

研究报告

变参数Smith-Purcell自由电子激光器的效率

[熊平凡](#)¹ [王友棠](#)²

(1. 湖北孝感师范高等专科学校教务处 432100; 2. 上海交通大学物理系 200030)

摘要: 讨论了变参数Smith-Purcell自由电子激光器中电子的一维运动。得到了小信号情况下器件效率的解析式, 给出了选取光栅参数的变化依据。在辐射输出波长为1 μm 情况下进行了数值模拟计算。结果表明, 当光栅参数的变化选取合适时, 增加电子与场的相互作用长度, 能提高器件的工作效率。

关键词: [Smith - Purcell效率](#) [自由电子激光](#) [光栅](#) [变参数](#) [空间频率](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号