

胜利油田方圆化工有限公司
年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助
剂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

建设单位：胜利油田方圆化工有限公司
编制单位：胜利油田方圆化工有限公司

二〇二五年七月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：何黎星

报 告 编 写 人：何黎星

建设单位：胜利油田方圆化工有限公司

电话：13181976313

传真： ---

邮编：257200

地址：山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南300米路西

编制单位：胜利油田方圆化工有限公司

电话：13181976313

传真： ---

邮编：257000

地址：山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南300米路西

目录

1.项目概况	1
2.验收依据	9
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	9
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	9
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	10
2.4 其他相关资料	10
3 项目建设情况	11
3.1 地理位置及平面布置	11
3.2 建设内容	17
3.3 主要原辅材料及燃料	31
3.4 水源及水平衡	32
3.5 生产工艺	35
3.6 项目变动情况	46
4 环境保护设施	58
4.1 污染物治理/处置设施	58
4.2 其他环境保护设施	70
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	76
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	83
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	83
5.2 审批部门审批决定	95
6 验收执行标准	100
6.1 废水执行标准	100
6.2 废气执行标准	100
6.3 噪声执行标准	103
6.4 固废执行标准	103
7 验收监测内容	104
7.1 废水监测	104
7.2 废气监测	104
7.3 厂界噪声监测	106
7.4 固体废物调查	106
8 质量保证及质量控制	108
8.1 人员能力	108
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	109
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	109
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	109
9 验收监测结果	110
9.1 生产工况	110
9.2 环保设施调试运行效果	111

10 环评批复落实情况 132

11 环境管理检查结果 140

 11.1 建设项目环境管理制度执行情况 140

 11.2 排污许可证执行、例行监测情况 140

 11.3 环境保护管理规章制度的建立、执行及环境保护档案管理情况 144

 11.4 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况 144

 11.5 扰民事件情况调查 144

12 验收监测结论 145

 12.1 环保设施处理效率监测结果 145

 12.2 污染物排放监测结果 146

 12.3 验收监测结论 149

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 150

附件 1：项目竣工环境保护验收检测委托书 152

..... 152

附件 2：检测单位资质认定证书 153

附件 3：营业执照 154

附件 5：竣工及调试公示 163

附件 6：设备一览表 165

附件 7：验收期间工况证明 171

附件 8：排污许可证 172

附件 9：防渗材料 173

附件 10：危险废物处置合同 175

附件 11：检测报告 180

附件 12：突发环境事件应急预案备案表 206

附件 13：建设单位变更申请复函 208

1.项目概况

胜利油田方圆防腐材料有限公司成立于 2008 年 5 月，注册资本 3018 万元，是胜利方圆实业集团有限公司的全资子公司，老厂区位于山东省东营市东营区井下虹霞路 7 号，新厂区胜利油田方圆化工有限公司（河口厂区）位于山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口向南 300 米路西，（厂址中心坐标：118°24'31.86"E，37°58'13.04"N），统一社会信用代码为 91370500675520987D，法人代表马超。厂区占地 100000m²，统一社会信用代码为 91370500675519732N，主要经营范围为涂料、树脂，目前建设有“96kt/a 环保型涂料项目（一期）”，于 2021 年 8 月 23 日首次取得排污许可证，编号：91370500675519732N001Q。有效期限为 2021 年 8 月 23 日至 2026 年 8 月 22 日。

胜利油田方圆防腐材料有限公司“年产14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化学助剂项目（一期）”项目位于山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南300米路西，胜利油田方圆防腐材料有限公司内。胜利油田方圆防腐材料有限公司“14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化学助剂项目（一期）”于2022年4月18日取得山东省建设项目备案证明（代码：2204-370500-04-01-359028），于2023年 2月由东营中欣环保科技有限公司编写完成《胜利油田方圆防腐材料有限公司14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化项目（一期）环境影响报告书》，于2023年3月30日取得东营市生态环境局《关于胜利油田方圆防腐材料有限公司14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化项目（一期）环境影响报告书》（文号：东环审[2023]31号）。后该项目建设主体由胜利油田方圆防腐材料有限公司变更为胜利油田方圆化工有限公司，于2023年9月27日取得东营市生态环境局“关于对胜利油田方圆防腐材料有限公司年产14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书及批复建设单位变更申请的复函”，见附件13。

根据环评及环评批复，“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”占地面积为 56590m²，项目建设丙烯酰胺生产车间线 1 条，包含 1 套丙烯酰胺水合反应装置与 1 套丙烯酰胺液体精制装置，建设 2 条聚丙烯酰胺生产线及配套设施，其中部分公辅工程及环保工程依托厂区内现有工程。项目主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目工艺包括水合、超滤、精制、配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段，生产规模为年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体

2 万吨。

“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”于 2024 年 1 月 1 日开工建设，2024 年 10 月 8 日建成竣工，在胜利油田方圆化工有限公司官网进行竣工公示（<http://slytfyhg.com/news/hnews/2025-07-24/138.html>）。胜利油田方圆化工有限公司已取得排污许可证，管理类别为重点管理，“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”已纳入排污许可管理，许可证编号为 91370500675520987D004V，有效期限为 2024 年 08 月 02 日至 2029 年 8 月 01 日。

“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”于 2025 年 2 月 15 日至 2025 年 8 月 14 日进行生产及环保设施调试，并在胜利油田方圆化工有限公司官网进行竣工公示（<http://slytfyhg.com/news/hnews/2025-07-24/139.html>）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、环办环评函[2017]1235 号《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）意见的通知》、国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》、生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、东环发[2018]6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》等有关规定，建设单位自主开展环境保护验收。根据《胜利油田方圆防腐材料有限公司“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”环境影响报告书》及其批复、排污许可证，确定本次验收范围为“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”涉及的全部建设内容，目前该项目已具备竣工环境保护验收条件。

胜利油田方圆化工有限公司于 2025 年 4 月进行资料核查，查看污染物治理及排放、环保措施的落实情况，编制了验收方案。胜利油田方圆化工有限公司委托山东华之源检测有限公司于 2025 年 5 月 6 日~5 月 8 日、6 月 24 日~6 月 25 日对项目有组织废气、无组织废气、废水、噪声进行了现场验收检测。胜利油田方圆化工有限公司依据验收方案确定的内容进行现场环境管理检查，并根据验收监测结果和现场检查情况编制本验收监测报告，验收项目概括一览表见表 1-1。

表 1-1 验收项目概括一览表

序号	项目	信息
1	项目名称	年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）
2	项目性质	新建
3	建设单位	胜利油田方圆化工有限公司

4	建设地点	山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园(原河口蓝色经济产业园)纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西
5	环境影响报告书编制单位	东营中欣环保科技有限公司
6	环境影响报告书完成时间	2023 年 2 月
7	环境影响报告书审批部门	东营市生态环境局
8	环境影响报告书审批时间	2023 年 3 月 30 日
9	环境影响报告书审批文号	东环审[2023]31 号
10	本项目开工、竣工时间	开工时间 2024 年 1 月 1 日 竣工时间 2024 年 10 月 8 日
11	本项目调试时间	2025 年 2 月 15 日至 2025 年 8 月 14 日
12	本项目验收工作由来	项目竣工并取得排污许可证后申请验收工作
13	本项目验收工作的组织与启动时间	2025 年 5 月
14	本项目验收范围与内容	胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）
15	本项目是否编制验收监测方案	是
16	验收监测方案编制时间	2025 年 4 月
17	现场验收监测时间	2025 年 5 月、2025 年 6 月
18	验收监测报告形成过程	本项目于 2025 年 4 月成立验收工作组启动验收工作，经过企业自查后，由山东华之源检测有限公司进行监测；依据监测结果，我单位自行编制验收监测报告，并于 2024 年 7 月 12 日组织项目验收会，通过验收。

现场踏勘时，根据关于印发《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]688 号）、《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），年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）实际建设内容与其环评及环评批复相比，主要情况有：

1、胜利油田方圆化工有限公司“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”（以下简称本项目）为新建项目，与其环评及环评批复相比，项目性质未发生变化。项目总占地面积为 56590m²，主要建设丙烯酰胺生产车间线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98% 等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目丙烯酰胺（AM）采用微生物法生产丙烯酰胺，生产工艺为“水合+超滤+精制”；聚丙烯酰胺（PAM）采用均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，均聚后水解工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，生产工艺主要采取配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段制取聚丙烯

烯酰胺粉末，生产规模为年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。

建设内容与环评及环评批复相比，项目性质及规模未发生变化，根据安全要求，预防渗漏，新增 2 座备用 AM 储罐，平时空置，且丙烯酰胺的产量不变，不涉及产排污，不属于重大变动。

2、本项目建设地点位于山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西，胜利油田方圆化工有限公司现有厂区内，建设地点与环评及环评批复一致，未发生变化，且环境防护距离内无新增敏感点。

3、本项目生产工艺包括水合、超滤、精制、配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段。

项目实际建设过程中生产工艺发生变动，主要变动如下：

超滤工序生产工艺发生变化，环评中“丙烯酰胺液体透过中空纤维膜过滤装置后需继续向中空纤维膜装置加入通量去离子水进行冲洗，确保丙烯酰胺液体中的溶质全部进入产品，后加入去离子水对中空纤维膜装置进行反冲洗将大分子菌体冲洗回流至水合反应釜继续使用，菌体失效后产生的含有废菌种的水合釜废水，经管道输送至厂区污水处理站”，实际建设中，不再对中空纤维膜装置进行冲洗，丙烯酰胺液体透过中空纤维膜过滤装置后，直接进行反冲洗将大分子菌体冲洗回流至水合反应釜继续使用，一般循环使用 4-5 个批次，菌种失效。为了保证废水达标排放，新增建设了渣浆罐、渣浆回收水罐、渣浆膜清洗罐和总过滤器，菌种失效后，反冲洗将渣浆（大分子菌体）冲洗回流至水合釜，打入渣浆罐内，企业将对渣浆罐内渣浆进行检测，检测后渣浆透过渣浆膜（渣浆中空纤维膜装置），AM 粗品经渣浆回收水罐回用于水合釜，企业采用去离子水对渣浆中空纤维膜装置进行多次冲洗回流至渣浆罐内，多次循环上述的检测、超滤等操作，直至达到检测标准后，采用清洗水（稀液碱）对渣浆膜进行多次反冲洗得到的废水进入渣浆膜清洗罐暂存，经管道输送至厂区污水处理站，工艺变动后，新增渣浆膜（渣浆中空纤维膜装置）冲洗用水，得到的渣浆回流至渣浆罐内，AM 粗品回用于水合釜，该过程不新增废水污染物种类和排放量，不属于重大变动，新增渣浆膜清洗水，废水量为 80m³/a，主要污染物质为全盐量、SS，实际运行过程中废水排放总量为 20283.98m³/a，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。废中空纤维膜产生量增加，为危险废物，委托有资质单位进行处置，不属于重大变动。

4、本项目具体环境保护措施如下：

a、废气治理设施：

①有组织废气

根据环评及环评批复，本项目生产过程中产生的有组织废气主要为水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气。

项目水合废气和丙烯腈储罐废气均经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，再通过 1 根 20m 高排气筒排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理再通过 30m 高排气筒排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理再经各自生产线上 30m 高排气筒排放；含尘废气经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再通过各自生产线上 30m 高排气筒排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放；危废间废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放；硫酸储罐和稀硫酸配置废气经密闭管道引至酸喷淋塔反应。

本项目实际建设中产生的废气主要为水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气。

项目实际建设中废气治理设施为：水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放；硫酸储罐和稀硫酸配置废气经密闭管道引至酸喷淋塔反应。

本项目实际建设中污水站废气处理过程新增水喷淋治理设施，根据关于印发《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]688 号），污水站废气处理设施的变动属于污染防治措施的强化，不属于重大变动。

②无组织废气

项目无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气。

环评及环评批复中无组织废气治理措施为加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固，盐酸储罐和稀盐酸储罐采取水封的处理措施。

项目实际建设废气治理设施与环评及环评批复一致，无变动。

b、废水治理设施：

根据环评及环评批复，本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入园区污水处理厂进行处理。

根据实际建设情况，本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

项目实际建设中由于污水站废气治理设施强化，新增污水站水喷淋废水，经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理，根据关于印发《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]688 号），本项目变动不新增废水污染物质种类，污水站水喷淋废水废水量为 30m³/a，主要污染物为全盐量、COD，实际运行过程中废水排放总量为 20283.98m³/a，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。

c、固废治理设施：

根据环评及环评批复，本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、软水制备废树脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液和实验室固废。

生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备废树脂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

企业实际运行中，本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精

制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

严格落实固体废物分类处置和综合利用措施，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

项目实际建设中，新增软水制备系统产生的废活性炭、废石英砂，为一般工业固体废物，依法规范处置，不会导致不利环境影响加重，不属于重大变动。

d、噪声治理设施：

项目产生的噪声主要为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等。噪声控制主要采取选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，与环评及环评批复相比，无变动。

综上，对照《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]688 号），本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施均无重大变动，本项目可进行竣工环境保护验收。

2025 年 5 月 6 日~5 月 8 日，6 月 24 日~6 月 25 日山东华之源检测有限公司对该项目有组织废气、无组织废气、厂界环境噪声进行了检测并出具检测报告（报告编号：HZY202504165、HZYHJ25062427）。

验收监测期间，胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）废气检测：DA001（排气筒 P1）主要污染物为丙烯腈和 VOCs，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h）；DA002（排气筒 P2）主要污染物为丙烯腈、VOCs、氨和颗粒物，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h）；DA003（排气筒 P3）和 DA004（排气筒 P4）主要污染物为丙烯腈和 VOCs，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h）

和《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；DA005（排气筒P5）主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1限值（氨： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢： $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.1\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $5\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度：800）；DA006（排气筒P6）主要污染物为VOCs，排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准（VOCs： $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3\text{kg}/\text{h}$ ）。

验收监测期间，厂界无组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表3排放标准要求（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），硫化氢、氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级新扩改建排放标准（硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物、氯化氢、丙烯腈排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；丙烯腈： $0.60\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯化氢： $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

验收监测期间，胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”污水处理站外排废水主要污染物为硫化物、总有机碳、全盐量、总氰化物、悬浮物、动植物油、挥发酚、化学需氧量、氯化物、PH 值、氨氮、 BOD_5 、石油类、总磷、总氮、氟化物、可吸附有机卤化物等，监测结果表明各污染物均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准要求及东营国中环保科技有限公司接管要求（pH 值 6~9、 $\text{COD}\leq 500\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $\leq 35\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{BOD}_5\leq 100\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物 $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ ，氯化物 $\leq 600\text{mg}/\text{L}$ ，全盐量 $\leq 2000\text{mg}/\text{L}$ ，硫化物最大日均浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$ ，总氰化物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$ ，挥发酚 $\leq 2.0\text{mg}/\text{L}$ ，石油类 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油 $\leq 100\text{mg}/\text{L}$ ，可吸附有机卤化物 $\leq 8.0\text{mg}/\text{L}$ ，氟化物 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ），通过单管排入东营国中环保科技有限公司污水处理厂进一步处理，严格落实“一企一管”管理要求。

验收监测期间，胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）厂界昼夜噪声最高值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准要求。（昼间： $65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间： $55\text{dB}(\text{A})$ ）

根据现场检查、资料核查情况和现场检测结果，编制本验收监测报告。

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》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- （1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号修订）；
- （2）《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）；
- （3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- （4）《国家危险废物名录》（2025版）（生态环境部部令第36号）；
- （5）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- （6）《山东省环境保护条例》（山东省人大第99号令）；
- （7）《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发[2006]60号）；
- （8）《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4号）；
- （9）《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鲁环发[2017]5号）；
- （10）《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138号）；
- （11）东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4号文件的通知（东环发[2018]6号）；
- （12）山东省环境保护厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知（鲁环评函[2018]261号）；
- （13）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]688号）；
- （14）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（公告2018年第9号）；
- （15）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141

号）；

（16）山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知（鲁环发〔2019〕132号），2019年9月2日；

（17）《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》（东政发〔2021〕15号）；

（18）《关于印发东营市声环境功能区划调整方案的通知》（东环委办〔2023〕22号）；

（19）《关于印发〈东营市生态环境分区管控方案〉（2023年版）的通知》（东环委办〔2024〕7号）；

（20）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），2020年2月8日；

（22）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），2017年4月25日；

（23）《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024），2024年12月25日。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

（1）《胜利油田方圆化工有限公司年产14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书》，2023年2月；

（2）东营市生态环境局《关于胜利油田方圆防腐材料有限公司年产14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书的批复》（东环审〔2023〕31号），2023年3月30日。

（3）东营市生态环境局《关于对胜利油田方圆防腐材料有限公司年产14万吨聚丙烯酰胺及10万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书及批复建设单位变更申请的复函》（东环审〔2023〕31号），2023年9月27日。

2.4 其他相关资料

（1）《胜利油田方圆化工有限公司突发环境事件应急预案》，2024年7月23日；

（2）胜利油田方圆化工有限公司排污许可证，2024年8月2日；

（4）胜利油田方圆化工有限公司防渗资料；

（5）胜利油田方圆化工有限公司危废管理台账。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南300米路西（厂址中心坐标：118°24'31.86"E，37°58'13.04"N）胜利油田方圆化工有限公司（河口厂区）厂区内，厂区北侧为新材料产业园明园路，南侧为东营睿莱宝新材料有限公司、山东铭鼎新材料有限公司，西侧为山东颐工化学有限公司，东侧为山东聚强绿洲生物科技有限公司。项目地理位置图见图3-1，项目周边关系图见图3-2。

本项目占地面积56590m²，厂区内建有AM反应车间、AM精制车间、PAM生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，厂区内设6个废气排放口，1个废水排放口，1个雨水排放口。厂区平面布置图见图3-3，本项目平面布置图见图3-4。

项目周围5km内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感点。项目主要环境保护目标一览表见表3-1，敏感目标分布图见图3-5。

表 3-1 主要敏感保护目标一览表

环境空气和环境风险									
环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能
		X	Y						
环境空气	中合堂村	-1560	1040	居民	828	二类	NW	1740	GB3095-2012 及其修改单 二级标准
	兴合村	-2120	0	居民	1263	二类	NW	2120	
	义胜村	-1350	-1460	居民	225	二类	SW	2110	
环境风险	中合堂村	-1560	1040	居民	828	二类	NW	1740	
	兴合村	-2120	0	居民	1263	二类	NW	2120	
	义胜村	-1350	-1460	居民	225	二类	SW	2110	
	裕民村	1467	-3992	居民	395	二类	SE	4288	
	博兴村	-2751	-3625	居民	580	二类	SW	4489	
	大英村	-3266	-2319	居民	450	二类	SW	3860	
	八顷	-3156	2398	居民	354	二类	NW	3847	
注：以厂区中心为坐标原点，（0，0）经纬度坐标为：118.24°31.86"E，37°58'13.04"N。									
其他环境保护目标									
环境要素		保护目标				相对厂址方位	相对厂界距离	保护要求	
地表水		草桥沟				E	4750	G3838-2002 V 类标准	
		六义干				S	2070		
		沾利河				W	660		
地下水		项目周围 6km ² ，范围内的浅层地下水							GB/T14848-2017 III类标准

声环境	厂界外 200m 范围	GB3096-2008 中的 3 类标准
土壤	厂界外 0.2km	GB36600-2018 第二类用地筛 选值



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目周边关系图



图 3-3 本项目平面布置图

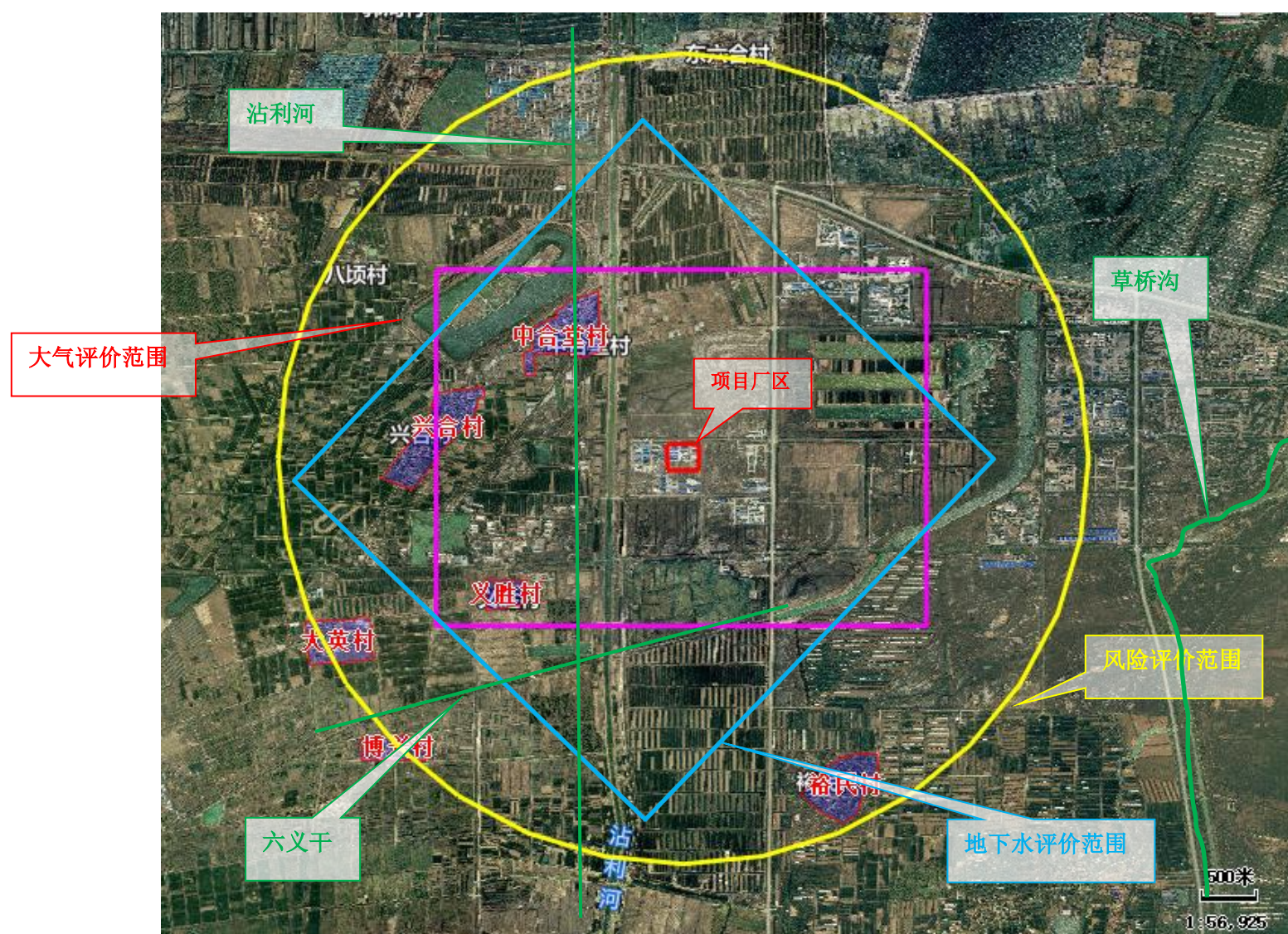


图 3-5 敏感目标分布图

3.2 建设内容

3.2.1 工程组成

根据现场调查情况，项目基本情况见下表。

表 3-2 本项目基本情况

序号	项目	内容
1	建设项目名称	年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）
2	建设单位名称	胜利油田方圆化工有限公司
3	建设地点	山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园） 纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西
4	建设性质	新建
5	项目投资	21000 万元
6	环评情况	2023 年 2 月编制环境影响报告书
7	环评批复情况	东营市生态环境局，东环审[2023]31 号，2023 年 3 月 30 日
8	劳工定员	本项目劳动定员 40 人
9	工作制度	实行四班三运工作制，每班工作 8 小时，年运行 300d，年工作 7200 小时

3.2.2 主要产品及产能

本项目建成后，可实现年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨，本项目产品方案及规格见下表

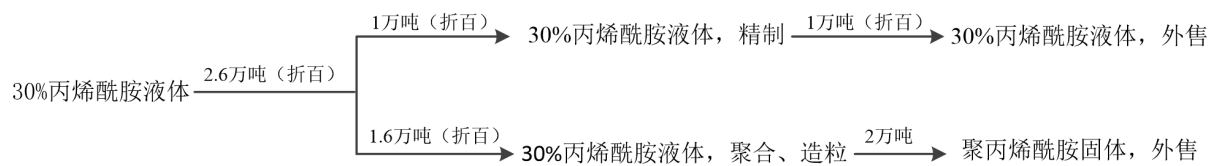


图 3-6 产品路线示意图

表 3-3 本项目产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量（t/a）	贮存位置
1	30%丙烯酰胺液体	10000	AM 成品储罐
2	聚丙烯酰胺固体	20000	仓库
3	硫酸铵	2985	仓库

丙烯酰胺是丙烯酰胺系和甲基丙烯酰胺系产品中最重要的产品。自 1954 年用于工业后，需要逐步增长。主要用来制取能溶于水的聚合物，而这种聚丙烯酰胺可作为添加剂用以提高石油的回收率；用作絮凝剂、增厚剂和造纸助剂。少量丙烯酰胺被用来将亲水中心引入亲油的聚合物中以改善粘度，提高软化点和提高树脂的抗溶剂性，并且可以为染料的受色性引入一个中心。丙烯酰胺还常常被用作感光聚合物的一个组分。在乙烯基聚合物中，在交联反应中可以使用这种酰胺基的反应活性。

表 3-4 30% 丙烯酰胺液体质量指标一览表

序号	项目	指标
1	外观	无色至浅黄色透明液体
2	pH	6~9
3	丙烯酰胺 (w/%)	28~35
4	丙烯腈含量 (w/%)	≤0.05
5	电导率, $\mu\text{S}/\text{cm}$	≤5

阴离子聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺、丙烯酸钠共聚而成的超高分子量聚合物, 分子量 1600-2300 万, 有极强的吸附架桥效力, 可根据不同用途和用户对产品性能的要求选用不同分子量使用。

表 3-5 聚丙烯酰胺（驱油用）质量指标一览表

序号	项目		指标			
			HTPW-101	HTPW-102	HTPW-111	HTPW-112
1	外观		白色颗粒			
2	固含量 (%)		≥88			
3	分子量 ($\times 10^6$)		≥13	≥15	≥20	≥25
4	粘度 ($\text{mPa}\cdot\text{s}$)		≥20	≥30	≥50	≥60
5	水不溶物 (%)		≤0.2	≤0.2	≤0.3	≤0.4
6	水解度 (%)		20~30			
7	溶解时间 (min)		≤2.0			
8	粒度 (%)	≤0.15mm	≤5.0			
		≥1.0mm	≤5.0			

硫酸铵是一种常见的无机盐, 用途广泛, 硫酸铵质量标准《硫酸铵》(GB/T 535-1995)。

表 3-6 硫酸铵质量指标一览表

序号	项目		指标		
			优等品	一等品	合格品
1	外观		白色结晶, 无可见机械杂质	无可见机械杂质	
2	氮 (N) 含量 (以干基计)	≥	21.0	21.0	20.5
3	水分 (H_2O)	≤	0.2	0.3	1.0
4	游离酸 (H_2SO_4) 含量	≤	0.03	0.05	0.20
5	铁 (Fe) 含量	≤	0.007	--	--
6	砷 (As) 含量	≤	0.00005	--	--
7	重金属 (以 Pb 计) 含量	≤	0.005	--	--
8	水不溶物含量	≤	0.01	--	--

注：1）硫酸铵作农业用时可不检验铁、砷、重金属和水不溶物含量等指标。

注：引自《硫酸铵》（GB/T 535-1995）

三效蒸发装置产生的硫酸铵不属于文件中所列明的化工废盐，可以作为产品外售。

3.2.3 建设内容

根据现场调查情况，本项目实际建设情况见表 3-7。

表 3-7 本项目建设内容一览表

工程组成	环评及环评批复建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	AM 反应车间 1 座，2 层，钢框架结构厂房，占地面积为 432m ² ，建筑面积为 864m ² ，主要建设丙烯酰胺水合反应装置，主要包括水合反应釜、发酵液缓冲罐等设备	1 座，2 层，钢框架结构厂房，占地面积为 432m ² ，建筑面积为 864m ² ，主要建设丙烯酰胺水合反应装置，主要包括水合反应釜、发酵液储罐等设备	新增发酵液缓冲罐、总过滤器、超滤膜清洗罐、渣浆膜清洗罐、渣浆罐、渣浆回收水罐、粗 AM 缓冲罐、脱盐水罐等设备
	AM 精制车间 1 座，2 层，钢框架结构厂房，占地面积为 576m ² ，建筑面积为 1152m ² ，主要建设发丙烯酰胺粗品溶液精制装置，主要包括阳离子交换床、阴离子交换床、混床、超滤膜、稀盐酸罐、稀液碱罐等设备	1 座，2 层，钢框架结构厂房，占地面积为 576m ² ，建筑面积为 1152m ² ，主要建设发丙烯酰胺粗品溶液精制装置，主要包括阳离子交换床、阴离子交换床、混床、超滤膜、稀盐酸罐、稀液碱罐等设备	新增 2 台混合床、回收水罐等设备
	PAM 生产车间一 1 座，1 层，门式钢架结构，占地面积为 4752m ² ，建设 2 条 PAM 生产线，主要包括分散剂配置釜、配料釜、一次造粒机、水解机、料仓、二次造粒机、流化床等设备	1 座，1 层，门式钢架结构，占地面积为 4752m ² ，建设 2 条 PAM 生产线，主要包括分散剂配置釜、配料釜、一次造粒机、水解机、料仓、二次造粒机、流化床等设备	新增 2 座 AM 缓冲罐、研磨机、PAM 成品料仓、筛分机等设备
辅助工程	公用工程 1 座，1 层，占地面积为 1296m ² ，建筑面积为 1296m ² ，钢筋混凝土框架结构，主要建设空压制氮系统、冷冻水系统及供给部分生产装置的变配电室	1 座，1 层，占地面积为 1296m ² ，建筑面积为 1296m ² ，钢筋混凝土框架结构，主要建设空压制氮系统、冷冻水系统及供给部分生产装置的变配电室	无变化
	辅助用房 1 座，2 层，占地面积为 318.6m ² ，钢筋混凝土框架结构，主要建设设备品备件库、生产办公室、交接班室、资料室等，其他房间作为备用间	1 座，2 层，占地面积为 318.6m ² ，钢筋混凝土框架结构，主要建设设备品备件库、生产办公室、交接班室、资料室等，其他房间作为备用间	无变化
	实验室 1 座，1 层，占地面积为 113.1m ² ，化验室内设置有取样室、分析室、化验室及办公室等	1 座，1 层，占地面积为 113.1m ² ，化验室内设置有取样室、分析室、化验室及办公室等	无变化
公用工程	给水系统 新鲜水来自山东胜利水务有限责任公司供水管网，依托厂区现有给水系统，厂区内主渠道为 DN100，供水压力为 0.25~0.3Mpa，本项目新鲜水量为 133469.13m ³ /a	新鲜水来自山东胜利水务有限责任公司供水管网，依托厂区现有给水系统，厂区内主渠道为 DN100，供水压力为 0.25~0.3Mpa，本项目新鲜水量为 133469.13m ³ /a	无变化

	排水系统		厂区现有排水系统按照“雨污分流、清污分流、污污分流”建设，分为生产废水排水系统、生活污水排水系统与雨水排水系统	厂区现有排水系统按照“雨污分流、清污分流、污污分流”建设，分为生产废水排水系统、生活污水排水系统与雨水排水系统	无变化
	去离子水系统		依托厂区原制冷机房、纯水间及热水站空余位置新上两套 20t/h 纯水制备装置（一套供 AM 反应车间及 PAM 生产车间一，另一套供 AM 精制车间及预留 PAM 生产车间二，根据装置运行调配），采用“多介质过滤+活性炭过滤+双级反渗透+EDI”	依托厂区原制冷机房、纯水间及热水站空余位置新上两套 20t/h 纯水制备装置（一套供 AM 反应车间及 PAM 生产车间一，另一套供 AM 精制车间及预留 PAM 生产车间二，根据装置运行调配），采用“多介质过滤+活性炭过滤+双级反渗透+EDI”	无变化
	制冷系统		拟在新建公用工程房内新上 300 万大卡蒸发式冷冻机组供给单体生产车间、PAM 生产车间一及罐区等用冷，预留一台 80 万大卡的蒸发式冷冻机组供预留 PAM 生产车间二用冷	在新建公用工程房内新上 300 万大卡蒸发式冷冻机组供给单体生产车间、PAM 生产车间一及罐区等用冷，预留一台 80 万大卡的蒸发式冷冻机组供预留 PAM 生产车间二用冷	无变化
	供热系统		蒸汽由蓝色经济产业园区供热管网供给，厂区内过热蒸汽主渠道为 DN200，压力为 $\leq 1.8\text{Mpa}$ ，温度 $\leq 280^{\circ}\text{C}$ ，降温降压为 0.8Mpa 饱和蒸汽供生产使用	蒸汽由蓝色经济产业园区供热管网供给，厂区内过热蒸汽主渠道为 DN200，压力为 $\leq 1.8\text{Mpa}$ ，温度 $\leq 280^{\circ}\text{C}$ ，降温降压为 0.8Mpa 饱和蒸汽供生产使用	无变化
	供氮系统		拟在新建公用工程房内新上 600Nm ³ /h 制氮装置，本项目考虑 300Nm ³ /h 的氮气供应能力，二期项目考虑 300Nm ³ /h 的氮气供应能力，设置各一台 100m ³ 空气缓冲罐及氮气缓冲罐。	在新建公用工程房内新上 600Nm ³ /h 制氮装置，本项目考虑 300Nm ³ /h 的氮气供应能力，二期项目考虑 300Nm ³ /h 的氮气供应能力，设置各一台 100m ³ 空气缓冲罐及氮气缓冲罐。	无变化
	供电系统		本项目 AM 反应车间、AM 精制车间、AN 罐组、原料及产品罐组依托厂区原变配电室；另外在公用工程房内新设变配电室，为本一期项目 PAM 生产车间一、公用工程房及污水处理设施供电，拟设置两台 10/0.4kV-2000kVA 干式变压器及配套低压配电柜等	本项目 AM 反应车间、AM 精制车间、AN 罐组、原料及产品罐组依托厂区原变配电室；另外在公用工程房内新设变配电室，为本一期项目 PAM 生产车间一、公用工程房及污水处理设施供电，设置两台 10/0.4kV-2000kVA 干式变压器及配套低压配电柜等	无变化
	消防系统		厂区建设有 2 座 1000m ³ 消防水罐，设有液位检测、高低液位报警及自动补水设施 厂区北侧设有消防泵房，建设有 1 台电动消防水泵，2 台柴油消防泵，2 台消防稳压泵	依托方圆防腐 2 座 1000m ³ 消防水罐，设有液位检测、高低液位报警及自动补水设施 依托方圆防腐 1 台电动消防水泵，2 台柴油消防泵，2 台消防稳压泵	无变化
储运工程	丙烯腈储罐		6 座 1000m ³ 内浮顶罐，氮封，材质为 Q345R	6 座 1000m ³ 内浮顶罐，氮封，材质为 Q345R	无变化
	罐区	丙烯酰胺储罐	2 座 100m ³ 固定顶罐，材质为 304	4 座 100m ³ 固定顶罐（2 用 2 备），材质为 304	根据安全要求，预防渗漏，新增 2 座备用储罐，平时空置，且丙烯酰胺的产量不变，不涉及产排污，不属于重大变动

环保工程		白油储罐	1 座 100m ³ 固定顶罐，材质为 304	1 座 100m ³ 固定顶罐，材质为 304	无变化
		盐酸储罐	1 座 32m ³ 固定顶罐（30%），及一座 18m ³ 固定顶罐（5.0-7.0%）	1 座 32m ³ 固定顶罐（30%），及一座 18m ³ 固定顶罐（5.0-7.0%）	无变化
		硫酸储罐	2 座 100m ³ 固定顶罐	2 座 100m ³ 固定顶罐	无变化
		液碱储罐	1 座 100m ³ 固定顶罐（50%）及一座 18m ³ 固定顶罐（6.5-7.5%）	1 座 100m ³ 固定顶罐（50%）及一座 18m ³ 固定顶罐（6.5-7.5%）	无变化
	装卸区		AN 罐组设置 3 个 AN 卸车鹤管；原料及产品罐组设置白油、丙烯酰胺卸车鹤管各一个，预留一台丙烯酸卸车鹤管供二期项目	AN 罐组设置 3 个 AN 卸车鹤管；原料及产品罐组设置白油、丙烯酰胺卸车鹤管各一个，预留一台丙烯酸卸车鹤管供二期项目	无变化
	废气处理	有组织废气	水合釜废气	管道收集输送至二级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气经 1 根 20m 排气筒 P1 排放	无变化
			丙烯腈储罐废气	管道收集输送至二级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气经 1 根 20m DA001（排气筒 P1）排放	无变化
			聚合废气、分散剂配制废气、水解废气、料仓挥发废气	经二级活性炭吸附+三级酸喷淋处理后经 30m 排气筒 P2 排放	无变化
			干燥废气	经二级旋风分离器处理后经 30m 排气筒 P3/排气筒 P4 排放	无变化
			含尘废气	经旋风分离器+脉冲除尘器处理后经 30m 排气筒 P3/排气筒 P4 排放	无变化
			污水站废气	经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 P5 排放	新增水喷淋治理设施，属于污染防治措施的强化，不属于重大变动
			危废间废气	经活性炭吸附处理后经 15m 排气筒 P6 排放	无变化
		无组织废气	设备与管线组件动静密封点	设备与管线组件动静密封点泄漏：加强管理，安装密闭采样器；实施 LDAR 技术	无变化
	废水处理		盐酸储罐	水封罐处理后排放	无变化
			①生活污水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ②水合釜废水经管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ③树脂再生废水管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ④地面冲洗水送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ⑤喷淋塔排水排至三效蒸发装置处理。	①生活污水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ②水合釜废水经管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ③树脂再生废水管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ④地面冲洗水送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。	新增污水站水喷淋废水，经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理，不新增废水污染物质种类，污水站水喷淋废水废水量为 30m ³ /a，主要污染物为全

	⑥软水制备系统排水管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ⑦初期雨水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。	⑤喷淋塔排水排至三效蒸发装置处理。 ⑥软水制备系统排水管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ⑦初期雨水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ⑧污水站水喷淋废水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。 ⑨渣浆膜清洗废水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。	盐量、COD，渣浆膜清洗废水废水量为 80m³/a，主要污染物为全盐量、SS，实际运行过程中废水排放总量为 20283.98m³/a，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。
	三效蒸发装置处理能力 3.6t/h；污水处理站处理能力 600m³/d，采用“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”处理工艺，出水水质满足要求后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。	三效蒸发装置处理能力 3.6t/h；污水处理站处理能力 600m³/d，采用“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”处理工艺，出水水质满足要求后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。	无变化
固废暂存	拟建项目产生的危险废物主要为废中空纤维膜、废活性炭、AM 液体粗品精制废脂、污水站污泥、废机油、废桶、废包装袋、废原料桶、三效蒸发装置母液、实验室固废，按要求收集暂存于厂区现有甲类仓库三西侧危废暂存间，委托有资质单位处置	项目产生的危险废物主要为废中空纤维膜、废活性炭、AM 液体粗品精制废脂、污水站污泥、废机油、废桶、废包装袋、废原料桶、三效蒸发装置母液、实验室固废，按要求收集暂存于厂区现有甲类仓库三西侧危废暂存间，委托有资质单位处置	增加废中空纤维膜产生量，为危险废物，委托有资质单位进行处置，不属于重大变动
	拟建项目产生的一般固废主要为软水制备系统产生的废树脂，暂存于污水处理设施区内设置的一般固废暂存间内，由厂家回收处理	项目产生的一般固废主要为软水制备系统产生的废树脂、废石英砂、废活性炭，依法规范处置。	新增软水制备系统产生的废石英砂、废活性炭，为一般固废，依法规范处置，不会导致物理环境影响加重，不属于重大变动
	生活垃圾由环卫部门定期清运	生活垃圾由环卫部门定期清运	无变化
环境风险防范	储罐区设置围堰/防火堤，并配套事故水导排系统	储罐区设置围堰/防火堤，并配套事故水导排系统	无变化
	依托厂区现有事故水池，有效容积 2360m³	依托厂区现有事故水池，有效容积 2360m³	无变化
	依托厂区现有初期雨水池，有效容积 1000m³	依托厂区现有初期雨水池，有效容积 1000m³	无变化
	配备易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统	配备易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统	无变化

3.2.4 主要设备及参数

根据现场调查情况，本项目实际设备减少建设 3 座稀料罐、1 座白油缓冲罐和 2 台阳离子交换床；新增建设 1 座发酵液缓冲罐、2 台总过滤器、2 台阴离子交换床、3 台超滤膜清洗

