

建筑节能系列标准汇编

建筑 采暖通风 空调净化 标准汇编

全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会 编
中国标准出版社第六编辑室



 中国标准出版社

2006

建筑节能系列标准汇编

建筑采暖通风空调净化 标准汇编

全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会 编
中国标准出版社第六编辑室

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑采暖通风空调净化标准汇编/全国暖通空调及净化
设备标准化委员会, 中国标准出版社第六编辑室编.

北京: 中国标准出版社, 2006

ISBN 7-5066-4195-X

I. 建… II. ①全…②中… III. ①房屋建筑设备;
采暖设备-标准-中国②房屋建筑设备:通风设备-标
准-中国③房屋建筑设备:空气调节设备-标准-中国
IV. TU8-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 084871 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 58 字数 1 700 千字

2006 年 10 月第一版 2006 年 10 月第一次印刷

*

定价 220.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

当今能源建设已成为世界性的重大问题之一,各国对能源问题都给予了极大的关注,合理利用能源、降低能耗被列为经济发展的重大课题。我国解决能源问题的方针是开发与节约并举,把节约放在首位。节能工作是一种特定形式的“能源开发”,是解决我国能源供应紧张、保护能源资源、保护环境的有效途径。

胡锦涛总书记在中央经济工作会议上,要求“建设节能省地型住宅和公共建筑”。在十六届五中全会提出的中共中央关于“十一五”规划的建议中也有“建设节能省地型建筑”。国务院于2005年发布了《国务院关于做好建筑节能型社会近期工作的通知》,同时制定了一系列相关法规,以行政法规的形式规定,建筑必须节能、节地、节水、节材(“四节”),借此来推进节能建筑的发展。

建设部及各地建设行政主管部门也开展了多种形式的宣传和培训工作,普及建筑“四节”知识。并于2006年年初开始在全国开展建筑节能城市的检查,落实建筑节能的相关工作,在房地产行业建筑节能将被强制推行。

在实施过程中,国家发布的标准规范以及相关全业对标准规范的严格执行是实现建筑节能的关键,只有在标准明确、大力宣传、执行有力的情况下,才可能实现建设节约型社会的目标。为了配合建设部的“四节”工作,让标准使用单位做到“有规范可依,有标准可查”,中国标准出版社策划并组织出版了《建筑节能系列标准汇编》,本书为其中的一册。

建筑能耗之中,暖通空调占的能耗比例比较高。以北京为例,采暖能耗占全市总能耗的20%以上,空调占10%以上。能耗高的同时,供暖和空调的舒适度却并不令人满意,能耗和舒适度上都与发达国家都存在很大的差距,这里面意味着暖通行业节能和改善的潜力比较大。

在开展节能工作中,我们一方面下力量去自主研发和从外引进新的、先进的和现代的技术,另一方面也要去将已有的技术成熟化、普及化和实用化。近年来前者比较受人们重视,而后者却经常被忽略,只瞻前面不顾后,这也是症结之所在。这两个方面,都需要依靠标准的作用和力量来推动,也是标准的职责作用所在。

因此,近年来标准愈来愈受到重视,逐渐发挥出了规范技术和引导技术进步的作用。

本书汇集了采暖空调通风和净化及其相关设各的国家标准和行业标准共59项,内容涵盖基础标准、方法标准、产品标准等。以期方便广大设各生产制进企业、建筑设计施工全业、建筑监理、咨询和检验仲裁机构的使用,在工作中有标准可依。

本汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位乃至技术术语不尽相同。这次汇编是只对原标准中技术内容上的错误以及其他明显不妥之处做了更正。

本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本汇编目录中,凡标准名称后用括号注明原国家标准号“(原 GB ××××—××)”的行业标准,均由国家标准转化而来。这些标准因未另出版行业标准文本(即仅给出行业标准号,正文内容完全不变),故本汇编中正文部分仍为原国家标准。与此类似的专业标准、部标准转化为行业标准的情况也照此处理。

