

## 今年地方能源这样干

近期,地方两会密集召开,总结2023年工作成绩,谋定2024年发展目标,能源产业都是重点议题。从各省级政府工作报告看,保障能源安全、推进低碳转型、加快建设新型能源体系,成为今年能源产业关键词。发展前景继续向好,多重蓝海相继浮现,能源产业有望进一步带动经济社会高质量发展。

## ●● 保供坚实有力

山西、陕西等地区是我国能源保供“顶梁柱”。2023年,山西煤炭产量在连续两年每年增产1亿多吨的基础上,再增产5743万吨,达到13.78亿吨。规上发电量达4376亿千瓦时,其中,外送电量达1576亿千瓦时。非常规天然气产量达145.9亿立方米。

2023年,陕西建成巴拉素等10处煤矿、释放产能3145万吨,延长气田扩产一期项目新增产能18.9亿立方米,新增电力装机1520万千瓦,外送电量达797亿千瓦时,增长32%。

进入2024年,陕西省提出,将坚持稳煤、扩油、增气并举,夯实能源基本盘,煤炭、原油、天然气产量分别达到7.8亿吨、2470万吨、350亿立方米以上。同时,稳步扩大电力外送规模。新增新能源装机1000万千瓦以上,能源工业增加值增长5%。

山西在能源保供基础上,将围绕五大基地建设,推广绿色开采技术,新建智能化煤矿150座,煤炭先进产能占比达到83%。同时,推动非常规天然气增储上产,年产量达到160亿立方米。

新疆提出,2024年将培育壮大油气生产加工产业集群,着力打造大型油气生产加工和储备基地,重点推进大型油气田建设和煤层气勘探开发,实现油气增储上产;加快发展煤炭煤电煤化工产业集群,进一步释放煤炭优质产能,加大准东、哈密、吐鲁番、淮南等地煤炭勘探开发,推动一批支撑性煤电项目建设,着力打造国家大型煤炭供应保障基地和煤制油气战略基地。

厦门大学中国能源经济研究中心教授孙传旺对《中国能源报》记者表示,进一步做好保供工作,2024年,传统能源大省需在产供储运等多个环节共同发力。“具体来看,主要能源生产大省应继续支持煤炭、油气企业增产资源储量,引导鼓励绿色化、智能化煤矿油田建设投产和先进产能核增,不断提升增产保供能力。同时,还应推动铁路、管道专用线建设,加快数字技术运用,规划建设传统能源智慧物流体系和信息平台,提高配置效率;此外,还要持续推进电力外送通道建设,稳步提升跨省跨区输电能力,扩大省内传统能源配置范围。”

## ●● 转型稳步推进

随着“双碳”目标的持续推进,以煤炭、油气为主的能源生产大省在扛起保供大旗的同时,继续推动传统能源产业提质转型升级。

山西提出,2024年将着力构建新型电力系统。同时,加快5个在建煤电项目建设,完成煤电机组“三改联动”630万千瓦,加快晋北采煤沉陷区新能源基地建设,积极开发地热能、生物质能,电力总装机达到1.45亿千瓦,其中新能源和清洁能源装机占比达到47%。

陕西则明确,2024年新增新能源装机1000万千瓦以上;同时,坚持以高端化、多元化、低碳化方向促进煤化工产业发展,推动陕煤1500万吨煤炭分质利用、国能循环经济煤炭综合利用两个千亿级项目开工;以减排、减煤、减卡为重点推动产业结构、能源结构、运输结构调整,提升重点行业减排绩效,新增B级及以上企业100家左右,削减关中地区电煤消费160万吨。

“整体来看,2024年传统能源大省的转型仍以煤炭为主、油气为辅,加速向绿色低碳、智能高效、安全可靠方向演进。”孙传旺表示,一是更加强调煤炭清洁开发利用,进一步强化保水开采、充填开采等绿色技术的推广应用,推动煤炭开发利用实现低能耗、低污染和低排放;二是持续推进煤矿数字化转型,更大力度推动各类煤矿智能化建设和更新改造,加快煤矿投产和资源配置,进一步夯实煤炭先进产能的基础保障作用;三是加速推进天然气增储上产,增强天然气对传统能源安全转型的稳定作用。

