



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21413.2—2008/IEC 60077-2:1999

GB/T 21413.2—2008/IEC 60077-2:1999

## 铁路应用 机车车辆电气设备 第2部分:电工器件 通用规则

Railway applications—Electric equipment for rolling stock—  
Part 2: Electrotechnical components—General rules

(IEC 60077-2:1999, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
铁路应用 机车车辆电气设备  
第2部分:电工器件 通用规则  
GB/T 21413.2—2008/IEC 60077-2:1999

\*

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 1.5 字数 38 千字  
2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-31141 定价 20.00 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



GB/T 21413.2-2008

2008-01-22 发布

2009-09-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
3.1 器件 .....	2
3.2 电器部件 .....	3
3.3 操作特性 .....	4
4 分类 .....	6
5 特性 .....	6
5.1 特性列表 .....	6
5.2 器件型式 .....	7
5.3 主电路的额定值和极限值 .....	7
5.4 工作频度 .....	8
5.5 器件类别 .....	8
5.6 电气控制电路 .....	8
5.7 气动控制回路 .....	8
5.8 人工控制 .....	8
5.9 电气辅助电路 .....	9
5.10 气动辅助回路 .....	9
5.11 峰值电弧电压 .....	9
6 产品信息 .....	9
6.1 信息的类型 .....	9
6.2 标志 .....	10
6.3 贮存、安装、操作和维护说明 .....	10
7 通常使用条件 .....	10
8 结构和性能要求 .....	10
8.1 结构要求 .....	10
8.2 性能要求 .....	11
9 试验 .....	14
9.1 试验类型 .....	14
9.2 验证结构要求的试验 .....	14
9.3 型式试验 .....	14
9.4 例行试验 .....	17
附录 A (规范性附录) 辅助触头和开关设备稳态的关系 .....	18
参考文献 .....	19

## 参 考 文 献

- [1] IEC/TR 60536:1976 电工和电子设备防电击分类.
- [2] IEC 60850:1988 铁路应用 牵引系统供电电压.
- [3] IEC 60947-1:1996 低压开关设备和控制设备 第1部分:通用规则.
- [4] GB/T 21413.5—2008 铁路应用 机车车辆电气设备 第5部分:电工器件 高压熔断器规则(IEC 60077-5:2003,IDT).

## 附录 A (规范性附录)

### 辅助触头和开关设备稳态的关系

辅助触头应表明开关设备的主电路位置。为此,通常 GB/T 2900.18—1992 定义两种辅助触头:

- 接通触头(“a”触点);
- 分断触头(“b”触点)。

以上定义相对于稳态,如:

- 未动作时,如果有偏移位,则指开关设备的保持位置;
- 未动作时,如果没有偏移位,则指主电路处于断开时的位置;
- 如果以上两条都不符合,则指某一指定位置。

如果对于动作的所有稳态位置,均能证明符合温升要求,则可认为开关设备是完全闭合的。否则,应认为是非完全闭合的。

同样,如果对于动作的所有位置,均能承受触头间要求的绝缘电压,则可认为开关设备是充分断开的。否则,应认为是非充分断开的。

设计辅助触头时,应使之能够指示开关设备是:

- 完全闭合;
- 充分断开;
- 处于中间位置(如果以上两个位置都不能)。

如果接通触头“a”闭合表示主触头完全闭合,则命名为“a<sub>1</sub>”,如果其闭合表示主触头完全断开,则命名为“a<sub>0</sub>”。

如果分断触头“b”闭合表示主触头完全闭合,则命名为“b<sub>1</sub>”,如果其闭合表示主触头完全断开,则命名为“b<sub>0</sub>”。

图 A.1 表示辅助触头的不同类型。

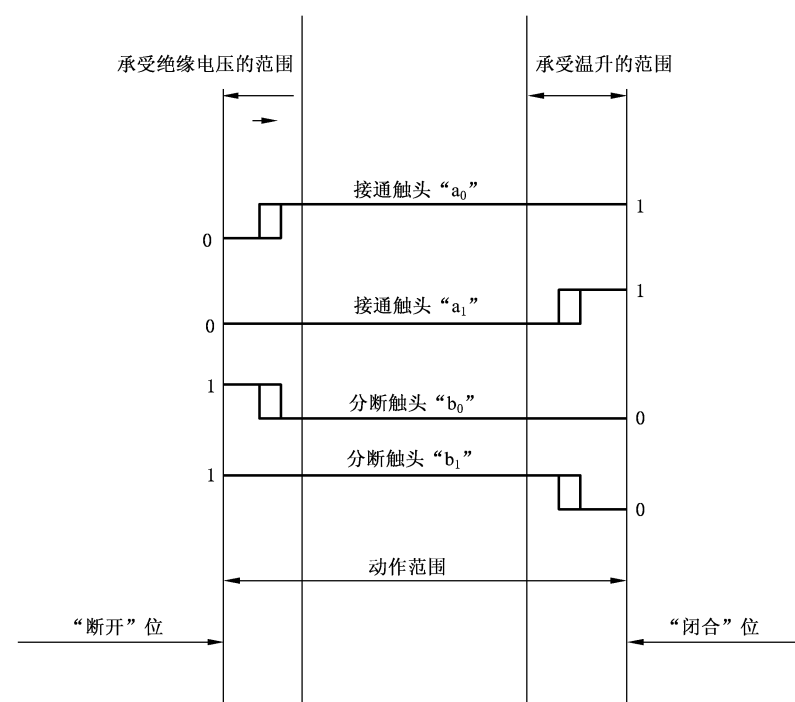


图 A.1 辅助触头和开关设备稳态的关系

## 前 言

GB/T 21413《铁路应用 机车车辆电气设备》由以下各部分组成:

- 第 1 部分:一般使用条件和通用规则;
- 第 2 部分:电工器件 通用规则;
- 第 3 部分:电工器件 直流断路器规则;
- 第 4 部分:电工器件 交流断路器规则;
- 第 5 部分:电工器件 高压熔断器规则。

本部分是 GB/T 21413 的第 2 部分。

本部分等同采用 IEC 60077-2:1999《铁路应用 机车车辆电气设备 第 2 部分:电工器件 通用规则》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本部分”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言;
- d) 表 8 中增加了  $I^2t$  的允差要求,试验时需同时符合  $I$ 、 $I^2t$  的允差,以使试验不致过于严酷;
- e) 将 GB/T 21413.5—2008 从规范性引用文件转为参考文献。

本部分附录 A 是规范性附录。

本部分由全国牵引电气设备与系统标准化技术委员会提出。

本部分由全国牵引电气设备与系统标准化技术委员会归口。

本部分由株洲南车时代电气股份有限公司、南车四方机车车辆股份有限公司负责起草。

本部分起草人:陈开运、严云升、言武、邓学寿。