

火星来客·探测器篇 赛丁泉观测，交作业啦！

10月20日清晨，火星与她的“客人”亲密接触——赛丁泉彗星在距火星约14.2万公里的距离处掠过，这次被形容为百万年一遇的约会引起了火星探测器的集体“围观”，包括好奇号和机遇号火星车在内的多枚探测器，调整姿态严阵以待，以便在确保自身安全的情况下观测这次“约会”。

来去匆匆的彗星，不离不弃的探测器——让我们分别来认识一下这些火星“客人”。

文·本报记者 王婷婷

“通常情况下，是我们把探测器送往一颗彗星。而这一回，彗星主动来到了探测器的旁边。”

10月20日，赛丁泉彗星在多个探测器的“注视”下飞越火星，包括好奇号和机遇号在内，火星探测器们为了完成这次“危险任务”都特别调整

了位置和设备，现在他们要交作业了。

彗星物质如何落入火星大气，火星又如何与彗星的气态彗发生作用，火星大气会不会升温膨胀，火星上会不会划过流星？这些疑问会随着探测器上数据的传回一一揭晓。

危险！ 逆行，直径0.5毫米的彗尾颗粒同样致命

这或许是行星科学领域千载难逢的研究机会。为了抓住这次机会，5枚火星轨道探测器和2辆火星车，从今年7月就开始调整轨道，因为与机遇同时出现的往往还有危险——当彗星尘埃以每秒56千米的相对速度呼啸着飞向火星时，这足以砸得探测器防护罩叮当作响。

目前，在火星轨道上运行的探测器包括美国宇航局的火星奥德赛、火星勘测轨道飞行器，欧空局的“火星快车”，以及在9月下旬刚刚到达的NASA火星大气及挥发物演化探测器和印度

MOM火星探测器。

虽然赛丁泉彗星并不会对轨道飞行器造成任何威胁，但是在它的尾迹里高速飞行的碎片会给任何进入彗尾区域的飞船带来问题。由于这颗彗星在太阳系中逆行，也就是说，它的轨道运动与行星方向相反，因此它相对于火星的速度高达每秒56千米。从它上面脱落的碎片将向火星和围绕这颗红色行星运行的探测器疾驰而去。在如此高速之下，即使是直径约为0.5毫米的最小颗粒也会对探测器造成巨大破坏。

避让，探测器集体藏身火星另一侧

根据哈勃空间望远镜、捕捉小行星的近地天体广域红外调查探测器以及其他望远镜在今年春季的观测，这颗彗星并没有喷发出像天文学家所担心的那样多的碎片。新的建模研究显示，最危险的时期大约出现在彗星以最近距离飞越火星后的1.5小时，此时火星距离彗星的轨道只有不到27600千米。

