



扫二维码 看科学报



扫二维码 看科学网

主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

总第 8435 期 2024 年 1 月 24 日 星期三 今日 4 版

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebao>

科学网 www.sciencenet.cn

一箭五星！ 力箭一号遥三商业运载火箭发射成功



1月23日12时03分，力箭一号遥三商业运载火箭在我国酒泉卫星发射中心发射升空，将搭载的泰景一号03星、泰景二号02星/04星、泰景三号02星、泰景四号03星等5颗卫星顺利送入预定轨道，飞行试验任务获得圆满成功。

此次任务是力箭一号运载火箭的第3次飞行。图片来源:视觉中国

41岁“单干”不晚，他发现饥饿如何影响免疫

■本报记者 王敏

3年前，41岁的占成作了一个重大决定——辞去北京生命科学研究所影像中心主任一职，前往中国科学技术大学(以下简称中国科大)开设独立实验室，从事神经科学研究。

“我对神经科学特别感兴趣。我既然可以做，就决定去做。”占成说，兴趣在其科学道路中扮演着至关重要的角色。

近日，占成团队在《自然-神经科学》发表论文，他们找到了饥饿改善自身免疫疾病的原因，为治疗该疾病提供了新靶点和新思路。

饥饿如何影响免疫系统

民以食为天，摄食行为是动物和人类最重要的基本需求之一。正所谓吃饱了才有力气干活。

在科研人员看来，除了获取能量，摄食行为对人体代谢、免疫功能、衰老及寿命等方面也会产生重要影响。

近年来的研究表明，适度饥饿和节食有利于改善自身免疫疾病，但这其中的原理尚不清楚。在近期的研究工作中，占成团队找到了其中的原因。

占成首先向记者科普了一个名词——自身免疫疾病。正常情况下，人体免疫系统会保护机体免受疾病和感染，但当受到刺激时，免疫系统便开始“敌我不分”，攻击自身健康的器官和组织。

“比如，免疫系统持续攻击关节，就会得类风湿性关节炎；持续攻击皮肤、血管，就会得红斑狼疮。”占成说，常见的自身免疫疾病还有多发性硬化症、银屑病等。

在小鼠模型中，占成团队在1亿个神经元中找到了1000多个感知饥饿的神经元，并且发现这些神经元可以通过下丘脑神经环路“控制”免疫细胞迁移，发挥改善自身免疫疾病的重要作用。

形象地说，如果大脑是“司令部”，控制着一切，那么免疫系统就是“军队”。当神经元感知到饥饿时，下丘脑就会接收到能量补给不足的信号，于是发出命令，让“军队”安静，从而节约能量消耗。没了补给的“军队”无法攻击自身细胞，从而在一定程度上改善自身免疫疾病。

《自然-神经科学》审稿人称：“该研究首次发现中枢神经系统在饥饿节食调控免疫中发挥重要作用，这是一个重要的概念性突破。”

“但这项研究真正用到临床上，还有很多工作要做。比如怎么饿、饿多久、什么时候饿。”占成说。

“不能再等了”

早在2021年4月，相关论文就投给了《自然》，但经过18个月的4轮修改后，还是被拒稿了。

“当时的心情就像坐过山车。”占成说。刚开



受访者供图

始，他们将这项工作“打扮得很漂亮”，满心期待地送出去。很快，他们就收到了第一轮审稿意见：免疫机制不够细致和新鲜。

对照这一问题，占成团队立即补充实验，修改论文，再次投送。经过4轮修改后，最终4位审稿人中有3位赞成发表，但有一人仍持反对意见，理由是“没有发现一个更新的免疫机制”。

富有戏剧性的是，占成团队被拒稿的当天，《自然》发表了另一个国外团队的研究成果。该成果与占成团队的研究“殊途同归”。

“国外团队的结论是运动感知神经元改善自身免疫疾病，我们的结论则是饥饿感知神经元改善自身免疫疾病，这两个发现最后都是通过下丘脑这一路径来控制免疫细胞发挥作用的。”占成解释说。

