

迎战德尔塔毒株 中医药“甘肃方剂”再发力

◎本报记者 颜满斌

“11月8日,全省共出院15人,累计治愈出院33例,现均在定点康复医院进行康复观察。”在11月9日召开的甘肃省新型冠状病毒肺炎疫情防控(第二十二场)新闻发布会上,甘肃省卫生健康委党组成员、副主任、新闻发言人张浩就患者救治情况作了通报。根据通报,甘肃省本轮疫情发生后,中医药“甘肃方剂”参与到预防和救治的全过程。

据了解,去年疫情发生时,甘肃省坚持中西医结合、中西药并用,注重发挥中医药在“治未病”中的预防作用、在医疗救治中的独特作用、在疾病康复中的调理作用,在甘肃省、外省及国门之外新冠肺炎预防和患者医疗救治方面取得了显著成效。本轮疫情发生后,甘肃中医药再次发力,与西医联动,参治

新冠肺炎。

“甘肃省首例病例确诊后,省中医院于10月21日,紧急派出中医药专家进驻甘肃省定点医院救治,让中医药第一时间参与确诊病例救治。”甘肃省抗击新冠肺炎疫情专家组组长、中医药防治专家组组长、省中医院院长、中医主任医师张志明教授介绍。

针对甘肃省新冠肺炎疫情防控形势,10月21日晚,甘肃省新冠肺炎疫情中医药救治专家组,会同国家医疗救治指导组中医药专家和省内知名中医药专家,共同研究制定了《甘肃省中医药预防新冠肺炎(2021版)》,由甘肃省卫生健康委印发,在甘肃省范围内调剂使用。

张志明介绍,“甘肃方剂”包含多个方药。它是指甘肃省中医药新冠肺炎防治专家组在总结治疗经验的基础上,尊崇传统中医药理论,结合现代医学研究方法凝练出来的

系列防治方药。

《甘肃方剂》针对此次的德尔塔病毒特点和甘肃此次疫情发病时间,科学研究,适时调整了方药组成。

“在‘扶正避瘟方’的基础上,根据当下北方寒冷干燥的特点,在原方中去掉了温燥的苍术,减少了易苦寒伤阴的连翘用量,加入了滋阴润燥止咳的沙参。”张志明说。同时新冠病毒作为RNA病毒,突变性强,专家组在中医理论指导下,依据气候、季节等因素,确定候选药味后,利用计算机辅助药物设计技术和大数据分析,对药味与病毒的针对性进行评估,优选了50多味候选药,根据德尔塔变异株感染宿主受体S蛋白的变位点L452R、T478K,采用现代计算机辅助药物设计进行全成分的虚拟筛选,最终优化出贯众、芦根两味对变异株更具针对性的药味,以提高预防效果。

“这一波疫情确诊患者中老年人较多,年轻

大基础病也多。而德尔塔病毒具有传播速度快、病毒载量高、病情进展快等特点,给救治工作带来一定难度。”甘肃省中医院老年病科副主任、中医主任医师雷作汉表示,开展中西医结合治疗,临床效果不错。

甘肃省抗击新冠肺炎疫情中医药防治专家组组长、甘肃省中医院重症监护室副主任张参军也参与了确诊患者的救治工作,“我了解到许多患者在服用‘甘肃方剂’后,食欲增加、排便畅通,咳嗽痰多等症状减轻,感到很欣慰”。

