

山东大成生物化工有限公司

农药类产品搬迁技改项目一期工程（二期工程）

竣工环境保护验收意见

2021年12月25日，山东大成生物化工有限公司农药类产品搬迁技改项目一期工程（二期工程）竣工环境保护验收工作会议在山东大成生物化工有限公司召开，参加会议的有建设单位（山东大成生物化工有限公司）、验收检测单位（山东中熙环境检测服务有限公司）、验收监测报告编制单位（山东中熙环境检测服务有限公司）等单位代表以及3名专家，对该项目的环境保护执行情况进行现场检查和环保设施验收。

会议期间，验收组听取了建设单位对该项目环境保护“三同时”落实情况和验收检测单位对该项目竣工验收检测情况的汇报，实地踏勘了项目建设现场，审阅核实了有关资料，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、该项目环境影响评价报告书、检测报告和审批部门审批决定等要求，进行了认真核验和充分讨论，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东大成生物化工有限公司农药类产品搬迁技改项目一期工程（二期工程）位于淄博市张店区昌国东路222号，项目占地面积4000m²，项目建设性质为搬迁；项目建设规模为1万吨敌敌畏、2000吨敌百虫、3000吨乙磷铝、3000吨百菌清（二期工程建设规模为3000吨/年乙磷铝原药、300吨/年80%乙磷铝可湿性粉剂、1673.22吨/年氯乙烷（副产品））；主体工程包括：乙磷铝原药装生产车间1座占地面积900m²、可湿性粉剂装置生产车间1座占地面积1428m²；辅助工程包括：办公研发楼（4层）1座占地面积708.5m²及相应的辅助设施等；公用工程包括：供电系统、供水系统、供蒸汽系统、供天然气系统、循环水系统、消防系统、冷冻站、空压站、氮气站、软化水系统等依托原有工程；环保工程为：1套两级冷凝+两级降膜吸收+水洗+一级碱洗+一级鼓泡吸收塔、一套净化装置（水洗塔）、一套净化装置（湿式催化氧化塔+一级碱洗）、1套净化装置（高效旋风分离器+脉冲布袋除尘器+水膜除尘器）、1套净化装置（湿式催化氧化塔+一级碱洗）、1套（一级旋风+布袋除尘器）、1套废气水封罐、1套（湿式催化氧化塔+一级碱洗）、1套双效蒸发器+冷凝，其余污水处理站、危险废物暂存间、1座事故水池（990m³）、一般固废暂存场、化粪池、隔音降噪设施等；主要设备为：乙磷铝原药装置（三氯化磷暂存罐1、乙醇暂存罐1、乙醇计量罐2台、酯化反应器2、脱酸罐2、二酯计量罐4、酯化冷凝器4、酯化旋风分离器2、酯化缓冲罐2、一级降膜吸收器2、二级降膜吸收器2、稀酸中间罐1、稀酸泵2、浓酸中间罐1、浓酸泵1、水洗塔2、酸吸收缓冲罐2、碱洗塔2、碱循环泵2、碱打料泵1、碱中和罐2、真空泵前缓冲罐2、酯化真空泵3、真空泵后缓冲罐1、软水贮罐1、液氨中间罐1、软水泵1、超级吸氨器1、氨水中间罐2、氨水泵1、氨

