

**不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁
改造项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位：山东宏信化工股份有限公司

编制单位：山东宏信化工股份有限公司

二〇二三年四月

目 录

第一章 验收项目概况	1
1.1 项目简介	1
1.2 项目由来	1
1.3 验收工作的组织与启动时间	2
1.4 验收范围及验收内容	2
1.5 验收监测方案	2
第二章 工程建设概况	3
2.1 地理位置	3
2.2 建设内容	3
2.3 项目变动情况	7
第三章 验收监测结论	9
3.1 环保设施调试运行效果	9
3.2 验收结论	10
3.3 建议	11

第一章 验收项目概况

1.1 项目简介

项目名称：不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁改造项目（一期）；
建设性质：新建（迁建）；
项目类别：C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、C2614 有机化学原料制造；
建设单位：山东宏信化工股份有限公司；
建设地点：淄博市周村区山东宏信化工创业园厂区内；
环境影响报告书编制单位与完成时间：山东海美依项目咨询有限公司（2020.3）；
审批部门、审批时间与文号：淄博市生态环境局、2020年4月8日、淄环审[2020]45号；

1.2 项目由来

山东宏信化工股份有限公司不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁改造项目总投资 102000 万元，主要建设内容为 5 万吨/年邻萘混合法苯酐装置、7 万吨/年邻法苯酐装置、14 万吨/年 DOP/DINP 装置（DOP/DINP 共用一套装置，批次生产，设 2 个酯化釜，两种产品不同时生产，DOP10 万吨/年、DINP4 万吨/年）、5 万吨/年 DBP/DIBP 装置（DBP/DIBP 公用一套装置，批次生产，设 2 个酯化釜，两种产品不同时生产，DBP3.5 万吨/年、DIBP1.5 万吨/年）、6 万吨/年多品种增塑剂装置（DOTP、TOTM、DPHP 共用一套装置，批次生产，设 5 个酯化釜，三种产品不同时生产，产能均为 2 万吨/年）、6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置，配套建设废气处理设施、固废仓库、循环水站、办公生活区等环保及公用设施；树脂、增塑剂装置及罐区废气处理依托同建项目，事故水池、消防水系统依托厂区现有工程。

由于其它几个装置不具备验收条件，本次验收 6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置、5 万吨/年邻萘混合法苯酐装置和 5 万吨/年 DBP/DIBP 装置。6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置于 2021 年 5 月 10 日开工建设，2022 年 6 月 15 日建设完毕，2022 年 9 月 15 日开始对装置进行了调试并运行；5 万吨/年邻萘混合法苯酐装置于 2021 年 9 月 15 日开工建设，2022 年 7 月 20 日建设完毕，2022 年 10 月 26 日开始对装置进行了调试并运行；5 万吨/年 DBP/DIBP 装置于 2022 年 4 月 20 日开工建设，2022 年 12 月 5 日建设完毕，2023 年 2 月 1 日开始对装置进行了调试并运行。

目前公司 6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置、5 万吨/年邻萘混合法苯酐装置、5 万吨/年 DBP/DIBP 装置及配套设施、公用及环保工程均已建成并投入运行，且运行情况良好，具备了验收监测的条件。根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建

设项目环境保护管理条例》、环办环评函[2017]1235号《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）>意见的通知》、生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，国环规环评[2017]4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》及淄环函[2018]2号《淄博市贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>实施细则》的通知等有关规定，建设单位自主开展环境保护验收。

1.3 验收工作的组织与启动时间

2022年11月，公司成立了项目竣工环境保护验收组，对项目现场进行了踏勘、与环评批复情况进行了对比分析，并根据污染物排放情况制定了监测计划，委托山东尚水环境检测有限公司于2023年2月7-8日对装置废气、噪声进行了监测，委托山东环澳检测有限公司于2023年4月6-7日和2023年4月21-22日对装置废水进行了监测。

