

# 乡镇卫生院污水处理设备

产品名称	乡镇卫生院污水处理设备
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	
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

乡镇卫生院污水处理设备

污水设备找我们，生产，可为客户设计。

咨询价格找我们，定制设备找我们，维修设备找我们。

立式表面曝气机。

立式表面曝气机叶轮与活性污泥法中表曝机的原理是一样的。一般每条沟安装一台，置于一端。它的充氧能力随叶轮直径的大小而改变，动力效率一般为 $1.8 \sim 2.3 \text{ kgO}_2 / (\text{kW} \cdot \text{h})$ 。其主要特点是具有较大的提升能力，使氧化沟的水深可增加到 $4 \sim 5 \text{ m}$ ，从而减少占地面积。

射流曝气器。

射流曝气器一般安装在氧化沟的底部，吸入的压缩空气与加压水充分混合，沿水平方向喷射，推动沟中液体并达到曝气充氧的目的。射流曝气器形成的水流冲力造成了水平方向的混合，然后又由于水流上升而形成了垂直方向的混合，因而可采用较深的水深(可达 $8 \text{ m}$ )。射流过程可以产生很小的气泡，氧的转移效率较高。

导管式曝气机和混合式曝气系统。

导管式曝气机又称U形鼓风曝气系统，通过改变叶轮转速调节氧化沟内水流速度，调节鼓风机风量来控制供氧量。混合式曝气系统是用置于沟底的固定式曝气器和淹没式水平叶轮或射流，来分别进行充氧和推进水流。这两种曝气系统的优点是利用置于底部的曝气装置和置于上部的推流装置，来分别实现充氧和推进水流；缺点是动力效率较低。

好氧颗粒污泥是废水生物处理中的一种新技术。与目前普遍使用的活性污泥法中的活性污泥絮体相比，好氧颗粒污泥优势在于活性污泥絮体在一定条件下生长成为颗粒，在水中沉降速度远大于活性污泥絮体，

因此，采用好氧颗粒污泥处理废水，曝气池中生物浓度可大大提高，沉淀时间则可大大缩短。

普通活性污泥法曝气池中活性污泥浓度约为 $3000 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ，沉淀时间30 min到2 h。

而采用好氧颗粒污泥技术，曝气池中污泥浓度可达 $10000 \sim 14000 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ ，沉淀时间只需1~3 min. 与普遍应用于处理高浓度废水及难降解废水的厌氧颗粒污泥相比，好氧颗粒污泥的培养时间约为1个星期到1个月，远小于厌氧颗粒污泥启动时间6个月。

因此，好氧颗粒污泥技术有望为当今污水生物处理技术带来突破性的进展。

胞外聚合物作为活性污泥中除细胞和水分之外的重要成分，其主要来源于微生物细胞代谢的分泌物、细胞自溶产生的聚合物、细胞脱落的表面物质及进水基质中的相关组分。主要成分与微生物的胞内成分相似，是一些高分子物质，如多糖(PS)、蛋白质(PN)和核酸(DNA)等聚合物。

EPS普遍存在于活性污泥絮体内部及表面，具有重要的生理功能，可将环境中的营养成分富集，通过胞外酶降解成小分子后吸收到细胞内，

还可以抵御杀菌剂和有毒物质对细胞的危害。根据EPS空间位置不同，分为紧密附着在细胞壁上的孢囊聚合物——紧密型EPS(TB-EPS)和以胶体和溶解状态松散于液相主体中的黏性聚合物——松散型EPS(LB-EPS)。

好氧颗粒污泥[1, 2, 3](aerobic granular sludge, AGS)是微生物在特定的环境下自发凝聚、增殖而形成的颗粒状生物聚合体，它具有许多普通活性污泥难以比拟的优点，如致密的结构、良好的沉降性能、多重生物功效(有机物降解、脱氮、除磷等)、高耐毒性、相对较低的剩余污泥产量等。得益于这些优点，AGS已成为废水处理领域的研究热点[4]。

