



中华人民共和国国家标准

GB/T 35394—2017

无损检测 X射线数字成像检测 系统特性

Non-destructive testing—
X-ray digital radiography—System properties

2017-12-29 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本标准起草单位:中国工程物理研究院机械制造工艺研究所、兰州瑞奇戈德测控技术有限公司、中国特种设备检测研究院、中信戴卡股份有限公司、杭州华安无损检测技术有限公司、中国兵器科学研究院宁波分院、湖北三江航天江北机械工程有限公司、苏州工业园区道青科技有限公司、上海材料研究所、哈尔滨锅炉厂有限责任公司、烟台华科检测设备有限公司、重庆大学、清华大学、中航工业北京航空制造工程研究所、成都华宇检测科技有限公司、成都飞机工业(集团)有限责任公司、南德认证检测(中国)有限公司上海分公司、广东盈泉高新材料有限公司。

本标准主要起草人:孙朝明、孙忠诚、梁丽红、刘军、张利明、倪培君、王晓勇、陶维道、丁杰、孟令庆、王建华、段晓礁、肖永顺、宋震方、唐良明、杨扬、刘二军、曾祥照。

无损检测

X 射线数字成像检测 系统特性

1 范围

本标准规定了 X 射线数字成像系统的设备要求和测定条件以及线性范围、基本空间分辨率、最小许可灰度幅值、对比度灵敏度、厚度宽容度和曝光曲线的测定方法。

本标准适用于金属材料、非金属材料、复合材料等制品 X 射线数字成像检测设备的性能测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 12604.11 无损检测 术语 X 射线数字成像检测

GB/T 23901.5 无损检测 射线照相底片像质 第 5 部分:双线型像质计 图像不清晰度的测定

GB/T 35388 无损检测 X 射线数字成像检测 检测方法

GB/T 35389 无损检测 X 射线数字成像检测 导则

3 术语和定义

GB/T 12604.11 界定的术语和定义适用于本文件。

4 符号

表 1 所列符号适用于本文件。

表 1 符号与说明

符号	说明
CNR	对比度噪声比
CNR_g	利用具有特定厚度差的凹槽测量得到的对比度噪声比
CS_n	对比度灵敏度
D	灰度幅值,图像灰度值相对于满幅值的比例
Dip	线对的调制度
E	探测器单帧曝光量
fps	探测器每秒钟输出的图像帧数
GV_{max}	探测器可输出的最大灰度值
GV_{mean}	区域内的平均灰度值
GV_{min}	最小许可灰度幅值