

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司

1 万吨/年 2, 4-D 技改项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司

编制单位：山东青绿管家环保服务有限公司

二〇二三年六月

建设单位主要负责人：王亮

编制单位法人代表：张勤松

项目负责人：刘焕德

报告编制人：刘真英

建设单位：山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司（盖章）

电话：18366560178

邮编：262737

地址：山东省潍坊市滨海经济开发区  
氯碱路 03001 号

建设单位：山东青绿管家环保服务有限公司（盖章）

电话：15689895166

邮编：261041

地址：潍坊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层楼

## 目 录

1、项目概况.....	1
2、验收依据.....	6
2.1 法律法规.....	6
2.2 其他法规、条例.....	6
2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	7
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	7
2.5 其他相关文件.....	7
3、项目建设情况.....	8
3.1 项目地理位置及平面布置.....	8
3.2 环境保护距离.....	11
3.3 工程概况.....	11
3.3.1 基本情况.....	11
3.3.2 产品及生产规模.....	12
3.3.3 工程组成.....	15
3.3.4 主要原辅材料.....	18
3.3.5 主要生产设各.....	21
3.4 水源及水平衡.....	38
3.5 生产工艺流程及产污环节.....	40
3.5.1 反应原理.....	40
3.5.2 工艺流程.....	错误！未定义书签。
3.5.3 运行参数.....	41
3.6 项目变动情况.....	45
4、环境保护设施.....	46
4.1 污染物治理/处置设施.....	46
4.1.1 废气.....	46
4.1.2 废水.....	48
4.1.3 噪声.....	51
4.1.4 固（液）体废物.....	51
4.2 其他环境保护措施.....	54
4.2.1 环境风险防范措施.....	54
4.2.2 污染物排放口规范化.....	55
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	57
5、环境影响评价结论及环评批复要求.....	61
5.1 环境影响报告主要结论与建议.....	61
5.1.1 建设项目概况.....	61
5.1.2 产业政策、相关规划的符合性及周围环境敏感性分析.....	62
5.1.3 环境质量现状监测与评价结论.....	62
5.1.4 污染分析及控制措施.....	64
5.1.5 环境影响评价结论.....	66
5.1.6 总体评价结论.....	67
5.2 审批部门审批决定.....	69
6、验收监测评价标准.....	73

6.1 污染物评价标准 .....	73
6.1.1 有组织废气评价标准 .....	73
6.1.2 无组织废气评价标准 .....	74
6.1.3 废水评价标准 .....	75
6.1.4 噪声评价标准 .....	76
6.1.5 固废评价标准 .....	76
6.1.6 环境空气质量评价标准 .....	76
6.1.7 地下水环境质量评价标准 .....	77
6.1.8 土壤环境质量评价标准 .....	78
7、验收监测内容 .....	80
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	80
7.1.1 废气 .....	80
7.1.2 废水 .....	81
7.1.3 噪声 .....	82
7.2 环境质量监测 .....	82
7.2.1 环境空气 .....	82
7.2.2 地下水 .....	82
7.2.3 土壤 .....	83
8、质量保证和质量控制 .....	84
8.1 监测分析方法 .....	84
8.1.1 废气 .....	84
8.1.2 废水 .....	86
8.1.3 噪声 .....	86
8.1.4 环境空气 .....	87
8.2 人员资质 .....	87
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	87
9、验收监测结果 .....	95
9.1 生产工况 .....	95
9.2 环保设施调试运行效果 .....	95
9.2.1 污染物排放监测结果 .....	95
9.2.1.1 废气 .....	95
9.2.1.2 废水 .....	107
9.2.1.3 噪声 .....	109
9.2.1.4 环境空气 .....	109
9.2.1.5 地下水 .....	110
9.2.1.6 土壤 .....	112
9.2.2 环保设施处理效率监测结果 .....	114
9.2.2.1 废水 .....	114
9.2.3 总量控制落实情况及污染物排放情况 .....	114
9.2.3.1 废气中污染物总量核算 .....	114
9.2.3.2 废水中污染物总量核算 .....	115
10、公众意见调查分析 .....	116
10.1 调查目的 .....	116
10.2 调查方式、范围 .....	116

10.3 调查结果 .....	116
10.4 调查结果及分析 .....	117
11、验收监测结论与建议 .....	120
11.1 环境保设施调试效果 .....	120
11.1.1“三同时”执行情况 .....	120
11.1.2 验收监测结果 .....	120
11.1.2.1 废气 .....	120
11.1.2.2 废水 .....	121
11.1.2.4 环境空气 .....	122
11.1.2.5 地下水 .....	122
11.1.2.6 土壤 .....	122
11.1.2.7 总量控制 .....	122
11.1.3 环保管理情况 .....	122
11.2 建议 .....	123
12、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	124
信息公示情况说明 .....	125

**附件材料：**

附件一：营业执照

附件二：环评批复

附件三：总量确认书

附件四：应急预案备案证明

附件五：排污许可证

附件六：危废处置协议

附件七：危废经营许可证

附件八：废水处理协议

附件九：供热协议

附件十：排污口规范化证明

附件十一：工况证明

附件十二：检测报告

附件十三：副产品质检报告

附件十四：质控报告

## 1、项目概况

山东潍坊润丰化工股份有限公司（简称“润丰股份”）由山东潍坊润丰化工有限公司整体变更而来，于 2013 年 9 月取得山东省工商行政管理局的核准。公司位于山东潍坊滨海经济开发区（简称“开发区”），是国家定点农药生产企业、山东省高新技术企业，先后获得“中国化工企业经济效益 500 强企业”、“农药制造行业效益十佳企业”、“中国农药出口额 30 强”、“中国农药制造业 100 强企业”、“中国农药创新贡献奖”等各类荣誉称号。公司产品包括莠去津、草甘膦、2, 4-D 酯类等，产品 95%以上销售到南非、埃及、英国、俄罗斯等海外市场。

山东潍坊润丰化工股份有限公司分为第一分公司（原西厂）、第二分公司（原北厂）、第三分公司（原东厂）3 个生产厂区，均位于潍坊滨海化工产业园。各分公司污染物总量控制指标单独分配，排污许可证单独核发；公司现有及在建项目环保手续完善。验收项目位于第三分公司。三个分公司相对位置见图 1-1。

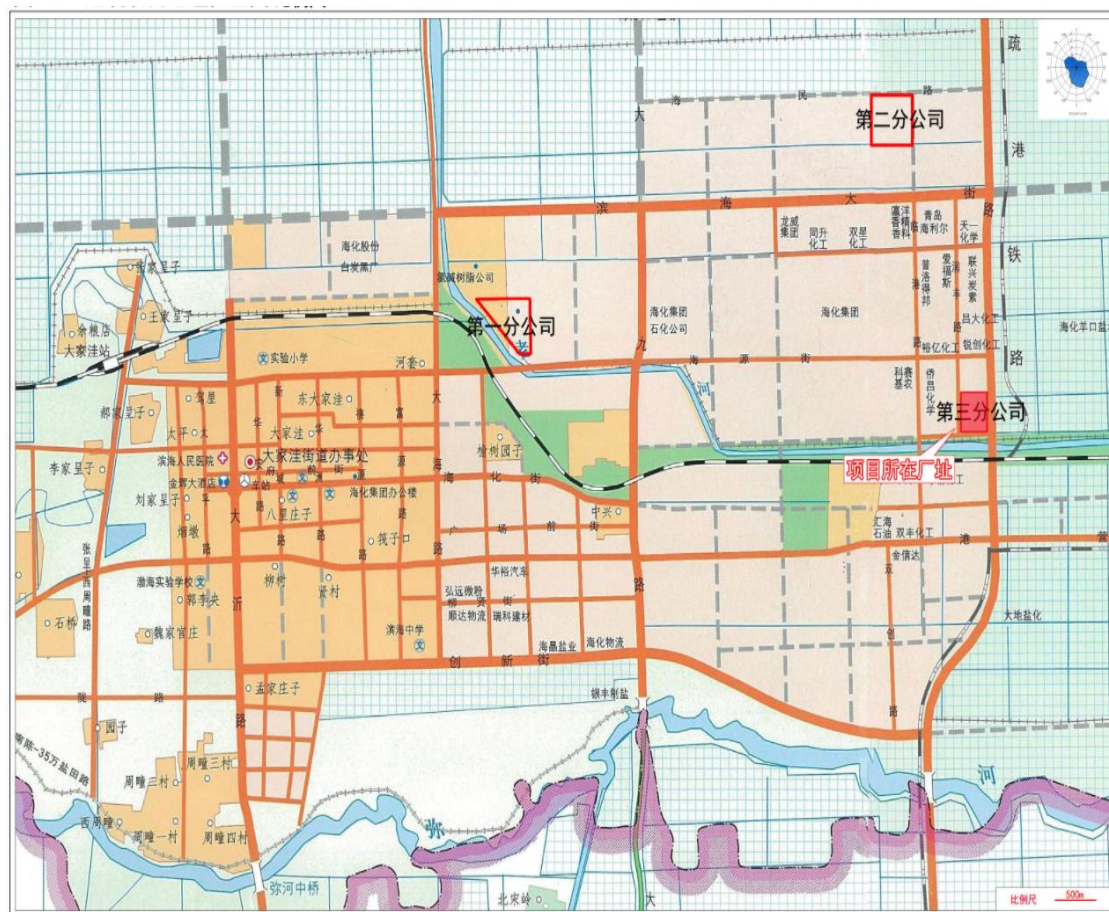


图 1-1 山东潍坊润丰化工股份有限公司三分公司相对位置图（比例尺 1: 50000）

表 1-1 润丰第三分公司现有及在建项目组成一览表

序号	环评项目名称	环评批复文号	环保验收批复文号	批复建设装置	备注
1	东厂区 10000 吨/年可溶粒剂产品加工项目	潍滨环表审（13061） 2013.10.22	潍滨环表验[2017]3 号	3 条 3333t/a 可溶粒剂产品（2,4-D 二甲胺盐 SG、麦草畏钠盐 SG、二氯吡啶酸钾盐 SG）生产线	年产 10000 吨可溶粒剂技改项目替代，已验收，正常生产
2	化工联产盐资源综合利用年产 50000t 精制盐项目一期	潍滨环审[2016]6 号 2016.4.11	2018.6.14 通过自主验收	1 套 25000t/a 精制盐装置	已验收，正常生产
3	年产 47000 吨除草剂项目（一期）	潍环审字[2018]B8 号 2018.9.10	2019.6.19 通过自主验收	32000 吨/年高端液体制剂（敌草快 SL2000t/a、百草枯 SL20000t/a、2,4-D 二甲胺 SL10000t/a）、10000 吨/年苯氧羧酸酯类、3200 吨/年可溶粒剂	3200 吨/年可溶粒剂不再建设；其它装置已验收；百草枯项目被高效液体制剂替代，已验收，正常生产
4	1000 吨/年 2 甲 4 氯项目	潍环审字[2018]B10 号 2018.9.30	2019.7.12 通过自主验收	原 16000t/a 苯氧羧酸类项目中的 2 甲 4 氯装置因工艺发生重大变化，对其重新环评	已改为年产 3000 吨除草剂项目，潍环审字[2023]B5 号
5	东厂区 RTO 废气处理项目	登记表备案号： 20193707000200000041	--	新建一套 RTO 废气处理系统	已建成，正常运行
6	东厂区 RTO 废气处理扩建项目	登记表备案号： 20223707000200000007	--	新建一套 RTO 废气处理系统	已建成，正常运行
7	35 吨燃气锅炉	潍滨环表审（19062）	2022.2.15 通过自主验收	35 吨锅炉本体一台及配套软水制备设备 2 台，属于备用锅炉	已验收，正常运行
8	化工联产盐资源综合利用年产 50000t 精制盐项目二期	潍环审字[2020]B8 号 2020.4.21	2022.7.2 通过自主验收	1 套 25000t/a 精制盐装置	已验收，正常生产
9	年产 47000 吨除草剂项目（二期）	潍环审字[2020]B14 号 2020.6.10	--	1 套双氯磺草胺生产装置，设计产能 100t/a；改建现有草铵膦酸车间，与草铵膦酸共用一套生产装置；改建后草铵膦酸产能由 1000t/a 减至 500t/a	与毒莠定共用设备已建成，但尚未运行，该项目不再建设，被本期验收 1500t/a 毒莠定技改项目替代

10	年产 120000 吨绿色 高效植保产品项目 (二期)	潍环审字[2020]B15 号 2020.6.10	2021.1.23 通过自主验收	1 套毒莠定生产装置, 设计产能 1500t/a; 改建现有 草铵膦酸车间, 对草铵膦酸设备进行改造; 与双氯 磺草胺共用一套生产装置。草铵膦酸装置除在建年 产 1500 吨毒莠定与年产 100 吨双氯磺草胺依托设施 外均拆除, 无需拆除排气筒	已改为本期正在验收的 1500 吨/毒 莠定技改项目
11	1 万吨/年 2,4-D 技改 项目	潍环审字[2023]B11 号 2023.02.27	--	1 套 2,4-D 连续化生产装置, 设计产能 1 万 t/a 2,4-D, 副产 11500t/a 31% 盐酸	本期验收项目
12	高效液体制剂项目	潍滨环表审 (22063) 2022.7.6	2023.3.18 通过自主验收	在原“年产 47000 吨除草剂项目 (一期)”的基础上 对现有液体制剂生产线进行改造, 对原有 20000 吨/ 年百草枯 SL 生产线+2000t/a 敌草快 SL 生产线进行 整合改造, 完全淘汰百草枯 SL 产品, 改为敌草快 SL 高端产品。	已验收, 正常生产
13	环境友好型制剂项目	潍环审字[2022]B54 号 2022.8.25	--	苯氧羧酸类液体制剂 10000 吨/年、苯氧羧酸类固体 制剂 1200 吨/年; 烘干苯氧羧酸除草剂 15000 吨/年	已验收, 正常生产
14	6000 吨/年小吨位苯 氧羧酸项目	潍环审字[2022]B60 号 2022.9.16	--	利旧厂区内闲置的麦草畏厂房进行建设, 设置生产 线 3 条	同步验收
15	年产 10000 吨可溶粒 剂技改项目	潍环审字[2022]B48 号 2022.7.12	2023.3.18 通过自主验收	利用现有可溶粒剂产品加工车间重新布设 4 条独立 产品专用生产线	已验收, 正常生产
16	1500 吨/毒莠定技改 项目	潍环审字[2023]B10 号 2023.02.27	--	对现有 1500t/a 毒莠定生产工艺进行改造, 改造完 成后产能为 2500t/a	同步验收
17	年产 3000 吨除草剂 项目	潍环审字[2023]B5 号 2023.2.6	--	年产除草剂 3000 吨	待调试生产时组织验收



山东潍坊润丰化工股份有限公司于 2018 年规划建设了 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目, 是对厂区原有 10000t/a 2, 4-二氯苯氧乙酸 (2, 4-D) 及其酯类项目的技术改造, 原有 2, 4-D 装置采用间歇生产, 采用先氯化后缩合的生产工艺, 由于氯化终点不易控制, 产品中有一氯苯酚或三氯苯酚副产物, 缩合时反应不完全, 产品含酚较高, 产品含量偏低。2, 4-D 装置已于 2014 年 1 月停产; 酯化装置采用外购 2, 4-D 生产 2, 4-D 酯类。

润丰化工对该工艺路线进行优化, 采用先缩合后氯化的连续生产工艺路线, 对原有生产线进行技术改造, 该技改项目于 2018 年 9 月 14 日取得环评批复, 批复文号: 潍环审字[2018]B9 号。

项目实际建设过程中, 润丰化工对装置的具体工艺进行了变更, 重新环评, 重新报批环境影响评价文件于 2021 年 10 月 21 日取得环评批复, 批复文号: 潍环审字[2021]B7 号。

项目生产装置已建成, 在调试过程中企业发现存在问题, 需要对装置的具体工艺进行进一步优化, 重新环评, 重新报批环境影响评价文件于 2023 年 02 月 27 日取得环评批复, 批复文号: 潍环审字[2023]B11 号。

**本次验收内容**为山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目, 项目选址山东潍坊滨海化工产业园山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司现有厂区内, 厂区中心经纬度坐标 (厂址中心坐标东经: 119.078°, 北纬 37.129°)。本项目总投资为 20000 万元, 其中环保投资 591.1 万元, 占总投资的 2.96%。

根据《排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号)规定, 企业应持证排污。企业已于 2017 年 12 月 21 日首次申领排污许可证 (91370000776323704Q001P), 针对本次验收, 企业已重新申领排污许可证, 有效期为 2023 年 04 月 21 日至 2028 年 04 月 20 日。

本项目新增劳动定员 59 人。根据该项目生产工艺要求, 采用四班三运转制, 工作时间 7200h/a, 项目于 2023 年 02 月 28 日开工建设, 2023 年 04 月 01 日完成项目建设, 在项目建设过程中, 严格执行“三同时”制度, 落实了环境影响报告书中提出的各项污染防治措施, 并于 2023 年 04 月 23 日-2023 年 10 月 22 日进行试生产。

受山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司的委托,山东青绿管家环保服务有限公司承担该项目的竣工环保验收工作,接受委托后,进行了现场实地勘察和资料核查,查阅有关文件和技术资料,查看污染物治理及排放、环保措施的落实情况,在此基础上于 2023 年 05 月 10 日编制了竣工验收监测方案。2023 年 05 月 11 日-05 月 12 日、05 月 15 日-05 月 17 日进行现场监测。结合检查结果、监测结果,并查阅有关文件和技术资料,在此基础上编制《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收范围为“1 万吨/年 2, 4-D 技改项目”生产及环保设施。对本项目的实际建设内容进行检查,核实本项目的目标产物以及各个工段原辅材料的使用情况和实际生产能力;检查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况;通过现场检查和实地监测,确定本项目产生的废水、废气、噪声、固废等相关污染物的达标排放情况;检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况,环境保护管理制度的制定和实施情况,相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况;检查环评批复的落实情况;核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

## 2、验收依据

### 2.1法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.8.26 修订）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 实施）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.11.7 修订，2020.9.1 实施）；
6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；
7. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012.7.1 实施）；
8. 《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订，2019.1.1 实施）；
9. 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018.1.23 修订）；
10. 《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修订）；
11. 《山东省水污染防治条例》（2018.9.21 修订，2018.12.1 实施）；
12. 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023.1.1 实施）；
13. 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23 修订实施）；
14. 《山东省清洁生产促进条例》（2020.11.27 修订）。

### 2.2其他法规、条例

1. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 实施）；
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. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
4. 《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）；
5. 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）；
6. 《山东省环境保护厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号）；
7. 《潍坊市环境保护局关于规范环境保护设施验收工作的通知》（2018.1.10）；
8. 《排污许可管理办法》（环境保护部令第 48 号 2018.1.10）。

### 2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1. 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（环发〔2000〕38 号）；
2. 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
3. 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；
4. 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）；
5. 《关于严惩弄虚作假行为加强建设项目竣工环境保护自主验收监督执法工作的通知》（环办执法〔2022〕25 号）。

### 2.4 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

1. 《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目环境影响报告书》（山东海美依项目咨询有限公司）；
2. 潍坊市生态环境局关于《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目环境影响报告书的批复》（潍环审字[2023]B11 号，2023 年 02 月 27 日）。

### 2.5 其他相关文件

1. 潍坊市生态环境局滨海分局关于《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司突发环境事件应急预案备案》的备案证明（备案编号 370703-2023-031-M；2023 年 03 月 20 日）；
2. 山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司排污许可证（编号：91370000776323704Q001P，有效期为2023年04月21日至2028年04月20日）；
3. 潍坊市环科院环境检测有限公司《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目竣工环境保护验收检测报告》（2023 年 06 月）；
4. 潍坊优特检测服务有限公司《山东潍坊润丰化工股份有限公司东厂检测报告》（土壤例行监测，2023 年 05 月）；
5. 潍坊优特检测服务有限公司《山东潍坊润丰化工股份有限公司东厂检测报告》（地下水例行监测，2023 年 05 月）。

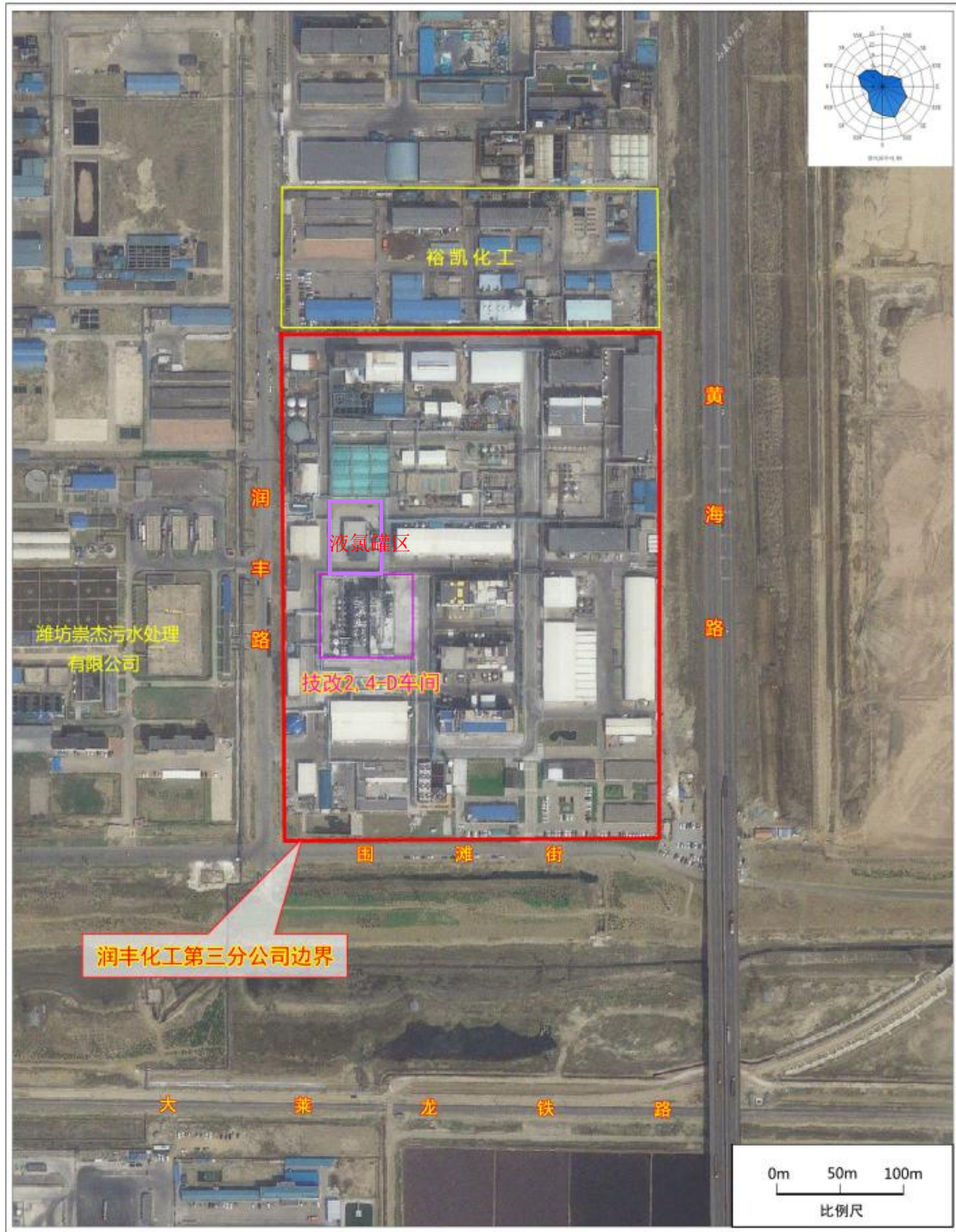
### 3、项目建设情况

#### 3.1 项目地理位置及平面布置

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目位于山东潍坊滨海化工产业园黄海路以西，围滩街以北，润丰路以东，沂河西街以南，山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司厂区内。厂区中心经纬度坐标（厂址中心坐标东经：119.078°，北纬 37.129°），山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司四至图见图 3.1-1。

本项目为技改项目，不新增建筑。装置区共设置 4 层，1 层主要中间位置自北向南依次布置精馏塔、共沸脱水塔、氯化脱轻塔、氯化脱重塔位于该层的中间位置，各中间罐位于精馏塔等的西侧，粗品储罐、油相缓存罐等位于精馏塔顶的东侧；2 层主要布置硫酰氯反应器、氯气缓冲罐、98%硫酸吸收塔（目前为硫酰氯吸收塔）、酸化釜；3 层主要布置缩合反应釜、氯化反应釜、离心机；4 层主要布置缩合反应器、尾气缓冲罐、结晶釜；楼顶布置 1 套 3 级水吸收塔、2 套 3 级碱吸收塔（1#、2#）。

厂区总平面布置图见图 3.1-2。





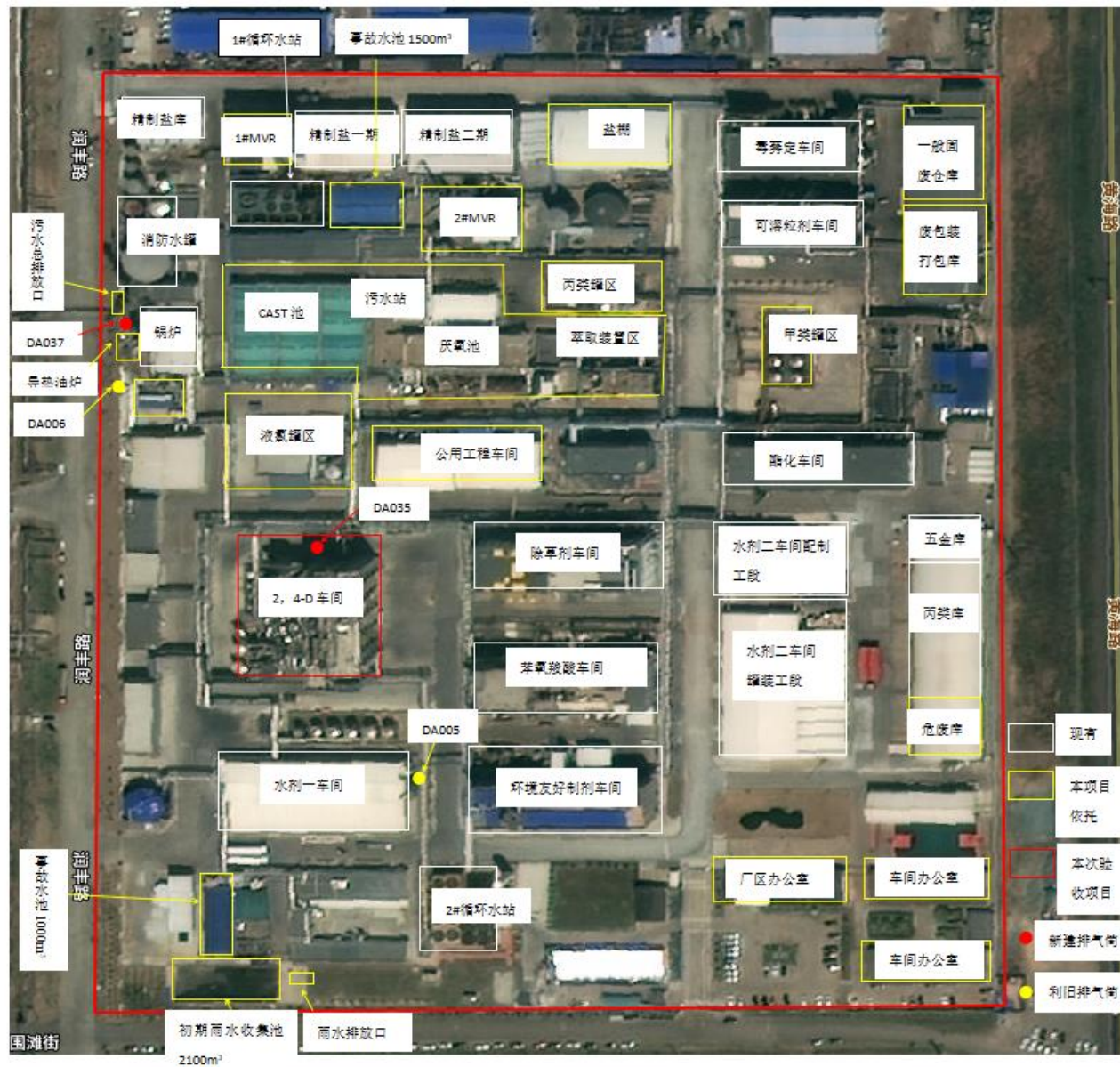


图 3.1-2 山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司厂区总平面布置图

### 3.2 环境保护距离

该项目位于已批准规划环评的潍坊滨海化工产业园，不需设置大气环境保护距离和卫生防护距离，厂界距离最近的敏感目标为厂区西南侧 4200m 中兴村（已拆迁），敏感目标分布情况见表 3.2-1 及图 3.2-1。

表 3.2-1 评价范围内敏感目标分布表

编号	环境要素	名称	相对方位	相对厂界距离(m)	人口数(人)	保护标准
1	环境空气、环境风险	—	—	—	—	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
2	地表水	围滩河	S	90	—	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
3	地下水	厂址及周边地下水	—		—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 标准
4	声环境	厂址周边 200m 范围内	E、W、S、N	200	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
5	土壤	厂址及周边土壤	—		—	建设用地

注：厂址周边 5km 内无敏感目标

### 3.3 工程概况

#### 3.3.1 基本情况

1万吨/年2, 4-D技改项目基本情况详见表3.3-1。

表3.3-1 1万吨/年2, 4-D技改项目基本情况表

序号	项目	内容
1	建设项目名称	1 万吨/年 2, 4-D 技改项目
2	建设单位名称	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司
3	建设项目性质	技改
4	建设地点	山东潍坊滨海化工产业园
5	建设规模	1 万吨/年 2, 4-D、11500 吨/年 31%盐酸
6	环评情况	山东海美依项目咨询有限公司
7	环评批复情况	潍环审字[2023]B11 号，2023.02.27
8	开工及建成时间	2023.02.28；2023.04.01
9	调试时间	2023.04.23-2023.10.22
10	总投资	20000 万元
11	环保投资	591.1 万元



12	工作时数	7200h（年运行 300 天）
13	工作人员	新增劳动定员 59 人

### 3.3.2 产品及生产规模

本项目主要产品为 2, 4-D 原药，同时副产 31%盐酸，无中间体产品。项目产品方案见表 3.3-2。

表 3.3-2 技改项目产品方案

产品性质	名称	产能	包装方式
主产品	2, 4-D 原药	10000t/a	袋装
副产品	31%盐酸	11500t/a	罐车

2, 4-D 为激素型除草剂，可用作植物生长调节，是用于诱导愈伤组织形成的常用的生长素类似物的一种，2, 4-D 被叶片吸收后，转运至植物的分生组织，导致茎干卷曲、叶片萎蔫，最终造成植物的死亡。

表 3.3-3 产品理化性质表

产品名称	分子式	结构式	理化性质	毒性
2, 4-D	C <sub>8</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		白色至钠色、晶体粉末、无臭、工业品略带酚气味，熔点 138°C，相对密度（空气=1）7.63，沸点 160°C/0.05kPa，微溶于水，微溶于油类，溶于乙醇等，蒸汽压 0.053kPa（160°C），性质稳定	<p>毒性：属中等毒类</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>：375mg/kg（小鼠经口）；666~1313mg/kg（大鼠经口）</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠经口 300mg/kg×5 次/周×4 周，全部死亡；大鼠经口 100mg/kg×5 次/周×4 周，生长抑制，引起胃肠刺激和肝浑浊肿胀</p> <p>致畸性：大鼠经口最小中毒剂量 25mg/kg(妊娠期 6~15 日)致畸胎阳性</p> <p>接触：一般居民的接触主要是通过含有 2, 4-D 残留的食物，同时也通过 2, 4-D 在水中的残留，来自空气中的 2, 4-D 极少。就未使用 2, 4-D 地区的一般居民来说，从任何来源摄入的 2, 4-D 量都是微不足道的</p> <p>危险特性：遇明火、高热可燃。受高热分解，放出刺激性的氯化氢气体</p>

				燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化物
盐酸	HCl	---	分子量 36.5，无色液体，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。用于有机合成、漂染工业、金属加工、食品工业、无机药品及有机药物的生产等。	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> , 1 小时(大鼠吸入)

本项目生产的 2, 4-D 原药质量标准执行中华人民共和国化工行业标准《HG/T3624-2016 2, 4-D 原药》。

表 3.3-4 《HG/T 3624-2016 2, 4-D 原药》

序号	项目	指标
1	外观	应为白色至浅褐色的固体
2	2, 4-D 质量分数/%	≥ 97.0
3	干燥减量/%	≤ 1.0
4	游离酚质量分数(以 2, 4-二氯苯酚计)/%	≤ 0.2
5	三乙醇胺不溶物*, %	≤ 0.2

注：正常生产时，三乙醇胺不溶物每 3 个月至少测定一次

本项目副产盐酸执行《副产盐酸》（HG/T 3783-2021）I 级标准。

表 3.3-5 副产盐酸质量标准（HG/T 3783-2021）

项目	规格		
	I	II	III
	<b>指标</b>		
总酸度（HCl）质量分数/%	≥31.0	≥20.0	≥10.0
重金属（以 Pb 计）质量分数/%	≤0.005		
浊度/NTU	≤10		
其他杂质	按用户要求		
外观	无色或浅黄色透明液体		

注：根据盐酸用户要求，硫酸根等其他杂质含量不得超过 3%

产能核算：

表 3.3-6 产品产能核算表

项目	产能瓶颈设备名称	数量	规格	生产周期	验收监测期间实际产能	年生产时间	环评产能	满负荷实际产能	备注
		台	D×H(m)	小时	t/天	天	t/a	t/a	
2, 4-D	离心机	3	3.2*4.3	连续化	32.72	300	10000	10016.33	生产负荷按 98%折算
副产盐酸	三级吸收塔	1	1.2*5.4	连续化	37.69	300	11500	11537.76	

### 3.3.3 工程组成

本项目主要建设内容情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 项目主要建设内容表

类别	项目	环评审批建设内容及规模	实际建设内容及规模	变动情况说明
主体工程	2, 4-D 车间	1 套 2, 4-D 连续化生产装置, 设计产能 1 万 t/a, 2, 4-D, 副产 11500t/a 31% 盐酸, 主要包含缩合、氯化、水解等工段, 主要设备为缩合釜、氯化釜、水解釜、硫酰氯合成反应器等	1 套 2, 4-D 连续化生产装置, 设计产能 1 万 t/a, 2, 4-D, 副产 11500t/a 31% 盐酸, 主要包含缩合、氯化、水解 (烘干、包装工序未建设) 等工段, 主要设备为缩合釜、氯化釜、水解釜、硫酰氯合成反应器等	水解工段中烘干、包装工序未建设, 依托现有环境友好型制剂项目烘干、包装设施
辅助工程	办公区	依托第三分公司现有办公区	依托第三分公司现有办公区	未变动
公用工程	供水	项目耗水部分为新鲜水, 部分采用蒸汽冷凝水, 由园区供水管网供给	项目耗水部分为新鲜水, 部分采用蒸汽冷凝水, 由园区供水管网供给	未变动
	供电	项目耗电 1698 万 kWh/a, 由园区供电公司供电	项目耗电 1698 万 kWh/a, 由园区供电公司供电	未变动
	循环水系统	项目循环水用量 655m <sup>3</sup> /h, 由厂区南侧 4×400m <sup>3</sup> /h 循环水站供给	项目循环水用量 655m <sup>3</sup> /h, 由厂区南侧 4×400m <sup>3</sup> /h 循环水站供给	未变动
	制冷	建设 120 万千瓦制冷站	建设 120 万千瓦制冷站	未变动
	供热	项目耗蒸汽 97778 万 t/a, 由山东裕源集团有限公司热力分公司经园区蒸汽管网供给;	项目耗蒸汽 97778 万 t/a, 由山东裕源集团有限公司热力分公司经园区蒸汽管网供给;	未变动
		建设 YYM-4100Y.Q 型天然气导热油炉一台	建设 YYM-4100Y.Q 型天然气导热油炉一台	未变动
供气	年消耗 360 万 m <sup>3</sup> /a, 由潍坊中凯清洁能源有限公司提供	年消耗 360 万 m <sup>3</sup> /a, 由潍坊中凯清洁能源有限公司提供	未变动	
储运工程		固体原料 (对甲苯磺酸)、成品存放于仓库	固体原料 (对甲苯磺酸)、成品存放于仓库	未变动
		1 座 70m <sup>3</sup> 的甲醇储罐 (依托现有)	1 座 70m <sup>3</sup> 的甲醇储罐 (依托现有)	未变动
		1 座 70m <sup>3</sup> 的苯酚储罐 (新建)	1 座 70m <sup>3</sup> 的苯酚储罐 (新建)	未变动

		1 座 100m <sup>3</sup> 的氯乙酸储罐（新建）	1 座 100m <sup>3</sup> 的氯乙酸储罐（新建）	未变动
		1 座 70m <sup>3</sup> 液碱储罐（依托现有）	1 座 70m <sup>3</sup> 液碱储罐（依托现有）	未变动
		1 座 200m <sup>3</sup> 液碱储罐（新建，用于液氯罐区泄漏应急备用）	1 座 200m <sup>3</sup> 液碱储罐（新建，用于液氯罐区泄漏应急备用）	未变动
		3 座 60m <sup>3</sup> 的液氯储罐（新建，2 用 1 备，位于 2, 4-D 车间北侧）	3 座 60m <sup>3</sup> 的液氯储罐（新建，2 用 1 备，位于 2, 4-D 车间北侧）	未变动
		1 座 30m <sup>3</sup> 甲苯储罐（依托现有，位于酯化车间北侧）	1 座 30m <sup>3</sup> 甲苯储罐（依托现有，位于酯化车间北侧）	未变动
		1 座 300m <sup>3</sup> 盐酸（新建）	1 座 300m <sup>3</sup> 盐酸（新建）	未变动
环保工程	废气	2, 4-D 车间有机废气（包含苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废气、精馏废气、缩合废气、精馏不凝气、水解废气、MVR 不凝气）进入厂区现有 RTO 装置（DA006）处理	2, 4-D 车间有机废气（包含苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废气、精馏废气、缩合废气、精馏不凝气、水解废气、MVR 不凝气）进入厂区现有 RTO 装置（DA006）处理	未变动
		水解段抽真空尾气、压滤废气进入厂区现有 3 级 18% 碱吸收处理后，经硫酰氯合成尾气 30m 高排气筒（DA035）排放	水解段抽真空尾气、压滤废气进入厂区现有 3 级 18% 碱吸收处理后，经硫酰氯合成尾气 30m 高排气筒（DA035）排放	未变动
		硫酰氯合成尾气进入无机废气处理系统，经 98% 硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18% 碱吸收后经 30m 高排气筒（DA035）排放；硫酰氯中间罐排气合成尾气处理设施处理后经 30m 高排气筒（DA035）排放	硫酰氯合成尾气进入无机废气处理系统，经 98% 硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18% 碱吸收后经 30m 高排气筒（DA035）排放；硫酰氯中间罐排气合成尾气处理设施处理后经 30m 高排气筒（DA035）排放	未变动
		天然气导热油炉采用低氮燃烧，经 1 根 25m 高排气筒（DA037）排放	天然气导热油炉采用低氮燃烧，经 1 根 25m 高排气筒（DA037）排放	未变动
		氯乙酸储罐呼吸废气经 1 级碱吸收后经 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放	氯乙酸储罐呼吸废气经 1 级碱吸收后经 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放	未变动
	废水	依托现有 1 套 500m <sup>3</sup> /d、1 套 240m <sup>3</sup> /d MVR 蒸发装置，处理 2, 4-D 装置缩合水洗工段产生的高盐水	依托现有 1 套 500m <sup>3</sup> /d、1 套 240m <sup>3</sup> /d MVR 蒸发装置，处理 2, 4-D 装置缩合水洗工段产生的高盐水	未变动

	<p>依托环保车间现有 3 套 144m<sup>3</sup>/d 萃取装置, 预处理酚钠配制工段共沸脱水脱除的废水、氯乙酸甲酯制备工段精馏废水、水解后甲醇精馏塔废水、降温析晶段抽真空废气冷凝废水</p>	<p>依托环保车间现有 3 套 144m<sup>3</sup>/d 萃取装置, 预处理酚钠配制工段共沸脱水脱除的废水、氯乙酸甲酯制备工段精馏废水、水解后甲醇精馏塔废水、降温析晶段抽真空废气冷凝废水</p>	未变动
	<p>预处理后的工艺废水及地面清洗水、设备清洗水、生活污水等进厂区 2500m<sup>3</sup>/d 污水站处理, 污水处理站采用预处理+水解酸化+A/O 工艺</p>	<p>预处理后的工艺废水及地面清洗水、设备清洗水、生活污水等进厂区 2500m<sup>3</sup>/d 污水站处理, 污水处理站采用预处理+水解酸化+A/O 工艺</p>	
噪声	<p>选取低噪声设备, 采用密闭厂房、基础减振等措施降噪</p>	<p>选取低噪声设备, 采用密闭厂房、基础减振等措施降噪</p>	未变动
固废	<p>本项目依托厂区现有 300m<sup>2</sup> 危废暂存间 1 座</p>	<p>本项目托厂区现有 300m<sup>2</sup> 危废暂存间、565m<sup>2</sup> 危废打包库</p>	新增依托厂区 565m <sup>2</sup> 危废打包库
	<p>MVR 装置产生的氯化钠盐依托厂区北侧现有 1000m<sup>2</sup> 废盐暂存库暂存, 之后进入厂区现有精制盐装置处理</p>	<p>MVR 装置产生的氯化钠盐依托厂区北侧现有 1000m<sup>2</sup> 废盐暂存库暂存, 之后进入厂区现有精制盐装置处理</p>	未变动
风险	<p>依托现有 1500m<sup>3</sup>+1000m<sup>3</sup> 事故水池和 2100m<sup>3</sup> 初期雨水池及全厂初期雨水、事故水导排系统, 新建车间及罐区区域部分导排系统</p>	<p>依托现有 1500m<sup>3</sup>+1000m<sup>3</sup> 事故水池和 2100m<sup>3</sup> 初期雨水池及全厂初期雨水、事故水导排系统, 新建车间及罐区区域部分导排系统</p>	未变动
	<p>液氯库房设有碱液喷淋系统、氯气气体报警仪, 氯气气体报警仪与事故应急风机和事故应急碱吸收系统联锁, 能在 30ms 内实施应急措施, 能在 20s 内自动启动事故应急风机和事故应急碱吸收系统。事故应急风机的风量能够满足液氯最大瞬时泄漏量所需通风风量, 事故应急风机将液氯库房中泄漏的液氯引至事故应急碱吸收塔, 经 2 级碱吸收后可以确保氯气不排入大气</p>	<p>液氯库房设有碱喷淋系统、氯气气体报警仪, 氯气气体报警仪与事故应急风机和事故应急碱吸收系统联锁, 能在 30ms 内实施应急措施, 能在 20s 内自动启动事故应急风机和事故应急碱吸收系统。事故应急风机的风量满足液氯最大瞬时泄漏量所需通风风量, 事故应急风机将液氯库房中泄漏的液氯引至事故应急碱吸收塔, 经 2 级碱吸收后可以确保氯气不排入大气</p>	未变动

### 3.3.4 主要原辅材料

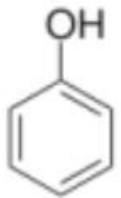
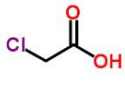
根据本项目验收监测期间原辅材料消耗情况，生产负荷约为 98%，主要原辅材料用量情况详见表 3.3-7。

表 3.3-7 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	状态	包装规格	环评年用量(t/a)	监测期间消耗量 (t)	验收折满负荷用量 (t/a)	存储地址	来源/运输方式
1	苯酚 (99%)	液体	70m <sup>3</sup> 储罐	4990.75	85.07	5208.37	2,4-D 装置区新建苯酚储罐内暂存	外购/汽运
2	液碱 (50%NaOH)	液体	70m <sup>3</sup> 储罐	4432.62	81.8	5008.16	依托丙类罐区内的液碱罐	外购/汽运
3	氯乙酸 (80%)	液体	100m <sup>3</sup> 储罐	5878.8	101.59	6219.8	2,4-D 车间南侧罐区新建氯乙酸储罐内暂存	外购/汽运
4	液氯 (99.9%)	液体	3(2用1备)×60m <sup>3</sup> 卧式压力储罐	7114.15	135.79	8313.67	液氯罐区(新建)	外购/汽运
5	对甲苯磺酸 (95%)	固体	50kg/袋装	90.94	1.47	90.00	依托厂区现有仓库	外购/汽运
6	甲醇 (99%)	液体	70m <sup>3</sup> 储罐	223.49	4.58	280.41	依托现有储罐	外购/汽运
7	甲苯 (99.9%)	液体	30m <sup>3</sup> 储罐	100.8	1.8	110.20	依托现有甲类罐区	外购/汽运
8	硫酰氯	液体	200L PE 桶	320.06	6.54	400.41	厂区内无暂存，直接补充在装置区暂存罐内	外购/汽运
9	98%硫酸	液体	200L 桶装	120	2.45	150.00		外购/汽运
10	盐酸(31%)	液体	300m <sup>3</sup> 储罐	681.6	11.13	681.4	新建，位于丙类罐区	自产

项目主要原辅物理化性质见表 3-8。

表 3-8 项目主要原辅物理化性质一览表

名称	结构式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
苯酚		具有特殊气味的无色针状晶体，有毒，熔点 43℃，常温下微溶于水，易溶于有机溶剂，当温度高于 65℃时，能跟水以任意比例互溶。具有腐蚀性，小部分苯酚暴露在空气中被氧化为醌而成粉红色，遇三价铁离子变紫	易燃	属高毒类，LD <sub>50</sub> 317mg/kg(大鼠经口)；850mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 316mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)；人经口 1000mg/kg，致死剂量
液碱 50%NaOH	NaOH	无色透明液体，NaOH 分子量 40，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。腐蚀性极强，对皮肤、纤维、玻璃、陶瓷等均有腐蚀作用	不可燃	LD <sub>50</sub> 小鼠腹腔注射 40mg/kg
氯乙酸		化学式 C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub> O，分子量 94.49。无色结晶，有潮解性。相对密度（水=1）：1.58；熔点 63℃、沸点：189℃，闪点 126℃。饱和蒸气压：0.67kPa/71.5℃。溶于水、乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳。有腐蚀性，有毒，受热分解	危险特性：遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。	毒性：属中等毒类。急性毒性：LD <sub>50</sub> 76mg/kg(大鼠经口)；255mg/kg(小鼠经口)LC <sub>50</sub> 180mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)亚急性和慢性毒性：大鼠饲料中含 1%的氯乙酸时，在 200 天实验期内，生长缓慢，发现肝糖元增加，其它无特殊损害
氯气	Cl <sub>2</sub>	黄绿色有刺激性气味的气体，易溶于水、液碱；熔点-101℃、沸点-34.5℃；有毒	可助燃	属高毒类，LC <sub>50</sub> 850mg/m <sup>3</sup> ，1 小时(大鼠吸入)



对甲苯磺酸		白色针状或粉末状结晶，易溶于水、醇和醚，极易潮解，易使棉织物、木材、纸张等碳水化合物脱水而碳化，难溶于苯、甲苯和二甲苯等苯系溶剂。碱熔时生成对甲酚。不具氧化性的有机强酸	可燃，火中放出有毒气体氧化硫	LD <sub>50</sub> : 400 mg/kg(小鼠经口); 2500 mg/kg(大鼠经口)
甲醇	CH <sub>3</sub> OH	无色澄清液体，有刺激性气味，溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂；熔点-97.8℃、沸点：64.8℃	易燃	属中等毒类，LD <sub>50</sub> 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> 82776mg/kg, 4 小时(大鼠吸入); 人经口 5~10ml, 潜伏期 8~36 小时, 致昏迷; 人经口 15ml, 48 小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡
甲苯		无色透明液体，有类似苯的芳香气味，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂；熔点-94.4℃、沸点 110.6℃	易燃	属低毒类，LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> 12124mg/kg(兔经皮); 人吸入 71.4g/m <sup>3</sup> , 短时致死; 人吸入 3g/m <sup>3</sup> ×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m <sup>3</sup> ×8 小时, 中毒症状出现
硫酰氯		无色发烟液体，有强烈的刺激性臭味，溶于乙酸、苯，熔点-54.1℃，相对密度(水=1)1.67，饱和蒸气压 13.33kPa(17.8℃)，在高温时分解成 SO <sub>2</sub> 和 Cl <sub>2</sub> 。磺酰氯为腐蚀物品。遇水放出有毒氯化氢及硫化物气体。受热产生有毒硫化物和氯化物烟雾	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	

### 3.3.5 主要生产设备

本项目主要设备见表3.3-9。

表 3.3-9 本项目主要生产设备一览表

序号	工序	设备名称	规格型号	材质容器内/夹套 管程/壳程	环评数量	实际数量	变动情况
1	酯化	氯乙酸进料预热器	Φ228x1752 2.1m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
2	酯化	冷凝器	Φ508x4770 53.2m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
3	酯化	冷却器	Φ508x4374 48.4m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
4	酯化	再沸器	Φ508x2802 21.2m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
5	酯化	二级冷却器	20m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
6	酯化	再沸器	Φ660x5314 93.7m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
7	酯化	再沸器	Φ508x2802 21.2m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
8	酯化	一级冷凝器	Φ508x4374 48.4m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
9	酯化	产品风冷换热器	40m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
10	酯化	转料泵	Q=3.6m <sup>3</sup> /h,H=32m	衬氟	2	2	无
11	酯化	精馏塔循环泵	Q=100/150m <sup>3</sup> /h ,H=15m MNK/F125-100-200	氟塑料	4	4	无
12	酯化	转料泵	/	/	8	8	无
13	酯化	塔顶回流泵	/	/	6	6	无
14	酯化	油相采出泵	Q=2m <sup>3</sup> /h H=32m CQB25-20-160	氟塑料	2	2	无
15	酯化	循环泵	Q=100m <sup>3</sup> /h H=20m	PFA	2	2	无

			NGKF100-80-125PM				
16	酯化	循环泵	Q=12.5m <sup>3</sup> ,H=50m	衬氟	2	2	无
17	酯化	转料计量泵	流量: 330L/h	PTFE	1	1	无
18	酯化	缓存釜	5m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无
19	酯化	精馏塔	DN1200X23200 填料段 2650X6 段	搪瓷	1	1	无
20	酯化	精馏塔	DN1000X20800 填料段 5300X2 段	搪瓷	1	1	无
21	酯化	精馏塔	DN1000X23800 填料段 6800X2 段	搪瓷	1	1	无
22	酯化	油相缓冲罐	DN1300X3796 4m <sup>3</sup> 立式	钢衬 PTFE	1	1	无
23	酯化	水相缓冲罐	DN1300X3296 3m <sup>3</sup> 立式	钢衬 PTFE	1	1	无
24	酯化	精酯缓冲罐	DN1400X2866 4m <sup>3</sup> 卧式	钢衬 PTFE	1	1	无
25	酯化	精酯停车罐	DN2500X5596 25m <sup>3</sup> 卧式	316L	1	1	无
26	酯化	回流罐	DN1200X3346 3.3m <sup>3</sup> 卧式	钢衬四氟	2	2	无
27	酯化	水封罐	DN1000X1080 1m <sup>3</sup> 立式	PP	1	1	无
28	酯化	缓冲罐	DN1200X2801 2.6m <sup>3</sup> 卧式	钢衬 PTFE	1	1	无
29	酯化	缓冲罐	13m <sup>3</sup>	衬氟	1	1	无
30	酯化	尾气吸收罐	1m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	规格由 3m <sup>3</sup> 变为 1m <sup>3</sup>
31	酯化	釜残缓冲罐	8m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无
32	酚钠	风机	50-100m <sup>3</sup> /h	碳钢	2	2	无
33	酚钠	冷凝器	135.2m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
34	酚钠	冷凝器	Φ325×2702.5 S=10.6m <sup>2</sup> 卧式	16MnDR/Q345R	1	1	无

35	酚钠	脱水塔再沸器	$\Phi 600 \times 3411$ S=42m <sup>2</sup> 立式	S31603/Q345R	1	1	无
36	酚钠	脱水塔再沸器	$\Phi 600 \times 4450$ S=61.5m <sup>2</sup> 立式	S31603	1	1	无
37	酚钠	塔顶二级冷凝器	$\Phi 325 \times 2702.5$ S=10.6m <sup>2</sup> 卧式	16MnDR/Q345R	1	1	无
38	酚钠	塔顶一级冷凝器	$\Phi 500 \times 2807$ S=34.3m <sup>2</sup> 卧式	Q235B S31603/S31603	2	2	无
39	酚钠	蒸发器	179m <sup>2</sup>	316L	3	3	无
40	酚钠	再沸器	32m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
41	酚钠	冷凝器	135.2m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
42	酚钠	塔底转料泵	NGKF50-32-250 Q=6.3m <sup>3</sup> /h H=20m	PFA	2	2	无
43	酚钠	循环泵	/	/	4	4	无
44	酚钠	循环泵	CZ 200-150-250 Q=300m <sup>3</sup> /h H=35m	S31603	2	2	无
45	酚钠	回流泵	MCN32-20-200/I1 Q=3.12m <sup>3</sup> /h H=40m	S31603	2	2	无
46	酚钠	转料泵	/	/	6	6	无
47	酚钠	转料泵	/	/	4	4	无
48	酚钠	循环泵	/	/	2	2	无
49	酚钠	反应釜	$\Phi 1600 \times 4620$ V=3.81m <sup>3</sup>	S31603/S30408	1	1	无
50	酚钠	蒸发釜	$\Phi 1600 \times 4620$ V=3.81m <sup>3</sup>	S31603/S30408	1	1	无
51	酚钠	缓存釜	7.2m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
52	酚钠	反应釜	10m <sup>3</sup>	316L	1	1	无

53	酚钠	缓冲釜	$\Phi 1800 \times 5475$ V=6.5m <sup>3</sup>	S31603/S30408	1	1	无
54	酚钠	脱水塔搅拌罐	$\Phi 1400 \times 6300$ V=5.4m <sup>3</sup>	S31603	2	2	无
55	酚钠	脱水塔	$\Phi 1000 \times 16830$ 塔板/15	S31603	2	2	无
56	酚钠	油水分层槽	$\Phi 1000 \times 2760$ V=1.9m <sup>3</sup> 卧式	S31603	1	1	无
57	酚钠	油水分层槽	$\Phi 1300 \times 4100$ V=5m <sup>3</sup> 卧式	S31603	1	1	无
58	酚钠	塔顶分层槽	$\Phi 1000 \times 2760$ V=1.9m <sup>3</sup> 卧式	S31603	1	1	无
59	酚钠	气液分离罐	/	/	2	2	无
60	酚钠	缓冲罐	2m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
61	酚钠	油水分层槽	5m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
62	酚钠	清洗罐	0.3m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
63	缩合	冷凝器 A	45.1m <sup>2</sup> 立式	304	1	1	无
64	缩合	蒸发器	120m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
65	缩合	精馏塔冷凝器	106.56m <sup>2</sup> 卧式	316L	1	1	无
66	缩合	精馏塔再沸器	76.85m <sup>2</sup> 立式	壳程 Q235B 管程 316L	1	1	无
67	缩合	精馏塔再沸器	43m <sup>2</sup> 立式	壳程 235B 管程 316L	2	2	无
68	缩合	蒸发冷凝器	100m <sup>2</sup> 卧式	316L	1	1	无
69	缩合	精馏塔二级冷凝器	17.8m <sup>2</sup> 卧式	壳程 Q345R 管程 Q345e	1	1	无
70	缩合	蒸发二级冷凝器	30m <sup>2</sup> 卧式	316L	1	1	无

71	缩合	冷却器	54.9m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
72	缩合	甲苯预热器	137m <sup>2</sup> 卧式	壳程 316L 管程 Q345R	1	1	无
73	缩合	冷却器	14.72m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
74	缩合	蒸发器	8m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
75	缩合	蒸发冷凝器	15m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
76	缩合	蒸发二级冷凝器	10m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
77	缩合	精馏塔二级冷凝器	49m <sup>2</sup> 卧式	壳程 Q345R 管程 Q345e	1	1	无
78	缩合	尾气冷却器	20m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
79	缩合	预热器	35m <sup>2</sup>	316L	2	2	无
80	缩合	再沸器	24m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
81	缩合	一级冷凝器	27.5m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
82	缩合	二级冷凝器	15.6m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
83	缩合	换热器	20m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
84	缩合	转料泵	/	/	23	23	无
85	缩合	回流泵	/	/	6	6	无
86	缩合	真空泵组	极限真空 5pa (A)	钴合金	3	3	无
87	缩合	循环泵	Q=26.4m <sup>3</sup> /h H=30m ZEO50-2160	316L	2	2	无
88	缩合	循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h,H=32m	衬氟	1	1	无
89	缩合	塔釜循环泵	/	/	4	4	无

90	缩合	转料泵	/	/	2	2	无
91	缩合	真空泵组	螺杆+罗茨组合泵	钴合金	1	1	无
92	缩合	釜残齿轮泵	Q=1m <sup>3</sup> /h,H=15m	316L	1	1	无
93	缩合	反应器 A	3m <sup>3</sup>	316L	4	4	无
94	缩合	缓冲釜	10m <sup>3</sup>	316L	2	2	无
95	缩合	精馏塔	φ1200*10500 填料塔 4m+6.5m	316L	1	1	无
96	缩合	精馏塔	φ1200*13000 填料塔 6.5m+6.5m	316L	1	1	无
97	缩合	精馏塔	φ410 填料塔 6m	316L	1	1	无
98	缩合	水洗塔	φ1400 转盘萃取塔 31 块塔板	316L	1	1	无
99	缩合	缓存罐	4.03m <sup>3</sup> 立式	衬氟	2	2	无
100	缩合	水相缓存罐	4.03m <sup>3</sup> 立式	衬氟	1	1	无
101	缩合	回流罐	9.3m <sup>3</sup> 、5.2m <sup>3</sup>	316L	2	2	无
102	缩合	混合澄清槽	V=8m <sup>3</sup>	衬氟	1	1	无
103	缩合	分层罐	8m <sup>2</sup> 卧式	Q345R 衬四氟	1	1	无
104	缩合	釜残缓冲罐	V=14.5m <sup>3</sup> 立式	316L	1	1	无
105	缩合	精酯缓冲罐	12.25m <sup>3</sup> 立式	316L	1	1	无
106	缩合	停车罐	V=24.6m <sup>3</sup> 卧式	316L	1	2	+1
107	缩合	废水缓冲罐	Φ1000×2564 1.56m <sup>3</sup> 立式	衬氟	1	1	无
108	缩合	缓冲罐	V=1.5m <sup>3</sup> 卧式	316L	1	1	无
109	缩合	尾气缓冲罐	/	/	3	3	无

110	缩合	气液分离器	9m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
111	缩合	分层罐	5m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
112	缩合	回流罐	V=1.5m <sup>3</sup> 卧式	316L	1	1	无
113	缩合	缓存罐	0.6m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
114	缩合	缓存罐	20m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
115	缩合	缓存罐	1m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
116	缩合	过滤器	2m <sup>2</sup>	316L	4	4	无
117	缩合	萃取离心机	/	316L	1	1	无
118	缩合	混合器		316L	1	1	无
119	缩合	冷凝器		316L	1	1	无
120	氯化	冷却器	29.1m <sup>2</sup>	石墨	2	2	无
121	氯化	气相冷凝器	35m <sup>2</sup>	石墨	2	2	无
122	氯化	脱轻塔再沸器	98.9m <sup>2</sup>	Q345B	1	1	无
123	氯化	脱轻塔顶冷凝器	93.59m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
124	氯化	脱轻塔顶二级冷凝器	57.9m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
125	氯化	脱重塔顶冷凝器	82.67m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
126	氯化	脱重塔顶二级冷凝器	50m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
127	氯化	脱重塔再沸器	133.9m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
128	氯化	尾气冷凝器	15m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
129	氯化	三级冷凝器	20m <sup>2</sup> 、50m <sup>2</sup>	/	2	2	无



130	氯化	氯化气相二级冷却器	35m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
131	氯化	二级冷凝器	20m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
132	氯化	氯化液预热器	20m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
133	氯化	一级冷凝器	30m <sup>2</sup>	不锈钢	1	1	无
134	氯化	二级冷凝器	10m <sup>2</sup>	不锈钢	1	1	无
135	氯化	吹脱液预热器	7m <sup>2</sup>	不锈钢	1	1	无
136	氯化	循环泵	Q=6.3m <sup>3</sup> /h,H=35m	衬氟	2	2	无
137	氯化	转料泵	Q=50L/h,H=50m	不锈钢	2	2	无
138	氯化	备用真空泵	螺杆+罗茨组合泵	不锈钢+稀有金属	4	0	-4
139	氯化	冷凝液转料泵	Q=3m <sup>3</sup> , H=20m	不锈钢	1	1	无
140	氯化	馏分转料泵	流量: 108L/h	316L	2	2	无
141	氯化	反应釜循环泵	Q=160m <sup>3</sup> /h, H=32m	氟塑料	4	4	无
142	氯化	转料泵	/	/	14	14	无
143	氯化	T0401 塔回流泵	/	/	4	4	无
144	氯化	T0401 塔釜循环泵	Q=35m <sup>3</sup> /h, H=25m	316L	4	4	无
145	氯化	真空泵	螺杆+罗茨组合泵	不锈钢+稀有金属	6	5	-1
146	氯化	氯化反应釜	5000L, DN1750*5290	搪玻璃	3	3	无
147	氯化	脱酸釜	10000L, DN2200*6510	搪玻璃	1	1	无
148	氯化	釜残釜	V=3.81m <sup>3</sup> φ1600*4985	316L	1	1	无
149	氯化	蒸馏釜	3m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无

150	氯化	SOC 反应器	166m <sup>2</sup>	HC-22	2	2	无
151	氯化	脱轻塔	Φ2000×32975mm 填料塔	316L	1	1	无
152	氯化	脱重塔	Φ2800×29590mm 填料塔	316L	1	1	无
153	氯化	脱酸塔	Φ410×13043mm 填料塔	衬氟	1	1	无
154	氯化	吸收塔	φ1200*5438	衬氟	1	1	无
155	氯化	粗酯缓存罐	7.5m <sup>3</sup> φ1600*4066	316L	1	1	无
156	氯化	脱轻塔回流罐	φ1200*3181 V=3.3m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
157	氯化	尾气缓冲罐	0.9m <sup>3</sup> φ800*2880	316L	1	1	无
158	氯化	脱重塔回流罐	φ2000*3850 V=11m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
159	氯化	尾气缓存罐	φ800*2880 V=0.9m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
160	氯化	尾气缓存罐	0.7536m <sup>3</sup> φ800*2243.6	316L	1	1	无
161	氯化	釜残釜凝液罐	φ1200*3334 V=3.3m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
162	氯化	精酯缓存罐	φ2000*4981 V=14.5m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
163	氯化	氯气缓冲罐	1.55m <sup>3</sup> φ1000×2703mm	Q345R	1	1	无
164	氯化	SOC 缓存罐	φ2400*5860 V=24.6m <sup>3</sup>	Q235B	1	1	无
165	氯化	固体助剂釜	V=5m <sup>3</sup>	搪瓷	2	2	无
166	氯化	酚油真空泵缓冲罐	V=0.65m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
167	氯化	脱酸尾气气液分离罐	V=1.5m <sup>3</sup>	衬氟	1	1	无
168	氯化	釜残缓冲罐	5m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	无
169	氯化	缓存罐	20m <sup>3</sup>	衬氟	1	1	无

170	氯化	缓存罐	2m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无
171	氯化	液体助剂罐	1m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	无
172	氯化	缓冲罐	1.5m <sup>3</sup>	搪瓷	2	2	无
173	氯化	馏分缓存罐	4m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	无
174	氯化	冷凝液缓冲罐	5m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	无
175	氯化	气液分离罐	0.78m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	无
176	水解	再沸器	Φ890x4151 48.4m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
177	水解	冷凝器	17m <sup>2</sup>	碳化硅	1	1	无
178	水解	冷凝器	Φ890x4205 90m <sup>2</sup> 立式	石墨	1	1	无
179	水解	冷却器	30m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
180	水解	再沸器	Φ400x4161 25m <sup>2</sup> 立式	316L	1	1	无
181	水解	塔顶冷凝器	Φ400x3708 29m <sup>2</sup> 卧式	316L	1	1	无
182	水解	塔顶二级冷凝器	Φ325x3705 17.8m <sup>2</sup> 卧式	316L	1	1	无
183	水解	冷凝器	17m <sup>2</sup>	碳化硅	1	1	无
184	水解	冷凝器	15.75m <sup>2</sup>	碳化硅	2	2	无
185	水解	预热器	30m <sup>2</sup>	石墨	1	1	无
186	水解	母液过滤器	32m <sup>2</sup>	衬氟	1	1	无
187	水解	板框过滤器	50m <sup>2</sup>	衬氟	4	2	-2
188	水解	转料泵	/	/	14	14	无
189	水解	循环泵	/	/	8	8	无

190	水解	真空泵	水喷射真空泵	PP	2	2	无
191	水解	冷转料泵	Q=6m <sup>3</sup> /h,H=20m	衬氟	12	12	无
192	水解	回流泵	Q=3.6m <sup>3</sup> /h H=32m CQB32-20-160	衬氟	2	2	无
193	水解	反应釜	DN2400X3860+1700(电机 减速器) 10m <sup>3</sup> 立式	搪瓷/碳钢	1	1	无
194	水解	反应釜	10m <sup>3</sup>	搪瓷/碳钢	1	1	无
195	水解	结晶釜	12.5m <sup>3</sup>	搪瓷/碳钢	1	1	无
196	水解	结晶釜	12.5m <sup>3</sup>	搪瓷/碳钢	3	3	无
197	水解	打浆釜	10m <sup>3</sup>	搪瓷/碳钢	4	4	无
198	水解	缓冲釜	10m <sup>3</sup>	搪瓷/碳钢	1	1	无
199	水解	反应釜	8m <sup>3</sup>	搪瓷/碳钢	2	2	无
200	水解	结晶釜	12.5m <sup>3</sup>	搪瓷	6	6	规格由 12.5m <sup>3</sup> 、 10m <sup>3</sup> 变为 12.5m <sup>3</sup>
201	水解	精馏塔	DN1700X19260 板式塔 塔板数目 16 块	钢衬 PFA	1	1	无
202	水解	精馏柱	/	/	4	4	无
203	水解	精馏塔	DN800X29131 填料段 6500X1 段 +5000X2 段	316L	1	1	无
204	水解	冷凝液罐	DN1500X2950 4.5m <sup>3</sup> 卧式	钢衬四氟	1	1	无
205	水解	卧式缓存罐	DN2400X6080 22m <sup>3</sup> 卧式	搪瓷	1	1	无

206	水解	接收罐	1.75m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无
207	水解	真空缓存罐	1.3m <sup>3</sup>	搪瓷	2	2	无
208	水解	调碱罐	1m <sup>3</sup>	衬氟	1	1	无
209	水解	回流罐	DN1200X2848 2.8m <sup>3</sup> 卧式	316L	1	1	无
210	水解	预混罐	2m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	规格由 3m <sup>3</sup> 变为 2m <sup>3</sup>
211	水解	自来水缓存罐	10m <sup>3</sup>	不锈钢	1	1	无
212	水解	气液分离罐	1.5m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无
213	水解	真空缓冲罐	1.5m <sup>3</sup>	搪瓷	1	0	无
214	水解	结晶缓存罐	26m <sup>3</sup>	搪瓷	1	1	无
215	水解	真空缓存罐	1.3m <sup>3</sup>	搪瓷	2	0	-2
216	水解	离心机	/	904 双相钢	1	1	无
217	水解	离心机	LGZ-1800 立式	904	1	1	无
218	水解	离心机	LGZ-1800 立式	904	1	1	无
219	水解	密闭定量加料器	DN-250	/	1	0	-1
220	水解	强化粉碎器	DN-1600	/	1	0	-1
221	水解	强化沸腾干燥器主塔	NQF-1600	/	1	0	-1
222	水解	旋风干燥器	NXG-2800	/	1	0	-1
223	水解	旋风分离器	ET-1400	/	1	0	-1
224	水解	离线式脉冲布袋除尘器	DMC-410 (L)	/	1	0	-1
225	水解	特制密闭干料卸料阀	12L/10L	/	1	0	-1

226	水解	特制密闭鼓风机	/	/	1	0	-1
227	水解	特制密闭引风机	/	/	1	0	-1
228	水解	喷淋塔	NPL-3000	/	1	0	-1
229	水解	表冷器	配套	/	1	0	-1
230	水解	蒸汽散热器	/	/	1	0	-1
231	水解	水封罐	/	/	1	0	-1
232	水解	包装机	处理量 7000kg/h 立式	316L	1	0	-1
233	液氯罐区	风机	/	/	3	3	无
234	液氯罐区	次氯酸钠冷却器	50m <sup>2</sup> 、35m <sup>2</sup>	石墨	2	2	无
235	液氯罐区	液氯汽化器	100m <sup>2</sup>	碳钢	2	2	无
236	液氯罐区	液氯倒料泵		316L	1	1	无
237	液氯罐区	热水泵	ZA150-2250	316L	2	2	无
238	液氯罐区	废碱输送泵	IHF80-65-160	氟塑料	2	2	无
239	液氯罐区	尾气一级吸收循环泵	/	/	6	6	无
240	液氯罐区	事故吸收塔	φ1800 填料塔 2m+2m	玻璃钢	1	1	无
241	液氯罐区	氯气吸收塔	φ700 填料塔 1.25m+1.25m	玻璃钢	1	1	无
242	液氯罐区	液氯储罐		碳钢	3	3	无
243	液氯罐区	卸车缓冲罐		碳钢	1	1	无
244	液氯罐区	热水罐	V=4.5m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
245	液氯罐区	尾气缓冲罐	V=1.55m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无

246	液氯罐区	排污罐	V=0.9m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
247	液氯罐区	排污处理罐	0.5m <sup>3</sup>	碳钢	2	2	无
248	液氯罐区	碱液罐	200m <sup>3</sup>	Q345R 衬四氟	1	1	无
249	液氯罐区	碱池			1	1	无
250	液氯罐区	液氯缓冲罐	V=5m <sup>3</sup> 立式	Q345R 衬四氟	1	1	无
251	尾气吸收	废碱冷却器	35m <sup>2</sup>	衬四氟	1	1	无
252	尾气吸收	废碱冷却器	5m <sup>2</sup>	碳化硅	1	1	无
253	尾气吸收	冷却器	5m <sup>2</sup>	钛	1	1	无
254	尾气吸收	干燥器	1200*2700	氟塑料	2	2	无
255	尾气吸收	盐酸吸收塔	200m <sup>2</sup>	PP	3	3	无
256	尾气吸收	碱吸收塔	Φ800	玻璃钢	3	3	无
257	尾气吸收	事故吸收塔	Φ1000	玻璃钢	3	3	无
258	尾气吸收	循环泵	/	/	15	15	无
259	尾气吸收	尾气吸收循环泵	Q=3.2m <sup>3</sup> /h,H=20m	衬四氟	2	2	无
260	尾气吸收	酸性尾气吸收塔	DN600	玻璃钢	1	1	无
261	尾气吸收	风机		玻璃钢	2	2	无
262	尾气吸收	盐酸罐	5.2m <sup>3</sup>	氟塑料	3	3	无
263	尾气吸收	缓存罐	4.4m <sup>3</sup>	氟塑料	1	1	无
264	尾气吸收	缓存罐	10m <sup>3</sup>	玻璃钢	1	1	无
265	中间罐区	物料输送泵	/	/	25	25	无

266	中间罐区	碱液储罐	V=25m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
267	中间罐区	预留罐	V=20.61m <sup>3</sup> 立式	衬氟	1	1	无
268	中间罐区	甲苯母液罐	V=25m <sup>3</sup> 立式	衬氟	2	2	无
269	中间罐区	甲醇回用罐	20.83m <sup>3</sup> 立式	衬氟	2	2	无
270	中间罐区	废水储罐	V=20.6m <sup>3</sup> 立式	玻璃钢	2	2	无
271	中间罐区	稀盐酸储罐	V=20.6m <sup>3</sup> 立式	玻璃钢	1	1	无
272	中间罐区	废水中间罐	20.61m <sup>3</sup> 立式	衬氟	1	1	无
273	公用工程	尾气冷却器	/	316L	2	2	无
274	公用工程	恒温水换热器	100m <sup>2</sup>	304	2	2	无
275	公用工程	热水换热器	5.8m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
276	公用工程	10℃水冷却器	100m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
277	公用工程	尾气冷却器	2m <sup>2</sup>	316L	1	1	无
278	公用工程	乏水泵	/	/	5	5	无
279	公用工程	冷冻盐水循环泵	/	/	4	4	无
280	公用工程	乙二醇泵	Q=400m <sup>3</sup> /h H=38.5m IH200-150-400	碳钢	2	2	无
281	公用工程	循环水增压泵	Q=358m <sup>3</sup> /h H=16m ISG200-250(1/2)O	碳钢	2	2	无
282	公用工程	机封水循环泵	Q=50m <sup>3</sup> /h H=32m QB 80-65-160	碳钢	2	2	无
283	公用工程	转料泵	Q=2m <sup>3</sup> /h H=20m CQB 25-20-160	碳钢	1	1	无
284	公用工程	恒温水泵	Q=200m <sup>3</sup> /h,H=20m	碳钢	2	2	无



285	公用工程	循环泵	/	/	1	1	无
286	公用工程	10°C水转料泵	Q=100m <sup>3</sup> /h H=20m NGKF125-100-250PMK	PFA	1	1	无
287	公用工程	10°C水转料泵	Q=30m <sup>3</sup> /h H=20m NGKF100-65-250PMK	PFA	1	1	无
288	公用工程	乏水储罐	50m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
289	公用工程	压缩空气储罐	V=6m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
290	公用工程	氮气储罐	V=11.6m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
291	公用工程	仪表气缓冲罐	3m <sup>3</sup>	碳钢	1	1	无
292	公用工程	乙二醇溶液储罐	50m <sup>3</sup> 立式	碳钢	1	1	无
293	公用工程	冷冻水罐	100m <sup>3</sup>	Q345E	2	2	无
294	公用工程	乏水缓存罐	2m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
295	公用工程	机封水罐	/	/	3	3	无
296	公用工程	冷凝液缓存罐	1.04m <sup>3</sup>	搪玻璃	1	1	无
297	公用工程	缓存罐	1m <sup>3</sup>	碳钢	1	1	无
298	公用工程	缓存罐	10m <sup>3</sup>	碳钢	4	4	无
299	公用工程	乏水埋地罐	2m <sup>3</sup>	316L	1	1	无
300	公用工程	乙二醇冷冻机组	120 万大卡	组合	1	1	无
301	公用工程	蒸汽包	1.9m <sup>3</sup>	碳钢	1	1	无
302	公用工程	制冷冰机	127 万大卡	合金	1	1	无
303	公用工程	尾气除水罐	1.5m <sup>3</sup>	衬氟	2	2	无

304	导热油炉	天然气导热油炉	4.1MW		1	1	无
305	高端液体制剂罐区	氯乙酸卸车泵	Q=25m <sup>3</sup> /h,H=20m	衬四氟	1	1	无
306	高端液体制剂罐区	氯乙酸转料泵	Q=3.6m <sup>3</sup> /h,H=32m	衬四氟	2	2	无
307	高端液体制剂罐区	氯乙酸储罐	100m <sup>3</sup>	衬四氟	1	1	无
308	丙类罐区	盐酸尾气吸收循环泵	Q=3.2m <sup>3</sup> /h,H=20m	衬四氟	2	2	无
309	丙类罐区	盐酸尾气吸收塔	DN600	玻璃钢	1	1	无

注：烘干、包装工序未建设，依托环境友好型制剂项目

### 3.4 水源及水平衡

#### 1、给水工程

本项目用水主要包括工艺用水、设备清洗用水、碱洗塔补水、循环水系统补水、生活用水等，由潍坊新源供水有限责任公司经园区供水管网供给等。

##### (1) 工艺用水

根据物料平衡核算，工艺用水量 48070.77m<sup>3</sup>/a，为新鲜水。

##### (2) 碱吸收塔补水

项目设置 2 套碱喷淋塔，分别为硫酰氯合成尾气和低浓废气碱吸收塔。硫酰氯合成尾气处理系统配套的 3 级碱吸收塔（1#）、低浓废气处理系统配套的 3 级碱吸收塔（2#），初始均采用 18%碱液进行吸收，当吸收液浓度降为 3%时即启动自动换水程序，根据吸收废气量核算各套碱吸收年消耗液碱量，计算 18%液碱由 50%液碱加水配制而成所需水量，得到上述碱吸收塔补水量。

表 3.4-1 各碱吸收塔补水情况表

吸收塔	50%液碱量	补水量
	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /a
硫酰氯合成尾气配套 3 级碱吸收塔（1#）	590.4	1049.6
低浓废气处理系统配套 3 级碱吸收塔（2#）	29.952	53.248
合计	620.352	1102.848

##### (3) 设备清洗用水

本项目为连续化装置，正常生产时，不需对设备进行冲洗，仅在首次开车前和检修时需要冲洗，一次冲洗水用量 60m<sup>3</sup>，一年冲洗 2 次，年设备冲洗水用量为 120m<sup>3</sup>/a，用水为新鲜水，由厂区工业用水管网供给。

##### (4) 车间地面清洗用水

技改项目生产车间地面需定期清洗，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)取用水参数 2L/m<sup>2</sup>，技改项目车间总建筑面积约 4500m<sup>2</sup>，则地面冲洗水用量为 9m<sup>3</sup>/次，每周冲洗一次，地面清洗用水量总计 387m<sup>3</sup>/a，水源为新鲜水或蒸汽冷凝水。

##### (5) 循环冷却系统用水

本项目循环冷却水用量为 655m<sup>3</sup>/h，依托厂区现有循环水系统。循环冷却系

统补水量约为循环水量的 2.0%，即  $13.1\text{m}^3/\text{h}$ ，合  $94320\text{m}^3/\text{a}$ ，其中  $88000\text{m}^3/\text{a}$  来自蒸汽冷凝水， $6320\text{m}^3/\text{a}$  来自新鲜水。

#### (6) 生活用水

项目新增劳动定员 59 人，生活用水量按  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年用水量  $885\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水工程

项目排水按照“清污分流、雨污分流、一水多用”原则设计排水系统，项目排水系统分为：生产废水排水系统、生活污水排水系统以及雨水排水系统。工艺废水中，苯酚钠共沸脱水分层废水、氯乙酸甲酯制备水相精馏塔废水、水解后甲醇精馏废水、抽真空废气冷凝水含难降解有机物，进入全厂萃取装置萃取有机物难降解有机物；缩合水洗废水为高盐废水，进入全厂 MVR 脱盐系统脱盐；萃取后废水、脱盐冷凝水、烘干装置碱液喷淋废水、设备冲洗废水均进入厂区污水站进行处理。污水站出水与循环排污水经厂区总排口，进入园区一企一管污水管网，进入园区污水处理厂处理，最终排入围滩河。

#### (1) 生产废水排水系统

根据物料平衡核算，苯酚钠共沸脱水分层废水产生量  $3204.77\text{m}^3/\text{a}$ 、氯乙酸甲酯制备水相精馏塔废水产生量  $2064.469\text{m}^3/\text{a}$ 、水解后甲醇精馏废水产生量  $12762.871\text{m}^3/\text{a}$ 、抽真空废气冷凝水产生量  $7521.746\text{m}^3/\text{a}$ ，共  $25553.856\text{m}^3/\text{a}$ ，去全厂萃取装置萃取难降解有机物后，进入厂区污水处理站处理。

根据物料平衡核算，缩合水洗废水产生量  $18655.143\text{m}^3/\text{a}$ ，进入 MVR 装置脱盐预处理后，脱盐后冷凝水进入污水处理站处理。

#### (2) 尾气处理碱洗塔废水

根据物料平衡核算，碱洗塔废水总产生量  $1514.734\text{m}^3/\text{a}$ ，为高盐废水，进入 MVR 装置脱盐预处理后进入污水处理站处理。

#### (3) 设备冲洗废水

设备冲洗过程不考虑损耗，设备冲洗废水产生量以冲洗水用量计，为  $120\text{m}^3/\text{a}$ ，进污水处理站处理。

#### (4) 车间地面清洗废水

按 20%损失计算，地面清洗排水量为  $309.6\text{m}^3/\text{a}$ ，进污水处理站处理。

#### (5) 循环水系统排水

循环水系统排水以补水量的 25%计，为  $23580\text{m}^3/\text{a}$ ，直接进入潍坊崇杰污水

有限公司处理。

### (6) 生活污水

项目生活用水量为 885m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水量为 708m<sup>3</sup>/a，经化粪池收集后进入厂区污水站处理。

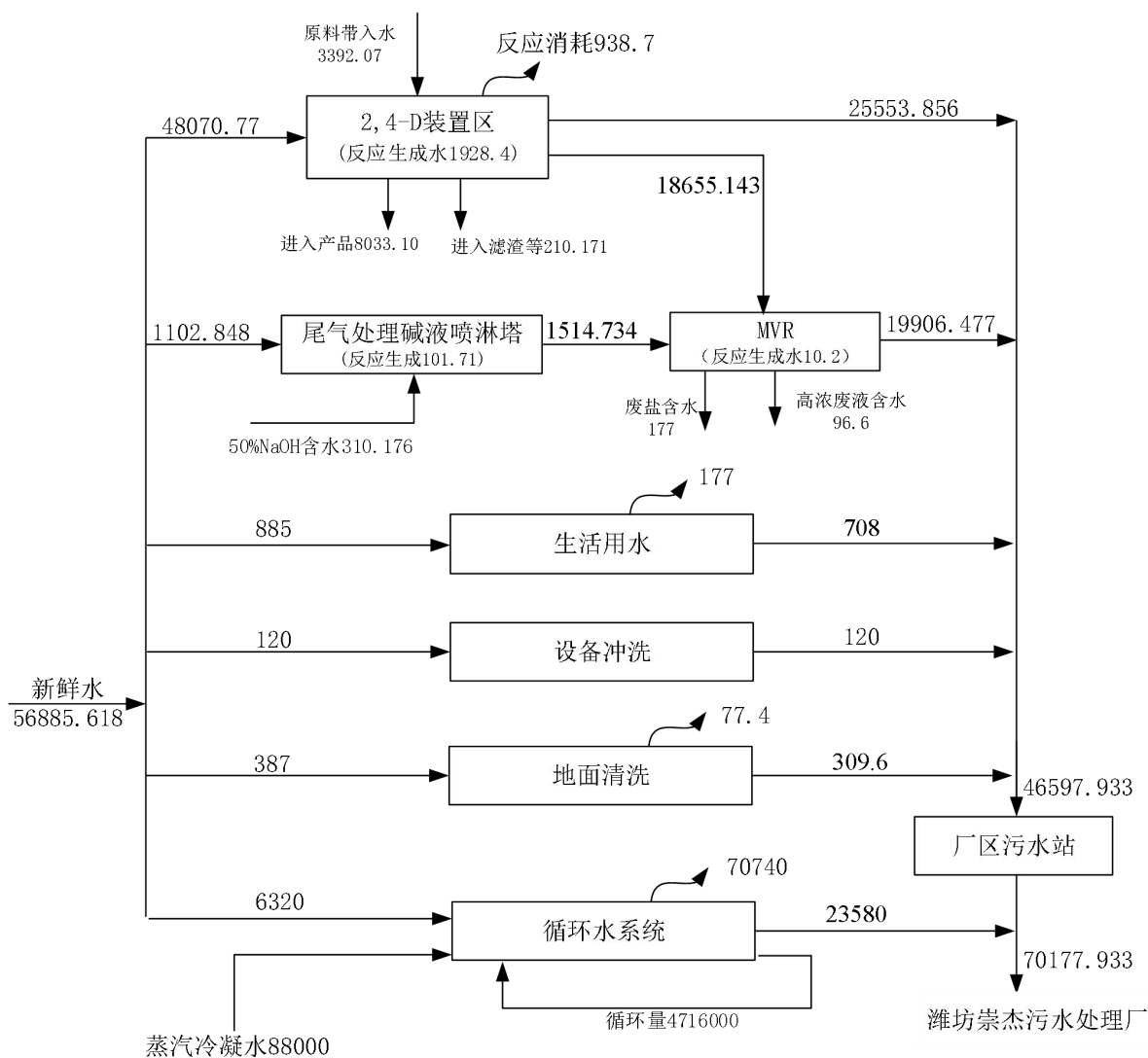


图 3.4-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

## 3.5 生产工艺流程及产污环节

### 3.5.1 反应原理

本项目 2, 4-D 生产采用连续进料、连续出料的生产方式，年运行 7200h，主要包括缩合、氯化、水解等工段。具体如下：

#### 1、缩合

氯乙酸甲酯和苯酚钠进行缩合反应，生成苯氧乙酸甲酯和氯化钠，其中氯乙酸甲酯由氯乙酸和甲醇反应生成；苯酚钠由苯酚和氢氧化钠反应生成。

## 2、氯化

苯氧乙酸甲酯和硫酰氯发生氯化反应，生成 2, 4-二氯苯氧乙酸甲酯（2, 4-D 甲酯），以及 SO<sub>2</sub>、HCl 混合气体；混合气体中 SO<sub>2</sub> 与新鲜氯气反应合成硫酰氯，供氯化反应使用；硫酰氯合成尾气主要为 HCl 及少量硫酰氯，采用 98%硫酸碳化含有的有机物后，进入降膜吸收副产盐酸。

## 3、水解

2, 4-D 甲酯发生水解，得到 2, 4-D，同时生成甲醇，分离甲醇返回氯乙酸甲酯甲酯制备工段。

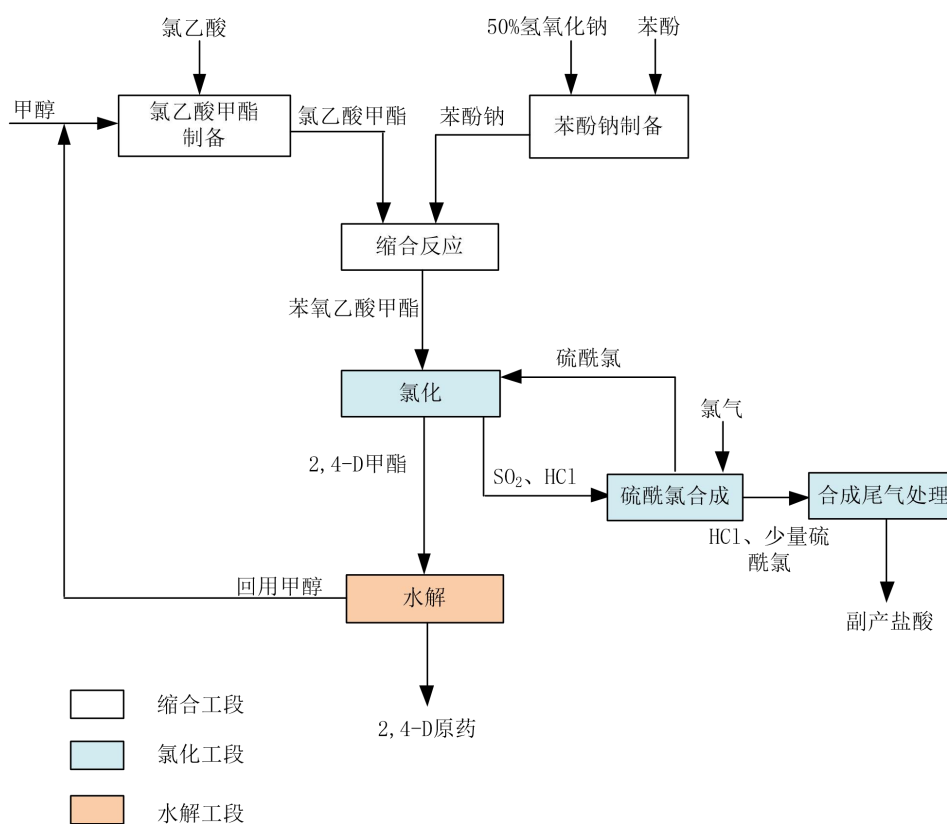


图 3.5-1 2, 4-D 装置技术路线示意图

具体涉及的反应方程式、发生的副反应、原料的转化率等在工艺流程环节进行介绍。以氯乙酸计，本项目产品总收率 92.4%。

### 3.5.3 运行参数

本项目生产运行参数如下表所示：

表 3.5-1 2, 4-D 生产运行参数表

单元名称	工段名称	设备名称	温度℃	压力 MPa	运行方式
缩合	苯酚钠溶液配制	反应釜	90~115℃	常压	连续生产，年工作

	氯乙酸甲酯制备	反应器	100~150°C	常压	时间 7200h/a
	有机相精馏	精馏塔	塔顶温度 60~110°C 塔底温度 100~160°C	常压	
	水相精馏	精馏塔	塔顶温度 60-90°C	常压	
	缩合反应	缩合釜	80~130°C	微正压, 0.01MPa	
	水洗	水洗装置	30~80°C	常压	
	蒸馏	1#精馏塔	塔顶温度 105~115°C	常压	
		2#精馏塔	塔顶温度 55~80°C	负压, <-0.09MPa	
		3#精馏塔	塔顶 100-115°C	3kPa	
蒸馏釜		100~140°C	<-0.09MPa		
氯化	硫酰氯合成	硫酰氯反应器	-10~-20°C	常压	连续生产, 年工作 时间 7200h/a
	氯化反应	氯化釜	40~70°C	常压	
	氯化脱酸	脱酸装置	80~120°C	常压	
	粗蒸	蒸馏塔	140-180°C	-100kPa	
	精馏	精馏塔	塔顶温度 125~165°C 塔底温度 150-180°C	<-0.04MPa	
水解	水解反应	水解系统	90~140°C	常压	连续生产, 年工作 时间 7200h/a
烘干	产品烘干	干燥器	140-160°C	常压	批次生产 年生产 3446 批 1.2h/批次

根据工艺流程、冷凝设备及方式、物料平衡等统计该工艺各物料的冷凝方式及冷凝效率如下:

表 3.5-2 工艺物料冷凝方式及冷凝效率统计

工段	冷凝工序	冷凝方式	冷凝器的面积参数	主要冷凝物料及效率
苯酚钠制备	单效蒸发	一级循环水+一级冷冻水 (-15°C)	120+10.6	甲苯 99.9% 苯酚 99.9%
氯乙酸甲酯制备	反应塔	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	53.2+10	甲醇 99.5% 氯乙酸甲酯 99.9%
	有机相精馏塔	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	48.4+10	甲醇 99.5%
	水相精馏塔	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	25+10	甲醇 99.5%
缩合反应	缩合釜	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	44.5+55	甲苯 99.9% 甲醇 99.5%
	1 级精馏塔 (回收甲苯)	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	49.4+17.8	甲苯 99.9% 苯酚 99.9%
	2 级精馏塔	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	105.6+48.9	甲苯 99.5%

	(回收甲苯)			苯酚 99.8%
	3 级精馏塔 (回收甲苯)	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	45+35	甲苯 99.5%%
	负压蒸馏	二级循环水	100+30	苯氧乙酸甲酯 99.8% 苯酚 99.8%
氯化反应	脱酸塔	二级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	93.5+57.9+20	2 氯苯酚等酚油 99.9% 2, 4-D 甲酯 99.9%
	精馏塔	二级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	82.7+50+55	2 氯苯酚等酚油 99.9% 2, 4-D 甲酯 99.9%
水解反应	反应釜	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	80+10	甲醇 99.5% 2, 4-D 甲酯 99.9%
	甲醇精馏塔	一级循环水+一级-15°C乙二醇冷凝	20+20	甲醇 99.5%





### 3.6 项目变动情况

对照环评报告及环评批复，该项目实际建设内容与环评及批复阶段设计内容发生的变动主要在以下方面：

1、本项目水解后的烘干、包装工序不再单独建设，依托环境友好型制剂项目。

2、生产设备型号部分发生变化，具体变化详见表 3.3-7；烘干、包装工序设备不再单独建设。设备变动后工艺产能未发生变化，污染物的种类及排放量未增加。

上述变动未产生重大不利环境影响，且不属于《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）、《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）中所列重大变动内容，以上变动不属于重大变动。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

项目废气主要为各工段反应废气、缩合废气、精馏不凝气、水解废气、压滤废气、烘干废气、包装废气、MVR 不凝气、储罐大小呼吸废气、装置区无组织废气、导热油炉废气等。

##### 一、有组织废气

项目有机废气（苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废气、精馏不凝气、蒸馏废气、缩合废气、水解废气、烘干及包装废气、MVR 不凝气）依托厂区现有 RTO 装置处理后排放（DA006，依托厂区现有 RTO 排气筒），其中产品烘干废气经布袋除尘器+一级碱喷淋+一级深冷处理，包装废气经布袋除尘+一级碱喷淋，MVR 不凝气经 2 级碱液吸收处理，与苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废气、精馏不凝气、蒸馏废气、缩合废气、水解废气进厂区现有 RTO 系统处理，经现有 50m 高排气筒 DA006 排放。

氯化后脱酸废气、硫酰氯合成尾气、硫酰氯中间罐呼吸废气进入合成尾气处理系统，经 98%硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18%碱吸收后经 30m 高排气筒（DA035，本次新建）排放；压滤机设置在密闭隔间内，隔间设抽风系统，压滤隔间废气与水解析晶离心抽真空尾气进入 2#3 级 18%碱液吸收系统处理后，合并至 DA035 排气筒排放；

导热油炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧，废气经 1 根 25m 高排气筒排放（DA037，本次新建）。

苯酚、依托甲醇、甲苯储罐废气进厂区现有 RTO 装置处理；盐酸储罐呼吸废气经 2 级碱吸收后，进厂区现有 RTO 装置处理；氯乙酸储罐呼吸废气经液体制剂车间配套 1 级碱吸收塔处理后通过排气筒排放（DA005，依托现有）。

本项目有组织废气治理措施如下表所示。

表 4.1-1 项目有组织废气治理方式一览表

项目	产污环节	主要污染物	治理措施		排放方式
废气	G1 苯酚钠配制废气	甲苯、苯酚、杂酚	进入厂区现有 RTO 装置		DA006 排气筒， 50m 高，内径 0.98m (依托现有)
	G2 氯乙酸甲酯制备 废气	甲醇、氯乙酸甲酯、VOCs			
	G3 氯乙酸甲酯有机相 精馏不凝气	甲醇、VOCs			
	G4 氯乙酸甲酯水相精 馏不凝气	甲醇、氯乙酸甲酯、VOCs			
	G5 缩合废气	甲醇、甲苯、羟基乙酸、 VOCs			
	G6 1#精馏塔不凝气	甲苯、苯酚、VOCs			
	G7 2#精馏塔不凝气	甲苯、苯酚、苯酚杂质、 VOCs			
	G8 3#精馏塔不凝气	甲苯、VOCs			
	G9 蒸馏不凝气	苯酚、苯氧乙酸甲酯、 VOCs			
	G12 脱酸后物料粗蒸 不凝气	2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯 苯酚、2, 4-D 甲酯、VOCs			
	G13 脱酸后物料精馏 不凝气	2, 4-D 甲酯、VOCs			
	G14 水解废气	甲醇、2, 4-D、VOCs			
	G15 水解后甲醇精馏 不凝气	甲醇、VOCs			
	G18 烘干尾气（依托环 境友好型制剂项目环保 处理设施）	颗粒物、VOCs	布袋除尘 器+一级 碱喷淋+ 一级深冷	进入厂 区现有 RTO 装 置	
	G19 包装废气（依托环 境友好型制剂项目环保 处理设施）	颗粒物、VOCs	布袋除尘 +一级碱 喷淋		
	G20MVR 装置不凝气	甲醇、甲苯、VOCs	经萃取系统配套 2 级 碱吸收后进入厂区 现有 RTO 装置处理		
	盐酸储罐呼吸废气	HCl	进入 RTO 装置		
	甲苯储罐呼吸废气	甲苯、VOCs			
	苯酚储罐呼吸废气	苯酚、VOCs			
	G10 氯化脱酸尾气	HCl、SO <sub>2</sub> 、硫酰氯、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯 酚、2, 4-D 甲酯、VOCs	进入尾气吸收系统， 经 98%硫酸吸收+3 级 18% 碱吸收后经 30m 高 排气筒排放		DA035, 30m 高， 内径 0.5m（新 建）
	G11 硫酰氯合成尾气	HCl、SO <sub>2</sub> 、硫酰氯			
G21 硫酰氯中间罐呼吸 废气	硫酰氯				

G16 降温析晶抽真 废气	甲醇、2, 4-D、VOCs	3 级 18%碱吸收	
G17 板框压滤废气	VOCs		
导热油炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	低氮燃烧	DA037, 25m 高, 内径 0.7m (新 建)
氯乙酸储罐呼吸废气	氯乙酸	经 SL 一车间配套 1 级碱吸收	DA005, 25m 高, 内径 1.0m (依托现有)

## 二、无组织废气

项目采取如下措施控制无组织废气的排放：

- (1) 采用密闭管道进行物料输送；
- (2) 生产装置为全密闭反应，密闭性好，跑冒滴漏可能性小；
- (3) 在装置区、罐区设置有毒有害气体自动报警仪，如有泄漏及时发现并修复，尽量减少因事故状态的无组织排放；

(4) 液氯采用压力储罐暂存，无呼吸废气；甲苯依托厂区现有固定顶罐暂存、苯酚采用新建固定顶罐暂存，储罐呼吸阀连接至RTO装置。

(5) 盐酸储罐呼吸废气经2级碱吸收后，进RTO处理装置处理；

(6) 盐酸装车采用气相平衡管，装车废气返回储罐，不外排。

### 4.1.2 废水

项目排水主要为工艺废水、尾气处理碱洗塔排水，循环冷却排污水、设备冲洗废水、生活污水等，工艺废水包括 W1 苯酚钠共沸脱水分层废水、W2 氯乙酸甲酯制备水相精馏塔废水、W3 缩合水洗废水、W4 水解后甲醇精馏废水、W5 抽真空废气冷凝水等。项目废水产生情况汇总表见表 4.1-2。

表4.1-2 项目废水产生及处理措施一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废水	苯酚钠共沸脱水分层 废水 W1	苯酚含杂质、甲苯、苯酚	萃取预处理 +污水处理站	经厂内污水处理 站处理后，排 入崇杰污水处 理厂处理，达 标后排入围 滩河
	氯乙酸甲酯制备水相 精馏塔废水 W2	氯乙酸甲酯、甲醇		
	水解后甲醇 精馏废水 W4	2, 4-D、甲醇、对甲苯磺 酸、2, 4-2氯苯酚、2,6-2 氯苯酚、2, 4, 6-3氯苯氧 乙酸、2,6-2氯苯氧乙酸		
	抽真空废气冷凝水 W5	2, 4-D、甲醇、对甲苯磺 酸、2,6-2氯苯氧乙酸		

缩合水洗废水 W3	苯酚、羟基乙酸、甲醇、甲苯、NaCl、氯乙酸、苯氧乙酸甲酯	进入现有脱盐系统，脱盐后冷凝水进入污水站	
硫酰氯合成尾气碱洗塔废水 W7-1	亚硫酸钠、氯化钠、次氯酸钠、2, 4-二氯苯氧乙酸钠、硫酸钠、NaOH		
低浓废气碱洗塔废水 W7-2	2, 4-二氯苯氧乙酸钠、对甲苯磺酸钠、NaOH、甲醇		
设备冲洗废水 W8	COD		
地面清洗废水 W9	COD、SS		
生活污水 W11	COD、SS、氨氮		
循环水排污水 W10	盐		与污水处理站排水一并排入崇杰污水处理厂，达标后排入围滩河

现有厂区设有高浓废水萃取系统，以柴油为萃取剂，通过相似相溶原理将废水中有机物萃取至柴油相，降低进入蒸发设施有机物浓度，同时也减轻对后续污水站生化系统的影响。萃取塔萃取相（油相）进入反萃碱洗塔，通过 pH 的调节，萃取的有机物再次形成有机盐，从体系中析出，进入放出的碱洗塔水相。该含有有机盐的废液作为危废，委托处置。再生后的萃取剂返回萃取塔，继续萃取。萃取剂循环一定周期后，含有的不能形成盐的有机物含量增高，需要进行部分更换，根据现有运行经验，约 3 年更换一次，每次更换量约 20t。萃取系统各塔排除的废气经系统配套的两级碱吸收处理，尾气并入 RTO。

厂区现有高盐废水处理设施包括 500m<sup>3</sup>/d MVR 蒸发设施、240m<sup>3</sup>/d MVR 蒸发设施各一套，本项目高盐废水依托现有 500m<sup>3</sup>/d MVR 蒸发设施，MVR 产生的污冷凝水进入污水处理站，NaCl 盐进入盐棚暂存，不凝气进入现有污水萃取系统废气处理设施处理，尾气接入 RTO。运行一定周期，为保证持续运转，需要排出高浓母液，该高浓母液利用 240m<sup>3</sup>/d MVR 蒸发设施进行提浓，该环节得到的最终废母液按照危险废物委托处置。

润丰第三分公司污水站处理规模为 2500m<sup>3</sup>/d，采用预处理+水解酸化+A/O 工艺。生产车间排放的高浓废水进入预处理装置（包括隔油、微电解、絮凝沉淀），通过隔油、调节 pH，进入微电解池，在微电解池中对水中的有机物进行氧化、

断链、还原等反应，提高 B/C 比，微电解出水进入絮凝沉淀处理；厂区内产生的高悬浮物污水设置单独絮凝沉淀池进行预处理；上述预处理的排水与多效的蒸出冷凝水、厂区低浓水汇集于生化系统调节池。

废水在调节池内停留一定时间，稳定水质及水量；调节池内的废水通过转水泵进入水解酸化塔，在塔内通过微生物的作用来实现氨化、水解、酸化等一系列反应，把复杂的可溶性及颗粒状有机物，转化为简单的有机酸，氨态氮，进一步提高污水的B/C；水解酸化塔的出水，溢流进入A/O生化系统，A/O生化系统设置并联的2套A/O生化池，在A/O系统中充分利用微生物氧化还原反应，将废水中的有机碳、有机氮、氨氮、硝态氮等物质进一步降解去除，A/O生化系统设置内循环，实现反硝化；A/O系统出水在好氧池末端沉降段经过沉淀分离，将活性污泥回流至水解酸化塔，好氧池出水经沉淀池沉淀后处理达标，与循环排污水汇合，经总排口达标排放。沉淀池污泥压滤后委托有资质单位处置。

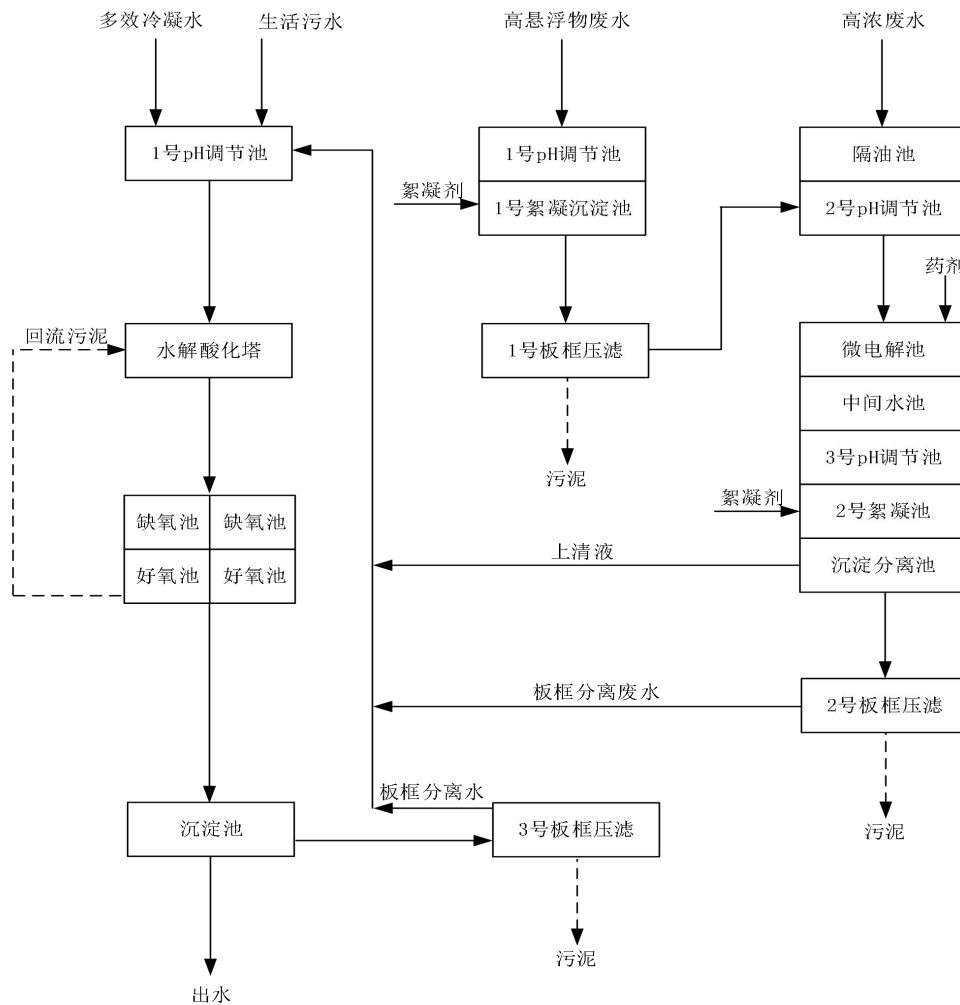


图 4.1-1 污水站工艺流程图

### 4.1.3 噪声

项目生产装置噪声源主要来自物料泵、冷冻机组、风机、真空泵组、离心机等，其噪声水平一般在 80~90dB（A）之间等，采用以下措施减轻对外界影响：①在同类设备中选用低噪声设备；②在平面布置上，本项目布置在相对远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。本项目噪声设备及采取降噪措施详见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目主要噪声源调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	室外风机	P1202	-57.6	-44	24.4	90/1	隔声、减振	连续
2	室外风机	P1202	-55.6	-46	24.4	90/1	隔声、减振	连续
3	真空泵	--	-61.1	-4	24.8	95/1	隔声、减振	连续

注：表中坐标以厂界中心（119.0832748,37.1195679）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 为地面高程

项目在采取降噪措施并经厂房隔音后，验收监测结果表明，厂界噪声达标排放。

### 4.1.4 固（液）体废物

本项目固废主要为蒸馏残渣、蒸馏轻组分、硫酰氯合成废催化剂、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、蒸发废盐、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥、生活垃圾等。本项目的固体废物具体产生情况，如下：



表 4.1-4 项目固体废物产生及处置情况表

序号	废物名称	废物类别	危险废物代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
S1	缩合水洗一次过滤滤渣	HW04	263-010-04	33.934	33.934	缩合水洗稀释物料过滤	固体	滤袋、苯氧乙酸	苯氧乙酸	危废库分区暂存后, 定期委托处置
S2	缩合水洗二次过滤滤渣	HW04	263-010-04	14.989	14.989	缩合水洗有机相物料过滤	固体	滤袋、苯氧乙酸、甲苯	苯氧乙酸、甲苯	
S3	3#精馏塔精馏残液	HW04	263-008-04	67.579	70.28	缩合水洗后 3 级精馏	焦油状	苯酚钠、苯酚含杂质、甲苯、氢氧化钠等	苯酚钠、苯酚含杂质、甲苯、氢氧化钠等	
S4	蒸馏残渣	HW04	263-008-04	221.175	230.01	缩合水洗后蒸馏	焦油状	苯氧乙酸甲酯、苯酚醚	苯氧乙酸甲酯、苯酚醚	
S5	硫酰氯合成废活性炭	HW04	263-010-04	1.08	1.08	硫酰氯合成	固体	废活性炭	沾染硫酰氯、HCl 等化学物质	
S6	氯化液粗蒸轻组分	HW04	263-005-04	102.752	102.752	脱酸后粗蒸	液体	2, 4-D 甲酯、2, 4,6-T 甲酯、2,6-D 甲酯、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚	2, 4-D 甲酯、2, 4,6-T 甲酯、2,6-D 甲酯、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚	
S7	氯化液蒸馏残渣	HW04	263-005-04	462.742	481.22	脱酸后精馏	焦油状	2, 4-D 甲酯、2, 4,6-T 甲酯、2,6-D 甲酯、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚	2, 4-D 甲酯、2, 4,6-T 甲酯、2,6-D 甲酯、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚	
S8	板框压滤滤渣	HW04	263-010-04	113.983	113.983	水解后离心母液过滤	固态	2, 4-D、对甲苯磺酸、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚、2, 4, 6-三氯苯氧乙酸、2,6-二氯苯氧乙酸等	2, 4-D、对甲苯磺酸、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚、2, 4, 6-三氯苯氧乙酸、2,6-二氯苯氧乙酸等	

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目竣工环境保护验收监测报告

S9	活性炭过滤滤渣	HW04	263-010-04	122.455	122.455	水解后离心母液过滤	固态	2, 4-D、对甲苯磺酸、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚、2, 4, 6-三氯苯氧乙酸、2,6-二氯苯氧乙酸等	2, 4-D、对甲苯磺酸、2, 4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚、2, 4, 6-三氯苯氧乙酸、2,6-二氯苯氧乙酸等	
S10	MVR 装置高浓度废液	HW04	263-008-04	484.611	484.611	MVR 蒸发	液体	氯化钠、亚硫酸钠、次氯酸钠、2, 4-二氯苯氧乙酸钠、硫酸钠、苯酚钠、羟基乙酸钠、对甲苯磺酸钠、氯乙酸钠、甲苯、苯氧乙酸甲酯等	氯化钠、亚硫酸钠、次氯酸钠、2, 4-二氯苯氧乙酸钠、硫酸钠、苯酚钠、羟基乙酸钠、对甲苯磺酸钠、氯乙酸钠、甲苯、苯氧乙酸甲酯等	
S12	萃取系统新增废液	HW04	263-011-04	114	114	污水萃取处理	液态	苯氧乙酸钠、对甲苯磺酸钠、酚钠盐、氯乙酸甲酯等	苯氧乙酸钠、对甲苯磺酸钠、酚钠盐、氯乙酸甲酯等	
S13	90%废硫酸	HW34	900-349-34	140.57	140.57	硫酰氯合成尾气处理装置	液体	浓硫酸、水、碳、少量有机物	浓硫酸、少量有机物	
S14	废导热油	HW10	900-010-10	12t/5a	12t/5a	导热油炉	液体	废导热油	废导热油	
S15	废包装袋	HW49	900-041-49	0.63	0.63	原料包装	固体	废包装袋	沾染氯乙酸、对甲苯磺酸	
S16	污泥	HW04	263-011-04	101.5	101.5	污水站污泥	固体	泥沙、微生物残体、水	微生物残体及吸附的有机物	
S11	蒸发废盐	HW04	263-008-04	3527.017	3527.017	MVR 蒸发	固体	化钠、亚硫酸钠、次氯酸钠、2, 4-二氯苯氧乙酸钠、硫酸钠、苯酚钠、羟基乙酸钠、对甲苯磺酸钠、氯乙酸钠、甲苯、苯氧乙酸甲酯等	化钠、亚硫酸钠、次氯酸钠、2, 4-二氯苯氧乙酸钠、硫酸钠、苯酚钠、羟基乙酸钠、对甲苯磺酸钠、氯乙酸钠、甲苯、苯氧乙酸甲酯等	进入化工联产盐资源综合利用年产 50000 吨精制盐项目处置
S	生活垃圾	—	—	9.0	9.0	办公生活	固体	生活垃圾	--	环卫部门清运



