

川渝电力调峰资源跨省互济提速

■ 本报记者 苏南

核心阅读

跨省的电力市场交易和协同调节是电力市场未来发展趋势。在川渝开始构建电力统一市场前,西北、华中地区已启动跨省交易,体现了区域资源协同调用和调节的理念。

川渝电网和电力市场一体化发展正跑出加速度。近日,国家能源局华中监管局发布《川渝一体化电力调峰辅助服务市场运营规则(征求意见稿)》(简称《意见稿》),在省级电网出现预测调峰资源不足或者无法完全消纳本省可再生能源时,由市场运营机构及时启动电力调峰市场。

在业内人士看来,《意见稿》将发挥市场在资源配置中的决定性作用,进一步实现调峰资源跨省互济,促进清洁能源消纳。随着市场“蛋糕”越做越大,多资源区和多类型机组之间实现充分竞争,未来跨省的电力市场交易和协同调节将是顺势而为。

“软”作用亟需“提档升级”

川渝两家电网原为一体,两地分设后也一直紧密联系,尤其是随着成渝城市群一体化发展提速,四川电网与重庆电网的

联系也将更为“如胶似漆”。记者采访获悉,从去年开始,川渝两地均期待加快实现“川渝电网加强、川电送渝加量”。

虽然四川省水电外送电量已连续7年突破千亿千瓦时,但其弃水压力仍不小。在业内人士看来,“川电外送”的另一种方式是就近消纳,即建设川渝1000千伏特高压交流网架。不过,近年来,受用电负荷结构变化、风光等新能源装机快速增长等因素影响,重庆电网调峰困难问题日益突出。特别值得注意的是,今年1-7月四川、重庆两省新能源并网消纳率均达100%。“为实现两地新能源大规模开发和高效利用,除了电网建设的‘硬’实力外,电力交易、电力调度等枢纽平台的‘软’作用也需‘提档升级’,《意见稿》的出台恰逢其时。”一位业内人士接受记者采访时表示。

一位不愿具名研究人士分析认为,西南地区水电调节性能整体较差,丰水期负荷低谷时段存在清洁能源弃电现象,去年因调峰产生弃水电量达110亿千瓦时。“四川、西藏丰水期低谷时段调峰问题突出,采用弃水、跨区直流临时增送予以缓解;重庆春秋峰谷差大,调峰问题突出,采用火电启停调峰和组织临时交易可予以缓解。不过,不容忽视的是,调峰困难时段,以上各类调峰措施已基本用尽。”

申报价格上下限不宜太窄

《意见稿》显示,市场运营机构为电力交易机构和电力调度机构,市场主体包括

发电企业、电网企业。初期,买方、卖方发电企业申报和摘牌信息由省级调度机构汇集和转发。省级电网出现预测调峰资源不足或者无法完全消纳本省可再生能源时,由市场运营机构及时启动电力调峰市场。市场主体自主自愿参与市场,按照“谁提供、谁受益,谁接受、谁承担”的原则,公开、公平、公正运营。

记者了解到,市场运营初期将采用“卖方集中竞价统一边际价格出清、买方摘牌”交易模式,后续结合市场发展,可探索买方挂牌、卖方摘牌以及双方报价、撮合成交等交易模式。市场运行初期,卖方申报价格下限暂定为0.12元/千瓦时,根据市场运行情况对卖方申报价格下限适时进行调整。

记者致电华中监管局,相关人士表示:“《意见稿》正在征求意见,需要稍等一段时间解读。”重庆电网相关人士回复记者:“有的内容还需要修改,暂时不便发表意见。”业内人士表示:“设置下限是市场机制设计的问题,暂时不好评价。”

华南理工大学电力学院电力经济与电力市场研究所所长陈皓勇对记者直言:“卖方申报价格设下限不奇怪,可避免恶性竞争,给各个机组一个基本保底收益。但是,价格限制不能设得太窄,限制设的特别窄,容易走入伪市场误区。”

建议提前布局储能交易机制

在受访的业内人士看来,跨省的市场

化交易和协同调节是电力市场未来发展趋势。在川渝开始构建电力统一市场之前,西北地区、华中地区等早已开始跨省交易,体现了区域资源协同调用和调节的理念。

“站在储能角度讲,四川、重庆一带储能的参与空间还未激发,参照近日发布的可再生能源购买储能服务的政策,建议川渝一体化电力调峰市场超前在辅助服务市场中予以布局,明确储能等新主体身份和交易机制,进一步促进区域调节能力的提升。”上述业内人士向记者表示。

业内人士认为,电网规模越大,电网一体化运行和调度业务协同的特征就越明显。电网实时监控、分析决策、生产组织、运行管理等业务涉及同一电网内的多家调度机构,客观上要求各家调度机构的调度自动化系统必须实现信息共享、功能联动和业务交互,共同支撑大电网运行。

