

全球疯抢中国呼吸机,元器件供应却成主要瓶颈

陈曦 金凤 本报记者 华凌

“从1月28日到现在,我们工厂生产线基本上都是满负荷,这两天尤其如此。因为海外疫情发展太快,目前工厂作息是每周七天无休,从9:00到23:00生产。虽然已经排产到四月底,但每天还是会接到大量国际订货电话。”北京怡和嘉业医疗科技有限公司首席营销官许坚日前对科技日报记者说。

随着新冠肺炎疫情在全球快速蔓延,国外对呼吸机的需求急剧增长,尤其是对有创呼吸机的需求量加大,中国因此成为当前重要的呼吸机出口国。工信部数据显示,3月19日至30日,我国已紧急向国外提供有创呼吸机1700多台。

记者从国家药监局获悉,在我国医疗器械分类目录中,根据不同的风险将呼吸机分为按照第三类医疗器械管理和按照第二类医疗器械管理两种形

式。按照第三类医疗器械管理的呼吸机一般用于维持患者生命,主要应用于重症监护室(ICU)和呼吸科病房;按照第二类医疗器械管理的呼吸机用于非生命支持,以无创呼吸机为主,可以应用于呼吸科病房,也可以在家使用。

“呼吸困难是新冠肺炎感染患者的典型症状之一,唯有用呼吸机辅助或替代呼吸才能保证患者血氧含量,避免呼吸系统和重要器官衰竭。”天津泰达医院重症医学科行政副主任、天津援鄂医疗队成员王一曼认为,病情发展到一定程度,危重病人抢救回来的比例,基本就取决于呼吸机的数量。

截至3月31日,我国批准上市的呼吸机共有126个品种,其中,按照第三类医疗器械管理的95个,按照第二类医疗器械管理的31个。据市场人士介绍,有创呼吸机市场以进口品牌为主,国产有创呼吸机起步较晚,但是近些年来发展比较迅猛,能够占到发展中国家呼吸机市场份额的30%—40%。无创

呼吸机市场与有创相比,生产工艺及要求相对较低,所以国产品牌几乎可以与国外品牌分庭抗礼,占到全国市场40%(含家用)。

“目前因为受制于原材料供应,产量只有实际产能的三分之一。”江苏鱼跃医疗设备股份有限公司副总经理袁振介绍,该公司的呼吸机疫情期间已经销往欧洲三十多个国家。

“呼吸机的核心部件涉及涡轮风机、传感器、芯片等。”袁振坦言,“这些核心部件主要来自欧美,国内虽然也有企业生产,但风机的噪音、转速、传感器的精度、灵敏度均与海外产品存在差异。如涡轮风机需要具备高转速和快速的响应速度,这样才能根据患者呼吸频率迅速加减压力,否则就会使患者无法得到有效治疗。”

然而,全球疫情暴发后,生产呼吸机元器件的供应商,也面临全球需求的井喷。这对上游供应商的生产能力、供应链和生产周期都带来挑战。

“我们也尝试使用替代物料,但呼吸机对设备长期使用的可靠性、安全性有严格要求,所以只有解决源头供应商的物料供给,才能保质保量的提升产能。”南京一家生产呼吸机的医疗设备公司相关负责人表示。

如果这些进口器件都能实现国产替代,是否可以避免出现目前产量受限的情况?

“自主可控和依赖进口,不仅在我们行业,所有产品都会遇到这个问题。全球化有全球化的好处,就是分工合作,各有所长。欧洲做精密控制零件很厉害,而我国在注塑、塑胶、普通电子领域能力很强,如果在平时全球化分工一定是很高效的。”许坚分析说,但是当疫情影响某个国家的工厂正常开工,全球化就会被这个问题所限制,而自主可控就可以避免出现这种情况了。从供应链的管理上看,国产化和本地化是一个趋势,是不是一定要全部做到本土化? 还有很多环节问题需要解决。

热点追踪

用高科技替代除草剂 保障粮产与食品“双安全”

本报记者 过国忠 通讯员 张平

“新冠肺炎疫情迅速蔓延全球,一些国家和地区正在加强贸易管控。对于我国粮食安全同样带来严峻考验。”近日,在江苏扬州江都区宜陵镇北斗导航数字化精准化物理除草新技术现场会上,扬州大学机械工程学院张瑞宏教授说,对于小麦生产,春天正是增产保产的关键之时。然而,面对田间大面积杂草的影响,种植大户面对农业劳动力紧缺,往往是采取过度使用除草剂来解决粮食生产中的问题。

