**电影行业标准化指导性技术文件**

《虚拟现实电影 第1部分：通用技术规范》

编制说明

（□工作组讨论稿 ☑征求意见稿 □送审稿 □报批稿）

标准编制组

2024年12月30日

**目录**

[一、 工作简况 1](#_Toc14708)

[（一） 任务来源 1](#_Toc22730)

[（二） 制定背景、目的及意义 1](#_Toc22101)

[（三） 主要起草单位、参与单位及其分工 1](#_Toc28860)

[（四） 主要起草人及其分工工作 1](#_Toc14179)

[（五） 主要工作过程 2](#_Toc29965)

[二、 标准编制原则、主要技术内容及其确定依据 3](#_Toc19873)

[（一） 标准编制原则 3](#_Toc31708)

[（二） 主要技术内容及其确定依据 3](#_Toc17210)

[三、 主要调研、试验验证分析和技术经济论证 3](#_Toc18722)

[（一） 调研分析 3](#_Toc27856)

[（二） 技术经济论证 3](#_Toc17735)

[四、 国内外相关技术及标准发展现状及对比分析 4](#_Toc1614)

[五、 采用国际标准或国外先进标准情况 4](#_Toc25886)

[六、 与有关法律、行政法规及相关标准的关系 4](#_Toc8051)

[七、 重大分歧意见的处理经过和依据 4](#_Toc30426)

[八、 知识产权有关说明 5](#_Toc32097)

[（一） 涉及专利的有关说明 5](#_Toc9165)

[（二） 其他知识产权说明 5](#_Toc8693)

[九、 标准宣贯实施建议 5](#_Toc13543)

[十、 其他应当说明的事项 5](#_Toc28355)

**电影行业标准化指导性技术文件**

**编制说明**

（□工作组讨论稿 ☑征求意见稿 □送审稿 □报批稿）

1. **工作简况**
2. **任务来源**

本文件根据《中宣部电影局关于下达2024年虚拟现实等电影行业急需标准项目任务的通知》（中宣局室发函〔2024〕160307号）和电影行业标准制修订计划项目任务书《虚拟现实电影 第1部分：通用技术规范》（项目编号：2024-6），由中国电影科学技术研究所（中宣部电影技术质量检测所）负责编制。

1. **制定背景、目的及意义**

随着虚拟现实技术的不断发展，虚拟现实电影逐渐发展成熟，为观众提供了更具沉浸感、交互感与临场感的体验，成为电影产业的重要组成部分，不仅推动电影放映技术和观影模式的革新，也拓展了多元化观影方式，满足观众不断发展的高品质沉浸式观影需求。由于虚拟现实电影与常规电影在技术、形式、流程等方面均具有较大区别，为契合虚拟现实产业良性、健康、有序发展需要，保障我国虚拟现实电影规范健全完善，急需建立虚拟现实电影相关技术标准，规范虚拟现实电影内容制作、放映设备、播放软件等应用开发和场地建设，为虚拟现实电影制作、播映、管理提供依据。

1. **主要起草单位、参与单位及其分工**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **起草单位** | **单位名称** | **任务分工** |
| 1 | 负责起草单位 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 负责标准起草、意见征集、标准修订等工作。 |
| 2 | 第2起草单位 | 中国电影股份有限公司 | 负责意见征集、标准修订等工作。 |
| 3 | 第3起草单位 | 华夏电影发行有限责任公司 | 负责意见征集、标准修订等工作。 |
| 4 | 第4起草单位 | 重庆市永川区三河汇碧传媒有限责任公司 | 负责意见征集、标准修订等工作。 |
| 5 | 第5起草单位 | 横店影视文化产业集聚区管理委员会 | 负责意见征集、标准修订等工作。 |

