

山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期 竣工环境保护验收意见

2022年12月2日，根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等要求，山东华阳农药化工集团有限公司组织召开了山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期竣工环境保护验收会议。验收组由建设单位-山东华阳农药化工集团有限公司、验收监测单位-中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司、山东微谱检测技术有限公司及3名技术专家（名单附后）组成。受疫情影响，会议采取视频-现场结合形式召开，验收组听取了该项目环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，查看了现场图片和视频资料，核实了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设的基本情况

项目名称：山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期

建设单位：山东华阳农药化工集团有限公司

项目性质：新建

建设地点：宁阳化工产业园山东华阳集团有限公司厂区内

建设规模：山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期占地面积约100亩，建设1500t/a噻嗪酮原药、1000t/a丁硫克百威原药、300t/a解草啞原药低毒高效农药项目，该项目不新增用地，利用厂区循环水系统、冷冻站、变电站、控制室、综合楼、蒸汽管网、污水处理设施等辅助及公用工程。

山东华阳农药化工集团有限公司于2020年4月委托北京中环博宏环

境资源科技有限公司开展高毒农药替代系列项目一期环评工作，2020年5月11日泰安市行政审批服务局以泰审批投资[2020]63号文对该项目进行了批复。项目实际总投资12300万元（其中环保投资2655万元）。

项目于2022年2月全部建成，进行了生产及环保设备调试运行。

二、工程变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法(2018修正)》、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号）中的《农药建设项目重大变动清单（试行）》，经现场勘查及对照环评报告，本项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设调试情况

1.废水

项目废水主要为：生产废水(包括尾气处理废水)、真空机组废水，其中生产废水收集用进入三效蒸发装置，脱盐后进入厂区污水处理站，尾气处理废水、真空机组废水进入厂区污水处理站处理达标后经园区管网排入宁阳磁窑污水处理厂进行处理。

2.废气

(1) 噻嗪酮生产废气

①酰化工序尾气经冷凝器+降膜吸收器+HCl吸收塔+光气破坏塔+尾气吸收塔+碱洗塔处理后经60m高排气筒DA007（P1）排放；

②酰化工序罐区呼吸废气经两级活性炭吸附、脱附+冷凝回收处理后经25m高排气筒DA013(P2)排放；

③氯化尾气经冷凝器+降膜吸收器+HCl吸收塔+2级碱洗+两级活性炭处理后经25m高排气筒DA015(P3)排放；

④缩合尾气通过冷凝器+酸洗塔处理后与氯化工序不凝气经两级活性炭处理后一并引入RTO处理后经30m高排气筒DA014(P7)排放；

⑤闪蒸干燥粉尘经布袋除尘+两级活性炭处理后经20m高排气筒DA021(P5) 排放；

(2) 丁硫克百威生产废气

①中间体釜、合成釜、磺酰氯计量罐合成工序尾气和脱溶釜不凝气一并通过真空机组进1级碱洗+1级酸洗+2级碱洗+RTO处理后经30m高排气筒DA014 (P7) 排放；

②蒸馏不凝气及有机胺计量罐、中间储罐、沉降罐等有机胺收集通过冷凝+酸洗塔+两级活性炭处理后经20m高排气筒DA018(P6) 排放；

(3) 解草啶生产废气

①醚化釜、双吸收釜产生的酸性废气(HCl)与环合釜、酸化釜、氯化釜、浓缩釜、脱溶釜产生的不凝气经真空机组进冷凝+碱洗+水吸收塔+RTO处理后经30m高排气筒DA014 (P7) 排放；

②醚化工序氨气尾气、解草啶干燥废气经真空机组进冷凝+二级水洗吸收塔+RTO处理后经30m高排气筒DA014 (P7) 排放；

③解草啶装置离心机密封间废气经两级活性炭吸附处理后经20m高排气筒DA019排放。

(4) 污水处理站废气

本项目废水治理依托厂区现有污水处理站，污水处理站原水池、厌氧池、生化调节池等均已进行了封闭收集，收集后的废气同三效蒸发废气经碱洗+双氧化+生物除臭处理后经40m高排气筒DA004 (P8) 排放；

(5) 危废暂存间废气经两级活性炭吸附处理后经30m高排气筒DA020排放。

3.噪声

项目噪声主要来源于设备运行，新增噪声源主要为反应釜、离心机、水泵等生产设备和废气处理风机、空压机等辅助设备，采取隔声、消声、基础减振，对高噪声设备采用消声、隔声和减振措施等措施降低噪声污染。

