

# 最新款超高速概念机惊艳亮相

## 纽约飞伦敦只需11分钟

科技日报北京1月29日电(记者刘霞)据美国《福布斯》网站报道,近日,加拿大工程师查尔斯·邦姆巴迪亚携手伙伴约瑟夫·海瑟尔廷,推出了最新款超高速概念机“对极点”(Antipode),其最高时速可达24倍音速(约为29376公里/小时)。照此速度,从纽约飞到伦敦只需11分钟,飞到上海也仅需24分钟。

邦姆巴迪亚在接受采访时表示:“我希望能设计出

一款概念机型,能以最快速度完成地球‘对极点’(地球直径的两个端点)之间的飞行,因此,我们将其命名为‘对极点’。”

去年10月,邦姆巴迪亚推出超音速概念机“Skreemr”,其采用电磁轨道炮系统发射,之后在液态氧或柴油火箭发动机的推进下,可迅速达到4倍音速,最后,在冲压式喷气发动机的推动下,其速度可飙升至10

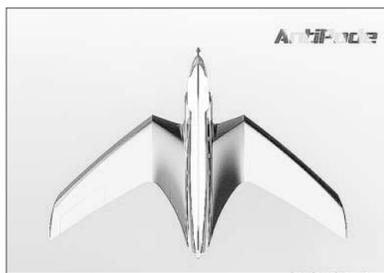
倍音速。不过,当时可预见的问题是,飞机产生的巨大噪音以及飞行时机头和机翼积累的高温。

“Skreemr”发布后,海瑟尔廷联系到邦姆巴迪亚,建议采用“长穿透模式(LPM)”进一步为飞机提速,“对极点”得以问世。与“Skreemr”不同,在可重复使用火箭推进器的帮助下,“对极点”能从任何机场直接起飞并以5倍音速升至12200米高空。此时,加速器与飞机分离并

飞回基地,而飞机上的计算机会启动机上冲压式喷气发动机,将飞机加速至24倍音速。

“对极点”以超音速飞行时会通过位于机头的喷嘴分流,产生“长穿透模式”,从而降低机身表面温度,减少冲击波和噪音。机翼前缘也可搭载线性喷嘴让空气流出,从而为机翼前缘表面降温。

邦姆巴迪亚表示,“对极点”可商用也可军用,能搭



能以24倍音速飞行的高超音速概念机“对极点”

载两人在半小时内环球飞行一圈。他说:“每架飞机的成本至少为1500万美元,如果有需求的话,这一飞机就可能成为现实,但当务之急是,做进一步研究以确定其可靠性。”

## 寨卡疫苗研制需数年时间

新华社华盛顿1月28日电(记者林小春)一名美国高级卫生官员28日说,美国政府正在研制两种针对寨卡病毒的疫苗,其中一种疫苗将在今年晚些时候开始临床试验,但投入临床使用预计还需数年时间。

美国国家过敏和传染病研究所所长安东尼·福奇当天在电话记者会上说,两种疫苗分别基于以前的西尼罗病毒和登革热疫苗研制。“尽管这两种途径都有希望,但我们今年不会获得可广泛使用、安全有效的寨卡疫苗,可能接下来的几年也不会有。”

福奇表示,美国国家过敏和传染病研究所还在与美国疾病控制和预防中心合作开发寨卡病毒诊断工具,目标是能快速判断患者是否感染或曾经感染过寨卡病毒,特别是要把它与登革热区分开。这种诊断来自寨卡流行地区的孕妇而言至关重要,将使那些没有感染寨卡病毒的女性安心生宝宝。

美疾控中心第一副主任安妮·舒沙特在记者会上说,过去一年美国共发现31例寨卡病例,都是在赴寨卡流行地区的旅行过程中感染。美国本土“有可能甚至很有可能”出现零星有限的寨卡疫情,但不会有大规模的暴发或者大流行。

