



中华人民共和国国家标准

GB 14536.5—2008/IEC 60730-2-4:2006
代替 GB 14536.5—1996

家用和类似用途电自动控制器 密封和半密封电动机-压缩机用 电动机热保护器的特殊要求

Automatic electrical controls for household and similar use—
Particular requirements for thermal motor protectors for
motor-compressors of hermetic and semi-hermetic type

(IEC 60730-2-4:2006, IDT)

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 14536.5—2008。

2008-12-30 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	III
1 范围和规范性引用文件	1
2 定义	2
3 一般要求	2
4 试验的一般说明	2
5 额定值	2
6 分类	2
7 资料	3
8 防触电保护	4
9 接地保护措施	4
10 端子和端头	4
11 结构要求	4
12 防潮及防尘	5
13 电气强度和绝缘电阻	5
14 发热	5
15 制造偏差和漂移	5
16 环境应力	5
17 耐久性	5
18 机械强度	7
19 螺纹部件及连接	8
20 爬电距离、电气间隙和穿通固体绝缘的距离	8
21 耐热、耐燃和耐漏电起痕	9
22 耐腐蚀性	9
23 电磁兼容性(EMC)要求——发射	9
24 组件	9
25 正常操作	9
26 电磁兼容性(EMC)要求——抗扰度	9
27 非正常操作	9
28 电子断开使用导则	9
附录	10
附录 C (规范性附录) 水银开关试验用的棉花	10
附录 E (规范性附录) 测量泄漏电流的电路	10
附录 AA (资料性附录) 电动机热保护器作为元件的耐久性试验,例如不装入电动机	11

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 14536《家用和类似用途电自动控制器》分为以下两个部分：

——第1部分：通用要求；

——第2部分：特殊要求。

特殊要求又由下列部分组成：

——GB 14536.3 电动机热保护器的特殊要求(IEC 60730-2-2, IDT)；

——GB 14536.4 管型荧光灯镇流器热保护器的特殊要求(IEC 60730-2-3, IDT)；

——GB 14536.5 密封和半密封电动机-压缩机用电动机热保护器的特殊要求(IEC 60730-2-4, IDT)；

——GB 14536.6 燃烧器电自动控制系统的特殊要求(IEC 60730-2-5, IDT)；

——GB 14536.7 压力敏感电自动控制器的特殊要求(idt IEC 60730-2-6)；

——GB 14536.8 定时器和定时开关的特殊要求(idt IEC 60730-2-7)；

——GB 14536.9 电动水阀的特殊要求(包括机械要求)(IEC 60730-2-8, IDT)；

——GB 14536.10 温度敏感控制器的特殊要求(IEC 60730-2-9, IDT)；

——GB 14536.11 电动机用起动继电器的特殊要求(IEC 60730-2-10, IDT)；

——GB 14536.12 能量调节器的特殊要求(idt IEC 60730-2-11)；

——GB 14536.13 电动门锁的特殊要求(IEC 60730-2-12, IDT)；

——GB 14536.15 湿度敏感控制器的特殊要求(IEC 60730-2-13, IDT)；

——GB 14536.16 电起动器的特殊要求(idt IEC 60730-2-14)；

——GB 14536.17 锅炉器具中使用的浮子型或电极敏感型水位敏感电自动控制器的特殊要求(IEC 60730-2-15, IDT)；

——GB 14536.18 家用和类似用途浮子型水位控制器的特殊要求(IEC 60730-2-16, IDT)；

——GB 14536.19 电动燃气阀的特殊要求,包括机械要求(IEC 60730-2-17, IDT)；

——GB 14536.20 水流和气流敏感控制器的特殊要求,包括机械要求(IEC 60730-2-18, IDT)；

——GB 14536.21 电动油阀的特殊要求,包括机械要求(IEC 60730-2-19, IDT)；

.....

