

ICF与激光等离子体

高剥离类钠离子 $3s^2S-3d^2$ 电四极矩E2光谱跃迁的理论计算

[易有根¹](#) [郑志坚¹](#) [唐永建¹](#) [朱正和²](#)

(1. 中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳 621900; 2. 四川大学 原子分子工程
研究所, 四川 成都 6 10065)

摘要: 利用全相对论性多组态Dirac-Fock平均能级方法系统地计算了高剥离类钠离子 $3s^2S-3d^2D$ ($Z=14\sim 103$) 电四极矩E2光谱跃迁的能级间隔, 跃迁几率和振子强度, 计算中考虑了核的有限体积效应, Breit修正和QED修正, 所得结果和最近的实验数据及理论计算值进行了比较, 计算结果表明: 高原子序数的高荷电离子的电四极矩E2光谱跃迁的跃迁几率和中性原子的电偶极E1的相当, 在ICF和MCF高温高密度激光等离子体中, 电四极矩E2光谱跃迁过程不容被忽视。

关键词: [高剥离态离子](#) [能级间隔](#) [跃迁几率](#); [振子强度](#)

通信作者: