



中华人民共和国国家标准

GB 3836.9—2014
代替 GB 3836.9—2006

爆炸性环境 第 9 部分：由浇封型“m”保护的設備

Explosive atmospheres—
Part 9: Equipment protection by type of protection “m”

(IEC 60079-18: 2009 Explosive atmospheres—
Part 18: Equipment protection by type of protection “m”, MOD)

2014-12-05 发布

2015-10-16 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总则	3
4.1 保护等级[设备保护级别(EPL)]	3
4.2 “ma”保护等级的附加要求	3
4.3 额定电压和预期短路电流	3
5 对复合物的要求	4
5.1 概述	4
5.2 技术说明	4
5.3 复合物的性能	4
6 温度	4
6.1 概述	4
6.2 极限温度测定	5
6.3 温度极限	5
7 结构要求	5
7.1 概述	5
7.2 故障的确定	5
7.3 浇封中的净空间	7
7.4 复合物的厚度	9
7.5 开关触点	11
7.6 外部连接	11
7.7 对裸露带电部件的保护	12
7.8 单体电池和电池组	12
7.9 保护装置	14
8 型式试验	15
8.1 复合物试验	15
8.2 设备试验	16
9 例行检查和试验	18
9.1 目视检查	18
9.2 介电强度试验	19
10 标志	19
附录 A (资料性附录) “m”型设备用复合物的基本要求	20
附录 B (规范性附录) 试样分配	21

前 言

本部分全部技术内容为强制性。

GB 3836《爆炸性环境》分为以下部分：

- 第 1 部分：设备 通用要求；
- 第 2 部分：由隔爆型“d”保护的 设备；
- 第 3 部分：由增安型“e”保护的 设备；
- 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的 设备；
- 第 5 部分：由正压外壳型“p”保护的 设备；
- 第 6 部分：由油浸型“o”保护的 设备；
- 第 7 部分：由充砂型“q”保护的 设备；
- 第 8 部分：由“n”型保护的 设备；
- 第 9 部分：由浇封型“m”保护的 设备；
- 第 11 部分：最大试验安全间隙测定方法；
- 第 12 部分：气体或蒸气混合物按照其最大试验安全间隙和最小点燃电流的分级；
- 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造；
- 第 14 部分：危险场所分类 爆炸性气体环境；
- 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装；
- 第 16 部分：电气装置的检查与维护；
- 第 17 部分：正压房间或建筑物的结构和使用；
- 第 18 部分：本质安全系统；
- 第 19 部分：现场总线本质安全概念(FISCO)；
- 第 20 部分：设备保护级别(EPL)为 Ga 级的 设备。

.....

本部分为 GB 3836 的第 9 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB 3836.9—2006《爆炸性气体环境用电气设备 第 9 部分：浇封型“m”》，与 GB 3836.9—2006 相比，主要技术变化有：

- 增加了“mc”级保护等级；
- 增加了设备保护级别(EPL Ma、Ga、Da、Mb、Gb、Db、Gc、Dc)；
- 增加了粉尘的要求；
- 增加了“ma”级开关触点。

本部分采用重新起草法修改采用 IEC 60079-18:2009《爆炸性环境 第 18 部分：由“m”型保护的 设备》。

本部分与 IEC 60079-18:2009 的技术性差异及其原因如下：

- 规范性引用文件中未注日期引用文件修改为注日期引用文件；
- 规范性引用文件中 IEC 60127(所有部分)修改为 GB 9364(所有部分)。

GB 9364(所有部分)和 IEC 60127(所有部分)之间的一致性程度如下：

- GB 9364.1—1997 小型熔断器 第 1 部分：小型熔断器定义和小型熔断体通用要求 (idt IEC 60127-1:1988)；

GB 3836.9—2014

- GB 9364.2—1997 小型熔断器 第2部分:管状熔断体(idt IEC 60127-2:1989);
- GB 9364.3—1997 小型熔断器 第3部分:超小型熔断体(idt IEC 60127-3:1998);
- GB 9364.4—2006 小型熔断器 第4部分:通用模件熔断体(IEC 60127-4:1996, IDT);
- GB 9364.5—2011 小型熔断器 第5部分:小型熔断体质量评定导则(IEC 60127-5:1998, IDT);
- GB 9364.6—2001 小型熔断器 第6部分:小型管状熔断体的熔断器座(IEC 60127-6:1994, IDT)。

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)归口并负责解释。

本部分主要起草单位: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、华荣科技股份有限公司、深圳市奥瑞那光子技术有限公司、合隆防爆电气有限公司、电光防爆电气有限公司。

本部分主要起草人员:穆大玉、张刚、周京、邱文波、谢绍建、石晓贤、刘姮云、张丽晓。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

——GB 3836.9—1990、GB 3836.9—2006。

爆炸性环境

第 9 部分：由浇封型“m”保护的 设备

1 范围

GB 3836 的本部分规定了爆炸性气体环境和爆炸性粉尘环境用由浇封型“m”保护的电气设备、电气设备部件及 Ex 元件的结构、试验和标志的专用要求。

本部分仅适用于额定电压不超过 11 kV 的浇封型电气设备、电气设备的浇封部件及浇封 Ex 元件（以下统称“m”设备）。

在爆炸性气体和可燃性粉尘可能同时出现的环境中使用的电气设备，可要求附加保护措施。

本部分不适用于不需要大气中的氧气就会燃烧的火炸药粉尘，也不适用于自燃物质。

本部分不考虑粉尘中释放的可燃性气体或有毒气体形成的危险。

本部分是对 GB 3836.1—2010 通用要求的补充和修改。如果本部分的要求与 GB 3836.1—2010 的要求有冲突，则以本部分的要求为准。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 1034—2008 塑料 吸水性测定 (ISO 62:2008, IDT)

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

GB 3836.1—2010 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求 (IEC 60079-0:2007, MOD)

GB 3836.3—2010 爆炸性环境 第 3 部分：由增安型“e”保护的 设备 (IEC 60079-7:2006, IDT)

GB 3836.4—2010 爆炸性环境 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的 设备 (IEC 60079-11:2006, MOD)

GB 3836.8—2014 爆炸性环境 第 8 部分：由“n”型保护的 设备 (IEC 60079-15:2010, MOD)

GB 3836.20—2010 爆炸性环境 第 20 部分：设备保护级别 (EPL) 为 Ga 级的 设备 (IEC 60079-26:2006, IDT)

GB/T 7153—2002 直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器 第 1 部分：总规范 (idt IEC 60738-1:1998)

GB 9364(所有部分) 小型熔断器 [IEC 60127(所有部分)]

GB 9816.1—2013 热熔断体 第 1 部分：要求和应用导则 (IEC 60691:2002+A1:2006, IDT)

GB 14536.10—2008 家用和类似用途自动控制器 温度敏感控制器的特殊要求 (IEC 60730-2-9:2004, IDT)

GB 12476.4—2010 可燃性粉尘环境用电气设备 第 4 部分：本质安全型“iD” (IEC 61241-11:2005, IDT)

GB/T 16855.1—2008 机械安全 控制系统有关安全部件 第 1 部分：设计通则 (ISO 13849-1:2006, IDT)

GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原理、要求和试验 (IEC 60664-1: