

天然气产量增幅持续超过石油——

## 碳达峰加速推动“气超油”

本报记者 齐慧

国家统计局最新发布的数据显示，2020年中国天然气总产量同比增长9.8%，达1888亿立方米。而同期原油产量1.95亿吨，比上年仅增长1.6%。按照热值计算，天然气产量已经十分接近原油。

天然气为何实现逆势增长？天然气未来发展如何？“气超油”能否成为现实？

## 政策助推“气超油”

近日，中国石油集团公司发布消息：2020年，集团公司国内油气产量当量首次突破2亿吨，其中天然气产量当量突破1亿吨，首次超过原油产量。

天然气快速增长并不是最近才发生。从2017年到2020年，中国天然气已经连续四年增产超过100亿立方米，增速均远高于当年原油产量增速。

这样的增长速度甚至超过了企业自身的预期。据了解，“气超油”原本是中国石油计划2030年实现的目标，比预期足足提前了10年完成。

专家表示，出现这样的局面，主要是因为政策尤其是环保政策的推动。

“在经济、政治、社会等多种因素交织下，能源行业正在迈入新的发展阶段，能源绿色低碳转型步伐加快。”中国石油集团总经理助理张华林表示。

构建清洁低碳、安全高效的能源体系，已成为全球油气行业的共识和发展方向。《巴黎协定》和《IPCC全球升温1.5℃特别报告》明确温控目标，2030年前将全球年排放总量削减一半，到本世纪中叶左右，实现净零排放。相关政策和目标的出台将世界传统能源行业转型切换至“快车道”。

与煤炭、石油相比，天然气具有用途广泛、安全、便捷、热值高、清洁环保等优势，是我国推进能源生产和消费革命，构



图为中国石油长庆油田采气三厂的员工正在核对运行参数。入冬以来，该厂8000名采气员工坚守冬供生产第一线。

任泽摄(中经视觉)

建清洁低碳、安全高效的现代能源体系的重要途径。

从消费端来看，为了减少环境污染，清洁能源替代传统能源已在全国范围开展。“油改气”“煤改气”项目不断推进，前者主要涉及交通能源领域，主要是LNG车船的推广应用；后者带动天然气成为城市燃气、工业燃料、化工原料、车用燃料等领域的主力军。

从生产端来看，能源行业大力开展“能源革命”，将天然气作为优化能源结构的重要任务，纷纷加大了天然气的勘探和生产，加快长输管道的建设。而消费端的快速增长也进一步促使生产端加快发展。自2017年冬季我国遭遇严重雾霾后，2018年国务院印发《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》，从勘探开发、海外供应、储备体系、基础设施建设等方面进一步做出规划，天然气发展进入快车道。

中国科学院院士、国家能源页岩气研发(实验)中心主任邹才能预计，到2025年左右，我国天然气总产量将超过石油产量，中国石油工业进入稳定发展、天然气工业进入跨越式发展新阶段。

## 未来空间仍然巨大

“随着我国碳达峰和碳中和目标的提出，天然气还将迎来新的更大的发展机遇期。”在中国石油勘探开发研究院近日组织召开“十四五”发展院士专家咨询研讨会上，不少专家学者都表达了这样的看法。

从国际上一些已经实现碳达峰的国家来看，天然气的使用比例都比较高。以美国为例，自从用天然气发电逐渐取代燃煤发电后，美国能源活动和工业生产过程的碳排放量占比呈下降趋势，目前其天然气发电已超过燃煤发电。

根据统计，2019年世界天然气消费量在一次能源消费中占比为24.2%。而当年，我国天然气在一次能源消费结构中占比仅为8.1%，存在较大差距。

国际社会对我国能源改革也有着较高期待。国际能源论坛(IEF)秘书长约瑟夫·麦克莫尼格说，当前能源市场处在不断稳定过程中，很多经济体已经确定了零碳排放目标，确保未来全球绿色可持续增长，中国将在其中发挥重要作用。

