

# 燃油车成“十四五”减排重点“战场”

■ 本报实习记者 杨梓

日前,生态环境部召开例行发布会,生态环境部大气环境司司长刘炳江表示,机动车等移动源已成为我国大中城市PM2.5污染的主要来源,汽车污染减排将是“十四五”重点,同时也是难点。

## 机动车污染“贡献”不断增加

记者了解到,2020年全国空气质量得到总体改善。2020年,全国地级及以上城市优良天数比率为87%,比2015年上升5.8个百分点(目标3.3个百分点);全国PM2.5平均浓度为33微克/立方米,PM2.5未达标城市平均浓度比2015年下降28.8%(目标18%),均超额完成“十三五”目标要求。同时,2020年全国PM2.5、PM10、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO平均浓度同比分别下降8.3%、11.1%、6.8%、9.1%、11.1%、7.1%。其中,O<sub>3</sub>浓度自2015年来首次实现下降,NO<sub>2</sub>浓度在连续几年基本维持不变的情况下明显下降。

刘炳江表示,“十三五”期间PM2.5浓度的下降,主要得益于“治煤”成效显著,并非机动车贡献。“重点地区2500万户散煤治理,燃煤电厂超低排放、钢铁超低排放改造迅速推进,锅炉降至不到10万台,二氧化硫排放量已经从最高值的2588万吨下降到不到700万吨,酸雨问题基本解决,二氧化硫浓度全国全面达标,‘十四五’二氧化硫退出约束性指标。而相比SO<sub>2</sub>排放,燃油导致的NO<sub>x</sub>和VOCs治理虽有一定成效,但无论力度还是效果,远远不如SO<sub>2</sub>治理。”

公安部交通管理局公布的数据显示,2020年全国机动车保有量为3.72亿辆,较2018年增长6.9%,其中汽车保有量为2.81亿辆。根据相关研究显示,机动车等移动源排放的氮氧化物已经占到排放总量的60%左右,挥发性有机物占23%左右。刘炳江指



出,机动车等移动源已经成为我国大中城市PM2.5污染的主要来源,且其对污染的贡献有不断增加的趋势。

## 新国标5年可减碳近4000万吨

在此大背景下,进一步推动传统燃油车节能减排,以及向新能源汽车和节能型汽车发展势在必行。

刘炳江表示,为防治机动车污染,生

态环境部做了大量工作。一是“十三五”全国淘汰了1400万辆老旧汽车,2018-2020年京津冀及周边地区、汾渭平原90多万辆的国三及以下运营重型柴油车提前淘汰。二是推进新车排放标准升级,轻型车国六标准全面实施,国五和国六车辆保有量从2015年的2%提高到45%,单车排放量大幅度下降。三是车用汽柴油质量快速提升。车用油品标准从国四到国六标准实现三连跳,车用柴油、普通柴油、部分船

用燃料油三油并轨,车用汽柴油最重要的环保指标——硫含量达标10ppm,达到欧美发达国家水平。另外,新能源汽车保有量快速增加,公交车、出租车、垃圾清扫车、邮政车、轻型物流车,公共领域新能源汽车越来越多。

2月20日,工业和信息化部组织制定的《乘用车燃料消耗量限值》(下称“新版国标”)强制性国家标准由国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会批准发布,计划于2021年7月1日起正式实施。该标准规定了燃油汽油或柴油燃料、最大设计总质量不超过3500kg的M1类车辆今后一个时期的燃料消耗量限值要求,是我国汽车节能管理的重要支撑标准之一,是落实《汽车产业中长期发展规划》的重要举措。

新版国标将与《乘用车燃料消耗量评价方法及指标》将形成第五阶段乘用车燃料消耗量标准。工信部方面表示,新版国标旨在持续推动传统燃油汽车节能降耗,同时服务和促进新能源汽车发展,最终达到乘用车新车平均燃料消耗量水平在2025年下降至4.0L/100km,对应二氧化碳排放约为95g/km的国家总体节能目标。而在此前的第四阶段乘用车燃料消耗量标准中,到2020年,新车平均燃料消耗量乘用车降至5.0L/100km。

