

继续回升，12月制造业PMI释放哪些信号

新华社北京12月31日电(记者魏玉坤、胡锐)国家统计局服务业调查中心和中国物流与采购联合会12月31日联合发布数据显示,12月份,中国制造业采购经理指数(PMI)为50.3%,比上月上升0.2个百分点,高于50%的临界点。这一先行指标连续两个月回升,显示出经济运行和市场预期的积极变化。

“随着一系列保供稳价和助企纾困等稳定经济发展政策力度加大,部分大宗商品价格回落明显,企业成本压力有所缓解,制造业景气水平连续两个月回升。”国家统计局服务业调查中心高级统计师赵庆河分析。

从PMI各项指标数据看,生产指数为51.4%,虽比上月下降0.6个百分点,但高于临界点;新订单指数为49.7%,高于上月0.3个百分点,连续两个月回升;生产经营活动预期指数升至54.3%。

主要原材料购进价格指数和出厂价格

指数分别为48.1%和45.5%,低于上月4.8和3.4个百分点,连续两个月回落,均降至2020年5月份以来低点。

值得注意的是,高技术制造业、装备制造业和消费品行业PMI分别为54.0%、51.6%和51.1%,均继续高于临界点,行业保持扩张。

“高技术制造业保持较快增长,表明新动能需求加快释放,对有效需求的支撑作用趋于强化。”中国物流信息中心专家文韬说。

专家表示,综合PMI各项指标数据,制造业PMI继续回升,高技术制造业、装备制造业PMI保持较快增长,市场需求相对稳定,显示我国经济在稳健恢复态势下结构调整持续优化、高质量发展稳步推进。

稳中向好的发展态势,离不开政策支持。记者了解到,瞄准市场主体关切,有关部门进一步加大纾困帮扶力度,如对制造业中小微企业实施阶段性税收缓缴措施、

清理拖欠中小企业账款、加大研发费用加计扣除政策力度等,为企业发展注入信心。

在安徽省合肥市瑶海区一个产业园里,安徽华晶微电子科技有限公司的工人正操作着拉丝机,将铜丝直径拉伸到微米级别。

“目前享受了制造业中小微企业延缓缴纳2021年第四季度部分税费政策,还得到约100万元的银行中小微企业贷款,大大缓解了企业资金压力。”该公司高级工程师程平说。

不过,相对于生产端的较快恢复,市场需求仍有回升空间,12月份新订单指数虽连续两个月回升,但仍处于50%的临界点以下,低于同期生产指数。

“企业调查显示,反映市场需求不足的企业比重较上月上升1.4个百分点,表明12月虽然是传统消费旺季,但市场需求不及市场预期,仍有回升空间。”文韬说。

12月份小型企业PMI为46.5%,比

上月下降2.0个百分点,生产指数和新订单指数均有所回落,表明小型企业经营压力加大,景气水平偏弱。

实施新的减税降费政策,强化对中小微企业、个体工商户、制造业、风险化解等的支持力度;引导金融机构加大对实体经济特别是小微企业、科技创新、绿色发展的支持……围绕助推中小微企业发展,中央经济工作会议作出一系列部署。

业内人士分析,当前,我国经济发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力,在制造业领域表现比较突出。2022年要继续坚持稳字当头、稳中求进,加大对中小微企业精准帮扶,激发企业创新活力,多措并举扩需求,进一步增强经济发展动力。

“在供给端困难缓解的同时,当前要着力增强扩大内需政策的综合效果,尽快解决需求收缩的制约,积极改善企业特别是小微企业的宏观经济环境。”国务院发展研究中心宏观经济研究部研究员张立群说。

本报记者龚雯、郭敬丹

上海出台『数据条例』,探索『数治』新范式

在上海,监测0.01立方米的用水量能关爱独居老人,手机里的“随申码”既可以作为“健康码”,也可以作为“医保卡”看病就诊,一系列创新性的数据应用正为超大城市“生命体”注入新活力。2022年1月1日起,《上海市数据条例》(以下简称“条例”)施行,作为国内首部省级人大制定的数据条例,把数据纳入法治的轨道,与上海城市数字化转型同频共振,不断增强城市竞争力。

