

Xe I 原子 $6s[3/2]_2$ 亚稳态寿命的理论研究

董晨钟^{1、2}, 颀录有¹, Stephan Fritzsche³

1 西北师范大学物理与电子工程学院; 甘肃兰州

2 兰州重离子加速器国家实验室原子核理论研究中心; 甘肃兰州;

3 德国Kassel大学物理系; D34132Kassel; Germany

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

利用多组态Dirac Fock(MCDF)理论方法,系统地研究了延迟和相关效应对中性Xe I 原子 $5p56s[3/2]_2 - 5p61S_0(M2)$ 辐射跃迁的影响,给出了亚稳态 $6s[3/2]_2$ 的辐射寿命.与最新的磁光阱实验观测结果比较,目前的计算不仅大大提高了理论计算的精度,而且解释了实验和以往理论偏差非常大的原因.

The recent high precision measurement on the lifetime of metastable $6s$ state of atomic xenon shows a difference with previous prediction by a factor of 2-3. In the present work, a new theoretical method which can systematically treat relaxation and correlation effects on the basis of the MCDF method is used to study the $M2$ transitions between the $5p56s$ and $5p61S_0$ configurations. By including the correlation contributions of the single and double excitations from the $5l$ subshells...

关键词 [MCDF方法](#) [延迟和相关效应](#) [辐射寿命](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 董晨钟^{1、2}; 颀录有¹; Stephan Fritzsche³

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (170KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“MCDF方法”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [董晨钟](#)

· [颀录有](#)

· [Stephan Fritzsche](#)