

## 科技冬奥企业行

清华、北大、昌平国家实验室携手研发,三家高新技术企业承接生产,生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统为冬奥场馆空气质量保驾护航

# “走出”实验室,“落进”生产线

## 阅读提示

依托高校、科研院所的研发优势和企业的批量生产能力,充分发挥产学研互动优势,开发完成公共空间生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统。

## 开栏的话

北京2022年冬奥会和冬残奥会不仅是展示奥林匹克精神的重要舞台,也是我国最新科技成果的展示平台,一批科技企业携新技术、新成果参与到北京冬奥会筹备工作中,“科技冬奥”将成为北京冬奥会的一大亮点。截至目前,在冬奥场景先后测试和使用了200多项技术,涉及公共安全、高清视频、新能源等领域。高科技如何在冬奥会中运用?科技企业又做了哪些努力?即日起,本报开设“科技冬奥企业行”栏目,走近冬奥会背后的“黑科技”,探寻冬奥科技企业的创新发展之路。

本报记者 王群 赵亮 雷宇翔

北京冬奥会开幕在即,在相对密闭的冬奥场馆内,如何实现场馆内空气病毒的监测预警和快速检测呢?这是外界普遍关心的问题。

近日,由清华大学、北京大学、昌平国家实验室携手研发,三家高新技术企业承接生产的公共空间生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统走进大众的视野。

“北京冬奥会举办期间将在多个场馆布置气溶胶采集器,采集后的标本将在检测站进行检测,为冬奥会提供全面的气溶胶新冠病毒检测服务。”清华大学医学院生物医学工程系研究员刘鹏告诉记者。

记者了解到,本项目依托高校、科研院所的研发优势和企业的批量生产能力,由清华大学、北京大学、昌平国家实验室会同北京梓晶生物科技有限公司、北京工匠生物科技有限公司、赛纳生物科技(北京)有限公司共同开发完成,充分发挥产学研互动优势,最终让这项成果“走出”实验室,“落进”生产线,为冬奥场馆内的空气质量保驾护航。

## 对特定环境起到预警功能

“30分钟完成冬奥场馆内的气溶胶采集,45分钟完成新冠病毒检测,冬奥测试赛期间检测成功率100%……”1月18日,在位于北京中关村生命科学园的一间实验室里,刘鹏向记者介绍了这套冬奥防疫“黑科技”的产品优势。

一般认为,气溶胶是指空气中长时间悬浮的、直径一般在100微米以下的微小颗粒物组成的胶体分散系统,组分中可能包含病毒、细菌、真菌、花粉等。

多位业内专家均认为,针对特定环境气溶胶新冠病毒的监测将对保障冬奥会的顺利召开、做好疫情安全保障具有重要意义。

北京大学环境科学与工程学院教授要茂盛此前曾在武汉、北京等地开展了大量气溶胶新冠病毒监测工作,在生物气溶胶采集、监测方面积累了丰富的经验。

“气溶胶新冠病毒的监测就像将人群的咽拭子进行混检一样,空气样品就是特定环境中所有人呼出气样品的混合样品”。要茂盛认为,这种监测方法不会对人群产生扰动,而且可以覆盖更多人群,及时发布疫情风险预警。



实验室里,工作人员展示生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统的仪器设备。本报记者 雷宇翔 摄

## 系统如何诞生

记者了解到,用于公共空间的生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统主要分为两部分:便携式生物气溶胶采样器作为前端收集装置,开展空气样本采样;自动化全集成高灵敏病毒核酸检测系统则设置在实验室里,分析采集到的样本并生成检测报告。

那么,该系统是如何诞生的呢?

记者了解到,2020年10月,针对新冠肺炎疫情发展的新趋势和新挑战,清华大学、北京大学等单位开展应急攻关,开发完成了公共空间生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统。

“该系统主要由清华大学和北京大学研发而成,并通过了技术转让或许可,明确了该技术的优势、作用及相关安全准入条件,最终经过层层选拔进入北京冬奥会的场馆。”要茂盛说。

2021年4~7月,该系统在北京地坛医院进行了超过100例样本的临床测试验证,测试结果显示该系统阳性检出率达到现有实时荧光定量PCR体系检出率的三倍。另外,2021年8~9月,北京市计量检测科学研究院完成了生物气溶胶采样器和自动化全集成高灵敏新冠病毒核酸检测系统(环境样本)两项产品的第三方测试,具备了上市销售的条件。

