

跨感官叙事视角下的国产本土动画“声音可视化”研究与应用

李雷鸣, 王芳*, 刘丹蕾, 孙弋岚

华南农业大学艺术学院, 广东广州, 中国

*通讯作者

【摘要】针对动画中声音可视化在“叙事功能与感官体验”及“文化遗产与市场效率”层面的理论争议,本研究立足于本土动画创作实践,采用概念解构、命题推演与理论对话的研究方法,以《哪吒之魔童闹海》与《浪浪山的小妖怪》为典型案例,深入探究跨感官叙事机制及其在本土语境中的适配逻辑。研究发现:声音可视化的叙事功能实现以“情绪质感匹配”与“情节线索匹配”双维协同的视听同构为前提;在本土语境下需将文化符号固有意义融入视听编码,形成独特的“文化-视听同构”机制;基于此构建的“文化-视听-叙事三维整合视角”,有效实现了文化遗产、视听沉浸与叙事推动的有机统一,为本土动画声音设计的“文化表达”与“叙事创新”提供了理论支撑与实践路径。

【关键词】声音可视化;跨感官叙事;本土动画;文化-视听同构;叙事机制

【基金项目】(1)广东省高等教育学会“十四五”规划2025年度高等教育研究课题《粤港澳大湾区动漫产业产教融合模式与实践研究》(编号:25GYB010);(2)2025年度华南农业大学本科教学质量与教学改革工程项目《动画专业课程赋能“文化新三样”的沉浸式教学体系构建》(编号:JG25100);(3)2024年度广东省“百千万工程”农村科技特派员项目(第二轮)《数智化AI视角的农文旅多模态传播与应用》(编号:KTP20240139);(4)2021年广东省本科高校教学质量与教学改革工程建设项目《“双一流”视角下艺术类专业教学改革项目质量评价模式研究》(编号:粤教高函【2021】29号);2021年华南农业大学教育教学改革研究项目(编号:JG21026);(5)2025年华南农业大学研究生教育创新计划项目:“面向乡村振兴”数智叙事”视角的新媒体艺术课程产教融合实践教学模式研究”(编号:25MDCJG013)

1.引言

随着数字动画技术对传统视听边界的持续消解,声音已突破视觉叙事辅助角色的传统定位,通过可视化过程转化为推动叙事发展的核心动力^[1]。这一深刻的实践转向对传统叙事学中的视觉中心逻辑构成了根本性质疑^[2]:当声音以视觉形态介入叙事进程时,其本质究竟是叙事符号的延伸拓展,抑或是感官体验的本体呈现^[3,4]。这一理论矛盾在本土动画创作实践中尤为突出,《哪吒之魔童闹海》中工业级的声音可视化处理与《浪浪山的小妖怪》中生活化的声音转译实践,共同指向了声音可视化如何有效适配本土叙事逻辑这一亟待解决的理论命题。本研究的理论价值在于通过厘清声音可视化与跨感官叙事的内在逻辑关联,弥合联觉理论的感官还原取向与叙事学的符号建构取向之间的理论分歧,为动画声音设计建构叙事-感官互构的分析维度^[5]。其实践意义则体现为对本土动画的声音可视化实验提供理论参照,为平衡

工业叙事效率需求与跨感官艺术实验探索提供具有建设性的思辨路径。

2.声音可视化:从“感官转译”到“叙事符号”的三维度认知

2.1 声音可视化作为跨媒介叙事的重要表现形式

声音可视化其本质远非简单的声音与视觉技术转换,而是一个融本质属性、功能特征与价值取向于一体的复合认知系统^[6]。从本质层面审视,声音可视化构建于交叉感官对应理论之上,形成独特的跨模态意义生成机制^[7]。这一机制将声音的物理属性与视觉的形式语言建立深层认知关联,使不可见的声音振动转化为具有叙事功能的视觉符号。值得注意的是,这种转化并非机械的参数映射,而是蕴含着丰富情感编码的联觉延伸过程^[8]。学者 Henricks 将其界定为媒体艺术中的联觉线程,强调通过视觉形态传递声音的情感质感^[9]。以动画作品《浪浪山的小妖怪》为例,其中乌鸦的刺耳叫声被转化为扭

曲的墨点轨迹，墨点的凌乱与稀疏不仅对应声音的尖锐特质，更传递出孤独无依的深层叙事情绪，展现出声音可视化在情感表达方面的独特优势。

2.2 声音可视化呈现出感官呈现与叙事推动的双重属性

相较于早期实验艺术中偏重形式探索的声音可视化实践，当代动画媒介中的声音可视化已超越装饰性功能，发展成为推动叙事进程的核心动力。根据学者宋方圆的研究，其功能主要体现在两个层面：其一是感官还原功能，通过视觉形态使观众直观感知声音的物理特征，如《哪吒之魔童闹海》中将敖丙的笛声转化为冰棱状视觉流，以清冷尖锐的视觉形象精准还原笛声的高洁质感；其二是叙事推动功能，使声音的视觉形态直接参与情节建构，如冰棱的延伸与凝聚对应角色唤醒动作，使视觉化的声音成为情节发展的显性叙事符号^[4]。这种功能的拓展与深化，促使声音可视化从单纯的技术工具升维为具有独立叙事价值的视觉语言。

2.3 声音可视化的终极目标在于深化叙事的感官沉浸体验

学者 Viel 提出的多形式可视化理论强调声音材料的直接感官接触，而在动画叙事语境中，声音可视化更进一步将声音的情感能量转化为视觉的形式能量，使观众在观看声音的过程中深度代入叙事情境^[9]。在《浪浪山的小妖怪》中，当小妖怪被大王训斥时，背景风声转化为不断收缩的灰色漩涡，这种视觉呈现并非对风声的物理还原，而是对小妖怪恐惧情绪的视觉化放大，创造出传统听觉叙事难以实现的感官共情效果。这种深度的情感共鸣正是声音可视化在叙事艺术中的独特价值所在。

2.4 声音可视化的历史演进轨迹从实验探索到叙事融合的功能转向

早期的视觉音乐运动聚焦于形式语言的实验，与叙事表达保持距离；随着数字技术的普及，参数化生成技术为声音可视化在动画中的批量应用奠定基础；而在当代动画工业体系中，声音可视化已完全融入叙事框架，制作团队在创作初期即同步设计声音与视觉元素，将每段音效的叙事意图转化为相应的视觉形态，彻底摆脱了后期特效的附属地位。需要明确的是，声音可视化既不同于单纯技术层面的声音视觉化，也区别于自然的联觉艺术现象。它是经过精心设计的叙事

工具，其核心目标在于引导普通观众通过视觉通道感知声音的叙事意义，从而实现更深层次的情感共鸣与叙事理解。这种独特的艺术语言正在不断拓展动画叙事的表达边界，为观众带来更加丰富的审美体验。

3. 动画跨感官叙事：从“视听叠加”到“互构共生”的逻辑跃迁

动画跨感官叙事作为当代动画艺术的重要演进方向，其本质在于突破传统视觉中心主义的叙事范式，实现声音与视觉从简单叠加到深度融合的质变。这种叙事模式不再将声音视为视觉的附属品，而是建立起二者平等互构的共生关系：声音通过可视化过程获得叙事主体的地位，视觉则通过声音的情感赋能强化表达深度，二者共同构建出立体的叙事场域。这种互文性特质构成了动画跨感官叙事区别于传统线性叙事的根本特征。