美国宇航局的火星勘测轨道飞行器在7月2日进行了一次轨道调整，这是为迎接赛丁泉彗星重新部署该飞船做准备。8月，火星勘测轨道飞行器和火星奥德赛号又分别进行了调

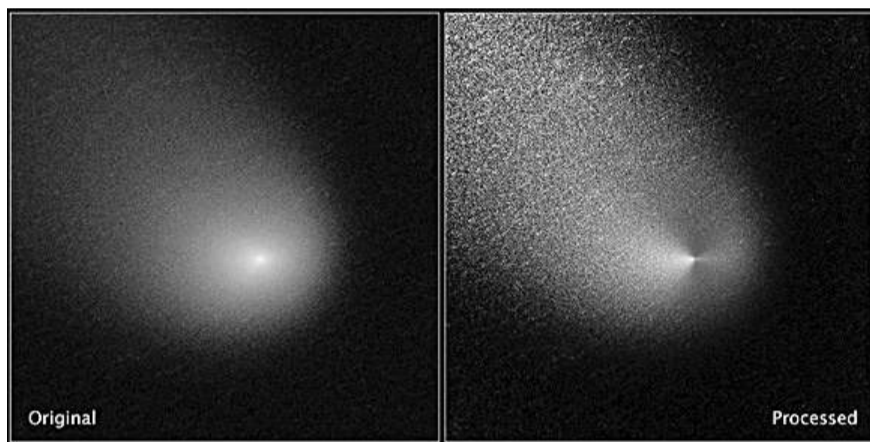
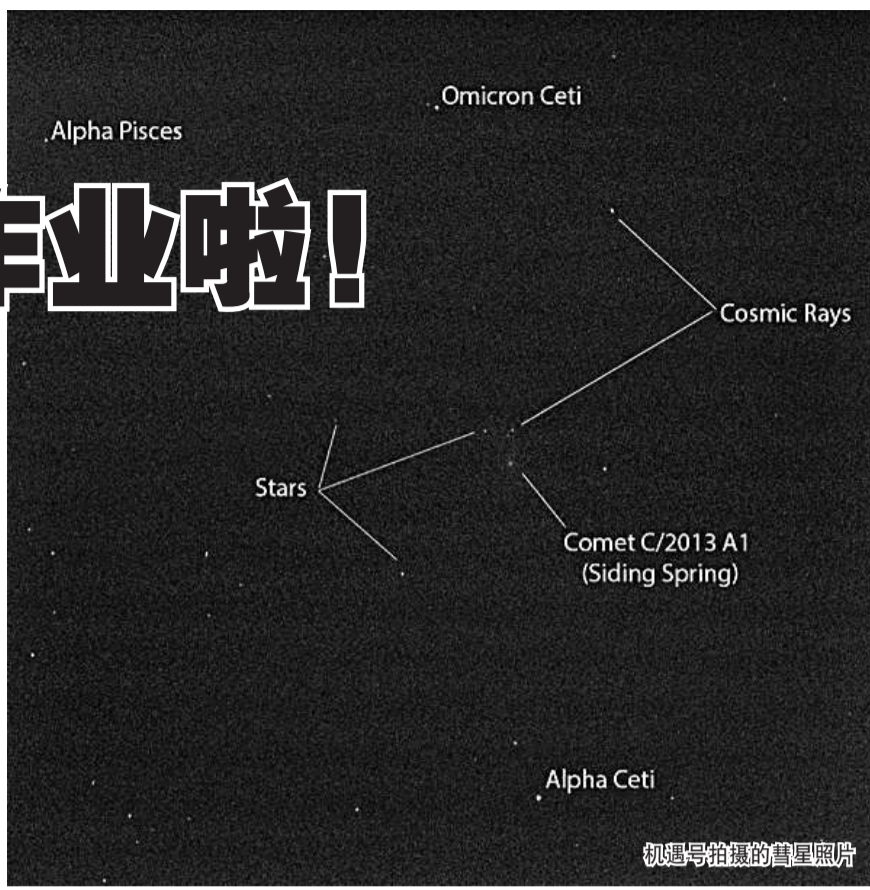
整，为彗星“让路”。9月21日，火星大气及挥发物演化探测器进入预定轨道，在它开始执行主要任务之前，也惊醒了预防性调整。在经历了一系列动作之后，在彗星尘埃飞快袭来的最关键的半个小时里，所有的探测器都藏身于火星的另一侧。

当然，在这颗彗星逼近时，还有两辆火星车正在这颗红色行星上。虽然火星大气比地球大气要稀薄很多，但是它的密度足以令美国宇航局相信，正在这颗行星表面进行科研工作的“机遇”号和“好奇”号火星车不会遇到任何危险。



▲NASA的MAVEN探测器，在开始它自己的“本职工作”之前，计划在彗星最近距离飞越火星的2天前及2天后采集科学数据。

▲虽然赛丁泉彗星并不会对轨道飞行器造成任何威胁，但是在它的尾迹里高速飞行的碎片将会给任何进入彗尾区域的飞船带来问题。



机遇号拍摄的彗星照片

任务！ 来得早不如来得巧，MAVEN“挑大梁”

