

研究报告显示:

# 我国能源电力企业国际竞争力不断增强

■ 本报记者 苏南

## 去年我国跻身世界500强榜单企业数量和营收规模均居全球第一

记者从国网能源研究院、国务院国资委研究中心和中国社会科学院管理科学与创新发展研究中心于2月17日联合举办的“世界一流企业与中国式现代化”研讨会上获悉,在《财富》杂志评选出的世界500强企业排名中,继我国上榜企业数量连续4年领跑全球后,2022年,我国企业又实现了从数量第一到营收规模第一的历史性跨越。数据显示,2022年,我国上榜世界500强的企业营收总额为11.5万亿美元,首次超过美国的11.2万亿美元。1996-2022年,我国上榜企业利润总额持续稳步增长,从20亿美元增至5987亿美元。

能源电力企业在世界500强企业版图中有着特殊地位。在2001-2022年的世界500强中,能源电力企业数量在64-103家之间波动,占比约为15%,营收占比约为20%。在此期间,我国能源电力企业数量也由2001年的3家增加到目前的19家,尤其是2015-2021年,国家电网、中国石油、中国石化稳居榜单前5强。

业内人士认为,世界500强是全球经济的晴雨表,其营收与世界直接相融,同时也是经济运行中最为活跃的个体。我国能源电力企业快速成长、快速壮大,与改革开放进程同步,和整个经济同步,同时也跟企业在国际竞争中优势的不断壮大、演变同步。未来,我国能源电力企业发展面临更多不确定性,尤其需要在“卡脖子”技术领域下功夫。

世界500强是洞察全球产业变化的独特窗口。国网能源研究院发布的《从世界500强历程看中国式现代化道路报告》(以下简称《报告》)显示,1996-2022年,中国企业从上榜数量占比不足1%、营业收入规模占比仅有0.5%,发展到2022年的分别占比29%和30.6%,我国企业上榜数量和营业收入规模同时超过美国,位居全球第一。上榜企业利润规模则从20亿美元快速增至近6000亿美元,是全球唯一一个利润规模持续增长的全球第一。

“中国企业在全球实现跨越式发展的背后,是中国经济取得的历史性发展。”《报告》主笔人、国网能源研究院副总经理李伟阳表示,历史上还没有任何一个国家能像中国一样实现如此快的跨越式增长。2001年,我国进入世界500强的能源电力企业还有3家。2015年时数量最多,为28家。2022年下降至19家。能源电力企业入围数量下降与我国经济结构调整、企业重组合并相关。

谈及我国企业在国际上的竞争优势,国务院发展研究中心宏观经济研究部主任杨光普表示,经过40多年的发展,在前有围堵、后有追兵的情况下,中国企业不断壮大,在国际上的竞争力不断增强。尤其是我

国的制造业体现出强大优势,比如风电行业,全世界一半的风机都由我国生产安装,我国新能源汽车出口去年占全世界的2/3还多。这些优势背后意味着强大的配套能力,带动了大量企业成长。“经济规模壮大后,能把产业链拉得足够长,给所有企业参与产业链分工提供机会,甚至非常小的环节都能支撑一个大企业。”

## 充足的投入 支撑着研发不断突破

李伟阳表示,能源电力行业作为支撑经济社会快速发展的基础产业和先导行业,要一直保持先行投入和持续投入,其行业价值和空间更多地体现为对其他行业的有力支撑。例如,电力是国民经济发展的血液和命脉。中国电力企业为经济社会发展提供了源源不断的动力,全社会用电量与经济发展情况息息相关。2001-2021年,中国全社会用电量平均增长率为9.2%,GDP平均增长率为8.6%。

我国能源电力企业高质量发展的背后,是大量的研发投入。《报告》显示,2012-2021年,我国全社会研发投入从1.03万亿元增长到2.79万亿元,研发投入强度从1.91%增长到2.44%。研发经费总量稳居全球第二,国内发明专利、PCT国际申请量跃居全球首位,在集成电路、5G通信、能源等领域有效填补多个空白。2022年,我国全球创新指数排名从2012年的第34位升至第

