



国家标准
汇编

2006年 修订-18



中国国家标准汇编

2006 年修订-18

中国标准出版社 编

中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编：2006 年修订. 18/中国标准出版社编. —北京：中国标准出版社，2007

ISBN 978-7-5066-4584-3

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国-2006
IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 102603 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.spc.net.cn

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 39.5 字数 1 192 千字

2007 年 8 月第一版 2007 年 8 月第一次印刷

*

定价 180.00 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

ISBN 978-7-5066-4584-3



9 787506 645843 >

出 版 说 明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集,自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。《汇编》在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 由于标准的动态性,每年有相当数量的国家标准被修订,这些国家标准的修订信息无法在已出版的《汇编》中得到反映。为此,自 1995 年起,新增出版在上一年度被修订的国家标准的汇编本。

3. 修订的国家标准汇编本的正书名、版本形式、装帧形式与《中国国家标准汇编》相同,视篇幅分设若干册,但不占总的分册号,仅在封面和书脊上注明“2006 年修订-1,-2,-3,……”等字样,作为对《中国国家标准汇编》的补充。读者配套购买则可收齐前一年新制定和修订的全部国家标准。

4. 修订的国家标准汇编本的各分册中的标准,仍按顺序号由小到大排列(不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。

5. 2006 年度发布的修订国家标准分 27 册出版。本分册为“2006 年修订-18”,收入新修订的国家标准 38 项。

中国标准出版社

2007 年 6 月

目 录

GB/T 14048.7—2006	低压开关设备和控制设备 第7-1部分:辅助器件 铜导体的接线端子排	1
GB/T 14048.8—2006	低压开关设备和控制设备 第7-2部分:辅助器件 铜导体的保护导体接线端子排	19
GB/T 14048.12—2006	低压开关设备和控制设备 第4-3部分:接触器和电动机起动器 非电动机负载用交流半导体控制器和接触器	32
GB/T 14048.13—2006	低压开关设备和控制设备 第5-3部分:控制电路电器和开关元件 在故障条件下具有确定功能的接近开关(PDF)的要求	77
GB/T 14048.14—2006	低压开关设备和控制设备 第5-5部分:控制电路电器和开关元件 具有机械锁闭功能的电气紧急制动装置	98
GB/T 14048.15—2006	低压开关设备和控制设备 第5-6部分:控制电路电器和开关元件 接近传感器和开关放大器的DC接口(NAMUR)	109
GB/T 14048.16—2006	低压开关设备和控制设备 第8部分:旋转电机装入式热保护(PTC)控制单元	119
GB/T 14074—2006	木材胶粘剂及其树脂检验方法	141
GB/T 14099.7—2006	燃气轮机 采购 第7部分:技术信息	167
GB/T 14099.9—2006	燃气轮机 采购 第9部分:可靠性、可用性、可维护性和安全性	181
GB/T 14151—2006	蘑菇罐头	203
GB 14167—2006	汽车安全带安装固定点	211
GB 14194—2006	永久气体气瓶充装规定	229
GB 14227—2006	城市轨道交通车站站台声学要求和测量方法	237
GB/T 14282.1—2006	仪表着陆系统(ILS) 第1部分:下滑信标性能要求和测试方法	243
GB/T 14282.3—2006	仪表着陆系统(ILS) 第3部分:航向信标性能要求和测试方法	257
GB/T 14285—2006	继电保护和安全自动装置技术规程	273
GB/T 14291—2006	矿山流体输送用电焊钢管	317
GB/T 14334—2006	化学纤维 短纤维取样方法	333
GB/T 14367—2006	声学 噪声源声功率级的测定 基础标准使用指南	342
GB 14444—2006	涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定	369
GB/T 14459—2006	贵金属饰品计数抽样检验规则	383
GB/T 14468.1—2006	工业机器人 机械接口 第1部分:板类	391
GB/T 14468.2—2006	工业机器人 机械接口 第2部分:轴类	400
GB 14536.18—2006	家用和类似用途电自动控制器 家用和类似应用浮子型水位控制器的特殊要求	407
GB 14536.19—2006	家用和类似用途电自动控制器 电动燃气阀的特殊要求,包括机械要求	422
GB 14591—2006	水处理剂 聚合硫酸铁	447
GB/T 14598.3—2006	电气继电器 第5部分:量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验	464
GB/T 14614—2006	小麦粉 面团的物理特性 吸水量和流变学特性的测定 粉质仪法	487

