

## “气荒”来袭——煤改气“净了眼睛”却“寒了心”？

■本报见习记者 赵利利

今年冬天，“煤改气”成为舆论关注的热词。一方面，“大气十条”收官，空气质量的改善有目共睹，“蓝天保卫战”捷报可期；另一方面，部分地区煤改气施工改造未能如期完成，北方多省“气荒”警报频频敲响，群众供暖受阻，天然气价格更是短期内急速“天价”飙升。

这引发社会各界发出疑问：煤改气虽然“净了眼睛”，但却因供暖问题“寒了人心”。

随着天然气供需矛盾的进一步加剧，环保部于12月4日向京津冀及周边地区“2+26”城市下发《关于做好散煤综合治理确保群众温暖过冬工作的函》特急文件，提出坚持以保障群众温暖过冬为第一原则，“进入供暖季，凡属没有完工的项目或地方，继续沿用过去的燃煤取暖方式或其他替代方式”。

### 能源转型是必然趋势

提到“气荒”，国家发改委价格监测中心研究员刘满平并不这么看。在近日召开的第五届中国天然气行业市场化发展大会上，他表示，目前的天然气供应状况应该用“局部地区用气紧张”来形容更准确一些，“总体可以保证，局部用气有点紧张”。

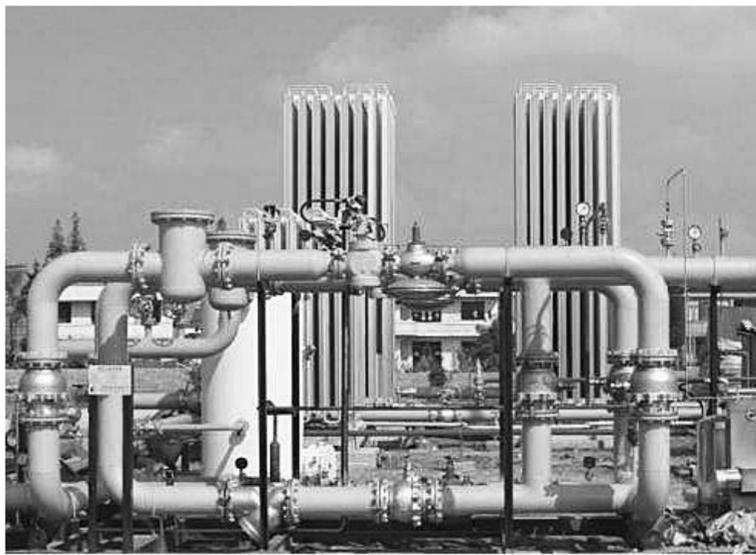
7月份，国家发展改革委等13个部委联合发布的《关于加快推进天然气利用的意见》明确将“实施城镇燃气工程，主要推进北方地区清洁取暖”列为天然气利用的重点任务。国家能源局副局长张玉清介绍，事实上，为了推进北方地区清洁取暖，国家能源局组织编制2017-2021年规划，专门配套“煤改气”总体资源保障，防止出现“气荒”。

“坦率讲，今年的天然气供应紧张是预料之外的。”张玉清说，“我个人以为这主要是天然气产业发展过程中估计不足的问题。因为北方地区峰谷差很大，北京市天然气使用峰谷差超过16%。对形势估计不足，加上储备严重滞后，导致今年天然气价格大幅度上升。”

“天然气供应紧张既有为人因素，也有客观因素。”北京燃气集团办公室副主任吕淼认为，这其中存在一些外部挑战，首先是天然气资源供应的不确定性，天然气总量和峰值是矛盾的；其次是市场需求的不确定性，消费端受政策影响较大。

中海油能源经济研究院原首席研究员陈卫东则认为，能源转型中有两个动力，一个是技术可行，另一个是政府改善空气污染的决心，“今天中国液化天然气涨到8000元/吨，也是为了对抗雾霾，都是无奈的选择。中国现在已经进入天然气时代，能源转型越来越不只是纯粹的经济、资源禀赋因素，还有其他诸如政治等因素。”

“世界能源转型不可逆转。整个可再生能源技术、能源效率的提高让我们进入多元化时代，尤其是能源结构对环境气候变化的影响。”陈卫东表示，社会进步进入到“维护地球生存”的新高度。“每个国家都有自己的禀赋、实际经济环境、自身的文化背景，进步程度也不一样，但是能源发展的趋势都是需要转型。”



今年天然气消费爆发式增长表面上是价格问题，实际上是体制问题。 图片来源：百度图片

“天然气基础设施主要包括天然气输送管道、储气设施、液化天然气管道。”刘满平说，“它的作用是什么？桥梁，这个桥梁作用如果发挥好，‘一桥飞架南北，天堑变通途’，如果发展不好，就会得‘肠梗阻’。”

“长期以来，我国天然气基础设施及其运营情况都存在一定的不足。刘满平表示，‘长输管网的输送能力严重不足是通病，全国还有部分省份没有长输管网，互联互通比较差。’而省级管网的‘统一建设’‘统购统销’模式则一定程度上抑制了消费增长，‘统购统销’相当于目前国家电网的经营模式，上面买电、下面卖电吃差价。层层加价抬高终端用气成本。输配费用在整个天然气价格中的占比高达50%以上。各地定价随意性较高，费用标准不统一。”

刘满平提供的数据显示，截至2016年底，我国已经建设18座储气库，形成调峰规模64亿立方米，占全国消费总量的3%，但仍与美国20%、欧盟25%的比例相比有很大差距。地下储气库投资成本高，经济性差。刘满平算了一笔账，当前的工作气量单位存储空间投资额高达3-6元/立方米，主要依靠国家补贴。“如果储气价格放开，没有国家补贴或母公司石油公司支持的话，那我们的储气价格将达到多少？这个价格如果过高是否影响终端销售价格？”另外，他表示，我国储气库建设资源条件较差，之前储气库建设的空间错配比较严重。

刘满平认为，重要的问题是基础设施薄弱，“调峰责任落实不到位，不同基础设施连接不够。基础设施除了通用矛盾以外，每个细分范围都存在不同问题。”他解释道，峰谷调节能力弱就会影响用气安全，而企业之间责任不清导致其建设积极性减弱。

### 天然气基础设施薄弱

### 按图索“技”



台湾医疗展尽显智慧元素

无穿戴设备老人就可以实现安全的健康监控、简单易懂的“万用钟”能让医护人员更好地照料病人……“2017台湾医疗科技展”近日在台北登场。围绕精准医疗、医用设备、健康照护等主题，各参展单位纷纷推出科技感强的医疗产品或解决方案，展现“智慧元素”。

手术室里，医生除了身着手术服、手持手术刀，他们的头上还戴着3D眼镜，望向手术台的大屏幕进行操作。这便是本次活动参展的3D手术可视化设备。通过该设备，医生能立体直观地看到放大的器官，可以更好地辨别其中的毛细血管、肿瘤等部分。相比肉眼，这样的3D可视化设备大大提高了手术的精准性，降低了视力辨别有限带来的风险。

除了医疗设备，一些看护或照料的系统化解决方案也是本次展览上的亮点。“在老人看护中心或新生儿较多的医院，想要知道半夜是否有突发情况真的是一件很费心的事情。”在汇嘉健康展区，

工作人员表示，他们这次主推的是一个健康监测系统，能够提供24小时自动巡房的人力解决方案。“透过这一系统，每个房间里的老人或婴儿晚上睡觉的实时动态都可以呈现在终端屏幕上，比如呼吸、心跳情况，是否侧身、离床等。这样值夜班只需要一位护士关注屏幕的动态就可以了，不必动用大量看护夜里不间断巡房。”

为了提倡健康优质的生活，此次展览也特别推出了特色农产品、优质保健品的展出，甚至根据每个人体质的不同，推出更有针对性的产品。

例如在智慧健康生活馆，工作人员可以用带有60至200倍放大镜头的头皮检测仪来检视每个人的头皮状况、判断发根粗细、确认头发浓密等，更有针对性地提供头皮保养的产品或方案。而对于皮肤保养、运动规划、婴幼儿用品安全性检测等方面，不少参展商也提供了各自的解决方案，助力大家过上更优质的健康生活。

“腾讯觅影目前提供的辅助筛查技术，可以切实提高早期食管癌等疾病的筛查工作效率，这是对医院诊断工作的一种有效辅助，更代表

### 聚焦国家新一代人工智能开放创新平台系列③

## 腾讯觅影：解锁AI医疗实用价值

■本报记者 赵广立

今年以来，随着《新一代人工智能发展计划》的发布和我国社会各界对人工智能(AI)技术落地的关切日甚，人工智能延续了去年AI-phaGo 大胜人类围棋冠军李世石之后的火热。一个直接的证据是，BAT(百度、阿里巴巴、腾讯)三巨头纷纷入局AI。

相较于百度与阿里巴巴，腾讯在布局AI方面略显低调，行业内对腾讯AI的认识一直停留在腾讯“绝艺”在围棋上的成就，直到腾讯于8月份发布了AI医学影像产品——“腾讯觅影”。

“能不能利用人工智能和图像识别技术来辅助基层医院的医生提高他们的医疗水平，提高三甲医院医生的工作效率？腾讯觅影就是干这个事情。”腾讯互联网+部门、负责腾讯觅影产品应用和推广的吴明柱如是解读道。

在日前科技部举办的新一代人工智能发展规划暨重大科技项目启动会上，科技部宣布将依托腾讯公司建设医疗影像国家新一代人工智能开放创新平台。

### 智慧医院的发展方向

“觅影”是腾讯公司首款将人工智能技术运用到医疗领域的产品。腾讯公司副总裁姚星介绍，它聚合了腾讯公司内部包括AI Lab、优图实验室、架构平台等多个顶尖人工智能团队的能力，把图像处理、大数据处理、深度学习等领先的技术与医学跨界融合研发而成。

吴明柱介绍说，腾讯觅影的辅助诊断过程，其实是将“医生诊断思维转化为机器人思维”。他举例说，中山医科大学附属肿瘤医院和腾讯组成的联合研发团队，通过对数十万内镜检查图片进行分类、采用双盲随机方法，由不同级别医生进行循环评分标注后，交由腾讯AI技术团队进行图像处理、增强，借助深度学习技术，从而在医学影像中辅助进行癌症早期筛查的能力，变为“机器人思维”。

“腾讯觅影目前提供的辅助筛查技术，可以切实提高早期食管癌等疾病的筛查工作效率，这是对医院诊断工作的一种有效辅助，更代表

我国天然气运营商基本以上游为主，目前民营企业受地质条件、定价机制的影响很难进入该领域，即使进入也面临如何盈利的困扰，刘满平说。

### 体制得病，价格吃药？

到底需要建设什么样的基础设施？刘满平认为，目前需要解决几个问题：扩建、提升、开放、互联、安全。“扩建基础设施并不是现在可以满足的，这涉及到总体规模的问题；既然无法短时间内扩建，就要挖掘自身潜力，提高基础设施利用率；促进第三方开放，借助外力提高利用率；互联互通，统一不同企业之间的管网技术；解决供气安全问题，最主要的是冬季保障居民供暖，保供是政治任务和社会责任。”刘满平说，我国管网建设出台了政策，总结起来为三大类：规划类、产业类、价格类，其中价格类最多，价格政策可以短时间内起到积极作用，“但是体制得病，价格吃药，短时间起到作用，根本无法解决问题。”

对此，中国国际经济交流中心信息部副部长景春梅表示，天然气价格改革目标分自然垄断和竞争性环节，把自然垄断管住，把竞争性环节放开，这个目标需要体制条件。“具体说，就是要进一步实现管输业务独立和管网公平开放，现在条件不到位，导致我国价格改革比较纠结，一直在艰难中推进。”

11月，国家发展改革委发布党的十九大之后的第一个价格改革文件，全面深化价格机制改革意见。景春梅认为这意味着国家对垄断行业要真正正开了刀，“紧箍咒应该念得越来越紧了。”

“国际天然气的发展基本上都是非竞争市场走向竞争市场，市场规模也是从天然气初始增长到快速增长、稳定增长。”在此基础上，景春梅将构建天然气交易中心看作是价格改革方面的大举措，“谁形成基准价不是国务院定，而是通过市场选择来定，通过这样的改革促进我国天然气市场发展，在国际上形成话语权。”她表示，我国目前天然气对外依存度高达30%，“交易中心的目的就是提升我国油气的话语权，同时通过价格改革倒逼体制改革。”

“当前天然气价格改革也存在一些问题，特别是今年随着天然气消费爆增，这种形势可能是政策层和业内都没有想到的，这里价格问题再次凸显。”面对这种情形，景春梅直言，“今年天然气消费爆发式增长确实存在问题，表面上是价格问题，实际上是体制问题。”

“最根本的解决方法是加快体制改革。”景春梅表示，“国家发展改革委最近一直强调，体制改革不加快推进的话，有可能把价改红利消耗殆尽。只有加快体制改革，把竞争性环节放给市场，广开气源，才能增加供给，下游交易通过竞争形成公道的价格。”

### 声音

党的十九大报告把能源革命纳入绿色发展范畴。到2050年，中国能源低碳化要达到国际进程的要求，碳排放总量大幅度降低。能源要从一开始的保供变成现在在生态文明建设特别是治理大气雾霾和其他污染问题的重要突破口。减少煤炭消费比例是必然发展趋势。

全球要求2025年前停止温室气体增长，发达国家承诺至少比2005年降低80%，德国提出降低90%以上。即使目标实现不了，至少在本世纪之内全球要实现零碳排放，也就是说或者煤、石油、天然气都不能使用，或者使用昂贵的CCS技术(一项把二氧化碳捕捉起来重新封存的技术)。中国是世界上最大的碳排放国，占全球排放接近30%。所以中国要超额、提前兑现承诺。