11位。

国网能源研究院能源战略与规划研究所主任工程师张富强进一步介绍,以油气行业为例,我国资源开采条件相比国外较差,倒逼油气技术创新,目前深层低渗稠油高效开发、大型成套压裂机组装备、海上高温高压地层环境安全钻井等技术均做到自主创新。在水电行业,水电机组和工程建设已迈入技术“无人区”,仅白鹤滩水电站就斩获三百米级高坝抗震参数、无压泄洪洞群规模、首次全坝使用低热水泥混凝土、单机容量、地下洞室群规模以及圆筒式尾水调压井规模等6个世界第一。在核电行业,我国已成为世界上率先实现第三代核电技术批量化建设的国家。“特高压更是我国能源‘走出去’的一张名片,尤其是世界首个柔性直流电网工程——张北柔性直流电网试验示范工程创造了12项世界第一。”

## 解决不确定性 需长远规划和坚定措施

在业内人士看来,世界500强更多的是代表规模体量。我国企业的跨越式发展得益于超大规模市场优势,以及参与全球产业分工和合作的难得历史机遇。随着新一轮科技革命和产业变革的深入推进,战略机遇与风险挑战并存,创建掌握关键技术、具备全球竞争优势、拥有世界知名品牌和全球影响力的世界一流企业任重道远。张富强直言,我国能源电力企业技术

创新能力与国外还存在差距,尤其是能源领域高科技的核心元器件、芯片等关键技术和设备仍然存在卡脖子问题。未来我国能源电力企业要建设成世界一流企业,一方面要自力更生掌握关键核心技术,另一方面要研究跨能源品种的资源开发利用,统筹不同能源品种之间的耦合发展。

在中国电力企业联合会电力统计与数据中心副主任蒋德斌看来,未来能源电力企业的发展还面临许多不确定性,这些不确定性主要来自于资源总量不足、资源结构不佳、资源匹配不好、能源策略不完整,这些都将对其他行业和企业带来一定影响。解决这种不确定性,需要坚定而长远的规划、细致而周密的策划和坚定不移的实施。

蒋德斌认为,我国能源需求还有很大增长空间。如果在30年左右时间内,我国人均GDP达到4万美元以上、能耗强度达到欧盟当前水平,需要消耗的能源总量将翻番,其中超过一半将是电能的形式消费。为满足如此巨量的能源需求,需要有序用好化石能源,大力开发水电、风电、太阳能等可再生能源,同时还要积极开发核能和海洋能。另外,能源的综合灵活运用、洁净技术、零碳技术,以及大数据、新兴智慧技术等,可有效提高用户获得能源的便利性、能源使用的舒适感等,这些都给未来能源电力企业的发展提供了无限想象空间。



甘肃临泽:加大绿电建设力度 带动经济快速发展

近年来,甘肃张掖临泽县加大绿色新能源发展力度,依托当地风、光资源优势,着力加快以风电、光伏为主的新能源产业开发进程。目前,已建成风光电新能源项目5个,总装机56.1万千瓦,绿色能源正成为当地经济发展的新引擎。

图为2月21日,临泽县平川北滩30万千瓦风电项目建设现场,工作人员正在实施大型吊机的塔筒吊装。

人民图片

图片新闻

## 关注

### 我国首个新型电力系统仿真平台建成

本报讯 国家能源集团龙源电力近日建成国内首个面向新型电力系统多应用场景的综合性仿真平台。该平台具备风光水火等多类电源半实物仿真、涉网能力评价、灵活性评价能力,为高比例新能源的稳定、经济、协调运行提供理论指导,有效支撑新型电力系统发展。

