

南方该不该供暖如何供

编者按

新中国成立初期，由于经济基础薄弱及能源短缺，我国将传统南北分界的秦岭—淮河一线作为是否集中供暖的分界线，分界线以北地区尤其是城镇，实行集中供暖。但随着气象条件的变化以及我国经济发展、广大人民群众生活水平的提高，南方是否应集中供暖成为社会各界广泛关注的热点话题。对此，我们围绕秦岭—淮河一线继续作为南北集中供暖的分界线是否科学、南方该不该集中供暖如何供、如何正视南方居民的取暖需求等问题，约请全国人大代表、专家及供暖企业负责人就此展开三方会谈。

全国人大代表、湖北省人大常委会副主任 周洪宇

南方供暖研究与实施已不宜再拖

近些年来，我国南方地区数度“冷冬”，没有公共供暖设施，南方的冬天比北方还难过。在这种情况下，供暖问题成了一个非常紧迫的现实需求。随着我国城镇化进程加速，在南方地区规划建设中，城乡居民要求提升生活质量的诉求进一步提高，很多地区都提出了冬季供暖的愿望。在社区规划和房屋开发建设中，一些地方已经开始探索相对集中供暖或者相对独立供暖。因此，国家有关部门应尽快启动南方供暖问题研究与实施，满足广大南方人民对美好生活的向往。

新中国成立后，按照有关规定，我国采暖地区一般是累年月平均温度低于或等于5℃的天气超过90天的华北、东北、西北的城镇地区，南北供暖的分界线为秦岭—淮河一线。几十年前，国家确定以秦岭—淮河一线作为供暖分界线，从当时自然气候状况和经济发展水平考虑是合适的。但改革开放40多年来，我国经济实力不断增强，人民生活水平不断提高，将供暖分界线南移正当其时，符合人民群众的需求和意愿。长江流域的江、浙、沪、鄂、皖、赣、黔、滇、渝、川及相邻区域人口众多，推进冬季区域相对集中供暖，不但能提高广大南方地区百姓的生活品质和幸福感，还可以拉动内需。

据有关统计数据显示，近些年来，厄尔尼诺等气候现象频繁发生，南方很多地区的冬季经常出现低温雨雪冰冻天气，室内温度经常处于0℃，极端气温甚至有很长一段时间在0℃以下。同时，由于南方雨水偏多，空气湿度大，往往0℃左右的气温比北方0℃以下的气温更让人觉得难以忍受。目前，南方很多地区一般使用空调、电暖器、炭火等度过寒冬，这种方式严重浪费电力等资源，不利于节能减排，对于普通百姓来说，不仅有经济负担，还存在安全隐患。因此，很多群众希望国家在南方布局相对集中的供暖基础设施，让南方的冬天不再寒冷。

南方供暖具有一定的资源基础，加快启动南方相对集中供暖具有可行性。一是燃料能源供给可行。南方冬季取暖燃料能源供给主要有三类，包括传统能源（如煤、油、气、电），新能源（如太阳能、生物质能、地热能、风能），循环经济能源（如工业余热、固体废弃物等）。目前南方地区普遍使用的大宗取暖燃料多是传统能源，且以电力为主。在冬季，这种用能结构往往导致南方地区用电负荷、节能减排等压力很大。从这个角度看，南方地区冬季取暖用能结构应当以传统能源为主逐步向新能源和循环经济

能源方面调整。事实上，我国南方地区的新能源和循环经济能源的资源比较丰富，也有条件进行大规模开发利用。二是热源终端设备可行。在南方地区实施冬季相对集中供暖，从热源终端设备的技术进步和产业基础的角度看，基本上具备大规模展开的条件。电暖行业已经具备了良好的产业基础，从产业的技术潜力和产能潜力看，热源终端设备对南方冬季采暖的市场供给也没有问题，有节能减排型、高性价比等类型产品可供选择。三是南方部分地区已经作了不少探索和尝试，积累了一定基础和经验。例如，武汉市启动了“冬暖夏凉”工程，把相对集中供热作为一项民生工程，旨在通过铺设完善的城市热网，解决居民相对集中供暖问题。湖北、江西等省份的一些中小城市也实施了热电联产集中供热项目，很多城市家庭受益。

