

全球能源互联网发展合作组织2016年3月宣告成立。目前,合作组织会员总数达到402家,覆盖61个国家和地区。以“全球能源互联网——从中国倡议走向世界行动”为主题的2018全球能源互联网大会,吸引了来自世界30多个国家和地区的800多位嘉宾参与,共同探讨全球能源互联网发展大计。

天津:农村电网启动升级改造三年行动计划

本报讯 国家电网天津市电力公司日前为蓟州区官庄镇联合村新增配电网线路和配变变压器,进一步提升该地区供电能力。以此为开端,天津市正式拉开农村电网升级改造“三年行动计划”的序幕。

大力实施乡村振兴战略,对农村电网建设提出了更高要求。经过对天津市3681个行政村、121.3万户进行摸底排查,天津电力发现,农村电网普遍存在着局部地区供电能力不足、供电质量有待提高等问题。

为此,天津农村电网升级改造“三年行动计划”将重点采取城乡电网供电能力提升、困难村供电能力提升、“煤改电”配套电网改造、配电网智能化建设等一系列措施。

根据“三年行动计划”确立的目标,到2020年,天津农村地区电网将彻底消除“低电压、卡脖子”等用电瓶颈,供电可靠率达99.954%,用户年均停电时间不超过4小时,其中“煤改电”地区用户年平均停电时间不超过2小时;农村用户均配变容量4千伏安,达到城市地区水平;清洁能源消纳比例100%;配电网自动化、配电网通信网、智能电表覆盖率达到100%等。

天津电力相关负责人表示,希望通过农村电网再电气化,打造安全、可靠、绿色、高效的现代化农村电力供应网络,构建全民覆盖、城乡一体的电力服务体系。

(毛振华)

深圳:新能源汽车路边停车首小时将免费

本报讯 来自深圳市交通运输委员会的消息称,符合条件的新能源汽车将可在市道路停车位享受首小时免费停放优惠。

该委编制的《市交通运输局关于实施新能源汽车道路临时停放当日首次(首1小时)免费的通告(征求意见稿)》于近日公开征求意见。据征求意见稿,在深圳道路停车位停放时,享受当日首次(首1小时)免费的新能源汽车需在深圳注册登记并已取得固定车牌号。可依照规定享受优惠政策的车辆应属于《深圳市新能源汽车推广应用若干政策措施》第四条所列的新能源汽车,即已列入工业和信息化部颁布的汽车产品公告目录的纯电动汽车、插电式(含增程式)混合动力汽车和燃料电池汽车。

此外,车辆应属于《深圳市机动车道路临时停放管理办法》第二条规定允许道路临时停放的机动车,即包括微型、小型、中型客车及微型、轻型货车。

据新华社消息,拟享受停车优惠政策的停车位使用者,需使用深圳市路边临时停车缴费官方应用“宜停车”APP软件绑定正确的新能源汽车车牌号和车架号后4位,并在停车时使用“宜停车”APP软件输入正确的车牌号信息按提示进行操作。

(毛思倩)

探寻储能三大应用领域之密钥



宁波中车产业基地全新研发的超级电容储能式现代电车正式投入公共交通运营。据悉,这种全新概念的公交车采用了目前世界上最先进的超级电容储能系统,车辆行驶路线不需要架设空中供电网,只需要在公交站点设置一个充电桩,30秒内就能充满电,行驶约5公里的路程。图为超级电容储能式现代电车正在进行充电。(资料图片)

林波 摄



到2020年年底,中国储能技术总装机规模将达到41.99GW。初步具备产业化的储能产业,将在未来几年步入加速发展阶段,而其多方面的利用价值也正在逐步显现。

□ 本报记者 张莎莎 焦红霞

储能是否已站在了风口?有媒体如此发问。

答案似乎很明确。4月3日,在第七届储能国际峰会暨展览会上发布的《储能产业研究白皮书(2018)》分析了中国储能市场应用分布情况,并预测到2020年年底,中国储能技术总装机规模将达到41.99GW。初步具备产业化的储能产业,将在未来几年步入加速发展阶段,而其多方面的利用价值也正在逐步显现。

据CNESA全球储能项目库的不完全统计,2017年我国新增投运的电化学储能项目装机规模达到121MW,涉及用户侧、集中式可再生能源并网和辅助服务三个领域。从我国新增投运的电化学储能项目应用分布上看,首先是用户侧领域的新增装机规模所占比重最大,为59%;其次是集中式可再生能源并网领域,所占比重接近25%。而随着电力体制改革的深入推进,用户侧领域的储能将显示出更多可能性。

