

江苏省国家重点监控企业 自行监测方案

扬州洁源环境股份有限公司
六圩污水处理厂



江苏省环境保护厅制

2024 年 12 月

公司



目录

一、企业基本情况	1
二、监测点位、项目及频次	3
三、监测点位示意图	5
四、执行标准限值及监测方法、仪器	6
五、质量控制措施	14
六、监测结果公开方式和时限	15
七、水样的采集和保存方法	16

为规范企业自行监测及信息公开方式，根据《中华人民共和国环境保护费》、《“十二五”主要污染物总量减排考核办法》、《“十二五”主要污染物总量减排监测办法》、《环境监测管理办法》等有关规定，企业应当按照国家或地方污染物排放（控制）标准，环境影响评价报告书（表）及其批复、环境监测技术规范的要求，制定自行监测方案。

自行监测方案应及时向社会公开，并报地市级环境保护主管部门备案。

本方案适用于国控重点监控企业、以及纳入各地年度减排计划且向水体集中直接排放污水的规模化畜禽养殖（小区）。其他企业可参照执行。

一、企业基本情况

基础信息			
企业名称	扬州洁源环境股份有限公司六圩污水处理厂		
地址	扬州市开发区施桥镇临江路 5 号		
法人代表	张正斌	联系方式（手机）	
联系人	华启飞	联系方式（手机）	18952798095
所属行业	污水处理	生产周期	24 小时连续运行
成立时间	2005.4	职工人数	39 人
占地面积	230 亩	污染源类型：废水国控源[☒] 废气国控源[☐] 规模化畜禽养殖场[☐]	
工程概况： 工程规模：20 万吨/日（一期 5 万吨/日，二期 10 万吨/日，三期 5 万吨/日） 主要生产产品：污水处理 工程立项、环评、批复、初步设计、环境保护设施设计、工程动工、建成并投入试运行、验收监测的单位和时间： 一期投入试运行时间：2005.4 二期项目建议书批复：2007.7.24 二期环评批复：2008.5.23 二期初步设计批复：2008.8.26 二期开工时间：2008.10 二期投入试运行时间：2011.1.7 二期（第一阶段）验收时间：2012.6.4 二期（第二阶段）验收时间：2014.10 验收监测单位：江苏省环境监测站 三期项目建议书批复：2011.9 三期环评批复：2012.7 三期初步设计批复：2012.12 三期（第一阶段）验收时间：2017.9 验收监测单位：扬州市环境监测中心站			

污染物产生及其排放情况			
排放源	主要污染物	处理设施	排放途径和去向
排放泵房	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群	格栅、沉砂池、初沉池、水解酸化池、氧化沟、A2/O生物池、二沉池、高密度沉淀池、活性砂滤池、深床滤池	直接排放进入京杭大运河施桥船闸下游
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	生物除臭	/
体积浓度最高处	甲烷	恶臭气体处理	/
脱水机房	含水率、粪大肠菌群	离心脱水机	送往中法环境公司进行干化处置
厂界	稳态噪声 最大噪声	建筑隔声、绿化	/
说明：污泥经中法环境公司干化后，最终送往电厂焚烧，实现污泥无害化处置。			
自行监测概况			
自行监测方式 (在[]中打√表示)	☐ 手工监测 ☐ 自动监测 ☒ 手工和自动监测相结合 手工监测：采用 ☒ 自承担监测 ☒ 委托监测		

	自动监测：采用 ☐ 自运维 ☒ 第三方运维
自承担监测情况 (自运维)	我公司已取得 ISO14001 及 ISO9001 环境质量管理体系认证证书。六圩厂具有独立的化验室、COD 消解器、分光光度计、微孔过滤器等众多检测设备。5 名水质分析人员都通过省建设厅组织的专业培训，取得了上岗证。
委托监测情况 (含第三方运维)	出水 COD 在线监测仪、氨氮在线监测仪、TP 在线监测仪，TN 在线监测仪、pH 在线监测仪均有环保协会认证证书和计量器具许可证，委托无锡大禹科技有限公司运维，拥有环境污染治理设施运营资质证书和 2 名有环境污染治理设施运营培训合格的人员进行现场运维管理。
未开展自行监测 情况说明	缺少监测人员 ☐ 缺少资金 ☐ 缺少实验室或相关配备 ☐ 无相关培训机构 ☐ 当地无可委托的社会监测机构 ☐ 认为没必要 ☐ 其它原因 ☐

二、监测点位、项目及频次

类型	排口编号/ 点位编号	排口名称/ 点位名称	监测项目	监测频 次	监测方 式
废气	/	厂界	氨、硫化氢、 臭气浓度	每半年 1 次	委托 监测
		厂区体积 浓度最高 处	甲烷	每年 1 次	委托 监测
废水	WS-001101	排放泵房	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、 TN、TP、pH	每 2 小 时 1 次	自动 监测

废水	WS-001101	排放泵房	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、SS、TN、BOD ₅ 、粪大肠菌群、pH	每天 1 次	手动监测
	WS-001101	排放泵房	色度、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、挥发酚、氟化物	每月 1 次	手动监测、委托监测
	WS-001101	排放泵房	总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、	每季度 1 次	委托监测
	WS-001101	排放泵房	烷基汞、总镍、总铜、总锌、总锰	每半年 1 次	委托监测
地下水	W1, W2, DZW1	监测井	pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、镍、锌、锰、铜、氰化物、砷、总铬、六价铬、氯化物、铍、铅、汞、镉、钒、锑、苯胺、硫化物、钴、硫酸盐、挥发酚、甲醛、甲苯、甲醇、二氯甲烷、	每半年 1 次	委托监测

			硝基苯、三氯甲烷、色度、氨氮		
污泥	/	脱泥机房	粪大肠菌群菌值	每月 1 次	委托检测
厂界噪声	Z1, Z2, Z3, Z4	南厂界、北厂界、东厂界、西厂界	东南西北（厂界）昼间等效声级、夜间等效声级、夜间频发噪声最大声级、夜间偶发噪声最大声级、噪声源	每季度 1 次	委托监测

三、监测点位示意图

见附图

四、执行标准限值及监测方法、仪器

类型	监测项目	执行标准	排放限值	监测方法及来源	分析仪器
废水	pH 值	1	6-9	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	HQ411d 酸度计
	水温	1	/	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计
	悬浮物	1	10mg/L	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一电子天平
	五日生化需氧量	1	10mg/L	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	LRH-150 生化培养箱
	化学需氧量	1	50mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	标准 COD 消解器
	粪大肠菌群	1	1000 个/L	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	DHP-90528B 电热恒温培养箱
	总氮 (以 N 计)	1	15mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	哈希 DR6000 紫外分光光度计
	氨氮 (NH ₃ -N)	1	5mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	哈希 DR6000 紫外分光光度计
	总磷 (以 P 计)	1	0.5mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	哈希 DR6000 紫外分光光度计

类型	监测项目	执行标准	排放限值	监测方法及来源	分析仪器
废水	石油类	1	1mg/L	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪
	动植物油	1	1mg/L	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪
	总铬	1	0.1mg/L	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	火焰原子吸收仪
	总镉	1	0.01mg/L	水质 镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	火焰原子吸收仪
	总砷	1	0.1mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
	总铅	1	0.1mg/L	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收仪
	总汞	1	0.001mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
	六价铬	1	0.05mg/L	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计
	色度	1	30	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	50ml 具塞比色管
	烷基汞	1	不得检出	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	气象色谱仪

类型	监测项目	执行标准	排放限值	监测方法及来源	分析仪器
废水	阴离子表面活性剂	1	0.5mg/L	水质 阴离子洗涤剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计
	硫化物	1	1.0mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计
	挥发酚	1	0.5mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 2 直接分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计
	总镍	1	0.05mg/L	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	火焰原子吸收仪
	总铜	1	0.5mg/L	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收仪
	总锌	1	1.0mg/L	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收仪
	总锰	1	2.0mg/L	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	火焰原子吸收仪

废水	氟化物	/	/	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	离子计
地下水	pH 值	6	5.5-6.5	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	pH 仪
	总镉	1	0.01mg/L	水质 镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	火焰原子吸收仪
	硫化物	1	1.0mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计
	氨氮 (NH ₃ -N)	6	≤1.5mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	T6 新世纪紫外可见分光光度计
	氟化物	6	≤2mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	IC6210 离子色谱仪
	硫酸盐	6	≤350mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	IC6210 离子色谱仪
	六价铬	6	≤0.1mg/L	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB 7467-1987)	721G 可见分光光度计
	挥发酚	1	0.5mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 2 直接分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计

总镍	1	0.05mg/L	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	火焰原子吸收仪
总铜	1	0.5mg/L	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收仪
总锌	1	1.0mg/L	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收仪
总锰	1	2.0mg/L	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	火焰原子吸收仪
总铬	1	0.1mg/L	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	火焰原子吸收仪
总砷	1	0.1mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
总铅	1	0.1mg/L	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收仪
总汞	1	0.001mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
氰化物	1	0.5mg/L	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	分光光度计
色度	1	30	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	50ml 具塞比色管

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1	1	水质可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法 HJ894-2017	气相色谱仪
苯胺	1	0.5	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱法-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱仪
甲醛	1	1.0	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	分光光度计
锑	1	0.05	水质 贡、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
甲醇	1	3	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	气相色谱仪
铍	1	0.002	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钒	1	1		
钴	1	0.5		
氯化物	1	350	硝酸银滴定法	10ml 滴定管
甲苯	1	0.1	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	气相色谱仪
硝基苯	1	2	水质 硝基苯、硝基甲苯、硝基氯苯、二硝基甲苯的测定 气相色谱法 GB13194-91	气相色谱仪
二氯甲烷	1	0.0005	气相色谱法	气相色谱仪
三氯甲烷	1	0.3	气相色谱法	气相色谱仪