要想加快实现碳达峰、碳中和目标，应对气候变化，实现低碳发展，提高天然气在一次能源中的比例势在必行。从我国的资源情况来看，天然气行业也具备较大的发展空间。

“十四五”期间将是我国天然气工业的大发展时期，天然气产量到2025年预计达到2500亿立方米。”中国科学院院士戴金星认为，“十四五”期间中国天然气工业大发展具备三大

有利条件：一是我国天然气资源丰富而探明率低，具有更快发展天然气的资源优势；二是近年来我国天然气产量持续增长，具有更快发展天然气的增长优势；三是我国天然气剩余可采储量逐年上扬，具备更快发展天然气的储量优势。

而随着北美页岩气产量巨量增长，中东、中亚、深海天然气产量快速增长，世界天然气有望长期进入供应宽松状态，我国天然气进口有着较好外部条件，也有助于行业发展。

## 发展短板尚待补齐

虽然有诸多利好，但专家表示，发展天然气还有许多问题需要解决。

“当前我国探明油气资源中，常规与非常规的资源比例为1:3，在剩余天然气资源中，非常规气约是常规气的近4倍。”中国石油勘探开发研究院科技咨询中心马锋也表示，我国油气工业已进入常规与非常规并举阶段，复杂气藏的占比越来越高，发现优质大气田越来越难，这对勘探开发领域提出了更多的创新要求。

除了勘探开发领域需要进一步突破相关理论和技术外，天然气产业上下游也还存在一些环节需要进一步打通。

比如，随着我国天然气消费量持续增长，用气峰谷差逐年扩大，北方冬季供暖季天然气消费量是夏天淡季消费量的10多倍，为保障供气带来巨大挑战。需要我们在天然气生产、储气装备运用、输气管道建设和LNG进口方面统筹规划。

再比如，我国天然气改革在逐步深化，国家石油天然气管网公司成立，深圳天然气交易中心挂牌等，都有助于进一步市场化。

但整体而言，改革在价格市场化等领域还不够深入。现行的天然气价格机制下，政府定价与市场化价格并存，价格市场化程度不够，市场对价格未起到主导作用，国内市场与国际市场也并未充分接轨。这些都是下一步改革的方向。

与此同时，我们也要认识到，天然气并非“零碳”能源。不少专家将其视为化石能源向非化石能源转换的过渡产品。

中国石油最新发布的2020版《世界与中国能源展望》报告预测，2030年与2050年，全球天然气需求在一次能源中的占比分别为26%和27%，将基本保持稳定；而非化石能源分别为28%和47%，增速较快。可以看出，风能、光伏等非化石能源是长期发展趋势。

因此，在大力发展天然气、补齐短板的过程中，还要协调好与可再生能源之间的关系，注重协调可持续发展。

## 业界点睛

国家统计局发布的数据显示，2021年1月份，中国制造业采购经理指数(PMI)为51.3%，比上月回落0.6个百分点。

制造业PMI指数回落，一方面与岁末年初的季节性特点相关。春节前后是我国制造业传统淡季，给部分行业的生产、就业等带来一定影响。从历史走势看，大多数年份1月份PMI指数均较上月下降。另一方面局部地区疫情反弹，导致区域内制造业增速明显放缓。有调查企业反映，疫情影响员工正常到岗，加之部分人员提前返乡，企业用工缺口加大；同时，有些地区物流放缓，部分企业产品外销与原材料购进活动受到影响。

成本上升和需求不足成为制造业发展的两大掣肘因素。从13个分项指数来看，同上月相比，积压订单指数、产成品库存指数和原材料库存指数上升；生产指数、新订单指数、采购量指数、购进价格指数、从业人员指数、供应商配送时间指数和生产经营活动预期指数等有所下降。

相关的企业调查中，仍有超过三分之一的企业反映需求不足是突出困难；反映原材料成本高的企业比重达50.7%，连续9个月上升，且原材料价格增速明显高于出厂价格。由于原材料、物流、劳动力等成本上升，企业尤其是小型企业面临较大压力。数据显示，1月份，小型企业PMI为49.4%，虽比上月回升0.6个百分点，但继续位于临界点以下，景气度仍偏弱。

