

视听传播专业丛书

新媒体演艺灯光设计 Stage Lighting Design for New Media

赵彤著

中国传媒大学出版社

视听传播专业丛书

新媒体演艺灯光设计

Stage Lighting Design for New Media

赵 彤 著

中国传媒大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

新媒体演艺灯光设计 / 赵彤 著

—北京：中国传媒大学出版社，2015.9

(视听传播专业丛书)

ISBN 978-7-5657-1499-3

I. ① 新…

II. ① 赵…

III. ① 数字技术 - 应用 - 舞台灯光 - 照明设计

IV. ① J814.4-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 227858 号

视听传播专业丛书

新媒体演艺灯光设计

Stage Lighting Design for New Media

著 者 赵 彤

策划编辑 姜颖映 司马兰

责任编辑 姜颖映 司马兰

封面设计 赵 彤

责任印制 曹 辉

出 版 人 王巧林

出版发行 中国传媒大学出版社

著 者 北京市朝阳区定福庄东街 1 号 邮编：100024

电 话 010-65450532 或 65450528 传真：010-65779405

网 址 <http://www.cucp.com.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京盛旺世纪彩色印刷有限公司

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 14.25

印 次 2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5657-1499-3 / J · 1499

定 价 78.00 元

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换

北京市教委2015年人才强调计划

编 委 会

丛书主编：宿志刚 程 楷

丛书编委：梁小昆 肖 丁 赵 丹 赵 彤
张 京 曹 畅 于 翾 陈日燦

前言

Foreword

数字技术的发展给我们的生活带来了巨大的变化，“新媒体”作为数字媒体的代名词，成了当下的流行词。当今的各个行业几乎都受到“新媒体”技术以及思维的影响，并且在这种影响和冲击之下发生着巨大的改变，有的行业能够迅速适应这种变化，在整合中迅速崛起，有的则面临被时代淘汰的境地。对于演艺行业来说显然属于前者，也许是因为“演艺”一直就是艺术与技术的结合体，在演出中一直就不乏新兴技术、新兴媒体手段的创造性运用，所以对于演出艺术来说，“新媒体”的大发展可谓给演艺行业打了一针强心剂，使其拥有了更为广阔的发展和表现空间。

科技高速发展所带来的数字技术的革新和换代，为艺术家们的不断探索和创新带来了丰富的素材和媒介。一方面新技术带来新思维，新媒体技术手段的发展成了艺术家寻求创作灵感的宝库。对技术手段的创新性运用，使其恰如其分地运用到演出的表现中，用技术创新为演出内容服务是当下演出艺术的常见创作模式。另一方面，强大的数

字技术手段为艺术家的演艺创作提供了强大的技术支持。新的加工方法、新的创作模式、新的表达方式层出不穷，装置艺术、影像艺术、数字艺术、虚拟现实、影像技术、数字终端控制技术、动作捕捉技术、互动技术、装置设计等各类新媒体技术手段常常被应用到各类演出当中，以数字多媒体为媒介，以网络传输为平台，以互动交流为手段的创作方式已经成为当下演出艺术创作的主流方式和重要特征。

当下新媒体技术的高速发展极大地促进了演艺灯光设计领域的发展，灯光设计在演出中的地位获得了极大提升，这对于演艺灯光的从业者来说既是机遇也是挑战，因为它对从业者的素质和能力提出了更高的要求。一方面，要对传统演艺灯光的基础知识进行扎实全面的学习和掌握，能够融会贯通；另一方面，还要进行数字媒体技术以及视频剪辑、媒体制作等方面的学习。除此之外，为了适应技术手段日新月异的发展，从业者还需具备较强的学习和掌握新技术的能力，这样才能在进行灯光创作的时候不受技术和知识的局限，从容应对各种设计需求，把自己的设计理念和想法顺利地付诸实施。

本书介绍了新媒体演艺灯光的相关概念和发展应用概况，并对演艺灯光设计中需要了解和掌握的相关基础知识，包括光的色彩、空间、光源、灯具、投影、控制等做了系统的介绍和梳理，还介绍了灯光设计的流程，以及其在不同演出形式中的应用。希望对相关从业人员或者希望从事或了解演艺灯光设计行业的初学者有所帮助。

本书在编写过程中得到很多人的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。要特别感谢宿志刚老师、程樯老师对本书的出版给予的帮助和支持。





