



中华人民共和国国家标准

GB/T 3836.23—2017

爆炸性环境 第 23 部分：用于瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备

Explosive atmospheres—Part 23: Group I, category EPL Ma
equipment intended to remain functional
in atmospheres endangered by firedamp and/or coal dust

2017-07-31 发布

2018-02-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 通用要求	3
5 用唯一防爆型式保护的 EPL Ma 级设备	6
6 用两种独立的 EPL Mb 级防爆型式保护的 EPL Ma 级设备	7
7 对具有热元件或热催化颗粒传感探头的 EPL Ma 级可燃气体探测器的要求	10
8 对 EPL Ma 级本质安全电气系统的要求	11
9 型式试验	11
10 标志要求	12
11 说明书	13

前 言

《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：由隔爆外壳“d”保护的的设备；
- 第 3 部分：由增安型“e”保护的的设备；
- 第 4 部分：由本质安全型“i”保护的的设备；
- 第 5 部分：由正压外壳“p”保护的的设备；
- 第 6 部分：由油浸型“o”保护的的设备；
- 第 7 部分：由充砂型“q”保护的的设备；
- 第 8 部分：由“n”型保护的的设备；
- 第 9 部分：由浇封型“m”保护的的设备；
- 第 11 部分：气体和蒸气物质特性分类 试验方法和数据；
- 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造；
- 第 14 部分：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：本质安全电气系统；
- 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；
- 第 21 部分：设备生产质量体系的应用；
- 第 22 部分：光辐射设备和传输系统的保护措施；
- 第 23 部分：用于瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备。

.....

本部分为《爆炸性环境》的第 23 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本部分起草单位：南阳防爆电气研究所、河南汉威电子股份有限公司、国家煤矿防爆安全产品质量监督检验中心、国家防爆电气产品质量监督检验中心、中煤科工集团重庆研究院有限公司、郑州煤炭工业(集团)有限责任公司、天地(常州)自动化股份有限公司。

本部分主要起草人：张刚、侯彦东、任红军、刘姮云、哈讯、仲丽云、邸志强、李凤林、信长瑜、赵德山、陈应林、马培庚。

爆炸性环境

第 23 部分：用于瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备

1 范围

1.1 《爆炸性环境》的本部分规定了用于煤矿井下,以及用于煤矿地面存在瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备的设计、结构、试验和标志的要求。

本部分适用的环境条件为:大气压力 80 kPa~110 kPa、环境温度 -20 °C~+60 °C,空气中标准氧含量(体积比):21%。

1.2 本部分适用于煤矿井下,以及煤矿地面存在瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备的所有电气和非电气设备的设计、结构、试验和标志。

1.3 如果输电电缆、管道和光纤构成用于瓦斯和/或煤尘危险环境设备的一部分,则本部分也适用于这些电缆、管道和光纤。

1.4 本部分不适用于矿用帽灯(GB 7957 另有规定)。

注 1: 由于点燃煤粉与空气形成的粉尘云需要的能量是点燃瓦斯/空气混合物需要的能量的 600 倍,本部分假设,如果本质安全“ia”电路的结构在瓦斯/空气爆炸性环境中是安全的,那么这种电路在煤粉/空气爆炸性环境中同样安全。

注 2: 设计上述 1.1 规定条件之外的其他爆炸性环境条件下使用的设备时,也可把本部分作为指南。对于这种情况,建议进行附加试验,使制造商能够说明设备适用于这些例外的使用条件。

注 3: 当爆炸性瓦斯环境在煤矿井下或地面出现时,需将点燃危险限制在最低水平。在瓦斯和/或煤尘危险环境中,除了为了保护工作者必须连续运行的 I 类 Ma 级设备之外,管理部门可能会要求禁止使用某些 Ma 级设备。

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

GB 3836.2—2010 爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的的设备(IEC 60079-1:2007,MOD)

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

GB 3836.7 爆炸性气体环境用电气设备 第 7 部分:充砂型“q”(GB 3836.7—2004,IEC 60079-5:1997,IDT)

GB 3836.9—2014 爆炸性环境 第 9 部分:由浇封型“m”保护的的设备(IEC 60079-18:2009,MOD)

GB 7957 矿灯安全性能通用要求(GB 7957—2003,IEC 62013-1:1999,NEQ)

GB 25286.1—2010 爆炸性环境用非电气设备 第 1 部分:基本方法和要求

GB 25286.5—2010 爆炸性环境用非电气设备 第 5 部分:结构安全型“c”

3 术语和定义

GB 3836.1—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。