

能源广角

“风电抗台风”难题有解吗

近日,受超强台风“摩羯”登陆影响,海南文昌一风电项目多台风机受损,引发社会关注。“风力发电不应该风越大发电越多吗?”“风力发电设备为何扛不住台风?”“越来越多的海上风电机会不会存在更大安全隐患?”成为网友普遍关心的问题。

一个冷知识是,风力发电并非风越大越好。虽然从能量守恒定律来看,风速越大理论上提供的电能就越多,但现有技术和设备还做不到无限转化任何风速。如果风机叶片转速过快,就会超过机械设备的物理承受能力,导致风机损坏。因此,每种型号的风力发电机都有其设计的最大安全承受风速。当风速超过这一限制时,为保护风力发电机免受极端天气损害,智能安全保护系统会启动,使风机逐渐降低转速直至安全停机。

实际上,在适宜风速区间内,风力发电机才能实现最大化的发电效率,而最佳发电风速又取决于风力发电机的具体型号和设计。一般来说,大型商业风力发电机的最佳工作风速范围是3米/秒至25米/秒。在此范围内,风力发电机能够正常运行并达到较高的

发电效率。反之,机组性能则会下降甚至停摆。随着风电技术不断进步,人类可有效利用的风速范围也在不断拓宽。

极端天气对风电设备是一种潜在威胁。台风是我国东南沿海地区常见的灾害天气,其影响范围广、平均风速大、湍流强度高、风向变化快、持续时间长,导致其破坏力惊人。如果不积极应对,就有可能导致风机叶片断裂、塔筒折断、机舱罩倾覆等事故。但若就此认为,风力发电机只要遇到台风就“完蛋”,甚至得出结论,中国不适合在沿海地区大规模发展风电,就有点杞人忧天了。

风电行业早已研究出巧妙的办法对抗台风。我国在东南沿海区域使用的风机,也都会考虑抗台风设计,主要包括以下几点:

偏航系统调整。风机上的机舱巨大,甚至可以停靠直升机。如果台风从侧面吹向机舱,风机会承受很大的阻力。为避免硬扛,当台风来袭时,偏航系统会根据台风方向进行自适应偏航调整,使风机的正面正对台风,以减少侧向受力,保护风机结构。

叶片变桨控制。有人会纳闷,让风机正

对台风,虽然降低了侧向受力,但正面3个大型叶片承受的风力如何化解?这时就需要通过变桨操作,改变叶片的迎风角度,从而减小风机受到的正向风力,进一步降低风机在台风中的阻力,保护风机安全。

安全精准选址。沿海风电场建设并非哪里风大往哪里凑,而是会充分考虑当地气候条件和台风发生频率等因素,确保风电场位于相对安全的区域。同时,加强气象预测能力,提前做好台风等极端天气防范准备。台风过境时,实时监测风向、风速等环境参数,并根据情况自动调整风机运行状态。

可以说,台风已不是制约我国风电发展不可克服的环境因素。十几年来,我国沿海地区陆上风电机组,被台风破坏的案例时有发生。甚至外国专家和企业一度认为,中国台风多发地区不具备开发海上风电条件。近年来,随着我国风机抗台风技术不断升级,已经很少看到风电机组被台风破坏的情况。此次“摩羯”登陆,除了文昌一风电场因尚未建成,抗台风能力并未形成导致受损外,诸多沿海地区风电场都成功通过超强台风“大考”。

即便技术不断进步,安全永远是风电行业的生命线。风电是各国竞相发展的新兴产业,风电设备造价昂贵,一次事故带来的不仅是直接财产损失,还会对我国风电产业的声誉造成难以挽回的影响。近年来,海上风电不断向深远海推进,风机大型化快速提升,一些机型来不及进行长周期实地验证就要推向市场,加之当前行业低价恶性竞争风靡,风电机组的安全性持续引发业内担忧。

面对风电行业发展的新形势,如何进一步提升风电机组的安全性和抗台风能力,如何更好地适应极端海况,甚至如何利用好台风天气提高风电场发电量,将是风电行业需要持续攻克的课题。



□ 本报记者 齐慧 赖奇春

产业聚焦

交通大规模设备更新稳步推进

推动新一轮大规模设备更新和消费品以旧换新,是党中央着眼于我国高质量发展大局作出的重大决策。作为国民经济的重要组成部分,开展交通运输领域大规模设备更新,通过财政、金融等政策引导企业积极参与,能有效促进投资和消费,同时提升交通领域绿色化智能化水平,推动高质量发展。

