

50年消融近70%

达古冰川试盖“被子”



达古冰川。

8月5日，一个20人的小分队登上了四川阿坝的达古冰川，不是为了旅游，而是为了给达古冰川“盖被子”。这是全国首个应用“地球工程学”措施减缓冰川消融的试验。

达古冰川——“冰川遗迹百花园”

近半个世纪以来，达古冰川融化速度很快，整个冰川面积消融了70%。为了减缓其消融速度，达古冰川风景名胜区管理局2018年就与中科院冰冻圈科学国家重点实验室合作进行研究试验。这次选取了在冰川表面铺盖隔热反光材料的方式，在500平方米的冰川上进行试点。如果效果良好，将会

把这项措施优化推广。据介绍，中科院冰冻圈科学国家重点实验室在2018年4月出具的《达古冰山冰川旅游研究项目总结报告》显示，2016年，达古冰山冰川总面积为1.70平方千米，比2007年第二次冰川普查时减少了25%，比1962年至1971年第一次冰川普查时面积减小了69.64%，冰

川消失了4条。中科院冰冻圈科学国家重点实验室副主任王飞腾表示，此次之所以选择在达古冰川开展冰川消融试验研究，主要是考虑到达古冰川是海洋性山地冰川，是我国海洋型冰川纬度最北、最东的冰川分布区，被称为“冰川遗迹百花园”。

实验方案：用土工布覆盖冰川

王飞腾表示，此次试验是中国科学家在面对冰川消融问题上首次应用“地球工程学”措施开展的科学试验。“地球工程学”指大规模改造地表环境，以应对气候变化带来的影响。据悉，2018年达古冰川风景名胜区管理局与冰冻圈科学国家重点实验室合作，决定进行冰川消融实验。据王飞腾介绍，此前奥地

利和瑞士都曾做过类似缓解雪场、冰川消融的试验。科学家将白色的羊毛毯覆盖在冰川上，通过遮挡和反射太阳辐射来达到缓解冰川消融的目的，“其效果还处于定性的描述上，没有定量分析。”所以实验室决定做一次实验，验证铺设材料到底能对冰川消融产生多大缓解作用。一系列室内实验后，科研

人员选择了土工布作为遮盖材料并决定进行野外实验。“土工布具有高反射率，能增强对太阳辐射的反射，从而限制冰川的净辐射。同时土工织布减少了冰川与外界的热交换、潜热通量，对冰川具有保温作用。”王飞腾说，“这次实验我们用5至8毫米的土工布，考虑了成本问题，如果成功，大面积推广可以控制成本。”

如何铺盖：利用材料本身重力向下滚

8月是达古冰川消融最厉害的时候。科研人员选取17号冰川，在这里建立了1个500平方米左右的试验场。铺设的隔热材料宽2米长50米。在施工时，首先通过达古冰川缆车，将材料运输至冰川海拔4860米处，然后再铺设至施工作业区。施工时研究人员自海拔高处向低处铺设，利用材料本身的重力向下滚动。整幅材料铺设完毕后，相邻的材料搭接在一起，用沙袋压好。铺设时每间隔3米，用拴着沙袋的绳索固定。王飞腾表示，量化测量隔

热防冰川消融效果也是全国首次，他们会根据在冰川附近铺设的花杆网阵和三维激光扫描仪，测量判断冰川消融的高度和体积。“我们在冰川上安插一些杆子，根据两个月里杆子露出多少，判断冰川消融的高度距离。再根据高度和冰川表面测量出消融的体积。将这些



铺设隔热材料。

与未铺盖的地区进行对比分析，就可得出铺设隔热材料的效果。”据《成都商报》

科技播报

科学家研究证实蟠桃起源于中国



子育种学科组研究发现，S位点下游长度达1.7Mb的大片段染色体的位置颠倒是形成蟠桃扁平果形的遗传基础。

中国科学院武汉植物园的一项针对蟠桃扁平果形遗传机理的最新研究证实，蟠桃起源于中国。该研究既对认知果树突变性状的形成具有理论意义，又为桃等果树的果形改良提供了支撑。蟠桃扁平果形受位于第6号染色体上S位点的单基因控制，但其遗传机理此前尚不清楚。中科院武汉植物园果树分

