

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

总第 11281 期 今日 8 版
2018 年 9 月 11 日 星期二

苹果着色谁说了算？科学家有新发现

最新发现与创新

科技日报（记者王延斌 通讯员郭翠华）近日，山东农业大学郝玉金教授团队在果实着色的分子生物学机理研究方面取得新进展，发现光诱导螺旋-转角-螺旋结构蛋白（MdMYB1）在乙烯和脱落酸这两种激素调控的果实花青苷积累与果实着色过程中发挥重要作用。该研究相关成果先后发表在国际知名学术期刊《植物生理》和《植物、细胞和环境》上。

着色程度是决定果子卖相的一个关键指标。以苹果为例，从着色机理上看，决定苹果着色状况的果皮物质主要有：叶绿素、类胡萝卜素、花青苷。这三种物质的不同比例，会使果子呈现出不同的色调。其中，花青苷尤为重要。学者们前期的研究发现，苹果果实成熟过程中，乙烯和脱落酸均有助于苹果花青苷的积累，而且 MdMYB1 基因能够促进苹果果实花青苷的合成，但对它们作用的机制并不清楚。郝玉金团队初步揭示了苹果果实成熟过程中乙烯和花青苷之间相互调控机制，研

究发现在苹果果实花青苷积累过程中，乙稀响应因子 MdEIL1 蛋白可以与 MdMYB1 基因的启动子直接结合，并激活其表达，从而促进花青苷生物合成，影响果实着色。同时，MdMYB1 蛋白能够与乙稀响应因子 MdERF3 基因的启动子结合，促进其基因表达，同样提高苹果果实的乙稀合成量。另外，该团队还分离到一个受脱落酸调控的转录因子 MabZIP44。它是碱性亮氨酸拉链 (bZIP) 转录因子家族成员，在脱落酸诱导下通过增强 MdMYB1 与下游靶基因启动子的结合，促进花青苷合成积累。

习近平在全国教育大会上强调

坚持中国特色社会主义教育发展道路 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人

习近平代表党中央向全国广大教师和教育工作者致以节日的热烈祝贺和诚挚问候

新华社北京9月10日电（记者吴晶胡浩）全国教育大会10日在北京召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。他强调，在党的坚强领导下，全面贯彻党的教育方针，坚持马克思主义指导地位，坚持中国特色社会主义教育发展道路，坚持社会主义办学方向，立足基本国情，遵循教育规律，坚持改革创新，以凝聚人心、完善人格、开发人力、培育人才、造福人民为工作目标，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育。

9月10日是我国第三十四教师节，习近平代表党中央，向全国广大教师和教育工作者致以节日的热烈祝贺和诚挚问候。他强调，长期以来，广大教师贯彻党的教育方针，教书育人，呕心沥血，默默奉献，为国家发展和民族振兴作出了重大贡献。教师是人类灵魂的工程师，是人类文明的传承者，承载着传播知识、传播思想、传播真理，塑造灵魂、塑造生命、塑造新人的时代重任。全党全社会要弘扬尊师重教的社会风尚，努力提高教师政治地位、社会地位、职业地位，让广大教师享有应有的社会声望，在教书育人岗位上为党和人民事业作出新的更大的贡献。

李克强在会上讲话。汪洋、王沪宁、赵乐际、韩正出席会议。

习近平在讲话中指出，党的十九大从新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略高度，作出了优先发展教育事业、加快教育现代化、建设教育强国的重大部署。教育是民族振兴、社会进步的重要基石，是功在当代、利在千秋的德政工程，对提高人民综合素质、促进人的全面发展、增强中华民族创新创造活

力、实现中华民族伟大复兴具有决定性意义。教育是国之大计、党之大计。

习近平强调，党的十八大以来，我们围绕培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这一根本问题，全面加强党对教育工作的领导，坚持立德树人，加强学校思想政治工作，推进教育改革，加快补齐教育短板，教育事业中国特色更加鲜明，教育现代化加快推进，教育方面人民群众获得感明显增强，我国教育的国际影响力加快提升，13亿多中国人民的思想道德素质和科学文化素质全面提升。

