



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 288—2026/ISO/TR 19247:2016

---

## 数码照相机 可靠测试指南

Digital cameras—Guidelines for reliable testing

(ISO/TR 19247:2016, Photography—Guidelines for reliable testing of  
digital still cameras, IDT)

2026-09-24 发布

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

# 目 次

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 前言 .....                      | III |
| 引言 .....                      | IV  |
| 1 范围 .....                    | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....               | 1   |
| 3 术语和定义 .....                 | 1   |
| 4 基于视觉分析的测试 .....             | 1   |
| 4.1 概述 .....                  | 1   |
| 4.2 不可复现条件下的测试 .....          | 2   |
| 4.3 可复现条件下的简单测试(少量测试人员) ..... | 2   |
| 5 基于技术测量的测试 .....             | 3   |
| 5.1 各项技术要素及建议 .....           | 3   |
| 5.2 测试标准 .....                | 3   |
| 5.3 测试条件 .....                | 4   |
| 5.4 软件与样本 .....               | 4   |
| 5.5 文件记录与归档 .....             | 5   |
| 5.6 偏差最小化 .....               | 5   |
| 5.7 测试人员的准备工作 .....           | 5   |
| 参考文献 .....                    | 7   |

## 前 言

本文件为报告类指导性技术文件。

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。

本文件等同采用 ISO/TR 19247:2016《摄影 数码相机可靠测试指南》。文件类型由 ISO 的技术报告调整为我国的国家标准化指导性技术文件。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——标准名称改为《数码相机 可靠测试指南》。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国照相机机械标准化技术委员会(SAC/TC 107)归口。

本文件起草单位：杭州照相机械研究所有限公司、浙江广厦建设职业技术大学、杭州国照检测技术有限公司、浙江大学、浙江传媒学院。

本文件主要起草人：李同月、葛世清、许宇钊、葛哲浩、张昕、张瑞、冯华君、姜燕冰。

## 引 言

制定数码照相机(DSC)测试指南的动因在于,各行业及媒体对相关测试的应用日益广泛。一方面,蓬勃发展的数码照相机市场催生了大量产品评测与对比内容;另一方面,要开展复杂且更关键的可靠的测试,需要投入昂贵的测试设备,同时配备经验丰富、专业扎实的测试技术人员。本指南旨在为既无摄影专业背景也无相关科研知识的人群,提供一套可靠的数码照相机测试方法与流程指引。

数码照相机测试方法及设备的商业化发展日趋成熟,这是推动本指南制定的另一动因。因为对于新型测试设备和方法的实用性,以及其测试结果的可靠性,人们往往难以做出精准评估。为保障测试方法与设备的公信力,测试设备制造商需公开其采用的测量方法与数学分析过程,这一点至关重要。

这些建议旨在实现两大目标,以改善相关方的当前状况。

a) 测试流程的技术指南。

本文件概述了对测试方法的使用者和生产商而言重要、实用且可用的测试标准、流程及基础评估方法,有助于避免常见错误,提升并保障所采用方法的有效性与可靠性。

b) 测试结果解释指南。

目前,尚无相关指南可供测试结果的受众与使用者,尤其是杂志读者和数码照相机生产商,以评估测试结果的可靠性与实用性,在极端情况下甚至无法判断结果的可信度。本文件将为相关方开展评估、分析,甚至与测试方沟通讨论提供依据支撑,从而提升这一复杂领域的透明度。

# 数码照相机 可靠测试指南

## 1 范围

本文件提供了一套可靠的数码照相机测试方法与流程指南。

本文件适用于数码照相机的可靠测试。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 基于视觉分析的测试

### 4.1 概述

测试人员对数字图像数据的视觉分析并不像看起来那么简单。考虑到数字图像本身是不可视的,这一点就更加明显。为了使图像可视化,需要使用显示设备,如显示器或打印机。

为确保图像数据能够被正确解读,至关重要的是要确保显示设备生成的可视化图像不含有任何不可控或未知的局限性。这意味着设备需经过校准和特性化处理,并借助适当的色彩管理工作流程来实现图像的准确再现。测试人员需要了解显示设备可能存在的局限性,特别是在色彩和分辨率方面。宜以 DIN 15708-1 作为指导,评估是否达到可接受的色彩再现质量。

需特别注意的是,在某些情况下,并非所有测试样本的色彩都能被准确捕捉,且即便色彩被准确捕捉,在显示器或纸张上也不一定能被正确再现。

测试人员需满足以下基本条件:其视觉能力(包括色觉异常检查,参见石原氏测试)及视力(未达 20/20 标准)需经过检测确认。测试人员群体应由不同性别和年龄段的人群组成,以确保对基础人群的选择具有代表性。测试开始时,所有测试人员应保持身心放松且健康状态良好。ISO 20462-3 详细描述了“质量标尺法”中进行主观评估的推荐流程。

表 1 示出了测试群体中单个人员对主观评估结果中值的影响程度。该影响程度通过标准偏差计算得出,见公式(1):

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (\bar{X} - X_i)^2} = \sqrt{\frac{1}{n-1}} \sqrt{\sum_{i=1}^n (\bar{X} - X_i)^2} \dots\dots\dots (1)$$

表 1 中的系数  $e = \sqrt{\frac{1}{n-1}}$ , 代表单个测试人员对整体结果的影响程度,其计算基于观察者总人数。该系数是将标准偏差归一化处理后,除以所有偏差平方和的平方根所得,见公式(2):

$$e = \frac{s}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (\bar{X} - X_i)^2}} = \sqrt{\frac{1}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$