

<<水煤气工>>

图书基本信息

书名：<<水煤气工>>

13位ISBN编号：9787122075772

10位ISBN编号：712207577X

出版时间：2010-6

出版单位：化学工业出版社

作者：中国氮肥工业协会 编

页数：257

字数：416000

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>

## <<水煤气工>>

### 内容概要

本书是煤化工企业造气专业技术人员培训教材。

本书结合编者日常工作中积累的实际经验，以安全生产为前提，以节能降耗为主旨，全面地介绍了固体煤原料气化原理、工艺流程、操作方法、安全技术、设备选配以及工艺管道配置，详细讲解了安全生产技术和生产中的事故判断处理，同时对基础性的化工知识、设备构造、节能降耗途径和平衡计算等作了必要的叙述。

本书可供煤化工企业造气专业技术人员、技术工人学习和参考。

## 书籍目录

第1章 基础理论及化工基础知识 1.1 化工过程的几个基本概念 1.1.1 物料衡算 1.1.2 能量衡算 1.1.3 平衡关系 1.1.4 过程速率 1.2 单位制及单位换算 1.3 流体 1.3.1 流体的密度和压力(压强) 1.3.2 流体静力学基本方程 1.3.3 流体动力学基本概念 1.3.4 伯努利方程式 1.3.5 流体阻力 1.4 流体输送机械 1.4.1 离心泵 1.4.2 齿轮泵 1.4.3 离心通风机、鼓风机 1.5 旋风分离器 1.6 传热及传热设备 1.6.1 传热的基本方式 1.6.2 强化传热的途径与热绝缘方法 1.7 带控制点工艺流程图 1.7.1 图幅、比例与图线 1.7.2 设备的表示方法 1.7.3 管路的表示方法 1.7.4 管件与阀门的表示方法 1.7.5 仪表控制点的表示方法 1.7.6 地面及楼面的表示方法 1.8 安装管道注意的问题 1.8.1 管路的热胀冷缩 1.8.2 安装管路的基本原则及注意的问题第2章 合成氨原料气制备方法 2.1 固定层间歇气化法 2.2 电解水法 2.3 重油气化法 2.4 焦炉气为原料制取合成氨原料气 2.5 天然气为原料制取合成氨原料气 2.5.1 连续蒸汽转化催化法 2.5.2 间歇蒸汽催化转化法 2.6 新型煤气化技术介绍 2.6.1 灰熔聚煤气化技术 2.6.2 新型多喷嘴对置式水煤浆气化技术 2.6.3 恩德粉煤气化技术 2.6.4 壳牌(Shell)粉煤气化技术第3章 固定层间歇气化的基本理论 3.1 固定层煤气炉的气化原料 3.1.1 煤的形成 3.1.2 焦炭的形成 3.1.3 型煤 3.2 固定层煤气炉气化原料的质量要求 3.2.1 气化原料的选择 3.2.2 气化原料的物化特性 3.3 燃料气化的化学过程 3.3.1 煤气炉内燃料的分层 3.3.2 煤气炉内的化学反应 3.4 间歇式气化法制取半水煤气的工作循环 3.4.1 循环中各阶段的作用 3.4.2 循环阶段的时间分配原则 3.4.3 循环时间的选择 3.5 制取半水煤气的工艺条件 3.5.1 气化效率 3.5.2 工艺条件的选择第4章 固定层间歇法煤气制取设备和工艺流程的选择 4.1 设备工艺流程的确立原则 4.2 固定层间歇法煤气生产设备流程的选择 4.3 工艺管道的配置与途径选择 4.4 附属设备的选择与配置 4.5 工艺控制阀门的安装与选择第5章 固定层间歇式煤气炉的正常操作控制 5.1 炭层高度的控制 5.2 气化层的控制 5.3 影响气化层均匀分布的因素 5.4 煤气炉负荷的选择 5.5 煤气系统的开、停车操作 5.5.1 煤气炉的点火与烘炉 5.5.2 惰性气体的制取和置换 5.5.3 煤气炉快速启用操作法 5.5.4 煤气系统停车和熄火 5.6 半水煤气氢氮比的调节 5.6.1 煤气制取过程中的几种加氮方式 5.6.2 半水煤气氢氮比的调节方法 5.6.3 氢氮比调节中应注意的问题 5.6.4 上、下吹加氮的特点 5.7 煤气炉的操作依据 5.7.1 温度监测 5.7.2 压力监测 5.7.3 空气鼓风机出口压力及电机电流 5.7.4 入炉前蒸汽压力和温度 5.7.5 炉条电机电流 5.7.6 气体成分 5.7.7 灰渣质量 5.7.8 气柜高度 5.7.9 炭层高度和料面形态 5.7.10 炉面火色及探火、试火情况 5.8 不同燃料操作条件的变化 5.9 原料品种更替时的注意事项 5.10 煤气炉运行工艺的确立和调整优化第6章 塑煤的制取和气化操作 6.1 型煤制取的质量保障 6.2 型煤的气化操作 6.2.1 腐殖酸钠煤棒 6.2.2 煤球质量要求 6.2.3 腐殖酸钠煤球 6.2.4 石灰碳化煤球第7章 造气微机集成油压控制系统 7.1 集成油压控制系统的工作原理 7.2 供油泵站系统 7.2.1 供油系统的工作流程 7.2.2 油泵的开车操作 7.2.3 齿轮油泵的操作要点 7.2.4 齿轮油泵的正确切换 7.3 液压油的选择 7.4 油缸液压方式的选择 7.4.1 普通接法 7.4.2 差动接法 7.5 蓄能器的设置 7.6 油压系统的安全注意事项第8章 煤气生产中的故障判断及处理 8.1 煤气炉操作中常见的不正常现象及事故处理 8.1.1 煤气炉结大块、结疤 8.1.2 塌炭和漏炭 8.1.3 燃料层吹翻 8.1.4 吹凹、风洞和灭火现象 8.1.5 气化层偏移和倾斜 8.1.6 灰渣可燃物含量超标 8.1.7 上行、下行煤气温度指标超高 8.1.8 入炉气化剂发生故障 8.1.9 吹风阶段烟囱冒白烟 8.1.10 气柜猛升 8.1.11 气柜猛降 8.1.12 停炉时炉面火焰大或大量冒火 8.1.13 半水煤气中二氧化碳含量高,但炉内出现结疤结大块 8.1.14 气体洗涤塔出气温度高 8.1.15 半水煤气中氧含量超标 8.1.16 入炉蒸汽带水 8.1.17 下行煤气带出物过多 8.1.18 吹风阶段带出物过量和颗粒过大 8.1.19 吹风阶段系统阻力增高 8.1.20 制气阶段系统阻力增高 8.1.21 煤气倒流事故 8.1.22 断电、断油、断水、断汽 8.2 常见的设备故障 8.2.1 煤气炉常见故障 8.2.2 炉条机及排灰装置故障 8.2.3 夹套锅炉 8.2.4 废热锅炉常见故障 8.2.5 旋风除尘器 8.2.6 气柜 8.2.7 空气鼓风机 8.2.8 液压阀门 8.2.9 集成油压系统常见故障第9章 煤气生产须严格掌控的问题 9.1 入炉风量及影响风量的因素 9.1.1 入炉风量 9.1.2 影响风机风量的因素 9.2 入炉蒸汽总量,上、下吹时间及蒸汽用量 9.3 上下行煤气、夹套上方空层和灰仓两点温度 9.4 下灰的数量和质量 9.5 工艺控制指标的制定与考核 9.6 各类人员主要工艺参数调节幅度和范围 9.7 煤气系统主要设备部件及阀门管路的选配第10章 造气工段的能耗分析及节能途径 10.1 提高燃料利用率的途径 10.2 降低蒸汽消耗的途径 10.3 降低电耗途径 10.4 主要工艺指标与消耗的关系 10.4.1 氢氮比 10.4.2 有效气体

