



中华人民共和国国家标准

GB 10495—89

铁路信号技术中采用电子元器件时 应遵循的主要安全条件

The more important safety conditions to be observed
in the use of electronic components in railway signalling techniques

1989-03-22 发布

1989-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

铁路信号技术中采用电子元器件时 应遵循的主要安全条件

GB 10495—89

The more important safety conditions to be observed
in the use of electronic components in railway signalling techniques

本标准等效采用国际铁路联盟 UIC 7381—1980《铁路信号技术中采用电子元器件时应遵循的主要安全条件》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了铁路信号技术中采用电子元器件时应遵循的主要安全条件的名词术语、铁路信号设备安全性的评定及采用电子元器件的主要原则。

本标准适用于所有采用电子元器件的铁路信号设备(以下简称信号设备)。

2 引用标准

GB 3187 可靠性基本名词术语及定义

GB 9080 铁路信号直流无极继电器·通用技术条件

3 术语

3.1 安全性

a. 信号设备的安全性是指某设备(或该设备的某些部件)发生工作故障时,应停止使用(或部分停止使用),并具有以较大的概率防止发生危及行车安全的能力。

b. 安全性是指在规定的时间内、规定的条件下,有关设备不发生危险状态的概率。

3.2 可靠性

a. 可靠性是指信号设备在规定的时间内、规定的条件下,完成规定功能的能力。

b. 可靠性是幸存概率,即设备使用年限为 X ,在时间 t 内不会失效,或不在时间 t 前失效的概率。换言之,在规定的时间内、规定的条件下,设备完成规定功能而不发生故障的概率。

可靠性是设备与时间相关的稳定性指标。

c. 信号设备的工作能力是指在规定的时间内、规定的条件下,该设备发生未考虑到的故障状态(限制状态)的概率。

3.3 有效性

可以维修的信号设备在某时刻具有或维持规定功能的能力。有效性是故障率与修复时间的函数。

3.4 应力

对元器件功能有影响的各种外界因素。

3.5 故障

a. 信号设备丧失规定的功能。

在施加应力开始时,原合格的元器件至少有一个特性发生了不允许的偏差;在持续施加应力后,此