

# 常规无损探伤应用导则

## Guidelines for application of conventional nondestructive testing methods

本标准目的在于指导正确使用无损探伤技术，提出了应用常规无损探伤方法时应遵守的规则。

### 1 总则

1.1 无损探伤是利用声、光、热、电、磁和射线等与物质的相互作用，在不损伤被检物使用性能的情况下，探测材料、构件或设备（被检物）的各种宏观的内部或表面缺陷，并判断其位置、大小、形状和种类的方法。

1.2 常规无损探伤方法包括超声、(x、γ)射线照相、磁粉、渗透和电磁（涡流）等五种。

1.3 应用无损探伤技术的原则

1.3.1 应用无损探伤技术探测产品，必须明确指定适用的探伤方法标准，并按此标准执行。

1.3.2 以无损探伤结果验收产品时，必须具备相应的探伤质量标准或技术条件。如无相应的产品探伤质量标准，则应按本标准2.3执行。

1.3.3 从事产品检验，设备维修和安全监督的无损探伤人员，必须具备国家有关主管部门颁发的无损检测人员技术资格证书。

1.3.4 无损探伤用的仪器设备，其性能应符合相应的探伤方法标准中对仪器设备的要求。

1.3.5 无损探伤用的标准器件，如超声探伤用标准试块、射线照相探伤用象质计、磁粉探伤用灵敏度试片和渗透探伤用标准试片等应由该产品质量监督单位负责检验或监制。

1.3.6 应用射线照相等对人体有损害的无损探伤方法，应具备必要的防护措施和监测手段，并按劳动和卫生部门颁发的有关劳动保护条例执行。

### 2 确定产品无损探伤标准的一般原则

2.1 对某一产品，如可按通用方法标准进行探伤，则不应再制订该产品的探伤方法标准。如必须制订专用的产品探伤方法标准，其内容除通用方法标准的有关条文外，还必须包括该产品特别需要规定的内容。

2.2 在制订产品的无损探伤验收标准时，应考虑合理的质量要求，既应保证产品在规定使用期内的可靠性，又应考虑其经济性。

2.3 某一产品如无探伤方法标准和质量验收标准，则供需双方可协议采用下列任一方法，确定产品的探伤方法和质量验收标准。

2.3.1 采用或制订专用的产品探伤方法和质量验收标准。

2.3.2 根据通用探伤方法标准中的不同验收等级，采用某一等级来验收产品。

2.3.3 采用某个探伤方法标准，并规定具体的产品验收质量要求。

### 3 常规无损探伤方法的能力和适用范围

注：有关常规无损探伤方法的能力和适用范围是指目前一般方法和设备能力而言。

#### 3.1 概述

每种无损探伤方法都有其优点和局限性，各种方法对缺陷的检出机率既不会是100%，也不会完全