第一图书网, tushu007.com

<<污泥干化与焚烧技术>>

图书基本信息

书名：<<污泥干化与焚烧技术>>

13位ISBN编号：9787502451844

10位ISBN编号：7502451846

出版时间：2010-4

出版时间：冶金工业出版社

作者：王罗春 等主编

页数：164

字数：266000

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

前言

随着社会经济的快速发展和城市化水平的不断提高，工业污水和生活污水的排放量日益增多，污水处理厂污泥产量急剧增加。
据统计，2006年我国城市污水处理厂产生污泥（含水率80%）高达1500万吨，是生活垃圾清运量的8%。
我国环境保护“十一五”规划明确要求，到2010年，所有城市的污水处理率不低于60%。
我国住房和城乡建设部计划从2006年到2010年，新建城市污水处理厂1000余座，污水处理能力将由2005年的1200万咄／日增加到5000万～6000万吨／日.污水处理厂污泥（含水率80%）年排放量将达到3000万吨。
另外，我国紧邻城市的河流和湖泊已经受到严重污染，含有高浓度重金属和有毒有机物的底泥急需挖掘、疏浚和处理。
有些湖泊的底泥，其有机物含量很高，污水处理厂处理污泥的方法也适合于处理湖泊底泥。
为方便起见，本丛书把污水处理厂污泥和受到严重污染的河流湖泊底泥一起统称为污泥。
但是，在可能的情况下，仍然会把污水处理厂污泥和河流湖泊底泥分别描述。
我国城市污水处理厂污泥处理起步较晚，与国外先进国家相比，我国的污泥处理和处置技术还有一定差距。
我国大多数较早建设的污水处理厂没有完善的污泥处理系统，新建的规模较大的污水处理厂虽然一般都有比较完善的污泥处理工艺，但真正完全投入运行且运行情况良好的污水处理厂还不多，其中，利用污泥消化产生的沼气发电的就更少了。
究其原因，一方面是我国经济实力所限；另一方面是我国污泥处理起步较晚，缺乏设计及运行经验，管理规范不健全、资金投入不足，缺少成套处理处置技术设备以及足够数量的管理和科技人才。
污泥中含水率很高，其中高含量有机物寄生着各种细菌、病毒和寄生生物，同时，污泥中还浓缩着锌、铜、铅和镉等重金属化合物以及有毒化合物、杀虫剂等。
污泥结构的复杂多变性决定了对其进行高效处理存在一定的难度。
在污泥堆肥方面，通过添加木屑、块状物等材料增加污泥孔隙率，降低污泥含水率，以实现强制通风。
污泥堆肥存在的主要问题是污泥所含重金属和盐量往往高于有机肥，使用受到限制。
必须指出的是，未经适当处理的污泥，是不允许农用的.也.无法作为绿化有机肥使用。

内容概要

焚烧作为处理污泥的方法之一，因其速度快、占地面积小、不需要长期储存等显著优点，已经成为当前污泥处理的主要方向之一。
本书较全面地描述了污泥干化和焚烧技术的基础理论知识，主要内容包括污泥与焚烧相关的性质、污泥干化、污泥焚烧原理及工艺、污泥焚烧系统、污泥焚烧污染控制及经济分析、特种污泥的焚烧和污泥焚烧工程实例。
　本书是《污泥处理与资源化丛书》中的一册，可供从事污泥干化和焚烧技术的工程设计人员和管理人员及大中专师生和科研人员使用、参考。

