

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司

年产3000吨除草剂项目（一期工程）

竣工环境保护验收意见

2023年10月22日，山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司在潍坊组织召开了“山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产3000吨除草剂项目（一期工程）”竣工环境保护验收会，会议成立了验收工作组。验收工作组由建设单位-山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司、环保设施设计/施工单位-上海第升环保科技有限公司、验收报告编制单位-山东青绿管家环保服务有限公司、验收监测单位-潍坊市环科院环境检测有限公司及3名特邀专家组成（名单附后）。验收工作组查看并核实了本项目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、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产3000吨除草剂项目（一期工程）位于山东潍坊滨海化工产业园黄海路以西，围滩街以北，润丰路以东，沂河西街以南，厂区中心坐标东经119.083°，北纬37.120°。

该项目在现有 1000 吨/年 2 甲 4 氯项目的基础上进行改扩建，项目建成后该装置通过合理安排时间切换生产可年产除草剂 3000 吨，其中包括 2 甲 4 氯原药 2500 吨/年、2 甲 4 氯钠盐 450 吨/年、特草定原药 50 吨/年。由于市场订单原因，本项目只对 2 甲 4 氯原药 2500 吨/年、2 甲 4 氯钠盐 450 吨/年产品进行验收，特草定原药 50 吨/年还未调试生产暂不验收。

（二）建设过程及环保审批情况

山东海美依项目咨询有限公司受山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司委托，于 2022 年 12 月编制完成《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产 3000 吨除草剂项目环境影响报告书》。并于 2023 年 02 月 06 日取得潍坊市生态环境局关于该项目的环评批复，批复文号“潍环审字[2023]B5 号”。该项目于 2023 年 02 月 07 日开工建设，2023 年 03 月 31 日竣工，2023 年 04 月 21 日完成排污许可证变更（许可证编号为 91370000776323704Q001P），一期项目于 2023 年 08 月 01 日至 2023 年 11 月 01 日进行

调试生产。

（三）投资情况

本项目总投资430万元，其中环保投资127万元，占总投资的29.5%。

（四）验收范围

本项目验收内容为“年产 3000 吨除草剂项目（一期工程）”生产线及配套环保设施。

二、工程变动情况

本项目所属行业为 C2631 化学农药制造，与《农药建设项目重大变动清单（试行）》对比情况见下表：

表1 验收项目与《农药建设项目重大变动清单（试行）》对比

清单内容	实际建设情况	是否涉及重大变动
适用范围：		
适用于农药制造建设项目环境影响评价管理。	本项目为农药制造项目	/
规模：		
1.化学合成农药新增主要生产设施或生产能力增加 30%及以上。	产能未增加	否
2.生物发酵工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	无生物发酵工艺	否
建设地点：		
3.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	项目选址无变化	否
生产工艺：		
4.新增主要产品品种，主要生产工艺（备料、反应、发酵、精制/溶剂回收、分离、干燥、制剂加工等工序）变化，或主要原辅材料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	本次只验收 2 甲 4 氯、2 甲 4 氯钠盐产品，生产工艺、原辅材料未发生变化，验收监测表明污染物排放量未增加；萃取水相、氯化液后增加过滤装置，过滤除杂，会产生过滤滤渣固废。	否
环境保护措施：		
5.废气、废水处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	萃取反萃不凝气、甲苯蒸馏不凝气由一级盐水冷凝后直接进入 RTO 系统处理改为先经一级冷冻水冷凝、三级碱吸收预处理后再进入 TRO 处理；投料废气由环评阶段高功率脉冲引至车间通风排气筒排放改为经 TRO 处理后经 DA006 排放；其他废气、废水处理工艺未发生变化。	否

6.排气筒高度降低 10%及以上。	排气筒高度未降低	否
7.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	未新增废水排放口 废水排放去向无变化 无直接排放口	否
8.风险防范措施变化导致环境风险增大。	风险防范措施未变化	否
9.危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	危险废物处置方式未发生变化	否

由上表可知，该项目不涉及《农药建设项目重大变动清单（试行）》中所列的重大变动情况，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

