

国际战“疫”行动

抗病毒路漫长 德国疫苗在路上

BNT162b2 或申请紧急使用

本报驻德国记者 李山

11月9日,总部位于美因茨的德国制药公司BioNTech公告称,初步数据显示,其与美国辉瑞公司共同开发的候选新冠疫苗BNT162b2,针对新冠病毒能够提供90%以上的保护。

这或许意味着,欧洲第一款新冠疫苗的紧急使用,能在不久的将来成为现实。

BioNTech表示,到今年年底,应该有5000万剂疫苗可用。德国未雨绸缪,开始为疫苗接种做准备。

疫苗需要等待进一步验证

自7月开始在多个国家进行第三阶段临床试验以来,BioNTech研发的两款疫苗已经接种超过43500人,据称试验中没有观察到严重的安全问题。

不过,疫苗的有效性需要在第三阶段临床试验中收集确认至少164个感染案例,才能最终评估结果。关键的分析包括被感染的志愿者究竟是打过疫苗还是安慰剂。但截至11月8日,BioNTech与辉瑞公司的研究仅确认了94例。因此,现阶段提前公布的数据仅为初步评估,目的主要是在疫苗研发领先者的竞赛中抢占先机。消息发布后,两公司的股票大幅上涨。

德国联邦卫生部长施潘认为,这一进展“非常令人鼓舞”,但“并不意味着明天就可以批准”,需要等待进一步的验证。预计BioNTech和辉瑞公司很快会向美国食品药



图片来源:网络(newsng.com.ng)

品管理局(FDA)申请疫苗BNT162b2的紧急使用。10月初以来,欧洲药物管理局(EMA)已经开始通过“滚动审查”(即在研究过程中进行审批)程序,审核BioNTech公司的新冠疫苗药物数据,来自临床试验的最新数据也将不断加入到评审程序中。

实施统一和协调的疫苗接种策略

在疫苗被批准使用后,最初仅有数量有限的可用疫苗。因此,“谁先接种疫苗”便成为一个需要得到广泛共识并符合伦理道德的重要问题。

随着疫苗研发的进展,德国相关的讨论也终于到达了终点。11月9日,德国疾

控机构罗伯特·科赫研究所(RKI)的常设疫苗接种委员会、德国道德委员会和利奥波第那国家科学院等在广泛社会讨论的基础上,提出了新冠疫苗接种的道德和法律框架。

科学家们建议,德国接种疫苗者应当是自愿参与的,首先应给高风险人群和处于社会关键位置的人员接种新冠疫苗。在德国应该先为老年人,以前患有疾病的人,以及医院和疗养院的员工接种新冠疫苗。同样,处于社会关键位置并为公共秩序服务的人,也应优先接种疫苗,例如卫生当局的雇员、警察、消防员和教师等。而“其他人”,可以再等一些时日接种疫苗。

德国联邦和州政府也在11月6日商定

了新冠疫苗供应程序。联邦政府承担疫苗费用,各州建立疫苗接种中心,并负责接种疫苗所需要的医疗器材采购及其费用。德国计划建立60个疫苗接种中心。疫苗根据人口比例分配给各州,但哪些人群、何时可以接种疫苗,将在全德国范围内实行统一管理。一旦疫苗获得批准,目前存放在德国中央仓库的疫苗将在数小时内运往疫苗接种中心,启动“全国疫苗接种运动”。

战胜病毒的道路仍很漫长

欧盟卫生专员斯特拉·基里亚凯德斯说:“我们在等待临床试验完成并继续评估和严格控制的同时,迫切需要成员国做好准备,对疫苗接种所必需的基础设施和人员进行提前安排。找到疫苗后,我们必须迅速开始接种疫苗。”她强调说,单单有了疫苗还不能挽救生命,只有接种了疫苗才能救人。

另一方面,德国疫苗常设委员会主席托马斯·默滕斯预计,需要到2022年才能在德国实现覆盖全民的新冠疫苗接种。他解释说,从纯数学计算的角度来看,对于总人口超过8000万的德国,要达到每日接种10万人的目标已经是一项挑战。需要用较长一段时间实施新冠疫苗接种后,我们才能观察到疫情态势出现明显的转变。

关于疫苗接种,罗伯特·科赫研究所主任洛萨·威勒曾警告不要过于乐观。一方面疫苗能起到何种程度的作用,另一方面还可能存在副作用的问题。

槛,不轻易对有感冒症状的人进行检测,而是重点检测有症状和有流行病学接触史的人群。

RKI副主席拉尔斯·沙德解释说,随着病例数不断增多,受制于有限的检测能力,要对所有感冒症状的人进行新冠检测的难度越来越大。如果都要检测的话,每周将要进行300万次以上的检测。这既非必需,也无必要。考虑检测的因素包括:出现症状、属于高风险人群、暴露于病毒的可能性。新策略的“首要目标”是治疗有症状的新冠病毒感染病例,保护特别脆弱的群体,例如老年人或免疫系统较弱的人,并尽可能有效地遏制感染浪潮。

新冠检测超负荷致德国收紧测试标准

科技日报(记者李山)日前,德国24小时内新增新冠病毒感染病例创新高;与此同时,德国的新冠检测能力接近极限,一周内积压的样本数量已近10万,不得不调整测试标准,重点检测有症状和有流行病学接触史的人群。

截至目前,德国新冠检测主要还是依靠所谓的聚合酶链式反应(PCR)测试。它可以较准确地检测病毒的遗传物质,但检测过程相对复杂,样本须由受过医学训练

的人员采集,并在有相应设备的实验室完成测试。目前德国共有161个实验室,每周可以进行约160万次新冠测试,检测能力已经比疫情初期的3月份翻了两倍。

但随着新感染数量的激增,实验室越来越无法跟上测试需求的步伐。近两周以来,检测样本急剧积压。据德国疾控中心罗伯特·科赫研究所(RKI)4日的数据,此前一周已有69个实验室报告遇到困难,积压待检样本总数升至98931个。此外,还有

55个实验室报告了试剂和耗材补充困难。

RKI强调说:“自疫情开始以来,实验室的员工就每周工作7天,他们在技术上训练有素,不能轻易更换。”而且冬季即将到来,可以预见会有员工因病缺席。这意味着短期内实验室超负荷运转的情况仍将持续。

6日,RKI更新了德国的“新冠检测策略”,调整了针对医生的检测标准建议,实际上是进一步提高了新冠检测的门

波兰企业钟情进博会:“中国市场极具潜力”

今日视点

本报记者 刘霞

“中国进博会是波兰投资贸易局一年的‘重头戏’,波兰企业对中国的关注与日俱增,波兰企业家认为中国市场极具潜力。我们希望充分发掘中国市场,也希望波兰企业能借助进博会感受到中国友好的商业环境。”波兰投资贸易局驻华办事处首席代表尤德良接受媒体采访时如是说。

波兰是中国与中东欧17+1机制以及“一带一路”倡议的积极响应者,2019年,中波双边贸易额达278亿美元,同比增长13.4%。

波兰食品和化妆品登上进博会大舞台

尤德良说:“进博会是一个大舞台,让波兰的优质产品走向世界。”

据悉,波兰投资贸易局对中国进博会可谓“一见钟情”!在2018年首届中国国际进口博览会上,波兰的参展规模超过所有欧洲国家。波兰投资贸易局作为官方组织机构,也推介了波兰的化妆品,并成功推动了两家波兰化妆品企业登陆中国市场,其中就包括齐叶雅。2019年,这两家企业都签订了合同,在中国进行销售。

波兰销量排名第一的护肤品品牌齐叶雅(Ziaja)已成为小红书上备受年轻女性追捧的“网红”。今年,齐叶雅再次与进博会有个约会。

尤德良说:“除了化妆品,波兰很多农产品也从进博会启航,走向了老百姓的家庭和餐桌。”