面对这种结果，占成认为“不能再等了”。于是他再一次修改文章，将其转投给《自然-神经科学》，很快就被该期刊接收并顺利发表。

从“抗拒”学医到开设实验室

很难想象，对神经免疫侃侃而谈的占成，高中时曾非常“抗拒”学医。“我的母亲是一位医生，高考填报志愿时，她让我报考医学院，但我拒绝了。”占成说。

占成本科、研究生均就读于华中科技大学，本科学的是光子工程专业。研究生阶段，他初步接触到一些与生物、神经科学相关的内容。毕业后，占成被北京生命科学研究所录取，成为该所影像中心第一名光学影像工程师，负责平台搭建和管理。

工作两年后，占成发现，相比平台管理，自己对神经科学研究工作更感兴趣。

幸运的是，他遇到了北京生命科学研究所资深研究员、清华大学生命科学院教授罗敏敏，并顺利进入其实验室攻读神经生物学博士学位。在罗敏敏实验室的那几年里，占成才真正了解到做科研是什么样的。

博士毕业后，占成一边做平台管理，一边研究神经科学。2017年，37岁的他第一次以通讯作者身份在《神经元》发表研究论文。这给了他很大的信心。

4年后，41岁的占成作了一个更大胆的决定——放弃在北京打拼的一切，辞职出去“单干”。

这个决定立即遭到妻子的反对，身边的同事也劝他说“出去单干会很累”。但占成很“强势”，决定的事很难改变。他迅速投简历，调研有意向的高校和研究院所，最终与中国科大签署了工作协议。

40多岁“单干”并不晚

从江西老家到武汉读书，再到北京成家立业，最后举家搬到合肥，从平台主任到实验室负责人，一切从头开始。占成笑言：“这几年，操心太多了。”

画实验室设计图、测量量子尺寸、购买仪器设备……第一批进实验室的研究生不会做实验，占成就手把手教，还列了一串长长的清单，包括《如何快速融入实验室并成为领域专家》《如何开展一个新实验和掌握一门新技能》《什么是好的实验结果》《什么是不好的实验设计》《实验室常用技能》……让学生们对照清单一项项地看、学，直至完全掌握。

实验中，占成经常鼓励学生，“有明确答案的结果都是好的实验，无论是否符合预期”“不怕阴性结果，就怕没有结果的结果”。

经过几年磨合，实验室终于正常运转，第一批研究生中有人已经在这里继续读博，一些重要的研究课题也进展顺利。

回顾这一路的历程，占成认为，40多岁出来“单干”其实并不晚，非科班出身做科研也可以。占成时常提醒学生：“进了实验室，一定要珍惜并抓住这几年的空闲时间，心无旁骛做好当下事。这可能是人生中唯一一个有人指导做事的阶段。”

古语云，四十不惑。占成对于未来有着更清晰的规划：“生物学与临床的结合一定是未来的大方向。而做生物学研究有两个很重要的目标，一是研究的内容虽然基础，但能够带来新知识，并写进教科书或改变教科书；二是做有用的研究，造福患者。”

相关论文信息：
<https://doi.org/10.1038/s41593-023-01543-w>

首个草鱼肠道微生物基因目录建成



草鱼。中国农科院供图

本报讯(记者李晨 通讯员高鸽)中国农业科学院饲料研究所水产微生物与饲料创新团队构建了首个草鱼肠道微生物基因目录，并解析了草鱼肠道微生物组的主要相互作用和功能特征，为鱼类肠道菌群调控奠定了理论基础。近日，相关研究成果发表于《微生物组》。

“仲华”热物理试验装置又有两大中心开工

本报讯(记者廖洋 通讯员孟凡友)近日，“十四五”国家重大科技基础设施“仲华”热物理试验装置项目301号气源保障中心与302号高空环境保障中心建设开工仪式在山东青岛举行。