需要看到的是，1月份的制造业PMI虽有所下降，但降幅不是很大，仍保持在51.3%的较好水平。连续7个月位于51.0%及以上区间，连续11个月位于临界点以上，表明制造业扩张步伐虽然有所放缓，但企业景气度总体继续保持在扩张区间。

由于春节临近，消费品行业市场供需较快上升，行业发展势头较好，对制造业整体有较好支撑。1月份消费品行业采购经理指数为52.3%，较上月上升1.8个百分点。

当前，我国经济运行处于稳定恢复状态，我国是全球第一制造业大国，产业链供应链有较强韧性，制造业PMI短期回落不改经济复苏向好势头。

在做好疫情防控的前提下，要保持政策的连续性、稳定性和可持续性，抓好政策的落地落实，面对新情况新问题，各地要采取切实措施，从信贷、税费、用工、服务等方面，解决好制造业企业尤其是小微企业面临的困难，增强企业的信心和预期。

## 制造业PMI

连续7个月位于

51.0%及以上区间

连续11个月位于

临界点以上



## 2021年1月份消费品行业采购经理指数

52.3%

较上月上升1.8个百分点



## 电力行业今年将加快低碳转型

本报北京2月2日讯(记者顾阳)中国电力企业联合会2日发布《2020—2021年度全国电力供需形势分析预测报告》。报告预测，综合考虑国内外经济形势、电能替代、上年基数等因素，结合疫情及外部环境的不确定性，预计2021年全社会用电量增速呈现前高后低态势，全年增长约在6%至7%。

报告显示，2020年全国电力供需总体平衡，部分地区有余，局部地区高峰时段电力供应偏紧，疫情防控期间电力供应充足可靠，为疫情防控和国民经济发展提供了坚强电力保障。据统计，2020年全社会用电量7.51万亿千瓦时，同比增长3.1%。2020年各季度全社会用电量增速分别为-6.5%、3.9%、5.8%、8.1%，经济运行稳步复苏是用电量增速回升的最主要原因。

从电力生产供应看，2020年全国全口径发电量为7.62万亿千瓦时，同比增长4.0%。“十三五”时期，全国全口径发电量年均增长5.8%，其中非化石能源发电量年均增长10.6%，占总发电量比重提升至33.9%；煤电发电量年均增速为3.5%，占总发电量比重下降至2020年的60.8%。

报告预测，预计2021年全社会用电量增速前高后低，全年增长约在6%至7%；预计今年全国基建新增发电装机容量1.8亿千瓦左右，其中非化石能源发电装机投产1.4亿千瓦左右。到2021年底，全国发电装机容量有望达23.7亿千瓦，同比增长7.7%左右。其中，非化石能源发电装机容量达到11.2亿千瓦左右，占总装机容量比重上升至47.3%，比2020年底提高2.5个百分点左右，特别是风电和太阳能发电装机比重将比2020年底提高3个百分点左右，对电力系统灵活性调节能力的需求进一步增加。

报告认为，今年全国电力供需总体平衡，局部地区高峰时段电力供应偏紧甚至紧张。分区域看，东北、西北电力供应存在富余；华东电力供需平衡；华北电力供应偏紧；华中电力供需紧张，极端气候情况下湖北、江西可能出现一定电力缺口；南方区域电力供需紧张，其中，广东、云南、广西均存在较大错峰限电风险。

“在2030年碳达峰、2060年碳中和的目标要求下，电力行业一方面要保障电力安全可靠供应，以满足经济社会发展需求，另一方面要加快清洁低碳能源供应结构转型进程，实现碳达峰目标。”中国电力联合会专职副理事长兼秘书长于崇德说。

于崇德表示，“十四五”是国家构建新发展格局和能源电力结构转型的关键期，为保障实现国家碳排放目标，要推动煤电发电量尽早达峰，保障高比例新能源消纳，同时通过理顺市场环境电价形成机制、加强中长期市场及现货市场协调、加快和完善碳市场等举措，构建起保障电力低碳转型的市场机制和政策体系。