同日,美国食品和药物管理局表示,计划暂时禁止来自寨卡流行地区的人员献血,保障美国的血液供给安全。

自2015年10月以来,巴西报告的新生儿小头畸形病例已有数千例,这被认为可能与孕妇感染寨卡病毒有关。医学专家认为,寨卡病毒对孕妇之外的人群威胁不大。

寨卡病毒通常经蚊子叮咬传播,引起寨卡热,症状与登革热相似,包括发热、红疹、头痛、关节痛、肌肉痛以及非化脓性结膜炎等,但极少有严重病例发生。这种病毒源于非洲,2014年首次在巴西被发现,目前尚无针对该病毒的疫苗和有效治疗手段。

## 向“甲醇经济”迈出重要一步

### 空气中二氧化碳可被直接转化为甲醇

科技日报北京1月29日电(记者华凌)诺贝尔化学奖获得者、南加利福尼亚大学化学系教授乔治·欧拉率团队,首次采用基于金属钌的催化剂,将从空气中捕获的二氧化碳直接转化为甲醇燃料,转化率高达79%。该研究向通往未来“甲醇经济”迈出了重要一步。相关研究成果刊登在最新一期《美国化学学会杂志》上。

南加利福尼亚大学化学教授叙利娅·普拉卡什说:

“直接在捕获二氧化碳的气罐中用氢气将其转换为甲醇,我们率先做到了!”该研究既可去除大气中的温室气体二氧化碳,生成的甲醇还能作为汽油的替代燃料。

过去几年,化学家们一直在研究把二氧化碳转化为有用产品的各种方法,例如,用氢气处理二氧化碳生产出甲醇、甲烷或甲酸。因可在燃料电池中作为替代燃料以及用于氢存储,如何将二氧化碳转化为甲醇的

研究最受青睐。

二氧化碳转化为甲醇过程中的一个关键因素是找到合适的均相催化剂,这对于加快化学反应生产甲醇至关重要。但问题是,转化反应需要的高温(约150°C)条件,往往会导致催化剂的分解。

据物理学家组织网报道,此次研究人员开发出在高温下不会分解的金属钌催化剂,稳定性好,可重复使用,并可连续生产甲醇。研究表明,用新的催化剂及一些额外的化合物,可将从空气中捕获的二氧化碳转换为甲醇的效率提高到79%。在最初过程中,甲醇会与水混合,但水很容易通过蒸馏分离。

研究人员希望这项工作未来能为“甲醇经济”做出贡献,并计划开发出一个“人为的碳循环”,其中碳被回收利用,以补充自然界碳的循环。



美洲地区寨卡疫情凶猛

1月28日,在哥斯达黎加首都圣何塞,一名男孩在卫生部门员工对他的房子进行灭蚊消毒时戴上口罩。

截至28日,美洲地区已经有23个国家和地区报告发现寨卡病毒感染病例。世界卫生组织当日宣布,定于2月1日举行紧急会议,商讨美洲地区暴发寨卡病毒疫情的对策,并确定是否在全球范围内拉响寨卡疫情“警报”。

新华社发(肯特·吉尔贝摄)

## 今日视点

# 抗癌“登月”,美国能否再迈一大步

新华社记者 林小春

在今年的国情咨文演讲中,美国总统奥巴马宣布发起一项旨在攻克癌症的“登月计划”,引起医学界广泛关注。奥巴马28日签署总统备忘录,设立以副总统拜登为首的“白宫抗癌登月计划特别小组”,迈出该计划的第一步。那么,为什么奥巴马要在他任期尾声推出抗癌“登月计划”?该计划将会怎样实施?人类距攻克癌症还有多远?

### “癌症研究处于重大突破的关头”

早在1971年,时任美国总统尼克松就提出“抗癌战争”。然而40多年过去了,癌症已经成为一种常见病和多发病,但没有一种癌症能被根治。

据世界卫生组织统计,全球癌症患者数量正以惊人的速度增加。2012年,全球新增癌症病例约为1400万例,预计20年内这个数字将上升到2200万。在美国,癌症是仅次于心脏病的二号“杀手”,平均每天约1600人死于癌症。

