

发挥水库群联合调度作用 打好“防汛仗”

■本报记者 苏南

目前,我国全面进入汛期,尤其是南方地区,随着主汛期的来临,防汛形势愈发严峻。国家气候中心预测,2024年夏季我国东部大部分地区降水偏多;降水偏多中心位于长江中下游、江淮和淮河流域。

为此,水利部积极行动,通过组织防汛调度演练和强化水库管理,全面提升我国长江、黄河、淮河、海河、珠江、松辽、太湖七大流域的防汛协调联动和实战能力,旨在统筹保障农业、能源、航运、供水和生态安全等多目标需求。

“目前,我们完成长江干流、汉江等5条跨省支流超标洪水防御预案修订,正按计划推进长江防御洪水方案和长江洪水调度方案修订。”水利部长江水利委员会水旱灾害防御局副局长郑静对《中国能源报》记者表示,主管部门已优化了金沙江下游、湖北清江等梯级联合调度方案;组织批复金沙江观音岩水电站防洪抢险应急预案。

扩大联合调度范围 增加“泥沙调度”内容

2012年以来,长江委逐年编制年度联合调度上中游水库群防汛运用计划,不断扩大调度规模。近日,水利部批复的《2024年长江流域水工程联合调度运用计划》(以下简称《计划》)显示,纳入联合调度的水工程总数已增至127座(处)。今年的计划进一步扩大了联合调度范围。

“今年,我们新增2座排涝能力大于100立方米每秒的大型排涝泵站,雅砻江两河口水库20亿立方米防洪库容正式承担防洪任务,金沙江乌东德水库可蓄水至正常蓄水位975米。此外,还增加‘泥沙调度’相关内容,明确了三峡等水库消落期、汛期排沙调度和排沙运行要求。”水利部长江水利委员会水旱灾害防御局局长徐照明接受《中国能源报》记者采访时表示,扩大联合调度范围进一步完善了流域防洪减灾体系,及时将新建成或投入正常运行的水工程纳入联合调度;同时也进一步提高了流域水工程统一联合调度能力,水工程对水资源丰枯调剂的能力进一步增强。

谈及今年缘何增加“泥沙调度”内容,水利部长江水利委员会水旱灾害防御局工程处副处长张虎介绍,水库库容是水库有效发挥防洪、供水、生态、发电等功能的重要保障,事关工程安全、防洪安全、供水安全和生态安全。当前,受泥沙淤积和库区管理不完善等因素影响,部分水库出现不同程度库容损失,影响水库大坝安全运行和功能实现。因此,《计划》有针对性增加了泥沙调度相关内容。

“泥沙调度的成效是决定水库能否长期运行并充分发挥其综合效益的基础。”三峡集团流域枢纽运行管理中心水库管理部副主任周曼接受《中国能源报》记者采访时表示,三峡集团一直高度重视泥沙问题,自

2012年起,三峡水库就开始了泥沙的试验性调度,通过这些年的泥沙调度实践成果证实,泥沙调度是减少水库泥沙淤积、改善淤积分布、保障水库库容安全的有效手段。“我们不仅开展了一系列大范围的泥沙监测,还在三峡工程初步设计提出的清淤排浑模式的基础上,探索形成了精细化的泥沙调度方式。《计划》中提到的消落期库尾减淤调度,主要解决泥沙淤积分布的问题;而汛期的沙峰排沙调度,则主要解决减少库区泥沙淤积总量的问题。”

如今,我国逐步构建了“流域统筹、区域协同、部门联动”的水工程联合调度协作机制,实现了多个省份间的水库协同调度。在业内人士看来,水库联合调度不仅为了防洪,还涉及向下游补水应对旱情,保障粮食、供水、能源、航运和生态安全等。

联合调度机制亟待进一步优化

2024年,长江流域纳入联合调度的水工程中,控制性水库共53座,总调节库容为1169亿立方米,总防洪库容为706亿立方米。值得一提的是,三峡集团9座水库已被纳入长江流域水工程联合调度体系。这9座水库总调节库容达到425.34亿立方米,占比36.4%;总防洪库容为389.64亿立方米,占比55.2%。

这9座水库分别是:金沙江下游的乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝水库,长江干流上的三峡水库、清江上的水布垭、隔河岩水库,洞庭湖水系澧水的江坪河水库以及位于汉江水系南河的三里坪水库。

周曼表示,与2023年相比,虽然三峡集团纳入长江流域水工程联合调度体系的水库数量没有变化,但在具体的调度方式上进行了优化调整,如明确了乌东德水库可蓄水至975米,水库调节能力进一步增加。此外,今年结合最新研究成果和实践经验总结,对金沙江下游、清江梯级水库的联合调度方式或汛期运行水位动态控制进行了调整,为梯级水库联合优化调度工作的有效开展奠定了基础。

据了解,三峡水库在2024年汛前已完成了消落任务,为汛期防洪调度提供了充足空间。当前,长江流域的水库群已经腾出了充足的防洪库容,为可能发生的大洪水留出空间。面对严峻的防汛形势,我国的水库联合调度工作正以更加科学、系统的方式推进,通过完善预案、强化管理、增加调度范围等措施,为保护人民群众的生命财产安全筑牢了坚实的防线。

周曼认为,三峡集团管理的这些水库在库容、调节能力等方面都扮演着重要角色。为了持续提升三峡集团这9座水库与长江流域其他水工程的联合调度效果,需进一步深化现有的联合调度机制。“联合调度体系的进一步优化和深化将是下一步工作的重点。”

借助大数据分析 优化调度决策过程

长江流域水库群联合调度是项复杂的系统工程,涉及监测与感知、水气象预报、多目标优化、风险分析、信息化决策支持以及各利益相关者间的沟通协调等诸多环节。当前长江流域产流汇流条件、河道调蓄能力、长江中下游江湖关系、干支流关系等发生了不同程度变化,出现了新问题和新的挑战。

在徐照明看来,为不断优化流域水工程综合调度方式,持续发挥多目标综合效益,需要不断分析总结调度实践经验,根据防洪工程体系建设和联合调度基础研究,适时扩展流域水工程统一联合调度规模。另外,水利工作者需要聚焦防汛抗旱关键领域和重大需求,进一步加强以三峡为核心的长江流域水库群科学调度关键技术研究等基础研究与应用,持续优化长江流域水工程联合调度运用计划。此外,还需进一步加强与流域各地和气象、电力、航运、生态、农业等部门、单位及水库运行管理单位联合会商,统筹防洪、发电、供水、生态、应急等多目标综合调度需求,做好实时联合调度。

业内人士普遍认为,我国需要进一步提高洪水预测的精准度,利用现代化信息技术,比如GIS和遥感技术,监测水库运行状况和流域水情。此外,我国水库联合调度需要推广智能化管理系统,借助大数据分析优化调度决策过程。

水库联合调度防汛是一种复杂而有效的防洪管理策略。它不仅要求不同水库之间的密切配合和精确调度,还需要科技、管理和政策等多方面的支持。这种模式的成功实施,需要基于科学预报、精准调度和广泛协作的基础之上,才能最大限度地发挥其保护人类社会和自然资源的作用。

“三峡集团在长江流域建立了众多站点,以支持预报调度工作。目前,我们正按照水利部要求加快构建气象卫星和测雨雷达、雨量站、水文站组成的雨水情监测预报三道防线,不断深化和完善这些监测系统。”周曼向记者介绍,“在长江上游100万平方公里的区域内,我们通过共建和委托报汛的方式建立了大约1000个站点。这些站点能够实时收集信息,可在大约10分钟内获取全部所需数据。此外,为了提高调度的计算分析效率,我们开发了综合调度和决策支持系统,用于水库群联合优化调度策略的计算和分析。”

周曼表示,目前,三峡集团正在按照水利部部署的数字孪生水利工程建设要求,在枢纽和水库调度方面实现智能化,提升数字孪生的应用水平,提高水库群管理的精准度和效率,确保在确保防洪安全的前提下实现水资源的高效利用。

市场数据显示,截至6月25日,国内92#汽油市场批发均价8780元/吨,较上个调价周期下跌0.09%,0#柴油市场批发均价7456元/吨,较上个调价周期下跌0.6%,呈现汽柴油均跌,柴油跌幅更高的趋势。

事实上,今年以来,新能源和替代能源渗透率不断提高,导致国内成品油市场需求疲软,供应持续宽松,汽、柴油价格弱势运行。在业内看来,新能源以及替代能源持续冲击下,接下来成品油消费总量将处于低速增长态势,可能于今年基本达峰,行业转型刻不容缓。

需求疲软 价格走弱

隆众资讯的统计数据显示,2024年上半年,我国汽油消费量8250.74万吨,同比上涨0.32%。其中,仅2024年前两个月的汽油消费量同比高于2023年,此后开始下滑,且新能源对汽油消费进一步替代,拉低后续消费量。柴油方面,2024年上半年消费量10382.08万吨,同比下跌3.52%,工矿、基建等行业进展缓慢以及LNG重卡对物流行业替代,拖累上半年柴油需求,消费量下跌明显。

“今年上半年,成品油需求减弱,但供应相对充足,导致市场供需端持续宽松运行,基本盘面波动有限,汽柴油市场表现不及预期。”卓创资讯成品油高级分析师孟鹏对《中国能源报》记者表示。价格方面,卓创资讯指出,上半年国内汽油价格呈现先涨后跌走势,柴油价格则呈区间波动走势,价格整体承压运行,受供需基本面和原油价格影响相对明显。汽油方面,受国际油价持续攀升,炼化油厂检修增加,汽油调和原料供应收紧双向提振下,1—4月国内汽油价格稳步上行,92#汽油均价于4月份突破9000元/吨大关。柴油方面,由于终端需求不足,刚需及投机需求表现双弱,柴油价格长期保持承压运行,上半年均价未突破7600元/吨关口。

“下半年,在新能源以及替代资源持续冲击下,成品油需求将处于低速增长趋势,但在炼油能力增长以及生产供应相对稳定预期下,供需基本面宽松运行。预计2024年底国内汽油供需差或在1500万吨,柴油供需差或在4334万吨,处于供过于求的局面,供应过剩对汽柴油价格带来较大抑制作用。”孟鹏表示。

新能源替代作用明显

消费量下滑、价格走弱背后,与来自新能源等替代能源的加快渗透不无关系。中国汽车工业协会近日发布的数据显示,今年1—5月,新能源汽车产销分别完成392.6万辆和389.5万辆,同比分别增长30.7%和32.5%。

新能源汽车之外,LNG重卡也在加速对柴油的替代。数据显示,今年1—5月,我国LNG重卡销售量达9.33万辆,同比增长129.48%,渗透率21.55%。

据了解,2015年以来,我国新能源汽车市场规模保持60%左右的年均增速,未来新能源汽车还将在中长期作为整个汽车市场增长的支撑因素和重要增长点持续存在。“未来3—5年,新能源汽车市场增速还会保持高速增长,在这个过程中,新能源汽车对燃油车的增量替代将明显加快,势必对汽油消费形成冲击,对加油站销量影响将持续扩大。”隆众资讯成品油分析师刘炳娟表示。

“新能源汽车的规模化发展,将进一步拉近我国汽油消费达峰时间节点,削减柴油消费。2024年,我国新能源汽车预计销量1200万辆,保有量达到3200万辆,对汽柴油的替代量超过2000万吨。”中国石油集团经济技术研究院石油市场研究所所长王利宁指出,在此背景下,预计2024年我国汽油消费基本达峰,甚至可能略有回落;受经济结构转型升级、公转铁、LNG替代等影响,预计我国柴油消费1.96亿吨,同比下降2.8%。

转型刻不容缓

在需求不振的背景下,我国成品油市场竞争日趋激烈,这也导致近两年来自我国加油站数量呈现下滑走势。

中国石油流通协会发布的《中国石油流通行业发展蓝皮书》显示,2022年,全国加油站总量约为10.76万座,同比减少110余座,降低约0.11%,加油站数量出现首次下降。2023年,全国加油站总量约为10.58万座,同比减少1800余座,降低约1.7%。

