

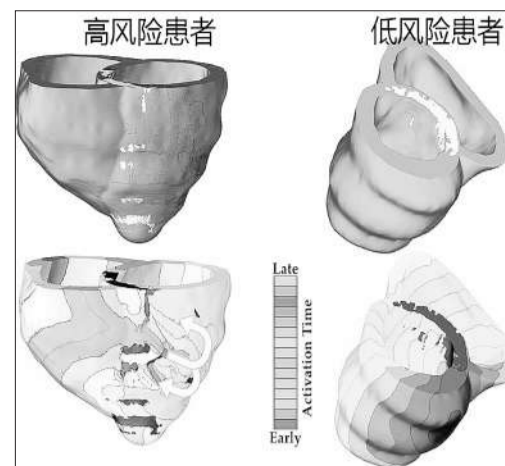
# 不舒服就在电脑上“跑个分” “虚拟心脏”让患者远离心律失常风险

科技日报北京5月10日电(记者王小龙)手机和电脑可通过专门的“跑分软件”测试硬件性能、提示漏洞,人体其实也是可以的。美国科学家开发出一种“虚拟心脏”,能对心脏做出高精度的个性化模拟。通过该技术建立的模型,可对心脏病患者的病情进行评估,提前发现问题,预防微恙,帮助其远离心律失常风险。

心律失常指心脏的不规则跳动,是心脏病的一种常见症状,也是导致心源性猝死的一大诱因。目前临床上普遍采用的诊断方法,都未把患者心脏几何形状的具体差异考虑在内,因此经常会出现对高风险患者识别不准,治疗效果有限的问题。

美国约翰霍普金斯大学教授纳塔莉亚·特亚诺娃和她的研究团队希望借助技术手段破解这一难题。他们对41个经历过心脏病发作的患者进行了核磁共振成像,对其心电活动和心脏的几何形状做了电脑建模。而后,根据心脏肌肉壁几何形状的计算结果和心电活动的稳定程度,研究人员就能对每个“虚拟心脏”的心律失常倾向做出评估,打出分数。在使用患者的临床数据,对这些研究结果进行追溯后他们发现,新方法在预测心失常上的表现比现有方法好的多。

特亚诺娃团队发表在最新一期《自然-通讯》上的论文称,虽然“虚拟心脏”尚未在其他研究中得到验证,但这种非侵入式的个性化的风险评估工具,已经显示出了在预防突发心源性猝死上的巨大潜力。此外,它还能对心脏病患者是否需要植入心脏除颤器提供建议,从而有望减少很多不必要的手术。



“虚拟心脏”示意图,左侧为心律失常高风险患者的虚拟心脏模型,右侧为心律失常低风险患者的虚拟心脏模型。

## 今日视点

# 欣克利角核电站项目搅动英国神经

本报驻英国记者 郑焕斌

5月12日,本该是英国欣克利角核电项目最终投资决定出炉的日子,但由于法国电力公司(EDF)4月下旬启动与工会的“磋商程序”,该决定可能被再次推迟到9月份做出。这已是今年以来EDF第2次推迟投资决定。欣克利角项目数月以来引发了英国议会、工业界和公众的持续关注和忧虑。

## 英国各界的主要质疑

2006年英国首相布莱尔支持建造新一代核电站时,曾设想首座新建核电站将于2017年圣诞节前提供电力,而2008年开始规划的欣克利角核电项目则承载了英国建设新核电站的梦想。2014年10月,EDF与中广核签订投资协议,双方共同投资建设欣克利角核电项目。项目计划将于2017年开工,2025年投入运营,其年发电量能够满足全英7%的电力需求。彼时EDF总裁曾踌躇满志地表示在“数周之内”就可开始干活了。但今年1月底,EDF基于财务原因推迟做出“最终投资决定”,英国各界的失望情绪和各种质疑也随之爆发。

3月23日,英议会能源委员会主席安格斯·麦克内尔对EDF未能设定固定时间表,也未能做出最终投资决定表示失望,他质询能源与气候变化大臣安伯尔·鲁德:“我想知道一旦欣克利角核电站无法实现,你准备了什么样的应急计划。”

一些批评者认为,欣克利角项目不是“一桩好生意”,纳税人将为此提供巨额补贴。根据协议,英政府将保证电站投入运营后35年内,其电价为每兆瓦时92.5英镑,这比目前34英镑的电价高出近2倍。英力士公司创始人吉姆·拉德克利夫认为,它“极其昂贵,最终将缓慢扼杀英国的制造业”;英国竞争与市场局也担忧项目谈判没有充分考虑对消费者的影响。

另一些批评者(如高耗能企业组织)担心,EDF的技术目前尚未在全球其他任何地方取得成功运营经验,可能会成为一个“没有出路”的技术。虽然EPR技术在英国已扫清了应用障碍,但英国核能监管机构也正在监测其在芬兰和法国核电站的相关情况。



欣克利角附近

面对各界质疑,该项目的主要推手、财务大臣奥斯本3月下旬向下院财经委员会表示:“EDF在法国和芬兰的核反应堆确实一直面临挑战”,但强调合同条款将确保“建造风险和技术风险都由项目建造者而不是英国来承担。”鲁德3月份对下院能源委员会表示对该项目向前推进“完全有信心”,“我能清晰且断然地说欣克利角项目将向前推进”。

## 英法两国关系的“柱石”

英媒认为,一直以来,欣克利角核电站项目都具有强烈的政治色彩,英法两国领导人倾注了大量心血,它是英法关系的“一个柱石”。

前景广阔。

安大略省研究与创新厅莫伟力厅长在致辞中高度评价安省与中国已经建立的科技合作关系,他回顾了中加联合基金支持的一系列项目所取得的积极进展,表示将进一步推动合作,不断发展互利共赢的科技合作关系。

本次论坛主办方根据双方参会单位会前提供的合作需求,预先安排了一对一合作洽谈,中加双方参会代表深入探讨了在生物医药、医疗器械、环保、清洁能源、信息通讯与多媒体、新材料、先进制造和风险投资等领域开展合作的可能性。

来自安大略省高校、研究机构及企业的数名代表,还在论坛上分享了中国开展干细胞研究、污水处理、纳米技术研发应用及神经退行性疾病研究合作的成功案例。

尽管两国国内都存在不少疑虑,但卡梅伦对此反复表示支持;法国也担心若EDF退出该项目将会损害法国核工业的信心,奥朗德总统要求EDF继续推进该项目,表示将不会接受U型大转变。两国领导人3月在双边会晤时重申了对该项目的支持,在联合声明中称,它是“主要战略项目”和“双边关系的支柱”。

据英媒报道,该项目的坚定支持者、法经济部长马卡龙向议会表示:“如果你相信核能,就必须做核能”。

科技日报伦敦5月9日电

# 美专家警告黄热病全球风险

新华社华盛顿5月9日电(记者林小春)尽管寨卡病毒仍在拉美与加勒比海地区肆虐,但美国卫生专家9日呼吁国际社会高度关注另一种蚊媒疾病黄热病,因为越来越多的证据显示黄热病正在演变成新的全球紧急公共卫生事件。

黄热病是一种由黄热病病毒引起的急性病毒性出血疾病,主要通过伊蚊等蚊虫传播,目前没有特效治疗方法。少数感染者会出现严重症状,约半数重症患者会在10至14天内死亡。但与寨卡病毒和埃博拉病毒不同的是,黄热病病毒可通过接种疫苗有效预防。

美国乔治敦大学传染病研究专家丹尼尔·卢西与劳伦斯·戈斯廷当天在《美国医学会杂志》上发表观点文章说,世界卫生组织应立即召开紧急委员会会议,以调动资金、协调国际行动并采取加大黄热病疫苗生产。

两人强调,无论黄热病是否会成为“国际关注的突发公共卫生事件”,世卫组织紧急委员会都应向总干事陈冯富珍提出黄热病暴发应对建议,并探讨如何加大黄热病疫苗产量。

卢西与戈斯廷说,此次世卫组织反应比较迅速,陈冯富珍4月还访问了最先出现疫情的安哥拉。现在安哥拉已有700万人接种黄热病疫苗,但随之而来的是疫苗短缺问题:“如果黄热病在非洲、亚洲或美洲蔓延,那么疫苗供应短缺有可能引发公共卫生安全危机”。

此外,鉴于新发流行病日益频繁,而国际反应常常滞后,两人建议世卫组织设立常设紧急委员会,定期召开会议就宣布突发事件及避免危机应采取的必要措施向总干事提出建议。

据世卫组织统计,去年12月以来,安哥拉已报告2149例黄热病疑似病例,其中277人死亡。4月22日,泛美卫生组织拉响拉美地区的黄热病流行警报。中国、刚果(金)、肯尼亚都出现了输入性黄热病病例。

# 中加科技合作大有可为

科技日报多伦多5月9日电(记者冯卫东)由中国驻多伦多总领馆和加拿大安大略省研究与创新厅共同举办的第5届中加(安大略)研究与创新论坛9日在多伦多举行。来自中国和安大略省的政府官员、专家、创新机构与科技高管以及高技术投资者,就如何更好地推进优势互补、互利共赢的双边研究开发及产业化合作进行了探讨。

致辞表示,中加研究与创新论坛已成为中加科技交流的一项重要内容。当前,中国科技整体水平正在从量的增长向质的提升转变,科学研究的国际影响力不断提升,科技引领经济发展的成就突出,大众创业万众创新为经济发展注入新活力。创新将成为中国引领发展的第一动力。安大略省是加拿大科技研发中心,中国与安省科技、经济发展互补性强,中加科技合作有很好的基础,进一步加强中加研究、创新及产业化合作大有可为。



# 石墨烯薄膜可冷却高功率电子器件 有助于开发出更小更节能的电子产品

科技日报北京5月10日电(记者华凌)随着设备和组件变得越来越小,在未来超高效电子系统的开发中,电子和光电子的散热是一个严重问题。现在,瑞典查尔姆斯理工大学的研究人员开发出一种通过功能化石墨烯纳米薄片高效冷却电子器件的技术,或可为解决这一问题铺平道路。相关研究成果发表在最新一期的《自然·通讯》杂志上。

在实验中,科学家研究了被固定在石墨烯纳米薄片层界面和边界上形成共价键的大量分子,他们还通过使用光热反射测量技术,演示功能化改进的热耦合现象,以证明界面热阻。结果发现,采用基于不同功能化氨基和基于叠氮硅烷分子优化膜的热传导,热转换率可比未经处理的系统提高76%以上,这主要是通过引入功能化分子而使接触电阻急剧减少所致。

分子动力学模拟和计算显示,经过功能化的层,束缚了低频声音在横截面的散射,但反过来通过恢复长弯曲声音寿命,从而增强了结合薄膜的竖直面热传导。结果表明,这种电子器件提供了潜在的热管理解决方案。

该大学从事电子产品生产研究的约翰·刘教授指出:“采用基于石墨烯纳米薄片的膜,可使电子和其他电力设备实现高效热传输,这或许是一个有效的解决方法,相关研究成果正越来越接近中试生产阶段。未来可将这种石墨烯薄膜集成到微电子设备和系统中,用于冷却高效发光二极管、激光和射频组件,这将为研制更快更小、高效节能的高功率电子产品铺平道路。”

## 关于参加第八届中国(深圳)创新创业大赛 宝安赛区暨深圳宝安第三届创新创业大赛的通知

为倡导创新创业文化,激发全社会对创新创业的关注,促进风险投资与创业企业对接,营造理解、重视、支持创新创业的良好氛围,深圳市宝安区人民政府决定举办第八届中国(深圳)创新创业大赛宝安赛区暨深圳宝安第三届创新创业大赛。全球范围内愿意来宝安创新创业或已经在宝安,拥有前瞻性、创新性自主知识产权,围绕互联网和移动互联网(信息科技)、电子科技、先进制造、新材料和新能源(节能环保)、生物与生命科技五个行业领域从事研发生产的中小科技企业和科技创业团队均可参赛。报名时间为2016年6月20日前。参赛企业、团队登录“深圳市宝安区科技创新局”官网http://www.bast.gov.cn,自行下载相应的报名表,并按要求完整、准确、真实地填报参赛相关信息,通过网络或书面形式报名。

网络报名:请将报名表电子版发送至官方电子邮箱baooan\_cxcyds@163.com(注明“参赛”字样);书面报名:请将报名表书面材料送至深圳市宝安区委区政府办公楼480室。联系单位:深圳宝安创新创业大赛组委会秘书处(深圳市宝安区科技创新局创新创业促进科)。联系地址:深圳市宝安区委区政府办公楼480室。联系方式:黄小姐,0755-29998349。QQ交流群:446144079(企业组)、89891203(团队组)。

深圳宝安创新创业大赛组委会  
2016年5月11日

## 加拿大林火灾民 得到安置

5月9日,在加拿大艾伯塔省麦克默里堡,志愿者在一处临时安置点准备分发救援物资。整整烧了一周的加拿大艾伯塔省麦克默里堡附近的森林大火继续肆虐,烧毁的林区已达2000平方公里。

新华社发(阿姆鲁摄)