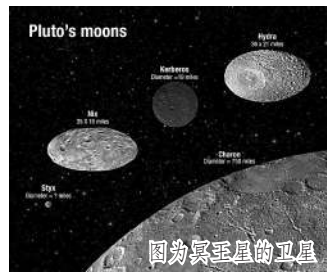


“新视野”号探测器艺术想象图



冥王星卫星

越来越清晰! 随着历史上首个飞越冥王星的探测器的接近,人类将获取更清晰的照片和更丰富的数据,冥王星的神秘面纱将会一点点地被揭开。

越来越近! 经过9年的飞行,预计7月14日“新视野”号将飞越距离地球50亿公里的冥王星。

冥王星有多少未解之谜?

文·本报记者 徐 玢

它是在太阳系边缘柯伊伯带发现的第一个天体,它是因“举止”怪异被称作“第三类行星”的天体,它是“经典太阳系”中唯一一颗人类尚未

近距离探测的行星。它是冥王星。7月14日,“新视野”号探测器将在12500公里的高度近距离飞掠这颗矮行星,试图解答关于它的种种疑问。

地表差异源自不同物质分布?

关于冥王星的诸多谜题中,首当其冲是这颗处于太阳系边缘地带的矮行星上面到底有什么呢?

冥王星的体积很小,加之距离遥远,即使在哈勃望远镜的镜头中,它也只是一个模糊的斑点。而且冥卫一卡戎的身影总是相伴它左右,很难将两者的光影分辨开来。直到1988年,卡戎与冥王星交食让科学家有机会测量两者单独的亮度和光谱。光谱测定结果显示,冥王星的表面主要含有水、氮、甲烷 和一氧化碳。美国宇航局的哈勃空间望远镜的后续观测发现,某种特殊的有机化合物是冥王星表面呈红色的原因。

冰封表面下有海洋?

冥王星距离太阳的平均距离比地球远40倍以上,接受到的太阳辐射极其微弱,因而温度只有零下233摄氏度。在如此寒冷的星球上寻找海洋似乎不是一个理智的选择,因为几乎所有气态和液态物质都会结成硬质的冰块。但有科学家认为,冥王星内部的热量能使这颗星球在内部保存一片海洋。

提出这一构想的是美国加利福尼亚大学圣克鲁斯分校的行星科学家古莱姆·罗布奇恩和弗朗西斯·尼莫。他们认为,冥王星的热量来自于这颗矮行星深处的钾-40元素。它的放射性衰变伴随着热量的散发,使冥王星的地下水保持液体形态,形成一片冰封的海洋。计算显示,保持

这片海洋需要的放射性钾元素丰度约为早期太阳系形成的陨石中丰度的1/10左右——一个不算夸张的比例。古莱姆·罗布奇恩表示,冥王星很有可能在其内部保存有足够量的放射性钾,而这片地下海洋有可能厚达100多公里,并且深达地下200公里。

如果冥王星地下海洋被确认,无疑将大大扩展生命“宜居带”的范围。而确认这一点,需要对冥王星的地形进行精确勘测,寻找地形特征因地下海洋而改变的蛛丝马迹。“新视野”号除了对冥王星的地形进行精确勘察之外,还将探测冥王星的温度、化学组成等,为科学家们判断其地下物质组成提供依据。

冥王星与卡戎是双子星?

冥王星与冥卫一卡戎的亲密关系从它们的名字就可窥之一二:一个取名为冥界之王,一个则得名于专门摆渡死者通过冥河到冥界的神话人物。它们互相相伴左右,其身世之谜一直吸引着科学家。

除去名称外,冥王星与卡戎还有很多相似之处。它们的自转周期完全相同,直径相当,这与

太阳系大多数卫星直径只有所围绕行星的百分之几不一样。有科学家称,冥王星和卡戎会不会是一对双子星?

但观测发现,冥王星与卡戎有很多差异。从外表看起来,冥王星表面呈暗红色,而卡戎则是不太鲜明的灰色。而且冥王星表面的亮度变化较大,卡戎表面亮度则较为均匀。光谱分析也进

一步验证了它们的区别。卡戎表面的物质构成远不如冥王星丰富,只有单一的水冰物质。如果冥王星和卡戎是作为双星共同形成的,它们的内部成分和表面特征为何会有如此巨大的差异?