## &lt;&lt;水煤气工&gt;&gt;

含量 10.4.3 氧含量 10.4.4 甲烷含量 10.4.5 空气湿度 10.5 煤气炉负荷与燃料煤、蒸汽消耗的关系  
10.6 循环时间与两煤消耗的关系第11章 造气工段的安全生产技术 11.1 煤气炉日常安全操作 11.1.1 正常开车 11.1.2 正常停车 11.1.3 人工加炭 11.2 煤气中毒的预防 11.2.1 一氧化碳 11.2.2 硫化氢  
11.2.3 一般的窒息性气体 11.2.4 煤气中毒的预防 11.2.5 几种常见的防毒面具 11.3 防火及防爆  
11.3.1 物质燃烧和爆炸的特性 11.3.2 防火、防爆措施 11.3.3 火灾的预防 11.3.4 逃生和自救 11.4 造  
气工段的安全装置 11.5 造气工段的火源 11.6 煤气生产系统动火作业的安全措施 11.7 造气工段易发爆  
炸的部位 11.7.1 炉上爆炸 11.7.2 炉底爆炸 11.7.3 空气鼓风机和空气总管爆炸 11.7.4 夹套锅炉爆炸  
11.7.5 气柜爆炸 11.7.6 气体洗涤塔爆炸 11.7.7 下行煤气管道爆炸 11.7.8 吹风气总管爆炸 11.8 造  
气工段安全操作规程 11.9 造气工段的安全制度 11.9.1 运行 11.9.2 开车 11.9.3 停车 11.9.4 紧急处  
理第12章 固定层气化方式的热量和物料衡算 12.1 热量损失 12.2 煤气生产过程中的物料概算基础  
12.2.1 气化指标的计算公式 12.2.2 固定层间歇法制取半水煤气计算举例 12.3 煤气生产过程中的物料  
和热量衡算 12.3.1 吹风阶段的计算 12.3.2 蒸汽吹送阶段的计算(制气阶段) 12.3.3 总过程计算  
12.3.4 配气计算 12.3.5 消耗定额(以吨氨为基准) 12.3.6 主要设备工艺计算 12.3.7 气体体积换算(工  
况 / 标况) 12.3.8 气体重量体积的计算 12.3.9 气体的浓度表示法与换算 12.3.10 不同温度下空气的  
密度第13章 欧风气回收装置 13.1 工艺流程概述 13.1.1 流程特点分析 13.1.2 设备配置形式 13.2 吹风  
气回收系统的正常操作 13.3 吹风气回收系统原始开、停车 13.3.1 吹风气回收装置的开车顺序与步骤  
13.3.2 吹风气回收装置的停车操作 13.4 吹风气回收系统不正常现象的判断及处理 13.4.1 燃烧炉温度  
下降及燃烧炉温度难以维持 13.4.2 燃烧炉温度急剧上升 13.4.3 吹风气回收系统阻力增大 13.4.4 吹  
风气回收系统副产蒸汽量减少 13.5 吹风气回收系统的控制指标 13.6 吹风气回收系统的安全生产技术  
13.7 吹风气回收系统的物料平衡计算和热量平衡计算 13.7.1 燃烧所需空气量的计算 13.7.2 燃烧产物  
计算 13.7.3 混合燃气的燃烧产物计算 13.7.4 燃烧产物及空气的焓(即显热)计算 13.7.5 燃烧温度  
13.7.6 空气过剩系数 13.7.7 燃烧举例计算第14章 煤气生产的日常生产管理 14.1 管理机构和人员配置  
14.2 煤气炉运行工艺的管理 14.3 煤气生产的设备管理 14.4 考核章程和制度 14.5 操作记录附录1 常用  
名词和术语附录2 化工企业安全生产禁令附录3 常用单位换算附录4 常用物质理化特性参考文献

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>