

户用光伏将参与电网调峰

■本报记者 姚金楠

背景新闻

1月22日,国家能源局山东监管办公室发布《关于做好2022年春节及重大活动期间电网安全稳定运行工作的通知》,提出春节期间,以保障电网安全和供热稳定为前提,在常规手段无法满足电网调峰需要的负荷低谷时段,要按照“先集中式、后分布式”、“先非户用、后户用”和“公平、公正、公开”的原则,合理安排新能源电力参与调峰,以保障系统安全稳定运行。随后,各地级市也根据精神,下发了《春节期间低压分布式光伏参与调峰告知书》。这意味着,在一些装机大省,户用光伏将在特定时段参与电网调峰。

近日,山东省能监办印发《关于做好2022年春节及重大活动期间电网安全稳定运行工作的通知》。按照《通知》要求,电网方面要合理安排电力调峰措施。春节期间,以保障电网安全和供热稳定为前提,在常规手段无法满足电网调峰需要的负荷低谷时段,要按照“先集中式、后分布式”、“先非户用、后户用”和“公平、公正、公开”的原则,合理安排新能源电力参与调峰,以保障系统安全稳定运行。

换言之,在特殊时段,山东省的户用光伏发电项目将存在限电风险。山东户用光伏发电项目难保全额消纳,到底将带来怎样的影响?限电范围又会否扩大到什么程度?

限电范围扩大

《通知》发布后,山东省部分地市开始陆续下发《春节期间低压分布式光伏参与调峰告知书》。1月18日,枣庄市就在相关《告知书》中明确指出,受春节期间用电负荷下降和供热供暖保障等因

素,春节期间电网已经无法满足新能源全额消纳需求。

其实,在春节期间对新能源发电项目进行限电在山东早已不是新鲜事。早在2017年,山东省就曾发布《关于做好2017年春节新能源调峰工作的通知》,要求省调根据电网运行情况,按照“先弃风、后弃光”的原则通知各地调光伏电站停运调峰,风电项目则按照组别轮流弃风直至全停。

北京先见能源咨询有限公司副总经理王淑娟表示,随着风电、光伏装机不断增加,山东省在春节期间的限电安排也逐渐扩大范围。“最开始是只弃风、不弃光,然后是只弃集中光伏电站,不涉及分布式光伏,后来又发展成10千伏以上的全额上网分布式光伏电站也要参与调峰,如今,连户用光伏在春节期间也难逃弃光风险。”

根据国家能源局最新公布的统计数据,截至2021年12月底,山东省纳入2021年国家财政补贴规模户用光伏装机规模达到763.2183万千瓦,稳居全国首

位。“当前,山东省的户用光伏装机已经占到全国户用总装机的38%左右。”王淑娟指出,在如此大的装机规模下,户用光伏的处境已经与地面电站无异。“当户用光伏电站在电网中达到一定渗透率时,就要参与调度。如果这么大规模却不参与电网调度,在春节低负荷期间,中午时段光伏出力大增,可能着实会对电网安全产生影响。”

会否影响收益?

记者了解到,目前,山东电网开始对辖区内的户用光伏发电项目并网箱进行改造,安装远程控制系统,用以配合电网调度。后续新增户用光伏项目,也将全部安装该系统。

参与电网调度是否会影响到户用光伏发电项目的收益呢?

王淑娟表示,1月本就是一年光伏发电量较少的月份,若叠加限电因素,1月的电费收入肯定会大幅减少。“对于贷款模式开展的户用光伏项目,还款会非常压力大。”王淑娟也提醒,在后续开展分布式光伏项目财务测算时,要充分考虑限电风险。

虽然面临限电风险,但中国光伏行业协会副秘书长、户用专委会秘书长刘泽阳强调,此次山东省发布的《通知》对户用光伏的限电预警仅限于春节期间的特殊时段,而且户用光伏在限电序列中排位很靠后,只是让业主做好限电准备。即便春节期间真的出现限电情况,从项目全生命周期的整体收益上也不会有太大的影响。”

