

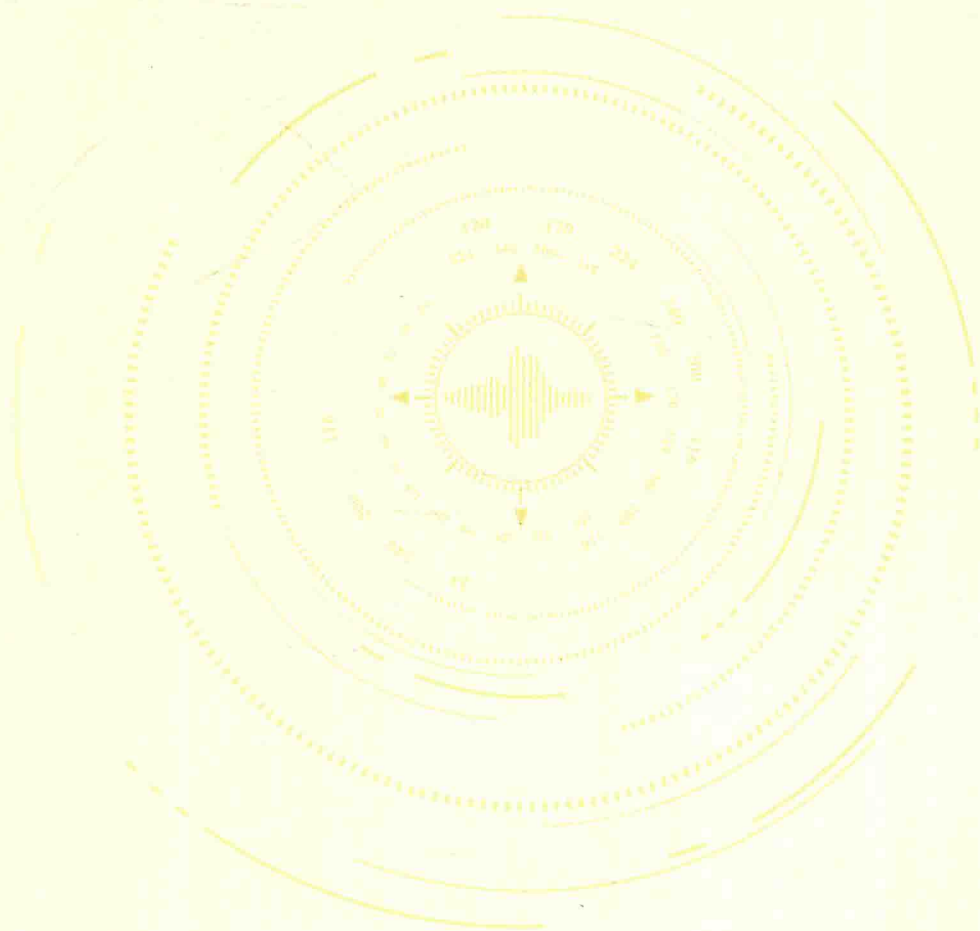
声景理论与实践

康健 主编

汉传佛教寺院声景观

SOUNDSCAPE IN HAN CHINESE BUDDHIST TEMPLES

张东旭 刘太平 康健 著



中国建筑工业出版社

声景理论与实践

康健 主编

国家自然科学基金项目（编号：51678117）

汉传佛教寺院声景观

SOUNDSCAPE IN HAN CHINESE BUDDHIST TEMPLES

◎ 张东旭 刘大平 康健 著 ◎

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

汉传佛教寺院声景观 / 张东旭, 刘大平, 康健著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018.12

(声景理论与实践 / 康健主编)

ISBN 978-7-112-23123-2

I. ①汉… II. ①张… ②刘… ③康… III. ①汉传佛教—寺庙—建筑声学—研究—中国 IV. ①TU112

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 295947 号

责任编辑: 徐 冉 陈海娇

责任校对: 焦 乐

声景理论与实践

康健 主编

汉传佛教寺院声景观

SOUNDSCAPE IN HAN CHINESE BUDDHIST TEMPLES

张东旭 刘大平 康健 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京点击世代文化传媒有限公司制版

北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 13½ 字数: 218 千字

2019 年 3 月第一版 2019 年 3 月第一次印刷

定价: 80.00 元

ISBN 978-7-112-23123-2

(33150)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

张东旭 1975 年生。哈尔滨建筑大学建筑学学士，哈尔滨工业大学建筑学硕士、工学博士。东北大学江河建筑学院教授；国家一级注册建筑师，国家注册城市规划师；辽宁省科技奖励评审专家；东北大学“江河学者”特聘教授。主要研究方向为建筑技术与建筑历史、宗教类建筑声景观等。近年来主持国家自然科学基金面上项目 1 项、省部级科研项目 3 项、横向课题多项；以第一作者或通讯作者发表 SCI、A&HCI、EI 检索文章和核心期刊文章 20 余篇；获辽宁省自然科学学术成果二等奖 1 项、三等奖 2 项。

