

碳达峰 碳中和·产业在行动

电力“减碳”明晰绿色路线图

本报记者 王轶辰

近日召开的中央财经委员会第九次会议指出，实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，如期实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和的目标。

本版开设“碳达峰 碳中和·产业在行动”栏目，解析碳达峰、碳中和对行业带来的影响，企业面临的机会，敬请关注。

春日的暖阳照在钱塘江面上，也照进了唐跃明的心里。“昨天多云，我们厂的屋顶发了80640千瓦时电。”3月11日，站在浙江海宁尖山新区联鑫板材科技有限公司屋顶上，该公司电气负责人唐跃明一脸兴奋。

尖山新区是“天下奇观”钱江潮的起潮地，也是浙江宁波市的主要经济引擎。在这里，370家企业几乎每家屋顶都铺满了光伏板。2020年，尖山新区光伏装机容量达到229.4兆瓦，发电量2.18亿千瓦时，加上沿江的风电，总发电量超过3亿千瓦时，折合节约煤炭8.8万吨，减少二氧化碳排放21.96万吨。

随着碳达峰、碳中和目标的提出，中国成为全球主要排放国里首个设定碳中和目标期限的发展中国家，这也是中国在《巴黎协定》承诺的基础上，在碳排放达峰时间和长期碳中和问题上设立的更高目标。目标之下，电力行业的清洁化进程加速推进，成为碳中和的“胜负手”。

清洁能源逐步替代燃煤

电力行业脱碳将是碳达峰、碳中和的重中之重。

目前，我国电力行业碳排放量居于各行业之首，且煤电占我国发电量比重仍在60%以上。当前我国减排最迫切的需求在于通过清洁能源发电替代燃煤发电，从而降低电力行业的碳排放。

国网能源研究院发布的《中国能源电力发展展望2020》显示，2020年工业和电力部门占全部能源消费产生二氧化碳排放量的70%。随着电能替代加速，使部分碳排放从终端用能部门转移到电力行业，电力部门将成为最主要的碳排放源。

“我国是世界上最大的能源生产国和消费国，而且以煤炭为主，传统发电企业煤电占比很大。”国家电力投资集团总工程师兼环保总监王俊表示，国家电投落实碳达峰、碳中和工作的整体思路是严控煤电、气电总量，大力发展风、光、水、核等清洁能源，加强低碳技术创新、系统集成研发和新兴产业发展，积极参与全国碳市场和电力市场建设。

在碳达峰、碳中和目标下，2030年非化石能源在一次能源

通过“国际贸易单一窗口”，不到1分钟，江苏舜天扬州机械进出口有限公司申请的输往印尼原产地证书就通过了海关审核，自助打印后，这份证书当天就快递交给了海外客户。

原产地证书成国际贸易「纸黄金」

本报记者 顾阳

作为出口商品在进口国家或地区享受关税减免的主要凭证之一，原产地证书在国际贸易中享有“纸黄金”的美誉，企业持有该证可享受比最惠国税率更优惠的关税减让。让外贸企业快速方便地领取出口货物原产地证书，一直是海关总署近年来优化营商环境、深化“放管服”改革的重点，也是外贸企业稳订单、拓市场的重要手段。

“别小看这份原产地证书，它不仅为我们这单货物节约了67980元的关税，还最大程度地缩短了货物的通关时间，是名副其实的‘纸黄金’。”江苏舜天扬州机械进出口有限公司经理常丽华说，“出口印尼的船期通常在5天至7天，海关推出了原产地证智能审核和自助打印服务后，我们在开船第一时间就能拿到证书并邮寄给客户，我们省下了关税，客户省出了时间，大家都很满意。”

在中韩（盐城）产业园，为帮助企业实现关税优惠最大化，南京海关所属盐城海关绘制出中韩贸易重点企业图谱，为重点企业配备专职协调员开展“一对一”挂钩服务，跟踪落实企业问题清零机制。同时，持续升级签证便利度，在全面实现预约签证、同城快递的基础上，推出“智能审核+自助打印”的智慧签证新模式，全力提高签证便利化水平。