值得注意的是,新版国标的实施将会带来巨大的社会效益与经济效益。据此前联合会的测算,若以2020年为基准年份,2021-2025年第五阶段标准(按4.0L/100km估算)实施期间将累计节省汽油1141.8万吨,减少CO<sub>2</sub>排放3748.5万吨。

此外,新版国标调整将车型燃料消耗量限值的评价体系从按整备质量分组的阶梯式,变更为基于整备质量的直线式。全国乘用车联席会秘书长崔东树表示:

“在新的评价体系下,此前通过在汽车重量上做文章,进而提高油耗限值的做法就行不通了。”

## WLTC倒逼节能车型发展

新版国标指出,2025年前,传统能源乘用车、插电式混合动力电动乘用车的试验工况将由NEDC(新标欧洲循环测试)切换为WLTC(全球轻型车辆测试循环),工况的改变将影响车辆综合燃料消耗量。

试验工况的变化意味着什么?据了解,WLTC是WLTP(全球轻型汽车测试规程)中的燃料消耗测试循环。相比NEDC标准,WLTC标准更为严格,考核度更高,更能体现真实路况下车辆的行驶状态。英国电动汽车制造商和贸易协会(SMMT)表示,在多数情况下,采用WLTP标准将得到更大的CO<sub>2</sub>排放数据,与NEDC相比可能高达20%。

同时,WLTC工况会让被测产品的负荷增大、油耗增加。业内人士认为,试验工况切换后,除了能让消费者有更好的驾驶体验,更切合消费者实际驾驶需求,同时消费者在选购产品时,会倾向更加节能的车型。

业内人士认为,本次新版国标的出台,高油耗车型销量或受影响,小排量发动机车型将更受市场欢迎。“车企要想达标主要有以下两个路线:一是技术上采用高效内燃机、高效变速器、整车设计优化,以及采用轻量化技术等;二是产品结构调整方面,加快发展电动车和混动车型。”

工信部方面表示,新版国标的实施有利于促进汽车节能技术进步、提高车辆节能水平、淘汰高油耗车型,对促进汽车产业健康可持续发展、支撑实现我国碳达峰和碳中和目标具有重要意义。

## 碳减排

# “碳中和”愿景呼唤科技创新

专家建议将“治碳制能”等技术列入国家绿色产业目录

■ 本报记者 苏南

为实现“碳中和”愿景,我国各行业均在加速二氧化碳减排工作。“碳中和”作为一项重大战略导向和政策行动,涉及产业升级、技术创新、制度创新等多方面。接受记者采访的业内人士一致认为,实现“碳中和”愿景,我国需要建立创新驱动、绿色零碳为导向的产业经济体系。在“创新”“绿色”为主旋律的今天,实现“碳中和”目标的核心支撑一定是科技创新。

## 亟需科技创新样板

众所周知,我国富煤、贫油、少气的资源禀赋和以燃煤发电为主的能源利用模式,以及经济发展阶段导致二氧化碳排放较高。采访中,记者听到业内人士讲的最多的,就是我国实现“碳中和”目标“挑战大”“任务重”“治理难”。

中国国际经济交流中心研究员、“绿色技术经济政策课题组”组长梁云凤对记者表示,能源环境问题是世界性难题,我国的能源环境困境更是世界少有,我们要善于把压力变为动力,把劣势变为优势,以“碳中和”为契机,依靠科技创新提供“碳中和”系统性解决方案,“一石三鸟”解决能源供应问题、环境安全问题、绿色高质量发展问题。

“要实现‘碳中和’愿景目标,时间紧、任务重、压力大,在实践中还存在诸多困难和挑战。”中国节能环保集团有限公司董事长宋鑫接在受记者采访时表示,当前广为人知的碳达峰实践多来自国外和国内发达地区,受中外发展阶段差异以及国内发展不均衡

