

<<水污染控制技术>>

图书基本信息

书名：<<水污染控制技术>>

13位ISBN编号：9787122148520

10位ISBN编号：7122148521

出版时间：2012-1

出版时间：杨巍 化学工业出版社 (2012-10出版)

作者：杨巍 编

页数：101

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>

<<水污染控制技术>>

前言

辽宁石化职业技术学院是于2002年经辽宁省政府审批，辽宁省教育厅与中国石油锦州石化公司联合创办的与石化产业紧密对接的独立高职院校，2010年被确定为首批“国家骨干高职立项建设学校”。

多年来，学院深入探索教育教学改革，不断创新人才培养模式。

2007年，以于雷教授《高等职业教育工学结合人才培养模式理论与实践》报告为引领，学院正式启动工学结合教学改革，评选出10名工学结合教学改革能手，奠定了项目化教材建设的人才基础。

2008年，制定7个专业工学结合人才培养方案，确立21门工学结合改革课程，建设13门特色校本教材，完成了项目化教材建设的初步探索。

2009年，伴随辽宁省示范校建设，依托校企合作体制机制优势，多元化投资建成特色产学研实训基地，提供了项目化教材内容实施的环境保障。

2010年，以戴士弘教授《高职课程的能力本位项目化改造》报告为切入点，广大教师进一步解放思想、更新观念，全面进行项目化课程改造，确立了项目化教材建设的指导理念。

2011年，围绕国家骨干校建设，学院聘请李学锋教授对教师系统培训“基于工作过程系统化的高职课程开发理论”，校企专家共同构建工学结合课程体系，骨干校各重点建设专业分别形成了符合各自实际、突出各自特色的人才培养模式，并全面开展专业核心课程和带动课程的项目导向教材建设工作。

学院整体规划建设“项目导向系列教材”包括骨干校5个重点建设专业（石油化工生产技术、炼油技术、化工设备维修技术、生产过程自动化技术、工业分析与检验）的专业标准与课程标准，以及52门课程的项目导向教材。

该系列教材体现了当前高等职业教育先进的教育理念，具体体现在以下几点：在整体设计上，摈弃了学科本位的学术理论中心设计，采用了社会本位的岗位工作任务流程中心设计，保证了教材的职业性；在内容编排上，以对行业、企业、岗位的调研为基础，以对职业岗位群的责任、任务、工作流程分析为依据，以实际操作的工作任务为载体组织内容，增加了社会需要的新工艺、新技术、新规范、新理念，保证了教材的实用性；在教学实施上，以学生的能力发展为本位，以实训条件和网络课程资源为手段，融教、学、做为一体，实现了基础理论、职业素质、操作能力同步，保证了教材的有效性；在课堂评价上，着重过程性评价，弱化终结性评价，把评价作为提升再学习效能的反馈工具，保证了教材的科学性。

目前，该系列校本教材经过校内应用已收到了满意的教学效果，并已应用到企业员工培训工作中，受到了企业工程技术人员的高度评价，希望能够正式出版。

根据他们的建议及实际使用效果，学院组织任课教师、企业专家和出版社编辑，对教材内容和形式再次进行了论证、修改和完善，予以整体立项出版，既是对我院几年来教育教学改革成果的一次总结，也希望能够对兄弟院校的教学改革和行业企业的员工培训有所助益。

感谢长期以来关心和支持我院教育教学改革的各位专家与同仁，感谢全体教职员工的辛勤工作，感谢化学工业出版社的大力支持。

欢迎大家对我们的教学改革和本次出版的系列教材提出宝贵意见，以便持续改进。

辽宁石化职业技术学院院长 2012年春于锦州

<<水污染控制技术>>

内容概要

《水污染控制技术》共分五个学习情境，主要介绍了有关污水、水体污染等污水处理必备的基础知识；污水水量水质调节的方法及构筑物，污水中油类物质、较粗大悬浮物、可沉固体等的去除方法及构筑物；污水中有机污染物的去除方法、工艺、构筑物；污水中细小悬浮颗粒、胶体物质、微量重金属离子、难降解有机物、病原微生物的去除方法及构筑物；污泥浓缩、消化、脱水、焚烧、最终处置的方法、途径及构筑物。

