

# 科普时报

科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。

——习近平

科普全媒体平台 中国科普网 www.kepu.gov.cn 投稿邮箱: kepushibao@kepu.gov.cn

## 气温升高！南极海冰面积创最小纪录

【科普时报讯】(记者胡利娟)192万平方公里！这一数据是今年2月，南极海冰面积创下自1979年有卫星观测以来的最小面积纪录。

“南极海冰面积的快速缩小与气温的迅速升高有直接关联。”3月14日，中国气象科学研究院青藏高原与极地气象科学研究所副所长丁明虎告诉记者，1979年至2016年，南极气温变化较为稳定，之后南极气温异常升高，导致海冰面积缩小，依据最新观测数据和综合分析得出，今年2月创海冰面积最小纪录。

南极对气候变化最为直观的“回应”是其冰盖、冰山、海冰的变化。此次南极异常高温导致的冰层不稳定引发科学家对南极生态、气候变化的担心。

丁明虎解释，冰盖流出时往往顶着海冰走，海冰消融后将直接导致冰盖流速和融化速度加快，海平面上升速度加快。同时，由于海冰异常减少，其对太阳光的反射率影响减弱，加剧了南极变暖效应。“伴随南极海冰面积缩小，南极整个气候系统会发生变化，将影响磷虾和鱼类等海洋生物的生长，企鹅、海豹的生存栖息地也会变小。”

正在南极执行中国第38次南极科考任务的云南省气象局工程师刘维鑫，结合今年1月至2月南极中山站和长城站气温监测数据分析认为，中山站1月至2月气温偏高；就南极海冰面积变化和影响，青藏高原与极地气象科学研究所实时跟踪并分析1月和2月气温变化和异常，研究显示2月

南极气温异常偏高，比常年高2.4℃。

我国风云卫星可以实现对南极海冰每日6次至10次高频监测，准确捕捉海冰类型、海冰密集度、冰架崩裂、冰山移动等动态信息，从而服务于南极气候与环境监测。国家卫星气象中心研究员郑照军表示，结合风云卫星逐日观测结果，南极海冰今年2月面积与美国国家冰雪数据中心(NSIDC)的数据相符。

南极冰盖是地球气候系统中最大的冷源，对全球气候变化具有重要指示作用。针对海冰变化影响南极冰架和冰盖的快速变化，美国冰川学家特德·斯卡姆博斯(Ted Scambos)曾表示，海冰消退会导致冰架支撑力不足，崩塌加剧，进而加速海平面上升。



## 探秘求知

近日，在中国科学探险走进马来西亚科学嘉年华上，与会观众参观了“石探记”科学体验中心和马来西亚生态图片展，并与现场的孩子们一起制作简易昆虫标本、绘制马来西亚传统蜡染巴迪布、体验多元化的马来西亚特色美食。现场，由福建少儿出版社出版的科普书籍《马来西亚探秘》也正式发布。

此次科学嘉年华活动包括科学家大讲座、博物馆探秘、读书会、观影会、马来西亚美食品鉴等各种科学体验，可以帮助观众全方位、沉浸式体验马来西亚生态。嘉年华活动由中国科学探险协会主办，“石探记”科学家团队承办，将持续到4月30号。

左图：观众绘制马来西亚传统蜡染巴迪布。

右图：“石探记”科学体验中心。

科普时报记者 洪星 摄

## 科普进口税“红利”落地提速，这些问题要厘清

□ 科普时报记者 陈杰

3月10日，科技部、工业和信息化部、财政部、海关总署、税务总局联合发布《“十四五”期间免税进口科普用品清单(第一批)》(以下简称《清单》)，加上去年出台的相关政策，“十四五”科普进口税收政策“红利”的落地开始提速。

