



中华人民共和国国家标准

GB/T 48075.2020—2026/IEC 63145-20-20:2019

眼戴显示 第 20-20 部分：基本测试方法 图像质量

**Eyewear display—Part 20-20: Fundamental measurement methods—
Image quality**

(IEC 63145-20-20:2019, IDT)

2026-08-28 发布

2026-12-01 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 术语、定义、缩略语和符号	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
3.3 符号和单位	2
4 标准测量条件	2
4.1 标准环境条件	2
4.2 电源供应	2
4.3 预热时间	2
4.4 暗室条件	3
5 测量系统	3
5.1 标准坐标系	3
5.2 测量设备	4
5.3 测试图案	6
5.4 测量点	7
6 图像质量测量方法	8
6.1 通则	8
6.2 准备	8
6.3 畸变	9
6.4 颜色配准误差	11
6.5 迈克尔逊对比度	12
6.6 聚焦距离(屈光度)	13
6.7 基于迈克尔逊对比度的 FOV	15
6.8 基于迈克尔逊对比度的眼盒	16
参考文献	18
图 1 球面坐标系	3
图 2 三维笛卡尔坐标系	3
图 3 LMD 结构示例	4

图 4 测量装置示例6

图 5 5×5 棋盘格图案的示例7

图 6 迈克尔逊对比度测试图案的示例7

图 7 中心和多点测量的测量点8

表 1 字母符号(物理量符号和单位)2

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 48075《眼戴显示》的第20-20部分。GB/T 48075 已经发布了以下部分：

- 第20-10部分：基本测试方法 光学性能；
- 第20-20部分：基本测试方法 图像质量；
- 第22-10部分：AR 特殊测试方法 光学性能。

本文件等同采用 IEC 63145-20-20: 2019《眼戴显示 第20-20部分：基本测试方法 图像质量》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- a) 3.2 中“CCD”的英文全称更正为“charge-coupled device”，保证该缩略语的一致性；
- b) 图1中箭头方向增加正负号，以标明正负角度方向，便于数据的表示；
- c) 5.2.1.3 中资料性提及的“ISO 19476”更正为“ISO/CIE 19476”；
- d) 为避免歧义，将 5.2.2.2 和 5.2.2.3 中角度准确度和平移准确度“宜不低于”更正为“宜不大于”；
- e) 公式(6)中增加“%”以便于理解和表达完整。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国电子显示器件标准化技术委员会(SAC/TC 547)归口。

本文件起草单位：浙江三色光电技术有限公司、厦门市计量检定测试院、杭州市质量计量科学研究院、杭州三泰检测技术有限公司、深圳科瑞技术股份有限公司、立讯精密科技(南京)有限公司、歌尔光学科技有限公司、浙江智慧健康照明研究中心、广东省中山市质量计量监督检测所、青岛虚拟现实研究院有限公司、视涯科技股份有限公司。

本文件主要起草人：牟希、阮育娇、朱腾飞、牟同升、何彩英、陈朋波、饶轶、严小天、王欣越、彭振坚、田克汉、韩欣欣、江涛、胡秋红、刘茂锋、孔杰、刘鹭。

引 言

为了满足我国眼戴显示产品的生产制造、检验及进出口贸易需求,制定眼戴显示系列标准。GB/T 48075《眼戴显示》拟由以下部分构成。

- 第 1-2 部分:术语。目的是界定增强现实、虚拟现实、混合现实等眼戴显示及其图像或视频渲染的术语。
- 第 20-10 部分:基本测试方法 光学性能。目的是描述眼戴显示光学性能的标准测量条件和测量方法。
- 第 20-20 部分:基本测试方法 图像质量。目的是描述眼戴显示图像质量的标准测量条件和测量方法。
- 第 21-20 部分:VR 图像质量特殊测试方法 纱窗效应。目的是描述纱窗效应的标准测量条件和测试方法。
- 第 22-10 部分:AR 特殊测试方法 光学性能。目的是描述(光学)透视型的增强现实眼戴显示器光学特性和成像质量的标准测量条件和测量方法。
- 第 22-20 部分:AR 特殊测试方法 图像质量。目的是描述增强现实眼戴显示图像质量的标准测量条件和测量方法。

眼戴显示

第 20-20 部分:基本测试方法

图像质量

1 范围

本文件描述了眼戴显示器图像质量的标准测量条件和测量方法。

本文件适用于非透视型(虚拟现实“VR”眼镜)和透视型(增强现实“AR”眼镜)等使用虚拟光学图像的眼戴显示器。

本文件不适用于隐形眼镜式眼戴显示器和视网膜直接投影眼戴显示器。

注:眼戴显示器的定义见 IEC TR 63145-1-1:2018,透视型的定义见 ISO 9241-302:2008 中 3.5.45。

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。

ISO 9241-302 人机交互工效学 第 302 部分:电子视觉显示器术语(Ergonomics of human-system interaction—Part 302:Terminology for electronic visual displays)

IEC 63145-20-10 眼戴显示 第 20-10 部分:基本测试方法 光学性能(Eyewear display—Part 20-10:Fundamental measurement methods—Optical properties)

注:GB/T 48075.2010—2026 眼戴显示 第 20-10 部分:基本测试方法 光学性能(IEC 63145-20-10:2019,IDT)

3 术语、定义、缩略语和符号

3.1 术语和定义

IEC 63145-20-10 和 ISO 9241-302 界定的术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下:

——IEC 电工百科:<http://www.electropedia.org/>;

——ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>。

注 1:与眼戴显示器有关的术语将在具体项目中定义。

注 2:与眼戴显示器有关的部分术语见 IEC TR 63145-1-1:2018。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AR:增强现实(augmented reality)

CCD:电荷耦合器件(charge-coupled device)

CPD:每度周期数(cycles per degree)

DUT:被测器件(device under test)