

A white crane is depicted in flight, its wings spread wide, positioned to the left of the main title. Below the crane, a large, vibrant red sun is partially obscured by soft, blue, misty clouds. The background is a deep, dark blue, with stylized, golden-yellow clouds scattered throughout, adding a traditional Chinese aesthetic to the design.

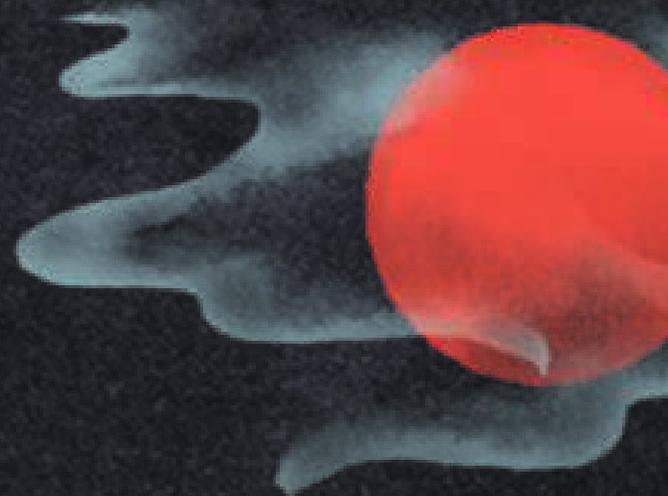
焊接工艺参数控制培训

汇报人：魏老师

2024年X月

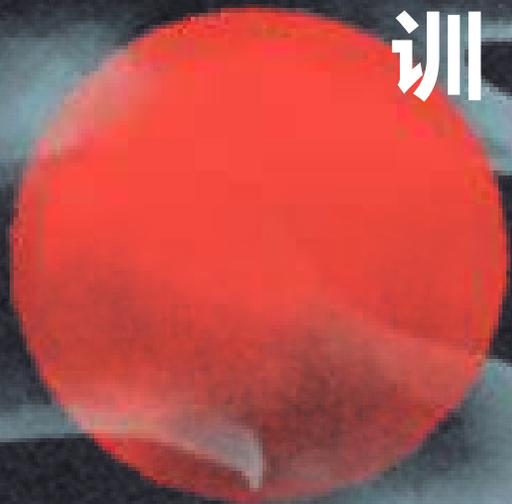
目录

- 第1章 焊接工艺参数控制培训
- 第2章 焊接工艺参数的选择
- 第3章 焊接电流参数控制
- 第4章 焊接电压参数控制
- 第5章 焊接速度参数控制
- 第6章 焊接时间参数控制
- 第7章 焊接工艺参数的实际应用
- 第8章 总结与展望



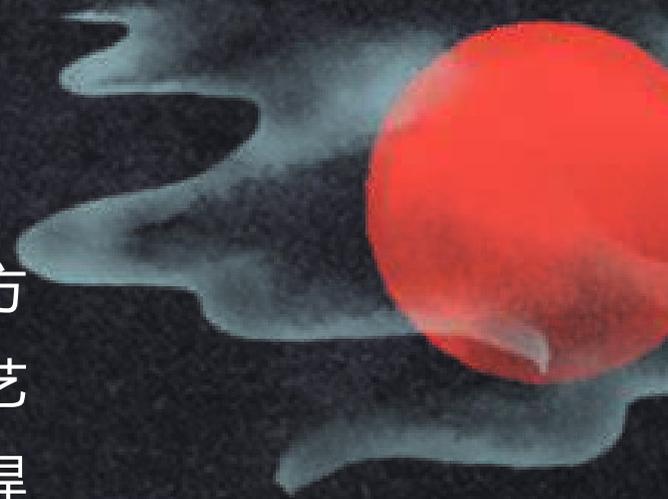
• 01

第1章 焊接工艺参数控制培 训



◆ 焊接工艺参数控制概述

焊接是将金属或非金属材料通过加热或加压等方式，使其相互结合成一体的工艺过程。焊接工艺参数控制是确保焊接质量的关键步骤之一。在焊接过程中，需要精确控制焊接电流、电压、焊接速度、焊接时间等参数，以保证焊接的稳定性和质量。