峰谷价差决定用户侧储能收益

现阶段,“投资+运营”已成为国内推进工商业用户侧项目开发的主要模式,被业界广泛接受。

专家认为,在大用户或工业园区建设储能系统既可以通过用电峰谷价差实现营收,又能有效调节用户的负荷峰谷差,还可以在电网故障情况下,实现重要负荷的应急保障供电,

提高用户用电可靠性。

事实上,储能企业已在江苏、北京、广东等经济条件较好、峰谷价差大的地区密集推进商业示范项目的部署开发。2017年2月,基于江苏省的峰谷电价差较大,在用户侧储能方面有很大需求的前提,中天储能科技有限公司与协鑫智慧能源承建了江苏省10MWh储能电站示范项目。

中天储能科技有限公司谭清武向记者介绍说,该项目于同年8月16日并网运行,到目前为止累计充电量189.37万KWh,累计放电183.66万KWh,系统交流侧转换效率达96.98%。而在该项目生命期内将累积减少从电网购买高峰电量2880万KWh,有效缓解电网夏季高峰用电压力,并可参与电网需求响应。同时,项目为苏州协鑫光伏科技提供热备用应急电源,提高了该厂的供电可靠性。

随着市场拓展的不断深入,储能企业在尝到市场甜头后,对于储能市场在项目经济性和市场机制等方面存在的短板也开始有了切身感受。

记者了解到,峰谷价差套利模式适合于峰谷电价差较高,且用户负荷曲线较好,负荷搭配储能能够较好完成日内电量平衡的企业用户。但大部分地区的峰谷电价差较低,储能的回收周期较长。广东电网公司电科院储能技术研究所所长、教授级高工赵伟介绍称,东莞五株电子分布式储能项目的盈利模式就是峰谷套利,其峰谷电价差为0.69元,回收周期长达9年~10年,“效益一般”。

广东猛狮新能源科技股份有限公司清洁电力事业部总裁助理王培则称,峰谷电价差套利的细分领域内,锂电池储能还有较大应用空间。王培表示,随着现货交易市场的打开,将有可能在实时交易时出现负的电价,峰谷价差存在扩大的空间,这种情况下储能的经济价值就将得到一定的发挥。

推进集中式可再生能源储能

新能源快速发展带来的电力系统灵活性和消纳问题,虽暴露了传统电力运行和调度机制存在的问题,但却进一步提高了储能集中式可再生能源并网领域的应用价值和发展潜力。

2017年,集中式可再生能源领域储能项目开始在技术示范应用的基础上寻求商业化突破。以青海直流侧光伏储能示范项目为代表,光伏领域开启商业模式探索;以吉林风电场热电混合储能项目为代表,电储能与储热的综合应用成为解决电力系统调峰和可再生能源消纳的新探索方向。

据北京双登慧峰储能科技有限公司(以下简称“双登集团”)总工程师张东升介绍,在集中式可再生能源应用场景中,相较于锂离子电池,铅炭电池的中等深度充放电的特性使其具有更大容量、更长时间的应用优势。

双登集团在西藏羊易30MW光伏发电+20MWh储能电站项目中,就运用成熟的储能All-in-one集装箱系统技术为西藏羊易项目提供了16个近40尺储能集装箱,共用LLC-1000

铅炭蓄电池9600只。张东升说:“目前该项目储能出力平稳,后台充放电正常,储能总出力与光伏后台出力保持一致,电能质量完全达标。”

在北京普能世纪科技有限公司总裁黄绵廷看来,无论是锂离子电池、液流电池还是铅炭电池等储能技术,都处在释放与应用的商业化前期阶段,未来容量性的储能技术配合光伏和风力发电才是储能发展方向。

值得注意的是,集中式可再生能源并网储能应用主要集中在风电、光伏装机规模较大,但同时弃风、弃光率也居高不下的“三北”地区,主要的作用是削峰填谷、辅助电网安全稳定运行。它的收益主要来源于新能源电站减少弃电所带来的收入,对于早期投运并网、上网电价较高且存在弃电的部分新能源项目有一定吸引力。

储能辅助服务“躲”在火电后

记者了解到,储能参与调频辅助服务,目前大多只能以与火电机组联合参与的形式进行,其商业模式基本采用合同能源管理,由电厂和储能企业合作,电厂提供场地、储能接入以及储能参与调频市场的资格,由储能企业做投资、设计、建设、运营、维护,增量调频收益双方共享。

