

电站装机目标激增,但核心设备产能有限——

抽水蓄能行业浮现设备短缺隐忧

■ 本报记者 姚金楠

根据日前国家能源局发布的《抽水蓄能中长期发展规划(2021-2035年)》,目标到2025年,我国抽水蓄能投产总规模达到6200万千瓦以上;到2030年,达到1.2亿千瓦左右。当前,我国已投产抽水蓄能电站总规模3249万千瓦,这意味着10年时间,目标增长近2.7倍。

要实现上述目标,我国抽水蓄能装备制造行业要经历怎样的变革?机组的制造和交付能否跟上规划脚步?国产技术的应用推广还存在哪些挑战?

龙头企业扩产规划提上议程

“在抽水蓄能装备制造方面,国内最主要的两家企业是哈电和东电。目前两家企业的产能规划对保障我国未来抽蓄事业的发展提供了一定的支撑。但是可能和我们的预期目标相比还有一定的差距。”在日前举办的抽水蓄能产业发展座谈会上,中国水利发电工程学会副理事长、水电水利规划设计总院院长郑声安坦言,面对大规模的新增装机,在设备制造和交付环节尚存压力。

两大龙头厂商当前的制造能力到底如何?

哈尔滨电机厂有限责任公司副总经理陶星明介绍,当前,哈电共拥有可进行抽蓄装备加工的立车车床10台、卧车车床3台、大型龙门洗2台,年交付能力约为20台左右。“为了应对后续发展,我们现在已经开始规划增加一些大型加工设备。同时,在自动线圈制造、机器人

焊接等智能制造方面继续加大投入,提升生产效率。”此外,陶星明表示,随着降碳要求不断深化,应用于火电机组的汽轮机设备未来市场需求必将出现下滑。哈电将统筹现有的生产能力,将部分汽轮机的加工产能转为水轮机制造。“通过几方面的加强,未来哈电的抽水蓄能装备年交付能力可以达到约25台。”

东电的扩产力度更大。东方电气集团东方电机有限公司副总经理尹国军表示,目前东电在抽蓄装备上的交付能力约为每年12台。通过提高组织管理水平,加大生产瓶颈攻关和优化工艺等一系列措施,2022年,预计可达到年产20台。“到‘十四五’末期,将实现每年30台左右的产能。”

“超目标”预期带来压力

“目前,我国在建抽水蓄能电站的总规模是5513万千瓦。这其中绝大多数都会在2025年前投运,很多设备机组也已经在设计和制造的过程中。所以规划目标的新增装机并不都是从零起步,是有合理基础的。”东方电气集团东方电机有限公司市场营销部部长文树洁表示,到2030年,要达到1.2亿千瓦左右的投产规模,两家龙头企业的制造能力是完全可以支撑新增装机需求的。

那么,“一定的差距”到底来自何处呢?“规划目标只是电力系统适应新能源大规模发展需求的一个基础保障。规划的出台对整个抽水蓄能行业而言,无

疑会有一个巨大的拉动效应。”文树洁指出,随着未来风电、光伏等新能源大规模接入电网,新型电力系统对抽水蓄能的需求也会不断增加。“所以,到2025年乃至2030年,我国的抽蓄电站到底能够达到多大规模,现在还很难准确预估。”

文树洁还给记者算了这样一笔账:如果到2030年可以实现2亿千瓦左右的总装机规模,扣除已投运和当前在建的项目,完全新增的装机规模约为1.1亿—1.2亿千瓦。“考虑到抽蓄电站建设周期长,电站机电设备从设计制造到全部机组交付投运通常要5年左右的时间。这部分完全新增的装机几乎都要在2025年—2030年完成建设,按照每台设备30万千瓦规模进行估算,每年就需要约80台的设备提供支撑。按照哈电和东电承担市场约80%的设备供给计算,年产量也要在60台以上,这样的产出规模,就需要装备企业进一步扩大产能。”

同时,陶星明的压力还来自于对建设节奏的担忧。“无论是从国家层面,还是设计和施工单位,一定要做好年度规划,掌握好建设节奏。一旦出现短时期内的密集交付,超出了装备企业的负荷能力,设备如期交付的难度就会明显增加。”

国产变速机组尚待示范应用

此外,针对具体的市场需求,陶星明还建议,在总规划的基础上,应该进一步规划定速机组和变速机组的比例,便于装备企业开展后续工作。“我们已

经依托国网和南网的一些工程项目在做相关工作,但还是希望国家层面能有相应的规划。”

“的确,通过近些年的科技攻关,我国在常规抽蓄装备制造方面已经取得了长足进步,机组完全实现了国产化。但是在变速抽蓄机组方面,核心技术还一直掌握在外企手中,还没有依托实际工程落地的国产机组。”文树洁透露,当前,抽水蓄能变速机组的国产技术基本成熟,已经得到了科研样机的有效验证,只是需要通过工程项目进行真机验证和推广。

