

# 专利旁落后张锋团队表示 继续向学术界免费提供“基因魔剪”技术

科技日报纽约3月28日电(记者冯卫东)欧洲专利局近日宣布,计划将“基因魔剪”CRISPR在欧洲的专利授予加州大学伯克利分校,专利内容包括单分子DNA靶向RNA等23个组合物及其相关研究方法和试剂盒。消息宣布后,麻省理工和哈佛博德研究所28日向科技日报记者发来他们关于此一事件的声明。声明称,CRISPR研究是一个大领域,涉及到来自世界各地的许多有才华的科学家的

贡献。截至2017年3月,美国专利商标局已向18个组织(其中一半是学术机构)的大约100名发明者颁发了55项与CRISPR相关的专利。欧洲专利局也向大约10家申请机构的30名发明者颁发了21项相关专利。欧洲专利审查过程与美国不同,在专利颁发后9个月内如有异议,可对专利权进行调整。一旦提起异议,欧洲专利局就需重新审查。审查过程通常需要一年时间,之后

或撤销”针对现有发电厂的排放规则,以及有可能阻碍国内能源生产的系列相关政策。此外,行政命令还解除了联邦土地煤炭开采租赁的临时禁令,以及石油、天然气和页岩气开采的相关限制,要求重新评估温室气体的所谓“社会成本”,并废除了奥巴马有关气候变化与国家安全等相关总统备忘录。

CRISPR技术推进人类对生物学和疾病治疗的理解,并帮助奠定新一代疗法的基础。这和博德研究所推进理解和治疗疾病的基本原则相一致,博德研究所及其合作伙伴将继续致力于传播和分享CRISPR基因组编辑工具,特别是通过继续向全球学术界免费提供这一变革性的技术,并通过包容性创新模式开展商业化的人类治疗研究,从而将公共利益最大化。

## 今日视点

# 一纸政令让对《巴黎气候协定》的承诺“归零”? 美国气候政策迎来特朗普时代

本报记者 房琳琳

当地时间3月28日,美国总统唐纳德·特朗普在美国环境保护局(EPA)签署了一项名为“能源独立”的行政命令,旨在“摧毁”上届政府的气候政策。特朗普在签字仪式上说:“我的政府正在结束(奥巴马政府发起的)煤炭战争。我们会拥有煤炭,而且是真正清洁的煤炭。”他表示,这是“美国能源生产一个新时代的开端”,将解除对美国能源生产的限制,废除政府的干涉并取消就业的规定。美国为应对全球变暖所付出的政治、经济和技术等方面的努力,或因特朗普的一纸政令“归零”。

或撤销”针对现有发电厂的排放规则,以及有可能阻碍国内能源生产的系列相关政策。此外,行政命令还解除了联邦土地煤炭开采租赁的临时禁令,以及石油、天然气和页岩气开采的相关限制,要求重新评估温室气体的所谓“社会成本”,并废除了奥巴马有关气候变化与国家安全等相关总统备忘录。

### 法律和科学可能说“不”

动手清理限制性政策也并非易事。美国最高法院于2007年裁定,EPA有权根据《清洁空气法案》对大气排放物作出规范。因此,EPA真要废除“清洁电力计划”,至少在涉及温室气体排放等内容上有所动作时,可能会面临来自法律的挑战。普鲁特在此前参加听证会时也没有否认这一点。

科学数据也难以简单予以否认。要想推翻“二氧化碳排放具有危害性”的结论,EPA难免被要求提供科学分析报告,以支持其排放不会对人体健康和环境构成威胁的假设。这样一来,积累了几十年的基础气候科学将面临被质疑的尴尬境地。

### 未提及《巴黎气候协定》

特朗普曾在选举中发誓,要把美国从《巴黎气候协定》中“拯救”出来,而此次颁布的行



政命令要求废除的政策,恰恰是在帮助美国履行奥巴马政府签署《巴黎气候协定》时许下的承诺,不过行政命令并没有提及《巴黎气候协定》。

白宫一高级官员表示,本届政府正在计划向气候变化的新方向前进,但并没有就“兑现承诺”一事做出任何决定。

### 舆论担心失去国际影响力

在特朗普确认当选总统后,美国超过1000名地球科学家和能源专家联名发表了一份给特朗普的公开信。信中透露出一种担

心:“签署《巴黎协定》是避免美国受到气候变化威胁的最佳机会,这也代表绝大多数美国人民的意志。如果一意孤行,美国将在国际谈判桌上失去影响力,将政治、技术和道德领袖的角色拱手让给其他国家。”时任奥巴马政府环保局局长的吉娜·麦卡锡在一份声明中说:“本届政府的环境政策似乎希望我们回到用烟囱损坏健康并呼吸污染空气的年代,这很危险,将让美国在全球范围内推行的清洁能源新技术变得尴尬,也将让美国错失由此带来的经济增长机会。”

