

# 科普 淮安

2021年3月  
第三十五期 季刊  
淮安市科学技术协会 主办  
苏新出准印JS-H077

## 季刊



| 未来电从天上来，太空电站或将成为21世纪解决能源问题的重要途径。

## 他们让“嫦娥” 看得清、对得稳、落得准

嫦娥五号 中国首个实施  
无人月面取样返回的月球探测器





## 谈科技创新，习近平这些话掷地有声



新，绝不能关起门来搞。而是要聚四海之气借八方之力。

硬实力软实力归根到底要靠人才实力。

谁拥有了一流创新人才，拥有了一流科学家，谁就能在科技创新中占据优势。

不能让繁文缛节把科学家的手脚捆死了，不能让无穷的报表和审批把科学家的精力耽误了。

培植好人才成长的沃土，让人才根系更加发达，一茬接一茬，茁壮成长。



科学技术从没有像今天这样深刻影响着国家前途命运，从来没有像今天这样深刻影响着人民生活福祉。

中国要强盛、要复兴就一定要大力发展科学技术努力成为世界主要科学中心和创新高地。

我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的目标，我们比历史上任何时期都更需要建设世界科技强国。

自力更生是中华民族自立于世界民族之林的奋斗基点，自主创新是我们攀登世界科技高峰的必由之路。

创新从来都是九死一生，但我们必须有“亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔”的豪情。

关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。

只有把关键核心技术掌握在自己手中，才能从根本上保障国家经济安全、国防安全、和其他安全。

创新决胜未来，改革关乎国运。科技领域是最需要不断改革的领域。

科技体制改革要敢于啃硬骨头，敢于涉险滩、闯难关，破除一切制约科技创新的思想障碍和制度藩篱。

不拒众流，方为江海。自主创新是开放环境下的创

(来源：人民日报)

淮安市科学技术协会，简称淮安市科协，是中国科学技术协会和江苏省科学技术协会的地方组织，是中共淮安市委领导下的人民团体，是淮安市科技工作者的群众组织，是党和政府联系科技工作者的桥梁和纽带，是推动科学技术事业发展的重要力量。



**主办单位 /** 淮安市科学技术协会

**名誉主任 /** 周毅 王红红

**编委会主任 /** 王立华

**副主任 /** 张竹殿 朱从实 吴素琴  
侯润天 吴建峰 卢伟国  
王忠英 陈小飞 彭杰  
蔡金勇 吕军仁 俞光军

**委员 /** 郭慧丽 井晓军 胡从喜  
徐成洋 薛成伟 单在阳  
林本盛 吴长青 张俊梅  
许刚 熊德平

**主编 /** 王立华

**副主编 /** 张竹殿

**责任编辑 /** 吴长青

**视觉总监 /** 史妍

**媒体策划 /** 淮安市墨香缘广告有限公司

**编辑部地址 /** 淮安市翔宇南道1号

**邮编 /** 223001

**编辑部电话 /** (0517) 83605062

**准印证号 /** 苏新出准印JS-H077

# CONTENTS

## 目录

扉页 谈科技创新,习近平这些话掷地有声

### 党史学习

04 市科协召开党史学习教育动员部署会

05 市科协党史学习教育这么学

08 中国共产党早期科技实践的“星星之火”

10 中国科协点赞淮安“党建引领科建 助推社会治理”活动

### 科协工作

10 淮安市科协召开2021年度工作目标责任签状会

11 第29届海峡两岸都市交通学术研讨会第二次筹备会在淮安召开

12 江西省科协党组书记罗莹、江苏省科协副主席冯少东一行来淮调研

13 成功举办第六届青少年水利与气象科普知识大赛

14 市科协召开2021年度党建工作、党风廉政建设暨意识形态工作会议

### 科技推广

15 它只用了200秒就完成了超算6亿年的计算量 量子计算原型机“九章”问世!

16 他们让“嫦娥”看得清、对得稳、落得准

敲黑板!今年科协工作怎么做 02

### 科技推广

这项“黑科技”为“天问一号”穿上神奇外衣 20

“奋斗者”号有了国际“驾照” 21

科学家利用航天“黑科技”研发为手机充电的保温杯 22

3D打印无人潜艇助美打造水下“幽灵舰队” 23

可穿戴追踪器能区分新冠和流感 25

### 生命健康

长寿从珍惜“微生命”开始 26

为什么要少吃盐?吃盐太多有哪些后果 28

这些零食最容易让我们上瘾 30

### 科普悦读

《从一到无穷大》 32

关于科技创新政府工作报告这样说 34

## 敲黑板! 今年科协工作怎么做

深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和习近平总书记视察江苏重要讲话指示精神,全面落实省科协第十次代表大会和市第七次党代会第五次会议的决策部署,切实强化科协组织“三性”,始终坚持“四服务”职责定位,把团结科技工作者作为首要任务,把服务创新驱动发展作为主要任务,把科学传播作为重要任务,把提升科协能力水平作为必要任务,为淮安开启全面建设现代化新征程、加快建设“绿色高地、枢纽新城”作出新的更大贡献,以优异成绩庆祝中国共产党成立100周年。

### 突出三件大事:

一是打造“党建引领科建、助推社会治理”新样本。在去年工作基础上打造升级版,充分发挥“四长”特长、积极搭建平台、拓展工作载体,把更多的创新资源下沉到基层。制定《“党建引领科建、助推社会治理”评价指标体系》,从党建引领、科技服务、科普资源、社会治理等方面,定量与定性相结合,综合评价工作实效;梳理科普讲师团、市级学(协)会的“两个服务清单”,搭建“科普知识进基层远教站点”、“你点我接”的“两个服务平台”。

二是开展“科创淮安”专项行动。有效集聚全国性学会、省级学会、市级学会和国外海智专家科技创新资源,系统谋划科技经济融合载体,成立三大工业主导产业科创联盟,实施五大行动:积极打造“科创淮安”科技经济融通平台、建立健全“科

创淮安”志愿服务体系、重点策划“科创淮安”创新对接峰会、有效集聚“科创淮安”高端海外资源、培育“科创淮安”产业人才队伍。

三是承办第29届海峡两岸都市交通学术研讨会。集聚中科院、省科协、台湾等科技资源,设立“4+2”板块,即:“一体融合”、“智慧智能”、“生态人文”、“都市交通青年论坛”四个分论坛和“专业参观”、“建言献策”两项活动,为“枢纽新城”提供建设性意见和决策依据,助力淮安高质量发展。

### 抓好四项重点任务:

一、画好同心圆,进一步团结凝聚科技工作者加强思想政治引领。以青年科技人才、科技企业家协会为重点,定期举办专题培训。深入实施党建强会计划,积极推动市级学(协)会功能型党组织建设,举办线上线下先进典型宣传活动60场次。突出先进典型引路。选树“科技之星”10名、优秀科技工作者10名,科技创新团队1个。高层次人才进入“人才库”10个以上。建立“科技工作者e家”10个,开展“5.30全国科技工作者日”主题宣传教育活动。

二、把准中心点,进一步促进科技经济深度融合服务市主导产业。聚焦我市“333”主导产业体系,依托高校、科研院所建立主导产业科技智库,协同推进一批成果转化项目。提升学会服务能力。出台《2021年学会工作评价办法(试行)》,打造10家示范学会,扶持10家基础牢固、特色鲜明的





特色学会。强化学术交流评选。精心策划第四届淮安市自然科学学术月等品牌学术活动。开展2021年淮安市自然科学软课题项目评选工作，开展第八届淮海科技奖推荐提名工作。培育企业创新能力。组织TRIZ创新方法培训、企业专利应用培训，实施“企业科协创新示范项目”。推进科技交流合作。围绕淮安绿色食品、新一代电子信息和新型装备制造产业发展需要，加强与欧美及“一带一路”沿线的国际科技交流和合作，推动海智项目的双向对接。加强与台湾和港澳的科技团体的合作，协助园区建立海外人才创新资源汇聚站点，强化与常春藤、中国海归创业联盟等机构的合作，支持省海外人才离岸基地建设，推动基地组团赴美国、欧洲等开展人才项目招引活动。

三、架起连心桥，进一步提升全民科学素质水平健全纲要推进机制。统筹谋划常规性科普和应急性科普组织方式，健全应急科普快速响应机制。推进新时代基层科普工作模式转型升级，不断提升基层科普公共服务能力，构建全域科普体系。推进

重点人群科普。实施未成年人科学素质行动、农民科学素质行动、产业工人科学素质行动、老年人科学素质行动、领导干部和公务员科学素质行动。营造崇尚创新氛围。围绕常态化疫情防控、科技创新等专题，有效组织科普周、科普日活动200场以上。建设省级科普教育基地5个以上，市青少年科学工作室10个以上。推动科技专家工作站项目7个，建设科普惠农服务站10个以上，开展科普讲座50场以上。

四、提升向心力，进一步加强科协履职尽责本领切实加强政治建设。党组织要切实履行政治功能和组织功能，完善管思想、管工作、管作风、管纪律的从严管理制度。不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，确保科协事业沿着正确方向前进。切实加强能力建设。一是系统化谋划。二是高效率执行。三是品牌化成果。切实加强队伍建设。树立“重实干、重实绩”的用人导向，在突发事件、重大项目、基层一线中考察识别干部。

(来源：市科协)

## 市科协召开党史学习教育动员部署会



2021年3月19日，市科协召开党史学习教育动员部署会。市科协党组书记、主席王立华作动员讲话，市科协全体人员参加会议。会议由市科协党组成员、副主席、党总支书记吴素琴主持。

会上，吴素琴传达学习《中共中央印发关于在全党开展党史学习教育的通知》文件精神，宣读《关于成立淮安市科协党史学习教育领导小组的通知》文件，解读《中共淮安市科学技术协会党组印发关于开展党史学习教育实施方案的通知》文件。

市科协党史学习教育将重点按照“五专题一实践”开展系列学习教育。打造10项“我为群众办实事”科协特色实践活动：一是持续开展“党建引领科建、助推社会治理”项目，评选优秀案例；二是举办专题培训；三是实施党建强会计划，组织市级学（协）会开展党史学习教育、主题党日活动；四是运用“科普淮安”公众号、科协网站、科普画廊等线上线下科普渠道，广泛宣传党史知识；五是开展“5.30全国科技工作者日”主题宣传教育活动；六是开展党员先锋岗、党史学习典型等评选表彰活

动；七是开展“联系点上过党日”活动；八是开展“乡村振兴”科技服务活动；九是持续开展“践行周恩来精神，建好周总理家乡”实践活动；十是开展党史学习系列竞赛活动。

市科协党组书记、主席王立华从提高站位，充分认识党史学习教育的重大意义；务求实效，努力上好共产党人的“必修课”；狠抓落实，高质量完成党史学习教育各项任务三方面对科协开展党史学习教育提出要求。她指出，要团结引导科协系统和广大科技工作者学党史、悟思想、办实事、开新局，切实做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行。她强调，要紧密结合思想和工作实际，切实强化科协组织“三性”，始终坚持“四服务”职责定位，突出“三件大事”，抓好“四项重点任务”，积极探索创新，注重融会贯通，创新方式方法，塑造科协特色品牌，不断增强党史学习教育针对性和实效性。

(来源：市科协)