躲过彗星尘埃的撞击并不是探测器们的主要目的，他们肩负着更重要的任务。

“通常情况下，是我们把探测器送往一颗彗星。而这一回，彗星主动来到了探测器的旁边。”NASA总部的任务科学家凯利·法斯特(Kelly Fast)表示，为了利用这次难得的机会，探测器都已经重新规划了自己的任务，来研究彗星与火星发生相互作用时会发生什么，彗星物质如何落入火星大气，火星又如何与彗星的气态彗发生作用，火星大气会不会升温膨胀，火星上会不会划过流星等问题。

火星大气及挥发物演化探测器(MAVEN, Mars Atmosphere and Volatile Evolution)是首个专门用于研究火星稀薄上层大气的探测器。“MAVEN将极大地增进我们对火星大气历史的认知，例如火星的大气如何随时间改变，

这些改变又如何影响了火星地表的演化，以及这颗行星潜在宜居性的演变。”美国宇航局局长查尔斯·博尔登(Charles Bolden)说，“它还将给未来的探测任务，比如在21世纪30年代将人类送上火星，提供更有用的信息。”

9月底，这颗探测器刚刚进入轨道，在开始它自己的“本职工作”之前，计划在彗星最近距离飞越火星的2天前及2天后采集科学数据。它携带了一台离子-中性质谱仪(NGIMS)，能够记录火星高层大气及电离层与彗星彗发之间的相互作用。NGIMS的镜头盖将在火星与彗星遭遇前2天打开。其所搭载的紫外分光计将拍摄赛丁泉彗星的图像和光谱，而其他仪器则将监控火星上层大气在彗星飞越前后的任何变化。有研究者推测将得到“惊人的数据集”，并可能会观测到彗星向火星大气中倾倒大量的氢。

首次测绘来自奥尔特星云的彗星形状

在这次针对赛丁泉彗星的观测中，没有打酱油的角色。NASA的火星勘测轨道飞行器将使用它的高分辨率相机拍摄这颗彗星的彗核，测绘它的形状、自转、亮度，以及彗发的化学构成，还将留意火星大气因为彗星的飞掠而导致的任何变化。有报道称，拍摄画面并判断形状，对于一颗来自奥尔特星云的天体而言，这是之前从未做过的。

火星奥德赛探测器将在红外线及可见光波段研究彗星的彗发和彗尾。科学家们希望观察这颗彗星与火星大气之间会发生何种相互作用。他们相信，随着彗星物质下降到火星大气中，火星高层大气会经历轻微加热。探测器上携带的设备应当也可以探测到火星大气化学成分的改变，甚至是循环方面的些许变化。

火星车在行动，传来火星表面的记录

虽然位于火星地表，好奇号和机遇号火星车也采取了相应的行动，尝试拍摄这颗彗星在红色行星的天空中缓慢移动的场景。10月21日，赛丁泉彗星的观测数据已经开始传回地球，其中就包括一副机遇号的作品。

从火星表面看，彗星的尘埃云将覆盖一片巨大的天空。机遇号及好奇号火星车将会尝试着

拍摄相关的图像，但这需要在白天才可以实现。

虽然他们携带的相机并不是为拍摄彗星这样暗淡的天体而设计的，但研究者对此还是抱有希望的，或许它们可以记录到彗星物质坠入火星高层大气并发生燃烧发光的画面，又或是在彗星掠过火星上空前后，记录下夜空中的流星。在未来数天内科学家们将持续发布对此次事件的研究结果。

■ 趣图

青海湖40分钟内 现“九龙吸水” 奇特景观

10月20日9时50分，青海湖海心山北侧出现“龙吸水”壮观景象。目击者青海湖景区保护利用管理局游轮公司经理恒秀才称，在约40分钟内先后共有九条“龙吸水”白色水柱从天空垂直与湖面相接。

