# 文化和旅游行业标准《舞台视频显示系统验收检测规范》编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源及背景

本标准是文化和旅游部科技教育司于2019年批复的文化行业标准制修订计划项目，立项编号为 WH2019-07，由中国艺术科技研究所牵头起草。

舞台视频显示系统是舞台专业设备领域的重要组成部分，也是现代演艺场所艺术呈现的核心视觉设备。该系统一般在室内及室外各类演出场所使用，比如专业剧场、旅游演艺剧场、临时搭建等演出场所使用，属于可动态呈现高清视频、图像、文字的专业化集成系统。已从传统的背景辅助，升级为塑造舞台空间、营造沉浸氛围、承载演出叙事核心的关键载体。系统质量的好坏和演出节目效果、演出活动可靠性以及观众、演职人员和演艺场所工作人员的人身安全都息息相关。

目前国内已有的相关标准中，GB/T 50525《视频显示系统工程测量规范》主要针对视频模拟信号参数进行测量，已无法适配当前舞台视频系统的技术性能和发展需求；而 SJ/T 11281 《发光二极管（LED）显示屏测试方法》，SJ/T 11346 《电子投影机测量方法》，SJ/T 11348 《平板电视显示性能测量方法》三项标准，均为单一产品的实验室检测产品标准，并不适用于安装现场对舞台视频系统的整体检验检测。基于上述现状，本标准旨在明确舞台视频系统设备的性能参数要求，提供科学、规范的检测方法与验收标准，填补行业空白，保障舞台视频系统安全稳定运行。

### （二）主要工作过程

2019 年 7 月标准立项后，由中国艺术科技研究所牵头，组织视频 LED 屏设备生产企业、投影设备生产企业、视频检测仪器生产企业等领域的专家和工程师成立标准编制组。2019 年 12 月，编制组正式启动标准编制工作，首先开展了全面的前期调研工作，系统梳理国内外舞台视频设备的相关标准及行业规范，搜集主要产品的性能参数，筛选

合适的测试工具及仪器，对各种仪器进行比对，并调研了设备制造厂家，使用单位以及不同类型产品之间的异同点，确定了标准所需涵盖的安全要求、被测参数以及测量方法。

编制组依据调研成果和数据，结合 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，于 2020 年 3 月形成《舞台视频显示系统 验收检测规范》标准草案的第一稿讨论稿。2020 年 5 月，编制组组织召开标准草案讨论会，结合会上形成的修改意见，对标准内容进行了系统性修改完善。

2020 年 8 月起，编制组在全国多个剧场进行显示性能参数的现场测量验证，通过测量验证收集了大量数据，对测量结果进行分析研判后，编制组对测量方法进行改进和调整。2022 年 5 月，形成标准草案的第二稿讨论稿，并在同年持续讨论并进行完善补充。

2023 年 12 月，编制组邀请行业内专家召开第三次标准草案讨论会，会上明确了增加播放功能检测的内容，并修订了传输性能检测中的部分检测项和方法等内容。

为进一步提升标准的可操作性和规范性，2024 年 3 月至 2025 年 12 月，编制组持续开展测试方法验证工作，于 2025 年 12 月完成《舞台视频显示系统 验收检测规范》征求意见稿。

## （三）主要参编单位和工作组成员及其工作

本标准的主要参编单位有：中国艺术科技研究所、中艺质检（北京）文旅发展有限公司、爱普生（中国）有限公司、杭州远方光电信息股份有限公司、罗德施瓦茨（中国）科技有限公司、北京光影星图科技有限公司、北京澜景科技有限公司。

参编人员及所做工作见下表：

| 序号 | 单位名称 | 姓　名 | 任务分工 |
|---|---|---|---|
| 1 | 中国艺术科技研究所 | 王　涛 | 标准编制总体负责 |
| 2 | 中艺质检（北京）文旅发展有限公司 | 蒋其泓 | 标准技术统筹 |
| 3 | 杭州远方光电信息股份有限公司 | 孙建佩 | 牵头“显示性能检测”部分 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 杭州远方光电信息股份有限公司 | 李　倩 | 参与“显示性能检测”部分编写 |
| 5 | 杭州远方光电信息股份有限公司 | 潘敏敏 | 参与“显示性能检测”部分编写 |
| 6 | 杭州远方光电信息股份有限公司 | 宋　立 | 参与“显示性能检测”部分编写 |
| 7 | 中金安视（北京）科技有限公司 | 刘少峰 | 牵头“传输性能检测”部分 |
| 8 | 北京澜景科技有限公司 | 李　林 | 牵头“播放功能检测”部分 |
| 9 | 北京澜景科技有限公司 | 李　栋 | 参与“播放功能检测”部分编写 |
| 10 | 北京澜景科技有限公司 | 鲁振伟 | 参与“播放功能检测”部分编写 |
| 11 | 北京澜景科技有限公司 | 雷瑞涵 | 参与“播放功能检测”部分编写 |
| 12 | 爱普生（中国）有限公司 | 马　腾 | 参与“显示性能检测”部分编写 |
| 13 | 爱普生（中国）有限公司 | 袁　远 | 参与“显示性能检测”部分编写 |
| 14 | 北京光影星图科技有限公司 | 韩　新 | 参与“施工质量检查”部分编写 |
| 15 | 中国艺术科技研究所 | 马韵彤 | 牵头标准文本规范 |
| 16 | 中艺质检（北京）文旅发展有限公司 | 张燕业 | 牵头标准实验验证 |
| 17 | 中艺质检（北京）文旅发展有限公司 | 陈叶斌 | 参与标准实验验证 |
| 18 | 中艺质检（北京）文旅发展有限公司 | 田　文 | 参与标准实验验证 |
| 19 | 中艺质检（北京）文旅发展有限公司 | 白建新 | 参与标准实验验证 |

