



扫二维码 看科学报

中国科学院党组召开 理论学习中心组集体学习会

本报讯(见习记者辛雨)近日,中国科学院党组召开理论学习中心组集体学习会,深入学习领会习近平总书记重要讲话、关于党的建设的思想、关于全面从严治党的重要论述,关于以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干等重要论述,以及《中国共产党章程》等党内法规,夯实开好主题教育专题民主生活会的思想基础。中国科学院院长、党组书记侯建国主持会议,交流学习体会并对开好专题民主生活会提出要求。中国科学院副院长、党组副书记阴和俊作重点发言,理论学习中心组其他成员出席会议并交流学习体会。中央主题教育第三十七指导组有关同志到会指导。

会议认为,习近平总书记关于党的建设的思想博大精深、内涵丰富,为新时代全面加强党的领导和党的建设指明了前进方向、提供了根本遵循。严肃党内政治生活对于推动党内保持风清气正的政治生态,确保党始终保持先进性纯洁性、始终走在时代前列,具有重要作用。必须深刻认识和把握党内政治生活的重要意义,严格按照中央有关要求,筹备开好专题民主生活会。要深入学习领会习近平总书记关于以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干等重要论述,自觉对标对表,找到差距不足,明确努力方向,切实把学习成效转化为坚定理想信念、锤炼党性和推动工作的强大力量。

侯建国对高质量开好主题教育专题民主生

活会提出四点要求:一是提高政治站位,持续学深悟透习近平新时代中国特色社会主义思想,增强开好专题民主生活会的思想自觉、政治自觉和行动自觉。二是严格对照主题教育要求,认真查摆问题、剖析原因、研提举措,细化整改清单,坚持“当下改”与“长久立”相结合,抓好建章立制。三是强化督促指导和统筹协调,压紧压实领导责任,做好对党员领导干部专题民主生活会和基层党组织专题民主生活会的全过程把关,确保党中央各项要求不跑偏、不降调。四是做好经验总结,推动成果转化,切实把会议成效转化为党建引领科技创新的工作实效,为抢占科技制高点提供坚强政治保证,推动全院改革创新进入新阶段、开创新局面。

与会同志在交流发言中一致认为,开好专题民主生活会,是贯彻落实习近平总书记重要讲话、增强开好专题民主生活会的思想自觉、政治自觉和行动自觉。将坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂,不断夯实坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”的思想根基,扎实做好各项准备工作,确保专题民主生活会开出高质量、好效果。

学思想 强党性 重实践 建新功

杨金龙:发现新东西是做科研的最大乐趣

■本报记者 王敏

熟悉中国科学院院士、中国科学技术大学(以下简称中国科大)副校长杨金龙的师生们都知道,他有个特别的爱好——拍摄花朵。到目前为止,他已经认识了 500 多种花。

“对于花这种很美的东西,如果有我不知道的,我一定会想办法认识它、了解它。”杨金龙说,科学就像花一样,发现新东西是做科研的最大乐趣。

日前,杨金龙获得第三届“全国创新争先奖”。从凝聚态物理到量子化学再到计算机科学,他始终走在发现新知识、解决新问题的路上。

理论与计算先行

“研究人员总是‘泡’在实验室,将各种溶液在试管里倒来倒去,在不断试错的过程中发现新东西。”这正是传统化学研究的真实写照。自上世纪开始,随着计算机技术的迅猛发展和广泛应用,理论与计算化学研究进展加速。这使得整个化学界发生了革命性变化——化学不再是纯实验科学。

“我的工作就是通过发展新理论和新方法,利用计算机的计算和模拟,对化学中的重要科学问题展开研究,并提供理论预测或实验解释。”杨金龙举例说,比如合成一种催化剂,依靠人工实验不可能穷尽几千万种材料。但采用计算的方法就可以大规模筛选出合适的材料。所以大部分时间里,他都坐在办公室的电脑前工作。

电子结构计算是理论与计算化学的基础。我国虽然是超级计算机强国,但计算软件却远远落后于超级计算机硬件的发展。“我们希望把自主研发的软件,有效应用到国产超级计算机上,充分发挥出强大的计算能力。”杨金龙说。

多年来,杨金龙发展了系列线性标度的电子结构方法,开发了具有自主知识产权的大规模电子结构计算通用程序包。例如,针对国产超级计算机的算法和程序优化,首次在神威·太湖之光超级计算机上实现了千万核心并行第一性原理计算模拟,该成果被列为我国战略高技术领域 10 项新跨越成果之一。

