

科学教育在国家战略中的重要意义

□ 李秀菊

科学教育

近日，朝鲜宣布停止核武器试验，集中精力抓经济建设。朝鲜最高领导人金正恩提到科学教育工作中带来的革命性转变，提出“以科学突飞猛进，以教育保证未来”的战略口号，并就加快科技强国、人才强国明确提出任务和途径。很多网站和公众号都转发这一消息。朝鲜在宣布改革开放这一重大进程的同时将科学教育提到了重要位置，

说明朝鲜看准了科学教育在国家发展中的重要作用和战略意义。

美国是当今世界头号科技强国和综合实力强国，一直都十分重视发展科学教育。美国于1958年颁布了《国防教育法案》，将自然科学确立为三门基础核心课程之一，从此奠定了科学的重要地位。美国在发展科学教育的过程中，非常具有危机意识，一直组织大量的科学家、科学教育专家和科学教师一道努力，提升科学教育的水平。除了全体学生的科学素养水平，美国还十分重视创新人才的培养。大量的

科技特色高中都设有独立研究课程，学生通过独立研究课程的学习，完成独立的研究项目，提升创新能力和独立开展科学研究的能力。2013年，在奥巴马总统的主导下，美国提出STEM教育战略，旨在加强美国STEM领域人才的培养和储备，保持美国的国际竞争力和优势地位。

近一段时间，随着“中兴”事件的风起云涌，网络上流传着一份半导体行业的国际顶尖企业名单，其中日本企业占据半壁江山。日本非常重视科学教育的发展，在国际

教育评价协会(IEA)组织开展的数学与科学成就趋势研究(TIMSS)评价中，日本学生的排名始终在前列。近年来，日本几乎每年都有诺贝尔奖获得者产生。

毫无疑问，科学教育在日趋激烈的国际竞争中具有重要的战略意义。世界各国都认识到这一点，相继进行科学课程改革，促进科学教育发展，提升公众科学素质水平。

科学是国家发展和社会进步的源动力。国家要发展，要强大，核心是自主创新。习近平总书记多次

提到科技创新的重要性，指出核心技术是国之重器。技术研发的基础是科学发展，核心是人才培养。党的十九大报告中指出“我国要加快建设创新型国家，要瞄准科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果的重大突破。”十九大报告中还提出“培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。”我国在进行科技战略布局时充分考虑了人才培养的重要位置。国家要有更好的发展，需要大批的科技精英和高水平

的创新人才，同时也需要数以亿计的高素质劳动者和数以千万计的能工巧匠。而这一切，都需要科学教育在从幼儿园到小学、中学甚至大学对下一代进行科学探究的引导，让学习者学会探索自然的方法、培养其正确的科学态度，培养创新精神和实践能力。

从小抓起，培养深厚的人才土壤，孕育出大批的高水平的科技人才，提升国家创新团队。”我国在进行科技战略布局时充分考虑了人才培养的重要位置。国家要有更好的发展，需要大批的科技精英和高水平

(作者系中国科普研究所研究员)

“相约雪龙 寄梦南极”。北京市东城区和平里第四小学海洋科普系列活动之一见证了——

迎“雪龙”回家

□ 何实

多彩世界

“4月21日，是我们最难忘的一天。一大早，我们便赶往上海极地中心码头，见证‘雪龙号’——第34次南极科考队凯旋归来。迎接雪龙的人群中有第一批赴南极科考，却已是满头银发、坐在轮椅上的老科学家；有怀抱着小宝宝、翘首以盼亲人的叔叔阿姨，其热烈感人的氛围，感染着现场每一个人。”

为了拓宽同学们的视野，增强海洋意识，提升爱国情操，4月20-22日，北京市和平里四小优质教育资源带师生代表一行12人，参加了迎接“中国第34次南极科学考察船雪龙号”凯旋活动，上述一番话是学生们参加活动的肺腑之言，“在岸边，周身红白相间的南极科考船呈现在眼前，庞大威武，神秘庄严！可以想象在南极那冰雪覆盖的银色世界中，她像一条

火红的中国巨龙令人瞩目”。据专家介绍，这次“雪龙号”远征，除了完成科考任务以外，还为我国第五个南极科考站——罗斯海新站正式在恩克斯堡岛奠基，建成后填补我国在南极地区的考察站空白。