目前拥趸者较多的一个假说是,冥王星曾撞击了另外一颗大型天体,撞击形成的残骸进入了它周围的轨道,并聚合成它的卫星。这一假说能很好地解释两者自转速度的相似之处。至于它们它们表面物质构成的差异,科学家认为是卡戎的引力极其微弱,甲烷轻而易举地从它表面

逃逸,只留下了致密的水冰。但在冰封的表面之下,两颗星体应该有着极其相似的物质构成。

虽然可以自圆其说,但以上观点仍属于推测。最终验证其真伪,还需要“新视野”号精密测量冥王星和卡戎的质量、密度和形状,并观察行星表面地貌和大气动力学特征。最终得出的结论将不仅有利于揭开冥王星和卡戎的身世之谜,对于地球和月球起源也有很大的借鉴意义。因为从很多方面来说,冥王星和卡戎就是太阳系边缘的地球和月球。

冥卫为何呈现独特舞步?

“新视野”号即将进入的,是一个令人惊奇的迷人系统,“地外文明搜寻学会的马克·休瓦特说。

“新视野”号将第一次穿越冥王星的卫星系统。目前冥王星已被发现的卫星由5颗,其中四颗较小的卫星,冥卫二(Nix)、冥卫三(Hydra)、冥卫四(Kerberos)与冥卫五(Styx),围绕着冥王星和卡戎旋转。但很快科学家发现,冥王星周围的四颗小卫星运动的节奏有点乱,轨道完全无法预测,表现出极为复杂的重力摇晃现象。

马克·休瓦特此前一直在探究冥卫二和冥卫三忽明忽暗的亮度变化。他观察到这两颗椭圆形的卫星简直是在乱转,而不是有固定极点的自转。“假如你住在冥卫二或冥卫三上面,根本就不知明天太阳会不会升起”,他说。“它也有可能从西方升起,在北方落下。”

太空中“舞步”与冥卫们一样怪异的人类已知卫星只有一个,那就是土卫七。冥王星的四个小卫星怪异而独特的运动方式引发了科学家对其成因的探讨。这对理解其他小型行星和卫星系统有很大帮助。而最终真相大白,还有待7月14日“新视野”号的近距离勘测。

冥王星留给我们的疑问远不止以上这些。比如它表面奇特的天气是如何形成的?这颗“第三类行星”与彗星有什么联系?“飘逸”现象真的存在与冥王星表面吗?对于4天后“新视野”号即将给人类带来的答案,该探测项目科学家海厄·韦弗表示:“新视野”号是我们这个时代最伟大的探索项目之一。通过这一探测项目,我们不是要修改教科书,而是完全重写开始编写一本全新的教科书。”

相关链接

“新视野”号探测器:9年等一回

“新视野”号探测器在2006年发射后创造了每小时5.8万公里的速度纪录,这是有史以来离开地球轨道最快的航天器,比飞机快100倍。途中“新视野”号穿过了太阳系内数颗行星的轨道,里程达到48亿公里,即30亿英里,历史性的飞掠将在7月14日出现,探测器将绘制出冥王星和冥卫一最详细的表面地形图。飞了48亿公里就为了大约两个小时的探索时间,“新视野”号会以大约每秒14公里的速度掠过冥王星,并不是成为冥王星的卫星,飞行时间仅为两个小时左右,大约在美国东部时间14日凌晨6:49分开始,早上9:15分结束。

冥王星任务之后,“新视野”号将继续前进,进入太阳系边疆地区,寻找下一个探索目标。“新视野”号任务预计在2026年结束。

冥王星:遥远而陌生的星球

自从1930年被发现以来,冥王星一直是一个谜团。它在距离地球超过50亿公里的遥远空间围绕太阳公转,长期以来科学家们用尽各种方法,只为了能够尽可能多的分辨冥王星的粗略地表特征。然而由于冥王星太过遥远,这种努力都收效甚微。