<<污泥干化与焚烧技术>>

书籍目录

0 概述 1.1 污泥含水率 1.1.1 污泥中的水分 1.1.2 污泥的含水率 1.2 污泥热值 1.2.1 污泥热值计算 1.2.2 污泥含水率与热值之间的关系 1.3 污泥燃烧特性 1.3.1 TG-DTG法确定燃料的燃烧特性参数 1.3.2 污泥燃烧的TC-DTG曲线 1.4 污泥含水率对污泥焚烧的影响2 污泥千化 2.1 干化原理与工艺流程 2.1.1 直接加热转鼓干化技术 2.1.2 间接加热转鼓干化技术 2.1.3 离心干化技术 2.1.4 间接加热多盘干化技术 2.1.5 流化床干化技术 2.2 干化设备 2.2.1 闪蒸式干燥器 2.2.2 转鼓式干燥器 2.2.3 流化床干燥器 2.2.4 喷射式干燥器 2.2.5 反向喷射式干燥器 2.2.6 卧式间接干燥器 2.2.7 立式间接干燥器 2.2.8 螺环式干燥器 2.2.9 带式干燥器 2.2.10 薄膜干燥器 2.2.11 喷雾式干燥器 2.2.12 多效蒸发器 2.3 污泥干化工艺实例 2.3.1 上海石洞口污水处理厂污泥流化床干化工艺 2.3.2 得利满公司组合式两级干化工艺 2.4 干化的安全性 2.4.1 污泥干化工艺中粉尘爆炸的特性 2.4.2 污泥干化工艺中粉尘爆炸的主要影响因素 2.4.3 提高污泥干化安全性的主要措施 2.4.4 污泥干化安全系统的构成与维护3 污泥焚烧原理及工艺 3.1 污泥焚烧原理 3.1.1 污泥焚烧原理 3.1.2 污泥焚烧过程 3.1.3 污泥焚烧的影响因素 3.2 质量平衡 3.2.1 质量平衡分析原理 3.2.2 多炉膛焚烧炉焚烧的质量平衡分析 3.2.3 流化床焚烧炉焚烧的质量平衡分析 3.2.4 电炉焚烧炉焚烧的质量平衡分析 3.3 能量平衡 3.3.1 能量平衡分析原理 3.3.2 多炉膛焚烧炉焚烧的能量平衡分析 3.3.3 流化床焚烧炉焚烧的能量平衡分析 3.3.4 电炉焚烧炉焚烧的能量平衡分析 3.4 污泥焚烧工艺 3.4.1 污泥单独焚烧工艺 3.4.2 污泥混烧工艺 3.4.3 我国推荐的污泥焚烧最佳可行技术4 污泥焚烧系统 4.1 焚烧炉类型 4.1.1 多膛式焚烧炉 4.1.2 流化床焚烧炉 4.1.3 回转窑式焚烧炉 4.1.4 炉排式焚烧炉 4.1.5 电加热红外焚烧炉 4.1.6 熔融焚烧炉 4.1.7 旋风焚烧炉 4.2 焚烧子系统 4.2.1 进料和装料 4.2.2 称量秤 4.2.3 空气污染控制 4.2.4 烟囱和烟道 4.2.5 飞灰排放 4.2.6 空气传送装置 4.2.7 辅助燃料系统 4.2.8 供水 4.2.9 备用设备 4.2.10 其他系统 4.3 焚烧炉的设计 4.3.1 焚烧炉设计的一般原则 4.3.2 流化床焚烧炉的设计 4.3.3 多膛焚烧炉的设计 4.3.4 电炉的设计 4.4 焚烧炉的运行 4.4.1 焚烧炉运行的目标 4.4.2 过程控制 4.4.3 自动控制 4.4.4 维护 4.4.5 安全性 4.5 能量回收系统 4.5.1 污泥焚烧过程产生的热量 4.5.2 能量回收利用方法 4.6 循环流化床锅炉的磨损与腐蚀 4.6.1 循环流化床锅炉的磨损 4.6.2 锅炉受热面管子的高低温腐蚀5 污泥焚烧污染控制及经济分析 5.1 污染物的排放 5.1.1 灰渣 5.1.2 重金属 5.1.3 二恶英 5.1.4 其他污染物 5.2 烟气排放控制 5.2.1 颗粒物控制技术 5.2.2 酸性气体控制技术 5.2.3 重金属控制技术 5.2.4 二恶英的去除技术 5.2.5 氮氧化物的去除技术 5.3 气味控制技术 5.3.1 化学氧化 5.3.2 吸收 5.3.3 稀释 5.3.4 掩蔽 5.3.5 燃烧 5.4 焚烧飞灰和炉渣的处理与资源化 5.4.1 飞灰处理技术 5.4.2 飞灰和炉渣资源化技术 5.5 噪声控制技术 5.6 污泥焚烧的经济分析6 特种污泥的焚烧 6.1 造纸污泥的焚烧 6.1.1 造纸污泥单独焚烧 6.1.2 造纸污泥与煤混烧 6.1.3 造纸污泥与树皮在循环流化床焚烧炉中的混烧 6.1.4 造纸污泥与草渣和废纸渣在炉排炉中的混烧 6.1.5 造纸污泥与木材废料在炉排炉中的混烧 6.2 电镀污泥的焚烧 6.3 制革污泥的焚烧 6.4 含油污泥的焚烧 6.4.1 含油污泥的分类及物理化学特性 6.4.2 含油污泥的焚烧 6.5 河湖污染底泥的焚烧参考文献

章节摘录

插图：C布风装置的磨损布风装置的磨损主要是风帽的磨损与风帽小孔扩大的磨损两种情况。
风帽磨损最严重的区域发生在循环物料回料口附近，主要是由于较高颗粒浓度的循环物料，以较大的平行于布风板的速度分量冲刷风帽导致的。
循环流化床锅炉物料流动的一个特点是炉膛中心的物流上升速度较快，接触四周膜式壁的物料流速较慢，且沿壁面向下流动（即壁面流）。
上升中心流与下降环流在炉内形成“内循环”，因此布风板边缘上的风帽朝向炉墙的一侧磨损相对偏重，且靠近进料口和返料口处的风帽磨损更为严重些。
也有风帽小孔高速气流引起物料粒子的撞击；物料的颗粒越粗、越硬、流化风速越高、床压波动越大，磨损就越严重。
D耐火材料（浇筑料）的磨损在还原条件下，耐火材料的耐磨性要比钢材好得多，因此，循环流化床锅炉常常利用在受热面上敷设耐火材料，来避免受热面材料的磨损。
下列特殊区域要用耐火材料进行保护：上部水冷壁抽烟口、高温旋风分离器、回料密封阀及给料管、连接烟道及有些锅炉燃烧室内布置的水冷壁及屏式过热器等。
耐火材料外表一般呈平面或圆弧，与物料运行方向基本一致，因而磨损普遍较为均匀。
但由于其组成骨料粒度较粗，所以磨损速度较快。
在某些部位，由于烟气及物料运行方向改变，物料速度增加或膨胀不均造成挤压后，可能造成较严重磨损和破坏。
耐火材料的磨损主要发生在炉膛燃烧室、旋风分离器上部人口段、旋风筒及下部锥体、物料回送管路和炉内边角区等区域，其中磨损最厉害的地方是炉膛出口至旋风筒之间的水平过渡烟道的顶棚和旋风筒的顶棚，往往被烟气冲刷成蜂窝状，很容易脱落。
4.6.1.2 磨损机理及主要影响因素受热面的磨损主要是冲蚀磨损，金属冲蚀磨损的机理主要有微切削理论、变形磨损理论和二次冲蚀磨损理论等。
微切削理论认为，在颗粒冲击金属表面造成冲蚀的过程中，冲击角是一个十分重要的参数，相对磨损量随冲击角的变化呈现两种规律：当冲击角小于某一临界角（约为20。
）时，相对磨损量随冲击角的增加而明显增大，当冲击角大于临界角后，相对磨损量随冲击角的增加而逐渐降低（如图4-46所示）。
理想的塑性材料主要表现为切削磨损，冲蚀微切削理论在解释较小冲击角下塑性金属材料受颗粒冲蚀时是较成功的，但用来说明较大冲击角下金属材料的磨损时却还存在局限性。
变形磨损理论的主要出发点是冲蚀过程中的能量平衡，理想的脆性材料主要表现为变形磨损，其磨损量随冲击角增大而增大。
一般金属材料是切削磨损和变形磨损的综合和叠加。
二次冲蚀磨损理论将冲蚀分为两个阶段：粒子直接入射造成的一次冲蚀和破碎粒子造成二次冲蚀，粒子破碎程度与其粒度、速度及入射角有关，可较好地解释脆性粒子高冲击角冲蚀问题。

编辑推荐

《污泥干化与焚烧技术》：污泥处理与资源化丛书

第一图书网, tushu007.com

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