“长远看,在需求侧,随着新能源汽车的加速发展,国内成品油消费峰值日益临近,并有可能达峰后快速回落;在供给侧,炼化转型升级及装置淘汰置换并行的情况下,国内供给保持充足灵活。在此背景下,国内成品油市场将加速变革,市场竞争更加激烈、经营主体更趋多元、市场格局更为规范。”王利宁表示。

刘炳娟指出:“综合来看,目前国内成品油消费下滑前景短期预计难有改善,新能源汽车及LNG重卡对汽柴油替代进一步加速也是不争事实。加油站转型刻不容缓,多元化、高效服务、绿色可持续发展将是未来方向。”

光伏企业抢滩中东热土

■本报记者 姚美娇 杨梓

中国光伏企业正“组团”闯中东。近期,钧达股份、协鑫科技等多家光伏企业相继宣布了在在中东地区发展的新动态。

中东地区日照时间长,光照资源丰富,光伏发展环境良好,又因为欧美对中国光伏设置贸易壁垒,中东正成为中国光伏企业抢滩海外的“新热土”。在业内人士看来,结合中东国家自身能源转型需求,未来我国企业与中东国家在光伏这一优质赛道上的合作交流将更深更广。

企业纷纷布局

据了解,中东地区发展光伏有先天优

势。中东地区气候以热带沙漠为主,具有非常高的太阳辐射能量和日照时间,年平均太阳辐射量超过2000千瓦时/平方米,为太阳能发电提供了充足的光照条件。同时,中东地区广阔的沙漠地带提供了大量未利用的土地资源,适合建设大规模的太阳能发电项目。

在此背景下,当前正有越来越多的中国光伏企业将目光投向中东市场,寻求海外发展新机遇。

6月13日,钧达股份公告称,公司与阿曼投资署共同签署《投资意向协议》,公司拟在阿曼投资建设年产10GW高效光伏电池产能,该项目的投资金额约为7亿美元,

项目分两期实施,每期5GW。钧达股份指出,为积极践行全球化发展战略,深化全球客户服务能力,满足海外光伏市场需求,公司拟布局海外高效电池产能,持续加强光伏电池海外市场供应能力。

协鑫科技也在6月初宣布,其首个海外FBR颗粒硅项目有望落地阿联酋,这将成为目前在中国以外,全球最大的多晶硅研发与制造基地。同样在6月,晶科能源宣布,与沙特国际电力和水务公司正式签署《太阳能光伏组件框架协议》,双方将通过此次联合加强新能源建设等领域的业务协同联系,共同提升全球绿色能源供给质量,推动全球绿色转型高质量发展。此外,中环、天合光能等企业也曾相继披露出海中东的规划。

日前,安泰新能源与Baha Electric签署协议,双方就在沙特吉达成立合资公司和工厂的意向达成一致。该工厂建成后,将为中东地区提供太阳能跟踪系统的产品和服务。

在隆基绿能中东非地区副总裁金剑看来,中东非地区的一大特点就是光伏加绿氢的应用。除了自用消纳,他们还希望出口覆盖到欧洲、非洲、南亚等电力短缺的国家和地区。在中东和北非,特别是在光照资源好、沙漠面积大、土地使用成本相对低廉的地区,绿电加绿氢的解决方案是非常好的抓手。

寻求出海“缓冲地”

事实上,我国光伏企业瞄准“中东机

遇”也与中东地区自身迫切的能源转型需求密切相关。在受访业内人士看来,由于原油市场近年来的波动加剧,油价屡创新高。加速推进了全球能源向清洁能源转变,使得这些以化石能源生产为单一支柱的国家也不得不考虑将可再生能源作为未来的替代选项。

厦门大学中国能源政策研究院副教授吴微指出:“中东地区国家具有发展可再生能源的决心。对于中东国家而言,增加可再生能源生产将减少依赖进口的国家的财政资源压力,帮助化石燃料生产国实现经济多元化,为当地创造更多的就业机会。”“我们在中东国家布局较好,今年希望能够在当地多取得2—3GW的目标,同时还寻求在中东发展储能业务。”东方日升新能源股份有限公司全球市场总监庄英宏表示。

据介绍,东方日升在共建“一带一路”的亚洲国家经营电站较多。例如在哈萨克斯坦、越南等都有当地建设EPC电站的经验,未来也会以这些经验为基础在中东地区推进项目建设,带动这些国家能源转型。

有业内人士表示,欧美国家为保护本国产业,通过征收关税、设置配额限制等手段限制中国光伏产品的进口,在此背景下,中国光伏产品出口多元化也成为势在必行之举。

“中国光伏产业出海急需寻找下一块‘缓冲地’。吴微表示,“面对美国和欧盟对中国光伏出口的贸易限制,中国光伏企业需重新审视海外市场战略。特别是今年美国对东南亚四国进口光伏产品的关税豁免将于6月6日到期,使得通过东南亚绕开美国关税的策略失效。”

亦存在投资风险

事实上,过去一年,阿联酋、沙特、卡塔

尔和阿曼推进了可再生能源项目。例如,根据阿联酋政府批准的《国家能源战略2050更新》,到2030年,阿联酋政府在能源领域投资将增加1500亿至2000亿迪拉姆,使得这些以化石能源生产为单一支柱的国家也不得不考虑将可再生能源作为未来的替代选项。

整体来看,中东市场光伏发展潜力巨大。据Infolink Consulting统计的数据,2023年,中东光伏需求约为20.5GW—23.6GW,以土耳其、沙特、阿联酋为首的市场光伏需求大幅增长。

不过,虽然在欧美贸易壁垒下,中东已经成为中国光伏产业出口的新福地。但是不可忽视的是,中东地区亦存在投资风险。吴微还表示,中国企业在中东地区的光伏投资也存在运行维护成本高、地缘政治风险大以及企业间恶性竞争压价等问题。“中东地区的自然环境条件如高温、沙尘等,对光伏设备提出了更高的要求,中国企业需要确保其产品在这些特殊环境下能够长期稳定运行。并且,中东地区的政治局势较为复杂,某些国家和地区可能存在政权更迭、政策变化等不确定因素。”

在吴微看来,未来应该结合共建“一带一路”倡议,通过多元化的手段为企业在中东地区的光伏投资提供保障。“企业需加强技术创新与研发,例如引入智能监控系统,实时监测光伏设备的运行状态,及时发现并解决问题。构建本地化服务团队,确保能够及时对设备故障和维护需求。与当地技术服务公司合作,建立长期的技术支持和服务网络。”

此外,受访人士建议,企业要分散投资风险,将光伏项目布局在多个中东国家,避免单一国家的政治风险对整体业务造成重大影响。同时加强风险管理,建立全面的风险管理体系,评估和监控政治风险,制定应急预案。

新能源替代加速成品油市场变革

■本报记者 李玲

声明

山西煤炭运销集团中岳煤业有限公司系山西煤炭运销集团晋城有限公司、晋城市齐辉商贸有限公司两位股东共同投资的其他有限责任公司。现山西煤炭运销集团晋城有限公司拟将其持有的70%股权全部转让给他人。目前股权转让事项正在进行中,现公告如下:

自本公告发布之日起30日内,凡与山西煤炭运销集团中岳煤业有限公司存在债务关系的单位或自然人,持合法有效的债权凭证与李女士、贾先生联系登记,若与我公司存在债务关系的单位或自然人未在规定时间内行使上述权利的,责任自负。

登记时间:2024年6月26日—2024年7月26日

登记地点:晋城市泽州县太阳镇王家庄村

山西煤炭运销集团中岳煤业有限公司财务科

联系人:李女士 联系方式:13934322134

联系人:贾先生 联系方式:15383568121

山西煤炭运销集团中岳煤业有限公司

2024年6月25日