刘太平 1955 年生。现为哈尔滨工业大学建筑学院教授，博士生导师。主要从事中国古代与近代建筑历史与理论的研究与教学工作。先后主持国家自然科学基金、中俄政府间科技合作项目、教育部博士点基金、省科技攻关项目等纵向科研课题；在国内外重要学术期刊和学术会议上发表学术论文近百篇，出版学术著作多部；主持国家与省市级文物建筑修缮保护工程数十项；培养硕、博士研究生近百人。

康 健 1964 年生。清华大学建筑学学士、硕士；剑桥大学博士；德国建筑物理研究院洪堡博士后。英国伦敦大学学院教授、谢菲尔德大学教授、哈尔滨工业大学教育部长江学者。发表物 800 余篇 / 部（SCI 等学刊 300 余篇，被引 9000 余次）；主持 80 余项国家级研究项目、80 余项工程设计项目。国际声学及振动学会大会主席；欧洲声学学会噪声委员会主席；世界环境声学联盟主席；英国、美国声学学会会士。获欧盟及英国噪声控制协会终身成就奖、英国声学学会廷德尔奖等。

丛书总序

2014年国际标准化组织将声景定义为“个体或群体所感知、经历及理解的在给定场景下的声环境”。与传统的主要基于物理量的噪声控制有本质不同，声景研究人、听觉、声环境、社会之间的相互关系，重视感知，在降低噪声的同时考虑积极正面的声音，将声环境看成是资源。综合了物理、工程、社会、心理、医学、艺术等多学科领域的声景研究，为环境声学领域带来了革命性进展。

自2002年欧盟的环境噪声法要求每个城市确定并保护安静区域的政策出台之后，声景在学术界及实践界引起极大重视，越来越多的国家和地区正在积极推动声景研究项目，关注点包括声景评价、描述、模拟、数据收集、指标体系、标准、设计导则、辅助设计工具等，涵盖了从研究到实践的过程。同时，声景亦属非物质文化遗产的研究范畴，对加强塑造地域特征，提升民族文化的归属价值和历史传承价值有重要意义。

本丛书旨在推出建筑、规划、景观领域声景研究在理论、方法、技术等层面的前沿探索与成果，包括传统地域声景与文化声景、城市声景与人居健康等，涉及声景审美、声景设计、声景的感知与评价以及声景的保护与预测等。希望能够借此与建筑、规划、景观等相关领域的同行共同推进我国声景理论与实践的研究进展。

康健

前言

在两千多年的发展历程中，汉传佛教寺院一直是中国古代最重要的公共建筑之一。由于在古建筑中保存下来数量最多，佛寺成为中国建筑史学研究的重要实物资料。寺院内外良好的物理环境是渲染宗教氛围的重要手段，特别是传统佛教寺院的声环境经常给人留下深刻的印象。近年来，汉传佛教在中国繁荣兴旺，很多佛教传统寺院被重新修缮，然而这些佛寺内外声环境在保护和更新的过程中却往往被忽略，学术界专门针对佛寺声环境的研究较少。

声景观是建筑技术学科的一个新的研究领域，它与传统声学的不同之处在于加入了人在特定环境中对声音的认识，从声音、声场和人的评价三个角度进行研究。本书以汉传佛教寺院声景观为研究对象，采用文献整理、声音录制与分析、声环境测量等方法，结合在典型寺院内发放大量的调查问卷以及使用声学软件对寺院声场进行的模拟，对各类调研数据进行细致而科学的分析，从定性和定量两个方面系统地探究汉传佛教寺院的声景观。研究的主要过程包括梳理各类文献中有关汉传佛教寺院内外的声音和声环境的记录；分析所调研的汉传佛教寺院中各类声音参数特征及声环境变化规律；揭示传统佛教寺院声景观的评价状况及主客观影响因素；探究传统寺院空间要素对庭院和佛殿内声场的影响；最后依据文献和实地调研结果及声场的模拟分析，归纳寺院声景意境的构成和营造方法。本书属于建筑历史学与声景学的交叉研究，并借鉴了景观学、宗教学和环境学等相关学科的研究方法。成果有助于了解汉传佛教寺院声景观的历史、特征及影响因素，拓展建筑史学和声景学两个学科的研究领域，并对传统寺院的声景观保护有所帮助。

目 录

丛书总序

前言

第 1 章 绪论	001
1.1 寺院声景研究的背景与意义	001
1.2 相关领域的研究	004
1.3 研究内容与方法	013
第 2 章 汉传佛教寺院声景现象	015
2.1 寺院声景观要素	015
2.1.1 汉传佛教的梵音	015
2.1.2 汉传佛教寺院的声场	022
2.1.3 古人对寺院声环境的评述	032
2.2 寺院声景观特征	034
2.2.1 周期性	035
2.2.2 地域性	040
2.2.3 中国化与世俗化	043
2.3 寺院中的特殊声景观	046
2.3.1 寺院的建筑回声现象	047
2.3.2 寺院声场对自然环境的利用	048
2.3.3 寺院的晨钟暮鼓	052

第 3 章 汉传佛教寺院声音环境	058
3.1 声音环境的调研方法	058
3.1.1 调研地点与时间	058
3.1.2 录音与测量的方法	061
3.2 寺院内声音分析	065
3.2.1 声音类型	065
3.2.2 声音的声学参数	069
3.3 寺院声环境分析	079
3.3.1 佛寺庭院声级	079
3.3.2 佛殿混响时间	082
第 4 章 汉传佛教寺院声景评价	084
4.1 问卷调查的方法	084
4.1.1 设计与发放	084
4.1.2 计算方式与问卷检验	086
4.1.3 问卷调查统计结果	088
4.2 寺院声环境评价	091
4.2.1 声安静度	091
4.2.2 声舒适度	101
4.2.3 声协调度	105
4.3 寺院声喜好度评价	108
4.3.1 声音喜好度的评价特征	109
4.3.2 钟声喜好度影响因素分析	110
4.3.3 不同类型声音的喜好度影响因素	114
4.3.4 喜好度评价和声音参数相关分析	117
第 5 章 汉传佛教寺院声场特征	118
5.1 寺院声场的模拟	118
5.1.1 声场模拟的方法	118

5.1.2	模拟参数设定	141
5.2	佛寺院落声场	149
5.2.1	院落空间形制对声场的影响	149
5.2.2	寺院界面材料对院落声场的影响	153
5.2.3	其他位置声源的寺院声场变化	156
5.3	佛殿室内声场	157
5.3.1	声音反射体	157
5.3.2	殿内吸声体	161
5.3.3	室内屋架空间的形式	164
5.3.4	声源指向性	167

第6章 汉传佛教寺院声景观意境

6.1	佛寺声景意境解析	170
6.1.1	声景意境概念	170
6.1.2	实境——声景功能	174
6.1.3	虚境——声景艺术	176
6.2	佛寺声景意境构成	179
6.2.1	人籁意境	179
6.2.2	地籁意境	181
6.2.3	天籁意境	184
6.3	佛教寺院声景意境营造	185
6.3.1	相地	186
6.3.2	布局	190
6.3.3	理微	196

结语

附录 佛教寺院声环境调查问卷

第1章 绪论

1.1 寺院声景研究的背景与意义

长期以来,中国建筑史学科的研究对象多为历史留存下来的建筑实体或相关书籍,对传统建筑中非物质形态的声环境研究相对较少,研究方法多采用定性归类总结,定量的数据与实验相对较少。另外,国内对建筑环境声学研究多集中在声场的客观特征,如剧院、音乐厅等对音质要求较高的建筑内部声环境和建筑噪声控制等,关于人对特定声音的主观感受研究较少。声景研究使用跨学科的方法,突破了以前对于声音的传统研究手段,从声音、环境和听者的角度出发研究声环境的组成、结构和功能,从人文和审美的角度出发研究听者在特定的环境中对声音的评价和认识,并在此基础上做出声景的规划、保护、设计、施工和记录。可以说,声景概念的提出为建筑历史研究提供了新方向。汉传佛教寺院的声景观研究是对于佛寺内外各种声音和声环境的发展历程和声学特征,各类人群对寺院声环境的感受与评价,以及佛教寺院空间布局、材料和装饰等要素对室内外声场的影响机制的研究。