给奔腾的数据流设置“信号灯”

数字时代,数据如同水电煤一样,是基础性、战略性资源,是城市发展的新型生产要素,成为推动高质量发展的新动能。

自2016年《上海市大数据发展实施意见》发布以来,上海在数据产业培育方面始终处于全国第一梯队。上海市经济和信息化委员会信息化推进处副处长山栋明表示,针对数据流通中的确权、定价、互信、入场、监管等关键共性难题,上海数据交易所形成系列创新安排,比如确立了“不合规不挂牌,无场景不交易”的基本原则,让数据流通交易有规可循、有章可依;发布数据产品登记凭证,实现一数一码,可登记、可统计、可普查;发布数据产品说明书,以数据产品说明书的形式使数据可阅读,将抽象数据变为具象产品等。

然而,一些负面效应也随之而来,比如大数据杀熟、算法歧视、盗采人脸信息等。

“条例好比给奔腾不息的数据流设了一个红绿灯,该踩油门的时候加速前行,该踩刹车的时候立即停止。”复旦大学数字与移动治理实验室主任郑磊说,条例第一句就提到,规范数据处理活动,促进数据依法有序自由流动,“先规范、再促进”的提法与过去一些地方性文件有所不同,体现了这部条例出台的必要性的重要性。

以创新意识推进城市数字化转型

数据关乎城市未来的核心竞争力,关乎每个人、每个领域,条例的制定备受关注。记者了解到,条例草案公开征求意见过程中,仅电子邮件就收到近500封,涉及诸多思考、建议,也为立法提供更宽的视角、更细致的考量。

条例围绕上海城市数字化转型的基础命题,构建了数据工作的法治框架。上海市人大常委会法工委立法二处处长王娟说,鼓励创新是条例的目标,条例提出,对数据创新活动中的合法权益给予保护,支持数据为经济、生活和治理赋能,“处处”着眼于促进数据流通利用。推进改革是条例的主线,条例明确,管区域必须管数字化转型,管行业必须管数字化转型,倡导各区、各部门、各企事业单位设立首席数据官,“处处”着力于形成推动工作的合力。

值得一看的是,条例回应市民关切,比如堵上“进门就要人脸识别”的信息外溢风险漏洞等,守住城市的安全底线。不少上海市民表示,条例的出台,让大家对数据安全的底气 and 信心更足。

在条例的“个人信息特别保护”专节中,明确提到,在商场、超市、公园、景区、公共文化体育场馆、宾馆等公共场所,以及居住小区、商务楼宇等区域,安装图像采集、个人身份识别设备,应当为维护公共安全所必需,遵守国家有关规定,并设置显著标识。公共场所或者区域,不得以图像采集、个人身份识别技术作为出入该场所或者区域的唯一验证方式。

“‘数据条例’,而非‘数据管理条例’。”王娟说,细微差别背后,是鲜明的立法理念使然。翻看条例会发现,实实在在的“支持”“鼓励”措施在法条中“高频”出现,进一步折射出这部地方立法的活力。

探索“数治”新范式

条例如同一个呱呱坠地的新生儿,既是引领也是探索。随着数据应用层出不穷,连点成线、连线成面,不断发挥增值效应,法律也需与时俱进,护航数据成为真正取之不竭、用之不完的“三高”生产要素——高质、高值、高智,保障城市安全运行最大化、民生需求最优化。

上海交通大学数据法律研究中心执行主任何渊表示,数据立法关乎个人信息权利,还关乎促进数据流动,最终要把数据放在城市数字化转型的场景中去看待,要立足于帮助国家完成数字化转型、实现国家战略,而不只是作为一项任务去完成。

从“感知一栋楼”到“联接一座城”,数据应用场景越来越丰富,产品越来越多元,数据治理也面临诸多挑战,比如虚拟产品是数据还是资产、可否继承等,考验着监管与执法的智慧性、前瞻性。

