

强激光与粒子束 2003年 第10期:

ISSN 1001-4322
CN51-1311/04

ICF与激光等离子体

可压缩与不可压缩流体中Rayleigh Taylor不稳定性的比较

秦承森 王裴

(北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100088)

摘要:对比研究了可压缩与不可压缩流体的Rayleigh Taylor不稳定性小扰动阶段的增长速率, 其中, 压力是密度的任意单值函数, 这个函数也即是可压缩流体的状态方程。研究表明: 在相同密度分布条件下, 可压缩流体的界面扰动增长速率总是比相应的不可压缩流体的界面增长率高, 其相对增长率随扰动波长的增加而增大, 随两种介质的声速减小而增大, 在长波和易压缩流体中, 相对增长率可达0.8以上。因此, 在某些条件下, 流体可压缩性对Rayleigh Taylor不稳定性的影响是不能忽略的。

关键词: [Rayleigh-Taylor不稳定性](#) [可压缩流体](#) [不可压缩流体](#) [小扰动分析](#) [增长速率](#) [相对增长率](#)

通信作者:

相关文章([Rayleigh-Taylor不稳定性](#)):

[可压缩与不可压缩流体中Rayleigh Taylor不稳定性的比较](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)