



中华人民共和国国家标准

GB/T 29069—2012

无损检测 工业计算机层析成像(CT) 系统性能测试方法

Non-destructive testing—Test method for measurement of industrial
computed tomography (CT) system performance

2012-12-31 发布

2013-10-01 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:中国人民解放军重庆通信学院、重庆大学 ICT 研究中心、中国兵器科学研究院宁波分院、重庆真测科技股份有限公司、山东机器集团、上海航天动力技术研究所。

本标准主要起草人:刘荣、蔡玉芳、王珏、张维国、郭智敏、俞翔、高富强、刘丰林、翟玉兰、黄建淞、李正勇。

无损检测 工业计算机层析成像(CT) 系统性能测试方法

1 范围

本标准规定了工业计算机层析成像(CT)系统性能测试方法,包括测试卡的制作要求、测试要求、测试方法、测试记录及报告。

本标准适用于工业 CT 系统空间分辨力、密度分辨力的测试。

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 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测

3 术语和定义

GB/T 12604.2 界定的术语和定义适用于本文件。

4 方法概要

4.1 概述

工业 CT 系统主要性能包括:

- a) 空间分辨力;
- b) 密度分辨力。

4.2 空间分辨力

空间分辨力的测试通常有线对卡法、圆盘卡法、圆孔卡法,可根据实际情况选择具体的方法。线对卡制作要求高,测试过程简单,测试结果直观。圆盘卡制作较简单,测试过程复杂,测试结果需要繁复的计算。圆孔卡制作要求高,测试过程简单,测试结果处理较困难。线对卡、圆孔卡、圆盘卡等标准试件的设计与制作要求分别见附录 A 的 A.1、A.2、A.3。

4.3 密度分辨力

密度分辨力的测试通常有空气间隙法、圆盘卡法、密度差法,可根据实际情况选择具体的方法。空气间隙卡制作要求较高,测试过程简单,测试结果直观。圆盘卡制作较简单,测试过程复杂,测试结果需要繁复的计算。密度差法分液体密度差法和固体密度差法两种;液体密度标准试件制作困难,易受温度影响,密度差别小的固体密度标准试件难于获得,通常采用空气间隙卡替代;密度差法测试过程简单,测试结果直观。空气间隙卡、液体密度差标准试件、固体密度差标准试件的设计与制作要求分别见附录 A 的 A.4、A.5、A.6。