

## 医院污水处理设备费用

产品名称	医院污水处理设备费用
公司名称	潍坊中能美亚环保设备有限公司
价格	30100.00/套
规格参数	品牌:美亚 电话:13854485103 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 (配套区)
联系电话	18663629262

## 产品详情

### 污水处理工艺描述

医院污水经化粪池腐化处理后进入污水处理站格栅井。经格栅清除悬浮物、药棉、纱布及粪便杂物后进入污水调节池。

调节池为钢砼结构，有效容积 $V = 40\text{m}^3$ ，水力停留时间 $t = 6\text{h}$ 。池内设预曝气装置。为防止污泥沉积，增加污水中的溶氧，采用微孔曝气方式。曝气后污水用无堵塞潜污泵提升进入竖流式一沉池。

竖流式一沉池上升流速 $V_0 = 0.7\text{mm/s}$ ，水力停留时间 $T = 1.5\text{h}$ 。一沉池底部污泥（含水率95%）用气提送入污泥消化池进行好氧消化处理，其上清液重力流入生物接触氧化池进行生化处理。

### 医院污水处理设备费用

生物接触氧化池采用推流式，3级。总水力停留时间 $T_{\text{总}} = 6\text{h}$ 。池内设半软性填料，易结膜，不堵塞，不结球。用风机鼓风供氧，设计气水比15：1。

### 医院污水处理设备费用

接触氧化技术是利用微生物好体附着在纤维填料的表面形成生物膜，在好氧条件下，废水

流经滤料表面，废水中的有机物通过微生物的吸附、氧化、还原、合成过程，把废水中的有机物氧化成无机物二氧化碳和水。主要设备为维系好氧生物细菌的半软性填料及布气充氧系统。

经生物接触氧化池处理后的污水，其BOD5去除率达95%。汇入2个隔板反应池。投加混凝剂pac，反应时间 $t = 20\text{min}$ 。

入流 $V1 = 0.6\text{m}^3/\text{s}$ ，出流 $V2 = 0.3\text{m}^3/\text{s}$ ，进入二沉池。

二沉池采用竖流斜管式。上升流速 $V = 0.4\text{mm}/\text{s}$ ，水力停留时间 $t=1.5\text{h}$ ，污泥回流比 $R = 2.0$ 。

二沉池的作用：

a.泥水分离;b.污泥浓缩;c.暂存活性污泥。其目的是污水澄清。

二沉池底部污泥（含水率96%）用气提法送入污泥消化池进行好氧消化处理，其上清液进入消毒池。

消毒池加入固体氯片（或次氯酸钠溶液）进行消毒灭菌处理。消毒时间 $T = 1.5\text{h}$ 。消毒池容积 $V = 10\text{m}^3$ 。

污水消毒加药量为 $20\text{mg}/\text{l}$ ，污泥消毒加药量为 $2.5\text{g}/\text{l}$ 。

一沉池和二沉池的污泥均采用污泥消化池进行好氧消化处理。好氧消化处理的原理是将污泥通过混合、曝气，达到自身氧化期，即内源呼吸期。经过内源呼吸期，使污泥中仅存在无机非分解物质，使污泥趋向稳定状态。好氧消化目的是减少污泥量。大部分污泥经过好氧消化转换成挥发性物质 $\text{CO}_2$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2$ 等。

好氧消化反应方程式：



污泥经好氧消化，加药消毒灭菌处理后，外运处置，污水经消毒处理后达标排放。

整体设备全套采用二组箱体组合,箱外壁间距 $800\text{mm}$ 。

尺寸： $11.0 \times 2.5 \times 2.8\text{m}$ 及  $9.5 \times 2.5 \times 2.8\text{m}$ 。

