



中华人民共和国国家标准

GB 3836.2—2010
代替 GB 3836.2—2000

爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的設備

Explosive atmospheres—
Part 2: Equipment protection by flameproof enclosures “d”

(IEC 60079-1:2007, MOD)

2010-08-09 发布

2011-08-01 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 设备类别和温度组别	4
5 隔爆接合面	4
6 粘结接合面	11
7 操纵杆	12
8 转轴和轴承的补充要求	12
9 透明件	14
10 构成隔爆外壳一部分的呼吸装置和排液装置	14
11 紧固件、相关的孔和封堵件	18
12 外壳材料和机械强度—外壳内的材料	19
13 隔爆外壳的引入装置	20
14 检查和试验	21
15 型式试验	22
16 例行试验	28
17 I类开关	29
18 灯座和灯头	29
19 非金属外壳和外壳的非金属部件	30
20 标志	31
附录 A (规范性附录) 对呼吸装置和排液装置的波纹带状元件和多层筛网元件的附加要求	32
附录 B (规范性附录) 对呼吸装置和排液装置具有不可测通道元件的附加要求	33
附录 C (规范性附录) 隔爆外壳引入装置的附加要求	35
附录 D (规范性附录) 作为 Ex 元件的空隔爆外壳	40
附录 E (规范性附录) 隔爆外壳内使用的电池	42
附录 F (规范性附录) I类电气设备的补充规定	46
附录 G (资料性附录) 螺栓或螺母的机械性能	47
附录 H (资料性附录) 用“设备保护级别”的方法对防爆设备进行危险评定的介绍	48

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 3836《爆炸性环境》分为若干部分：

- 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：正压外壳型“p”；
- 第 6 部分：油浸型“o”；
- 第 7 部分：充砂型“q”；
- 第 8 部分：“n”型电气设备；
- 第 9 部分：浇封型“m”；
- 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：爆炸性气体环境用电气设备的检修；
- 第 14 部分：危险场所分类；
- 第 15 部分：危险场所电气安装(煤矿除外)；
- 第 16 部分：电气装置的检查与维护(煤矿除外)；
- 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 系列的第 2 部分，对应于 IEC 60079-1:2007《爆炸性环境 第 1 部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备》(英文版)。

本部分修改采用 IEC 60079-1:2007。

本部分与 IEC 60079-1:2007 的主要区别为：

增加了附录 F(规范性附录)“I类电气设备的补充规定”。考虑了 IEC 60079-1 Ed. 7.0 CD, 15.1.2 的相关要求。

本部分代替 GB 3836.2—2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 2 部分：隔爆型“d”》。

与 GB 3836.2—2000 版相比，本次修订的主要变化有：

- 增加了一些术语和定义：例如，快开式门或盖、用螺纹紧固件固定的门或盖、螺纹式门或盖、呼吸装置、排液装置、Ex 封堵件、Ex 螺纹式管接头等；
- 隔爆接合面部分增加了：锥形接合面、具有圆弧面的接合面、使用毛细管作用的接合面等；
- 删除了对透明件的材料和安装方法的要求；
- 增加了对紧固件的屈服强度要求和对封堵件的要求；
- 增加了外壳材料使用铸铁，材料等级应不低于 150 级的要求；
- 将隔爆外壳的引入装置细分为电缆引入装置、导管密封装置、插头和插座以及电缆连接器、绝缘套管四种，并增加了对每种引入装置的具体要求；

- 检查和试验增加了确定最高表面温度的条件；
- 爆炸压力测定增加了环境温度低于-20℃时的测量方法；
- 增加了对Ⅰ类开关的要求；
- 增加了对灯座和灯(泡)头的要求；
- 将原附录A的内容写入了正文；
- 增加了几个附录；
- 引入了“设备保护级别(EPL)”的概念。

本部分的附录A、附录B、附录C、附录D、附录E、附录F为规范性附录，附录G、附录H为资料性附录。

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/TC9)归口。

本部分主要起草单位：南阳防爆电气研究所、煤炭科学研究总院抚顺分院。

本部分主要参加单位：国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤炭科学研究总院上海分院、国家灯具质量监督检验中心、上海工业自动化仪表研究所、南阳防爆集团有限公司、华荣集团有限公司、郑州永邦电气有限公司、深圳特安电子有限公司、河南汉威电子有限公司、锡安达防爆股份有限公司、海湾安全技术有限公司、正星科技有限公司、湘潭电机股份有限公司、深圳市海洋王照明科技股份有限公司、江苏恒通电气仪表有限公司、浙江华夏防爆电气有限公司、燎原防爆电器有限公司、济源矿用电器有限责任公司、上海佳洲防爆电器有限公司。

本部分主要起草人：王军、侯彦东、陈在学、靳芝、张静、倪春明、吴秉杰、於立成、周京、尚中锋、陈士学、汤强、龚玉炜、王善海。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- GB 3836.2—1983；
- GB 3836.2—2000。

爆炸性环境

第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备

1 范围

GB 3836 的本部分规定了由隔爆外壳“d”保护的爆炸性气体环境用电气设备结构和试验的专用要求。

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。

注：由隔爆外壳“d”保护的的设备形成设备保护级别(EPL)Gb 或 Mb,详细信息见附录 H。

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 197—2003 普通螺纹 公差(ISO 965-1:1998,MOD)
- GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004,IDT)
- GB/T 2516—2003 普通螺纹 极限偏差(ISO 965-3:1998,MOD)
- GB 2893—2001 安全色(neq ISO 3864:1984)
- GB 2894—2008 安全标志及其使用导则
- GB/T 2900.35—2008 电工术语 爆炸性环境用设备(IEC 60050(426):2008,IDT)
- GB 3101—1993 有关量、单位和符号的一般原则(eqv ISO 31-0:1992)
- 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”保护的的设备(IEC 60079-11:2006,MOD)
- GB 3836.11—2008 爆炸性环境 第 11 部分:由隔爆外壳“d”保护的的设备 最大试验安全间隙测定方法(IEC 60079-1-1:2002,IDT)
- GB 3836.15—2000 爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分:危险场所电气安装(煤矿除外)(eqv IEC 60079-14:1996)
- GB/T 4207—2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法(IEC 60112:1979,IDT)
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001,IDT)
- GB/T 5163—2006 烧结金属材料(不包括硬质合金)可渗透性烧结金属材料 密度、含油率和开孔率的测定(ISO 2738:1999,IDT)
- GB/T 5169.16—2002 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分:50 W 水平与垂直火焰试验方法(IEC 60695-11-10:1999,IDT)
- GB/T 5249—1985 可渗透性烧结金属材料 气泡试验 孔径的测定(eqv ISO 4003:1977)
- GB/T 5250—1993 可渗透性烧结金属材料 流体渗透性的测定(eqv ISO 4022:1987)
- GB/T 8897.1—2003 原电池 第 1 部分:总则(IEC 60086-1:2000,IDT)