图 4.1-2 项目危废库照片

## 4.2 其他环境保护措施

### 4.2.1 环境风险防范措施

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司全厂风险水平为较大环境风险，其应急预案已在潍坊市生态环境局滨海分局进行了备案（备案编号：370703-2023-031-M）；目前，润丰化工第三分公司现有工程设立了三级应急防控体系，一级防控措施：将污染物控制在装置区、罐区；二级防控将污染物控制在污水处理站，厂区污水及雨水总排口设置了切断措施；三级防控依托园区环境风险防控体系，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

企业设置 1500m<sup>3</sup>+1000m<sup>3</sup> 事故水池和 2100m<sup>3</sup> 初期雨水池及全厂初期雨水、事故水导排系统。企业编制《山东潍坊润丰化工有限公司突发性环境污染事故应急预案》、《山东潍坊润丰化工有限公司危险废物突发性环境污染事故应急救援预案》、《山东潍坊润丰化工有限公司危险化学品重大泄漏事故应急救援预案》等。



图 4.2-1 事故应急池

在本项目所在区域设置 3 个监控井，监控井信息详见下表。

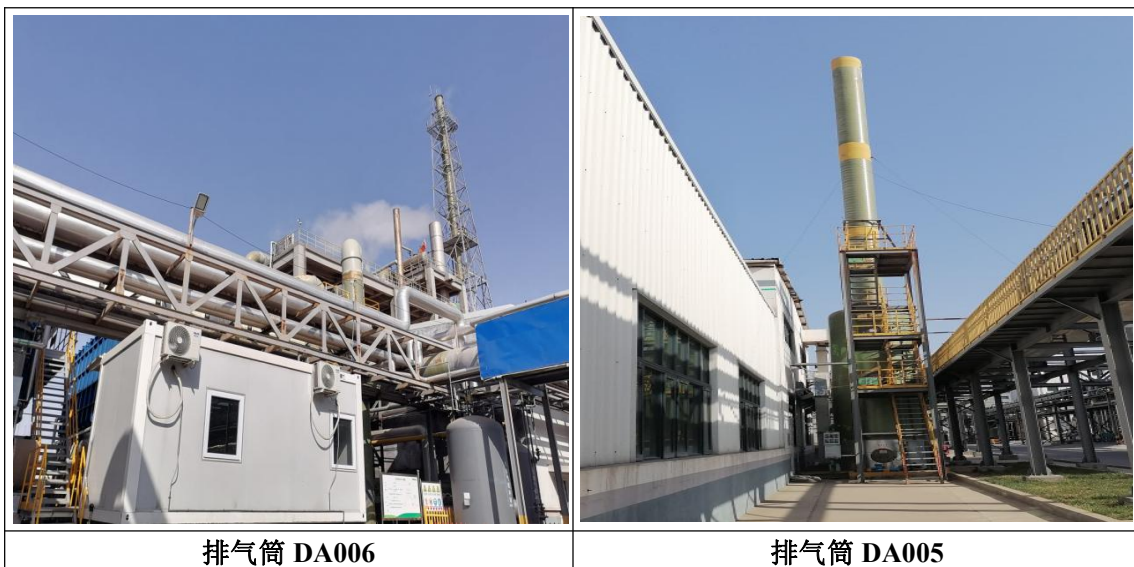
表 4.2-1 地下水监控井信息一览表

监测孔位置	设置意义	井深(m)
1#厂区南侧监控井	了解厂址地下水水质、水位	70
2#厂区东侧监控井	了解项目侧向地下水水质、水位	70
3#厂区北侧监控井	了解项目下游地下水水质、水位	75

本项目环境保护管理部门已指派专人负责防止地下水污染管理工作以及地下水环境跟踪监测工作。周期性地编写地下水动态监测报告。定期对场区污水处理池、事故池和污水管道等进行检查。

#### 4.2.2 污染物排放口规范化

项目已设置符合规范的采样口及采样监测平台，在废水、废气排放口处设置规范化标识。相关符合性证明文件见附件。



排气筒 DA006

排气筒 DA005





图 4.2-2 排气筒环保处理设施及废水总排放口照片

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资为 20000 万元, 其中环保投资 591.1 万元, 占总投资的 2.96%。

表 4.3-1 项目环保投资一览表

类别	环保设施建设	环评投资额 (万元)	实际投资额 (万元)
废气治理	硫酰氯合成尾气处理系统	45	52
	3 级碱喷淋系统	27	45.6
	废气收集管道+排气筒	25	25.5
废水治理	废水管道建设	12	15
地下水防渗	地下水防渗措施	9	10
噪声	消声减振设施	10	9
风险防控	车间导排系统	32	35
	液氯库房风险防范措施	40	80
	应急防护措施(个人防护、救援、医疗器材等)	30	29
	仪器仪表(有毒可燃气体在线监测自动报警系统等)	16	40
	自动控制系统及配套设施	220	250
合计		466	591.1

验收监测期间环保设施“三同时”落实情况见下表。

表 4.3-2 “三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评及批复要求	实际建设情况	备注
1	废水治理	<p>按“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则规划、建设厂区给排水管网。该项目排水系数 (废水量/自来水量)为 124.53%。</p> <p>本项目生产过程中产生的氯乙酸甲酯制备后分层水相精馏废水、苯酚钠溶液制备共沸脱水塔塔顶物料冷凝分层水相、水解后甲醇精馏塔水相去厂区萃取装置预处理后,进厂区污水处理站处理; 缩合水洗废水、尾气处理碱洗塔排水经 MVR 蒸发脱盐预处理后, MVR 装置污凝水进入污水处理站处理; 烘干装置碱液喷淋废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、生活污水直接进入污水处理站处理; 污水处理站处理后的废水和循环冷却排污水达到园区污水处理厂(潍坊崇杰污水处理有限公司) 接管标准后经“一企一管”排至该污水厂进一步处理。</p>	<p>按“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则规划、建设厂区给排水管网。该项目排水系数 (废水量/自来水量)为 123.37%。</p> <p>本项目生产过程中产生的氯乙酸甲酯制备后分层水相精馏废水、苯酚钠溶液制备共沸脱水塔塔顶物料冷凝分层水相、水解后甲醇精馏塔水相去厂区萃取装置预处理后,进厂区污水处理站处理; 缩合水洗废水、尾气处理碱洗塔排水经 MVR 蒸发脱盐预处理后, MVR 装置污凝水进入污水处理站处理; 设备冲洗废水、地面清洗废水、生活污水直接进入污水处理站处理; 污水处理站处理后的废水和循环冷却排污水达到园区污水处理厂(潍坊崇杰污水处理有限公司) 接管标准后经“一企一管”排至该污水厂进一步处理。</p>	<p>本项目烘干、包装工序不再单独建设, 依托环境友好型制剂项目。其中, 烘干废气环评阶段经碱喷淋+一级深冷处理后, 进厂区现有 RTO 装置处理, 变为经布袋除尘器+一级碱喷淋+一级深冷处理后, 进厂区现有 RTO 装置处理;</p>
2	废气治理	<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。</p> <p>(1)有组织废气: ①车间工艺废气主要为苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废气、缩合废气、精馏及蒸馏不凝气、水解废气包装废气, 进入厂区现有 RTO 装置处理。②烘干废气经一级碱喷淋处理后, MVR 不凝气、盐酸储罐呼吸废气经厂区萃取系统废气处理设施 (两级碱吸收)处理, 尾气进入 RTO 处理。③氯化后脱酸废气、硫酰氯合成尾气、硫酰氯中间罐呼吸废气进入拟建尾气处理系统, 经 98%硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18%碱吸收后经 30m 高排气筒 (DA035, 本次新建)排放; 水解析晶离心抽真空尾气压滤废气进入拟建 3 级 18%碱液吸收系统处理后, 经合成尾气排气筒排放 (DA035, 本次新建)。④导热油炉</p>	<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。</p> <p>(1)有组织废气: ①车间工艺废气主要为苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废气、缩合废气、精馏及蒸馏不凝气、水解废气, 进入厂区现有 RTO 装置处理。②烘干废气经布袋除尘器+一级碱喷淋+一级深冷处理后, 进厂区现有 RTO 装置处理; 包装废气经布袋除尘器预处理后一起进入烘干系统外一级碱喷淋处理, 进厂区现有 RTO 装置处理。MVR 不凝气、盐酸储罐呼吸废气经厂区萃取系统废气处理设施 (两级碱吸收)处理, 尾气进入 RTO 处理。③氯化后脱酸废气、硫酰氯合成尾气、硫酰氯中间罐呼吸废气进入拟建尾气处理系统, 经 98%硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18%碱吸收后经 30m 高排气筒 (DA035, 本次新建)</p>	<p>包装废气环评阶段经布袋除尘器处理后, 进厂区现有 RTO 装置处理, 变为经布袋除尘器+一级碱喷淋+一级深冷处理后, 进厂区现有 RTO 装置处理。</p>

		<p>以天然气为燃料，采用低氮燃烧，燃烧后废气经新建 25m 高排气筒排放。氯乙酸储罐呼吸废气经厂区 SL 一车间配套废气处理设施(1 级碱吸收)处理后，经原有 25m 高排气筒排放。</p> <p>SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区大气污染物排放浓度限值；甲醇、甲苯、氯乙酸、酚类、VOCs、二噁英类执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 时段、表 2 浓度限值；氯气、氯化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准要求；2, 4-D 执行《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ528-2010)多介质环境目标值估算值。硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。</p> <p>(2) 无组织废气:厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂界氨、H<sub>2</sub>S、臭气执行《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 2 厂界监控点浓度限值要求；厂界氯化氢、Cl<sub>2</sub>、酚类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 3 浓度限值；厂界甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 浓度限值。厂内 VOCs 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)表 C.1 要求。</p>	<p>排放；水解析晶离心抽真空尾气压滤废气进入拟建 3 级 18%碱液吸收系统处理后，经合成尾气排气筒排放 (DA035，本次新建)。④导热油炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧，燃烧后废气经新建 25m 高排气筒排放。氯乙酸储罐呼吸废气经厂区 SL 一车间配套废气处理设施(1 级碱吸收)处理后，经原有 25m 高排气筒 DA005 排放。</p> <p>验收监测期间，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区大气污染物排放浓度限值；甲醇、甲苯、氯乙酸、酚类、VOCs、二噁英类满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 时段、表 2 浓度限值；氯气、氯化氢满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准要求；硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。</p> <p>(2) 无组织废气:验收监测期间，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂界氨、H<sub>2</sub>S、臭气满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161 - 2018)表 2 厂界监控点浓度限值要求；厂界氯化氢、Cl<sub>2</sub>、酚类满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 3 浓度限值；厂界甲苯、VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 浓度限值。厂内 VOCs 满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727 -2020)表 C.1 要求。</p>	
3	噪声治理	<p>采取措施对噪声源进行治理，优先选用低噪声设备采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p>	<p>采取措施对噪声源进行治理，优先选用低噪声设备采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施；验收监测期间：厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。</p>	落实



4	<p>固废治理</p> <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。项目产生的危险废物为:蒸馏残渣、蒸馏轻组分、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、蒸发废盐、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥、生活垃圾等。生产装置产生的蒸馏残渣、蒸馏轻组分、硫酰氯合成废活性炭、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥为危险废物，委托有资质单位处置。蒸发废盐进入化工联产盐资源综合利用年产 50000 吨精制盐项目二期处置。</p> <p>危险废物的收集、暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求，加强对各类危险废物储存，运输和处置环节的全过程环境管理，执行危废申报登记和转移联单制度，防止危险物流失、扩散导致二次污染；一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行)中有关一般固体废物的要求管理进行贮存、运输、处置。</p>	<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。项目产生的危险废物为:蒸馏残渣、蒸馏轻组分、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、蒸发废盐、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥、生活垃圾等。生产装置产生的蒸馏残渣、蒸馏轻组分、硫酰氯合成废活性炭、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥为危险废物，委托有资质单位处置。蒸发废盐进入化工联产盐资源综合利用年产 50000 吨精制盐项目二期处置。</p> <p>危险废物的收集、暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，加强对各类危险废物储存，运输和处置环节的全过程环境管理，执行危废申报登记和转移联单制度，防止危险物流失、扩散导致二次污染；一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行)中有关一般固体废物的要求管理进行贮存、运输、处置。</p>	<p>危险废物的收集、暂存按照新标准《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)落实。</p>
---	---	---	---

## 5、环境影响评价结论及环评批复要求

### 5.1 环境影响报告主要结论与建议

以下内容为本项目环境影响报告《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目》中的内容，涉及结论及数据不在本次验收报告书管辖范围。

#### 5.1.1 建设项目概况

山东潍坊润丰化工股份有限公司（简称“润丰股份”）由山东潍坊润丰化工有限公司整体变更而来，于 2013 年 9 月取得山东省工商行政管理局的核准。公司位于山东潍坊滨海绿色化工园。

润丰股份分为第一分公司、第二分公司、第三分公司 3 个厂区，各分公司没有依托关系，污染物总量控制指标单独分配，公司现有及在建项目环保手续完善。本项目位于润丰第三分公司。

山东潍坊润丰化工股份有限公司于 2018 年规划建设了 1 万吨/年 2,4-D 技改项目，是对厂区原有 10000t/a 2, 4-二氯苯氧乙酸（2, 4-D）及其酯类项目的技术改造，原有 2, 4-D 装置采用间歇生产，采用先氯化后缩合的生产工艺，由于氯化终点不易控制，产品质量偏低；2, 4-D 装置已于 2014 年 1 月停产；酯化装置采用外购 2, 4-D 生产 2, 4-D 酯类。

润丰化工对该工艺路线进行优化，采用先缩合后氯化的连续生产工艺路线，对原有生产线进行技术改造，该技改项目于 2018 年 9 月 14 日取得环评批复，批复文号：潍环审字[2018]B9 号。

项目实际建设过程中，润丰化工对装置的具体工艺进行了变更，重新环评，重新报批环境影响评价文件于 2021 年 10 月 21 日取得环评批复，批复文号：潍环审字[2021]B7 号。

重新环评项目主要建设一套 2, 4-D 连续化生产装置、液氯罐区、导热油炉，配套建设硫酰氯合成尾气处理系统，其他环保设施、公辅设施、原料暂存、污水处理、危废暂存等均依托现有工程。

根据调试过程出现的问题，润丰化工拟对装置的具体工艺进行进一步优化，发生多处变动。对照《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）中附件 3《农药建设项目重大变动清单》，项目生产过程，

精制工艺发生变化，增加中和、过滤、精馏等工艺，导致废气产生环节增加、污染物排放量增加；产品粗品降温方式变化，导致污染物排放量增加；废气处理工艺变化，硫酰氯合成尾气处理系统由采用四氯乙烯吸收改为 98%硫酸吸收，导致增加污染物硫酸雾；苯酚钠制备、氯乙酸甲酯制备及水解后甲醇精馏塔水的去向变化，由回用改为去环保车间处理，导致增加废水排放量、增加环保车间萃取环节萃取物增加；属于重大变动范畴，因此重新报批环境影响评价文件。

项目总投资 20000 万元，主要建设 2, 4-D 车间、液氯罐区、导热油炉，配套建设尾气处理措施，其他公辅工程、污水处理、储运工程、危废暂存等依托厂区现有。工程年运行 7200h，项目投产后可产 2, 4-D10000t/a、副产 31%盐酸 11500t/a。

### 5.1.2 产业政策、相关规划的符合性及周围环境敏感性分析

1、项目产品 2, 4-D 属高效低毒、低残留农药，不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（修正）中限制类 四、石化化工 8、新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，属于允许类，潍坊滨海经济技术开发区经济发展局已对本项目予以备案（潍滨审批投备[2018]6 号）；项目符合国家产业政策要求。

项目位于潍坊滨海化工产业园，山东潍坊润丰化工股份有限公司是国家定点的农药生产企业，项目建设符合《农药产业政策》及《农药生产准入条件》要求。

2、项目位于润丰化工第三分公司现有厂区内，不新增征地，该厂区位于黄海路（原疏港路）以西、临港路以东、沂河西街以南、长江西街以北，位于《潍坊市人民政府<关于调整潍坊滨海化工产业园和寿光侯镇化工产业园面积>的通知》（潍政字[2020]19 号）调整面积后的潍坊滨海化工产业园范围内，符合园区规划，符合《山东省化工投资项目管理规定》（鲁政办字 [2019] 150 号）要求；用地类型为三类工业用地，符合园区土地利用规划；项目生产苯氧羧酸类除草剂，符合潍坊滨海化工产业园产业定位。

3、项目 5km 范围内无村庄等敏感点，根据预测，项目无需设置大气环境保护距离。项目对敏感保护目标的影响较小。

### 5.1.3 环境质量现状监测与评价结论

#### 1、环境空气

根据 2021 年 1 月 21 日潍坊市生态环境局下发的《潍坊空气质量通报（第 12 期）》，2020 年，滨海区细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)平均浓度均超标；

二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)平均浓度达标；重污染天数平均为 11 天。

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度(CO 和 O<sub>3</sub>除外)和特定的百分位数浓度同时达标”。滨海区 2020 年 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目处于不达标区。

本次也收集了 2020 年滨海西城例行监测点环境空气例行监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度，CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度，O<sub>3</sub> 相应百分位数 8h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度仍不达标。

PM<sub>10</sub> 超标与周边交通运输及区域风大扬尘、地表植被较少等有关，PM<sub>2.5</sub> 超标主要与园区交通尾气和工业废气等因素有关。

根据现状监测，甲苯、甲醇、氯化氢、氯气、硫酸、氨小时浓度、甲醇日均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；酚类、非甲烷总烃满足参考执行的《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值；二噁英类日均浓度满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

## 2、地表水

根据现状监测，围滩河监测点位的化学需氧量、五日生化需氧量、全盐量、阴离子表面活性剂不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求；其他指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。

围滩河是滨海开发区内一条人工开挖的排洪河道，不为区域工业和农业提供用水，途经营里镇、大家洼街道、滨海开发区流入弥河。根据现场踏勘，目前围滩河现状没有客水汇入，河流自净和稀释能力较弱，污染物扩散条件相对较差。

## 3、地下水

根据监测结果，区域地下水为 V 类，该区域属于海、咸水混合入侵区，根据监测结果可知，评价范围内的浅层地下水为盐卤水，不具备饮用水功能。

## 4、声环境

根据监测结果，项目厂区厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

## 5、土壤环境

土壤各监测点、监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求，目前区域土壤环境质量良好。

### 5.1.4 污染分析及控制措施

#### （一）废气

##### 1、有组织废气

（1）车间工艺废气主要为苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯配制废气、缩合废气、精馏及蒸馏不凝气、水解废气、MVR 不凝气、烘干废气、包装废气，进入厂区现有 RTO 装置处理；其中产品烘干废气经布袋除尘器+一级碱喷淋+一级深冷处理，包装废气经布袋除尘+一级碱喷淋，再进入厂区现有 RTO 装置处理；RTO 处理后的尾气经 50m 高排气筒排放（DA006，依托现有），排放的 VOCs、甲醇、甲苯、苯酚排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业II时段、表 2 限值要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值；HCl、二噁英类满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 限值要求；各苯氧羧酸污染物排放满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ528-2010）附录 C 多介质环境目标值估算结果。

（2）氯化后脱酸废气、硫酰氯合成尾气、硫酰氯中间罐呼吸废气进入拟建尾气处理系统，经 98%硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18%碱吸收后经 30m 高排气筒（DA035，本次新建）排放；水解析晶离心抽真空尾气、压滤废气进入 3 级 18%碱液吸收系统处理后，经合成尾气排气筒排放（DA035，本次新建）；排气筒排放的有组织废气 VOCs、甲醇满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业II时段标准、表 2 浓度限值，SO<sub>2</sub> 满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值，HCl、氯气满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值，2, 4-D 满足《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ528-2010）附录 C 多介质环境目标值估算结果，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

（3）导热油炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧，燃烧后废气经 25m 高排气筒

(DA037, 本次新建) 排放, 排气筒排放的  $\text{SO}_2$ 、颗粒物、 $\text{NO}_x$  满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 重点控制区。

(4) 氯乙酸储罐呼吸废气经厂区 SL 一车间配套废气处理设施 (1 级碱吸收) 处理后, 经 25m 高排气筒排放 (DA005, 依托现有), 排放的 VOCs、氯乙酸满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 其他行业 II 时段标准、表 2 浓度限值要求。

## 2、无组织废气

项目无组织排放废气主要来源于装置区及罐区, 通过采取加强设备密闭、开展 LDAR, 液氯采用压力储罐暂存, 无呼吸废气; 罐区甲苯、苯酚储罐呼吸废气连接至 RTO 装置; 盐酸罐呼吸废气经 2 级碱吸收后进 RTO 装置处理; 氯乙酸罐呼吸废气经 1 级碱吸收后有组织排放; 盐酸装车采用气相平衡管, 装车废气返回储罐, 不外排。

厂界 VOCs、甲苯须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 浓度限值; 颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准。臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准; 酚类、 $\text{HCl}$ 、 $\text{Cl}_2$  须满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 表 3 浓度限值。

## (二) 废水

项目生产过程中产生的废水氯乙酸甲酯制备后分层水相精馏废水、苯酚钠溶液制备共沸脱水塔塔顶物料冷凝分层水相、水解后甲醇精馏塔水相去厂区萃取装置预处理后, 进污水处理站处理; 缩合水洗废水、尾气处理处理碱洗塔排水经 MVR 蒸发脱盐预处理后, MVR 装置污凝水进入污水处理站处理; 烘干装置碱液喷淋废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、生活污水直接进入污水处理站处理; 污水处理站处理后的废水和循环冷却排污水一起排入潍坊崇杰污水处理有限公司进一步处理, 最终排入围潍河。外排废水满足污水处理厂协议标准。

## (三) 噪声

项目噪声主要来自各装置, 产生噪声的设备有物料泵、风机、真空泵组、离心机等, 其噪声水平一般在 80~90dB (A) 之间, 采取措施后噪声水平一般在 65~75dB (A) 之间。采取相关减震、隔声措施后, 本项目厂界噪声可以满足《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### （四）固废

项目固废主要为蒸馏残渣、蒸馏轻组分、硫酰氯合成废催化剂、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、蒸发废盐、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥、生活垃圾等。

蒸馏残渣、蒸馏轻组分、硫酰氯合成废催化剂、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥为危险废物，委托有资质单位处置；蒸发废盐进入化工联产盐资源综合利用年产 50000 吨精制盐项目二期处置综合利用。生活垃圾由环卫清运。项目产生的固废均能够得到妥善处置。

#### （五）污染物排放总量

##### 1、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物

本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和颗粒物排放量分别为 1.296t/a、3.276t/a、0.649t/a。

##### 2、VOCs

本项目 VOCs 排放量 7.964t/a，其中有组织排放量 1.428t/a、无组织排放量 6.536t/a。

##### 3、COD 和氨氮

技改项目废水排放量为 70767.659m<sup>3</sup>/a，排入园区污水处理厂的 COD 量为 141.535t/a，氨氮量为 7.077t/a；经园区污水处理厂处理最终排入围滩河的 COD 量为 2.123t/a，氨氮量为 0.106t/a。

### 5.1.5 环境影响评价结论

#### 1、环境空气

根据预测，技改项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%；技改项目位于二类功能区，新增污染源正常工况排放下年均浓度贡献值最大浓度占标率小于 30%；通过本项目新增污染源、削减污染源对所有网格点的年均贡献值计算得到实施削减后预测范围的年平均质量浓度变化率，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度变化率小于-20%，区域环境质量整体改善。各污染物对环境保护目标和网格点的贡献浓度能够满足相应标准要求，不需设置大气环境保护距离。

#### 2、地表水

项目废水经厂区污水处理站预处理后通过“一厂一管”单独污水管道排入园区污水处理厂深度处理后达标排入围滩河。项目废水不直接进入周围水体，对区域地表水环境影响较小。

### 3、地下水

本项目排放废水量较小，对废水采取有组织收集，装置区、污水管道及污水处理站采取防渗措施，将有效避免废水下渗污染浅层地下水，项目对地下水影响较小。

### 4、声环境

项目投产后厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目周边无居民区等噪声敏感目标，项目噪声对居民区影响较小。

### 5、土壤

项目通过控制污染物的排放、厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池、生产过程中做好设备的维护检修等措施后，对土壤环境影响较小。

### 6、环境风险

项目涉及有毒有害物品，环境风险事故为液氯泄漏、硫酰氯泄漏事故，项目在采取严格有效的预警措施并制定应急预案的基础上，环境风险可接受。项目依托厂区现有 2500m<sup>3</sup>（1500m<sup>3</sup>+1000m<sup>3</sup>）事故水池储存事故状态下的污水。一旦发生事故，建设单位应立即启动拟定的应急预案，并采取有效的保护措施，以最大限度减轻污染及危害。

### 7、公众参与

项目环评期间，建设单位按照国家要求进行了公众参与工作，并单独编制成册上报环保部门。建设单位在本项目报告书征求意见稿编制完成后，于 2022 年 8 月 24 日至 2022 年 8 月 30 日在公司网站进行了公示，并在公示期内在当地报纸《滨海日报》上进行了两次公示，公示时间分别为 2022 年 8 月 25 日和 8 月 26 日，公示期间未收到反对意见。

#### 5.1.6 总体评价结论

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目符合产业政策要求；选址符合潍坊滨海绿色化工园总体规划；选址符合潍坊滨海化工产业



园总体规划；落实各项污防措施后，满足当地环境功能要求，符合清洁生产要求；符合园区“三线一单”控制要求；环境风险能够有效控制；从环保角度分析，在满足总量控制要求并落实报告书提出的环境保护措施后，项目的选址合理，建设可行。

## 5.2 审批部门审批决定

潍环审字[2023]B11 号

### 关于山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目 环境影响报告书批复

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司：

你公司《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产 1 万吨/年 2, 4-D 技改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化工产业园山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司现有厂区内。项目建成后，将形成年产 2, 4-D 原药 10000 吨，31%盐酸 11500t/a 生产能力。项目总投资 20000 万元，其中环保投资 466 万元，占总投资的 2.33%。

该项目符合国家产业政策，已取得潍坊市滨海经济技术开发区经济发展局已对该项目予以备案，项目代码为潍滨审批投备[2018]6 号。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)按“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”的原则规划、建设厂区给排水管网。该项目排水系数（废水量/自来水量）为 124.53%。

