**工业污水处理厂常规药剂**

**一、采购需求及技术参数要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 最高限价单价（元/吨） | 现场最大储存能力 |
| 1 | 聚合氯化铝（PAC） | 透明或淡黄色液体氧化铝（Al2O3）质量分数%≥10盐基度%，20～98不溶物的质量分数%≤0.4pH值（10g/L水溶液）3.5～5.0包装方式：槽罐车运输 | 900 | 现场最大储存能力：25t |
| 2 | 氢氧化钠 | 1、氢氧化钠%≥32； 2、碳酸钠%≤0.2； 3、三氧化二铁%≤0.001； 4、包装方式：罐车；  | 1500 | 现场最大储存能力：10t/车 |
| 3 | 食品级葡萄糖 | 1. 1、 葡萄糖含量(以干基计)/(%)≥99.0
2. 水分/(%)≤10.0
3. 比旋光度/(")52.0~53.5
4. p H 值 4.0~6.5

氯化物/(%)≤0.01 | 4500 | 1克葡萄糖生成0.1克细胞，污泥浓度2千克/m³ |
| 4 | 次氯酸钠 | 1、有效氯（以 CL 计）ω/%≥13.0； 2、游离碱（以 NaOH 计） ω/% 0.1-1.0； 3、铁（以 Fe 计） ω/%≤0.005； 4、重金属（以 Pb 计）ω/%≤0.001； 5、砷 （以 As 计） ω/%≤0.0001； 6、包装方式：罐车；  | 1400 | 现场最大储存能力：10t/车 |
| 5 | 除 氟 剂 | 1.除氟载体≥21%2.P H ：1-2.53.密 度 ：1.20-1.304.水不溶物≤0.45.包装方式：罐车； | 1300 |

|  |
| --- |
| 现场最大储存能力：70t/车 |

 |
| 6 | 液 氧 | 1.氧（O2）含量（体积分数）/10-2≥99.52.水(H2O)无游离水包装方式：槽罐车 | 1100 | 现场最大储存能力：80方 |
| 7 | 厌氧颗粒污泥 | 粒度：≥75%TSS：60±10 g/L沉降速率：50-150m/h颗粒直径：0.5-3 mmVSS/TSS:≥0.6 | 2000 | 根据使用需求分批补充 |
| 8 | 阴离子聚丙烯酰胺（PAM） | 固含量（固体）≥99%溶解时间min≤90水不溶物%≤1.0氯化物含量%≤0.5硫酸盐含量%≤1.0相对分子量≥1600万包装方式：25KG/包，托盘装运 | 10000  | 现场最大储存能力：2t |
| 9 | 阳离子聚丙烯酰胺（PAM） | 相对分子质量≥1600万阳离子度%，5～95固含量%≥99溶解时间（1g/L）min≤60水不溶物%≤0.3氯化物含量%≤0.05硫酸盐含量%≤0.05包装方式：25KG/包，托盘装运 | 15000 | 现场最大储存能力：2t |
| 10 | 复合碳源 | 外观为无色或黄色透明液体、无刺激性气味 化学需氧量(CODcr)/(mg/L) ≥ 6×10⁵ ； PH值: 4-9；水不溶物的质量分数/%≤0.01%；总磷（以 P计）的质量分数 ≤0.01%；总氮（以 N计） 的质量分数 ≤0.03%；密度（ 20 ℃)： 0.95-1.20 g/cm3； 包装方式：槽罐车 | 2500 | 现场最大储存能力：20t |
| 11 | 活 性 炭 | 材质木质碘吸附值≥1000目数≥320亚甲基蓝吸附值/(mg/g) ≥180包装方式：袋装 | 10000 | 根据使用需求分批补充 |
| 12 | 尿 素 | 总氮（N）质量分数≥46缩二脲的质量分数≤1.0水分b≤0.001包装方式：50kg/袋 | 5000 | 根据使用需求分批补充 |
| 13 | 磷酸二氢钾 | 磷酸二氢钾(KH2PO4)(以干基计)含量,w/%≥98干燥减量，w/%≤1.0水不溶物，w/%≤0.2pH(10g/L水溶液)4.2~4.7包装方式：50kg/袋 | 9000 | 根据使用需求分批补充 |
| 14 | 三氯化铁 | 氯化铁(FeCl3)的质量分数/% ≥30.包装方式：吨桶； | 2800 | 根据使用需求分批补充 |
| 15 | 石灰 | Ca(OH)₂ 的质量分数/% ≥90 | 1200 | 根据使用需求分批补充 |
| 16 | 硫酸 | 硫酸(H2SO4)w/% ≥50（易制毒） | 2500 | 现场最大储存能力：2t |
| 17 | 过氧化氢 | 过氧化氢(H2O2)w/% ≥35%（易制爆） | 3500 | 现场最大储存能力：2t |
| 18 | 高锰酸钾 | AR-500G/瓶（易制毒） | 70 | 根据使用需求分批补充 |
| 19 | 氯酸钠 | AR-250G/瓶，（易制爆） | 80 | 根据使用需求分批补充 |

