



復旦大學

Fudan University



复旦大学物理系物质科学报告

Physics Department Colloquium

宇宙早期的核物质形态及其伴生的 反物质原子核

Prof. Yu-Gang Ma (马余刚)

中国科学院上海应用物理研究所

摘要: 对于我们所身处的物质世界起源, 现代物理学认为它是起源于约 150 亿至 200 亿年前的一次宇宙大爆炸。在宇宙的爆炸后的几个微秒后, 温度迅速下降到几百 MeV, 产生了一种基本上由夸克和胶子主宰的新物质形态-夸克-胶子等离子体。相对论重原子核之间的碰撞提供了在实验室寻找夸克-胶子等离子体新物质的唯一手段。位于美国纽约长岛的布鲁克海文实验室的相对论重离子对撞机(RHIC)自 2000 年运行以来, 已获得了一批重要科学成果, 包括夸克-胶子等离子体的发现。伴随夸克-胶子等离子体新物质的后期发展, 反物质原子核也会随之产生。在这个报告中, 我将描述 RHIC 所发现的宇宙早期的核物质形态以及人类首次观测到的反物质超核和迄今发现的最重的反物质原子核-反 α , 并分析其产生机理。

Time: 4:00pm, Tuesday, 23rd December, 2014.

Location: Physics Building, Room 221B.

(Cookies and coffee will be served from 3:30 pm)