

粒子束及加速器技术

加压水介质耐 μs 级高电压击穿实验研究

[张自成](#) [杨建华](#) [张建德](#) [刘金亮](#) [蒲金飞](#) [刘振祥](#)

(国防科学技术大学 光电科学与工程学院, 湖南 长沙 410073)

摘要: 采用水介质同轴电极实验装置, 开展了 μs 级充电加压水介质击穿实验研究, 并对实验结果进行了分析和讨论, 结果表明: 在水介质正电极击穿类型的实验中, 常压下水介质击穿场强与Martin公式吻合。加压水介质击穿场强随静压的增加而增加, 其场强增幅与Mirza定性理论场强增幅的相对差别在5%以内。根据实验结果推导出了更为准确的水介质击穿场强随静压变化的关系式。对水介质加压, 将压缩电极表面气泡, 减少气泡数目, 从而可以提高水介质耐高电压击穿能力。

关键词: [加压水介质](#) [高电压击穿](#) [\$\mu\text{s}\$ 级充电](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号