类型	监测项目	执行标准	排放限值	监测方法及来源	分析仪器
废气	氨（氨气）	1	1.5mg/m3	纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计
	硫化氢	1	0.06mg/m3	亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计
	甲烷	1	1%	固定污染源废气总烃甲烷和非甲烷总烃的测定-气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪
	臭气浓度	1	20	环境空气和废弃臭气的测定 三点比较式臭袋法（HJ1262-2022）	空气/智能 TSP 综合采样仪

噪声	等效声级 最大声级	3	昼间 65dB 夜间 55dB	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	噪声声级计
污泥	粪大肠菌群	/	/	滤膜法 CJ/T 221-2005	恒温培养箱, 灭菌器, 滤膜 过滤装置

说明:

- 1 代表《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- 2 代表《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- 3 代表《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- 4 代表《城镇污水处理厂污泥泥质》(GB24188-2009);
- 5 代表《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

五、质量控制措施

(一) 我公司 2007 年通过了 ISO14001 环境管理体系及 ISO9001 质量管理体系的认证, 每年进行年度体系审核, 每三年进行再认证审核。六圩厂建有独立的化验室, 配备有紫外可见分光光度计, 微孔过滤器, 生化培养箱, 电子天平等众多水质分析设备和 5 名专业分析人员, 分析员通过省建设厅组织的职业岗位技能培训, 并顺利通过考核, 所有分析设备定期在计量部门检测和校准, 对进水和出水水质进行自行监测。

(二) 自行监测质控制度

1、化验室的样品采集, 分析工具使用, 数据分析, 都必须按照国家标准检验的要求和步骤进行。(详见实验室体系参数控制)

2、化验室的质量控制措施, 要求每个工作人员认真贯彻和领悟。

3、化验室的分析人员必须持证上岗操作。

4、化验室应具备质控登记本, 登记内容包括: 质控项目、质控品批号和有效期、测定结果。

5、大型仪器分析必须有专人管理, 及时填写使用记录, 定期维护保养。

6、当天水样要当天作出分析结果, 数据必须经过初核、复核、审核, 及时上报。

7、化验室所有使用的仪器须要定期按要求进行计量校准、检定, 要对所承担的项目的检测方法和质控方法进行鉴定, 以保证检测结果的准确性和一致性。

8、质控：空白样、平行双样和加标回收及质控样符合要求。
COD_{cr} 项目采取平行双样及标准样品质控，TP、TN、NH₃-N 采取平行双样、加标回收等手段进行水质分析质量控制。

附：实验室体系参数控制

a、 $r > 0.999$

b、 $A_0 < 0.030$ （超过检查水、试剂、器皿、高压设备）

c、 $A_{275}:A_{220} < 20\%$

d、 $y = bx + a$ ；a、b 保留至第五位小数

e、加标量与待测物浓度相近为宜，不得超过试样含量 3 倍，0.5-2 倍为宜，不超过线性范围上限 90%。

f、平行样相对偏差控制在 5%以内。

g、加标回收率应控制在 95%-105%之间。

（三）在线监测

我公司采购的水质在线监测仪拥有环保协会认证证书和计量器具许可证，水质 COD、氨氮、TP、TN 在线监测仪，委托无锡大禹科技有限公司运维，拥有环境污染治理设施运营资质证书和 2 名有环境污染治理设施运营培训合格的人员进行现场运维管理。定期进行比对和维护，根据规范要求进行质量控制。

六、监测结果公开方式和时限

监测结果 公开方式	☐ 对外网站 ☒ 环保网站 ☐ 报纸 ☐ 广播 ☐ 电视 ☒ 其他具体为：公司网站
监测结果 公开时限	1、公司相关基础信息及时更新； 2、自行检测方案如有调整变化，于变更后的五日内公布最新内容； 3、监测数据于每次检测完成后的次日公布； 4、每年一月底前公布上年度自行监测年度报告

七、水样的采集和保存方法

(一) 水样的采集

- 1、用样品容器直接采样时，必须用水样冲洗三次后再进行采样。当水面有浮油时，采样的容器不能冲洗。
- 2、采样时应该注意去除水面的杂物，垃圾等漂浮物。
- 3、用于微生物分析取样容器及塞子、盖子应经过高温灭菌。
- 4、自动采样用自动采样器进行，进出水的综合样按时间等比例每两小时采样一次，24 小时的混合样为当日综合样。
- 5、实际采样的位置应在采样断面的中心。当水深大于 1m 时，应在表层下 $1/4$ 深度处采样，水深小于或等于 1m 时，在水深的 $1/2$ 处采样。

(二) 水样的保存

- 1、当天采集的样品，采样后立即送化验室进行分析，如当天不能完成的，进行冷藏保存；
- 2、保存方法：当日样品放入取样瓶 $1-5^{\circ}\text{C}$ 冷藏并暗处保存，最长不可超过 24 小时分析；
- 3、对分析结果有质疑的样品，冷藏后第二天按复核制度及时复核；
- 4、对于保存的样品贴好标签，并注明取样时间和取样地点。
- 5、送检测定的水样根据不同的分析项目采取相应的保护措施。具体方法按《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ-493-2009) 进行保存。

三



三