本项目生产过程中产生的氯乙酸甲酯制备后分层水相精馏废水、苯酚钠溶液制备共沸脱水塔塔顶物料冷凝分层水相、水解后甲醇精馏塔水相去厂区萃取装置预处理后，进厂区污水处理站处理；缩合水洗废水、尾气处理碱洗塔排水经 MVR 蒸发脱盐预处理后，MVR 装置污凝水进入污水处理站处理；烘干装置碱液喷淋废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、生活污水直接进入污水处理站处理；污水处理站处理后的废水和循环冷却排污水达到园区污水处理厂（潍坊崇杰污水处理有限公司）接管标准后经“一企一管”排至该污水厂进一步处理。

(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。

(1)有组织废气：①车间工艺废气主要为苯酚钠配制废气、氯乙酸甲酯制备废

气、缩合废气、精馏及蒸馏不凝气、水解废气包装废气，进入厂区现有 RTO 装置处理。②烘干废气经一级碱喷淋处理后，MVR 不凝气、盐酸储罐呼吸废气经厂区萃取系统废气处理设施（两级碱吸收）处理，尾气进入 RTO 处理。③氯化后脱酸废气、硫酰氯合成尾气、硫酰氯中间罐呼吸废气进入拟建尾气处理系统，经 98%硫酸吸收+3 级水吸收+3 级 18%碱吸收后经 30m 高排气筒（DA035，本次新建）排放；水解析晶离心抽真空尾气压滤废气进入拟建 3 级 18%碱液吸收系统处理后，经合成尾气排气筒排放（DA035，本次新建）。④导热油炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧，燃烧后废气经新建 25m 高排气筒排放。氯乙酸储罐呼吸废气经厂区 SL 一车间配套废气处理设施（1 级碱吸收）处理后，经原有 25m 高排气筒排放。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区大气污染物排放浓度限值；甲醇、甲苯、氯乙酸、酚类、VOCs、二噁英类执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 时段、表 2 浓度限值；氯气、氯化氢执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准要求；2, 4-D 执行《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ528-2010）多介质环境目标值估算值。硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(3) 无组织废气：厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂界氨、H<sub>2</sub>S、臭气执行《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 2 厂界监控点浓度限值要求；厂界氯化氢、Cl<sub>2</sub>、酚类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 浓度限值；厂界甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值。厂内 VOCs 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 C.1 要求。

(三) 采取措施对噪声源进行治理，优先选用低噪声设备采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（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。项目产生的危险废物为：蒸馏残渣、蒸馏轻组分、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、蒸发废盐、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、

污泥、生活垃圾等。生产装置产生的蒸馏残渣、蒸馏轻组分、硫酰氯合成废活性炭、过滤滤渣、MVR 装置高浓度废液、萃取废液、废硫酸、废导热油、废包装袋、污泥为危险废物，委托有资质单位处置。蒸发废盐进入化工联产盐资源综合利用年产 50000 吨精制盐项目二期处置。

危险废物的收集、暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)要求，加强对各类危险废物储存，运输和处置环节的全过程环境管理，执行危废申报登记和转移联单制度，防止危险废物流失、扩散导致二次污染；一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行)中有关一般固体废物的要求管理进行贮存、运输、处置。

三、落实危废仓库、罐区、除草剂生产车间、污水处理站、事故水池、初期雨水池、循环水池、管道及有可能引起废水下渗的环节的防渗措施，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。

四、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(2023)003 号)规定的污染物控制要求。

五、项目完成后，按《排污许可管理办法》规定，建设项目发生实际排污行为之前，按要求办理排污许可手续，做到持证排污。投产后，严格按照排污许可证排污责任要求执行。

六、进一步加强污染源管理工作，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检测平台。按规定，在关键点位安装工业企业用电量智能监控系统，并与生态环境部门联网。建立废气和废水治理设施操作规程和运行记录，落实报告书提出的环境管理与监测计划。

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、建设中、建成和投用后，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设施。项目建设

必须严格执行环境保护“三同时”制度，并按规定进行项目竣工环境保护验收。

九、严格落实环境影响报告中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境风险预警监测方案、应急处置措施和应急预案，建立完善的三级防控体系及三级预警。项目依托现有厂区事故水池，用来接收事故废水以及初期雨水；在罐区、车间、危险废物和工业固废贮存场所四周设废水收集系统并与事故池相连；在雨水排放口与外部水体间安装切断设施，防止事故废水未经处理直接排往外环境。对环保治理设施和项目定期开展安全风险评估和隐患排查治理，确保不发生由环保治理设施引发的安全事故。

十、若该项目的性质、规模、地点、产品种类、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，应当重新向我局报批环境影响评价文件(含污染物总量确认书)。

潍坊市生态环境局

2023 年 2 月 27 日

## 6、验收监测评价标准

### 6.1 污染物评价标准

#### 6.1.1 有组织废气评价标准

有组织 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区浓度限值；甲醇、甲苯、氯乙酸、酚类、VOCs、二噁英类执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1III时段、表 2 浓度限值；HCl、氯气执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)表 1 浓度限值。此外，项目产品为农药，有机污染物排放也要满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)表 1 标准要求(TVOC: 150mg/m<sup>3</sup>)要求。

各排气筒指标及执行标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 本项目有组织废气执行标准列表

废气排放源	污染物	排放标准		标准来源
		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	
RTO 废气 排气筒 (DA006) 高度：50m 内径：0.98m	颗粒物	10	—	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区浓度限值
	SO <sub>2</sub>	50	—	
	NO <sub>x</sub>	100	—	
	HCl	30	—	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 表 1 浓度限值
	TVOC	150	—	
	甲醇	50	—	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分： 有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018) 表 1III时段、表 2 浓度限值
	甲苯	5	0.3	
	氯乙酸	20	—	
	酚类	15	—	
	VOCs(以非甲烷总烃计)	60	3.0	
	二噁英类	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	—	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 浓度限值
	苯系物	10	1.6	
	氨	20	1.0	
硫化氢	3	0.1		
臭气浓度	800 (无纲量)			

	2, 4-二氯苯氧乙酸	30	—	《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ528-2010）多介质环境目标值估算值
硫酰氯合成尾气 排气筒（DA035） 高度：30m 内径：0.25m	SO <sub>2</sub>	50	—	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值
	HCl	30	—	《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值
	氯气	5	—	
	甲醇	50	—	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III时段、表 2 浓度限值
	VOCs（以非甲烷总烃计）	60	3.0	
	2, 4-二氯苯氧乙酸	30	—	《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ528-2010）多介质环境目标值估算值
	硫酸雾	45	8.8	大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2 浓度限值
导热油炉排气筒 （DA037） 高度：25m 内径：0.7m	SO <sub>2</sub>	50	—	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值
	颗粒物	10	—	
	NO <sub>x</sub>	100	—	
氯乙酸储罐废气 排气筒 （DA005） 高度：25m 内径：1.0m	VOCs（以非甲烷总烃计）	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III时段浓度限值
	氯乙酸	20	—	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 浓度限值

### 6.1.2 无组织废气评价标准

本项目无组织废气控制措施执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关要求。

厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界浓度限值；厂界甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值；厂界 HCl、Cl<sub>2</sub>、酚类执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 浓度限值；氨、H<sub>2</sub>S、臭气执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物》（DB37/3161-2018）表 2

标准。厂区内 VOCs 执行《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 C.1 限值。

表 6.1-2 厂界无组织废气排放标准及来源

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
VOCs（以非甲烷总烃计）	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018) 表 3 浓度限值
甲苯	0.2	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 无组织排放监控浓度限值
臭气浓度	20（无量纲）	《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 2 厂界监控点 浓度限值
氨	1.0	
H <sub>2</sub> S	0.03	
苯系物	1.0	
酚类	0.08	《农药制造工业大气污染物排放标准》 (GB39727-2020) 表 3 浓度限值
Cl <sub>2</sub>	0.4	
HCl	0.2	
硫酸雾	1.2	大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2 浓度限值

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
VOCs (以非甲烷总烃计)	10	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外监控点	《农药制造工业大气 污染物排放标准》(GB 39727-2020) 表 C.1
	30	监控点处任意一次浓度值		

### 6.1.3 废水评价标准

项目废水排入园区污水处理厂，执行潍坊崇杰污水处理有限公司接管要求，根据企业与潍坊崇杰污水处理有限公司废水处理协议，排放标准见下表。



表 6.1-4 潍坊崇杰污水处理有限公司接管要求

序号	污染物	水质标准 (mg/L, pH 无量纲)
1	pH	6~9
2	COD	2000
3	BOD <sub>5</sub>	400
4	SS	500
5	TDS	6000
6	总氮	120
7	氨氮	100
8	总磷	20
9	吡啶	1.0
10	石油类	1.0
11	挥发酚	0.5
12	甲苯	0.1

#### 6.1.4 噪声评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 6.1-5 厂界噪声评价标准

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

#### 6.1.5 固废评价标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物应由具有相关处理资质的单位处理。一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。

#### 6.1.6 环境空气质量评价标准

环境空气执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、参考《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

表 6.1-6 环境空气质量评价标准

污染物	小时浓度 mg/m <sup>3</sup>	日均浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
VOCs	2.0	--	参考《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	0.02	--	
甲苯	0.2	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氯化氢	0.05	0.015	
氯气	0.1	0.03	
氨	0.2	--	

### 6.1.7 地下水环境质量评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准。

表 6.1-7 地下水质量评价标准

项目	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
总大肠菌群 （MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数（CPU/MI）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
挥发酚（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
耗氧量（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮（mg/L）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硝酸盐氮（mg/L）	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐氮（mg/L）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
六价铬（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1
三氯甲烷（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
四氯化碳（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50	>50
苯（μg/L）	≤0.5	≤1	≤100	≤120	>120

甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
硒 (μg/L)	≤10	≤10	≤10	≤100	>100
隔 (μg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
铜 (μg/L)	≤10	≤50	≤1000	≤1500	>1500
锌 (μg/L)	≤50	≤500	≤1000	≤5000	>500
锰 (μg/L)	≤50	≤50	≤100	≤150	>150
铝 (μg/L)	≤10	≤50	≤200	≤500	>500
钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

### 6.1.8 土壤环境质量评价标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）筛选值第二类用地标准。

表 6.1-8 土壤环境质量评价标准 (mg/kg)

序号	土壤评价指标	筛选值	序号	土壤评价指标	筛选值
1	砷	60	24	三氯乙烯	2.8
2	镉	65	25	1,2,3-三氯丙烷	0.5
3	六价铬	5.7	26	氯乙烯	0.43
4	铜	18000	27	苯	4
5	铅	800	28	氯苯	270
6	汞	38	29	1,2-二氯苯	560
7	镍	900	30	1,4-二氯苯	20
8	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500	31	乙苯	28
9	四氯化碳	2.8	32	苯乙烯	1290
10	三氯甲烷（氯仿）	0.9	33	甲苯	1200
11	氯甲烷	37	34	对间二甲苯	570
12	1,1-二氯乙烷	9	35	邻二甲苯	640
13	1,2-二氯乙烷	5	36	硝基苯	76
14	1,1-二氯乙烯	66	37	苯胺	260
15	顺 1,2-二氯乙烯	596	38	2-氯苯酚	2256

序号	土壤评价指标	筛选值	序号	土壤评价指标	筛选值
16	反 1,2-二氯乙烯	54	39	苯并[a]蒽	15
17	二氯甲烷	616	40	苯并[a]芘	1.5
18	1,2-二氯丙烷	5	41	苯并[b]荧蒽	15
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	42	苯并[k]荧蒽	151
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	43	蒽	1293
21	四氯乙烯	53	44	二苯并[a, h]蒽	1.5
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	茚并[1,2,3-cd]芘	15
23	1,1,1-三氯乙烷	840	46	萘	70

## 7、验收监测内容

我公司按照本项目环评及批复的要求，根据本项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，并于 2023 年 05 月 11 日至 12 日、05 月 15 日至 05 月 17 日对项目进行了现场监测及检查，验收监测内容如下：

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

#### 7.1.1 废气

##### (1) 有组织排放

本项目有组织废气监测点位、监测因子、监测频次及周期详见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气监测内容一览表

排气筒编号及名称	监测点位	监测项目	监测频次
DA006 RTO 装置	进口	VOCs（以非甲烷总烃计）	1 次/天，2 天
	出口	二氧化硫	3 次/天，2 天
		氮氧化物	
		颗粒物	
		VOCs（以非甲烷总烃计）	
		甲苯、苯系物	
		甲醇	
		酚类	
		HCl	
		氨	
		硫化氢	
		臭气浓度	
二噁英			
DA035 硫酰氯合成尾气	进口	VOCs（以非甲烷总烃计）	1 次/天，2 天
	出口	SO <sub>2</sub>	3 次/天，2 天
		HCl	
		氯气	
		甲醇	
		VOCs（以非甲烷总烃计）	
硫酸雾			
DA037 导热油炉烟气	出口	SO <sub>2</sub>	3 次/天，2 天
		NO <sub>x</sub>	
		颗粒物	
DA005 氯乙酸储罐废气	进口	VOCs（以非甲烷总烃计）	1 次/天，2 天
	出口	VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天，2 天

(2) 无组织排放

无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。具体监测点位见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界上风向一个点， 下风向三个点	甲苯、苯系物	4 次/天，2 天	
	VOCs（以非甲烷总烃计）		
	颗粒物		
	酚类		
	HCl		
	硫酸雾		
	氯气		
	臭气浓度		
	氨		
硫化氢			
厂区内 2, 4-D 车间外	VOCs（以非甲烷总烃计）	4 次/天，2 天	

7.1.2 废水

项目监测期间，雨水排口无流动水，未进行监测。废水监测点位、监测因子、监测频次及周期详见表 7.1-3。

表 7.1-3 废水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
污水处理设施进口	pH	4 次/天，2 天	
	COD		
	氨氮		
	总氮		
	石油类		
污水处理设施出口	pH	4 次/天，2 天	
	COD		
	氨氮		
	总磷		
	总氮		
	悬浮物		
	石油类		

	色度		
	挥发酚		
	甲苯		
	BOD <sub>5</sub>		
	全盐量		
	甲醇		
	总有机碳		

### 7.1.3 噪声

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，具体监测布点见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
1#东厂界外 1m	噪声	昼夜各一次，2 天	
2#南厂界外 1m			
3#西厂界外 1m			
4#北厂界外 1m			

## 7.2 环境质量监测

### 7.2.1 环境空气

环境空气监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
项目西北侧	酚	4 次/天，2 天	
	氯化氢		
	甲苯		
	氯气		
	VOCs（以非甲烷总烃计）		
	氨		

### 7.2.2 地下水

地下水监测内容见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
1#监控井	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯、2, 4 二氯苯酚、2, 4-D、溶解氧、电导率、氧化还原电位、苯胺类化合物、全盐量、总有机碳、吡啶、甲醇、二氯甲烷、2-甲基-4-氯苯氧乙酸	1 天，每天 1 次	
2#监控井			
3#监控井			

本次验收地下水监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司地下水例行监测数据。

### 7.2.3 土壤

土壤监测内容见表 7.2-3。

表 7.2-3 土壤监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	备注
C10 车间西侧绿化带	pH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2 二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷 1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷 1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2 二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、甲醇、石油烃(C10-C40)	1 天，每天 1 次	
环保车间厌氧池北侧			
缩合车间东侧			
酯化车间西侧花坛			

本次验收土壤监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司土壤例行监测数据。



## 8、质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废气

有组织排放废气、无组织排放废气监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 废气排放监测分析方法

检测项目	分析方法	方法来源	采样设备及型号	分析设备及型号	检出限	
有组织废气	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 <sup>3</sup>
	VOCs (以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 38-2017	真空采样桶 ZY009 智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	甲苯	气相色谱法	HJ 734-2014	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 双路 VOC 采样器 ZR-3710B	气相色谱仪 8860	0.004mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	气相色谱法	HJ/T 33-1999	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 8860	2mg/m <sup>3</sup>
	酚类化合物	分光光度法	HJ/T 32-1999	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 双路烟气采样器 ZR-3710	可见分光光度计 T6 新悦	0.3mg/m <sup>3</sup>
	氯气	甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 双路烟气采样器 ZR-3710	可见分光光度计 T6 新悦	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	智能综合工况测量仪 EM-3062H 双路烟气采样器 ZR-3710 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 智能双路烟气采样器 AC-3072C	离子色谱仪 CIC-D120	0.2mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 智能综合工况测量仪 EM-3062H	离子色谱仪 CIC-D120	0.2mg/m <sup>3</sup>
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	智能双路烟气采样器 AC-3072C 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6 智能综合工况测量仪 EM-3062H	可见分光光度计 T6 新悦	0.25mg/m <sup>3</sup>	

				双路烟气采样器 ZR-3710			
	硫化氢	亚甲基蓝 分光光度法	《空气和废 气监测分析 方法》(第四 版 增补版)	智能双路烟气采样器 AC-3072C 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	可见分光光度计 T6 新悦	0.01mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度	三点比较式 臭袋法	HJ 1262-2022	真空采样桶 ZY009		/	
	二噁英类	气相色谱法	HJ 77.2-2008	高分辨磁质谱-Thermo DFS		0.6pg/m <sup>3</sup>	
无 组 织 废 气	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0	恒温恒湿称重系 统 THCZ-150 电子天平 AUW120D	168μg/m <sup>3</sup>	
	甲苯	气相色谱法	HJ 584-2010	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0	气相色谱仪 8860	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	苯系物	气相色谱法	HJ 584-2010	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0	气相色谱仪 8860	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	
	VOCs(以非 甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 604-2017	真空采样桶 ZY009		气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m <sup>3</sup>
	酚类化合物	高效液相色谱 法	HJ 638-2012	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0	液相色谱仪 LC1220	0.006mg/m <sup>3</sup>	
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3923	离子色谱仪 CIC-D120	0.02mg/m <sup>3</sup>	
	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3923	离子色谱仪 CIC-D120	0.005mg/m <sup>3</sup>	
	氯气	甲基橙分光光 度法	HJ/T 30-1999	环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 环境空气颗粒物综合采样 器 ZR-3923	可见分光光度计 T6 新悦	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度	三点比较式臭 袋法	HJ 1262-2022	真空采样桶 ZY009		/	
	氨	纳氏试剂 分光光度法	HJ 533-2009	环境空气颗粒物综合 采样器 ZR-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 环境空气颗粒物综合	可见分光光度计 T6 新悦	0.01mg/m <sup>3</sup>	

				采样器 ZR-3923		
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《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-3922 智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3923	可见分光光度计 T6 新悦	0.001mg/m <sup>3</sup>

### 8.1.2 废水

废水监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 废水排放监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	分析设备及型号	检出限	
废水	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	HJ 828-2017	酸式具塞滴定管	4mg/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
	悬浮物	重量法	GB 11901-1989	电热鼓风干燥箱GZX-9070MBE 电子天平 FA2104	/
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL-460	0.06mg/L
	色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	具塞比色管	2倍
	挥发酚	分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SXP-100B-2	0.5mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	电子天平 FA2104	10mg/L
	甲醇	气相色谱法	HJ 895-2017	气相色谱仪8860	0.2mg/L
	总有机碳	燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	总有机碳分析仪HTY-CT1000B	0.1mg/L

### 8.1.3 噪声

厂界噪声监测分析方法见表 8.1-3。

表 8.1-3 噪声监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	分析设备及型号	检出限
噪声	等效声级 LAeq	声级计测量法	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ 声校准器 AWA6021A 电接风向风速仪 16026	/

### 8.1.4 环境空气

环境空气监测分析方法见表 8.1-4。

表 8.1-4 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	分析设备及型号	检出限	
环境空气	酚类化合物	高效液相色谱法	HJ 638-2012	大气采样器 ZR-3500	液相色谱仪 LC1220	0.006mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	大气采样器 ZR-3500	离子色谱仪 CIC-D120	0.02mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	气相色谱法	HJ 584-2010	大气采样器 ZR-3500	气相色谱仪 8860	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	氯气	甲基橙分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版 增补版)	大气采样器 ZR-3500	可见分光光度计 T6 新悦	0.03mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	真空采样桶 ZY009	气相色谱仪 GC1120	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	大气采样器 ZR-3500	可见分光光度计 T6 新悦	0.01mg/m <sup>3</sup>

### 8.2 人员资质

参加验收监测人员均取得相应资质。

### 8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作；本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的；监测分析数据及报告严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

#### 1、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的技术要求进行；

(2) 根据规范要求，在采样过程中采集不少于 10%的平行样；分析测定过程中，采取应同时测定质控样、加标回收或平行双样等措施。质控总数量应占每批次分析样品总数的 10%~15%；

(3) 监测数据完成后执行三级审核制度。

#### 2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全

过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作；
- (2) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格；
- (3) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (4) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

### 3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- (2) 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，若大于 0.5dB 测试数据无效；
- (3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

### 4、验收检测单位质量保证和质量控制

潍坊市环科院环境检测有限公司在开展本项目检测工作中，采取了以下质控措施：

#### (1) 运输空白样

本次检测项目共做了无组织废气的 4 个运输空白样和有组织废气的 4 个运输空白样，运输空白样所测项目的检测结果均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-1 和表 8.3-2。

表 8.3-1 无组织废气运输空白检测结果

项目	运输空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
酚类化合物	2	未检出	0.006
非甲烷总烃	4	未检出	0.06

表 8.3-2 有组织废气运输空白检测结果

项目	运输空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
甲醇	2	未检出	2
非甲烷总烃	4	未检出	0.06

## (2) 全程序空白样

本次检测项目共做了有组织废气的 8 个全程序空白样、无组织废气的 4 个全程序空白样、环境空气的 4 个全程序空白样、废水的 2 个全程序空白样，全程序空白样所测项目的检测结果均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-3、表 8.3-4、表 8.3-5 和表 8.3-6。

表 8.3-3 有组织废气全程序空白检测结果

项目	全程序空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	6	未检出	0.25
酚类化合物	2	未检出	0.3
氯气	2	未检出	0.2
硫化氢	2	未检出	0.01
颗粒物	8	未检出	1.0
氯化氢	8	未检出	0.2
甲苯	2	未检出	0.004
硫酸雾	4	未检出	0.80

表 8.3-4 无组织废气全程序空白检测结果

项目	全程序空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	2	未检出	0.01
氯气	2	未检出	0.03
硫化氢	4	未检出	0.001
氯化氢	4	未检出	0.02
硫酸雾	4	未检出	0.020

表 8.3-5 环境空气全程序空白检测结果

项目	全程序空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
氯气	2	未检出	0.03
氯化氢	4	未检出	0.02

表 8.3-6 废水全程序空白检测结果

项目	全程序空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/L)
甲醇	2	未检出	0.2
甲苯	2	未检出	2μg/L

### (3) 实验室空白样

本次检测项目中测定的实验室空白样所测项目的检测结果均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-7、表 8.3-8、表 8.3-9 和表 8.3-10。

表 8.3-7 无组织废气实验室空白检测结果

项目	实验室空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	1	未检出	0.01
硫化氢	4	未检出	0.001
酚类化合物	2	未检出	0.006
非甲烷总烃	12	未检出	0.06
甲苯	2	未检出	1.5×10 <sup>-3</sup>
苯系物	2	未检出	1.5×10 <sup>-3</sup>
氯化氢	2	未检出	0.02
硫酸雾	2	未检出	0.020

表 8.3-8 有组织废气实验室空白检测结果

项目	实验室空白		
	样品数/个	计算值	控制值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	3	未检出	0.25
酚类化合物	2	未检出	0.3
硫化氢	2	未检出	0.01
甲醇	2	未检出	2
非甲烷总烃	6	未检出	0.06
氯化氢	4	未检出	0.2
甲苯	1	未检出	0.004
硫酸雾	2	未检出	0.80

表 8.3-9 环境空气实验室空白检测结果

项目	试剂空白		
	样品数/个	计算值	控制值 mg/m <sup>3</sup>
酚类化合物	1	未检出	0.006
非甲烷总烃	2	未检出	0.06
甲苯	2	未检出	1.5×10 <sup>-3</sup>
氯化氢	2	未检出	0.02

表 8.3-10 废水实验室空白检测结果

项目	试剂空白		
	样品数/个	计算值	控制值 mg/L
甲醇	1	未检出	0.2
甲苯	1	未检出	2μg/L

#### (4) 现场平行样

按照测定项目的检测方法要求，本次检测项目共做了无组织废气的 2 个现场平行样和废水的 2 个现场平行样。本次检测项目现场平行样检测结果均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-11 和表 8.3-12。

表 8.3-11 无组织废气现场平行样检测结果

项目	现场平行样（相对偏差）		
	样品数/个	计算值%	控制值%
酚类化合物	2	未检出	10

表 8.3-12 废水现场平行样检测结果

项目	现场平行样（相对偏差）		
	样品数/个	计算值%	控制值%
化学需氧量	2	0.61-1.2	10
五日生化需氧量	2	0.84-2.8	25
氨氮	2	0.25-0.39	10
挥发酚	2	0.54-0.99	10
总磷	2	0.78-1.4	10
总氮	2	0.26-0.63	10
全盐量	2	0.69-1.0	10



甲醇	1	未检出	20
甲苯	1	未检出	20

### (5) 实验室平行样

按照测定项目的检测方法要求，本次检测项目有组织废气的 10 个实验室平行样，无组织废气的 24 个实验室平行样，环境空气的 4 个实验室平行样。本次检测项目实验室平行样检测结果均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-13、表 8.3-14 和表 8.3-15。

表 8.3-13 有组织废气实验室平行样检测结果

项目	实验室平行样（相对偏差）		
	样品数/个	计算值%	控制值%
甲醇	2	未检出	10
非甲烷总烃	10	0.54-10	15

表 8.3-14 无组织废气实验室平行样检测结果

项目	实验室平行样（相对偏差）		
	样品数/个	计算值%	控制值%
酚类化合物	2	未检出	10
非甲烷总烃	24	0.62-11	20

表 8.3-15 环境空气实验室平行样检测结果

项目	实验室平行样（相对偏差）		
	样品数/个	计算值%	控制值%
酚类化合物	1	未检出	10
非甲烷总烃	4	2.4-6.7	20

### (6) 加标回收率

按照测定项目检测方法要求，本次检测项目的有组织废气加标回收检测项目为 5 项，无组织废气加标回收检测项目为 3 项，环境空气加标回收检测项目为 2 项，废水加标回收检测项目为 5 项，本次检测项目加标回收率均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-16、表 8.3-17、表 8.3-18、表 8.3-19。

表 8.3-16 有组织废气空白加标回收率检测结果

项目	加标回收率		
	样品数/个	回收率%	指标控值%
氨	3	92.0-94.6	90.0-110
酚类化合物	2	97.7-109	85.0-115
氯气	1	98.1	90.0-110
硫化氢	2	94.2-95.0	90.0-110
甲苯	1	102	97-121

表 8.3-17 无组织废气空白加标回收率检测结果

项目	加标回收率		
	样品数/个	回收率%	指标控值%
氨	1	92.7	90.0-110
氯气	1	96.7	90.0-110
硫化氢	4	91.1-93.4	90.0-110

表 8.3-18 环境空气空白加标回收率检测结果

项目	加标回收率		
	样品数/个	回收率%	指标控值%
氨	1	92.0	90.0-110
氯气	1	99.6	90.0-110

表 8.3-19 废水加标回收率检测结果

项目	加标回收率		
	样品数/个	回收率范围%	控制值%
氨氮	2	92.0-104	90.0-110
总磷	2	97.4-99.1	90.0-110
总氮	2	96.6-103	90.0-110
甲醇	1	102	70.0-120
甲苯	1	95.5	70.0-130

### (7) 有证标准物质测定

本次检测项目随样品一起检测 1 个废水标准物质检测结果均在误差范围内，检测结果均符合要求，测定合格。检测结果见表 8.3-20。

表 8.3-20 废水有证标准物质检测结果

项目	有证物质（相对允许差）		
	检测值 mg/L	标准值 mg/L	不确定度
化学需氧量	102	105	5

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，生产负荷为 98%，工况稳定，环保设施运转正常，满足竣工环保验收要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