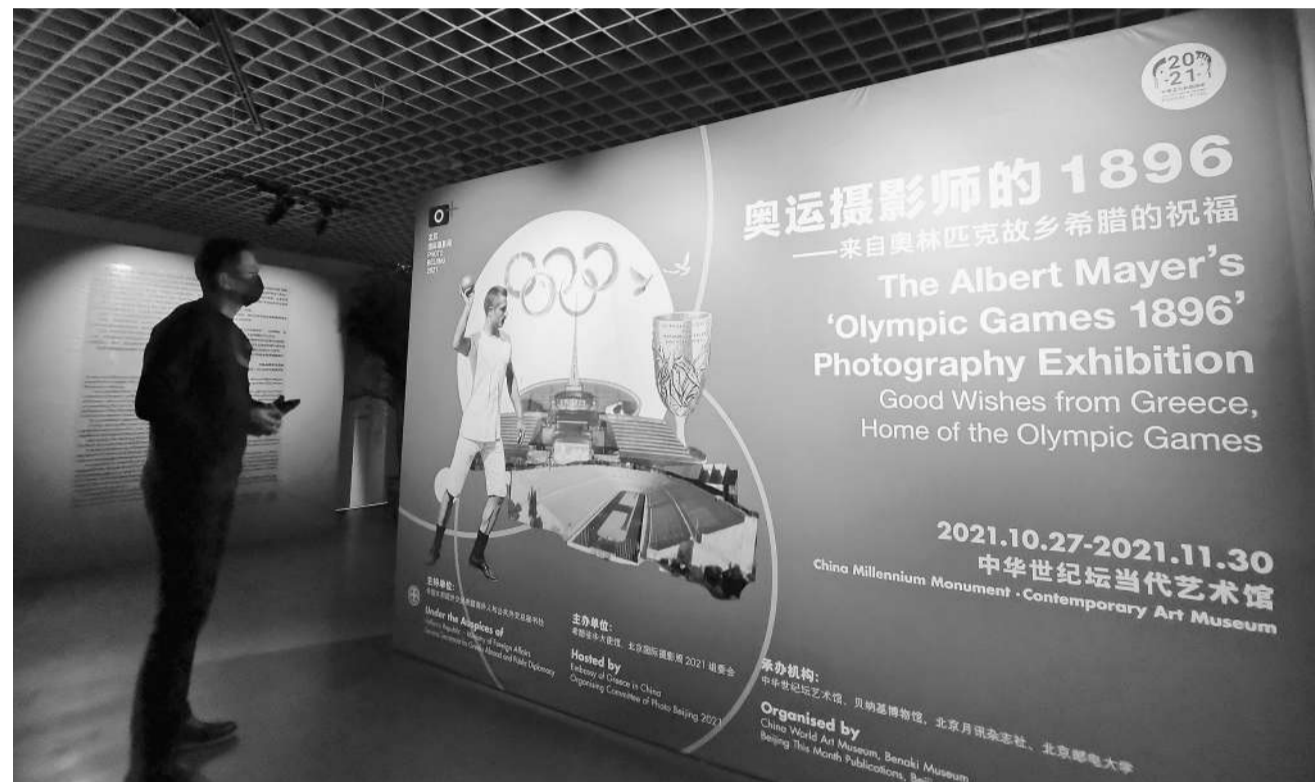
“中医治疗,降低了轻症患者转重症的几率;中西医结合治疗,有效阻断了重症病例向危重症发展。”甘肃省中医院急诊科主治医师吕娟说。

“省中医院还将加大‘甘肃方剂’的生产力度,继续生产‘岐黄避瘟汤’。”据甘肃省中医院党委书记郭峰介绍,预计到本月末,该汤剂生产总产量可达12万袋。

百年奥运 光影祝福

近日,《奥运摄影师的1896——来自奥林匹克故乡希腊的祝福》展在北京中华世纪坛开展。展览展示了著名摄影师阿尔伯特·迈耶作为第一届奥运会的官方摄影师所拍摄的众多珍贵影像。

图为观众观看展览。
本报记者 洪星摄



阻断新冠病毒“传播链”,这些“硬技术”功不可没

◎孙镇江 冯凯 孙嘉隆
本报记者 过国忠

迅速查清并阻断病毒传播链,是科学精准控制疫情最有效的手段。近日,科技日报记者在江苏省常州市采访了解到,该市面对出现新冠病毒零星散发,采取“人防+技防”有效控制住病毒传播,没有发生社会传播。目前,已连续几天无新增确诊病例。

该市采取了哪些措施,用最快速度阻断了新冠病毒传播?