◆ 焊接的基本原理

电流控制

调节焊接熔池的
大小

焊接速度

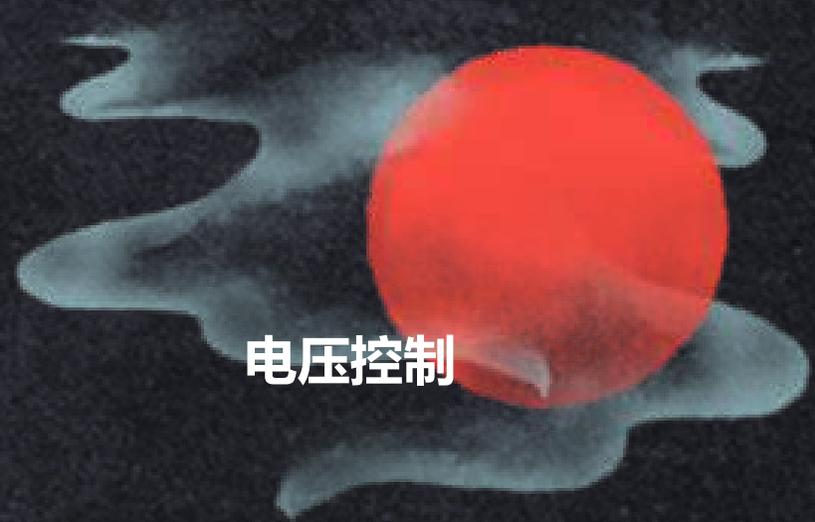
影响焊接熔池的
冷却时间

焊接时间

控制焊接的熔化
和凝固过程

电压控制

影响焊接熔化的
速度



焊接工艺参数的重要性

01 提高焊接接头强度

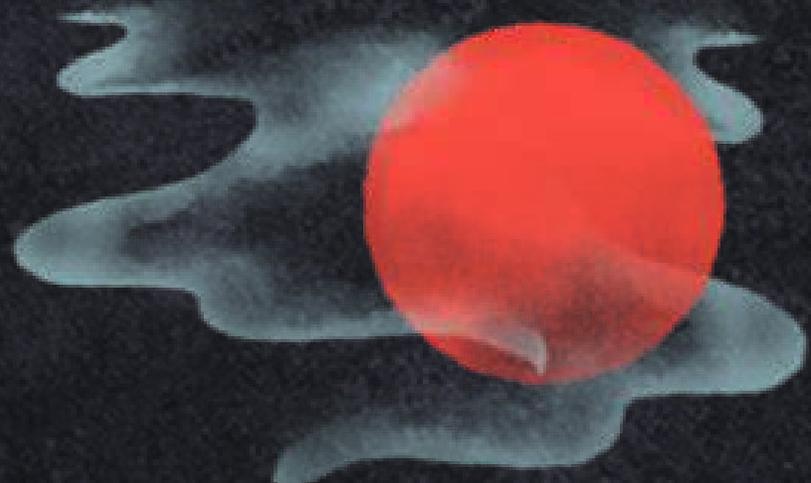
通过控制参数可提高焊接接头的抗拉强度

02 减少焊接变形

合理设置参数可降低焊接过程中的热影响

03 保证焊接质量

严格控制参数可确保焊缝的质量和稳定性



◆ 焊接工艺参数控制的影响因素

材料性质

影响焊接接头的强度和腐蚀性

焊接方法

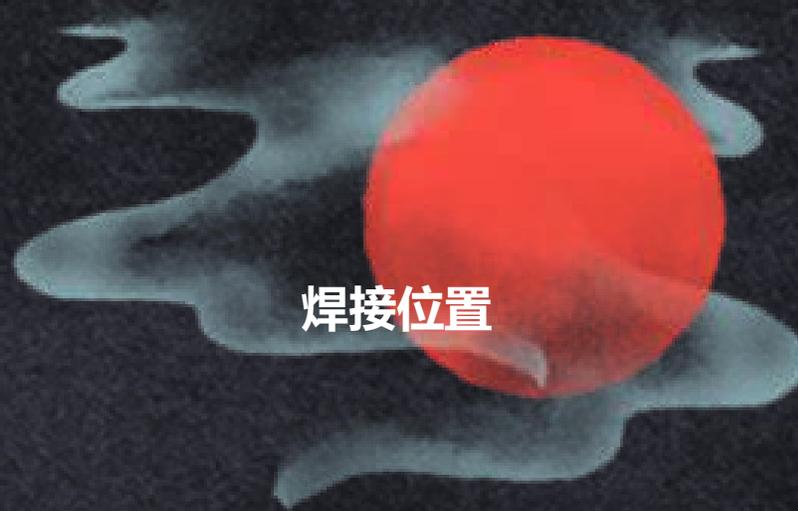
不同焊接方法需要不同的参数控制

焊接位置

不同位置需要不同的参数配置

焊接设备

设备性能会直接影响参数的控制精度



焊接工艺参数的控制技术

焊接工艺参数的控制技术是焊接过程中的重要环节。通过合理调节电流、电压、速度等参数，可以实现焊接接头的高强度、高密封性，并减少焊接变形和裂纹的产生，从而保证焊接质量。



• 02

第2章 焊接工艺参数的选择



焊接材料的选择

01 材料性能影响

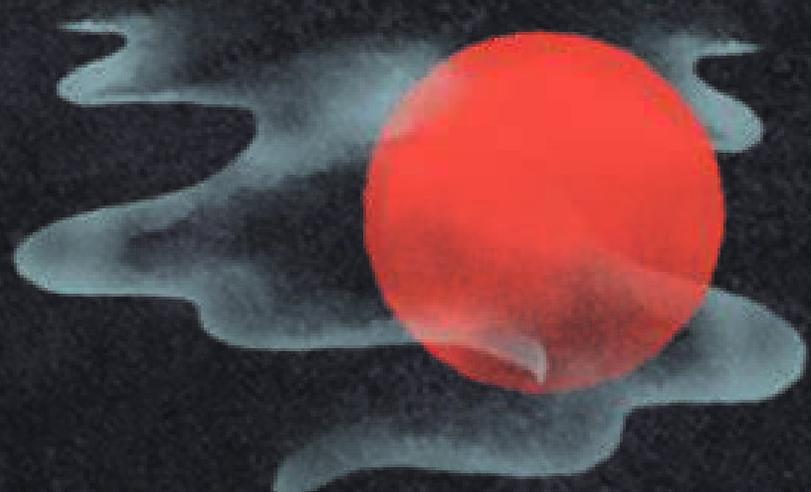
材料的硬度、强度、塑性等性能会影响焊接工艺参数的选择

02 材料成分影响

材料的成分如碳含量、合金元素含量也会影响焊接参数的选择

03 同种材质不同设计

即使是相同的材质，不同设计的零件可能需要不同的焊接工艺参数



◆ 焊接方法的选择

手工焊接

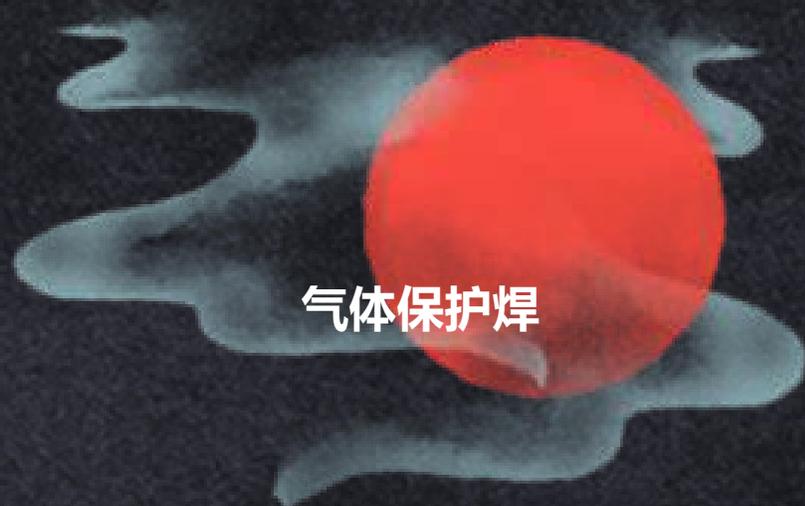
适用于小批量生产
操作简单
需人工控制焊接参数

自动焊接

适用于大批量生产
自动控制焊接参数
提高焊接效率

气体保护焊

防止氧化
提高焊接质量
保护焊缝



◆ 焊接位置的选择

水平焊接

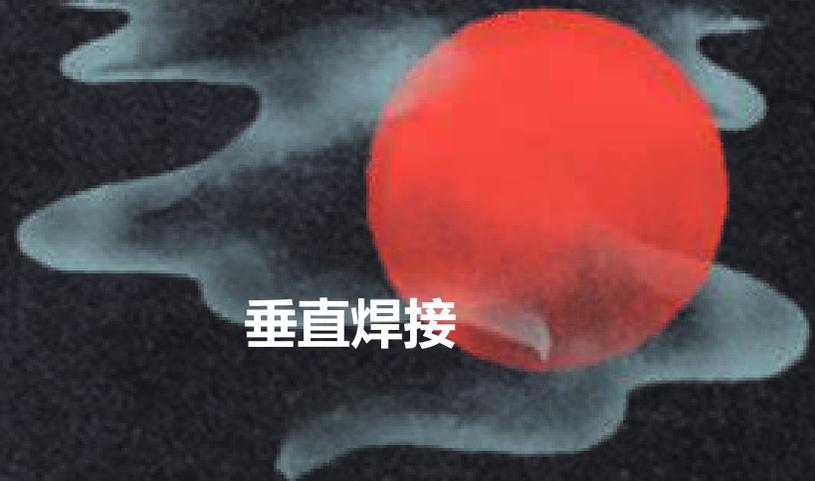
易于操作

立式焊接

操作较为复杂

垂直焊接

需要额外支撑





焊接设备的选择

不同类型的焊接设备，如手工焊、自动焊、气体保护焊等，需要根据具体情况选择合适的设备和相应的工艺参数。手工焊适用于小批量生产，而自动焊则适用于大批量生产，气体保护焊可以保护焊缝，提高焊接质量。