师生们首先参加了简短的迎接“雪龙号”第34次南极科考队科研成果的启动仪式，之后，学生们便飞奔到科学家叔叔、阿姨的身边，以小记者的身份，对他们进行现场采访。

一位学生表示，“我们有幸与科考队员面对面的交流，真是一段难忘的经历。科考队员告诉我们，此次科考任务历经165天，航程3.8万多海里，遇上了恶劣天气、冰雪覆盖、危险地形等考验。南极科考工作不分昼夜，每时每刻需要对仪器设备进行检测，在天寒地冻开展高强度工作。

随后，我们登上‘雪龙号’，在二副邢豪叔叔的带领下开始参观。驾驶室像个百宝箱，各种地



图、雷达、信号灯……让我们看得眼花缭乱。船上两架负责救援、运输和侦查等工作的直升机——血鹰号和KA-32，为我们展现了它矫健的身姿”。在学生们的眼中，南极是那么神秘而遥远，令人向往！据老师介绍，在2017年11月3日，“雪龙号”出征时，该校师生也在那送行队伍中。当时，科考队员朱龙叔叔带上了该校的校旗，它飘扬过海、乘风破浪，见证了英勇的风雪极地人可歌可泣的南极精神。“‘雪龙号’已成为我们的牵挂和期盼，我们会一直关注它的每一次出征与归来。祝‘雪龙号’科考事业圆满成功、硕果累累！”

看着孩子兴奋的神情，家长纷纷表示，“通过此次活动，在孩子的心中深深种下了海洋梦，科学梦”“出发前一周，孩子利用所有课余时间查阅相关书籍，了解相关知识，记录感兴趣的问题，充满着好奇心踏上了征程。尽管事先做好了准备，但当亲身站在‘雪龙号’身边时，还是被震撼到了。感谢学校，不仅让孩子们亲身体会航海科考事业的光荣，更亲身感受到了祖国的强盛”。

(北京市和平里四小优质教育资源带师生代表成员：董墨浓、梁满桐、杨欣然、吴佳蔚、王禹程、宋琪、李笑宇。指导老师：赵瑞霞)

博采众长

全球未来太空学者大会启动

日前，全球未来太空学者大会启动。这是在多家航天单位及专家的支持下，由青少年国际竞赛与交流中心发起的面向全国及“一带一路”国家青少年的航天产业模拟活动。旨在传承探索未知勇于创新的航天精神；为航天事业培养储备人才；增加青少年国际理解；提升青少年面向未来的核心素养和能力。

赛事报名截止日为6月10日，赛事内容由学生们组成航天投标团队依照国际深空发展联盟的方案征集要求，完成月球背面永久性基地的设计。据介绍，此次活动来自小学、初中和高中中的学生以团队为单位，通过项目制学习的方法去研究、设计、制作太空基地，需要考虑基地结构、运营、人居、商业开发等内容，设计将通过海报、论文、模型、演讲等多样化的方式进行展示。且优胜队伍将受邀参加今年12月举行的“嫦娥四号”现场发射活动，与航天专家对话，见证人类探月史上历史性的一刻。

人工智能助力数字中国建设

4月中旬，在首届数字中国建设峰会上，科大讯飞推出了新一代人工智能翻译机2.0，支持33种语言的即时互译、中英文之间的离线互译，满足出国旅游、工作、医生问诊等多种场景的日常交流。科大讯飞福建分公司总经理刘云峰告诉中国经济网记者，讯飞听见对标准普通话的转写准确率达95%以上。

据介绍，讯飞翻译机2.0还支持中文与英、日、韩、法、西、德、俄等12种语言的拍照翻译，以及粤语、四川话、东北话、河南话四种方言翻译，适用于点餐、购物、认路等场合。除了翻译功能，讯飞翻译机2.0还推出英语口语学习、全球上网等服务，为用户学习、工作、旅行带来便利。

当下，我国正迎来数字经济时代。人工智能作为最新的前沿科技，将对传统行业带来颠覆性影响，催生出新的业态和商业模式，驱动数字经济发展，开启数字经济的新时代。据了解，科大讯飞目前已深入教育、医疗、车载、智慧城市、政法、客服等众多领域，推出各项应用，对行业的数字化转型正产生深刻的影响和变革。

万维望远镜科技项目喜获殊荣

第33届重庆市青少年科技创新大赛于4月落下帷幕，重庆巴蜀中学的朱禹禹、方柯翔、张申泽三位同学的《基于万维望远镜的引力波光学对应体搜索和观测网络》喜获重庆青少年科技创新大赛的一等奖。

