

未来十年,我国综合能源服务市场将处于快速增长培育期,市场潜力将达千亿至万亿元级别

“碳达峰、碳中和”促综合能源服务提速疾行

■本报记者 齐琛同

3月15日,中央财经委员会第九次会议提出,要构建清洁低碳安全高效的能源体系,构建以新能源为主体的新型电力系统。

以此为指引,“可再生能源成为‘十四五’能源增量主体”已在业内形成共识。相关数据显示,目前中国清洁电力装机占比为43.5%。根据测算,预计2025年该比例将达到50%左右,2030年将达到60%左右。

记者近日梳理发现,中央近期对于构建新型电力系统的积极表态,将使得以电力为中心的综合能源服务迎来巨大发展机遇。在“十四五”这一落实“碳达峰、碳中和”目标的关键起步期,以电力为中心的分布式能源+综合智慧能源服务将成为主要抓手。

搭碳达峰、碳中和“便车” 综合能源服务迎“风口”

近日,“长三角”首个多功能综合能源服务站——无锡祝塘综合能源服务站建成投运。该综合能源服务站集变电、储能、光伏发电、电动汽车充换电、自助洗车等功能于一体,通过多站融合有效节省了城市土地资源1400平方米,每年可消纳清洁能源102万千瓦时,减少碳排放600吨以上。

该站便是综合能源服务典型应用之一。所谓综合能源服务,即是面向用能系统终端,通过能源品种组合、技术进步、商业模式创新、系统集成等方式,提供以电力为中心的终端低碳能源解决方案。

而这正与国际上已成熟、致力于从用户端入手提升能源综合利用效率的分布式能源发展理念不谋而合。相关数据显示,近年来世界新增发电装机容量容量的25—30%为分布式电源,2020年中国分布式光伏新增装机占比亦超过30%。

“分布式能源可就近消纳和双向传输,将替代原有集中式、大网传输的能源供给方式,实现生产与消费一体化,推动能源生

产和消费方式全面重构。未来电力系统一定是向分布式、智能化、微型化方向发展,在此基础上,未来综合能源将是多能互补的体系。”国家电力投资集团(下称“国家电投”)新能源总工程师、中国电力执行董事总裁贺能表示。“我国电力基础设施完善,供需形势总体相对宽松,可再生能源主要转化为电力,实现终端利用,再电气化已经成为广泛共识。”在国网能源研究院新能源与统计研究所所长李琼慧看来,在“碳达峰、碳中和”愿景下,以电为中心、融合分布式能源发展理念,发展综合能源是适合我国国情和发展趋势的必然选择。

“构建以新能源为主体的新型电力系统为综合能源服务在新能源终端的规模化应用提供了新的入口。”李琼慧认为,2030年前我国综合能源服务市场将处于快速增长培育期。从综合能源服务的基础业务和能源需求两方面进行测算,2030年前国内综合能源服务市场潜力将达千亿至万亿元级别。

智慧化、数字化加持 成国内外能源电力企业转型大势

事实上,国内外多数大型能源电力企业均在加快综合能源服务市场的建设步伐。李琼慧分析称,从近期来看,国外大型能源电力企业重点开展的主要是用户设备代维、分布式光伏需求和响应等业务,也在积极布局储能、基于电能的冷热供应、能源区块链、基于数据的能源管理平台服务等业务。

国内电网和传统发电企业也纷纷提出了向综合能源服务转型的战略。其中,国家电网首次以文件的形式布局了综合能源服务业务。

相关数据显示,国家电网2020年综合能源服务实现业务营收242亿元,同比增长112%。南网综合能源公司(南网能源)

今年1月份成功上市,华电、国家电投等发电企业也纷纷布局综合能源服务。

从当前发展趋势看,以电力企业为代表的能源企业正借助数字化、智能化发展大势,谋求向综合智慧产业发力,追求横向“电、热、冷、气、水、氢”等多品种能源协同供应,实现纵向“源网荷储用”等互动优化,向用户提供综合能源一体化解决方案。

“未来,高效和可靠是综合智慧能源的本质特征,将为用户提供更清洁、便宜的能源,更优质的服务,依托能源发展的新模式,带动能源相关产业发展,提升用户用能体验,推动我国数字化进程。”贺能表示。

从智慧城市到美丽乡村 代表性项目涌现

从具体项目实践看,近年来,综合能源服务解决方案已在对接智慧城市建设过程中落地,并正延伸至乡村市场,一批代表性项目开始涌现。

如国网综合能源服务集团正开展“供电+能效服务”,加快从校园、医院、商业综合体等领域向工业、交通领域延伸,实现从零碳建筑、零碳社区到零碳城市、零碳区域的飞跃。

国家电投正在建设的江苏无锡经开区智慧城市能源项目,着眼于基础设施智能化、城市管理精细化、公共服务便捷化、生态环境宜居化、产业发展高端化,建设清洁能源、低碳园区、绿色建筑、智能微网,推动电动重卡、氢能、天然气公交、光储充一体化车棚等绿色交通发展,致力于打造无锡智慧城市标杆,并向全市全国复制推广。

而在综合能源助力脱贫与乡村振兴的实践上,安徽凤阳县小岗村也已经率先开始了行动。

2020年12月,以打造生态小岗、智慧小岗、幸福小岗为目标的美丽乡村综合智慧能源示范项目在安徽凤阳小岗村开工。项目依托小岗村现有太阳能地热、水源生物质等资源量身,定制综合智慧能源整体解决方案,将小岗的能源农业+、户用光伏、农光互补、水面光伏、光伏步道、光伏车棚、屋顶光伏、地源热泵、生物质能源站、储能站、乡村微网等数十种模块紧密连接,以大数据、云计算、物联网、人工智能等智慧元素为小岗村注入新动能。

记者了解到,项目投运后,小岗村将实现100%清洁能源消费和供暖,农作物秸秆综合利用率、生活污水治理农户覆盖率、生活垃圾无害化处理率均将达到100%。并且小岗村“智慧能源+美丽乡村”示范项目还将构建智慧政务平台,通过移动网络,准确掌握小岗村人口信息,手机App将个人与政府实现直连,实现行政、村民管理、会务、资产管理,村委会现代化智慧化办公等功能。

关注

香港中华煤气/港华燃气公告: 2020年内地总售气量344亿方

本报讯 记者齐琛同报道:近日,香港中华煤气有限公司及附属公司港华燃气有限公司发布2020年业绩公告。根据公告,2020年,香港中华煤气有限公司及附属公司港华燃气有限公司已在内地合计运营316个燃气相关业务,全年业务整体录得平稳增长,总售气量(含中游项目)增长至344亿立方米,其中282个城市燃气项目(包括集团属下企业再投资之城市燃气项目),城市燃气总售气量增长至约269亿立方米,客户数增加至3181万户,增长7%。内地业务税后利润36.82亿港元。

在“碳达峰、碳中和”愿景下,天然气作为最清洁的化石能源,将与光伏、风能、氢能、生物质能等可再生能源等一起,推动城市用能高质量发展,市场前景广阔。

近年来,各大城市燃气运营商普遍重视利用其自身庞大的城市燃气市场与客户资源优势,积极开发分布式能源站业务,推动天然气高效利用。在当前能源智慧化、数字化发展态势加持下,城市燃气运营商亦开始重视从传统以天然气为基础的分布式能源业务,向智慧能源延伸拓展。

根据公告,截至2020年底,香港中华煤气有限公司及附属公司港华燃气有限公司业务范围已覆盖天然气全产业链、环保能源、智慧能源、水务、城市废物处理以及电讯等。香港中华煤气表示,为推动“碳达峰、碳中和”国家战略目标,集团未来发展策略为:以城市燃气业务为核心,继续推动天然气替代煤炭及石油等高排放化石燃料,同时加速可再生能源开发与应用,一方面以光伏发电为主导发展智慧能源;另一方面以创新研发及商业规模利用农耕地废物生产生物质燃料、环保化工产品,全面打造以可再生能源、先进储能技术、芯片与区块链、智慧能源生态平台为核心的源网荷储零碳解决方案,为五十个城市提供建筑级、园区级、城市级的零碳智慧能源服务。

而在创新型生物燃料业务方面,该公司位于江苏省的自主研发生物质油脂转化为氢化植物油项目已于去年第三季度全面投产,年产量25万吨,减排效果达90%,目前已获“国际可持续发展与碳认证”认可为先进生物燃料,并成功销往欧洲市场。该公司计划于今年内试产以生物质燃料为基础的可持续航空燃料(SAF),培育新的市场增长点。

光伏光热建筑一体化获政策力挺

■本报记者 齐琛同

为进一步扩大北方地区冬季清洁取暖支持范围,持续推进绿色发展,近日,财政部、住房和城乡建设部、生态环境部及国家能源局联合印发《关于组织申报北方地区冬季清洁取暖项目的通知》,启动了北方地区除2017—2019年已纳入中央财政冬季清洁取暖试点之外城市的清洁取暖补贴申报。

太阳能取暖、既有建筑节能改造再次与“煤改气”“煤改电”,以及地热能、生物质能、工业余热、清洁燃煤集中供暖(满足超低排放标准)等并列被纳入支持范围。

结合当前我国建筑领域节能低碳发展的迫切需求,在业内解读看来,国家上述积极举措将再次为太阳能光热建筑一体化在北方地区的推广应用注入强劲动能。以此为契机,未来,以太阳能为中心的多能互补或成为绿色建筑的必由之路。

发展严重滞后预期 实际进度不及规划目标 1/4

记者注意到,这并不是太阳能第一次出现在国家清洁取暖相关文件中。早在2017出台的《北方地区冬季清洁取暖规划(2017—2021年)》(下称《规划》)首次明确清洁取暖的概念和范围时,就已有关于支持太阳能取暖的相关表述。

