



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 41399—2022

---

## 无损检测仪器 工业 X 射线数字成像系统

Non-destructive testing instruments—Industrial digital X-ray imaging system

2022-04-15 发布

2022-11-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国试验机标准化技术委员会(SAC/TC 122)归口。

本文件起草单位：辽宁仪表研究所有限责任公司、辽宁省先进装备制造业基地建设工程中心、长沙戴卡科技有限公司、中国工程物理研究院应用电子学研究所、华测检测认证集团股份有限公司、济宁鲁科检测器材有限公司。

本文件主要起草人：于志军、徐海耕、王玉强、李俊霖、陈浩、黄庆、马军、刘钦双、刘军、王琳。

# 无损检测仪器

## 工业 X 射线数字成像系统

### 1 范围

本文件规定了工业 X 射线数字成像系统的原理、技术要求、试验方法及标志。  
本文件适用于工业 X 射线数字成像系统(以下简称系统)的生产、使用及调试。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测  
GB/T 17618 信息技术设备 抗扰度 限值和测量方法  
GB 18871—2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准  
GB/T 36015—2018 无损检测仪器 工业 X 射线数字成像装置性能和检测规则  
JB/T 5453—2011 无损检测仪器 工业 X 射线图像增强器成像系统  
JB/T 7902 无损检测 线型像质计通用规范

### 3 术语和定义

GB/T 12604.2 和 GB/T 36015—2018 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**X 射线数字探测器 X-ray digital detector**

接收 X 射线并转换成计算机可处理数字信号的装置。

### 4 原理

X 射线机发射 X 射线,穿透被检测工件后被图像探测器系统接收,经过采集处理将图像信息输入到计算机;之后,利用计算机软件进行图像处理,以提高图像的对比度、清晰度,并将处理后的图像显示在显示屏上。示意图见图 1。

注:图像探测器系统包含 X 射线数字探测器、图像增强器等部件。