4.固废

本项目不新增职工，由厂内现有职工调剂，不新增生活垃圾。危险废物主要包括废包装物（含废布袋）、废残液、废盐、废润滑油、废活性炭，危险废物均委托有资质的专业公司处置。项目所有固废均得到合理处置，不会造成二次污染。

5.环境管理与风险防范措施

项目建立了环境管理制度，由专职人员负责环保工作。公司编制了应急预案并已在泰安市生态环境局宁阳分局备案（备案号：370921-2022-028-H），公司已申领排污许可证，证书编号：91370921166560841D001P。

四、环保设施调试效果

验收监测期间，公司正常生产，环保设施运行正常。

1、废水

由废水监测数据可知，项目污水处理站出口动植物油、石油类未检出，其余因子的两日均值最大值分别为 pH 8.3、色度 3 倍、COD 59mg/L、BOD5 22.2mg/L、全盐量 1300 mg/L、SS8mg/L、氨氮 5.11mg/L、粪大肠菌群 203MPN/L、总氮 19.4mg/L、总磷 0.03mg/L、氯化物 319mg/L，均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 A 级标准及宁阳磁窑中环水务有限公司进水水质要求。

2、废气

(1)有组织废气

根据项目有组织废气监测结果可知：

①DA004 排气筒出口硫化氢排放浓度、排放速率未检出；氨最大排放浓度 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.025\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃最大排放浓度 $1.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.022\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度 550（无量纲）。氨、硫化氢排放浓度、排放速率能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《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、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求；非甲烷总烃排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《挥发性有机污染物排放标准 第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 标准要求；臭气浓度能够满足《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、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

②DA007 排气筒出口氯苯排放浓度、排放速率未检出；氯化氢最大排放浓度 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ；光气最大排放浓度为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.0007\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃最大排放浓度为 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.001\text{kg}/\text{h}$ 。氯苯排放浓度能够满足《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 2、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；氯化氢排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）

表 1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；光气排放浓度能够满足《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 2、《农药制造业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准要求，非甲烷总烃排放浓度、排放速率能够满足《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、《农药制造业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准。

③DA013 排气筒出口氯苯排放浓度、排放速率未检出；非甲烷总体最大排放浓度为 $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.003\text{kg}/\text{h}$ 。氯苯排放浓度能够满足《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 2、《农药制造业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；非甲烷总烃排放浓度、排放速率能够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、《农药制造业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1 标准要求。

④DA014 排气筒出口氨最大排放浓度 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ； NO_x 最大排放浓度 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.032\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物、 SO_2 、硫化氢排放浓度、排放速率未检出；VOCs 最大排放浓度为 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯最大排放浓度为 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ；甲醇最大排放浓度为 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.111\text{kg}/\text{h}$ ；氯苯最大排放浓度为 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ；

氯化氢最大排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.018\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 412（无量纲）。氨、硫化氢排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《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、《恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 标准要求，排放速率能够满足《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；颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；VOCs、甲苯排放浓度、排放速率能够满足《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 标、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准要求；氯苯、甲醇排放浓度能够满足《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 2、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；氯化氢排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；臭气浓度能够满足《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、《恶臭污染物排放

标准》（GB14554-93）表 1 标准要求；DA014 排气筒出口二噁英最大排放浓度 $0.0043\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《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 2、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准要求。

⑤DA015 排气筒出口氯气排放浓度、排放速率未检出；VOCs 最大排放浓度 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.0007\text{kg}/\text{h}$ ；氯苯最大排放浓度 $23.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.041\text{kg}/\text{h}$ ；氯化氢最大排放浓度 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.003\text{kg}/\text{h}$ 。氯气、氯化氢排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；氯苯排放浓度能够满足《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 2、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度、排放速率能够满足《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、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准要求。

⑥DA018 排气筒出口 VOCs 最大排放浓度 $0.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.002\text{kg}/\text{h}$ 。VOCs 排放浓度、排放速率能够满足《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、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 标准要求。

⑦DA019 排气筒出口 VOCs 最大排放浓度 $2.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.004\text{kg}/\text{h}$ ；甲醇最大排放浓度 $31\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.061\text{kg}/\text{h}$ 。

VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度、排放速率能够满足《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、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1标准要求；甲醇排放浓度、排放速率能够满足《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2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

⑧DA020 排气筒出口甲苯最大排放浓度 $1.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ；甲醇排放浓度、排放速率未检出；VOCs 最大排放浓度为 $2.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 550（无量纲）。甲苯、VOCs 排放浓度、排放速率能够满足《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标准要求；甲醇排放浓度能够满足《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2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准要求。

