

请输入关键字

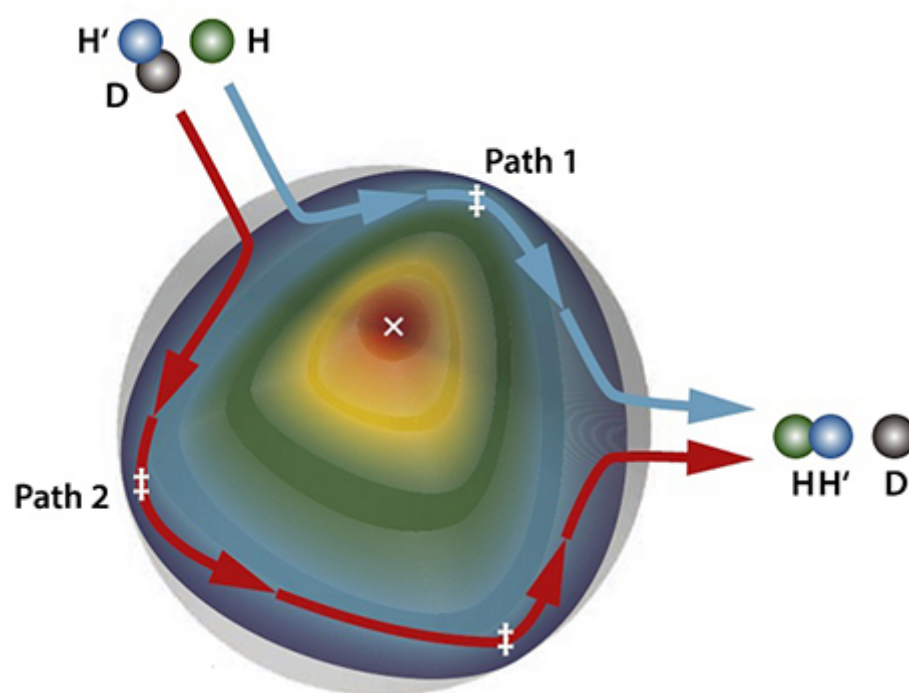
[首页](#) (</>) > [新闻动态](#) (</>) > [综合新闻](#) (</>)

我所“实验观测到化学反应中的量子干涉现象”入选2020年度中国科学十大进展

发布时间: 2021-02-27 | 供稿部门: 十一室、科学传播处 | [【放大】](#) [【缩小】](#) | [【打印】](#) [【关闭】](#)

2月27日, 科学技术部高技术研究发展中心(基础研究管理中心)发布了2020年度中国科学十大进展, 我所研究成果“实验观测到化学反应中的量子干涉现象”入选。

化学反应的进程伴随着复杂的量子力学现象, 但其通常难以被直接观测到, 因而化学反应的本质亦难以得到透彻的理解。我所杨学明院士、张东辉院士、孙志刚研究员和肖春雷研究员团队提供了一个研究范例。他们研究发现, 在 $H+HD\rightarrow H_2+D$ 反应中, 在碰撞能量为1.9~2.2电子伏的范围内, 产物 H_2 ($v'=2$, $j'=3$) 的后向散射呈现显著的振荡(其中 v' 是振动量子数, j' 是转动量子数)。通过拓扑理论分析, 他们发现该反应存在两条迥然不同的反应路径, 振荡是由这两条路径之间的量子力学干涉所产生的。该研究揭示了该反应在较低能量处, 量子几何相位效应仍然存在, 并可以被观测到。这非常类似于众所周知的Aharonov-Bohm效应, 清晰地揭示了化学反应的量子性。



“中国科学十大进展”遴选活动由科学技术部高技术研究发展中心(基础研究管理中心)牵头举办, 至今已成功举办16届, 旨在宣传我国重大基础研究科学进展, 激励广大科技工作者的科学热情和奉献精神, 开展基础研究科学普及, 促进公众理解、关心和支持基础研究, 在全社会营造良好的科学氛围。“中国科学十大进展”遴选程序分为推荐、初选和终选3个环节。2020年度, 《中国基础科学》《科技导报》《中国科学院院刊》《中国科学基金》和《科学通报》等5家编辑部共推荐了286项科学研究进展, 所推荐的科学进展皆是在2019年12月1日至2020年11月30日期间正式发表或完成的研究成果。(文/王永进 图/孙志刚)

(<http://www.dicp.cas.cn/>)

地址：辽宁省大连市沙河口区中山路457号 邮
编：116023
电话：+86-411-84379198 / 9163 传真：+86-
411-84691570
邮件：dicp@dicp.ac.cn
(mailto:dicp@dicp.ac.cn)



官方
微信



化学之
美



([https://bszs.c
method=shov](https://bszs.c
method=shov))

版权所有 © 中国科学院大连化学物理研究所 本站内容如涉及知识产权问题请联系我们 备案号：辽ICP备05000861号 辽
公网安备21020402000367号  (https://www.cnzz.com/stat/website.php?web_id=1261150268)