

## 核与重离子物理

### 质子中子星物质的热力学性质

陈伟

暨南大学物理系 广州 510632

收稿日期 2004-12-3 修回日期 2005-9-19 网络  
版发布日期 接受日期

**摘要** 在相对论 $\sigma$ - $\omega$ - $\rho$ 模型的平均场近似下,研究了质子中子星物质在均熵状态下的组成、温度和物态方程. 如给定每一个重子的熵,一些热力学量的值将随重子密度的增加而增加,当考虑超子时,这些值会减小. 给定重子密度,中子在 $S=2$ 时的组分比 $S=1$ 时的小,而质子、电子、 $\mu$ 子在 $S=2$ 时的组分比 $S=1$ 时的大,特别是在低密度区域.  $S$ 是每个重子的熵. 保持重子密度不变,在低密度区域,超子在 $S=2$ 时的组分比 $S=1$ 时的大,在高密度区域则相反. 同样,在同一重子密度处, $S=2$ 时的温度、能量密度及压强分别比 $S=1$ 时的大. 另外,有限熵对粒子组分和温度的影响比对质子中子星物质的物态方程的影响大. 还研究了反粒子的贡献,他们确实很小.

**关键词** [质子中子星](#) [热力学](#) [熵](#)

分类号

## 扩展功能

### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(538KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“质子中子星”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈伟](#)