

2018年12月 出版
(总第7期)



产业发展与环境治理研究中心
Center for Industrial Development
and Environmental Governance

CIDEG 决策参考

政策研究报告

作者：岳鸿飞

“煤改气”政策困境：
基于利益均衡的破解
之道



“煤改气”政策困境：基于利益均衡的破解之道

作者：岳鸿飞

作者介绍：岳鸿飞 联合国工业发展组织国别项目员、北京大学经济学院博士后

兴始于 2017 年冬的“煤改气”工程，作为我国打赢“蓝天保卫战”的重要举措，得到了政府政策的大力推广，更引起了社会各界的广泛关注。然而，地方政府在政策推进过程中的“过载”与“超速”，造成了多地出现了以冬季“气荒”为代表的诸多问题，使当地政府、“煤改”用户、燃气公司、煤炭企业等相关主体陷入了难以破解的利益僵局，更给“煤改气”政策的经济效益和社会效益打上了问号。本文将通过对“煤改气”政策执行过程和主要问题的梳理，基于利益均衡的思路，对“煤改气”政策的困局提出对策建议，并供决策部门参考。

一、我国“煤改气”政策的推进与落实

在我国，煤炭占一次能源的比重长期维持在 60%以上，远高于 OECD 国家 20%左右的平均值¹。煤炭的大量使用，支撑了中国经济的高速增长，但也使中国的大气污染问题愈加严峻。2012 年至今，以雾霾为代表的大气污染在我国多地频繁发生，严重危害着人们健康和经济的发展。

借鉴西方主要国家的治理经验，我国政府将“煤改气”工程作为我国治理大气污染的主要抓手。在理论上，NO_x、SO₂ 和烟尘的排放是空气污染的主因，根据天然气和煤炭的理论转换值及实际应用效率，天然气在城市燃气排放的 SO₂、NO_x 和烟尘量分别为煤炭燃烧排放的 0.8%、7.4%和 4.5%，其燃烧污染物排放量

¹ 《大气污染与煤炭消费总量控制》，杨金田，环境保护部环境规划院，2013 年 11 月

明显少于煤炭²。实践方面，英国、美国、日本、韩国以及诸多发达国家在其城镇化和工业化的进程中，也均将“煤改气”作为应对大气污染的主要措施，并取得了显著成效。

表 1 天然气燃烧排放物占煤炭燃烧排放的比例

用途	CO ₂ 排放	SO ₂ 排放	NO _x 排放	烟尘排放
发电	41.1%	2.3%	72.5%	1.4%
工业燃料	46.1%	1.7%	15.8%	8.7%
城市燃气	21.6%	0.8%	7.4%	4.5%

我国对“煤改气”工程的探索及其政策制定大致经历了三个阶段的推进过程。

1. “煤改气”政策的早期探索

早在上世纪，我国政府就开始研究“煤改气”工程及其政策的制定。1997年，为保护和改善城市生活环境和大气环境质量，北京就率先在全国探索“煤改气”工程，并做了关于改善环境、实施“煤改气”工程的整体规划，要求逐步用纯净的天然气代替煤作冬季供暖的燃料。之后陕西、四川、重庆、宁夏、西宁等地也开始推行“煤改气”政策，但是碍于运行成本、气源等问题，“煤改气”一直处于缓慢推行的探索阶段。

2. “煤改气”政策的加速执行

伴随着大气污染的加剧，2013年9月10日国务院出台“大气十条”，其中“加快推进‘煤改气’工程”作为“大气十条”的第一条措施。于此同时，原环保部等部门发布了落实“大气十条”的“实施细则”，提出到2017年底实现京津冀地区合计削减原煤6300万吨标煤的目标要求。至此，“控制煤炭消费总量，推动能源利用清洁化”的“煤改气”工程由此加速实施。伴随着“大气十条”收官之年的到来，相关部门对“煤改气”政策进一步加码，提出限时完成农村散煤清洁化替代，要求各地方量化任务进度。特别是针对京津冀大气污染传输通道的“2+26”城市，要求各地空气质量改善情况实施按月排名，按季度考核，其结果作为对领导干部综合评价的重要依据。行政考核机制的建立，极大促进了各地政

