

美计划2024年送女航天员上月球

任务代号“阿耳特弥斯” 新增预算16亿美元

科技日报讯(实习记者胡定坤)当地时间5月13日,美国国家航空航天局(NASA)局长吉姆·布里克曼宣布,2024年,NASA将把女航天员送上月球,任务代号“阿耳特弥斯”(Artemis)。为了如期实现目标,NASA申请2020年新增预算16亿美元。

布里克曼说:“阿耳特弥斯”计划将把下一个男人和第一个女人送上月球。”事实上,2017年,特朗普政府就誓言重返月球;今年3月26日,副总统彭斯宣布,NASA要将对

人登月任务提前到2024年。时至今日,NASA终于给这一雄心勃勃的太空计划起好了名字。“阿耳特弥斯”是古希腊神话中的狩猎女神,恰是“阿波罗”的孪生姐姐。

为了完成这一任务,除了向政府伸手要钱,NASA甚至准备“挪用”其他月球项目的预算。NASA原计划联合欧、日、俄等国在环月轨道上建立规模庞大的空间站,但布里克曼表示,月球空间站暂时变为“缩小版”,只包括能源舱和居住舱。该项目在2020年的预

算减少了3.21亿美元。

根据NASA公布的资料,其“要来”和“挪用”经费中,6.51亿美元将用于加速运载工具的研发,包括“空间发射系统(SLS)”大型新火箭,以及“猎户座(orion)”载人飞船,二者计划于2020年首飞,但发射日期仍然很不确定;1.32亿美元用于开发新型月球探测技术,例如新概念太阳能推进系统和将月球极地的冰转化为水的装置;9000万美元用于科学研究,以便在人类执行任务之前实施对月球极地的

机器人探索。另外,NASA将投资10亿美元支持商用载人登月系统的开发,其将使用商用着陆器,把宇航员从月球轨道运输到月球表面甚至是月球背面。

值得注意的是,NASA的新预算得到了总统的首肯。特朗普在推特中表示:“在我的政府中,我们正在重建伟大的NASA,我们将返回月球,然后去火星。我正在更新预算,新增16亿美元,以便我们可以大规模重返太空!”

遭遇“寒冬”,德国车企在挑战中加速转型

今日视点

本报记者 李山

近日,德国主要车企陆续公布2019年一季度财报,大众、奔驰、宝马和奥迪的销量或利润不同程度下滑。

接连遭受美国“排放造假调查”和欧盟的“反垄断调查”之后,德国汽车又面临全球市场失去增长动力的危险,不得不加速转型升级步伐。

全球销量下滑凸显危机

2019年一季度,在全球汽车产销量下跌约7%的大背景下,德国各大车企不再能独善其身。大众汽车全球销量145.64万辆,比去年同期下滑4.5%。奔驰的全球销量55.5万辆,息税前利润(EBIT)为12.98亿欧元,分别比去年同期下滑7%和37%。宝马的全球销量51.9万辆,虽比去年同期增长0.4%,但息税前利润为5.89亿欧元,比去年同期下降高达78.2%。奥迪全球销量44.7万辆,息税前利润为11亿欧元,分别比去年同期下滑3.6%和15.38%。



大众集团首席执行官迪斯曾表示,大众汽车集团的未来将由中国市场决定。

图片来源于网络

奔驰公司称,销量下降的主要原因是奔驰GLC、GLC Coupe这两个主力SUV车型正在更新换代,导致SUV车型一季度销量同比减少3.3万辆。与此同时,奔驰大幅增加设备、技术投入,其中设备、厂房建设投入为16.68亿欧元,比去年同期增长24%;技术研发投入为23.78亿欧元,比去年同期增长2%,所以利润也有所下降。

宝马公司在销量持平的情况下利润大幅下降,主要是因为宝马集团从汽车业务营收中计提了14亿欧元,作为欧盟反垄断处罚的储备金。奥迪虽然在欧洲地区销量上涨3.3%,但在世界其他地区销量均有所下滑,其中一个重要原因是部分车型不符合欧洲新的油耗标准,无法销售。

美欧连续调查影响深远

自2015年9月美国环境保护署就“尾气排放造假”一事指控大众汽车以来,包括奔驰和宝马在内的多家德国汽车企业受到各国的调查。“排放门”丑闻牵扯甚广,可能涉及上千万辆汽车,德国汽车业的声誉受到严重影响。大众公司已为此支付了超过200多亿欧元的罚款、赔偿金和车辆维修费用,但到目前为止此事仍未完全划上句号。