在2006年召开的国际天文学联合会(IAU)布拉格会议上,冥王星被从大行星列表中除名,

降级为一颗“矮行星”,这是因为天文学家们在冥王星所在的柯伊伯带附近区域又发现了好几颗与冥王星大小相仿的天体,从而导致了大行星定义的争论。

随着飞船越来越接近目标,“新视野”号飞船传回的图像也将变得越来越清晰,冥王星也成为“经典太阳系”内我们最后认识的一个星球。

柯伊伯带:已找到1000个“兄弟姐妹”

柯伊伯带是太阳系在海王星轨道(距离太阳约30天文单位)外黄道面附近、天体密集的中空圆盘状区域。柯伊伯带的假说最初是由爱尔兰裔天文学家艾吉沃斯提出,杰拉德·柯伊伯发展了该观点。

柯伊伯带被认为包含许多微星,它们是来自环绕着太阳的原行星盘碎片,它们因为未能成功地结合成行星,因而形成较小的天体,最大的直径都小于3000公里。

早在上世纪50年代,柯伊伯和埃吉沃斯就预言:在海王星轨道以外的太阳系边缘地带,充满了微小冰封的物体,它们是原始太阳星云的残留物,也是短周期彗星的来源地。

1992年,人们找到了第一个柯伊伯带天体如今已有约1000个柯伊伯带天体被发现,直径从数千米到上千公里不等。柯伊伯带为什么会存在这种种疑问成为太阳系形成理论的许多未解之谜的一部分。

■ 趣图

吃红辣椒时 眼泪晶体 呈美丽雪花状



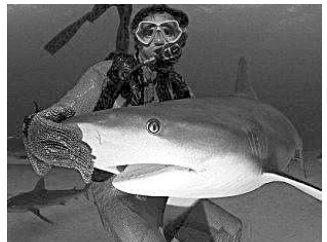
每一滴眼泪都各具形态。吃速冻红辣椒时流的眼泪形成的晶体呈现美丽的雪花状。荷兰摄影师借助显微镜,捕捉到了这些眼泪的神奇。

据国外媒体报道,研究发现,由于眼泪引发的原因不同,如伤心、感动、吃辣椒或者切洋葱等,人们流出的眼泪的形状和结构也各不相同。荷兰摄影师毛里斯·迈克斯利用吸液管提取各种因素引发的眼泪标本,并使其结晶,然后借助显微镜拍摄了大量眼泪晶体的显微照片。照片显示,每一滴眼泪都拥有自己独特的形态和结构,展现了自己独有的艺术魅力。

从科学角度来看,眼泪的主要成分包含油脂、抗体、酶,不同引发源对眼泪的作用,导致其成分发生不同变化,由此眼泪可分为基础类、反射类及情感类等三种类型。

科学家发现,不同类型的眼泪,因其分子结构各有特点,产生的作用也不同。例如,因情感触动产生的眼泪,其所包含的激素可以在人们悲伤时,起到抚慰情绪的作用。

鲨鱼专家 摸鼻按摩 成功催眠鲨鱼



据英国《每日邮报》报道,鲨鱼专家里卡尔多·斯图拉·阿沃加德里身怀绝技,在水下可通过轻轻抚摸鲨鱼鼻子将其催眠,以便近距离观察鲨鱼。

里卡尔多称其催眠鲨鱼的方法为“放松静法”。虽然他能成功地运用这种催眠术让“海底霸王”变身“温顺小绵羊”,但为保安全,他还是佩戴铁丝网手套,防止被鲨鱼咬伤。而且使用鲨鱼催眠术前他还得小心靠近鲨鱼,然后才抚摸到鲨鱼鼻部将其催眠。

里卡尔多表示,一旦鲨鱼被催眠后,他和同事就能与其真正的亲密接触。他们已经用此方法成功观察了50条灰礁鲨。它们在里卡尔多按摩下变得非常平静,处于一种恍惚状态,可任人摆布,随意拍摄照片。

太阳能汽车 超长续航 时速达125公里



据国外媒体报道,荷兰研究人员研发了针对家庭设计的新型四座太阳能汽车Stella Lux。充满电后,Stella Lux的行驶里程高达1000公里,最高速度为125公里/小时。此外,车上的应用程序甚至可以自动计算出最有利路线。如果用它送孩子上学,那肯定是最独特的。