“凭借海关签发的中韩自贸协定原产地证书，我们发往韩国的汽车空调冷凝器可以享受韩方8%的协定税率优惠，极大降低了贸易成本，使我们的产品更具竞争力。”江苏斗源汽车空调有限公司外贸部负责人张晶晶表示。

为打造口岸营商环境“升级版”，提升企业国际竞争力，南京海关近年来全面贯彻落实海关总署各项改革服务举措，以优化原产地签证服务为抓手，充分释放政策红利。

“智能审核是原产地签证模式的重大改革，凡规范、准确申报的16种原产地证书，企业均可实现随报随审、立等可取。”南京海关有关负责人表示，在运用大数据分析分析辖区内机电、化工、日用品等重点出口企业及产品的基础上，“点对点”进行最新政策宣讲，帮助企业用足用好优惠政策，同时专题讲解“一带一路”相关国家原产地证书填制要点和国外退税查询风险点，引导企业规范申报，提高证书申报系统通过率。据统计，今年前2个月，南京海关已签发原产地证书11.27万份，签证金额达63.47亿美元。



2030年 非化石能源在一次能源中的占比要从20%提升至25%，风电、光伏发电累计装机要达到12亿千瓦以上

上图 敦煌100兆瓦熔盐塔式光热电站。新华社记者 马希平摄

中的占比要从20%提升至25%，风电、光伏发电累计装机要达到12亿千瓦以上，以风电、光伏为主的可再生能源电力电量要大幅增加。根据国家发展改革委能源研究所的一项研究显示，在高比例可再生能源情景下，2050年，预计一次能源消费将达到35.4亿吨标准煤，终端消费达到30.5亿吨标准煤，终端用能电气化比例将达到66%，非化石能源发电占比91%，其中风电、光伏发电占比将达到73%。

低碳化是新一轮能源变革发展的必然趋势。水电水利规划设计总院副总工程师谢文表示，风电成本将持续下降，而光伏未来将成为我国上网电价最低、规模最大的电源。技术进步将推动光伏转换效率和工艺制造水平持续提升，推动光伏发电成本下降。

新能源消纳需超前谋划

实现碳达峰、碳中和是一项复杂艰巨的系统工程，面临诸多严峻挑战。当前欧美主要国家已完成工业化，经济增长与碳排放脱钩；我国尚处于工业化阶段，能源电力需求还将持续攀升，经济发展与碳排放仍存在强耦合关系，在经济持续增长情况下必须探索一条既能保障能源电力安全可靠供应，又能实现碳减排的务实路径。

实现碳中和的核心是控制碳排放。能源燃烧是我国主要的二氧化碳排放源，占全部二氧化碳排放的88%左右，电力行业排放约占能源行业排放的41%，减排任务很重。业内人士表示，能源消费达峰后，随着电气化水平提高，电力需求仍将持续增长，电力行业不仅要承接交通、建筑、工业等领域转移的能源消耗和排放，还要对存量化石能源电源进行清洁替代，必须作出更大贡献。

推进能源清洁低碳转型，关键在于加快发展非化石能源，尤其风电、太阳能发电等新能源。我国95%左右的非化石能源主要通过转化为电能加以利用。电网是电力系统碳减排的核心枢纽，电网企业面临保安全、保供应、降成本的巨大压力，同时自身节能减排任务繁重。

“新能源迅猛发展，在有效缓解经济社会发展对能源需求、改善环境质量的同时，也带来了一些新问题，特别是其消纳工作，给电力系统带来了新挑战。”国网湖北省电力有限公司董事长肖黎春说。

以湖北省为例，近5年内新能源装机年均增长38%，部分地区电网就地消纳空间、通道断面外送能力已趋于饱和，电网调峰的难度和安全稳定运行的压力剧增。

业界点睛

中共中央、国务院日前发布《关于实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接的意见》，提出聚力做好脱贫地区巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接重点工作。笔者认为，要从机制、政策、投入、社会发动、考核体系入手，做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，加快农业农村现代化。

