

环球短讯

新病毒或已
存在半数人体内

新华社伦敦7月27日电 如果一半的人口都有某种特点,通常人们早就知道了。但是英国《自然-通讯》杂志刊登的一项最新研究显示,有一种病毒已在一半的人口体内长期存在,才刚刚被发现。

美国州立圣迭戈大学的罗伯特·爱德华兹等人在研究人体肠道内的微生物时,意外地发现了一些过去从未见过的DNA(脱氧核糖核酸)片段,在已有的数据库中查不到这些DNA属于哪种微生物,后来才确定这是一种新发现的病毒。研究人员给它起名为crAsphage。

“发现一种新型病毒并不少见,”爱德华兹说,“但特别的是,许多人体内已有这种病毒,它就在我们眼皮底下存在了这么长时间而没被发现是很奇怪的事情。”

对人群粪便样本的分析显示,这种病毒可能已存在于约一半人的体内。它的历史也很悠久,目前看来可能和人类历史一样长。这种病毒的传播途径尚不明确,但婴儿的粪便样本中没有它的痕迹,表明它可能不是通过母婴传播,而是在人们成长过程中进入体内的。

这种病毒有什么作用?目前的研究显示,它以一种拟杆菌为宿主,而这种拟杆菌与糖尿病和一些肠道疾病有关。研究人员说,如果能进一步弄清这种病毒在相关疾病机理中究竟起正面还是负面作用,或许有助于开发出新的治疗方法。

线虫能自我调节
适应低温

据新华社东京电(记者蓝建中)线虫是一类低等动物,体长只有1毫米左右,但却拥有不少与人类相同的基因。日本甲南大学研究人员最新研究发现,在外界温度降低后,线虫能进行复杂的自我调节,适应低温生存。

研究人员在英国《自然-通讯》杂志网络版上报告说,一直在20摄氏度的环境中饲养的线虫如果放置到2摄氏度的环境中,两天就会死亡,但是如果是一直在15摄氏度的环境中饲养的线虫,放到2摄氏度的环境中却能够存活。研究人员猜测线虫拥有适应低温的机制——从20摄氏度到2摄氏度的剧烈变化可能让线虫来不及自身调节,而从相对较低的15摄氏度到2摄氏度,线虫可能有所“准备”。

研究小组利用最新技术,对线虫的神经活动进行了检测分析。结果发现,线虫神经细胞感知到低温时,线虫体内就会释放能传递信息的胰岛素,传达给肠和神经系统,全身细胞的脂质也随之出现变化,防止细胞变硬,从而能够适应低温。

研究小组认为,此次发现将有助于了解人类调节体温、适应冷暖的机制,并帮助解决温度差带来的空调病、畏寒等健康问题。

狗也会“吃醋”

据新华社华盛顿电(记者林小春)嫉妒并非人类独有的情绪,狗也一样会嫉妒。美国一项新研究显示,狗不喜欢主人对其他狗过于亲密,否则它就会“吃醋”,比如对与主人亲昵的其他狗表现出攻击性,大声吠叫,甚至发动攻击等。

加州大学圣迭戈分校研究人员近日在《科学公共图书馆综合卷》杂志上报告说,研究人员对36条狗进行了观察研究。实验中,狗主人忽视不理自家的狗,却把注意力更多地放在其他3种东西上,分别是一只逼真的玩具狗,按下按钮后会吠叫或摇尾巴,一个南瓜灯和一本书。

结果发现,相比之下,狗把玩具狗当作真正的竞争对手。研究表明,当狗主人与玩具狗交流时,狗表现出相当强烈的嫉妒情绪,比如试图推开主人或玩具狗,或者试图挡在两者之间,或者对着主人或玩具狗吠叫。

参与研究的克里斯蒂娜·哈里森在一份声明中说:“我们不知道狗真正的主观感受是什么,但看上去它们的动机是要保护一种重要的社会关系。”

研究人员说,这一发现表明,至少狗这种社会性动物也会嫉妒。这种形式的嫉妒可能有助于保护一些社会资源,比如获得食物、关注和爱等。

今日视点

美国为何还要制造航天飞机?

——新发射系统将满足10天内发射10次的要求

本报记者 张梦然

随着2011年“亚特兰蒂斯”号的退役,在过去近半个世纪的时间里,一直作为美国太空事业标志的航天飞机,已经正式归老于历史的博物馆。不过,在该国的一些相关部门看来,为了国家航天事业的可持续发展,美国依然需要新一代航天飞机。

据美国《大众科学》杂志网站7月25日报道,美国国防部先进项目研究局(DARPA),正在酝酿一项制造可循环使用的新型航天飞机的计划,以便未来在更廉价的基础上完成各种类型的发射任务。而与以往的航天器项目相比,这项计划最让人震惊的地方在于,以新型航天飞机为核心的新发射系统,将满足在10天内发射10次的要求。

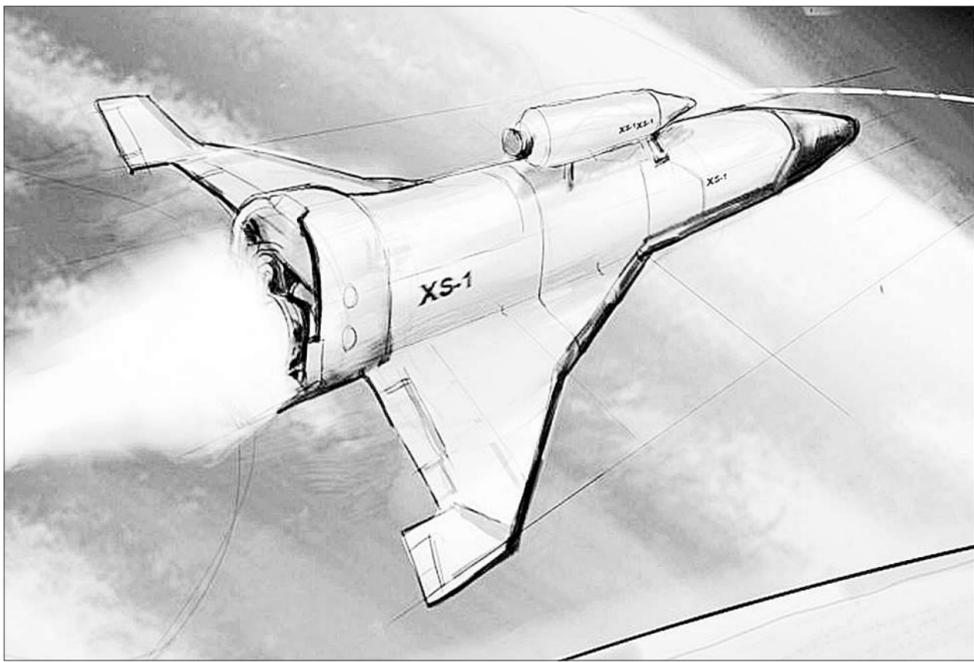
飞向太空的“航班”

一直以来,航天领域的科学家和工程师们都在致力于研发可在短时间内快速完成二次发射的航天器系统。然而,在美国太空基金会研究分析部主任迈卡·沃尔特·朗格看来,直到目前依旧没有人在这方面取得实质性的进展:“航天产业提出的标准早就摆在那里,但完全符合这些要求的产品,至今还不存在。”

不过,对于此次DARPA提出的计划,迈卡表示了乐观的态度:“人们可以随意拿计划中的新产品与现有的同类做比较,最终都会发现前者达到了一个新的高度。”

目前,参与该项目并且前期成果得到DARPA认可的,主要有三家公司:与蓝色起源合作的波音公司,与美国航天公司合作的麦士登太空系统公司,以及携手维珍银河的老牌诺斯罗普·格鲁曼公司。此外,太空探索技术公司近期也宣称,自己的“猎鹰9”号可循环使用火箭测试成功。

运载火箭实现可循环使用是新发射系统的基础。依照迈卡的介绍,新发射系统的工作流程,首先是把高超音速运载火箭发射升空,当其到达指定高度时,释放所携带的新型航天飞机,任其执行任务。随后,火箭以极其缓慢、温和的方式下落到指定地点,工程人员将其回收、抛光、重新涂装后,再次置于发射台执行下一次任务。理论上说,使用可重复



发射火箭,将大幅削减发射的总体成本。在有效减轻美国国家航空航天局(NASA)财政负担的同时,还能资助大学生、创业者等多种团体,共同促进航天事业的发展。

形象地说,包括新型航天飞机在内的新发射系统,就如同航空公司的日常航班一样,执行着载客、卸货的循环任务。两者唯一的区别在于,前者的目的地是太空,而不是机场。

石破天惊的发射标准

在新的发射系统中,可重复利用的火箭固然重要,但航天飞机才是真正的核心。目前,该新型航天飞机已经被DARPA命名为“试验航天飞机”,简称XS-1。DAR-

PA对XS-1的要求非常独特:这架飞行器必须能够以每次少于500万美元的发射成本,将3000磅到5000磅重的物资运至低地球轨道。同时,整个发射过程也必须进行简化和提速。DARPA的希望是在10天内看到10次发射。

这一标准,用“石破天惊”来形容亦不夸张。因为在人类航天事业的历史上,还从来没有过可循环使用的火箭能以如此密集的频率向地球轨道发射航天器。

类似的可重复使用的飞船虽然存在,比如维珍银河正在研发的产品,但它只能到达亚轨道的高度;NASA引以为豪的航天飞机可以多次使用,但需要很多天的维护检修之后,才能开启下次发射;即便是当前一次性使用的卫星运载火箭,也没有一枚具备新飞

船那样的运载力和低成本——轨道科学公司的“飞马座XL”火箭将1000磅物资运至低地球轨道的成本,是单次3000万至4000万美元;SpaceX公司“猎鹰9”号的能力虽然稍强,但运载20000磅的成本也达到了单次5400万美元。

廉价的发射成本,意味着可以向太空运送更多的物资,进而给更多的人发展的机会。此前在NASA参与可循环飞行器研究的佐治亚理工大学航天工程教授阿兰·威利特表示,DARPA希望XS-1在投入使用之后,可以运载一些微型卫星进入太空,以供科研院所、创业公司等组织使用。

此外,新系统对于军事也有着重要意义。“比如我们需要再次对一个类似本拉登一样的恐怖分子发动攻击,但卫星却不能

准时抵达目标区域上空。以前这种情况下只能等待,但今后我们可以立即朝头顶上发射一颗新卫星。”迈卡说。

头号难题是“安全性”

可以说,一旦“试验航天飞机”XS-1系统研发成功,人类对于太空的探索将获得质的飞跃。

“现在策划和筹备一次发射任务,周期都是以年来计算。而XS-1投入使用后,我们需要做的,就是把物资、卫星之类要发射的东西往它身上一扔,然后就可以回家吃饭了。”威利特说。

有人也许会问,为什么之前我们无法制造XS-1这样的产品?对于这个问题,不同的专家有不同的理解。曾在上世纪80年代领导NASA载人分析部门的威利特认为,关键在于技术的限制。诸如高超音速载具技术,此前一直未有突破。另外,火箭发射完成后的缓冲技术也是一大难点——从太空的高度坠落地面而不发生严重损伤,决定着火箭能否再次利用。

在威利特的同事、佐治亚理工大学航天工程师米切尔·沃克看来,XS-1的研发需要克服包括以上问题在内的许多难点,而最大的挑战则来自于“背靠背”的两次发射之间。“从火箭完成第一次发射后落到地面开始,工程人员必须保证它在24小时之内可以进行第二次发射。但不是每一名客户都有信心把自己价值百万美元的物资装到还有余温的火箭之上。”米切尔说。实际上这也是为什么老式航天飞机无法胜任DARPA提出的10天发射10次这一要求的原因。它们复杂的检修不仅拖延了发射周期,也额外增加了整体成本。

总之,在安全性问题最终得到解决之前,XS-1的运载目标将定位在低价、小型的物资上,而不是“韦伯”望远镜之类价值连城的贵重仪器。它将以廉价的运费、快捷的安检、大批次的发送等优点,吸引潜在客户。此外,动力学的多个技术节点也在等待着XS-1攻关。在米切尔看来,这些都是DARPA级别的大难题。

耐基激光器创吉尼斯世界纪录

在探索未来清洁能源方面具有重要意义

科技日报讯 由美国海军研究实验室(NRL)组织实施的耐基氟化氙(KrF)激光器实验经过近5年的实验,终于创造了一项吉尼斯世界纪录:超过1000公里/秒的“最高发射速度”,相当于每小时225万英里。

此前纪录由日本大阪大学激光工程研究所于2006年创造并一直保持,他们用一种致密玻璃(Nd:glass)激光器,能把目标加速到700公里/秒,现在这一纪录被美国NRL打破。

新的氟化氙激光器技术具有更多优势,能产生短波和高强度均匀的压力。NRL等离子物理学分部与一个日本研究小组合作对此进行了演示。

“用高度加速的粒子撞击静止箔片会产生热核聚变,根据反应中的中子能量扩散来看,对撞压力达到了10亿个大气压,”NRL激光等离子学分部的马科斯·卡拉斯克说,“这一成果表明,氟化氙激光器能有效产生高度均匀的压

力,这种高压在惯性约束聚变中是压缩燃料所必需的。”

在实验中,要把极薄的塑料箔在不到1毫米距离内加速到1000公里/秒,让高速运动的箔片与一个静止箔片相撞,产生热核聚变反应所需的温度并放出中子。激光器产生的高压可用于挤压物质,加速目标物体,在惯性约束聚变和一些高能密度的研究中大有用处。

由于该研究在“探索未来清洁能源”方面具有重要意义,NRL于2014年2月获得了官方的吉尼斯世界纪录证书。卡拉斯克说,该实验自2009年开始以来,NRL提高了标准。研究人员改进了激光脉冲形状,耐基激光装置已达到目标速度1180公里/秒。

(常丽君)