“前不久该系统在冬奥测试赛中得到应

用和验证,共采集和检测了348例标本,检测成功率100%。同时,针对赛时的防疫条件进行了优化,更加贴合冬奥比赛场景的要求,通过测试赛的实操演练,该系统得到了冬奥场馆防疫部门的认可。”刘鹏说。

## 产学研深度融合

“高校和科研单位要做的是前期的技术研发和论证,但要‘走出’实验室,‘落进’生产线,实现批量化生产和推广必须要依托企业力量,同时需要投入大量的人力物力财力。”刘鹏说,该项目委托北京工匠生物科技有限公司(北京大学技术转化成立)生产气溶胶采样器,委托北京梓晶生物科技有限公司(清华大学技术转化成立)生产一体化核酸检测仪和试剂耗材,委托赛纳生物科技有限公司负责试剂原材料的研发。

记者了解到,作为生物气溶胶采集器供应商,北京工匠生物科技有限公司面向国家战略需求,通过转化北京大学科技成果而成立,聚焦生物气溶胶采集、监测等领域,产品已全部实现国产化和自主可控。

另外,成立于2015年的赛纳生物科技(北京)有限公司是一家集基因测序技术研发、转化、生产、营销为一体的高新技术企业。生物气溶胶新冠病毒核酸监测系统中所采用检测

试剂——高灵敏新冠检测试剂即由该公司开发研制,该试剂具有超高灵敏度,可迅速灵敏甄别气溶胶中是否含有新冠病毒。

赛纳生物联合创始人、CEO陈子天认为,公司所处的生物医药行业一直是国家重点发展的高精尖行业,基于公司核心技术独创性和差异性,可以为市场提供优质、独特的产品和服务。同时,凭借较强的自主创新实力,公司自成立以来就获得多家投资机构的关注和青睐。

北京梓晶生物科技有限公司则依托清华大学医学院、药学院的研究基础与研发实力,瞄准分子诊断这一体外诊断领域的黄金赛道,推出系列化、集成化、自动化的分子诊断平台与产品。

“这是一个产学研深度融合的样本,将高校的科研成果转化成为走向市场的高精尖的技术,除了多学科协同创新,还需要整个产业链的协同配合,才能实现规模化生产、质量稳定及成本可控。”北京梓晶生物科技有限公司总经理杨毅说。



更多精彩内容  
请扫描二维码

# “专精特新”企业成产业链供应链有力支撑

本报记者 王群

“过去一年,中小企业经受住了原材料价格高企、订单不足、疫情汛情等复杂严峻形势考验,保持稳定恢复增长态势。”1月24日,在工业和信息化部副部长徐晓兰说,2021年1~11月,规模以上中小工业企业营业收入、利润总额同比分别增长20.7%、28.2%;两年平均分别增长9.8%、17.1%,进一步体现了中小企业的韧性和活力。值得一提的是,目前,全国“专精特新”企业有4万多家,“小巨人”企业达到4762家,制造业单项冠军企业达到848家,成为产业链供应链的有力支撑。

相关数据显示,4762家“小巨人”企业具有“5678”的特征,超五成企业研发投入在

1000万元以上,超六成企业属于工业基础领域,超七成企业深耕行业10年以上,超八成企业居本省细分市场首位,很多企业都在强链补链方面发挥了重要作用,成为增强发展活力、支撑高质量发展的重要力量。

记者了解到,去年以来,国家层面出台支持中小企业发展政策20余个、各省(直辖市)出台政策40多个,形成支持中小企业发展的政策合力。建设了一批线上线下服务平台,新培育国家中小企业公共服务示范平台292家,打造国家中小企业政策信息互联互通平台,不断完善中小企业公共服务体系。

首次在全国开展中小企业服务月活动,直接服务企业900多万家次。另外,积极推动落实《保障中小企业款项支付条例》,出台投诉处理暂行办法,优化登记(投诉)平台流程和功能,2021年平台共受理拖欠投诉近

1.8万件。

另外,去年11月国务院办公厅印发《关于进一步加大对中小企业纾困帮扶力度的通知》后,许多省份结合实际,先后制定出台了本地区配套落实文件,推出一揽子助企惠企措施,为中小企业加油助力。

根据工信部近期对2.5万家中小企业调查问卷显示,85.1%的中小企业认为发展环境有所改善,85%的中小企业认为融资环境有所改善,92%的中小企业认为税费负担减轻。总体来说,中小企业的政策让中小企业的获得感和满意度得到了较大提升。

徐晓兰说,针对今年发展中的新困难、新问题,工信部将更加精准出台一系列政策,坚持稳中求进总基调,着力推动中小企业平稳健康发展,助力广大中小企业渡难关、增后劲、保就业。

