

## “C罗”成为第一代恒星存在的证据

### 最新发现与创新

新华社柏林6月19日电(记者班璋)欧洲天文学家近日宣布,他们发现了宇宙中第一代恒星存在的有力证据。有趣的是,其中一个关键星系的代号是“CR7”,恰是许多球迷用来称呼葡萄牙足球明星C罗的名称。

天文学家一直理论上推断存在所谓“第一代恒星”,这些恒星在宇宙大爆炸后不久形成,当时成星的原材料只有氢、氦和微

量的锂等轻元素。现在宇宙中较重的化学元素都是第一代恒星在成长过程中通过核反应产生的。但是此前天文学家没有找到第一代恒星存在的明确证据。

欧洲南方天文台近日发表新闻公报说,葡萄牙里斯本大学和荷兰莱顿天文台等机构的研究人员利用甚大望远镜等设备,观测了在宇宙大爆炸后约8亿年时存在的一批古老星系发出的光。其中一个星系的代号为CR7,正好与足球明星C罗的代号CR7相同,这是爱好足球的天文学家

故意玩的一个双关语。观测发现,在CR7星系中存在强烈电离的氦气,但却检测不到任何较重化学元素的信号。欧洲南方天文台认为,这是第一代恒星存在的有力证据。

本次研究还显示,CR7是其共同时期星系中迄今发现的最明亮的星系。此前认为只在那些较暗且特别难观测的星系中才有第一代恒星,而新发现显示在明亮的星系中也可能存在第一代恒星,这说明第一代恒星应该比原先设想的更容易发现。

## 『菲莱』苏醒后第三次联系地球

### 十九分钟内传输了一百八十五个数据包

新华社柏林6月19日电(记者郭洋)德国航空航天中心19日说,彗星着陆器“菲莱”当天再次向地面控制中心发送数据,这是它苏醒后第三次联系地球。从数据来看,“菲莱”状态良好。

当天,“菲莱”在19分钟内向位于德国科隆的着陆器控制中心传输了185个数据包。虽然与地球的联系多次中断,但信号仍保持稳定。

控制中心系统工程师米夏埃尔·迈鲍姆说,最新数据显示,“菲莱”状态“还不错”。它目前的工作温度为零摄氏度,这意味着电池可以开始充电,“菲莱”也可在夜间开展工作。同时,它白天接受的光照也在逐渐增加。

“菲莱”在结束大约7个月的休眠后,于6月13日和14日先后两次向地球发送状态数据。控制中心分析温度和能量等数据后得出结论:“菲莱”在彗星“丘留莫夫-格拉西缅科”上熬过了严寒,已可以开始工作。此外,“菲莱”还传回了5月初记录的数据,说明它在那时已经苏醒,只是尚无法联系地球。

控制人员目前已调整“菲莱”母船——彗星探测器“罗塞塔”的轨道,试图借助它重新与“菲莱”建立联系。迈鲍姆说,如果能和“菲莱”建立长时间、稳定的联系,就可以让

“菲莱”在彗星上重新开始科学实验。

“菲莱”2004年3月随“罗塞塔”升空,2014年11月12日成功登陆目标彗星“丘留莫夫-格拉西缅科”。由于电力不足,“菲莱”11月15日进入休眠状态。随着彗星接近太阳,受到光照逐渐增多的“菲莱”再次苏醒。

“菲莱”是首个登陆彗星的人造探测器。登陆彗星“丘留莫夫-格拉西缅科”是欧洲航天局“罗塞塔”彗星探测项目的一部分。科学家希望借此进一步了解形成于太阳系诞生初期的彗星,探究太阳系和人类的起源。

#### 相关链接

“菲莱”是欧洲宇航局2004年发射的“罗塞塔”号彗星探测器的着陆器,约100公斤重,2014年11月12日登陆“丘留莫夫-格拉西缅科”彗星,完成人造探测器的首次彗星登陆,成为有史以来第一个在彗核表面着陆并开展科学考察的探测器。

2014年11月14日,欧洲航天局认为彗星着陆器“菲莱”主电池的电量即将耗尽。但由于其所处位置,它无法获取足够日照,如果不进行调整,着陆器的太阳能电池将无法为其继续工作提供足够电能。

## 还原蓝光危害人眼的真相

本报记者 刘晓莹

### 周末特别策划

一则世界卫生组织(WHO)爱眼协会的研究报告最近在网络上不胫而走——研究表明,2006年至2008年,因蓝光辐射每年导致全球超过3万人失明。爱眼协会在2009年底发出橙色预警:“蓝光辐射对人类的潜在威胁将远远超过苏丹红、三聚氰胺、SARS(非典)、H1N1的破坏性,无形中吞噬人的双眼。”

