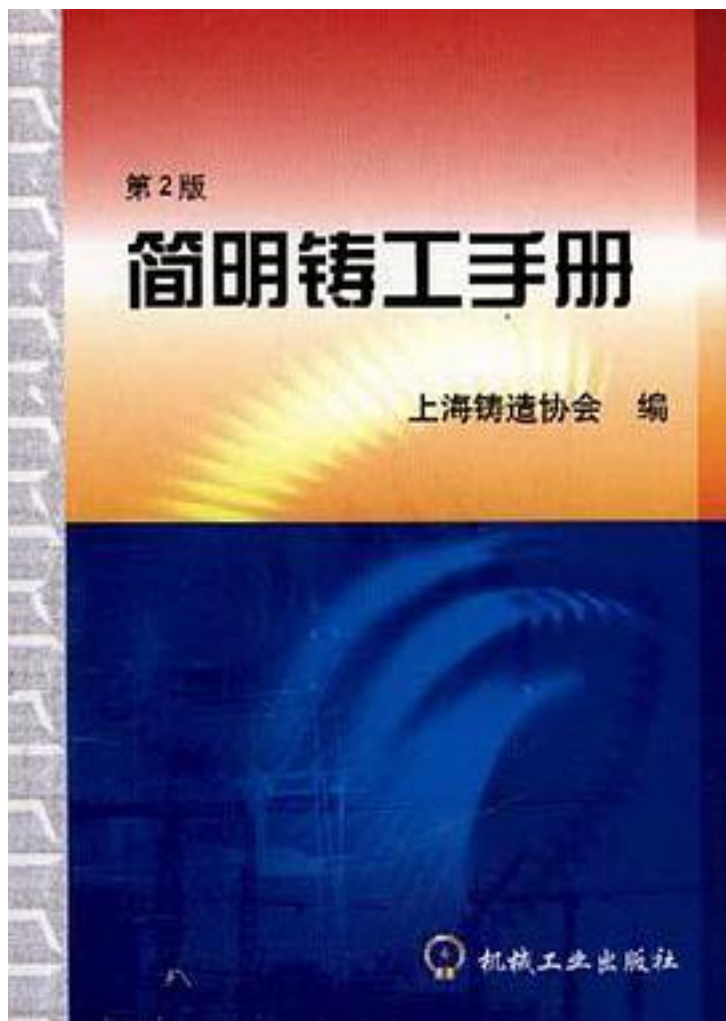


# 简明铸工手册



[简明铸工手册\\_下载链接1](#)

著者:上海市铸造协会 编

出版者:机械工业出版社

出版时间:1999-08

装帧:平装

isbn:9787111016236

本手册简明扼要又系统地介绍了：铸铁材质、熔炼及铸

造工艺；铸钢材质、熔炼及铸造工艺；铸造非铁合金材质、熔炼及铸造工艺；压力铸造工艺、设备及压铸合金；熔模精密铸造工艺及合金；铸造检测技术；炉前质量检测及铸件缺陷分析；计算机在铸造中的应用以及附录。第2版比第1版内容更新、更丰富并采用最新标准。

本手册可供从事铸造生产的广大技术工人和技术人员阅读，也可供铸造企业领导和大、中专、技校铸造专业的师生参阅。

作者介绍:

目录: 目 录

第2版前言

前言

第一章 通用工艺资料

一 铸造方法

二 铸件工艺设计主要参数

(一) 铸件最小壁厚

(二) 铸件最小铸孔

(三) 熔模铸件的铸槽

(四) 熔模铸件平面

(五) 熔模铸件铸造圆角

(六) 起模斜度、分型负数

(七) 铸造合金线收缩率

(八) 浇冒口的切割余量

(九) 铸件机械加工余量及铸件尺寸公差

三 铸件尺寸精度

(一) 定义

(二) 尺寸公差

四 表面粗糙度

五 铸件重量偏差

六 铸件质量评定

(一) 质量检查项目

(二) 质量评定方法

七 铸造工艺设计

(一) 铸造工艺设计内容和程序

(二) 计算机辅助铸造工艺编制和管理

第二章 铸铁

一 铸铁的基础知识

(一) 铸铁的分类和特征

(二) 铸铁的金相组织

(三) 铸铁的凝固结晶

(四) 影响铸铁组织和性能的因素

二 铸铁合金

(一) 灰铸铁

- (二) 球墨铸铁
- (三) 蠕墨铸铁
- (四) 可锻铸铁
- (五) 特种铸铁
- 三 铸铁熔炼与浇注
- (一) 冲天炉熔炼
- (二) 工频感应电炉熔炼
- (三) 双联熔炼
- (四) 铸铁脱硫技术
- (五) 铸铁浇注
- 四 铸造用型砂 芯砂及辅助材料

- (一) 原材料
- (二) 型砂和芯砂的配制
- (三) 涂料
- 五 铸造工艺
- (一) 铸铁件的结构要求
- (二) 浇注系统
- (三) 造型
- (四) 制芯
- (五) 冷却与清砂
- (六) 清整处理

