

江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目（一阶段：55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚A装置）竣工环境污染治理设施自主验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，2023年12月15日，江苏瑞恒新材料科技有限公司在厂区组织召开了“碳三产业一期工程项目（一阶段：55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚A装置）”竣工环境保护自主验收会，参加会议的有浙江天正设计工程有限公司（设计单位及施工单位）、江苏环保产业技术研究院股份公司（环评单位）、江苏智盛环境科技有限公司（验收报告编制单位）等单位代表和3名专家，与会人员共同组成验收组，建设单位HSE总监何亮平担任验收组长。

验收组听取了建设单位、相关验收单位对本项目情况介绍，经现场勘查、查阅相关验收资料后，严格依照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及项目环评报告书及其审批意见等相关要求，对本项目污染防治设施进行了竣工验收，形成如下意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于连云港徐圩新区石化产业园瑞恒公司现有厂区内，建设碳三产业一期工程项目（一阶段），主要建设内容包括：55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚A装置。

本项目新增劳动定员504人，采用四班三运转，年生产时数为8000小时。

（二）建设过程及环保审批情况

江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目于2018年12月7日取得国家东中西区域合作示范区经济发展局备案（备案号：示范区经备[2018]50号），《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目环境影响报告书》于2019年6月17日通过国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局审批（示范区环审〔2019〕7号）。碳三产业一期工程项目分阶段建设，其中：

一阶段建设“55万吨/年异丙苯装置、40万吨/年苯酚丙酮装置、24万吨/年双酚A装置及其配套工程；二阶段建设“60万吨/年丙烷脱氢装置、40万吨/年环氧丙烷装置、55万吨双氧水装置及配套工程”。碳三产业一期工程项目（一阶段）于2020年12月18日开始建设，2022年11月7日建成并于2023年2月3日开始调试运行。碳三产业一期工程项目（二阶段）目前在建。

本项目建设和试生产期间，未发生投诉、信访、行政处罚、污染事件等环境问题。

（三）投资情况

项目实际投资385860.3万元，其中环保投资66400万元，占实际投资的17.2%。

（四）验收范围

本次验收为碳三产业一期工程项目分期验收，即对碳三产业一期工程项目一阶段55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚A装置及其配套的公辅工程、污染防治设施等进行验收。

受江苏瑞恒新材料科技有限公司的委托，江苏智盛环境科技有限公司对项目废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物现状排放和各类环保治理设施的运行状况进行现场勘察，根据环评及批复要求对该工程同步建设的环保设施进行了对照检查，在查阅了相关初步设计资料、环评报告书及其批复文件的基础上，按照验收监测的有关技术规范编制了该项目验收监测方案，委托泰思特（青岛）检验检测有限公司于2023年11月14日~17日对项目废气、废水、噪声等污染物开展了现场监测，江苏全威检测有限公司于2023年11月9~10日对固废焚烧炉烟气中二噁英因子进行监测。江苏智盛环境科技有限公司依据监测结果和现场检查情况编制了竣工环保验收监测报告。

二、工程变动情况

项目主要变动内容如下：

（1）原环评中，一阶段工程苯酚丙酮装置含盐废水（W3-3）经废盐焚烧炉焚烧处理，苯酚丙酮装置其他工艺废水（W3-1、W3-2）、异丙苯装置工艺废水（W2）、双酚A装置工艺废水（W4）、地面清洗废水（W8-1）、初期雨水（W9-1）、实验

室废水（W10）、生活污水（W11）一起送入现有一阶段污水处理设施，经高负荷生物反应 HBR 工艺处理后接管东港污水处理厂。变动后，环评中原一阶段“高负荷生物反应 HBR 工艺”不再建设，一阶段废水处理工程新建一套湿式催化氧化处理系统，苯酚丙酮装置其他工艺废水（W3-1、W3-2）、异丙苯装置工艺废水（W2）、双酚 A 装置工艺废水（W4）、地面清洗废水（W8-1）、初期雨水（W9-1）、实验室废水（W10）、生活污水（W11）送湿式催化氧化系统处理后接管园区污水处理厂后排放，苯酚丙酮装置含盐废水（W3-3）处理方式不变；

（2）原废盐焚烧炉拟采用拉斯卡焚烧技术，设计处理能力 37000t/a，变动后的废盐焚烧炉采用北航一体化焚烧炉处理技术，设计处理能力不变；废盐焚烧炉燃烧烟气处理设施由环评的“急冷+水洗+碱洗+湿式电除尘器+SCR 脱硝”变为“旋风布袋除尘器+SCR 脱硝”；