² 转引自孟亚东,孙洪磊.京津冀地区“煤改气”发展探讨[J].国际石油经济,2014(11):84-90+112

府对“煤改气”政策的执行力度，“煤改气”工程迅速蔓延，出现“爆发”。

3. “煤改气”政策的调整完善

在绩效考核机制的驱使下，各地政府为了保障任务的如期完成，自设压力指标，使得部分地区“煤改气”规模远超目标。其中，仅河北省就超出年初制定“煤改”180万户总目标的40%³。于此同时，民用端与工业端“煤改气”对天然气的非常规需求直接导致了2017年冬季北方地区大规模“气荒”的出现，并蔓延至长江中下游省市。而政府在执行政策的过程中，最严重的失误是在尚未确保基础设施和燃气供应保障的情况下，对居民原有的取暖设备事先进行了拆除，严重影响了群众的温暖过冬需求。

面对“气荒”的巨大威胁，2017年12月环保部向京津冀及周边地区城市紧急下发特急文件，提出坚持以保障群众温暖过冬为第一原则，因地制宜地推进散煤治理模式。2018年，国家陆续出台了相关纲领性文件，围绕天然气储气设施、管网建设、价格改革、成本监审、垄断合规等多个方面进一步加大了规制力度。这些举措标志了我国的“煤改气”政策由加速状态进入完善阶段。

二、当前“煤改气”政策的主要问题与发展困境

从环境效益上看，“煤改气”政策对我国的大气污染起到了明显的治理作用。2017-2018年冬季北方空气质量明显好转。根据有关数据，京津冀三地PM_{2.5}年均浓度较2013年同比下降39.6%⁴，以“煤改气”政策为基础的散煤治理措施，对空气质量显著提升的贡献度为30%左右⁵。然而，由于“煤改气”政策的过快推进，其产生的问题和矛盾在各地不同程度的出现，使“煤改气”陷入进退两难的困境。

1. 储气设施与管网建设无法满足“煤改气”的规模需求

2017年京津冀“煤改气”工程加大了当地对天然气的常规需求，进而引致了“气荒”问题。这一困境与我国天然气自然资源禀赋的不足有关，但更充分暴露了我国天然气发展在应急与储气能力上的严重缺失。

³ <http://www.arcio.com.cn/baodao/108.html>

⁴ <http://finance.people.com.cn/n1/2018/0817/c1004-30234499.html>

⁵ 京津冀及周边地区大气污染防治协作小组办公室,北京市环保局.不信蓝天唤不回——京津冀及周边地区2017年大气污染防治攻坚战成效及经验[J].前线,2018(6):76-78

根据国际经验, 当一国天然气对外依存度超过 30% 时, 该国地下储气库工作气量就应超过消费量的 12%, 进而才具备合理的应急储气能力⁶。2017 年中国天然气进口依存度接近 40%, 而地下储气库工作气能力仅占消费量 3.4%。从应急天数上看, 美国天然气储气设施的应急天数为 80 天, 日本为 50 天, 而我国的应急能力仅有 3 天。于此同时, 我国的天然气管道分布极其分散, 且未完全联通, 在供气时尚未做到有效配置。伴随着“煤改气”规模的增大, 管道的压力规格甚至无法满足居民冬季取暖的峰值需求。

2. 居民用户不愿承担“煤改气”取暖的额外支出

“煤改气”工程所带来的便利和清洁得到了“煤改”居民的普遍认可, 但与传统燃煤过冬相比, “煤改气”推进的核心问题仍是其较高的成本。结合实地调查, 一般北方家庭冬季烧煤取暖的费用是 2000 块钱左右, 而改用天然气的费用在 5000 块钱左右, 这尚不算对采暖设备的改造, 即便在有政府补贴的情况下, “煤改”用户也比之前取暖多高出 2000 元左右的支出。此笔额外开支对于农村家庭而言仍有一定压力。于此同时, 我国天然气价格采用阶梯电价, 很多家庭在冬季取暖的第一个月就用完了一档气, 而高档位的气价更成为“煤改气”政策的“拦路虎”, 很多家庭甚至出现只用气做饭而不取暖的局面。

3. 政府补贴压力较大, 未来设备集中更新蕴含巨大风险

补贴是政府推行“煤改气”政策的重要手段, 但由于其庞大的规模, 使得该补贴政策给政府的财政带来了较大压力。我国“煤改气”政策补贴由中央大气污染防治资金、省大气污染防治专项资金和市县资金组成。以河北省补贴为例, 当地政府对每户燃气设备购置给予 70% 补贴, 由省、市县各承担 1/2, 其余由用户承担; 给予采暖用气 1 元/立方米的起价补贴, 每户每年最高补贴 1200 立方米, 由省市县各承担 1/3, 补贴三年; 给予建设村内入户管线户最高 4000 元的投资补助, 由省承担 1000 元、市县承担 3000 元。但此补贴方法仍与居民的预期存在巨大差距。另一方面, 碍于财政压力, 各地政府对壁挂炉等基础设施的招标普遍都采取了最高限价, 低价低配壁挂炉成为采购的主要对象, 有些新企业甚至没有任何技术积淀也频频中标, 这给“煤改气”工程带来了巨大隐患。据了解, 很

⁶王震等: 充分发挥天然气在我国现代能源体系构建中的主力作用——对《天然气发展“十三五”规划》的解读 (二)

多设备的使用寿命为在 3-5 年,而届时设备的集中更换将带来更大的财务和社会风险。

4. 私营燃气公司难以承受民用气价的“剪刀差”

长期以来,我国地方的天然气供应业务,多通过“特许经营”的方式交由私营企业负责经营,而政府为了尽快推动“煤改气”政策,选择了让私营企业承担这一负担。国家规定居民端用气价格统一为 2.4 元/ m^3 ,而私营企业从上游燃气公司的管道拿气价格在 3.6 元/ m^3 ,承受着价格上明显的“剪刀差。同时,由于管道气无法满足用气需求,私营企业为了确保燃气供应,还需高价购买液化天然气,最高价格接近 8 元/ m^3 。加上各类运营成本,私营燃气企业承受着巨大的经济亏损,而私营企业对天然气供应的无力承接,更是 2017 年气荒的最直接原因。

三、基于利益均衡的对策建议及配套措施

“煤改气”政策改变了传统居民燃煤过冬的生活方式,更打破了区域原有能源结构的供需平衡,因而势必存在巨大阻碍和推进压力。但“煤改气”政策所带来的其他改变,如环境效益的提升,天然气市场的扩大,对相应基础设施的需求,又将产生新的利益空间。因此,如何找到相关主体的利益均衡点,平衡现有博弈,将是“煤改气”政策进一步完善和配套的重要思路。

1. 将居民房屋的节能改造同“煤改气”工程配套推进

当前,很多“煤改气”地区的居民房屋多为传统式的建筑民房,其“热密闭性”较当前推广的绿色建筑相差甚多,具有巨大的节能改造空间。将居民房屋的节能改造与“煤改气”工程同步推进,是当前“煤改气”政策优化的最契合思路。

首先,对房屋的节能改造将有效降低对天然气的供热需求,缓解气荒压力,同时亦可减少居民对天然气的消费支出,具有长期的节能经济性。第二,外墙改造、门窗改造、屋顶改造等节能改造,具有施工周期短,简单易行等特点,可以在短时间内落实,满足“煤改气”当前问题存在的急迫性。第三,从利益均衡的角度,房屋的节能改造是对居民自有房屋的升级和装修,因将更容易得到居民的接受,是平衡居民利益与“煤改气”需求的重要结合点。在具体操作上,可针对农村房屋的结构特征,采用不同的技术组合,做到精准改造;同时,可借鉴“合同能源管理”的思路,利用节能的经济效应,长期平摊改造成本。而相关绿色建

材供应商,在政府政策的推动下开拓了新市场,因而也会容易接受分期支付的模式。

2. 将 PPP 模式应用于储气设施的配套建设

解决储气设施能力的不足是“煤改气”政策完善的重要内容,其中资金募集和融通是该问题的关键。要实现高效合理的“煤改气”设施建设,仍需借助市场的力量优化要素和相关资源的配置,“PPP”可成为其应有的重要模式。

