中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

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

扫二维码 看科学报　扫二维码 看科学网　扫二维码 医问医答

总第 6908 期

国内统一刊号：CN11－0084
邮发代号：1－82

2017 年 11 月 2 日　星期四　今日 8 版

官方微博 新浪：http://weibo.com/kexuebao　腾讯：http://t.qq.com/kexueshibao-2008　www.sciencenet.cn

刘延东考察调研中科院创新成果时强调

认真学习贯彻党的十九大精神 承担好新时代科技强国历史使命

本报综合新华社报道（记者倪思洁）国务院副总理刘延东 10 月 31 日考察党的十八大以来中科院创新成果并召开座谈会，强调要深入学习贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，服务党和国家战略目标，勇攀世界高峰，为决胜全面建成小康社会、开启全面建设社会主义现代化国家新征程作出新贡献。

刘延东指出，中科院作为国家战略科技力量，2013 年以来认真落实习近平总书记视察时提出的“四个率先”要求，攻坚克难，基础研究多点突破，重大成果不断涌现，若干领域跨越发展，为经济社会发展作出了贡献。

刘延东强调，学习贯彻党的十九大精神是当前和今后一段时期全党全国的首要政治任务。中科院要深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想，深刻把握习近平总书记科技创新思想，坚持“三个面向”、“四个率先”，不忘初心，牢记使命，把党的十九大提出的各项目标任务落到实处。要瞄准世界前沿，加强研究攻关，努力实现前瞻性基础研究、引领性原创成果和关键共性技术、颠覆性技术的重大突破。要加快实施重大科技任务，优化布局，深化改革，强化科教融合、开放合作，支撑国家重大举措落地。要加强院士队伍建设，培养战略科技人才、领军人才、青年人才和高水平创新团队，激发人才创造活力，在建设创新型国家和世界科技强国进程中展现新气象新作为。

中国科学院院长、党组书记白春礼代表中科院党组和全院广大干部职工，感谢党和国家领导人多年来对中科院的关怀和指导，同时感谢国家科技体制改革和创新体系建设领导小组成员单位及有关部门对中科院发展的支持和帮助。

他说，党的十九大刚刚胜利闭幕，刘延东副总理一行即莅临中国科学院，视察“率先行动”成果展，并就深入学习贯彻落实党的十九大精神，深入推进新时代创新型国家和世界科技强国建设作出重要指示和工作部署，这充分体现了党中央、国务院和各有关部门对科技工作的高度重视、对中科院的亲切关怀。刘延东副总理对中科院科技创新进展和各项工作的肯定，以及对中科院贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神、贯彻落实十九大重要精神的殷切希望和更高要求，让我们深受感动，倍感振奋。

会后，中科院召开了学习领会和贯彻落实刘延东副总理重要讲话精神的座谈会。白春礼强调，中科院要深入学习贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实刘延东副总理重要指示；始终坚持“三个面向”的战略布局，充分发挥创新作为引领发展第一动力的作用；强化国家战略科技力量核心竞争力，早日实现“四个率先”。

中科院党组副书记、副院长刘伟平，中科院副院长、党组成员张杰、张亚平、王恩哥、相里斌、张涛等中科院领导及相关部门负责同志陪同调研并出席座谈会。

中国南极巡天望远镜首次开展越冬观测

新华社电 记者 11 月 1 日从中科院南京天文光学技术研究所获悉，南极巡天望远镜 AST3-2 在 2017 观测年度成功克服极寒、暴风雪等恶劣条件，在南极首次实现了无人值守条件下的越冬观测。这表明，我国面向极端环境的望远镜研制、运行技术取得了突破性进展。

AST3-2 是中国于 2015 年 1 月架设在南极内陆冰穹 A 的第二台巡天望远镜。其入瞳直径 50 厘米，视场 8 平方度，是南极现有最大的光学望远镜，在极端环境下实现了无人值守全自动观测。

