聚焦两会

全国人大代表,国网湖北省电力有限公司党委书记、董事长李生权:

以新型电力系统助力能源绿色低碳发展

■本报记者 李慧颖

“我们要充分发挥电网平台和产业链链长作用，共同推动能源电力从高碳向低碳、从以化石能源为主向以清洁能源为主转变,加快建设新型能源体系,促进能源绿色低碳发展。”全国两会期间,全国人大代表，国网湖北省电力有限公司党委书记、董事长李生权在接受本报记者专访时表示。

中国能源报:2月16日,国家电网有限公司金上—湖北±800千伏特高压直流输电工程(以下简称“金上工程”)、通山抽水蓄能电站开工，您认为这对于新型电力系统建设将产生哪些利好?

李生权:金上工程投产后,每年可替代燃煤超过1700万吨,减少二氧化碳排放约3400万吨,能大幅提高华中地区绿电比例,具有重要的示范作用。

抽水蓄能电站能发挥保障大电网安全运行的“稳定器”“调节器”作用及支撑新能源大发展的“充电宝”作用。通山抽蓄电站设计年发电量15.6亿千瓦时,年抽水电量20.8亿千瓦时，建成后可有效平抑新能源的随机性、波动性,促进清洁能源消纳,助推能源绿色转型。

中国能源报:您认为构建新型电力系统,给电网建设带来了哪些困难与挑战?

李生权:电网建设任务更加艰巨。为此,湖北加快构建以“五交五直”特高压为电网骨架的“大动脉”,特高压配套线路、电铁供电、新能源电源接入、武汉世界一流电网等各电压等级项目建设齐头并进成为新常态。“十四五”期间,湖北35千伏及以上工程投资422亿元,较“十三五”增加24.1%,建设任务更加繁重。

同时，也给电网建设技术革新带来挑战。新型电力系统在电源结构、负荷特性和电网形态带来了新转变，电网设计和建设阶段考虑新型电力系统建设的复杂性,解决新型电力系统在电网建设“卡脖子”难题尤为重要。

中国能源报:构建数字技术支撑体系是推动电网数字化转型的现实需要。您认为湖北电网建立的数字技术支撑体系,对于构建新型电力系统有何重要作用?

李生权：数字化应用已在湖北全面铺开。在湖北黄冈,我们应用数字支撑体系中的电网实时量测中心，构建了分布式光伏平衡预测系统,结合黄冈天气、光照强度等影响因素,开展按天、小时、分钟级的负荷预测分析,构建光伏监测、分析、告警、预测共享服务能力,促进分布式光伏灵活消纳，保障新型电力系统安全稳定运行。

构建数字技术支撑体系，将有利于用数字技术发展红利,推动电网、企业、数字化及市场化“四个转型”,保障湖北能源安全,实现跨地区电网互通,促进地区间能源合作、互利共赢,也将提升社会电力获得感，进一步推动现代供电服务体系提质升级。

下一步,我们将围绕数字技术与公司业务深度融合，聚焦电网运行全环节、设备管理全过程、生态服务全方位、经营治理全场景四个链条,以数字电网建设驱动公司业务流程、管理模式、作业方式和服务方式变革,逐步建成精准反映、状态及时、全域计算、多元协同的数字电网。

中国能源报：您认为国网湖北电力应如何推动地方能源电力行业绿色转型,助力构建新型电力系统?

李生权:坚持协调发展,推动能源电力传输绿色转型。建设华中特高压骨干网架,构建水火风光资源优化配置平台,推动电网向能源互联网升级，促进各类能源互通互济。立足湖北能源资源禀赋,支持新能源规模化发展，统筹做好新能源规划布局、项目建设及并网消纳。加快灵活调节性电源建设,持续推进煤电“三改”，保障新能源配套储能同步投产,科学统筹抽蓄发展规模、站点布局、建设时序和接入系统,推动紫云山、通山等抽蓄项目建设。