GB/T 14615—2006	小麦粉 面团的物理特性 流变学特性的测定 拉伸仪法	501
GB/T 14662—2006	冲模技术条件	515
GB 14681.1—2006	机车船舶用电加温玻璃 第1部分:船用矩形窗电加温玻璃	523
GB 14681.2—2006	机车船舶用电加温玻璃 第2部分:机车电加温玻璃	535
GB/T 14682—2006	建筑密封材料术语	547
GB 14711—2006	中小型旋转电机安全要求	561
GB/T 14728.1—2006	双臂操作助行器要求和试验方法 第1部分:框式助行架	583
GB/T 14732—2006	木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂	597
GB 14746—2006	儿童自行车安全要求	605



中华人民共和国国家标准

GB/T 14048.7—2006
代替 GB 14048.7—1998

低压开关设备和控制设备 第7-1部分： 辅助器件 铜导体的接线端子排

Low-voltage switchgear and controlgear—Part 7-1: Ancillary equipment
—Terminal blocks for copper conductors

(IEC 60947-7-1:2002, MOD)

2006-09-14 发布

2007-04-01 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

前 言

本部分是《低压开关设备和控制设备》的一部分。

本部分是对 GB 14048.7—1998《低压开关设备和控制设备 辅助电器 第1部分：铜导体的接线端子排》的修订。

本部分修改采用国际电工委员会 IEC 60947-7-1:2002《低压开关设备和控制设备 第7-1部分：辅助器件 铜导体的接线端子排》(英文版)。

本部分与 GB 14048.7—1998 的主要差异：

- 标准的文本结构有较大变化；
- 增加定义 2.2“额定截面积”、2.3“额定连接能力”，删除 GB 14048.7—1998 中“预制导体”和“额定冲击耐受电压”的定义；
- 表 1、表 2、表 3 中增加 0.34 mm² 档导线截面积；
- 5.2“附加资料”中将“产品符合 GB/T 14048.7”作为附加标志内容，GB 14048.7—1998 中作为规定标志内容；
- 取消漏电起痕指数(CTI)要求；
- 增加 7.3“EMC”性能要求；
- 增加 8.6“验证 EMC 性能”；
- 8.4.7“非螺纹型接线端子排的老化试验”中，将温度循环次数由 200 次改为 192 次；
- 附录 A 改为资料性附录；
- 取消 GB 14048.7—1998 中附录 B，新版附录 B 改为“涉及制造商和用户协议的条款”；
- 增加附录 C：用于验证螺纹型夹件机械强度的拧紧力矩。

本部分与 IEC 60947-7-1:2002 的主要差异：

- 根据我国环境和材料要求，补充规定了相关耐湿热性能要求及其试验方法；
- 为便于理解，在定义 2.1“接线端子块”中增加注，说明本部分出现的接线端子排是由多个接线端子块组合而成。

本部分的附录 C 是规范性附录，附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压电器标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司、成都瑞联电气股份有限公司。

本部分参加起草单位：杰特电子实业(深圳)有限公司。

本部分主要起草人：黄兢业、季慧玉、王化毅、徐鸿、程立峰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：GB 14048.7—1998。

低压开关设备和控制设备 第 7-1 部分： 辅助器件 铜导体的接线端子排

1 基本要求

1.1 范围

本部分规定了主要用于工业或类似用途的安装在支架上为铜导线提供电气连接以及机械连接的螺纹型或非螺纹型接线端子排的要求。本部分适用于额定电压交流不超过 1 000 V¹⁾、频率至 1 000 Hz 或直流不超过 1 500 V 电路中,用于连接截面积为 0.2 mm²~300 mm²(AWG 24/600 kcmil)经过或未经过特殊加工的圆铜导线的接线端子排。

注: AWG 是“美国线规”的缩写

kcmil=1 000 cmil

1cmil=1 圆密耳=直径 1 密耳的圆面积

1mil=1/1 000 英寸

下列产品可采用本部分作为指南:

- 需要在导线上加装特殊装置的接线端子排,如快速连接端头或绕接连接等;
- 借助棱边或尖端穿刺绝缘来实现与导线直接接触的接线端子排,如绝缘转移连接等;
- 接线端子排的特殊型式,如隔离端子排等。

在引用 GB 14048.1 时,本部分中用术语“夹紧件”代替“端子”。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过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。

GB/T 5169.5—1997 电工电子产品着火危险试验 第 2 部分:试验方法 第 2 篇:针焰试验 (idt IEC 60695-2-2:1991)

GB 14048.1—2006 低压开关设备和控制设备 第 1 部分:总则(IEC 60947-1:2001,MOD)

GB/T 4687—1984 纸、纸板、纸浆的术语 第 1 部分(ISO 4046:1978)

2 术语和定义

本部分除采用 GB 14048.1—2006 的术语外,并采用下列术语及定义。

2.1

接线端子块 terminal block

具有一个或多个彼此绝缘的接线端子组件,且预定装在支架上的绝缘部件。

注:本部分出现的接线端子排(terminal blocks)是由多个接线端子块组合而成。

2.2

额定截面积 rated cross-section

制造商规定的所有可连接类型的导线的最大截面积值,导线为硬线(单芯线和多股线)和软线,某些发热、机械和电器的技术要求与此值有关。

2.3

额定连接能力 rated connecting capacity

接线端子块所设计连接导线的截面积的范围,如适合,也包括连接导线的根数。

1) 交流额定电压 1 140 V 的电器可参照本部分执行。有关电器的性能等要求由制造商和用户协商确定。

2.4

接线端子组件 terminal assembly

安装到同一个导电部件上的两个或两个以上的夹紧件。

3 分类

根据下述准则区分不同类型接线端子排：

- 接线端子块安装到支架上的方法；
- 极数；
- 夹紧件类型：螺纹型夹紧件或非螺纹型夹紧件；
- 接入预制导体的能力(见 GB 14048.1—2006 中 2.3.27)；
- 具有相同或不同夹紧件的接线端子组件；
- 每个接线端子组件上的夹紧件的数目；
- 工作条件。

4 特性

4.1 特性概述

接线端子块的特性是：

- 接线端子块的型式(见 4.2)；
- 额定值和极限值(见 4.3)。

4.2 接线端子块的型式

应规定以下内容：

- 夹紧件的型式(如螺纹型、非螺纹型)；
- 夹紧件的数目。

4.3 额定值和极限值

4.3.1 额定电压

GB 14048.1—2006 中 4.3.1.2 和 4.3.1.3 适用。

4.3.2 短时耐受电流

在规定的使用条件和特性下，接线端子块应能在规定的短时间内承受规定的电流有效值(见 7.2.3 和 8.4.6)。

4.3.3 标准截面积

所采用的圆铜导线的标准截面积数值列于表 1 中。

4.3.4 额定截面积

额定截面积应从表 1 给定的标准截面积中选取。

4.3.5 额定连接能力

对于额定截面积在 $0.2 \text{ mm}^2 \sim 35 \text{ mm}^2$ 之间的接线端子排，可采用表 2 列出的最小范围的额定接线能力，导线可以是硬线(单芯线或多股线)或软线。制造商应规定夹紧件可接入的导线类型和导线的最大与最小截面积，以及可同时连接到每个夹紧件上的导线根数(如适用)，制造商也应说明需要对导线端部作何种预加工。

5 产品信息

5.1 标志

接线端子块应具有字迹清晰、经久耐用的标志，并标明下列内容：

- a) 便于识别的制造商名称或商标；
- b) 型号，据此可从制造商或其产品目录中查到有关数据。

表 1 圆铜导线的标准截面积

ISO 公制尺寸 mm ²	AWG/kcmil 制尺码与标准截面积的对应关系	
	AWG/kcmil 制尺寸	等效的公制截面积 mm ²
0.2	24	0.205
0.34	22	0.324
0.5	20	0.519
0.75	18	0.82
1	—	—
1.5	16	1.3
2.5	14	2.1
4	12	3.3
6	10	5.3
10	8	8.4
16	6	13.3
25	4	21.2
35	2	33.6
50	0	53.5
70	00	67.4
95	000	85
120	0000	107.2
150	250 kcmil	127
185	300 kcmil	152
240	350 kcmil	177
300	500 kcmil	253
	600 kcmil	304