“仲华”热物理试验装置是“十四五”国家重大科技基础设施中首个获得国家批复、开工建设的项目，主要针对吸气式发动机开展复杂多变条件下的工程热力学及循环系统、气动热力学、燃烧学、传热传质学等热物理学科及其交叉学科的基础理论和试验研究。项目建设地为青岛西海岸新区古镇口核心区，建筑面积5.28万平方米，总投资约29.24亿元，建设单位为中国科学院工程热物理研究所，以该所创始人吴仲华先生的名字命名，预计2026年完成建设。

2023年4月，“仲华”热物理试验装置项目

总控与数据中心开工建设，10月实现了主体结构封顶。本次开工建设的301号气源保障中心与302号高空环境保障中心，新建建筑面积1.47万平方米，主要布置气源系统的核心供气设备和连续抽气系统，建成后具备大流量、高压、长试验时间、高模拟高度的试验能力，为后续试验舱室系统的设计攻关和快速推进起到重要的推动作用。

据悉，“仲华”热物理试验装置以解决吸气式发动机气动、燃烧、传热等多学科多部件耦合热物理问题为目标，不断发现吸气式发动机复杂多变条件下热物理流动现象的内在规律，有效支撑现有吸气式发动机设计体系的完善和未来新原理吸气式发动机设计体系的建立，为我国先进吸气式发动机自主创新提供坚实的条件支撑。

预计年产可达10万斤 液化天然气冷能养殖项目出鱼

本报讯(记者刁雯蕙)近日，全国首个液化天然气冷能养殖示范项目在广东深圳正式出鱼。该项目试验期投放的红鱼、鳊鱼等品种在40天的试养观察期内，各项生长生理指标稳定，已完全适应养殖水体环境，预计年产量可达10万斤。

中国海油利用液化天然气产生的冷能资源，在广东大鹏液化天然气接收站(以下简称大鹏接收站)建起了一个现代化冷能养殖区，将绿色能源与水产养殖相结合。液化天然气与海水换热后，海水水温会降低5℃左右，不同季节里水温都保持在15℃至25℃之间，非常适宜高经济价值鱼类生长。

该项目创新性地建立了一套科学、立体的循环活水养殖系统，直接从接收站明渠中抽取低温、无菌的海水进入养殖系统，不会对海洋环境造成破坏。

据测算，该养殖项目每年可为社会节约用电197万千瓦时，减排二氧化碳1800吨，相当于1年种植1800棵树的减排量，是典型的绿色、循环、低碳经济。



大鹏接收站利用液化天然气产生的冷海水开展养殖项目。

王小可/摄

哈佛下属研究所负责人数十篇论文有误



寰球眼

本报讯 近日，美国哈佛大学下属的丹娜-法伯癌症研究所(DFCI)机构负责人和3名高级研究员发表的数十篇论文被曝需要撤回或更正。

据《科学》报道，1月2日，生物学家Sholto David在“为了更好的科学”博客上发表了篇文章，指出1997年至2017年间由DFCI总裁兼首席执行官 Laurie Glimcher、首席运营官 William Hahn、高级副总裁 Irene Ghobrial 和中心主任

Kenneth Anderson 合著的57篇论文存在错误。这些论文主要涉及癌症发展的基本生物学，发表于《细胞》《自然-医学》《科学》等一系列期刊。

这些指控首先由《哈佛大学学生报》报道，然后美国健康医疗领域媒体STAT跟进报道。后者称，DFCI在一年前就开始调查其中一些问题，并计划采取行动。

David经常在博客上发表关于研究完整性和学术出版的文章，他发现的错误包括在同一篇论文中多次出现的看起来相同的图像部分——蛋白质印迹、条带和数据图表。

“对于其中一些错误，很难理解它是如何发生的。”David说。然而，他拒绝表明自己的发现是否构成了科研不端行为的证据。

DFCI研究诚信的官员Barrett Rollins在一份声明中表示，DFCI已要求撤回6篇论文，并更正31篇论文，DFCI的作者“对潜在的数据错误负有主要责任”。

Rollins表示，DFCI仍在调查其他论文，这些论文包含DFCI和哈佛大学其他研究人员的实验室数据。他补充说，其中3篇被质疑的论文没有任何“数据异常”。

Rollins表示，该调查可能会持续一年，但他拒绝评论这些错误是否代表科研不端。“论文中出现的图像问题并不能证明作者有意欺骗，只有在经过仔细的、基于事实的审查后才能得出结论。我们的经验是，错误往往是无意造成的，不会严重到不端行为的程度。”(文乐乐)

19年来首次 湖北摘牌6家省重点实验室

本报讯(记者李思辉 通讯员粘来霞)“谁求情都没用，要摘牌了才来苦求”对学校有很大影响，早知如此为什么不作为？”在近日召开的“2024年湖北省科技工作会议”上，湖北省科技厅负责人明确表示，将对一批不合格的省重点实验室进行摘牌。

根据湖北省科技厅通报的2023年17家湖北省重点实验室整改验收工作结果及摘牌通知，目前已有大功率半导体技术湖北省重点实验室、工业气体净化与精制湖北省重点实验室等6家运行状况较差的省重点实验室被摘牌。这是湖北省重点实验室建设运行19年来首次摘牌。

据了解，省重点实验室建设是湖北省助推“科技自立自强”的重要举措。湖北省重点实验室致力于解决学科发展前沿及湖北经济社会发展的重要科学问题，面向重点领域开展高水平基础研究、应用基础研究、前沿技术研究。19年来，湖北省陆续建成一批省重点实验室，涌现出一批科技创新成果，其中相当一部分实现了市场转化。然而，也有一些省重点实验室运行情况较差，有的徒有其名、不作为问题突出。

2022年，湖北省有关部门对17家省重点实验室发出整改通知，给予一年整改期。2023年6月，相关部门对省重点实验室2022年度绩效进行考核，对成果产出与学术水平、队伍建设与人才培养、服务经济社会发展、开放交流与运行管理等方面数据进行定量评价。2023年10月，专家现场验收，进行现场定性评价，按照综合评分“从高到低”原则排序，对6家排名靠后和明显不符合现行管理办法要求的实验室予以摘牌。

“摘牌不是目的，是要通过这种处罚措施，进一步建立‘优胜劣汰’的动态管理机制。”湖

北省科技厅相关负责人介绍，这次摘牌的6家省重点实验室都是“重申报、轻运行”的典型。在后续的日常管理中，将对运行不善、重视不够的省重点实验室依托单位加强工作提醒，引导激励实验室发挥作用，支撑科技强省建设。

短评

科研管理也要“动真格”

■李思辉

省重点实验室被摘牌之所以引发关注，是因为很多地方的科研管理一度失之于宽、失之于软，缺乏切实有效的淘汰机制，以至于“重点”沦为要项目、要资金、要资源，而不是关键技术突破、科技创新实践。

不只是重点实验室，当前很多各式各样“集体的牌子”或“个人的帽子”，都在一定程度上存在“重申报、轻运行”的情况。为了拿到支持，顶头上环，很多人煞费苦心、熬夜写本子，可一旦“帽子”到手，利益进兜，就松懈下来，不愿承担责任、付诸行动。有的顶着光彩夺目的头衔，干的却是“躺平”“摆烂”的事。如此挂羊头卖狗肉，如何对得起宝贵的科研资金，如何对得起党和人民的殷切期待？

摘牌不是目的，也不是为了让谁出丑，而是在“动真格”中促人警醒，倒逼大家认识到科研上的牌子、学术上的“帽子”对应的是责任，要真正有重点机构或领军人才的样子。

期待湖北的摘牌之举能够带来更大触动，让广大科研工作者得以更加认真地审视“申报”与“运行”、“头衔”与“贡献”、“名”与“实”之间的关系，避免徒有其名、有负信任。