

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

乙未年八月十七 总第10414期 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

http://www.stdaily.com 2015年9月29日 星期二 今日12版

中秋夜“超级月亮” “红月亮”好戏连台

这是9月28日凌晨在德国首都柏林拍摄的月全食过程(拼版照片)。9月27日夜后至28日凌晨,“超级月亮”、“红月亮”等天文现象在夜空轮番上演。月全食发生时,从地球上看去,月亮会呈现难得一见的古铜色,也就是人们所说的“红月亮”。
新华社记者 班玮摄



习近平出席联合国气候变化问题领导人工作午餐会

科技日报联合国9月27日电(记者王江 王心见)

国家主席习近平27日在纽约联合国总部出席联合国气候变化问题领导人工作午餐会。联合国秘书长潘基文主持午餐会。2014年气候变化会议东道国秘鲁总统乌马拉、2015年气候变化会议东道国法国总统奥朗德及墨西哥、巴西、哥伦比亚、南非、韩国、玻利维亚、墨西哥、贝宁、德国、日本、巴巴多斯、英国、约旦、挪威、意大利、卢森堡、丹麦、澳大利亚、土耳其、马耳他、印度尼西亚、安哥拉、美国、尼日利亚、印度、欧洲理事会等30多个国家和国际组织领导人与会。

习近平指出,将于今年年底举行的气候变化巴黎大会将为国际社会应对气候变化制定新的规划,也将为国际社会谋求绿色低碳发展指明大方向。巴黎大会达成的协议要平衡处理减缓、适应、资金、技术等各个要素,拿出切实有效的执行手段。协议必须遵循气候变化框架公约的原则和规定,特别是共同但有区别的责任原则、公平原则、各自能力原则。各国要立行立改,抓好成果落实,根据本国国情,提出应对气候变化的自主贡献。发达国家要履行在资金和技术方面的义务,落实到2020年每年提供1000亿美元的承诺,并向发展中国家转让气候友好型技术。

习近平强调,中国一直本着负责任的态度积极应对气候变化,将应对气候变化作为实现发展方式转变的重大机遇,积极探索符合中国国情的低碳发展道路。中国政府已经将应对气候变化全面融入国家经济社会发展的总战略。去年,中国单位国内生产总值的二氧化碳排放比2005年下降了33.8%。未来,中国将进一步加大控制温室气体排放力度,争取到2020年实现碳强度降低40%—45%的目标。中国愿意继续承担同自身国情、发展阶段、实际能力相符的国际责任。今年上半年,我们正式提交了国家自主贡献,宣布了相应的落实举措。两天前,中美两国发表了第二份关于气候变化的联合声明。中国还将推动“气候变化南南合作基金”尽早投入运营,支持其他发展中国家应对气候变化。中国愿意同世界各国一道,在落实发展议程的过程中,合作应对气候变化。

潘基文感谢各国领导人出席午餐会,表示,气候变化问题对全球能否实现可持续发展至关重要。希望本次午餐会能为巴黎大会达成一项普遍的协议提供政治上的动力,加速谈判进程。

各国领导人就促进全球向低碳经济转型从而实现可持续发展、筹集应对气候变化资金、加速巴黎大会协议谈判进程等交换意见。与会领导人一致认为,巴黎大会对全球应对气候变化至关重要。各国要展现团结一致姿态,确保巴黎大会达成的协议公正、平衡。

NASA公布火星表面有液态水的“强有力”证据

科技日报北京9月28日电(记者刘国园)科学家找到火星表面存在流动的液态水的“强有力”证据!

北京时间28日23时30分左右,美国国家航空航天局(NASA)召开新闻发布会宣布了这一“重大科学发现”:科学家利用NASA火星勘测轨道飞行器(MRO)上搭载的成像光谱仪,在这颗红色星球表面的神秘条纹中找到了在水中沉淀形成的水合盐物质。

“我们在火星上对外星生命的探索一直‘循水而行’,现在终于有令人信服的科学证明,我们的推测是

对的。”NASA科学任务理事会副行政官约翰·格伦斯菲尔德说,“这是一个非常重要的进展,因为它证实了水——不管是咸水——流淌在现今火星的表面上。”

这一证据由美国佐治亚理工学院科学家鲁德德拉·欧嘉与其同事共同找到。科学家从NASA火星探测器传回的高分辨率照片中发现,火星表面存在一些神秘的“手指状”条纹。这些条纹在温暖的季节出现并得以延伸,在寒冷的季节则会消退,它们被称为“季节性斜坡纹线”(RSL)。科学家根据季节性斜坡纹线

