

中国科学院院士谢在库:

# 各行业碳达峰时间表不应“一刀切”

■ 本报记者 朱妍

## 核心阅读

受用能方式、技术路线、产品性能等因素影响,各行业在碳达峰中的作用有别、进程不一。可推进钢铁、冶金、炼油等高耗能行业率先达峰。期间,既要考虑不同行业之间的差异,避免简单“一刀切”,也要对同一行业的所有企业一视同仁,在同一标准和尺度下开展碳减排工作。



为确保如期实现“30·60”双碳目标,国家发改委于近期密集召开多场会议,研究制定顶层设计方案。记者了解到,针对钢铁、建材等重点行业,相关部门还开展了专题研讨,以求加速产业低碳转型、提升能源利用效率。目前,部分行业已提出在2025年前率先达峰的目标,并将相关方案上报国家发改委。

生态环境部部长黄润秋也在近日表示,当前距离实现碳达峰目标不足10年,正在推动制定2030年前碳达峰行动方案。其中,将“支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰”。

加快产业结构转型是实现碳中和的必由之路。但目前,我国能源需求尚未达峰,工业、交通、建筑等终端用能仍在攀升。而受到用能方式、技术路线、产品性能等因素影响,各行业在碳达峰中的作用有别、进程不一。如何把握不同行业的降碳路径?

## 工业、建筑等行业减排难度大

据清华大学气候变化与可持续发展研究院统计,工业部门能源消费占全国总终端能耗的65%,是最主要的碳排放部门。其次分别为建筑、交通部门,能耗比重各占20%、10%左右。

诸如钢铁、石化等行业,既是排放大户,也属于难以减排的领域。国家发改委能源研究所助理研究员符冠云举例,钢铁生产需要使用焦炭作为还原剂,石化、化工行业需要来自化石能源的氢气作为原料。“这些领域一年排放二氧化碳近15亿吨,占到全国能源碳排放量的15%左右。而且,化石能源用作工业原料产生的碳排放,很难利用可再生能源电力来替代。”

再如,在目前备受关注的氢能领域,石化、化工也占据绝对比重。石油和化学工业规划院副总工程师韩红梅表示,从生产来看,煤制氢比重约为58%,加上近20%的焦炭和兰炭副产氢,以煤为基础的氢源是主力。相比每年4000万吨级的工业副产氢量,我国电解水制氢的产量,目前仅在10万-20万吨。“越重质的能源制氢,碳排放量越高。从使用来看,氢能目前主要用在以石化、化工为主的工业领域。预计未来10年,工业氢气需求依然呈增长趋势,如何实现深度脱碳意义重大。”

多位专家表示,加速终端部门电气化,可在一定程度上取代化石能源的直接燃烧和利用,但电气化并不能解决全部排放问题。“交通部门碳排放尚未达峰,商用车、民航等领域脱碳面临技术瓶颈。比如,重卡的碳排放量约占道路交通排放的40%-55%,但目前,我国电动汽车主要用在乘用车领域,对于排放大户,恰恰缺乏商业化量产的电动化技术。”一位来自发改委系统的专家告诉记者。

## 各行业不可一哄而上、层层加码

时间紧、任务重,多行业纷纷制定达峰计划。在中国科学院院士、中国石化集团副总工程师谢在库看来,其过程不可一哄而上、层层加码。脱离资源禀赋实际、过分追求碳达峰,将大幅增加减排成本。

“实现碳达峰是一项复杂的系统工程,需统筹考虑各行业投入产出效率、发展迫切程度、产业国际竞争力、治理成本及难度等多种因素。”谢在库认为,对于充分参与国际竞争的行业和产品、“卡脖子”关键技术,在其发展突破初期,可结合实际情况,在碳排放空间中预留部分容量,避免丧失机遇。

以乙烯工业为例,谢在库称,过去10年,我国乙烯当量消费量均保持在8%以上的高速增长,2020年达到5800多万吨。作为重要的工业品,其在“十四五”期间仍将保持5%以上的增长水平,

此后才能逐步放缓。“要不要发展乙烯?答案是肯定的。但乙烯又是含碳的,除了产业自身向高端化发展,建议在顶层设计上,对这类基础石化产品,充分考虑达峰时间余量。”

谢在库还称,受碳排基数、用能方式、技术路线、产品性质等因素影响,不同行业在碳减排进程中的作用存在很大区别,把握好降碳节奏很关键。“应在总量达峰最优框架下,测算哪个行业率先达峰、哪个行业正常达峰、哪个行业减排对社会的影响最大、哪个行业减排成本最低,进而制定最经济有效的降碳顺序和路径。”

对此,国家气候变化专家委员会副主任何建坤也称,我国尚处工业化和城镇化发展中后期,对未来经济增长仍有较高预期。尽管不断加大节能降碳力度,能源总需求在一定时期内仍会持续增长,碳排放也将呈缓慢增长趋势。“要根据自身情况,研究确定各自战略重点和实施路径,实现差别化和包容式低碳转型。”

## 不同行业碳达峰时间各有不同

行业碳达峰,什么样的节奏更为合理?何建坤表示,工业碳排放占到全国排放总量的40%左右,因此是重点所在,力争到2025年左右实现总体达峰。尤其是部分重化工业,应争取在“十四五”期间更早达峰。

“通过发展绿色建筑、建筑节能及能源替代,建筑部门争取在‘十五五’期间达到峰值。由于消费仍在增长,交通部门达峰困难一些,通过提高车辆燃油经济性、发展电动汽车等方式,争取2030年左右达到峰值。”何建坤认为,由此,可保证在全国范围内2030年前实现碳达峰。

谢在库表示,可推进钢铁、冶金、炼油等高耗能行业率先达峰。期间,既要考虑不同行业之间的差异,避免简单“一刀切”,也要对同一行业的所有企业一视同仁,在同一标准和尺度下开展碳减排工作。

“事实上,这些行业在节能管理上仍有空间。现在很多数据库建设还没有跟上,可通过应用物联网、云计算等现代科技,提高全行业能耗监测和能源管理水平,推动能源效率提升。同时,工业过程和装备的节能也有很大空间,要积极推广节能减排技术,加快全行业高能耗设备的升级换代。”谢在库称。

上述来自发改系统的专家提醒,低碳指标就像产品质量、价格、服务指标一样,已成为行业核心竞争力之一。若不能有效采用低碳、零碳技术进行改造,排放密集型行业的竞争力难免下降,市场份额将逐渐被低碳产品所取代。低碳转型还伴随着大量新增投资及就业机会,“取代”过程或大幅提速,排放大户还可能面临失业问题、资产减值损失等。在此背景下,制定合理的减排路径,才能充分享受绿色转型带来的效益。

# GREEN

## 绿色生活, 低碳出行

