

# 迄今最廉价有效的解决方案——种上万亿棵树或能缓解全球变暖

科技日报北京7月7日电(记者刘霞)据物理学家组织网近日报道,瑞士科学家在最新一期《科学》周刊撰文指出,对抗全球变暖最有效的方法是:种植大量树木——1万亿棵甚至更多。当然,与此同时,世界仍需摆脱对燃烧石油、煤炭和天然气的依赖。

研究人员称,这些新树在几十年里可以从大气中吸收近7500亿吨导致温室效应的二氧化碳(CO<sub>2</sub>),这大致相当于人类在过去25年排放的碳污染的总和。而且,植树造林的大量好处将很快显现,因为年轻的树木能大致相当于美国的国土面积。其中,具有最大新树种植空间的6个国家是俄罗斯、美国、加拿大、澳大利亚、巴西和中国。

空气中清除更多碳,热带地区具有消除最多碳的潜力。

报告作者之一、苏黎世联邦理工学院的气候变化生态学家托马斯·克劳瑟表示:“这是一个好消息”,因为植物也有助于阻止生物多样性的丧失。

克劳瑟还强调,世界仍需要摆脱对燃烧石油、煤炭和天然气的依赖,它们是导致全球变暖的主要原因,植树并不是其替代措施。尽管许多团体已经开始行动,但全球难以突然出现植树造林的热潮,而且,这一想法也并不现实。因为随着全球变暖,尤其是热带地区变干燥,树木植被正在消失。

美国乔治·梅森大学的保育生物学家托马斯·洛夫乔伊没有参与这一研究。他表示:“这是一个好消息”,因为植物也有助于阻止生物多样性的丧失。

克劳瑟还强调,世界仍需要摆脱对燃烧石油、煤炭和天然气的依赖,它们是导致全球变暖的主要原因,植树并不是其替代措施。尽管许多团体已经开始行动,但全球难以突然出现植树造林的热潮,而且,这一想法也并不现实。因为随着全球变暖,尤其是热带地区变干燥,树木植被正在消失。

# 美加州机场率先出台政策 地面交通“零排放”在阻力中前行

今日视点 本报实习记者 余昊原

激励消费者更多地选择购买电动型和氢燃料型ZEV,同时推动零排放机场地面运输的提案,帮助重型排放企业转型,以降低污染。

加州空气资源委员会表示,在加利福尼亚州的所有机场班车中,正在有序运行的ZEV占总数的15%,仍需要更多车辆以帮助实现该州的气候目标。

根据加利福尼亚州的政策,到2027年,每个机场的零排放车辆将占总体机场交通的33%;到2031年,这一数据将达到66%,并且到2035年,将最终实现“零排放机场交通”的目标。该政策将适用于机场通勤的货车、公共汽车和类似车辆,这些车辆的正常行驶路线最长可达30英里,可停放在距离机场至多15英里的停车场中。

## 零排放政策实施影响深远

据相关测算,“零排放”政策全面实施后,每年将减少35000公吨的温室气体排放,相当于每年减少超过7400辆燃气燃料的乘用车。

“地球正义”组织的法律文员佩吉·萨姆布兰内特说:“制定像这样的政策才能真正使我们的机场地面交通转变为零排放模式。”她还指出,这一政策也将有助于清洁机场附近社区的空气,特别是那些低收入社区。

美国肺脏协会空气清洁倡导主任威尔·巴雷特表示,本周有超过70个健康组织发布了“关于气候健康和公平”的行动提案,要求减少运输部门的石油和天然气使用量。他还指出:“特别是在最贫困的社区,这项提案能够推广零排放技术,保护公众健康,让群众免受燃烧排放源的影响。”

加州空气资源委员会的一项经济分析指



机场线零排放车辆。

图片来自网络

出,与普通汽车相比,推广使用ZEV的前期成本较高,但维护运营成本较低,总体成本在大约8年内被抵消。预计,从2020年到2040年,零排放政策可为机场班车运营商累计节省3000万美元的成本。