综上所述，南方供暖可采取以下方式予以推进。

国家有关部委应尽快成立南方相对集中供暖相关问题研究小组，调研、论证、规划南方供暖发展战略，出台相关政策、指导意见，吸引社会力量参与。在具体操作层面，南方冬季供暖可不采取“政府包干”模式，鼓励地方政府与社会

力量合作，采取“两条腿走路”模式。因地制宜，科学规划，发展相对集中供暖或分散式采暖，在有条件有需要且适宜的地方可以实施相对集中供暖，不需要、条件不成熟的地方则采取分散供暖，供暖时间还可以根据气温变化适时予以调整。

开发新型清洁能源，减少对大气的污染排放。在规划建设南方相对集中供暖工作时，还可考虑利用核能、太阳能、浅层地温能等新型清洁能源，减少对煤炭、天然气等传统能源的依赖，降低能耗，减少污染排放。在进行旧城改造及新区建设时应考虑相对集中供暖因素，预先建设供暖管网，并在此基础上逐步推进相对集中供暖设施建设，满足广大人民群众对于冬季供暖的需求。

因地制宜，发展适合地方特色的供暖模式。在进行南方相对集中供暖规划时应充分总结过去集中供暖的经验教训，解决集中供暖过程中可能出现的供暖行业垄断、用户取暖苦乐不均、用暖安全性低等问题。根据目前南方一些地区探索的情况看，热源问题可以采用分布式供能系统和热点联产方式解决。入户系统可优先采用分户式计量供热方案，有效消除不公平的福利供热，用户可以对室内温度进行调节，避免浪费，更合理地分摊供热费用。

结合南方地区的实际情况，要加大对《中华人民共和国节约能源法》《民用建筑节能条例》等法律、行政法规的贯彻实施力度，鼓励建筑节能科学研究和技术开发，推广建筑节能新技术、新工艺、新材料、新设备，促进可再生能源在建筑中的应用，加强建筑节能能源管理，降低建筑能耗，提高能源和资源利用效率，这也有利于在南方地区推行相对集中供暖设施建设。

自2013年起，有关南方是否应采取集中供暖的话题引发社会广泛关注。按照现行规定，我国采暖地区一般是累年月平均温度低于或等于5℃的天气超过90天的华北、东北、西北的地区，北方地区集中供暖室温标准为16℃~18℃。但随着厄尔尼诺现象的变化，南北分界线在南移，且由于南方雨水偏多、湿度大，有时虽然只有0℃上下的气温，实际上远比北方-5℃甚至-10℃都要难以忍受。另外，气候冰冷潮湿容易导致关节炎和风湿病痛，每当气温骤降，医院急诊量会明显增多，心脑血管和呼吸道等疾病患者尤其多。新中国成立初期，国家以秦岭—淮河一线作为是否集中供暖的分界线，从当时经济发展水平考虑是合理的。但改革开放40多年来，国力增强，人民生活水平提高，供暖问题成了一个非常紧迫的现实需求。有机构调查发现，80%的南方网友都赞同南方供暖。

从市场需求看，南方供暖需求仍呈不断上升趋势，潜力十分巨大。对于集中供暖的呼声也是一直不断，但是南方地区要想做传统的集中供暖恐怕也不是那么容易，主要有几个方面的阻力。一是管网建设投入巨大，大规模从无到有建设、改造复杂的城市管网系统，需要投入庞大的公共建设和保养费用。二是南方供暖期短。南方大部分地区冬季真正需要供暖的天数大概只有2个月，而且越往南的城市，需要供暖的天数就越少，使得整个集中供暖设备全年有10个月的时间是闲置的。三是会带来污染。倘若大范围地在南方开展集中供暖，基础设施建设和后期投入，可能会带来空气、土壤污染。四是建筑保温效果不佳。南方城市的建筑节能标准比北方建筑节能标准低，在建筑保温等方面，南方建筑比北方建筑保温效果要差，因此在有采暖需求的房屋中，集中供暖则要消耗更多的能源。五是能源紧张。若大范围地采用煤炭、天然气等能源集中供暖，必须解决好能源供应的问题。