记者了解到,继川渝《意见稿》之后,国家能源局华中监管局近日又发布了《新型主体参与华中电力调峰辅助服务市场规则(征求意见稿)》,明确包括储能装置、电动汽车、充电桩、虚拟电厂及负荷侧各类可调节资源在内的新型市场主体可通过该市场规则参与提供跨省调峰辅助服务。“该规则在国内首创新型市场主体通过提供省间调峰辅助服务,从相关省间电能交易中获取价差收益的模式,具有可复制、可推广、易操作等优势。”国网华中分部调度处副处长黄海煜表示。

广西玉林:员工走上街头 宣讲绿电知识



图片新闻

节能宣传周期间,南方电网广西玉林供电局工作人员走上街头,为群众传授安全节能用电技巧。图为8月底,工作人员在发放安全用电手册,并讲解安全用电、绿色节能电力知识。
余晨/摄

关注

“网上电网”助力中卫云计算产业发展

本报讯 8月26日,宁夏中卫市政府组织召开“中卫西部云基地规划”专项会议,电力、燃气、水利、供热等专业单位共同讨论西部云基地发展规划事宜。国网中卫供电公司全面应用“网上电网”新型系统,助力中卫云计算产业发展规划。

2013年以来,中卫市立足自身资源优势,抢抓“一带一路”发展机遇,积极融入信息产业发展大潮,大力发展云计算产业。2019年开始,西部云基地正成为推动全市乃至全区经济高质量发展的重要引擎,结构调整的重要动力、创新创造的重要源泉。2021年是“十四五”的开局之年,中卫市提出将西部云基地打造成国内最适宜云计算产业发展的数据中心产业园区。电网建设是推动该产业园区高质量发展的根本保障,产业发展的新布局对电网规划建设也提出了更高的要求。

面对新形势新要求,国网中卫供电公司积极应用“网上电网”新型系统,结合中卫市工业园区总体规划、西部云基地产业发展规划相关要求和建设目标,充分发挥“网上电网”全景展示、图上分析、线上作业等信息化手段开展本次西部云基地电力规划工作,为电力规划提供了新方法、新思路,提高了工作效率和质量。届时西部云基地内电网结构将进一步优化,供电可靠性大幅提升,间隔资源充足,释放出的容量裕度将全面满足西部云基地新增负荷需求,为西部云基地高质量发展提供充足的电力保障。

据悉,“网上电网”系统各项应用的全面构建,从技术上、功能上、形态上推动了数字化、智能化为电网发展赋能、赋值,进一步促进了电网企业提质增效与数字化转型两大任务的相融共进。“网上电网”系统的全面应用,切实实现了数据融合治理与业务提质增效的螺旋式上升。
(朱涛)

一线

92分钟带电作业 诠释闪电抢修模式

本报讯 8月29日12时许,甘肃武威城区10千伏112武西一线双拥路5号杆电信光纤被通行车辆挂断,光纤坠落重量导致15号杆倾斜,杆上部分导线脱落搭垂在横担上。

接到抢修命令后,国网武威供电公司城区供电公司配电网带电作业人员迅速赶到现场。经现场勘察发现15号杆杆体倾斜超过25度,杆上高压引线受外力拉扯移位牵引过紧,一处低压导线从瓷瓶脱落搭挂在横担上。由于15号杆位于街心绿化区,浇水后杆基土质更加松软,如不紧急处理随时可能发生倒杆断线。

为尽快处理外力破坏造成的15号杆安全隐患,带电作业人员利用中午休息时间完成现场勘察、方案制定、人员调派、材料准备以及工作票办理,于当日15时展开紧急带电抢修。

虽已入秋,但中午时分,户外温度也达到34度以上。抢修现场,不论是在13米高空吊斗中身披“铠甲”的作业员,还是吊车铁臂驾驶室里的忍耐“炙烤”的司机,亦或被汗水和阳光刺痛双眼的地面监督人员都各司其职。工作班成员争分夺秒地正杆、绑线、调整位置、加固杆基……

16时32分,本次带电抢修结束。92分钟内,该公司配电网带电作业人员以用户“无感知”的不停电作业方式顺利完成本次故障抢修,他们以高效、精确、专业、敬业的抢修操作诠释了什么是闪电抢修。

据统计,2021年以来,该公司共开展配电网带电作业115项,城区配网不停电作业化率为88%,不停电作业搭火率92%,两项指标均位于同业对标A段。通过带电作业城区分公司多供电量64.1971万千瓦时,减少停电户数16797户,减少停电户数5748户。

自2012年建班伊始,该公司不断拓展配网不停电作业技术,推动配网检修、施工、抢修、监测从传统停电作业方式向不停电作业方式快速转变,有效降低客户“停电感知”不良感受,极大提升了配网智能化水平和供电服务质量,为打造坚强智慧配网、提升客户获得电力指数做出巨大贡献。
(樊润红)

中老铁路外部供电项目全线竣工

本报讯 记者李文华报道:中老铁路连接中国昆明到老挝万象,是一条设计速度为每小时160公里的电气化铁路。8月31日,中老铁路国内段供电工程全线(除停电π接部分)均已完成建设,达到送电条件。这标志着中老铁路外部供电项目全部建成,为今年年底前实现全线开通运营奠定坚实基础。

