.30t/a，减排 NO_x3.18/a，减排烟尘 0.29t/a，减排废水 1.304 万 m³/a，减排 COD0.274t/a，减排 NH₃-N0.01t/a。

通过清洁生产审核，有效降低了能源消耗，极大减少了污染物的排放，减少了环境污染，山东汇丰石化集团淄博海益精细化工有限公司各项指标已达到审核前所制定的近期目标。达到了节能、降耗、减污、增效的目的，通过推行清洁生产，提高了整个企业的管理水平，取得了巨大的经济效益和环境效益。

10.2 工程建设对环境的影响

项目地下水中溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铅、总硬度、氟化物超标，与地质背景和地下水沉积环境有关，菌落总数超标与区域生活面源污染有关。除以上项目之外，其它所有检测因子均符合《地下水质量标准》GB14848-2017 中 III 类水质量标准。

10.3 在线监测数据

汇丰石化集团有限公司对废水在线监测设备按时进行例行比对，运营单位淄博赫迪环保有限公司定期对设备进行维护。验收监测期间（07 月 09 日~07 月 10 日）在线监测结果最大值 COD: 25.0mg/L、氨氮: 0.780mg/L; 总磷: 0.776mg/L; 总氮: 11.6mg/L。pH 值范围: 7.71~7.84（在线监测数据见附件 7）。所有在线检测项目均符合《石油炼制工业污染物排放标准》GB/T31570-2015 水污染物特别排放限值和《污水排入下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的要求。

建议：

- 1 注意环保设施的日常运行管理及维护，确保各污染物稳定达标排放。
- 2 定期进行设备检查和维护，加大对污染防治的关注程度。
- 3 加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格生产管理。
- 4 加强安全检查，对易发生有毒有害物质泄露的储罐、管道、阀门等部位加强巡查力度，及时发现隐患。
- 5 增加绿化面积，多种植高大灌木做到立体绿化。



博谱检测
Boopu Testing

报告编号：Y2107001 号



2016150188U



Y2107001

检测报告

检测对象：综合大气污染物、废水、噪声

委托单位：淄博海益精细化工有限公司

委托单位地址：淄博市桓台县果里镇驻地

委托日期：2021 年 07 月 05 日

报告日期：2021 年 07 月 16 日

山东博谱检测科技有限公司
(加盖检测专用章)





检测报告

报告编号: Y2107001 号

第 1 页 共 7 页

委托单位	淄博海益精细化工有限公司	检测对象	综合大气污染物、 废水、噪声
委托单位地址	淄博市桓台县果里镇驻地	检测类别	项目验收检测
联系人	任洋	联系电话	13280656588
采样单位	山东博谱检测科技有限公司	完成日期	2021.07.16
样品数量	VOCs: 采气袋 44 个; 低浓度颗粒物: 采样头 18 套; 水样: 1500mL×8。	环境条件	检测环境符合要求
样品状态	VOCs: 采气袋样品完整无损; 低浓度颗粒物: 采样头样品完整无损; 15 万吨/年聚丙烯装置蓄水池水样: 液态、浅灰色、异味; 汇丰石化污水处理站总排口水样: 液态、浅黄色、异味。		
分析日期	2021.07.09~2021.07.12		
编制人	张英	审核人	袁元
		批准人	李亚芳

签发日期: 2021.07.16



检测报告

报告编号: Y2107001 号

第 2 页 共 7 页

一 无组织检测结果

检测项目	VOCs			
采样日期	点位	样品编号	测定浓度(mg/m³)	检测结果(mg/m³)
2021.07.09	上风向	Y2107001W001	0.39	0.44
		Y2107001W002	0.42	
		Y2107001W003	0.40	
		Y2107001W004	0.44	
	下风向 1#	Y2107001W009	0.66	0.68
		Y2107001W010	0.67	
		Y2107001W011	0.68	
		Y2107001W012	0.62	
	下风向 2#	Y2107001W017	1.13	1.13
		Y2107001W018	1.09	
		Y2107001W019	1.06	
		Y2107001W020	1.10	
	下风向 3#	Y2107001W025	0.81	0.83
		Y2107001W026	0.76	
		Y2107001W027	0.83	
		Y2107001W028	0.79	
2021.07.10	上风向	Y2107001W005	0.52	0.57
		Y2107001W006	0.57	
		Y2107001W007	0.46	
		Y2107001W008	0.50	
	下风向 1#	Y2107001W013	0.88	0.89
		Y2107001W014	0.86	
		Y2107001W015	0.89	
		Y2107001W016	0.87	
	下风向 2#	Y2107001W021	1.26	1.26
		Y2107001W022	1.24	
		Y2107001W023	1.22	
		Y2107001W024	1.20	
	下风向 3#	Y2107001W029	1.00	1.00
		Y2107001W030	0.98	
		Y2107001W031	0.99	
		Y2107001W032	0.98	
备注	VOCs 以非甲烷总烃计，非甲烷总烃测定浓度结果以碳计。			