让核酸筛查信息跑得更快更准点

疫情发生后,该市疫情防控指挥部反应迅速、连夜行动、处置果断,第一时间封控小区、进行流调溯源、中风险管控区全员核酸筛查、信息推送和协查,严防病毒发生社区传播,确保人民生命安全和身体健康。

常州市第二人民医院感染管理科科长,曾担任过常州市应急核酸采集医疗队(南京队)领队的杨乐告诉记者,目前流行的德尔塔毒株,其临床症状更为隐匿,核酸检测是最有效的筛查手段和确诊依据。

为全面排查新冠肺炎疫情风险,该市所有

具备检测能力的医院,全面面向社会开放,并通过社区、网格员、志愿者等,鼓励市民自愿检测,主动接受筛查,对于中高风险地区,采取定点人分段多轮大规模人群核酸检测,尽早发现感染人群,快速切断病毒传播链条。

该市新冠核酸检测城市基地实验室技术负责人、常州一院医学检验科周医生介绍,根据疫情防控需求,11月3日,全市储备的60名核酸检测人员紧急进驻市新冠核酸检测城市基地实验室并开始样本检测,负责样本接收、清点、整理、核酸检测和报送结果的全流程工作。

该市新冠核酸检测城市基地实验室负责人、常州一院医学检验科主任史伟峰介绍,核酸检测一般要经过取样送检、核酸提取和PCR核酸检测三个环节,是一项高技术、高难度、高风险的工作。

记者了解到,检测人员实行闭环管理,视标本采集情况进行班次动态调整。通常情况下,按三班(6小时/班)的形式进行轮班检测,当出现3—6万份大批量标本时补充储备的核酸检测人员即可。这样既有效保证了市封控区、管控区和医疗机构溢出标本的及时检测,又减少了核酸样本的积压。

史伟峰告诉记者,为防止院感,该院在提取样本前,都要对样本进行病毒灭活,来确保

检测人员的安全。同时,通过技术的不断革新,不断改进病毒灭活的方法。

“以前采用水浴箱里或干燥箱进行56度、30分钟灭活,现在改为在病毒保存液里,添加肌肽的方法,有效提高病毒灭活效率。”史伟峰说。

让现代先进技术作用发挥更大些

常州市第一人民医院感染管理办公室科副主任江淑芳告诉记者,疫情发生初期,往往存在底数不清,社区、家庭传播等严重问题。因此,找到感染来源,阻断社区传播链,不仅要靠实施“封闭管理”,用上“拉网式大排查”人防,更要应用大数据、核酸筛查等现代技术手段,来早发现、早报告、早隔离、早治疗,进行感染源头有效控制。

杨乐介绍,核酸检测点作为一个人群密集的场所,是一个有气溶胶喷溅风险的场所。如何通过快速核酸检测,既把潜在人群中感染者找出来,又有效避免感染?

因需求较大,常州二院第一时间上线了自助核酸检测预约功能,帮助市民更快捷地完成核酸检测。

11月6日,是常州市武进区御城小区开展第3次全员核酸检测日子。早晨,封控的湖

塘镇永定社区御城小区内,地上出现一台正在爬行的通体黑色四足仿生智能机器人。

武进公安分局科信大队二级警员黄剑波介绍,这台四足仿生智能机器人,既可以远程遥控,又有自主避障能力,在“实战”中可以进入危险区域执行任务。

让大数据技术发挥大作用,实现对相关人员的数据动态化掌控,并且开展有效的模块化分析,从而实现了精准防控,使得密切接触人员“不漏一人”,精准到位。

过去,常州的社区对于外来人员和重点对象排查主要靠“铁脚板”,效率低、风险大。现在,建立AI+社区平台后,出入口人脸识别、出入口车辆识别、人脸识别单元门禁、AI视频监控等系统,可做到人过留影、车过留牌、人楼刷脸、视频覆盖。

此次,这套AI智慧系统在疫情防控中发挥了重要作用。全市依托AI人脸识别和车辆识别等系统,运用大数据技术筛查特殊人群,严控内员、严防外员,大大提高了排查效率。

医院、车站、商场、宾馆是疫情防控的关键场所,降低流动成本。目前,这些地方都在进出通道安装上红外热像测温仪,所有进出人员经过时,体温都会自动显示在监控屏幕上,发现异常及时把信息推送到相关部门,实现联防联控。

“在能源保供攻坚战中,新朔铁路调度集中系统发挥了至关重要的作用。”康巍

科技日报北京11月9日电(记者 魏剑)国家电投9日宣布,2021年—2022年供暖季即将到来之际,其“暖核一号”——国家能源核能供热商用示范工程二期450万平方米项目在山东海阳提前6天投运,供暖面积覆盖海阳主城区,惠及20万居民。此举使海阳成为全国首个“零碳”供暖城市;同时,海阳居民住宅取暖费每建筑平方米较往年下调一元钱。

