

国际战“疫”行动

数据建模模拟欧洲第二波疫情

高峰期时间可能会持续到明年1月

科技日报北京9月24日电(记者张梦然)自然科旗下《科学报告》杂志23日发表一项数学研究,为应对疫情卷土重来,科学家们利用感染率数据和欧洲各国内部及各国之间的旅行数据,模拟了未来几个月欧洲第二波新冠肺炎疫情可能如何发生。结果显示:欧洲第二波疫情将发生在2020年7月和2021年1月之间,欧洲各国感染率的精确高峰期可

受控于社交隔离、本地热点控制和边境控制措施。

在最新研究中,法国里昂核物理研究所和南丹麦大学的科学家采用了第一波疫情的数据,并考虑了15%的感染率变化。他们模拟发现第二波疫情的高峰期高度取决于感染率,感染率较高的国家预计会更早迎来高峰期。社交隔离和负责的个人行为如果及早做到位,

会对高峰期的发生时间点产生明显影响。目前欧洲已有10个国家在8月初出现了第二波疫情的苗头,它们分别是:比利时、波斯尼亚、克罗地亚、捷克、希腊、荷兰、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚和西班牙。因此,研究团队模拟了欧洲所有国家出现第二波疫情的时间动态,并制作了模拟视频,显示各个国家第二波疫情的高峰期可能出现的时间。

结果显示,高峰期可能出现在2020年7月至2021年1月之间,但是各国具体的时间可能受控于边境控制、社交隔离和本地热点的控制措施。研究团队表示他们的模型可根据新的可用数据,轻松进行调整,政府、金融市场、产业和市民个人或或许可以借助这个有用的工具提前做好准备,应对疫情卷土重来的威胁。

以色列:超快新冠病毒检测仪将在欧洲机场测试

科技日报特拉维夫9月23日电(记者毛黎)据当地媒体报道,从事航空安全保障服务的ICTS欧洲公司日前与以方签订协议,将在未来数月或数周内,在欧洲两个机场对以色列公司研制的漱口水瓶新冠病毒光谱检测仪开展示范性应用。双方相信,如果示范项目获得成功,那么新的检测方法将很快进入更多的机场。

漱口水瓶新冠病毒光谱检测仪名为SpectraLIT,由以色列新视觉成像公司与舍巴医疗中心联合开发。该检测简单、快捷且费用低,

被测试者只需用10毫升特殊漱口口水漱口,并将漱口口水吐进小试管,然后插入检测仪的卡槽中,即可迅速获得检测结果。

该检测仪不久前刚刚结束在舍巴医疗中心的测试,对400位志愿者检测的结果表明其准确率约为95%。鉴于新冠病毒检测的巨大市场,新视觉成像公司专门成立了维若赛特诊断公司从事检测仪的生产和销售。目前,检测仪在以色列外的12家医院开展示范项目。

检测仪研发团队负责人、新视觉成像

公司首席执行官埃利·阿索欧林认为,公司提供的新冠病毒快速检测仪将成为航空安全旅行的解决方案,希望检测仪能迅速安装于两个欧洲机场,并集成到ICTS欧洲公司已有的体温测量和登机证的自助服务台中,未来几个月进行数百万次测试。他表示,检测仪一旦在一个机场证明了其能力,便可在一个月之内(包括培训等)应用于数十个机场。

ICTS欧洲公司目前在22个国家或地区的120多个机场运营,负责运输、公共和私人

部门的人员和财产的安全保卫。公司同意使用SpectraLIT光谱检测仪,在签署的协议中表示,一旦获得监管批准,公司将在国际范围内推广光谱检测仪技术。

ICTS欧洲总裁兼首席执行官奥伦·萨培尔说,随着旅行限制的逐步放开,创新和新技术将继续成为航空业复苏的核心。他认为,公司选择该检测仪是因为它具有可靠的诊断记录。

据悉,在初始试点阶段,新冠病毒测试结果若为阳性的乘客将再接受标准拭子测试。

德国:抗原检测有望成秋冬季抗疫重要举措

科技日报柏林9月23日电(记者李山)面对秋冬季可能进一步加剧的新冠肺炎疫情,能在现场快速获得结果的抗原检测成为德国联邦卫生部拟采取的重要抗疫措施之一。尽管抗原检测的准确性不如核酸检测,但其方便快捷的应用潜力被普遍看好。德国希望此举能在不实施封锁的情况下改善社交隔离效果,并有助于遏制疫情。

