

# 《激光与生物组织的相互作用--原理及应用》

## 图书基本信息

书名：《激光与生物组织的相互作用--原理及应用》

13位ISBN编号：9787560511085

10位ISBN编号：7560511082

出版时间：1999-04

出版社：西安交通大学出版社

作者：Markolf H.Niemz（德）

页数：265

译者：张镇西/等

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)

# 《激光与生物组织的相互作用--原理及应用》

## 内容概要

### 内容简介

本书的前两章描述和讲解了光与生物组织的相互作用，以及光在组织中的反射、吸收和散射的基本物理

概念。在第3章中，根据现有的理论描述了光子的传输和组织的相互作用，如光化学相互作用、热相

互作用，以及光蚀除、等离子体诱导蚀除和光致破裂的物理过程，并分析了不同的激光特性。在第4章中，叙

述了激光在不同医学学科和临床上的应用。最后一章介绍了激光安全的基本概念，它对于激光的应用有着重要的意

义。丰富的文献使这部作品更加完善。附录中列出的一些重要数据便于查找。本书在教学法上也有特

点，对于学生是一本很好的教科书，对于医学和科学工作者也是一本有价值的参考书，也可用于自学。许多研究的

照片、插图、表格以及深入地诠释使本书成为研究生和科学工作者有用的指南。

## 作者简介

### 作者简介

About the Author

Dr. Markoll Nienz 曾在

Frankfurt University

Heidelberg University

University of California at

San Diego 学习物理和生物和生物工

程。曾在 Heidelberg Uni-

versity 获得硕士学位和在

University of California at

San Diego ) 获得生物工程科学

硕士学位在 Heidelberg

University 获得物理博士学位

目前他在 Heidelberg

University 应用物理系从事

物理和激光与生物组织相互

作用的应用研究。对这些研

究曾获得 Heidelberg 科学院

1995 年的 Kal Freudenberg

奖

## 书籍目录

### 目录

- 1 绪论
- 2 光和物质
  - 2.1 反射和折射
  - 2.2 吸收
  - 2.3 散射
  - 2.4 混浊介质
  - 2.5 光子传输理论
  - 2.6 生物组织光学特性的测量
- 3 相互作用的机理
  - 3.1 光化学相互作用
    - 3.1.1 光动力学疗法 (PDT)
    - 3.1.2 生物刺激
    - 3.1.3 光化学相互作用的小结
  - 3.2 热相互作用
    - 3.2.1 热产生
    - 3.2.2 热传输
    - 3.2.3 热效应
    - 3.2.4 激光诱导间质热疗法 (LITT)
    - 3.2.5 热相互作用的小结
  - 3.3 光蚀除作用
    - 3.3.1 光蚀除的模型
    - 3.3.2 紫外光辐射的细胞毒性
    - 3.3.3 光蚀除作用的小结
  - 3.4 等离子体诱导蚀除
    - 3.4.1 等离子体诱导蚀除的模型
    - 3.4.2 等离子体参数的分析
    - 3.4.3 等离子体诱导蚀除的小结
  - 3.5 光致破裂
    - 3.5.1 等离子体的形成
    - 3.5.2 冲击波的产生
    - 3.5.3 空化
    - 3.5.4 射流的形成
    - 3.5.5 光致破裂的小结
- 4 激光的医学应用
  - 4.1 激光在眼科中的应用
  - 4.2 激光在牙科中的应用
  - 4.3 激光在妇科中的应用
  - 4.4 激光在泌尿科中的应用
  - 4.5 激光在神经外科中的应用
  - 4.6 激光在血管成形术及心脏病学中的应用
  - 4.7 激光在皮肤病学中的应用
  - 4.8 激光在矫形学中的应用
  - 4.9 激光在胃肠病学中的应用
  - 4.10 激光在耳鼻喉科及肺科中的应用
- 5 激光安全
  - 5.1 简介

- 5.2 激光的危害性
- 5.3 对眼睛的危害
- 5.4 对皮肤的危害
- 5.5 高功率激光的危害
- 5.6 激光安全的标准和危害分类
- 5.7 激光辐射的观察
- 5.8 眼睛的防护
- 5.9 激光的计算与测量
- 附录
- A.1 医用钕激光器系统
- A.2 物理常数和参量
- 参考文献
- 英汉词汇索引
- 译者推荐的参考文献

# 《激光与生物组织的相互作用--原理及应用》

## 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)