

《强热高效型空气源热泵（空调）评价技术要求》编制说明

（征求意见稿）

一、项目背景和意义

随着国家碳中和政策逐步推进，以及国际能源危机愈演愈烈，热泵技术及产品的市场地位越来越重要。冬季采暖是热泵采暖重要的应用市场，空气源热泵以其优越的节能性能、电力驱动的低碳优势和安装灵活方便的特性，被越来越多的消费者青睐，是我国“低碳”采暖的主要技术路径之一。目前，相关低环境温度空气源热泵的产品标准等都已制定，但产品要求更多兼顾空调性能，对于低温特别是超低温情况下的强热高效采暖等功能的要求不够具体，不同类别空气源热泵之间的要求也不够统一。低温和超低温环境温度下空气源热泵的技术要求，对强热高效型空气源热泵的发展至关重要，对促进热泵行业的快速发展也尤为重要。制订强热高效型空气源热泵（空调）评价技术要求标准，可有效规范强热高效型空气源热泵的设计，引导此类热泵注重和加强制热性能的全面提升，从而提升空气源热泵采暖的可靠性和稳定性。标准的制定对于促进空气能热泵行业的快速健康发展有着非常重要的意义。

二、任务来源

《强热高效型空气源热泵（空调）评价技术要求》是根据中国节能协会标准化委员会2022年团体标准制（修）定计划，由中国节能协会热泵专业委员会组织有关单位制定的团体标准项目，项目的编号为：TB-20220019。

本文件由中国节能协会热泵专业委员会负责组织起草。

本文件起草单位：浙江中广电器集团股份有限公司、XXX。

本文件主要起草人：XXX。

三、工作简要过程

1.在起草过程中，收集了大量与低温和超低温环境温度下空气源热泵性能测试和评价相关的标准文件和资料，主要如下：

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接受质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 7725-2004 房间空气调节器

GB/T 17758-2010 单元式空气调节机

GB/T 18430.1-2007 蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第1部分：工商业和类似用途冷水(热泵)机组

GB/T 18430.2-2016 蒸气压缩循环冷水(热泵)机组 第2部分：户用和类似用途冷水(热泵)机组

GB/T 18836-2017 风管送风式空调(热泵)机组

GB/T 18837-2015 多联式空调(热泵)机组

GB 19576-2019 单元式空气调节机能效限定值及能效等级

GB 19577-2015 冷水机组能效限定值及能源效率等级

GB 21454-2021 多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效等级

GB 21455-2019 房间空气调节器能效限定值及能效等级

GB/T 25127.1-2020 低环境温度空气源热泵(冷水)机组 第1部分：工业或商业用及类似用途的热泵(冷水)机组

GB/T 25127.2-2020 低环境温度空气源热泵(冷水)机组 第2部分：户用及类似用途的热泵(冷水)机组

GB/T 25857-2010 低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组

GB 37479-2019 风管送风式空调机组能效限定值及能效等级

GB 37480-2019 低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级

JB/T 7249-1994 制冷设备 术语

JB/T 13573-2018 低环境温度空气源热泵热风机

《能源效率标识管理办法》

标准起草组通过大量的文献检索、调研，系统地掌握了低温和超低温环境温度下空气源热泵性能测试和评价相关要求。根据编制的标准与国家标准体系协调一致的原则，并体现科学实用，便于实施的特点，讨论确定了标准的基本结构和编制原则。标准力求在我国法律法规、标准体系的框架下，使编制的强热高效型空气源热泵（空调）标准更为规范。

2. 2022年6月28日，中国节能协会热泵专业委员会以视频会议的形式，组织召开了标准启动会暨初稿研讨会，与会代表都表示积极支持这项工作，并对初稿提出了修改意见。会议决定成立标准起草组，由浙江中广电器集团股份有限公司负责根据初稿完成征求意见讨论稿，中国节能协会热泵专业委员会负责标准整体编制工作推进。

3. 标准启动会后，标准起草组根据与会代表的意见，对初稿进行了认真的修改。2022年8月12日，中国节能协会热泵专业委员会以视频会议的形式，组织召开征求意见讨论稿研讨会。

