

中华人民共和国国家标准

GB/T 3836.1—201×
《爆炸性环境 第1部分：设备 通用
要求》

（征求意见稿）

编制说明

GB/T 3836.1—201×起草工作组

2019年9月

一、工作简况

1. 任务来源

根据全国防爆电气设备标准化技术委员会的标准制修订计划，标委会秘书处于 2018 年向国家标准化管理委员会上报 GB/T 3836.1-201×《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》国家标准的修订计划项目，批准的计划号：20191982-T-604。

2. 主要工作过程

根据全国防爆电气设备标准化技术委员会秘书处的工作计划安排，于 2019 年组织成立了标准修订工作组，8 月在沈阳组织开了标准起草会议，南阳防爆电气研究所有限公司、上海工业自动化仪表研究院有限公司、国家防爆电气产品质量监督检验中心、沈阳电气传动研究所（有限公司）、煤科集团沈阳研究院有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、佳木斯防爆电机研究所、国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心、上海时代之光照明电器检测有限公司、上海煤科检测技术有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、佳木斯电机股份有限公司、华荣科技股份有限公司、新黎明科技股份有限公司等单位的代表参加了会议，会上对标准草案稿的技术内容进行了研讨，提出了修改意见，要求工作组对草案稿进行完善后进行广泛征求意见。

工作组在会议之后对草案稿修改完善形成征求意见稿，现发送各委员单位及有关单位征求意见。

二、标准编写原则和主要内容

1. 编写原则

在标准内容上修改采用 IEC 60079-0: 2017《爆炸性环境 第 0 部分：设备 通用要求》，在编写格式上按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则。

2. 主要内容及依据

GB/T 3836 的本部分规定了爆炸性环境用 Ex 设备和 Ex 元件的结构、试验和标志的通用要求。

本标准共有 30 个章节和 10 个附录：

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 术语和定义
- 4 设备分类
- 5 温度
- 6 对所有电气设备的要求
- 7 非金属外壳和外壳的非金属部件
- 8 金属外壳和外壳的金属部件
- 9 紧固件
- 10 联锁装置

- 11 绝缘套管
- 12 （预留将来使用）
- 13 Ex 元件
- 14 连接件
- 15 接地导体或等电位导体连接件
- 16 外壳的引入装置
- 17 旋转电机的补充规定
- 18 开关的补充规定
- 19 保留将来使用
- 20 现场布线连接用外部插头、插座和连接器的补充规定
- 21 灯具的补充规定
- 22 帽灯和手提灯的补充规定
- 23 装有电池的设备
- 24 文件
- 25 试样或样机与文件的一致性
- 26 型式试验
- 27 例行试验
- 28 制造商责任
- 29 标志
- 30 使用说明书

附录 A（规范性附录）电缆引入装置的附加要求

附录 B（规范性附录）对 Ex 元件的要求

附录 C（资料性附录）抗冲击试验装置示例

附录 D（资料性附录）连接到变频器的电机

附录 E（资料性附录）电机温升评估

附录 F（资料性附录）非金属外壳或外壳的非金属部件试验（26.4）的指导流程图

附录 G（资料性附录）电缆引入装置试验的指导流程图

附录 H（资料性附录）轴电压导致电机轴承或轴刷火花放电能量计算

附录 I（规范性附录）I 类电气设备的特殊要求

附录 J（规范性附录）取得防爆合格证的检验程序

本部分的主要内容与国际标准 IEC 60079-0:2017《爆炸性环境 第 0 部分：设备 通用要求》一致，并将我国对煤矿 I 类电气设备的一些特殊要求纳入附录（即附录 I）。

3. 与上一版标准的比较

本部分代替 GB 3836.1-2010《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》和 GB 12476.1-2013《可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：通用要求》，与 GB 3836.1—2010 相比，主要技术变化如下：

- 修改了 III 类电气设备最高表面温度要求（见 5.3.2.3，2010 版的 5.3.2.3）；
- 增加了衬垫保持和使用胶粘剂的要求（见 6.5）；
- 修改了超声波源的要求（见 6.6.3，2010 版的 6.6.3）

