

加速器

准周期聚焦 - 加速耦合系统的均温设计方法

傅世年¹, 关遐令², 方守贤¹

1 中国科学院高能物理研究所 北京 100039)

(2 中国原子能科学研究院 北京 102413

收稿日期 2001-1-8 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 强流质子直线加速器要求严格控制束流损失和束流发射度增长. 理论已经证明, 强的空间电荷作用在不同自由度之间的耦合, 会因为其间的温度差异, 通过束流的相干不稳定性, 使束流发射度增长. 因此, 有必要按照均温的原则设计强流加速器. 但是, 由于质子直线加速器的各种加速结构均为准周期耦合系统, 使得均温设计十分繁琐而难以达到完全均温. 我们利用国际上通用的束流动力学软件TRACE3-D, 给它补充了均温设计功能, 通过与PARMILA程序的配合使用, 可以方便地在加速器设计中实现均温条件. 本文将介绍我们对TRACE3-D的修改补充, 并以强流质子直线加速器设计实例, 说明均温设计的必要性.

关键词 [强流质子直线加速器](#) [均温设计](#) [TRACE3-D程序](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

傅世年

作者个人主页: [傅世年¹](#); [关遐令²](#); [方守贤¹](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1009KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“强流质子直线加速器”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [傅世年](#)
- [关遐令](#)
- [方守贤](#)