国家电投表示,该项目投运后,海阳核电1号机组成为世界最大热电联产机组,替代了当地12台燃煤锅炉,每个供暖季预计节约原煤10万吨,减排二氧化碳18万吨、烟尘691吨、氮氧化物1123吨、二氧化硫1188吨,相当于种植阔叶林1000公顷,同时减少向环境排放热量130万吉焦,有效改善区域供暖季大气环境和海洋生态环境。

国家电投山东核电介绍,其早在2018年海阳核电1号机组商运当年,就提出了核能供热的构想,在国内率先开展大型压水堆热电联产研究与实践。2019年,70万平方米供热项目作为我国首个核能供热商用工程投运,被国家能源局命名为“国家能源核能供热商用示范工程”,独立第三方评价“清洁、安全、稳定、高效,具有大规模推广应用价值”。目前,单台核电机组供热3000万平方米的科研工程正在推进,供热范围可覆盖方圆130公里区域。

据悉,核电厂热电联产主要是从核电机组抽取高压缸排汽作为热源,通过换热站进行多级换热,最后经市政供热管网,将热量传递至用户。在此过程中,只有热量的传递,没有水的交换,确保核能供热安全可靠。

海阳核能供热还有效提高了能源利用效率和资源利用率:70万平方米供热项目实施后,全厂热效率由36.69%提升至37.17%;此次450万平方米供热项目投运后,热效率更提高至39.94%;而3000平方米供热项目可将热效率提升到55.9%,是原来的1.5倍。若海阳核电两

央企提前投运核能供暖工程 全国首座「零碳」供暖城市出炉

台机组同时开展3000万平方米供热,能源贡献力相当于再造一个百万千瓦级核电机组。

“最强大脑”助新朔铁路打好煤炭保供攻坚战

◎张洁 本报记者 陆成宽

一段时间以来,我国电力、煤炭供需持续偏紧。在电力需求增加、煤炭价格上涨、北方地区陆续进入采暖季等因素影响下,我国能源保供形势复杂严峻。

内蒙古与山西是产煤大省,在我国能源供应中的地位举足轻重。“新朔铁路作为蒙晋黄金通道,面对今冬明春能源安全保供的严峻形势,我们快速扛起保供大旗,成立能源保供工作领导小组,全面吹响能源保供集结号。”11月8日,国家能源集团新朔铁路副总经理杜振军告诉记者。

新朔铁路调度指挥中心是此次保供攻坚战中的“最强大脑”,每一列列车、空车的开行都在它的指挥下有序进行,所有的机车在这里接到调度命令后便将火力全开,载着“乌金”奔行在能源线上。

国家能源集团新朔铁路调度指挥中心主任康巍介绍,“最强大脑”的核心是新朔铁路调度集中系统。该系统是铁路沿线各站互联互通、构建运输共同体的新型设备,着眼于提升运输生产一体化管控能力及运输生产效率,综合了通信、信号、供电臂停电单元及行车限制等内容,可实现对全线各站的计算机联锁设备的集中控制,是目前国内最先进的铁路运输指挥系统,具有远程操控道岔、排列进路、接发列车、实时显示列车运行等功能。

“在能源保供攻坚战中,新朔铁路调度集中系统发挥了至关重要的作用。”康巍

柔性直流海上风电项目 首批机组正式并网发电

科技日报讯(记者何亮)11月8日20时08分,在江苏如东海域离岸直线距离约50公里的海面上,随着7号风电机组叶轮缓缓转动,三峡集团江苏如东海上风电项目首台机组正式向江苏电网送电,标志着我国首个柔性直流海上风电项目首批机组成功并网。

三峡如东项目位于江苏省如东县黄沙洋海域,是亚洲首个采用柔性直流输电技术的海上风电项目,所发电能将通过柔性直流输电工程(以下简称如东柔直工程)输送至电网。该工程主要由两座海上换流站、一座海上换流站、一回直流海缆、一座陆上换流站组成。

业内专家表示,我国是单晶硅生产大国,以2019年我国单晶硅产量23.8万吨计,如果用旋式铸造单晶硅炉来生产,那么可以再减少383万吨碳排放,相当于每年再造1万公顷森林。旋式铸造单晶硅炉的产业化推广利用,不仅可以提升我国光伏装备水平,大幅降低光伏发电成本,对我国节能减排、实现碳中和具有重要意义。