编 者

2006 年 7 月

目 录

GB 4706.32—2004	家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求	1
GB/T 6165—1985	高效空气过滤器性能试验方法 透过率和阻力	28
GB/T 6166—1985	高效滤料性能试验方法 透过率和阻力	56
GB/T 6167.1—1985	尘埃粒子计数器性能试验方法 转换灵敏度	88
GB/T 6167.2—1985	尘埃粒子计数器性能试验方法 颗粒数浓度	94
GB/T 9068—1988	采暖通风与空气调节设备噪声 声功率级的测定 工程法	98
GB 9237—2001	制冷和供热用机械制冷系统 安全要求	113
GB 10080—2001	空调用通风机安全要求	148
GB/T 10870—2001	容积式和离心式冷水(热泵)机组性能试验方法	157
GB/T 13467—1992	通风机系统电能平衡测试与计算方法	169
GB/T 13554—1992	高效空气过滤器	181
GB/T 13754—1992	采暖散热器散热量测定方法	190
GB/T 14294—1993	组合式空调机组	200
GB/T 14295—1993	空气过滤器	229
GB/T 14296—1993	空气冷却器与空气加热器	236
GB/T 14806—2003	家用和类似用途的交流换气扇及其调速器	245
GB/T 16732—1997	建筑采暖通风空调净化设备计量单位及符号	280
GB/T 16803—1997	采暖、通风、空调、净化设备 术语	296
GB 18361—2001	溴化锂吸收式冷(温)水机组安全要求	323
GB/T 18431—2001	蒸汽和热水型溴化锂吸收式冷水机组	341
GB/T 18517—2001	制冷术语	357
GB/T 18801—2002	空气净化器	395
GB/T 18836—2002	风管送风式空调(热泵)机组	409
GB/T 18837—2002	多联式空调(热泵)机组	429
GB 19210—2003	空调通风系统清洗规范	452
GB/T 19232—2003	风机盘管机组	465
GB/T 19409—2003	水源热泵机组	491
GB/T 19411—2003	除湿机	509
GB/T 19412—2003	蓄冷空调系统的测试和评价方法	525
GB/T 19413—2003	计算机和数据处理机房用单元式空气调节机	553
GB/T 19569—2004	洁净手术室用空气调节机组	571
GB/T 19913—2005	铸铁采暖散热器	589
CJ/T 25—1999	供热用手动流量调节阀	597
CJ/T 92—1999	供热用偏心蝶阀	607
CJ/T 122—2000	超声多普勒流量计	615
CJ 128—2000	热量表	623
CJ/T 140—2001	供热管道保湿结构散热损失测试与保温效果评定方法	652

CJ/T 153—2001	自含式温度控制阀	669
CJ/T 179—2003	自力式流量控制阀	681
CJ/T 188—2004	户用计量仪表数据传输技术条件	689
CJ/T 191—2004	板式换热机组	711
CJ/T 200—2004	城镇供热预制直埋蒸汽保温管技术条件	729
CJ/T 219—2005	水力控制阀	739
JG/T 1—1999	钢制柱型散热器(原 JGJ 29.1—1986)	764
JG/T 2—1999	钢制板型散热器(原 JGJ 29.2—1986)	769
JG 3—2002	采暖散热器 灰铸铁柱型散热器	773
JG 4—2002	采暖散热器 灰铸铁翼型散热器	781
JG/T 6—1999	采暖散热器系列参数、螺纹及配件(原 JGJ 31—1986)	789
JG/T 14—1999	通风空调风口	794
JG/T 19—1999	层流洁净工作台检验标准	801
JG/T 20—1999	空气分布器性能试验方法	813
JG/T 21—1999	空气冷却器与空气加热器性能试验方法	831
JG/T 22—1999	一般通风用空气过滤器性能试验方法(原 GB 12218—1989)	845
JG 170—2005	生物安全柜	859
JG/T 3011—1994	卫生间通风器	892
JG/T 3012.1—1994	采暖散热器 钢制闭式串片散热器	904
JG/T 3012.2—1998	采暖散热器 钢制翅片管对流散热器	908
JG/T 3047—1998	采暖散热器 灰铸铁柱翼型散热器	914



