

---

# 建设项 目 竣 工 环 保

# 验 收 监 测 报 告 书

YS-2025-10-001

项目名称：年产 10 万吨合成酯项目（二期 2 期年产 1 万吨合成酯）

建设单位：山东信发瑞捷新材料科技有限公司

山东信发瑞捷新材料科技有限公司

2025 年 12 月

---

---

报告编制单位：山东信发瑞捷新材料科技有限公司

编写人：

审核人：

检测单位：山东聊和环保科技有限公司

技术负责人：孙连菊

质量负责人：张 磊

授权签字人：赵玉生

建设单位：\_\_\_\_\_（盖章）

电话：

传真：

邮编：

---

## 前 言

山东信发瑞捷新材料科技有限公司成立于 2020 年 03 月 09 日，注册资金为 5000 万元，注册地址为山东省聊城市茌平区乐平铺茌平化工园区金耀路 01 号，法定代表人为张典华，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业。山东信发瑞捷新材料科技有限公司于 2020 年 7 月委托聊城市环境科学工程设计院有限公司编制了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，于 2021 年 8 月 13 日取得聊城市行政审批服务局的批复，批复文号为聊行审投资[2021]60 号，批复内容为：项目建设过程中进行分期建设，其中一期工程主要产品为工业级单甘酯 20000t/a、季戊四醇硬脂酸酯 20000t/a、偏苯油酸酯 10000t/a，氢化油（中间产品）37832t/a，二期工程主要产品为食品级单甘酯 30000t/a、季戊四醇油酸酯 10000t/a、三羟甲基丙烷油酸酯 10000t/a、异壬酸（中间产品）2000t/a、硬脂酸（中间产品）18893.42t/a、壬酸（中间产品）913t/a、壬二酸（中间产品）1087t/a、1801 脂肪酸（中间产品）601.34t/a；一期工程于 2021 年 12 月建设完成并试运行，并于 2022 年 1 月 29 日对一期工程进行自主验收。

该项目于 2021 年 8 月 13 日批复（聊行审投资[2021]60 号）后，由于异壬酸装置不再建设，氧化油酸装置建设位置变为合成酯一车间，生产原料、工艺、产品方案、水解装置规模、废气处理等均发生变化，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中第 2 条“生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。”为重大变动，因此需要重新报批环评。

2023 年 8 月，山东信发瑞捷新材料科技有限公司委托山东博瑞达环保科技有限公司编制《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，评价仅对原二期工程重新报批。

2023 年 11 月 22 日聊城市行政审批服务局以聊行审投资（2023）64 号文对该项目进行了批复。

2024 年 10 月，山东信发瑞捷新材料科技有限公司委托山东玖玺环保科技有限公司于 2024 年 10 月 23 日、10 月 24 日对山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目（二期 1 期产能年产 1 万吨合成酯）进行了验收检测。

后期对检测数据进行分析论证，在此基础上完成了项目竣工环境保护验收监测报告表的编制。2024 年 11 月 10 日自主验收并验收通过。

二期 2 期年产 1 万吨合成酯（以下简称本项目）于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 9 月建设完成，于 2025 年 9 月 15 日重新申请固定污染源排污许可证，证书编号为：91371523MA3RH56873001V，2025 年 9 月进行试生产，按照验收规范，需进行竣工环境保护验收。

2025 年 10 月山东信发瑞捷新材料科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并委托山东聊和环保科技有限公司于 2025 年 10 月 26 日-27 日对该项目进行检测，根据检测结果和现场情况，山东信发瑞捷新材料科技有限公司编制了本项目验收监测报告书。

## 目 录

前 言 .....	I
一、项目概况 .....	1
二、验收依据 .....	2
三、项目建设情况 .....	1
3.1 项目地理位置与平面图 .....	1
3.2 建设内容 .....	3
3.3 项目生产规模及产品方案 .....	8
3.4 主要原辅料 .....	8
3.5 公用工程 .....	9
3.6 工艺流程及产污环节分析 .....	12
四、污染物产生、排放及环保设施情况 .....	17
4.1 污染物产生及排放情况 .....	17
4.2 其他环境保护设施 .....	19
4.3 环保设施投资 .....	20
4.4 项目变动情况 .....	20
五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批意见 .....	23
5.1 评价结论 .....	23
5.2 环保措施 .....	29
5.3 建议 .....	30
5.4 审批部门审批意见 .....	31
六、质量保证与质量控制 .....	32
6.1 监测分析方法 .....	37
6.2 监测仪器 .....	38
6.3 人员能力 .....	39
6.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	39
七、验收执行标准 .....	43
7.1 废气执行标准 .....	43
7.2 废水执行标准 .....	44
7.3 噪声执行标准 .....	45
八、验收监测内容 .....	46

8.1 废气验收监测内容 .....	46
8.2 废水验收监测内容 .....	47
8.3 噪声验收监测内容 .....	47
<b>九、验收监测结果 .....</b>	<b>48</b>
9.1 生产工况 .....	48
9.2 污染物排放监测结果 .....	48
<b>十、环境管理、监测计划 .....</b>	<b>56</b>
10.1 环境管理调查 .....	56
10.2 环境监测计划 .....	57
<b>十一、环评批复落实情况 .....</b>	<b>60</b>
<b>十二、结论与建议 .....</b>	<b>64</b>
12.1 工程基本情况 .....	64
12.2 “三同时”及环境管理执行情况 .....	64
12.3 验收监测结果 .....	66
12.4 验收监测总结及建议 .....	69

## 一、项目概况

山东信发瑞捷新材料科技有限公司成立于 2020 年 03 月 09 日，注册资金为 5000 万元，注册地址为山东省聊城市茌平区乐平铺茌平化工园区金耀路 01 号，法定代表人为张典华，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业。山东信发瑞捷新材料科技有限公司于 2020 年 7 月委托聊城市环境科学工程设计院有限公司编制了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，于 2021 年 8 月 13 日取得聊城市行政审批服务局的批复，批复文号为聊行审投资[2021]60 号，批复内容为：项目建设过程中进行分期建设，其中一期工程主要产品为工业级单甘酯 20000t/a、季戊四醇硬脂酸酯 20000t/a、偏苯油酸酯 10000t/a，氢化油（中间产品）37832t/a，二期工程主要产品为食品级单甘酯 30000t/a、季戊四醇油酸酯 10000t/a、三羟甲基丙烷油酸酯 10000t/a、异壬酸（中间产品）2000t/a、硬脂酸（中间产品）18893.42t/a、壬酸（中间产品）913t/a、壬二酸（中间产品）1087t/a、1801 脂肪酸（中间产品）601.34t/a；一期工程于 2021 年 12 月建设完成并试运行，并于 2022 年 1 月 29 日对一期工程进行自主验收。

该项目于 2021 年 8 月 13 日批复（聊行审投资[2021]60 号）后，由于异壬酸装置不再建设，氧化油酸装置建设位置变为合成酯一车间，生产原料、工艺、产品方案、水解装置规模、废气处理等均发生变化，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中第 2 条“生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。”为重大变动，因此需要重新报批环评。2023 年 8 月，山东信发瑞捷新材料科技有限公司委托山东博瑞达环保科技有限公司编制《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，评价仅对原二期工程重新报批。

2023 年 11 月 22 日聊城市行政审批服务局以聊行审投资〔2023〕64 号文对该项目进行了批复。企业预计总投资 25000 万元，在原有厂区建设，不新增用地，建设食品级单甘酯生产线、季戊四醇油酸酯生产线、三羟甲基丙烷油酸酯生产线、水解装置生产线、油酸生产线、氧化油酸生产线、造粒生产线，项目建成后年产合成酯 50000 吨，其中食品级单甘酯 30000 吨/年、季戊四醇油酸酯 10000 吨/年、三羟甲基丙烷油酸酯 10000 吨/年，年产非合成酯产品约 35582 吨，其中

甘油 708 吨/年、棕榈酸 20472 吨/年、油酸 14402 吨/年；实际建设过程中企业根据公司规划，项目分期建设，二期 1 期年产 1 万吨合成酯于 2023 年 12 月开工建设，实际投资 20000 万元，建设合成酯（季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯、异辛酯）生产线、水解装置生产线、油酸生产线、造粒生产线，未建设食品级单甘酯生产线和氧化油酸生产线，其中三羟甲基丙烷油酸酯、季戊四醇油酸酯以及异辛酯三种产品共用生产装置，生产过程中同一时间段只能生产一种产品，企业会根据产品订单种类及数量切换生产原料，季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯、异辛酯生产交替进行，最大生产能力为年产合成酯 1.0 万吨，2024 年 6 月建设完成，于 2024 年 7 月 25 日重新申请固定污染源排污许可证，证书编号为：91371523MA3RH56873001V，二期 1 期年产 1 万吨合成酯于 2024 年 11 月 10 日委托山东玖玺环保科技有限公司进行验收监测验收并通过自主验收；甘油 6700 吨/年（部分用于生产工业级单干酯，部分外售）、棕榈酸 20000 吨/年（部分用于生产硬脂酸，部分外售）、油酸 33500 吨/年（部分用于生产油酸酯，剩余外售），硬脂酸 14800 吨/年（部分用于季戊四醇硬脂酸酯生产，其余外售），1801 脂肪酸（C14 混合酸）630 吨/年（用于油酸酯生产）。

二期 2 期年产 1 万吨合成酯（以下简称本项目）追加投资 600 万元，在合成酯二车间新增 2 台 60m<sup>3</sup> 反应釜并配套其生产设备，新增季戊四醇油酸酯生产线、三羟甲基丙烷油酸酯生产线、异辛酯生产线，其中三羟甲基丙烷油酸酯、季戊四醇油酸酯、异辛酯三种产品共用生产装置，生产过程中同一时间段只能生产一种产品，企业会根据产品订单种类及数量切换生产原料，季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯、异辛酯生产交替进行，新增产能为年产合成酯 1 万吨，本项目于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 9 月建设完成，于 2025 年 9 月 15 日重新申请固定污染源排污许可证，证书编号为：91371523MA3RH56873001V，2025 年 9 月进行试生产，按照验收规范，需进行竣工环境保护验收，2025 年 10 月山东信发瑞捷新材料科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并委托山东聊和环保科技有限公司于 2025 年 10 月 26 日-27 日对该项目进行检测，根据检测结果和现场情况，山东信发瑞捷新材料科技有限公司编制了本项目验收监测报告书。

## 二、验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4);
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);
- (3) 国务院令(2017)年第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017.10.);
- (4)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4 号);
- (5) 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】;
- (6) 山东博瑞达环保科技有限公司编制的《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》(2023.08);
- (7) 聊城市行政审批服务局聊行审投资〔2023〕64 号《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书的批复》(2023.11.22);
- (8)《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目验收监测委托函》;
- (9)《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目竣工环境保护验收监测方案》;
- (10) 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
- (11) 排污许可证及实际建设情况。

### 三、项目建设情况

#### 3.1 项目地理位置与平面图

山东信发瑞捷新材料科技有限公司位于山东省聊城市茌平区乐平铺镇茌平化工园区金耀路 01 号，地理位置见图 3-1。

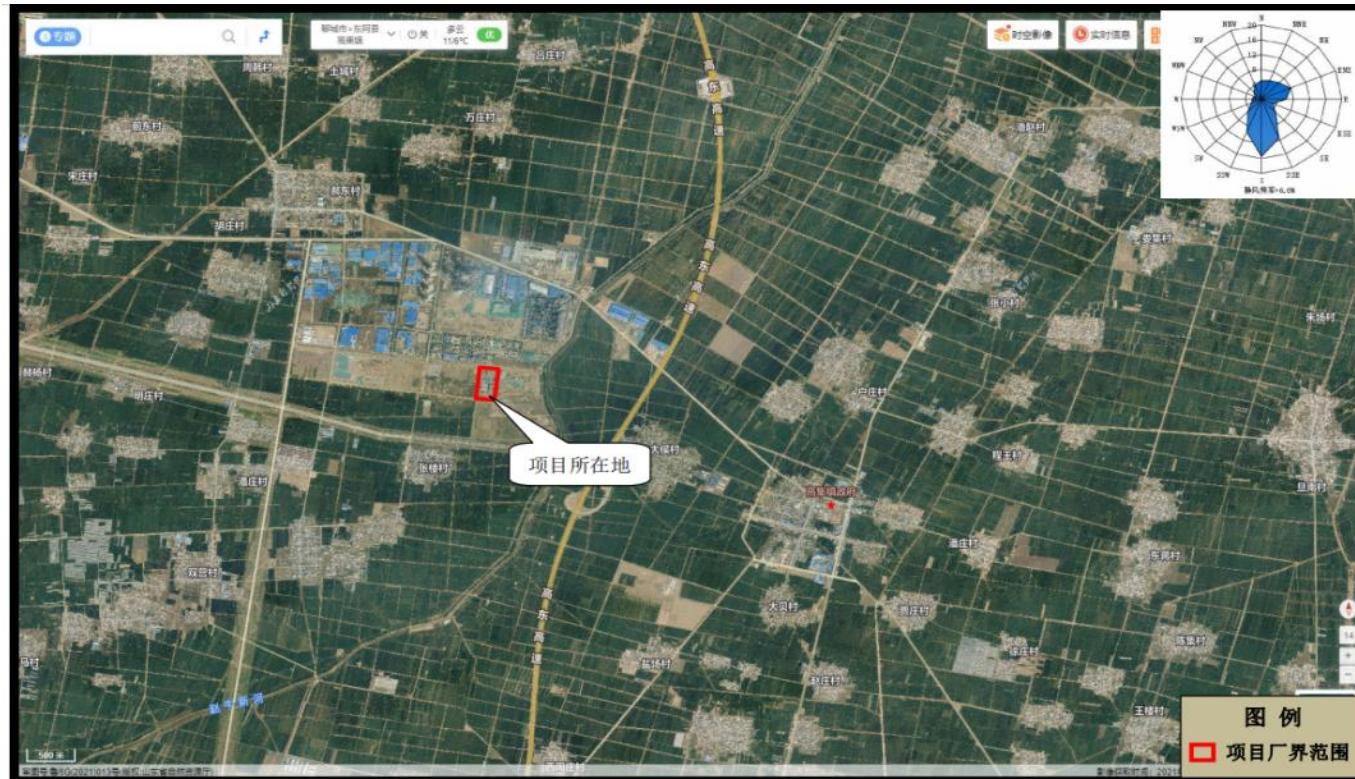


图 3-1 项目地理位置图

本项目平面布置见图 3-2。

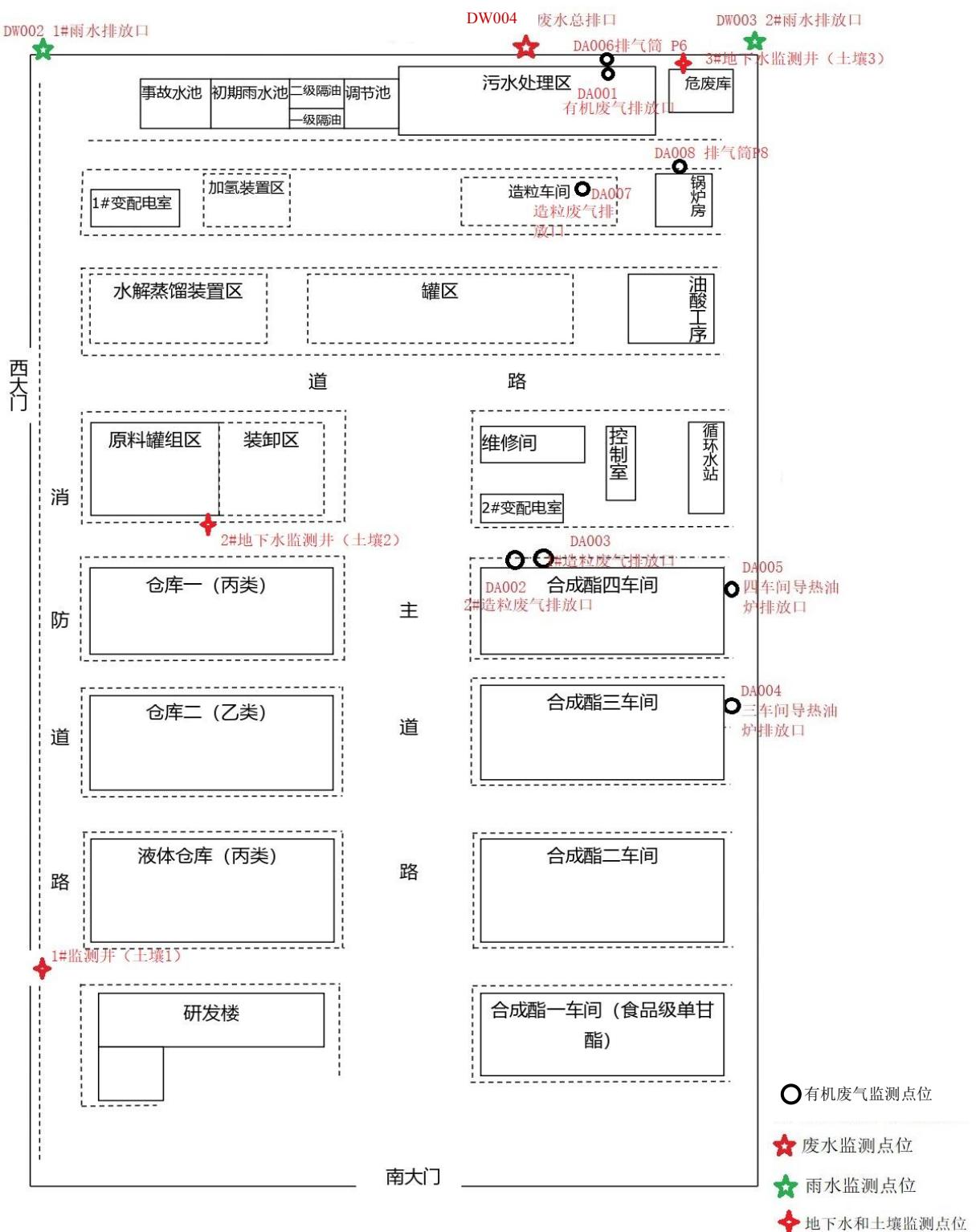


图 3-2 项目平面布置图

### 3.2 建设内容

本项目位于山东省聊城市茌平区乐平铺镇茌平化工园区金耀路 01 号，不新增占地，在合成酯二车间新增 2 台 60m<sup>3</sup> 反应釜并配套其生产设备，人员从 1 期进行调配，不新增劳动定员，实行四班三运转工作制度，年工作 300 天，年运行 7200h，管理及技术人员采用日常白班制。

本项目组成见表 3-1，主要设备见表 3-2。

表 3-1 项目组成一览表

主要工程	内容	建设内容	1 期实际建设内容及规模	2 期实际建设内容及规模	
主体工程	水解装置区	水解装置区(含中间罐) 占地面积约为 1555.5m <sup>2</sup> ，水解装置包括油脂水解、甜水提纯、甜水蒸发、甘油蒸馏、脂肪酸蒸馏，主要设备为水解塔(φ1500×46500)、精馏 1 塔(φ1800×21200)、精馏 2 塔(φ3000×23600)、精馏 3 塔(φ2600×14000)、甘油蒸馏塔(φ2000×17700) 附属设备及真空机组等组成。年水解棕榈油 66700 吨，年产棕榈酸 20471.5398 吨，年产甘油 6761.4584 吨，年产二级甘油 260.7376 吨，年产 1801 脂肪酸 630.3596 吨。		1 期已验收完成	2 期验收不涉及
	油酸车间	占地面积 810m <sup>2</sup> ，主要建设冷冻、压滤分离生产线一条。年产硬脂酸 14639.6143 吨，年产油酸 26665.2905 吨。	1 期已验收完成	2 期验收不涉及	
	造粒车间	占地面积 729m <sup>2</sup> ，主要建设造粒生产线一条，造粒装置主要包括造粒塔、冷却器、振动筛、流化床、旋风分离器、布袋除尘器等。	1 期已验收完成	2 期验收不涉及	
	合成酯一车间	车间占地面积为 840 平方米，三层，高度为 20 米，建筑面积为 2520 平方米，车间高度为 20 米，设置一套食品级单甘酯生产设备。车间内主要布置：2 台反应釜、4 套短流程蒸馏装置、1 台喷粉造粒塔、真空机组等设备，单釜产量为 20 吨，年生产食品级单甘酯 30000 吨。	未建设	未建设	

	合成酯二车间	车间占地面积为 2880 平方米，一层，车间高度 16 米，车间内主要布置季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯生产装置，主要设备为：7 台 30m <sup>3</sup> 反应釜、8 台压滤机、中间罐、真空机组、3 台短流程蒸馏塔、冷凝器等设备。其中季戊四醇油酸酯单釜产量为 20 吨，年生产季戊四醇油酸酯 10000 吨；三羟甲基丙烷油酸酯单釜产量为 20 吨，年生产三羟甲基丙烷油酸酯 10000 吨。	车间占地面积为 2880 平方米，一层，车间高度 16 米，车间内主要布置季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯生产装置，主要设备为：2 台 60m <sup>3</sup> 反应釜、8 台压滤机、中间罐、真空机组、3 台短流程蒸馏塔、冷凝器等设备。其中季戊四醇油酸酯单釜产量为 40 吨，年生产季戊四醇油酸酯 10000 吨；三羟甲基丙烷油酸酯单釜产量为 40 吨，年生产三羟甲基丙烷油酸酯 10000 吨，年生产异辛酯 10000 吨	依托 1 期生产车间，新增 2 台 60m <sup>3</sup> 反应釜，2 台反应釜循环泵，2 台板框压滤机，中间罐，一级、二级冷凝器，一级、二级集液罐、成品罐、成品罐打料泵，真空机组、计量罐等生产设备，单釜产量为 40 吨，年生产季戊四醇油酸酯 10000 吨；年生产三羟甲基丙烷油酸酯 10000 吨，年生产异辛酯 10000 吨。
	氧化油酸车间	车间占地面积为 810 平方米，一层，高度为 20 米，设置一套油酸氧化生产设备。车间内主要布置：6 台计量罐、4 台反应釜、2 台精馏塔、4 套短流程蒸馏装置、1 台水洗釜、真空机组等设备，单釜产量为 2 吨，年氧化油酸 2000 吨，年产壬酸 939.9968 吨，年产壬二酸 1307.0119 吨，年产硬脂酸 176.1232 吨。	未建设	未建设
辅助工程	锅炉房	占地面积 504m <sup>2</sup> ，建设 400 万大卡导热油炉一台，为拟建工程工程供热。	1 期已验收完成	依托 1 期
	区域控制室	占地面积为 360 平方米，主要用作设备控制室。	1 期已验收完成	依托 1 期
	维修车间	占地面积为 264 平方米，主要放置维修设备。	1 期已验收完成	依托 1 期
	科研楼	占地面积 1128m <sup>2</sup> ，建筑面积 4458.2m <sup>2</sup> 。	1 期已验收完成	依托 1 期
公用	供水	生产用水：项目用水主要为冷却循环水补水等；其中生产用水软水由聊城信源集团有限公司提供，新鲜水由市政供水管网提供。	1 期已验收完成	依托 1 期

工程 程		生活用水：生活用水及地面冲洗水由市政供水管网提供。	1 期已验收完成	依托 1 期
	排水	项目废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水、生活污水等，废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂(一企一管，明管输送)。	1 期已验收完成	依托 1 期
	供电系统	项目用电由乐平铺镇供电所提供，厂区内设 2 台变压器。	1 期已验收完成	由信发集团供电公司引至本厂区变配电室
	供热	项目供热由厂区导热油炉及外购蒸汽提供，设置 400 万大卡导热油炉 1 台，所用天然气由茌平信发燃气有限公司经燃气管道送入厂区，厂区不设贮气设施；蒸汽由山东信源铝业有限公司燃煤电厂提供。	1 期已验收完成	依托 1 期
	制冷	项目厂区设置两套循环水系统，其中一套用于冷凝、冷却等工序，循环水量 300m <sup>3</sup> /h。另一套循环水系统主要用于真空泵冷却用水，循环水量为 300m <sup>3</sup> /h。	1 期已验收完成（新增两套 600m <sup>3</sup> /h 循环冷却水系统）	依托 1 期
	氮气	项目所用氮气依托在平信发华兴化工有限公司氮气制备系统，由管道送入厂区。	1 期已验收完成	依托 1 期
	压缩空气	项目所用压缩空气由在平信发华兴化工有限公司空压机组提供，由管道送入厂区。	1 期已验收完成	依托 1 期
	液体仓库	占地面积为 2376 平方米，一层，车间高度为 10 米，主要用于存放合成酯类基础油产品、异辛酸、异辛醇、异构十三醇、异辛醇等物料。	1 期已验收完成	依托 1 期
储运 工程	产品罐区	罐区的贮存总量 6120 立方米，由 18 台 340m <sup>3</sup> 的丙 B 类存储罐组成，储存物料闪点大于 120℃。	1 期已验收完成	依托 1 期
	废水	项目废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水、生活污水等，废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂(一企一管，明管输送)。	1 期已验收完成	依托 1 期
环保 工程	废气	1、合成酯一车间、合成酯二车间、氧化油酸车间有机废气依托厂区现有废气处理装置(一套水喷淋+二级活性炭吸附装置)处理后通	一期合成脂二车间（季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油	合成酯一车间（食品级单甘酯、氧化油酸）未建设，合成酯二车

	过 28 米高的排气筒排放(P1)；2、水解装置工艺废气、产品罐区废气采用一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附，处理后通过 28 米高的排气筒排放(P6)；3、食品级单甘酯造粒废气经袋式除尘器净化后通过 28 米高的排气筒排放(P7)；4、造粒车间造粒废气经袋式除尘器净化后通过 28 米高的排气筒排放(P8)；5、锅炉房导热油炉设置超低氮燃烧器，天然气燃烧废气经过 2 根 28 米高的排气筒排放(P9)。	酸酯工艺废气、异辛酯废气)、污水站废气有机废气依托厂区现有废气处理装置(二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附装置)处理后通过 28 米高的排气筒排放(DA001)；油酸废气、水解装置工艺废气、产品罐区废气采用一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附处理后通过 28 米高的排气筒排放(DA006)；造粒车间造粒废气经袋式除尘器净化后通过 28 米高的排气筒排放(DA007)；锅炉房导热油炉设置超低氮燃烧器，天然气燃烧废气经过 28 米高的排气筒排放(DA008)。	间有机废气(季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、异辛酯废气)依托厂区原有废气处理装置(二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附装置)处理后通过 28 米高的排气筒排放(DA001)；污水处理站废气和产品罐区废气采用一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附处理后通过 28 米高的排气筒排放(DA006)；锅炉房导热油炉设置超低氮燃烧器，天然气燃烧废气经过 28 米高的排气筒排放(DA008)。
固废	1、设置专门的生活垃圾收集点，将生活垃圾收集后委托当地环卫部门进行处理。2、设置一般固废存放区，用于贮存一般工业固废，收集后外售综合利用。3、设置危险废物暂存间 1 处，用于贮存危险废物，满足“三防”、基础防渗等要求，并对液体废物贮存区设置围堰；废物委托有相应危废处置资质的单位处理。	1 期已验收完成	依托 1 期
噪声	1、选用低噪声设备；2、优化厂区设计，合理布局，将高噪声设备远离厂界布置；3、为高噪声设备设置基础减振。	1 期已验收完成	依托 1 期
环境风险	1、设置 1440 立方米的事故水池用于收集装置区事故废水；2、厂区内设置完善的事故导排系统，确保事故状态下废水得到有效收集、处理；3、厂区内设置有毒有害物质泄漏报警装置。	1 期已验收完成	依托 1 期

本项目未建设食品级单甘酯生产线和氧化油酸生产线，生产工艺不涉及水解装置生产线、油酸生产线、造粒生产线，其所属设备均未增加，设备一览表可参考 2024 年 10 月山东玖玺环保科技有限公司对年产 10 万吨合成酯项目（二期 1 期）表 2.3，本报告不在赘述，本项目只在合成酯二车间新增 2 台 60m<sup>3</sup> 反应釜并配套其生产设备，新增季戊四醇油酸酯生产线、三羟甲基丙烷油酸酯生产线、异辛酯生产线，新增设备主要为合成酯二车间，具体见表 3-2。

表 3-2 主要设备一览表

序号	设备名称	环评设计		1期		2期	
		规格型号	数量(套)	规格型号	数量	规格型号	数量
<b>合成酯二车间</b>							
1	计量罐	V=30m <sup>3</sup>	1	V=68m <sup>3</sup>	4	/	0
2	30m <sup>3</sup> 反应釜	V=30m <sup>3</sup>	7	V=60m <sup>3</sup>	2	V=60m <sup>3</sup>	2
3	釜底打料泵	5/0.3 扬程 30M	7	5/0.3扬程 30M	4	YIJ80-50-315 Q=30m <sup>3</sup> /h、 H=32m	3
4	压滤机	50 m <sup>2</sup>	5	100 m <sup>2</sup>	2	XMAZG100/1 000-U	2
5	中间成品罐	V=35m <sup>3</sup>	5	V=68m <sup>3</sup>	2	V=100m <sup>3</sup>	2
6	高温离心泵	5/0.3 扬程 30M	2	5/0.3扬程 30M	2	YIJ80-50-315 Q=30m <sup>3</sup> /h、 H=32m	2
7	一级冷凝器	30 m <sup>2</sup>	7	50 m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>	2
8	一级冷凝回收罐	V=1.5m <sup>3</sup>	7	V=1.5m <sup>3</sup>	2	DN1000×1500 V=1.5m <sup>3</sup>	2
9	二级冷凝器	30 m <sup>2</sup>	7	50 m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>	2
10	二级冷凝回收罐	V=1.5m <sup>3</sup>	7	V=1.5m <sup>3</sup>	7	DN1000×1500 V=1.5m <sup>3</sup>	1
11	真空罐	V=1.5m <sup>3</sup>	7	V=1.5m <sup>3</sup>	4	蒸馏塔底轻组分回收罐 DN1000×1500 V=1.5m <sup>3</sup>	1
12	预热器	10 m <sup>2</sup>	3	10 m <sup>2</sup>	4	/	0
13	短程蒸馏	16m <sup>2</sup>	3	16m <sup>2</sup>	4	/	0
14	冷凝器	30m <sup>2</sup>	3	30m <sup>2</sup>	4	/	0
15	蒸馏塔底冷凝器	20m <sup>2</sup>	3	20m <sup>2</sup>	4	/	0
16	蒸馏塔底重组分回收罐	V=1.5m <sup>3</sup>	3	V=1.5m <sup>3</sup>	3	DN1000×1500 V=1.5m <sup>3</sup>	1
17	中间成品罐	V=35m <sup>3</sup>	3	V=100m <sup>3</sup>	1	V=100m <sup>3</sup>	1
18	真空罐	V=1.5m <sup>3</sup>	3	V=1.5m <sup>3</sup>	3	/	0

19	高温离心泵	5/0.3 扬程 30M	3	5/0.3 扬程 30M	3	增压水泵	1
20	后处理釜	V=30m <sup>3</sup>	3	V=60m <sup>3</sup>	2	V=60m <sup>3</sup>	1
21	压滤机	50m <sup>2</sup>	3	50m <sup>2</sup>	2	XMAZG100/1 000-U	1
22	一级冷凝器	30m <sup>2</sup>	3	50m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>	1
23	一级冷凝回收罐	V=1.5m <sup>3</sup>	3	V=1.5m <sup>3</sup>	2	DN1000×1500 V=1.5m <sup>3</sup>	1
24	二级冷凝器	30m <sup>2</sup>	3	50m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>	1
25	二级冷凝回收罐	V=1.5m <sup>3</sup>	3	V=1.5m <sup>3</sup>	2	DN1000×1500 V=1.5m <sup>3</sup>	1
26	真空罐	V=1.5m <sup>3</sup>	3	V=1.5m <sup>3</sup>	3	/	0
27	成品罐	V=35m <sup>3</sup>	3	V=68m <sup>3</sup>	4	V=80m <sup>3</sup>	4
28	高温离心泵	5/0.3 扬程 30M	3	5/0.3 扬程 30M	3	成品罐打料泵 YIJ80-50-315 Q=30m <sup>3</sup> /h、 H=32m	6
29	双螺杆真空泵	螺杆式真 空泵	2	螺杆式真 空泵	2	螺杆罗茨机组	1
30	半自动组 合灌装机	/	0	/	0	8t-10t/h	1
31	风冷散热器机组	/	0	/	0	GL4R-32- 2600*2000	1
32	水喷射真 空机组	/	0	/	0	100FP-32	1
<b>锅炉房</b>							
1	导热油炉	40万大卡	1	40万大卡	1	40万大卡	依托原有

### 3.3 项目生产规模及产品方案

本项目具体方案见下表 3-3。

**表 3-3 本项目生产规模及产品方案一览表**

产品名称	环评产量 (t/a)	一期产量 (t/a)	二期新增产量 (t/a)	备注
季戊四醇油酸酯	10000	10000	10000	全部外售
三羟甲基丙烷油酸酯	10000	10000	10000	全部外售
异辛酯	/	10000	10000	全部外售

备注：三羟甲基丙烷油酸酯、季戊四醇油酸酯以及异辛酯实际生产过程中企业会根据产品订单种类及数量切换原料，三种产品可以共用生产装置。生产过程中同一时间段只能生产一种产品，单种产品验收年产量定义为：在未生产其他产品生产条件下。

### 3.4 主要原辅料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	环评设计用量 (t/a)	一期实际用量 (t/a)	二期实际用量 (t/a)
1	棕榈油	66700	60030	0
2	氢化油	26725.66	0	0
3	甘油	3298.69	0	0
4	季戊四醇	1256.1	1130.5	1256.1
5	油酸	12263.24	9236.9	9236.9
6	癸二酸	1000	900	900
7	异辛酸	486.14	437.5	437.5
8	月桂酸	438.9	395	395
9	异壬酸	1542.08	0	0
10	新癸酸	563.68	507.3	507.3
11	活性炭	120.01-20.1	108	100
12	93%硫酸	1	0.9	0.9
13	白土	76.703	69	4
14	三羟甲基丙烷	1760.9	1584.8	1584.8
15	磷酸	1	0.9	0.9
16	己二酸	1240.16	1116	1116
17	1801 脂肪酸	630.3596	567.4	567.4
18	壬酸	913	913	913
19	壬二酸	1057.9804	1057.9804	1057.9804
20	30%液碱	38.4192	34.7	0
21	31%盐酸	27.4804	24.7	0
22	氢氧化钙	27.4804	24.73	0
23	异辛醇	0	4500	4500

### 3.5 公用工程

#### 1、给水

本项目工程用水主要由废气处理装置用水、循环冷却塔补水、水环真空泵用水、地面冲洗用水等组成。

##### (1) 废气处理装置用水

本项目依托 1 期废气处理环保设备喷淋洗涤装置。

1 期废气处理吸收塔总循环量为  $108\text{m}^3/\text{h}$ , 补水量为  $2.59\text{m}^3/\text{d}$ , 循环水箱用水会定期进行更换, 每次更换量为  $5.4\text{m}^3$ , 则废气处理装置年用水量为  $2397.6 \text{ t/a}$ , 补水为蒸汽冷凝水。厂区废气处理装置新增用水量约为  $979.2\text{t/a}$ 。

新鲜水用量为  $98.3 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### (2) 循环冷却补水

本项目工程依托 1 期两循环冷却水系统, 一备一用, 1 期工程循环水补水量按循环量的 1%计算, 排水量按补水量的 20%计算, 经计算, 循环冷却水补水量约  $46656 \text{ t/a}$ , 补水为蒸汽冷凝水。

#### (3) 水环真空泵用水

本项目工程依托 1 期 8 台水环真空泵, 真空泵采用循环水作为工作介质, 需要定期排污。项目所用真空泵水箱容积为  $0.3\text{m}^3$ , 定期进行更换, 每次更换水量为  $2.16\text{m}^3$ , 则年补水量为  $54\text{m}^3/\text{a}$ 。补水为蒸汽冷凝水。

#### (4) 地面冲洗用水

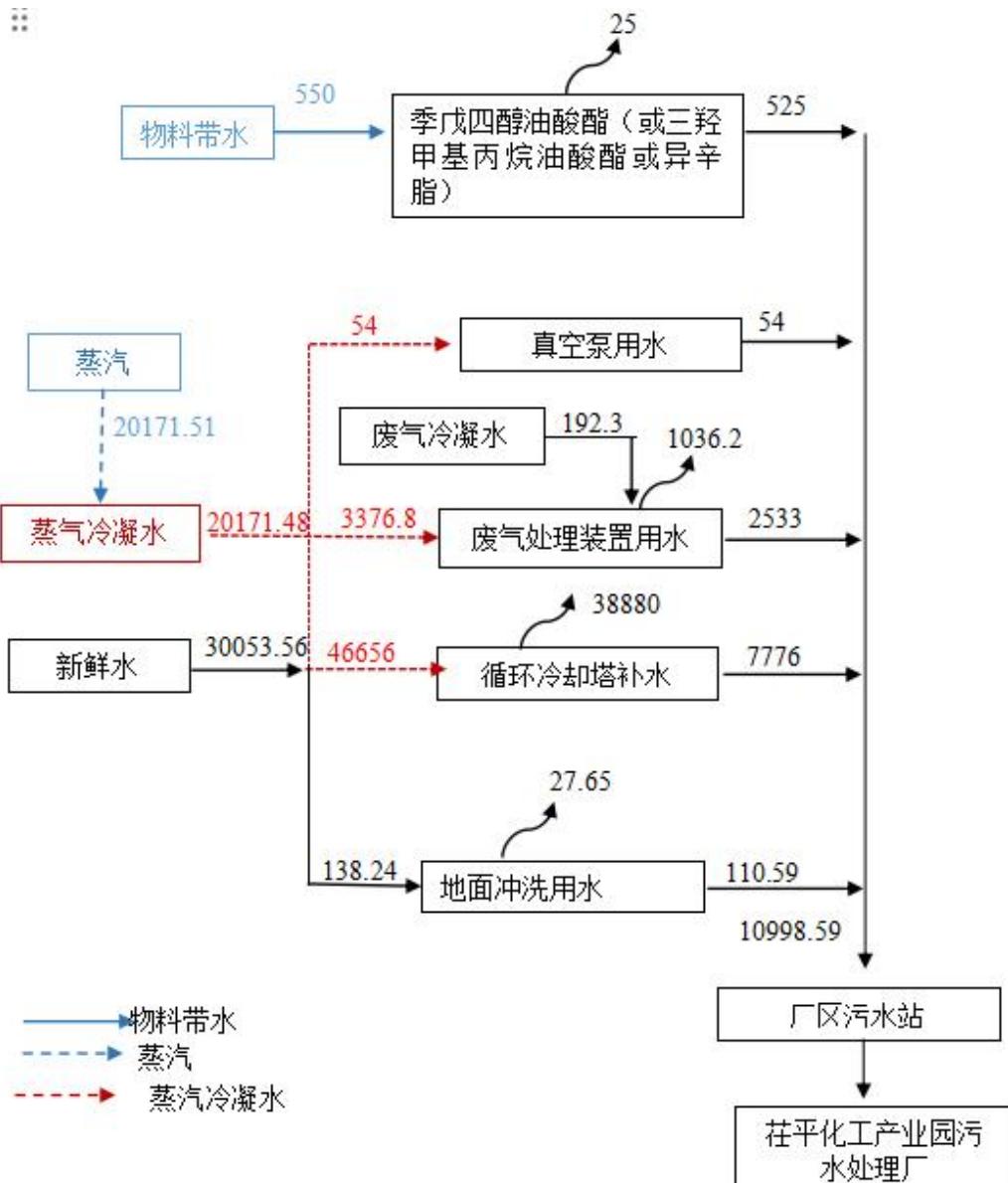
本项目合成脂二车间占地面积为  $2880\text{m}^2$ , 地面每月清洗一次, 清洗用水量以  $4\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$  计。用水由茌平化工产业园供水管网提供。

### 2、排水

厂区排水实施雨污分流方式。工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污、水环真空泵排水、地面冲洗废水等, 废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂 (一企一管, 明管输送)。

事故水经事故水导排系统收集后排入事故水池, 最后进污水处理系统处理后排入园区污水处理厂集中处理后排放。

本项目水平衡见图 3-3。

图 3-3 水平衡图 ( $m^3/a$ )

### 3、供冷

常温冷却水：设置 2 台冷却塔。

冷冻水：4 台制冷量为 700KW 的制冷机组，制冷剂为 R134a，冷媒为水

### 4、供热

本项目供热等采用蒸汽供热。蒸汽由山东信源铝业有限公司燃煤电厂提供供给。

### 5、供电

项目用电由信发电厂引至本厂区变配电室，厂区设 2 台变压器，负责项目低压配电设备供电。变配电系统能满足项目负荷容量和级别的要求，经现场实际

与企业负责人沟通，项目实际年耗电量约为 1800 万 kWh。（二车间年耗电量约 140 万 kWh）。

## 6、消防

项目消防用水量最大为 700m<sup>3</sup>，消防水池依托茌平信发华兴化工有限公司一座有效容积为 12000m<sup>3</sup>的消防水池，能够满足项目工程消防用水要求。

## 7、供气

项目压缩空气及氮气均依托茌平信发华兴化工有限公司，茌平信发华兴化工有限公司压缩空气装置供气能力为 14400Nm<sup>3</sup>/h，尚有余量为 7200Nm<sup>3</sup>/h，装置供气能力为：每台 1400Nm<sup>3</sup>/h，共两台，尚有余量为 1400Nm<sup>3</sup>/h，压缩空气、氮气能够满足项目使用。

