

关于进一步加快热泵系统应用 推动清洁供暖的实施意见

热泵系统是一种绿色低碳、清洁高效的供暖方式,大力推广热泵系统应用对创新供暖发展模式,持续优化能源结构,引领能源转型,推动能源系统高质量发展有着重要意义。为贯彻落实《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会可持续性承诺工作任务分解清单(北京部分)》《北方地区冬季清洁取暖规划(2017-2021 年)》《关于加快浅层地热能开发利用促进北方采暖地区燃煤减量替代的通知》《地热能开发利用“十三五”规划》和《北京市“十三五”时期能源发展规划》要求,加快推动热泵系统应用,特制定本意见。

一、总体要求

(一) 指导思想

深入贯彻党的十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深刻把握能源在生态文明建设中的重要作用。大力发展热泵系统应用,促进燃煤替代,全面提升清洁供暖水平。加速热泵系统与常规能源系统、储能系统融合,推动能源绿色高效智慧转型,促进可再生能源高质量发展。完善可再生能源发展政策体系,加快重点区域热泵系统应用,优化发展环境,强化监管,培育壮大能源服务新模式新业态。加快构建绿色低碳、安全高效、城乡一体、区域协同的现代化能源体系,为建设国际一流和谐宜居之都提供清洁能源保障。

（二）基本原则

统筹规划，科学布局。按照《北京城市总体规划（2016年-2035年）》的要求，紧紧围绕首都功能定位，立足资源禀赋、基础设施条件及大气污染防治要求，合理规划布局热泵系统应用。

市场主导，政府推动。发挥市场在资源配置中的决定性作用，调动企业和用户的积极性，鼓励各类投资主体参与热泵系统建设。充分发挥政府规划引导、政策激励、监督管理的作用，营造有利于热泵系统利用的公平竞争市场环境。

环境优先，安全可靠。以严格保护生态环境和水资源为前提，不破坏地下热平衡，不污染水质。推动热泵系统与城市热网协同运行，提升供暖安全性，强化供暖保障能力。

（三）发展目标

第一阶段：到2020年，本市新增热泵系统利用面积1000万平方米，累计利用面积达到7000万平方米，热泵系统利用规模稳步增长，清洁供暖结构更加优化。

第二阶段：到2022年，本市新增热泵系统利用面积2000万平方米，累计利用面积达到8000万平方米，占全市供热面积的比重达到8%左右，热泵系统应用水平得到显著提升。

二、加大政策支持力度

以浅层地源、余热、再生水（污水）源等热泵系统为重点，加大资金支持力度，全面推广热泵系统应用。

（一）积极推广浅层地源和再生水源热泵应用

按照“规划优先、科学利用”的原则，重点在新增功能

区、平原地区发展浅层地源热泵应用。大力支持各类新建、改扩建建筑优先推广浅层地源热泵系统，鼓励燃煤、燃油锅炉用户改造使用浅层地源热泵系统，鼓励设施农业利用浅层地源热泵系统供暖，鼓励再生水（污水）主干管网沿线范围内建筑使用热泵供暖。

市政府固定资产投资对新建、改扩建热泵系统热源和一次管网投资给予 30%的资金支持（投资支持范围包括：地埋管、再生水、污水取热装置及配套设施，设备机房，热泵机组及配套设施，设备机房至用户建筑间一次管网，智能控制及监测系统等）；既有燃煤、燃油供暖锅炉实施热泵系统改造的项目，以整村实施的农村地区煤改浅层地源热泵项目，以社区统一实施的城镇地区煤改浅层地源热泵项目，按照工程建设投资的 50%给予资金支持。

（二）充分利用余热热泵系统

新建燃气供暖项目应同步建设余热热泵系统，具备改造条件的既有燃气热电厂和锅炉房应加装余热热泵回收装置，支持各类余热热泵应用。市政府固定资产投资对余热热泵系统项目热源和一次管网投资给予 30%的资金支持（投资支持范围包括：取热装置、热泵机组及配套设施、热源厂内余热系统一次管网、智能控制及监测系统等）。

（三）优先在政府投资项目和绿色建筑中推广热泵系统的应用

对新建、改扩建的各类机关事业单位、公共机构，以及政府固定资产投资支持的项目，根据资源禀赋条件优先采用

热泵系统。市政府固定资产投资按照主体项目支持政策给予资金支持。

在绿色建筑中大力推广热泵系统，研究加强绿色建筑可再生能源应用的标准和政策措施，使用热泵技术并达到一定比例要求的建设项目在申请绿色建筑评价标识过程中给予加分。

（四）有序发展地热能供暖

继续开展“取热不取水”和“以灌定采”技术研究，有序发展地热能供暖高效规模化应用，对于取得地热资源采矿许可证和取水许可证的新建地热供暖项目，市政府固定资产投资对地热能供暖系统热源及一次管网投资给予 50%的资金支持（投资支持范围包括：地热抽灌井、设备机房、热泵机组及配套设施、设备机房至用户建筑间一次管网、智能控制及监测系统等）。

