

中华人民共和国国家标准

GB/T 3836.3—201×

《爆炸性环境 第3部分：由增安型
“e” 保护的设备》

（征求意见稿）

编 制 说 明

GB/T 3836.3—201×起草工作组

2018 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 3836.3-201×《爆炸性环境 第 3 部分：由增安型“e”保护的设备》国家标准的修订计划项目，该计划正在审批之中。

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 2018 年 8 月在乐清组织开了标准起草研讨会议，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、煤科集团沈阳研究院有限公司、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、华荣科技股份有限公司、新黎明科技股份有限公司、汉威科技集团股份有限公司、合隆防爆电气有限公司等单位的代表参加了会议，会上对 GB 3836.3-2010 的修订工作进行了研讨，确定了具体工作分工，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 60079-7:2015《爆炸性环境 第 7 部分：由增安型“e”保护的设备》，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气体环境用电气设备增安型“e”的设计、结构、检验和标志要求。

本标准共有 9 个章节和 10 个附录：

第 1 章 范围

第 2 章 规范性引用文件

第 3 章 术语和定义

第 4 章 结构要求

4.1 保护等级；4.2 电气连接件；4.3 电气间隙；4.4 爬电距离；4.5 带有涂覆层的印刷电路板，保护等级“ec”；4.6 固体电气绝缘材料；4.7 绕组；4.8 极限温度；4.9 设备内部布线；4.10 外壳的防护等级；4.10 紧固件

第 5 章 对专用电气设备的补充要求

5.1 总则；5.2 电动机；5.3 灯具、手提灯或帽灯；5.4 测量仪表和仪表用互感器；5.5 非仪表用互感器；5.6 包含单体电池或电池组设备的补充要；5.7 通用接线盒和分线盒；5.8 电阻加热器（电伴热除外）；5.9 熔断器补充要求；5.10 其它电气设备

第6章 型式检查和型式试验

6.1 绝缘介电强度；6.2 旋转电机；6.3 灯具；6.4 测量仪表和仪表用互感器；6.5 非仪表用互感器；6.6 “eb”保护等级单体电池和电池组检查和试验；6.7 “ec”保护等级单体电池和电池组检查和试验；6.8 电阻加热器；6.9 端子绝缘材料试验

第7章 例行检查和试验

7.1 介电试验；7.2 电池的绝缘介电强度试验；7.3 匝间过电压试验；7.4 人工通风失效；7.5 人工通风房间试验。

第8章 Ex 元件防爆合格证

8.1 总则；8.2 接线端子

第9章 标志和使用说明书

9.1 通用标志；9.2 Ex 组件外壳；9.3 使用说明书；9.4 警告标志

第10章 文件

附录A（规范性附录）电动机温度确定一试验和计算方法

附录B（规范性附录）特殊结构的电阻加热元件或电阻加热器（电伴热除外）的型式试验

附录C（资料性附录）鼠笼转子电动机：运行中的热保护

附录D（资料性附录）电阻加热元件和加热器：附加电气保护

附录E（资料性附录）通用接线盒和分线盒的端子和导线组合

附录F（规范性附录）铜导线尺寸

附录G（规范性附录）T5（8W）、T8型、T10型和T12型灯管的试验程序

本部分的主要内容与国际标准 IEC 60079-7:2015《爆炸性环境 第7部分：由增安型“e”保护的装置》一致。

3. 与上一版标准的比较

本部分代替 GB 3836.3-2010《爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的装置》，与 GB 3836.3-2010 相比，主要技术变化如下：

