附件2

江南污水厂二期3000m3/d污水处理厂启动调试达标及所需菌种物资采购项目的技术要 求

**一、快速启动菌：数量约5000kg**

1）作用：针对精细化工业园区污水系统快速启动研发的微生物制剂，由微生物菌种、生物酶和营养物质配制而成，主要用于低浓度、低B/C比值的医药化工原料药及合成制药类工业园区污水处理生化系统的快速启动、重启、强化。

2）有效活菌数：有效活菌数参照农用微生物菌剂（GB 20287-2006）标准，必须满足本类污水处理启动需求且(cfu)a ≥2亿/g(mL)

3）主要组成为：真菌（霉菌和酵母菌）、生物酶、营养物质，杂菌率≤20~30%。

4）产品性状：固态或液态。

5）包装规格：塑料桶或袋式包装，规格自定，包装自行回收。

6）使用条件：

①本处理废水为精细化工园区综合废水；已建成污水处理工艺为预处理→综合调节→水解酸化→A2/O→MBBR→混凝→高效沉淀

②构筑物位置及有效容积

参照已建成构筑物，有兴趣的供应商应自行至现场调研工艺及构筑物、设备设施建成情况（调研踏勘费用由供应商自行承担），污水处理系统在使用菌种及提供技术服务后，如不能使出水达标，则承担全部责任。

③日处理原水水量：～3000m3/d，COD平均值 <500mg/L、 B/C<0.3、总氮<60 mg/L 、氨氮<45mg/L 、总磷<1mg/L、TDS<3000mg/L

④出水必须达到下表要求：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基本控制项目最高允许排放浓度** | | | | | |
| **序号** | **检 测 项 目** | **标准值** | **序号** | **检 测 项 目** | **标准值** |
| 1 | 化学需氧量(CODcr) | ≤50mg/L | 10 | 总有机碳 | ≤35mg/L |
| 2 | 五日生化需氧量(BOD5) | ≤10mg/L | 11 | 急性毒性（HgCl2毒性当量） | ≤0.07 |
| 3 | 悬浮物(SS) | ≤10mg/L | 12 | 总氰化物 | ≤0.5 |
| 4 | 动植物油 | ≤1mg/L | 13 | 硫化物 | ≤1mg/L |
| 5 | 总氮 | ≤15mg/L | 14 | 硝基苯类 | ≤2mg/L |
| 6 | 氨氮（NH3—N） | ≤5（8）mg/L | 15 | 苯胺类 | ≤2mg/L |
| 7 | 总磷 | ≤0.5mg/L | 16 | 二氯甲烷 | ≤0.3mg/L |
| 8 | 色度(稀释倍数) | ≤30倍 | 17 | 甲苯 | ≤0.1mg/L |
| 9 | PH值 | 6～9 | - | -- | -- |

　7）用量：总用量5000kg。

8）伴随提供的技术服务要求：

①自行对废水进行适应性实验；

②在正式接种前完成扩大化培养驯化；

③提供系统启动运行方案、培训甲方操作人员并完成系统的调试启动。

④要求在规定时间内能快速提高污水处理系统的污泥浓度或挂膜速度、 可快速提高系统去除有机污染物的能力，并确保拟处理污水实现达标排放。

9）配套提供包含但不限于：

①小试装置：不小于200L容器4个及曝气、搅拌装置；

②菌剂投加的设备、设施；

③予驯化培养及扩大培养所需的反应设备、设施；

④驻厂轮班运行人员不得少于4人，时间直至调试达标（暂估为5个月）。

**二、硝化菌（好氧强化菌） 数量约4000kg**

1）作用：

硝化菌是针对精细化工业园区污水处理厂去除氨氮研发的微生态制剂，由亚硝化单胞细菌、硝化细菌、生物酶及保护剂等组成。亚硝化单胞菌将氨氮转化为亚硝酸盐， 而硝化杆菌则是将亚硝酸盐转化为硝酸盐。 在硝化反应中， 增加污水处理系统中的亚硝化单胞菌和硝化杆菌数量， 使系统达到硝化的目的。同时复配了氮同化率高的兼养菌， 利用菌种间的协同作用， 调节污水水质以适于亚硝化单胞菌和硝化杆菌附着和生长，并提高低温条件下的运行能力

