

中国北方地区生物质气化清洁供暖技术与应用

陈登宇

(南京林业大学材料科学与工程学院, 南京, 210037)

摘要: 中国北方地区以燃煤为主的供暖方式带来了严重的能源浪费和环境污染。2016年12月21日, 习近平总书记在中央财经领导小组第十四次会议上强调指出, 推进北方地区冬季清洁取暖是重大的民生工程、民心工程, 是能源生产和消费革命、农村生活方式革命的重要内容, 要尽可能利用清洁能源, 加快提高清洁供暖比重。2017年, 国家十多个部委共同印发了《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021年)》, 其中明确了生物质能清洁供暖发展路线及适用条件。2021年中央一号文件也指出, 实施乡村清洁能源建设工程, 发展农村生物质能源。针对我国清洁供暖的重大需求, 南京林业大学项目组开展了农林生物质分布式清洁供暖研究, 明确了生物质热解气化制备热燃气机理, 突破了生物质气化热燃气直燃供暖联产活性炭的技术瓶颈, 研发了包括新型气化炉、清洁燃烧器、热水锅炉和活性炭生产在内的成套装备, 实现了生物质替代燃煤的分布式清洁供暖生产与应用。在河北、吉林等省推广建成20多条生产线, 供暖面积超过1000万平方米, 年利用农林生物质近200万吨, 取得了良好的经济、社会和环境效益。本文概述了北方地区城镇供暖的主要模式, 分析了南京林业大学生物质气化清洁供暖的技术路线、碳平衡和应用工程, 以期为北方地区清洁供暖技术与产业的发展提供参考。

作者简介: 陈登宇, 男, 教授、博士生导师, 从事生物质热化学转化研究, 电子邮箱 chendy@njfu.edu.cn, 手机: 13851618525。