

ICS 29.260.20
K 35



中华人民共和国国家标准

GB 3836.5—2004
代替 GB 3836.5—1987

GB 3836.5—2004

爆炸性气体环境用电气设备 第5部分：正压外壳型“p”

Electrical apparatus for explosive gas atmosphere—
Part 5: Pressurized enclosures “p”

(IEC 60079-2:2001, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—
Part 2: Pressurized enclosures “p”, MOD)

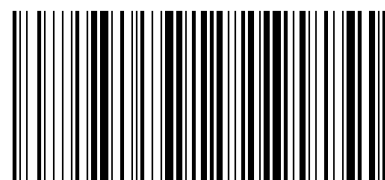
中华人民共和国
国家标准
爆炸性气体环境用电气设备
第5部分：正压外壳型“p”
GB 3836.5—2004

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码：100045
网址 www.bzchs.com
电话：68523946 68517548
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 2.5 字数 65 千字
2004年9月第一版 2004年9月第一次印刷

*
书号：155066·1-21300 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



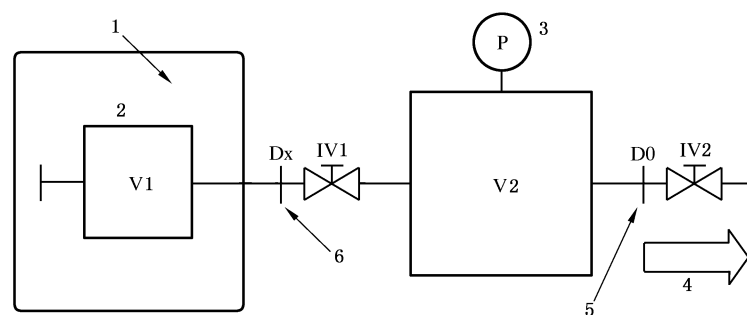
GB 3836.5—2004

2004-05-14 发布

2005-02-01 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

附录 G
(规范性附录)
内置系统的可靠性试验



- 1——充氮气箱；
- 2——试验中的系统；
- 3——压力监测装置；
- 4——抽真空系统；
- 5——临界的气孔直径；
- 6——连接小孔直径。

注 1: V2 的容积大于试验系统的容积 V1。
 注 2: 临界气孔直径 D0 的横截面积小于连接孔 Dx 的横截面积。
 注 3: 压力监测装置 P 应进行校正以便考虑泄漏试验气体(例如:氮气)的性能。
 注 4: 如果两个阀门打开(IV1 和 IV2)在 V2 内能保持小于或等于 0.1 Pa 压力,则认为合格。
 注 5: 打开阀门 IV1 并关闭阀门 IV2,可以测定泄漏速度(如有的话)。

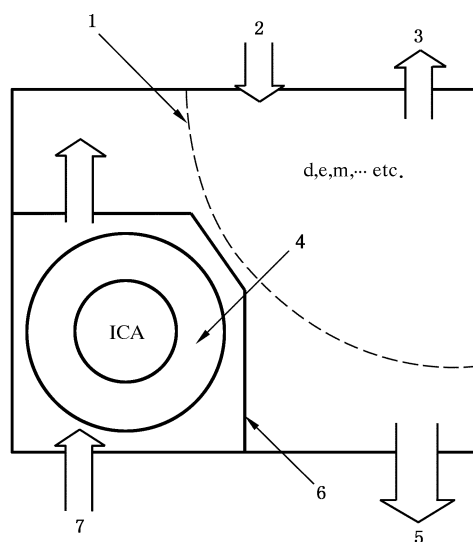
图 G.1 16.6.2 a) 叙述的无故障试验示意图

目 次

前言	III
IEC 引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 防爆型式	3
5 正压外壳的结构要求	4
6 温度极限	6
7 安全措施和安全装置(静态正压保护除外)	7
8 静态正压用安全措施和安全装置	9
9 保护气体的供给	10
10 有内部释放源的正压外壳	10
11 释放条件	10
12 内置系统的设计要求	11
13 保护气体和正压技术	12
14 有点燃能力的设备	13
15 内部热表面	13
16 型式检查和试验	13
17 例行试验	16
18 标志	16
附录 A (规范性附录) 换气和稀释试验	18
附录 B (资料性附录) 功能时序图实例	19
附录 C (资料性附录) 管道和外壳中压力变化的示例	21
附录 D (资料性附录) 向用户提供的资料	25
附录 E (规范性附录) 外壳内释放型式的分类	27
附录 F (资料性附录) 稀释区域原理的使用示例	28
附录 G (规范性附录) 内置系统的可靠性试验	30
表 1 确定防爆型式	4
表 2 防爆型式的设计准则	5
表 3 基于防爆型式的安全装置	7
表 4 对有内置系统的正压外壳保护气体的要求	12
表 5 允许在稀释区域内使用的防爆型式	13

