

推动热泵行业高质量发展行动方案

为全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，认真落实党中央、国务院决策部署，推动热泵行业高质量发展，助力重点领域节能降碳，培育绿色低碳产业增长点，制定本行动方案。

一、总体要求

热泵是一种高效能量转换装置，通过消耗少量电力将低品位热能转化为高品位热能，可有效解决生产生活用热需求，提高能源利用效率。推动热泵行业高质量发展，有助于推进重点领域节能降碳，培育绿色低碳产业增长点，为积极稳妥推进碳达峰碳中和、加紧经济社会发展全面绿色转型提供有力支撑。

经过各方共同努力，力争到 2030 年，热泵生产制造和技术研发能力不断增强，重点热泵产品能效水平提升 20% 以上，大功率高温热泵、高效压缩机、新型制冷剂等核心技术取得突破，热泵建筑应用面积和热泵机组装机容量持续增长，热泵产业高质量发展水平显著提升，国际竞争优势不断扩大。

二、因地制宜加大热泵推广应用

（一）统筹推进建筑领域应用。鼓励在寒冷和夏热冬冷地区推广应用空气源热泵。因地制宜推动中深层地源、地表水源热泵规模化应用，满足建筑采暖和制冷需求。加强清洁取暖供应保障，支持选用地源、水源、空气源、余热源等类型热泵替代燃煤锅炉和散煤燃烧。在学校、医院、宾馆、办公楼等公共建筑领域推广应用热泵

热水器等设备，鼓励有条件的居住建筑安装使用热泵热水器，替代燃气、电直热等热水装置。空气源热泵机组性能不低于国家标准《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》的能效要求，逐步减少电辅热装置使用。

（二）积极推进工业领域应用。鼓励有条件的企业、工业园区等使用热泵装置回收工业废水、废气等余热资源制备高温蒸汽。结合行业特点拓展热泵应用场景，用于石油化工业蒸馏、精炼、分解、聚合等工序供热，纺织印染行业染色、印花、定型等环节高温加热，食品加工行业烘焙、烤制、蒸煮等加工环节供热，造纸、医药等行业纸浆及药物材料加热烘干，建材行业陶瓷制品烤制等。

（三）扩大农业、交通运输等其他领域应用范围。加强热泵在农业设施中的应用，鼓励有条件的地区建设热泵烤房替代经营性炉灶及农业燃煤设施，用于农副产品、烟叶、药材、木材等烘干，减少散煤使用。拓展热泵在交通运输领域应用场景，推动使用热泵解决综合交通枢纽、轨道交通场段等交通基础设施及配套建筑供暖需求，鼓励地铁列车、高速列车等利用热泵空调替代单冷空调和电取暖设备。推动将热泵技术用于电动汽车智能热管理，提高动力电池能量利用效率，提升汽车续航能力。

（四）开展存量低效热泵更新改造。对投运 10 年以上的热泵设备开展全面诊断和综合评估，依法依规淘汰落后低效热泵设备。积极推进存量低效热泵设备更新改造，通过更换压缩机、换热器、控制装置等关键零部件，优化管道布局及输配系统，提高末端散热

装置匹配度等方式，提升热泵系统能效水平。推动热泵与既有热源集成应用，结合供热管网建设、可再生能源消纳等一体推进热泵系统改造建设。支持资源循环利用企业开展废旧热泵处置，提高废旧热泵回收处理和加工利用能力。

三、推动热泵产业提质升级

（五）优化热泵设计和生产制造。推动热泵生产制造企业应用虚拟仿真、人机工程等技术，提升热泵整机和关键部件设计水平，推动热泵产品小型化和易安装化，为用户提供一体化定制式供热、制冷方案。通过工艺创新、部件集成、智能生产等方式，提高生产效率和制造水平，进一步提升热泵产品性能和能效，拓展热泵产品应用领域。实施热泵生产线绿色化、数字化、智能化改造，减少生产过程中的能源资源消耗和碳排放，降低产品碳足迹。

（六）提升绿色低碳制冷剂产品供给。引导热泵生产企业加快淘汰含氢氯氟烃（HCFCs）制冷剂，限控氢氟碳化物（HFCs）使用。加大自然工质、氢氟烯烃（HFOs）等新型低增温潜势（GWP）制冷剂及其应用技术的自主研发力度，提高新型制冷剂与热泵系统的匹配度。严格控制热泵生产制造和使用过程中制冷剂的泄漏和排放。积极推动制冷剂回收再利用和无害化处理。