# 市科协党史学习这么学

## ☆学习重点☆

### (一) 深入学习中国共产党百年奋斗的光辉历程。

通过学习,深刻铭记我们党领导人民进行新民主主义革命、进行社会主义革命和建设、进行改革开放、奋进新时代并取得伟大胜利的光辉历程、付出的巨大牺牲、展现的巨大勇气、彰显的巨大力量,深刻认识中国共产党的领导、中国特色社会主义道路是历史的选择、人民的选择,不断增强继往开来走好新时代长征路的自觉性、坚定性。

### (二) 深入学习中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献。

通过学习,牢牢铭记我们党领导人民团结一心、艰苦奋斗,为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明事业作出的伟大历史贡献,深刻认识中国共产党是中国人民和中华民族的主心骨,没有中国共产党就没有新中国,就没有中国特色社会主义,就没有中华民族的伟大复兴。

### (三) 深入学习中国共产党始终不渝为人民的初心宗旨。

通过学习,牢记我们党始终坚持以人民为中心,把为人民谋幸福、为中华民族谋复兴作为初心使命,坚持全心全意为人民服务的根本宗旨,牢记人民是真正的英雄,是我们党执政的最大底气,自觉坚持人民立场、践行群众路线,永远和人民群众同呼吸、共命运、心连心,不忘初心、牢记使命、永远奋斗。

### (四) 深入学习中国共产党推进马克思主义中国化形成的重大理论成果。

通过学习,深刻认识马克思主义是我们立党立国之本,中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际和时代特征相结合形成了一系列重大理论成果,在当代中国坚持和发展习近平新时代中国特色社会主义思想,就是真正坚持和发展马克思主义,必须坚持不懈用党的创新理论武装头脑、指导实践、推动工作。

### (五) 深入学习中国共产党在长期奋斗中铸就的伟大精神。

通过学习,自觉继承我们党在各个历史时期淬炼锻造的红船精神、井冈山精神、长征精神、延安精神、抗美援朝精神、“两弹一星”精神、抗洪精神、抗震救灾精神、抗疫精神等一系列伟大精神,高度珍视精神财富,传承红色基因、补足精神之钙,在具有许多新的历史特点的伟大斗争中,不断书写中国共产党人新的精神史诗。

### (六) 深入学习中国共产党成功推进革命、建设、改革的宝贵经验。

通过学习,充分认识中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”,深刻汲取我们党坚持真理、修正错误的经验教训,统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局,认清形势,把握规律,抓住机遇,应对挑战,为实现第二个百年奋斗目标而继续奋斗。

### (七) 深入学习周恩来精神等具有淮安特征的精神图谱。

通过学习,深刻领会习近平总书记在纪念周恩来同志诞辰120周年座谈会上的重要讲话精神和“六个杰出楷模”的丰富内涵,深入学习周恩来在党的重要历史关头作出的重大贡献和丰功伟绩,充分认识在党领导下淮安革命、建设和改革发展的光辉历程和伟大成就,大力弘扬党在不同历史时期形成的具有淮安特征的精神图谱,引导党员干部在践行宗旨上不忘初心、在事业任上勇于担当、在为民服务上鞠躬尽瘁、在工作质效上精益求精、在作风形象上严于律己,以永不懈怠的精神状态和一往无前的奋斗姿态,在新的历史起点上开辟淮安全面建设现代化新境界。

## ☆工作安排☆

### (一) 开展专题学习

1.原原本本学。把学习习近平总书记在党史学习教育动员大会上的重要讲话精神,同学习党中央《关于在全党开展党史学习教育的通知》结合起来,与习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话精神结合起来,做到一体领会、一体贯彻。重点认真学习习近平同志《论中国共产党历史》、《毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛关于中国共产党历史论述摘编》、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习问答》、《中国共产党简史》等指定学习材料,学好用好《中国共产党的100年》、《中华人民共和国简史》、《改革开放简史》、《社会主义发展简史》和《中共江苏地方简史(1921-2021)》等重要参考材料。

2.专题研讨学。聚焦淮安高质量发展中突出问题和瓶颈短板,分层分类开展“学党史悟思想”、“学党史办实事”、“学党史开新局”等专题学习

交流研讨,不断提高对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识水平,不断提升加快发展的能力水平,不断提优砥砺奋进的工作作风。

3.分类组织学。科协党组采取理论学习中心组学习等形式组织集中学习。领导干部精读习近平总书记在党史学习教育动员大会上的重要讲话和在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话,熟读参考资料,通读指定材料,发挥好领学促学作用,做到多思多想、学深悟透。各党支部要制定学习计划,做到学习人员、学习时间、学习内容、学习效果“四明确”,采取主题党日、“三会一课”、基层党员冬训和党史知识竞赛、党史学习千字文竞赛、观看红色党史纪录片、“百年党史”经典诵读等形式,结合实际深入开展主题突出、特色鲜明、形式多样的学习活动,每月至少组织一次集中学习。

### (二) 开展专题培训

1.打造专题课堂。打造“科协大讲堂——党史学习教育专题”。围绕党史学习教育,在年度科协大讲堂中增加相关教学内容和课时,邀请专家讲授党史知识等。

2.用好特色资源。充分发挥淮安的红色资源优势,组织党员干部瞻仰参观遗址旧址、革命博物馆、纪念馆等各类爱国主义教育基地、党史教育基地。组织党员干部开展参观学习、重温入党誓词、观看红色党史纪录片等活动。

### (三) 开展专题党课

1.系统组织安排。党组书记要结合学习教育要求带头讲党课,党组其他成员也要在适当范围讲一次党课,切实发挥党员领导干部在党史学习教育中的模范带头作用。



2. 确保质量效果。在深入学习调研、广泛征求意见的基础上,精心备课讲课。要紧密联系实际,突出导向性、针对性,讲好学习收获、认识感悟,讲出理想信念、忠诚担当,讲清开新局、谱新篇的思路举措。

#### (四)开展专题宣讲

组织党员领导干部基层宣讲活动。立足淮安党史资源,开展形式多样、丰富生动的党史宣讲活动。

#### (五)开展“我为群众办实事”实践活动

1. 打造党建样本,助推社会治理。制定《“党建引领科建、助推社会治理”评价指标体系》,从党建引领、科技服务、科普资源、社会治理等方面,定量与定性相结合,综合评价工作实效;梳理科普讲师团、市级学(协)会的“两个服务清单”,搭建“科普知识进基层远教站点”、“你点我接”的“两个服务平台”;统筹市级学(协)会、高校科协等科技资源,为基层开展科技志愿服务。与市委组织部联合开展督查指导,评选优秀案例。

2. 加强思想政治引领。以青年科技人才、科技企业为重点,定期举办专题培训。

3. 突出党建强会。深入实施党建强会计划,积极推动市级学(协)会功能型党组织建设,认真组织党史学习教育,广泛开展主题党日活动。

4. 广泛宣传党史知识。运用“科普淮安”公众号、科协网站、科普淮安杂志、科普画廊、科普短信等线上线下资源,向广大群众宣传推广党史知识。

5. 开展“5.30全国科技工作者日”主题宣传教育活动。大力宣传基层一线优秀科技工作者和创新团队,引导科技工作者创新争先。

6. 选树先进典型。开展党员先锋岗、党史学习教育典型等评选表彰活动。

7. 开展“联系点上过党日”活动。组织全体党员赴社区开展庆“七一”——“联系点上过党日”活动,利用春节、重阳节等中国传统节日契机开展社区慰问困难群众。

8. 开展乡村振兴科技服务活动。组织党员干部赴金湖县结对帮扶村开展“乡村振兴”工作。

9. 普通党员干部层面,持续开展“践行周恩来精神,建好周总理家乡”实践活动。发挥好先锋模范作用,采取结对帮扶、志愿服务、社区服务等形式,切实帮助解决基层困难事、群众关心事,以践行宗旨展示新时代共产党人的良好风貌。

10. 开展党史学习系列竞赛活动。在全体工作人员中开展党史知识竞赛、学党史千字文竞赛等活动。

#### (六)召开专题民主生活会和组织生活会

1. 召开专题民主生活会。领导班子召开专题民主生活会,对表对标习近平总书记在党史学习教育动员大会上的重要讲话和庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话精神,充分运用学习教育成果,深入检视反思存在问题,严肃认真开展批评与自我批评,明确整改措施和努力方向。

2. 召开专题组织生活会。各党支部围绕主题召开严肃认真、形式多样的专题组织生活会,开展党性分析,交流学习体会。党员领导干部要严格执行双重组织生活会制度,以普通党员身份参加所在支部的组织生活,一起学习讨论、一起交流心得、一起接受思想教育,确保取得扎实成效。

(来源:市科协)

## 中国共产党早期科技实践的“星星之火”

### 1921-2021 奋斗百年路·科技之光

中国共产党走过了一百年的光辉历程。中国共产党的一百年是为中华民族的解放英勇奋斗的一百年,是为人民民主和社会主义现代化努力奋斗的一百年,也是为中国科学技术发展不懈奋斗的一百年。没有共产党就没有中华民族的独立,就没有社会主义新中国,也就没有我们今天蓬勃发展的科技事业。

中国共产党创始人和最早的一批党员中,相当一部分人具有近代科学技术背景或较早接受了民主、科学的思想,他们对于在中国发展科学技术的重要性比其同代人理解得更深切更全面。陈独秀1919年在《新青年》第六卷第一号发表《本志罪案之答辩书》,大力宣扬“德先生”(Democracy,民主)和“赛先生”(Science,科学)。他说:“我们现在认定只有这两位先生可以救治中国政治上、道德上、学术上、思想上的一切黑暗。”毛泽东1926年在《国民革命与农民运动》一文中提醒全党:“农民问题本来包括两个方面的问题:即帝国主义、军阀、地主阶级等人人为的压迫问题,与水旱天灾、病害、虫害、技术拙劣、生产减缩等天然的压迫问题。前一问题固然是目前的紧急问题,同志们的注意力自然都集中在这里面。但后一问题也是非常之严重,我们不能不积极地注意。要解决后一个问题,需要着全国的革命的政权与科学的方法,不是即刻能办之事,但时期也就快要到来了,我们应得预先准备。”土地革命时期,我们党就已经开始把红军迫切需要的军医、军工和无线电通信等技术工作,以及在青年和民众中所能进行的科学知识教育工作列上自己的议事日程。



▲ 图片:抗战时期延安的无线电工厂

说到党在早期的无线电通信工作,我们必须介绍一位早年的中共党员李强(1905-1996),他是江苏常熟人,早年毕业于南洋学堂土木工程专业,1925年“五卅”运动中成长为学生运动领袖。1925年6月入团,8月转为中共党员,后回乡创立了常熟第一个党组织,并为上海工人运动成功研制炸药。1927年“四·一二”政变后,到武汉任中央军委特科特务股股长。中央机关撤到上海后,担任中央特科通讯科科长,1928年11月因情报通讯革命工作需要,周恩来指示他研制无线电电台,1929年春他自制了中共历史上第一部地下电台,培养了中共历史上第一批无线电人才。

1929年年底,李强奉命到香港九龙建立第二个秘密无线电台。1931年1月,沪港两地通报成功,成为中共自己制造的第一对通报电台。不久,中共中央的声音已能通过秘密电台及时传达到全国各大根据地。