据波兰大使馆农参赞蒋梦灵女士介绍,近几年波兰农产品到中国的出口量逐年增长。今年,波兰乳制品对华出口额增加了70%。同时,甜品与苹果、蓝莓等水果食品在

中国的销量也显著增长。

据介绍,目前,波兰的乳制品、啤酒等均已与中国绿地集团签约,进入了绿地商超体系。而且,今年9月,波兰国家馆在绿地国际贸易港开幕,成为波兰产品在中国宣传的新窗口。在进博会期间,中国进口商已经与波兰优质企业签订了数亿元人民币的采购合同,涵盖乳制品及其他农副产品。

“小而美”企业借机“拥抱”中国

进博会巨大的推广效应和辐射效应让不少波兰企业趋之若鹜。

据尤德良介绍:“本届进博会期间,波兰企业在两个展区的参展面积都为100平方米,各有7家企业参展,主要是推广波兰的食品和化妆品。”

据悉,此次参展企业中50%都是进博会的“老面孔”。尤德良说:“这说明很多波兰企

业一方面很看重中国市场,另一方面感觉到了进博会的价值所在,所以会连续报名参展。”

尤德良强调说:“进博会是一个很好的舞台,不仅龙头企业在这里能大放异彩,欧洲国家非常重视的‘小而美’的小微企业和家族企业,也能在这里很好地展示自己。”

在本届进博会上,有不少波兰“小而美”的企业和产品第一次亮相中国市场。比如,Coloris的润唇膏,主打纯天然、环保的“自然元素”(Natural Element)的化妆品,以及利用苹果酸作为美白原料的品牌Verona等。

尤德良说,进博会的成功举办让世界各国、各行各业的人都受益,也为促进中波交流、相互了解提供了平台。

蒋梦灵表示:“波兰与中国的贸易额仍具有较大的增长空间。波兰是欧盟最大的禽肉生产和出口国,波兰希望能将更多家禽制品传递给中国消费者。”

一位我熟悉的资深欧洲采购经理如是说。

灯塔的光虽然不如太阳辉煌,但可以给在黑暗中前行和迷茫的人们指出方向,并带来巨大的鼓舞和信心的提振。

中国进博会的如期顺利召开以及中国领导核心向世界再次承诺确保全球供应链的稳定与安全,积极为世界复苏与发展提供空间,给这个时刻的世界带来了最需要的两个因素:“信心”和“方向”。这是我们从事全球采购和供应链管理的职业人士非常乐于看到的。

(作者系中国物流采购联合会专家,曾任上海美国商会董事会董事和供应链委员会副主席)



科技日报北京11月10日电(记者张梦然)英国《自然·通讯》杂志10日发表了一项天体物理学新突破:科学家发现,微生物能在零重力条件下提取岩石中具有经济价值的元素。这一发现表明,让微生物进行“生物采矿”是可行的,不但能补充地球资源,还将成为人类定居其他行星的重要条件。

稀土元素(REE)具有独特的磁性或催化性能,是电子器件中的关键成分,也在导弹、智能武器、导航仪、喷气发动机等军事高新技术领域有重要应用价值。但是,这些稀土元素的开采难度大、成本高,而且很快将供不应求。而随着人类开始探索其他行星,找到高效、简单的提取稀土元素的方法至关重要。

现在,微生物已经被用来开采地球岩石中的稀土元素,但让它们在空中发挥这一作用仍未提上日程——究竟它们能否在低重力或零重力的条件下完成这项工作,依然是个未知数。

此次,包括英国爱丁堡大学科学家查尔斯·库凯尔及其同事在内的研究团队,评估了国际空间站3种细菌在微重力和模拟火星重力条件下的生物采矿潜力,这3种细菌分别是鞘氨醇单胞菌、枯草芽孢杆菌和贪铜杆菌。研究团队特意测量了这些细菌的提取效率——从玄武岩(类似于月球和火星表面的大部分物质)浸出的14种不同稀土元素的含量。同时,他们还在地球上进行了普通重力条件下的平行实验。

研究人员发现,鞘氨醇单胞菌在3种重力条件下都能让玄武岩浸出稀土元素,而且该细菌的浸出率在3种重力条件下都差不多,玄武岩中含量最丰富的稀土元素的浸出率最高(钕和铈的浸出率约为70%)。测试中,其他细菌的浸出率或是在低重力条件下减少,或是在任何实验条件下都无法浸出稀土元素。