倡导环保理念,引导能源电力消费侧绿色转型。聚焦工业、建筑、交通、农业农村、居民生活等诸多领域,拓展电能替代的深度和广度,深化“供电+能效服务”业务融合,推动形成绿色生产生活方式。建设绿色现代数智供应链,增强链上企业数字赋能、绿色低碳、科技创新能力,带动产业链上下游迭代升级。配合政府强化电力需求侧管理，建设可调节负荷资源库,引导用户合理错峰避峰，保障电力供应平稳有序。

推进电碳市场互通互认，建议相关部门统筹规划“电碳市场”总体目标及发展思路，形成系统性的电碳市场协同运营规则。统一认证体系,建立电碳互认的“一张证”绿色消费认证体系,以增强权威性和公信力。推进试点建设,发挥湖北电碳市场协同的先发优势和中国碳排放权注册登记结算系统落地湖北的地域优势，以湖北为试点将绿电减排量在碳排放核算中予以抵扣。推动完善绿电交易规则。优先组织开展绿电绿证交易,鼓励和配合省内符合条件新能源项目申请核定和划转绿证，稳步推进符合条件的绿电入市。积极推进电碳市场有效衔接,引导更多市场主体参与绿证、绿电交易。

中国能源报：构建新型电力系统对于推动我国能源绿色低碳具有重要意义。您认为在构建新型能源体系中,国网湖北电力将在哪些方面发力?

李生权:加快建设能源互联网。构建以特高压、超高压为骨干网架,各级电网协调发展的坚强电网，支撑各类电源稳定接入。主动引导新能源合理布局、有序开发，促进煤电、水电和新能源优化组合。按照“常规电源保供应、新能源调结构”思路,推动新能源“量”“率”协调发展。支持水电绿色挖潜改造。

完善能源保供体系。发挥鄂电联“保电联盟”作用,推动落实各方责任,凝聚政企社能源电力保供合力。坚持“需求响应优先、有序用电保底、节约用电助力”,持续扩大可调节负荷资源库，推动政府完善需求侧响应政策,依法依规实施有序用电。

持续增强技术管理体系。大力推进原始创新,实现转型升级关键环节、关键技术突破。引领能源行业绿色转型,建成绿色现代数智供应链，增强链上企业数字赋能、绿色低碳、科技创新能力。推进新型电力系统示范项目建设,2023年全面完成两批21项示范工程,针对源网荷储协调控制、构网型储能、配电网全景感知等关键技术,打造示范、订立标准、形成引领。持续跟踪氢能、地热等能源新形态、新技术。

全国人大代表,国网黑龙江省电力有限公司党委书记、董事长鲁海威:

科学规划建设黑龙江大型清洁能源基地

黑龙江省风能、太阳能等清洁能源资源富集，是我国九大千万千瓦级风电基地之一和“松辽清洁能源基地”核心组成部分,发展清洁能源产业大有可为。

截至2022年底，黑龙江省风电和光伏发电装机容量达1418.6万千瓦,占总装机容量的33.9%,2022年风电和光伏发电量达299亿千瓦时,占总发电量的25.5%,利用率达98.3%，标志着黑龙江省清洁能源得到较快发展。但从东北三省一区看,黑龙江省风、光资源优势尚未充分释放。

全国人大代表，国网黑龙江省电力有限公司党委书记、董事长鲁海威表示,科学规划建设黑龙江大型清洁能源基地要抓好以下关键环节:

加快提升电力外送能力。黑龙江省供电面积大、用电量少,电力长期供大于求。加快发展新能源,电力外送需求将大幅增长，现有外送能力远远不能满足需求,亟需建设新的电力外送通道。

同步规划建设电力系统灵活调节电源。新能源间歇性、波动性强,对电网安全稳定运行、电力可靠供应带来新挑战。应大力推动抽水蓄能电站建设和煤电灵活性改造,支持各类储能健康有序发展,不断增强电力系统灵活调节能力。