⑨DA021 排气筒出口颗粒物排放浓度、排放速率未检出；VOCs 最大排放浓度 $0.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ；甲醇最大排放浓度 $31\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.192\text{kg}/\text{h}$ 。颗粒物排放浓度能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求；VOCs（以非甲

烷总烃计) 排放浓度、排放速率能够满足《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、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 表1标准要求; 甲醇排放浓度、排放速率能够满足《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2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2标准要求, 排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2标准要求。

(2) 无组织废气

由厂界无组织监测结果可知, 老厂区厂界无组织甲醇、甲苯、氯苯、硫化氢均未检出, 二氧化硫、颗粒物、氯化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总体最大浓度分别为 $0.066\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.220\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、14 (无量纲)、 $0.74\text{mg}/\text{m}^3$ 。

新厂区厂界无组织光气、氯苯均未检出, 臭气浓度、氯化氢最大浓度分别为 14 (无量纲)、 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厂界颗粒物、 SO_2 、甲醇能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2标准要求; 甲苯、VOCs 能够满足《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标准要求; 光气、氯化氢、氯苯能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 表3、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2标准要求, 氨、硫化氢、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》《GB14554-93》表1标准要求。

由装置区外无组织监测结果可知, 非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020) 附录C表C·1标准要求。

3、噪声

项目区厂界昼间噪声值为 48~54dB(A)，夜间噪声值为 40~50dB(A)，项目区各厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

4、固废

本项目固体废物全部妥善处置，不会对环境产生二次污染。

五、工程建设对环境的影响

1、根据地下水现状监测结果显示，除项目区总硬度、溶解性总固体超标，项目区及厂区上游、下游监控井地下水其余各监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准的要求。项目建设对周围地下水环境影响较小。总硬度、溶解性总固体超标原因与当地水文地质条件有关。

2、根据土壤监测结果，项目土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 筛选值第二类用地标准的要求。企业周围土壤环境质量变化不大。

工程建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

六、总量控制

根据《山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期环境影响报告书》可知，本项目烟(粉)尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量分别为 0.1t/a、2.2t/a、0.28t/a、8.857t/a。根据山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期总量确认书，新增量为烟(粉)尘 0.1t/a、二氧化硫 2.2t/a、氮氧化物 0.28t/a、挥发性有机物 8.857t/a。

根据监测结果和运行工况进行折算，本项目排放有组织废气挥发性有机物排放量为 3.0151t/a，颗粒物的排放量为 0.0238t/a，SO₂

的排放量为 0.1109t/a，NO_x 的排放量为 0.2152t/a。符合总量确认书的要求。

八、验收结论

项目环境保护手续齐全，在实施过程中能够按照环评及批复文件要求配套建设环境保护设施并采取了相应的污染防治措施，污染物能够达标排放，符合建设项目竣工环保验收条件，验收合格。

九、后续工作要求

整改意见

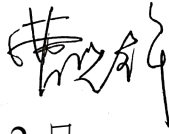
报告

- 1、完善项目立项情况介绍，补充替代的高毒农药停产时间。
- 2、完善废气处理设施变动的合理性分析；核实活性炭装填量，明确更换周期。
- 3、补充高浓度废水收集工艺流程说明，补充完善环保治理设施工艺参数、设备规格型号。
- 4、补充周转库功能说明。
- 5、完善围堰尺寸，事故池数量、有效容积，初期雨水收集系统及雨水切换阀位置与数量，分析依托设施的符合性。

现场

- 1、完善罐区、车间泄漏收集措施。
- 2、完善事故水导排、废气导排、防渗措施。
- 3、危废间完善防渗措施、分区存放，规范标签。
- 4、完善环保设施操作规程。

附件：山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期
竣工环境保护验收组人员名单

验收组 

2022年12月2日

山东华阳农药化工集团有限公司高毒农药替代系列项目一期
竣工环境保护验收监测报告

2022年12月2日

验收组成员	单位名称	职务/职称	签字
建设单位	山东华阳农药化工集团有限公司	副总	刘福军
		技术总监	孙杰
		环保总监	姜国庆
		技术副经理	陈峰
		环保部副经理	宫培
监测单位	中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司	工程师	刘宁
	山东微谱检测技术有限公司	工程师	张庆哲
技术专家	山东第一医科大学	教授	曹文军
	泰安市生态环境保护控制中心	研究员	姜国庆
	山东省泰安生态环境监测中心	高工	吴存东