罐、1 台渣浆膜清洗罐、1 台渣浆罐、1 台渣浆回收水罐、1 座粗 AM 缓冲罐、1 座脱盐水罐、2 座回收水罐、2 座 AM 缓冲罐、8 台一次造粒机、4 座 PAM 成品料仓、4 台筛分机、2 台研磨机和 2 座丙烯酰胺储罐，涉及的产污设备均已在排污许可中填报，本项目实际设备建设情况见表 3-8。

表 3-8 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评		实际		变动情况
		型号	数量	型号	数量	
AM 反应车间						
1	发酵液缓冲罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ2500×6000； V=30 m³；筒体:304、外 盘管：304	2	型式：立式固定顶储罐 尺寸：Φ4500×6300； V=100 m³； 筒体:304、外盘管：304	3	新增 1 台发酵液 缓冲罐，为中间 储罐，暂存发酵 液，且非产污设 施，不属于重大 变动
2	去离子水 罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³；筒体:304	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³；筒体:304	1	无变化
3	稀料罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³；筒体:304、外 盘管：304	2	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³；筒体:304、外 盘管：304	0	实际减少 2 座稀 料罐，实际运行 过程中，发酵液 性能提高，水合 反应工序物料 直接泵入水合 釜内发生反应， 不需要稀释后 进入水合釜
4	水合反应 釜	型式：裙座式立式椭圆 封头 内外盘管； 尺寸：φ2300×5200；全 容积：25 m³ 筒体：304、内外盘管： 304	5 用 1 备	型式：裙座式立式 椭 圆封头 内外盘管；尺 寸：φ2300×5200；全容 积：25 m³ 筒体：304、 内外盘管：304	5 用 1 备	无变化
5	总过滤器 （中空纤 维膜装置）	型式：立式； 尺寸：Φ450×1316 容积： 0.25m³； 材质：S30408	1	型式：立式；尺寸： Φ450×1316 容积： 0.25m³；材质：S30408	1	无变化
6	尾气风机	材质：碳钢	1	材质：碳钢	1	无变化
AM 精制车间						
1	去离子水 罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸： Φ4000×5000；V=60m³； 筒体:304	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸： Φ4000×5000；V=60m³； 筒体:304	1	无变化
2	母液缓冲 罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000；	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000；	1	无变化

		V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304		V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304		
3	阳床	型式: 立式上下椭圆封头,带支耳; 尺寸(内径×筒体): Φ1000×3000; 材质: Q235	4	型式: 立式上下椭圆封头,带支耳; 尺寸(内径×筒体): Φ1000×3000; 材质: Q235	2	实际减少 2 台阳床, 用混合床替代
4	阴床	型式: 立式上下椭圆封头,带支耳; 尺寸(内径×筒体): Φ1000×3000; 材质: Q235	2	型式: 立式上下椭圆封头,带支耳; 尺寸(内径×筒体): Φ1000×3000; 材质: Q235	2	无变化
5	混合床	型式: 立式上下椭圆封头,带支耳; 尺寸(内径×筒体): Φ1000×3000; 材质: Q235	2	型式: 立式上下椭圆封头,带支耳; 尺寸(内径×筒体): Φ1000×3000; 材质: Q235	4	实际新增 2 台混合床代替阳床, 该过程吸附的杂质不变, 且再生的方式不变, 置换的污染物不变, 不增加污染物排放种类及排放量, 不属于重大变动
5	预处理缓冲罐	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: Φ4000×5000; V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	2	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: Φ4000×5000; V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	0	无变化
6	稀料罐	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: Φ4000×5000; V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	1	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: Φ4000×5000; V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	0	实际减少 1 座稀料罐, 实际运行过程中, 精制单元丙烯酸胺粗品直接进行精制, 不属于重大变动
7	回收水罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平顶锥底; 尺寸: Φ4000×5000; V=60m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	2	环评工艺中已描述, 实际建设 2 座回收水罐, 为中间罐, 暂存精制单元清洗液, 回用于水合反应, 非产污设施,
8	超滤膜	160 支/组	4	160 支/组	4	无变化
9	渣浆膜(渣浆中空纤维膜装置)	型式: 立式; 尺寸: Φ450×1316 容积: 0.25m ³ ; 材质: S30408	0	型式: 立式; 尺寸: Φ450×1316 容积: 0.25m ³ ; 材质: S30408	2	实际新增 2 台总过滤器, 提高超滤效果, 流量不变, 增加废中空纤维膜产生量, 为危险废物, 委托有资质单位进行处置, 不属于重大变动
10	超滤膜清洗罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸:	3	实际新增 3 座超滤膜清洗罐, 为

				Φ1800×3200；V=8m ³ ； 筒体:304、外盘管：30		中间罐，暂存水合单元超滤工序中空纤维膜装置冲洗水，回用于水合釜继续参与反应，不属于重大变动
11	渣浆膜清洗罐	/	0	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸： Φ1800×3200；V=8m ³ ； 筒体:304、外盘管：304	1	实际新增 3 座渣浆膜清洗罐，为中间罐，水合单元超滤工序菌体失活后，打入渣浆膜清洗罐暂存，经管道输送至厂区污水处理站，不增加污染物排放种类及排放量，不属于重大变动
12	渣浆罐	/	0	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸： Φ2600×3600；V=15m ³ ； 筒体:304、外盘管：304	1	实际新增 3 座渣浆罐，为中间罐，暂存活性降低后的渣浆（菌体），不增加污染物排放种类及排放量，不属于重大变动
13	渣浆回收水罐	/	0	型式：平底平顶储罐； 尺寸：Φ2600×3600； V=15m ³ ； 筒体:304、外盘管：304	1	实际新增 3 座渣浆回收水罐，为中间罐，暂存经总过滤器（渣浆中空纤维膜过滤装置）超滤后的渣浆，后回用于水合釜继续使用，不增加污染物排放种类及排放量，不属于重大变动
14	粗 AM 缓冲罐	/	0	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底； 尺寸：Φ4500×6300； V=100m ³ ； 筒体:304、外盘管：304	2	实际新增 2 座储罐，为中间罐，暂存水合单元超滤工序产生的粗 AM，不增加污染物排放种类及排放量，不属于重大变动
15	脱盐水罐	/	0	型式：立式固定顶储罐 平顶椎底； 尺寸：Φ4300×5600； V=80m ³ ；	1	实际新增 1 座储罐，暂存去离子水，非产污设施，

				筒体:PE、外盘管: PE		
AM 中间罐组						
1	AM 成品中间罐	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸 (内径×筒体): $\Phi 4500 \times 6300$; V=100m ³ ; 筒体:S30408、外盘管:S30408	4	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 4500 \times 6300$; V=100m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	4	实际设备材质发生变化
2	精制 AM 中间罐	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸 (内径×筒体): $\Phi 4500 \times 6300$; V=100m ³ ; 筒体:S30408、外盘管:S30408	2	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 4500 \times 6300$; V=100m ³ ; 筒体:304、外盘管: 304	2	实际设备材质发生变化
聚丙烯酰胺生产车间						
1	AM 缓冲罐	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸 (内径×筒体): $\Phi 4500 \times 6300$; V=100m ³ ; 筒体:S30408 外盘管: S30408	2	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸 (内径×筒体): $\Phi 4500 \times 6300$; V=100m ³ ; 筒体:S30408 外盘管: S30408	4	实际新增 2 座, AM 缓冲罐, 为中间储罐, 非产污设施, 不属于重大变动
2	白油缓冲罐	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸 (内径×筒体): $\Phi 3000 \times 4500$; V=30m ³ ; 筒体:S30408	1	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸 (内径×筒体): $\Phi 3000 \times 4500$; V=30m ³ ; 筒体:S30408	0	实际减少 1 座白油储罐, 实际运行中, 白油直接泵入分散剂配料釜内
3	热水罐	卧式 椭圆形封头; 内径×筒体: $\Phi 3000 \times 3500$, V=30m ³ , 筒体: S30408	1	卧式 椭圆形封头; 内径×筒体: $\Phi 3000 \times 3500$, V=30m ³ , 筒体: S30408	1	无变化
4	纯水罐	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 3000 \times 4500$, V=30m ³ , 筒体: S30408	1	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 3000 \times 4500$, V=70m ³ , 筒体: S30408	1	实际纯水罐的容积变大, 非产污设施
5	分散剂配料釜	型式: 立式 椭圆形封头, 内径×筒体: $\Phi 2200 \times 2800$, V=13.7m ³ , 筒体: S30408, 内盘管: S30408	2	型式: 立式 椭圆形封头, 内径×筒体: $\Phi 2200 \times 2800$, V=13.7m ³ , 筒体: S30408, 内盘管: S30408	1	根据实际生产需求, 减少 1 座分散剂配料釜
6	配料釜	型式: 立式 椭圆形封头, 内径×筒体: $\Phi 2200 \times 2800$, V=13.7m ³ , 筒体: S30408, 内、外盘管: S30408	6	型式: 立式 椭圆形封头, 内径×筒体: $\Phi 2200 \times 2800$, V=13.7m ³ , 筒体: S30408, 内、外盘管: S30408	6	无变化
7	聚合釜	型式: 立式 上椭圆形封头、下锥形封头, 内径×筒体: $\Phi 1800 \times 3600$, V=11.6m ³ , 筒体: S30408, 外盘管: S30408	16	型式: 立式 上椭圆形封头、下锥形封头, 内径×筒体: $\Phi 1800 \times 3600$, V=11.6m ³ , 筒体: S30408, 外盘管: S30408	16	无变化

8	一次造粒机	型式：单螺杆造粒机； 材质：接触物料部分为 S30408； 处理能力：1.5t/h	8	型式：单螺杆造粒机； 材质：接触物料部分为 S30408； 处理能力：0.75t/h	16	原环评中造粒机型号为中型，处理能力为：1.5t/h，因设备厂家原中型型号不再生产，购入小型型号设备，处理能力为：0.75t/h，总处理能力不变，不增加污染物种类及排放量，不属于重大变动
9	水解机	型式：螺带式水解机， 型号：42A-515E，全容积：16m ³ ，工作容积：11.2 m ³ ，接触物料部分为 304 不锈钢	4	型式：螺带式水解机， 型号：42A-515E，全容积：16m ³ ，工作容积：11.2 m ³ ，接触物料部分为 304 不锈钢	4	无变化
10	料仓	型式：立式 上椭圆封头下锥体；内径×筒体：Φ3500×1750 全容积：36m ³ ，内壁精抛光处理，材质：S30408 外盘管：S30408	4	型式：立式 上椭圆封头下锥体；内径×筒体：Φ3500×1750 全容积：36m ³ ，内壁精抛光处理，材质：S30408 外盘管：S30408	4	无变化
11	二次造粒机	型式：双螺杆造粒机； 材质：接触物料部分为 S30408	4	型式：双螺杆造粒机； 材质：接触物料部分为 S30408	4	无变化
12	输料风机	高压离心风机，型号：SSR-175	4	高压离心风机，型号：SSR-175	4	无变化
13	流化床	静态流化床，年产量 1 万吨，材质：S30408	2	静态流化床，年产量 1 万吨，材质：S30408	2	无变化
14	研磨机	材质：S30408	2	材质：S30408	2用2备	实际新增 2 台研磨机为备用，聚丙烯酰胺的产量不变，不增加污染物排放种类及排放量，不属于重大变动
15	自动包装机	材质：S30408	2	材质：S30408	2	无变化
16	PAM 成品料仓	/	0	容积：8m ³	4	实际建设 4 座 PAM 料仓，PAM 胶块在料仓内产生料仓挥发废气，环评工艺已描述，产污已计算，且 PAM 颗粒产量不变，不新增污染物种类及排放量，不属于重大变动

17	筛分机	/	0	处理效率：1.2-1.5t/h	4	实际建设 4 台筛分机，原环评中 PAM 生产工艺 PAM 颗粒研磨、筛分、包装工序产生含尘废气，环评工艺已描述，产污已计算，且 PAM 颗粒总量不变，筛分量不变，不新增污染物种类及排放量，不属于重大变动
AN 罐组						
1	AN 储罐	型式：立式内浮顶储罐；尺寸（内径×筒体）：Φ11500×12000；V=1000m³；筒体：Q345R	6	型式：立式内浮顶储罐；尺寸（内径×筒体）：Φ11500×12000；V=1000m³；筒体：Q345R	6	无变化
2	尾气冷凝收集罐	型式：立式椭圆封头；尺寸：Φ650×1250；公称容积：0.5m³；筒体：Q345R	1	型式：立式椭圆封头；尺寸：Φ650×1250；公称容积：0.5m³；筒体：Q345R	0	实际建设减少 1 座尾气冷凝收集罐
3	AN 冷却器	型式：卧式 固定管板式换热器；换热面积：37.3 m²；尺寸：Φ500X3000；管程：Q345R；壳程：304	1	型式：卧式 固定管板式换热器；换热面积：37.3 m²；尺寸：Φ500X3000；管程：Q345R；壳程：304	1	无变化
4	尾气冷凝器	型式：立式 固定管板式换热器；换热面积：14.8 m²；尺寸：Φ450X1500；管程：Q345R；壳程：304	1	型式：立式 固定管板式换热器；换热面积：14.8 m²；尺寸：Φ450X1500；管程：Q345R；壳程：304	0	实际建设减少 1 座尾气冷凝器
5	尾气喷淋塔	填料：特拉瑞环 C80；PPH	1	填料：特拉瑞环 C80；PPH	0	实际建设减少 1 座尾气喷淋塔
6	AN 卸车泵	型式：屏蔽泵；材质：S30408	4	型式：屏蔽泵；材质：S30408	4	无变化
7	AN 输送泵	型式：屏蔽泵；材质：S30408	3	型式：屏蔽泵；材质：S30408	3	无变化
8	喷淋循环泵	型式：屏蔽泵；材质：S30408	2	型式：屏蔽泵；材质：S30408	0	实际建设减少 2 座喷淋循环泵
原料罐组						
1	盐酸储罐	型式：立式固定顶储罐平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ3000×4500；V=32m³；筒体：玻璃钢	1	型式：立式固定顶储罐平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ3000×4500；V=32m³；筒体：玻璃钢	1	无变化
2	稀盐酸罐	型式：立式固定顶储罐平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ3000×2500；V=18m³；筒体：PE	1	型式：立式固定顶储罐平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ3000×2500；V=18m³；筒体：PE	1	无变化

3	液碱储罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒 体:S30408、外盘管： S30408	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒 体:S30408、外盘管： S30408	1	无变化
4	稀液碱罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径 ×筒体）：Φ3000×2500； V=18m³；筒体:PE	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径 ×筒体）：Φ3000×2500； V=18m³；筒体:PE	1	无变化
5	浓硫酸储 罐	Φ4500×6300, 100m³；玻 璃钢	1	Φ4500×6300, 100m³；玻 璃钢	1	无变化
6	稀硫酸储 罐	Φ4500×6300, 100m³；玻 璃钢	1	Φ4500×6300, 100m³；玻 璃钢	1	无变化
7	白油储罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒体:S30408	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒体:S30408	1	无变化
8	水封罐	型式：立式 平底平顶； 尺寸（内径×筒体）： Φ1000×1200；V=1.0m³； 筒体:PE	1	型式：立式 平底平顶； 尺寸（内径×筒体）： Φ1000×1200； V=1.0m³；筒体:PE	1	无变化
9	盐酸卸车 泵	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	无变化
10	盐酸输料 泵	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	无变化
11	液碱卸车 泵	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	无变化
12	液碱输送 泵	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心 泵；材质：氟塑合金	2	无变化
13	白油卸车 泵	型式：磁力泵；材质： S30408	2	型式：磁力泵；材质： S30408	2	无变化
14	白油输送 泵	型式：磁力泵；材质： S30408	2	型式：磁力泵；材质： S30408	2	无变化
15	丙烯酰胺 装车泵	型式：磁力泵；材质： S30408	2	型式：磁力泵；材质： S30408	2	无变化
16	浓硫酸卸车/ 输料泵	Q=25m³/h；H=32m；氟塑 合金	2	Q=25m³/h；H=32m；氟塑 合金	2	无变化
产品罐组						
8	AM 储罐	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒 体:S30408、外盘管： S30408	2	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒 体:S30408、外盘管： S30408	4	根据安全要求， 预防渗漏，新增 2 座备用 AM 储 罐，平时空置， 且丙烯酰胺的 产量不变，不涉 及产排污，不属 于重大变动
实验室						
1	气相色谱 仪	/	1	/	1	无变化

2	恒温干燥箱	/	1	/	1	无变化
3	振筛机	/	1	/	1	无变化
4	全自动电位滴定仪	/	1	/	1	无变化
5	旋转粘度计	/	1	/	1	无变化
6	过滤因子装置	/	1	/	1	无变化
7	全自动粘度计	/	1	/	1	无变化
8	液相色谱仪	/	1	/	1	无变化

现场设施设备照片



水合反应釜



阴床、阳床、混合床



AM 中间罐组



配料釜



3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料及燃料消耗情况见下表。

表 3-9 本项目主要原材料消耗情况一览表

序号	名称	来源	设计消耗量（t/a）	调试期间消耗量（t） （2-8月）	备注
主要原辅材料					
1	丙烯腈	外购	19530	8000	汽运
2	发酵液	外购	8208	160	汽运
3	50%液碱	外购	3632	2000	汽运
4	亚硫酸氢钠 （引发剂）	外购	0.36	0.08	汽运
5	过硫酸钾 （引发剂）	外购	0.486	0.12	汽运
6	白油 （分散剂）	外购	600.012	180	汽运
7	司盘-20 （分散剂）	外购	66.888	36	汽运

8	尿素	外购	2253.528	90	汽运
9	盐酸 30%	外购	42	5	汽运
10	浓硫酸 98%	外购	2238.96	4	汽运
能源					
1	水	由山东胜利水务有限责任公司提供	137706.31	3600	由山东胜利水务有限责任公司提供
2	电	园区供电管网提供	744 万 kWh	360 万 kWh	园区供电管网提供
3	蒸汽	蓝色经济产业园区供热管网	37233.2	20000	蓝色经济产业园区供热管网

3.4 水源及水平衡

根据现场调查项目用水情况，本项目用水主要为生活用水、水合反应用水、中空纤维膜装置冲洗用水、树脂再生用水、聚丙烯酰胺配料工序用水、分散剂配置用水、稀硫酸配置用水、软水制备用水、喷淋塔补水、地面冲洗用水。本项目用水由山东胜利水务有限责任公司提供。

3.4.1 供水系统

1、生活用水

本项目劳动定员 40 人，根据实际运行情况，职工生活用水量为 151.44m³/a。

2、水合反应用水

根据企业实际运行情况，本项目水合反应用水量为 60629.6m³/a，其中 57229.6m³/a 取自软水制备设施，3400m³/a 取自中空纤维膜冲洗用水。

3、中空纤维膜装置冲洗用水

根据企业实际运行情况，本项目超滤过程中空纤维膜装置冲洗用水量为 3400m³/a，全部为去离子水，取自软水制备设施。

4、树脂再生用水

根据企业实际运行情况，本项目稀盐酸配制用水量为 198m³/a，NaOH 溶液配置用水量为 418m³/a，本项目去离子水冲洗工序用水量为 1384m³/a。综上，树脂再生用水量为 2000m³/a，全部为去离子水，取自软水制备设施。

5、聚丙烯酰胺配料工序用水

根据企业实际运行情况，本项目聚丙烯酰胺配料工序用水量为 14958m³/a，全部为去离子水，取自软水制备设施。

6、分散剂配置用水

根据企业实际运行情况，本项目分散剂配置用水量为 $1033.6\text{m}^3/\text{a}$ ，全部为去离子水，取自软水制备设施。

7、稀硫酸配置用水

根据企业实际运行情况，则稀硫酸配置用水量为 $182\text{m}^3/\text{a}$ 。

9、软水制备用水

本项目去离子水用量为 $85158.98\text{m}^3/\text{a}$ ，全部来自于软水制备装置。根据实际运行情况，则软水制备用水量为 $85158.98\text{m}^3/\text{a}$ ，其中一部分来源于蒸汽冷凝水的回收利用，为 $35000\text{m}^3/\text{a}$ ，另一部分取自新鲜水，新鲜水用量为 $66379.373\text{m}^3/\text{a}$ 。

9、喷淋塔补水

根据企业实际运行情况，酸喷淋塔补水量为 $8856\text{m}^3/\text{a}$ ，全部为新鲜水，取自自来水供水管网。

10、地面冲洗用水

根据企业实际运行情况，项目地面冲洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，全部为新鲜水，取自自来水供水管网。

11、污水站喷淋塔用水

根据企业实际运行情况，污水站喷淋塔补水量为 $1\text{m}^3/10$ 天， $30\text{m}^3/\text{a}$ ，全部为新鲜水，取自自来水供水管网。

12、渣浆膜清洗水

根据企业实际运行情况，渣浆膜清洗水用量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，来自稀液碱罐。

综上，本项目合计用水量为 $101711.17\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量为 $66711.17\text{m}^3/\text{a}$ ，取自自来水供水管网，剩余 $35000\text{m}^3/\text{a}$ 取自蒸汽冷凝水。

3.4.2 排水系统

本项目废水包括水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、初期雨水、生活污水、污水站水喷淋装置废水、渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入厂区污水处理厂进行处理。

1、生活污水

根据企业实际运行情况，本项目生活污水产生量为 $121.15\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

2、水合釜废水

根据企业实际运行情况，本项目水合釜废水产生量为 $1703.6\text{m}^3/\text{a}$ ，管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

3、树脂再生废水

根据企业实际运行情况，本项目树脂再生废水产生量为 $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

4、地面冲洗废水

根据企业实际运行情况，本项目地面冲洗用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.5\text{m}^3/\text{d}$)，蒸发损耗量约为 $74.28\text{m}^3/\text{a}$ ，剩余 $75.72\text{m}^3/\text{a}$ 冲洗废水送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

5、喷淋塔排水

酸喷淋塔排水量为 $16617.25\text{m}^3/\text{a}$ ，排至三效蒸发装置进行处理。

6、软水制备系统排水

根据企业实际运行情况，本项目软水制备系统排水量为 $16220.75\text{m}^3/\text{a}$ ，管道输送至厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

7、初期雨水

根据企业实际运行情况，本项目初期雨水年产生量为 $132.76\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司进行处理。

8、污水站水喷淋装置废水

根据企业实际运行情况，本项目污水站水喷淋装置废水年产生量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司进行处理。

9、渣浆膜清洗废水

根据企业实际运行情况，渣浆膜清洗废水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区污水处理站处理后排入东营国中环保科技有限公司进行处理。

综上，本项目废水产生总量为 $20283.98\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $67.61\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目水平衡图见图 3-6。

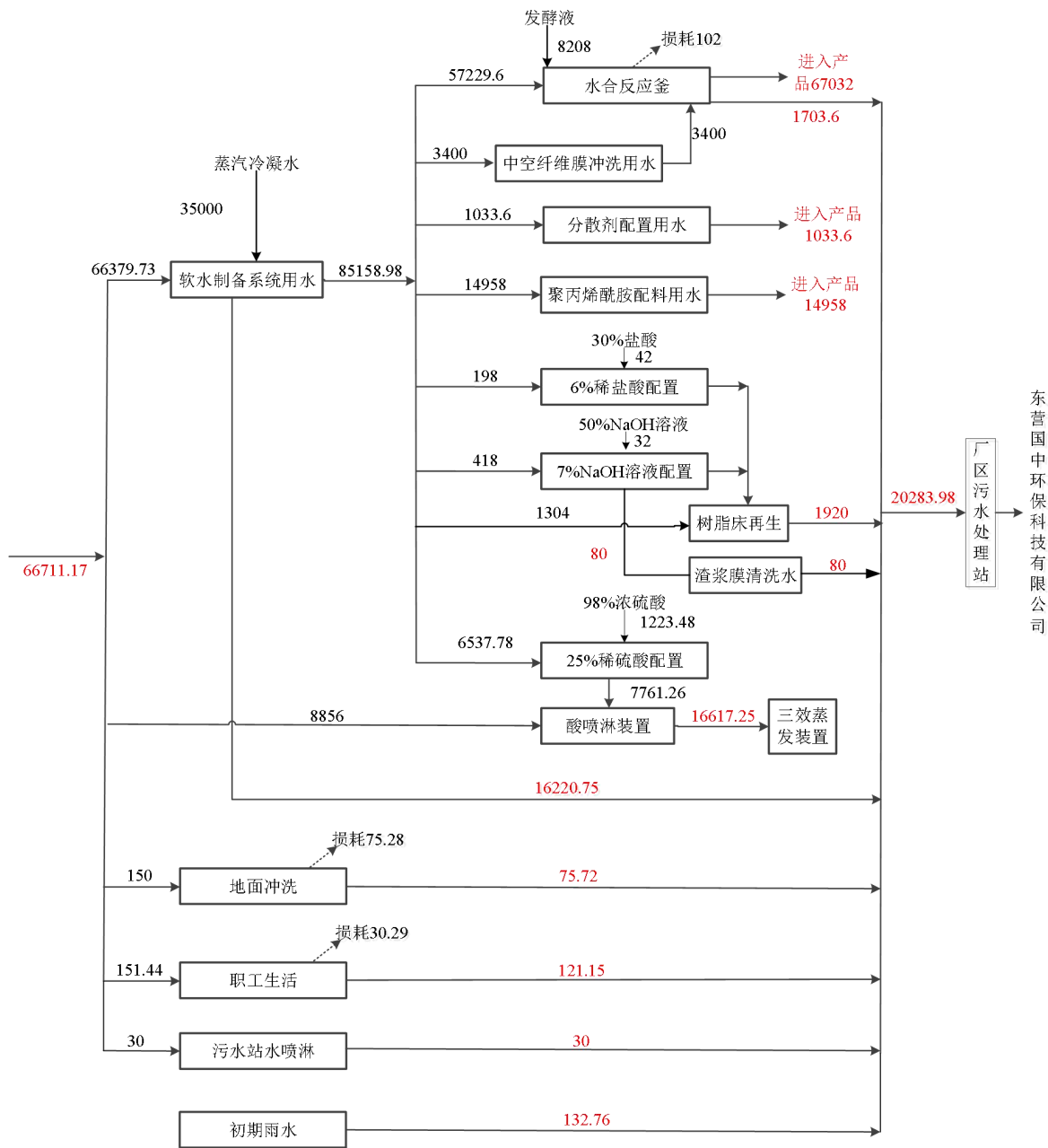
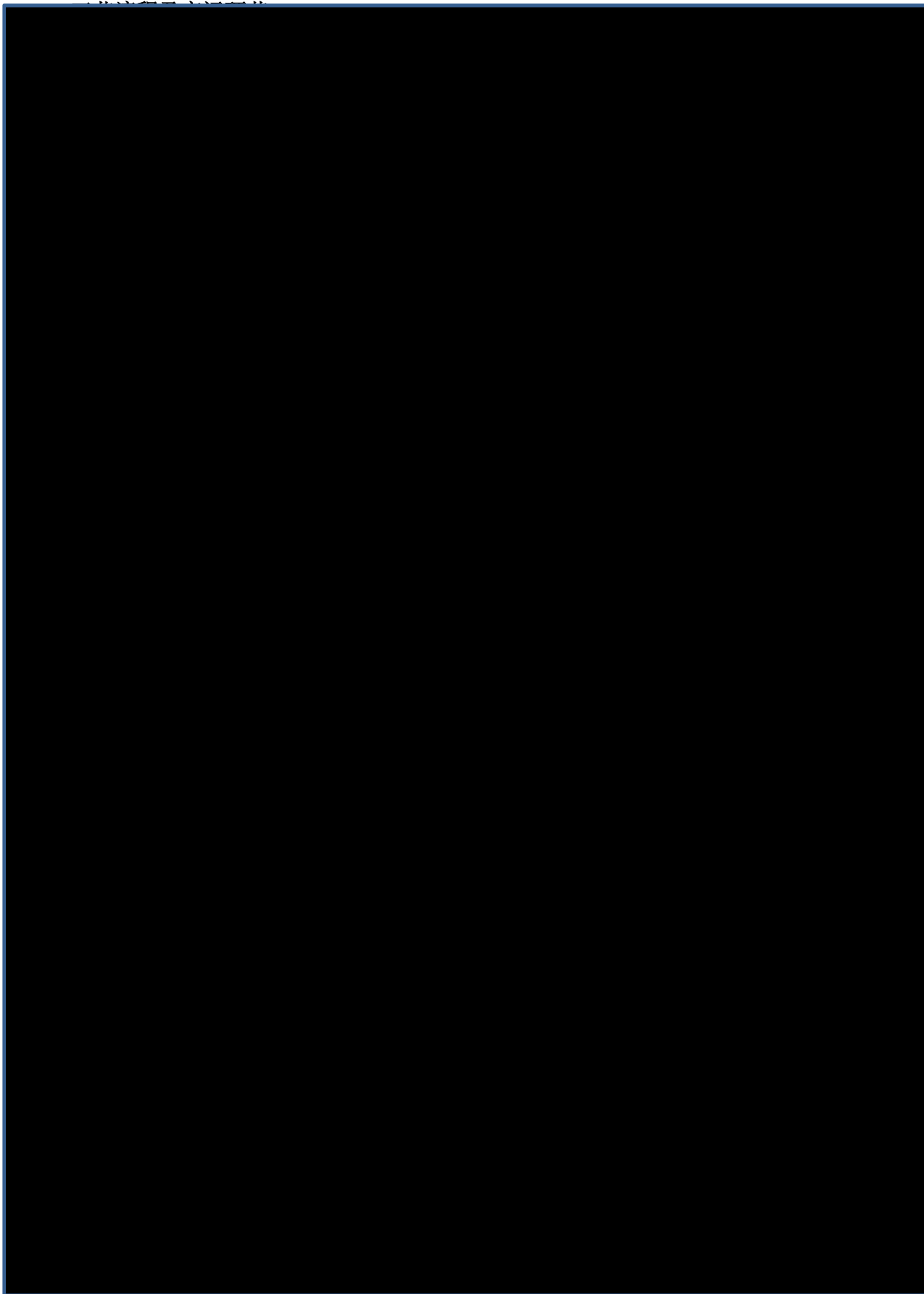
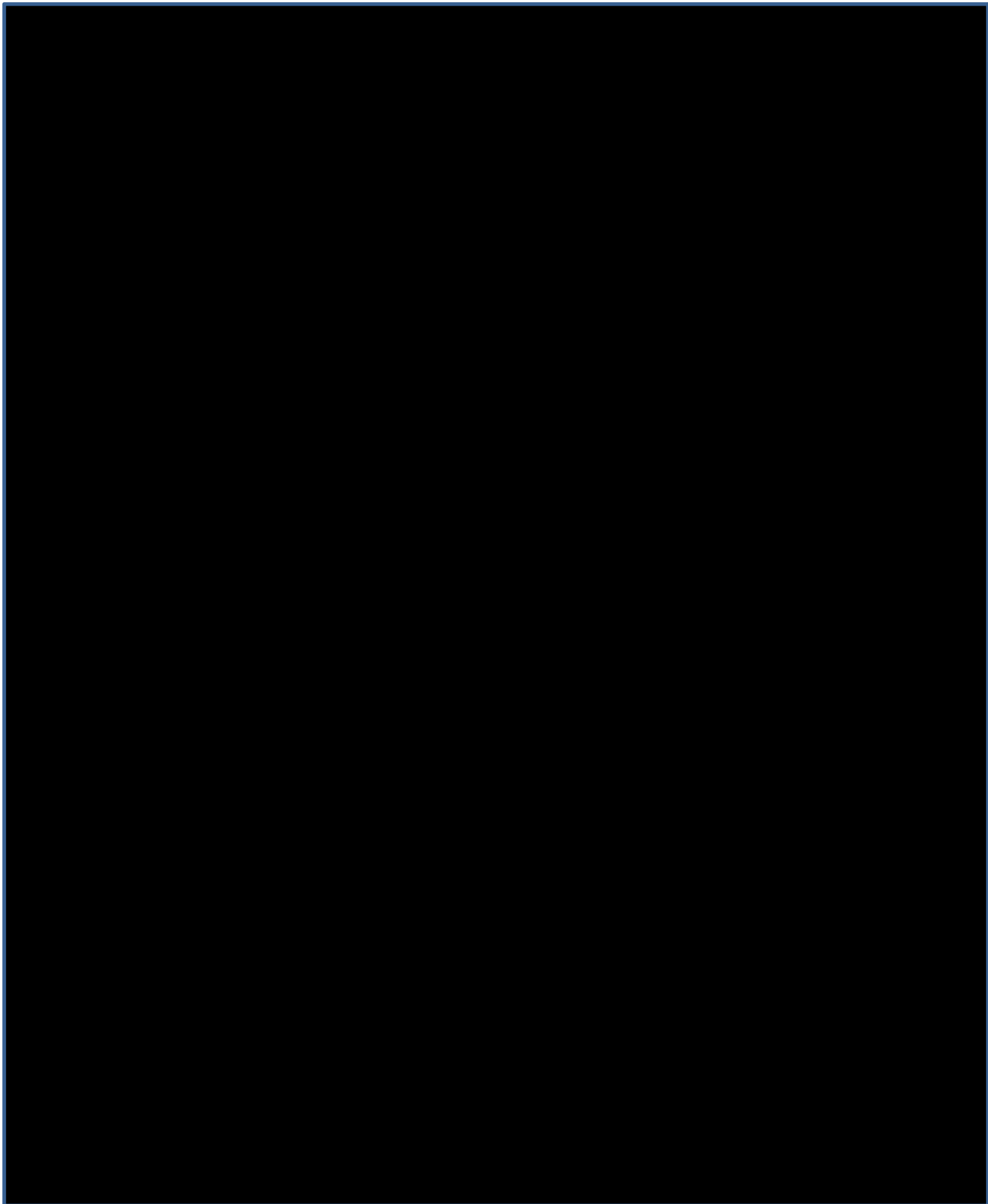


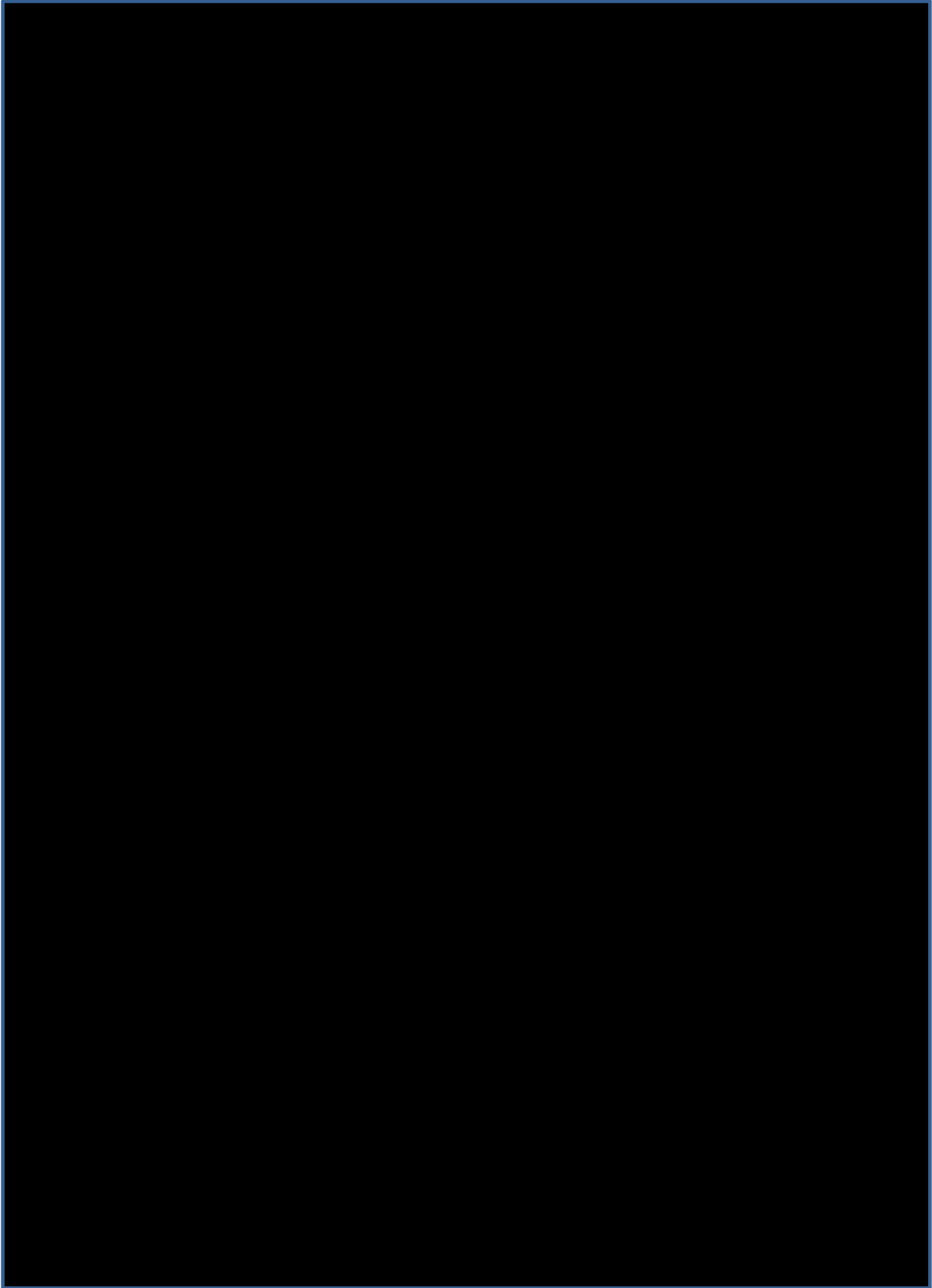
图 3-6 项目水平衡图 (m³/a)