“这相当于给科学家提供了一个强大的计



杨金龙在理论与计算化学实验室工作。徐国康/摄

算模拟工具,可以更准确地研究材料的性质和结构。”杨金龙说。

薛定谔方程作为量子力学最重要的方程,一直备受关注。受近期火爆的人工智能 Chat-GPT 启发,杨金龙带领团队正在构建一种大参数模型,严格求解薛定谔方程。

“一旦求解出薛定谔方程,便可了解微观物质的性质。换句话说,就可以知道化学反应的结果。”杨金龙说,这是一项激动人心的工作。

量子计算机有望大幅提高电子结构计算的效率。对此,杨金龙早有布局:一方面,积极发展计算方法,将现有的普通超算方法“移植”到量子计算机上,为量子计算机时代的量子化学打好基础;另一方面,寻找一个特定体系,即那些在经典计算机上做不了或非非常难解决的问题,但在量子计算机上能很快解决,为未来量子计算机在材料领域的应用奠定基础。

“自由自在”操纵单分子

在单分子水平上研究化学的基本规律是当前化学领域的前沿之一。对单个分子的几何结构

和电子结构进行直接观测、操纵和理论表征,是单分子科学的重要研究基础,它对化学的深层次发展和未来直接人工改造分子具有重大意义。

早在 1959 年,诺贝尔物理学奖获得者理查德·费曼在一次演讲中曾提到:“如果有一天,可以按人的意志安排一个原子和分子,将会产生什么样的奇迹?”

多年来,杨金龙始终与分子、原子打交道。通过理论建模与数值计算,他发展了一套先进的理论模拟方法,如扫描隧道显微镜(STM)图像快速模拟,并与中国科大的 STM 实验研究者紧密合作,系统研究了表面单分子的特性。

杨金龙的成果还多次入选两院院士评选的年度“中国十大科技进展新闻”——2001 年,“拍摄”能够分辨碳 60 化学键的单分子图像,世界上首次成功直接观察到分子的内部结构;2005 年,对吸附于金属表面的钴酞菁分子进行“单分子手术”,世界上首次实现单分子自旋态控制;2013 年,将具有化学识别能力的空间成像分辨率提高到 0.5 纳米,世界上首次实现亚纳米分辨的单分子光学拉曼成像……

目前,集成电路的器件已经做到了几纳米的尺度。但站在量子力学的角度,杨金龙希望这些器件尺度的最终极限是单个分子甚至单个原子。

“如果真能够把分子做成电子器件,一旦通电后,最大的问题就是发热。如何描述单个分子的热状态?”杨金龙解释说,温度是宏观上的统计概念,微观上没有相关定义。试着想象一下,要在上百万亿个单分子器件中测量某个单分子器件的温度并作出解释,其难度不言而喻。

采访中,杨金龙告诉《中国科学报》,这些都是在量子化学层面会出现的问题,眼下他们正在针对这些问题开展研究。

“我们希望像医生一样,有一把手术刀,对分子‘自由自在’地裁剪,把它变成我们想要的东西。”杨金龙说,这是一个美妙的场景,未来还有很长的路要走。(下转第 2 版)

自然资源部: 加快地理信息数据与智能网联汽车产业融合

本报讯(记者韩扬眉)8月23日,自然资源部召开例行发布会。自然资源部地理信息管理局局长李永春在会上表示,自然资源部支持业界利用测绘地理信息技术,基于时空大数据,加快数字地图、导航定位等地理信息数据与智能网联汽车产业融合。

随着移动互联网、大数据、人工智能等新技术的发展,导航电子地图产品模式、内容也在发生变化。李永春表示,近年来,我国在地理空间数据与智能网联汽车产业加快融合方面采取了诸多举措。

在政策保障方面,2020 年,自然资源部会同 11 部门联合印发了《智能汽车创新发展战略》,对智能汽车基础地图作出规划,2022 年自然资源部印发《关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》,2023 年自然资源部印发《公开地图内容表示规范》等。