因此，南方要供暖，应坚持几个方面的原则。第一，应坚持环境保护原则。烧煤供暖已经成为北方雾霾的“元凶”之一，即便“煤改气”供暖也存在一定污染。因此不管什么形式的供暖，都应以清洁供暖、节能减排为前提。第二，南方供暖既要借鉴北方几十年的供暖经验，又不能照搬北方模式。南方地形复杂，以山地、丘陵地形为主，建设的难度和成本都比较高，而且南方城市建设初期由于没有考虑供暖，也就没有供热管网的铺设，现在要全面铺设，既浪费也不现实。同时，南方采暖时间大部分地区基本小于2个月，设备使用率低，折旧和人力成本也随之增加。另外，管道热量流失也是问题，管道输送过程是供暖热量的主要流失方式。因此，应充分发挥市场的作用，政府不补贴或者少补贴，通过提高供暖行业的市场化水平有效解决南方居民冬季采暖痛点；采用更为先进的采暖技术，不搞复杂的供暖系统基建，提高设备利用率，减少管道热量流失，降低运维成本等。第三，南方供暖应坚持普惠原则。目前南方居民分散式的采暖，包括地暖、燃气壁挂炉等，一个采暖季的费用差不多6000元~8000元。应采取科学合理的措施，真正做到让居民用得取暖、舒适度高，享受清洁智能的适度集中供暖。

首先，南方要供暖，就要采取适合南方的供暖方式。目前供暖方式主要有水暖、天然气以及电供暖。水暖造成大气污染严重，热转化率低，温度不易控制，且后期维修频率高，近几年国家已经逐步禁止。天然气供暖，虽可灵活控制温度，但由于我国天然气紧缺，每到

南方集中供暖应怎么供

冬季均有气荒现象，成本不断上涨。目前南方冬季取暖主要依靠电供暖，电供暖有空调供暖和石墨烯供暖两种。空调供暖以空气为低温热源制取热风，通过热风向房间供暖的热泵供暖系统，在运行时，由于吹出来的是热风，会带来扬尘，造成室内空气污染；石墨烯供暖是目前电热转化率最高的一种新型材料，电热转化率高达99%以上，且升温速度快，比较方便。因此，南方供暖可采取石墨烯智能供暖系统。

其次，基于南北建筑结构差异，南方供暖应解决好能耗问题。最佳的解决办法是在南方的新建项目上大力推广建筑节能，修改建筑规范，提高建筑本身的保暖性，达到国家建筑节能标准。建筑作为一种商品，一种服务，应该跟着人们的需求走。人们要求的是舒适的室内温度。采用经济效益好、成本低、因地制宜适宜南方采暖条件的采暖模式和节能建筑是政府、房地产开发商、设计院和节能咨询公司需认真考虑的问题。如此一来，无论是夏季空调还是冬季供暖，都可大大降低电、气、煤的能耗。

最后，南方供暖应引入市场机制，鼓励企业参与，政府做好引导与监管。可考虑因地制宜、分户分室智能控温，居民可灵活掌控。如江苏、江西、湖南、四川、贵州等区域，气温较低且周期较长，可采用清洁能源集中供暖的方式，集中供暖、分户计量，由原来的串联式改为并联式，即每个家庭单独控制供暖，使用暖气就可以根据用量收费，不使用则不交费。这种供暖方式有很多优势，可以让住户自主决定每天的采暖时间、室内温度，从而节省能源的消耗。此外，这种供暖方式还能解决收费难的问题，谁不交钱就停暖，还不影响其他住户，更方便管理。可以参考以一个小区为单位适度的集中式供暖，通过整楼保持恒温效果，降低整体能耗，再结合智能采暖管理模式，比如开启离家和下班模式节约能源，避免传统集中供暖对于白天没人的住宅和晚上没人的办公楼的热能浪费，进而降低采暖费用。广东、重庆、海南等区域，低温周期短，但人们对生活质量的追求较高，则以居民需求为主，分散供暖，灵活管理。

中惠地热股份有限公司董事长

尹会涑

现行的供暖分界线科学吗

我国现行冬季集中供暖地区概况

我国现行冬季供暖区域的划分标准是20世纪50年代制定的，指标是气温低于或等于5℃天数超过90天的区域。习惯上将供暖区域称为秦岭—淮河线以北地区，主要包括黑龙江省、吉林省、辽宁省、内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、青海省、西藏自治区、北京市、天津市、河北省、山西省、山东省的全部和甘肃省、陕西省、河南省的秦岭以北，以及安徽省、江苏省淮河以北等的城镇地区。

采用上述标准确定这个区域的气候数据和流程已经无法详细考究了，但当时中国的气候数据非常贫乏，许多地区没有系统的气候数据积累。而且当时对相关气候因子的空间化表达也不完善，所以无法充分反映指标气温低于或等于5℃天数超过90天的空间分布情况。此外，当时对一个区域的认识更多的是城市的情况，特别是供热重点针对城市集中供暖建设，因而像那些由于海拔偏高而致使温度偏低的区域就没有被考虑在内。如应用中国气象局1960年—2011年观测数据，这些区域主要包括云藏区、四川藏区、甘肃藏区及云贵高原等。除了海南省和广东省，其他目前没有集中供暖的省区几乎都有涉及，这一

区域的面积约为86.5万平方千米，

目前对冬季集中供暖区域的划分有许多的讨论和争议。有质疑这个标准的全国适宜性，认为供暖区冬天室温可达到至少16-18℃，而南方的许多城市虽然达不到气温低于或等于5℃天数超过90天的标准，室温却低得多。从冬季平均气温来说，武汉2℃，南昌4℃，南京、合肥5℃，上海6℃，杭州7℃，长沙、成都8℃，贵阳9℃，重庆12℃等。而且这些地区的湿度比较大，使得体感温度显得更低。此外，还有观点认为，当初国力不能满足更大范围的集中供暖，现在随着社会发展，应当提高国民生活质量，适当降低供暖标准。

气候变化背景下适当降低供暖标准

考虑气候变化的因素，采用气候较为温暖时段1981年—2015年的气候数据，相比1960年—2011年的检测数据，全国气温变暖的趋势较为明显。没有达到气温低于或等于5℃天数超过90天标准的省市区包括了浙江省、福建省、江西省、湖南省、重庆市、台湾省、广东省、广西壮族自治区、海南省；达到气温低于或等于5℃天数超过90天标准而未列入冬季集中供暖区域的面积约58.7万平方千米，比按1960年—2011年气候数据计算的面积减少约27.8万

平方千米。

轻度降低供暖标准。由于当年社会经济发展状况较为落后，冬季集中供暖的标准颇为严格。目前，社会经济已经有了长足的发展，从提高人民群众生活质量和气候变化背景两个方面考虑，假如适当降低冬季集中供暖标准，将标准降低为气温低于或等于5℃天数超过85天，应用1981年—2015年气候资料，这个标准下的区域面积，比目前集中供暖区域需要增加约73.3万平方千米。只有福建省、广东省、广西壮族自治区、海南省4省区没有达到此标准。

较大幅度降低供暖标准。假如较大幅度降低冬季集中供暖标准，将标准降低为气温低于或等于5℃天数超过80天，应用1981年—2015年气候资料，虽然同样是福建省、广东省、广西壮族自治区、海南省4省区没有达到此标准，但达到这个标准的区域面积，比目前集中供暖区域需要增加约86万平方千米，比85天的标准增加约16万平方千米，面积与以1960年—2011年气候资料计算的气温低于或等于5℃天数超过90天区域的面积相当。

是否应进行集中供暖

按照国家现行冬季集中供暖标准，利用1960年—2011年的气候数据计算得出，达到现行标准但未列