

国家能源局十条举措支持能源领域民营经济发展

□ 本报记者 赵庆国

日前,国家能源局正式发布《关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知》。《通知》全文约2100字,提出的若干举措共分三大类、10条具体内容。

《通知》称,为深入贯彻落实习近平总书记民营企业座谈会上重要讲话精神,促进能源领域民营经济加快发展,引导民营经济在推进能源绿色低碳转型和建设新型能源体系中做大做优做强,提出支持民营企业提升发展动能、推动民营企业公平参与市场、提升能源政务服务水平等若干举措。

《通知》提出的三大类、10条具体内容包:

一是支持民营企业提升发展动能。

支持投资建设能源基础设施。支持民营企业参股投资核电项目,建立健全长效工作机制。支持民营企业投资建设水电、油气储备设施、液化天然气接收站等基础设施项目,支持民营企业参与油气管网主干线或支线项目。支持民营企业参与“沙戈荒”大基地投资建设,鼓励民营企业建设光热发电、生物质能多元化利用和可再生能源供暖等项目。

支持发展能源新业态新模式。加快发展虚拟电厂,有序推动发展绿电直连模式,研究出台支持智能微电网健康发展的意见,制定推动大功率充电、提升充电基础设施运营服务质量等政策,支持民营企业积极投资新型储能、虚拟电厂、充电基础设施、智能微电网等能源新技术新业态新模式。

鼓励民营经济创新发展。积极支持民营企业深度参与能源领域重大科技创新,鼓励民营科技领军企业参与研究制定能源科技发展重大战略、规划、标准和政策。鼓励国家实验室等国家科技创新平台与民营企业协同攻关,实现成果开放共享。鼓励民营企业参与能源领域国家科技专项,引导民营企业与国企、其他机构协同创新,针对重点项目开展联合攻关。支持“沙戈荒”大基地根据市场需要自主应用一定规模的前沿技术光伏组件,助力民营企业技术创新。

支持民营能源企业转型升级。鼓励传统民营能源企业加快数字化改造和智能化升级,支持民营企业在煤矿、电厂等智能化改造中发挥更大作用。鼓励民营企业推进风电场、光伏电站电网型技术改造,创新“人工智能+”应用场景,提高出力预测精度、运行效率和



4月28日,国家能源局发布《关于促进能源领域民营经济发展若干举措的通知》,指出一大批民营企业深度参与可再生能源、氢能等能源领域国家科技计划项目的实施,民营企业参与的前四批能源领域首台(套)重大技术装备约占50%。图为在隆基绿能科技股份有限公司位于陕西西安的生产车间里,现代化的工厂里智能AGV小车正有条不紊地运作着。

(隆基绿能供图)

管理水平。鼓励民营企业积极培育风电、光伏设备循环利用先进技术和商业模式,提高资源利用效率。

二是推动民营企业公平参与市场。

不断健全市场准入制度。推进油气管网产销分离,引导民营企业更便捷进入油气市场竞争性环节。修订承装(修、试)电力设施许可证管理办法,优化许可管理,提升许可工作服务水平,推动承装(修、试)企业提质增效。制定进一步深化电力业务资质许可管理的实施意见,支持民营施工企业积极参与电网建设。研究推进电力二次系统技术监督市场化改革,促进技术监督服务市场向民营企业开放。

推动完善生产要素获取机制。制定深化提升获得电力服务水平全面打造现代化用电营商环境的意见,低压办电“零投资”服务对象拓展至160千瓦及以下民营用电企业,进一步降低办电成本。电网、油气管网等提供公共服务的能源企业要及时公开相关技术标准、规范要求、输送能力、运行情况、价格标准等信息,为民营企业投资和经营决策提供公开透明的信息。探索拓宽融资渠道,推动利用超长期特别国债资金支持能源重点领域设备更新和技术改造,持续支持能源领域民营企业发行上市、

再融资、并购重组和债券融资,鼓励金融机构提高绿色金融服务能力,开发更多符合能源领域民营企业特点的专项信贷产品。

持续规范能源市场秩序。深入贯彻落实公平竞争审查条例,健全能源领域公平竞争审查制度。修订电网公平开放监管办法、油气管网设施公平开放监管办法,督促管网设施运营企业向符合条件的民营企业等经营主体公平、无歧视开放。依法监管整治违反市场规则、不正当竞争、行政不当干预等行为,依法查处滥用行政权力排除、限制竞争的行为,加强对发电企业利用“发售一体”优势违规抢占市场份额的行为监管,深化用户受电工程“三指定”问题纠治,为民营企业等各类经营主体公平参与市场营造良好环境。