表 9.1-1 监测期间工况情况一览表

日期	产品	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)	运行状况	
					生产设施	环保设施
2023.05.11	2, 4-D 原药	33.33	31.764	95	正常	正常
	31%盐酸	38.33	37.44	98	正常	正常
2023.05.12	2, 4-D 原药	33.33	31.801	95	正常	正常
	31%盐酸	38.33	37.72	98	正常	正常
2023.05.15	2, 4-D 原药	33.33	33.616	101	正常	正常
	31%盐酸	38.33	37.5	98	正常	正常
2023.05.16	2, 4-D 原药	33.33	32.717	98	正常	正常
	31%盐酸	38.33	37.88	99	正常	正常
2023.05.17	2, 4-D 原药	33.33	33.7	101	正常	正常
	31%盐酸	38.33	37.9	99	正常	正常

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

1、有组织废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织废气监测结果

采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
RTO 装置 (DA006) 进口	2023.05.11	23E91011-YQ001	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	2.51	32946	8.3×10 <sup>-2</sup>
	2023.05.12	23E91012-YQ001		2.83	32872	9.3×10 <sup>-2</sup>
RTO 装置 (DA006)	2023.05.11	/	二氧化硫	<3	33562	/
		/		<3	34595	/

出口		/		<3	32843	/	
		/	氮氧化物	5	33562	0.17	
		/		5	34595	0.17	
		/		4	32843	0.13	
		/					
	2023.05.12		/	二氧化硫	<3	33365	/
			/		<3	32506	/
			/		<3	33943	/
			/	氮氧化物	9	33365	0.30
			/		8	32506	0.26
			/		6	33943	0.20
	2023.05.11	23E91011-YQ002	颗粒物	2.9	33562	$9.7 \times 10^{-2}$	
		23E91011-YQ003		3.5	34595	0.12	
		23E91011-YQ004		1.9	32843	$6.2 \times 10^{-2}$	
	2023.05.12	23E91012-YQ002		3.1	33365	0.10	
		23E91012-YQ003		2.8	32506	$9.1 \times 10^{-2}$	
		23E91012-YQ004		2.2	33943	$7.5 \times 10^{-2}$	
	2023.05.11	23E91011-YQ005		VOCs(以非甲烷总烃计)	1.75	33562	$5.9 \times 10^{-2}$
		23E91011-YQ006			1.78	34595	$6.2 \times 10^{-2}$
		23E91011-YQ007			1.00	32843	$3.3 \times 10^{-2}$
	2023.05.12	23E91012-YQ005	1.89		33365	$6.3 \times 10^{-2}$	
		23E91012-YQ006	2.56		32506	$8.3 \times 10^{-2}$	
		23E91012-YQ007	1.92		33943	$6.5 \times 10^{-2}$	
	2023.05.11	23E91011-YQ008	甲苯		0.033	33562	$1.1 \times 10^{-3}$
23E91011-YQ009		0.059			34595	$2.0 \times 10^{-3}$	
23E91011-YQ010		0.029			32843	$9.5 \times 10^{-4}$	
2023.05.12	23E91012-YQ008	0.053		33365	$1.8 \times 10^{-3}$		
	23E91012-YQ009	0.049		32506	$1.6 \times 10^{-3}$		
	23E91012-YQ010	0.075		33943	$2.5 \times 10^{-3}$		
2023.05.11	23E91011-YQ008	苯系物	0.063	33562	$2.1 \times 10^{-3}$		
	23E91011-YQ009		0.100	34595	$3.5 \times 10^{-3}$		
	23E91011-YQ010		0.044	32843	$1.4 \times 10^{-3}$		
2023.05.12	23E91012-YQ008		0.078	33365	$2.6 \times 10^{-3}$		
	23E91012-YQ009		0.080	32506	$2.6 \times 10^{-3}$		
	23E91012-YQ010		0.112	33943	$3.8 \times 10^{-3}$		
2023.05.11	23E91011-YQ011	甲醇	<2	33562	/		
	23E91011-YQ012		<2	34595	/		

		23E91011-YQ013		<2	32843	/
	2023.05.12	23E91012-YQ011		<2	33365	/
		23E91012-YQ012		<2	32506	/
		23E91012-YQ013		<2	33943	/
		23E91011-YQ014		<0.3	33562	/
	2023.05.11	23E91011-YQ015		<0.3	34595	/
		23E91011-YQ016	酚类化合物	<0.3	32843	/
		23E91012-YQ014		<0.3	33365	/
	23E91012-YQ015	<0.3		32506	/	
	23E91012-YQ016	<0.3		33943	/	
	2023.05.11	23E91011-YQ023		<0.2	33562	/
		23E91011-YQ024	氯化氢	0.21	34595	$7.3 \times 10^{-3}$
		23E91011-YQ025		0.21	32843	$6.9 \times 10^{-3}$
	23E91012-YQ023	0.21		33365	$7.0 \times 10^{-3}$	
	23E91012-YQ024	0.29		32506	$9.4 \times 10^{-3}$	
	23E91012-YQ025	0.29		33943	$9.8 \times 10^{-3}$	
	2023.05.11	23E91011-YQ029		氨	0.34	33562
		23E91011-YQ030	0.38		34595	$1.3 \times 10^{-2}$
		23E91011-YQ031	0.50		32843	$1.6 \times 10^{-2}$
	23E91012-YQ029	0.30	33365		$1.0 \times 10^{-2}$	
	23E91012-YQ030	0.54	32506		$1.8 \times 10^{-2}$	
	23E91012-YQ031	0.45	33943		$1.5 \times 10^{-2}$	
	2023.05.11	23E91011-YQ032	硫化氢	0.03	33562	$1.0 \times 10^{-3}$
		23E91011-YQ033		0.03	34595	$1.0 \times 10^{-3}$
		23E91011-YQ034		0.03	32843	$9.9 \times 10^{-4}$
	23E91012-YQ032	0.02		33365	$6.7 \times 10^{-4}$	
	23E91012-YQ033	0.03		32506	$9.8 \times 10^{-4}$	
	23E91012-YQ034	0.04		33943	$1.4 \times 10^{-3}$	
	2023.05.11	23E91011-YQ035	臭气浓度 (无量纲)	229	/	/
		23E91011-YQ036		309	/	/
		23E91011-YQ037		416	/	/
	23E91012-YQ035	173		/	/	
	23E91012-YQ036	229		/	/	
	23E91012-YQ037	309		/	/	
	2023.05.12	FZK2305509701	二噁英类	0.036	28385	/
		FZK2305509702		0.074	26551	/

		FZK2305509703		0.093	25849	/	
	2023.05.13	FZK2305509704		0.068	36431	/	
		FZK2305509705		0.057	36206	/	
		FZK2305509706		0.045	31858	/	
硫酰氯合成 尾气排气筒 (DA035 出口)	2023.05.11	/	二氧化硫	19	1266	$2.4 \times 10^{-2}$	
		/		15	1085	$1.6 \times 10^{-2}$	
		/		18	1212	$2.2 \times 10^{-2}$	
	2023.05.12	/		18	1109	$2.0 \times 10^{-2}$	
		/		16	1170	$1.9 \times 10^{-2}$	
		/		18	1291	$2.3 \times 10^{-2}$	
	2023.05.11	23E91011-YQ039		氯化氢	<0.2	1266	/
		23E91011-YQ040			<0.2	1085	/
		23E91011-YQ041			<0.2	1212	/
	2023.05.12	23E91012-YQ039	<0.2		1109	/	
		23E91012-YQ040	<0.2		1170	/	
		23E91012-YQ041	<0.2		1291	/	
	2023.05.11	23E91011-YQ042	氯气		<0.2	1266	/
		23E91011-YQ043			<0.2	1085	/
		23E91011-YQ044			<0.2	1212	/
	2023.05.12	23E91012-YQ042		<0.2	1109	/	
		23E91012-YQ043		<0.2	1170	/	
		23E91012-YQ044		<0.2	1291	/	
	2023.05.11	23E91011-YQ045		甲醇	<2	1266	/
		23E91011-YQ046			<2	1085	/
		23E91011-YQ047			<2	1212	/
	2023.05.12	23E91012-YQ045	<2		1109	/	
		23E91012-YQ046	<2		1170	/	
		23E91012-YQ047	<2		1291	/	
	2023.05.11	23E91011-YQ048	VOCs(以 非甲烷总 烃计)		1.82	1266	$2.3 \times 10^{-3}$
		23E91011-YQ049			1.30	1085	$1.4 \times 10^{-3}$
		23E91011-YQ050			1.89	1212	$2.3 \times 10^{-3}$
	2023.05.12	23E91012-YQ048		1.18	1109	$1.3 \times 10^{-3}$	
		23E91012-YQ049		2.04	1170	$2.4 \times 10^{-3}$	
		23E91012-YQ050		1.54	1291	$2.0 \times 10^{-3}$	
2023.05.11	23E91011-YQ051	硫酸雾	0.53	1266	$6.7 \times 10^{-4}$		
	23E91011-YQ052		0.67	1085	$7.3 \times 10^{-4}$		

		23E91011-YQ053		0.68	1212	$8.2 \times 10^{-4}$	
	2023.05.12	23E91012-YQ051		1.04	1109	$1.2 \times 10^{-3}$	
		23E91012-YQ052		1.21	1170	$1.4 \times 10^{-3}$	
		23E91012-YQ053		1.05	1291	$1.4 \times 10^{-3}$	
导热油炉排气筒 (DA037)	2023.05.11	/	氮氧化物	10	3597	$3.6 \times 10^{-2}$	
		/		7	3738	$2.6 \times 10^{-2}$	
		/		9	3926	$3.5 \times 10^{-2}$	
	2023.05.12	/		8	3668	$2.9 \times 10^{-2}$	
		/		5	3463	$1.7 \times 10^{-2}$	
		/		5	3583	$1.8 \times 10^{-2}$	
	2023.05.11	/	二氧化硫	<2	3597	/	
		/		<2	3738	/	
		/		<2	3926	/	
	2023.05.12	/		<2	3668	/	
		/		<2	3463	/	
		/		<2	3583	/	
	2023.05.11	23E91011-YQ054	颗粒物	1.3	3597	$4.7 \times 10^{-3}$	
		23E91011-YQ055		1.8	3738	$6.7 \times 10^{-3}$	
		23E91011-YQ056		1.5	3926	$5.9 \times 10^{-3}$	
		2023.05.12		23E91012-YQ054	1.5	3668	$5.5 \times 10^{-3}$
				23E91012-YQ055	1.7	3463	$5.9 \times 10^{-3}$
				23E91012-YQ056	1.6	3583	$5.7 \times 10^{-3}$
氯乙酸储罐 废气 (DA005 进口)	2023.05.15	23E91011-YQ057	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	2.85	12763	$3.6 \times 10^{-2}$	
	2023.05.16	23E91012-YQ057		2.91	11187	$3.3 \times 10^{-2}$	
氯乙酸储罐 废气 (DA005 排气筒出 口)	2023.05.15	23E91011-YQ058	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.46	12872	$1.9 \times 10^{-2}$	
		23E91011-YQ059		1.88	13940	$2.6 \times 10^{-2}$	
		23E91011-YQ060		1.57	12084	$1.9 \times 10^{-2}$	
	2023.05.16	23E91012-YQ058		1.35	13711	$1.9 \times 10^{-2}$	
		23E91012-YQ059		1.16	11744	$1.4 \times 10^{-2}$	
		23E91012-YQ060		1.31	12799	$1.7 \times 10^{-2}$	
注：二噁英类潍坊市环科院环境检测有限公司无检测能力，委托江西志科检测技术有限公司检测。							

由检测结果可见：排气筒 DA006：二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为  $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大排放浓度为  $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值；HCl 最大排放浓度



为  $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值；VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为  $2.56\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $8.3 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯最大排放浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $2.5 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇未检出，酚类化合物未检出，二噁英类最大排放浓度为  $0.093\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III 时段、表 2 浓度限值；苯系物最大排放浓度为  $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $3.8 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氨最大排放浓度为  $0.54\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $1.8 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最大排放浓度为  $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $1.4 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气最大排放浓度为 416，均满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 浓度限值。

排气筒 DA035：二氧化硫最大排放浓度为  $19\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值；氯化氢未检出，氯气未检出，均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值；VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为  $2.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $2.4 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇未检出，均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III 时段、表 2 浓度限值；硫酸雾最大排放浓度为  $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $1.4 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值。

排气筒 DA037：氮氧化物最大排放浓度为  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，颗粒物最大排放浓度为  $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值。

排气筒 DA005：VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为  $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $2.6 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III 时段浓度限值。

2、无组织废气监测结果见表 9.2-2、9.2-3，气象监测参数见表 9.2-4。

表 9.2-2 厂区内无组织废气监测结果

采样点位	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
厂区内 2, 4-D 车间外	2023.05.11	23E91011-WQ161	VOCs (以非甲 烷总烃计)	0.69
		23E91011-WQ162		0.84
		23E91011-WQ163		0.62
		23E91011-WQ164		0.72
	2023.05.12	23E91012-WQ161		0.70
		23E91012-WQ162		0.77
		23E91012-WQ163		0.83
		23E91012-WQ164		0.91

表 9.2-3 厂界无组织废气监测结果

采样日期	甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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
2023.05.16	23E91011-WQ001	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ041	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ081	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ121	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91011-WQ002	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ042	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ082	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ122	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91011-WQ003	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ043	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ083	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ123	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91011-WQ004	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ044	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ084	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ124	<1.5×10 <sup>-3</sup>
2023.05.17	23E91012-WQ001	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ041	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ081	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ121	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91012-WQ002	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ042	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ082	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ122	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91012-WQ003	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ043	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ083	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ123	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91012-WQ004	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ044	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ084	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ124	<1.5×10 <sup>-3</sup>
采样日期	苯系物 (mg/m <sup>3</sup> )							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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
2023.05.16	23E91011-WQ001	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ041	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ081	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ121	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91011-WQ002	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ042	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ082	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ122	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91011-WQ003	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ043	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ083	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ123	<1.5×10 <sup>-3</sup>

	23E91011-WQ004	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ044	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ084	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91011-WQ124	<1.5×10 <sup>-3</sup>
2023.05.17	23E91012-WQ001	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ041	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ081	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ121	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91012-WQ002	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ042	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ082	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ122	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91012-WQ003	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ043	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ083	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ123	<1.5×10 <sup>-3</sup>
	23E91012-WQ004	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ044	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ084	<1.5×10 <sup>-3</sup>	23E91012-WQ124	<1.5×10 <sup>-3</sup>
采样日期	<b>VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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
2023.05.16	23E91011-WQ005	0.56	23E91011-WQ045	1.32	23E91011-WQ085	0.84	23E91011-WQ125	0.88
	23E91011-WQ006	0.55	23E91011-WQ046	1.05	23E91011-WQ086	0.92	23E91011-WQ126	1.00
	23E91011-WQ007	0.63	23E91011-WQ047	0.88	23E91011-WQ087	0.95	23E91011-WQ127	0.84
	23E91011-WQ008	0.62	23E91011-WQ048	0.98	23E91011-WQ088	0.99	23E91011-WQ128	0.92
2023.05.17	23E91012-WQ005	0.70	23E91012-WQ045	1.00	23E91012-WQ085	0.94	23E91012-WQ125	0.91
	23E91012-WQ006	0.65	23E91012-WQ046	0.81	23E91012-WQ086	0.93	23E91012-WQ126	0.91
	23E91012-WQ007	0.71	23E91012-WQ047	1.11	23E91012-WQ087	0.84	23E91012-WQ127	1.02
	23E91012-WQ008	0.66	23E91012-WQ048	0.96	23E91012-WQ088	0.92	23E91012-WQ128	0.82
采样日期	<b>颗粒物 (μg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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
2023.05.16	23E91011-WQ009	273	23E91011-WQ049	388	23E91011-WQ089	387	23E91011-WQ129	352
	23E91011-WQ010	257	23E91011-WQ050	351	23E91011-WQ090	370	23E91011-WQ130	356
	23E91011-WQ011	336	23E91011-WQ051	389	23E91011-WQ091	273	23E91011-WQ131	395
	23E91011-WQ012	254	23E91011-WQ052	296	23E91011-WQ092	290	23E91011-WQ132	332
2023.05.17	23E91012-WQ009	269	23E91012-WQ049	405	23E91012-WQ089	406	23E91012-WQ129	424
	23E91012-WQ010	273	23E91012-WQ050	387	23E91012-WQ090	370	23E91012-WQ130	431
	23E91012-WQ011	297	23E91012-WQ051	441	23E91012-WQ091	311	23E91012-WQ131	299
	23E91012-WQ012	294	23E91012-WQ052	312	23E91012-WQ092	296	23E91012-WQ132	370
采样	<b>酚类化合物 (mg/m<sup>3</sup>)</b>							

日期	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011- WQ013	<0.006	23E91011- WQ053	<0.006	23E91011- WQ093	<0.006	23E91011- -WQ133	<0.006
	23E91011- WQ014	<0.006	23E91011- WQ054	<0.006	23E91011- WQ094	<0.006	23E91011- -WQ134	<0.006
	23E91011- WQ015	<0.006	23E91011- WQ055	<0.006	23E91011- WQ095	<0.006	23E91011- -WQ135	<0.006
	23E91011- WQ016	<0.006	23E91011- WQ056	<0.006	23E91011- WQ096	<0.006	23E91011- -WQ136	<0.006
2023. 05.17	23E91012- WQ013	<0.006	23E91012- WQ053	<0.006	23E91012- WQ093	<0.006	23E91012- -WQ133	<0.006
	23E91012- WQ014	<0.006	23E91012- WQ054	<0.006	23E91012- WQ094	<0.006	23E91012- -WQ134	<0.006
	23E91012- WQ015	<0.006	23E91012- WQ055	<0.006	23E91012- WQ095	<0.006	23E91012- -WQ135	<0.006
	23E91012- WQ016	<0.006	23E91012- WQ056	<0.006	23E91012- WQ096	<0.006	23E91012- -WQ136	<0.006
采样 日期	<b>氯化氢 (mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011- WQ017	0.098	23E91011- WQ057	0.104	23E91011- WQ097	0.103	23E91011- -WQ137	0.095
	23E91011- WQ018	0.189	23E91011- WQ058	0.177	23E91011- WQ098	0.198	23E91011- -WQ138	0.188
	23E91011- WQ019	0.111	23E91011- WQ059	0.115	23E91011- WQ099	0.115	23E91011- -WQ139	0.103
	23E91011- WQ020	0.143	23E91011- WQ060	0.152	23E91011- WQ100	0.147	23E91011- -WQ140	0.139
2023. 05.17	23E91012- WQ017	0.100	23E91012- WQ057	0.104	23E91012- WQ097	0.101	23E91012- -WQ137	0.095
	23E91012- WQ018	0.191	23E91012- WQ058	0.181	23E91012- WQ098	0.192	23E91012- -WQ138	0.185
	23E91012- WQ019	0.123	23E91012- WQ059	0.114	23E91012- WQ099	0.107	23E91012- -WQ139	0.120
	23E91012- WQ020	0.141	23E91012- WQ060	0.140	23E91012- WQ100	0.142	23E91012- -WQ140	0.138
采样 日期	<b>硫酸雾 (mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011- WQ021	0.024	23E91011- WQ061	0.025	23E91011- WQ101	0.025	23E91011- -WQ141	0.024
	23E91011- WQ022	0.024	23E91011- WQ062	0.025	23E91011- WQ102	0.025	23E91011- -WQ142	0.024
	23E91011- WQ023	0.025	23E91011- WQ063	0.025	23E91011- WQ103	0.026	23E91011- -WQ143	0.026
	23E91011- WQ024	0.026	23E91011- WQ064	0.027	23E91011- WQ104	0.027	23E91011- -WQ144	0.026

2023. 05.17	23E91012-WQ021	0.026	23E91012-WQ061	0.027	23E91012-WQ101	0.026	23E91012-WQ141	0.025
	23E91012-WQ022	0.026	23E91012-WQ062	0.028	23E91012-WQ102	0.030	23E91012-WQ142	0.028
	23E91012-WQ023	0.027	23E91012-WQ063	0.027	23E91012-WQ103	0.026	23E91012-WQ143	0.026
	23E91012-WQ024	0.027	23E91012-WQ064	0.027	23E91012-WQ104	0.027	23E91012-WQ144	0.026
采样日期	<b>氯气 (mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011-WQ025	0.03	23E91011-WQ065	0.03	23E91011-WQ105	<0.03	23E91011-WQ145	0.05
	23E91011-WQ026	<0.03	23E91011-WQ066	<0.03	23E91011-WQ106	0.04	23E91011-WQ146	<0.03
	23E91011-WQ027	<0.03	23E91011-WQ067	0.05	23E91011-WQ107	0.04	23E91011-WQ147	0.03
	23E91011-WQ028	<0.03	23E91011-WQ068	0.03	23E91011-WQ108	0.03	23E91011-WQ148	<0.03
2023. 05.17	23E91012-WQ025	<0.03	23E91012-WQ065	<0.03	23E91012-WQ105	0.03	23E91012-WQ145	0.03
	23E91012-WQ026	<0.03	23E91012-WQ066	0.03	23E91012-WQ106	<0.03	23E91012-WQ146	0.04
	23E91012-WQ027	0.03	23E91012-WQ067	0.05	23E91012-WQ107	0.04	23E91012-WQ147	<0.03
	23E91012-WQ028	<0.03	23E91012-WQ068	0.04	23E91012-WQ108	0.03	23E91012-WQ148	<0.03
采样日期	<b>臭气浓度 (无量纲)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011-WQ029	11	23E91011-WQ069	11	23E91011-WQ109	11	23E91011-WQ149	11
	23E91011-WQ030	11	23E91011-WQ070	11	23E91011-WQ110	11	23E91011-WQ150	11
	23E91011-WQ031	<10	23E91011-WQ071	11	23E91011-WQ111	<10	23E91011-WQ151	<10
	23E91011-WQ032	<10	23E91011-WQ072	<10	23E91011-WQ112	11	23E91011-WQ152	11
2023. 05.17	23E91012-WQ029	11	23E91012-WQ069	11	23E91012-WQ109	11	23E91012-WQ149	11
	23E91012-WQ030	<10	23E91012-WQ070	<10	23E91012-WQ110	11	23E91012-WQ150	11
	23E91012-WQ031	<10	23E91012-WQ071	11	23E91012-WQ111	<10	23E91012-WQ151	11
	23E91012-WQ032	11	23E91012-WQ072	11	23E91012-WQ112	11	23E91012-WQ152	<10
采样日期	<b>氨 (mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011- WQ033	0.06	23E91011- WQ073	0.05	23E91011- WQ113	0.09	23E91011- -WQ153	0.06
	23E91011- WQ034	0.06	23E91011- WQ074	0.07	23E91011- WQ114	0.10	23E91011- -WQ154	0.08
	23E91011- WQ035	0.07	23E91011- WQ075	0.08	23E91011- WQ115	0.05	23E91011- -WQ155	0.07
	23E91011- WQ036	0.03	23E91011- WQ076	0.08	23E91011- WQ116	0.06	23E91011- -WQ156	0.10
2023. 05.17	23E91012- WQ033	0.09	23E91012- WQ073	0.08	23E91012- WQ113	0.06	23E91012- -WQ153	0.11
	23E91012- WQ034	0.04	23E91012- WQ074	0.06	23E91012- WQ114	0.08	23E91012- -WQ154	0.04
	23E91012- WQ035	0.03	23E91012- WQ075	0.09	23E91012- WQ115	0.06	23E91012- -WQ155	0.06
	23E91012- WQ036	0.06	23E91012- WQ076	0.09	23E91012- WQ116	0.10	23E91012- -WQ156	0.05
采样 日期	<b>硫化氢 (mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	厂界 1#上风向		厂界 2#下风向		厂界 3#下风向		厂界 4#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. 05.16	23E91011- WQ037	0.002	23E91011- WQ077	0.003	23E91011- WQ117	0.003	23E91011- -WQ157	0.004
	23E91011- WQ038	0.001	23E91011- WQ078	0.003	23E91011- WQ118	0.004	23E91011- -WQ158	0.002
	23E91011- WQ039	0.003	23E91011- WQ079	0.005	23E91011- WQ119	0.005	23E91011- -WQ159	0.003
	23E91011- WQ040	0.005	23E91011- WQ080	0.005	23E91011- WQ120	0.004	23E91011- -WQ160	0.005
2023. 05.17	23E91012- WQ037	0.001	23E91012- WQ077	0.003	23E91012- WQ117	0.002	23E91012- -WQ157	0.002
	23E91012- WQ038	0.003	23E91012- WQ078	0.005	23E91012- WQ118	0.002	23E91012- -WQ158	0.003
	23E91012- WQ039	0.002	23E91012- WQ079	0.004	23E91012- WQ119	0.005	23E91012- -WQ159	0.002
	23E91012- WQ040	0.003	23E91012- WQ080	0.005	23E91012- WQ120	0.003	23E91012- -WQ160	0.004

表 9.2-4 监测期间气象参数

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.05.11	13:41	25.2	100.8	3.5	S
	14:55	27.3	100.3	3.4	S
	16:00	24.1	101.1	3.5	S
	17:09	23.7	101.2	3.5	N
2023.05.12	14:50	30.1	100.0	3.6	S
	16:00	29.5	100.3	3.5	S

	17:10	28.3	100.7	3.5	S
	18:20	27.0	100.9	3.7	S
2023.05.16	09:56	31.5	100.1	3.2	S
	11:20	33.1	100.0	3.1	S
	16:35	35.7	99.9	3.0	S
	17:45	32.6	100.0	3.3	S
2023.05.17	10:03	29.7	100.3	2.9	E
	11:29	30.8	100.0	2.7	E
	17:10	26.4	100.1	3.0	E
	18:40	25.3	100.4	3.1	E

由检测结果可见：厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 1.02mg/m<sup>3</sup>，甲苯未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值；颗粒物最大排放浓度为 0.441mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；臭气最大排放浓度为 11，氨最大排放浓度为 0.11mg/m<sup>3</sup>，硫化氢最大排放浓度为 0.005mg/m<sup>3</sup>，苯系物未检出，均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值；酚类化合物未检出，氯气最大排放浓度为 0.05mg/m<sup>3</sup>，氯化氢最大排放浓度为 0.198mg/m<sup>3</sup>，均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 浓度限值；硫酸雾最大排放浓度为 0.030mg/m<sup>3</sup>，满足大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2 浓度限值。

厂内无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 0.91mg/m<sup>3</sup>，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 C.1 浓度限值。

### 9.2.1.2 废水

废水监测结果见表 9.2-5、9.2-6。

表 9.2-5 废水监测结果

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	氨氮	总氮	石油类
污水处理设施进口	2023.05.12	23E91011-FS001	7.7	$1.77 \times 10^4$	55.0	81.2	6.24
		23E91011-FS002	7.7	$1.80 \times 10^4$	47.6	86.0	6.13
		23E91011-FS003	7.8	$1.69 \times 10^4$	52.1	83.3	6.30
		23E91011-FS004	7.7	$1.72 \times 10^4$	52.7	79.0	5.94
污水处理设施出口		23E91011-FS005	7.8	98	28.0	36.9	0.70
		23E91011-FS006	7.9	144	29.2	38.1	0.46
		23E91011-FS007	7.7	114	27.1	35.1	0.60
		23E91011-FS008	7.9	102	28.1	36.1	0.76
污水处理设施进口	2023.05.16	23E91012-FS001	7.6	$1.57 \times 10^4$	44.8	78.9	6.18
		23E91012-FS002	7.5	$1.59 \times 10^4$	40.5	80.6	6.17
		23E91012-FS003	7.6	$1.59 \times 10^4$	46.8	76.5	6.19
		23E91012-FS004	7.5	$1.62 \times 10^4$	43.1	76.7	6.04
污水处理设施出口		23E91012-FS005	7.7	102	26.7	36.6	0.92
		23E91012-FS006	7.7	138	27.8	37.1	0.72
		23E91012-FS007	7.8	114	25.5	39.6	0.70
		23E91012-FS008	7.7	125	26.2	38.0	0.78