◆ 受热影响区控制

预热控制

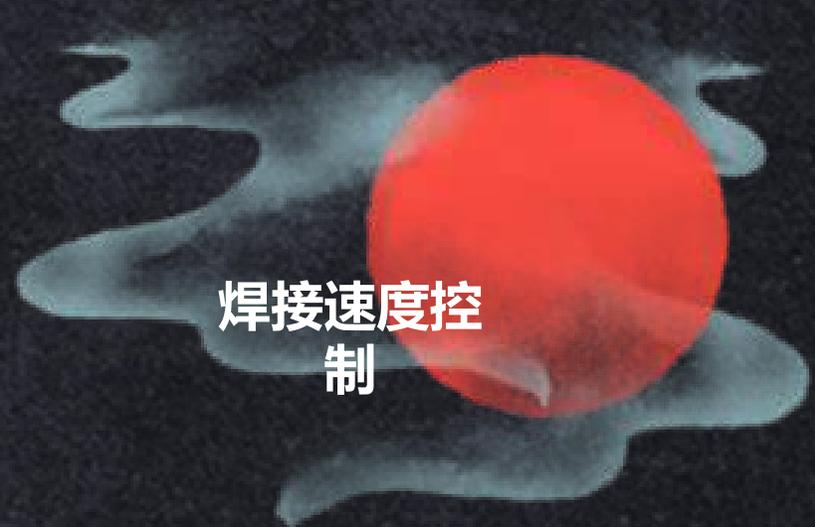
提高焊接强度

后热控制

提高焊接质量

焊接速度控制

减小受热影响区



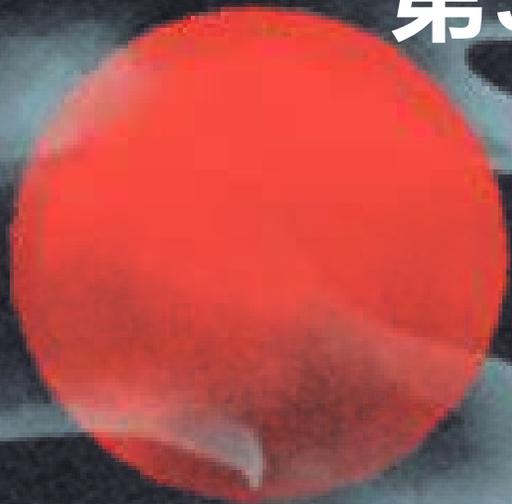


焊接参数的优化

通过不断调整焊接参数，可以优化焊接质量，提高工件的性能和寿命。焊接参数的优化需要根据具体工件的要求和材料特性来进行，通过实验和实践逐步找到最佳的焊接参数设定。

• 03

第3章 焊接电流参数控制





焊接电流的作用

焊接电流是焊接过程中产生热量的重要因素，控制焊接电流能够影响焊接熔池的形成和凝固过程。通过调节焊接电流大小，可以调控焊接熔池的温度和流动性，影响焊接接头的质量和强度。

