

国际视点

撒哈拉以南非洲经济加速恢复

本报驻南非记者 邹松

核心阅读

近期,多家国际机构预测撒哈拉以南非洲地区经济将逐步步入复苏轨道。专家认为,随着多国新冠疫苗接种不断普及,非洲大陆自贸区建设加速推进,地区经济复苏前景日趋明朗。

世界银行发布的最新一期《非洲脉动》报告预测,撒哈拉以南非洲经济2021年增速有望达到3.4%。报告分析称,疫情控制得当、数字经济不断增长以及大宗商品价格恢复快于预期等因素,正助力地区国家经济加速恢复。

多国经济触底反弹

鉴于疫情防控水平及经济复苏战略不同,撒哈拉以南非洲各国经济复苏进度有所差别,但复苏态势明显。

埃塞俄比亚是东非地区经济复苏步伐较快的国家之一。埃塞俄比亚贸易和工业部近日发布的报告估计,疫情和去年末以来北部地区的战乱给国家经济带来一定损失,但经济增长前景总体向好,预计未来3年的年均增长率将达10%。

作为非洲人口最多的国家,尼日利亚经济逐步恢复增长。世界银行预测该国今年经济

增速约为1.5%。数据显示,去年第四季度石油部门产值仅占国内生产总值(GDP)的5.87%,表明非石油行业的主导地位日益强化。尼日利亚出口促进委员会负责人表示,信息通信行业和农业产值的增长一定程度上抵消了石油产量下降造成的影响。未来10年,尼日利亚有望出口约300亿美元的非石油产品,以应对国际石油市场波动对经济的冲击。

南非是非洲遭受疫情影响最严重的国家之一,去年经济萎缩7%。政府去年10月以来相继推出“经济复苏计划”“就业刺激计划”等,近日再从金砖国家新开发银行获得10亿美元贷款,力促经济转暖。南非总统拉马福萨日前表示,南非将依托较好的数字基础设施、大量年轻熟练的劳动力资源,不断加快经济转型步伐。

安联集团首席经济学家卢睿德认为,新冠疫苗推广普及将进一步推进地区消费、投资和贸易增长。东非商业理事会总裁彼得·马图基分析称,加强区域一体化建设对本地区的经济复苏至关重要。包括东非共同体在内的区域性组织应进一步协调政策,畅通成员国间货物的运输渠道,助力地区贸易恢复。

加速融入全球价值链

《非洲脉动》分析称,未来12个月将是非洲大陆自由贸易区发挥作用的关键时期,非洲经济有望快速融入地区和全球产业链和价值链。

4月8日,非洲大陆自由贸易区秘书长梅

内宣布,正与非洲进出口银行合作,开发一个泛非支付和结算平台。这一平台将以数字技术为依托,减轻此前非洲大陆以42种货币开展贸易结算的负担。梅内强调,数字平台对提升贸易效率和降低成本作用明显,有效利用数字技术将提升非洲大陆自贸区运营能力。

目前,加纳农业部正通过多语种语音、文本、视频以及空间地图提供全面的农业建议和市场服务。在尼日利亚,移动电话被用来发放电子代金券以改变偏远地区种子和肥料的分配。卫星信息服务正在改善马里和布基纳法索牧民的牧群管理。肯尼亚的食品公司正通过非洲最大电商平台“朱米亚”将农民与消费者直接联系起来。

南非贸易、工业和经济发展部副部长非基勒·马约拉说:“数字技术对各国生产能力恢复、贸易和供应链建设至关重要,数字平台能有效构建非洲大陆自贸区运营网络,降低因地理分布所形成的贸易障碍。”

数据表明,撒哈拉以南非洲国家已有22%的企业开始或增加使用数字技术。塞内加尔经济学家萨姆巴在分析数字技术对经济复苏的贡献时称,非洲整体数字技术利用率及水平还很低,各国政府及企业界应加强数字人才培养,创造新的就业岗位,进一步通过数字平台融入全球产业链,释放数字红利,促进地区经济复苏。