食品安全问题困扰澳大利亚

新华社记者 赵小娜

食品安全问题并非中国独有。在澳大利亚,食品安全事故同样困扰民众,快餐业则是其中的重灾区。如何从源头防控风险,仍有待相关各方破解。

今年6月,家住澳大利亚新南威尔士州的小男孩赖利从当地一家麦当劳买了盒6块装的麦乐鸡块,但当他咬开鸡块时,却发现肉还是粉色。

随后,赖利的母亲将生鸡块照片发到“脸谱”上,当地麦当劳区域经理要求她将照片删除,她拒绝了这一要求,并联系当地媒体曝光此事,还向麦当劳总部反映了情况。目前,此事还在进一步调查中。

7月初,类似的事情又在南澳发生。阿德莱德市的一位男士在麦当劳买了一个鸡肉汉堡,咬了几口后竟然吃到了冰凉的生肉,不禁连连作呕。随后,店家仅为他更换了一份套餐作为补偿。

除上述“生肉门”,澳大利亚鸡肉最近还被爆出含有耐抗生素的超级细菌。7月澳大利亚国立大学的研究者从堪培拉三家大型超市和一家肉店选取281个样本进行抽查。结果发现,大部分样本被大肠杆菌污染,其中三分之二的细菌对抗生素有耐药性。据报道,澳农业部目前正联合卫生部制定相关对策。

澳大利亚国家工人联盟2012年4月公布的一项鸡肉行业报告显示,大部分鸡肉生产商正用降低生产成本的方法追求更高的利润。报告发现,某些商家把有待打包的整鸡堆

放在肮脏的地板上;有的商家将超市退回的“高酸鸡”重新贴上标签后再次出售;有的商家则将圈养鸡标榜为散养鸡。

尽管食品安全事故频发,大部分消费者还是选择与商家私了。围绕相关话题,记者采访了多位澳大利亚民众,他们表示,在外就餐闹肚子的情况经常发生,但很少与餐馆纠缠,因为旷日持久的诉讼经常要拖上好几年。

2005年,7岁女孩莫妮卡在吃了当地一家肯德基店的鸡肉卷后昏迷,食物中毒导致莫妮卡脑部严重受损,最终四肢瘫痪。家人将店家告上法庭,历时6年之后才胜诉。

面对严峻的食品安全形势,澳大利亚监管部门采取了一系列防治并举的措施。据悉尼唐人街中餐馆工作人员介绍,当地食品卫生监管局会对各大餐馆、肉店等进行突击检查,平均每家店一年接受3至4次卫生检查。若监管当局在某家餐馆发现问题,一般在两个月后再次检查这家餐馆,若一年中两次检查都显示合格,那么餐馆可能两年后才会再次接受检查。

在监管局官网上,所有因不合格经营而受到警告、罚款或取缔的餐馆都名列其中,民众还可通过订阅该局信息,定期收到最新的餐馆“黑名单”。此外,餐馆一旦遭到举报,且问题属实,将遭受当局严厉制裁,问题严重的餐馆会被彻底取缔。

一些分析人士指出,确保食品安全,说到底还要靠企业良心和自觉,治本之策在于真正从源头上防范食品安全事件。

气候变暖或危及全球粮食产量

据新华社洛杉矶7月27日电 今后20年,全球粮食产量的增长也许会因为气候变暖而减缓。美国斯坦福大学和国家大气研究中心的科学家指出,气候变暖会使主要粮食作物产量增长明显减缓的风险大幅提高。

研究人员发表在新一期《环境研究通讯》上的论文说,他们用计算机模型模拟了未来的气候演变,并结合天气、农作物等相关数据,预测了气候变化在未来20年中影响小麦和玉米产量达10%的风险。

研究人员量化了温度升高与粮食产量的关系:气温每升高1摄氏度,玉米生长就会减

缓7%,而小麦生长会减缓6%。如果考虑到人类活动排放的温室气体,全球主要粮食产区未来20年内发生这一温度升高的几率可达30%至40%,而如果只考虑自然的气候变化,温度升高的几率要低得多。

论文主要作者、美国国家大气研究中心的克劳迪娅·泰巴迪说,在气候变暖的背景下,总体来看粮食产量仍然会增长,不过其增长率可能明显降低,以至于赶上不上粮食需求增长。人们可以转到较冷的地区种植小麦和玉米,不过这种适应性行动太慢,不足以抵消温度升高的影响。



巴西的“中国茶缘”

在巴西里约热内卢市内的蒂茹卡国家森林公园里,有一座风光独一无二的观景台,名为“中国亭”,是为纪念曾经在这里种植茶叶的中国茶农而修建,如今已成为当地的知名景观。图为游客在里约热内卢“中国亭”观景台游览。

新华社记者 徐子鉴摄