


创富·行业报告



山东送变电工程公司施工人员奋战在特高压工程施工现场。 徐可 摄

能源大挪移下的山东盛宴

一条特高压 两座葛洲坝

山东的能源困局 缺不缺电得看别人脸色

山东,能源需求大省,全省用电量随着GDP每年以10%左右的速度同步增长。然而,由于山东几无水电资源,风电短时间内也难成气候,而备受关注的核电建设还在起步阶段,山东电力供给的重任90%以上落到了火力发电身上。

火力发电需要煤。山东虽为原煤产出大省,但根据国家的“鲁煤南运、晋煤东运”能源调剂方向,我省的发电厂基本用不上也不能用山东煤,大部分消耗的是山西、内蒙古等产煤省区的贫瘦煤,锅炉标准大都是按照燃烧此类煤种设计,就像汽车用油一样,汽车是不能加柴油的。

由于煤源远在千里之外,运输链一旦受恶劣天气等影响中断,山东的电厂便将断炊。

“不光得看天气脸色,还得看煤老板脸色。尤其是供暖季,由于煤价逐渐攀升,很多人不愿意出货,我们得蹲守山西抢煤,不停地到各站点、煤运公司求爷爷告奶奶,求人多发几批煤给我们。”济南黄台发电有限公司燃料供应部主任吴明元此前在接受记者采访时表示。

老天和煤老板都不给面子,山东的电荒便会接踵而至。煤炭、电厂、电网、用户,这是火力发电的电力供应路线图,要让用户不限电,不光是煤的问题,还必须加大火电装机容量。然而,2010年山东电网装机缺口却达550万千瓦。

记者从山东省发改委了解到,装机量不足主要是受制于环境污染和节能减排。因为火力发电会产生大量二氧化硫、烟尘物和二氧化碳的排放,“十一五”期

本报记者 杨传忠

电能,并不能无限远地传输。此前,最远的经济输电距离约为600公里,特高压出现后,这个距离被延长到了1500公里以上。由此,特高压输电技术与高铁、航空航天并称为中国现代三大高科技技术。

2月28日世界首条±660千伏宁东直流全部送电后,山东已紧锣密鼓地谋划运筹起特高压入鲁的前期工作。能源大挪移时代的到来,无疑给深陷能源困局的山东带来了饕餮盛宴,困扰我省发展的能源难题不仅迎刃而解,也破除了发展中面临的环境枷锁。

间山东逐步淘汰关停污染大、耗能高的小火电机组,同时新建火电厂的审批也受到严格控制。

特高压横空出世 能源大挪移带来新曙光

省外煤供应的不足,省内环境与发展的限制,“内忧外患”让山东陷入了深深的能源困局。当决策者们正为此挠头的时候,能源输送上的一次技术革新,顿时让这场困局峰回路转。

从2004年起,经过30多名院士,1100多名教授、高工、博士的不断论证研发,一种领先世界的特高压输电技术在我国首次试验成功。去年8月份,世界上运行电压最高的1000千伏晋东南—南阳—荆门特高压交流输电试验示范工程通过国家验收。丰水期“南电北送”,枯水期“北电南送”,从而实现了四川、湖北等水电大省与山西、蒙西等火电地区的能源优化配置。

输电不是架条线路就能输电吗?为什么特高压能破除我省能源困局?它与普通输电比有什么新能耐?大部分人都会有这样的疑问。其实,电能,并不能无限远传输。由于导线的电阻,随着距离的增长,它会逐渐变成热能而被消耗。

目前,我省以及世界发达国家普遍采用的是500千伏超高压电网主结构,其最远的经济输电距离为600公里。“而特高压可将最远输电距离延长近3倍,达到1500公里甚至更长;我们以前需要长途跋涉将煤运到用电多的沿海地区再发电,而有了特高压直接就可以在煤矿坑口建电厂,把煤通过空中走廊实现远距离调运。”中国电力科学研究院总工程师印永华表示。

特高压技术的出现,使能源远距离大挪移变成可能,这将引领世界能源输送方式的一次重大变革。中科院院士薛禹胜说道,“这种我国自主创新的输电技术,可以与航天和高铁技术并称中国三大现代高科技技术。”

不光输电距离长,低损耗、大容量也是特高压所具备的绝对优势。“其中,1000千伏交流特高压输电功率为500万千瓦,而葛洲坝水利发电枢纽的总装机容量才271.5万千瓦;这约为500千伏线路的5倍,而损耗约为其1/4,可节约线路走廊土地资源约2/3。”国家电网山东公司总工程师潘敬东告诉记者。

1100亿的能源盛宴 推动能源减排

经济总量牢居全国三甲的山东,其发展离不开强有力的能源支持。而能源大挪移,无疑给深陷能源困局的山东带来了饕餮盛宴。特高压不仅能为山东核电、风能和太阳能、生物质能发电的发展赢得喘息空间,从长远来说,也能大幅度改变山东目前火电占全省装机容量97%以上的格局,推动我省的节能减排。

“加快建设以特高压为主要特征的坚强智能电网,依托特高压大量引进电力,目前已经成为山东的能源发展战略。”国家电网山东公司总工程师潘敬东对记者说。2月28日世界首条±660千伏宁东直流全部送电后,我省