而今,奥巴马政府再提抗癌“登月计划”,首先与拜登的个人情感有关。拜登之子去年5月因脑癌去世,年仅46岁。今年1月12日,奥巴马在国情咨文演讲中高调宣布:“为了我们所失去的挚爱,为了我们仍能拯救的家人,我们要让美国成为能一劳永逸攻克癌症的国家。”

其次,医学的进步让人们看到了战胜癌症的曙光。拜登28日在一篇解释性文章中称,癌症研究学界在这个问题上基本达成共识——“我们处在转折点上,科学已经准备就绪”。

拜登表示,过去10年中,医学界在基因组学、癌症免疫疗法、病毒疗法和联合疗法等方面取得了“惊人进步”,而摆在人们面前的任务是要打破一些屏障,尽一切努力推进癌症研究的进展速度。

奥巴马28日签署的总统备忘录开头便写道,今天,癌症研究处于重大突破的关头,加速推进在预防、



疗法和治愈方面的进展对国家有着至关重要的意义。

### 目标:让癌症研究进展速度翻一番

抗癌“登月计划”的具体实施细节尚未公布,但上述备忘录中提出了总体目标:要使癌症研究的相关进展速度翻一番,在5年内取得原本计划10年取得的进步成果。

按照备忘录,在副总统拜登的牵头下,来自美国国防部、商务部、卫生与公众服务部、能源部、国家卫生研究院、国家癌症研究所等13个联邦政府机构的高级官员将组成“白宫抗癌登月计划特别小组”。

其主要任务是在癌症预防、早期检测与治疗、加速行政改革解决相关监管障碍以及加强联邦政府与私有部门的合作等方面提出具体建议,并在今年年底前向总统提交一份报告。

奥巴马将于明年1月卸任,正如拜登所言,这些建议是为下届美国政府的抗癌政策打基础。

在今年剩下的任期内,拜登表示,他的主要工作有两个,一是作为“催化剂”推动各机构加强数据分享,利用日益强大的超级计算能力,加速癌症研究的发展;二是要让更多患者获得“改变游戏规则”的疗法”。拜登说,目前在美国,仅有5%的癌症患者得以参加有关临

床试验。这其中,多数患者都无法获得自己的数据。因此,需要研究怎样让更多患者参与临床试验,并降低临床试验的成本。

拜登写道:“我们想要的不是渐变,而是在通往攻克癌症道路上的巨大跃进。这就是这个‘登月计划’的目标。”

### 攻克癌症非旦夕之功

目前,美国医学界大力推动的一个研究重点是癌症免疫疗法,即改造人体自身的免疫细胞来治疗癌症。《科学》杂志2013年将免疫疗法评为年度最重要的科学突破。美国癌症研究会认为,如果进展顺利,免疫疗法甚至有望取代化疗成为癌症的标准疗法。

奥巴马政府还在推动“精准医学”,即按照患者肿瘤的基因组来进行个性化的治疗。白宫曾在一份声明中表示,现有大多数药物都是为“一般患者”设计,用药都是“一刀切”,其结果是对有些患者有效而对另一些人无效。而“精准医学”将帮助医生更好地了解患者病情的复杂成因,从而更准确地找出最有效的用药方案。

美国癌症学会发布的《2016美国癌症统计》报告显示,过去20年中,美国的癌症死亡率已下降了23%。与此同时,多种癌症的5年存活率增加。

美国癌症死亡率稳步下降,主要有两大原因:一是提倡健康的生活方式,同时医疗水平不断提升;二是加强了对乳腺癌、宫颈癌、结肠癌和肺癌等癌症的早期诊断与筛查,做到了早发现、早治疗。

虽然奥巴马政府推出抗癌“登月计划”,但并没有期待奇迹会在旦夕之间发生。最近,奥巴马在回答一个10岁女孩的提问时说:“在我有生之年,恐怕看不到癌症被攻克,但我想你将可以见到癌症被攻克。”

(新华社华盛顿1月29日电)

## 环球短讯

### 日研究发现艾滋病病毒新机制

新华社东京1月28日电(记者蓝建中)日本理化研究所日前发表公报称,研究人员发现了艾滋病病毒进行细胞间感染的新机制,并发现一种化合物能遏制这种感染。这有望促进开发治疗艾滋病的新药物。