1.4 验收范围及验收内容

本次验收范围主要为6.6万吨/年不饱和聚酯树脂装置、5万吨/年邻苯混合苯酐装置、5万吨/年DBP/DIBP装置及配套设施。验收主要内容为：

（1）核查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况；

（2）核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及原辅材料使用情况；

（3）核查各个生产工段污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制措施，通过现场检查 and 实地监测，确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况；

（4）核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境保护管理制度的制定和实施情况，相关的环境保护机构、人员和仪器实施的配备情况；

（5）核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

1.5 验收监测方案

建设单位对项目进行自主验收，于2022年11月进行了现场勘查，并编制了验收监测方案，委托山东尚水环境检测有限公司于2023年2月7-8日对装置废气、噪声进行了现场采样，委托山东环澳检测有限公司于2023年4月6-7日和2023年4月21-22日对装置废水进行了现场采样。依据监测结果和调查情况，编制了该项目竣工环境保护验收监测报告。

第二章 工程建设概况

2.1 地理位置

山东宏信化工股份有限公司不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁改造项目（一期）位于周村区山东宏信化工股份有限公司（创业园厂区），项目不在生态保护红线范围内，项目厂区周围无重要保护文物、生态敏感点和饮用水水源保护区。

2.2 建设内容

2.2.1 项目概况

项目基本情况见下表。

表2.2-1 项目基本情况

序号	项目	内容
1	建设项目名称	山东宏信化工股份有限公司不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁改造项目（一期）
2	项目性质	新建（迁建）
3	建设单位名称	山东宏信化工股份有限公司
4	建设地点	淄博市周村区山东宏信化工创业园厂区内
5	本次验收项目生产规模	年产6.6万吨/年不饱和聚酯树脂、5万吨/年邻萘混合法苯酐、5万吨/年DBP/DIBP
6	本次验收项目开工及建成时间	6.6万吨/年不饱和聚酯树脂2021年5月开工，2022年6月建成；5万吨/年邻萘混合法苯酐2021年9月开工，2022年7月建成；5万吨/年DBP/DIBP于2022年4月20日开工，2022年12月5日建成。
7	环评情况	山东海美依项目咨询有限公司（2020年3月）
8	环评批复情况	淄博市生态环境局，淄环审[2020]45号（2020年4月8日）
9	总投资及环保投资	总投资10200万元，其中环保投资3960万元，约占总投资的3.88%

3.3.2 建设内容

表 2.2-2 5 万吨/年邻萘混合法苯酐装置、6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置、5 万吨/年 DBP/DIBP 装置建设情况一览表

