

潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年

间二甲苯中间体原料加工项目

验收监测报告



编制单位：山东省生态学会

建设单位：潍坊弘润石化科技有限公司

二〇二四年八月

建设单位法人代表：韩红亮

编制单位法人代表：王仁卿

项 目 负 责：梁凤磊

报 告 编 制：梁凤磊、卢冰、王瑾

现 场 考 察：刘大胜、梁凤磊、卢冰、王瑾

审 查 审 核：刘大胜

建设单位：潍坊弘润石化科技有 编制单位：山东省生态学会（盖
限公司（盖章） 章）

电话：0536-7107676

电话：0531-86103386

邮编：262418

邮编：250012

地址：潍坊市滨海区大家洼街道 地址：济南市英贤街 19 号

创新街以北蓝海路以东科技项目

区

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 国家法律、法规	3
2.2 部门规章及规范性文件	3
2.3 山东省法规及文件	6
2.4 潍坊市法规及文件	8
2.5 建设项目竣工环境保护验收技术规范	9
2.6 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定	10
2.7 其他相关文件	11
3 项目建设情况	12
3.1 地理位置及平面布置	12
3.2 建设内容	16
3.4 主要原辅材料及燃料	22
3.5 储运系统	25
3.6 公用及辅助工程	27
3.7 生产工艺	31
3.8 项目变动情况	43
4 环境保护设施情况	49
4.1 污染物治理设施	49
4.2 其他环境保护设施	54
4.3 污染防治环保设施及环保措施汇总	64

4.4 环评批复落实情况	65
4.5 环保设施投资	68
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	69
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	69
5.2 审批部门审批决定	78
6 验收执行标准	83
6.1 环境空气	83
6.2 废气	84
6.3 废水	86
6.4 地表水	87
6.5 地下水	88
6.6 厂界噪声	89
6.7 固体废物	90
7 监测分析方法与质量保证	91
7.1 环境空气	91
7.2 废气	92
7.3 废水	93
7.4 地表水	93
7.5 地下水	95
7.6 厂界噪声	96
7.7 质量控制	97
8 验收监测内容及结果	98

8.1 生产工况	98
8.2 环境空气监测内容及结果	98
8.3 废气监测内容及结果	102
8.4 废水监测内容及结果	114
8.5 地表水监测内容及结果	117
8.6 地下水监测内容及结果	122
8.7 厂界噪声监测内容及结果	126
8.8 固体废物监测内容及结果	128
8.9 污染物排放总量核算	129
9 环境管理检查	131
9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	131
9.2 环境规章制度档案资料建立	131
9.3 环境违法投诉情况调查	132
9.4 运营期监测计划	132
9.5 污染事故应急预案	133
10 公众意见调查分析	134
10.1 调查内容	134
10.2 调查方法	134
10.3 调查结果及分析	137
11 验收监测结论及建议	140
11.1 项目基本情况	140
11.2 验收监测结论	140

11.3 建议和要求	146
11.4 结论	147

1 项目概况

“80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目”（以下简称本项目）目标产品为间二甲苯，间二甲苯主要用于生产树脂和精细化工产品，利用间二甲苯生产其衍生物是新兴开发的用途，具有广阔的发展前景。本项目建设了一套以生产间二甲苯为主要目标产品的中间体原料加工联合装置，主要建设内容包括 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m³/h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。联合装置以混合二甲苯为原料，年产间二甲苯 80 万吨，同时副产 7.92 万吨 C6 轻烃、1.21 万吨 C9+、2.53 万吨燃料气等。总投资 131113 万元，其中环保投资 7100 万元，占总投资 5.42%。

2016 年 12 月 20 日潍坊弘润石化科技有限公司取得了“潍坊市投资项目登记备案证明”，登记备案号为 1607000045（见附件 1）。2018 年 5 月潍坊弘润石化科技有限公司委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制了《潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书》，2018 年 8 月 7 日取得潍坊市环境保护局下发的《关于潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书的批复》（潍环审字[2018] B6 号文）（见附件 2），批复同意项目建设地点位于潍坊滨海经济技术开发区内，大九路以东，南环路以北。

本项目于 2018 年 10 月开工建设，2019 年 10 月竣工，2023 年 9 月底开始试运行。2023 年 3 月 17 日获得潍坊市生态环境局签发的排

污许可证，后因增加噪声填报等原因于 2024 年 3 月 4 日重新申请并取得发证，排污许可证编号：91370700MA3CGEELXC001P（见附件 4）。

潍坊弘润石化科技有限公司委托山东省生态学会承担本项目的验收监测工作，2023 年 11 月 9 日至 11 月 13 日及 12 月 4 日至 12 月 5 日期间山东省生态学会委托潍坊市环科院环境检测有限公司就本项目环境空气、废气、地表水、地下水、厂界噪声及固废等环境要素开展监测。综合潍坊市环科院环境检测有限公司分析、整理、统计、汇总的监测报告（编号：WKHJY23K60601）（见附件 8），山东省生态学会编制了本项目验收监测报告。

本次验收范围为中间体原料加工联合装置及配套的公用工程、环保工程。本次验收重点为项目投入运行后，造成的大气环境影响、水环境影响、地下水影响、声环境影响、固体废物影响及已批复的环境影响报告书和审批文件中提出的各项环保设施、措施的建设、落实和运行情况。根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目供汽系统中动力站的 2 台 75t/h（一开一备）中温中压锅炉已建成未使用，供汽依托“潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目”中的 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（已通过验收）。现阶段 2 台 75t/h（一开一备）中温中压锅炉不纳入本次验收范围，若需重新启用，应当履行相关环保手续。

2 验收依据

2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月修订）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正）
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月修订）
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月修正）
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月施行）
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月修正）
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修订）
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月修正）
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月修正）
- (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月施行）
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月施行）

2.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017] 4 号）
- (3) 《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）

- (4) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2021] 47 号）
- (5) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发[2022] 15 号）
- (6) 《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发[2022] 18 号）
- (7) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021] 33 号）
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 2020 年第 16 号）
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月修订）
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）
- (11) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令 2020 年第 15 号）
- (12) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 2021 年第 23 号）
- (13) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015] 4 号）
- (14) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018] 11 号）
- (15) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019] 25 号）

- (16) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》
(环环评[2021] 108 号)
- (17) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021] 70 号）
- (18) 《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体[2021] 20 号）
- (19) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）
- (20) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评[2022] 26 号）
- (21) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气[2023] 1 号）
- (22) 《关于进一步加强固定污染源监测监督管理的通知》（环办监测[2023] 5 号）
- (23) 《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评[2021] 26 号）
- (24)《关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》(环综合[2022] 42 号)
- (25) 《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》
(工信部联原[2022] 34 号)
- (26)《关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》(工信部联节[2022] 88 号)

2.3 山东省法规及文件

- (1) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法办法>办法》
(2018.11.30 修正)
- (2) 《山东省环境保护条例》 (2018.11.30 修订)
- (3) 《山东省水污染防治条例》 (2020.11.27 修正)
- (4) 《山东省大气污染防治条例》 (2018.11.30 修正)
- (5) 《山东省环境噪声污染防治条例》 (2018.1.23 修正)
- (6) 《山东省土壤污染防治条例》 (2020 年 1 月施行)
- (7) 《山东省扬尘污染防治管理办法》 (2018 年 1 月修订)
- (8) 《山东省固体废物污染环境防治条例》 (2023 年 1 月施行)
- (9) 《山东省清洁生产促进条例》 (2020.11.27 修正)
- (10) 《山东省环境保护厅关于明确危险废物环境管理有关问题的通知》 (鲁环函[2017] 135 号)
- (11) 《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》 (鲁环发[2018] 124 号)
- (12) 《山东省环境保护厅关于进一步推进企业事业单位环境信息公开的通知》 (鲁环发[2018] 142 号)
- (13) 《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)
- (14) 《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》 (鲁环发[2019] 134 号)
- (15) 《关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知》 (鲁环发

[2019] 143 号)

(16) 《山东省生态环境厅关于印发山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意的通知》(鲁环函[2019] 312 号)

(17) 《山东省生态环境厅关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》(鲁环发[2019] 146 号)

(18) 《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》(鲁环发[2020] 30 号)

(19) 《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》(鲁环函[2020] 14 号)

(20) 《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鲁政字[2020] 269 号)

(21) 《关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021—2025 年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(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)

(22) 《山东省生态环境厅关于加强生态保护监管工作的实施意见》(鲁环字[2021] 192 号)

(23) 《山东省“十四五”危险废物规范化环境管理评估工作方案》(鲁环发[2021] 8 号)

(24) 《山东省贯彻落实<中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见>的若干措施》(鲁环委[2022] 1 号)

(25) 《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（鲁政字[2022] 213 号）

(26) 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省新污染物治理工作方案的通知》（鲁政办发[2023] 1 号）

(27) 《山东省生态环境厅关于印发低挥发性原辅材料替代企业豁免挥发性有机物末端治理实施细则（试行）的通知》（鲁环发[2023] 6 号）

(28) 《山东省自然资源厅 山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发[2023] 1 号）

(29) 《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》（鲁环发[2023] 12 号）

(30) 《山东省生态环境厅关于印发<全省重大环境风险隐患专项排查整治 2023 行动实施方案>的通知》（鲁环字[2023] 70 号）

(31) 《山东省生态环境厅关于进一步加强固定污染源监测监督管理的通知》（鲁环字[2023] 55 号）

2.4 潍坊市法规及文件

(1) 《潍坊市大气污染防治条例》（2020.01.15 修正）

(2) 《潍坊市人民政府关于印发潍坊市水污染防治工作方案的通知》（潍政字[2016] 24 号）

(3) 《潍坊市工业企业扬尘污染防治技术导则》等八个技术导则（潍环委发[2018] 5 号）

(4) 《潍坊市人民政府关于印发<潍坊市“三线一单”生态环境分区

管控方案>的通知》（潍政字[2021] 15 号）

（5）《关于印发<潍坊市环境管控单元生态环境准入清单>的通知》
（潍环委办发[2021] 20 号）

（6）《潍坊市生态环境局关于印发<加强生态环境服务保障促进经济
高质量发展的若干措施>的通知》（潍环发[2023] 7 号）

（7）《潍坊市生态环境局关于印发潍坊市建设项目环境影响评价分
类审批目录 2022 年本的通知》（潍环发[2022] 41 号）

（8）《潍坊市 2023 年环境重点监管单位名录》

2.5 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）生态环境部办公厅 公告 2018 年第 9 号《关于发布<建设项目竣
工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（2018 年 5 月 16 日）

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T
394-2007）

（3）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

（5）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

（8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）

（9）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

（10）《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2022）

（11）《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

- (12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (13) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
- (14) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
- (15) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (16)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
- (18) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

2.6 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定

(1) 山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制的《潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书》（2018 年 5 月）

(2) 潍坊市环境保护局 潍环审字[2018] B6 号《关于潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书的批复》（2018 年 8 月 7 日）

(3) 潍坊市生态环境局潍环审字[2020] B29 号《关于潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）环境影响报告书的批复》（2020 年 8 月 27 日）

(4) 潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测报告（2021 年 9 月）

(5) 潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收意见

2.7 其他相关文件

- (1) 《排污许可证》
- (2) 《危险废物委托处置合同》
- (3) 垃圾清运承诺书
- (4) 环保应急预案备案表
- (5) 建设单位提供的其它有关环保验收技术资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

山东潍坊滨海经济开发区位于潍坊市北部沿海地区，渤海莱州湾畔，地理坐标为北纬 $37^{\circ} 05' \sim 37^{\circ} 13'$ ，东经 $118^{\circ} 56' \sim 119^{\circ} 10'$ ，东临寒亭区央子镇，西接寿光羊口，南连岔河，距胶济铁路干线潍坊、昌乐站距离分别为 60km、50km，距寿光约 48km，济南市约 200km；东南距潍坊市城区约 57km。

本项目厂址位于潍坊滨海经济开发区临港化工园区内，厂区南侧为开发区南环路和弥河，西侧为大九路。厂外交通主要依托开发区南环路、厂内交通主要依托石大路等。潍坊滨海经济开发区位于潍坊市东北方向，厂址距离潍坊市市区 55km。

3.1.2 敏感目标

本项目环境敏感目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 敏感目标分布表

序号	保护目标	相对方位	距离风险单元 (m)	人口数
1	中兴村	NW	1200	1260
2	榆树园子	NW	2800	2733
3	河套社区	W	3600	3115
4	筏子口社区	W	3500	3391
5	潍坊滨海中学	W	3200	320
6	梧桐园	W	3200	3150
7	北宋岭	SW	2900	357
8	丰台岭	SW	3300	374
9	南宋岭	SW	4200	367
10	张家围子	SW	3900	356

经调查及建设单位介绍，验收期间环境敏感目标部分已拆迁。

3.1.3 平面布置

根据本项目的主要组成及总平面布置原则，结合厂区用地条件，按照生产性质、火灾危险性类别、管理、物流输送、安全环保等要求进行分区布置。本项目共分为 6 个功能区，即工艺装置区、储罐区、汽车装车设施区、火炬设施区、公用工程及辅助生产设施区、生产管理区。

装置区是厂区的生产核心，根据厂区各功能区组成及占地面积，结合工艺流程要求，将工艺装置区布置在厂区北侧中心位置处。装置区东侧为火炬设施区，南侧为储罐区和动力站，西侧为给水设施、循环水厂、压缩空气站、空分站。为了满足产品汽车运输要求，根据厂区用地情况，将汽车装车设施区布置在厂区南侧边缘位置处，设置围墙独立成区，靠近储罐区和厂外道路，运输方便，便于生产管理及汽车运输，避免运输车辆在厂区内穿行，又可减少油气对厂区的污染。

本项目总平面布置见图 3.1-1，间二甲苯生产装置及罐区平面图分别见 3.1-2、3.1-3。



图 3.1-1 总平面布置图

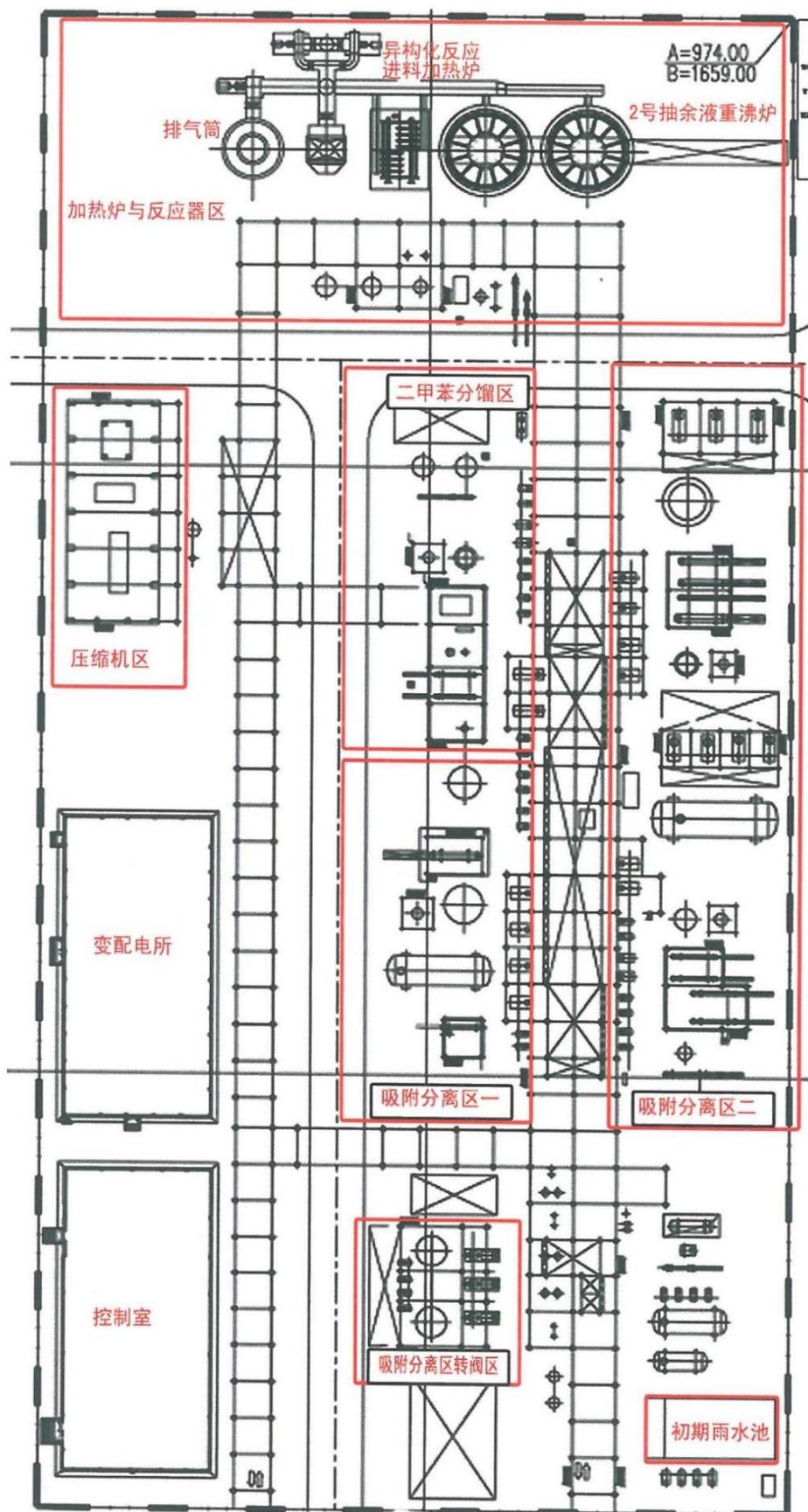


图 3.1-2 间二甲苯生产装置平面图

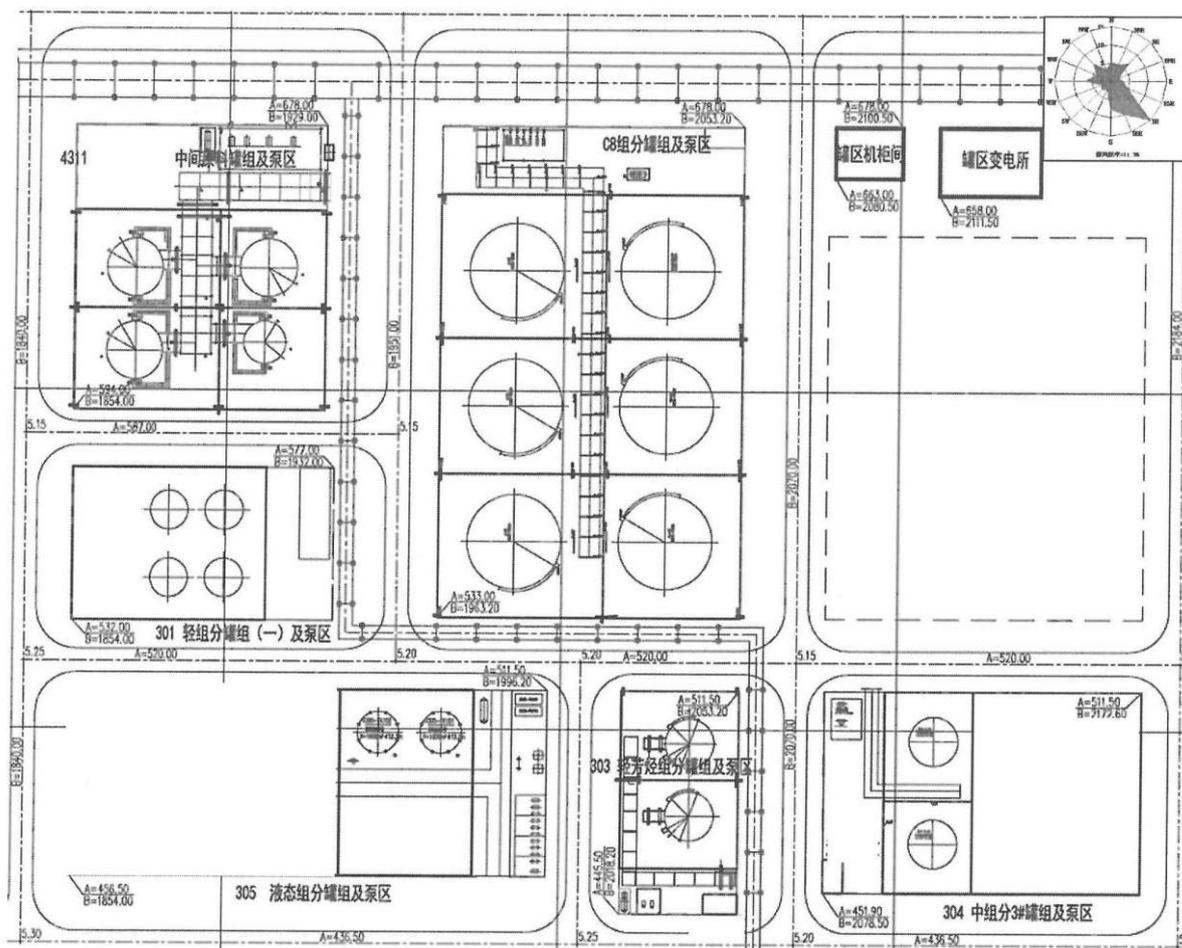


图 3.1-3 间二甲苯罐区平面图

3.2 建设内容

本项目由主体工程、公用及辅助工程、环保工程、储运工程组成，具体工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目工程组成一览表

类别	项 目	已批复环评内容	实际建设工程情况	备注
主体工程	二甲苯异构化装置	异构化反应进料加热炉 1 台、异构化反应器 1 台、进料换热器 1 台、反应产物空冷器 6 台、产物高、低温分离罐各 1 台，装置处理量 110 万吨/年。	新建 1 台异构化反应进料加热炉、1 台异构化反应器、1 台进料换热器、6 台反应产物空冷器、产物高、低温分离罐各 1 台，装置处理量 110 万吨/年。	与环评一致
	二甲苯分馏装置	氧汽提塔 1 台、A8 汽提塔 1 台、稳定塔 1 台、A8 再蒸馏塔 1 台，装置处理量 195 万吨/年。	新建 1 台氧汽提塔、1 台 A8 汽提塔、1 台稳定塔、1 台 A8 再蒸馏塔，装置处理量 195 万吨/年。	与环评一致
	吸附分离装置	吸附塔 2 台、1 号抽余液塔、2 号抽余液塔、抽出液塔 1 台、间二甲苯塔 1 台、2 号抽余液塔重沸炉 2 台，装置处理量 190 万吨/年。	新建 2 台吸附塔、1 号抽余液塔、2 号抽余液塔、1 台抽出液塔、1 台间二甲苯塔、2 台 2 号抽余液塔重沸炉，装置处理量 190 万吨/年。	与环评一致
	制氢装置	换热器、转化器、洗涤塔、变压吸附罐组等，设计能力 3500m ³ /h。	新建换热器、转化器、洗涤塔、变压吸附罐组等，设计能力 3500m ³ /h。	与环评一致
公用及辅助工程	供汽系统	新建动力站，建设 2 台 75t/h（一开一备）中温中压锅炉。	动力站 2 台 75t/h 锅炉已建成未使用，依托“潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目”中的 260t/h 废气燃烧炉。	动力站 75t/h 锅炉已建成未使用，依托“潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目”中的 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（已通过验收）。
	给水系统	新建循环水厂（2×1500m ³ ）、除盐车站（2×100m ³ ）、凝结水回收站（1×150m ³ ）。	新建循环水厂（1×4500m ³ ）、除盐车站（2×50m ³ ）、凝结水回收站（1×50m ³ ）。	实际新建规模和数量有所变化。
	供电系统	新建 10kv 配变电所 1 座，用电引自厂区 35kv 总变电所。	新建 1 座 10kv 配变电所，用电引自厂区 110kv 总变电所。	用电改为引自厂区 110kv 总变电所。

	供风及供氮	新建空分站 1 根 7000Nm ³ /h, 本期工程不新建压缩机, 依靠空分站压缩机富裕风量供压缩空气。	新建空分站 1 根 7000Nm ³ /h, 本期工程不新建压缩机, 依靠空分站压缩机富裕风量供压缩空气。	与环评一致
	火炬系统	新建火炬系统, 火炬总高 150 米。	新建火炬系统, 火炬总高 150 米。	与环评一致
	气柜	新建 10000m ³ 干式气柜 1 座及配套设施。	新建 1 座 20000m ³ 干式气柜及配套设施。	干式气柜规模比环评计划增加 10000m ³ , 为二期预留, 污染物产排无变化。
	消防站	建设消防水罐 2 台, 单台有效容积 10000m ³ (每台含生产给水安全储量 4000m ³), 设计消防水量 590L/s。	新建消防水罐 3 台, 单台有效容积 10830m ³ (每台含生产给水安全储量 3163m ³), 设计消防水量 590L/s。)	消防水罐比环评计划增加 1 台。
	生活及化验设施	厂区西北侧建设综合办公室、食堂及倒班宿舍、化验及控制室。	厂区西北侧建设综合办公室、食堂及倒班宿舍、化验及控制室。	与环评一致
环保工程	废水	新建污水处理场, 处理规模 100m ³ /h, 生产废水经处理达标后排至围滩河。	生产废水依托净水分公司污水处理厂进行处理, 经处理达标后排至围滩河。	环评中计划建设的污水处理场已建成。2019 年 1 月, 建设单位以该污水处理场为基础成立了全资子公司潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理厂, 并对处理工艺进行优化以提高出水水质, 排水去向不变。本项目产生的废水依托潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司污水处理厂进行处理。2021 年 9 月, 潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司委托潍坊市环科院环境检测有限公司承担

				了潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测工作，验收现已通过。
		装置区建设 720m ³ 雨水收集池，污水处理场建设 10000m ³ 的事故池、10000m ³ 雨水收集池。	装置区建设 720m ³ 雨水收集池，净水分公司污水处理厂建设 14000m ³ 的初期雨水收集池及 12000m ³ 的事故水池。	净水分公司污水处理厂建设 14000m ³ 的初期雨水收集池及 12000m ³ 的事故水池。
		燃料采用清洁燃料；加热炉和锅炉均采用低氮燃烧技术。	燃料采用清洁燃料；加热炉和锅炉均采用低氮燃烧技术。	与环评一致
	废气	罐区苯、甲苯、二甲苯储罐设置油气回收设施规模为 2000m ³ /h；装车区油气回收设施规模为 500m ³ /h。	罐区苯、甲苯、二甲苯储罐油气回收设施规模为 5500m ³ /h；装车区油气回收设施规模为 2000m ³ /h。	罐区苯、甲苯、二甲苯储罐设置油气回收设施规模比环评计划增加 3500m ³ /h；装车区油气回收设施规模比环评计划增加 1500 m ³ /h。规模增加是为二期预留。
		一般固废填埋或者厂家回收，危废委托有资质单位处置。	一般固废填埋或者厂家回收，危废委托有资质单位处置。	与环评一致
	固废	建设危废暂存间。	在高于地下水的最高水位处建设一 388m ² 危废暂存间，地面铺设 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数小于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s。设置泄漏液体的收集装置。	与环评一致
	噪声	对高噪声设备采用减震、隔声、消声等措施。	对高噪声设备采用减震、隔声、消声等措施。	与环评一致
储运工程	运输	通过管道和汽车运输。管道依托“中化孔润石油（潍坊）有限公司中化孔润滨海-青州输油管道工程”（潍环审字[2016]30 号）。	运输通过管道和汽车运输。管道依托“中化孔润石油（潍坊）有限公司中化孔润滨海-青州输油管道工程”（潍环审字	与环评一致

			[2016]30 号)。	
	装卸车	新建装卸车设施。	新建，建设装卸车设施。	与环评一致
	罐组	新建储罐区。	新建，建设储罐区。	与环评一致

本项目在实际建设中部分内容发生变动

本次验收范围为中间体原料加工联合装置及配套的公用工程、环保工程。建设项目位于潍坊滨海经济开发区临港化工园区内，开发、使用功能、规模、生产工艺流程均未发生变化。

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，实际建设过程中，供汽系统动力站锅炉建设有所变化，动力站 75t/h 锅炉已建成未使用，依托“潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目”中的 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（已通过验收）。若重新启用 75t/h 锅炉，建设单位应履行相关环保手续。

环评计划新建循环水场（2×1500m³）、除盐车站（2×100m³）、凝结水回收站（1×150m³），实际新建循环水场（1×4500m³）、除盐车站（2×50m³）、凝结水回收站（1×50m³）。消防站中消防水罐比环评计划增加 1 台。用电改为引自厂区 110kv 总变电所。干式气柜规模比环评计划增加 10000 m³；无组织废气处理中罐区苯、甲苯、二甲苯储罐设置油气回收设施规模比环评计划增加 3500m³/h；装车区油气回收设施规模比环评计划增加 1500 m³/h，规模增加是为二期预留，污染物产排无变化。

环评中计划建设的污水处理场已建成。2019 年 1 月，建设单位以该污水处理场为基础成立了全资子公司潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理厂，并对处理工艺进行优化以提高出水水质，排水去向不变。本项目产生的废水依托潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司污水处理厂进行处理。2021 年 9 月，潍坊弘

润石化科技有限公司净水科技分公司委托潍坊市环科院环境检测有限公司承担了潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测工作，验收现已通过。

3.4 主要原辅材料及燃料

3.4.1 原料及燃料

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目主要原料为混合二甲苯、甲醇，燃料主要为外购天然气和自产燃料气。本项目原料和燃料来源及用量情况见表 3.4-1，原料及燃料组成见表 3.4-2~表 3.4-6。

表 3.4-1 装置主要原料材料汇总表

序号	名称	年用量 (t/a)	来源	备注
1	混合二甲苯	92.45 万	外购	GB/T3407-2010 5℃
2	甲醇	1.04	外购	GB338-2011 一等品
3	甲苯	150	外购	GB/T3406-2010
4	天然气	6.85 万	外购	GB17820-2012 二类
5	自产燃料气	2.53 万	装置	

表 3.4-2 混合二甲苯质量指标

项目		质量指标		试验方法		
		3℃混合二甲苯	5℃混合二甲苯			
外观		透明液体，无不溶水及机械杂质		目测 ^a		
颜色 (Hazen 单位铂-钴色号) 不深于		20		GB/T 3143		
密度 (20℃)、(kg/m ³)		862-868	860-870	GB/T 2013 ^b SH/T 0604		
初馏点	馏程/℃	137.5	137	GB/T 3146 ^c		
终馏点	不低于				141.5	143
总馏程范围	不高于 不大于				3	5
酸洗比色		酸层颜色不深于 100mL 稀酸中含 0.3g 重铬酸钾的	酸层颜色不深于 1000mL 稀酸中含 0.5g 重铬酸钾的	GB/T 2012		

	标准溶液	标准溶液	
总硫含量、(mg/kg)	不大于	2	SH/T 0253 ^d SH/T 0689
蒸发残余物/(mg/100ml)	不大于	3	GB/T 3209
铜片腐蚀		通过	GB/T 11138
中性试验		中性	GB/T 1816
溴指数/(mg/100g)		供需双方商定	SH/T 0630 SH/T 1551 SH/T 1716

表 3.4-3 外购混合芳烃组成

组分	质量百分, wt%
Toluene	0.03
E-Benzene	8.19
p-Xylene	21.39
m-Xylene	47.50
o-Xylene	21.88
Cumene	0.02
n-PBenzene	0.04
1M3-EBenzene	0.12
1M4-EBenzene	0.06
1M2-EBenzene	0.05
135-MBenzene	0.17
124-MBenzene	0.45
123-MBenzene	0.08
Indane	0.02
合计	100.00

表 3.4-4 燃料气组成分析

组成	v%
氢气	14.25%
甲烷	0.79%
乙烷	78.75%
丙烷	3.37%
异丁烷	0.73%
正丁烷	0.72%
异戊烷	0.13%

正成烷	0.13%
正己烷	0.01%
2,2-二甲基丁烷	0.04%
环己烷	0.00017%
甲基环成烷	0.00041%
苯	1.07%
甲基环己烷	0.00003%
乙基环成烷	0.00002%
甲苯	0.01%

表 3.4-5 中华人民共和国国家标准工业甲醇（GB338-2011）

项 目	指标		
	优等品	一等品	合格品
色度（铂-钴），≤	5		10
密度（20℃），g/cm ³	0.791-0.792	0.791-0.793	
温度范围（0 节，101325pa），℃	64.0-65.5		
沸程（包括 64.6±0.1℃），≤	0.8	1.0	1.5
高锰酸钾试验，min≥	50	30	20
水溶液试验	澄清		-
水份含量，%≤	0.10	0.15	-
酸度（以 HCOOH 计），%≤	0.0015	0.0030	0.0050
碱度（以 NH ₃ 计），%≤	0.0002	0.0008	0.0015
羰基化合物（以 CH ₂ O 计），≤	0.002	0.005	0.010
蒸发残渣含量，%≤	0.001	0.003	0.005