机制衔接。党的十八大以来，党中央把脱贫攻坚摆到治国理政的突出位置。在脱贫攻坚中坚持中央统筹、省负总责、市县抓落实的脱贫攻坚责任制，各有关省份党政主要负责同志向中央签署脱贫攻坚责任书，贫困县党委和政府承担脱贫攻坚主体责任，全国上下形成了“五级书记抓扶贫、全党动员促

攻坚”的局面。实践证明，这种责任体系符合我国国情，契合农业农村工作实际，有利于发挥我们的政治优势和制度优势。在“十四五”全面推进乡村振兴进程中，要始终坚持加强对农村工作的领导，强化“一把手”责任制，把“五级书记”抓乡村振兴的责任机制落到实处，为推动工作提供强大的政治保障。

政策衔接。脱贫攻坚期间，各地区各部门把脱贫攻坚作为重大政治任务，研究制定了一系列扶贫政策文件或实施方案。这些政策举措涵盖贫困地区基础设施、公共服务、产业就业、生态建设、社会保障等重点领域，涉及资金、土地、干部、监督等支撑保障，扶贫领域很多“老大难”问题有了针对性措施，许多长期想办但没有办成的事得到有效解决。在实施乡村振兴战略中，要更加注重搭建以问题为导向、有针对性

2050年，预计一次能源消费将达到35.4亿吨标准煤，终端消费达到30.5亿吨标准煤，

终端用能电气化比例将达到66%

非化石能源发电占比91%

其中风电、光伏发电占比将达到73%

数据来源：国家发展改革委能源研究所

能源基础设施要跨界融合

碳中和目标下，如何保障大幅增长的清洁能源消纳是首要问题。

在尖山新区，几百座屋顶光伏发电出来的电汇入大电网，整个地区由一个高密度用电区域转变为一座新能源绿色发电厂。“电网最重要的是安全、可靠、稳定和高质量，而分布式光伏每一处输出的电能质量都不一样，对电网运行和部分企业生产造成了困扰。”国网海宁市供电公司副总工程师范云其说，为此，项目建成了柔性互联换流站，研发了网源荷储协调控制系统。同时，对尖山新区电网实施智能化改造升级，通过能量路由器，在不同区域、不同电压等级配电网之间架起了一座桥梁，初步实现了对企业光伏发电的分层分区全额消纳。

着眼全局，发展电池储能是保障能源电力可靠供应的长久之计。国网湖南省电力有限公司董事长孟庆强表示，当前，我国电力供应紧平衡问题凸显，部分地区高峰负荷时段保供压力较大。

以湖南为例，近年来用电负荷持续快速攀升，电力供应能力已达极限，预计未来一段时间电力缺口仍将存在，提升电力供应保障能力刻不容缓。

“发展电池储能，可作为电力系统的‘充电宝’和‘稳定器’，不仅可在用电紧缺时段提供电力支撑，还能显著增强电网应对事故的能力，切实保障能源电力安全。”孟庆强说。

放眼未来，国家发展改革委能源研究所可再生能源中心研究员时璟丽表示，目前，可再生能源发展在资源、技术、产业、经济性方面基本不存在瓶颈和障碍，关键在于可再生能源与能源系统的融合，而实现融合的关键是建设电气化、清洁化、智能化的现代能源体系。未来，化石能源在能源系统中的作用和运行方式必须转变，同时，可再生能源要实现优化存量，有序增长，能源基础设施要实现跨界融合。

近期，多地重大基建项目密集开工。据数字水泥网统计，3月17日，浙江省集中开工项目共计361个，总投资5823亿元。同日，四川成都市东部新区举行2021年第一季度重大项目集中开工仪式，全年首批计划实施156个重点项目。

重大项目带动投资效果明显。按照“十四五”规划要求，今年将全面梳理重点建设任务，积极谋划储备一批强基础、增功能、利长远的重大项目，加快推进项目前期工作。随着“十四五”规划和2035年远景目标纲要中涵盖交通、能源、新型基建等领域在内的一批重大工程正式拉开序幕，拉动水泥需求上涨。

