

环球短讯

扩展计算机硬盘存储量有功 美专家获芬兰“千年技术奖”

新华社赫尔辛基4月9日电(徐谦)芬兰技术学会9日宣布,将2014年“千年技术奖”授予美国材料科学家斯图尔特·帕金,以表彰他在大幅扩展计算机硬盘数据存储容量等方面作出的贡献。

斯图尔特·帕金于1955年出生于英格兰,在美国工作了30余年,主要就职于IBM公司的研发中心,近年来也担任斯坦福大学的客座教授。

帕金是自旋电子材料学的先驱。上世纪80年代末,他在磁金属材料的“巨磁电阻”效应方面取得开创性的成果,IBM在此基础上开发出自旋阅读磁头,使硬盘的数据存储密度增长了上千倍。他还在其他一些相关领域获得突破,推动硬盘和内存存储能力的进步。

芬兰技术学会说,帕金的工作大大扩展了人类采集和存储数据的能力,极大地促进了“大数据革命”,显著改变了人类获取知识的方式,使得云计算、社交网络、在线影视等成为现实。

“千年技术奖”颁奖仪式将于今年5月7日在赫尔辛基举行。今年“千年技术奖”的奖金为100万欧元。

芬兰政府于2004年设立“千年技术奖”,每两年颁发一次,以表彰在科研或发明领域取得重大成就的个人或团体。“千年技术奖”的评审标准是,获奖的研究或发明应直接改善和提高人类生活质量,对经济的可持续发展产生积极作用。

今年芬兰技术学会第6次颁发“千年技术奖”。以往获奖者包括万维网、蓝色发光二极管、Linux开源操作系统及诱导多能干细胞培养技术等领域的发明者。

高脂饮食增加 特定类型乳腺癌风险

新华社华盛顿4月9日电(记者林小春)美国《国家癌症研究所杂志》9日发表的一项新研究表明,高脂摄入量与特定类型的乳腺癌高风险密切相关。

意大利米兰国家癌症研究中心研究人员在论文中报告说,上世纪70年代,就有人提出高脂摄入量与乳腺癌风险之间存在关联,但此前有关研究的结论却彼此冲突。而今,根据雌激素受体、孕激素受体以及人类表皮生长因子受体-2的表达状态,乳腺癌被分为几个亚型,每个亚型都有一组风险因子,他们怀疑这造成了此前研究结果的不一致。

研究人员对一项在欧洲10国实施的癌症与营养调查的数据进行分析,这项调查访问了近34万名女性,在平均11.5年的跟踪研究中,约1万人罹患乳腺癌。分析表明,高脂摄入量与雌激素受体阳性和孕激素受体阳性乳腺癌的风险增加显著相关,其中,与饱和脂肪摄入量最少(每天约15.4克)的人群相比,饱和脂肪摄入量最高(每天约47.5克)的人群罹患这些亚型乳腺癌的风险高出28%。

研究人员因此得出结论:“高脂肪饮食增加乳腺癌风险。最显著的是,高饱和脂肪摄入量增加受体阳性乳腺癌的病因有关。”

俄向国际空间站 发射货运飞船

新华社莫斯科4月9日电(记者赵娟)俄罗斯航天部门9日从位于哈萨克斯坦的拜科努尔发射场向国际空间站发射“进步M-23M”货运飞船。

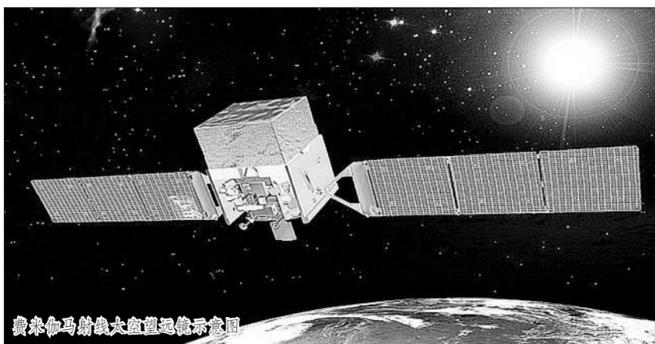
据俄联邦航天署消息,莫斯科时间9日19时26分(北京时间23时26分),一枚“联盟-U”运载火箭搭载“进步M-23M”货运飞船发射升空,9分钟后飞船与运载火箭第三级分离,进入预定轨道。按照计划,飞船将于约6小时后与国际空间站对接。

飞船将为空间站送去用于保持轨道高度的燃料、仪器,以及食物、水、空气等补给,总重量约2.5吨。

国际空间站驻站宇航员3月底已进行轮换,目前共有来自俄罗斯、美国和日本6名宇航员。

暗物质可能处于银河系的“心脏”

暗物质首张图像或将因此问世



费米伽马射线太空望远镜示意图

科技日报讯 暗物质研究是宇宙学中最具挑战性的课题,几十年来科学家一直在试图找出这种无形的物质到底是什么,以弥补人类对宇宙的认知空洞。日前,美国国家航空航天局(NASA)下属费米太空望远镜的最新公开数据,最终可能会为这一神秘物质提供一些答案。这些新数据被认为是暗物质展开研究以来所获得的“最引人注目”的信号。

暗物质在宇宙尺度上影响了宇宙的历史,其基本性质则需要基础物理来解释。但暗物质的寻找过程甚是艰难,对于人类来讲它实在很“暗”,我们根本看不到暗物质发光,亦看不到它辐射其他粒子。其存在的证据一直是通过引力得来,而其存在形式(以粒子形式存

在或是处于人类尚未知晓的状态)若能得以揭秘,不仅是现代物理学的重大突破,亦会使人类的天文、物理教科书随之改变。

据英国《每日邮报》在线版近日消息称,美国费米国家实验室丹·胡珀和他的同事,自2009年以来一直在研究我们银河系心脏地带的一个信号,他们现在相信该信号是由暗物质粒子相互碰撞产生的。团队使用了来自费米伽马射线太空望远镜(FGST)的数据,而在矮星系附近做出的类似检测,进一步表明该理论可能是正确的。但为了证实他们的发现,科学家还必须排除其他的可能性,譬如,要确定这不是来自于一个遥远的脉冲星或快速旋转的恒星所产生的伽马射线。

丹·胡珀在接受英国《新科学家》杂志采访时表示,这些新数据是人们暗物质展开研究以来所获得的“最引人注目”的信号。而他们拍摄到的银河系中心多余伽马射线辐射的一张伪色图(false-colour),显示的很可能正是暗物质粒子的碰撞结果。

目前,研究人员已将脉冲星从信号来源的候选名单中排除。如果他们的研究成果最终被证明是正确的,不但会带来首张暗物质图像,还将揭秘暗物质的构成。但也会出现一些棘手问题——如果暗物质正在我们星系的中心被生产出来并发生着碰撞,那么关于其质量的判断,就与我们以往在实验室中产生一些暗物质证据相互违背。(张梦然)

今日视点

希格斯玻色子或许不是最小的粒子

——最新研究提升了“技夸克”理论的可能性

本报记者 刘霞 综合外电

1964年,英国科学家彼得·希格斯提出了希格斯场的存在,并进而预言了希格斯玻色子的存在,假设出的希格斯玻色子是物质的质量之源,是电子和夸克等形成质量的基础。有些科学家认为,尽管希格斯玻色子很小,但其或许并非最小的粒子,宇宙中可能还存在着其他更小的粒子,这些粒子组成了玻色子。最近也有研究表明,这些被称为“技夸克(techni-quarks)”的粒子很有可能潜伏在宇宙中。

丹麦南丹麦大学的粒子物理学家托马斯·瑞特弗4月2日对美国趣味科学网站表示,要想找到这些组成希格斯玻色子的粒子,我们需要对目前世界上最大的粒子加速器——大型强子对撞机(LHC)进行升级或者研制下一代粒子对撞机才行。“经过仔细梳理,我们找出几个理论,可用来解释希格斯粒子和希格斯机制。”

2012年,科学家们在LHC内发现了希格斯玻色子的“踪迹”,这一重大发现也促使研究希格斯理论的希格斯和比利时科学家弗兰西斯·恩格勒摘得2013年诺贝尔物理学奖的桂冠。

天然存在的问题

即使希格斯这样的基本粒子也有一个未解之谜。

科学家们借用这一粒子来解释为什么组成物质的基本粒子(比如夸克和电子等)拥有质量。然而,物理学研究表明,当在量子水平上观察时,真空并非空无一物,而是充满了起伏不定的“虚粒子”,虚粒子对不断产生并快速湮灭。

瑞特弗解释道,当希格斯粒子通过真空时,它们应该会同所有的虚粒子相互作用,并在此过程中,让其质量增加到很大值,大约为其在LHC内测量质量的10<sup>16</sup>倍,因此,希格斯粒子此时的质量应该能与普朗克质量(约等于2.18×10<sup>19</sup>千克)相当。瑞特弗说:“问题在于,为什么希格斯粒子的测量质量比普朗克质量少这么多呢?这真是个问题。”

因为这种质量增加没有发生,所以,统辖粒子物理学的支配理论——标准模型需要进行更高层次的精调,才能纠正希格斯粒子的测量质量和更大质量之间的差异。

瑞特弗表示,这种精调就是我们所说的

固有的问题,这也是物理学家们心头的一根刺,“理论本身并不像我们所希望的那么完美优雅,从理论上来说,要想在最基础的尺度上描述所有物质,我们需要对标准模型进行很多精调。”

为了不进行这种精调,而仍然能回答希格斯质量的问题,物理学家们提出对标准模型进行扩展和延伸,其中最著名的就是超对称理论。这一理论认为,标准模型中的每个粒子都存在着一个质量更大的超级对称粒子“超粒子(Sparticle)”。超粒子应该能抵消真空中虚粒子的影响,减少希格斯粒子的质量,从而使标准模型不再需要精调。但迄今为止,科学家们没有发现任何理论上的超对称粒子的“蛛丝马迹”。

“技夸克”或成解决问题的关键

瑞特弗表示,有不少理论指出,希格斯粒子或许也有组成成分——它由其他更小的名为“技夸克”的粒子组成。瑞特弗说:“如果希格斯粒子由自然界中比其更小的‘砖块’通过一种新的力——艺彩力(technicolor)组成,就



升级后的LHC将对希格斯粒子的属性进行深入细致地探测

像夸克结合在一起形成质子和中子一样,那么,问题就迎刃而解了。”

那么,“技夸克”如何解决这个质量问题呢?瑞特弗说,技夸克粒子的自旋为1/2,因此,两个技夸克集合在一起能形成像希格斯粒子这样自旋为零的复合粒子,“研究表明,只有将技夸克考虑在内,才会出现我们上述的质量问题。”

其实,自上世纪70年代末,就有人提出了这种涵盖技夸克的想法,最近,科学家们对最初模型进行了非常重要的梳理和提炼工作。

在最新研究中,瑞特弗和同事再一次认为,希格斯粒子必须拥有内部结构,而且,他们也找出了一些理论,“这些理论都很坚定地认为,希格斯粒子确实由某些基本成分组成,这些理论能很好地解决标准模型的精调问题,并让亚原子世界进入和谐状态。”

理解暗物质

理论物理学家基莫·图奥米宁并没有参与瑞特弗的研究,他接受美国趣味科学网站采访时表示,尽管希格斯粒子的结构仍然成谜,但“技夸克”是一种可能性,未来,我们应该对此进行更深入彻底的研究。

当万众瞩目的LHC于2015年再次启动时,它或许能以14TeV(万亿电子伏)的最大碰撞能量进行碰撞,从而对希格斯粒子的属性进行更深入细致的探测。

图奥米宁说:“在更高碰撞能量下收集到的数据或许能使我们能对艺彩模型进行检测,如果我们发现希格斯粒子确实由更基本的粒子组成,这或许表明存在着一种新的基本力,而且,这些理论也将加深和推进我们对于暗物质的理解。”

