人民日报海外版
2018年4月4日 星期三
责编：张保淑 邮箱：beijing2008@people.cn

天宫一号：完美谢幕 辉煌永驻

潘旭涛 原洋

北京时间4月2日8时15分左右，中国首个目标飞行器天宫一号完成使命，再入大气层。再入落区位于南太平洋中部区域，它的绝大部分器件在再入大气层过程中烧蚀销毁。航天专家说，天宫一号没有“像科幻电影中描述的那样，恶狠狠地砸向地球，而是在奔向地球的过程中，化成一身绚烂，划过美丽星空”。

从升空到销毁的2378天里，天宫一号见证和亲历了中国航天事业的许多辉煌时刻：中国首个目标飞行器上天；中国首次空间交会对接；中国首次太空授课……

中国首个目标飞行器上天

2011年9月29日19时，在甘肃酒泉，中国首个目标飞行器天宫一号发射升空。当时，它是中国最大最重的载人航天器，全长10.4米，重达8.5吨，直径比神舟飞船更大，拥有15立方米的实验舱，可供3名航天员在太空工作和生活20天。用航天员杨利伟的话说，“如果把神舟飞船比作一室一厅的话，那天宫一号就是别墅。”

天宫一号的发射，标志着中国迈入航天“三步走”战略的第二步第二个阶段。1992年9月，中国载人航天确立“三步走”发展战略。到2011年，中国已完成了战略的第一步以及第二步第一阶段，即发射载人飞船和实现航天员出舱活动。“突破空间飞行器的交会对接技术、发射空间实验室”等一系列新任务从天宫一号发射起正式展开。

中国空间技术研究院研究员李颐黎表示，天宫一号实际上是能够长期自主飞行的“小型空间站”——空间实验室的前身。天宫一号的升空为中国建设空间实验室打下了基础。

按照计划，中国将在2022年完成独立空间站的建设，这很有可能会是2024年国际空间站达到使用期限后太空唯一的空间站。这不但令国人鼓舞，也在国际上引起广泛兴趣。

日本航天员若田光一说：“我一直在关注中国在载人航天方面所做的工作。我看到中国航天员出舱，中国发射天宫，看到中国在太空领域取得的成就非常激动。我很期待飞进中国空间站，现在我必须学习中文了。”

▶天宫一号与神舟飞船交会对接示意图

▼航天员在天宫一号进行太空授课

▲天宫一号成功发射入轨

◀天宫一号再入大气层绚烂谢幕

中国首次空间交会对接

2011年11月3日1时36分，经过2天的追逐和5次变轨，神州八号载人飞船与天宫一号成功实施中国首次空间交会对接。这是值得中华民族铭记的时刻。这一夜，中国无眠。亿万国人通过电视直播画面，亲眼见证了神舟八号和天宫一号“深情拥吻”的“浪漫”一刻。

作为建造空间站的核心技术之一，空间交会对接被世界航天专家公认为一块难啃的“硬骨头”。这次对接不但架设起了一座通达天地的桥梁，使中国成为“独立掌握交会对接俱乐部”的新成员，更让“2022年建成空间站”的太空筑巢之梦照进现实。

2012年6月18日14时许，中国航天员刘旺操作神舟九号与天宫一号成功完成手动对接，以不到7分钟、误差18毫米的中国精度，赢得世界喝彩。神舟九号与天宫一号目标飞行器首次完美交会对接，标志着中国成功实现首次载人空间交会对接。下午17时许，航天员景海鹏、刘旺、刘洋“飘”入天宫一号，太空从此有了真正意义上的“中国之家”。

服役期间，天宫一号先后完成了与神舟八号、神舟九号、神舟十号3艘飞船的6次交会对接。这些交会对接任务的圆满成功，标志着中国突破和掌握了自动和手动控制交会对接技术。天宫一号还验证了在轨中长期飞行的生命保障技术，完成了多项航天医学实验；开展空间环境探测、地球环境监测，提供应用数据服务。

曾数次执行过NASA（美国国家航空航天局）太空任务的美国华裔宇航员焦立中表示，能够实施空间交会对接任务，是建设载人空间站的基础，对于实现中国载人航天工程“三步走”的战略具有十分重要的意义。如果中国继续这样发展的话，相信中国将在太空发展中成为“主要的角色扮演者”。

目前，中国已经成为世界上第三个独立掌握载人天地往返技术、独立掌握空间出舱技术和独立自主掌握交会对接技术的国家。

中国进行首次太空授课

“请问航天员老师，你们在太空中都采取了哪些措施来对抗失重？”

“我想知道你们的用水是从地面上带到天宫一号去的吗？这些水可以循环使用吗？”

“流泪的话，眼泪是往下流还是往上飙？”

2013年6月20日，在距离地球300多公里之外的天宫一号，中国首次太空授课举行，航天员王亚平担任主讲老师。

10时11分，开始上课。为了更好展示太空失重状态，聂海胜盘起腿，玩起了“悬空打坐”。王亚平用手指轻轻一推，聂海胜摇摇晃晃向远处飘去。

在40多分钟的时间里，航天员完成了太空质量测量、单摆运动等实验，向青少年讲解背后的物理原理，并与来自中国人民大学附属中学的300名地面课堂学生进行互动。全国8万多所中学6000余万名师生同步收听收看太空授课。