目 录

CONTENTS

第一章 新媒体演艺灯光概论	001
第一节 什么是新媒体艺术	002
第二节 新媒体演出艺术	006
第三节 新媒体演艺灯光	008
第二章 光与色彩	029
第一节 可见光	030
第二节 光的色彩	031
第三节 光色与物色	040
第四节 视觉	043
第五节 色彩心理学	047
第三章 光的空间	053
第一节 单一角色的布光方式	055
第二节 演出的空间	063
第三节 剧场灯位系统	073
第四章 光源	080
第一节 光的度量基础	081
第二节 演艺照明光源的发展	083
第三节 演艺照明光源的结构及特性	090

第五章 演艺灯具介绍	102
第一节 演艺灯具的主要功能	103
第二节 灯具的光学系统	105
第三节 演艺常规灯具	111
第四节 演艺电脑灯具	122
第五节 演艺LED灯具	133
第六节 舞台追光灯	135
第七节 其他灯具辅助设备	137
第六章 投 影	140
第一节 投影的媒介与方式	143
第二节 投影技术	148
第三节 投影设备	152
第四节 新兴投影技术的发展与应用	162
第七章 演艺灯光控制	170
第一节 灯光控制发展概况	171
第二节 灯光控制系统构架	172
第三节 调光台	177
第八章 演艺灯光设计	186
第一节 演艺灯光的设计	187
第二节 演艺灯光的设计流程	197
第三节 不同演出形式中演艺灯光的设计应用	204
结 语	214
参考文献	215



第一章 新媒体演艺灯光概论

Chapter 1 Introduction of New Media Stage Lighting

- 什么是新媒体艺术
- 新媒体演出艺术
- 新媒体演艺灯光

第一节 什么是新媒体艺术

在介绍新媒体演艺灯光前，我们首先认识一下演艺灯光的限定词——新媒体艺术。

1. 新媒体艺术的概念

“媒体”一般是指具备传播和交流功能的信息传播工具，从艺术创作的角度来说，也可以说是艺术家创作作品时所用到的介质和材料，是艺术家与观众之间交流的中介。

“新媒体”是随着数字技术的发展而形成的以数字信息为传播媒介的媒体形态。新媒体无论在信息的传播和交流方面，还是作为艺术作品的表达介质方面都具备数字媒体的特征，并不是相对“旧”媒体而言的“新”媒体，也不是泛指新兴的高科技材料或媒介。

“新媒体艺术”是建立在数字化信息传播技术平台上的，并以此为创作媒介和展示方式的当代艺术形态。它是以数字技术为基础，以信息传播为媒介，以互动交流为手段，以先锋实验为特征，以艺术观念为驱动的当代艺术创作活动。新媒体艺术也是一种新兴的艺术形式，目前在中国甚至全世界都处在探索的阶段。

2. 新媒体艺术的形成和发展

新媒体艺术的形成和发展主要受科学技术和艺术思想两方面因素的影响。

（1）科学技术因素

20 世纪末，工业革命带来了科技的迅猛发展，信息科学、数字技术等领域的发展，为新媒体艺术的诞生和发展奠定了重要的技术基础。例如：各种数字编辑制作技术以及展示播出方式，为艺术创作者提供了更多的创作手段，使其能更加自由地表达思想和情感。立体影像、全息影像、感应互动、影像追踪、生物科学等高新技术的应用，促进了新媒体艺术的发展，使新媒体艺术作品不断焕发出新的生命力。科学技术的飞速发展使新媒体艺术能够超越地域和风俗的限制，更易于被不同文化背景的人接受，更易于传播和交流。

因此，从科学技术层面上说，新媒体艺术本质上是科技发展的产物，它的发展也同样依赖于现代科学技术的进步与发展。

（2）艺术思想因素

除了受科学技术的影响外，新媒体艺术还受到多种艺术思潮、其他艺术门类以及艺术作品的影响。艺术思潮包括观念艺术、波普艺术、偶发艺术、行为艺术等，这些后现代艺术和当代艺术的理论、创作实践都与新媒体艺术有着密切的联系。其他艺术门类包括电影、音乐、美术、戏剧、建筑等，在 20 世纪中后期也呈现出与新媒体互相融合和借鉴的趋势。艺术作品包括以新材料和新形式开发、应用的各种艺术作品。这些都成为新媒体艺术产生和发展的土壤。