目前,全国各地正在积极稳妥推进交通运输行业大规模设备更新,政策效果和项目进展如何?记者就此采访了相关部门、专家学者和企业负责人。

更新需求迫切

4月18日,宇通重卡第三批20辆513底盘换电牵引车成功交付给广东省阳江市源强运输有限公司,以支持其不断增长的运输需求。

“从2020年开始,我就在考察纯电重卡汽车,这两年终于换上了,效果是真的好。”广东省阳江市源强运输有限公司董事长谭成多说,“通过设备更新,我们大大降低了运营成本,提升了企业经济效益。”

谭成多给记者算了一笔账,柴油车一公里成本大约3.5元。更新为电车之后,一公里最多需要1.5千瓦时电,加上过路服务费等,一公里成本约0.9元。如果一天跑500公里,相较柴油车每天能省下1000多元。“源强运输公司每年运输量大约120万吨,车辆的设备更新周期是5年到8年,从2023年7月至今已陆续更新了40台纯电重卡。”谭成多说。

交通运输部科学研究院交通发展研究中心副主任任振华介绍,“交通运输行业设备规模体量较大,设备更新需求迫切”。

据统计,截至去年底,全国拥有铁路机车2万多台、营运汽车1200多万辆、水上运输船舶约12万艘、公共汽车近70万辆,这当中有部分设备老旧,能耗排放高,是需要更新的,更新体量规模较大。为了推动设备更新加快落地,交通运输部等部门开展了周密部署。

今年5月,交通运输部等13部门印发《交通运输大规模设备更新行动方案》,提出实施城市公交车电动化替代、老旧营运柴油货车淘汰更新、老旧营运船舶报废更新、老旧机车淘汰更新、邮政快递老旧设备替代、物流设施设备更新改造、标准提升七大行动,大力促进先进设备和北斗终端应用,促进交通能源动力系统清洁化、低碳化、高效化发展,有序推进行业绿色低碳转型。

7月29日,交通运输部、财政部印发《新能源城市公交车及动力电池更新补贴实施细则》,为此轮交通运输行业大规模设备更新拉开序幕。随后,交通运输部、财政部接连发布《关于实施老旧营运货车报废更新的通知》《关于做好老旧营运船舶报废更新政策实施工作的通知》等文件,推动老旧营运柴油货车、老旧营运船舶进行设备更新,明确补贴资金支持,政策持续深入推进,覆盖面不断扩大。

“开展大规模设备更新,推动交通运输设备与新能源、新材料、数字经济等深度融合,以点带面实现突破性进展,能推动交通能源动力系统清洁化、低碳化、高效化发展,推动交通运输高质量发展。”任振华说,促进高端化、智能化、绿色化交通运输装备推广应用,还能带动研发设计、生产制造、检验检测各环节设备技术水平提升,促进产业链供应链高端化、智能化、绿色化、集约化发展,形成发展新质生产力。

各地加快落实

在各项政策支持下,各地积极部署响应,稳步推进交通运输设备更新工作。

北京市通过摸底发现,全市拥有城市轨道交通运营线路27条,里程836公里。其中,运营时间超过20年的线路有4条,10年至20年的线路有13条,轨道交通设施设备进入更新改造高峰期,且部分设施设备需整体更新。

北京市交通运输部门相关负责人介绍,北京市交通委员会牵头对更新改造机制进行了优化,会同市财政局、市发展改革委编制并印发了《北京市轨道交通关于大规模设施设备更新改造项目管理办法(试行)》,明确了投资规模超过2亿元的设备更新项目(不含厂修)等系统性改造项目的申报及联合审查机制。

目前,北京市城市轨道交通1号线车辆更新、5号线信号系统地面设备更新改造、10号线信号系统整体更新改造工程已按照管理办法完成或正在开展申报。

四川省交通运输领域设备大规模更新以推动新能源转型为重要方向。根据前期摸底,截至2023年底,四川省交通运



输领域各类经营性运输装备存量近50万台,但新能源装备占比不足10%。

“近年来,四川省在支持设备更新方面已出台了一系列政策,但相关支持政策对于引导企业更新新能源公交、船舶、货车等作用有限,特别是在目前全省运输企业普遍面临经营效益下滑、资金承受能力不高的情况下,难以一次性投入巨额资金进行批量更新换代。”四川省交通运输部门相关负责人表示。

