

粒子天体物理与宇宙学

Brans-Dick宇宙中的轻子数生成

陈驰^{1,2,6}, 沈有根^{1,3,5}, 冯波^{2,4}

1 中国科学院 上海天文台 上海 200030)

(2 中国科学院研究生院 北京 100049)

(3 中国科学院国家天文台 北京 100012)

(4 中国科学院高能物理研究所 北京 100049)

(5 中国科学院理论物理研究所 北京 100080)

(6 杭州师范学院 杭州 310018)

收稿日期 2005-3-16 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 讨论了\,Brans-Dicke\,理论中的辅助性标量,\phi,在宇宙的重子数不对称起源中所扮演的可能角色. 在,Morganstern,关于,Brans-Dicke(BD)宇宙学的一系列工作的基础上, 讨论了这个引力性标量场的导数和重子流, $J^{\mu B}$, 或者重子--轻子"流, $J^{\mu B-L}$, 的耦合效应. 发现由这个耦合形成的自发重子数生成机制, 只要其中大统一发生的时标足够提前, 就可以产生足够的重子数不对称, $n_B/s \sim 10^{-10}$. 此外,也研究了由,Davoudiasl,引进的里奇标量,R,的导数和重子流之间的相互作用耦合在辐射为主的,BD,宇宙中的重子数生成效应. 结果表明, 在此情况下因为,R,不再为零也同样可以获得重子数的不对称, 从而不同于爱因斯坦宇宙框架下的相关结论.

关键词 [轻子数生成](#) [标量耦合](#) [Brans-Dicke宇宙学](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

陈驰一 chenchiyi@center.shao.ac.cn

作者个人主页: 陈驰一^{1;2;6}; 沈有根^{1;3;5}; 冯波^{2;4}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(279KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“轻子数生成”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈驰一](#)

·

· [沈有根](#)

·

· [冯波](#)

·