

团 体 标 准

非接触光学测量规范

编 制 说 明

《非接触光学测量规范》
标准起草编制组

二〇二三年十二月

目 录

一、工作简况	错误！未定义书签。
二、标准编制原则和主要内容	3
三、主要试验和情况分析	4
四、标准中涉及专利的情况	4
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况	4
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系	5
七、重大意见分歧的处理依据和结果	5
八、标准性质的建议说明	5
九、贯彻标准的要求和措施建议	5
十、废止现行相关标准的建议	6
十一、其他应予说明的事项	6

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，武汉中岩科技股份有限公司等相关单位共同制定《非接触光学测量规范》团体标准。于 2023 年 10 月 30 日，中国中小商业企业协会发布了《非接触光学测量规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景

非接触光学测量是指利用光学原理和技术，通过采集和分析物体表面上的光学信息来获取目标物体的形状、尺寸、轮廓等参数的测量方法。相比传统的接触式测量方法，非接触光学测量具有无损、高精度、高效率、高自动化等优点，在工业、科研以及医学领域等有着广泛的应用。

在国内，非接触光学测量技术得到了快速发展。在制造业领域，非接触光学测量技术广泛应用于三维测量、表面形貌分析、物体自动识别等方面，提高了产品质量和制造效率。在科研领域，非接触光学测量技术被应用于材料力学性能测试、形貌表征、光学显微镜等领域，为科学研究提供了重要的工具和手段。在医学领域，非接触光学测量技术用于眼科、牙科、皮肤疾病等医学诊断和治疗中，实现了非侵入性的检测和治疗。

在国外，非接触光学测量技术也得到了广泛应用和研究。欧美等发达国家在计算机视觉、光学成像和激光等领域投入了大量的研究资源，推动了非接触光学测量技术的不断发展和创新。各种高精度的测量设备

和系统被广泛应用于工业、科学和医学领域，推动了相关技术的进步和应用。

总体来说，非接触光学测量技术在国内外都有着广泛应用和研究，随着科技的进步和创新，非接触光学测量技术在各个领域的应用前景更加广阔。

（三）目的

非接触光学测量规范的团体标准编制的主要目的是为了确保在光学测量领域中的各种测量方法和工具的使用具备一致性和互操作性。通过制定规范，可以提高光学测量的准确性、可靠性和可重复性，从而保证测量结果的可比性和可信度。

具体而言，团体标准编制的目的包括：

（1）统一测量方法：制定统一的测量方法，确保不同实验室、厂家以及不同设备间的测量结果具备可比性，方便数据交流和共享。

（2）规范仪器设备：制定光学测量仪器设备的技术要求和性能指标，确保其满足测量的准确性和精度要求。

（3）确保测量准确性：规范测量环境、条件和操作流程，确保在不同实验条件下的测量结果具有一致性和可靠性。

（4）促进技术创新：通过标准编制，促进对光学测量方法和技术的研究和创新，推动光学测量领域的发展和进步。

总的来说，非接触光学测量规范的团体标准编制旨在提高光学测量的质量和可靠性，为行业提供统一的标准和规范，促进技术的发展和应

（四）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的非接触光学测量规范涉及的相关技术、类似系统和相关设计内容进行了调研，搜集了众多相关的标准、文献、技术、技术指标、成功案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《非接触光学测量规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《非接触光学测量规范》（征求意见稿）。

（五）主要起草单位

武汉中岩科技股份有限公司等。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

- 2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；
- 3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了非接触光学测量技术在工程长期荷载变形检测中的技术要求和程序，包括检测技术的选择、检测设备的要求、观测点的选择、数据的采集及处理、数据分析等方面。

本文件适用于利用光学测量方法以非接触方式检验工程的徐变以及针对徐变趋势的预测工作。

2、规范性引用文件

GB 50144 工业建筑可靠性鉴定标准

GB 50292 民用建筑可靠性鉴定标准

T/CECS 1114 工程结构数字图像法检测技术规程

T/HBAS 029 基于数字图像处理技术的起重机械非接触检测方法

3、术语和定义

文件规定了非接触光学测量等术语和定义。。

4、技术要求

文件规定了非接触光学测量规范的技术要求。

5、结果记录

文件规定了非接触光学测量规范的结果记录。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司服务质量的提升和升级，预计将会增加公司的销售业绩，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于知识产权服务行业的发展也会提供前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是非接触光学测量规范标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由武汉中岩科技股份有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行等相关公司等参与标准的制定，深入知识产权服务行业，调查了解知识产权信息咨询服务系统技术要求及服务流程、质量要求等内容，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入知识产权服务行业相关企业进行一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方

式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《非接触光学测量规范》标准起草编制组

2023 年 12 月