



中华人民共和国国家标准

GB/T 19348.1—2003/ISO 11699-1:1998

无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分：工业射线照相胶片系统的分类

Non-destructive testing—Industrial radiographic films—
Part 1: Classification of film systems for industrial radiography

(ISO 11699-1:1998, IDT)

2003-10-29 发布

2004-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
无 损 检 测 工 业 射 线 照 相 胶 片
第 1 部 分 : 工 业 射 线 照 相 胶 片 系 统 的 分 类
GB/T 19348.1—2003/ISO 11699-1:1998

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

<http://www.bzchs.com>

电 话 : 63787337、63787447

2004 年 3 月 第 一 版 2004 年 10 月 电 子 版 制 作

*

书 号 : 155066 · 1-20424

如 有 排 版 错 误 由 本 社 负 责 解 决

版 权 专 有 侵 权 必 究

举 报 电 话 : (010)68533533

前 言

GB/T 19348《无损检测 工业射线照相胶片》分为二个部分：

——第 1 部分：工业射线照相胶片系统的分类；

——第 2 部分：用参考值方法控制胶片处理。

本部分为 GB/T 19348 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 11699-1:1998《无损检测 工业射线照相胶片 第 1 部分：工业射线照相胶片系统的分类》(英文版)。另有说明如下：

——国际标准 ISO 11699 的第 1 部分的第 5 章第 1 段中的“5”，判断是笔误，在本部分中改为“2.5”。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(CSBTS/TC56)归口。

本部分起草单位：上海锅炉厂有限公司。

本部分主要起草人：徐有正、许遵言。

引 言

射线照相检验中底片图像的质量与胶片的种类密切相关,不同的图像质量要求应选用不同的胶片。以前对胶片的分类是按照胶片的粒度、感光度和对比度来划分的。但底片图像的质量除了与胶片本身有关外,还与胶片的处理有关。因此,国际标准已把对胶片的分类改成对胶片系统进行分类,胶片系统是指胶片和胶片的处理,这种方法更加科学和合理。

无损检测 工业射线照相胶片

第 1 部分:工业射线照相胶片系统的分类

1 范围

GB/T 19348 本部分的目的是确定胶片系统的性能。

GB/T 19348 本部分适用于工业射线照相(无损检测)胶片系统与规定的铅增感屏组合的分类。其目的是为了保证射线照相的影像质量——它受胶片系统的影响——从而与其他国际标准如 ISO 5579 的要求相符。GB/T 19348 本部分不适用于荧光增感胶片的分类。

评定照相处理的方法在 GB/T 19348.2《无损检测 工业射线照相胶片 第 2 部分:用参考值方法控制胶片处理》中有规定,当给出工作条件时,依据 GB/T 19348.2 能控制胶片系统的性能。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 19348 的本部分。

2.1

胶片系统 film system

胶片和胶片处理的组合。胶片处理方法按照胶片制造商和/或冲洗药品制造商的说明书进行。

2.2

梯度 G gradient G

特性曲线上某一密度 D 处的斜率,以给出胶片系统对比度的度量。

2.3

颗粒度 σ_D granularity σ_D

射线照相底片上迭加在物体图像上的随机密度波动。

注:在 GB/T 19348 本部分中所给出的限值与所确定的射线能量和所规定的增感屏有关。

2.4

ISO 速度 S ISO speed S

已处理胶片在达到规定的散射光学透射密度 D 时吸收剂量 K_s 的倒数: $S=1/K_s$, K_s 的计量单位是戈瑞(Gy)。

2.5

胶片系统类别 film system class

按照表 1 给出的限值对胶片系统划分的类别。

2.6

梯度-噪声比 gradient-noise ratio

梯度 G 与颗粒度 σ_D 的比值,它直接和信噪比有关。

注:确定信号的所有其他参数,如调制转换函数或射线能量等均被认为是常数。