

江苏双优环境科技有限公司新建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭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》的规定，2024年2月2日，江苏双优环境科技有限公司组织有关单位的代表以及3位专家组成竣工环境保护验收工作组（名单附后），对“新建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目”进行竣工环境保护验收。验收工作组根据《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》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目竣工环境保护验收监测报告、建设项目环境影响评价报告书、江苏省张家港保税区管委会的审批意见（张保审批[2019]99号）等文件，经现场踏勘、审阅相关资料和认真讨论，并在完成验收工作组提出的整改意见后形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：江苏双优环境科技有限公司坐落于张家港保税区港丰公路 1515 号。

建设规模、主要建设内容：新建 2 条活性炭活化生产线、预处理车间、危废暂存仓库、危废焚烧装置、废水预处理装置、事故应急池、综合办公楼等，建筑面积共计 26547.87m²，形成年处理 7000 吨废活性炭并生产 3920 吨再生活性炭生产能力。

本项目员工 40 人，年工作 300 天，每班 8 小时，4 班 3 运转，年工作时间 7200 小时。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目于 2019 年 7 月 25 日取得投资项目备案证，备案证号：张保投资备[2019]198 号，2019 年 8 月委托苏州清泉环保科技有限公司编制完成《江苏双优环境科技有限公司新建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目环境影响报告书》，于 2019 年 10 月 22 日取得江苏省张家港保税区管委会出具的审批意见《关于江苏双优环境科技有限公司新建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目环境影响报告书的审批意见》（张保审批[2019]99 号）。本项目于 2023 年 11 月 30 日进行排污许可证变更，排污许可证编号为：91320592550267383X001V。

本项目于 2022 年 4 月开始开工建设，2023 年 4 月基本建设完成，并于 2023 年 6 月正式投入生产试运行。2024 年 1 月企业编制了《江苏双优环境科技有限公司新

建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目一般变动环境影响分析》并邀请进行专家认证。江苏康达检测技术股份有限公司于 2024 年 1 月 11 日~12 日、2024 年 1 月 18 日~20 日进行了现场验收监测、检查，并根据监测结果编制了建设项目竣工环境保护验收监测报告。

本项目在立项、建设、调试、验收监测过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

(三) 投资情况

项目实际总投资 5000 万元，其中实际环保投资 1500 万元，约占总投资的 30%。

(四) 验收范围

本次验收范围为：年处理 7000 吨废活性炭并生产 3920 吨再生活性炭生产能力相关的生产设备和配套设施。

产品方案：

环评设计			实际生产			运行时间 (h/a)	变化情况
生产线	产品线	生产能力 (t/a)	生产线	产品线	生产能力 (t/a)		
1#粉状再生活性炭生产线	粉状再生活性炭	回收废活性炭 5000	1#颗粒状再生活性炭生产线	颗粒状再生活性炭	回收废活性炭 2000	7200	-3000
		再生活性炭 1000			再生活性炭 1120		+120
2#颗粒状再生活性炭生产线	颗粒状再生活性炭	回收废活性炭 5000	2#颗粒状再生活性炭生产线	颗粒状再生活性炭	回收废活性炭 5000		/
		再生活性炭 2800			再生活性炭 2800		/
合计	粉状再生活性炭、颗粒状再生活性炭	回收废活性炭 10000	颗粒状再生活性炭		回收废活性炭 7000	7200	-3000
		再生活性炭 3800			再生活性炭 3920		+120
备注	1#粉状再生活性炭生产线改造颗粒状再生活性炭线						

主要设备：

序号	设备名称	型号	环评设计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	增减量	
进料配伍系统	1	进料斗	放置	2	2	0
	2	输送机	托辊封闭式	2	2	0
	3	输送机	皮带式	2	2	0
	4	料仓	自带布袋除尘	2	2	0
	5	搅拌机	封闭式	2	0	-2
	6	风送系统	管式	1	1	0
再生系	7	桨叶干燥机	双螺旋式	1	0	-1
	8	螺旋输送机	托辊封闭式	1	0	-1