“真正将变速机组的国产技术应用到具体项目上,这个过程需要国家在重点工程的推进过程中给予大力支持。否则,没有工程应用就不能验证技术的成熟性,无法进行技术迭代优化,始终不在具体工程项上落地就一直没有应用业绩,就会陷入类似先有‘鸡’还是先有‘蛋’的悖论中。所以,在可变速机组的推广应用上,建议国家能够出台一些指导意见,推进一些示范项目和工程,促进国产技术的真正落地。”文树洁说。



部委消息

两部委联合督导煤市违法价格行为

本报讯 记者贾科华报道:9月21日,国家发改委发布消息称,近期,国家发改委、国家能源局联合派出督导组,赴相关重点省份和企业、港口开展能源保供稳价工作督导。针对捏造、散布煤炭涨价信息,恶意囤积、哄抬价格,合谋涨价、串通涨价等违法价格行为,两部委将积极配合市场监管部门依法及时查处,努力保障能源市场平稳运行,为能源保供稳价工作营造良好氛围。

督导工作以现场督导为主,坚持问题导向。除上述情况,两部委还将督促相关地方、企业对国家能源保供稳价政策措施自查自纠,对落实不到位的将严格督促整改。重点督导有关省区、企业煤炭增产保供政策落实情况,核增和释放先进产能情况,有关项目建设投产手续办理情况,发电供热用煤中长期合同全覆盖落实情况,中长期合同履约情况,煤炭生产、运输、交易、销售环节价格政策执行情况,燃煤发电“基准价+上下浮动”市场化价格机制落实情况。

针对释放先进产能中企业遇到的困难和问题,督导工作将深入企业和相关部门,推动落实“放管服”各项要求,帮助企业协调解决影响产能释放的突出问题,通过采取并行办理相关手续等措施,努力增加煤炭供应,保障人民群众生产生活用煤需求。

国家能源局答复分布式光伏安装问题

本报讯 记者贾科华报道:9月14日,国家能源局发布消息,对于“分布式光伏已超局部电网的承载能力,如何规范光伏安装”的咨询予以答复。

消息显示,7月29日,国家能源局收到留言,咨询分布式光伏已超局部电网的承载能力时如何规范光伏安装的问题。留言称,因受前期光伏补贴政策的影响,供电辖区内群众投资建设分布式光伏项目积极性高涨,光伏电站扎堆新上,造成35kV变电站接入光伏容量严重超标,已造成上级电源220kV变电站出现反向供电。为保障辖区内广大居民的可靠安全有序用电,是否可以依据国家能源局发布的《分布式电源接入电网承载力评估导则》(DL/T2041-2019)第9.4条“电网承载力等级划分”中9.4.4评估区域内因分布式电源导致向220kV及以上电网反送电,该区域评估等级应为红色及表1评估等级划分中红色建议;在电网承载力未得到有效改善前,暂停新增分布式电源项目接入的相关要求,暂停35kV变电站供电范围内新建分布式光伏电站(包括村集体分布式光伏电站、工商业分布式电站及户用分布式光伏电站)项目备案的办理和接入工作?随着光伏安装容量的增大,变电站变压器出现故障的可能性升高,出现大面积停电的概率增大,因此光伏的并网接入应在满足广大居民安全有序用电的基础上进行。目前国家政策是光伏安装按照“应接尽接”的原则,但是部分地区电网已达到承受极限,如何规范地方光伏安装目前没有任何针对性的政策;同时,电网建设需要相关部门审批周期较长,在保证居民正常用电和光伏并网应接尽接中存在矛盾,如何选择现在相关部门存在的争议。在地区电网无法承载光伏并网的情况下,是否可以按照《分布式电源接入电网承载力评估导则》中的规定:在电网承载力未得到有效改善前,暂停新增分布式电源项目接入?国家能源局回复称,分布式光伏有利于消减电力尖峰负荷,有利于节约优化配电网投资,有利于引导居民绿色消费,国家积极支持开展相关工作。电网企业应充分考虑分布式光伏大规模接入的需求,加强配电网升级改造,努力做到应接尽接。分布式光伏接入电网可参考《分布式电源接入电网承载力评估导则》(DL/T 2041-2019)(以下简称《导则》)。根据《导则》规定,“……因分布式电源导致220kV及以上电网反送电”的,评估等级为红色。应“在电网承载力未得到有效改善前,暂停新增分布式电源项目接入”。对于在附近台区有消纳条件的,电网企业可增容或新建配电网变压器;对于装机超过局部电网承载能力的,电网企业可采取适当反送电措施,为分布式电源提供并网服务。同时,根据《国家发展改革委 国家能源局关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》(发改运行〔2021〕1138号),对超过电网企业保障性并网规模以外的新增装机,也可配建或购买调峰和储能能力,以提升新能源并网规模。