为此,四川省在中央特别国债资金支持基础上,一方面统筹用好省级既有政策,统筹用好城市交通发展奖励、扶持内河水运发展“以奖代补”、平安渡运、普通国省干线智能运行网及智慧客运枢纽建设、公路机械化养护和应急中心及服务区建设、新能源货车和氢能汽车通行优惠等既有政策,全力推动交通运输大规模设备更新。另一方面新增省级支持政策,与中央政策错位支持、协同发力。新增省级政策重点支持具有公益和社会属性的设备更新,以及氢能应用在城市公交中的应用和嘉陵江电动货船试点。

“各地推进大规模设备更新,有助于提升全要素生产率,培育新的经济增长点。”任振华说,加快推广新能源清洁能源交通运输装备,带动新能源清洁能源充电桩、加氢加注等配套设施建设,能够有效推动老旧设备向高端、智能、绿色方向更新升级,推动设备存量资源转化为优质增量。

政策还需完善

“希望我们的补贴政策还能更加精准,不断完善,让更多运输企业享受到实实在在的实惠。”谭成多说。

在采访中记者发现,各地由于资源禀赋和交通运输发展情况不一,在推进过程中因地制宜、流程优化、政策宣贯等还需逐步落地细化,一些企业对政策的理解还需要进一步提升。除了资金补助,相关配套政策和配套设施还有待完善,例如与电动汽车配套的充电桩、换电站等设备,政策的支持结构还有一定优化空间。

根据国务院印发的《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》,通过支持交通运输设备更新,到2027年,交通等领域设备投资规模较2023年增长25%以上。

对此,专家建议,要开展好老旧车船摸底统计,做到底数清、情况明、信息准,同时做好企业设备更新意愿调研,形成设备更新需求清单以及配套服务需求清单,精准指导企业做好报废更新工作,助力企业降低成本、提升效益。

“针对政策传达难、企业申报难的问题,应不断畅通政策渠道,优化申报流程。”任振华提出,要利用信息化等手段,实现一站式补贴申领操作,提升企业设备更新申报的便利性,提高各部门工作效率。

此外,还应积极研究政策,用好用足财政资金补贴、超长期特别国债、科技创新和技术改造再贷款等政策,尽可能产生“乘数效应”。强化多部门协同,发挥交通运输主管部门牵头抓总作用,会同当地发改、财政、商务、工信等部门,按照职能职责,加强政策设计,形成推动工作的强大合力,共同促进交通运输设备更新工作持续深入推进。

当前,数字技术日新月异,加速向经济社会各领域融合渗透,成为引领时代变革的关键变量,也为新型工业化注入强劲动能。

工业和信息化部部长金壮龙日前表示,健全促进实体经济和数字经济深度融合制度,完善促进数字产业化和产业数字化政策体系,是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择、建设现代化产业体系的关键路径。

当前,工业互联网应用覆盖全部工业大类,数字经济的驱动作用日益凸显。5G、千兆光网等新型基础设施建设不断推进,为新型工业化夯实基础。截至今年7月底,3家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达6.56亿户,发展蜂窝物联网终端用户25.47亿户,占移动网络终端连接数的比重达59%;5G移动电话用户达9.5亿户。制造强国建设同发展数字经济、产业信息化等有机结合,有效提升了产业体系现代化水平。

中国电子信息产业发展研究院信息化与软件产业研究所副所长宋颖昌分析,目前,植入数字化基因的新型工业化呈现以下特征:

一是生产要素更加突出数据要素对工业化进程的乘数作用,新技术体系本质上要求数字技术与制造技术全方位融合,为新型工业化注入发展动能。二是生产方式以网络化、智能化为特征,以知识驱动大幅提高生产效率。三是产业生态以平台化、链群化为方向,要求企业精简组织架构,实现业务流程的平台化集成和协同化决策。

不少企业积极利用数字技术推动新型工业化。安徽海博智能科技有限责任公司借力5G、大数据、云计算、人工智能等先进技术,自主研发“海螺智矿”无人驾驶解决方案,建成全球首个具备国际先进水平的水泥矿山矿车无人驾驶项目。浪潮云洲工业互联网有限公司结合箱包皮具行业实际情况,打造标识解析供应链协同管理应用系统,通过降低企业间开展数据共享和交换的难度与成本,实现订单跟踪信息准确率提高10%,生产采购协同率提升30%,采购成本降低2%。