的活动规律认为,含盐的液态水参与了这些神秘条纹的形成。

为了支持这一论断,科学家从火星表面的光谱数据中确定了若干季节性斜坡纹线的位置,并对其进行分析。最终发现,在这些位置获取的光谱信息中都出现了水合盐物质的光谱特征。与之相对应的是,在季节性斜坡纹线周围地带的光谱信息中,并没有发现这些光谱特征。

“当大多数人谈到火星上的水时,他们往往在说古

时火星上的水或者冻结的水。”欧嘉说,“现在我们知道,火星的故事远不止这些。这是第一个毫不含糊地支持液态水参与季节性斜坡纹线形成理论的光谱检测数据。”

水是生命之源。NASA火星探测项目前负责人道格·麦克奎斯逊表示,找到火星上存在液态水的证据具有“颠覆性”意义。“这对火星上是否存在生命以及人类能否在这个星球上永续生存都具有重大影响。”

科普不妨学学 NASA

徐玢

科技观察家

不知昨夜有多少人在被窝中举着手机刷屏,怀揣着各种新奇想象,等待地球那一端的最新消息。消息来了:在火星表面发现了有液态水活动的“强有力”证据。虽然没有带给我们“惊喜”,但在我看来这是一次成功的科普。

火星可能存在液态水,这并非新知。早在2008年,“凤凰”号就在火星北极找到了相关证据。NASA最新公布的发现,从另一个侧面强化了这种可能性。但这距离直接发现液态水、发现生命还很遥远。网民的“被忽悠”之感或许由此而生。而这种被忽悠的感觉并不遥远。两个月前NASA宣布在宜居带发现“地球堂兄”时,公众对NASA的“卖关子”之

举已略有微词。

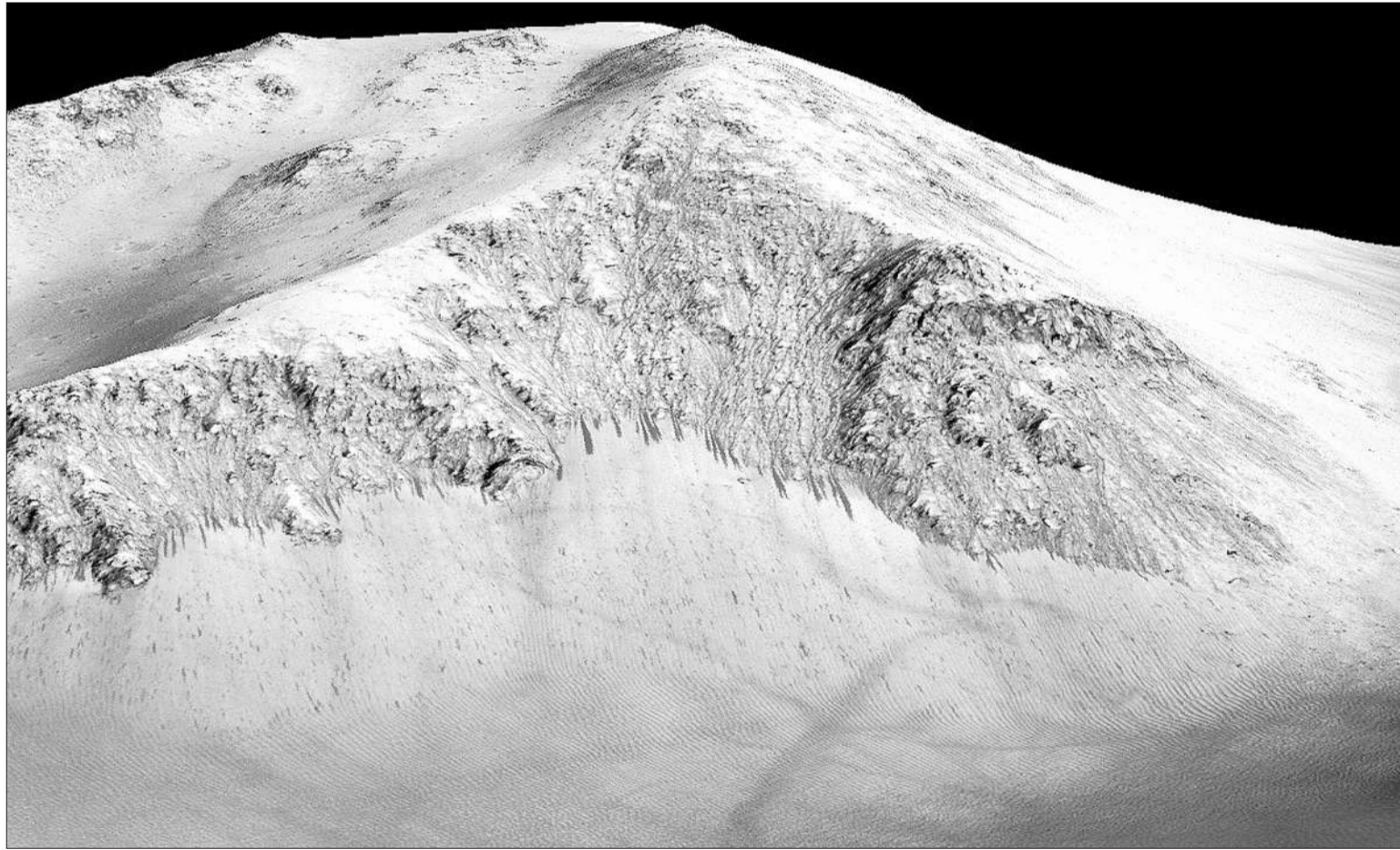
但我仍认为,这是一次成功的科普。即使有忽悠的成分在其中,也是一次“疗效良好”的忽悠。