附录 F
(资料性附录)

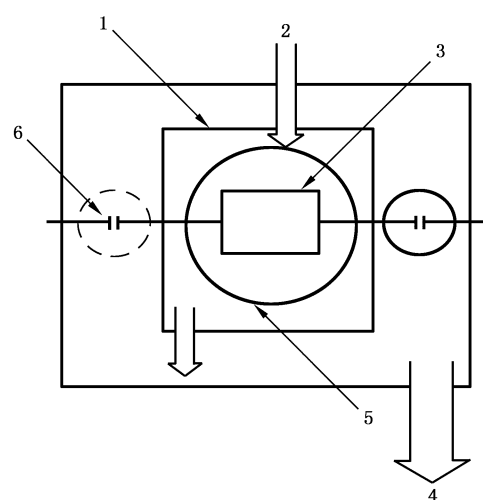
稀释区域原理的使用示例



- | | |
|--------------|----------------------|
| 1—稀释区域标称界限; | 5—换气排气口; |
| 2—可燃性材料的进气口; | 6—封闭有点燃能力的设备(ICA)隔板; |
| 3—可燃性材料的出口; | 7—换气进气口。 |
| 4—稀释试验的区域; | |

图 F.1 表示采用稀释区域原理来简化换气和稀释试验要求的示意图

利用将有点燃能力设备(ICA)封装在内部外壳中或使用隔板,可通过简单试验证明有点燃能力的设备不位于稀释区域内。没有必要,也不希望确定稀释区域范围,而仅仅确定稀释区域范围不能延伸到有点燃能力设备周围。



- | | |
|--------------|--------------------|
| 1—内隔板; | 4—换气排气口; |
| 2—换气进气口; | 5—有点燃能力设备(ICA)的位置; |
| 3—内置系统无故障部件; | 6—具有正常稀释区域的潜在释放源。 |

图 F.2 表示用无故障内置系统原理来简化换气和有点燃能力设备周围稀释要求示意图

前 言

GB 3836 的本部分全部技术内容为强制性。

本部分是修改采用 IEC 60079-2:2001(第 4 版)对 GB 3836.5—1987 进行修订的,在技术内容和编写格式上与 IEC 标准基本相同。

GB 3836《爆炸性气体环境用电气设备》系列标准共分为若干部分:

- 第 1 部分:通用要求;
 - 第 2 部分:隔爆型“d”;
 - 第 3 部分:增安型“e”;
 - 第 4 部分:本质安全型“i”;
 - 第 5 部分:正压外壳型“p”;
 - 第 6 部分:油浸型“o”;
 - 第 7 部分:充砂型“q”;
 - 第 8 部分:无火花型“n”;
 - 第 9 部分:浇封型“m”;
 - 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:爆炸性气体环境用电气设备的检修;
 - 第 14 部分:危险场所分类;
 - 第 15 部分:危险场所电气安装(煤矿除外)。
-

本部分是该系列标准的第 5 部分,对应于 IEC 60079-2。

本部分与 IEC 60079-2:2001 相比,主要变化如下:

- 1) 删除了 1.5 中关于正压外壳中的仪器仪表不需要计量校正的规定;
- 2) 删除了 1.6 中关于用户自己制造的正压外壳型电气设备由用户自行负责和检验的条文;
- 3) 在 7.9 中增加了项 e):对于 pz 型,当正压外壳内的正压下降到制造厂规定的最小值时,自动安全装置应能切断向正压外壳供电的电源;
- 4) 增加了 16.9:保护装置动作可靠性试验;
- 5) 增加了 16.10:设备温度测量。

本部分与 GB 3836.5—1987 版本相比变化较大,增加的主要内容如下:

- 1) 本部分将正压外壳分为 px、py 和 pz 型,并且将正压外壳型电气设备外壳内部是否含有可燃性气体或液体释放源分为有或无内置系统两大类,对不同类型正压外壳的结构和安全措施作了具体规定。
- 2) 本部分将外壳内的正压分为具有稀释气流正压、泄漏补偿正压和静态正压,并规定了相应的安全要求。
- 3) 本部分比 GB 3836.5—1987 版本对正压外壳型提出了更具体的要求,以指导正压外壳电气设备的制造和使用。

本部分的附录 A、附录 E 和附录 G 是规范性附录。

本部分的附录 B、附录 C、附录 D 和附录 F 是资料性附录。

本部分自实施之日起代替 GB 3836.5—1987,凡不符合本部分规定的产品均应在两年内过渡完毕。