此外,刘泽阳认为,随着我国“电气化”程度的不断提高,电动汽车、电采暖等用电形式持续推广,家庭用电量势必会呈现逐年增长态势,户用光伏“自发自用”的空间也会被进一步激发。“短时间的限电行为不会动摇户用光伏开发市场的基本盘。”

电网调峰手段有待挖潜

“基本盘”虽未动摇,但刘泽阳也指出,山东省此举已经透露出一定的政策信号,在一些装机大省,户用光伏将在特定时段限电、参与电网调峰。

王淑娟表示,2021年光伏开发整县推进政策出台,全国分布式光伏将迎来快速发展的新阶段。随着装机规模扩大,参与电网调度已经成为分布式光伏未来的必然趋势。“山东的情况将是一个开端,河北、河南等越来越多的地方,将会要求户用光伏参与电网调度。”

国家可再生能源信息中心统计数据表明,2021年12月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为508.98万千瓦。截至2021年12月底,全国累计纳入2021年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为2159.62万千瓦。

“在户用光伏蓬勃发展的过程中,也对电网的调峰能力提出了更高的要求。”刘泽阳指出,电网层面的各种调峰手段有待进一步挖潜。“同时,保障新能源消纳的市场化交易机制也需要快速跟进、有效落实。”

关注

国家光伏、储能实证实验平台开启户外实证

本报讯 近日,在黑龙江省大庆市建设的全国首个光伏、储能户外实证实验平台开始了首期161种实证方案首个整年度的户外实证。

国家光伏、储能实证实验平台(大庆基地)定位为推动我国光伏、储能产业发展的开放性公共服务平台,功能主要包括对光伏、储能先进设备、产品、方案开展户外实证对比;对新技术和新产品开展户外实验;以及对主要设备、产品性能、指标等开展户外检测。平台的建成运行将为我国制定光伏和储能产业政策和技术标准提供科学依据,对于推动产业技术进步、成果转化、产业发展具有重要意义。

该平台于2020年12月经国家能源局批复,由黑龙江省发展改革委(能源局)组织大庆市负责落实各项建设条件,国家电力投资集团公司承担具体实施工作。平台在“十四五”期间规划布置实证方案约640种,逐年分期实施,对当年光伏、储能关键设备、产品、系统的新产品、新技术、新方案开展100种实证方案以上的户外实际性能验证。首期建成实证方案包括光伏组件、逆变器、支架、储能产品等4个产品实证区以及设备匹配、储能系统等2个系统实证区,基本涵盖了P-PERC组件、N-TOPCon组件、柔性支架、全维跟踪支架等目前主流和前沿的技术路线、厂家产品、搭配方案。

平台于2021年4月10日开工,当年11月19日正式启动运行,经数据分析模型开发、实时数据采样调试后,2022年1月1日正式开始整年度实证,将为构建新型电力系统提供实证基础,为国家制定产业政策和标准提供科学依据,为国家实现碳达峰、碳中和提供有力支撑。据悉,2022年,国家能源局将发挥平台首期户外实证功能,公开发布各种技术产品的发电实证结果,同步推进平台后续建设。(姚金楠)

国内首创高空风能发电示范项目开工

本报讯 1月17日,国内首创高空风能项目——安徽绩溪高空风能发电示范项目正式开工。

绩溪高空风能发电示范项目设计装机总容量2×2.4兆瓦,采用国内首创梯伞组合高空风能发电技术,充分利用当地优质风能资源,一次规划分期实施。

高空风能是一种储量丰富、分布广泛的清洁可再生能源,高空风能发电技术已列入国家发改委《能源技术创新行动(2016-2030)》。梯伞组合高空风能发电技术,利用独有的伞梯式结构降落伞组吸收高空风能,通过缆绳带动地面卷扬机、齿轮箱转动将风能转化为机械能,最后通过地面发电设备将机械能转化为电能,实现稳定持续发电。(杨芳)