在此次新闻发布会之前3天,NASA便在其官方网站放出了预告,并广邀媒体和感兴趣的公众参与。这是NASA发布重大科学发现的常规做法,也是公众纷纷吐槽之处。虽然有“卖关子”的嫌疑,但在3天的时间里,这一信息被广为传播。在网民想象力和专业媒体传播力的聚焦放大下,最初那条简短的新闻发布会预告,演变为一场自发的火星知识科普传播。火星存在生命吗、移居火星是否现实、火星还有哪些未解之谜……短短3天,关于火星的种种知识在网络、报端集结,公众对于火星的关注被极度提升。虽然这些猜测最终被验证与此次发布会无关,

但更多人因此凝望头顶那颗红色行星,那颗遥远的行星也在人们脑海中变得更加具体。而这,都源自NASA提前3天预告新闻发布会、广邀公众参与这一小小举动。

NASA向来重视向公众介绍他们的工作。他们为每一个探测项目建立科普网站、成立科普团队、邀请公众参与科普活动。有人将其解读为太空探索需要重金,NASA需要争取经费。这种说法并非没有依据,而重视让公众了解他们的科研工作,是因为NASA明白纳税人是科研项目的“金主”。他们明白,科研项目应该向谁负责,以及科学探索的终极目标。

我们常常困惑于如何让中国科普叫座又叫好、如何让更多人关注中国科技发展,也许NASA的举动能给我们提供借鉴。



证据找到了

9月28日,在美国华盛顿,这张由美国国家航空航天局和亚利桑那大学联合发布的图片显示,火星山丘上的“季节性斜坡纹线”是火星表面有液态水的有力证据。
新华社发

让科技成果转化更具活力

——《深化科技体制改革实施方案》系列解读之四

本报记者 陈瑜

科体改革进行时

10月1日,修改后的《中华人民共和国促进科技成果转化法》将正式实施。与施行了19年的旧法相比,修改后的《中华人民共和国促进科技成果转化法》着力解决成果的所有权、成果的处置权和收益分配权,而这正是近十年来,制约科技成果转化的“三权”。

“成熟稳定可长期执行的政策措施都写在法里了,方案既是改革的进一步深化,也是法律的细化落实。”在接受科技日报记者采访时,中国科学院发展战略研究院党委书记林新这样定位法律与日前发布的《深化科技体制改革实施方案》(以下简称《实施方案》)的关系。

职务科技成果归谁所有?这样一个看似可在相关法规中找到现成答案的简单命题,却成为科技成果转化中的掣肘。此次出台的《实施方案》剑指这一科技界“顽疾”,提出健全促进科技成果转化机制、完善技术转移机制。

2007年修订的科学技术进步法第20条第1款规

定,利用财政资金设立的科技项目形成的各类成果,除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的外,授权项目承担者依法取得。该条第4款又规定,项目承担者因实施本条第1款规定的知识产权所产生的利益分配,依照有关法律、行政法规的规定执行。

