

# 反铁磁性氧化铁可远程传输数据

## 处理速度比传统技术快几千倍

科技日报柏林9月15日电(记者顾钢)一个国际合作研究小组已成功观察到,绝缘反铁磁体——反铁磁性氧化铁具有远程传输数据的性能。反铁磁体是一组磁性材料,拥有比传统磁体更快的计算速度。这项研究发表在最新一期《自然》杂志上。

基于现有材料和半导体技术的常规装置在运行时曾过热,导致速度达到极限,从而限制了计算机技术的发展,而反铁磁性氧化

铁可解决这一问题。反铁磁性氧化铁是铁锈的主要成分,作为一种可以传输磁场的电绝缘材料,不会有电流通过产生过多热量的不利影响。德国美因茨大学与荷兰乌得勒支大学、挪威量子自旋电子中心的物理学家合作,通过实验证明,用反铁磁性氧化铁生产的计算机部件,具有较少的能量损失和减少发热的产生,对信息传输大有用途,而且非常廉价。

科学家发现,当电流通过一种带有铂丝的绝缘体时,电流能量会从铂转移到氧化铁中,从而形成所谓的磁子。借助磁子可实现计算部件长距离传输信息。

由于产生的热量较少,部件可以做得更小,同时增加了信息密度。作为磁性材料的最大群体,反铁磁体具有一些优于铁基或镍基等常用金属磁性部件的显著特

点,例如对外部磁场稳定且不敏感,这是未来数据存储系统的关键要求。此外,反铁磁体部件的工作速度比传统技术快几千倍,处理速度可达每秒1兆以上,比传统技术效率提高很多。

美因茨大学物理学博士勒博隆称,“结果表明反铁磁体可用于替代目前使用的常规部件”,并认为距离基于反铁磁体的快速处理器出现已经不远了。

# 更多创新药物将从这里走向世界

## ——ICGEB总干事谈首家区域研究中心落户泰州

### 今日视点

本报记者 刘霞

江南仲秋,有凤来仪。9月16日上午,第九届中国(泰州)国际医药博览会隆重开幕。开幕式上的“重头戏”之一就是国际遗传工程与生物技术中心(ICGEB)、中国生物技术的发展中心(CNCBD)与泰州中国医药城(CMC)三方举行合作备忘录交换仪式,这标志ICGEB-全球首家区域研究中心——ICGEB-CMC中国区域研究中心(以下简称RRC)“花落”泰州中国医药城。

那么,泰州为何脱颖而出?RRC的使命和愿景是什么?对中国乃至世界生物医药产业的发展将产生哪些影响?针对这些问题,ICGEB总干事马乌洛·吉阿卡(Mauro Giacca)接受了科技日报记者的独家专访。

### 产业集聚优势令泰州脱颖而出

“泰州的产业集聚优势,使其成为发展生物医药技术和产业的理想之地。”吉阿卡对记者一阵见血地指出。

据CNCBD主任张新民介绍,5月10日,在ICGEB于意大利里雅斯特举行的第24届全体会员理事会上,RRC建设方案获得全票通过。据悉,RRC由ICGEB、CNCBD和CMC三方共建,CNCBD将全程指导并参与RRC的建设与运营。

吉阿卡对最近这些年来中国在生物医药技术领域所取得进步表示了极大的肯定。他说:“短短十多年间,中国在生物医药领域取得了极大进步,涌现出了很多产品和新药,也涌现出不少世界领先的技术。作为全国首家国家级医药高新区,泰州中国医药城是中国生物医药领域快速发展的一个缩影。”

据泰州医药高新技术产业园区管委会主任吴跃介绍,作为中国唯一一部省共建的国家级医药高新区,自2009年“白手起家”以来,中

国医药城目前已有1000家企业入驻,其中包括12家跨国公司,如雀巢、武田制药等业界“领头羊”;已有3800多位高层次人才在此创新创业;中国医药城目前已逐步进入产出期,2017年地方财政收入达40亿元人民币。目前,中国医药城已成为国家创新型产业集群试点、国家新药重大专项产业化示范基地、国内最大的临床试验基地等,疫苗产业集聚度全国园区第一。

吉阿卡进一步解释说:“中国医药城专注于生命科学和生物制药技术的研发和产业化。大量公司在此集聚,资源丰富,产业链完整,配套成熟。而ICGEB已有超过30年历史,目前已成为一个具有国际领先水平的研究中心,在生物遗传工程、单克隆抗体、疫苗、生物药等领域拥有优势。两者之间优势互补,可共谋发展。我们将最新、最尖端的技术、产品和疗法带到RRC,加快技术和产品的产业化进程。”

### 更多创新药物将从这里走向世界

说到RRC的使命和愿景,吉阿卡对记者满怀激情地指出:“我们希望未来有更多的创新药物从RRC走出,走向全世界,造福世界人民。”

吉阿卡表示:“RRC除了会在三方已达成共识的重组蛋白药物、单克隆抗体、疫苗等领域开展工作外,还将在退行性疾病以及慢性药物的研发和产业化方面开展工作。”

吉阿卡说:“现在,包括心脏病、阿尔茨海默氏症以及糖尿病等在内的慢性病,我们并没有找到很好的治疗药物(尤其是生物药),但这些慢性疾病往往是夺走人类生命的几大杀手之一。我希望RRC能够创建实验室,进行相关药物的开发和研究,治疗这些疾病,为人类的健康和福祉服务。”

吉阿卡进一步说:“随着生物技术的不断发展,涌现出了很多新型疗法和技术,比如基因疗法、CAR-T(嵌合抗原受体T细胞免疫疗法)等。基因疗法可通过改变或重组人类



9月16日,为期三天的第九届中国(泰州)国际医药博览会在江苏省泰州中国医药城会展中心拉开帷幕。来自全球30多个国家和地区的1010家中外企业参加本届博览会。

新华社记者 李雨泽摄

的DNA或RNA,治疗乳腺癌等;而CAR-T在急性白血病和非霍奇金淋巴瘤的治疗上有着显著疗效。”

他希望RRC未来能在引领相关领域技术的发展、创新以及相关产品临床应用和产业化方面发挥重要作用。

### 立足亚太 沟通全球

至于RRC的未来,吉阿卡满怀憧憬地表示:“我对它的发展持非常积极的态度,这里有产业基础、有政府支持、有人才支撑。我期望未来5—10年,RRC比我们现在设想的规模大5—10倍,并且有很多投融资机构愿意资助我们的技术和产品的研发以及产业化,引领和促进中国乃至亚太地区生物医药产业的发展。”

张新民表示:“我们希望RRC成为立足中国、辐射亚太的人才培养中心、技术创新中

心,促进区域和跨区域层面的合作。推动RRC的建设,可极大提升中国与‘一带一路’沿线国家和ICGEB成员国(64个,其中一半为‘一带一路’沿线国家)之间的科技交流合作,搭建国际科技创新交流平台。”

吉阿卡说:“中国的实践改变了以往成员国申请建立分部时,需提前投入大量资金,一步到位建成高标准、相当规模的国际化科研机构的规则,对发展中国家具有较强的可操作性。未来中国分部成立后,可更好地与其他分部交流沟通,包括科学家之间以及研究成果之间的交流合作。”

张新民指出:“大鹏一日同风起,扶摇直上九万里。RRC必将借助世界技术变革的东风,发展壮大,为生物技术的发展以及人类健康贡献中国智慧。”

(科技日报泰州9月16日电)