工程类别	工程名称	原环评建设内容	备注	实际建设内容	备注	一致性分析
主体工程	不饱和聚酯树脂装置	1 套, 6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置 1 套, 主要包括缩合釜、稀释釜、灌装机、冷凝器、回流塔等	设备部分搬迁, 部分换新	6.6 万吨/年不饱和聚酯树脂装置 1 套, 主要包括缩合釜、稀释釜、灌装机、冷凝器、回流塔等	设备部分搬迁, 部分换新	基本一致
	邻萘混合法苯酐装置	1 套, 5 万吨/年, 采用邻-萘混合法生产工艺, 主要包括反应器、冷却器、切换冷凝器、预处理釜、脱轻塔、轻组分分离塔、成品塔、蒸渣塔等	设备部分搬迁, 部分换新	1 套, 5 万吨/年, 采用邻-萘混合法生产工艺, 主要包括反应器、冷却器、切换冷凝器、预处理釜、脱轻塔、轻组分分离塔、成品塔、蒸渣塔等	设备部分搬迁, 部分换新	基本一致
	DBP (DIBP) 装置	1 套, 年产邻苯二甲酸二丁酯 (DBP) 3.5 万吨、年产邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP) 1.5 万吨; 主要包括酯化釜、中和釜、脱醇釜、蒸水釜、醇水分离罐、过滤机等	设备部分搬迁, 部分换新	1 套, 年产邻苯二甲酸二丁酯 (DBP) 3.5 万吨、年产邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP) 1.5 万吨; 主要包括酯化釜、中和釜、脱醇釜、蒸水釜、醇水分离罐、过滤机等	设备部分搬迁, 部分换新	基本一致
辅助工程	中央控制室	同建项目建设中央控制室一座, 对同建、拟建项目生产进行集中控制	依托同建	同建项目建设中央控制室一座, 对同建、拟建项目生产进行集中控制	依托同建	一致
	空压系统	将老厂区 3 台能力为 22m ³ /min 空气压缩机及 1 台 350m ³ /h, 纯度为 99% 的普氮机迁至宏信创业园	搬迁	将老厂区 3 台能力为 22m ³ /min 空气压缩机及 1 台 350m ³ /h, 纯度为 99% 的普氮机迁至宏信创业园	搬迁	一致
	制氮系统	同建项目建设设置 50m ³ 液氮储罐 1 台, 汽化能力 1400Nm ³ /h	依托同建	同建项目建设设置 50m ³ 液氮储罐 1 台, 汽化能力 1400Nm ³ /h	依托同建	一致
	质检中心	质检中心楼一座, 对项目产品质量进行检验	新建	质检中心楼一座, 对项目产品质量进行检验	新建	一致
	办公楼	办公楼一座, 管理及销售人员办公	新建	办公楼一座, 管理及销售人员办公	新建	一致
	其它	五金库、备件库、配电室、更衣室各一座	新建	五金库、备件库、配电室、更衣室各一座	新建	一致
公用工程	给水系统	项目用水由周村自来水公司供应, 水源为黄河水, 厂区现有给水管网建设完备	依托现有	项目用水由周村自来水公司供应, 水源为黄河水, 厂区现有给水管网建设完备	依托现有	一致
	排水系统	清污分流制, 污水及前期雨水经厂区现有污水	依托现有	清污分流制, 污水及前期雨水经厂区现有污水站	依托现有	一致

		站处理后排入周村区域污水处理厂处理，后期雨水排入园区雨水管网		处理后排入周村区域污水处理厂处理，后期雨水排入园区雨水管网		
循环水系统		新建循环水站 1 座，建设 1000m ³ /h 逆流式冷却塔 4 座，对增塑剂装置供应循环水；在原有 6 万吨苯酐装置循环水站预留位置新建 2 座 1000m ³ /h 逆流式冷却塔，用于 5 万吨苯酐装置的循环冷却水供给。	新建	新建循环水站 1 座，建设 1000m ³ /h 逆流式冷却塔 4 座，对 7 万吨苯酐装置（未建设）及增塑剂装置供应循环水；在原有 6 万吨苯酐装置循环水站预留位置新建 2 座 1000m ³ /h 逆流式冷却塔，用于 5 万吨苯酐装置的循环冷却水供给。	新建	一致
		6.6 万吨不饱和聚酯树脂装置循环水依托厂区丙烯酸装置循环水站供给。	依托现有	6.6 万吨不饱和聚酯树脂装置循环水依托厂区丙烯酸装置循环水站供给。	依托现有	一致
供热系统		蒸汽采用苯酐装置副产蒸汽，新建装置区蒸汽管网	新建	蒸汽采用苯酐装置副产蒸汽，新建装置区蒸汽管网	新建	一致
供电		苯酐装置新建配电室 1 座，设置单台容量 2000kVA 的变压器 2 台，满足拟建项目用电需求；	新建	苯酐装置新建配电室 1 座，设置单台容量 2000kVA 的变压器 2 台，满足拟建项目用电需求；	新建	一致
		树脂装置用电依托厂区罐区综合楼配电室供应	依托现有	树脂装置用电依托厂区罐区综合楼配电室供应	依托现有	一致
贮运工程	原辅材料及成品罐区	新建罐区一座，用于原料乙二醇、丙二醇、乙二醇、双环戊二烯、苯乙烯、异丁醇、辛醇等原料的存储	新建	新建罐区一座，用于原料乙二醇、丙二醇、乙二醇、双环戊二烯、苯乙烯、异丁醇、辛醇等原料的存储	新建	一致
	仓库	同建项目建设甲类仓库一座，乙类仓库一座，用于原料及产品储存	新建	同建项目建设甲类仓库一座，乙类仓库一座，用于原料及产品储存	新建	一致
	空桶区	新建空桶区一处，用于树脂灌装空桶（新桶，未沾染物料）储存	新建	新建空桶区一处，用于树脂灌装空桶（新桶，未沾染物料）储存	新建	一致

