

UDC 621.397
M 76



中华人民共和国国家标准

GB/T 15411—94

防爆应用电视总技术条件

Generic specification for explosive
atmospheres applied TV

1994-12-06 发布

1995-06-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

防爆应用电视总技术条件

GB/T 15411—94

Generic specification for explosive
atmospheres applied TV

1 主题内容与适用范围

本标准规定了防爆应用电视设备(以下简称设备)的产品分类、技术要求与试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存等。

本标准适用于温度为 $-20\sim+60^{\circ}\text{C}$,气压为 $86\sim 106\text{ kPa}$ 的工厂爆炸性气体环境和煤矿井下使用的设备。

2 引用标准

- GB 191 包装储运图示标志
- GB 2423.1 电工电子产品基本环境试验规程 试验 A:低温试验方法
- GB 2423.2 电工电子产品基本环境试验规程 试验 B:高温试验方法
- GB 2423.4 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db:交变湿热试验方法
- GB 2423.5 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ea:冲击试验方法
- GB 2423.8 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ed:自由跌落试验方法
- GB 2423.10 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Fc:振动(正弦)试验方法
- GB 3836.1 爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求
- GB 3836.2 爆炸性环境用防爆电气设备 隔爆型电气设备“d”
- GB 3836.3 爆炸性环境用防爆电气设备 增安型电气设备“e”
- GB 3836.4 爆炸性环境用防爆电气设备 本质安全型电路和电气设备“i”
- GB 6587.6 电子测量仪器 运输试验
- GB 12322 通用型应用电视设备可靠性试验方法
- GB/T 13953 隔爆型防爆应用电视设备防爆性能试验方法
- GB 14861 应用电视设备安全要求及试验方法

3 术语

3.1 防爆应用电视设备

按规定条件设计制造,而不会引起周围爆炸性混合物爆炸的应用电视设备。

3.2 隔爆型防爆应用电视设备(简称:隔爆型设备)

具有隔爆外壳的设备。

3.3 增安型防爆应用电视设备(简称:增安型设备)

对正常运行条件下不会产生电弧、火花或可能产生点燃爆炸性混合物的高温的设备,在结构上采取措施提高安全程度,以避免在正常和认可的过载条件下出现这些现象的设备。

3.4 本质安全型防爆应用电视设备(简称:本质安全型设备)

全部电路为本质安全电路(简称本安电路)的设备。

4 产品分类

4.1 设备按其使用环境可分为两类。

4.1.1 I类设备,其适用于煤矿井下。

4.1.2 II类设备,其适用于工厂。按其适用于爆炸性气体混合物最大试验安全间隙或最小点燃电流比可分为A、B、C三级,并按其最高表面温度又可分为:85、100、135℃三组。

注:可燃气体、蒸气级别、温度组别见GB 3836.1中表1及附录A(参考件)。

4.2 设备按其防爆型式分为三大类。

4.2.1 隔爆型设备“d”。

4.2.2 增安型设备“e”。

4.2.3 本质安全型设备“i”。按本安电路使用场所和安全程度又可分为ia和ib两个等级。

4.2.3.1 ia等级

在正常工作,一个故障和二一个故障时均不能点燃爆炸性气体混合物的设备。

正常工作时,安全系数为2.0。

一个故障时,安全系数为1.5。

二个故障时,安全系数为1.0。

正常工作有火花的触点须加隔爆外壳、气密外壳或加倍提高安全系数。

4.2.3.2 ib等级

在正常工作和一个故障时不能点燃爆炸性气体混合物的设备。

正常工作时,安全系数为2.0。

一个故障时,安全系数为1.5。

正常工作有火花的触点须加隔爆外壳或气密外壳保护,并且有故障自显示的措施,一个故障时安全系数为1.0。

注:本安电路计算时,最小点燃电流、电压曲线见GB 3836.4中附录A(补充件)。

4.3 防爆类别:设备的防爆类别应在产品标准中规定。

5 技术要求与试验方法

5.1 外观

5.1.1 要求

5.1.1.1 设备的外观应整洁,表面不应有明显的凹痕、划伤、裂缝、变形等现象。

5.1.1.2 设备的金属零件不应有锈蚀及其他机械损伤,外露镀铬螺栓等应光洁、明亮,紧固件无松动。

5.1.2 试验方法

用视查法进行检查。

5.2 电气性能

设备的电气性能要求与试验方法应符合有关国家标准,并应在产品标准中规定。

5.3 防爆性能

5.3.1 隔爆型设备

5.3.1.1 外壳材质

5.3.1.1.1 要求

隔爆型设备的外壳材质应符合GB 3836.1中第7章、第8章和GB 3836.2中第3章的规定。

5.3.1.1.2 试验方法