表 9.2-6 废水检测结果表

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果(mg/L)								
			悬浮物	色度 (倍)	总磷	挥发酚	甲苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	五日生化 需氧量	全盐量	甲醇	总有机碳
污水处理设施出口	2023.05.12	23E91011-FS005	76	200	1.69	0.367	<2	35.9	$3.76 \times 10^3$	<0.2	56.3
		23E91011-FS006	71	200	1.68	0.330	<2	49.4	$3.45 \times 10^3$	<0.2	54.9
		23E91011-FS007	80	200	1.81	0.352	<2	40.2	$4.01 \times 10^3$	<0.2	57.4
		23E91011-FS008	77	200	1.65	0.385	<2	38.8	$3.66 \times 10^3$	<0.2	55.9
污水处理设施出口	2023.05.16	23E91012-FS005	73	200	1.67	0.336	<2	35.5	$3.67 \times 10^3$	<0.2	56.6
		23E91012-FS006	69	200	1.58	0.400	<2	48.3	$3.41 \times 10^3$	<0.2	55.7
		23E91012-FS007	70	200	1.64	0.363	<2	39.9	$3.72 \times 10^3$	<0.2	54.8
		23E91012-FS008	79	200	1.71	0.381	<2	43.9	$3.93 \times 10^3$	<0.2	55.2

由检测结果可见：厂区污水排放口的废水 pH 值范围为 7.7~7.9，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、悬浮物、色度、五日生化需氧量、全盐量最大值分别为：144mg/L、29.2mg/L、1.81mg/L、39.6mg/L、0.92mg/L、0.400mg/L、80mg/L、200 倍、49.4mg/L、 $4.01 \times 10^3$  mg/L，甲苯、甲醇未检出，均满足潍坊崇杰污水处理有限公司接管要求；总有机碳最大值为 57.4mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准限值。

### 9.2.1.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 厂界噪声监测结果

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))
2023.05.16	1#东厂界	噪声	昼间	53	夜间	46
	2#南厂界			55		47
	3#西厂界			56		49
	4#北厂界			56		48
2023.05.17	1#东厂界			52		44
	2#南厂界			56		48
	3#西厂界			55		46
	4#北厂界			56		48

由检测结果可见：昼间噪声范围为 52~56dB，夜间噪声范围为 44~49dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 9.2.1.4 环境空气

环境空气监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 环境空气监测结果

采样日期		酚类化合物 (mg/m <sup>3</sup> )		采样日期		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	
		项目西北侧				项目西北侧	
		样品编号	检测结果			样品编号	检测结果
2023.05.16	10:04	23E91011-HQ001	<0.006	2023.05.16	10:04	23E91011-HQ005	0.026
	11:25	23E91011-HQ002	<0.006		11:25	23E91011-HQ006	0.026
	16:40	23E91011-HQ003	<0.006		16:40	23E91011-HQ007	0.026
	17:50	23E91011-HQ004	<0.006		17:50	23E91011-HQ008	0.025
2023.05.17	10:12	23E91012-HQ001	<0.006	2023.05.17	10:12	23E91012-HQ005	0.022
	11:39	23E91012-HQ002	<0.006		11:39	23E91012-HQ006	0.023
	17:20	23E91012-HQ003	<0.006		17:20	23E91012-HQ007	0.027
	18:50	23E91012-HQ004	<0.006		18:50	23E91012-HQ008	0.024
采样日期		甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )		采样日期		氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	
		项目西北侧				项目西北侧	
		样品编号	检测结果			样品编号	检测结果
2023.05.16	10:04	23E91011-HQ009	<1.5×10 <sup>-3</sup>	2023.05.16	10:04	23E91011-HQ013	<0.03
	11:25	23E91011-HQ010	<1.5×10 <sup>-3</sup>		11:25	23E91011-HQ014	0.03
	16:40	23E91011-HQ011	<1.5×10 <sup>-3</sup>		16:40	23E91011-HQ015	<0.03
	17:50	23E91011-HQ012	<1.5×10 <sup>-3</sup>		17:50	23E91011-HQ016	0.04

2023. 05.17	10:12	23E91012-HQ009	$<1.5 \times 10^{-3}$	2023. 05.17	10:12	23E91012-HQ013	0.03
	11:39	23E91012-HQ010	$<1.5 \times 10^{-3}$		11:39	23E91012-HQ014	0.05
	17:20	23E91012-HQ011	$<1.5 \times 10^{-3}$		17:20	23E91012-HQ015	0.04
	18:50	23E91012-HQ012	$<1.5 \times 10^{-3}$		18:50	23E91012-HQ016	$<0.03$
采样 日期	非甲烷总烃 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )			采样 日期	氨 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		
	项目西北侧				项目西北侧		
	样品编号	检测结果			样品编号	检测结果	
2023. 05.16	/	23E91011-HQ017	0.74	2023. 05.16	10:04	23E91011-HQ021	0.04
	/	23E91011-HQ018	0.76		11:25	23E91011-HQ022	0.05
	/	23E91011-HQ019	0.89		16:40	23E91011-HQ023	0.07
	/	23E91011-HQ020	0.88		17:50	23E91011-HQ024	0.04
2023. 05.17	/	23E91012-HQ017	0.80	2023. 05.17	10:12	23E91012-HQ021	0.05
	/	23E91012-HQ018	0.73		11:39	23E91012-HQ022	0.04
	/	23E91012-HQ019	0.84		17:20	23E91012-HQ023	0.06
	/	23E91012-HQ020	0.93		18:50	23E91012-HQ024	0.05

由检测结果可见：环境空气甲苯未检出，氯气小时浓度最大值为  $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨小时浓度最大值为  $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢小时浓度最大值为  $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；酚类化合物未检出、非甲烷总烃小时浓度最大值为  $0.93\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。

### 9.2.1.5 地下水

本次验收地下水环境质量监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司地下水例行监测数据。监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 地下水监测结果

监测项目 \ 监测点位	2023.05.08		
	地下井 1#	地下井 2#	地下井 3#
溶解氧( $\text{mg}/\text{L}$ )	3.9	4.2	3.0
电导率( $\text{us}/\text{cm}$ )	365	284	421
氧化还原电位( $\text{mV}$ )	253	237	284
色(铂钴色度单位,度)	5L	5L	5L
嗅和味	无	无	无
浑浊度( $\text{NTU}$ )	8.6	3.2	8.8
肉眼可见物	无	无	无
水温( $^{\circ}\text{C}$ )	18.9	20.3	19.4

pH 值(无纲量)	7.8	8.2	7.1
总硬度(mg/L)	214	386	289
溶解性总固体(mg/L)	3.82*10 <sup>3</sup>	5.05*10 <sup>3</sup>	4.14*10 <sup>3</sup>
硫酸盐(mg/L)	204	197	208
氯化物(mg/L)	1.46*10 <sup>3</sup>	2.54*10 <sup>3</sup>	1.55*10 <sup>3</sup>
铁(mg/L)	0.00082L	0.00082L	0.0291
锰(mg/L)	0.00498	0.00145	0.0191
铜(mg/L)	0.00008L	0.00008L	0.00008L
锌(mg/L)	0.00122	0.00875	0.00201
铝(mg/L)	0.00115L	0.00115L	0.00115L
挥发性酚类(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L
耗氧量(mg/L)	9.29	7.00	9.79
氨氮(mg/L)	1.05	0.171	0.686
硫化物(mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
钠(mg/L)	1.48*10 <sup>3</sup>	1.29*10 <sup>3</sup>	1.02*10 <sup>3</sup>
总大肠菌群(MPN/100mL)	2L	2L	2L
细菌总数(CFU/mL)	50	48	54
亚硝酸盐氮(mg/L)	0.036	0.016	0.003L
硝酸盐氮(mg/L)	0.90	0.40	4.56
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物(mg/L)	1.86	0.80	0.88
碘化物(mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L
砷(mg/L)	0.00619	0.00960	0.00382
硒(mg/L)	0.00041L	0.00041L	0.00041L
镉(mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L
铅(mg/L)	0.00009L	0.00009L	0.00009L
铬(六价)(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L
三氯甲烷(mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
四氯化碳(mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
苯(mg/L)	0.0004L	0.0004L	0.0004L
甲苯(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
二甲苯(mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L

苯胺类化合物(mg/L)	0.000045L	0.000045L	0.000045L
全盐量(mg/L)	2.79*10 <sup>3</sup>	4.27*10 <sup>3</sup>	3.86*10 <sup>3</sup>
总有机碳(mg/L)	6.3	4.4	13.9
吡啶(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
甲醇(mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L
2, 4 二氯苯酚(mg/L)	0.0002L	0.0002L	0.0002L
2, 4-D(mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L
二氯甲烷(mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.0005L
2-甲基-4-氯苯氧乙酸(ug/L)	0.1L	0.1L	0.1L

由检测结果可见：地下水井 1#、2#、3#监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准要求。

### 9.2.1.6 土壤

本次验收土壤环境质量监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司土壤例行监测数据。监测结果见表 9.2-10。

表 9.2-10 土壤监测结果

监测点位 监测项目	2023.04.17			
	C10 车间西侧绿化带	环保车间厌氧池北侧	缩合车间东侧	酯化车间西侧花坛
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH 值(无量纲)	7.42	7.69	7.62	7.52
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	37	32	41	32
砷	4.86	5.42	5.81	4.80
镉	0.02	0.08	0.05	0.05
铬(六价)	ND	ND	ND	ND
铜	3	10	4	9
铅	8.0	9.2	7.5	8.6
汞	0.004	0.019	0.013	0.012
镍	8	18	13	19
四氯化碳	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND

1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND	ND

二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND	ND
甲醇	ND	ND	ND	ND

由检测结果可见：土壤监测因子满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）筛选值第二类用地标准要求。

## 9.2.2 环保设施处理效率监测结果

### 9.2.2.1 废水

废水治理措施去除效率核算见表 9.2-11。

表 9.2-11 废水治理措施去除效率核算

污染物	污水处理站		
	进口平均浓度	出口平均浓度	实测去除效率%
pH（无纲量）	7.6	7.8	--
COD（mg/L）	1.67×10 <sup>4</sup>	117	99.3
氨氮（mg/L）	47.8	27.3	42.9
总氮（mg/L）	80.3	37.2	53.7
石油类（mg/L）	6.15	0.70	88.6

由上表可知：本次验收监测期间，污水处理站对 COD、氨氮、总氮、石油类的去除效率分别为 99.3%、42.9%、53.7%、88.6%。

## 9.2.3 总量控制落实情况及污染物排放情况

### 9.2.3.1 废气中污染物总量核算

表 9.2-12 废气中污染物总量核算结果

RTO 装置排气筒 DA006					
污染物类别	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	最大排放速率 (kg/h)	生产负荷 (%)	实际排放总量 (t/a)
颗粒物	3.5	34595	0.12	83.7	1.032
氮氧化物	9	33365	0.30		2.581
二氧化硫	-	-	-		-
VOCs	2.56	32506	0.083		0.714
硫酰氯合成尾气排气筒 DA035					
二氧化硫	19	1266	2.4×10 <sup>-2</sup>	98	0.176
VOCs	2.04	1170	2.4×10 <sup>-3</sup>		0.018
导热油炉排气筒 DA037					
颗粒物	1.8	3738	6.7×10 <sup>-3</sup>	98	0.049
氮氧化物	10	3597	3.6×10 <sup>-2</sup>		0.264

二氧化硫	-	-	-	-	-
<b>氯乙酸储罐废气排气筒 DA005</b>					
VOCs	1.88	13940	$2.6 \times 10^{-2}$	98	0.191

表 9.2-13 废气中污染物总量核算比对

污染物	颗粒物	氮氧化物	二氧化硫	VOCs
实际产生量 (t/a)	1.081	2.845	0.176	0.923
环评及排污许可证总量 (t/a)	2.527	10.908	1.624	9.338

综上，企业废气中污染物排放总量满足环评及排污许可证要求。

### 9.2.3.2 废水中污染物总量核算

9.2-14 潍坊崇杰污水处理有限公司在线监测数据表

污染物名称	2023.05.12 在线监测数据 (mg/L)	2023.05.16 在线监测数据 (mg/L)
COD	17.7	17.8
氨氮	0.184	0.043

表 9.2-15 废水中污染物总量核算结果

类别	排放浓度 (mg/L)	排入污水厂的量 (t/a)	排河量 (t/a)	环评批文排入污水厂的量 (t/a)	环评批文 (排河量) (t/a)	备注
COD	144	10.106	1.249	141.535	2.123	排河量按潍坊崇杰污水处理有限公司在线监测数据计算 (COD: 17.8mg/L 氨氮 0.184mg/L)
氨氮	29.2	2.049	0.013	7.077	0.106	
废水量	70177.933m <sup>3</sup> /a					

综上，企业废水中污染物排放总量满足环评要求。



## 10、公众意见调查分析

### 10.1 调查目的

本次公众意见调查的目的是了解项目周围群众对山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产 1500 吨毒莠定技改项目的意见和建议，给周围群众表达他们意见的机会。通过公众调查辨析周围群众关注的问题，有利于环境管理部门和建设单位在建设项目正式运行以后，能够制定更加合理的环保措施，使建设项目能被公众充分认可，更有效地提高项目的环境和长远效益。

### 10.2 调查方式、范围

根据原国家环保总局环办[2003]26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》要求，为使广大群众对该项目有所了解，提高公众对经济与环保协调发展的参与意识，采取走访咨询和问卷调查的方式对当地公众进行调查。调查的基本内容包括对该新建项目的基本态度、施工期和运营期的环境影响等。在验收监测期间，工作人员对企业厂址周围村民、附近企业的职工和本厂职工进行公众意见的调查，了解该项目的建设 and 运行对当地经济、环境及周围居民生活的影响。

### 10.3 调查结果

本次发放问卷 50 份，回收 50 份，其中有效问卷 50 份，调查问卷的样表见表 10.3-1。

表 10.3-1 公众意见调查表

项目概况				
山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产 1500 吨毒莠定技改项目位于山东潍坊滨海化工产业园黄海路以西，围滩街以北，润丰路以东，沂河西街以南，山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司厂区内。厂区中心经纬度坐标（厂址中心坐标东经：119.078°，北纬 37.129°）。				
基本情况	性别	A 男 B 女	年龄	A <18 岁 B 18-35 岁 C 36-60 岁 D >60 岁
	职业	A 工人 B 农民 C 学生 D 干部 E 商人 F 其它	文化程度	A 初中以下 B 高中或中专 C 大学以上
	位置	位于山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司东西南北方向 A <500 米 B 500-1000 米 C 1000-2000 米 D >2000 米		
调查内容		调 查 结 果		
		备选答案		

1、该项目施工期间有没有扰民现象？	没有	
	影响较轻	
	影响较重	
2、该项目施工及试生产期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷？	没有	
	发生过	
3、该公司试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响	
	影响较轻	
	影响较重	
4、该公司外排废气对您工作、生活影响程度？	没有影响	
	影响较轻	
	影响较重	
5、该公司噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响	
	影响较轻	
	影响较重	
6、您对本工程环保执行情况的总体态度？	满意	
	基本满意	
	不满意	
存在问题		

姓名

联系方式

住址或工作单位

#### 10.4 调查结果及分析

本次公众参与发放问卷 50 份，收回 50 份，问卷有效率 100%。公众对该项目的有关观点汇总情况见表 10.4-1。

表 10.4-1 公众对该项目的有关观点汇总情况一览表

基本情况	性别	A 男 B 女	年龄	A <18 岁 B 18-35 岁 C 36-60 岁 D >60 岁
	职业	A 工人 B 农民 C 学生 D 干部 E 商人 F 其它	文化程度	A 初中以下 B 高中或中专 C 大学以上
	位置	位于山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司东西南北方向 A <500 米 B 500-1000 米 C 1000-2000 米 D >2000 米		
调查内容	调 查 结 果			
	备选答案			
1、该项目施工期间有没有扰民现象？	没有	100		
	影响较轻	0		
	影响较重	0		

2、该项目施工及试生产期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷？	没有	100
	发生过	0
3、该公司试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响	0
	影响较轻	100
	影响较重	0
4、该公司外排废气对您工作、生活影响程度？	没有影响	0
	影响较轻	100
	影响较重	0
5、该公司噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响	0
	影响较轻	100
	影响较重	0
6、您对本工程环保执行情况的总体态度？	满意	0
	基本满意	100
	不满意	0
存在问题	无	

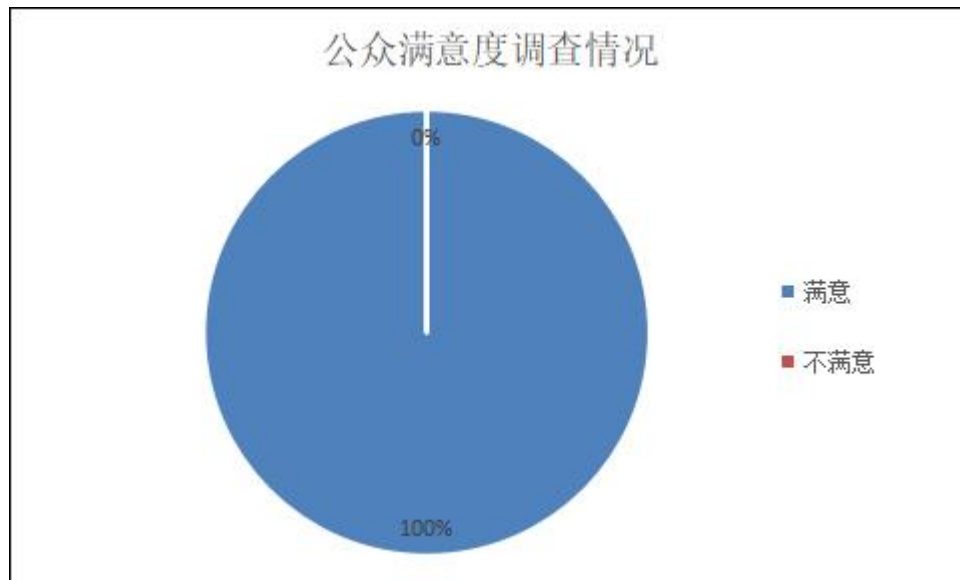


图 10.4-1 公众满意度示意图

根据表 10.4-1，据实际调查结果分析如下：

(1) 有 100% 的被调查人员对认为该项目施工期不存在扰民现象，可以看出工程建设给附近人员的基本无影响。

(2) 有 100% 的被调查人员施工及试生产期间没有因污染事故发生纠纷，可以看出该项目基本落实了各项环保措施，没有发生污染纠纷事故。

(3) 有 100%的被调查人员认为项目试生产期间对生活、工作没有产生影响；没有被调查人员认为项目试生产期间对生活、工作产生轻微影响；没有被调查人员认为项目试生产期间对生活、工作产生严重影响。

(4) 有 100%的被调查人员认为公司外排废气对生活、工作没有产生影响；没有被调查人员认为公司外排废气对生活、工作产生轻微影响；没有被调查人员认为公司外排废气对生活、工作产生严重影响。

(5) 有 100%的被调查人员认为公司噪声对生活、工作没有产生影响；没有被调查人员认为公司噪声对生活、工作产生轻微影响；没有被调查人员认为公司噪声对生活、工作产生严重影响。

(6) 有 100%的被调查人员认对本工程环保执行情况的总体态度表示满意；没有被调查人员认对本工程环保执行情况的总体态度表示基本满意；没有被调查人员认对本工程环保执行情况的总体态度表示不满意。

根据公众意见调查得出以下结论：公众对本期项目建设表示满意，认为该项目对当地经济发展起到了一定的推动作用。项目建设期间及试运行没有对周围群众生活和工作产生较大影响。

## 11、验收监测结论与建议

### 11.1 环保设施调试效果

#### 11.1.1 “三同时”执行情况

该项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价。工程环保设施的建设实现了与主体工程的同时设计、同时施工、同时投产使用，目前各项环保设施运行状况良好。

#### 11.1.2 验收监测结果

##### 11.1.2.1 废气

###### 1、有组织废气

由检测结果可见：排气筒 DA006：二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为  $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大排放浓度为  $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值；HCl 最大排放浓度为  $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值；VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为  $2.56\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $8.3 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，甲苯最大排放浓度为  $0.075\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $2.5 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇未检出，酚类化合物未检出，二噁英最大排放浓度为  $0.093\text{ng-TEQ}/\text{m}^3$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1II 时段、表 2 浓度限值；苯系物最大排放浓度为  $0.112\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $3.8 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氨最大排放浓度为  $0.54\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $1.8 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最大排放浓度为  $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $1.4 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气最大排放浓度为 416，均满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 浓度限值。

排气筒 DA035：二氧化硫最大排放浓度为  $19\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值；HCl 未检出，氯气未检出，均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值；VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为  $2.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为  $2.4 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇未检出，均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1II 时段、表 2 浓度限值；硫酸雾最大排放浓度为  $1.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $1.4 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物

综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 浓度限值。

排气筒 DA037：氮氧化物最大排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫未检出，颗粒物最大排放浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》

（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值。

排气筒 DA005：VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 1.88mg/m<sup>3</sup>、最大排放速率为 2.6×10<sup>-2</sup>kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 III 时段浓度限值。

## 2、无组织废气

由检测结果可见：厂界无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 1.02mg/m<sup>3</sup>，甲苯未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 浓度限值；颗粒物最大排放浓度为 0.441mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；臭气最大排放浓度为 11，氨最大排放浓度为 0.11mg/m<sup>3</sup>，硫化氢最大排放浓度为 0.005mg/m<sup>3</sup>，苯系物未检出，均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值；酚类化合物未检出，氯气最大排放浓度为 0.05mg/m<sup>3</sup>，氯化氢最大排放浓度为 0.198mg/m<sup>3</sup>，均满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 浓度限值；硫酸雾最大排放浓度为 0.030mg/m<sup>3</sup>，满足大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2 浓度限值。

厂内无组织 VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 0.91mg/m<sup>3</sup>，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 C.1 浓度限值。

### 11.1.2.2 废水

由检测结果可见：厂区污水排放口的废水 pH 值范围为 7.7~7.9，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、悬浮物、色度、五日生化需氧量、全盐量最大值分别为：144mg/L、29.2mg/L、1.81mg/L、39.6mg/L、0.92mg/L、0.400mg/L、80mg/L、200 倍、49.4mg/L、4.01×10<sup>3</sup> mg/L，甲苯、甲醇未检出，均满足潍坊崇杰污水处理有限公司接管要求；总有机碳最大值为 57.4mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准限值。

### 11.1.2.3 噪声

由检测结果可见：昼间噪声范围为 52~56dB，夜间噪声范围为 44~49dB，满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

#### 11.1.2.4 环境空气

由检测结果可见：环境空气甲苯未检出，氯气小时浓度最大值为 0.05mg/m<sup>3</sup>，氨小时浓度最大值为 0.07mg/m<sup>3</sup>，氯化氢小时浓度最大值为 0.027mg/m<sup>3</sup>，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；酚类化合物未检出、非甲烷总烃小时浓度最大值为 0.93mg/m<sup>3</sup>，均满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值。

#### 11.1.2.5 地下水

本次验收地下水环境质量监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司地下水例行监测数据。由检测结果可见：地下水井 1#、2#、3#监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准要求。

#### 11.1.2.6 土壤

本次验收土壤环境质量监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司土壤例行监测数据。由检测结果可见：土壤监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）筛选值第二类用地标准要求。

#### 11.1.2.7 总量控制

验收监测期间项目排放的污染物未超出山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目环评总量及排污许可要求。

### 11.1.3 环保管理情况

#### 1、环保机构设置、环境管理规章制度落实情况

公司成立了环保领导小组，由总经理任组长，负责企业环境保护和治理工作。制定了较完善的环境保护管理制度，对环保设施的运行管理进行了相关规定。

#### 2、环保设施建设及维护情况

项目建成投产以来各类环保设施运行稳定，由专人进行维护，维护运行台账较齐全。

#### 3、厂区环境绿化情况

厂区和车间周围设置绿化带，选择适宜的树种在厂区内建成密集型、多层次绿化隔离带，起到绿化和降噪的作用。厂区绿化率达 8%。

#### 4、施工期及试运行期间扰民情况

施工期及运行期间，没有造成扰民及环保污染情况。

## 11.2 建议

1、加强环保设施的运行管理，确保污染物稳定达标。进一步落实环境风险防范措施，开展环境应急演练，确保环境安全。

2、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，并如实记录备查。

3、加强清洁生产管理，减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”。

4、进一步探索无组织排放废气的收集和处理，减少无组织排放废气对周围环境的影响。



## 12、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 1 万吨/年 2, 4-D 技改项目					项目代码		建设地点	山东省潍坊滨海化工产业园，润丰化工第三分公司厂内				
	行业类别（分类管理名录）	2631 化学农药制造					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经：119.078°， 北纬：37.129°			
	设计生产能力	年产 2, 4-D 10000 吨/年，副产盐酸 11500 吨/年					实际生产能力	年产 2, 4-D 10000 吨/年， 副产盐酸 11500 吨/年		环评单位	山东海美依项目咨询有限公司			
	环评文件审批机关	潍坊市生态环境局					审批文号	潍环审字[2023]B11 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2023.02					竣工日期	2023.04		排污许可证申领时间	2023.04.21			
	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	91370000776323704Q001P			
	验收单位	山东青绿管家环保服务有限公司					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	98%			
	投资总概算（万元）	20000					环保投资总概算（万元）	466		所占比例（%）	2.33			
	实际总投资（万元）	20000					实际环保投资（万元）	591.1		所占比例（%）	2.96			
	废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	123.1	噪声治理（万元）	9	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	444	
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	7200h				
运营单位	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91370700MA3QNMJW4X		验收时间	2023.06				
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						7.0178						+7.0178	
	化学需氧量		144	2000	10.106		10.106						+10.106	
	氨氮		29.2	100	2.049		2.049						+2.049	
	废气													
	二氧化硫		19	50	0.176		0.176						+0.176	
	颗粒物		3.5	10	1.081		1.081						+1.081	
	氟化物													
	氮氧化物		10	100	2.845		2.845						+2.845	
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物	VOCs		2.56	60	0.923		0.923						+0.923	

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

## 信息公示情况说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目验收过程中进行信息公开。

### 1、项目环境保护设施竣工时间公示

The screenshot displays the Rainbow company website's environmental information section. At the top, there is a navigation bar with '品质管理', '绿色润丰', and '信息公示'. The main content area is divided into three sections:

- 企业环境报告书** (Corporate Environmental Report): Lists reports for four entities: 山东潍坊润丰化工股份有限公司, 青岛润农化工有限公司, 宁夏格瑞精细化工有限公司, and 宁夏汉润生物科技有限公司. Each entry includes a thumbnail of the report cover.
- 环境监测报告** (Environmental Monitoring Report): Shows reports for three sites: 润丰股份东厂区, 润丰股份西厂区, and 润丰股份北厂区. Each entry includes a thumbnail of the report cover.
- 危险废物污染防治信息公开** (Hazardous Waste Pollution Prevention Information Disclosure): Lists disclosure links for 山东潍坊润丰化工股份有限公司 and 青岛润农化工有限公司.
- 环评公示** (EIA Disclosure): Lists disclosure links for 山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司 regarding the 6000t/a 2,4-D project and the 15000t/a 2,4-D project.

The bottom of the page features a green footer with navigation links for '企业简介', '联系我们', '走进润丰', '企业文化', '科技创新', '责任关怀', '加入我们', '新闻中心', '办公系统', '联系我们', '公司概况', '招贤纳士', '联系我们', '使命', '核心价值观', '品质管理', '绿色润丰', '信息披露', '公司新闻', and '新闻中心'. The footer also contains copyright information: '版权所有 © 润丰股份 鲁ICP备11008937号-3 使用条款 | 隐私条款' and a logo for '企业环境信息公开 (国家环保总局发布)'.

## 2、验收报告公示

## 3、全国建设项目竣工环境保护验收信息系统