而欧洲于2018年9月1日开始实施更加严格的全球轻型车油耗测试标准(WLTP)。该测试程序在全世界范围内收集真实行驶工况数据,进行循环周期的划分,给传统发动机的动力架构带来极大挑战。德国各大车企都有畅销车型未能达标,纷纷耗巨资进行升级改造,并导致数十万辆汽车的生产与销售滞后。

此外,2019年4月,欧盟委员会正式宣布,经过8个月的调查后证实,德国宝马、戴姆勒和大众公司结成非法的卡特尔垄断联盟,以不同工作组的形式举行秘密会议,协调与汽车技术、成本、供应商、战略以及柴油发动机排放控制相关的活动。戴姆勒和大众汽车提出了和解申请。宝马则否认指控,没有积极配合欧盟调查,因此将面临巨额罚款。这对德国汽车业来说又是一记沉重的打击。



德国车企加大研发和投资自动驾驶等未来汽车技术,奥迪推出了首款实现L5阶段全自动驾驶的概念车。

图片来源于网络

加速升级转型势在必行

面对严峻的挑战,德国车企首先想到的是深耕中国这一最大的单一市场,积极谋求增资扩股。宝马就抓住时机对华增资30亿欧元,开建新的整车厂,将年产能从52万辆提升至65万辆。奔驰公司2019年一季度在中国市场的销量已占全球销量的31.2%,还计划进一步提升市场占有率。大众公司2018年在中国市场销量超过420万辆,占其全球总销量的38.9%,所以其首席执行官迪斯坦陈,大众汽车集团的未来将由中国市场决定。

其次是积极向新能源汽车转型,加强电池的研发和生产,推动电动车和燃料电池汽车的商业化。大众汽车计划在2023年前为电动车投资300亿欧元,到2028年推出70款电动车型,并预计2020年在中国市场交付约

40万辆新能源汽车。奔驰则继续研发氢燃料电池车,同时计划到2022年,在3大洲的6个工厂生产各车型的电动版本。宝马已推出了10款纯电动及插电式混合动力车型,预计未来6年内,还将推出至少15款新的电动汽车。

最后是紧迫自动驾驶等未来汽车技术的发展。在自动驾驶领域处于第二梯队的德国车企利用雄厚的资本奋起直追,不断加大研发和投资力度。奥迪推出了首款实现L5阶段全自动驾驶的概念车。大众开始在汉堡进行自动驾驶汽车的道路测试。奔驰和宝马则摒弃前嫌,抱团取暖,宣布进行战略合作,共同研发高级自动驾驶技术,并计划2025年开始规模化应用。全球范围内,德国车企各显神通,不断加强与各领先企业的合作,以防错失良机掉队出局。

(科技日报北京5月15日电)

能源环境研究受重视,美预算或不减反增

科技日报北京5月15日电(记者刘霞)据美国《科学》杂志官网14日报道,美国众议院支出小组今天公布了美国2020年拨款法案提案,众议院计划增加美国能源和环境等领域的研究预算;而特朗普总统则提出要大幅削减这些领域的预算。

由民主党控制的内部拨款委员会发布的计划显示,环境保护局(EPA)2020财年(将从

10月1日开始)的科学预算将大幅增加。根据提案,EPA的核心科学和环境计划将获得34.1亿美元的资助,比目前获得的多1.05亿美元,比总统要求的多10亿美元。

此外,能源部(DOE)科学办公室的科研预算将增加4.3%(2.85亿美元),达到68.7亿美元。相比之下,特朗普要求将其科研预算削减16.5%,即11亿美元。能源部下属的能源效率

和可再生能源计划的科研预算将增加11.4%(2.73亿美元),达到26.5亿美元;而美国政府要求将预算大幅削减86%,即20亿美元。

国防部高级研究计划局一能源(ARPA-E)办公室的科研预算将增加16.1%,即5900万美元,达到4.25亿美元;而特朗普曾建议取消ARPA-E。

根据众议院的提案,能源部的总预算将

增至371亿美元,比目前的预算高出14亿美元;比总统的预算要求高出56亿美元。

此外,作为美国内政部的一部分,美国地质调查局的科研预算将增加6.5%,即7500万美元,达到12.4亿美元;而政府要求削减15.2%,即1.77亿美元。

在全额拨款小组对这些预算进行投票后,众议院将公布更多细节。

节能自旋开关切换状态无需电流

科技日报华盛顿5月14日电(记者刘海英)美国纽约大学研究人员开发出一种电压控制的拓扑自旋开关(VTOPSS),只需要电场而不需要电流,就能在两种布尔逻辑状态之间切换。研究人员认为,这一新技术可大大减少能耗及产生的热量,比现有的自旋电子技术和CMOS技术更有竞争力,具有良好发展前景。

现在的逻辑和存储设备,如计算机硬盘驱动器,通过纳米磁机制来存储和操纵信息,需要利用电流传输自旋信息,控制磁性,会产生热量及能量损失,从而增加运行成本。对于大型服务器或需要大量存储器的的人工智能应用来说,这种能耗成本巨大。而VTOPSS利用拓扑绝缘体和低力矩磁性绝缘体组成的异质结构,可以在不带电的情况下传输自旋信息,进而降低能耗。

研究人员在最新出版的《物理评论应用》杂志上对VTOPSS的工作原理、性能指标等

情况做了介绍。基准测试结果显示,与现有的全自旋逻辑器件和电荷自旋逻辑器件相比,VTOPSS的能耗低了10—70倍,能量延迟积低了70—1700倍。而随着材料性能的提高,VTOPSS的能耗和能量延迟积甚至可以分别降到几阿托焦耳(1阿托焦耳等于10⁻¹⁸焦耳)/比特和10⁻²⁸焦耳/秒。与现有的CMOS技术相比,VTOPSS技术同样颇具竞争力。研究表明,控制CMOS逻辑性能的互连问题对VTOPSS来说相对不那么重要,这意味着可以用高电阻材料来互连VTOPSS设备。

研究人员指出,虽然VTOPSS这种异质结构器件仍以硅晶体管稍慢,但它集成了逻辑与非易失性内存,从而增加了功能和电路设计的可能性。此外,由于减少了对云内存的依赖,VTOPSS让黑客更难以获得对系统硬件的访问权限,在保证计算安全性方面也更具潜力。



中华文明有助推动亚洲在发展进程中寻找共识

联合国文明联盟高级代表莫拉蒂诺斯上月在纽约联合国总部接受新华社记者采访时说,中华文明有助于推动亚洲国家在追求社会和经济发展的进程中寻找共识。

新华社记者 李木子摄

科技日报北京5月15日电(记者张梦然)生命的遗传密码并非全部必需?根据英国《自然》杂志15日在线发表的一项最新研究,英国团队成功“压缩”遗传密码——使一种合成大肠杆菌(Escherichia coli)只需有限的蛋白质合成指令,就能编码所有常见氨基酸。这是合成生物学的又一重大进展,重新设计细菌微生物基因组,对赋予生物全新的功能和属性具有深远意义。

生命的奥秘与法则隐藏在一套密码之中——遗传密码,也称为“密码子”,由A、C、G、T四个不同的化学碱基(或核苷酸)组成。这些核苷酸按顺序每三个碱基组成一个密码,每个三联体“密码子”代表了一个特定氨基酸的插入或一个蛋白合成的终止信号。密码子一共有64种,但氨基酸只有20种,因此,一种氨基酸可以对应多种密码子。这说明遗传密码本身就是有冗余的。

此次,英国医学研究理事会分子生物学实验室科学家杰森·秦(音译)及其同事,对大肠杆菌的全部基因组进行了重新编码,由此得到的微生物只需59个密码子而不是全部61个密码子,就能编码所有常见氨基酸。

除此之外,研究团队还对三个终止密码子中的一个进行了重新编码。这一研究表明遗传密码是可以压缩的,即使缺失了特定密码子仍能维持细菌的生命。

这项研究为设计并合成出拥有有益但并非非常见功能的细菌铺平了道路。研究人员也表示,将来,这些缺失的密码子或能替换成编码非天然氨基酸的新序列,有望设计出能产生非天然生物聚合物的合成细菌。

合成生物学家其实更像是生命设计师。从重新编码细菌基因组,到压缩遗传密码,现在他们手中的大肠杆菌,已经与自然界的野生大肠杆菌大为不同。而科学家们目的,其实是为了对细菌进行功能上的改变,并设计新的生物属性。鉴于寄生在我们体内的细菌数以万亿计,这项技术最终也与人类健康息息相关。

生命遗传密码被成功「压缩」

仅有限蛋白质就能编码所有常见氨基酸



非洲国家HIV流行率地图出炉

将采用精准干预手段控制感染

科技日报北京5月15日电(记者张梦然)英国《自然》杂志15日在线发表一篇论文,美国科学家团队报告了2000年至2017年47个撒哈拉以南非洲国家人类免疫缺陷病毒(HIV)的流行率地图,全面展现了该区域的HIV感染情况,揭示了HIV流行率在不同国家、局部地区和不同时期内的巨大差异。

HIV即艾滋病(AIDS)病毒,其不仅使人体的免疫系统难以抵御其侵害,还给特效治疗药物和预防用疫苗的研制带来困难。目前,尽管治疗方法有了进步,但HIV/AIDS仍是撒哈拉以南非洲的主要疾病负担,而且是该区域最常见的死因。拥有更加详细的关于HIV流行率差异的信息,将有助于预防和治疗HIV感染。

此次,美国华盛顿大学研究人员西蒙·

海伊及其同事,全面分析了2000年至2017年47个撒哈拉以南非洲国家的HIV流行率。所用数据都来自调查和保健诊所,这些数据提供了HIV在15岁—49岁成人人群体中的流行率估算值。

研究团队比较了每个国家各行政区域之间的流行率以及5×5公里网格区域之间的流行率情况。国家之间和各国国内不同区域都存在明显的差异——HIV整体流行率较低的国家,其国内也有局部区域呈现出较高的HIV流行率。在其中15个国家,国家层面的HIV流行率在2000年至2017年之间上升了,不过在局部区域这种趋势存在差异。

研究人员表示,以上发现或有助于采用精准干预手段,控制撒哈拉以南非洲国家的HIV感染。

创新连线·韩国

三星电子抢占图像传感器市场

韩国三星电子日前发布了世界首款0.8um级别而像素达到6400万的图像传感器。这是三星电子继副董事长李在镕不久前宣布“将在2030年成为逻辑芯片世界第一”目标后,挑战图像传感器领域的世界第一。目前日本索尼占据图像传感器市场51%的份额,是压倒性的霸主,三星电子紧随其后。

由于智能手机普遍搭载5—6个相机镜头,因此对图像传感器的需求也大幅增加。除智能手机之外,图像传感器还被搭载于用来准确感应周围情况变化的自动驾

驶汽车、安全系统相机、智能电视等电子设备,预计市场会不断扩大。随着人工智能(AI)、第五代移动通信的快速发展,专家预测,图像传感器市场到2030年将会发展到与现在的存储芯片市场(1630亿美元)不相上下的水平。

在用于智能手机的高清图像传感器市场抢先一步的三星电子,能否超越索尼的图像传感器呢?业内人士表示,从两家公司的研究开发能力、主力产业和实现规模经济的可能性来看,这是一场有胜算的战争。

虚拟试衣定制服装店开门营业

韩国首尔东大门综合购物中心乐天FITIN二楼,产业通商资源部部长成允模在一个人高的数字屏幕前伸展了双臂,这就是虚拟试衣系统“FX Mirror”。在空中抬起双臂,选择好性别,摄像头就会自动感应,并根据部长的面容和体型生成一个休闲着装的男性模特。这是不久前定制服装店“Within24”的开业现场。它首次将东大门商业圈服装设计、生产、销售于一体的产业链与尖端信息通信技术(ICT)相结合,可以在品牌设计中融入消费者的爱好,从而进行个性化的服装定制。

来店里的消费者除“FX Mirror”之外,还可以使用名为“数字Lookbook”的大型

数字显示屏挑选衣服,并根据个人喜好选择颜色、衣领、衣长、配件,目前可以提供2000多款服装造型设计。消费者在进行数字选购之前,还可以触摸感受衣服的实际材质。公司创意总监表示,现场测量,专家设计,同时可根据顾客爱好和要求定制,在24小时内做成衣服。

韩国产业通商资源部部长在开业仪式上表示,将在传统服装产业中融入人工智能、物联网、5G、大数据等尖端ICT技术,力争把东大门打造成引领第四次工业革命的时尚科技枢纽。

(本栏目稿件来源:《中央日报》 编辑:本报驻韩国记者邵举)