去年4月，财政部、海关总署、税务总局出台《关于“十四五”期间支持科普事业发展进口税收政策的通知》(以下简称《通知》)。随后，为确保这一政策的顺利落实，相关部委同期出台《关于“十四五”期间支持科普事业发展进口税收政策管理办法的通知》(以下简称《办法》)。加上此次出台的《清单》，三份文件明确了享受税收优惠政策进口单位核定、减免税手续办理以及可享受税收优惠政策的用品清单等问题。

“《通知》《办法》和《清单》三份文件紧密关联，共同构成“十四五”科普进口税收优惠政策。”科技部人才与科普司三级调研员杨启明表示，作为“十四五”期间科普产业享受到的“红利”，《清单》的出台宣告科普进口

税收优惠政策的全面落地，相关单位可按照海关有关规定，办理清单上科普用品的进口减免税手续。

当前，全国各地科普基地、中心数量不少，到底哪些能享受到“红利”呢？

政策明确，可以享受“十四五”科普进口税收政策的单位名单应由科技部或者省级科技主管部门会同省级财政、税务部门及所在地直属海关按照有关规定核定。进入名单的科技馆，需拥有专职科普工作人员、场所、设施、工作经历确保从事面向公众的科普活动能力；进入名单的自然博物馆、天文馆等科普基地要有专职科普工作人员的常设内部科普工作机构，拥有开展科普活动的能力及有稳定的经费投入，每年向公众开放不少于200天，对青少年优惠或免费开放不少于20天。

“需要注意的是，可享受政策的进口单位名单是科技主管部门会同省级财政、税务部门及所在地直属海关核定，并以每年0.1%的速度死亡。60岁的老年人比20岁的年轻人减少了4%的神经元数量，差异并不显著。况且，神经元可以不断形成新的突触连接，这是学习和记忆在细胞水平的表现。年轻时的人有更多的学习经历和阅历，保存了更多有效的突触连接，在判断、决策等思维上往往比年轻人更有优势。”

海关。

那么，到底哪些用品可以享受“十四五”科普进口税收政策“红利”呢？

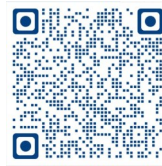
财关税[2021]26号文规定的是从境外购买或以其他方式进口自用的科普影视作品拷贝、工作带、硬盘，由省级科技主管部门会同省级出版、电影、广播电视主管部门核定。

而此次印发的《清单》进一步对国内不能生产或性能不能满足需求的科普仪器设备、科普展品、科普专用软件等科普用品的范围进行了明确：包括用于特效场馆画面播放的银幕、激光数字投影机、数字播控系统及音响系统，光学气象仪和高速摄影机在内的科普仪器设备；图书、报纸、杂志、期刊、地图、化石、标本、模型在内的科普展品；专门用于科普工作的软件及软件许可证在内的科普专用软件。

杨启明表示，不同于此前只有自用科普影视作品才能享受减免税，《清单》中“科普仪器设备、科普展品、科普专用软件”三类可以减免税用品，是经科技部多方努力争取到的，也是第一次出现在海关减免税目录

中，进一步扩大了科普进口用品的减免税范围。

此外需要明确的是，《清单》虽然是2022年3月10日印发，但实施日期是从2021年1月1日起，至第一批名单印发之日后30日内已征的应免税款，准予退还；以后批次的名单、清单，自印发之日后第20日起实施。对于已征应免税款，则依进口单位申请准予退还。其中，已征进口且尚未申报增值税进项税额抵扣的，应事先取得主管税务机关出具的《“十四五”期间支持科普事业发展进口税收政策项下进口商品已征进口环节增值税未抵扣情况表》，向海关申请办理退还已征进口关税和进口环节增值税手续；已申报增值税进项税额抵扣的，仅向海关申请办理退还已征进口关税手续。



(科普进口税相关政策“一图读懂”，请扫码关注)