三位同学从小喜爱天文，学习了一定的天文知识。一次偶然机会他们接触到包含海量真实天文观测数据的万维望远镜系统，便积极学习了它的操作和使用方法。在国家天文台China-VO团队的指导下，历时二年时间，三位同学建立起基于万维望远镜的引力波光学对应体搜索和观测网络系统的初步模型，获得了专家老师们的认可。

今后，他们计划通过万维望远镜平台收集光学望远镜观测数据，并对数据整理分析，最终再在平台上将结果呈现出来。这是一个基于万维望远镜系统的非常有意义的创新和实践，是数据驱动的中学天文教学的具体案例。

推动中科院高端资源转化 展示新时代科学教育力量

□ 陆建伟

由中国科学院科学教育联盟(筹)主办的“第五届高端科研资源科普化教学应用展示交流”活动，4月26日在中国科学院学术会堂举行。来自国家部委、十余个省区市的科技、教育管理部门负责人和近500名中小学校长、科技教育负责人会聚一堂，就如何利用中国科学院高端科研资源优势，推进创新驱动发展和科教融合，推动基础教育领域的科学教育工作等展开交流研讨。

利用高端科研资源改革创新中小学科学教育与研学课程已成为科技界、教育界关注的热点之一。如何在实践中将资源落地，更好地基于中

院的高端科研资源，进一步与中小学校的教学实践相结合、支持学校教育，是本次活动的最大亮点。科学技术部政策法规司调研员邱成利认为，基础教育阶段是培养科学创新关键期，引导青少年爱科学、懂科学、用科学是科学家和科普工作者的工作任务之一。中国教育科学研究院国际比较研究中心主任王素从欧美国家在科技教育方面的最新成果出发，如何为高端科研资源应用于我国中小学科技教育提供了全新的灵感。中国科学院科学传播局马强介绍了中科院在科学教育方面的规划和实践，北京市海淀区教育委员会副主任赵建国则以海淀区



航模飞起来的秘诀

□ 小心宝

虽然大自然并没有赋予人类如鸟一般飞行的本领，但人类却用自己的智慧，制造出了各种各样的飞行器。其中航模是最基础的模拟飞行器，深受广大青少年的喜爱。尽管不同航模的设计、动力来源、飞行特点都不尽相同，但每一种航模，都能克服地球重力，翱翔天际。航模为什么可以飞起来，它的制作又有哪些秘诀呢？

原理：橡筋动力飞机模型的制作，主要依靠拧紧的橡筋带动飞机前方的螺旋桨，当螺旋桨转动时，会将飞机前方的空气向后排出，从而获取向前飞行的动力。上反角是指机翼基准面和水平面的夹角，常应用于大型飞机上，以提高飞机的稳定性和旅客的舒适性。飞机飞行时如果出现侧滑现象，上反角可以达到迅速修正的目的。一般来说，飞机重心位置应该在距离机翼50%的位置。重心靠后都会影响模型的飞行效果。

风洞试验 我们自行制作的橡筋动力模型飞机，尽管已经调整得很好，但还是会因为不同大气条件影响飞行效果。

原理：为了更好地观测航模在不同大气条件下的飞行效果，科学家们在地面人工建立稳定的气流场——风洞。在风洞中，我们可以通过调整气流参数，改变飞行角度等，直观地观测飞机模型飞行时气流的流动状态，从而更方便地对飞机进行调试。

通过以上的制作我们发现，纸飞机要采用质量较轻，材质较硬，较为光滑的材料。纸飞机靠翼面的上下压强差提供升力，因此要采用上凸下平的形状。狭长的纸飞机更适合远距离飞行，翼展大的纸飞机滞空时间较长。

橡筋动力模型飞机除了压强差，还有橡筋为其提供飞行动力。制作模型时，上反角的设计可以加强飞机的稳定性，调试时，可以通过配重来调节重心。

几百年前，飞行只是人类遥不可及的梦想。现如今，人类运用智慧，制造出比鸟飞得更高、更快和更远的飞机。而飞机中的种种设计，都能体现在航模中。航空模型用它的趣味性和知识性，吸引了广大青少年，也为飞机的未来提供了无数遐想。



CCTV-10 | 原来如此
科普时报
用科学解读生活疑问