

碳达峰与碳中和背景下工业低碳发展制度探讨

房倬安

重庆国际投资咨询集团有限公司 重庆 400000

【摘要】：习主席在第七十五届联合国大会讲话中提出，我国将提升自主贡献力，运用行之有效的措施，二氧化碳排放力争在2030年达到峰值，争取2060年实现碳中和。在错综复杂的国内外发展环境中，我国工业发展面临新的机遇与挑战。为实现第二个百年奋斗目标，我国工业应抓住机遇，迎接挑战，加快推进结构调整和转型升级。基于此，本文先说明找准碳达峰与碳中和工作重点方向，再叙述碳达峰与碳中和背景下我国工业低碳发展现状，最后对碳达峰与碳中和背景下工业低碳发展制度进行研究。

【关键词】：碳达峰与碳中和；工业低碳；发展制度

引言

近年来，由于全球气候的变化，从而使得极端气候的事件多次发生，应对气候的变化变成治理全球化的重要组成部分。在2019年9月，我国把提升自主共享力，运用更有力的措施与政策，二氧化碳的排放力争在2030年之前达到峰值，争取2060年之前，实现碳中和。目前来看，实现“双碳”目标已经深入人心，并融入各级政府与各地的规划与工作落实之中，“双碳”目标将成为未来数十年影响中国政策制定与社会发展的重要因素，对经济结构、能源结构、交通运输结构和生产生活方式都将产生深远的影响。在此背景下，我国工业也即将迎来了变革和调整。

1 立足新发展阶段，找准碳达峰与碳中和工作重点方向

当前，我国已步入新发展阶段，积极向双碳目标迈进。聚焦双碳发展目标，我国要在十年中实现碳达峰，再利用三十年时间实现碳中和，远低于其他发达国家过渡期，面临前所未有的挑战。目前我国产业结构以重化工为核心，高耗能、低能效等问题并存，单位GDP二氧化碳排放强度比世界平均水平高约30%，绿色低碳转型任务紧迫艰巨。工业低碳化发展是我国实现双碳目标的主要途径工业直接碳排放占全国碳排放总量约30%，叠加工业用电和用热，整体碳排放占比达60%~70%，亟须通过调整产业结构和用能结构推动工业低碳发展。一促进我国产业结构主要从高碳逐渐地朝向高端方向转型，不断地加快先进制造业的发展。二要关注高耗能产业，控制木材、石化、水泥等行业新增产能，最大限度地提升产业的集中度。

2 碳达峰与碳中和背景下我国工业低碳发展现状

2.1 石化工业存在的问题

第一，区域供需不平衡的矛盾依然存在“南油北上，北

油南下”现象依然存在。进口原油由南向北运至辽宁和山东，当地过剩的成品油南下销至华东、华中、华南地区；近年来西北地区现代煤化工产业大规模发展，而当地消费能力有限，导致聚烯烃、乙二醇等产品大量向中、东部地区调运。区域间供需不平衡，产业布局需持续调整和优化。

第二，产能结构性过剩现象比较严重。炼油产能严重过剩。2020年我国炼油能力8.81亿吨/年，原油加工量6.74亿吨，产能利用率仅76%。预计2025年我国炼油能力将达9.9亿吨/年，过剩能力将达2亿吨/年。2019年国内六成化工产品产能满足率超过100%，预计到2025年产能过剩的品种数量将达75%以上，而高端高性能石化产品仍需大量进口。

第三，产业发展面临绿色低碳的压力。我国石化工业的废水、废气、固废等污染物排放量与世界石化强国相比仍有差距，随着国家对“碳达峰”“碳中和”目标的提出和蓝天保卫战、污染防治攻坚战的努力，有关绿色低碳的新规定、新标准将要实施，我国石化工业的发展将面临更大的绿色低碳压力。

2.2 “双碳”背景下木材工业面临的挑战

第一，木材资源供给能力不足。随着我国社会经济不断地发展，木材消费量不断增长。而我国现在可利用的木材资源比较少，大径材的林木以及珍贵用材树种更加少，中幼林比重大，木材资源的供给能力无法满足国内的木材需求，尤其是在全面商业性禁伐背景下，木材供需矛盾较为突出。预计，国家“双碳”目标下，随着木材和木制品，以及木结构建筑市场规模的扩大，对木材资源的需求量也将呈刚性增长态势，木材资源供给面临较大压力。加之国际贸易保护主义抬头、我国木材进口市场集中度偏高等因素的影响，都将使我国木材资源供给能力面临不确定性。

第二，能源消费结构调整面临压力。当前，我国木材工

业的能源消费结构以煤炭和电力为主，辅以汽油和柴油，还有少量燃料油、煤油和天然气。虽然木材工业整体上能源消耗量较少，但对传统化石能源仍有一定依赖性。化石能源的使用是二氧化碳排放的主要原因之一，“双碳”目标的本质是能源革命。国家“双碳”目标实施将推动我国能源消费由化石能源向新能源转型。2030年我国非化石能源占一次能源消费的比例要提升到20%左右。在能源领域变革的大背景下，我国木材工业的传统生产模式面临挑战，能源消费结构调整将面临压力。

第三，碳计量标准缺失标准是经济活动和社会发展的技术支撑。标准已成为与战略同等重要国家治理手段。碳计量标准是我国木材工业实施“双碳”目标的前提，然而，目前我国木材工业行业尚未有碳计量标准颁布。企业是“双碳”目标实施的主体，碳计量标准的缺失导致我国木材工业企业无法科学准确评估生产经营过程的碳排放情况，面对国家“双碳”目标，只能被动跟随大势，应变的主动性略显不足。缺乏碳计量标准支撑已成为制约我国木材工业实现“双碳”目标的关键因素之一。

3 碳达峰与碳中和背景下工业低碳发展制度的构建

3.1 石化工业的低碳发展制度的构建

第一，增强科技创新能力，为产业转型升级提供技术支撑。为实现“双碳”目标和石化产业的转型升级，要加大技术创新力度，加强原创性、引领性科技攻关，大力开发绿色低碳技术。同时要重视基础研究，提升原始创新能力，其中CCUS技术种类较多，目前常见技术的发展水平及应用现状，其中最成熟的为MEA化学吸收法，钙循环技术等也处于较快的研发示范阶段，整体呈多种技术路径并存的研发态势。建立“产学研”联合攻关机制，搞好关键核心技术和“卡脖子”技术的攻关；加强科技成果的转化和推广应用，把科技自强自立作为产业发展的战略支撑。

第二，践行绿色低碳化发展理念，推动石化工业制度实现绿色低碳发展。据IEA数据，2019年我国与能源相关的CO₂排放量约98亿吨，据估算，我国炼化产业CO₂排放量约占全国与能源相关的CO₂排放量的近5%，为了实现“双碳”目标，我国石化工业必须加速实施低碳化发展。为实现美丽中国的发展目标，环保法规将日益严格，绿色发展将继续发力。推广先进的节能技术，加强能源管理，提高能效，节约能源；采用绿色、高效、低碳技术对生产装置实施技术改造，淘汰落后产能；推进清洁低碳生产，从源头减排、过程绿色、末端治理、资源循环利用、能源结构调整与新能源应用等方面全方位实施绿色低碳治理，大力推进石化产业绿色低碳发展。

第三，推动化工企业多产高端石化产品。受电子电器等行业发展的推动，预计2025年高端塑料产品需求将会达到2700万吨左右，高于大宗化工产品的需求增速。我国需重点发展高端化工材料，提高高性能石化产品供给能力，包括高端聚烯烃、高性能合成橡胶、高性能及功能化合成纤维、工程塑料及特种工程塑料等。应重点关注自给率低高端化工材料，包括特种茂金属聚烯烃等高端聚烯烃材料。

3.2 木材工业的低碳发展制度的构建

第一，保障木材供给安全。我国木材工业企业可以建立原料林基地，实现“林板”一体化发展。一方面可解决企业原材料来源问题，一方面可以增加森林碳汇，部分抵消生产过程中的碳排放。有前瞻性的企业甚至可以直接在森林资源丰富的国家建立原料林基地和工厂。企业应采取多元化的进口模式，积极开拓木材进口市场，降低木材进口市场集中度，以规避贸易壁垒。同时，企业还应改进加工工艺，进一步提高木材出材率，最大程度地利用木材资源。

第二，优化能源消费结构。我国木材工业企业应顺应能源革命的发展大势，主动拥抱变化。逐步降低煤炭、石油等传统化石能源的消费比例，酌情增加太阳能、风能、生物质能等非化石能源的使用比例，推动能源消费结构由高碳能源过渡到低碳能源，并努力向零碳能源转变。木材加工剩余物中无法作为二次原料的树皮和锯末等可以作为能源加以高效利用，进一步提高能源自给率。此外，还应加强生产过程的能源计量管理，提高能源利用效率，针对生产过程中高能耗工艺、技术和装备，研究优化路径，寻找替代方案，从而降低单位产值的能耗水平。

第三，构建碳达峰碳中和标准制度体系。科研机构、高等院校、行业协会及企业等应尽快联手研制契合我国木材工业行业特点和企业实际情况的碳排放盘查、碳储量计量、碳标签管理等急需的重要标准，从国家标准、行业标准、团体标准和企业标准等四个维度，构建木材工业行业碳达峰碳中和标准体系，以一流的碳计量标准引领我国木材工业绿色低碳发展，助力国家“双碳”目标的顺利实施。

第四，开展全生命周期碳排放盘查。全面引入碳排放核算方法体系，结合木材工业行业的特点，开展全生命周期碳排放盘查，精准量化产业链各环节的碳排放，为木材工业企业节能降碳提供科学依据，为下游用户绿色采购和消费者绿色消费提供参考指南。在此基础上，建立我国木材工业行业碳排放数据库并定期更新，为木材工业行业碳排放情况的准确计量和科学预测提供数据支撑。

第五，加强绿色低碳加工技术研发推广。科技创新是我

国木材工业实现“双碳”目标的根本动力。科研院校应依托创新联盟、工程技术中心、重点实验室等创新平台，建立木材工业绿色低碳加工技术创新体系，针对企业生产需求和碳减排面临的技术瓶颈，围绕木材工业节能降耗的关键领域，组织优势科研力量联合开展科技攻关，加速推动关键领域的技术突破，促进相关研究成果快速推广应用，转化为生产力，为木材工业低碳转型和绿色发展提供有力的科技支撑。

第六，营造良好发展氛围。充分利用传统媒体和专业媒体，形成全方位、多层次、立体化的宣传格局，以通俗易懂、生动有趣的方式宣传木材工业对国家“双碳”目标的贡献和价值，大力普及木材、木制品及木结构建筑的储碳知识，牢

固树立使用木材、木制品和木结构就是为国家“双碳”目标做贡献的舆论导向，扭转长期以来社会公众对木材、木制品和木结构建筑的片面认知，为木材工业高质量发展营造良好舆论氛围。

4 结论

综上所述，在“双碳”以及能源转型背景下，我国工业面临新的机遇以及严峻挑战，我国工业需要以新发展的理念为指导，不断地加强科技创新，促进产业结构的调整以及优化，加快迈向全球产业链和价值链中高端，全面提升我国石化工业的国际竞争力，助力我国社会主义现代化强国建设。

参考文献:

- [1] 张蕊.中国电子信息产业发展研究院副院长刘文强:实现“双碳”目标关键在于尽快形成绿色低碳现代产业体系[N].每日经济新闻,2021-12-22(004).
- [2] 韩羽.打造安全可靠的新型数字基础设施赋能经济社会各领域绿色低碳发展——工信部发布《“十四五”信息通信行业发展规划》[J].中国科技产业,2021(12):10-11.
- [3] 何立峰.完整准确全面贯彻新发展理念扎实推进建筑材料行业碳达峰目标的提前实现——学习领会中共中央、国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的贯彻措施[J].中国水泥,2021(12):8-11.
- [4] 王孟,刘东锋.数字技术赋能体育产业低碳发展的理论逻辑、现实困境与实施路径[J].体育学研究,2021-12-29.
- [5] 周勇.协同实现碳达峰目标和 2035 年现代化目标的策略研究[J].科学与管理,2021-12-29.
- [6] 郭树奇,崔红利,王薇廷,侯千姿,李寅,费强.聚焦一碳生物技术,助力山西绿色低碳发展——中国生物工程学会第十四届学术年会环境生物工程与绿色低碳发展论坛概述[J].中国生物工程杂志,2021,41(11):126-129.
- [7] 何立峰.完整准确全面贯彻新发展理念扎实推进建筑材料行业碳达峰目标的提前实现学习领会中共中央、国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》的贯彻措施[J].中国建材,2021(11):22-25.
- [8] 陶岚.汇聚绿色合力,建设美丽苏州——首届“双碳”高峰论坛暨绿普惠碳中和促进中心成立大会召开[J].环境教育,2021(08):30-31.
- [9] 吴英姿.中国工业低碳发展中金融的贡献与效率研究[M].复旦大学出版社:低碳前沿系列,201507.241.