# 50多年了,新抗生素终有望对抗最厉害“超级细菌”

科技日报北京9月16日电(记者张梦然)英国《自然》杂志近日发表了一项微生物学新发现:科学家报告说,arylomycin一类的天然产物经化学优化后,能够成为对多重耐药革兰氏阴性菌(如大肠杆菌)感染具有强效、广谱抗菌活性的化合物。这项体外实验和小鼠实验的最新研究成果,可以让这类化合物成为一种全新的必需药物,用来对抗全球健康所面临的一大严重威胁。

多重耐药菌日益增多。目前,临床遭遇的“超级细菌”一般指的就是ESKAPE,这6个字母分别代表了6种著名的耐药菌。其中又以革兰氏阴性菌(如大肠杆菌、肺炎克雷伯杆菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌)的威胁尤其甚——其双层外膜让很多抗生素都无法接近作用靶点。虽然研究人员做出了大量努力,但50多年来,仍无对革兰氏阴性菌具有抗菌活性的新型抗生素问世。

arylomycin是一类能抑制I型信号肽酶(Spase)的大环脂肽类物质,而I型信号肽酶是分解蛋白和多肽的一种关键的膜结合酶。在革兰氏阴性菌中,Spase的活性位点位于细菌胞膜和细菌外膜之间。研究人员曾认为arylomycin无法到达这一活性位点,理由是arylomycin无法穿透细菌外膜。

美国基因工程技术公司(基因泰克)的研究团队,此次在寻找靶点和力更好、外膜穿透力

更强的arylomycin类衍生物的过程中,发现了一种名为G0775的arylomycin类合成衍生物,对ESKAPE致病菌具有强大的体外抗菌活性,并能通过一种非典型机制穿透细菌外膜。

研究人员发现,对几乎全部已知抗生素耐药的超强多重耐药菌对G0775仍具有敏感性,且耐药性的发生率也较低。G0775对革兰氏阴性致病菌的抗菌功效在多个感染小鼠模型中得到了证实。

# 一周国际要闻

(9月10日—9月16日)

### 一周焦点

**德划出《高科技战略2025》重点领域**  
德国联邦政府近日出台了《高科技战略2025》,新的高科技战略报告涵盖了健康和护理、可持续及气候保护和能源、零排放智能化交通等7个重点领域,以及“国家10年”抗癌计划等12项任务,为德国未来7年高科技创新制定了目标。

### 一周明星

**南非洞穴出土迄今最古老画作**  
一个国际考古学家团队最近在南非挖掘出一块石头,其上绘制的一幅红色交叉“井”字图案,极可能是人类迄今已知最早画作。科学家曾认为,直到大约4万年前智人殖民欧洲时,人类的象征性思考能力才出现。最新发现的绘画表明,人类对抽象绘画

的尝试比之前认为的要早3万年。

### 一周之“首”

**木星不同深度磁场图首次绘成**  
美国哈佛大学团队报告了对木星磁场的测量,并绘制出了木星不同深度的磁场图。研究人员分析该图发现,木星的磁场很可能和所有已知的行星磁场都不一样。

### “最”案现场

**迄今最大规模全球同行评议报告发布**  
科睿唯安旗下学术同行评议平台Publons日前发布了《全球同行评议现状报告》,这是有史以来规模最大的同行评议研究报告。报告认为,来自美国、英国和日本等成熟地区研究人员审稿量远远多于中国、印度、韩国等为代表的新兴地区,但后者

审稿量呈较快增长趋势。

### 技术刷新

**以色列研发出全自主类蝙蝠机器人**  
以色列特拉维夫大学研究人员受蝙蝠启发,开发了一种完全自主的地形机器人,它能像蝙蝠一样发出声音并分析回声,以识别、绘制和避开户外障碍物。研究人员认为,声音导航在未来机器人的应用方面拥有巨大潜力。  
**“猎户座”太空船降落伞系统完成最终测试**  
美国国家航空航天局(NASA)宣布,随着12日“猎户座”太空船测试舱及3个主降落伞在亚利桑那州沙漠中降落,总共8次的降落伞系统测试任务顺利结束,完成最终考核,而降落伞系统是唯一必须在半空中自行组装的系统。