图片新闻

山西省运城市芮城县陌南镇庄上村是一个地处黄河北岸的古村落。近年来,该村大力发展绿色清洁能源。目前,全村72户已用上了“光储直柔”村级发电系统。如今,庄上村已被农业部列为“中国零碳村镇促进项目”示范村。人民图片

从被动防范到主动预防

动力电池行业运输标准短板待补

■本报记者 韩逸飞

1月12日,京港澳高速武汉往湖南长沙方向一货车起火。据该事故的货车司机介绍,该车从北京出发运往海南,车上满载着磷酸铁锂电池模块,货车在行驶过程中起火。武汉消防在经过6小时灭火后,提醒广大货车驾驶员,在运输过程中电池必须捆紧并码好,应避免剧烈振动、冲击或者挤

压,进行包装后再运输,谨防类似火灾再次发生。

有不少业内人士关注了此次电池自燃,把关注点放在了我国动力电池公路运输上,认为我国电池运输企业多采用国际标准,随着动力电池在我国的应用越来越广泛,亟需建立自己的行业标准。

随着新能源汽车市场的迅速崛起,我国的动力电池需求量不断增长。磷酸铁锂是新能源汽车动力电池中应用最为广泛的材料,安全性高、成本低、循环寿命长等优势是业内共识。

那为什么号称高安全性的磷酸铁锂电池也会在运输中着火呢?

浙江浙能技术研究院电化学储能首席研究员马福元告诉记者,锂电池均有安全隐患。“目前所做的锂离子电池安全性测试和评估,都是抽样将成品电池在不同滥用状态下进行安全性试验,而磷酸铁锂材料以及磷酸铁锂电池的优异安全性也是在这些条件下测试出的。”

马福元指出,电池自燃其实是一个很复杂的问题,除了电池内部的一些化学物质发生反应会导致自燃,电池漏电或者一些其他情况也可能导致自燃。运输过程中发生自燃,有可能是因为电池本身的原因,或者是运输过程中存在不规范操作,两者

都应该引起行业重视。

中国电池产业研究院院长吴辉表示,正常使用时,磷酸铁锂电池的安全性较高,但是事无绝对,极端情况下还是会有起火风险。

马福元认为,我国的电池运输尚未形成统一标准,仅能做到被动防范,无法做到主动预防。

记者联系多位电池企业代表,均表示现在动力电池储运难题是横在电池发展路上的“绊脚石”。

根据记者了解,由于国内现有的《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2008]174号)对锂电池运输的具体规定仍然缺失,长期以来,锂电池无法进行铁路运输,全部采用公路运输方式。

吴辉指出,我国现有的电池运输检测机构所使用的标准均为国际标准。“国内有很多的电池运输车辆的第三方测试机构,测试时也都是采用国际标准。”

锂是容易发生化学反应的金属,易延伸和燃烧。马福元表示,目前对锂离子运输的标准只有国际上对单体的“2019版IA-TA锂电池运输指南”,陆海空适用,但是由于我国对锂离子电池系统的标准没有陆路运输的标准,导致锂电池运输在包装和运输中,非规范行为而导致的事故有所增加,我国也应建立符合我国发展实际的动力电池公路运输标准。

有观点认为,随着碳达峰碳中和目标的推进,动力电池已从过去的小宗商品,发展为大宗产品。一段时间内,我国将是世界上最大的动力锂离子电池生产国,动力锂离子电池的储存、运输系统也必须相应发展。

动力电池储存、运输环节的安全管理,已有成熟的国际标准。一位动力电池行业观察员认为:“但是动力电池行业的管理经营,不能完全符合我国国情,因此需要在运输标准管理上,根据自身特色制定标准,支持我国动力电池行业的发展。”

也有业内专家直言,应与铁路部门研究协商,参照国际铁路合作组织的《危险货物运送规则》,尽快开展锂电池铁路运输示范并给予财政补贴。“现在我国实行的铁路运输行业标准是基于数十年前的市场环境制定的,应根据电动汽车的产品特性,对现有标准进行适应性修订,电动汽车、锂离子动力电池能够依法合规,通过铁路进行高效、安全、经济地运输。”