（3）双酚 A 装置部分设备选型、规格变化，产能不变；

（4）新增危险废物湿式催化氧化装置过滤滤饼（HW49）、湿式催化氧化装置废离子交换树脂（HW13）、废气处理废活性炭（HW49）。

针对（1）-（4）项变动内容，企业编制了《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目废水污染防治措施一般变动环境影响分析》，并于 2022 年 7 月 5 日通过专家评审。

（5）危废仓库收集废气由一套“两级活性炭”处理后通过废盐焚烧炉 50m 高排气筒排放变动为直接引至废盐焚烧炉焚烧处理，“两级活性炭”装置作为备用；

（6）湿式催化氧化装置氧化单元产生氧化尾气（G1-2）经“三级碱喷淋”预处理后送新增 RTO 装置处理后排放变动为经“三级碱喷淋”预处理后引风至废盐焚烧炉焚烧处理；

（7）部分固废产生量、代码发生变化，新增过滤残渣（HW49）、废机油（HW08），高盐废水焚烧硫酸钠盐经鉴别不属于危险废物，按照一般固体废物进行管理；

（8）变动后将苯酚丙酮产生的废焦油（S3-1）暂存于苯酚丙酮焦油罐，容积为 1200m³。将双酚 A 苯酚回收残液（S4-4）暂存于双酚 A 苯酚回收残液罐，

容积为 400m³。

针对（5）-（8）项变动内容，企业编制了《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目（一阶段）一般变动环境影响分析》，并于 2023 年 10 月 17 日通过专家评审。

根据项目一般变动环境影响分析及专家技术咨询意见，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 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》（环办环评函〔2020〕688 号）等文件，本项目上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

异丙苯装置、苯酚丙酮装置和双酚 A 装置产生的工艺废气（G2-1~G2-3、G3-1~G3-5、G4-1~G4-3）及收集的中间罐区尾气，送 2#RTO 炉燃烧处理后通过 35m 高的 DA019 排气筒进行排放。

双酚 A 装置造粒废气 G4-4 经布袋除尘处理后通过 18m 高的 DA018 排气筒进行排放。

危废库收集的尾气引至废盐焚烧炉处理，“两级活性炭”装置作为备用设施以应对废盐焚烧炉检修等情况；湿式催化氧化装置氧化尾气经三级碱喷淋预处理后引风至废盐焚烧炉处理。

废盐焚烧炉燃烧烟气 G7 经“旋风+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后通过 50m 高 DA017 排气筒排放。

固废焚烧炉燃烧烟气 G8 经“炉内 SNCR+急冷+干法脱酸+布袋除尘+两级碱吸收+湿法静电除尘+SCR 脱硝”处理后通过 50m 高 DA015 排气筒排放。

2#RTO 装置排口（DA019）、废盐焚烧炉排口（DA017）、固废焚烧炉排口（DA015）安装有 VOCS 在线监测设施及 CEMS（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）在线监测设施，固废焚烧炉排口（DA015）安装有 CO、HCl 在线监测设施；厂界设有非甲烷总烃在线监测设施，以上在线设施均已进行比对验收并与管理部门系统平台联网。

（二）废水

异丙苯装置废水（W2）、苯酚丙酮装置废水（W3-1、W3-2）和双酚 A 装置工艺废水（W4）及初期雨水、地面清洗水、实验废水和生活污水等送新增的一套湿式催化氧化系统（设计处理规模 1440t/d）处理后经厂区污水总排口接管园区污水处理厂后排放；苯酚丙酮装置高含盐废水（W3-3）送废盐焚烧炉处理。

项目脱盐站排水和循环冷却系统排水作为清下水接管至徐圩新区再生水厂集中处理。

厂区污水总排口安装有流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷、挥发酚在线监测设备及视频监控系统，清净下水排口安装有流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测设备及视频监控系统，雨水排口安装有流量、pH、COD、氨氮、挥发酚在线监测设备及视频监控系统，以上在线设施均已进行比对验收并与管理部门系统平台联网。

（三）噪声

项目产生噪声的设备主要来源于生产装置、风机、泵等产生的噪声，通过选用低噪声设备，厂区合理布局，采用减震、隔声等措施降低噪声污染。

（四）固废

试生产期间，项目生产过程中产生的固体废物有精馏残液、废焦油、苯酚回收残液、废硫酸钠、焚烧飞灰、焚烧残渣、沾有化学品的废包装材料、废活性炭等；其中：废水焚烧炉产生的废硫酸钠盐已按环评及批复要求委托江苏康达检测技术股份有限公司进行鉴定，鉴定结果其属于一般工业固废，委托有资质单位进行处理处置；