- 修改了激光、灯具或其它非发散连续波光源的要求（见6.6.4，2010版的6.6.2）；
- 增加了O型弹性密封圈的替换要求（见7.2.3）；
- 修改了外部非金属材料上的静电电荷要求（7.4，2010版的7.4）；
- 增加了附属外部金属部件的要求（见7.6）；
- 增加了外壳使用铜合金的要求（见8.5）；
- 增加了Ex元件防爆合格的要求（见13.5）；
- 删除了接级空腔的要求（见2010版的14.2）；
- 增加了电缆引入装置、封堵件、螺纹式管接头的要求（见16.3~16.5）；
- 修改了旋转电机的补充规定（见17章，2010版的第17章）；
- 删除了熔断器的补充规定（见2010版19章）；
- 修改了插头、插座和连接器的补充规定（见第20章，2010版的20章）；
- 增加了可使用的单体电池的类型（见23.3）；
- 修改了温度测定试验（见26.5.1，2010版的26.5.1）；
- 修改了耐热试验（见26.8，2010版的26.8）；
- 删除了起电试验（26.14）；
- 修改了电容测量试验（见26.14，2010版的26.15）；
- 增加了风机额定值验证（见26.15）；
- 增加了O形弹性密封圈替换条件试验（见26.16）；
- 增加了转移电荷试验（见26.17）；
- 修改了III类Ex设备最高表面温度标志要求（见29.5，2010版的29.4）；
- 增加了安装在边界墙内的设备的标志要求（见29.9）；
- 删除了设备保护级别的另一种标志（见2010版的29.12）；
- 增加了由变频器控制的电机的附加标志要求（见29.15）；
- 修改了标志示例（见29.16，2010版的29.14）；
- 增加了使用说明书包括的信息（见30.1）；
- 增加了电机说明书的附加要求（30.3）；
- 增加了通风机说明书附加要求（30.4）；
- 增加电缆引入装置标志要求（见30.5和A.5）；
- 修改了条款对Ex元件的适用性（见附录B，2010版的附录B）。

三、采用国际标准和国外先进标准的程度，与国际、国外同类标准水平的对比情况

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60079-0: 2017《爆炸性环境 第0部分：设备 通用要求》。

本部分与 IEC 60079-0: 2017 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具有技术性差异的调整，以适用我国的技术条件，调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用我国标准代替国际标准。

- 增加了 I 类电气设备的特殊要求（见附录I）；
- 增加了取得防爆合格证的检验程序（见附录J）；

本部分做了下列编辑性修改：

- 修改了标准的名称中的部分号；
- 在范围中增加了关于隔爆外壳和隔爆型为同义词的注7；
- 在9.2中增加了关于特殊紧固件目的和检查维护人员能力的注；
- 在第10章中增加了关于开盖连锁功能的注2。
- 26.4.5.1中删除了注1中关于欧洲指令的内容、关于IEC 60529的注2、关于IECEX决

议单的注3。

——29.3中删除了关于符号“.”代替的注1、关于IECEX决议单的注4。

——删除了29.16标志示例中除防爆标志外的其他标志内容。

本部分做了下列编辑性修改：

——修改了标准的名称中的部分号；

——纳入了IEC 60079-18:2014/AMD1:2017和IEC 60079-18:2014/COR1:2018的内容。

四、主要试验（或验证）的分析

本部分的主要内容与国际标准 IEC 60079-0:2017《爆炸性环境 第 0 部分：设备 通用要求》一致，并将我国对煤矿 I 类电气设备的一些特殊要求纳入附录，不涉及试验验证。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合我国法律法规的规定，与强制性国家标准相协调。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、作为推荐性国家标准的建议

本标准采标 IEC 标准，建议作为推荐性国家标准。

八、贯彻国家标准的要求和措施建议

建议标委会制定宣贯计划，本标准批准后组织相关单位和人员进行宣贯。

九、废止现行有关标准的建议

本准实施后可废止 GB 3836.1-2010 和 GB 12476.1-2013。

十、其他应予说明的事项

无

GB/T 3836.1-201×起草工作组

2019 年 9 月