本书选择汉传佛教传统寺院声景观作为研究对象是基于以下三个背景。首先,汉传佛教对于中国文化以及人民的精神生活,有着巨大的影响。作为一种存在于世界的普遍文化现象,宗教具有几千年的历史,据统计,目前世界上70多亿总人口中约53亿人信仰着各种宗教,其中佛教徒约4.88亿^①。马克思认为宗教是人类特有的思维活动的产物,是人类在生产劳动的实践中逐步形成的抽象思维能力发展到一定程度的必然结果。人类认识水平的历史局限性和认识上

① 石开. 2013年国际宗教形势观察[J]. 中国宗教, 2014(3): 17-18.

的错误,则是宗教产生的认识根源^①。中国的历史上并没有一家独大的国教,也很少出现政教合一的时期,中国传统文化的核心是由佛教、道教和儒家思想共同构成的。作为世界的三大宗教之一,中国的佛教起源于印度佛教,但是之后走上了一条与印度佛教不同的、适应中国特点的发展之路。在当代中国宗教中,佛教对中国社会的影响最为广泛,有佛教信仰以及皈依的信徒最多,根据中国社科院主编的《宗教蓝皮书:中国宗教报告(2011)》内援引美国普渡大学的调查数据,截至2010年,在中国认同信仰佛教的人约1.85亿,占全国人口的18%^②。一般认为,因传播路径和地区差异,中国佛教分为汉传、南传和藏传三种,汉传佛教是印度佛教在公元前后经西域流入中国并发展壮大的^③。汉传佛教在中国佛教三大派系中人数最多。2012年的调查结果显示,中国汉地人口中信仰佛教的比例最高(达6.7%),佛教信徒几乎是其他所有宗教信徒总和的两倍^④。汉传佛教的诸多思想对当代中国发挥着非常重要的作用,对佛教文化的研究,去伪存真,引导群众了解学习佛教中与人为善的思想,对当今面临信任危机的中国社会具有重要的现实意义。

其次,中国古代建筑等级制度森严,民间建筑不能采用高等级的建筑形制,研究价值有限,而皇家建筑数量较少,且往往在改朝换代时遭到人为毁坏(这也和中国古建筑普遍采用木结构体系有关)。现存的中国古代公共建筑中佛教寺院数量最多,且在古代佛寺可以采用高等级的建筑形制,起到丰富城市天际线和各风景名胜区的点睛作用,同时也是古代普通民众的公共活动中心,因此保留下来的传统佛寺在当代则成为研究中国古建筑的良好物质载体。

再次,良好的声环境一直是中国寺院内烘托宗教气氛的重要手段。听觉是仅次于视觉的第二感觉通道,有研究表明人类从外界所获取的信息有近20%是通过听觉得到的^⑤,它是人类智力发展的高级领域,声音在唤起人类情感共鸣方

① 陈牧川. 开悟的空间——汉传佛教宗教空间研究与分析[J]. 四川建筑科学研究, 2010, 36(3): 234-237.

② 金泽, 邱永辉. 宗教蓝皮书: 中国宗教报告(2011)[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2011: 20.

③ 杜继文. 佛教史[M]. 南京: 江苏人民出版社, 2006: 84.

④ 卢云峰. 当代中国宗教状况报告——基于CFPS(2012)调查数据[J]. 世界宗教文化, 2014(1): 11-25.

⑤ 张秋葵. 手术仿真系统的关键技术研究[D]. 南京: 东南大学博士学位论文, 2008: 2.