后来,李强被组织派到苏联学习,在苏联邮电部通信科学院工作期间,发表论文《发信菱形天线》,在苏联无线电界引起震动,升为研究员,成



为全苏联7位无线电专家之一，研究成果被命名为“李强公式”，载入苏联百科词典。1937年“七七”事变后，李强回到延安领导创办军工系统，并兼任延安自然科学研究院院长，培养了大量的未来新中国科技人才，特别是科技管理人才，有的当了部长、局长，甚至国家领导人。解放战争时期，李强受命建造了短波广播发射台，把新华社的声音传向全世界，组织领导了北京、南京、上海广播电台的接管工作，成为新中国广播事业的奠基者，1955年当选为中国科学院首批学部委员（院士）。



▲ 图片：毛泽东1944年在延安为李强题词。（图片由作者提供）

说到我党早期在青年和民众中所进行的科学知识教育工作，不妨举一位爱国青年武衡的例子。

武衡（1914-1999），江苏徐州人，1934年就读于清华大学地学系，1936年加入中国共产党，受党组织指示在清华创办《新科学》周刊，在“发刊词”中明确提出“我们要让科学站在国防的大麾下，为了救亡而服务”。

同时，《新科学》提出的另一个目的是“打开以往学科学者与大众隔离的畸形局面，给人民灌输一些在现阶段上所迫切需要的科学常识”，也就是普及实用科学知识特别是国防科学知识。

1937年1月，寒假到了，《新科学》及时提出：“我们学生既受到特殊优越的教育，在寒假中

请你们尽最大的努力，放弃个人安乐的生活，走到民间去，接近大众，把你们所知道的科学知识教给大众，提高大众的知识水平，这就是做了最切实的救亡工作。”

《新科学》宣传“读书不忘救国”，动员青年学生和广大群众相结合，积极投入抗日救亡运动；宣传国防科学，普及国防科学知识；宣传民主与大众的科学；宣传普及关于自然现象的，关于改造自然的，关于新发明创造的，关于自然科学最新发展的知识，介绍著名科学家的故事及其科学精神。

1937年4月，北大、清华、北平研究院等曾邀请诺贝尔物理学奖获得者、丹麦物理学家玻尔来华访问讲学。《新科学》发表评论说：“我们欢迎玻尔先生的最大意义是他追求真理，摆脱一切古典理论束缚的革命精神。我们深愿玻尔先生这次来华讲学的结果，能够把这种伟大精神带给我们中国的每个科学家。”

后来武衡到了延安，曾任延安自然科学院地矿系教员；1949年担任东北工业研究所所长；1952年担任中国科学院东北分院秘书长、党组书记；1954年担任中国科学院副秘书长、院党组副书记；1955年当选为中国科学院首批学部委员（院士）。

（作者：王渝生）

## 中国科协点赞淮安“党建引领科建 助推社会治理”活动

4月1日，中国科协微信公众号《科协改革进行时》的“党史学习教育”专栏，对市科协“党建引领科建 助推社会治理”实践活动进行了宣传报道。

市科协探索创新“党建引领科建 助推社会治理”实践活动，通过加强科协基层组织“4+1”建设，强化科技志愿者服务队建设，积极融入“两个中心”（党群服务中心、新时代文明实践中心），以开展科普活动和科技服务为基本点，把更多的科技资源下沉到基层，为加强市域社会治理现代化赋能助力，取得显著成效——该项目入选中国科协地方科协深化改革试点项目。

今年以来，市科协深入学习贯彻习近平总书记在党史学习教育动员大会上的重要讲话精神，进一步深化“党建引领科建 助推社会治理”实践活动，下发了《关于扎实推进“党建引领科建 助推社会治理”工作的通知》；出台了《“党建引领科建 助推社会治理”评价指标体系》，设置了完善科协组织建设、健全科技志愿服务队、深化阵地融合、助推社会治理、强化政治引领、形成长效机制等六大类指标内容，并将群众满意度和创新等指标纳入其中，涵盖了一级指标20个，二级指标35个；梳理了《科技志愿服务清单》《科普讲师团服务清单》两个服务清单；搭建了《远程教育平台》《服务需求平台》两个平台，为群众提供实实在在“家门口”的科技服务。

（来源：市科协）

## 淮安市科协召开2021年度工作目标责任签状会



2月26日下午，市科协召开2021年度工作目标责任签状会。会上，各部门签订2021年度目标责任状，把年度的工作通过目标责任状的形式确定下来，统一了思想，理了思路，各部室更加明晰自身肩负的责任和压力，以行之有效的手段和措施去推动年度各项工作。会议由党组书记、主席王立华主持。

王立华主席强调，今年工作要紧紧围绕市党代会、政府工作报告以及科协三件大事和四项任务开展，把“创新提质年”落地实处，做到事事有抓手、件件有落实、处处见成效。

（来源：市科协）



## 第29届海峡两岸都市交通学术研讨会 第二次筹备会在淮安召开



3月9日，第29届海峡两岸都市交通学术研讨会第二次筹备会在淮安市召开。省科协党组成员、副主席李千目、淮安市人大常委会常务副主任、党组书记、淮安市综合运输学会理事长唐道伦出席会议并讲话，淮安市科协党组书记、主席王立华及省科协学会部、省、市综合交通运输学会和淮安市科协相关负责同志参加会议，省科协港澳台办主任吕家勇主持会议。

淮安市科协、淮安市综合交通运输学会和江苏省综合交通运输学会先后汇报了第一次筹备会议落实情况，并就论文征集与出版、疫情防控、展览展示等工作进行了讨论。

李千目在讲话中对前期的筹备工作进行了充分肯定，他要求，在今后各项筹备工作中要贯彻落实省科协十大会议上姜勤俭书记的重要讲话精神，系统谋划，高质量、高水平推进。他强调，此次会议要结合江苏、淮安交通问题，以文化为牵引，对江苏、淮安交通建言献策，重点突出对淮安经济的支撑

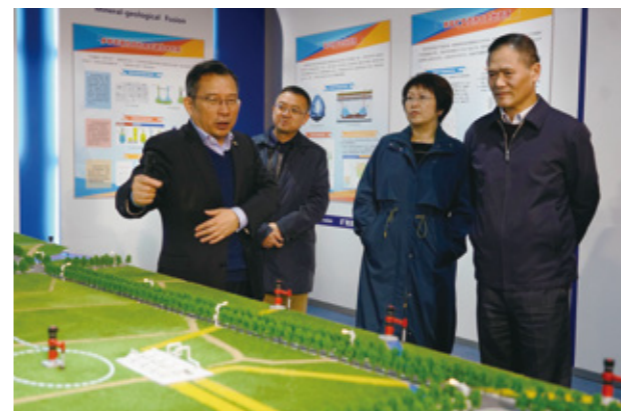
作用，要广泛宣传，扩大活动影响力。

唐道伦说，在当前疫情仍未缓解又发生台湾凤梨事件的特殊时期召开海峡两岸学术研讨会议，要好好把握交通课题的敏感性。他要求，要把顶层设计好，积极协调省台办、省公安厅，按照“温馨、精致、新颖、大气”的目标把会议办好。他强调，要在整体上进行任务分解，按照高标准、高效率的模式，形成项目化、节点化、责任化。他要求，各承办方要凝神聚力，保证活动质量，促进海峡两岸交流。

王立华表示，淮安市科协将全身心抓落实，全方位务求实效，力争通过举办此次活动，搭建两岸专业人才开放交流平台，提出淮安发展枢纽经济、建设枢纽城市的对策建议，架起长三角区域一体化合作桥梁、推动长三角都市圈现代综合交通运输体系发展，拓展和推动两岸青年人才科技交流、文化融合。

(来源：市科协)

## 江西省科协党组书记罗莹、 江苏省科协副主席冯少东一行来淮调研



3月26日，江西省科协党组书记罗莹、江苏省科协副主席冯少东一行来淮调研科创中国落地情况和农技协服务乡村振兴情况。淮安市政府副市长王红红、淮安市科协党组书记、主席王立华陪同调研。

调研组实地走访了江苏苏盐井神股份有限公司，了解了苏盐井神的科技创新、推动科创中国落地发展情况。罗莹对苏盐井神在创新平台建设、人才队伍建设取得的成绩表示肯定，对苏盐井神更进一步推动科技创新表示期待，还对江西丰富的红色资源作了介绍。冯少东强调，苏盐井神在岩盐水溶法充填开采、盐腔储气方面的技术攻关，省科协将大力支持省级学会院士专家资源对接，全力支持企业技术创新。淮安市科协要精准筛选主导产业和骨干企业，推动科创淮安落地生根，服务科创江苏发展。

调研组还参观了盱眙龙虾博物馆，了解到盱眙龙虾协会以实施乡村振兴战略为总抓手，围绕建好盱眙龙虾养殖中心、加工中心、培训中心，在龙虾全产业链上为全县龙虾会员企业和个人提供支持，



制定了“虾稻共生”相关技术标准，成功申报了“国家级虾稻共生标准化示范区”；牵头制定了《盱眙龙虾速冻产品加工技术操作规程》、《盱眙十三香调料加工技术规程》相关的团体标准；组建了盱眙龙虾创业学院，为广大创业者培训龙虾烹饪、龙虾养殖、餐饮管理、智慧农业等相关知识。调研组充分肯定了龙虾协会为服务乡村振兴作出了努力和贡献，还为盱眙龙虾走向世界出谋划策。



(来源：市科协)



## 成功举办第六届青少年水利与气象科普知识大赛

在这春意盎然、生机勃勃的美好时节，淮安市第六届青少年水利与气象科普知识大赛团体决赛和颁奖仪式于3月27日下午在淮安市电视台演播大厅圆满落幕。本次大赛由省气象学会、淮安市科协、淮安市气象局、淮安市水利局、淮安市教育局等单位联合主办，由淮安市科普志愿者协会、淮安市气象学会、淮安市水利学会共同承办。



省气象学会孙燕秘书长在大赛活动现场发表了热情洋溢的讲话。她说，淮安缘水得名，因水而兴，多年来，各级党委政府高度重视水利和气象工作，坚持不懈推进水利和气象现代化建设，建成了比较完善的水利与气象现代化体系，水利和气象在全市经济社会发展中发挥着重要的基础支撑和保障作用。

为庆祝3月22日第29届“世界水日”、第34届“中国水周”暨淮安市第11届水文化周和3月23日第61个“世界气象日”，主办单位突出“坚持节水护水，建设生态水城”和“海洋、我们的气候和天气”宣传主题，组织开展了多项活动。本次水利与气象科普知识大赛，就是通过参赛选手对水利、气象知识的熟练掌握和展示应用，引导群众学习、了解、运用科学知识，以实际行动珍爱我们赖以生存的水资源和气象环境。



本届大赛从1月下旬开始，有9万多名青少年参加，分为科普知识竞赛和征文比赛。参加今天团体决赛的中小学各8支代表队，是从全市数百支参赛队伍中过关斩将、脱颖而出的优秀代表。经过激烈角逐，淮安市涟水外国语中小学代表队分别获得本次大赛的中小学组特等奖；淮师二附小、楚州实小和市老张集中心小学3个代表队分别获得小学组一等奖，市东城开明中学、省淮阴中等专业学校和淮安经济开发区启明中学3个代表队分别获得中学组一等奖。