等因素影响,现有的区域性碳达峰样板和经验难以提供可借鉴的路径,很多地方对如何实现“碳达峰”和“碳中和”的途径还不太了解,亟需更有指导意义的创新样板。

在宋鑫看来,借鉴国内外先进、适用经验,创建零碳示范样板,将政府系统性探索与企业自主创新有机结合,鼓励更多有条件的地方和企业行动起来,让零碳示范项目成为低碳未来的展示厅、绿色技术的大舞台、涉碳商业模式的试验田,让想要在“碳达峰”“碳中和”方面有所作为的各个主体都能找到适合自己的学习样板。

## “原创好技术创造价值”

业内人士认为,要实现“碳中和”愿景,需打破传统减碳和能源发展观念,具有颠覆性、前沿性、绿色原创性的科技创新是关键,尤其需要推动负排放、碳移除等关键共性技术、前沿引领性技术的研发创新和应用推广。

宋鑫坦言,当前,新一轮科技革命及产业变革加速发展,科技发展新趋势无疑将彻底改变绿色产业的生态环境和运行方式,关键技术创新和产业链整合始终是企业争相角逐的赛场。

“一谈到节能环保,大家就认为是公益性质不赚钱。但真正的原创好技术是创造价值的。”梁云凤举例,“等离激元光热催化二氧化碳合成油气技术”(简称“等离激元”)利用等离激元的纳米聚焦效应,在常温常压环境中将二氧化碳和水分解为碳离

子、氢离子和氧离子,实现化石类碳氢能源应用的逆过程反应。“保守估算,等离激元技术可令‘碳中和’的清洁能源成本接近或低于传统化石能源。”

记者了解到,等离激元“碳中和”技术已吸引了中石化、国能投等央企和资本关注。北京环境交易所首任董事长、国富资本董事长熊焰告诉记者,纳米技术的大范围应用,让等离激元成为学界热点,这一颠覆性技术领跑全球至少五年,具有明显的经济性和可工程化。其原创企业光合新能已完成了大唐七台河电厂工业小试。“火电、钢铁、化工、建材四大领域占中国二氧化碳排放的80%左右,如果这四个领域陆续应用等离激元,将从根本改变排放的技术路径,实现变废为宝。”

## 支持政策要及时跟上

采访中,业内人士一致认为,“碳中和”的难点在于二氧化碳的绝对减少。“碳中和”不只是过程目标,更是一个动力机制,是粗放型经济发展方式的一个镣铐、约束。

“行政手段要恰当使用。”熊焰对记者直言,“比如需要减碳十亿吨,全国31个省市自治区根据GDP拆分。但在经济、技术超级复杂的事情上,效果会大打折扣。最后导致上面压任务,下面完不成。”

“碳中和”目标的实现需要一系列“工具”,包括政策、技术、财税、宣传教育等。在业内人士看来,“碳中和”的主要任务是减少二氧化碳,凡是能达成二氧化碳净减少的技术都应该被重视,未来科技创新的重中之重是如何把二氧化碳变成资源。

未来五年是实现“碳中和”目标的关键时期,宋鑫建议,加快关键核心技术攻关,探索碳达峰科学解决方案,鼓励和支持企业开展碳减排关键技术研发和创新。要“揭榜挂帅”,聚焦核心技术项目,重点攻关,特别是要大力支持企业对碳捕捉、利用和封存等关键技术的研发;要针对重点行业绿色低碳升级的需要,整合减碳、零碳和负碳技术,支持相关企业开展综合性示范。

梁云凤建议,将“变废为宝、治碳制能”等技术列入国家绿色产业目录,研究制定二氧化碳收集、处理及所产油品销售的支持政策,形成技术产业良性发展的市场机制和政策体系,使“治碳制能”变成企业发展的内生动力,使“治碳”成为企业新经济增长点,吸引更多民间资本参与其中。

# 环保行业迎来发展新窗口

■ 本报记者 赵紫原

“以‘十四五’规划和2030年远景目标为发展目标和重要内容,10年内,生态环境将迎来根本好转。未来5到10年,我国现存的城市黑臭水体、垃圾处理、工矿企业污染等短板将加速补齐,传统环境治理工作将在2030年左右收尾。”环境商会会长赵笠钧近日在由全国工商联环境商会主办的“2021环境企业家媒体见面会”上表示。

我国环保行业一扫前两年PPP“爆雷”的阴霾,以“碳达峰”和“碳中和”目标为导向,将全面加速构建绿色低碳循环发展经济体系。具体而言,“力争在2030年前碳排放达峰、努力争取2060年前实现碳中和”的目标(以下简称“30·60目标”),环保行业将发生哪些变化?如何助力能源转型?还有哪些难啃的“硬骨头”?