（一）．聚合氯化铝（PAC）

1、执行标准

符合GB/T 22627-2022《水处理剂 聚氯化铝》，本标准规定了PAC的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

PAC国家标准（GB/T 22627-2022）中液体产品。

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 指标名称 | 指标 |
| ★透明或淡黄色液体 |
| ★氧化铝(Al2O3)的质量分数/% ≥ | 10.0 |
| 盐基度/% | 20～98 |
| ★不溶物的质量分数/% ≤ | 0.4 |
| pH值(10 g/L水溶液） | 3.5～5.0 |
| 铁(Fe)的质量分数/% ≤ | 1.5 |
| 氨氮(以N计)的质量分数/% ≤ | 0.05 |
| 砷(As)的质量分数/% ≤ | 0.0005 |
| 铅(Pb)的质量分数/% ≤ | 0.002 |
| 镉(Cd)的质量分数/% ≤ | 0.0005 |
| 汞(Hg)的质量分数/% ≤ | 0.00005 |
| 铬(Cr)的质量分数/%≤ | 0.005 |
| 表中所列产品的不溶物、铁、氨氮、砷、铅、镉、汞、铬的指标均按Al2O3质量分数为10%计，当Al2O3含量≠10%时，应将实际含量折算成Al2O3为10%产品比例，计算出相应的质量分数。 |

（二）．氢氧化钠

1、执行标准

符合 GB/T 209-2018《工业用氢氧化钠》 ，本标准规定了氢氧化钠的技术要求、试验 方法、检验 规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

氢氧化钠国家标准（GB/T 209-2018）1L 中 Ⅲ 类，氢氧化钠含量≥32%。

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 型号规格 |
| 指标 |
| 氢氧化钠 ≥ | 32.0 |
| 碳酸钠≤ | 0.2 |
| 氯化钠 ≤ | 0.008 |
| 三氧化二铁≤ | 0.001 |

（三）食用葡萄糖

1、执行标准

符合GB/T 20880-2018食用葡萄糖，本标准规定了技术要求。

2.技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检验项目 | 标准要求 | 检验方法 |
| 感官 | 白色结品性粉末或颗粒 | GB/T 20880-2018 |
| 包装质量 | 整洁、卫生、无破损 | GB/T 20880-2018 |
| 葡萄糖含量(以干蕃计)/(%) | ≥99.0 | GB/T 20880-2018 |
| 水分/(%) | ≤10.0 | GB 5009.3-2016 |
| 比旋光度/(") | 52.0~53.5 | GB/T20880-2018 |
| p H 值 pH | 4.0~6.5 | GB/T 20880-2018 |
| 氯化物/(%)  | ≤0.01 | GB/T20880-2018 |

（四）次氯酸钠

1、执行标准

符合按生活饮用水用次氯酸钠国家标准（GB19106-2013），本标准规定了次氯酸钠的 技术要求、 试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

次氯酸钠国家标准（GB19106-2013） 中 A Ⅰ 级。

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 型号规格 |
| 有效氯（以 CL 计） ω/%≥ | 13.0 |
| 游离碱（以 NaOH 计） ω/% | 0.1-1.0 |

|  |  |
| --- | --- |
| 铁（以 Fe 计） ω/%≤ | 0.005 |
| 重金属（ 以 Pb 计） ω/%≤ | 0.001 |
| 砷 （以 As 计） ω/%≤ | 0.0001 |