统筹推进源网荷储协同发展。坚持规划引领、系统推进,全面拓展可再生能源并网接入和消纳能力,积极服务、大力推进清洁能源科学有序安全发展。

完善新能源电力交易机制。统筹新能源保障政策与市场规则，建立适应高比例新能源参与的市场交易机制，推动新能源联合送出,扩大跨省区交易规模。

为此,鲁海威建议:

科学规划建设大型清洁能源基地。科学规划、统筹推进哈尔滨、绥化综合能源基地和齐齐哈尔、大庆可再生能源综合应用示范基地,以及佳木斯、牡丹江高比例可再生能源外送基地建设。

加快推进电力外送通道建设。积极推动以黑龙江省为起点的清洁电力外送通道纳入国家能源电力发展规划，从根本上破除黑龙江省电力外送瓶颈。

加快完善配套政策和市场体系。完善适应新能源的市场及价格机制，理顺输配电价和抽水蓄能容量电费，由全社会共同承担能源清洁低碳转型责任。

加快推动新型储能规模化应用。建立健全“新能源+储能”项目激励机制,开展源网荷储一体化和多能互补试点。

加快提升火电机组调峰能力。加快煤电节能降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改”联动。建立健全调峰、调频辅助服务机制，调动火电参与灵活性改造和系统调峰的积极性。

(本报记者 李慧颖/整理)

全国人大代表,山东能源枣矿集团党委书记、董事长侯宇刚:

加快优化调整煤矿核增生产能力

■本报记者 李慧颖

“进入2023年以来,国内煤炭市场仍较紧张,市场价格持续高位运行。国家煤炭主管部门仍需继续推动煤矿生产能力提升,延续或出台有关政策,有效解决释放先进产能时存在的问题。”全国人大代表,山东能源枣矿集团党委书记、董事长侯宇刚在接受本报记者采访时表示。

侯宇刚认为,煤炭企业要积极按照核定能力组织生产,并具体提出在优化煤炭产能结构、提升绿色高效产能比重方面,要立足安全高效、绿色智能发展,加快产业结构与布局调整,持续推进生产系统优化和装备升级,推动煤炭产业由规模效益向质量效率转变,由环境污染向绿色清洁转变，高标准建设绿色矿山与生态矿山,实现绿色低碳高质量发展。

在推广应用先进技术工艺、促进节能减排方面,要推广应用小(无)煤柱、保水开采、充填开采等绿色开采技术和先进装备,进一步形成标准化、规范化的煤炭安全高效绿色开采技术体系，提高煤炭资源回收率。推动工艺技术改进和系统节能改造,提升采煤、掘进、运输、通风、供排水、压风、洗选等生产环节用能效率,实现全过程节能降耗。

在积极建设智能矿山、以智能化促低碳化方面,要加强煤矿智能化建设,推广煤矿智能化系统升级改造和技术装备应用,分类施策推动智能矿山建设,协同推进“减人增安、提效降碳”。

在实施煤炭与新能源融合、优化用能结构方面，要积极创新“煤矿+新能源”、在具备条件的企业和园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业与园区开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源建设。

侯宇刚进一步表示，建议国家有关部门尽快出台政策，进一步缩短各类煤矿项目环评手续办理工作完成时限。加强组织协调，对各省矿区总规及总规环评编制、报审统一进度加强督导,为全国各产能核增矿井项目环评办理、解决历史遗留问题提供政策支撑。

“建议国家出台相关政策,进一步优化灾害矿井产能核增。”侯宇刚称,灾害矿井名单“能进能出”,国家或省级有关部门定期对矿井灾害情况进行复查鉴定,对已不存在相关灾害的矿井，在积极论证鉴定后,及时移出灾害矿井清单。此外,对部分未发生过对应灾害类型安全事故的矿井进一步松绑，允许通过鉴定纳入“一矿一审”核增产能煤矿试点,合理引导优质产能释放,提升优质产能占比,实现煤炭企业的高质量发展。

全国人大代表、陕煤集团神南产业发展公司副总经理马晓燕:

推动煤炭产业智能化转型升级

■本报记者 杨晓冉

“煤炭在未来能源转型中应该发挥两方面作用,一方面是提供清洁高效低碳的基础能源保障;另一方面是为高端制造提供基础化工原材料支撑,这也是煤炭转型的切入点和方向。”日前,全国人大代表、陕煤集团神南产业发展公司副总经理马晓燕接受记者采访时表示。

2023年政府工作报告提到，推进煤炭清洁高效利用和技术研发,加快建设新型能源体系。在此背景下,煤炭产业的绿色低碳化转型受到关注和热议。马晓燕从煤炭智能化开采的发展、政策支持,以及煤炭的清洁高效低碳开发和利用等方面建言献策。

多层次转型升级

作为主体能源，煤炭仍将是我国能源体系中不可或缺的一部分。2月28日,国家统计局发布的《中华人民共和国2022年国民经济和社会发展统计公报》显示,2022年煤炭占能源消费总量的56.2%,同比上升0.3个百分点。在马晓燕看来,煤炭对我国能源转型有着重要意义,其转型升级应体现在多个方面。

“首先要体现在产业基础的再造和产业结构的调整。瞄准煤炭的清洁高效低碳开发,实现煤炭开采的绿色化、集约化、智能化，提高煤炭现代化和资源综合利用水平。其次要以煤炭分质利用为龙头,实现煤化工产业的高端化、低碳化、材料化发展,推动多条产业链的协同耦合。同时,还要充分推动煤炭行业的科技自主创新力度,立足关键技术的研发,发挥产-学-研作用,实现科技成果转化,提升行业软实力。”马晓燕说。

“可以说,智能化是传统产业转型升级的关键,也是煤炭行业的终极出路。”马晓燕指出,目前,我国煤矿智能化暂无成熟经验和标准,发展水平参差不齐,但也有一些大型煤炭企业先行先试。

以陕西省大型国有企业陕煤集团为例,五年前该企业就提出“智能矿井、智慧矿区”建设思路,先后在智能采掘、智能洗选、智能装备等全覆盖。目前,共有7处智能化示范煤矿通过国家首批验收,挂牌国家首批“煤矿安全智能开采重点实验室”,已累计建成智能矿井28处,建成5个“智慧矿区”。

实现智能化开采

国家矿山安全监察局数据显示:2022年,全国煤矿智能化采掘工作面从494个增加到1019个,同比增加42%。智能化煤矿由242处,增加到572处,产能由8.5亿吨,增加到19.36亿吨。

“智能化开采是煤炭实现安全高效清洁利用的必由之路,智能化开采能够推动煤炭产业延链补链,对行业的高质量发展具有深远的现实意义和长远的行业意义。”马晓燕指出,“据统计，智能化开采技术应用以来,在煤矿灾害治理及特殊作业和零散工作地点极大地提高了安全系数。”

从设备角度而言,马晓燕分析,智能化开采提高了煤炭设备开机率,减少事故影响率。通过设备全面实现智能管控、动态监测使得采煤装备的可靠度大幅提高,极大提高了劳动效率。

此外,煤炭智能化开采推动了国产装备的研发水平。据悉,陕煤集团小保当矿业公司去年投用了450米超长智能化工作面,以及曹家滩矿业公司在今年下半年将配套的全球最大10米超大采高工作面，相关技术装备的研发和研制都是依托国产化技术和加工能力。

管理体系尚待健全

当谈及煤炭行业智能化转型面临的瓶颈时,马晓燕认为,煤炭智能化的道路很漫长,推进过程中还面临诸多难题。首先,智能化系统还未实现常态化运行，示范成效尚未形成推广效应。其次,智能化建设所需的高技能人才还有短缺，科研管理体系还不够健全，以及科研成果推广应用还未到位等问题。

对此,马晓燕建议,一方面需要煤炭企业结合自身特点,设计切实可行的转型升级方案,包括技术应用、示范推进、机制创新等。从国家制度和行业规范方面考虑,及时将先进的做法总结推广,规范智能化转型升级的建设标准、验收标准等。

