

甲烷治理进入“硬任务”阶段

■本报记者 梁沛然

三年前，行业还在反复论证“为什么管甲烷”。今年，讨论重点则变成了“如何管到位”。在日前举行的2026甲烷大会上，生态环境部相关人士给出的一组数据显示，截至2025年，全国煤矿瓦斯利用量、畜禽粪污综合利用率、城市生活垃圾资源化利用率全数超额完成“十四五”目标。此外，随着“十五五”规划纲要首次把非二氧化碳温室气体减排列为109项重大工程之一，意味着甲烷减排不再是某个部门的专项工作，而是国家工程清单上的“硬任务”。

多位业内人士表示，中国的甲烷减排起跑不错。下一步比拼的不再是政策数量，而是每一个排放源上的执行精度。

■ 制度建设和成果跑在前面

过去三年，中国在甲烷治理上的动作密度超出很多国际机构的预期。我国甲烷减排治理“工具”不断完善，国家顶层设计不断完善，确保甲烷减排落地有抓手、见成效。

生态环境部应对气候变化司副司长刘杨表示，我国在能源、农业、废弃物处理领域的阶段性目标全部兑现；国家温室气体

排放因子数据库第二版上线，首次增加了甲烷本地化排放因子；多个甲烷方法学进入CCER自愿减排体系。

美国环保协会副总裁秦虎表示，中国已经建立了从国家NDC目标到甲烷行动计划、再到“十五五”规划的完整监管体系，这在全球主要经济体中属于第一梯队。

会议同期发布的《2025—2026全球甲烷减排行动报告》显示，中国甲烷治理进入“有目标、有路径、有工具”的新阶段，中国从顶层设计到项目落地的政策链条初步贯通。下一步将进入规则细化和执行验证的深水区。但制度建设和成果跑在前面，数据到行动之间还存在缺口。

“数据基础虽然日益扎实，从数据到行动之间的转化仍然存在明显落差。企业的甲烷排放数据已经上报，政策工具也已就位，但这些信息能否真正转化为实际的减排量，中间的反馈和执行机制还不够紧密。”秦虎分析说。

■ 经济性仍是卡点

安徽理工大学教授薛生指出，从技术

角度看，浓度8%以上的瓦斯已有成熟的利用手段，3%至9%的低浓度瓦斯利用技术已经实现商业应用，0.75%至3%的超低浓度技术也取得了突破。“但这些技术迟迟无法大规模推广，根本原因在于经济账算不过来。比如每吨煤的瓦斯治理成本约为100至150元，而煤炭价格长期徘徊在四五百元区间。企业在安全、保供和减排三重压力下，很难单独为甲烷治理投入更多资源。”

该问题并非中国独有。国际能源署首席能源经济学家蒂姆·古尔德表示，化石燃料行业的甲烷年排放量约为1.25亿吨，接近历史高点。虽然现有技术可以削减七成以上的排放，且相当一部分减排措施本身具有经济性，但前期资金的到位速度和投资回报的不确定性同样是制约因素。

秦虎表示，“强监管”正在打破“算不过账”的被动局。“目前各国监管正从行为合规转向结果达标。以往政策主要关注企业有没有安装检测设备、有没有定期巡检；现在，以油气行业为例，0.2%的排放强度正在成为新的基准线。”

监管逻辑的转变意味着企业不能再以

“我做了该做的程序”来应付检查，而必须拿出真实的排放数据和可验证的减排效果。过去是“做了就可以”，现在是“得做到位”。这跟新的及格线、正在将甲烷治理从企业的“成本项”逼向必须重视的“合规项”。

■ 外部约束不断收紧

当前，天上的卫星和地上的贸易规则正在收紧甲烷排放约束。

不少业内人士表示，企业不是不想减排，而是根本不知道自己排了多少。

美国环保协会的MethaneSAT卫星在轨运行15个月中，覆盖了全球约一半的陆上油气产量的甲烷排放监测，实测结果显示，实际甲烷排放量比各国官方清单平均高出55%，这也意味着很多国家过去对自己的排放底数没有精准掌握。

秦虎在年度观察报告中把这个问题归结为“数据的透明化刚刚开始”。据悉，联合国环境规划署已经建立了甲烷监测平台，向各国和企业开放卫星数据。但数据公开不等于行动自觉。秦虎指出，现在的问题不再是“看不见排放源”，而是“看见之

后能否快速响应”。在行业内，像中国石油这样有能力自建智能化排放管控平台的企业仍是少数。

如果卫星监测只是让排放“被看见”，那么国际贸易规则则让排放“被定价”。甲烷减排与全球贸易链的绑定正在加速，低排放能源市场的形成不再只是一个环保议题，而是一道实实在在的贸易准入门槛。

全球甲烷中心首席执行官马塞洛·梅纳认为，未来不同产地天然气的市场竞争，将直接取决于其甲烷泄漏率。挪威天然气与土库曼斯坦天然气的碳足迹相差近10倍，“这笔账迟早会写进采购合同和价格标签”。

