



图片来源:天合光能

在SNEC展会上,天合光能展台前人头攒动。

在“双碳”目标下,光伏产业规模持续扩大,技术不断迭代更新,“光伏+”创新应用加速落地,光伏行业迎来真正属于自己的大时代。

“光伏正站上‘时代C位’”。2022年8月,光伏发电装机首次超越风电,今年3月底光伏累计装机量超越水电,成为新能源‘老大’、全国第二大电源。”近日,在上海举行的SNEC第十六届(2023)国际太阳能光伏与智慧能源(上海)大会上,全球绿色能源理事会主席、SNEC大会执行主席、协鑫集团董事长朱共山表示,预计2026年光伏将超过天然气、2027年超过煤炭,有望成为第一大能源。

有望成为占比最高能源

作为践行“双碳”目标的排头兵,光伏行业持续保持迅猛的发展势头。国家能源局近日发布的数据显示,截至今年4月底,我国光伏发电装机4.4亿千瓦,占全国发电装机的16.6%;1-4月,全国新增光伏发电4831万千瓦,占全国新增装机的57.2%。

另一组数据也反映出光伏行业的强劲活力。中国光伏行业协会的数据显示,今年1-3月,多晶硅、硅片、电池片、产量四个环节组件同比增长均在58%以上;1-4月光伏产品出口

总额193.5亿美元,同比增长18.9%。

“仅今年一季度,全国新增光伏发电装机33吉瓦,相当于去年上半年新增装机的总和。”中国光伏行业协会理事长、阳光电源董事长曹仁贤说,目前,我国光伏拥有全球最完整的产业链,在各环节上均保持全球领先,已成为具备全球竞争力并有望成为高质量发展典范的新兴产业。

天合光能董事长高纪凡表示,碳中和主要靠以新能源为主体的新型电力系统来支撑,光伏将成为未来能源变革的主力军。因此,未来10年是光伏产业可持续发展的黄金期,到2035年,光伏新增装机量将是2022年全球装机量的5倍左右。

“‘双碳’目标给光伏产业带来极大的发展前景。近年来,光伏赛道十分火热,新老玩家济济一堂,有力推动行业高质量快速发展。”通威集团董事局主席刘汉元说,“在碳中和背景下,光伏对我国一次能源转型起到重要推动作用。未来,光伏发电将在一次能源中的占比最低达30%-40%、最高达60%-70%,是占比最高的能源之一。”

多种技术路线百花齐放

光伏产业快速增长,与新技术不断迭代

► 本报记者 叶伟

更新有着密切关系。朱共山表示,技术迭代升级归根结底是关键材料、核心工艺与生产装备的“单点突破”,推动了光伏产业链“全链起舞”。

“比如,光伏电池多种技术路线百花齐放,其中TOPCon、IBC、HJT异质结等N型电池技术凭借后发优势异军突起,已展开新一轮竞赛。”朱共山说,2023年是钙钛矿电池技术正式步入量产元年,“从小面积到大尺寸、高效率,从实验室到生产线、产业化,从单结到与晶硅叠加,目前钙钛矿电池转换效率已经达到30%以上,将会打开一个巨大的光电应用新空间。”

高纪凡表示,目前,我国光伏技术创新水平处于世界领先地位,我国企业以及研究机构电池和组件实验室效率打破世界纪录次数已超过100次,其中天合光能在光伏电池转换效率和组件输出功率方面先后创造和刷新世界纪录25次。

据悉,在SNEC大会期间,众多光伏企业带来了新技术新产品。比如,隆基绿能宣布一项破纪录的创新成果,其在商业级绒面CZ硅片上实现了晶硅-钙钛矿叠层电池31.8%的转换效率,该效率创造了世界前三、中国第一的纪录;天合光能全球发布新一代N型i-TOPCon先进技术,210+N型组件量产功率达700W等。

技术创新突破带动应用模式创新和成本下降。曹仁贤表示:“由光伏延展出一系列新业态、新产业也在逐步形成,都将实现爆发式的增长,特别是光伏+储能、光伏+氢能、光伏+汽车等。同时,光伏

