

侗族风雨桥营造技艺文献综述研究

杨丽文, 王玉博*

广西师范大学设计学院, 广西 桂林 541000

摘 要： 文章对中国知网期刊数据库中与侗族风雨桥营造技艺研究主题相关的中文文献进行检索和梳理，以侗族风雨桥的历史演变、营造技艺为议题进行归纳和总结。研究方法包括比较分析法、归纳总结法。文章综合建筑学、社会学等多学科的视角，对侗族风雨桥的起源和发展，营建流程、建筑结构、关键技术、装饰技艺分别进行阐述，提出总结与展望。未来侗族风雨桥营造技艺应借助跨学科的研究方法，拓展以技艺、工匠、风雨桥、环境为基础的框架研究。

关 键 词： 侗族；风雨桥；营造技艺；文献综述

Review of Dong wind and rain bridge construction skills

Yang Liwen, Wang Yubo*

School of Design, Guangxi Normal University, Guilin, Guangxi 541000

Abstract： This paper searches and sorts out the Chinese literature related to the research topic of Dong wind and rain bridge construction skills in the CNKI journal database, and summarizes the historical evolution, construction skills and functional implication of Dong wind and rain bridge as the topics. The research methods include comparative analysis method and inductive summary method. From the perspective of architecture and sociology, this paper expounds the origin and development of the Dong wind and rain bridge, the construction process, building structure, key technologies and decoration techniques of Dong respectively, and puts forward a summary and prospect. In the future, the construction skills of dong wind and rain bridge should expand the framework research based on skills, craftsmen, wind and rain bridge and environment.

Keywords： Dong; wind and rain bridge; construction skills; literature review

引言

中国传统建筑从属“营造匠学”，中国建筑史是“营造”的历史，也是依靠匠人薪火相传活态地演进至今的历史^[1]。营造是一种兼具艺术性、技术性、民俗性、组织性的活动，营造技艺包含“营”（设计）和“造”（建造）双重含义^[2]。2006年广西三江侗族自治县的“侗族木构建筑营造技艺”被列入国家级非物质文化遗产名录。侗族是中国南方地区最古老的民族之一，主要聚居在湘、桂、黔交界地区。侗族没有自己的文字，却创造了鼓楼、风雨桥等一大批不用钉卯，只采用榫卯的纯木构建筑。风雨桥是侗族最具特色的建筑之一，凝聚了千百年来匠人的智慧，是侗族文化的重要标识，高度体现了建筑“技”与“艺”的统一。国家级重点文物评审专家高度评价了风雨桥的建造技术是中国桥梁建造最后的、极为罕见的“活化石”，这一评价引起了学术界的广泛关注。风雨桥的发展与鼓楼紧密相连，两者在技艺传承和功能价值上存在诸多相似之处，因而经常被一同探讨。尽管鼓楼与风雨桥的研究文献丰富，但专门针对风雨桥进行系统性研究的文献却相对较少。学者们在研究中注意到了这一点，并强调了风雨桥独立研究的必要性^[3]。本文通过梳理侗族风雨桥营造技艺相关文献，深入探索风雨桥营造技艺和文化内涵，为保护与传承这一宝贵的非物质文化遗产提供有力支持。

一、历史演变

学界对风雨桥历史演变的研究主要有以下几个说法：侗族早期以独木桥、石桥为主，在唐宋时期，随着汉族桥梁营造技术的传入，侗族人民采用中国传统的穿斗式木构架与汉族宫殿建筑和南方民族“干栏式”建筑融合，形成独具侗民族特点的桥梁建筑

工艺^[4]。潘世雄认为风雨桥的产生受到北宋中晚期佛教文化的影响，发展于明清时代，并从建筑名称、桥址选定、建筑特点、桥亭神位等多个方面对风雨桥的产生进行论证^[5]。随着汉族的廊桥文化、营造技艺以及营造仪式文化的不断涌入使得明清、民国时期风雨桥的规模越来越大，造型也越来越精彩，桥面亭阁的构思更加精巧^[6]。