据了解,中老铁路外部供电项目整体线路长936.8公里,分为中国段、老挝段,分别由中国南方电网公司、老中电力投资公司(南方电网云南国际公司与老挝国家电力公司合资)投资建设及运维。中国段新建3座220千伏开关站,35条220千伏线路,为14个牵引变电站提供可靠用电;老挝段新建115千伏线路20回,配套扩建115千伏变电站11个,将电气化铁路10座牵引变电站接入老挝国家电网,老挝段工程建设已于2021年3月31日完工。

中老铁路途经中国云南玉溪、普洱、西双版纳及老挝的北部森林、琅勃拉邦等地区。这里森林密集、自然环境完好,其中云南西双版纳、老挝北部,森林覆盖率均超过78%。

“在这里做工程,必须把‘绿水

青山就是金山银山’的理念,贯穿于整个中老铁路外部供电项目建设的方方面面。无论国内国外,我们秉持同样的最高环保标准,从规划开始,通过技术等多种手段减少土地占用、保护当地生态环境。”南方电网云南电网公司基建部总经理顾涛说。

为减少工程施工对生态环境造成破坏,高低腿铁塔在中老铁路外部供电项目中得到广泛应用。“过去,立个铁塔可能要削平一个山头,现在用了不等高技术,根据每一个山地的山势来确定铁塔角度的长度,最大程度上减少了植被的破坏。”老中电力投资公司总经理、中老铁路老挝段外部供电项目负责人黄文刚说,现在的铁塔也比以前更高,从30-40米,升高到60-80米不等,既减少了对周边植物的破坏,也保留了动物迁徙通道。

中老铁路是共建“一带一路”倡议与老挝“变陆锁国为陆联国”战略对接的重要项目,将于今年年底通车。老中电力投资公司董事长杨蓉晖表示:“中老铁路将成为一条绿色低碳的电气化铁路。我们将与老挝国家电力公司一起,全力做好供电保障,与各方共同打造这条致富之路。”

解决峰谷负荷倒置、园区供电能力不足等问题,实现菱镁产业用能优化——

菱镁工业互联网项目赋能行业发展

本报讯 为深入落实碳达峰、碳中和目标,助力省市两级政府打造千亿级菱镁产业集群战略,近来,国网鞍山供电公司以菱镁行业为依托,聚焦能源转型新业务,能源数字新产品、能源平台新服务,积极打造菱镁工业互联网示范工程,为地方经济发展提供强有力的电力支撑,打造节能降耗电力样板。

菱镁工业互联网项目从2019年初开始建设,目前已经建成菱镁园区能耗监测平台和覆盖海城菱镁园区的无线专网信息通道,接入19个菱镁厂区,监测菱镁炉162座,安装能耗监测终端205个,共计接入负荷93万千瓦安。

该项目针对鞍山地区菱镁产业矿产资源丰富、用能集中、能源管理粗放、设备安全隐患较多等问题,积极探索构建虚拟电厂辅助调峰、精准负荷控制和能效分析三大功能,解决峰谷负荷倒置、园区供电能力不足等问题,实现菱镁产业用能优化。

据了解,电力是我国碳排放最大的行业,约占全国总排放量的40%。目前,菱镁行业每冶炼1吨矿石将排放0.5吨二氧化碳,电熔镁制品每吨的耗电平均为3000千瓦时,行业降碳缺少切实可行的手段。该项目开发了基于用户侧的菱镁综合能效管理系统APP,构建覆盖海城菱镁园区的专网信息通道,每日采集万余条数据,并应用于电力大数据技术开展能效分析,对操作技术和不同厂家设备进

行对标分析,查找生产过程中的薄弱环节和用能漏洞,为挖掘能效空间、改进生产工艺提供技术支持。以海量数据为支撑,推动菱镁行业内进行对标,辅助政府开展用户产量和用能监测分析,制定行业准入标准。

同时,该项目在电网侧和企业侧建设精切主站和子站,优化精细负荷控制方式,改变传统粗放的“盲切”控制模式,在确保电网安全、可靠运行的前提下,将对企业的影响降至最低。目前,通过该措施已为海城地区释放15万千瓦安的电容量。

为助力实现碳中和目标,该公司聚合菱镁可控负荷资源,构建虚拟电厂管理平台,满足用能企业实时参与电网调峰,积极助力电网侧消纳低谷弃风电量,降低电熔镁企业用电成本,提升电网清洁能源接纳能力。以海城120万千瓦安电熔镁企业容量计算,如果全部接入平台,按参与实时调峰1小时计算,每年可多消纳弃风电量约0.3亿千瓦时,占辽宁电网2020年弃风电量的50%。目前,该项目已完成验证性试验,进入通用性测试阶段。

下一步,鞍山供电公司将继续加大技术投入,坚持“顶层设计、统筹协调、技术支撑、创造价值”的原则,立足政府、电网、用户多方需求,释放电网受容容量,赋能菱镁行业发展,打通新能源消纳通道,满足多元用能需求,打造多方参与、互利共赢的菱镁产业转型升级生态圈。
(周晓玲)