有组织废气：主要包含工艺废气、车间通风废气、储罐大小呼吸废气。根据各废气的污染物组成、性质、产生位置，采取了针对性的处理措施。

（1）工艺废气

生产2甲4氯及2甲4氯钠盐时，工艺废气中氯乙酸钠配制废气、缩合不凝气、稀释罐废气、萃取反萃不凝气、甲苯蒸馏不凝气进入三级碱吸收预处理；氯化废气、催化剂配制废气、酸化废气进入四级碱吸收预处理；离心废气、离心母液过滤废气、烘干废气、包装废气进入一级碱吸收预处理；上述预处理后的废气与生产2甲4氯及2甲4氯钠盐时酚钠配制废气、投料废气共同进入现有RTO（水洗+RTO+碱洗）处理，通过50m高排气筒DA006排放。

（2）车间通风废气

本项目位于密闭车间内，装置跑冒滴漏产生的废气部分经车间通风系统引至楼顶的高功率脉冲尾气处理系统处理（前处理除尘+放电系统+末端活性炭吸附），之后通过25m高的DA021排气筒排放；未被车间通风系统收集的部分废气以无组织形式从车间密闭不严处无组织排放。

（3）储罐大小呼吸废气

甲苯、邻甲酚储罐废气进厂区现有RTO装置处理；盐酸储罐废气经一级碱吸收后进厂区现有RTO装置处理；氯乙酸储罐呼吸废气经液体制剂车间配套一级碱吸收塔处理后通过25m高排气筒DA005排放；二甲胺储罐废气经2,4-D二甲胺SL成品车间水吸收塔处理后通过25m高排气筒DA033排放。

本项目采取如下措施控制无组织废气的排放：

- (1) 采用密闭管道进行物料输送；
- (2) 生产装置为全密闭反应；
- (3) 在装置区、罐区设置有毒有害气体自动报警仪，如有泄漏及时发现并修复，尽量减少因事故状态的无组织排放；
- (4) 依托的盐酸储罐废气接入现有污水萃取预处理废气系统一级碱吸收，尾气并入RTO处理，最终有组织排放；
- (5) 邻甲酚、甲苯储罐废气接入RTO处理，最终有组织排放；
- (6) 二甲胺储罐废气经2,4-D二甲胺SL成品车间尾气处理系统水吸收后经DA033排气筒排放，最终有组织排放；氯乙酸储罐废气经SL一车间尾气处理系统碱吸收后经DA005排气筒排放，最终有组织排放。

(二) 废水

本项目废水主要为工艺废水（过滤离心废水、水洗废水、干燥废气冷凝水）、废气碱吸收塔废水、车间地面冲洗废水、循环排污水、生活污水等。

厂区实行“清污分流、雨污分流、分质处理、循环利用”。工艺废水、碱洗塔废水经厂区内废水萃取系统处理后进入厂区MVR脱盐系统处理；MVR装置污凝水、地面清洗废水、生活污水直接进入污水处理站处理，处理后的废水和循环冷却排污水达到园区污水处理厂（潍坊崇杰污水处理有限公司）接管标准后经“一企一管”排入该污水厂进一步处理。

(三) 噪声

本项目生产装置噪声源主要来自物料泵、风机、离心机等，采用以下措施减轻对外界影响：（1）在同类设备中选用低噪声设备；（2）在平面布置上，项目布置在相对远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。

(四) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括：甲苯蒸馏残渣、萃取水相过滤滤渣、氯化液过滤滤渣、板框过滤废滤布、污水萃取处理萃取物、污水萃取系统废萃取剂、MVR蒸发废盐、MVR高浓废液、污水站污泥、车间通风尾气处理系统废活性炭、废包装材料、实验室废液、生活垃圾。

甲苯蒸馏残渣、萃取水相过滤滤渣、氯化液过滤滤渣、板框过滤废滤布、污水萃取

处理萃取物、污水萃取系统废萃取剂、MVR高浓废液、污水站污泥、车间通风尾气处理系统废活性炭、沾染物料的废桶、实验室废液危险废物暂存于危废库，委托有相应危废处理资质的单位进行处理；MVR蒸发废盐进入厂区化工联产盐资源综合利用年产50000吨精制盐项目（二期）处置；沾染物料的废包装袋一般固废外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目依托厂区现有300m²危废库1座、565m²危废包装打包库1座。