三是提升能源政务服务水平。

优化能源投资审批流程。简化能源项目审批流程,鼓励地方对涉及多部门审批的能源项目,实行一窗受理、在线并联审批。对“千乡万村驭风行动”风电项目结合实际提供“一站式”服务,对同一个行政村或临近村联合开发的项目,统一办理前期手续。提高配电网特别是10千伏及以下配电网工程的核准或备案办理效率。

切实保障民营企业合法权益。健全能源领域政企沟通协商制度,畅通民营企业反映问题和诉求渠道。引导民营企业依法经营,完善民营企业权益维护机制。深入贯彻落实行政处罚裁量权基准制度,考虑经营主体违法情况和可承受能力,按照“过罚相当”原则确定处罚限度。严格规范涉企行政检查,公开行政检查事项和标准,规范检查程序,限制检查频次,最大限度减少对企业生产经营活动的干扰。加强能源领域涉企收费监管,加大违规收费治理力度。完善能源行业信用评价、修复等机制,规范失信约束措施,保护经营主体合法权益。

支持引导民营企业高质量“走出去”。鼓励民营企业高质量参与“一带一路”建设,稳妥开展风电、光伏、氢能、储能等绿色能源项目合作,提高企业国际竞争力。利用国内外智库资源,通过各种方式向能源企业宣介有关国家能源政策,为民营企业拓展海外市场提供帮助。

《通知》要求,各地能源管理部门要结合本地实际,进一步细化举措,主动听取民营企业意见,积极回应企业关切,协调推动解决民营企业发展中的困难。

多元模式与技术创新驱动风光储融合迈向高质量发展

□ 石琳琳

4月28日,由中国产业发展促进会指导,中国产业发展促进会储能分会编写的《风光储融合发展研究报告》(简称《报告》)在“中国储能之都”包头市发布。《报告》围绕风光储融合发展的现状与趋势,从风光储融合发展形势、技术创新、应用实践、商业模式与产业政策等角度进行了全面梳理分析,致力于全方位、系统性地呈现风光储融合发展情况,并在此基础上,对未来风光储融合发展趋势提出科学建议。

在全球能源转型浪潮中,我国在“双碳”目标的指引下,大力发展新能源已经成为能源发展的主旋律。伴随着风电、光伏等可再生能源在能源结构中的占比稳步攀升,其与生俱来的间歇性与不稳定性正成为电力系统安全、稳定、高效运行所面临的核心挑战。风光储一体化、协同化发展已经成为应对以上问题的有效方式,并且在发展模式及关键技术等方面取得了明显成效。

多元模式协同发展 风光储一体化正当时

《报告》显示,风光储一体化主要包括以并网发电为主的并网型风光储系统和以保障负荷为主的基于源网荷储一体化的风光储系统。并网型风光储系统适用于大型风电光伏基地,配建调节性电源保障基地电力输出趋于稳定,

满足基地输出电力的调峰需求。源网荷储一体化项目主要针对增量负荷,通过构建源网荷储高度融合的新型电力系统,提高电力系统的灵活性和可靠性,实现能源的高效利用及供需平衡。“沙戈荒”大基地等新能源装机规模的不断增长以及分布式新能源配置储能需求的不断扩大将成为风光储一体化模式的主要增长点。

水风光储一体化模式充分发挥水电机组的灵活性来平抑风光出力波动,提高电能质量。我国各大主要流域相继开展水风光储多能互补示范工程建设,规划并启动了金沙江上游、雅鲁江、澜沧江上游等多个千万千瓦级的大型水风光储多能互补开发基地。未来水风光储一体化大型基地的建设将集中在风光水等自然资源丰富的西北、西南地区,通过集中式开发和管理,实现能源的高效生产和输送。