气吸收塔 1、氨水计量罐 1、氨化循环泵 1、氨化出料泵 1、氨化液计量罐 2、复分解氨水补加罐 1、复分解罐 3、回收乙醇一级冷凝器 1、回收乙醇二级冷凝器 1、回收粗乙醇暂存罐 1、乙磷铝离心机 2、滤液槽 1、滤液泵 1、初效空气过滤器 1、蒸汽加热器 1、粉碎装置 1、干燥主塔 1、二级干燥器 1、星形卸料阀 1、滤液储罐 1、一效加热室 1 台、一效分离室 1 台、二效加热室 1 台、二效分离室 1 台、间接冷凝器 1 台、冷凝水罐 1 台、凝水预热器 1 台、稠厚器 1 台、母液槽 1 台、一效轴流泵 1 台、二效轴流泵 1 台、过料泵 2 台、冷凝水泵 1 台、母液泵 1 台、真空泵 1 台、硫酸离心机 1 台、乙醇精馏原料罐 1 台、乙醇精馏进料泵 1 台、乙醇精馏塔 1 台、一级冷凝器 2 台、二级冷凝器 2 台、回收乙醇计量罐 2 台、回收乙醇储罐 1 台、回收乙醇泵 1 台)、氯乙烷装置(氯乙烷气柜 1、气柜出口缓冲罐 1 台、低温水水箱 1 台、低温水换热器 1 台、低温水泵 1 台、冷冻干燥器 2 台、固碱干燥器 4 台、压缩机前缓冲罐 1、压缩机 2、压缩机后缓冲罐 1 台、氯乙烷暂存罐 1 台、氯乙烷转料泵 1 台)、乙磷铝可湿性粉剂装置(升降机 1 台、混料机 1 台)、增加设备(三氯化磷缓冲罐 1 台、软水罐 1 台、尾气水封罐 2 台、碱循环罐 1 台、乙醇精馏塔釜 1 台、污水池 1 座、冷凝水收集罐 1 台、成盐循环冷却器 1 台、成盐罐 1 台、三氯化磷吸收器 1 台、电动葫芦 3 台、螺旋加料器 1 台、干燥旋风机 2 台、氨气引风机 1 台、双效蒸馏水板式换热器 1 台、复合橡胶压滤机 1 台、乙醇废水暂存罐 1 台、氨水尾气吸收罐 1 台、振动筛 1 台);乙磷铝原药主要生产过程:以三氯化磷、乙醇、液氨、硫酸铝、纯水、液碱等为原料,经酯化、脱酸、氨化、复分解、离心水洗、干燥等过程制得产品;氯乙烷主要生产过程:以氯乙烷气体为原料,经两级冷冻、干燥、压缩、缓冲、两级列管冷凝等过程制得产品;乙磷铝制剂主要生产过程:以乙磷铝、润湿剂、无水硫酸钠等为原料,经计量、分散搅拌、分装等过程制得产品。

(二) 建设过程及环保审批情况

2017 年 3 月由山东同济环境工程设计院有限公司编写了《山东大成农化有限公司农药类产品搬迁技改项目一期工程环境影响报告书》。2017 年 3 月 08 日淄博市环境保护局以“淄环审[2017]9 号文对该项目的环境影响报告书进行批复,(建设单位为山东大成农化有限公司),2017 年 8 月 28 日,淄博市环境保护局将该项目变更为山东大成生物化工有限公司《关于同意山东大成农化有限公司部分项目环保手续变更建设单位名称的审查意见》文件编号为(淄环许可[2017]79 号),农药类产品搬迁技改项目一期工程(一期工程百菌清原药生产装置)于 2020 年 3 月 19 日企业自主组织进行验收。项目于 2017 年 8 月开工建设,2021 年 3 月建成,环保设施同期全部竣工并进行调试运行。山东中熙环境检测服务有限公司于 2021 年 6 月 9 日~10 日、7 月 23 日~24 日对该项目进行检测,检测报告(报告编号:ZXJG/BG202107351)。公司已办理排污许可证(证书编号:91370303MA3C52532Y001R)项目建设至运行期间无环境举报、投诉和罚款。

(三) 投资情况

项目计划总投资 33982.61 万元,环保投资 3000 万元,环保投资占总投资额的

8.8%。项目分期投资建设，工程（乙磷铝装置）实际总投资 6000 万元，其中环保投资为 300 万元，环保投资占总投资比例的 5%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为农药类产品搬迁技改项目一期工程（二期工程）主体工程及配套建设的环保工程、辅助工程、公用工程。