“目前,除草剂使用已占农药用量的60%,成为农业面源污染的主要来源,亟待通过开展农业技术创新来解决难题。”张瑞宏教授说。

小麦、水稻、玉米生长过程中,田间会产生大量杂草,这个时候就需要除草。在传统农业作业时期,主要靠人工清除。“但从上世纪80年代以来,由于农村劳动力大量转移,农药化肥的不断开发,茎叶处理剂、触杀性除草剂等开始大量使用,用量至今仍居高不下。”扬州市农艺师季章定说,解决除草剂污染难题,已成为我国环境治理的大事,迫在眉睫。

专家介绍,除草剂的残留和毒性比虫药药多得多,也强得多。大量过度使用除草剂,给农作物和环境带来的危害很大。如,吡啶磺隆是全球范围内大面积施用的内吸型、传导型磺酰脲类除草剂,其极易对生态环境、粮食作物产量、食品安全和环境带来潜在的危害。

此外,在除草、防治病虫害时,国内大量使用的仍以手动和机动喷雾器等小型施药机械为主,其作业精度差且成雾药滴直径大,药滴易从叶片表面滚落,导致近70%农药流失到土壤,造成大面积环境污染。

在专家看来,要破解农业面源污染难题,关键要按照“增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合、生产生态协调”的原则,加快推进农业技术集成化、种植过程机械化、生产经营信息化、生态环保绿色化,促进中国农作物栽培科学繁荣发展,切实保障新时期我国农产品的质量安全与作物生产的可持续发展。

近年来,随着北斗导航、人工智能、大数据、云计算、物联网和先进制造等技术领域的快速兴起和蓬勃发展,我国正在打造农业机械技术多学科交叉融合创新产业链,一批自主创新成果正在颠覆粮食生产与食品传统生产方式,催生一批新产业、新模式、新业态。

如扬州大学张瑞宏科研团队自主研发的北斗导航旋耕播种火焰封草复式作业机,北斗导航数字化对行机械除草机的作业,核心技术就是北斗导航数字化精准化耕播中耕技术。

“我们从两年前就开始开展联合研发,根据2018年与2019年的小区试验,小麦采用火焰封草,其有效率为90%,比采用除草剂封草的有效率提高了5%,小麦水稻采用机械精准对行除草2次,其除草总有效率达95%。”张瑞宏说。

图个明白

江西南昌：“空中”有条森林步道



近日,江西省南昌市湾里区打造成盘山森林公园空中步道——“乐道”。这条步道空中部分长约4.85公里,采用钢架镂空设计,让市民能够在林间穿梭漫步,成为城市的一道亮丽风景。图为4月9日市民在“乐道”上游玩。

新华社记者 周密摄

福建武夷山：白莲春播忙



4月以来正是春耕时节,福建省武夷山市五夫镇的国家级田园综合体的莲田里一派繁忙景象,当地农民抓紧农时播种白莲。五夫镇在乡村振兴中大力发展特色农业,白莲种植已成为当地农民脱贫致富的特色产业。图为福建省武夷山市五夫镇莲农在田间劳作。

新华社发(陈颖摄)

安全性是先进性的前提 新能源汽车电池升级“在路上”

本报记者 刘园园

最近,比亚迪正式发布新一代动力电池产品“刀片电池”,在行业内引起广泛关注。

比亚迪宣称,“刀片电池”通过独特的结构设计,克服了传统磷酸铁锂电池能量密度低的劣势,

同时兼具超强安全性以及长寿命、长续航的优势。

“从电池的安全性、体积能量密度以及成本三个方面,‘刀片电池’都具有比较好的优势。”中科院院士、清华大学教授欧阳明高如此评价。

新产品强调安全多于续航

比亚迪透露,搭载“刀片电池”的新能源汽车续航里程可达600公里,将于今年6月投产上市。但这家公司似乎并未过多强调其续航性能,而是尤其强调其安全性。

比亚迪股份有限公司副总裁何龙介绍,“刀片电池”采用磷酸铁锂材料,这种材料具有4大优势:放热反应的启动温度高,材料在500℃以下都很稳定;放热慢;产热少;分解时不释放氧气,减少了燃烧风险。