在试点实践方面,2019 年,自然资源部会同工业和信息化部支持北京在亦庄开展自动驾驶地图测试区建设。2022 年,自然资源部支持指导

北京、上海、广州、深圳、杭州、重庆 6 个城市开展智能网联汽车高精度地图应用试点工作。

在地图审核方面,自然资源部通过安全评估、制定审查规范、实施行政许可等步骤,促进了面向高速公路、城市快速路的高级辅助驾驶地图产品的投产。在此基础上,2023 年,全面放开普通道路高级辅助驾驶地图应用。

在技术研发方面,针对自动驾驶需求,自然资源部组织优化升级地图加密处理技术和相关插件;组织实施基于国产密码的数字测绘体系安全技术改造示范工程,专项推进解决自动驾驶地图采集、传输和在线更新等环节的安全问题。

在标准研制方面,自然资源部印发了《智能汽车基础地图标准体系建设指南(2023 版)》,对智能汽车基础地图标准体系作出建设规划。李永春表示,接下来,自然资源部还将继续改革完善政策制度、推动试点试验、改进监管方式方法,加大技术研发力度,加快标准研制,促进更多自动驾驶地图产品走进百姓生活,为绿色低碳出行助力。

预算削减, 澳大利亚南极科考受打击



本报 据《自然》报道,澳大利亚南极科考司(AAD)将削减 2500 万澳元预算,致使多个南极科考项目被迫取消或推迟。全球科学家对此表示担忧,因为这预示着追踪气候变化如何影响南极洲的研究将会中断。在此之前,有消息称南极洲海冰面积已经创下历史新高。

“这对科学研究来说是一个打击。”澳大利亚国立大学古气候学家、澳大利亚科学院国家南极研究委员会主席 Nerlie Abram 说。

澳大利亚在南极洲有 3 个科考站,莫森站和戴维斯站是其中两个,尽管许多常规的海冰和大气测量将继续在此进行,但这两个站将无法在夏季科考高峰期配备所有科考人员。另一个凯西站将继续支持即将开启的大部分研究,包括一个通过研究 100 万年前的冰芯揭示过去气候的项目,以及一个调查南极洲东部融化最快的登曼冰川的项目。

今年 7 月,AAD 发布通知称,需要将下一年的年度运营预算削减 16%,原计划在戴维斯站和莫森站进行的几个项目将不会得到支持,包括对海冰厚度和陆地海冰的调查。

得知这一消息,澳大利亚塔斯马尼亚大学的物理海洋学家 Nathan Bindoff 感到惊讶。他说,尽管一些海冰测量数据可以使用遥感技术收集,但要确定冰的厚度及其与海洋和大气的相互作用,还需研究人员在地面收集。

美国国家冰雪数据中心的数据库显示,南极洲海冰面积达到创纪录的低点——1170 万平方公里,比 1981 年至 2010 年同期的平均面积少 250 多万平方公里。Abram 说,尽管研究人员预计海冰会随气候变化而减少,但今年的急剧下降还是令人感到意外。



澳大利亚莫森站将减少人员配备。图片来源:Auscape/Universal Images Group via Getty

两优一先

8月23日,在广西钦州,我国自主建造的首艘超大型自航绞吸船“天鲸号”投入平陆运河建设施工。国之重器“天鲸号”被誉为造岛神器,具备挖得快、排得远的特点,每小时吹填造地 4500 立方米,相当于填造一个足球场。“天鲸号”还具有疏浚造填效率高、速度快、质量优的特点,结合平陆运河实际土质,日均吹填的土石方量可达 2.5 万立方米。平陆运河是西部陆海新通道的骨干工程,全长 134.2 公里。图片来源:视觉中国

12 篇论文涉嫌学术不端,先“自曝”后上诉 日本知名高校校长被迫辞职

■本报见习记者 王兆昱 实习生 卜金婷

近日,日本会津大学校长宫崎敏明被迫辞职,原因是其 12 篇论文涉嫌自我剽窃、重复提交、抄袭学生论文等学术不端行为。

宫崎 2020 年甫一上任,就遭到学术不端举报,3 年来麻烦不断,最终在 2024 年 3 月任期结束之前辞职。福岛县称,当地的会津大学和福岛医科大学自 2006 年转为公立大学以来,大学校长在任期中途辞职尚属首次。

一封“神秘邮件”引发调查

2020 年 4 月,宫崎履新校长没多久,会津大学的教职员和学生就收到了一封“神秘邮件”。这封匿名邮件称,宫崎的多篇论文存在自我剽窃和重复提交等学术不端行为,甚至抄袭学生的论文。