普及科学知识，提高全民科学素质，是构建和谐社会、建设创新淮安、开放淮安、美丽淮安、幸福淮安的重要基础。淮安市青少年水利与气象科普知识大赛已连续举办了六届，已成为淮安比较有影响的科普活动品牌之一。通过举办这类通俗易懂、覆盖面广、参与度高的科普大赛形式，广泛普及气象与水利等方面科普知识、弘扬科学精神，用实际行动关注气候变化，坚持生态优先，实施全民节水行动，爱惜水、保护水、节约水，把水资源作为实施环境保护、推动高质量发展的刚性约束，为尊崇自然、绿色发展，建设美好生态家园、共享蓝天碧水做出积极的贡献。相关单位、学校及社会公众300多人在市电视台演播大厅现场参加了活动。

(来源：市科协)

## 市科协召开2021年度党建工作、党风廉政建设暨意识形态工作会议



3月12日上午，市科协在市政府南楼736会议室召开2021年度党建工作、党风廉政建设暨意识形态工作会议。市纪委监委派驻第十纪检监察组组长费泽林出席会议并讲话，市科协全体人员参加会议。会议由市科协党组成员、副主席、党总支书记吴素琴主持。

全体人员共同观看警示教育片《治理镜鉴》；主要领导与分管领导、分管领导与部门（单位）负责人层层签订淮安市科协2021年度《党风廉政建设责任书》《意识形态工作责任书》；吴素琴传达学习中纪委、省纪委、市纪委全会精神、全市组织部长会议精神、市级机关党的建设工作会议精神。

市科协党组书记、主席王立华回顾总结过去一年市科协党建工作、党风廉政建设和意识形态工作情况，对2021年三项重点工作作出部署要求：一是打造党建样本，助推社会治理；二是强化责任意识，

压实主体责任；三是夯实党建基础，完善制度建设；四是庆祝建党百年，锤炼党性教育；五是强化监督检查，营造良好作风。她强调，责任书不仅仅是形式上的签订，更是一份使命、一份责任和一份承诺，今年是建党100周年，做好党建工作意义重大，科协全体人员要坚守初心使命，保质保量完成市科协“三件大事”和“四项重点任务”，以优异成绩迎接建党一百周年！

费泽林对市科协2020年度党建工作、党风廉政建设和意识形态工作表示充分肯定，并对2021年工作提出具体要求：一是坚持党的全面领导，努力践行科技为民；二是提高政治站位，坚持全面从严治党；三是强化责任落实，发挥领导干部表率作用；四是坚持挺纪在前，做到严管就是厚爱。

(来源：市科协)



# 它只用了200秒 就完成了超算6亿年的计算量 量子计算原型机“九章”问世!



2020年12月4日,《科学》杂志公布中国“九章”计算机重大突破。这台由中国科学技术大学潘建伟、陆朝阳等学者研制的76个光子的量子计算原型机,求解“高斯玻色取样”这一问题只需200秒,而根据目前最优的经典算法估计,世界最快的超级计算机(以下简称超算)要用6亿年。200秒只是短短一瞬,6亿年早已是沧海桑田。在谷歌“悬铃木”之后,我国成为全球第二个实现“量子计算优越性”的国家。

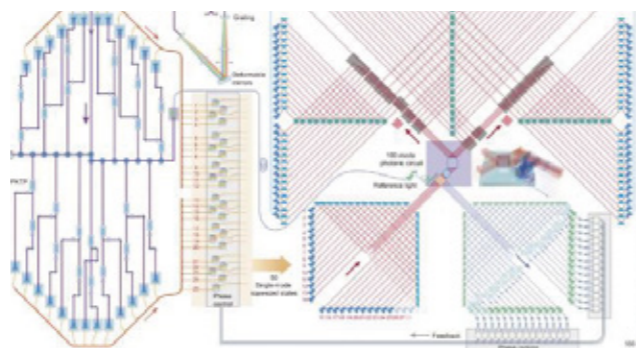
量子计算机在原理上具有超快的并行计算能力,相比经典计算机,有望通过特定算法在一些具有重大社会和经济价值的问题方面实现指数级别的加速。当前,研制量子计算机已成为世界科技前沿的最大挑战之一,也是欧美各发达国家角逐的焦点。

量子计算研究要突破的第一道难关就是实现“量子计算优越性”。“量子计算优越性像个门槛,是指当新生的量子计算原型机,在某个问题上的计算能力超过了最强的传统计算机,就证明其未

来有多方超越的可能。”中国科学技术大学教授陆朝阳说,多年来国际学界高度关注、期待这个里程碑式转折点的到来。

对于“九章”的突破,《科学》杂志审稿人评价:这是“一个最先进的实验”、“一个重大成就”。

潘建伟表示,这一成果确立了我国在国际量子计算研究中的第一方阵地位,为未来实现可解决具有重大实用价值问题的规模化量子模拟机奠定了技术基础。此外,基于“九章”量子计算原型机的高斯玻色取样算法在图论、机器学习、量子化学等领域均具有潜在应用,将是后续发展的重要方向。



(来源:科技日报)

# 他们让“嫦娥”看得清、对得稳、落得准

——记国防科技大学嫦娥五号任务参研人员

2020年12月17日凌晨1时59分,内蒙古四子王旗着陆场,嫦娥五号返回器携带月球样品安全着陆,探月工程嫦娥五号任务取得圆满成功。喜讯传到千里之外的国防科技大学空天科学学院,参与该项目的科研人员无比激动。科技日报记者了解到,在本次探月任务中,该院多名科研人员参与了多个重要项目的设计与研制工作,为嫦娥五号顺利完成探月任务贡献了多项关键技术。

于起峰:给“挖土”的“嫦娥”装“慧眼”



于起峰

时间回到2015年。湘江之畔,嫦娥五号技术负责人找到中国科学院院士、国防科技大学空天科学学院教授、博士生导师于起峰,交给他一项技术难度极大的任务。这位负责人来自中国航天科技集团五院(以下简称航天五院),此人也许不会想到,5年后,于起峰给嫦娥五号装上了一双“慧眼”,辅助采样器高效完成了放样、抓罐、放罐等关键操作。

那天会面一结束,于起峰立即召集团队成员开了一个碰头会。“这是之前从未经历过的测量环境”“采样器上配置的相机已固定,无法完全满足精密视觉测量需求”……于起峰静静地听着学生们讨论。那日,他们讨论了近三个小时,仍意犹未尽。

在办公区的墙上,印着这样一句话:有必要测量一切可测的,并努力使尚不可测的成为可测。这是测量学先驱伽利略的名言,也是于起峰多年来的追求,更是团队奋斗的目标。

月球上光照复杂,还有许多未知因素,传统的摄像测量方法在月面难以适应。更重要的是,其他国家已进行的月球采样返回任务中,尚无使用摄像测量技术的先例,他们只能从头开始。

既然硬件条件不可更改,那就对算法进行提升。迭代算法需要实验验证,那一年团队成员往北京跑了50多次,进行系统调试、优化,在月面模拟环境实验中不断摸索实践。学生们带着问题从北京一回来,于起峰就召集大家共同商讨解决方案。经过两年的打磨,这套算法已趋于成熟。然而,于起峰总觉得还可以“再好一点”,他要精益求精。

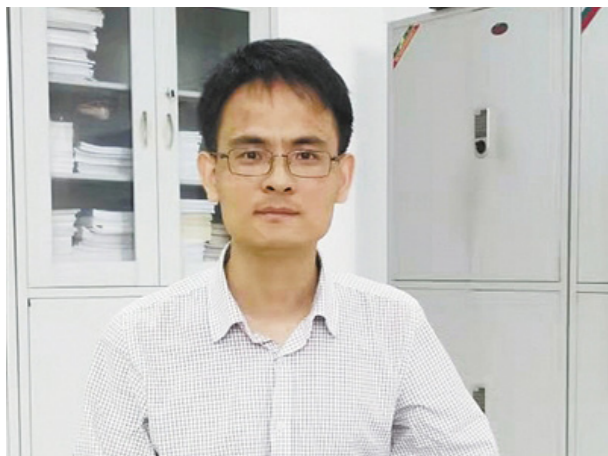
2017年的一天,于起峰把团队成员叫到一起。大家以为这只是一次普通的业务讨论,可没想到,于起峰在会上提出了一个让人意想不到的要求:已有算法并不稳定,推翻以往的方案,全部重来。更大的考验还在后面,那一年,航天五院再次联系他们,提出能否利用嫦娥五号的自身结构特征完成测量,这是一个“使不可测变为可测”的要求。

接下任务后,年近六旬的于起峰与学生们一起



熬夜加班，不停抠技术细节。最终，经过模拟验证，他们设计出的算法完美地完成了信息获取任务。12月2日22时许，经过约19个小时的月面工作，嫦娥五号探测器顺利完成月球表面自动采样。任务完成，于起峰却不满足。“今后，我们还要去探索更多未测量的领域，作出更大的贡献。”他说。

#### 罗亚中：实现环月无人交会对接零的突破



罗亚中

“祝贺你们，圆满完成任务。”12月6日，国防科技大学空天科学学院教授罗亚中给嫦娥五号负责月球轨道设计的主任设计师发了一条信息。

放下手机，罗亚中揉了揉熬红的双眼，悬了许久的心，终于彻底放了下来。此前，他一直关注前方信息，得知环月无人交会对接任务顺利完成，长舒了一口气。“我虽然心里清楚，我们的技术已经很成熟了，但还是紧张。”罗亚中笑着对科技日报记者说。

敢说出“技术成熟”，这份底气源于罗亚中多年来在交会对接领域的深耕细作。多年耕耘，让罗亚中团队成为该领域的“王牌军”。“这件事还是需要你们的参与！”2013年，航天五院联系到了罗亚中，将嫦娥五号环月交会对接轨道规划任务交给

了他。彼时，在我国尚无成功实现环月无人交会对接条件相比近地差，我们对月球轨道特性认识尚不成熟。”罗亚中意识到，这是一块难啃的“硬骨头”。然而，敢于啃“硬骨头”，正是他带领的“王牌军”多年的作风。

自从接下任务，罗亚中几乎没有过休息日，他带着团队成员从研究环月轨道交会模型入手，不断优化算法，提高算法的效率和可靠性。有时，为了提升算法性能，团队要开展大量测试。屏幕上一行行数据密密麻麻、不断滚动翻新，团队成员一天要盯十几个小时的电脑，几乎所有人的眼睛都酸涩胀痛。

工作疲惫时，罗亚中喜欢来到实验室，在这里，按一定比例缩小、模拟空间实验室和载人飞船交会对接的仿真模型占了大半个房间。“天宫二号和神舟十一号的交会对接轨道规划系统，就出自这里。”罗亚中介绍道。在罗亚中心中，交会对接技术就像航天科技领域的一座“大山”。他2003年进“山”，称自己是“明知山有虎，偏向虎山行”。为解决“交会轨道规划”这个公认的技术难题，他曾找遍国内外相关论文和技术报告，每天工作时间都在十几个小时以上。2019年，他因对神舟八号以来历次交会对接任务作出了重要贡献，被授予“中国载人航天工程突出贡献者”荣誉称号。

