



中华人民共和国国家标准

GB/T 25857—2022

代替 GB/T 25857—2010

低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组

Low ambient temperature air source multi-connected
heat pump(air-conditioning)unit

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 型式与基本参数	2
5 技术要求	3
6 试验方法	7
7 检验规则	12
8 标志、包装、运输和贮存	14
附录 A（规范性） 制热季节性能系数的试验和计算方法	16
附录 B（规范性） 待机功率的试验方法	21

前 言

本文件按照 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》的规则起草。

本文件代替 GB/T 25857—2010《低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组》，与 GB/T 25857—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了标准的适用范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- b) 更改了“低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组”的定义,增加了“名义制热量”“名义制热性能系数”“低温制热性能系数”和“配置率”的定义,删除了“制热综合性能系数”定义(见 3.1~3.5,2010 年版的 3.1、3.2)；
- c) 增加了“按室内机的结构形式”“按室内机的送风型式”“按机组名义制热量”和“按产品功能”的分类,删除了“按机组使用气候环境”的分类(见 4.1,2010 年版的 4.1)；
- d) 更改了型号的编制要求(见 4.2,2010 年版的 4.2)；
- e) 更改了机组正常工作的环境条件,调整了部分试验工况(见 4.3.2、4.3.3,2010 年版的 4.3.2、4.3.3、4.3.4)；
- f) 更改了机组的“一般要求”,删除了部分外观要求、涂层要求与材料要求,删除了机组分流不平衡率要求,新增了机组的保温要求、化霜水要求和测试要求,将电磁兼容要求移至安全要求(见 5.1、5.3,2010 年版的 5.1)；
- g) 更改了名义制热(冷)量的允差要求,更改了“制热消耗功率”“低温制热消耗功率”“低温制热量”“名义制冷消耗功率”的性能要求(见 5.2,2010 年版的 5.2)；
- h) 更改了“制冷系统密封性能”“最大运行制热”“制热融霜”“最小运行制冷”“凝露”和“凝结水排除能力”的性能要求;增加了“低温运行制冷”的性能要求(见 5.2,2010 年版的 5.2)；
- i) 更改了“辅助电热装置制热消耗功率”要求,增加辅助电热装置制热运行温度的相关要求(见 5.2.7,2010 年版的 5.2.7)；
- j) 删除了“制冷综合性能系数”和“制热综合性能系数”的性能要求,增加了“名义制热性能系数”“低温制热性能系数”“制热季节性能系数”和“名义制冷能效比”的性能要求(见 5.2.10,2010 年版的 5.2.20)；
- k) 更改了“噪声”的性能要求(见 5.2.19,2010 年版的 5.2.19)；
- l) 增加了“待机功率”的性能要求(见 5.2.20)；
- m) 更改了试验用“仪器仪表的型式及准确度”要求(见 6.1.6,2010 年版的 6.1.2)；
- n) 更改了试验时机组连接方式的要求(见图 1~图 4,2010 年版的图 1 和图 2)；
- o) 删除了有关机组“辅助元件”的试验要求(见 2010 年版的 6.2.6)；
- p) 更改了试验时机组额定电压和额定频率偏差的要求(见 6.2.1,2010 年版的 6.2.2)；
- q) 更改了试验时机组室内、外机连接的试验要求(见 6.2.2,2010 年版的 6.2.3)；
- r) 增加了机组制热时室内机风机转速的试验要求(见 6.2.4)；
- s) 更改了机组“连接管长度”的试验要求,增加了机组“配置率”和“内机台数”的试验要求(见 6.2.5,2010 年版的 6.2.5)；
- t) 增加了机组室内机“机外静压”和“安装高度”的试验要求(见 6.2.6)；
- u) 增加了机组室内机“名义制热量”的试验要求(见 6.2.7)；
- v) 增加了机组室内机“单位制热量实测风量”的试验要求(见 6.2.8)；

- w) 删除了“室内机制冷量试验”“室内机消耗功率试验”“室内机制热量试验”“制冷综合性能系数试验”“制热综合性能系数试验”“机组的分流不平衡率试验”“电镀件盐雾试验”和“涂漆件的漆膜附着力试验”的试验方法(见 2010 年版的 6.3);
- x) 更改了“运转试验”“名义制冷量试验”“名义制热量试验”“最小运行制冷试验”“最小运行制热试验”“低温运行制冷试验”“制热融霜试验”和“噪声试验”的试验要求(见 6.3, 2010 年版的 6.3);
- y) 增加了“待机功率试验”“低温制热量试验”“低温制热消耗功率试验”和“性能系数试验”的试验方法(见 6.3);
- z) 更改了辅助电热装置制热试验的方法(见 6.3.7, 2010 年版的 6.3.7);
- aa) 增加了机组待机功率试验的方法(见 6.3.20);
- bb) 更改了“型式检验”的检验规则(见 7.3, 2010 年版的 7.3);
- cc) 更改了“标志”“包装”的要求(见 8.1.1、8.2.3, 2010 年版的 8.1.1、8.2.3);
- dd) 删除了“低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组制热综合性能系数的试验和计算”(见 2010 年版的附录 A);
- ee) 删除了“低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组的型号编制”(见 2010 年版的附录 B);
- ff) 增加了“制热季节性能系数的试验和计算方法”(见附录 A);
- gg) 增加了“待机功率的试验方法”(见附录 B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国冷冻空调设备标准化技术委员会(SAC/T 238)归口。

本文件起草单位:珠海格力电器股份有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、青岛海信日立空调系统有限公司、清华大学、广东美的暖通设备有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、大金(中国)投资有限公司、广东美的制冷设备有限公司、广东海悟科技有限公司、宁波奥克斯电气股份有限公司、三菱重工空调系统(上海)有限公司、国际铜专业协会(美国)北京代表处、广东欧科空调制冷有限公司、华南理工大学、华中科技大学、合肥通用环境控制技术有限责任公司、合肥通用机械研究院有限公司。

本文件主要起草人:陈进、余凯、王博、张文强、石文星、王命仁、毛守博、姚丹、黎顺全、倪赛龙、张挺、戴梅、高屹峰、李世刚、刘金平、陈焕新、张秀平、马金平、王鲁平、杨子旭、李芳、柴增辉、包继虎、陈欣、丁辉。

本文件于 2010 年首次发布,本次为第一次修订。

低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组

1 范围

本文件规定了低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组(以下简称“机组”)的术语和定义、型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于在室外环境温度低至 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的条件下仍能热泵制热运行的多联式热泵(空调)机组。按室外环境温度低于 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 设计的机组可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB 2894—2008 安全标志及其使用导则
- GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分:发射
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 7778 制冷剂编号方法和安全性分类
- GB/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 17758—2010 单元式空气调节机
- GB/T 18837—2015 多联式空调(热泵)机组
- GB 25130 单元式空气调节机 安全要求
- GB/T 35758—2017 家用电器 待机功率测量方法
- JB/T 4330—1999 制冷和空调设备噪声的测定

3 术语和定义

GB/T 18837—2015 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低环境温度空气源多联式热泵(空调)机组 **low ambient temperature air source multi-connected heat pump(air-conditioning)unit**

采用由电动机驱动的蒸气压缩制冷循环,以不低于 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的空气为冷(热)源的多联式热泵(空调)机组。

3.2

名义制热量 **nominal heating capacity**

在规定的制热名义工况下,机组单位时间内向封闭空间、房间或区域送入的热量总和。

注:单位为瓦(W)。