随着现有电力系统向新型电力系统转变,诸多新要素的加入使系统复杂性成倍增长,对系统安全稳定运行带来极大挑战。在此背景下,该公司搭建以新能源为主体的新型电力系统仿真平台,为研究治理“双高”局面下新能源带来的系列问题提供仿真基础。该平台立足提升电源侧灵活性,提出适应新型电力系统格局的电源侧建模仿真方法,主要针对国家能源集团在运及新建新能源场站,开展包括风电、光伏、无功补偿、储能、火电、水电、交直流输电、变压器等输电变电设备的模型库建设,具备小型电网系统、局部新能源基地、区域新型电力系统等多层级多场景多能源协调仿真能力,可开展新能源大基地规划、多能协调运行、重大事故溯源分析、涉网仿真建模、构网型新能源发电研发等业务。

据悉,该平台可实现新能源场站内外故障真实、快速、高效预演、再现、诊断,为预防新能源设备并网后扰动电网稳定提供检测工具。(杜晓曦 吴骏)

## 晋城能源增产保供“组合拳”打得好精彩

能源经济连续两年实现高速增长

■ 本报记者 仲蕊

能源保供能力提升、产业转型升级步伐加快……2022年,山西晋城在能源经济方面交出“不俗成绩单”。

晋城市能源局党组书记、局长邢海斌在近期召开的山西省晋城市能源工作会议上指出,晋城市能源经济已连续两年实现高速增长。2022年,全市能源工业产值达2066.9亿元,同比增长33.3%,首次突破两千亿大关。能源工业规上增加值增速达9.5%,拉动规上工业增加值增长7.6个百分点,占到规上工业增加值的80%。

以“双碳”目标为牵引,晋城将持续打好能源增产保供“组合拳”,加快构建清洁低碳安全高效的现代能源体系,在高质量发展上迈出坚实步伐。

### 能源供给能力持续提升

地处山西省东南部的晋城资源富集,拥有全国最大的无烟煤和煤层气生产基地,无烟煤探明储量约占全国的1/4,煤层气探明储量约占全国的2/5。如今,晋城的“家底”不仅越来越厚,还在不断转化为发展新动能。

邢海斌介绍,近年来,晋城坚持稳煤、优电、增气、上新、提效。在增产保供方面,2022年,晋城全市煤炭产能核增,建设项目投产,联合试运转15矿,释放优质产能

630万吨/年,生产原煤1.39亿吨,同比增长10.6%。煤层气持续增储上产,全年新增钻井496口,新增产能6.65亿立方米/年,年产量达到51.2亿立方米,占全省的45%,产量和任务完成率连续3年居全省第一。

科兴集团董事长申国义指出,要抓住国家释放煤炭优质产能的政策机遇窗口期,用好用足活政策,对具备核增条件的煤矿,根据核增程序,加强与上级有关部门的沟通,加快推进产能核增。同时,对具备安全生产条件的配采矿井,加快建设进度,尽快实现投产,释放优质产能。

在政策支撑下,晋城电力实现全年安全可靠供应。邢海斌称,2022年,晋城签订电煤中长期合同6000万吨,执行电煤价格政策,为福建、江苏、重庆等14个省(市)保供电煤让利300亿元;供应省内、周边及南方部分地区煤层气38亿立方米;点对点直供江苏电量174亿千瓦时。值得注意的是,清洁电力占比也持续提升,2022年晋城新增新能源装机容量108万千瓦,新能源和清洁能源装机占比快速提升至40%,完成发电量240亿千瓦时,保障了电力安全可靠供应。

### 煤电发力“两大联营”

2022年5月,国家发改委、国家能源局发布《关于促进新时代新能源高质量发展

的实施方案》,提出鼓励煤电企业与新能源企业开展实质性联营。同时,中央经济工作会议也提出,推进大型风电、光伏基地建设的同时,要继续发挥传统能源特别是煤炭、煤电的调峰和兜底保供作用,煤电作为电力安全压舱石的地位不能动摇。

