



中华人民共和国国家标准

GB/T 3836.34—2021

爆炸性环境 第34部分：成套设备

Explosive atmospheres—Part 34: Equipment assemblies

(IEC TS 60079-46:2017, Explosive atmospheres—
Part 46: Equipment assemblies, MOD)

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 成套设备通用要求	2
5 成套设备的设计	3
6 结构和组装	5
7 防爆合格证	7
8 标志	8
附录 A (资料性) GB/T 3836 各部分与国际标准各部分之间的一致性程度	10
参考文献	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 3836《爆炸性环境》的第 34 部分。GB/T 3836 已经发布了以下部分：

- 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：由正压外壳“p”保护的的设备；
- 第 6 部分：由液浸型“o”保护的的设备；
- 第 7 部分：由充砂型“q”保护的的设备；
- 第 8 部分：由“n”型保护的的设备；
- 第 9 部分：由浇封型“m”保护的的设备；
- 第 11 部分：气体和蒸气物质特性分类 试验方法和数据；
- 第 12 部分：可燃性粉尘物质特性 试验方法；
- 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造；
- 第 14 部分：场所分类 爆炸性气体环境；
- 第 15 部分：电气装置的设计、选型和安装；
- 第 16 部分：电气装置的检查与维护；
- 第 17 部分：由正压房间“p”和人工通风房间“v”保护的的设备；
- 第 18 部分：本质安全电气系统；
- 第 20 部分：设备保护级别(EPL)为 Ga 级的设备；
- 第 21 部分：设备生产质量体系的应用；
- 第 22 部分：光辐射设备和传输系统的保护措施；
- 第 23 部分：用于瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备；
- 第 24 部分：由特殊型“s”保护的的设备；
- 第 25 部分：可燃性工艺流体与电气系统之间的工艺密封要求；
- 第 26 部分：静电危害 指南；
- 第 27 部分：静电危害 试验；
- 第 28 部分：爆炸性环境用非电气设备 基本方法和要求；
- 第 29 部分：爆炸性环境用非电气设备 结构安全型“c”、控制点燃源型“b”、液浸型“k”；
- 第 30 部分：地下矿井爆炸性环境用设备和元件；
- 第 31 部分：由防粉尘点燃外壳“t”保护的的设备；
- 第 32 部分：电子控制火花时限本质安全系统；
- 第 33 部分：严酷工作条件用设备；
- 第 34 部分：成套设备；
- 第 35 部分：爆炸性粉尘环境场所分类。

本文件使用重新起草法修改采用 IEC TS 60079-46:2017《爆炸性环境 第 46 部分：成套设备》。

本文件与 IEC TS 60079-46:2017 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件,本文件做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,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:

- 用修改采用国际标准的 GB/T 3836.1 代替 IEC 60079-0(见第1章等);
- 用等同采用国际标准的 GB 3836.14 代替 IEC 60079-10-1(见4.3.2);
- 用修改采用国际标准的 GB/T 3836.15 代替 IEC 60079-14(见第3章等);
- 用修改采用国际标准的 GB/T 3836.21 代替 ISO/IEC 80079-34(见4.4);
- 用修改采用国际标准的 GB/T 3836.28 代替 ISO 80079-36(见第1章等);
- 用修改采用国际标准的 GB/T 3836.35 代替 IEC 60079-10-2(见4.3.2);
- 用 GB/T 3836(所有部分)代替 IEC 60079(所有部分)和 ISO 80079(所有部分),各部分之间的一致性程度见附录A;
- 删除了 IEC 60079-25,并将对应的 GB/T 3836.18 移至参考文献。

本文件做了下列编辑性修改:

- 为与现有标准系列一致,将本文件名称修改为《爆炸性环境 第34部分:成套设备》;
- 增加了关于煤矿井下用成套设备的注3(见第1章);
- 增加了关于3.1“成套设备”的注;
- 删除了关于3.2“成套设备防爆合格证”的注;
- 增加了关于 GB/T 2900.35 的注(见第3章);
- 增加了参考文献。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国防爆电气设备标准化技术委员会(SAC/TC 9)归口。

本文件起草单位: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、正星科技股份有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、华荣科技股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、创正电气股份有限公司。

本文件主要起草人:张刚、王巧立、王军、徐建平、张立新、邸志强、章明高、吴斌、张卫、李晓宁。

引 言

GB/T 3836《爆炸性环境》旨在确立爆炸性环境用设备及其应用相关方面的基本技术要求,涵盖了爆炸性环境用设备的设计、制造、检验、选型、安装、检查、维护、修理以及场所分类等各方面,采用分部分标准的形式,包括但不限于以下部分:

- 第1部分:设备 通用要求;
- 第2部分:由隔爆外壳“d”保护的设备;
- 第3部分:由增安型“e”保护的设备;
- 第4部分:由本质安全型“i”保护的设备;
- 第5部分:由正压外壳“p”保护的设备;
- 第6部分:由液浸型“o”保护的设备;
- 第7部分:由充砂型“q”保护的设备;
- 第8部分:由“n”型保护的设备;
- 第9部分:由浇封型“m”保护的设备;
- 第11部分:气体和蒸气物质特性分类 试验方法和数据;
- 第12部分:可燃性粉尘物质特性 试验方法;
- 第13部分:设备的修理、检修、修复和改造;
- 第14部分:场所分类 爆炸性气体环境;
- 第15部分:电气装置的设计、选型和安装;
- 第16部分:电气装置的检查与维护;
- 第17部分:由正压房间“p”和人工通风房间“v”保护的设备;
- 第18部分:本质安全电气系统;
- 第20部分:设备保护级别(EPL)为 Ga 级的设备;
- 第21部分:设备生产质量体系的应用;
- 第22部分:光辐射设备和传输系统的保护措施;
- 第23部分:用于瓦斯和/或煤尘环境的 I 类 EPL Ma 级设备;
- 第24部分:由特殊型“s”保护的设备;
- 第25部分:可燃性工艺流体与电气系统之间的工艺密封要求;
- 第26部分:静电危害 指南;
- 第27部分:静电危害 试验;
- 第28部分:爆炸性环境用非电气设备 基本方法和要求;
- 第29部分:爆炸性环境用非电气设备 结构安全型“c”、控制点燃源型“b”、液浸型“k”;
- 第30部分:地下矿井爆炸性环境用设备和元件;
- 第31部分:由防粉尘点燃外壳“t”保护的设备;
- 第32部分:电子控制火花时限本质安全系统;
- 第33部分:严酷工作条件用设备;
- 第34部分:成套设备;
- 第35部分:爆炸性粉尘环境场所分类。

成套设备作为预先制造的 Ex 设备组合,需要单独设备外的附加评定。现有防爆标准主要是针对单个的防爆设备,缺乏成套设备整体的考虑,因此有必要制定针对成套设备的防爆技术标准。在国际标

准方面,IEC 于 2017 年发布了 IEC TS 60079-46:2017,规定了由成套设备制造商负责的爆炸性环境用成套设备的设计、结构、组装、试验、检查、标志、文件和评定的要求,其主要技术内容也能适用于我国的情况。因此,采用 IEC TS 60079-46:2017 制定本文件,并进行了适当的修改以适应我国的具体情况。

使用本文件宜了解下述情况。

向最终市场提供,用于最终用户安装的产品可以采用单个设备或包含很多设备的预先制造成套设备的形式。预先制造成套设备可能是需要组装作为现场装置一部分的子系统,或是需要很少或不需要附加现场重新组装的功能完整的机器。

当 Ex 设备组装形成的成套设备需要进行未包含在单个设备防爆合格证中的附加评定时,本文件适用。附加评定可能包含(但不限于)连接设备的布线方法评定或成套设备内的温升评定。

本文件提供了成套设备的设计、结构、组装、试验、检查、标志、文件和评定的要求,这样,Ex 设备和设备的互连形成的成套设备也符合 GB/T 3836 其他部分的要求。

本文件用于成套设备防爆性能验证,以帮助确保产品在最终用户初始安装时符合 GB/T 3836(所有部分)的要求。

在初始安装后,根据 GB/T 3836 其他部分,成套设备被视为现场装置的一部分。

爆炸性环境 第 34 部分：成套设备

1 范围

本文件规定了由成套设备制造商负责的爆炸性环境用成套设备的设计、结构、组装、试验、检查、标志、文件和评定的要求。

本文件的要求适用于符合 GB/T 3836(所有部分),构成成套设备和有独立防爆合格证的单个设备。这些单个设备作为构成成套设备的一部分组合在一起。也包括超出构成成套设备的单个设备防爆合格证范围方面的要求。

本文件也包括对危险场所用成套设备的附加要求的评定,但不包括对非危险场所的要求。假定,除本文件的要求外,对适用于非危险场所的其他电气或机械要求的符合性将由同一机构或不同的机构进行验证。

本文件不适用于:

- 整体符合一个或多个 GB/T 3836 防爆型式标准的设备;
- 符合 GB/T 3836.17 的正压房间“p”和符合 IEC TR 60079-16 的人工通风保护分析室,以及其他标准规定的特定防爆成套设备;
- GB/T 3836.15 范围内在最终用户现场的安装;
- 危险场所分类;
- 固有爆炸性环境和炸药或自燃物质形成的粉尘(例如,炸药的制造和加工);
- 医疗室;
- 可燃性薄雾危险场所内的电气装置。

本文件仅用于为成套设备的初始供应提供验证。

注 1: GB/T 3836.15 提供了对可燃性粉尘或飞絮与可燃性气体或蒸气形成的杂混物危险环境的要求的附加指南。

当本文件的要求与 GB/T 3836.1 或 GB/T 3836.28 的要求有冲突时,本文件的要求优先。

注 2: 对于本文件,优先于 GB/T 3836.1 和 GB/T 3836.28 的要求仅有成套设备的标志。

注 3: 本文件没有考虑煤矿井下特殊情况,但煤矿井下用成套设备可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3836(所有部分) 爆炸性环境[IEC 60079(所有部分)]

GB/T 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求(GB/T 3836.1—2021, IEC 60079-0:2017, MOD)

GB 3836.14 爆炸性环境 第 14 部分:场所分类 爆炸性气体环境(GB 3836.14—2014, IEC 60079-10-1:2008, IDT)

GB/T 3836.15 爆炸性环境 第 15 部分:电气装置的设计、选型和安装(GB/T 3836.15—2017, IEC 60079-14:2007, MOD)

GB/T 3836.21 爆炸性环境 第 21 部分:设备生产质量体系的应用(GB/T 3836.21—2017,