面的作用是独一无二的。中国古代具有独特的声音美文化,没有哪个国家的人会像中国人一样对声音倾注如此高的热情^①,尤其在强调追求精神境界的汉传佛教仪式中,往往会采用长时间诵经和奏乐等方法来达到净化信徒心灵的目的。在古代佛教寺院的景观空间中,也有很多合理运用声音的案例,例如浙江杭州市净慈寺的“南屏晚钟”,四川潼南县城大佛寺大像阁的“七步音阶”,河南郊县的蛤蟆音塔等,都充分体现了古代寺院建筑声场所具有的典型特征,“若没有了钟声,其美学意境、文学意境就差远了”^②,并且在中国社会漫长的发展过程中,相比其他类型的传统建筑,佛教寺院内声音与声场的变化相对较小,研究寺院声环境对于还原古代佛教文化和分析传统寺院建筑空间环境等方面具有非常重要的作用。在2006年,北京智化寺的京乐、辽宁千山的寺庙音乐、五台山的佛乐均首批被列入国家级非物质文化遗产名录,足以说明佛教音乐与声环境对中国文化的重要性。但目前建筑历史学科还缺乏对传统寺院空间与声环境之间关系的研究,没有声环境的评价标准导致传统寺院声景保护无法开展,历史建筑的保护工作不完整,这不免令人感到遗憾。更加急迫的是,随着中国近代对传统文化的破坏和近年来城市化的快速发展,很多传统寺院的声环境遭到破坏,亟待从整体上加以记录和保护,所以本书以汉传佛教寺院的声景观为研究对象,从一个新的视角解读佛教建筑声环境,成果可以应用于建筑声学和建筑历史两个学科之中,具体而言,研究的意义包括以下两个方面。

(1) 拓展声景学科研究范围:通过查找历史文献并现场调研典型汉传佛教寺院内的声景观,寻找寺院内外空间声环境的分布变化规律,分析人对寺院内声环境的评价及声场变化规律等。本书希望能够梳理汉传佛教寺院内声景观的发展历程与现状、声景观的组成与声景三个要素各自的特征,以及声景对寺院宗教意境营造方面的作用,以利于声景理论研究对象的横向拓展,为相关研究提供支持、扩张思路,同时为中国宗教声景学这一新兴学科的建立夯实基础。

(2) 拓宽建筑历史学科研究视野:当代中国保存下来的历史建筑中,佛教寺院数量最多,然而目前中国历史建筑保护多数只针对古建筑的物质实体保护,没有考虑非物质形态的声环境保护。有学者曾提出声音保护的一些理念,也多

① 袁晓梅.中国古典园林的声景观研究[D].广州:华南理工大学博士学位论文,2008:17.

② 秦佑国.声景学的范畴[J].建筑学报,2005(1):45-46.

依据直观感受而不是科学数据,导致保护工作因缺乏量化的评价而令人无法信服。本书针对汉传佛教寺院的声景观研究可以弥补传统寺院保护工作中声环境方面的缺憾,通过声场和声音的记录与分析、计算机声场模型构建和声环境问卷评价等几个方面的工作,探索汉传佛教寺院声景观,并得出研究结果。从宏观上,寻找寺院声环境与人的感受相互影响的证据,使更多人认识到良好的声环境在营造佛教寺院内宗教氛围方面的作用,为中国佛教的发展和佛教文化研究提供帮助;从中观上,分析寺院声景意境营造手段有利于佛教寺院各类空间的声环境保护,对声景的保护是要建立在对佛教寺院的历史和当代声环境现状全面深入理解的基础上,不仅仅是保护梵音,还要保护梵音背后所体现的传统佛教文化活动,其研究成果可以为佛教寺院的管理部門维护和佛教声景观改善提供支持;从微观上,该研究为建筑设计者提供了佛教传统寺院的声学参数和在寺院空间中营造良好声景意境的方法,可以帮助新的佛教寺院营造出与传统佛教建筑中相似效果的良好宗教氛围。

总之,本书通过文献查阅和田野调查等手段,梳理声景的空间和时间特征,量化分析汉传佛教寺院声景观的声音、人的评价和声场等要素,总结声景的意境营造手段,可以建立佛教历史建筑和声景观二者间的有机联系,既为佛教历史建筑的内外声环境保护提供依据,对佛教的研究产生推动作用,同时也可扩大声景学的研究范围,为汉传佛教寺院声景保护作出贡献。

1.2 相关领域的研究

目前,国内外并没有针对汉传佛教寺院声景观的直接研究,相关领域研究主要集中在以下三个方向:一是对汉传佛教建筑的研究;二是对声景观和特殊场所声环境的研究;三是针对中国古代声学史及佛教音乐的研究。

1. 针对汉传佛教建筑的研究

学界关于中国汉传佛教建筑的研究成果丰硕,较早的如梁思成(1961)对中国佛教建筑的历史演变作出了系统叙述和归纳^①;张十庆(2002)研究了唐

^① 梁思成. 中国的佛教建筑 [J]. 清华大学学报(自然科学版), 1961(2): 51-74.

