



中华人民共和国国家标准

GB 3836.1—2000
eqv IEC 60079-0:1998

爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—
Part 1: General requirements

2000-01-03 发布

2000-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	III
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义和符号	2
4 电气设备分类和温度组别	4
5 温度	4
6 对所有电气设备的规定	5
7 非金属外壳和外壳的非金属部件	6
8 含轻金属的外壳	7
9 紧固件	7
10 联锁装置.....	8
11 绝缘套管.....	9
12 粘接材料.....	9
13 Ex 元件	9
14 连接件和接线空腔.....	9
15 接地连接件.....	9
16 电缆和导管引入装置	10
17 旋转电机的补充规定	11
18 开关的补充规定	11
19 熔断器的补充规定	12
20 插接装置的补充规定	12
21 灯具的补充规定	12
22 手提灯和帽灯的补充规定	12
23 型式检查和试验	13
24 例行检查和试验	17
25 制造厂责任	17
26 电气设备改造和修理后的检查试验	17
27 标志	17
附录 A(标准的附录) 检验程序	20
附录 B(提示的附录) 气体和蒸气按其最大试验安全间隙(MESG)和最小点燃电流(MIC)分级 ..	21
附录 C(标准的附录) I 类电气设备防潮要求	27
附录 D(标准的附录) Ex 电缆引入装置.....	27
附录 E(标准的附录) I 类电气设备塑料外壳特殊要求	31
附录 F(标准的附录) Ex 元件应符合条款	31
附录 G(提示的附录) 冲击试验装置示例	33

前 言

本标准是根据国际标准 IEC 60079-0:1998《爆炸性气体环境用电气设备 第 0 部分:通用要求》对 GB 3836.1—1983 进行修订的,在技术内容上与 IEC 60079-0:1998 等效,编写规则上与之等同并符合 GB/T 1.1—1993 的规定。

本标准在《爆炸性气体环境用电气设备》的总标题下分以下部分:

- 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”
- 第 5 部分:正压型“p”
- 第 6 部分:充油型“o”
- 第 7 部分:充砂型“q”
- 第 9 部分:浇封型“m”

在根据 IEC 60079-0:1998 修订 GB 3836.1—1983 时,为解决 I 类电气设备非金属材料外壳的防火问题,增加了对塑料外壳的阻燃性能要求。见附录 E。

本标准还保留了 GB 3836.1—1983 中的部分内容:

- 1) 检验程序,以适应我国防爆电气产品检验的需要,见附录 A。
- 2) I 类电气设备的防潮要求,以满足我国煤矿潮湿环境条件的特殊要求,见附录 C。
- 3) I 类手持式或支架式电钻(以及附带的插接装置)、携带式仪器仪表、灯具的外壳,可采用抗拉强度不低于 120 MPa,且按 GB 13813 规定的摩擦火花试验方法考核合格的轻合金制造。保留该内容,以解决我国某些特殊手持式电气设备的轻量化问题(见 8.3)。

本标准与 GB 3836.1—1983 相比,有以下重要改变:

- 1) 标准名称的修订,即将《爆炸性环境用防爆电气设备》改为《爆炸性气体环境用电气设备》;
- 2) 将术语“爆炸性气体混合物”修订为“爆炸性气体环境”;
- 3) 塑料外壳为解决静电电荷堆积,增加了“外壳表面积”限制、“防止静电电荷堆积的结构”措施、“抗光老化规定”、“阻燃性能规定”等;
- 4) 修订了 II 类电气设备外壳用轻金属含镁量的规定;
- 5) 外接地连接件的尺寸修订为与内接地连接件尺寸一样;
- 6) 塑料外壳的表面电阻测量方法修订为测量“相距 (10 ± 0.5) mm、长 (100 ± 1) mm、宽 (1 ± 0.2) mm 的两平行直线段间的电阻值”;
- 7) 增加了 Ex 元件、熔断器、插接装置、手提灯和帽灯等内容;
- 8) 在试验部分增加了塑料的阻燃试验、塑料耐光老化试验、轻合金摩擦火花安全性试验等;
- 9) I 类电气设备无保护的透明件,在高机械危险的情况下,冲击试验能量从 GB 3836.1—1983 的 10 J 降为 7 J;冲击试验环境温度由 (25 ± 10) C 修订为 (20 ± 5) C;
- 10) 取消了玻璃透明件用尼龙冲头作冲击试验的规定;
- 11) 防爆电气设备送审时,只要求制造厂送与防爆性能有关的资料,但增加了有关工厂产品质量保证文件资料的要求。