有关蓝光危害的新闻伴随此类“研究”频繁见诸媒体。国内有报道称,一位8岁的山西儿童因喜欢盯着电视看,导致视力严重下降,看东西模糊。专家分析指出,导致孩子视力模糊的“元凶”其实是电视蓝光。英国《每日邮报》也引述西班牙马德里“康普顿斯大学”的研究称:若长时间持续暴露在LED(发光二极管)灯的蓝光下,可能对眼睛的视网膜细胞造成无可救药的伤害……

蓝光真的如此可怕?带着这样的疑问,科技日报记者走进中国标准化研究院视觉健康与安全防护实验室主任蔡建奇告诉记者。

#### 蓝光是什么?

“自然界的光由各种不同颜色的光谱组成,不同的波长在视觉上呈现出的是不同的颜色,比如波长在600—700纳米的光,我们看到的是红光,500—600纳米的光,我们看到的是黄色的光,蓝光是波长在400—500

纳米之间的光。”中国标准化研究院视觉健康与安全防护实验室主任蔡建奇告诉记者。

物理学研究表明,波长越短,能量就越高,穿透力越强。蔡建奇解释说:“正因此,人们会特别关注蓝光对人眼的危害。”近年来出现的LED光源以及各类LED为光源的电脑、手机、电视机屏幕等,其光源的峰值光谱都是这种短波蓝光。“现在大家接触这些电子

产品的时间越来越长,因此也就更加关注蓝光对人眼的影响。”

#### 蓝光真能致盲?

2014年,中国标准化研究院视觉健康实验室联合温州医科大学金志兵教授主导的视网膜再生医学研究组,针对蓝光LED光源的视网膜损伤问题进行了专项

细胞分子学实验。实验结果显示,蓝光峰值光谱在400—440纳米区间内,照度在500lx(勒克斯,是照度的单位)以内,持续直射2小时以上,会出现细胞活力明显下降甚至凋亡,蓝光峰值光谱在460—500纳米区间内,照度超过1500lx以上,持续直射3小时以上,才会出现细胞活力明显下降和凋亡。

(下转第三版)

## 如何消除身边的蓝光隐患

本报记者 刘晓莹

“在我们的日常生活中,主要有两类LED产品可能出现蓝光危害隐患。”中国标准化研究院视觉健康与安全防护实验室主任蔡建奇说,“第一类是户外大屏幕LED显示屏。随着LED技术的快速进步,目前户外大屏幕LED屏已经逐步进入室内,由于该类显示屏不同于电视、电脑、手机屏幕的LED背光设计,而是采用LED光源直射的方式,且亮度往往在600—800nit(亮度单位)以上,有些甚至达到1200nit,因此我们要避免长期、持续观看这类产品,以防造成可能的蓝光危害隐患。”

“特别是目前中小学以及各类视频监控指挥场所,已经开始引入这类产品,青少年的眼睛处于成长发育

期,较成年人要更为脆弱,因此在教学中引入该类LED屏幕校方一定要格外慎重。而视频监控场所的工作人员在工作中最好佩戴专业防护镜,以避免长时间、高光强直射眼睛,造成眼底损伤。”蔡建奇说。

据他介绍,第二类产品为个体照明产品,如LED台灯、LED手电等。“由于这些照明产品距离人眼近、光强度高,因此存在一定安全风险,使用时要尽量避免其光源直射到眼睛。”

而面对身边的蓝光隐患,一些人特地买了抗蓝光眼镜,价格也从几十元到上千元不等。这些眼镜真的能起到抗蓝光的作用吗?“目前正规厂商生产的大多数LED产品是基本不存在蓝光危害的,最多不过是加剧

视觉疲劳,而目前我们市面上买到的防蓝光眼镜,由于为了凸显其所谓的蓝光防护效果,多是通过色彩中和同时大幅度降低透光率的方式——用较深的黄色镜片将蓝光滤掉,而这样做反而会因阻隔掉所有蓝色的光导致黄色色偏和透光率下降,从而加剧人的视觉疲劳和脑力负荷!事实上,好的蓝光防护镜应该是针对不同波段的蓝光光谱进行适度屏蔽,同时最大限度减少色偏和透光率的下降,但是目前符合这个要求的蓝光防护产品凤毛麟角。”蔡建奇说。

“事实上,我们完全没有必要谈‘蓝光’而色变,天空也是蓝色的,我们抬头就可以看见它。”

(科技日报北京6月20日电)



新华社巴西利亚6月19

日电(记者刘彤 荀伟)中国和巴西第二届高级别科技创新对话19日在巴西首都巴西利亚举行,中国科技部部长万钢、巴西科技和创新部部长阿尔多·雷贝洛等出席对话并致辞。双方还签署了两国科技部在科技园区领域合作的谅解备忘录。

万钢在致辞中对中巴科技创新合作取得的成果给予高度评价,认为双方应积极落实两国领导人关于“中巴合作应逐步提高科技含量,利用好高级别科技与创新对话机制”的共识,让科技合作成为助推中巴经济转型升级和社会民生改善的新引擎。