中华人民共和国国家标准

GB 4706.32—2004/IEC 60335-2-40:1995
代替 GB 4706.32—1996

家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances—Particular
requirements for heat pumps, air-conditioner and dehumidifier

(IEC 60335-2-40:1995, IDT)

2004-05-10 发布

2005-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB 4706 本部分的技术内容为强制性。

本部分是对 GB 4706.32—1996《家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求》的修订。

本部分等同采用 IEC 60335-2-40(1995)及其第一增补件(2000),因此,本部分应与 GB 4706.1—1998(等效采用 IEC 60335-1:1991 及其第一增补件)配合使用。在文本的翻译和编写过程中,力求准确并考虑历史的延续性。对于由于翻译或印刷等问题而导致本标准与 GB 4706.1—1998 配合使用出现问题时,应以相应 IEC 60335-1 的原文为准。

本部分与 GB 4706.32—1996 的主要差别如下:

- a) 第 2 章中,增加了正常工作的定义。
- b) 第 4 章中,增加了 4.6“调整处理空间温度和湿度的所有控制器在试验期间都应处于不动作状态。”

c) 第 5 章改为空章。

d) 第 6 章中,修改 6.1 为“器具应是 I 类, II 类或 III 类器具。

6.2 修改:器具应按照 IEC 60529 的防潮等级来分类。

——在室外使用的器具或器具的某一部分应至少为 IPX4。

——仅在室内使用的器具(不包括洗衣间)可以是 IPX0。

——用在洗衣间内的器具应至少为 IPX1。

e) 第 7 章中,修改 7.1 按单一制冷剂,混合制冷剂分别要求。

f) 第 11 章中,11.2 增加“——可调限值的控制器在试验期间要通过控制器调节装置设定到所允许的最大断路整定值和最小差分值。对于带有辅助加热器的器具,要使用 11.9 所述的试验箱”

11.3 增加“管中的温度通过一个热电偶格栅来测量。它由 9 个长度相同且平行构成格栅的热电偶组成,并将每个热电偶分别置于与气流轴线垂直而内的 9 块相同导管截面的中心处。”

g) 第 12 章改为空章。

h) 第 14 章改为空章。

i) 第 15 章中,增加 15.4 淋溅试验。

j) 第 19 章中,增加 19.11“除非电子线路符合 19.11.1 规定的条件,否则,通过对所有的线路或线路部件按 19.11.2 规定的故障条件进行评价来确定电子线路是否合格。”

增加 19.13“带有 PTC 发热元件的器具要在额定电压下供电,直到与输入功率和温度有关的稳态建立。本试验要重复,直到达到 1.5 倍的额定电压或直到发热元件破裂,取其较早发生者。

然后,电压以 5%的速度增加,并使器具工作到再次达到稳态。重复试验,直到达到 1.5 倍的额定电压,或直到发热元件破裂为止,取其较早出现者。”

增加 19.15“所有带有辅助加热器并且可以自由排气的器具要在每一种模式下进行下述试验。”

k) 第 22 章中,增加 22.111“在器具的工作期间,在切断电源后,应不需要手动复位任何温控器。”

l) 第 24 章中,增加 24.1.2“

——自复位热脱扣器

3 000 次

——非自复位热脱扣器

300 次

增加:

——控制电动机压缩机的控制器	100 000 次
——电动机压缩机启动继电器	100 000 次
——全封闭和半封闭型压缩机自动热保护器	最少 2 000 次
(但在堵转试验中不少于运行次数)	
——全封闭和半封闭型压缩机手动热保护器	50 次
——其他自动热保护器	2 000 次
——其他手动热保护器	30 次

