

# 《铸铁感应电炉生产问答》

## 图书基本信息

书名：《铸铁感应电炉生产问答》

13位ISBN编号：9787122137555

10位ISBN编号：7122137554

出版时间：2012-7

出版社：化学工业出版社

页数：173

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《铸铁感应电炉生产问答》

## 内容概要

《铸铁感应电炉生产问答》从生产实践角度提炼出各类型铸铁感应电炉熔炼的知识和技术问题并作简明解答。包括感应电炉的电源设备、炉衬材料和烘炉工艺、感应炉冶炼设备调试与应用中遇到的问题和故障排除方法，以及结合铸件生产实例，说明灰铸铁、球墨铸铁、蠕墨铸铁、可锻铸铁、冷硬铸铁、耐热铸铁和铬系铸铁等各类铸铁及其零部件感应电炉熔炼铸造的生产技术和要点。《铸铁感应电炉生产问答》全面地介绍了铸铁感应炉熔炼的相关知识和操作经验，其中故障实例是作者多年从事感应炉生产实践所积累的经验。

## 书籍目录

### 第一章 铸铁生产应用感应电炉的实践与发展

#### 第一节 铸铁生产对感应电炉的应用

1. 中频感应电炉应用情况如何？
2. 电炉容量和功率如何确定？
3. 电源类型如何选择？
4. 中频电源与电炉如何配置？
5. 电炉熔化率与生产率有什么关系？
6. 中频感应电炉节能方面存在哪些问题？
7. 中频感应电炉各部分损耗有哪些？
8. 中频感应电炉生产节能措施有哪些？
9. 感应电炉炉衬如何打结？
10. 提高感应电炉炉龄的途径有哪些？
11. 使用感应电炉电源易发生哪些故障，如何排除？

#### 第二节 铸铁感应电炉熔炼及铸造新工艺

12. 感应电炉熔炼用哪些原辅材料？
13. 感应电炉铁液有何特性，如何改善铁液的不良特性？
14. 工频无芯感应电炉熔炼铁液有何特性及出现故障如何排除？
15. 感应电炉熔炼铸铁应注意哪些事项？
16. 感应电炉熔炼使用增碳剂时应注意哪些问题？
17. 感应电炉熔炼炸炉与沸炉的区别是什么？
18. 感应电炉当前能熔炼哪些铸铁？

### 第二章 灰铸铁感应电炉生产

#### 第一节 灰铸铁基本知识

1. 何为铸铁？它有何特性，如何分类？
2. 铁碳合金中，什么是铁素体、奥氏体、渗碳体、珠光体、莱氏体、索氏体、屈氏体、马氏体、贝氏体？
3. 什么叫过冷度？与哪些因素有关？
4. 铁碳状态图有何实用意义？如何使铸造时的金属晶粒细化？
5. 什么叫铸铁的石墨化？影响石墨化的因素有哪些？
6. 灰口铸铁的铸造性能和物理性能各有何特点？
7. 影响灰口铸铁组织的主要因素有哪些？
8. 灰口铸铁中含合金(或杂质)元素有什么影响？
9. 灰口铸铁按基体组织分类有哪几种？
10. 影响铸铁冷却速度的因素是什么？
11. 影响灰口铸铁力学性能的主要因素有哪些？
12. 灰口铸铁如何进行热处理？
13. 什么叫孕育铸铁？孕育处理后的组织和性能有哪些变化？
14. 灰铁如何进行孕育处理？
15. 铸铁中五大元素的含量与铸造缺陷有何关系？

#### 第二节 灰铸铁感应电炉生产

16. 怎样在感应电炉中用废钢生产HT250铸件？
17. 感应电炉生产铸铁坩埚使用寿命怎样？
18. 中频电炉熔炼高强度铸铁时炉前应如何控制？
19. 怎样用中频电炉同炉生产不同牌号铸铁？
20. 如何用D型石墨铸铁生产空调压缩机缸体？
21. 感应电炉生产钢琴铸铁琴板如何提高声学性能？
22. 感应电炉熔炼灰铸铁件的氮气孔如何防止？