### 第三章 铸钢

- 一 铸钢材料的基本知识
- (一) 钢的相变和铸态组织
- (二) 共析钢的等温转变曲线
- (三) 共析钢在连续冷却过程中的转变曲线
- (四) 亚共析钢和过共析钢中的相变
- 二 铸钢牌号表示方法
- (一) 铸钢代号
- (二) 元素符号、名义含量及力学性能
- (三) 以强度表示的铸钢牌号
- (四) 以化学成分表示的铸钢牌号
- (五) 示例
- (六) 铸钢件热处理状态的名称和代号
- (七) 铸钢的试块和试样

- 三 铸钢材质
- (一) 铸造碳钢
- (二) 低合金铸钢
- (三) 微量合金化铸钢
- (四) 耐磨铸钢
- (五) 耐蚀铸钢
- (六) 耐热铸钢
- (七) 低温用铸钢
- (八) 铸造工具钢

- 四 铸钢熔炼
- (一) 炼钢用原材料
- (二) 电弧炉
- (三) 碱性电弧炉熔炼工艺
- (四) 酸性电弧炉熔炼工艺
- (五) 炉外精炼
- (六) 铸钢的浇注

- 五 铸钢用型砂 芯砂及涂料
- (一) 造型原材料
- (二) 型砂和芯砂

- (三) 涂料
- 六 铸钢工艺
  - (一) 浇注系统
  - (二) 冒口
  - (三) 铸钢件工艺实例
  - (四) 落砂和清理
  - (五) 浇冒口切割 (气割)
  - (六) 焊补

#### 第四章 铸造非铁合金

##### 一 铸造非铁合金材质

- (一) 铸造铝合金
- (二) 铸造铜合金
- (三) 铸造镁合金
- (四) 铸造锌合金
- (五) 铸造轴承合金

##### 二 非铁合金熔炼

- (一) 熔炼前的准备工作
- (二) 铸造铝合金的熔炼
- (三) 铸造铜合金的熔炼
- (四) 铸造镁合金的熔炼
- (五) 铸造锌合金的熔炼

##### 三 砂型铸造

- (一) 工艺设计主要参数
- (二) 浇注系统
- (三) 冒口与冷铁
- (四) 型砂 芯砂

##### 四 特种铸造

- (一) 金属型铸造
- (二) 低压铸造
- (三) 差压铸造
- (四) 铜合金的离心铸造
- (五) 消失模铸造

##### 五 非铁合金铸件的修补

- (一) 焊补法
- (二) 浸渗法

#### 第五章 压力铸造

##### 一 压铸件

- (一) 壁厚
- (二) 肋条
- (三) 铸造圆角
- (四) 起模斜度
- (五) 压铸孔
- (六) 压铸齿轮与螺纹
- (七) 凸纹 直纹与网纹
- (八) 图案 文字和符号
- (九) 槽隙
- (十) 嵌件
- (十一) 加工余量
- (十二) 尺寸精度
- (十三) 表面要求

##### 二 压铸合金

- (一) 压铸锌合金
- (二) 压铸铝合金
- (三) 压铸镁合金

- (四) 压铸铜合金
- 三 压铸机
  - (一) 压铸机分类
  - (二) 热室压铸机
  - (三) 冷室压铸机
  - (四) 国产常用压铸机型号和主要参数

- 四 压铸型
  - (一) 压铸型结构与组成
  - (二) 分型面
  - (三) 压铸机选用
  - (四) 浇道及溢流排气系统
  - (五) 压铸型零件
  - (六) 斜销抽芯机构
  - (七) 压铸型技术条件

- 五 压铸工艺
  - (一) 压射比压
  - (二) 速度
  - (三) 时间
  - (四) 温度
  - (五) 涂料

## 第六章 熔模精密铸造

- 一 铸件工艺设计
  - (一) 浇注系统
  - (二) 工艺出品率
- 二 压型设计与制造
  - (一) 压型分类
  - (二) 型腔尺寸的计算
  - (三) 石蜡 硬脂酸模料
  - (四) 常用合金的自由收缩率
  - (五) 综合线收缩率K值的经验数据
  - (六) 石膏压型
  - (七) 硅橡胶压型
  - (八) 易熔合金压型

- 三 制模材料及工艺
  - (一) 蜡质原材料
  - (二) 松香及改性松香主要性能
  - (三) 蜡基模料
  - (四) 改性松香—蜡基模料
  - (五) 可溶模料 (可溶型芯)
  - (六) 制模设备及工艺
  - (七) 分型剂
  - (八) 石蜡—硬脂酸模料回收处理

- 四 制壳材料及工艺
  - (一) 耐火材料
  - (二) 硅溶胶粘结剂及制壳工艺
  - (三) 水玻璃粘结剂及制壳工艺
  - (四) 硅酸乙酯粘结剂及制壳工艺
  - (五) 复合型壳

