

口腔医院污水处理设备

产品名称	口腔医院污水处理设备
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 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

一、口腔医院污水处理设备方案

1、工程概述

采用国际先进的处理工艺，在总结国内外污水处理装置的运行经验的基础上，结合多年的科研成果和工程实践，成功设计研发新型一体化医疗废水处理装置。具有技术性能稳定可靠，节能环保，维护操作方便，投资省，自动化运行，处理效果好等优势。水质达到国家排放标准。

设备适用范围

一体化医疗废水处理装置适用于综合医院、专业病院及其它类型医院中诊疗室、中小型诊所，化验室、病房、洗衣房、X光照像洗印、动物房、同位素治疗诊断、手术室等排放的污水，以及医院人员产生的生活污水。

2、设计原则和设计依据

2.1 设计原则

2.1.1、严格遵守国家及地方有关环保法律法规和技术政策，保证工程系统设计符合环保相关技术和法律规范和要求。

2.1.2、本着使该污水处理设施稳定优良达标的指导思想，结合废水水质等特点，采用目前成熟、先进且有工程先例的处理工艺和技术路线，选择先进实用的处理单元工艺与技术，使之达到技术和经济性能俱佳的效果；

2.1.3、土建构筑物设计尽可能优化高效，在达到污水处理要求的前提下，确保投资费用***低；

2.1.4、在工程设计中贯彻节能降耗的原则，充分考虑工艺设施与设备选型中的节能因素，降低处理过程能耗，限度降低污水污泥处理成本；

2.1.5、设计的污水处理设施在运行上有较大的灵活性和调节余地，以适应水质水量变化，并为医院二期扩建保留一定余量；

2.1.6、高程设计时尽可能采用一次提升，逐级自流的布置方式，节约提升能耗，方便简化运行操作管理；

2.1.7、污水处理系统控制尽可能实现自动化，限度地简化运行操作管理，保证出水水质的稳定，降低人工操作的劳动强度；

2.1.8、在设备配置和安装设计中，在保证功能的前提下，力争简化设备配置数量，并要求做到合理安装，检修便利，减少维修频率，降低维修成本和费用；

2.1.9、实施废水、废渣、废气综合治理，杜绝二次污染；

2.1.10、充分参考医院的意见科学合理的使用给出的占地面积，确保布局合理，通道畅通，装饰和绿化与院区环境协调匹配；

2.1.11、对处理设施进行全地埋处理，以节约占地，增大绿化空间。

2.2 设计依据

2.2.1、以院方提供的水量及排水状况为依据

2.2.2、以环保部门测试的同类废水水质数据为设计参数

2.2.3、《污水综合排放标准》GB8978-1996

2.2.4、《医院污水处理设计规范》CECS07:88

2.2.5、《医院污水处理技术指南》环发【2003】197号

2.2.6《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005

2.2.7、《鼓风曝气系统设计规范》CECS91:97

2.2.8、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GBJ236-82

2.2.9、《低压配电设计规范》GB50054-95

2.2.10、国家相关的环保法规和三门峡市的环保政策

3、工程设计范围和规模

3.1 设计范围

3.1.1

调查监测医院废水的产生和排放情况，分析其水质水量变化特点，合理确定工程处理规模和设计水质；

3.1.2、根据废水水质水量特征，分析、论证废水处理工艺技术的可行性，对废水处理工艺、配套管网工程方案进行技术经济比较，选择方案并提出处理工艺和措施；

3.1.3、对推荐方案进行工程设计；对处理技术方案进行经济评价分析；初步提出项目建设所需的设备材料，提出项目投资估算以及实施计划；

3.2 工程范围

依据工程实际，本工程范围为：污水站土建构筑物建造、零星辅助土建工程、标准设备选型及安装、所有管道和电缆的敷设、电器设备及控制系统的安装、设备及生物系统调试、操作管理人员培训。

3.3 工程规模

医院的用水量和排水量根据医院的规模、性质、所处地区的生活习惯和医院设施情况是有很大的不同的，根据国内及省内同类医院的排水量情况，确定渑池县人民医院污水处理站的设计规模如下：