秦虎也表示，甲烷减排与全球贸易链的绑定正在加速，低排放能源市场的形成不再只是一个环保议题，而是一道实实在在的贸易准入门槛。

未来，油气行业将面临双重压力：一边是卫星监测让排放数据无处遮掩，另一边是出口市场用甲烷指标设置门槛。与会人士表示，目前制度框架已经搭好，技术经济性还在爬坡，未来要力争在每一个排放点上把数字降下来。

黑龙江完成首次多年期绿色电力外送交易



图片新闻

5月22日，黑龙江电力交易中心成功组织完成首次多年期绿色电力外送(PPA)交易，标志着黑龙江绿色电力外送从“年度交易”向“多年期长期锁量锁价”模式迈出关键一步，开创了黑龙江省多年期绿色电力交易先河。

本次交易中，华电黑龙江新能源公司作为发电企业，与北京售电公司达成合作，通过跨省跨区输电通道，于2026年至2028年间向北京市场长期稳定输送绿色电力1.25亿千瓦时。交易协议明确了多年交易电量、价格及绿色属性权益，为发电企业稳定投资预期、售电公司锁定绿电资源提供了市场化解决方案，满足了北京用户对绿色电力的长期、稳定、可追溯的需求。

图为哈尔滨500千伏永源变电站220千伏出线电力走廊。

张定 解琳琳/文 杨富江/摄

坚持环保为民，建设绿色家园

■本报记者 王林

“现在村里有了干净整洁的马路，户户通车、户户通水，真正实现了‘绿水青山就是金山银山’。”

“从之前的烟囱林立、浓烟滚滚，到如今的园区绿树成荫、生机盎然，我们真正做到了生态、生活、生产和谐发展。”

“治气工作是没有终点的，实干方得蓝天。”

蓝天白云、清水绿岸，离不开广大环保人的日夜坚守与辛勤付出。在国新办日前举行的记者见面会上，来自美丽乡村、企业转型、大气治理、遥感监测、流域监管等不同战线的生态环境领域优秀基层代表，围绕各自工作重点深入交流实践经验，展现出新时代生态环保攻坚克难、锐意创新的精神风貌。

■ “生态饭”越吃越香

西藏林芝巴村俗称嘎拉村，因山野桃花而闻名，这些年不断加大力度保护自然美景，吃上生态饭，走上致富路。

“我们像保护自己的眼睛一样保护好野生桃花林，保护好生态环境，要把雪域高原的自然美景保护好，把‘桃花村’品牌擦得更亮。如今，300多亩桃林、1250多株野生桃树，每年‘桃花节’给我们带来300多万元收入。去年我们村人均可支配收入4.43万元，真正实现了‘绿水青山就是金山银山’理念。”西藏自治区林芝市巴宜区林芝镇真巴村村委会主任尼玛多吉表示。

嘎拉村的美丽蜕变，源于发展思路的及时调整。近年来，嘎拉村深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，积极开展农村人居环境整治村庄清洁行动，实施人居环境改造工程，推进义务植树等。

“生灵善待山林，山林护佑生灵”，这句谚语早已成为嘎拉村的“生态公约”。据了解，嘎拉村创办了“绿色银行”，存的不是钱，是嘎拉村民的环保行动。村民会在318国道沿线捡垃圾，用垃圾兑换积分，用积分兑换成商品。同时，积分也会跟农行贷款挂钩，积分越高的村民可以在农行贷款增加授信额度。

“我们积极引导保护生态环境，经常跟村民一起在河边捡垃圾，带领乡亲们开展人居环境整治，发展生态旅游，让群众知道保护生态的重要性。”尼玛多吉透露，“现在，全体村民保护环境、爱护环境的积极性增加了，走出一条生态美、产业兴、百姓富的路子。”

■ 绿色环保是必答题

绿色环保同样也是企业行业发展的必答题。山西亚鑫新能科技有限公司正逐步从以前单一的煤焦化工升级为涵盖能源化工、精细化工、动力电池、资源化循环利用等众多产业融合的新型企业。

“我们从以前的‘傻大黑粗’向现在的‘绿色智造’转型，正是以环保为切入点，靠环保换取发展空间。”山西亚鑫新能科技有限公司总经理谢洪松强调。经过改造，亚鑫能耗下降34.6%，工序成本

下降25%。

作为重庆市工业大区，涪陵区目前有两个千亿元级工业园区，主导产业包括新能源汽车动力电池、先进材料、食品加工等。2023年涪陵区PM_{2.5}浓度高达41微克/立方米，2024年下降到33.4微克/立方米，2025年进一步降到30微克/立方米。重庆市涪陵区生态环境局大气环境保护科科长何双江表示：“我爬过高高的烟囱，也走过很多工业企业，跑过很多工地，在这个过程中不断地探索、发现，总结出了‘六个一’治气策略，从压实责任、强化监管、画图作战等6个方面，在工业企业污染、交通污染等方面不断进行系统治理。”