这种新型家庭汽车由荷兰大学生研发,汽车采用太阳能驱动。Stella Lux主要通过5.8平方米的光伏电池发电,此外还附带有容量为15千瓦时的电池。

Stella Lux的特点在于,它通过太阳能产生的能量竟然比消耗的电量多。今年早些时候,Stella Lux将参加在澳大利亚举办的世界太阳能汽车大赛。

为了达到这些设计目标,Stella Lux被设计得既轻盈又符合空气动力学。首先,汽车使用的碳纤维和铝材料使汽车的重量只有375公斤。其次,为了优化汽车的空气动力学性能,汽车不仅有一个贯穿车身中心的隧道,车顶的两侧还被特意延长。

普元新平台助推企业数字化转型

科技日报讯(记者马爱平)近日,“PWorld 2015软件架构·平台创新大会”举行,普元CTO焦烈焱发表了《数字化时代:软件下一个十年》的演讲,倡导企业IT架构在数字化时代走向商业功能虚拟化。

灵活扩展的架构,在这种情势下,开放、弹性、以服务端为导向的商业功能虚拟化应运而生。焦烈焱依托多年深耕企业信息化领域的实践经验认为,会上,普元推出了拥有BFV基因,基于“大平台+微应用”建设模式的云计算资源管理平台、新一代大数据集成平台、移动平台三款新产品,助推企业数字化转型。

调研表明,中国企业正积极利用数字化平台实现内外部的数据整合,同时,领先企业也在组织内部推动变革,着力使所有员工、流程、产品和服务均实现数字化。据了解,目前普元正依托技术优势,旨在全球范围帮助企业利用社交、移动、数据分析和云计算数字化转型。

科技日报讯(记者滕继璞)智能家电风吹进乐器圈。7月8日,The ONE智能钢琴便携版Light在北京发布,这台钢琴的最大特点是不用识谱随光就能弹。

介绍说,最新便携版The ONE Light突破传统,首次将琴键与光相结合,每个琴键内置一个LED灯,只需跟着亮起的琴键即能弹奏喜欢的曲子。

过40关就能学完《小汤2》,闯过80关基本就能达到钢琴4级的水平。

报告显示主流车品牌满意度优于豪华品牌

科技日报讯(记者段佳)6月30日,全球领先的市场研究机构J.D. Power亚太公司发布《2015年中国汽车销售满意度研究SM(SSI)》报告,报告显示,主流车品牌销售满意度整体表现优于豪华品牌,其中北京现代凭借812分的高分,连续第二年排名主流车市场第一。

评价打分,满分1000分,分数越高,表明消费者的新车购买满意度越高。对用户保有量达到千万级别的北京现代来说,给用户提供更舒服、更周到的购车体验,和最大限度减少用户以及潜在用户可能的不满,都是对客户响应能力、综合体系力,以及对900家经销商管理能力的最大检验。这也是北京现代从2012年开始实施以“听取客户声音”为核心的VOC工程的初衷。VOC工程的全称是“听取客户声音的

质量改进系统和产品改进系统”,作为客户需求管理的一种全新模式,通过“客户-企业-客户”完整的闭环,实现消费者与北京现代的无缝对接。

科技日报讯(卢静)为了纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年,7月5日,由“纪念抗战胜利70周年座谈会”在北京国府大厦隆重举行。

据介绍,本次活动由中国将军书画院和北京日益盛投资管理有限公司联合主办,驻京部队老将军、国家机关老部长、开国功勋亲属及身边工作人员、八路军老战

士、艺术家、企业家及新闻媒体记者共200多人出席。

纪念抗战胜利70周年座谈会在京举行

中国将军书画院执行院长黄万荣将军代表主办单位在讲话中指出,希望通过座谈会这种形式,从抗战精神中汲取营养,将伟大的抗战精神转化为实现国家富强、民族振兴的强大动力,奉献于实现中华民族伟大复兴的中国梦的追

求之。

中国近现代史科学学会名誉会长、中国人民抗日战争纪念馆前馆长刘建业教授,中国人民解放军军事资料委员会专家、军事博物馆研究员马沈同志在会上作了《中国抗日战争对二战的贡献》和《我对参与纪念抗战胜利70周年活动的思考》的发言。