综合污水排放量：400 m³/d，考虑安全系数设计流量为 20m³/h

4、工程设计规模确定

4.1 水质水量确定基本原则

水质水量的数据分析十分重要，要尽可能准确地确定医院排放的水质水量，这样才能更准确地确定投资规模、处理程度、运行费用、排放要求及预留能力等。因而，在水质水量分析中确定如下原则和依据：

与以医院相关的建筑给排水设计规范为参考；

以《医院污水处理指南》为依据；

以业主方实际的用水排水状况为基准；

参考三门峡市、河南省同类医院的水质水量数据；

为将来医院规模扩大保留适当的余地。

4.2 污水排放水质确定

4.2.1、污染物排放范围确定

(1) BOD₅：40-60g/床*d

(2) COD_{Cr}：100-150g/床*d

(3) SS：50-100 g/床*d

4.2.2、设计污水污染物浓度

医院污水水质表

项目浓度

CODcr(mg/l)

BOD5(mg/l)

SS(mg/l)

NH3-N(mg/l)

粪大肠杆菌 (个/l)

浓度范围 150-600 80-300 40-120 10-50 1.6×10^6 - 3.0×10^8

平均值 500 200 80 50 1.6×10^8

5、排放标准及处理要求

牙科废水处理设计方案依据国家环保部及检验检疫局联合发布的***新排放标准的要求，新、改建医院污水处理必须在2006年1月1日后执行《医疗机构污水排放标准》GB18466-2005中的相关规定。县人民医院属于新建项目，污水处理后水质执行GB18466-2005的新标准。本次设计处理后水质执行《医疗机构污水排放标准》GB18466-2005中的表2标准。

综合水污染物排放限值（日均值）

序号 控制项目 排放标准

1 粪大肠菌群数（MPN/L） 500

2 Ph 6-9

3 COD（mg/l） 60

4 BOD（mg/l） 20

5 SS（mg/l） 20

6 氨氮（mg/l） 15

7 油类（mg/l） 5

8 总汞（mg/l） 0.05

9 六价铬（mg/l） 0.5

10 总余氯（mg/l） 2-8(HRT>1.0h)

6、处理工艺方案

6.1 医院污水的特点

医院污水与一般生活污水相似，但又有其突出特点：

(1) 来源复杂：污水主要来源于医院的不同部门科室，包括诊疗室、化验室、病房、洗衣房、X光照相洗印、同位素治疗诊断、手术室及生活污水等。

(2) 氨氮含量高：一般地，医院除接诊治疗病人外，还同时接纳比病人数量多出几倍的病人亲友，这些群体对医院设施使用**多的几乎就是厕所，因此医院污水比生活污水有更高的氨氮含量，这样一来，处理设施必须具备去除氨氮的功能。

(3) 污染物种类较多。医院污水主要污染物之一是粪大肠菌群和大肠菌群及传染性细菌和病毒等病原性微生物；其二是 Ph、BOD、COD、SS、总汞、油类、放射性同位素等有毒有害的物理化学污染物。

(4) 医院污水具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征

(5) 医院污染物虽然成分复杂，但浓度较低，处理技术成熟。

7、处理流程及说明

7.1 处理工艺确定

依据污水处理的要求及医院污水站现场的实际情况，本次设计定采用改进型

DAT-ITA 工艺为本次污水处理工程的核心工艺。

运行原理DAT-IAT 是普通 SBR 反应池的改良工艺。

SBR 工艺的反应机制以及有机物的去除机理与连续流活性污泥法（CFS）基本相

同。但运行操作很不相同。SBR 工艺操作是由进水（Fill）反应（React）沉淀（Sattle）出水（Draw）和闲置（Idle）等五个过程组成。从污水流入开始到闲置时间结束算做一个周期。在一个周期内所有上述教程都在一个设有曝气系统或搅拌装置的反应池内依次进行，这种操作周期周而复始反复进行达到不断进行污水处理和生化降解的目的。在这里不需要连续流活性污泥法中必须设置的沉淀池、回流污泥泵房等设施。CFS 工艺是设置一系列不同的装置和构筑物进行连续的固定的操作，而 SBR 工艺在单个构筑物中不同时间为不同目的进行间歇操作。

DAT-IAT 工艺主体构筑物是由两个串联的反应池组成，即需氧池（Demand Aeration

Tank）和间歇曝气池（Intermittent Aeration Tank），一般情况下 DAT 池连续进水连续曝气，其出水进入 IAT 池，在 IAT 地完成曝气、沉淀、滗水和排除剩余活性污泥。

