

非化石能源“十年倍增”增什么

□ 本报记者 张海萋

“十五五”开局之年,能源转型进入关键期,能源强国建设稳步推进。“十五五”规划《纲要》为未来五年的能源发展制定了清晰的路线图,提出非化石能源十年倍增行动。到2035年实现风电、光伏、水电、核电、生物质能、地热能等非化石能源供应规模较2025年实现翻倍。

非化石能源十年倍增行动不是简单的数量增长,而是加快推进新型能源体系建设、实现能源安全与绿色低碳转型双重目标的关键制度信号。当以风光为代表的非化石能源正式从电力系统的“配角”变为“主角”,从过去的“补充能源”加速迈向“主体能源”,这场跨度十年的能源改革,究竟要“增”什么?

增规模,实现从配角到主力的身份跨越

所谓新型能源体系,是以非化石能源为供应主体、化石能源为兜底保障、新型电力系统为关键支撑、绿色智慧节约为用能导向,清洁低碳安全高效的能源体系,是我国实现能源绿色低碳转型的必由之路,也是保障能源安全、赢得大国博弈主动的战略选择。

事实上,我国已经初步搭建起新型能源体系的基本框架,为经济社会高质量发展提供了“量足质优价稳”的能源支撑。国家发展改革委副主任王昌林在4月份国务院新闻办公室举行的系列主题新闻发布会上介绍,到“十四五”末,我国能源生产总量突破50亿吨标准煤,年用电量突破10万亿千瓦时,建成全球最大的清洁低碳能源体系,非化石能源消费占比达到21.7%。

实施非化石能源十年倍增行动,锚定了非化石能源的供应规模。王昌林明确了行动的分阶段目标:预计到2030年,非化石能源供应规模将比2025年显著增长,2035年比2025年实现倍增。业内专家表示,“十五五”期间,非化石能源不再是能源供应体系里的“配角”,将正式接过能源供给的“接力棒”,成为保障经济社会发展用能需求的核心力量。

为了实现“十年倍增”目标,我国已经明确了“十五五”时期的一批重大工程抓手。比如,金沙江、雅鲁江、大渡河流域梯级水电站群已经形成全国最大的清洁水电输出基地。在甘肃刘家峡水电站,这里经过多年运行升级,



今年1-5月,江苏如东H4、H7海上风电场发电量达8.8亿千瓦时。该项目自2021年12月投产以来,累计发电量达102.6亿千瓦时。图为如东H4海上风电场日常维护作业现场。

新华社记者 李春鹏 摄

如今兼具发电、防洪、防凌、生态补水等多重功能,每年可提供超过57亿千瓦时的清洁电力,还承担着西北电网调峰、新能源消纳的重要任务,支撑甘肃千万千瓦级新能源基地的外送与消纳。

集中式大型基地提速建设,分布式新能源开发也在全国铺开。

在山东、浙江等东部沿海省份,超过六成的新建民居屋顶都预留了光伏安装空间,不少村镇已经实现整村屋顶光伏覆盖,居民用电实现“自发自用、余电上网”,每年不仅能省下电费,还能从电网获得售电收益。

非化石能源高质量发展在全国加快推进。王昌林透露,下一步,将统筹集中式和分布式清洁能源开发,高质量推进雅下水电和“沙戈荒”新能源基地等重大工程建设;统筹新能源开发和消纳,优化调节资源布局,提升电网接纳、配置、调控新能源的能力。

增能力,补齐短板筑牢运行根基

非化石能源供应规模扩容的同时,能源系统综合保障能力同步升级,破解新能源发展瓶颈、拓展应用空间、坚守安全底线成为重点任务。

当前,我国新能源发展面临的突

出瓶颈之一,就是系统调节能力不足,风光发电的间歇性、波动性给电网调度带来新挑战。业内人士表示,“十五五”时期,亟待优化调节资源布局,全面提升电网接纳、配置、调控新能源的能力,让已经建成的新能源项目发得出、送得出、用得上,避免出现“有装机无出力、有出力无消纳”的资源浪费。

