

ICS 19.100

CCS J 04



团体标准

T/CSTM XXXXX—202X

无损检测 智能检测 表面粗糙度 检测 第1部分 总则

Non destructive testing-Intelligent detection-Surface roughness detection
— Part 1: General Provisions

审定意见稿

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中关村材料试验技术联盟 发布

目 次

前 言	I
引 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 检测人员	3
5 检测方法分类	3
6 检测原理	3
7 系统架构	4
8 视觉与机器人、机器人、多轴数控的智能检测	8
9 标准试块制作要求	9
10 机器视觉在线检测系统功能测试方法	10
11 记录和报告	11
附录 A	13
(资料性)	13
起草单位和主要起草人	13

前 言

本文件参照 GB/T1.1—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》，GB/T 20001.4-2015《标准编写规则第4部分：试验方法标准》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。

本文件由中国材料与试验标准化委员会科学试验标准化领域委员会(CSTM/FC98/TC07)提出。

本文件由中国材料与试验标准化委员会科学试验标准化领域委员会(CSTM/FC98/TC07)归口。

CSTM征求意见稿使用

引 言

T/CSTM XXXX《表面粗糙度检测》拟由四部分构成：

——表面粗糙度检测 第1部分 总则。目的在于规定了不同表面特性的金属产品表面粗糙度的智能检测一般要求。

——表面粗糙度检测 第2部分 锻件。目的在于规定了不同表面特性的锻件表面粗糙度的智能检测原理和评估方法。

——表面粗糙度检测 第3部分 铸件。目的规定了不同表面特性的铸件表面粗糙度的智能检测原理和评估方法。

——表面粗糙度检测 第4部分 轧制件。目的在于规定了不同表面特性的轧制件表面粗糙度的智能检测原理和评估方法。

本部分为 T/CSTM XXXX 的表面粗糙度检测 第1部分：总则。

无损检测 智能检测 表面粗糙度检测

第 1 部分：总则

1 范围

本文件规定了具有不同表面特性的金属和非金属产品表面粗糙度的智能检测原理和评估方法，包括检测人员、检测方法分类、检测原理、系统架构、机器人、机器人及多轴数控系统、数字孪生框架、孪生数据模型、视觉与机器人、多轴数控智能检测、标准试块要求、机器视觉在线检测系统功能测试方法和记录报告等。

本文件也适用于使用其他任何非破坏性的检测活动。

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 131	表面结构的表示法
GB/T 3505	产品几何技术规范 表面结构 轮廓法 表面结构的术语、定义及参数
GB/T 6060.1	表面粗糙度比较样块 第 1 部分：铸造表面
GBT 12642-2013	工业机器人性能规范及其试验方法
GB/T 15056	铸造表面粗糙度 评定方法
GB/T 18618	产品几何技术规范 (GPS) 表面结构 轮廓法 图形参数
GB/T 20867.1	机器人 安全要求应用规范 第 1 部分：工业机器人
GB/T 20868	工业机器人 性能试验应用规范
GB/T 36322-2018	信息技术数据质量评价指标
GB/T 40659	智能制造 机器视觉在线检测系统 通用要求
GB/T 42980	智能制造 机器视觉在线检测系统 测试方法
JB/T 7976	轮廓法测量表面粗糙度的仪器 术语

3 术语和定义

GB/T 131、GB/T 3505 和 JB/T 7976 界定的术语及定义适用于本文件。

3.1

数字孪生 Digital twin

以数字化方式创建物理实体的虚拟模型，借助数据模拟物理实体在现实环境中的行为，通过虚实交互反馈、数据融合分析、决策迭代优化等手段，为物理实体增加或扩展新的能力。

3.2

物理空间 Physical space

检测系统中的机器人及其控制柜、相机、光源、工作站和网络传输设备等主要组成模块形成物理空间。

3.3

虚拟空间 Virtual space

设计建模平台和智能决策平台组成数字孪生框架的虚拟空间。

3.4

孪生数据 Twin data