23. 大、中吨位中频电炉熔炼铸铁如何进行质量控制？
24. 感应电炉低合金铁素体灰铸铁阀体是如何生产的？
25. 铸铁件消失模铸造对铁液温度的要求是什么？

## 第三章 球墨铸铁感应电炉生产

1. 12t大断面球铁(1.5MW风电轮毂)铸件质量如何控制？
2. 铸态QT850-3球墨铸铁曲轴是如何生产的？
3. 如何对276Q微型汽车发动机曲轴进行铸造？
4. 球墨铸件铁活塞环铸件的生产工艺如何？
5. Q6108球铁活塞环头的生产工艺如何？
6. QT600-3滑管的铸造工艺如何？
7. 高韧性球磨铸铁轮毂的铸造工艺如何？
8. 高镍奥氏体铸铁的生产工艺特征是什么？
9. 镍奥氏体QT600-2冲盘的生产工艺如何？
10. ADI球铁原件的生产工艺如何？
11. 奥贝球铁木斜楔消失模铸造生产工艺是什么？
12. 风镐缸体(ADI)铸件的生产工艺如何？

## 第四章 蠕墨铸铁感应电炉生产

1. 蠕墨铸铁感应电炉生产与质量如何控制？
2. 蠕虫状石墨铸铁的炉前温度控制及凝固规律如何？

## 第五章 抗磨耐热(蚀)铸铁感应电炉的生产

1. 铬系铸铁磨球的生产工艺如何？
2. 高铬抗磨白口铸铁磨光材料的生产工艺如何？
3. 高铬铸铁转子的生产工艺如何？
4. 高铬铸铁杂浆泵耐磨件的生产工艺如何？
5. 高韧性高铬铸铁衬板的应用如何？
6. 多元合金高铬铸铁算条的应用如何？
7. 铸造高铬铸铁复合锤头的生产工艺如何？
8. 冷硬铸铁凸轮轴的质量如何控制？
9. 耐热铸铁风帽的生产工艺如何？

## 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：4.中频电源与电炉如何配置？为了适应不同的铸造工艺，提高电源和功率利用系数，中频电源与电炉的配置有以下几种形式。（1）单台电源配单炉。此种形式简单可靠，适用于电炉内金属液熔化后迅速倒空，再重新加料熔化的作业条件，或作业不频繁的场所。适合于小容量及较低功率的电炉。该方案的作业功率利用系数 $K_2$ 低。（2）单台电源配两台电炉（开关切换）。1台电炉熔化作业，另1台炉浇注作业或维修、筑炉。在做小容量多次浇注作业时，可将向熔化作业电炉供电的电源短时间内切换到浇注作业的电炉作快速升温，以补偿浇注温度的下降。2台电炉的交替作业保证了向浇注作业线持续供应高温合格金属液。该方案的作业功率利用系数 $K_2$ 较高。（3）2台电源配2台电炉（开关切换）。2台相同功率的电源和2台相同容量的电炉配置，开关的设置实现1电供1炉，实现2台电源同时向1台电炉供电。此种形式的缺点是：开关切换频繁，且2电合供1炉时的频率低于1电供1炉情况下的频率，无法获得最佳搅拌效应。该方案的作业功率利用系数 $K_2$ 低。（4）2台电源配2台电炉（开关切换）。SCR全桥并联逆变中频电源，通过切换开关实现2台电炉交替与熔化电源和保温电源相连（图1—3）。此种形式用户广泛采用，可达到与方案（5）相同的效果，投资降低。此种形式的缺点：合金化处理时的搅拌作用较小，有时需短时间将熔化电源切换过来以增强合金化过程。作业功率利用系数 $K_2$ 值较高。（5）单台双供电电源配2炉（图1—4）。称为功率共享电源系统，是目前国内外被用户广泛采用的一种先进的配置方案。此种形式的优点是：每台电炉可以根据各自的工况选择合适的功率。无机械切换开关，工作可靠性高。作业功率利用系数 $K_2$ 高，大幅度提高了电炉的生产率。采用IGBT半桥串联逆变中频电源，如表1—4所述，在整个熔化过程中始终能以恒功率运行，其电炉功率利用系数 $K_1$ 高。单台电源仅需1台变压器和冷却装置，主变压器的安装容量小，占用空间也小。

# 《铸铁感应电炉生产问答》

## 编辑推荐

《铸铁感应电炉生产问答》适合于从事感应电炉熔炼的一线技术人员学习参考，也可供冶金、金属材料专业的师生参考。

# 《铸铁感应电炉生产问答》

## 精彩短评

- 1、实用，有学习之必要，值得购买！
- 2、化学工业出版社的书就是贵啊。如果可从中学到一些知识也算超值。
- 3、书可读性一般
- 4、有经验的非要看高开低碳范德凯伊就

# 《铸铁感应电炉生产问答》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)