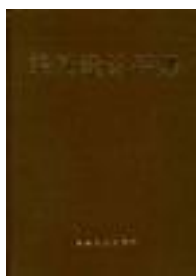


烧结设计手册



[烧结设计手册_下载链接1](#)

著者:张惠宁 编

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1990-2

装帧:精装

isbn:9787502405274

设计是工程建设中的首要环节，是整个工程的灵魂，设计是把科学技术转化为生产力的纽带，没有现代化的设计，就没有现代化的建设。

铁、锰矿粉烧结是冶金工业的一个重要组成部分。随着冶金工业的发展，烧结技术有了很大进步。在开放改革的进程中，我国烧结厂设计认真消化吸收国外先进技术，积累了丰富经验。

1973年冶金工业出版社出版的《烧结设计参考资料》一书，在深度及广度上，均已不能满足当前的要求，资料也已经陈旧。为了满足读者的需要，根据冶金工业部下达的任务，我们组织编写了《烧结设计手册》（以下简称《手册》）。

《手册》共分二十二章，内容有如下特点：

- (1) 资料新，大部分是80年代的资料；
- (2) 考虑了我国实际情况，既编入了大型化、现代化装备水平的工厂设计技术，也列入了建设中、小型烧结厂及旧厂技术改造的经验；
- (3) 除包括含自动配料、烧结厂整粒、铺底料等完善的烧结工艺外，还包括余热利用、粉尘回收等综合利用工艺，并列入了安全、节能和环境保护的内容；

(4) 充分介绍了国内外先进的烧结工艺及有关设备和技术。

本《手册》可作为烧结厂工艺设计人员的工具书，也可供厂矿、科研单位、大专院校等有关人员参考。

作者介绍:

目录: 目录

1 烧结厂设计概述

1.1 设计阶段

1.1.1 总体规划

1.1.2 厂址选择

1.1.3 可行性研究

1.1.4 计划任务书

1.1.5 初步设计内容提要

1.2 烧结厂设计原则

1.2.1 烧结试验

1.2.2 原始资料的收集

1.2.3 烧结厂设计原则

2 烧结原、燃料及烧结矿

2.1 含铁原料

2.1.1 入厂条件

2.1.2 含铁原料物理化学性质要求

2.1.3 铁矿石中可综合利用的伴生元素含量

2.1.4 烧结矿质量要求

2.1.5 产品的含铁原料需要概量

2.2 锰矿及富锰渣

2.2.1 入厂条件

2.2.2 锰矿物理化学性质实例

2.2.3 富锰渣特性及供应概量

2.3 熔剂及粘结剂

2.3.1 熔剂入厂条件

2.3.2 特性与要求

2.4 燃料

2.4.1 固体燃料入厂条件及实例

2.4.2 碎焦供应概量

2.4.3 气体燃料

3 烧结原料、熔剂和燃料的接受、贮存及准备

3.1 原料的接受

3.1.1 翻车机卸料

3.1.2 受料仓

3.2 原料、熔剂及燃料仓库

3.2.1 原料仓库

3.2.2 熔剂、燃料仓库

3.3 熔剂准名

3.3.1 破碎、筛分流程

3.3.2 破碎设备

3.3.3 筛分设备

3.3.4 熔剂破碎、筛分室的配置

3.4 固体燃料的准备

3.4.1 烧结生产对固体燃料的要求

3.4.2 燃料破碎筛分流程

- 3.4.3燃料破碎设备
- 3.4.4燃料破碎室配置
- 3.5生石灰气力输送
 - 3.5.1马钢生石灰输送系统
 - 3.5.2宝钢烧结用生石灰气力输送系统
- 4烧结工艺流程及工艺建筑物布置
 - 4.1工艺流程及确定原则
 - 4.1.1工艺流程
 - 4.1.2确定工艺流程的原则
 - 4.2物料流程平衡编制举例
 - 4.3烧结厂实际流程举例
 - 4.4烧结厂工艺建筑物布置原则
 - 4.5建筑物平面系统图例
- 5配料与混合
 - 5.1配料
 - 5.1.1容积配料与重量配料
 - 5.1.2集中配料与分散配料
 - 5.1.3配料计算
 - 5.1.4配料室与混匀料场的关系
 - 5.1.5配料仓
 - 5.1.6配料设备
 - 5.1.7配料室的配置
 - 5.2混合
 - 5.2.1影响混合造球的因素
 - 5.2.2混合段数及混合设备
 - 5.2.3混合时间
 - 5.2.4水分控制及给水装置
 - 5.2.5混合室的配置
 - 5.2.6混合机的给料
- 6烧结
 - 6.1布料
 - 6.1.1铺底料布料
 - 6.1.2混合料布料
 - 6.1.3布料系统的配置
 - 6.2点火
 - 6.2.1点火参数
 - 6.2.2点火燃料
 - 6.2.3点火燃料需要量
 - 6.2.4空气需要量
 - 6.2.5点火装置
 - 6.3烧结
 - 6.3.1风量与负压
 - 6.3.2厚料层烧结
 - 6.3.3台车运行速度
 - 6.3.4烧结终点
 - 6.3.5有关参数及指标的计算
 - 6.3.6烧结机密封
 - 6.3.7漏风及测定
 - 6.3.8烧结室的配置
 - 6.3.9强化烧结过程的措施
 - 6.3.10其他几种烧结工艺
 - 6.4抽风系统及除尘
 - 6.4.1烟气特性
 - 6.4.2粉尘特性