此前,研究人员发现艾滋病病毒的细胞膜会形成被称为“隧道纳米管”的微小管道,从而使细胞间能够迅速进行物质交换,病毒在此过程中得以传递,但一直未能弄清“隧道纳米管”的形成机制。

理化研究所的研究小组先让艾滋病病毒感染

来自人血的巨噬细胞,发现巨噬细胞开始形成“隧道纳米管”。但如果缺乏Nef蛋白质的艾滋病病毒感染巨噬细胞,则观察不到“隧道纳米管”的形成,可见Nef蛋白质对于“隧道纳米管”的形成必不可少。

另外,研究小组还发现,如果向巨噬细胞添加一种称为“NPD3064”的化合物,能妨碍“隧道纳米管”的形成。研究人员计划合成类似的化合物以遏制艾滋病病毒感染。

有关论文已刊登在美国《免疫学杂志》网络版上。

### 宇宙粒子或助揭开金字塔建造之谜

科技日报北京1月29日电(记者刘园园)据物理学家组织网报道,由法国遗迹创新保护研究所和埃及开罗大学共同组成的国际研究团队近日表示,他们将借助在埃及金字塔中收集到的宇宙粒子,探寻这些具有4600年历史的古老建筑的建造之谜。

遗迹创新保护研究所首席迈赫迪·塔尤比表示,他们在埃及弯曲金字塔中置入的装置已经收集了关于μ子射线粒子的数据。这种粒子可以在空间中传播,但是遇到坚硬的表面时会被吸收或发生偏转。该团队希望通过μ子射线粒子进行分析,来精确获知金字塔的内部建造结构。

“关于埃及金字塔的建造,并没有一个理论得到

了百分之百的证实或检验,它们都只是理论和假说而已。”遗迹创新保护研究所副所长哈尼·希拉勒表示,“我们试图利用这项新技术,来证实、改变、升级或完善目前关于金字塔建造方法的假说。”

弯曲金字塔位于开罗附近的代赫舒尔,其显著特征是侧面具有平滑的坡度。人们相信这是古埃及尝试建造的第一座具有光滑表面的金字塔。塔尤比表示,该团队计划在一个月开始准备对胡夫金字塔中的μ子进行一座。胡夫金字塔是埃及现存金字塔中规模最大的的一座。

塔尤比说:“即使我们在某个地方发现了只有一平方米的(μ子)空白区域,它也会提出新的问题和假设,而且可能为解决具体问题提供帮助。”

### 谷歌涉嫌在意大利逃税2.27亿欧元

新华社米兰1月28日电(记者宋建)安莎社28日援引消息源称,意大利财政警察在一份税务稽查报告里披露,美国互联网巨头谷歌公司涉嫌在意大利逃税2.27亿欧元(约合16.3亿元人民币)。

报道称,谷歌公司在意大利的逃税问题可以追溯到2009年至2013年之间,谷歌还涉嫌通过意大利境内的隐匿组织偷逃税款。意大利税务部门将会启动对谷歌公司的税务检查,而最终谷歌和意大利当局可能通过税务补偿方式结束这一纠纷。

有报道称,谷歌公司已发表声明对上述报道所指予以否认,称公司“在所运营的各个国家内都遵守相关税法”,并将“继续与主管当局合作”。

谷歌公司今年年初刚同意向英国税务当局补

缴1.3亿英镑(约合12.3亿元人民币)的税款。据媒体报道,2013年谷歌在英国销售额高达38亿英镑(约合359亿元人民币),但当年谷歌向英国税务部门缴纳的税款仅为2040万英镑(约合1.9亿元人民币)。

谷歌并非在意大利接受税务处理的第一家跨国巨头。据意媒体日前报道,美国高科技公司苹果公司此前与税务当局达成协议,补缴3.18亿欧元(约合23亿元人民币)税款,以结束意税务当局对苹果公司展开的逃税调查。意大利税务部门去年3月初认定,苹果公司利用“利润转移”手段在意大利涉嫌逃税约8.79亿欧元(约合63亿元人民币)。