中非合作注入动力

分析认为,成功开展疫情防控仍是地区

科技大观

人工智能的研发方兴未艾。随着其应用领域的不断延伸,其他学科也在与人工智能的结合中获得意想不到的收获,新材料便是其中之一。

目前,国外已有人工智能助力新材料研发的案例报道。英国利物浦大学的科研人员研发了一款机器人,在8天内自主设计化学反应路线,完成了688个实验,找到一种高效催化剂来提高聚合物光催化性能,这项实验若由人工完成将花费数月时间。不久前,日本大阪大学一名教授利用1200种光伏电池材料作为训练数据库,通过机器学习算法研究高分子材料结构和光电感应之间的关系,成功在1分钟内筛选出有潜在应用价值的化合物结构,传统方法则需5—6年时间。

这样的成功应用蕴藏着探索新材料和科技进步的无限可能。纵观人类历史,每一次科技革命都与材料的发展息息相关。工业革命前,石器、青铜器、铁器的发展将手工业逐渐从狩猎和农牧业中分离出来。第一次工业革命后,钢铁和复合材料逐渐占据了人们的日常生活。第三次工业革命后,半导体、高晶硅、高分子材料迅速发展,成为需求量巨大的新材料。本世纪以来,随着高端制造业的进一步完善,新材料围绕功能化、智能化、集成化发展路径,与纳米技术、生物技术、信息技术等新兴产业深度融合,成为科技进步的重要手段。

新材料的研制是基础研究和应用基础研究相互融合促进的过程,往往需要经历化学性质改良和物理加工改进,过程颇为不易。以近年来兴起的智能纤维为例,这种新材料能随外界环境刺激发生体积或形态变化,可用于构筑可穿戴智能设备。对其研发时,首先要了解其刺激响应机理,并建立一个合适的物理模型进行解释;其次要选择合适的材料作为研究对象,运用化学手段改进其功能单元的功能与性质,通过反复实验摸索其刺激响应的条件,并完善结构单元的性能;最后是生产加工,历经纺丝、染整、编织等不同的处理流程,不断进行工艺优化与技术改进。由此可见,新材料研发是一种典型的试错性研发,经历周期往往较长。

为了缩短研发周期,人工智能可以作为一个强有力的辅助工具,借助数据共享,对先进材料的物理化学性质进行预测、筛选,从而加快新材料的合成和生产。过去,材料的设计都是通过理论计算来构建结构和性质的关系。不过,由于原子有很多不同的结合方式,设计一个新的分子结构就如同一个搭积木游戏,搭建过程中无法预知分子的性质。作为人工智能的一个分支,机器学习算法在辅助新材料设计时尤为“得力”,其工作过程主要包括“描述符”生成、模型构建和验证、材料预测、实验验证4个步骤。所谓“描述符”,就是根据现有数据来描述材料的某些特殊性质,再通过非线性形式构建训练模型,从而预测新材料性质,这个过程不再依赖物理知识。

人工智能要想和新材料擦出更多的“火花”,仍面临一些挑战。比如,AI算法很难准确预测晶体结构,训练数据的可靠性仍有待理论方法的发展等。为了更好地发挥交叉融合的乘数效应,除了需要算法不断改进外,理论计算化学的发展、材料性质表征手段的研发也应齐头并进。未来,相信通过各方科学家的努力,新材料的创新成果将会不断涌现。

(作者为中国科学院院士、东华大学材料科学与工程学院院长、纤维材料改性国家重点实验室主任)

巴西国家博物馆推进文物抢救工作

本报驻巴西记者 朱东君

巴西国家博物馆日前发布《救援500天:记忆、勇气和影像》宣传册,介绍博物馆在两年多前的大火后开展的文物抢救复原工作。这座原有2000多万件藏品的博物馆是巴西最古老、最重要的科研机构之一,2018年9月因展馆内一处空调年久失修,短路漏电引发大火,整座建筑付之一炬,大部分藏品被毁。

火灾发生后,由专家和技术人员组成的团队展开抢救工作,在废墟中寻找文物并整理修复。目前已复原的文物约5000件,其中重要文物包括美洲地区迄今发现最古老人类头骨的化石、公元前8世纪木乃伊石棺中的护身符、维苏威火山喷发后幸存的庞贝古城壁画、巴西发现的第一件植物化石、约8000年历史的恐龙化石等。