4. 征求意见讨论稿研讨会后，标准起草组根据与会代表的意见，对标准征求意见讨论稿进行了认真的修改。2022年8月底标准起草组完成了征求意见稿的编写工作，并将标准征求意见稿发放给大专院校、科研院所、检验机构和关联企业等广泛征求意见。

四、标准编制原则

本文件的编制严格遵照国家标准 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》中格式和内容的规定，针对目前低温和超低温环境温度下空气源热泵性能测试和评价相关要求现状，确定了以下编制原则：

1. 与国内相关标准协调的原则

根据低温和超低温环境温度下空气源热泵性能测试和评价相关要求现状和实际特点，引用了现行标准GB 19577-2015和GB/T 25127.1-2020 等，使制定的标准能够满足低温和超低温环境温度下空气源热泵性能测试和评价的应用要求，制定的标准切实可行，便于操作实施。

2. 科学实用性原则

标准紧密结合我国有关低温和超低温环境温度下空气源热泵性能测试和评价的要求,以及有关法律法规,具有较强的科学性、指导性、可行性和可操作性。

五、标准编制的主要内容

本文件的主要内容包括:范围、规范性引用文件、术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志。

1. 范围

本文件规定了强热高效型空气源热泵(空调)的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志等。适用于以空气为热(冷)源,并能在不低于-30℃的环境温度里正常运行的强热高效型空气源热泵(空调)。

2. 规范性引用文件

本部分内容给出了在标准的编制过程中,所引用的相关标准、规范等,对于本文件的实施是必不可少的文件。

3. 术语及定义

本部分为标准中所涉及的术语解释,包括强热高效型空气源热泵(空调)、低环境温度空气源热泵(冷水)机组、低环境温度空气源热泵热风机、蒸气压缩循环冷水(热泵)机组、房间空气调节器、风管送风式空调(热泵)机组、单元式空气调节机、低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组、多联式空调(热泵)机组、制热性能系数、制热季节性能系数和制热综合部分负荷性能系数(IPLV(H))。

4. 分类

本部分内容为强热高效型空气源热泵(空调)的分类。分别按使用电源型式、结构型式、压缩机控制方式、机组功能和机组类别进行分类。

5. 技术要求

本部分内容为强热高效型空气源热泵(空调)的技术要求,包括一般要求、性能、制热性能系数、能效等级和-30℃制热。

6. 试验方法

本部分内容针对强热高效型空气源热泵(空调)的技术要求,提出了相对应的试验方法。

7. 检验规则

本部分内容对强热高效型空气源热泵(空调)的检验分类、检验项目、抽样方法和检验规则做出了规定。

8. 标志

本部分内容对强热高效型空气源热泵(空调)的标志做出了规定。

六、采用国际标准或国外先进标准

目前没有可供参考、借鉴的强热高效型空气源热泵(空调)的国际或国外先进标准。

七、验证情况

在本文件制定前期和编写过程中，标准起草组选择了目前市场应用比较广泛的典型产品，按本文件的内容，对强热高效型空气源热泵（空调）进行测试。验证结果显示，本文件测试方法科学合理，技术指标制定依据充分，能满足强热高效型空气源热泵（空调）的实际应用要求。按本文件设计并测试的强热高效型空气源热泵（空调）供热效果好，运行可靠，节能显著。

八、预期效果

本文件颁布后，强热高效型空气源热泵（空调）有了科学合理的指导性文件。该标准将正确指引强热高效型空气源热泵的设计，引导此类热泵注重和加强制热性能的全面提升，从而提升空气源热泵采暖的可靠性和稳定性，促进空气源热泵采暖的可持续性发展，为碳达峰碳中和的实现作出应有的贡献。

九、与现行相关法律、法规、标准的协调性

本文件引用的主要标准有 GB 19577-2015 和 GB/T 25127.1-2020 等，与目前国家现行的法律、法规、政策及相关强制性标准的规定和要求协调一致，无冲突。

《强热高效型空气源热泵（空调）评价技术要求》标准起草组

2022年9月