

脉冲功率驱动源、超宽谱HPM源技术

碳纤维阴极的电子发射机制

[刘列](#) [李立民](#) [文建春](#) [万红](#)

(国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 建立了金属阴极和碳纤维阴极的电子发射机制模型, 发射后的阴极和碳纤维阴极的微观照片证实了模型的正确性。实验结果与分析表明: 一种优化的阴极应该具备多种电子发射机制, 整个阴极的电子发射更均匀, 碳纤维阴极的电子发射不仅具有尖端的场发射, 而且伴随着侧向的表面闪络(随纹)。此外和金属阴极相比较, 处理后碳纤维阴极具有较慢的等离子体膨胀速度($\leq 1 \text{ cm}/\mu\text{s}$)并使该实验用微波源具有较宽的微波脉冲输出($\geq 200 \text{ ns}$)。

关键词: [碳纤维阴极](#) [电子发射机制](#) [微波脉宽](#)

通信作者:

相关文章([碳纤维阴极](#)):

[碳纤维阴极的电子发射机制](#)

[碳纤维阴极发射均匀性的实验研究](#)

[碳纤维阴极的场致发射特性实验研究](#)

[碳纤维阴极对输出脉宽及能量的影响](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)