序号	设备名称	型号	环评设计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	增减量	
统、 燃烧 系统	9	料仓	自带布袋除尘	1	0	-1
	10	流态化活化炉	-	1	1	0
	11	活化炉燃烧器	燃料天然气, 自带的风机配风	1	1	0
	12	风机	-	4	1	-3
	13	回转炉	-	1	1	0
	14	回转炉燃烧器	燃料天然气, 自带的风机配风	1	1	0
	15	风机	-	1	1	0
	16	二燃室	-	1	1	0
	17	二燃室燃烧器	燃料天然气, 自带的风机配风	1	1	0
	18	耐火材料	用于活化炉、二燃室、急冷塔、回转炉以及相应烟道	1	1	0
出料 系统	19	旋风分离器	Φ1600×4500 (内衬耐火材料)	1	1	0
			Φ1500×7200 (内衬耐火材料, 支架)	1	1	0
	20	提升机	/	1	1	0
	21	螺旋输送机	夹套式冷却、物料混合	1	1	0
	22	料仓	自带布袋除尘	1	1	0
	23	螺旋输送机	夹套式冷却	1	1	0
	24	料仓	自带布袋除尘	1	1	0
余热 利用 系统	25	余热锅炉	1t/h, 0.7MPa 锅炉	1	1	0
	26	软水制备设备	2.2t/h	1	1	0
	27	软水制备水罐	3m ³	1	1	0
	28	软水制备水泵	Q=2.0m ³ /h	2	2	0
烟气 净化 系统	29	脱硝雾化器	材质: SUS316L, 处理能力: 100kg/h/支	1	1	0
	30	尿素喷射泵	0.46m ³ /h	1	1	0
	31	尿素配制罐	容积 0.5m ³ , PP 材质	1	1	0
	32	尿素储罐	容积 1.5m ³ , PP 材质	1	1	0
	33	急冷塔	-	1	1	0
	34	急冷水泵	Q=3.0m ³ /h	1	1	0
	35	干式反应器	防腐, 保温及附件	1	1	0
	36	生石灰槽	0.1m ³	1	1	0
	37	活性炭槽	0.1m ³	1	1	0
	38	回转式风机	7Nm ³ /min,	1	1	0

序号	设备名称	型号	环评设计数量 (台/套)	实际建设数量 (台/套)	增减量	
		49KPa, 7.5Kw				
39	袋式除尘器	过滤速度 0.8-2.0m/min, 过 滤面积 321m ²	1	1	0	
40	臭氧发生器	停留时间 2-5s	1	1	0	
41	臭氧脱硝塔	Φ1400×5800	1	1	0	
42	喷淋吸收塔	Φ1500×10000m m, 带旋风除雾 器	1	1	0	
43	喷淋吸收塔循环泵	Q=18.0m ³ /h	2	2	0	
44	烟气加热器	--	1	1	0	
45	引风机	24000Nm ³ /h, 75kw, 变频	1	1	0	
46	碱液配制罐	1.5m ³	1	1	0	
47	碱液池	100m ³	1	1	0	
48	蒸发器	8m ³	1	1	0	
库房 废气 处理 系统	49	活性炭吸附塔	15m ³	1	1	0
	50	风机	20000Nm ³ /h, 35kw, 变频	1	1	0
仪表 控制 系统	51	烟气在线监测系统	--	1	1	0
	52	仪表和自控系统	非标	1	1	0

二、工程变动情况

1、生产规模变化影响分析

因考虑粉状废活性炭的安全风险较高，企业取消 5000t/a 粉状废活性炭的回收、再生，调整为仅进行颗粒状废活性炭的回收、再生，回收、处置废活性炭总计为 7000t/a，较环评减少 3000t/a，产出再生活性炭 3920t/a，较环评增加 120t/a。进厂的危废原料存储仓库由环评中的 838m² 调整为 912m²，较环评增加 74m²。变动后废活性炭处置量削减 30%，产生再生活性炭量增加 3.16%，进厂的危废原料存储仓库大小增加 8.83%，由于废活性炭处置量削减，不利环境影响同步削减。已经纳入《江苏双优环境科技有限公司新建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目一般变动环境影响分析》并通过专家认证。

2、生产装置、生产工艺、原辅材料变化影响分析

因考虑粉状废活性炭的安全风险较高，企业取消粉状废活性炭的回收、再生，调整为仅进行颗粒状废活性炭的回收、再生。由于取消粉状废活性炭的回收、再生，同步取消粉状废活性炭较颗粒状废活性炭再生多出的干燥工序以及生产装置（搅拌

机 2 台、桨叶干燥机 1 台、干燥单元螺旋输送机 1 台、干燥单元料仓 1 台)；原辅材料中取消 5000t/a 粉状废活性炭，颗粒状废活性炭增加 2000t/a (即颗粒状废活性炭调整为 7000t/a)，总计废活性炭 7000t/a，较环评减少 3000t/a。由于废活性炭处置量削减，不利环境影响同步削减。已经纳入《江苏双优环境科技有限公司新建回收废活性炭 10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目一般变动环境影响分析》并通过专家认证。

3、废气处理设施变化影响分析

因考虑到二燃室出口烟气温度的 1100℃ 以上，会辐射大量热量，环评中设置的应急活性炭吸附塔具有极大的安全风险，会产生爆燃，并结合企业工艺设计图纸(见附件 11)及安全设施设计中并无相关内容，故取消建设，企业已对此作出情况说明(见附件 13)。由企业排污许可证可知：主要生产设施、排放口信息以及排污节点及污染治理设施中并无此项相关建设内容，此项变动已纳入排污许可证管理(排污许可证编号：91320592550267383X001V)。

在二燃室的顶部有紧急口，其主要作用是当活化炉内出现爆燃或发生停电等意外情况，紧急开启，避免设备爆炸、后续设备损害等恶性事故发生。紧急排放口平时维持气密，防止烟气直接逸散，可满足企业应急要求。

非正常工况排放对环境影响计算如下：

非正常工况下废气产生源强(参照环评)

事故状态	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
二燃室故障	烟尘	2037.4	30.56
	CO	20.83	0.31
	SO ₂	416.67	6.25
	NO _x	486.11	7.29
	HCl	34.72	0.52
	NH ₃	2.50	0.04
	二噁英类	1.3TEQng/m ³	20833TEQng/h
	非甲烷总烃	20370.37	305.56

根据企业生产情况，发生故障时处理时间为 15~30 分钟，此处按最不利情况 30 分钟计算，可得出紧急状态下二燃室向大气中排放的污染物总量。

泄漏污染物总量表

事故状态	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (min)	泄漏量 (t)	原环评年排放总量 (t)	泄漏量占比 (%)
二燃	烟尘	30.56	30	0.0153	2.28	0.67
	CO	0.31		0.000155	2.25	0.01

室故障	SO ₂	6.25		0.00313	9	0.03
	NO _x	7.29		0.00365	8.27	0.04
	HCl	0.52		0.00026	0.375	0.07
	NH ₃	0.04		0.00002	/	/
	二噁英类	20833TEQng/h		0.01044TEQmg	15TEQmg	0.07
	非甲烷总烃	305.56		0.153	2.2	6.94

由上表可知：烟尘排放量增加 0.0153t/a < 原排放量的 2.28t/a × 10%，CO 排放量增加 0.000155t/a < 原排放量的 2.25t/a × 10%，SO₂ 排放量增加 0.00313t/a < 原排放量的 9t/a × 10%，NO_x 排放量增加 0.00365t/a < 原排放量的 8.27t/a × 10%，HCl 排放量增加 0.00026t/a < 原排放量的 0.375t/a × 10%，二噁英类排放量增加 0.01044TEQmg/a < 原排放量的 15TEQmg/a × 10%，VOCs（非甲烷总烃）排放量增加 0.153t/a < 原排放量的 2.2t/a × 10%，未导致大气污染物排放量增加 10% 以上。

4、事故废水暂存能力变化影响分析

厂区内实际建设一座应急事故池容积为 1395m³，较环评增加 387m³，可提升厂区应急处置能力，无不利环境影响。

总平面布置变化影响分析

环评中次生危废仓库布置在危废原料存储仓库东北角，实际建设中布置在危废原料存储仓库西北角，未导致环境保护距离范围变化，未新增敏感点，无不利环境影响。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）的规定和要求，本项目与环评内容对比，所有变动均是一般变动，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