3. 新媒体艺术的特征

由于新媒体艺术是在艺术与科学技术的相互碰撞中发展孕育而生的，所以它从一开始就带着数字技术的基因。在创作和表达方式上，新媒体不再采用单线程的创作方式，而是更多地寻求多重维度的组合叠加，并试图让观众与作品形成互动关系。在形式和观念上，新媒体与传统艺术形式相比也具备更加广泛的包容性，它能够融入到演出、展示、电影、建筑、绘画、音乐等多种艺术创作形式中，使不同的艺术形式呈现出新媒体的艺术特征。除此之外，新媒体艺术还与社会生活紧密相连，易于被大众接受和

欣赏。

新媒体艺术一般具备数字技术、传播互动、实验创新等方面的特征。

（1）数字技术特征

数字技术的应用是新媒体艺术作品的突出特征，常常贯穿于新媒体艺术作品的创作及展示过程中。例如：运用计算机等数字设备进行创作，以数字屏幕、电视、投影、灯光等作为展示媒介，以网络作为沟通传播平台等。新媒体艺术在内容上还常常呈现出虚拟化的特点，运用数字技术创造出虚拟的内容和空间，创作的内容可能是接近现实的，可能是天马行空的，可能单纯用于展示，也可能让观众深入其中，具有强烈的参与感和体验感。

（2）传播互动特征

新媒体艺术作品的内容是以数字信号为载体进行展示和传播的，这使其非常易于被复制和传播。除了一般的作品展示和信息传达方式外，新媒体还更强调观众与作品的互动。这种观众与作品形成的互动关系打破了观看艺术作品的常规欣赏模式，拉近了观众与作品的距离，使观众参与到作品中，并成为作品的一部分。很多作品甚至把观众作为创作的素材和媒介，通过观众的动作来表现内容、传达思想。观众也参与创作过程，体会作者的创作意图和理念。通过数字信息的传播和互动，新媒体艺术使创作者与观众、信息的传播者和接收者之间的身份变得模糊。而数字互联网的参与更增加了这种互动交流的可能性，扩大了交流范围，使新媒体艺术的互动性超越了空间的限制，可以传至世界各个角落。移动互联网成为新媒体艺术最便捷、最有效的传播平台，使新媒体艺术的传播拥有无限的延展性和可能性。

（3）实验创新特征

数字技术特征和传播互动特征，同时决定了新媒体艺术本身就具备实验创新的特征。20世纪末发展至今，数字科技的发展日新月异，新的技术手段层出不穷，新媒体艺术也在和科学技术的结合中不断发展。艺术家

们把越来越多的新技术运用到艺术创作中，所以对于新技术应用的探索和实验，就变成了新媒体艺术创作的必经之路。艺术家需要尽可能充分地了解技术层面的相关内容，包括技术的特点、优势、可实现的效果等，而后经过多次实验、艺术加工和创新，探究其多方面的可能性，寻找表达自己艺术理念和思想最恰当的方式，包括内容、形式、信息的传达，以及观众以何种方式进行参与，等等，最终完成艺术创作。随着科学技术的高速发展，新媒体艺术创作者需要不断地学习、实践和创新，运用最前沿的科学技术实现一次次艺术创作的飞跃。可以说，没有经过实验的新媒体艺术无法被称为“新媒体艺术”，对于一般艺术创作来说，实验和创新也许只占很小的比重；而对于新媒体艺术的创作来说，却占据很重要的地位。

第二节 新媒体演出艺术

新媒体演出艺术一方面可以理解为新媒体艺术与各类演出、展示活动跨界融合的产物，是新媒体艺术在各类舞台演出中的应用；另一方面，它也是演出艺术不断发展的必然趋势和结果。

新媒体的艺术形式与演出艺术从一开始就有非常高的契合度，也许因为演出艺术本来就是一门综合的艺术形式，本身就是科学技术与艺术融合的载体。如今演出中的灯光、布景、机械、影像无不充斥着数字技术的身影。现代演艺中的灯光、音响、影像、舞台机械、舞台特效等等，无论是设备本身还是控制手段，都需要通过数字技术来实现。

另外，为了抓住观众的眼球、满足观众不断提升的审美需求，演出艺术需要一直紧跟科学技术的发展，不断把最新的技术元素融入到演出中。从业者和艺术家们一直在有意识地运用数字技术、光影，不断进行着艺术创新。影像技术、数字终端控制技术、动作捕捉技术、互动技术、装置设计等各类新媒体技术常常被应用到演出中，并成为演出的亮点，带给观众全新的观演体验。

