

中华人民共和国国家标准

GB/T 3836.×—201×

《爆炸性环境 第×部分：地下矿井
爆炸性环境用设备和元件》

（征求意见稿）

编 制 说 明

GB/T 3836.×—201×起草工作组

2017 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 2017 年向国家标准化管理委员会上报 GB/T 3836.×-201×《爆炸性环境 第×部分：地下矿井爆炸性环境用设备和元件》国家标准的制定计划，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 2017 年 6 月组织成立了本标准起草工作组。2017 年 8 月在银川召开了起草工作组会议，南阳防爆电气研究所、神华集团有限责任公司、神华宁夏煤业集团公司、北方工业大学、国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心、国家煤矿防爆安全产品质量监督检验中心、中海油汉威科技集团股份有限公司、华荣科技股份有限公司、新黎明科技股份有限公司、飞策防爆电器有限公司、重庆梅安森科技股份有限公司等单位的代表参加了会议。会上，工作组对标准草案内容进行了详细的分析讨论，确立了标准征求意见稿。

工作组在会后对草案稿进一步修改完善，形成了标准征求意见稿，现发送大家征求意见。

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 ISO/IEC 80079-38:2016《爆炸性环境 第 39 部分：地下矿井爆炸性环境用设备和元件》，在编写格式上按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则。

2. 主要内容

本标准规定了可单独或组合运行的设备的设计、结构、评定和使用信息（维护、修理、标志）的防爆要求。

本标准适用于在含有甲烷和/或可燃性粉尘的爆炸性环境使用的 EPL Mb 级设备和元件。

本标准共有 8 个章节和 5 个附录：

1) 第 1 章 范围

2) 第 2 章 规范性引用文件

3) 第 3 章 术语和定义

4) 第 4 章 设备（机器）和元件的要求

4.1 概述；4.2 点燃危险评定；4.3 非电气设备和元件；4.4 电气设备和元件。

5) 第 5 章 对具体设备和元件的补充要求

5.1 切割和剥离设备；5.2 水平和倾斜运输用拖缆；5.3 通风机；5.4 内燃机；5.5 空气压缩机；5.6 采钻设备和元件；5.7 制动器；5.8 牵引电池、起动电池和车辆照明电池；5.9 机器上使用的光纤和机器元件的电磁辐射；5.10 气体监控系统。

6) 第 6 章 防火

6.1 概述；6.2 非金属材料；6.3 液压和气压设备；6.4 对电缆卷绕机器的要求；6.5

属于机器一部分的电缆的防火；6.6 输送机皮带。

7) 第7章使用信息

7.1 信号和警示语；7.2 说明书。

8) 第8章标志

附录A（资料选附录）煤矿用运输机皮带点燃危险评定示例

附录B（资料选附录）煤矿潜在爆炸性环境用采煤机点燃危险评定示例

附录C（资料选附录）点燃源

附录D（资料选附录）变频电机潜在危险指南

附录E（规范性附录）I类EPL Mb手持式工具表面保护涂层试验

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

本标准使用重新起草法修改采用ISO/IEC 80079-38:2016《爆炸性环境 第39部分：地下矿井爆炸性环境用设备和元件》。

本部分与ISO/IEC 80079-38:2016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：

Y 用GB/T 3685代替ISO 340、用GB 3836.1代替IEC 60079-0、用GB/T 3836.18代替IEC 60079-25、用GB/T 4208代替IEC 60529、用GB 5226.1代替IEC 60204-1、用GB 5226.3代替IEC 60204-11、用GB/T 8642代替ISO 14916、用GB/T 9239.1代替ISO 1940-1、用GB/T 16855.18、GB/T 18380.12和GB/T 18380.13代替ISO 13849-1(所有部分)、用GB 25286.1—2010代替ISO 80079-36:2016、用GB 25286.5—2010、GB 25286.6—2010和GB 25286.8—2010代替ISO 80079-37:2016、用SH/T 0785代替ISO 14935；

——增加引用了JB/T 8313（见5.3.1）；

——删除术语“防瓦斯爆炸”，因正文中未出现；

——删除了4.4.3.1中过载跳闸装置的设定值可高于电机的公称电流的情况。删除内容本意是通过温度保护来放宽过流保护范围。但过载保护和温度保护是两种不同类型的保护，虽然过载会造成温度的增加进而引起温度保护动作。如果两种保护配合，那整定就存在困难。

——4.4.3.1“过载保护”中不应提供过载情况排除了合格证编号后带符号“U”和“X”设备。因合格证编号后带符号“U”和“X”的设备特殊相关要求。

——4.4.3.2“短路保护”中增加了对短路保护应符合相应防爆型式的要求。因为若短路保护设置在外部，会涉及到防爆选型问题。

——增加4.4.3设漏电保护”，以符合我国对矿井下设备的规定。

——5.1.2.2“喷水保护系统”中由安装喷水系统并监控最小水压和/或最小水流修改为安装内外喷水系统并监控最小水压和水流量，以适应国内设备使用现状和现场工况，保证喷水系统起到应有的效果；

——5.2“水平和倾斜运输用拖缆”中绳索圈数由至少2.5圈修改为至少3圈，以方便计量；

——5.3.1.3“集流器和扩散器”中删除了集流器直径制造公差 $\pm 1.5\text{mm}$ 的要求；

——5.3.1.4“叶轮”中叶轮应承受的试验运行的旋转速度的时间分别由1.15倍和60s修改为1.1倍和120s，以符合我国相关标准的规定；

——5.3.1.5“间隙”中增加了任何情况下间隙都不应小于1mm的要求，以符合GB 3836.1的规定。

——5.3.1.8 “材质”中删除了表1 “材料组合”，保护圈与叶轮材料要求由符合表1修改为使用摩擦火花点燃危险最小的材料并检验合格。因为表1中并未考虑异物冲击叶轮的安全性，若使用表1中规定的保护圈与叶轮配对材料，相当于放宽了铝合金的使用；同时将叶轮与外壳间隙要求由不小于表1给出的值修改为不小于2.5mm。因为我国煤矿用通风机对抽出式通风机的间隙均是这样要求的，表1中规定的太小，不安全，也不容易实现。

本标准做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称；
- 范围中增加注说明超出标准大气条件范围的情况；
- 4.4.3.2中增加附加保护措施建议性的注；
- A.4的电气设备评定中增加GB 3836.2、隔爆兼本质安全型。

四、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。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、作为推荐性国家标准的建议

本标准采标 IEC 标准，建议作为为推荐性国家标准。

七、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。

八、废止现行有关标准的建议

无。

九、其他应予说明的事项

无

GB/T 3836.×-201×起草工作组
2017 年 9 月