

潍坊春源化工有限公司
年产 12 万吨氯代甲酯、6 万吨氯化石蜡项目（二期）
竣工环境保护验收意见

2024 年 3 月 31 日，潍坊春源化工有限公司（以下简称“公司”）在寿光组织召开“潍坊春源化工有限公司年产 12 万吨氯代甲酯、6 万吨氯化石蜡项目（二期）”竣工环境保护验收会议。验收小组由建设单位-潍坊春源化工有限公司、验收检测及验收监测报告编制单位-潍坊市环科院环境检测有限公司及特邀 3 名专家（验收组成员名单附后）组成。验收组查看并核实了生产及环保设施的建设与运行情况，听取了建设单位和验收监测报告编制情况汇报，查看了污染治理设施运行管理记录等相关资料。经认真讨论，形成以下验收意见：

一、工程基本情况

（一）环保审批及建设过程情况

公司委托陕西卓成天弘工程咨询有限公司编制完成了《潍坊春源化工有限公司年产12万吨氯代甲酯、6万吨氯化石蜡项目环境影响报告书》，2019年5月8日潍坊市生态环境局以“潍环审字〔2019〕20号”对该项目予以批复。

环评及批复的项目主体工程包括：氯化石蜡车间（车间一）设计年产氯化石蜡 6 万吨（配盐酸吸收装置 1 套，副产 31%盐酸 10.2 万吨，副产次氯酸钠 0.53 万吨），1#氯代甲酯车间（车间二）设计年产氯代甲酯 6 万吨（配盐酸吸收装置 1 套，副产 31%盐酸 10.2 万吨，副产次氯酸钠 0.53 万吨）、2#氯代甲酯车间（车间三）设计年产氯代甲酯 6 万吨（配盐酸吸收装置 1 套，副产 31%盐酸 10.2 万吨，副产次氯酸钠 0.53 万吨）、次氯酸钠车间（车间四，所用氯气全部来自其他 3 个车间配套的盐酸吸收装置含氯气尾气）设计年产次氯酸钠 1.59 万吨。灌装车间：负责氯化石蜡的分装，设置 4 个灌装工位。环评设计分期建设，其中一期工程包括一车间、四车间（1 套两级次氯酸钠吸收塔）、灌装车间，二期工程包括二车间、三车间，其中盐酸吸收尾气依托一期工程四车间的 1 座两级次氯酸钠吸收塔进行吸收处理而生产次氯酸钠。项目总投资 3 亿元，其中环保投资 1500 万元。

公司在实际建设过程中，根据资金配置和市场情况，总体工程不变，但分期

情况发生变化，其中：将原环评中的1#氯代甲酯车间（车间二）从二期工程纳入实际建设的一期工程，其配套设施随主体工程同步建设。一期工程总投资为24000万元，其中环保投资1000万元。具备年产6万吨氯代甲酯、6万吨氯化石蜡的生产能力，一期工程已于2022年8月7日通过自主验收评审。

公司循环水综合利用项目对本项目产生的循环水排污水进行回收并处理达标后，回用于循环冷却水的补充水，2023年4月6日潍坊市生态环境局寿光分局以“寿环审表字[2023]023号”对该项目予以批复。

二期项目于2022年9月1日开工建设，2023年3月1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8月1日至2024年6月1日进行调试生产。

（二）建设地点、规模、主要建设内容

公司年产12万吨氯代甲酯、6万吨氯化石蜡项目（二期），项目选址位于山东省潍坊市寿光侯镇化工产业园丰南路以北，大地路以西公司厂区内。项目中心纬度为北纬37°03'53"、中心经度为东经119°02'59"。具备年产6万吨氯代甲酯的生产能力。

二期项目主体工程新建氯代甲酯生产车间（三）1座，建筑面积1584m²，车间内建设氯代甲酯生产线12条，布置反应釜、精制釜等生产设备，年产氯代甲酯6万吨，副产31%盐酸10.2万吨，副产次氯酸钠0.165万吨。配套工程，包括次氯酸钠车间、液氯气化区、辅助工程、环保工程、公用工程、贮运工程等，依托一期建设。