具体来看,着力减轻企业负担,推动延续阶段性惠企政策,进一步加大减税降费等惠企力度。同时,继续实行小微企业融资担保降费奖补政策,促进中小企业融资增量、扩面、降价。另外,健全防范和化解拖欠中小企业款项长效机制,推动政府部门、事业单位等及时支付采购账款,防止拖欠。充分发挥司法职能作用,加强中小企业产权司法保护,为企业发展营造公平竞争、诚信经营的市场环境。

同时,进一步加大“专精特新”支持力度,出台培育发展制造业优质企业、提升中小企业竞争力等政策文件,引导广大中小企业走“专精特新”发展道路。制定推动大中小企业融通发展的政策措施,培育一批特色产业集群。深入实施中小企业数字化赋能专项行动,促进中小企业数字化网络化和智能化转型。

平台,普光气田坚持以企业为主体,以市场为纽带,靠产学研结合加快创新步伐,攻克诸多“世界级难题”,通过集成创新,突破安全高效开发高含硫气田技术瓶颈,创新形成系列技术成果。其中,普光气田持续推动硫黄行业快速优质发展,硫黄纯度达到99.98%,达到国际一流水平,硫黄年产量占国内产量三分之一以上,成为国内硫黄市场安全稳定的“压舱石”;“特大型超深高含硫气田安全高效开发技术及工业化应用”项目荣获国家科技进步特等奖,形成了世界领先高含硫气田开发品牌。

中原油田党委书记张庆生表示,2021年,普光气田硫黄对稳定国内市场价格做出了突出贡献,获得中国石化“资源贡献奖”“稳定市场奖”。下一步,将继续加大普光气田立体勘探力度,今年计划新增天然气地质储量350亿立方米。

# 普光气田累计产气突破1000亿立方 惠及“川气东送”工程沿线两亿人

济带注入绿色发展动能,助力实现“双碳”目标,助力美丽中国建设。

在开发建设过程中,普光气田克服气田超深、高含硫、高压、复杂山地的“世界级难题”,化致命毒气为造福万家的“福气”,深入研究高含硫气田不同阶段的开发规律,有效释放气井产能,并在2017年实现了方案设计的8年稳产期,2018年则启动了“第二个八年稳产规划”。近年来进一步加大立体勘探力度,普光气田在陆相天然气勘探取得重要突破,致密气勘探再获新突破,茅口组岩溶气田

## G 企事录

## 宁德时代推出换电品牌

事件:1月18日,宁德时代发布换电品牌——乐行换电(EVOGO),以及由换电块、快换站和APP三大产品共同组成的换电解决方案。乐行换电将由时代电服科技有限公司运营,该公司为宁德时代全资子公司。乐行换电将在十座城市启动其换电服务的首批试点。

点评:越来越多的企业开始试着解开新能源汽车的“死穴”——里程焦虑。2020年发布的《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》中,明确了充电和换电在补能方式上的并列地位,同时提出将加快充换电基础设施建设。由于相对来说更快更便捷,业内普遍认为,换电模式的空间有望达到千亿元级别。

去年,宁德时代在国内的动力电池装车量为80.51GWh,占据了52.1%的市场份额。作为动力电池领域主导者,宁德时代参与换电产业似乎是顺理成章的事。目前,蔚来汽车和奥动新能源是排名国内前两位的换电运营商。宁德时代入局无疑将加剧该领域竞争,而对于新能源车主来说,应该很快会感觉身边换电站越来越多,里程焦虑也能得到一定程度缓解。

## 生鲜超市钱大妈关闭多家门店

事件:近日,生鲜超市钱大妈关闭了北京地区的多家门店,其在北京区域的加盟业务也暂停开放。有该品牌负责人表示,包括直营店和加盟店在内,钱大妈在北京的所有门店都将停业。创立于2012年的钱大妈,自华南起家,凭借“不卖隔夜肉”“每晚7点开始打折,每隔半小时再降一折,晚上11点后免费派送”的销售策略,很快打开了局面。

点评:北方的冬天天气寒冷,一到晚上,室外活动人员快速减少,消费者习惯在白天或一次性购入数日的生鲜、蔬菜等产品。钱大妈的日清模式,需要每天有足够的客流才能保障门店正常运转。

