

保障电量消纳,支撑实现碳达峰碳中和目标

风光大基地建设跃入新阶段

■ 本报记者 姚金楠

“当前,第一批风光大基地陆续开工建设,第二批基地的规划也已经落地。在风电、光伏发展之初,其实我们已经做过一轮类似的‘大基地’开发,建成过‘风电三峡’这样的大项目。目前的风光大基地到底和当初有什么不同?回看过去,要吸取哪些教训呢?”在日前举办的“新型电力系统下风光大基地规划建设研讨会”上,国家电网能源研究院新能源与统计研究所所长李琼慧抛出的问题,引发了与会者的共鸣与思考。

2021年10月,我国在联合国《生物多样性公约》第十五次缔约方大会上正式提出,将大力发展可再生能源,在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目。这将给未来的电力系统带来哪些变化?现阶段,大基地建设又需要注意哪些问题呢?

“没有电量消纳的保障,基地建再大也没意义”

“新能源发展之初,‘大基地’建设的主要目标在于培育产业。所以,大多数项目都是在建设过程中甚至建成后才逐步考虑到消纳问题,也没有在前期规划中明确相应的输电通道,后续消纳的问题非常突出。”李琼慧表示,时至今日,“风光大基地”的建设必须要在开发模式和消纳模式上吸取教训,“与此前的定位不同,这一轮的大基地建设承载的是实现碳达峰碳中和目标的需要。它强调的不仅仅是规模,更是消纳利用。没有电量消纳的保障,基地建再大也是没有意义的,是不能支撑碳达峰碳中和目标实现的。”

中国电力科学研究院新能源中心总工程师迟永宁介绍,目前,国内特高压直流外送能力大概在4.5亿千瓦左右,但2030年前,仅风光大基地新增的装机规模就达到约5.5亿千瓦。“以大基地建设的重要地区内蒙古为例,虽然本地可以消纳部分电量,但是更多的电力一定需要外送,现在以送华北地区为主,后续可能还会送往华中或华东。整体看来,特高压的建设需求肯定是有,至于会不会带来新的弃风弃光问题,主要取决于送出通道的建设能不能和基地建设同步完成。”

李琼慧强调,相应的规划要从现在开始着手进行。即便是存量通道,还涉及重新和送售两端签订协议的问题。同时,已有通道还要在提升和挖潜效率上多做工作,为大基地建设置换出部分电量空间。“电网规划需要的时间非常长,尤其跨区输电通道涉及到各个省和地区,利益复杂,协调难度非常大。”

此外,迟永宁强调,在系统层面,还需要通过技术优化,调动起更多的灵活性资源,防止发生大规模弃电。

“大基地”建设不等于“大电站”项目

“未来,我们要着力打造新型电力系统,风光大基地带来的新能源电力无疑具有举足轻重的地位。”隆基绿能科技股份有限公司中国区总裁刘玉玺指出,在此背景下,风光大基地的电站安全就关乎国家的能源安全,“我们不能简单地把当前的大基地建设等同于此前的大电站项目,更应该把安全可靠放在第一位。”

“在众多因素中,组件的安全可靠就是最底层的防线,如果一阵风刮过来就把组件掀翻了,根本就谈不到后面对电网的冲击。”隆基绿能科技股份有限公司总裁李振国强调,本轮大基地的规划建设多数在荒漠、戈壁,气候条件相对恶劣多变。电站在如此环境下工作25年-30年甚至更长时间,大概率会遭遇极端天气。如果光伏玻璃和硅片越来越薄,组件越做越大,安全风险就会相应增加。“不是说薄片化、大尺寸一定是错的,只是需要在更科学、谨慎严密的论证后,再朝这些方向发展。全行业对电站全生命周期运行过程中的安全可靠应给予更多关注。”