与常用的检测病毒基因组成的PCR(聚合酶链反应)测试不一样,抗原测试针对的是病毒包含的特定蛋白质,如新冠病毒表面的刺突蛋白。该技术的难点是制备能与抗原特异性结合的抗体。检测过程中,如果在人的鼻咽拭子中含有新冠病毒抗原,抗体就会与

之特异性结合,随后通过免疫层析法被测试卡识别。不过,疫情初期,各种抗原测试产品检出率数据存在较大的差异和波动。

近来,抗原检测方法获得突破性进展,准确率大幅提高。相对于更为精确的PCR方法而言,抗原测试最大的优势是在十几分钟内,在现场就获得结果。这可以改善实验室PCR检测超负荷运转的问题,有利于公共卫生部门迅速隔离感染者并追踪其接触者。鉴于疫情形势,美国、印度和巴西等国均已批准抗原检测与核酸检测配合使用。

9月23日,瑞士罗氏制药公司宣布,其新冠抗原测试产品开始在德国上市,医疗机

构很快可以通过药房订购。该抗原检测不需要特别的测试仪器,可以在鼻咽拭子样本采集现场完成,只需要15—30分钟即可获得检测结果。与妊娠测试类似,快速检测盒两个彩条表示阳性结果,一个彩条表示阴性结果,没有彩条表示测试无效。根据罗氏制药公司的说法,通过两个独立测试中心的426个样品确定,该测试的特异性为99.68%,敏感度为96.52%,即假阴性结果的可能性不到4%。

德国著名病毒学家德罗斯滕教授表示:“如果发现自己正处于冬季疫情浪潮中,那么您会很高兴进行这样的抗原检测。即便它们偶尔会给出假阳性结果,那也没关系。就灵

敏度而言,这些测试还不完美,但是它们有巨大的优势:它们非常快速并且可以在现场使用。PCR测试虽然灵敏,但可能要等三到四天才能出结果。因为物流需要时间,实验室也一直在超负荷运转。”

德国利奥波德那国家科学院也看好抗原检测的潜力,认为它可以进一步缩短检测和结果之间的时间间隔,有利于及时对高传染性患者采取必要的隔离措施。德国联邦卫生部长施泰因布吕克表示,将于10月中旬出台新的新冠测试策略,测试规则和新的隔离规则。而发热门诊、预防性系列检测和快速抗原检测将成为德国秋冬季预防新冠大流行策略的核心要素。

科技日报北京9月24日电(记者张梦然)据英国《通讯·材料》杂志24日发表的一项机器人最新研究,欧洲科学家团队报告研发一种磁驱动的新型高速软体机器人。这种机器人可以超快速地完成行走、游泳、漂浮和捕捉活体苍蝇,将在生物组织工程与生物力学领域得到广泛应用。

对于自然界的生物而言,高速运动对捕猎、逃跑和飞行至关重要。这一点对于软体机器人也一样有用,因为它使机器人可以捕捉快速移动的物体,并对周围动态环境迅速做出反应。

但是,要在机器人身上复制这种高速运动非常具有挑战性。电动机可以在“硬体”机器人身上模仿这种行为,但使用的一些基于塑料或橡胶等材料所制造的便宜而简单的机器人系统。

而此次,德国亥姆霍兹德累斯顿罗森多夫研究中心的科学家丹尼斯·马卡罗夫、奥地利约翰·开普勒林茨大学马汀·卡尔滕博纳及他们的同事,展示了磁驱动高速软体机器人的设计原理、材料和制作工艺。他们在机器人体内嵌入微小的磁体,快速响应磁场,使机器人可以根据它们具体的形状移动。在演示中,机器人可高速完成行走、游泳、漂浮和捕捉活体苍蝇等运动。譬如,一个花形机器人在一只苍蝇触须陷阱后捕捉了它,随后张开磁驱动的八臂又释放了它;一个三角形机器人可以在空中快速自我卷曲并向前行走;一个六臂机器人可以抓取、运输和释放无磁性物体;模拟蝠鲼形态的机器人可以在水中带着物体游泳;而放置于透明玻璃管中的四臂机器人,可在3.7mT磁场作用下漂浮。

研究人员表示,这种设计取得了迄今已报道的软体机器人最高的比能量密度,这对于低磁场下的高速驱动很关键。

这种机器人可快速适应各种环境条件,在有限的环境中激发生物医学潜能,并可以作为模型系统来开发受自然启发的复杂动作,同时,这些机器人也可用于生物组织工程——作为更大的机器人系统的组成成分,或可用于研究高速运动生物体的生物力学响应。

