



# 中华人民共和国国家标准

GB 4888—85

---

## 故障树名词术语和符号

Terms and symbols of fault tree

1985-01-29发布

1985-10-01实施

---

国家标准局 批准

## 故障树名词术语和符号

## Terms and symbols of fault tree

本标准规定了故障树分析法常用的基本名词术语的定义和符号。

故障树分析法已广泛用于可靠性工程、安全分析以及各种风险评价。

本标准所用可靠性名词术语见国标GB 3187—82《可靠性基本名词术语及定义》。

## 1 事件及其符号 events and symbols

在故障树分析中各种故障状态或不正常情况皆称故障事件，各种完好状态或正常情况皆称成功事件。两者均可简称为事件。

### 1.1 底事件 bottom event (terminal event, end event)

底事件是故障树分析中仅导致其它事件的原因事件。

底事件位于所讨论的故障树底端，总是某个逻辑门的输入事件而不是输出事件。

底事件分为基本事件与未探明事件。

#### 1.1.1 基本事件 basic event

基本事件是在特定的故障树分析中无须探明其发生原因的底事件。

基本事件用图1的圆形符号表示。

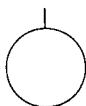


图1 基本事件

释例见附录A.1。

#### 1.1.2 未探明事件 undeveloped event (incomplete event)

未探明事件是原则上应进一步探明其原因但暂时不必或者暂时不能探明其原因的底事件。

未探明事件用图2的菱形符号表示。

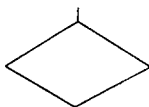


图2 未探明事件

释例见附录A.1。

### 1.2 结果事件 resultant event

结果事件是故障树分析中由其他事件或事件组合所导致的事件。

结果事件总位于某个逻辑门的输出端。

结果事件用图3的长方形符号表示。



图 3 结果事件

结果事件分为顶事件与中间事件。

### 1.2.1 顶事件 top event (head event, undesired event)

顶事件是故障树分析中所关心的结果事件。

顶事件位于故障树的顶端，总是所讨论故障树中逻辑门的输出事件而不是输入事件。

释例见附录A。

### 1.2.2 中间事件 intermediate event

中间事件是位于底事件和顶事件之间的结果事件。

中间事件既是某个逻辑门的输出事件，同时又是别的逻辑门的输入事件。

释例见附录A。

### 1.3 特殊事件 special event

特殊事件指在故障树分析中需用特殊符号表明其特殊性或引起注意的事件。

#### 1.3.1 开关事件 switch event (trigger event, normal event)

开关事件是在正常工作条件下必然发生或者必然不发生的特殊事件。

开关事件用图4的房形符号表示。



图 4 开关事件

释例见附录A.3。

#### 1.3.2 条件事件 conditional event

条件事件是描述逻辑门起作用的具体限制的特殊事件。

条件事件用图5的椭圆形符号表示。



图 5 条件事件

释例见附录A.3。

注：在需要区分工作人员的差错或疏忽以提醒有关人员注意的特殊场合，可采用虚线表示人为事件，如释例A.1和A.3。

## 2 逻辑门及其符号 logic gates and symbols

在故障树分析中逻辑门只描述事件间的逻辑因果关系。