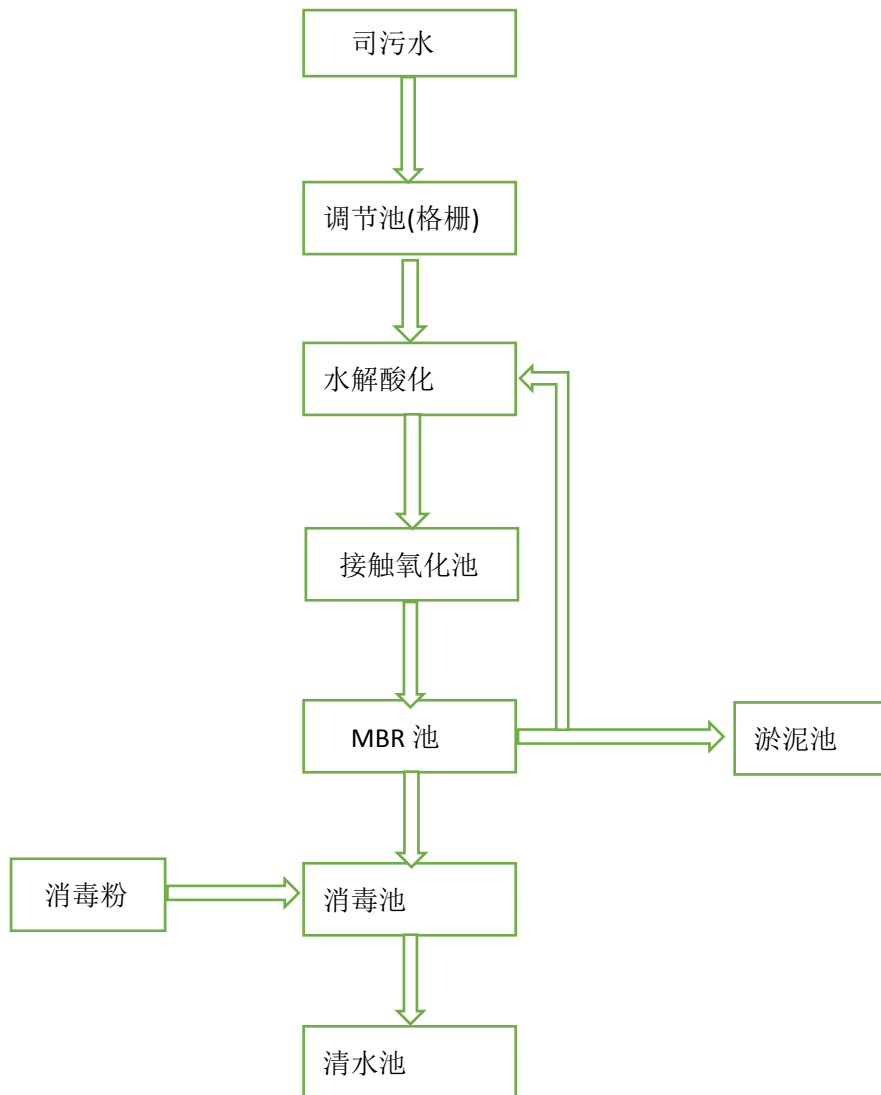


一、工艺流程示意图



二、工艺简介

1、格栅

格栅主要用于拦截漂浮物与悬浮物物质，如纤维、果皮、塑料制品等，以便减轻后续处理构筑物的处理负荷和防止水泵堵塞。

2、调节池

调节池的作用是使污水的水量 and 水质（浓度、水温等指标）实现稳定和均

衡，从而改善污水可处理性的构筑物。

3、水解酸化

水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据水解发酵菌、产酸菌与产甲烷菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解发酵细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

4、生物接触氧化

生物接触氧化技术是好氧生物膜污水处理方法，该系统由浸没于污水中的填料、填料表面的生物膜、曝气系统和池体构成。在有氧条件下，污水与固着在填料表面的生物膜充分接触，通过生物降解作用去除污水中的有机物、营养盐等，使污水得到净化。接触氧化池内均安装了生物填料，具有以下几方面特点：