#### 张青斌：为精确回收提供引导信息



张青斌

12月16日22时00分，酒泉卫星发射中心指挥显示大厅。换衣服、挂上工牌、打开电脑……几个动作一气呵成。国防科技大学空天科学学院研究员张青斌坐在椅子上，眼睛紧盯着指挥显示大厅的大屏幕。此时，距离他进场不过五分钟，距离嫦娥五号着陆还有不到4小时。在此次任务中，张青斌及其团队为了让搜救力量更快找到返回器，提供精确引导的工作。“我太激动了，这一天我们盼了快十年，我们的降落伞回收系统动力学理论在这么重要的任务中得到了成功应用！”嫦娥五号返回器成功着陆后，张青斌对科技日报记者兴奋地说。

发射和回收是航天任务中最惊险、最容易出故障的阶段。降落伞回收系统又是动力学中最复杂的系统，地面上空十公里以内的风向变化非常复杂，不确定因素极多。要想设计出一套安全、稳定的返回器回收系统，不仅需要设想各种可能出现的问题，还要不断做空投验证，过程反反复复、极其磨人。从接下任务的那天起，张青斌就踏上了漫长的求索征程。为避免计算出错，张青斌和团队成员用不同方法、不同程序，验证同一问题，然后交叉比对验证结果。这一工作虽然耗费了大量的时间，但张青斌觉得时间花得值，没有这些工作打底，就不可能取得最终的成果。有了好的基础，技术上的创新突破势如破竹。

在这个过程中，他们建立了“神舟”系列载人飞船降落伞回收系统的高保真动力学模型，为我国载人飞船回收系统的方案论证、设计分析提供了重要参考数据；研制出国内首套飞船降落伞回收的半实物仿真系统，被应用于神舟七号到神舟十一号的航天任务之中。嫦娥五号返回器的体积只有神舟飞船返回舱的1/7，可着陆面积将近2万平方公里，是载人飞船着陆面积的16倍，再加上落区被平均厚度约130毫米的积雪覆盖，这些都给执行此次回收任

务的搜救力量，增加了不小的工作难度。

“要想给搜救力量提供精确的位置导引，就要在返回器下降过程中，快速更新飞行管道的数据，这需要高效的算法作为支撑，我们做到了1.2秒更新一次！”张青斌告诉科技日报记者。

不过，鲜有人知的是，在刚刚起步时，张青斌团队能达到的更新速度是：10分钟/次。今年7月以来，张青斌带着团队反复进行模型校核分析，分析着陆场历年风场特征，以及降落伞回收系统的多项不确定性因素，建立了嫦娥五号降落伞回收系统不确定性条件下的快速分析模型。12月17日凌晨，嫦娥五号顺利返回。任务结束后，张青斌拉着团队成员在指挥显示大厅合了张影。

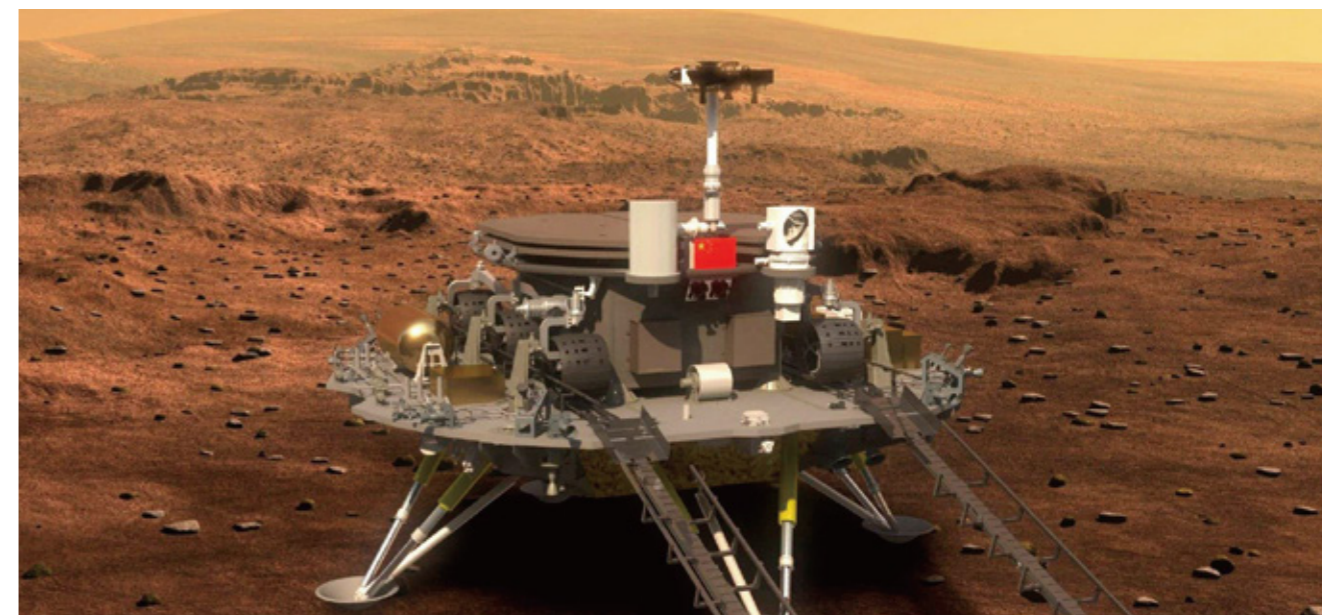
“这个意义非凡的时刻，应该载入我们的‘奋斗相册’！”张青斌说。

（来源：国防科技大学）





## 这项“黑科技”为“天问一号”穿上神奇外衣



纳米气凝胶是一种并不被大众熟知的神奇材料。它是由纳米尺度的固体骨架构成的一个三维立体网络，网络结构间包含着丰富的纳米孔隙，孔隙率可以高达99.8%。由于它的骨架结构是纳米尺度的，可见光可以从中间穿过，同时会发生瑞利散射，让最常见的二氧化硅气凝胶肉眼看上去像是被冻住的蓝色烟雾，这和天空呈现蓝色的原理是一样的，所以它还有一个很好听的绰号，叫做“蓝烟”。

中国航天科工三院306所作为航天科工集团特种材料及工艺技术研究中心，是国内最早开展气凝胶材料研究的单位之一。早在2005年就通过对热防护材料技术体系的追踪和研判，敏锐地捕捉到气凝胶材料未来将在空天领域有巨大的应用前景。

目前，306所气凝胶研发团队研制的气凝胶材料已应用在长征五号系列火箭、“天舟一号”上。我

国首次火星探测任务“天问一号”上也应用了两种气凝胶材料，他们将分别用来应对“极热”和“极寒”的考验。“极热”考验出现在火星着陆阶段，着陆发动机产生的热量使周围的温度超过1000℃，气凝胶材质的隔热组件能够阻隔高温，仅仅10mm左右的材料能够在整个着陆过程让它身后的温度达到可接受的范围。“极寒”考验出现在火星巡视阶段，火星车的表面铺设大面积的气凝胶板，能够确保火星车在-130℃的环境正常工作。

(来源：科普中国)



## “奋斗者”号有了国际“驾照”

离开海水环境的万米载人潜水器“奋斗者”号，正安静地躺在中国科学院深海科学与工程研究所里。

在高大的工程实验室里，外观酷似绿色大头鱼的它，看起来有点小，这与它新晋科技界“网红”的咖位形成了鲜明的对比——年终岁末，各新闻机构、行业领域盘点的2020年国内十大科技新闻中，它是不得不提的存在。

2020年11月28日，“奋斗者”号成功完成万米海试胜利返航三亚。

“国际上首次可以同时搭载3人下潜的万米载人潜水器”“‘奋斗者’号，了不起”……一般人想不到，“奋斗者”号返航后，首先经历的是一场高规格的“健康体检”。

在2020年的海试中，“奋斗者”号节奏控制得非常好：在5000米、7000米、8000米深度实现了每天下潜一次，9000米深度隔天下潜，万米深度隔两天下潜。更重要的是，在第二阶段万米海试中，许多设备保持了零故障纪录。

关心它是否“健康”的人很多。

2020年12月，一群神秘“医生”——来自江苏省特检院无锡分院的工程师去了趟中国科学院深海科学与工程研究所。十多人组成的检测项目组，将“奋斗者”号拆解再复原，忙活了近一周，对载人舱、深潜器框架和高压罐等附属结构进行了综合检测。检测的方式也有很多种，目视、超声、渗透检测，检测结果让人兴奋，经过万米海试后，“奋斗者”号结构安全性依然能达到技术指标要求。

当然，这次检查还有更重要的意义，要为潜水

器入级提供检验依据。

入级，是评定船舶技术状态的重要手段。海上营运船舶必须入级，形象地说，好比陆地上的车辆上路需要获得检验合格证，才可以办理机动车注册登记，上路通行。继“蛟龙”号、“深海勇士”号之后，“奋斗者”号也获得了中国船级社的入级证书。

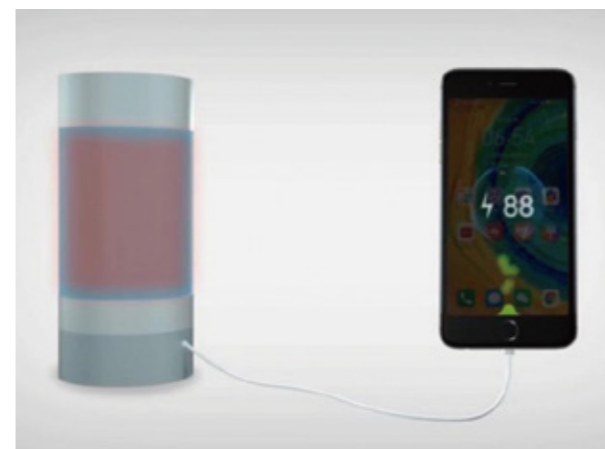
拿到这张入级证书，表明“奋斗者”号有了国际通行的出海行驶证，可顺利参加国际招标，承接国际业务等，也标志着“奋斗者”号由试验性应用阶段向业务化阶段转变。

2021年，除了熟悉的马里亚纳海沟，“奋斗者”号的身影还将出现在其他海沟。开展科学考察，推动人类持续向深海挺进，这也是包括“奋斗者”号总设计师、中国船舶集团七〇二所副所长叶聪在内的深潜团队最想看到的事。

(来源：科普中国)



## 科学家利用航天“黑科技” 研发为手机充电的保温杯



可以给手机充电的保温杯  
(中国运载火箭技术研究院供图)

保温杯、充电宝，两个风马牛不相及的事物碰撞在一起，会擦出怎样的火花？中国的航天专家以现有充电宝技术为原型，通过航天领域高性能热电转化技术，经民用转化，打造了一款水杯型手机充电器。

热电设备由可将温差转换为电能的材料制成。在航天领域，热电设备可收集多余的热量并产生电能，替代航天器上的电池。

中国科学家希望利用这种太空热电技术来改善人们的日常生活。

来自中国运载火箭技术研究院的研究人员已开发出一种装有热电芯片的保温杯，它可将100摄氏度水温产生的热量转化为电能，为智能手机充电。

说起研发初衷，首席研究员马伟说，人们对手机的需求越来越多，但也经常面临出行时无法及时充电的问题。这款采用充电宝与水杯一体化设计的

产品，可让热水成为“电源”。

在研究员提供的一段演示视频中，热电芯片嵌入在水杯的杯盖中，杯盖上带有USB充电端口。当研究人员通过数据线将一部iPhone手机连接到杯盖时，手机屏幕上的电池图标立即变为绿色，中间的闪电标志表明手机正在充电中。