环保工程	废气处理	1、邻萘混合法苯酐装置切换冷凝器不凝气采用催化氧化装置（CO）处理后经 30m 高的排气筒排放（P1）； 2、切片装置废气经布袋除尘器+水喷淋塔处理后经 15m 高的排气筒排放（P3）； 3、树脂装置不凝气及灌装废气收集后统一送同建项目蓄热氧化装置（RTO）处理，处理后经 25m 高排气筒排放（P4）； 4、罐区、装车区、危废仓库废气收集后送同建项目蓄热氧化装置（RTO）处理。	新建	1、邻萘混合法苯酐装置切换冷凝器不凝气采用催化氧化装置（CO）处理后经 45m 高的排气筒排放（P1）； 2、切片装置废气经布袋除尘器+水喷淋塔处理后经 18m 高的排气筒排放（P3）； 3、树脂装置不凝气及灌装废气收集后统一送同建项目蓄热氧化装置（RTO）处理，处理后经 25m 高排气筒排放（P4）； 4、罐区、装车区、危废仓库废气收集后送同建项目蓄热氧化装置（RTO）处理。	新建	基本一致
	污水处理	项目各装置废水收集后统一送厂区 2100m ³ /d 污水处理站进行处理，处理达标后排入区域污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入孝妇河。	依托现有	项目各装置废水收集后统一送厂区 2100m ³ /d 污水处理站进行处理，处理达标后排入区域污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入孝妇河。	依托现有	一致
	固废暂存	新建危废仓库、一般固废仓库各一座：危废仓库占地 32m×20m（640m ² ），用于项目危废暂存；一般固废仓占地 10m×20m（200m ² ），用于厂区一般固废暂存。	新建	项目新建危废库一座 840m ² （440m ² +200m ² +200m ² ），创业园原有危废库（80m ² 、160m ² ）用于暂存一般固废。	新建	不一致
	降噪措施	各类噪声设备采取隔声、减震等降噪措施	新建	各类噪声设备采取隔声、减震等降噪措施	新建	一致
	事故废水收集	现有 7000m ³ 事故水池一座	依托现有	现有 7000m ³ 事故水池一座	依托现有	一致

2.3 项目变动情况

2.3.1 验收项目变更情况

该工程在建设及试运行期间公司根据实际情况，针对部分建设内容进行了变更。主要变更内容为：实际部分生产设备和环评中不一致。

2.3.2 是否属于重大变更说明

根据环办环评函[2020]688号文中《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，并根据以上变更内容分析，对本项目变更内容是否属于重大变动进行判定，判定情况如下。

性质：

(1) 建设项目开发、使用功能发生变化的。

项目性质未发生变化。

规模：

(2) 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。

(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。

生产、处置或储存能力未超过 30%，不属于重大变动。

地点：

(5) 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。

项目厂址位置未发生变化，总平面布置图基本无变化，不影响环境防护距离范围，范围内无新增敏感点。

生产工艺：

(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：

- 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。

RTO 排气筒、催化氧化装置排气筒、布袋除尘器+水喷淋塔处理装置排气筒中各污染物均达标排放，对周边环境影响较小。

(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。

装置产品方案、主体生产工艺均与环评中一致。

环境保护措施：

(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。

(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；

(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。

(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。

(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。

(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。

项目环境风险应急措施均按照原批复要求建设，环境风险防范能不会降低。综上，对照环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》中规定，本项目发生变更内容不属于重大变动范围。

