附件1

药融园2000m3/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、厌氧强化菌：数量约5800kg**

1）作用：厌氧强化菌是针对化工合成、原料药制药类污水(及污泥) 厌氧系统研发的微生态制剂，由微生物菌种、生物酶和营养物质配制而成， 主要用于厌氧污水处理系统和污泥厌氧消解系统的启动、增效、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高浓及低浓废水；已建成污水处理工艺为：高浓预处理→混入低浓综合调配→水解酸化→厌氧池→一级接触氧化→一级A/O→混凝→气浮

②构筑物位置及有效容积

参照已建成构筑物，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设计进水、排水水质：

设计进水水质：根据甲方提供的数据，污水进水水质如下：

**（污水站建设）废水水质**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据指标  标项目名称 | 废水量  (m3/d) | CODcr  (mg/l ) | 总氮  (mg/l) | NH3-N  (mg/l) | PH | 盐度  (mg/l) | 总磷（mg/L） |
| 高盐工艺废水（高盐高浓废水） | 200 | 10-15万 | 900.0 | 800.0 | 3～12 | 4000 | 100 |
| 高浓低盐废水 | 300 | 2-4万 | 300 | 200.0 | 3~12 | 3000 | 10 |
| 设备及地面冲洗水、生活废水等（低浓废水） | 1500 | 5000 | 80.0 | 50 | 6-9 | 1000 |  |
| 小计： | 2000 |  |  |  |  |  |  |

注：现有已储存原水水量：COD平均值 为146000mg/L、 平均盐度为47900mg/L。

④出水达到下表要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 数值 |
| 1 | CODCr（mg/l） | ≤500 |
| 2 | BOD5（mg/l） | ≤300 |
| 3 | pH | 6～9 |
| 4 | NH3-N(mg/l) | ≤45 |
| 5 | SS(mg/l) | ≤400 |
| 6 | 总P(mg/l) | ≤1 |
| 7 | 总N(mg/l) | ≤60 |
| 8 | 色度 | ≤64 |
| 9 | 石油类 | ≤15 |
| 10 | 动植物油 | ≤100 |
| 11 | 阴离子表面活性剂 | ≤20 |

7）用量：总用量5800kg。

1. 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提供厌氧池启动运行方案、培训甲方操作人员并完成厌氧池的调试启动。

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 和 COD 的去除效率，同时提高甲烷产量、 快速恢复受有毒物质或负荷冲击后处理效率低下的厌氧系统、明显减少臭味发生。

⑤确保厌氧池达到设计去除负荷率要求，确保全流程处理后实现达标排放。

1. 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予驯化培养及护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、活性污泥培菌剂（好氧强化菌） 数量3000kg**

1）作用：

好氧强化菌是针对化工合成制药、原料药制药类污水处理好氧系统研发的微生态制剂， 由微生物菌种、生物酶和营养物质配制而成，主要用于好氧污水处理系统启动、增效。

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构筑物位置及有效容积

参照已建成构筑物，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。

②日处理原水水量：～2000m3/d，COD平均值为3000mg/L、 平均盐度为4000mg/L，总氮2810mg/L，氨氮710mg/L

7）用量：总用量3000kg。

1. 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好氧系统的调试启动。

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确保出水水质实现达标排放。

1. 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予驯化培养及护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等厌氧消化污泥，要求VSS≥65%，含水率65%-85%

数量：436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