



团 体 标 准

T/CSBME 052—2022

虚拟现实产品视觉健康影响评价方法

Visual health impact assessment method for visual reality product

2022-01-15 发布

2022-03-01 实施

中国生物医学工程学会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 测试条件 2

 4.1 观看环境 2

 4.2 片源基本要求 2

5 被试要求 2

 5.1 样本容量 2

 5.2 被试筛查入选标准 2

6 测试方法 3

 6.1 测试流程 3

 6.2 测试方法 3

 6.3 数据处理方法 5

 6.4 结果解读 6

附录 A（资料性） 试验结果记录表 7

附录 B（资料性） 视疲劳问卷 8

附录 C（资料性） 视疲劳评分及分级表 10

参考文献 11

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。

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。

本文件由中国生物医学工程学会提出。

本文件由中国生物医学工程学会知识产权与标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：中山大学中山眼科中心、中国食品药品检定研究院、中山大学、中国电子技术标准化研究院、中国科学院苏州生物医学工程技术研究所、弥德科技有限公司、华为科技有限公司、深圳赛西信息技术有限公司、广州计量检测技术研究院、中国医科大学、中国生物医学工程学会医学人工智能分会。

本文件主要起草人：袁进、孟祥锋、梁浩文、周建英、朱正元、高欣、吴祥、邓冬岩、麻凯、胡良勇、王潇潇、娄岩、李劲嵘、颜子夜、钟菁、王一瑶、李姬静、李周越。

虚拟现实产品视觉健康影响评价方法

1 范围

本文件规定了虚拟现实显示设备视觉健康测试方法。

本文件适用于头戴式虚拟现实显示产品视觉健康的评价,裸眼 3D 显示产品可参考本文件。

本文件也适用于娱乐观影场景,其他场景参考使用。

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

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

视差角 **parallax angle**

从目标观察两个有一定距离的点之间的夹角。

注:对于虚拟现实显示,两个观察点即为人的双眼,双目视差与零视差的角度差值表示视差角。一般在双眼黄斑与黄斑对应点上观看到的视差称为零视差,在显示器中以双目成像在显示屏上的视差表示零视差。

3.2

分辨率 **resolution ratio**

虚拟现实设备单个显示元件输出图像的总像素数,通常以“横向像素数×纵向像素数”的形式表示。

3.3

像素密度 **pixels per inch**

在水平的和垂直的方向上,每英寸距离内包含的像素数量。

[来源:ISO/IEC 29500-1:2016,17.15.2.34]

3.4

调节反应 **accommodation**

表示给予一定调节刺激时眼睛实际所作出的调节量与理论上所需的调节量的差值。

3.5

隐斜角度 **heterophoria**

视物时,可以被双眼融合机能控制的眼位偏斜角度。

3.6

首次泪膜破裂时间 **tear break-up time; TBUT**

眨眼后保持睁眼状态,泪膜表面出现第一个干燥斑的时间间隔,是评价泪膜稳定性的客观检查。

3.7

视力 **visual acuity; VA**

眼睛在一定距离所能够分辨的外界两个物点间最小距离的能力。