

<<合成氨原料气生产>>

图书基本信息

书名：<<合成氨原料气生产>>

13位ISBN编号：9787122064646

10位ISBN编号：7122064646

出版时间：2009-10

出版时间：李平辉、田伟军 化学工业出版社 (2009-10出版)

作者：李平辉，田伟军 著

页数：202

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>

<<合成氨原料气生产>>

前言

随着国内合成氨技术的迅速发展,行业规模不断壮大。

经过半个多世纪的努力,我国已拥有多种原料、不同流程的大、中、小型合成氨工厂550余家。

2007年中国氨产量已超过5000万吨,合成氨产量位列世界第一。

从20世纪50年代开始,我国自行设计建设了一大批中小型合成氨企业,积累了一定的生产建设经验,并以煤为原料的合成氨生产路线,合成氨生产技术进步迅速,生产规模不断扩大,企业装备水平和操作水平不断提高。

特别是合成氨生产工艺中节能技术改造措施的推广应用,新工艺、新技术、新设备、新材料及计算机控制技术等的采用,生产操作条件发生了巨大的变化。

尽管合成氨生产方面的书籍不少,但多数内容已显陈旧,无法反映当前合成氨生产的现状。

特别是循环流化床锅炉的实施、吹风气回收技术、新型煤气化技术的运用等,其生产操作方面更是缺乏系统的介绍。

该合成氨生产系列书有《合成氨原料气的生产》、《合成氨原料气净化》、《氨的合成生产》、《合成氨生产操作问答》。

本系列书编写时特别兼顾了《职业技能鉴定规范》的要求,系列书均单独成册,也可相互配套。

本书结合国内中小型合成氨企业的生产实际,介绍合成氨生产的基本状况、锅炉、天然气造气、固定层间歇气法制气、新型煤气化技术等,着重阐述了生产过程的基本原理、工艺条件的选择及操作条件的控制、典型工艺流程、主要设备构造及操作要点、生产操作与技能训练及生产事故的处理等。

同时还介绍了生产上近年来的新工艺、新技术,节能减排以及生产工艺过程的发展趋势。

本书注重理论联系实际,力求做到推陈出新,尽力使知识点与生产实际相结合,在层次上由浅入深,在内容安排上尽量从实际应用出发,以提高分析解决实际问题的能力,对生产实际具有一定的指导作用。

本书可做中小型合成氨企业的生产技术培训教材,也可供从事合成氨生产的工程技术人员及管理干部、化工类高职及中职学生、化工操作人员参考,力争成为他们的好帮手。

本书的编写得到了湖南省化工节能技术服务中心郑惠仪高级工程师、湖南安淳高新技术有限公司谢定中教授级高级工程师、湖南省化肥工业协会喻永林教授级高级工程师、汨罗金成实业有限公司柳子滔高级工程师的帮助,对书稿提出了好的意见与建议,同时也得到了湖南化工职业技术学院的帮助,在此一并致谢。

由于近年来氮肥行业的迅猛发展,新技术、新工艺、新设备的应用日新月异,编者水平有限,内容上难免出现疏漏之处,真诚期望同行专家和朋友们给我们提出改正和补充意见。

<<合成氨原料气生产>>

内容概要

《合成氨原料气生产》结合国内中小型合成氨企业的生产实际，介绍合成氨生产的基本状况、锅炉操作、天然气造气、固定层间歇气化制气、新型煤气化技术等，阐述了生产过程的基本原理、工艺条件的选择及操作条件的控制、典型工艺流程、主要设备构造及操作要点、生产操作与技能训练及生产事故的处理等。