## 政策推广仍阻力重重

据圣地亚哥机场停车公司的运营经理丽莎·麦基介绍,圣地亚哥公司所运营的7辆机场运货车中存有3辆ZEV,每辆ZEV的售价约为9万美元,而柴油燃料车的售价则为5万美元。相比于其他几家同类型公司,他们

ZEV的运维费用要高9%。天然气行业代表也对这份经济分析提出了质疑,称相关排放降低政策应该同时考虑ZEV方案和近零排放方案。

“基于时间表和成本,我们确实认为ZEV的使用过于乐观。”可再生天然气供应商清洁能源的高级公共政策和监管事务顾问瑞安·肯尼说,“我们担心它会低估社会潜在的公共卫生和经济成本。”

他补充说:“我们还提供了即时解决方案,这可能需要一段时间才能实施。”

(科技日报北京7月7日电)

# 胆固醇过低增加出血性中风风险

科技日报华盛顿7月6日电(记者刘海英)低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)被认为是一种“坏”胆固醇,其水平升高会增加患心脏病和卒中的风险。但LDL-C水平过低同样不是好事。美国宾夕法尼亚州立大学一项新研究表明,LDL-C水平过低,可能会增加出血性中风的风险。

达9年的跟踪调查。这些参与者在研究开始时没有中风、心脏病或癌症病史。研究人员每年都会对这些人的LDL-C水平进行测量,并记录其是否发生了出血性中风事件。

结果发现,LDL-C水平在70-99mg/dl(毫克每分升)之间的参与者,患出血性中风的风险相似。但当LDL-C水平降至70mg/dl以下时,患出血性中风的风险会显著增加。

LDL-C水平低于50mg/dl的参与者,患出血性中风的风险比那些指标在70-99mg/dl之间的人高出169%。在剔除了年龄、性别、血压和药物治疗等影响因素后,LDL-C水平过低会增加出血性中风的风险这一结论依然成立。

研究人员指出,对普通人群来说,LDL-C水平在100mg/dl左右是最健康水平,而对心脏病风险较高的人群来说,保持相对

低的LDL-C水平更合适一些,目前的一些健康指南中也建议降低胆固醇水平以减少心脏病风险。而新研究表明,LDL-C水平过低同样有风险,会导致出血性中风风险增加。这提醒人们,在确定个人理想的胆固醇指标时,要结合自身情况,适度平衡才是关键。

相关研究结果近日发表在《神经病学》杂志上。

# 恐龙蛋瓜

以色列 Origene 种子子公司主要从事西瓜、西瓜和黄瓜等作物种子的培育和营销,其种子通过代理商销往全球多国,满足各个市场顾客的需求(包括果实的大小、外形、颜色、花纹以及口感)。



在近日举行的开放日活动中,该公司西瓜种子美国西南地区和墨西哥销售经理奥伦(Moshe Oren)介绍说,他手上拿的是公司新近研发出的Dino(意为恐龙蛋)西瓜。目前该品种还没有上市,未来其将面向小众顾客。

本报驻以色列记者 毛黎摄

# 国际要闻回顾

(7月1日—7月7日)

## 一周之“首”

### 全球首个AI设计药物进入人体试验

澳大利亚弗林德斯大学的研究团队研制出一种名为“涡轮增压”的流感疫苗,这种疫苗可以刺激人体免疫系统产生比普通疫苗更多的抗病毒抗体。团队称,这是全球首个进入人体试验阶段的使用人工智能(AI)技术研制的流感疫苗。该疫苗有望在3年内获得应用。

## 一周焦点

### 磁单极子噪音首次被“听到”

英国牛津大学物理学教授率领一支实验物理学家团队,首次研制出一款磁场噪声谱仪,让人类第一次“听到”了一个磁单极子流产生的磁噪声。磁单极子是展现量子化磁荷的基本粒子,此新方法将能开展磁单极子物理学新的研究。