(科技日报北京3月29日电)

### 目标直指“清洁电力计划”

特朗普此举的最大目标是奥巴马政府2015年推出的“清洁电力计划”,该计划是上届政府气候政策的核心。

该计划希望通过降低电力需求,部署低碳能源或提高现有化石燃料发电效率,来遏制发电厂的二氧化碳排放,其目标是到2030年,将电力部门的二氧化碳排放量较2005年水平降低32%。

据《科学》《自然》等外媒报道,该行政命令指示EPA局长斯科特·普鲁特“暂停、修改

# 政令背后“赛先生”何在

房琳琳

特朗普是固执的,他似乎成为世界上唯一否认气候科学的政府领导人,而不改色地站在了几乎所有气候科学家、大多数经济学家甚至化石燃料商业领袖的对立面。

笔者无意探讨美国的总统选举制,也不想探究特朗普究竟代表哪些群体的利益,只是有些犹疑,这就是曾经无比尊重“德先生”(民主)和“赛先生”(科学)的美利坚?

就在本月中旬,特朗普政府公布的首个财年预算,令科学界大摇其头。

他只管大幅增加军费,却极力削减对国立卫生研究院的研究支持;他着眼2033年火星登陆,却不再帮地球科学家正在进行的研究项目;他不仅将环保局的经费缩减了三分之一,还认为“清洁电力计划”等项目“不恰当地加重了美国经济的负担”……

“赛先生”真的很难过。如果说特朗普政府大幅削减科学预算引发极大争议只是惹怒

了科技界,此次亲自动手“推翻”前任总统奥巴马的气候政策,或许也无法真正讨到他想要的传统能源业大佬。国际能源署(IEA)日前宣布,2016年全球经济增长3.1%,同年二氧化碳排放量与前两年持平,表明人类可以在不损害经济增长的前提下,达到遏制碳排放的目的。

实际上,拯救传统能源经济和就业岗位,并不能依赖“昨天”的辉煌,而真正应该立足于借助科技力量,在碳捕集、碳存储等高新技术的开发和应用上下足功夫;如果心胸更加

开阔,还应该主动“拥抱”多种多样的清洁能源产业。

更重要的是,摒弃对GDP的膜拜和避免由此带来的短视。曾经制作环境保护纪录片《难以忽视的真相》并获得2007年诺贝尔和平奖的美国副总统艾伯特·戈尔,也许是个不错的参照人物。

如果羞于以前任奥巴马等“科技范儿”总统为榜样,特朗普或许应该从财务报表中抬起头,看看太平洋对岸“赛先生”备受尊崇的中国。

## 世卫组织称

# 欧洲面临麻疹暴发威胁

科技日报联合国3月28日电(记者冯卫东)世界卫生组织28日发表声明表示,自今年1月以来,该组织欧洲地区办公室报告了500多例麻疹病例。这一疾病持续在欧洲国家蔓延,并有可能在任何麻疹免疫覆盖率低于95%的地区造成大规模疫情暴发。

世卫组织的数据指出,自今年1月以来,欧洲地区共报告了559例麻疹病例,其中474例发生在14个该疾病流行的国家,包括法国、德国、意大利等。2月份的初步资料显示,新增感染数量急剧上升。在所有这些国家,两剂麻疹疫苗免疫覆盖率均低于95%的阈值。

世界卫生组织欧洲地区主任贾卡表示,过去两年来,消除麻疹工作取得了稳步进展,但欧洲不断攀升的麻疹病例令人尤其感到担忧。当今的旅游模式让任何人、任何国家都面临感染麻疹的风险。在欧洲或其他地区,疫情将继续暴发,直到每个国家都达到充分保护其人口所需的免疫水平。

目前,欧洲最大规模的麻疹疫情发生在罗马尼亚和意大利。自去年1月到今年3月10日,罗马尼亚报告了超过3400例病例,包括17名死者。大部分感染者集中在免疫覆盖率非常低的地区。

世卫组织欧洲区域办公室正与受麻疹疫情影响的国家紧密合作,制定和实施适当的应对措施,包括加强监测,识别和对感染风险较高的人群实施疫苗接种,特别是可能接触感染者的易感人群,以及鼓励所有需要接种的人接种疫苗。

欧洲地区53个成员国还通过了“2015年—2020年欧洲疫苗行动计划”,承诺将麻疹和风疹作为本区域的优先免疫目标之一。目前,37个国家已经中断了麻疹在地区的传播。

# MIT核实验室启动“非常规计划” 跳过原型堆直接升级建造核反应堆

科技日报北京3月29日电(记者房琳琳)据《麻省理工技术评论》官网28日报道,麻省理工学院(MIT)核反应堆实验室打算在现有设施上直接升级建造核反应堆,省去建原型堆步骤,如此一来,其费用将大幅削减,建造时长也将缩短一半。

报道称,该实验室原计划建造1兆瓦原型堆,不仅周期长、费用高,还不能维持裂变反应。实验室首席科学家胡玲文认为,应该跳过这个步骤,直接建一个真正的反应堆,尽管这在美国核管理委员会(NRC)眼中确属出格举动。

但胡玲文给出的理由是,学校实验室已经在校园西北角建起了一座6兆瓦研究用轻水冷却反应堆,只需在其上附加一套

设备即可应用。升级版反应堆体积约是设计原型的一半,可以靠主反应堆中生成的中子激活裂变链式反应。

实验室主任大卫·曼顿估计,升级版反应堆在正式添加核燃料之前,将花费约1500万美元。

但目前,还无法评估拟建的升级版反应堆能否解决原型堆的设计需求,也无法保证其最后能否发展成可以实际应用的全尺寸反应堆,结果取决于测试数据是否满足相关法律法规的安全标准。

爱达荷国家实验室首席核科学家戴维·佩蒂怀特,出于程序安全起见,NRC只能将其视为原型堆的替代品而已,毕竟原型堆是建造真正反应堆过程中必不可少的一步。

# 器官芯片成功模拟女性月经周期 向理解生殖系统功能迈出重要一步

科技日报北京3月29日电(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志日前发表了一项生物技术重要突破,美国科学家使用器官芯片(organ-on-a-chip)技术,已经可以模拟人类生殖系统周期。该研究首次表明,不同的生殖系统组织可以和其他组织一起顺利培养一个月,并会释放激素,就如同在正常的人类女性28天月经周期中观察到的一样。这一成果标志着人类在理解生殖系统功能方面迈出了重要一步。

女性生殖系统由不同的器官构成:卵巢、输卵管、子宫和子宫颈,它们具有包括调节性激素在内的一系列功能。由于这些器官与激素控制之间的相互作用颇为复杂,科学家们一直无法在实验室内模拟这一过程。

此次,美国西北大学研究人员特蕾莎·伍德拉克及其同事制作了一个可以同时维

持5种器官组织的微流体平台,持续时间超出此前可达到的水平。在这个装置中,流体能够在试管上流动,组织承受一定压力,模仿了身体内发生的情况。团队将小鼠卵巢和人类输卵管、子宫内膜、子宫和肝组织结合在一起,在该装置中培养了28天。实验中,研究人员观察到卵泡后期出现了雌激素峰值,孕酮受孕,如同在人类女性月经周期中所见的一样。

目前该研究存在的缺陷是,它模拟出了激素分泌,但还没有反映生殖系统的主要功能——养育胎儿,也没有表明免疫系统等其他因素可能存在的因素。但是,这项成就意味着,人们在理解人体生殖系统功能上已经迈出了关键的一步。该技术也为今后的药理学提供了一个新平台,为未来的药物发现,包括避孕以及不孕症治疗或毒理研究铺平了道路。

# 华为新款旗舰手机 在俄发布

3月下旬,第37届莫斯科时装周举行。期间,华为发布新款旗舰手机P10、P10 Plus,吸引参观者驻足体验。本报驻俄罗斯记者 元科伟摄

# 飞行中使用生物燃料更环保 可减排50%—70%污染物

科技日报北京3月29日电(记者张梦然)美国国家航空航天局(NASA)近日在英国《自然》杂志上发表的一项气候科学研究发现,与使用常规燃料相比,在巡航情况下混合使用常规燃料和生物燃料,可使飞机发动机的颗粒污染物排放量减少50%—70%。该研究首次公布了飞机在飞行中使用生物燃料所产生的环境影响的重要数据,有助于评估将航空生物燃料作为缓解气候变化可行策略的潜力。

NASA兰利研究中心科学家理查德·摩尔及其同事此次报告了对试验飞机污染物排放量的空中测量结果。该试验飞机的4个发动机或加了常规Jet A航空煤油(一

种自上世纪50年代就成为美国标准航空煤油的类型),或混合加了Jet A航空煤油与生物燃料(来自亚麻籽油)。

研究人员在研究机上进行观测,研究机在试验飞机后面飞行,二者距离约为30米至150米,飞行高度为30000英尺至36000英尺(9140米至10970米),混合生物燃料产生的气溶胶排放量显著低于常规燃料。不过,在高推力情况下的降幅不如在中低推力情况下明显。

该实验同时提供了排放出的气溶胶粒子种类信息,可帮助建模研究,评估使用航空生物燃料是否是一种能够促进缓解气候变化的可行策略。

