

## 新一代无线网络与视频用户体验质量标准发布

### 最新发现与创新

科技日报长沙7月14日电(记者曹慧友 通讯员曹欢欢)在无线网络环境下,网络传输速度、网络连接质量要达到怎样的标准,手机、平板电脑、笔记本电脑等移动终端用户才能获得最佳观感?14日,记者从湖南大学获悉,近日,湖南大学与华为联合研发的新一代无线网络与视频用户体验质量标准,在《全球无线通信行业白皮书》中正式发布。这意味着我国有了首款面向4G/5G等无线网络和2K、4K等视频的质量体验标准。

研究院负责人、湖南大学设计艺术学院谭浩副教授介绍,该标准创新性地运用了人因工程原理,采用生理心理学定量研究与现场定性研究相结合的方法,利用视觉追踪系统、行为分析系统、多导生理仪等设计研究工具,针对用户在不同的无线通讯环境下(如不同带宽、运营商、网络覆盖规模等)通过移动终端观看视频的观感质量进行了实验。研究明确提出了不同网络传输速度、不同网络连接质量、不同移动终端、不同观看距离、不同网页和视频质量、不同网页和视频类型等要素对消费者主观和客观感受

的影响及其算法模型。从用户感知质量角度对无线网络、在线视频及其相关软件系统的设计开发提供了技术标准。他表示,今后在合理的成本下,通讯运营商将可以更准确地进行基站布局,使用户获得最佳观感视频的网速;在线视频供应商将可以精确制作符合用户需求清晰度的视频;软件系统开发者也可以在网速和清晰度固定的情况下,设计更佳观感的网络界面。目前,该标准已经在华为、爱立信、法国电信等全球知名的通讯电信企业和运营商中广泛使用。

## 你好冥王星,「新视野」号来了

科技日报北京7月14日电(记者徐功)“你好冥王星!我们正在互相距离最近的地方。”北京时间7月14日19:49分,推特网站发布了一条新消息。此时,在历时9年多的飞行后,“新视野”号正迎来历史性时刻:从冥王星上空12500公里处飞过,成为迄今距离这颗矮行星最近的人类探测器。而它也是冥王星迎来的第一个来自地球的访客。

“新视野”号于2006年1月19日在佛罗里达州发射升空。它形似一架三角钢琴,搭载有77千克推进剂,包括10.9千克二氧化钍作为动力能源。它是迄今速度最快的探测器,在不到十年的时间里,飞行了48亿公里的距离。

7月14日19:49,“新视野”号将以每秒49570公里的速度飞过冥王星表面,与冥王星距离仅12500公里,这是目前人类探测器与冥王星的最亲密接触。20:04“新视野”号将到达冥王星最近距离28800公里。47分钟后,它将穿过冥王星的阴影面,探测冥王星大气。

虽然电磁波从冥王星以光速飞抵地球只需不到5小时,但我们最早要到北京时间7月15日9:02才能知道“新视野”号是否飞掠成功。因为在飞掠期间,“新视野”号会关闭无线电通讯系统,以集中力量拍摄照片,直至15日4点半左右自动向地球发送信号报平安。而限于传输速率,获得冥王星的最新“靓照”则需要等待更长的时间。“新视野”号探测项目首席科学家阿兰·斯特恩表示,在飞掠期间,“新视野”号有万分之一的概率被冥王星周围的碎片击中而失联。

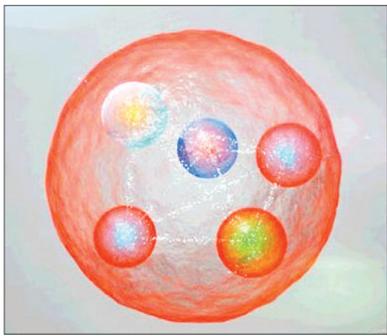
这是人类探索太空的重要里程碑。在降级为矮行星之前,冥王星曾是太阳系九大行星中最远的一颗。在“新视野”号之前,人类探测器已经造访了其余八颗行星。目前,冥王星被认为是柯伊伯带中最早被发现,也是人类认知最多的天体。“新视野”号与冥王星的亲密接触,标志着人类探索的痕迹已经到达太阳系所有行星,将目光推向更遥远的柯伊伯带。

