

山东德源环氧科技有限公司年产4万吨扩能7万吨电子级 环氧树脂技术改造项目竣工环境保护验收意见

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》要求，2023年5月7日，山东德源环氧科技有限公司在肥城市组织召开山东德源环氧科技有限公司年产4万吨扩能7万吨电子级环氧树脂技术改造项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位-山东德源环氧科技有限公司、验收报告监测单位-山东科源检测科技有限公司及3名技术专家（名单附后）组成。验收组听取了该项目环境保护执行情况和验收监测情况的汇报，查看了现场，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

山东德源环氧科技有限公司(原肥城德源化工有限公司)位于泰安肥城市石横镇肥城化工产业园。公司于2022年7月企业委托山东环泰环保科技有限公司编制了《山东德源环氧科技有限公司年产4万吨扩能7万吨电子级环氧树脂技术改造项目环境影响报告书》，泰安市生态环境局于2023年3月13日以泰环环审[2023]1号文进行了环评批复，二期项目于2023年3月底竣工。技改项目实际总投资1000万元，其中环保投资17万元，主要新增预反应釜和苯酚回收釜，同时提高预反应温度和苯酚回收工序脱水温度，加快生产进程，缩短批次生产时间，增加年生产批次；同时在设备允许范围内增加批次投料量以增加批次产品量；新增“蒸发浓缩+压滤装置”，副产甘油溶液；另外项目在厂区南侧新建一座控制室，主体工程、环保工程、储运工

程与其他公辅工程均依托现有。项目建成后，山东德源环氧科技有限公司年生产电子级双酚 A 型环氧树脂 6.5 万吨/年、电子级酚醛环氧树脂 0.5 万吨/年，副产工业氯化钠 2.5 万吨/年，副产甘油溶液 688 吨/年。

建设单位已于 2023 年 4 月 12 日完成了排污许可证的重新申报(附件 9)，证书编号：913700837091710688001P。

项目实际建设内容同项目环评基本一致，各项设施运行正常，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

二、工程变动情况

项目实际建设与环评阶段相比，基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目排水采用雨污分流制。项目排水采用雨污分流。项目排水环节包括工艺废水、尾气喷淋排污水、脱附蒸汽冷凝废水、软水站排污水、设备及地面清洗废水、化验室废水、真空机组排污水、生活污水和循环水排污水，废水处理依托厂区现有污水处理站。现有污水站位于厂区东北角，处理能力为 270m³/d。项目产生的废水采取分质处理：生产工艺高浓度废水与副产品生产废水混合后经“芬顿氧化”预处理，排入厂区污水处理站与厂区其他废水混合，采用“调节池(均质)+水解酸化+两级好氧”工艺处理，处理后废水与厂区循环水排污水经二沉池均质沉淀后由园区管网排入肥城市康汇水处理有限公司进一步处理，最终汇入汇河。

项目建构筑物、管线等均采取了防渗措施。

2、废气

(1) 项目产生的有组织废气主要包括生产过程中产生的工艺废气、污水处理站废气、储罐废气和危废间废气。项目废气采取分类收集、分类处理方案。

甲苯废气通过密闭管道引至“冷凝回收+碳纤维吸附/脱附+两级活性炭吸附”处理；环氧二车间环氧氯丙烷废气通过密闭管道引至“冷凝回收+高温碱洗+降温+活性炭吸附”处理；环氧一车间与酚醛环氧车间环氧氯丙烷废气通过密闭管道引至“冷凝回收”预处理后与甲醛、酚类废气一并引入“水洗+碱洗+两级活性炭吸附”处理。污水处理站产臭单元废气集中收集，同副产品生产废气、危废间废气、罐区呼吸废气经收集风管，采用“两级碱喷淋+两级活性炭吸附”处理。所有废气处理后汇入1根高30m、内径0.65m排气筒(P1)排放。

(2) 同时加强无组织控制措施：项目 VOCs 物料储存于密闭的容器或储罐内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，存放于仓库内及储罐区；项目卸车采用双管式物料输送方式卸车，生产设备密封，负压收集废气；物料采用负压真空进料，挥发废气、冷凝不凝气等废气均从产生环节直接通过密闭管道送入废气处理装置处理后高空排放，极大地减少了生产车间无组织废气的排放。液体采用桶装、加盖密闭。企业已建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。同时生产车间设置有毒有害及可燃气体泄漏检测装置。企业及时强化对厂区内 VOCs 无组织排放的控制措施，定期检

查、维护。

3、噪声

项目选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、减振处理；同时加强管理，维持设备处于良好的运行状态。

4、固体废物

项目生产残渣和压滤介质（含废滤布）、污泥、废活性炭、废碳纤维、废润滑油、废液压油、废冷冻机油、废油桶、废包装物、实验废物（含在线废液）等均属于危废，委托山东泰西东正环保科技有限公司处置；生活垃圾、木托架、木箱、废离子交换树脂等委托山东泰西东正环保科技有限公司处置。。

5、风险防控

建立三级防控体系，车间、罐区建设导排系统均与事故水池相连；厂区建构筑物、管线等均采取严格的防渗措置，规范建设监控井等环境监控措置；公司配备了一定的应急物资，编制了突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。

