

# 这个冬天，如何打通供暖“最后一公里”

来自供暖保障一线调查报告

寒冬将至，北方地区供暖季陆续拉开序幕。这个冬天，我们的供暖有保障吗？

新华社记者近日深入各地，走访小区、农户，走进企业、与国家部门和地方政府有关负责人面对面，带来供暖保障一线的举措和声音。

## 集结号吹响 供暖保障全面启动

近期，伴随北方地区新一轮降温，供暖集结号正式吹响——

10月30日10时，陕西四线鄂尔多斯、乌兰察布和张家口三座压气站如期进气启机，正式开始发挥冬季保供作用；

11月1日，大连液化天然气（LNG）接收站极速开启冬季保供运行模式，当日天然气管输量近2000万立方米，进入高罐位冬供运行状态；

11月6日，“呜——呜……”，随着汽笛响起，10340次煤炭专列在大功率电力机车的牵引下缓缓驶出内蒙古鄂尔多斯东胜西站，48个小时后，这列编组60多辆载着4000多吨电煤的列车，到达位于辽宁省沈阳市的惠热电电厂；

11月12日，吉林省松原市，中俄东线天然气管道正在进行送气前的测试，12月初，这条新的能源大动脉将开始供气，为这个供暖季再添一分温暖……

供暖保障是冬季北方地区的民生大事，国家高度重视。10月11日，国家能源委员会会议召开。部署今冬春供暖保供工作，是一项重要议题——

北方取暖季节即将到来，要切实抓好保暖保供工作，从实际出发，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤。做实做细天然气产储运销统筹协调，多渠道保障气源供应，对今年北方重点地区新增的“煤改气”用户，要落实好气源安排，坚持以气定改。突出做好东北三省供暖用煤保障。多措并举，确保人民群众温暖过冬。

民生无小事，枝叶总关情。围绕天然气产储运销，一系列组合拳精准出击——

一手抓国内增储上产，一手抓多元进口；推进管网互联互通，有效增加“南气北送”“东北入关”等供气能力；储气设施应储尽储；做好调峰准备，供暖季用气高峰期根据需要有序启动错峰生产等措施，确保民生用气需要。

针对东北地区煤炭资源供应，提前着手、多方努力——

妥善解决蒙东地区部分主力保供煤矿因土地即将用完面临停产停产的问题，保证煤矿连续稳定生产；通过多方筹措煤源，加大冬煤夏储力度，保障东北地区民生用煤需求；东北三省政府负责同志带队赴内蒙古和主要生产企业对接煤源，积极增加下水煤采购，并出台支持政策引导企业增加存煤。

“预计今年供暖季，能源需求总体保持平稳增长态势，供需总体平衡，但可能受持续大范围极寒天气等因素影响，部分地区、部分品种、高峰时段供需平衡可能存在一定压力。通过前期充分扎实的保供工作准备，以及供暖季期间针对性加大调节和保障力度，可以保障顺利迎峰度冬。”国家发展改革委经济运行调节局主要负责同志说。

真正把温暖送到百姓家，一头是能源供应稳定充足，另一头是送暖到家扎扎实实，不打折扣、不出纰漏。

住房和城乡建设部城建司相关负责人在接受新华社记者采访时说，打通供暖“最后一公里”，住房和城乡建设部要求地方相关部门开展全面排查，查找群众反映突出的供暖问题。特别



▲11月12日，燃气公司的工作人员在河北大城县平舒镇兴庄村为居民讲解燃气壁挂炉使用方法。新华社记者李晓果摄

是对于投诉比较集中的供暖不到位、室温不达标等问题，要求供热管理部门、供热企业通过入户走访、宣传咨询等方式，主动了解群众诉求，客观掌握供暖情况第一手资料，实地解决供暖存在的问题。