基本操作运行程序如下：

(1) 进水

污水连续进入 DAT 池经连续曝气后，通过 DAT 池与 IAT 池之间导流设施进入 IAT 池。DAT 不直接排放处理水，因此不像连续进连续出水的活性污泥法容易受负荷变化的影响。

(2) 反应

反应工艺分两部分进行。首先发在 DAT 池。该池在连续进水的同时连续曝气。去除有机物的机理和操作与连续流活性污泥法相同。反应工序的第二部分发生在 IAT 池，经 DAT 池初步生物处理的污水连续进入 IAT。按工艺设置进行一定时间的曝气以达到好氧的目的。

(3) 沉淀

沉淀工序仅发生在 IAT 池。当 IAT 池停止曝气以后，活性污泥絮体开始重力沉淀和泥水分离。IAT 池的沉淀工序相当于连续流活性污泥法中的二次沉淀池功能。

(4) 排水

排水工序只发生在 IAT 池。池池水位达到水位，并经过沉淀工艺以后，上清液由设置在 IAT 地末端的滗水器缓慢排出地外。当池水位达到处理周期开始时的***低水位时，停止滗水。

(5) 闲置

在 IAT 地沉淀后到下个周期开始期间可视污水的性质设置一闲置期，在该时段内可根据需要进行搅拌或曝气。在厌氧条件下搅拌比好氧条件下的曝气要省能量，同时对保持污泥的活性也是有利的。在以脱磷为目的的装置中，剩余污泥的排放一般是在闲置工序之初和沉淀工序的***后进行。

工艺特点

- (1) 运行稳定，处理效率高，出水质量好。
- (2) 处理构筑物少，处理流程简化。
- (3) 建设费用少，自动化程度高，操作运行简单，调度灵活。
- (4) 节省占地面积。
- (5) 可达到脱磷脱氮的目的。

7.2 处理工艺流程

工程产生的废水主要有常规医疗废水、化验废水、医院生活污水、食堂废水等，化验室废水经单独收集、物化预处理后送至综合污水站处理，常规医疗废水处理达标后排入市政污水管网。

根据国家新发布的《医疗机构污水排放标准》GB18466-2005 中综合医院污水处理的规定，结合渑池县人民医院的实际情况，确定如下的处理流程：

预曝气调节池

清水消毒池

曝气风机 消毒设备

污泥浓缩 污泥干化

泥饼消毒外运

水解池 泵上清液

7.3 流程说明

随着我国经济的发展、城市化进程的推进，水资源短缺，水污染加剧的情况日趋严峻，污水处理与回用

的要求日益迫切，传统集中式污水处理由于存在污水收集难、管网投资高、占地面积大、建造周期长等突出问题，严重制约了污水处理率和COD减排量，在此情况下，分散式污水处理集成技术设备成为集中式污水处理的有益且必需的补充措施。

现有分散式污水处理设备，有的仅采用单一的好氧生化处理工艺，脱氮除磷不理想；有的采用单一曝气方式，能耗偏高；有的采用人工湿地等植物处理法，占地太大，受气候影响，运行不稳定；有的设备集成度不高，处理效果差；针对上述情况，通过反复的实践探索，自主研发了一系列以污水的达标排放和资源化回收利用为目的，针对中、低浓度分散式有机污水处理的集成技术设备。

格栅池

废水排放口腔医院污水处理设备

8、处理工艺流程

8.1 处理工艺流程

牙科废水处理设计方案综合污水的处理流程：

污水化粪池 格栅池 调节池 DAT-IAT 池 消毒池 外排

剩余污泥池 板框压滤消毒后外运

8.2 消毒剂及消毒设备简介

在综合废水处理工程中，消毒设备采用高效复合型二氧化氯发生器，二氧化氯发生器为全封闭高新专利技术产品，能够实现自吸加药、负压反应、气液混合、射流投加等过程，安全性能好，自动化程度高。二氧化氯是国际公认的广谱、速效、安全的消毒杀菌剂，其安全性被世界卫生组织列为第四代 A 级消毒产品，杀毒能力是次氯酸钠的 2.6 倍，远高于其他氯系列消毒产品。