



中华人民共和国国家标准

GB/T 12604.14—2024

无损检测 术语 第14部分：视觉检测

Non-destructive testing—Terminology—Part 14: Visual testing

2024-11-28 发布

2024-11-28 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 视觉检测通用术语	1
4 视觉检测原理和方法的术语	2
5 视觉检测与“光”相关的术语	3
6 视觉检测成像设备和器材的术语	4
参考文献.....	7
索引.....	8

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。

本文件是 GB/T 12604《无损检测 术语》的第 14 部分。GB/T 12604 已经发布了以下部分：

- 12604.1 无损检测 术语 超声检测；
- 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测；
- 12604.3 无损检测 术语 渗透检测；
- 12604.4 无损检测 术语 声发射检测；
- 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测；
- 12604.6 无损检测 术语 涡流检测；
- 12604.7 无损检测 术语 泄漏检测；
- 12604.8 无损检测 术语 中子检测；
- 12604.9 无损检测 术语 红外热成像；
- 12604.10 无损检测 术语 第 10 部分：磁记忆检测；
- 12604.11 无损检测 术语 X 射线数字成像检测；
- 12604.12 无损检测 术语 第 12 部分：工业射线计算机层析成像检测；
- 12604.13 无损检测 术语 第 13 部分：阵列超声检测；
- 12604.14 无损检测 术语 第 14 部分：视觉检测。

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。

本文件由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)提出并归口。

本文件起草单位：航天智造(上海)科技有限责任公司、上海材料研究所有限公司、上海空间推进研究所、上海航天设备制造总厂有限公司、湖北三江航天江北机械工程有限公司、南京迪威尔高端制造股份有限公司、中车长春轨道客车股份有限公司、徐州威尔特光电科技有限公司、北京动力机械研究所、上海复合材料科技有限公司、上海航天精密机械研究所、上海卫星装备研究所、上海达铭科技有限公司、上海航天控制技术研究所、深圳杰泰科技有限公司。

本文件主要起草人：吕延达、蒋建生、徐国珍、丁杰、陈亦维、徐薇、王晓勇、陈昌华、田勔、于春生、康达、盛涛、危荃、周建平、孙建罡、王道龙、袁支佐、马君、黎文富。

引 言

无损检测技术是人类工业化和社会发展不可或缺的重要工具,是产品质量控制和保障设备设施安全运行的主要手段,其同时也对生产工艺进行反馈。无损检测利用物质的热、力、声、光、电和磁等特性,以不损害预期使用性能和可靠性的方式,探测、定位和测量材料与零部件中的缺陷或异常,评价其性能、组织和完整性。无损检测的应用涵盖机械制造、化工、医药医疗、能源、交通、冶金、建筑、水利、海洋工程、兵器、航空、航天、核工业、卫生食品、缉私与反恐和公共安全等领域。

无损检测的方法和技术众多,应用对象广泛。建立无损检测各个方法和技术的基础通用的术语,是国内外各类无损检测标准化机构开展无损检测标准化活动的首要任务。GB/T 12604《无损检测 术语》是指导我国无损检测标准化活动的基础性和通用性标准。GB/T 12604 旨在确立普遍适用于无损检测标准化文件的术语,拟由十四个部分构成。

- 12604.1 无损检测 术语 超声检测。目的在于界定超声检测的术语。
- 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测。目的在于界定射线照相检测的术语。
- 12604.3 无损检测 术语 渗透检测。目的在于界定渗透检测的术语。
- 12604.4 无损检测 术语 声发射检测。目的在于界定声发射检测的术语。
- 12604.5 无损检测 术语 磁粉检测。目的在于界定磁粉检测的术语。
- 12604.6 无损检测 术语 涡流检测。目的在于界定涡流检测的术语。
- 12604.7 无损检测 术语 泄漏检测。目的在于界定泄漏检测的术语。
- 12604.8 无损检测 术语 中子检测。目的在于界定中子检测的术语。
- 12604.9 无损检测 术语 红外热成像。目的在于界定红外热成像的术语。
- 12604.10 无损检测 术语 第 10 部分:磁记忆检测。目的在于界定磁记忆检测的术语。
- 12604.11 无损检测 术语 X 射线数字成像检测。目的在于界定 X 射线数字成像检测的术语。
- 12604.12 无损检测 术语 第 12 部分:工业射线计算机层析成像检测。目的在于界定工业射线计算机层析成像检测的术语。
- 12604.13 无损检测 术语 第 13 部分:阵列超声检测。目的在于界定阵列超声检测的术语。
- 12604.14 无损检测 术语 第 14 部分:视觉检测。目的在于界定视觉检测的术语。

本文件是 GB/T 12604 的第 14 部分,分别从通用、原理和方法、与“光”相关、成像设备和器材四个方面对视觉检测术语进行定义,旨在统一视觉检测技术文件编写、翻译和视觉检测方法的实施原则,有助于视觉检测技术更为合理地应用,使得在制定视觉检测方法和产品文件时有据可依,从而发挥术语文件的基本通用的支撑功能,更好地促进无损检测贸易、交流以及技术合作。

无损检测 术语 第14部分：视觉检测

1 范围

本文件界定了直接视觉检测和间接视觉检测的相关术语。

本文件提供的术语适用于基于人眼观察的直接视觉检测和借助于工业窥镜等仪器的间接视觉检测。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 视觉检测通用术语

3.1

视觉 visual

光作用于感光组织,使其感受目标信息进而分类、识别、跟踪、判断的感觉功能。

注:一般分为人工视觉和计算机视觉。

3.2

视觉检测 visual testing

以人工视觉或计算机视觉为基础,对工件表面进行观察、测量和状态判断的无损检测方法。

3.3

直接视觉检测 direct visual testing

在检测人员的眼睛到检测区之间有连续不间断的光路,不借助任何工具或借助镜子、透镜等工具的视觉检测(3.2)。

[来源:GB/T 20967—2007,3.1,有修改]

3.4

间接视觉检测 remote visual testing

在检测人员的眼睛到检测区之间有不连续的、间断的光路,借助包括使用摄影系统、视频系统或机器人等设备的视觉检测(3.2)。

[来源:GB/T 20967—2007,3.2,有修改]

3.5

窥镜视觉检测 scopy visual testing

采用窥镜检测系统以光学图像或光电转换视频图像进行检测与评价的视觉检测(3.2)。

3.6

照度均匀度 uniformity ratio of illuminance

在视觉检测(3.2)的有效景深(4.8)范围内,表示照度(5.3)变化的度量。

注:可用给定平面的最小照度与平均照度之比表示,也可用最小照度与最大照度之比表示。

3.7

视觉调整 visual adjustment

在适当的观察条件下,通过调节视觉(3.1)的聚光或泛光大小,以达到最佳的观察状态。