今年1月15日,“新视野”号搭载的各种设备开始工作,对冥王星和卡戎进行全方位探测并传回探测数据,此时它距离冥王星约100万公里。4月24日,美国航空航天局发布了“新视野”号拍摄的第一张照片。这是冥王星的第一张彩色“近照”。在这以后的日子里,冥王星的面貌越来越清晰,望远镜中一个模糊的亮点逐渐变成了一颗生动的行星。

48亿公里的旅程漫长却不孤单。与“新视野”号同行的,是冥王星发现者克莱德·汤博的一部分骨灰,以及美国航空航天局征集的45万人签名。在旅途中,它还顺路拜访了土星和海王星。在完成对冥王星及其卫星的考察后,它还将飞向柯伊伯带更遥远的区域。

“7月14日夜晚注定是充满戏剧性的一晚。我肯定无法入眠,直至确认‘新视野’号没有被任何碎片袭击。”阿兰·斯特恩说。(更多报道详见第3版)

## 欧核中心宣布发现五夸克粒子 证实半个多世纪前的预测



科技日报北京7月14日电(记者刘园园 林莉君)欧洲核子研究中心14日宣布,通过大型强子对撞机底夸克实验(LHCb)发现了新粒子——五夸克粒子。

早在上世纪60年代科学家就曾预测五夸克态可能存在,然而“上帝粒子”一样,五夸克粒子在此前几十年中一直是个谜。这项发现产生于LHC底夸克实验(LHCb),意味着科学家找到了物质的新形式。LHCb中国组负责人、清华大学高原宁教授接受科技日报记者采访时说:“LHCb的实验,使人们相信自然界中除了常规物质,确实存在奇特物质。”此项研究由清华大学和美国雪城大学的研究人员,以及LHCb国际合作组成员共同完成。相关研究已提交到《物理评论快报》期刊。

1964年,两位科学家默里·盖尔曼和乔治·茨威格独立提出了夸克模型。他们认为重子和介子是由其他三种更基本的粒子构成的(三夸克态),这样它们的关键特性才能得到很好的解释。他们的理论模型也涵盖五夸克粒子的存在——这种理论上存在的粒子由四个夸克和一个反夸克组成。所谓反夸克就是普通夸克粒子的反粒子。

之前曾有多组科研团队宣布发现五夸克粒子,但其研究结论相继被后来的实验推翻。在这次研究中,物理学家观测到一种叫做 $\Lambda_b$ 的粒子在LHCb中衰退或转换为三种其他粒子的方式。研究发现,在三种粒子产生过程中有时会出现居间态粒子。“我们分析了这些信号的所有可能性并得出结论,只有五夸克粒子能够解释它们。”LHCb的物理学家托马斯·斯克瓦尼茨基表示。

之前的研究只是测量所谓的质量分布,也就是在背景“噪音”中会出现统计学峰值——科学家会在哪里寻找新粒子存在的迹象。但是LHC允许科学家从四个更多的角度进行分析,也就是粒子按不同方向在LHCb中进行碰撞时产生的角度。而且多种角度的观测均指向同一结论。

“我们把这个从一维变成了多维……我们可以描述衰退过程中发生的一切。”LHCb的物理学家帕特里克·格本伯格向英国广播公司表示:

“我们所看到的只可能由未曾观测过的新粒子产生,不可能是其他物质。”

“五夸克粒子不仅仅是一种新粒子,”LHCb发言人盖·威尔金森评价道:“它代表普通的质子和中子的基本组成单元——夸克新的组合方式,它们的组合类型在过去半个多世纪的研究中从未被发现过。”

下一步科学家将进一步研究在五夸克态中,夸克是如何组合在一起的。

对于五个夸克如何构成奇特重子这个非常令人感兴趣的问题,“一种观点认为五个夸克构成紧密的介子,另一种观点则认为这是由一个重子和一个介子相互作用构成的类似于分子的结构。”清华大学副教授、“青年千人计划”入选者张黎明指出:“目前还无法确定哪种观点正确,我们正在进行更深入的实验研究。”