（五）其他

（1）企业设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

（2）已设置废水排放口在线检测装置、RTO在线监测装置，在关键点位安装了工业企业用电量智能监控系统，并与生态环境部门联网。

（3）落实了环境风险防范措施，编制了《突发环境事件应急预案》（备案编号370703-2023-031-M；2023年03月20日）。

（4）对生产车间、污水处理站、事故水池、污水管网、危废暂存间、罐区等进行了防渗处理。

（5）办理了排污许可证（编号：91370000776323704Q001P，有效期为2023年04月21日至2028年04月20日）。

四、环境保护设施调试效果

根据山东青绿管家环保服务有限公司编制的《山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产3000吨除草剂项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期间生产工况稳定，环保设施运行正常，符合竣工环保验收条件。验收监测结果表明：

（一）废气

1.有组织废气

由检测结果可见：RTO处理装置排气筒DA006：二氧化硫未检出，氮氧化物最大排放浓度为6mg/m³，颗粒物最大排放浓度为3.5mg/m³，均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区浓度限值；氯化氢最大排放浓度为6.88mg/m³，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表1浓度限值；酚类未检出，甲苯最大排放浓度为0.870mg/m³，最大排放速率为1.8×10⁻²kg/h，二噁英最大排放浓度为0.0079TEQng/Nm³，VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为5.51mg/m³、最大排放速率为0.11kg/h，均满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表III时段、表2浓度限值。

车间通风废气排气筒 DA021：氯化氢最大排放浓度为 $0.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1 浓度限值；酚类未检出，甲苯未检出，VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $1.7\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III时段、表 2 浓度限值。

氯乙酸储罐废气排气筒 DA005：VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 $2.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $3.3\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III时段浓度限值。

二甲胺储罐废气排气筒 DA033：VOCs（以非甲烷总烃计）最大排放浓度为 $12.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、最大排放速率为 $0.19\text{kg}/\text{h}$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1III时段浓度限值。

本次验收监测期间，RTO 处理装置对 VOCs 的去除效率为 94.0%；车间通风废气处理装置 VOCs 的去除效率为 35.8%。

2.无组织废气

由检测结果可见：厂界无组织废气甲苯浓度最大值为 $0.0505\text{mg}/\text{m}^3$ ，VOCs (以非甲烷总烃计)浓度最大值为 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 浓度限值；总悬浮颗粒物浓度最大值为 $392\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 厂界浓度限值；酚类化合物未检出，氯化氢浓度最大值为 $0.145\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 3 浓度限值。

厂内无组织废气 VOCs (以非甲烷总烃计)浓度最大值为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，1h 内平均浓度最大值为 $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB 39727-2020）表 C.1 排放限值。

（二）废水

由检测结果可见：厂区污水处理站排放口的废水 pH 值范围为 7.7~7.8，甲苯未检出，化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、色度、挥发酚、可吸附有机卤素、五日生化需氧量、全盐量最大值分别为： $948\text{mg}/\text{L}$ 、 $50\text{mg}/\text{L}$ 、 $11.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.44\text{mg}/\text{L}$ 、 $34.2\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.27\text{mg}/\text{L}$ 、50 倍、 $0.061\text{mg}/\text{L}$ 、 $509\mu\text{g}/\text{L}$ 、 $305\text{mg}/\text{L}$ 、 3.69×10^3 ，均满足潍坊崇杰污水处理有限公司接管要求。

本次验收监测期间,污水处理站对COD、氨氮、总氮的去除效率分别为96.7%、66.9%、50.1%。

(三) 噪声

由检测结果可见:昼间噪声范围为53~56dB,夜间噪声范围为44~48dB,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(四) 固体废物

根据企业实际情况,危险废物密闭存放于危废库,现状每产生一车(约20吨)危险废物即转移一次。项目依托现有危废库,厂区现有危险废物暂存间1座,位于厂区东南角,面积300m²,危废包装打包库1座,位于厂区东北角,面积为565m²。危废库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关规范进行建设,危废库内设置围堰、导流渠和收集井,并涂有一层防渗漆,做到了防雨淋、防扬散、防渗漏;危废暂存库双人双锁,安排专人管理,制定了相关管理规章制度;各类危险废物做到分类存放,并设置了必要的警示标志、标识牌等。