表 2 接线端子排的额定截面积与额定连接能力之间的关系

额定截面积		额定连接能力	
mm ²	AWG/kcmil	mm ²	AWG/kcmil
0.2	24	0.2	24
0.34	22	0.2~0.34	24~22
0.5	20	0.2~0.34~0.5	24~22~20
0.75	18	0.34~0.5~0.75	22~20~18
1	—	0.5~0.75~1	—
1.5	16	0.75~1~1.5	20~18~16
2.5	14	1~1.5~2.5	18~16~14
4	12	1.5~2.5~4	16~14~12
6	10	2.5~4~6	14~12~10
10	8	4~6~10	12~10~8
16	6	6~10~16	10~8~6
25	4	10~16~25	8~6~4
35	2	16~25~35	6~4~2

5.2 附加资料

适用时,制造商应在数据手册、产品目录中或包装上规定以下内容:

- a) GB/T 14048.7, 如果制造商声明产品符合本部分;
- b) 额定截面积;
- c) 额定连接能力,包括可同时连接的导线根数(如果与表 2 数据不同时);
- d) 额定绝缘电压;
- e) 额定冲击耐受电压(当有规定时);
- f) 使用条件(如果与第 6 章的规定不同时)。

6 正常使用、安装和运输条件

GB 14048.1—2006 中第 6 章适用。

7 结构和性能的要求

7.1 结构要求

7.1.1 夹紧件

GB 14048.1—2006 中 7.1.7.1 适用并补充以下内容:

夹紧件应在确保可靠的机械联结及电接触的条件下才能允许接入导线。

注:螺纹型夹紧件不适用于连接末端焊锡的软导线。

夹紧件应能承受可能通过导体施加的力。

可通过检查和 8.3.3.1, 8.3.3.2 和 8.3.3.3 的试验进行验证。

不应通过除陶瓷(或特性不比陶瓷差的其他材料)以外的绝缘材料传递接触压力,除非金属部件中有足够的弹性以补偿材料可能产生的收缩。

相应试验正在考虑之中。

7.1.2 安装

接线端子排应提供可靠地安装在安装轨上或安装表面上的措施。

试验应按 8.3.2 规定进行。

注:有关轨道安装的资料参照 GB/T 19334—2003。

7.1.3 电气间隙和爬电距离

对于制造商已规定额定冲击耐受电压 U_{imp} 和额定绝缘电压 U_i 的接线端子排其电气间隙和爬电距离最小值由 GB 14048.1—2006 中的表 13 和表 15 中给出。

对于制造商没有规定额定冲击耐受电压 U_{imp} 的接线端子排,关于其电气间隙和爬电距离最小值参见附录 A。

有关电气要求在 7.2.2 中规定。

7.1.4 接线端子的识别和标志

GB 14048.1—2006 中 7.1.7.4 适用并补充以下内容:

接线端子块应对每个夹紧件或构成电路部件的接线端子组件提供识别标志或编码或者至少有标上这些内容的部位。

注:这些标志内容由单独的标志件(如标志标签,识别标签等)提供。

7.1.5 耐非正常热和火

接线端子排的绝缘材料在非正常热和火的作用下不应产生不利影响。

按本部分 8.5 的规定,一致性验证可根据 GB/T 5169.5—1997(见 GB 14048.1—2006 中 7.1.1.1 注)的针焰试验进行。

7.1.6 额定截面积和额定连接能力

接线端子排应设计成能接入具有额定截面积的导线和具有额定连接能力,可根据 8.3.3.4 的规定

进行验证。

额定截面积的验证可依据 8.3.3.5 的特殊试验进行。

7.1.7 耐湿热性能

接线端子排的绝缘应具有耐湿热性能,其要求应根据 GB 14048.1—2006 中附录 K 的 K.1.2“试验 Db:交变湿热试验”中的规定进行试验。

7.2 性能要求

7.2.1 温升

接线端子排应按 8.4.5 规定进行试验,接线端子的温升不应超过 45 K。

7.2.2 介电性能

如果制造商规定额定冲击耐受电压值 U_{imp} (见 GB 14048.1—2006 中 4.3.1.3),则 GB 14048.1—2006 中 7.2.3 和 7.2.3.1 规定适用。额定冲击耐受电压试验应根据 8.4.3 a) 规定进行。