世卫组织发布首份丙型肝炎治疗指南

科技日报联合国4月9日电(记者王心见)全球约有1.5亿人患有慢性丙肝,每年有三、四百万人感染丙肝病毒,有35万余人死于与丙肝相关的肝脏疾病。世界卫生组织9日发布了首份丙型肝炎治疗指南,以帮助各国改进对丙肝的治疗和护理,并由此减少肝病和肝硬化导致的死亡。

世卫组织在这份《丙型肝炎感染者筛查、监护和治疗指南》中,提出了9项建议,其中包括提高丙型肝炎筛查人数、减缓丙型肝炎病毒感染者的肝脏损伤以及为受到慢性病毒感染患者选择和提供恰当的治疗

方案。在筛查方面,世卫组织建议为感染高风险的人群进行筛查,随后为筛查结果阳性者进行另一项测试,以确定其是否患有慢性丙型肝炎感染。在减轻肝损害方面,世卫组织建议对慢性丙型肝炎感染者进行酒精评估、为中和高度使用酒精者提供辅导以减少其酒精摄入量,以及如何选择最适当的测试来评估慢性丙型肝炎感染者的肝损害程度。在治疗方面,世卫组织就目前基于干扰素注射的治疗方法以及只使用口服药物的新疗法提出了建议。

世卫组织表示将与各国一道把这份指南

作为国家治疗规划的一部分加以推行。世卫组织的支持将包括协助提供新治疗,审议各种可能途径以便使所有人都能负担这些治疗。世卫组织还将评估肝炎实验室检测和非专利肝炎药物的质量。

肝炎病毒主要有甲型、乙型、丙型、丁型和戊型五种。乙型和丙型肝炎的公共卫生影响最大,因为它们能导致慢性感染,进而发展成肝硬化和肝癌。甲型和戊型肝炎通过不安全的水和受污染的食品传播,有可能在某些人群中造成疫情。

丙型肝炎病毒最常见的传播途径是通过接触受污染的血液传播。有危险的人群包括在注射监控差的环境中接受微创医疗程序和治疗性注射者。此外,通过注射吸毒、纹身和身体穿刺等途径接触受污染的注射和皮肤穿刺设备的人群也面临风险。

世界上最大太阳能飞机亮相

新华社瑞士帕耶讷4月9日电(记者王昭)太阳能飞机“太阳驱动2号”9日在瑞士西部城市帕耶讷亮相。它是瑞士太阳能飞机“太阳驱动2号”的升级版,也是迄今世界上体积最大的太阳能飞机。

瑞士探险家贝特朗·皮卡卡尔和安德烈·博尔施伯格当天宣布,将于2015年3月驾驶这架飞机开始首次环球飞行。

皮卡卡尔告诉新华社记者,“太阳驱动2号”将于5月在瑞士试飞,并计划明年3月以台湾岛为起点,经阿拉伯海,进入印度、缅甸,然后跨越太平洋前往美国,再飞往南欧

和北非,最终回到起点。

“太阳驱动2号”是世界上最大的太阳能飞机。而“太阳驱动2号”则更大更重。它的翼展达72米,堪比波音747-800型客机,重2.3吨,最大飞行高度可达8500米,最高时速为140公里。

博尔施伯格还介绍说,“太阳驱动2号”采用先进的技术和设计,是一座“能够飞行的实验室”。机身和机翼均采用极轻的碳纤维材料,机翼上安装有一块超薄、高效太阳能电池板。一套仅重5千克的低能耗通讯系统可让飞行员实时向地面指挥中心传递数据和图片。

福岛核电站地下水将排入大海

据新华社东京4月9日电(记者蓝建中)东京电力公司9日宣布,根据“地下水分流计划”,该公司当天上午已开始从福岛第一核电站的专用水井内汲取地下水,如果经检验确认这些水没受污染,将把它排入海中。

东电说,这些地下水将交给第三方机构进行检查,详细分析水质,弄清含有多少放射性物质。预计分析将需要1个月左右时间,如果水质没有问题,将在5月中旬之后排放到海中。

“地下水分流计划”是指在地下水流入反应堆所在建筑地下之前就被汲取出来,以遏制污水增加。福岛第一核电站1至4号反应堆所在建筑每天约有400吨地下水流入,这些地下水接