### 前沿探索

**水稻种植影响全球变暖超预期**  
美国《国家科学院学报》发布的一份气候变化研究显示,水稻种植对全球变暖的影响远超预期,很可能比此前估计的水平高出近一倍,这需把一氧化二氮排放考虑在内。

### 奇观轶闻

**“好奇”号开采间隙发回“自拍”**  
美国国家航空航天局(NASA)日前发布了一张360度全景图,这是“好奇”号探测器在火星上寻找岩石样本的间歇,在其所在的“薇拉鲁宾”山脊上,与周围环境进行的一次“自拍”。目前,这一山脊坚硬的秘密尚未揭开。

(本栏目主持人 张梦然)

# 教科文组织开通“世界遗产之旅”网站

科技日报联合国9月15日电(记者冯卫东)联合国教科文组织15日发布首个专门关注世界遗产旅游和可持续旅游的网络平台。这个名为“世界遗产之旅”(World Heritage Journeys)的平台获得了欧盟的资助,并与《国家地理杂志》合作开发,选定了分布在19个欧盟国家的34个世界遗产遗址。

“世界遗产之旅”旨在促进欧洲一些最引人注目的世界遗产遗址实现可持续旅游。它鼓励人们前往游客集中的主要地点以外的地区,停留更长时间并体验当地的风土人情。该倡议是教科文组织与《国家地理杂志》之间达成的新合作的一部分。

“世界遗产之旅”包括四个文化遗产行程——皇家欧洲、古代欧洲、浪漫欧洲和地

下欧洲,这些线路互相交织,讲述欧洲历史和历史的迷人故事。该网站提供实用的信息和工具,以支持旅行者根据对当地文化遗产的了解来规划他们的欧洲之旅。

联合国教科文组织世界遗产中心主任罗斯勒说:“除了旅客外,我们希望旅游业,包括旅行社、地方和国家旅游局能够受到我们策划的内容的启发,并发展和推动原汁原味的旅游项目,反映出世界遗产的突出、普世价值。”

“世界遗产之旅”也将在2018年欧盟/中国旅游年吸引中国游客前往欧洲,该倡议由欧盟委员会及中国文化和旅游部牵头,并与欧洲旅游合作委员会进行合作。“世界遗产之旅”网站提供英语、中文和法语版本。该网站还有助于实现2018欧洲文化遗产年的目标。

# 世界首条时速360公里沙漠高铁完工

科技日报讯(记者矫阳)记者从中国铁建获悉,沙特当地时间9月14日,设计最高时速为360公里的麦加至麦地那双电气化高铁建成,这也是中国企业在国外承建的世界首条穿越沙漠地带高铁。

麦一麦高铁全长450.25公里,线路穿越阿拉伯沙漠,途经吉达、拉比格、阿卜杜拉国王经济城,其中麦加车站特大桥是全线的重点控制性工程,由中国企业独立承建。大桥总长1556米,横跨5条公路,桥梁最大

宽度72.6米,为世界高速铁路桥梁之最。

据介绍,沙特地处地震带且年极端温度可达55摄氏度,为保证桥梁质量,中铁十八局通过技术创新,在梁体中埋设温度传感器和应变计,实时观察梁体的温度变化,及时调整施工工艺,满足了桥梁设计要求的抗震安全性,以及震后快速通车的要求。麦一麦高铁通车运营后,两地间行车时间将由目前4个小时缩短到2个小时,年客运量将突破1500万人次。



9月15日—16日,2018国际产能合作论坛暨第十届中国对外投资洽谈会在京举行。本届外洽会吸引了96个国家和地区的930多家大型企业代表参会,为境内企业“走出去”、境外企业“引进来”实现投资与产能合作,营造了良好的洽商和互利共享环境。图为俄罗斯联邦总统顾问谢尔盖·格拉济耶夫在开幕式上致辞。本报记者 李钊摄