

粒子束及加速器技术

强流直线感应加速器中束流质心横向运动初步计算

[章文卫](#) [张开志](#) [刘承俊](#)

(中国工程物理研究院 流体物理研究所, 四川 绵阳, 621900)

摘要: “神龙一号”强流脉冲加速器由72个直线感应加速腔和18个用于测试和真空泵接口的多功能腔组成。直线感应加速器的研制建造中磁轴对中偏差和聚焦磁场的自然偏差所引起的束流质心偏移轨道中心是不可避免的, 由于束脉冲期间存在能散, 使束流产生 Corkscrew运动, 导致束流品质变坏。而束脉冲期间的能散只能减小到一定水平, 因此必需采取一定的措施抑制Corkscrew幅度的增长。在加速器的安装阶段, 脉冲悬丝技术被应用于准直加速段聚焦磁场, 并在磁轴准直测试的同时对磁场固有倾斜偏差进行初步校正。根据脉冲悬丝测试所得实验数据, 采用传输矩阵法对加速段束质心轨迹进行了初步估计, 计算中考虑了各加速腔聚焦磁场的倾斜和偏移误差。给出了计算结果和分析。

关键词: [螺旋模](#) [束质心](#) [传输矩阵](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

相关文章(螺旋模):

[强流直线感应加速器中束流质心横向运动初步计算](#)

[强流直线感应加速器束流智能调谐系统设计](#)

[强流电子束束心横向运动调谐技术研究](#)

[\[PDF全文\]](#)

[\[HTML摘要\]](#)

[发表评论](#)

[查看评论](#)