基金项目：2024年广西哲学社会科学年度课题“广西古镇古村民居建筑视觉图谱的搜集、整理与数据库建设研究”（项目编号：24SHF002）；2024年广西研究生教育创新计划项目“基于场域理论的侗族聚落仪式空间营造研究”（项目编号：YCSW2024170）。

作者简介：杨丽文（1977-），江西宜春，硕士，广西师范大学设计学院副教授，研究方向：空间美学研究、聚落保护与乡土建筑研究、城市更新与社会服务设计；

通信作者：王玉博（1993-），广西玉林，广西师范大学设计学院在读硕士研究生，风景园林助理工程师，研究方向：聚落保护与乡土建筑研究、建筑文化遗产研究。

学者们对风雨桥名称也各有说法。因风雨桥有遮风避雨的作用,故民间习惯称其为“风雨桥”。郭沫若同志为程阳桥题诗:“艳说林溪风雨桥,桥长四层高”以后,“风雨桥”也因此广为流传^[7]。李雪梅^[8]则在文中提出风雨桥被侗族称为“福桥”,而不是世人所谓之“风雨桥”。有人又称之为“凉桥”“风水桥”,前者因桥面置栏干坐凳,可供人歇息纳凉,后者有保风水挡龙脉之意^[9]。又因整座桥雕梁画栋,极尽妆饰之能事,如花般俊美又称“花桥”。吴能夫^[10]在关于风雨桥名称涵义的研究中,指出“风雨桥”和“凉桥”非侗语名称,侗语名称为“WUC JIUC”,汉译应为“福桥”,既是本名亦是通名。“福桥”这一名称是侗族人民依托廊桥表达对美好生活的向往。蓝勇^[11]主编的《西南历史文化地理》一书中提到风雨桥因有“桥如长龙,屹立水上,水至回环,护卫村寨”之意,又有“回龙桥”之称。贵州侗族地区往往称为“风雨桥”“花桥”“回龙桥”,既从功能,又从形态、装饰、内涵意义方面进行了命名。

二、营造技艺

(一) 营造流程

风雨桥的建造受到自然环境、风水观念和灵魂观念的影响。侗族先民认为风雨桥具有“堵风水,拦村寨”的作用^[12],因此,侗族人民在建设风雨桥之际,严格遵循着一套独特的营造流程。学术界的大部分学者们通过田野调查认为营造流程都具有选址、平地、准备材料、立架等。其中,对风雨桥的选址尤其讲究,一般位于水出口,即村寨下游尾寨,为了让风雨桥能够起到“回龙”和“锁财物”的作用。有的建在村头入水口,具有关卡重镇保平安的作用^[13]。刘洪波^[14]以广西三江龙吉风雨桥为研究案例,将其营造流程分为择日起工、置办喜梁、祭溪祈佑、上梁喝彩、取币赏众、踏桥开走、上喜梁福字、圆桥福礼8个步骤。在开工仪式前,选定吉时、吉方位并开始祭祀鲁班仪式。符合“天时地利人合”的观念时才会开工,也正印证了《荀子·王霸篇》中夫朴力而寡能,则上不失天时,下不失地利,中得人和而百废。”蒋卫平^[15]将营造流程分为选址和择吉日、动工架马、桥墩、扎排竖楼、上喜梁等程序。蒋凌霞^[16]则将风雨桥营造流程总结为占卜、伐梁、开工奠基、上梁、踏桥等。李雪梅^[8]又将营造流程分为发墨、立架、升金梁和踩桥仪式。

(二) 建筑结构

侗族风雨桥是侗族传统建筑中集社交、生产、娱乐等重要功能为一体的公共建筑,风雨桥的结构由下、中、上三部分组成,分别对应桥基、桥跨、桥身(桥廊和桥亭),复杂的在桥两端还设有桥门。桥基,包含桥墩和桥台,桥墩通常为六面柱体。石墩外壳用青石筑成,石墩内部以料石填心,竖向以3%收分,为减少河水的冲击力迎背水处均为锐角。桥台竖向以8%收分,迎背水面处均为68°锐角,以减少洪水的冲击^[17]。桥跨,分为单向伸臂和双向伸臂两种方式^[18](见图1)。其中,单向伸臂以桥端岸壁为基点,用若干层木梁,每层伸出伸臂,逐渐向桥心靠拢,每两层伸臂木枋之间的横木起到联系分配受力到诸伸臂木的作用。双向伸

臂,是在河心墩顶叠架木梁,木梁与桥面平行向两边平衡地伸出墩外,与相邻的桥墩叠架木梁逐渐聚拢,形成多孔连续的伸臂桥梁。《中国古建筑术语辞典》^[19]一书中提到双向伸臂桥始于简支梁桥的柱顶托木。双向伸臂桥采用的桥墩墩面宽大,托木便形成平衡伸臂梁,层层挑出承托承重主梁,使得跨度很大的主梁,变为有刚性和弹性支点的多支点连续梁,因此,双向伸臂桥多为多孔长桥。单向伸臂和双向伸臂的选择受到自然环境以及人文环境的影响,不同地域,不同民族间有着不同桥跨方式的选择。



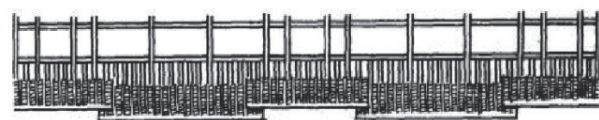
(a) 单向伸臂桥 (b) 双向伸臂桥

>图1: 伸臂木梁桥示意图

桥身,桥身通常由桥屋、桥廊两个部分组成(见图2)。从桥屋屋顶形式来看,唐国安^[20]将其分为重檐歇山、重檐四角攒尖、重檐六角攒尖等。陆中午^[21]将其分为歇山式的殿形、六角攒尖和八角攒尖的塔形以及殿形和塔形的混合形。桥廊的桥面用密布式悬壁托架简支梁体系,全为木构架,由于托弯强度的限制,一般梁的跨度不超过10米,这种体系减少了大梁跨度以适应木料有限的截面。桥屋,采用抬梁式结构。桥屋和桥廊是采用榫卯结合的梁柱体系联成整体。在桥台、桥墩上建楼亭,则起到固定简支梁的支座,减少简支梁的弯矩,使桥的各部分受力趋于平衡的作用。桥墩与桥台之间没有任何铆固措施,只凭桥台和桥墩起着架空的承抬作用,桥身就放在桥墩上面。廊亭木柱间设有座凳栏杆,栏外挑出一层风雨檐,增加桥的整体性及稳定性^[21]。



(a) 桥屋部分



(b) 桥廊部分

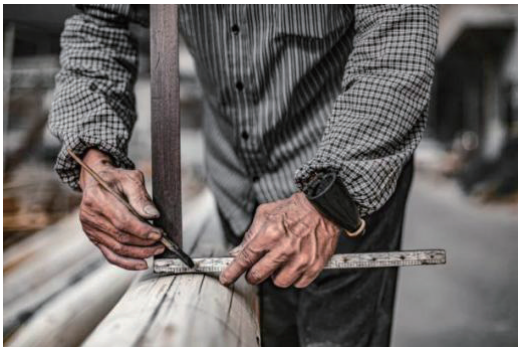
>图2: 桥身结构示意图

(三) 关键技术

侗族地形多为山地、丘陵、盆地等,属于亚热带季风气候,盛产林木。在建造桥梁时就地取材,以石料砌筑桥台、桥墩,以杉木组建桥跨及其上部的建筑。因此,侗族风雨桥的建筑材料主要为大青石、木、青瓦^[22]。侗族风雨桥从设计到完成,无需图纸,统一由掌墨师利用墨斗、丈杆、竹签等传统工具在木材上留下标记,进行建造。覃彩鉴^[23]主编的《壮侗民族建筑文化》中提到风雨桥的建造由工匠运用穿斗构造方法和力学中的杠杆、拉力、应力等原理,在各立柱之上开设卯眼,插入纵横的穿枋、矮柱、廊梁等,使桥体上梁木及各立柱、矮柱、穿木和梁木相互衔接,环环相扣。

