

# Analysis of sound effects in stage art

Kan Qu

Liuzhou Mass Art Museum, Liuzhou, Guangxi, 545001, China

## Abstract

stage art as a comprehensive art form covers drama, dance, music, opera, and other categories, artistic appeal and performance tension depends on the actor performance and stage design and to a large extent affected by acoustics, accurate audio design, space sound field layout and coordinate with visual elements, can shape dramatic situation, enhance emotional resonance, enhance experience thus profound influence stage works artistic expression. Based on this, this paper explores the importance of sound effect in stage art, analyzes the classification of sound effect in stage art, and studies the application of sound effect in stage art, in order to provide theoretical support for the application of sound effect in stage art.

## Keywords

sound effects; stage art; application analysis

# 音响效果在舞台艺术中的应用分析

瞿侃

柳州市群众艺术馆, 中国·广西柳州 545001

## 摘要

舞台艺术作为综合性艺术表现形式其中涵盖了戏剧、舞蹈、音乐、歌剧等多个门类, 艺术感染力以及表现张力依赖于演员表演与舞美设计且在很大程度上受到音响效果影响, 精准音频设计、空间声场布局以及与视觉元素协调运用, 能够塑造戏剧情境、增强情感共鸣、提升观演体验从而深刻影响舞台作品艺术表现力。基于此, 本文探究音响效果在舞台艺术中的重要性, 分析音响效果在舞台艺术中的分类, 并对音响效果在舞台艺术中的应用进行研究, 以期在音响效果在舞台艺术中的应用提供理论支持。

## 关键词

音响效果; 舞台艺术; 应用分析

## 1 引言

随着现代音响技术不断发展, 数字音频处理、沉浸式声场系统、人工智能混音等技术逐步应用于舞台艺术, 突破了传统音响设计局限并为创作者提供了丰富声音表达手段, 舞台艺术音响设计涉及音源采集与处理, 还涵盖声音空间布局、动态调控、声音与表演节奏匹配等多个环节形成了一套系统化、技术化实践体系。因此, 本文以音响效果在舞台艺术中的应用为研究方向, 具有重要实际意义, 为相关领域发展提供有益借鉴。

## 2 音响效果在舞台艺术中的重要性

音响效果是构建舞台氛围、增强艺术表现力、深化作品主题、引导观众情绪、塑造沉浸式观演体验重要手段, 音响效果利用音乐、环境音、对白增强、空间声场塑造等多种形式使舞台表演具有层次感, 弥补视觉表现局限, 实现听觉

与视觉协同作用从而提升作品整体艺术水准<sup>[1]</sup>。戏剧演出中音响设计强调戏剧情境以及角色塑造使舞台语言生动富有张力, 音乐剧与歌剧中音响效果精准控制直接关系到演唱音乐情感的表达使作品具有感染力, 而在舞蹈与综艺表演中音响节奏感、动态变化、空间层次能强化动作表现来提升艺术冲击力。随着数字音频技术发展, 现代舞台音响系统已突破传统固定音源局限, 实现多声道动态混音、环境声模拟、3D环绕声等高级效果, 使观众仿佛置身于演出场景之中来极大增强沉浸感<sup>[2]</sup>。

## 3 音响效果在舞台艺术中的分类

音响效果在舞台艺术中分类根据其功能、表现形式及技术特点划分为环境音效、对白音效、音乐音效、特效音效四大类, 各类音效在舞台表演中承担着不同艺术功能并相互融合共同构建完整听觉呈现体系, 自然环境音与人工环境音, 例如风声、雨声、雷鸣、鸟鸣等环境音效主要用于营造舞台空间氛围, 自然音效可增强戏剧情境真实性, 而城市喧嚣、人群交谈、机器运转等人工环境音则可强化舞台时空背

【作者简介】瞿侃(1983-), 男, 中国上海人, 本科, 群文馆员, 从事舞台表演研究。

景来为观众提供沉浸式体验<sup>[3]</sup>。对白音效是舞台表演中最核心声音元素，直接关系到演员语言清晰度、情感表达精准度以及观众理解力，其优化涉及音量均衡、音色修饰、混响控制等技术来确保对白在不同剧场空间内都能清晰传达并保持声音自然层次感，适当变调、回响、叠加等处理可表现角色内心独白、梦境、回忆等特殊场景，音乐音效在舞台艺术中承担着情绪渲染、节奏掌控与戏剧冲突强化等作用，配乐可衬托人物情绪、引导剧情发展利用旋律、节奏、音色变化影响舞台节奏来增强戏剧张力，在戏剧、舞蹈、歌剧、音乐剧等表演中尤为关键，现代舞台演出常借助数字音频处理技术对不同音轨进行独立调控，使音乐层次丰富并精准匹配舞台表演节奏变化来实现视听完美融合<sup>[4]</sup>。特效音效主要用于模拟机器人音效、魔幻回声、怪物嘶吼、爆炸音效等超现实音效或强化戏剧冲突，借助数字合成、立体声场、多通道混音等技术手段创造出超越现实听觉体验，近年来3D环绕声技术、人工智能音频处理以及沉浸式音效系统发展使舞台特效音效精准匹配表演需求，实现声音空间动态追踪极大拓展舞台艺术表现边界<sup>[5]</sup>。