另一方面，从保障国有企业高质量发展的法治建设上,“建议国家加强顶层设计,坚持问题导向,加强调研论证,按照‘立得住、行得通、真管用’的立法技术要求,研究促进国有企业高质量发展的制度环境,加快形成推动高质量发展的指标体系、政策体系、标准体系、统计体系、绩效评价等,助力实现煤炭全产业链的清洁高效智能。”马晓燕说。

全国人大代表,TCL创始人、董事长李东生:

中国光伏企业要加快完善全球产业布局

■本报记者 李慧颖

“中国光伏产业要实现进一步发展,需构建全球化的发展能力,从而更好地‘走出去’。”全国人大代表,TCL创始人、董事长李东生在接受本报记者采访时表示。

李东生表示,目前,光伏产业的发展具备较强的周期性,未来仍将面临周期带来的产业震动和影响,具体表现为供应与需求错配、部分供应链价格震荡等。“对于企业而言,整体毛利不高,企业的抗击打能力相对较弱。企业盈利很大程度上归结为大环境等客观因素。当环境发生变化,企业运营极易发生波动。”

“目前全球光伏产能集中在中国及东南亚,主要应用市场如欧美等国本土化制造诉求强烈。为规避贸易壁垒风险增加,中国光伏企业需要逐步构建其海外建厂等全球化能力,以获得更大市场空间。”李东生称。

李东生认为,全球化是中国制造的战略发展方向,对此建议中国光伏企业要加快完善全球产业布局,从输出产品转变为输出工业能力,推动供应链的全球化和海外的本土化经营,实现经营规模增长。此外,光伏企业要适应全球能源市场需求,需要具备国际视野且有着深厚的全球化市场能力、供应链与工业4.0制造方式的积淀。

李东生进一步指出,TCL中环要持续提升自身智能制造、ESG治理水平等,以提升全球化发展能力。此外,TCL中环已实现晶片制造全产线自动化运行，形成工业4.0竞争优势，将极大推动TCL中环走出去实现“在地化”建厂进程。

全国人大代表,国网江西省电力有限公司董事、总经理、党委副书记刘勇:

加快建设第二回入赣特高压直流工程

近年来,江西经济持续健康发展,带动用电需求快速增长。但受江西能源资源禀赋不强、能源电力供应能力不足影响,电力供需形势一直较为紧张,夏冬季用电高峰时段有时出现电力“硬缺口”。

目前，江西能源清洁低碳转型正加速推进,电源结构、负荷特性等发生了深刻改变,电力保供面临的困难和挑战日益增多,需进一步统筹电力保供和能源转型,综合施策保障江西电力安全可靠供应。对此,全国人大代表,国网江西省电力有限公司董事、总经理、党委副书记刘勇提出以下建议:

提高省内电源支撑和跨省跨区电力互济能力。坚持“就地平衡、就近平衡为要,跨区平衡互济”的原则,进一步支持江西省内清洁煤电、抽水蓄能电站等支撑性和调节性电源发展;结合国家沙漠、戈壁和荒漠大型风光基地建设,明确“十四五”期间建设第二回入赣特高压直流工程;加快建设闽赣联网工程,促进电网应急保障能力进一步提高。

强化电力负荷管理。坚持“需求响应优先、有序用电保底、节约用电助力”,进一步优化电力负荷管理办法,扩展需求响应资金来源,完善分时电价、阶梯电价政策,加大节约用电宣传与引导力度,引导用户主动节约用电、合理错峰避峰。

压实各方保供责任。立足“各级政府是主管家、电力企业是主力军、电网企业是排头兵、电力用户是主人翁”的定位,发挥好有为政府、有效市场、有志企业的作用,发挥好国家煤电油气运保障工作部际协调机制作用,加强地方能源保供工作专班运转,推动落实各方责任,形成共同保障电力供应的强大合力。

(本报记者 李慧颖/整理)