二、工程变动情况

本项目工程现状与环评报告书比较其变动如下：项目分期建设和分期验收。氯乙烷气体经液化为液体后作为副产品外售（见《亚磷酸二乙酯副产氯乙烷》团体标准 T/CPCIF 0135-2021）；三氯化磷备料泵 1 台、乙醇备料泵 1 台、三氯化磷计量罐 2 台、磷称重模块 2 台、醇称重模块 2 台、碱循环罐 1 台、氨化罐 1 台、氨化循环冷却器 1 台、复分解真空泵 2 台、集料仓 1 台、定量加料器 1 台、气锤 1 台、吸尘罩 1 台、蒸发进料泵 1 台、出料泵 1 台、乙醇再沸器 1 台、气液分离器 1 台未安装；复分解罐 2 台变更为 3 台，星形卸料阀、氯乙烷冷凝器各 2 台变更为各 1 台，过料泵、一级冷凝器、二级冷凝器各 1 台变更为各 2 台，乙醇计量罐 2 台规格 1600×2200 变更为 1600×2600，脱酸罐 2 台规格 $V=1.5\text{m}^3$ 变更为 $V=2.0\text{m}^3$ 、二酯计量罐 4 台规格 DN1600 变更为 DN1450，酯化旋风分离器 2 台规格 $\Phi 400\times 1600$ 变更为 $\Phi 500\times 1250$ ，氨水中间罐 2 台规格 $\Phi 2000\times 3400$ 变更为 $\Phi 2400\times 3400$ ，回收乙醇一级冷凝器 2 台变更为 1 台（ $F=30\text{m}^2$ 变更为 $F=40\text{m}^2$ ），回收乙醇二级冷凝器 2 台变更为 1 台（ $F=20\text{m}^2$ 变更为 $F=10\text{m}^2$ ），滤液泵 1 台规格 $Q=25\text{m}^3/\text{h}$ 变更为 $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ ，初效空气过滤器 1 台规格 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 变更为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸汽加热器台规格 SRZ-12X6D 变更为 SRZ-5X5D，旋风除尘器 1 台规格 BZGF-5 变更为 ET-650，凝水预热器 1 台规格 3m^2 变更为 5m^2 ，稠厚器 1 台规格 3m^2 变更为 2m^2 ，氯乙烷气柜 1 台规格 $V=50\text{m}^3$ 变更为 $V=32\text{m}^3$ ，固碱干燥器 4 台规格 $\Phi 700\times 2000$ 变更为 $\Phi 700\times 2600$ ，压缩机前缓冲罐 1 台规格 $V=1\text{m}^3$ 变更为 $V=1.4\text{m}^3$ ，压缩机 1 台规格 $3\text{m}^3/\text{min}$ 变更为 $4\text{m}^3/\text{min}$ 。根据生产实际情况增加三氯化磷缓冲罐 1 台、软水罐 1 台、尾气水封罐 2 台、碱循环罐 1 台、乙醇精馏塔釜 1 台、污水池 1 座、冷凝水收集罐 1 台、成盐循环冷却器 1 台、成盐罐 1 台、水膜除尘器 1 台、三氯化磷吸收器 1 台、高效旋风分离器 1 台、脉冲布袋除尘器 1 台、电动葫芦 3 台、螺旋加料器 1 台、干燥旋风机 2 台、氨气引风机 1 台、双效蒸馏水板式换热器 1 台、复合橡胶压滤机 1 台、乙醇废水暂存罐 1 台、氨水尾气吸收罐 1 台、振动筛 1 台。根据环境保护部办公厅文件[2015]52 号文和环办环评[2018]6 号文关于印发《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）等相关文件，该项目的性质、生产工艺、生产规模均未发生变化，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为酯化脱酸装置碱洗塔循环废水、精馏塔排水、离心机滤液、湿捕集器废水、气柜排污水、冷冻干燥器排水、混配车间地面冲洗废水、罐区冲洗废水、循环冷却水排污水、初期雨水以及生活污水等。酯化脱酸装置碱洗塔循环废水定期委托有资质的单位处置；离心机滤液、湿捕集器废水、冷冻干燥器排水等高

盐废水经双效蒸发脱盐后；气柜排污水回用于两级降膜吸收塔补水，蒸汽冷凝水全部回用于生产；混配车间地面冲洗废水、罐区冲洗废水、循环冷却水排污水、初期雨水以及生活污水进入厂区污水处理站（絮凝沉淀+UASB+好氧+生物脱氮）处理后排入排入光大水务（淄博）有限公司水质净化一分厂深度处理。

（二）废气

项目有组织废气主要为乙磷铝生产装置酯化脱酸工序产生的废气（氯化氢和氯乙烷）经收集，通过两级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗+一级碱鼓泡处理后进氯乙烷回收处理装置处理，精馏塔产生的废气（VOCs）经湿式催化氧化塔+一级碱洗处理后，与氯乙烷回收装置产生的废气（VOCs）经湿式催化氧化塔+一级碱洗塔设备处理后汇总一起，由1根20m高排气筒（P1）排放；氯化罐产生的废气（氨）经以及水洗塔处理后，由1根20m高排气筒（P2）排放；干燥器产生的废气（颗粒物）经一级布袋+一级湿捕除尘设备处理后，由1根20m高排气筒（P3）排放；乙磷铝可湿性粉剂装置混料工序产生的粉尘经集气罩收集，通过一级旋风+布袋除尘器处理后，由1根20m高排气筒（P4）排放；酸碱罐区产生的废气（HCl）经收集，通过水封罐处理后，由1根20m高排气筒（P8）排放；立式罐区产生的废气（三氯化磷）经水洗后处理后，由1根15m高排气筒（P9）排放。未被收集的粉尘无组织排放。