（五）高效除氟剂：

投标人提供的产品必须满足招标人使用需求，产品质量稳定且符合如下表所 示的质量标准。具体质量要求：投标产品性能应能满足除氟效果达到 1.5mg/L 以下，矾花密实、出水清澈、悬浮物低的要求，投加除氟剂不引起 COD、氨氮、 总磷等指标的上升，且产品稳定，不析出晶体，无肉眼可见杂质，使用过程中不 得出现由于药剂自身性质引起的加药设备及管线结垢堵塞，其余指标要求参照下 表要求执行。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 性能参数要求 |
| 1 | 除氟载体 | % | ≥21 |
| 2 | 密度 | g/cm3 | 1.20-1.30 |
| 3 | pH | / | 1-2.5 |
| 4 | 水不溶物 | % | ≤ 0.4 |
| 5 | 镍（Ni）的质量分数 | % | ≤0.0005 |
| 6 | 砷（As）的质量分数 | % | ≤0.0002 |
| 7 | 铅（Pb）的质量分数 | % | ≤0.001 |
| 8 | 镉（Cd）的质量分数 | % | ≤0.0002 |
| 9 | 铬（Cr）的质量分数 | % | ≤0.001 |
| 10 | 汞（Hg）的质量分数 | % | ≤0.00001 |

液氧

1、执行标准

符合 GB/T3863-2008 工业氧，本标准规定了工业氧的技术要求、试验方法、检验规 则、包装、 标志、运输和贮存。

2、产品类别

工业氧国家标准（GB/T3863-2008）。

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 氧（O2）含量（体积分数）/10-2≥ | 99.5 |
| 水(H2O) | 无游离水 |

（七）厌氧颗粒污泥

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测项目 | 单 位 | 指标要求 |
| 污泥粒径 | mm | 1.9 |
| 颗粒度 | % | 65 |
| 沉降速度 | m/h | 78 |
| VSS/TSS | % | 68 |
| 活性 | KgCODremoved/KgVSS.d | 0.35 |
| PH |  | 6.6 |
| 污泥浓度 | % | 9  |
| 上清液 | mm | 20 |

（八）阴离子聚丙烯酰胺（PAM）

1、执行标准

符合GB/T 17514-2017《水处理剂 阴离子和非离子型聚丙烯酰胺》，本标准规定了聚丙烯酰胺的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

阴离子PAM国家标准（GB/T 17514-2017）中合格品，且相对分子质量M≥1600万。

3、技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 1 | ★相对分子质量M | ≥1600万 |
| 2 | ★固含量（固体）% | ≥90 |
| 3 | 丙烯酰胺单体含量（干基）% | ≤0.05 |
| 4 | 溶解时间（1g/L）min | ≤90 |
| 5 | 筛余物（1.00mm筛网）% | ≤2 |
| 6 | 筛余物（180μm筛网）% | ≥88 |
| 7 | 水不溶物% | ≤1.0 |
| 8 | 氯化物含量% | ≤0.5 |
| 9 | 硫酸盐含量% | ≤1.0 |

（九）阳离子聚丙烯酰胺（PAM）

1、执行标准

符合GB/T 31246-2014《水处理剂 阳离子型聚丙烯酰胺》，本标准规定了聚丙烯酰胺的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

阳离子PAM国家标准（GB/T 31246-2014）表中产品，且相对分子质量M≥1600万。

3、技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 指标 |
| 1 | ★相对分子质量，M | ≥1600万 |
| 2 | 阳离子度，w／％ | 5.0≤w≤95.0 |
| 3 | ★固含量，w1／％ | w1≥90.0 |
| 4 | 丙烯酰胺单体含量（干基），wz／％ | wz≤0.10 |
| 5 | 溶解时间（1g／L），t／min | t≤60 |
| 6 | 水不溶物，w3／％ | w3≤0.30 |
| 7 | 筛余物（1.40mm筛网），w4／％ | w4≤5 |
| 8 | 筛余物（180μm筛网），w5／％ | w5≥85 |
| 9 | 硫酸盐（SO4）含量，w6／（g／g） | w6≤0.05 |
| 10 | 氯化物（CD）含量，w7／（g／g） | w7≤0.05 |

复合碳源

1、执行标准

符合HG\_T 5960-2021废（污）水处理用复合碳源，本标准规定了复合碳源的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2原料要求： 由小分子醇、葡萄糖、反硝化菌所需的微量元素、酶制剂复配，不得含有甲醇。

3技术指标

外观为无色或黄色透明液体、无刺激性气味

化学需氧量(CODcr)/(mg/L) ≥ 6×10⁵ ；

PH值: 4-9；

水不溶物的质量分数/%≤0.01%；

总磷（以 P计）的质量分数 ≤0.01%；

总氮（以 N计） 的质量分数 ≤0.03%；

密度（ 20 ℃)： 0.95-1.20 g/cm3；

氯化物（Cl）的质量分数/%≤0.025%；

硫酸盐（SO4）的质量分数/%≤0.025%；

砷(As)的质量分数≤0.0005%；

镉(Cd)的质量分数≤0.0002%；

铅(Pb)的质量分数≤0.0005%；

铬(Cr)的质量分数≤0.0005%；

汞(Hg)的质量分数≤0.00002%；

原料不含废酸碱及含重金属的工业废料；

氮、磷、重金属含量符合国家相关要求；

葡萄糖含量≥20%(糖度)。

（十一）活性炭

1、执行标准

符合LY/T 3279-2021，本标准规定了活性炭的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

活性炭行业标准（LY/T 3279-2021）表中优级品，材质木质且碘吸附值≥1000，目数≥320。

3、技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 特性 | 特征值 |
| ★优级品 |
| 1 | ★材质 | 木质 |
| 1 | ★碘吸附值/(mg/g) ≥ | 1000 |
| 2 | ★亚甲基蓝吸附值/(mg/g) ≥ | 180 |
| 3 | 铬(Cr6+)去除力 | 试验滤液浓度≤标准溶液浓度 |
| 4 | 化学需氧量(COD)去除率/% | 80 |
| 5 | ★目数≥ | 320 |

（十二）尿素

1、执行标准

符合GBT2440-2017，本标准规定了尿素的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

2、产品类别

尿素国家标准（GBT2440-2017）符合表中合格品。

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| ★总氮(N)的质量分数≥ | 46 |
| 缩二脲的质量分数≤  | 1.0 |
| 铁(以 Fe 计)的质量分数≤ | 0.7 |
| 水分 b ≤ | 0.0010 |
| 碱度(以 NH3 的质量分数计)≤  | 0.03 |
| 硫酸盐(以 SO42-计)的质量分数≤  | 0.020 |
| 水不溶物的质量分数≤  | 0.040 |

（十三）磷酸二氢钾

1、执行标准

符合GB1886.337-2021，本标准规定了磷酸二氢钾的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

磷酸二氢钾无色或白色，晶体、晶体粉末或颗粒。

2、产品类别

磷酸二氢钾国家标准（GB1886.337-2021）符合下表中产品。

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| ★磷酸二氢钾(KH2PO4)(以干基计)含量,w/%≥ | 98 |
| 干燥减量,w/%≤  | 1.0 |
| pH(10 g/L 水溶液) | 4.2-4.7 |
| 氟(F)/(mg/kg)≤ | 10.0 |
| 铅(Pb)/(mg/kg)≤ | 2.0 |
| 砷(As)/(mg/kg)≤  | 3.0 |
| 重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)≤ | 10 |

（十四）三氯化铁

执行标准：

《水处理剂聚合硫酸铁》 GB/T 14591-2016

2.技术指标：

|  |  |
| --- | --- |
| 检验项目 | 检测标准 |
| 氯化铁(FeCl3)的质量分数/% ≥ | 30 |
| 氯化亚铁(FeCl2)的质量分数/% ≤ | 0.3 |
| 游离酸(以HCL计)的质量分数/% ≤ | 0.5 |
| 不溶物的质量分数 ≤ | 0.2 |

石灰

1.执行标准：GB/T 5762-2024

2.技术指标：

|  |  |
| --- | --- |
| 检验项目 | 检测标准 |
| Ca(OH)₂ 的质量分数/% ≥ | 90.00 % |
| MgO的质量分数/% ≤ | 0.19% |
| Fe₂O₃ 的质量分数/% ≤ | 0.20% |
| 酸不溶物 的质量分数/% ≤ | 0.10% |