表 3.4-6 天然气成分组成分析（GB17820-2012、二类）

总硫（mg/m ³ ）	硫化氢（mg/m ³ ）	二氧化碳（%（v/v））	高位发热量（MJ/m ³ ）
≤200	≤20	≤3.0	≥31.4

3.4.2 辅助材料

本项目的辅料用量及来源情况具体见表 3.4-8。

表 3.4-8 主要催化剂、药剂及燃料消耗情况

序号	名 称	主要成分	一次装入量
----	-----	------	-------

1	白土	白土	152t
2	异构化催化剂	Al ₂ O ₃ 、分子筛、Rhenium	13t
3	吸附分离吸附剂	分子筛	440t
4	制氢催化剂	Cu	11.8
5	制氢吸附剂	Al ₂ O ₃ 、硅胶、活性炭	54
6	惰性瓷球	Al ₂ O ₃ 、siO ₂	15.2
8	活性炭	活性炭	23.1
9	盐酸	30%	60t
10	氢氧化钠	30%	80t
11	阳树脂	树脂	2.4m ³
12	阴树脂	树脂	5m ³

3.5 储运系统

3.5.1 储罐配置

(1) C8 组分罐组

储罐配置见表 3.5-1。

表 3.5-1 储罐配置一览表

序号	物料名称	年贮量 (万吨/年)	贮罐 (罐容 m ³ ×个数)	储罐类型
1	C8 组分	92.45	10000×3	内浮顶
2	间二甲苯	80.89	10000×3	内浮顶

(2) 中间储罐

储罐配置见表 3.5-2。

表 3.5-2 中间储罐配置一览表

序号	物料名称	年贮量 (万吨/年)	贮罐 (罐容×个数 m ³)	储罐类型
1	C8 检查罐	92.45	3000×3	内浮顶

2	吸附分离罐	0.01	1500×1	内浮顶
---	-------	------	--------	-----

(3) 轻组分罐组

储罐配置见表 3.5-3。

表 3.5-3 储罐配置一览表

序号	物料名称	年贮量 (万吨/年)	贮罐 (罐容 m ³ ×个数)	储罐类型
1	甲醇	1.04	1000x2	内浮顶
2	C9+组分	1.21	1000x2	内浮顶

(4) 轻芳烃罐组

储罐配置见表 3.5-4。

表 3.5-4 储罐配置一览表

序号	物料名称	年贮量 (万吨/年)	贮罐 (罐容 m ³ ×个数)	储罐类型
1	轻芳烃罐	7.92	2000x2	内浮顶

(5) 中组分罐组

储罐配置见表 3.5-5。

表 3.5-5 储罐配置一览表

序号	物料名称	年贮量 (万吨/年)	贮罐 (罐容 m ³ ×个数)	储罐类型
1	中组分罐组	0.5	2000x2	内浮顶

(6) 液态组分罐组

储罐配置见表 3.5-6。

表 3.5-6 储罐配置一览表

序号	物料名称	年贮量 (万吨/年)	贮罐 (罐容 m ³ ×个数)	储罐类型
1	凝缩组分	0.5	1000x2	球罐
2	液态组分	10	3000x2	球罐

3.5.2 装卸车设施

装卸车建设内容：甲醇：1 套卸车鹤管；轻烃：2 套装车鹤管；C9+芳烃：1 套装车鹤管；间二甲苯：5 套装车鹤管；C8 组分：4 套卸车鹤管；C7：1 套卸车鹤管；轻污组分：1 套装车鹤管；凝缩组分：1 套装车鹤管；液态组分：4 套卸车鹤管。

3.5.3 物料运输

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目年需混合 C8 量为 92.45 万吨，其中 69.3 万吨由中化弘润石油化工有限公司催化重整联合装置通过管道运输至厂区，剩余 23.2 万吨通过外购由公路运输至厂区。其他原料及产品的运输均通过公路运输。

本项目管道依托“中化弘润滨海-青州输油管道工程”，该项目已由潍坊市环保局于 2016 年 7 月批复（潍环审字[2016] 30 号）。中化弘润滨海—青州输油管道工程起点位于潍坊滨海经济开发区弘润滨海油库，终于青州市中化弘润石油化工有限公司，管径 DN300，管道设计压力 3.7MPa，连续输送。

3.6 公用及辅助工程

3.6.1 给排水

3.6.1.1 给水

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目生产生活用水来自市政管网。主要用水环节为生活用水、生产用水、脱盐水处理站补水、循环水系统补充水等环节。

(1) 生活用水

本项目生活用水量为 $1.0 \text{ m}^3/\text{h}$ ($8400 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(2) 生产给水系统

工业用水量为 $57 \text{ m}^3/\text{h}$ ($478800 \text{ m}^3/\text{a}$)，可满足项目工业用水需求。工业新鲜水主要用于循环冷却水系统补充水、动力站除盐水系统。

(3) 循环水系统

循环水厂建设规模为 $1 \times 4500 \text{ m}^3$ 。

(4) 除盐水系统

除盐水系统位于动力站，除盐水处理站建设规模为 $2 \times 50 \text{ m}^3$ ，凝结水回收站建设规模为 $1 \times 50 \text{ m}^3$ 。

3.6.1.2 排水

(1) 排水系统

污水排水系统根据清污分流、分质处理原则，包括生产污水排放系统、生活污水排放系统、雨水排放系统。

① 生产污水排放系统

本项目生产污水产生量较少，经厂内管网收集后依托净水科技分公司污水处理厂处理。

循环冷却排污水和除盐水处理站排水同样经厂内管网收集后依托净水科技分公司污水处理厂处理。

② 生活污水排放系统

本项目产生的生活污水依托净水科技分公司污水处理厂处理。

③ 雨排水系统

前期污染雨水进入雨水池，然后依托净水科技分公司污水处理厂处理，无污染的雨水排入雨水排放系统。本项目雨水收集面积为 8ha。根据可研，本地区前十分钟最大降雨量为 23mm。

前期雨水量计算公式如下：

$$W=10\Psi_c h_y \cdot F$$

式中：W—降雨径流总量（m³）；

F—汇水面积（hm²）；

Ψ_c —暴雨量径流系数（取 0.9）；

h_y —设计降雨量（mm）。

厂区内最大降雨量为 1656 m³，装置区建设 720 m³ 的雨水收集池，净水分公司污水处理厂建设 14000 m³ 的雨水收集池，可以满足前期雨水的收集。

3.6.2 供热

本项目位于潍坊滨海经济开发区，海化集团热电厂为开发区提供集中供热，海化集团热电厂规模为 2×24MW 汽轮机组配 1×220t/h+2×240t/h 循环流化床锅炉、2×50MW 汽轮机组配 4×240t/h 循环流化床锅炉（三开一备）、150MW 抽凝式汽轮机组+30MW 背压式汽轮机组+3×600t/h 循环流化床锅炉（二开一备）。

环评报告介绍，目前海化集团热电厂 3.5 MPa 蒸汽供应能力约为

800t/h，仅能满足集团内部各企业需求，不能外供，因此企业决定自建动力站。

根据调查及建设单位介绍，动力站 75t/h 锅炉已建成未使用，目前依托“潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目”中的 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（已通过验收）。若重新启用 75t/h 锅炉，应履行相关环保手续。

3.6.3 供电

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目用电负荷为 9400 kW。本装置用电引自厂区 35 kV 总变电所 110 kV 不同母线段的两回专用电源线路供电，且正常情况下两回电源线路同时运行又互为备用。当其中一回路中断供电时，另一回路仍能满足生产装置一、二级负荷的供电需求。

3.6.4 供风及供氮

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目氮气用量为 4946 Nm³/h，新建空分站规模为 1×7000 Nm³/h；本项目压缩空气用量为 2280 Nm³/h，本期工程不新建压缩机，依靠空分站压缩机富裕风量供压缩空气。

3.6.5 火炬

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，考虑火炬辐射热对周围设施的影响，将火炬设施布置在装置区东侧，厂区东北边缘位置处。火炬设施为全厂性的安全设施，用于处理各工艺装置在开停工或停电、停水等紧急状况下的排放气，液态组分罐组火灾工况下的

排放气。

火炬设施设置 1 个塔架高 150m；低压放空气系统火炬：筒体 DN1500/火炬头 DN1200；高压放空气系统火炬：筒体 DN1400/火炬头 DN1300。火炬排放参数见表 3.6-1。

表 3.6-1 火炬排放参数一览表

污染源名称	排放量, kg/h		排放温度 (°C)	排放被压 (MPa)	分子量
	停电	其他			
PSA 装置	9870		40	0.1	4.47
间二甲苯联合装置	1016938		209	0.1	109
	1260246	449603	307	0.35	122.9

3.7 生产工艺

3.7.1 工艺选择

本着工艺技术先进可靠，在同等技术水平下优先考虑采用国产技术以节省装置投资的原则，本项目涉及的 3 套装置的工艺技术全部采用 UOP 技术。

3.7.1.1 二甲苯异构化装置

本项目异构化工艺采用乙苯脱烷基技术。已工业化的异构化工艺按照乙苯的转换目的产物不同可分为乙苯转化异构化工艺和乙苯脱烷基异构化工艺两种工艺形式。已工业化的技术约有十种，比较有竞争力的是美国 UOP 的 Isomar、法国 IFP 公司的 Oprais 等，本项目异构化工艺采用美国 UOP 技术。

乙苯脱烷基技术的特点是将原料中的乙苯大部分脱烷基生成苯，反应不受平衡限制，单程转化率高，可使吸附分离及二甲苯分馏、异

构化部分负荷大大降低。对于新设计的装置，乙苯脱烷基型催化剂与乙苯转化型催化剂相比，可减少工程投资和公用工程消耗，但单位原料生产的间二甲苯产率下降。乙苯转化技术，其特点为将 C8 组分同分异构体中的乙苯转化为间二甲苯，充分利用原料资源，最大限度地生产间二甲苯，在原料来源紧张的情况下，该类催化剂是最佳选择，它的不足是乙苯单程转化率低，造成乙苯和 C8 非芳在吸附分离和异构化两部分的循环量大，相应的装置规模、投资、能耗均要大一些。

根据装置的原料供应和总体对产品产量的要求，本项目二甲苯异构化采用乙苯脱烷基技术，催化剂暂按 I-500 或与之性能相当的催化剂考虑。

3.7.1.2 吸附分离装置

本项目吸附分离采用美国 UOP 的 MX Sorbex 吸附分离技术，采用单系列单阀双塔方案，吸附剂采用 ADS-23，以甲苯为解吸剂。

美国 UOP 公司的 MX Sorbex 工艺采用模拟移动床吸附分离技术分离从同分异构体分离出间二甲苯，生产的间二甲苯纯度达 99.5% 以上，单程回收率 95% 以上，是目前在安全和环保上均有较大优势的工艺技术。

3.7.1.3 制氢装置

本项目制氢装置采用甲醇裂解技术，氢气提纯部分采用变压吸附技术，该工艺技术的特点是：原料甲醇容易获得，运输、储存方便，甲醇转化制氢反应温度低（250~270℃），工艺条件缓和，燃料消耗较低，流程简单，容易操作。

3.7.2 工艺流程描述及产污环节分析

3.7.2.1 二甲苯分馏部分

外购混合二甲苯从罐区送至二甲苯分馏装置的氧汽提塔，经塔底泵送至白土罐脱氧和白土处理后与二甲苯异构化反应产物一并进入 A8 汽提塔。A8 汽提塔塔顶轻烃经稳定塔稳定后送至工厂罐区。A8 汽提塔顶气相经升压后送至稳定塔顶，与塔定塔顶气相混合，而后被冷却以回收其中的 C6-轻烃，脱除轻烃后所得的燃料气送至燃料气管网。A8 汽提塔侧线抽出的 A8 组分与 A8 再蒸馏塔顶物一并送至吸附分离装置的吸附塔部分的吸附分离缓冲罐。A8 汽提塔底产品与吸附分离装置间二甲苯塔底物混合后进入 A8 再蒸馏塔，以进一步回收其中的 A8 组分。A8 再蒸馏塔底 C9+组分送至工厂的产品罐区。工艺流程见图 3.7-1。

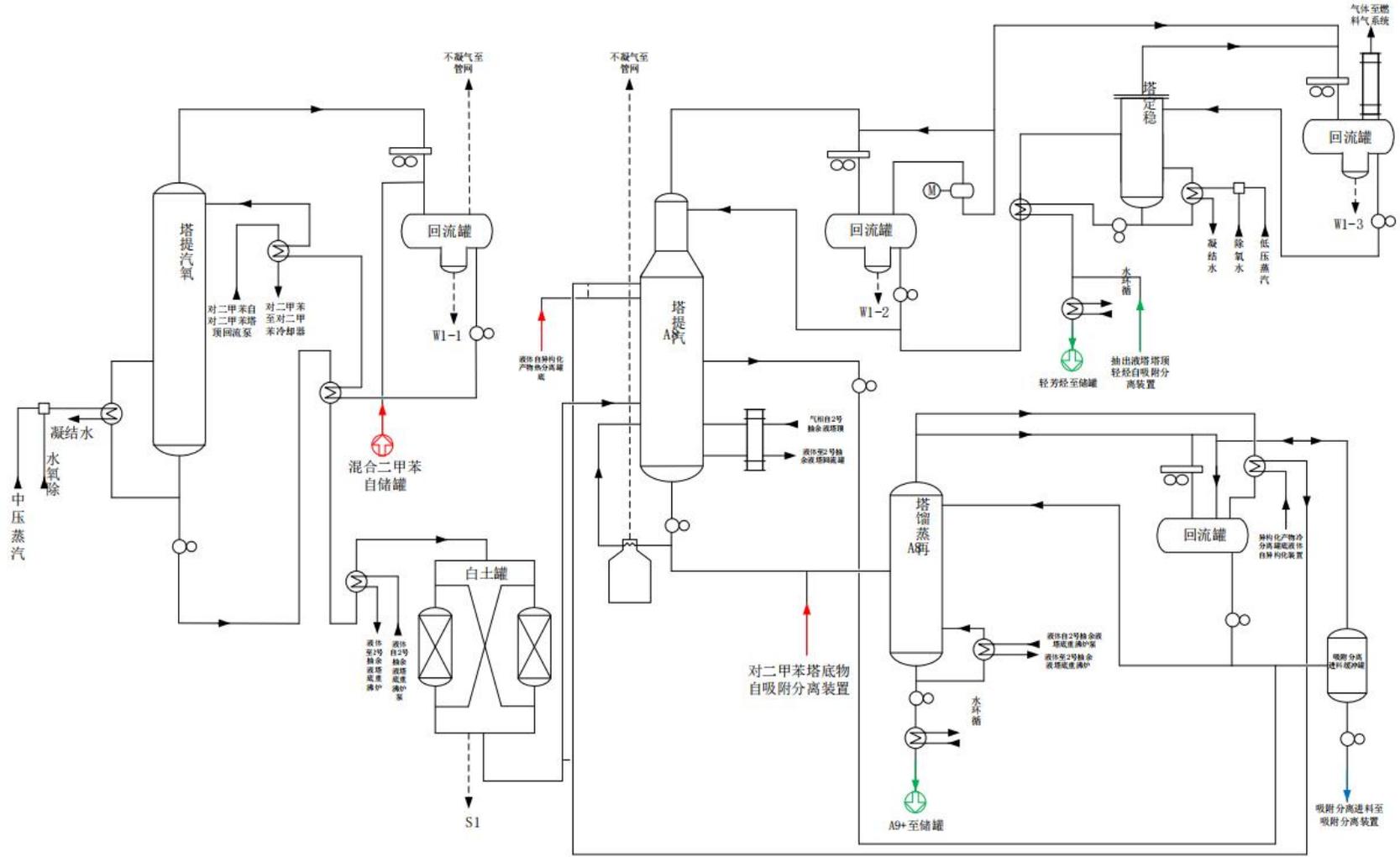


图 3.7-1 二甲苯分馏装置工艺流程及产污环节图

装置回流罐产生的废水（W1）送厂内污水处理厂处理；白土塔产生废活性白土（S1），由有资质单位处置。

3.7.2.2 吸附分离部分

自吸附分离装置的吸附分离缓冲罐物料经吸附分离进料泵送至吸附塔，由吸附塔分离出来的一部分抽余液经 1 号抽余液塔分离出部分解吸剂（甲苯）后，塔底液相进入 2 号抽余液塔，以进一步分离解吸剂和贫间二甲苯 A8 组分，自 1 号抽余液塔和 2 号抽余液塔顶的解吸剂循环回吸附塔循环使用，塔底的 A8 送至二甲苯异构化装置，作为异构化进料，以转化为间二甲苯。自吸附塔分离出来的另一部分抽出液进入抽出液塔，抽出液塔顶的解吸剂循环回吸附塔循环使用，抽出液塔底物经间二甲苯塔分离出重组分后作为间二甲苯产品送至工厂罐区。间二甲苯塔底物循环回 A8 再蒸馏塔，以回收其中的 A8 组分。2 号抽余液塔热源来自重沸炉，加热炉烟气（G1）经烟囱高空排放；装置回流罐产生的废水（W2）送厂内污水处理厂处理；吸附塔产生废吸附剂（S2），由有资质单位处置。工艺流程见图 3.7-2。

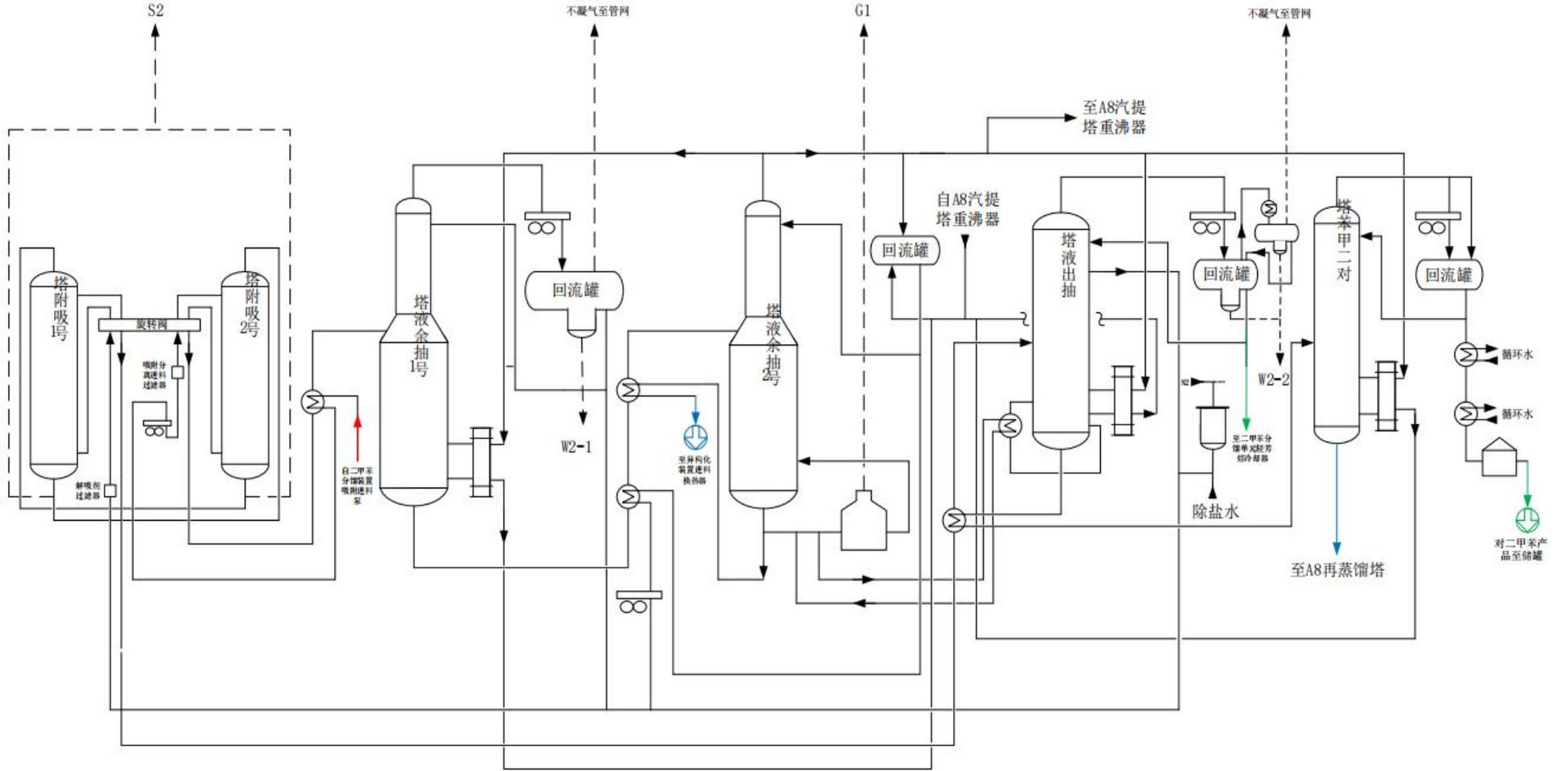


图 3.7-2 吸附分离装置工艺流程及产污环节图

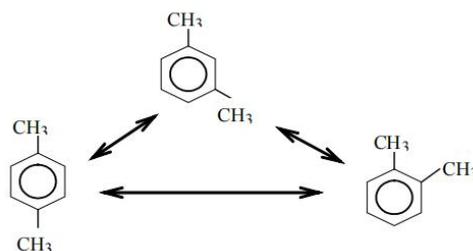
3.7.2.3 异构化部分

来自吸附分离单元的 2 号抽余液塔塔底物料用泵送至异构化单元。然后与来自循环氢压缩机的循环氢在异构化进料换热器内混合后与反应产物换热。换热后的物料进入异构化进料加热炉加热至反应温度后进入异构化反应器，加热炉烟气（G2）经烟囱高空排放。原料在催化剂作用下发生 C8 芳烃的异构化反应。反应产物与进料换热后进入热高分罐，罐底反应产物送至二甲苯装置 A8 汽提塔进一步分离处理，罐顶气相再经空冷冷凝冷却后进入异构化产物分离罐进行气液分离。罐顶气体即含氢气大部分作为异构化循环氢气送往循环氢压缩机升压后循环使用，少部分作为排放气并入燃料气管网。为保持反应系统循环氢气纯度，需向循环氢气中补充氢气。补充氢为制氢装置产的氢气直接送至二甲苯异构化装置。异构化产物分离罐底的液体，送至二甲苯分馏单元 A8 汽提塔进一步处理。异构化反应产生的废催化剂（S3），由有资质单位处置。工艺流程见图 3.7-3。

乙苯脱烷基



二甲苯异构化



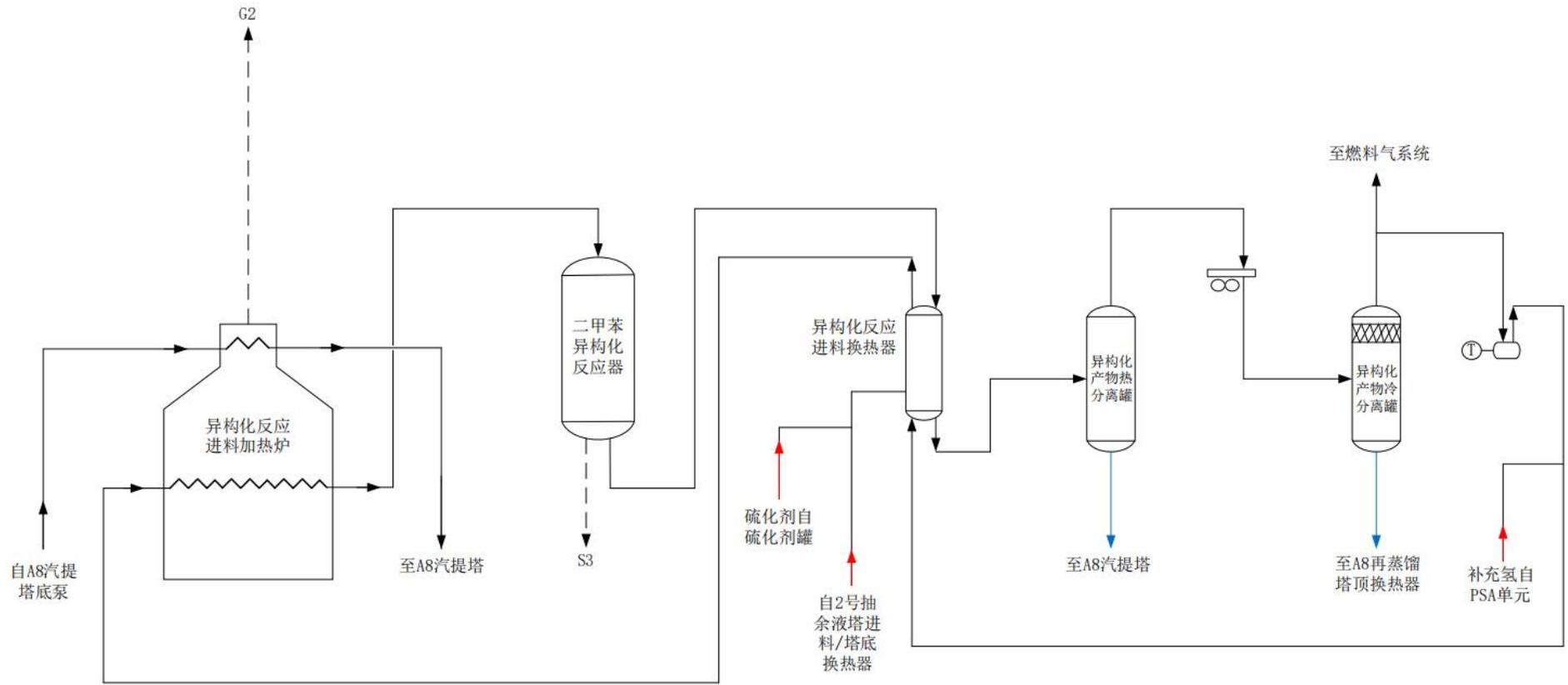


图 3.7-3 异构化装置工艺流程及产污环节图

3.7.2.4 甲醇制氢

(1) 甲醇制氢

洗涤塔回收未反应的甲醇和水，与来自甲醇中间罐的甲醇（甲醇和水按 1: 1 的重量比）进入换热器中，与来自转化器的转化气进行第一次热交换。完成第一次热交换后的原料液，随即进入汽化过热器，在汽化过热器中与导热油进行第二次热交换完成汽化和过热，导热油炉烟气（G3）经烟囱高空排放。原料蒸汽温度达到 240℃ 催化转化温度后进入转化器内。在此同时完成催化转化和变化反应，生成的高温转化气在换热器中被原料液冷却，再经冷凝器与循环冷却水进行第三次热交换，冷却冷凝降温至 40℃ 以下后进入洗涤塔净化分离转化气中未反应甲醇，洗涤后的转化气再经过气液分离罐分离掉极少量的水后从顶部去 PSA 提纯工段。被洗涤下来的甲醇、水回流至循环液泵回系统循环使用。

转化器中产生的废催化剂（S4），填埋处置。

(2) PSA 氢提纯工序

该工段采用 8-2-6VPSA 工艺，即由 8 个吸附塔构成、2 个吸附塔同时进料、6 次均压、常压/冲洗的解吸方式。每个吸附塔在一个循环周期中需要经历吸附、6 次均压降、顺放、逆放、抽空、6 次均压升、终冲等步骤。

① 吸附

原料气从吸附塔底部进入，原料气中的杂质组分被多种吸附剂选择性的吸附。未被吸附的氢气作为产品气去用户。通过该步骤即得到

了合格的产品气。

② 解吸

a.均压降

完成吸附过程的吸附剂含有大量的杂质组分，通过 6 次吸附塔之间的均压，降低吸附塔的操作压力，使被吸附的杂质得到部分解吸。

b.顺放

完成 6 次均压过程后，顺着吸附的方向放出一部分氢气浓度很高的气体，作为另外一个处于冲洗步骤吸附塔的冲洗气源，使冲洗塔得到较彻底的再生。

c.逆放

完成顺放过程后，吸附塔一般都存在的一定的压力。这时，吸附塔被解吸出来的杂质组分充满，该部分杂质逆着吸附的方向放出吸附塔，通过逆放过程使吸附塔压力接近常压。

d.抽空

通过逆放吸附塔压力降至常压，为进一步降低杂质组分分压，采用抽空真空的方式，降低吸附剂内杂质分压，使吸附剂再生至规定的要求。

通过上面四种方式的共同作用，吸附剂的再生即完成。

③ 吸附准备

吸附准备过程主要是将吸附塔压力回复至系统压力，其回复过程一般分为：

a.均压升

通过与完成吸附过程的吸附塔之间采用两两压力平均的方式，使完成再生的吸附塔的压力得到提高。均压过程既是一个升压过程，同时也是一个回收其他吸附塔内死空间有效组分的过程。

b.终充

通过均压升只能是吸附塔压力得到一定升高，其与整个系统的压力还存在一定差值，该部分差值最终使用产品气进行充压，将吸附塔压力升至系统压力。

吸附塔随后进入下一个循环吸附步骤。

顺放气通过解析气缓冲罐进入尾气压缩机，升压至 2.5MPa 回到汽化过热器进口。

变压吸附罐产生的废吸附剂（S5），填埋处置；解析气（G4）主要成分是 CO₂ 和 H₂O，直接由放空管放空。工艺流程及产污环节见图 3.7-4。

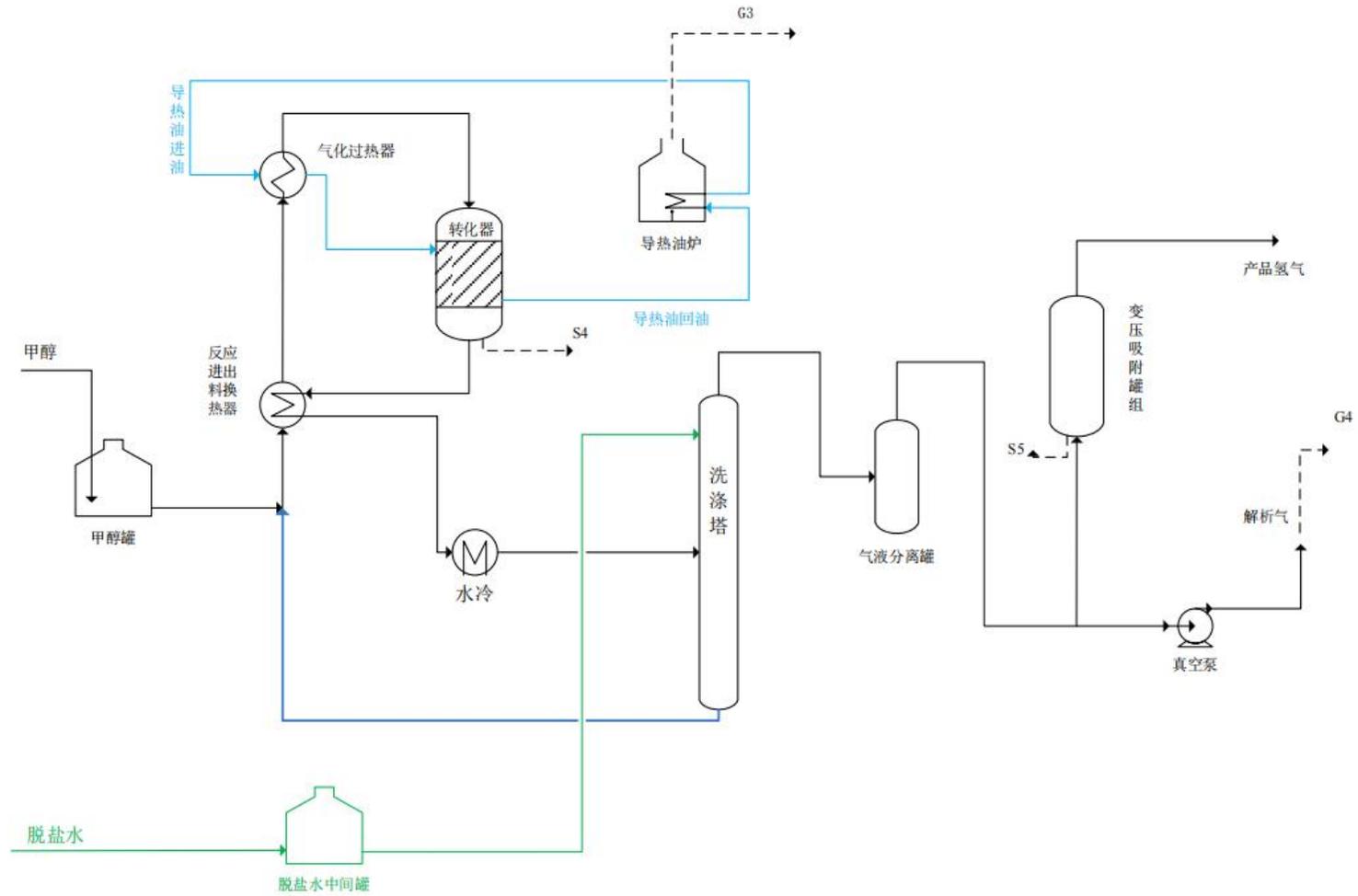


图 3.7-4 甲醇制氢装置工艺流程图及产污环节图

3.8 项目变动情况

根据原环境保护部《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）的有关要求：“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