验收期间废气处理设施运行正常。

（三）噪声

该项目噪声设备主要为合成罐泵、引风机等生产设备运行时产生的机械噪声。选用低噪声、振动小的设备，同时设备基础以柔性介质做减振垫等措施减噪。

（四）固体废物

项目产生的固废主要包括：废包装物、废弃包装袋（桶）、收集尘、残渣、污水站污泥、废润滑油及生活垃圾。废包装物属于一般废物收集后外售综合处理；废弃包装袋（桶）、收集尘、残渣、污水站污泥、废润滑油属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，收集尘收集后回用于生产；生活垃圾由环卫部门清理外运。

（五）其他环境保护设施

项目已安装废气、废水在线监测环保设备。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1. 废水

检查结果表明，检查期间污水总排口 pH 值范围为 7.72~7.82，各指标两日均值最大值分别为悬浮物 9.75mg/L、COD_{cr} 76.75 mg/L、BOD₅28.53mg/L、氨氮 0.928mg/L、总磷 0.22mg/L、总氮 32.68mg/L、石油类 2.35mg/L、溶解性总固体 1310mg/L、氯化物 359.5mg/L、硫酸盐 499.75mg/L、挥发性酚类未检出。满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求。

2. 废气

检查结果表明，检查期间精馏塔及氯乙烷回收装置排气筒（P1）出口有组织 VOCs

浓度最大值为 $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均速率为 $1.50 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB 37/ 2801.6—2018）表 1 中“其他行业”II 时段标准要求；氨化罐排气筒（P2）出口有组织氨浓度最大值为 $25.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均速率为 $0.0044\text{kg}/\text{h}$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值要求；干燥器排气筒（P3）出口有组织颗粒物浓度最大值为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均速率为 $0.0124\text{kg}/\text{h}$ ，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”排放标准要求；乙磷铝可湿性粉剂装置混料工序排气筒（P4）出口有组织颗粒物浓度最大值为 $2.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均速率为 $0.0069\text{kg}/\text{h}$ ，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”排放标准要求；酸碱罐区工序排气筒（P8）出口有组织氯化氢浓度最大值为 $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均速率为 $0.0001\text{kg}/\text{h}$ ；立式罐区排气筒（P9）出口有组织氯化氢浓度最大值为 $2.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢排放浓度满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 大气污染物排放限值要求。

检查结果表明，检查期间项目厂界无组织颗粒物浓度最大值为 $0.427\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求；厂界无组织 VOCs 最大浓度值为 $84.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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 中标准要求；厂界无组织氨浓度最大值为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值 15，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。厂界无组织氯化氢未检出，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 企业边界大气污染物浓度限值要求。

3. 厂界噪声

检测报告表结果表明，厂界噪声昼间最大值为 $57.6\text{dB}(\text{A})$ ，夜间最大值为 $48.0\text{dB}(\text{A})$ 。厂界噪声值达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4. 固体废物

固体废物未进行检测，但厂家进行了产量统计，未发现超标排放情况。

5. 污染物排放总量

项目申请颗粒物、VOCs、 COD_{cr} 、氨氮污染物排放总量指标分别为 $1.99\text{t}/\text{a}$ 、 $4.47\text{t}/\text{a}$ 、 $31.64\text{t}/\text{a}$ 、 $0.7\text{t}/\text{a}$ 。