南京天光所研究员袁祥岩介绍，在 2017 观测年度中，AST3-2 首次实现了从 3 月底到 9 月初的全年越冬观测。这一期间，南极冰穹 A 气温 -35℃至 -75℃，出现几次风速大于 12 米每秒的大风雪天气，但望远镜一次次度过了严寒考验，最终在无人值守条件下顺利实现了全年越冬观测。

据悉，2017 观测年度中，中科院紫金山天文台、国家天文台、南京大学、清华大学等高校院所，运用 AST3-2 在系外行星、超新星搜寻以及引力波光学对应体观测等方面取得了多项重要成果。AST3-2 共观测超过 200 多个系外行星候选体，目前确认 100 余颗高置信度系外行星候选体。8 月 18 日至 28 日，中国南极天文团队运用 AST3-2 成功探测到首个双中子星并合引力波 GW170817 的光学对应体和光变信号。这些观测，不仅为引力波的探测提供了中国数据，也让我国天文学者用自己的设备参与到国际关键天文事件的研究中去。

目前，第 3 台南极巡天望远镜 AST3-3 已经完成硬件主体制造和测试，计划在明年进行试观测。AST3-3 将观测范围拓展到近红外波段，可以充分利用南极内陆红外观测的巨大优势，开展近红外波段时域巡天和系外行星探测研究，有望突破中国红外天文观测的瓶颈。（王珏玢）

11 月 1 日，飞行员在起飞前对 RX1E－A 型飞机进行检查。

当日，由沈阳航空航天大学自主设计研发的增程电动双座 RX1E－A 型飞机在沈阳财湖机场成功实现首飞。这一机型较上一代将续航时间从 45 分钟左右增加到 2 小时的同时，还增加了整体式降落伞，是我国在电动通用航空领域取得的又一突破性进展。　**新华社记者潘昱龙摄**

我国实现可扩展量子中继器光学演示

新华社电 中国科学技术大学教授潘建伟及同事陈宇翱、赵博等人近期利用参量下转换光源，实现了基于线性光学的量子中继器中的嵌套纠缠纯化和二级纠缠交换过程，为将来实现基于原子系综的可扩展线性光量子中继器提供了前瞻性技术指引。国际学术期刊《自然—光子学》和《物理评论快报》日前分别发表了这两项成果。

在地面进行量子通信会受到链路衰减和噪声等影响，需要利用量子中继器才能实现远距离通信。自 1998 年提出概念以来，科学家一直在搭建实用化量子中继器的道路上努力前行。

潘建伟团队在多光子纠缠制备和操纵方面处于世界领先地位，近期他们基于八体纠缠光源，首次演示了嵌套量子纠缠纯化和级联量子纠缠交换。通过巧妙设置贝尔态测量装置，不仅能完全消除纠缠交换过程中双光子干扰项，同时还保留了分发量子态进一步可操纵性。结合使用光纤模拟量子存储以及测量反馈装置，成功实现了可扩展量子中继器的光学演示。

这两项工作突破了以往只能演示量子中继器中单次纠缠操纵的技术障碍，首次实现了对量子态的连续纠缠操控，基于线性光学系统发展了可扩展量子中继器技术。审稿人均对这两项成果给予高度评价，其中嵌套纯化的实验实现被称赞为“英雄实验”。（徐海涛）

院士之声

百名院士解读习近平科技创新思想 ⑦

实现梦想的动力从创新中来

实现梦想、应对挑战、创造未来，动力从哪里来？只能从发展中来、从改革中来、从创新中来。

——《让工程科技造福人类、创造未来——在 2014 年国际工程科技大会上的主旨演讲》（2014 年 6 月 3 日），《人民日报》2014 年 6 月 4 日

学习札记

梦想，不是做梦，不是一个具体目标，而是我们心中形成的一种崇高愿望。中国梦，就是建设强大文明的中国，造福人类，创造未来。它既是我们为之奋斗的目标，也是我们不断前进的动力。个体因为梦想而不断代谢成长，企业因为创新而不断开拓超越，国家因为创新而不断富强文明，民族因为创新而走向繁荣振兴。梦想激励着创新，创新则一步一步清晰着梦想、实现了超越。

