

<<污水处理节能降耗问答>>

图书基本信息

书名：<<污水处理节能降耗问答>>

13位ISBN编号：9787122102102

10位ISBN编号：7122102106

出版时间：2011-2

出版单位：化学工业

作者：张志峰//孟少卿

页数：228

字数：198000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<污水处理节能降耗问答>>

前言

## <<污水处理节能降耗问答>>

### 内容概要

污水处理节能降耗问答张志峰孟少卿编污水处理厂建得起用不起是当前污水处理中的一个突出矛盾，其中的一个主要原因是运行费用高，能耗大。

本书围绕污水处理厂的建设和运行，分别从能源审计和节能潜力分析、污水处理厂的常用设备如电机和变压器、水泵和输送管路、曝气系统、污泥处理、设计和运行管理等多个侧面，以一问一答的形式介绍了污水处理厂的节能基本概念、节能原理、方法和步骤。

所设问题来源于污水处理实践所常见，回答尽量简明务实，对实现污水处理厂的节能降耗、高效运行有一定指导意义。

本书适用于污水处理厂的管理人员、操作人员和污水处理设计工程师及相关工作者参考使用。

读者对象: 本书适用于污水处理厂的管理人员、操作人员和污水处理设计工程师及相关工作者参考使用。

一级分类:科技图书      二级分类:环境      三级分类:水处理

## <<污水处理节能降耗问答>>

### 书籍目录

#### 第一章 基本概念 什么是“能”？

什么是一次能源、二次能源和耗能工质？

什么是节能和能效？

为什么要在污水处理厂推行节能降耗减排活动？ 污水处理厂开展节能降耗活动的方式和内容有哪些？

什么是“减排”？

在污水处理厂开展“减排”的内容有哪些？

在污水处理厂推行节能降耗与减排（温室气体）有什么关系？

污水处理厂开展节能降耗活动的步骤有哪些？ 推行节能降耗项目需要进行哪些方面的技术可行性分析？

推行节能降耗项目需要进行哪些方面的经济可行性分析？

推行节能降耗需要克服哪些困难？

污水处理厂节能降耗可获得哪些政策和法律法规方面的支持？ 污水处理厂在开展节能降耗活动时可采用哪些技术手段？

污水处理厂在开展节能降耗活动时可采用哪些管理措施？

什么是比能耗和综合能耗？

水质指标COD与一些内能指标的关系是怎样的？

什么是能源利用率和回收率？

什么是热电联产和燃料电池？

污水处理厂有哪些能耗指标？ 怎样认识传统的污水处理是一个高能耗行业？

污水处理厂如何开展节水工作？ 什么是重点用能单位和主要用能设备？

如何判断某污水处理厂是否为重点用能单位？

#### 第二章 能源审计和节能潜力分析 能源审计的内容和基本原理有哪些？

污水处理厂如何进行能源审计？

污水处理厂的能耗如何划分？

污水处理厂有哪些潜在可用能源？ 污水处理厂的电耗在时空上大致是怎样分布的？

污水处理厂为什么会出现夜间用电量偏少的现象？

#### 第三章 供电线路和电能质量 电能质量包括哪些内容？

如何提高电能质量实现节能？

电气系统节能在设计时应注意哪些方面？ 如何通过提高功率因数实现节能？ 当前电力方面有哪些实用节能技术？

#### 第四章 变压器和电机 变压器的节能管理应注意哪些方面？

电机的能量损耗包括哪些方面？

电机的节能管理应注意哪些方面？

如何判断电机设备处于高效工作区？ 什么是高效电机？

高效电机的节能效果如何计算？

第五章 水泵和水力输送 污水处理中的输送能耗如何计算？如何降低这部分能耗？ 污水管网的漏水量和浪费的能量如何计算？

污水处理厂在泵的管理上有哪些影响效率的现象？ 水泵的能量损失包括哪些方面？ 如何选择高效节能的水泵？ 水泵叶轮切割对节能有什么影响？ 变频调速是如何实现节能的？

水泵变频调速运行相对于阀门节流的节能效果如何计算？

循环（冷却）水泵如何节电？ 在对水泵变频调速时应注意什么？

#### 第六章 鼓风机和供风管网 罗茨鼓风机的工作原理是怎样的？

离心鼓风机的工作原理是怎样的？

鼓风机的能量损失包括哪些方面？

## <<污水处理节能降耗问答>>

鼓风机节能管理中有哪些节能措施？

如何选择高效节能的鼓风机？

供风系统的漏气量和浪费的能量应如何计算？

鼓风机冷却塔如何运行才节能？ 鼓风机冷却水系统如何进行节能降耗？

第七章 曝气系统 如何估算曝气系统的节能潜力？

可从哪些方面实现节能目标？

微孔曝气系统在运行管理上应注意哪些方面的节能？

设计过程中如何考虑曝气系统的节能？ 如何选择高效的曝气器？

如何通过提高传质推动力( $C^* - C$ )实现节能？ 如何提高污水的氧传质系数 $K_L a$ 以实现节能？

低溶解氧污泥微膨胀的节能原理是什么？

曝气自动控制的节能原理是什么？第八章 污泥处理 污泥处理如何节能？

污泥浓缩过程中如何节能？ 污泥在消化过程中如何节能？

污泥脱水过程中如何节能降耗？

如何降低在污泥调质中絮凝剂PAM的消耗量？第九章 工艺参数控制 如何通过优化泥龄并实现节能降耗？