已经引发广泛热议、且在多个电商平台上架的新冠病毒抗原检测试剂盒产品，公众到底能不能购买使用？又该如何规范使用呢？

“抗原检测应该用在高风险、高流行率的聚集性感染的人群检测，一般人群不要随意做抗原检测。”3月15日，国家卫生健康委临床检验中心副主任李金明在国务院联防联控机制召开的新闻发布会上表示，目前已经批准的抗原检测试剂的敏感性在75%—98%、特异性在95%—99%之间，一般人群自检会有假阳性现象产生。

3月11日，国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制下发通知，决定在核酸检测基础上增加抗原检测作为补充。《新冠肺炎病毒抗原检测应用方案(试行)》指出，抗原检测适用人群包括基层医疗卫生机构就诊、伴有呼吸道、发热等症状且出现症状5天以内的人员，隔离观察人员以及有抗原自我检测需求的社区居民。

国家传染病医学中心主任张文宏接受媒体采访时表示，“抗原”就像新冠病毒外面的衣服，“核酸”就是新冠病毒里面的基因。抗原检测方法，是从抗体出发去测衣服，综合特异性之后，就可以让病毒显示出来；核酸检测更为复杂，因为为了扩增的环节，核酸检测的敏感性会更高，但获得结果需要的时间也更长。

抗原检测可以像验孕棒一样，个人完成操作，结果也是立等可取。当然，抗原检测准确率较低，对于疫情控制较好的地区，人群中本身感染率低，没有必要选择抗原这么一个低敏感度的检测方法。抗原检测的意义在于，当疫情比较严重的时候，其经济性和快捷性将会有充分的体现。

李金明表示，因为我国疫情防控措施比较好，大部分地区人群的流行率低于百万分之一。“如果拿敏感性在85%、特异性97%的新冠抗原检测试剂盒到千万人口的城市做筛查，会得到30万个阳性，但这30万个阳性里只有9个是真的，也就是说绝大部分是假阳性，当然检测是阴性的结果是可靠的。”

显然，抗原检测并不能替代核酸检测结果，核酸检测仍是新冠病毒检测“金标准”。

作为核酸检测的补充手段，抗原检测降低了新冠病毒检测的门槛，在当下有利于提升疫情防控能力。目前，国内疫情呈现多地散发、快速增长之势，部分地区具备了使用抗原检测的条件。

目前，已有多家电商平台开始销售新冠肺炎病毒抗原自测试剂盒，剂盒主要采用胶体金法、乳胶法、荧光免疫层析法和磁微粒化学发光法等，采样方式包括口腔拭子和鼻咽拭子两种。

对于具备使用抗原检测的地区，居民自行进行抗原检测出阳性的，不论是否有呼吸道、发热等症状，居民应当立即向所在社区(村镇)报告，由社区(村镇)联系急救中心按照新冠肺炎疫情影响相关人员转运工作指南，将居民转运至设置发热门诊的医疗机构，进行核酸检测。

自主开展抗原检测虽然操作上不困难，但也并非全无门槛。国家重大公共卫生事件医学中心、华中科技大学同济医院感染科主任宁琴认为，抗原自测很有必要进行简单的培训，相关部门可以制作抗原检测操作科普视频，普及抗原检测的注意事项，方便公众反复学习，从而避免环境污染检测试剂，提高检测精度。

责编：陈杰 美编：纪云丰  
编辑部热线：010-58884135  
发行热线：010-58884190  
印刷：中国青年报社印刷厂  
印厂地址：北京市东城区海运仓2号



中国科普网微信公众号

## 大脑的巅峰可以维持到60岁吗

□ 王欣

### 大家说科普

人老了，就变笨了。健忘了……年老总是和“反应迟钝”“记忆力下降”等负面评价联系在一起。人们普遍认为，人类的思维速度在20多岁时就开始下降。近日，一则最新的科学研究结论挑战了传统观点：人类在决策过程中处理信息的能力直到60岁才会下降。科学家解释说，人脑的思维在60岁时仍保持高速，只不过随着年龄的增长，人们会更加谨慎地做决定，同时做出反应的動作需要更长时间。