万钢还表示,中国正在实施创新驱动发展战略,这与巴西提升工业化水平的发展思路高度契合。两国要优化配置科技合作资源,依托国际科技合作平台,分享经验,共享机遇,协同创新,共促发展。

雷贝洛指出,此次对话的举行正值新一轮科技革命加速发展并带动产业变革的时期。巴西把发展对华科技关系列为优先战略,愿进一步加强同中方在共同感兴趣领域的科技合作。

对话中,来自两国政府部门、科研机构、大学和企业的近百名代表围绕新能源与新材料、农业科技与食品安全、创新平台与创新环境等议题展开了深入交流。代表们一致认为,中巴互补性较强,科技合作潜力较大。

对话结束后,万钢与雷贝洛共同签署了《中巴科技园区领域双边合作谅解备忘录》。该文件旨在鼓励和促进两国科技与创新的参与者在科技园区、企业孵化器以及其他相似领域的合作,以加强建设由市场驱动的技术创新生态系统。

## 中巴高级别科技创新对话举行

### 双方签署科技园区领域合作谅解备忘录

就是有火山喷发。

还有一个有说服力的证据是,这4个“热点区域”都位于一个“年轻的”大型断裂带附近。而断裂带是金星地表结构破裂的结果,经常与地壳之下的岩浆上涌密切相关。

此外,“金星快车”几年前曾在金星上层大气中探测到二氧化碳浓度突然增加,这是有活跃的火山活动的又一个迹象。

综合这些证据,研究人员认为,金星是一个火山活动活跃的行星。“金星快车”项目科学家霍坎·斯韦德赫姆在一份声明中说:“看来我们终于能把金星列入太阳系火山活跃天体的小小俱乐部。”

由于金星的体积、质量和密度与地球非常相似,研究人员认为,两者对比有助于进一步理解地球的演化历史。

仍然活跃,仍是一个有争议的话题。

美国布朗大学和俄罗斯韦弗纳茨基研究所等机构的研究人员在新一期《地球物理通讯》杂志上报告说,欧洲“金星快车”的近红外成像仪2008年在金星上找到4个“热点区域”,它们在几天之内陡然变亮然后又变暗,这意味着其表面温度在短期间内出现剧烈变化,而对这种变化最好的解释

## 金星上存在活跃的火山活动

### 此项研究有助于进一步理解地球的演化历史

新华社华盛顿6月19日电(记者林小春)地球的近邻金星上存在着活跃的火山活动,这是美国和欧洲研究人员分析欧洲“金星快车”探测器传回的数据得出的最新结论。

金星表面覆盖着浓厚的大气层,人们很难看清它的真实面目。但此前的雷达探测显示,金星上有火山,表面覆盖着古代的岩浆流。然而,金星上的火山是否

管接卸、钻进芯、自动测控等多种技术的检验。“海牛”三次“下海”终获成功。结果显示,其沉稳着陆3109米的海底,远超验收要求的海底2500米指标。“海牛”不仅成功实现了姿态调平、海底寻址,还根据操作人员的指令,有条不紊地接卸钻杆、钻具及芯管,下钻60米并成功取样,顺利回收。海试验收专家组一致认定:钻机本体各项操作性能表现优秀,整套系统设计合理,各项功能完备,海底作业流畅,下放回收安全可靠,具较高稳定性和环境适应性。

在深海钻机研制领域,50米是国际公认的“坎”,谁掌握超50米的深海钻机技术装备,谁就拥有了国际先进的深海钻探能力。

“海牛”由湖南科技大学万步炎团队自主研发。万步炎介绍,“海牛”相较目前世界50米以上深的其他深海钻机,具有整机自动控制水平较高,实现傻瓜式操作,仅重8.3吨,既可钻孔取芯又可原位探测,可钻硬岩也可钻取软海底沉积物,“绳索取芯”关键技术可将钻孔工作时间缩短至少4倍,价格比进口设备降低至少一半。

## “海牛”3000米海底成功下“钻”60米

科技日报讯(记者俞慧友)我国最大深度海底深孔岩心钻机“海牛”,日前通过国家863计划项目海试验收专家组在南海进行的验收。“海牛”研制成功,填补了我国深海钻机工程装备的空白,标志着我国深海钻机技术达国际先进水平。

“海牛”的研制,依托于我国863计划海洋技术领域主题项目“海底60米多用途钻机系统技术开发与应用研究”,其可在3000米水深处往地底下“钻”60米。在南海海试中,“海牛”接受了复杂海况下钻机收放、姿态调整、耐压密封、钻杆及芯



近日,记者从甘肃省电力公司了解到,甘肃省风电装机已经突破千万千瓦,截至5月底已达到1052.7万千瓦,在国内仅次于内蒙古,居第二位。图为甘肃省酒泉风电基地瓜州北大桥风电场。新华社记者 连振祥摄