本版责编 曹红艳 祝君璧

## 走市场 看行业

## 春节期间预制菜迎来成长转折点

本报记者 刘瑾

## 2020年预制菜销量



预制菜需求呈快速增长趋势

2月1日，北京的史女士就收到了提前预订的苏州松鹤楼年夜饭。她对记者说：“担心快递受疫情影响进京困难，所以早早下了订单。收到后放冰箱冻上，吃之前加热一下，很轻松就可以给人家做出一桌精美的年夜饭了。”

目前，全国多地发出“春节期间非必要不返乡”的倡议。一边是过年团聚的喜悦，一边是减少聚集的疫情防控要求，就地过年催生新的年夜饭消费方式，令越来越多的年轻人选择预制菜。对此，商务部出台了文件，鼓励企业积极开发适合外卖的年夜饭套餐、半成品预制菜，指导餐饮外卖电商平台实施开设年夜饭外带点单专区，并鼓励外卖骑手就地过年。

所谓“预制菜”，是指区别于一般现炒现烹模式，运用标准化流水线作业，对菜品原料进行前期准备、加工制作，经过卫生、科学包装，通过简单烹调或直接开封即可食用的菜品。

事实上，预制菜并非全新食物。云南云海肴餐饮管理有限公司食品安全总监常小宏告诉记者，上世纪70年代，日本东京的部分连锁餐饮和便利店为了提高效率和缓解房租、人工费用的压力，采用中央厨房加工配送到门店售卖的方式，就是较早的预制菜雏形。

近年来，国内很多连锁餐饮公司也采用自建或合作中央厨房的方式，配送半成品到餐厅简单加工后供应。自去年年初以来，受疫情影响，“宅经济”拉动了预制菜从供应餐厅向供应家庭的拓展，从而让预制菜成为更受关注的行业。

“受疫情和限流影响，餐厅年夜饭堂食的预订量必然会下降。”常小宏表示，今年云海肴也顺应市场需求推出了预制菜服务，主要通过社群推出两种服务方式，一是半成品送货上门，二是成品菜送上门。

记者在淘宝、拼多多等平台上搜索到许多供应预制菜的店铺，其中不乏大家耳熟能详的知名餐馆，比如北京全聚德、西贝莜面村、上海老饭店、上海小南国、广州酒家等。菜品既有年夜饭套餐，也有羊蝎子火锅、卤水

盆菜、佛跳墙等单品，价位从百元至上千元不等，可选择的产品非常丰富，整体售卖情况也都不错。2020年天猫数据显示，预制菜销量同比增长111%，预制菜需求呈快速增长趋势。

市场需求的快速增长带动预制菜行业企业快速崛起。一个标志性事件，就是业界领头羊“味知香”的IPO申请过会。味知香食品股份有限公司主要从事半成品菜的研发、生产和销售业务，产品主要包括肉禽类、水产类半成品菜，拥有200余种不同口味、规格的半成品菜产品。2020年12月，公司IPO申请获证监会通过，拟于上交所主板上市。

不过，预制菜行业虽然在我国有多多年发

展历程，生产商数量众多，但其中多数依然停留在作坊式生产加工模式，达到规模以上生产水平的企业较少。联合利华饮食策划资深厨房系统顾问、专业食品安全特级咨询师陈志国认为，预制菜行业将成品和半成品菜肴从餐厅延伸到家庭日常餐桌，从大环境看有广阔前景，但行业要想长远发展，必须迈过质量关和安全关。

“预制菜主要分为需要再加工的半成品和即食的成品菜肴两种。”陈志国表示，对于半成品，商家应该做出明确提醒，消费者在食用前要检查外观是否有变化，加工过程中要确保烧熟煮透，半成品的中心温度要达到85℃以上，并且维持3至5分钟。

成品菜肴的安全需要商家和消费者共同努力。陈志国认为，商家要对热菜和凉菜分别采取烧熟煮透或浸泡消毒的方式确保成品安全，完整标注菜肴烧制完成的时间以及保质期，还要确保配送过程保持合理温度。对于消费者来说，要检查菜品的温度，按照商家在菜肴包装上标注的保质期要求，在保质期内食用完，不可有侥幸心理。