习近平指出，在实践中，我们就教育发展提出一系列新理念新思想新观点，主要有以下几个方面，坚持党对教育事业的全面领导，坚持把立德树人作为根本任务，坚持优先发展教育事业，坚持社会主义办学方向，坚持扎根中国大地办教育，坚持以人民为中心发展教育，坚持深化教育改革，坚持把服务中华民族伟大复兴作为教育的重要使命，坚持把教师队伍建设作为基础工作。这是我们对我国教育事业规律性认识的深化，来之不易，要始终坚持并不断丰富发展。

习近平强调，新时代新形势，改革开放和社会主义现代化建设，促进人的全面发展和社会全面进步对教育和学习提出了新的更高的要求。我们要抓住机遇、超前布局，以更高远的历史站位、更宽广的国际视野、更深邃的战略眼光，对加快推进教育现代化、建设教育强国作出总体部署和战略设计，坚持把优先发展教育事业作为推动党和国家各项事业发展的优先手棋，不断使教育同党和国家事业发展要求相适应、同人民群众期待相契合、同我国综合国力和国际地位相匹配。（下转第三版）



9月10日，全国教育大会在北京召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话，代表党中央向全国广大教师和教育工作者致以节日的热烈祝贺和诚挚问候。新华社记者 王晔摄

科学精神名家谈

据港媒近日报道，中国正在建造一台价值10亿元人民币的“超导计算机”，这是一种史无前例的机器，能够研发新武器、破译密码、分析情报以及帮助阻止能源需求激增。

这一消息再次引起各方对中国超算发展的关注。“改革开放40年来，我国超算技术从无到有，并逐步发展到世界领先水平，在这当中，科研人员求真务实的科学精神、急国家之所需的使命担当发挥了重要作用。”国家超级计算深圳中心主任冯圣中告诉科技日报记者。

“无论媒体报道的超导计算机，还是我们正在研发的E级计算机，都是遵循科学规律和国家需求来推进的，不是为了先进而先进。”冯圣中强调。

科技日报：超级计算机在各领域发挥着日益重要的作用，您刚才也讲到，科学精神在其中起到重要作用，能否详细阐述一下？

冯圣中：我理解的科学精神，就是实事求是、求真务实、开拓创新的理性精神。中国的超级计算机行业发展迅速，已经成为与航空航天、高铁等齐名的中国名片。这是几代计算机人执着探索、开拓创新的结果。

还记得当年西方发达国家对中国施行禁运政策，我国千方百计买来一部超级计算机，但要被关在“玻璃房子”里，只能在在国外人员的监控下使用，中国工作人员不得接触机器核心部件。这对我们的刺激非常大。通过几代人艰苦卓绝的努力，如今我们有了神威、天河、曙光几个系列，某种程度上，中国的超级计算机可以和发达国家一争高下了。

科技日报：超级计算机是重要的理论验证工具，通过它我们经常会发现计算结果与当前理论不符的情况，此时，敢于质疑就尤为重要。您觉得如何才能对此类情况更加敏感，进而取得原创性突破？

冯圣中：计算不仅是验证的工具，更是科学发现的手段和技术创新的支点。形象地说，计算的作用可以概括为发现知识、模拟猜想、验证设计、智慧赋能几个方面，现在讲的第四范式即数据驱动的科学发现，其基础也是计算。

冯圣中：计算不仅是验证的工具，更是科学发现的手段和技术创新的支点。形象地说，计算的作用可以概括为发现知识、模拟猜想、验证设计、智慧赋能几个方面，现在讲的第四范式即数据驱动的科学发现，其基础也是计算。

一般认为，理论和实验是并行的三个科学发现方法，这三者互补互校。当计算的结果与理论推断和实验观测不符时，我们要检查计算是不是有漏洞，当然，这种不一致也有可能正是科技创新的契机。此时，科研人员要坚持大胆假设、小心求证，敢于挑战原有理论或结论，抓住可能的创新突破点。从这个角度看，超级计算机的应用也有利于促进我国科研人员在实证主义的发展。计算是科学精神的载体。