检测报告

报告编号: Y2107001 号

第 3 页 共 7 页

二 有组织检测结果

点位	采样日期	样品编号	检测项目	测定浓度 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)
粉料风送系统泄压废气排筒	2021.07.09	Y2107001Y001	低浓度颗粒物	1.9	149	2.8×10 ⁻⁴
		Y2107001Y002	低浓度颗粒物	2.1	139	2.9×10 ⁻⁴
		Y2107001Y003	低浓度颗粒物	2.6	129	3.4×10 ⁻⁴
	2021.07.10	Y2107001Y004	低浓度颗粒物	2.2	131	2.9×10 ⁻⁴
		Y2107001Y005	低浓度颗粒物	2.6	140	3.6×10 ⁻⁴
		Y2107001Y006	低浓度颗粒物	2.3	149	3.4×10 ⁻⁴
1#包装机排筒	2021.07.09	Y2107001Y007	低浓度颗粒物	2.4	1311	3.1×10 ⁻³
			VOCs	11.6		1.52×10 ⁻²
		Y2107001Y008	低浓度颗粒物	2.8	1347	3.8×10 ⁻³
			VOCs	3.68		4.96×10 ⁻³
		Y2107001Y009	低浓度颗粒物	2.3	1332	3.1×10 ⁻³
			VOCs	12.1		1.61×10 ⁻²
	2021.07.10	Y2107001Y010	低浓度颗粒物	1.8	1301	2.3×10 ⁻³
			VOCs	8.50		1.11×10 ⁻²
		Y2107001Y011	低浓度颗粒物	2.2	1283	2.8×10 ⁻³
			VOCs	10.2		1.31×10 ⁻²
		Y2107001Y012	低浓度颗粒物	1.9	1303	2.5×10 ⁻³
			VOCs	5.65		7.36×10 ⁻³
2#包装机排筒	2021.07.09	Y2107001Y013	低浓度颗粒物	2.2	1647	3.6×10 ⁻³
			VOCs	12.4		2.04×10 ⁻²
		Y2107001Y014	低浓度颗粒物	2.9	1633	4.7×10 ⁻³
			VOCs	12.2		1.99×10 ⁻²
		Y2107001Y015	低浓度颗粒物	3.1	1647	5.1×10 ⁻³
			VOCs	13.5		2.22×10 ⁻²
	2021.07.10	Y2107001Y016	低浓度颗粒物	2.7	1613	4.4×10 ⁻³
			VOCs	5.15		8.31×10 ⁻³
		Y2107001Y017	低浓度颗粒物	2.6	1592	4.1×10 ⁻³
			VOCs	3.13		4.98×10 ⁻³
		Y2107001Y018	低浓度颗粒物	3.0	1611	4.8×10 ⁻³
			VOCs	5.26		8.47×10 ⁻³
备注	VOCs 以非甲烷总烃计，非甲烷总烃测定浓度结果以碳计。					