（七）提高运行维护专业化水平。推进热泵智能化运维管理，加强热泵运行效率、能耗等数据监测分析，优化热泵运行调控能力，着力提升低负荷工况运行性能。引导热泵生产企业由设备供给商向系统集成商转变，健全安装、运维队伍与服务体系，切实提高热泵

稳定高效运行水平。充分发挥行业协会、研究机构等专业化力量，编制热泵应用案例和服务指南，开展面向企业和用户的政策宣介、业务培训和技术指导，提升从业人员专业素养，增强热泵安装与使用单位管理能力。

（八）加强先进适用技术研发应用。加大冷热同源热泵、跨临界二氧化碳热泵、大功率高温热泵等研发力度，推动多级循环及大变压比压缩机、低成本高效膨胀装置、新型换热器等关键装置研发取得重要突破。加快热泵低噪声、大容量、高能效、高效除霜等关键技术攻关。鼓励热泵与太阳能、蓄热多能互补应用。支持热泵相关领域国家级科技创新平台基地建设，构建产学研用协同创新体系，打通热泵技术研发、成果转化、产业应用路径。

四、完善支撑保障体系

（九）加强热泵安装使用建设保障。支持将热泵技术应用纳入地方供热规划。做好与热泵发展相关的余热资源、地热资源、水资源、土地资源、配电网容量等评估，优化完善相关资源开发利用工作流程，防止对水资源等造成污染和损害，禁止抽取难以更新的地下水用于需要取水的地热能开发利用项目。视情预留能源站用地、热力管网用地、电网容量等热泵安装应用条件。加快提升配电网综合承载能力和柔性智能调控能力，满足冬季热泵大规模用电需求。加强低品位热源供给匹配，探索推进局域性余热共享网络、跨季节储热设施等建设，提高热泵余热利用能力。

（十）强化综合性政策支持。发挥好政府投资带动放大效应，

充分发挥货币、信贷等金融政策导向作用，引导金融机构加大信贷支持，结合大规模设备更新和消费品以旧换新，积极支持热泵推广应用、更新改造等。落实好现行相关税收优惠政策。鼓励相关单位选用列入《绿色技术推广目录》《国家重点推广的低碳技术目录》《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐目录》等的高效热泵技术和产品。研究将热泵相关项目纳入绿色低碳先进技术示范项目支持方向。

（十一）发挥标准引领和支撑作用。实施好《热泵和冷水机组能效限定值及能效等级》《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》《可再生能源建筑应用工程评价标准》等国家标准。开展建筑采暖和生活热水设备能效评价方法研究，探索建立统一的建筑采暖和生活热水设备能效标识体系。完善热泵绿色低碳设计、生产、测评、安装、运行维护、回收拆解等全链条标准体系。推动建筑领域热泵应用标准研究，明确不同建筑气候区热泵性能系数，加快提升热泵性能要求。研究制定高温蒸汽热泵、自然工质制冷剂热泵等相关技术标准。推动热泵产品碳足迹管理体系建设。扩大热泵产品能效标识覆盖范围，研究在能效标识上增加制冷剂增温潜势（GWP）等信息。

（十二）深化热泵领域国际合作。充分发挥我国热泵产业资源、技术、品牌优势，推动建立国际热泵产业合作平台，支撑全球能效提升和电气化转型。推动规范国际热泵产品定义分类、热泵能效标准及测试方法和标识认证等国际互认。鼓励热泵企业积极参与国际

标准制定等。利用全球能效大会、《联合国气候变化框架公约》缔约方会议、《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》缔约方会议等平台，推广我国优秀热泵技术和应用实践案例。

国家发展改革委会同科技部、工业和信息化部、财政部、自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、市场监管总局、国家能源局等有关部门加强统筹协调，完善政策措施，共同推动本方案实施。鼓励各地区结合实际出台热泵产业政策，积极推动热泵项目建设。充分发挥市场监管体系和节能监管体系作用，加强热泵产品质量、能效水平监管。推动建立热泵生产者责任延伸制度，提高产品安全性和可靠性，有效落实生产企业资源环境责任。充分发挥行业协会等作用，建立供需对接渠道，加强行业自律管理，规范企业市场行为。依托全国生态日、全国节能宣传周等重要平台，广泛深入宣传热泵应用实践，提升社会认知度和认可度，为热泵产业发展和产品推广营造良好氛围。