（三）投资情况

二期项目工程总投资3000万元，其中环保投资644万元，占总投资的21.5%。

（四）工作制度

二期项目劳动定员18人。采用3班工作制，每班工作8小时，年运营天数333天，年操作时间8000小时。

二、项目变动情况

本项目所属行业为C26化学原料及化学品制造，与环办环评函〔2020〕688号对比情况如下：

表 1 验收项目与环办环评函（2020）688 号对比

| 清单内容 | 实际建设情况 | 是否涉及重大变动 |
|--|--|----------|
| 性质： | | |
| 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。 | 本项目开发、使用功能未发生变化。 | / |
| 规模： | | |
| 2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 | 生产、处置或储存能力未增大。次氯酸钠车间稳定反应釜所用氯气由环评阶段的全部来自氯化含氯尾气（来自盐酸吸收装置）变更为部分来自尾气，部分来自外购（液氯库），目的是使四级碱喷淋吸收塔所产次氯酸钠达不到产品质量标准所要求（10%有效氯）时，再加入少量氯气提浓；因氯化反应阶段氯气反应效率提高，由环评阶段的 98.5%提高到 99%，尾气中氯气含量少，根据生产规律，按二期工程次氯酸钠产能计。 | 否 |
| 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 | | |
| 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。 | 验收监测结果表明：各项污染物均达标排放，且污染物总量未超环评总量。 | 否 |
| 地点： | | |
| 5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。 | 本项目选址未变化 | 否 |
| 生产工艺： | | |

| | | |
|--|--|----------|
| <p>6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（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；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> | <p>本项目未新增产品品种，验收监测结果表明：各项污染物均达标排放，且污染物总量未超环评总量。</p> | <p>否</p> |
| <p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> | | |
| <p>环境保护措施：</p> | | |
| <p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> | <p>（1）反应釜废气处理设施由“四级石墨降膜塔+两级水喷淋塔+两级碱液喷淋塔”变为“冷凝+旋风分离器+两级降膜吸收+除氯釜+两级降膜吸收+两级水喷淋吸收+四级碱喷淋吸收+冷凝”；精制釜废气处理设施由“一级水喷淋塔+两级碱液喷淋塔”变为“一级水喷淋吸收+四级碱喷淋吸收”。原因是：环评阶段未充分考虑吸收效率，两级吸收增加到四级吸收后，吸收效率增大，使尾气中的 Cl₂ 浓度降低，尾气末端新上冷凝设施，加强对 VOCs 的治理效果。</p> <p>（2）盐酸储罐大小呼吸废气由原来的“经放空管引至水吸收塔，进行水喷淋后放空（无组织）”，改为“经放空管引至一级水喷淋+四级碱喷淋”装置吸收后，与处理后的氯化釜废气和精制釜吹脱废气一起通过同一根 30 米高的排气筒（内径 0.6 米）P1（DA001）排放。</p> <p>（3）企业新上循环水脱盐装置（已取得环评批复，审批号为：寿环审表字[2023]023 号），将项目产生的循环水排污水进行回收并处理达标后，回用于循环冷却水的</p> | <p>否</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | 补充水。因此，实际项目外排废水包括车间设备冲洗水、初期雨水和生活污水。循环水脱盐装置原理为：将循环水中的盐分脱出后，循环水进入纯水制备装置，制得的纯水进入产品，浓水回用于循环水系统。 | |
| 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 | 本项目未新增废水直接排放口；废水未由间接排放改为直接排放。 | 否 |
| 10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 | 本项目未新增废气排放口，P1 排气筒高度未变化。 | 否 |
| 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化，导致不利环境影响加重的。 | 否 |
| 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 | 环评阶段未识别的设备维修废机油、废机油桶，企业已按照危险废物管理要求暂存和处置。 | 否 |
| 13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。 | 事故水池环评阶段为 1 座 1800m ³ 事故水池，经计算厂区事故水池有效容积需 1536.5m ³ ，实际厂区西侧设置 1#事故水池，容积 1200m ³ ；厂区西南侧设置 2#事故水池，容积 1620m ³ ，兼做初期雨水池，事故水池总容积 2820m ³ 。应急事故水池做防渗处理，并通过雨水管线与事故水池相连，发生事故时可以将事故废水导流进事故水池中。企业在雨水总排口建有雨水截止阀，雨水管网建有导排管线与事故水池相连，形成了较为完善的三级防控体系。事故水池设抽水设施，并与污水管线连接。 | 否 |

由上表可知，该项目不涉及《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）中所列的重大变动情况，无重大变动。

三、污染防治设施落实情况

(一) 废气

1、有组织排放废气

二期项目废气主要有氯化釜废气、氯代甲酯精制釜吹脱废气、盐酸储罐大小呼吸废气。

氯化釜废气经“冷凝+旋风分离器”处理后，进入“两级降膜吸收+除氯釜+两级降膜吸收+两级水喷淋吸收+四级碱喷淋吸收+冷凝”后，由一根 30 米高，内径 0.6 米排气筒 P1 高空排放；精制釜废气经“一级水喷淋吸收+四级碱喷淋吸收”后，与氯化釜废气经排气筒 P1 高空排放；盐酸储罐大小呼吸废气经放空管引至水吸收塔进入“一级水喷淋+四级碱喷淋”吸收后，与处理后的氯化釜废气和精制釜吹脱废气一起通过排气筒 P1 排放。

2、无组织排放废气

二期项目采用全密闭输送，管路设计上优化设计，并尽量减少管路非焊接连接。原料输送泵采用密封防泄漏泵；物料在装卸及装桶过程中采用平衡管技术，最大限度减少装卸过程中废气无组织排放。

具体采取以下措施降低无组织排放量：

(1) 投产后使用的物料、产品等均通过封闭式管道输送至各单元，确保整个输送系统物料不外泄，以最大限度减少无组织排放量。

(2) 氯气采用密封性能高的阀门和输送泵，有效地减少输送逸散。输送管道设有自动阀门控制系统，压力发生变化后会自动关闭，以减少泄漏量。

(3) 在可能有毒气或可燃气体可能泄漏和积聚的地方，在该处设置有毒气体报警仪或可燃气体报警仪，检测设备泄漏及空气中有毒气体或可燃气体浓度。一旦浓度超过设定值，立即报警。

(4) 原料、副产品贮罐防治措施

二期项目氯气、稀盐酸、次氯酸钠全密闭输送，管路设计上采用优化设计，并尽量减少管路非焊接连接。原料输送泵采用密封防泄漏泵；物料在装卸过程中采用平衡管技术，最大限度减少装卸过程中的气体无组织排放。

(二) 废水

二期项目外排废水包括车间设备冲洗水、初期雨水和生活污水。二期项目废

水满足《石油化学工业污染物排放标准》表1间接标准及园区污水处理厂（寿光华源水务有限公司）进水水质要求后，一起由罐车拉运至寿光华源水务有限公司集中处理，达标排放。

（三）噪声

二期项目主要噪声来源于空压机、冷却塔、风机及各类泵等设备运行。在设备选型上选用低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开；在厂区总体布置中统筹兼顾、合理布局，并进行基础减震、车间墙面上安装部分吸声材料；厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物，通过采取以上措施，确保噪声达标排放。

（四）固废

二期项目固体废物主要是设备维修废机油、废机油桶以及生活垃圾。其中，废机油、废机油桶属于危险废物，交由潍坊东江环保蓝海环境保护有限公司委托处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

（五）副产品

公司委托潍坊市产品质量检验所对二期项目产生的31%盐酸、次氯酸钠进行了质量检测，结果分别符合《中华人民共和国化工行业标准 副产盐酸》（HG/T3783-2005）、《中华人民共和国国家标准 次氯酸钠》（GB19106-2013）要求，均不属《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的固体废物范畴。企业已按规定取得了相应《安全生产许可证》、《非药品类易制毒化学品生产备案证明》、《全国工业产品生产许可证》等文件。

（六）其他

1、公司落实了环境风险防范措施，生产装置区、罐区、污水处理站等均作相应的硬化防渗处理，编制了《突发环境事件应急预案》并已至潍坊市生态环境局寿光分局进行了备案（备案编号：370783-2024-173-H）。

2、公司设有环保管理机构，配备专职环保人员，环保规章制度较完善；建立了环境管理台账并记录了相关信息；已按规定组织开展了自行检测等。

3、针对本次验收，公司于2023年7月21日重新申请排污许可，排污许可证号：91370783MA3D32110K001V，有效期为2023-07-21至2028-07-20，本期工程持证排污。

四、污染防治设施调试效果

(一) 废气

(1) 有组织废气

由检测结果可见：有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯气未检出，均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5中标准限值；VOCs(以非甲烷总烃计)最大排放浓度为 $2.69\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $4.4\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，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1中其他行业II时段标准限值。

(2) 无组织废气

由检测结果可见：厂内无组织废气 VOCs(以非甲烷总烃计)浓度最大值为 $1.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h内平均浓度最大值为 $1.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值。

厂界无组织废气 VOCs(以非甲烷总烃计)浓度最大值为 $1.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，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；氯气未检出，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值；氯化氢浓度最大值为 $0.098\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表7中标准限值。

(二) 废水

由检测结果可见：厂区污水排放口废水 pH 值范围为 7.6~7.7，化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、溶解性总固体、氨氮、总氮、石油类、氯化物、总磷、色度、阴离子表面活性剂、可吸附有机卤化物、挥发酚、硫化物最大值分别为 $48\text{mg}/\text{L}$ 、 $14.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $12\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.54\times 10^3\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.121\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.22\text{mg}/\text{L}$ 、未检出、 $568\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.10\text{mg}/\text{L}$ 、10倍、未检出、 $143\text{mg}/\text{L}$ 、未检出、未检出，均满足寿光华源水务有限公司的接管标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表1中间接标准。

(三) 噪声

由检测结果可见：昼间噪声范围为 52~55dB，夜间噪声范围为 43~46dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

五、总体验收结论

公司年产 12 万吨氯代甲酯、6 万吨氯化石蜡项目（二期）环保手续齐全，在实施过程中总体按照环评文件及批复要求配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施，根据验收监测数据可知，各类污染物达标排放，符合建设项目竣工环保验收条件，工程竣工环境保护验收合格。

六、后续建议

- 1、加强对副产盐酸、次氯酸钠的管理，确保满足相应的质量标准要求。
- 2、加强全厂初期雨水收集，确保全厂初期雨水及应急废水的有效收集，并合理处理处置。
- 3、加强厂区清洁生产管理，完善原料、产品装卸区的现场管理工作，设置围挡、地沟等有效设施。
- 4、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。
- 5、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。
- 6、加强清洁生产管理，减少生产过程中的“跑、冒、滴、漏”。
- 7、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。

七、验收人员信息

潍坊春源化工有限公司年产 12 万吨氯代甲酯、6 万吨氯化石蜡项目（二期）竣工环境保护验收人员信息见附表。

验收组

2024 年 3 月 31 日

潍坊春源化工有限公司年产12万吨氯代甲酯、6万吨氯化石蜡项目（二期）

竣工环境保护验收组名单

| 验收组 | 姓名 | 类别 | 单位 | 职务/职称 | 签名 |
|-----|-----|--------|-----------------|-------|-----|
| 组长 | 李文章 | 建设单位 | 潍坊春源化工有限公司 | 总经理 | 李文章 |
| 成员 | 李学波 | 建设单位 | 潍坊春源化工有限公司 | 环保部长 | 李学波 |
| | 黄允龙 | 建设单位 | 潍坊春源化工有限公司 | 生产副经理 | 黄允龙 |
| | 刘世昌 | 建设单位 | 潍坊春源化工有限公司 | 设备负责人 | 刘世昌 |
| | 王长坤 | 建设单位 | 潍坊春源化工有限公司 | 环保专员 | 王长坤 |
| | 马海斌 | 技术专家 | 潍坊学院化学化工与环境工程学院 | 教授 | 马海斌 |
| | 张兴山 | 技术专家 | 潍坊生态环境监测中心 | 高级工程师 | 张兴山 |
| | 黄健 | 技术专家 | 潍坊生态环境监测中心 | 高级工程师 | 黄健 |
| | 陈静 | 验收监测单位 | 潍坊市环科院环境检测有限公司 | 工程师 | 陈静 |
| | 刘真英 | 验收编制单位 | 潍坊市环科院环境检测有限公司 | 工程师 | 刘真英 |