发电成本下降了90%,初步完成了平价上网的历史使命,将很快成为最具经济性的电力形式。”

隆基绿能总裁李振国表示:“得益于科技创新,光伏度电成本从4元下降到不到0.5元,不仅为未来发展形成了支撑,而且还使得光伏成为‘碳中和’能源发展的支撑性力量。”

走差异化互补化协同发展之路

不过,当前我国光伏行业发展并非一片坦途。高纪凡表示,在行业快速发展的同时,光伏产业面临产能过剩、技术迭代和国际环境三大挑战。

李振国也表达了对阶段性行业产能过剩的担忧。他预测,就像2012-2014年的光伏行业洗牌一样,今后两三年将会有超过一半的企业被淘汰出局。

面对上述问题,未来光伏行业该如何高质量发展?朱共山表示,光伏行业要从野蛮扩张、无序生长、大起大落的历史周期波动中汲取教训,从冲动盲目型投资向理性稳健型投资转变,摆脱低层次的行业内卷,走差异化、互补化协同发展之路。

高纪凡认为,光伏产业要成为未来的主流能源,核心还是要构建共创、共享、共赢的生态,改变“各自为战”状态;把握市场供需,有效解决多余电力的消纳问题;全球光伏产业要形成协同发展的局面,进行更为广泛的合作,优势互补、融合发展、实现共赢。

前四月软件业务收入增12.8%

本报讯(记者 叶伟) 工信部近日发布的最新数据显示,今年1-4月,我国软件和信息技术服务业(软件业)运行态势持续向好,软件业务收入33166亿元,同比增长12.8%;软件业利润总额3674亿元,同比增长13.8%。

分领域看,软件产品收入平稳增长。今年1-4月,软件产品收入8183亿元,同比增长11.1%,占全行业收入的比重为24.7%。其中,工业软件产品收入814.8亿元,同比增长15.1%。

信息技术服务收入保持较快增长。1-4月,信息技术服务收入21586亿元,同比增长13.4%,在全行业收入中占比为65.1%。其中,云计算、大数据服务共实现收入3476亿元,同比增长16.3%,占信息技术服务收入的比重为16.1%;集成电路设计收入846亿元,同比增长4.6%;电子商务平台技术服务收入2752亿元,同比增长4.1%。

信息安全收入小幅回落。1-4月,信息安全产品和服务收入491亿元,同比增长9.2%。

嵌入式系统软件收入保持增长。1-4月,嵌入式系统软件收入2906亿元,同比增长14.1%,增速较一季度回落0.6个百分点。

分地区看,东北地区软件业收入加快增长,中部地区增速领先。1-4月,东部地区完成软件业务收入27591亿元,同比增长13.0%;中部地区完成软件业务收入1463亿元,同比增长14.2%;西部地区完成软件业务收入3525亿元,同比增长11.0%;东北地区完成软件业务收入588亿元,同比增长13.2%。四个地区软件业务收入在全国总收入中的占比分别为83.2%、4.4%、10.6%和1.8%。

近年来,我国软件业快速发展,核心技术持续突破,市场规模不断扩大,持续领跑国民经济各个行业。下一步,工信部将深入实施国家软件发展战略,遵循“应用牵引、创新驱动、生态培育”的产业发展规律,务实推进软件业高质量发展。

2025 年我国分布式存储规模将超 210 亿

本报讯(记者 张伟) 赛迪顾问近日发布的《中国分布式存储市场研究报告(2023年)》显示,2022年我国分布式存储市场规模达到104.2亿元,预计到2025年有望达到211.4亿元。

分布式存储指基于分布式架构,通过软硬件协同,依托高效网络连接多个节点来实现存储功能的IT产品和服务。根据场景特点和需求,2022年我国分布式存储产品共有按存储对象、产品形态、存储介质和部署方式4种主要分类方式,不同产品均具有高可靠性、高效作业、可扩展性和高质量的产业生态等优势,同时具有云原生、高性能计算(HPC)、融媒体、智能备份和分布式数据库等典型应用场景。

赛迪顾问电子信息产业研究中心分析师袁钰说,从整体市场看,受数据要素价值持续释放、分布式架构场景加快普及、丰富数字治理实践等因素影响,我国分布式存储市场规模快速发展。

与此同时,《报告》显示,在2022年我国分布式存储市场中,我国厂商实力不断提升。其中,中科曙光在分布式存储教育科研和气象市场份额居首位,SmartX在分布式块存储金融场居首位,森融科技的分布式文件存储产品YRCloudFile在AI、智能汽车、高性能计算等领域具有较强实力,行业竞争力突出。

“2023-2025年,数字中国建设进入重要时期,分布式存储的高扩展性、高效作业等优势将越发显著,市场规模持续增长。”袁钰说,未来3年,我国分布式存储市场呈现六大趋势:一是分布式块、文件和对象存储将在各自适用的业务场景保持快速发展;二是分布式全闪存成本有望进一步下降,其适用范围将大大扩展;三是分布式存储将在云环境下为用户提供高效存储服务;四是分布式存储将成为云原生场景中的主要存储方式;五是分布式存储将助力AI大模型加快落地;六是存储安全问题日益凸显,自研路线前景更广。

北京互联网多个方面全国领先

本报讯(记者 张伟) 在5月27日举行的2023中关村论坛互联网3.0:未来互联网产业发展平行论坛上,北京市科委、中关村管委会对外发布《北京市互联网3.0创新发展白皮书(2023)》。《白皮书》显示,北京在互联网3.0产业发展政策举措、创新企业、科研基础等方面处于全国领先地位。

《白皮书》认为,互联网3.0是现代科学技术的集大成者,是未来互联网产业发展的必然趋势,是具有高沉浸式交互体验、虚实融合的三维空间。

同时,《白皮书》将互联网3.0体系架构分为基础设施层、交互终端层、平台工具层、应用层4层。其中,基础设施层为互联网3.0运行提供必需的基础设施保障,主要包括人工智能、区块链、算力芯片等技术;交互终端层为虚实世界感知交互提供设备和技术支持,主要包括XR终端、全息影像、脑机接口等技术;平台工具层为构建虚拟空间中的行为主体、数字化环境等提供技术支撑,主要涉及数字内容制作技术、数字孪生等;应用层是面向消费娱乐、工业制造、政务服务、城市管理等方面提供应用服务。

针对北京互联网3.0产业发展现状,《白皮书》认为,当前,北京正在围绕关键技术、共性技术平台、应用场景、创新生态和监管等方面,谋划开展系列工作举措,加快推动北京建设具有国际影响力的互联网3.0创新高地。同时,北京不断强化市区协同,推动区域特色化发展,在海淀着力打造原始技术创新高地,在朝阳重点开展创新企业培育和产业集聚发展,在石景山全力打造科幻、体育等标杆场景示范,在通州加快推动文旅、智慧城市场景应用和元宇宙创新中心建设。支持东城等区依托自身优势,积极谋划本区互联网3.0优势产业发展。

不过,当前北京互联网3.0产业发展在技术和人才支撑能力、产业链完整性、法律规范等方面仍面临挑战。《白皮书》建议,下一步,北京应加强政策支持与组织保障,加快技术攻关与共性平台搭建,推动“互联网3.0+”应用场景建设,做好风险监管工作,为北京互联网3.0创新发展营造良好生态环境。

国家区块链技术(能源领域)创新中心成立

本报讯(记者 张伟) 在5月29日举行的2023中关村论坛平行论坛区块链+隐私计算发展论坛上,国家区块链技术(能源领域)创新中心揭牌成立。这是国家区块链技术创新中心投入运行后,在国民经济关键领域布局的首个国家级行业创新中心。

今年5月初,国家区块链技术创新中心在北京正式运行,明确要加速建设超大规模区块链算力集群,构建由省市级骨干节点网络、行业应用节点网络组成的国家区块链算力网络,同时在能源、金融等一批国家关键领域建设区块链行业创新中心,在我国数字经济高速发展、运行活跃的重点地区建设区块链区域创新中心,以“国家主链”拉动数字经济高质量发展。

据悉,此次率先成立的能源领域创新中心由中国华电集团牵头建设,将充分发挥我国自主创新区块链软硬件技术体系“长安链”的性能优势,打造融合能源特色、全球领先的区块链行业创新平台,满足大规模场景应用,培养高水平人才,为国家能源安全、经济高质量发展作出贡献。