“我们发现，将300至500毫升的沸水倒入杯中后，水杯可为手机持续提供20至30分钟的电量。”研究团队成员盛江告诉记者。

这个保温杯还可为笔记本电脑、相机和其他低功耗家用电器充电。

研究人员正在寻求与企业合作将产品推向市场，预估价格在150元至200元人民币之间。

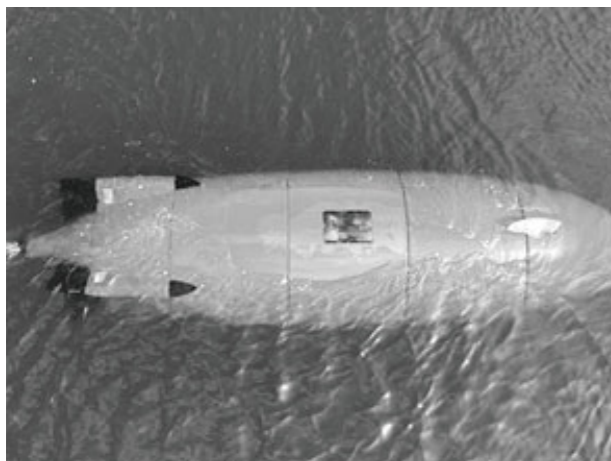
因为嵌入热电芯片，导致这款保温杯比市场上相同大小的产品重约200克。但盛江说，研究人员选用航天器上常用的一款轻质隔热材料做容器，替代常见的不锈钢保温胆，如此可减轻水杯50克到100克的重量，方便消费者携带。

盛江还强调了保温杯的安全性，表示水杯的发电电压低于人体安全电压，安全可靠，不会出现传统充电器因过热、暴晒短路等引发的爆炸风险。

(来源：科普中国)



## 3D打印无人潜艇助美 打造水下“幽灵舰队”



日前，据美国《大众机械》网站报道，一家名为“潜水技术”（Dive Technology）的美国高科技公司推出了一种利用3D打印制造的无人潜艇。该技术能够大幅降低制造成本、缩短生产时间、提高潜艇作战性能，有望在潜艇制造甚至水下作战领域掀起一场革命。

无人潜艇有哪些用处？3D打印的无人潜艇，将怎样颠覆水下战场呢？

### 无人潜艇用处多

无人潜艇又称无人潜航器（UUV），其外形通常与鱼雷类似。一般的无人潜航器带有声呐、摄像头和其他传感器，用于水下勘测及侦察任务，部分老式潜航器通过电缆与母船相连，由操作人员远程控制。新式潜航器可以通过预置程序或人工智能技术实现脱离人员控制，自主执行任务，因此也被称作自主式水下航行器（AUV）。

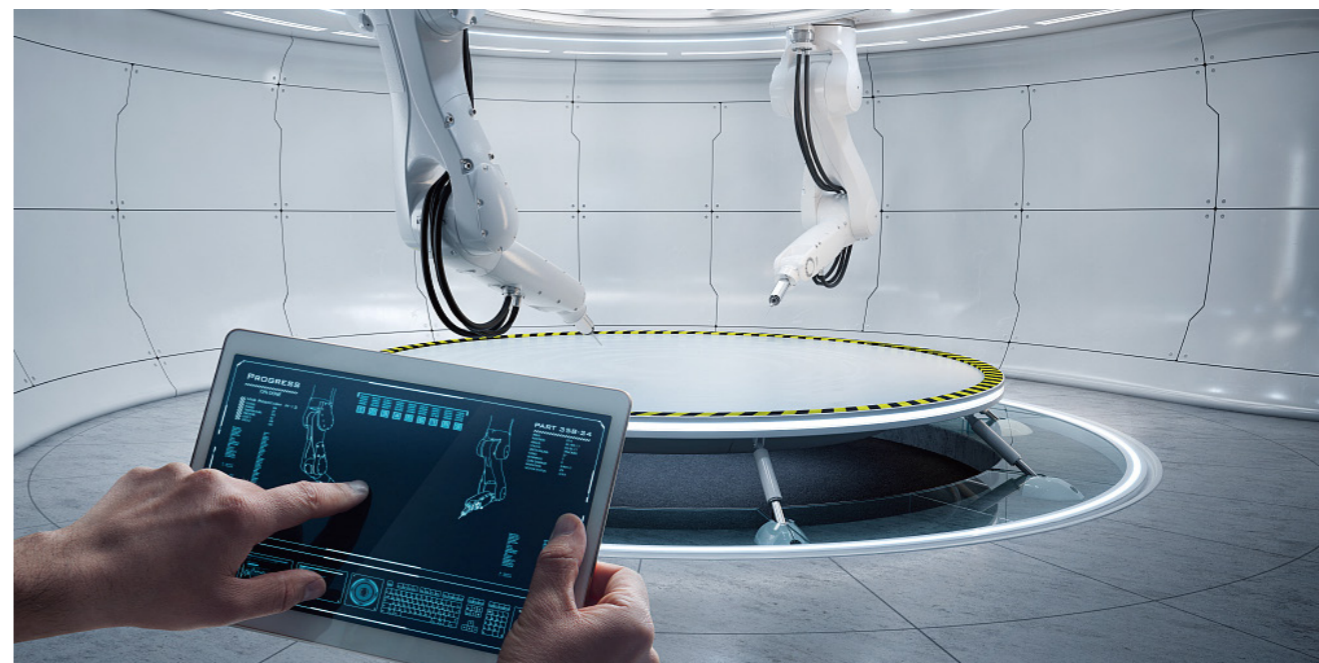
无人潜艇的用处很多，可用于绘制海底地图，检查石油和天然气工业的水下基础设施，也可用于搜索水下遗骸，定位、打捞失事船只和坠毁的飞机，还可用于探索珊瑚礁，研究海流及追踪海洋生物等。随着人工智能技术的发展，无人潜艇越来越“聪明”，自主执行任务的能力越来越强，美国海军正在研制的“虎鲸”超大型无人潜航器（XLUUV）能够自由工作3个月。

小型无人潜航器需要母船将其带到指定海域释放并回收，大型远程无人潜航器则可从港口自行出发及返回。商用大型无人潜航器的典型任务是油气或深海矿物勘探、海上风电场的现场检查等，其可以像“割草”一样在一片海域上下移动，利用机载智能自动避开障碍物，补充扫描可能错过的区域，仔细调查有兴趣的位置。

### 3D打印赋新能

潜水技术公司称，3D打印技术将使无人潜艇更好、更快、更便宜。该公司已经制造出一艘名为“潜水-LD”的3D打印潜艇，并与美国海军水下作战中心及国防高级研究计划局（DARPA）达成了合作协议。

载人潜艇必须安装坚硬的外壳，为艇员提供必要的生存环境。“潜水-LD”却并非如此，其只在电子控制系统及发动机等关键部位有耐压壳体保护，艇体并不封闭，只提供符合水动力学的“水滴外形”，海水可以进入以平衡内外压力。在制造过程中，“潜水-LD”外壳被分割成数个4英尺宽、4英



▲ 图片来源：视觉中国

尺长的部分，每个部分都可以在不到36小时内打印完毕。此外，其内部还有85个需要3D打印的部件。

“潜水-LD”在2020年8月完成详细设计，10月就开始海上试验，组装过程仅用4天。目前，潜水技术公司已经研制出推进、能源、通讯、导航和计算等模块化套件，加上可以快速打印的壳体，“几个星期之内”就能完成不同大小、不同用途的无人潜艇的设计和生

产。“潜水-LD”长5.8米，直径1.2米，续航能力超过10天，航程超过950公里，装有智能“大脑”，能够自主规划航行路线、规避障碍及其他船只。同时，其最大潜深可达6000米，而美国现役“海狼级”核潜艇潜深仅为600米左右。潜水技术公司计划为“潜水-LD”安装海上充电及数据下载设备，使其能够更长时间地执行任务。

美国军方很积极，近年来，美国军方积极研制、列装无人潜航器，已经装备多种小型无人潜艇，用于寻找并排除水雷，在两栖登陆作战前探测目标海

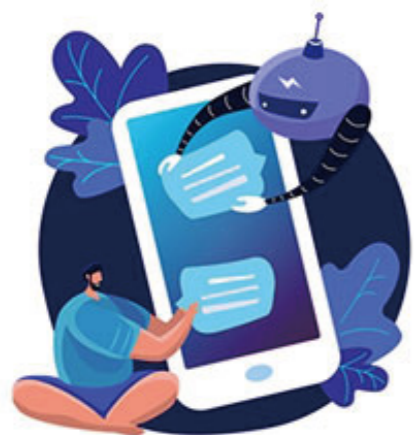
岸线。目前，美国正在努力研制大型无人潜航器，波音公司负责制造的“虎鲸”超大型无人潜航器将在2022年投入使用，其重量预计将超过50吨。

大型军用无人潜航器可用于各种秘密任务，如“偷窥”外国港口活动、侦察对手船只、窃听水下通信电缆，或者寻找、定位并跟踪敌方潜艇。在战时，它们也可以发动攻击——美国海军正在生产一种新型水雷，供无人潜艇秘密投送。此外，无人潜艇还可以作为载人潜艇的“眼睛和耳朵”，一艘大型无人潜航器甚至可以充当小型无人潜艇舰队的母舰，它们能够发射无人机到空中执行侦察或打击任务。

载人潜艇需要百名左右精心挑选、训练有素的艇员，动辄造价数十亿美元，而订购4艘“虎鲸”仅需1000万美元，采用3D打印等新型制造技术后，无人潜航器的成本将进一步降低，这使美国海军能够打造一支比载人潜艇舰队更为庞大的无人水下“幽灵舰队”。

（来源：科普中国）

## 可穿戴追踪器 能区分新冠和流感



通过分析大数据和自我报告的症状，研究人员分析了流感患者和新冠肺炎患者的心率、步数和症状持续时间的趋势。结果显示，尽管两者在静息心率和平均步数减少上都出现了类似的峰值，但新冠肺炎症状持续时间更长，峰值出现的时间更晚。近日，研究结果发表在《模式》上。

“令人惊讶的是，许多建筑入口的筛选测试都是基于温度的，因为很多感染者不会马上发烧，而且除新冠肺炎外，还有很多因素会导致发烧。”论文资深作者、Evidation健康公司联合创始人 Luca Foschini说，“静息心率的大幅上升是新冠肺炎更敏感的指标。而对于那些使用运动追踪器的人来说，你可以要求他们分享这些信息用于筛查，就像测量体温读数一样。”

研究结果证实，一些其他症状是新冠肺炎的特征，但不是流感的特征，比如气短和咳嗽。研究人员还检查了每种疾病对减少每日步数的影响，发现新冠肺炎影响的持续时间比流感要长得多。这些结



果以及关于长期疲劳的报告，也暗示存在慢性新冠肺炎。

“对我们来说，最有趣和最令人惊讶的是观察症状随着时间的发展，特别是疲劳。”Foschini说，“现在我们知道新冠肺炎能存在很长时间，其特征是持续疲劳。”