这一结果表明,虽然微生物的生物采矿能力具有生物体特异性,但这种能力在太空和类似火星的重力条件下,是可以存在的。

人们已经学会了“使唤”微生物来开采矿石。将矿石用菌落混合液冲刷,在微生物释放的物质下,矿物发生溶解,人们再从浸出液中萃取铜、金、稀土等有价值的元素。这一方法,在太空中就显得更有必要性。不需大型的器械,就可就地召唤“开采工人”,成本低,毒害物质少。欧空局去年在国际空间站上做了实验,结果显示,部分微生物在微重力条件下仍能兢兢业业工作,且“业绩”相当不错。所以,用好微生物,或许是人类在太空建立文明的重要一步。

高反光涂料能有效降低物体表面温度

科技日报首尔11月9日电(记者邵举)韩国高丽大学官网日前报道,该校教授李完带带领的研究团队开发出一种商业前景广阔的高反光涂料,能够有效降低物体表面温度。

白色涂料具有很高的太阳光反射率和辐射冷却功率。经涂刷的表面,阳光总反射率可以达到96%,其中8—13微米波长红外线的反射率达到93.5%以上,同时,涂料能够以最高100瓦/平方米的功率向周围辐射热量。

低能耗和低环境负荷的温度调控技术正在成为研究热点。其中反射辐射技术不消耗能源,被反射的红外线能够很好地穿透大气层重回太空,有助于降低人类活动的碳负荷。

对比试验的效果非常突出。研究团队设定的典型实验环境为上午10点至下午1点时段,室外阳光直射环境。涂上当前广泛使用的二氧化钛型白色涂料的模型表面温度高于环境温度,最高高出6.3℃,平均高3.6℃。而涂有节能涂料的模型表面温度低于环境温度,最多低8.8℃,平均低5.5℃。

外星「生物采矿」可行!

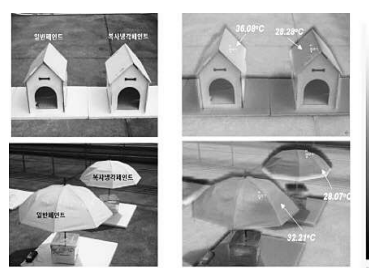
微生物可在零重力环境下开采稀土元素



此前该团队开发了添加碳酸钙颗粒的白色涂料。但是碳酸钙物料吸水性高,涂料综合性能和耐久性较差。

此次开发的涂料使用了强度高且不吸收水分的复合陶瓷纳米材料作为功能性成分。同之前开发的涂料相比,太阳光总反射率保持相同,红外线反射率和辐射冷却性能都有提升,涂层厚度可以降低。

据报道,这种涂料可以应用于木材、金属、布料等材料。



房屋模型对比试验红外热成像照片。与普通涂料相比,新开发的白色涂料可降低表面温度6℃—8℃。图片来源:韩国高丽大学官网

中国提振了全球采购和供应链信心

杨文生

如期召开的第三届中国进口博览会在给世界经济释放一个重要积极信号的同时,也让我们这些长期从事全球采购和供应链管理的职业人士提振了信心。

由于近些年世界形势变化,发达国家的采购和供应链管理人员把注意力从成本优化逐渐转向供应链合理布局和风险管控。

新冠肺炎疫情暴发初期,国外采购和供应链管理人员其实还是比较恐慌的:中国能否控制住疫情?能否及时恢复生产而让全球供应链不断链?因为他们知道,中国在基础设施、产业链、人才、技术工人等方面拥有独特的优势,许多在中国采购的产品和零部件很难在其他地区找到备份。

笔者在上海工作期间,每年都参加外企采购管理层研讨会,对于探讨中国之外全球采购新热点的讨论总在议题之内,但每年结论都是一致的——全球没有出现过可以在一定规模上替代中国的工业供应基地。不出所料,中国又给世界交出一份满意

的答卷!看到从原料组织、工厂复工、运出组织都能完美有序地进行,很多人都感叹道:“这是中国产业链、基础设施和体系优势的体现。”

