



中华人民共和国国家标准

GB/T 35839—2018

无损检测 工业计算机层析成像(CT)密度测量方法

Non-destructive testing—
Test method for measuring industrial computed tomography (CT) density

2018-02-06 发布

2018-09-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本要求	1
5 检测方法	2
6 检测工艺	3
7 测量流程	4
8 检测记录和报告	5
附录 A (资料性附录) 密度对比试件制作规范	6
附录 B (资料性附录) 典型材料不同能量下质量衰减系数	7
附录 C (资料性附录) 等效能量计算方法	8

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:重庆大学、重庆真测科技股份有限公司、中国兵器科学研究院宁波分院、中国航天科技集团川南机械厂、中国人民解放军 96630 部队、重庆红宇精密工业有限责任公司、湖北三江航天江北机械工程有限公司。

本标准主要起草人:沈宽、王珏、蔡玉芳、刘丰林、段晓礁、卢艳平、倪培君、张政、苏志军、杨大洪、王晓勇、高锐、郭智敏、张维国。

无损检测

工业计算机层析成像(CT)密度测量方法

1 范围

本标准规定了使用工业计算机层析成像(CT)设备对物体的密度进行测量的方法。

本标准适用于使用能量范围为 200 keV~10 MeV 的工业 CT 系统对常见金属和非金属材料进行密度测量。

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 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2015,ISO 9712:2012,IDT)

GB/T 29069 无损检测 工业计算机层析成像(CT)系统性能测试方法

GB/T 29070 无损检测 工业计算机层析成像(CT)检测 通用要求

GB/T 34365 无损检测 术语 工业计算机层析成像(CT)检测

3 术语和定义

GB/T 34365 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 检测人员

4.1.1 从事工业 CT 密度测量的人员应符合 GB/T 9445 和 GB/T 29070 中有关检测人员的要求。

4.1.2 从事工业 CT 密度测量的人员要具备材料、结构、工艺等相关知识,并经过工业 CT 密度测量的专门技术培训。

4.2 环境条件

4.2.1 满足 GB/T 29070 关于环境条件的要求。

4.2.2 检测室和控制室的放射防护条件应符合满足使用单位要求。

4.3 检测设备

4.3.1 设备组成

工业 CT 系统一般由射线源系统、探测系统、数据采集传输系统、机械系统、控制系统、图像处理系统和辐射安全防护系统等组成。

4.3.2 设备性能

工业 CT 设备射线源的能量应满足被检测工件的穿透力要求。密度分辨力性能指标应满足实际被