本书力求语言通俗，内容实用。

本书可作为高职高专环境监测与治理等专业和相关专业教材，也可作为污水处理企业运行操作人员的参考书。

<<水污染控制技术>>

书籍目录

情境一 认识污水1 情境分析1 任务描述1 知识链接1 一、污水的概念1 二、污水的类型2 三、水体污染2 四、污水的水质指标4 五、污水的水质标准7 六、污水的处理方法7 考核评价8 归纳提升8 一、应知应会8 二、灵活运用9 情境二 污水的一级处理（预处理）10 情境分析10 子情境一 污水水量水质的调节10 任务描述10 知识链接10 一、均衡调节作用10 二、均量池11 三、均质池11 子情境二 污水中油类物质的去除12 学习单元一 污水中浮油的去除12 任务描述12 知识链接12 一、含油污水的特征12 二、隔油池13 学习单元二 污水中乳化油的去除14 任务描述14 知识链接14 一、气浮法概述14 二、气浮法基本原理14 三、加压溶气气浮法及其设备15 子情境三 污水中较粗大悬浮物的去除17 任务描述17 知识链接17 一、筛滤作用17 二、格栅18 三、筛网19 子情境四 污水中可沉固体物质的去除20 任务描述20 知识链接21 一、沉淀法概述21 二、沉砂池21 三、沉淀池22 考核评价26 归纳提升26 一、应知应会26 二、灵活运用26 情境三 污水的二级处理（生物处理）27 情境分析27 子情境一 了解生物处理法27 任务描述27 知识链接27 一、生物处理方法的分类27 二、常用的生物处理方法28 三、好氧生物处理法与厌氧生物处理法的区别28 子情境二 污水中有机污染物的好氧生物处理28 学习单元一 活性污泥法28 任务描述28 知识链接29 一、活性污泥29 二、活性污泥法30 三、曝气池31 四、曝气设备34 五、活性污泥法处理工艺38 六、活性污泥法的运行管理45 七、活性污泥法脱氮除磷工艺46 学习单元二 生物膜法49 任务描述49 知识链接49 一、生物膜法概述49 二、生物膜的构造及其净化机理50 三、生物滤池51 四、生物接触氧化池56 子情境三 污水中有机污染物的厌氧生物处理58 任务描述58 知识链接58 一、厌氧生物处理的机理59 二、升流式厌氧污泥床反应器（UASB）60 考核评价62 归纳提升63 一、应知应会63 二、灵活运用63 情境四 污水的三级处理64 情境分析64 子情境一 污水中细小悬浮颗粒、胶体微粒的去除64 学习单元一 混凝沉淀64 任务描述64 知识链接64 一、概述64 二、混凝机理65 三、常用混凝剂与助凝剂65 四、混凝装置与工艺过程65 五、澄清池69 学习单元二 过滤70 任务描述70 知识链接70 一、概述70 二、过滤机理70 三、普通快滤池71 四、虹吸滤池72 五、重力式无阀滤池73 六、滤池运行中的常见问题及解决措施74 子情境二 污水中微量重金属离子的去除75 任务描述75 知识链接75 一、膜分离法概述75 二、反渗透76 三、超过滤79 子情境三 污水中微量难降解有机物的去除80 任务描述80 知识链接81 一、化学氧化基本原理81 二、化学氧化的方法81 子情境四 污水中病原微生物的去除83 任务描述83 知识链接83 一、消毒的目的83 二、消毒的方法83 考核评价85 归纳提升85 一、应知应会85 二、灵活运用85 情境五 污泥的处理与处置86 情境分析86 子情境一 了解污泥86 任务描述86 知识链接86 一、污泥的分类86 二、污泥的性质指标87 子情境二 污泥的浓缩88 任务描述88 知识链接88 一、重力浓缩法88 二、气浮浓缩法89 三、离心浓缩法90 子情境三 污泥的消化90 任务描述90 知识链接91 一、厌氧消化91 二、好氧消化93 子情境四 污泥的脱水94 任务描述94 知识链接95 一、机械脱水基本原理95 二、机械脱水设备95 子情境五 污泥的焚烧97 任务描述97 知识链接98 一、完全焚烧98 二、湿式燃烧99 子情境六 污泥的最终处置与利用99 任务描述99 知识链接99 考核评价100 归纳提升100 一、应知应会100 二、灵活运用101 参考文献102