本标准是爆炸性气体环境用电气设备基础标准。防爆电气设备产品标准与本标准抵触时,应以本标准为准则。

GB 3836.1—2000

本标准从实施之日起,同时代替 GB 3836.1—1983。

本标准的附录 A、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 都是标准的附录。

本标准的附录 B、附录 G 都是提示的附录。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国防爆电气设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:机械工业部南阳防爆电气研究所、煤炭科学研究总院抚顺分院和重庆分院、沈阳电气传动研究所等。

本标准主要起草人:郭建堂、陈在学、黄荣光、万邵珀、季明焕、王军。

本标准 1983 年 8 月首次发布,2000 年 1 月第 1 次修订。

本标准委托全国防爆电气设备标准化技术委员会负责解释。

IEC 前言

1) 国际电工委员会(IEC)是一个国际性的标准化组织,它是由所有的国家电工技术委员会(IEC National Committees)组成的。IEC 的宗旨是为了促进电工领域中有关标准化的所有问题的国际性合作。为此目的,除了其他活动外,IEC 还出版国际标准。标准制定委托各个技术委员会进行。在该准备工作中,对该专题感兴趣的任何 IEC 国家委员会都可以参加。在标准的制定中,国际性的、政府与非政府性及与 IEC 有关的组织,也可以参与该工作。按照两组织之间协商的条件决定,IEC 紧密地与国际标准化组织(ISO)合作。

2) IEC 关于技术问题的正式决议或协议都尽可能地反映国际间的一致意见,因为对该专题特别感兴趣的各国家委员会在该技术委员会中都有代表参加。

3) 他们具有国际上通用的推荐形式,以标准、技术报告或指南的形式出版,并在这个意义上为各国家委员会认可。

4) 为了促进国际间的统一,IEC 各国家委员会都同意在本国标准和区域性标准的最大允许范围内采用 IEC 国际标准。IEC 标准和各国相应标准或区域性标准之间如有差别,均应在各国家标准的文本中清楚地表明。

5) 国际电工委员会(IEC)对批准程序没有规定。因此对宣称某设备符合国际标准的某个标准时,国际电工委员会不承担任何责任。

6) 值得注意的是本国际标准的某些部分可能涉及专利权,国际电工委员会对某些等同或全部等同将不负任何责任。

国际标准 IEC 60079-0 由 IEC TC 31“爆炸性环境用电气设备技术委员会”制定。

该第 3 版将删除和代替 1983 年出版的第 2 版本并且进行了技术修订。

该国际标准是以 CENELEC 出版的欧洲标准 EN 50014(1992)为基础制定的。

本标准以下列文件为根据

FDIS	投票报告
31/248/FDIS	31/252/RVD

本标准投票批准的全部情况可以在上表所列的投票报告中查到。

附录 B 和附录 C 构成本标准的整体部分。附录 A 和附录 D 是非标准内容。

中华人民共和国国家标准

爆炸性气体环境用电气设备 第1部分:通用要求

GB 3836.1—2000
eqv IEC 60079-0:1998

代替 GB 3836.1—1983

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres— Part 1: General requirements

1 范围

1.1 本标准规定了爆炸性气体环境用电气设备、Ex 引入装置、Ex 元件的结构、检验和标志的通用要求及检验程序。^{1]}

1.2 本标准将由下列防爆型式专用标准补充或修改。

- GB 3836.2 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分:隔爆型“d”
- GB 3836.3 爆炸性气体环境用电气设备 第3部分:增安型“e”
- GB 3836.4 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分:本质安全型“i”
- GB 3836.5 爆炸性气体环境用电气设备 第5部分:正压型“p”
- GB 3836.6 爆炸性气体环境用电气设备 第6部分:充油型“o”
- GB 3836.7 爆炸性气体环境用电气设备 第7部分:充砂型“q”
- GB 3836.9 爆炸性气体环境用电气设备 第9部分:浇封型“m”
- GB 7957 矿用安全帽灯

1.3 以上标准和本标准不适用于医用电气设备、发爆器、发爆器试验仪和点火电路试验仪。

注

- 1 除上述防爆型式外,GB 3836.8 无火花型“n”也适用于爆炸性环境。
- 2 电气设备采用标准和 1.2 条专用标准未包括的防爆型式时,经检验单位认可,可作为特殊型电气设备,标志为“s”。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 70—1985 内六角圆柱头螺钉(eqv ISO 4762:1977)
- GB/T 77—1985 内六角平端紧定螺钉(eqv ISO 4026:1977)
- GB/T 78—1985 内六角锥端紧定螺钉(eqv ISO 4027:1977)
- GB/T 79—1985 内六角圆柱端紧定螺钉(eqv ISO 4028:1977)
- GB/T 80—1985 内六角凹端紧定螺钉(eqv ISO 4029:1977)

采用说明:

- 1] IEC 60079-0 中无检验程序的具体规定,本标准在附录 A 中加以规定。