我国能源消费量和生产总量居世界第一，但能源结构与发达国家差别很大。去年，我国能源消耗煤炭占比62%，天然气不到7%，而发达国家基本以油气为主，核电比例很高，欧洲大多数国家核电占比14%到15%。

所以，我国的能源结构改变压力比降低能源消耗总量更大。客观地看，全球低碳发展进程比想象得要快。在全球技术进步的情况下，中国能源革命必将加快。天然气过去被认为是增量替代，现在不是增加供应过程，而是加快替代过程。

加快能源结构调整步伐，绿色低碳能源发展重点转移到存量调整，煤炭总量必须持续下降，其下降速度有可能超出习惯性设想。举个例子，河北是煤炭消耗比例最高的省份，很难治理，各国经验表明，光靠煤炭清洁化非常困难，只能走能源代替的路。

今年缺气不是市场本身的作用，是为了达到治霾原定目标，所以把天然气推到16%的增长速度。明年去煤化范围可能扩大。

天然气市场化首先要恢复天然气的商品属性，不能把天然气做成公共服务，要想市场化，首先要考虑哪些地方“有钱买气”，哪些地方需要社会公共服务。怎么市场化？一旦使用，不能今天修管道，明天没气了；不能采暖锅炉没气就回头烧煤。所以，替代需要时间，但是一旦替代就不能“有没有都行”。

市场化发展重点是天然气价格市场化，中国天然气接近40%的进口量，价格根本不由中国控制。我国要大量购入天然气，国际天然气价格肯定上涨，所以政治性介入也很重要。

天然气安全问题重大，必须严格市场的准入标准。天然气比电力更需要基础设施建设，规模发展特点明显，保障气源需要战略性规划和巨大的投入，上下游要有很好的同步和协调性，所以天然气市场的发展需要具有垄断力量的大企业支撑。油气大国是我国天然气产业发展的基础，也是可靠的保障，一定程度上的自然垄断是必然和正常现象。

怎么解决供需双方利益关系？还是要保护长协为主的定价体系，由供需双方协商条件，有一定的价格调整机制，缩小和延缓价格波动的幅度与时间。天然气市场是可以有序发展的。今年涨价有一定的特殊性，我们在过渡过程中，长协价格较低；另一方面今年雾霾治理力度较大。这不是常态，等该过程结束后，供应能力将会有序化。

(作者系国家发展改革委能源研究所原所长，本报见习记者赵利利其在第五届中国天然气行业市场化发展大会上的发言整理)

## 天然气如何平衡供需关系

■周大地

性视网膜病变的筛查应用。

11月下旬，复旦大学附属妇产科医院与腾讯公司达成合作，借助腾讯觅影在AI+医疗领域展开合作和探索，将AI技术应用在宫颈癌、乳腺癌等疾病的筛查上。

而在12月上旬世界互联网大会举办期间，腾讯觅影也在浙江快速落地，先后在嘉兴、桐乡落地，与浙江省人民医院达成合作。

### 从“All in AI”向“AI in All”转变

随着采访的深入，记者了解到，除了医学影像，腾讯觅影还将“发展AI辅助能力”纳入未来的发展计划。

姚星向记者表示，腾讯觅影的AI辅助诊断可简要归纳为“两步走”：第一步是依靠腾讯AI Lab的技术能力，通过自然语言处理学习、理解和归纳医疗信息——包括权威医学书籍文献、诊疗指南和病历海量信息，自动构建一个大规模的“医学知识图谱”，类似机器大脑的“医学知识库”；第二步用领先的深度学习技术去学习海量临床诊断案例，再对数十万机器与专家的诊断数据后持续优化模型，不断提升其诊断能力，得出基于医学影像、检查检验结果和病史等多个维度的深度诊断，给出具体病症预测。

“这将为医生提供了更好的决策基础，能帮助他们更快、更有效地理解病案，提升诊疗效率。”姚星介绍说，目前，腾讯觅影的AI辅助能力主要包含诊疗风险评估系统和病案智能化管理系统。前者旨在辅助降低医生诊疗风险；后者则可以准确提取病案特征，输出结构化的病历，让医生从病案繁琐的表面工作中解脱，有效提升诊疗和科研效率。

在世界互联网大会期间，腾讯首席运营官任宇昕在接受记者采访时表示，腾讯希望把掌握的AI等新技术与各行各业的实际应用结合在一起，使得AI等新技术真正产生实用价值。“腾讯把AI视为一个战略制高点，不断加大投入，推动人们的观念从‘All in AI’向‘AI in All’转变。”