增加 24.101“装有可更换部件的热控制器装置应以一种能识别可更换部件的方式进行标识。

可更换部件应相应地进行标识。

通过对标识的视检来确定其是否合格。”

m) 第 31 章中,增加“通过下述试验来确定其是否合格:

通过将待测部件的样品浸入到相应的溶液中来去掉样品上所有的油脂。

然后,将这些样品浸入到温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$,含有 10%氯化铵的溶液中浸泡 10 min。

在甩干水滴后,不等水干就将样品放置到温度为 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$,含有饱和湿度的箱体中放置 10 min。

将这些样品放入到温度为 $(100\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的加热箱中放置 10 min 后,样品的表面不应有锈迹。

注:当使用规定的液体进行试验时,必须采取充分的措施以防吸入液化的蒸汽。

锐利边缘的锈迹和橡皮可擦去的淡黄色膜可以忽略不计。

对于小型弹簧和类似物,以及易受腐蚀的部件,可以用一层油脂膜来提供足够的防锈。如果对于油脂膜的有效性产生怀疑时,这些部件要承受试验,试验要在不擦去油脂的情况下进行试验。”

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会归口并解释。

本部分起草单位:中国家用电器研究院。

本部分参加起草单位:青岛海尔空调器有限总公司、广州日用电器研究院、珠海格力电器股份有限公司、江苏春兰制冷设备股份有限公司、广东美的企业集团、广东科龙电器股份有限公司、上海三菱电机·三菱空调机电器有限公司。

本部分主要起草人:马德军、王本庭、柳荣贵、黄辉、陈建民、周晓明、杨杰、迟九虹、董杏生。

IEC 前言

1) IEC (国际电工委员会)是由所有国家的电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界范围内的标准化组织。IEC 的宗旨就是促进各国在电气和电子标准化领域的全面合作。鉴于以上的目的并考虑到其他活动的需要,IEC 还出版国际标准。整个制定工作由技术委员会来完成。任何对此技术问题特别感兴趣的 IEC 国家委员会都可以参加制定工作。根据 IEC 和 ISO 两组织达成的协议,它们在工作上有密切的协作关系。

2) IEC 有关技术问题的决议或协议是由所有对此问题特别感兴趣的国家委员会参加的技术委员会制定的,并尽可能表述对所涉及的问题在国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或规则的形式供国际上使用,并在此意义上为各国委员会所承认。

4) 为了促进国际上的统一,IEC 希望各国委员会在本国情况允许的范围内采用 IEC 标准的内容作为他们国家的标准。IEC 与相应的国家标准或地区标准有差异的,应尽可能在本国标准中明确地指出。

5) IEC 规定了表示其认可的无标志程序,但并不表示对某一设备声称符合某一标准承担责任。

本标准是由 IEC 第 61 技术委员会“家用和类似用途的电器的安全”中的 61D“家用和类似用途的空调调节器具”制定的。

本标准组成了 IEC 60335-2-40 的第三版并取代了 1992 年的第二版。

本标准是以下述文件为基础的。

DIS	表决报告
61D/30/DIS	61D/36/RVD

有关本标准表决情况的更进一步的材料可从上表的表决报告中查找。

本标准要与 IEC 60335-1 的最新版本及其增补件一起配合使用。本标准是以 IEC 60335-1 的第三版(1991)为基础的。

为了转化成“热泵、空调器和除湿机的安全要求”这一 IEC 标准,本内容对 IEC 60335-1 的对应条款做了补充和修改。

如果 IEC 60335-1 中的某特殊条款在“第二部分”中没有提及,则 IEC 60335-1 中的该条款可以合理地使用。如果在本标准中标明“增加”,“修改”,或“代替”,则 IEC 60335-1 中对应的内容都要做相应的修改。

注 1: 在本标准中:

- 采用下列印刷体:
 - 正文要求:印刷体。
 - 试验规范:斜体。
 - 注释内容:小写印刷体。

在第二条中对黑体字给出了定义。

注 2: 对于 IEC 60335-1 中增加的分条款或插图应从 101 开始编号。

附录 AA 仅作为资料提供。

在某些国家中存在下列差异:

- 3: 在器具的中线上限制使用直流元件(澳大利亚)。
- 6.1: 允许使用 0I 类器具(日本)。
- 11.8: 试验箱内的木制边壁的温度限制到 85℃(瑞典)。

家用和类似用途电器的安全 热泵、空调器和除湿机的特殊要求

1 范围

GB 4706.1—1998 的该章用下述内容代替:

GB 4706 本部分适用于装有全封闭电动机-压缩机和房间风机盘管的热泵(含生活用热水热泵)、空调器和除湿机的安全,单相器具的最大额定电压不超过 250V;其他器具的额定电压不超过 600V。

不作为一般家用,但对公众仍存在危险的器具,例如在商店、轻工业和农场中由不熟悉用电知识的人使用的器具也在本部分的范围之内。

上述器具可能由一个工厂或多个工厂生产的组件组成。如果提供的是多组件,而且这些单独的组件要一起使用,那么本部分的技术要求应以装配在一起的组件使用为基础。

注1:在 IEC 60335-2-34 中给出了“全封闭电动机-压缩机”的定义。

注2:在 ISO 5149 中给出制冷剂的安全要求,另外,在 IEC 60335-5:2001 中给出了生活用热水热泵中用于储存热水的容器要求。

注3:对于使用可燃制冷剂的器具,附加的要求正在考虑之中。

辅助加热器,仅指加热器设计为器具总成的一部分,控制安装在器具内)或其独立安装的其他装置都在本部分的范围内。

注4:必须注意下述情况:

- 对于准备在车、船或飞机上使用的器具,可能需要附加的要求;
- 对于准备在热带国家使用的器具,可能需要特殊要求;
- 对于承受压力的器具,可能需要附加的要求;
- 许多国家的卫生当局、劳动保护部门和水利部门都规定有附加的要求。对于准备永久地连接到供水系统上的器具,应遵守所有的相关要求。

注5:本部分不适用于:

- 符合 IEC 60335-2-88 规定的对加热和冷却设备的加湿器;
- 专门为工业工程而设计的器具;
- 准备用于某些特殊条件下的器具,例如,存在有腐蚀或爆炸性气体(灰尘、蒸气或煤气)的地方。

2 定义

GB 4706.1—1998 的该章除下述内容外,均适用:

2.2.4 该条增加下述内容:

注:如果器具由一些电气附件组成(包括风扇),则其额定输入功率要以器具在相应的环境条件下连续工作,且所有的附件通电时的总的最大电气输入功率为依据。如果热泵既可在制热下工作,也可在制冷下工作,则额定输入功率要以制热和制冷的输入功率为依据,取其较大者。

2.2.9 该条用下述内容代替:

正常工作 normal operation

当器具按正常使用安装,并在制造厂规定的最严酷工作条件下运行时所处的条件。

2.101

热泵 heat pump

通过转换制冷系统制冷剂运行流向,从室外低温空气吸热并向室内放热,使室内空气升温的制冷系统,还可包括空气循环、净化装置和加湿、通风装置。

注：当为供热而工作时（即对空间或水加热时），器具称为以供热方式工作；当为排去热而工作时（例如，冷却空间），器具称为以制冷方式工作。

2.102

生活用热水热泵 sanitary hot water heat pump

用于向生活用水传递热量的热泵。

2.103

空调器 air conditioner

设计作为一种器具向密闭空间、房间或区域提供经过处理空气的带外壳的组件和组件系统。它包括制冷和可能的除湿用的电动制冷系统。它也可以包括制热、空气循环、净化和加湿装置。