人流不足,门店运营成本承压,再加上疫情的反复,对部分门店正常运营造成了影响,也造成了钱大妈在北京难以维继的局面。钱大妈方面表示将调整策略,先聚焦深耕成熟市场。事实上,在其起源地广东,由于门店过于密集以及激进的打折方式,此前就曾有加盟商表示“卖得越多、亏的越多”。怎样在占领市场的同时帮助加盟商尽快盈利,也是钱大妈要积极应对的问题。

## 奈雪的茶进入新中式点心赛道

事件:近日,奈雪的茶通过官方微博宣布,在其“奈雪梦工厂”门店内推出20多款新中式点心,其中6款在全国门店同步上新。目前在奈雪的茶小程序上,已出现独立的“新中式点心”分类,产品包括芝麻脆片、肉酥小贝、麻薯等产品。在价格方面,这20多款点心的价格区间在6~30元。

点评:继新中式茶饮后,新中式糕点成了又一热门消费赛道。奈雪的茶原本主打软欧包+茶饮组合,如今这已不算新颖,一直不见增长的业绩迫使奈雪的茶求新求变。此外,自2020年9月,该品牌推出了新店型“奈雪的茶Pro”,取消现场烘焙厨房,增加咖啡等业务。此次增加售卖新中式点心,也可以为提升其Pro店模式的价值。

如果投入新中式点心赛道能取得不错的成绩,将证明奈雪的茶仍具有不凡的成长性。不过,作为新中式点心赛道的新入局者,从现有产品来看,无论是创意还是价格,奈雪的茶都没有明显优势。要想实现差异化竞争,以产品打动、留住消费者并非易事。

## 让“石疙瘩”变成“金元宝”

本报讯(记者李丰)1月17日,记者走进贵州省桐梓县羊磴镇中汇实业有限公司石材加工厂,厂房内机械轰鸣充斥双耳,经过不同类型的石材设备切割,硕大的黑石材变成了一片片纹路清晰的长方体、方块石,几十名工人分工明确,现场忙碌而有序。像这样的景象,在羊磴镇棉地村石材加工基地里每天都在上演,石材加工厂落地棉地村,成功为当地500多位村民解决了就业问题。

羊磴镇矿产资源丰富,这里盛产的黑石材纹理自然,质感厚重,属于A类石材,市场前景较为广阔。目前,“羊磴黑石材”已销往全国20多个省,并远销海外市场,“羊磴黑石材”的品牌效应也越来越明显。目前该镇已发展石材加工企业12家,年产值1.8亿元,带动就业人数700多人。

“我们夫妻俩在村党支部介绍下来到久久石材厂上班,每天负责打扫卫生,每人每个月也有3000多元的收入。家里的孩子就在附近做石材生意,日子越过越好。”羊磴镇居民令夏海笑着对记者说,该镇通过整合12家石材企业,合并成立了中汇石业有限公司,建设标准化厂房23间和石材精深加工生产线36条,初步形成了集石材开采、加工、销售一体化的产业链条。

桐梓县经济贸易局党委委员、副局长罗德友告诉记者,下一步该县力争在“十四五”期间实现年生产能力2500万吨以上,把桐梓县打造成为重要的建材供应基地,把羊磴镇建成贵州黑石材最大产业园区。

## 南昌赣州等地首趟中老国际班列顺利开行

本报讯(通讯员胡国林 徐云龙)1月15日,南铁向塘机务段机车牵引着满载33标箱汽配、服装、机械工具、箱包、硫酸铵等货物的中老铁路(南昌—万象)国际班列从江西横岗火车站始发。1月12日,一列满载着50标箱家居日用百货、家用电器航空箱等货物的45220次中老铁路跨境货物班列从江西赣州国际陆港缓缓驶出。

南昌及赣州国际班列沿着新开通的中老铁路行驶,经云南磨憨口岸出境,5天时间后抵达老挝万象。这是RCEP(区域全面经济伙伴关系协定)生效后,南昌和赣州首列开往东盟地区的国际货运班列。受疫情影响,国际海运班期大幅减少,导致企业外贸出口受阻,面临着出货难的困境。对此,江西南昌、赣州中老国际班列充分发挥货源优势、线路优势,为有需求的企业推出“端到端”专列定制化服务。随着南昌、赣州首趟中老国际班列的开行,给江西省企业带来了在“家门口”就可装货发运的便利,有助于促进我国与老挝以及东盟各国的贸易往来,推动地区经济持续蓬勃发展,助力中国与东盟的经贸合作迈向新台阶。

据悉,1月25日,满载着灯具及配件、口罩、轮胎等货物的中老铁路跨境货物班列从江西九江南站驶出,九江首次开行中老国际班列。