在吸收多方意见建议基础上,条例提出,探索构建数据资产评估指标体系,建立数据资产评估制度,开展数据资产评估试点,反映数据要素的资产价值。

据上海市大数据中心主任朱宗尧介绍,下一步,上海将加快配套政策制定,成熟一批、出台一批、实施一批,确保条例确立的制度和原则落到实处。比如,计划在2022年上半年内,完成首席数据官CDO制度顶层设计,在部分有条件的政府部门和国有企事业单位试点;在现有公共数据标准化技术委员会基础上,成立数据标准委员会,为加快数据互联互通和数据要素流动夯实基础。

值得期待的是,上海将协同长三角区域其他省建设全国一体化大数据中心体系长三角国家枢纽节点,共同开展长三角区域数据标准化体系建设,共同促进数字认证体系、电子证照等的跨区域互联互通……一曲区域数据合作的新乐章不断奏响,为人民美好生活谱出动人旋律。

中国『人造太阳』实现千秒级等离子体运行



这是中科院合肥物质科学研究院有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)。

新华社记者周牧摄

新华社合肥12月31日电(记者陈诺、刘美子、屈彦)2021年的最后一天,中科院合肥物质科学研究院传来消息:12月30日晚,该院等离子体物理研究所“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置(EAST)实现1056秒的长脉冲高参数等离子体运行,这是目前世界上托卡马克装置高温等离子体运行的最长时间。

EAST是国家发改委批准立项的国

家重大科技基础设施,拥有类似太阳的核聚变反应机制,用来探索核聚变能源应用。近年来,在合肥综合性国家科学中心等相关部门支持下,EAST进行一系列性能升级,本轮实验于2021年12月初开始。

EAST装置实验运行总负责人龚先祖告诉记者:“2021年上半年,我们把电子温度1.2亿摄氏度等离子体维持了101秒,这次我们是把电子温度近7000万摄

氏度的长脉冲高参数等离子体维持了1056秒,注入能量达到1.73吉焦。这是两个不同阶段的目标,千秒等离子体运行的实现,为未来建造稳态的聚变工程堆奠定坚实的理论和实验基础。”

实验装置、实验堆、工程堆是瞄准聚变商用不可逾越的步骤,经过国际社会70余年的共同努力,核聚变研究已从实验装置进入实验堆和工程堆“篇章”。目前,1兆安的等离子体电流,电

子温度1亿摄氏度的等离子体、1000秒的连续运行时间,上述三个条件在EAST上已分别实现。

“千秒量级等离子体运行再次挑战了世界托卡马克纪录,我们全面验证了未来聚变发电的等离子体控制技术,推动其从基础研究向工程应用迈进了一大步。”中科院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋云涛说。

詹姆斯·韦布空间望远镜踏上征程,寻找135亿多年前宇宙中诞生的第一批星系

探索宇宙历史的“深空巨镜”

新华社北京12月31日电(记者张莹)美国詹姆斯·韦布空间望远镜于2021年12月25日从法属圭亚那库鲁航天中心发射升空,踏上奔赴日地系统第二拉格朗日点的遥远旅程。

韦布空间望远镜由美国航天局与欧洲航天局、加拿大航天局联合研究开发,被认为是哈勃空间望远镜的“继任者”。美国航天局说,韦布空间望远镜将帮助科学家探索宇宙各阶段历史:从太阳系天体到早期宇宙中最遥远的可观测星系。它的新发现将有助于揭示宇宙起源的秘密,了解人类在宇宙中的位置。韦布空间望远镜的建造有何独特之处?它将怎样履行使命?