检测报告

报告编号: Y2107001 号

第 4 页 共 7 页

三 水质检测结果

点位		15 万吨/年聚丙烯装置蓄水池							
采样日期		2021.07.09				2021.07.10			
样品编号		Y21070 01S001	Y21070 01S002	Y21070 01S003	Y21070 01S004	Y21070 01S005	Y21070 01S006	Y21070 01S007	Y21070 01S008
检测项目	单位	检测结果							
pH 值	无量纲	8.3	7.2	8.7	8.7	8.2	8.3	8.2	8.3
化学需氧量	mg/L	39.2	36.4	42.2	38.3	32.6	36.1	37.6	35.2
氨氮	mg/L	1.02	1.04	1.04	1.02	0.425	0.422	0.416	0.410
石油类	mg/L	0.28	0.27	0.29	0.28	0.23	0.38	0.23	0.35
总磷	mg/L	0.05	0.06	0.08	0.08	0.02	0.02	0.03	0.02
总氮	mg/L	1.20	1.19	1.20	1.22	1.06	1.08	1.13	1.18
点位		汇丰石化污水处理站总排口							
采样日期		2021.07.09				2021.07.10			
样品编号		Y21070 01S009	Y21070 01S010	Y21070 01S011	Y21070 01S012	Y21070 01S013	Y21070 01S014	Y21070 01S015	Y21070 01S016
检测项目	单位	检测结果							
pH 值	无量纲	7.9	7.7	7.9	7.8	7.9	8.0	7.9	8.0
化学需氧量	mg/L	48.1	43.0	42.2	46.0	48.5	43.6	44.2	42.0
氨氮	mg/L	0.652	0.622	0.609	0.603	0.376	0.369	0.358	0.365
石油类	mg/L	0.26	0.29	0.22	0.23	0.20	0.18	0.22	0.24
总磷	mg/L	0.60	0.63	0.60	0.64	0.59	0.62	0.60	0.60
总氮	mg/L	8.84	8.96	8.71	8.77	7.98	8.06	8.12	8.16
备注	无								



检测报告

报告编号: Y2107001 号

第 5 页 共 7 页

四 气象参数

点位	采样日期	检测时间	气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	云量 (总/低)
淄博海益精细 化工有限公司	2021.07.09	09:00	30.0	100.03	E	1.0	2/2
		11:00	32.9	99.90	E	1.0	3/2
		13:00	34.2	99.81	E	1.1	2/1
		15:00	33.3	99.86	E	0.9	1/1
	2021.07.10	09:00	32.9	99.91	S	1.4	1/0
		11:00	34.7	99.80	S	1.1	1/0
		13:00	37.9	99.60	S	1.0	2/1
		15:00	36.7	99.72	S	1.3	2/1

五 噪声检测结果

点位	检测日期	检测项目	主要声源	昼间检测结果 dB(A)	夜间检测结果 dB(A)
东	2021.07.09	等效声级 Leq	生产	54	48
南		等效声级 Leq	生产	56	48
西		等效声级 Leq	生产	59	47
北		等效声级 Leq	生产	55	48
东	2021.07.10	等效声级 Leq	生产	58	49
南		等效声级 Leq	生产	59	49
西		等效声级 Leq	生产	59	49
北		等效声级 Leq	生产	58	48
备注	无				



检测报告

报告编号: Y2107001 号

第 6 页 共 7 页

六 检测依据、使用仪器及检出限、质控措施

样品类别	分析项目	标准名称及代号	仪器设备	检出限
无组织 废气	VOCs	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	9790II 气相色谱分析仪 A-02-02	0.07 mg/m ³
有组织 废气	低浓度 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	AUW220D 分析天平 A-11-23	1.0 mg/m ³
	VOCs	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/T 38-2017	9790II 气相色谱分析仪 A-02-02	0.07 mg/m ³
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	HS5671+ 噪声频谱分析仪 B-06-01	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 B-03-01	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	3.0 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.025 mg/L
	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	CY-2000 红外测油仪 A-04-01	0.06 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.01mg/L 最低检测 质量浓度
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 A-10-01	0.05 mg/L
质控措施	质控样品的检测结果符合分析方法的特定要求。检测分析人员持证上岗；分析仪器均经过检定或校准，经确认满足分析方法要求，且在有效期内；原始记录和报告执行三级审核。			