同时还介绍了生产上近年来的新工艺、新技术，节能减排以及生产工艺过程的发展趋势。

可供从事合成氨生产的工程技术人员及管理干部、化工类高职及中职学生使用，也是合成氨企业职工和化工操作人员培训用书。

<<合成氨原料气生产>>

书籍目录

绪论一、氨的性质及用途二、合成氨工业概况三、合成氨的工业生产方法四、合成氨生产工艺流程五、合成氨工业在国民经济中的重要地位思考题第一章 锅炉第一节 概述一、锅炉的定义二、锅炉的组成三、锅炉的分类四、锅炉的发展五、工业锅炉在氮肥行业的应用第二节 锅炉的基本知识一、水和水蒸气的性质二、燃料及燃烧三、锅炉机组的传热过程四、锅炉的工作过程及基本特性第三节 工业锅炉结构及燃烧特性一、工业锅炉产品型号编制方法二、各类不同结构锅炉及其特点第四节 生产操作与技能训练一、锅炉的正常运行二、停炉和停炉后的保养三、锅炉运行中的典型事故及其处理四、工业锅炉的经济运行五、锅炉安全运行的基本常识第五节 锅炉三废综合治理一、烟尘防治二、废水治理三、炉渣治理四、粉煤灰综合利用技术第六节 锅炉水处理一、工业锅炉水质要求二、水的处理方法思考题第二章 天然气造气第一节 概述第二节 天然气蒸汽转化的基本原理一、蒸汽转化反应的基本原理二、化学平衡及影响因素三、反应速率及影响因素四、影响析炭反应的因素五、炭黑生成的抑制及除炭方法第三节 催化剂一、催化剂的组成二、催化剂的还原与钝化三、催化剂的中毒与再生第四节 工艺条件的选择一、压力二、温度三、水碳比四、空间速率第五节 工艺流程第六节 主要设备及操作控制要点一、一段转化炉二、二段转化炉第七节 生产操作与技能训练一、开停车操作二、正常操作三、异常现象及处理思考题第三章 固定层间歇气法制气第一节 概述一、煤气化工艺分类二、固体燃料的种类及要求第二节 固体燃料气化的基本原理一、碳和空气的气化过程二、碳和水蒸气的气化过程三、煤气炉内燃料层的分区第三节 固定层间歇式气化一、半水煤气生产的特点二、间歇式制半水煤气的工作循环三、间歇式制半水煤气的气化效率四、间歇式制半水煤气的工艺条件五、间歇式气化过程原料煤消耗和热能回收第四节 间歇式制半水煤气的工艺流程和主要设备一、间歇式制半水煤气的工艺流程二、主要设备第五节 吹风气回收一、吹风气回收工艺及设备二、生产操作第六节 生产操作与技能训练一、生产操作的基本知识二、化工生产操作三、以固定层间歇式气化工艺为例的生产操作与技能训练思考题第四章 新型煤气化技术第一节 概述一、固定床连续气化二、流化床气化三、气流床气化四、我国煤气化技术进展第二节 水煤浆加压气化一、气化炉内的反应二、水煤浆加压气化工艺条件三、水煤浆加压气化工艺流程四、主要设备及操作控制要点五、多喷嘴对置式水煤浆气化技术六、中国水煤浆气化技术的研究与开发第三节 移动床气化工艺一、常压发生炉煤气生产工艺二、加压气化生产工艺第四节 流化床气化工艺一、常压流化床气化工艺二、加压流化床气化工艺第五节 气流床气化工艺一、K-T气化法二、Shell煤气化工艺(SCGP)三、干法粉煤气化技术进展第六节 熔融床气化工艺一、鲁麦尔熔渣气化炉二、熔盐床气化法三、熔铁气化法第七节 气化炉的运行与处理一、停炉与开炉的操作管理二、炉内结渣三、火层倾斜四、气化剂温度低五、炉算温度过高六、煤气中含氧量偏高思考题参考文献可供从事合成氨生产的工程技术人员及管理干部、化工类高职及中职学生使用，也是合成氨企业职工和化工操作人员培训用书。

<<合成氨原料气生产>>

章节摘录

插图：第一章 锅炉第一节 概述一、锅炉的定义锅炉是指利用燃料（固体燃料、液体燃料或气体燃料）燃烧释放的化学能转换成热能或利用工业生产中的余热，将工质加热成一定温度和压力的蒸汽或热水且向外输出蒸汽或热水的换热设备。

二、锅炉的组成锅炉由“锅”和“炉”两个主要部分以及辅助设备组成。

“锅”是指汽水流动系统，包括锅筒、集箱、水冷壁、对流受热面以及省煤器等，是换热设备的吸热部分。

锅筒（又称汽包）由优质厚钢板制成，是锅炉中最重要的部件之一。

锅筒的主要功能是储水，并进行汽水分离，在运行中排除锅水中的盐水和泥渣，避免含有高浓度盐分和杂质的锅水随蒸汽进入过热器中。

锅筒内部装置包括汽水分离和蒸汽清洗装置、给水分配管、排污和加药设备等。

其中汽水分离装置的作用是将从小冷壁来的饱和蒸汽与水分离开来，并尽量减少蒸汽中携带的细小水滴。

中、低压锅炉常用挡板和缝隙挡板作为粗分离兀件；中压以上的锅炉除广泛采用多种型式的旋风分离器进行粗分离外，还用百页窗、钢丝网或均汽板等进行进一步分离。

在自然循环和多次强制循环锅炉中，锅筒接受省煤器来的给水、连接循环回路，并向过热器输送饱和蒸汽。

锅筒上还装有水位表、安全阀等监测和保护设施。

对流受热面是锅炉的蒸发受热面，它们由许多管子组成，放置在炉膛出口处的对流烟道内，主要以对流传热的方式吸收烟气的热量。

水冷壁是水管锅炉的主要受热面，它的吸热主要是依靠高效率的辐射作用来完成的。

集箱与管子相连接，用来汇集和分配管内水的流量，它与水冷壁管及对流受热面一起形成汽水的自然对流循环。

省煤器是利用排烟的余热来加热锅炉给水的换热设备。

组成锅炉的五个部分结合在一起通过各种传热方式吸收燃料燃烧产生的热量，使水受热汽化而产生蒸汽。

<<合成氨原料气生产>>

编辑推荐

《合成氨原料气生产》是合成氨行业及高职高专学校很好的培训教材。

<<合成氨原料气生产>>

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>