

清洁能源装机占比居全国首位且已实现连续 35 天全清洁能源供电,但
消纳和电价等难题仍然存在,业内专家建议——

青海能源保供与结构调整应并驾齐驱

■本报记者 李丽雯

日前,在青海省西宁市召开的“双碳目标下的清洁能源开发”专题论坛上,多位业内专家指出,青海省清洁能源及新能源装机占比虽已居全国首位,而且已达成连续 35 天全清洁能源供电周期的空前成就,但依然面临外送通道不足、新能源消纳能力有限等难题。青海省要达成 2030 年的清洁能源发展目标,应在提升电力供应保障能力的同时,进一步推动能源结构战略性调整,建成以清洁能源为主体的新型电力系统。

清洁能源发电出力突出

据青海省能源局局长、党组书记赵冬介绍,截至目前,青海电力总装机 4325 万千瓦,其中清洁能源装机 3933 万千瓦,占比 90.9%;新能源装机 2674 万千瓦、占比 61.8%。非水可再生能源消纳比重达 29.3%,三项指标持续保持全国领先。“青海已成为全国清洁能源、新能源装机占比最高的省份。”

另据记者了解,今年上半年,青海清洁能源和新能源发电量占比也分别高达到 84.8%和 42.3%。在庞大的清洁能源装机支撑下,青海从 2017 年到 2021 年期间连续 5 年开展了全绿电活动,成为该省能源产业最具特色的名片之一。

早在 2017 年 6 月 17 日—6 月 23 日,青海就实现了连续 7 天以全部太阳能、风能及水力发电供应全省用电,之后的 5 年中,全绿电供应时长不断增加,目前已超过 1 个月。

今年 6 月 25 日—7 月 29 日,青海再次开展“绿电五周”活动,期间清洁能源发电量为 99.8 亿千瓦时,总出力始终高于用电负荷,占全省用电量的 110.7%,相当于减少燃煤 453.4 万吨,减排二氧化碳 816.1 万吨。5 年绿电活动期间,青海累计清洁能源发电量达 251.5 亿千瓦时,新能源发电量占比从 19.4%升至 31.8%。

清洁能源装机保持高速增长

业内测算,青海 10 万平方公里以上的荒漠化土地可用于光伏发电和风电场建设,光伏资源理论可开发量可达 35 亿千瓦,风电资源可开发量达 7555 万千瓦。坐拥大量优质“风光”资源,青海应如何“更绿”?

2021 年 7 月,青海省人民政府和国家能源局联合印发《青海打造国家清洁能源产业高地行动方案》,明确提出保障能源安全和应对气候变化两大目标任务,并提出到 2030 年计划将全省风电装机提升到 3000 万千瓦、光伏装机提升至 7000 万千瓦、清洁能源装机超过 1.4 亿千瓦的装机目标。在这一目标要求下,青海清洁能源总装机年均增长率需达到 12%,其中风电和光伏发电年均增长率需分别达到 12.7%和 10.8%。

对于这个目标,多位与会专家认为,青海省绿电资源虽丰富,但在清洁能源装机不断增长的过程中,仍面临诸多挑战。

华北电力大学能源与电力经济研究咨询中心主任曾鸣在会上指出,青海能源电力系统是典型的送端型系统,在推进能源电力转型升级、实现“双碳”目标过程中,存在着清洁能源消纳能力有限、利用效率不高以及重建设轻利用的情况。同时,青海省也存在供给与需求不平衡、外送通道能力有限、弃风弃光等短板。

国家能源集团战略规划部副主任赵新一则指出,目前青海能源产业仍面临清洁能源内消和外送亟需稳定电源支撑、新能源上网电价影响新能源投资发展、电源项目开发和电网网架建设时序不匹配、科技创新能力薄弱四大短板。“据了解,青海省新能源上网电价为 0.2277 元/千瓦时,低于全国大部分省区,对新能源项目开发商而言盈利难度相对较高。”



青海龙羊峡 850 兆瓦水光互补光伏电站。黄河水电/图

多举措提升能源可靠性

赵东表示,“双碳”目标对清洁能源发展提出了更高的期望,青海重要而特殊的生态地位、能源资源安全地位决定了能源发展必须坚持走清洁、低碳、高质量发展的路子。“青海要打造国家清洁能源产业高地,能源结构优化转型的空间仍很大,有条件、也更应该在降碳方面先行先试。”

对此,国家能源集团党组成员、副总经理冯树臣提出,利用水电、光伏、煤电等多种能源提升青海电力供应保障能力的同时,进一步推进青海能源示范基地建设。“下一步,国家能源集团将扎实推进玛尔挡水电站、玛尔挡‘水光蓄储’多能互补示范基地、海西大柴旦‘源网荷储氢’源网荷储基地、海北‘牧光互补’绿色智慧新型能源基地的建设,同时将扩大绿电跨省跨区外送,构建以特高压输电线路为载体的新能源电力供给消纳体