适当降低曝气池溶解氧如何实现节能的目的？

如何通过合理回流提高节能效果？

第十章 节能新工艺 污水处理有哪些常用工艺？其节能特点各是什么？ 厌氧氨氧化工艺是如何节能的？

水解工艺是如何节能的？

活性污泥法的多种变形工艺是如何节能的？ 怎样认识厌氧工艺是一种节能工艺？

其应用受到哪些制约？

什么是短程反硝化和同步硝化反硝化工艺？

它是如何实现节能的？

深井曝气的节能原理是什么？ 纯氧曝气法是否为一种节能工艺？

膜生物反应器是否为一种节能工艺？

什么是可持续污水/废物处理技术？

主要包括哪些前沿术？

第十一章 污水处理设备节能 阀门的节能原理是怎样的？

如何从节能的角度选择合适的流量调节阀？

潜水搅拌机如何运行管理能够节能？ 如何选择高效节能的吸刮泥机(浓缩机)？ 如何选择高效率的带压机？ 如何选择高效率的推流式潜水搅拌机？

如何选择高效率的离心脱水机？ 污水处理工艺设备最近有哪些先进技术？

第十二章 设施设备的节能管理 对设施设备的日常保养如何影响节能降耗？

生产异常如何影响到能耗的变化？

污水处理厂如何随着季节的变化做好节能降耗工作？

什么是自动控制？

在污水处理厂应用自动控制有什么必要和优点？

如何通过QC小组活动开展节能降耗？

如何通过加强设备管理等节能降耗？

如何利用电价政策实现节能降耗目标？

如何通过减少最大需电量来节能降耗？

如何通过精细化操作实现节能降耗？ 如何通过加强材料管理实现节能降耗？

格栅间如何节能？ 沉砂池如何节能？ 调节池如何节能？

提升泵房如何节能？ 初次沉淀池如何节能？ 如何加强对曝气池的维护以达到节能目的？ 二次沉淀池如何节能？ 如何降低混凝剂的消耗？

污水厂运行管理中还有哪些节能措施？ 污水厂建设阶段有哪些节能措施？ 污水厂在升级

## <<污水处理节能降耗问答>>

改造时如何体现节能原则? 什么是生命周期分析?

如何利用这种方法来评价节能效果?

为什么说节能降耗也要采取优化控制?

第十三章 物料和能量的回收 污水处理厂在物料和能量回收方面主要有哪些做法?

为什么要在污水处理厂的节能活动中大力推广污水的再生利用?

利用热泵回收污水中的低品味热值的原理是什么?

回收污水中磷元素的原理和工艺有哪些?

第十四章 通过对污水处理系统的控制实现节能降耗 污水厂水质如何通过在线监测实现节能?

曝气控制通过加入先进控制方法如何实现节能?

加药控制如何实现节能?

污泥脱水控制如何实现节能?

污泥回流、排放量控制如何实现节能?

实时故障诊断控制如何实现节能?

实时数据采集及在线数据挖掘如何实现节能?

全厂综合控制如何实现节能?

智能执行机构如何实现节能?

工艺参数优化控制如何实现节能?

通过工控机、PLC等技术如何实现节能?

如何通过智能仪表实现节能?

参考文献

## <<污水处理节能降耗问答>>

### 章节摘录

版权页：插图：新型的曝气设备虽然层出不穷，但目前仍然可划分为两类：第一类扩散曝气，即采用淹没式的多孔扩散头或空气喷嘴产生空气泡将氧气传递进水溶液的方法，近年来以微孔曝气为主。

第二类是机械曝气，即采用机械方法搅动污水促使大气中的氧溶于水的方法。

机械曝气的效率比微孔曝气的效率略低。

采用微孔曝气，改善曝气扩散头的布局，加强曝气系统的调节都是节能的有效措施。

在传统活性污泥处理厂曝气池中辟出前端厌氧区，用淹没式搅拌器混合的节能、生物除磷方案，这一简单的改造可以节省近20%的曝气能耗，如果算上混合用能，节能也达到12%。

自动控制系统的应用于污水处理节能，曝气系统进行阶段曝气，溶解氧存在浓度梯度，既减少了能耗，又可以改善处理效果，减少污泥量。

生物膜法处理工艺或采用厌氧处理可以明显降低能量的消耗。

二沉池是处理后的污水进行泥水分离的地方，池深相对曝气池而言较浅，但面积仍较大。

能量消耗主要是在污泥的抽吸和污水表面漂浮物的去除。

二沉池的主要设备是吸泥机，其功率较低，直接能耗较少。

现在普遍使用的二沉池都设有刮渣挡板、出水排泥等装置，配有相应的电机。

尽管二沉池本身的能耗很少，但由于要起到收集浓缩污泥的作用，分离出来的污泥还要用污泥泵输送到污泥泵房和污泥浓缩池，污泥的压缩性对回流量和剩余污泥排放的能耗影响较大，因此，其节能管理也不容忽视。

对二次沉淀池中排泥设备的研究和排泥方式的改善是降低能耗的有效方法。

因此，在日常维护上要注意以下几个细节：（1）要经常检查并调整二沉池的配水设备，既确保进入各池的混合液流量均匀，又要避免较大的落差而带来“夹气”现象，影响污泥的沉降。

（2）吸泥机的易损坏部件为行走轮和刷洗浮渣挡板的转刷。

在配件选用时要注意选用性价比高，耐用时间长的设备。

## <<污水处理节能降耗问答>>

### 编辑推荐

《污水处理节能降耗问答》是由化学工业出版社出版的。

<<污水处理节能降耗问答>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>