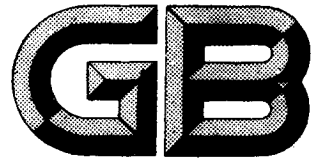


UDC 621.38:621.316.933  
L 08



# 中华人民共和国国家标准

GB 7450—87

---

## 电子设备雷击保护导则

Guidance for lightning protection  
for electronic equipments

1987-03-17 发布

1987-11-01 实施

---

国家标准局 发布

# 电子设备雷击保护导则

Guidance for lightning protection  
for electronic equipments

本导则论述了电子设备防雷击保护原则,供从事电子设备设计、生产及使用人员考虑设备质量、成本、人身安全时,将在电子设备上产生的雷电冲击限制到设备容许范围内,以达到GB 3482—83《电子设备雷击试验方法》所规定的技术要求。

本导则适用于与外线相联接的电子设备的雷击保护,对雷电直击设备不能提供保护。

## 1 总则

### 1.1 名词术语

#### 1.1.1 纵向过电压及纵向保护

纵向过电压指由于某种原因,使平衡电路上某点与地间出现的超过容许的电压。用来抑制此种过电压的保护称纵向保护。

#### 1.1.2 横向过电压及横向保护

横向过电压指由于某种原因,使平衡电路的线间,或不平衡电路的线与地间出现的超过容许的电压。用来抑制此过电压的保护称横向保护。

#### 1.1.3 内电路

指不直接联接于外线的机内侧电路。

#### 1.1.4 粗保护

指限幅电压较高,耐流能力较大,装在靠近外线的电路点上的保护装置,如放电管等。

#### 1.1.5 细保护

指限幅电压较低,耐流能力较弱,用于内电路保护固体元件的保护装置,如半导体二极管等。

### 1.2 危险源

#### 1.2.1 直击雷

雷电直接击中线路并沿导线或电缆流过大量的雷电流,持续时间达若干微秒,使线路设备有实质性的破坏,还可以引起几千伏的过电压直接加到线路装置和终端设备上。

#### 1.2.2 感应雷

通过雷云之间或雷云对地的放电,在附近的架空线路、埋地线路、钢轨或类似导体上产生的感应过电压称感应雷。

#### 1.2.3 地电位升

雷电流通过接地装置流入大地所引起大地电位的升高称地电位升,会危害设备的对地绝缘。

### 1.3 基本的保护方法

1.3.1 规定设备的介质绝缘强度、耐流量、阻抗等,以适应所使用的环境。

1.3.2 使用保护元件分流(如火花间隙)或中断(如用熔丝)可能到达设备内部的冲击。

### 1.4 保护元件

#### 1.4.1 带碳精板或金属电极的空气隙保护器

通常联接于每一引入线与地之间,限制出现在两极间的电压,此类元件价格低廉,但运行一段时间特别经雷击放电后,绝缘电阻会下降,需经常维护及更换。