



中华人民共和国国家标准

GB/T 26141.2—2010/ISO 14096-2:2005

无损检测 射线照相底片数字化系统的 质量鉴定 第2部分:最低要求

Non-destructive testing—Qualification of radiographic film digitisation systems—
Part 2: Minimum requirements

(ISO 14096-2:2005, IDT)

2011-01-14 发布

2011-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
无损检测 射线照相底片数字化系统的
质量鉴定 第2部分:最低要求
GB/T 26141.2—2010/ISO 14096-2:2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年7月第一版

*

书号:155066·1-43156

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 26141《无损检测 射线照相底片数字化系统的质量鉴定》分为两个部分：

- 第1部分：定义、像质参数的定量测量、标准参考底片和定性控制；
- 第2部分：最低要求。

本部分为 GB/T 26141 的第2部分。

本部分等同采用 ISO 14096-2:2005《无损检测 射线照相底片数字化系统的质量鉴定 第2部分：最低要求》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 14096-2:2005。

为便于使用,本部分作了下列编辑性修改：

- “本国际标准”一词改为“本部分”；
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- 删除国际标准的前言和引言；
- 用 GB/T 1.1—2000 规定的引导语代替国际标准中的引导语。

本部分由全国无损检测标准化委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本部分起草单位：上海英华检测科技有限公司、济南希瑞检测科技有限公司、上海材料研究所、上海泰司检测科技有限公司、上海诚友实业有限公司、上海威诚邦达检测技术有限公司、上海竹阳自动化设备有限公司、硕德(北京)科技有限公司、通用电气检测科技有限公司。

本部分主要起草人：李博、孔凡琴、金宇飞、章怡明、赵成、丁鸣华、张颖、香勇、孙宝江。

引 言

射线照相胶片系统用于工业 X 射线和伽玛射线照相检测。为了利用计算机在数据分析、传输与存储方面的先进性,存储于射线照相底片内的信息宜被转换成数字化数据(数字化)。GB/T 26141 的本部分规定了最低要求,以确保在底片数字化处理过程中,有效保存用于评定的数字化数据的相关信息。

无损检测 射线照相底片数字化系统的 质量鉴定 第2部分:最低要求

1 范围

GB/T 26141 的本部分针对无损检测的需求规定了三个底片数字化质量级别,所选择的级别依赖于射线能量、被检材料的厚度以及原始射线照相底片的质量水平。本部分不涉及信号处理、显示和数字化数据的存储。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 26141 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 3323 金属熔化焊焊接接头射线照相(GB/T 3323—2005,EN 1435:1997,MOD)

GB/T 5677 铸钢件射线照相检测(GB/T 5677—2007,ISO 4993:1987,IDT)

GB/T 19943 无损检测 金属材料 X 和伽玛射线 照相检测 基本规则(GB/T 19943—2005,ISO 5579:1998,IDT)

GB/T 26141.1 无损检测 射线照相底片数字化系统的质量鉴定 第1部分:定义、像质参数的定量测量、标准参考底片和定性控制(GB/T 26141.1—2010,ISO 14096-1:2005,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 26141 的本部分。

3.1

射线照相底片数字化系统 radiographic film digitisation system

数字化仪(扫描仪)

依次完成下列两个功能:

- a) 通过一个光学探测器对底片中小区域(像素,图像单元)的漫透射率进行探测,输出电信号(几何数字化);
- b) 把上述电信号转换成一个数字化值(光密度数字化)。

3.2

像素尺寸 pixel size

P

在被扫描的图像上,某一行(水平)或某一列(垂直)相邻像素中心到中心的几何距离。

3.3

光学密度 optical density

D

射线照相底片扫描前的弥漫光强度 I_0 与扫描后的弥漫光强度 I_D 之比,取以 10 为底的对数,根据公式(1)计算。

$$D = \lg \frac{I_0}{I_D} \dots\dots\dots (1)$$