- 6.4.3风箱及降尘管
- 6.4.4烧结机机头烟气除尘
- 6.4.5排灰系统
- 6.4.6海拔高度对抽风的影响
- 6.4.7抽风除尘系统的配置
- 6.5 烟囱及烟道
 - 6.5.1烟气流速
 - 6.5.2烟囱出口内径
 - 6.5.3烟囱高度
 - 6.5.4集合式烟囱
 - 6.5.5烟道
 - 6.5.6消音器
- 7烧结饼破碎及热烧结矿筛分和冷却
 - 7.1烧结饼破碎
 - 7.1.1烧结饼破碎设备
 - 7.1.2单辊破碎后的粒度组成
 - 7.2热筛分
 - 7.2.1热筛分的作用
 - 7.2.2热筛分设备
 - 7.2.3热振筛的通风冷却
 - 7.2.4热返矿仓与排料装置
 - 7.3烧结矿冷却
 - 7.3.1烧结矿的冷却方式
 - 7.3.2冷却参数
 - 7.3.3冷却设备
 - 7.3.4烧结矿热破碎后直接装矿冷却
 - 7.3.5散料处理
- 8烧结矿整粒和成品矿贮存
 - 8.1烧结矿整粒流程
 - 8.1.1确定整粒流程的原则
 - 8.1.2整粒流程
 - 8.1.3整粒系统物料平衡
 - 8.1.4国内整粒流程实例
 - 8.2整粒设备
 - 8.2.1双齿辊破碎机
 - 8.2.2固定筛
 - 8.2.3振动筛
 - 8.3整粒系统
 - 8.4铺底料
 - 8.5成品烧结矿的贮存
 - 8.5.1成品矿仓
 - 8.5.2露天贮存
 - 8.5.3成品矿仓配置
- 9原料和成品的检验分析与烧结试验
 - 9.1原料及成品的检验分析
 - 9.1.1原料的检验分析项目
 - 9.1.2成品的检验分析项目
 - 9.1.3原料、成品检验分析实例
 - 9.1.4取样方法与取样设备
 - 9.2成品检验与制样
 - 9.2.1检验流程
 - 9.2.2成品检验室的配置
 - 9.2.3检验
 - 9.3烧结试验室主要设备

