

江苏恩沃环境科技有限公司“工业废物综合处理项目”（废活性炭再生系统）竣工环境保护自主验收意见

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》要求，2025年10月14日，江苏恩沃环境科技有限公司组织召开了“工业废物综合处理项目（废活性炭再生系统）”竣工环境保护验收会，参加会议的有3名专家，与会人员共同组成验收组，建设单位詹海祥担任验收组长。

验收组听取了建设单位、验收报告编制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》等规定、项目环境影响报告书及审批部门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

项目位于连云港市赣榆区柘汪临港产业区连云港大道与大连路交叉口。

项目建设内容为新建10000吨/年废活性炭再生系统生产线，处理工艺为高温再生法。

项目劳动定员20人，生产采用三班转，年运行300天，24h连续运行，年生产时数为7200小时。

（二）建设过程及环保审批情况

《江苏恩沃环境科技有限公司工业废物综合处理项目环境影响报告书》于2020年10月1日通过连云港市生态环境局审批（连环审[2020]24号），环评批复规模：新建5000吨/年聚乙二醇回收生产线、10000吨/年废活性炭再生系统生产线，处理工艺分别为蒸馏冷凝法、高温再生法。

根据验收监测单位调查，该项目从开工建设至今无环境投诉，无

其他环境违法及处罚记录等行为。

江苏恩沃环境科技有限公司已于 2024 年 9 月 4 日获得排污许可证（91320707MA1WYUMX5T001V），并于 2024 年 11 月 1 日取得危险废物经营许可证（编号：JSLYG0707OOD033），核准经营类别及规模：收集、贮存、利用〔医药废物（HW02）271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02），农药废物（HW04）263-007-04、263-010-04），木材防腐剂废物（HW05）266-001-05，废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）900-405-06，废矿物油与含矿物油废物（HW08）900-213-08，染料、涂料废物（HW12）264-011-12，有机树脂类废物（HW13）265-103-13，有机磷化合物废物（HW37）261-062-37，含酚废物（HW39）261-071-39，含有机卤化物废物（HW45）261-079-45、261-080-45、261-084-45，其他废物（HW49）900-039-49〕10000 吨/年（仅限活性炭）。

（三）投资情况

项目实际投资 8000 万元，其中环保投资 1660 万元，占实际投资的 20.75%。

（四）验收范围

本次验收是对工业废物综合处理项目（废活性炭再生系统生产线）主体工程及其配套的污染防治设施进行验收。

二、工程变动情况

（1）软水制备由离子交换法工艺变动为 RO 反渗透工艺，处理规模由环评设计 2.5t/h 调整为 4t/h；

（2）2 个 1300m³ 废炭储罐调整为 2 个 226m³ 废炭储罐，废活性炭原料贮存增加 1 个 150m² 仓库；

（3）废活性炭再生利用生产工艺优化调整，取消了干燥工序；混料由地下混合池改为地上炭浆配制罐；混合器改为混料槽，并且不再添加粘合剂；包装系统改为负压自动包装；相应生产设备进行变动；

(4) 再生废气增加一级旋风分离，再生烟气治理设施由原环评“SNCR+烟气急冷+干法脱酸+布袋除尘+湿法脱酸+烟气再热脱白”调整为“二燃室燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+烟气急冷+干式石灰、活性炭混合喷射+袋式除尘+湿法脱酸+烟气再加热”；公辅设施废气处理设施由“水膜除尘+碱喷淋+活性炭吸附”调整为“碱洗+水洗+除雾+活性炭吸附”；

(5) 再生烟气处理系统洗涤塔定期排放废水、仓储废气处理系统洗涤塔排水、聚乙二醇回收系统废水由原环评“三效蒸发”调整为“高效混凝沉淀+三效蒸发”（30 m³/d）预处理，车间废水、冲洗废水、初期雨水、化验室废水由原环评“Fenton 氧化破络+还原+两级沉淀”物化预处理调整为“高效混凝沉淀+氧化+还原+两级混凝沉淀”（70 m³/d）预处理，与生活污水、软水制备及锅炉排水、循环冷却排水等其他废水混合后，由环评设计“调节+水解酸化+A/O 接触氧化+二沉池”生化调整为“调节+缺氧+好氧+EMBR 膜”（110 m³/d）处理措施，达标接管入临港产业区云通水务污水处理厂集中处理。

(6) 危险废物处置类别代码根据《国家危险废物名录》（2025 年版）进行变更，增加软水制备过程中产生的一般固废废 RO 膜。

根据 2024 年 7 月 1 日通过专家评审的《江苏恩沃环境科技有限公司工业废物综合处理项目环境影响报告书一般变动环境影响分析》和 2025 年 9 月 4 日通过专家评审的《江苏恩沃环境科技有限公司工业废物综合处理项目环境影响报告书一般变动环境影响分析（第二次）》，上述变动不属于重大变动，并已纳入排污许可。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

项目废活性炭再生尾气经“两级旋风分离”处理后进入烟气处理系统（“二燃室燃烧+SNCR 脱硝+余热锅炉+烟气急冷+干式石灰、活性炭混合喷射+袋式除尘+湿法脱酸+烟气再加热”）；废炭混料池、废