对于其安全性能,何龙表示,“刀片电池”通过了电池行业公认最严苛的针刺测试。这种测试要求用一根直径3至8毫米的钢针刺穿电池,观察电池是否着火、爆炸。发布会展示的测试视频显示,“刀片电池”被刺穿时,结构完整稳定,未出现任何起火冒烟现象。

“电动汽车的安全性是电动汽车发展的一个重要方面,也是电动汽车先进性的一个重要体现。根

据一些市场调查,电动汽车的安全性也是客户选择电动汽车时考虑的一个主要因素。”欧阳明高说,新能源汽车的安全事故有各种各样的原因,电池是造成电动汽车安全事故的重要原因。

欧阳明高介绍,电动汽车的电池安全,一般称为电池热失控。当电池温度升高到一定程度时,会引发一系列电池内部的副反应。这些副反应大多都是放热的,当放热速率急剧增大,温度急剧升高,就会出现热失控,并引发燃烧、喷发等安全事故。

“针刺实验应该说是非常有效的,也是非常严格的一种热失控的测试方法。”欧阳明高说。对于“刀片电池”在针刺试验中的表现,他用“优异”来评价。

欧阳明高认为,其背后有两个原因:一方面,“刀片电池”是长条形电池,散热面积比较大;另一方面,短路的回路比较长,产热能力下降。这两方面使它的温升速率比较小。

能量密度追求加剧安全隐患

“刀片电池”对安全性能的强调,与新能源汽车动力电池领域的路线之争不无关系。

“几年前,在乘用车动力电池领域,三元锂电池和磷酸铁锂电池的路线之争,以磷酸铁锂电池暂时偃旗息鼓而告一段落。”比亚迪集团董事长兼总裁王传福说,磷酸铁锂电池天生安全性高,但能量密度相对较低,从而被能量密度高,但天生热稳定性差的三元锂电池抛在身后。

在王传福看来,在新能源乘用车领域,许多企业陷入对续航里程的攀比之中,这种攀比的压力会转嫁到动力电池生产,让行业对动力电池的能量密度产生非理性的追求。

“坦白讲,正是对电池能量密度不切实际的追求,带动了动力电池行业的发展路线。”王传福说,过去几年因为电池行业不同企业的技术及品控水平参差不齐,再加上三元锂材料本身的特点,电动车的自然甚至爆燃的事件明显增



多,将高能量密度的三元锂电池的安全问题暴露无遗。

北京理工大学副教授、新能源汽车国家大数

据联盟副秘书长刘鹏近日在一份演讲报告中指出,在全国新能源汽车安全事故中,电池问题依然是着火事故的主要原因。

技术创新将催生更多产品

“刀片电池”只是新能源汽车电池不断更新迭代的一个缩影,技术创新会在动力电池领域催生更多令人眼前一亮的产品。

谈到未来新能源汽车电池的发展趋势,欧阳明高认为,首先是进一步在电子材料和电化学体系方面进行创新,比如从有机的、可燃的电离发展到无机的、不可燃的固态电解质;二是朝智能化方向发展,比如智能制造、智能控制、自动回收等,充分利用信息技术和人工智能技术,发展智慧电池;三是在设计和产品工程方面进行创新,“刀片电池”就是一个非常好的例子。

“安全、长寿命、长里程、减少对稀有资源的依赖,是我们对未来电池发展的一个展望。”王传福

说,未来电动车大规模替代燃油车的过程中,新能源汽车电池必须具备几个特点。

王传福认为,第一就是安全。没有安全就没有品牌,也没有这个行业,因此未来的汽车电池必须首先保证高安全性。此外,长续航、长寿命也是未来电池所必须遵循的。

王传福特别提到了减少对稀有资源的依赖。他分析说,中国的很多金属资源比较少,比如钴、镍,锂金属资源“还算不错”。“手机电池毕竟容量很小,但电动车的电池很大,一个电动车的电池就是几百公斤。”王传福说,如果每一辆燃油车都被电动车替代,而地球上没有那么多金属和材料,这也不可取,因此一定要减少对稀有金属的依赖。

景区再现“人海”,文旅业复产重在有序、可控

新华社记者 陈爱平 余俊杰

4月初迎来复工后首个小长假,黄山等多地景区再现“人从众”,文旅业复工复产的同时,如何减少聚集风险?业界分析,各地文旅部门、企业应因时因势,科学防疫,复工复产“两手抓”,为人们“求放飞”的心情加上安全网。