研究负责人、中科院武汉植物园研究员韩月彭介绍说，对蟠桃野生近缘种S位点进行基因分型发现，染色体倒位现象存在于新疆桃。该结果不仅证实了蟠桃起源于中国，而且为“新疆是栽培桃驯化起源地”这一推论提供了重要证据。相关研究成果近日已发表于国际学术期刊《植物生物技术杂志》。据新华社

科学发现

蝗虫为何容易聚群成灾

我国科学家找到蝗虫群聚信息素



蝗虫为何容易聚群成灾？中国科学院新闻发布会公布的一项最新研究显示，少量群居型蝗虫聚集，就会释放出一种独特的化合物，并在野外吸引和聚集更多蝗虫。该研究找到并验证了动物学家长期寻找的蝗虫群聚信息素。这项由中科院动物研究所康乐院士团队完成的研究，通过分析群居型蝗虫和散居型蝗虫的体表、粪便挥发物，在35种化合物中鉴定出一种名为4VA（4-乙基苯甲醚）的化合物。该化合物由群居型蝗虫特异性挥发，释放量低但生物活性极高，可由4只至5只散居蝗虫聚集而触发，随着种群密度增加而增加。研究团队通过一系列行为实验确定，4VA对群居型和散居型蝗虫的不同发育阶段和性别都有很强的吸引力，不仅能吸引野外种群，而且不受自然环境中蝗虫背景密度的影响。通过化学分析、行为验证、神经电生理记录、嗅觉受体鉴定、基因敲除和野外验证等多个层面，研究人员对4VA作为蝗虫群聚信息素进行了全面鉴定和验证。进

一步研究显示，蝗虫触角上的4种主要感器类型中，锥形感器可对4VA产生反应，其嗅觉受体OR35是4VA的特异性受体。该研究成果已于12日在国际知名学术期刊《自然》上发表。论文审稿人、美国科学院院士莱斯莉·沃斯霍尔评价说，该研究工作做出了令人兴奋的发现，找到了一个人们长期寻找的蝗虫群聚信息素分子。千百年来，蝗灾对全世界农业、经济和环境构成重大威胁。经过科学研究，人们逐渐发现，蝗虫可以从低密度的散居型转变为高密度的群居型，群居型蝗虫会大规模移动或迁飞导致更大范围的蝗灾发生。群聚信息素被认为是蝗虫能够聚集的最关键因素，但此前还没有哪一种化合物被充分验证。揭示蝗虫群居的奥秘，有助于制定绿色和可持续的防控对策。例如，未来有望利用掌握的信息素技术诱杀蝗虫或阻止蝗虫聚集，通过基因编辑技术在重灾区建立不能群居的蝗虫种群等，这将极大地改变人类防治蝗虫的举措。据《北京日报》

生活科技

自动上妆系统提升证件照颜值

近日，记者从杭州电子科技大学获悉，该校学生黄智坤建立了一套自动上妆系统，该系统能实现给人脸照片上妆且不失真。经处理的照片既有美颜效果，又能达到证件照要求。“现有的自动上妆方法中存在两个问题，一是当背景复杂时，在生成带妆图像的同时，图像背景也会发生改变，导致图像失真。二是化妆程度不可控，导致上妆效果不理想。”黄智坤介绍，新设计的处理方法，能在不改变背景的条件下，准确、有效地完成人脸自动上妆，使生成的图像更加真实，更加贴近使用者的需求，又能用于身份



证、护照等证件照，达到了实用和美观的平衡。黄智坤表示，美颜照很难满足证件照的保真要求，但该自动上妆系统则可以。新的自动上妆系统只对人脸化妆区域进行处理，不会改变人物的轮廓，化妆前后人物图像的真实性会得到充分保证。据《科技日报》