

粒子束及加速器技术

无铅铁电陶瓷电子发射性能

[陈忠道](#) [张树人](#) [蔡雪梅](#) [袁颖](#) [郭曙光](#)

(电子科技大学 微电子与固体电子学院, 四川成都 610054)

摘要: 铁电阴极材料, 作为一种新型的功能材料, 以其高的发射电流密度等优点而受到重视。鉴于目前研究的铁电阴极材料多局限于锆钛酸铅等含铅材料, 作者采用无铅铁电陶瓷 $\text{Na}_{1/2}\text{Bi}_{1/2}\text{TiO}_3\text{-BaTiO}_3$ (BNBT), 进行了电子发射实验, 获得发射电流密度达 $20\text{A}/\text{cm}^2$ 。初步实验结果表明, 与锆钛酸铅相比, 钛酸铋钠发射电流密度略低但性能稳定性较好。作为无铅铁电阴极, BNBT仍然具有良好的研究开发价值。

关键词: [无铅](#) [铁电阴极](#) [电子发射](#) [电流发射密度](#) [无铅铁电陶瓷](#)

通信作者: