

环球短讯

美称商业航天计划取得初步成功

新华社华盛顿11月13日电(记者林小春)美国航天局局长博尔登13日在华盛顿宣布,为了发展美国私营企业向空间站及地球低轨道运输货物的能力,美国启动了商业轨道运输服务项目。该项目已取得初步成功,下一步将实施商业载人项目,计划在今后4年内从美国本土采用美国制造的航天器把宇航员送上太空。

博尔登当天在一个新闻发布会上表示,在美国航天飞机退役2年多后,位于加利福尼亚州的太空探索技术和佛罗里达州的轨道科学公司,让美国重新拥有向太空往返运输物资的能力,改变了美国依赖外国发射服务的局面。他说,这两家公司的成功标志着商业轨道运输服务项目已初步实现目标,尔后这些私企将开始定期为国际空间站送货。

轨道科学公司今年10月完成了试验性送货任务,计划从今年12月起按照与美国航天局签署的价值19亿美元的合作,分8次为国际空间站运送总重量约20吨的补给物资。太空探索技术与美国航天局签署了价值16亿美元的合作,迄今已利用其“龙”飞船两次为国际空间站成功送货。

博尔登表示,按计划在明年4月美航天局将利用商业发射能力,从美国本土把宇航员送上国际空间站。为此太空探索技术与公司、波音公司与内华达山公司这3家美国企业正在研制新一代航天器和运载火箭。美国航天局下周将公布有关合同的最最终征求意见稿,其主要内容是如何确保安全运送宇航员。

博尔登说,商业航天将是21世纪美国经济发展的引擎之一,“它将帮助我们实施更具雄心的深空探索活动”。

最新数据显示 全球近4亿人患糖尿病

新华社布鲁塞尔11月3日电 在11月4日世界糖尿病日到来之际,总部位于比利时首都布鲁塞尔的国际糖尿病联合会发布了最新一期《糖尿病地图》,显示2013年全球约有3.82亿成年人患有糖尿病。

据国际糖尿病联合会估计,现在全球约8.3%的成年人患有糖尿病。到2035年,该病患者人数预计会上升至5.92亿。在2013年,糖尿病导致约510万人死亡,平均大约每6秒钟就有一人死于糖尿病。

根据这份《糖尿病地图》提供的20岁至79岁成人糖尿病患者分布概况,中国的糖尿病患者人数居各国之首,紧随其后的是印度、美国、巴西和俄罗斯。

国际糖尿病联合会一直呼吁社会各界重视防治糖尿病,从2009年至2013年,世界糖尿病日的主题均为“糖尿病教育与预防”。

世界糖尿病日由世界卫生组织和国际糖尿病联合会于1991年共同设立,时间为每年11月14日,即胰岛素的发现者、加拿大科学家班廷的生日。

匈牙利一脑死孕妇 分娩后捐出母体器官

新华社布达佩斯11月13日电(记者杨永前)匈牙利准妈妈怀孕15周时因中风脑死亡。三个月后该女性产下健康婴儿,但由于这名患者生命垂危,在其家人许可下,医生将这位女性的器官移植给了4名急需移植的患者。匈牙利医生13日表示,这位妈妈和她的家人“选择了生命”。

匈牙利东部德布勒森大学医学和健康科学中心告诉媒体说,今年4月,这位31岁、怀孕15周的孕妇突发脑中风,随后进入脑死亡状态,但超声波显示,其胎儿依然健康,而且胎动频繁。孕妇的家人和医务人员决定维持孕妇的生命,让胎儿尽可能充分发育后再出生。

这期间,孕妇的家人一直抚摸她的肚子,对胎儿说话,病房里一直开着收音机,让胎儿听说话声和音乐。在怀孕27周时,孕妇的生命体征再次不稳定,医生通过剖宫产让一名1420克重的健康婴儿出生。之后,在这位妈妈脑死亡后第92天,她的心脏、肝、脾脏和两个肾脏被移植给了4名急需器官移植的患者。

德布勒森大学医学和健康科学中心负责人菲莱什迪·贝拉介绍说,此前全世界曾有3名怀孕15周的脑死孕妇诞下婴儿,但孕妇产下健康婴儿后又捐献器官在全世界尚属首次。此次病例中的婴儿在今年10月已经出院,目前发育状况良好,未出现多发于早产儿的任何疾病。

该中心在网上发布声明说,这个孩子的家人不愿公开露面,希望媒体不要寻找他们,让孩子在安宁的环境中成长。

直径650公里岩冰星体密度比水还要低

柯伊伯带内新发现挑战太阳系大型固态天体形成理论

科技日报讯 据《自然》杂志网站11月13日报道,加州理工学院的行星科学家迈克尔·布朗在太阳系柯伊伯带发现了能够漂浮于水面的最大固体——一颗由岩石和冰构成的星体。这个名为2002 UX25的星体直径达到650公里,密度却比水还低,其存在似乎与柯伊伯带和整个太阳系内大型固态天体形成的理论模型相冲突。即将出版的《天体物理学杂志通信》上将详细描述布朗的发现。

柯伊伯带位于海王星轨道之外的太阳系

尽头,是矮行星、彗星和小型冰封星体的聚集地。由于柯伊伯带内的天体被认为自太阳系形成之初以来变化相对较小,该区域“为我们理解行星形成的早期阶段是如何发展的提供了最佳机会”,科罗拉多大学博尔德分校行星科学家安德鲁·尤丁说。

根据理论模型,“婴儿期”的太阳周围有大量细小的灰尘颗粒纷飞,这些进行绕日运动的微粒彼此碰撞,聚集成较大的颗粒,柯伊伯带中的天体,比如冥王星,以及太阳系内缘

的地球及其他岩石行星都是在这一过程中形成的。

在柯伊伯带中,直径小于350公里的天体似乎密度都小于水,直径超过800公里的天体似乎密度都大于水。对此有一种可能的解释是,较小的天体更趋于多孔结构,而较大的天体拥有更强的万有引力(重力),使得冰和岩石能够更紧密地叠合在一起。若果真如此,那么中等大小的天体——那些直径在600公里左右的,其密度应该处于小天体和大天

体之间。

而直径650公里的2002 UX25是柯伊伯带中首个被测出密度的中等天体。基于多个空间和地面望远镜的观测结果,科学家确定,其密度为每立方厘米0.82克,比水的密度低18%。2002 UX25的低密度表明,其主要成分应该是冰。布朗指出,这让人很难理解柯伊伯带中那些更大的、多岩石的天体是如何由小型天体碰撞吸积而成的。

不过,尤丁和他的同事提出了一种新的理

论来解释这一结果。根据该理论,太阳新生时,一些卵石大小的岩石或者冰块在激烈的碰撞中,首先快速地形成了柯伊伯带中的大天体;这些天体再彼此摩擦,其外表的冰层被剥离后形成那些小的、低密度的天体,留下的则是大的、主要成分为岩石的天体。

尤丁表示,科学家还需要对更多与2002 UX25大小类似的柯伊伯带天体进行密度测量,才能证实这一理论。

(陈丹)

今日视点

以中合作 共筑梦想

——走进以色列理工学院

新华社记者 杨志望 范小林

走进以色列理工学院院长佩雷茨·拉维的办公室,摆在桌上的一份份校刊格外引人注目。校刊的封面上是不久前拉维与汕头大学执行校长顾佩华签署共同创办广东以色列理工学院的合影,照片下方是“进入中国”的字样。

谈起9月底轰动以色列的签约仪式,拉维依然掩不住兴奋,不停地用“史无前例”“里程碑式”的词语来加以形容。根据备忘录,以色列理工学院将接受李嘉诚基金会1.3亿美元的巨额捐赠,并将在汕头创办广东以色列理工学院。广东省和汕头市政府也将拨出9亿元人民币和一块面积达33万平方米的土地,用于学院建设与初期运营开支。

拉维形容这次以中在教育领域的合作是“以色列和中国加强关系的一次重大突破”,“这是一次伟大的合作,我们把以色列的创新和创业精神与中国无与伦比的规模结合起来……我们希望通过结合我们学院的科研方法和中国的资源与面积,创造出一个个大的研究机构,不仅能够造福中国和以色列,也能造福全人类。”

被誉为“以色列的麻省理工学院”的以色列理工学院,是世界最优秀的理工科大学之一,学院在医学、信息、科技等多领域的创新成就对推动国家发展起到重要作用。学院亦以多产诺贝尔奖得主而闻名。自2004年至2013年间,学院共有4位教授和毕业生获得诺贝尔奖。

以色列理工学院还把科研与产业结合,创建了“以色列理工学院科技园”,成为以色列理工院校接受李嘉诚基金会1.3亿美元的巨额捐赠,并将在汕头创办广东以色列理工学院。拉维说,在纳斯达克上市的以色列高科技公司中,百分之七十二的公司由以色列理工学院毕业生创建和管理。很多知名跨国高科技公司如微软、英特尔、谷歌等在以色列的分公司和研发中心,都依靠学院的毕业生和学生维持运转和发展。他自豪地将自己学院的毕业生称为“以色列高科技发展的引擎”。

谈到即将创建的广东以色列理工学院,拉维说,学校将以英语教学,以色列理工学院负责提供师资和培训中国教职工。学院计划

在2014年开办土木与环境工程、计算机科学的学士课程,以后每5年还会增加一门新的学科。另外,仿照在以色列建立科技园的做法,在汕头的学院旁也将建立科技园,拉维称这对以色列来说是“历史性之举”。他说,对中国市场感兴趣的以色列企业可进驻科技园进行研发工作,直接把以色列的创新技术与中国的市场结合起来。

拉维说,他对中国政府给高等教育的巨额投资印象非常深刻。在访问中国时,他发现中国大学的基础设施和设备都是一流的,“先进得超出想象”。他对中国实行的在高校选拔青年拔尖人才计划赞不绝口。在中国努力实现经济和教育现代化、实现发展梦想的今天,他希望广东以色列理工学院能够吸引中国最优秀的学生,为中国培养最好的高科技人才,并通过高科技园,“在中国和以色列之间建立更加强大的合作关系”,成为以中教育与科技领域合作的典范。

以色列理工大学坐落于以色列大城市海法,这座海滨城市早已成为以中合作的典范。20年前,海法与上海缔结了姊妹城市协



议;去年,海法与深圳成为姊妹城市;海法还即将与成都结为姊妹城市。

海法市官员什穆埃尔·甘茨对记者说,20年前他访问中国时,以中合作才刚刚开始,如今的规模和发展现实已经超越了梦想。单单海法市与中国的合作,就从经贸、科技延伸至教育、文化等诸多领域。海法市长亚哈夫说:“每一次访问上海,我都感受到中国在时时刻刻取得巨大进步。与中国这样的大国比起来,我们以以色列非常小。但我们的技术加上中国的市场,是完美的组合;与中国的合作,对我们城市的发展非常、非常重要。”

海法与中国城市的合作是以中合作不断发展的缩影。以中建交21年来,双边各领域合作不断扩大和深化,2012年中以双边贸

易额达近100亿美元,中国已成为以色列在亚洲的第一大贸易伙伴和全球第三大贸易伙伴。今年5月,以色列总理内塔尼亚胡对中国的正式访问,又将两国关系推进到新的高度。

为落实内塔尼亚胡访华成果,今年7月,以色列经济和贸易部长贝内特率团访问中国。他在访问前接受记者采访时说,以色列与中国在经贸和高科技等领域的合作有着巨大潜力,他“想不出比以中合作更令人激动的事了”。