本项目于 2018 年 8 月 7 日取得了潍坊市环境保护的批复（潍环审字[2018] B6 号）。对该项目环评及批复情况和实际建设情况与《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）中的“石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）”进行对比，对比情况见表 3.8-1。本项目性质、总体规模、项目建设地点、生产工艺均未发生变化，环境保护措施变动后未新增污染因子。因此，本项目发生的变动不构成重大变动。

表 3.8-1 本项目重大变动清单对比分析一览表

项目	《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）	环境影响报告表及其审批部门审批决定要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
	新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。	拟建项目主要建设一套以生产间二甲苯为主要目标产品的中间体原料加工联合装置，主要建设内容为 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m ³ /h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。	本项目主要建设了一套以生产间二甲苯为主要目标产品的中间体原料加工联合装置，主要建设内容为 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m ³ /h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。	建设规模不变。	否
规模	新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加。	供汽系统拟新建 2 台 75t/h（一开一备）中温中压锅炉；给水系统新建循环水场（2×1500m ³ ）、除盐水处理站（2×100m ³ ）、凝结水回收站（1×150m ³ ）；供电系统新建 10kV 配变电所 1 座，用电引自厂区 35kV 总变电所；新建空分站 1×7000Nm ³ /h，本期工程不新建压缩机，依靠空分站压缩机富裕风量供压缩空气；新建火炬系统，火炬总高 150 米；新建 10000m ³ 干式气柜 1 座及配套设施；建设消防水罐 2 台，单台有效容 10000m ³ （每台	供汽系统 75t/h 中温中压锅炉已建成未使用，依托二期 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（已通过验收）；给水系统新建循环水厂（1×4500m ³ ）、除盐水处理站（2×50m ³ ）、凝结水回收站（1×50m ³ ）；供电系统新建 10kV 配变电所 1 座，用电引自厂区 110kV 总变电所；新建空分站 1×7000Nm ³ /h，本期工程不新建压缩机，依靠空分站压缩机富裕风量供压缩空气；新建火炬系统，火炬总高 150 米；新建 1 座 20000m ³ 干式气柜及配套	供汽系统 75t/h 中温中压锅炉已建成未使用，依托二期 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（已通过验收）；新建循环水厂（1×4500m ³ ）、除盐水处理站（2×50m ³ ）、凝结水回收站（1×50m ³ ），与环评相比有所变化；干式气柜规模比环评计划增加 10000m ³ ，为二期预留，污染物产	否

		含生产给水安全储 4000m ³), 设计消防水量 590L/s 生活及化验设施; 厂区西北侧建设综合办公室、食堂及倒班宿舍、化验及控制室。	设施; 建设消防水罐 3 台, 单台有效容积 10830m ³ (每台含生产给水安全储量 3163m ³ , 设计消防水量 590L/s)。	排无变化。消防水罐比环评计划增加 1 台。以上变化未导致新增污染因子或污染物排放量增加。	
地点	项目重新选址, 或在原厂址附近调整 (包括总平面布置或生产装置发生变化) 导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	潍坊滨海经济技术开发区内, 大九路以东, 南环路以北。	潍坊滨海经济技术开发区内, 大九路以东, 南环路以北。	项目建设位置不变。	否
	厂外油品、化学品、污水管线路由调整, 穿越新的环境敏感区; 防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点; 在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。	通过管道和汽车运输。管道依托“中化孔润石油(潍坊)有限公司中化孔润滨海-青州输油管道工程”(潍环审字[2016]30号)。	通过管道和汽车运输。管道依托“中化孔润石油(潍坊)有限公司中化孔润滨海-青州输油管道工程”(潍环审字[2016]30号)。	运输方式未发生变化。	否
生产工艺	原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	拟建项目主要原料为混合二甲苯、甲醇, 主要产品为间二甲苯, 同时副产 C6 轻烃、C9+、燃料气等。	项目主要原料为混合二甲苯、甲醇, 主要产品为间二甲苯, 同时副产 C6 轻烃、C9+、燃料气等。	原料及产品未发生变化。	否
	生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整, 导致新增污染因子或污染物排放量增加。	本着工艺技术先进可靠, 在同等技术水平下优先考虑采用国产技术以节省装置投资的原则, 本项目涉及的 3 套装置的工艺技术全部采用 UOP 技术。 原料: 混合二甲苯、甲醇 辅料: 白土、异构化催化剂、吸附分离剂、制氢催化剂、制氢吸	本项目涉及的 3 套装置的工艺技术全部采用 UOP 技术。 原料: 混合二甲苯、甲醇 辅料: 白土、异构化催化剂、吸附分离剂、制氢催化剂、制氢吸附剂、惰性瓷球、活性炭、盐酸、氢氧化钠、阳树脂、阴树脂 燃料: 天然气	工艺、原辅材料及燃料未发生变化。	否

		<p>附剂、惰性瓷球、活性炭、盐酸、氢氧化钠、阳树脂、阴树脂 燃料：天然气</p>			
<p>环境保护措施</p>	<p>污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防治等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。</p>	<p>1. 废气： 有组织废气：拟建项目有组织废气排放主要来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉、制氢装置导热油炉及动力站锅炉的燃烧烟气，其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物，通过排气筒高空排放。其中异构化加热炉和重沸炉共用一个高 100 米的排气筒，制氢导热油炉排气筒高 30 米，动力站锅炉排气筒高 80 米。通过排气筒高空排放。针对储罐区大小呼吸损耗的油品和产品装车过程中无组织挥发的油品，拟建项目将建设油气回收装置，将原来的无组织排放变为有组织排放。罐区油气回收装置，设计规模 2000m³/h（排气管高度 15m，直径 300mm），拟采用吸附（活性炭）+吸收的组合工艺，回收效率≥97%。装车区油气回收装置，设计规模 500m³/h（排气管高度 15m，直径 250mm），拟采用“吸收+膜+吸附”油气回收技术，该技</p>	<p>1. 废气： 有组织废气：有组织废气排放主要来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉及制氢装置导热油炉，其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物，通过排气筒高空排放。针对储罐区大小呼吸损耗的油品和产品装车过程中无组织挥发的油品，建设油气回收装置，将原来的无组织排放变为有组织排放。罐区油气回收装置，设计规模 5500m³/h，采用吸附（活性炭）+吸收的组合工艺，回收效率≥97%。装车区油气回收装置，设计规模 2000m³/h，采用“吸收+膜+吸附”油气回收技术，该技术回收效率≥97%。 无组织废气：废气无组织排放主要是装置区物料的非组织排放。装置区内机泵采用双端面密封泵；装置取样实现密闭取样；机泵检修时，实行密闭倒空，降低了无组织排放；通过对装置</p>	<p>1. 废气： 罐区苯、甲苯、二甲苯储罐设置油气回收设施规模比环评计划增加 3500m³/h；装车区油气回收设施规模比环评计划增加 1500m³/h。增加规模是为二期预留。 2. 废水： 环评中计划建设的污水处理场已建成。2019 年 1 月，建设单位以该污水处理场为基础成立了全资子公司潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理厂，并对处理工艺进行优化以提高出水水质，排水去向不变。</p>	<p>否</p>

		<p>术回收效率$\geq 97\%$。</p> <p>无组织废气：废气无组织排放主要是装置区物料的无组织排放。装置区内机泵采用双端面密封泵，减少动设备泄漏；装置取样实现密闭取样；机泵检修时，实行密闭倒空，降低了无组织排放；通过对装置区内的法兰、密封、阀门、人孔等有可能出现无组织排放的位置进行检测，发现问题及时处理；加强日常生产中操作管理水平，避免“跑、冒、滴、漏”等现象的发生；定期开展 LDAR。</p> <p>2. 废水：</p> <p>生活污水经厂内污水处理厂处理达标后，排至围滩河。</p> <p>循环冷却排污水和除盐水处理站排水经厂内污水处理厂处理达标后，排至围滩河。</p> <p>生产废水主要为间二甲苯装置、甲醇制氢装置及储运系统产生，该部分废水经厂内污水处理厂处理达标后，排至围滩河。</p> <p>前期雨水收集后进入厂区雨水收集池 10000m³，然后由泵送至厂内污水处理场处理，后期雨水排</p>	<p>区内的法兰、密封、阀门、人孔等有可能出现无组织排放的位置进行检测，发现问题及时处理；加强日常生产中操作管理水平，避免“跑、冒、滴、漏”等现象的发生；定期开展 LDAR。</p> <p>2. 废水：</p> <p>生活污水依托依托净水科技分公司污水处理厂一系列处理，处理达标后排至围滩河。</p> <p>循环冷却排污水和除盐水处理站排水依托依托净水科技分公司污水处理厂一系列处理，处理达标后排至围滩河。</p> <p>生产废水主要为间二甲苯装置、甲醇制氢装置及储运系统产生，该部分废水依托净水科技分公司污水处理厂一系列处理，处理达标后排至围滩河。</p> <p>3. 固体废物：</p> <p>一般固废由厂家回收或填埋，生活垃圾由环卫部门统一处理；危险固废委托有资质单位处理。</p> <p>4. 噪声：</p> <p>各装置加热炉、压缩机、循</p>	<p>本项目产生的废水依托潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司污水处理厂进行处理。2021年9月，潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司委托潍坊市环科院环境检测有限公司承担了潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测工作，验收现已通过。</p> <p>3. 固体废物：</p> <p>根据调查及建设单位介绍，本项目产生的危险废物仅有相关废弃包装物，委托山东德锦环保产业发展有限公司处理，其他危废暂未产生，生活垃圾委托</p>
--	--	--	--	--

		<p>入厂区内雨水排水系统。</p> <p>拟建项目污水处理场位于厂区东南部，设计规模为 100m³/h。</p> <p>3. 固体废物： 一般固废由厂家回收或填埋，生活垃圾由环卫部门统一处理；危险固废委托有资质单位处理。</p> <p>4. 噪声： 拟建项目各装置加热炉、压缩机、循环泵等，经采取加消音设备、厂房吸收、基础减振等措施后，产生的噪声得到有效控制。</p>	<p>环泵等，经采取加消音设备、厂房吸收、基础减振等措施后，产生的噪声得到有效控制。</p>	<p>滨海区艳玲再生资源回收站处理。</p>	
--	--	--	--	------------------------	--

4 环境保护设施情况

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

4.1.1.1 有组织排放

(1) 加热炉有组织排放

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目加热炉烟气是主要污染源。本项目燃料为自产燃料气和外购的天然气。燃料气和外购的天然气均属清洁能源，因此从根本上减少二氧化硫的排放。

另外本项目加热炉均采用低 NO_x 燃气燃烧器，这是一种集多种降低 NO_x 技术为一体的石油化工行业管式加热炉用的新型低 NO_x 燃气燃烧器，是采用浓氮燃烧、分级燃烧技术降低氮氧化物生成的高效、节能、环保于一体的燃烧器；燃烧器采用全新的耐火砖结构和独特的燃烧分配形式，充分利用多种降低热力学 NO_x 生成技术。从而使燃烧火焰温度更低，火焰更稳定，燃料燃烧更充分，达到节能、环保、高效的效果。燃烧器采用了四项关键技术：

① 采用了燃料分级技术。燃烧器采用两只独立燃料枪将燃料分为两部分进入燃烧器，一部分通过燃烧火道中心燃料枪喷入火道燃烧，另一部分通过布置在火道砖外侧的若干分支燃料枪喷入炉膛完成燃烧。燃料分级配入并在两个相对独立的燃烧区内完成燃烧。中心燃料枪在过量空气中完成燃烧，大量的空气会降低火焰中心的温度，避免热力学 NO_x 的大量生成。外环燃料枪将燃料直接喷入炉膛，燃料在炉内得到预热的同时与氧含量较低的烟气混合完成燃烧，在氧分压低的

环境下火焰温度相应的得到降低，也利于降低 NO_x 的生成。任一燃烧阶段的火焰温度不会接近标准燃烧器内的温度。

② 采用燃烧分级技术。耐火砖采用独特的异型结构，在耐火砖高出炉衬部分布置若干向上倾斜的斜坡，相邻两斜坡采用一大一小两个倾斜角度。外环燃料枪喷头喷出的燃料沿各个斜坡向上喷入燃烧区，由于各个斜面倾斜角度不同，燃料参与燃烧的先后不同，斜面向上倾斜角度越大，燃料参与燃烧越滞后，通过耐火砖的独特结构使二级燃料形成分阶段燃烧。火焰面得到了拉大，避免了火焰集中，火焰中心区温度高的弊端。

③ 燃料配入形式和耐火砖的结构也构成浓淡燃烧技术，空气一次性配入，在火道内少量燃料在大量空气中燃烧，热量被大量空气带走，在喷出火道砖时，剩余燃料喷入未燃尽的烟气中耗尽其中的氧气，减低氧分压，减少多余氧气与 N_2 的反应机会，降低 NO_x 的形成。

④ 采用烟气再循环技术。本燃烧器的二级燃料枪喷射的高速燃料射流使燃烧器火道砖处形成较强的负压区，炉内烟气在此负压的作用下，快速填充负压区，将烟气再循环引入到燃烧气体中，惰性的烟气冷却火焰，降低氧分压，并减少 NO_x 排放。

加热炉采用的低 NO_x 燃气燃烧器，是采用浓淡燃烧、分级燃烧技术降低氮氧化物生成的高效、节能、环保于一体的燃烧器，燃烧过程中火焰温度更低，火焰更稳定，燃料燃烧更充分，能够达到较好的节能环保效果。

(2) 油气回收装置有组织排放

针对储罐区大小呼吸损耗的油品和产品装车过程中无组织挥发的油品，本项目分别在罐区和装车区各新建一套油气回收装置，将原来的无组织排放变为有组织排放。

针对储罐区油品的无组织排放，采取的控制措施如下：对混合二甲苯、甲醇、间二甲苯等挥发性油品物料采用内浮顶罐，降低大小呼吸损耗，减少无组织排放，三苯罐组在内浮顶罐基础上安装油气回收装置，设计规模 5500m³/h（排气管高度 15m，直径 300mm），采用吸附（活性炭）+吸收的组合工艺，回收效率≥97%。

针对油品装卸过程的无组织排放，采取的控制措施如下：油品装卸采用密闭装卸车方式，并建设油气回收装置，设计规模 2000m³/h（排气管高度 15m，直径 250mm），采用“吸收+膜+吸附”油气回收技术，回收效率≥97%。装车区油气回收装置见图 4.1-1。

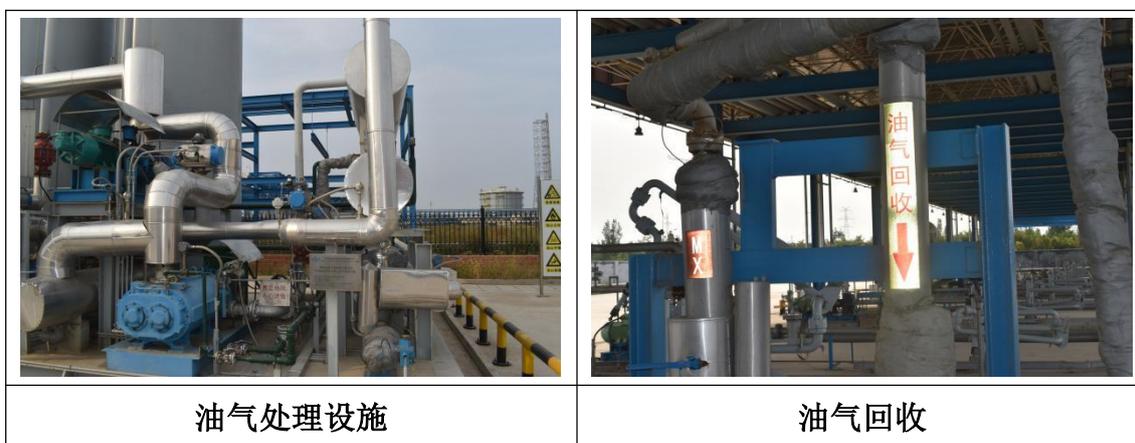


图 4.1-1 罐区及装车区油气回收装置

4.1.1.2 无组织排放

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，废气无组织排放主要是装置区物料的无组织排放。针对装置区物料的无组织排放，本项目采取的控制措施如下：

装置区内机泵采用双端面密封泵；装置取样实现密闭取样；机泵检修时，实行密闭倒空，降低了无组织排放；通过对装置区内的法兰、密封、阀门、人孔等有可能出现无组织排放的位置进行检测，发现问题及时处理；加强日常生产中操作管理水平，避免“跑、冒、滴、漏”等现象的发生；定期开展 LDAR。

本项目采用的各项大气污染防治措施为石化行业较为常用的成熟工艺，采取以上措施后，本项目大气污染源均能稳定达标。因此，本项目采取的废气治理措施，在技术上可行，在经济上也是合理的。

4.1.2 废水

4.1.2.1 生产废水

本项目产生的废水主要为间二甲苯装置、甲醇制氢装置及储运系统产生废水，该部分废水依托净水科技分公司污水处理厂一系列处理，处理达标后排至围滩河。

4.1.2.2 生活污水

生活污水依托净水科技分公司污水处理厂一系列处理，处理达标后排至围滩河。

4.1.2.3 循环冷却排污水和除盐水处理站排水

循环冷却排污水和除盐水处理站排水依托净水科技分公司污水处理厂一系列处理，处理达标后排至围滩河。

4.1.3 固体废物

根据环评介绍，本项目不定期产生的固体废物主要是：废白土、废吸附剂、异构化催化剂、制氢催化剂、制氢吸附剂、惰性瓷球、废

活性炭、废树脂、污水处理厂浮油污泥。其中废白土、废吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、废树脂、污水处理厂浮油污泥属于危险废物，均委托有资质单位处置；制氢催化剂、制氢吸附剂属于一般固废，由厂家回收；惰性瓷球属于一般固废，填埋处置。

根据调查及建设单位介绍，目前本项目产生的危险废物仅有相关废弃包装物，委托山东德锦环保产业发展有限公司处理，其他危废暂未产生，生活垃圾委托滨海区艳玲再生资源回收站处理。建设单位承诺对生产期间产生的固废，将严格履行相关环保手续，按照环评及批复要求处置。危废暂存间见图 4.1-2，危险废物管理制度见图 4.1-3。



图 4.1-2 危废暂存间



图 4.1-3 危险废物管理制度

4.1.4 噪声

4.1.4.1 设备控制措施

在满足工艺设计的前提下，对主要生产设备如：加热炉、塔类、压缩机及各种泵类等，选用低噪声产品。

4.1.4.2 隔声减振措施

对泵类、压缩机等设置减震基础和减振台座，风机进出口采取软连接，并且风机及前后管道采取隔声措施；将高噪声设备置于室内，防止振动产生噪声向外传播。

4.1.4.3 布局控制措施

在厂区总体布置中，充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，注重单元噪声边界距离，噪声源相对集中布置，并远离办公区。对强噪声源单独布置，严格控制，以降低其噪声对外环境的影响。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 装置区风险防范措施

- (1) 平稳操作，防止冲塔事故发生；
- (2) 经常检查造成腐蚀的部位，防止泄漏；
- (3) 定期校验、检查塔顶安全阀、紧急放空阀；
- (4) 配备消防器材；
- (5) 设置可燃气体报警仪，及时处理现场可燃气体报警问题，防止火灾发生；

(6) 利用 VOC 检测仪，检测管线的法兰、倒淋阀、盲法兰等部位的气体泄漏情况，及时消除隐患。

4.2.1.2 储罐区、输送管道风险防范措施

(1) 对储罐要求。在升降管密封处设置临时喷水设施，必要时，在接卸过程中进行罐顶喷水覆盖的方法，减轻对周边环境的影响。进油前提前对储罐及相关附件进行检查，确保密封、浮盘、静电接地导线等附件完好。油罐为内浮顶结构，浮顶单板隔热效果差，在阳光直射下上层物料很容易温度升高，造成物料挥发，因此在浮盘刷防辐射隔热涂料。

(2) 收、付物料操作注意事项。为减少静电产生，对进物料的速度进行控制。夏天在清晨或傍晚温度较低时开始进行接管、卸油操作。收付物料期间人员禁止上罐顶，进物料前上罐顶检查一次浮船上浮情况，停止进物料后再上罐检查一次，有异常情况及时汇报，必要时停止进物料。储罐进物料后，在现场明显位置设置安全警示牌，做好防范措施，遇到有异常情况，安排工作人员紧急撤离。禁止无关人员进入罐区及进行上罐作业。

(3) 物料输送管廊风险防范措施

① 管道施工完毕后，沿线已设标示桩标志，防止其它开挖施工破坏管道造成事故。

② 管线与罐区连接外设置可燃气体检测仪。

③ 同时在原料罐区和厂内罐区通过管线进出料的衡算，判断管线泄漏情况，并在管廊两端设置截止阀，一旦发生管道破裂，可及时

自动报警，并立即关闭两端的截止阀，降低管道破裂事故的物料泄漏量。

4.2.1.3 废水风险防范措施

(1) 原料泄漏状态下

发生事故情况下，事故废液中含有大量的液体物料，不可能直接排放到污水处理厂进行处理。根据上述分析，在不发生爆炸的情况下，泄露物料首先全部储存在由防火堤构成的围堰中，事故结束后，利用防爆泵将泄漏出的油品全部转移到备用油品储罐中，经处理后获得合格的原料。

因此，在原料泄漏的情况下围堰及备用储罐的设置可避免废水外排。

(2) 消防水污染防治措施

储罐发生火灾爆炸事故时，对水环境的影响主要是用于灭火的消防废水以及泄漏的物料。为防止消防废水对周围环境的影响，利用防火堤作为第一道防线，在防火堤正常的情况下，将消防废水临时储存在防火堤内，然后再流入污水处理站。当防火堤被破坏的情况下，将消防废水和泄漏的油料泵入第二道防线事故水池，防止泄漏的物料污染周围水环境，因此，需对两个终端站点防火堤容量和事故水池等应急措施的容积进行核算。第三级防控措施是在厂界总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

(3) 事故情况下废水的排放

在管线设计施工中，设计了合理的管线坡度，保证事故情况下废水可以排入事故水池，并设计雨水切换装置，保证初期雨水进入雨水收集装置。

经采取以上措施后，可避免在各事故状态下的废水以及厂区初期雨污水排入地表水环境，从而对地表水环境产生污染。

(4) 三级防控体系的建立

本项目参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术指南（试行）》建设“环境污染三级防控体系”，防止环境风险事故废水进入厂外环境。本项目装置区及储罐区（原料罐、中间罐、产品罐）的三级防控体系建设情况见表 4.2-1。

第一级防控措施：设置装置围堰和罐区防火堤，对事故情况下泄漏的物料及消防废水进行收集控制，防止泄漏物料扩散。

第二级防控措施：为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏对环境的污染，厂区设置事故水池，事故时消防水能自流至事故水池内。

第三级防控措施：作为终端防控措施，设计在进入外环境水体的总排口前或污水处理厂设置切断设施，将污染控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成环境污染。

表 4.2-1 三级防控体系建设情况

防控体系	要求	建设情况
一级防控体系	设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。	各装置区设有围堰、雨水管道末端设置有切换装置，装置区设 720m ³ 初期雨水池（可兼做事故池）。

二级防控体系	设置事故缓冲池,切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统,将污染控制在厂内。	本项目二三级防控合并,废水依托净水分公司污水处理厂处理,净水分公司污水处理厂已通过验收,经查阅《潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目(一期)一系列竣工环境保护验收监测报告》,净水分公司污水处理厂建设有 14000m ³ 的初期雨水收集池及 12000m ³ 的事故水池,总容积 26000m ³ ,可满足事故状态下废水不排至外环境的要求。
三级防控体系	入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池,作为事故状态下的储存与调控手段,将污染物控制在区内。	

(5) 事故废水储存设施有效容积核算

本项目事故废水储存设施有效容积核算需要分两部分,一部分为装置区(包括原料罐区、中间罐区),一部分为布置在储运厂的产品罐区。

① 装置区

风险事故水池的大小与最大单罐容积、消防水用量和前期雨水量有关。根据中国石油化工集团公司工程建设管理部《关于印发《水体污染防控紧急措施设计导则》》的相关内容,其中事故储存设施总有效容积应按照以下公式计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量;

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m³;

V_3 —发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量, m³;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³。

V_1 : 本项目装置区内最大一台设备的容积为 1500m³, 即 $V_1=1500\text{m}^3$ 。

V_2 : 根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008) 及设计资料, 本装置消防水量按 590L/s, 火灾延续供水时间按 6 小时计, 可能产生的最大消防水量为 12744m³。

V_3 : 发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量, 包括罐区围堰, 装置区发生泄漏时直接废水直接泵入事故池, $V_3=0$ 。

V_4 : 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, 装置生产废水产生量为 6.8 m³/h×6=40.8 m³/h, 故可能排入该系统的废水量 $V_4=40.8$ m³;

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, $V_5=655$ m³;

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量, 655mm;

n——年平均降雨日数, 70d。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 汇水面积 7ha;

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) + V_4+V_5 = (1500+12744-0) + 40.8+655=14939.8\text{m}^3$$

本项目净水分公司污水处理厂设有 12000m³事故水池和 14000m³雨水池 (兼做事故池) 各一座, 总容积 26000m³ 大于 $V_{\text{总}} 14939.8\text{m}^3$, 可以满足本项目事故排放的要求。

② 原料及产品罐区

V_1 : 本项目最大罐组存储量为 10000 m³, 考虑最不利事故情景下储罐发生破裂, 储存的产品全部泄漏 (按 80%), 即 $V_1=8000$ m³。

V₂: 根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）及设计资料，本装置消防水量按 590L/s，火灾延续供水时间按 6 小时计，可能产生的最大消防水量为 12744 m³。

V₃: 发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，包括罐区围堰，根据可研围堰高度 2.2 m，有效容积为 14460 m³。

V₄: 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，无其他废水进入 V₄=0 m³；

V₅: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，汇水面积 7ha，V₅=655 m³；

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (8000 + 12744 - 14460) + 655 = 6284 \text{ m}^3$$

本项目装置区设置 720m³ 的雨水收集池，净水分公司污水处理厂建设 14000m³ 的初期雨水收集池及 12000m³ 的事故水池各一座，总容积 26000m³ 大于 V_总 6284m³，可以满足本项目事故排放的要求。事故水池见图 4.2-1。



图 4.2-1 事故水池

4.2.1.4 突发环境事件应急预案建立情况

建设单位根据实际生产工艺，于 2023 年 1 月 31 日签署发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，并于 2023 年 2 月 9 日

在潍坊市生态环境局滨海分局进行备案（备案编号：370703-2023-018-H）。企业根据生产过程中各污染物的排放对周边环境设置相应的保护控制目标，对突发事件的风险进行风险源识别、环境风险事故分类、环境风险进行评价。公司统一环境事故应急预案组织体系，确定指挥机构组成和指挥机构的主要责任，对环境风险源进行监控并采取相应的预防措施，制定预警行动、报警、通讯联系方式。企业每半年至少进行一次综合应急预案或专项应急预案演练，每 3 年修订 1 次应急预案。



图 4.2-2 厂区内环境突发事件应急演练

4.2.2 环境管理与监测计划落实情况

（1）环保设施运行情况及排污口规范化建设

建设单位落实了环保设施“三同时”要求，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。生活污水、生产废水、循环冷却排污水和除盐车站排水依托净水科技分公司污水处理厂进行处理，污水处理厂正常开启。生产车间废气处理系统相应的环保设施均正常稳定运行。根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排放口均按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”

的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，对治理设施安装运行监控装置。项目在各废气的烟道上均预留了采样孔，并留有监测平台及护栏；污水处理厂、事故水池、初期雨水收集池、废气排放口等均设置有明显标识牌，并按环保要求进行了规范化建设。

(2) 在线监测装置

建设单位在异构化加热炉和重沸炉安装了由北京雪迪龙公司生产的 CEMS 在线监测系统 1 台。对二氧化硫、氮氧化物、氧气、颗粒物、烟气温度、烟气流速及烟气湿度进行分析。

2023 年 8 月 10 日青岛海恒东升检测科技有限公司对在线监测设备进行比对验收，监测结果显示二氧化硫、氮氧化物、氧气、颗粒物、烟气温度、烟气流速及烟气湿度比对监测结果均合格，并通过环保验收。本项目在线分析仪基本情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目在线分析仪基本情况一览表

设备名称	CEMS 在线监测系统
安装地点	异构化加热炉和重沸炉
生产厂家	北京雪迪龙
设备型号	SCS-900
安装调试完成时间	2023.8.10
测试项目	二氧化硫、氮氧化物、氧气、颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度
测试方法	非分散红外吸收法、非分散红外吸收法、电化学、激光前向散射、铂电阻、多点矩阵式、阻容法
测量范围	0-100、0-200、0-25、0-20、0-500、0-40、0-40
比对验收监测时间	2023.8.10
比对验收监测结果	合格
比对验收监测单位	青岛海恒东升检测科技有限公司
运营单位	博辰生态环境（潍坊）有限公司

(3) 环境监测计划落实情况

根据调查及建设单位介绍，建设单位委托山东格瑞特检测科技有限公司（相关委托协议见附件 8）按照环评报告及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求开展运营期环境监测计划，详见表 4.2-3，并在全国污染源监测数据管理与共享系统中上传相关检测数据。

表 4.2-3 本项目环境监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	要求及监测频次
废气	导热油炉	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、烟气量	排气筒设永久采样孔，正常情况下每季度一次，每次连续 2 天，每天采样 2 次，采样时需保证能够达到最低检出限。非正常情况随时监测。
	异构化加热炉及重沸炉	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、烟气量	安装在线监测
	厂界下风向	非甲烷总烃、苯系物	每季度一次，每次监测 2 天
地下水	厂址地下水	PH、总硬度、高锰酸盐指数、氯化物、挥发酚、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、石油类、苯系物	每季度一次
噪声	厂界	Leq(A)	每季度一次
固废	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向等，按照一般固废和危险废物分类统计，并向环保部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	每月统计一次



图 4.2-3 全国污染源监测数据管理与共享系统上传情况

4.3 污染防治环保设施及环保措施汇总

污染防治环保设施及环保措施汇总表见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目污染防治环保设施及环保措施汇总表

序号	污染源名称	采取的环保设施及环保措施
一、大气污染治理		
1	有组织废气	加热炉所用燃料为天然气和装置自产燃料气，均属清洁燃料。加热炉废气排放能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 2 重点控制区标准要求。
2	无组织废气	本项目分别在厂区罐区和装车区建设油气回收装置，在净水分公司污水处理厂设置 VOC 处理系统。
二、水污染治理		
1	生产废水	生产废水经净水分公司污水处理厂处理，处理达标后排至围滩河；净水分公司污水处理厂设有容积 12000m ³ 事故池。
2	生活污水	经净水分公司污水处理厂处理，处理达标后排至围滩河。
3	初期雨水	装置区设有 720 m ³ 雨水收集水池，净水分公司污水处理厂设有 14000m ³ 雨水收集水池，初期雨水收集后送净水分公司污水处理厂处理。
三、固体废物控制		
1	一般固废	厂家回收。
2	危险废物	委托有资质单位处置。
四、噪声污染治理		
1	循环泵	厂房隔声+基础减震。
2	压缩机	厂房隔声+隔声间。
五、其他		
1	风险事故应急设备	按照要求配备一定的事故应急设备。
2	排水管网、设施建设	严格按照规定和相关要求施工设计排水管网和排水切换设施，确保非正常状况下的废水能够排入事故水池。
3	环境风险管理	制定严格生产管理制度的和环境应急预案。

4.4 环评批复落实情况

本项目于 2023 年 3 月 17 日获得潍坊市生态环境局签发的排污许可证编号：91370700MA3CGEELXC001P。环评批复中提出的各项污染防治措施、风险防范措施落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环评批复环保设施、措施落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	<p>项目排水应实行雨污分流、清污分流。该项目用排水系数（废水量/自来水量）为 0.19。项目产生的废水主要为生活污水、工艺废水、循环冷却排污水、除盐水系统废水、初期雨水等,收集后进入厂区污水处理站处理,处理后出水水质达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB315719015)表 2 特别排放限值间接排放标准以及园区污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂。</p>	<p>已落实。 经调查及建设单位介绍,环评中计划建设的污水处理场已建成。2019 年 1 月,建设单位以该污水处理场为基础成立了全资子公司潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理厂,并对处理工艺进行优化以提高出水水质,排水去向不变。本项目产生的废水依托潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司污水处理厂进行处理。2021 年 9 月,潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司委托潍坊市环科院环境检测有限公司承担了潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目(一期)一系列竣工环保验收监测工作,验收现已通过。</p>
2	<p>重视和强化各废气排放源的治理工作,有效控制有组织和无组织排放废气。 本项目有组织废气排放主要来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉、制氢装置导热油炉及动力站锅炉的燃烧烟气,采用低氮燃烧技术,其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。其中异构化加热炉和重沸炉废气共用一根 100 米高的排气筒排放,制氢导热油炉废气通过 1 根 30 米高排气筒排放,动力站锅炉烟气通过 1 根 80 米高排气筒排放。本项目工艺加热炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 重点控制区标准要求,动力站锅炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 3 以气体为燃料的锅炉特别排放限值要求。非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯贡献值须满足《石油化学工业污染物排放标准》</p>	<p>已落实。 经调查及建设单位介绍,来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉及制氢装置导热油炉燃烧烟气的有组织排放采用低氮燃烧技术,其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物,其中异构化加热炉和重沸炉废气共用一根 100 米高的排气筒排放,制氢导热油炉废气通过 1 根 30 米高排气筒排放。加强清洁生产管理,特别是罐区、生产装置各种阀门、设备管线接口等各环节采取切实有效的措施;各装置产生的不凝气经收集后进入火炬处理;在装置区、罐区、装车区设置油气回收装置,将原来的无组织排放变为有组织排放,减少无组织排放;对有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件进行泄露检测与修复。 验收监测期间在异构化加热炉和重沸炉、导热油炉、罐区、装车区及污水处理厂设置 5 个监测点位对有组织废气进行监测,</p>

	<p>(GB31571-2015) 表 7 要求; 甲醇贡献值须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界浓度限值要求。</p> <p>厂区污水处理站收集的废气经“吸附十冷凝十两段生物法”处理后经 1 根 15 米排气筒排放, 废气中的非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值要求, 氨气、硫化氢、臭气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相应标准要求。</p> <p>加强清洁生产管理, 特别是罐区、生产装置各种阀门、设备管线接口等各环节采取切实有效的措施; 各装置产生的不凝气经收集后进入火炬处理; 在装置区、罐区、装车区设置油气回收装置, 减少无组织排放; 对有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件进行泄露检测与修复, 确保无组织排放废气达到《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值。</p>	<p>对异构化加热炉和重沸炉及导热油炉的 SO₂、NO_x 和颗粒物排放, 罐区的苯、甲苯、二甲苯、甲醇及非甲烷总烃, 装车区的二甲苯及非甲烷总烃, 污水处理厂的 VOCs 及非甲烷总烃进行监测。监测结果表明异构化加热炉和重沸炉中 SO₂ 未检出, 低浓度颗粒物排、NO_x 符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013) 表 2 重点控制区标准要求; 导热油炉中 SO₂ 未检出, 低浓度颗粒物、NO_x 符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013) 表 2 重点控制区标准要求; 罐区甲醇、苯、甲苯、二甲苯均未检出, 非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 2 级标准要求; 装车区二甲苯未检出, 非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 2 级标准要求; 污水处理厂中非甲烷总烃符合标准, VOCs 符合《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求。</p> <p>验收监测期间在生产装置区和甲醇装置区上风向设置 1 个参照点, 下风向设置 3 个监测点对无组织废气进行监测, 生产装置区苯、甲苯、二甲苯均未检出, 生产装置区非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 企业边界大气污染物浓度限值; 甲醇装置区甲醇未检出。</p>
3	<p>对各装置加热炉、压缩机、大功率机泵、空冷器等主要噪声源, 采取减振、隔音、消声等措施, 确保运营期企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。</p>	<p>已落实。</p> <p>经现场调查及建设单位介绍, 本项目对各装置加热炉、压缩机、大功率机泵、空冷器等主要噪声源, 采取减振、隔音、消声等措施。</p> <p>验收监测期间在南, 西, 北厂界外 1m 处各布设 1 个监测点位, 对昼间及夜间噪声进行监测。结果表明本项目厂界噪声昼间 57-61dB(A), 夜间 49-52dB(A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。</p>
4	<p>按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废白土、废吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、废树脂、污水处理厂</p>	<p>已落实。</p> <p>根据调查及建设单位介绍, 验收监测期间一般废物仅产生生活垃圾, 其他环评介绍的一般废物暂未产生; 危险废物仅产生相关</p>

	<p>浮油污泥均属于危险废物，交由有危险废物经营资质的单位处置；生活垃圾、惰性瓷球为一般固废，委托填埋处置；制氢催化剂、制氢吸附剂属于一般固体废物，由厂家回收。</p> <p>厂区内危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，并应执行危废申报登记和转移联单制度。加强对各类危险废物的暂存、运输及处置环节的全过程环境管理，建立台账明细记录，统计其产量、去向，防止造成二次污染。</p> <p>厂区内一般固体废物的收集、贮存要符合《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。</p>	<p>废弃包装物，其他环评介绍的危险废物暂未产生。生活垃圾委托委托滨海区艳玲再生资源回收站处理；相关废弃包装物委托山东德锦环保产业发展有限公司处理。建设单位承诺对生产期间产生的固废，将严格履行相关环保手续，按照环评及批复要求处置。</p>
5	<p>落实厂区内生产车间、储罐区、污（废）水暂存池、事故水池、循环水池、雨水管道（沟）、污水管道（沟）、固废暂存库的防渗防腐措施，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求进行防渗，防止对周围地下水和土壤造成影响。</p> <p>进一步强化污染源管理工作，按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存所，并设立标识牌，各排气筒须设置永久采样孔和采样监测平台，并安装在线监测设备并与环保部门联网。建立废气和废水治理设施操作规程和运行记录，设置 3 处地下水监控井，落实报告书提出的环境管理与监测计划。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据调查和建设单位介绍，厂区内生产车间、储罐区、污（废）水暂存池、事故水池、循环水池、雨水管道（沟）、污水管道（沟）、固废暂存库的防渗防腐措施已落实，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求进行防渗，防止对周围地下水和土壤造成影响。</p> <p>按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存所，并设立标识牌，各排气筒设置永久采样孔和采样监测平台，并安装在线监测设备并与环保部门联网。建立废气和废水治理设施操作规程和运行记录，设置 3 处地下水监控井，落实报告书提出的环境管理与监测计划。</p>
6	<p>该项目污染物排放要满足潍坊滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书（WFBHZZL（2016）95 号）规定的污染物总量控制要求（11.47t/aCOD、1.15t/aNH₃-N、34.3t/aSO₂、147.23t/aNO_x）。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目污染物排放满足潍坊滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书（WFBHZZL（2016）95 号）规定的污染物总量控制要求（11.47t/aCOD、1.15t/aNH₃-N、34.3t/aSO₂、147.23t/aNO_x）。</p>
7	<p>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，在工程开工前、建设过程中、建成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</p>	<p>已落实。</p> <p>验收调查阶段，建设单位通过信息公告栏张贴公告形式，进行了环保信息公告。建设单位通过环保信息公示与周围公众保持了密切联系，倾听了公众诉求，强化了主体责任。</p>

	提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	
8	加强施工期环保管理,落实报告书中提出的各项污染防治措施。	已落实。 根据现场调查及建设单位介绍，本项目报告书中提出的各项污染防治措施均已落实。
9	项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。	已落实。 根据现场调查及建设单位介绍，本项目严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，按照规定程序进行竣工环境保护验收。

4.5 环保设施投资

总投资 131113 万元,其中环保投资 7100 万元, 占总投资的 5.42%。

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 拟建项目概况

项目名称：潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目。

性质：新建

建设规模：潍坊弘润石化科技有限公司拟建设一套以生产间二甲苯为主要目标产品的中间体原料加工联合装置，主要建设内容为 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m³/h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。联合装置以混合二甲苯为原料，年产间二甲苯 80 万吨，同时副产 C6 轻烃、C9+、燃料气等。总投资 131113 万元，其中环保投资 7100 万元。

建设地点：潍坊滨海经济开发区内，大九路以东，南环路以北。

5.1.2 产业政策符合性

拟建项目是利用混合二甲苯生产间二甲苯，对照发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），该项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策要求。

5.1.3 环境敏感目标分布

拟建项目周围 2.5km 范围内村庄、居住区等环境敏感保护目标有 1 个，为厂址西北侧的中兴村村，距离拟建项目厂界最近的敏感目标为中兴村（1000m）。

5.1.4 拟建项目污染物排放

5.1.4.1 废气排放及治理情况

拟建项目有组织废气排放主要来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉、制氢装置导热油炉及动力站锅炉的燃烧烟气，其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物，通过排气筒高空排放。其中异构化加热炉和重沸炉共用一个高 100 米的排气筒，制氢导热油炉排气筒高 30 米，动力站锅炉排气筒高 80 米。

拟建项目工艺加热炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2013）表 2 重点控制区标准要求，动力站锅炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2013）表 3 以气体为燃料的锅炉特别排放限值要求。拟建项目 SO₂、NO_x 和烟尘排放量分别为 34.3 吨/年、147.23 吨/年和 8.36 吨/年。

5.1.4.2 废水产生及治理情况

拟建项目所排废水主要为生产废水、生活污水、循环冷却排污水和除盐水处理站排放，共计 229320m³/a，经厂内污水处理厂处理后，达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准，同时满足潍建函[2014]14 号中“2016 年起，排水水质执行地表水 V 类水质标准（COD≤40mg/L，氨氮≤2mg/L）”要求后直排围滩河。

5.1.4.3 固体废物产生及处置

拟建装置不定期产生的固体废物主要是：废白土、废吸附剂、异

构化催化剂、制氢催化剂、制氢吸附剂、惰性瓷球、废活性炭、废树脂、污水处理厂浮油污泥。其中废白土、废吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、废树脂、污水处理厂浮油污泥属于危险废物，均委托有资质单位处置；制氢催化剂、制氢吸附剂属于一般固废，由厂家回收；惰性瓷球属于一般固废，填埋处置。

5.1.4.4 噪声治理措施

拟建项目采取的主要噪声控制措施如下：

(1) 设备控制措施

在满足工艺设计的前提下，对主要生产设备如：加热炉、塔类、压缩机及各种泵类等，尽量选用低噪声产品。

(2) 隔声减振措施

对泵类、压缩机等设置减震基础和减振台座，风机进出口采取软连接，并且风机及前后管道采取隔声措施；将高噪声设备置于室内，防止振动产生噪声向外传播。

(3) 布局控制措施

在厂区总体布置中，充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，注重单元噪声边界距离，噪声源相对集中布置，并尽量远离办公区。对强噪声源单独布置，严格控制，以降低其噪声对外环境的影响。

5.1.5 环境质量现状

5.1.5.1 环境空气

评价区域 SO₂、NO₂、CO 小时浓度可以满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 的二级标准要求, SO₂、NO₂ 日均浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求, 非甲烷总烃小时浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 1/2 标准要求, 甲醇、苯、甲苯、二甲苯均未检出; PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度存在超标现象。PM₁₀ 超标是由于秋季天气干燥, 地面扬尘所致, PM_{2.5} 日均浓度超标是由于工业点源、建筑扬尘及汽车尾气等多方面原因造成的。

5.1.5.2 地表水

监测期间围滩河 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐均出现超标现象, 不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准的要求。围滩河 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮超标主要是围滩河受到周围村庄部分无序生活污水及农业生产等废水的排入, 而氟化物、氯化物、硫酸盐超标主要是由于项目所在区域为卤水资源分布区域, 区域地理地质因素所致。

5.1.5.3 地下水

由于项目区域地下水为盐卤水, 本次环评地下水水质因子不适用于《地下水质量标准》(GB/T14848-1993), 因此本次现状监测仅作为背景值作为参考, 不再对其评价。

5.1.5.4 噪声

拟建项目北厂界昼夜间满足《声环境质量标准》(GB12348-2008) 的 3 类区标准; 西厂界昼夜间不满足《声环境质量标准》(GB12348-2008) 的 3 类区标准, 南厂界夜间不满足《声环境质量标准》(GB12348-2008)

的 3 类区标准，超标原因是项目厂界靠近开发区交通干道，受交通噪声的影响。

5.1.5.5 土壤

厂址附近区域铅、铜、镉、铬、砷、锌、汞、镍等因子均满足《土壤环境质量标准》（GB15618—1995）二级标准的要求。

5.1.6 环境影响情况

5.1.6.1 环境空气

拟建项目各污染物浓度贡献较小，对评价区环境空气影响较小。

5.1.6.2 地表水

拟建项目废水经厂内污水处理厂处理达到《石油化学工业污染物排放标准》。（GB31571-2015）表 1 中直接排放标准，同时满足潍建函[2014]14 号中“2016 年起，排水水质执行地表水 V 类水质标准（COD \leq 40mg/L，氨氮 \leq 2mg/L）”要求后直排围滩河。

根据预测结果，预测断面水质基本无变化。在现状水质情况，围滩河预测断面水质可以不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准的要求。

滨海区管委制订了《围滩河流域水环境综合整治工作方案》，根据区域整治方案，部分措施已完成，其余措施整治正在进行中。整治后围滩河流域水质可得到明显改善。

5.1.6.3 地下水

项目区位于鲁西北平原松散岩类水文地质区，均为第四系松散岩类孔隙含水岩组，区域地下水不作为饮用水源。非正常状况与事故状

况下污染物在地下水中模拟预测时间内未影响到下游村庄地下水，在落实好防渗要求的前提下项目的运行对周边地下水环境影响不大。

5.1.6.4 噪声

预测及评价结果表明：项目建成后拟建厂区各厂界的贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类声环境功能区标准限值。

5.1.6.5 固体废物

拟建项目产生的固体废物全部进行综合利用和安全处置，满足《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》（GB18599-2001）II 类标准以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，对环境的影响较小。

5.1.7 环境风险

根据《环境风险评价实用技术和方法》中关于风险值计算的说明，应调查半致死百分率区人口分布情况。苯罐和二甲苯罐发生泄漏事故时半致死浓度范围分别为 27.7m 和 8.7m，均在罐区内，此范围内没有职工作业，即使有职工也可在短时间内撤离，因此，在此半致死浓度范围内，使人致命的几率非常小，即本项目风险值（R）趋于为“0”，因此，本项目的风险水平是可以接受的。

本项目将建立完善的安全环保管理机制，预防风险事故的发生，减缓环境风险。大气环境和水环境的污染防范措施和应急、减缓措施可行，确保事故污水不直接外排环境。

通过评价可以看出，本项目在设计、建设和运行中确保环境风险

防范措施和应急预案落实的基础上，加强风险管理的条件下，项目的建设从环境风险的角度考虑是可以接受的。

5.1.8 总量控制分析

拟建项目二氧化硫和氮氧化物年排放量分别为 34.3t/a 和 147.23t/a；拟建项目废水排入外环境的 COD 总量约 9.17t/a，氨氮 0.46t/a。本项目总量已经潍坊市环保局滨海区分局确认。

5.1.9 环境保护措施及其经济、技术论证

本项目采取的环境保护措施完善，采用的环境保护技术为国内同行业较先进水平，其中废气治理、污水治理技术均为国内先进水平，噪声控制措施及废渣处理措施实用、有效而且比较经济。拟建项目总体环保技术水平处于国内同行业先进水平，在经济上合理在技术上可行。

5.1.10 公众参与

在被调查的 51 人中，支持项目建设的 46 人，占 90%，无反对意见。公众基于项目建设可促进当地经济的发展，扩大社会就业率，改善和提高当地居民的经济条件，赞成该项目的建设。

5.1.11 社会稳定风险评估

经评估本项目在采取措施后环境事项社会稳定风险等级为低风险。

5.1.12 环境经济效益分析

本项目建设环保投资共计 7100 万元，本项目的建设具有显著的经济效益、环境效益和社会效益。

5.1.13 结论

拟建项目建设符合当地城市总体规划和开发区规划。项目建设符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的要求，属允许类。该厂址建厂条件较好，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；主要污染物排放经采取污染防治措施后能够符合相关排放标准的要求，对环境的影响可控制在允许范围之内，并且项目的建设具有较好的经济和社会效益。因此，在采取相应的污染防治措施和建议后，从环保角度讲，在切实落实各项污染防治措施及建议的前提下，项目建设是可行的。

5.1.14 措施

拟建项目采取的环保措施见表 5.1-1。

表 5.1-1 拟建项目环保措施一览表

序号	污染源名称	采取的环保设施及环保措施
一、大气污染治理		
1	有组织废气	加热炉和动力站锅炉所用燃料为天然气和装置自产燃料气，均属清洁燃料。加热炉废气排放能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376 -2013）表 2 重点控制区标准要求；动力站锅炉废气排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376 -2013）表 3 以气体为燃料的锅炉特别排放限值要求。
2	无组织废气	本项目分别在厂区罐区和装车区建设油气回收装置，在污水处理厂设置 VOC 处理系统
二、水污染治理		
1	生产废水	生产废水经厂内污水处理厂处理后，排至围滩河；厂内污水处理厂设有容积 10000m ³ 事故池
2	生活污水	经厂内污水处理厂处理后，排至围滩河
3	初期雨水	装置区设有 720 m ³ 雨水收集水池，污水处理厂设有 10000m ³ 雨水收集水池，初期雨水收集后送污水处理厂处理
三、固体废物控制		
1	一般固废	厂家回收

2	危险废物	委托有资质单位处置
四、噪声污染治理		
1	循环泵	厂房隔声+基础减震
2	压缩机	厂房隔声+隔声间
五、其他		
1	风险事故应急设备	按照要求配备一定的事故应急设备
2	排水管网、设施建设	严格按照规定和相关要求施工设计排水管网和排水切换设施,确保非正常状况下的废水能够排入事故水池
3	环境风险管理	制定严格生产管理制度的和环境应急预案

5.1.15 建议

(1) 坚持预防为主、“三同时”的原则进行生产,切实保护好项目区域周边环境;加强企业内部管理,落实监测、监理方案和各项环保、水土保持及生态保护措施。

(2) 加强生产过程控制与管理,尽可能避免非正常工况或事故排放的出现。

(3) 针对公路汽运噪声,尽量少安排汽车夜晚运输,汽车进厂后应禁鸣喇叭,以减小对沿途居民的影响。

(4) 在厂界周围种植适合当地土壤生长的植物,形成隔离带,减轻废气和噪声对周围环境的影响;在厂区空地种植大量绿化地和花卉,尽量提高厂区绿化覆盖率,为职工创造良好的工作环境。

5.2 审批部门审批决定

潍坊市环境保护局于 2018 年 8 月 7 日核发了《关于潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书的批复》（潍环审字[2018]B6 号），内容如下：

潍坊弘润石化科技有限公司：

你公司《潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于潍坊滨海经济技术开发区内，大九路以东，南环路以北。总投资 131113 万元，其中环保投资 7100 万元，占总投资 5.42%。本项目主要建设内容为 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m³/h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。联合装置以混合二甲苯为原料，年产间二甲苯 80 万吨，同时副产 7.92 万吨 C6 轻烃、1.21 万吨 C9+、2.53 万吨燃料气等。

该项目已经潍坊市发展和改革委员会登记备案(备案文号：1607000045)，符合国家产业政策，选址符合潍坊滨海经济技术开发区规划。根据报告书结论，在你公司落实报告书中提出的各项污染防治措施的前提下，污染物可达标排放，同意你公司按报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施等进行建设。

二、原则同意专家组的技术评估意见，报告书提出的各项污染防治措施基本可行，可作为项目建设和环境管理的依据。该项目在建设 and 运营中，应严格落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施、风

险防范措施，并重点做好以下工作：

（一）项目排水应实行雨污分流、清污分流。该项目用排水系数（废水量/自来水量）为 0.19。项目产生的废水主要为生活污水、工艺废水、循环冷却排污水、除盐水系统废水、初期雨水等，收集后进入厂区污水处理站处理，处理后出水水质达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB315719015）表 2 特别排放限值间接排放标准以及园区污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂。

（二）重视和强化各废气排放源的治理工作，有效控制有组织和无组织排放废气。

本项目有组织废气排放主要来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉、制氢装置导热油炉及动力站锅炉的燃烧烟气，采用低氮燃烧技术，其主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。其中异构化加热炉和重沸炉废气共用一根 100 米高的排气筒排放，制氢导热油炉废气通过 1 根 30 米高排气筒排放，动力站锅炉烟气通过 1 根 80 米高排气筒排放。本项目工艺加热炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区标准要求，动力站锅炉 SO₂、NO_x 和颗粒物排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 3 以气体为燃料的锅炉特别排放限值要求。非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯贡献值须满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 要求；甲醇贡献值须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界浓度限值要求。

厂区污水处理站收集的废气经“吸附+冷凝+两段生物法”处理后经 1 根 15 米排气筒排放，废气中的非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求，氨气、硫化氢、臭气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应标准要求。

加强清洁生产管理，特别是罐区、生产装置各种阀门、设备管线接口等各环节采取切实有效的措施；各装置产生的不凝气经收集后进入火炬处理；在装置区、罐区、装车区设置油气回收装置，减少无组织排放；对有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件进行泄露检测与修复，确保无组织排放废气达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。

（三）对各装置加热炉、压缩机、大功率机泵、空冷器等主要噪声源，采取减振、隔音、消声等措施，确保运营期企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（四）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废白土、废吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、废树脂、污水处理厂浮油污泥均属于危险废物，交由有危险废物经营资质的单位处置；生活垃圾、惰性瓷球为一般固废，委托填埋处置；制氢催化剂、制氢吸附剂属于一般固体废物，由厂家回收。

厂区内危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，并应执行危废申报登记和

转移联单制度。加强对各类危险废物的暂存、运输及处置环节的全过程环境管理，建立台账明细记录，统计其产量、去向，防止造成二次污染。

厂区内一般固体废物的收集、贮存要符合《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求。

(五) 落实厂区内生产车间、储罐区、污(废)水暂存池、事故水池、循环水池、雨水管道(沟)、污水管道(沟)、固废暂存库的防渗防腐措施，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等要求进行防渗，防止对周围地下水和土壤造成影响。

进一步强化污染源管理工作，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存所，并设立标识牌，各排气筒须设置永久采样孔和采样监测平台，并安装在线监测设备并与环保部门联网。建立废气和废水治理设施操作规程和运行记录，设置 3 处地下水监控井，落实报告书提出的环境管理与监测计划。

(六) 该项目污染物排放要满足潍坊滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书(WFBHZL(2016)95号)规定的污染物总量控制要求(11.47t/aCOD、1.15t/aNH₃-N、34.3t/aSO₂、147.23t/aNO_x)。

(七) 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，在工程开工前、建设过程中、建成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。

（八）加强施工期环保管理，落实报告书中提出的各项污染防治措施。

（九）项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境事故应急预案，建立完善的三级防控体系。新建事故水池（有效容积 10000m³）；在罐区、生产装置区设置围堰，并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，收集初期雨水并防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

四、严格执行原环境保护部办公厅《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），若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文件。

五、潍坊市环境保护局滨海区分局负责该项目建设和运营期间的环境保护监督检查和日常监督管理工作。

六、你公司在接到本批复后 3 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送潍坊市环境保护局滨海区分局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，甲醇、二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准；苯、甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准-详解》浓度标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；多环芳烃及 VOCs 与环评本底值进行对比。项目环境空气标准限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气质量执行标准

监测项目	监测时间	标准值(mg/m ³)	执行标准
SO ₂	1 小时	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标准
	日均值	0.15	
NO ₂	1 小时	0.20	
	日均值	0.08	
PM ₁₀	日均值	0.15	
PM _{2.5}	日均值	0.075	
CO	1 小时	10	
非甲烷总烃	1 小时	2.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 相关标准
苯	1 小时	0.10	《大气污染物综合排放标准-详解》 浓度标准
甲苯	1 小时	0.60	
二甲苯	一次	0.30	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79) 居住区大气中有害物质的 最高容许浓度标准
甲醇	1 小时	3.0	
臭气浓度	/	30 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级标准

6.2 废气

有组织废气中工艺加热炉（含异构化加热炉和重沸炉及导热油炉）SO₂、NO_x和颗粒物排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2022）表 2 重点控制区标准要求；罐区苯、甲苯、二甲苯、甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 特别排放限值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求；装车区二甲苯执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 特别排放限值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求；净水分公司污水处理厂 VOCs 执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求。有组织废气标准限值见表 6.2-1。

无组织废气中生产装置区苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，甲醇装置区甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级的排放标准。无组织废气标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-1 废气执行标准

类别	监测项目	标准限值		执行标准
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	

有组织	工艺加热炉 (含异构化加 热炉和重沸炉 及导热油炉)	SO ₂	50		《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2022)表2重点控制区标准要求
		NO _x	100		
		颗粒物	10		
	罐区	苯	4		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值要求
		甲苯	15		
		二甲苯	20		
		甲醇	50		
		非甲烷总 烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中2级标准要求
	装车区	二甲苯	20		《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5特别排放限值要求
		非甲烷总 烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中2级标准要求
	净水分公司 污水处理厂	VOCs	100	5.0	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表1标准要求
		非甲烷总 烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中2级标准要求

表 6.2-2 无组织废气执行标准

类别	监测项目		标准值(mg/m ³)	执行标准
无组织	生产装置区	苯	0.4	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯	0.8	
		二甲苯	0.8	
		非甲烷总烃	4.0	
	甲醇装置区	甲醇	12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级的排放标准

6.3 废水

环评中计划建设的污水处理场已建成。2019 年 1 月，建设单位以该污水处理场为基础成立了全资子公司潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理厂，并对处理工艺进行优化以提高出水水质，排水去向不变。本项目产生的废水依托潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司污水处理厂进行处理。2021 年 9 月，潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司委托潍坊市环科院环境检测有限公司承担了潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测工作，验收现已通过。

《潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测报告》介绍，废水出水水质 COD、氨氮、高锰酸盐指数、总磷需满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；总氮 $\leq 12\text{mg/L}$ ；其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。净水科技分公司污水处理厂项目废水标准限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 废水执行标准

监测项目		标准限值 (mg/L)	执行标准
废水总排口	pH 值 (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
	色度 (倍)	30	
	生化需氧量	10	
	悬浮物	10	
	动植物油	1	
	石油类	1	
	阴离子表面活性剂	0.5	

	苯	0.1	
	甲苯	0.1	
	二甲苯	0.4	
	粪大肠菌群（个/L）	103	
	化学需氧量	30	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	氨氮	1.5	
	高锰酸盐指数	10	
	总磷	0.3	
	总氮	12	
		/	

6.4 地表水

pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氰化物、氯化物、硫化物、硫酸盐、挥发酚、石油类、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、六价铬、阴离子表面活性剂执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，全盐量执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱作标准（盐碱土地区）的要求，苯、甲苯、二甲苯与环评本底值进行对比。项目地表水标准限值见表 6.4-1。

表 6.4-1 地表水执行标准

监测项目	标准限值（mg/L）	执行标准
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
COD	20	
BOD ₅	4	
氨氮	1.0	
总磷	0.2	
总氮	1.0	
氟化物	1.0	
氰化物	0.2	
氯化物	250	

硫化物	0.2	
硫酸盐	250	
挥发酚	0.005	
石油类	0.05	
铜	1.0	
锌	1.0	
硒	0.01	
砷	0.05	
六价铬	0.05	
阴离子表面活性剂	0.2	
汞	0.0001	
铅	0.05	
镉	0.005	
全盐量	2000	

6.5 地下水

pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性固体总量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、砷、汞、硒、铅、镉、六价铬及总大肠菌群根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中V类标准进行评价；苯、甲苯、二甲苯无标准，与环评期间本底值进行对比。

表 6.5-1 地下水执行标准

监测项目	标准限值 (mg/L)	执行标准
pH	5.5-9.0	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中V 类标准
总硬度	650	
高锰酸盐指数	10	

溶解性固体总量	2000	
氨氮	1.5	
硝酸盐	30	
亚硝酸盐	4.8	
硫酸盐	350	
氯化物	350	
氟化物	2.0	
氰化物	0.1	
挥发酚	0.01	
铁	2	
锰	1.5	
铜	1.5	
锌	5.0	
砷	0.05	
汞	0.002	
硒	0.1	
铅	0.1	
镉	0.01	
六价铬	0.1	
总大肠菌群	100	

6.6 厂界噪声

厂区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准,即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。本项目厂界噪声标准限值见表 6.6-1。

表 6.6-1 厂界噪声执行标准 单位：dB (A)

序号	监测项目	标准限值		执行标准
1	厂界噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
		夜间	55	

6.7 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7 监测分析方法与质量保证

7.1 环境空气

本次环境空气监测采样按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等相关技术规范进行。环境空气监测仪器及分析方法见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境空气监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限	
环境空气	二氧化硫 (日均值)	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 修改单	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6 新悦	0.004mg/m ³
	二氧化氮 (日均值)	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 修改单	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6 新悦	0.003mg/m ³
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 修改单	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6 新悦	0.007mg/m ³
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 修改单	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6 新悦	0.005mg/m ³
	一氧化碳	非分散红外法	GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分析仪 GXH-3011A		0.3mg/m ³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	甲醇	变色酸比色法	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3923	可见分光光度计 T6 新悦	0.3mg/m ³
	苯	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3923	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B/G7081B	0.4μg/m ³
	甲苯					0.4μg/m ³
	二甲苯					0.6μg/m ³
	VOC _s					0.3-1.0μg/m ³
	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011 修改单	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922	恒温恒湿称重系统 THCZ-150 电子天平 AUW120D	0.010mg/m ³
	PM _{2.5}					0.010mg/m ³
	多环芳烃	高效液相色谱法	HJ 647-2013	环境空气颗粒物综合采样器	液相色谱仪 LC1220	0.04-0.26 ng/m ³

				ZR-3923	
	臭气	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	真空采样桶 ZY009	/

7.2 废气

7.2.1 有组织废气

本次有组织废气监测采样按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013)及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)等相关技术规范进行。有组织废气监测仪器及分析方法见表 7.2-1。

表 7.2-1 有组织废气监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限	
有组织废气	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	3mg/m ³	
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	3mg/m ³	
	低浓度颗粒物	重量法	HJ 836-2017	智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	恒温恒湿称重系统 THCZ-150 电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	智能综合工况测量仪 EM-3062H 真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能双路烟气采	气相色谱仪 8860	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	间二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	邻二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲醇	气相色谱法	HJ/T33-1999	智能综合工况测量仪 EM-3062H 真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 8860	2mg/m ³
	VOCs	固相吸附-热脱附/气相色谱-	HJ 734-2014	智能综合工况测量仪 EM-3062H	气相色谱质谱联用仪	0.001-0.01mg/m ³

		质谱法		双路 VOC 采样器 ZR-3710B	8860-5977B/G708 1B	
--	--	-----	--	------------------------	-----------------------	--

7.2.2 无组织废气

本次无组织废气监测工作按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等技术规范要求进行。无组织废气监测仪器及分析方法见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限	
无组织废气	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3922	气相色谱仪 8860	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	对二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	间二甲苯					1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	邻二甲苯	1.5×10 ⁻³ mg/m ³				
甲醇	气相色谱法	HJ/T33-1999	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 8860	2mg/m ³	

7.3 废水

《潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测报告》中介绍废水监测按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）进行。

7.4 地表水

本次地表水监测采样按照《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）、《水和废水监测分析方法》及《环境监测技术规范》等有关技术执行。地表水

监测仪器及分析方法见表 7.4-1。

表 7.4-1 地表水监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备及型号	检出限	
地表水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	DB37/T 3737-2019	具塞滴定管	4mg/L
	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SXP-100B-2	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵 分光光度法	GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.05mg/L
	氟化物	离子选择 电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分 光光度法	HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.004mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989	具塞滴定管	10mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度 法	HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L
	硫酸盐	铬酸钡 分光光度法	HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	8mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	电子天平 FA2104 电热鼓风干燥箱 GZX-9070MBE	10mg/L
	挥发酚 (以苯酚计)	4-氨基安替比林分 光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.0003mg/L
	石油类	紫外分光 光度法	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L
	铜	原子吸收 分光光度法/直接法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	硒	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF32	0.4μg/L
	砷				0.3μg/L
汞	0.04μg/L				
铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分 析方法》（第四版 增补版）	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	1μg/L	
镉				0.1μg/L	
六价铬	二苯碳酰二肼分光 光度法	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.004mg/L	

	苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 8860	2μg/L	
	甲苯				2μg/L	
	二甲苯	对二甲苯				2μg/L
		间二甲苯				2μg/L
		邻二甲苯				2μg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.05mg/L	
	水温	水温计测定法	GB 13195-1991	水温计-6—40 摄氏度	/	

7.5 地下水

本次地下水监测分析方法按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2023）、《水和废水监测分析方法》（第四版）及《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。地下水监测仪器及分析方法见表 7.5-1。