2.104

除湿机 dehumidifier

从周围环境中除去水分的带外壳的组件。它包括一个电动制冷系统和空气循环装置。它同样也包括一个排水装置用以收集、储存和/或处理冷凝水。

2.105

舒适性除湿 dehumidification-comfort

降低空间湿度以满足使用者的要求的除湿。

2.106

工艺性除湿 dehumidification-process

降低空间湿度至一个对于加工、储存货物或材料或可使建筑物干燥到一个必要水平的除湿。

2.107

热循环除湿 dehumidification-heat recovery

就是将空间带走的潜热和显热及压缩机热量一起重新用于其他用途而不作为废热排出的除湿。

2.108

湿球温度 wet-bulb temperature (WB)

当装在湿纱布条中的温度敏感元件达到稳定的湿度状态（蒸发平衡）时所显示的温度。

2.109

干球温度 dry-bulb temperature (DB)

不受辐射影响的温度敏感元件干态下所显示的湿度。

2.110

蒸发器 evaporator

液态制冷剂通过其吸收热量而蒸发的热交换器。

2.111

热交换器 heat exchanger

用以在两部分物理性隔开的流体间传递热量的装置。

2.112

室内热交换器 indoor heat exchanger

将热量传递到建筑物的室内部分或室内热水源（例如，生活用水）或带走此处的热量的热交换器。

2.113

室外热交换器 outdoor heat exchanger

从热源处（例如地下水、室外空气、废气、水或盐水）带走或释放热量的热交换器。

2.114

辅助加热器 supplementary

作为器具的一部分而提供的电加热器。它通过与制冷回路一起运行或代替制冷回路运行来补充或

代替器具制冷回路的输出。

2.115

限压装置 pressure-limiting device

通过停止加压元件的工作来对预定压力自动响应的机构。

2.116

压力释放装置 pressure-relief device

压力安全保护阀或自动释放过高压力的易破裂的薄弱件。

2.117

自储单元 self-contained unit

指以多个适合的框架或外壳构成的完整的器具。它是组装而成的并以一个或几个部分来运输的。它除了连接件或截止阀外没有现场进行连接的制冷剂存储部件。

注1：以单个的框架或外壳方式构成的自储单元称作整体包装单元。

注2：以多个框架外壳方式构成的自储单元称作分体包装单元。

2.118

公众易接近的器具 appliances accessible to the general public

放置在居民住宅或商业建筑物内的器具。

2.119

公众不易接近的器具 appliances not accessible to the general public

由有资格的服务人员维护,并置于机房内和类似场所或置于2.5 m以上的高处成装在安全的房顶区的器具。

2.120

风机盘管/空气处理组件 fan coil/air handling unit

提供空气强制循环、加热、冷却、除湿和过滤功能中的一种或多种功能,但不包括冷却或加热源的工厂生产的组件。

该装置通常设计用于同一房间内空气的自由吸入和排出,但也可以与管道一起工作。该装置可以设计成贴附使用或在待处理空间内,与外壳一起使用。

3 总体要求

GB 4706.1—1998 的该章内容,均适用。

4 试验的一般条件

GB 4706.1—1998 的该章除下述内容外,均适用:

4.6 该条增加下述内容:

调整处理空间温度和湿度的所有控制器在试验期间都应处于不动作状态。

4.7 该条用下述内容代替:

第10章和第11章的试验和试验条件要在制造厂规定的工作温度范围内以最严酷的工作条件来进行。附录AA提供了该种温度条件的示例。

4.10 该条增加下述内容:

对于分体式器具,制冷回路应按照安装说明书进行安装。制冷回路的安装长度应是安装说明书中所述的最大长度或是7.5 m,二者中取其较短者。制冷回路的热绝缘应按照安装说明书的要求来施加。

4.101 电动机-压缩机同样也要承受GB 4706.17中19.3的相关试验。除非电动机-压缩机已符合标准GB 4706.17,在此情况下,电动机-压缩机不必重复这些试验。

5 空章

6 分类

GB 4706.1—1998 的该章除下述内容外,均适用:

6.1 该条内容作下述修改:

器具应是Ⅰ类、Ⅱ类或Ⅲ类器具。

6.2 该条增加下述内容:

器具应按照 IEC 60529 的防潮等级来分类。

——在室外使用的器具或器具的某一部分应至少为 IPX4。

——仅在室内使用的器具(不包括洗衣间)可以是 IPX0。

——用在洗衣间内的器具应至少为 IPX1。

6.101 器具应按照公众易接近的器具或公众不易接近的器具,以它的易接近性来分类。

7 标志和说明

GB 4706.1—1998 的该章除下述内容外,均适用:

7.1 该条内容作下述修改:

用下述内容代替第二短横:

——电源性质符号(包括相数),单相运行的除外。

该条增加下述内容:

——额定频率;

——制冷剂的充灌量,或混合制冷剂中除了共沸型制冷剂外的各种制冷剂的充灌量;

——制冷剂的识别:

对于单一制冷剂,标出下述其一:

- 化学名称;
- 化学分子式;
- 制冷剂编号。

对于混合制冷剂,标出下述其一:

- 每种成分的化学名称;
- 每种成分的化学分子式;
- 每种成分的制冷剂编号;
- 混合制冷剂的制冷剂编号。

——储罐允许工作过压;

——热交换器的最大工作压力;

——对于制冷回路,如果吸气侧和排气侧的允许工作过压不同,则要求单独标示;

——按照防水等级标识的 IP 代码,IPX0 除外。

器具应标示使用的辅助电加热器的所有名称和额定输入功率,并应有对现场调整的主加热器的识别措施。

除非从设计上已经显而易见,否则,器具的外壳应使用文字或符号来标示液体流动方向。

7.12 该条增加下述内容:

对于公众不易接近的器具,应包括按照 6.101 来分类的内容。

7.12.1 该条增加下述内容:

说明书应包括以下内容:

- 器具应按照国家布线规则进行安装;
- 正确安装器具所必需的空间尺寸,其中包括与相邻结构允许的最小距离;
- 对于带有辅助加热器的器具,器具与可燃表面间的最小间隙;
- 能清楚地表示与外部控制装置接线的器具布线图;
- 器具在试验处的外部静压范围(仅对辅助热泵,及带有辅助加热器的器具);
- 器具与电源的连接方法及各独立元件的互连方法;
- 如果在器具上有适于户外使用的部件,则指出;
- 熔断丝的型号和额定值;
- 可以与器具一起使用的辅助加热元件的详细资料,其中包括器具或辅助加热器的装配说明;
- 水或盐水的最大和最小工作温度;
- 水或盐水的最大和最小工作压力;
- 对于加热水用热泵的开式储水罐应有说明书,说明书应声明不得堵塞通气孔。

7.15 该条增加下述内容:

如果面板在安装或维护时能够拆下,但只要器具工作时仍在其位,则标志可以置于面板上。

7.101 对于作为产品或遥控控制器附件一部分的可更换熔断丝或可更换的过载保护装置,应提供有标志。当隔室的门或盖打开时标志应能看得见。

——该标志应规定熔断丝的额定电流(以A为单位),型号和额定电压;或

——该标志应规定可更换过载保护装置的制造厂名称型号。

7.102 如果产品准备用铝线永久地连接到固定布线上,则标志应声明指出。

8 对触及带电部件的防护

GB 4706.1—1998 的该章内容,均适用。

9 电动器具的启动

GB 4706.1—1998 的该章内容,均适用。

10 输入功率和电流

GB 4706.1—1998 的该章内容,均适用。

11 发热

GB 4706.1—1998 的该章除下述内容外,均适用。

11.1 在正常使用时器具及其周围环境不应达到过高的温度

在 11.2~11.9 规定的试验条件下,通过测定各种部件和周围的环境温度来确定其是否合格。不过,如果电动机绕组的温度超过表 3 的规定值,或如果对电动机中所用的绝缘系统分类产生怀疑,则要通过附录 C 的试验来确定其是否合格。

