

高功率激光与光学

激光辐照下转动柱壳平均温度与破坏时间的工程估算

[丁升](#) [王建国](#) [束庆邦](#) [王玉恒](#)

(西北核技术研究所, 西安 710024)

摘要: 推导了激光辐照下转动壳体平均温度沿壳体母线方向分布的解析公式。由于对高斯功率密度分布光束无法得到工程上实用的结果, 对公式进行了解析拟合, 仅由一个具有实际物理意义的拟合系数——分布因子确定了解析拟合公式的形式, 明确了温度估算公式中各项的物理意义。解析拟合公式计算结果与数值模拟结果较为一致。作为温升估算方法的一个应用实例, 推导了转动充压柱壳在激光辐照下破坏时间的解析公式, 与数值计算结果吻合得较好。

关键词: [激光辐照](#) [转动壳体](#) [平均温度](#) [解析拟合](#) [破坏时间](#) [工程估算](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者 nintding@163.com

DOI

分类号

相关文章(激光辐照):

[激光辐照InSb晶体表面产生的龟裂
不同材料参数薄板振动中的热力耦合效应](#)

[Q开关Nd:YAG脉冲激光对红外滤光片的
损伤效应](#)

[半导体量子阱材料的自由电子激光辐照
效应及OTCS测试研究](#)

[大气压力对激光辐照双层板接触传热的
影响](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)