## 8、原辅材料贮存

项目储存系统分为两类：罐区和仓库。原料依托厂区现有原料罐区和仓库，中间产品新建罐区。

## 3.6 工艺流程及产污环节分析

### 3.6.1 产品生产工艺流程及产污环节

项目工艺流程简述如下。

#### （1）季戊四醇油酸酯工艺流程简述：

投入物料前需开启真空设备，按一定比例真空吸入油酸、癸二酸、异辛酸、月桂酸、辛癸酸，定量季戊四醇（固体）通过行吊投入到反应釜中，由旋转给料阀自动投入一定量的活性炭及硫酸，作为催化剂使用。生产过程中硫酸进入产品中，项目硫酸用量为 1t/a，在产品中的占比为万分之一，硫酸的酸值为 1142mgkoH/g，经稀释后季戊四醇油酸酯产品酸值为 0.114mgkoH/g，小于产品质量标准要求的≤2，不会对季戊四醇油酸酯产品质量造成影响。在-0.1MPa 压力下，利用导热油使反应釜内物料缓慢升温至 220℃，酯化反应生成偏苯酯化物和水，单釜反应时间为 24h。在反应过程中会有微量原料与反应生成的水进入真空系统，经两级冷凝回收原料，冷凝出的水进入污水处理系统。反应完成后利用循环水降至 100℃。酯化物经滤机除去活性炭后转入中间成品罐，滤渣作为危废处理。过滤后的酯化物和硫酸经泵送入短程蒸馏器，在温度为 200℃，真空条件下蒸馏出未反应的过量原料，经冷凝器冷凝回收后返回至反应釜，釜底的季戊四醇油酸酯和硫酸由泵抽出送至中间成品罐中，在滤机中加入适量白土后，物料由泵输送

至滤机进行过滤以去除蒸馏过程中混入的机械杂质，成品转入到成品罐中进行成品包装。

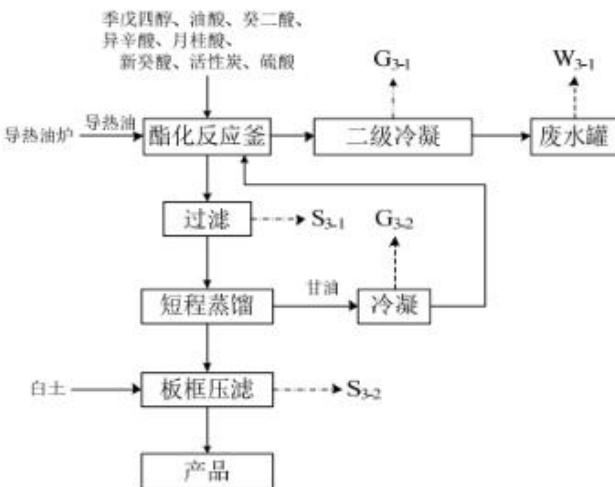


图 4 季戊四醇油酸酯工艺流程及产污节点图

表 3.6-1 季戊四醇油酸酯工序主要产污环节

污染物种类	产污环节	主要物质
废气	反应釜	油酸、异辛酸、月桂酸、新癸酸、 VOCs
	短流程蒸馏	异辛酸、VOCs
废水	反应釜冷凝	水、油酸、异辛酸等
固废	过滤	活性炭、油酸、季戊四醇油酸酯等
	过滤	白土、季戊四醇油酸酯

## (2) 三羟甲基丙烷油酸酯工艺流程简述:

投入物料前需开启真空设备，按一定比例真空吸入油酸、己二酸、混合脂肪酸、壬酸、壬二酸，定量三羟甲基丙烷通过行吊投入到反应釜中，由旋转给料阀自动投入一定量的活性炭及磷酸，用作催化剂。在-0.1MPa 压力下，利用导热油使反应釜内物料缓慢升温至 220℃，酯化反应生成三羟甲基丙烷油酸酯和水，单釜反应时间为 24h。在反应过程中会有微量原料与反应生成的水进入真空系统，经两级冷凝回收原料，冷凝出的水进入污水处理系统。反应完成后利用循环水降至 100℃。酯化物经滤机除去活性炭后转入中间成品罐，滤渣作为危废处置。过滤后的酯化物经泵送入短程蒸馏器，在温度为 200℃，真空条件下蒸馏出未反应的过量原料，经冷凝器冷凝回收后返回至反应釜，釜底的三羟甲基丙烷油酸酯由泵抽出送至中间成品罐中，在滤机中加入适量白土后，物料由泵输送至滤机进行过滤以去除蒸馏过程中混入的机械杂质，成品转入到成品罐中进行成品包装。

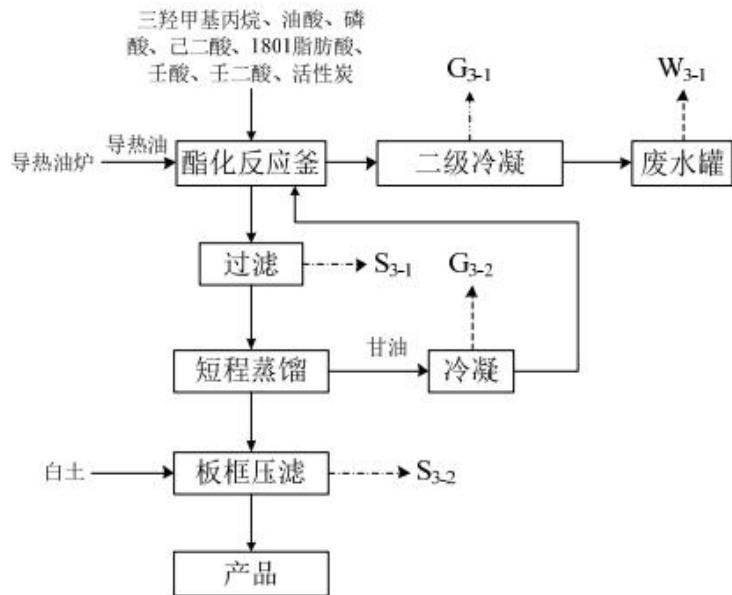


图 5 三羟甲基丙烷油酸酯工艺流程及产污节点图

表 3.6-2 三羟甲基丙烷油酸酯工序主要产污环节

污染物种类	序号	产污环节	主要物质
废气	G <sub>3-1</sub>	反应釜	油酸、己二酸、壬酸、1801 脂肪酸、VOCs
	G <sub>3-2</sub>	短流程蒸馏	油酸、己二酸、壬酸、1801 脂肪酸、VOCs
废水	W <sub>3-1</sub>	反应釜冷凝	水、己二酸、壬酸、1801 脂肪酸等
固废	S <sub>3-1</sub>	过滤	活性炭、油酸、己二酸、1801 脂肪酸、三羟甲基丙烷油酸酯等
	S <sub>3-2</sub>	过滤	白土、三羟甲基丙烷油酸酯

### (3) 油酸异辛酯工艺流程简述:

#### 1) 投料工序

按投料工艺单配比，将定量油酸投入反应釜内，定量异辛醇投入到反应釜中，投入定量催化剂和活性炭，催化剂进入产品，不产生废催化剂。

#### 2) 酯化反应工序

在-0.07MPa 真空度下，反应釜内物料匀速升温至 130℃，釜内开始进行酯化反应生成油酸酯和水，然后匀速升温至 160℃，所需时间 6 小时，在-0.08MPa 真空度下，升至 195℃，所需时间 2 小时，取样检测酸值和颜色合格后，缓慢拉至极限真空，并升温至 210℃，所需时间 2 小时。反应结束后，釜内物料降温至 80℃，进行下一步处理。反应中有微量原料与生成的水通过真空管道，经冷凝后进入集液分水罐中，将油相、水相分离，水相通过污水管网至污水处理。

### 3) 后处理工序

反应结束后，釜内物料降温至 80℃，加入水解剂，常压下搅拌 0.5 小时，拉极限真空升温至 130℃，恒温 1 小时后降温。

### 4) 过滤工序

降温完毕，将后处理釜内物料泵入板框压滤机进行过滤，使液相和固态相进行分离，待过滤物料清澈后，取样检测，产品检测合格后，将产品导入成品罐。过滤结束，使用压缩空气对板框滤机进行压榨，当滤机压榨至不再有油相流出时，松开滤机滤板，清理滤渣，将滤渣按种类称重标记后，移交危废库，联系有处理资质的企业定期进行处理。

### 5) 包装工序

将产品泵入灌装机，对产品进行分装，并粘贴不同规格的标签。

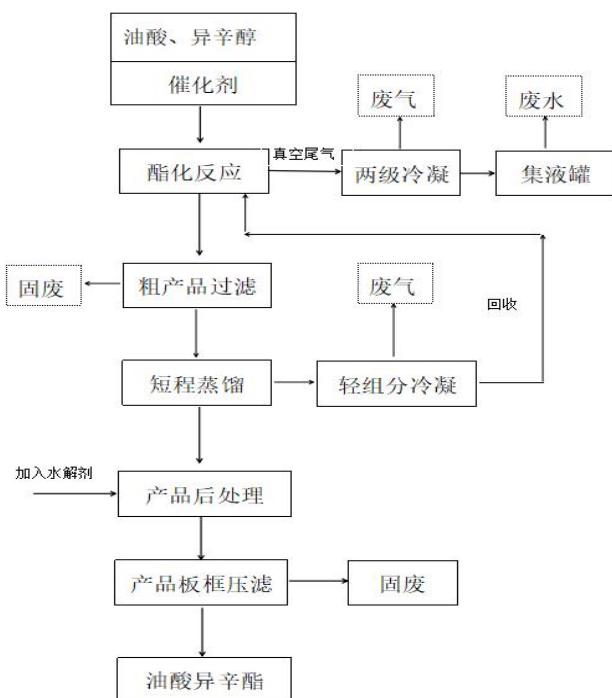


图 6 油酸异辛酯工艺流程及产污节点图

## （4）硬脂酸（棕榈酸）异辛酯工艺流程简述

### 1) 投料工序

按投料工艺单配比，将定量硬脂酸（棕榈酸）投入反应釜内，定量异辛醇投入到反应釜中，投入定量催化剂和活性炭。

### 2) 酯化反应工序

在-0.07MPa 真空度下，反应釜内物料匀速升温至 130℃，釜内开始进行酯化反应生成油酸酯和水，然后匀速升温至 160℃，所需时间 6 小时，在-0.08MPa 真空度下，升至 195℃，所需时间 2 小时，取样检测酸值和颜色合格后，缓慢拉至极限真空，并升温至 210℃，所需时间 2 小时。反应结束后，釜内物料降温至 80℃，进行下一步处理。反应中有微量原料与生成的水通过真空管道，经冷凝后进入集液分水罐中，将油相、水相分离，水相通过污水管网至污水处理。

### 3) 后处理工序

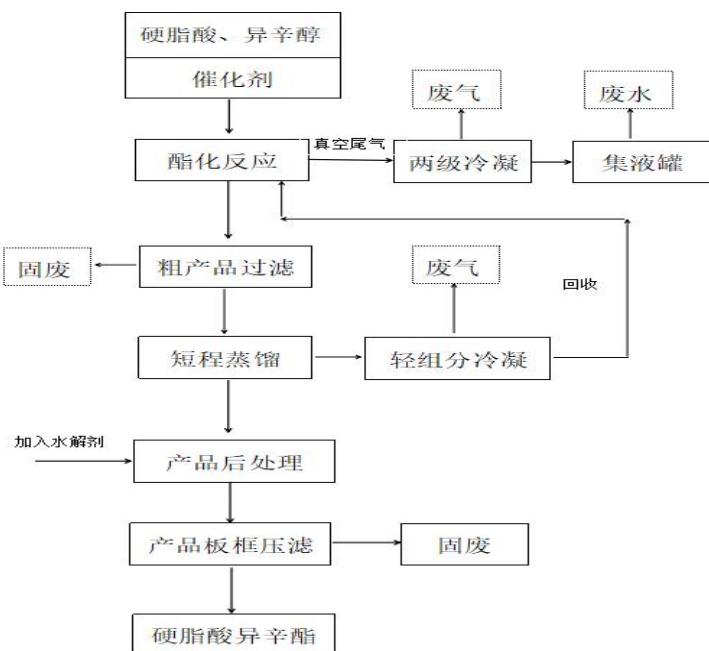
反应结束后，釜内物料降温至 80℃，加入水解剂，常压下搅拌 0.5 小时，拉极限真空升温至 130℃，恒温 1 小时后降温。

### 4) 过滤工序

降温完毕，将后处理釜内物料泵入板框压滤机进行过滤，使液相和固态相进行分离，待过滤物料清澈后，取样检测，产品检测合格后，将产品导入成品罐。过滤结束，使用压缩空气对板框滤机进行压榨，当滤机压榨至不再有油相流出时，松开滤机滤板，清理滤渣，将滤渣按种类称重标记后，移交危废库，联系有处理资质的企业定期进行处理。

### 5) 包装工序

将产品泵入灌装机，对产品进行分装，并粘贴不同规格的标签。



## 四、污染物产生、排放及环保设施情况

### 4.1 污染物产生及排放情况

#### 4.1.1 废水

项目废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水等，废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂（一企一管，明管输送），废水经聊城市茌平区郝集污水处理有限公司处理，处理达标后排入东侧赵牛新河，最终汇入徒骇河。因此，项目对当地水环境的影响较小。

#### 4.1.2 废气

项目产生的废气主要包括：工艺废气、罐区呼吸废气、导热油炉废气、污水站废气等。

##### （1）有组织废气

###### ①工艺废气、罐区呼吸废气、污水站废气（标注排气筒编号）

二车间产生的季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、异辛酯废气经二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附处理后通过 28m 排气筒 DA001 排放；污水站废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒 DA006 排放。

###### ②导热油炉废气

项目天然气导热油炉废气经低氮燃烧处理后通过 28m 排气筒 DA008 排放。

##### （2）无组织废气

项目无组织排放废气主要为：生产车间装置区产生的无组织废气、储罐呼吸及装卸区废气、污水站废气。对厂区地面定期进行洒水抑尘；厂区配套清扫设施，设置专门保洁人员；加强设备的维护保养，确保废气收集、治理设施正常运转；未收集废气无组织排放。通过采取以上措施，减少对周围环境的影响。

#### 4.1.3 噪声

本项目的噪声源主要为自各类泵、压滤机、风机、锅炉房等设备运行噪声。采取在噪声级较高的设备上加装消音、隔声装置；各类泵应设置基础橡胶隔振垫进行隔振，内壁采用吸声材料，泵外设置隔声罩等措施降噪，降低对外环境的影响。

#### 4.1.4 固体废物

本项目项目产生的固体废物主要为：

一般固体废物：废包装材料、污水处理站产生的生化污泥、季戊四醇油酸酯滤渣（废白土）、三羟甲基丙烷油酸酯滤渣（废白土）。其中废外包装材料作为废品外售；生化污泥交有资质单位处置。

危险废物：废气处理新设置 1 套活性炭吸附-脱附装置废活性炭，导热油锅炉产生的废导热油，实验室产生的废液及废试剂，污水处理站产生的油泥、设备维护产生的废润滑油及废润滑油桶，异辛酯生产线产生的过滤废渣，均属于危险废物。危险废物经收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

说明：1.根据企业《山东信发瑞捷新材料科技有限公司固体废物环境影响补充报告》分析描述一级常温水冷凝+一级冷水冷凝废气处理装置产生的废油脂主要成分为水、甘油、脂肪酸、脂肪酸甘油酯等，企业根据生产需求，确定废油脂返回生产再利用。对照《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)，废气处理过程中产生的废油脂属于其中 b) 情形：“6 不作为固体废物管理的物质”—“6.1 以下物质不作为固体废物管理” :a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；b) 不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质。确定废油脂不再作为固体废物管理。

2.根据企业《山东信发瑞捷新材料科技有限公司固体废物环境影响补充报告》分析描述，加氢工艺产生滤渣及含镍催化剂，实际生产中催化剂附着在滤渣中无法分离，因此统一为废催化剂，代码为 900-037-46。

3.《山东信发瑞捷新材料科技有限公司固体废物环境影响补充报告》中三羟甲基丙烷油酸酯废白土、季戊四醇油酸酯废白土、酸性废渣（实际生产过程中不再使用三氯化铁，不再产生酸性过滤废渣）、碱性废渣变更为一般固废，粗甘油处理蒸馏釜残（聚合甘油）、粗脂肪酸处理蒸馏釜残（植物沥青）作为副产品，属性发生变化。

4.《关于山东信发瑞捷新材料科技有限公司部分危险废物代码变更以及废气处理废油脂不作为固体废物管理的论证》描述分析，废活性炭不属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物，容器、过滤吸附介质，对照《国家危险废

物名录》(2025 版)，危废代码应为 900-039-49，维修过程中产生废润滑油按危废管理，未识别废润滑油桶属性，废润滑油桶应按照危废管理，危废代码为 900-249-08。

5、异辛酯生产过程中产生废滤渣，主要成分为有机物和活性炭，代码为 900-039-49；

6、季戊四醇油酸酯实际生产过程中只使用白土，不再使用活性炭过滤，所以只产生一种滤渣，主要成分为有机物和白土，经专家分析论证，可以按照一般固废进行管理；

7、三羟甲基丙烷油酸酯实际生产过程中只使用白土，不使用活性炭过滤，所以只产生一种滤渣，主要成分为有机物和白土，经专家分析论证，可以按照一般固废进行管理。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

本项目不涉及危险化学品。根据评价等级判定，本项目风险潜势为 I，判定评价等级为简单分析，事故发生后，根据风险预测与评价分析，会对周围环境造成短暂影响，风险处于可接受水平。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

大气环境防范措施为：本项目废气主要为生产过程中产生的废气，造成废气处理设施故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。

地表水风险防范措施：为了防止事故废水进入雨污水管网及清净下水管网影响受纳水体，建设单位建设一座事故水池 (1440m<sup>3</sup>)，并建设事故废水收集管线，用于收集事故废水，避免事故废水污染受纳水体。一旦发生事故，立即切断雨水排口，将雨污水管网内存水引入事故池，待事故处理后，针对事故废水的性质，考虑回收和利用，确保达标排放。

地下水风险防范措施：建设单位采取了相应的分区防渗措施，按照相应标准要求采取满足相应防渗要求的措施。

应急监测及预警：制定合理的应急监测计划及预警监测计划。

### 4.2.2 突发性环境事件应急预案检查

山东信发瑞捷新材料科技有限公司为确保生产稳定运行、防止安全生产事

故、环境污染事故发生，采取相应的防止火灾、泄漏发生和控制污染事故扩大的安全措施以及环境风险防范措施，同时针对识别出的环境风险因素，编制了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，备案号为：371522-2024-042-M。

### 4.3 环保设施投资

本项目依托 1 期环保设备，环保投资 660 万元，项目环保投资情况见表 4-1。

表 4-1 本项目环保投资情况一览表

污染类别	设施名称	投资金额 (万元)	“三同 时”备注
废气处理	二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附+排气筒；一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置+排气筒；布袋除尘器+排气筒；低氮燃烧器+排气筒	230	项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
废水处理	污水站	400	
噪声控制	基础减振、厂房隔声等	15	
固体废物	2 个一般固废间	5	项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
	危废暂存间	10	
合计		660	

### 4.4 项目变动情况

通过现场调查，对照环评报告及审批意见，本项目变动如下：

表 4-2 本项目变动情况

项目组成	文件规定	本项目情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目建设性质不发生变化	不属于
规模	<p>生产、处置或储存能力增大 30%及以上的</p> <p>生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的</p> <p>位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>环评设计：合成酯二车间 7 个 30m<sup>3</sup> 反应釜、总容积为 210m<sup>3</sup>，实际建设中 1 期和 2 期为 4 个 60m<sup>3</sup> 反应釜、总容积为 240m<sup>3</sup>。</p> <p>生产、处置或储存能力未增大 30%及以上，不涉及废水第一类污染物，本项目位于环境质量不达标区根据检测结果，相应污染物二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物排放量与环评预测相比未增加，相应污染物未超标。</p>	不属于
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点	本项目建设地址与环评相同。	不属于
生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；(3) 废水第一类污染物排放量增加的；(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的</p> <p>物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>新增产品异辛酯（油酸异辛酯、硬脂酸异辛酯）和原料异辛醇，根据工艺分析，未有《污染影响类建设项目建设项目重大变动清单（试行）》第 6 条中所列的（1）新增国家、省有关排放污染物排放标准中污染物种类以及其它 3 种情形。</p> <p>项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化</p>	不属于
环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p> <p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的</p>	<p>变更情况：污水处理站废气排放口由 DA001 变更为 DA006。</p> <p>1 期验收：二车间产生的季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、异辛酯废气、污水站废气经二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附处理后通过 28m 排气筒 DA001 排放；油酸废气、水解</p>	不属于

项目组成	文件规定	本项目情况	是否属于重大变动
施		<p>装置工艺废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒 DA006 排放；造粒废气经布袋除尘器处理后通过 28m 排气筒 DA007 排放。</p> <p>本项目：环保设备二车间产生的季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、异辛酯废气经二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附处理后通过 28m 排气筒 DA001 排放；污水站废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒 DA006 排放。污染物总种类未变，处置方式未变（二级碱洗+活性炭吸附）未导致第 6 条中所列情形之一。</p>	
废水	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水处理与环评相同。	不属于
噪声	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	不属于
固废	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	部分危险废物属性及危废代码发生变化。	不属于

对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》环办环评函〔2020〕688 号：本项目生产性质、生产地点、环保设施、生产规模、生产工艺变动均未发生重大变动。