## 一周明星

### 药物与“基因剪刀”联手可杀HIV

美国研究团队报告了一项联合疗法新突破:使用一种药物递送系统持续释放抗病毒药物和基于有“基因剪刀”之称的CRISPR-Cas9基因编辑技术进行治疗后,在一个感染HIV(艾滋病病毒)的小鼠种群

中未检测到该病毒。

## 前沿探索

### 科学家揭示光的新属性——自扭矩

由来自西班牙和美国的国际团队宣布,他们发现了光的一种新特性——自扭矩,这种特性以前未被任何人预测过。这项最新研究将催生能操控极微小材料的新设备,使用该技术应该可以调制光的轨道角动量。

## 技术刷新

### 可伸缩探针让机器人走进现实?

英国、美国和韩国联合研究团队日前攻克了制造可伸缩纳米探针阵列的难题,用超小型三维纳米线晶体管探针,记录了人类心脏细胞和初级神经元的内部工作情况。此研究使机器增强型人类虚拟现实迈进了一大步。

## 奇观轶闻

### 新算法给人工智能“接种疫苗”

澳大利亚研究团队日前开发了一套人工智能(AI)最新算法,可帮助机器学习抵御可能遇到的干扰。该算法通过一种类似疫苗接种的思路,可以帮助机器学习“修炼”出抗干扰能力,当真正的攻击到来之时,机器学习模型将具备“免疫”功能。

(本栏目主持人 张梦然)

科技日报华盛顿7月6日电(记者刘海英)美国北卡罗莱纳大学医学院研究人员近日在《细胞》杂志线上版刊发研究报告称,他们开发出一种可用于哺乳动物细胞的快速定向进化技术,可在几天内产生具有特定性质的新分子,其效率远高于目前使用的定向进化方法。

定向进化是美国科学家弗朗西斯·阿诺德上世纪90年代提出的概念,通过在实验室内模仿自然进化的关键步骤——突变、重组、筛选,在较短时间内完成漫长的自然进化过程,从而获得具有新的功能和特性的蛋白质。这一方法具有明确的人为设定目标,能让科学家重新设计分子,已成为新药研发、化学工程等领域的重要研究工具。阿诺德也因在定向进化研究方面的开创性工作获得了2018年诺贝尔化学奖。

此次,北卡罗莱纳大学研究小组开发的定向进化系统,使用辛德毕斯病毒作为待修饰基因的载体,通过宿主细胞内部的遗传驱动序列实现选择,因而被称为“遗传驱动序列的病毒进化”,或“VEGAS”。因为这一系统在哺乳动物细胞中起作用,所以可用于改造人类、小鼠或其他哺乳动物的蛋白质,这是传统的基于细菌细胞的定向进化方法很难做到的。

在研究报告中,研究小组详细介绍了他们使用VEGAS系统改造四环素反式激活因子、G蛋白偶联受体(GPCRs)以及变构纳米抗体的情况。三项实验皆在不到一周时间内成功完成,这比目前已有的定向进化方法要快了许多。

研究人员指出,目前的定向进化技术大多费力且耗时,且通常应用于细菌细胞,在人类蛋白质研究方面的应用并不理想。他们开发的新系统,则为科学家提供了用于哺乳动物细胞定向进化的有力工具,有望推动新的分子工具和疾病疗法的开发。

如果你有心,也许还记得,正是凭借在酶的定向进化领域的瞩目成就,美国科学家弗朗西斯·阿诺德荣膺2018年的诺贝尔化学奖。这一技术从自然进化规律中获得启发,在实验室的科学研究中,用人工诱导代替自然选择,从而实现分子的定向进化。如今这种技术正广泛应用于医疗、化工等行业,而且还在不断迭代升级。