又紧锣密鼓地谋划运筹起特高压入鲁的前期工作。

就在3月8日,国家电网公司与山东省政府签署了《关于加快推进山东坚强智能电网建设战略合作协议》,未来五年计划投资1100亿元,用于加快山东特高压为主的坚强智能电网等项目的建设,投资额是“十一五”的1.8倍。

“特高压的建设是我省‘外电入鲁’战略的重头戏,有效缓解我省冬季和夏季用电高峰时电力供应紧张的状况。一条1000千伏的线路输送负荷就达到500万千瓦,占到全省电网最高负荷的九分之一强,相当于承担起了山东近9500万人民全部的生活用电。”国家电网山东公司发展策划部主任杨列奎说道。

根据《协议》,到2015年底,山东接纳外电将达到1600万千瓦以上。不光山东从此有了稳定的能源供给,建设特高压也有利于煤炭产区的资源优势转化为经济优势,根据测算卖电与卖煤的产值比高达4:1。

据介绍,到2015年,山东电网将依托国家特高压“三纵三横”主网架,建成结构清晰、运行灵活的坚强智能电网。“2020年之前,国家电网将通过特高压交流电网和直流输电通道,向山东输入3200万至5000万千瓦的外省电力。届时,外电入鲁比重将达到总用电量的20%至30%!”潘敬东说。

(上接B01版)

林建亭表示,目前中国船舶业一半以上的船用主机是进口的,尽管造船接单已是世界第一,但造机能力远远不足,面临主机配套与造船产能脱节的现象。“造船能力大,造机能力小,我们成立合资公司正是为了解决此问题。”随着几大船舶巨头入驻海西湾,作为大船“心脏”的发动机自然会需求倍增,这也正是林建亭所在公司落户于此的原因。目前公司一期100万马力的产能已经投产,二期规划将扩展至350万马力,随着产能扩张整个产值也将达到40亿-60亿元。

“中国传统造船业分布在三个地方:最北面的大连基地,中间的上海基地,南端的广州基地。海西湾从‘小破湾’,到现在

国内造船业新基地,假以时日,这里将以第四极的姿态,赶超前三极。”孙晓辉对此信心百倍。

船用发动机只是船舶配套的一部分,据丁颖新介绍,目前围绕海西湾造船厂的需求,已经有生产甲板机械、柴油机曲轴、电气控制、锅炉及压力容器等多家船舶配套企业进驻,整个船舶产业体系已初具规模,海西湾现代化综合造船基地呼之欲出。

海西湾担纲“大造船” 烟台、威海成“两翼”

海西湾已经起飞,而作为山东造船业的两翼,也整装待发。海西湾成为山东造船业的龙头,烟台蓬莱和威海则成为山东这艘大船的两翼,山东造船业将在

“十二五”驶入深水区。

其实,海西湾造船基地只是山东船舶业的一个缩影。省国防科工办负责人点评道,经过“十五”、“十一五”发展,我省的船舶工业由过去单一造船,逐步发展成为造船、海洋工程装备、游艇制造及配套业协调发展的较为完整的产业体系。

记者从省国防科工办了解到,2010年,列入统计范围的船舶企业达到127家(其中造船修船79家),实现工业总产值536.3亿元、销售收入515亿元、利润36.1亿元,分别是2005年3.2倍、3.3倍、3.6倍。5年来主要经济指标年均增长20%以上。造船完工量突破300万载重吨,是2005年的16.2倍。“十一五”期间,全行业

累计完成投资500多亿元,2010年青岛、烟台、威海这三大造船基地实现销售收入325亿元,占全省的63%;实现造船完工量294万载重吨,占全省的98%。

“十一五”期间,中小船舶、海洋工程、船用动力及原材料作为四大优势产品快速发展,初步形成了集群效应。”省国防科工办船舶产业管理处调研员董文照告诉记者,海洋工程装备正成为山东船舶业新的经济增长点,2009年交付自升式海洋钻(修)井平台4座,各类工程船舶近40艘。2010年10月,中国首座深水半潜式钻井平台在烟台中集来福士海洋工程有限公司举行交船仪式,标志着中国已打破新加坡、韩国企业对高端海工产品的垄断。

相比“十一五”期间在批量造

大船等方面的高举高打,山东船舶“十二五”将在重点领域进行深耕。对此董文照调研员表示,“十二五”期间山东船舶业将在豪华游艇、绿色动力、先进通导航、远洋渔船四个工程方面进行集成创新。“豪华游艇做工精细,附加值高,正越来越代表船舶工业未来的发展方向,我省目前也正力求引导企业在该领域进行突破。”董文照介绍说,目前青岛黄海造船有限公司与渤海轮渡有限公司等单位共同签署了《豪华邮轮研发项目合作备忘录》,拟利用五年时间研发制造国内首艘豪华邮轮,目前已顺利启动。

“随着我省造船业驶入深水区,我省正逐步建设成为环渤海船舶工业基地和世界造船‘金三角’地带(日本、韩国、中国)的重要组成部分。”