青海省气象专家表示，只有当短时内强对流天气出现时，“龙吸水”才可能出现。2014年，青海省对强对流天气出现的频率、次数均较往年多，大气中能量明显强于前几年，这可能是青海湖出现九次水龙卷的气象原因。



英国绵羊误食 价值4万元大麻 “傻笑”不止

美国的新闻聚合网站Buzzfeed10月18日报道，英国萨里(Surrey)一处农场的绵羊误食被丢弃的整整价值4000英镑(约合人民币39500元)的大麻后，走路便变得磕磕绊绊。农场主原本以为这些被装在7个黑色塑料袋里的大麻只是普通的绿植，而这群羊食用这些绿植后却各种“傻笑”。警方称，他们要抓住种植和丢弃这些大麻的人。



无人机拍摄 座头鲸母子 徜徉海洋

据国外媒体报道，一名英国潜水员日前利用无人机航拍的方式拍摄到太平洋岛国汤加附近海域座头鲸与它的幼崽的珍贵画面。航空相机记录下的是一个正保护自己幼崽的母亲和它令人怜爱的孩子，另外航空相机也拍摄到正追逐雄性的雄性座头鲸的画面。



新存储技术 记录寿命 超过3亿年

日立制作所(Hitachi)10月20日发表与京都大学共同研发的石英玻璃存储技术，可在石英玻璃内记录下与蓝光碟记录密度相同的100层数位资料，并验证读写均正常无误。

日立说明，石英玻璃耐水性极佳，在摄氏1000度2小时加热下内存资料也丝毫不会产生劣化，且保存期限超越3亿年，期待用于超长期保存事业，确实保留重要历史文物、公文书、人类遗产等资料。



日豪华专列 “七星 in 九州” 乘坐需“摇号”

据外媒报道，日本九州旅客铁道公司的豪华卧铺专列“七星 in 九州”，于今年10月15日刚好投入运营整整一年，然而在日本，希望乘坐这趟列车旅行的人们热情却丝毫未减。

因为每次可搭乘人数有限，所以想要乘坐这趟列车旅行必须事先报名，且被运营方抽中才有机会乘坐。据了解，从该列车投入运营至今，这一抽选的平均倍率仍达到33倍，简单的说也就是每33个报名的人中平均只有1人能实现豪华列车之旅。



北京生物银行入库样本数已达54万余份

科技日报讯(记者林莉君)北京重大疾病临床数据和样本资源库(简称“北京生物银行”)15个分中心，具备完备的样本信息并能够在各分中心信息平台上采集到的病例数80414例，采集标本数117014份，入库样本数545916份。近日，“第三届北京重大疾病临床资源库标准化

建设国际会议”在京召开，主办方发布了上述信息。

北京重大疾病临床数据和样本资源库项目于2009年启动，由北京市科委资助、首都医科大学牵头，联合在京10多家知名医学科研机构优势力量，共同开展北京生物银行建设。自2013年起，项目进入二期阶段，

目前已有14家医院参与建设，并形成北京脑血管、乙型肝炎、糖尿病等15个重大疾病临床数据与样本资源库。

会议上，该项目与由深圳华大基因研究院组建及运营的深圳国家基因库签署了合作协议，共同推动生物样本库的标准化建设和样本的应用。

肺转移瘤切除新技术提高患者生存率

科技日报讯(记者段佳)中山大学肺癌研究所主任龙浩教授日前表示，通过解剖学研究的开发，开发了一项辅助胸腔镜双肺转移瘤切除术的全新技术，自2001年开展该项新技术以来，已有超过100例患有肺转移瘤的恶性肿瘤患者成功接受了手术。最新统计数据显示，接受该手术治疗的5年累积生存率已超过60.3%。相关研究的成果已经发表在胸外科领域的顶级杂志美国《Annals of Thoracic Surgery》上。

