

[REDACTED]
[REDACTED]



contents

目录

- 焊接概述
- 焊接的基本原理
- 焊接材料
- 焊接工艺与方法
- 焊接质量与安全
- 焊接实例与操作技巧

01

焊接概述





焊接的定义与特点



焊接定义



焊接特点



焊接的分类

01

熔焊

02

压焊

03

钎焊





焊接的应用领域

01



制造业



02



建筑业



03



管道与容器



02

焊接的基本原理

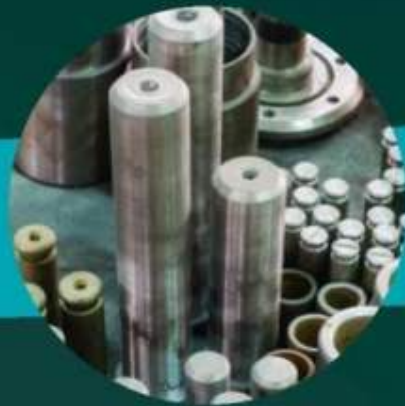




焊接的热源



焊接热源的种类



热源的作用



热源的选择



焊接的冶金过程

母材熔化

在热源作用下，母材熔化成液态，与填充材料的金属元素发生相互作用。



冶金反应

母材、填充材料和气体的相互作用，产生冶金反应，影响焊缝的化学成分和组织结构。



熔池的形成与凝固

熔化的母材和填充材料形成熔池，在冷却过程中凝固成焊缝。





焊接的物理本质

熔滴过渡



气体保护



焊接应力与变形



焊接的化学本质



金属的氧化与还原

在焊接过程中，金属元素与氧气发生氧化反应，生成氧化物，同时还原剂将氧化物还原成金属单质。



气体的溶解与反应

焊接过程中，气体溶解在液态金属中，可能产生气泡或形成气孔。



合金元素的变化

焊接过程中，母材和填充材料的合金元素发生相互作用，影响焊缝的化学成分和性能。

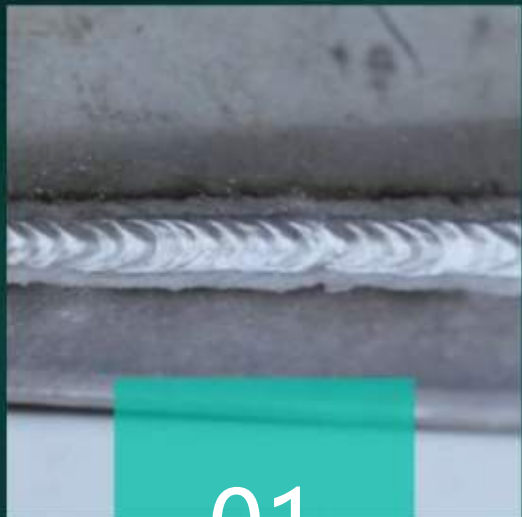
03

焊接材料





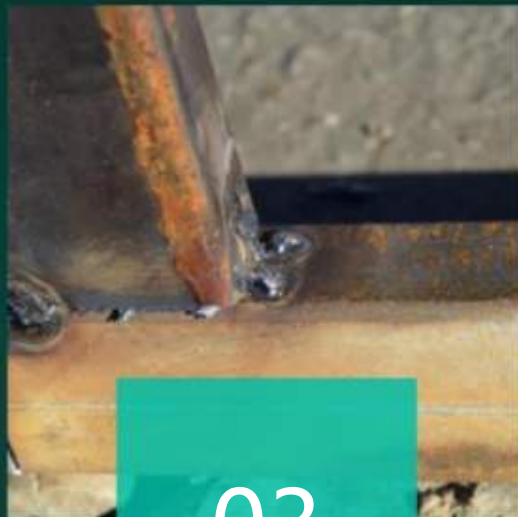
焊接填充材料



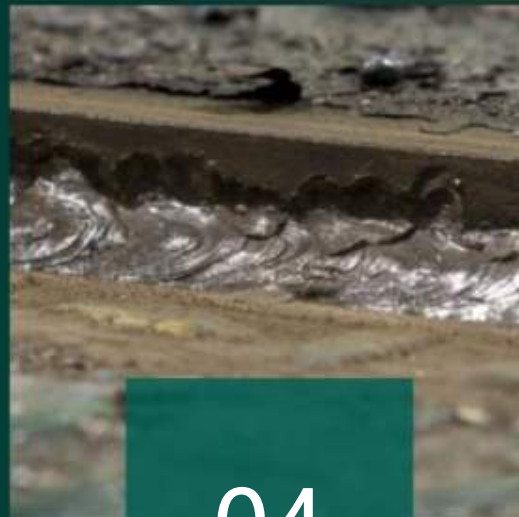
01



02



03



04



焊接辅助材料

焊接辅助材料是指在焊接过程中用于支持、保护和清洁焊缝的辅助物质。

01

焊剂的作用是保护焊缝金属，防止空气中的氧气和氮气对焊缝产生不利影响。

03

溶剂主要用于清洁被焊材料和焊接工具，保持清洁的焊接环境。

05

常见的焊接辅助材料包括焊剂、气体、溶剂等。

02

气体在焊接过程中主要起保护作用，防止空气中的有害气体对焊缝产生不利影响。

04

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/717105100044006121>