系。另外,也要扎实推进‘疆煤入青’,进一步提升青海一次能源供应可靠性。”

多位与会人士也提出,人工智能、5G、大数据等新兴数字技术也的应用,也将提高青海的能源安全水平,助力青海省能源基地高质量发展。

华为数字能源技术有限公司中国区副总裁邢清表示,华为打造智能光伏发电机,实现新能源开发利用模式创新,同时数字化技术将赋能青海新能源基地场景智慧化,源网荷储一体化将有助于灵活调节供需,助力青海构建高度融合的新型电力系统。

中国移动上海产业研究院副院长陈豫蓉透露,目前中国移动已将 5G、IOT、人工智能、大数据能力融入清洁能源产业各环节,推动了青海省首个“5G+智能水电站”示范项目,也正探讨光伏无人机巡检以及人工智能识别定位等应用,助力清洁能源企业减少各生产环节的冗余性,为能源生产结构、存储形式、分享机制及消费模式变化带来破局之策。

能发尽发,雅砻江流域梯级电站倾力保供



图片新闻

受近期大范围长时间极端高温干旱天气影响,四川省用电负荷激增、电力供需形势极度紧张。作为四川省内最大发电企业,雅砻江流域水电开发有限公司通过采取大幅消落水库、联合运行顶峰等多种调度措施,确保雅砻江流域已投产水电、风电、光伏电站能发尽发,多发满发,日均供应电量超过 3.6 亿千瓦时。截至 8 月 15 日,全流域累计完成发电量 170.5 亿千瓦时,为迎峰度夏提供坚实能源保障。图为雅砻江公司运行人员在电站出线场测温。徐健/摄

水火风光齐开,五凌电力满格发电

8 月 16 日发电 542 万千瓦,接近湖南全省负荷的 1/7,占全社会居民用电负荷的约 1/4

本报讯 8 月 16 日 13 时 37 分,湖南全省电力负荷达到 4043 万千瓦,再创历史新高。作为湖南最大的清洁能源供应商,五凌电力当天水、火、新能源板块共

出力 542 万千瓦,接近湖南全省负荷的 1/7,占全社会居民用电负荷的约 1/4。

今年入夏以来,湖南出现持续晴热高温天气,用电负荷持续攀升,能源保供压力倍增。对此,五凌电力多措并举,全力做好能源保供、迎峰度夏工作,为稳定经济大盘提供坚实保障。

水电方面,五凌电力实行沅水流域骨干水库水位动态运行,充分优化水库调度,在确保防汛安全的前提下,提高各水库运行水位。截至目前,三板溪库区蓄水至 469 米,五强溪库区蓄水至 103 米,较 6

月水位分别抬高了 62 米和 6 米,累计增加蓄能值 2 亿千瓦时,为湖南电网迎峰度夏保电提供有力支撑。同时,该公司积极开展人工增雨作业,7 月—8 月,在三板溪库区开展 3 次人工降雨,累计增加径流量 3000 万立方米,为流域增发电量 2700 万千瓦时。在资江流域,由于上游柘溪电厂是调峰电厂,负荷波动幅度明显增大,该公司积极协同电网调度机构,及时腾库,迅速调整负荷,采取有效措施避免弃水。8 月 8 日—14 日,资江流域 3 个电厂连续 8 次成功避免弃水,累计增发电量 42 万千瓦时,做到了滴水必争、度电必发。

火电方面,五凌电力旗下黔东电厂通过多种手段切实解决生产难题,保证机组安全稳定运行。其中,将往年故障易发设备列为重点照顾对象,强化设备

维护治理;对机组防非停措施、迎峰度夏措施进行全面修编,安排专人不定期开展督查,确保措施可行性;强化生产管理,部门负责人认领现场各区域、各作业面,严格落实守土有责;加强运行精细化调整,对机组运行中遇到的技术难题坚决落实问题不过夜原则,开展自主技术攻关,成功解决难题。自 7 月 12 日启动双机至 8 月 16 日,黔东电厂发电累计 8.25 亿千瓦时,创近 4 年发电量新高。

在新能源板块,在加快推进项目建设的同时,五凌电力同步加强已建电站设备的巡视和养护,利用低风速时段或低光照时段合理安排设备消缺,确保设备高效、安全运行。截至目前,新能源板块发电 53.75 亿千瓦时,6 月—7 月发电量同比增加 1.88 亿千瓦时。(刘新昌 王义)