对此,晋城当地企业积极推动煤炭与煤电、煤电与新能源“两个联营”,据了解,山西阳城电厂三期拟建设容量为2台100万千瓦超超临界机组,继续通过现有线路扩容后向江苏送电,新建项目拟采用国内新型百万千瓦燃煤锅炉,燃烧本地劣质无烟煤和煤泥。同时,为提高项目抗风险能力,考虑煤电联营模式,煤电与煤矿交叉持股,推动煤炭和煤电企业实质性联营、融合式发展。

阳城电厂总经理张文龙指出,煤、电一体化模式将煤矿与电厂项目纳入统一法人实体进行管理和运行,有效减少了燃料运输、采购等中间环节,通过直供保障电煤的质、价、质,显著缓解了煤电机组受阻问题,提升了机组运行的可靠性。

在煤电与新能源联营方面,阳城电厂在晋城市范围内计划到“十四五”末至少建成150万千瓦新能源,2023年计划开工25万千瓦,2024至2025年每年再完成25万千瓦左右。同时对阳城电厂送出专线进行扩容改造,结合火电规模化的调峰能力,适

当建设储能装置或抽水蓄能,采用多能互补的形式,形成煤电与新能源一体化打捆外送。

张文龙指出,煤电与可再生能源联营将两者深度绑定,有望借助可再生能源发电的收益缓解煤电经营压力,保障煤电投资、建设能力,并充分激发可再生能源发电企业参与建设煤电的积极性,有效推进煤电规划项目落地。由此,煤电的兜底和调节作用得到进一步发挥,系统支撑能力也得到了提升。

“未来,晋城将持续推进煤电一体化、煤电与新能源一体化探索。”邢海斌表示,将支持大型现代化煤矿和先进高效环保煤电机组同步布局建设,促进煤炭和煤电企业优势互补。积极推动当地企业“煤电一体化”项目前期工作,鼓励新建、改扩建煤矿项目和煤电企业开展联营,实现融合式发展。

### 产业转型升级稳步推进

“双碳”目标下,晋城一方面保持传统能源产业优势,实现增产保供,另一方面,深入践行新发展理念,加快推动能源智能绿色转型。

在晋城,除煤层气这一传统资源优势外,一批智能化煤矿正在加快建设,电力、

清洁能源板块比重增加,能源结构不断优化。据了解,晋城已建成天地王坡、兰花玉溪、晋控寺河东井3座智能化煤矿,累计建成170余处智能化采掘工作面,位居全省第一,智能化建设成效初显。

天地王坡总经理孙永兴表示,自智能化建设启动以来,企业已实现减人、增安、提效基本目标,累计减少95人,达到了少人则安、无人则安的目的。变电所、水泵房和装车站等固定场所实现无人值守,采、掘效率分别提高20%和33%,矿井数据利用率和管理效率分别提高50%和40%,工人劳动强度、工作时长分别降低30%和20%,能耗降低9.8%。

邢海斌指出,晋城市将积极推动煤炭清洁高效低碳利用,开展无烟煤分质分级利用研究,提升其在冶金、化工等领域的利用占比,提高其综合利用价值。坚持高端化、多元化、低碳化,加快煤炭由燃料向原料、材料、终端产品转变,推动煤炭向高端高固碳率产品发展。同时,加强煤炭清洁高效低碳利用研究,开展兰花科创、天地王坡低碳转型发展试点。

此外,在新型电力体系构建方面,晋城全市电力装机容量已达745万千瓦,其中新能源和清洁能源为300万千瓦,占比达40%。煤层气全产业链加快拓展,就地利用量达8.03亿立方米,同比增长23.9%,居民气化率提高至92%以上。瓦斯综合利用水平全省领先,利用率达60.2%,高出全省平均水平15个百分点。

能源革命,绿色引领。晋城正以“双碳”战略目标为方向,打好能源增产保供“组合拳”,加快构建清洁低碳安全高效的现代能源体系,为山西争当全国能源革命排头兵提供“晋城样本”。