建设项目排水系统已实行“雨污分流”，项目设有雨水、污水总排口各 1 个，建设项目废水主要为生产废水、生活污水、初期雨水。

生产废水包括循环冷却水系统强排水、软水制备中反冲洗废水和碱液循环池强排水；生产废水和初期雨水经过管道收集后进入厂区污水处理装置（单效蒸发系统）处理后回用于碱液循环池，不外排；生活污水经化粪池收集后接管进入张家港保税区胜科水务有限公司处置。

（二）废气

本项目产生的废气主要为废料再生系统产生的废气、存储废气、投料配伍废气、包装粉尘废气和无组织废气。

(1) 有组织废气

①再生废气

再生废气主要是废活性炭再生过程产生的烟气，再生烟气污染物排放具有不稳定、不均衡性，污染物视废活性炭类别、数量和工艺控制条件而定，主要有酸性组分（SO₂、NO_x、HCl、H₂S）、CO、烟尘、NH₃、二噁英类、有机废气等，尾气经过“二燃室燃烧+SNCR 脱硝+余热回收+急冷+干式脱酸+布袋除尘+臭氧脱硝脱氮+碱液喷淋吸收+烟气加热脱白”+35 米高 DA001 排气筒排放。

②存储废气

废活性炭在厂内存储过程会产生少量的非甲烷总烃和恶臭气体（以 NH₃ 和 H₂S 计）。存储废气引入单独的活性炭吸附装置处理后经 15m 高 DA002 排气筒排放。

③配伍投料废气

本项目投料工段、配伍工段产生一定量的废气，主要为粉尘和恶臭气体（以 NH₃ 和 H₂S 计），与再生废气一并进入“二燃室燃烧+SNCR 脱硝+余热回收+急冷+干式脱酸+布袋除尘+臭氧脱硝脱氮+碱液喷淋吸收+烟气加热脱白”进行处理，处理后汇总至 35m 高 DA001 排气筒排放。

④包装粉尘废气

成品包装过程中产生少量的粉尘，经集气罩收集后与再生废气一并进入“二燃室燃烧+SNCR 脱硝+余热回收+急冷+干式脱酸+布袋除尘+臭氧脱硝脱氮+碱液喷淋吸收+烟气加热脱白”进行处理，处理后汇总至 35m 高 DA001 排气筒排放。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为储存区未收集到的废气、投料配伍车间未收集到的废气、包装车间未收集到的车间废气，以及污水处理设施产生的废气。

(三) 噪声

本项目主要噪声源主要为风机、空压机、冷却塔等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，经距离衰减和

隔声后厂界噪声可达标。

（四）固体废物

项目固废主要为布袋除尘器产生的破损布袋、飞灰、废耐火材料、废包装袋及车间清洁废物、废活性炭塔产生的废活性炭、碱液循环池产生的沉降灰渣和蒸馏残渣、化验室废物、废离子交换树脂以及生活垃圾。车间清洁废物、废离子交换树脂、破损布袋、废包装材料、飞灰、废耐火材料、废活性炭、沉降灰渣、蒸馏残渣和化验室废物委托江苏美东环境科技有限公司安全处置，生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。

已提供相应的处置协议

（五）其他环保设施

1、排污许可证

建设单位于 2023 年 11 月 30 日取得变更后的排污许可证，排污许可证编号为：91320592550267383X001V。

2、固体废弃物暂存

厂区内建设一个危废原料仓库，面积为 912m²，建设单位产生的危险废物暂存于危废原料仓库角落的次生危废仓库，面积为 55m²，基本符合《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）要求和《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办[2023]154 号）要求。企业危废仓库设有耐腐蚀的硬化地面，顶部防水、防晒。仓库内根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存并配备台账、通讯设备、照明设施，在出入口设置视频监控。厂区门口设置危险废物信息公开标识，在危废仓库外墙和内部设置贮存设施警示标志牌，危险废物储存容器、包装物上设置识别标签。