左图 在五夸克粒子中,夸克可能的组成方式。



科技日报北京7月14日电(记者付毅飞)记者14日从国家国防科工局获悉,中巴地球资源卫星04星当日由研制单位交付给中国资源卫星应用中心,正式投入使用。该星可在26天内完成对我国陆地范围的覆盖,获取的5米全色、10米多光谱等影像图,能够提供稳定的中分辨率普查数据。具有广泛的应用前景。

该星于2014年12月7日发射升空后,圆满完成了各项测试内容。在轨测试结果表明:卫星和地面应用系统工作稳定,星地系统匹配良好,卫星、运载、发射、测控和地面应用系统均达到工程研制总要求,满足在轨交付条件。截至今年7月13日,该星处理、生产20余万景数据,在农作物长势分析、水体提取与水力工程识别、地质灾害遥感调查等领域发挥了重要作用。

中巴地球资源卫星04星由中国航天科技集团公司所属空间技术研究院和巴西空间技术研究院共同研制,是中巴两国在航天高科技领域合作的重要体现,被誉为“南南合作典范”。

交付仪式上,国防科工局局长、国家航天局局长许达哲表示,近30年来,中国和巴西航天高科技领域的合作取得了丰硕成果。中方将以04星交付为契机,积极落实中巴航天合作十年计划,加强科技创新、应用等领域的合作,继续免费向非洲和拉美国家提供数据服务。

巴西驻华大使莱昂表示,中巴地球资源卫星04星将为中巴以及世界其他国家提供更好的服务,造福人类。巴方将继续与中方一道,积极推进04A星的研制,深化扩大航天领域的合作。

1988年,两国签署了《中华人民共和国政府和巴西联邦政府关于核准研制地球资源卫星的议定书》,于1999年、2003年、2007年成功发射了中巴地球资源系列卫星01星、02星和02B星。今年5月19日,双方签署了中巴地球资源卫星04A星合作议定书,将推动中巴航天领域合作再上新台阶。

## 中巴地球资源卫星04星正式交付

## 移动互联下的“任天堂们”何去何从

本报记者 王怡

“在我的名片上,我是一个公司总裁;在我自己来看,我是一名游戏开发者;而在内心深处,我是一名玩家。”这是日本任天堂公司总裁岩田聪在2005年游戏开发大会上的开场白。7月13日,日本任天堂公司宣布,该公司总裁岩田聪因胆管肿瘤去世,终年55岁。

作为一家始终坚持“创造有趣的东西”的游戏公司,任天堂开发了7代电视游戏机,推出超过250款游戏,超过24亿套游戏售出。任天堂创造了游戏史上最经典的游戏,如《魂斗罗》《超级马里奥》《塞尔达传说》《口袋妖怪》等。而其中的经典游戏形象——两位以施瓦辛格和史泰龙为原型的肌肉猛男、穿背带裤的管道工皆风靡全球。

然而,曾经称霸游戏界的任天堂在其发展道路上也经历着起伏伏。《游戏机实用技术》前编辑、资深游戏人杨雪飞(笔名:多边形)告诉科技日报记者,任天堂

的第一次成功在于重振电视游戏主机,推出经典的红白机,但过于严格的控制游戏软件的开发,限制了其发展,让更包容和开放的索尼PS视频游戏主机后来居上。之后,任天堂推出的Wii和DS系列游戏主机,希望通过游戏的乐趣吸引轻度玩家的参与,一举获得成功,Wii的全球销量超过1亿台,成为任天堂史上最热卖的游戏主机。

然而又一次让任天堂始料未及的是,随着智能手机和智能平板的普及,游戏产业霸主的地位再次被撼动……

“任天堂的游戏多以休闲游戏为主,关注游戏与玩家的互动性。”网易暴雪市场合作部总监张栋举例说,任天堂推出的经典游戏《口袋妖怪》,是一款典型的互动式养成游戏。这种互动性,正是任天堂希望与玩家建立一种黏性关系。

在岩田聪的理念中,关心玩家的想法、让玩家给玩

家带来乐趣永远是第一位的,因此他坚持“创意第一,执行第二”,强调给玩家创造一种“情感响应”,引起玩家的共鸣。同时,岩田聪所领导的任天堂则坚持“性能够用论”,坚持简单就好。在他的简单原则下,任天堂没有像其他公司一样进入网络游戏,而是选择坚持把“简单”作为游戏机开发的头等大事,也没有像索尼、微软在游戏主机硬件加入其他功能模块。