人工智能技术为新型工业化增添了新动能。金壮龙表示,推动人工智能赋能新型工业化,要以智能制造为主攻方向,夯实算力、算法、数据等技术底座,培育若干通用大模型和行业大模型。

安徽省工业和信息化厅党组成员、副厅长罗文彬介绍,安徽编制人工智能赋能新型工业化行动方案,开展“人工智能+”行动,打造“大模型+软件开发”生态体系,培育了一批人工智能大模型产品。全省48家重点工业互联网平台连接设备数已超950万台(套),工业模型及工业APP约2.8万个,服务企业近20万家。

据了解,工信部将加快新一代信息技术全方位全链条普及应用,在“点”上打造企业标杆,推动规模以上工业企业和专精特新中小企业率先完成数字化改造;在“线”上推进链式改造,聚焦重点行业和重点产业链,制定数字化转型场景图谱;在“面”上建设数字园区、智慧集群,力争到2027年建成200个左右高标准数字园区。

宋颖昌建议,应充分发挥政府在强化顶层设计、创新体制机制、加大资金支持、加强人才培养等方面的引导作用。通过壮大数字化转型服务商队伍、打造龙头企业转型标杆、提升中小企业转型能力等途径,提升数字化转型潜力、活力。同时,广泛整合资源服务,打通有利于数字化转型的服务链,为数字化转型持续赋能提供有力支撑。

本版编辑 祝君壁 美编 王子莹

通过支持交通运输设备更新

到2027年

交通等领域设备投资规模较2023年增长25%以上

浙江省杭州市富阳区召开电动自行车安全整治现场会

2024年9月6日,浙江省杭州市富阳区召开全区电动自行车安全隐患全链条整治试点现场会暨火灾抑制装置试验。此次现场会共分为现场观摩和工作汇报两个环节。

现场观摩中,富阳区相关负责人实地踏勘出租房、沿街商铺等电动自行车消防安全隐患突出的区域,重点检查了是否非法改装车辆及非法改装电池等违法违规行为,以及小区和自建房是否存在电动自行车违规停放充电、违规进楼入户、飞线充电等行为。

期间,为感受家备“四件套”以及如何正确逃生的重要性,富阳消防开展出租房发生电动车火灾逃生自救演练活动,住户发现火灾后,通过用床单打结进行逃生自救。同时,通过展板直观地展示了各镇街关于电动自行车消防安全工作治理成效,以及电动车起火预防措施、电动车火灾警示案例等内容。

在电动自行车起火实验中,实验人员将电池模组置于电动自行车的电池安装位置,对电池模组进行持续充电生热失控的测试。在电池模组持续燃烧1分钟后,系统通过预设的火焰探测器,在探测到明火后,给予火灾抑制装置自动启动信号,装置自动开启灭火剂喷射,火势在5秒内得到有效控制,火势逐渐减小;持续喷射灭火剂1分钟后,基本已看不到火苗。同时,通过专业的记录仪器,记录不同时间段的火灾抑制情况及温度曲线变化。

现场观摩结束后,召开全区专委会工作汇报会暨电动自行车安全隐患全链条整治专项行动推进会。

(数据来源:杭州市富阳区消防救援大队) 广告

公告

中华汇财金融有限公司(前名为福财证券及期货有限公司)已取得香港特别行政区高等法院原讼法庭授予的许可,命令中华汇财金融有限公司可将其无人认领的客户资产缴存予法庭。

谨此宣布,根据香港特别行政区高等法院原讼法庭(下称“法庭”)就高院杂项案件2024年第1184号于2024年8月22日颁布的命令,中华汇财金融有限公司已获授予相关许可,包括可以将其无人认领的客户资产(包括现金及股票)缴存予法庭。

将该等资产(包括现金及股票)自法庭转出须根据《高等法院规则》(香港法例第4A章)的第92号命令第5号规则向法庭作出申请。

本公告并非法律意见(亦不应被视为法律意见)。如就本事宜有任何疑问,请向法律顾问索取意见。

中华汇财金融有限公司
2024年9月19日