当疫情蔓延,全球许多国家的供应链都出现了混乱甚至断供的时候,中国的供应链体系起到了很大的稳定作用,不但按时完成已经承诺的订单,还及时帮助海外客户增加订单,并接纳其他国家和地区供应商不能及时完成的订单。

最突出的当属出口急需抗疫物资。我从事全球采购多年,去过20来个国家和地区,深知这次进博会开幕式上发布的中国防疫物资出口数据,只有中国能做到。

举个例子,美国有一个生产关键民生设备的工厂,由于新冠感染人数太多而又缺乏防疫物资被迫停产。就在他们急需开工的前一天,成功采购到从中国发来的口罩,这家CEO高兴得不得了,还亲自给那个采购人员发了抗疫英雄奖。“是中国供应商让我成了英雄。”那个采购人员感慨地说。

在世界许多地区还处于疫情不断恶化、社会经济受到巨大冲击的时候,中国能够按期举

行这次进博会,可以说又给各国采购和供应链管理人员对中国长期稳定地供应预期,吃了一颗定心丸。此外,看到中国在关键时刻继续执行开放市场的国家,克服困难持续推动,而不仅仅是说说而已,更让人为之精神一振。

在竞争日益加剧的市场上,保持技术领先和创新对于企业非常关键。在这两方面,世界企业都日益依靠供应链上的关键供应商的协作。中国产业的优势不仅在于自身生产能力,还得益于其市场可以吸引全球先进的技术和产品创新在这里配套,使中国产出的技术与产品更加具有竞争力。

这次进博会上,众多在中国首发的技术和产品让我们感到,在中国采购可以不断得到融合世界智慧和创新的零部件及技术,如果配套自身企业,可以增强企业的可持续竞争力。

“有些国家通过关税壁垒也许可以暂时保护一下本国企业。但长期来讲,这种保护主义不仅会挡住有竞争力的材料和零部件进入,也会挡住先进的知识和技术进入,从而损害本国企业的长期竞争力,是政治家的短视行为。我们不看好在这些国家采购的前景。”

人为何衰老? 细胞协调能力下降使然

科技日报特拉维夫11月9日电(记者毛黎)以色列巴伊兰大学一个科研团队最近完成研究,证实了15年前科学家提出的关于人体衰老的新理论。该理论提出,随着时间流逝,人体实际下降的是细胞协调能力,而非细胞功能。这一研究成果有望为医治衰老提供新思路。

最常见的关于衰老的理论认为,随着时间流逝,人体细胞会经历“磨损”过程。但目前的发现表明,细胞重大损害的发生并不具有全面一致性,而是随机发生在无功能的细胞组群中,其余细胞则未受到损害。

研究人员面对的问题是,如果不同类型和组群细胞在不同人体中随时间丧失其功能,那么为何所有人在变老过程中,都会出现相同的症状?如头发变白、皮肤起皱、整体功能降低等。

对此,阿尔伯特爱因斯坦医学院遗传学系主任让·维尔格教授在15年前提出了自己的解释。他认为,细胞功能会随着年龄的增长而适当下降,但这并非因为单一

无功能的细胞出现重大崩溃,而是因为许多细胞失去了调节和协调基因的能力。

在本月初的《自然·新陈代谢》上,巴伊兰大学物理系的阿米尔·巴山博士领导的研究小组发文称,他们通过研究证实了维尔格的理论。该成果不仅为人们就衰老进行深入研究铺平了道路,而且有助于修改治疗衰老疾病的方法。

研究小组分析了从6家不同的全球实验室收集的数据,这些实验室检测了人类、小鼠和果蝇多种生物体在衰老过程中其细胞之间的协调水平。同时他们还侧重分析了不同的大脑细胞和视网膜细胞。结果证实,在衰老时,细胞始终全面地丧失了协调性。研究人员还指出,随着细胞和其基因的协调破坏,他们观察到细胞受损水平增加的现象。因此,关于潜在治疗方法的研究重点应放在去除那些高度受损的细胞上。

研究小组成员盖伊·阿米特表示,发现细胞和其基因协调的证据令人惊讶,但更重要的发现是,这种协调性随着年龄的增长而急剧下降。