11.2 器具要按照制造厂的安装说明书安装在试验间内,特别是:

- 应保持制造厂规定的与相邻表面的最小间隙;
- 液流源或储液设备的流速应是制造厂说明书中规定的最小值;
- 连接到器具上的排风道应承受制造厂说明书规定的最大静压;
- 对于带有流量调整装置的器具,试验中的流量应是可能达到的最小值;
- 可调限值的控制器在试验期间要通过控制器调节装置设定到所允许的最大断路整定值和最小差分值。

对于带有辅助加热器的器具,要使用 11.9 所述的试验箱。

热空气进气管

在制热试验中,对于带有辅助加热器的器具,进气管要连接到器具的回流空气口处(假定器具准备这样使用)。如果提供有法兰盘,则管子的尺寸应与法兰盘的尺寸一样。如果没有提供法兰盘,则管子的尺寸应与进气口尺寸一致。

进气管要带有一个可减少空气流量的可调限流装置。

限流在进气管的横截面上应是一致的,以便整个的加热盘管表面都会暴露到气流中。但是,限流装置关闭的情况例外。

热空气排气管

没有辅助加热装置的器具要装配一个排气管,其尺寸与壳体法兰盘或没有法兰盘的开口适配,或与标示用作法兰盘的位置适配,并且适合于将回风口的来气排出。

含有或带有辅助加热装置现场安装措施的器具要装配一个符合图 101a)或 101b)的金属的强制通风系统和排气管。

排气管要带有一个限制装置以获得制造厂说明书给定的最大静压。

11.3 除绕组外,其他部件的温升要用细线热电偶来测定,其选择和放置的热电偶位置应使它们对所测部件的温度影响最小。

注:直径不超过 0.3 mm 的线状热电偶称作细线热电偶。

用于测量墙壁、天花板和地板表面温升的热电偶要埋入这些表面内或附到直径 15mm,厚为 1mm 的铜制或铜合金制涂黑小圆盘的背面,该小圆盘与表面平齐。

要尽可能使器具的放置使得可能达到最高温度的部件接触小圆盘。

在测量手柄、把手和抓手等的温升时,要考虑在正常使用时要抓握的所有部件及与热金属接触且由绝缘材料制造的部件。

除绕组外,电气绝缘的温度要在绝缘材料的表面测量,测量之处选在失效可导致短路,带电部件与易触及金属部件接触,绝缘导通或使爬电距离和电气间隙减少到 29.1 的规定值以下的地方。

绕组的温升要通过电阻法来测量,除非绕组是非均匀性的,或为实现必要的连接面非常复杂,在这种情况下,可使用热电偶来测量温升。

管中的温度通过一个热电偶格栅来测量。它由 9 个长度相同且平行构成格栅的热电偶组成,并将每个热电偶分别置于与气流轴线垂直平面内的 9 块相同导管截面的中心处。

11.4 器具要在电源电压为 0.94 倍的最低额定电压和 1.06 倍的最高额定电压间的任一电压来工作,所选定的电压是给出最不利结果的电源电压。发热元件要在产生 1.15 倍最大额定输入功率的功率所对应的电压下工作。

11.5 如果器具既能以制冷方式工作也能以制热方式工作,则试验分别在每一种方式下进行。

对于带有辅助加热器或辅助加热器措施的器具,要进行一项使所有的发热元件都处于工作状态的附加试验,如果有必要,可使空气温度降至某一数值而使所有的元件接通。

11.6 对于带有化霜装置的器具,要在最不利条件下承受一个化霜试验。

11.7 所有的器具都应连续工作直至达到稳定状态,但化霜试验除外。

11.8 在试验期间,温度要连续监控并且不能超过表 3 所示值,保护装置不应动作并且焊料不应流出。

排气管中空气的温度不应超过 90℃。

表 3 温升限值

部 件	温度/℃
全封闭电机压缩机绕组 ¹⁾	
——合成绝缘材料	140
——其他绝缘材料	130