

附件

## 关于促进生物质能供热发展的指导意见

生物质能供热绿色低碳、经济环保，是重要的清洁供热方式，为中小型区域提供清洁供暖和工业蒸汽，直接在用户侧替代化石能源。为全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照中央财经领导小组第14次会议关于清洁供热的要求，推动生物质能供热发展，减少县域及农村燃煤供热，促进大气污染防治和雾霾治理，现提出以下意见。

### 一、发展生物质能供热的重要意义

生物质能供热主要包括生物质热电联产和生物质锅炉供热，布局灵活，适用范围广，适合城镇民用清洁供暖以及替代中小型工业燃煤燃油锅炉。我国农作物秸秆及农产品加工剩余物、林业剩余物等生物质资源丰富，每年可供能源化利用约4亿吨标煤，发展生物质能供热具有较好的资源条件。

生物质能供热就地收集原料、就地加工转化、就近消费，构建城镇分布式清洁供热体系，既减少了农村秸秆露天焚烧，又提供清洁热力，带动生物质能转型升级。我国中小型燃煤供热锅炉数量较多，清洁替代任务较重。生物质能供热在终端消费环节直接替代燃煤，有较大的发展空间。

生物质能供热发展还处在初期，市场培育不完善，产业体系不健全，政策支持不够。为有效治理农村散煤污染，以及为新型

城镇化建设提供清洁供热，应加大支持力度，加快生物质能供热产业化发展，形成清洁供热能力，在县域规模化替代燃煤供热。

## 二、总体要求

### （一）指导思想

全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将生物质能供热作为应对大气污染的重要措施，作为绿色低碳新型城镇化建设的重要内容，发挥市场机制作用，加大政策支持力度，加快生物质能供热在区域民用供暖和中小型工业园区供热中的应用，构建分布式绿色低碳清洁环保供热体系，在消费侧直接替代化石能源供热，有效治理雾霾，应对气候变化，促进生态文明建设。

### （二）基本原则

统筹兼顾、因地制宜。根据大气污染防治和新型城镇化进程，统筹全面淘汰存量散煤以及为新增用户清洁供热，统筹资源、市场、经济性等，根据南北方气候差异等不同条件，因地制宜确定民用供暖、工业供热及制冷发展重点，建立区域清洁能源供热体系。

市场驱动、政策支持。发挥市场配置资源决定性作用，破除市场壁垒，充分考虑环境成本，推进生物质能供热与其他能源平等竞争。以市场为导向，依靠科技进步、提高效率、降低成本，不断提升竞争力。完善政策体系，加强引导扶持，支持扩大应用。

清洁利用、绿色低碳。在原料运输、储存、加工、工程建设、项目运行等各环节加强环境保护工作。采用先进锅炉燃烧及污染

物控制技术。通过产业化商业化供热，对秸秆进行规模化消纳利用，带动秸秆禁烧和秸秆资源化利用，促进环境保护。

循环发展、扩大规模。打通产业链，完善产业体系，实现农林业-资源综合利用-清洁供热循环发展。积极拓展市场空间，创新商业模式，培育发展壮大生物质能供热企业，推动规模化专业化市场化发展，尽快形成战略性新兴产业。

部分替代、局部主导。发挥生物质能供热环保和经济优势，在具备竞争优势的中小工业园区热力市场，以及缺乏大型化石能源热电联产项目的县城及农村，加快普及应用，在终端供热消费领域替代化石能源，在局部地区形成生物质能供热主导地位。

### （三）发展目标

把扩大市场应用、加快形成产业作为发展生物质能供热的基本立足点，构建有利于生物质能供热应用的市场环境和政策环境，建立资源收集、热力生产和服务一体化规模化专业化市场化绿色低碳清洁供热体系。

到 2020 年，生物质热电联产装机容量超过 1200 万千瓦，生物质成型燃料年利用量约 3000 万吨，生物质燃气（生物天然气、生物质气化等）年利用量约 100 亿立方米，生物质能供热合计折合供暖面积约 10 亿平方米，年直接替代燃煤约 3000 万吨。到 2035 年，生物质热电联产装机容量超过 2500 万千瓦，生物质成型燃料年利用量约 5000 万吨，生物质燃气年利用量约 250 亿立方米，生物质能供热合计折合供暖面积约 20 亿平方米，年直接替代燃煤约 6000 万吨。

到 2020 年,形成以生物质能供热为特色的 200 个县城、1000 个乡镇, 以及一批中小工业园区。打造生物质能供热新兴产业, 产业体系比较完善, 生物质能供热技术水平和装备制造能力显著提高, 形成一批技术创新能力较强、市场规模较大的新型企业。到 2035 年, 生物质能供热在具备资源条件的地区实现普及应用。

### 三、大力发展生物质热电联产

加快生物质发电向热电联产转型升级, 提高能源利用效率和综合效益, 构建区域清洁供热体系, 为具备资源条件的县城、建制镇提供民用供暖, 以及为中小工业园区集中供热, 直接在消费侧替代燃煤供热, 促进大气污染治理。

(一) 大力发展县域农林生物质热电联产。新建农林生物质发电项目实行热电联产, 落实当地县域供热负荷, 采取加装生物质锅炉等方式满足清洁供暖需求, 为 300 万平方米以下县级区域供暖。“十三五”时期, 形成一批以农林生物质热电联产为特色的县城, 大幅度减少当地燃煤消费, 建立低碳供热示范区。

(二) 稳步发展城镇生活垃圾焚烧热电联产。在做好环保、选址及社会稳定风险评估的前提下, 因地制宜, 在大中城市及人口密集、具备条件的县城, 依托当地热负荷, 稳步推进城镇生活垃圾焚烧热电联产项目建设。“十三五”时期生活垃圾焚烧热电联产形成一批示范项目。

(三) 加快常规生物质发电项目供热改造。对已投产的农林生物质纯发电项目, 采取低真空循环水、抽汽外供蒸汽、吸收式热泵等方式进行供热技术改造, 为周边供热。因地制宜推进生活

垃圾焚烧发电项目供热改造。沼气发电尽量为周围供热，提高能源利用效率。

（四）推进小火电改生物质热电联产，建设区域综合清洁能源系统。在资源丰富地区，实施燃料替代和电量替代，将具备条件的小型煤电改为生物质热电联产项目，并结合热泵、蓄热装置、太阳能供暖、能源互联网等，建设区域综合清洁能源系统，为中小城镇和工商业设施提供热电冷综合能源服务。

（五）加快生物质热电联产技术进步。加强对生物质锅炉、辅机和上料系统等关键设备研发，推广高参数锅炉。应用垃圾焚烧处理新技术。推进智能化供热计量、监控和管理，建立适应资源和负荷特性的运行机制。农林生物质热电联产项目严禁掺烧煤炭等化石能源，环保设施稳定运行，确保达标排放。

#### 四、加快发展生物质锅炉供热

加快发展以农林生物质、生物质成型燃料、生物质燃气等为燃料的生物质锅炉供热，为城镇中小区域集中供热或点对点供热，有效替代农村散煤。

（一）大力推进城镇生物质成型燃料锅炉民用供暖。结合新型城镇化进程，在北方地区县域学校、医院、宾馆、写字楼等公共设施和商业设施，以及农村城镇等人口聚集区，加快发展生物质成型燃料锅炉点对点或区域集中供热。因地制宜推广农村户用成型燃料炉具。

（二）加快推进生物质成型燃料锅炉工业供热。在中小工业园区以及天然气管网覆盖不到的工业区，积极推广生物质成型燃

料锅炉供热，重点是建设 10 蒸吨/小时以上的大型先进低排放生物质锅炉，为工业用户提供清洁经济的工业蒸汽，降低制造业、特别是中小企业用热成本。

（三）积极推进生物质燃气清洁供热。加快发展以畜禽粪便、秸秆等为原料发酵制取沼气，以及提纯形成生物天然气。推进生物天然气作为锅炉燃料或并入城镇燃气管网为城镇供热。推动大中型沼气工程为周边居民供气，提升燃气普遍服务水平。加快生物质气化技术进步，以生物质燃气为锅炉燃料实现清洁供热。

（四）形成专业化市场化生物质锅炉供热商业模式。以市场为导向，加快形成投资、建设、运营、服务一体化生物质锅炉供热可持续商业模式。由专业企业投资建设生物质锅炉供热项目，为用户提供热力服务，形成以分布式可再生能源热力服务为特征的生物质锅炉供热新兴产业。

（五）建立分布式生产消费体系。根据生物质资源条件，建立包括原料收集、加工转化、运输、工程建设、热力服务等在内的分布式生物质能供热生产消费体系。小规模、多点布局，在稳定可靠的原料收集体系基础上，建设规模适宜的成型燃料或生物质燃气生产基地。

（六）提高环保水平。生物质锅炉严禁掺烧煤炭等化石能源。按照有关规定配备袋式除尘器等烟气处理设施，安装运行烟气排放连续自动监测系统，生物质锅炉污染物排放应满足国家或地方大气污染物排放标准，达到燃气锅炉排放水平。推进以农林生物质散料为燃料的生物质锅炉示范建设，提高环保排放水平。

## 五、完善政策措施

（一）加强组织领导。各级能源主管部门将生物质能供热作为大气污染防治和清洁供热的重要措施，与治理散煤、“煤改气”、“煤改电”等一起纳入工作部署和计划，加强组织领导和统筹协调，特别是在县域供暖及中小工业园区清洁供热、替代散煤工作中明确生物质能供热的目标、任务和措施。

（二）强化规划指导。各省（区、市）能源主管部门编制生物质发电规划，合理布局农林生物质和城镇生活垃圾焚烧热电联产项目，加强与相关规划的衔接。在汇总各省（区、市）规划基础上编制全国生物质发电规划。申请国家可再生能源基金补贴的热电联产项目，应纳入国家及省级规划。

（三）示范带动，全面推进。2017年在东北、华北等北方地区以及京津冀大气污染传输通道“2+26”个重点城市组织县域生物质能供热示范建设，在南方地区组织生物质能工业供热示范，示范带动、全面推进生物质能在区域清洁供热中的应用，加快产业化发展步伐。

（四）完善支持政策。生物质能供热在锅炉置换、终端取暖补贴、供热管网补贴等方面享受与“煤改气”、“煤改电”相同的支持政策，电价按《国家发展改革委关于印发北方地区清洁供暖价格政策意见的通知》（发改价格〔2017〕1684号）中有关规定执行。国家可再生能源电价附加补贴资金优先支持生物质热电联产项目。按照有关规定，生物质热电联产以及成型燃料生产和供热等享受国家税收优惠政策，原料收集加工机械纳入国家农机具

补贴范围。

（五）支持参与电力体制改革。发挥生物质热电联产运行方式灵活的优势，积极支持参与电力市场交易和备用、调频等辅助服务交易。鼓励项目法人成立售电公司，从事市场化售电业务，并为周边用户提供冷热电、合同能源管理等综合能源服务。支持参与分布式发电市场化交易，向配电网内用户售电。

（六）加强监督管理。各省（区、市）能源主管部门将生物质能供热纳入能源管理体系，完善项目管理和技术监督，建立供热信息统计和监测评价体系。国家能源局组织制定生物质热电联产技术规范。配合环境保护部门加强生物质热电联产和锅炉供热项目大气污染物排放监管，制定生物质锅炉污染物排放国家或地方标准，建立完善环保监测体系。

（七）加强产业体系建设。适应各地不同情况，支持企业建立生物质原料专业化收集体系，提高资源保障程度。建立包括成型燃料产品、加工设备、专用锅炉和工程建设在内的生物质成型燃料供热标准体系。积极培育发展大型专业化生物质能供热企业，提高产业技术水平，促进生物质能供热产业化可持续健康发展。

（八）加强宣传工作。各省（区、市）能源主管部门要加强生物质能供热的宣传，提高社会公众认识，特别是在项目选址、环境影响评价及社会稳定风险评估等方面，指导项目所在地依法做好公众沟通、舆论引导等相关工作，为生物质能供热创造良好的社会环境。