

## 防爆等级的定义

### 防爆等级的定义

防爆电气设备的防爆等级的划分是根据设备使用的类别、爆炸性气体混合物的温度组别、防爆电气设备的防爆型式来划分的。

防爆电气设备分为两类：I类为煤矿井下用电气设备；II为除矿井以外的场所使用的电气设备，依照最大试验安全间隙（MESG）或最小点燃电流（MICR）来区分，II类电气设备又分为：IIA、IIB、IIC三个类别。

以上四个类别主要是根据不同工况下可能引爆的最小火花能量，我国和欧洲及世界上大部分国家和地区将爆炸性气体分此四个危险等级，具体区别如下表：

工况类别	类别	代表性气体	最小引爆火花能量
矿井下	I	甲烷	0.280mJ
矿井外	II A	丙烷	0.180mJ
	II B	乙烯	0.060mJ
	II C	氢气	0.019mJ

### 组别对比

其次，根据爆炸性气体混合物按引燃温度的差异，组别又分为T1、T2、T3、T4、T5、T6六种，引燃温度用 $t$ （ $^{\circ}\text{C}$ ）表示，各组别的引燃温度为：

- T1 为： $450^{\circ}\text{C} < t$ ；
- T2 为： $300^{\circ}\text{C} < t \leq 450^{\circ}\text{C}$ ；
- T3 为： $200^{\circ}\text{C} < t \leq 300^{\circ}\text{C}$ ；
- T4 为： $135^{\circ}\text{C} < t \leq 200^{\circ}\text{C}$ ；
- T5 为： $100^{\circ}\text{C} < t \leq 135^{\circ}\text{C}$ ；
- T6 为： $85^{\circ}\text{C} < t \leq 100^{\circ}\text{C}$ 。

再次，针对不同的用途，防爆电气的防爆型式有所不同，型式分主要包括为：

### 1、各种防爆型式的对应标准：

防爆型式	在英国允许使用的场所	中国标准	防爆型式符号	IEC 标准	CENELEC 标准
		GB3836		79-	EN50

增安型	1 或 2	3	e	7	019
本质安全型	0, 1 或 2	4	ia 或 ib	11	020 (设备)
隔爆型	d	2	d	1	018
特殊型	s	无	s	无	无

## 2、气体爆炸危险场所用电气设备防爆类型选型表

爆炸危险区域	适用的防护型式 电气设备类型	符号
0 区	1、本质安全型 (ia 级)	ia
	2、其他特别为 0 区设计的电气设备 (特殊型)	s
1 区	1、适用于 0 区的防护类型	
	2、隔爆型	d
	3、增安型	e
	4、本质安全型	ib
	5、充油型	o
	6、正压型	p
	7、充砂型	q
2 区	1、适用于 0 区或 1 区的防护类型	
	2、无火花型	n

防爆方法对危险场所的适用性:

序号 防爆型式 代号 国家标准 防爆措施 适用区域

1 隔爆型 d GB3836.2 隔离存在的点火源 Zone1,Zone2

2 增安型 e GB3836.3 设法防止产生点火源 Zone1,Zone2

3 本安型 ia GB3836.4 限制点火源的能量 Zone0-2

本安型 ib GB3836.4 限制点火源的能量 Zone1,Zone2

4 正压型 p GB3836.5 危险物质与点火源隔开 Zone1,Zone2

5 充油型 o GB3836.6 危险物质与点火源隔开 Zone1,Zone2

- 
- 6 充砂型 q GB3836.7 危险物质与点火源隔开 Zone1,Zone2
  - 7 无火花型 n GB3836.8 设法防止产生点火源 Zone2
  - 8 浇封型 m GB3836.9 设法防止产生点火源 Zone1,Zone2
  - 9 气密型 h GB3836.10 设法防止产生点火源 Zone1,Zone2

示例

防爆标志为 dIIBT4, 代表: 防爆电气产品的型式为隔爆型, 是用于 II 类场所的 IIB 级 (类) 别, 爆炸性气体的引燃温度为 T4 的组别。

上海君翼仪器设备有限公司