

ICF与激光等离子体

低密度等离子体融断开关的粒子模拟研究

[卓红斌](#) [常文蔚](#) [徐涵](#) [马燕云](#)

(国防科技大学理学院应用物理系, 湖南 长沙410073)

摘要: 采用2.5维柱坐标粒子模拟程序研究了低密度等离子体融断开关(PEOS)工作过程中的物理现象, 介绍了计算模型的建立和复杂边界的算法处理。模拟结果表明, 在PEOS导通电流的过程中, 电流通道最初在等离子体的发生器端形成, 并且随着导通时间的增大而向负载端漂移。离子的空间分布并没有明显的变化, 当PEOS发生断路时, 等离子体离子的密度会迅速降低, 并最终导致PEOS阴极附近的等离子体的密度已接近为零, 此时, 阴极电子完全受磁场箍缩作用而不能到达阳极, PEOS完全断开。

关键词: [粒子模拟](#) [融断开关](#) [电流通](#)

通信作者:

相关文章([粒子模拟](#)):

[共振吸收的自治场结构和密度轮廓分布](#)  
[超短脉冲强激光等离子体的反常表面吸收](#)

[超强激光等离子体中J×B 加热的二维粒子模拟](#)

[正交场间隙中电子束动力学行为的研究](#)

[超强激光等离子体中钻孔效应的二维粒子模拟](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)