

粒子束及加速器技术

高功率离子束在偏压电荷收集器内部的电荷运输模拟

[李洪玉¹](#) [何小平²](#) [孙剑锋²](#) [杨海亮²](#) [邱爱慈^{1;2}](#)

(1. 西安交通大学 电气工程学院, 陕西 西安 710049; 2. 西北核技术研究所, 陕西 西安 710024)

摘要: 利用2.5维KARAT软件对高功率离子束在偏压电荷收集器内部的电荷运输过程进行PIC数值模拟, 模拟结果表明在偏压电荷收集器内部电荷中和而电流不中和。在模拟中考虑了收集器的几何尺寸和离子束密度, 因此模拟结果比一维数值计算的结果更为可靠。同时还模拟了偏置电压与电荷收集器离子收集效率之间的关系, 对于峰值能量为500keV的高功率离子束, 偏压为-800V即可满足测量要求, 这一结果与实验吻合较好。

关键词: [高功率离子束](#) [偏压电荷收集器](#) [电荷运输](#)

通信作者:

相关文章([高功率离子束](#)):

[脉冲高功率离子二极管的动力学模拟](#)

[高功率离子束的应用研究](#)

[高功率离子束在偏压电荷收集器内部的电荷运输模拟](#)

[阴阳极等离子体运动对强箍缩离子束二极管束流特性的影响](#)

[高功率离子束在漂移管中的中性化传输](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)