- 增加了对增安型“e”电气设备和 Ex 元件按“eb”保护等级和“ec”保护等级分级的要求（见1 范围）；
- 增加了对“ec”保护等级印刷电路板的要求（见4.5）；
- 修改了固体电气绝缘材料的要求（见4.6，GB 3836.3-2010版的4.5）；
- 修改了极限温度的概述内容，增加了对最高表面温度的确定条件（见4.8.1，表3，GB 3836.3-2010版的4.7.1）；
- 增加了对电动机按“eb”保护等级和“ec”保护等级不同的要求（见5.2.1，5.2.3，5.2.4，5.2.8.3，5.2.8.4，5.2.9，5.2.10，表6，5.2.13）；
- 删除了对电动机定子绕组接线端子在启动状态下的极限温度要求（见 GB 3836.3-2010版的5.26）
- 增加了“ec”保护等级的发光二极管（LED）的要求（见5.3.2.5、5.3.4.3）；
- 增加了对灯具按“eb”保护等级和“ec”保护等级电气间距的要求（见5.3.4）；
- 增加了对双脚灯的灯座按“eb”保护等级和“ec”保护等级的要求（见5.3.5.3）；
- 增加了对灯具的卡口灯座的要求（见5.3.5.4.2）；
- 增加了对灯具按“ec”保护等级内部辅助设备的要求（见5.3.6）；

- 增加了对管式双插脚荧光灯按“eb”保护等级和“ec”保护等级的要求(见 5.3.9);
- 增加了对包含单体电池或电池组设备按“eb”保护等级和“ec”保护等级的要求(见 5.6);
- 增加了对文件的要求(见 10);

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 60079-7:2015《爆炸性环境 第 7 部分:由增安型“e”保护的装置》。

本部分与 IEC 60079-7:2015 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 GB/T 755 代替 IEC 60034-1、用 GB/T 1040.2 代替 ISO 527-2、用 GB/T 1312 代替 IEC 60400:2004, IDT)、用 GB/T 1406.1 或 GB/T 1406.2 或 GB/T 1406.5 代替 IEC 60061-1、用 GB/T 2423.5 代替 IEC 60068-2-27、用 GB/T 2423.19 代替 IEC 60068-2-42、用 GB/T 2423.10 代替 IEC 60068-2-6、用 GB/T 2828.1 代替 ISO 2859-1、用 GB/T 3836.1 代替 IEC 60079-0、用 GB/T 3836.2 代替 IEC 60079-1、用 GB/T 3836.4 代替 IEC 60079-11、用 GB/T 3956 代替 IEC 60228、用 GB/T 4207 代替 IEC 60112、用 GB/T 4208 代替 IEC 60529、用 GB/T 6109.2 代替 IEC 60317-3、用 GB/T 6109.5 代替 IEC 60317-8、用 GB/T 6109.20 代替 IEC 60317-13、用 GB/T 6109.22 代替 IEC 60317-46、用 GB 7000.1 代替 IEC 60598-1、用 GB/T 9341 代替 ISO 178、用 GB/T 10681 代替 IEC 60064、用 GB/T 10682 代替 IEC 60081、用 GB/T 11021 代替 IEC 60085、用 GB/T 11026.1 代替 IEC 60216-1、用 GB/T 11026.2 代替 IEC 60216-2、用 GB/T 13140.5 代替 IEC 60998-2-4、用 GB/T 14048.1 代替 IEC 60947-1、用 GB/T 14048.7 代替 IEC 60947-7-1、用 GB/T 14048.8 代替 IEC 60947-7-2、用 GB 14196.1 代替 IEC 60432-1、用 GB 14196.2 代替 IEC 60432-2、用 GB 14196.3 代替 IEC 60432-3、用 GB/T 16935.1 代替 IEC 60664-1、用 GB/T 17464 代替 IEC 60999-1、用 GB/T 17935 代替 IEC 60238、用 GB 18774 代替 IEC 61195、用 GB/T 19148.1 或 GB/T 19148.2 代替 IEC 60061-2、用 GB 19510.1 代替 IEC 61347-1、用 GB 19510.4 代替 IEC 61347-2-3、用 GB/T 19518.1-2004 代替 IEC 60079-30-1、用 GB 19652 代替 IEC 62035、GB/T 20636 代替 IEC 60999-2、用 GB/T 17936 代替 IEC 61184、用 GB/T 20840.2 代替 IEC 61869-2。

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 60079-7:2015/AMD1:2017 的内容。

四、主要试验(或验证)的分析

本部分主要内容与 IEC 60079-7:2015《爆炸性环境 第 7 部分:由增安型“e”保护的装置》一致,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

无。

十、其他应予说明的事项

无

GB/T 3836.3-201×起草工作组

2018 年 9 月