黄山等多地景区再现“人从众”

4月上旬,黄山风景区管委会官方微博连发3条公告,提醒游客景区已“爆棚”,建议改日前往,其中一条“截至目前,景区进山人数已达到游客流量限制两万人,停止游客入园”发布时间还不到早上8点。黄山市文旅局也在微信公众号上发布提醒,称截至4月5日上午9时45分,西递、宏村、唐模等景区接待量也趋于饱和。

数据显示,美团等平台上黄山风景区清明小长假首日流量同比去年增长近60%,复工以来人们的出游愿望正逐步高涨。

据悉,黄山风景区采取多项保障措施,包括提高景区换乘车辆通行效率,引导游客分段、分批次通行,增派志愿者帮助游客快速通过“健康码+测

温”等安检流程,提醒游客佩戴口罩等。

与黄山风景区类似,连日来多地出现旅游市场火爆现象:上海世纪公园当日票9000张网络售票额度均在上午就宣告售罄;陕西省红河谷森林公园发布消息,景区入园人数已达疫情防控限制核载量,建议游客调整行程前往周边景区。

随着部分省份开放本地游,民众旅游度假的活跃度在小长假期间快速提升。美团报告显示,清明小长假期间参与“安心住”的酒店,客人预订并入住的房间数已恢复到去年同期9成左右。

据携程相关负责人分析,疫情期间,国内居民“宅”家办公生活,积累了较强的出游和消费意愿,人们“求放飞”的心情可以理解。我国居民对包括文旅活动在内的美好生活的持续追求,是业界看好国内旅游业长期向好的信心所在。

根据防疫进度落实“一地一策”

中国旅游研究院景区研究主管战冬梅说,当前全国范围内疫情还没有结束,输入性风险仍然较大,在景区“防控型复工”新阶段,游客的安全和健康是第一位的,文旅业满足人们出行需求,关键在于“有序”和“可控”。

中国旅游协会相关负责人表示,各地防控疫情和复工进度不同,应避免“一刀切”,落实“一地一策”。不同地区、不同类别文旅场所、不同消费水平的文旅产品,都应科学分类分级。

上海财经大学教授何建民认为,中高端文旅场所应避免因降价、免票造成人员聚集风险;大众文旅场所如公园、绿地等,应在做好防控工作的前提下尽可能多开放、延长开放时间,以满足居民需求。

“景区不仅对游客规模要做到可预测、可控,更要注重全流程、系统性可控。目的地应通过多举措落实游客从客源地如何抵达、抵达后如何分流、景区内如何安置等具体问题。”何建民说,这正是越来越多的目的地、景区“狠抓线上”、借助“互联网+”优化管理的原因。

记者了解到,各地景区通过线上提前预订、分时预约等方式助力提前预判、管控客流以保障游客安全。据统计,全球有超过11000家景区支持在线预订,其中18%已实现分时预约。

着眼高质量发展

文化和旅游部产业发展司司长高政日前表示,

“‘有序开放、狠抓线上、帮扶企业’十二个字是我国推动文旅消费方面工作的概括。”

上海市文化和旅游局相关负责人表示,我国居民正逐渐养成线上参与文旅活动的新习惯,引入全流程、全覆盖的智慧化管理,将是旅游目的地高质量发展的重要抓手。

故宫在清明小长假期间直播,吸引40余万观众领略紫禁城的建筑之美、春日之美;浙江、海南等地相继与美团等在平台合作,通过派发文旅消费补贴红包、共推预约旅游等形式,传达“安心出游”积极信号……上述举措既有助于提前锁定“报复性反弹”的消费流量,也顺应了各地市民游客疫情防控期间养成的“云生活”新习惯。

据战冬梅分析,传统景区的定义、内涵和外延都将迎来新的变化。“既要满足大众看美丽风景、听历史故事的需要,也要满足游客分享品质生活的需要;既要满足游客白天的休闲游玩需要,也要关注游客夜间娱乐、餐饮、住宿等综合感受。”战冬梅说。

春秋旅游副总经理周卫红表示,各地应积极推动全域旅游建设,落实“城市即美景、市民即游客”理念,既满足大众休闲需求,又能避免景区人员扎堆,提升出行安全性和舒适度。