科技日报：在我国超级计算机发展过程中，其实也不断有一些不同的声音，认为存在重复建设、利用率低的情况，您怎么看？

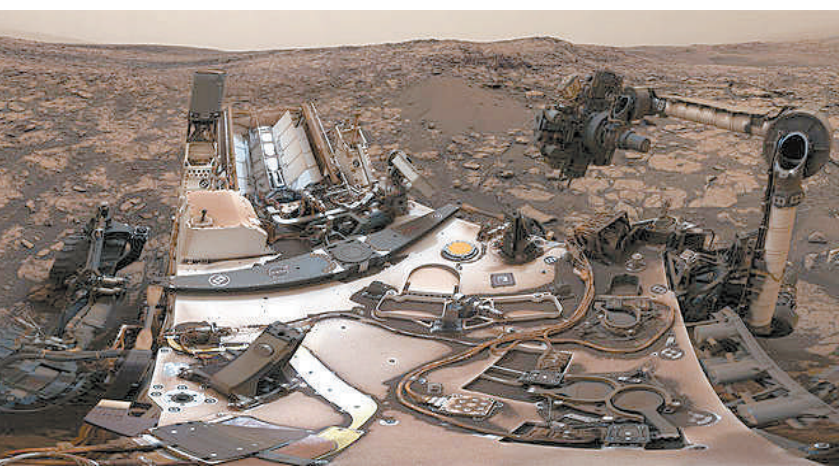
冯圣中：相比于当前经济社会发展的需求，基础设施建设是需要超前一点的。超级计算机的建设同样如此。当然，由于超算生命周期不到10年，太超前也是浪费，国家应加大这方面的统筹。但更重要的是，要重视超算的应用。这些年，我国超算应用的广度和深度都有大幅度拓展，拿了两个戈登贝尔奖，但提升空间还非常大。我认为，可考虑建立若干个国家级的超算技术应用创新中心，加大超算计算机技术研究力度。

本报记者 操秀英

超算，不是为了先进而先进 ——访国家超级计算深圳中心主任冯圣中

超算生命周期不到10年，太超前也是浪费，国家应加大这方面的统筹。但更重要的是，要重视超算的应用。这些年，我国超算应用的广度和深度都有大幅度拓展，拿了两个戈登贝尔奖，但提升空间还非常大。我认为，可考虑建立若干个国家级的超算技术应用创新中心，加大超算计算机技术研究力度。

这也是我们国家超算深圳中心一直努力的方向。深圳作为科技创新之城，建设了鹏城实验室、南方科大等一大批顶级科研机构。他们在产业、科研和公共服务方面对高性能计算需求巨大。自成立以来，超算深圳中心在科学计算、工程计算、云计算、大数据、人工智能以及动漫渲染等领域为深圳乃至全国作出了卓越贡献。目前，超算深圳中心正在积极筹划参与科技部E级计算机研发项目，未来，E级超级计算机将为深圳国际产业科技创新中心和粤港澳大湾区建设提供强劲动力。（科技日报北京9月10日电）



“好奇”号拍摄的所在地360度全景照片（部分）。图片来源：NASA官网

“好奇”号火星车 采样间歇发回“全景自拍”

科技日报北京9月10日电（记者房琳琳）美国国家航空航天局（NASA）日前在官网上发布了一张360度全景图，这是“好奇”号探测器在火星上寻找新岩石样本的间歇，在其所在的“薇拉·鲁宾”山脊上，与周围环境进行的一次“自拍”。

虽然火星上持续数月的沙尘暴正在消退，但照片中，天空仍旧一片灰黄，“好奇”号火星车的甲板上铺满沙尘。照片前景是火星车最近的一个钻探目标，被命名为Stoer，这是地球上苏格兰一个小镇的名字，小镇附近的湖底沉积物中蕴含着关于地球早期生命的重要发现。

新的钻探样本让“好奇”号科学团队非常高兴，因为此前的两次钻探都遭到挫败，遇到了意想不到的坚硬岩石。

今年早些时候，火星车开始使用新的钻孔方法来解决这个问题。从日前钻取的岩石样本来看，“薇拉·鲁宾”山脊可能包含两个颜色和质地截然不同的部分。研究

团队推测，山脊上的一块宽阔岩架上含有更坚硬的岩石，尽管有风蚀，但仍能挺立；而岩架下的地方可能有较软的、易腐蚀的岩石。

研究人员认为，大部分山脊存在强烈的赤铁矿信号，但是赤铁矿的某些变化导致岩石变得更坚硬，还是山脊的红色岩石中有什么特别的东西，让它们如此坚硬？目前，“薇拉·鲁宾”山脊的这个秘密尚未揭开。

