

成套生活污水处理设备

产品名称	成套生活污水处理设备
公司名称	潍坊鲁盛水处理设备有限公司
价格	29500.00/台
规格参数	鲁盛:鲁盛 wsz-0.5:wsz-0.5 山东:山东
公司地址	山东省潍坊市潍城区东风西街183号1号楼7楼703-4 (注册地址)
联系电话	13070717631

产品详情

成套生活污水处理设备

电话：13070717631

微信：15621615517

小区生活污水的典型处理工艺

小区生活污水处理工艺是在传统的城市污水处理工艺的基础上发展起来的。常规城市污水二级生物处理工艺主要有:氧化沟技术、SBR工艺(系列)、BAF工艺、A²/O工艺、生物处理+人工湿地工艺等(见表2)[1-3,5,7,9,10,14]。根据小区及其污水的特点,一般小区生活污水处理设施应工艺流程合理,处理效果稳定,采用一体化设施,并尽量采用地理式处理,地面进行绿化,如采用地上式处理,需与周围环境协调,并尽量减少如臭味、噪声、污泥等二次污染。

2 小区生活污水的回用技术

近年来,通过对国外成熟技术的借鉴和国内的研究实践,小区回用技术得到了很快的发展。生活污水深度处理的目的是进一步去除污水中的悬浮物(SS)、有机物、氮磷等营养盐以及可溶的无机盐等。根据污水回用用途和地理条件的不同,处理工艺与流程也有着很大的区别。污水的深度处理流程通常有以下几类:(1)混凝、澄清、过滤法;(2)直接过滤法;(3)微絮凝过滤法;(4)接触氧化法;(5)生物快滤池法;(6)流化床生物氧化法;(7)活性炭吸附法;(8)膜过滤技术(超滤、纳滤等);(9)生物膜技术[2]等。

厌氧生物处理与好氧生物处理相比具有下列优点：

(1)应用范围广。好氧法因供氧限制一般只适用于中、低浓度有机废水的处理，而厌氧法既用于高浓度有机废水，又适用于中、低浓度有机废水的处理。有些有机物对好氧生物处理法来说是难降解的，但对

厌氧生物处理是可降解的。

(2) 能耗低。好氧法需要消耗大量能量供氧，曝气费用随着有机物浓度的增加而增大，而厌氧法不需要充氧，而且产生的沼气能量可以抵偿消耗能量。

(3) 负荷高。通常好氧法的有机容积负荷(BOD)为 $2 \sim 4\text{Kg}(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ ，而厌氧法为 $2 \sim 10\text{Kg}(\text{m}^3 \cdot \text{d})$ 。

(4) 剩余污泥量少，且污泥浓缩、脱水性良好。好氧法每去除 1KgCOD 将产生 $0.4 \sim 0.6\text{Kg}$ 生物量，而厌氧法去除 1KgCOD 只产生 $0.02 \sim 0.1\text{Kg}$ 生物量，其剩余污泥量只有好氧法的 $5\% \sim 20\%$ 。此外，消化污泥在卫生学和化学上都是较稳定的，因此剩余污泥的处理和处置简单，运行费用低，甚至可作为肥料利用。

(5) 氮、磷营养需要量较少。好氧一般要求BOD:N:P为 $100:5:1$ ，而厌氧法要求的BOD:N:P为 $100:2.5:0.5$ ，因此厌氧法对氮磷缺乏的工业废水所需投加的营养盐较少。

(6) 厌氧处理过程有一定的杀菌作用，可以杀死废水和污泥中的寄生虫卵、病毒。

(7) 厌氧活性污泥可以长期储存，厌氧反应器可以季节性或间歇性运行，在停止运行一段时间后，能较迅速启动。

活性炭吸附技术：活性炭是一种多孔性物质，对废水的净化主要以物理吸附作用为主，活性炭吸附对废水的水质、水量、水温适应能力强，具有广阔的应用前景。活性炭吸附可以去除废水中的有机物、重金属、色度、嗅等。常用的活性炭种类有粉末活性炭(PAC)、颗粒活性炭(GAC)和生物活性炭(BAC)三大类。活性炭在深度处理市政污水和工业废水上有单独使用，更多的是和其他深度处理方法联合使用。

投加高效菌株的生物强化技术

当废水中有毒有机污染物毒性大或极难于生物降解时，降解性微生物增殖速度慢，世代周期长，降解效率低，用常规的驯化方法很难驯化出具有高效降解能力的活性污泥或生物膜。生物强化技术就是在生物处理系统中投加具有高效降解能力的微生物菌株来改善和提高处理体系对有毒有机污染物的处理效果。