《规划》鼓励积极推进太阳能与常规能源融合,采取集中式与分布式结合的方式进行建筑供暖,鼓励在条件适宜的中小城镇民用及公共建筑上推广太阳能供暖系统。进一步推动太阳能热水应用,支持农村和小城镇居民安装使用太阳能热水器,推动太阳能热水系统与建筑的统筹、规划设计和应用。

根据《规划》目标,到2021年,实现太阳能供暖面积目标5000万平方米。然而,中国农村能源行业协会太阳能热利用专业委员会发布的统计数据,尽管2020年我国新增太阳能供暖面积已突破1000平方米,达到1225万平方米,但仍只相当于上述规划目标的不到四分之一。

记者实地调研中也发现,太阳能取暖实际工作推进一直只是中央倡导“雷声大”,地方落地“雨点小”;市场需求大,政策难给力。对此,一位不愿具名、从事北方清洁取暖示范城市咨询工作的人士告诉记者,其团队曾多次向一些地方政府呼吁试点太阳能取暖,但得到的回复均是“不在补贴范围内”,最终不了了之。

建筑碳达峰、碳中和 光伏、光热建筑一体化是必由之路

“太阳能与建筑相结合有着天然的优势。”中国建

筑科学研究院低碳研究中心主任邓高峰告诉记者。

她具体分析,在空间上,我国建筑面积广阔,达到600多亿平方米,大量的屋顶和立面可以用于光伏发电和光热;在能量匹配上,光伏光热正可对应建筑电和热为主的用能方式,且和大工业用能相比,光伏光热基本可满足建筑的能源需求;在能源形式上,光伏的直流的形式也适用于建筑内电器、照明。

太阳能与建筑节能相结合的应用形式有两种,一种是BIPV(光伏建筑一体化);一种是光热建筑一体化。

英利集团首席技术官、光伏材料与技术国家重点实验室主任宋登元介绍,BIPV产品并不是简单的光伏板,而是可以发电的新型绿色建材,这与节能建筑在绿色建材方面的需求高度契合。

北京瓦得能科技有限公司董事长王欣荣告诉记者,光热建筑一体化是利用光热组件组成的屋面系统或墙面系统,通过吸收太阳能辐射热,用于生活热水供应以及冬季建筑供热,亦可成为我国既有建筑改造的重要方向。

从欧美发达国家的综合利用太阳能示范建筑实践看,太阳能建筑节能率可达75%左右。“从整个行业发展态势看,内因和外因都非常支持在建筑领域与太阳能利用深入结合,在不远的将来,建筑与光伏、光热一体化是必由之路。”邓高峰指出。

在BIPV为例,记者梳理公开报道发展,目前已经有北京、浙江、广东等近20个省份发布政策支持分布式光伏发电。业内预计,作为建筑领域完成碳达峰、碳中和目标任务不可或缺的一环,以及绿色建筑主要技术路线之一,未来我国BIPV年均新增装机可达36吉瓦左右,按照当前价格对应市场规模超2000亿元。

光伏光热+多能互补 让建筑成为“会挣钱的房子”

“目前太阳能热水器、光伏发电、生物质取暖

等技术均已成熟,代表了可再生能源在建筑领域比较理想的应用模式,具有投资少、运行费用低、操作简便等优势。”德桥能源技术研发中心主任韩培学表示。

宋登元进一步指出,虽然BIPV价格高于传统玻璃幕墙,但由于产品发电功率可达30年以上,一方面可节约建筑自身用电成本;另一方面可持续产生发电收益,甚至在建筑全生命周期内成本为零或者负,成为“会挣钱的房子”。

有专家同时指出,光伏、光热应用到清洁取暖时,还可与其他热源设备耦合多能互补,以确保满足建筑全部用能需求。

在韩培学看来,“太阳能+”热泵是最为现实可行的建筑多能互补模式。“未来,‘太阳能+’工业余热、污水热源、空气源热泵等均可成为可复制可推广的清洁取暖路线。”

记者了解到,目前,不少地区已经开始对光伏和热泵供暖进行布局。

例如,山东省目前已相继建成一批“太阳能+”多能互补利用供热采暖项目。例如山东省邹平市明集镇怡和家园社区采用了“太阳能+空气能+地热能”三热源互补供暖,保证了居民室内温度持续达到25度左右,解决了全村230户居民取暖问题。

多位受访专家表示,希望国家尽快明确“太阳能+”建筑的发展方向,规范光伏、光热建筑一体化实施细则,并出台公正、科学的光伏、光热建筑一体化行业技术标准与多能互补在低碳建筑应用的标准规范,使其走上可持续发展轨道,成为贡献“碳达峰、碳中和”的重要力量。

韩培学亦建议,开展零碳村镇阳光住宅示范项目,以此总结经验,推动“太阳能+建筑”规模应用,助力乡村振兴与美丽乡村建设。