2017年,储能系统联合火电机组参与调频服务的模式得到快速推广应用,在调频储能电站运营领域,北京普能世纪科技有限公司(以下简称“普能世纪”)、中安能源公司分别以20MW、9MW的累计并网装机规模,

位列国内火电联合储能调频电站前两位。普能世纪CEO牟缪峰表示,火电储能联合技术非常简单,就像加了一个大功率的辅助设备,唯一不同的是设备本身除了能用电以外还能发电,而且用电和发电的特性非常好。

赵伟也表示,储能联合火电机组调频能显著改善机组调频性能,增加机组市场竞争力。他介绍称,南方区域某1000MW火电机组配置了30MW/15MWh储能的收益包括“两个细则”(调节容量补偿费用和调节电量补偿费用)和调频辅助服务市场(调频里程补偿费用和AGC容量补偿费用)。不过,在暂没有建立电力辅助服务市场的地区,由于辅助服务提供方的收益多来自于机组增发、少发带来的电量收益,调频成本无法疏导,储能在这些地区参与辅助服务经济性不佳。

记者注意到,我国电储能参与辅助服务仍然是“躲”在火电机组之后,电储能设施作为独立主体提供辅助服务的项目尚未出现。北京今日能源科技发展有限公司董事长张文亮认为,目前通过出台补贴政策推动储能产业发展的可行性不大,因此系统的、顶层的储能扶持政策设计,对储能产业则显得尤为重要。

“需要厘清储能是在发、输、配、用各个环节的应用价值,通过开放的电力市场和灵活的市场化价格机制去体现储能商业化价值。”中国能源研究会常务副理事长史玉波一语道破储能利用如何最大化。

建立储能市场机制 促进储能技术应用

□ 曹仁贤

电化学储能装置具有安装方便灵活、响应速度快、可控性好等特点,可显著提高风、光等可再生能源的电网消纳能力,改善电能质量,平滑电网潮流,降低电力资产投资,在促进能源转型发展具有重要作用。近年来,全球电化学储能产业呈现不断加快发展态势,电化学储能产业成熟的地区如英、美、德、日、澳等,主要是通过设备装机补贴(包括容量补贴和系统补贴)、拉大峰谷电价差、电网企业灵活租赁等激励措施促进

其技术发展和推广应用。

据统计,截至2017年年底,全球电化学储能项目累计装机为2927MW,新增投运项目914MW,增速超过20%。而我国电化学储能项目(锂离子电池储能)累计装机规模仅为390MW,电化学储能市场应用总量较低,产业规模还很小。当前制约我国电化学储能产业的主要问题有:

支持政策不足,影响行业规模化发展。虽然有一些支持政策的不断推进,但主要在光伏、多能互补以及其他类型的储能方式的产业政策,尚

未形成专门针对电储能产业的系统性支持政策。加之目前电化学储能项目成本高、投资大、市场认可程度相对低等因素,都制约了行业的规模化发展。

储能市场化机制尚未建立。2017年11月国家能源局发布《完善电力辅助服务补偿(市场)机制工作方案》,给予储能与发电企业、售电企业、电力用户平等市场主体身份。但在现有的市场化的电力定价方式及交易体系下,实现方案落地,还缺乏细化实施办法;在补偿标准方面,也缺乏可开展市场化推广的空间,不能

体现电化学储能在电力系统、能源体系中所发挥的作用,其价值难以通过市场交易获得收益,成为制约我国储能产业快速发展的最主要原因之一。

总体而言,我国电化学储能产业仍处于发展初期,市场规模弱小,与新时期国家加快能源结构调整和产业升级的要求仍有较大差距。因此建议:

在更多可再生发电项目中规划配置电化学储能系统,改善电能消纳。储能能够显著提高风能、太阳能等可再生能源的消纳水平。在建设风能和太阳能电站时,要求配置

一定比例的储能设备,从而改善风光电站的并网质量,促进清洁能源的消纳,并在加装储能系统的风能、太阳能电站项目上,给予投资方面的政策支持。

完善电力辅助服务市场机制和价格机制。建立适宜电化学储能发展的市场机制和电价机制,在调频、调峰、后备电源、黑启动、需求侧响应等多种辅助服务方面,充分体现储能的市场价值。鼓励个人和企业投资电化学储能系统参与电网削峰填谷,平滑电网电力供应,并给予电价补贴或初始投资补贴。