(十六）硫酸

1、执行标准

符合 GB/T 534-2014 工业硫酸，本标准规定了硫酸的技术要求、试验方法、检验规 则、包装、 标志、运输和贮存。

2、产品类别

硫酸含量≥40%，其他指标满足 GB/T 534-2014工业硫酸优等品要求

3、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标 |
| 硫酸(H2SO4)w/% ≥ | 50 |
| 灰分w/% ≤ | 0.01 |
| 铁(Fe)w/% ≤ | 0.001 |
| 砷 (As)w/% ≤ | 0.0001 |
| 铅 (Pb)w l% ≤ | 0.0005 |

（十七）双氧水

1、执行标准

符合 GB/T1616-2014工业过氧化氢。

2、技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指 标 |
| 优等品 |
| 过氧化氢(H2O2)w/% ≥ | 35 |
| 游离酸(以 H2SO4 计)w/% ≤ | 0.02 |
| 不挥发物w/% ≤ | 0.04 |
| 稳定度 s/% ≥ | 98.0 |

二、经销商投标要求：

本项目接受经销商投标。

三、技术指导要求

中标人中标后须安排专业技术人员为招标人提供技术指导（24h内响应技术指导），并提供每月不少于1天的驻场技术指导，对所供应的药剂进行适用性试验及时调整药剂的配比及投加量的技术指导和工艺随访。

四、其他要求

（一）货物的生产、检验、包装、运输、有效期及验收等按照以下原则执行：有国家标准的执行国家标准；无国家标准的执行行业标准；无行业标准的执行地方标准；无地方标准的执行企业标准。

（二）供货时所有货物须完全符合国家质量标准，提供厂家出具的合格证书、有国家强制性认证要求的产品须提供相应证书，货物的技术参数及配置情况必须由投标人提供国家相关检测机构出具的检验报告、生产厂家公开发布的印刷资料等技术资料予以支持。没有技术资料支持的技术参数及配置不能视为响应。

（三）预计采购周期：供货期暂定90日历天，投标人具体供货材料、规格、批号、供货数量和供货时间以采购人通知为准。合同签订后，根据采购人需求分期分批供货。（采购人保留调整采购周期、采购数量的权利。）

（四）报价要求：投标报价应包括货物本身、货物包装费用、运送至采购人指定位置的运输费、卸至采购人指定位置的装卸费、货物检验所产生的费用（含第三方检测的费用）、货物过磅费用、技术指导费用（含驻场差旅费、食宿费用）、完成本项目采购需求中所有要求所需的其他费用、管理费、利润、国家对供应商征收的各种税费（增值税专用发票）、招标过程中发生的费用及质量保证期内发生的任何缺陷的修复等所需的一切费用，均列入到报价之中。验收费用包含在总报价中，具体费用由中标人现场按实际支付。最终的采购数量以采购人生产实际需要为准。

第三方检测

招标人在合同履行期间有权将货物送第三方检测机构检测，检测费用有供货方承担。

（六）技术支持

1、中标人应向招标人提供全方位、及时而有效的技术支持和服务。

2、中标人负责将货物的全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、资料、测试、验收报告等汇集成册交付招标人，涉及进口的产品须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料。

（七）质保及售后服务：

1、中标人须提供至少1年的免费质保服务，所有质保费用均已包含在投标报价中，质保期满后，应提供优先的有偿售后服务及按不高于投标文件中所报价格供应。

2、中标人须设有维修服务电话，负责解答用户在货物使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作方法。

3、售后服务响应时间：如货物出现故障，电话响应无法解决，中标人必须在接报修电话24小时到现场并解决问题。

（八）验收：

1、招标人和相关部门按照国家规定标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门验收的项目，招标人须约请相关部门和专家参加项目验收。若所供货物数量、规格、参数等任意一项与投标文件或采购人需求不符的必须无条件退货、重新更换符合要求的货物（更换的货物须在48小时内重新送到。如48小时内无法送到，招标人有权自行协调应急货物保障污水厂运行，费用由中标人承担，应急调货的数量其单价按照中标人相应货物的投标报价结算，高出部分不做调整）。

2、货物在验收时，投标人应提供制造厂家出具的产品合格证书（或出厂检验报告）、本批次产品明细清单等,提供有关货物的操作规程和使用说明书，未按要求提供资料的货物不予验收。