（1）由于填料的比表面积大，池内的充氧条件良好，生物接触氧化池内单位容积的生物固体量都高于活性污泥法曝气池及生物滤池，因此，生物接触氧化池具有较高的容积负荷，接触氧化法的容积负荷可高达 $3\sim 10\text{KgCOD}_{\text{C}_T}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，高于 SBR 法的 $2\sim 5\text{KgCOD}_{\text{C}_T}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，因此缩短了处理时间，减少了处理设备的体积，降低了投资。处理时间短，节约占地面积。

（2）由于相当一部分微生物固着生长在填料表面，生物膜的脱落和生长可以保持很好的平衡，不存污泥膨胀问题，运行管理简便。

（3）由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流属完全混合型，因此生物接触氧化池对水质水量的骤变有较强的适应能力，曝气加速了生物膜的更新，使生物膜活性提高。

- (4) 由于填料的存在，增大了氧的传递系数，使动力消耗降低。
- (5) 生物接触氧化法不需要专门培养菌种，挂膜方便，可以间歇运行。
- (6) 具有工艺成熟、出水水质好等优点。

5、MBR 膜处理工艺

MBR 工艺是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。因此，活性污泥浓度可以大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应和降解。因此，膜-生物反应器工艺通过膜的分离技术大大强化了生物反应器的功能。

MBR 膜生物反应器组件系列，具有结构紧凑、外型美观、占地面积小、运行费用低、稳定可靠、自动化程度高、维护操作方便等优点。特别是出水水质好，优于中水水质标准。并以独特的 MBR 平片膜技术，克服了一般中空纤维膜的诸多不足之处，是当今国际先进的污水处理产品设备。膜-生物反应器在优化生化作用的优越性：

- a) 对污染物的去除率高，抵抗污泥膨胀能力强，出水水质稳定可靠，出水中没有悬浮物；
- b) 膜生物反应器实现了反应器污泥龄 STR 和水力停留时间 HRT 的彻底分离，设计、操作大大简化；
- c) 膜的机械截流作用避免了微生物的流失，生物反应器内可保持高的污泥浓度，从而能提高体积负荷，降低污泥负荷，且 MBR 工艺略去了二沉池，将传统污水处理的曝气池与二沉池合二为一，大大减少占地面积；
- d) 由于 SRT 很长，生物反应器又起到了“污泥硝化池”的作用，从而显著减少污泥产量，剩余污泥产量低，污泥处理费用低；
- e) 由于膜的截流作用使 SRT 延长，营造了有利于增殖缓慢的微生物。如硝化细菌生长的环境，可以提高系统的硝化能力，同时有利于提高难降解大分子有机物的处理效率和促使其彻底的分解；
- f) MBR 曝气池的活性污泥不因产水而损失，在运行过程中，活性污泥会因进入有机物浓度的变化而变化，并达到一种动态平衡，这使系统出水稳定并有

耐冲击负荷的特点；

- g) 较大的水力循环导致了污水的均匀混合，因而使活性污泥有很好的分散性，大大提高活性污泥的比表面积。MBR 系统中活性污泥的高度分散是提高水处理的效果的又一个原因。这是普通生化法水处理技术形成较大的菌胶团所难以相比的；
- h) 有利于提高系统的耐冲击负荷、硝化效果和对难降解有机物的处理能力；硝化细菌和反硝化细菌的截留和繁殖，有利于生物脱氮和除磷。
- i) 膜生物反应器易于一体化，易于实现自动控制，操作管理方便；

6、消毒处理工艺

消毒作用是是用物理或化学方法消灭停留在不同的传播媒介物上的病原体，藉以切断传播途径，阻止和控制传染的发生。

7、污泥处理

将生化池多余的污泥收集，并入淤泥池进行厌氧消化，上清液返回水解酸化。底层淤泥定期进行清掏。