宋木结构建筑的形制做法,其中部分内容涉及禅宗的文化和修行^①;王贵祥对佛教建筑的研究(1998)从文化层面上探讨了建筑文化和佛教宇宙观,并与儒教、基督教作出了比较,提到了原始的印度佛教和中国早期佛教的一些内容^②,另外他还对历代佛教建筑基地大小与平面布局进行了研究^③,并主持完成了国家自然科学基金项目“5-15世纪古代汉地佛教寺院内殿阁配置、空间格局与发展演变”^④;楼庆西(2009)和张驭寰(2011)对中国古建筑研究的部分内容也涉及传统佛教建筑^{⑤⑥};中国建筑工业出版社编著的《佛教建筑:佛陀香火塔寺窟》(2009)中除了对中国佛教和佛教建筑的历史和发展演变进行了简要的介绍外,还提出了佛教建筑的艺术特色是外来佛教文化和中国固有文化相融合而成的^⑦;袁牧(2008)对中国当代汉地佛教建筑进行了分类梳理,针对当代佛寺的实际建设需要,探讨佛寺建筑规划设计如何适应僧团使用和社会、时代、地域的要求^⑧;何韶颖(2012)从佛寺作为城市的政治空间、经济空间、公共文化空间与市民日常生活空间的角度,分析了清代广州佛教寺院与城市生活的关系^⑨。

中国台湾地区佛教相当繁荣,全部人口中的22.7%为佛教徒^⑩。由于经济水平和艺术修养较高,以及建筑知识在民众中的普及,台湾地区的学者和僧人对建筑艺术了解得更加透彻,并且认识到现代建筑发展对传统佛教的价值,整体研究水平较高。如刑福泉(1981)对台湾地区佛教和佛寺进行了介绍与梳理,对佛教建筑的研究有很好的借鉴作用^⑪;释宽谦(2004)做了对新竹地区佛寺建筑风格的研究等^⑫。

① 张十庆.中国江南禅宗寺院建筑[M].武汉:湖北教育出版社,2002.

② 王贵祥.东西方的建筑空间[M].天津:百花文艺出版社,2006.

③ 王贵祥.中国古代建筑基址规模研究[M].北京:中国建筑工业出版社,2008.

④ 王贵祥,贺从容.中国建筑史论汇刊(第6辑)[M].北京:中国建筑工业出版社,2008:3.

⑤ 楼庆西.中国传统建筑文化[M].北京:中国旅游出版社,2009.

⑥ 张驭寰.古建筑的符号[M].武汉:华中科技大学出版社,2011.

⑦ 中国建筑工业出版社编.佛教建筑:佛陀香火塔寺窟[M].北京:中国建筑工业出版社,2009.

⑧ 袁牧.中国当代汉地佛教建筑研究[D].北京:清华大学博士学位论文,2008.

⑨ 何韶颖.清代广州佛教寺院与城市生活[D].广州:华南理工大学博士学位论文,2012.

⑩ 徐荪铭.二十一世纪中国佛教的走向[J].佛学研究,1997(6):169-174.

⑪ 刑福泉.台湾的佛教与佛寺[M].台北:台湾商务印书馆,1981.

⑫ 释宽谦.传统与现代的对话——台湾战后新竹地区佛寺建筑风格之初探[D].台南:成功大学硕士学位论文,2004.

佛教寺院除了实体建筑外,还包括庭院及周边寺庙园林等,所以前人的一些研究还与寺庙园林相关,如赵光辉(1987)系统研究寺庙园林在环境处理上的类型及构景布局^①;金荷仙(1998)对寺庙园林意境和植物特点的研究^②;任晓红(1994)对禅的精神与寺院园林的研究^③;赵鸣和张洁(2004)对传统思想和寺庙园林布局的关系研究^④;刘大平(1985)对中国传统寺庙庭院系统空间构成的研究^⑤;李玲(2012)从风景园林专业的角度,探讨了中国汉传佛教山地寺庙与外部环境的关系^⑥;漆山(2011)从学修体系思想方面对中国现代佛寺空间格局进行的研究等^⑦。