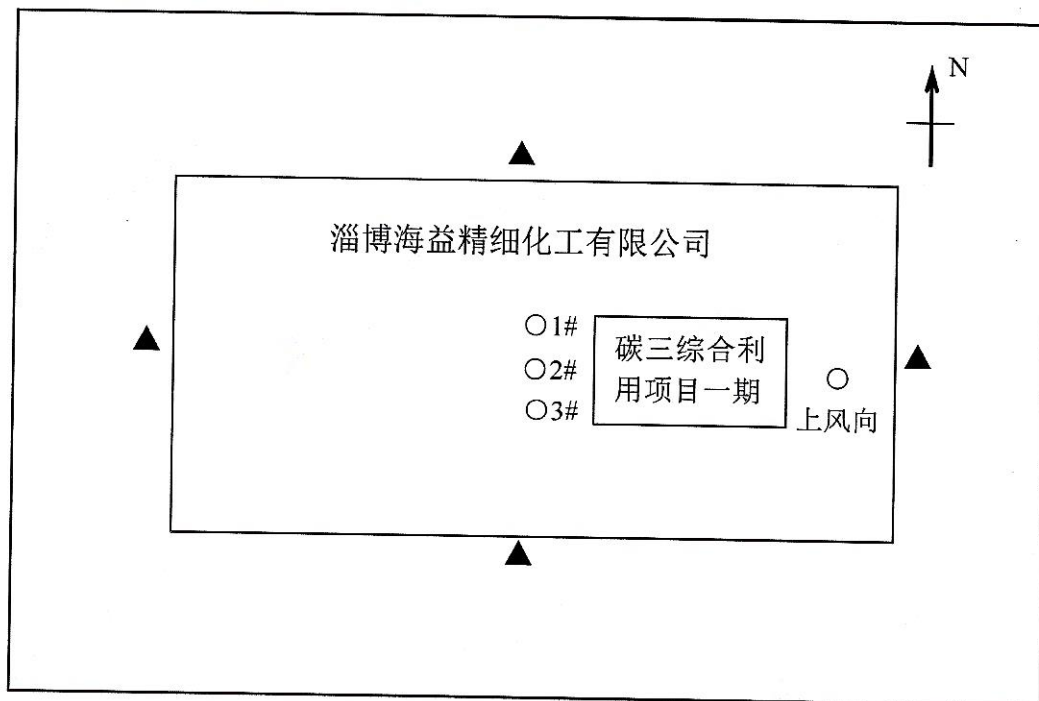


检测报告

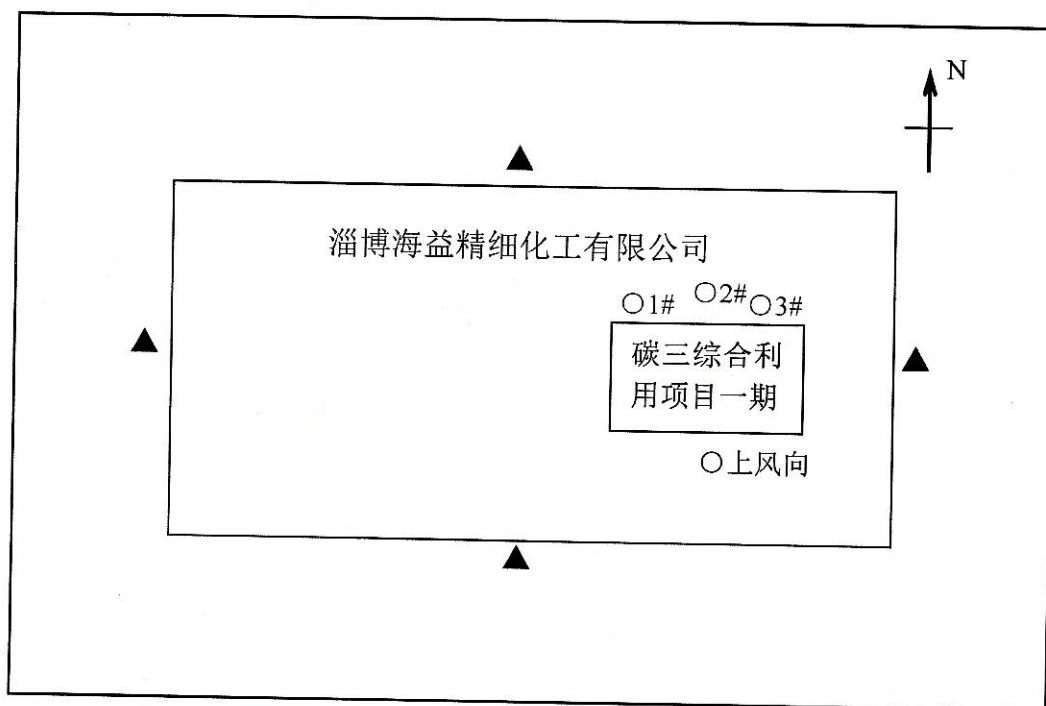
报告编号: Y2107001 号

第 7 页 共 7 页

七 采样布点图 (2021.07.09)