◆ 焊接电流的选择

焊接材料

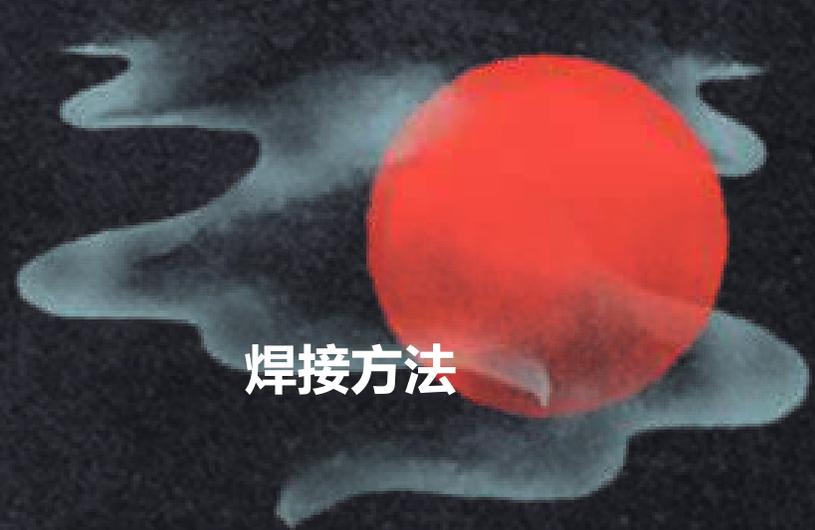
不同的材料需要不同的焊接电流来确保熔池的形成和连接质量。

焊接位置

焊接位置的不同也会影响焊接电流的选择，需要根据工件的具体情况来调整电流参数。

焊接方法

不同的焊接方法对焊接电流的需求也不同，需要根据具体情况进行选择。



◆ 焊接电流的调节

焊接电流大小调节

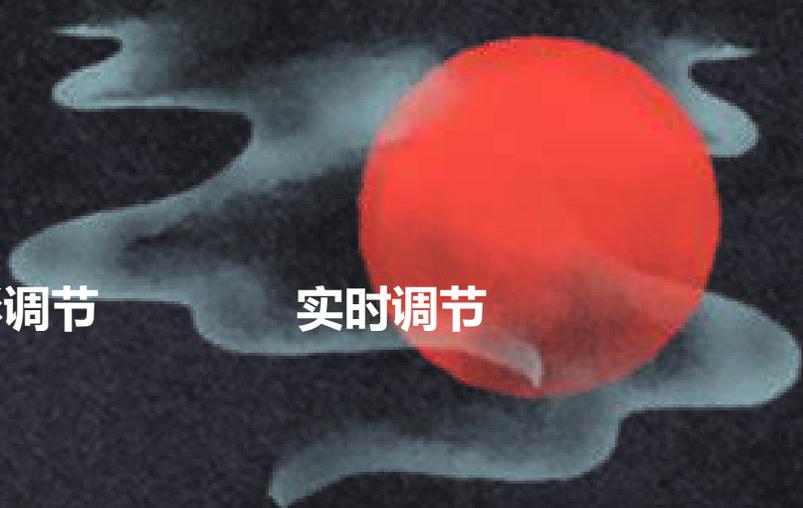
通过焊接设备控制焊接电流的大小，可以直接影响焊接熔池的温度和深度。

焊接电流波形调节

除了电流大小，波形也可以通过设备调节，不同的波形对焊接效果有不同的影响。

实时调节

在焊接过程中根据实际情况实时调节焊接电流，确保焊接质量和稳定性。



焊接电流参数的优化

01 实验优化

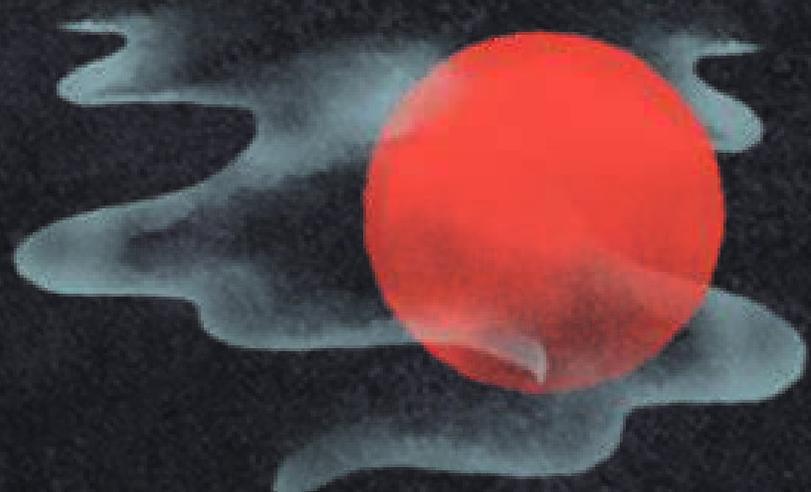
通过实验方法，不断调节优化焊接电流参数，找到最佳的焊接设置。

02 经验积累

根据以往的焊接经验，不断总结经验教训，优化电流参数，提高生产效率。

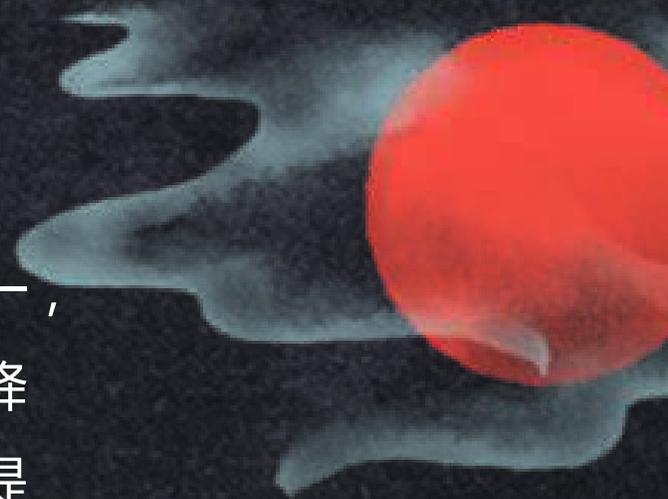
03 成本和能耗

通过优化电流参数，降低焊接成本和能源消耗，实现经济和环保的双重目标。



◆ 总结

焊接电流是控制焊接过程中至关重要的参数之一，正确选择和调节焊接电流可以提高焊接质量，降低成本和能耗。持续优化焊接电流参数，不断提升每一道焊接工艺，是提升焊接生产效率和质量的关键。