虽然Fitbit等可穿戴设备的数据可以揭示有关这些呼吸系统疾病的很多信息，但研究人员坚持认为，它应该作为一种通用的筛查方法，而不是一个完全的诊断工具。

“有可能使用可穿戴传感器和智能手机作为高频/低敏感测试，以缩短检测和意识到可能持续感染的时间。”Foschini说，“这不是灵丹妙药，但如果你能比目前标准检测程序提前一到两天隔离自己是最重要的，因为在有症状的病例中，症状首次出现时传染性最高。”

(来源：科普中国)

## 长寿从珍惜“微生命”开始



时光的分秒流逝看似无足轻重，但正是这样的时间碎片集合在一起，才有了完整生命长度。

“微生命”概念的提出，便基于这样的理念。英国剑桥大学统计学专家大卫·斯皮格尔特教授将原本以年计算的预期寿命，分割成一个个以30分钟为一个单位的“微生命”，并将其与健康风险因素相关联，以唤醒人们对良好生活习惯的重视。

### 不良习惯一点一滴“偷”走寿命

研究中，斯皮格尔特教授将30岁到85岁的55年“生命余额”，分割为约100万个微生命单位。他发现，仅一次不健康的生活行为，就可造成相应的微生命损失。

每吸一支烟，减少半个微生命。若每天吸烟20支，每天将损失10个微生命单位，原本55年的未来寿命就会减少约7.7年。东南大学附属中大医院

临床营养科主任医师金晖对此解释说，大数据显示，吸烟者患肺癌死亡的风险约为不吸烟者的10倍以上，因此，戒烟不容打折，尤其是患有心脑血管疾病、呼吸系统疾病的高危人群。

超重5公斤，减少1个微生命。肥胖是心脑血管疾病及部分癌症的诱发因素，其危害随体重超标程度的增加而上升。体重指数（BMI=体重(公斤)÷身高(米)的平方）是判断一个人是否超重的国际通用方式。一般认为，BMI的最佳区间为22.5~24，在此标准上，体重只要超出5公斤，每天就会减少一个微生命。从小就超重、肥胖的孩子，微生命损失累积更多，长大后可能面临更大的健康风险。“管住嘴、迈开腿”必须从小开始，刻不容缓。

久坐2个小时，减少1个微生命。世界卫生组织发布的《关于身体活动和久坐行为指南》认定，清醒状态下，以坐姿、斜躺或卧姿活动时，能量消耗



小于等于1.5 梅脱下，以坐姿、斜躺或卧姿活动时，能量消耗小于等于1.5 梅脱（一种衡量能量代谢多少的单位）的行为，即可算作“久坐”，如躺着看电视、玩手机，坐着打游戏、打字、阅读，坐车出行等。只要此类行为持续超过2个小时，就会损失掉30分钟的生命。建议每隔一小时起来活动身体，做做拉伸运动。

喝2品脱（1.14升，约2瓶）高浓度啤酒，减少1个微生命。高浓度多指超过10度的啤酒。酒精摄入过量可导致肝、肾、神经、血管损伤等。世界卫生组织数据显示，全球5.5%的癌症由酒精引起，每18个癌症里就有一个是喝出来的，其中口腔癌、喉癌、食管癌与之关系最密切。

空气污染严重，每天减少半个微生命。以PM2.5为标准，当其数值超过20以后，浓度每上升10个单位，就会使生活其中的人每天减少15分钟，即半个微生命。因此，雾霾天气最好不要开窗通风，患有心血管疾病的人，尤其是年老体弱者，不宜在雾霾天出门，更不宜晨练；外出应戴上专业防霾口罩。

### 做对小事就能“补偿”一些损失

从微生命理论看，每做错一件小事，就会直接引起“减寿”效应，但幸运的是，养成并坚持一些好习惯能起到相反作用。也就是说，每天做对一件小事，就能将损失的时间补上一点。

每天吃500克蔬菜，增加4个微生命。绿叶蔬菜富含维生素和膳食纤维，有助降脂，其含钙量比牛奶还高，能强壮骨骼。

每天喝2~3杯纯咖啡，增加1个微生命。咖啡中含但能够给身体带来益处的，只限于不加任何配料的黑咖啡，额外添加的糖和奶制品，可能导致脂肪堆积，不利健康。另外，有严重睡眠问题，或患有高

血压、骨质疏松症，以及处于孕期的人不建议饮用。

每天心情愉快，增加1个微生命。每天心情愉快的含义，主要是指尽可能不生气、少烦躁，保持积极向上的情绪状态。鲍勇说，心理健康对整体健康的影响可以占到六成左右，绝不容忽视。要保持心情愉快，可考虑多发展一些兴趣爱好，如集邮、看书、画画、做园艺等；也可以不断尝试新事物，参加新活动；或者致力于多交几个朋友，相互慰藉、排忧解难；最后，要学着宽容大度，少钻牛角尖，与人融洽相处能够带来很多快乐。

去坏增好，不必纠结具体数字。按照微生命理论“公式”，我们可以算出一个有着不良生活习惯者的寿命损失值。假如此人原本可以活到85岁，因不良习惯和较差生活环境影响，最终只能活到60.94岁。

如果他想改变现状，除了改掉坏习惯外，只要坚持每天锻炼40分钟（增加3个微生命）、吃1斤水果和蔬菜（增加4个微生命）、保持好心情（增加1个微生命），一天下来就能增加8个微生命，相当于每天补回4个小时，每年补回2个月的寿命。

上述计算只是举例，是一个理想化的状态，现实生活中会有很多干扰或交互影响因素掺杂，比如遗传基因和性别差异等。因此，人们对于生活习惯对应的具体数字不必太纠结，每个生命体都有自己的特点，需要个性化看待。但可以确认的是，“微生命”理论的提出就像一个警钟，时刻提醒着人们要改善生活习惯，避免不健康的生活方式对人体形成日积月累的伤害。只要坚持健康的生活方式，甚至可以将生命的时钟回调，让人以健康状态，而不是在重症监护的病床上向生命极限挺进。

（来源：生命时报）

## 为什么要少吃盐？ 吃盐太多有哪些后果

### 1 惹头疼

很多人都曾有这样的经验，吃了一顿丰盛的浓味大餐之后，就容易发生头疼的情况。有最新研究让受试者分别食用高盐、中盐、低盐的饮食各30天，结果发现，每天吃8克盐的人比那些吃4克盐的人头痛的次数多1/3以上。这项研究确认，多吃盐可能与头痛密切相关。经常有头痛烦恼的朋友们，不妨试试少吃盐。



### 2 增水肿

在体内的水分滞留情况和摄入钠的数量密切相关。一些血液循环不好的女性，虽然心脏、肾脏并无疾病，但却容易发生轻度的水肿，特别是月经来潮之前的几天，这种情况更为明显，脸上都看起来肿肿的。而且研究早已发现，高盐的饮食会促进组织水肿。长期苦于经前期综合征的女性，应当在经

期之前主动控盐，吃较为清淡的食物。



### 3 害嗓子

患有慢性咽炎的人，食物必须清淡。在食用盐分含量高的食物之后，很多人都能明显感觉到咽喉黏液增加，嗓子不清。咽喉经常发炎、咳嗽不适的人，都不能吃太咸、太辣、油炸、熏烤的食物，表面盐分很大的炒货如炒瓜子、炒花生、加了盐的各种坚果等，以及薯片之类含盐高的零食也都要少吃。





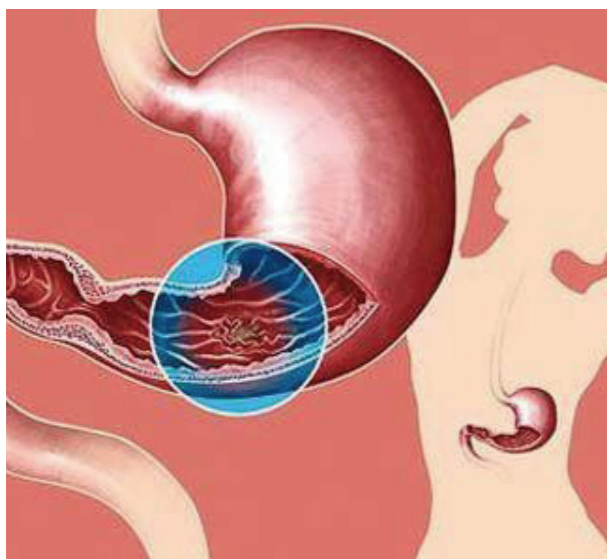
#### 4 损害肾

多余的钠要从肾脏排出，故而多吃盐就会大大加重肾脏的负担。所以，肾病患者要严格控盐。



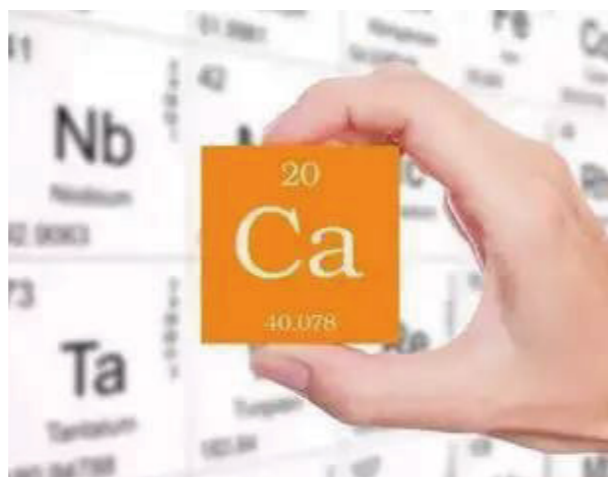
#### 5 促胃癌

和加盐少的食物相比，盐分过大的食物会降低胃中保护性黏液的粘度，使它对胃壁的保护作用下降，食物中的各种有害因素更容易作用于胃壁，因而会促进多种胃病的发生。流行病学调查表明，盐摄入量和胃癌风险之间有正相关性。也就是说，饮食清淡少盐是有利于预防胃癌的因素。



#### 6 流失钙

钠摄入量过多的时候，身体会努力排钠，但同时会增加尿钙的排出量。对于钙摄入量本来严重偏低的国人来说，这简直是雪上加霜。所以，遵从“少吃盐等于多补钙”这句骨质疏松治疗医生常说的是明智的。



#### 7 升血压

虽然有部分人属于“盐不敏感型”，但是大部分人都属于“盐敏感型”，多吃盐就会升高血压。



(来源：生命健康网)

## 这些零食最容易让我们上瘾

很多人都喜欢吃零食，但是有些零食是很容易上瘾的。今天小编要跟大家讲讲一些容易上瘾的零食。

饮食上瘾在生活中很常见，但它会对身体造成一定伤害。有些零食会让你越吃越想吃，但是对健康又有很大的危害。下面小编就告诉大家5种最易上瘾的零食，大家要尽量少吃，别让这些零食毁了你的健康。

### 5种最容易上瘾的零食

#### 1、冰淇淋

冰淇淋是“头号上瘾食物”，多项实验表明，大量进食冰淇淋等加工甜品会降低对其他食物的食欲。这是因为冰淇淋提升大脑兴奋感，这种情况一旦发生，想再次体验这种兴奋感，就必须吃更多的冰淇淋。