3.1 动画跨感官叙事展现出三维度的叙事效能

首先是情节推动功能，通过声音与视觉的符号化转换，为叙事发展提供直观线索。例如在《哪吒之魔童闹海》中，火焰枪的音效被转化为动态的红色火焰轨迹，其蔓延与收缩直接对应武器的攻击与收势动作，形成可视化的情节线索。其次是情感强化功能，通过视听通感深化角色的情感表达。《浪浪山的小妖怪》中，竹笛声转化为淡绿色波纹的视觉呈现，波纹的柔和质感与渐逝动态精准传递出角色温柔而脆弱的性格特质。最后是文化传递功能，这一功能在本土动画创作中具有特殊意义。学者李淳关于声音可视化与文化符号转化的研究启示我们，传统乐器的声音特质可以通过视觉转译获得文化表达的新维度^[2]。例如唢呐的高亢音色可转化为红色绸带的飞扬动态，锣鼓的厚重声响可呈现为金色光斑的迸发效果，使观众通过视觉通道感知中国声音文化的独特意象。

3.2 动画跨感官叙事的沉浸感的叙事共同体

在传统动画叙事模式中，观众往往处于情节发展的旁观者位置；而跨感官叙事通过声音的视觉化转化，使观众得以通过多重感官通道体验叙事情感。浪浪山中小妖怪被遗忘于树林的场景中，虫鸣声转化为闪烁的银色光点，光点的稀疏分布与明暗变化让观众直观感受到角色的孤独心境，这种感官层面的情感共鸣是单一视觉叙事难以企及的。追溯动画跨感官叙事的历史脉络，可以清晰观察到其从边缘到核心的地位跃升。早期有声动画作品中，声音仅作为视觉的陪衬存在，

声音可视化尚未进入创作视野；二十世纪的实验动画虽探索了视听元素的平等关系，但仍未将其纳入叙事体系；当代数字动画时代，三维技术与声音设计软件的高度融合，使声音可视化成为叙事设计的核心环节。制作团队在创作初期即同步规划声音与视觉元素，将声音的叙事意图直接转化为视觉形态，实现真正的视听同构叙事。这种制作理念的转变在《哪吒之魔童闹海》等作品的创作流程中得到充分体现。

需要明确的是，动画跨感官叙事与相关概念存在本质区别。它不同于简单叠加多种感官体验的多感官叙事，而是专注于声音与视觉两种模态的深度互构；它也区别于侧重形式探索的实验动画创作，其核心在于服务大众叙事需求，在艺术表达与受众接受度之间寻求平衡。这种叙事模式既保持了动画艺术的前卫性，又兼顾了叙事的通俗性，为当代动画创作开辟了新的发展路径。

4.本土语境适配：从“普适理论”到“在地实践”的概念调整

在本土动画创作的具体语境中，声音可视化与跨感官叙事的概念内涵需要进行重要调整，以适应当地文化特质与叙事传统。这种从普适理论到在地实践的转化过程，不仅丰富了原有理论体系，更为本土动画创作提供了独特的表达路径。以《哪吒之魔童闹海》与《浪浪山的小妖怪》为代表的优秀作品，展现出将国际化的技术语言与本土文化符号有机融合的探索方向。

4.1 声音可视化层面

本土动画创作需要将文化符号纳入其核心内涵体系。这一拓展使得声音可视化从单纯的技术实现升华为具有文化深度的艺术表达。在《哪吒之魔童闹海》中，太乙真人酒葫芦发出的音效被转化为具象的黄色云雾，其缭绕形态恰如其分地呼应了道家文化中仙气的意象表达。而在《浪浪山的小妖怪》中，老妖怪的咳嗽声通过褐色烟雾的视觉呈现，其浑浊质感精准对应了世俗压迫的叙事主题。这种基于文化编码的创作方法，使声音可视化超越了纯粹的感官转译功能，成为传递文化记忆与价值观念的重要符号载体。

4.2 动画跨感官叙事层面

跨感官叙事在本土语境中需要适应双重叙事逻辑的独特要求。作为工业化制作的典范，《哪吒之魔童闹海》运用清晰明确的声音可视化手法推进线性叙事发展，冰棱的延

伸轨迹与火焰的动态变化都直接服务于情节推进，满足大众观众对故事性的基本需求。与之形成鲜明对比的是，《浪浪山的小妖怪》作为独立动画作品，采用相对模糊的声音可视化策略来营造非线性的情感体验。墨点的无规则运动与波纹的自由扩散，精准映射出小妖怪迷茫与无归属感的复杂情绪，契合特定受众群体对情感共鸣的深层追求。这种基于作品定位的差异化处理，深刻揭示了本土动画创作中需要面对的核心命题：如何在工业叙事的效率要求与艺术实验的先锋性之间，在传统文化的传承使命与当代情感的表达需求之间，寻找到恰当的平衡点^[10]。