污苯精馏残液委托有资质单位江苏新宇固体废物处置有限公司进行处理处置，污苯精馏残液、多异丙苯精馏残液、苯酚回收残液委托有资质单位新乡市恒立化工有限公司进行处理处置，废水焚烧炉废硫酸钠、焚烧飞灰、焚烧残渣委托有资质单位江苏开拓者环保材料有限公司进行处理处置，沾有化学品的废包装材料、废活性炭等委托有资质单位淮安雅居乐环境服务有限公司进行处理处置。湿式催化氧化装置废离子交换树脂（HW13）暂未产生。

本项目新建 1 座 648 m² 危险废物贮存库、1 个 1200m³ 苯酚丙酮废焦油罐及 1 个 400m³ 双酚 A 苯酚回收残液罐，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等要求建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置标志牌，并作好相应的入库记录；危险废物暂存做到“防渗漏、防流失、防扬散”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施，同时设有渗滤液收集池。危废暂存库识别信息化标识满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）要求。本项目新建 1 座 680m² 一般固废贮存库用于废硫酸钠的暂存。

（五）土壤、地下水

本项目按照环评及其批复要求进行分区防渗处理，并采取了各种防渗措施，以减少土壤及地下水污染。试运行期间，企业已按照自行监测方案开展了土壤、地下水监测。

（六）环境应急设施情况

厂区设有 17250 m³ 事故应急池用于收集事故废水及消防尾水，同时建设雨水收集池 1690 m³ 及 7000m³ 雨水监控池。项目采用 DCS 系统控制，生产装置及罐区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。在可能散发易燃易爆、有毒物料的场所，设置可燃气体检测器、有毒气体检测器，并在控制室集中监控。

四、环境保护设施调试效果及对环境的影响

2023 年 11 月 9~10 日、11 月 14~17 日，泰思特（青岛）检验检测有限公司、江苏全威检测有限公司对项目污染源进行了验收监测。

（一）废气

根据监测结果，DA018 排气筒双酚 A 装置造粒废气经“布袋除尘器”处理后颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求。

DA019 排气筒 2#RTO 焚烧烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、苯、酚类排放能够满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 排放限值要求, 丙酮、非甲烷总烃排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值要求, 甲硫醇排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值要求。

DA015 排气筒固废焚烧炉烟气经“炉内 SNCR+急冷+干法脱酸+布袋除尘+两级碱吸收+湿法静电除尘+SCR 脱硝”处理后尾气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、氯化氢、二噁英排放能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 排放限值要求; 尾气中酚类废气排放能够满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 6 排放限值要求, 尾气中非甲烷总烃排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值要求; 氨排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值要求。

DA017 排气筒废盐焚烧炉烟气经“旋风布袋除尘+SCR 脱硝”处理后尾气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO 排放能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 排放限值要求, 尾气中非甲烷总烃排放能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 1 排放限值要求, 尾气中氨、硫化氢、臭气浓度排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值要求。

厂区内异丙苯装置、苯酚丙酮装置、双酚 A 装置外 VOCs 无组织排放浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。厂界无组织甲醇、丙酮、酚类排放浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 厂界挥发性有机物监控点限值要求, 苯、非甲烷总烃排放浓度能够满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 单位边界大气污染物排放监控浓度限值要求, 氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准值要求。

(二) 废水

验收监测期间，瑞恒公司湿式氧化装置出水中 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、苯、挥发酚、异丙苯、全盐量的日均排放浓度及 pH 值均能够满足东港污水处理厂接管标准要求，接管入东港污水处理厂集中处理。

根据在线监测数据，瑞恒公司清下水排口 COD、氨氮、总氮、总磷日均排放浓度及 pH 值满足徐圩再生水厂接管标准要求；雨水排口 COD、氨氮、挥发酚排放浓度及 pH 值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质要求。

（三）噪声

验收监测期间，项目厂界噪声昼、夜间均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

（四）固废

项目各类固废均进行合理处理处置。

（五）污染物排放总量

本项目废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的年排放量未超出排污许可允许排放量，其他废气污染物年排放量均未超过环评及批复的总量控制指标；厂区生产废水总排口中废水量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮的实际年排放量均未超出项目环评批复的厂区允许排放量，其他废水污染物年排放量均未超过环评及批复的总量控制指标。

（六）建设项目对环境的影响

根据验收监测报告，本次验收废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物落实处理处置措施，对周边环境影响较小。

（七）其他

企业已编制了突发环境事件应急预案，并于 2023 年 7 月 10 日取得国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局备案（备案号为：320741-2023-007-H）；公司已于 2022 年 9 月 23 日取得排污许可证（编号：91320700MA1P371R4E001P）。

江苏瑞恒新材料科技有限公司“碳三产业一期工程项目”安全评价是江苏国恒安全评价咨询服务有限公司进行评价，2020 年 4 月 14 日取得危险化学品建设项目安全条件意见书（连危化项目安审字[2020]003 号）；一阶段装置“55 万

