

# “十四五”电力新基建将迎“窗口期”

■本报实习记者 赵紫原

“当前,新基建主要以新发展理念为指引,以技术创新为驱动,以信息网络为基础。我们预测,未来中国新基建带动间接投资将达十万亿级,成为经济复苏新动力。”近日,在中国社会科学院生态文明研究智库主办的“中国煤电发展之路辨析”系列沙龙上,工信部赛迪研究院副院长刘文强表示。

对于新基建给电力行业带来的机遇,华北电力大学经济与管理学院教授袁家海指出,新基建在电力市场拓展、减煤减碳与推动可再生能源电气化中,将担当重要的角色。

## 电力企业广泛布局新基建

“新基建”的讨论由来已久,2018年底召开的中央经济工作会议就明确了5G、人工智能、工业互联网、物联网等“新型基础设施建设”的定位,随后“加强新一代信息基础设施建设”被列入2019年政府工作报告。

今年年初,为恢复生产、重振制造业和加快科技创新,新基建被列入政府工作报告,大数据、人工智能、云计算等数字技术以及新能源汽车充电桩、物联网由此迎来迅猛发展期,成为我国经济社会高质量发展的新动力。

“对电力行业而言,新基建是一次前所未有的时代机遇,为行业转型升级、创新发展和管理变革提出了明确的实施路径。”中电联党委书记、常务副理事长杨

## 核心阅读

新基建的提出,将对电力产业形态产生很大冲击,但也给“十四五”乃至2035年我国电力系统发展带来契机。传统能源行业应及时审视自身的短板,快速应对并创造发展机遇。

昆曾公开表示。

“从能源系统来看,新基建在生产要素上与传统基建有所不同,传统基建主要包括铁路、公路、水路。新基建的生产要素主要是数字化、信息化。‘十三五’末期提出新基建,预示着‘十四五’及未来一段时间新基建潜力巨大。”北京大学能源研究院特聘研究员李想指出。

据了解,目前我国电力企业正在积极布局新基建。其中,国家电网公司发布了“数字新基建”十大任务,南方电网数字化转型提速,发电集团加快落地新基建项目,中国电建、中国能建等电力建设企业加大新基建项目建设力度,部分民营企业也通过各种形式参与电力新基建项目。

## 助力生产系统能耗降低

袁家海表示,与传统“铁公基”项目不同,新基建自身虽然也需要钢铁、水泥等高耗能行业,但主要拉动电力消费的还是信息通信产业。“此外,目前我国处于新旧动能转换时期,新基建带来的实际是经济结构的优化,也会间接降低相关行业的能耗。”

数据显示,截至2018年,全球数据中心的耗电量约占全球电力需求的1%,约1600亿千瓦时。李想指出:“未来随着5G、云计算等技术的进一步成熟,我们可能需要更多的数据中心,耗电水平也会持续增长。”

刘文强也表示,新基建与传统电力相结合,将极大降低整个生产系统的能耗。“根据预测,数据中心规模到2025年至少要翻一番,达到接近600万台左右。数据中心能耗很高,就算采取节能降耗的措施,2025年仅数据中心的能耗也超过3000亿度。通过选择高密度、高性能、低功耗的主设备,在数据中心能源管理系统中应用虚拟化、云计算等数字技术,采取精确送风、热源快速冷却等措施,数据中心能够显著提高能源利用效率。”

在李想看来,电力系统转型和发展可再生能源,让电力系统安全问题备受关注。“电动汽车作为重点发展方向,一方面随着电动车保有量的提升会增加用电量。另一方面,电动汽车作为一种储能设备可以

很好地削峰填谷,保证电网运行安全。”

## 电力新基建市场前景广阔

业内人士指出,新基建的提出,将对电力产业形态产生很大冲击,但也给“十四五”乃至2035年我国电力系统发展带来契机。传统能源行业应及时审视自身的短板,快速应对并创造发展机遇。

在刘文强看来,“十四五”是新基建发展的关键阶段。“在新基建引领下,传统电力基础设施将加速转型,基础能源由碳基转向可再生,电力系统由集中式转向分布式,能源系统由传统转向智慧。”

袁家海表示:“十四五”是电力低碳转型的战略窗口期,尤其是我国提出碳中和的目标之后,转型进程势必提速。从电力新基建视角看,要明确形成‘以电为中心’和加快以可再生能源为中心的新一代电力系统的转型共识。”

“在电网侧,利用数字技术或物联网技术改造电网,可让电网更有弹性,更友好地接纳可再生能源。此外,如充电桩、储能会在‘十四五’期间规模化发展,并发挥提高电力系统灵活性的作用。”袁家海进一步强调。

李想表示,随着“风光水火储”一体化和“源网荷储”一体化逐步实现,新基建中的数字技术将扮演重要的串联作用,未来的电力市场可能不再是发输配售的单向体系,而是多元化、多向的体系。

## 关注

### 长三角地区将严控燃煤机组新增规模

本报讯 生态环境部日前发布的《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案(征求意见稿)》(以下简称《方案》)指出,长三角地区各省(市)要严格控制煤炭消费总量,完成《三年行动计划》煤炭消费总量控制目标,严格控制燃煤机组新增装机规模,新建耗煤项目实行煤炭减量替代。重点削减非电力用煤,提高电力用煤比例,继续推进电能替代燃煤和燃油,江苏、浙江省加大燃煤小热电机组关停整合力度。

《方案》明确,今年年底前,每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰,每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造;燃气锅炉基本完成低氮改造。在保证热源供应前提下,30万千瓦及以上热电联产机组供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电完成关停整合。

《方案》还指出,积极落实交通运输部、国家能源局、国家电网公司《共同推进靠港船舶使用岸电战略合作框架协议》工作分工,推动岸电市场化购电,降低岸电电价成本。研究实施铁路集港运输和疏港运输差异化运价模式,降低回程列车空载率。落实好差别电价政策,对限制类企业实行更高价格,支持各地根据实际需要扩大差别电价、阶梯电价执行行业范围,提高加价标准。进一步创新政策举措,制定并落实钢铁行业超低排放差异化电价、水价政策,提高企业改造积极性。(宗和)

### 四川分设“水”“火”竞价电力现货市场

本报讯 四川省经信厅等四部门日前印发的《四川电力现货市场建设试点方案》(以下简称《方案》)及相关实施细则(2020年结算试运行稿)明确,四川电力现货市场从时间维度上分为水电竞价现货市场和火电竞价现货市场。其中,水电竞价现货市场指6月26日至10月25日,由水电机组参与竞价的省内现货市场;火电竞价现货市场指10月26日至次年6月25日,由火电机组参与竞价的省内现货市场。

《方案》确定了四川电力现货市场建设的建设路径:第一阶段(2019-2023年),以四川省主网覆盖地区为市场交易范围,在规范和完善中长期电能量交易基础上,建立积极、稳妥、开放的电力现货市场;第二阶段(2024-2028年),建设发用电两侧双边竞价电能量市场,完善辅助服务市场交易机制和新能源参与市场机制,逐步形成较为完整的电力现货市场体系;第三阶段(2029年起),开设电力期货、期权以及发电权、输电权等金融市场,推进市场自我发展与完善。

《方案》还指出,市场初期,考虑到四川电网实际运行情况和清洁能源消纳政策,非水清洁能源机组全年暂不参与现货市场竞价;水电机组仅与水电竞价现货市场;火电机组仅参与火电竞价现货市场;所有参与省内中长期交易的市场化用户均应参与水电竞价现货市场和火电竞价现货市场。(川讯)

### 山西浑源抽水蓄电站获核准

本报讯 近日,山西省能源局转发山西省能源局关于山西浑源抽水蓄能电站项目核准的批复结果,透露该项目已列入国家“十三五”抽水蓄能电站重点开工项目。同时,为解决山西电网日益严重的调峰问题,改善电网运行条件,促进新能源和地方经济发展,依据相关法律法规,同意建设山西浑源抽水蓄能电站项目。

浑源抽水蓄能电站位于大同市浑源县,规划装机容量150万千瓦,采用4台37.5万千瓦的立轴单级变速混流可逆式水泵水轮发电机组,电站额定水头649米。设计年发电量19.22亿千瓦时,总投资892341万元。项目股东构成及出资比例为:国网新源控股有限公司占55%,黄河小浪底水资源投资有限公司占35%,国网山西省电力公司占10%。

公开信息显示,浑源抽水蓄能电站的建设可充分发挥大同地区风力发电、光伏发电等新能源项目建成和在建优势,承担大同地区电网的调峰填谷、调频调相及事故备用等任务,减少弃风、弃光,促进企业经济效益的提高。同时,搞项目兼备黑启动功能,可缓解供电紧张、优化电网电源结构、改善电网的运行条件等问题。(晋讯)

### 自主三代核电技术亮相中国国际核工业展



## 图片新闻

10月12-15日,第16届中国国际核工业展在京举行,展览汇集了国内外100多家企业。国内企业全面展示了自主三代核电华龙一号和国和一号、聚变堆、玲龙一号工程、高温气冷堆、燕龙供热堆,以及CF系列核燃料元件、核机器人、电子束辐照处理工业废水技术、等离子体气态熔盐技术等多项创新成果。

左图:华龙一号示范电站模型。  
右图:国和一号示范电站模型。  
朱学蕊/摄

## 《电力法(修订草案送审稿)》公开征求意见,将与《可再生能源法》保障性收购制度相衔接——

# 生物质发电高成本难题有望缓解

■本报实习记者 姚美娇

近日,国家发改委报送至司法部的《电力法(修订草案送审稿)》(以下简称《电力法》送审稿)开始公开征求意见。据了解,其将与《可再生能源法》保障性收购制度相衔接,以促进可再生能源发展。

我国可再生能源资源丰富,其中生物质能源开发利用潜力较大。作为构筑稳定、经济、清洁、安全能源供应体系和突破经济社会发展资源环境制约的重要途径,生物质发电优势明显,并将成为我国新能源产业发展的一大重点。那么,本次修订的《电力法》送审稿将对生物质发电产业产生哪些影响?

## 降低生物质固废处理成本

生物质发电产业链前端原料主要包括生活垃圾、秸秆等废弃物,受制于收运运距等因素,原料入厂的量和质均不稳定,造成发电企业运营稳定性、可持续性较弱,影响发电效率及稳定性,发电成本高企。同时,也有业内人士表示,当前我国大多数生物质发电技术尚于初级阶段,核心技术领域缺少自主知识产权,生物质能源技术产业化和商业化转化程度低,缺乏持续发展动力,都是产业发展急需解决的问题。

针对《电力法》中明确的“电网企业应当在保证电网安全运行的前提下,依照规

## 核心阅读

《可再生能源法》实施过程中,生物质发电项目分布分散,且与传统火电相比单体项目体量小,导致其发电上网难度大。这次修订《电力法》,强化《可再生能源法》有关规定,将对生物质发电上网难问题起到一定缓解作用。

划落实可再生能源发电及时接入电网和并网运行,提供无歧视、无障碍上网服务。”业内人士指出,这是《电力法》送审稿与《可再生能源法》等法律法规衔接的重要体现,对生物质发电产业而言,这也是最积极的信号。

中国社会科学院工业经济研究所能源经济室主任、副研究员朱彤表示,《电力法》送审稿与《可再生能源法》衔接,将使有关法规更加严谨。“不过,后续如何有效落实是一个关键点。”

与其他可再生能源不同,生物质发电的初衷是处理生活垃圾、农林废弃物等

固体废物,具有极强的市政公用属性,体现了固体废物的资源化利用属性及生态价值,尤其可以降低生物质固体废物整体处理成本。

E20研究院固废产业研究中心高级行业分析师李少甫告诉记者,对生物质发电产业而言,《电力法》送审稿与《可再生能源法》的保障性收购制度相衔接,能大幅降低生物质发电的需求风险,有效稳定生物质发电产业回报,吸引社会资本持续参与生物质发电并提高服务水平,从而进一步降低政府相关部门处理固体废物的成本,并提高处理效率。

## 发电成本分摊制度待细化

《电力法》送审稿明确提出,国家推动建立统一开放、竞争有序的电力市场体系,规范电力交易市场行为,完善电力市场监督管理。对此,业内专家向记者表示:“这条新规确立了市场配置资源的法律原则,为构建生物质发电等电力法律和生物质发电等电力交易法律制度提供了指导,将推动中国生物质发电产业迅速发展。”

李少甫告诉记者,《可再生能源法》实施过程中,生物质发电项目分布分散,且与传统火电相比单体项目体量小,导致其发电上网难度大。“这次修订《电力法》,强化

《可再生能源法》有关规定,将对生物质发电上网难起到一定缓解作用。”

“统筹管理生物质发电企业和其他电力生产企业,体现了国家对优化能源结构的高度重视,有利于生物质发电行业持续稳定发展和发电价格市场化持续深入推进。”李少甫进一步解释。

据记者了解,今年以来,火电、可再生能源(风电和光伏)价格实现市场化以后,国家发改委、财政部等部门对生物质发电补贴制度进行了一定调整。比如,从2021年起,生物质发电项目全部通过竞争方式配置并确定上网电价。

对此,李少甫建议,国家有关部门应继续加大电价市场化机制建设和相关政策研究的力度,尽快建成有效的电价机制。“尤其对市政公用属性极强的生物质发电而言,要充分考虑其在市政公用事业中的积极作用,稳定社会资本预期,持续推进相关行业市场化进程,不断提高生物质电力生产效率。”

朱彤认为,过去,有关法规对生物质发电等可再生能源上网的一些规定比较粗糙,比如上网线路、配套设施、成本分摊等规定不够细化。“法规必须注重细节,对生物质发电等可再生能源上网的成本分摊制度最好进行特别详细的描述。目前看,《电力法》送审稿相关规定不够详细。”