五凌电力黔东电厂员工清理散落的电煤。彭需军/摄

关注

28 小时应急抢修保供电

本报讯 8 月 13 日中午,在位于昆明市开发区南滨路北的仁宝网路资讯(昆山)有限公司(以下简称“仁宝公司”)变电站、配电房内,温度超过 50 摄氏度。昆山供电公司一群供电人身处其中,挥汗如雨,应急抢修……最终,经过 28 小时的连续作业,仁宝公司 35 千伏专用变电站全部恢复送电。

8 月 11 日 19 时,仁宝公司 35 千伏专用变电站内的一座 10 千伏配电房起火失电,造成该变电站 10 千伏母线跳闸,导致该公司宿舍区 2000 多员工的宿舍楼全面停电。昆山供电公司当晚立即调配 5 台应急发电车为失电宿舍区恢复应急用电,并指导业主单位开展抢修。但修复所需物资生产周期需要 1 周,仁宝公司随即向昆山供电公司求救。

高温下,企业生产生活用电刻不容缓。8 月 12 日 17 时,一支由昆山供电公司 4 个部门、50 余位抢修人员组成的突击队赶到仁宝公司的配电房,全面接手客户资产的检修和建设。

“所有人按照计划,快速对接各单位,连夜运输,确保抢修物资今晚必须全部到位。”昆山供电公司营销部副主任赵霄尉现场指挥。

这是一次多部门联动的应急协作,面对抢修物资不足问题,昆山供电公司生产部门的备品备件、当地设备生产企业的 1 台 10 千伏变压器及相关应急物资很快汇聚到抢修现场……但应急调集的物资并非企业专用变电站的原厂配件,抢修人员采用现场加工的方式,一边调整、一边施工,一边测试安全和可靠性。起吊设备、启动试验、注意安全……月光下,忙碌的身影攒动,蝉鸣和抢修人员的吆喝声此起彼伏,汗水早已浸透了每个人的衣背。8 月 13 日凌晨 1 时 30 分,10 千伏站用变终于完成了抢修安装和调试。

由于火情导致配电房内的粉尘严重超过安全用电环境,抢修人员又变身“保洁员”,于 8 月 13 日凌晨 3 时 30 分左右完成变电站的除尘和环保保洁工作。与此同时,昆山供电公司输变电运检中心抢修人员迅速对 1 台车载主变压器进行调试,一旦应急配件水土不服,新换设备送电不成功,这台车载主变系统将迅速顶替上岗。

8 月 13 日 8 时 30 分,仁宝公司 35 千伏专用变电站受损设备全部更换完毕。经过昆山供电公司运维人员全面的试验排查,当天中午,该变电站 10 余回 10 千伏线路逐一送出,仁宝公司全面复电。(张聪 陈亮)

新疆首个煤炭储备调节库投用

本报讯 近日,随着新疆维吾尔自治区发改委完成对阿克苏经济技术开发区华鑫煤炭有限公司煤炭储备调节库项目的竣工验收,标志着新疆首个煤炭储备调节库正式投入使用。

据了解,该项目总投资 1.3 亿元,其中财政补助资金 2500 万元,企业自筹 1.05 亿元。项目规划建设 1 号沫煤仓储库容 10 万吨、2 号块煤仓储库容 15 万吨、煤炭交易中心、煤样室、化验室等功能配套工程等。

作为新疆煤炭储备物流中心建设项目的重要组成部分,该项目的建成将有效提升地区煤炭储备供应能力,全面保障新疆西五县(市)民生用煤需求。(吕娜 孔祥胜)

内蒙古亿元以上能源项目开复工率达 95%

本报讯 内蒙古自治区能源局日前透露,截至 6 月底,内蒙古计划实施的 262 个亿元以上能源项目已开复工 248 个,开复工率为 95%。其中,84 个续建项目,83 个已开复工,开复工率为 99%;178 个新建项目,165 个已开复工,开复工率为 93%。

据了解,262 个亿元以上能源项目计划投资 1975 亿元,截至 6 月底,已完成投资 633.4 亿元。其中,新能源项目完成投资 436.8 亿元;火电和电网项目完成投资 155.4 亿元;煤矿项目完成投资 36.6 亿元;油气项目完成投资 4.6 亿元。

下一步,内蒙古自治区将加快电网工程、在建煤矿、煤电项目建设,尽快形成有效投资。特别是全力抓好新能源项目建设,推动国家沙漠、戈壁、荒漠风光大基地项目前期工作,大力推动保障性并网新能源项目开工,推动第一批、第二批大型风电光伏基地项目建设进度,力争在年底前并网 2000 万千瓦。(李东海 李立新)