系统采用潜污泵提升,全部以自流及压差逐级自动推流、自动消化污泥、自动排放残渣。

地下渗滤系统是将废水有控制地投配到距地表一定深度、具有一定构造和良好扩散性能的土层中，使废水在土壤的毛细管浸润和渗滤作用下，向周围运动且达到净化废水要求的土

地处理系统。地下渗滤系统的布水系统埋于地下，不影响地面景观，负荷较低，对污染物的去除效果好。沈阳应用生态研究所在“八五”期间修建了处理规模为50m<sup>3</sup>/d的地下渗滤示范工程；“九五”期间修建了处理规模为300m<sup>3</sup>/d的示范工程。严群等则采用能增加土地毛管渗滤系统水力渗透性能的煤渣及提高土壤通气性能的草炭，与土壤合并作为地下渗滤系统的填料并采用不同的填料装填方式，增加对污染物的去除效果。马利民等通过对复合垂直流渗滤系统中增加球型填料，利用生物强化来提高垂直流渗滤系统对城市生活污水污染物去除能力。孔刚等对比了标准型、深型及浅型毛细管等3种构造的地下土壤渗滤沟去除模拟农村生活污水氮、磷，得出毛细管型构造渗滤沟在布水均匀性、稳定性及氮、磷去除效果等方面均优于标准型构造的渗滤沟；2009年构建了一种新型地下土壤渗滤系统，通过缩短布水管间距，在同一渗滤沟内不同区域实现干/湿交替运行，保证了处理效率，减少了占地。张之崑等就上海虹桥机场围场河典型污染河段进行土壤渗滤法水质生态修复试验，COD去除率达到75.8%，总磷得到完全去除。

VERTREAT（下文简称VT）污水处理工艺是一种高效好氧活性污泥法，适用于城市污水处理和工业废水处理。加拿大Deep Shaft Technology Inc.公司对深井曝气工艺进行了多年的研究。二十世纪末，加拿大NORAM公司收购了Deep Shaft Technology Inc.公司，并在此基础上进行进一步开发和研究。VT污水处理工艺就是NORAM公司在深井曝气工艺基础上开发的技术，目前在北美开始运用推广并取得了良好的效果。VT污水处理工艺是目前先进的高效好氧活性污泥处理技术之一。它利用潜置于地下的竖向反应器对污水进行超深水好氧生物处理，其主要特点是将普通深井曝气工艺中的三个分离处理区合并，使反应池体积更小，氧的利用率更高，从而有效地降低了工程投资和运行费用。井式生化反应器从上而下分为一级处理区和二级处理区二个部分。在生物一级处理区内设有一个同轴回流管，用来保持混合液处于循环状态，在一级处理区内包含有氧化区和混合区，占整个井式反应器长度的3/4。空气由混合区注入，一方面为一级处理区提供生物氧化所需氧气，另一方面为反应器内液体的循环提供动力。反应器的底部为二级处理区（又称深度氧化区），二级处理区溶解氧含量极高，停留时间较长，BOD得到深度去除，其出水方式采用从反应器的底部出水，出水进入气浮澄清池实现泥水分离，气浮分离过程无须加入任何药剂。

污水处理工艺具有以下特点：低的运行费用工艺的运行费用低，去除每公斤BOD耗电小于0.8度，较低的运行费用主要是有以下方面原因：——高的氧转移率和低曝气量传统工艺的转移率一般为15%左右，而VT工艺由于反应器深度达到100米左右，大大提高氧的溶解度，同时通过技术革新，污水同空气的接触时间比深井曝气工艺大为延长，所以转移率大为提高，可达到86%，在CHVERON FEFINERY中，通过现场测试发现，原所注入空气中含氧为21%，在反应器顶部所排放的废气中，其含氧量为3~4%，二氧化碳含量则达到18%左右，说明氧的转移率达到近90%，所需的气量为传统工艺的15%，即约1/6，而在供应同样空气量的情况下考虑压力的因素，电耗将高3倍，二者合一综合考虑，VERTREAT工艺比传统污水处理工艺节省电耗58%。此工艺不但氧转移效率高，而且高压空气的利用也是十分巧妙，压缩气体在充氧的同时，完成了溶气功能，为活性污泥气浮分离、浓缩二次完成；压缩空气在充氧的同时，还完成了混合液的搅拌功能，保证了混合液与原污水的充分混合，最后压缩空气在充氧的同时，还完成了混合液的推流功能，保证混合液按工艺设计要求进行环流和潜流，确保污水在反应器中的反应时间及去除效率。因此本工艺实际上是一气多用：即充氧、混合液的推流、搅拌、泥水分离、污泥浓缩及污泥回流。其节能效果是目前任何工艺无法相比的。