这样的“神奇一课”，不要说孩子们，即使是成年人也会为之怦然心动。太空讲堂期间，每过一秒天宫一号就在太空移动了7800米。为保证40多分钟空中课堂不间断地天地传输并且每一帧画面都清晰稳定，中国航天测控网接受了一次全新的挑战。

至此，中国成为继美国之后第二个举行太空物理授课的国家，这是中国航天技术不断进步的体现，更拉近了航天与中国民众的距离。

2016年3月，超期服役两年半的天宫一号，正式终止数据服务，踏上了漫漫回家路。在太空孤独地飞行了两年多后，天宫一号回归地球。华美谢幕，意味着更精彩的演出即将上演，中国大踏步迈向载人空间站时代。

（中国载人航天官方微信公号制作）

除“特长”功利 回“素质”初心

熊丙奇

近期，教育部出台政策，要求逐步压缩特长生招生规模，提出到2020年前取消各类特长生招生。此举对于做好中小学招生工作有重大意义。

取消义务教育阶段特长生招生加分旨在防止特长与招生挂钩出现异化。但取消特长生招生后，不能让公众产生不再重视学生个性、特长培养的错觉，而应通过改革教育评价体系，落实、扩大学校的办学自主权，促进中小学重视学生的个性、特长，把特长培养融入学校整体教育，个性、特长教育将不只针对少数“特长生”，而是针对所有学生。

特长生招生原本是给部分有特长的学生提供升学选择、录取优惠，以关注其兴趣发展。但小升初特长生招生和中高考加分一样，都存在被异化为“特长教育”的问题。为通过特长生招生考试，有的家长不管孩子有无兴趣、特长，都把孩子送到培训班。培训机构往往把“特长培训”视为商机，这加重了孩子的学业负担，也让特长生招生变得极为功利，并没有真正促进学生的兴趣、特长发展，特长不过是择校的手段而已。

没有了特长生招生，会不会出现家长不重视学生特长培养的问题？表面上看，这确实会影响学生的特长培养。由于我国对学生的评价主要实行分数单一评价，不论是学校还是家庭，都对学生的个性、特长关注不够，之前推出特长生招生及实行中高考加分政策，确实有引导学校、家长重视培养学生个性、特长的意图。因此，假如只是简单取消特长生招生而不进行相应的改革，确实会出现大家所担心的问题。

在取消特长生招生后，关注学生的个性、特长发展可通过两方面实现。其一，由民办学校给学生提供差异化选择，包括个性与特长发展的选择。国外发达国家的义务教育大多是由公立学校保障基础公共教育，由私立学校提供差异化选择。我国现阶段的问题是，优质教育集中在民办小学、初中，存在较为严重的民办学校择校热，这和发达国家选择私立学校更多根据兴趣、个性、特长的选择不同，我国的择校多是根据学校质量进行选择。这是因为公办学校和民办学校之间存在一定的办学质量差异。与此同时，在较为单一的教育评价体系之下，各校的办学特色并不鲜明，受教育者选择学校还是以学生学业质量为主。为此，必须推进义务教育均衡，缩小校际差异。

其二，落实和扩大中小学的办学自主权，让每所公办学校和民办学校有更大的自主办学空间，在办学质量均衡的基础上办出特色，重视学生的综合素质培养和评价。需要注意的是，我国以前专门开设一条特长生招生、培养的通道，是因为升学评价体系单一、学校办学缺乏自主权，这种模式是不可持续的。今后特长生的培养要结合中高考扩大学生选择权，融入学校的整体教育教学活动中，包括实行选课走班、建设学生社团、开展小课题研究等。

当然，这需要中高考改革在建立多元评价体系方面有更大作为，这会引导学校、家长树立新的教育观和人才观，不是以打造特长实现曲线升学，而是注重学生本身的发展，把特长融入育人之中。

（作者为21世纪教育研究院副院长）

破译水稻耐盐碱基因

本报电（**俞慧友 曾欢欢 李妍蓉**）在耕地资源日趋紧张的背景下，如何将盐碱地变高产粮田，成为当下农业科学家研究的热点方向之一。近日，湖南大学刘选明教授研究团队破译出一个能降低土地盐碱化对水稻产量影响的新基因STRK1，并揭示了其分子作用机制，为进一步解析植物耐盐的分子机制奠定了重要基础，并提供了耐盐特征性分子标记。成果日前发表于国际植物学期刊《植物细胞》，并被该杂志作为亮点推荐，认为有望为水稻耐盐品种选育提供理论指导和技术支持。

据悉，目前全球有9.5亿公顷盐碱地，其中我国约有1亿公顷。同时，因气候变暖等因素，还有约20%的灌溉农田面积被盐碱化，影响作物产量。“对付”盐碱地，成难题。想要在盐碱地种水稻并高产，则更为困难。团队成员林建中副教授介绍，水稻尤喜甜土性，这使其易受高盐环境产生的高渗透影响，进而导致水稻减产或死亡。要让水稻在此环境中“逆”生长，必须提高水稻耐盐性。

团队经近5年研究，成功筛选、鉴定出一个可提高水稻耐盐性的基因STRK1。其转基因株系在正常条件下与普通水稻无区别，但在高盐渗透条件下，却能明显提高水稻耐盐性和产量。团队还进一步探究了该基因提高水稻耐盐性的分子机制，发现其在受高盐渗透后可发生自磷酸化，并通过磷酸化与其相互作用的过氧化氢酶C的210位的酪氨酸残基，显著提高过氧化氢酶活性，从而将过量有害的物质分解，降低高盐渗透造成的伤害。