接到指控后,会津大学成立调查委员会对此展开调查,调查持续近两年时间。2022 年 2 月,会津大学召开新闻发布会宣布调查结果——宫崎有 4 篇论文使用了他过去已发表论文的研究结果,却未注明引用,已构成自我剽窃。

一波未平一波又起,第一次调查结束仅一个月,宫崎不知出于什么目的,竟“自曝”还有 12 篇论文涉嫌自我剽窃。随后,调查委员会又开启了第二次调查,一直持续到 2023 年 2 月。委员会调查了宫崎自 2005 年任会津大学教授以来发表的 54 篇论文。调查发现,除了之前曝出问题的 4 篇论文之外,还有 3 篇论文存在自我剽窃,5 篇论文存在重复提交。

根据委员会的定义,自我剽窃是使用了自己之前论文的研究成果,却未注明引用;重复提交是直接提交自己之前论文的研究成果,没有作出创新。



国之重器“天鲸号”被誉为造岛神器,具备挖得快、排得远的特点,每小时吹填造地 4500 立方米,相当于填造一个足球场。“天鲸号”还具有疏浚造填效率高、速度快、质量优的特点,结合平陆运河实际土质,日均吹填的土石方量可达 2.5 万立方米。平陆运河是西部陆海新通道的骨干工程,全长 134.2 公里。图片来源:视觉中国

对于第二次的调查结果,宫崎表示不服,并于 2023 年 2 月提起上诉。他先“自曝”后上诉的操作,着实让人迷惑。这可能是因为调查结果比“自曝”情况更加严重——宫崎“自曝”12 篇论文自我剽窃,而调查结果为 7 篇论文自我剽窃,5 篇论文重复提交。

宫崎解释说,自己不清楚论文提交规则,没有注意学术不端行为的概念发生了变化,忽略了日本文科省(MEXT)2006 年制定的《防止研究不端行为指南》和 2014 年对这一指南修订的有关规定。因此,宫崎并不认为自己的行为构成了自我剽窃和重复提交。

调查委员会认为,宫崎“严重忽视了研究人员应尽的基本职责”,将学生的研究数据和成果归于自己。但宫崎认为,学生处于他的监督之下,因此学生的成果也属于他。宫崎将一名参与研究的学生列入论文致谢中,而不是作者,他说因为“学生毕业后很难取得联系”。

师生对校长辞职难以置信

据福岛县消息,宫崎校长辞职一事在当地引起很大震动。多位会津大学教职员得知这一消息都表示难以置信。

学校官员称,宫崎正在关注大学课程改革等事宜。今年 4 月,他在一次演讲会上呼吁让社会人士重新进入学校学习。他还打算改革入学考试,以吸引更多优秀学生。

作为日本第一所也是唯一一所专注于计算机科学与技术的研究型大学,会津大学连续 6 年进入世界大学排名榜,在国内外教育与研究领域颇受好评。许多人担心,宫崎一事会损害学校的声誉和形象。

今年是会津大学建校 30 周年。该校表示将尽快努力重获信任并作出改变,包括重新审视反不当行为的相关条例、增加条款以确保研究的有效性、加强伦理教育研究,以防止此类事件再次发生。

背了日本学术制度的“锅”?

日本著名学术侦探、御茶水女子大学名誉教授白乐向《中国科学报》表达了对此事的看法。白乐具有多年研究学术伦理问题的经验,他认为宫崎的情况有些特殊,甚至还有一些“委屈”。

首先,在日本,重复提交和自我剽窃处于“灰色地带”,究竟是该禁止还是被允许,文科省尚无明显规定。

白乐表示,十几年前,自我剽窃和重复提交在日本并不属于学术不端。但随着时间的推移,标准发生变化,许多在过去合法的论文现在却被认为是欺诈性的,这让学术界人士感到“不舒服”。

其次,宫崎来自民营企业,可能不太了解学术发表的规范。这种斗路进入学术界的人,往往会出现学术不端行为,但不代表其明知故犯。

白乐认为,对于自我剽窃和重复提交是否算不当行为,日本文科省应制定明确的标准;在聘用大学教授时,应该对他们进行充分的学术出版规范指导。白乐同时认为,即使是犯了“灰色地带”的错,对于一所学校的校长而言,迅速辞职仍是正确选择。