



丁亨通课题组格点量子色动力学研究取得新进展



作者: 梁皓东 编辑: 曹世生 发布日期 2019-08-12 19:22:19

1929

华大在线讯 (通讯员 梁皓东) 近日,物理学院粒子物理研究所丁亨通课题组在国际格点量子色动力学合作组 (HotQCD Collaboration) 的框架下, 利用格点量子色动力学理论(Lattice QCD), 通过大型数值模拟计算了在接近于手征极限下的强相互作用核物质相变的序参量——手征凝聚及其磁化率。通过最新提出的方法第一次确定了手征极限下强相互作用核物质的手征相变温度约为132 MeV(兆电子伏特)。研究成果以“Chiral Phase Transition Temperature in (2+1)-Flavor QCD”为题于2019年8月8日发表在国际期刊《物理评论快报》(Physical Review Letters)上。

强相互作用核物质的手征相变温度是量子色动力学理论一个基本的物理量。确定手征相变的温度对理解量子色动力学理论本身有重要意义, 同时也对当前国际高能重离子碰撞实验中寻找量子色动力学临界点 (QCD critical point) 有着重要的理论指导作用——手征相变温度应该是QCD临界点温度的上限值。

该文的第一作者和通讯作者是丁亨通教授, 课题组博士生李胜泰是主要参与者, 我校是第一完成单位。HotQCD 合作组的研究人员包括来自美国布鲁克海文国家实验室(BNL)、德国比勒费尔德(Bielefeld)大学、日本筑波(Tsukuba)大学、印度科学学院(IISc)等国际著名研究单位。该成果的计算模拟依托华中师范核科学计算中心(简称NSC3, 理论峰值为1千万亿次每秒, 入选了2018年全球最快的500套计算机), 以及HotQCD合作组各个单位的计算资源。

此项研究得到了国家自然科学基金重点项目(11535012)和面上项目(11775096)的资助。论文详见

<https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.123.062002>

(<https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.123.062002>)

[上一篇 \(31406.htm\)](#)

[下一篇 \(31306.htm\)](#)

[所有文章 \(../xs.htm\)](#)

[讲座报告 \(../xs/jzbg.htm\)](#)

[学术会议 \(../xs/xshy.htm\)](#)

[学术交流 \(../xs/xsjl.htm\)](#)

[学术成果 \(../xs/xscg.htm\)](#)

热门搜索

[华师故事 \(../contenttag/1001.htm\)](#)

全站推荐

- 1 华中师范大学第二届学生党支部风采大赛决赛 (<http://photo.ccnu.edu.cn/info/1002/4255.htm>)
- 2 2019届“两个计划”毕业生毕业仪式举行 ([../1037/30966.htm](#))
- 3 王晋康、汤哲声科幻讲座 ([../1037/30835.htm](#))
- 4 纪念五四运动100周年暨建团97周年表彰大会 (<http://photo.ccnu.edu.cn/info/1002/4183.htm>)
- 5 第二届“国家统一与民族复兴”研讨会 ([../1037/30677.htm](#))
- 6 “2019云VR+融合创新大赛”华中赛区在我校启动 (<http://photo.ccnu.com.cn/info/1002/3983.htm>)

热门推荐



“桂子印象”校园舞蹈大赛

(<http://photo.ccnu.edu.cn/info/1002/4231.htm>)



(<http://bszs.conac.cn/sitename?method=show&id=4F261B59B3C45F79E053012819AC8FA7>)

0

Copyright © 2005-2017 版权所有：华中师范大学 鄂ICP备05003325号-1

地址:湖北省武汉市洪山区珞喻路152号 邮编: 430079 联系我们 ([../lxwm.htm](#)) 新闻投稿 ([../tougao.jsp?urltype=tree.TreeTempUrl&wbtreeid=1051](#))

鄂公网安备 42011102000286号 ([http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?
recordcode=42011102000286](http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=42011102000286))