表 7.5-1 地下水监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备及型号	检出限	
地下水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	具塞滴定管	5.00mg/L
	高锰酸盐指数	高锰酸钾滴定法	GB 11892-1989	具塞滴定管	0.5mg/L
	溶解性固体总量	称量法	DZ/T 0064.9-2021	电子天平 FA2104 电热鼓风干燥箱	/
	氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.025mg/L
	硝酸盐氮	紫外分光光度法 (试行)	HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	8mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989	具塞滴定管	10mg/L
氟化物	离子 选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L	

	氰化物	吡啉-吡啉啉酮 分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.002mg/L
	挥发酚 (以苯酚计)	4-氨基安替比林 分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.0003mg/L
	铁	火焰原子吸收分 光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.03mg/L
	锰				0.01mg/L
	铜	原子吸收分光光 度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF32	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
	硒				0.4μg/L
	铅	石墨炉原子吸收 法	《水和废水监测分 析方法》（第四版 增补版）	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	1μg/L
	镉				0.1μg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分 光光度法	DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.004mg/L
	苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 8860	2μg/L
	甲苯				2μg/L
二 甲 苯	对二甲苯				2μg/L
	间二甲苯				2μg/L
	邻二甲苯	2μg/L			
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	电热恒温培养箱 HPX-9052MBE	/
	水温	水温计测定法	GB 13195-1991	水温计-6—40 摄氏度	/

7.6 厂界噪声

本次噪声监测分析方法按照《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法和时间段进行昼间和夜间监测，根据监测结果，统计等效连续 A 声级值。噪声监测仪器及分析方法见表 7.6-1。

表 7.6-1 噪声监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备及型号	检出限
------	------	------	---------	-----

噪声	环境噪声	声级计测量法	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ 声校准器 AWA6021A 电接风向风速仪 16026	/
----	------	--------	--------------	---	---

7.7 质量控制

质量控制标准及质量控制措施方法见表 7.7-1。

表 7.7-1 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》	HJ 194-2017
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》	HJ/T 397-2007
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000
地表水	《地表水环境质量监测技术规范》	HJ 91.2-2022
地下水	《地下水环境监测技术规范》	HJ 164-2020
噪声	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》	HJ 706-2014
采样质控措施：检测、计量设备检/校合格；人员持证上岗。 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，本次监测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。		

8 验收监测内容及结果

8.1 生产工况

山东省生态学会于 2023 年 11 月 9 日至 11 月 13 日及 2023 年 12 月 4 日至 12 月 5 日对本项目进行验收监测，验收期间主体工程工况稳定，各项环保设施运行正常，具备验收监测条件。中间体原料加工联合装置设计生产能力按年生产 8400 h 计算。监测期间项目生产工况统计结果详见表 8.1-1。

表 8.1-1 生产工况一览表

监测日期	生产装置	产品	设计生产能力 (t/h)	监测期间生产量 (t/h)	生产负荷 (%)
11.9-11.13 12.4-12.5	中间体原料 加工联合装 置	间二甲苯	89.01	95.24	107
		C6 轻烃	8.81	9.43	107
		C9+	1.35	1.44	107
		燃料气	2.81	3.01	107

8.2 环境空气监测内容及结果

8.2.1 环境空气监测内容

在东兴村原址设置 1 处监测点位，监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、甲醇、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度等 11 项。SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃、VOCs 保证 3 天有效数据，每天监测 4 次，采样时间为 2:00、8:00、14:00、20:00。臭气浓度监测 2 天，每天监测 2 次。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、多环芳烃日均值，每天采样不得低于 20 个小时。环境空气具体监测点位、监测项目及频次见表 8.2-1。环境空气监测点位图见图 8.2-1。

表 8.2-1 环境空气监测项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#东兴村	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃、VOCs	每天监测 4 次,连续监测 3 天
	臭气浓度	每天监测 2 次,连续监测 2 天



图 8.2-1 环境空气监测点位图

8.2.2 环境空气监测结果及评价

环境空气监测结果见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境空气监测结果统计表 单位: mg/m³ (特殊注明除外)

监测点位	监测日期	监测时间	SO ₂	NO ₂	CO	非甲烷总烃	甲醇	苯 (μg/m ³)	甲苯 (μg/m ³)	二甲苯 (μg/m ³)	VOCs (μg/m ³)	PM ₁₀	PM _{2.5}	多环芳烃 (ng/m ³)	臭气 (无量纲)
1# 东兴村	11.11	02: 00	未检出 (<0.007)	0.019	未检出 (<0.3)	0.77	0.4	2.1	3.4	2.3	31.1	0.046	0.024	未检出 (<0.26)	未检出 (<10)
		08: 00	未检出 (<0.007)	0.026	未检出 (<0.3)	0.57	0.5	2.5	6.4	5.5	36.0				未检出 (<10)
		14:00	0.008	0.030	未检出 (<0.3)	0.71	未检出 (<0.3)	1.5	1.6	1.1	21.3				未检出 (<10)
		20:00	0.008	0.049	未检出 (<0.3)	0.78	0.3	1.9	2.6	2.3	37.7				未检出 (<10)
		日均值	0.008	0.030	/	/	/	/	/	/	/				/
	11.12	02: 00	0.011	0.052	未检出 (<0.3)	0.54	未检出 (<0.3)	2.5	2.8	2.1	30.7	0.049	0.028	未检出 (<0.26)	11
		08: 00	0.010	0.041	未检出 (<0.3)	0.82	0.4	3.5	10.8	3.7	42.7				未检出 (<10)
		14:00	0.008	0.015	未检出 (<0.3)	0.70	0.7	1.4	1.3	1.8	13.7				未检出 (<10)
		20:00	0.008	0.027	未检出 (<0.3)	0.86	未检出 (<0.3)	4.1	4.5	2.6	36.2				未检出 (<10)
		日均值	0.011	0.031	/	/	/	/	/	/	/				/

潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目

	11.13	02: 00	0.012	0.046	未检出 (<0.3)	0.77	0.5	4.2	5.7	4.3	35.0	0.053	0.021	未检出 (<0.26)	/
		08: 00	0.017	0.043	未检出 (<0.3)	0.85	未检出 (<0.3)	2.7	6.3	6.7	42.2				
		14:00	0.012	0.016	未检出 (<0.3)	0.74	0.6	3.6	11.2	4.0	46.4				
		20:00	0.011	0.059	未检出 (<0.3)	0.90	0.3	2.2	2.1	2.1	21.4				
		日均值	0.012	0.043	/	/	/	/	/	/	/				

监测结果表明：验收监测期间，CO 和多环芳烃均未检出；SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准；苯、甲苯符合《大气污染物综合排放标准-详解》浓度标准；甲醇及二甲苯符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准；臭气浓度（无量纲）最大值为 11，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

8.3 废气监测内容及结果

8.3.1 有组织废气监测内容及结果

8.3.1.1 有组织废气监测内容

在异构化加热炉和重沸炉、导热油炉、罐区、装车区及污水处理厂各设 1 个监测点位，共 5 个点位，主要监测项目为工艺加热炉（含异构化加热炉和重沸炉及导热油炉）的 SO₂、NO_x 和颗粒物，罐区的苯、甲苯、二甲苯、甲醇及非甲烷总烃，装车区的二甲苯、非甲烷总烃，净水分公司污水处理厂的 VOCs 及非甲烷总烃。各项目连续监测 2 天，每天 3 次。有组织废气具体监测点位、监测项目及频次见表 8.3-1。

表 8.3-1 有组织废气监测项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#异构化加热炉和重沸炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每天监测 3 次，连续监测 2 天
2#导热油炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	
3#罐区	苯、甲苯、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃	
4#装车区	二甲苯、非甲烷总烃	

5#净水分公司 污水处理厂	VOCs、非甲烷总烃
------------------	------------

8.3.1.2 有组织废气监测结果及评价

有组织废气监测结果见表 8.3-2。

表 8.3-2 有组织废气监测结果统计表

监测点位	监测时间及频次	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	
1#异构化加热炉和重沸炉	11.10	低浓度颗粒物	第一次	3.0	242205	0.73
			第二次	3.7	256531	0.95
			第三次	2.7	247615	0.67
		二氧化硫	第一次	未检出 (<3)	242205	/
			第二次	未检出 (<3)	256531	/
			第三次	未检出 (<3)	247615	/
		氮氧化物	第一次	52	242205	13
			第二次	53	256531	14
			第三次	54	247615	13
2#导热油炉	11.09	低浓度颗粒物	第一次	2.5	15296	3.8×10 ⁻²
			第二次	3.0	14663	4.4×10 ⁻²
			第三次	2.1	15931	3.3×10 ⁻²
		二氧化硫	第一次	未检出 (<3)	15296	/
			第二次	未检出 (<3)	14663	/
			第三次	未检出 (<3)	15931	/
		氮氧化物	第一次	60	15296	0.92
			第二次	56	14663	0.82
			第三次	53	15931	0.84
	11.10	低浓度颗粒物	第一次	3.0	17165	5.1×10 ⁻²
			第二次	3.3	16491	5.4×10 ⁻²
			第三次	2.1	18353	3.9×10 ⁻²
		二氧化硫	第一次	未检出 (<3)	17165	/
			第二次	未检出 (<3)	16491	/
			第三次	未检出 (<3)	18353	/
氮氧化物		第一次	54	17165	0.93	
		第二次	56	16491	0.92	
		第三次	53	18353	0.97	
3#罐区	11.09	非甲烷总烃	第一次	0.58	636	3.7×10 ⁻⁴
			第二次	2.08	761	1.6×10 ⁻³
			第三次	1.08	740	8.0×10 ⁻⁴
		甲醇	第一次	未检出 (<2)	636	/
			第二次	未检出 (<2)	761	/

		第三次		未检出 (<2)	740	/	
		第一次	苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	636	/	
		第二次		未检出 (<1.5×10 ⁻³)	761	/	
		第三次		未检出 (<1.5×10 ⁻³)	740	/	
		第一次	甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	636	/	
		第二次		未检出 (<1.5×10 ⁻³)	761	/	
		第三次		未检出 (<1.5×10 ⁻³)	740	/	
		第一次	二甲苯	对二甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	636	/
		第二次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	761	/
		第三次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	740	/
		第一次		间二甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	636	/
		第二次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	761	/
		第三次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	740	/
		第一次		邻二甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	636	/
		第二次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	761	/
		第三次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	740	/
		11.10	第一次	非甲烷总烃	1.74	866	1.5×10 ⁻³
			第二次		0.70	816	5.7×10 ⁻⁴
	第三次		0.92		706	6.5×10 ⁻⁴	
	第一次		甲醇	未检出 (<2)	866	/	
	第二次			未检出 (<2)	816	/	
	第三次			未检出 (<2)	706	/	
	第一次		苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	866	/	
	第二次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	816	/	
	第三次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	706	/	
	第一次		甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	866	/	
	第二次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	816	/	
	第三次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	706	/	
	第一次		二甲苯	对二甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	866	/
	第二次				未检出 (<1.5×10 ⁻³)	816	/
	第三次				未检出 (<1.5×10 ⁻³)	706	/
	第一次			间二甲苯	未检出 (<1.5×10 ⁻³)	866	/
	第二次				未检出 (<1.5×10 ⁻³)	816	/
	第三次				未检出 (<1.5×10 ⁻³)	706	/
	第一次	邻二甲苯		未检出 (<1.5×10 ⁻³)	866	/	
	第二次			未检出 (<1.5×10 ⁻³)	816	/	
第三次	未检出 (<1.5×10 ⁻³)			706	/		
4#装车区	12.04	第一次	非甲烷总烃	1.43	/	/	
		第二次		1.11	/	/	
		第三次		0.35	/	/	
		第一次	二甲苯	对二甲苯	<1.5×10 ⁻³	/	/
		第二次			<1.5×10 ⁻³	/	/
		第三次			<1.5×10 ⁻³	/	/

		第一次		间二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/			
		第二次			$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/			
		第三次			$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/			
		第一次		邻二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/			
		第二次			$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/			
		第三次			$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/			
	12.05	第一次	第二次	第三次	非甲烷总烃	1.09	/	/		
						1.46	/	/		
						1.03	/	/		
		第一次	第二次	第三次	二甲苯	对二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/	
							$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/	
							$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/	
			第一次	第二次		第三次	间二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/
								$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/
								$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/
		第一次	第二次	第三次	邻二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/		
						$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/		
						$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/		
5#污水处理场	12.04	第一次	非甲烷总烃	10.9	4517	4.9×10^{-2}				
		第二次		12.4	4521	5.6×10^{-2}				
		第三次		12.9	5545	7.2×10^{-2}				
		第一次	VOCs	0.962	4517	4.3×10^{-3}				
		第二次		0.807	4521	3.6×10^{-3}				
		第三次		0.694	5545	3.8×10^{-3}				
	12.05	第一次	非甲烷总烃	12.7	4514	5.7×10^{-2}				
		第二次		14.7	4530	6.7×10^{-2}				
		第三次		15.1	4539	6.9×10^{-2}				
		第一次	VOCs	0.385	4514	1.7×10^{-3}				
		第二次		0.369	4530	1.7×10^{-3}				
		第三次		0.702	4539	3.2×10^{-3}				
备注：3#罐区高度 15m，内径 0.3m，处理措施：吸附+冷凝。 4#装车区高度 15m，内径 0.15m，处理措施：吸附+冷凝。 5#净水分公司污水处理厂高度 15m，内径 1.0m，处理措施：化学吸收+生物脱臭+活性炭吸附。										

监测结果表明：验收监测期间，异构化加热炉和重沸炉及导热油炉中 SO₂ 未检出，低浓度颗粒物及 NO_x 符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2022）表 2 重点控制区标准要求；

罐区甲醇、苯、甲苯、二甲苯均未检出，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求；装车区二甲苯未检出，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求；净水分公司污水处理厂中非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求，VOCs 符合《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求。

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，本项目供汽系统中动力站的 2 台 75t/h（一开一备）中温中压锅炉已建成未使用，供汽目前依托“潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目”中的 3×260t/h 尾气焚烧锅炉（近期已通过验收）。根据建设单位提供的 3×260t/h 尾气焚烧锅炉废气监测报告（表 8.3-3）及潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目专家验收意见介绍，潍坊弘润石化科技有限公司中间体原料加工配套项目编制单位在尾气焚烧锅炉的排气筒出口设置 1 个监测点位，主要监测项目为颗粒物、氨、汞及其化合物、二氧化硫、氮氧化物，各项目连续监测 2 天，每天 3 次。3×260t/h 尾气焚烧锅炉废气监测报告见表 8.3-3。

表 8.3-3 3×260t/h 尾气焚烧锅炉废气检测结果

排气筒名称	排气筒 P10 出口	采样日期	2024. 03. 10
排气筒高度(m)	120	测点截面积/(m ²)	19.6350
采样频次	第一次	第二次	第三次
温度/(°C)	53.0	52.8	53.6
湿度(%)	172	17.1	17.1
流速/(m/s)	10.5	10.4	9.6
含氧量/(%)	10.7	10.7	10.7
标干废气量/(Nm ³ /h)	514070	510265	469690

样品编号		Y5-0310-09001	Y5-0310-09002	Y5-0310-09003
颗粒物	实测浓度 /(mg/m ³)	1.4	12	1.8
	折算浓度 /(mg/m ³)	ND	ND	1.0
	排放速率 /(kg/h)	0.72	0.61	0.85
样品编号		Y5-0310-09007	Y5-0310-09008	Y5-0310-09009
氨	实测浓度 /(mg/m ³)	0.90	0.72	0.76
	排放速率 /(kg/h)	0.46	0.37	0.36
温度/(°C)		52.8	53.2	53.0
湿度(%)		17.3	17.4	17.1
流速(m/s)		11.0	11.2	9.6
含氧量(%)		10.7	10.7	10.7
标干废气量/(Nm ³ /h)		436661	444060	470462
样品编号		Y5-0310-09004	Y5-0310-09005	Y5-0310-09006
汞及其 化合物	实测浓度 /(ug/m ³)	ND	ND	ND
	折算浓度 /(ug/m ³)			
	排放速率 /(kg/h)	/	/	/
温度/(°C)		52.8	53.2	53.0
湿度(%)		17.3	17.4	17.1
流速(m/s)		11.0	11.2	9.6
含氧量(%)		10.8	10.7	10.7
标干废气量/(Nm ³ /h)		436661	444060	470462
二氧化 硫	实测浓度 /(mg/m ³)	9	7	6
	折算浓度 /(mg/m ³)	5	4	3
	排放速率 /(kg/h)	3.9	3.1	2.8
氮氧化 物	实测浓度 /(mg/m ³)	41	46	43
	折算浓度 /(mg/m ³)	24	27	25
	排放速率 /(kg/h)	18	20	20
烟气黑度/(级)		<1	<1	<1

排气筒名称		排气筒 P10(脱硝后, 进静电除尘前) 出口	采样日期	2024. 03. 11
排气筒高度(m)		120	测点截面积/(m ²)	19.6350
采样频次		第一次	第二次	第三次
温度/(°C)		53.5	53.5	52.8
湿度(%)		178	17.8	18.1
流速/(m/s)		9.9	9.7	92
含氧量/(%)		8.2	8.4	8.4
标干废气量/(Nm ³ /h)		480472	470633	445771
样品编号		Y5-0311-09001	Y5-0311-09002	Y5-0311-09003
颗粒物	实测浓度/(mg/m ³)	1.1	1.3	1.7
	折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速率/(kgh)	0.53	0.61	0.76
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	10	8	9
	折算浓度/(mg/m ³)	5	4	4
	排放速率/(kgh)	4.8	3.8	4.0
氮氧化物	实测浓度/(mg/m ³)	40	40	42
	折算浓度/(mg/m ³)	19	19	20
	排放速率(kg/h)	19	19	19
温度/(°C)		52.6	543	543
湿度(%)		178	18.1	18.1
流速(m/s)		93	9.6	9.6
含氧量/(%)		8.4	8.4	8.4
标干废气量/(Nm ³ /h)		452641	463257	463257
样品编号		Y5-0311-09007	Y5-0311-09008	Y5-0311-09009
氨	实测浓度/(mg/m ³)	0.88	0.85	0.82
	排放速率(kg/h)	0.40	0.39	0.38
温度/(C)		53.5	53.5	533
湿度(%)		18.1	18.1	179
流速(m/s)		8.9	9.9	9.2

含氧量/(%)		8.4	8.4	8.4
标干废气量/(Nm/h)		436702	478840	446621
样品编号		Y5-0311-09004	Y5-0311-09005	Y5-0311-09006
汞及其化合物	实测浓度/(ug/m ³)	ND	ND	ND
	折算浓度/(μg/m ³)			
	排放速率(kgh)			
烟气黑度/(级)		1	1	1
备注		1、ND 表示未检出 2、基准氧含量：15%		

以上监测结果表明：尾气焚烧锅炉排气筒出口烟气中颗粒物折算浓度低于检出限，二氧化硫浓度最大值为 5mg/m³，氮氧化物浓度最大值为 27mg/m³，汞及其化合物未检出，林格曼黑度<1 级，均满足山东省《火电厂大气污染物排放标准》（DB37/664-2019）表 2 标准。

8.3.2 无组织废气监测内容及结果

8.3.2.1 无组织废气监测内容

根据当日气象情况，在生产装置区和甲醇装置区的下风向 2-50m 范围内浓度较高处布设 3 个监测点，上风向 2-50m 范围内设 1 个参照点。主要监测项目为生产装置区的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯及甲醇装置区的甲醇。连续监测 2 天，每天 3 次，每次连续 1h 采样。无组织废气具体监测点位、监测项目及频次见表 8.3-4，监测点位示意图见图 8.3-1。

表 8.3-4 无组织废气监测项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
在生产装置区上风向设 1#参照点，下风向设 2#、3#、4#监测点	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	连续监测 2 天，每天 3 次，每次连续 1h 采样
在甲醇装置区上风向设 1#参照点，下风向设 2#、3#、4#监测点	甲醇	

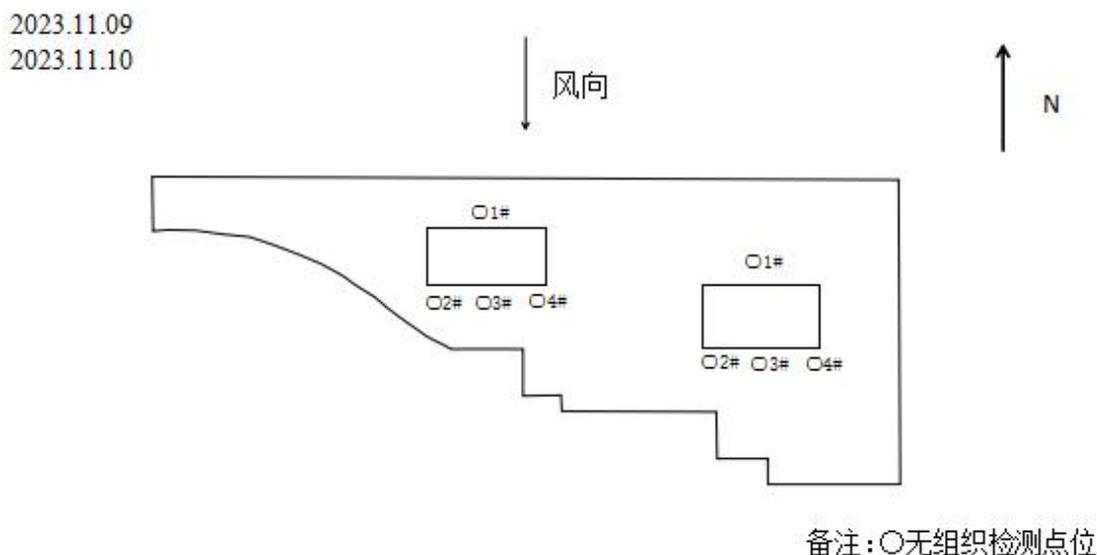


图 8.3-1 无组织废气监测点位示意图

8.3.2.2 无组织废气监测结果及评价

无组织废气气象参数表见表 8.3-5，监测结果见表 8.3-6。

表 8.3-5 气象参数表

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.11.09	13:05	10.1	102.1	3.4	N
	14:10	9.8	102.5	3.5	N
	15:13	9.8	102.5	3.7	N
2023.11.10	14:23	9.5	102.5	3.3	N
	15:27	9.1	102.7	3.5	N
	16:30	8.6	102.7	3.8	N
2023.11.11	01:55	1.3	103.3	3.6	W
	07:53	2.1	103.1	3.3	W
	13:55	4.2	102.8	2.7	W
	19:53	1.6	103.1	3.2	W
2023.11.12	01:54	1.6	103.1	3.0	W
	07:55	2.5	103.1	2.7	W
	13:53	6.4	102.6	2.4	W
	19:55	1.4	103.3	2.8	W

2023.11.13	01:55	1.4	103.2	2.9	W
	07:54	2.8	103.0	2.5	W
	13:55	7.2	102.7	2.3	W
	19:54	2.3	103.1	2.8	W

表 8.3-6 无组织废气监测结果统计表

监测日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	0.60	第一次	0.82	第一次	0.76	第一次	0.86
	第二次	0.48	第二次	0.72	第二次	0.94	第二次	0.80
	第三次	0.64	第三次	0.95	第三次	0.80	第三次	0.76
11.10	第一次	0.52	第一次	0.66	第一次	1.00	第一次	0.82
	第二次	0.64	第二次	0.95	第二次	0.88	第二次	0.78
	第三次	0.54	第三次	0.78	第三次	0.68	第三次	0.72
监测日期	苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
11.10	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)

监测日期	甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
11.10	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
监测日期	对二甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
11.10	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)

监测日期	间二甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
11.10	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
监测日期	邻二甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
11.10	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第一次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第二次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)	第三次	未检出(< 1.5×10 ⁻³)
监测日期	甲醇 (mg/m ³)							
	1#甲醇装置区上风向		2#甲醇装置区下风向		3#甲醇装置区下风向		4#甲醇装置区下风向	

	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果	监测频次	监测结果
11.09	第一次	未检出 (<2)	第一次	未检出 (<2)	第一次	未检出 (<2)	第一次	未检出 (<2)
	第二次	未检出 (<2)	第二次	未检出 (<2)	第二次	未检出 (<2)	第二次	未检出 (<2)
	第三次	未检出 (<2)	第三次	未检出 (<2)	第三次	未检出 (<2)	第三次	未检出 (<2)
11.10	第一次	未检出 (<2)	第一次	未检出 (<2)	第一次	未检出 (<2)	第一次	未检出 (<2)
	第二次	未检出 (<2)	第二次	未检出 (<2)	第二次	未检出 (<2)	第二次	未检出 (<2)
	第三次	未检出 (<2)	第三次	未检出 (<2)	第三次	未检出 (<2)	第三次	未检出 (<2)

监测结果表明：验收监测期间，生产装置区苯、甲苯、二甲苯均未检出，生产装置区非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；甲醇装置区甲醇未检出。

8.4 废水监测内容及结果

净水科技分公司污水处理厂项目废水监测数据见表 8.4-1。

表 8.4-1 废水监测数据

监测位 点	监测时间	监测项目	监测结果(mg/L)					限值 (mg/L)
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
污水处理站进口	2021 7.22	pH 值	7.81	7.84	7.92	7.89	/	/
		化学需氧量	139	171	148	162	155	/
		悬浮物	20	16	22	14	18	/
		氨氮	17.4	16.2	16.4	16.3	16.6	/
		总氮	24.4	23.7	23.0	22.0	23.3	/
		总磷	2.77	2.81	2.63	2.67	2.72	/
		石油类	43.7	43.2	44	43.6	43.6	/
	挥发性酚类	0.292	0.267	0.24	0.249	0.262	/	
	2021 7.23	pH 值	7.85	7.92	7.87	7.83	/	/
		化学需氧量	157	174	163	158	63	/
		悬浮物	25	19	17	23	21	/
		氨氮	16	16.3	165	5	16.0	/
		总氮	29.2	26.1	27.4	28.5	27.8	/
		总磷	2.68	2.77	2.56	2.71	2.68	/
石油类		33.2	33.6	33.7	33.8	33.6	/	
挥发性酚类	0.28	0.271	0.26	0.278	0.27	/		
污水处理站出口	2021 7.22	pH 值	7.26	7.19	7.31	7.22	/	6-9
		色度(倍)	2	2	2	2	2	30
		悬浮物	3	2	7	5	4	10
		动植物油	0.49	0.57	0.38	0.42	0.47	1
		石油类	0.42	0.51	0.7	0.69	0.58	1
		挥发性酚类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	0.5
		五日生化需氧量	2.9	2.3	2.4	2.1	2.4	10
		阴离子表面活性剂	0.158	0.143	0.145	0.148	0.149	0.5
		化学需氧量	8	6	7	6	7	30
		氨氮	0.474	0.459	0.419	0.439	0.448	1.5
		总氮	7.42	8.23	8.09	8.10	7.96	12

2021 7.23	总磷	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.3
	高锰酸盐指数	1.1	1.2	1.3	1.1	1.2	10
	苯(μg/L)	<2	<2	<2	<2	/	/
	甲苯(μg/L)	<2	<2	<2	<2	/	/
	间二甲苯(μg/L)	<2	<2	<2	<2	/	/
	粪大肠菌群(MPNL)	1.2×10 ²	1.4×10 ²	1.1×10 ²	1.3×10 ²	1.3×10 ²	10 ³
	pH 值	7.24	7.19	7.2	7.26	/	6-9
	色度(倍)	2	2	2	2	2	30
	悬浮物	3	6	4	5	5	10
	动植物油	0.4	056	053	057	0.52	1
	石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	/	1
	挥发性酚类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	0.5
	五日生化需氧量	2.2	3.3	2.6	2.8	2.7	10
	阴离子表面活性剂	0.13	0.117	0.13	0.132	0.127	0.5
	化学需氧量	5	9	6	8	7	30
	氨氮	0.403	0.424	0.414	0.411	0.413	1.5
	总氮	7.71	7.53	8.04	7.48	7.69	12
	总磷	0.02	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.3
	高锰酸盐指数	1.1	1.2	1.3	1.2	1.2	10
	苯(μg/L)	<2	<2	<2	<2	/	/
甲苯(μg/L)	<2	<2	<2	<2	/	/	
间二甲苯(pg)	<2	<2	<2	<2	/	/	

	粪大肠菌群 (MPNL)	1.4×10^2	1.5×10^2	1.1×10^2	1.3×10^2	1.3×10^2	10^3
--	--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------

根据《潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测报告》及验收意见介绍，污水站进、出口 pH 值、化学需氧量、氨氮、高锰酸盐、总磷均满足地表水准四类标准；总氮、悬浮物、动植物油、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂及粪大肠菌群均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值要求，挥发酚类未检出、苯系物未检出。

8.5 地表水监测内容及结果

8.5.1 地表水监测内容

在围滩河公司排水口上游 500m 处和围滩河公司排水口下游 1000m 处各设 1 个监测点位，共 2 个点位，主要监测项目为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氰化物、氯化物、硫化物、硫酸盐、全盐量、挥发酚、石油类、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、六价铬、苯、甲苯、二甲苯、阴离子表面活性剂等 26 项。同时记录河宽、河深、水温、流速、流量等水文参数。监测 1 天，每天上午、下午各采样 1 次。地表水具体监测点位、监测项目及频次见表 8.5-1，监测点位图见图 8.5-1。

表 8.5-1 地表水监测项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#围滩河公司排水口上游 500m	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氰化物、氯化物、硫化物、硫酸盐、全盐量、挥发酚、石油类、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、六价铬、苯、甲苯、二甲苯、阴离子表面活性剂	监测 1 天，每天上午、下午各采样 1 次
2#围滩河公司排水口下游 1000m		



图 8.5-1 地表水监测点位图

8.5.2 地表水监测结果及评价

地表水水文参数见表 8.5-2，监测结果见表 8.5-3。

表 8.5-2 地表水水文参数表

监测点位	监测日期	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)
1#围滩河公司排水口上游 500m	2023.11.09	25.2	0.90	0.04	3.3×10 ³
		25.2	0.90	0.03	2.4×10 ³
12.4		1.10	0.05	2.5×10 ³	
12.4		1.10	0.06	2.9×10 ³	

表 8.5-3 地表水监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果(mg/L)								
			pH 值 (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	氟化物	氰化物	氯化物
1#围滩河公司排水口上游 500m	11.09	第一次	7.5 (15.2℃)	25	5.4	0.061	0.13	4.15	0.88	未检出 (<0.004)	4.35×10 ³
		第二次	7.6 (14.9℃)	23	5.2	0.063	0.14	4.02	0.83	未检出 (<0.004)	4.25×10 ³
2#围滩河公司排水口下游 1000m		第一次	7.6 (15.4℃)	26	5.4	0.066	0.17	4.88	1.03	未检出 (<0.004)	4.09×10 ³
		第二次	7.6 (14.8℃)	28	5.7	0.078	0.17	4.80	1.08	未检出 (<0.004)	4.12×10 ³
监测点位	监测日期	监测频次	监测结果(mg/L)								
			硫化物	硫酸盐	全盐量	挥发酚 (以苯酚计)	石油类	铜	锌	六价铬	阴离子表面活性剂
1#围滩河公司排水口上游 500m	11.09	第一次	未检出 (<0.01)	1.03×10 ³	9.50×10 ³	未检出 (<0.0003)	未检出 (<0.01)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.004)	未检出 (<0.05)
		第二次	未检出 (<0.01)	1.01×10 ³	9.02×10 ³	未检出 (<0.0003)	未检出 (<0.01)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.004)	未检出 (<0.05)
2#围滩河公司排水口下游 1000m		第一次	未检出 (<0.01)	1.14×10 ³	8.71×10 ³	未检出 (<0.0003)	未检出 (<0.01)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.004)	未检出 (<0.05)
		第二次	未检出 (<0.01)	1.12×10 ³	8.32×10 ³	未检出 (<0.0003)	未检出 (<0.01)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.004)	未检出 (<0.05)

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果(μg/L)										
			砷	汞	硒	铅	镉	苯	甲苯	间二甲苯	对二甲苯	邻二甲苯	水温(℃)
1#围滩河公司排水口上游 500m	11.09	第一次	未检出(<0.3)	0.04	未检出(<0.4)	2	0.4	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	15.2
		第二次	未检出(<0.3)	0.08	未检出(<0.4)	2	0.4	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	14.9
第一次		未检出(<0.3)	0.06	未检出(<0.4)	2	0.4	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	15.4	
第二次		未检出(<0.3)	0.08	未检出(<0.4)	2	0.4	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	未检出(<2)	14.8	

监测结果表明：验收监测期间，氰化物、硫化物、挥发酚、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、砷、硒、苯、甲苯、二甲苯均未检出。pH 值、氨氮、总磷、铅、镉、汞均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、全盐量均有不同程度的超标，其中 COD_{Cr} 超标 1.15-1.4 倍、BOD₅ 超标 1.3-1.425 倍、总氮超标 4.02-4.88 倍、氟化物超标 1.03-1.08 倍、氯化物超标 16.36-17.4 倍、硫酸盐超标 4.04-4.56 倍、全盐量超标 4.16-4.75 倍。

根据环评报告，环评期间 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐也均有不同程度的超标。环评期间地表水超标项监测结果与验收监测期间监测结果对比见表 8.5-4。

表 8.5-4 环评期间与验收期间地表水超标项监测结果对比

监测项目	监测时间	环评期间监测结果 (mg/L)		验收期间监测结果 (mg/L)		对比结果
		1#围滩河公司排水口上游 500m	2#围滩河公司排水口下游 1000m	1#围滩河公司排水口上游 500m	2#围滩河公司排水口下游 1000m	
COD _{Cr}	上午	46	59	25	26	↓
	下午	59	71	23	28	↓
BOD ₅	上午	9.0	7.2	5.4	5.4	↓
	下午	9.3	13.0	5.2	5.7	↓
氨氮	上午	1.36	1.21	0.061	0.066	↓
	下午	1.44	1.36	0.063	0.078	↓
总磷	上午	0.19	0.32	0.13	0.17	↓
	下午	0.39	0.27	0.14	0.17	↓
总氮	上午	6.84	6.39	4.15	4.88	↓
	下午	6.59	6.49	4.02	4.80	↓
氟化物	上午	1.69	1.83	0.88	1.03	↓
	下午	1.79	1.75	0.83	1.08	↓
氯化物	上午	1.66×10 ⁴	1.66×10 ⁴	4.35×10 ³	4.09×10 ³	↓
	下午	1.56×10 ⁴	1.68×10 ⁴	4.25×10 ³	4.12×10 ³	↓
硫酸盐	上午	2.13×10 ³	2.12×10 ³	1.03×10 ³	1.14×10 ³	↓
	下午	1.96×10 ³	2.13×10 ³	1.01×10 ³	1.12×10 ³	↓

全盐量	上午	3.06×10^4	3.03×10^4	9.50×10^3	8.71×10^3	↓
	下午	3.01×10^4	3.18×10^4	9.02×10^3	8.32×10^3	↓

根据表 8.5-4 的对比可以看出，验收监测期间氨氮、总磷已符合标准，COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐检出值均低于环评期间。

环评报告认为，围滩河 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮超标主要是围滩河受到周围村庄部分无序生活污水及农业生产等废水的排入，而氟化物、氯化物、硫酸盐超标主要是由于项目所在区域为卤水资源分布区域，区域地理地质因素所致。

8.5.3 例行数据收集

根据潍坊市生态环境局公布的地表水水质数据，收集围滩河近來地表水水质情况，围滩河地表水水质情况见下表。

表 8.5-5 围滩河地表水水质情况

时间	1.3	1.6	1.8	1.11	1.12	1.16	1.17
上午	劣V	IV	III	II	IV	II	II
下午	劣V	IV	II	II	IV	II	II

8.6 地下水监测内容及结果

8.6.1 地下水监测内容

根据调查及建设单位介绍，验收期间环评设置的地下水监测点位所在村庄已搬迁，周边无可用水井，因此本次监测在厂内监控井设置 1 个地下水监测点位，主要监测项目为 pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性固体总量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、六价铬、总大肠菌群、砷、汞、硒、铅、镉、苯、甲苯、二甲苯等 26 项。同时记录水温及

井深等水温参数。监测 1 天，共监测 1 次。地下水具体监测点位、监测项目及频次见表 8.6-1。

表 8.6-1 地下水监测项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
3#厂内监控井	pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性固体总量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、六价铬、总大肠菌群、砷、汞、硒、铅、镉、苯、甲苯、二甲苯	监测 1 天，共监测 1 次

8.6.2 地下水监测结果及评价

地下水水文参数见表 8.6-2，监测结果见表 8.6-3。

表 8.6-2 地下水水文参数表

监测点位	监测日期	井深 (m)	埋深 (m)	用途
3#厂内监控井	11.10	50.00	12.50	监控井

表 8.6-3 地下水监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测结果(mg/L)									
		pH 值 (无量纲)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	高锰酸盐 指数	溶解性固 体总量	氨氮	硝酸 盐氮	亚硝酸 盐氮	硫酸盐	氯化物	氟化物
3#厂内监控井	11.10	7.5 (14.6℃)	290	2.1	831	0.174	0.53	0.006	117	319	0.44
监测点位	监测日期	监测结果(mg/L)									
		氰化物	挥发酚 (以苯酚计)	铁	锰	铜	锌	六价铬	总大肠菌群 (MPN/100mL)	砷 (μg/L)	
3#厂内监控井	11.10	未检出 (<0.002)	未检出 (<0.0003)	未检出 (<0.03)	未检出 (<0.01)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.05)	未检出 (<0.004)	未检出	未检出 (<0.3)	
监测点位	监测日期	监测结果(μg/L)									
		汞	硒	铅	镉	苯	甲苯	对二甲苯	间二甲苯	邻二甲苯	水温 (℃)
3#厂内监控井	11.10	0.35	未检出 (<0.4)	未检出 (<1)	未检出 (<0.1)	未检出 (<2)	未检出 (<2)	未检出 (<2)	未检出 (<2)	未检出 (<2)	14.6

监测结果表明：验收监测期间，氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、六价铬、砷、硒、镉、铅、总大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯均未检出。pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性固体总量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、汞均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类标准；除氯化物外，其他监测项目也均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

根据环评报告，项目区域地下水为盐卤水，地下水水质因子不适用于《地下水质量标准》（GB/T14848），因此环评现状监测仅作为背景值作为参考，未对其进行评价。环评期间地下水监测结果与验收监测期间监测结果对比见表 8.6-4。

表 8.6-4 环评期间与验收期间地下水监测结果对比

监测项目	环评期间监测结果 (mg/L)	验收期间监测结果 (mg/L)	比对结果
总硬度	2.76×10^4	290	↓
高锰酸盐指数	20.8	2.1	↓
溶解性固体总量	1.53×10^5	831	↓
氨氮	0.1	0.174	↑
硝酸盐氮	8.87	0.53	↓
亚硝酸盐氮	未检出	0.006	↑
硫酸盐	9.09×10^3	117	↓
氯化物	8.49×10^4	319	↓
氟化物	1.81	0.44	↓
氰化物	未检出	未检出	-
挥发酚	未检出	未检出	-
铁	-	未检出	-
锰	-	未检出	-
铜	0.1	未检出	↓

锌	0.011	未检出	↓
六价铬	未检出	未检出	-
总大肠菌群	-	未检出	-
砷	0.0011	未检出	↓
汞	0.00005	0.00035	↑
硒	未检出	未检出	-
铅	0.002	未检出	↓
镉	0.0002	未检出	↓
苯	未检出	未检出	-
甲苯	未检出	未检出	-
二甲苯	未检出	未检出	-

根据表 8.6-4 可以看出，氨氮、亚硝酸盐氮和汞与环评期间对比略有上升但仍符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，其他监测项目与环评期间相比均不变或有所下降。

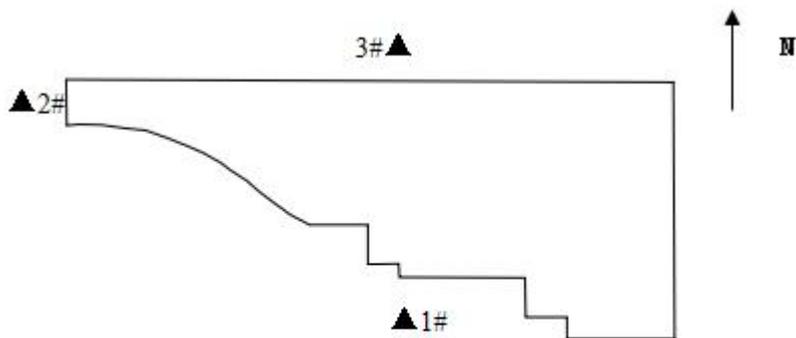
8.7 厂界噪声监测内容及结果

8.7.1 厂界噪声监测内容

在南，西，北厂界外 1m 处各布设 1 个监测点位，共 3 个监测点位，按照《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）及监测方案对厂界噪声进行监测。同时记录天气及风速情况。连续监测 2 天，昼间和夜间各进行 2 次。厂界噪声具体监测点位、监测项目及频次见表 8.7-1，监测点位示意图见图 8.7-1。

表 8.7-1 厂界噪声监测项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#南厂界、2#西厂界、3#北厂界	环境噪声	连续监测 2 天，昼间和夜间各进行 2 次



备注：▲噪声检测点位

图 8.7-1 厂界噪声监测点位示意图

8.7.2 厂界噪声监测结果及评价

厂界噪声气象参数见表 8.7-2，监测结果见表 8.7-3。

表 8.7-2 厂界噪声气象参数表

日期	时间	天气	风速 (m/s)
11.11	昼间	晴	2.7
	夜间	多云	3.0
11.12	昼间	晴	2.4
	夜间	晴	2.6

表 8.7-3 厂界噪声监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测项目	监测时间	监测结果 (dB(A))	监测时间	监测结果 (dB(A))
11.11	1#南厂界	环境噪声	昼间	61	夜间	52
	1#南厂界		昼间	60	夜间	52
	2#西厂界		昼间	58	夜间	50
	2#西厂界		昼间	57	夜间	51
	3#北厂界		昼间	58	夜间	52
	3#北厂界		昼间	59	夜间	52

11.12	1#南厂界	昼间	60	夜间	52
	1#南厂界	昼间	59	夜间	52
	2#西厂界	昼间	58	夜间	50
	2#西厂界	昼间	59	夜间	51
	3#北厂界	昼间	60	夜间	52
	3#北厂界	昼间	58	夜间	49

监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界噪声昼间 57-61dB(A)，夜间 49-52dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

8.8 固体废物监测内容及结果

环评报告介绍，本项目拟产生的一般废物有制氢催化剂、制氢吸附剂、惰性瓷球及生活垃圾，危险废物有废白土、吸附分离吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、浮油、污泥及废树脂。

根据调查及建设单位介绍，验收监测期间一般废物仅产生生活垃圾，其他一般废物暂未产生；危险废物仅产生有关废弃包装物，其他危险废物暂未产生。生活垃圾委托委托滨海区艳玲再生资源回收站处理，有关废弃包装物委托山东德锦环保产业发展有限公司处理。固体废物处置情况表见表 8.8-1。建设单位承诺对生产期间产生的固废，将严格履行相关环保手续，按照环评及批复要求处置。

表 8.8-1 固体废物处置情况汇总表

序号	废物类型	废物名称	产生工序	主要成分	固废类别	环评报告产生量	实际建设产生量	变更原因	处置措施
1	一般废物	制氢催化剂	制氢	Cu	一般固废	11.8t/3a	暂未产生	/	/

2		制氢吸附剂	制氢	Al ₂ O ₃ 、硅胶、活性炭	一般固废	54t/15a	暂未产生	/	/
3		惰性瓷球	异构化	Al ₂ O ₃ 、SiO ₂	一般固废	15.2t/3a	暂未产生	/	/
4		生活垃圾	生活	纸屑、塑料袋、果皮等	一般固废	98.7t/a	/	/	委托委托滨海区艳玲再生资源回收站处理
5	危险废物	废白土	白土塔	白土	HW06 900-40 6-06	152t/a	暂未产生	/	/
6		吸附分离吸附剂	吸附分离	分子筛	HW06 900-40 6-06	440t/10a	暂未产生	/	/
7		异构化催化剂	异构化	Al ₂ O ₃ 、分子筛、Rhenium	HW50 261-15 9-50	13t/10a	暂未产生	/	/
8		废活性炭	甲醇制氢 油气回收	活性炭	HW49 900-03	0.6t/3a	暂未产生	/	/
9				活性炭	9-49	22.5t/7a	暂未产生	/	/
10		浮油、污泥	污水处理	浮油、污泥	HW08 900-22 2-08	3.2t/a	暂未产生	/	/
11		废树脂	除盐水	废树脂	HW13 900-01 5-13	0.3t/a	暂未产生	/	/
12		废弃包装物	/	/	HW49 900-04 1-49	/	/	新识别	委托山东德锦环保产业发展有限公司处理

8.9 污染物排放总量核算

根据本项目污染物排放情况，结合潍坊滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书（WFBHZZL(2016)95 号）和排污许可量的要求，确定本项目污染物排放总量考核指标分别为：废气污染物的颗

颗粒物、SO₂、NO_x 及 VOC_s。根据验收监测结果，按全年生产 357 天，年工作时间 8568h 计。本项目污染物排放总量见表 8.9-1。

表 8.9-1 污染物排放总量

类别	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	本项目排放总量 (t/a)	环评及批复建议指标 (t/a)	排污许可证总量 (t/a)
废气	颗粒物	0.29	2.485	16.73	107.732
	SO ₂	未检出	未检出	34.3	300.546
	NO _x	5.04	43.183	147.23	893.812
	VOC _s	0.00305	0.026	/	219.771

总量排放计算公式：

废气排放总量=排放速率（平均值）×年运行小时数/1000

(1) 颗粒物总量=0.29 kg/h×8568 h/1000=2.485 t/a

(2) NO_x 总量=5.04 kg/h×8568 h/1000=43.183 t/a

(3) VOC_s 总量=0.00305 kg/h×8568 h/1000=0.026 t/a

本次验收废气污染物中的颗粒物、NO_x 及 VOC_s 的排放总量分别为 2.485t/a、43.183t/a 及 0.026t/a，能够满足潍坊滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书（WFBHZL（2016）95 号）及排污许可证指标要求。

9 环境管理检查

9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和原国家环境保护总局《建设项目环境保护管理条例》的要求编制了环境影响评价，取得了由潍坊市环境保护局核发的环评批复，履行了环境影响审批手续，有关档案齐全；建设过程中落实了环境影响评价及批复文件要求的污染治理设施及措施，执行了“三同时”制度，环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。2023年3月17日获得潍坊市生态环境局签发的排污许可证，后因增加噪声填报等原因于2024年3月4日重新申请并取得发证，排污许可证编号：91370700MA3CGEELXC001P（见附件4）。验收期间项目立项、环评、初步设计等审批手续齐全。

9.2 环境规章制度档案资料建立

建设单位制定了《环保管理制度》、《危险废物管理制度》、《危险废物污染环境防治责任制度》等环境管理制度，制定了生产设备及环保设施操作规程，要求各项设施按要求规范操作。定期进行检查巡检并做好台账记录。建立健全了《危险废物入库台账》、《危险废物出库台账》、《危险废物委外处置台账》及《危废转移联单》等，项目《环境影响报告书》、环评批复、排污许可证等文件和资料由专人保管。相关环保档案均存入专门的档案柜，环境保护档案管理严格，且设有档案出入库登记。



图 9.2-1 危废管理制度



图 9.2-2 危废处理台账

9.3 环境违法投诉情况调查

经调查及建设单位介绍，项目在运营期严格按照相关法律法规进行，无环境违法、环境诉讼、民事纠纷等事件发生。

9.4 运营期监测计划

按照环评报告及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，本项目运营期环境监测计划详见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目环境监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	要求及监测频次
废气	导热油炉	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、烟气量	排气筒设永久采样孔，正常情况下每季度一次，每次连续 2 天，每天采样 2 次，采样时需保证能够达到最低检出限。非正常情况随时监测。
	异构化加热炉及重沸炉	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、烟气量	安装在线监测
	厂界下风向	非甲烷总烃、苯系物	每季度一次，每次监测 2 天
地下水	厂址地下水	PH、总硬度、高锰酸盐指数、氯化物、挥发酚、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、石油类、苯系物	每季度一次
噪声	厂界	Leq(A)	每季度一次
固废	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向等，按照一般固废和危险废物分类统计，并向环保部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	每月统计一次

9.5 污染事故应急预案

建设单位于 2023 年 1 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案，并于 2023 年 2 月 9 日在潍坊市生态环境局滨海分局进行备案，备案编号：370703-2023-018-H。根据调查及建设单位介绍，建设单位成立了应急机构和队伍，确定了组织架构和指挥部的主要责任，并制定了应急演练计划及应急事故培训计划等。

10 公众意见调查分析

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）的相关要求，本次验收对项目所在地周围受影响地区人群进行了公众调查。

10.1 调查内容

针对施工期、调试运行期出现的环境问题、环境污染治理情况与效果，征询本项目所在地周边居民意见及建议。

10.2 调查方法

采取走访调查、问卷调查等方式，对周围居民、周围企业员工及本企业员工进行了随机调查。

公众调查信息公告及公众意见调查表见图 10.2-1 及图 10.2-2。

关于潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯 中间体原料加工项目竣工环境保护验收公众调查 信息公告

潍坊弘润石化科技有限公司“80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目”位于潍坊滨海经济开发区临港化工园区内。本项目建设了一套以生产间二甲苯为主要目标产品的中间体原料加工联合装置，主要建设内容为 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m³/h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。本项目施工及试运行期间产生的主要污染物有废气、废水、噪声及固体废物，通过采用清洁能源、燃烧分级及吸附等工艺减少污染物排放，选用低噪声产品并进行隔声减振降低噪声影响。通过有效污染防治措施处理后，可达到国家有关排放标准的要求，对周围环境影响较小。2018 年 8 月 7 日，潍坊市环境保护局以潍环审字[2018] B6 号该项目环境影响报告书进行了批复。项目于 2018 年 10 月开工建设，2019 年 10 月竣工，2023 年夏季开始试运行。

现在，针对项目对周围环境造成的影响征求您的意见。欢迎提出您的看法和建议，若有意见或建议请随时与我们联系。

建设单位：潍坊弘润石化科技有限公司 验收单位：山东省生态学会

联系人：李经理 15169596306

联系人：卢工 0531-86103386

邮箱：huanbaoyanshou@qq.com

图 10.2-1 公众调查信息公告

潍坊弘润石化科技有限公司“80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目”公众意见调查表

基本情况	姓名		性别	A 男 B 女	民族	
	职业	A 工人 B 农民 C 学生 D 干部 E 商人 F 其他	文化程度	A 初中以下 B 高中或中专 C 大学以上	年龄	A <18 岁 B 18-35 岁 C 36-60 岁 D >60 岁
	单位或住址					
调查内容	1、该项目施工期间有无扰民现象		没有 () 影响较轻 () 影响较重 ()			
	2、该项目施工及试生产期间有无污染事故和污染纠纷		没有 () 发生过 ()			
	3、该项目试生产期间对您生活、工作影响程度		没有 () 影响较轻 () 影响较重 ()			
	4、该项目外排废气对您工作、生活影响程度		没有 () 影响较轻 () 影响较重 ()			
	5、该项目噪声对您工作、生活影响程度		没有 () 影响较轻 () 影响较重 ()			
	6、该项目对周围水环境影响程度		没有 () 影响较轻 () 影响较重 ()			
	7、该项目对周围生态环境的影响程度		没有 () 影响较轻 () 影响较重 ()			
	8、您认为该项目影响较大的环境因素是		废气 () 废水 () 噪声 () 其他:			
	9、您对该项目采取的环境保护措施的效果满意度		满意 () 基本满意 () 不满意 () 不满意的原因:			
	10、该项目是否有利于当地经济发展		是 () 否 ()			
	11、您认为在采取污染防治措施后,该项目对环境的影响是否可以接受		是 () 否 ()			
其他意见和建议						

注：请在您选择的答案后的 () 内划 √

调查人：

调查日期： 年 月 日

图 10.2-2 公众意见调查表

10.3 调查结果及分析

验收期间，通过访谈和问卷调查的方式，共向周边公众发放调查问卷 65 份，收回有效调查问卷 64 份。通过对回收的调查问卷进行统计分析，明确了参与调查的公众对本项目环保工作的总体满意程度。

本次参与调查者人基本情况见表 10.3-1。

10.3-1 公众参与调查人员情况

项目	分类	人数	占有效调查问卷百分比 (%)
性别	男	49	76.56
	女	15	23.44
职业	工人	64	100.00
	农民	0	0
	学生	0	0
	干部	0	0
	商人	0	0
	其他	0	0
文化程度	初中及以下	3	4.69
	高中或中专	9	14.06
	大学及以上	52	81.25
年龄	<18 岁	0	0
	18-35 岁	57	89.06
	36-60 岁	7	10.94
	>60 岁	0	0

公众意见调查结果统计见表 10.3-2。

10.3-2 公众参与调查结果统计

调查内容	观点	占比 (%)
该项目施工期间有无扰民现象	没有	100.00
	影响较轻	0
	影响较重	0
该项目施工及试生产期间有无污染事故和污染纠纷	没有	100.00
	发生过	0
该项目试生产期间对您生活、工作影响程度	没有	100.00
	影响较轻	0
	影响较重	0
该项目外排废气对您工作、生活影响程度	没有	100.00
	影响较轻	0
	影响较重	0
该项目噪声对您工作、生活影响程度	没有	100.00
	影响较轻	0
	影响较重	0
该项目对周围水环境影响程度	没有	100.00
	影响较轻	0
	影响较重	0
该项目对周围生态环境的影响程度	没有	100.00
	影响较轻	0
	影响较重	0
您认为该项目影响较大的环境因素是	废气	90.63
	废水	0
	噪声	1.56
	其他（无）	7.81
您对该项目采取的环境保护措施的效果满	满意	100.00

意度	基本满意	0
	不满意	0
该项目是否有利于当地经济发展	是	100.00
	否	0
您认为在采取污染防治措施后,该项目对环 境的影响是否可以接受	是	100.00
	否	0

100%的被调查者项目施工期间没有扰民现象；100%的被调查者认为项目施工及试生产期间没有污染事故和污染纠纷；100%的被调查者认为项目试生产期间对生活、工作没有影响；100%的被调查者认为该项目外排废气对工作、生活没有影响；100%的被调查者该项目噪声对工作、生活没有影响；100%的被调查者认为该项目对周围水环境没有影响；100%的被调查者认为该项目对周围生态环境没有影响；90.63%的被调查者认为该项目影响较大的环境因素是废气，1.56%的被调查者认为该项目影响较大的环境因素是噪声，7.81%的被调查者认为该项目未对环境因素造成影响；100%的被调查者对该项目采取的环境保护措施的效果表示满意；100%的被调查者认为该项目有利于当地经济发展；100%的被调查者认为在采取污染防治措施后，该项目对环境的影响是可以接受的。

11 验收监测结论及建议

11.1 项目基本情况

潍坊弘润石化科技有限公司“80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目”为新建项目，位于潍坊滨海经济开发区临港化工园区内，厂区南侧为开发区南环路和弥河。本项目建设了一套以生产间二甲苯为主要目标产品的中间体原料加工联合装置，主要建设内容包括 110 万吨/年二甲苯异构化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装置、3500m³/h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。联合装置以混合二甲苯为原料，年产间二甲苯 80 万吨，同时副产 C6 轻烃、C9+、燃料气等。总投资 131113 万元，其中环保投资 7100 万元，占总投资的 5.42%。

2016 年 12 月 20 日潍坊弘润石化科技有限公司取得了“潍坊市投资项目登记备案证明”，登记备案号为 1607000045（见附件 1）。2018 年 5 月潍坊弘润石化科技有限公司委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制了《潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书》，2018 年 8 月 7 日取得潍坊市环境保护局下发的《关于潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书的批复》（潍环审字[2018] B6 号文）（见附件 2）。本项目于 2018 年 10 月开工建设，2019 年 10 月竣工，2023 年 9 月底开始试运行。

11.2 验收监测结论

11.2.1 环境空气

本次环保验收监测期间对东兴村原址环境空气进行监测，监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、甲醇、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度等 11 项。监测结果表明：验收监测期间，CO 和多环芳烃均未检出；SO₂、NO₂、PM₁₀ 及 PM_{2.5} 均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准；苯、甲苯符合《大气污染物综合排放标准-详解》浓度标准；甲醇及二甲苯符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准；臭气浓度（无量纲）最大值为 11，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

11.2.2 废气

11.2.2.1 有组织废气

本次环保验收监测期间对异构化加热炉和重沸炉、导热油炉、罐区、装车区及净水分公司污水处理厂的有组织废气进行监测，主要监测项目为工艺加热炉（含异构化加热炉和重沸炉及导热油炉）的 SO₂、NO_x 和颗粒物，罐区的苯、甲苯、二甲苯、甲醇及非甲烷总烃，装车区的二甲苯、非甲烷总烃，净水分公司污水处理厂的 VOCs 及非甲烷总烃。

监测结果表明：验收监测期间，异构化加热炉和重沸炉及导热油炉中 SO₂ 未检出，低浓度颗粒物及 NO_x 符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376—2022）表 2 重点控制区标准要求；罐区甲醇、苯、甲苯、二甲苯均未检出，非甲烷总烃符合《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求；装车区二甲苯未检出，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求；净水分公司污水处理厂中非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 2 级标准要求，VOCs 符合《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求。

11.2.2.2 无组织废气

本次环保验收监测期间根据当日气象情况，对厂界生产装置区和甲醇装置区下风向 2-50m 范围内及上风向 2-50m 范围内的无组织排放情况进行监测。主要监测项目为生产装置区的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯及甲醇装置区的甲醇。

监测结果表明：验收监测期间，生产装置区苯、甲苯、二甲苯均未检出，生产装置区非甲烷总烃符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 企业边界大气污染物浓度限值；甲醇装置区甲醇未检出。

11.2.3 废水

环评中计划建设的污水处理场已建成。2019 年 1 月，建设单位以该污水处理场为基础成立了全资子公司潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理厂，并对处理工艺进行优化以提高出水水质，排水去向不变。本项目产生的废水依托潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司污水处理厂进行处理。2021 年 9 月，潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司委托潍坊市环科院环境检测有

限公司承担了潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测工作，验收现已通过。

根据《潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）一系列竣工环保验收监测报告》及验收意见介绍，污水站进、出口 pH 值、化学需氧量、氨氮、高锰酸盐、总磷均满足地表水准四类标准；总氮、悬浮物、动植物油、石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂及粪大肠菌群均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值要求，挥发酚类未检出、苯系物未检出。

11.2.4 地表水

本次环保验收监测期间对围潍河公司排水口上游 500m 处和围潍河公司排水口下游 1000m 处地表水进行监测，主要监测项目为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氰化物、氯化物、硫化物、硫酸盐、全盐量、挥发酚、石油类、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铅、六价铬、苯、甲苯、二甲苯、阴离子表面活性剂等 26 项。同时记录河宽、河深、水温、流速、流量等水文参数。

监测结果表明：验收监测期间，氰化物、硫化物、挥发酚、石油类、铜、锌、六价铬、阴离子表面活性剂、砷、硒、苯、甲苯、二甲苯均未检出。pH 值、氨氮、总磷、铅、镉、汞均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐、全盐量均有不同程度的超标，其中 COD_{Cr} 超标 1.15-1.4 倍、BOD₅ 超标 1.3-1.425 倍、总氮超标 4.02-4.88 倍、氟化

物超标 1.03-1.08 倍、氯化物超标 16.36-17.4 倍、硫酸盐超标 4.04-4.56 倍、全盐量超标 4.16-4.75 倍。

根据环评报告，环评期间 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐均有不同程度的超标。经与环评报告对比，验收监测期间氨氮、总磷已符合标准，COD_{Cr}、BOD₅、总氮、氟化物、氯化物、硫酸盐检出值均低于环评期间。环评报告认为，围滩河 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮超标主要是围滩河受到周围村庄部分无序生活污水及农业生产等废水的排入，而氟化物、氯化物、硫酸盐超标主要是由于项目所在区域为卤水资源分布区域，区域地理地质因素所致。

11.2.5 地下水

本次监测期间在厂内监控井对地下水进行监测，主要监测项目为 pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性固体总量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、六价铬、总大肠菌群、砷、汞、硒、铅、镉、苯、甲苯、二甲苯等 26 项。

监测结果表明：验收监测期间，氰化物、挥发酚、铁、锰、铜、锌、六价铬、砷、硒、镉、铅、总大肠菌群、苯、甲苯、二甲苯均未检出。pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性固体总量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、汞均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类标准；除氯化物外，其他监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

根据环评报告，项目区域地下水为盐卤水，地下水水质因子不适用于《地下水质量标准》(GB/T14848)，因此环评现状监测仅作为背景值作为参考，未对其进行评价。根据环评期间地下水监测结果与验收监测期间监测结果对比可以看出，氨氮、亚硝酸盐氮和汞与环评期间对比略有上升但仍符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，其他监测项目与环评期间相比均不变或有所下降。

11.2.6 厂界噪声

本次环保验收监测期间按照《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ706-2014)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)及监测方案对厂界噪声进行监测。同时记录天气及风速情况。监测结果表明：验收监测期间，本项目厂界噪声昼间 57-61dB(A)，夜间 49-52dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

11.2.7 固体废物

环评报告介绍，本项目拟产生的一般废物有制氢催化剂、制氢吸附剂、惰性瓷球及生活垃圾，危险废物有废白土、吸附分离吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、浮油、污泥及废树脂。

根据调查及建设单位介绍，验收监测期间一般废物仅产生生活垃圾，其他一般废物暂未产生；危险废物仅产生有关废弃包装物，其他危险废物暂未产生。生活垃圾委托委托滨海区艳玲再生资源回收站处理，有关废弃包装物委托山东德锦环保产业发展有限公司处理。建设单位承诺对生产期间产生的固废，将严格履行相关环保手续，按照环

评及批复要求处置。

11.2.8 风险事故防范及应急措施调查

建设单位于 2023 年 1 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案，并于 2023 年 2 月 9 日在潍坊市生态环境局滨海分局进行备案，备案编号：370703-2023-018-H。根据调查及建设单位介绍，建设单位成立了应急机构和队伍，确定了组织架构和指挥部的主要责任，并制定了应急演练计划及应急事故培训计划等。

11.2.9 公众意见调查

验收期间，通过访谈和问卷调查的方式，共向周边公众发放调查问卷 65 份，收回有效调查问卷 64 份。通过对回收的调查问卷进行统计分析，明确了参与调查的公众对本项目环保工作的总体满意程度。100%的被调查者对该项目采取的环境保护措施的效果表示满意；100%的被调查者认为该项目有利于当地经济发展；100%的被调查者认为在采取污染防治措施后，该项目对环境的影响是可以接受的。

11.3 建议和要求

(1) 加强生产设施及环境保护设施的运行管理及维护，确保污染物长期稳定达标排放。

(2) 落实运营期环境监测计划，定期对污染物排放情况进行监测，并按规定公开监测结果。

(3) 如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并采取应对措施。

(4) 动力站的 2 台 75t/h（一开一备）中温中压锅炉已建成未使

用，若需重新启用，应当履行相关环保手续。

11.4 结论

根据现场调查、建设单位介绍及环评等有关资料，潍坊弘润石化科技有限公司“80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目”在建设过程中，落实了环评报告书及其审批文件中提出的污染防治措施，基本符合国家及山东省有关环保验收要求。潍坊弘润石化科技有限公司“80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目”具备竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格，可正式投入运行。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		潍坊弘润石化科技有限公司80万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目				项目代码		建设地点		潍坊滨海经济技术开发区				
	行业类别（分类管理名录）		016				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		101.98 t/a				实际生产能力		109.12 t/a		环评单位		山东省环境保护科学研究院有限公司		
	环评文件审批机关		潍坊市环境保护局				审批文号		潍环审字[2018] B6号		环评文件类型		报告书		
	开工日期		2018-10				竣工日期		2019-10		排污许可证申领时间		2024-03-06		
	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		91370700MA3CGEELXC001P		
	验收单位		山东省生态学会				环保设施监测单位		潍坊市环科院环境检测有限公司		验收监测时工况		107%		
	投资总概算（万元）		131113				环保投资总概算（万元）		7100		所占比例（%）		5.42		
	实际总投资		131113				实际环保投资（万元）		7100		所占比例（%）		5.42		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）				
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		8400 h			
运营单位		潍坊弘润石化科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91370700MA3CGEELXC		验收时间		2024-08			
污 染 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量			25.5mg/L	20mg/L										
	氨氮			0.067mg/m ³	1.0mg/m ³										
	石油类														
	废气														
	二氧化硫			未检出	50mg/m ³										
	烟尘			2.53mg/m ³	10mg/m ³										
	工业粉尘														
	氮氧化物			53mg/m ³	100mg/m ³										
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物		SS												
		总磷	0.1525mg/L	0.2mg/L											

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

潍坊市投资项目 登记备案证明

登记备案号： 1607000045

企业名称	潍坊泓润石化科技有限公司	项目法人代表	韩红亮
项目名称	80万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目	建设地点	潍坊滨海经济技术开发区滨海绿色化工园内，创新街以北靠渤海路以东
投资内容	该项目建筑面积3000平方米，主要建设80万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目及配套罐区和公用工程，新购置各类塔器、容器、加热器、压缩机等大型设备近200台及高温油泵、旋转阀等进口设备。形成年产主要产品间二甲苯80万吨及副产品氢气、轻烃等12万吨的能力。		
总投资额	131113万元	项目执行年限	2016年12月至2018年12月

(本证明有效期一年)

登记备案机关



二〇一六年十二月二十日

待办理土地、规划、环评、能评等建设手续后，方可开工建设。

潍坊市环境保护局文件

潍环审字（2018）B6 号

关于潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年 间二甲苯中间体原料加工项目环境影响报告书的 批 复

潍坊弘润石化科技有限公司：

你公司《潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中
间体原料加工项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于潍坊滨海经济技术开发区内，大九路
以东，南环路以北。总投资 131113 万元，其中环保投资 7100 万
元，占总投资 5.42%。主要建设内容为 110 万吨/年二甲苯异构
化装置、195 万吨/年二甲苯分馏装置、190 万吨/年吸附分离装
置、3500m³/h 制氢装置及配套的公用工程、环保工程。联合装置
以混合二甲苯为原料，年产间二甲苯 80 万吨，同时副产 7.92 万

吨 C6 轻烃、1.21 万吨 C9+、2.53 万吨燃料气等。

该项目已经潍坊市发展和改革委员会登记备案（备案文号：1607000045），符合国家产业政策，选址符合潍坊滨海经济技术开发区规划。根据报告书结论，在你公司落实报告书中提出的各项污染防治措施的前提下，污染物可达标排放，同意你公司按报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施等进行建设。

二、原则同意专家组的技术评估意见，报告书提出的各项污染防治措施基本可行，可作为项目建设和环境管理的依据。该项目在建设和运营中，应严格落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施，并重点做好以下工作：

（一）项目排水应实行雨污分流、清污分流。该项目用排水系数（废水量/自来水量）为 0.19。项目产生的废水主要为生活污水、工艺废水、循环冷却排污水、除盐水系统废水、初期雨水等，收集后进入厂区污水处理站处理，处理后出水水质达到《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 2 特别排放限值间接排放标准以及园区污水处理厂接管标准排入园区污水处理厂。

（二）重视和强化各废气排放源的治理工作，有效控制有组织和无组织排放废气。

本项目有组织废气排放主要来自异构化反应进料加热炉、抽余油重沸炉、制氢装置导热油炉及动力站锅炉的燃烧烟气，采用

低氮燃烧技术，其主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和颗粒物。其中异构化加热炉和重沸炉废气共用一根 100 米高的排气筒排放，制氢导热油炉废气通过 1 根 30 米高排气筒排放，动力站锅炉烟气通过 1 根 80 米高排气筒排放。本项目工艺加热炉 SO_2 、 NO_x 和颗粒物排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013) 表 2 重点控制区标准要求，动力站锅炉 SO_2 、 NO_x 和颗粒物排放浓度须满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376—2013) 表 3 以气体为燃料的锅炉特别排放限值要求。非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯贡献值须满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 要求；甲醇贡献值须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 厂界浓度限值要求。

厂区污水处理站收集的废气经“吸附+冷凝+两段生物法”处理后经 1 根 15 米排气筒排放，废气中的非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值要求，氨气、硫化氢、臭气排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 相应标准要求。

加强清洁生产管理，特别是罐区、生产装置各种阀门、设备管线接口等各环节采取切实有效的措施；各装置产生的不凝气经收集后进入火炬处理；在装置区、罐区、装车区设置油气回收装置，减少无组织排放；对有机气体和挥发性有机液体流经的设备与管线组件进行泄露检测与修复，确保无组织排放废气达到《石

油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7企业边界大气污染物浓度限值。

(三)对各装置加热炉、压缩机、大功率机泵、空冷器等主要噪声源,采取减振、隔音、消声等措施,确保运营期企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(四)按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废白土、废吸附剂、异构化催化剂、废活性炭、废树脂、污水处理场浮油污泥均属于危险废物,交由有危险废物经营资质的单位处置;生活垃圾、惰性瓷球为一般固废,委托填埋处置;制氢催化剂、制氢吸附剂属于一般固体废物,由厂家回收。

厂区内危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求,并应执行危废申报登记和转移联单制度。加强对各类危险废物的暂存、运输及处置环节的全过程环境管理,建立台账明细记录,统计其产量、去向,防止造成二次污染。

厂区内一般固体废物的收集、贮存要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求。

(五)落实厂区内生产车间、储罐区、污(废)水暂存池、事故水池、循环水池、雨水管道(沟)、污水管道(沟)、固废暂

存库的防渗防腐措施，严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求进行防渗，防止对周围地下水和土壤造成影响。

进一步强化污染源管理工作，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存所，并设立标识牌，各排气筒须设置永久采样孔和采样监测平台，并安装在线监测设备并与环保部门联网。建立废气和废水治理设施操作规程和运行记录，设置3处地下水监控井，落实报告书提出的环境管理与监测计划。

（六）该项目污染物排放要满足潍坊滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书（WFBHZL（2016）95号）规定的污染物总量控制要求（11.47t/aCOD、1.15t/aNH₃-N、34.3t/aSO₂、147.23t/aNO_x）。

（七）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，在工程开工前、建设过程中、建成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。

（八）加强施工期环保管理，落实报告书中提出的各项污染防治措施。

（九）项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与

主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境事故应急预案，建立完善的三级防控体系。新建事故水池（有效容积10000m³）；在罐区、生产装置区设置围堰，并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，收集初期雨水并防止事故废水未经处理直接排往外部水体。

四、严格执行原环境保护部办公厅《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），若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文件。

五、潍坊市环境保护局滨海区分局负责该项目建设和运营期间的环境保护监督检查和日常监督管理工作。

六、你公司在接到本批复后3个工作日内，将批准后的环境影响报告书送潍坊市环境保护局滨海区分局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。



抄报：潍坊市环境保护局

抄送：潍坊弘润石化科技有限公司、潍坊市环境保护局滨海区分局、山东省环境保护科学研究设计院有限公司

潍坊滨海经济技术开发区行政审批局

2018年8月7日印

附件 3 关于潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）环境影响报告书的批复

潍坊市生态环境局文件

潍环审字〔2020〕B29 号

关于潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）环境影响报告书的批复

潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司：

你公司《潍坊弘润石化科技有限公司净水科技分公司市政污水处理项目（一期）环境影响报告书》已收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于潍坊滨海经济技术开发区创新街以北、蓝海路以东。本项目（一期）总投资 24712.69 万元，环保投资 743 万元，占总投资 3.0%。项目占地面积 70 亩，总建筑面积 10594 平方米。该项目（一期）总设计处理规模为 1.32d 万 m³/d，分两个系列同时建设，其中一系建设规模为 0.36 万 m³/d（全部为处理潍坊弘润石化集团公司生产废水）；二系建设规

模为 0.96 万 m³/d (其中处理潍坊弘润石化集团公司生产废水 0.48 万 m³/d, 处理市政生活污水 0.48 万 m³/d)。主要处理工艺为隔油+气浮+BDP 生化+沉淀+反硝化+内循环 BAF 池+臭氧催化氧化。

该项目已通过潍坊滨海经济技术开发区行政审批服务局核准 (潍 滨 投 审 字 [2019]9 号 , 项 目 代 码 2019-370792-46-03-007694), 符合国家产业政策, 选址符合滨海经济技术开发区规划。根据报告书结论, 在你公司落实报告书中提出的各项污染防治措施的前提下, 污染物可达标排放, 同意你公司按报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施等进行建设。

二、原则同意专家组的技术评估意见, 报告书提出的各项污染防治措施基本可行, 可作为项目建设和环境管理的依据。该项目在建设和运营中, 应严格落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施, 并重点做好以下工作:

(一) 项目排水应实行雨污分流。本项目废水主要来源于潍坊弘润石化集团公司生产废水和市政生活污水(含本项目职工产生的生活污水), 该项目污水排放口出水水质须满足主要指标为地表水准四类 (COD \leq 30mg/L, 氨氮 \leq 1.5mg/L, 高锰酸盐指数 \leq 10mg/L, 总磷 \leq 0.3mg/L), 总氮 \leq 12mg/L, 其他指标须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

(二) 重视和强化各废气排放源的治理工作, 有效控制有组

织和无组织排放废气。

本项目污水各处理单元均设计密闭式，各处理单元产生的废气经微负压抽吸汇集后采用“碱洗塔+生物滤池+活性炭吸附装置”处理后经1根15米高排气筒高空排放。废气中H₂S、NH₃、VOCs、苯系物排放浓度满足《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)中表1中的排放标准，

加强废气处理装置的运行管理，严格落实报告书提出的各项无组织排放防治措施。加强对各处理单元的各种阀门及设备管线的检修，防止跑、冒、滴、漏；确保VOCs、NH₃和H₂S无组织废气排放达到《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)中表2中的排放要求限值。

(三)采取合理的总体布置，以及减振、隔音、消声等措施，确保运营期企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(四)严格落实固体废物分类处置措施和综合利用措施。各处理单元产生的污油、含油污泥和废活性炭属于危险废物，须委托有危废处理资质的单位处理；生化污泥和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。

厂区内一般固废的收集、贮存要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。

危险废物的收集、暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)的要求,并执行危废申报登记和转移联单制度。

(五)落实厂区内污染区(各处理单元、危废暂存库等)的防渗防腐措施,严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等要求进行防渗,防止对周围地下水和土壤造成影响。

(六)该项目污染物排放要满足潍坊市滨海经济技术开发区建设项目主要污染物总量确认书(WFZL(2020)48号)规定的污染物总量控制要求。

(七)项目建设完成后,按《排污许可管理办法》规定,申领排污许可证,做到持证排污。投产后,严格按照排污许可证要求执行。

(八)加强企业环保管理,健全环保机构,配备必要的监测仪器和设备,全面落实报告书中提出的环境管理和监测计划。排污口应按规范化要求设置并安装流量计,COD、氨氮、总磷、总氮污染物在线监控系统并与环保部门联网,安装大气污染工况用电监控系统,按照《潍坊市大气污染工况用电监控技术指南》的要求,在企业总线、产生污染物排放的生产设施或生产线、污染治理设施等位置安装用电量智能监控设备,并与市级平台联网。

(九)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，在工程开工前、建设过程中、建成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。

(十)加强施工期环保管理，落实报告书中提出的各项污染防治措施。项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度，并按规定进行项目竣工环境保护验收。

三、落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境事故应急预案，建立完善的三级防控体系。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的处理工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。环境影响报告书批复文件自批准之日起，如超过五年方决定开工建设的，环境影响报告书应报我局重新审核。

2020年8月27日

抄送：潍坊誉科环保工程有限公司

潍坊市生态环境局滨海分局

2020年8月27日印

排污许可证

证书编号: 91370700MA3CGEELXC001P

单位名称: 潍坊弘润石化科技有限公司
注册地址: 山东省潍坊市滨海区大家洼街道创新街以北蓝海路以东科技项目区
法定代表人: 韩红亮
生产经营场所地址:
山东省潍坊市滨海区大家洼街道创新街以北蓝海路以东科技项目区

行业类别:

精炼石油产品制造, 机动车燃油零售, 通用仓储, 锅炉

统一社会信用代码: 91370700MA3CGEELXC

有效期限: 自2024年03月06日至2029年03月05日止



发证机关: (盖章) 潍坊市生态环境局

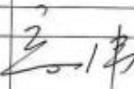
发证日期: 2024年03月06日

中华人民共和国生态环境部监制

潍坊市生态环境局印制

附件 5 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	潍坊弘润石化科技有限公司		机构代码	91370700MA3CGEELXC
法定代表人	韩红亮		联系电话	15006606936
联系人	郎林		联系电话	18615365259
传真	----		电子邮箱	----
地址	山东省潍坊市滨海区大家洼街道创新街以北蓝海路以东科技项目区 E119°05'21.43", N37°09'87.29"			
预案名称	潍坊弘润石化科技有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	重大[重大-大气(Q3-M2-E2)+较大-水(Q3-M2-E3)]			
<p>本单位于 2023 年 1 月 31 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中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。</p> <div style="text-align: center;">   <p>潍坊弘润石化科技有限公司(公章)</p> </div>				
预案签署人			报送时间	2023.2.9
突发环境事件应急预案备案文件目录	<ol style="list-style-type: none"> 1.突发环境事件应急预案备案表 2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。 			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年2月9日收讫, 文件齐全, 予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>备案受理部门(公章) 2023年2月9日</p> </div>			
备案编号	370703-2023-018-H			
报送单位	潍坊弘润石化科技有限公司			
受理部门 分管负责人		科室 负责人	张洋	经办人 刘耀 张洋

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 6 垃圾清运承诺书

垃圾清运承诺书

甲方：潍坊弘润石化科技有限公司

乙方：滨海巨艳玲再生资源回收站

甲方允许乙方处理我公司内的现场垃圾，为确保垃圾处理的合法合规性，乙方做出以下承诺：

1、乙方接受甲方的现场垃圾后必须按环保要求到有合法处置单位进行处理，不得擅自丢弃到其他地方造成环境污染，否则责任自负；若乙方未按规范要求进行处理，甲方有权终止合作，且由此引起的一切后果由乙方承担，情节严重时追究乙方法律责任。

2、乙方在运输过程中不得散撒垃圾，不得造成环境污染，造成环境污染的责任由乙方全部承担。

3、乙方运输甲方的现场垃圾，不得影响环境及造成环境污染，造成环境污染的责任由乙方全部承担。

4、乙方必须需出具正规的垃圾处理三联单，否则甲方有权终止合作，且由此引起的一切后果由乙方承担，情节严重时追究乙方法律责任。

特此承诺。

乙方（盖章签字）

日期：



孙志杰

附件 7 危险废物委托处理合同

山东德锦环保产业发展有限公司

合同编号：DJHB2023072401

危险废物委托处理合同

甲方：潍坊弘润石化科技有限公司

乙方：山东德锦环保产业发展有限公司

签约时间：2023 年 07 月 24 日

签约地点：潍坊市滨海经济开发区

山东德锦环保产业发展有限公司

甲方：潍坊弘润石化科技有限公司

法定代表人：韩红亮

公司地址：山东省潍坊市滨海区大家洼街道创新街以北蓝海路以东科技项目区

联系电话：0536-7107676

乙方：山东德锦环保产业发展有限公司

法定代表人：房德伟

公司地址：山东省潍坊市滨海开发区央子街道珠江西一街 000510 号

联系电话：0536-7577687

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律、法规之规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位收集、贮存、处置。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

根据上述规定及经甲、乙双方友好协商，本着精诚合作，互惠互利的原则，就甲方将其生产过程中所产生的危险废物交给乙方处置等事宜达成一致，达成如下协议：

一、合作期限与服务范围：

1、合作期限：

自 2023 年 07 月 24 日至 2024 年 07 月 23 日，如因一方提前终止合同的，应提前至少 45 天向另一方说明原因，对方于收到告知说明后的 45 天为合同解约告知期，告知期内本合同正常履行。

2、服务范围：

山东德锦环保产业发展有限公司

乙方拥有工业危险废物处理能力，并具有山东省潍坊市生态环境局颁发的废物收集、贮存、利用资质。甲方委托乙方回收利用的废包装物属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49项下的900-041-49类（含有或直接沾染废矿物油、废有机溶剂、油/水、烃/水混合物或乳化液、有机树脂废物、有机卤化物废物、废酸、废碱的废弃包装容器）废物，不在此范围内的任何废物，乙方有权不予接收。

二、废物明细、处置单价、运输

危废名称	类型	危废代码	形态	处置费价格（元/吨）	
				含税价	预估重量（吨）
废包装物	HW49	900-041-49	固态	0	按实际产生
废机油桶	HW08	900-249-08	固态	0	按实际产生

1、处置物重量参照甲方实际过磅单，经网上危险废物转移系统双方确认或纸质版危险废物转移联单双方盖章确认。

2、以上价格为甲乙双方实际结算价格

三、处置费的支付与结算：无处置费用。

四、双方责任：

（一）甲方责任：

1、甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，装卸。在所有废物的包装容器上用“危险废物专用标签”明确标示出正确的废物名称，主要化学成分、危险情况、安全措施、产生单位及地址、电话、联系人等信息并与本合同附件上的废物名称、类别及代码保持一致，并按照实际交接数量制作电子转移联单。收集、标识和暂时贮存过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、甲方应于合同签订前支付乙方危险废物预处理费0元，在合同期内可抵等额危险废物处置费，如合同期内未进行危废转移，危险废物预处理费不予退还。

3、在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏，甲方应保证桶壁残留不超过500g/个，否则乙方有权拒收该类废物，并承担来回运费。

4、甲方负责将危险废物无泄露包装（要求符合国家环保部标准（GB18597））并作好标识。危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。

山东德锦环保产业发展有限公司

5、如有剧毒类危险废物、重金属、高腐蚀类危险废物,应在标签上明确注明并告知现场收运人员。严禁混入不明物。否则,因此而引起的环境事故,财产损失和人员伤亡等一切后果由甲方负责。

6、甲方应向乙方如实提供本单位产生的危险废物的数量、类别、成分及含量等有效资料,并提供有代表性的相应的危险废物样品,供乙方检测、化验并留底,甲方必须保证危险废物信息资料和样品的一致性,如乙方发现合同项下的危险废物进厂后与甲方提供的资料和样品严重不符时,乙方有权退货、中止合同,造成的一切直接经济损失由甲方承担,发生严重后果时甲方须承担相应的法律责任。

7、如甲方混入不同性质、不同种类的危险废物(指与合同项下危险废物的主要成分不一致、危险因子含量严重偏离),乙方一经发现,有权退货、中止合同,造成的一切直接经济损失由甲方承担,有严重后果时甲方须承担相应的法律责任;乙方未能及时发现而导致在运输、存储、处置过程中造成环境污染、人员伤亡等事故时,甲方承担一切损失后果。

8、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

9、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单,并提前三天向乙方下达处置计划,乙方应在收到该处置计划一个工作日内反馈落实情况并将车辆安排信息在甲方处备案。

(二)乙方责任:

1、乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业,有合法签订并履行本合同资格,并具有山东省潍坊市环保局颁发的工业固体废物收集、贮存、利用资质。

2、乙方应在本合同有效期内确保其拥有《危险废物经营许可证》(核准经营方式为收集、贮存、处置)、从事危险货物运输的《运输经营许可证》(如乙方自行负责运输)等相关法律、法规、规章和环保部门要求的合法有效的专业资质证明文件,并有足够处理能力以满足甲方的相关环保需求。

3、乙方作为危险废物的无害化处置单位,负责危险废物安全无害化处置,乙方在履行本合同过程中,应遵守危险废物处置相关法律、法规、规章的规定及相关环保部门的要求。

4、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

5、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方有关规章制度及现场管理。

6、乙方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物。

7、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

山东德锦环保产业发展有限公司

8、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置。

五、违约责任：

双方应严格遵守本协议，若一方违约，违约方应负责解决并赔偿守约方因此承担的全部责任和遭受的全部损失。

六、合同终止：

乙方有下列情形之一的，甲方可自行终止本合同，无需提前通知乙方，且不承担任何责任：

- (1) 因违法被相关主管机关依法撤销经营许可；
- (2) 提供给甲方的处置危险废物的资质文件系伪造或篡改的；
- (3) 经营危险废物许可期限届满，未获主管机关许可延展。

七、不可抗力：

不可抗力是指天灾、洪水、地震、战争、罢工、瘟疫、叛变或其他任何无法预见、不能避免、不能克服的事件或情形。因不可抗力事件而不能履约的不承担责任，但需在不可抗力事件发生后尽快通知对方，并在通知后五（5）日内向对方提供证实不可抗力发生的政府、公证机关或商会出具的证明或权威媒体的报道。

八、附：廉洁自律条款

1、乙方声明并保证因签订或履行本合同而提供给甲方的任何信息、材料是真实、完整、正确、合法、有效的，不得提供虚假材料、伪造印章。

2、乙方及其人员保证不向甲方人员或其亲属直接或间接允诺、给付任何贿赂或其它不正当利益，包括但不限于回扣、佣金、有价证券、实物、银行卡、存折、房屋装修、车辆购置或使用、借物办私事、不当出工出力、出资旅游、生日婚礼宴请的不当馈赠、不当招待或其它形式的好处。

3、若乙方发现甲方人员有任何形式的索贿受贿行为的，乙方应向甲方举报（举报信件邮寄地址：潍坊青州市口普路 6009 号弘润石化公司纪委办公室；举报电子邮箱：hongrunjubao@wfhrcn.com）。甲方可对举报属实和严格遵守廉洁自律条款的乙方，在同等条件下优先考虑与乙方继续合作。

4、若发生上述情形之一者，不论价值大小，乙方应给付甲方当年已发生全部业务额的 30% 的违约金，并且甲方有权解除合同。

山东德锦环保产业发展有限公司

九、适用法律及争议解决方式:

本合同适用中华人民共和国法律管辖。双方若有争议,应协商解决,协商不成,可向乙方所在地人民法院解决。

十、其它约定

1、为了便于合同履行,双方各自指定负责人:

甲方联系人: 李倩倩, 联系方式: 15169596306;

乙方联系人: 房德伟, 联系方式: 13070781808

2、本协议自双方签字盖章之日起生效,一式四份,具有同等法律效力。甲乙双方各执两份。

3、本合同未尽事宜,可另行协商签订补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方: 潍坊弘润石化科技有限公司

乙方: 山东德锦环保产业发展有限公司

授权代理人:

授权代理人: 房德伟

联系电话:

联系电话: 13070781808

2023年 月 日

2023年 07 月 24 日

附件 8 定期环境监测委托合同

合同编号：GRT202407009

环境监测服务合同

项目名称： 潍坊弘润石化科技有限公司年度监测

委托方（甲方）： 潍坊弘润石化科技有限公司

受托方（乙方）： 山东格瑞特检测科技有限公司

签订时间： 2024年07月01日

签订地点： 潍坊市

检测服务合同

委托方（甲方）： 潍坊弘润石化科技有限公司

住 所 地： 山东省潍坊市滨海区大家洼街道创新街以北蓝海路以东
科技项目区

法定代表人： 韩红亮

项目联系人： 郎林

联系方式： 0536-7107676

通讯地址： 山东省潍坊市滨海区大家洼街道创新街以北蓝海路以东科
技项目区 /

电子信箱： /

受托方（乙方）： 山东格瑞特检测科技有限公司

住 所 地： 山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 207 号山东华
辰制药公司院内东楼二楼东区

法定代表人： 谢远翔

项目联系人： 王佳琪

联系方式： 17861314779

通讯地址： 山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 207 号山东华
辰制药公司院内东楼二楼东区

电子信箱： sdgrt.jc@163.com

甲乙双方经共同协商，就乙方为甲方提供检测服务和费用结算问题达成如下协议，双方应自觉遵守。

一、乙方就本项业务向甲方作出如下质量承诺：

1. 乙方的检测工作依据现行国标要求进行，出具的报告格式规范、内容完整、数据准确；

2. 始终以客户为关注焦点，对所有客户一视同仁，并按照“方法科学、行为公正、结果准确、工作及时”的方针为客户提供高效、优质的服务；

3. 所有检测工作不受任何来自内外部的不正当商业、财务和其他方面的压力的影响，确保检测人员独立、诚实的开展工作；

4. 保证为客户的技术资料和数据保密，绝不利用客户的技术资料从事技术开发和技术服务，不介入客户之间的市场竞争和利益冲突；

二、乙方就本项业务向甲方作出如下服务承诺：

1. 服务地点：甲方指定地点：潍坊市。

2. 检测报告和发票：出具客观的检测报告及检测数据（纸质）各2份；

6%专用增值税发票，甲方收到发票后进行付款，检测报告及数据按约定时间提供给甲方。

3. 开展检测时间及出具检测报告的相关约定：

周频次检测项目：每周的周一开展检测，如检测数据出现异常（如个别项目超标等问题），本周内进行再次取样并复检，并按复检数据在周日前出具报告。

月频次检测项目：每月15日之前开展检测，如检测数据出现异常（如个别项目超标等问题），本月20日内进行再次取样并复检，并按复检数据在本月25日前出具报告。

季度频次检测项目：每季度的首月开展检测，如检测数据出现异常（如个别项目超标等问题），本季度第二个月内进行再次取样并复检，并按复检数据在本季度第二个月底前出具报告。

半年频次检测项目：每年的一、三季度完成半年频次检测内容，如检测数据出现异常（如个别项目超标等问题），第二、四季度的首月内进行再次取样并复检，并按复检数据在检测取样后的一周内出具报告。

年度频次检测项目：每年上半年完成年频次检测内容，如检测数据出现异常（如个别项目超标等问题），检测完成的次月内进行再次取样并复检，并按复检数据在取样后的一周内出具报告。

每月10日前乙方将完成的检测项目及数据需整理出电子版台账并交付甲方确认，便于双方核对检测项目及数据达标性的审核，同时作为合同期内付款的依据。

三、保密条款

甲乙双方未经对方同意，不得与向第三方泄露本合同任何内容，不得向第三方复印本合同内容。

四、收费方式及标准：

收费方式：计项收费/年度服务收费，服务期限 2024年7月1日-2025年6月30日，服务具体项目 见附件，检测服务费共 181000 元，大写金额：拾捌万壹仟元整（交通运输、餐饮住宿等各种费用包括在技术服务费之内）。

五、支付方式：

合同签订生效后三日内，支付合同款的 50 %，共计 ¥90500.00（人民币 玖万零伍佰元整）；在完成所有检测任务并交付检测报告后按实际检测内容进行核算经双方确认后支付合同尾款，尾款金额按全年实际检测费用减去已付款进行核算。

六、违约责任

1. 甲方原因导致合同无法继续履行，甲方提前 15 日书面通知乙方，双方根据乙方实际工作量确认应付款项，乙方在合同解除后 7 个工作日内退还甲方超付的款项。

2. 乙方原因导致的合同无法继续履行，甲方可以书面通知乙方，一经查实，乙方将按公司规定追究相关人员责任，并书面告知甲方；若乙方在接到甲方书面通知后 2 日内问题仍未解决，甲方有权解除合同并要求乙方承担本合同总价款的 20% 作为违约金；

3. 若乙方的质量承诺存在虚假信息或服务承诺未落实到位，甲方有权解除合同并要求乙方承担本合同总价款的 20% 作为违约金；

4. 乙方承担的违约责任除本条第二款及第三款约定外，同时应赔偿因此造成的甲方损失以及因此产生的所有诉讼费、保全费、律师费、调查取证费及其他费用。

5. 不可抗力导致的问题，双方均不承担责任。

七、其它事项：

1. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力，如补充协议与本协议存在冲突，以补充协议为准。

2. 如遇无资质项目，甲方同意将无资质项目分包给获得资质认定的检验检测机构，并同意将分包报告合并至乙方报告中。

3. 双方在本合同履行过程中有关的任何争议，由双方当事人协商解决，协商解决不成的，任何一方当事人均有权向乙方所在地人民法院提请诉讼；

4. 本合同一式三份，甲方执二份，乙方执一份，双方签字盖章后生效，附页与正文及传真件具备相同效力；

5. 本合同所涉债权债务不得转让。

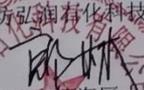
附：廉洁自律条款

1、乙方声明并保证因签订或履行本合同而提供给甲方的任何信息、材料是真实、完整、正确、合法、有效的，不得提供虚假材料、伪造证章。

2、乙方及其人员保证不向甲方人员或其亲属直接或间接允诺、给付任何贿赂或其它不正当利益，包括但不限于回扣、佣金、有价证券、实物、银行卡、存折、房屋装修、车辆购置或使用、借物办私事、不当出工出力、出资旅游、生日婚礼宴请的不当馈赠、不当招待或其它形式的好处。

3、若乙方发现甲方人员有任何形式的索贿受贿行为的，乙方应向甲方举报（举报信件邮寄地址：潍坊青州市口普路 6009 号弘润石化公司纪委办公室；举报电子邮箱：hongrunjubao@wfhrcn.com）。甲方可对举报属实和严格遵守廉洁自律条款的乙方，在同条件下优先考虑与乙方继续合作。

4、若发生上述情形之一者，不论价值大小，乙方应给付甲方当年已发生全部业务额的 30%的违约金，并且甲方有权解除合同。

甲方（盖章）：潍坊弘润石化科技有限公司
甲方代表（签字）：
联系人及电话：
地 址：山东省潍坊市滨海区央家洼街道创新街以北蓝海路以东科技项目区
开户行：工行潍坊分行营业部
账号：1607001700201078719

乙方（盖章）：山东格瑞特检测科技有限公司
乙方代表（签字）：
联系人及电话：王倩琪 13861314779
地 址：山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 207 号山东星辰制药有限公司院内东楼
开户行：潍坊银行股份有限公司新华路支行
账户：802080101421016932

报告编号：

WKHJY23K60601



WKHJY23K60601

检 测 报 告

项目名称：_____ 潍坊弘润石化科技有限公司 _____

_____ 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目 _____

委托单位：_____ 山东省生态学会 _____

检测类别：_____ 验收检测 _____

报告日期：_____ 2023 年 12 月 14 日 _____

潍坊市环科院环境检测有限公司

(检验检测专用章)

报 告 声 明

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”、CMA 章无效。
2. 报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
3. 报告复印件未重新加盖我单位“检验检测专用章”或有任何涂改无效。
4. 对于委托单位自行送样检测的项目，我单位仅对来样检测数据负责，送样样品的真实性及采样规范性由委托单位负责。
5. 若使用我单位报告用于宣传等其他目的，须经我单位许可。
6. 我单位检测结果报告仅对当次样品有效。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向我单位提出，逾期不予受理。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。
9. 不可重复性试验不进行复检。

地址：山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 261 号生物园
生活配套区 5 号楼 4 楼

邮政编码：261061

业务联系电话：15689895166

受山东省生态学会委托，我公司于 2023 年 11 月 09 日至 11 月 13 日、12 月 04 日至 12 月 05 日对潍坊弘润石化科技有限公司 80 万吨/年间二甲苯中间体原料加工项目的环境空气、地表水、地下水、有组织废气、无组织废气、噪声进行了检测。

1、检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息

检测方法见表 1-1，样品状态见表 1-2，质控依据及质控措施见表 1-3。

表 1-1 检测方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限	
环境空气	二氧化硫 (日均值)	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 修改单	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6新悦	0.004mg/m ³
	二氧化氮 (日均值)	盐酸萘乙二胺 分光光度法	HJ 479-2009 修改单	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6新悦	0.003mg/m ³
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 修改单	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6新悦	0.007mg/m ³
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺 分光光度法	HJ 479-2009 修改单	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3922	可见分光光度计 T6新悦	0.005mg/m ³
	一氧化碳	非分散红外法	GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分析仪 GXH-3011A		0.3mg/m ³
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	甲醇	变色酸比色法	《空气和废气监测 分析方法》（第四 版 增补版）	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3923	可见分光光度计 T6新悦	0.3mg/m ³

采样人员：孙龙龙、韩普栋、窦金鹏、张昆、王林、孙孔巍

分析人员：刘彩云、丁一然、井兰、王格格、张红红、刘青、王超、王浩然、王浩、王晓云、郑秋英、陈静、侯文娇、葛嫣然、李燕、房孝叶、吕金慧

编制人：

审核人：

签发人：

日期：

日期：

日期：

项目名称		分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限
环境空气	苯	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3923	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B/G7081B	0.4μg/m ³
	甲苯					0.4μg/m ³
	二甲苯					0.6μg/m ³
	VOCs					0.3-1.0μg/m ³
	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011 修改单	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3922	恒温恒湿称重系统 THCZ-150 电子天平 AUW120D	0.010mg/m ³
	PM _{2.5}					0.010mg/m ³
	多环芳烃	高效液相色谱法	HJ 647-2013	环境空气颗粒物 综合采样器 ZR-3923	液相色谱仪 LC1220	0.04-0.26 ng/m ³
	臭气	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	真空采样桶 ZY009		/
有组织废气	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6		3mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6		3mg/m ³
	低浓度颗粒物	重量法	HJ 836-2017	智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	恒温恒湿称重系统 THCZ-150 电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	智能综合工况测量仪 EM-3062H 真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能双路烟气采样器 AC-3072C	气相色谱仪 8860	1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯					1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	对二甲苯					1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	间二甲苯					1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	邻二甲苯					1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	甲醇	气相色谱法	HJ/T33-1999	智能综合工况测量仪 EM-3062H 真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 8860	2mg/m ³
	VOCs	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	智能综合工况测量仪 EM-3062H 双路 VOC 采样器 ZR-3710B	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B/G7081B	0.001-0.01mg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m ³
	苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	环境空气颗粒物 综合采样器	气相色谱仪 8860	1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯					1.5 × 10 ⁻³ mg/m ³