对于固体绝缘的验证,GB 14048.1—2006 中 7.2.3,7.2.3.2,7.2.3.5 要求适用。工频耐压试验应根据 8.4.3. b) 的规定进行。

电气间隙和爬电距离的验证根据 8.4.2 的规定进行。如果没有明确 U_{imp} 值,则电气间隙和爬电距离的验证参见附录 A 的规定进行。

7.2.3 额定短时耐受电流

根据 8.4.6 接线端子块应能承受 1 s 额定短时耐受电流,此电流相当于在其额定截面积上的每平方毫米通以 120 A 的电流。

7.2.4 电压降

按照 8.4.4 的规定测量导线接入接线端子块中所产生的电压降,其值不得超过 8.4.4 及 8.4.7 (如适用)规定的数值。

7.2.5 老化试验后的电性能(仅指非螺纹型接线端子排)

接线端子排应能耐受 8.4.7 规定的 192 次温度循环老化试验。

7.3 电磁兼容性(EMC)

GB 14048.1—2006 中 7.3 适用。

8 试验

8.1 试验类别

GB 14048.1—2006 中 8.1.1 适用,并补充下列内容:

本部分不规定常规试验。8.3.3.5 规定的额定截面积的验证是特殊试验,其他试验均为型式试验。

8.2 一般要求

除非另有规定,被试接线端子排应是新的、清洁的,并在正常使用条件下(见 GB 14048.1—2006 中 6.3)安装在周围温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的环境中。

注:“正常使用”是指五个接线端子块安装在支架上,如适用,在未封闭末端加一个挡板封闭并加固定器固定。

试验应按分条款次序进行。

每个试验都应在新的、独立的试品上进行。

8.3.3.2 和 8.3.3.3 规定的试验在同一样品上进行。

导线表面应无污染和腐蚀以免降低其性能。

剥离导线绝缘时应注意避免切断、划伤、刮擦导线或对导线产生其他损害。

在制造商规定必须对导线端部作特殊加工的情况下,应在试验报告中说明所采用的加工方法。

试验用的导线类型(硬线或软线)按照制造商的规定。

8.3 验证机械特性

8.3.1 一般要求

- 验证机械特性包括下列各项试验：
- 接线端子块安装在支架上的试验(见 8.3.2)；
 - 夹紧件的机械强度试验(见 8.3.3.1)；
 - 导线接到夹紧件上的试验(见 8.3.3.2 和 8.3.3.3)；
 - 额定截面积和额定连接能力试验(见 8.3.3.4 和 8.3.3.5)；
 - 耐湿热性能试验(见 8.3.3.6)。

8.3.2 接线端子块安装在支架上的试验

试验应在五个接线端子块的中心端子块位置的两个夹紧件上进行,接线端子排应按制造商说明书的规定安装在合适的支架上。

将长度为 150 mm,直径按表 3 规定的钢插件依次夹紧在每个夹紧件中,拧紧力矩应按 GB 14048.1—2006中表 4 的规定值及表 C.1 中用于螺纹直径小于或等于 2.8 mm 螺纹型夹紧件的规定值,或为制造商规定的力矩值的 110%,按图 1 所示,在距夹紧件中心 100 mm 处,平稳无冲击地对钢插件施加一个与表 3 数值相符的力。

试验过程中,接线端子块不得从安装轨上或支架上松脱,也不允许有任何其他损坏。

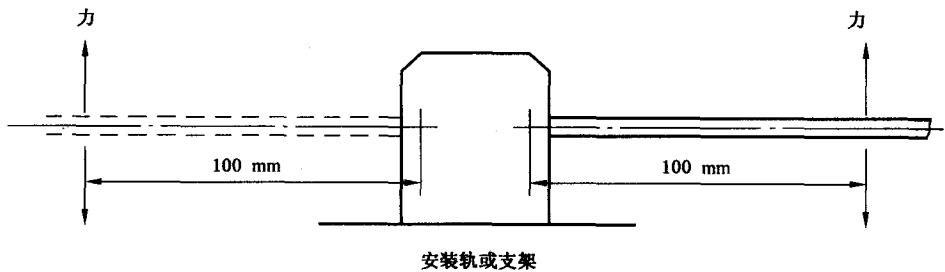


图 1 按 8.3.2 规定试验的试验布置图

表 3 安装试验参数

接线端子块的额定截面积		力 N	插件直径 mm
mm ²	AWG/kcmil		
0.2	24	1	1.0
0.34	22		
0.5	20		
0.75	18		
1.0	—		
1.5	16		
2.5	14		
4	12		
6	10	5	2.8
10	8		
16	6		
25	4	10	5.7
35	2		
50	0		
70	00		

表 3 (续)

接线端子块的额定截面积		力 N	插件直径 mm
mm ²	AWG/kcmil		
95	000	15	12.8
—	0000		
120	250 kcmil		
150	300 kcmil		
185	350 kcmil		
240	500 kcmil	20	20.5
300	600 kcmil		

8.3.3 夹紧件的机械性能试验

8.3.3.1 夹紧件的机械强度试验

GB 14048.1—2006 中 8.2.4.1 和 8.2.4.2 适用,并补充下列内容:

GB 14048.1—2006 中 8.2.4.2 的试验适用于非螺纹型夹紧件。

试验应在五个接线端子块的中心端子块的位置的两个夹紧件上进行,接线端子排应按制造商说明书的规定如正常使用安装在合适的支架上。

对于螺纹直径小于或等于 2.8 mm 的螺纹型夹紧件,扭紧力矩应按表 C.1 规定或为制造商规定值的 110%,二者之中取其大者。

先用制造商规定的具有额定截面积的可连接硬导体,再用制造商规定的最小截面积的连接软导体(如合适)进行 8.4.4 的电压降验证试验后,应用具有额定截面积的硬导体在接线端子排上各拆装五次。

在试验结束时,接线端子排都应通过用制造商规定的具有额定截面积的连接硬导体线(之后如合适,用最小截面积的连接软导体)进行的 8.4.4 规定的电压降试验。

8.3.3.2 接线端子块中的导线偶然松脱或损坏试验(弯曲试验)

GB 14048.1—2006 中 8.2.4.1 和 8.2.4.3 适用并做以下修改:

每项试验都应在一个接线端子块的两个夹紧件上进行。

对于螺纹直径小于或等于 2.8 mm 的螺纹型夹紧件,扭紧力矩应按表 C.1 的规定或制造商的规定值。

应采用制造商规定的导线的种类(硬线和/或软线)和根数来进行如下试验:

——用规定的最小截面积的不同类型的导线(只连接一根导线);

——用规定的额定截面积的不同类型的导线(只连接一根导线);

和(如合适):

——如果大于额定截面积,用最大连接截面积的导线类型(只连接一根导线);

——用同时可连接的最小截面积导线的最多根数和不同类型的导线;

——用同时可连接的最大截面积导线的最多根数和不同类型的导线;

——用同时可连接的最小和最大截面积导线的最多根数和不同类型的导线。

8.3.3.3 拉出试验

GB 14048.1—2006 中 8.2.4.4 适用,并做以下修改:

对截面积为 0.34 mm²(AWG 22)的导体施加的拉力为 15 N,对截面积为 0.5 mm²(AWG 20)的导体施加的拉力为 20 N。

8.3.3.4 验证额定截面积和额定连接能力

试验应在一个接线端子块的每个夹紧件上进行。

对于具有额定连接能力至 35 mm² 的端子块,一根比其小两个截面积等级的导线应能无阻碍地插入并连接至敞开的夹紧件中。

8.3.3.5 验证额定截面积(使用量规特殊试验)

GB 14048.1—2006 中 8.2.4.5 适用,并补充下列内容:

试验应在一个接线端子块的每个夹紧件上进行。

8.3.3.6 验证耐湿热性能

试验方法按照 GB 14048.1—2006 附录 K 中 K.3 b) 的规定,试验结果的判定按照 K.4 中的规定。

8.4 验证电气特性

8.4.1 一般要求

验证电气特性包括以下各项试验:

- 验证电气间隙和爬电距离(见 8.4.2 或附录 A);
- 介电试验(见 8.4.3);
- 验证电压降试验(见 8.4.4);
- 温升试验(见 8.4.5);
- 短时耐受电流试验(见 8.4.6);
- 非螺纹型接线端子排的老化试验(见 8.4.7)。

8.4.2 验证电气间隙和爬电距离

8.4.2.1 一般要求

在两个相邻的接线端子块之间和在一个接线端子块与安装此接线端子块的金属支架之间进行验证。

应在下列条件下测量电气间隙和爬电距离:

- a) 接线端子排应用制造商提供的最不适宜的导线类型和导线截面积连接;
- b) 导线末端应剥去制造商规定的一段长度;
- c) 在制造商已规定可能使用不同金属支架的情况下,应选用最不适宜的支架。

测量电气间隙和爬电距离的方法在 GB 14048.1—2006 附录 G 中给出。

8.4.2.2 电气间隙

电气间隙的测量值应大于 GB 14048.1—2006 表 13:情况 B——均匀电场条件(见 GB 14048.1—2006 中 7.2.3.3)依据制造商规定的额定冲击耐受电压 U_{imp} 和污染等级而规定的值。

冲击耐受电压试验应按 8.4.3 a) 进行,除非被测电气间隙值等于或大于 GB 14048.1—2006 表 13:情况 A——非均匀电场(见 GB 14048.1—2006 中 8.3.3.4.1 项 2))规定的值。

8.4.2.3 爬电距离

爬电距离的测量值应不小于 GB 14048.1—2006 中表 15 及 7.2.3.4 a) 和 b) 中依据制造商规定的额定绝缘电压、材料组别和污染等级而给定的值。

8.4.3 介电试验

- a) 如果制造商已规定额定冲击耐受电压 U_{imp} ,则按 GB 14048.1—2006 中 8.3.3.4.1 项 2) 的规定进行试验(但 2)c) 项不适用);
- b) 固体绝缘的工频耐压验证应按 GB 14048.1—2006 中 8.3.3.4.1 项 3) 进行试验,试验电压

值应依据 GB 14048.1—2006 中表 12A(见 GB 14048.1—2006,8.3.3.4.1 项 3)b)①的规定值。

在 8.4.2.1 项 a),b),c)规定的条件下,每项试验都应在安装在金属支架上并已接入导线的相邻的五个接线端子块上进行。

首先在相邻接线端子块之间施加电压,然后在全部连接在一起的接线端子排与安装接线端子排的支架之间施加电压。

8.4.4 验证电压降

应在下列情况下验证电压降:

- a) 在夹紧件机械性能试验的前后(见 8.3.3.1);
- b) 在温升试验的前后(见 8.4.5);
- c) 在短时耐受电流试验的前后(见 8.4.6);
- d) 在老化试验前后及其期间(见 8.4.7)。

应根据 8.3.3.1,8.4.5,8.4.6 和 8.4.7 进行验证。

按图 2 所示,测量各接线端子块的电压降,用直流电流进行测量,试验电流为表 4 或表 5 对额定截面积规定的电流值的 0.1 倍。

进行上述 a)、b)、c)、d)的试验前,所测电压降不得超过 3.2 mV。

如果测量超过 3.2 mV,则在独立的夹紧件上测量电压降,其值不应超过 1.6 mV。

进行上述 a)、b)、c)的试验后,所测电压降不得超过试验前测量值的 150%。

在 d)项试验期间及之后,所测电压降不能超过 8.4.7 规定的值。

表 4 对于公制尺寸导线进行温升试验、老化试验、电压降试验时的试验电流值

额定截面积 mm ²	0.2	0.34	0.5	0.75	1	1.5	2.5	4	6	10	16
试验电流 A	4	5	6	9	13.5	17.5	24	32	41	57	76
额定截面积 mm ²	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	
试验电流 A	101	125	150	192	232	269	309	353	415	520	

表 5 对于 AWG 或 kcmil 尺寸导线进行温升试验、老化试验、电压降试验时的试验电流值

额定截面积 AWG	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4
试验电流 A	4	6	8	10	16	22	29	38	50	67	90
额定截面积 AWG/kcmil	2	1	0	00	000	0 000	250 kcmil	300 kcmil	350 kcmil	500 kcmil	600 kcmil
试验电流 A	121	139	162	185	217	242	271	309	353	415	520