智力也分不同类型，老年人也有擅长的智力

心理学研究发现：虽然智商测试中老年人的总分略低于年轻人，但是在某些方面比年轻人更具优势，包括表达能力、知识广度、分析和比较、判断和推理等。这些智力需要长期的经验积累并在实践中不断成熟，如同

水晶一样需要岁月积淀，因此被称为“晶态智力”。

老年人相对欠缺的是记忆力和接受新观念的能力，这些智力往往用来适应新环境，如同流水一样变化迁移，因此被称为“液态智力”。晶态智力会随着年龄增长逐渐上升，到60岁稳定在较高的水平，甚至有些人在高龄期依然有所提升。液态智力在成年后缓慢下降，到了60岁会比20岁有明显降低。

老年人神经元数量会略微减少，但神经结构并不比中年人差

脑的功能建立在神经元结构与功能的基础上。神经元是人体寿命最长的细胞，生命周期几乎贯穿于人的一生。人在出生后神经元的数量不再增加，并以每年0.1%的速度死亡。60岁的老年人比20岁的年轻人减少了4%的神经元数量，差异并不显著。况且，神经元可以不断形成新的突触连接，这是学习和记忆在细胞水平的表现。年轻时的人有更多的学习经历和阅历，保存了更多有效的突触连接，在判断、决策等思维上往往比年轻人更有优势。

科学家对不同年龄的人进行扫描，以判断人脑各部位的新陈代谢活动状况，结果发现，健康老年人的大脑同健康青年人的大脑同样活跃。另一项研究中，科学家对5名意外死亡的健康中年人、5名意外死亡的健康老人、5名因疾病而死亡的老年人的大脑进行解剖研究，结果表明：健康老年人的神经元的树突数、长度和分枝(这些指标与思维能力密切相关)都明显超过了中年人。树突数最少的是因疾病而死亡的老年人。这说明人脑的机能并不一定随年龄的增长而衰退，健康老年人某些神经结构比中年人的大脑更好。

“身”“心”双管齐下，大脑也能“大器晚成”

对于老年人而言，身体健康是智力健全的基础。各种疾病都会影响大脑的血液循环、新陈代谢而导致智力下降，眼花耳聋、体质虚弱等因素也会影响老年人的智力。神经退行性疾病如阿尔兹海默病、帕金森病则是典型的脑的病理性衰老，对智力的损伤更加明显。因此，老年人应该经常锻炼身体、保持合理的饮食和睡眠、预防慢性病、全面提高身体素质。

肌肉强壮需要锻炼，大脑潜能也

需要开发。如何刺激神经元发挥其可塑性，形成更有效的突触连接和神经网络呢？答案就是合理地使用大脑，解决问题、总结经验教训，不断获得认知的升级。

心理健康也不容忽视。那些自我认同度比较高、乐观开朗、经常得到来自他人积极反馈的老年人的记忆成绩，普遍好于自我认同度比较低、抑郁焦虑、缺乏积极反馈的老年人。老年人不妨经常回忆愉快的往事、找亲朋好友聊天、多培养兴趣爱好来改善自己的心态。学习一些简单的记忆方法、利用记事本等工具提醒自己都可以增加内在的掌控感。

年轻有为固然可喜，大器晚成亦可庆贺。姜太公八十岁辅佐周文王，晋文公六十二岁回国即位，吴承恩七十岁时着力撰写《西游记》。至于现代的企业家、科学家、艺术家及各行各业的人才中，老当益壮者比比皆是。人到花甲，大脑才减速，最怕的是人未老“心”先衰，正如塞缪尔·厄尔曼所言：岁月只会使皮肤出现皱纹，而一旦失去热忱，心灵就会蒙上霜雪，追求理想是青春永驻的秘诀。

(作者为华中师范大学副教授，中国神经科学学会科普委员)