

# 小型生活污水处理成套设备

产品名称	小型生活污水处理成套设备
公司名称	潍坊鲁盛水处理设备有限公司
价格	27500.00/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

小型生活污水处理成套设备

电话：13070717631

微信：15621615517

### 1、基本原理

(1) 预处理系统：包括格栅、污水提升泵、曝气沉砂池及初沉池等，污水经过处理后，靠自然水位差流入曝气生物滤池。

(2) 多级曝气生物滤池：各级曝气生物滤池和不同层面生物载体接触的废水水质不同，形成的微生物群体组成不尽相同，每个层面都生长着适合于流到该层废水水质的微生物菌群。

(3) 后处理系统：高效气浮代替了传统的二沉池，污泥直接排入污泥池贮存，经消化后，入带式压滤机或涡螺离心机处理，泥饼外运或作农肥。

### 2、技术关键

(1) 用多级曝气生物滤池代替普通生物池：曝气生物滤池采用强制曝气，供氧充足，曝气生物池的容积负荷可达2~10kgCOD/m<sup>3</sup>.d，单位容积的处理能力是普通生物滤池的10倍左右。曝气生物滤池添加的SNP填料比表面积高达500~900m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>，单位容积内可供生物附着生长的面积是普通滤池的十几倍。孔隙率高达92%~95%，惰性成分只占4%~8%的池容，有效空间更多。

(2) 投加不同滤料，使得单元填料中同时具有厌氧、缺氧和好氧区，有利于食物链的形成，并能在曝气条件下，同时具有脱氮、除磷和去除有机物的功能。

(3) 用气浮池代替传统水处理工艺中的沉淀池,可以大大提高曝气生物滤池老化和脱落的生物膜及悬浮物的去除率,可减少水力停留时间,减少构筑物占地面积,减少土建投资,气浮法同沉淀法相比占地面积仅为其1/8~1/2,池容积仅为1/8~1/4。排出的浮渣含水率大大降低,污泥体积仅为其1/10~1/2,便于污泥的进一步处理和处置,又节约了处理费用。

氧化沟处理系统的基本特征是曝气池呈封闭式沟渠形,它使用一种带方向控制的曝气和搅动装置,一方面向混合液中充氧,另一方面向反应池中的物质传递水平速度,使污水和活性污泥的混合液在沟内作不停的循环流动。从反应器的观点看,氧化沟属于一种独具特色的连续环式反应器(CLR)。

由于氧化沟巧妙地结合了连续式反应器和曝气设备特定的定位布置,使氧化沟具有若干与众不同的特性:

- (1)氧化沟结合推流和完全混合的特点,有利于克服短流和提高缓冲能力;
- (2)氧化沟具有明显的溶解氧浓度梯度,特别适用于硝化反硝化生物处理工艺;
- (3)氧化沟功率密度的不均匀分配,有利于氧的传递、液体混合和污泥絮凝;
- (4)氧化沟的整体体积功率密度低,可节省能量。

MBR具有较高的微生物降解能力和膜分离效率,这使得MBR可将进水中绝大部分可降解有机污染物吸收利用转化为生物体和一部分代谢产物,并且可以将进水中大部分的悬浮物截留在反应器内,从而极大地提高了出水水质,保证了出水的稳定性。

1MBR出水常规水质特征: Merz等人采用MBR处理洗浴废水,出水无色无味且浊度低于0.5NTU,COD浓度低于15mg/L,BOD<sub>5</sub>低于5mg/L,凯氏氮浓度稳定在5.7mg/L左右,氨氮浓度在3.3mg/L左右,总磷浓度约为1.3mg/L,出水中阳离子表面活性剂浓度低于10mg/L。经过MBR处理后,废水中的粪大肠杆菌浓度从 $1.4 \times 10^6$ /L降至680/L。可见,MBR对污水废水中的各种污染物均有较高的处理效率,MBR可生产出非常化质的再生水。

Frarly等人长期监测了三个MBR工艺和两个传统的二级活性污泥工艺出水及消毒后水体中微生物的种类和浓度,来对比研究MBR工艺和传统二级活性污泥工艺对城市污水中微生物的去除效能。结果发现,MBR工艺对微生物去除效率非常高,MBR出水再进行UV消毒,可以进一步对微生物起到一定的灭活作用,但灭菌效率提升不明显。相反,二级活性污泥工艺对城市污水中微生物的去除效率不高,二级出水进一步进行UV或氯消毒,可以明显提高微生物的灭活率,降低水体中病原微生物的数量。

2MBR出水溶解性有机物化DOM特征: 研究认为,采用MBR工艺处理城市污水,出水中溶解性有机物(DOM)是由多种不同的有机物组成的复杂混合物,包括天然有机物、进水中难生物降解的有机物(例如人类活动排放的化学合成难降解有机物)、污染物降解的中间产物及和溶解性微生物代谢产物(SMP),其中SMP是MBR出水中DOM最主要的组成部分。活性污泥微生物产生SMP的数量和种类与微生物活性密切相关,微生物活性受多种因素影响,如温度、pH、DO、有机负荷、毒性物质、反应器内污泥停留时间(SRT)等,其中SRT对SMP的产生量和性质影响最大。SRT升高,反应器内污泥浓度升高,微生物处于内源呼吸期,导致SMP的分泌量增加,由于微生物细胞溶胀,导致SMP中大分子的有机化合物含量升高。

目前膜生物反应器可分为三类:(1)膜分离生物反应器(Membraneseparationbioreactor),用于污水处理固液分离。(2)膜曝气生物反应器(Membranaerationbioreactor),用于气体质量传递,为需氧降解工艺供氧,可以实现处理工艺无泡曝气,可实现提高反应器的传氧效率。(3)萃取膜生物反应器(Extractivemembranebioreactor),主要用于处理收回工业废液中优先污染物,。通过膜选择性通透,用于提取特定的污染物。

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。

一体式是将膜组件放置于反应器中，通过真空泵抽吸或自然虹吸得到过滤液，清洗膜所需的错流是空气搅动所产生，空气加入于膜的正下方，混合液伴随气流向上，膜表面形成混合液剪切力，减少膜表面物质沉降，从而减低膜的污染。一体式膜生物反应器，其工艺是常规污水生物降解技术与膜分离过滤技术的结合。有机污水在经生物降解后，利用微滤膜或超滤膜完成污水的固液分离，达到污水的净化。膜组件在这里的作用是取代常规污水处理工艺中的二沉池、沉降过滤单元，使水力停留时间和污泥龄不再关联，可保证出水的稳定和水质的优良。一体式优点是占地面积少，低能耗，可模块化建设成系列能力的污水处理站或污水处理厂。需氧膜生物反应器主要应用在城市和工业污水处理上，可实现城市污水处理水资源回收利用，在工业中可去除特定污染物，如处理工业含油脂类的废水。