1. **主要起草人及其分工工作**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **工作单位** | **角色** | **分工** |
| 王萃 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 项目负责人（第1起草人） | 负责项目统筹推进与实施，包括标准起草、意见征集、标准修订等。 |
| 张雪 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 标准专员（第2起草人） | 负责标准起草、意见征集、标准修订等。 |
| 张海悦 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 技术专员（第3起草人） | 负责标准起草、意见征集、标准修订等。 |
| 夏天琳 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责标准起草、意见征集。 |
| 李娜 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责标准测量方法起草，开展相关测试。 |
| 董强国 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责标准测量方法起草，开展相关测试。 |
| 李虹珊 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责标准测量方法起草，开展相关测试。 |
| 孙焕然 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责确定、修改标准结构、起草规则、制定流程等。 |
| 刘达 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责指导标准文件内容。 |
| 龚波 | 中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所） | 其他主要起草人 | 负责指导标准文件内容。 |
| 靳宇 | 中国电影股份有限公司北京信息技术分公司 | 其他主要起草人 | 负责标准起草、意见征集。 |
| 黄晓宇 | 华夏电影发行有限责任公司 | 其他主要起草人 | 负责标准起草、意见征集。 |
| 张誉铖 | 重庆市永川区三河汇碧传媒有限责任公司 | 其他主要起草人 | 负责标准起草、意见征集。 |
| 金晨晖 | 横店影视文化产业集聚区管理委员会 | 其他主要起草人 | 负责标准起草、意见征集。 |

1. **主要工作过程**

1. 2024年9月~10月，根据国家电影局工作要求，中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所）开展虚拟现实相关技术标准搜集、虚拟现实电影技术原理、制作播映流程、系统框架及现行电影备案、审查制度等相关内容的研究工作。

2. 2024年10月14~16日，中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所）研究分析虚拟现实硬件设备、应用软件、视频制作等方面的多个国家标准、行业标准和技术文件，以及ITU关于沉浸式视听系统的相关国际标准，起草标准文件初稿。

3. 2024年10月18日，国家电影局召开推动虚拟现实电影发展座谈会，相关电影单位和企业对标准文件初稿进行讨论并提出修改意见，提出建立虚拟现实电影技术标准体系，包括虚拟现实电影通用技术规范、内容制作、播放软件、头戴式显示系统和场地五大部分。

4. 2024年10月19日~11月17日，中国电影科学技术研究所（中央宣传部电影技术质量检测所）认真研究座谈会意见，修改完善标准文件初稿。

5. 2024年11月18日，全国电影标准化技术委员会在北京组织召开虚拟现实等电影行业急需标准项目立项评审会，《虚拟现实电影 第1部分：通用技术规范》行业标准项目立项。

6. 2024年11月19~26日，项目组认真研究标准立项会专家意见，形成标准文件工作组讨论稿，对虚拟现实电影以及内容制作、播放软件、头戴式显示系统和场地等进行整体规定，确保虚拟现实电影的最终呈现效果。

7. 2024年11月27日~12月4日，项目组征求组内意见并集中研究讨论，修改完善虚拟现实电影的系统组成、内容制作、头戴式显示设备、渲染播放软件、场地、放映质量主观评价、交互体验、版权管理的技术要求及相应的测量方法。

8. 2024年12月5日~12月27日，项目组根据全国电影标准化技术委员会秘书处对工作组讨论稿的审稿意见单，修改完善本文件，形成征求意见稿。

1. **标准编制原则、主要技术内容及其确定依据**
2. **标准编制原则**

1. 通用性原则

本文件在编制过程中参考了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》，确保本文件符合我国电影技术标准制定要求，并与其他标准协调。

2. 可操作性和适用性原则

本文件拟广泛征求行业意见，确保参数指标和测量方法符合行业需求，并满足先进性、可操作性和适用性。

3. 准确性原则

本文件相关定义和技术要求表述简练、准确，不引起歧义。

1. **主要技术内容及其确定依据**

本文件在充分研究国内外虚拟现实相关标准化文件的基础上，结合电影行业的特殊需求，按照标准编写规范编制，适用于虚拟现实电影的技术管理和质量监督。本文件规定了虚拟现实电影的内容制作、头戴式显示设备、渲染播放软件、场地、放映质量主观评价、交互体验、版权管理的技术要求及相应的测量方法。

1. **主要调研、试验验证分析和技术经济论证**
2. **调研分析**

目前，虚拟现实电影已在我国多地运营放映，推出了多部虚拟现实电影作品内容，受到广泛的关注与认可。为充分把握虚拟现实电影技术发展与应用情况，标准工作组多次前往调研现有虚拟现实电影放映现场，包括《唐宫夜宴》《看我天地中轴》《一梦入大唐》《风起洛阳》《源起华夏》等，充分体验掌握虚拟现实电影内容设计、交互形式、硬件设备、播放软件、场地配置，全面了解现有技术发展与应用水平，结合我国电影行业特点与需求，研究分析虚拟现实电影技术指标与测量方法。

