

# 医用污水处理设备

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 产品名称 | 医用污水处理设备                         |
| 公司名称 | 潍坊中能美亚环保设备有限公司                   |
| 价格   | 5500.00/台                        |
| 规格参数 | 品牌:美亚<br>电话:13854485103<br>产地:潍坊 |
| 公司地址 | 潍坊综合保税区高新二路东规划路以北1号楼304<br>(配套区) |
| 联系电话 | 18663629262                      |

## 产品详情

### 污水特点

医院污水的水质特点是含有大量的病原体 病菌、病毒和寄生虫卵。如结核病医院污水，每升可检出结核杆菌几十万至几百万个。医院污水还含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。利用放射性同位素医疗手段的医院的污水还含有放射性物质。医院污水的水量与医院的性质、规模及所在地区的气候等因素有关，按每张病床计一般为每天200~1000升。

医院污水处理主要是消毒，即杀灭病原体。常用的方法是氯化消毒或用臭氧消毒(见水的消毒、废水氧化处理法)。

医院排出的放射性废水常用贮存衰减法处理。医院常用的放射性同位素如<sup>131</sup>碘,<sup>32</sup>磷,<sup>198</sup>金，<sup>24</sup>钠等是半衰期较短的同位素，因此可以将放射性污水贮存于地下专用衰变水池内,贮存时间为10倍于半衰期,把放射性浓度降到容许排放的程度。如果放射性污水的浓度很低，水量很小，也可用稀释法处理。

医院污水处理过程中排出的污泥按每张病床计，每天平均为0.7~1升，含水95%，含有污水中病原体总量的70~80%，必须进行消毒处理。消毒方法有加热消毒、化学药剂消毒、射线消毒等。加热消毒的热源通常为蒸汽、电能或生物能(高温堆肥)，有的地区可以用太阳能。或者用焚烧法处理(见污泥焚烧)。化学药剂消毒可用漂白粉、石灰、氨水、液lv或苛性钠等。用漂白粉或液lv时,有效氯用量约为污泥量的2.5%。用碱性药剂时，污泥的pH值达到12后，保持半小时以上，效果最好。

## 厌氧池

该工艺段的重要参数包括：

**pH** 聚磷菌厌氧释磷的地理式医疗废水处理设备适宜pH是6~8。

**温度** 在厌氧段，温度对厌氧释磷的影响不太明显，在5~30 除磷效果均好。

**DO** 在严格的厌氧环境下，聚磷菌才能从体内大量释放出磷而处于饥饿状态，为好氧段的大量吸磷创造了前提，从而才能有效地从污水中去除磷。

**ORP** 由于在厌氧段，一般要求 $DO < 0.2\text{mg/L}$ ，传统的DO传感器在该区段无法发挥作用。而研究表明ORP与厌氧放磷效果存在一定的相关性，因此，通过对该区段ORP的检测，可以很好的指示该系统厌氧放磷的程度[5]。

**硝酸盐** 回流污泥从二沉池回到厌氧池，将部分 $\text{NO}_3\text{-N}$ 带回厌氧池。如果硝酸盐浓度过大，会导致反硝化细菌和聚磷菌产生竞争，反硝化细菌抢先消耗掉快速生物降解的有机物进行反硝化，这样虽有利于脱氮但不利于除磷，因此对厌氧区段的硝酸盐氮浓度有一定要求。

**C/P比** 在厌氧池段，聚磷菌要吸收低分子有机物合成PHB，因此污水中可生化降解有机物对聚磷菌厌氧释磷起着关键作用。与此相关的参数有：COD，大致反映废水中有机物总含量的；BOD，大致反映废水中可生化降解有机物含量；挥发性脂肪酸（VFA），构成了聚磷菌的营养底物，但是，过多的挥发性脂肪酸又会导致引起pH值的降低而导致过程厌氧消化过程的失败； $\text{PO}_4\text{-P}$ ，污水中的溶解磷含量；TP，污水中总磷含量。

