



中华人民共和国国家标准

GB/T 30821—2014

无损检测 数字图像处理与通信

Non-destructive testing—Practice for digital imaging and communication

2014-06-24 发布

2014-12-31 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 方法概要	3
5 意义和应用	4
6 信息对象和服务对象对类的定义	4
7 DICONDE 信息模块	5
附录 A (资料性附录) DICONDE 标准部分实现代码示例	16
图 1 DICONDE 文件关系	4
表 1 DICONDE 模块及其在医疗系统中的对应	6
表 2 组件模块	6
表 3 形状元素属性值	7
表 4 组件综述模块	8
表 5 组件研究模块	8
表 6 组件序列模块	9
表 7 NDE 设备模块	10
表 8 NDE 指示模块	10
表 9 NDE 指示类型	12
表 10 ROI 几何类型指示	13
表 11 NDE 几何模块	13

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)提出和归口。

本标准起草单位:中国工程物理研究院应用电子学研究所、国家 X 射线数字化成像仪器中心、四川瑞迪射线数字影像技术有限责任公司。

本标准主要起草人:陈浩、王远、陈思、刘清华、李寿涛、胡栋材、张成鑫、向前。

无损检测 数字图像处理与通信

1 范围

1.1 本标准通过通用术语规范了图像数据文件格式,提高了无损检测(NDE)成像与数据获取设备之间的互通性。本标准可以使 NDE 成像系统或模态与美国电气制造商协会(NEMA)标准出版物《医疗领域数字图像处理与通信》(DICOM)标准保持一致。《医疗领域数字图像处理与通信》(DICOM) 是一个用于规范图像数据获取、评估、贮存和归档的国际标准。此外,本标准还规定了一组工业 NDE 特殊信息对象的定义,其定义范围超出了 DICOM 标准模态的范围。本标准规定了在所有满足 NDE 领域数字图像处理与通信(DICONDE)格式的系统上显示 NDE 图像/信号数据的方法,该方法与获取数据的 NDE 模态无关。

1.2 本标准解决了用不同 NDE 技术获取的数据在存档或分析过程中产生的问题,每一种 NDE 技术都使用了特有的数据获取系统。随着数据获取模态技术的发展,过去获取的数据仍然要保持编码可译性。本标准提供了一个图像数据文件格式,这种格式将所有的技术参数与图像文件保留在一起,不受 NDE 技术变化的影响。此外,不同类型的图像(CT、CR、超声、红外以及涡流)还可以通过本标准在一个工作站上察看,并且同时保留这些图像文件的相关技术参数。另外,本标准有助于实现数字信息在不同 NDE 图像处理设备之间的交换。

1.3 本标准不适用于以下内容:

1.3.1 评估实际操作应用是否符合本标准的测试或认证程序。

1.3.2 某个特定设备实际操作与应用细节是否符合设备要求。

1.3.3 由一组器件(每个器件均应满足 DICONDE 或 DICOM 要求)集成的系统是否能达到预期的整体性能特征和使用功能。

1.4 尽管本标准中的数值不包含单位,但其中用于数据贮存及通信的方法却需要加上单位以便于说明。SI 是本标准的标准计量单位,其他计量单位均不符合本标准要求。

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(所有部分) 无损检测 术语

NEMA 标准出版物 PS3.1,第 3 版 医疗领域数字图像处理与通信[NEMA Standards Publication PS3.1, Version 3: Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)]

ACR-NEMA 300-1998 医疗领域数字图像处理与通信(ACR-NEMA 300-1998 Digital Imaging and Communication in Medicine)

3 术语和定义

GB/T 12604(所有部分)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。