工程技术是科技创新成就转化为改变世界力量的基本手段。例如，电磁感应现象和规律的发现，通过电机和电力设备将人类带入电气现代化，这是人们所熟悉的事实。将这一现象用于矿产勘查，则带来一系列电磁勘查技术方法的开发与应用。科技引领未来。当今世界，面对全球化的挑战以及可持续发展的重大命题，发展科学技术已经成为一项最具共识的必选项。工程科技必然也要承担起应对诸多挑战、攻克发展难题的任务。

工程的本质是为人类和社会面临的问题找到具体的解决方案，人类的历史进程也是不断获取知识与创新的过程，这些都需要以工程科技为载体。最近在移动互联网、新能源和基因工程等领域，工程科技发展迅猛，这些重大变革不仅实实在在地改变了每个人的生产与生活方式，更为我们提供了面向未来的更宽广的想象空间。

作为世界上最大的发展中国家，中国必须充分发挥科学技术第一生产力的作用，而发挥科技人员和群众革新者的积极作用则是其中的关键。要通过解决自身前进道路上遇到的各种问题，全力推进创新驱动发展战略和可持续发展战略的落实。也要注意协调好经济、政治、文化、社会、生态文明等领域的改革，努力破解发展难题，不断为发展增添新动力。　**——赵文津**

赵文津，中国工程院院士。主要从事矿产勘查和青藏高原形成演化与资源环境效应研究。

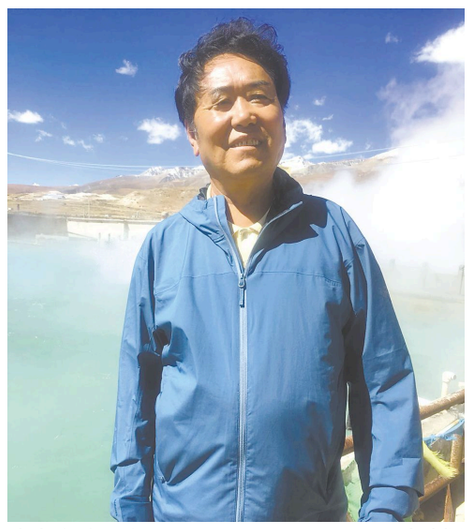
融会贯通

创新，大多来自于最初的梦想；有梦，所以能够苟日新、日日新。创新的根本在于梦想的驱动；执着于梦想的实现，则为创新提供了原初动力。当今，依靠科技力量、依靠创新驱动来改变经济发展方式已经成为不争的共识。如果将科学探索自然奥妙的过程比喻为一个婴儿的诞生，而技术则以精妙绝伦的设计、巧夺天工的制造，将婴儿培育为力大无穷的巨人。

创新，也往往来自现实的压力；逆境，反而能够奋发图强、绝处逢生。纵观世界科技发展历程不难发现，很多科技创新上的突破与进步，无不与各国经济社会发展遭遇困境、现有发展方式难以为继密切相关，是一个国家乃至民族把发展的压力转换为动力的一种必然结果。

创新成就梦想。我创造，所以我存在。成就梦想，需要心无旁骛、持之以恒，需要拿出勇气、付出艰辛，需要插上求新求变的翅膀，惟其如此，梦想的勾勒才会变成现实的图景。中国已经站在重新选择前进方向的十字路口。发展是解决中国所有问题的关键，中国也必须选择经济发展与环境保护共赢的可持续发展之路。唯有充分发挥科学技术第一生产力的作用，实施创新驱动发展战略，才能完成这一伟大的历史转向；唯有坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，才能不断壮大我国经济实力和综合国力。

多吉：“为故乡勘探资源是一生的荣幸”



