



中华人民共和国国家标准

GB 3836.14—2014/IEC 60079-10-1:2008
代替 GB 3836.14—2000

爆炸性环境 第14部分:场所分类 爆炸性气体环境

Explosive atmospheres—Part 14: Classification of areas—
Explosive gas atmosphere

(IEC 60079-10-1:2008, Explosive atmospheres—
Part 10-1: Classification of areas—Explosive gas atmosphere, IDT)

2014-12-05 发布

2015-10-16 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总则	4
4.1 安全原则	4
4.2 场所分类的目的	5
5 场所分类程序	5
5.1 总则	5
5.2 释放源	6
5.3 区域类型	6
5.4 区域范围	6
6 通风	9
6.1 总则	9
6.2 通风的主要类型	9
6.3 通风等级	9
6.4 通风的有效性	9
7 文件	9
7.1 总则	9
7.2 图纸、记录表和数据表	10
附录 A (资料性附录) 释放源的示例	11
附录 B (资料性附录) 通风	16
附录 C (资料性附录) 危险场所划分举例	29
附录 D (资料性附录) 可燃性薄雾	44
图 C.1 危险场所区域优选符号	29
图 C.2 危险场所分类示意图	43
表 A.1 通孔对不同释放等级的影响	12
表 B.1 独立通风对区域类型的影响	22
表 B.2 在 V_0 中多重释放的求和程序	22
表 B.3 多个 1 级释放的求和程序	23
表 C.1 危险场所分类数据表 第 1 部分:可燃性物质明细及其特性	42
表 C.2 危险场所分类数据表 第 2 部分:释放源明细表	42

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：由正压外壳型“p”保护的设备；
- 第6部分：由油浸型“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：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：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：正压房间或建筑物的结构和使用的；
- 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。

.....

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分为 GB 3836 的第 14 部分。

本部分代替 GB 3836.14—2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 14 部分：危险场所分类》，与 GB 3836.14—2000 相比，主要的技术变化如下：

- 增加了高闪点液体在压力下释放的可燃性薄雾的爆炸危险(见附录 D)；
- 在释放速率中给出了很多液体和气体释放速率估算的热力学计算公式(见 A.3)。

本部分采用翻译法等同采用 IEC 60079-10-1:2008《爆炸性环境 第 10-1 部分：场所分类 爆炸性气体环境》(英文版)。

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/TC 9)归口。

本部分主要起草单位：南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、合隆防爆电气有限公司、深圳市锦铭科技有限公司、新黎明科技股份有限公司、电光防爆电气有限公司、中石化青岛安全工程研究院。

本部分主要起草人：王军、谢绍建、吴旭东、郑振晓、石晓贤、李晓宁、张卫华、赵红宇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 3836.14—2000。

引 言

在可能出现可燃性气体或蒸气数量和浓度达到危险程度的场所,应采取防爆措施避免出现爆炸危险。GB 3836 的本部分提出了能够评定防止点燃危险的基本准则,并且给出了可用于降低这类危险的设计和控制参数指南。



爆炸性环境 第14部分:场所分类

爆炸性气体环境

1 范围

GB 3836 的本部分规定了可能出现可燃性气体、蒸气或薄雾的危险场所分类(见注1、注2和注3),作为支撑正确选择和安装这些危险场所用电气设备的基础。

本部分适用于在标准大气条件下(见注4),由于出现可燃性气体或蒸气与空气混合可能产生点燃危险的场所,但不适用于以下场所:

- a) 煤矿瓦斯气体;
- b) 火炸药加工和制造;
- c) 出现可燃性粉尘或纤维可能引起的危险的场所(见 GB 12476.3);
- d) 超出本部分所涉及的异常灾难性事故(见注5);
- e) 医疗室内;
- f) 居民住宅。

本部分不考虑间接损害带来的影响。

术语的定义和解释基于危险场所分类的主要原则和步骤一并提出。

对于特定工业或特殊应用的危险场所范围的详细要求建议,可参照相关行业的设计规范。

注1:可燃性薄雾可与可燃性蒸气同时形成或出现。尽管在压力下释放液体也可能产生可燃性薄雾,但本部分未考虑液体的危险(由于闪点),在这些情况下,严格使用气体和蒸气的区域划分可能不适合作为设备选择的基础。可燃性薄雾的资料见附录D。

注2:依据 GB 3836.15 对设备进行选择 and 安装时,对薄雾危险不作要求。

注3:对本部分来说,危险场所是指三维区域或空间。

注4:如果影响可燃性物质的爆炸特性的变化可以忽略不计,则大气条件就包括在基准大气压力 101.3 kPa 和温度 20 °C 上下波动的变化。

注5:本部分所述的灾难性事故的概念是属于那些不可预料事故,例如,压力容器爆裂或管道破裂。

注6:在任何加工装置内,不考虑其大小,除与电气设备相关的点燃源外,还可能存在很多点燃源。在这个意义上,为了确保安全,必须采取适当预防措施,也可采用本部分对其他点燃源进行判断。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2900.35—2008 电工术语 爆炸性环境用设备[IEC 60050(426):2008,IDT]

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/T 5332—2007 可燃液体和气体引燃温度试验方法(IEC 60079-4:1975,IDT)

IEC 60079-4A 对 IEC 60079-4:1966 的第1次补充 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分:点燃温度试验方法[First supplement to IEC 60079-4 (1966),Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—Part 4:Method of test for ignition temperature]

IEC 60079-20 爆炸性气体环境用电气设备 第20部分:与电气设备使用有关的可燃性气体和蒸气的数据(Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—Part 20:Data for flammable gases and vapours,relating to the use of electrical apparatus)