炭进料口、压滤机与成品炭包装工序废气一同经“布袋除尘器”预处理，处理后的废气与废炭储罐废气、污水站收集废气、危废暂存库废气及化验室废气等经 1 套“碱洗+水洗+除雾+活性炭吸附”装置处理后高空排放。

通过采用密闭设备、物料进行管道输送等污染防治措施减少无组织废气排放，同时提高各负压传输通道的密闭性、阀门的密封检修，对污水站进行加盖处理，降低无组织废气产生量及对外环境的影响。

（二）废水

项目再生烟气处理系统洗涤塔定期排放废水、仓储废气处理系统洗涤塔排水采用“高效混凝沉淀+三效蒸发”预处理，车间废水、冲洗废水、初期雨水、化验室废水采用“高效混凝沉淀+氧化+还原+两级混凝沉淀”预处理，与生活污水、软水制备及锅炉排水、循环冷却排水等其他废水混合后，采用“调节+缺氧+好氧+EMBR 膜”处理措施，确保达到接管标准后接入赣榆云通水务有限公司污水处理厂集中处理。

（三）噪声

项目产生噪声的设备主要来源于泵类、风机、生产设备等产生的噪声，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

本项目固废主要为灰渣、废盐、污水站污泥、废除尘布袋、废机油、废包装袋、化验室废物、废气处理设施产生的废活性、废 RO 膜，其中：灰渣、废盐、污水站污泥、废除尘布袋、废机油、废包装袋、化验室废物属于危险废物，交由有资质单位处置；废气处理设施产生的废活性属于危险废物送再生炉再生利用；废 RO 膜属于一般工业固废，交由厂家回收利用。

厂区设有 1 个 150m² 废炭贮存库、2 个 226m³ 废炭储罐（存放配

置炭浆)及1个216m²危废贮存库(存放次生危废),上述贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设及管理,危废暂存库识别信息化标识满足《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《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。

厂区建有1个15m²一般固废库,按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等相关要求建设。

四、环境保护设施调试效果

江苏华之检检测技术有限公司于2025年9月15日~16日、江苏全威检测有限公司于2025年9月16~17日对项目污染源进行了验收监测。

(一) 废气

验收监测期间,项目废气污染物排放均满足环评及其批复要求。其中有组织废气:项目公辅设施排口产生的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值要求,氨、硫化氢排放速率及臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值要求;

废炭再生烟气经“二燃室燃烧+SNCR脱硝+余热锅炉+烟气急冷+生石灰、活性炭喷射+袋式除尘+湿法脱酸+烟气再加热”处理后尾气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、氯化氢、氟化氢、二噁英、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物排放浓度能够满足《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浓度及排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)排放限值要求。

厂界颗粒物、VOCs(按照非甲烷总烃计)、氟化氢、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)相关限值;NH₃、H₂S及臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 1 厂界标准限值；废炭再生车间外 VOCs 无组织排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内厂房外 VOCs 无组织排放限值要求。

（二）废水

验收监测期间，恩沃公司污水处理站总排口废水中 COD、悬浮物、全盐量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类的日均排放浓度及 pH 能够满足连云港赣榆云通水务有限公司接管标准要求，接管入赣榆云通水务有限公司污水处理厂集中处理。

（三）噪声

验收监测期间，项目厂界噪声昼夜间等效连续 A 声级能够满足《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

根据验收监测报告，恩沃公司污水处理站总排口废水中 COD、悬浮物、全盐量、氨氮、总氮、总磷、氟化物、石油类的日均排放浓度及 pH 能够满足连云港赣榆云通水务有限公司接管标准要求，接管入赣榆云通水务有限公司污水处理厂集中处理。

（六）其他

企业已按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求编制了突发环境事件应急预案，并于 2024 年 6 月 28 日通过连云港市赣榆生态环境局备案（备案号：320707-2024-032-L）。

五、验收结论

江苏恩沃环境科技有限公司“工业废物综合处理项目（废活性炭再生系统生产线）”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和环境风险防范设施，具备相应的环境保护管理制度，验收监测期间各项环保设施运行正常。监测结果表明各项污染物均能满足相关排放标准要求，污染物排放总量均满足环评及批复要求，验收组同意江苏恩沃环境科技有限公司“工业废物综合处理项目（废活性炭再生系统生产线）”通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

(1)加强环保设施的运行管理及维护，保证污染物防治效果，确保各类污染物长期稳定达标排放；

(2)加强危险废物综合利用过程中环境管理；做好环境管理台账记录；加强环境风险防范，定期开展应急演练。

七、验收人员信息

验收组签字：

李波 李洋健 郭国
王彦 马志华 曹文
陈振环

2025 年 10 月 14 日

江苏恩沃环境科技有限公司

工业废物综合处理项目（废活性炭再生系统生产线）竣工环境保护验收组人员签到表

	姓名	单位	职务/职称	电话	身份证	签字
组长	左海平	江苏恩沃环境科技有限公司	负责人	涉及隐私不予公开		左海平
专家	王董达	连云港市环境保护咨询中心	退休			王董达
	董子而	中蓝连江设计研究院	退休 高级工程师			董子而
	马志华	江苏海洋大学	教授			马志华
成员	李祥健	江苏恩沃环境科技有限公司	总监			李祥健
	郭德刚	江苏恩沃环境科技有限公司	主任			郭德刚
	陈振环	江苏恩沃环境科技有限公司	主任			陈振环