随着大基地建设的推进,电网安全也面临着更大的挑战。“在新能源发展的早期,从标准层面来看,对新能源电力并没有特殊要求,电网一旦出现事故,新能源只要主动撤下来就可以了。但现在,新能源发电侧已经增加了很多要求,包括故障穿越能力、各种电压和频率的控制能力等,这些都是希望新能源和火电等各类电源能够共同保证电网安全。”迟永宁同时强调,在电网侧,从调度运行、电网控制保护等多个层面,已加大投入力度来保障电网运行的稳定性。“从技术层面来讲,目前是有方向的,但还没有100%完整的解决方案,而且现有的成本也比较高,需要依靠科技进步逐渐优化。”

有效保障项目经济性才是可持续发展之道

在安全可靠的基础上,中国宏观经济研究院能源研究所研究员时璟丽表示,风光大基地乃至整个可再生能源行业要实现长远发展,项目的开发就必须具备合理的收益。

时璟丽表示,目前风机价格正在持续下行,但光伏行业由于硅料价格上涨,组件价格居高不下,风电的度电投资已经低于光伏。“光伏发电即使在不配置储能的情况下,也只是基本达到平价上网水平。今年一季度,电化学储能

价格大幅上涨,如果叠加储能成本,光伏平价上网还是有一定困难的。”

此外,时璟丽表示,部分地区的可再生能源开发,仍存在产业配套不合理等现象,推高了项目投资的非技术成本。“光伏行业如果在硅料价格下降到合理区间的情况下,也可以达到与风电类似的低价水平。但实际上,电力市场中调峰和各类辅助服务都需要支付费用,如果再叠加非必要的非技术成本,项目就几乎没有经济性了。”

时璟丽指出,在风光大基地优化布局,增加开发规模的过程中,国家提出适度放开新能源利用率十分必要。“例如针对第一批风光大基地,青海就承诺风光利用率达到84%。这是综合考虑消纳条件、风光平价上网经济性等因素后确定的。通过中长期购电协议,确保达到相应的电价水平和利用率,才能有效保障大基地项目的经济性,这也是风光大基地长久可持续发展之道。”

安徽芜湖:发展渔光互补 经济生态双赢



图片新闻

近年来,安徽省芜湖市繁昌区聚焦绿色低碳转型发展,大力发展光伏发电等绿色清洁能源,通过打造渔光互补发电、水下养鱼的立体化渔光互补发电模式,助力实现碳达峰、碳中和目标,带动地方经济生态双赢。

图为航拍繁昌区平铺镇境内岱湖滩上的渔光互补光伏电站。

人民图片

装机规模逐渐扩大,鼓励参与多种电力市场

独立储能电站盈利模式初步确立

本报讯 记者张金梦报道:自市场主体地位明确以来,独立储能作为电网优质调度资源,参与电力并网运行及辅助服务管理的价值正逐渐提升,市场关注度越来越高。

此前,国家能源局南方监管局发布的《南方区域电力并网运行管理实施细则》《南方区域电力辅助服务管理实施细则》(征求意见稿)中,就将独立储能电站作为新主体纳入南方区域“两个细则”管理,进一步提升独立储能补偿标准,完善独立储能盈利机制,提高了独立储能电站入门槛。

记者了解到,自2020年11月我国首个商业化运行独立储能电站——格尔木美泽运行储能电站(32兆瓦/64兆瓦时)投运以来,独立储能电站规模迅速扩大,成为储能建设的重要部分。运营相对独立,投资主体明确的独立储能电站项目商业模式走向成熟。

根据中关村储能产业技术联盟发

布的数据,截至2021年,我国已有20多个省区布局建设独立储能电站,规划、投产、在建的独立储能电站总装机规模已超17吉瓦/34吉瓦时。其中,2021年底,山东5座独立储能电站示范项目落地,合计装机规模为1吉瓦时;截至目前,宁夏已公布15个独立储能项目总规模达2吉瓦/4.3吉瓦时;去年10月,湖南省发改委下发《关于加快推进湖南省电化学储能发展的实施意见》,明确以发展电网侧独立储能为重点,集中规划建设一批电网侧储能电站。