综上,本项目产生的固体废物得到合理处置,在加强管理、并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下,固体废物不会对当地环境造成影响。

(五) 环保设施处理效率

废气治理措施去除效率核算见表2。

表2 废气治理措施去除效率核算

污染物	进口平均排放速率 (kg/h)	出口平均排放速率 (kg/h)	实测去除效率 (%)
RTO 处理装置排气筒 DA006			
VOCs (以非甲烷总烃计)	1.5	0.09	94.0
车间通风废气排气筒 DA021			
VOCs (以非甲烷总烃计)	0.0385	0.0128	66.8

由上表可知:RTO处理装置对VOCs的去除效率为94.0%;车间通风废气处理装置VOCs的去除效率为66.8%。

废水治理措施去除效率核算见表 3。

表 3 废水治理措施去除效率核算

污染物	污水处理站		
	进口平均浓度	出口平均浓度	实测去除效率%
pH (无纲量)	7.7	7.7	--
COD (mg/L)	2.86×10 ⁴	932	96.7
氨氮 (mg/L)	33.8	11.2	66.9
总氮 (mg/L)	62.5	31.2	50.1

由上表可知：本次验收监测期间，污水处理站对 COD、氨氮、总氮的去除效率分别为 96.7%、66.9%、50.1%。

(六) 总量控制

表 4 废气中污染物总量核算比对

污染物	颗粒物 (t/a)	氮氧化物 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	VOCs (t/a)
折满负荷后 实际产生量 (t/a)	0.549	0.928	/	2.706
环评及排污 许可证总量 (t/a)	2.218	21.96	12.03	13.5524

综上，企业废气中污染物排放总量满足环评及排污许可证要求。

表 5 废水中污染物总量核算比对

类别	排放浓度 (mg/L)	实际排入污水厂的量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	环评批文排入污水厂的量 (t/a)	环评批文排放量 (t/a)
COD	948	35.740	1.131	84.180	1.263
氨氮	11.6	0.437	0.057	4.209	0.063
废水量	37700m ³ /a				

注：排放量按 COD：30mg/L、氨氮：1.5mg/L 计算；废水量按 130m³/d 计算。

综上，企业废水中污染物排放总量满足环评批复要求。

五、工程建设对环境的影响

(一) 地下水

本次验收地下水环境质量监测数据引用山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司地下水例行监测数据。由检测结果可见：由检测结果可见：地下水井 1#、2#、3#、4#、5#、6#、7# 监测因子除溶解性总固体、氯化物、钠，其余因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准要求。

（二）土壤

由检测结果可见：土壤 pH 为 8.12，呈碱性；甲苯未检出、石油烃（C10-C40）含量为 13mg/kg，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

六、验收结论

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产3000吨除草剂项目（一期工程）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。

七、后续建议

1、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关要求，进行环境信息公开。

2、定期开展突发环境污染事故应急演练和培训，确保在发生污染事故能及时、准确予以处置，减少污染事故对周围环境的影响。

3、按照相关要求切实做好危险废物的储存、转移管理，确保各类危险废物得到安全转移及处置。

4、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；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。

八、验收人员信息

验收人员信息见附表。

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司

2023年10月22日

山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司年产3000吨除草剂项目（一期工程）

竣工环保验收组成员名单

验收组	姓名	类别	单 位	职务/职称	签 名
组长	王亮	建设单位	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司	总经理	王亮
成员	杨尚祚	建设单位	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司	总经理助理	杨尚祚
	栾正香	建设单位	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司	环保管理	栾正香
	张亮	建设单位	山东潍坊润丰化工股份有限公司第三分公司	车间主任	张亮
	张德峰	环保设计/施工单位	上海第升环保科技有限公司	工程师	张德峰
	田佰胜	技术专家	潍坊市污染物排放总量控制中心	正高级工程师	田佰胜
	张光岳	技术专家	潍坊市污染物排放总量控制中心	高工	张光岳
	王桂勋	技术专家	山东省环境监测中心站	研究员	王桂勋
	张勤松	验收报告编制单位	山东青绿管家环保服务有限公司	工程师	张勤松
	刘真英	验收监测单位	潍坊市环科院环境检测有限公司	工程师	刘真英