

## 中华人民共和国能源行业标准

---

NB/T 11236—2023

### 商用或工业用及类似用途空气源二氧化碳热泵供暖机组

**Air-source carbon dioxide heat pump heating unit for commercial or industrial and similar application**



2023-05-26 发布

2023-11-26实施

国家能源局发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类和编码 .....	1
5 技术要求 .....	2
6 试验方法 .....	3
7 安全要求 .....	5
8 检验规则 .....	5
9 标志、包装、运输和储存 .....	6
附录A(规范性) 供暖季节性能系数试验方法 .....	7
参考文献 .....	9



## 前 言

本文件按照 GB/T1.1—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》的规定起草。

本文件由中国农村能源行业协会和农业农村部农业生态与资源保护总站提出。

本文件由能源行业农村能源标准化技术委员会(NEA/TC 8)归口。

本文件由中国节能协会负责组织起草。

本文件起草单位：苏州苏净安发环境科技有限公司、科希曼电器有限公司、广东同益空气能科技股份有限公司、广东芬尼克兹节能设备有限公司、佛山凌盈达节能科技有限公司、浙江中广电器集团股份有限公司、浙江阳帆节能开发有限公司、浙江豪瓦特节能科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司、清华大学、浙江正理生能科技有限公司、合肥荣事达太阳能有限公司、浙江盾安机电科技有限公司、国际铜业协会(中国)、陕西隆科来福节能设备有限责任公司、宁波美科二氧化碳热泵技术有限公司、冰山松洋压缩机(大连)有限公司、合肥新沪屏蔽泵有限公司、山西京科华清洁供能科技有限公司、上海中如智慧能源集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司节能环保劳卫研究所、铁科节能环保技术有限公司、广东海悟科技有限公司、广东聚腾环保设备有限公司、甘肃一德新能源设备有限公司、福建雪人股份有限公司。

本文件主要起草人：熊丹、杨旭、唐壁奎、雷朋飞、廖俊静、袁晓军、王凯峰、韩夏、彭亚勇、祝银海、黄道德、张会军、赵建峰、赵恒谊、刘小军、李培遥、胡继伟、陈桂英、宋钦钦、周协峰、孙铭、孙广合、王双、桂海燕、杨国安、毛显君、汪卫平、汤晓亮、水春雨。

# 商用或工业用及类似用途空气源二氧化碳热泵供暖机组

## 1 范围

本文件规定了商用或工业用及类似用途的空气源二氧化碳热泵供暖机组(以下简称供暖机组)的分类和编码、技术要求、试验方法、安全要求、检验规则、标志、包装、运输和储存等。

本文件适用于电动机驱动,采用二氧化碳蒸气压缩式制冷循环,名义制热量16 kW以上,以空气为热源,采用二氧化碳制冷剂或采用二氧化碳和其他制冷剂,以供暖为目的,以液体为供热介质,并能在不低于-35℃的环境温度里供热的循环加热式供暖机组。其他用途的二氧化碳热泵也可参照使用。

## 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 10870—2017 蓄能式循环冷水(热泵)机组性能试验方法

GB/T 25127—2020, 低环境温度空气源热泵冷(热)水机组/第1部分,工业或商业类似用途的热泵冷水机组

JB/T 7249—2015 热泵设备术语

NB/T 107—2021 商用或工业用及类似用途空气源二氧化碳热泵热水机

## 3 术语和定义

### JB/T 7249和NB/T 107 术语和定义

#### 3.1

空气源二氧化碳热泵供暖机组 *air source carbon dioxide heatpump heating unit*

以空气为热源,以液体为供热介质,采用二氧化碳制冷剂或采用二氧化碳和其他制冷剂的热泵供暖机组。

## 4 分类和编码

### 4.1 分类

#### 4.1.1 按使用电源形式分为:

- a) 单相电源式(220 V, 50 Hz);

b) 三相电源式(380 V, 50 Hz)。

4.1.2 按结构型式分为:

a) 一体式;

b) 分体式。

4.1.3 按是否带辅助电加热分为:

a) 辅助电加热式;

b) 非辅助电加热式。

4.1.4 按采用制冷剂分为:

- a) 二氧化碳；
- b) 二氧化碳和其他制冷剂。

## 4.2 编码

产品的编码结构及每个码位所代表的含义如图1所示：

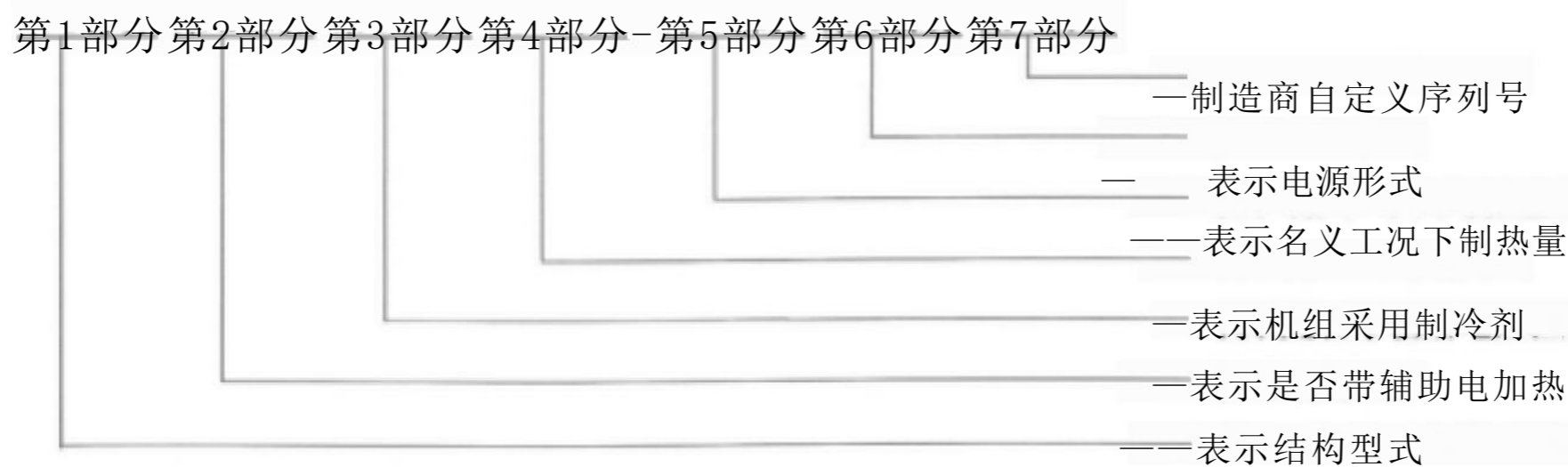


图 1 编码结构图

第4部分与第5部分用“-”隔开，从左到右每个码位上所使用的代码字符见表1。

表 1 代码字符

第1部分	第2部分	第3部分	第4部分	第5部分	第6部分	第7部分
KCN: 空气源二氧化碳热泵供暖机组	Y: 一体式; F: 分体式	D: 辅助电加热式; 缺省: 非辅助电加热式	C: 二氧化碳 M: 二氧化碳和其他制冷剂	名义工况下名义制热量单位为kW, 取整数	I: 单相电源 (220 V, 50 Hz); II: 三相电源 (380 V, 50 Hz)	制造商自定义序列号, 没有可不标

示例：使用三相电源(380V, 50 Hz), 名义制热量为80kW, 采用二氧化碳和其他制冷剂, 带辅助电加热, 一体式的空气源二氧化碳热泵供暖机组, 制造商自定义序列号为A, 标记为：KCN YDM-80 II A。

## 5 技术要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 供暖机组的一般要求应符合 GB/T 25127.1—2020中5.1的规定。

5.1.2 供暖机组中充注二氧化碳制冷剂的系统的高压侧及低压侧应分别设定设计压力，并应符合下列要求：

- a) 各部件的设计压力应不大于组成各部件的制冷零件的设计压力；
- b) 高压侧的设计压力值应取工作或静止状态时该侧制冷剂气体的最高压力或工作压力；
- c) 低压侧的设计压力值应取工作或静止状态时该侧制冷剂气体的最高压力或工作压力，或在最高可能环境温度下设备处于静止状态时系统内制冷剂气体压力的最大值。

### 5.2 名义工况性能

5.2.1 按6.2.1给出的方法试验，供暖机组的实测制热量应不小于名义制热量的95%。

5.2.2 按6.2.2给出的方法试验，供暖机组的实测制热消耗功率应不大于名义制热消耗功率的110%。

5.2.3 按6.2.3给出的方法试验，供暖机组的性能系数(COP) 应不小于2.0, 且不小于明示值的95%。

5.2.4 按6.2.4给出的方法试验，供暖机组使用侧的水侧压力损失应不大于机组明示值的115%。



### 5.3 供暖季节性能系数 (HSPF)

在表 A.1 的工况下按6.3给出的方法试验, 在表 A.2 北京的气象条件下, 供暖机组的实测供暖季节性能系数(HSPF) 应不小于2.3, 且不小于明示值的95%。

注: 在表A.1 的工况下按6.3给出的方法试验, 按GB/T 25127.1—2020中 B.4.3 和表B.7 给出的计算方法和各城市

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问:  
<https://d.book118.com/768036042126006071>