



中华人民共和国国家标准

GB/T 19334—2003/IEC 60715:1981

低压开关设备和控制设备的尺寸 在成套开关设备和控制设备中作电器机械 支承的标准安装轨

Dimension of low-voltage switchgear and controlgear—
Standardized mounting on rails for mechanical support
of electrical devices in switchgear and controlgear installations

(IEC 60715:1981 and its amendment 1, IDT)

2003-10-09 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 目的	1
3 功能要求	1
4 标准尺寸	1
附录 A(规范性附录) 钢安装轨	6
附录 B(资料性附录) 应用指南	11

前 言

本标准等同采用 IEC 60715:1981《低压开关设备和控制设备的尺寸 在成套开关设备和控制设备中作电器机械支承的标准安装轨》(英文版),并补充了 IEC 在 1995 年 10 月出版的修订件 1(英文版)内容。

现就标准内容作一些说明。

1) 标准格式

由于 IEC 60715 出版的年代较早,故其格式和现在的标准格式有差异,如缺引用标准等。但考虑到不影响标准的技术内容,便于和 IEC 标准对照,所以在技术内容和编制格式上均等同采用 IEC 60715。

2) 本标准与 IEC 60715《低压开关设备和控制设备的尺寸 在成套开关设备和控制设备中作电器机械支承的标准安装轨》的主要差异

由于 IEC 在 1995 年出版了修订件 1,增加了 TH 15-5.5 轨,正文的图可以插进标准,但在附录 A 中文字是 A0,而图则是 A9 和 A10,把文字和图隔开,给阅读造成困难。因此在编制过程中,我们把图 A.9 和图 A.10 改成图 A.1 和图 A.2,和文字放在一起,而其他的图则顺延。由于该标准出版较早,对附录没有规定是什么类型的附录,我们根据附录的内容,把附录 A 定为规范性附录,附录 B 定为资料性附录。

3) 附录 A 图中的形位公差与国标不一致的问题

附录 A 图中的形位公差理应采用国家标准,但由于 GB/T 1182—1996《形状和位置公差 通则、定义、符号和图样表示法》是等效采用 ISO R1101:1996《技术制图——几何公差——形状、定向、定位和跳动公差——通则、定义、符号和图样表示法》,标注数值不完全一致,如直线度 IEC 是按一定长度中的公差值标注,而国标是一个绝对值,跟长度无关,两者不完全一样,故无法采用国家标准。

安装轨是小型电器安装的基础件,其质量好坏将直接影响电器的使用。通过等同 IEC 国际标准,使我国电器安装轨的标准与国际标准一致,以适应国际间的贸易和技术经济交流的需要。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准的附录 B 是资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国低压电器标准化技术委员会(CSBTS/TC189)负责归口。

本标准负责起草单位:上海电器科学研究所。

本标准参与起草单位:施耐德电气公司、裕德电气厦门有限公司、上海天益电气有限公司、上海河村电器有限公司、金钟默勒电气(苏州)有限公司、上海电器陶瓷厂和上海华益机电设备有限公司。

本标准主要起草人:乌盛鸣、蒋容兴。

引 言

安装电器的问题,即在一成套设备内的开关、断路器、继电器、接触器、端子排等等可方便地固定、移动或者重新排列,近年来已被日益增多的厂商和用户所研究。

一些高度工业化国家已找到一定程度的“自然标准化”的解决方法,即轨道安装,例如把一定物理尺寸的任意组合的任意电器装到钢轨或铝轨上。

用轨道安装方法可以方便地在一个成套设备内把元件固定、移动或重新排列。

有两种方法可以把电器固定安装在轨上:

——直接夹紧于轨上(此方法特别适用于“TH”型轨或“G”型轨);

——借助于附件,如活动螺母和钩形或“T”型头螺栓(此方法特别适用于“C”型轨)。

在“G”型轨情况下,以上第一个方法主要用于安装端子排,可以快速插入和离开位置,而且被可调节的挡板成排地夹紧。

为了固定电器,必要时可以使用一根或几根轨。

可取标准截面形状的轨作为外壳的一个组成部分。

轨也可以是“TH”型和“C”型截面尺寸相结合的混合截面,这样就能以多种排列方法安装电器。

因为轨道安装可能影响电器和性能,所以制造厂有必要对轨道安装形式的合适性在文件中给予指导。

低压开关设备和控制设备的尺寸 在成套开关设备和控制设备中作电器机械 支承的标准安装轨

1 范围

在开关设备和控制设备中,为将各种变化的电器装置共同安装在某些型式的轨上,本标准规定了尺寸要求和功能要求。

各附录涉及满足本标准要求的专用的钢安装轨,同时提供了附加尺寸数据和应用于这些轨的负载要求。

2 目的

本标准目的是规定正确设计安装轨和固定在轨上电器所应遵循的相关尺寸。

本标准包括以下几种截面的轨:

- “TH”型;
- “C”型;
- “G”型。

注1:专用钢轨的详细设计和材料列于各附录。

注2:安装适应性并不意味着功能互换性。

注3:也可使用不包括在本标准范围内的其他型式的轨和有关的安装方法。

3 功能要求

安装轨的基本功能要求是它们应能足以支承电气设备。

轨应有足够的机械强度和刚性以保证能承受设备的静、动负载,这些与支承点之间的距离和支持件的性质有关。

注:应验证装在轨上的设备的性能以保证正确动作。

由于电器和电器的组合以及它们的空间分布变化多端,因此不可能规定能保证所有条件下的正常性能的专门要求,根据经验表明列于附录A和附录B的详细尺寸和强度要求可适用于诸如接触器、熔断器、开关、端子排以及断路器等一些电器。

正确设计安装轨结构及选择材料是成套制造厂的责任。

4 标准尺寸

用毫米给出的尺寸是正确设计轨和要安装在轨上的电器的标准尺寸。

4.1 “TH”型截面

图1中影线区表示安装轨、轨的支持结构和固定装置的最大有效空间。剩余空间是能够计算得出的电器安装到轨上的最大有效空间。

图2表示轨边缘放大的详图,包括制造公差。在给定的公差内,轨是对称的。所示的角公差是一边的,其值在零和所示值之间,它们包括设计公差。

4.2 “C”型截面

图3和图5中,影线区表示安装轨及轨的支持结构的最大有效空间,但并不包括轨的固定装置,剩