# 《自然》评论呼吁:为“遗传性乳腺癌和卵巢癌综合征”更名

科技日报讯(记者张梦然)在英国《自然》杂志近日发表的一篇评论文章中,美国科学家指出,目前的乳腺癌检测并未在正确的时间对正确的人群开展,同时科学家呼吁,为遗传性乳腺癌和卵巢癌综合征(HBOC)改名或能增强意识,拯救生命。

遗传性乳腺癌和卵巢癌综合征(HBOC),是指一个家族中有2个一级亲属或1个一级亲属和1个二级亲属患乳腺癌或卵巢癌。日前,美国华盛顿大学检验医学家科林·普里查德撰文指出,当前使用的遗传性乳腺癌和卵巢癌综合征的名字,对患者、家庭和临床医生造成了混淆,因为所有性别都会携带致病基因突变(存在于BRCA1或BRCA2基因中),而且会导致前列腺癌和胰腺癌等癌症。

普里查德最后表示,对遗传性癌症综合征的命名“应简单灵活,避免使用难以理解且不符合最新认识的名字”。

# 人类现有环境可能易致肥胖

科技日报北京7月7日电(记者刘霞)据美国《新闻周刊》网站近日报道,在过去50年里,人类总体上变得越来越胖,科学家认为,这在很大程度上要归功于我们所处的环境。发表在《英国医学杂志》周刊上的一份新研究警告称,从我们在子宫里一直到死亡,所谓的“致肥胖”环境会提高我们体重指数(BMI)不健康的几率。

研究人员认为,我们现在所处的环境是一个“致肥胖”环境,其中包括杂货店的距离有多远、人们使用安全人行道和公园有多容易等变量,毒素和微生物也起了一定的作用。

世界卫生组织称,2016年全球肥胖人数超过6.5亿人。为了弄清楚为什么全球肥胖程度自1975年以来几乎增长了两倍,挪威科学家研究了从1963—2008年定期在北特伦德拉格收集的118959人的数据。这些人的年龄在13—80岁之间,他们能代表整个挪威人口。

研究人员发现,从上世纪60年代到本世纪10年代,挪威人的BMI平均值大幅上升,而且是从上世纪80年代中期到90年代中期开始上升的。1970年以后出生的人年轻时BMI要比之前出生的人“高得多”。

而且,遗传上有肥胖倾向的人的BMI上升幅度最大。在上世纪60年代,遗传风险最高的男性比风险最低

# 快速定向进化技术 几天即可“造出”新分子



症。并且,普里查德指出,“目前的检测并未在正确的时间对正确的人群开展”,比如已知携带BRCA1或BRCA2突变人群子女。

他认为,遗传性乳腺癌和卵巢癌综合征应以其中一个易感基因的发现者、同时也是绘制了第一个乳腺癌基因图的癌症遗传学家玛丽·克莱尔·金(Mary-Claire King)的名字改名为“金综合征”。文中写道,新名字不仅更好记,而且“不会让人觉得这种疾病只影响一种性别,或是BRCA1或BRCA2突变携带者只会患上特定癌症”。

普里查德最后表示,对遗传性癌症综合征的命名“应简单灵活,避免使用难以理解且不符合最新认识的名字”。

男性的BMI平均高1.2;到本世纪头10年,这一差距升至2.09。在女性中,这一差距在上世纪60年代为1.77;到本世纪头10年为2.58。即使考虑到吸烟等与体重有关的因素,这一研究结果也站得住脚。

研究人员认为,BMI提高可以用“致肥胖”环境与个体遗传特征相互作用来解释。他们还指出,虽然吃得太多、运动不够是肥胖流行的原因,但“深层原因很可能是全球化、工业化和其他社会、经济、文化和政治因素的复杂组合”。

研究报告作者之一、挪威科技大学公共卫生与护理系的玛丽亚·布兰德斯特说:“对那些在遗传上有肥胖倾向的人来说,现在的环境可能使他们更难选择正确的生活方式。不过,虽然我们无法改变自己的基因,但我们可以影响自己身处的环境,改变人类居住环境有可能是应对肥胖流行病的一个重要手段。”



图片来自网络