从健全蓝天工程指挥部开始着手，按照轻度污染、重度污染分类，实施各种减排措施，压实各部门、各镇街、各园区责任。同时，以城区为中心，进行颗粒物、臭氧污染源溯源工作，把污染源进行标注。

以工业减排为核心，纵深推进“四源”减排，在工业领域，近年来涪陵区累计投入2.5亿元，完成16家工业企业的超低排放改造或是深度治理工作。全面淘汰燃煤小锅炉。累计每年削减大气污染物排放3200吨。同时兼顾其他减排工作，比如淘汰老旧车辆、创建扬尘示范工地、示范道路，实施餐饮油烟整治等。

■ 技术提升监管效率

不管在哪个行业领域，最终目的都

是使良好的生态环境惠及百姓。对此，生态环境部太湖流域东海海域生态环境监督管理局监督管理处副处长李敏霞坦言，在流域生态环境监管中，始终把解决群众身边的生态环境问题作为重要着力点。“2021年起，我们以水系为单元，开展了太湖上游专项核查，重点排查群众反映强烈的水生态环境问题。5年来累计发现各类型问题114个，推动地方以点带面深化治理，有效解决了一批黑臭水体、污水直排等群众急难愁盼问题。”

目前，生态环境部已经建成并高效运行国家生态环境遥感监测业务体系，主要是利用生态环境部牵头的八颗在轨卫星，充分利用国内其他卫星数据资源，为生态环境保护的监测评估、监督执法、管理决策提供业务支撑、技术支撑。

生态环境的遥感，形象地说，就是把相机放在卫星上，通过对地球不断、循环式地拍照，来获取生态环境的现状、变化等信息。比如，利用遥感手段对长江干流和主要支流开展排污口的全面摸排，发现了60多个排污口站，是之前掌握数据的30倍之多，为长江环境治理提供了精准的数据支撑。

“遥感站得高、看得远，观测的面积非常大，可以实现一定程度上的空间全覆盖，可以进行周期性、多要素综合观测，解决了一些传统的监测手段‘看不见’的问题。”生态环境部卫星环境应用中心自然生态遥感部主任侯鹏表示。

关注

“十五五”时期我国新型电网投资将超过5万亿元

本报讯 5月25日国家发改委发布消息称，“十五五”时期我国新型电网投资预计将超过5万亿元。

新型电网建设对于保障能源安全、促进绿色发展具有重要意义。目前，我国已经建成规模巨大、运行安全、技术先进的全国坚强互联大电网，有力保障了全国超过10万亿千瓦时的年度用电量，有效支撑了超过18亿千瓦的新能源并网消纳。

“当前我国新能源接入需求持续攀升，区域间电力供需不平衡的压力持续增大，各级电网安全运行的复杂性不断增加，需要建设一张更加安全可靠、绿色低碳、坚强韧性、智能灵活的新型电网。”国家发改委政策研究室副主任、新闻发言人李超表示。

李超介绍，“十五五”时期，将规划建设一批输电通道和省间电力互济工程，分层分区优化特(超)高压交流网络，实施一批城市配电网提质更新工程、薄弱县城电网改造工程、农网频繁停电治理工程。

“新型电网本质上是一种适配电力需求刚性增长、新能源供给比重逐步提升、电力新业态多元发展等多重目标协同的现代化电网新形态。通过持续稳定的投资，加快建设新型电网，将有助于筑牢国家能源安全屏障，推动更多风能、太阳能、水能转化为清洁电力，为经济社会高质量发展提供有力支撑。”国网能源研究院专家汤广瑞说。(廖宇)

光伏组件迎强制性国标

本报讯 由工业和信息化部组织制定的《光伏组件安全要求》和《光伏组件铭牌标识要求》两项强制性国家标准(以下简称“两项强标”)日前发布，并将于2027年6月1日起正式实施。

其中，《光伏组件安全要求》规定了光伏组件的电气安全、机械安全、防火安全、有害物质限制等要求，并描述了相应的试验方法。尤其在防火方面，不仅明确了光伏组件的防火等级和燃烧性能，还对部件材料阻燃性提出了硬性指标；《光伏组件铭牌标识要求》规定了光伏组件铭牌的基本要求、标识内容和电性能参数的标注要求。

《光伏组件安全要求》强制性国家标准在防火安全和机械安全等方面提出了更高要求，部分企业需要采购更高等级的原材料和部件，可能会导致部分企业组件生产成本在短期内小幅上升。相关成本的增加是必要且可控的，标准旨在提升组件质量水平、筑牢安全底线，符合行业高质量发展要求；根据前期调研，成本增加非常有限，且随着技术升级，产能提升会使成本回落。

两项强制性国标正式发布后，光伏组件生产企业将依据标准要求，加快推进新产品设计、工艺改进和设备升级，尽早实现符合新标准的光伏组件供应。

据悉，工业和信息化部将会同有关部门，持续加强光伏行业管理，规范市场秩序，指导光伏企业尽快依标生产，进一步提升产品质量安全水平，加快推动光伏产业转型升级发展。(宁欣然)