本部分等同采用 IEC 60730-2-4:2006《家用和类似用途电自动控制器 第2部分：密封和半密封电动机-压缩机用电动机热保护器的特殊要求》。

本部分的结构与 IEC 60730-2-4:2006 相同。在本部分中,有对应国家标准的,参照引用国家标准；暂无国家标准的,则参照引用所列的 IEC 标准。本部分第1章中的规范性引用文件的编排顺序与 IEC 60730-2-4 不同。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本标准”一词改为“本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 增加了国家标准的前言。

本部分与 GB 14536.1—2008《家用和类似用途电自动控制器 第1部分：通用要求》配合使用。

本部分代替 GB 14536.5—1996《家用和类似用途电自动控制器 密封和半密封电动机-压缩机用电动机热保护器的特殊要求》。

本部分与 GB 14536.5—1996 相比主要变化如下：

- a) 若干章节的名称根据 GB 14536.1 的变化做了相应的更改；
- b) 第 1 章中额定电压范围上限由 660 V 改为 690 V；
- c) 第 7 章中的表 7.2 有一定的变动；
- d) 新增附录 AA 内容；
- e) 附录 H 要求的改变。

本部分的附录 C、附录 E 为规范性附录，附录 AA 为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国家用自动控制器标准化技术委员会(SAC/TC 212)归口。

本部分起草单位：广州威凯检测技术研究所、广州电器科学研究院、万宝冷机集团广州电器有限公司、杭州星帅尔电器有限公司、佛山通宝股份有限公司、兰溪市越强电器有限公司、常州常荣电器有限公司、佛山市顺德区容贵测电器有限公司、浙江中雁温控器有限公司、艾默生电气(深圳)有限公司、珠海凌达压缩机有限公司、中国家用电器研究所。

本部分起草人：孔睿迅、竹利平、黄开云、黄智航、卢文成、麦丰收、高永华、匡发荣、何敦启、陈永龙、周安乐、陈达光、贾玉霖。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 14536.5—1996。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

IEC 前言

- 1) IEC(国际电工委员会)是由各个国家的电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC的宗旨是在电气和电子领域的标准化相关问题上促进国际间的合作。为此目的,IEC除了开展其他活动之外,还出版国际标准、技术规范、技术报告、公共规范(PAS, Publicly Available Specifications)和导则(今后统称 IEC 出版物)。这些标准的制定工作是委托各技术委员会来完成的。作为 IEC 成员的各国家委员会,只要对所要制定的标准感兴趣,均可参与其制定工作。与 IEC 有联系的国际性的、官方的或非官方的组织亦参与标准的制定工作。IEC 和世界标准化组织(ISO)遵照双方协议所规定的条件,密切合作。
- 2) 由于每个技术委员会中均有来自对相关问题感兴趣的国家委员会的代表,故 IEC 的有关技术议题的正式决议或协议都在最大限度上表达了国际上对于相关问题的一致看法。
- 3) IEC 出版物以推荐的形式用于国际用途,并在此意义上为各国家委员会接受。尽管已作了所有可行的努力去确保 IEC 出版物的技术内容是正确的,IEC 也不能为这些出版物所被使用的方式或是任何使用者的错误解释而承担责任。
- 4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会负责将 IEC 国际标准透明地、最大可能地转化为国家或地区性标准。IEC 标准和相应的国家或地区性标准之间如有任何差异,应在标准转化之后清楚地说明。
- 5) IEC 并未制定任何认可标志的程序,如有某设备宣称其符合 IEC 的某一出版物时,IEC 对此不负责任。
- 6) 所有的使用者应确保拥有本出版物的最新版本。
- 7) IEC 或是其领导人、雇员、服务人员或代理人,包括独立的专家和 IEC 技术委员会、各国家委员会,对于任何由于使用或是信任本 IEC 标准或其他 IEC 出版物而造成的人员伤亡、财产损失或其他对自然环境造成的伤害(不管这些损失是直接的还是间接的)不承担任何责任,对相应产生的费用和花费(包括法律费用)也不承担责任。
- 8) 要注意本标准所引用的相关标准。使用所引用的标准是正确应用本标准所必不可少的。
- 9) 值得注意的是本国际标准中的某些部分可能涉及到专利权。IEC 对于鉴别某一或是全部的这一类专利权将不负责任。

国际标准 IEC 60730-2-4 由 IEC 技术委员会 TC 72:家用自动控制器制定。

本第二版取消并取代 1990 年颁布的第一版及其 1994 年的修订 1 和 2001 年的修订 2。本第二版组成一个技术修订本并更新本标准在适应当前实践的同时也能配合并行标准的使用。

标准正文基于下述文件:

FDIS	投票报告
72/710/FDIS	72/723/RVD

有关本标准表决通过的详细资料,请见上表所列的投票报告。

该出版物的起草遵从 ISO/IEC 导则:第二部分。

本第二部分预定与 IEC 60730-1 一起使用。此项要求建立于 IEC 60730-1 的 1999 年第三版及其 2003 年修订 1 的基础上。应考虑 IEC 60730-1 的后续版本或修订。

本部分补充或修改 IEC 60730-1 中相应的条款以便将其转换为相应的 IEC 标准:密封和半密封电动机-压缩机用电动机热保护器的特殊要求。

当本部分中出现“增加”、“修改”或“代替”时,则通用要求中相关的要求、试验描述或解释性内容应做相应修改。

当不需要变动时,本部分将注明相应的章节或条款适用。

在制定一个完整的国际标准时,必须考虑世界各个地区的实际情况所形成的不同要求,而且应承认各个国家电气系统和布线规则的差异。

不同国家的差异,以“注:在某些国家”的形式给出,这些差异见下列条款:

——6.101;

——表 7.2 的 101 项;

——12.2;

——17.2;

——表 17.2;

——17.2.1;

——17.2.2;

——18.1.3.101.2;

——20.1;

——20.2;

——20.3;

——20.3.1;

——表 20.3.101;

——附录 D。

在本部分中使用下列印刷体:

——正文要求:罗马字体;

——试验规范:斜体;

——注释事项:小罗马字体。

对于第一部分来说是属于新增加的分条款、注释、项或是图示将从 101 开始编号,而新增加的附录则以字母 AA、BB 开始。

所有属于 IEC 60730 系列的、归属于“家用和类似用途自动控制器”类别的标准清单,可以在 IEC 的网站上获得。

委员会决定本出版物的内容在 IEC 网站 <http://webstore.iec.ch> 上标明的、和特定出版物相关的下次修订日期之前保持不变。而到了此日期,出版物将被:

- 再次确认;
- 取消;
- 被修订后的版本代替;或
- 修订。

家用和类似用途电自动控制器 密封和半密封电动机-压缩机用 电动机热保护器的特殊要求

1 范围和规范性引用文件

GB 14536.1 中的该章,除下述内容外均适用:

1.1 代替:

本部分适用于 GB 14536.1 中定义的、封闭(密封和半密封)电动机-压缩机的部分评价。

注:电动机热保护器是一个取决于正确安装并固定在电动机上或电动机内,且只能与相应的电动机结合在一起进行完整试验的整体式控制器。

将电动机和电动机热保护器结合在一起试验的要求在 GB 4706.17—2004 中规定。

本部分适用于使用 NTC 或 PTC 热敏电阻的电动机-压缩机用电动机热保护器,附加的要求见附录 J。

1.1.1 本部分适用于设备的固有安全,适用于与设备安全有关的操作值,操作时间和操作程序,以及适用于装在或装入封闭(密封和半密封)电动机-压缩机用的电动机热保护器的试验。

本部分也适用于 GB 4706.17—2004 范围内的电动机-压缩机用的电动机热保护器。

注:本部分使用的“设备”一词包括“器具和设备”。

不打算作为一般家用用途的电动机-压缩机用热保护器,但仍可能被公众使用的,如打算在商店、轻工行业和农场中由非专业人员使用的设备,其使用的电动机-压缩机用热保护器仍在本部分的范围内。

本部分不适用于专门用于工业应用的电动机热保护器。

1.1.2 本部分不适用于其他的电动机保护措施。

1.1.3 本部分不适用于断开电路的手动装置。

1.2 代替:

本部分适用于额定电压不超过 690 V、额定输出功率 11 kW 以下的电动机用的热保护器。

注:符合本部分要求的控制器被认为是符合 GB 14536.3《家用和类似用途电自动控制器 电动机热保护器的特殊要求》的要求的。

1.3 代替:

本部分未考虑取决于控制器在设备中的安装方法的控制器自动动作的响应值。如果响应值对保护器使用者及周围环境有意义,则由相应的设备标准规定的或由制造商规定的值适用。

1.5 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 14536 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

增加:

GB 13539.1 低压熔断器 第 1 部分:基本要求(GB 13539.1—2008,IEC 60269-1:2006,IDT)

GB 13539.3 低压熔断器 第 3 部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器) 标准化熔断器系统示例 A 至 F(GB 13539.3—2008,IEC 60269-3:2006,IDT)