

强流脉冲加速器技术

铁氧体加速腔螺线管线圈温度测量

[牟凡](#) [董攀](#) [代志勇](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳 621900)

摘要: 利用测温光纤分层缠入到加速腔螺线管线圈中, 将螺线管线圈密闭装入铁氧体加速腔, 进行与实际的直线感应加速器整机调试一致的加载实验, 得到铁氧体加速腔螺线管线圈在加载情况下的温度上升规律。模拟计算以及实验结果表明, 在加载时, 内层线圈的温升是最高的, 从内向外, 线圈的温升逐渐减小。为保护实验设备, 需要将螺线管线圈的温度控制在60 °C以下, 模型给出恒流电源在输出80 A时加载时间间隔最小应该在17.5 min。

关键词: [加速腔](#) [螺线管线圈](#) [测温光纤](#) [温度测量](#)

通信作者: mufanxo@sina.com