由于软体机器人的力学特性,其运动可能会变得不可预测,因此也难以控制。但是,科学家现在证明软体机器人不仅可以精确控制,而且能完成异常难度的运动。行走游泳只是小菜一碟,悬浮和运货也不在话下,甚至当速度足够快时,还可以活捉苍蝇。这一成果激发了生物组织工程领域未来的研究,可以说,这种新型软体机器人会成为研究快速生物机械过程——如快速移动生物体的流体动力学和空气动力学的一个模型范本。

可超快速行走、游泳、漂浮、捉苍蝇

全新磁驱动高速软体机器人问世



■ 广告

国家开发银行总行行业专业人才社会招聘公告

一、国家开发银行简介

国家开发银行(以下简称我们或开发银行)成立于1994年,是国家出资设立、直属国务院领导、支持中国经济重点领域和薄弱环节发展、具有独立法人地位的国有开发性金融机构。

开发银行以“增强国力、改善民生”为使命,紧紧围绕服务国家经济重大中长期发展战略,发挥中长期投融资和综合金融服务优势,筹集、引导和配置社会资金,主要支持的领域包括:

- (1)基础设施、基础产业、支柱产业、公共服务和管理等经济社会发展的领域;
- (2)新型城镇化、城乡一体化及区域协调发展的领域;
- (3)传统产业转型升级和结构调整,以及节能环保、高端装备制造等提升国家竞争力的领域;
- (4)保障性安居工程、扶贫开发、助学贷款、普惠金融等增进人民福祉的领域;
- (5)科技、文化、人文交流等国家战略需要的领域;
- (6)“一带一路”建设、国际产能和装备制造

合作、基础设施互联互通、能源资源、中资企业“走出去”等国际合作领域;

(7)符合国家发展需要和国家经济金融改革的相关领域;

(8)符合国家发展战略和政策导向的其他领域。

开发银行坚持改革创新,充分运用服务国家战略、依托信用支持、市场运作、保本微利的开发性金融功能,不断增强自身活力、影响力和抗风险能力,致力建设成为国际一流开发性金融机构,为经济社会发展提供永续支持。

二、招聘范围

半导体、数字经济、生物医药、新材料、装备制造、通信技术、金融科技等领域行业专家及专业人才,具体岗位招聘要求请登录开发银行官方网站(www.cdb.com.cn)查看。

三、基本条件

1. 具有中华人民共和国国籍,拥护中国共产党领导,政治素质好,理想信念坚定,有强烈的政治责任感、历史使命感和家国情怀。

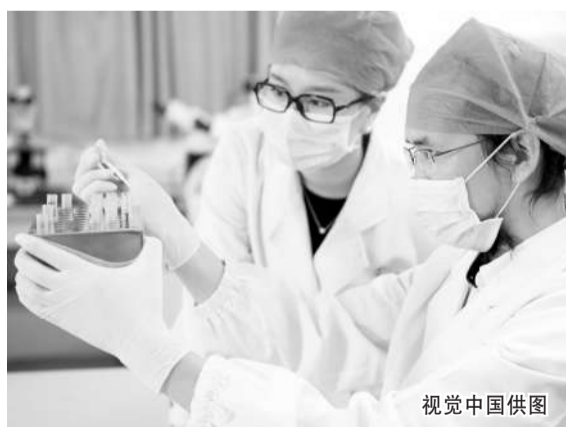
2. 具有全日制硕士研究生及以上学历。
3. 年龄45周岁以下。
4. 有良好的沟通表达能力,良好的团队意识和协作精神,事业心和责任感强。
5. 身体健康,品行端正,无任何违规违纪行为。
6. 符合国开行亲属回避政策,符合银行业录用规定。

四、报名须知

1. 请应聘者填报《国家开发银行总行行业专业人才社会招聘报名表》(详见开发银行官方网站www.cdb.com.cn),于北京时间2020年10月9日前发送至指定邮箱。
2. 招聘期间,我行将通过电子邮件、电话、手机短信等方式与应聘者联系,请务必确保所提交的联系方式准确无误,并保持通信畅通。未获得考试资格的应聘者恕不另行通知。
3. 应聘者应对填写内容的真实性负责,如与事实不符,我行有权取消本人应聘和录用资格,解除相关协议。
4. 国家开发银行有权根据岗位需要及报名情况等,调整、取消或终止个别岗位的招聘工作,并对本次招聘享有最终解释权。



视觉中国供图



视觉中国供图



视觉中国供图



视觉中国供图