采样布点图 (2021.07.10)



注: ○为无组织采样点; ▲为噪声监测点。

以下空白



检 测 报 告 说 明

- 1、 报告没有加盖我公司检测专用章及骑缝章，报告无效。
- 2、 报告内容需填写齐全，无报告批准人签字无效。
- 3、 报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 5、 委托方提供的信息影响结果有效性时，我公司不对该结果负责。
- 6、 未经我公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告和用于广告宣传。
- 7、 委托方如对检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 8、 我公司竭诚为您服务，真诚欢迎用户提出宝贵意见。



检测报告

项目名称: 委托环境检测

委托单位: 淄博海益精细化工有限公司

检验类别: 委托检测

报告日期: 2021年09月25日

山东安特检测有限公司



注意事项

- 1、报告无“章”“山东安特检测有限公司检验检测专用章”,未加盖骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效;报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、复制报告未加盖“山东安特检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、若检测委托方对本报告有异议,须在收到报告 15 日内以书面形式提出复检申请;逾期不申请的,视为认可本报告。
- 5、由委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品的检测数据负责,不对样品来源负责;检测条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品,本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 6、未经本公司书面批准,本报告及数据不得用于商业宣传,违者必究。
- 7、本检测报告未经我单位书面同意,不得复印(完整复印者除外)。

山东安特检测有限公司

联系电话: 0543-2825892

邮政编码: 256500

传真: 0543-2511020-121

地址一: 山东省滨州市博兴县京博工业园研易楼

地址二: 山东省滨州市博兴县经济开发区黄河三角洲滨南物流有限公司院内

山东安特检测有限公司

检测报告

第 1 页 共 3 页

委托单位	淄博海益精细化工有限公司		
委托人	任洋	委托时间	2021 年 09 月 21 日
受检单位	淄博海益精细化工有限公司		
受检单位地址	山东省淄博市桓台县		
项目名称	委托环境检测		
项目编号	AT-HJ-2109-143		
检测类别	委托检测		
检测地址	山东省滨州市博兴县京博工业园研易楼		
采样依据	HJ/T 55-2000		
检测依据	GB/T 15432-1995		
检测项目	颗粒物		
评价依据	/		
工况负荷	80%		
检测结论	只提供检测数据, 不作结论  山东安特检测有限公司 2021 年 9 月 25 日 检验检测专用章		
备注	/		

编制: 刘洋

审核: 任丽艳

批准: 李晓红

山东安特检测有限公司
检 测 报 告

样品类型	无组织废气	样品编号	H20210922002-01-01~03
采样日期	2021.09.22	检测日期	2021.09.22~2021.09.24
样品描述	滤膜×3		
主要检测设备	恒温恒流大气/颗粒物采样器（200406155）、分析天平（170906125）		
检测位置（采样布点图见附件）		淄博海益精细化工有限公司-聚丙烯车间包装间	
检测指标	样品编号	检测结果	备注
颗粒物 mg/m ³	H20210922002-01-01	0.267	/
	H20210922002-01-02	0.300	/
	H20210922002-01-03	0.284	/
检测报告说明	当检测结果低于检出限时，报告显示未检出		

本页以下空白

山东安特检测有限公司
检 测 报 告

第 3 页 共 3 页

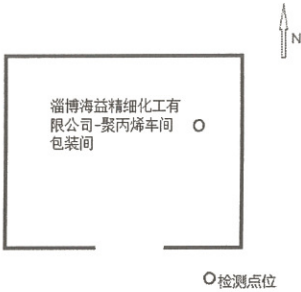
附表一：检测依据

项目	检测标准编号	方法名称	检出限
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（及 修改单）	0.001mg/m³