- 9.3.1 搅拌式混合机
- 9.3.2 圆筒混合机
- 9.3.3 烧结试验装置
- 9.3.4 单辊破碎机
- 9.3.5 落下试验机
- 9.3.6 转鼓试验机
- 9.3.7 水平往复摇动筛
- 10 烧结厂余热利用
 - 10.1 烧结过程的热平衡
 - 10.1.1 烧结过程热平衡表的编制
 - 10.1.2 烧结过程热平衡实例
 - 10.2 烧结厂余热利用技术
 - 10.2.1 冷却机废气余热利用
 - 10.2.2 烧结机烟气余热利用
 - 10.2.3 烧结机烟气和冷却机废气余热回收装置结合流程
- 11 冶金厂含铁粉尘利用
 - 11.1 冶金厂含铁粉尘及其利用
 - 11.1.1 冶金厂含铁粉尘
 - 11.1.2 冶金厂含铁粉尘利用
 - 11.2 冶金厂粉尘处理方法
 - 11.2.1 直接配入烧结混合料
 - 11.2.2 小球法处理含铁粉尘
 - 11.2.3 金属化球团法处理含铁粉尘
 - 11.2.4 冷粘结球团法处理含铁粉尘
- 12 烧结厂自动化与电控
 - 12.1 工艺参数自动检测
 - 12.1.1 烧结工艺参数主要检测仪表
 - 12.1.2 称量装置
 - 12.1.3 分析仪器
 - 12.2 工艺过程主要控制系统
 - 12.2.1 自动配料控制系统
 - 12.2.2 混合料水分的自动控制系统
 - 12.2.3 混合料料仓料位自动控制系统大
 - 12.2.4 铺底料料仓料位控制系统
 - 12.2.5 烧结料层厚度控制系统
 - 12.2.6 烧结点火装置燃烧控制系统
 - 12.2.7 煤气总管压力控制系统
 - 12.2.8 点火装置炉膛压力调节系统
 - 12.2.9 安全信号系统
 - 12.3 烧结厂计算机控制系统
 - 12.3.1 烧结生产计算机控制的优点
 - 12.3.2 烧结生产计算机控制的功能
 - 12.4 工艺设备电气运转控制
 - 12.4.1 物料运输系统的联锁
 - 12.4.2 监视与显示
 - 12.5 PC控制
 - 12.5.1 PC的特点
 - 12.5.2 PC应用实例
 - 12.6 电机调速
- 13 安全技术
 - 13.1 安全技术设计基础资料
 - 13.2 安全技术的设计
 - 13.2.1 厂址选择
 - 13.2.2 防备地震

- 13.2.3防雷电
- 13.2.4防火防爆
- 13.2.5防机械设备事故
- 13.2.6防机械伤害及人身坠落
- 14烧结厂环境保护
- 14.1烧结烟气排放标准
- 14.2烧结烟气净化
- 14.2.1烟气脱硫
- 14.2.2烟气脱氮
- 14.2.3烟气脱砷
- 14.2.4烟气脱氟
- 14.2.5烟气中其他有害杂质
- 14.3环境除尘
- 14.3.1烧结粉尘的来源
- 14.3.2含尘废气排放标准
- 14.3.3防尘方式
- 14.3.4环境除尘实例
- 14.4噪声防治
- 14.4.1噪声的产生
- 14.4.2噪声的允许标准
- 14.4.3噪声的防治方法
- 14.4.4消声器
- 14.4.5防治噪声有关参数
- 14.5污水处理
- 14.5.1污水的排放标准
- 14.5.2污水处理流程
- 14.5.3污水处理设备
- 14.5.4污水处理流程实例
- 15烧结厂设备检修、维护与备品备件
- 15.1烧结厂检修制度
- 15.1.1主要设备检修周期、检修内容及检修设施
- 15.1.2烧结厂主要设备检修制度实例
- 15.2烧结厂检修用起重设备配备实例
- 15.3烧结厂易损件消耗指标及设备整体更换
- 15.4润滑系统
- 15.4.1润滑部位及润滑形式
- 15.4.2烧结厂润滑系统实例
- 16转运站、带式输送机及通廊
- 16.1转运站
- 16.2带式输送机及通廊
- 16.2.1带式输送机设计原则
- 16.2.2通廊设计原则
- 17设备的选择与计算
- 17.1工艺设备选择计算的依据
- 17.2原料接受设备的选择与计算
- 17.2.1翻车机
- 17.2.2门型卸车机
- 17.2.3螺旋卸料机
- 17.3熔剂燃料破碎筛分设备
- 17.3.1熔剂破碎筛分流程的选择与计算
- 17.3.2熔剂燃料破碎设备选择计算
- 17.4配料设备
- 17.4.1圆盘给料机
- 17.4.2自动配料秤

