

ICS 29.130.20  
K 32



# 中华人民共和国国家标准

GB 14536.13—2008/IEC 60730-2-12:2005  
代替 GB 14536.13—1996

## 家用和类似用途电自动控制器 电动门锁的特殊要求

Automatic electrical controls for household and similar use—  
Particular requirements for electrically operated door locks

(IEC 60730-2-12:2005, IDT)



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 .....	1
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 .....	3
9 接地保护措施 .....	3
10 端子和端头 .....	3
11 结构要求 .....	3
12 防潮及防尘 .....	4
13 电气强度和绝缘电阻 .....	4
14 发热 .....	4
15 制造偏差和漂移 .....	4
16 环境应力 .....	4
17 耐久性 .....	4
18 机械强度 .....	5
19 螺纹部件及连接 .....	6
20 爬电距离,电气间隙和穿透固体绝缘的距离 .....	6
21 耐热,耐燃和耐漏电起痕 .....	6
22 耐腐蚀性 .....	6
23 电磁兼容性(EMC)要求——发射 .....	6
24 组件 .....	6
25 正常操作 .....	6
26 电磁兼容性(EMC)要求——抗扰度 .....	6
27 非正常操作 .....	6
28 电子断开使用导则 .....	6
图 .....	6
附录 .....	7
附录 H (规范性附录) 电子控制器的要求 .....	7

## 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(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(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 60730-2-12:2005《家用和类似用途电自动控制器 第2部分：电动门锁的特殊要求》。

本部分的结构与 IEC 60730-2-12:2005 完全相同。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。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- b) 增加了国家标准的前言；
- c) “本标准”一词改为“本部分”；
- d) 用“GB 14536.1”代替“第1部分”。

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 14536.13—1996《家用和类似用途电自动控制器 电动门锁的特殊要求》。

本部分与 GB 14536.13—1996 相比主要变化如下：

——增加附录 H。

本部分的附录 H 为规范性附录。

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、宁波经济技术开发区海鑫电器科技有限公司。

本部分起草人：竹利平、梁鹤鸣、黄开云、柯赐龙。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 14536.13—1996。



## 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、最大限度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 60730-2-12 由 IEC 技术委员会 TC72:家用自动控制器技术委员会制定。

本第二版本取消并取代 1993 年颁布的第一版及其 1996 年的修订 1。本第二版整合了附录 H 电子控制器的要求组成一个技术修订本。

标准正文基于下述文件:

FDIS	投票报告
72/672/FDIS	72/679/RVD

有关本部分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 指令,第二部分。

本部分应与 IEC 60730-1 配合使用。它是基于 IEC 60730-1 的 1999 年第三版及其 2003 年修订 1 的基础而形成的。应考虑 IEC 60730-1 后续版本或修订。

本部分补充或修改 IEC 60730-1 中相应的条款使之转换为 IEC 标准:电动门锁的特殊要求。

当本部分中出现“增加”、“修改”或“代替”时,则第 1 部分中相关的要求、试验描述或解释性内容应

作相应修改。

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:

—17.1.3.1;

—17.7;

—17.7.1;

—17.7.7;

—17.10;

—17.10.4。

在本出版物中:

1) 采用下列印刷字型:

—要求正文:罗马字体。

—试验规范:斜体字。

—注:小罗马字体。

2) 在第1部分的基础上增加的条、注释、项目和图从101开始编号。

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;
- 被修订后的版本替代,或
- 修订。

# 家用和类似用途电自动控制器 电动门锁的特殊要求

## 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:

一般情况下,本部分适用于家用和类似用途设备中用于阻止开门的电动门锁。

#### 1.1.1 代替:

本部分适用于电自动控制器固有的安全;适用于与设备安全有关的操作值、操作时间和操作程序,以及适用于在家用或类似设备中或随设备一起使用的门锁的试验。

本部分也适用于 GB 4706.1 范围内的器具所使用的门锁。

注1:本部分使用的“设备”一词包含“器具和设备”。

注2:本部分使用的“门”一词表示“门、盖或罩”,“门锁”一词表示“电动门锁”。

本部分不适用于专门用于工业用途的电动门锁。

本部分也适用于作为控制系统一部分的单体门锁或与带有无电量输出的多功能控制器机械组合在一起的门锁。

不作为一般家用,但用于公共场所,例如给商店、轻工业和农场中由非专业人员使用的设备,其使用的电动门锁也包括在本部分范围内。

也可见附录 J。

#### 1.1.2 代替:

本部分适用于通过双金属、电磁线圈、记忆金属、压力元件、温度膨胀元件或是电子元件来操动电气和控制电路的门锁。

#### 1.1.3 不适用。

#### 1.1.4 代替:

本部分也适用于在电气上和/或机械上与电动门锁相结合的人工控制器。

注:不构成门锁组成部分的手动开关的要求包含在 GB 14500.1。

### 1.3 代替:

本部分未规定取决于门锁在设备中的安装方法的自动动作的响应值。如果这些值对保护使用者或周围环境有作用,由相应设备标准规定的或由制造商确定的响应值在本部分中适用。

### 1.4 代替:

本部分也适用于装有电子装置的门锁。对该种门锁的要求由附录 H 给出。

本部分适用于 NTC(负温度系数)或 PTC(正温度系数)热敏电阻器的门锁。它们的附加要求包括在附录 J 中。

## 2 定义

GB 14536.1 中的该章,除下述内容外均适用。

### 2.2 按用途分类的控制器的定义

增加:

## 2.2.101

**电动门锁 electrically operated door lock**

借助以物理的方法固定门、盖或罩的机械输出机构,用于控制家用或类似设备中门的一种装入式或整体式的电气操作装置。

## 2.3 与控制器的功能相关的定义

增加:

### 2.3.101

**释放值 drop-out value**

锁定装置释放时的操作值。

### 2.3.102

**锁定 locking**

在规定的条件下,阻止门的机械机构以防止门打开的机械动作。

### 2.3.103

**锁定延时 locking delay**

锁定信号和完成锁定动作之间所经过的时间。

### 2.3.104

**锁定力 locking force**

门锁阻止门打开的最小机械力。

### 2.3.105

**锁定稳固性 locking security**

即使门锁被损坏,仍可阻止器具开门或阻止操作器具的一种状态。

### 2.3.106

**开锁延时 unlocking delay**

开锁信号和完成释放动作之间所经过的时间。

## 3 一般要求

GB 14536.1 中的该章适用。

## 4 试验的一般说明

GB 14536.1 中的该章,除下述内容外均适用。

### 4.1 试验条件

#### 4.1.1 增加:

注:可采用真实的门或是适当的器具来模拟门以进行本部分的试验。

## 5 额定值

GB 14536.1 中的该章适用。

## 6 分类

GB 14536.1 中的该章,除下述内容外均适用。

### 6.3 按用途分类

增加:

#### 6.3.101 —— 门锁。

##### 6.3.101.1 —— 电压敏感。

注:设计包括电压敏感加热元件、电磁线圈或电子元件。

## 6.3.101.2 —— 电流敏感。

注:设计包括电流敏感加热元件、电磁线圈或电子元件。

## 6.3.101.3 —— 热动。

注:由温度敏感元件直接或间接控制锁定。

## 6.3.101.4 —— 压力操作。

注:由压力敏感元件直接或间接控制锁定。

## 6.4 按自动动作分类

增加:

## 6.4.101 —— 锁定稳固性(1, AA型或2, AA型)。

## 7 资料

GB 14536.1 中的该章,除下述内容外均适用。

增加:

表 7.2

资 料	章、条	方 法
增加项:		
101 锁定延时 <sup>101)</sup>	2.3.103	X
102 开锁延时 <sup>101)</sup>	2.3.106	X
103 锁定力(如果声明) <sup>101)</sup>	2.3.104	X
	18.101.1	
104 释放值	2.3.101	X
105 对被控制输出的影响(如果声明) <sup>102)</sup>	6.4.101	X
	18.101.2	
106 第17章试验用的操作方法	17	X
在表 7.2 注 d 中增加: 对于门锁,起动力量的限值或在适用的家用器具标准中规定,或由器具制造商规定或由门锁制造商声明(见 17.7 和 17.8)。		
增加注: <sup>101)</sup> 或在适用的家用器具标准的第 2 部分中规定,或由器具制造商规定或由门锁制造商声明。 <sup>102)</sup> 给制造商提供了对门锁出现故障后的输出的说明。		

## 8 防触电保护

GB 14536.1 中的该章适用。

## 9 接地保护措施

GB 14536.1 中的该章适用。

## 10 端子和端头

GB 14536.1 中的该章适用。

## 11 结构要求

GB 14536.1 中的该章适用。

12 防潮及防尘

GB 14536.1 中的该章适用。

13 电气强度和绝缘电阻

GB 14536.1 中的该章适用。

14 发热

GB 14536.1 中的该章适用。

15 制造偏差和漂移

GB 14536.1 中的该章适用。

16 环境应力

GB 14536.1 中的该章适用。

17 耐久性

GB 14536.1 中的该章,除下述内容外均适用。

17.1.3 试验程序和条件

代替:

17.1.3.1 一般的试验程序为:

- 进行 17.6 规定的老化试验(仅对分类为 1. M 型动作或 2. M 型动作的门锁进行此试验);
- 进行 17.7 规定的加速自动动作的过压试验(在加拿大和美国,由过载试验代替此试验);
- 进行 17.8 规定的加速自动动作试验;
- 进行 17.10 规定的加速人工动作的过压试验(在加拿大和美国,由过载试验代替此试验);
- 进行 17.11 规定的人工动作试验。

17.3 试验的热条件

代替:

17.3.1 门锁适用的热条件:

- 当门锁按规定方法安装好时,易触及的部件应暴露在常温下;
- 门锁的安装表面应保持在  $T_{min}$  与  $T_{min} + 5^{\circ}\text{C}$  或  $1.05T_{min}$  (取二者中较高者)之间;
- 如控制器不在  $T_{min}$  的安装表面温度下循环,则在  $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$  下进行试验。

17.3.2 不适用。

17.4 试验的人工和机械条件

17.4.1 代替:

人工动作应模拟门的操作,每一操作周期由门一次关和开的动作组成。

17.4.2 代替:

试验用模拟门的动作速度应为:

- 对旋转型动作,  $9^{\circ}/\text{s} \sim 45^{\circ}/\text{s}$
- 对直线型动作,  $(5 \sim 25)\text{mm}/\text{s}$

17.4.3 至 17.4.5 不适用。

17.7 加速自动动作的过压(或某些国家的过载)试验

用下面的题目代替:

**17.7 加速自动动作的过压(或加拿大和美国的过载)试验****17.7.1 代替:**

自动动作电路的电气条件,除电流敏感型门锁的锁定控制电路外,应是17.2中为过电压(在加拿大和美国为过载)规定的电气条件。

电流传感型门锁的控制电路的电流应按照表7.2中声明。

**17.7.3 代替:**

操作方法和操作程序应按制造商声明。

**17.7.7 代替:**

在此试验期间,门锁的锁定装置应处于其动作位置。

注:在加拿大和美国,周期数为50。

**17.8 加速自动动作的试验**

代替:

17.8.1 除电流传感型门锁的锁定控制电路外,所有自动动作电路的电气条件应是17.2中规定的电气条件。电流传感型门锁的控制电路的电流应按照表7.2中声明。

17.8.2 热条件应按17.9的规定。

17.8.3 操作方法和操作程序应按制造商声明。

17.8.4 自动动作周期数应为表7.2第27项中声明的周期数减去17.7试验期间实际进行的周期数。

**17.9 慢速的自动动作试验**

不适用。

**17.10 加速人工动作的过压(或加拿大和美国的过载)试验****17.10.3 代替:**

操作方法和操作程序应按制造商声明。

**17.10.4 代替:**

人工动作的周期数是表7.2中声明的10%或100,取二者之中较小者。

注:在加拿大和美国,周期数为50。

**17.11 慢速人工动作试验**

代替:

17.11.1 人工动作电路的电气条件应按17.2的规定。

17.11.2 热条件应按17.3的规定。

17.11.3 操作方法和操作程序应按制造商声明。

17.11.4 人工动作周期数应为表7.2第26项中声明的周期数减去17.10试验期间实际进行的周期数。

**17.12 快速的人工试验**

不适用。

**17.13 加速人工动作试验**

不适用。

**18 机械强度**

GB 14536.1中的该章,除下述内容外均适用。

增加下述条款:

**18.101 锁定试验**

使用一个试样进行18.101.1和18.101.2的试验。

**18.101.1 锁定力**

完成锁定过程后,在锁定装置上无冲击地施加规定的锁定力1 min。

试验后,门锁应无机械损伤的痕迹。门锁应继续能够完成其预定的动作,并且符合第 8 章和第 20 章的要求。

#### 18.101.2 锁定稳固性

在 18.101.1 试验后,锁定力应以一恒定的速率增加,并且无冲击地施加直至门锁重新打开。

试验后门锁应符合第 8 章和第 20 章的要求。

另外,对于 6.4.101 条规定的门锁,输出的力应符合表 7.2 中第 105 项声明。

#### 19 螺纹部件及连接

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 20 爬电距离、电气间隙和穿通固体绝缘的距离

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 21 耐热、耐燃和耐漏电起痕

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 22 耐腐蚀性

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 23 电磁兼容性(EMC)要求——发射

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 24 组件

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 25 正常操作

GB 14536.1 中的该章适用。

#### 26 电磁兼容性(EMC)要求——抗扰度

GB 14536.1 中的该章适用。另见附录 H。

#### 27 非正常操作

GB 14536.1 中的该章适用。另见附录 H。

#### 28 电子断开使用导则

GB 14536.1 中的该章适用。

图

GB 14536.1 中的图均适用。

## 附 录

GB 14536.1 中的附录,除下述内容外均适用:

## 附 录 H

(规范性附录)

## 电子控制器的要求

GB 14536.1 中的该附录,除下述内容外均适用。

## H.6.18 按软件分类

## H.6.18.2 增加:

注:通常,门锁所使用的软件属于B类或C类。

## H.6.18.3 增加:

注:通常,使用在自热烤箱上的门锁的软件属于C类。

## H.11 结构要求

## H.11.12 使用软件的控制器

## H.11.12.8 代替:

注:在表 H.7.2 第 71 项中声明的值,可以在适用的器具标准中给出。

## H.11.12.8.1 增加:

注:在表 H.7.2 第 72 项中声明的值,可以在适用的器具标准中给出。

## H.23.1.2 无线电频率发射

代替:

使用软件的立式、独立安装式和带线式的电子控制器,其中的振荡电路、开关电源应满足表 H.23 中的 CISPR 14-1 和/或 GB 9254 中 B 类的要求。

装入式和整体式控制器不进行本章试验,因为这些试验的结果会因为控制器装入器具而受到影响,且也会受到测量辐射的测量装置的影响。如果制造商要求,控制器也可以在声明的条件下进行测试。

## H.25 电磁兼容性(EMC)要求——抗扰度

## H.25.1 增加:

注:除此之外,对于 1. AA 型或 2. AA 型的门锁,门锁物理上锁住门、盖、罩的能力在每项试验后应不受影响。而且,辅助电路和电子输出应满足 H.26.13.2 的要求。

## H.26.2 代替(包括 H.26.2.1 和 H.26.2.2):

对于 2 型动作、1. AA 型动作或 2. AA 型动作的门锁,通过完成 H.26.4 至 H.26.14 的试验来检查。对于除 1. AA 型动作以外的 1 型动作的门锁,通过完成 H.26.8 和 H.26.9 的试验来检查。

对于 2 型动作、1. AA 型动作或 2. AA 型动作的整体式和装入式门锁,除 H.26.5 之外,其余适用的试验为非强制性,且仅只有当制造商声明了表 H.7.2 中第 58a) 项才进行。

对于除 1. AA 型动作以外 1 型动作的整体式和装入式门锁,如果制造商声明了表 H.7.2 中第 58a) 项,则通过完成 H.26.8 和 H.26.9 的试验来检查。

H.26.4~H.26.14 的试验应当在门锁处于锁定位置和非锁定位置时进行。

### H.26.3 增加:

注:在这种情况下,该试样在完成试验后进行一次 GB 14536.1—2008 中 17.5 的试验。

### H.26.6 电压不平衡影响的试验

不适用。

### H.26.7 直流对交流网络的影响的试验

代替:

注:对于 2 型动作门锁在考虑中。

### H.26.8 浪涌抗扰度试验

#### H.26.8.3 试验程序

代替:

试验的程序和所用设备应符合 GB/T 17626.5 的要求。根据这个标准,门锁在端子间接上脉冲发生器前提下接上合适的电源在额定电压下操作。

试验以不小于 60 s 的间隔在门锁的每个板(正和负)上各施加 5 个脉冲,脉冲施加于电源的两个端子之间和每个电源端子和中线之间。

增加:

H.26.8.3.101 60%的测试在门锁锁定时进行,40%的试验在门锁非锁定时进行。

#### H.26.9 电快速瞬变/脉冲试验

#### H.26.9.2 试验等级

对操作条件进行修改。

“见相应的第 2 部分”用“见 H.26.9.3”代替。

#### H.26.9.3 试验程序

增加:

相关的操作模式是指门锁处于锁定和非锁定状态。

#### H.26.10 振铃波试验

#### H.26.10.5 试验程序

增加:

H.26.10.5.101 60%的测试在门锁锁定时进行,40%的试验在门锁非锁定时进行。

#### H.26.12 无线电电磁场抗扰度

#### H.26.12.2.2 试验程序

增加:

相关的操作模式是指门锁处于锁定和非锁定状态。

#### H.26.12.3.2 试验程序

增加:

相关的操作模式是指门锁处于锁定和非锁定状态。

#### H.26.14.3 试验程序

增加:

试验应当在门锁处于锁定位置和非锁定位置时进行。

#### H.26.15 合格评定

#### H.26.15.4

代替:

进行完测试后,如果门锁仍可动作,则其动作应仍满足其预定设计的要求,未丧失其保护功能,其保

护功能通过第15章的试验来验证。如果门锁不能再动作,在2.3.105中定义的锁定稳固性应不受影响。

#### H.27 非正常操作

##### H.27.1.2 代替第一行内容:

门锁应在下述条件下操作。此外,门锁应在锁定和非锁定的状态下进行试验。