根据验收检测结果计算，乙磷铝可湿性粉剂装置混料工序年工作时间为 2400 小时，颗粒物排放平均速率为 $0.0069\text{kg}/\text{h}$ ，按满负荷折算颗粒物排放速率为 $0.0074\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放总量为 $0.018\text{t}/\text{a}$ ；干燥器年工作时间为 8000 小时，颗粒物排放平均速率为 $0.0124\text{kg}/\text{h}$ ，按满负荷折算颗粒物排放速率为 $0.0132\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物排放总量为 $0.106\text{t}/\text{a}$ ；颗粒物排放总量为 $0.124\text{t}/\text{a}$ ；乙磷铝生产装置酯化脱酸工序、氯乙烷回收处理装置及精馏塔年工作时间为 8000 小时，VOCs 排放速率为 $0.0015\text{kg}/\text{h}$ ，按满负荷折算颗粒物排放速率为 $0.0016\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs 排放量为 $0.013\text{t}/\text{a}$ 。二期工程颗粒物、VOCs 排放量分别为 $0.124\text{t}/\text{a}$ 、 $0.013\text{t}/\text{a}$ ；项目一期工程颗粒物、

二氧化硫未检出、氮氧化物、VOCs 排放量分别为 0.671t/a、二氧化硫未检出、1.21t/a、0.049t/a。颗粒物、二氧化硫未检出、氮氧化物、VOCs 污染物满足总量指标要求。

项目(二期工程)产生的废水量为 5586.4m³/a, COD_{cr} 平均排放浓度为 76.75mg/L、氨氮平均排放浓度为 0.9mg/L, COD_{cr}、氨氮排放总量分别为 0.428t/a、0.005t/a。项目(一期工程)产生的废水量为 62541.42m³/a, COD_{cr}、氨氮排放总量分别为 3.6t/a、0.071t/a。COD_{cr}、氨氮污染物满足总量指标要求。

6. 环保设施去除效率

根据验收检测结果计算, 乙磷铝可湿性粉剂装置混料工序环保设备对颗粒物去除效率为 94.8%; 污水站对废水中悬浮物的去除效率约为 13.3%, COD 的去除效率约为 82.8%, BOD₅ 的去除效率约为 63.7%, 氨氮的去除效率约为 98.1%, 总磷的去除效率约为 99.9%, 总氮的去除效率约为 50.8%, 石油类去除效率约为 17.0%, 氯化物的去除效率约为 98.3%, 硫酸盐的去除效率约为 70.6%。

五、工程建设对环境的影响

按照环境要素检测结果, 项目产生的酯化脱酸装置碱洗塔循环废水定期委托有资质的单位处置; 离心机滤液、湿捕集器废水、冷冻干燥器排水等高盐废水经双效蒸发脱盐后; 气柜排污水回用于两级降膜吸收塔补水, 蒸汽冷凝水全部回用于生产; 混配车间地面冲洗废水、罐区冲洗废水、循环冷却水排污水、初期雨水以及生活污水进入厂区污水处理站(絮凝沉淀+UASB+好氧+生物脱氮)处理后排入光大水务(淄博)有限公司水质净化一分厂深度处理。废水对地表水影响较小; 项目产生的机械噪声对敏感点周围环境没有影响; 项目产生的固体废物得到了有效处置, 对地下水及土壤环境影响较小; 项目产生的废气得到了有效处理, 检测结果表明有组织废气污染物达标排放, 废气污染物厂界达标, 对周围的环境空气影响较小。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求, 验收组对本项目所涉及的所有资料和现场情况进行了认真核查, 并进行了详细分析和讨论, 提出了后续要求。验收组一致认为该项目经补充完善相关资料、现场整改合格后, 可以满足项目竣工环境保护验收标准要求, 达到验收合格标准, 同意通过验收。

七、后续要求

- 1、严格落实环境保护管理制度, 确保污染物稳定达标排放。
- 2、加强现场管理和对环保治理设施的维护, 确保设施高效运行, 最大限度的减少对环境的影响, 严禁环保设施不正常运行或故障下生产。
- 3、完善环保设施运行及维护保养等相关记录。

八、验收人员信息:

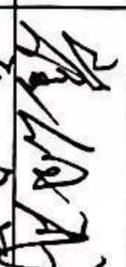
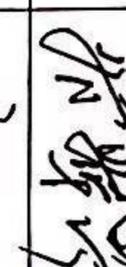
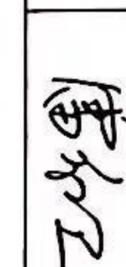
项目验收工作组成员信息见附件。