部署在深空的“金色巨镜”

据美国航天局官网介绍,作为该机构送入太空的最大、最复杂的空间科学望远镜,韦布空间望远镜是一个“技术奇迹”,将在轨道上运行到极远。

主要在红外波段观测的韦布空间望远镜由光学和科学仪器、遮阳板以及被称为“航天器总线”的支持系统等部分组成,总重量6.2吨。

韦布空间望远镜的光学模块采用“三反射镜成像系统”:被主镜捕捉的红外线要经过次镜和三级镜反射,再由精细转向镜传递到科学仪器模块。直径

达6.5米的巨大主镜成为韦布空间望远镜外形最亮眼之处,它由18块六边形镜片拼接而成,采集光线面积达到其“前任”哈勃空间望远镜的5倍以上。次镜由3个从主镜正面延伸出来的长臂支撑,三级镜和精细转向镜被安置在主镜中心凸起的黑色“鼻锥”内。

为使敏感的红外信号免受太空辐射干扰,韦布空间望远镜需在约零下220摄氏度的低温环境中工作。它的主镜、次镜和三级镜镜片的制造材料均选用金属铍。这种金属密度低,硬度相对较高,低温下不易收缩变形。镜片表面喷涂了一层厚度仅100纳米的黄金,其目的是优化镜面反射红外线的性能。

集成科学仪器模块位于主镜背面,包含近红外相机、近红外光谱仪、近红外成像仪和无缝隙光谱仪、中红外仪等设备,它们将对韦布空间望远镜收集到的光线进行分析成像。

风筝形状的巨幅遮阳板位于主镜下方,为韦布空间望远镜遮挡来自太阳、地球和月球的辐射。遮阳板面积接近网球场大小,设计成5层薄膜结构,材质为镀铝聚酰亚胺,距离太阳最近的外层厚度为0.050毫米,其他层厚度0.025毫米。遮阳板将望远镜分隔成分别朝向深空和朝向太阳的冷热两侧,其温差极限超过300摄氏度。

由于体型太过巨大,韦布空间望远镜发射时以折叠状态装入阿丽亚娜5型火箭整流罩内。望远镜的部署轨道位于日地系统第二拉格朗日点附近,它需经过长达一个月的飞行,才能抵达这一距离地球约150万千米的深空区域。

拉格朗日点又称平动点,在该点处,航天器在太阳和地球两个天体引力的共同作用下,刚好能获得随地球同步运动所需向心力。这个理想轨道将使韦布空间望远镜在随地球一起绕太阳运行时始终处于地球暗夜的一侧,确保遮阳板外层始终对着太阳、地球和月亮的方向。位于该区域还能减少在轨期间燃料用量,并与美国航天局“深空网络”天线保持通信。

回望早期宇宙

从概念诞生到开始建造,再到组装测试并最终发射,韦布空间望远镜项目已历时20余年。来自十多个国家的数千名科学家和工程技术人员投身其中,累计工作时长约4000万小时,耗资高达100亿美元。

美国航天局介绍,韦布空间望远镜将以“前所未有”的分辨率观测近红外至中红外波段光线,以补充并推进哈勃空间望远镜、斯皮策空间望远镜以及其他美国航天任务的天文发现。

哈勃空间望远镜观测波长范围是115纳米至2.5微米,分布在紫外到红外波段;而韦布空间望远镜观测波长范围是600纳米至28.8微米,主要处于红外波段。红外观测有何优势?不同于紫外线和可见光,波长较长的红外线能绕过尘埃,可望望远镜看到隐藏在尘埃背后的天体。更重要的是红外观测有助于科学家“以更近距离看到万物起源”。随着宇宙持续膨胀,早期发光天体发出的紫外线和可见光朝光谱的红端移动,最终以红外线的形式在今天抵达近地空间,这种现象称为“红移”,而发生红移的天体有可能被红外望远镜捕捉到。

韦布空间望远镜任务目标主要有4个方面:寻找135亿多年前的宇宙中诞生的第一批星系;研究星系演化的各阶段;观察恒星及行星系统的形成;测定包括太阳系行星系统在内的行星系统的物理、化学性质,并研究其他行星系统存在生命的可能性。

自发射开始,韦布空间望远镜要在太空中进行为期约6个月的调试,包括开展遮阳板和镜面、冷却望远镜、校准设备等。预计韦布空间望远镜将于2022年6月底前正式“上岗”,开始收集第一组科学观测数据。该望远镜计划服役期限为5年,不过科学家乐观地认为,它的服役期限有望延长至10年。