## ●● 优化组合向新

在业内人士看来,传统能源大省肩负能源保供和能源转型双重任务,在兼顾二者的同时,新的挑战与难题也不断涌现。

以山西为例,清华大学能源与动力工程系研究员黄中对《中国能源报》记者表示,山西是全国首批电力现货市场试点省份,也是首个正式运行的电力现货市场,经过5年试运行,已形成“中长期+现货+辅助服务”的山西模式。这种模式下,煤电不仅需要发挥电力安全保障托底作用,还要加速从提供电力、电量的主体性电源向提供可靠电力的调节性电源转变,承担“基荷保供、灵活调节、辅助备用”的多重角色。

黄中同时提醒:“部分传统能源大省现有电力系统调峰调频能力不足,煤电灵活性改造滞后,需求侧响应尚未形成规模,新型储能规模化应用尚未突破,源网荷储协调互动机制还不完善,这些都是阻碍传统能源大省转型的关键。”

在孙传旺看来,为兼顾保供与转型,一方面要加快推进煤电机组“三改联动”,坚持先立后破原则,在保障能源安全稳定供应的前提下,加快煤炭清洁高效利用,逐步推动煤电机组由基础保障电源向灵活调节电源转变;另一方面,要深入开展煤炭与煤电、煤电与新能源“两个联营”,既要加大优质煤炭资源的增储上产力度,增强其对电力稳定供应的支撑能力,也要畅通煤电与新能源的利益共享机制,因地制宜推动煤电与风能、太阳能、生物质能等新能源优化组合,更好发挥煤电对新能源的调节支撑作用以及新能源对煤电机组的利润改善作用。

## 新能源发展有新思路

■本报记者 董梓童 苏南

## ●● 过去一年成绩亮眼

新能源产业是碳达峰碳中和目标下能源领域绿色发展的重要方向,也是推动能源供应格局转变的重要抓手,同时还是电力系统实现低碳转型不可或缺的电力供应来源。在刚刚过去的2023年,各地新能源产业的快速发展成为整个能源领域亮点。

山东省政府工作报告指出,2023年该省经济发展实现新跃升。从质量效益看,“四新”经济投资增长11.1%、占比超57%。高新技术产业产值占比达51%左右。单位生产总值能耗持续下降,新能源和可再生能源发电装机总量突破9300万千瓦。

山东省太阳能行业协会常务副会长兼秘书长张晓斌说:“山东电网风电与光伏装机容量突破8000万千瓦。其中,光伏装机5637.7万千瓦,风电装机2591.1万千瓦。得益于工商业动态分时电价政策的出台,山东晚高峰的用电负荷转移到中午,增加了光伏午间消纳。从全网实际用电负荷曲线来看,午间光伏大发时段(低电价时段)平均用电负荷增加了约350万千瓦,晚高峰时段(高电价时段)用电负荷减少了约200万千瓦,移峰效果非常明显,新能源利用率随之提升。此外,储能和海上光伏等新兴产业同样实现良好发展。”

浙江省把能源绿色低碳发展和保供稳价工程作为“十项重大工程”之一,新增电力装机1198万千瓦,预计单位生产总值能耗下降3.3%以上。《中国能源报》记者从浙江能源监管办获悉,浙江省2023年新增风光装机850万千瓦,可再生能源装机占比首次超越煤电。

四川省政府工作报告显示,该省绿色低碳发展扎实推进。13个水电站、21个光伏项目、18个风电项目等加快建设,全球最大水光互补项目柯拉光伏电站并网发电。全省清洁能源装机容量达1.1亿千瓦、占比达86.7%,其中水电装机容量为9759万千瓦,位居全国第一。

江苏省政府工作报告显示,2023年该省出台碳达峰专项实施方案,推进煤炭清洁高效利用,可再生能源装机占比升至36.4%,入选国家首批碳达峰试点地区和园区3个。同时,持续打造“51010”战略性新兴产业集群,积极开展省级融合集群试点,大力发展生物制造、智能电网、新能源、