- 五 熔失蜡模及焙烧
  - (一) 熔失蜡模工艺
  - (二) 焙烧工艺

- 六 陶瓷型芯
  - (一) 烧结陶瓷型芯
  - (二) 注浆法制陶瓷型芯

## 七 熔炼浇注

- (一) 感应炉
- (二) 炉衬材料及坩埚制备
- (三) 造渣材料 (熔剂)
- (四) 酸性感应炉熔炼中合金元素收得率
- (五) 碱性感应炉熔炼中合金元素收得率
- (六) 熔炼中合金元素烧损率的经验数据
- (七) 快速熔炼炉CF—8M (316) 不锈钢配料计算
- (八) 经验观测法钢液温度测温
- (九) ZG35CrMnSi熔炼工艺
- (十) 不锈钢熔炼工艺
- (十一) 不锈钢快速重熔工艺举例
- (十二) 常用碳钢及合金钢浇注温度
- (十三) 铸件合金种类与型壳温度
- (十四) 铸件结构特点与浇注温度
- (十五) 铸件合金种类与铸型冷却时间

## 八 铸件清理与热处理

- (一) 工艺流程
- (二) 抛丸清理
- (三) 喷砂清理
- (四) 碱煮化学清砂
- (五) 振动光饰
- (六) 打磨砂轮材料种类及用途
- (七) 常用碳钢及低合金钢热处理规范
- (八) ZG1Cr13钢铸件热处理规范
- (九) 几种奥氏体不锈钢热处理规范
- (十) 铸件洗涤液的成分 温度及用途
- (十一) 防锈液的成分及含量
- (十二) 不锈钢酸洗钝化

## 第七章 铸造测试技术

### 一 造型材料性能的测定

- (一) 芯砂 型砂常温工艺性能的测定
- (二) 型砂 芯砂高温发气性的测定
- (三) 工业生产中型砂性能的自动测试
- (四) 熔模铸造模料性能的测定

### 二 温度的检测

- (一) 铸造合金熔炼中常用测温方法
- (二) 热电偶高温计测温法
- (三) 光学高温计测温法
- (四) 连续测温
- (五) 几种常用测温仪

### 三 合金熔炼工艺测试

- (一) 冲天炉配料 加料的检测
- (二) 冲天炉风压 风量的检测
- (三) 冲天炉其它项目的检测

### 四 化学分析

- (一) 合金化学成分的分析
- (二) 铸造合金原子发射光谱分析
- (三) 炉渣分析

### 五 力学性能的测定

- (一) 灰铸铁力学性能的测定
- (二) 可锻铸铁力学性能的测定
- (三) 球墨铸铁力学性能的测定
- (四) 铸钢力学性能的测定

- (五) 铸造铜合金力学性能的测定
- (六) 铸造铝合金力学性能的测定
- (七) 铸造镁合金力学性能的测定
- (八) 铸造锡基 铅基轴承合金硬度试样
- (九) 有色压铸合金试样
- 第八章 炉前质量检测及铸件缺陷分析
  - 一 铸铁炉前质量检测
    - (一) 灰铸铁炉前质量检测
    - (二) 孕育铸铁的炉前检测
    - (三) 蠕墨铸铁的炉前检测
    - (四) 球墨铸铁的炉前检测
    - (五) 可锻铸铁的炉前检测
  - 二 钢液成分的炉前质量检测
    - (一) 炉前质量检测
    - (二) 结晶定碳法
  - 三 铸造铝合金炉前质量检测
    - (一) 含气量检测
    - (二) 变质效果的检测
  - 四 铸造铜合金炉前质量检测
    - (一) 含气量检测
    - (二) 弯曲检测与断口检验
    - (三) 铸造铜合金炉前检测标准
  - 五 无损探伤
    - (一) 磁粉探伤
    - (二) 射线探伤
    - (三) 液体渗透剂探伤
    - (四) 超声探伤
  - 六 铸件缺陷分析
    - (一) 常见铸件缺陷分析
    - (二) 压铸件特有缺陷分析
    - (三) 熔模铸件特有缺陷分析
    - (四) 离心铸造铜铸件缺陷分析
- 第九章 计算机在铸造中的应用
  - 一 铸造CAD CAE CA M技术
  - 二 铸型CAD/CAE /CAM集成系统
    - (一) 铸型CAD/CAE/CAM集成系统总体结构
    - (二) 铸造缺陷分析专家系统
    - (三) 数据库
    - (四) 接口技术和数据传输
    - (五) 活塞实际应用
    - (六) 应用软件介绍
- 附录 部分国产铸造用辅助材料
  - • • • • [\(收起\)](#)

[简明铸工手册\\_下载链接1](#)

标签

# 评论

-----  
[简明铸工手册\\_下载链接1](#)

# 书评

-----  
[简明铸工手册\\_下载链接1](#)