据介绍,国家区块链技术(能源领域)创新中心将围绕行业创新平台建设、综合性人才引进和成果转化、行业高端区块链智库构建等三方面开展建设。其中,在行业创新平台建设方面,该中心将打造融合能源特色的、全球领先的区块链支撑性行业创新平台,满足大规模场景应用。

在综合性人才引进和成果转化方面,该中心将培养集聚一批通晓自主创新区块链底层技术、熟知能源领域业务应用需求的高水平复合型人才,开展关键技术攻关,聚合行业区块链应用生态,带动能源行业的创新应用发展,实现能源产业数字化转型升级。

在能源行业高端区块链智库构建方面,该中心将积极参与能源行业的相关数字化应用标准、规范设计,提升核心科技创新能力,为能源数字化转型和创新平台服务拓展塑造新动能新优势。

“区块链技术是发展数字经济的重要基础设施。近年来华电集团依托‘长安链’,持续探索区块链技术与能源行业场景的融合应用,建成‘物资采购链’,加密技术达到国际领先水平,为超过10万家供应商提供便捷高效、公平透明的营商环境。”中国华电集团物资有限公司党委书记、董事长毛科表示,“我们牵头建设国家区块链技术(能源领域)创新中心,将全面发力能源行业数字化应用,完善升级数字化底座,为国家能源领域数字化转型提供强力支撑。”



近日在贵阳举行的2023中国国际大数据产业博览会吸引不少青少年来到现场参观,体验科技的魅力。据悉,本届数博会以“数实相融 算启未来”为年度主题,吸引328家国内外企业参展,全面展示大数据技术在安全、政务、工业、医疗、交通、教育、文化旅游等行业的融合应用。图为一名小朋友在数博会上参观机器人手臂。

新华社记者 刘续/摄

数字经济已成产业发展“主赛道”

► 科技日报记者 吴纯新 实习生 张雨婷

“要在大国竞争中掌握数字经济先机,必须在‘硬条件’和‘软科技’上下足功夫,尊重企业主体创造性,激活其‘使命感’,让数字技术服务高质量发展,助力千行百业转型升级。”在近日举行的2023数字经济(东湖)论坛上,中国国际经济交流中心副理事长杨伟民、中国工程院院士刘经南等近20位专家学者从国际竞争、科技创新、平台企业发展等多个维度为数字经济建言献策。

该论坛以“数字经济新机遇·新作为”为主题,设置数字经济与平台高质量发展、数字生态与科技创新、数字经济与实体经济融合之路三大议题。

“数字化已成为改变国际竞争格局的关键力量。谁掌握了数字化发展的

主动权,谁就占领了未来发展的制高点。”武汉大学校长、中国科学院院士张平文表示。

目前,我国数字经济规模已达50.2万亿元,占GDP比重提升至41.5%,总量稳居世界第二,仅次于美国。

中共中央党校经济学教研部副主任许正中指出:“数字经济是大国竞争的‘新赛道’,也是中国现代化的‘主赛道’。”

在为国内提供丰富应用与服务的同时,我国数字科技企业出海步伐也在不断加速。

目前,微信跨境支付已覆盖69个国家和地区,境外合作机构超千家,境外商户超400万。过去两年,来自东南亚商户的活跃微信小程序数量增长10

倍。包括泰国最大商超BigC、运营新加坡动物园的万泰保育集团等知名商户均入驻微信小程序。华为云已布局全球29个区域和75个可用区,华为在全球发展了超3.8万合作伙伴,覆盖金融、物联网、教育等各个领域。直播、短视频带货等具有中国特色的电商模式,也正在为中国联通世界创造更多机会。

“平台是‘流动的实体’。”中国国际经济交流中心总经济师陈文玲表示。杨伟民也认为,纯粹的线上并不存在,线上的背后是线下方方面面的“实”。平台的兴起与发展,尤其是以视频号为代表的数字工具,使得每个人都可以是独立经济实体,创造更多价值,平台经济已然是数字经济的核心。