吨/年异丙苯装置”安全设施设计由中国成达工程有限公司进行设计，“40万吨/年苯酚丙酮装置”安全设施设计由中国成达工程有限公司进行设计，“24万吨/年双酚 A 装置”安全设施设计由中石油吉林化工工程有限公司进行设计，2021年7月17日通过专家评审；2021年12月14日取得危化品建设项目安全设施设计审查意见书（连危化项目设字[2021]013号）。本项目环保设施设备已纳入安全评价范围。

公司已委托资质单位江苏方诚环保科技有限公司编制《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目废气处理设计方案》、《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目废水处理设计方案》，委托资质单位浙江奇彩环境科技股份有限公司编制《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目苯酚丙酮及双酚 A 废水处理工程催化湿式氧化处理装置技术方案》，并通过专家论证。异丙苯、苯酚丙酮装置配套环保设施由恩国环保科技（上海）有限公司施工，双酚 A 装置配套环保设施由昌盛企业股份有限公司施工；废盐焚烧炉、湿式氧化装置由浙江省天正设计工程有限公司施工；固废焚烧炉由江苏省环境工程技术有限公司施工。

五、验收结论

江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目（一阶段：55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚 A 装置）在建设过程中基本落实了环评报告书及其批复的要求，配套建设了相应的环境保护设施，并建立了相应的环保设施运行管理制度和环境管理制度，验收监测期间各项环保设施运行正常。验收期间监测结果表明，项目排放废气、废水及噪声均能满足相关排放标准要求，固体废弃物合理处理处置，废气、废水污染物排放总量均满足环评及批复要求，验收组同意江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三产业一期工程项目（一阶段：55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚 A 装置）环境污染治理设施通过竣工环境保护自主验收。

六、后续要求

（一）进一步加强企业环境管理，强化污染防治设施的运行和维护，确保各类污染物稳定达标排放。

（二）进一步健全企业环境风险防控体系，完善并落实环境风险隐患排查及

相关环境风险防控措施。

(三) 做好相关环保设施运行维护记录及台账等资料；按要求完善相关验收材料。

七、验收人员信息

验收组签字：何亮平

李成文 张林 徐江 王童生 侯如书
黄俊 胡斌 陈子俊 程田红
赵成昆 吴海池 陈俊如 宋石乐
胡凯

2023年12月15日

江苏瑞恒新材料科技有限公司 碳三产业一期工程项目

(一阶段: 55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚A装置)
竣工环境保护自主验收组人员签到表

姓名	单位	职务/职称	电话	身份证	签字
何虎印	江苏瑞恒新材料科技有限公司	副总工	13665213311	321002196606032118	何虎印
王秉远	连云港市经济开发中心	高工	13961379121	320705195708033535	王秉远
徐长红	江苏瑞恒新材料科技有限公司	高工	13611551189	320905195506190014	徐长红
阮文涛	江苏瑞恒新材料科技有限公司	高工	1861337880	371311198308234351	阮文涛
陈精	江苏瑞恒新材料科技有限公司	工程师	15861225790	320723198809201821	陈精
钱广俊	江苏瑞恒新材料科技有限公司	环保经理	13951058812	32091919740328201x	钱广俊
阮志勇	江苏瑞恒	环保车间副主任	15380384959	321027198201141814	阮志勇
胡金友	江苏瑞恒	环保车间主任	119701629139	210725197205052012	胡金友
张长林	江苏瑞恒	环保车间副主任	18795518360	321088198110184091	张长林
张长林	江苏瑞恒	环保车间副主任	13813193955	321002197906143332	张长林

江苏瑞恒新材料科技有限公司 碳三产业一期工程项目

(一阶段: 55万吨/年异丙苯装置、65万吨/年苯酚丙酮装置和24万吨/年双酚A装置)

竣工环境保护自主验收组人员签到表

姓名	单位	职务/职称	电话	身份证	签字
胡新	江苏瑞恒	环保科 环保管理员	18260389131	321027199610205115	胡新
赵成见	江苏瑞恒	双酚A车间环保管理员	1599203179	620121199409061022	赵成见
陈启明	物农	双酚A车间环保管理员 (2号装置)	1836120079	340521198810241413	陈启明
李吉文	江苏瑞恒	二车间主任 / 环保员	18260352061	321003198605214234	李吉文
吴海霞	物农	二车间主任	13773575415	320723198211175630	吴海霞
曹佳	瑞恒	环保员	18260388856	321027199206062730	曹佳
程国红	天正设计院	环评师	15268198923	331002198507230530	程国红
徐亦庆	江苏瑞恒新材料研究院有限公司	环评师	1595887936	371426199110140420	徐亦庆

成员