“新型基础设施建设和新型城镇化建设依然是重要驱动力。”中国水泥协会执行会长孔祥忠认为，未来一定时期内，新型基础设施建设和新型城镇化建设将持续带动制造业发展，这对于作为生产建筑行业基础原材料的水泥行业来说，是一个长期利好。

今年《政府工作报告》中关于科技创新、碳达峰碳中和等与水泥行业相关的热点内容，引起了业内的广泛关注。我国国内生产总值增长6%以上的发展目标会给水泥行业带来怎样的发展预期？今年水泥需求是否仍将保持增长态势？

对此，孔祥忠表示，水泥行业长期利好主要体现在三个方面，首先是水泥市场需求未来一定时期内还会维持在高位平台期。其次，水泥产品的品质会有一个提升过程。此外，产业链供应链现代化水平持续提升，将加速产业链向水泥行业上下游延伸。

如今的水泥行业已褪去昔日旧貌，换上了科技创新的新衣。近年来，水泥行业一直致力于实现高质量发展，提升产业链供应链现代化水平。工业和信息化部近日表示，要加快水泥等行业强制性国家标准的起草，其中特别提出要做好工业低碳和绿色制造等标准制定。开展钢铁、建材、有色金属等行业低碳与碳排放、节能和能效提升、节水和水效提升、资源综合利用等标准研制；推进绿色低碳工业园区、绿色工厂、绿色建材产品评价等相关标准研制。

“在‘十四五’开局之年，水泥行业实现减污降碳协同增效要以降碳为总抓手，调整行业治理方式，加快从末端治理向源头治理转变。”孔祥忠表示，这项工作将成为“十四五”期间水泥行业环保工作的头等大事。首先，设定科学碳减排路径，制定碳达峰路线图。其次，加大科技投入，加强减碳技术的研发及应用推广。“此外，还要积极探索碳捕集、利用与封存技术，做好商业转化研究。同时，我们将鼓励水泥企业积极参与碳交易。”孔祥忠说。

2021年1月至2月

全国累计水泥产量 2.41亿吨 同比增长61.1%

较2019年同期增长约13.8% (按绝对量对比)

(数据来源：中国水泥协会)

本版编辑 陶琦 美编 倪梦婷

投资热拉动水泥需求上涨

本报记者 祝君壁

把握巩固脱贫成果同乡村振兴有效衔接的关键点

李中

效评价，进一步提升资金使用效益，真正让农民群众受益。

社会发动衔接。脱贫攻坚坚持全社会参与的宣传动员体系，广泛动员社会各界关注参与扶贫，深化东西部扶贫协作、定点扶贫等。在全面推进乡村振兴过程中，也要学习借鉴脱贫攻坚的经验做法，积极引导社会力量广泛参与，形成政府、市场、社会协同发力的参与机制。

考核体系衔接。在脱贫攻坚中，中央出台省级党委和政府扶贫考核办法，组织实施扶贫第三方评估、省际间交叉考核等，建立最严格考核评估制度，形成纵向到底、横向到边的考核体系。优先发展农业农村、全面推进乡村振兴，也要通过严格的监督考核，倒逼各地区各部门真抓实干，较真碰硬地推进各项工作落实，才能推动形成新型城乡关系，加快农业农村现代化。

的“四梁八柱”政策体系，围绕“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”总要求，进一步完善现有政策，优化政策供给。

投入衔接。中央财政不断健全与脱贫攻坚任务相适应的投入保障机制，8年来，中央财政专项扶贫资金累计投入6601亿元。全面实施乡村振兴战略，要进一步加大财政投入力度，既要真刀真枪地干，更要真金白银地投，确保有充足的“粮草弹药”。要在中央层面设立乡村振兴重要领域专项资金，中央、地方投入每年要保持一定增长，形成稳定投入机制；支持县级加快建立涉农资金统筹整合长效机制，给地方更多的资金使用自主权；千方百计拓宽资金渠道及措施，土地出让收入支持、金融机构投放贷款等方式加大支持。同时，要创新建立乡村振兴相关资金管理机制，建立健全项目资金监督机制，强化资金绩