2）有效活菌数：有效活菌数参照农用微生物菌剂（GB 20287-2006）标准，必须满足本类污水处理启动需求且(cfu)a ≥2亿/g(mL)

3）主要组成为：真菌（霉菌和酵母菌）、生物酶、营养物质，杂菌率≤20~30%。

4）.产品性状：固态或液态。

5）包装规格：塑料桶或袋式包装，规格自定，包装自行回收。

6）使用条件：

①本处理废水为精细化工园区综合废水；已建成污水处理工艺为预处理→综合调节→水解酸化→A/O→MBBR→混凝→高效沉淀

②构筑物位置及有效容积

参照已建成构筑物，有兴趣的供应商应自行至现场调研工艺及构筑物、设备设施建成情况（调研踏勘费用由供应商自行承担），污水处理系统在使用菌种及提供技术服务后，如不能使出水达标，则承担全部责任。

③日处理原水水量：～3000m3/d，COD平均值 <500mg/L、 B/C<0.3、总氮<60 mg/L 、氨氮<45mg/L 、总磷<1mg/L、TDS<3000mg/L

④出水必须达到下表要求：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **基本控制项目最高允许排放浓度** | | | | | |
| **序号** | **检 测 项 目** | **标准值** | **序号** | **检 测 项 目** | **标准值** |
| 1 | 化学需氧量(CODcr) | ≤50mg/L | 10 | 总有机碳 | ≤35mg/L |
| 2 | 五日生化需氧量(BOD5) | ≤10mg/L | 11 | 急性毒性（HgCl2毒性当量） | ≤0.07 |
| 3 | 悬浮物(SS) | ≤10mg/L | 12 | 总氰化物 | ≤0.5 |
| 4 | 动植物油 | ≤1mg/L | 13 | 硫化物 | ≤1mg/L |
| 5 | 总氮 | ≤15mg/L | 14 | 硝基苯类 | ≤2mg/L |
| 6 | 氨氮（NH3—N） | ≤5（8）mg/L | 15 | 苯胺类 | ≤2mg/L |
| 7 | 总磷 | ≤0.5mg/L | 16 | 二氯甲烷 | ≤0.3mg/L |
| 8 | 色度(稀释倍数) | ≤30倍 | 17 | 甲苯 | ≤0.1mg/L |
| 9 | PH值 | 6～9 | - | -- | -- |

7）用量：总用量4000kg。

8）伴随提供的技术服务要求：

①自行对废水进行适应性实验；

②在正式接种前完成扩大化培养驯化；

③提供A/O好氧池启动运行方案、培训甲方操作人员并完成A/O好氧池及MBBR池的调试启动。

④要求在规定时间内快速增加系统中微生物含量，提高生物活性、 改善污泥沉降性能、减少厌氧池泡泥、提高 BOD 、 COD 、总氮和氨氮的去除效率、 快速恢复受有毒物质或负荷冲击后处理效率低下的A/O好氧系统、抑制和减少丝状菌的繁殖。

⑤必须确保拟处理污水实现达标排放。

　　9）配套提供包含但不限于：

①小试装置：不小于200L容器4个及曝气、搅拌装置；

②菌剂投加的设备、设施；

③予驯化培养及扩大培养所需的反应设备、设施；

④驻厂轮班运行人员不得少于4人，时间直至调试达标（暂估为5个月）。

**三、载体污泥**

制药厂或精细化工厂或市政污水处理厂厌氧消化污泥，要求VSS≥65%，含水率65%-85%

数量：不少于183吨

伴随服务包含但不限于:污泥的采购、运输、除渣、投加（含投加工器具和人员）。

　　　　　　　　　　2024年2月18日