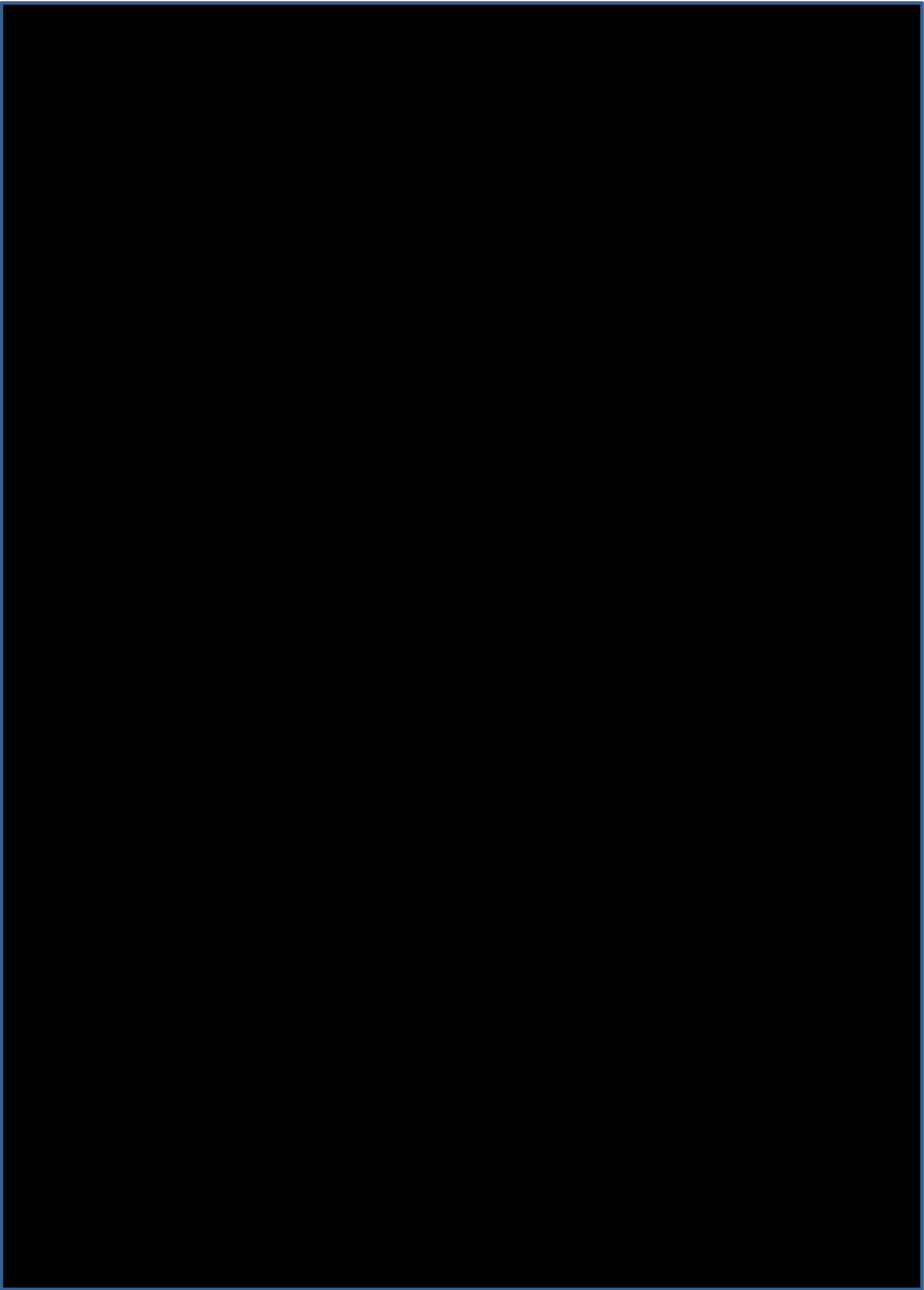
3.5 生产工艺

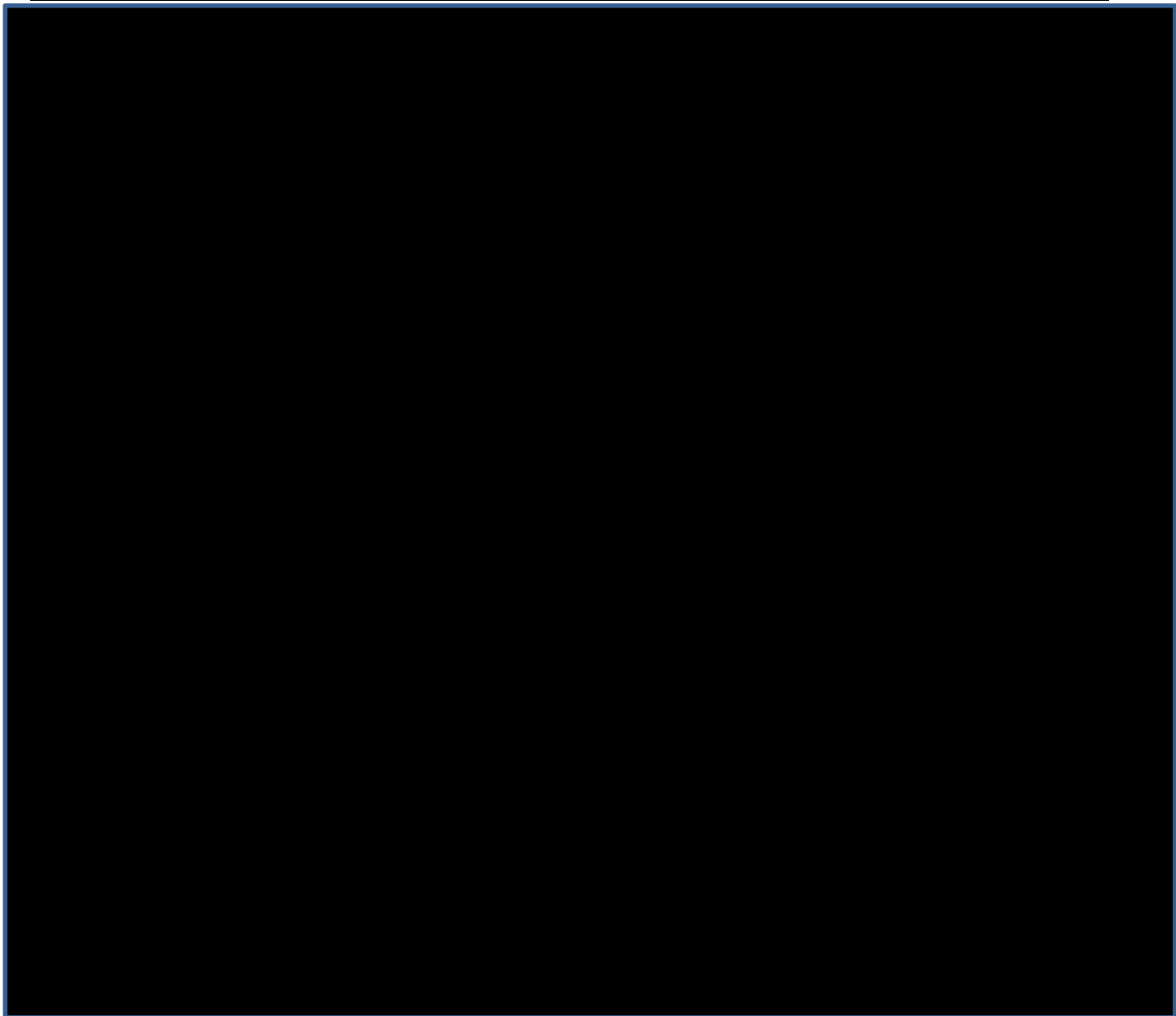


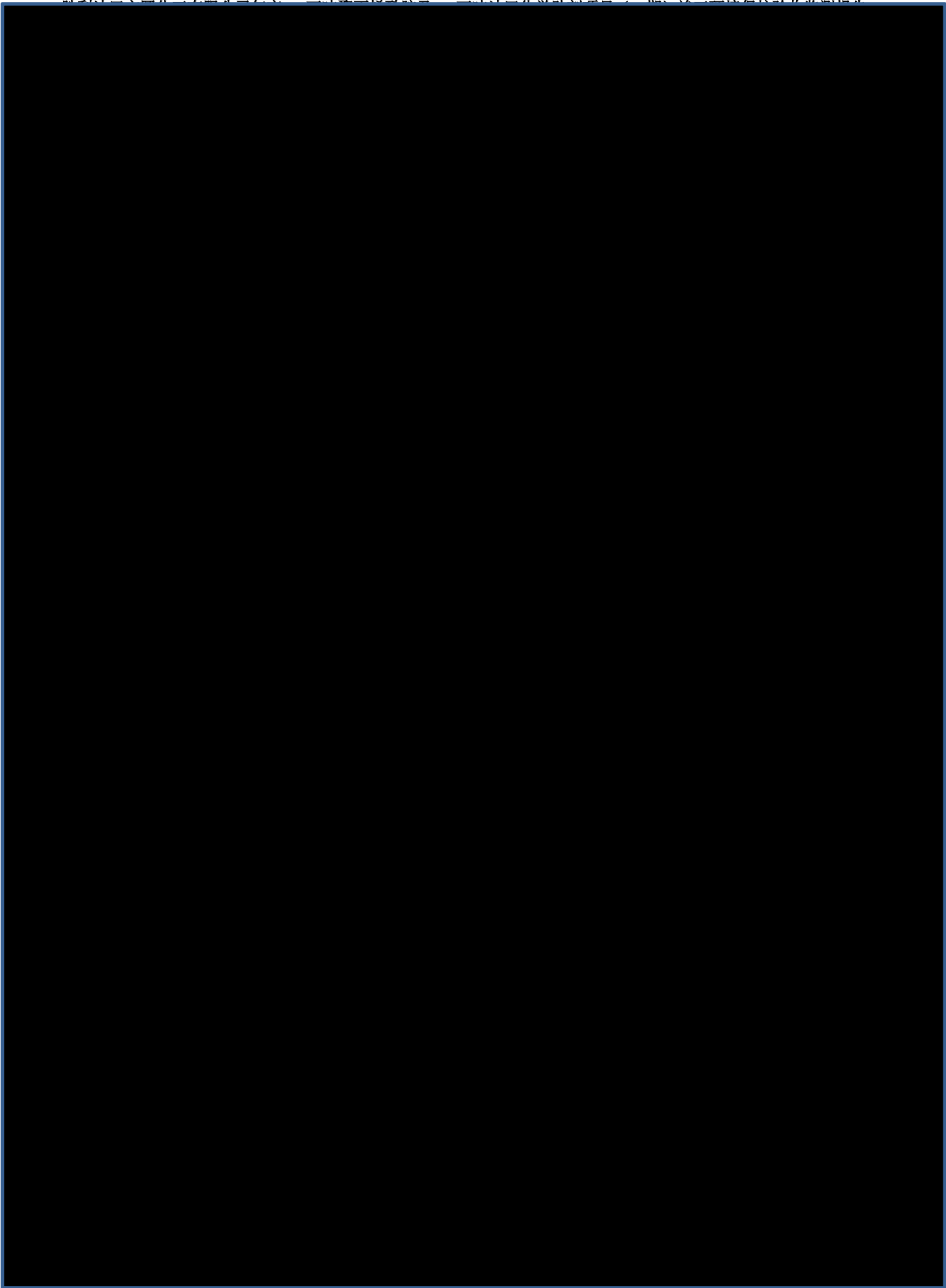












3.6 项目变动情况

项目建设完成后，对比现场勘查情况，本项目与环评及环评批复相比，项目变动情况如下：

3.6.1 性质、规模

胜利油田方圆化工有限公司“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”（以下简称本项目）为新建项目，与其环评及环评批复相比，项目性质未发生变化。项目总占地面积为 56590m²，主要建设丙烯酰胺生产车间线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98% 等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目丙烯酰胺（AM）采用微生物法生产丙烯酰胺，生产工艺为“水合+超滤+精制”；聚丙烯酰胺（PAM）采用均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，均聚后水解工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，生产工艺主要采取配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段制取聚丙烯酰胺粉末，生产规模为年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。

建设内容与环评及环评批复相比，项目性质及规模未发生变化，根据安全要求，预防渗漏，新增 2 座备用 AM 储罐，平时空置，且丙烯酰胺的产量不变，不涉及产排污，不属于重大变动。

3.6.2 地点

本项目建设地点位于山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西，胜利油田方圆化工有限公司现有厂区内，建设地点与环评及环评批复一致，未发生变化，且环境防护距离内无新增敏感点。

3.6.3 生产工艺

本项目生产工艺主要包括水合、超滤、精制、配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等。

超滤工序生产工艺发生变化，环评中“丙烯酰胺液体透过中空纤维膜过滤装置后需继续向中空纤维膜装置加入通量去离子水进行冲洗，确保丙烯酰胺液体中的溶质全部进入产品，后加入去离子水对中空纤维膜装置进行反冲洗将大分子菌体冲洗回流至水合反应釜继续使用，菌体失效后产生的含有废菌种的水合釜废水，经管道输送至厂区污水处理站”，实际建设中，

不再对中空纤维膜装置进行冲洗，丙烯酰胺液体透过中空纤维膜过滤装置后，直接进行反冲洗将大分子菌体冲洗回流至水合反应釜继续使用，一般循环使用 4-5 个批次，菌种失效。为了保证废水达标排放，新增建设了渣浆罐、渣浆回收水罐、渣浆膜清洗罐和总过滤器，菌种失效后，反冲洗将渣浆（大分子菌体）冲洗回流至水合釜，打入渣浆罐内，企业将对渣浆罐内渣浆进行检测，检测后渣浆透过渣浆膜（渣浆中空纤维膜装置），AM 粗品经渣浆回收水罐回用于水合釜，企业采用去离子水对渣浆中空纤维膜装置进行多次冲洗回流至渣浆罐内，多次循环上述的检测、超滤等操作，直至达到检测标准后，采用清洗水（稀液碱）对渣浆膜进行多次反冲洗得到的废水进入渣浆膜清洗罐暂存，经管道输送至厂区污水处理站，工艺变动后，新增渣浆膜（渣浆中空纤维膜装置）冲洗用水，得到的渣浆回流至渣浆罐内，AM 粗品回用于水合釜，该过程不新增废水污染物种类和排放量，不属于重大变动，新增渣浆膜清洗水，废水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物质为全盐量、SS，实际运行过程中废水排放总量为 $20283.98\text{m}^3/\text{a}$ ，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。废中空纤维膜产生量增加，为危险废物，委托有资质单位进行处置，不属于重大变动。

3.6.4 环境保护措施

一、废气

（1）有组织废气

根据环评及环评批复，本项目生产过程中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气。

项目水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过 20m 高排气筒排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经 30m 高排气筒排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上 30m 高排气筒排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上 30m 高排气筒排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放。

本项目实际建设中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气。

废气治理设施为：水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废

气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。

本项目实际建设中污水站废气处理过程新增了水喷淋治理设施，根据关于印发《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]688 号），污水站废气处理设施的变动属于污染防治措施的强化，不属于重大变动。

（2）无组织废气

项目无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气。

环评批复中无组织废气治理措施为加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固；盐酸储罐和稀盐酸储罐采取水封的治理措施。

项目实际建设废气治理设施与环评及环评批复一致，无重大变动。

二、废水

根据环评及环评批复，本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理。

根据实际建设情况，本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理。

项目实际建设中由于污水站废气治理设施强化，新增污水站水喷淋废水，经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司

进行处理，根据关于印发《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]688 号），不新增废水污染物质，污水站水喷淋废水废水量为 30m³/a，主要污染物为全盐量、COD，渣浆膜清洗废水废水量为 80m³/a，主要污染物为全盐量、SS，实际运行过程中废水排放总量为 20283.98m³/a，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。

三、噪声

本项目产生的噪声主要为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等，噪声控制主要采取选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求，与环评及环评批复相比，没有变化。

四、固体废物

根据环评及环评批复，本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、软水制备废树脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液和实验室固废。

生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备废树脂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

企业实际运行中，本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂属于一般工业固体废物，依法规范处置。项目实际建设中，新增软水制备系统产生的废活性炭、废石英砂，为一般工业固体废物，依法规范处置，不会导致不利环境影响加重，不属于重大变动。

对照《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]688 号），项目主要变动情况汇总如下：

表 3-10 项目主要变动情况与环办环评函[2020]688 号对照表

环办环评函〔2020〕688 号判定标准		环评及环评批复情况	实际建设内容	本次变动	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）	年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）	无变动	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产聚丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。	年产聚丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨	项目性质及规模未发生变化，根据安全要求，为预防渗漏，新增 2 座备用 AM 储罐，平时空置，且聚丙烯酰胺的产量不变，不涉及产排污，不属于重大变动。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。				
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。				
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西	山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西，胜利油田方圆化工有限公司现有厂区内	无变动	否

生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%、司盘-20、盐酸 30%等，本项目工艺包括水合、超滤、精制、配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等，产品为 30%聚丙烯酰胺液体、聚丙烯酰胺固体和硫酸铵。	本项目主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%、司盘-20、盐酸 30%等，本项目工艺包括水合、超滤、精制、配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等，产品为 30%聚丙烯酰胺液体、聚丙烯酰胺固体和硫酸铵。	超滤工序生产工艺发生变化，环评中“丙烯酰胺液体透过中空纤维膜过滤装置后需继续向中空纤维膜装置加入通量去离子水进行冲洗，确保丙烯酰胺液体中的溶质全部进入产品，后加入去离子水对中空纤维膜装置进行反冲洗将大分子菌体冲洗回流至水合反应釜继续使用，菌体失效后产生的含有废菌种的水合釜废水，经管道输送至厂区污水处理站”，实际建设中，不再对中空纤维膜装置进行冲洗，丙烯酰胺液体透过中空纤维膜过滤装置后，直接进行反冲洗将大分子菌体冲洗回流至水合反应釜继续使用，一般循环使用 4-5 个批次，菌种失效。为了保证废水达标排放，新增建设了渣浆罐、渣浆回收水罐、渣浆膜清洗罐和总过滤器，菌种失效后，反冲洗将渣浆（大分子菌体）冲洗回流至水合釜，打入渣浆罐内，企业将对渣浆罐内渣浆进行检测，检测后渣浆透过渣浆膜（渣浆中空纤维膜装置），AM 粗品经渣浆回收水罐回用于水合釜，企业采用去离子水对渣浆中空纤维膜装置进行多次冲洗回流至渣浆罐内，多次循环上述的检测、超滤等操作，直至达到检测标准后，采用清洗水（稀液碱）对渣浆膜进行多次反冲洗得到的废	否
------	--	--	--	--	---

				水进入渣浆膜清洗罐暂存，经管道输送至厂区污水处理站，工艺变动后，新增渣浆膜（渣浆中空纤维膜装置）冲洗用水，得到的渣浆回流至渣浆罐内，AM 粗品回用于水合釜，该过程不新增废水污染物种类和排放量，不属于重大变动，新增渣浆膜清洗水，废水量为 80m ³ /a，主要污染物质为全盐量、SS，实际运行过程中废水排放总量为 20283.98m ³ /a，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。废中空纤维膜产生量增加，为危险废物，委托有资质单位进行处置，不属于重大变动。	
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。			无变动	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	1、有组织废气：本项目生产过程中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫	1、有组织废气：本项目实际建设中产生的废气主要为水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸	污水站废气处理过程新增水喷淋治理设施，污水站废气处理设施的变动属于污染防治措施的强化，不属于重大变动。	否

	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	酸配置废气。 项目水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过 20m 高排气筒排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经 30m 高排气筒排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上 30m 高排气筒排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器	储罐和稀硫酸配置废气。 项目实际建设中废气治理设施为：水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集	实际建设中由于污水站废气治理设施强化，新增污水站水喷淋废水，经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理，不新增废水污染物质，污水站水喷淋废水废水量为 30m³/a，主要污染物为全盐量、COD，渣浆膜清洗废水废水量为 80m³/a，主要污染物为全盐量、SS，实际运行过程中废水排放总量为 20283.98m³/a，根据验收监测结果，废水污染物排放量不增加，不属于重大变动。。	否
--	---	--	---	---	----------

10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上 30m 高排气筒排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理经 15m 高排气筒排放；危废间废气经活性炭吸附处理经 15m 高排气筒排放。 2、无组织废气：项目无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气和其他特征污染物无组织废气。无组织废气治理措施为加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固，盐酸储罐和稀盐酸储罐采取水封的处理措施。 3、废水：本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理经排入东营国	后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。 2、无组织废气：设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及少量实验室废气。加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转	无变动	否
--	--	---	------------	----------

		中环保科技有限公司进行处理。	部位和静密封点部位都应连接牢固，盐酸储罐和稀盐酸储罐采取水封的处理措施。 3、废水：本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。		
--	--	----------------	---	--	--

	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声：选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值要求 地下水和土壤污染防治：严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。	噪声：选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准限值要求 地下水和土壤污染防治：严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。	无变动	否
--	-----------------------------------	---	---	-----	---

12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、软水制备废树脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液和实验室固废。 生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备废树脂属于一般工业固体废物，集中收集，厂内暂存，厂家回收处置，依法规范处置。	本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。 生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂，依法规范处置。	新增软水制备系统产生的废石英砂和废活性炭，为一般工业固废，依法规范处置。	否
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	依托厂区现有一座 2360m³事故水池，能够满足事故消防水及雨水的暂存要求。	依托厂区现有一座 2360m³事故水池，能够满足事故消防水及雨水的暂存要求。	无变动	否

综上，对照《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]688 号），本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护措施与环评相比，无重大变动，可纳入自主验收。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。具体来源及污染物如下：

（1）生活污水来源于职工生活，主要污染物为 COD、氨氮。

（2）水合釜废水来源于丙烯酰胺生产超滤工序水合反应釜，主要污染物为 COD、氨氮、BOD₅、SS 等。

（3）树脂再生废水来源于丙烯酰胺生产精制工序树脂再生，主要污染物为全盐量、氯化物、SS 等。

（4）地面冲洗废水来源于地面冲洗主要污染物为 COD、氨氮、SS。

（5）喷淋塔排水来源于废气处理装置酸喷淋塔排水，主要污染物为 COD、全盐量。

（6）软水制备系统排水来源于软水制备系统，主要污染物为全盐量。

（7）初期雨水来源于降雨，主要污染物为 COD、SS。

（8）污水站水喷淋废水来源于污水站水喷淋装置，主要污染物为全盐量、COD。

（9）渣浆膜清洗废水来源于渣浆膜清洗罐，主要污染物为全盐量、SS。

水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水和污水站水喷淋废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后排入东营国中环保科技有限公司进行处理，本项目三效蒸发装置设计处理能力为 86.4t/d，污水处理站设计处理能力为 600t/d。具体见表 4-1。

表 4-1 本项目废水产生、治理及排放情况一览表

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	排放量 (m ³ /a)	排放规律	设计指标 (m ³ /d)	治理措施及排放去向
1	生活污水	职工生活	COD、氨氮	121.15	间断排放	600	经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后再排入东营国中环保科技有限公司进行处理
2	水合釜废水	水合反应釜	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	1703.6			
3	树脂再生废水	树脂再生	全盐量、氯化物	1920			
4	地面冲洗废水	地面冲洗	COD、氨氮、SS	75.72			
5	污水站水喷淋废水	水喷淋装置	全盐量	30			

6	软水制备系统排水	软水制备系统	全盐量	16220.75			
7	初期雨水	初期雨水	COD、SS	132.76			
8	渣浆膜清洗废水	渣浆膜清洗罐	全盐量、SS	80			
9	喷淋塔排水	废气处理装置	全盐量、COD	16617.26	间断排放	86.4	排到三效蒸发装置进行处理
10	合计			67.61m ³ /d			

验收期间，由于市场影响，生产时间不长，喷淋塔排水产生量小，到一定量集中输送至三效蒸发，目前，尚未进行蒸发。本项目三效蒸发系统工艺流程图和厂区污水处理站污水处理工艺流程图 4-1、4-2，废水治理设施现场照片见图 4-3。

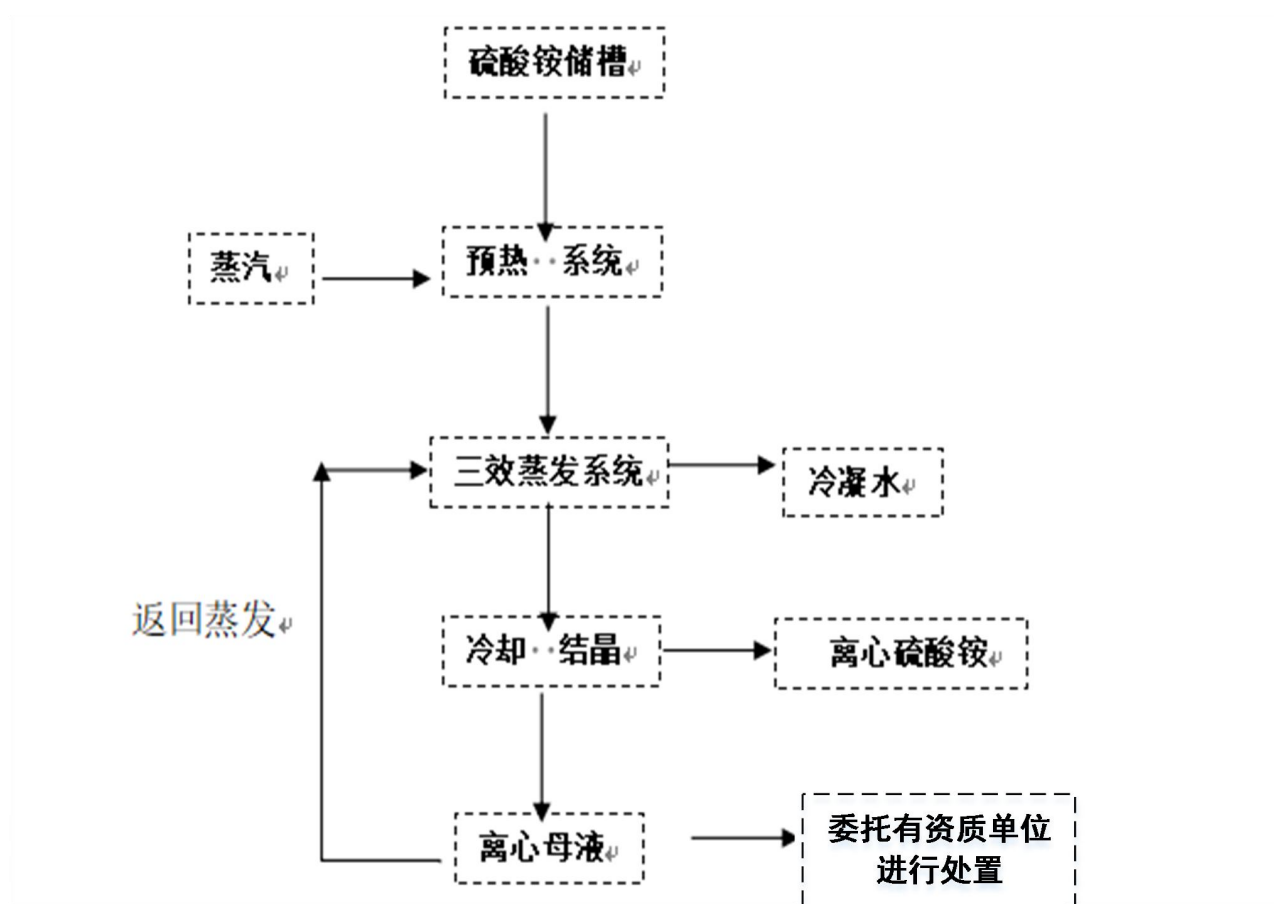


图4-1 三效蒸发系统工艺流程图

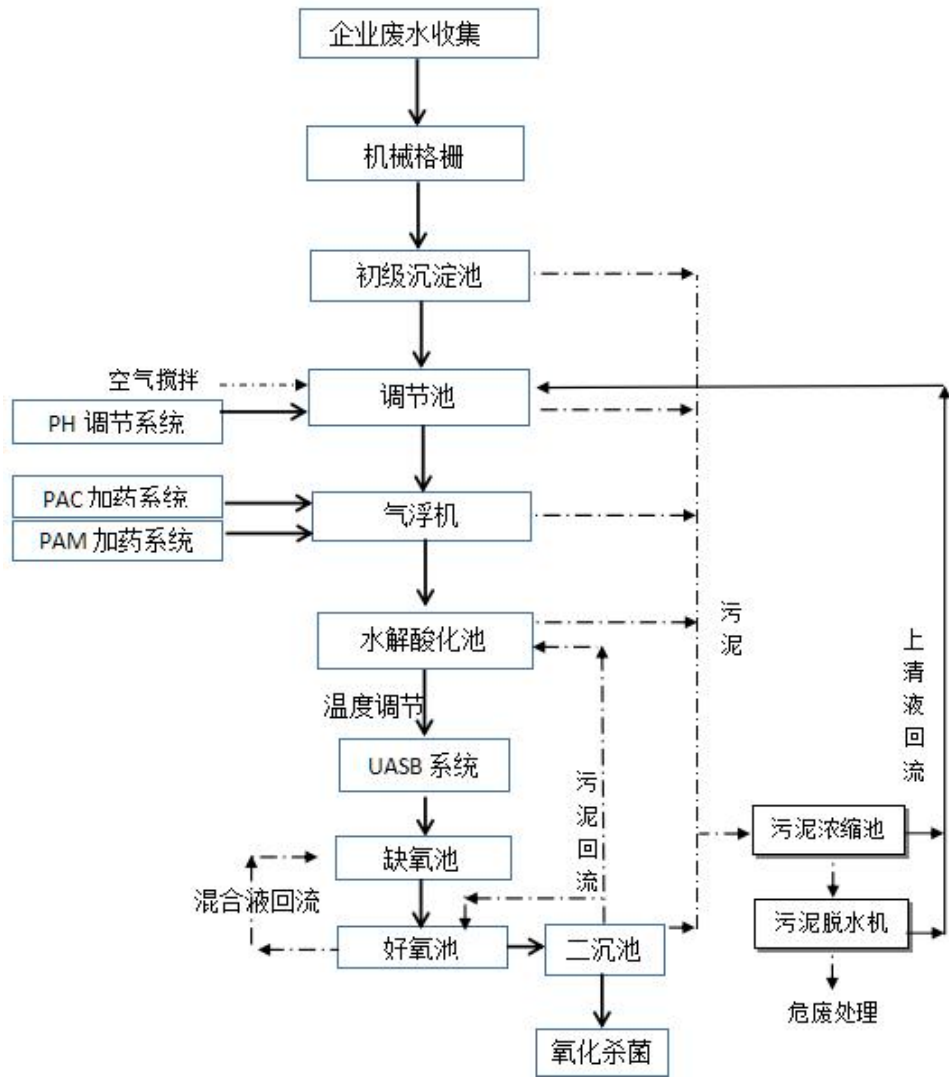


图 4-2 厂区污水处理站污水处理工艺流程图





图 4-3 废水治理设施现场照片

4.1.2 废气

1、有组织废气

本项目生产过程中产生的有组织废气主要有：

- （1）水合废气来源于丙烯酰胺（AM）生产水合工序，主要污染物为丙烯腈、VOCs。
- （2）丙烯腈储罐废气来源于丙烯腈储罐呼吸，主要污染物为丙烯腈、VOCs。
- （3）聚合废气来源于聚合工序聚合釜，主要污染物为丙烯腈、VOCs。
- （4）分散剂调制废气来源于配制工序配置釜，主要污染物为 VOCs。
- （5）水解废气来源于水解工序水解机，主要污染物为丙烯腈、氨、VOCs。
- （6）料仓挥发废气来源于 PAM 料仓，主要污染物为氨、VOCs-丙烯腈、VOCs-烃类。
- （7）干燥废气来源于静态流化床干燥工序，主要污染物为氨、VOCs-丙烯腈、VOCs-烃类、颗粒物。
- （8）含尘废气来源于筛分、研磨、混料、包装工序，主要污染物为颗粒物。
- （9）污水处理站废气来源于污水站，主要污染物为 VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度。
- （10）危废暂存间废气来源于危废暂存间，主要污染物为 VOCs。

水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸

附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。

无组织排放废气：

项目无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、其他特征污染物，主要污染物为颗粒物、丙烯腈、氯化氢、VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度。

本项目废气产生、治理及排放情况具体见表 4-2，废气治理工艺流程见图 4-3，废气治理设施现场照片见图 4-4。

表 4-2 本项目废气产生、治理及排放一览表

序号	废气名称及编号	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒情况	排放去向
1	水合废气（G1-1）	丙烯酰胺生产水合工序	丙烯腈、VOCs	有组织排放	二级活性炭吸附	P1 排气筒 H=20m D=0.35m	由 DA001（排气筒 P1）排入大气
2	丙烯腈储罐废气（G1-2）	丙烯腈储罐呼吸	丙烯腈、VOCs	有组织排放			
3	聚合废气（G2-0）	聚合工序聚合釜	丙烯腈、VOCs	有组织排放	二级活性炭吸附+三级酸喷淋	P2 排放筒 H=30m D=3.0m	由 DA002（排气筒 P2）排入大气
4	分散剂调制废气（G2-1）	配制工序配置釜	VOCs	有组织排放	二级活性炭吸附+三级酸喷淋		
5	水解废气（G2-2）	水解工序	丙烯腈、氨、VOCs	有组织排放	二级活性炭吸附+三级酸喷淋		
6	料仓挥发废气（G2-3）	料仓	氨、VOCs	有组织排放	二级活性炭吸附+三级酸喷淋		
7	干燥废气（G2-4）	干燥工序	氨、VOCs、颗粒物、丙烯腈	有组织排放	二级旋风除尘器	P3、P4 排放筒 H=30m D=3.0m	由 DA003（排气筒 P3）/DA004（排气筒 P4）排入大气
8	含尘废气（G2-5）	筛分、研磨、混料、包装工序	颗粒物	有组织排放	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器		
9	污水处理站废气	污水站	VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度	有组织排放	水喷淋+活性炭吸附	P5 排气筒 H=15m D=0.4m	由 DA005（排气筒 P5）排入大气
10	危废暂存间废气	危废暂存间	VOCs	有组织排放	活性炭吸附	P6 排气筒 H=15m D=0.5m	由 DA006（排气筒 P6）排入大气
11	无组织废气	主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气	颗粒物、丙烯腈、氯化氢、VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度	无组织排放	/	/	排入大气

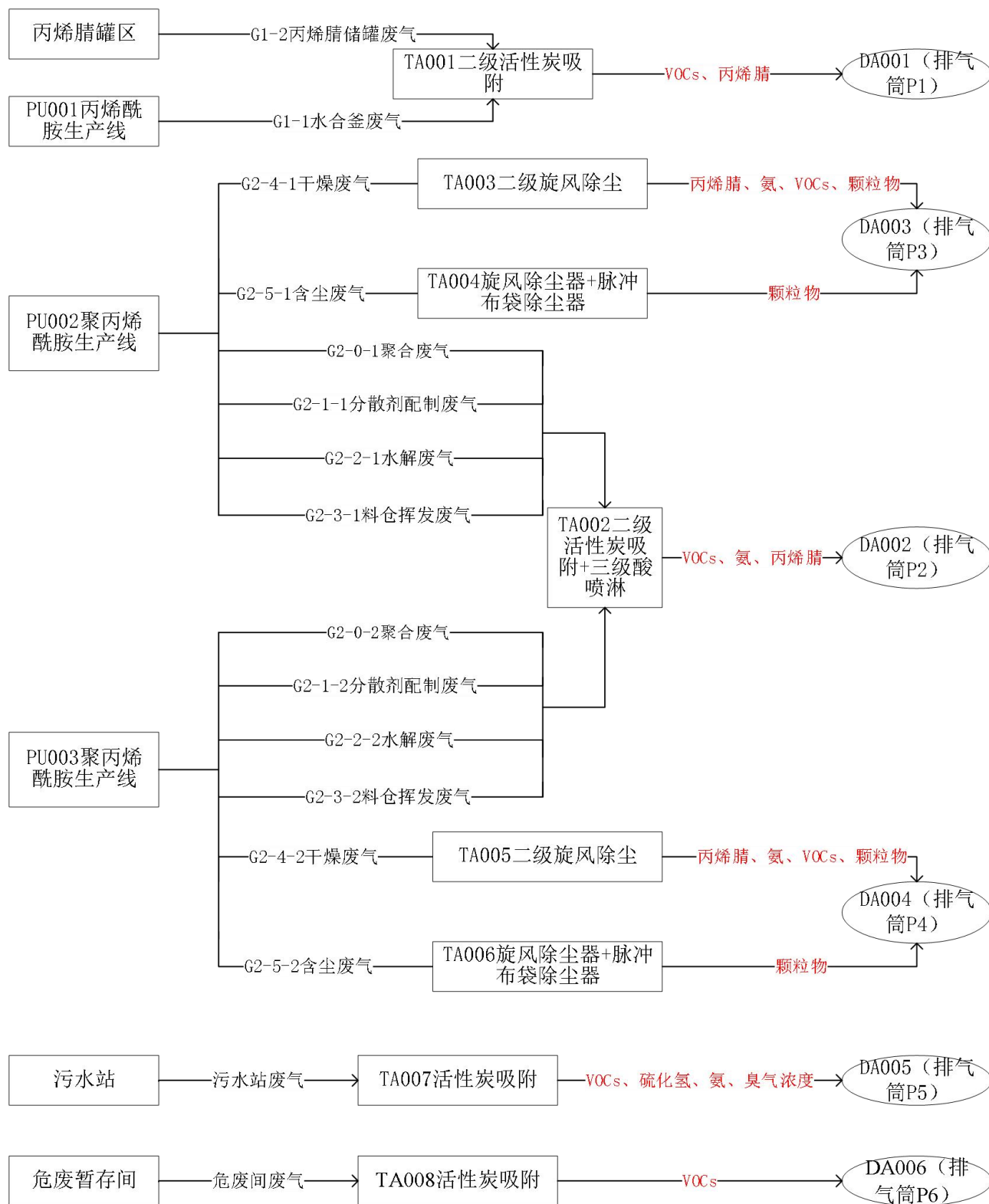




图 4-4 废气治理设施现场照片

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等，其声压级约为 80~110dB（A），采取降噪措施后源强约为 60~75dB（A），设备优先选取低噪声设备，并进行合理布置。在采取必要的隔声、减震、消声等措施处理，并经距离衰减及合理布局后，对周围环境影响较小。

表 4-3 项目噪声产生情况一览表

序号	噪声源设备名称	源强 dB（A）	数量（台）	位置	运行方式	治理设施
1	风机	80~85	6	PAM 生产车间	连续运行	采取选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施
2	研磨机	80~85	4		连续运行	
3	二次造粒机	80~90	4		连续运行	

4	一次造粒机	85~90	8		间歇运行	
5	泵类	90~95	5		连续运行	
6	风机	80~85	1	AM 精制车间	连续运行	
7	风机	80~85	1		连续运行	

4.1.4 固体废物

4.1.4.1 本项目固废产生及处置情况

根据现场实际调查情况，本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

（1）生活垃圾

本项目职工人数为 40 人，年工作天数为 300 天，根据企业实际运行情况，项目生活垃圾产生量为 6t/a，统一收集后由环卫部门定期清运处理。

（2）废中空纤维膜（HW49 900-041-49）

丙烯酰胺超滤过程中产生废中空纤维膜，为危险废物，每 4 年更换一次，根据企业实际运行情况，产生量为 0.2t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置。

（3）AM 液体粗品精制废脂（HW49 900-041-49）

AM 液体粗品精制过程中产生的废树脂，为危险废物，每 2 年更换一次，根据企业实际运行情况，产生量为 0.5t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置。

（4）软水制备产生的废树脂

项目软水制备过程产生的废树脂为一般固废，十年更换一次，根据企业实际运行情况，产生量为 0.5t/a，集中收集，厂内暂存，依法规范处置。

（5）废活性炭（HW49 900-039-49）

根据企业实际运行情况，废活性炭产生量为 1.56t/a，属于危险废物 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置。

（6）废包装（HW49 900-041-49）

项目废包装为危险废物，根据企业实际运行情况，产生量约为 0.5t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置。

（7）废原料桶（HW49 900-041-49）

项目废包装桶为危险废物，根据企业实际运行情况，产生量约为 0.5t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置。

（8）污水处理站污泥（HW49 900-041-49）

项目污水处理站污泥为危险废物，根据企业实际运行情况，产生量约为 3t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置。

（9）废机油（HW08 900-214-08）

项目废机油为危险废物，根据企业实际运行情况，产生量约为 1.5t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置；

（10）废机油桶（HW08 900-249-08）

项目废机油桶为危险废物，根据企业实际运行情况，产生量约为 0.8t/a，集中收集，厂内暂存，定期委托资质单位处置；

（11）三效蒸发装置母液（HW49 772-006-49）

三效蒸发装置需要定期排放部分母液以确保装置能够正常运行，根据企业实际运行情况，产生量约为 89t/a。

（12）实验室固废（HW49 900-047-49）

项目设置实验室进行生产过程中间检测和出厂检测，根据企业实际运行情况，实验室固废产生量约为 0.12t/a。

（13）废石英砂

项目软水制备系统石英砂过滤器需 3-5 年更换一次石英砂，为一般固废，根据企业根据企业实际运行情况，废石英砂产生量约为 6t/4a。

（14）废活性炭

项目软水制备系统活性炭过滤器需 3-5 年更换一次，为一般固废，根据企业根据企业实际运行情况，废活性炭产生量约为 2.2t/4a。

本项目固体废物产生及排放情况见下表，盛装危险废物的容器上粘贴符合标准要求的标签，定期委托有相应危险废物处置资质的单位进行转运、处置，危废处置合同见附件 10。

表 4-4 项目固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	废物性质	来源	环评预估产生量 (t/a)	预计产生量 (t/a)	调试阶段产生量 (t)	调试阶段 暂存量 (t)	调试阶段 处置量 (t)	暂存场所与处理处置方式
1	生活垃圾	一般固体废物	职工生活	6	4	2	0	2	由环卫部门定期清运处理
2	软水制备 废树脂	一般固体废物	软水制备	0.5	0.5	0	0	0	依法规范处置
3	废中空纤维膜	危险废物 HW49 900-041-49	AM 液体超滤	0.2	0.28	0	0	0	委托山东环沃环保科技有限公司进行处置
4	AM 液体 粗品精制 废树脂	危险废物 HW49 900-041-49	AM 液体粗品 精制	0.5	0.5	0	0	0	
5	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	废气治理	1.56	1.56	0	0	0	
6	废包装	危险废物 HW49 900-041-49	原辅料使用	1.5	1.5	0.003	0.003	0	
7	废原料桶	危险废物 HW49 900-041-49	原辅料使用	2	2	0.02	0.02	0	
8	污水处理 站污泥	危险废物 HW49 900-041-49	污水处理站	3	3	0	0	0	
9	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	设备维护	1.5	1.5	0.1	0.1	0	
10	废机油桶	危险废物 HW08 900-249-08	设备维护	0.8	0.8	0.2	0.2	0	
11	三效蒸发 装置母液	危险废物 HW49 772-006-49	三效蒸发装置	89	89	0	0	0	
12	实验室固 废	危险废物 HW49 900-047-49	实验室	0.01	0.8	0.34	0.34	0	
13	废活性炭	一般固体废物	软水制备装置	/	6t/4a	0	0	0	依法规范处置
14	废石英砂	一般固体废物	软水制备装置	/	2.2/4a	0	0	0	依法规范处置

4.1.4.2 危险废物暂存情况

本项目危险废物暂存依托厂区现有危废暂存间，位于本项目车间东侧，占地面积为 120m²，用于暂存厂区内产生的危险废物，具体见表 4-5。危废暂存场所照片见图 4-5。