## 五、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批意见

### 5.1 评价结论

#### 5.1.1 项目基本情况

山东信发瑞捷新材料科技有限公司成立于 2020 年 03 月 09 日，注册资金为 5000 万元，注册地址为山东省聊城市茌平区乐平铺张小村，法定代表人为张典华。经营范围包括新材料领域技术开发、咨询、转让；单甘酯、季戊四醇酯及其他合成酯类产品的研发、生产、销售；脂肪酸及衍生物的研发、生产和销售。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司 2021 年投资建设年产 10 万吨合成酯项目，于 2021 年 8 月 13 日取得聊城市行政审批服务局的批复，批复文号为聊行审投资[2021]60 号，批复后项目建设过程中进行分期建设，其中一期工程主要产品为工业级单甘酯 20000t/a、季戊四醇硬脂酸酯 20000t/a、偏苯油酸酯 10000t/a，氢化油（中间产品）37832t/a，二期工程主要产品为食品级单甘酯 30000t/a、季戊四醇油酸酯 10000t/a、三羟甲基丙烷油酸酯 10000t/a、异壬酸（中间产品）2000t/a、硬脂酸（中间产品）18893.42t/a、壬酸（中间产品）913t/a、壬二酸（中间产品）1087t/a、1801 脂肪酸（中间产品）601.34t/a；一期工程于 2021 年 12 月建设完成并试运行，并于 2022 年 1 月 29 日对一期工程进行自主验收。

#### 5.1.2 项目概况

山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目建设过程中分期进行建设，一期已经完成验收，由于市场行情发生变化，致使油酸原材料购买困难，二期工程水解原料由原环评中的氢化油改为棕榈油，水解原料量由原环评中的 20832.59t/a 变为 66700t/a，水解产物由原环评中的甘油、硬脂酸、脂肪酸变为甘油、二级甘油、1801 脂肪酸（C14 混合酸）、棕榈酸（C16 酸）、油酸（C18 酸）、硬脂酸（C18 酸），甘油用于生产单甘酯，剩余部分外售，1801 脂肪酸（C14 混合酸）用于生产三羟甲基丙烷油酸酯，棕榈酸（C16 酸）部分造粒后外售，棕榈酸（C16 酸）部分以液体形式外售，油酸（C18 酸）用于生产季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯，剩余部分外售，硬脂酸（C18 酸）用于生产季戊四醇硬脂酸酯，二级甘油用于生产工业级单甘酯。水解装置规模、工艺、产品方案、废气处理等均发生变化，异壬酸装置不再建设，氧化油酸装置建设位置变为合成酯一车间，氧化油酸生产工艺增加二级精馏，其余产品规模、产品方案、废气处

理等均不变。根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函[2020]688 号) 中第 2 条“生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。”为重大变动，需要重新报批环评，由于一期已经验收，因此本次评价仅对二期工程重新报批。

### 5.1.3 规划的符合性分析结论

厂址位于茌平化工产业园内，根据《茌平县乐平铺镇总体规划》(2017-2035) 可知，项目所在地为三类工业用地，符合茌平县乐平铺镇总体规划，根据《山东省人民政府办公厅关于公布第三批化工园区和专业化工园区名单的通知》(鲁政办字(2019) 4 号) 可知，二期工程位于认定的“茌平化工产业园”内，因此二期工程符合规划要求。

### 5.1.4 相关政策的符合性分析结论

二期工程不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》(2021 年修改) 中“鼓励类、限制类、淘汰类”，属于允许建设项目，生产过程中不使用国家明令禁止的淘汰类或限制类工艺和设备，符合国家的产业政策。

### 5.1.5 环境空气质量现状及影响评价

#### 5.1.5.1 大气环境

根据例行监测数据，2020 年，茌平区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值符合国家二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值浓度年均值均超出国家二级标准；东阿县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 年均值符合国家二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值浓度年均值均超出国家二级标准。

根据现状监测可知，各监测点位特征污染物氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾均不超标，能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相关限值要求，VOCs(以非甲烷总烃计) 能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

#### 5.1.5.2 地表水环境

根据例行监测数据，监测断面部分溶解氧、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、氟化物不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅳ类标准要求。这主要是由于断面区域沿途经过村庄较多，部分时段有村庄生活面源污水及农业面源污染有关。

### 5.1.5.3 地下水环境

由现状监测数据可知，5#地块东北、6#大侯村、7#郝集社区、厂区 1#、厂区 2#监测点位总硬度、溶解性总固体均超标，最大超标倍数分别为 0.749、0.955 倍；5#地块东北监测点硝酸盐超标，最大超标倍数为 0.165 倍；5#地块东北、6#大侯村、7#郝集社区、厂区 2#监测点位硫酸盐超标，最大超标倍数为 0.944 倍；1#张小村、6#大侯村、7#郝集社区、厂区 1#、厂区 2#监测点位氟化物超标，最大超标倍数为 0.76 倍；5#地块东北、厂区 2#监测点位氯化物超标，最大超标倍数为 0.644 倍；1#张小村、5#地块东北、6#大侯村、7#郝集社区、厂区 1#、厂区 2#监测点位锰超标，最大超标倍数为 1.93 倍；1#张小村、5#地块东北、6#大侯村、7#郝集社区、厂区 1#、厂区 2#监测点位钠离子超标，最大超标倍数为 2.6 倍。其余指标均满足地下水 III 类标准，总体上该评价区地下水水质不能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准的要求。

结合《茌平县化工园区环境影响报告书》地下水监测结果分析可知，溶解性总固体超标原因可能与水井较浅、水位较深和水井周围环境有关，总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、锰及钠超标主要与当地的水文地质条件、地层岩性等地质因素有关。

### 5.1.5.4 噪声

根据企业现有工程验收监测数据，厂区各厂界昼、夜间噪声现状值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求，评价区域内声环境质量现状良好。

### 5.1.5.5 土壤

由监测结果可知，厂区外农田处各监测点位监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 土壤污染风险筛选值标准要求；村庄处监测点位监测因子满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第一类建设用地土壤污染风险筛选值；其余监测各监测点位监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

## 5.1.6 环境影响结论

### 5.1.6.1 环境空气

二期工程的产生的废气主要包括：工艺废气、罐区呼吸废气、导热油炉废气、污水站废气等。

### 1、工艺废气、罐区呼吸废气、污水站废气

二期工程食品级单甘酯工艺废气、季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、氧化油酸工艺废气、污水站废气经一级水喷淋+二级活性炭吸附处理后通过 28m 排气筒排放， VOCs 排放浓度可以满足《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 II 时段 VOCs 排放标准 (60mg/m<sup>3</sup>、 3.0kg/h)，氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度及排放速率可以满足《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》(DB31/61-2018) 表 1 浓度限值要求；水解装置工艺废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒排放， VOCs 排放浓度可以满足《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 II 时段 VOCs 排放标准 (60mg/m<sup>3</sup>、 3.0kg/h)， HCl 排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值要求；造粒废气经布袋除尘器处理后通过 28m 排气筒排放，颗粒物排放浓度可以满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 一般控制区标准要求。

### 2、导热油炉废气

企业新建 400 万大卡天然气导热油炉废气经 28m 排气筒排放，烟尘、 SO<sub>2</sub>、烟气林格曼黑度排放能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 中表 2 一般控制区排放浓度限值要求 (颗粒物： 10mg/m<sup>3</sup>、 SO<sub>2</sub>： 50mg/m<sup>3</sup>、林格曼黑度： 1 级)，氮氧化物排放能够满足聊城市生态环境局《关于加快天然气锅炉低氮改造完成时限的通知》中提出的控制要求 (氮氧化物： 30mg/m<sup>3</sup>)，对周围环境影响较小。

#### 5.1.6.2 地表水

二期工程废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水、生活污水等，废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂（一企一管，明管输送），废水经园区污水处理厂处理，处理达标后排入东侧赵牛新河，最终汇入徒骇河。因此，二期工程对当地水环境的影响较小。

### 5.1.6.3 地下水

二期工程建成后，通过落实各项环保治理措施，参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 相关要求进行地面防渗设计，对厂区水解装置区、生产车间导流沟、储罐区基础等进行重点防渗处理，加强生产管理，严格杜绝各种污水下渗透对地下水造成污染，二期工程的建设对周围地下水不会产生明显的影响。

### 5.1.6.4 噪声

二期工程噪声主要来自各类泵、压滤机、风机、锅炉房等，主要噪声源强均在 72~90dB (A) 之间，采取减振、隔声等降噪措施，各厂界昼、夜间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

### 5.1.6.5 固废

二期工程产生的固废主要为过滤废渣 (S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub>、S<sub>3-1</sub>、S<sub>3-2</sub>、S<sub>5-2</sub>、S<sub>5-3</sub>、S<sub>5-4</sub>)、蒸馏釜残 (S<sub>5-5</sub>、S<sub>5-6</sub>)、废气处理废油脂、废活性炭、废导热油、油泥、生化污泥、废包装材料 (内包装和外包装)、废润滑油、废液及废试剂等、废布袋、生活垃圾等，其中过滤废渣 (S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub>、S<sub>3-1</sub>、S<sub>3-2</sub>、S<sub>5-2</sub>、S<sub>5-3</sub>、S<sub>5-4</sub>)、废活性炭、废导热油、废内包装材料、废润滑油、废液及废试剂等等委托有资质单位处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求设置暂存场所；蒸馏釜残 (S<sub>5-5</sub>、S<sub>5-6</sub>)、废气处理废油脂、油泥为疑似危废，需进行鉴定，根据鉴定结果进行处置；废外包装材料、废布袋作为废品外售；生化污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运。

二期工程全部固体废物均得到有效处置，有效处置率为 100%，对周围环境产生的影响很小。

## 5.1.7 环境风险评价结论

二期工程环境风险潜势为 I。二期工程环境风险评价等级确定为简单分析。

二期工程在落实好设计和环评提出的风险防范措施和应急预案后，环境风险可以得到有效控制，其风险水平是可以接受的。

### 5.1.8 污染防治措施及经济技术论证

二期工程废水、废气、固体废物、噪声及风险的治理（防范）措施在技术、经济上都是合理可行的。

### 5.1.9 环境经济损益分析结论

二期工程的建设具有明显的社会效益、经济效益和环境效益。在二期工程采取各项污染治理措施后仍会给周围局部环境带来一定的负面影响。因此，二期工程必须加强环保措施的日常管理，确保治理设施的安全有效运行，最大限度地降低对周围环境的不利影响。

### 5.1.10 厂址选择的合理性分析结论

厂址符合《茌平县乐平铺镇总体规划》(2017-2035) 及《茌平化工产业园规划》要求，二期工程废气、废水、噪声能够达标排放，对周围环境影响很小，选址从规划符合性、法律法规及产业政策的符合性、环境影响可行性分析等方面基本合理，虽存在不利因素，但在完善基础设施后能够满足环保需求，二期工程的建设与运营对周围环境的影响较小，二期工程选址基本合理。

### 5.1.11 环境管理与监测计划结论

建设单位设立环保科，应进一步建立和完善适合于企业的环境管理体系，企业必须具备特征污染物的自我监测能力，常规污染物不能监测的可委托区环境监测站进行监测；按照国家和行业有关环境保护管理规定，建立健全企业环境管理和环境监测制度，规范管理程序，并在生产中严格执行。

项目批复后，建设单位需按照相关要求填报排污许可证。项目建成后，做好环保设施竣工验收工作。

### 5.1.12 总量控制分析结论

大气污染物：根据工程分析，二期工程重新报批后全厂污染物有组织排放量颗粒物为 1.1985t/a、二氧化硫为 0.7614t/a、氮氧化物为 1.9637t/a、VOCs 为 1.3523t/a，根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）文中“三、指标来源”中（三）重新报批或重新审核的，原核定的总量指标及替代削减方案可继续使用。因此根据《聊城市建设项目污染物总量确认书》(LCZL(2021) 2021-371523-004 号) 可知，二期工程重新报批前全厂颗粒物总量为 1.296t/a，二氧化硫总量为 0.849t/a，氮氧化物总量为 1.61t/a，VOCs 总量为 0.529t/a，二期工程重新报批完成后全厂

颗粒物和二氧化硫未超过总量指标，氮氧化物和 VOCs 超过总量指标，新增有组织 排放总量氮氧化物 0.3537t/a、VOCs0.8233t/a，因此二期工程重新报批后需申 请总量指标氮氧化物 0.3537t/a、VOCs0.8233t/a。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)，上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物排放总量指标 2 倍削减替代，根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197 号)文中“三、指标来源”中(三)重新报批或重新审核的，原核定的总量指标及替代削减方案可继续使用。因此二期工程重新报批后氮氧化物替代量为 0.7074t/a、VOCs 替代量为 1.6466t/a。

水污染物：二期工程废水经园区污水处理厂处理达标后排放，总量纳入园区污水处理厂，COD，氨氮无需申请总量。

### 5.1.13 公众参与结论

本次环评期间建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，在报告书征求意见稿编制完成以后，建设单位于 2023 年 7 月 11 日至 2023 年 7 月 17 日，在其公司网站进行了公示，并在 2023 年 7 月 12 日、2023 年 7 月 14 日在《聊城日报》上进行了两次报纸公示，于 2023 年 7 月 18 日在其公司网站上进行了报批前全本公示，公示期间未收到反对意见。公参结束后，公参说明单独由企业编制成册同步上报。

### 5.1.14 评价总体结论

综上所述，该项目符合国家有关的产业政策以及当地发展规划的要求，工程采用的主要工艺技术及装备先进、三废治理措施有效可靠，外排污染物低于相应的排放标准。该项目全面贯彻“总量控制”、“达标排放”的原则，厂址选择合理。该项目在落实好本报告所提出的措施和建议的基础上，从环境角度上讲项目建设是可行的。

## 5.2 环保措施

二期工程建设不可避免要对环境产生一定的负面影响，采取足够、可行的环保措施，并且严格执行“三同时”制度，是保证项目可行的关键。在此，对本报告书提出的主要环保措施，包括污染物防治措施和风险防范措施作汇总，运营期

环保措施见表 11.2-1。

### 5.3 建议

(1) 企业应加强技术研发，关注同行业先进技术的应用，进一步做好企业的环保工作和“节能减排”工作。

(2) 建设单位选购设备时应选择质量好、声功率级别低、高效节能的设备，从根本上降低噪声污染。坚持对各种设备进行维修保养，保证设备的清洁及正常运行。

(3) 进一步加强规范化操作管理及节能降耗工作。建立健全事故排放的应急措施，杜绝事故状态下对环境的影响。

(4) 加强生产工艺控制和物流管理，减少和杜绝“跑、冒、滴、漏”等现象的发生，严格按操作规程进行操作，杜绝生产事故发生，保证生产有效平稳进行。

(5) 建设单位应严格按照环评报告书中要求对厂区产生的污染物进行处理，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求。

#### 5.1.15 评价总结论

综上所述，山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目符合国家有关产业政策的要求，厂址选择基本合理，采用成熟的生产工艺和设备，采取的污染控制措施技术可行，经济合理，具有较好的经济、环境和社会效益。该项目应全面贯彻“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”等原则，在严格落实好下述各项环保措施和建议的条件下，本项目建设从环境角度上讲是可行的。

## 5.4 审批部门审批意见

# 聊城市行政审批服务局文件

聊行审投资〔2023〕64号

## 山东信发瑞捷新材料科技有限公司 年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书的批复

山东信发瑞捷新材料科技有限公司：

你单位报送的《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉，经 11 月 15 日局长办公会研究，批复如下：

一、该项目于 2021 年 8 月 13 日批复（聊行审投资〔2021〕60 号）后，由于异壬酸装置不再建设，氧化油酸装置建设位置变为合成酯一车间，生产原料、工艺、产品方案、水解装置规模、废气处理等均发生变化，现重新报批项目环境影响报告书。项目位于茌平化工产业园内，一期工程已建成，主要产品为年产工业级单甘酯 20000t、季戊四醇硬脂酸酯 20000t、偏苯油酸酯 10000t、氢化油（中间产品）37832t；二期工程总投资 25000 万元，建设食品级单甘酯生产线、季戊四醇油酸酯生产线、三羟甲基丙烷油

酸酯生产线、水解装置生产线、油酸生产线、氧化油酸生产线，项目产品为年产合成酯 50000t，其中食品级单甘酯 30000t、季戊四醇油酸酯 10000t、三羟甲基丙烷油酸酯 10000t，年产非合成酯产品约 35582t，其中甘油 708t、棕榈酸 20472t、油酸 14402t。

根据《报告书》的评价结论，同意按环境影响报告书中工程的环保设计和技术标准进行建设。

二、在项目环境管理过程中，你单位必须逐项落实《报告书》提出的污染防治措施，严格按照报告书及批复的内容、工艺、规模和地点建设，确保各类污染物达标排放，并着重做好以下工作：

（一）严格落实各项废气污染防治措施。

生产食品级单甘酯、季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯产生的工艺废气，氧化油酸产生的废气以及污水站废气经一级水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 28m 高的排气筒排放，外排废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）及《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）相关要求。

水解装置工艺废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒排放，外排废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。

食品级单甘酯、棕榈酸造粒废气经布袋除尘器处理后通过 28m 排气筒排放，外排废气须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）相关要求。

锅炉房导热油炉设置超低氮燃烧器，燃烧废气通过 28 米高的排气筒排放，外排废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 及《关于加快天然气锅炉低氮改造完成时限的通知》相关要求。

无组织排放的废气须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)、《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) 相关要求。

#### (二) 严格落实各项废水污染防治措施。

工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污、水环真空泵排水、地面冲洗废水、生活污水经厂区现有污水站(规模 100m<sup>3</sup>/d) 处理后，通过管道直接排入茌平绿色化工产业园区污水处理厂进一步处理；外排废水须满足茌平化工产业园污水处理厂进水要求。

#### (三) 优化平面布置，选用低噪声设备。

项目主要噪声设备包括各类泵、压滤机、风机、锅炉房等，须对主要噪声源采取减震、隔音等降噪措施并安装噪声源环保标识牌，确保噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

#### (四) 严格按照有关规定以及报告书的要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

根据报告书结论，废外包装材料、废布袋、生活垃圾，污水处理站生化污泥为一般固废，废外包装材料、废布袋作为废品外售，生活垃圾，污水处理站生化污泥由环卫部门运走集中处理。

过滤废渣(S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub>、S<sub>3-1</sub>、S<sub>3-2</sub>、S<sub>5-2</sub>、S<sub>5-3</sub>、S<sub>5-4</sub>)(HW49、900-041-49, 75.29t/a、3t/a、74.56t/a、3t/a、131.3062t/a、161.8854t/a、26.013t/a)、废活性炭(HW49、900-039-49, 25.8232t/a)、废导热油(HW08、900-249-08, 60t/6a)、废内包装材料(HW49、900-041-49, 0.156t/a)、废润滑油(HW08、900-217-08, 0.02t/a)、废液及废试剂(HW49、900-047-49, 1.7t/a)均属于危险废物，须由专人收集、管理并送有资质单位处理，收集和储存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，并严格执行危险废物转移联单制度。

蒸馏釜残(聚合甘油122.6497t/a、植物沥青556.537t/a)、废气处理废油脂(20.0682t/a)、污水处理站油泥(3t/a)产生后须立即进行鉴别是否为危险废物，如是危险废物须按危险废物要求进行处置。鉴别结果未出来之前，须按照危险废物进行管理，不得自行处置。

你公司须确保所有固体废物均得到妥善处置并执行转移联单制度，对本环评未识别出的危险废物，须按危废管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。

(五) 加强环境管理，严防各类事故发生。该项目主要危险源为原料、产品、污染物发生火灾和爆炸伴生的有毒物质。你公司须按照报告书要求针对危险源制定详细的事故防范措施和应急预案并报聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局备案，与市、区两级政府及园区应急预案形成联动并定期演练。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，配备必要的环境应急设备和物资。根据《报告书》结论，该项目依托厂区现有1440m<sup>3</sup>

的事故水池可满足要求，你公司须做好事故水导排系统，加强防范，确保事故消防水不出厂区。

（六）按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强水解装置区、车间导流沟、储罐区基础等区域防渗措施的日常维护，防止对地下水和土壤环境造成不利影响。

（七）根据聊城市生态环境局出具的总量确认书，该建项目废气污染物排放总量指标严格控制在 SO<sub>2</sub>0.849t/a、NOx1.9637t/a、VOCs1.3523t/a、颗粒物 1.296t/a 范围内。

（八）积极开展清洁生产工作，严格落实相关要求。

（九）落实《报告书》对现有工程提出的整改措施。

（十）强化公众参与机制。在工程施工和运营过程中，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。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、项目竣工后及时变更排污许可证，开展竣工环保验收。验收合格后，方可正式投入生产。违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。

四、建立环保机构，落实监测方案，配备环保人员和必要的监测仪器，制定环境管理制度。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场并安装环保标志。

五、项目现场环境监督管理由聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局负责。

六、本批复下达之日起 5 年内建设有效，项目的性质、规模、

地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏等措施发生变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

七、你公司应在接到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件报聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局并接受监督检查。