**污泥浓度MLSS**

通常系统中MLSS越大，则厌氧段的释磷效果越好，并且在缺氧段DPB的吸磷能力也更强。

**缺氧池** 缺氧池的首要功能是反硝化脱氮，硝态氮从好氧池通过内循环回流到缺氧池，反硝化细菌利用污水中的有机物将回流液中的硝态氮还原为氮气。

该工艺段的重要参数包括：

**pH** 反硝化菌脱氮适宜的pH是6.5~7.5。

**温度**

温度对反硝化速率的影响与法硝化设备类型、硝酸盐负荷率等因素有关，一般适宜温度是15~25 。

**DO** 由于溶解氧与硝酸盐竞争电子供体，同时还抑制硝酸盐还原酶的合成和活性，影响反硝化脱氮，因此在缺氧段也需要严格控制溶解氧浓度。

**ORP** 由于在缺氧段，一般要求 $DO < 0.5\text{mg/L}$ ，传统的DO传感器在该区段依然无法发挥作用，可以利用ORP的变化规律优化硝化与反硝化过程[5]。

**C/N比** 在缺氧池段，将硝酸盐硝化还原为氮气需要碳源有机物（一般以BOD5表示）。如果用实际污水作为碳源，只有其中一部分快速可生物降解的BOD可以作为碳源。一般认为 $\text{BOD}_5/\text{TKN} > 4\sim 6$ 时碳源充足。与此相关的参数是五日生化需氧量BOD5和总凯氏氮TKN。

好氧池 去除BOD、硝化和吸收磷等反应均在好氧段进行。

该工艺段的重要参数包括：

pH 在好氧硝化段，对硝化菌适宜的pH为7.5~8.5。

碱度 硝化反应每氧化1g氨氮要消耗碱度7.14g（以CaCO<sub>3</sub>计），因此如果污水中没有足够的碱度，随着硝化反应进行，pH会急剧下降，而硝化细菌的活性对pH非常敏感，一旦超出适宜pH范围，其活性会迅速下降。因此如果有必要，需要额外投入石灰以增加污水碱度。

温度 好氧段适宜的温度范围是30~35 。

DO DO升高，硝化速度增加，但当DO浓度超过2mg/L后，硝化速度增长趋势减缓。同时，好氧池过高的溶解氧会随污泥回流和混合液回流分别带至厌氧段和缺氧段，影响聚磷菌的释放和缺氧段的反硝化反应。所以根据经验，好氧池的DO为2mg/L左右为宜。

C/N比 C/N比值是影响硝化速率和过程的重要因素。硝化菌是自养菌，硝化菌产率或增长速率比活性污泥异养菌低得多，若废水中BOD<sub>5</sub>值太高，将有助于异养菌迅速增殖，从而使微生物中的硝化菌的比例下降，一般认为，只有BOD<sub>5</sub>低于20mg/L时，硝化反应才能完成。反硝化过程需要充足的碳源，理论上1gNO<sub>2</sub>还原为N<sub>2</sub>需要碳源有机物2.86g。一般认为，当废水的BOD<sub>5</sub>/TKN值大于4~6时，可认为碳源充足，不需另外投加碳源，反之则要投加其他易降解的有机物作碳源。与此相关的参数有五日生化需氧量BOD<sub>5</sub>、总凯氏氮TKN和污泥浓度MLSS。

MLSS 是衡量反应器中活性污泥数量多少的指标，好氧池的MLSS一般为2-4Kg/m<sup>3</sup>

SVI

反映污泥的松散程度和凝聚性能，评价活性和吸附能力和污泥结构松散程度，预测污泥膨胀

活性污泥的结构和生物相

通过镜检检查菌胶团的结构和指示微生物判断活性污泥的状态，防止污泥膨胀

沉淀池 二沉池是以沉淀、去除生物处理过程中产生的污泥获得澄清的处理水为其主要目的。二沉池有别于其它沉淀池，其作用一是泥水分离（沉淀）、二是污泥浓缩，并因水量、水质的时常变化还要暂时贮存活性污泥。该工艺段的重要参数主要是针对污泥，包括：污泥浓度MLSS、MLVSS、污泥界面等。

消毒池 消毒池是终处理工艺，消毒后出水即为污水处理厂终排放水。监测指标根据实际采用的消毒剂而定，比如余氯、二氧化氯、臭氧等。