



扫一扫

更多精彩活动和免费礼品等你来

# 中国科学家首次证实“临界冰核”

## 从而证实“经典成核理论”的预言

**新华社消息** 中国科学家首次在实验上证实了水结冰过程中“临界冰核”的存在,并给出了“临界冰核”的尺寸和过冷温度的关系,从而证实了“经典成核理论”的预言。研究成果19日在国际知名学术期刊《自然》在线发表。

低温下水结冰的现象再常见不过,但微观层面上“水变冰”的具体过程却不为人所知。近百年前,科学家吉布斯等人基于热力学原理,提出相变的“经典成核理论”,认为如水结冰这类相变需经过

一个成核过程,水过冷形成小冰核,仅当形成的冰核偶然超过临界尺寸(即“临界冰核”)时,相变才能自发发生。

然而,由于“临界冰核”的偶然性、瞬时性(纳秒级别)和微观性(纳米级别),给微观探测带来极大难度。数十年来,微观探测技术的发展使得“经典成核理论”的许多推论得到证实,但对成核理论的核心概念“临界核”的存在性,研究人员始终无法给出直接的实验证据。

此次,中科院化学所王健君、中国

科学院大学周昕团队创造性地使用系列固定尺寸的纳米颗粒去探测“临界冰核”,实验结合理论计算,简洁清晰地得到了“临界冰核”的尺寸。

“本实验可以理解为用尺寸确定的纳米颗粒作为尺子,去度量‘临界冰核’:持续降低温度以使冰核达到临界所需尺寸,当这个尺寸恰好与纳米颗粒尺寸相当时,‘临界冰核’容易形成,并导致宏观冰晶快速发生从而可被探测。”王健君说。

据介绍,该项课题研究加深了对水结冰这一重要相变现象的微观机制的理解,也为实现人为控冰应用提供了重要理论指引,例如调控冰晶形成和生长、提高细胞组织等冷冻保存的复苏效率、提高食品制作冷藏的保鲜度等,将在化学工业、低温生物学、材料科学等领域发挥至关重要的作用。

进一步研究表明,该课题研究结论具有普适性,可成为研究其他相变成核问题的普适方法。

# 特朗普遭美国国会众议院弹劾

**新华社消息** 由民主党人掌控的美国国会众议院18日表决通过两项针对总统特朗普的弹劾条款,正式指控他滥用职权和妨碍国会。特朗普成为美国历史上第三位遭众议院弹劾的总统。

在议员们数小时“舌战”后,众议院当晚举行全院表决,首先以230票赞成、197票反对、1票出席的结果通过滥用职权弹劾条款,随后以229票赞成、198票反对、1票出席的结果通过妨碍国会弹劾条款。

两次表决中,民主党人总体保持团结,仅个别议员投反对票,1人两次投出席票;共和党人则“铁板一块”,无人投赞成票;唯一一名独立派议员均投赞成票。

众议院议长、民主党人佩洛西在表

决结束后举行的记者会上说,今天对“美国宪法来说是个好日子,但对美国来说却不是”。正在密歇根州出席政治集会活动的特朗普在讲话中炮轰民主党人和针对他的弹劾案,称赞共和党人在众议院表决中展现的团结。

特朗普弹劾案接下来将进入由共和党人掌控的参议院审理阶段,须有至少三分之二参议员的支持才能将特朗普定罪和罢免。参议院预计明年1月开始审理弹劾案。各方普遍预计,弹劾条款难以在参议院通过。

18日众议院辩论期间,有美国民众聚集在国会大厦外表达立场。弗吉尼亚州的泰丽·沃特斯对新华社记者说,尽管弹劾案结局缺乏悬念,但她依然支

持弹劾特朗普,因为后者行为不当。马里兰州的汤姆·库尔策亚则认为弹劾案根本站不住脚,但他承认,华盛顿政治斗争正在伤害美国。

佩洛西9月24日宣布启动众议院针对特朗普的弹劾调查,众议院情报委员会等随后就特朗普被指寻求他国帮助调查政敌一事展开调查。但白宫认为弹劾案不合法、过程不公平,一直拒绝配合。

根据美国宪法,总统、副总统和所有公职人员因“叛国、受贿或其他严重罪行和不检行为”遭弹劾并被定罪时,须予以免职。美国宪法还规定,国会众议院独握弹劾权,弹劾案审理权则在参议院手中。

在特朗普之前,美国第17任总统安德鲁·约翰逊和第42任总统比尔·克



林顿分别于1868年和1998年遭国会众议院弹劾,但均未被参议院定罪和罢免。1974年,美国第37任总统理查德·尼克松在国会众议院就针对他的弹劾条款进行表决前宣布辞职。

## 通城县烟草专卖局(营销部)

# 召开领导班子“不忘初心、牢记使命”专题民主生活会

近日,通城县局(营销部)召开领导班子“不忘初心、牢记使命”专题民主生活会,咸宁市局(公司)党组成员、纪检组长余爱国参加指导会议。

会上,通城县局(营销部)主要负责人张文通报了“不忘初心、牢记使命”专题民主生活会前准备情况,代表领导班子作对照检查,带头作个人检视剖析,主动接受批评;班子其他成员围绕“四个对照”“四个找一找”,对照行业政治生态整治“9个有无”,结合学习贯彻党的十九届四中全会精神,逐一开展批评和自我批评。大家从谏如流、敢于直言,实现了同志之间的相互批评、相互

教育、相互警醒、相互帮助,达到了红脸出汗、排毒治病、增进团结、共同进步的效果。

余爱国对此次民主生活会准备工作给予肯定的同时,也提出了中肯的意见,他指出,“不忘初心、牢记使命”主题教育是党的建设的永恒课题,也是党员、干部自身修养的终身课题。一要坚定理想信念不动摇。要经受“四大考验”,克服“四种危险”,树牢“四个意识”,坚定“四个自信”,坚决做到“两个维护”,自觉在思想上、政治上、行动上与党中央保持高度一致。二要紧绷责任不松劲。落实好“一岗双责”,压实责

任由“软”变“硬”、由“粗”变“细”、由“虚”变“实”。三要整治问题不手软。做到整改措施不实不放过,问题解决不到位不放过。四要转变作风不懈怠。着力解决“前怕狼、后怕虎”,“缩手缩脚、畏手畏脚”现象,治好“软骨病”,提底气、扬正气。五要咬住目标不放松。党员干部要牢记初心使命,说干就干、干就干好、干就干实,确保理论学习有收获、思想政治受洗礼、干事创业敢担当、为民服务解难题、清正廉洁作表率。

张文表示,通城县局(营销部)将以此次专题民主生活会为契机,切实抓好五个方面的整改落实工作:一要进一步

加强学习。学原著、读原文,用习近平新时代中国特色社会主义思想以及十九大和十九届二中、三中、四中全会精神武装头脑、指导实践、推动工作。二要进一步梳理问题。对民主生活会中查摆的问题进行梳理,形成问题清单,举一反三、深入反思,从事实深层次找原因,从自身找原因。三要认真严肃进行整改。不认真不成其事,不严肃不成其效。四要自强不息积极进取。领导班子要以身作则、以上率下,积极作为、主动作为。五要履行好“一岗双责”,营造通城烟草良好的政治生态。

(通讯员 万名青)



关注咸宁新闻网微信  
xnnews



更多精彩活动和免费礼品等你来