表 4-5 本项目危废暂存情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	危险特性	贮存周期	贮存面积
1	危险废物暂存间	废中空纤维膜	HW49	900-041-49	固态	T/In	1 年	480m ²
2		废活性炭	HW49	900-039-49	固态	T	1 年	
3		废包装	HW49	900-041-49	固态	T/In	1 年	
4		废原料桶	HW49	900-041-49	固态	T/In	1 年	
5		污水处理站污泥	HW49	900-041-49	半固态	T/In	1 年	
6		废机油	HW08	900-214-08	液态	T， I	1 年	
7		废机油桶	HW08	900-249-08	固态	T， I	1 年	
8		三效蒸发装置母液	HW49	772-006-49	液态	T/In	1 年	
9		AM 液体粗品精制废树脂	HW49	900-041-49	固态	T/In	1 年	
10		实验室固废	HW49	900-047-49	固态	T/C/I/R	1 年	
 危废间外部  危废间内部								

图 4-5 危废暂存场所照片

危险废物暂存间防渗设计说明如下，相关防渗材料见附件。

本项目危险废物暂存间地面均已进行防渗处理，防渗采用 120mm 抗渗混凝土垫层+2mmHDPE（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），可达到重点防渗要求。

本项目危废暂存间等储存危险废物的设施，已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求进行了防渗处理，合理分区，规范化管理，可以满足不相容危险废物分区暂存。

4.2 其他环境保护设施

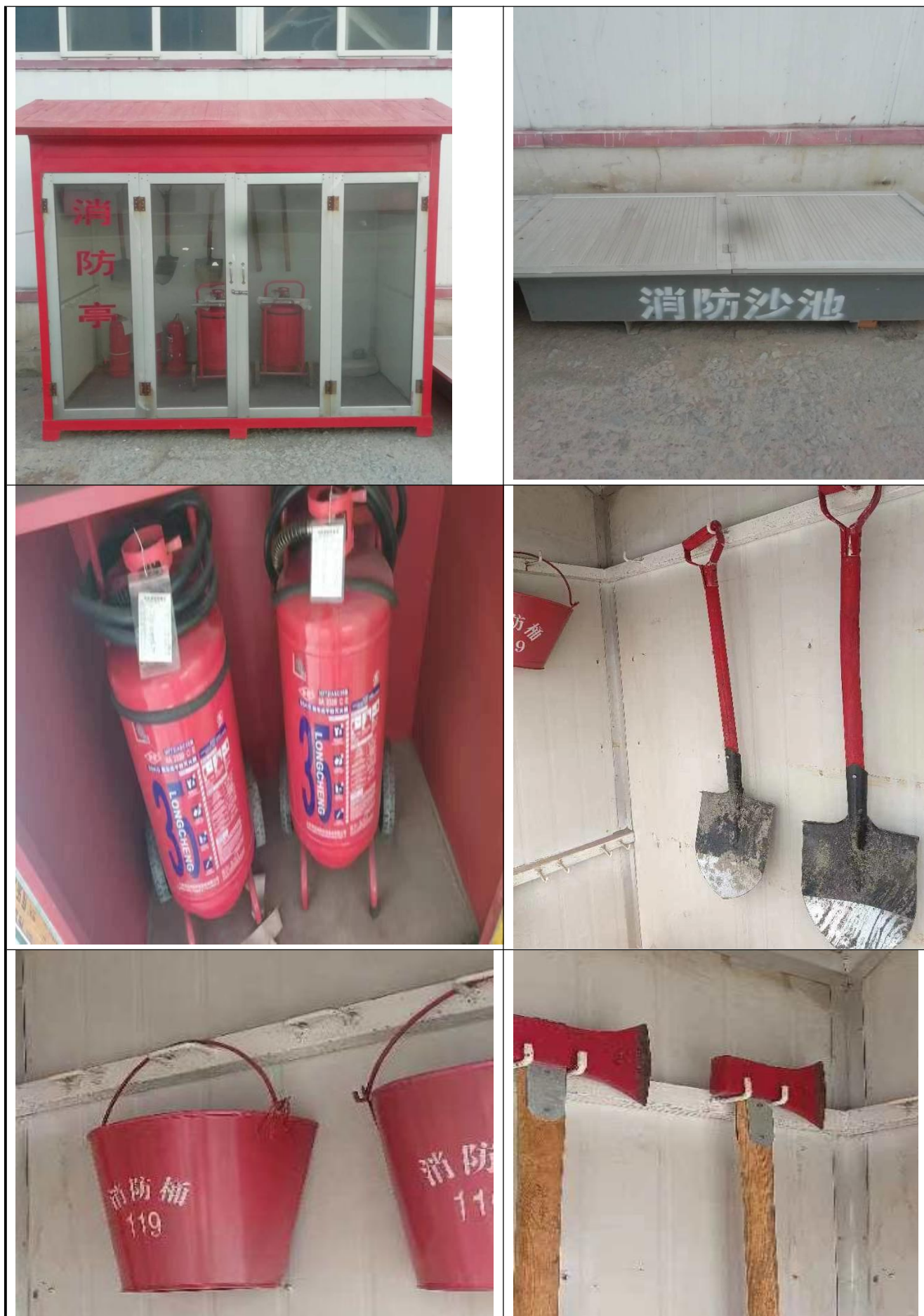
4.2.1 环境风险防范设施

1、环境风险应急设施

本项目按照环评及批复要求设置配备必要的应急设备、消防设施等，本项目《胜利油田方圆化工有限公司突发事件应急预案》已经完成编制并备案，备案编号为 370503-2024-08-M，突发环境事件应急预案备案表见附件 12。企业现有应急物资见下表。

表 4-6 企业现有应急物资一览表

序号	名称	型号	单位	数量	放置位置
1	干粉灭火器	MFTZ/ABC35 型推车式	个	2	厂区消防亭
2	干粉灭火器	MFZ/ABC35 型 推车式	个	2	厂区消防亭
3	消防沙池	/	个	2	厂区
4	消防斧	/	把	4	厂区消防亭
5	消防桶	/	个	4	厂区消防亭
6	消防掀	/	把	2	厂区消防亭
7	二氧化碳灭火器	MT/2 型手提式	个	10	配电室
8	二氧化碳灭火器	MT/2 型手提式	个	6	辅房
9	二氧化碳灭火器	MT/2 型手提式	个	2	中控室
10	干粉灭火器	/	个	4	办公楼
11	干粉灭火器	/	个	16	库房
12	干粉灭火器	/	个	4	库房
13	干粉灭火器	/	个	15	生产车间
14	干粉灭火器	/	个	2	生产车间
15	干粉灭火器	/	个	14	生产车间
16	二氧化碳灭火器	MT/2 型手提式	个	10	生产车间
现场应急物资照片					



4.2.2 防渗措施核查

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求检查防渗资料并进行现场勘查，企业已进行分区防渗处理，本项目已采取的各项防渗措施具体见下表，相关防渗材料见附件 9。

表 4-7 项目采取的防渗处理措施一览表

防渗分区	主要环节	已采取的防渗处理措施	是否满足防护要求
重点防渗	危废暂存间	120mm 抗渗混凝土垫层+2mm HDPE（渗透系数 10^{-10} cm/s）	满足防护要求
	储罐区	7 mm 厚环氧树脂砂浆涂层防护 40 mm 厚 C30 细石砼面层 120 mm 厚 C30 抗渗混凝土（P6）垫层 200mm 厚粗砂垫层 HDPE 防渗膜 1.5 mm 厚 100 mm 厚砂垫层 素土夯实	满足防护要求
	AM 车间	3~5mm 厚自流平环氧砂浆面层 0.15mm 厚环氧打底料 2 道 20mm 厚 DS M20 预拌砂浆找平层 120mm 厚 C30 混凝土、内配 $\Phi 150\Phi 150$ 双向钢筋 素水泥水浆一道 0.2mm 厚塑料薄膜 素土夯实，素土系数不小于 0.9	满足防护要求
	PAM 生产车间	3~5mm 厚自流平环氧砂浆面层 0.15mm 厚环氧打底料 2 道 20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆抹平（骨料用石灰石、白云砂、NCJ 金属骨料） 120mm 厚 C30 混凝土、内配 $\Phi 150\Phi 150$ 双向钢筋 素水泥水浆一道 150mm 厚 3: 7 灰土垫层 素土夯实，素土系数不小于 0.9	满足防护要求
	污水处理站	环氧沥青或聚氨沥青贴玻璃布 厚度 ≥ 1 mm 树脂玻璃鳞片涂层 厚度 $\geq 500 \mu m$ 聚合物水泥砂浆 厚度 ≥ 15 mm 100mm 厚 C20 聚合物混凝土垫层	满足防护要求
一般防渗	变配电室	20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆抹平压光 1*1m 分格，密封胶嵌缝 0.4mm 厚聚乙烯膜一层 1.5mm 厚聚合物水泥防水涂膜 1.5mm 厚双面自粘型防水卷材 防水层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材一道 20mm 厚 C20 细石混凝土找平层 30mm 厚 B1 级挤塑板 20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平层	满足防护要求

		现浇钢筋混凝土屋面板	
	中控室	50mm 厚岩棉板 1.2mm 防水涂料 15mm 厚 1: 2.5 普通防水砂浆找平层 300mm 厚钢筋混凝土 内墙饰面 喷或液刷弹性涂料 喷或液刷底涂料 刮柔性耐水腻子 防潮底漆 薄抹第三道抹面胶浆, 抹面胶浆总厚度 5mm 抹第二道抹面胶浆, 压入一层耐碱玻璃纤维网布 锚栓锚固耐碱玻璃纤维网布 抹第一道抹面胶浆, 抹面胶浆总厚度 5mm	满足防护要求
	辅助用房	20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆抹平压光 1*1m 分格, 密封胶嵌缝 0.4mm 厚聚乙烯膜一层 防水层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材一道 20mm 厚 C20 细石混凝土找平层 30mm 厚 B1 级挤塑板 20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆找平层 现浇钢筋混凝土屋面板	满足防护要求
简单防渗	厂区道路、办公区	20cm 石灰石+20cm 石灰粉煤灰砾石+25cmC30 混凝土路面	满足防护要求

综上所述, 公司采取的风险防范措施基本可行, 在发生污染事故能及时、准确予以处置, 可有效降低污染事故对周围环境的影响。

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

公司设置了规范的排污口、监测平台、采样爬梯, 并进行了规范化管理。公司依据《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)的要求, 在废水总排放口、有组织废气排放口设置了相应的环保图形标志牌。排污口规范化设置现场照片见图 4-6。

本项目已建成 DA003(排气筒 P3)、DA004(排气筒 P4)的 VOCs 和废水总排放口 COD、氨氮在线监测设施。在线监测设施建设情况见表 4-8, 在线设备照片见图 4-7, 排污口规范化设置现场照片见图 4-8。

表 4-8 在线监测设施建设情况一览表

序号	安装位置	监测设备名称	型号	数量	监测因子
1	DA003(排气筒 P3)	自动监测设备	/	1 台	非甲烷总烃(湿)、风向、风速、压力、湿度、温度

2	DA004（排气筒 P4）	自动监测设备	/	1 台	非甲烷总烃（湿）、风向、风速、压力、湿度、温度
3	废水排放口	自动监测设备	DY-701 型	1 台	COD、氨氮、流量
					
废气在线设备			废水在线设备		

	
DA001（排气筒P1）采样平台及标识	DA002（排气筒P2）采样平台及标识



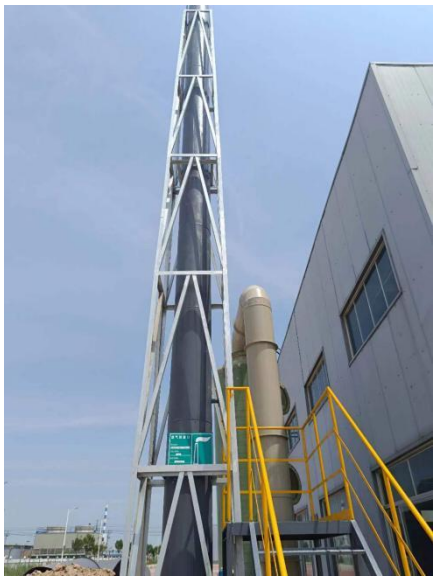
DA003（排气筒P3）采样平台及标识



DA004（排气筒P4）采样平台及标识



DA005（排气筒P5）采样平台及标识



DA006（排气筒P6）采样平台及标识



图 4-6 排污口规范化设置现场照片

4.2.4 其他设施

本项目不涉及“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）及淘汰落后生产装置，且防护距离内无新增敏感目标。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本项目环保设施主要包括以下部分：废气治理设施，废水治理设施，危险废物暂存、处理与处置，噪声污染防治等费用。

根据环评胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）项目总投资 40000 万元，环保投资 2000 万元，占总投资额的 5%。结合实际建设情况，实际建设中项目已投资 21000 万元，环保投资 1900 万元，占总投资额的 9%。具体环保投资情况见下表。

表 4-9 本项目环保投资情况

序号	类别		环保设施内容	数量	环保投资 (万元)	备注
1	废气	有组织 废气	丙烯腈储罐废气、水合废气主要污染物为丙烯腈，废气经管道收集送至二级活性炭吸附装置处理；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气主要污染物为VOCs、氨，废气经二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，干燥废气主要污染物为氨、VOCs、颗粒物，废气经管道收集，经二级旋风分离器处理，含尘废气主要污染物为颗粒物，废气经管道收集，经旋风分离器分离后，由风机引入脉冲布袋除尘器进行处理，废气经处理后排放	/	150	新建
2		无组织 废气	采用 DCS 自动控制系统+LDAR 检测技术，同时注意加强管理，防治跑冒滴漏；卸时采用密闭装卸方式	/		
3	废水	污水	生活污水、水合釜废水、树脂再生废水、地面	/	1500	新建

序号	类别		环保设施内容	数量	环保投资 (万元)	备注
			冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、初期雨水、污水处理站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水经厂内污水处理站处理后同生活污水单管排入经东营国中环保科技有限公司处理后排入挑河			
		防渗	从“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制	/		
4	固体废物	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	/	80	/
		一般固废	软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂，依法规范处置	/		
		危险废物	废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废树脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液定期委托有资质单位处置	/		
5	噪声		减震、隔声、消声、绿化等	/	40	新建
6	土壤、地下水		防渗工程	/	60	新建
7	监测		例行监测、泄露检测与修复 LDAR 等	/	50	新建
8	生态补偿		绿化	/	20	新建
合计					1900	/
总投资					21000	/
环保投资占工程总投资的比例（%）					9	/

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目建设过程中严格执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和试生产，满足环保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”要求。本项目“三同时”落实情况见表 4-9，污染防治设施验收清单见表 4-10。

表 4-10 项目“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物名称	环保措施	验收点位	验收标准值	验收标准
有组织废气	水合废气（G1-1）	丙烯腈、VOCs	二级活性炭吸附处理后通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放	DA001（排气筒 P1）	丙烯腈排放浓度：0.5mg/m ³ ；VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》（DB 37/2801.6-2018）中表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m ³ 、VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h）
	丙烯腈储罐废气（G1-2）	丙烯腈、VOCs				
	聚合废气（G2-0）	丙烯腈、VOCs	二级活性炭吸附+三级酸喷淋处理后通过直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放	DA002（排气筒 P2）	VOCs 排放速率：3kg/h，排放浓度：60mg/m ³ ；丙烯腈：0.5mg/m ³ ；氨：20kg/h	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m ³ 、VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h）
	分散剂调制废气（G2-1）	VOCs				
	水解废气（G2-2）	丙烯腈、氨、VOCs				
	料仓挥发废气（G2-3）	氨、VOCs				
	干燥废气（G2-4）	氨、VOCs、颗粒物、丙烯腈	二级旋风除尘器处理后通过直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放	DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）	VOCs 排放速率：3kg/h，排放浓度：60mg/m ³ ；丙烯腈：0.5mg/m ³ ；氨：20kg/h；颗粒物：10mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m ³ 、VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h）；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值（颗粒物，10mg/m ³ ）
	含尘废气（G2-5）	颗粒物	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后通过直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放	DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）	颗粒物排放浓度：10mg/m ³	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值（颗粒物，10mg/m ³ ）

			排放			
	污水处理站废气	VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度	水喷淋+活性炭吸附处理后通过直径 0.4m、高 15m 的 DA005（排气筒 P5）排放	DA005（排气筒 P5）	VOCs 排放速率：5kg/h，排放浓度：100mg/m ³ ；氨：1kg/h，20mg/m ³ ；硫化氢：3mg/m ³ ，0.1kg/h；臭气浓度：800	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值（氨：20mg/m ³ ，1kg/h；硫化氢：3mg/m ³ ，0.1kg/h；VOCs：100mg/m ³ ，5kg/h；臭气浓度：800）
	危废暂存间废气	VOCs	活性炭吸附处理后通过直径 0.5m、高 15m 的 DA006（排气筒 P6）排放	DA006（排气筒 P6）	VOCs 排放速率：3kg/h，排放浓度：60mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准（挥发性有机物 60mg/m ³ ，3kg/h）
无组织废气	设备与管线动静密封点泄漏、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气	颗粒物、丙烯腈、氯化氢、VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度	/	厂界	VOCs：2.0mg/m ³ ；硫化氢：0.06mg/m ³ ；氨：1.5mg/m ³ ；臭气浓度：20mg/m ³ ；颗粒物：1.0mg/m ³ ；丙烯腈：0.60mg/m ³ ；氯化氢：0.20mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准（VOCs：2.0mg/m ³ ）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准（硫化氢：0.06mg/m ³ ；氨：1.5mg/m ³ ；臭气浓度：20mg/m ³ ）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物：1.0mg/m ³ ；丙烯腈：0.60mg/m ³ ；氯化氢：0.20mg/m ³ ）
废水	生活污水	COD、氨氮	水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化	废水总排放口	PH 值 6~9、硫化物 ≤1.0mg/L、全盐量 ≤2000mg/L、总氰化物 ≤1.0mg/L、悬浮物 ≤400mg/L、动植物油 ≤100mg/L、挥发酚 ≤2.0mg/L、化学需氧量 ≤500mg/L、氯化物 ≤600mg/L、氨氮 ≤35mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，《流域水污染物综合排放标准 第四部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）（PH 值 6~9、硫化物 ≤1.0mg/L、全盐量 ≤2000mg/L、总氰化物 ≤1.0mg/L、悬浮物 ≤400mg/L、动植物油 ≤100mg/L、挥发酚 ≤2.0mg/L、化学需氧量 ≤500mg/L、氯化物 ≤600mg/L、氨氮
	水合釜废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS				
	树脂再生废水	全盐量、氯化物				
	地面冲洗废水	COD、氨氮、SS				
	喷淋塔排水	全盐量				
	软水制备系统排水	全盐量				

	初期雨水	COD、SS	+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理。		石油类≤20mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L、氟化物≤20mg/L、可吸附有机卤化物≤8.0mg/L	≤35mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、石油类≤20mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L、氟化物≤20mg/L、可吸附有机卤化物≤8.0mg/L)
	污水站水喷淋废水	全盐量、COD				
	渣浆膜清洗废水	全盐量、SS				
噪声	造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等	噪声	采取选择低噪声设备,采用减振、隔声、消声等综合控制措施	/	昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A）	厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））
固废	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理	/	妥善处置，不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
	软水制备	软水制备废树脂	依法规范处置			
	软水制备	废活性炭				
	软水制备	废石英砂				
	AM 液体超滤	废中空纤维膜	委托山东环沃环保科技有限公司进行处置			危险废物贮存和处置须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
	AM 液体粗品精制	AM 液体粗品精制废树脂				
	废气治理	废活性炭				
	原辅料使用	废包装				
	原辅料使用	废原料桶				
	污水处理站	污水处理站污泥				
	设备维护	废机油				

	设备维护	废机油桶				
	三效蒸发装置	三效蒸发装置母液				
	实验室	实验室固废				
环境 风险	消防系统		配备必要的有毒有害、易燃易爆气体火灾报警系统	/	/	消防系统完善
	职业卫生		配备应急人员个人防护装备	/	/	有个人防护设施
	其他		配备必要的应急监测仪器设备,厂区分区进行防渗、制修订应急预案。	/	/	配备必要的应急监测仪器设备,厂区分区进行防渗、制修订应急预案。
绿化	绿化		加强厂区绿化	/	/	绿化面积符合设计标准

表 4-11 本项目污染防治设施验收清单

类别	污染源	污染防治措施	验收标准
废水	生活污水、水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水	喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入排入东营国中环保科技有限公司进行处理。	已按规范建成
废气	水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气	水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。	已按规范建成
噪声	造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等	采取选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施	已按规范建成
固废	一般固废	委托一般固废处置单位进行处置	已按规范建成
	危险固废	委托资质单位处置	已按规范建成

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 评价结论

5.1.1.1 项目基本情况

胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）项目位于东营港经济开发区新材料产业园（原河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园））经二路以西，纬八路以南，胜利油田方圆防腐材料有限公司内。胜利油田方圆防腐材料有限公司“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”2023 年 3 月 30 日取得审批意见：东环审[2023]31 号。后该项目建设主体由胜利油田方圆防腐材料有限公司变更为胜利油田方圆化工有限公司，于 2023 年 9 月 27 日取得东营市生态环境局“关于对胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书及批复建设单位变更申请的复函”。项目总投资为 40000 万元，环保投资 2000 万元，约占总投资的 5%，占地面积为 56590m²。主体工程包括一套丙烯酰胺水合反应装置、一套丙烯酰胺液体精制装置、2 条聚丙烯酰胺生产线。主要建设丙烯酰胺生产车间线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等。年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。采用微生物法生产丙烯酰胺，外购成品发酵液，与丙烯腈直接进行水合反应生产丙烯酰胺。丙烯酰胺均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，后经造粒、水解、干燥、粉碎等过程制取聚丙烯酰胺颗粒。根据目前厂区用地情况，先建设一期项目，后期企业拟增加征地建设剩余产能。

5.1.1.2 政策及规划符合性

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》其修改单的规定：产品聚丙烯酰胺列入产业结构调整指导目录（2019 年）》其修改单“鼓励类” 第十一项“石化化工”第 12 条：改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化工品的开发和生产；丙烯酰胺水溶液未列入“鼓励类”、限制类”和“淘

汰类”，为允许建设项目。因此本项目符合国家产业政策。备案号：2204-370500-04-01-359028。

根据《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁发改工业〔2022〕255号），本项目属于聚丙烯酰胺生产项目，不位于《山东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的行业之列，故本项目不属于“两高”项目，不纳入两高项目管理范围。

2、环保政策符合性分析

本项目符合《大气污染防治行动计划》、《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》、《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30号）、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改产业办〔2021〕635号）、《关于印发“沿黄重点地区工业项目清理规范工作方案”的通知》（鲁发改工业〔2021〕1063号）、《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发〔2016〕37号）、《东营市人民政府关于印发东营市“十四五”生态环境保护规划的通知》（东政发〔2021〕15号）、《东营市人民政府办公室关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用的实施意见》（东政办字〔2022〕12号）、《东营市人民政府关于印发东营市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（东政字〔2021〕23号）、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等规划要求，符合相关管理条例的要求。

3、城市规划符合性分析

东营市的城市性质确定为“我国重要的石油基地、山东省主要的工业城市、黄河三角洲具有生态基地特色的中心城市”，并首次提出“构建生态湿地特色的和谐现代城市”的远景发展目标。

项目位于山东省东营市东营港经济开发区新材料产业园胜利油田方圆化工有限公司（原胜利油田方圆防腐有限公司）现有厂区内，厂址位于东营市城市总体规划范围之内、中心城市规划区之外，用地类型为工业用地，项目选址位置及项目性质符合城市总体规划的要求。

4、工业园区发展规划符合性分析

项目位于东营港经济开发区新材料产业园（原河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园））经二路以西，纬八路以南，胜利油田方圆化工有限公司（原胜利油田方圆防腐有限公司）厂区内，东营港经济开发区新材料产业园（河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园））位于

东营市河口城区的西北部，产业园规划范围北至纬十七路，东至经十四路，西至沾利河，南至草桥沟拦河坝，总面积为 60.31km²。

历史沿革：2011 年，河口区人民政府批复了《山东河口蓝色经济开发区总体规划》，东营市环境保护局批复了《山东河口蓝色经济开发区规划环境影响报告书》（东环字[2011]181 号），规划面积 43.22km²，产业园规划范围北至生态河（排碱沟），南至东劝学村北，东至草桥沟东侧约 2 公里处，西至沾利河。规划年限为 2011~2025 年。布局了新材料、新能源、新型生物、绿色精细化工、环保装备和高端橡塑加工六大主体产业区。

在国家强化安全发展的要求下，山东省针对全省化工产业布局存在的“化工围城”、“化工围村”、园区建设不规范和一地多园等问题，于 2015 年底起开始了全省化工企业布局整顿升级工作。在此次整顿治理过程中，东营市政府经摸底排查和科学评价，决定今后将重点打造以东营港经济开发区、河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）和利津滨海新区为核心的东营临港石化产业基地，全面提升全市化工产业集约集聚发展水平。到 2020 年，临港石化产业基地初步形成产业结构完善、集群优势明显、循环经济特色突出的现代石化产业体系，成为国内领先的高端石化品创新制造基地、国际知名的石化产业承接地和集中区。据此提出，今后全市新建化工企业原则上全部进入临港石化产业基地，全市其他区域不再布局新的化工企业。其中，河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）要突出发展绿色精细化工品和高端新材料，与东营港和利津滨海新区形成各具特色和合作发展的化工产业聚集区。

为了更好地落实东营市对山东河口蓝色经济开发区的最新发展定位，打造东营市乃至山东省绿色精细化工品和高端新材料生产基地，建设一个高水平的安全环保化工产业园，2015 年山东河口蓝色经济开发区更名为河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园），并委托石油和化学工业规划院对《河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）总体规划》进行修编，规划面积在原山东河口蓝色经济开发区基础上新增 17.09km²，总规划面积为 60.31km²，规划范围为北至纬十七路，东至经十四路，西至沾利河，南至草桥沟拦河坝。河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）产业功能区分分为高端精细化学品产业、材料加工及石化装备产业、化工新材料产业、新型聚酯及原料工程产业等四大生产功能区。

产业定位：高端精细化学品产业、材料加工及石化装备产业、化工新材料产业、新型聚酯及原料工程产业。其中高端精细化学品产业主要包括专用化学产品制造、食品及饲料添加剂制造等。材料加工及石化装备产业主要包括玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造、特种纤维及高功能化工产品、合成材料制造、石化、化工生产专用设备制造等。化工新材料产业主要包括电子化工材料、功能高分子材料及其他化工新材料。新型聚酯及原料工程产业包括

新型聚酯产业及原料工程产业。

本项目为精细化工项目，属于准许入园项目，位于东营港经济开发区新材料产业园土地利用规划中的“三类工业用地区”，符合园区规划。

5.1.1.3 污染物处理及排放情况

1、废气排放及治理情况

（1）废气排放情况

拟建项目水合废气 G1-1 和丙烯腈储罐废气 G1-2 均经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理再经 1 根 20mDA001（排气筒 P1）排放；聚合废气 G2-0、分散剂调制废气 G2-1、水解废气 G2-2、料仓挥发废气 G2-3 经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理后经 30mDA002（排气筒 P2）排放。干燥废气 G2-4 经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理再经各自生产线上 30mDA003（排气筒 P3）/DA004（排气筒 P4）排放。含尘废气 G2-5 经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上 30mDA003（排气筒 P3）/DA004（排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理（对 VOCs 处理效率为 70%）后经排气筒 P5 排放；危废间废气经活性炭吸附装置（对 VOCs 处理效率为 70%）处理后排放；硫酸储罐和稀硫酸配置废气基本不会外排至外环境。

无组织废气：主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、其他特征污染物无组织废气。加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固。

（2）达标情况

拟建项目 DA001（排气筒 P1）中丙烯腈、VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h）。DA002（排气筒 P2）中丙烯腈和 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h），氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h）。DA003（排气筒 P3）和 DA004 排放筒中丙烯腈和 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h），氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h），颗粒物满足《区域性大气污染物综

合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。DA005（排气筒 P5）中氨、硫化氢、VOCs 排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值（氨： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢： $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.1\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ， $5\text{kg}/\text{h}$ ）。DA006（排气筒 P6）中 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准（挥发性有机物 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3\text{kg}/\text{h}$ ）。

根据预测结果，本项目颗粒物、氯化氢的厂界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，VOCs 的厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 限值要求，氨、硫化氢的厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值要求。

根据大气环境分析结果，本项目大气污染能控制在可以接受的程度，因此，从大气环境影响分析角度本项目选址合理。

2、废水排放及治理情况

本项目排水采用雨污分流、污污分流制，拟建项目喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，不外排，生活污水和其余废水经厂区污水处理系统处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准要求及东营国中环保科技有限公司接管要求，单管排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

东营国中环保科技有限公司处理后污水 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《流域水污染物综合排放标准 第四部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）相关要求后排入人工湿地，经湿地处理后最终排入挑河。

3、噪声污染防治措施

拟建项目产生的噪声主要为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等，其声压级约为 $80\sim 110\text{dB}(\text{A})$ 。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对风机进行消声、隔声、吸声及综合治理；④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。各噪声源设备经采取上述措施后，其噪声污染可得到有效控制，拟建项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4、固废治理措施

拟建项目产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液

体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备废树脂属于一般工业固体废物，集中收集，厂内暂存，厂家回收处置，依法规范处置。

本项目一般工业固废符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单标准，建设项目产生的固体废物都得到了合理处置。

5.1.1.4 环境质量现状及影响评价

1、环境空气

环境空气监测数据显示：本项目所在区域的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 的评价指标不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值要求。评价区内各监测点环境空气中颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求；氨、硫化氢、丙烯腈、氯化氢、硫酸雾均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；挥发性有机物满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司编）推荐标准要求。造成 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 超标原因主要是因为该区域燃烧排放、扬尘、机动车尾气排放、餐饮业排放油烟气、节假日鞭炮燃放等。

预测结果表明，该项目污染源排放方案合理，预测贡献浓度均满足标准要求。

本项目不需设置大气环境防护距离。

2、水环境

（1）地表水

根据山东省生态环境厅网站公布的《山东省省控地表水水质状况发布》（<http://dbsfb.sdemorg.cn:8003/waterpublic/>），东营市滨孤路桥的挑河监测断面，其水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质要求（COD：40mg/L、氨氮：2mg/L）。

（2）地下水

山东恒辉环保科技有限公司于 2022 年 10 月 19 日对厂址及周边地下水进行检测，于 2022 年 10 月 23 日获得地下水监测报告（编号：山东恒辉检字（HT）第 202210-D190 号）。现状监测表明，项目区域附近地下水总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、钠不能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。总硬度、溶解性总固体、钠、氯化物、硫酸盐超标，主要与当地的水文地质条件有关。

3、声环境

厂址现状噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准要求。拟建工程投产后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准要求，对周围环境影响较小。

4、土壤

拟建项目建成后，生产区及储罐区均采取相应的防渗措施，表面均采用水泥材料铺设，不会与土壤表层直接接触，防止物料渗漏土壤；设置初期雨水收集池，废水不会通过地表径流方式污染周边土壤。拟建项目在按照规范要求做好防渗措施，并做好土壤跟踪监测的情况下，项目建设可行，对土壤环境影响小。

5、环境风险

（1）现有项目有完善的风险防范措施和风险应急预案。虽然可能发生的风险事故对厂界及周围敏感点产生影响较小，但拟建项目仍需拟定完善的风险防范措施和风险应急预案，做好风险事故防范工作；若发生风险事故，应及时启动风险应急预案，将事故影响程度减少到最低。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，工程环境风险可防可控，项目建设是可行的。主要危险物质是丙烯酰胺、白油、氨、硫化氢、丙烯腈以及泄漏、火灾、爆炸次生污染物 CO、氰化氢等。

（2）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目大气风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围确定为项目厂区边界外 5km 区域；地表水环境风险评价范围确定为以国中环保科技有限公司挑河排放口为起点，下游 2km 的区域；地下水环境风险评价范围确定为厂址周围 6km² 范围区域。

（3）由大气环境风险预测可知：

拟建项目位于新材料产业园（河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）），周边区域大气环境敏感目标较少。经预测，拟建项目丙烯腈储罐泄露事故后，丙烯腈大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 5000m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 4990m；发生盐酸储罐泄露事故后，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 70m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 240m；发生浓硫酸储罐泄露事故后，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 80m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 580m；丙烯腈储罐泄露后火灾爆炸事故产生次生氰化氢，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 5000m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 4990m；白油储罐泄露后火灾爆炸事故产生次生 CO，大气毒性终点浓度-1 最远影响距离为 1770m，大气毒性终点浓度-2 最远影响距离为 5000m。各关心点污染物最大浓度均未达到相应毒性终点浓度-1

和毒性终点浓度-2。

（4）由地表水环境风险预测可知：

本项目发生泄漏、火灾事故时，事故污水可能会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。为防止污水可能导致次生水环境风险事故，本项目依托现有 2360m³ 事故水池，能满足本项目事故废水收集的需要。事故废水经过事故水池的缓冲和调节处理后，经公司现有污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理，达标排放。

事故发生时，事故废水流入污水管网进入事故水池，此时关闭厂内雨水、污水排放阀，不让事故废水直接外排。

综上所述，本项目事故状态时的事故污水送入事故池暂存，事故处理完成后，事故废水再通过污水泵送入污水处理站进行处理。项目发生事故时，事故污水不会直接排放到周围水体中，导致水体受到污染，本项目对地表水环境风险影响较小。

（5）由地下水环境风险预测可知：

本项目装置区、储罐区、装卸区、危险废物暂存间等均采取了源头控制、分区防渗等措施（重点防渗区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的等效防渗性能；一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的等效防渗性能），不会渗透进入地下含水层，本项目对地下水的环境风险影响较小。

（6）本次评价制定了一系列的风险防范措施、应急预案以及应急监测方案，可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。本项目建成完成后，建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，修订、完善应急原并重新备案。

5.1.1.5 清洁生产情况

本项目采用先进的生产工艺，在生产过程中采取了多项节能降耗措施，采取了多项工程及环保措施减少污染物的排放，并多方考虑了资源的重复利用，项目建设符合清洁生产要求。

5.1.1.6 污染物排放总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发〔2014〕197 号和《东营市生态环境局关于落实〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法〉的指导意见》（东环发[2019]54 号）要求，本项目污染物排放总量实行等量替代。

拟建项目废水经厂区污水处理设施处理，处理达标后经污水管网排至东营国中环保科技有限公司进一步处理，本项目 COD、氨氮的排放量分别为 1.76t/a，0.75t/a，总量指标纳入东营国中环保科技有限公司统一管理，无需申请 COD、氨氮总量指标。

拟建项目颗粒物排放量为 0.81t/a，挥发性有机物排放量为 1.6503t/a。则本项目烟（粉）尘、挥发性有机物所需替代指标分别为 0.81t/a、1.6503t/a。颗粒物替代指标来自胜利油田方圆防腐材料有限公司 96kt/a 环保型涂料项目一期粉末涂料生产线颗粒物治理设施优化的削减量（1.085t/a），VOCs 替代指标需于项目开工前通过排污权交易获得。

5.1.1.7 公众参与

胜利油田方圆防腐材料有限公司（现胜利油田方圆化工有限公司）分别于 5 月 9 日、12 月 12 日进行了两次网上公示，并在二次公示期间在齐鲁晚报进行报纸公示，同时在附近村庄张贴告示，发放调查问卷，向公众介绍项目具体情况、污染治理措施及可能造成的环境影响，调查公众对该项目情况的意见和建议。被调查公众一致认为该项目对当地整体经济发展有促进作用，表示赞成项目建设，两次公示及问卷调查期间没有收到任何意见和建议。

5.1.1.8 环评结论

拟建项目符合国家和当地发展规划，符合产业政策。具有交通运输方便，供水、供电、原料供应有保证等诸多有利因素。产品聚丙烯酰胺列入《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 年修订）其修改单“鼓励类” 第十一项“石化化工”第 12 条：改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、环保催化剂和助剂，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化工品的开发和生产；丙烯酰胺水溶液未列入“鼓励类”、限制类”和“淘汰类”，为允许建设项目。生产工艺符合清洁生产的要求，经采取有效的污染防治措施后，对环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤影响较小，环境风险处于可接受水平，在切实落实好报告书中提出的各项环保措施，从环境保护角度分析本项目的建设是可行的。

5.1.2 措施与建议

（1）在工程建设过程中，应切实落实好报告书中提到的各项环保设施的建设，在工程营运中要加强对各项污染治理措施运行的监督和管理，确保其正常运行；落实“三同时”制度，在项目施工建设期间同步建设污水处理设施、废气治理措施等。

（2）固体物料储运过程要捆绑结实，防止扬尘和雨淋造成二次污染；放置固体废物的地面要采取防渗措施，设置消防和防火设施，设置挡雨设施，外运过程应防止抛洒泄露。

（3）厂区应强化管理，杜绝废水和物料的“跑、冒、滴、漏”，确保地下水各项防渗措施严格落实。

（4）选购设备时应订购质量好、声功率级低、高效节能的设备，从根本上降低噪声污染。坚持对各种设备进行维护保养，保持设备的清洁及正常运行。

(5) 加强企业管理，降低消耗，制订清洁生产管理办法，进一步提高节能、减污增效的水平。企业应按照 ISO14000 标准要求，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时，应全面开展清洁生产审核，持续改进和提高企业环境管理水平。

(6) 采取有效措施防止发生各种事故，制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

(7) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按本报告书中的要求认真落实环境监测计划。

本项目采取的环保措施具体见表 5-1。

表 5-1 环保措施一览表

类别	应采取的环保措施	验收标准	预期效果
废水	喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，生活污水和其余废水污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准要求及东营国中环保科技有限公司接管要求，处理达标后经污水管网排至东营国中环保科技有限公司进一步处理	满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准要求及东营国中环保科技有限公司接管要求	达标
废气	水合废气G1-1 和丙烯腈储罐废气 G1-2 均经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理再经 1 根 20m 高 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气 G2-0、分散剂调制废气 G2-1、水解废气 G2-2、料仓挥发废气 G2-3 经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理后经 30m 高 DA002（排气筒 P2）排放。干燥废气 G2-4 经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理再经各自生产线上 30m 高 DA003（排气筒 P3）/DA004（排气筒 P4）排放。含尘废气 G2-5 经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上 30m 高 DA003（排气筒 P3）/DA004（排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理（对 VOCs 处理效率为 70%）后再经 15m 高排气筒排放；危废间废气经活性炭吸附装置（对 VOCs 处理效率为 70%）处理后再经 15m 高排气筒排放；硫酸储罐和稀硫酸配置废气基本不会外排至外环境	DA001（排气筒 P1）中丙烯腈、VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m ³ 、VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h）。DA002（排气筒 P2）中丙烯腈和 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m ³ 、VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h），氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h）。DA003（排气筒 P3）和 DA004 排放筒中丙烯腈和 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m ³ 、VOCs：60mg/m ³ ，3kg/h），氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨：20kg/h），颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值（10mg/m ³ ）。DA005（排气筒 P5）中氨、硫化氢、VOCs 排放满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值（氨：20mg/m ³ ，1kg/h；硫化氢：3mg/m ³ ，0.1kg/h；VOCs：100mg/m ³ ，5kg/h）。DA006（排气筒 P6）中 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准（挥发性有机物 60mg/m ³ ，3kg/h）	达标
	主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、其他特征污染物无组织废气。加	VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准（VOCs：	达标

类别	应采取的环保措施	验收标准	预期效果
	强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固。	2.0mg/m ³ ）；硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准（硫化氢：0.06mg/m ³ ；氨：1.5mg/m ³ ；臭气浓度：20mg/m ³ ）；颗粒物、丙烯腈、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物：1.0mg/m ³ ；丙烯腈：0.60mg/m ³ ；氯化氢：0.20mg/m ³ ）	
噪声	采取选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	达标
固废	生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；软水制备废树脂属于一般工业固体废物，集中收集，厂内暂存，厂家回收处置，依法规范处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	不外排
	废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）	不外排
环境风险	落实风险防范措施，制定相应的应急预案并不定期演习。	---	项目风险处于可接受水平

5.1.2.2 “三同时”验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应尽快落实各项环保措施，及时开展环境保护竣工验收。

本项目“三同时”验收一览表见表 5-2，污染防治设施验收清单见表 5-3。

表 5-2 本项目“三同时”验收一览表

类别	项目名称和内容	验收内容	验收点位	验收标准
废水	生活及生产废水	污水处理设施正常运行	DW001 废水排放口	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准要求及东营国中环保科技有限公司接管要求
有组织废气	水合废气	二级活性炭吸附	DA001（排气筒 P1）	《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 中其他行业标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《区
	丙烯腈储罐废气	二级活性炭吸附	DA001（排气筒 P1）	
	聚合废气	二级活性炭吸附+三级	DA002（排气筒	

		酸喷淋	P2)	域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放浓度限值
	分散剂调制废气	二级活性炭吸附+三级酸喷淋	DA002 (排气筒 P2)	
	水解废气	二级活性炭吸附+三级酸喷淋	DA002 (排气筒 P2)	
	料仓挥发废气	二级活性炭吸附+三级酸喷淋	DA002 (排气筒 P2)	
	干燥废气	二级旋风除尘器	DA003/DA004 (排气筒P3/排气筒P4)	
	含尘废气	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	DA003/DA004 (排气筒P3/排气筒P4)	
	污水处理站	污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后通过排气筒 P5 (高 15m、出口内径 0.4m) 排放	DA005 (排气筒 P5)	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 标准
	危废暂存间	危废间废气经活性炭吸附装置处理后通过排气筒 P6 (高 15m、出口内径 0.5m) 排放	DA006 (排气筒 P6)	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 标准
无组织废气		氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、VOCs、丙烯腈	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，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新扩改建排放标准，颗粒物、氯化氢、丙烯腈执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
噪声	噪声控制	减震、隔声、消声、绿化等	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	一般固废	包括贮存、运转、处置	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	生活垃圾	环卫部门统一收集处理		
	危险固废	包括贮存、运转、处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(2013)
环境风险	消防系统	设消防系统、消防设施	/	消防系统完善
	职业卫生	应急人员个人防护设施	/	有个人防护设施
	其他	风险防范措施及应急预案	/	有完善的风险应急预案
绿化	绿化	加强厂区绿化	/	绿化面积符合设计标准

表 5-3 本项目污染防治设施验收清单

类别	污染源	污染防治措施	验收标准
----	-----	--------	------

类别	污染源	污染防治措施	验收标准
废水	生活污水、水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、初期雨水	喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入厂区污水处理站进行处理后再排入东营国中环保科技有限公司进行处理。	按规范建成
废气	水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气	水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。	按规范建成
噪声	造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等	采取选择低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合控制措施	按规范建成
固废	一般固废	委托一般固废处置单位进行处置	按规范建成
	危险固废	委托资质单位处置	按规范建成
排污口	/	排污口按照（DB37/T2643-2014）规范化设置	按规范建成

5.2 审批部门审批决定

审批意见：

东环审[2023]31 号

你公司《年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书》收悉。经我局行政许可事项联席会议（2023 年第 6 次）研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物总量替代方案已经东营港分局确认。批复如下：

一、建设项目基本情况

项目位于东营港经济开发区新材料产业园（原河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园））经二路以西，纬八路以南。建设丙烯酰胺生产线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。采用微生物法生产丙烯酰胺，外购成品发酵液，与丙烯腈直接进行水合反

应生产丙烯酰胺。丙烯酰胺均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，后经造粒、水解、干燥、粉碎等过程制取聚丙烯酰胺颗粒。项目总投资为 40000 万元，环保投资 2000 万元，项目已取得山东省建设项目备案证明（代码：2204-370500-04-01-359028）。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。丙烯酰胺生产过程中产生的水合废气与丙烯腈储罐废气经二级活性炭吸附装置处理后丙烯腈达到《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段要求经 20 米高排气筒排放。

聚丙烯酰胺生产过程中产生的聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经二级活性炭吸附+三级酸喷淋处理后尾气经 30 米高排气筒排放，其中丙烯腈和 VOCs 需达到《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求，氨需达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求。聚丙烯酰胺生产过程中产生的干燥废气经管道收集进二级旋风分离器处理后丙烯腈和 VOCs 需达到《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求，氨需达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求，颗粒物需达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值要求后经 30 米高排气筒排放。含尘废气经管道收集，进旋风分离器分离，由风机引入脉冲布袋除尘器进行处理后达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值要求后经 30 米高排气筒排放。安装 VOCs 在线监控设备并与生态环境保护部门联网。

污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值经 15 米高排气筒排放。

危废暂存间废气经活性炭吸附装置处理后 VOCs 达到《挥发性有机物排放标准第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准后经 15 米高排气筒排放。

加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固。项目无组织排放控制措施应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。厂界 VOCs 达到《挥发性有机物

排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值标准要求；颗粒物、氯化氢和丙烯腈达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织限值标准要求；硫化氢、氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准要求。

（二）废水污染防治。项目产生的废水主要包括生活污水、水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水和初期雨水，喷淋塔排水排至三效蒸发装置处理，不外排；生活污水和其余生产废水经厂区污水站（溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求后，排入东营国中环保科技有限公司深度处理。外排污水输送严格落实“一企一管”管理要求。

（三）地下水 and 土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井，编制土壤和地下水监测方案，按要求开展自行监测。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。废中空纤维膜、AM 液体粗品精制度树脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置。软水制备废树脂属于一般工业固体废物，依法规范处置。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求管理。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）建立一般工业固体废物和危险废物管理台账。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109 号）的要求。

（五）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（六）环境风险防控。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。装置区设置泄漏监控系统及报警装置。项目生产装置及罐区须配备围堰和导流系统。依托在建项目 2360m³事故水池、完善事故废水收集、导排系统。建立水体污染防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。加强环境风险防控，对项目有毒有害气体实行清单化管理，并列入园区有毒有害物质环境风险预警体系，纳入“智慧环保”安全平台管理。按照山东省人民政府令（第 346 号）《山东省安全生产行政责任制规定》文件要求，你公司应在新项目建成运行前，按照程序完成环保设施安全风险评估工作。

（七）污染物总量控制。项目建成后，该项目化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 1.76t/a、0.75t/a 以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别为 0.81t/a、1.6503t/a，总量替代方案已经确认，挥发性有机物替代指标需通过排污权交易获得。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，购买获得指标并申领排污许可证，落实排污许可证制度。

（八）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（九）其它要求。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书中提出的开停车，设备检修，废气设备故障等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。落实地下水监测标准规范，合理设置地下水监测井并定期监测。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变化重新报批制度

严格执行生态环境部《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〕688 号）要求，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、严格落实“三同时”制度

你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投

入使用的“三同时”制度。建设竣工后，你公司按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。落实报告书提出的大气拟替代源削减方案作为验收的前提条件。

五、加强监督检查

由东营市生态环境局东营港经济开发区分局负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，该项目纳入生态环境综合执法“双随机、一公开”检查。

你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送东营市生态环境局东营港经济开发区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

东营市生态环境局

2023年3月30日

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

本项目废水主要有生活污水、水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入厂区污水处理站进行处理后再排入东营国中环保科技有限公司进行处理。

废水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求，废水执行标准见表 6-1。

表 6-1 废水执行标准一览表

环境要素	监测点位	监测因子	执行标准	标准限值	总量控制指标	审批文件
废水	DW001 废水总排放口	pH 值	《污水综合排放标准》 （GB 8978-1996）标准及 东营国中环保科技有限公司 污水处理厂接管要求	6~9	COD、氨氮的分别控制在 1.76t/a、0.75t/a 以内，总量指标 纳入东营国中 环保科技有限公司统一管理	东营市生态环境局《关于胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书的批复》（东环审[2023]31 号）
		硫化物		1.0mg/L		
		总有机碳		/		
		全盐量		2000mg/L		
		氨氮（NH ₃ -N）		35mg/L		
		总氮（以 N 计）		70mg/L		
		总磷（以 P 计）		8mg/L		
		氯化物（以 Cl ⁻ 计）		600mg/L		
		总氰化物		1.0mg/L		
		悬浮物		400mg/L		
		动植物油		100mg/L		
		挥发酚		2.0mg/L		
		化学需氧量		500mg/L		
		BOD ₅		100mg/L		
		石油类		20mg/L		
		可吸附有机卤化物		8.0mg/L		

6.2 废气执行标准

（1）有组织废气

本项目生产过程中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气。

水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料

仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。

DA001（排气筒P1）主要污染物为丙烯腈、VOCs，丙烯腈、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II时段要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h）；DA002（排气筒P2）主要污染物为丙烯腈、VOCs、氨，丙烯腈和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》（DB 37/2801.6-2018）中表1和表2排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h），氨能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2排放限值要求（氨：20kg/h）；DA003（排气筒P3）和DA004（排气筒P4）主要污染物为丙烯腈、氨、VOCs、颗粒物，丙烯腈和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》（DB 37/2801.6-2018）中表1和表2排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h），氨能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2排放限值要求（氨：20kg/h），颗粒物能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区浓度限值（10mg/m³）；DA005（排气筒P5）主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，排放执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1限值（氨：20mg/m³，1kg/h；硫化氢：3mg/m³，0.1kg/h；VOCs：100mg/m³，5kg/h；臭气浓度：800）；DA006（排气筒P6）主要污染物为VOCs，排放执行《挥发性有机物排放标准 第7部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1标准（挥发性有机物60mg/m³，3kg/h）。

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气，主要污染物为氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、VOCs、丙烯腈。

VOCs 厂界无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准（VOCs：2.0mg/m³），硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准（硫化氢：0.06mg/m³；氨：

1.5mg/m³；臭气浓度：20mg/m³），颗粒物、氯化氢、丙烯腈排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物：1.0mg/m³；丙烯腈：0.60mg/m³；氯化氢：0.20mg/m³）。

废气执行标准见表 6-2。

表 6-2 废气执行标准一览表

环境要素	监测点位	监测因子	执行标准	标准限值		总量控制指标	审批文件
				浓度限值	速率限值		
有组织废气	DA001（排气筒 P1）	丙烯腈	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段的排放限值	0.5mg/m ³	/	挥发性有机物：1.6503t/a 颗粒物：0.81t/a	东营市生态环境局《关于胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书的批复》（东环审[2023]31 号）
		VOCs		60mg/m ³	3kg/h		
	DA002（排气筒 P2）	丙烯腈	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求	0.5mg/m ³	/		
		VOCs		60mg/m ³	3kg/h		
		氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求	/	20kg/h		
	DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）	丙烯腈	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求	0.5mg/m ³	/		
		VOCs		60mg/m ³	3kg/h		
		氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求	/	20kg/h		
		颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值	10mg/m ³	/		
	DA005（排气筒 P5）	氨	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值	20mg/m ³	1kg/h		
		硫化氢		3mg/m ³	0.1kg/h		
		VOCs		100mg/m ³	5kg/h		
		臭气浓度		800	/		
	DA006（排气筒 P6）	VOCs	《挥发性有机物排放标准第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）	60mg/m ³	3kg/h		
无组织废气	厂界	VOCs	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准	2.0mg/m ³	/		
		硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准	0.06mg/m ³	/		
		氨		1.5mg/m ³	/		
		臭气浓度		20（无量纲）	/		
		氯化氢	《大气污染物综合排放标	0.2mg/m ³	/		

	丙烯腈	准》（GB16297-1996）表 2 标准	0.6mg/m ³	/		
	颗粒物		1mg/m ³	/		

6.3 噪声执行标准

本项目噪声主要为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

噪声执行标准见表 6-3。

表 6-3 噪声执行标准一览表

环境要素	执行标准	标准限值	
		昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	65dB（A）	55dB（A）

6.4 固废执行标准

根据东营市生态环境局《关于胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书的批复》（东环审[2023]31 号）及标准更新情况，本项目运营期间产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

7 验收监测内容

7.1 废水监测

废水监测内容见表7-1。

表7-1 废水监测内容

序号	废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1	生产废水、生活污水	DW001 废水总排口	PH 值、硫化物、总有机碳、全盐量、总氰化物、悬浮物、动植物油、挥发酚、化学需氧量、氯化物、氨氮、BOD ₅ 、石油类、总磷、总氮、氟化物、可吸附有机卤化物	4 次/天，连续 2 天

废水监测点位布置见图7-1。



图 7-1 废水监测点位布置图

7.2 废气监测

7.2.1 有组织排放

有组织废气监测内容见表7-2。

表7-2 有组织废气监测内容

序号	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及周期
1	水合废气、丙烯腈储罐废气	DA001（排气筒 P1）	丙烯腈、VOCs	3 次/天，连续 2 天
2	聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气	DA002（排气筒 P2）	氨、丙烯腈、VOCs	
3	干燥废气、含尘废气	DA003（排气筒 P3）	氨、丙烯腈、VOCs、颗粒物	
4	干燥废气、含尘废气	DA004（排气筒 P4）	氨、丙烯腈、VOCs、颗粒物	
5	污水站废气	DA005（排气筒 P5）	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	

6	危废间废气	DA006（排气筒 P6）	VOCs	
---	-------	---------------	------	--

有组织废气监测点位布置见图7-2。

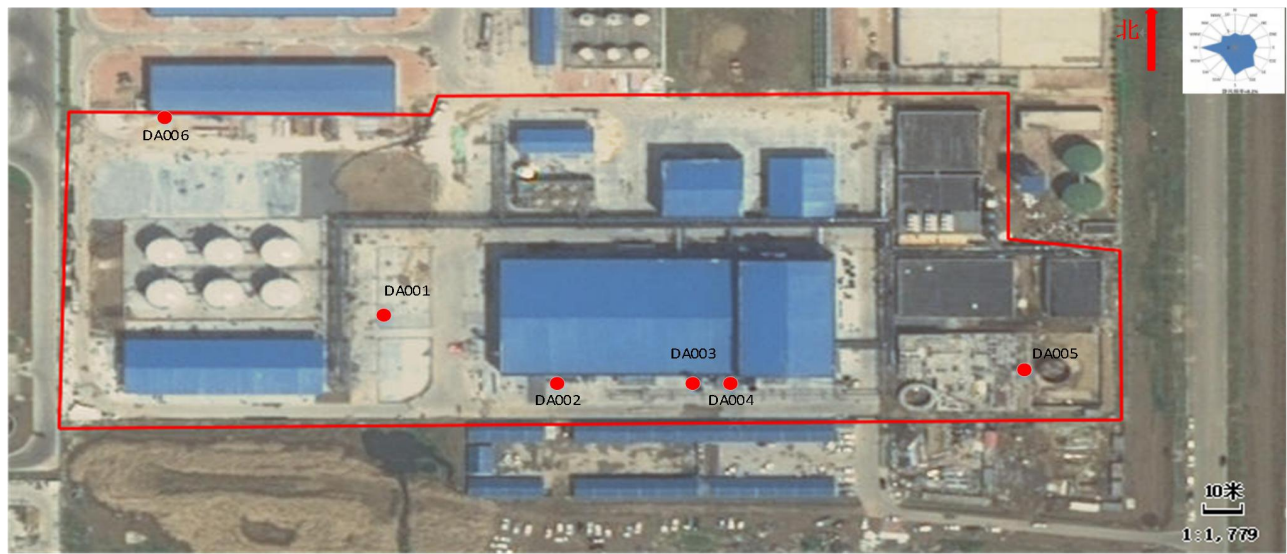


图7-2 有组织废气监测点位布置图

7.2.2 无组织排放

无组织排放监测内容见表7-3。

表7-3 无组织排放监测内容

序号	无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及周期
01#	设备与管线动静密封点泄漏、其他特征污染物无组织废气	厂界上风向	颗粒物、氨、VOCs、丙烯腈、硫化氢、氯化氢、臭气浓度	4 次/天，连续 2 天
02#		厂界下风向		
03#		厂界下风向		
04#		厂界下风向		

无组织排放监测点位布置见图 7-3。



图 7-3 无组织排放监测点位布置图

7.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测内容见表 7-4。

表7-4 噪声监测内容

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次及周期	备注
01#	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (LAeq)	2 次/天 (昼间 6~22 时 1 次, 夜间 22~次日 6 时 1 次), 连续 2 天	测量均在无雨雪天气进行, 风力小于四级
02#	南厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (LAeq)		
03#	西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (LAeq)		
04#	北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (LAeq)		

厂界噪声监测点位布置见图 7-4。



图7-4 厂界噪声监测点位布置图

7.4 固体废物调查

调查一般固废、危险废物、生活垃圾产生、存放及处置情况。

采样照片：



8 质量保证及质量控制

8.1 人员能力

（1）现场采样人员资质及能力情况

1) 人员资质

山东华之源检测有限公司项目负责人均为环境工程、化学工程等专业或相关专业毕业的大中专或更高学历的学生，经公司培训后上岗。

未取得上岗证前，经各岗位前培训考试考核合格。由公司质管部评定，由公司下达准入通知，从事相应项目的现场采样工作。

环境工程及相关专业毕业生，没有取得相应的培训合格证后，在已取得相应资质的带领下从事检测工作，不得单独操作。

2) 培训考核

由公司质管部负责检测部人员的技术考核工作，每季一次。考核不合格者不得从事相应岗位工作。

检测部每季度进行一次人员技能培训教育，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。

公司检测部人员不定期参加社会培训，并通过培训考试。

（2）实验室检测人员资质及能力情况

1) 人员资质

山东华之源检测有限公司工作人员均为环境工程、化学工程等专业或相关专业毕业的大专或更高学历的学生，经公司培训后上岗。

未取得上岗证前，经各岗位前培训考试考核合格。由公司质管部评定，由公司下达准入通知，从事相应项目的检测工作。

环境工程及相关专业毕业生，没有取得相应的培训合格证后，在已取得相应资质的带领下从事检测工作，不得单独操作。

2) 培训考核

由公司质管部负责检测部人员的技术考核工作，每季一次。考核不合格者不得从事相应岗位工作。

实验室每季度进行一次人员技能培训教育，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。

公司实验室人员不定期参加社会培训，并通过培训考试，取得相应资格。

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、保存、运输与质量控制和质量保证严格按照《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样方案设计技术规范》（HJ495-2009）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质样品的保存和管理技术规范》（HJ493-2009）、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）和《水和废水监测分析方法》（第四版）等有关要求执行，监测数据实行三级审核制度。

水质采集过程中采集不少于样品总数 10%的平行样，对采集后的水质样品采取规范的储存和运输方式。实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

在进入现场监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对烟气监测仪器进行校核，在监测时保证其采样流量的准确；尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测结果准确可靠，在噪声监测过程中，严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求和建设项目竣工环境保护验收的相关技术规范执行，监测人员均持证上岗，监测过程中测量仪器和声校准器均在有效检定期内，具体质控措施包括：

- （1）在监测前后用标准发声源进行校准；
- （2）声级计在测量前后使用噪声值为 93.8dB（A）的标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB（A）；
- （3）测量在无雨、无雪天气条件下进行，风速 5.0m/s 以上停止测量；
- （4）测量时传声器加风罩。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测于 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日、2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日进行，验收监测期间，丙烯酰胺生产稳定，污染物持续排放，聚丙烯酰胺检测期间各工序均运行，生产及环保设备均正常运行，满足建设项目竣工环境保护监测要求。本次监测为有效工况，监测结果能够作为该项目竣工环境保护验收的依据。

表9-1 生产工况统计表

时间	产品	设计生产能力 (t/a)	设计生产能力 (t/d)	实际生产能力 (t/d)	负荷 (%)
2025.5.6	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	78	90
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	60	90
2025.5.7	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	79.73	92
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	61.3	92
2025.6.24	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	77.14	89
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	59.33	89
2025.6.25	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	76.27	88
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	58.67	88

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

根据本次验收监测，计算得本项目废水治理设施污染物去除效率，具体见下表。

表9-2 废水治理设施去除效率一览表

序号	点位	类别	进口浓度 (mgm ³)	出口浓度 (mgm ³)	去除效率
1	DW001 排放口 (废水总排口)	pH 值	7.58 (无量纲)	7.34 (无量纲)	/
2		硫化物	0.01L	0.01L	/
3		总有机碳	70.2	66.2	5.7%
4		全盐量	1380	890	35.5%
5		氨氮 (NH ₃ -N)	16.3	5.29	67.5%
6		总氮 (以 N 计)	28.6	13.1	54.2%
7		总磷 (以 P 计)	5.98	1.24	79%
8		氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	662	240	63.7%
9		总氰化物	0.004L	0.004L	/
10		悬浮物	147	81	44.9%
11		动植物油	5.62	1.55	72.4%
12		挥发酚	0.01L	0.01L	/
13		化学需氧量	782	95	87.9%
14		BOD ₅	222	26.8	87.9%
15		石油类	6.12	2.59	57.7%
16		可吸附有机卤化物	0.534	0.260	51.3%
17		氟化物	2.41	0.81	66.4%

9.2.1.2 废气治理设施

验收监测期间，DA001（排气筒 P1）、DA003（排气筒 P3）、DA004（排气筒 P4），不满足排放口监测断面要求，不具备废气治理设施进口监测条件，未对废气治理设施进口进行监测，故未计算环保设施处理效率，其余排气筒废气治理设施处理效率见下表。

表9-3 废气治理设施去除效率一览表

序号	点位	类别	进口浓度 (mg/m ³)	出口浓度 (mg/m ³)	去除效率	设计指标
1	DA002(排气筒 2)	VOCs (以非甲烷总烃计)	48.5	4.45	91%	90%
2		丙烯腈	5.3	ND	100%	90%
3		氨	3.15	0.39	87%	99.8%

4	DA005（排气筒 P5）	氨	3.70	0.46	87%	/
5		硫化氢	1.68	0.25	85%	/
6		VOCs（以非甲烷总烃计）	84.1	7.24	91%	70%
7		臭气浓度	3630	630	82%	/
8	DA006（排气筒 P6）	VOCs（以非甲烷总烃计）	28.7	1.47	94%	90%

验收监测期间，DA002（排气筒 P2）氨进、出口监测浓度远远低于环评预测浓度，所以计算废气治理设施去除效率低于环评设计指标，但能够满足排放标准要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 53~56dB（A）之间，夜间噪声值在 44~47dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A）），本项目噪声治理设施大大降低了噪声的影响，达到了较好的降噪效果，对周围环境影响较小。

9.2.1.4 固体废物治理设施

本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

根据企业实际建设情况，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本项目废水主要有水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

表9-4 废水检测结果表

采样点位	废水治理设施进口	采样日期	2025.06.24
------	----------	------	------------

检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250624Q101100	250624Q101101	250624Q101102	250624Q101103
pH 值（无量纲）	7.54（温度： 29.2℃）	7.58（温度： 28.9℃）	7.46（温度：28.1℃）	7.55（温度： 28.6℃）
化学需氧量 （mg/L）	733	751	746	738
总氮（mg/L）	25.7	27.9	28.1	26.2
总磷（mg/L）	5.66	5.80	5.98	5.52
氨氮（mg/L）	12.6	14.8	15.1	13.4
五日生化需氧量 （mg/L）	200	212	210	206
悬浮物（mg/L）	126	131	140	118
氯化物（mg/L）	635	621	647	655
全盐量（mg/L）	1.21×10^3	1.14×10^3	1.38×10^3	1.27×10^3
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳（mg/L）	70.2	69.7	68.6	66.5
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类（mg/L）	6.03	5.87	5.91	5.98
动植物油（mg/L）	5.52	5.27	5.46	5.35
可吸附有机卤化 物（μg/L）	519	503	521	506
氟化物（mg/L）	2.15	2.24	2.36	2.20
采样日期	2025.06.25			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250625Q101100	250625Q101101	250625Q101102	250625Q101103
pH 值（无量纲）	7.53（温度： 28.9℃）	7.46（温度： 28.6℃）	7.47（温度：28.5℃）	7.46（温度： 28.4℃）
化学需氧量 （mg/L）	782	770	765	753
总氮（mg/L）	28.6	24.5	25.1	26.3
总磷（mg/L）	5.62	5.80	5.74	5.68
氨氮（mg/L）	14.2	16.3	15.0	13.8
五日生化需氧量 （mg/L）	222	218	216	208
悬浮物（mg/L）	121	147	135	141
氯化物（mg/L）	628	662	641	653
全盐量（mg/L）	1.31×10^3	1.24×10^3	1.19×10^3	1.28×10^3

硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳（mg/L）	68.6	70.0	66.8	68.8
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类（mg/L）	6.12	5.81	5.72	6.06
动植物油（mg/L）	5.41	5.30	5.59	5.62
可吸附有机卤化物（ $\mu\text{g/L}$ ）	518	534	502	515
氟化物（mg/L）	2.29	2.41	2.18	2.33
备注	未检出项目以“方法检出限 L”表示； 采样方式为瞬时采样，只对当时采集的样品负责。			

表9-5 废水检测结果表（续）

采样点位	DW001 废水总排放口		采样日期	2025.06.24
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250624Q101106	250624Q101107	250624Q101108	250624Q101109
pH 值（无量纲）	7.32（温度：29.3℃）	7.29（温度：29.1℃）	7.26（温度：28.9℃）	7.25（温度：28.9℃）
化学需氧量（mg/L）	82	74	91	86
总氮（mg/L）	12.3	10.8	11.7	12.6
总磷（mg/L）	1.04	1.21	1.13	1.18
氨氮（mg/L）	4.83	5.11	4.97	5.04
五日生化需氧量（mg/L）	24.2	23.2	26.0	25.2
悬浮物（mg/L）	81	64	68	74
氯化物（mg/L）	211	240	223	218
全盐量（mg/L）	869	881	873	868
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳（mg/L）	64.1	64.4	64.4	65.6
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类（mg/L）	2.59	2.31	2.44	2.46
动植物油（mg/L）	1.43	1.39	1.52	1.51
可吸附有机卤化物（ $\mu\text{g/L}$ ）	257	255	250	253
氟化物（mg/L）	0.72	0.81	0.68	0.75
采样日期	2025.06.25			
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次

样品编号	250625Q101106	250625Q101107	250625Q101108	250625Q101109
pH 值（无量纲）	7.34（温度：28.8℃）	7.28（温度：28.6℃）	7.31（温度：28.3℃）	7.29（温度：28.3℃）
化学需氧量（mg/L）	95	72	84	78
总氮（mg/L）	11.6	13.1	12.4	11.2
总磷（mg/L）	1.24	1.05	1.16	1.08
氨氮（mg/L）	5.29	4.97	5.04	5.12
五日生化需氧量（mg/L）	26.8	22.6	24.8	23.6
悬浮物（mg/L）	66	73	76	79
氯化物（mg/L）	231	215	226	234
全盐量（mg/L）	858	890	884	876
硫化物（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳（mg/L）	65.3	66.2	65.2	64.5
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类（mg/L）	2.38	2.53	2.41	2.43
动植物油（mg/L）	1.55	1.40	1.32	1.34
可吸附有机卤化物（μg/L）	254	259	260	257
氟化物（mg/L）	0.63	0.72	0.55	0.80
备注	未检出项目以“方法检出限 L”表示； 采样方式为瞬时采样，只对当时采集的样品负责。			

监测结果表明：废水总排口主要污染因子在验收监测期间 pH 值为 7.25~7.34，COD 最大日均浓度：83.25mg/L，总氮最大日均浓度：12.075mg/L，总磷最大日均浓度：1.14mg/L，氨氮最大日均浓度：5.105mg/L，BOD₅ 最大日均浓度：24.65mg/L，悬浮物最大日均浓度：73.5mg/L，氯化物最大日均浓度：226.5mg/L，全盐量最大日均浓度：877mg/L，硫化物最大日均浓度：0.01L，总有机碳最大日均浓度：65.3mg/L，氰化物最大日均浓度：0.004L，挥发酚最大日均浓度：0.01L，石油类最大日均浓度：2.45mg/L，动植物油最大日均浓度：1.463mg/L，可吸附有机卤化物最大日均浓度：0.257mg/L，氟化物最大日均浓度：0.74mg/L，检测结果均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求（pH 值 6~9、COD≤500mg/L，氨氮≤35mg/L，BOD₅≤100mg/L，悬浮物≤400mg/L，氯化物≤600mg/L，全盐量≤2000mg/L，硫化物最大日均浓度≤1.0mg/L，总氰化物≤1.0mg/L，挥发酚≤2.0mg/L，石油类≤20mg/L，动植物油≤100mg/L，可吸附有机卤化物≤8.0mg/L，氟化物≤20mg/L），通过单管排入东营国中环

保科技有限公司污水处理厂进一步处理，严格落实“一企一管”管理要求。

9.2.2.2 废气

1、有组织排放

根据现场实际调查情况，本项目生产过程中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气。

水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。

有组织排放废气监测结果见表 9-6。

表9-6 DA001（排气筒P1）出口有组织废气检测结果

采样日期	2025.05.06	排气筒高度（m）	20
排气筒截面积（m ² ）	0.0962		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	1025	997	966
样品编号	250506Q101236~238 （平均值）	250506Q101239~241（平 均值）	250506Q101242~244 （平均值）
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放浓度（mg/m ³ ）	1.89	1.80	1.85
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放速率（kg/h）	1.9×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}
样品编号	250506Q101245~247 （平均值）	250506Q101248~250（平 均值）	250506Q101251~253 （平均值）
丙烯腈排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率（kg/h）	/	/	/
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次

标干流量 (m³/h)	1062	1005	1005
样品编号	250507Q101236~238 (平均值)	250507Q101239~241(平 均值)	250507Q101242~244 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m³)	1.88	1.85	1.87
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.0×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.9×10^{-3}
样品编号	250507Q101245~247 (平均值)	250507Q101248~250(平 均值)	250507Q101251~253 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/

监测结果表明, 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日监测期间, DA001 (排气筒 P1) 污染物排放情况分别为: VOCs 最大排放浓度为 1.89mg/m^3 , 最大排放速率为 $2.0 \times 10^{-3}\text{kg/h}$; 丙烯腈未检出, 排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2019) 表 1 中其它行业 II 时段的排放限值要求 (VOCs 排放浓度: 60mg/m^3 、排放速率: 6kg/h ; 丙烯腈排放浓度: 0.5mg/m^3)。

表9-7 DA002 (排气筒P2) 进口有组织废气检测结果

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	/
排气筒截面积 (m²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m³/h)	1003	964	1004
样品编号	250506Q101531~533 (平均值)	250506Q101534~536 (平均值)	250506Q101537~539 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m³)	4.7	5.3	4.3
丙烯腈排放速率 (kg/h)	4.7×10^{-3}	5.1×10^{-3}	4.3×10^{-3}
样品编号	250506Q101522~524 (平均值)	250506Q101525~527 (平均值)	250506Q101528~530 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m³)	47.4	45.1	45.0
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.8×10^{-2}	4.3×10^{-2}	4.5×10^{-2}
样品编号	250506Q101540	250506Q101541	250506Q101542
氨排放浓度 (mg/m³)	2.79	2.85	2.75
氨排放速率 (kg/h)	2.8×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.8×10^{-3}
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次

标干流量 (m ³ /h)	1000	1001	1003
样品编号	250507Q101531~533 (平均值)	250507Q101534~536 (平均值)	250507Q101537~539 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	4.1	4.4	4.8
丙烯腈排放速率 (kg/h)	4.1×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³
样品编号	250507Q101522~524 (平均值)	250507Q101525~527 (平均值)	250507Q101528~530 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	48.5	45.0	47.2
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.9×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²	4.7×10 ⁻²
样品编号	250507Q101540	250507Q101541	250507Q101542
氨排放浓度 (mg/m ³)	3.06	3.03	3.15
氨排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³

表9-8 DA002（排气筒P2）出口有组织废气检测结果

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	30
排气筒截面积 (m ²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1107	1147	1067
样品编号	250506Q101510~512 (平均值)	250506Q101513~515 (平 均值)	250506Q101516~518 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250506Q101501~503 (平均值)	250506Q101504~506 (平 均值)	250506Q101507~509 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	4.19	3.76	3.78
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.6×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³
样品编号	250506Q101519	250506Q101520	250506Q101521
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.39	0.37	0.33
氨排放速率 (kg/h)	4.3×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1063	1064	1027
样品编号	250507Q101510~512 (平均值)	250507Q101513~515 (平 均值)	250507Q101516~518 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND

丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250507Q101501~503 (平均值)	250507Q101504~506 (平 均值)	250507Q101507~509 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	4.45	3.99	4.25
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.7×10^{-3}	4.2×10^{-3}	4.4×10^{-3}
样品编号	250507Q101519	250507Q101520	250507Q101521
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.37	0.34	0.39
氨排放速率 (kg/h)	3.9×10^{-4}	3.6×10^{-4}	4.0×10^{-4}

监测结果表明, 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日监测期间, DA002 (排气筒 P2) 污染物排放情况分别为: VOCs 最大排放浓度为 4.45mg/m³, 最大排放速率为 4.7×10^{-3} kg/h; 丙烯腈未检出, 排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2019) 表 1 中其它行业II时段的排放限值要求 (VOCs 排放浓度: 60mg/m³、排放速率: 6kg/h; 丙烯腈排放浓度: 0.5mg/m³); 氨最大排放浓度为 0.39, 最大排放速率为 4.3×10^{-4} kg/h, 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 排放限值要求 (氨: 20kg/h)。

表9-9 DA003 (排气筒P3) 出口有组织废气检测结果

采样日期	2025.06.24	排气筒高度 (m)	30
排气筒截面积 (m ²)	7.0686		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	74847	82709	81023
样品编号	250624Q101001	250624Q101002	250624Q101003
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.6	1.9
颗粒物排放速率 (kg/h)	9.0×10^{-2}	1.3×10^{-1}	1.5×10^{-1}
样品编号	250624Q101088~090 (平均值)	250624Q101091~093 (平均值)	250624Q101094~096 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250624Q101012~014 (平均值)	250624Q101015~017 (平均值)	250624Q101018~020 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排 放浓度 (mg/m ³)	2.76	2.57	2.87
VOCs (以非甲烷总烃计) 排 放速率 (kg/h)	2.1×10^{-1}	2.1×10^{-1}	2.3×10^{-1}
样品编号	250624Q101005	250624Q101006	250624Q101007
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.21	1.24	1.28

氨排放速率 (kg/h)	9.1×10^{-2}	1.0×10^{-1}	1.0×10^{-1}
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	81926	83621	83264
样品编号	250625Q101001	250625Q101002	250625Q101003
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.3	1.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.3×10^{-1}	1.1×10^{-1}	1.5×10^{-1}
样品编号	250625Q101062~064 (平均值)	250625Q101065~067 (平均值)	250625Q101068~070 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250625Q101022~024 (平均值)	250625Q101025~027 (平均值)	250625Q101028~030 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.80	2.63	2.72
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.3×10^{-1}	2.2×10^{-1}	2.3×10^{-1}
样品编号	250625Q101009	250625Q101010	250625Q101011
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.25	1.24	1.26
氨排放速率 (kg/h)	1.0×10^{-1}	1.0×10^{-1}	1.0×10^{-1}

监测结果表明, 2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日监测期间, DA003 (排气筒 P3) 污染物排放情况分别为: 颗粒物最大排放浓度为 1.9mg/m^3 , 最大排放速率为 $1.5 \times 10^{-1}\text{kg/h}$, 排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区浓度限值 (10mg/m^3); VOCs 最大排放浓度为 2.87mg/m^3 , 最大排放速率为 $2.3 \times 10^{-1}\text{kg/h}$; 丙烯腈未检出, 排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2019) 表 1 中其它行业 II 时段的排放限值要求 (VOCs 排放浓度: 60mg/m^3 、排放速率: 6kg/h ; 丙烯腈排放浓度: 0.5mg/m^3); 氨最大排放浓度为 1.28, 最大排放速率为 $1.0 \times 10^{-1}\text{kg/h}$, 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 排放限值要求 (氨: 20kg/h)。

表9-10 DA004 (排气筒P4) 出口有组织废气检测结果

采样日期	2025.06.24	排气筒高度 (m)	30
排气筒截面积 (m ²)	7.0686		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	94632	93211	97182
样品编号	250624Q101065	250624Q101066	250624Q101067

颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.1	1.5
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.7×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹
样品编号	250624Q101070~072 (平均值)	250624Q101074~076 (平均值)	250624Q101077~079 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250624Q101027~029 (平均值)	250624Q101030~032 (平均值)	250624Q101033~035 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.50	2.76	2.51
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹
样品编号	250624Q101021	250624Q101022	250624Q101023
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.26	1.21
氨排放速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	73431	69108	67966
样品编号	250625Q101005	250625Q101006	250625Q101007
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.0	1.1	1.7
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻¹	7.6×10 ⁻²	1.2×10 ⁻¹
样品编号	250625Q101072~074 (平均值)	250625Q101075~077 (平均值)	250625Q101078~080 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250625Q101031~033 (平均值)	250625Q101034~036 (平均值)	250625Q101037~039 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.74	2.82	2.65
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	1.8×10 ⁻¹
样品编号	250625Q101016	250625Q101017	250625Q101018
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.24	1.30	1.25
氨排放速率 (kg/h)	9.1×10 ⁻²	9.0×10 ⁻²	8.5×10 ⁻²

监测结果表明, 2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日监测期间, DA004 (排气筒 P4) 污染物排放情况分别为: 颗粒物最大排放浓度为 2mg/m³, 最大排放速率为 1.7×10⁻¹kg/h, 排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区浓度限

值（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；VOCs 最大排放浓度为 $2.82\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.6\times 10^{-1}\text{kg}/\text{h}$ ；丙烯腈未检出，排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表 1 中其它行业 II 时段的排放限值要求（VOCs 排放浓度： $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率： $6\text{kg}/\text{h}$ ；丙烯腈排放浓度： $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨最大排放浓度为 1.3，最大排放速率为 $1.2\times 10^{-1}\text{kg}/\text{h}$ ，排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求（氨： $20\text{kg}/\text{h}$ ）。

表9-11 DA005（排气筒P5）进口有组织废气检测结果

采样日期	2025.05.06	排气筒高度（m）	/
排气筒截面积（ m^2 ）	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（ m^3/h ）	2313	2277	2353
样品编号	250506Q101458	250506Q101459	250506Q101460
氨排放浓度（ mg/m^3 ）	2.98	2.56	2.69
氨排放速率（ kg/h ）	6.9×10^{-3}	5.8×10^{-3}	6.3×10^{-3}
样品编号	250506Q101461	250506Q101462	250506Q101463
硫化氢排放浓度（ mg/m^3 ）	1.45	1.56	1.41
硫化氢排放速率（ kg/h ）	3.4×10^{-3}	3.6×10^{-3}	3.3×10^{-3}
样品编号	250506Q101464~466（平均值）	250506Q101467~469（平均值）	250506Q101470~472（平均值）
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放浓度（ mg/m^3 ）	84.1	78.1	76.9
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放速率（ kg/h ）	1.9×10^{-1}	1.8×10^{-1}	1.8×10^{-1}
样品编号	250506Q101473~476（最大值）	250507Q101477~480（最大值）	250507Q101481~484（最大值）
臭气浓度（无量纲）	3090	3630	2630
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（ m^3/h ）	2229	2313	2266
样品编号	250507Q101458	250507Q101459	250507Q101460
氨排放浓度（ mg/m^3 ）	3.15	3.70	3.54
氨排放速率（ kg/h ）	7.0×10^{-3}	8.6×10^{-3}	8.0×10^{-3}
样品编号	250507Q101461	250507Q101462	250507Q101463
硫化氢排放浓度（ mg/m^3 ）	1.68	1.62	1.58

硫化氢排放速率 (kg/h)	3.7×10^{-3}	3.7×10^{-3}	3.6×10^{-3}
样品编号	250507Q101464~466(平均值)	250507Q101467~469(平均值)	250507Q101470~472(平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	83.3	71.8	81.1
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.9×10^{-1}	1.7×10^{-1}	1.8×10^{-1}
样品编号	250507Q101473~476(最大值)	250507Q101477~480(最大值)	250507Q101481~484(最大值)
臭气浓度 (无量纲)	3630	3090	3090

表9-12 DA005 (排气筒P5) 出口有组织废气检测结果

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	15
排气筒截面积 (m ²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	2468	2385	2456
样品编号	250506Q101428	250506Q101429	250506Q101430
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.38	0.31	0.35
氨排放速率 (kg/h)	9.4×10^{-4}	7.4×10^{-4}	8.6×10^{-4}
样品编号	250506Q101432	250506Q101433	250506Q101434
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.21	0.23	0.20
硫化氢排放速率 (kg/h)	5.2×10^{-4}	5.5×10^{-4}	4.9×10^{-4}
样品编号	250506Q101436~438(平均值)	250506Q101439~441(平均值)	250506Q101442~444(平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	6.85	6.29	7.24
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.7×10^{-2}	1.5×10^{-2}	1.8×10^{-2}
样品编号	250506Q101446~449(最大值)	250507Q101450~453(最大值)	250507Q101454~457(最大值)
臭气浓度 (无量纲)	630	416	549
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	2318	2441	2389
样品编号	250507Q101428	250507Q101429	250507Q101430
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.46	0.39	0.41
氨排放速率 (kg/h)	1.1×10^{-3}	9.5×10^{-4}	9.8×10^{-4}
样品编号	250507Q101432	250507Q101433	250507Q101434

硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.25	0.21	0.23
硫化氢排放速率 (kg/h)	5.8×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴
样品编号	250507Q101436~438(平均值)	250507Q101439~441(平均值)	250507Q101442~444(平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	6.96	5.15	6.39
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²
样品编号	250507Q101446~449(最大值)	250507Q101450~453(最大值)	250507Q101454~457(最大值)
臭气浓度 (无量纲)	630	549	549

监测结果表明, 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日监测期间, DA005 (排气筒 P5) 污染物排放情况分别为: 氨最大排放浓度为 0.46mg/m³, 最大排放速率为 1.1×10⁻³kg/h; 硫化氢最大排放浓度为 0.25mg/m³, 最大排放速率为 5.8×10⁻⁴kg/h; VOCs 最大排放浓度为 7.24mg/m³, 最大排放速率为 1.8×10⁻²kg/h, 排放满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 限值(氨: 20mg/m³, 1kg/h; 硫化氢: 3mg/m³, 0.1kg/h; VOCs: 100mg/m³, 5kg/h)。

表9-13 DA006 (排气筒P6) 进口有组织废气检测结果

采样日期	2025.06.24	排气筒高度 (m)	/
排气筒截面积 (m ²)	0.1963		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1420	1420	1457
样品编号	250624Q101036~038 (平均值)	250624Q101039~041 (平均值)	250624Q101042~044 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	28.0	27.6	23.8
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	3.5×10 ⁻²
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1408	1422	1436
样品编号	250625Q101040~042 (平均值)	250625Q101043~045 (平均值)	250625Q101046~048 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	25.5	27.2	28.7
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²

表9-14 DA006（排气筒P6）出口有组织废气检测结果

采样日期	2025.06.24	排气筒高度（m）	15
排气筒截面积（m ² ）	0.1963		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	1469	1549	1551
样品编号	250624Q101045~047 （平均值）	250624Q101048~050 （平均值）	250624Q101051~053 （平均值）
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放浓度（mg/m ³ ）	1.38	1.47	1.46
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放速率（kg/h）	2.0×10^{-3}	2.3×10^{-3}	2.3×10^{-3}
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	1434	1467	1463
样品编号	250625Q101050~052 （平均值）	250625Q101053~055 （平均值）	250625Q101056~058 （平均值）
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放浓度（mg/m ³ ）	1.45	1.43	1.39
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放速率（kg/h）	2.1×10^{-3}	2.1×10^{-3}	2.0×10^{-3}

监测结果表明，2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日监测期间，DA006（排气筒 P6）污染物排放情况分别为：VOCs 最大排放浓度为 1.47mg/m³，最大排放速率为 2.3×10^{-3} kg/h，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准（挥发性有机物 60mg/m³，3kg/h）。

2、无组织排放

无组织排放废气监测结果见表 9-15，采样期间气象观测数据见表 9-16。

表9-15 厂界废气检测结果

采样点位	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4
检测项目	臭气浓度（无量纲）		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101066~069 （最大值）	250506Q101082~085 （最大值）	250506Q101098~101 （最大值）	250506Q101114~117 （最大值）
第一次	<10	13	13	14
样品编号	250506Q101070~073 （最大值）	250506Q101086~089 （最大值）	250506Q101102~105 （最大值）	250506Q101118~121 （最大值）
第二次	<10	14	13	14
样品编号	250506Q101074~077 （最大值）	250506Q101090~093 （最大值）	250506Q101106~109 （最大值）	250506Q101122~125 （最大值）
第三次	<10	13	12	13
样品编号	250506Q101078~081	250506Q101094~097	250506Q101110~113	250506Q101126~129

胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

	(最大值)	(最大值)	(最大值)	(最大值)
第四次	<10	14	13	14
检测项目	臭气浓度 (无量纲)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101066~069 (最大值)	250507Q101082~085 (最大值)	250507Q101098~101 (最大值)	250507Q101114~117 (最大值)
第一次	<10	13	15	13
样品编号	250507Q101070~073 (最大值)	250507Q101086~089 (最大值)	250507Q101102~105 (最大值)	250507Q101118~121 (最大值)
第二次	<10	13	13	14
样品编号	250507Q101074~077 (最大值)	250507Q101090~093 (最大值)	250507Q101106~109 (最大值)	250507Q101122~125 (最大值)
第三次	<10	12	13	12
样品编号	250507Q101078~081 (最大值)	250507Q101094~097 (最大值)	250507Q101110~113 (最大值)	250507Q101126~129 (最大值)
第四次	<10	13	14	15
检测项目	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101001~004 (平均值)	250506Q101017~0201 (平均值)	250506Q101033~036 (平均值)	250506Q101049~052 (平均值)
第一次	0.75	0.99	1.03	1.05
样品编号	250506Q101005~008 (平均值)	250506Q101021~024 (平均值)	250506Q101037~040 (平均值)	250506Q101053~056 (平均值)
第二次	0.78	1.08	1.09	1.10
样品编号	250506Q101009~012 (平均值)	250506Q101025~028 (平均值)	250506Q101041~044 (平均值)	250506Q101057~060 (平均值)
第三次	0.83	1.13	1.23	1.07
样品编号	250506Q101013~016 (平均值)	250506Q101029~032 (平均值)	250506Q101045~048 (平均值)	250506Q101061~064 (平均值)
第四次	0.73	1.17	1.10	1.09
检测项目	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101001~004 (平均值)	250507Q101017~0201 (平均值)	250507Q101033~036 (平均值)	250507Q101049~052 (平均值)
第一次	0.57	1.18	1.22	1.18
样品编号	250507Q101005~008 (平均值)	250507Q101021~024 (平均值)	250507Q101037~040 (平均值)	250507Q101053~056 (平均值)
第二次	0.54	1.10	1.24	1.05
样品编号	250507Q101009~012 (平均值)	250507Q101025~028 (平均值)	250507Q101041~044 (平均值)	250507Q101057~060 (平均值)
第三次	0.70	0.96	1.09	1.02
样品编号	250507Q101013~016 (平均值)	250507Q101029~032 (平均值)	250507Q101045~048 (平均值)	250507Q101061~064 (平均值)
第四次	0.78	1.28	1.17	1.24
检测项目	颗粒物 (μg/m ³)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101130~133	250506Q101134~137	250506Q101138~141	250506Q101142~145
第一次	180	224	346	246

第二次	194	218	316	252
第三次	184	210	326	242
第四次	191	213	319	258
检测项目	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101130~133	250507Q101134~137	250507Q101138~141	250507Q101142~145
第一次	185	231	357	262
第二次	191	227	331	245
第三次	182	215	328	252
第四次	197	222	334	240
检测项目	氨 (mg/m^3)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101147~150	250506Q101151~154	250506Q101155~158	250506Q101159~162
第一次	0.05	0.09	0.17	0.11
第二次	0.07	0.12	0.15	0.08
第三次	0.02	0.10	0.18	0.13
第四次	0.04	0.13	0.14	0.10
检测项目	氨 (mg/m^3)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101147~150	250507Q101151~154	250507Q101155~158	250507Q101159~162
第一次	0.03	0.11	0.15	0.10
第二次	0.08	0.13	0.18	0.12
第三次	0.05	0.09	0.14	0.13
第四次	0.02	0.12	0.17	0.09
检测项目	硫化氢 (mg/m^3)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101164~167	250506Q101168~171	250506Q101172~175	250506Q101176~179
第一次	0.003	0.010	0.018	0.011
第二次	0.006	0.012	0.015	0.009
第三次	0.005	0.009	0.019	0.013
第四次	0.008	0.013	0.014	0.012
检测项目	硫化氢 (mg/m^3)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101164~167	250507Q101168~171	250507Q101172~175	250507Q101176~179
第一次	0.005	0.009	0.016	0.010
第二次	0.007	0.011	0.018	0.009
第三次	0.002	0.013	0.014	0.012
第四次	0.004	0.008	0.017	0.013
检测项目	氯化氢 (mg/m^3)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101180~183	250506Q101184~187	250506Q101188~191	250506Q101192~195
第一次	ND	0.047	0.086	0.073
第二次	ND	0.048	0.100	0.073

第三次	ND	0.048	0.100	0.073
第四次	ND	0.049	0.102	0.073
检测项目	氯化氢（mg/m ³ ）		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101180~183	250507Q101184~187	250507Q101188~191	250507Q101192~195
第一次	ND	0.045	0.099	0.074
第二次	ND	0.048	0.102	0.072
第三次	ND	0.048	0.108	0.076
第四次	ND	0.050	0.101	0.075
检测项目	丙烯腈（mg/m ³ ）		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101197~200	250506Q101201~204	250506Q101205~208	250506Q101209~212
第一次	ND	ND	ND	ND
第二次	ND	ND	ND	ND
第三次	ND	ND	ND	ND
第四次	ND	ND	ND	ND
检测项目	丙烯腈（mg/m ³ ）		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101197~200	250507Q101201~204	250507Q101205~208	250507Q101209~212
第一次	ND	ND	ND	ND
第二次	ND	ND	ND	ND
第三次	ND	ND	ND	ND
第四次	ND	ND	ND	ND
备注	ND 代表未检出，检出限详见分析方法及检测设备。			

表9-16 采样气象观测数据

气象条件 日期 \ 频 次		气温 （℃）	气压 （kPa）	风速（m/s）	风向	总云量	低云量
2025.05.06	第一次	20.7	100.6	1.7	北	3	2
	第二次	21.4	100.5	1.8	北	3	2
	第三次	22.0	100.5	1.8	北	3	1
	第四次	20.6	100.6	1.9	北	3	2
2025.05.07	第一次	19.7	100.8	1.8	北	3	1
	第二次	20.4	100.6	1.8	北	2	1
	第三次	22.6	100.5	1.9	北	3	1
	第四次	22.8	100.5	1.8	北	3	2

监测结果表明，2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日监测期间，厂界污染物排放情况分别为：，VOCs 最大排放浓度为 1.28mg/m³，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准（VOCs：2.0mg/m³）；硫化氢大排放浓

度为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大排放浓度为 15（无量纲），排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准（硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度：20（无量纲）），颗粒物最大排放浓度为 $357\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，丙烯腈未检出，氯化氢最大排放浓度为 $0.108\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；丙烯腈： $0.60\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯化氢： $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

9.2.2.3 厂界噪声

本项目主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等，噪声强度一般为 70~90dB（A），项目 24h 运行。

噪声监测结果详见表 9-17。

表9-17 厂界噪声监测结果

检测类别	工业企业厂界环境噪声		
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.8m/s 夜间：晴，风速：1.9m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A） 夜间测量前校正值：93.8dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A）		
检测点位置（见示意图）	西厂界		北厂界
时间（2025.06.24）	15:27:31		15:46:59
昼间 Leq（dB（A））	53.2		55.2
时间（2025.06.24）	23:23:02		23:47:42
夜间 Leq（dB（A））	44.6		46.0
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.9m/s 夜间：晴，风速：1.8m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8 dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A） 夜间测量前校正值：93.8dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A）		
检测点位置（见	西厂界		北厂界
时间（2025.06.25）	12:48:02		13:09:01
昼间 Leq（dB（A））	52.9		55.9
时间（2025.06.25）	00:01:49		00:17:21
夜间 Leq（dB（A））	44.1		45.6
备注	/		

表9-18 厂界噪声监测结果（续）

检测类别	工业企业厂界环境噪声		
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.8m/s 夜间：晴，风速：1.9m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A） 夜间测量前校正值：93.8dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A）		
检测点位置（见示意图）	东厂界	南厂界	
时间（2025.05.06）	18:46:57	19:00:57	
昼间 Leq（dB（A））	53.5	54.5	

时间（2025.05.06）	23:49:31	23:48:09
夜间 Leq（dB（A））	44.0	45.7
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件
		昼间：晴，风速：1.8m/s 夜间：晴，风速：1.7m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8 dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A） 夜间测量前校正值：93.8dB（A），测量后校正值：93.8 dB（A）	
检测点位置（见示意图）	东厂界	南厂界
时间（2025.05.08）	14:53:16	15:05:36
昼间 Leq（dB（A））	53.6	54.3
时间（2025.05.07）	00:07:48	00:05:41
夜间 Leq（dB（A））	45.0	45.3
备注	/	

监测结果标明：验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 52.9~55.9dB（A）之间，夜间噪声值在 44~46dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））。

9.2.2.4 固体废物

本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

根据企业实际建设情况，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

1、污染物排放总量指标

（1）审批决定规定的总量控制指标

根据环评及环评批复，项目建成后，颗粒物、挥发性有机物排放量分别为 0.81t/a，1.6503t/a；本项目废水经厂区污水处理设施处理，处理达标单管排至东营国中环保科技有限公司 COD、氨氮的分别控制在 1.76t/a、0.75t/a 以内，总量指标纳入东营国中环保科技有限公司统一管理。

（2）排污许可证规定的总量控制指标

根据已取得的排污许可证，本项目 DA001（排气筒 P1）、DA005（排气筒 P5）、DA006（排气筒 P6）为主要排放口，挥发性有机物排放总量控制在 0.163069t/a 以内，DA002（排气筒 P2）、DA003（排气筒 P3）、DA004（排气筒 P4）为一般排放口，无排放量控制要求；DW001 废水排放口化学需氧量需控制在 50.208t/a 以内，氨氮需控制在 3.515t/a 以内，总氮需控制在 7.03t/a 以内。

（3）环境影响报告书中污染物预测值

根据环境影响报告书预测值，本项目有组织废气 VOCs 排放量为 1.1953t/a、颗粒物排放量为 0.81t/a、氨排放量为 4.41t/a、无组织废气 VOCs 排放量为 0.455t/a、HCl 排放量为 0.00045t/a，则 VOCs 排放总量为 $1.1953+0.455=1.6503$ t/a；颗粒物排放总量为 0.81t/a；废水污染物 COD 排放总量为 1.76t/a，氨氮排放总量为 0.75t/a。

2、污染物排放总量核算

（1）废气污染物排放量

根据验收监测期间数据：DA001（排气筒 P1）废气年排放时间为 6300h，VOCs 最大排放速率为 2.0×10^{-3} kg/h，则 VOCs 排放量： $2.0 \times 10^{-3} \times 6300 \times 10^{-3} = 0.0126$ t/a；DA002（排气筒 P2）废气年排放时间为 7200h，VOCs 最大排放速率为 4.7×10^{-3} kg/h，则 VOCs 排放量： $4.7 \times 10^{-3} \times 7200 \times 10^{-3} = 0.0338$ t/a；DA003（排气筒 P3）干燥废气年排放时间为 1350h、含尘废气年排放时间为 2350h，颗粒物最大排放速率为 1.5×10^{-1} kg/h，则颗粒物排放量： $1.5 \times 10^{-1} \times 2350 \times 10^{-3} = 0.35$ t/a；VOCs 最大排放速率为 2.3×10^{-1} kg/h，则 VOCs 排放量： $2.3 \times 10^{-1} \times 1350 \times 10^{-3} = 0.3105$ t/a；DA004（排气筒 P4）干燥废气年排放时间为 1350h、含尘废气年排放时间为 2350h，颗粒物最大排放速率为 1.7×10^{-1} kg/h，则颗粒物排放量： $1.7 \times 10^{-1} \times 2350 \times 10^{-3} = 0.40$ t/a；VOCs 最大排放速率为 2.6×10^{-1} kg/h，则 VOCs 排放量： $2.6 \times 10^{-1} \times 1350 \times 10^{-3} = 0.351$ t/a；DA005（排气筒 P5）废气年排放时间为 7200h，VOCs 最大排放速率为 1.8×10^{-2} kg/h，则 VOCs 排放量： $1.8 \times 10^{-2} \times 7200 \times 10^{-3} = 0.13$ t/a；DA006（排气筒 P6）废气年排放时间为 7200h，VOCs 最大排放速率为 2.3×10^{-3} kg/h，则 VOCs 排放量： $2.3 \times 10^{-3} \times 7200 \times 10^{-3} = 0.0166$ t/a。

综上，本项目 VOCs 有组织排放量为 $0.0126\text{t/a}+0.0338\text{t/a}+0.3105\text{t/a}+0.351\text{t/a}+0.13\text{t/a}+0.0166\text{t/a}=0.855\text{t/a}$ ，颗粒物有组织排放量为 $0.35\text{t/a}+0.40\text{t/a}=0.75\text{t/a}$ ，无组织 VOCs 的排放量为 0.45t/a，则 VOCs 排放总量为 $0.855\text{t/a}+0.42\text{t/a}=1.305\text{t/a}$ ，颗粒物排放总量为 0.75t/a。

（2）废水污染物排放量

根据验收监测期间数据核算：本项目废水年排放量为 20283.98m³/a，COD 最大日均

浓度为 83.25mg/L，氨氮最大日均浓度为 5.105mg/L，总氮最大日均浓度为 12.075mg/L，经核算，COD 排放总量为 $20283.98 \times 83.25 \times 10^{-6} = 1.688\text{t/a}$ ，氨氮排放总量为 $20283.98 \times 5.105 \times 10^{-6} = 0.104\text{t/a}$ ，总氮排放总量为 $20283.98 \times 12.075 \times 10^{-6} = 0.245\text{t/a}$ 。

综上，本项目废水 COD 排放总量为 1.688t/a，氨氮排放总量为 0.104t/a，总氮排放总量为 0.245t/a。

表 9-14 污染物排放总量对照表

序号	污染物	总量控制指标 (t/a)	排污许可证规定的总量指标 (t/a)	环境影响报告书预测值 (t/a)	本项目核算排放总量 (t/a)
1	VOCs	1.6503	0.163069	1.6503	1.305
2	颗粒物	0.81	/	0.81	0.75
3	COD	1.76	50.208	1.76	1.688
4	氨氮	0.75	3.515	0.75	0.104
5	总氮	/	7.03	/	0.245

综上，本项目 VOCs、颗粒物、COD、氨氮、总氮核算排放总量分别为 1.305t/a、0.75、1.688t/a、0.104t/a、0.245t/a，实际排放均小于环评审批决定的总量控制指标和排污许可规定的总量控制指标。

10 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复落实情况

环评批复主要内容	建设（安装）情况	落实情况
一、建设项目基本情况		
项目总占地面积为 56590m ² ，主要建设聚丙烯酰胺生产车间线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。年产聚丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目聚丙烯酰胺（AM）采用微生物法生产聚丙烯酰胺，生产工艺为“水合+超滤+精制”；聚丙烯酰胺（PAM）采用均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，均聚后水解工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，生产工艺主要采取配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、	项目性质及规模未发生变化。项目总占地面积为 56590m ² ，主要建设聚丙烯酰胺生产车间线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目聚丙烯酰胺（AM）采用微生物法生产聚丙烯酰胺，生产工艺为“水合+超滤+精制”；聚丙烯酰胺（PAM）采用均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，均聚后水解工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，生产工艺主要采取配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段制取聚丙烯酰胺粉末，生产规模	已落实

干燥、研磨、筛分等工段制取聚丙烯酰胺粉末，生产规模为年产聚丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。	为年产聚丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。	
二、项目建设和运行管理主要环保措施		
（一）废气污染防治。本项目生产过程中产生的有组织废气主要为水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气。 项目水合废气和丙烯腈储罐废气均经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，再通过1根20m高排气筒排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理再通过30m高排气筒排放。干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理再经各自生产线上30m高排气筒排放。含尘废气经旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再通过各自生产线上30m高排气筒排放；污水站废气收集后经活性炭吸附处理（对VOCs处理效率为70%）后通过15m高排气筒排放；危废间废气经活性炭吸附装置（对VOCs 处理效率为70%）处理后通过15m高排气筒排放；硫酸储罐和稀硫酸配置废气基本不会外排至外环境。 DA001（排气筒P1）丙烯腈和VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中II时段要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h）；DA002（排气筒P2）丙烯腈和VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表1和表2排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h），氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2排放限值要求（氨：20kg/h）；DA003（排气筒P3）和DA004（排气筒P4）丙烯腈和VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表1和表2排放限值要求（丙烯腈：0.5mg/m³、VOCs：60mg/m³，3kg/h），氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2排放限值要求（氨：20kg/h），颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区浓度限值（10mg/m³）；DA005（排气筒P5）主要污染物为氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，排放执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1限值（氨：20mg/m³，1kg/h；硫化氢：3mg/m³，0.1kg/h；VOCs：	本项目生产过程中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气。 水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径0.35m、高20m的DA001（排气筒P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径0.4m、高30m的DA002（排气筒P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径3m、高30m的DA003/DA004（排气筒P3/排气筒P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径3m、高30m的DA003/DA004（排气筒P3/排气筒P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径0.4m、高15m排气筒DA005排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径0.5m、高15m排气筒DA006排放。 2025年5月6日~5月7日监测期间，DA001（排气筒P1）污染物排放情况分别为：VOCs最大排放浓度为1.89mg/m³，最大排放速率为2.0×10⁻³kg/h；丙烯腈未检出，排放满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表1中其它行业II时段的排放限值要求（VOCs排放浓度：60mg/m³、排放速率：6kg/h；丙烯腈排放浓度：0.5mg/m³）。 2025年5月6日~5月7日监测期间，DA002（排气筒P2）污染物排放情况分别为：VOCs最大排放浓度为4.45mg/m³，最大排放速率为4.7×10⁻³kg/h；丙烯腈未检出，排放满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表1中其它行业II时段的排放限值要求（VOCs排放浓度：60mg/m³、排放速率：6kg/h；丙烯腈排放浓度：0.5mg/m³）；氨最大排放浓度为0.39，最大排放速率为4.3×10⁻⁴kg/h，排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2排放限值要求（氨：20kg/h）。 2025年6月24日~6月25日监测期间，DA003（排气筒P3）污染物排放情况分别为：	已落实

100mg/m³, 5kg/h; 臭气浓度: 800); DA006 (排气筒P6) 主要污染物为VOCs, 排放执行《挥发性有机物排放标准 第7部分其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表1标准 (挥发性有机物 60mg/m³, 3kg/h)。	颗粒物最大排放浓度为 1.9mg/m³, 最大排放速率为 1.5×10⁻¹kg/h, 排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区浓度限值 (10mg/m³); VOCs 最大排放浓度为 2.87mg/m³, 最大排放速率为 2.3×10⁻¹kg/h; 丙烯腈未检出, 排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2019) 表 1 中其它行业II 时段的排放限值要求 (VOCs 排放浓度: 60mg/m³、排放速率: 6kg/h; 丙烯腈排放浓度: 0.5mg/m³); 氨最大排放浓度为 1.28, 最大排放速率为 1.0×10⁻¹kg/h, 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 排放限值要求 (氨: 20kg/h)。 2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日监测期间, DA004 (排气筒 P4) 污染物排放情况分别为: 颗粒物最大排放浓度为 2mg/m³, 最大排放速率为 1.7×10⁻¹kg/h, 排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区浓度限值 (10mg/m³); VOCs 最大排放浓度为 2.82mg/m³, 最大排放速率为 2.6×10⁻¹kg/h; 丙烯腈未检出, 排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2019) 表 1 中其它行业II 时段的排放限值要求 (VOCs 排放浓度: 60mg/m³、排放速率: 6kg/h; 丙烯腈排放浓度: 0.5mg/m³); 氨最大排放浓度为 1.3, 最大排放速率为 1.2×10⁻¹kg/h, 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 排放限值要求 (氨: 20kg/h)。 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日监测期间, DA005 (排气筒 P5) 污染物排放情况分别为: 氨最大排放浓度为 0.46mg/m³, 最大排放速率为 1.1×10⁻³kg/h; 硫化氢最大排放浓度为 0.25mg/m³, 最大排放速率为 5.8×10⁻⁴kg/h; VOCs 最大排放浓度为 7.24mg/m³, 最大排放速率为 1.8×10⁻²kg/h, 排放满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 限值 (氨: 20mg/m³, 1kg/h; 硫化氢: 3mg/m³, 0.1kg/h; VOCs: 100mg/m³, 5kg/h)。 2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日监测期间, DA006 (排气筒 P6) 污染物排放情况分别为: VOCs 最大排放浓度为 1.47mg/m³, 最大排放速率为 2.3×10⁻³kg/h, 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 标准 (挥发性有机物 60mg/m³, 3kg/h)。
---	--

无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气。 加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固；盐酸储罐和稀盐酸储罐采取水封的处理措施。 VOCs 厂界无组织排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准（VOCs：2.0mg/m³），硫化氢、氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准（硫化氢：0.06mg/m³；氨：1.5mg/m³；臭气浓度：20mg/m³），颗粒物、氯化氢、丙烯腈排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物：1.0mg/m³；丙烯腈：0.60mg/m³；氯化氢：0.20mg/m³）。	无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气。 加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固；盐酸储罐和稀盐酸储罐采取水封的处理措施。 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日监测期间，厂界污染物排放情况分别为：，VOCs 最大排放浓度为 1.28mg/m³，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 排放标准（VOCs：2.0mg/m³）；硫化氢大排放浓度为 0.019mg/m³，氨最大排放浓度为 1.8mg/m³，臭气浓度最大排放浓度为 15（无量纲），排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建排放标准（硫化氢：0.06mg/m³；氨：1.5mg/m³；臭气浓度：20（无量纲）），颗粒物最大排放浓度为 357μg/m³，丙烯腈未检出，氯化氢最大排放浓度为 0.108mg/m³，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准（颗粒物：1.0mg/m³；丙烯腈：0.60mg/m³；氯化氢：0.20mg/m³）。
--	--

（二）废水污染防治。本项目产生的废水为水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理。外排废水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求，单管排入东营国中环保科技有限公司污水处理厂进一步处理。	本项目废水主要有水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后经排入东营国中环保科技有限公司进行处理。 监测结果表明：废水总排口主要污染因子在验收监测期间 pH 值为 7.25~7.34，COD 最大日均浓度：83.25mg/L，总氮最大日均浓度：12.075mg/L，总磷最大日均浓度：1.14mg/L，氨氮最大日均浓度：5.105mg/L，BOD₅ 最大日均浓度：24.65mg/L，悬浮物最大日均浓度：73.5mg/L，氯化物最大日均浓度：226.5mg/L，全盐量最大日均浓度：877mg/L，硫化物最大日均浓度：0.01L，总有机碳最大日均浓度：65.3mg/L，氰化物最大日均浓度：0.004L，挥发酚最大日均浓度：0.01L，石油类最大日均浓度：2.45mg/L，动植物油最大日均浓度：1.463mg/L，可吸附有机卤化物最大日均浓度：0.257mg/L，氟化物最大日均浓度：0.74mg/L，检测结果均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求（pH 值 6~9、COD≤500mg/L，氨氮 ≤35mg/L，BOD₅≤100mg/L，悬浮物≤400mg/L，氯化物≤600mg/L，全盐量≤2000mg/L，硫化物最大日均浓度≤1.0mg/L，总氰化物≤1.0mg/L，挥发酚≤2.0mg/L，石油类≤20mg/L，动植物油≤100mg/L，可吸附有机卤化物≤8.0mg/L，氟化物≤20mg/L），通过单管排入东营国中环保科技有限公司污水处理厂进一步处理，严格落实“一企一管”管理要求。	已落实
--	---	------------

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。	分区防渗，在厂区西南角、厂区中部、厂区东北角分别设地下水监测井，地下水、土壤定期监测	已落实
（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。废分子筛、废弃重组分轻组分、废导热油、废机油、污水处理站压滤废渣（氟化钙）、废活性炭、实验室固废等属于危险废物，委托有资质单位处置，执行转移联单制度，防止流失、扩散。贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109号）的要求。	本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。 根据企业实际建设情况，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备废树脂、废活性炭、废石英砂属于，依法规范处置。 综上，本项目所有固废均得到妥善处置。	已落实

（五）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 52.9~55.9dB（A）之间，夜间噪声值在 44~46dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））。	已落实
（六）环境风险防控。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。装置区、中间罐区均设置围堰。公司应配备便携式有毒有害检测仪器并加强监测以减小环境污染和环境风险。项目车间须配有导流系统，完善事故废水收集、导排系统，确保实现自流。建立水污染防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。	（1）本项目已编制突发环境应急预案，备案编号为 370503-2024-08-M。本项目建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。 （2）本项目已建设有完善事故废水导排系统，可确保实现自流。建立污水防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。	已落实
（七）污染物总量控制。项目建成后，该项目化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 1.76 吨/年、0.75 吨/年以内，总量指标纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；VOCs、颗粒物排放量分别控制在 1.6503 吨/年、0.81 吨/年以内，总量已经确认。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，申请变更排污许可证，落实排污许可证执行报告制度。	本项目 VOCs、颗粒物、COD、氨氮核算排放总量分别为 1.305t/a、0.75、1.688t/a、0.104t/a，均小于环评审批决定的总量控制指标。	已落实
（八）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	严格执行批复要求	已落实
（九）其它要求。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书中提出的开停车、装置故障、设备检修等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。合理设置地下水监测井并定期监测。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。	严格执行批复要求	已落实
三、严格落实重大变化重新报批制度		

严格执行生态环境部《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〕688 号）要求，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照国家法律法规的规定，重新报批环评文件。	严格执行批复要求	已落实
四、严格落实“三同时”制度		
你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设竣工后，你公司按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。	严格执行批复要求	已落实
五、加强监督检查		
由市生态环境局垦利区分局负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，该项目纳入生态环境综合执法“双随机一公开”检查。 你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送市生态环境局垦利区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。	严格执行批复要求	已落实

11 环境管理检查结果

11.1 建设项目环境管理制度执行情况

2024 年 3 月东营中欣环保有限公司编写完成《胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书》，2023 年 3 月 30 日，东营市生态环境局对其进行批复——《关于胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书的批复》（文号：东环审[2023]31 号）。

本项目在实际建设过程中性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施均无重大变动。

本项目在建设过程中严格执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评及环评批复要求进行设计、施工和调试生产，满足环保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”要求。

11.2 排污许可证执行、例行监测情况

11.2.1 排污许可证申领及许可排放量

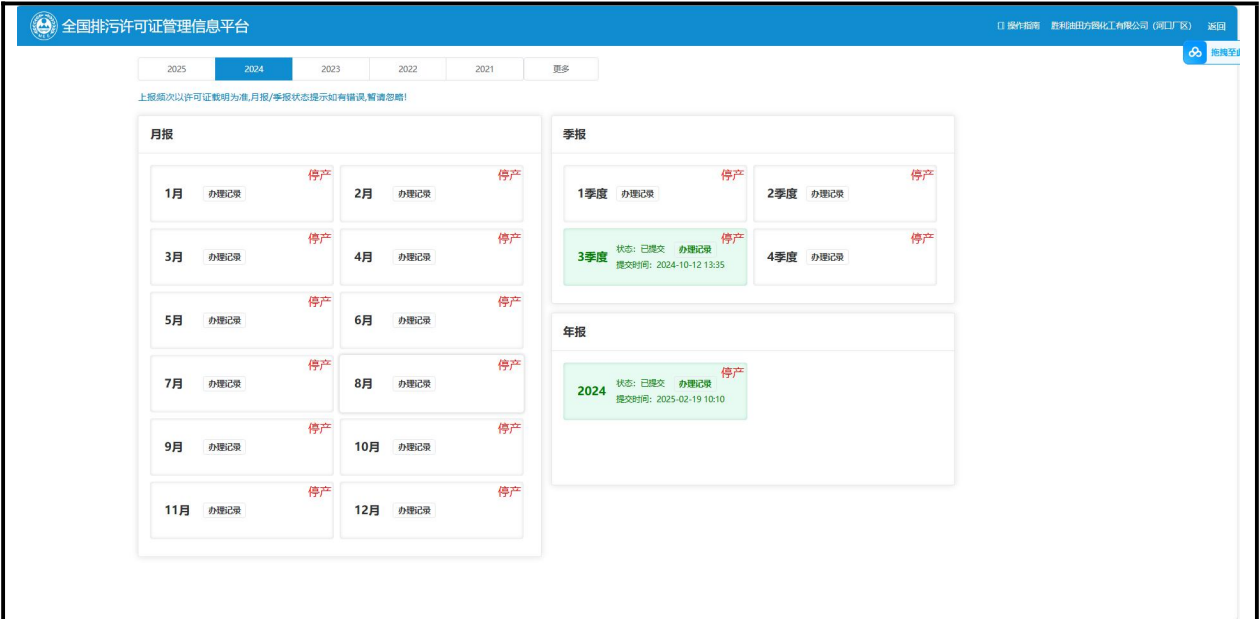
胜利油田方圆化工有限公司排污许可为重点管理，于 2024 年 8 月 2 日首次取得排污许可为，有效期为 2024 年 8 月 2 至 2029 年 8 月 1 日，本项目已纳入排污许可管理，排污许可证编号为 91370500675520987D004V。

本项目 DA001（排气筒 P1）、DA005（排气筒 P5）、DA006（排气筒 P6）为主要排放口，挥发性有机物排放量需控制在 0.163069t/a 以内；DW001 废水排放口化学需氧量需控制在 50.208t/a 以内、氨氮需控制在 3.515t/a 以内、总氮需控制在 7.03t/a 以内；DA002（排气筒 P2）、DA003（排气筒 P3）、DA004（排气筒 P4）为一般排放口，无排放量控制要求。

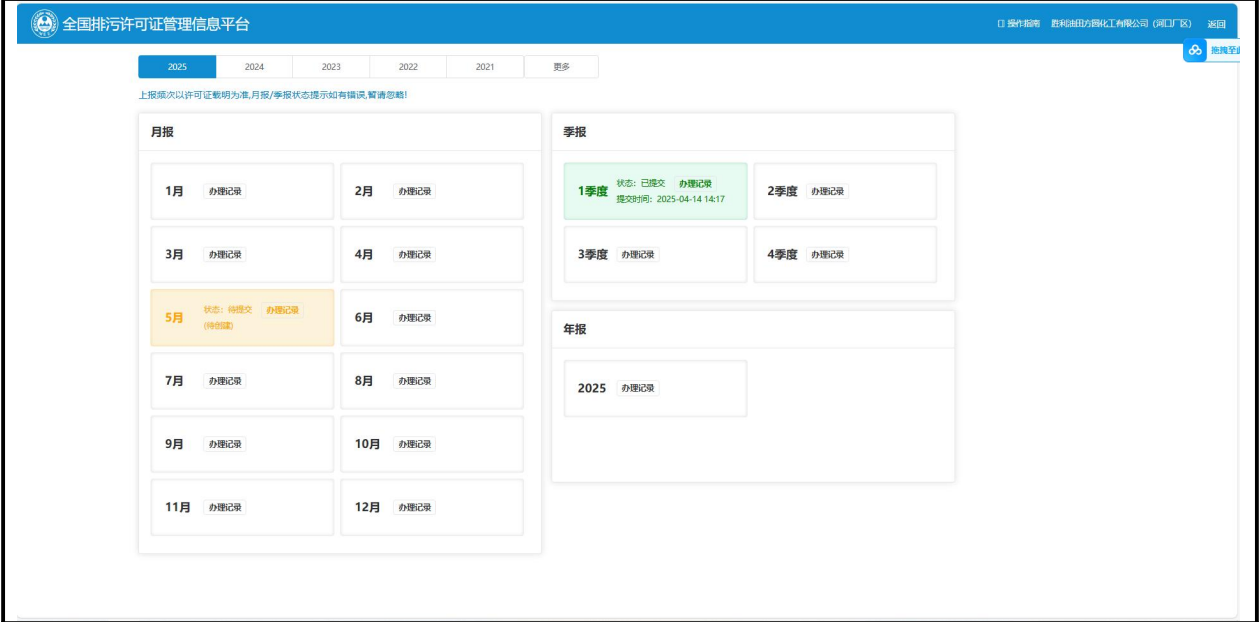
11.2.2 排污许可证例行监测执行情况

胜利油田方圆化工有限公司已按照排污许可证要求进行例行监测，并及时提交执行报告。执行报告提交情况见下表：

表 11-1 执行报告提交情况表
2024 年执行报告提交情况



2025 年执行报告提交情况



企业例行监测情况见下表:

表 11-2 企业例行监测情况表

分类	监测点位	监测项目	监测方式	例行监测频次	实际监测情况
废气	DA001（排气筒 P1）	丙烯腈	手工监测	半年/次	/
		挥发性有机物	手工监测	月/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
	DA002（排气筒 P2）	氨	手工监测	半年/次	2025.4.24
		丙烯腈	手工监测	半年/次	2025.4.24
		挥发性有机物	手工监测	半年/次	2025.4.24
	DA003（排气筒 P3）	氨	手工监测	半年/次	/
		丙烯腈	手工监测	半年/次	/
		挥发性有机物	自动监测	6h/次	/

	DA004（排气筒 P4）	颗粒物	手工监测	半年/次	/
		氨	手工监测	半年/次	2025.4.24
		丙烯腈	手工监测	半年/次	2025.4.24
		挥发性有机物	自动监测	6h/次	/
		颗粒物	手工监测	半年/次	2025.4.24
	DA005（排气筒 P5）	臭气浓度	手工监测	半年/次	/
		氨	手工监测	半年/次	/
		硫化氢	手工监测	半年/次	/
		挥发性有机物	手工监测	月/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
	DA006（排气筒 P6）	挥发性有机物	手工监测	月/次	2025.5.27 2025.6.18
	企业边界	臭气浓度	手工监测	季/次	2025.5.27
		氨	手工监测	季/次	2025.5.27
		氯化氢	手工监测	半年/次	/
		硫化氢	手工监测	季/次	2025.5.27
		丙烯腈	手工监测	半年/次	/
		挥发性有机物	手工监测	季/次	2025.5.27
		颗粒物	手工监测	季/次	2025.5.27
	设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	手工监测	半年/次	/
		挥发性有机物	手工监测	季/次	2025.5.27
废水	废水排放口 DW001	pH 值	手工监测	月/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
		全盐量	手工监测	半年/次	2025.4.24
		悬浮物	手工监测	月/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
		五日生化需氧量	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27
		化学需氧量	手工监测	周/次	/
		总有机碳	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27
		总氮（以 N 计）	手工监测	月/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
		氨氮（NH ₃ -N）	手工监测	周/次	/
		总磷（以 P 计）	手工监测	月/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
		氟化物（以 F-计）	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27
		硫化物	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27
		氯化物（以 Cl-计）	手工监测	半年/次	2025.4.24
		石油类	手工监测	月/次	2025.4.24

					2025.5.27 2025.6.18
		动植物油	手工监测	半年/次	2025.4.24
		挥发酚	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27 2025.6.18
		可吸附有机卤化物	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27
		流量	手工监测	周/次	/
		总氰化物	手工监测	季/次	2025.4.24 2025.5.27
	雨水排放口 YS001	PH 值	手工监测	日/次	/
		悬浮物	手工监测	日/次	/
		化学需氧量	手工监测	日/次	/
		氨氮	手工监测	日/次	/
		石油类	手工监测	日/次	/
噪声	东西南北厂 界外 1m	Ld、Ln	手工监测	每季一次	2025.5.27

项目实际运行过程中废水排放口DW001废水主要污染物pH值、悬浮物、总氮、总磷、石油类为手工监测，监测频次为月/次；五日生化需氧量、总有机碳、氟化物、硫化物、挥发酚、可吸附有机卤化物、总氰化物为手工监测，监测频次为季/次；全盐量、氯化物、动植物油为手工监测，监测频次为半年/次；化学需氧量、氨氮、流量为手工监测，监测频次为周/次。雨水排放口YS001主要污染物pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、石油类为手工监测，监测频次为日/次（排放期间按日监测）

DA001（排气筒P1）主要污染物丙烯腈为手工监测，监测频次为半年/次、挥发性有机物为手工监测，监测频次为月/次；DA002（排气筒P2）主要污染物氨、丙烯腈、挥发性有机物为手工监测，监测频次为半年/次；DA003（排气筒P3）主要污染物氨、丙烯腈、颗粒物为手工监测，监测频次为半年/次、挥发性有机物为自动监测；DA004（排气筒P4）主要污染物氨、丙烯腈、颗粒物为手工监测，监测频次为半年/次、挥发性有机物为自动监测；DA005（排气筒P5）主要污染物臭气浓度、氨、硫化氢为手工监测，监测频次为半年/次、挥发性有机物为手工监测，监测频次为月/次；DA006（排气筒P6）主要污染物挥发性有机物为手工监测，监测频次为月/次。废气无组织排放厂界污染因子臭气浓度、氨、硫化氢、挥发性有机物、颗粒物为手工监测，监测频次为季/次；氯化氢、丙烯腈为手工监测，监测频次为半年/次。设备与管线组件动静密封点法兰及其他连接件、其他密封设备主要污染物挥发性有机物为手工监测，监测频次为半年/次；泵、压缩机、阀门、开口阀或开口主要污染物挥发性有机物为手工监测，监测频次为季/次。厂界噪声监测为

手工监测，监测频次为1次/季；以上废水、废气、噪声监测，均委托有资质的第三方进行监测，项目实际运行中日常例行监测项目、频次均与排污许可证要求一致。

11.3 环境保护管理规章制度的建立、执行及环境保护档案管理情况

胜利油田方圆化工有限公司认真落实环境保护工作，制定了较完善的环保制度。各环保设施岗位运行维护情况均建立了有关记录、且妥善保存。

11.4 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况

本项目环境管理由专职人员负责，主要职责是日常环境管理。环境监测工作委托第三方检验检测机构进行。

11.5 扰民事件情况调查

项目自建设至今无扰民投诉事件发生。

12 验收监测结论

“年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）”总占地面积为 56590m²，主要建设丙烯酰胺生产车间线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目丙烯酰胺（AM）采用微生物法生产丙烯酰胺，生产工艺为“水合+超滤+精制”；聚丙烯酰胺（PAM）采用均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，均聚后水解工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，生产工艺主要采取配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段制取聚丙烯酰胺粉末，生产规模为年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。

根据对胜利油田方圆化工有限公司进行现场检查、资料核查情况与验收监测结果，对照《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]688 号），本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施与环评及环评批复相比，未发生重大变动。

12.1 环保设施处理效率监测结果

1、废水治理设施

经计算，本项目废水治理设施对悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、全盐量、石油类、氟化物、总氮、总磷、总有机碳、动植物油的去除效率分别为 83.99%、71.82%、71.45%、85.78%、75.55%、86.96%、86.63%、62.18%、50.15%、41.20%、89.83%，硫化物、挥发酚、阴离子表面活性剂未检出。本项目废水经废水治理设施处理后，各污染物均能达标排放。

2、废气治理设施

验收监测期间，验收监测期间，DA001（排气筒 P1）、DA003（排气筒 P3）、DA004（排气筒 P4）不满足排放口监测断面要求，不具备废气治理设施进口监测条件，未对废气治理设施进口进行监测，故未计算环保设施处理效率；DA005（排气筒 5）废气治理设施对 VOCs 的去除效率为 91%，各污染物去除效率均能满足设计指标，污染物达标排

放；DA006（排气筒 6）废气治理设施对 VOCs 的去除效率为 94%，满足设计指标，污染物达标排放；DA002（排气筒 P2）废气治理设施对 VOCs、丙烯腈、氨、硫化氢的去除效率分别为 91%、100%、87%、85%，其中氨进、出口监测浓度远远低于环评预测浓度，所以计算废气治理设施去除效率低于环评设计指标，但能够满足排放标准要求，其余污染物去除效率均能满足设计指标，污染物达标排放。

3、噪声治理设施

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 53~56dB（A）之间，夜间噪声值在 44~47dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A）），本项目噪声治理设施大大降低了噪声的影响，达到了较好的降噪效果，对周围环境影响较小。

4、固体废物治理设施

本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

根据企业实际建设情况，，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备废树脂、废活性炭、废石英砂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置。

12.2 污染物排放监测结果

12.2.1 废水

本项目废水主要有水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水、生活污水、初期雨水、污水站水喷淋废水和渣浆膜清洗废水。喷淋塔排水排到三效蒸发装置进行处理，生活污水和其余废水经厂区污水站经“溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池”工艺处理后排入东营国中环保科技有限公司深度处理。

监测结果表明：废水总排口主要污染因子在验收监测期间 pH 值为 7.25~7.34，COD 最大日均浓度：83.25mg/L，总氮最大日均浓度：12.075mg/L，总磷最大日均浓度：1.14mg/L，氨氮最大日均浓度：5.105mg/L，BOD₅ 最大日均浓度：24.65mg/L，悬浮物最大日均浓度：

73.5mg/L，氯化物最大日均浓度：226.5mg/L，全盐量最大日均浓度：877mg/L，硫化物最大日均浓度：0.01L，总有机碳最大日均浓度：65.3mg/L，氰化物最大日均浓度：0.004L，挥发酚最大日均浓度：0.01L，石油类最大日均浓度：2.45mg/L，动植物油最大日均浓度：1.463mg/L，可吸附有机卤化物最大日均浓度：0.257mg/L，氟化物最大日均浓度：0.74mg/L，检测结果均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求（pH 值 6~9、COD $\leq$ 500mg/L，氨氮 $\leq$ 35mg/L，BOD $_5$ $\leq$ 100mg/L，悬浮物 $\leq$ 400mg/L，氯化物 $\leq$ 600mg/L，全盐量 $\leq$ 2000mg/L，硫化物最大日均浓度 $\leq$ 1.0mg/L，总氰化物 $\leq$ 1.0mg/L，挥发酚 $\leq$ 2.0mg/L，石油类 $\leq$ 20mg/L，动植物油 $\leq$ 100mg/L，可吸附有机卤化物 $\leq$ 8.0mg/L，氟化物 $\leq$ 20mg/L），单管排入东营国中环保科技有限公司污水处理厂进一步处理，严格落实“一企一管”管理要求。

综上，本项目产生的废水污染物能够达标排放。

12.2.2 废气

1、有组织排放废气

本项目生产过程中产生的废气主要是：水合废气、丙烯腈储罐废气、聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气、干燥废气、含尘废气、污水站废气、危废间废气、硫酸储罐和稀硫酸配置废气。

水合废气、丙烯腈储罐废气经管道收集后输送至罐区二级活性炭吸附装置处理，通过直径 0.35m、高 20m 的 DA001（排气筒 P1）排放；聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经管道收集后输送至二级活性炭吸附+三级酸喷淋装置处理，净化尾气经直径 0.4m、高 30m 的 DA002（排气筒 P2）排放；干燥废气经管道收集后通过二级旋风除尘装置处理后经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；含尘废气经管道收集后通过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器处理后再经各自生产线上直径 3m、高 30m 的 DA003/DA004（排气筒 P3/排气筒 P4）排放；污水站废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经直径 0.4m、高 15m 排气筒 DA005 排放；危废间废气经活性炭吸附处理后经直径 0.5m、高 15m 排气筒 DA006 排放。

监测结果表明，2023 年 8 月 24 日~8 月 25 日监测期间，DA014 排气筒（硼 11 提质项目排气筒）挥发废气污染物排放情况分别为：VOCs 最大排放浓度为 6.07mg/m³，排放速率为 3.3 $\times$ 10⁻³kg/h，排放浓度及速率满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2019）表 1 中其它行业II时段的排放限值要求（VOCs 排放速率：6kg/h；排放浓度：60mg/m³）；SO₂ 未检出，排放满足《区域性大气污染物综合排放标

准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区排放浓度限值要求（SO₂：50mg/m³）；氟化物未检出，排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 排放限值标准要求（氟化物：6mg/m³）。

2、无组织排放废气

项目无组织废气主要为设备与管线动静密封点泄漏废气、少量未收集的白油储罐废气、稀盐酸储罐废气、盐酸储罐废气、危废暂存间废气、污水站废气、含尘废气以及实验室废气。

监测结果表明，2023 年 8 月 24 日~8 月 25 日监测期间，厂界污染物排放情况分别为：VOCs 最大排放浓度为 1.24mg/m³，排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求（VOCs：2.0mg/m³）；氟化物最大排放浓度为 4.7ug/m³，排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 排放限值标准要求（氟化物：0.02mg/m³）。

12.2.3 厂界噪声

本项目主要为机械噪声和空气动力性噪声，主要噪声源为造粒机、流化床、研磨机、各类风机、空压机和泵等。噪声强度一般为 70~90dB（A），本项目 24h 运行。

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 53~56dB（A）之间，夜间噪声值在 44~47dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求（昼间：65dB（A）、夜间：55dB（A））。

12.2.4 固体废物

本项目固体废物主要为：生活垃圾、废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废和软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂。

根据企业实际建设情况，生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运处理；废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室固废属于危险废物，委托山东环沃环保科技有限公司进行处置，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。软水制备系统产生的废树脂、废活性炭、废石英砂属于一般工业固体废物，依法规范处置。

综上，本项目所有固废均得到妥善处置。

12.2.5 污染物总量排放核算

根据本项目环评审批决定，项目建成后，该项目化学需氧量和氨氮排放量分别控制

在 1.76t/a、0.75t/a 以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别为 0.81t/a，1.6503t/a。

根据污染物总量排放核算结果，本项目 VOC_s、颗粒物、COD、氨氮核算排放总量分别为 1.305t/a、0.75、1.688t/a、0.104t/a，均小于环评审批决定的总量控制指标。

12.3 验收监测结论

根据对胜利油田方圆化工有限公司进行现场检查、资料核查情况与验收监测结果，得出以下结论：胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）在实际建设过程中性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施均无重大变动，按照环评及环评批复要求进行设计、施工和调试生产，基本落实了环评批复中的各项环保措施要求，满足环保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”要求。验收监测结果表明本项目产生的废水污染物、有组织排放废气污染物、无组织排放废气污染物与厂界噪声均能够达标排放；本项目产生的固体废物均得到妥善处置。污染物总量排放核算结果表明本项目污染物排放总量均满足排污许可证规定的总量控制指标。

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）:胜利油田方圆化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）				项目代码		2204-370500-04-01-359028		建设地点		山东省东营市河口区河口街道河口化工产业园（原河口蓝色经济产业园）纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西		
	行业类别（分类管理名录）		专项化学用品制造、有机化学原料制造				建设性质		新建						
	设计生产能力		项目一期年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂				实际生产能力		年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨		环评单位		东营中欣环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		东营市生态环境局				审批文号		东环审[2023]31 号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2024.1.1				竣工日期		2024.10.8		排污许可证申领时间		2024.8.2		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91370500675520987D004V		
	验收单位		胜利油田方圆化工有限公司				环保设施监理单位		/		验收监测时工况		90~92%		
	投资总概算（万元）		40000				环保投资总概算（万元）		2000		所占比例（%）		5		
	实际总投资（万元）		21000				实际环保投资（万元）		1900		所占比例（%）		9		
	废水治理（万元）		1500	废气治理（万元）	150	噪声治理（万元）	40	固体废物治理（万元）		80	绿化及生态（万元）		20	其它（万元）	110
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		7200		
运营单位		胜利油田方圆化工有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91370500675520987D		验收时间		2025 年 5 月		
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		-	-	-	20283.98	-	-	-	-	-	-	-	-	
	化学需氧量		-	83.25	500	1.688	-	1.688	1.76	-	1.688	1.76	-	-	
	氨氮		-	5.105	35	0.104	-	0.104	0.75	-	0.1043	0.75	-	-	
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业烟（粉）尘		-	-	10	0.75	-	0.75	0.81	-	0.75	0.81	-	-	
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物		-	-	-	109.46	-	107.81	106.57	-	107.81	106.57	-	-	
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs	-	60	1.305	-	1.305	1.6503	-	-	-	-	-	-

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

附件 1：项目竣工环境保护验收检测委托书

委托书

山东华之源检测有限公司：

根据国家《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护竣工验收管理办法》和当地环保部门的要求，今委托贵公司对我胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）进行竣工环境保护验收检测工作。

委托方：胜利油田方圆化工有限公司
委托时间：2025 年 4 月 10 日



附件 2：检测单位资质认定证书



附件 4：环评批复

东营市生态环境局

东环审〔2023〕31 号

关于胜利油田方圆防腐材料有限公司 年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学 助剂项目（一期）环境影响报告书的批复

胜利油田方圆防腐材料有限公司：

你公司《年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书》收悉。经我局行政许可事项联席会议（2023 年第 6 次）研究，按照环境影响报告书所列项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护和风险防控措施，该项目污染物可达标排放，主要污染物总量替代方案已经东营港分局确认。批复如下：

一、建设项目基本情况

项目位于东营港经济开发区新材料产业园（原河口蓝色经济

— 1 —

产业园）经二路以西，纬八路以南。建设丙烯酰胺生产线 1 条，建设聚丙烯酰胺生产线 2 条。年产丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。采用微生物法生产丙烯酰胺，外购成品发酵液，与丙烯腈直接进行水合反应生产丙烯酰胺。丙烯酰胺均聚后水解法生产聚丙烯酰胺，工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料，在分散剂、引发剂作用下，进行双水相共聚合反应，后经造粒、水解、干燥、粉碎等过程制取聚丙烯酰胺颗粒。项目总投资为 40000 万元，环保投资 2000 万元，项目已取得山东省建设项目备案证明（代码：2204-370500-04-01-359028）。

二、项目建设和运行管理主要环保措施

（一）废气污染防治。丙烯酰胺生产过程中产生的水合废气与丙烯腈储罐废气经二级活性炭吸附装置处理后丙烯腈达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中Ⅱ时段要求经 20 米高排气筒排放。

聚丙烯酰胺生产过程中产生的聚合废气、分散剂调制废气、水解废气、料仓挥发废气经二级活性炭吸附+三级酸喷淋处理后尾气经 30 米高排气筒排放，其中丙烯腈和 VOCs 需达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求，氨需达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 排放限值要求。

聚丙烯酰胺生产过程中产生的干燥废气经管道收集进二级旋风分离器处理后丙烯腈和 VOCs 需达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）中表 1 和表 2 排放限值要求，氨需达到《恶臭污染物排放标准（GB14554-1993）》中表 2 排放限值要求，颗粒物需达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值要求后经 30 米高排气筒排放。含尘废气经管道收集，进旋风分离器分离，由风机引入脉冲布袋除尘器进行处理后达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值要求后经 30 米高排气筒排放。安装 VOCs 在线监控设备并与生态环境保护部门联网。

污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度达到《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 限值经 15 米高排气筒排放。

危废暂存间废气经活性炭吸附装置处理后 VOCs 达到《挥发性有机物排放标准 第 7 部分其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 标准后经 15 米高排气筒排放。

加强无组织废气污染物控制措施，严格控制机泵、阀门、法兰等设备动、静密封处泄漏，选用密封性良好的设备、管线、密闭泵、阀门和计量设备；安装密闭采样器，加强管理，定期实施 LDAR

（泄漏检测与修复）；所有储罐、机泵、管道、阀门、鹤管、卸油臂快速接头等连接部位，运转部位和静密封点部位都应连接牢固。项目无组织排放控制措施应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。厂界 VOCs 达到《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值标准要求；颗粒物、氯化氢和丙烯腈达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织限值标准要求；硫化氢、氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关标准要求。

（二）废水污染防治。项目产生的废水主要包括生活污水、水合釜废水、树脂再生废水、地面冲洗废水、喷淋塔排水、软水制备系统排水和初期雨水，喷淋塔排水排至三效蒸发装置处理，不外排；生活污水和其余生产废水经厂区污水站（溶气气浮+水解酸化+UASB+A/O+二沉池）处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）标准及东营国中环保科技有限公司污水处理厂接管要求后，排入东营国中环保科技有限公司深度处理。外排污水输送严格落实“一企一管”管理要求。

（三）地下水和土壤污染防治。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）要求，对重点

污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强防渗设施的日常维护，对出现破损的防渗设施应及时修复和加固，确保防渗设施牢固安全。按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，规范布设、建设土壤监测点位和地下水监测井，编制土壤和地下水监测方案，按要求开展自行监测。

（四）固废污染防治。严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。废中空纤维膜、AM 液体粗品精制废树脂、废活性炭、废包装、废原料桶、污水处理站污泥、废机油、废机油桶、三效蒸发装置母液、实验室废物属于危险废物，委托有资质单位处理，执行转移联单制度，防止流失、遗撒。危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置。软水制备废树脂属于一般工业固体废物，依法规范处置。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求管理。严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259—2022）建立一般工业固体废物和危险废物管理台账。落实《东营市人民政府办公室关于印发东营市危险废物“一企一档”管理实施方案的通知》（东政办字〔2018〕109 号）的要求。

（五）噪声污染防治。选择低噪声设备，优化厂区平面布置，

采取减振、隔声、消声等综合控制措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（六）环境风险防控。严格落实报告书提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力。装置区设置泄漏监控系统及报警装置。项目生产装置及罐区须配备围堰和导流系统。依托在建项目 2360m³ 事故水池、完善事故废水收集、导排系统。建立水体污染防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。加强环境风险防控，对项目有毒有害气体实行清单化管理，并列入园区有毒有害物质环境风险预警体系，纳入“智慧环保”安全平台管理。按照山东省人民政府令（第 346 号）《山东省安全生产行政责任制规定》文件要求，你公司应在新项目建成运行前，按照程序完成环保设施安全风险评估工作。

（七）污染物总量控制。项目建成后，该项目化学需氧量和氨氮排放量分别控制在 1.76t/a、0.75t/a 以内，纳入东营国中环保科技有限公司统一管理；颗粒物、挥发性有机物排放量分别为 0.81t/a，1.6503t/a，总量替代方案已经确认，挥发性有机物替代指标需通过排污权交易获得。在项目发生实际排污行为之前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，购买获得指标并申领排污许可证，落实排污许可证制

度。

（八）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（九）其它要求。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告书中提出的开停车，设备检修，废气设备故障等非正常工况下的环保措施。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。落实地下水监测标准规范，合理设置地下水监测井并定期监测。你公司应严格遵守环保法律法规的要求，持续改进污染防治措施，今后如有更严格的环保要求、更严格的排放标准，你单位必须严格执行。

三、严格落实重大变动重新报批制度

严格执行原环境保护部《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〕688 号）有关要求，若该建设项目的规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生清单中所列重大变动的，应按照法律法规的规定，重新报批环评文件。

四、严格落实“三同时”制度

你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。建设竣工后，你公司按规定的标准和程序办理竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入生产或者使用。落实报告书提出的大气拟替代源削减方案作为验收的前提条件。

五、加强监督检查

由东营市生态环境局东营港经济开发区分局负责该项目施工期和运营期的污染防治、生态保护措施落实情况的监督检查工作，该项目纳入生态环境保护综合执法“双随机、一公开”检查。

你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复送东营市生态环境局东营港经济开发区分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。


东营市生态环境局
2023 年 3 月 30 日

抄送：市生态环境保护综合执法支队，市生态环境服务中心，市生态环境局东营港经济开发区分局。

东营市生态环境局办公室

2023 年 3 月 30 日印发

附件5：竣工及调试公示
竣工公示

▲ 不安全: slyfthyg.com/news/hnews/2025-07-24/138.html

胜利油田方圆化工有限公司

首页 关于我们 产品中心 项目案例 新闻动态 人才招聘 联系我们

胜利油田方圆化工有限公司

年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)竣工公示

胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)位于山东省东营市河口区河口街道河口蓝色经济产业园纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西。本项目建设一套丙烯酰胺水合反应装置、一套丙烯酰胺液体精制装置、2 条聚丙烯酰胺生产线及配套设施，其中部分公辅工程及环保工程依托厂区内现有工程。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套辅助工程、废气、废水处理设施等，主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等，主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等，本项目工艺包括水和、超滤、精制、配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段，生产规模为年产聚丙烯酰胺液体（折百）2.6 万吨，其中 1 万吨外售，1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺，年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。

目前，本项目及配套的环保措施已建设完成。根据环境保护部发布的《国环评环【2017】4 号》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求，建设项目配套建设的环境保护措施竣工后，需向社会公开竣工日期。

胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)于 2024 年 10 月 8 日竣工完成。

特此公告。

胜利油田方圆化工有限公司

2024 年 10 月 8 日

调试公示

胜利油田方圆化工有限公司

新闻

关于胜利

产品中心

项目案例

资质荣誉

人才招聘

联系我们

胜利油田方圆化工有限公司

年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)调试公示

胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)已完成建设,现进入调试阶段。

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》(国务院令 第 682 号),以及环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环环评[2017]4 号),现将胜利油田方圆化工有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)的环境保护设施进行调试公示:

项目名称:年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)

建设单位:胜利油田方圆化工有限公司

建设内容:项目位于山东省东营市河口区河口街道河口蓝色经济产业园纬八路与经二路交叉路口南 300 米路西,胜利油田方圆化工有限公司现有厂区内,项目总占地面积为 56590m²,主要建设丙烯酰胺生产车间线 1 条,建设聚丙烯酰胺生产车间线 2 条,年产聚丙烯酰胺液体(折百)2.6 万吨,其中 1 万吨外售,1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺,年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。主要建设 AM 反应车间、AM 精制车间、PAM 生产车间一、储罐区及配套设施工程、废气、废水处理设施等,主要原材料为丙烯腈、发酵液、50%液碱、白油、尿素、浓硫酸 98%等,主要设备为水合反应釜、分散剂配置釜、配料釜、聚合釜、造粒机、研磨机及原料储罐、产品储罐等,本项目丙烯酰胺(AM)采用微生物法生产丙烯酰胺,生产工艺为“水和超滤精制”;聚丙烯酰胺(PAM)采用均聚后水解法生产聚丙烯酰胺,均聚后水解工艺以丙烯酰胺、尿素和去离子水为主要原料,在分散剂、引发剂作用下,进行双水相共聚合反应,生产工艺主要采取配料、聚合、预造粒、后水解、二次造粒、干燥、研磨、筛分等工段制取聚丙烯酰胺粉末,生产规模为年产聚丙烯酰胺液体(折百)2.6 万吨,其中 1 万吨外售,1.6 万吨用于生产聚丙烯酰胺,年产聚丙烯酰胺固体 2 万吨。

竣工日期:项目于 2024 年 10 月 8 日竣工完成,现进入调试阶段。

调试起止时间:2025 年 2 月 15 日至 2025 年 8 月 14 日

邮箱: hawkhly@163.com

电话:13181976313

附件 6：设备一览表

项目设备参数一览表

表 1 本项目设备一览表

序号	设备名称	环评		实际	
		型号	数量	型号	数量
AM 反应车间					
1	发酵液缓冲罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ2500×6000； V=30 m³；筒体:304、 外盘管：304	2	型式：立式固定顶储罐 尺寸：Φ4500×6300； V=100 m³； 筒体:304、外盘管：304	3
2	去离子水罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³；筒体:304	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³；筒体:304	1
3	水合反应釜	型式：裙座式立式椭圆 封头 内外盘管； 尺寸：φ2300×5200；全 容积：25 m³ 筒体：304、内外盘管： 304	5 用 1 备	型式：裙座式立式 椭圆 封头 内外盘管；尺 寸：φ2300×5200；全容 积：25 m³筒体：304、 内外盘管：304	5 用 1 备
4	总过滤器 （中空纤维 膜过滤装 置）	型式：立式； 尺寸：Φ450×1316 容 积：0.25m³； 材质：S30408	1	型式：立式；尺寸： Φ450×1316 容积： 0.25m³；材质：S30408	1
5	尾气风机	材质：碳钢	1	材质：碳钢	1
AM 精制车间					
1	去离子水罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸： Φ4000×5000；V=60m³； 筒体:304	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸： Φ4000×5000；V=60m³； 筒体:304	1
2	母液缓冲罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³； 筒体:304、外盘管：304	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶； 尺寸：Φ4000×5000； V=60m³； 筒体:304、外盘管：304	1
3	阳床	型式：立式上下椭圆封 头,带支耳；尺寸（内径 ×筒体）：Φ1000×3000； 材质：Q235	4	型式：立式上下椭圆封 头,带支耳；尺寸（内径 ×筒体）：Φ1000×3000； 材质：Q235	2
4	阴床	型式：立式上下椭圆封 头,带支耳；尺寸（内径 ×筒体）：Φ1000×3000； 材质：Q235	2	型式：立式上下椭圆封 头,带支耳；尺寸（内径 ×筒体）：Φ1000×3000； 材质：Q235	2
5	混合床	型式：立式上下椭圆封 头,带支耳；尺寸（内径 ×筒体）：Φ1000×3000；	2	型式：立式上下椭圆封 头,带支耳；尺寸（内径 ×筒体）：Φ1000×3000；	4

		材质: Q235		材质: Q235	
6	回收水罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平底锥底; 尺寸: $\Phi 4000 \times 5000$; $V=60\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 304	2
7	超滤膜	160 支/组	4	160 支/组	4
8	渣浆膜 (渣浆中空纤维膜装置)	型式: 立式; 尺寸: $\Phi 450 \times 1316$ 容 积: 0.25m^3 ; 材质: S30408	0	型式: 立式; 尺寸: $\Phi 450 \times 1316$ 容积: 0.25m^3 ; 材质: S30408	2
6	超滤膜清洗罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: $\Phi 1800 \times 3200$; $V=8\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 30	3
7	渣浆膜清洗罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: $\Phi 1800 \times 3200$; $V=8\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 304	1
8	渣浆罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸: $\Phi 2600 \times 3600$; $V=15\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 304	1
9	渣浆回收水罐	/	0	型式: 平底平顶储罐; 尺寸: $\Phi 2600 \times 3600$; $V=15\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 304	1
10	粗 AM 缓冲罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 4500 \times 6300$; $V=100\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 304	2
11	脱盐水罐	/	0	型式: 立式固定顶储罐 平顶锥底; 尺寸: $\Phi 4300 \times 5600$; $V=80\text{m}^3$; 筒体:PE、外盘管: PE	1
AM 中间罐组					
1	AM 成品中间罐	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸 (内径 $\times$ 筒体): $\Phi 4500 \times 6300$; $V=100\text{m}^3$; 筒 体:S30408、外盘管: S30408	4	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 4500 \times 6300$; $V=100\text{m}^3$; 筒体:304、外盘管: 304	4
2	精制 AM 中间罐	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸 (内径 $\times$ 筒体): $\Phi 4500 \times 6300$;	2	型式: 立式固定顶储罐 锥顶斜底; 尺寸: $\Phi 4500 \times 6300$; $V=100\text{m}^3$;	2

		V=100m³；筒 体:S30408、外盘管： S30408		筒体:304、外盘管：304	
聚丙烯酰胺生产车间					
1	AM 缓冲罐	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒体:S30408 外盘管：S30408	2	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸（内径 ×筒体）：Φ4500×6300； V=100m³；筒体:S30408 外盘管：S30408	4
2	热水罐	卧式 椭圆形封头；内 径×筒体：Φ3000×3500， V=30m³，筒体：S30408	1	卧式 椭圆形封头；内 径×筒体：Φ3000×3500， V=30m³，筒体：S30408	1
3	纯水罐	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸： Φ3000×4500，V=30m³， 筒体：S30408	1	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸： Φ3000×4500，V=70m³， 筒体：S30408	1
4	分散剂配料 釜	型式：立式 椭圆形封 头，内径×筒体： Φ2200×2800， V=13.7m³，筒体： S30408，内盘管： S30408	2	型式：立式 椭圆形封 头，内径×筒体： Φ2200×2800， V=13.7m³，筒体： S30408，内盘管： S30408	1
5	配料釜	型式：立式 椭圆形封 头，内径×筒体： Φ2200×2800， V=13.7m³，筒体： S30408，内、外盘管： S30408	6	型式：立式 椭圆形封 头，内径×筒体： Φ2200×2800， V=13.7m³，筒体： S30408，内、外盘管： S30408	6
6	聚合釜	型式：立式 上椭圆形 封头、下锥形封头，内 径×筒体：Φ1800×3600， V=11.6m³，筒体： S30408，外盘管： S30408	16	型式：立式 上椭圆形 封头、下锥形封头，内 径×筒体：Φ1800×3600， V=11.6m³，筒体： S30408，外盘管： S30408	16
7	一次造粒机	型式：单螺杆造粒机； 材质：接触物料部分为 S30408； 处理能力：1.5t/h	8	型式：单螺杆造粒机； 材质：接触物料部分为 S30408； 处理能力：0.75t/h	16
8	水解机	型式：螺带式水解机， 型号：42A-515E，全容 积：16m³，工作容积： 11.2 m³，接触物料部分 为 304 不锈钢	4	型式：螺带式水解机， 型号：42A-515E，全容 积：16m³，工作容积： 11.2 m³，接触物料部分 为 304 不锈钢	4
9	料仓	型式：立式 上椭圆封 头下锥体；内径×筒体： Φ3500×1750 全容积： 36m³，内壁精抛光处 理，材质：S30408 外盘	4	型式：立式 上椭圆封 头下锥体；内径×筒体： Φ3500×1750 全容积： 36m³，内壁精抛光处 理，材质：S30408 外盘	4

		管: S30408		管: S30408	
10	二次造粒机	型式: 双螺杆造粒机; 材质: 接触物料部分为 S30408		型式: 双螺杆造粒机; 材质: 接触物料部分为 S30408	4
11	输料风机	高压离心风机, 型号: SSR-175	4	高压离心风机, 型号: SSR-175	4
12	流化床	静态流化床, 年产量 1 万吨, 材质: S30408	2	静态流化床, 年产量 1 万吨, 材质: S30408	2
13	研磨机	材质: S30408	2	材质: S30408	4
14	自动包装机	材质: S30408	2	材质: S30408	2
15	PAM 成品 料仓	/	0	容积: 8m ³	4
16	筛分机	/	0	处理效率: 1.2-1.5t/h	4
AN 罐组					
1	AN 储罐	型式: 立式内浮顶储 罐; 尺寸(内径×筒体): Φ11500×12000; V=1000m ³ ; 筒 体:Q345R	6	型式: 立式内浮顶储 罐; 尺寸(内径×筒体): Φ11500×12000; V=1000m ³ ; 筒 体:Q345R	6
3	AN 冷却器	型式: 卧式 固定管板 式换热器; 换热面积: 37.3 m ² ; 尺 寸:Φ500X3000; 管程: Q345R; 壳程: 304	1	型式: 卧式 固定管板 式换热器; 换热面积: 37.3 m ² ; 尺 寸:Φ500X3000; 管程: Q345R; 壳程: 304	1
6	AN 卸车泵	型式: 屏蔽泵; 材质: S30408	4	型式: 屏蔽泵; 材质: S30408	4
7	AN 输送泵	型式: 屏蔽泵; 材质: S30408	3	型式: 屏蔽泵; 材质: S30408	3
原料罐组					
1	盐酸储罐	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸(内径 ×筒体): Φ3000×4500; V=32m ³ ; 筒体:玻璃钢	1	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸(内径 ×筒体): Φ3000×4500; V=32m ³ ; 筒体:玻璃钢	1
2	稀盐酸罐	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸(内径 ×筒体): Φ3000×2500; V=18m ³ ; 筒体:PE	1	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸(内径 ×筒体): Φ3000×2500; V=18m ³ ; 筒体:PE	1
3	液碱储罐	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸(内径 ×筒体): Φ4500×6300; V=100m ³ ; 筒 体:S30408、外盘管: S30408	1	型式: 立式固定顶储罐 平底锥顶; 尺寸(内径 ×筒体): Φ4500×6300; V=100m ³ ; 筒 体:S30408、外盘管: S30408	1
4	稀液碱罐	型式: 立式固定顶储罐	1	型式: 立式固定顶储罐	1

		平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ3000×2500；V=18m³；筒体:PE		平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ3000×2500；V=18m³；筒体:PE	
5	浓硫酸储罐	Φ4500×6300，100m³；玻璃钢		Φ4500×6300，100m³；玻璃钢	1
6	稀硫酸储罐	Φ4500×6300，100m³；玻璃钢	1	Φ4500×6300，100m³；玻璃钢	1
7	白油储罐	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ4500×6300；V=100m³；筒体:S30408	1	型式：立式固定顶储罐 平底锥顶；尺寸（内径×筒体）：Φ4500×6300；V=100m³；筒体:S30408	1
8	水封罐	型式：立式 平底平顶； 尺寸（内径×筒体）： Φ1000×1200； V=1.0m³；筒体:PE	1	型式：立式 平底平顶； 尺寸（内径×筒体）： Φ1000×1200；V=1.0m³； 筒体:PE	1
9	盐酸卸车泵	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2
10	盐酸输料泵	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2
11	液碱卸车泵	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2
12	液碱输送泵	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2	型式：氟塑合金离心泵；材质：氟塑合金	2
13	白油卸车泵	型式：磁力泵；材质：S30408	2	型式：磁力泵；材质：S30408	2
14	白油输送泵	型式：磁力泵；材质：S30408	2	型式：磁力泵；材质：S30408	2
15	丙烯酰胺装车泵	型式：磁力泵；材质：S30408	2	型式：磁力泵；材质：S30408	2
16	浓硫酸卸车/输料泵	Q=25m³/h；H=32m；氟塑合金	2	Q=25m³/h；H=32m；氟塑合金	2
产品罐组					
8	AM 储罐	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸（内径×筒体）：Φ4500×6300；V=100m³；筒体:S30408、外盘管：S30408	2	型式：立式固定顶储罐 锥顶斜底；尺寸（内径×筒体）：Φ4500×6300；V=100m³；筒体:S30408、外盘管：S30408	4
实验室					
1	气相色谱仪	/	1	/	1
2	恒温干燥箱	/	1	/	1
3	振筛机	/	1	/	1

4	全自动电位 滴定仪	/	1	/	1
5	旋转粘度计	/	1	/	1
6	过滤因子装 置	/	1	/	1
7	全自动粘度 计	/	1	/	1
8	液相色谱仪	/	1		1



附件 7：验收期间工况证明

验收期间工况证明

建设单位：胜利油田方圆化工有限公司

本次验收监测于 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日、2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日进行，验收监测期间，丙烯酰胺生产稳定，污染物持续排放，聚丙烯酰胺检测期间各工序均运行，生产及环保设备均正常运行，满足建设项目竣工环境保护监测要求。

生产工况统计表

时间	产品	设计生产能力 (t/a)	设计生产能力 (t/d)	实际生产能力 (t/d)	负荷 (%)
2025.5.6	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	78	90
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	60	90
2025.5.7	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	79.73	92
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	61.3	92
2025.6.24	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	77.14	89
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	59.33	89
2025.6.25	30%丙烯酰胺液体	26000	86.67	76.27	88
	聚丙烯酰胺固体	20000	66.67	58.67	88

本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

声明：

- 1、特此确认，本声明所填信息是真实的
- 2、我公司承诺为所提交的材料真实性负责，并承担内容不实的后果



附件 8：排污许可证



排污许可证

证书编号：91370500675520987D004V

单位名称：胜利油田方圆化工有限公司（河口厂区）
注册地址：山东省东营市东营区西四路与锦通路交叉路口路东 200 米
法定代表人：马超
生产经营场所地址：山东省东营市河口区河口街道河口蓝色经济产业园纬八路与经二路交叉路口向南 300 米路西

行业类别：专项化学用品制造，有机化学原料制造
统一社会信用代码：91370500675520987D
有效期限：自 2024 年 08 月 02 日至 2029 年 08 月 01 日止



发证机关：（盖章）东营市生态环境局
发证日期：2024 年 08 月 02 日

中华人民共和国生态环境部监制

东营市生态环境局印制

附件 9：防渗材料

关于年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)
防腐防渗证明

年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)工程防渗做法如下：

表 1 项目采取的防渗处理措施一览表

防渗分区	主要环节	已采取的防渗处理措施	是否满足防护要求
重点防渗	危废暂存间	120mm 抗渗混凝土垫层+2mm HDPE（渗透系数 10^{-10} cm/s）	满足防护要求
	储罐区	7 mm 厚环氧树脂砂浆涂层防护 40 mm 厚 C30 细石砼面层 120 mm 厚 C30 抗渗混凝土（P6）垫层 200mm 厚粗砂垫层 HDPE 防渗膜 1.5 mm 厚 100 mm 厚砂垫层 素土夯实	满足防护要求
	AM 车间	3~5mm 厚自流平环氧砂浆面层 0.15mm 厚环氧打底料 2 道 20mm 厚 DS M20 预拌砂浆找平层 120mm 厚 C30 混凝土、内配 $\Phi 150\Phi 150$ 双向钢筋 素水泥水浆一道 0.2mm 厚塑料薄膜 素土夯实，素土系数不小于 0.9	满足防护要求
	PAM 生产车间	3~5mm 厚自流平环氧砂浆面层 0.15mm 厚环氧打底料 2 道 20mm 厚 1：2.5 水泥砂浆抹平（骨料用石灰石、白云砂、NCJ 金属骨料） 120mm 厚 C30 混凝土、内配 $\Phi 150\Phi 150$ 双向钢筋 素水泥水浆一道 150mm 厚 3：7 灰土垫层 素土夯实，素土系数不小于 0.9	满足防护要求
	污水处理站	环氧沥青或聚氨酯沥青贴玻璃布 厚度 ≥ 1 mm 树脂玻璃鳞片涂层 厚度 $\geq 500\mu\text{m}$ 聚合物水泥砂浆 厚度 ≥ 15 mm 100mm 厚 C20 聚合物混凝土垫层	满足防护要求
一般防渗	变配电室	20mm 厚 1：2.5 水泥砂浆抹平压光 1*1m 分格，密封胶嵌缝 0.4mm 厚聚乙烯膜一层 1.5mm 厚聚合物水泥防水涂膜 1.5mm 厚双面自粘型防水卷材 防水层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材一道	满足防护要求

		20mm 厚 C20 细石混凝土找平层 30mm 厚 B1 级挤塑板 20mm 厚 1：2.5 水泥砂浆找平层 现浇钢筋混凝土屋面板	
	中控室	50mm 厚岩棉板 1.2mm 防水涂料 15mm 厚 1：2.5 普通防水砂浆找平层 300mm 厚钢筋混凝土 内墙饰面 喷或液刷弹性涂料 喷或液刷底涂料 刮柔性耐水腻子 防潮底漆 薄抹第三道抹面胶浆，抹面胶浆总厚度 5mm 抹第二道抹面胶浆，压入一层耐碱玻璃纤维网布 锚栓锚固耐碱玻璃纤维网布 抹第一道抹面胶浆，抹面胶浆总厚度 5mm	满足防护要求
	辅助用房	20mm 厚 1：2.5 水泥砂浆抹平压光 1*1m 分格，密封胶嵌缝 0.4mm 厚聚乙烯膜一层 防水层 3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材一道 20mm 厚 C20 细石混凝土找平层 30mm 厚 B1 级挤塑板 20mm 厚 1：2.5 水泥砂浆找平层 现浇钢筋混凝土屋面板	满足防护要求
简单防渗	厂区道路、办公区	20cm 石灰石+20cm 石灰粉煤灰砾石 +25cmC30 混凝土路面	满足防护要求

按照国家标准的有关要求及《年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)环境影响报告书》要求，我公司完成车间等地面防渗建设施工。

特此证明



附件 10：危险废物处置合同

合同编号：HW-SC-2024

危 险 废 物 处 理 合 同

甲方：胜利油田方圆化工有限公司

乙方：山东环沃环保科技有限公司

签订时间：2025 年 01 月 01 日

签订地点：滨州市

危险废物处理合同

甲方：胜利油田方圆化工有限公司

地址：东营市东营区西四路与锦通路交叉路口路东 200 米

乙方：山东环沃环保科技有限公司

地址：山东省滨州市阳信县经济开发区工业九路东首路北

根据《中华人民共和国民法典》有关条款及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，甲方委托乙方处置危险废物，经双方协商达成如下协议：

一、甲方职责：

- (一) 甲方向乙方提供危险废物的有关资料（危废信息表、物质安全信息表 MSDS 等）。甲方所交付的所有危废信息须符合危废信息表的描述，且在任何情况下都不能超出本合同约定的废物内容，以及其他任何与乙方经营许可证不符的物质。所有涉及碘、溴和有机硅的废物必须在本合同的废物成分中明示。
- (二) 应严格执行《山东省危险废物转移联单管理办法》的有关规定以及其它国家及山东省政府颁发的有关法律和法规及乙方在危废处理方面的各项规定。在危险废物运输之前，甲方应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》规定对所需处置的废物提供安全的包装材料 and 包装形式，并在各包装物贴上相应标签。
- (三) 运输装卸时，甲方应给予适当配合（铲车，装运和开联单效率等）。如果由于甲方配合不当造成乙方代理委托的运输公司车辆空放，乙方有权向甲方索要运输车辆空放的运费补偿。
- (四) 若甲方危废包装及标贴不符合环保部门法律、法规要求，或没有联单，乙方可依据政府部门的相关规定不予装运和接收。并且，若由不符合规定行为造成的事故责任，由甲方承担。
- (五) 甲方有责任向乙方提供产生危废的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。
- (六) 甲方的生产工艺发生变化导致危废性质变化时，甲方须告知乙方，并更新相关危废信息。

二、乙方职责：

- (一) 乙方持有提供本合同服务内容的《企业法人营业执照》、《危险废物经营许可证》（滨州危

同
主
人
印
章

废证 43 号）等相关资质文件，并对上述文件的真实性和完整性负责。

(二) 乙方须遵守国家及山东省政府颁发的有关法律和法规及甲方在环境管理方面的各项规定。

(三) 乙方代理委托具有危险废物专业化运输资质的第三方(运输方)负责危险废物的运输(甲方亦可自行委托有危险废物专业化运输资质的第三方运输)。

(四) 乙方及乙方委托的运输方在甲方厂区内必须遵守甲方的相关规定,但甲方须以书面形式事先将相关规定告知乙方。

三、危废信息与甲方应付危废处理价格:

危废名称	危废代码	形态	样品化验结果	处置量(吨/年)	处置费(元/吨)	处置方式	包装方式
废机油	900-217-08	液	/	0.8	5000	焚烧	桶装
实验室废液	900-047-49	液	/	5	11000	焚烧	桶装
实验室试剂瓶	900-047-49	固	/	0.5	11000	焚烧	袋装
废机油桶	900-249-08	固	/	0.1	5000	焚烧	压扁

四、运输费用: 无

五、发票出具

(一) 作为出具发票依据的称重, 如果甲方有称重条件, 则按甲方称重为开票重量, 乙方称重作为复核。否则, 以乙方称重为准。发票每月出具, 开具增值税专用发票(税率 6%), 需甲方提供的相关开票信息见附页。

(二) 乙方须向甲方收取 5000 元预处理费, 合同期内处理费和约定运输费可在预处理费中进行抵扣; 若实际费用超出预处理费, 超出部分甲方按实际发生金额支付给乙方; 若实际费用低于预处理费, 双方约定剩余部分作为乙方前期服务费, 不予退还。前期服务费包含: 乙方业务人员将通过各种方式对甲方经办人员进行基本的培训, 并以每年一至二次(包括合同签订前) 的频率提供上门现场指导的服务。

(三) 甲方应在收到发票后的 10 个工作日内, 以银行电子转账形式由其指定 潍坊琳阳环保科技有限公司 进行付款, 视为甲方接受合同内容。

(四) 合同双方中一方逾期支付处置费、运输费等费用的, 除承担违约责任外, 每逾期一日按应付总额 1% 支付损失赔偿金给合同另一方(不足部分, 守约方有权继续追偿)。

(五) 若甲方未能按照协议支付处置费用的, 乙方有权拒绝继续履行本合同约定的装运及处理危

险废物的义务。

六、其它

- (一) 本合同有效期自签订之日从 2025 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日。
- (二) 甲方产生危废需处理时，应提前 3-5 个工作日书面通知乙方安排运输。
- (三) 所有危废容器，由甲方提供。乙方可有偿提供符合甲方要求的容器。甲方的周转容器在乙方处允许存放 10 个工作日，乙方在规定期内有保管义务。对于超时存放的周转容器，乙方将有权处置（包括销毁或有偿安排车辆送回甲方处）。
- (四) 加价允收条款：如甲方进厂物料主要指标每超出样品化验指标 20%，处置费增加 500 元/吨；如甲方进厂物料主要指标与样品化验结果严重不符或物料形态、包装形式等发生明显变化，乙方有权拒收、退回物料，退回物料的运费及产生的其它费用由甲方承担。
- (五) 争议解决方法：双方友好协商解决，协商不成的可到滨州市阳信县法院起诉。
- (六) 联系人信息（如果发票需要邮寄给专人的，请列明）：

公司名称	联系人	电话	地址	邮箱
甲方	刘经理	13371519788	山东省东营市东营区西四路与锦通路交叉路口路东 200 米	
乙方	孙延彬	19863040536	山东省滨州市阳信县经济开发区工业九路东首路北	hwhb_syb@163.com

- (七) 保密：双方承诺，当前合同的价格、条款等相关信息应严格保密。
- (八) 责任和保险
- 1、对于在合同履行中由于错误方或其员工错误导致的人员或设备事故，各方依中国相关法律法规规定承担责任。
- 2、乙方对甲方任何间接损失不负有责任，包括但不限于与此合同相关的收入损失和机会损失。
- 3、甲方应当全程监督运输方装载废物的过程以确保装载符合法律及甲方内部之规定。
- 4、因甲方原因未能及时装卸货造成压车的，由甲方承担运输车辆每天 1000 元的压车费。
- (九) 本合同一式肆份，甲、乙双方各执贰份。

甲方：胜利油田方圆化工有限公司
授权负责人签字：
日期：2025 年 01 月 01 日

乙方：山东环沃环保科技有限公司
授权负责人签字：
日期：2025 年 01 月 01 日

客户开票信息

公司名称	胜利油田方圆化工有限公司
税务登记号	91370500675520987D
地址电话	山东省东营市东营区西四路与锦通路交叉路口路东 200 米
开户行	中国工商银行股份有限公司东营井下支行
账号	1615050509024549724
快递寄送信息	
地址：	
收件人、电话：	

环沃付款信息

公司名称	山东环沃环保科技有限公司
税务登记号	91371622MA3C65WY14
地址电话	山东省滨州市阳信县经济开发区工业九路东首路北 0543-2205177
开户行	交通银行滨州分行
账号	407899991010003033678
快递寄送信息	
地址：山东省滨州市阳信县经济开发区工业九路东首路北	
收件人、电话：丁焕军 19863040535	

郭华群

2024.11.22

附件 11：检测报告



HZY202504165

检 测 报 告

报告编号：HZYHJ25050620

项目名称：胜利油田方圆化工有限公司“14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)验收检测

受检单位：胜利油田方圆化工有限公司

检测类别：无组织废气、有组织废气、工业企业厂界环境噪声

报告日期：2025 年 06 月 14 日





声 明

- 1、报告无“资质认定标志”、“山东华之源检测有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、报告内容涂改无效。
- 3、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制外）报告。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告终止之日起十五日内，向本公司提出，过期不予受理。
- 6、对委托单位送样检测仅对样品负责，样品的真实性由委托方负责。
- 7、本公司仅对本次所采集样品的检测数据负责。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 9、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。
- 10、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。

本公司通讯资料

检测业务联系电话及传真：0536-2109167

质量投诉电话及传真：0536-2109167

行风监督举报电话及传真：0536-2109167

邮政编码：261061

地址：山东省潍坊高新区清池街道清池社区高新二路 417 号国家级生物医药加速器 1#楼 4 层

检测地址：潍坊市高新区高新二路417号1#楼4层南侧



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

受检单位	胜利油田方圆化工有限公司		检测目的	验收检测	
样品类别	有组织废气、无组织废气		样品状态	有组织废气：袋装气体、吸收液、活性炭棒；无组织废气：袋装气体、滤膜、吸收液、活性炭棒	
采样日期	2025.05.06-2025.05.08		采样人员	王鹏、张国彬、王春翔、王世学	
分析方法及检测设备					
检测类别	检测项目	方法依据	分析方法	检出限	主要仪器设备
有组织废气	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 38-2017	气相色谱法	0.07mg/m³	气相色谱仪
	氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m³	可见分光光度计
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 国家环保总局第四版增补版	亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m³	可见分光光度计
	臭气浓度	HJ 1262-2022	三点比较式臭袋法	10（无量纲）	/
	丙烯腈	HJ/T 37-1999	气相色谱法	0.2mg/m³	气相色谱仪
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022	重量法	168µg/m³	十万分之一电子天平
	氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m³	可见分光光度计
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 国家环保总局第四版增补版	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m³	可见分光光度计
	臭气浓度	HJ 1262-2022	三点比较式臭袋法	10（无量纲）	/
	丙烯腈	HJ/T 37-1999	气相色谱法	0.2mg/m³	气相色谱仪
	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017	气相色谱法	0.07mg/m³	气相色谱仪

编制：赵书豪

审核：艾芳

授权签字人：李乙

签发日期：2025.06.14

检验检测专用章





山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

无组织废气	氯化氢	HJ 549-2016	离子色谱法	0.02mg/m ³	离子色谱仪
工业企业厂界环境噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008	/	/	多功能声级计、声校准器
质量保证	1.检测人员均经考核合格后具备上岗证书； 2.所有需要检定/校准的仪器设备均具备检定/校准证书，且在有效期内； 3.检测分析方法均为实验室资质认定通过的国家标准/行业标准/地方标准，采样、样品处置（运输、贮存、交接、流转）及检测分析等环节均按要求采取了严格的质量控制及三级审核措施； 4.根据不同检测项目的特点选择合适的质量控制方式，质量控制方式不限于人员比对、仪器比对、加标回收、盲样测试、留样复测、平行双样等。				
质量控制相关规范依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007） 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）				

一、无组织废气检测结果

采样点位	上风向 1	下风向 2	下风向 3	下风向 4
检测项目	臭气浓度（无量纲）		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101066~069 （最大值）	250506Q101082~085 （最大值）	250506Q101098~101 （最大值）	250506Q101114~117 （最大值）
第一次	<10	13	13	14
样品编号	250506Q101070~073 （最大值）	250506Q101086~089 （最大值）	250506Q101102~105 （最大值）	250506Q101118~121 （最大值）
第二次	<10	14	13	14
样品编号	250506Q101074~077 （最大值）	250506Q101090~093 （最大值）	250506Q101106~109 （最大值）	250506Q101122~125 （最大值）
第三次	<10	13	12	13
样品编号	250506Q101078~081 （最大值）	250506Q101094~097 （最大值）	250506Q101110~113 （最大值）	250506Q101126~129 （最大值）
第四次	<10	14	13	14
检测项目	臭气浓度（无量纲）		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101066~069 （最大值）	250507Q101082~085 （最大值）	250507Q101098~101 （最大值）	250507Q101114~117 （最大值）
第一次	<10	13	15	13
样品编号	250507Q101070~073 （最大值）	250507Q101086~089 （最大值）	250507Q101102~105 （最大值）	250507Q101118~121 （最大值）



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

第二次	<10	13	13	14
样品编号	250507Q101074~077 (最大值)	250507Q101090~093 (最大值)	250507Q101106~109 (最大值)	250507Q101122~125 (最大值)
第三次	<10	12	13	12
样品编号	250507Q101078~081 (最大值)	250507Q101094~097 (最大值)	250507Q101110~113 (最大值)	250507Q101126~129 (最大值)
第四次	<10	13	14	15
检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m ³ ）		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101001~004 (平均值)	250506Q101017~020 1（平均值）	250506Q101033~036 (平均值)	250506Q101049~052 (平均值)
第一次	0.75	0.99	1.03	1.05
样品编号	250506Q101005~008 (平均值)	250506Q101021~024 (平均值)	250506Q101037~040 (平均值)	250506Q101053~056 (平均值)
第二次	0.78	1.08	1.09	1.10
样品编号	250506Q101009~012 (平均值)	250506Q101025~028 (平均值)	250506Q101041~044 (平均值)	250506Q101057~060 (平均值)
第三次	0.83	1.13	1.23	1.07
样品编号	250506Q101013~016 (平均值)	250506Q101029~032 (平均值)	250506Q101045~048 (平均值)	250506Q101061~064 (平均值)
第四次	0.73	1.17	1.10	1.09
检测项目	VOCs（以非甲烷总烃计）（mg/m ³ ）		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101001~004 (平均值)	250507Q101017~020 1（平均值）	250507Q101033~036 (平均值)	250507Q101049~052 (平均值)
第一次	0.57	1.18	1.22	1.18
样品编号	250507Q101005~008 (平均值)	250507Q101021~024 (平均值)	250507Q101037~040 (平均值)	250507Q101053~056 (平均值)
第二次	0.54	1.10	1.24	1.05
样品编号	250507Q101009~012 (平均值)	250507Q101025~028 (平均值)	250507Q101041~044 (平均值)	250507Q101057~060 (平均值)
第三次	0.70	0.96	1.09	1.02
样品编号	250507Q101013~016 (平均值)	250507Q101029~032 (平均值)	250507Q101045~048 (平均值)	250507Q101061~064 (平均值)
第四次	0.78	1.28	1.17	1.24
检测项目	颗粒物（μg/m ³ ）		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101130~133	250506Q101134~137	250506Q101138~141	250506Q101142~145
第一次	180	224	346	246
第二次	194	218	316	252
第三次	184	210	326	242



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

第四次	191	213	319	258
检测项目	颗粒物 (μg/m³)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101130~133	250507Q101134~137	250507Q101138~141	250507Q101142~145
第一次	185	231	357	262
第二次	191	227	331	245
第三次	182	215	328	252
第四次	197	222	334	240
检测项目	氨 (mg/m³)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101147~150	250506Q101151~154	250506Q101155~158	250506Q101159~162
第一次	0.05	0.09	0.17	0.11
第二次	0.07	0.12	0.15	0.08
第三次	0.02	0.10	0.18	0.13
第四次	0.04	0.13	0.14	0.10
检测项目	氨 (mg/m³)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101147~150	250507Q101151~154	250507Q101155~158	250507Q101159~162
第一次	0.03	0.11	0.15	0.10
第二次	0.08	0.13	0.18	0.12
第三次	0.05	0.09	0.14	0.13
第四次	0.02	0.12	0.17	0.09
检测项目	硫化氢 (mg/m³)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101164~167	250506Q101168~171	250506Q101172~175	250506Q101176~179
第一次	0.003	0.010	0.018	0.011
第二次	0.006	0.012	0.015	0.009
第三次	0.005	0.009	0.019	0.013
第四次	0.008	0.013	0.014	0.012
检测项目	硫化氢 (mg/m³)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101164~167	250507Q101168~171	250507Q101172~175	250507Q101176~179
第一次	0.005	0.009	0.016	0.010
第二次	0.007	0.011	0.018	0.009
第三次	0.002	0.013	0.014	0.012
第四次	0.004	0.008	0.017	0.013
检测项目	氯化氢 (mg/m³)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101180~183	250506Q101184~187	250506Q101188~191	250506Q101192~195
第一次	ND	0.047	0.086	0.073
第二次	ND	0.048	0.100	0.073
第三次	ND	0.048	0.100	0.073



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

第四次	ND	0.049	0.102	0.073
检测项目	氯化氢 (mg/m³)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101180~183	250507Q101184~187	250507Q101188~191	250507Q101192~195
第一次	ND	0.045	0.099	0.074
第二次	ND	0.048	0.102	0.072
第三次	ND	0.048	0.108	0.076
第四次	ND	0.050	0.101	0.075
检测项目	丙烯腈 (mg/m³)		采样日期	2025.05.06
样品编号	250506Q101197~200	250506Q101201~204	250506Q101205~208	250506Q101209~212
第一次	ND	ND	ND	ND
第二次	ND	ND	ND	ND
第三次	ND	ND	ND	ND
第四次	ND	ND	ND	ND
检测项目	丙烯腈 (mg/m³)		采样日期	2025.05.07
样品编号	250507Q101197~200	250507Q101201~204	250507Q101205~208	250507Q101209~212
第一次	ND	ND	ND	ND
第二次	ND	ND	ND	ND
第三次	ND	ND	ND	ND
第四次	ND	ND	ND	ND
备注	ND 代表未检出，检出限详见分析方法及检测设备。			

二、有组织废气检测结果

1.采样点位：DA001 排气筒（P1 排气筒）出口

采样日期	2025.05.06	排气筒高度（m）	20
排气筒截面积（m²）	0.0962		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（m³/h）	1025	997	966
样品编号	250506Q101236~238 （平均值）	250506Q101239~241 （平均值）	250506Q101242~244 （平均值）
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放浓度（mg/m³）	1.89	1.80	1.85
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放速率（kg/h）	1.9×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³
样品编号	250506Q101245~247 （平均值）	250506Q101248~250 （平均值）	250506Q101251~253 （平均值）
丙烯腈排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率（kg/h）	/	/	/
采样日期	2025.05.07		



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号: HZYHJ25050620

检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1062	1005	1005
样品编号	250507Q101236~238 (平均值)	250507Q101239~241 (平均值)	250507Q101242~244 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	1.88	1.85	1.87
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.0×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.9×10^{-3}
样品编号	250507Q101245~247 (平均值)	250507Q101248~250 (平均值)	250507Q101251~253 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/

2. 采样点位: DA005 排气筒 (P5 排气筒)进口

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	/
排气筒截面积 (m ²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	2313	2277	2353
样品编号	250506Q101458	250506Q101459	250506Q101460
氨排放浓度 (mg/m ³)	2.98	2.56	2.69
氨排放速率 (kg/h)	6.9×10^{-3}	5.8×10^{-3}	6.3×10^{-3}
样品编号	250506Q101461	250506Q101462	250506Q101463
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	1.45	1.56	1.41
硫化氢排放速率 (kg/h)	3.4×10^{-3}	3.6×10^{-3}	3.3×10^{-3}
样品编号	250506Q101464~466 (平均值)	250506Q101467~469 (平均值)	250506Q101470~472 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	84.1	78.1	76.9
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.9×10^{-1}	1.8×10^{-1}	1.8×10^{-1}
样品编号	250506Q101473~476 (最大值)	250507Q101477~480 (最大值)	250507Q101481~484 (最大值)
臭气浓度 (无量纲)	3090	3630	2630
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	2229	2313	2266
样品编号	250507Q101458	250507Q101459	250507Q101460
氨排放浓度 (mg/m ³)	3.15	3.70	3.54

第 6 页 共 11 页



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

氨排放速率 (kg/h)	7.0×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³
样品编号	250507Q101461	250507Q101462	250507Q101463
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	1.68	1.62	1.58
硫化氢排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³
样品编号	250507Q101464~466 (平均值)	250507Q101467~469 (平均值)	250507Q101470~472 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	83.3	71.8	81.1
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻¹	1.7×10 ⁻¹	1.8×10 ⁻¹
样品编号	250507Q101473~476 (最大值)	250507Q101477~480 (最大值)	250507Q101481~484 (最大值)
臭气浓度 (无量纲)	3630	3090	3090

3.采样点位：DA005 排气筒 (P5 排气筒)出口

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	15
排气筒截面积 (m ²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	2468	2385	2456
样品编号	250506Q101428	250506Q101429	250506Q101430
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.38	0.31	0.35
氨排放速率 (kg/h)	9.4×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁴
样品编号	250506Q101432	250506Q101433	250506Q101434
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.21	0.23	0.20
硫化氢排放速率 (kg/h)	5.2×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	4.9×10 ⁻⁴
样品编号	250506Q101436~438 (平均值)	250506Q101439~441 (平均值)	250506Q101442~444 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	6.85	6.29	7.24
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.7×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²
样品编号	250506Q101446~449 (最大值)	250507Q101450~453 (最大值)	250507Q101454~457 (最大值)
臭气浓度 (无量纲)	630	416	549
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	2318	2441	2389
样品编号	250507Q101428	250507Q101429	250507Q101430



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号: HZYHJ25050620

氨排放浓度 (mg/m ³)	0.46	0.39	0.41
氨排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	9.5×10 ⁻⁴	9.8×10 ⁻⁴
样品编号	250507Q101432	250507Q101433	250507Q101434
硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.25	0.21	0.23
硫化氢排放速率 (kg/h)	5.8×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴
样品编号	250507Q101436~438 (平均值)	250507Q101439~441 (平均值)	250507Q101442~444 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	6.96	5.15	6.39
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²
样品编号	250507Q101446~449 (最大值)	250507Q101450~453 (最大值)	250507Q101454~457 (最大值)
臭气浓度 (无量纲)	630	549	549

4. 采样点位: DA002 排气筒 (P2 排气筒)进口

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	/
排气筒截面积 (m ²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1003	964	1004
样品编号	250506Q101531~533 (平均值)	250506Q101534~536 (平均值)	250506Q101537~539 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	4.7	5.3	4.3
丙烯腈排放速率 (kg/h)	4.7×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³
样品编号	250506Q101522~524 (平均值)	250506Q101525~527 (平均值)	250506Q101528~530 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	47.4	45.1	45.0
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.8×10 ⁻²	4.3×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²
样品编号	250506Q101540	250506Q101541	250506Q101542
氨排放浓度 (mg/m ³)	2.79	2.85	2.75
氨排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1000	1001	1003
样品编号	250507Q101531~533 (平均值)	250507Q101534~536 (平均值)	250507Q101537~539 (平均值)



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	4.1	4.4	4.8
丙烯腈排放速率 (kg/h)	4.1×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³
样品编号	250507Q101522~524 (平均值)	250507Q101525~527 (平均值)	250507Q101528~530 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	48.5	45.0	47.2
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.9×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²	4.7×10 ⁻²
样品编号	250507Q101540	250507Q101541	250507Q101542
氨排放浓度 (mg/m ³)	3.06	3.03	3.15
氨排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³

5.采样点位：DA002 排气筒 (P2 排气筒)出口

采样日期	2025.05.06	排气筒高度 (m)	30
排气筒截面积 (m ²)	0.1257		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1107	1147	1067
样品编号	250506Q101510~512 (平均值)	250506Q101513~515 (平均值)	250506Q101516~518 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250506Q101501~503 (平均值)	250506Q101504~506 (平均值)	250506Q101507~509 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	4.19	3.76	3.78
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.6×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³
样品编号	250506Q101519	250506Q101520	250506Q101521
氨排放浓度 (mg/m ³)	0.39	0.37	0.33
氨排放速率 (kg/h)	4.3×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴
采样日期	2025.05.07		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1063	1064	1027
样品编号	250507Q101510~512 (平均值)	250507Q101513~515 (平均值)	250507Q101516~518 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250507Q101501~503 (平均值)	250507Q101504~506 (平均值)	250507Q101507~509 (平均值)



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

VOCs（以非甲烷总烃计） 排放浓度（mg/m ³ ）	4.45	3.99	4.25
VOCs（以非甲烷总烃计） 排放速率（kg/h）	4.7×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³
样品编号	250507Q101519	250507Q101520	250507Q101521
氨排放浓度（mg/m ³ ）	0.37	0.34	0.39
氨排放速率（kg/h）	3.9×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴

三、噪声检测结果

检测类别	工业企业厂界环境噪声		
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.8m/s 夜间：晴，风速：1.9m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A) 夜间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A)		
检测点位置（见示意图）	东厂界	南厂界	
时间（2025.05.06）	18:46:57	19:00:57	
昼间 Leq（dB(A)）	53.5	54.5	
时间（2025.05.06）	23:49:31	23:48:09	
夜间 Leq（dB(A)）	44.0	45.7	
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.8m/s 夜间：晴，风速：1.7m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8 dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A) 夜间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A)		
检测点位置（见示意图）	东厂界	南厂界	
时间（2025.05.08）	14:53:16	15:05:36	
昼间 Leq（dB(A)）	53.6	54.3	
时间（2025.05.07）	00:07:48	00:05:41	
夜间 Leq（dB(A)）	45.0	45.3	
备注	/		

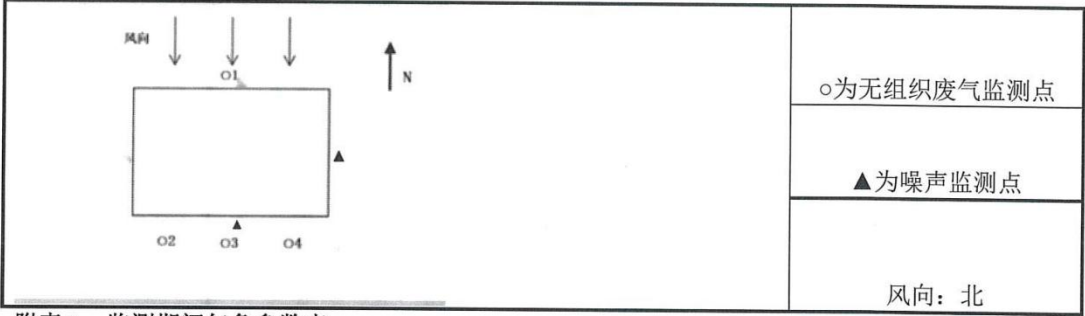


山东华之源检测有限公司
检测报告

报告编号：HZYHJ25050620

四、附表

附表 1：检测点位示意图



附表 2：监测期间气象参数表

日期	气象条件 频 次	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2025.05.06	第一次	20.7	100.6	1.7	北	3	2
	第二次	21.4	100.5	1.8	北	3	2
	第三次	22.0	100.5	1.8	北	3	1
	第四次	20.6	100.6	1.9	北	3	2
2025.05.07	第一次	19.7	100.8	1.8	北	3	1
	第二次	20.4	100.6	1.8	北	2	1
	第三次	22.6	100.5	1.9	北	3	1
	第四次	22.8	100.5	1.8	北	3	2

*****报告结束*****





**检验检测机构
资质认定证书**

副本

证书编号: 211512340357

名称: 山东华之源检测有限公司

地址: 潍坊市高新区高新二路 417 号 1# 楼 4 层南侧 (261061)

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



许可使用标志



211512340357

发证日期: 2021 年 03 月 11 日

有效期至: 2027 年 03 月 10 日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。



HZY202506036001

检测 报 告

报告编号：HZYHJ25062427

项目名称：胜利油田方圆化工有限公司“14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目(一期)验收检测

受检单位：胜利油田方圆化工有限公司

检测类别：有组织废气、废水、工业企业厂界环境噪声

报告日期：2025 年 07 月 07 日





声 明

- 1、报告无“资质认定标志”、“山东华之源检测有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、报告内容涂改无效。
- 3、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制外）报告。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告终止之日起十五日内，向本公司提出，过期不予受理。
- 6、对委托单位送样检测仅对样品负责，样品的真实性由委托方负责。
- 7、本公司仅对本次所采集样品的检测数据负责。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 9、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。
- 10、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。

本公司通讯资料

检测业务联系电话及传真：0536-2109167

质量投诉电话及传真：0536-2109167

行风监督举报电话及传真：0536-2109167

邮政编码：261061

地址：山东省潍坊高新区清池街道清池社区高新二路 417 号国家级生物医药加速器 1#楼 4 层

检测地址：潍坊市高新区高新二路417号1#楼4层南侧



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ25062427

受检单位	胜利油田方圆化工有限公司		检测目的	验收检测	
样品类别	有组织废气、废水		样品状态	有组织废气：袋装气体、滤膜、吸收液、活性炭棒；废水：淡黄色、无气味、无浮油、微浊液体（出口），淡灰色、无气味、无浮油、微浊液体（进口）。	
采样日期	2025.06.24-2025.06.25		采样人员	于发钊、张国彬	
分析方法及检测设备					
检测类别	检测项目	方法依据	分析方法	检出限	主要仪器设备
有组织废气	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 38-2017	气相色谱法	0.07mg/m³	气相色谱仪
	颗粒物	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m³	十万分之一电子天平
	氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m³	可见分光光度计
	丙烯腈	HJ/T 37-1999	气相色谱法	0.2mg/m³	气相色谱仪
废水	pH 值	HJ 1147-2020	电极法	0.01（无量纲）	便携式 pH 计
	水温	GB/T 13195-1991	温度计测定法	/	温度计
	化学需氧量	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L	滴定管
	总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	双光束紫外可见分光光度计
	总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	可见分光光度计
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	可见分光光度计
	悬浮物	GB/T 11901-1989	重量法	4mg/L	万分之一电子天平
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱
	氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	10mg/L	滴定管
	全盐量	HJ/T 51-1999	重量法	10mg/L	万分之一电子天平
	硫化物	HJ 1226-2021	亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/L	可见分光光度计

编制：于发钊

审核：于发钊

授权签字人：于发钊

签发日期：2025.07.07

检验检测专用章



山东华之源检测有限公司
检测报告

报告编号：HZYHJ25062427

废水	总有机碳	HJ 501-2009	燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L	非分散红外吸收 TOC 分析仪
	氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L	可见分光光度计
	挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.01mg/L	可见分光光度计
	石油类	HJ 637-2018	红外分光光度法	0.06mg/L	红外分光测油仪
	动植物油	HJ 637-2018	红外分光光度法	0.06mg/L	红外分光测油仪
	可吸附有机卤化物 (AOX)(以 Cl 计)	HJ/T 83-2001	离子色谱法	15µg/L	离子色谱仪
	氟化物	GB/T 7484-1987	离子选择电极法	0.05mg/L	离子活度计
工业企业厂界环境噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008	/	/	多功能声级计、声校准器
质量保证	1.检测人员均经考核合格后具备上岗证书； 2.所有需要检定/校准的仪器设备均具备检定/校准证书，且在有效期内； 3.检测分析方法均为实验室资质认定通过的国家标准/行业标准/地方标准，采样、样品处置（运输、贮存、交接、流转）及检测分析等环节均按要求采取了严格的质量控制及三级审核措施； 4.根据不同检测项目的特点选择合适的质量控制方式，质量控制方式不限于人员比对、仪器比对、加标回收、盲样测试、留样复测、平行双样等。				
质量控制相关规范依据	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007） 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007） 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019） 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）				

一、有组织废气检测结果

1.采样点位：DA006 排气筒（P6 排气筒）进口

采样日期	2025.06.24	排气筒高度（m）	/
排气筒截面积（m ² ）	0.1963		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量（m ³ /h）	1420	1420	1457
样品编号	250624Q101036~038 （平均值）	250624Q101039~041 （平均值）	250624Q101042~044 （平均值）



山东华之源检测有限公司 检测报告

报告编号: HZYHJ25062427

VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	28.0	27.6	23.8
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	3.5×10 ⁻²
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1408	1422	1436
样品编号	250625Q101040~042 (平均值)	250625Q101043~045 (平均值)	250625Q101046~048 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	25.5	27.2	28.7
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²

2. 采样点位: DA006 排气筒 (P6 排气筒)出口

采样日期	2025.06.24	排气筒高度 (m)	15
排气筒截面积 (m ²)	0.1963		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1469	1549	1551
样品编号	250624Q101045~047 (平均值)	250624Q101048~050 (平均值)	250624Q101051~053 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	1.38	1.47	1.46
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	1434	1467	1463
样品编号	250625Q101050~052 (平均值)	250625Q101053~055 (平均值)	250625Q101056~058 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	1.45	1.43	1.39
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³

3. 采样点位: DA003 排气筒 (P3 排气筒)出口

采样日期	2025.06.24	排气筒高度 (m)	30
排气筒截面积 (m ²)	7.0686		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	74847	82709	81023

第 3 页 共 9 页



山东华之源检测有限公司
检测报告

报告编号: HZYHJ25062427

样品编号	250624Q101001	250624Q101002	250624Q101003
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.6	1.9
颗粒物排放速率 (kg/h)	9.0×10 ⁻²	1.3×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹
样品编号	250624Q101088~090 (平均值)	250624Q101091~093 (平均值)	250624Q101094~096 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250624Q101012~014 (平均值)	250624Q101015~017 (平均值)	250624Q101018~020 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.76	2.57	2.87
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻¹	2.1×10 ⁻¹	2.3×10 ⁻¹
样品编号	250624Q101005	250624Q101006	250624Q101007
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.21	1.24	1.28
氨排放速率 (kg/h)	9.1×10 ⁻²	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	81926	83621	83264
样品编号	250625Q101001	250625Q101002	250625Q101003
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.3	1.8
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹
样品编号	250625Q101062~064 (平均值)	250625Q101065~067 (平均值)	250625Q101068~070 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250625Q101022~024 (平均值)	250625Q101025~027 (平均值)	250625Q101028~030 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.80	2.63	2.72
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻¹	2.2×10 ⁻¹	2.3×10 ⁻¹
样品编号	250625Q101009	250625Q101010	250625Q101011
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.25	1.24	1.26
氨排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹

4.采样点位: DA004 排气筒 (P4 排气筒)出口

采样日期	2025.06.24	排气筒高度 (m)	30
------	------------	-----------	----



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号: HZYHJ25062427

排气筒截面积 (m ²)	7.0686		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	94632	93211	97182
样品编号	250624Q101065	250624Q101066	250624Q101067
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.1	1.5
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.7×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹
样品编号	250624Q101070~072 (平均值)	250624Q101074~076 (平均值)	250624Q101077~079 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250624Q101027~029 (平均值)	250624Q101030~032 (平均值)	250624Q101033~035 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.50	2.76	2.51
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻¹	2.6×10 ⁻¹	2.4×10 ⁻¹
样品编号	250624Q101021	250624Q101022	250624Q101023
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.22	1.26	1.21
氨排放速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹
采样日期	2025.06.25		
检测频次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)	73431	69108	67966
样品编号	250625Q101005	250625Q101006	250625Q101007
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	2.0	1.1	1.7
颗粒物排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻¹	7.6×10 ⁻²	1.2×10 ⁻¹
样品编号	250625Q101072~074 (平均值)	250625Q101075~077 (平均值)	250625Q101078~080 (平均值)
丙烯腈排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
丙烯腈排放速率 (kg/h)	/	/	/
样品编号	250625Q101031~033 (平均值)	250625Q101034~036 (平均值)	250625Q101037~039 (平均值)
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放浓度 (mg/m ³)	2.74	2.82	2.65
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	1.8×10 ⁻¹
样品编号	250625Q101016	250625Q101017	250625Q101018
氨排放浓度 (mg/m ³)	1.24	1.30	1.25

第 5 页 共 9 页



山东华之源检测有限公司
检测报告

报告编号: HZYHJ25062427

氨排放速率 (kg/h)	9.1×10 ⁻²	9.0×10 ⁻²	8.5×10 ⁻²
--------------	----------------------	----------------------	----------------------

二、废水检测结果

采样点位	DW001 废水总排放口		采样日期	2025.06.24
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250624Q101106	250624Q101107	250624Q101108	250624Q101109
pH 值(无量纲)	7.32(温度: 29.3℃)	7.29(温度: 29.1℃)	7.26(温度: 28.9℃)	7.25(温度: 28.9℃)
化学需氧量 (mg/L)	82	74	91	86
总氮 (mg/L)	12.3	10.8	11.7	12.6
总磷 (mg/L)	1.04	1.21	1.13	1.18
氨氮 (mg/L)	4.83	5.11	4.97	5.04
五日生化需氧量 (mg/L)	24.2	23.2	26.0	25.2
悬浮物 (mg/L)	81	64	68	74
氯化物 (mg/L)	211	240	223	218
全盐量 (mg/L)	869	881	873	868
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳 (mg/L)	64.1	64.4	64.4	65.6
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	2.59	2.31	2.44	2.46
动植物油 (mg/L)	1.43	1.39	1.52	1.51
可吸附有机卤化物(AOX)(以 Cl 计) (μg/L)	257	255	250	253
氟化物 (mg/L)	0.72	0.81	0.68	0.75
采样点位	废水治理设施进口		采样日期	2025.06.24
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250624Q101100	250624Q101101	250624Q101102	250624Q101103
pH 值(无量纲)	7.54(温度: 29.2℃)	7.58(温度: 28.9℃)	7.46(温度: 28.1℃)	7.55(温度: 28.6℃)
化学需氧量 (mg/L)	733	751	746	738
总氮 (mg/L)	25.7	27.9	28.1	26.2



山东华之源检测有限公司
检测报告

报告编号: HZYHJ25062427

总磷 (mg/L)	5.66	5.80	5.98	5.52
氨氮 (mg/L)	12.6	14.8	15.1	13.4
五日生化需氧量 (mg/L)	200	212	210	206
悬浮物 (mg/L)	126	131	140	118
氯化物 (mg/L)	635	621	647	655
全盐量 (mg/L)	1.21×10 ³	1.14×10 ³	1.38×10 ³	1.27×10 ³
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳 (mg/L)	70.2	69.7	68.6	66.5
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	6.03	5.87	5.91	5.98
动植物油 (mg/L)	5.52	5.27	5.46	5.35
可吸附有机卤化物(AOX)(以Cl计) (μg/L)	519	503	521	506
氟化物 (mg/L)	2.15	2.24	2.36	2.20
采样点位	DW001 废水总排放口		采样日期	2025.06.25
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250625Q101106	250625Q101107	250625Q101108	250625Q101109
pH 值(无量纲)	7.34(温度: 28.8℃)	7.28(温度: 28.6℃)	7.31(温度: 28.3℃)	7.29(温度: 28.3℃)
化学需氧量 (mg/L)	95	72	84	78
总氮 (mg/L)	11.6	13.1	12.4	11.2
总磷 (mg/L)	1.24	1.05	1.16	1.08
氨氮 (mg/L)	5.29	4.97	5.04	5.12
五日生化需氧量 (mg/L)	26.8	22.6	24.8	23.6
悬浮物 (mg/L)	66	73	76	79
氯化物 (mg/L)	231	215	226	234
全盐量 (mg/L)	858	890	884	876
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳 (mg/L)	65.3	66.2	65.2	64.5



华之源检测
Huazhiyuan Detection

山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号: HZYHJ25062427

氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	2.38	2.53	2.41	2.43
动植物油 (mg/L)	1.55	1.40	1.32	1.34
可吸附有机卤化物(AOX)(以 Cl 计) (μg/L)	254	259	260	257
氟化物 (mg/L)	0.63	0.72	0.55	0.80
采样点位	废水治理设施进口		采样日期	2025.06.25
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品编号	250625Q101100	250625Q101101	250625Q101102	250625Q101103
pH 值(无量纲)	7.53(温度: 28.9℃)	7.46(温度: 28.6℃)	7.47(温度: 28.5℃)	7.46(温度: 28.4℃)
化学需氧量 (mg/L)	782	770	765	753
总氮 (mg/L)	28.6	24.5	25.1	26.3
总磷 (mg/L)	5.62	5.80	5.74	5.68
氨氮 (mg/L)	14.2	16.3	15.0	13.8
五日生化需氧量 (mg/L)	222	218	216	208
悬浮物 (mg/L)	121	147	135	141
氯化物 (mg/L)	628	662	641	653
全盐量 (mg/L)	1.31×10 ³	1.24×10 ³	1.19×10 ³	1.28×10 ³
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总有机碳 (mg/L)	68.6	70.0	66.8	68.8
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
石油类 (mg/L)	6.12	5.81	5.72	6.06
动植物油 (mg/L)	5.41	5.30	5.59	5.62
可吸附有机卤化物(AOX)(以 Cl 计) (μg/L)	518	534	502	515
氟化物 (mg/L)	2.29	2.41	2.18	2.33
备注	未检出项目以“方法检出限 L”表示; 采样方式为瞬时采样, 只对当时采集的样品负责。			

第 8 页 共 9 页



山东华之源检测有限公司
检测报告

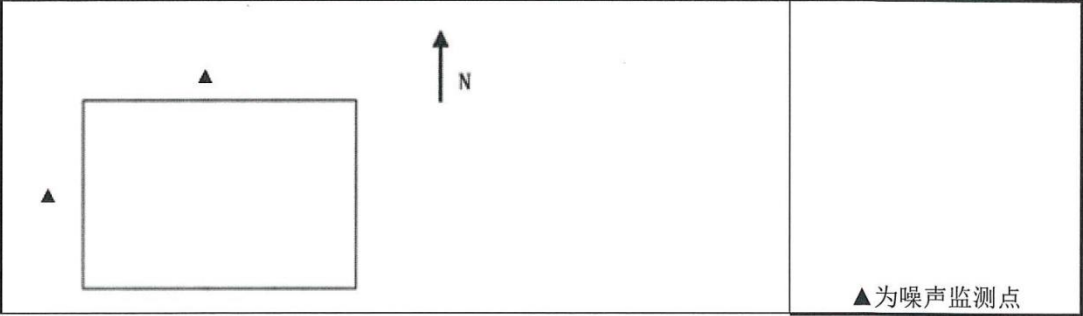
报告编号：HZYHJ25062427

三、噪声检测结果

检测类别	工业企业厂界环境噪声		
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.8m/s 夜间：晴，风速：1.9m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A) 夜间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A)		
检测点位置（见示意图）	西厂界	北厂界	
时间（2025.06.24）	15:27:31	15:46:59	
昼间 Leq（dB(A)）	53.2	55.2	
时间（2025.06.24）	23:23:02	23:47:42	
夜间 Leq（dB(A)）	44.6	46.0	
检测项目	等效连续 A 声级	气象条件	昼间：晴，风速：1.9m/s 夜间：晴，风速：1.8m/s
校准数据	昼间测量前校正值：93.8 dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A) 夜间测量前校正值：93.8dB(A)，测量后校正值：93.8 dB(A)		
检测点位置（见示意图）	西厂界	北厂界	
时间（2025.06.25）	12:48:02	13:09:01	
昼间 Leq（dB(A)）	52.9	55.9	
时间（2025.06.25）	00:01:49	00:17:21	
夜间 Leq（dB(A)）	44.1	45.6	
备注	/		

五、附表

附表 1：检测点位示意图



*****报告结束*****





检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 211512340357

名称: 山东华之源检测有限公司

地址: 潍坊市高新区高新二路417号1#楼4层南侧
(261061)

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

许可使用标志



211512340357

发证日期: 2021年03月11日

有效期至: 2024年03月10日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

附件 12：突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	胜利油田方圆化工有限公司(河口厂区)	机构代码	91370500675520987D
法定代表人	王明磊	联系电话	18678681530
联系人	杨涛	联系电话	18605462979
传真	---	电子邮箱	hawkhlx@163.com
地 址	山东省东营市河口区河口街道河口蓝色经济产业园纬八路与经二路交叉路口向南 300 米路西。东经 118.4088，北纬 37.9703		
预案名称	胜利油田方圆化工有限公司（河口厂区）突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气（Q3-M1-E3）+较大-水（Q3-M2-E3）]		
本单位于 2024 年 7 月 23 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位（公章）			
预案签署人	王明磊	报送时间	2024.7.30

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 7 月 30 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2024 年 8 月 2 日		
备案编号	370503-2024-048-M		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	陈海燕

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

附件 13：建设单位变更申请复函

东 营 市 生 态 环 境 局

关于对胜利油田方圆防腐材料有限公司 年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学 助剂项目（一期）环境影响报告书及批复 建设单位变更申请的复函

胜利油田方圆防腐材料有限公司、胜利油田方圆化工有限公司：

《关于胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书及批复建设单位变更的申请》收悉。因项目备案证明文件（代码：2204-370500-04-01-359028）单位名称已变更为胜利油田方圆化工有限公司。我局同意将胜利油田方圆防腐材料有限公司年产 14 万吨聚丙烯酰胺及 10 万吨油田化学助剂项目（一期）环境影响报告书及批复（东环审〔2023〕31 号）建设单位名称变更为胜利油田方圆化工有限公司。变更后建设项目性质、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等均不发生变化。


东营市生态环境局
2023 年 9 月 27 日