触熔融的燃料后,源源不断产生新的放射性污水,而抽取出的地下水也要保存到蓄水池中,但核电站内面临无处安置蓄水池的困境。

东京电力公司和日本政府曾希望在2012年就实施“地下水分流计划”,但是由于核电站内不断发生高浓度污水泄漏事故,当地渔民的反对情绪非常强烈,该计划一直未能实施。为争取渔民同意,东京电力公司今年2月制定了更为严格的标准,限制所排放的水中的放射性物质浓度。

此外,东京电力公司还准备在6月开始建设1.4公里长的“冻土挡水墙”,将1至4号机组包围起来,遏制流入反应堆所在建筑物的地下水。

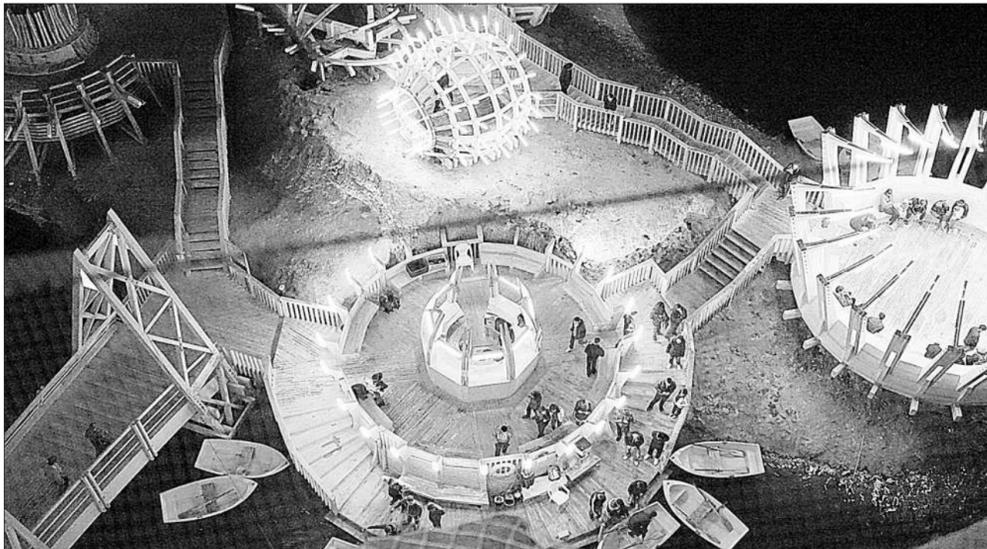
以发射全天候对地观测军用卫星

据新华社耶路撒冷4月9日电(记者杨志望)以色列9日晚从该国中部的帕勒马希姆空军试验基地成功发射一颗具有全天候对地观测能力的军用卫星。

以色列国防部当晚发表声明说,这颗名为“地平线-10”的卫星由以色列国防部研发部门和以色列航空航天工业公司联合发射。声明说,卫星进入环地轨道后将进行数次测试,以

检查其关键部件的运行能力和精确性。声明说,“地平线-10”是一颗用于对地观测的遥感卫星,装备了具有先进的高分辨率成像技术的合成孔径雷达,能够全天候昼夜运行。

据以色列媒体报道,“地平线-10”是以色列发射的第10颗军用侦察卫星。以色列首颗军用卫星“地平线-1”1988年发射,“地平线-9”2010年发射。



罗马尼亚的盐矿博物馆

这是4月7日在罗马尼亚图尔达的盐矿博物馆内拍摄的盐湖娱乐区。图尔达盐矿开采始于古罗马时期,1932年关闭,1992年作为旅游景点和疗养站对公众开放。当地政府利用欧盟基金对该矿进行现代化改造,总耗资600万欧元。经过两年的改造,图尔达盐矿于2010年以全新的面目出现在公众面前,成为一个集博物馆、娱乐、疗养于一身的现代化盐矿博物馆。

新华社记者 林惠芬摄