四、环境保护设施调试效果及工程建设对环境的影响

验收监测期间，环保设施运行正常。

1、废气

(1)有组织废气

根据项目有组织废气监测结果，厂区排气筒排放的酚类化合物、甲醛、VOCs（以非甲烷总烃计）、氨、硫化氢、氯化氢最大排放浓度分别为 $4.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $19.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.068\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.0234\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0113\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.1104\text{kg}/\text{h}$ 、

0.0358kg/h、 4.1×10^{-4} kg/h、0.031kg/h，臭气浓度最大排放值为231（无量纲）；甲苯未检出。酚类、环氧氯丙烷、甲醛排放浓度和甲苯、VOCs排放浓度、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时段标准要求、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4限值标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表4、表6标准要求；酚类、甲醛排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢排放浓度和排放速率可以满足《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标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-95)表2标准要求。

项目单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准要求。

(2)无组织废气

由厂界无组织监测结果可知，厂界无组织废气甲苯、苯系物、甲醛未检出，颗粒物最大浓度为 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，VOCs（以非甲烷总烃计）最大浓度为 $1.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大浓度为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大浓度为 $0.162\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大为16（无量纲）。

颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表7标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求，甲醛满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求，甲苯、VOCs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，《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表7标准要求、《合成

树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求,苯系物满足《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 2 标准要求,氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级标准及《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 2 要求。

由厂区内无组织废气非甲烷总烃监测结果可知,项目环氧一车间、酚醛环氧树脂生产车间、环氧二车间、灌装车间外非甲烷总烃检测浓度小时均值最大值分别为 1.63mg/m³、1.48mg/m³、1.64mg/m³、1.49mg/m³,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 排放限值(10mg/m³)要求。

2、废水

由废水监测数据可知,厂区废水处理系统出口污染因子的两日均值最大值分别为 pH6.9~7.0,悬浮物 37.25mg/L,五日生化需氧量 67.15mg/L,化学需氧量 257.75mg/L,氨氮 7.22mg/L,总氮 11.05mg/L,总磷 0.36mg/L,甲醛 0.27mg/L,可吸附有机卤素 66.5 μg/L,氯化物 492.25mg/L,苯酚、环氧氯丙烷、石油类、挥发酚、甲苯、苯系物未检出,均可满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 1 和表 3 标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 1 和表 3 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 级要求及肥城市康汇水处理有限公司进水水质要求;全盐量 1143.25 mg/L 满足《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分:南四湖东平湖流域》表 2 一般保护区域水质要求。

车间废水排放口总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬均未检出，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 1 标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 1 标准要求。

项目合成树脂单位产品基准排水量满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 3 标准要求。

3、噪声

项目区西厂界昼间噪声值为 54.0~59.3dB(A)，夜间噪声值为 41.9~51.6dB(A)，项目区西厂界昼、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

本项目生产残渣和压滤介质(含废滤布)、污泥、废活性炭、废碳纤维、废润滑油、废液压油、废冷冻机油、废油桶、废包装物、实验废物(含在线废液)均为危险废物，委托泰西东正环保科技有限公司处置。木托架、木箱、生活垃圾、废离子交换树脂等一般固废均委托泰西东正环保科技有限公司处置。各固废均得到合理处置。

5、总量

根据验收监测数据，折算至满负荷运行条件下，本验收项目排放挥发性有机物 0.875t/a，符合总量确认书的要求(挥发性有机物 2.58t/a)。

五、验收结论

山东德源环氧科技有限公司年产 4 万吨扩能 7 万吨电子级环氧

树脂技术改造项目建设符合国家相关政策和当地发展规划要求，在建设和调试过程中严格落实了环评及批复要求的各项污染防治措施，执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，各污染物均达标排放，具备了建设项目竣工环保验收条件，经验收组意见完成整改后，验收合格。

六、后续要求

1、根据验收组意见修改完善验收监测报告相关内容。

2、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，完善后续环保手续。验收报告编制完成后5个工作日内，通过网站或其他便于公众知悉的方式依法向社会公开，并向环保部门报送相关信息；

3、加强污染防治设施日常维护和管理，确保污染物稳定达标排放。按照自行监测计划进行监测，建立运行情况记录制度，定期记录污染物处理设施运行参数等资料。

附件：《山东德源环氧科技有限公司年产4万吨扩能7万吨电子级环氧树脂技术改造项目》竣工环境保护验收组人员表

董志军 验收组

2023年5月7日

山东德源环氧科技有限公司年产4万吨产能7万吨电子级环氧树脂技术改造项目

竣工环境保护验收组人员名单

验收组成员	单位	职务/职称	代表签名
建设单位（组长）	山东德源环氧科技有限公司	总经理	姜洪军
		副总经理	姜洪军
验收监测单位	山东科源检测科技有限公司	经理	姜洪军
技术专家	山东第一医科大学	教授	姜洪军
	泰安市生态环境保护控制中心	研究员	姜洪军
	山东省泰安生态环境监测中心	高工	姜洪军