侗族有一套用于卯榫位置的确定以及详细尺寸的工匠度量系

统，是以工匠大师身体的尺度为参照物而制作，由鲁班脚尺、匠杆、榫卯竹片尺三种基本的工匠尺构成^[8]。其中最重要的就是丈杆（匠杆）、竹签以及墨师文^[24]。丈杆，侗语“xangc ganh”，是基于工匠鲁班脚尺制成的（见图3），杨毅^[25]将其称为“香杆”，李雪梅^[8]将制作匠杆的过程称为“排匠杆”。丈杆是侗族风雨桥营造技艺中的一种传统测量工具，由木材制成，具有一定的长度，丈杆上刻有详细的尺度标记，由风雨桥营造的组织者和指挥者来测量和定位榫架、柱子、梁枋等构件的位置和长度，确保每个部分都能精确对接。竹签，侗语“xeenp”，是墨师文主要载体形式，也是核心度量工具（见图4），是进一步完善构件的依据。用来辅助风雨桥设计和施工过程中的定位、测量、计算以及记录的工具。工匠们会使用竹签来记录特定的信息、标记风雨桥的关键位置、估算和调整风雨桥构件的尺寸、传授风雨桥营造技艺等等^[26]。墨师文，是掌墨师最核心的技术（见图5），掌墨师通过墨师文符号构成侗族营造技艺的标识系统。这些墨师文符号如同掌墨师的指纹，独特而富有内涵，它们将侗族营造技艺的精髓凝聚于每一根梁、柱之间。在建设过程中，掌墨师与木匠、瓦匠、漆匠等各匠师紧密协作，共同使用墨师文符号将想象中的风雨桥转化为现实。每一处墨师文标记，都是对传统工艺的尊重和风雨桥精神的传承^[27]。



> 图3：丈杆



> 图4：竹签

方位	上	后	左	右	上	中	下
含义	(前)	(后)	(左)	(右)	(上)	(中)	(下)
构件	吊	吊	吊	吊	吊	吊	吊
含义	(穿)	(枋)	(挂)	(柱)	(吊)	(排)	(梁)

> 图5：墨师文

综上所述，侗族木构建筑丈杆和竹签的使用既是一种实用的实物记录手段，又是一种建造实尺的重要手段，实现了对木材天然特性的处理^[28]。结合掌墨师的墨师文，建立一套无需图样的精节点构造标识系统，这不仅保障了整个建筑的稳定和美观，还突显了侗族木构建筑营造方法的灵活性和适应性。

（四）装饰技艺

风雨桥装饰技艺精湛、装饰用色淡雅与瑰丽并存，是侗族文化对自然环境、民族、生活习惯、宗教信仰等在装饰技艺上的综合表现。侗族多聚居于山川要塞、溪流峡谷之间，有着浓重的蛇鸟崇拜、迷信占卜原始巫术信仰。所以他们把蛇、鸟、龙、凤、鹤等或画或塑于风雨桥上，使其受到人的尊崇与敬畏^[29]。侗族风雨桥装饰技艺包含外部的灰雕以及内部木雕和彩绘。灰塑，以石灰为主要塑形材料，其的表面会释放一层碳酸钙，能让木构件防虫防蛀的同时起到加固收口的作用。在技艺上，由掌墨师傅或泥瓦匠先用铁制作基本形态，加以竹钉、碎石、瓦片等材料作为骨架，使用灰匙工具对加入纤维麻袋和糯米浆的石灰塑造成飞禽走兽或人物。在内容上，主要有双龙抢宝、铜钱图案、葫芦、牛角等。灰塑装饰常在风雨桥的翼角、亭顶的檐角屋脊和檐下塑造飞禽走兽、神话人物和历史传说故事。木雕，雕刻工艺的使用不多，主要在童柱、垂柱、梁枋以及梁、柱相接构件上，在内容上，以童柱以波浪形为主，垂柱以荷花、莲花为主，梁枋则是以龙头、龙身和鱼尾状的图形为主。彩绘，主要绘画在桥廊的廊柱之间上部的幅板。在内容上，龙凤、宝剑、八卦图、人物山水、花草、善类等为主，在色彩中，以绿色及蓝色居多，黄色次之，再杂以其他色彩，代表学者有程霏^[30]、阙跃平^[31]等。有些地区的色彩具有鲜明的民间艺术特色，也有些地区则追求素雅和谐的艺术效果。由于掌墨师或泥瓦匠的偏好不一，在承袭过程中会逐渐形成不同的装饰色彩风格^[32]。