正如贝内特所言,中国梦为以色列和世界带来机遇,以色列的技术与中国市场的结合,给两国带来双赢,“以色列将把握中国梦为以色列和世界带来的机遇,以创新精神进一步发展两国友好合作”。

科学家提议建造超大型强子对撞机

科技日报讯 据英国《自然》杂志网站11月12日报道,当欧洲耗资50亿美元的大型强子对撞机(LHC)于2008年“开工”时,粒子物理学家们对其寄予厚望,希望其能解答宇宙中的很多谜题。但直到2012年希格斯玻色子的发现,LHC才算不辜负使命。现在,为了获得重大的新发现,很多物理学家提议建造一台超越LHC的机器:超大型强子对撞机(VLHC)。

美国SLAC国家加速器实验室的理论物理学家和暗物质专家迈克尔·佩斯金11月2日向美国政府顾问委员会提交了建造VLHC的建议书。他表示,VLHC会让其前任“相形见绌”。LHC最高对撞能级只有14万亿电子伏特,而VLHC则能达到100万亿电子伏特;LHC的加速隧道只有27公里长,而新机器的加速隧道则长达80到100公里。

有科学家指出,建造VLHC意义重大。

希格斯玻色子的发现再次表明,某些粒子拥有质量,是因为它们同无所不在的希格斯场相互作用。然而,为什么希格斯玻色子的质量如此大呢?科学家们无法回答。他们认为,超对称理论或许可解答这一问题。该理论认为,已知的粒子都有一个更重的“伴侣”,后者或许能在更大的粒子对撞机内发现。尽管LHC还没有探测到任何有关超对称的信号,但佩斯金认为,科学家们有望在2020年前发现某些“蛛丝马迹”。

不过,也有科学家认为,VLHC或许并非那么重要,其他优先项目包括:让LHC的对撞能级从7万亿电子伏特升级到14万亿电子伏特;在日本建造让正负电子相互对撞的国际直线对撞机(ILC),从而使物理学家有能力深入研究LHC的任何一项新发现,研究费米国家加速器实验室产生的高密度中微子束等。芝

加哥大学理论物理学家、美国物理协会粒子场项目主席乔纳森·罗斯纳表示:“这些项目都是我们关注的焦点,现在强调VLHC有点为时过早。”

麻省理工学院的加速器物理学家威廉姆·巴拉塔也支持建造VLHC。他补充说,为了制造出这台100万亿电子伏特的机器,物理学家们需要研发出能在更强磁场工作的超导磁铁,候选者包括锡化铌,其能承受更高的磁场,但其身价高昂,且必须冷却到零下255摄氏度。

其实,LHC的“监护人”——欧洲核子研究中心(CERN)也正打算建造类似VLHC的机器。CERN的加速器物理学家迈克尔·本尼迪克特领导着一项“极高能大型强子对撞机”计划,这台机器的很多关键参数与VLHC类似:80到100公里长的环形加速隧道;对撞能量也将高达100万亿电子伏特。本尼迪克特认为,这台机器可能将于2020年左右开始建造,于2035年左右竣工,那时,LHC或许已下台。本尼迪克特说:“我们可不愿意看到高能物理学领域留下什么空白。不过,这台机器的造价可能不少于100亿美元。”(刘震)

仿生“心脏”可有节律泵出液体

未来生态机器人能用尿液发电

科技日报讯 据物理学家组织网11月8日报道,最近,英国西英格兰大学和布里斯托尔大学研究人员利用一种叫做“形状记忆合金”的智能材料,开发出一种“人造心脏”设备,能把人体排泄物——尿液泵入到未来生态机器人(EcoBot)的“发动机舱”,作为这种自供机器人发电用的原料。相关论文发表在最近的英国《生物灵感与仿生学》杂志上。