• 04

第4章 焊接电压参数控制





焊接电压的作用

焊接电压是控制焊接电弧稳定性和焊接熔池形状的重要因素，影响着焊接速度和焊接质量。通过调节焊接电压大小和稳定性，可以控制焊接电弧的热量输出，实现焊接熔池的形成和凝固。

◆ 焊接电压的选择

根据需求选择

根据焊接电流、焊接材料和焊接位置等要求，选择合适的焊接电压

适应不同材料

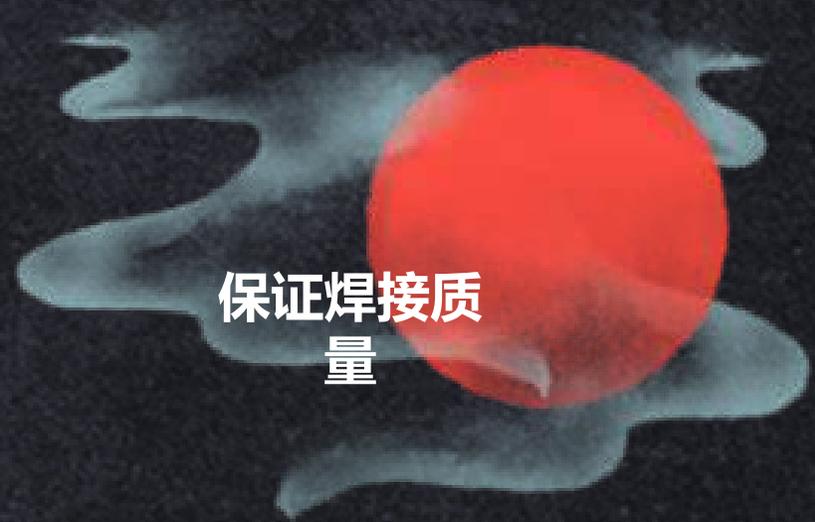
不同材料需要不同的焊接电压，进行适当调整

控制焊接弧稳定性

合适的焊接电压可以帮助控制焊接电弧的稳定性

保证焊接质量

选择合适的焊接电压有助于保证焊接质量和焊接速度



焊接电压的调节

01 控制焊接电弧热量

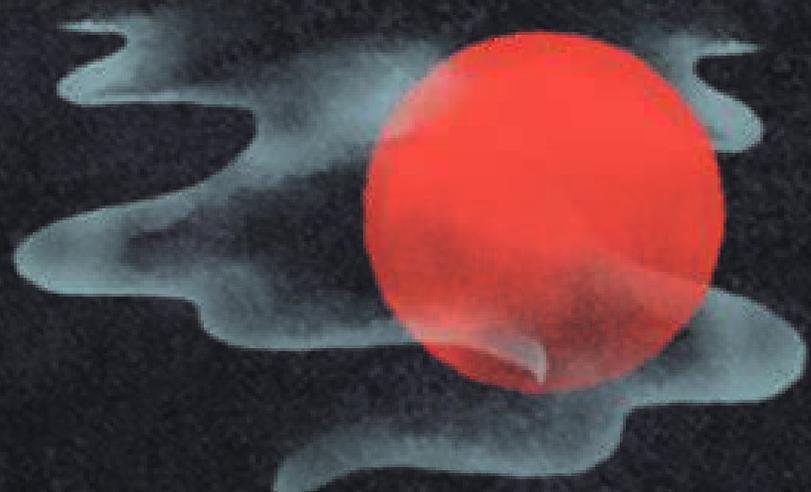
通过调节焊接电压大小和稳定性，控制焊接电弧的热量输出

02 形成焊接熔池

调节电压以实现焊接熔池的形成

03 凝固焊接熔池

控制电压稳定性，确保焊接熔池凝固



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/897102156063006055>