以上这些学者从不同的角度对各地的佛教寺院空间进行了研究,既有实地调查,又具备理论支持,成果对传统佛教建筑寺院保护起到了很好的促进作用。同时还应注意到,目前针对中国传统建筑物理环境的研究和保护还不多,已经开展的研究包括张昕和杨光等(2009)对中国传统建筑光环境保护的研究^⑧,王爱英和李卓(2008)对雍和宫法轮殿的天然光环境的研究^⑨,高履泰(2001)对传统建筑中光环境因素的研究^⑩,王天鹏和陈梅(2008)等对拉卜楞寺内包括声环境在内的建筑物理环境的研究^⑪,这些研究均采用定量分析的方法,对建筑历史学科的研究具有重要意义。

2. 针对声景观和特殊场所声环境的研究

(1) 声景观的研究:声景观(soundscape)这个名词最早是由芬兰地理学家格拉诺(Granoe)于1929年提出的,研究范围是以听者为中心的声环境,是

- ① 赵光辉.中国寺庙的园林环境[M].北京:北京旅游出版社,1987.
- ② 金荷仙.寺庙园林意境的表现手法[J].中国园林,1998(6):28-30.
- ③ 任晓红.禅与中国园林[M].北京:商务印书馆国际有限公司,1994:89.
- ④ 赵鸣,张洁.试论传统思想对我国寺庙园林布局的影响[J].中国园林,2004(9):63-65.
- ⑤ 刘大平.中国传统庭院系统的空间构成[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学硕士学位论文,1985.
- ⑥ 李玲.中国汉传佛教山地寺庙的环境研究[D].北京:北京林业大学博士论文,2012.
- ⑦ 漆山.学修体系思想下的我国现代佛寺空间格局研究[D].北京:清华大学博士学位论文,2011.
- ⑧ 张昕,杨光,詹庆旋.中国传统建筑光环境保护的类型域研究[J].照明工程学报,2009,20(4):5-8.
- ⑨ 王爱英,李卓.雍和宫法轮殿天然光环境研究[J].照明工程学报,2008,19(3):22-25.
- ⑩ 高履泰.我国传统建筑中光的环境艺术[J].北京建筑工程学院学报,2001,17(1):30-37.
- ⑪ 王天鹏,陈梅,侯秋凤.拉卜楞寺建筑物理环境技术[J].兰州交通大学学报,2008,27(6):45-49.

人们所听到的声音,而不论人是否愿意听到^①。声景作为艺术概念,由加拿大音乐家 R.Murray Schafer 在 20 世纪 60 年代末 70 年代初提出,用来描写以听者为中心的声环境^{②③}。起初是指“环境中的音乐”(the Music of the Environment),即在自然和城乡环境中,从审美角度和文化角度值得欣赏和记忆的声音。基于 Schafer 的思想并通过大量的研究,“世界声景计划”给出了声景的定义:“一种强调个体或社会感知和理解的方式的声音环境”^④,这说明声景观是作为一种社会文化事件来理解的,它通过声音来解释人们在特定的时代中与环境作用的方式。从此,声景学引起了世界上包括建筑在内的各行各业学者的关注。首先在加拿大,后来通过 *European Sound Diary* 和 *Five Village Soundscapes* 两本书的陆续出版,将这一思想传播到了欧洲和其他地区。在日本,成立了“音景研究会”的学术团体等^⑤。在欧洲,2006 年成立了英国噪声未来联盟,2009 年成立了欧洲声景联盟等^⑥。目前,声景学理论和实践在国外已经形成体系,受到社会各界的重视,对声景观的研究范围大致包含美学、音乐、社会学、生态学、心理声学、景观设计、噪声控制、室内音质以及宗教文化学等,声景研究已经呈现出了多学科融合的繁荣发展的局面^⑦。

国内最早进行声景研究的是李国棋(2004),他在留学日本期间,曾在岩宫真一郎教授的指导下进行过 Soundscape 研究,2004 年在清华大学秦佑国教授指导下完成了他的博士论文“声景研究和声景设计”,以“人—声音—环境”三者之间的相互关系为切入点,将人们日常生活中的声音和人类所处环境联系