除了电力系统的支撑能力,非化石能源的应用范畴也在拓展。国家能源局此前印发的《促进新能源集成融合发展的指导意见》提出,积极推动新能源多元化非电利用。其中包括:着力提升风光氢储协同发展水平;稳定建设绿色氢氨醇(氢基能源)综合产业基地;有序推动新能源供热供暖应用。业内人士指出,我国正在积极拓展可再生能源非电利用途径,并推动核能综合利用等,以此缓解电网消纳压力,推动非化石能源在更大范围、更多领域对化石能源有效替代。

技术创新是能力提升的核心引擎。王昌林表示,“十五五”时期,将大力推进能源科技创新。推进新能源发电技术迭代更新,加快新一代煤电、电网柔性直流输电等技术研发应用,开展长时储能、绿电制氢氨醇、可控核聚变等重大技术研发攻关,推进能源科技创新与产业创新深度融合。同时,

稳步扩大高水平能源国际合作。积极参与全球气候治理,推动绿证、绿电等标准国际互认,鼓励企业开展能源国际合作。持续推进能源进口多元化。

能源转型始终坚守安全底线。要坚持“非化石能源为供应主体、化石能源为兜底保障、新型电力系统为关键支撑”的新型能源体系框架,在大力发展非化石能源的同时,以更大力度提升国内化石能源生产保供能力,完善能源储备体系,全面提升各类突发情形的应对能力,确保能源转型过程中能源供应安全稳定,避免因转型过急过快出现供应缺口。

业内人士说,统筹非化石能源十年倍增行动与能源安全保供,核心是严格遵循先立后破、安全为基、多能互补、系统统筹的原则,以“风光水核多能并举”筑牢清洁供应底座,以煤炭兜底保障守住安全底线,以新型电力系统建设破解间歇性瓶颈,以市场化机制管控转型节奏,实现非化石能源安全可靠有序替代。存量化石能源的退出,需要与非化石能源的可靠供应能力、系统调节能力、基础设施配套紧密挂钩。

增消费,提升全社会使用非化石能源意愿

非化石能源十年倍增行动,是建

设新型能源体系的重要抓手。而实现“十年倍增”,加快非化石能源高质量发展,需要全力增加非化石能源电力生产和消费规模。

化石能源是造成环境污染、碳排放的主要原因。业内人士说,按照“十五五”规划《纲要》部署,到“十五五”末,非化石能源占能源消费总量比重提升至25%。提高非化石能源消费比重,对我国从源头上减少碳排放负荷、污染物负荷以及提升能源安全、建设美丽中国等具有重要意义。

有观察人士分析,从“十四五”末的21.7%到“十五五”末的25%,进一步提升非化石能源消费比重,应从两个方面发力。

一方面,要提升全社会使用非化石能源的意愿。比如,鼓励居民将燃油汽车替换为电动汽车;日常选择公共交通等绿色出行方式,助力绿色能源替代燃油;购买节能家电产品,自愿购买绿证;有条件的家庭可安装屋顶光伏、阳台光伏,用绿色电力替代燃煤发电。此外,居民应适当改变用电行为,如避开晚高峰时段给电动汽车充电,助力新能源电力削峰填谷。

另一方面,要加强对新能源发电的“适应能力”。观察人士表示,当前,我国陆上风电、光伏发电成本已经全面低于火电,“十五五”时期要增强新型电力系统对新能源的适配能力,确保新能源发得出、供得上、用得好;建设促进新能源消纳的全国统一电力市场;推动新能源与工业、建筑、交通运输集成融合发展等。

“我们将推动化石能源安全可靠有序替代。扩大国内能源生产,做好石油、天然气等能源储备能力建设,不断夯实传统能源保供基础作用。持续推进交通、工业、建筑等重点领域电能替代,加快新能源重卡推广应用,推动石油和煤炭消费达峰。”王昌林表示,将持续深化能源体制改革。健全绿色能源消费促进机制。优化能源项目投资机制,引导各类所有制企业特别是民营企业参与重大项目建设。用好新能源入市、绿电直联等政策。