1. **技术经济论证**

当前支持虚拟现实电影放映的显示设备、应用软件、放映内容制作流程等技术产品和服务已逐渐成熟并得到市场化应用与验证，但当前行业市场采用内容制作方式和放映技术解决方案各不相同，涉及交互体验形式、画面渲染方式、头戴式显示设备、空间定位方法、场地放映空间等。本标准是面向不同交互方式、技术解决方案和放映形式的虚拟现实电影通用技术标准，契合虚拟现实电影管理规范需求，将统一虚拟现实电影放映规范标准，保障放映质量，增强安全性与可靠性。

1. **国内外相关技术及标准发展现状及对比分析**

目前虚拟现实电影暂无相关国际、国内标准，与本文件相关的虚拟现实技术国际标准、国家标准、地方标准如下：

ITU-R BT.500-13(2012) Methodology for the subjective assessment of the quality of television pictures

ITU-R BT.2133-0 Transport of advanced immersive audio visual content in IP-based broadcasting systems

ITU-R BT.2123-0 Video parameter values for advanced immersive audio-visual systems for production and international programme exchange in broadcasting

GB/T 38259-—2019 信息技术 虚拟现实头戴式显示设备通用规范

GB/T 38258-2019 信息技术 虚拟现实应用软件基本要求和测试方法

GB/T 38247-2019 信息技术 增强现实 术语

GB/T 44220-2024 虚拟现实设备接口 定位设备

GB/T 44247-2024 信息技术 增强现实 软件构件接口

GB/T 44115.2-2024 信息技术 虚拟现实内容表达 第2部分：视频

20231455-T-469 信息技术 移动设备增强现实系统技术规范

SJ/T 11910—2023 虚拟现实音频主观评价方法

YD/T 4198-2023 虚拟现实（VR）服务中用户沉浸体验评估算法

YD/T 4313-2023 增强现实（AR）应用服务平台技术功能评估规范

T/INFOCA 28—2024 虚拟现实（VR）数字媒体资产数据描述标准

T/INFOCA 22—2024 虚拟现实头戴式显示设备立体显示效果主观评测方法

T/ZSA 107—2022 虚拟现实视觉与交互相关用户体验评价体系

DB14/T 3081—2024 数字文旅 虚拟现实产品质量要求

DB35/T 2044-2021 虚拟现实应用软件性能测试要求

DB22/T 3047-2019 虚拟现实影像技术规程

现有虚拟现实标准主要分为国家标准和行业/地方标准两类，其中国家标准对虚拟现实相关通用性技术做了规范，无法完全满足虚拟现实电影需求，行业/地方标准具备各自的行业和地方特性，不适用于电影行业，因此，本文件在参考、规范性引用相关国家标准的基础上，制定完成适应虚拟现实电影特点和需求的技术要求和测量方法，以实现虚拟现实电影的技术管理和质量监督。

1. **采用国际标准或国外先进标准情况**

目前虚拟现实电影暂无相关国际、国外技术标准。

1. **与有关法律、行政法规及相关标准的关系**

目前虚拟现实电影暂无相关法律法规和已发布标准。本文件与现行相关法律、法规、规章协调一致。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

本文件编制过程中未出现重大分歧。

1. **知识产权有关说明**
2. **涉及专利的有关说明**

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。

1. **其他知识产权说明**

本文件不涉及国外标准、团体标准或需授权的国际标准的版权等知识产权问题。

1. **标准宣贯实施建议**

（一）组织措施

建议在行业标准发布后组织行业协会、虚拟现实电影制片公司、制作公司和放映主体进行标准宣贯。（二）技术措施 结合电影标准化体系建设需要与行业发展实践，推动虚拟现实电影制作技术研发与标准的协同发展，鼓励企业和科研院校加大在虚拟现实电影技术领域的研发投入。 建立技术咨询服务机制。组织起草组等专业技术人员为电影企业提供免费或低成本的技术咨询服务，帮助企业解决在向标准应用过程中遇到的技术问题。（三）过渡期及办法 建议设置3个月过渡期，给相关方留出足够的时间学习贯彻该行政指导性文件、更新产业链等。在过渡期内，加强对标准的宣传推广；颁布实施后，相关单位积极开展标准宣贯和推广工作，同时积极监督标准实施情况，鼓励标准相关方及时反馈问题并答复。（四）实施日期 发布后3个月。（五）废止现行有关标准 无。

1. **其他应当说明的事项**

无。