按膜组件放置方式膜生物反应器可分为：一体式和分体式膜生物反应器；按照是否需氧可分为：需氧和厌氧两种类型膜生物反应器。分体式把生物反应器与膜组件分别放置，混合液经泵压进入膜组件，在压差作用下液体透过膜形成系统出水，活性污泥被膜截留回流到生物反应器内。

厌氧膜生物反应器是一种低能耗、易操作、更高效的膜生物反应器。其保持了高污泥浓度和长污泥时间停留，缩短了水力停留时间，改善了出水水质。如我们把膜单元和UASB结合，使固、液分离不再需要设计三相分离器，膜分离过滤作用可使两相厌氧膜生物反应器产酸菌浓度增加，可实现产酸发酵反应能力速度加快，实现高酸化率。由于厌氧膜生物反应器没有曝气过程，可采用分体式来实现厌氧污泥的悬浮状态，实现高浓度有机污水的厌氧处理。通过膜生物反应器的分类和叙述，可见膜生物反应器具有高分离效率，高活性污泥的浓度(反应池中的MISS可以达到 10000MG/L)，可实现理想的水质处理效果(达到国家污水排放一级A标准)，系统传氧效率由于膜而得到提高，污泥产率低理论上零排放。

有机负荷与水力负荷

有机负荷---- $\text{kgBOD}_5/\text{m}^3 \cdot \text{d}$ ；

水力负荷： 水力表面负荷---- $\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，或 m/d ； ----滤速； 水力容积负荷---- $\text{m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{d}$

在有机负荷较高时，生物膜的增长也会较快，可能会引起滤料堵塞，此时就需要调整水力负荷，当水力负荷增加时，可以提高水力冲刷力，维持生物膜的厚度，一般是通过出水回流来解决。

回流

对于高负荷生物滤池与塔式生物滤池，常采用回流。其优点：

不论原废水的流量如何波动，滤池可得到连续投配的废水，因而其工作较稳定；

可以冲刷去除老化生物膜，降低膜的厚度，并抑制滤池蝇的孳生；

均衡滤池负荷，提高滤池的效率； 可以稀释和降低有毒有害物质的浓度以及进水有机物浓度。

常用流程及其选择

生物接触氧化法的处理流程通常有两种，即一段法（一次生物接触氧化）和二段法（即两次接触生物氧化）。实践证明，在不同的条件下，这两种系统各有其特点，其经济性和适用性范围简介如下：

1) 一段法

亦称一氧一沉法。原水先经调节池，再进入生物接触氧化池，尔后流入二次沉淀池进行泥水分离。处理后的上层水排放或作进一步处理，污泥从二次沉淀池定期排走。

这种流程虽然在氧化池中有时会引起短路，但全池填料上的生物膜厚度几乎相等，BOD负荷大体相同，具有完全混合型的特点，营养物（F）与活性微生物的重量（M）之比较低，微生物的生长处于下降阶段。此时微生物的增殖不再受自身生理机能的限制，而是由污水中营养物质的量起主导作用。

2) 二段法

亦称二氧二沉法。采用二段法的目的，是为了增加生物氧化时间，提高生化处理效率，同时更适应原水水质的变化，使处理水质稳定。原水经调节池调节后，进入第一生物接触氧化池，然后流入中间沉淀池进行泥水分离，上层水继续进入第二接触氧化池，最后流入二次沉淀池，再次泥水分离，出水排放，沉淀池的污泥定期排出。

在二段法流程中，需控制第一段氧化池内微生物处于较高的F/M条件，当 $F/M > 2.1$ 时，微生物生长率可处于上升阶段。此时营养物远远超过微生物生长所需，微生物生长不受营养因素的影响，只受自身生理机能的限制。因而微生物繁殖很快，活力很强，吸附氧化有机物的能力较高，可以提高处理效率。为了维持微生物能处于较高的F/M条件下，BOD负荷随之提高，处理水中有机物浓度也就必然要高一些，这样在第二阶段氧化池内，须根据需要控制适当的F/M条件，一般在0.5左右，此时的微生物处于生长率下降阶段后的内源性呼吸阶段。由此可见，二段法流程的微生物工作情况与推流式活性污泥法或活性污泥AB法相似。

厌氧生物处理法也存在下列缺点：

（1）厌氧微生物增殖缓慢，因而厌氧生物处理的启动和处理时间比好氧生物处理时间长。

（2）出水往往达不到排放标准，需要进一步处理，故一般在厌氧处理后串联好氧处理。

（3）厌氧处理系统操作控制因素较为复杂和严格，对有毒有害物质的影响较敏感。