4.3 从理论发展的视角层面

声音可视化的本质应理解为跨模态的叙事符号生成系统，而动画跨感官叙事的核心在于构建视听元素互构共生的叙事逻辑。这些概念的内涵并非一成不变的普适性原则，而是需要紧密结合本土动画的文化语境与叙事需求进行动态调整。这种理论层面的调适既是对国际学界现有理论体系的重要补充，也体现了本土创作实践对理论建构的反哺作用。它明确提示我们，声音可视化不应沦为单纯的技术展示，跨感官叙事也不能止步于形式实验，二者本质上都是服务于叙事意义建构与情感传递的核心艺术手段^[8]。这种认识为后续的案例研究奠定了理论基础，指引我们深入探讨本土动画作品如何在形式创新与意义表达之间实现有机平衡，从而推动动画艺术在本土语境中的持续发展。

5.声音可视化与跨感官叙事的命题推演：从视听同构到文化-视听互构

5.1 声音可视化在动画跨感官叙事的职能特性

声音可视化承担着跨模态叙事符号生成系统的重要职能，其功能实现必须建立在视听同构的核心基础之上。这一命题的理论依据源于声音可视化的本质属性，它并非简单的声音视觉装饰，而是将声音的叙事意图转化为视觉符号的意义生产过程。根据交叉感官对应理论，声音与视觉的跨模态转换需要以认知一致性为基础^[7-8]。人类对声音频率振幅节奏的感知与对视觉线条粗细色彩明暗运动速度的感知存在着天然的联觉联系，高频声音往往对应细线条冷色调与快速运动的视觉形态，低频声音则倾向于对应粗线条暖色调与缓慢运动的视觉形态。这种联觉关联是人类认知的先天结构，如果声音可视化的视觉符号与声音的叙事意图相违背，比如用明

亮快速的红色线条对应悲伤的慢节奏音乐，就会破坏跨感官叙事的意义传递，导致受众无法通过视觉符号理解声音的情感指向与逻辑线索，使得声音可视化沦为空泛的形式实验^[1]。因此视听同构是声音可视化实现叙事功能的必要条件，这是由其跨模态意义生成的本质特性所决定的。

5.2 声音可视化在动画跨感官叙事的情感编码

从这一基础命题出发可以进一步推导出，视听同构的实现依赖于情感编码一致性与逻辑编码一致性两个维度的协同作用。情感编码指向声音与视觉在情绪质感上的匹配关系，声音的悲伤需要对应视觉的冷色调缓慢运动松散形态，比如小妖怪被遗忘在树林时的虫鸣转化为稀疏闪烁的银点，银点的稀疏对应虫鸣的微弱，闪烁对应虫鸣的断断续续，传递出孤独无依的情绪；声音的愤怒则需要对应视觉的暖色调快速运动紧凑形态，比如哪吒发火时的火焰枪音效转化为红色火焰轨迹，火焰的快速延伸对应枪声的尖锐，紧凑的轮廓对应枪声的爆发力，强化愤怒攻击的情绪。这种匹配的依据在于联觉认知的情感共通性。学者 Henricks 在研究媒体艺术中的联觉与观众接受时指出，联觉的核心并非感官的机械转换，而是情感体验的跨感官迁移，声音的情绪通过视觉符号具象化，让受众从听声音转向体验声音的情绪^[9]。