说,该系统为新朔铁路提质增效、减员增效奠定了坚实基础,是新朔铁路生产运输“高质量发展、智慧化发展”的助推器和打造一流重载铁路的科技保障。

“在铁路调度集中系统的支持下,我们的调度员可以对列车运行图、车站示意图及线路基本情况了然于胸,目前调度指挥中心一直处于超快速运行模式,调度员们准备了各类应急预案及快速处置流程,随时分析、处理列车运行数据,并就天气、线路运行等情况与车站、列车进行密切沟通,调整计划、发布调度命令。保供期间,车辆周转、机力供应、运输组织都在考验调度指挥中心的专业能力。”康巍说,目前来看,我们交出了一份亮眼的成绩单。

10月22日,新朔铁路神池南口完成交重65列27.4万吨,23日完成交重66列28.4万吨,25日完成交重70列30.3万吨,三刷历史纪录。10月23日,新朔铁路最繁忙的装车站——南坪车站,单日装车34列,装车数1825辆,发送煤炭144530吨,创下该站单日装车量历史新高。

与此同时,新朔铁路还通过压缩维修时间保障煤炭运输能力。杜振军以新朔铁路大准线为例说道,该线路一年要进行两次大型中修,以确保这条西部货运主干线的“钢筋铁骨”健康有力,集中修期间的“天窗”会使保供工作“难度升级”。

“为此,我们调整了维修天窗,天窗时间由4小时压缩为3小时,分秒必争为‘保供之列’完成检修,力争做到‘能装尽装,应运尽运’。”杜振军说道。

柔性直流海上风电项目 首批机组正式并网发电

直流海缆是输送电能的“动脉”。如东柔直工程采用的±400千伏直流电缆,共分为两极,每极包括99千米海缆和9千米陆缆,是目前国内电压等级最高、输送距离最长的柔性直流输电电缆。三峡集团支持电缆制造单位率先研发成功±400千伏柔性直流海缆系统,突破了低交联体系接头等技术瓶颈,达到国际领先水平。

如东柔直工程进一步推进设备国产化,海、陆换流站联接变、GIS、电抗器、站用变等主要电气设备均采用国产品牌,为自主电气设备国产化迈出重要一步。其中,IGBT作为柔性直流技术的核心部件,项目首次批量使用国产IGBT部件。

据悉,三峡如东项目将在今年12月整体投运,届时上网电量将达24亿千瓦时,可满足约100万户家庭年用电量,与同等规模的燃煤电厂相比,每年可节约标准燃煤约74万吨,减排二氧化碳约183万吨,为优化当地能源结构和今冬明春的电力保供再添动能,有效助力“碳达峰、碳中和”目标的实现。

旋式铸造单晶硅炉环境效益显著 按我国2019年单晶硅产量算,减少碳排放相当于再造1万公顷森林

科技日报讯(记者寇勇)近日,在江西省新余市科技局组织的验收会上,由中国科学院院士叶志镇领衔的专家组,对世界首创旋式铸造单晶硅炉的关键技术进行了验收。验收结果表明,“铸锭单晶均匀生长炉研制及产业化”各项指标达到科技计划项目任务书的要求,其关键技术已达国际领先水平,在具有广阔市场前景的同时,经济效益和环境效益十分显著。

据了解,该项目在世界上首次提出了旋式铸造生长单晶硅的炉型结构,并首创旋式铸造单晶硅炉,铸造的高质量单晶硅位错缺陷少,单炉产量高,铸造单晶硅的单晶出材率比原技术提高约37%,且成本明显降低。其生产的赛单晶硅片产品荣获2021年上海国际太阳能SNIEC展会最高奖——“太瓦级钻石奖”,产品经客户使用得到肯定和好评。

去年12月22日,世界首个旋式铸造单晶硅炉研制成功典礼仪式在江西赛维公司举行。该旋式铸造单晶硅炉由邹贵付博士领衔赛维技术团队和中科院陈仙辉院士团队合作研制,由多晶硅铸锭炉改造而成,单炉铸锭重量可达1200公斤。相比传统直拉单晶硅,旋式铸造单晶硅炉生产的“铸造单晶”生产成本要低20%,耗能也仅为前者的23%。