## 二、标准内容及编制情况

### （一）编制原则

本标准严格遵照 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》的有关规定起草，同时编制工作自始至终贯穿着以下四项核心原则，确保最终文本既是对行业现状的准确反映，也是对未来发展的积极引领：

科学性原则：所有技术条款的制定均以舞台视频设备安全使用、满足演出需求为基础，确保其科学内核。

实用性原则：聚焦行业高频安全隐患，制定可落地、可操作的技术要求。标准内容紧密围绕我国剧场建设、运营和艺术创作的实际需求，避免脱离实际的条款，技术要求力求明确、具体、可度量、可执行。

前瞻性原则：在解决当前突出问题的同时，标准积极拥抱技术发展趋势，为未来预留空间，充分考虑舞台灯光技术发展趋势，预留技术升级空间，适应新型灯光设备及调控系统的安全管控需求。

系统性原则：本标准将舞台灯光系统视为一个有机整体，涵盖了灯光安全技术要求、管理规范、安全操作规程等方面。各章节内容相互关联、逻辑递进。平衡演出艺术表达需求与安全管控目标，避免因过度强调安全而限制艺术创新。

## （二）主要内容

本标准核心内容包括：本标准围绕舞台视频显示设备验收的全部环节，包括“技术文件检查、施工质量检查、播放功能检测、显示性能检测和传输性能检测”几个部分。包含了 LED 型系统、投影型系统和电视型系统三大类别的视频系统，核心内容如下：

1. 范围

本文件规定了舞台视频系统验收检测的基本要求和方法。

本文件适用于室内及室外演出场所的舞台视频系统的验收检测，包含 LED 型系统、投影型系统和电视型系统。

2. 规范性引用文件

规范性引用文件涵盖布线、工程技术、工程测量、显示屏/投影机/电视平板显示的测量方法等领域，包括 GB/T 50312、GB 50464、GB/T 50525、SJ/T 11281、SJ/T 11346

标准，确保技术要求的合规性与统一性。

3. 术语和定义

明确了验收检测、复检、设备监理人员、检验检测机构、拼缝、视角亮度变化率等术语的专有名词定义，为标准条款的落地奠定基础。

4. 检测准备

规定了在检测的准备工作，如：系统调试、自检、试运行都完成后才能进行验收检测。

5. 检测项目及方法

检测项目包含：技术文件检查、施工质量检查、设备功能检测和系统性能检测。

施工质量检查：对显示屏安装、投影机/投影幕安装、屏体拼装、承载结构安装、电缆敷设、配电柜（箱）安装、接地及保护以及控制及信号传输设备的安装质量提出要求和相应的检查方法。

播放功能检测：对多屏拼接融合、投影融合、开窗功能、媒体效果编辑、带载能力、同步性能、媒体素材编解码性能、画面返送、音频功能、备份功能提出要求。

显示性能检测：对 LED 屏和电视显示屏的参数，如：最大亮度、亮度均匀性、色度不均匀性、视角亮度变化率、色域覆盖率、刷新频率、相关色温、SDI 接口病理信号承压能力、SDI 接口幅度承压能力等提出设计要求和测量方法；对投影机显示的参数，如：最大亮度、亮度均匀性、色度不均匀性、视角亮度变化率、色域覆盖率、色温差等提出设计要求和测量方法。

传输性能检测：对标清模拟复合视频信号、高清 Y、CB、CR 视频和 R、G、B 视频信号、SDI 接口提出设计要求和测量方法。

6. 检测记录及报告：对检测记录、检测报告提出了规范性要求。规定了检测报告的判断原则和检测结论的几种情况下的表述。

7. 检测人员及仪器：对检测人员的检测能力提出要求，对检测仪器的测量范围和测量精度提出要求。

附录 A 验收检测项目及方法：将检测项目和检测方法整理成相对应的表格。

## 三、主要试验（或验证）的情况分析

本项目为标准制定项目，编制组针对显示性能检测和传输性能检测开展了系统性验证试验。试验重点组织检测人员验证了剧场、旅游演艺场所、户外临时搭建场所的舞台视频系统的性能参数，通过仪器测量这些参数在不同工况环境条件下的数值，分析出这些参数的设计要求。同时，优化检测方法和试验流程，保障数据采集、处理及结果的准确性、可靠性与一致性。

## 四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

目前，国际上尚无在内容与范围上与本标准完全对应的、专门针对舞台视频显示系统验收检测的标准。

国内现有相关标准比如 GB/T 50525《视频显示系统工程测量规范》不能适配当前数字信号为主的显示系统，而 SJ/T 11281 《发光二极管（LED）显示屏测试方法》，SJ/T 11346 《电子投影机测量方法》，SJ/T 11348 《平板电视显示性能测量方法》这三个标准只能对应各自视频分类领域的设备，没有一个全面的包含所有舞台视频系统的检测标准。与国内同类标准相比，本标准更注重实用性和针对性，充分考虑我国演出场所条件、设备技术水平，主要测量参数能代表行业内的设备特性，具有行业适配性。

## 五、与有关的现行法律法规和强制性国家标准的关系

本标准为推荐性行业标准，暂无相关的法律法规和强制性标准。

## 六、重大分歧意见的处理

无。

## 七、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

## 八、标准实施建议

建议本标准在批准发布 3 个月后实施。

本标准拟由编制组成员单位共同协助全国剧场标准化技术委员会秘书处，通过视

频、培训、讲座等方式，积极开展本标准宣贯工作。

## 九、其他应当说明的事项

无。