## 4 音响效果在舞台艺术中的应用

### 4.1 环境铺陈精准塑造，氛围渲染增强沉浸

为了增强舞台场景真实感，空间音响系统需要运用多通道环绕声技术把声音精准分布在剧场各个区域使观众仿佛置身于舞台环境之中，使用5.1或7.1环绕声布局等立体声或多声道音响系统使音效从不同方向传来，模拟再现森林场景时可在剧场前侧通道播放风吹树叶的声音等主声源，后侧音响播放远处鸟鸣，顶部音响播放天空中风声来使听觉体验立体化，声音衰减、方向性、混响时间需根据剧场实际声学条件进行优化以保障不同位置观众都能获得相同沉浸式体验。戏剧高潮部分可逐渐增加环境音音量、频率或密度使观众情绪同步升温，模拟暴风雨场景时可从轻微风声开始逐步加入树叶摇曳声、远处雷声，随后逐渐提高雷声响度并在关键时刻配合灯光闪烁来增强视觉与听觉联动效果，技术上使用QLab或Ableton Live等音频自动化控制软件设置音频渐变点，结合舞台动作触发音效来实现环境音动态调整并利用混响、滤波等音频处理技术，使音效随着距离或舞台场景变化而调整来形成连贯的戏剧氛围。优化舞台声场布局使声音远近、高低、方向变化自然，使用延迟与混响技术使声音在不同距离产生相应音效变化，在大剧场演出中可设置前场、后场、顶部音响不同延迟时间，使远处传来声音比近处声音具有长回响来增强空间感，运用均衡调节不同区域音频频率分布把远处声音适当衰减高频，使其听起来遥远并增强舞台空间层次感，实践中声学工程师可使用声学测量工具分析剧场声场分布，并针对不同剧场环境调整音响摆放角度、音量平衡及频率响应以达到最佳听觉体验。

### 4.2 对白增强优化传达，情感表达精准塑造

舞台剧可采用无线领夹麦或头戴式麦克风，无线领夹

麦适用于静态对白场景，头戴式麦克风适用于需要大量肢体动作的演出，需确保麦克风安装在演员下颌附近以获得最佳拾音效果同时避免贴近衣物来减少摩擦噪音，为避免演员之间声音重叠或信号干扰可采用射频协调技术来优化无线麦克风的频率分布，并利用自动增益控制调节各演员声音均衡度，确保对白音量稳定且不因舞台位置变化而有所衰减。在表现空旷大殿或山洞场景时可增加混响时间使声音具有长尾音从而提升场景真实感，而在封闭房间或户外场景则需减少混响使声音清晰，音色优化可运用均衡器控制对白高频成分使声音具有穿透力，在大剧场中可适当提升2kHz-5kHz频段来增强对白清晰度，同时削减低频混浊部分以避免声音失真或模糊，实践中使用数字调音台可精细控制每个演员声音特性使对白饱满且层次分明。对白音效处理可增强戏剧冲突并表现角色内心活动或特殊情境，在表现角色内心独白时，可使用淡入淡出混响效果使声音听起来像从回忆或梦境中传来强化心理层次，在科幻、幻想类作品中可利用声音变调技术，使角色声音产生变化并增加机械音效使其更具戏剧性，使用3D立体声定位技术可使对白在不同区域产生方位变化，让声音从不同方向传来制造悬念感来提高观众沉浸体验。

### 4.3 音乐调度节奏掌控，动态演绎强化张力

舞台演出中音乐风格选取需要紧密贴合剧目类型和情节发展，在历史剧或战争题材舞台剧中可采用使用低沉鼓声、铜管乐器等交响乐或民族音乐进行渲染来增强史诗感，在都市题材的戏剧中可运用电子乐、爵士乐或流行音乐体现现代氛围，而在恐怖或悬疑类剧目选用不稳定音程、弦乐滑音或环境噪声增加紧张感，实现过程中可结合数字音频工作站进行音乐编辑，使用Ableton Live或Pro Tools编写不同风格的音乐并运用多轨录制保证音乐层次感，现场演奏与预录音乐相结合也是一种优化方式，主旋律部分采用乐队现场演奏，而背景音乐则采用预先录制的音轨，以确保演出节奏稳定同时保留一定音乐表现合理节奏变化能推动剧情发展并增强戏剧张力，在戏剧高潮部分可逐步加快音乐节奏或增加鼓点密度使观众情绪同步高涨，而在低潮或抒情场景中则可采用缓慢钢琴旋律或悠扬弦乐来形成情绪上对比突出剧情层次感，可采用BPM控制技术使音乐节奏与演员台词、动作形成精准同步，在动作戏或舞蹈表演中可使用MIDI控制器实时调整节奏，使打击乐、弦乐等元素与演员动作达到高度契合，现代舞台音响系统可利用自动化调节软件预设不同场景节奏变化，确保音乐节奏切换与舞台灯光、布景变化同步进行。音轨叠加是增强音乐层次感与节奏控制关键技术能使舞台音乐表现动态化，可采用多轨混音系统对不同乐器进行独立录制，并在现场演出时根据剧情发展进行实时叠加，在一场战争戏中开始时仅使用低沉背景音乐营造紧张氛围，随着战斗场面的展开，逐渐加入弦乐、铜管和打击乐使音乐层次逐步提升来增强场景的震撼力，舞台表演中即兴演