9月，“好奇”号还将开展两次岩石钻探采样。此后，它将开往其科学考察的终点——富含黏土和硫酸盐矿物的区域。

“好奇”号火星车由核电池驱动，因此在火星尘暴期间没有阳光照射也能照常工作。相比之下，“机遇”号火星车依靠太阳能电池工作，自从6月初尘暴开始就与地球“失联”。地面控制人士表示，希望随着火星尘暴消退，天空放晴，“机遇”号能重新吸收阳光充电，并启动修复程序。

新疆厘定出600千米长稀有金属成矿带

科技日报乌鲁木齐9月10日电（通讯员何萌 记者朱彤）新疆昆仑山喀喇昆仑稀有金属资源潜力可以媲美四川西部稀有金属成矿区吗？9月10日，来自新疆维吾尔自治区人民政府305项目办公室（以下简称305项目办）的消息称，完全可以。

这一结论源自国家科技支撑计划项目“新疆南部三州优势矿产预测评价关键技术研究”的成果。日前，该项目通过科技部的验收。项目最大的亮点是厘定出一条600千米长的木吉—大红柳滩稀有金属成矿带，提出新疆昆仑—喀喇昆仑稀有金属资源潜力完全可以媲美四川西部稀有金属成矿区；研发了一套适用高寒地区的遥感技术与地面快速查证相结合的找矿靶区勘查评价技术体系；建立了南部三州地质矿产数据库。

305项目办将南部三州地质矿产数据库及专题图件122幅，免费赠送给三州的地方政府，共享国家级项目科技创新成果。新疆南部三州是我国19个重要成矿带

之一，资源潜力巨大，成矿条件优越。但由于基础地质工作薄弱，矿产勘查程度低，可供开发的矿产少，严重制约了南疆矿业经济的发展。

围绕社会稳定和长治久安，全面建成小康社会，自治区人民政府、科技部商定由305项目办牵头，联合全国18家科研院所、高校、地勘单位和矿业企业，承担了“新疆南部三州优势矿产预测评价关键技术研究”项目。项目实施3年来，查明了南部三州成矿地质背景和成矿条件，首次建立了南部三州地质矿产数据库，预测大型矿集区3处，提交找矿靶区37处，提交了稀有金属、铅、锌、铁、锰、金等一批科研预测资源量，新发现10余处矿产产地。

据悉，已连续实施六年五年计划的305项目是自治区优势矿产资源转换战略的一项重大的科技先导工程，是国家较早实施的科技援疆项目，得益于科技援疆项目的长期支持，在基础地质、矿产地质、成矿预测、方法技术等方面取得了一系列重大研究成果，获得省部级以上科技奖励113项。

国产多用途AC311A直升机高原试飞进展有序

科技日报北京9月10日电（记者矫阳）10日，记者从航空工业集团获悉，国产多用途AC311A直升机高原科研试飞正有序进行，在结束海拔近3000米的共和机场试飞任务后，目前已转场至海拔4000米的玉树机场开展后续科研试飞，包括多项近地面机动和悬停科目。

专家介绍，为充分验证AC311A直升机在不同海拔高度下的抗侧风能力，设计人员首次安装了防砂装置，并通过不同的试验科目验证AC311A安装防砂装置的高原性能。

AC311A直升机是AC311家族中一款2吨级6座轻型通用直升机，AC311则是填补我国民用轻型直升机空白的标志产品。AC311A使用国产航电系统，解决了国外航

电系统功能扩展的制约；采用数字化增稳系统，对旋翼系统进行了适应性改进，提升了直升机综合技术能力，并满足不同用户特别是高原用户对轻型民用直升机的使用需求。

资料显示，AC311A最大起飞重量由2200千克提升到2250千克，高原能力和综合性能特别显著，可满足我国多数环境和地域的使用要求，可广泛应用于公务飞行、航拍摄影、电力巡线、农林喷洒、应急救援、公安执法等领域，具有“空中公务舱、空中轻骑、空中援手”等特性。

据悉，完成玉树机场科研试飞任务后，AC311A直升机将会转场固原机场，进行海拔2000米的相关试飞任务。



9月10日，命名为“雪龙2”号的我国首艘自主建造极地科学考察破冰船在上海下水，这意味着我国极地考察现场保障和支撑能力取得新突破。新华社记者 刘诗平摄

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

本版责编：

王婷婷 孙照影

本报微博：

新浪@科技日报

电话：010 58884051

传真：010 58884050