面对竞争日趋激烈的独立储能电站市场,上海电气、海阳国电投储能科技、华电滕州新源热电、三峡新能源、宁德时代等央企和龙头民企相继参与到地方独立储能站建设中。

部分省份独立储能项目盈利模型已基本建立。山东、山西、甘肃等新能源装机规模大、电力现货市场建立较为完

善的地区在探索独立储能盈利机制方面较为领先。“目前,山东独立储能电站的商业模式较为明确,收益来源主要为容量租赁费用、电力现货市场、容量电价补偿等。”山东电力工程咨询研究院智慧能源事业部设计总工程师裴善鹏说。

宁夏独立储能电站的盈利模式以“储能容量租赁+调峰辅助服务”收入为主。有业内人士表示,“目前,宁夏独立储能电站调峰补偿标准为0.8元/千瓦时,在全年调峰频次不少于300次的情况下,一个100兆瓦/200兆瓦时的储能电站可获得4800万元的年收入。”

山西独立储能电站参与电力辅助服务盈利模式也已确立。记者了解到,去年12月,山西能监办发布了《山西独立储能电站参与电力一次调频市场交易实施细则(试行)》,提出独立储能电站可通过市场竞价的形式为系统提供一次调频辅助服务,独立储能可根据其性能、里程获取

相应收益。

“尽管当前,独立储能电站发展迅速,技术不断提高、运行成本逐渐降低,但独立储能运行还难以与电力市场的调度、交易和结算进行全面匹配,运行所获收益尚没有稳定保障,储能市场价值尚无法全面体现。”郑华表示,当下我国独立储能市场化发展仍存在商业模式单一、成本难疏导的问题。

对此,郑华建议鼓励发挥独立储能系统“共享”价值,通过电网统一调度,既可以实现储能在不同新能源场站间的共享使用,拓展储能系统不仅为多个发电企业、多个用户、整个电力系统服务,充分提升储能经济价值。

除此之外,有业内人士建议,应鼓励独立储能电站参与电能量市场+辅助市场+租赁市场等多种模式,推动独立储能同时参与中长期交易、现货、调峰、备用等多个电力市场,全面释放储能价值。

政策发布

国家发改委

今年新建风光发电项目延续平价上网政策

本报讯 记者姚金楠报道:日前,国家发改委价格司下发《关于2022年新建风电、光伏发电项目延续平价上网政策的函》。2022年,相关新建风电、光伏发电项目电价继续保持与2021年相同的价格政策。

具体而言,对新核准陆上风电项目、新备案集中式光伏电站和工商业分布式光伏项目,延续平价上网政策,上网电价按当地燃煤发电基准价执行;新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价,以充分体现新能源的绿色电力价值。同时,国家继续鼓励各地出台针对性扶持政策,支持风电、光伏发电产业高质量发展。

记者注意到,此次提出的电价政策中并未包含户用光伏发电项目。2021年,根据国家能源局发布的《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》,户用光伏发电项目国家财政补贴预算额度为5亿元。

上海

自贸区临港新片区设立光伏专项资金

本报讯 日前,上海市人民政府发布《中国(上海)自由贸易试验区临港新片区扶持光伏发电项目操作办法》,提出在临港新片区节能减排和低碳发展专项资金中安排资金用于扶持光伏发展,专项资金主要采用以奖代补的方式,按项目实际产生电量(光伏电站按上网电量,分布式光伏按发电量)对项目投资主体给予奖励。

根据《办法》,认定的新型光伏项目(含工商业和户用光伏)包括但不限于“光伏+”交通、农业等“光伏+”试点、采用新型光伏组件示范、建筑光伏一体化技术等新型技术的光伏试点项目。扶持项目应于2022年至2025年建成投产。项目基础奖励标准为分布式光伏0.1元/千瓦时(非学校类执行优惠电价的非居民用户)、0.15元/千瓦时(学校用户);光伏电站为0.15元/千瓦时。奖励项目按照项目申请时间排序管理,超出年度预算总额的项目放入下一年度支持。

值得注意的是,采用薄膜光伏、建材光伏、钙钛矿等新型光伏组件示范应用等光伏新技术,以及道路隔音棚(架)光伏试点、市政设施光伏试点等“光伏+”融合发展项目,奖励标准参照各类项目的超水平奖励标准。

(钟晴)