2008年,财政部发布了《中央级事业单位国有资产管理暂行办法》,该办法将科技成果纳入国有资产管理。国有资产管理有严格的审批程序,即中央级事业单位处置单位价值或批量价值原值在800万元以上的国有资产,由主管部门审批,报财政部备案,800万元以上的,要经主管部门审核后报财政部审批。国有资产处置以后的收益要上缴财政,坚持收支两条线管理。对科技成果这样的技术类无形资产的处置与有形资产实行一样的管理办法。

问题因此产生:对完成人及单位来讲,名义上已获得职务科技成果授权,但实际上没有处置权,更没有收益分配权,科技成果转化陷入了一个不转化没有责任,转化就必须承担国有资产保值增值、负有国有资产

不能流失的责任。

中国科技发展研究院研究员赵捷在接受科技日报记者采访时说,我国在科技成果转化管理方面,将权利束分解为所有权、处置权、使用权(投资、许可等)、收益权、分配权等,各权属都有政府管理部门介入,且分属不同的财政“条线”,由不同部门或不同司局管理,相互之间匹配性差,不能很好地形成同方向作用的合力,使促进科技成果转化的相关政策的激励作用减弱。

“为了破除制约科技成果转化的制度性障碍,打通科技成果向现实生产力转化的通道,2011年财政部在中关村国家自主创新示范区开展中央级事业单位科技成果转化处置权和收益权管理改革试点,2014年,财政部和科技部出台了深化中央级事业单位科技成果转化使用、处置和收益管理改革的试点政策,进一步为高校和科研机构及科技人员创新创业加油助力。”科技部政策法规监督司副司长周国林在接受科技日报记者采访时表示。

(下转第三版)

仿生牙结构和硬度媲美真牙

科技日报北京9月28日电(记者常丽君)瑞士联邦理工大学(ETH)科学家最近开发出一种新工艺,能近乎完美地模仿天然牙齿或贝壳的结构,造出可媲美天然产品性质的多层材料。

在自然界,很少有材料比牙齿或贝壳更坚硬耐久,秘密在于这些材料独特的精细结构:由不同的层组成,每一层有数不清的微小片状结构,并按相同方向整齐地连接在一起。科学家虽能仿造珍珠母,但要造出具有相同微观结构和性质的材料还很难。

物理学家组织网28日(北京时间)报道,ETH复杂材料学教授安德烈·斯图尔特带领的团队将这种工艺称为“磁辅助滑液铸造(MASC)”,先造出一个石膏铸模,然后在模具里注入含有磁性陶瓷小片(如氧化铝片)的悬浮液,石膏模上的孔会慢慢吸收悬浮液中的液体,使材料从外到内逐渐凝固变硬。

在浇筑过程中施加磁场,造出一种类层状结构,能按一定间隔改变陶瓷片方向。改变悬浮液成分和小片的方向,还能连续地造出多层结构,每层的材料性质还可以不同。

这种工艺能造出复杂的材料,近乎完美地模仿珍珠母或牙釉质等天然产品。“我们的技术就像3D打印,但速度要快10倍,而且成本效益更高。”论文合著者、团队博士后弗洛里安·博维利说。

为了展示新技术的潜力,斯图尔特团队造出了一颗人造牙,有着天然牙齿的微观结构,表面像真牙

一样硬,表层以下则比较软。斯图尔特说:“人造牙的硬度和韧性结构都非常符合天然牙齿。”

斯图尔特指出,目前的研究还只是证明在实验室里能造出牙齿的天然精细结构,人们能在一定程度上控制材料组成的微观结构。如果用作假牙,这种材料的外观还要大大改进。新工艺中的陶瓷片磁化和定向已经取得专利。

除此之外,新工艺还能用在其他方面,比如用小铜片代替电子设备中的氧化铝小片。“小片的材质和方向可以按需要结合,迅速简便地造出大量性质各异的材料。”斯图尔特说。

材料科学技术的发展总能带来让人惊奇的新事物。瑞士联邦理工大学的科学家从贝壳和牙齿的微观结构获得灵感,利用磁场来制造类层状结构,并控制材料微粒的方向,制造出了外硬内软的类贝壳或牙齿材料;而他们的目标,是利用该项技术来快速制造各种性质各异的材料。这也进一步说明,科技的发展,除去其本身的驱动力,办法自然也能在一定程度上给予其力量。在各类材料层出不穷的今天,我们也期待,这类新材料能尽快地从实验室走入人类的生活,让自然给我们的启示回归到自然中。