江苏盐城:沿海新能源消纳通道建设迎关键节点

图片新闻

9月23日,江苏盐城射阳500千伏变电站主变压器引线完成安装。至此,江苏沿海第二输电(新能源消纳)通道三个变电站的“心脏”全部安装就位。该通道建成后,可为华能射阳H1、中广核射阳H5、龙源大丰H4等11个共290万千瓦的海上风电项目提供可靠接入通道,将有效缓解海上风电并网送出矛盾,大幅提升新能源消纳能力。

图为施工人员安装主变压器引线场景。

人民图片

多地紧急加码能耗双控

上接1版

“拉闸限电、限制产量等措施控的是总量,与强度并无太大关系。最新出台的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》提出增强能源消费总量管理弹性,相比过去给了地方更大空间,目的就是让能耗双控更加合理。把过多精力放在总量控制上,而忽视能耗强度降低,这是本末倒置。”

该人士还称,限产限电等短期行为,实际背离了促进节能降耗、推动高质量发展的初衷。“能耗双控是以能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高为导向,倒逼产业结构、能源结构调整。我们要的是长远健康发展,不是简单粗暴追求一两个月或某一年完成任务。有的地方甚至提出超市提前关门,限制乘坐电梯。重点用能单位能源消费量占全国能源消费总量近60%,限制居民用电才减少多少能耗?就像体重超标的人,今晚不吃饭,体重可能达标了,明天早上、中午吃不吃?”

在国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长常纪文看来,“急转弯”

式的应急管控措施,体现出地方理解有偏差、尺度没把握好。“有的地方一味对传统产业采取限产限电等措施;有的地方为了节省能源消费总量指标,限制原料煤和焦炭外运;有的地方即将投产或在建的新兴产业项目,也因能耗指标缺口问题被迫停止。这些行为恶化了营商环境,破坏了企业投资信心,也影响下游产业乃至地方长期发展。”

“出现偏差的原因包括:有的地方经济、技术基础较差,平衡经济社会发展与能耗双控的能力不足;有的地方产业结构偏重,绿色低碳转型升级的难度大;还有些政策不合理,比如煤制油气与煤电同属能源加工转化过程,前者能耗计算在产品产地,后者算在产品消费地,不科学。”常纪文称。

“不顾技术、能效等水平高低,对所有行业企业统一比例压减,‘一刀切’不可取”

限产限电的冲击日益凸显。

神火股份方面称:“近日,公司知悉当地相关部门下发关于坚决做好能耗双控有关工作的通知。该政策的实施,将导致云南神火在产的75万吨产能继续限产,已建成未投产的15万吨产能无法投产,年初制定的80万吨经营计划不能完成;有序用电和产量减少,将对云南神火重点技术指标、产品成本和经济效益产生较大影响。”

“除了云南,广西等地电解铝产能也在压缩,市场价已涨到相对高位。”一位不愿具名的分析人士告诉记者,此类涨价不是没有先例,“受内蒙古能耗双控影响,电石价格一度从1月初的3500元/吨涨到9月初的大约5700元/吨。宁夏、新疆等地上半年能耗强度不降反升,不排除受限加剧,电石继续涨价。”

“说白了,很多地方是在恶补欠账,前期‘两高’项目布局过多。”上述专家称,地方产业需要吐故纳新、腾笼换鸟。“但不分项目、产品、生产线类型,不顾技术、能效等水平高低,对所有行业企业统一比例压减,‘一刀切’不可取。根本上,要通过源头控制、过程管理、结果考核,持续提高能源利

用效率。”

常纪文提出,地方既要坚决遏制“两高”项目增长,也不宜大拆大建、大关大停。“调研还发现,有的地方能源消耗量水分较大,真实能耗与统计上报口径不一,相差近一倍。建议相关部门建立通报批评、用能预警等机制,切实改变老实人吃大亏、违规者占便宜的现象。同时,科学设置能耗双控目标考核,为地方压缩产能、企业节能改造腾出时间。”

国家发改委能源研究所能源效率中心主任田智宇称:“提升能源产出率不是限制用能,而是引导各地区把发展重心转向提升质量和效益上来。传统‘大量生产、大量消耗、大量排放’的发展方式已难以维系,必须创新更高质量发展模式。我国节能降耗虽取得显著成就,但能源产出率与发达国家仍存在明显差距,且最发达与最不发达省份之间,能源产出率相差8倍以上。提升能源产出率不是一蹴而就,也不是简单要求各地区在能源产出率上达到同一水平,而是要结合各地区实际条件,不断探索创新各具特色的高质量发展路径。”