第三章 验收监测结论

3.1 环保设施调试运行效果

3.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废气治理设施

根据废气监测结果可知，项目采取的废气污染防治措施可行。

(2) 废水治理设施

根据厂区污水总排口水质监测结果可知，项目采取的废水污染防治措施可行。

(3) 厂界噪声治理设施

根据噪声监测结果可知，项目采取的噪声控制措施可行。

3.1.2 污染物排放监测结果

验收监测期间，6.6万吨/年不饱和聚酯树脂装置运行负荷达到85%，5万吨/年苯酐装置运行负荷达到90%，5万吨/年DBP/DIBP装置运行负荷达到90%。

(1) 废气监测结论

根据验收监测结果，验收监测期间，RTO装置排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求；VOCs、甲苯排放浓度和排放速率满足《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时段排放限值要求。催化氧化装置排气筒二甲苯、VOCs排放浓度满足《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时段及表2排放限值要求。“布袋除尘器+水喷淋塔处理”装置排气筒颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs排放满足《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时段及表2排放限值要求。

验收监测期间厂界无组织废气VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度满足《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；无组织废气颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；无组织废气臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1新扩改建二级标准要求。

(2) 废水监测结论

根据在线监测结果，公司厂区污水总排口各指标均能满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1直接排放限值及表3要求及区域污水处理厂进水水质要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准要求。

(3) 噪声监测结论

根据验收监测结果，该项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4) 固废调查结论

项目固废主要包括反应器产生的废催化剂、蒸馏残渣、废硅藻土、废气处理产生的废催化剂，产品灌装产生的废树脂、工艺水罐产生的废醇类及职工生活垃圾。项目职工生活垃圾由环卫部门垃圾定期清运，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单，危险废物应由具有相关处理资质的单位处理。项目产生的固体废物得到妥善处置和综合利用后，不会造成二次污染，对周围环境影响较小。满足“减量化、无害化、资源化”要求。

(5) 环评批复落实情况调查结论

通过对山东宏信化工股份有限公司不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁改造项目（一期）现场调查，环评批复要求基本得到落实。

(6) 环保管理检查结论

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好的执行了“三同时”制度。

项目已设置专职环保管理人员，制定了环保管理制度，环保档案齐全。

3.1.3 工程建设对环境的影响

按照环境要素监测结果，废水进入厂区污水站处理，满足《石油化学工业污染物综合排放标准》(GB31571-2015)表1直接排放限值及表3要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准及区域污水处理厂进水水质要求后排入区域污水处理厂深化处理，对地表水体影响很小。不饱和聚酯树脂装置废气统一收集后送蓄热氧化装置(RTO)处理，处理后经25m高的排气筒排放；邻萘混合法苯酐装置废气收集后送装置配套催化氧化装置(CO)处理，处理后经45m高排气筒排放；切片装置废气采用“布袋除尘器+水喷淋”处理后经18m高排气筒排放；DBP/DIBP装置废气收集后送项目配套RTO系统集中处理，该装置废气经RTO系统处理后经25m高排气筒排放废气能够做到达标排放，对周围环境敏感点影响较小。生产过程中设备运行产生的机械噪声在采取降噪措施并经距离衰减后对敏感点影响较小；生产过程中危险废物全部委托资质单位处置，废催化剂由厂家回收，职工生活垃圾由环卫部门垃圾定期清运，有效地避免了环境的污染。

该项目针对营运过程产生的污染物采取了合理、有效的防治措施，污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。

3.2 验收结论

根据验收结果，山东宏信化工股份有限公司不饱和聚酯树脂、苯酐、增塑剂装置搬迁改造

项目（一期）基本落实了环评批复中的各项环保要求，各项污染物达标排放。满足项目竣工环境保护验收条件。

3.3 建议

（1）加强各类环保设施的日常维护和管理，确保各污染物长期稳定达标排放；

（2）待其他增塑剂装项目建成后，RTO 焚烧炉焚烧废气量和废气成分均发生变化；邻法苯酐项目建成后，布袋除尘器+水喷淋塔的废气量会发生变化，建议在同建项目验收中再重新验收。

（3）加强环保宣传教育。