三、总结与展望

文章通过对相关文献的梳理和研究，发现针对侗族风雨桥营造技艺的探讨以建筑学、人类学、民俗学、美学为主。这些学科领域的综合研究，揭示了侗族风雨桥营造技艺在建筑结构、装饰技艺等方面的独特价值。建筑学视角下的研究，侧重于分析风雨桥的构造原理、空间形态以及结构安全等；人类学偏重于探讨风雨桥的起源、隐喻等；民俗学则关注风雨桥营造建中的仪式、习俗等；而美学研究则聚焦于风雨桥造型、装饰美学特征及其所反映的侗族审美观念。这种多学科的研究方法，为我们全面理解侗族风雨桥营造技艺提供了多维度的视角和深厚的理论基础。

随着非物质文化遗产保护意识的增强和跨学科研究方法的深入，近年来对于侗族风雨桥营造技艺的研究逐渐深入。尽管如此，侗族风雨桥营造技艺的研究仍存在一定的局限性：学术界对侗族风雨桥营造技艺本体的关注并不深入，且该领域内的文献记载较少，跨学科深度、数字化不足；对建筑深层特征规律的定量研究不足；跨高校、跨地域合作较弱，开创性和创新型研究成果较少^[33]。未来风雨桥营造技艺研究大致从以下两个层面进行

探讨。

实践层面：其一，系统数据库建立，针对湘、桂、黔三省的代表性侗族风雨桥，利用无人机、三维点云技术等方式建造的精确测量、装饰细部的虚拟再现等建立数据库，实施全面的系统化管理。其二，工匠信息采集，对于民间散落的大木作、小木作等各类匠师进行访谈、追踪，并将信息登记入册，对其技术手段通过多种方式进行记录。其三，动捕技术运用，利用动捕技术记录风雨桥营建的各个环节、进行营造流程的3D动态模拟、教学与传播，以此推动侗族风雨桥营造技艺的数字化保护和创新发展。通

过以上措施实现建筑、技艺、工匠，“三位一体”的整体式保护。理论层面：与中国传统营造技艺的研究相比，侗族风雨桥营造技艺的研究多是在营建流程、仪式、建筑装饰等视角进行，然而在技艺保护评估体系、活态传承、技艺与工匠的关系等方面的研究较为不足，未来可以从以上方向进行研究。完善侗族风雨桥营造技艺的保护体系，为侗族文化的持续发展和传承提供新的视角和动力。此外，后续相关研究可关注少数民族民居的现代适应性改造、传统村落连片保护与发展、少数民族聚落空间活化等问题。

参考文献

[1]. 赵辰. 关于“土木/营造”之“现代性”的思考[J]. 建筑师, 2012(4):17-22.

[2]. 张欣. 非物质文化遗产视野中的传统建筑营造技艺[J]. 中国文化遗产, 2013, (3):48-54.

[3]. 赵巧艳. 中国侗族传统建筑研究综述[J]. 贵州民族研究, 2011, 32(04):101-109.

[4]. 吴浩. 中国侗族建筑瑰宝: 鼓楼·风雨桥[M]. 南宁: 广西民族出版社, 2008.

[5]. 潘世雄. 侗族鼓楼和风雨桥建筑的缘起[J]. 广西民族研究, 1995, (03):86-97.

[6]. 刘洪波. 清中晚期广西三江地区侗族风雨桥建筑造型演变探析[J]. 山西档案, 2016, (04):131-134.

[7]. 蔡凌. 侗族建筑遗产保护与发展研究[M]. 北京: 科学出版社, 2018.9, 37-39

[8]. 李雪梅, 肖大威, 肯德拉·史密斯, 等. 匠杆、仪式和生命的桥: 侗族风雨桥的营造及其文化内涵[J]. 建筑学报, 2018, (S1):105-108.