根据《报告》,当前新能源产业已经逐渐从新型电力系统向新型能源系统迈进,由新能源、储能、制氢、合成氨醇组成的风光氢氨醇一体化项目正在成为热点,目前正处于快速发展阶段。氢储能可实现大规模、长周期、跨季节储能,绿色氢基产品可解决高能耗工业脱碳问题,以氢能为核心,实现氢基绿色能源转化,成为绿色经济发展的有力支撑。当前风光氢氨醇产业正处于技术突破期,氢氨醇制备存储等技术的不断创新和突破,有望进一步提升风光氢氨醇一体化

项目的能效,降低生产成本。

风光火储一体化是多能互补的重点发展路径,其最大特点是改变火电在发电系统中的主体作用,将火电作为主要的调节手段,优先利用新能源电力,搭配储能设备以充分发挥系统调节能力。耦合储能系统成为提升燃煤机组调峰能力与支撑水平的有效途径,熔盐储热技术、压缩空气储能技术可满足煤电机组灵活性调峰,飞轮储能技术可弥补煤电机组灵活运行后的转动惯量不足,电化学储能技术可辅助煤电机组实现负荷的“削峰填谷”。

人工智能驱动 风光储可靠性经济性双提升

风光储一体化发展需要合理优化配置风光储容量,挖掘风光储互补特性与受端电网负荷的匹配特性,充分兼顾系统的经济性、稳定性和可靠性。随着风光储系统集成配置优化技术与微电网技术的不断迭代,风光储一体化向着智能化、融合化发展稳步推进。

《报告》显示,合理的风光储容量配比有助于发挥各类电源的互补特性,保障系统的经济性 with 稳定性。多目标优化配置成为当下的研究的热点之一,目前研究主要集中在三个方面,一是与新能源配合使用接入电网,平抑新能源波动,提升新能源消纳水平;二是通过储能的合理配置实现配电网经济性最优;三是将储能用于调峰调频的同时考虑经济

性。能量型和功率型的混合储能形式能够提高供电的持续性和可靠性,目前已在项目中开展实践应用,混合储能的系统配置研究也是当下的难点之一。

风光资源具有良好的时空互补性,利用风光储场站的联合优化调度可使场站的输出功率更平稳。在新能源功率预测方面,人工智能和大数据技术的迅猛发展显著提高了风光发电功率预测方法的准确性和可靠性,中短期24小时内预测准确度整体可达90%以上。在优化调度方面,依托新能源发电情况、负荷需求与储能状态,灵活调整发电计划,实现新能源利用率最大化,进一步提升了风光储一体化系统的整体性能和价值。

微电网作为配电侧源网荷储资源集成的一种新技术形态,是促进规模化分布式新能源就地消纳,实现多元新要素就近聚合互动的有效手段。在人工智能等技术的推动下,微电网运行控制、能量管理等核心技术不断提升,当前处于示范应用到逐步推广阶段。未来微电网技术将在偏远地区、工商业园区、社区和住宅、紧急救援等多个领域和场景中得到广泛应用。

随着风光储行业规模的不断扩大,风光储技术水平的提升与自主化、运营模式与市场机制的逐步完善、行业整体高质量竞争成为未来风光储行业高质量发展的提升方向。

(作者系中国产业发展促进会氢能分会研究员)

资讯

清华创新研究院举办第三届能源智库高质量发展论坛

本报讯 清华大学互联网创新研究院日前举办建院10周年暨第三届能源智库高质量发展论坛。

国家能源局监管总监黄学农在开幕式上表示,近年来我国能源发展成果显著,能源互联网成为绿色低碳转型的核心驱动力。研究院为能源转型积极建言,成为重要的思想库和发动机。国家能源局将扎实推进能源改革发展工作,研究院需聚焦重点,深化政策研究、推动技术转化、拓展国际合作,培养领军人才,助力能源绿色低碳转型。

清华大学副校长、研究院首任院长曾嵘在致辞中首先祝贺研究院建院十周年并感谢各方支持。他回顾了研究院响应国家能源革命,发挥学科优势,聚焦政策研究、技术创新、产业生态、人才培养,承担多项课题,入选国家高端智库,支撑顶层设计的发展历程。

曾嵘并表示,面对全球能源变革,学校将一如既往地支持研究院发展,希望其以更高站位谋划战略布局,以更宽视野推动学科交叉,在建设世界一流大学的征程上,贡献清华智慧,彰显中国方案。

