

# 中华人民共和国国家标准

## 爆炸性环境用防爆电气设备 气密型电气设备“h”

GB 3836.10—91

Electrical apparatus for explosive atmospheres  
Hermetically sealed electrical apparatus “h”

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了气密型电气设备和气密部件防爆性能方面的技术要求、试验和标志。

气密型电气设备或气密部件,除须符合本标准的规定外,还须符合 GB 3836.1《爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求》中的有关规定。如 GB 3836.1 与本标准规定不一致,则按本标准规定。

### 2 引用标准

GB 3836.1 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求

GB 3836.3 爆炸性环境用防爆电气设备 增安型电气设备“e”

### 3 术语

#### 3.1 气密型电气设备

具有气密外壳的电气设备。

#### 3.2 气密外壳

用熔化、挤压或胶粘的方法进行密封的外壳。这种外壳能防止壳外部气体进入壳内。

#### 3.3 气密部件

具有气密外壳而不能单独在爆炸性环境中应用的电气部件。

### 4 技术要求

#### 4.1 外壳

4.1.1 气密外壳各部分间必须用熔化(如软钎焊、硬钎焊、熔接)、挤压或胶粘的方法进行密封,不许采用衬垫密封方式。

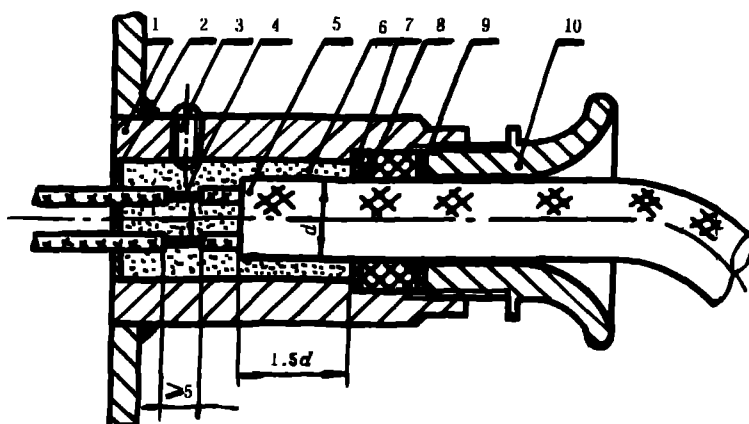
4.1.2 气密外壳的结构应保证在使用期内都保持气密。经过气密试验合格的外壳,在使用过程中不许打开。如打开外壳则认为外壳的气密性被破坏,须重新密封并重新做气密试验。

4.1.3 金属外壳如果使用了法兰连接,必须将法兰周围熔接或胶粘,胶粘宽度须不小于 6 mm,以保证其气密性。

4.1.4 外壳应尽量减少接缝。

#### 4.2 电缆引入装置

通过外壳壁的电缆及引线要密封,密封性能应不受温度及气候的影响,并应采取措施保护电缆及引线免受机械损伤。典型结构如下图。图中  $l$  须不小于 GB 3836.3 表 1 中电气间隙值的 20%,最小为 2 mm;密封填料的最小厚度为 2 mm,浇注时须防止固化密封填料中积聚气泡。



1—连节点,2—金属垫圈,3—螺钉,4—裸导体,5—电缆,6—密封填料,  
7—金属垫圈,8—密封圈,9—金属垫圈,10—压紧螺母

4.3 制造厂须提供与防爆性能有关的技术文件,如密封工艺等。如果采用了胶粘剂,还须提供它的极限热稳定温度等有关技术资料;如可能,并说明溶解胶粘剂的溶剂。

## 5 试验

### 5.1 气密试验

气密型电气设备或气密部件须按下列方法之一做气密试验。

5.1.1 将样品全部浸入水中。样品顶部位于水面以下至少 1 m,然后将水面上部的压力减少到  $0.2 \times 10^5$  Pa(绝对值),持续 200 s,以无可见气泡为合格。

5.1.2 将初始温度为  $25 \pm 2$  °C 的样品,快速浸入  $50 \pm 2$  °C 的水中,样品顶部位于水面以下至少 25 mm,持续 60 s,以无可见气泡为合格。

5.2 如果气密型电气设备或气密部件,在密封时使用了胶粘剂,则须先按 GB 3836.1 中 24.2 条做热稳定性试验,然后再做气密试验。

## 6 检验程序

6.1 按本标准制造的气密型电气设备或气密部件的检验程序须符合 GB 3836.1 第 31 章的规定。

6.2 气密型电气设备和气密部件的型式试验除须按 GB 3836.1 第四篇的有关规定进行外,还须按本标准 5.1 条和 5.2 条的规定进行试验。

### 6.3 出厂检验

每台产品均按照 5.1 条进行气密试验。制造厂应保证每一台产品的性能检验合格。

## 7 标志

气密型电气设备或气密部件的标志符合 GB 3836.1 第 30 章的规定,其防爆型式的标志为“h”。

标志举例:“hI”,“hIIT3”。

**附加说明：**

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由全国防爆电气设备标准化技术委员会归口。

本标准由机械电子工业部佳木斯防爆电机研究所、南阳防爆电气研究所负责起草。

本标准主要起草人章平谊、梅之芬。