迄今为止，AGS的绝大部分研究成果都来自于间歇式运行反应器[5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14]，如SBR、SBAR等。然而，研究结果[15]表明，长期运行的AGS反应器会出现不稳定甚至解体现象，这说明间歇式反应器并非是好氧颗粒化的最佳选择。

序半连续式反应器(sequencing fed batch

reactor, SFBR)是近年来发展起来的一种新型反应器，主要特征是连续进水，反应完后一次性排水。

目前，在SFBR中利用活性污泥对废水进行处理的研究已见报道[16, 17, 18, 19, 20,

21]，也有针对连续进水[22]或分段进水[23, 24,

25]对SBR中的AGS稳定性影响的报道，而有关SFBR中成功实现好氧颗粒化的研究鲜有报道。

相比于SBR，SFBR运行灵活、控制简便，较容易建造、

实施，若能实现好氧颗粒化及稳定运行无疑会增加AGS反应器的形式。因此，本研究尝试在SFBR中进行AGS的培养，并对AGS的特性进行研究，以期为AGS技术的发展提供理论支持。

## 氧化沟的曝气设备有哪些

常用的曝气设备有曝气转刷、曝气转盘、立式曝气、射流曝气、混合曝气等。

### (1)曝气转刷。

曝气转刷主要有可森尔转刷、笼式转刷和：Marunmotll转刷三种，其他产品都是这三种的派生型式。采用曝气转刷的氧化沟水深 $2.5 \sim 3.5$ 。为提高转刷的充氧能力，转刷的上下游要根据具体情况设置导流板，如果不设挡水板或压水板，转刷之间的最佳距离为 $40 \sim 50\text{m}$ 。对于反硝化混合，可设置数台可调速的转刷来完成。如果不满足混合的要求，可通过安装一定数量的水下搅拌器来加强混合。

### (2)曝气转盘。

曝气转盘有大量的曝气孔和三角形凸出物，用以充氧和推动混合液。转盘直径约 $1.4\text{m}$ ，盘片厚度一般为 $12.5\text{mm}$ ，盘片之间的最小间距为 $25\text{mm}$ ，曝气孔直径为 $12.5\text{mm}$ 。为了使盘片便于从轴上卸脱或重新安装，盘片通常由两个半圆断面构成。曝气转盘的标准转速为 $45 \sim 60\text{r} / \text{min}$ ，标准条件下的充氧动力效率为 $1.86 \sim 2.10\text{kgO}_2 / (\text{kw} \cdot \text{h})$ 。曝气转盘的一个优点是可以借助改变配置在各池中曝气盘片的数目，来调整供氧量。

典型的设前置反硝化段的生物脱氮除磷工艺有厌氧/缺氧/好氧工艺(A<sub>2</sub>/O工艺)、University of Cape Town工艺(UTC工艺)及生物化学脱氮除磷工艺(BCFS工艺).反硝化段前置的优势是厌氧合成的内聚物聚羟基脂肪酸(PHA)等可直接进入缺氧段驱动反硝化而取得较好的脱氮效果,但前置反硝化段有其固有的缺陷.根据生物脱氮理论,硝化段(好氧段)内氨氧化菌(AOBs)将氨盐氧化为亚硝酸盐后,亚硝酸盐氧化菌(NOBS)将亚硝酸盐氧化为硝酸盐;反硝化段(缺氧段)内反硝化菌将硝酸盐还原为亚硝酸盐,并进一步还原为氮气(N<sub>2</sub>)(Zhou et al., 2011).由于好氧段在缺氧段后,为实现反硝化,因而必须将混合液从好氧段回流至缺氧段.混合液回流会稀释进水有机质浓度;氧化态氮(NO-x)的去除也受制于混合液的回流速率,且完全脱氮不可能实现;混合液回流还会增加能量消耗和工艺复杂度.