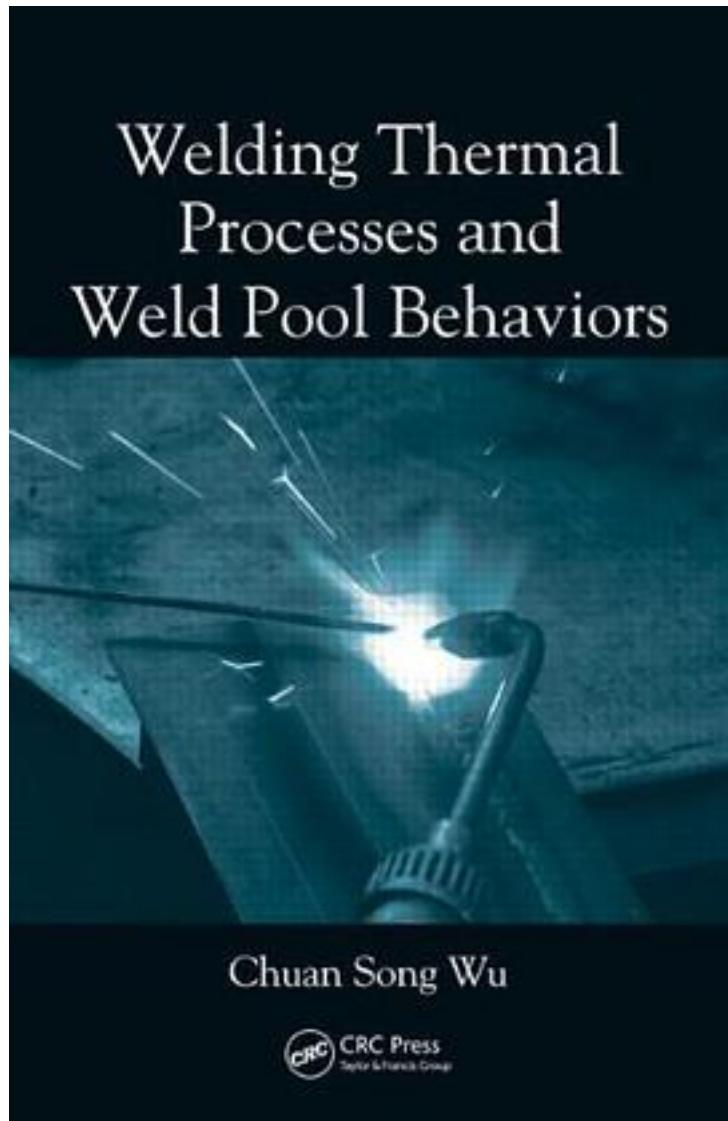


# 焊接热过程与熔池形态



[焊接热过程与熔池形态 下载链接1](#)

著者:武传松

出版者:机械工业出版社

出版时间:2008-1

装帧:

isbn:9787111219620

本书在介绍焊接热过程与熔池形态的概念、及其特点的基础上，论述了焊接热源模型、焊接热过程计算的解析法与无因次公式，焊接热传导计算的有限差分法与计算实例，焊接热传导的有限单元法分析与计算实例，TIG焊接熔池流场与热场的数值分析方法与计算实例，熔滴过渡动态过程的数值分析，MIC/MAG焊接熔池形态的数值模拟，等离子弧焊接的小孔和熔池行为，焊接熔池几何形态的视觉检测，最后讨论焊接电弧物理传输机制的数值分析。

## 作者介绍:

武传松，博士/教授/博士生导师。山东大学材料液态结构教育部重点实验室副主任、材料连接技术研究所所长。研究方向为焊接过程数值模拟与检测控制；在焊接熔池形态、电弧物理、熔滴过渡以及高速高效焊接热过程的研究方面，取得了系列创新成果，被国际著名同行专家广为引用。

## 目录: 序

### 前言

### 主要符号表

### 第1章 绪论

#### 1.1 焊接热过程的特点

#### 1.2 焊接熔池形态

#### 1.3 焊接热过程解析法的发展历史与现状

#### 1.4 焊接热传导的数值分析

#### 1.5 TIG焊熔池形态及其热过程的数值分析

#### 1.6 MIG/MAG焊熔池形态及其热过程的数值分析

#### 1.7 PAW焊接熔滴过渡动态过程的数值分析

#### 1.8 GMAW焊接熔滴过渡动态过程的数值分析

#### 1.8.1 静力平衡理论和不稳定收缩

#### 1.8.2 能量最小原理

#### 1.8.3 流体动力学理论

#### 1.8.4 “质量—弹簧”理论

#### 1.9 激光焊熔池的数值分析

### 第2章 焊接热源模型

#### 2.1 焊接热效率和焊接熔化效率

#### 2.1.1 电弧物理分析法

#### 2.1.2 计算—测试法

#### 2.1.3 量热计测量法

#### 2.1.4 理论模型与温度测试相结合确定N值

#### 2.2 焊接热源的作用模式

#### 2.3 集中热源

#### 2.4 平面分布热源

#### 2.4.1 高斯分布热源

#### 2.4.2 双椭圆分布热源

#### 2.5 体积分布热源

#### 2.5.1 半椭球体分布热源

#### 2.5.2 双椭球体分布热源

#### 2.5.3 其他体积热源模型

### 第3章 焊接热过程计算的解析法

#### 3.1 热传导问题的数学描述

#### 3.2 无限大物体内的热传导

#### 3.2.1 瞬时集中热源作用下的热过程

### 3.2.2 叠加原理

### 3.3 电弧焊热过程计算的解析法——ROSENTHAL-RYKALIN 公式

#### 3.3.1 电弧加热金属的计算方式

#### 3.3.2 电弧作为瞬时集中热源时的计算公式

#### 3.3.3 电弧作为瞬时集中热源时的计算公式

#### 3.3.4 传热过程的准稳定状态

#### 3.3.5 物体尺寸的局限性对于的热传播过程的影响

#### 3.3.6 大功率高速移动热源的温度场计算公式

### 3.4 ROSENTHAL-RYKALIN 公式的无因次形式

#### 3.4.1 厚大焊件的情况

#### 3.4.2 薄板的情况

#### 3.5 ROSENTHAL-RYKALIN 公式的局限性

#### 3.6 ROSENTHAL-RYKALIN 公式的改进

### 第4章 焊接热传导的有限差分计算

### 第5章 焊接热传导的有限单元法计算

### 第6章 瞬态TIG焊熔池流场和热场的数值分析

### 第7章 GMAW焊接熔滴过渡动态过程的分析

### 第8章 MIG/MAG焊接熔池形态的数值模拟

### 第10章 焊接熔池几何形状参数的视觉检测

### 第11章 焊接电弧物理传输机制的数值分析

### 参考文献

• • • • • (收起)

[焊接热过程与熔池形态](#) [下载链接1](#)

## 标签

## 评论

==

难道是我买的版本有问题么，书中好多印刷错误，所有公式都重新推导了一下；很多推导还得参考作者的另外一本《焊接热过程数值分析》（哈尔滨工业大学出版社出版，1990）（绝版书花了好多钱才买到 TAT

[焊接热过程与熔池形态](#) [下载链接1](#)

## 书评

[焊接热过程与熔池形态 下载链接1](#)