

高功率激光与光学

热力联合作用弹性薄圆板的弯曲与屈曲

[陈小伟](#)^{1,2} [陈裕泽](#)² [余同希](#)¹ [尹益辉](#)²

(1. 香港科技大学机械系, 2. 中国工程物理研究院结构力学所)

摘要: 导出了热力联合作用下弹性薄圆板的弯曲动力响应控制方程, 讨论了其弯曲变形特点及影响失效的因素。分析表明在短时热能沉积作用下, 热屈曲是弹性薄板失效的主要方式之一; 反鼓包或反冲塞是热屈曲的后继行为; 增加外载和热能沉积功率水平都将加速热屈曲的发生; 材料的温度相关性与热能沉积的时空分布对薄板的力学行为都有重要影响, 同为产生和影响热剪切失效(反冲塞)的重要因素。

关键词: [热力联合作用](#) [薄圆板](#) [热屈曲](#) [材料温度](#) [相关性](#) [激光](#)

通信作者: