

# 农业农村部农业生态与资源保护总站文件

农生态（能）〔2023〕103号

---

## 农业农村部农业生态与资源保护总站 关于推介发布农村冬季清洁取暖典型技术 模式的通知

各省（自治区、直辖市）农村能源站（办、中心），新疆生产建设兵团农业技术推广总站：

推进北方地区冬季清洁取暖，是党中央、国务院为保障广大群众温暖过冬、深入打好蓝天保卫战作出的一项重要决策部署，是一项重大民生工程、民心工程。为加强农村地区冬季清洁取暖技术服务，发挥好农村可再生能源在解决冬季清洁取暖中的作用，在农业农村部科技教育司的指导下，农业农村部农业生态与资源保护总站组织遴选了农村冬季清洁取暖 10 项典型技术模式，现予推介发布。

各地农村能源管理部门要高度重视，加大宣传推广力度。组织专家、企业等通过展示推介、现场观摩等方式，结合实际进行推广应用。充分利广播、用电视、报刊、网络等

进行广泛宣传，促进技术模式进村入户。

附件：农村冬季清洁取暖典型技术模式简介

农业农村部农业生态与资源保护总站

2023年12月21日



## **农村冬季清洁取暖典型技术模式简介**

### **一、秸秆打捆直燃集中供暖技术模式**

将农作物秸秆经机械化打捆，直接作为燃料在专用秸秆打捆直燃锅炉内燃烧产生热能，通过供热管网提供集中供暖。秸秆燃烧产生的烟气经净化除尘设备处理后排放，产生的草木灰还田利用。一般由供暖企业或村集体负责锅炉的运行、管理及维护，向供暖对象收取供暖费，实行市场化运营。

### **二、生物质成型燃料集中供暖技术模式**

将秸秆等农林生物质压缩成块状、棒状、颗粒状等成型燃料，配套生物质专用锅炉燃烧产生热能，通过供热管网提供集中供暖。成型燃料燃烧产生的烟气经净化除尘设备处理后排放，产生的草木灰还田利用。一般由供暖企业或村集体负责生物质供暖锅炉运行、管理及维护，向供暖对象收取供暖费，实行市场化运营。

### **三、生物质成型燃料户用取暖技术模式**

以生物质成型燃料替代农村散煤，配套户用生物质清洁炉具，为分散居住的农户提供清洁取暖炊事用能。生物质成型燃料一般由成型燃料加工站点生产，农户可直接向加工站点购买或采取秸秆“折量兑换”的方式获得成型燃料。

### **四、沼气生物天然气集中供气取暖技术模式**

将秸秆、畜禽粪污、餐厨垃圾等有机废弃物通过大型沼

气工程厌氧发酵生产沼气，沼气净化或提纯为生物天然气后通过管道集中供给农户，农户配备燃气灶、壁挂炉等实现清洁炊事和自采暖。一般由沼气生产企业负责沼气生产或生物天然气提纯制取，以及燃气管网运营维护，并向用户收取燃气费用，实行市场化运营。

### **五、生物质热解气碳联产集中供暖技术模式**

将秸秆等农林生物质通过热解气化装置转换成热解气、生物炭等，热解气经锅炉燃烧产生热能，通过供热管网提供集中供暖。非供暖期以生产生物炭为主，热解气可用于辅助加热。一般由生物质热解气化企业负责锅炉运行、管理及维护，并向供暖对象收取供暖费，实行市场化运营。

### **六、太阳能+辅助热源户用取暖技术模式**

将太阳能转换成热能，配套生物质炉具或空气源热泵等作为辅助热源进行取暖。白天主要利用太阳能取暖，包括被动式和主动式两种形式，被动式也称被动式太阳房，是利用建筑物朝向和结构尽可能多吸收储存太阳热辐射进行取暖；主动式是利用太阳能集热器，配套蓄热水箱、循环水泵等进行取暖。夜间或阴雨天依靠辅助热源保障持续供暖。

### **七、太阳能长周期储热集中供暖技术模式**

通过太阳能集热器将太阳辐射能储存到地下土壤或水等介质中，在太阳能资源不能满足供暖需求时，将储存在土壤或水等介质中的热量置换出来用于集中供暖。一般由供暖公司或者项目建设方负责项目的运行、管理及维护，也可委托第三方能源管理机构托管承包，实现市场化运营。

## **八、光伏+电供暖技术模式**

将光伏系统与电采暖设备相结合进行供暖。供暖期，白天电采暖设备由光伏系统提供电能，夜间依靠电网供电，确保持续稳定供暖。非供暖期，光伏系统产生的电力用于农户日常生活用电，多余电量并入电网。

## **九、地源热泵清洁取暖技术模式**

将浅层地热能作为冬季采暖供热的低温热源、夏季制冷的冷却源。冬季，利用地源热泵将地下土壤中的热量“取”出来，提高温度后供给室内用于采暖和生活热水；夏季，利用地源热泵把室内的热量“取”出来释放到土壤中去，在降低室内温度的同时保证地下温度的均衡。

## **十、空气源热泵清洁取暖技术模式**

将空气作为采暖热源，利用空气源热泵吸收空气中的低温热能，通过压缩变为高温热能，传输至水箱为水加热，通过管道连接散热器、地热水管、风机盘管等末端设备，实现集中或分户供暖。