- 17.5混合设备
 - 17.5.1混合时间的计算
 - 17.5.2混合机设备选择计算
- 17.6烧结机及其附属设备
 - 17.6.1圆辊给料机
 - 17.6.2烧结机
- 17.7热烧结矿破碎筛分设备
 - 17.7.1单辊破碎机的选择计算
 - 17.7.2热烧结矿筛分设备选择计算
- 17.8冷却设备
 - 17.8.1环冷机主要工艺参数的计算
 - 17.8.2冷却风量的计算
 - 17.8.3风压的计算
 - 17.8.4冷却风速
 - 17.8.5冷却时间的确定
 - 17.8.6带冷机设备选择计算
 - 17.8.7输送散料的拉链机设备选择计算
- 17.9整粒设备
 - 17.9.1固定筛选择计算
 - 17.9.2冷烧结矿筛分设备选择计算
 - 17.9.3冷烧结矿破碎设备的选择计算
- 17.10烟气抽风除尘设备
 - 17.10.1多管除尘器的选择计算
 - 17.10.2电除尘器的选择计算
 - 17.10.3抽风机的选择计算
- 17.11给排料设备
 - 17.11.1各种给料设备使用范围及优缺点
 - 17.11.2圆盘给料机的生产能力
 - 17.11.3圆辊给料机生产能力计算
 - 17.11.4板式给料机生产能力计算
 - 17.11.5胶带给料机生产能力计算
 - 17.11.6摆式给料机生产能力计算
 - 17.11.7电振给料机生产能力计算
 - 17.11.8螺旋给料机生产能力计算
 - 17.11.9叶轮式给矿机生产能力计算
- 17.12斗式提升机
- 17.13螺旋输送机
 - 17.13.1螺旋输送机的使用条件
 - 17.13.2生产能力计算
- 17.4起重设备
 - 17.14.1抓斗起重机生产能力计算
 - 17.14.2检修起重机的选择
- 18工艺专业委托资料内容
 - 18.1通风除尘
 - 18.1.1要求通风除尘的设备名称、除尘点的位置及数量
 - 18.1.2与通风除尘对象有关的技术特性
 - 18.1.3高温岗位的降温要求
 - 18.1.4车间供热要求
 - 18.1.5车间采暖对室温的要求
 - 18.1.6设备及建（构）筑物排除水气的委托
 - 18.1.7特殊电机通风要求
 - 18.2水道
 - 18.3电力
 - 18.4通讯、自动化和计算机控制功能委托

- 18.4.1通讯
- 18.4.2自动化
- 18.4.3计算机控制功能（略）
- 18.5土建
 - 18.5.1平台委托
 - 18.5.2料仓委托
 - 18.5.3起重设备的委托
 - 18.5.4特殊要求的委托
 - 18.5.5烟道与烟囱及降尘管的委托
 - 18.5.6烧结厂各车间（室）的围护结构
 - 18.5.7噪声源防治要求的委托
 - 18.5.8通廊委托
 - 18.5.9其他方面的委托
- 18.6机械设备参数委托
- 18.7机修委托
- 18.8总图运输委托
- 18.9压缩空气方面的委托
- 18.10技术经济委托
- 18.11工程经济委托
- 18.12化验方面的委托
- 19工程概算与技术经济
 - 19.1工艺概算的编制
 - 19.1.1工艺设备概算的编制
 - 19.1.2工艺金属结构及工艺管道概算的编制
 - 19.1.3设备及管道保温概算的编制
 - 19.1.4工业炉概算编制
 - 19.2投资及投资分析
 - 19.2.1烧结工程单位投资实例
 - 19.2.2烧结厂投资各专业所占比例
 - 19.2.3烧结厂主要车间设计投资比例
 - 19.2.4烧结工艺部分投资分析
 - 19.2.5资金来源
 - 19.3烧结技术经济指标
 - 19.3.1生产能力指标
 - 19.3.2原料、燃料和动力消耗指标
 - 19.3.3设备重量和电容量指标
 - 19.3.4建筑材料用量指标
 - 19.3.5生产成本及加工费指标
 - 19.3.6烧结工序能耗指标
 - 19.3.7烧结厂占地面积指标
 - 19.3.8烧结矿质量指标
 - 19.3.9职工定员指标
 - 19.4经济评价方法
 - 19.4.1经济评价的基本方法
 - 19.4.2经济评价的具体方法
- 20外专业有关技术经济指标 技术参数及规定
 - 20.1建筑结构扩大指标
 - 20.1.1各项建筑的单位造价
 - 20.1.2建筑模数
 - 20.1.3基础顶面允许振幅值
 - 20.1.4钢筋混凝土板及梁的截面值
 - 20.2总图运输扩大指标
- 21.7管道及各种闸阀
- 21.8冷却设备

- 21.9起重设备
- 21.10除尘设备
- 21.11生石灰破碎、输送设备
- 21.12检验、取样、试验主要设备
- 21.13压气设备
- 22设计常用资料
- 22.1气体的物理参数
- 22.2带式输送机有关资料
- 22.3热工资料
- 22.4材料性能
- 22.5烧结（球团）矿的有关参数
- 22.6国外测定烧结矿质量的方法
- 22.7其他
- • • • • [\(收起\)](#)

[烧结设计手册_下载链接1](#)

标签

gfu

评论

[烧结设计手册_下载链接1](#)

书评

[烧结设计手册_下载链接1](#)