#### 2、炸薯条

糖脂盐三合一的炸薯条是食品业的美梦和减肥者的噩梦。除了容易使人上瘾之外，炸薯条还可能含有致癌物丙烯酰胺。



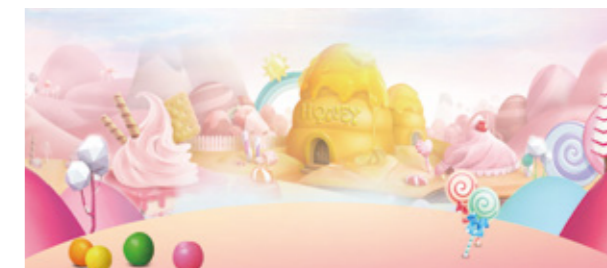
#### 3、小甜点

研究发现，光看到诱人的食物，大脑就会释放欢快激素多巴胺。满足这种食欲后，大脑多巴胺会得到提高，之后还会渴望吃更多的上瘾食物。小甜点集色香味三种诱惑于一身，想要戒掉需要很大勇气。



#### 4、糖果

从胎儿期一直到儿童期对含糖食物的感受，更容易使孩子变成“甜食瘾君子”，而过多糖分的摄入对健康不利。





### 5、巧克力

对巧克力上瘾的人见到巧克力时的身体、行为和情绪反应与吸毒者见到毒品时的反应十分相似。可可粉含量较高的黑巧克力更有益健康，但大多数市面上的巧克力含有大量的奶粉、油、脂肪和糖，过量进食不利健康。



### 过度吃零食对孩子健康危害大

#### 1、久用伤脾胃

小食品、饮料多属甜味食品，久用甘甜之品会发生胃热积滞，脾不化食，食欲下降，甚至偏食、厌食。长期偏食、厌食，导致营养素摄入不足或比例失调，机体因营养缺乏而免疫力下降。因此，久用小食品、饮料即可影响少儿的正常发育，又会导致营养不良及其它疾病的发生。



#### 2、干扰儿童的正常饮食规律

小食品、饮料香甜可口，儿童将其作为零食，随时食用。久而久之，则不能按时正常用餐，打乱了正常的饮食规律，儿童不能及时的补充所需的营养。



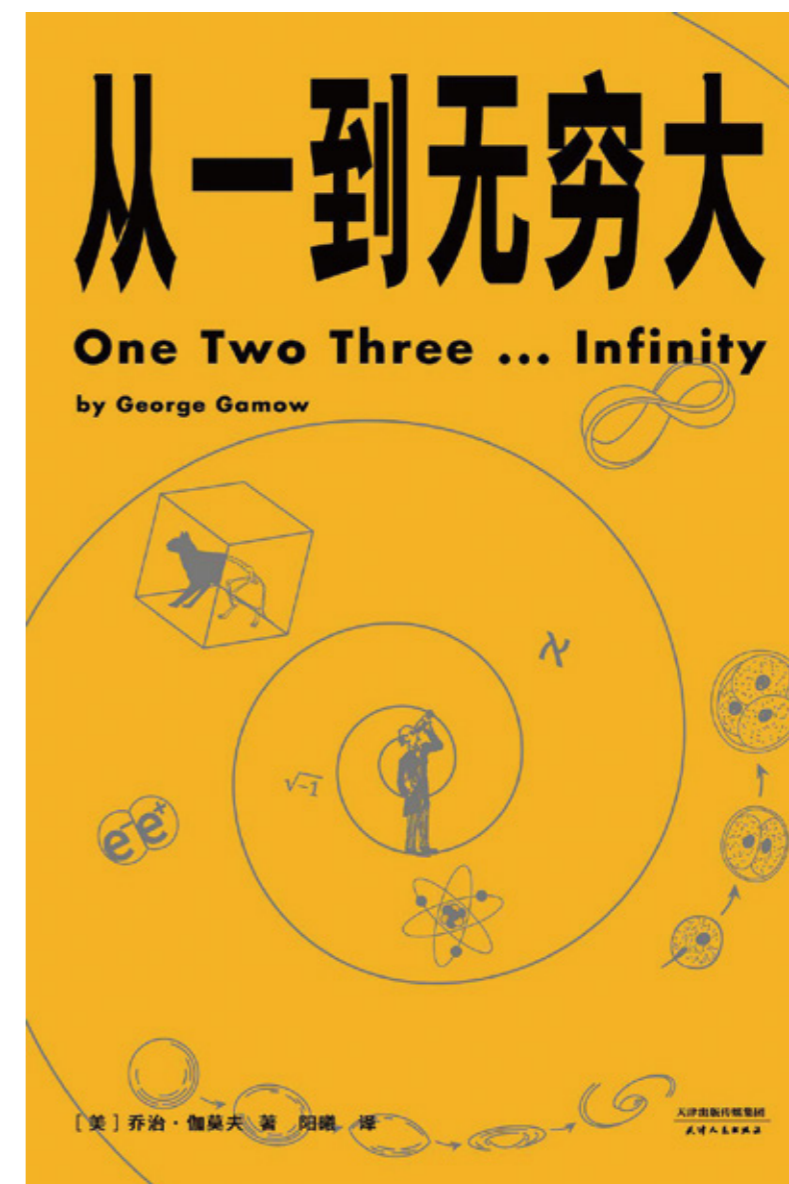
### 3、添加剂和重金属的添加不利健康

很多小食品、饮料中都含有化学添加剂，如染色剂、防腐剂、甜味剂等。有些膨化食品经铅容器加工制作(如爆米花)，其重金属盐超标可达数倍至数十倍。以上化学和重金属盐类物质被人体过量摄入均会对健康产生不良影响。



(来源：生命健康网)

**书 名：《从一到无穷大》**  
**作 者：[美] 乔治·伽莫夫**  
**出版社：科学出版社**

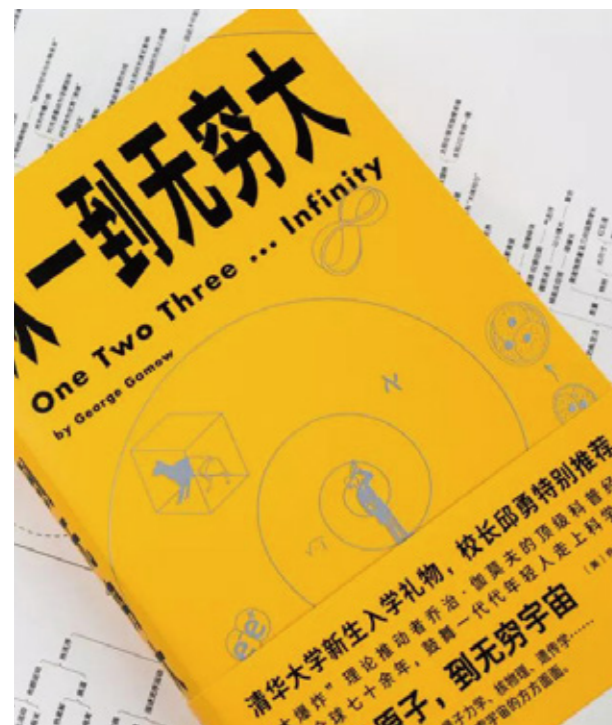


▲ 图片来源：豆瓣读书



### 【作者简介】

乔治·伽莫夫(1904-1968,George Gamow)世界著名物理学家和天文学家。1928年获苏联列宁格勒大学物理学博士学位。先后在丹麦哥本哈根大学和英国剑桥大学(师从物理学家玻尔和卢瑟福)伽莫夫兴趣广泛,曾在核物理研究中取得出色成绩,并与勒梅特一起最早提出了天体物理学的“大爆炸”理论,还首先提出了生物学的“遗传密码”理论。他也是一位杰出的科普作家,正式出版25部著作,其中18部是科普作品。



▲ 图片来源: 豆瓣读书

### 【推荐理由】

《从一到无穷大:科学中的事实和臆测》是当今世界最有影响的科普经典名著之一,1970年代末由科学出版社引进出版后,曾在国内引起很大反响,

直接影响了众多的科普工作者。

作品以生动的语言介绍了20世纪以来科学中的一些重大进展。先漫谈一些基本的数学知识,然后用一些有趣的比喻,阐述了爱因斯坦的相对论和四维时空结构,并讨论了人类在认识微观世界(如基本粒子、基因)和宏观世界(如太阳系、星系等方面)的成就。

伽莫夫的目光投向宇宙,以优美的文字和数字写了“不断扩展的新地平线”:“仰望银河的方向,我们就像站在森林深处向外眺望,你看见树木的枝丫错落交叠,绵延不绝;若是望向其他方向,我们就会看到群星之间空旷的宇宙,就像透过头顶的枝叶看见支离破碎的蓝天。”

(来源:豆瓣读书)



▲ 图片来源: 豆瓣读书

## 关于科技创新 政府工作报告这样说

### 科技创新的2020答卷

大力促进科技创新,产业转型升级步伐加快。

建设国际科技创新中心和综合性国家科学中心成功组建首批国家实验室。“天问一号”“嫦娥五号”“奋斗者”号等突破性成果不断涌现。

加强关键核心技术攻关。

支持科技成果转化应用,促进大中小企业融通创新,推广全面改革创新试验相关举措。

推动产业数字化智能化改造,战略性新兴产业保持快速发展势头。

### “十三五”科技创新发展成就

创新型国家建设成果丰硕,在载人航天、探月工程、深海工程、超级计算、量子信息等领域取得一批重大科技成果。

### “十四五”科技创新主要目标

坚持创新驱动发展,加快发展现代产业体系。

坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位,把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。

完善国家创新体系,加快构建以国家实验室为引领的战略科技力量,打好关键核心技术攻坚战,制定实施基础研究十年行动方案,提升企业技术创新能力,激发人才创新活力,完善科技创新体制机制,全社会研发经费投入年增长7%以上、力争投入强度高于“十三五”时期实际。

坚持把发展经济着力点放在实体经济上,推进

产业基础高级化、产业链现代化,保持制造业比重基本稳定,改造提升传统产业,发展壮大战略性新兴产业,促进服务业繁荣发展。

统筹推进传统基础设施和新型基础设施建设。

加快数字化发展,打造数字经济新优势,协同推进数字产业化和产业数字化转型,加快数字社会建设步伐,提高数字政府建设水平,营造良好数字生态,建设数字中国。

### 2021年科技创新这么干

提升创新科技新能力。强化国家战略科技力量,推进国家实验室建设,完善科技项目和创新基地布局。

实施好关键核心技术攻关工程,深入谋划推进“科技创新2030-重大项目”,改革科技重大专项实施方式,推广“揭榜挂帅”等机制。

支持有条件的地方建设国际和区域科技创新中心,增强国家自主创新示范区等带动作用。

发展疾病防治攻关等民生科技。

促进科技开放工作。

加强知识产权保护。

基础研究是科技创新的源头,要健全稳定支持机制,大幅增加投入,中央本级基础研究支出增长10.6%,落实扩大经费使用自助权政策,完善项目评审和人才评价机制,切实减轻科研人员不合理负担,使他们能够沉下心来致力科学探索,以“十年磨一剑”精神在关键核心领域实现重大突破。

(来源:市科协)