（五）加快推动热泵系统与热网融合

鼓励热泵系统与太阳能、常规能源等多能耦合应用，推动热泵系统与城市热网有机融合，鼓励用户侧建设浅层地源热泵或再生水（污水）源热泵系统，置换部分现有热源，提高既有供暖系统可再生能源比重。鼓励热泵系统与蓄热（蓄冷）设施相结合，利用峰谷电价降低项目运行成本，增强热泵系统调峰能力。对热泵系统项目配套建设的成熟蓄热、蓄冷技术系统，以及配套建设的太阳能等可再生能源补热系统，其投资纳入热源投资，给予热源同比例的资金支持。

三、加快重点区域建设

强化规划布局，推动“重点功能区、三城一区、平原新城、生态涵养区”热泵系统发展应用。

（一）重点功能区

按照“高质量发展、高水平规划”的理念，在北京城市副中心、北京大兴国际机场及临空经济区、2019年北京世园会等新建重点功能区，加大力度推广浅层地源、余热及再生水（污水）源热泵系统，结合太阳能、绿色电力的综合应用，实现提高可再生能源比重、降低排放的发展目标。

北京城市副中心。重点提升行政办公区、城市绿心、环球主题公园等区域绿色能源高效利用水平，新增公共建筑根据资源条件鼓励规划采用地源、再生水（污水）源及余热等热泵供暖，率先建成行政办公区近零碳排放示范区。到2022年，新增热泵供暖利用面积450万平方米左右。

北京大兴国际机场及临空经济区。科学规划区域能源基础设施，推广绿色建筑，加强热泵系统应用，按照国际一流的标准，推动北京大兴国际机场及临空经济区可再生能源示范应用。到2022年，新增热泵供暖利用面积300万平方米左右。

2019年北京世园会。按照“节俭、绿色、生态、环保”的理念，采用地热、浅层地源热泵、水蓄能、燃气锅炉调峰多能耦合技术，建设生态园区供暖工程。到2019年，新增热泵供暖利用面积20万平方米以上。

（二）三城一区

落实高水平建设三城一区的要求，按照“技术领先、模

式创新”的原则，充分应用能源互联网、智慧能源等新技术，科学规划，有序实施，实现可再生能源规模化应用、能源系统智能化运行，引领能源绿色高效智慧转型。

怀柔科学城。在分区规划、市政基础设施专项规划中明确热泵项目布局和应用比例，统筹设计热泵与常规能源供暖设施方案，建设国际领先的智慧能源系统。到 2022 年，新增热泵供暖利用面积 200 万平方米左右。

未来科学城。充分利用未来科学城燃气热电厂余热资源，提高既有热网供热能力，因地制宜建设浅层地源热泵系统，推动热泵系统和热网融合发展。到 2022 年，新增热泵供暖利用面积 200 万平方米左右。

中关村科学城和北京经济技术开发区。以新增地块、新增建筑为重点，扩大热泵系统利用规模。到 2022 年，新增热泵供暖利用面积 280 万平方米左右。

（三）平原新城

结合新城规划，在大兴、顺义、昌平、房山等平原地区新城，深入挖掘余热潜力，充分利用现有供暖设施能力。重点在热网范围外新增建筑，推广浅层地源、再生水（污水）源热泵系统应用。到 2022 年，新增热泵供暖利用面积 400 万平方米左右。

（四）生态涵养区

以燃煤替代为重点，加强在门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆等生态涵养地区推广热泵系统应用。大力发展村镇地区整村煤改浅层地源热泵系统；因地制宜，在生态涵养区新城

范围内重点发展余热热泵应用，在热网范围之外新增建筑合理发展浅层地源、再生水（污水）源热泵应用。大力支持热泵系统在美丽乡村建设中的应用，鼓励小城镇、新村建设中采用可再生能源供暖，进一步提高农村地区清洁供暖水平。到 2022 年，新增热泵供暖利用面积 150 万平方米左右。

四、优化发展环境

按照“简政放权、放管结合、优化服务”工作的总体要求，提升服务水平，下放审批权限，营造良好市场环境。

（一）简化审批程序

依据本市政府投资项目管理规定：对于申请 30% 市政府固定资产投资支持的热泵系统项目，由所在区发展改革部门核准，市发展改革委审批资金申请报告；对于申请 50% 及以上市政府固定资产投资支持的项目，由市发展改革委审批项目建议书（代可行性研究报告）；新建主体项目核准或备案文件中明确配套采用热泵系统供暖的，不再单独办理热泵项目核准手续，市发展改革委直接审批资金申请报告；对于由项目建设单位利用自有资金建设，不申请市政府固定资产投资支持的热泵、地热项目，由区发展改革部门核准。

（二）加强规划引导

市发展改革委、市城市管理委将热泵系统利用纳入能源发展规划、供热专项规划和生态文明考核目标体系。市区两级水务部门做好再生水利用规划，统筹协调再生水资源的供需匹配，促进再生水热泵系统市场化应用。根据资源条件，市区两级规划自然资源部门会同发展改革部门在新建区

域分区规划、市政基础设施专项规划中，研究提出可再生能源供暖总量和比重指标，将可再生能源利用纳入土地招拍挂条件。

（三）推动科技创新

加大科研投入，依托骨干企业、研究机构 and 高校人才队伍，组织推动热泵供暖关键装备的技术攻关、试验示范和推广应用，提升本市清洁供暖领域的技术创新能力。积极推进热泵新技术的推广应用，大力支持开展井下换热、燃气热泵等技术的试点示范。对符合本市特点的先进适用技术，经研究论证后，市政府相关部门给予支持。

（四）降低运行成本

农村村集体改造的“煤改电”集中供暖项目用电价格执行居民峰谷电价，进一步降低农村地区热泵系统运行成本。鼓励电力交易市场主体进行绿色电力交易，用于热泵系统供暖，降低供暖成本。

（五）提升服务水平

市区两级发展改革、规划自然资源等相关部门进一步提高服务意识，明确热泵系统项目相关手续及申报材料清单，公开办事流程和办理时限，积极主动做好有关政策的咨询服务，为建设单位提供便利。充分发挥科研机构、行业协会、中介机构的作用，加强资源评估，建立技术标准体系，引导企业科学开发浅层地温能、地热资源，持续提升本市热泵系统应用水平。

五、强化全过程监管

（一）严控建设质量

按照“谁审批谁监管、谁主管谁监管”的原则，落实热泵系统项目全过程监管责任。严格依法纠正和查处项目违法违规行为，确保建设过程合规有序，保障热泵系统的安全施工、高质量建设和高水平运行。各区发展改革、规划自然资源等部门对地下冷热负荷平衡计算、工程设计方案进行严格审核，对不符合相关标准、不能保证冷热平衡的项目不予核准、不予申报资金申请。热泵系统项目应进驻市公共资源综合交易平台开展招投标工作。市区两级住房城乡建设部门负责热泵项目建设土建施工阶段的监督和管理，建设单位依据相关标准组织工程竣工验收。市区两级城市管理部门对热泵项目供暖运行进行监督管理。

（二）实施事后监管

申报市政府固定投资支持的热泵项目须安装在线监控监测系统，将监测数据传输到北京市新能源和可再生能源监管服务平台，热泵系统项目竣工验收后，北京节能环保中心按年度组织项目后评估，并对热泵项目监测评估情况进行公示，加强社会监督。对不符合《可再生能源建筑应用工程评价标准》（GB/T50801-2013）要求的项目，市发展改革委暂停下达建设项目的政府投资计划；已下达政府投资计划的，暂停拨付建设资金或者收回已经拨付的建设资金。其他热泵项目按照属地管理原则由各区加强监管，通过网上填报的形式将项目运行状况报送到北京市可再生能源在线监测平台。

深层地热项目水热循环系统必须实现全封闭运行，必须

实现全部回灌。市规划自然资源委对回灌情况进行监测，对回灌系统出现衰减的项目应及时监督整改。

（三）加强行业监督

有关行业部门加强热泵行业监督管理工作，对既有热泵项目建设质量、运行效果、技术水平等进行全面评估，研究制定热泵行业管理办法，以及热泵项目建设质量、监测评价相关标准，推动行业自律。加强热泵企业信用管理，对于工程质量、运营管理等方面存在重大问题的失信企业，限制享受政府性资金支持，从严审核项目审批和工程招投标。

（四）落实属地责任

各区发展改革部门会同相关部门按照生态文明考核中非化石能源专项考核的要求，制定本区域可再生能源和热泵系统应用实施方案，按照市级相关规划要求，与新增区域、新增项目的分区规划、市政基础设施专项规划进行衔接，逐级分解可再生能源和热泵系统利用指标，确保方案落实。各区发展改革部门会同相关单位对属地热泵项目工程质量、运行状况进行全过程监管。各区发展改革部门会同统计部门建立热泵项目台账，按年度上报统计数据。鼓励各区出台热泵系统建设项目配套资金和运行费用支持政策。

本意见自公布之日起 30 日后施行，至 2022 年 12 月 31 日止。