



中华人民共和国国家标准

GB 3836.9—2006/IEC 60079-18:2004
代替 GB 3836.9—1990

爆炸性气体环境用电气设备 第 9 部分：浇封型“m”

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—
Part 9: Encapsulation “m”

(IEC 60079-18:2004, IDT)

2006-12-01 发布

2007-06-01 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
4 总则	2
4.1 设备分类及温度组别	2
4.2 保护等级	3
4.3 “ma”保护等级	3
4.4 “mb”保护等级	3
4.5 电源技术要求	3
5 对复合物的要求	3
5.1 通则	3
5.2 技术说明	3
6 温度	4
6.1 通则	4
6.2 温度极限	4
6.3 极限温度测定	4
7 结构要求	4
7.1 通则	4
7.2 故障的确定	4
7.3 浇封中的净空间	6
7.4 复合物的厚度	6
7.5 开关触点	10
7.6 外部连接	10
7.7 对裸露带电部件的保护	10
7.8 电池和电池组	10
7.9 保护装置	12
8 型式试验	13
8.1 复合物吸水性试验	13
8.2 对设备的试验	13
9 例行检验和试验	15
9.1 目检	15
9.2 绝缘介电强度试验	15
10 标志	15
附录 A(资料性附录) “m”型设备用复合物的基本要求	16
附录 B(规范性附录) 试样分配	17
附录 C(规范性附录) 热循环试验期间的试验程序	18

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 3836《爆炸性气体环境用电气设备》分为若干部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：隔爆型“d”；
- 第 3 部分：增安型“e”；
- 第 4 部分：本质安全型“i”；

……

本部分是 GB 3836 的第 9 部分，等同采用 IEC 60079-18:2004(第二版)。

本部分对 IEC 60079-18:2004 做了下列编辑性修改：

- 删除了 IEC 60079-18:2004 的前言；
- 增加了国家标准的前言。

本部分代替 GB 3836.9—1990《爆炸性气体环境用电气设备 第 9 部分：浇封型电气设备“m”》。

本部分与 GB 3836.9—1990 相比主要变化如下：

- 在 IEC 60079-18:2004(第二版)基础上增加了一个规范性附录(附录 B:试样分配)和资料性附录(附录 A:“m”型设备用复合物的基本要求),本部分的附录 C(规范性附录)代替原附录 A。
- 在规范性引用文件中,增加了 GB 9364(全部)、GB/T 1408.1—1999、GB/T 16935.1—1997、GB 9816—1998、GB/T 17571—1998、ANSI/UL 248-1 等内容；
- 在“术语和定义”方面,增加了“自由表面”、“正常运行”、“孔隙”、“净空间”、“开关触点”等术语,删除了“埋封”、“罐封”、“灌封”、“浇封的完整性”、“浇封间距”等术语,将“浇封剂”定义为“复合物”；
- 在技术内容方面:增加了第 4 章;对复合物的要求中,增加了对部件进行预先除锈和酸洗处理,以使复合物与部件正确粘接;设备在最高温度时的绝缘强度根据 IEC 60243-1 测定;属于外壳部分以外的“m”型设备的复合物应满足 GB/T 11026.1 和 IEC 60216-2 的要求,温度指数 TI 值符合 IEC 60079-0 中 7.1.2 的规定,也可以采用其他等效标准;用作试验样品的复合物的颜色的变换将影响复合物的性能;在第 6 章温度中增加了通则、温度极限、极限温度测定、试样的最高表面温度、复合物中元件的温度等内容;第 7 章对于可能故障的测定内容进行了充实,细划为故障检查、可靠部件、可靠隔离距离等内容;对于浇封间距,内容有所增加,更为具体,额定电压的范围 0~10 000 V,另外对通过固体绝缘的间距、浇封型中的自由间隙等都做了详细规定;增加了表 2“净空间对应的复合物最小厚度”,对于保护等级“ma”、“mb”做了具体规定;增加了表 3“自由表面和部件/导线之间的复合物厚度”;表 4 和表 5“复合物的隔板和或自由表面与部件/导线之间的复合物厚度”,增加了带金属外壳的“m”设备、带塑料外壳的“m”设备、电机绕组等内容;此外,对“电池和蓄电池部分”,内容也有所增加,增加了开关触点、外部连接、保护装置要求等内容。

本部分的附录 A 为资料性附录,附录 B、附录 C 为规范性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国防爆电气设备标准化技术委员会(SAC/TC 9)归口。

本部分由南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、上海自动化仪表研究所、煤科总院抚顺分院、煤科总院重庆分院、天津化工研究设计院、佳木斯防爆电机研究所、浙江创正防爆电器有限公司、飞策防爆电器有限公司等单位负责起草。

本部分主要起草人:穆大玉、徐建平、邓永林、章平谊、刘晓波、刘兵、高国喜、赵红宇。

本部分于 1990 年首次发布。

爆炸性气体环境用电气设备

第9部分：浇封型“m”

1 范围

本部分规定了浇封型“m”电气设备、电气设备部件及 Ex 元件在结构和试验方面的具体要求。

本部分仅适用于额定电压不超过 10 kV, 相对公差 10% 的浇封型电气设备、浇封型电气设备部件及浇封 Ex 元件(下文也称“m”设备)。

该部分是对 GB 3836.1 通用要求的补充。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 3836 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。

GB/T 1408.1—2006 固体绝缘材料电气强度试验方法 第1部分: 工频下的试验(IEC 60243-1: 1998, IDT)

GB 3836.1—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分: 通用要求(eqv IEC 60079-0:1998)

GB 3836.3—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第3部分: 增安型“e”(eqv IEC 60079-7:1990)

GB 3836.4—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分: 本质安全型“i”(eqv IEC 60079-11: 1999)

GB/T 8897.1—2003 原电池 第1部分: 总则(IEC 60086-1:2000, IDT)

GB 9364(全部) 小型熔断器(GB 9364.1—1997, idt IEC 60127-1:1988; GB 9364.2—1997, idt IEC 60127-2:1989; GB 9364.3—1997, idt IEC 60127-3:1988; GB 9364.4—2006, IEC 60127-4:1996, IDT; GB 9364.6—2001, idt IEC 60127-6:1994)

GB 9816—1998 热熔断体的要求和应用导则(idt IEC 60691:1993)

GB/T 16935.1—1997 低压系统内设备的绝缘配合 第一部分: 原理、要求和试验(idt IEC 60664-1: 1992)

GB/T 17571—1998 碱性二次电池和电池组 扣式密封镉镍可充整体电池组(idt IEC 61150: 1992)

IEC 60079-0:2004 爆炸性气体环境用电气设备 第0部分: 通用要求

IEC 60079-26 爆炸性气体环境用电气设备 第26部分: 用于0区电气设备的结构、试验和标志的特殊要求

IEC 60622 含碱性和其他非酸性电极的二次电池和电池组 密封镉镍棱柱可充单体电池

IEC 61558-2-6 电力变压器、电源装置及类似设备的安全 第2部分: 一般用途安全隔离变压器的特殊要求

IEC 61951-1 碱性或非酸性二次电池和电池组 便携式密封再充单体电池 第1部分: 镍镉

IEC 61951-2 碱性或非酸性二次电池和电池组 便携式密封再充单体电池 第2部分: 镍金属氢化物

IEC 61960-1 便携式二次锂电池和电池组 第1部分: 二次锂电池

IEC 62326-4-1 印刷电路板 第4部分: 层间连接的刚性多层电路板分规范 第1节: 能力详细规