非化石能源十年倍增行动是一场涵盖多个维度的系统性变革。随着“十五五”各项改革向纵深推进,这场能源转型,不仅将推动我国碳达峰碳中和目标稳步落地,更将为全球能源转型贡献中国方案,推动中国能源发展从规模扩张向高质量发展升级。

评论

“十年倍增”是统筹能源安全与绿色低碳发展的必选项

□ 张海萋

当前,全球地缘冲突频发、国际油价气价波动剧烈。各国面临一个同样的问题:过度依赖化石能源,恐怕行不通了。能源危机中,非化石能源的战略价值愈发凸显。

“十五五”开局,我国启动非化石能源十年倍增行动,提速推进新型能源体系建设。按照规划,到2035年,非化石能源供应规模将较2025年实现翻倍。这一目标立足当下、着眼长远,是统筹能源安全与绿色低碳发展的必然选择。

——多重考量下的战略抉择。

当下,美以伊冲突、俄乌冲突持续延宕,传统化石能源供应稳定性大幅下降,国际油气价格起伏不定,切实保障能源安全成为各国发展的重中之重。作为全球能源消费大国,我国油气对外依存度长期处于较高水平。加快发展本土可再生能源、推动非化石能源规模化替代,能够从根源上减少对国际能源市场的依赖,牢牢将能源安全的主动权掌握在自己手中。

从绿色发展维度来看,非化石能源十年倍增行动是落实“双碳”目标的重要举措。持续提升清洁能源消费占比,可从源头削减污染物与温室气体排放,助力经济社会发展全面绿色转型,兑现我国面向全球作出的生态治理承诺。

放眼全球产业竞争,能源转型已成为科技攻关与产业角逐的主赛道。新能源、新型储能、氢能、智能电网等新兴领域,是我国培育新质生产力的重要载体,更是抢占未来发展先机的关键阵地。实施非化石能源十年倍增行动,不只是简单调整能源结构,更是助力我国由能源大国向能源强国跨越,在全球低碳产业竞争中塑造新优势、掌握话语权。

——攻坚克难走好转型之路。

“十五五”规划《纲要》把能源结构调整目标摆在了更突出的位置,提出了更高要求,这要求我们进一步建设新型能源体系,加快非化石能源发展。能源转型必然伴随着现实考验。风电和光伏出力不稳定、电网消纳能力不足、项目建设与运营成本偏高,都是当前能源转型路上亟待破解的难题。

在消纳瓶颈方面,我们要持续深化电力体制改革,健全电力市场交易规则,优化跨省跨区电力调配机制,最大化盘活清洁能源资源。

在转型节奏方面,我们要坚持稳中求进、实事求是,杜绝运动式减碳,在保障能源安全和经济平稳运行的前提下,稳步推进能源替代。针对成本压力,则要依托产业规模化发展、技术迭代升级、全产业链协同,持续降低新能源综合成本,不断提升清洁能源的市场竞争力。

挑战亦是动力。经过多年发展,我国非化石能源已形成完备的产业链、领先的技术实力和成熟的工程建设能力,具备攻克各类难题、实现高质量倍增的坚实基础。数据显示,我国非化石能源消费比重历史性超过石油,能源消费结构已基本形成煤、油、气、非化石能源“四足鼎立”的新格局。

当今世界风云变幻,各国都在竭力寻找发展的稳定支点。非化石能源十年倍增行动,正是我国立足自身、面向全球作出的战略选择。预计到“十五五”末,我国能源自给率将会进一步提升,并且未来的增量绝大部分依靠非化石能源来满足,这体现了能源安全保障和绿色低碳转型的协同统一。同时,在贯彻更高水平更高质量做好节能降碳工作的新要求、新形势下,加强油气消费可靠有序替代将成为能源结构调整的新发力点。

面向2035年,我国将保持战略定力,一步一个脚印推动各项任务落地见效,持续建强用好新型能源体系,让清洁能源成为高质量发展源源不断的强劲动力,也为全球能源绿色转型贡献中国力量。