## 减污降碳协同治理新阶段

业内专家普遍认为,“30·60”目标下,环保行业将迎来新一轮重要窗口期。赵笠钧指出,当前我国正处于“十四五”开局、“两个一百年”历史交汇的重要时间节点上,亟需绿色低碳技术与产业支撑,“十四五”时期我国生态环境保护步入减污降碳协同治理新阶段。

银河证券电力与公用事业证券分析师严明指出,近期多省市部署了未来五年以及2021年环保重点工作,“碳”“污染防治”“绿化”等关键词写入多个省市的政府工作报告。“从地方政府工作报告来看,能源结构转型、流域生态治理、再生资源回收利用等内容将成为‘十四五’期间环保工作的重点,而市场化的定价体系和财政税收的扶持也将进一步保障各项工作顺利实施。”

关于绿色低碳循环的相关文件已经下发。国务院于近日发布的《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》明确要求,以节能环保、清洁生产、清洁能源等为重点率先突破,统筹推进高质量发展和高水平保护。

环境商会副会长兼首席环境政策专家骆建华指出,“碳达峰”“碳中和”本身就是一个环境目标,或对环保行业带来新的重置和变革。“环境产业从未端治理转向源头防治,从单一污染物控制转向协同治理,从常规污染物控制转向特殊污染物控制。环境企业将在循环经济、环保设施低碳

运行、非化石能源发展等方面迎来发展机遇。”

## 助力能源绿色低碳转型

在赵笠钧看来,现有环境服务存量市场会成为越来越重要的选择,生态环境领域不断拓宽,产业边界进一步模糊。“同时,当前依靠资本跑马圈地的时代接近尾声,产业将以核心技术、产品和服务能力为驱动。此外,聚焦‘碳达峰’‘碳中和’目标等重大战略部署,更多金融资源将向绿色发展领域倾斜。”

那么,“30·60”目标逐步落地,环保行业能为能源转型提供哪些新契机?

中国能源研究会可再生能源专委会主任李俊峰表示,以“煤都”山西为例,其“十三五”期间基本实现了能源消费的零增长,山东、内蒙古等地区也不例外,在“30·60”目标鞭策下,清洁能源装机涨幅明显。

“‘碳达峰’‘碳中和’不仅要求能源转型,整个生产过程也需要低碳转型。未来的建筑将多以钢结构框架建造,填充材料使用可回收材料,这样所有材料都可以更新回用,就可以做到真正的‘碳中和’。在实现‘碳中和’的过程中,环保企业有能力找到好的解决方案。”李俊峰说。

## 挑战增多难题不少

机遇和挑战并存。以风光为代表的清洁能源间歇性、波动性明显,电力系统需要依靠可控的化石能源保证系统稳定性。如何平衡环境保护和能源发展之间的矛盾?

李俊峰认为,这不仅是能源和环境的问题,也是能源和安全、环境的问题,能源转型需要在供应安全和绿色发展之间平稳过渡。从基本技术思路来说,在大规模发展可再生能源发展的同时,也要加强对现有火力发电,特别是燃煤发电的灵活性改造。

作为“治气”龙头企业,清新环境总裁李其林深有感触。“清新环境存量客户集中在电力行业,在‘碳达峰’‘碳中和’目标愿景下,电力企业纷纷宣布2030年要实现清洁能源占比超过50%的目标,这无疑会对治理企业的业务空间带来一定冲击。同时,可再生能源将长期维持低负荷运行,电力客户需要的环保服务也将有所改变。我们提供的环保服务类型,以及服务模式都需要改变。”