逻辑编码则指向声音与视觉在叙事线索上的匹配关系，声音的攻击动作需要对应视觉的向外扩散尖锐形态，比如敖丙的冰棱攻击音效转化为蓝色冰棱的向前穿刺形态，冰棱的穿刺轨迹直接对应攻击的方向与力度；声音的收势动作需要对应视觉的收缩弱化形态，比如敖丙笛声停止时冰棱的逐渐消散形态对应笛声的渐弱，传递动作结束的逻辑。这种匹配的依据在于叙事逻辑的因果关联性。学者宋方圆的图形动画教学研究强调，声音可视化的叙事功能需要通过视觉符号与声音逻辑的同步实现，视觉符号需成为声音叙事动作的显性线索，让受众通过视觉追踪情节的因果链条^[4]。因此情感编码与逻辑编码的双维协同，是视听同构从理论前提转向实践路径的关键所在。

5.3 声音可视化在动画跨感官叙事的语境动态平衡

然而情感编码与逻辑编码的优先级并非固定不变，而是由叙事语境决定的动态平衡过程。在情节驱动型叙事如《哪吒之魔童闹

海》的战斗场景中，逻辑编码需要优先考虑，因为战斗情节的核心是动作的因果关系，受众需要通过视觉符号清晰理解动作的逻辑链条，如果此时过度强调情感编码而忽视逻辑编码，比如用缓慢柔和的视觉形态对应攻击声音，则会导致情节混乱，削弱叙事的可读性。在情感驱动型叙事如《浪浪山的小妖怪》的日常场景中，情感编码需要优先考虑，因为日常情节的核心是情绪的传递，受众需要通过视觉符号代入角色的内心体验，如果此时过度强调逻辑编码而忽视情感编码，比如用尖锐快速的视觉形态对应小妖怪的温柔笛声，则会割裂情绪共鸣，削弱叙事的沉浸感。这种动态平衡的依据在于叙事意图的功能选择。学者 Viel 在多形式可视化研究中指出，声音可视化的核心是服务于叙事意图，如果叙事意图是推动情节发展，则逻辑编码需承担线索功能^[6]；如果叙事意图是强化情感体验，则情感编码需承担共鸣功能。因此情感与逻辑的编码优先级，本质上是叙事意图对功能重心的选择结果。

5.4 声音可视化在动画跨感官叙事的文化符号重构

回到本土动画的具体语境中，文化符号的介入会重构视听同构的编码逻辑，形成文化视听同构的新维度。本土文化符号如唢呐锣鼓道家仙乐并非中性的声音材料，而是承载着预先的情感与逻辑关联，唢呐的高亢嘹亮在本土文化中对应喜庆热烈的情绪，锣鼓的厚重沉稳对应庄重威严的逻辑，道家仙乐的缥缈空灵对应超脱神秘的意义。根据学者李淳等人提出的北京中轴线声音可视化叙事性设计框架，文化遗产的声音可视化需保留文化符号的原真性与完整性^[2]，因此本土动画中的声音可视化需要将这些文化符号的固有意义融入情感与逻辑编码，实现文化意义情感质感逻辑线索的三重同构。

比如在《哪吒之魔童闹海》中，成人版哪吒重生后所呈现的赤色能量与烈火燃烧的声音，并非对道家仙气的直接摹写，而是基于传统色彩哲学所进行的一场创造性转化。这一视觉与听觉隐喻承载着深刻的文化叙事逻辑。首先，赤色在道家炼丹术中象征着纯阳真火的至高境界，古籍《金丹真一论》中所载“赤色耀乾坤，乃纯阳之象”，正对应内丹修炼中精气神完全转化的终极状态。影片中哪吒自莲花重生时迸发的赤色光焰，实质是对道家“剥尽阴滓，炼就纯阳”修真理