会上,清华大学能源互联网创新研究院院长康重庆作了题为“能创十载,智绘未来”工作报告。

中国科学院院士、研究院学术委员会主席周孝信,中国能源研究会理事长史玉波,国家电网公司副总经理、中国电机工程学会副理事长陈国平,电力规划设计总院副院长刘世宇,北京大学能源研究院副院长杨雷以及巴斯大学校长、英国皇家工程院院士菲尔·泰勒、美国加州大学伯克利分校讲席教授丹·卡门分别以致辞、演讲和视频的形式发表了演讲。

(张小宝)

全球首份BC技术发展白皮书发布 光伏产业迈向更高效更低成本

本报讯 4月27日,中国电力企业联合会、德国莱茵TÜV集团、鉴衡认证中心、爱旭股份、隆基绿能联合发布了《背接触(BC)电池技术发展白皮书》。

作为全球首份面向光伏行业和社会公众的BC技术权威报告,《白皮书》系统阐释了BC技术的产业化路径、核心优势与可持续发展潜力,标志着这一“单结硅太阳能电池终极形态”技术正式进入规模化应用新阶段。

在发布会上,与会专家一致认为BC已成为单结硅电池技术高地,BC电池作为单结硅太阳能电池的终极技术已经成熟,势必将引领未来电池技术的创新研究和产业的健康发展。

国务院国资委原行业协会商会工作局局长张涛在致辞中指出,BC技术的突破是我国光伏产业从“跟跑”到“领跑”的重要体现。对此,中国电力企业联合会太阳能发电分会执行会长吴金华、澳大利亚新南威尔士大学教授马丁·格林均表示认同。

吴金华表示,BC技术将推动光伏行业向更高效、更低成本方向发展。马丁·格林则预测,未来五年内BC技术将逐步替代TOPCon技术,他同时

对中国企业在BC领域的产业化实践及BC技术的未来发展潜力给予高度评价。

德国莱茵TÜV集团太阳能服务首席技术专家高祺博士从测试测量与国际认证角度,分析了BC技术的性能参数与可靠性优势,并对相应标准与测试体系进行了解读。

鉴衡认证中心太阳能事业部总经理周罡通过实证数据,展示了BC组件产品在实证项目中的卓越表现。

爱旭股份首席科学家王永谦从能源变革视角,阐述了光伏技术尤其是BC技术的发展历程及未来愿景。隆基绿能首席科学家、中央研究院副院长徐希翔深入围绕光伏技术迭代进程,深度剖析了BC技术的工艺创新。

今年3月,经ISPH认证,BC电池效率再次刷新世界纪录,达到27.81%,距理论极限效率差1.3个百分点。

此次《白皮书》的发布,以权威数据和技术解析,为行业提供了BC产业化的科学指引。作为晶硅技术的“皇冠上的明珠”,BC技术将推动全球光伏产业迈向更高效、更低度电成本的新时代,为全球能源转型贡献中国智慧。

(陈学谦 张小宝)

明阳集团与巴斯夫将共推绿色氢氨醇规模化落地

本报讯 中国产业发展促进会氢能分会会员单位明阳智慧能源集团股份公司与巴斯夫近日签署谅解备忘录,携手共进致力于研发适应行业可持续发展需求的先进材料与技术解决方案,共同推动创新进程。此次合作,双方将重点关注电转X(Power-to-X)材料与技术的创新,积极推进在技术和商业等多个领域合作。巴斯夫将充分发挥其在催化材料与技术领域的研发优势,而明阳将以其在Power-to-X设备应用研究的专业知识贡献力量。

双方将共同推动绿色氢氨醇在中国的规模化应用场景落地。巴斯夫的创新产品,如高效催化剂和吸附剂,将成为明阳生产绿氢氨醇的优选解决方案。

明阳集团中央研究院执行院长王金发表示:“非常高兴再次与巴斯夫携手合作。巴斯夫与明阳有着深厚的合作基础,双方不仅共同开展面向风电叶片行业的联合材料创新,还合作开发了中德首个海上风场项目。相信此次合作,双方将互相发挥彼此优势,共同推进绿色氢氨醇在中国的规模化应用场景落地。”

巴斯夫高级副总裁、大中华区业务与市场发展负责人庞翰明表示:“我们非常荣幸能与明阳集团携手推动创新,相信通过整合双方的优势和专业知识,我们能够研发出全新解决方案,为客户创造价值,并助力他们实现可持续发展的目标。”

(陈学谦)