---

抄送：聊城市生态环境局，聊城市生态环境局茌平区分局，  
山东博瑞达环保科技有限公司

---

聊城市行政审批服务局

2023 年 11 月 22 日印发

## 六、质量保证与质量控制

### 6.1 监测分析方法

#### 6.1.1 废气

**表 6-1 废气监测分析方法一览表**

项目名称	分析方法	方法依据	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3
烟气黑度 (级)	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法	HJ 287-2023	/
臭气浓度 (无量纲)	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01(无组织) 0.25(有组织)
硫化氢	空气和废气监测分析方法/第三篇/第一章/十一/(二)/亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局(2003) 第四版(增补版)	0.001
硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1388-2024	0.007
总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0
非甲烷总烃 (VOCs)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07
非甲烷总烃 (VOCs)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02 (无组织) 0.2 (有组织)

#### 6.1.2 废水

**表 6-2 废水监测分析方法一览表**

项目名称	分析方法	方法依据	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
水温 (℃)	水质 水温的测定 传感器法	HJ 1396-2024	/
流量 (m <sup>3</sup> /s)	水污染物排放总量监测技术规范 (浮标法、流速仪法、堰槽法)	HJ/T 92-2002	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828 -2017	4

五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01
色度 (倍)	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ 51-2024	25
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	2.5

### 6.1.3 噪声

表 6-3 噪声监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法来源	辨识精度
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	0.1dB

### 6.2 监测仪器

表 6-4 监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
多功能声级计	AWA6228+型	LH-038	2025.03.10
声校准器	AWA6021A	LH-122	2025.03.10
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	LH-137	2025.02.05
多功能声级计	AWA6228+型	LH-097	2024.11.13
声校准器	AWA6021A	LH-174	2025.09.02
轻便三杯风向风速表	FYF-1 型	LH-100	2025.08.11
空盒气压表	DYM3 型	LH-101	2025.08.11
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-074	2025.01.16
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-075	2025.01.16
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-076	2025.01.16
空气智能 TSP 综合采样器	崂应 2050 型	LH-077	2025.01.16
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	LH-176	2025.01.16
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	LH-177	2025.01.16
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	LH-178	2025.01.16
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	LH-179	2025.01.16

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D 型	LH-181	2025.01.16
双路烟气采样器	ZR-3712 型	LH-216	2025.01.26
双路烟气采样器	ZR-3712 型	LH-217	2025.01.26
真空箱采样器	MH3052 型	LH-170	/
真空箱采样器（23 代）	MH3051 型	LH-225	/
真空箱采样器（23 代）	MH3051 型	LH-226	/
真空箱采样器（23 代）	MH3051 型	LH-227	/
真空箱采样器（23 代）	MH3051 型	LH-228	/
真空箱采样器	MH3052 型	LH-206	/
数码测烟望远镜	DL-LGM630	LH-026	2025.03.31
便携式 pH 计	ST300	LH-171	2025.01.16
旋桨式流速仪	LS1206B 型	LH-139	2025.08.05
三点比较式臭袋法恶臭检测设备（套）	SOZ 系列	LH-080	/
无臭气体制备仪（恶臭检测设备）	XH-WKQ	LH-194	/
可见分光光度计	V-5600	LH-218	2025.02.06
气相色谱仪	GC9790 II	LH-215	2025.02.06
离子色谱仪	CIC-D100	LH-042	2024.02.08
恒温恒湿箱	BSC-150	LH-059	2025.01.26
电子天平（十万分之一）	AUW120D	LH-113	2025.01.26
电子天平（十万分之一）	AUW120D	LH-046	2025.01.26
低浓度称量恒温恒湿设备	JNVN-800S	LH-093	2025.01.26
COD 恒温加热器	JC-101A	LH-068	/
恒温恒湿箱	WS150III	LH-039	2025.01.26
溶解氧测定仪	JPSJ-605	LH-159	2025.01.16
手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-18L	LH-060	2025.08.04
电子天平（万分之一）	FA1004	LH-016	2025.02.06
电热鼓风干燥箱	FX101-1	LH-065	2025.01.26
紫外可见分光光度计	N4S (755B)	LH-028	2025.02.06
手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-18L	LH-112	2025.08.04
红外分光测油仪	OIL460	LH-043	2025.02.05
智能一体化蒸馏仪	ZL-600L	LH-211	/
pH 计	PHS-3C	LH-014	2025.01.16
比色管	100mL	LH-128	2024.12.04
电热鼓风干燥箱	FX101-1	LH-002	2025.01.26

### 6.3 人员能力

监测、计量设备强检合格；人员持证上岗。

### 6.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

#### 6.4.1 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织排放废气监测质量保证按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T 373-2007) 的要求与规定进行全过程质量控制。无组织排放废气采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 进行，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。气象参

数情况见表 6-5，废气监测仪器校准情况见表 6-6~6-9。

表 6-5 无组织废气气象参数一览表

日期		风向	气温 (℃)	风速 (m/s)	气压 (kpa)	低云量/总云量
2025.10.26	10:00	N	10.0	1.8	102.2	9/10
	12:00	N	11.0	2.0	102.2	9/10
	14:00	N	13.0	2.1	102.1	4/7
	16:00	N	15.0	2.0	102.0	4/7
2025.10.27	10:00	S	11.0	1.2	102.3	1/2
	12:00	S	13.0	1.5	102.2	1/2
	14:00	S	15.0	2.0	102.1	1/2
	16:00	S	15.0	1.8	102.0	1/2

表 6-6 空气（废气）采样器流量校准记录表

校准日期	仪器编号	表观流量 (L/min)	校准流量 (L/min)	是否合格
2025.10.26	LH-074	0.5	A 路 0.4944	合格
		0.5	B 路 0.4945	合格
	LH-075	0.5	A 路 0.4942	合格
		0.5	B 路 0.4942	合格
	LH-076	0.5	A 路 0.4942	合格
		0.5	B 路 0.4942	合格
	LH-077	0.5	A 路 0.4943	合格
		0.5	B 路 0.4942	合格
	LH-217	0.5	A 路 0.4940	合格
		0.5	B 路 0.4941	合格
	LH-176	0.5	A 路 0.4943	合格
	LH-177	0.5	A 路 0.4941	合格
	LH-178	0.5	A 路 0.4946	合格
	LH-179	0.5	A 路 0.4944	合格
2025.10.27	LH-216	0.5	A 路 0.4941	合格
	LH-074	0.5	A 路 0.4942	合格
		0.5	B 路 0.4942	合格
	LH-075	0.5	A 路 0.4944	合格
		0.5	B 路 0.4946	合格
	LH-076	0.5	A 路 0.4943	合格
		0.5	B 路 0.4944	合格
	LH-077	0.5	A 路 0.4944	合格
		0.5	B 路 0.4943	合格
	LH-217	0.5	A 路 0.4941	合格
		0.5	B 路 0.4941	合格
	LH-176	0.5	A 路 0.4943	合格
	LH-177	0.5	A 路 0.4944	合格
	LH-178	0.5	A 路 0.4941	合格
	LH-179	0.5	A 路 0.4942	合格
	LH-216	0.5	A 路 0.4949	合格

表 6-7 大气采样器中流量（颗粒物/TSP/PM10）孔口流量校准记录表

校准日期	仪器编号	采样器流量 (L/min)	校准流量 (L/min)	是否合格
2025.10.26	LH-074	100	99.8	合格
	LH-075	100	99.6	合格

	LH-076	100	99.7	合格
	LH-077	100	99.7	合格
2025.10.27	LH-074	100	99.7	合格
	LH-075	100	99.7	合格
	LH-076	100	99.8	合格
	LH-077	100	99.7	合格

表 6-8 烟尘采样仪校准记录表

校准日期	仪器编号	校准流量 (L/min)	校准时 间(min)	校准仪体积 (N <sub>d</sub> L)	烟尘仪体 积(N <sub>d</sub> L)	示值误差 (%)	是否 合格
2025.10.26	LH-181	40	5	184.0	186.2	1.2	合格
		70	5	319.1	323.5	1.4	合格
		40	5	184.1	186.1	1.1	合格
2025.10.27		70	5	319.2	323.5	1.3	合格

表 6-9 烟尘(气)分析校准记录表

校准日期	仪器编号	废气类别		测量前	测量后
2025.10.26	LH-181	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		标气值	50.3
				显示值	50.0
				误差	0.6%
		NO (mg/m <sup>3</sup> )		标气值	50.0
				显示值	50.0
				误差	0.0%
		NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		标气值	50.5
				显示值	50.0
				误差	1.0%
		CO (mg/m <sup>3</sup> )		标气值	50.0
				显示值	50.0
				误差	0.0%
		O <sub>2</sub> (%)		标气值	20.0
				显示值	20.0
				误差	0.0%
	零气	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0	0
		NO (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0	0
		NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0	0
		O <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0	0
2025.10.27	LH-181	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		标气值	50.3
				显示值	50.0
				误差	0.6%
	LH-181	NO (mg/m <sup>3</sup> )		标气值	50.0
				显示值	50.0
				误差	0.0%
		NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	标气值	50.5	50.5

			显示值	50.0	50.0
			误差	1.0%	1.0%
		CO (mg/m <sup>3</sup> )	标气值	50.0	50.0
			显示值	50.0	50.0
			误差	0.0%	0.0%
		O <sub>2</sub> (%)	标气值	20.0	20.0
			显示值	20.0	20.0
			误差	0.0%	0.0%
		零气	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0
			NO (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0
			NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0
			O <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	显示值	0

#### 6.4.2 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019) 和《环境水质监测质量保证手册》(第二版) 的技术要求进行，样品采集不少于 10%的平行样，测定时加不少于 10%的平行样，有质控样品的同时加做 10%的质控样，有标准样品的项目全部用密码标样进行准确度控制。

#### 6.4.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。噪声测量仪器校准记录见表 6-10。

表 6-10 噪声仪器校验表

校准日期	仪器 编号	校准器具 编号	测量前仪器 校准 (dB)	测量后仪器 校准 (dB)	校准器 标准值(dB)	校准器 检定值(dB)
2025.10.26 (昼)	LH-038	LH-122	94.2	94.1	94.0	94.22
2025.10.26 (夜)	LH-038	LH-122	94.2	94.1	94.0	94.22
2025.10.27 (昼)	LH-097	LH-174	93.8	93.7	94.0	93.81
2025.10.27 (夜)	LH-097	LH-174	93.9	93.9	94.0	93.81

## 七、验收执行标准

### 7.1 废气执行标准

本项目有组织排放的有机废气 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 1 中其他行业 II 时浓度限值要求、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求；有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求；有组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准要求；导热油炉排放口有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度排放浓度分别执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)“一般控制区”及《关于加快天然气锅炉低氮燃烧改造完成时限的通知》相关要求。

无组织 VOCs、氨、硫化氢和臭气浓度排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 及《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37 3161-2018) 中表 2 厂界监控点浓度限值。无组织颗粒物和氯化氢排放浓度分别执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准要求。具体废气执行标准及限值详见表 7-1。

**表 7-1 废气执行标准及限值**

序号	产污环节	污染物	执行标准	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
1	有组织	VOCs	《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 浓度限值；《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	60	3
2		氨	《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1	20	1.0
3		硫化氢		3	0.1
4		臭气浓度		800 (无量纲)	/
5		氯化氢	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2	100	1.21
6		颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 及《关于加快天然气锅炉低氮燃烧改造完成时限的通知》	10	19.58
7		二氧化硫		50	12.86
8		氮氧化物		30	3.78

序号	产污环节	污染物	执行标准	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
9		烟气黑度	知》相关要求;《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2	1	/
10	无组织	VOCs	《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;《有机化工企业污水处理厂(站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37 3161-2018) 中表 2	2.0	/
11		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值;	1.0	/
12		氯化氢		0.2	/
13		氨	《有机化工企业污水处理厂(站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》	1.0	/
14		硫化氢	(DB37 3161-2018) 中表 2	0.03	/
15		臭气浓度		20 (无量纲)	/

## 7.2 废水执行标准

项目废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水等，废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂（一企一管，明管输送），废水经园区污水处理厂处理，处理达标后排入东侧赵牛新河，最终汇入徒骇河。

表 7-2 废水排放标准及限值

序号	项 目	执行标准	标准限值 (mg/L)
1	pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4; 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 间接排放及聊城市茌平区郝集污水处理有限公司进水水质要求	6.0-9.0 (无量纲)
2	色度		/
3	全盐量		1500
4	悬浮物		400
5	五日生化需氧量		300
6	化学需氧量		500
7	总有机碳		/
8	总氮 (以 N 计)		70
9	阴离子表面活性剂		20
10	氨氮		45
11	总磷 (以 P 计)		8
12	氯化物 (以 Cl-计)		/
13	石油类		20
14	动植物油		100

15	挥发酚		0.4
16	流量		/

### 7.3 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。噪声执行标准及限值见表 7-3。

表 7-3 噪声排放标准及限值

项目	执行标准	标准限值 dB(A)	
		3类	昼间：65 夜间：55
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》		

## 八、验收监测内容

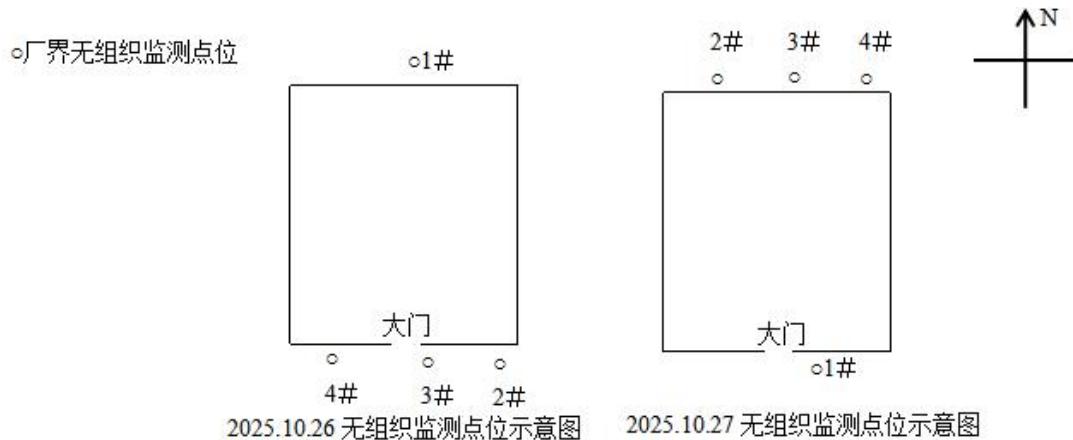
### 8.1 废气验收监测内容

有组织排放废气采样、布点按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)进行；无组织排放废气采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 进行。

**表 8-1 废气验收监测一览表**

序号	监测点位	排气筒高度 (m)	监测项目	监测频次
1	DA001	28	VOCs (进出口)	3 次/天，监测 2 天
2	DA006	28	VOCs (进出口)	
			氯化氢	
			氨	
			硫化氢	
			臭气浓度	
3	DA008	28	颗粒物	3 次/天，监测 2 天
			二氧化硫	
			氮氧化物	
			林格曼黑度	
4	厂界	/	VOCs	4 次/天，监测 2 天
			颗粒物	
			氯化氢	
			氨	
			硫化氢	
			臭气浓度	

废气监测点位见图 8-1。



**图 8-1 废气监测布点图**

## 8.2 废水验收监测内容

表 8-2 废水验收监测一览表

序号	监测点位	项目	监测频次
1	污水处理站出口 DW004	pH 值	4 次/天， 监测 2 天
2		色度	
3		全盐量	
4		悬浮物	
5		五日生化需氧量	
6		化学需氧量	
7		总有机碳	
8		总氮（以 N 计）	
9		阴离子表面活性剂	
10		氨氮	
11		总磷（以 P 计）	
12		氯化物（以 Cl-计）	
13		石油类	
14		动植物油	
15		挥发酚	
16		流量	

## 8.3 噪声验收监测内容

噪声监测内容见表 8-3。

表 8-3 厂界噪声监测一览表

序号	监测点位	项目	监测频次
1	厂界四周各设置 1 个监测点位	Leq(A)	昼、夜各监测 1 次，监测两天

噪声监测点位见图 8-2。

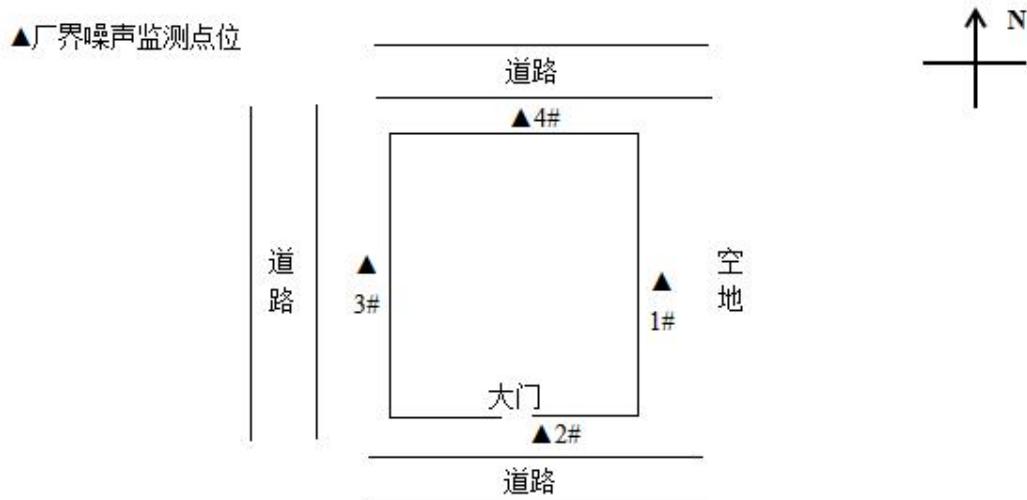


图 8-2 厂界噪声监测布点图

## 九、验收监测结果

### 9.1 生产工况

监测时间为 2024 年 10 月 26 日-27 日，生产设备及环保设施正常运行，经现场情况调查，生产期间运行负荷为 90%以上，详见附件 3。

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 有组织废气监测结果与分析

**表 9-2-1 有组织废气监测结果**

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果			
			第1次	第2次	第3次	均值
2025. 10.26	DA00 1 有机废气排气筒进口	排气流速 (m/s)	2.1	2.1	2.1	2.1
		排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1374	1373	1373	1373
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	131	135	138
			排放速率 (kg/h)	0.180	0.185	0.189
2025. 10.27	DA00 1 有机废气排气筒进口	排气流速 (m/s)	2.1	2.1	2.1	2.1
		排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1373	1374	1368	1372
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	152	159	166
			排放速率 (kg/h)	0.209	0.218	0.227
2025. 10.26	DA00 1 有机废气排气筒出口	排气流速 (m/s)	2.6	2.6	2.6	2.6
		排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1693	1691	1689	1691
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.2	10.1	11.2
			排放速率 (kg/h)	0.0173	0.0171	0.0189
2025. 10.27	DA00 1 有机废气排气筒出口	排气流速 (m/s)	2.6	2.4	2.4	2.5
		排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1706	1573	1571	1617
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.8	9.35	11.4
			排放速率 (kg/h)	0.0184	0.0147	0.0179
2025. 10.26	DA00 6 水解有机废气排气筒进口	排气流速 (m/s)	2.4	2.4	2.4	2.4
		排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	5093	5092	5090	5092
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	200	185	222
			排放速率 (kg/h)	1.02	0.942	1.13
2025. 10.26	DA00 6 水解有机废气排气筒出口	排气流速 (m/s)	2.4	2.4	2.4	2.4
		排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	5103	5085	5073	5087
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.1	13.0	12.2
			排放速率 (kg/h)	0.0720	0.0661	0.0619
	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.31	4.33	2.15	2.93
		排放速率 (kg/h)	0.0118	0.0220	0.0109	0.0149

采样日期	监测点位	监测项目		监测结果			
				第1次	第2次	第3次	均值
2025.10.27	DA00 6 水解有机废气排气筒进口	硫化氢	排放浓度 (mg/m³)	0.411	0.387	0.398	0.399
			排放速率 (kg/h)	$2.10 \times 10^{-3}$	$1.97 \times 10^{-3}$	$2.02 \times 10^{-3}$	$2.03 \times 10^{-3}$
		氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	1.19	1.22	1.06	1.16
			排放速率 (kg/h)	$6.07 \times 10^{-3}$	$6.20 \times 10^{-3}$	$5.38 \times 10^{-3}$	$5.90 \times 10^{-3}$
2025.10.27	DA00 6 水解有机废气排气筒出口	非甲烷总烃 (VOCs)	排气流速 (m/s)	2.4	2.4	2.4	2.4
			排气流量 (m³/h)	5064	5060	5056	5060
		非甲烷总烃 (VOCs)	排放浓度 (mg/m³)	179	167	179	175
			排放速率 (kg/h)	0.906	0.845	0.905	0.886
	DA00 8 导热油炉排气筒出口	氨	排气流速 (m/s)	2.4	2.4	2.4	2.4
			排气流量 (m³/h)	5112	5110	5097	5106
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	14.3	14.6	13.4	14.1
			排放速率 (kg/h)	0.0731	0.0746	0.0683	0.0720
		氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	1.53	2.87	2.78	2.39
			排放速率 (kg/h)	$7.82 \times 10^{-3}$	0.0147	0.0142	0.0122
2025.10.26	DA00 8 导热油炉排气筒出口	二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	0.372	0.373	0.359	0.368
			排放速率 (kg/h)	$1.90 \times 10^{-3}$	$1.91 \times 10^{-3}$	$1.83 \times 10^{-3}$	$1.88 \times 10^{-3}$
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	1.13	1.05	0.96	1.05
			排放速率 (kg/h)	$5.78 \times 10^{-3}$	$5.37 \times 10^{-3}$	$4.9 \times 10^{-3}$	$5.36 \times 10^{-3}$
		低浓度颗粒物	排气流速 (m/s)	2.1	2.1	2.4	2.2
			排气流量 (m³/h)	3407	3427	3947	3594
	DA00 8 导热油炉排气筒出口	二氧化硫	排气含氧量 (%)	5.4	5.6	5.5	5.5
			排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3
		氮氧化物	折算浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3
			排放速率 (kg/h)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
2025.10.27	DA00 8 导热油炉排气筒出口	二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	14	15	14	14
			折算浓度 (mg/m³)	16	17	16	16
		氮氧化物	排放速率 (kg/h)	0.048	0.051	0.055	0.050
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.4	1.2	1.4	1.3
			折算浓度 (mg/m³)	1.6	1.4	1.6	1.5
		二氧化硫	排放速率 (kg/h)	$4.8 \times 10^{-3}$	$4.1 \times 10^{-3}$	$5.5 \times 10^{-3}$	$4.7 \times 10^{-3}$
	DA00 8 导热油炉排气筒出口	烟气黑度 (级)	排放浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1
			折算浓度 (mg/m³)	2.7	2.4	2.4	2.5
		二氧化硫	排放速率 (kg/h)	4369	3936	3928	4078
			排放浓度 (mg/m³)	5.8	5.6	5.7	5.7
	DA00 8 导热油炉排气筒出口	二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3
			折算浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3
		氮氧化物	排放速率 (kg/h)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
			排放浓度 (mg/m³)	14	15	15	15
	DA00 8 导热油炉排气筒出口	二氧化硫	折算浓度 (mg/m³)	16	17	17	17
			排放速率 (kg/h)	0.061	0.059	0.059	0.061
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	1.3	2.9	2.0	2.1
			折算浓度 (mg/m³)	1.5	3.3	2.3	2.4

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果			
			第1次	第2次	第3次	均值
		排放速率 (kg/h)	$5.7 \times 10^{-3}$	0.011	$7.9 \times 10^{-3}$	$8.6 \times 10^{-3}$
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1

表 9-2-2 有组织臭气监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	监测结果			
			第1次	第2次	第3次	最大值
2025. 10.26	DA006 水解有机废气	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	151	309	416
			排放浓度 (无量纲)	549	354	549

本项目（有组织）污染物排放监测结果及限值汇总详见表 9-3。

表 9-3 有组织污染物排放监测结果及限值汇总

排气筒	监测项目	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大排放速率 (kg/h)	速率限值 (kg/h)	是否合格
DA001 进口	VOCs	166	/	0.227	/	/
DA001 出口	VOCs	11.4	60	0.0189	3.0	合格
DA006 进口	VOCs	222	/	1.13	/	/
DA006 出口	氯化氢	1.22	100	0.0062	1.21	合格
	VOCs	14.6	60	0.0746	3.0	合格
	氨	4.35	20	0.0220	1.0	合格
	硫化氢	0.411	3	0.0021	0.1	合格
	臭气浓度	549	800	/	/	合格
DA008 出口	颗粒物	3.3	10	0.011	19.58	合格
	二氧化硫	ND	50	ND	12.86	合格
	氮氧化物	17	30	0.061	3.78	合格
	烟气黑度 (级)	<1	1	/	/	合格

综上，验收监测期间，有组织排放 DA001 有机废气 VOCs 最大排放浓度为 11.4mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0189kg/h，DA006 有机废气 VOCs 最大排放浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0746kg/h，均满足执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中其他行业Ⅱ时浓度限值要求、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求；DA006 氨最大排放浓度为 4.35mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0220kg/h，硫化氢最大排放浓度为 0.411mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0021kg/h，臭气浓度排放浓度最大值为 549，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 标准要求；DA006 氯化氢最大排放浓度为 1.22mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0062kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求；有组织 DA008 颗粒物最大排放浓度 3.3mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.011kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度 17mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.061kg/h，烟气黑度小于 1，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）“一般控制区”及《关于加快天然气锅炉低氮燃烧改造完成时限的通知》相关要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准要求。

### 9.2.2 无组织废气监测结果与分析

表 9-4 无组织废气监测结果

采样日期	监测项目	监测点位		监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				
				1	2	3	4	最大值
2025. 10.26	臭气浓度 (无量纲)	○1#	上风向	<10	<10	<10	<10	<10
		○2#	下风向	<10	<10	<10	<10	<10
		○3#	下风向	<10	<10	<10	<10	<10
		○4#	下风向	11	<10	<10	<10	11
		○1#	上风向	<10	<10	<10	<10	<10
		○2#	下风向	<10	<10	<10	<10	<10
		○3#	下风向	<10	<10	<10	<10	<10
		○4#	下风向	<10	<10	<10	<10	<10
2025. 10.27	氨	○1#	上风向	0.07	0.06	0.05	0.03	0.07
		○2#	下风向	0.05	0.09	0.09	0.04	0.09
		○3#	下风向	0.03	0.10	0.08	0.09	0.10
		○4#	下风向	0.11	0.04	0.06	0.20	0.20
		○1#	上风向	0.08	0.14	0.09	0.07	0.14
		○2#	下风向	0.06	0.12	0.07	0.03	0.12
		○3#	下风向	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05
		○4#	下风向	0.06	0.32	0.10	0.07	0.32
2025. 10.26	硫化氢	○1#	上风向	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010
		○2#	下风向	0.013	0.013	0.013	0.012	0.013
		○3#	下风向	0.010	0.015	0.011	0.013	0.015
		○4#	下风向	0.011	0.014	0.014	0.011	0.014
		○1#	上风向	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		○2#	下风向	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		○3#	下风向	0.009	0.011	0.010	0.009	0.011
		○4#	下风向	0.010	0.011	0.011	0.010	0.011
2025. 10.26	非甲烷 总烃 (VOCs)	○1#	上风向	0.85	0.74	0.78	0.79	0.85
		○2#	下风向	0.86	0.93	1.06	1.13	1.13
		○3#	下风向	1.27	0.82	0.86	1.08	1.27
		○4#	下风向	1.18	0.92	0.87	1.14	1.18
		○1#	上风向	0.64	0.57	0.66	0.61	0.66
		○2#	下风向	0.69	0.63	1.37	0.72	1.37

采样日期	监测项目	监测点位		监测结果 (mg/m³)				
				1	2	3	4	最大值
		○3#	下风向	0.72	0.69	0.73	0.69	0.73
		○4#	下风向	0.72	0.68	1.14	0.64	1.14
2025.10.26	氯化氢	○1#	上风向	0.046	0.052	0.050	0.047	0.052
		○2#	下风向	0.065	0.062	0.066	0.069	0.069
		○3#	下风向	0.063	0.067	0.066	0.066	0.067
		○4#	下风向	0.067	0.059	0.065	0.058	0.067
2025.10.27	颗粒物	○1#	上风向	0.050	0.050	0.051	0.052	0.052
		○2#	下风向	0.063	0.066	0.068	0.066	0.068
		○3#	下风向	0.067	0.062	0.061	0.064	0.067
		○4#	下风向	0.063	0.064	0.065	0.062	0.065
2025.10.26	颗粒物	○1#	上风向	0.200	0.193	0.197	0.208	0.208
		○2#	下风向	0.217	0.209	0.227	0.278	0.278
		○3#	下风向	0.318	0.279	0.216	0.223	0.318
		○4#	下风向	0.213	0.224	0.209	0.424	0.424
2025.10.27	颗粒物	○1#	上风向	0.206	0.210	0.212	0.216	0.216
		○2#	下风向	0.438	0.239	0.307	0.252	0.438
		○3#	下风向	0.415	0.312	0.243	0.245	0.415
		○4#	下风向	0.229	0.225	0.497	0.370	0.497

无组织废气监测结果及限值汇总详见表 9-5。

表 9-5 无组织废气排放结果及限值汇总

监测项目	最大排放浓度 (mg/m³)	浓度限值 (mg/m³)	是否合格
臭气浓度(无量纲)	11	20.0	合格
颗粒物	0.497	1.0	
VOCs	1.37	2.0	
氨	0.32	1.0	
硫化氢	0.015	0.03	
氯化氢	0.069	0.2	

综上，验收监测期间，厂界无组织 VOCs 最大排放浓度为 1.37mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值要求、《有机化工企业污水处理厂(站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37 3161-2018) 中表 2 相关标准要求；厂界无组织颗粒物最大排放浓度 0.497mg/m³、无组织氯化氢最大排放浓度 0.069mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求；无组织臭气浓度最大值为 11 (无量纲)、氨最大排放浓度为 0.32mg/m³、硫化氢最大排放浓度为 0.015mg/m³，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) 中表 2 相关标准要求。

### 9.2.3 废水监测结果与分析

废水监测结果见表 9-6。

表 9-6 废水验收监测结果表

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/L)			
			1	2	3	4
2025.10.2 6	DW004 总排口	pH 值 (无量纲)	7.9	7.8	8.0	8.0
		水温 (℃)	26.3	26.0	26.5	26.4
		流量 (m <sup>3</sup> /s)	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>
		化学需氧量	16	17	18	18
		五日生化需氧量	4.1	4.1	4.1	4.0
		氨氮	0.227	0.297	0.246	0.226
		悬浮物	6	6	8	6
		总磷	0.29	0.34	0.37	0.41
		总氮	2.90	2.84	2.55	2.69
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		石油类	0.07	0.08	0.09	0.08
		阴离子表面活性剂	0.073	0.080	0.078	0.074
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		色度 (倍)	6	7	6	8
		全盐量	941	948	936	921
		氯化物	124	130	137	138
		*总有机碳	24.6	24.9	25.5	25.4
2025.10.2 7	DW004 总排口	pH 值 (无量纲)	7.9	7.9	8.0	8.0
		水温 (℃)	26.2	26.3	26.0	26.1
		流量 (m <sup>3</sup> /s)	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>
		化学需氧量	18	17	18	19
		五日生化需氧量	4.2	3.9	4.0	4.1
		氨氮	0.209	0.240	0.189	0.223
		悬浮物	8	7	6	7
		总磷	0.24	0.31	0.34	0.40
		总氮	2.84	3.03	2.98	2.88
		动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		石油类	0.06	0.06L	0.06	0.06L
		阴离子表面活性剂	0.075	0.070	0.072	0.078
		挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
		色度 (倍)	7	7	7	6
		全盐量	909	903	924	929
		氯化物	120	115	117	113
		*总有机碳	24.8	26.2	25.4	24.2

\*为无相应资质认定许可技术能力的分包项目，分包方为山东省科霖检测有限公司，资质编号：241512345646。

表 9-7 废水排放结果及限值汇总

监测项目	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否合格
pH 值 (无量纲)	7.8-8.0	6.0-9.0	合格
色度 (倍)	8	/	
全盐量	948	1500	
悬浮物	8	400	

五日生化需氧量	4.2	300	
化学需氧量	19	500	
总有机碳	26.2	/	
总氮（以 N 计）	3.03	70	
阴离子表面活性剂	0.080	20	
氨氮	0.297	45	
总磷（以 P 计）	0.41	8	
氯化物（以 Cl-计）	138	/	
石油类	0.09	20	
动植物油	ND	100	
挥发酚	ND	0.4	
流量 (m <sup>3</sup> /s)	1.9×10 <sup>-3</sup>	/	

验收监测期间，污水总排口废水 2 天监测中 pH 测定范围在 7.8-8.0，最大色度为 8 倍，悬浮物最大排放浓度为 8mg/L，全盐量最大排放浓度为 948mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 4.2mg/L，化学需氧量最大排放浓度为 19mg/L，总有机碳最大排放浓度为 26.2mg/L，总氮最大排放浓度为 3.03mg/L，阴离子表面活性剂最大排放浓度为 0.080mg/L，氨氮最大排放浓度为 0.297mg/L，总磷最大排放浓度为 0.41mg/L，氯化物最大排放浓度为 138mg/L，石油类最大排放浓度为 0.09mg/L，动植物油、挥发酚未检出，以上均均满足《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4；《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放及聊城市茌平区郝集污水处理有限公司进水水质要求。

#### 9.2.4 厂界噪声监测结果与分析

表 9-8 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位		监测时段	噪声值 dB (A)	主要声源
气象条件	天气：多云			风速 (m/s): 0.7	
2025.10.26	▲1#	东厂界	19:48—19:58	54.3	工业噪声
	▲2#	南厂界	20:02—20:12	50.4	工业噪声
	▲3#	西厂界	20:15—20:25	58.6	工业噪声
	▲4#	北厂界	20:28—20:38	61.2	工业噪声
	▲1#	东厂界	22:00—22:10	49.7	工业噪声
	▲2#	南厂界	22:13—22:23	49.3	工业噪声
	▲3#	西厂界	22:26—22:36	48.0	工业噪声
	▲4#	北厂界	22:39—22:49	50.2	工业噪声
气象条件	天气：晴			风速 (m/s): 1.8	
2025.10.27	▲1#	东厂界	17:46—17:56	52.8	工业噪声
	▲2#	南厂界	18:38—18:48	54.5	工业噪声
	▲3#	西厂界	18:50—19:00	56.9	工业噪声
	▲4#	北厂界	19:04—19:14	57.5	工业噪声
	▲1#	东厂界	22:00—22:10	48.8	工业噪声
	▲2#	南厂界	22:13—22:23	47.9	工业噪声

▲3#	西厂界	22:26—22:36	49.7	工业噪声
▲4#	北厂界	22:39—22:49	50.8	工业噪声

**监测结果表明：**验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在 50.4dB~61.2dB 之间，夜间噪声测定值在 47.9dB~50.8dB 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

#### 9.2.4 污染物总量控制核算

**废气：**根据本次验收监测结果，按项目环评设计年工作时间 7200 h 计，折算为满负荷运行状态下，导热油炉排气筒 DA008 颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs 排放总量分别为 0.088t/a、0.04t/a、0.488t/a 和 0.748t/a，结合二〇二四年十月山东信发瑞捷新材料科技有限公司出具的《二期年产 5 万吨合成酯项目（二期 1 期年产 1 万吨）验收监测报告表》DA007 颗粒物折算满负荷总量为 0.676t/a，因此，二期项目（年产 2 万吨合成酯）颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs 排放总量分别为 0.764t/a、0.04t/a、0.488t/a 和 0.748t/a，均满足聊城市生态环境局出具的总量确认书颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs 排放总量控制指标分别为 1.296t/a、0.849t/a、1.9637t/a 和 1.3523t/a 要求。

**废水：**根据监测结果以及项目环评中的年工作时间 7200 h，折算为满负荷运行状态下，本次验收检测中化学需氧量、氨氮排放总量分别为 1.03968t/a 和 0.01625t/a，均不超全厂排污许可证总量控制要求 2.2881t/a 和 0.0664t/a。

## 十、环境管理、监测计划

### 10.1 环境管理调查

#### 10.1.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

2023 年 8 月，山东信发瑞捷新材料科技有限公司委托山东博瑞达环保科技有限公司编制《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，评价仅对原二期工程重新报批。

2023 年 11 月 22 日聊城市行政审批服务局以聊行审投资〔2023〕64 号文对该项目进行了批复。

2024 年 11 月 10 日，山东信发瑞捷新材料科技有限公司委托山东玖玺环保科技有限公司对二期 1 期年产 1.0 万吨合成酯项目）进行自主验收并验收通过。

二期 2 期年产 1 万吨合成酯（以下简称本项目）于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 9 月建设完成，于 2025 年 9 月 15 日重新申请固定污染源排污许可证，证书编号为：91371523MA3RH56873001V，2025 年 9 月进行试生产，按照验收规范，需进行竣工环境保护验收。

2025 年 10 月山东信发瑞捷新材料科技有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并委托山东聊和环保科技有限公司于 2025 年 10 月 26 日-27 日对该项目进行检测，根据检测结果和现场情况，山东信发瑞捷新材料科技有限公司编制了本项目验收监测报告书。

#### 10.1.2 环境管理规章制度的建立及其执行情况

公司制定了《环保管理制度》，对违反公司管理制度的单位或个人公司根据不同情节，给予警告、责令整改或者罚款。根据制度要求开展日常检查、专项检查和联合检查等形式对环保工作进行检查，对检查出的问题限期进行整改。

#### 10.1.3 突发性污染事故制定相应应急制度、配备和建设的应急设备及设施情况

山东信发瑞捷新材料科技有限公司应成立应急组织机构。公司应急组织机构由指挥机构和执行机构组成。应急指挥机构成员为应急领导小组，由总指挥、副总指挥及各执行机构（应急小组）组长组成。应急指挥领导小组下设执行机构，分别为现场指挥组、医疗救护组、环境监测组、应急抢险组、警戒疏散组。应急指挥办公室设 24 小时应急值守电话，发生重大事故时，负责通知指挥领导小组所有成员。

各部门和车间按照任务分工做好物资器材准备，如必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具，以及应急药品、应急照明设备、个人防护用品等物资；上述各种器材及物资的归属部门指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

安全环保办建立本公司应急物资和器材台帐，制定定期检查保养制度，并检查其执行情况。

现场根据不同介质的特性应配备相应灭火器：例如手提式干粉灭火器，消防水箱；原料区、办公楼等主要生产岗位、主要人行通道设置灭火器。车间内应配有防护服套、口罩等。公司制定了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司应急预案》并于 2024 年 8 月 18 日完成备案，备案编号：371522-2024-042-M。

#### **10.1.4 环保机构设置、人员配置情况**

根据国家、山东省有关环保法规和《建设项目环境保护设计规定》，本项目在全厂范围内建立环保监督管理网络，设置环境保护管理及监测机构，建立健全环保管理。

为做好本项目环境管理和监测，企业设置了环保科。下设科长 1 名，科员 1 名，负责环境管理工作。企业未设环境监测部门，无环境监测能力，定期委托第三方环境监测公司对企业进行监测，企业监测部门对第三方提供的监测数据进行统计分析，借此对公司环保设备、设施进行维护保养或者部件更换，以防止污染事故的发生。

## **10.2 环境监测计划**

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

#### **10.2.1 环境监测的主要目的**

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- (2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (3) 了解与项目有关的环境质量监控实施情况；

(4) 为改善项目区周围区域环境质量提供技术支持。

### 10.2.2 项目环境监测计划

项目投入试生产后，根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，及时和具备相应资质的环保监测单位取得联系，要求监测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，编制竣工验收监测方案，并经负责验收的部门同意后方可实施。

环境监测计划的制定和执行主要是保证环保措施的实施和落实，监测值出现异常时应对环保设施及时进行检修和维护，使其恢复正常。本项目环境监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020) 制定。

### 10.2.3 监测制度

根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取及监测频率等的确定均按照。各类监测项目所涉及到的样品从采集、保存、前处理、分析测试和数据处理统一按现行国家和环境保护部等部委颁布的国家标准和有关规定执行。污染源监测数据按《污染源监测管理办法》上报当地环保主管部门。污染源主要监测方案详见表 10-1。

**表 10-1 本项目污染源监测计划**

项目	日常监测制度		
废气	监测项目		VOCs、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度
	监测布点	有组织排放	DA001 排气筒：VOCs DA006 排气筒：VOCs、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度 DA008 排气筒：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度
		无组织排放	在下风向厂界处监测 VOCs、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物
	监测频率		正常情况下 DA001、DA006、DA008 中颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度每季度监测一次，DA008 中氮氧化物每月监测一次，采样时间需保证能够达到最低检出限；厂界每季度监测一次。 非正常情况发生时，随时安排必要的监测
	采样分析、数据处理		按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
噪声	监测项目		LeqdB(A)
	监测布点		四周厂界距离最大噪声设备最近位置处、各运转设备
	监测周期与频率		环境噪声：每季度昼夜各一次
	采样分析、数据处理		按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的有关规定进行。

废水	监测项目	全盐量、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、pH、悬浮物、挥发酚、石油类、氯化物、总氮、色度、流量、总有机碳、水温。
	监测布点	厂区总排口 DW004
	监测周期与频率	正常生产时, pH、流量、化学需氧量、氨氮、在线监测数据, 其余项目每季度进行一次例行监测 非正常情况发生时, 随时进行必要的监测。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。
地下水	监测项目	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、铁、锌、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、石油类
	监测布点	厂区及周边村庄的地下水井监测点
	监测周期与频率	正常生产条件下, 每半年1次 非正常情况发生时, 随时安排必要的监测
	采样分析、数据处理	按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行
土壤	监测项目	pH, 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锌、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、聚乙烯、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘, C10~C40
	监测布点	项目危废库附近、原料罐区附近、研发楼附近
	监测周期与频率	每年监测一次
	采样分析、数据处理	按照《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》有关规定进行

注：本单位无法监测的项目委托监测单位进行相应的监测，厂方对监测数据进行存档。另外，项目应定期对全厂设施、设备运行及安全状况进行监测和评估，消除安全隐患；定期对生产程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

