

# EJ

## 中华人民共和国核行业标准

EJ/T 706—92

---

### 核用继电器抗震试验

1992-12-07 发布

1993-06-01 实施

---

中国核工业总公司 发布

# 中华人民共和国核行业标准

## 核用继电器抗震试验

EJ/T 706—92

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了核设施电力系统所用继电器的抗震试验方法,主要是确定保护继电器和辅助继电器易损度的方法,并规定了验证试验的方法。

本标准适用于核设施电力系统保护继电器和辅助继电器的抗震试验,其他工业设施、发电厂和变电站用继电器抗震试验也可参照使用。

本标准不适用于装有继电器的盘、屏、箱及其他构筑物。

### 2 引用标准

GB 12727 核电厂安全系统电气物项质量鉴定

GB 13625 核电厂安全系统电气设备抗震鉴定

### 3 术语

#### 3.1 辅助继电器 auxiliary relay

通过提供辅助动作帮助另一个继电器或控制器件执行某一功能的继电器。

注:① 辅助继电器的若干特定功能有:增加另一继电器或器件接点的载流能力、提供电路自保持功能、增加可用的独立接点数目、提供常开接点代替常闭接点或反之、提供延时、提供简单的联锁或程序动作功能。

② 一个辅助继电器的动作线圈或接点可用于另一个继电器或其他控制器件的控制回路。例如,为了协调断路器的合闸或分闸动作,在它的辅助触点回路中可采用一个辅助继电器。

③ 虽然其驱动电源可能取自电力系统的电流或电压,但在功能上起辅助作用的继电器,例如由电流互感器或电压互感器供电的时间继电器,仍属于辅助继电器。

#### 3.2 双轴试验 biaxial test

被测继电器在一个主水平轴和垂直轴方向同时受到激励加速度作用的试验。

#### 3.3 相关双轴试验 dependent biaxial test

由单一输入信号产生水平和垂直激励加速度分量的双轴试验。

#### 3.4 易损性 fragility

设备对因结构上、运行上或两者超过其限值而引起失常的敏感性。

中国核工业总公司 1992-12-07 批准

1993-06-01 实施

**3.5 易损度 fragility level**

以输入频率的函数表示的最高输入激励水平,设备能承受此输入并仍能执行其安全功能。

**3.6 易损性反应谱 fragility response spectrum (FRS)**

从确定设备易损度的试验中得到的试验反应谱。

**3.7 独立双轴试验 independent biaxial test**

由两个不同的、相位上不相干的信号产生水平和垂直激励加速度分量的双轴试验。

**3.8 倍频程 octave**

频率比为 2 的频程,例如:1Hz 与 2Hz,2Hz 与 4Hz,4Hz 与 8Hz 等。

**3.9 三分之一倍频程 one-third octave**

频率比为  $2^{1/3}$  的频程,例如:1Hz 与 1.26Hz,1.26Hz 与 1.59Hz,1.59Hz 与 2Hz 等。

**3.10 动作时间 operating time**

从特定输入条件出现到某一规定动作完成之间的时间间隔。

**3.11 保护继电器 protective relay**

检测线路或设备故障或检测电力系统其他异常或危险情况,并触发相应的控制电路动作的继电器。保护继电器可以按其驱动变量,工作原理或性能特点分类。

**3.12 反应谱 response spectrum**

一组单自由度具有一定阻尼的振子在同一基础激励下其最大响应(是振子自振频率的函数)的曲线。

**3.13 要求反应谱 required response spectrum(RRS)**

由用户给出,作为验证试验技术条件的一部分,或包括未来应用条件的反应谱。要求反应谱代表了设备应满足的抗震要求。

**3.14 标准反应谱 Standard response spectrum (SRS)**

人为产生以包络继电器标准试验要求、并具有规定形状的要求反应谱(见图 1 和图 3)。标准反应谱可以在频率 35Hz 以上任何一处终止。

**3.15 试验反应谱 test response spectrum (TRS)**

从振动台的实际运动得到的加速度反应谱,它可通过分析技术或谱分析设备获得。

**3.16 零周期加速度 zero period acceleration (ZPA)**

运动时程曲线的最大峰值加速度,它对应反应谱高频未放大部分的加速度。

**4 试验准备****4.1 环境条件**

所有继电器的抗震试验必须在试验室的通常环境条件下进行。

**4.2 安装要求**

试验样品必须按其正常的使用条件装在试验台上。必须考虑正常电气接线的影响。试验台必须是刚性结构,以减少在试验频率内的放大和产生不符实际的运动。

**4.3 仪表**