龙浩介绍说，约35%的癌症患者在其自

然病程中会发生肺转移。随着肿瘤综合治疗的发展，患者生存期的延长，肺转移瘤的发生率将越来越高。肿瘤肺转移是影响肿瘤预后的重要因素。深入研究肺转移瘤的发生转移机制，确立肺转移瘤的临床处理路径，是提高患者生存的关键。

龙浩开发的手辅助胸腔镜双肺转移瘤切除术，通过一个切口，不损伤膈肌经双侧胸肋三角途径，可以全面探查双侧胸腔，并在手辅助下经胸腔镜行双肺转移瘤切除术。相比以往的手术方式，该手术利

用腹部单一手术切口，利用人体自然腔隙通道，完成双侧肺转移瘤切除，将损伤减小到最小，而且能够最大程度地切除转移瘤，同时能够发现相当多影像学未能发现的肺转移瘤。

目前龙浩教授团队已总结了近60年国际上肺转移瘤外科治疗的经验，准备进一步开展全国多中心的关于肺转移瘤的前瞻性研究，并与国际先进的相关研究所合作开展有关的肺转移瘤的分子基础研究。

游艇定位系统随时跟踪航行轨迹

科技日报讯(胡建杰)10月22日，记者从厦门高崎边防所获悉，通过安装游艇定位系统，当游艇靠近台湾金门海域时，定位软件平台将自动报警，该所将通过海上实时对讲系统对其进行提醒，防止发生涉台敏感事件，系统安装以来，该所共监测提醒游艇385艘次，且从未发生涉台敏感事件。同时，该所将游艇按产品分类管理，便于随时查找每条游艇航行动向，并且通过游艇航行轨迹回放存储功能，提高游艇管理水平。

近年来，随着厦门市经济社会建设的新一轮跨越式发展，游艇产业等新兴中高端娱乐消费模式应运而生。2012年，厦门市委、市政府将游艇制造、销售和游艇特色旅游休闲等项目纳入“十二五”海洋经济发展专项规划，并将厦门边防支队高崎边防派出所辖区的五缘湾码头作为该市游艇专用码头，全力打造游艇特色产业。高崎边防派出所针对厦金海域区域敏感特殊，游艇船体小、航速快，极易被不法分子利用从事偷渡台湾等

违法犯罪活动的严峻形势，主动靠前加强游艇管理服务，以科技应用为支撑，大力推进游艇定位系统的安装。对于船舶证件齐全，符合安装AIS全球定位系统的船舶，推荐其安装AIS系统；对于已安装AIS系统的游艇，探索推行极便捷的电话申报签证服务，简化手续，提升通过效率。

目前，五缘湾除摩托艇以外，百余艘各类游艇、帆船、快艇已大部分完成安装定位系统。

杭州下沙数据中心将服务电子商务之都

科技日报讯(朱如辉)近日，由神州数码信息服务股份有限公司承建的世纪互联杭州下沙数据中心正式开通运营。杭州下沙数据中心项目启动后，将为中国最大的互联网公司——阿里巴巴及杭州其他公司提供服务，有助于进一步提升杭州数据中心服务市场的整体发展水平。

在云计算、大数据、移动互联网的全新IT时代，数据增长速度加快，来源日趋复杂，随之对数据中心服务提出了更高的要求。而作为汇聚47万电商、占据了全国电商总数1/7份额的“中国电子商务之都”杭州，庞大的日均交易量对数据中心的建设要求更为苛刻。

世纪互联是中国最大的电信中立第三方互联网基础设施服务提供商，在数据中心托管和运营等领域处于业界领先地位。神州信

息仅用了短短5个月时间就顺利完成了项目的施工。建成后的数据中心分为两幢，每幢机房各有两层，一层主要用于消防监控、冷却设备、电源等大型设备。二层为系统机房，共有近1000个机柜，约2万台高性能服务器。机房以全封闭式运行，内部的水冷式空调符合国家节能减排标准。无论是机房规模，还是机房建设标准，都在业界处于领先地位。