搜寻团队协调人介绍说,藏品中的昆虫等动物标本极其脆弱,在被火烧之前已基本被高温损毁。同样遭受毁灭性打击的还有档案和数字收藏、磁带、蜡质和木制品、羽毛、织物、胶片、玻璃片等。在火灾中幸存下来的藏品主要有陶片、岩石、矿物、陨石、金属碎片、化石、贝壳和骨骼等,博物馆的民族学、考古学、软体动物学、地质学、古生物和人类骨骼收藏等门类可以得到一定程度的恢复。

从废墟中抢救出的文物都经历了分类、编目、拍照、鉴定和清洗等程序,技术人员还对文物进行了稳定化处理,并将其保存在定制包装中,防止进一步受损。搜寻团队最初由76人组成,目前仍有30人负责最后的文物搜寻。待搜寻全部完成后,团队将制作清单,详细列出已找到藏品及其保存情况。

博物馆的重建工作有望于今年6月底启动。在明年9月巴西庆祝独立200年时,部分外墙和花园将落成,预计到2025年完成全部重建。巴西国家博物馆馆长凯尔纳表示,最大的挑战并不是重建本身,而是博物馆重新收集藏品。藏品主要来源包括修复原有藏品、新的考古发掘以及其他组织的捐赠。“作为一家博物馆,不能只有复制品和数字收藏品。要想获得新的藏品,我们必须获得人们的信任。只有重建一座具有最佳安全条件的博物馆,才能传递这种信心。”

(本报里约热内卢4月26日电)

本版责编:于景浩 韩晓明 敬宜

人工智能助力新材料研发

朱美芳

改善农民生活 保障粮食安全

墨西哥「播种生命」计划初见成效

本报驻墨西哥记者 刘旭霞

墨西哥政府为农村地区指定区域协调员、土地协调员、生产和社会技术员等,负责参与地块选择、苗圃培育、生物工厂建设、生产进度管理、种植技术培训等协调与指导工作。“种植需要参与者的热情、专注和耐心。”技术员特雷斯塔介绍,为了让农民获得更科学的种植技术,技术人员需要进行实地考察,了解土地状况和农民切实需求,并对农民进行培训和指导。

通过作物种植,农民不仅能够实现粮食自给,还能出售部分收成,从而有效改善家庭生活,国家的粮食安全也更有保障。“‘播种生命’计划不仅惠及民众,让墨西哥农村重新焕发活力,也为改善环境和保护生物多样性作出贡献。”土地协调员玛努埃尔说。

目前,“播种生命”计划已经覆盖2.3万个村镇,除粮食作物外,咖啡、可可、橡胶、肉桂、雪松和桃花心木等也得到广泛种植。墨西哥福利部部长哈维尔·罗德里格斯表示,通过政府与农民共同努力,农村地区发展和乡村面貌改善取得初步成效,到2023年将获得更丰硕成果。

不过,“播种生命”计划在实施过程中也出现了蓄意毁林等问题。一些专家认为,墨西哥政府需要制定更加有效的监管和评估机制以及更加严格的土地生态管理系统,提高栽种植物的存活率,保障项目的可持续发展,更好地造福农村、保护环境。

(本报墨西哥城4月26日电)

墨西哥总统洛佩斯日前在政府工作报告中表示,墨西哥通过“播种生命”种植计划已累计种植7亿株经济作物和粮食作物,42万农民参与其中。洛佩斯指出,预计到2021年底,墨西哥将实现开发农地面积100万公顷、累计种植10亿株农作物的目标。

“播种生命”计划于2019年正式推出,由墨西哥福利部负责实施。该计划每年投入12亿美元,目的是通过积极开发农田和林地,解决农村贫困和环境退化两大问题。过去几十年,墨西哥土地、森林等资源过度开发,使得土壤退化、土地生产力低下,大量农村劳动力流失。因缺乏农村发展政策支持,墨西哥出现粮食短缺、地区贫困和经济发展不平衡等问题。墨西哥政府希望通过实施该计划,鼓励农业种植,提高农民生活水平,推动农村地区可持续发展。