低空经济等新兴产业。

## ●● 瞄准痛点确定目标

中国社科院可持续发展研究中心副主任张安华告诉《中国能源报》记者:“截至2023年底,全国累计发电装机容量约为29.2亿千瓦,同比增长13.9%。其中,太阳能发电装机容量约6.1亿千瓦,同比增长55.2%;风电装机容量约4.4亿千瓦,同比增长20.7%。2023年,全国新增太阳能发电装机容量同比大增148%,约为近4年太阳能新增装机量之和。同时,太阳能和风能发电合计装机规模从2022年底的7.6亿千瓦,连破8亿千瓦、9亿千瓦、10亿千瓦三个大关,至2023年底达到10.5亿千瓦。发展速度之快,令人惊叹。但要注意的是,这会给并网、输出、消纳等环节造成压力。”

一边是能源转型发展需求迫切,各地新能源装机快速增长,一边是地方送出或消纳新能源能力有限,且新能源发电不稳定,急需提升调节能力。对此,多地政府在工作报告中作出规划。

山东省政府工作报告提出,提速五大清洁能源基地建设,建成渤海海上风电等项目,开工石岛湾核电扩建一期、首批集中式陆上风电等项目,新能源和可再生能源发电装机突破1亿千瓦。加快地热能开发利用示范工程。推进潍坊、泰安、枣庄等抽水蓄能和临沂光储氢一体化等项目建设,建成肥城盐穴压缩空气、寒亭电化储能等项目,新型储能规模达到500万千瓦以上。同时,探索“源网荷储”一体化发展模式,打造绿电生产样板区。

张晓斌认为:“截至目前,山东新能源发展主要依赖光伏,特别是分布式光伏。在调整发电结构的同时,还要考虑消纳问题。新能源发展的主要痛点是出力与负荷不匹配,要解决这一矛盾,就不得不提到储能。山东主要选择了集中汇流配储能的方式,技术可行,经济性好。另外,山东还提出了云储聚合,这可以被看作是架构虚拟电厂的雏形,但前期投资比较大。”

“配储有五个思路。”张晓斌进一步指出,“除了上述两类储能外,浙江、江苏、广东走的是峰谷套利路线,即储能在谷电时充电、尖峰电时放出

来使用,避免使用高价电,以节省用电成本。西北地区则发展独立共享储能,通过集中式储能系统调节电源侧发电。此外,还有部分地区选择分布式台区配储路线,经济性明显。”

## ●● 加快推动绿电入市

着眼未来,各地方政府提出了更积极的能源产业发展目标。山东省政府工作报告称,将确保能源供应安全,大力改造提升传统电源项目,争取外电入鲁1300亿千瓦时以上、绿电占比提高到20%左右。

浙江能源监管办透露,2024年,浙江将进一步加快现代能源基础设施建设。该省政府工作报告明确,统筹推进电源、电网、储能、天然气管网等现代能源基础设施建设,新开工电源项目装机2600万千瓦,其中绿电装机占比达85%;新投产电源项目装机1200万千瓦。

对此,张晓斌提出,持续促进新能源发展,需要加快推动新能源入市,提升市场成熟度。“这一大趋势不可逆。按照目前规划,到2030年,全国统一电力市场体系基本建成。随着全国统一电力市场体系的建立,可再生能源将在2030年全部进入市场。业内都在期待新能源参与电力市场细则的出台,为新能源参与电力市场保驾护航,帮助企业倒推边际成本、控制风险,促进产业持续稳定发展。”

对于促进绿色能源发展,张安华强调,应加快电力市场、碳市场、绿证市场协调发展的市场机制创新和建设。同时,加强绿电交易、碳交易、绿证交易市场的有机衔接,推动各交易场景、交易要素在更大范围应用,借鉴常规电力与绿电交易等相关交易知识、经验积累,结合国际实践相关案例,尽快推动形成有效的协调机制。

张安华进一步建议,要继续促进我国绿色电力发展,努力加强需求侧扩销。今后,要积极推动需求侧相关主体,如负荷聚合商、用户侧储能、综合能源服务、虚拟电厂等新型市场主体进入电力市场,充分发挥需求侧参与系统调节作用,促进绿色电力消费市场更快更好发展。

## 传统能源大省保供转型两不误

■本报记者 杨梓 林水静