[9]. 杨保恩. 谈谈侗寨建筑艺术[J]. 广西民族学院学报(社会科学版), 1982, (02):100-103.

[10]. 吴能夫. 浅谈侗乡福桥的名称涵义及其特殊功能[J]. 贵州民族研究, 1993, (1).

[11]. 蓝勇: 《西南历史文化地理》, 西南师范大学出版社1997年版, 第439页。

[12]. 石开忠. 侗族风雨桥成因的人类学探析[J]. 贵州民族学院学报, 2010, (4).

[13]. 凌恺, 韦玉姣. 广西侗族传统风雨桥的基本建筑形制浅析[J]. 古建园林技术, 2019, (01):15-18.

[14]. 刘洪波. 侗族风雨桥建造仪式——以广西三江侗族自治县龙吉风雨桥建造为例[J]. 文化学刊, 2016, (01):174-177.

[15]. 蒋卫平. 侗族风雨桥装饰艺术探析[J]. 贵州民族研究, 2017, 38(12):136-139.

[16]. 蒋凌霞. 广西侗族地区风雨桥的建造习俗[J]. 嘉应文学, 2024, (06):143-145.

[17]. 刘彦才. 广西侗族建筑的明珠——侗团风雨桥[J]. 建筑学报, 1984, (08):62-63+51-84.

[18]. 陈功, 肖坤泽华, 李光宇. 湘桂边区域伸臂式风雨桥建筑形制及文化特征分析[J]. 室内设计与装修, 2024, (10):114-116.

[19]. 王效青, 中国古建筑术语辞典[M]. 太原: 山西人民出版社, 1996:8

[20]. 唐国安. 风雨桥建筑与侗族传统文化初探[J]. 华中建筑, 1990, (02):70-75.

[21]. 陆中午, 吴炳升. 建筑大观[M]. 北京: 民族出版社, 2004.90-91

[22]. 邓玲玲. 韦玉姣, 韦立林. 试论侗族风雨桥的环境特色[J]. 华中建筑, 2002, (03):97-99.

[23]. 覃彩鉴, 黄厚恩, 韦熙强, 李桐《壮侗民族建筑文化》. 南宁: 广西民族出版社, 2006.12

[24]. 蔡凌, 李欣瑜, 邓毅. 侗族木构建筑的实尺营造[J]. 建筑师, 2020, (04):46-52.

[25]. 杨毅. 试论侗族风雨桥的多重文化意蕴[J]. 原生态民族文化学刊, 2013, 5(02):111-114.

[26]. 刘芊芊, 莫敷建. 探析广西侗族木构建筑营造技艺与文化遗产[J]. 文化创新比较研究, 2023, 7(32):98-102.

[27]. 蒋凌霞. 掌墨师: 侗族木构建筑营造密码的解码人[J]. 文化学刊, 2019, (01):153-155.

[28]. 原琛淦, 吴腾睿, 刘洪波, 等. 人类学视角下侗族民居大木作营造解析[J]. 装饰, 2024, (01):110-117. 王玲. 侗族风雨桥的文化特性[J]. 黔西南民族师范高等专科学校学报, 2005, (01):74-76.

[29]. 王玲. 侗族风雨桥的文化特性[J]. 黔西南民族师范高等专科学校学报, 2005, (01):74-76.

[30]. 程霏, 肖东. 闽浙贯木拱廊桥与湘桂侗族风雨桥比较研究[J]. 古建园林技术, 2017, (02):22-27.

[31]. 阙跃平. 民族学视野下的侗族风雨桥[D]. 中央民族大学, 2007.

[32]. 蒋卫平. 侗族风雨桥装饰艺术探析[J]. 贵州民族研究, 2017, 38(12):136-139.

[33]. 张勇, 白洁, 李晓宁, 等. 侗族木构建筑营造技艺研究现状与趋势——基于CNKI数据的可视化研究[J]. 湖南包装, 2023, 38(02):51-55+148.