“煤改气”作为特殊的公共服务类项目,具有盈利性与公益性的双重特性,因此具备应用 PPP 模式的基本条件。“煤改气”储气设施的建设需要大量的资金投入,而仅靠政府的财政支撑只是杯水车薪,因此必须要动员社会资本的介入。从利益均衡的角度,“煤改气”政策增加了天然气的市场空间,而居民冬季用气取暖的刚性需求,又给其市场的投资回报提供了保障。因此,社会资本将有意愿与政府合作,共同开展储气设施的建设,其合作伙伴不仅可包括燃气公司,还可包括建筑类企业和社会上的其他游资。而 PPP 模式的生命力就在于,它将政府部门所追求的公平目标和社会资本所追求的效率目标,通过风险共担和利益共享机制有效地结合了起来。

3. 建立“煤改气”工程绿色效益的关联基金

当前政府对“煤改气”的补贴缺失明确而有效的资金融通机制,使“煤改气”工程成为一项政府买单的低效益工程。从利益均衡的角度讲,“煤改气”工程所具备的环境效益,将成为其经济效益补充的重要基础。

“煤改气”工程对环境的明显改善,将减少社会应对大气污染的治理成本,此部分资金节约可成为“煤改气”政府补贴的资金补充。而更重要的是,大气环境的改善将有效降低人们所承担的健康风险,而大气污染作为公共性的环境事件,需要全社会共同承担。因此,可以考虑通过全民社保基金等现有机制,建立“煤改气”工程的绿色效益关联基金,稳定“煤改气”政策的资金需求。同时,更要加强理论和测度研究,科学量化“煤改气”工程所带来的环境效益,为融资机制提供理论支撑。

4. 国有燃气企业需要适当让利

如前文所述,在“煤改气”现有的困境当中,私营燃气公司所遇到的价格“剪刀差”是当前“煤改气”政策难以推进的巨大挑战。而私营燃气公司主要是从国有大型天然气集团购买到管道气,从利益均衡的角度讲,国有大型燃气企业的适当让利将有利于“煤改气”政策的落实。

从市场角度看,“煤改气”政策扩大了对天然气的需求,有利于国有燃气企业进一步创收,而私营燃气公司承担着对接基层用户的具体服务,面对无法变动的民用气价格,上游国有企业应对私营燃气公司给出相应优惠。从社会公共服务的角度讲,国有企业在公共服务领域占有相对垄断的市场地位,其原因基于国有企业承担了大量的维稳与民生工程。对于“煤改气”这一民生工程,政府在政策推进中未能及时针对上游燃气价格给出相应的配套措施,进而使私营企业遭到了巨大损害。因此,作为我国特有的市场主体,国有企业在“煤改气”政策中需要进一步让利,以保证政策的进一步开展。

5. 正确认识“煤改气”工程的长期性和灵活性

“煤改气”是一项长期的民生工程,而非短期的政绩工程,是因地制宜的灵活措施,而非“一刀切”式的固定样式。国际主要国家均用了十多年的时间推行“煤改气”工程,我国也绝非能在短期内快速完成。因此,各地政府应正确认识“煤改气”工程的历史性定位,明确其工作的长期性,结合实际情况灵活开展。今年 10 月,中共中央政治局常委韩正在河北调研京津冀冬季清洁取暖的工作中明确提出,坚持以气定改,有多少资源,有多大能力,办多少事情,不硬压指标,不搞“一刀切”。新改造的“煤改气”项目,必须先签订合同、先落实气源再实施改造⁷。这应成为我国“煤改气”工作最基本的原则和工作思路。

⁷ <http://he.people.com.cn/n2/2018/1019/c192235-32176408.html>



扫码关注

清华大学产业发展与环境治理研究中心

主 编：薛 澜 陈 玲 责任编辑：赵 静

清华大学产业发展与环境治理研究中心 编辑出版

Email: cideg@tsinghua.edu.cn

电 话：010-62772497 62772593