“对于可能出现的持续低温等极端天气，各地应及时及早作出预案。要本着优先保障居民供暖的原则，在持续低温天气中适当减少机关、商场、超市、餐饮、娱乐、写字楼等公共建筑的供暖量，特别是加强夜间公共场所的供暖调控，尽最大能力满足居民采暖需求。”住房和城乡建设部城建司相关负责人说。

## 清洁高效 中国供暖“版图”嬗变

寒意初起，北方城市山西省太原市在11月1日开始冬季供暖。一大早，太原市晋源区晋阳堡村村民张红兵家已是暖意融融。“昨天暖气就通上电了，今天开了一会儿，这热乎气已经上来了，你脱了鞋踩踩看。”张红兵热情地招呼记者。

张红兵家过去靠烧燃煤锅炉取暖。2017年太原市在农村地区推行“煤改气”“煤改电”工程，张红兵家拆了大锅炉，换上空气源热泵，还把房间全铺了地暖。每到供暖季，专用电网就开始供电，张红兵只需启动自家热泵，就能像城里人一样用上“暖气”。

伴随经济社会发展水平提高，为更好满足人民日益增长的美好生活需要，近年来，我国供暖体系加快向更清洁、更高效转变。

煤炭是北方冬季取暖的主要能源。数据显示，2017年北方地区大范围实施清洁取暖以来，清洁煤比重加快提高，“煤改气”“煤改电”比重加快提升。到今年底，北方地区清洁取暖率超过50.7%。京津冀及周边“2+26”个城市清洁取暖率达到72%。

冬季长达六个月的乌鲁木齐，是全国较早实现集中供暖的城市之一。过去，因集中供暖面积大，以及三面环山、城市狭长的特殊地理位置，每到冬季，乌鲁木齐上空就会笼罩着“黑帽”，群众出门一趟，鼻子、衣服、鞋子都会蒙上

越来越厚。

柴不如煤，煤不如气。随着火红的煤炉成为几代人的温暖记忆，新时代人民群众也就有了比 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ 更高、更多的要求。从城市供暖收费改革到入居分散的农村采暖现代化，从“看纬度”改成“看温度”的南方采暖问题，到老城区供暖管网改造问题，直到酷寒地区冬季标准室温能不能 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 等等，每至入冬供暖问题都会“槽点”频现。问题是时代的声音，“槽点”是对办法的呼唤。人民群众严冬“不挨冻”，有对高质量供暖的向往，内在于高质量发展要求。

大国取暖，头绪万千。我国北方集中供暖体系是按计划经济模式建立起来的，改革开放以来经历了市场经济转型，新时代又增加了节能减排刚性要求。室内要温暖、室外要蓝天，以顶层设计推动基层实践，多年呼吁的供暖立法时机已经成熟。丹麦1979年通过第一部《供热法案》，石油危机后德国推出第一部《节能法》和《保温条例》，俄罗斯2010年实施《供热法》等，世界采暖大国经验表明依法供热的迫切性和有效性。供暖保障既是民生又是国计，要通过立法，明确政府权力与责任、企业权益与责任、个体权利与义务，统筹效率与公平，兼顾生产、生活、生态，协调不同利益主体，为困难家庭提供采暖保障，供暖时间、供暖标准、供暖界线等问题都可以在实践中依法、有序解决。

暖气片就是全面小康的一支温度计。冬天的城市，冬天的乡村，都应当温暖、洁净而舒适。我们希望为此而自豪：冬日的中国，暖洋洋的。

（记者王立彬）新华社北京11月12日电

一层黑灰。

为根治这一问题，2012年新疆开始推进“煤改气”工程。2013年，乌鲁木齐主城区实现以天然气为主的清洁能源供热全覆盖，成为全国首个气化城市。2014年该市环境空气质量排名从往年重点城市的末位跃至中游。“供暖改用天然气后，乌鲁木齐冬天的雪变白了，天变蓝了。”市民马春花说。

清洁供暖，让百姓同享温暖和清洁，是重大的民生工程、民心工程。但供暖是复杂的系统性工程，涉及能源资源禀赋、管网设施、调峰储备、建筑保温改造、资金成本等一系列技术性问题，以及价格体制、产业体制等深层次问题。

在我国南方，伴随人民生活水平的提高，冬季供暖也成为人们越来越关心的话题。但南方地区差异大，供暖期短、热负荷小、负荷波动大以及建筑未考虑保温节能等特点，决定了不能简单照搬北方城市的供热方式。

记者在安徽省合肥市滨湖新区看到，供能面积500万平方米的多能互补型区域能源项目正在紧锣密鼓地建设中。合肥热电集团副总经理高永军说，该项目采用地源热泵、污水源热泵等多能互补型能源利用方式，绿色环保、使用寿命长，有助于缓解城市的能源供应压力。

越来越多的南方城市正在探索适合其自身条件的供暖模式：浙江杭州推出天然气家庭分户式供暖服务，用户可以自由设置供暖时长、温度，用热可单独计量；江苏扬州加大供热管网建设力度，位于瘦西湖景区的多个小区将实现集中供暖……

国际能源署发布的《中国区域清洁供暖发展研究报告》指出，中国拥有全球规模最大的集中供暖管网，降低能源强度和排放已成为迫在眉睫的重大课题。

这份报告建议，要因地利制宜实现区域集中供暖管网的优化和多元化，通过制定增加管网密度、增加分布式能源潜力的城市规划，大大提升集中供暖管网的水平；长期规划要更加系统化，并与余热产业发展规划同步进行。

更加集约、清洁、高效的供暖方式，中国正

在探索。中国工程院院士江亿认为，未来清洁供热模式应把握三大原则，一是要充分挖掘余热潜力，提高能源转换效率；二是先近再远，在充分挖掘利用邻近热源后，再进一步考虑通过长输管线引入远处热源；三是要建立“全国一盘棋”的统一规划机制，避免投资浪费。

## 下绣花功夫 打通供暖“最后一公里”

“今晚又是没有暖气的一晚，飞机晚点会给补偿，暖气不来只能自己买电暖气，暖气费还照常得给……”北京热力集团相关负责人接到一条没留联系方式、不是实名、只有“建材城东二里”模糊地址的投诉。

功夫不负有心人，客服中心反复联系，辖区负责人从报修记录中寻找线索，终于锁定了投诉用户。经过上门查看，发现楼房的供热管线是串联的，以11层为分界点楼上热楼下凉。多方协调下，工作人员进入11层用户家中打开暖气阀门，解决了整栋楼的供暖问题。

千根针万条线，打通供暖“最后一公里”，让处在“神经末梢”的每家每户的暖气暖到群众“心窝里”，功夫往往见于大量细致琐碎的工作中，而且还需要多部门配合，需要超前谋划。

供流、回流、补气、瞬时热量、回水压力、蒸汽压力、泵前后压力……在北京热力集团的控制中心，百余平方米的检测屏幕铺满一整面墙壁，各种供暖相关数据不停翻滾跳跃。

对于从事供暖保障工作的人来说，一年都是“供暖季”。北京热力集团供热生产部经理王嘉明告诉记者，设施建设、隐患改造、联动联调等保障能力建设，要“冬病夏医”，错季诊断、排查、解决。

热源、管线、末端用户为供暖流程的三大主要环节。供不供得上、供得好不好，任何一个环节都不能出纰漏。经多年发展，我国供热领域高度市场化，如何更好发挥政府作用，尤为关键。

“未按要求点火试运行”“正式供热后温度不达标”“投诉之后维修不及时”“供暖服务人员态度恶劣”……去年供暖季正式供暖刚三天，北京华远意通热力科技股份有限公司就接到2000多件投诉，并被北京市城市管理委员会供热管理办公室约谈。

约谈后，华远意通紧急采取措施，成立应急小组，针对不同小区问题逐条整改。记者了解到，今年北京市供热办将继续把这个公司作为重点监管对象。

北京市供热单位有1200余家。“供热是服务行业，老百姓的获得感是衡量的唯一标准。”北京市城管委供热办主任王爱民说，政府充分利用大数据等手段，在安全监管、服务监管、节能减排三个重点领域对供热企业进行考核，考核业绩直接跟企业能否获得政府补贴挂钩。尤其重点加强对百姓投诉问题的追踪，投诉率高的企业要采取约谈、曝光、整改等一条龙监管。

记者在调研中发现，供暖涉及的利益主体复杂，不少问题的形成还具有一定历史性因素。真正“打通”供暖“最后一公里”，还要更好发挥市场和政府作用，各方多下绣花功夫，真正把百姓的冷暖放在首位。

老旧小区供热往往是群众“吐槽”的多发地。专家建议，在老旧小区改造上，要更加注重暖气管网这样的“里子”改造，把这件民生大事办好办实。

（记者安苒、王优玲、董博婷、魏玉坤、关桂峰、符晓波、周生斌、刘羊鸣、樊曦）

新华社北京11月12日电

新华社北京11月12日电（记者王优玲、魏玉坤、程士华）随着北方一些城市陆续开始集中供暖，记者调研发现，让南方人冬天有暖气，部分城市正在做因地制宜的探索。

## 南方部分城市供暖在行动

“80多平方米的房子，3个月下来，供暖费在1700多元，比空调取暖舒服。空调取暖太干燥了，出了房间，就冷得直跺脚。”说起供暖的好处，家住合肥市庐阳区的韩永红打开了话匣子。她所在的湖畔家园小区2008年只有300多户开通了暖气，现在增加到700多户。

合肥地处淮河以南、长江以北，不属于我国传统集中供暖区。但近年来，随着人民生活水平提高，合肥开通集中供暖的小区户数明显增加。

合肥市城乡建设局市政公用管理处处长王磊介绍，目前合肥热电集团的热电联产供热占比最高，这部分供暖以煤炭清洁利用为主，覆盖11.5万户居民，其次是分散的天然气壁挂炉供暖，以及地源热泵等新能源供热。

在我国版图中部，绵延2000多公里、“秦岭—淮河”横贯东西，划分南北。此线以南，桔林经冬犹绿；此线以北，乔木秋多凋。目前，我国以“秦岭—淮河”为界，北方地区为集中供暖区。

陕西省城乡规划设计研究院副总工程师辛蓉说，按照现行规范，我国采暖地区一般指一年中日均温度低于或等于5摄氏度的天数超过90天的华北、东北、西北地区，南方不属于采暖区。

“南方冬季雨水偏多，空气湿度大，室内常年温度常低至10摄氏度，一旦遇上下雪天，温度常低至零摄氏度，寒冷难熬。”她说，随着人们生活水平的提高，南方群众对供暖的需求越来越明显，而越来越多的南方城市也在积极努力，响应百姓的呼声。

## 直面三大“难点” 不能照搬照抄

记者走访调研发现，一些南方城市正在进行因地制宜的探索，为老百姓提供暖气：浙江杭州于2017年3月，推出天然气家庭分户式供暖服务，用户可以自由设置供暖时长、温度，用热可单独计量；江苏扬州加大供热管网建设力度，位于瘦西湖景区的凤凰水岸等多个小区将实现集中供暖……

在合肥市滨湖新区，供能面积500万平方米的多能互补型区域能源项目正在紧锣密鼓地建设中。合肥热电集团副总经理高永军介绍，该项目采用地源热泵、污水源热泵等多能互补型能源利用方式，绿色环保、使用寿命更长，有助于缓解城市的能源供应压力。

多位受访专家表示，南方供暖不能照搬北方城市集中供热方式，必须充分结合南方地区的气候特点、资源禀赋、建筑特性等因素因地制宜，进行灵活的探索。

辛蓉说，南方供暖需要解决的困难主要有经济可行性、能源保障性和建筑能耗三大难点问题。南方供暖具有供暖期短、热负荷小、负荷波动大的特点，大规模实行供热，对地方政府会造成较大的经济压力。此外，南方城市建筑均未考虑保温节能，供热建筑能耗大。

“南方存在比较大的地区差异，针对供暖问题，必须要因地利制宜，采用更加科学、合理、灵活方式解决南方冬季供暖问题。”中国城市规划设计研究院原副院长谢映霞说。

## 讲究科学合理灵活 关键在因地制宜

让南方百姓也能温暖过冬，关键在因地制宜，方法科学合理灵活。

谢映霞说，南方城市建筑未考虑保温节能，供热建筑能耗大，大规模实行供热，耗资巨大；而南方室内外温差比北方小，住户之间供暖需求差异大，更适合采用分散式供暖。

她说，在城市人口集中区域小区内，可以探索集中统一供暖。但对于一些市政集中供暖管道无法到达的小区，更适合分布式能源集中供暖。

多位专家表示，有需要、有条件的城市可通过市场杠杆，“撬动”集中供暖。

“在条件具备、需求旺盛的局部地区开展集中供暖。”中国城镇供热协会副理事长、合肥热电集团董事长方振建议，热电厂生产的蒸汽用于发电后还有大量富余，可以在适宜的地区考虑利用这些热能实行集中供暖，这样，热电厂的能源使用效率也将大幅提升。

方振说，合肥集中供暖的特点在于发展热电联产、集中供热，既涵盖城镇居民集中供热，又广泛涉及城市工商业用汽，避免了供暖期短造成的资源浪费。

专家认为，从目前部分城市的探索实践看，南方集中供暖在技术上已经成熟，但仍需根据当地经济、能源条件进行论证安全。同时，鼓励南方城市探索符合当地气候条件、更加节能环保的多种供暖模式，让南方老百姓温暖过冬。

南方城市供暖：老话题有何新思路



有人说“温饱温饱，北方入冬，才知道温在饱的前面无道理”。正在入冬的北方城市，要守住卧室、起居室及卫生间不低于 $18^{\circ}\text{C}$ 的供暖标准，同时直面新需求，满足人民群众对温暖过冬的美好向往。

室内温度计，是一部变迁史。北方冬季供暖标准温度，从 $\geq 16^{\circ}\text{C}$ 提高至 $\geq 18^{\circ}\text{C}$ ，是最近十多年的事。直至新中国成立，我国九成以上人口采暖依靠柴火、秸秆、干牛粪等。1949年中国煤炭产量才3000万吨，全部拿来给全国人民烧饭，只够用一个月。随着大规模工业化，我国煤炭产量一路攀升，普通中国人终于用上了煤。最近30年，我国一直是世界第一大产煤国。20世纪80年代末开始，蜂窝煤取代球煤、低硫煤取代散煤。新世纪以来，煤铺逐步退出城市，“煤改气”“煤改电”从城市到乡村大规模推进。冬天更温暖了，也更洁净了。

全球同纬度地区，我国是冬季最冷的国家之一。由于青藏高原阻挡印度洋气流，我国冬季冷空气大多从北冰洋形成，经过西伯利亚加强后以寒潮形式侵入，我国冬季气温明显低于同纬度地区：东北比同纬度低 $14^{\circ}\text{--}18^{\circ}\text{C}$ ，黄河中下游低 $10^{\circ}\text{--}14^{\circ}\text{C}$ ，长江中下游低 $8^{\circ}\text{C}$ ，就连华南沿海地区也低 $5^{\circ}\text{C}$ 左右。漠河1月平均气温低至 $-30.9^{\circ}\text{C}$ ，同纬度的物产在 $4^{\circ}\text{C}$ 以上。三九严寒，解决亿万中国人过冬取暖问题，新中国做到了，而且一定能做得

暖气片是全面小康的一支温度计