EcoBot是一种靠收集废物转化为电能,就能完全自动工作的机器人。现已证明,这种机器人能利用腐烂水果、蔬菜、废水、污浆和人类尿液产生自身所需电力。过去10年来,研究人员已经给EcoBot造出了4种发电机器人,每一种都是由微生物燃料电池来发电,通过活微生物消化废物有机物,产生低功率电。但目前的EcoBot是用传统发动机给燃料电池输送液体燃料,容易产生机械故障或堵塞。

新的“人造心脏”内体约24.5毫升,制造材料是由形状记忆合金制成的“人造肌肉”,形状记忆合金能“记得”它们最初的形状,使人造心脏模仿人类心脏的工作模式,通过压缩液体把液体燃料压出来。

当通电加热时,人造肌肉就会挤压心脏泵中心的一个柔软区域,将尿液泵出来并达到一定高度,供给EcoBot的燃料电池。断电时人造肌肉会冷却,恢复为它们最初形状,让心脏泵休息,以备下一轮循环。以尿液为原料的一组(24个)微生物燃料电池所产生的电力足够给一个电容器充电,储存的电可用于让人造心脏再次泵起。

“人造心脏在机械构造上比传统电动机更简单,它是靠人造肌肉纤维来产生泵运动,而不是电动机,电动机组装上更复杂。”论文第一作者、西英格兰大学精细打印研究中心的彼得·瓦特斯说,“在城市,它们可以用公共卫生间的尿液再次充电;在农村,可以用从农场收集的液体废弃物。”

未来的EcoBot可以在受到污染或猛兽出没的危险地区执行监控工作,人们只需要很少的维修。瓦特斯说:“我们推测,将来尿液发电的EcoBot将从事环境监控工作,比如检测温度、湿度和空气质量。许多EcoBot在一起,也能作为移动分布式传感网络使用。”(常丽君)

把基因直接输送至心脏 新疗法可有效逆转心脏衰竭

新华社华盛顿11月13日电(记者林小春)美国研究人员13日说,他们在猪身上测试了一种把基因直接输送至心脏的新型基因疗法,结果表明它可有效逆转心脏衰竭的过程。

心脏衰竭是指心脏过于虚弱,无法输出足够血量满足组织和器官代谢需求。几乎所有类型的心脏、大血管疾病都可能引发心脏衰竭。

美国伊坎医学院的研究人员当天在美国期刊《科学转化医学》上报告说,新型基因疗法使用了一种心脏衰竭患者体内缺失的基因SUMO-1,这种基因帮助调节心肌细胞的钙收缩,从而降低心脏的泵血能力。研究人员首先通过在猪体内阻断心脏

主要动脉中的血流来模拟人体心脏衰竭,然后利用改造的病毒作为载体直接给衰竭的猪心脏输送SUMO-1基因。结果发现,猪的心脏逐渐恢复到正常大小。研究人员据此推测,SUMO-1基因疗法可能会对心脏衰竭者有益。

此前,这个研究团队还发现许多心脏衰竭患者体内还缺失另一个叫做SERCA2的基因,不过这种基因受SUMO-1基因调节。用猪进行的实验表明,SUMO-1基因疗法或上述两种基因结合的疗法,其改善心脏功能的效果比单独运用SERCA2基因疗法要好。

研究人员表示,他们希望能在未来几年开展SUMO-1基因疗法的第一期人体临床试验。此外,SUMO-1基因也可能是对付肺动脉高压及血管疾病的有效治疗靶点。



无处不飞花的新加坡樟宜国际机场

11月12日,新加坡樟宜机场内部装饰得美轮美奂。被誉为花园城市的新加坡,近期在樟宜国际机场推出“梦幻花园”主题园,花园中心包括巨型反光彩玻璃花束雕塑,并点缀了各种新鲜鲜花和蕨类植物,花园内还设有波浪形小路和鱼塘,增加与乘客的互动性,营造出花园般的气氛,堪称花园城市中的“花园机场”。

新华社记者 秦晴摄