根据规定,参与“播种生命”计划的人员须年满18周岁,居住在农村贫困地区,收入低于墨西哥政府制定的贫困线,并拥有至少2.5公顷可用于农林业种植的闲置土地。参与者每月可获得5000比索(1美元约合20比索)的补贴以及种植所需的技术与物资支持。



4月26日,人们戴着口罩在泰国曼谷街头出行。

新华社发

气候变化和特殊地形导致威尼斯旱涝灾害频发 “水城”遭遇水难题

本报驻意大利记者 叶琦

意大利“水城”威尼斯不久前举行了建城1600周年庆祝活动。不过,就在举办庆祝活动前,威尼斯刚刚遭遇了一场严重的干旱,运河水位下降,不少河道甚至出现干涸和河床暴露的情况,当地标志性的交通工具贡多拉船搁浅在淤泥之中。

威尼斯市政府潮汐监测中心3月初公布的数据显示,威尼斯内陆河流的平均水位为海拔-0.35米,部分河道的最低水位一度跌至海拔-0.48米,与2019年遭遇洪灾时最高海拔1.87米的水位形成了巨大反差。2018年2月底,威尼斯城区河道水位也曾低于海平面近0.7米。

业内人士认为,威尼斯近期干旱的原因主要是海洋活动和气候变化叠加影响。3月以来,庞大的暖高压气团控制整个意大利。今年2月,当地降水量仅有3.4毫

米,河流补给不足。此外,威尼斯毗邻亚得里亚海,水位也受到2月底潮汐的巨大影响。

近年来,威尼斯不断遭遇“水患”。受潮汐及降雨等因素影响,威尼斯内河水位变化无常,洪灾和低潮的来袭频频对“水城”造成破坏。2020年12月,意大利北部地区遭遇大风、暴雨等恶劣天气,威尼斯地区出现高水位侵袭,多处景点被淹,12月8日最高水位达到1.38米。2019年11月,威尼斯更是遭遇了半个多世纪以来最严重的洪灾,创下53年来最高水位纪录,政府被迫宣布进入紧急状态。频繁来袭的水患和干旱对威尼斯的旅游和酒店业造成沉重打击,也严重威胁到了市民的安全。

威尼斯建于潟湖内的滩涂之上,潟湖与亚得里亚海相连。每当遭遇大风、暴雨

等天气,亚得里亚海的海水会出现倒灌。受强高压气团影响,潟湖水位会下降。意大利政府从2003年起在潟湖东部与海洋相连的3个人口处修建了78个浮动水坝,当海水上涨到一定高度的时候,闸门升起,阻挡海水进入。

分析认为,除了地理因素,威尼斯“水患”背后的根本原因还在于全球气候变化。研究数据显示,随着温度上升,地中海预计将在2100年前升高140厘米,这将导致超过5500平方公里的沿海城市被淹没,而威尼斯可能在未来几十年内就会被全部淹没。意大利前环境部长科斯塔表示:“人类活动、气候变化等造成的海平面上升,让依靠人为工程改变现状的努力更加艰难。”

(本报罗马4月26日电)

俄“一箭36星”成功发射升空

本报莫斯科4月26日电(记者张光政)当地时间26日1时14分(北京时间6时14分),俄罗斯“联盟-2.1b”号运载火箭从位于阿穆尔州的东方航天发射场发射升空。该火箭搭载了英国“一

网”公司的36颗通信卫星。发射大约9分钟后,火箭第三级与运载火箭成功分离,36颗卫星被送入距地面450公里的预定轨道。

据俄新社报道,此次发射是为了纪

念苏联宇航员尤里·加加林太空飞行60周年。“一网”公司计划于2020—2022年间从法属圭亚那库鲁航天中心、俄罗斯东方航天发射场、哈萨克斯坦拜科努尔航天发射场向距地面450公里的近地轨道总共发射648颗卫星,目前已有182颗被送入预定轨道。“一网”公司计划2021年底开始利用这些通信卫星提供商业服务。