奏也可利用音轨叠加技术实现,乐队可根据演员动作加入额外伴奏使演出具有互动性。现代舞台还可利用环绕音效实现立体声场使音乐在舞台不同区域产生动态变化,音乐主旋律也相应从左声道平滑过渡到右声道来增强戏剧张力,为了使音轨叠加精准可使用实时音频处理技术进行动态混音,以确保不同音轨之间的和谐性防止声音互相遮挡或失真。

#### 4.4 音效模拟拓展边界,科技创新革新体验

3D 环绕声技术能够使声音传播方向与观众位置产生互动从而增强空间立体感,采用全方位环绕声系统把音响设备分布于舞台四周、观众上方、舞台地面等多个维度,使声音能从不同方向传递,在戏剧演出中模拟森林场景时能让鸟鸣声从头顶方向传来,而脚步声则由后方环绕音箱播放使观众产生身临其境的错觉,现代剧院可结合波场合成技术根据观众实际位置调整声场分布,使每个观众都能听到相同立体声效果从而优化听觉体验,该技术特别适用于沉浸式戏剧、全景音乐会等创新演出形式。人工智能音频处理技术能自动分析演出实时音频数据并根据演员表演、环境变化进行动态调整从而优化舞台互动体验,可使用 AI 算法对演员语音进行智能降噪、自动均衡音量来保障对白在各种场景中始终清晰可听, AI 还可在即兴演出或互动戏剧中用于实时生成背景音效, AI 音频引擎可根据演员情绪分析结果,自动匹配合适背景音乐或环境音使演出自然流畅, AI 混音系统根据舞台灯光变化、演员移动位置自动调整音效强度,实现音响与视觉效果高度同步,在科幻舞台剧中当角色开启某种科技装置时, AI 音频系统可自动触发符合科技氛围合成音效来使舞台体验智能化、动态化。

VR 音效技术为舞台艺术提供了全新创作空间使声音随着观众移动或视角变化而调整实现个性化沉浸式听觉体验,结合头部追踪技术,当观众在 VR 剧场中转头时声音方向也会相应调整,观众面向舞台中央时听到主角对白,但如果其

转向侧面则可听到背景中环境音或其他角色悄悄话, VR 音效可与全息投影技术结合创造虚拟舞台空间,在一场魔幻剧目中声音可随着投影的幻象一起“漂浮”,使声音动态变化与视觉效果相匹配,打破传统舞台物理空间限制来提高观众的沉浸感和互动感, VR+ 全景声技术还可用于远程舞台演出使观众即使在异地观看也能获得与剧场内相同立体音响体验,从而拓展舞台艺术传播范围。

## 5 结论

可见音响效果在舞台艺术中的应用已不再限于传统音效增强,而是利用多维度技术创新来实现高层次艺术表现,从环境铺陈到对白优化,再到音乐调度与音效模拟,每一项音响技术细化应用都对演出质量产生深远影响。运用空间音响系统优化环境氛围、对白音效精准调控人物情感、音乐音轨混音匹配表演节奏、AI 音频处理实现实时互动、VR+3D 音效突破听觉边界等手段,舞台音响技术正朝着智能化、沉浸化、互动化方向发展。未来随着 5G、人工智能、增强现实等技术不断进步,舞台音响会在艺术创作、观众互动、演出呈现等方面发挥关键作用为舞台艺术带来丰富表现形式体验。

### 参考文献

- [1] 彭劲嘉. 音响效果在舞台艺术中的应用研究[J]. 艺术品鉴, 2024, (33): 114-117.
- [2] 方忠. 舞台音响的调试技巧与效果研究[J]. 戏剧之家, 2022, (33): 46-48.
- [3] 于清泉. 舞台音响的重要性及其调试探讨[J]. 秦智, 2022, (09): 109-111.
- [4] 金超哲. 舞台音响的效果与舞台艺术的把握分析[J]. 大观(论坛), 2021, (12): 70-71.
- [5] 张昭. 浅谈音响效果在舞台艺术中的应用[J]. 青春岁月, 2021, (03): 52-53.