

增刊

HIRFL-CSR加速器中束流与真空中剩余气体的碰撞损失

唐靖宇,雷文,王义芳

中国科学院近代物理研究所 兰州 730000

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 研究了重离子加速器中束流与真空中剩余气体的碰撞损失过程和碰撞截面,在依据大量实验数据的基础上,提出了一组计算离子-原子的电荷交换截面的经验公式.以兰州重离子加速器HIRFL及冷却储存环CSR为例,给出了依据碰撞截面的公式计算束流在加速器真空中的传输效率的方法,并计算了在不同真空度下HIRFL的ECR源轴向注入束运线、注入器SFC、前束运线、主加速器SSC和后束运线等不同加速阶段及CSR的传输效率,并提出合理的真空度要求.HIRFL的真空分布测量和束流的损失测量证明了该计算方法的可靠性.

关键词 [电子俘获](#) [电子损失](#) [电荷交换截面](#) [真空中剩余气体](#) [传输效率](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

唐靖宇

作者个人主页: [唐靖宇;雷文;王义芳](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(460KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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“电子俘获”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [唐靖宇](#)

· [雷文](#)

· [王义芳](#)