山东大成生物化工有限公司

2021年12月25日

八、验收人员信息

山东大成生物化工有限公司农药类产品搬迁技改项目一期工程（二期工程）

序号	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
企业单位	张正虎	山东大成生物化工有限公司	总经理	13864311420	
	董方奎	山东大成生物化工有限公司	安全总监	18615127996	
检测单位	魏通	山东中熙环境检测服务有限公司	项目经理	18265338850	
环评单位	孟鹏超	山东同济环境工程设计院有限公司	工程师	13953392420	
验收检测报告编制单位	魏通	山东中熙环境检测服务有限公司	项目经理	18265338850	
环保设施设计单位	韩卫清	南京理工大学环境工程设计研究所	教授	15805196672	
环保设施施工单位	崔佃成	山东万腾建设有限公司	项目经理	13583326600	
专家	耿殿荣	山东大成农化有限公司	高工	13953302881	
专家	谷翠芹	山东同济环境工程设计院有限公司	高工	13953363941	
专家	雷红卫	山东东岳集团	工程师	13287882060	

山东大成生物化工有限公司

2021年12月25日

其他需要说明的情况

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

(1) 废气

本项目有组织废气为乙磷铝装置酯化脱酸不凝气，主要污染物为氯化氢和氯乙烷；氯化罐排气，主要污染物为氨气；精馏塔不凝气，主要污染物为乙醇；干燥器排气，主要污染物为乙磷铝颗粒物；氯乙烷回收装置不凝气，主要污染物为氯乙烷；乙磷铝可湿性粉剂装置混料粉尘，主要污染物为乙磷铝颗粒物；酸碱罐区废气，主要污染物为 HCl；立式罐区三氯化磷储罐大小呼吸废气，主要污染物为三氯化磷，三氯化磷经水洗后反应生成氯化氢。

①乙磷铝装置酯化脱酸不凝气经两级降膜吸收+一级水洗+一级碱洗+一级碱鼓泡吸收后风机送至氯乙烷回收装置，不外排；

②氯化罐排气经一级水洗后由一根 20m 高排气筒 P2 排放；

③精馏塔不凝气经全厂有机废气处理装置湿式催化氧化塔+一级碱洗后由一根 20m 高排气筒 P1 排放；

④干燥器排气经一级布袋+一级湿捕除尘后由一根 20m 高排气筒 P3 排放；

⑤氯乙烷回收装置不凝气经全厂有机废气处理装置湿式催化氧化塔+一级碱洗后由一根 20m 高排气筒 P1 排放；

⑥乙磷铝可湿性粉剂装置混料粉尘经一级旋风+一级布袋除尘后由一根 21m 高排气筒 P4 排放；

⑦酸碱罐区废气经水封罐处理后由一根 20m 高排气筒 P8 排放；

⑧三氯化磷储罐大小呼吸废气经一级水洗处理后由一根 15m 高排气筒 P9 排放。

(2) 废水

本项目废水主要为酯化脱酸装置碱洗塔循环废水、精馏塔排水、离心机滤液(4858m³/a)、水膜除尘器废水、气柜排污水、冷冻干燥废水、设备及地面冲洗废水、循环冷却水排污水以及生活污水等，其中酯化脱酸装置碱洗塔循环废水定期委托有资质的单位处置；气柜排污水回用于两级降膜吸收装置，最终进入副产盐酸；精馏塔排水回用于离心机水洗；离心机滤液、水膜除尘器废水和冷冻干燥废水去双效蒸发装置处理后，冷凝水回用于生产，蒸发残渣作为危废处置；设备及地面冲洗废水、循环冷却水排污水、初期雨水以及生活污水进入厂区污水

处理站（絮凝沉淀+UASB+好氧+生物脱氮）处理后排入排入光大水务（淄博）有限公司水质净化一分厂深度处理。配套双效蒸发装置设计能力 30t/d，盐类脱除率 99.5%。污水站采用“絮凝沉淀+UASB+好氧+生物脱氮”工艺处理，对污水进行深度处理。

（3）固废

固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行并建设了 88m² 的危废仓库。

（4）噪声

关于噪声通过合理布局，优先选用了低噪声先进设备，对高噪声设备采取了减振、消音、隔声等措施。

1.2 验收过程简况

建设项目 2021 年 5 月 28 日启动验收，企业委托山东中熙环境检测服务有限公司对该项目进行自主验收。

1.3 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

企业建立了环保组织机构，机构人员组成及职责分工；各项环保规章制度及主要内容，包括环境保护设施调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录要求等。

（2）环境监测计划

企业按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划。

山东大成生物化工有限公司

2021 年 12 月 25 日