- ① Porteous J. Douglas, Mastin Jane F. Soundscape[J]. Journal of Architectural Planning & Research, 1985, 2 (3): 169-186.
- ② R. Murray Schafer. The New Soundscape: A Handbook for the Modern Music Teacher[M]. Toronto: BMI Canada, 1969.
- ③ R. Murray Schafer. The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World[M]. Rochester: Destiny Books, 1993.
- ④ 张道勇,陈剑,徐小军.声景理念的解析[J].合肥工业大学学报(自然科学版),2007,30(1):53-56.
- ⑤ 李国棋.声景研究和声景设计[D].北京:清华大学博士学位论文,2004:7.
- ⑥ 康健.声景,现状及前景[J].新建筑,2014(5):4-7.
- ⑦ William J. Davies, Mags D. Adams, Neil S. Bruce, Rebecca Cain, Angus Carlyle, Peter Cusack, Deborah A. Hall, Ken I. Hume, Amy Irwind, Paul Jennings, Melissa Marselle, Christopher J. Plack, John Poxon. Perception of Soundscapes: An Inter Disciplinary Approach[J]. Applied Acoustics, 2013, 74 (2): 224-231.

起来加以深入的探讨^①。他的研究指出了声景学与传统声学 and 传统景观学的差别,弥补了传统景观学中仅考虑视觉景观做法的不足,确立了声景学作为中国人居环境科学中一个基本学科的地位,对声景学在中国的发展作出了很大的贡献。近十几年来国内的声景学研究发展速度很快,对象主要针对公共广场、公园、学校和居住区等,例如葛坚和赵秀敏等(2004)针对城市公共开放空间声景观的研究^②;马蕙和籍仙蓉等(2008)对环境噪声和社会声学方面的研究^③;路晓东和唐建等(2010)对城市交通噪声与居住区声环境的研究^④;金虹和宋菲等(2009)对地下商业街和地铁类建筑空间的声景观进行的探讨^⑤;张园(2017)对声景在环境恢复方面作用的研究^⑥;任欣欣(2014)对于严寒地区乡村声景观的研究等^⑦;特别值得一提的是,袁晓梅(2008、2009)和吴硕贤采用学科交叉的方法,对中国古典园林声景的理论基础与技术逻辑进行了系统的挖掘与整理,发现了中国古典园林声景营造的技术法则,利用现代的方法对中国传统园林声环境进行测量分析,确立了中国古典园林声景理论的研究框架,研究成果具有较强的理论和实际意义^{⑧⑨}。此外,还有张俊玲和刘希娟(2012)对传统园林声景构成的研究^⑩,李飞(2011)对园林内声景借景手法的研究等^⑪。其他领域对声景的研究包括程虹(2013)对文学中所描述的自然声与人心声共鸣现象的研究^⑫。孟子厚和安翔等(2011)将声景生态的概念引入史料研究领域,给出了声景生态的概念和基本方法,讨论并提出了声景生态资料的史料标准,以及资料的采集、

① 李国棋. 声景研究和声景设计 [D]. 北京: 清华大学博士学位论文, 2004.

② 葛坚, 赵秀敏, 石坚韧. 城市景观中的声景观解析与设计 [J]. 浙江大学学报(工学版), 2004, 38(8): 994-999.

③ 马蕙, 籍仙蓉, 矢野隆. 城市居民对环境噪声群体性反应的研究 [J]. 声学学报, 2008, 33(3): 275-282.

④ 路晓东, 唐建, 王迎军. 居住区规划中的声环境优化方法研究 [J]. 规划师, 2010, 26(9): 59-62.

⑤ 金虹, 宋菲, 康健. 地下空间声环境实验分析 [J]. 哈尔滨工业大学学报, 2009(6): 98-102.

⑥ Y. Zhang, J. Kang. Effects of Soundscape on the Environmental Restoration in Urban Natural Environments [J]. Noise & Health, 2017, 19(87): 65-72.

⑦ 任欣欣. 严寒地区乡村声景研究 [J]. 新建筑, 2014(5): 56-59.

⑧ 袁晓梅. 中国古典园林的声景观研究 [D]. 广州: 华南理工大学博士学位论文, 2008.

⑨ 袁晓梅. 中国古典园林声景思想的形成及演进 [J]. 中国园林, 2009, 25(7): 32-38.

⑩ 张俊玲, 刘希娟. 论中国传统园林声景之构成 [J]. 中国园林, 2012, 28(2): 63-65.

⑪ 李飞. 论“漱石”与“枕流”在中国园林水石造景中的应用 [J]. 中国园林, 2011, 27(4): 86-88.

⑫ 程虹. 自然之声与人类心声的共鸣——论自然文学中的声景 [J]. 外国文学, 2013(4): 30-35.