<<水污染控制技术>>

章节摘录

版权页：插图：（3）絮凝体的形成与凝聚沉淀污水中有机物通过生物降解，一部分氧化分解形成二氧化碳和水，一部分合成细胞物质成为菌体。

如果形成菌体的有机物不从污水中分离出去，这样的净化不能算结束。

为了使菌体从水中分离出来，现多使用重力沉淀法。

如果每个菌体都处于松散状态，由于其大小与胶体颗粒大体相同，那么将保持稳定悬浮状态，沉淀分离是不可能的。

为此，必须使菌体凝聚成为易于沉淀的絮凝体。

易于形成絮凝体的细菌有动胶菌属、产碱杆菌、无色杆菌、黄杆菌、假单胞菌等，但无论哪一种细菌，都是在一定条件下才能够凝聚的。

5.活性污泥的评价指标（1）表示及控制混合液中活性污泥微生物量的指标 混合液悬浮固体浓度MLSS。

其又称混合液污泥浓度，它表示的是在曝气池单位容积混合液内所包含的活性污泥固体物质的总质量，表示单位为mg/L混合液，或g/L混合液、g/m³混合液、kg/m³混合液。

混合液挥发性悬浮固体浓度MLVSS。

其表示混合液活性污泥中有机固体物质的浓度。

MLVSS能够较准确地表示微生物数量，但其中仍包括Me及Mi等惰性有机物质，因此，也不能精确地表示活性污泥微生物量，它表示的仍然是活性污泥量的相对值。

MLSS和MLVSS都是表示活性污泥中微生物量的相对指标，MLVSS/MLSS在一定条件下较为固定，对于城市污水，该值在0.75左右。

（2）活性污泥沉降性能的评价指标 污泥沉降比SV（30min沉淀率）。

其为混合液在量筒内静置30min后所形成的沉淀污泥与原混合液的体积比，以%表示。

污泥沉降比SV能够反映正常运行曝气池的活性污泥量，可用以控制、调节剩余污泥的排放量，还能通过它及时发现污泥膨胀等异常现象。

处理城市污水一般将SV控制在20%~30%之间。

污泥容积指数SVI（污泥指数）。

指曝气池出口处混合液经30min静沉后，lg干污泥所形成的沉淀污泥所占有的容积，以mL计。

SVI的表示单位为mL/g，习惯上只称数字，而把单位略去。

SVI值能较好地反映出活性污泥的松散程度（活性）和凝聚、沉淀性能。

SVI值过低，说明泥粒细小紧密，无机物多，缺乏活性和吸附能力。

SVI值过高，说明污泥难以沉淀分离，并使回流污泥的浓度降低，甚至出现“污泥膨胀”，导致污泥流失等后果。

一般认为，生活污水的SVI200时，沉淀性能不好。

（3）污泥龄（ts）污泥龄是曝气池中工作着的活性污泥总量与每日排放的剩余污泥量之比，单位是d。

在运行稳定时，剩余污泥量也就是新增长的污泥量，因此污泥龄也就是新增长的污泥在曝气池中平均停留时间，或污泥增长一倍平均所需要的时间。

<<水污染控制技术>>

编辑推荐

《高职高专项目导向系列教材:水污染控制技术》可作为高职高专环境监测与治理等专业和相关专业的教材,也可作为污水处理企业运行操作人员的参考书。

<<水污染控制技术>>

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>