二甲苯	对二甲苯					$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	间二甲苯					$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	邻二甲苯					$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	甲醇	气相色谱法	HJ/T33-1999	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 8860	2mg/m^3
地表水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260		/
	化学需氧量	重铬酸盐法	DB 37/T 3737-2019	具塞滴定管		4mg/L
	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SXP-100B-2		0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.05mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216		0.05mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.004mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989	具塞滴定管		10mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.01mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		8mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	电子天平 FA2104 电热鼓风干燥箱 GZX-9070MBE		10mg/L
	挥发酚 (以苯酚计)	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.0003mg/L
	石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.01mg/L
	铜	原子吸收分光光度法/直接法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A3AFG-12		0.05mg/L
	锌					0.05mg/L
	硒	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF32		$0.4 \mu\text{g/L}$
	砷					$0.3 \mu\text{g/L}$
	汞					$0.04 \mu\text{g/L}$
	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	原子吸收分光光度计 A3AFG-12		$1 \mu\text{g/L}$
镉	$0.1 \mu\text{g/L}$					
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.004mg/L	
苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 8860		$2 \mu\text{g/L}$	

	甲苯				2μg/L
	二对二甲苯				2μg/L
	间二甲苯				2μg/L
	邻二甲苯				2μg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.05mg/L
	水温	水温计测定法	GB 13195-1991	水温计 -6—40 摄氏度	/
地下水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	具塞滴定管	5.00mg/L
	高锰酸盐指数	高锰酸钾滴定法	GB 11892-1989	具塞滴定管	0.5mg/L
	溶解性固体总量	称量法	DZ/T 0064.9-2021	电子天平 FA2104 电热鼓风干燥箱 GZX-0070MDF	/
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.025mg/L
	硝酸盐氮	紫外分光光度法 (试行)	HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	分光光度法	GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.003mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	8mg/L
	氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896-1989	具塞滴定管	10mg/L
	氟化物	离子 选择电极法	GB/T	离子计 PXSJ-216	0.05mg/L
	氰化物	吡啶-吡唑啉酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.002mg/L
	挥发酚 (以苯酚计)	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.0003mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.03mg/L
	锰	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.01mg/L
	铜	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 PF32	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
	硒				0.4μg/L
	铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	1μg/L
镉	0.1μg/L				
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.004mg/L	
苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	气相色谱仪 8860	2μg/L	
甲苯				2μg/L	
二对二甲苯				2μg/L	

	间二甲苯				2μg/L
	邻二甲苯				2μg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	电热恒温培养箱 HPX-9052MBE	/
	水温	水温计测定法	GB 13195-1991	水温计 -6—40 摄氏度	/
噪声	环境噪声	声级计测量法	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA6228+ 声校准器 AWA6021A 电接风向风速仪 16026	/

表 1-2 样品状态一览表

样品名称	样品状态
环境空气	滤膜×6；吸收液×84；吸附管×18；气袋×43；滤膜+滤筒×18。
有组织废气	低浓度采样头×12；气袋×78；活性炭管×40。
无组织废气	气袋×196；活性炭管×26；吸附管×22。
地表水	23K60611-BS001 无色无味透明液体×23； 23K60611-BS002 无色无味透明液体×15； 23K60611-BS003 无色无味透明液体×19； 23K60611-BS004 无色无味透明液体×15。
地下水	23K60611-XS001 无色无味透明液体×28。

表 1-3 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》	HJ 194-2017
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》	HJ/T 397-2007
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000
地表水	《地表水环境质量监测技术规范》	HJ 91.2-2022
地下水	《地下水环境监测技术规范》	HJ 164-2020
噪声	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》	HJ706-2014
采样质控措施：检测、计量设备检/校合格；人员持证上岗。 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB（A），本次监测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 5m/s。		

本页以下空白

2 检测结果

2.1 环境空气检测结果

表 2-1 环境空气检测结果表

采样日期		二氧化硫 (mg/m ³)		采样日期		二氧化氮 (mg/m ³)	
		1#东兴村				1#东兴村	
		样品编号	检测结果			样品编号	检测结果
2023.11.11	02:00	23K60611-HQ006	<0.007	2023.11.11	02:00	23K60611-HQ010	0.019
	08:00	23K60611-HQ007	<0.007		08:00	23K60611-HQ011	0.026
	14:00	23K60611-HQ008	0.008		14:00	23K60611-HQ012	0.030
	20:00	23K60611-HQ009	0.008		20:00	23K60611-HQ013	0.049
2023.11.12	02:00	23K60612-HQ006	0.011	2023.11.12	02:00	23K60612-HQ010	0.052
	08:00	23K60612-HQ007	0.010		08:00	23K60612-HQ011	0.041
	14:00	23K60612-HQ008	0.008		14:00	23K60612-HQ012	0.015
	20:00	23K60612-HQ009	0.008		20:00	23K60612-HQ013	0.027
2023.11.13	02:00	23K60613-HQ006	0.012	2023.11.13	02:00	23K60613-HQ010	0.046
	08:00	23K60613-HQ007	0.017		08:00	23K60613-HQ011	0.043
	14:00	23K60613-HQ008	0.012		14:00	23K60613-HQ012	0.016
	20:00	23K60613-HQ009	0.011		20:00	23K60613-HQ013	0.059
采样日期		一氧化碳 (mg/m ³)		采样日期		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		1#东兴村				1#东兴村	
		样品编号	检测结果			样品编号	检测结果
2023.11.11	02:00	/	<0.3	2023.11.11	02:00	23K60611-HQ018	0.77
	08:03	/	<0.3		08:00	23K60611-HQ019	0.57
	14:04	/	<0.3		14:00	23K60611-HQ020	0.71
	20:02	/	<0.3		20:00	23K60611-HQ021	0.78
2023.11.12	02:02	/	<0.3	2023.11.12	02:00	23K60612-HQ018	0.54
	08:03	/	<0.3		08:00	23K60612-HQ019	0.82
	14:04	/	<0.3		14:00	23K60612-HQ020	0.70
	20:01	/	<0.3		20:00	23K60612-HQ021	0.86
2023.	02:00	/	<0.3	2023.	02:00	23K60613-HQ018	0.77

11.13	08:05	/	<0.3	11.13	08:00	23K60613-HQ019	0.85
	14:02	/	<0.3		14:00	23K60613-HQ020	0.74
	20:03	/	<0.3		20:00	23K60613-HQ021	0.90

表 2-2 环境空气检测结果表

采样日期		甲醇 (mg/m ³)		采样日期		苯 (μg/m ³)	
		1#东兴村				1#东兴村	
		样品编号	检测结果			样品编号	检测结果
2023.11.11	02:00	23K60611-HQ022	0.4	2023.11.11	02:00	23K60611-HQ026	2.1
	08:00	23K60611-HQ023	0.5		08:00	23K60611-HQ027	2.5
	14:00	23K60611-HQ024	<0.3		14:00	23K60611-HQ028	1.5
	20:00	23K60611-HQ025	0.3		20:00	23K60611-HQ029	1.9
2023.11.12	02:00	23K60612-HQ022	<0.3	2023.11.12	02:00	23K60612-HQ026	2.5
	08:00	23K60612-HQ023	0.4		08:00	23K60612-HQ027	3.5
	14:00	23K60612-HQ024	0.7		14:00	23K60612-HQ028	1.4
	20:00	23K60612-HQ025	<0.3		20:00	23K60612-HQ029	4.1
2023.11.13	02:00	23K60613-HQ022	0.5	2023.11.13	02:00	23K60613-HQ026	4.2
	08:00	23K60613-HQ023	<0.3		08:00	23K60613-HQ027	2.7
	14:00	23K60613-HQ024	0.6		14:00	23K60613-HQ028	3.6
	20:00	23K60613-HQ025	0.3		20:00	23K60613-HQ029	2.2
采样日期		甲苯 (μg/m ³)		采样日期		二甲苯 (μg/m ³)	
		1#东兴村				1#东兴村	
		样品编号	检测结果			样品编号	检测结果
2023.11.11	02:00	23K60611-HQ026	3.4	2023.11.11	02:00	23K60611-HQ026	2.3
	08:00	23K60611-HQ027	6.4		08:00	23K60611-HQ027	5.5
	14:00	23K60611-HQ028	1.6		14:00	23K60611-HQ028	1.1
	20:00	23K60611-HQ029	2.6		20:00	23K60611-HQ029	2.3
2023.11.12	02:00	23K60612-HQ026	2.8	2023.11.12	02:00	23K60612-HQ026	2.1
	08:00	23K60612-HQ027	10.8		08:00	23K60612-HQ027	3.7
	14:00	23K60612-HQ028	1.3		14:00	23K60612-HQ028	1.8

	20:00	23K60612-HQ029	4.5		20:00	23K60612-HQ029	2.6
2023.11.13	02:00	23K60613-HQ026	5.7	2023.11.13	02:00	23K60613-HQ026	4.3
	08:00	23K60613-HQ027	6.3		08:00	23K60613-HQ027	6.7
	14:00	23K60613-HQ028	11.2		14:00	23K60613-HQ028	4.0
	20:00	23K60613-HQ029	2.1		20:00	23K60613-HQ029	2.1

表 2-3 环境空气检测结果表

采样日期		VOCs (µg/m³)	
		1#东兴村	
		样品编号	检测结果
2023.11.11	02:00	23K60611-HQ026	31.1
	08:00	23K60611-HQ027	36.0
	14:00	23K60611-HQ028	21.3
	20:00	23K60611-HQ029	37.7
2023.11.12	02:00	23K60612-HQ026	30.7
	08:00	23K60612-HQ027	42.7
	14:00	23K60612-HQ028	13.7
	20:00	23K60612-HQ029	36.2
2023.11.13	02:00	23K60613-HQ026	35.0
	08:00	23K60613-HQ027	42.2
	14:00	23K60613-HQ028	46.4
	20:00	23K60613-HQ029	21.4

表 2-4 环境空气检测结果表

采样日期		臭气 (无量纲)	
		1#东兴村	
		样品编号	检测结果
2023.11.11	23K60611-HQ030	<10	
	23K60611-HQ031	<10	
2023.11.12	23K60612-HQ030	11	
	23K60612-HQ031	<10	

表 2-5 环境空气检测结果表

采样 日期	二氧化硫（日均值）（mg/m ³ ）		采样 日期	二氧化氮（日均值）（mg/m ³ ）	
	1#东兴村			1#东兴村	
	样品编号	检测结果		样品编号	检测结果
2023.11.11	23K60611-HQ001	0.008	2023.11.11	23K60611-HQ002	0.030
2023.11.12	23K60612-HQ001	0.011	2023.11.12	23K60612-HQ002	0.031
2023.11.13	23K60613-HQ001	0.012	2023.11.13	23K60613-HQ002	0.043
采样 日期	PM ₁₀ （mg/m ³ ）		采样 日期	PM _{2.5} （mg/m ³ ）	
	1#东兴村			1#东兴村	
	样品编号	检测结果		样品编号	检测结果
2023.11.11	23K60611-HQ003	0.046	2023.11.11	23K60611-HQ004	0.024
2023.11.12	23K60612-HQ003	0.049	2023.11.12	23K60612-HQ004	0.028
2023.11.13	23K60613-HQ003	0.053	2023.11.13	23K60613-HQ004	0.021

本页以下空白

表 2-6 环境空气检测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果 (ng/m ³)	
2023.11.11	1#东兴村	23K60611-HQ005	多环芳烃	萘	<0.26
				芘	<0.13
				苊	<0.13
				芘烯	<0.13
				菲	<0.14
				蒽	<0.10
				荧蒽	<0.14
				芘	<0.10
				蒾	<0.10
				苯并[a]蒽	<0.12
				苯并[b]荧蒽	<0.14
				苯并[k]荧蒽	<0.12
				苯并[a]芘	<0.14
				二苯并[a,h]蒽	<0.07
				苯并[g,h,i]花	<0.13
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.13				

本页以下空白

表 2-7 环境空气检测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目		检测结果 (ng/m ³)
2023.11.12	1#东兴村	23K60612-HQ005	多环芳烃	萘	<0.26
				芘	<0.13
				苊	<0.13
				芘烯	<0.13
				菲	<0.14
				蒽	<0.10
				荧蒽	<0.14
				芘	<0.10
				蒾	<0.10
				苯并[a]蒽	<0.12
				苯并[b]荧蒽	<0.14
				苯并[k]荧蒽	<0.12
				苯并[a]芘	<0.14
				二苯并[a,h]蒽	<0.07
				苯并[g,h,i]花	<0.13
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.13				

本页以下空白

表 2-8 环境空气检测结果表

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目		检测结果 (ng/m ³)
2023.11.13	1#东兴村	23K60613-HQ005	多环芳烃	萘	<0.26
				芘	<0.13
				苊	<0.13
				芘烯	<0.13
				菲	<0.14
				蒽	<0.10
				荧蒽	<0.14
				芘	<0.10
				蒾	<0.10
				苯并[a]蒽	<0.12
				苯并[b]荧蒽	<0.14
				苯并[k]荧蒽	<0.12
				苯并[a]芘	<0.14
				二苯并[a,h]蒽	<0.07
				苯并[g,h,i]花	<0.13
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.13				

本页以下空白

2.2 有组织废气检测结果

表 2-9 有组织废气检测结果表

采样 点位	采样 时间	样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)
1#异构化 加热 炉和 重沸 炉	2023. 11.10	23K60611-YQ001	低浓度颗 粒物	3.0	242205	0.73
		23K60611-YQ002		3.7	256531	0.95
		23K60611-YQ003		2.7	247615	0.67
		/	二氧化硫	<3	242205	/
		/		<3	256531	/
		/		<3	247615	/
		/	氮氧化物	52	242205	13
		/		53	256531	14
		/		54	247615	13
2#导 热油 炉	2023. 11.09	23K60611-YQ004	低浓度颗 粒物	2.5	15296	3.8×10 ⁻²
		23K60611-YQ005		3.0	14663	4.4×10 ⁻²
		23K60611-YQ006		2.1	15931	3.3×10 ⁻²
		/	二氧化硫	<3	15296	/
		/		<3	14663	/
		/		<3	15931	/
		/	氮氧化物	60	15296	0.92
		/		56	14663	0.82
		/		53	15931	0.84
	2023. 11.10	23K60612-YQ004	低浓度颗 粒物	3.0	17165	5.1×10 ⁻²
		23K60612-YQ005		3.3	16491	5.4×10 ⁻²
		23K60612-YQ006		2.1	18353	3.9×10 ⁻²
		/	二氧化硫	<3	17165	/
		/		<3	16491	/
		/		<3	18353	/
/		氮氧化物	54	17165	0.93	
/			56	16491	0.92	
/	53		18353	0.97		

备注：1#异构化加热炉和重沸炉高度 100m，内径 6.84m，处理措施：低氮燃烧器。

2#导热油炉高度 30m，内径 1.6m，处理措施：低氮燃烧器。

表 2-10 有组织废气检测结果表

采样 点位	采样 时间	样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	
3#罐 区	2023. 11.09	23K60611-YQ007	非甲烷 总烃	0.58	636	3.7×10 ⁻⁴	
		23K60611-YQ008		2.08	761	1.6×10 ⁻³	
		23K60611-YQ009		1.08	740	8.0×10 ⁻⁴	
		23K60611-YQ010	甲醇	<2	636	/	
		23K60611-YQ011		<2	761	/	
		23K60611-YQ012		<2	740	/	
		23K60611-YQ013	苯	<1.5×10 ⁻³	636	/	
		23K60611-YQ014		<1.5×10 ⁻³	761	/	
		23K60611-YQ015		<1.5×10 ⁻³	740	/	
		23K60611-YQ013	甲苯	<1.5×10 ⁻³	636	/	
		23K60611-YQ014		<1.5×10 ⁻³	761	/	
		23K60611-YQ015		<1.5×10 ⁻³	740	/	
		23K60611-YQ013	二甲苯	对二甲苯	<1.5×10 ⁻³	636	/
		23K60611-YQ014			<1.5×10 ⁻³	761	/
		23K60611-YQ015			<1.5×10 ⁻³	740	/
		23K60611-YQ013	二甲苯	间二甲苯	<1.5×10 ⁻³	636	/
		23K60611-YQ014			<1.5×10 ⁻³	761	/
		23K60611-YQ015			<1.5×10 ⁻³	740	/
	23K60611-YQ013	二甲苯	邻二甲苯	<1.5×10 ⁻³	636	/	
	23K60611-YQ014			<1.5×10 ⁻³	761	/	
	23K60611-YQ015			<1.5×10 ⁻³	740	/	
	2023. 11.10	23K60612-YQ007	非甲烷 总烃	1.74	866	1.5×10 ⁻³	
		23K60612-YQ008		0.70	816	5.7×10 ⁻⁴	
		23K60612-YQ009		0.92	706	6.5×10 ⁻⁴	
23K60612-YQ010		甲醇	<2	866	/		
23K60612-YQ011			<2	816	/		
23K60612-YQ012			<2	706	/		
23K60612-YQ013		苯	<1.5×10 ⁻³	866	/		
23K60612-YQ014			<1.5×10 ⁻³	816	/		
23K60612-YQ015			<1.5×10 ⁻³	706	/		
23K60612-YQ013		甲苯	<1.5×10 ⁻³	866	/		
23K60612-YQ014	<1.5×10 ⁻³		816	/			

		23K60612-YQ015		$<1.5 \times 10^{-3}$	706	/
		23K60612-YQ013	对二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	866	/
		23K60612-YQ014		$<1.5 \times 10^{-3}$	816	/
		23K60612-YQ015		$<1.5 \times 10^{-3}$	706	/
		23K60612-YQ013		间二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	866
		23K60612-YQ014	$<1.5 \times 10^{-3}$		816	/
		23K60612-YQ015	$<1.5 \times 10^{-3}$		706	/
		23K60612-YQ013	邻二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	866	/
		23K60612-YQ014		$<1.5 \times 10^{-3}$	816	/
		23K60612-YQ015		$<1.5 \times 10^{-3}$	706	/
5#污水处理场	2023.12.04	23K60611-YQ022	非甲烷总烃	10.9	4517	4.9×10^{-2}
		23K60611-YQ023		12.4	4521	5.6×10^{-2}
		23K60611-YQ024		12.9	5545	7.2×10^{-2}
		23K60611-YQ025	VOCs	0.962	4517	4.3×10^{-3}
		23K60611-YQ026		0.807	4521	3.6×10^{-3}
		23K60611-YQ027		0.694	5545	3.8×10^{-3}
	2023.12.05	23K60612-YQ022	非甲烷总烃	12.7	4514	5.7×10^{-2}
		23K60612-YQ023		14.7	4530	6.7×10^{-2}
		23K60612-YQ024		15.1	4539	6.9×10^{-2}
		23K60612-YQ025	VOCs	0.385	4514	1.7×10^{-3}
		23K60612-YQ026		0.369	4530	1.7×10^{-3}
		23K60612-YQ027		0.702	4539	3.2×10^{-3}
备注: 3#罐区高度 15m, 内径 0.3m, 处理措施: 吸附+冷凝。						
5#污水处理场高度 15m, 内径 1.0m, 处理措施: 化学吸收+生物脱臭+活性炭吸附。						

本页以下空白

表 2-11 有组织废气检测结果表

采样 点位	采样 时间	样品编号	检测项目		检测结果 (mg/m ³)
4#装 车区	2023. 12.04	23K60611-YQ016	非甲烷总烃		1.43
		23K60611-YQ017			1.11
		23K60611-YQ018			0.35
		23K60611-YQ019	二甲苯	对二甲苯	<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ020			<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ021			<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ019		间二甲苯	<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ020			<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ021			<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ019		邻二甲苯	<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ020			<1.5×10 ⁻³
		23K60611-YQ021			<1.5×10 ⁻³
	2023. 12.05	23K60612-YQ016	非甲烷总烃		1.09
		23K60612-YQ017			1.46
		23K60612-YQ018			1.03
		23K60612-YQ019	二甲苯	对二甲苯	<1.5×10 ⁻³
		23K60612-YQ020			<1.5×10 ⁻³
		23K60612-YQ021			<1.5×10 ⁻³
		23K60612-YQ019		间二甲苯	<1.5×10 ⁻³
		23K60612-YQ020			<1.5×10 ⁻³
		23K60612-YQ021			<1.5×10 ⁻³
23K60612-YQ019		邻二甲苯		<1.5×10 ⁻³	
23K60612-YQ020	<1.5×10 ⁻³				
23K60612-YQ021	<1.5×10 ⁻³				

备注: 4#装车区高度 15m, 内径 0.15m, 处理措施: 吸附+冷凝。

本页以下空白

2.3 无组织废气检测结果

表 2-12 无组织废气检测结果表

采样日期	非甲烷总烃 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ001	0.60	23K60611-WQ007	0.82	23K60611-WQ013	0.76	23K60611-WQ019	0.86
	23K60611-WQ002	0.48	23K60611-WQ008	0.72	23K60611-WQ014	0.94	23K60611-WQ020	0.80
	23K60611-WQ003	0.64	23K60611-WQ009	0.95	23K60611-WQ015	0.80	23K60611-WQ021	0.76
2023.11.10	23K60612-WQ001	0.52	23K60612-WQ007	0.66	23K60612-WQ013	1.00	23K60612-WQ019	0.82
	23K60612-WQ002	0.64	23K60612-WQ008	0.95	23K60612-WQ014	0.88	23K60612-WQ020	0.78
	23K60612-WQ003	0.54	23K60612-WQ009	0.78	23K60612-WQ015	0.68	23K60612-WQ021	0.72
采样日期	苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ024	<1.5×10 ⁻³
2023.11.10	23K60612-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ024	<1.5×10 ⁻³

采样日期	甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ024	<1.5×10 ⁻³
2023.11.10	23K60612-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ024	<1.5×10 ⁻³
采样日期	对二甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ024	<1.5×10 ⁻³
2023.11.10	23K60612-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ024	<1.5×10 ⁻³

采样日期	间二甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ024	<1.5×10 ⁻³
2023.11.10	23K60612-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ024	<1.5×10 ⁻³
采样日期	邻二甲苯 (mg/m ³)							
	1#生产装置区上风向		2#生产装置区下风向		3#生产装置区下风向		4#生产装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60611-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60611-WQ024	<1.5×10 ⁻³
2023.11.10	23K60612-WQ004	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ010	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ016	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ022	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ005	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ011	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ017	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ023	<1.5×10 ⁻³
	23K60612-WQ006	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ012	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ018	<1.5×10 ⁻³	23K60612-WQ024	<1.5×10 ⁻³

本页以下空白

表 2-13 无组织废气检测结果表

采样日期	甲醇 (mg/m ³)							
	1#甲醇装置区上风向		2#甲醇装置区下风向		3#甲醇装置区下风向		4#甲醇装置区下风向	
	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果	样品编号	检测结果
2023.11.09	23K60611-WQ025	<2	23K60611-WQ028	<2	23K60611-WQ031	<2	23K60611-WQ034	<2
	23K60611-WQ026	<2	23K60611-WQ029	<2	23K60611-WQ032	<2	23K60611-WQ035	<2
	23K60611-WQ027	<2	23K60611-WQ030	<2	23K60611-WQ033	<2	23K60611-WQ036	<2
2023.11.10	23K60612-WQ025	<2	23K60612-WQ028	<2	23K60612-WQ031	<2	23K60612-WQ034	<2
	23K60612-WQ026	<2	23K60612-WQ029	<2	23K60612-WQ032	<2	23K60612-WQ035	<2
	23K60612-WQ027	<2	23K60612-WQ030	<2	23K60612-WQ033	<2	23K60612-WQ036	<2

本页以下空白

2.4 地表水检测结果

表 2-14 地表水检测结果表

采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(mg/L)								
			pH 值 (无量纲)	化学 需氧量	生化 需氧量	氨氮	总磷	总氮	氟化物	氰化物	氯化物
1#围滩河公 司排水口上 游 500m	2023. 11.09	23K60611-BS001	7.5 (15.2℃)	25	5.4	0.061	0.13	4.15	0.88	<0.004	4.35×10 ³
		23K60611-BS002	7.6 (14.8℃)	23	5.2	0.063	0.14	4.02	0.83	<0.004	4.25×10 ³
2#围滩河公 司排水口下 游 1000m		23K60611-BS003	7.6 (15.2℃)	26	5.4	0.066	0.17	4.88	1.03	<0.004	4.09×10 ³
23K60611-BS004		7.6 (14.8℃)	28	5.7	0.078	0.17	4.80	1.08	<0.004	4.12×10 ³	
采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(mg/L)								
			硫化物	硫酸盐	全盐量	挥发酚 (以苯酚计)	石油类	铜	锌	六价铬	阴离子表 面活性剂
1#围滩河公 司排水口上 游 500m	2023. 11.09	23K60611-BS001	<0.01	1.03×10 ³	9.50×10 ³	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.05	<0.004	<0.05
		23K60611-BS002	<0.01	1.01×10 ³	9.02×10 ³	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.05	<0.004	<0.05
2#围滩河公 司排水口下		23K60611-BS003	<0.01	1.14×10 ³	8.71×10 ³	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.05	<0.004	<0.05

		23K60611-BS004	<0.01	1.12×10^3	8.32×10^3	<0.0003	<0.01	<0.05	<0.05	<0.004	<0.05		
采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(μg/L)										
			砷	汞	硒	铅	镉	苯	甲苯	间二甲 苯	对二甲 苯	邻二甲 苯	水温 (℃)
1#围滩河公 司排水口上 游 500m	2023. 11.09	23K60611-BS001	<0.3	0.04	<0.4	2	0.4	<2	<2	<2	<2	<2	15.2
		23K60611-BS002	<0.3	0.08	<0.4	2	0.4	<2	<2	<2	<2	<2	14.9
2#围滩河公 司排水口下 游 1000m		23K60611-BS003	<0.3	0.06	<0.4	2	0.4	<2	<2	<2	<2	<2	15.4
23K60611-BS004		<0.3	0.08	<0.4	2	0.4	<2	<2	<2	<2	<2	14.8	

本页以下空白

2.5 地下水检测结果

表 2-15 地下水检测结果表

采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(mg/L)									
			pH 值 (无量纲)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	高锰酸 盐指数	溶解性固 体总量	氨氮	硝酸盐 氮	亚硝酸盐 氮	硫酸盐	氯化物	氟化物
3#厂内监控井	2023. 11.10	23K60611-XS001	7.5 (14.6℃)	290	2.1	831	0.174	0.53	0.006	117	319	0.44
采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(mg/L)									
			氰化物	挥发酚 (以苯酚计)	铁	锰	铜	锌	六价铬	总大肠菌群 (MPN/100mL)	砷(μg/L)	
3#厂内监控井	2023. 11.10	23K60611-XS001	<0.002	<0.0003	<0.03	<0.01	<0.05	<0.05	<0.004	未检出	<0.3	
采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(μg/L)									
			汞	硒	铅	镉	苯	甲苯	对二甲 苯	间二甲 苯	邻二甲 苯	水温 (℃)
3#厂内监控井	2023. 11.10	23K60611-XS001	0.35	<0.4	<1	<0.1	<2	<2	<2	<2	<2	14.6

本页以下空白

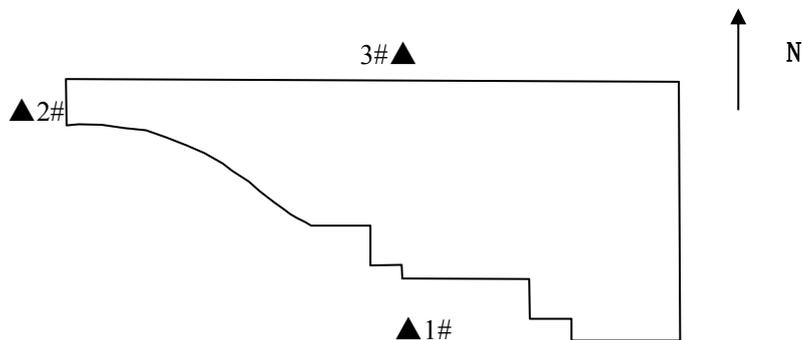
2.6 噪声检测结果

表 2-16 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测项目	检测时间	检测结果 (dB(A))	检测时间	检测结果 (dB(A))
2023.11.11	1#南厂界	环境噪声	昼间	61	夜间	52
	1#南厂界		昼间	60	夜间	52
	2#西厂界		昼间	58	夜间	50
	2#西厂界		昼间	57	夜间	51
	3#北厂界		昼间	58	夜间	52
	3#北厂界		昼间	59	夜间	52
2023.11.12	1#南厂界		昼间	60	夜间	52
	1#南厂界		昼间	59	夜间	52
	2#西厂界		昼间	58	夜间	50
	2#西厂界		昼间	59	夜间	51
	3#北厂界		昼间	60	夜间	52
	3#北厂界		昼间	58	夜间	49

备注: 2023.11.11, 昼间: 晴, 风速 2.7m/s; 夜间: 多云, 风速 3.0m/s。

2023.11.12, 昼间: 晴, 风速 2.4m/s; 夜间: 晴, 风速 2.6m/s。

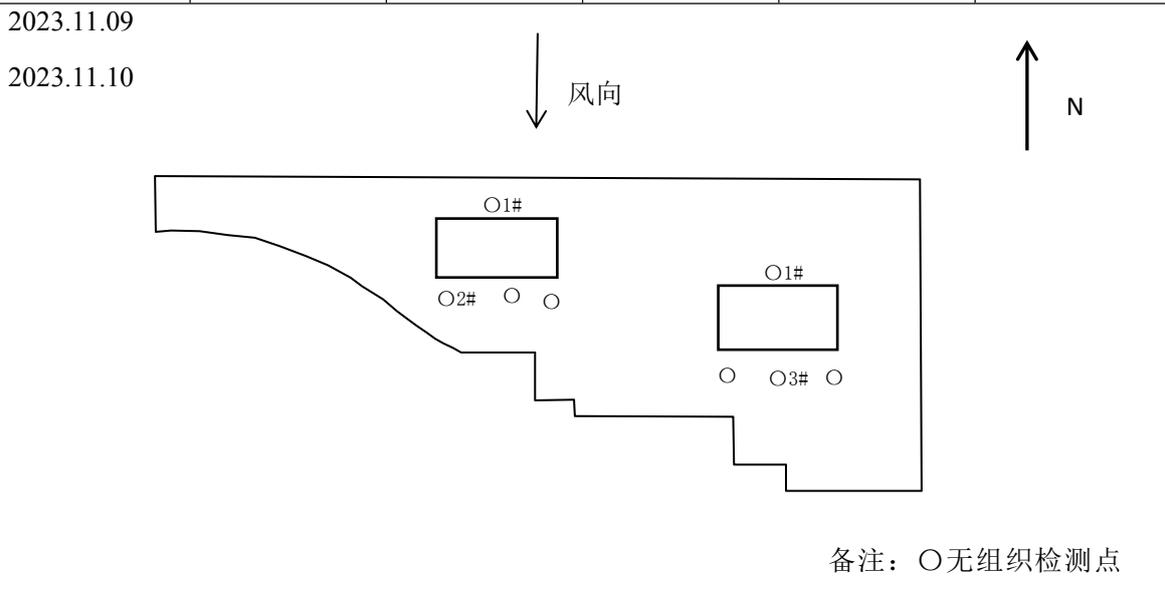


备注: ▲噪声检测点位

附表 1

采样气象参数表和采样布点图

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.11.09	13:05	10.1	102.1	3.4	N
	14:10	9.8	102.5	3.5	N
	15:13	9.8	102.5	3.7	N
2023.11.10	14:23	9.5	102.5	3.3	N
	15:27	9.1	102.7	3.5	N
	16:30	8.6	102.7	3.8	N
2023.11.11	01:55	1.3	103.3	3.6	W
	07:53	2.1	103.1	3.3	W
	13:55	4.2	102.8	2.7	W
	19:53	1.6	103.1	3.2	W
2023.11.12	01:54	1.6	103.1	3.0	W
	07:55	2.5	103.1	2.7	W
	13:53	6.4	102.6	2.4	W
	19:55	1.4	103.3	2.8	W
2023.11.13	01:55	1.4	103.2	2.9	W
	07:54	2.8	103.0	2.5	W
	13:55	7.2	102.7	2.3	W
	19:54	2.3	103.1	2.8	W



本页以下空白

附表 2:

地表水水文参数表

采样点位	采样日期	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)
1#潍围潍河公司排水口上游 500m	2023.11.09	25.2	0.90	0.04	3.3×10 ³
		25.2	0.90	0.03	2.4×10 ³
2#潍围潍河公司排水口下游 1000m		12.4	1.10	0.05	2.5×10 ³
		12.4	1.10	0.06	2.9×10 ³

附表 3:

地下水水文参数表

采样点位	采样日期	井深 (m)	埋深 (m)	用途
3#厂内监控井	2023.11.10	50.00	12.50	监控井

=====报告结束=====