

# EJ

## 中华人民共和国核行业标准

EJ/T572—91

---

# 核电厂安全系统设备设计鉴定

1991-10-11发布

1992-03-01实施

---

中国核工业总公司 发布

# 核电厂安全系统设备设计鉴定

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了核电厂安全系统设备设计鉴定的基本原则。

本标准适用于核电厂安全系统设备的设计鉴定。

本标准不适用于设备安装与设备验收后进行的常规产品试验及预运行试验。

## 2 引用标准

EJ 531 核电厂安全级阀门驱动装置的鉴定

## 3 术语

### 3.1 老化 aging

直到设计基准事件发生前（但不包括设计基准事件或模拟这些事件的过程），工作条件、环境条件和系统状况对设备的影响。

### 3.2 分析 analysis

表明某一结论是所假设前提的必然结果的论证过程。

### 3.3 证明 demonstration

由假定前提得出结论所用证据的提供和应用。

### 3.4 可查数据 auditable data

以易于理解和查找的方式记录和整理成技术资料，依据这些资料允许单独审查推理或得出结论。

注：该资料的例子包括产品目录信息、轮廓图、材料清单、工程技术规格书、特性技术规格书、安装、校准规程和手册、维修手册、试验报告和分析。

### 3.5 共因故障 Common cause failure

由单一特定事件或原因造成一定数量的设备或元件不能完成它们的功能。

### 3.6 设计基准事件 design basis events

为确定系统和构筑物的性能要求，在电厂设计中所采用的假想事件。

### 3.7 设计寿命 design life

在规定的工作条件下，设备被证明具有满意工作特性的时间间隔。

### 3.8 设计鉴定 design qualification

能证实设备性能在其技术规格书要求范围内的证据的产生和处理。

注：在本标准中，设计鉴定、设备鉴定和鉴定为同义词（以下均简称鉴定）。

### 3.9 专设安全设施 engineered safety features

专为限制或减轻反应堆事故后果而设置的安全系统。它包括安全壳隔离系统、应急堆芯冷却系统、安全壳冷却系统和安全壳氢气控制系统等。

### 3.10 故障 failure

某一部件、设备或系统执行其所要求功能能力的丧失。

### 3.11 安装寿命 installed life

设备或部件从安装好到拆除之间的时间间隔，在此期间，它们必须满足规定的设计要求。

注：设备可有长达40a的安装寿命，而它的某些部件要定期更换。因此，所更换部件的安装寿命可以低于40a。

### 3.12 裕度 margin

规定的最苛刻的工作条件和型式检验条件之间的差别。这是考虑到设备生产中正常变更及确定满意工作性能中合理误差所需要的。

### 3.13 运行经验 operating experience

在与被检验设备的条件相当的前提下，积累起来的可以核实的运行数据。

### 3.14 鉴定寿命 qualified life

相对于一组规定的运行条件，能通过鉴定证明设备具有满意性能的时间间隔。

注：在鉴定寿命终了时，设备仍必须能执行假设设计基准事件和设计基准事件后所要求的安全功能。

### 3.15 样品设备 sample equipment

代表设计特征的、在规定使用条件下用来获得在额定值范围内有效数据的设备。

### 3.16 工作条件 service conditions

在正常运行、预计极限运行（不正常）以及与电厂设计基准事件相应的假设工况下所预计的环境、负载、动力、信号状况。

## 4 鉴定原则

### 4.1 鉴定必须包括的内容

鉴定的内容包括：

- a. 制定鉴定准则；
- b. 编制鉴定大纲。通过大纲规定的分析、试验、运行经验或其综合措施证明鉴定满足鉴定准则的要求；
- c. 表明圆满完成鉴定的证据；
- d. 包含a、b、c项要求的文件归档。

本标准以下各条对实现这些要求提出了指导。设备的具体鉴定标准应满足a、b、c及d的要求。

### 4.2 鉴定的基本要求

鉴定，即必须证明设备在其技术规格书规定的任何假想工况事件时可能出现的工作和环境条件下能完成其安全功能。

### 4.3 鉴定方法

必须对设备进行鉴定以验证其技术规格书的规定都已得到满足。规定一般仅包含单