

## 中国华电

中国华电集团公司是2002年底国家电力体制改革组建的全国5家国有独资发电企业集团之一。近年来,华电集团主动适应能源革命大势,正向以电为主、清洁低碳、安全高效的世界一流能源集团迈进

## 迈上清洁低碳发展新路

经济日报·中国经济网记者 黄晓芳



说起火电,人们经常会想到高污染、高排放。事实上,以中国华电集团公司为代表的发电企业,正不断向清洁低碳方向迈进。

数据显示,截至2017年8月,中国华电装机容量达1.45亿千瓦。其中,火电10341万千瓦,水电2675万千瓦,风电等其他能源1520万千瓦,清洁能源占总装机容量的38%。

中国华电党组书记、董事长赵建国表示,华电集团将适应能源革命大势,向以电为主、产业协同、清洁低碳、安全高效的世界一流能源集团方向努力。

## 顺应大势转型升级

走进华电集团山东莱州公司,各种花草和树木长势喜人,很有特色的建筑错落有致地镶嵌其中,乳白色的锅炉钢架、蓝白相间的烟囱格外引人注目。

这里是我国首家智能化电厂,是一个高度智能化的创新型发电项目,按照智能化和生态电厂的理念,百万千瓦超超临界机组采用三维数字化设计运营,单机容量最大,设计煤耗全国领先,项目不占耕地资源和淡水资源,废水零排放。

近年来,华电集团着力提升低能耗、低排放、高效率能源供给水平,持续优化存量。目前公司60万千瓦及以上高效节能环保型煤电机组占煤电

装机的49%。同时拥有国内首批百万千瓦超超临界燃煤发电机组、全球首座百万千瓦超超临界空冷发电机组、国内第一座智能生态发电厂和“国家优质工程金奖”发电厂。

转型升级和近年来华电集团在技术上的不断突破密切相关。在今年9月首届央企创新成就展上,华电集团展出了超低排放技术、天然气分布式能源技术、“互联网+”智慧供热技术、电厂智能控制技术,这些技术无一例外以“低能耗、低排放、高效率”为主要方向。

截至目前,中国华电实施科研项目900多项,累计拥有有效专利2364项,获得中国电力科学技术奖54项。邹县电厂百万超超临界项目成果及灵武电厂百万超超临界空冷项目成果获得中国电力科技一等奖;青岛公司双转子互换成果获2015年联合国“全球人居环境绿色技术(产品)范例”大奖。

此外,华电集团还严控常规火电,有计划稳妥关闭部分老旧低效煤电机组,2016年退出煤矿18处、年产能357万吨。据了解,今后华电集团将进一步对剩余煤矿去产能工作计划进行优化调整,加快煤矿退出进度。

在有增有减的过程中,华电集团的环保水平不断提升。2016年,华电集团二氧化硫、氮氧化物排放量分别下降13%和23%,减排二氧化碳相当于4.2

万亩森林。2013年至2016年,华电集团装机容量、供电量和供热量年均分别增长了9%、6%和11%,而碳排放总量仅增长了3%。

## 加快发展清洁能源

广州大学城空气清新,碧水环绕,这里的师生可能并不知道,他们工作生活中的冷、热、电来源于一座分布式能源站。这个分布式能源站通过能源的梯级利用,使系统的综合能源利用效率达78%。余热锅炉排烟温度也由140℃降至90℃左右,对环境的影响大为降低。

据介绍,华电集团投产水电2675万千瓦,位居同类型企业首位;积极布局天然气发电和燃气分布式能源,运营天然气发电装机1336万千瓦,是国内最大的天然气发电运营商和最大的分布式能源发电企业,拥有国内单机最大的重型燃机和最先进的燃气分布式能源项目。2017年,华电集团新投产装机全部为清洁能源,公司清洁能源装机占比达38%。

赵建国表示,公司坚持有保有压,适度控制投资规模,调整投资方向,提升发展质量,今年上半年核准的电源项目全部是清洁能源。加快大型水电开发步伐,深耕金沙江上游川藏段水电开发,打造

国内领先的大型清洁能源基地;气电发展取得突破,广州增城、广东清远等“大块头”燃机项目获得核准;加大分布式能源发展力度,分区域下达年度开发目标,重庆江津燃气分布式项目获得核准;有序推进中东部和南方地区风光电发展,电源结构得到进一步优化。

据悉,华电集团将继续大力发展水电、气电、分布式、生物质等清洁能源,严控新增常规煤电,积极开展热电联产、多能互补、节能环保改造,着力提高发电效率和节能环保水平,建设资源节约型、环境友好型企业。

## “一带一路”创出佳绩

今年6月17日,我国在俄罗斯首个大型电源投资项目华电捷宁斯卡娅燃气—蒸汽联合循环供热电站通过72小时满负荷试运行,正式投入商业运营。

俄罗斯雅罗斯拉夫尔市是俄罗斯工业重镇,随着城市快速发展,企业数量和产量都在增长,电力需求不断增大。2011年9月7日,华电捷宁斯卡娅电站项目在俄罗斯雅罗斯拉夫尔州正式开工。发电站采用最先进的燃气发电设备,可减少25%的天然气的消耗,并将大气污染物排放量降低三成。

截至目前,华电集团与印尼、俄罗斯、柬埔寨、越南等10余个“一带一路”沿线国家和地区开展了能源合作。其中既有印尼巴淡燃煤电站、柬埔寨额勒赛下游水电站、印尼巴厘岛燃煤电站等在运项目,俄罗斯捷宁斯卡娅燃机电站和越南沿海二期燃煤电站项目,还有印尼玻雅燃煤电站等在建项目,形成了在建一批、开发一批、储备一批的滚动开发局面。

电力工程关乎民生,是“一带一路”国家互联互通的重要载体。被誉为“定海神针”的柬埔寨额勒赛下游电站是该国已投产装机容量最大的水电站。自投产以来,这个位于柬埔寨西南无人区河谷的电站每年提供大量清洁绿色能源,占柬埔寨全年发电量的30%以上。

世界著名旅游胜地印尼巴厘岛,曾长期处于电力供应不足的状态。2015年,华电巴厘岛电厂投产后,为全岛提供40%以上的用电量,缓解了巴厘岛电力供应紧张的状况。

据介绍,今后华电集团将更加注重开放合作,融入国家“一带一路”建设,加快“走出去”步伐,稳步扩大海外投资规模,拓展发展空间,建成以电为主、产业协同、清洁低碳、安全高效的世界一流能源集团。



华电能源公司佳木斯热电厂副总政工师沈建福:

## 以红色文化凝聚力量

图① 华电集团内蒙古辉腾锡勒风电场。

图② 华电集团参股的加拿大PNW项目。

图③ 华电集团宁夏东光伏发电现场。

图④ 华电集团巴厘岛电厂投产后,为全岛提供了40%以上的用电量。

图⑤ 华电集团山东莱州公司是全国首家智能化生态电厂。(本版照片均为资料图片)

## 说说“我的获得感”



上世纪90年代初,我走出校门来到1938年建厂的佳木斯热电厂。

佳木斯被誉为“东北的延安”。2012年11月,佳木斯热电厂建起具有地域特色和企业特点的“家·佳”红色文化体系。我牵头组建了《又见佳热》观摩解说团队,参与创作反映新一代发电工人热血担当的大型话剧《燃烧的旋律》;组织职工制作马可雕像,利用废旧机器零部件设计制作了《红色基因,力量之魂》《百年征程,车轮滚滚》等展品。

几年来,通过发掘和运用红色资源,开展红色教育,热电厂职工认可并积极参与企业的改革发展,企

业核心竞争力不断增强,先后荣获全国“五一”劳动奖状、集团公司先进基层党组织、四星发电企业、文明单位标兵等荣誉,2016年被授予集团公司企业文化建设示范单位、佳木斯市爱国主义教育基地。

贯彻全面从严治党方针,要做好基层工作,使每个基层党组织都成为坚强战斗堡垒。作为基层党务工作者,既是策划者、组织者,又是具体实施者,责任重大,我为从事的职业而感到自豪。

(本报记者 黄晓芳整理)



砥砺奋进的5年

中国动力