附件 1：淄博海益精细化工有限公司-聚丙烯车间包装间无组织废气检测期间气象
参数

检测点位	采样日期	频次	气温 ℃	大气压 kPa	风向、风 速 m/s	总云	低云
淄博海益精 细化工有限 公司-聚丙烯 车间包装间	2021.09.22	第 1 次	29.1	100.90	东南、1.0	2	1
		第 2 次	30.2	100.86	东南、1.0	2	1
		第 3 次	30.9	100.82	东南、1.0	2	1

附件 2：点位照片



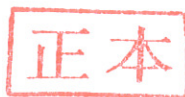
****报告结束****



报告编号: RH20211001006



AT-HJ-20210-126



检测报告

项目名称: 委托环境检测

委托单位: 淄博海益精细化工有限公司

检验类别: 委托检测

报告日期: 2021年10月03日

山东安特检测有限公司



注意事项

- 1、报告无“章”“山东安特检测有限公司检验检测专用章”,未加盖骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效；报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、复制报告未加盖“山东安特检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、若检测委托方对本报告有异议,须在收到报告 15 日内以书面形式提出复检申请；逾期不申请的,视为认可本报告。
- 5、由委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品的检测数据负责,不对样品来源负责；检测条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品,本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 6、未经本公司书面批准,本报告及数据不得用于商业宣传,违者必究。
- 7、本检测报告未经我单位书面同意，不得复印（完整复印者除外）。

山东安特检测有限公司

联系电话：0543-2825892

邮政编码：256500

传真：0543-2511020-121

地址一：山东省滨州市博兴县京博工业园研易楼

地址二：山东省滨州市博兴县经济开发区黄河三角洲滨南物流有限公司院内

山东安特检测有限公司

检测报告

第 1 页 共 3 页

委托单位	淄博海益精细化工有限公司		
委托人	任洋	委托时间	2021 年 09 月 30 日
受检单位	淄博海益精细化工有限公司		
受检单位地址	山东省淄博市桓台县		
项目名称	委托环境检测		
项目编号	AT-HJ-20210-126		
检测类别	委托检测		
检测地址	山东省滨州市博兴县京博工业园研易楼		
采样依据	HJ/T 55-2000		
检测依据	GB/T 15432-1995		
检测项目	颗粒物		
评价依据	/		
工况负荷	80%		
检测结论	只提供检测数据, 不作结论 		
备注	/		

编制: 吕双双

审核: 李晓红

批准: 任丽艳

山东安特检测有限公司
检 测 报 告

第 2 页 共 3 页

样品类型	无组织废气	样品编号	H20211001006-01-01~03
采样日期	2021.10.01	检测日期	2021.10.02~2021.10.03
样品描述	滤膜×3		
主要检测设备	恒温恒流大气/颗粒物采样器（200406155）、分析天平（170906125）		
检测位置（采样布点图见附件）		淄博海益精细化工有限公司-聚丙烯车间包装间	
检测指标	样品编号	检测结果	备注
颗粒物 mg/m³	H20211001006-01-01	0.250	/
	H20211001006-01-02	0.284	/
	H20211001006-01-03	0.267	/
检测报告说明	当检测结果低于检出限时，报告显示未检出		

本页以下空白

山东安特检测有限公司

检 测 报 告

第 3 页 共 3 页

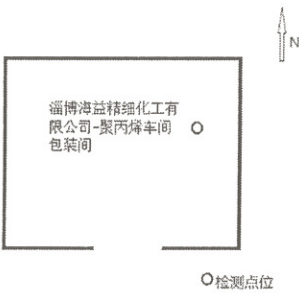
附表一：检测依据

项目	检测标准编号	方法名称	检出限
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（及 修改单）	0.001mg/m ³

附件 1：淄博海益精细化工有限公司厂界无组织废气检测期间气象参
数

检测点位	采样日期	频次	气温 ℃	大气压 kPa	风向、风速 m/s	总云	低云
淄博海益精 细化工有限 公司厂界	2021.10.01	第 1 次	29.0	100.73	西北、2.1	3	1
		第 2 次	29.2	100.82	西北、2.1	3	1
		第 3 次	29.5	100.8	西北、2.1	3	1

附件 2：点位照片



****报告结束****