念的视觉化呈现，昭示着混沌魔丸经过金丹炼制后升华为至阳至刚的生命形态。

在《浪浪山的小妖怪》中，最终决战段落中，色彩与声音作为视听语言承担了深层的叙事表意与哲学象征功能，其运用体现出东方美学中以色写意、以色传神的艺术特征。赤色云层作为四位小妖冲向最终战斗的视听场域，其感官意象具有多重复合内涵。赤色在传统文化语境中与丹炉真火、修炼劫难相关联，伴随着暴风声、喷呐声和激扬的鼓声，小妖们闯入赤云经历一场身心淬炼的仪式，象征着极致的考验与生命能量的燃烧。既是高潮战斗的核心空间，也预示着旧有秩序即将被彻底突破前最后也是最激烈的反抗阶段。而在黄眉怪被击败的瞬间，画面氛围骤然转为深冷色调的蓝，包括突变的宁静，这一感官场域转折承载着战斗的终结与暴戾之气的消散，如同炽热烈火熄灭之后天地重归宁静，暗示被扰乱的自然法则及人间伦理在此刻重新恢复平衡，揭示出英雄主义的本质并非力量的炫示，而是守护意志实现之后，那片降临于世界的、深沉而永恒的宁静。

6. 结论

通过对动画中声音可视化与跨感官叙事的概念解构、命题推演及理论对话，本研究形成三大核心理论发现：其一，声音可视化的本质是“跨模态意义生成系统”，其在动画中的叙事功能实现以“视听同构”为必要前提。需通过“情感编码的一致性”与“逻辑编码的一致性”双维协同，将声音的叙事意图转化为视觉符号；其二，本土动画语境下，“文化-视听同构”是声音可视化的核心适配逻辑。需将本土文化符号的固有意义融入情感与逻辑编码，实现“文化意义-情感质感-逻辑线索”的三重协同，让文化符号从“静态标识”转化为“动态叙事载体”；其三，基于前两者构建的“文化-视听-叙事三维整合视角”，系统回应了“本土动画中声音可视化如何实现文化传承、视听沉浸与叙事推动的统一”这一核心问题。该视角以“文化本质”为内容核心，“视听机制”为形式路径，“叙事价值”为功能导向，形成“从文化符号到视听形态再到叙事功能”的完整

逻辑链。

综上所述，从视听同构的基础命题到情感与逻辑双维编码的递进，再到叙事语境决定优先级的辩证，直至本土文化重构编码逻辑的拓展，最终限定叙事核心的适用边界，形成了声音可视化与跨感官叙事的闭环逻辑。这一逻辑的核心在于声音可视化的叙事功能本质是意义的跨模态传递，而实现这一传递的关键是在认知一致性叙事意图与文化语境的三重约束下构建视听同构的编码系统。这一理论框架为后续的案例研究提供了坚实的理论基础，将有助于深入探讨具体动画作品中声音可视化与跨感官叙事的实践路径与艺术价值。

参考文献

- [1]张誉文, 姜钰鹏. 穹·界国家安防力量主题声音可视化设计[J]. 包装工程, 2025, 46(12): 6-8
- [2]李淳, 刘正一, 孙睿洁. 北京中轴线声音可视化的叙事性设计研究[J]. 包装工程, 2025, 46(04): 15-22
- [3]郑婉霖, 王志杰, 王思远, 王军, 高雅洁. 基于声音可视化技术的扎染图案创新设计[J]. 毛纺科技, 2024, 52(05): 30-38
- [4]宋方圆. 声音的视觉装饰——图形动画教学中声音可视化之探索[J]. 装饰, 2012(09): 120-122
- [5]MSWard. Art in noise: An embodied simulation account of cinematic sound design. 2020, 15(02): 45-60
- [6]V Viel. Multi-form Visualisation: An approach to acousmatic composition. 2018, 37(4): 220-225
- [7]N Crnjanski, D Tomaš. Musical perception and visualization. Conference on Music Theory and Analysis, 2019(2): 88-95
- [8]JA Fox. Sound within an Alternative Medium. 2017, 8(1): 22-35
- [9]N Henricks. Making sound visible: synaesthesia and spectatorship in media art. 2018, 5(1): 10-11
- [10]V Kochura. A New Language for Awareness. 2018, 12(3): 101-102
- [11]R Greiner. Sonic Histospheres: Sound Design and History. Research in Film and History, 2018(1): 17-18.