

# “十四五”时期我国天然气需求有望继续增长

近日发布的《中国天然气高质量发展报告(2020)》显示,“十四五”时期,我国天然气市场需求有望继续增长,用气结构或进一步优化,基本形成工业燃料、城镇燃气、燃气发电“三足鼎立”的局面。

这份报告由国务院发展研究中心资源与环境政策研究所、北京大学能源研究院、清华大学能源互联网创新研究

报告认为,大力发展天然气是我国建立清洁低碳、智慧高效、经济安全能源体系,以及力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和目标的必然选择。未来五年,我国仍将坚持“逐步将天然气培育成为中国主体能源之一”的战略目标。

报告预计,“十四五”时期,我国工

业燃料新增天然气需求约360亿立方米,城镇燃气新增需求约280亿立方米;到“十四五”末,工业燃料、城镇燃气天然气需求量分别为1450亿立方米、1500亿立方米,燃气发电天然气需求量约1000亿立方米,三者占天然气需求总量的比例分别为33%、34%和23%。

据新华社 安娜 董雅俊

## 中煤大同能源公司以创新推动煤炭“减、优、绿”发展

本报讯 (记者 史涌海) 近年来,中煤大同能源有限责任公司构建“五位一体”循环经济体系,创新推动煤炭“减、优、绿”发展,走出了高效益、高效率、高安全、高文明的创新之路。

该公司坚持高质量发展,严格执行国家环保法规,秉承“资源节约、环境友好”理念,实施“以煤炭产业为基础,以煤电联营为重点,以循环经济为主线”的发展思路。从2017年开始,率先启动电厂超低排放改造,洗选公司污水处理系统改造与电厂供热改造工程,成为

山西省能源转型升级的示范基地,完成了从一个30万吨的小型煤矿向清洁能源供应商与能源综合服务商的华丽转身。为煤炭供给侧结构改革增添新活力,推动山西省煤炭“减、优、绿”取得新成果。先后荣获中国煤炭企业100强、国家级绿色矿山试点单位、国家一级安全质量标准化矿井、国家安全文化建设示范企业、全国煤炭工业行业特级安全高效矿井、山西省“转型跨越”五四青年奖、山西省模范劳动关系和谐企业等荣誉。



浙江省宁波市首个餐厨垃圾沼气发电项目在慈溪开诚有机固废处理有限公司近日投运并网。该项目配备800千瓦的沼气发电机组及配套餐厨垃圾处理设施,利用餐厨垃圾油水分离、中温厌氧等过程产生的沼气用于发电,预计年处理餐厨垃圾约70000吨、年发电量600多万千瓦时,所发电量全部并入国家电网。图为宁波首个餐厨垃圾沼气发电项目(无人照照片)。 新华社记者 徐显摄

## 中央机厂以科技创新助力智慧矿山

本报讯 (记者 有力) 近年来,随着采煤工艺的不断优化,对机械设备的智能化要求越来越高,晋能控股装备制造集团中央机厂以科技创新为依托,积极探寻机电装备新工艺,着力在产品智能化升级改造上实现新突破,为建设“智慧矿山”助力。

为了更好解决“两巷畅通”优化顺槽巷和回风巷宽度而造成的顶板压力增大问题,该厂组织技术人员大胆创新,研发出新型车移式支护装置——门式支

架。这套门式支架是为塔山矿井下智能工作面量身设计的一套高端智能支护装置。该支护装置主要用于综采工作面回风巷道顶板支护,代替了回风巷原有的单体立柱支护形式,具有调高范围大、支护能力强、稳定性好、适用性强、拆装方便等特点,并配套无轨胶轮车进行搬运,使移架速度明显加快,还采用快插接头实现高效升降,有效提高了巷道支护效率,大大减轻了一线员工的劳动强度,方便了回风巷物料运输。

## 国药同煤总医院平旺院区打造节能医院

本报讯 (记者 张鑫) 近年来,国药同煤总医院平旺院区依照节能减排、绿色环保的发展思路,创新管理运行模式,创建低碳环保绿色医院。

该院区成立能源管理中心,建设智慧能源管理平台,对现有设施进行节能改造,今年安装了

350盏太阳能路灯,并将医院3300盏日光灯更换成LED节能灯,预计年节约电约40万Kw/h。

据了解,为营造建设节约型医院的良好氛围,国药同煤总医院平旺院区还通过开展节能宣传活动,动员广大医护人员和患者参与到建设节约型医院的行动中来,珍惜资源、节约用能。

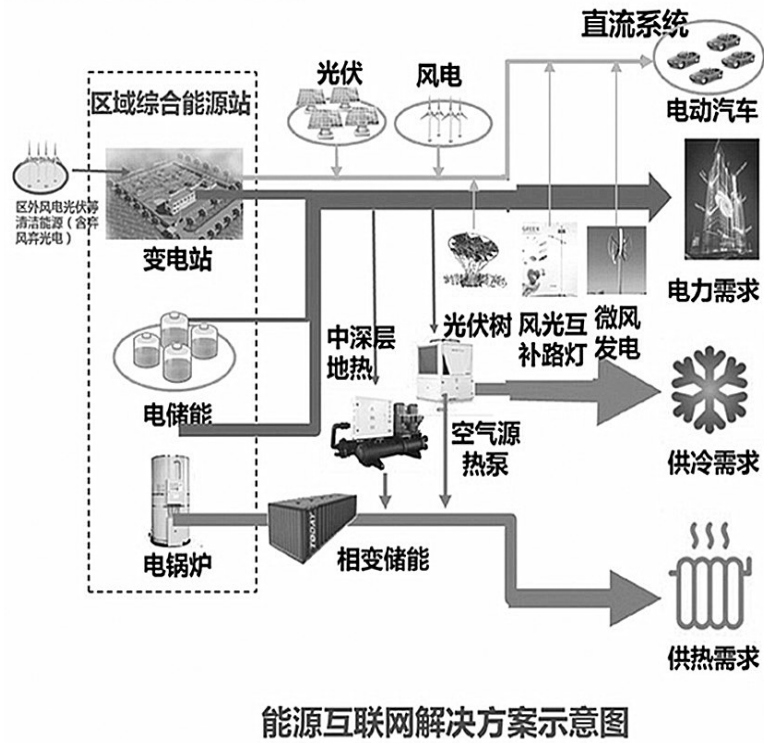
# 能源革命对外开放百家论坛之二〇六

## 未来能源系统篇之——能源互联网(中②)

### 7 观点呈现

#### 微网的发展现状(二)

微网在经济、环保、能源、安全等方面有明显的优势。微网的合理梯级应用,能够提高60%~90%的能源利用率,实现就近供电,大大减少网损,投资回报率很高,同时没有大型电站建设的投资风险。在环保方面,微网的大力普及和使用可以减轻环保压力,污染物排放总量减少,同时可以减少征地及线路走廊,进一步减少高压电磁污染。微网的安装场地灵活,能源选择多样化,满足多个电源、多种燃料的需求,可同时提供电、热、冷,大大缓解能源危机。智能微网适合电力供应不足的偏远地区以及海岛微网建设,大力提高这些地区的供电可靠性和供电质量。



能源互联网解决方案示意图

### 8 观点呈现

#### 微网的应用前景

在《国家能源局关于推进新能源微网示范项目的指导意见》中,提出要助力加强创新引领,在技术创新方面,做到“应用一批、示范一批、攻关一批”;在体制机制创新方面,提出要完善现代能源市场,推动电网、油气官网等基础设施公平开放接入,有序放开油气勘探开发等竞争性业务,进一步提高资源配置效率。在产业模式创新方面,要积极推动广合同能源管理、综合能源服务等先进市场理念和模式,推动信息技术与能源产业深度融合,增强能源供给侧、需求侧交互响应能力,构建能源生产、输送、使用和储能体系协调发展、集成互补的智慧能源体系。

从全球来看,微网主要处于实验和示范阶段,微网的技术推广已经度过幼

稚期,市场规模稳步成长。着眼于当下世界范围的能源和环境困局,以及电力安全需求的长期发展,微网技术有着良好的应用前景。未来5到10年,微网的市场规模、地区分布和应用场所分布都将会发生显著变化。

任何国家、稳定的电力供应都是经济发展和人们日常生活的最基本保障。虽然暂时性的停电对家庭生活只会带来些许不便,但对于医院和军事基地等关键设施而言,断电很可能会造成重要服务或军事任务的中断,继而危及人类生命安全。为本地需求提供电力的小型网络——微网,是规避这一风险的有效途径之一。目前在全球有数以百计的微网正在运行,并且它们的数量仍在增长。在包括并网型和独立型系统的各种微网

配置实践中,我们可以有机会洞察微网整合高比例波动的可再生能源的能力。近年来,太阳能和风能发电成本大幅下降,这意味着太阳能和风能发电已经具备了与传统化石燃料发电技术相当的成本竞争力。这使得微网能够在完成稳定电力供应这一主要任务的同时,以经济可行的方式实现清洁能源目标。



### 9 观点呈现

#### 国际能源转型(一)

国际能源革命的驱动力,总结起来主要是来自于能源安全问题、空气质量恶化、全球气候变暖三方面。首先,1973年第一次石油危机爆发,石油价格昂贵,给欧洲国家的取暖等问题造成很大影响,如何节能以及开发利用可再生能源,成了当时欧洲各国主要探讨研究的问题。其次,人类自工业革命以来,大规模使用化石燃料,所产生烟尘和二氧化硫、工业粉尘等废气,严重污染了空气,不处理好这一问题,就会使我们赖以生存的环境受到破坏和污染。而且,当空气中二氧化碳的浓度大幅增加,还会产生全球气候变暖的问题,最直观的结果是导致

北冰洋和南极洲的冰川融化,海平面上升,淹没部分沿海城市;此外,随着全球气候变暖,极端天气事件出现的频率会呈增多增强趋势。

在这三大背景之下,欧洲国家率先提出要进行能源转型,其中最具代表性的城市是位于瑞典南部的韦克舍。1996年韦克舍的各党派代表一致决定“韦克舍100%不使用化石燃料!”15年之后,韦克舍84%的热能和57%的电能都来源于可再生能源,温室气体人均排放量降低了35%以上,还修建了“零能耗”木质建筑物。韦克舍的“绿色”美誉享誉世界。现在韦克舍已确立了新的优先事项,将绿色实践转向了交通运

输领域。

从瑞典能源转型的历史情况来看,1970年石油在能源消费构成中占70%;全球石油危机之后,70年代末,该国迅速发展核电;1986年发生的切尔诺贝利核电站事故使得核电占比有所减少;随后,瑞典生物质能源发展速度很快,在过去的40年当中占比持续增长;另外,水电、风电的占比逐年增加。总体来讲,在瑞典的整个能源系统当中,可再生能源占到能源消费总量的54%,此外还包括占比22%的核电和一部分化石能源。瑞典的发展目标是到2040年整个国家不再使用化石能源。



光伏建筑