主张“游戏性”的岩田聪坚持不做手游领域,却一下丧失了近年来爆发式增长的手游市场。游戏创业者王兴告诉科技日报记者:“类似任天堂所做的主机游戏代表了传统游戏行业,而手游是近年来游戏产业的增长点。后者对前者的取代源于现在的玩家多是通过碎片化的时间娱乐,手机已经可以满足玩家随时随地娱乐的需求,玩家很少会愿意再带一台DS游戏机。”

(下转第八版)

游戏创新和构思是任天堂的成功之道,但也禁锢了任天堂的发展思路。在岩田聪最后的岁月里,他领导下的任天堂对于自身理念依然是十分坚持的。在任天堂看来,互联网似乎毁掉了一切,数字化下载游戏让用户忽略了游戏的价值。但任天堂不得不面对一个现实的问题:在互联网趋势下,用户获得游戏的快乐方式可能已经被改变,如果不迎合这种改变,选择任天堂和任天堂理念的用户势必会越来越来少。

我一直以为,任天堂这个名字翻译是极好的。英文Nintendo翻译成任天堂,总觉得有一股天上人间任我遨游的快意恩仇,这便是游戏能带给我们的终极享受。任天堂的粉丝们始终坚信,总有一天人们会撇除一切外在的东西,看到精品游戏的价值,所以“任天堂总有一天会反扑”成为了粉丝们的口号。现在岩田聪走了,身处悬崖的任天堂何去何从?作为一个对任天堂光辉时代怀有无限感情的非资深游戏粉,我也幽幽地问一句,任天堂,说好的反扑呢? (科技日报北京7月14日电)

### 铭记历史 缅怀先烈

正值暑假期间,很多青少年来到中国人民抗日战争纪念馆观展,铭记历史、缅怀先烈。

7月8日起,纪念全民族抗战爆发78周年暨《伟大胜利 历史贡献》主题展览在中国人民抗日战争纪念馆向公众开放。

图为7月14日,小朋友们在观展。

新华社记者 张铨摄

## 人手可能比黑猩猩的手更原始 并非石器制作背景下选择性压力造成的结果

科技日报北京7月14日电(记者张梦然)本周英国《自然·通讯》杂志上14日公开的一项新的演化学研究显示,黑猩猩和人类最后共同祖先的手的比例和现在人类的手的比例相比,几乎没有变化。这项发现表明,现代人手的手部结构在很大程度上还是原始的,并不是在石器制作的背景下选择性压力所造成的结果。

人手的拇指与食指的比例(拇指相对于食指的长度)较大。这是人类与猿类相比最鲜明的特征之一,也经常被认作是人类成功的原因之一。然而关于人手是怎样随时间推移而进行演化的,目前还有一些不同的理论。

美国纽约石溪大学的塞尔吉奥·阿尔梅斯加和他的研究团队,此次对人类祖先的化石手、现存猿类的手、猿类化石的手,以及始祖地猿(是人科中非常早期的一属,生存在440万年的上新世早期和南方古猿源泉种(是一种介于无尾猿和人类之间的过渡物种,生活的年代距今约200万年)。在非常详细的考察和对比中,研究人员了解了手的逐步演化。他们的结果

显示,在黑猩猩和红毛猩猩中发生了较晚的手指延长趋同演化,人类、人类祖先和大猩猩则相对而言没有什么变化。

研究人员表示,这些结果支持了一个假说:人手“拇指—食指”较大的比例,是与其他手指灵巧的类人猿一起趋同获得的。同时,这些新发现也挑战了另一个假说:认为与黑猩猩类似的手都是起源黑猩猩和人类最后共同的祖先这一假说。

没有拇指和其余四指可以对抵的手,人类的一切成就都不可能。以前大家认为,现代人手构造是三百万年打造石器形成的。但最新的细致对比分析暗示,至少“长拇指”在石器出现前就标配了。远古时代,短拇指和长拇指或许各有所长。猿猴的表兄弟们,何以选择不同的演化路径?这是个有趣的题目。