3、环境风险防范措施

建设单位已制定了突发环境事件应急预案并进行备案（备案号：320582-2021-053-M）。

企业在厂区东南侧建有 1395m³的事故应急池一座，678m³的初期雨水收集池一座，上述措施可防止事故废水流向外环境。事故废水处置方式需根据有关部门及专家要求进行应急处置。

4、污染物排放口规范化

全厂排污口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境保护局，苏环控[97]122号文）建设，废水、废气排放口和固体废弃物暂存场所设置标志牌，废水排放口设置在线监测仪，用于监测所排废水中的流量、化学需氧量等污染因子。DA001废气排气筒已设置在线监测仪，用于监测废气中二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘等污染因子。

5、卫生防护距离

本项目以厂界为边界设置100米的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标。

6、其他环保检查

建设单位已制定了详细的环境监测、危废管理年度计划并已报当地环保部门备案审查。

四、环境保护设施调试效果

江苏康达检测技术股份有限公司于2024年1月11日~12日、2024年1月18日~20日进行了现场验收监测、检查，建设单位根据监测结果编制了建设项目竣工环境保护验收监测报告。根据“验收监测报告”，验收监测期间：

（一）工况

验收监测期间，建设单位生产设备及配套的环保处理设施正常运行，满足建设项目竣工环境保护验收监测工况要求。

（二）污染物排放情况

（A）环保设施处理效率

验收监测期间，污水处理设施化学需氧量去除效率为97.5%~98.0%，悬浮物去除效率为74.2%~80.5%，氨氮去除效率为99.3%~99.6%，总磷去除效率为96.0%~99.3%。

（B）污染物排放结果

1、废水

验收监测期间，废水排口排放废水中pH值的范围、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷日均排放浓度均满足张家港保税区胜科水务有限公司接管标准；污水处理站出口废水中pH值的范围、化学需氧量、悬浮物、总磷日均排放浓度均满足再生水用作冷却用水水质指标。

2、废气

验收监测期间，有组织废气中一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、汞、镉、铅、砷、铬、锡、锑、铜、锰、镍（及其化合物）、二噁英类的排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3中危险废物焚烧炉大气污染物排放限值；非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；氨、硫化氢的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值要求。

厂界无组织排放废气中“颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃”的最大监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；“氨、硫化氢、臭气浓度”的最大监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准。

厂区内无组织排放废气中“非甲烷总烃”最大监控浓度小时均值符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准限值要求。

3、厂界噪声

本项目厂界各监测点昼夜间厂界噪声等效连续A声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准要求。

4、固废处理处置情况

本项目产生的车间清洁废物、废离子交换树脂、破损布袋、废包装材料、飞灰、废耐火材料、废活性炭、沉降灰渣、蒸馏残渣和化验室废物委托江苏美东环境科技有限公司安全处置，生活垃圾委托张家港市金港镇环境卫生管理处统一清运。

已提供相关协议。

5、总量控制

根据验收监测结果和项目运行时间计算，本项目排放废水中废水量、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷的年排放量符合环评批复要求；排放废气中一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英、非甲烷总烃的年排放量符合环评批复要求。

五、验收结论

通过对本项目的现场调查和验收监测，此次验收内容的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染措施未发生重大变动，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的情况存在，环保审查、审批手续齐全，配套建设了环境影响报告表及批复要求的环境保护措施，污染物排放浓度和总量符合环评批复及排污

许可证核定要求，验收工作组认为“江苏双优环境科技有限公司新建回收废活性炭10000t/a 并生产 3800t/a 再生活性炭项目”竣工环保设施验收合格。

六、后续要求

（一）做好危废产生、收集、暂存、处理处置工作及相应的台账管理工作，确保各类危废得到妥善处置，不造成二次污染。

（二）按照《HJ819 排污单位自行监测技术指南》做好后续的自行监测工作。

（三）加强设备维护及管理，确保污染物长期、稳定、达标排放；加强应急演练，加强环境应急管理。

（四）本项目生产过程中安全设施及安全管理应满足国家相关法律、法规、标准及行政管理部门的相关要求。

七、验收人员信息

验收工作组人员名单附后。

江苏双优环境科技有限公司

2024年2月2日