多吉在羊八井　**陆琦摄**

■本报记者 陆琦

坐过动车、高铁的人，想必都喝过 5100 西藏冰川矿泉水。近日，记者在西藏地勘局见到了它的发现者——西藏土生土长的著名地质学家、中国工程院首位藏族院士多吉。

从事地质工作近 40 年来，从藏北无人区到藏南高山峡谷，多吉的足迹遍布西藏的山山水水；从主持羊八井地热田高温深井的设计勘探到发现全球规模最大的新型铯硅华矿床，多吉对西藏的地质矿产如数家珍。

在多吉看来，西藏是自己的故乡，能在故乡为国家勘探储备资源，是这一生都倍感欣慰与荣幸的事业。

心系西藏

多吉出生于加查，西藏山南市的一个偏僻小县。他常说：“湛蓝的天空、新鲜的空气、广袤的天地孕育了我。”

20 岁那年，他成为加查县电影队放映员。对于当时的年轻人来说，电影放映员是让人羡慕的工作，但是多吉很向往外边的世界，希望能到西藏之外的地方去看看，去读书，去上大学。

幸运的是，机会终于不期而至。1974 年，为了促进少数民族地区的经济建设和社会发展，在国家政策的支持下，多吉和 20 多名藏族同胞一起被推荐到成都地质学院（现成都理工大学）读书。

1978 年以优异成绩毕业后，多吉被分配到国务院命名为“一不怕苦、二不怕死的高原英雄钻井队”的西藏地热地质大队，从事地热地质勘查工作。

“早上背着馒头上山，下午背着石头回帐篷”，这是西藏地质工作者的真实写照。而在多吉眼中，早上带着希望出门，晚上带着收获回来，这是其他行业没法体会的愉悦。

无人区一个人的孤寂，雪原上得了雪盲的痛苦，从山上滚落下来的伤痛，山体塌方的惊恐……数不清的困境与危险，在他看来，却是“无限风光在险峰”。

吃苦耐劳又善于钻研的多吉，成为单位重点培养对象，先后被送往意大利比萨国际地热学院和美国加州大学劳伦斯国家实验室学习地热专业。

在美国学习期间，导师发现了这位藏族青年的钻研精神和严谨的科学态度，劝他留美工作。就在学成登机归国的前几分钟，美国专家还一再挽留。面对盛情，多吉毅然谢绝：“我成长在西藏，我的感情在西藏，我只能够在西藏发挥作用。”

情注地勘

多吉的科研生涯从羊八井起步。

“以前都是土路，坑坑洼洼的，从拉萨走到羊八井得走半天。”这条拉萨通往羊八井的路，多吉走了将近 40 年。

羊八井地热田是我国最大的地热田，从 1974 年起在开发利用后发电，但直到上世纪 80 年代末还局限于浅层地热资源，对羊八井热田深部是否有可供开采的资源，国内外很多专家都持否定态度。

上世纪 90 年代初，多吉认真研究了这个地区跨度达 20 年的地热地质资料，果断提出了羊八井不仅有可供开采的浅层地热资源，还有可供开采的深层资源。

意见被采纳后，多吉担任了羊八井地热田深部 ZK4001 高温深井的设计、勘探的技术负责人。历经两年的艰苦开掘，不知度过了多少个不眠之夜，这口井最终开采成功，成为我国目前温度最高、流量最大的可采地热井，从此结束了我国没有单井产量万千瓦级地热井的历史。

对于羊八井的成功，多吉更看重的是科学理论的突破——非火山活动区不产生高温地热的认识被打破，首次创立了大陆非火山岩型高温电热系统模型和成因理论。

“科学仅仅有形而上的理论推理是不够的，它还需要实践，实践方出真知。”每次回到这里看到这口井，多吉都感到非常欣慰。

如今，他又有了新的目标。“现在羊八井所用的资源还只是‘老鼠尾巴’，深部的资源品位更好。”多吉正在极力推动深部高品质地热资源开发。“有资源条件，有基础设施，还有很好的技术积累，羊八井最适合打造成增强型地热开发利用示范基地。”

（下转第 2 版）

当代知识分子风采④