#### 10.2.4 监测仪器设备

本项目委托有监测资质的第三方监测机构负责。

#### 10.2.5 定期委托监测单位对厂内污染源进行监测

本项目定期委托第三方监测单位对厂内污染源进行监测，发生事故时，委托第三方监测单位进行风险应急监测。环境监测机构应将监测结果记录整理存档，并按规定编制表格或报告，报送环保管理部门和主管部门。

## 十一、环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	<p>生产食品级单甘酯、季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯产生的工艺废气，氧化油酸产生的废气以及污水站废气经一级水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 28m 高的排气筒排放，外排废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）及《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）相关要求。</p> <p>水解装置工艺废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒排放，外排废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关要求。</p> <p>食品级单甘酯、棕榈酸造粒废气经布袋除尘器处理后通过 28m 排气筒排放，外排废气须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）相关要求。</p> <p>锅炉房导热油炉设置超低氮燃烧器，燃烧废气通过 28 米高的排气筒排放，外排废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）及《关于加快天然气锅炉低氮改造完成时限的通知》相关要求。</p> <p>无组织排放的废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）、《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）相关要求。</p>	<p>二车间产生的季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、异辛酯废气经二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附处理后通过 28m 排气筒 DA001 排放；验收监测期间，监测数据（详见 9.2.1）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）及《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）相关要求。</p> <p>污水站废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒 DA006 排放；验收监测期间，监测数据（详见 9.2.1）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）及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关要求。</p> <p>本项目验收不涉及食品级单甘酯、棕榈酸造粒工序。</p> <p>项目锅炉房废气经低氮燃烧处理后通过 28m 排气筒 DA008 排放。验收监测期间，监测数据（详见 9.2.1）均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）及《关于加快天然气锅炉低氮改造完成时限的通知》相关要求。</p> <p>无组织排放废气，验收监测期间，监测数据（详见 9.2.2）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）、《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）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关要求。</p>	已落实

2	<p>工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水、生活污水经厂区现有污水站（规模 100m<sup>3</sup>/d）处理后，通过管道直接排入茌平绿色化工产业园区污水处理厂进一步处理；外排废水须满足茌平化工产业园污水处理厂进水要求。</p>	<p>项目废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水等，废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂（一企一管，明管输送），废水经聊城市茌平区郝集污水处理有限公司处理，处理达标后排入东侧赵牛新河，最终汇入徒骇河。验收监测期间，监测数据（详见 9.2.3）均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4;《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 间接排放及聊城市茌平区郝集污水处理有限公司进水水质要求。</p>	已落实
3	<p>项目主要噪声设备包括各类泵、压滤机、风机、锅炉房等，须对主要噪声源采取减震、隔音等降噪措施并安装噪声源环保标识牌，确保噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准要求。</p>	<p>验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在 50.4dB~61.2dB 之间，夜间噪声测定值在 47.9dB~50.8dB 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。</p>	已落实
4	<p>废物的收集、处置和综合利用措施。根据报告书结论，废外包装材料、废布袋、生活垃圾，污水处理站生化污泥为一般固废，废外包装材料、废布袋作为废品外售，生活垃圾，污水处理站生化污泥由环卫部门运走集中处理。</p> <p>过滤废渣(S2-1、S2-2、S3-1、S3-2、S5-2、S5-3、S5-4) (HW49、900-041-49, 75.29t/a、3t/a、74.56t/a、3t/a、131.3062t/a、161.8854t/a、26.013t/a)、废活性炭 (HW49、900-039-49, 25.8232t/a)、废导热油 (HW08、900-249-08, 60t/6a)、废内包装材料 (HW49、900-041-49, 0.156t/a)、废润滑油 (HW08、900-217-08, 0.02t/a)、废液及废试剂 (HW49、900-047-49, 1.7t/a) 均属于危险废物，须由专人收集、管理并送有资质单位处理，收集和储存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求，并严格执行危险废物转移联单制度。蒸馏釜残 (聚合甘油 122.6497t/a、植物沥青 556.537t/a)、废气处理废油脂 (20.0682t/a)、污水处理站油泥 (3t/a) 产生后须立即进行鉴别是否为危险废物，如是危险废物须</p>	<p>一般固体废物：废包装材料、污水处理站产生的生化污泥、季戊四醇油酸酯滤渣（废白土）、三羟甲基丙烷油酸酯滤渣（废白土）。其中废外包装材料作为废品外售；生化污泥交有资质单位处置。</p> <p>危险废物：废气处理新设置 1 套活性炭吸附-脱附装置废活性炭，导热油锅炉产生的废导热油，实验室产生的废液及废试剂，污水处理站产生的油泥、设备维护产生的废润滑油及废润滑油桶，异辛酯生产线产生的过滤废渣，均属于危险废物。危险废物经收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。</p>	已落实

	按危险废物要求进行处置。鉴别结果未出来之前，须按照危险废物进行管理，不得自行处置。你公司须确保所有固体废物均得到妥善处置并执行转移联单制度，对本环评未识别出的危险废物，须按危废管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。		
5	加强环境管理，严防各类事故发生。该项目主要危险源为原料、产品、污染物发生火灾和爆炸伴生的有毒物质。你公司须按照报告书要求针对危险源制定详细事故防范措施和应急预案并报聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局备案，与市、区两级政府及园区应急预案形成联动并定期演练。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，配备必要的环境应急设备和物资。根据《报告书》结论，该项目依托厂区现有 1440m <sup>2</sup> 的事故水池可满足要求，你公司须做好事故水导排系统，加强防范，确保事故消防水不出厂区。	我公司已按照报告书要求针对危险源制定详细的事故防范措施和应急预案并报聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局备案，与市、区两级政府及园区应急预案形成联动并定期演练。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，配备必要的环境应急设备和物资。该项目依托厂区现有 1440m <sup>2</sup> 的事故水池可满足要求，我公司已做好事故水导排系统，加强防范，确保事故消防水不出厂区。	已落实
6	按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强水解装置区、车间导流沟、储罐区基础等区域防渗措施的日常维护，防止对地下水和土壤环境造成不利影响。	我公司已按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强水解装置区、车间导流沟、储罐区基础等区域防渗措施的日常维护，防止对地下水和土壤环境造成不利影响。	已落实
7	根据聊城市生态环境局出具的总量确认书，该建项目废气污染物排放总量指标严格控制在 SO <sub>2</sub> 0.849t/a、NOx 1.9637t/a、VOCs 1.3523t/a、颗粒物 1.296t/a 范围内。	根据验收监测结果，污染物排放总量指标数据详见 9.2.4 均控制在 SO <sub>2</sub> 0.849t/a、NOx 1.9637t/a、VOCs 1.3523t/a、颗粒物 1.296t/a 范围内。	已落实
8	积极开展清洁生产工作，严格落实“清洁生产”的相关要求。	我公司根据市局通知要求严格遵守落实开展清洁生产工作。	已落实
9	落实《报告书》对现有工程提出的整改措施。	我公司已落实《报告书》对原有工程提出的整改措施。	已落实
10	强化公众参与机制。在工程施工和运营过程中，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。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督	我公司已强化公众参与机制。在工程施工和运营过程中，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。定期	已落实

		发布企业环境信息，并主动接受社会监督	
11	项目竣工后及时按要求进行建设项目竣工环保验收、申请排污许可证。验收合格后，方可正式投入生产。违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。	已及时按要求进行建设项目竣工环保验收、申请排污许可证。	已落实
12	建立环保机构，落实监测方案，配备环保人员和必要的监测仪器，制定环境管理制度。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场并安装环保标志。	我公司已建立环保机构，并落实监测方案，配备环保人员和必要的监测仪器，制定环境管理制度。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场并安装环保标志。	已落实

## 十二、结论与建议

### 12.1 工程基本情况

山东信发瑞捷新材料科技有限公司成立于 2020 年 03 月 09 日，注册资金为 5000 万元，注册地址为山东省聊城市茌平区乐平铺茌平化工园区金耀路 01 号，法定代表人为张典华，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业。山东信发瑞捷新材料科技有限公司于 2020 年 7 月委托聊城市环境科学工程设计院有限公司编制了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，于 2021 年 8 月 13 日取得聊城市行政审批服务局的批复，批复文号为聊行审投资[2021]60 号，批复内容为：项目建设过程中进行分期建设，其中一期工程主要产品为工业级单甘酯 20000t/a、季戊四醇硬脂酸酯 20000t/a、偏苯油酸酯 10000t/a，氢化油（中间产品）37832t/a，二期工程主要产品为食品级单甘酯 30000t/a、季戊四醇油酸酯 10000t/a、三羟甲基丙烷油酸酯 10000t/a、异壬酸（中间产品）2000t/a、硬脂酸（中间产品）18893.42t/a、壬酸（中间产品）913t/a、壬二酸（中间产品）1087t/a、1801 脂肪酸（中间产品）601.34t/a；一期工程于 2021 年 12 月建设完成并试运行，并于 2022 年 1 月 29 日对一期工程进行自主验收。

该项目于 2021 年 8 月 13 日批复（聊行审投资[2021]60 号）后，由于异壬酸装置不再建设，氧化油酸装置建设位置变为合成酯一车间，生产原料、工艺、产品方案、水解装置规模、废气处理等均发生变化，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中第 2 条“生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。”为重大变动，因此需要重新报批环评。2023 年 8 月，山东信发瑞捷新材料科技有限公司委托山东博瑞达环保科技有限公司编制《山东信发瑞捷新材料科技有限公司年产 10 万吨合成酯项目环境影响报告书》，评价仅对原二期工程重新报批。

2023 年 11 月 22 日聊城市行政审批服务局以聊行审投资〔2023〕64 号文对该项目进行了批复。企业预计总投资 25000 万元，在原有厂区内建设，不新增用地，建设食品级单甘酯生产线、季戊四醇油酸酯生产线、三羟甲基丙烷油酸酯生产线、水解装置生产线、油酸生产线、氧化油酸生产线、造粒生产线，项目建成后年产合成酯 50000 吨，其中食品级单甘酯 30000 吨/年、季戊四醇油酸酯 10000

---

吨/年、三羟甲基丙烷油酸酯 10000 吨/年，年产非合成酯产品约 35582 吨，其中甘油 708 吨/年、棕榈酸 20472 吨/年、油酸 14402 吨/年；实际建设过程中企业根据公司规划，项目分期建设，项目（一期）于 2023 年 12 月开工建设，实际投资 20000 万元，建设合成酯（季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯、异辛酯）生产线、水解装置生产线、油酸生产线、造粒生产线，未建设食品级单甘酯生产线和氧化油酸生产线，其中三羟甲基丙烷油酸酯、季戊四醇油酸酯以及异辛酯三种产品共用生产装置，生产过程中同一时间段只能生产一种产品，企业会根据产品订单种类及数量切换生产原料，季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯、异辛酯生产交替进行，最大生产能力为年产合成酯 1.0 万吨，2024 年 6 月建设完成，于 2024 年 7 月 25 日重新申请固定污染源排污许可证，证书编号为：

91371523MA3RH56873001V，一期项目于 2024 年 11 月 10 日委托山东玖玺环保科技有限公司对年产 10 万吨合成酯项目（二期一期年产 1 万吨合成酯）进行自主验收并验收通过，生产规模为年产合成酯 1.0 万吨；甘油 6700 吨/年（部分用于生产工业级单干酯，部分外售）、棕榈酸 20000 吨/年（部分用于生产硬脂酸，部分外售）、油酸 33500 吨/年（部分用于生产油酸酯，剩余外售），硬脂酸 14800 吨/年（部分用于季戊四醇硬脂酸酯生产，其余外售），1801 脂肪酸（C14 混合酸）630 吨/年（用于油酸酯生产）。

本项目追加投资 600 万元，在合成酯二车间新增 2 台 60m<sup>3</sup> 反应釜并配套其生产设备，新增季戊四醇油酸酯生产线、三羟甲基丙烷油酸酯生产线、异辛酯生产线，其中三羟甲基丙烷油酸酯、季戊四醇油酸酯、异辛酯三种产品共用生产装置，生产过程中同一时间段只能生产一种产品，企业会根据产品订单种类及数量切换生产原料，季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯、异辛酯生产交替进行，新增产能为年产合成酯 1 万吨，本项目于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 9 月建设完成，于 2025 年 9 月 15 日重新申请固定污染源排污许可证，证书编号为：

91371523MA3RH56873001V，2025 年 9 月进行试生产，按照验收规范，需进行本项目竣工环境保护验收。

2025 年 10 月山东信发瑞捷新材料科技有限公司对本项目竣工环境保护进行自主验收验收，该公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并委托山东聊和环保科技有限公司于 2025 年 10 月 26 日 -27 日对该项目进行检测，根据检测结果和现场情况，山东信发瑞捷新材料科技

---

有限公司编制了本项目验收监测报告书。

## 12.2 “三同时”及环境管理执行情况

该项目环保审批手续齐全；环评提出的污染治理措施及环评批复要求，全厂基本落实到位，验收监测期间各项环保设施运行稳定正常。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司设置了生产安环部负责环境保护管理工作，根据自身具体情况制定了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司环境保护管理制度》，总经理是公司环境保护第一责任人，对公司的环保工作负全面的领导责任。制定了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》。项目环境保护档案齐全。

## 12.3 验收监测结果

### 12.3.1 环保管理制度建设结论

为便于企业随时（特别是非正常生产工况下）了解排污状况，掌握环保措施的运行情况，以保证生产的正常进行，企业应设立相对独立的厂内环保管理机构。

根据环保工作实际需要，厂内除设置与生产车间及其他职能部门平行的环保部门外，有关车间设兼职环保人员。环保部门由分管环保的副总经理负责，主要负责单位的环境管理工作。

上述工作人员需配备环境工程等专业的技术人员作为环境管理，负责全厂的环境管理工作。

### 12.3.2 验收监测期间工况情况

监测时间为 2025 年 10 月 26 日-27 日，生产设备及环保设施正常运行，生产期间运行负荷为 90%以上，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。且项目有关档案齐全，环保投资及环保设施基本按环评及环评批复要求实施，符合验收的基本条件。

### 12.3.3 项目废气处理落实及达标情况

#### 12.3.3.1 废气处理落实情况

项目产生的废气主要包括：工艺废气、罐区呼吸废气、导热油炉废气、污水站废气等。

##### (1) 有组织废气

①工艺废气、罐区呼吸废气、污水站废气（标注排气筒编号）

---

二车间产生的季戊四醇油酸酯工艺废气、三羟甲基丙烷油酸酯工艺废气、异辛酯废气经二级水喷淋+生物罐降解+二级活性炭吸附处理后通过 28m 排气筒 DA001 排放；污水站废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒 DA006 排放。

## ②导热油炉废气

项目天然气导热油炉废气经低氮燃烧处理后通过 28m 排气筒 DA008 排放。

## (2) 无组织废气

项目无组织排放废气主要为：生产车间装置区产生的无组织废气、储罐呼吸及装卸区废气、污水站废气。对厂区地面定期进行洒水抑尘；厂区配套清扫设施，设置专门保洁人员；加强设备的维护保养，确保废气收集、治理设施正常运转；未收集废气无组织排放。通过采取以上措施，减少对周围环境的影响。

### 12.3.3.2 处理后监测达标情况

验收监测期间，有组织排放 DA001 有机废气 VOCs 最大排放浓度为 11.4mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0189kg/h，DA006 有机废气 VOCs 最大排放浓度为 14.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0746kg/h，均满足执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中其他行业Ⅱ时浓度限值要求、《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 标准要求；DA006 氨最大排放浓度为 4.35mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0220kg/h，硫化氢最大排放浓度为 0.411mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0021kg/h，臭气浓度排放浓度最大值为 549，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 标准要求；DA006 氯化氢最大排放浓度为 1.22mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.0062kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准要求；有组织 DA008 颗粒物最大排放浓度 3.3mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.011kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度 17mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.061kg/h，烟气黑度小于 1，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)“一般控制区”及《关于加快天然气锅炉低氮燃烧改造完成时限的通知》相关要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准要求。

厂界无组织 VOCs 最大排放浓度为 1.37mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值要

---

求、《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37 3161-2018) 中表 2 相关标准要求; 厂界无组织颗粒物最大排放浓度  $0.497\text{mg}/\text{m}^3$ 、无组织氯化氢最大排放浓度  $0.069\text{mg}/\text{m}^3$ , 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值要求; 无组织臭气浓度最大值为 11 (无量纲)、氨最大排放浓度为  $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢最大排放浓度为  $0.015\text{mg}/\text{m}^3$ , 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) 中表 2 相关标准要求。

#### 12.3.4 项目废水处理落实及达标情况

项目废水主要为工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污水、水环真空泵排水、地面冲洗废水等, 废水进入厂区污水站处理达标后经管道输送至园区污水处理厂 (一企一管, 明管输送), 废水经聊城市茌平区郝集污水处理有限公司处理, 处理达标后排入东侧赵牛新河, 最终汇入徒骇河。因此, 项目对当地水环境的影响较小。

验收监测期间: 污水总排口废水 2 天监测中 pH 测定范围在 7.8-8.0, 最大色度为 8 倍, 悬浮物最大排放浓度为  $8\text{mg}/\text{L}$ , 全盐量最大排放浓度为  $948\text{mg}/\text{L}$ , 五日生化需氧量最大排放浓度为  $4.2\text{mg}/\text{L}$ , 化学需氧量最大排放浓度为  $19\text{mg}/\text{L}$ , 总有机碳最大排放浓度为  $26.2\text{mg}/\text{L}$ , 总氮最大排放浓度为  $3.03\text{mg}/\text{L}$ , 阴离子表面活性剂最大排放浓度为  $0.080\text{mg}/\text{L}$ , 氨氮最大排放浓度为  $0.297\text{mg}/\text{L}$ , 总磷最大排放浓度为  $0.41\text{mg}/\text{L}$ , 氯化物最大排放浓度为  $138\text{mg}/\text{L}$ , 石油类最大排放浓度为  $0.09\text{mg}/\text{L}$ , 动植物油、挥发酚未检出, 以上均均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4; 《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 间接排放及聊城市茌平区郝集污水处理有限公司进水水质要求。

#### 12.3.5 项目噪声处理落实及达标情况

验收监测期间, 厂界昼间噪声测定值在  $53.3\text{dB}\sim61.8\text{dB}$  之间, 夜间噪声测定值在  $50.2\text{dB}\sim52.4\text{dB}$  之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。

#### 12.3.6 固体废物处置落实情况

一般固体废物: 废包装材料、污水处理站产生的生化污泥、季戊四醇油酸酯滤渣 (废白土)、三羟甲基丙烷油酸酯滤渣 (废白土)。其中废外包装材料作为废品外售; 生化污泥交有资质单位处置。

---

**危险废物：**废气处理新设置 1 套活性炭吸附-脱附装置废活性炭，导热油锅炉产生的废导热油，实验室产生的废液及废试剂，污水处理站产生的油泥、设备维护产生的废润滑油及废润滑油桶，异辛酯生产线产生的过滤废渣，均属于危险废物。危险废物经收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

### 12.3.7 风险防范措施落实情况

企业制定了《山东信发瑞捷新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，山东信发瑞捷新材料科技有限公司在日常的经营管理中，常备一定数量的应急物资，由紧急物品供应小组负责应急物资的保管和发放。一旦发生突发环境事件，可以得到第一时间的响应和抢险救援。

### 12.3.8 总量控制指标核查结论

**废气：**二期项目（年产 2 万吨合成酯）颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs 排放总量分别为 0.764t/a、0.04t/a、0.488t/a 和 0.748t/a，均满足聊城市生态环境局出具的总量确认书颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 VOCs 排放总量控制指标分别为 1.296t/a、0.849t/a、1.9637t/a 和 1.3523t/a 要求。

**废水：**根据监测结果以及项目环评中的年工作时间 7200 h，折算为满负荷运行状态下，本次验收检测中化学需氧量、氨氮排放总量分别为 1.03968t/a 和 0.01625t/a，均不超全厂排污许可证总量控制要求 2.2881t/a 和 0.0664t/a。

## 12.4 验收监测总结及建议

### 12.4.1 验收监测总结

根据本次现场监测及调查结果，山东信发瑞捷新材料科技有限公司本项目执行了环境保护“三同时”制度，环评提出的污染防治措施及环评批复中提出的各项环保要求基本落实到位，废水、废气、噪声、固废等主要外排污染物达到国家有关标准及相关要求，去向明确。

### 12.4.2 建议

- (1) 加强日常的环保管理与监督，采取合理措施，确保“三废”稳定达标排放。
- (2) 做好环境风险事故应急预案的学习与演练，提高应急响应能力。
- (3) 定期进行恶臭气体的环境监测，确保其可达标排放。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

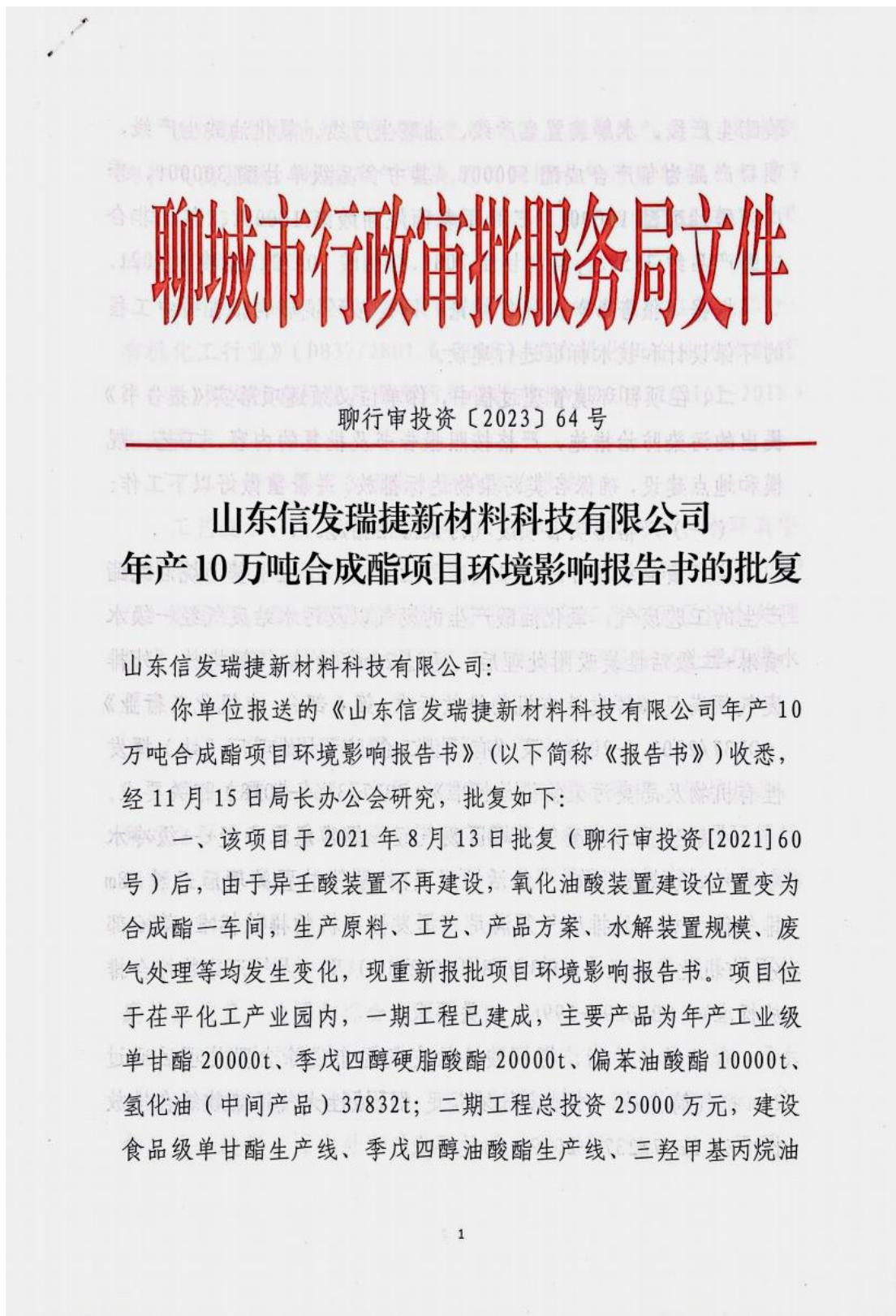
填表单位(盖章) : 山东信发瑞捷新材料科技有限公司

填表人(签字) :

项目经办人(签字) :

建设项目	项目名称	年产 10 万吨合成酯项目 (二期 2 期年产 1 万吨合成酯)				建设地点		山东省聊城市茌平区乐平铺镇茌平化工园区金耀路 01 号					
	建设单位	山东信发瑞捷新材料科技有限公司				邮编		252100	联系电话	13734451666			
	行业类别	C266 专用化学产品制造	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		二期建设开工日期		2025 年 04 月	二期竣工日期	2025 年 9 月			
	二期设计生产能力	年产 5 万吨合成酯				二期实际生产能力		年产 1 万吨合成酯					
	投资总概算	25000 万元	环保投资总概算	400 万元	所占比例(%)	1.6		环保设施设计单位	—				
	实际总投资	20600 万元	实际环保投资	660 万元	所占比例(%)	3.204		环保设施施工单位	—				
	环评审批部门	聊城市行政审批服务局	批准文号	聊行审投资(2023)64 号	批准时间	2023.11.22		环评单位	山东博瑞达环保科技有限公司				
	初步设计审批部门		批准文号		批准时间			环保设施监测单位					
	环保验收审批部门		批准文号		批准时间								
	废水治理	230 万 t/d	废气治理	400 万 t/d	噪声治理	15 万 Nm <sup>3</sup> /h	固废治理	15 万 Nm <sup>3</sup> /h	绿化及生态(元)	—	其它(元)	—	
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力	Nm <sup>3</sup> /h			年平均工作时	7200h/a				
污染物排放达 标与总量控制	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)
	颗粒物	0.2586	3.3	10	/	/	0.764	0.9399	/	1.0226	1.296	/	/
	VOCs	0.378	14.6	60	/	/	0.748	0.9743	/	1.126	1.3523	/	/
	二氧化硫	0.0414	ND	50	/	/	0.04	0.72	/	0.0814	0.849	/	/
	氮氧化物	0.6137	17	50	/	/	0.488	1.35	/	1.1017	1.9637	/	/
	化学需氧量	/	19	500	/	/	1.03968	2.2881	/	1.03968	2.2881	/	/
	氨氮	/	0.297	45	/	/	0.01625	0.0664	/	0.01625	0.0664	/	/
	噪声	昼间	61.8(dB)	65(dB)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	夜间	52.4(dB)	55(dB)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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; 废水排放量——万标立方米 / 年; 工业固体废物排放量——万吨 / 年; 水污染物排放浓度——毫克 / 升; 大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米; 水污染物排放量——吨 / 年; 大气污染物排放量——吨 / 年



酸酯生产线、水解装置生产线、油酸生产线、氧化油酸生产线，项目产品为年产合成酯 50000t，其中食品级单甘酯 30000t、季戊四醇油酸酯 10000t、三羟甲基丙烷油酸酯 10000t，年产非合成酯产品约 35582t，其中甘油 708t、棕榈酸 20472t、油酸 14402t。

根据《报告书》的评价结论，同意按环境影响报告书中工程的环保设计和技术标准进行建设。

二、在项目环境管理过程中，你单位必须逐项落实《报告书》提出的污染防治措施，严格按照报告书及批复的内容、工艺、规模和地点建设，确保各类污染物达标排放，并着重做好以下工作：

(一) 严格落实各项废气污染防治措施。

生产食品级单甘酯、季戊四醇油酸酯、三羟甲基丙烷油酸酯产生的工艺废气，氧化油酸产生的废气以及污水站废气经一级水喷淋+二级活性炭吸附处理后，通过 28m 高的排气筒排放，外排废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 及《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) 相关要求。

水解装置工艺废气及罐区废气经一级常温水冷凝+一级冷水冷凝+二级碱液吸收+一级活性炭吸附-脱附装置处理后通过 28m 排气筒排放，外排废气须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相关要求。

食品级单甘酯、棕榈酸造粒废气经布袋除尘器处理后通过 28m 排气筒排放，外排废气须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 相关要求。

锅炉房导热油炉设置超低氮燃烧器，燃烧废气通过 28 米高的排气筒排放，外排废气须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 及《关于加快天然气锅炉低氮改造完成时限的通知》相关要求。

无组织排放的废气须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)、《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) 相关要求。

#### (二) 严格落实各项废水污染防治措施。

工艺废水、废气处理装置废水、循环冷却排污、水环真空泵排水、地面冲洗废水、生活污水经厂区现有污水站(规模 100m<sup>3</sup>/d) 处理后，通过管道直接排入茌平绿色化工产业园区污水处理厂进一步处理；外排废水须满足茌平化工产业园污水处理厂进水要求。

#### (三) 优化平面布置，选用低噪声设备。

项目主要噪声设备包括各类泵、压滤机、风机、锅炉房等，须对主要噪声源采取减震、隔音等降噪措施并安装噪声源环保标识牌，确保噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

#### (四) 严格按照有关规定以及报告书的要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

根据报告书结论，废外包装材料、废布袋、生活垃圾，污水处理站生化污泥为一般固废，废外包装材料、废布袋作为废品外售，生活垃圾，污水处理站生化污泥由环卫部门运走集中处理。

过滤废渣(S<sub>2-1</sub>、S<sub>2-2</sub>、S<sub>3-1</sub>、S<sub>3-2</sub>、S<sub>5-2</sub>、S<sub>5-3</sub>、S<sub>5-4</sub>)(HW49、900-041-49, 75.29t/a、3t/a、74.56t/a、3t/a、131.3062t/a、161.8854t/a、26.013t/a)、废活性炭(HW49、900-039-49, 25.8232t/a)、废导热油(HW08、900-249-08, 60t/6a)、废内包装材料(HW49、900-041-49, 0.156t/a)、废润滑油(HW08、900-217-08, 0.02t/a)、废液及废试剂(HW49、900-047-49, 1.7t/a)均属于危险废物，须由专人收集、管理并送有资质单位处理，收集和储存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，并严格执行危险废物转移联单制度。

蒸馏釜残(聚合甘油122.6497t/a、植物沥青556.537t/a)、废气处理废油脂(20.0682t/a)、污水处理站油泥(3t/a)产生后须立即进行鉴别是否为危险废物，如是危险废物须按危险废物要求进行处置。鉴别结果未出来之前，须按照危险废物进行管理，不得自行处置。

你公司须确保所有固体废物均得到妥善处置并执行转移联单制度，对本环评未识别出的危险废物，须按危废管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。

(五) 加强环境管理，严防各类事故发生。该项目主要危险源为原料、产品、污染物发生火灾和爆炸伴生的有毒物质。你公司须按照报告书要求针对危险源制定详细的事故防范措施和应急预案并报聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局备案，与市、区两级政府及园区应急预案形成联动并定期演练。严格落实报告书提出的各项环境风险防范措施，配备必要的环境应急设备和物资。根据《报告书》结论，该项目依托厂区现有1440m<sup>3</sup>

---

的事故水池可满足要求，你公司须做好事故水导排系统，加强防范，确保事故消防水不出厂区。

(六) 按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施。加强水解装置区、车间导流沟、储罐区基础等区域防渗措施的日常维护，防止对地下水和土壤环境造成不利影响。

(七) 根据聊城市生态环境局出具的总量确认书，该建项目废气污染物排放总量指标严格控制在 SO<sub>2</sub>0.849t/a、NOx1.9637t/a、VOCs1.3523t/a、颗粒物1.296t/a范围内。

(八) 积极开展清洁生产工作，严格落实相关要求。

(九) 落实《报告书》对现有工程提出的整改措施。

(十) 强化公众参与机制。在工程施工和运营过程中，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。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

三、项目竣工后及时变更排污许可证，开展竣工环保验收。验收合格后，方可正式投入生产。违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。

四、建立环保机构，落实监测方案，配备环保人员和必要的监测仪器，制定环境管理制度。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场并安装环保标志。

五、项目现场环境监督管理由聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局负责。

六、本批复下达之日起5年内建设有效，项目的性质、规模、

地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏等措施发生变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

七、你公司应在接到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件报聊城市生态环境局、聊城市生态环境局茌平区分局并接受监督检查。



---

抄送：聊城市生态环境局，聊城市生态环境局茌平区分局，  
山东博瑞达环保科技有限公司

---

聊城市行政审批服务局

2023年11月22日印发

**山东信发瑞捷新材料科技有限公司**  
**年产 10 万吨合成酯项目（二期 2 期年产 1 万吨合成酯）**  
**生产负荷证明**

验收监测期间，山东信发瑞捷新材料科技有限公司二期年产 5 万吨合成酯项目（二期年产 1.0 万吨合成酯）生产设备及环保设施正常运行，生产期间运行负荷为 90%以上，符合验收监测应在工况稳定的条件下进行的要求，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收的依据。

验收期间生产负荷记录表

日期	产品	(2期)设计能力(吨/天)	2期实际能力(吨/天)	生产负荷(%)
2025.10.26		33.33	30	90
202510.27	合成脂	33.33	30.5	91.51

注：设计能力=10000 吨/300 天≈33.33 吨/天

日期	产品	(1期)设计能力(吨/天)	1期实际能力(吨/天)	生产负荷(%)
2025.10.26		33.33	30.7	92.11
202510.27	合成脂	33.33	30.6	91.81

注：设计能力=10000 吨/300 天≈33.33 吨/天

---

以上所述属实，特此说明。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司

2025 年 10 月 27 日

---

附件 4：环保小组

## 山东信发瑞捷新材料科技有限公司 关于环境保护管理组织机构成立的通知

为加强项目部环境保护的管理，防治因投产对环境的污染，依据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定制定本环保管理体系，为进一步加强环保，我公司自投建以来就秉承“保护环境，建设国家”的生产发展理念，严格遵守“三同时”建设及相关国家法律法规，将“建设发展与绿色环保并重”，建立完善的企业环保组织机构，并配置相应的设施设备，加强对环境的保护和治理。

为此成立山东信发瑞捷新材料科技有限公司环境保护领导小组。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司  
2024 年 01 月

---

---

## 附件 5 环保制度

# 山东信发瑞捷新材料科技有限公司

## 环保考核管理制度

### 1、工作内容

- (1)、违反以下条款按 50 元进行考核（考核责任人，态度不端正的挂罚直接领导）
- (2)、月度工作总结等材料未按要求开展、开展质量较差或未及时反馈的。
- (3)、各类环保会议、专项活动迟到未按要求办理请假手续的，环保考试成绩未及格的。
- (4)、未按要求建立环保管理台账或台账管理存在不规范、凌乱、标识不醒目等问题。
- (5)、未按照要求开展定期工作的（培训、隐患排查、环保设施维修等）。
- (6)、未按要求设置环保标识牌或安装不规范。
- (7)、废水输送管道或地沟积存物料、杂物、油等，影响废水输送或影响废水水质的。
- (8)、各类控制阀门（雨水阀，罐区围堰、贮罐防护堤应急阀）等未按要求处于启、闭状态的。
- (9)、未建立事故应急池进、出水台账（包括进出水时间、原因、水质、水量等）。
- (10)、未按要求处置或放置沾有危险化学品的包装物、清理物等物品的。
- (11)、异常环保问题、环保事故未及时信息反馈的。
- (12)、对各类环保设施未做好日常维护、维修或校验，未确保正常运转或完好备用。
- (13)、未按频次对环保设施巡检、巡检责任人代签名字、巡检记录表脏污、巡检质量差、巡检问题不及时整改的。
- (14)、其他产生较小环保影响的未尽事宜。

### 2、工作考核

- (1)、各单位未经审批随意增加排污口。
  - (2)、排放废水、废气、固废等超过控制指标的。
-

---

(3)、未对生产工艺和处理设施运行生产过程控制，未做到杜绝无组织排放废水。

(4)、未经分管领导批准随意停运环保设施，或环保设施不能正常运转、备用的。

(5)、未规范检维修、物料装卸车等环节管理，出现设备设施跑、冒、滴、漏现象。

(6)、固体废物不符合“三防”（防扬散、防渗漏、防流失）控制要求；危险废物露天存放；危险废物产生环节台账记录不全面、数据无可追溯性、物料不平衡。

(7)、设备设施在检维修、开停车、物料装卸贮存运输、罐区排气阀（呼吸阀）及分析化验采样等环节管控不到位，产生异味的。事故应急池未按规定在现场悬挂各类标示牌；未保持正常情况下事故池无液位或液位处于最低限（≤20cm）；未经批准，随意向事故池排水的。

(8)、未对环保督查或上级环保部门提出的问题要及时整改，并确保质量和效果的，对环保重点工作、环保会议、环保检查通报等提出的问题不及时整改或整改不到位的。

(9)、废气、废水、扬尘、固体废物、噪声等造成环境污染的。

(10)、固体废物未按要求合规处置、规范贮存的；固体废物产生、贮存、处置数量与实际不符或存在差异被安全环保科内部查出的；被企业外部、上级主管部门查出的按环保事故处理，考核责任人 500 元，挂罚直接领导 200 元。

(11)、在项目建设、生产技改、系统开停车、设备置换（冲洗、吹除）、检维修、生产调整等环节制定方案时环境影响因素辨识不全产生环境影响，或者控制预防措施不到位导致环境污染的；造成外部环境影响的按照环保事故进行处理，考核责任人 500 元，挂罚直接领导 200 元。

(12)、在易产生扬尘污染的场所未有效采取遮盖、围挡、密闭、喷洒（水）、冲洗、绿化、硬化等防尘措施而导致扬尘的；所属区域内防腐喷砂等施工过程未按要求采取防风、抑尘措施的被安全环保科内部查出的；被外部、上级环保部门查出的按环保事故处理，考核责任人 500 元，挂罚直接领导 200 元。

(13)、在公司道路上行驶的机动车辆带灰、泥上路导致路面污染的；运输土方、垃圾等物料的车辆未采取密闭等措施导致运输过程中因物料遗撒或者泄露产生扬尘污染。

---

---

(14)、在露天场所随意焚烧沥青、塑料垃圾等其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体物质造成大气污染的；造成外部环境影响的按环保事故处理考核 500 元。

(15)、所有焊接、气割、切割等作业环节产生烟气及粉尘部位，未使用或未规范使用消烟除尘设施。

(16)、随意倾倒，随意丢弃、填埋污染物，或存在有意偷排偷放等违规行为被公司内部查出的；造成外部影响或被上级主管部门查出的按环保事故处理，考核责任人 500 元，挂罚直接领导 200 元。

(17)、未严格执行环保审批制度，私自进行的废水排放、环保设施调整、污染物处置等被公司内部查出的；造成外部影响或被上级主管部门查出的按环保事故处理考核 500 元。

(18)、系统开停车，未及时反馈，造成在线检测数据超标外传、或影响向上级部门报送系统开停车报告的；造成严重后的，按照环保事故处理，处罚责任人 1000 元，挂罚直接领导 500 元。

(19)、其他产生较大环保类影响的未尽事宜。

(20)、以上各考核条款中，对于重复发生的问题或环境影响，加倍考核，同时对直接上级负责人的进行处罚金额 50% 的处罚。

(21)、违反以上条款按 100 元-200 元进行考核（考核责任人，态度不端正的挂罚直接领导）。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司

2024 年 01 月 01 日

---

---

## 附件 6：危废管理制度

# 山东信发瑞捷新材料科技有限公司

## 危险废弃物处置管理制度

### 第一章 总则

第一条 为加强公司危险废弃物的处置管理，防止污染环境，实现危险废弃物处置管理的制度化、规范化，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《废弃危险化学品污染环境防治办法》等相关法律法规，制定本制度。

第二条 本制度中所称的危险废弃物，是指公司在生产、检测活动等过程中所产生的，列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的废弃物及其污染物。

### 第二章 管理

第三条 危险废弃物处置包括收集、暂存、转移等环节工作。公司各部门将危险废弃物统一暂存至指定暂存场所。

第四条 各部门建立健全本部门危险废弃物处置管理的组织体系。各部门必须安排相关负责人负责部门危险废弃物的处置管理工作；服务部具体负责危险废弃物的收集、暂存与转运等工作。

第五条 各部门必须服从服务部的领导、指导与监督；具体负责危险废弃物处置工作的工作人员，必须服从本部门领导的领导、指导与监督。

第六条 各部门必须严格按本办法的规定处置车间危险废弃物，不得私自处置。对于违规人员，公司将予以处分，直至追究法律责任；对于因违规操作而造成不良后果和影响的，由直接责任人和相关负责人承担责任。

### 第三章 危险废弃物的收集与暂存

第七条 产生危险废弃物的部门按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其它可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废弃物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。

---

---

第八条危险废弃物应严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。

第九条危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废物管理制度、危险化学品及危险废物意外事故防范措施和应急预案、危险废物储存库房管理规定等。

第十条不具相容性的废弃物应分别收集，不相容废弃物的收集容器不可混贮。

第十一条各部门应根据产生危险废弃物的情况制定具体的收集注意事项、意外事故防范措施及应急预案。

#### 第四章 危险废弃物的转运与处理

第十二条 危险废弃物在转运时必须提供危险废弃物的名称、主要成份、性质及数量等信息，并填写车间危险废弃物转移联单，办理签字手续。

#### 第五章 附则

第十三条本制度由服务部负责解释。

第十四条本制度自发布之日起施行。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司

2024年01月

---

## 附件 7：危废防治责任制度

# 山东信发瑞捷新材料科技有限公司

## 危险废物污染环境防治责任制度

为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及相关法律法规，特制定《危险废物污染环境防治责任制度》。

- 一、 遵循环境保护“预防为主，防治结合”的工作方针，做到生产建设和保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。
- 二、 公司总经理是危险废物污染环境防治工作的第一责任人，对本公司环境保护工作负全面的领导责任，并领导其稳步向前发展。
- 三、 公司设立危险废物污染环境防治工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。
- 四、 危险废物污染环境防治工作领导小组负责全公司的环境污染防止工作，并在组长的领导下，落实各项环境污染防止与保护工作。
- 五、 危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置工作必须遵守国家和公司的相关规定。
  - 1、 禁止向环境中倾倒、堆放危险废物。
  - 2、 禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、转移或处置。
  - 3、 危险废物的收集容器、转移工具等要有明显的标
- 六、 建立健全公司的环境保护网，专人负责各项环境保护的统计工作。

山东信发瑞捷新材料科技有限公司

2024 年 01 月