

科学艺术魂凝，交通领域撷英

——细品《中国廊桥》

苏 青 *

(中国青少年科技辅导员协会, 北京 100038)

廊桥, 又称屋桥、厝桥、风雨桥或花桥, 是在桥上架设了廊屋的一种桥梁建筑类型。在中国的乡镇, 廊桥是除寺庙、祠堂、戏台等设施之外, 最为重要并实用的公共建筑工程, 因而与老百姓的日常生活紧密相关。由于廊屋与普通房屋并无二致, 因此, 与其他类型的桥梁建筑相比, 廊桥的建筑造型更为丰富多彩, 空间组合更加复杂多变, 艺术造型更是多姿多态。《中国廊桥》以图文并茂的形式, 收录、解说了中国不同地区、不同历史时期, 涵盖六大廊桥遗存带, 最具代表性的各类廊桥 360 余座, 力图集中展现中国廊桥遗存的整体面貌。

廊桥是中华民族宝贵的物质文化遗产, 具有人文、历史、建筑、科学、美学和艺术等价值。廊桥的结构造型独特、建筑工艺奇妙、文化内涵丰富、民族特色浓郁、地域属性鲜明, 承载了人们审美怀古的精神需求, 是人类实现时空跨越最具智慧、最为精彩的创造之一, 在世界桥梁发展史上具有重大影响。细品《中国廊桥》, 颇多收益和感受。

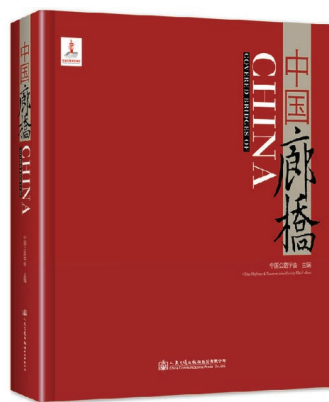


图 1 《中国廊桥》(人民交通出版社股份有限公司, 2019 年 12 月)

一、注重史料留存, 彰显学术价值

中国是廊桥的发源地, 已有 2000 多年的廊桥建造历史。据考证, 廊桥始建于秦代, 汉朝已有关于“廊桥”的记载并伴有廊桥构件出土; 完整的廊桥实体为隋代遗存, 宋元时期廊桥数量较少, 但北宋画家张择端所画《清明上河图》中就有“汴水虹桥”木拱廊桥; 明清两代是中国廊桥大量建造、创新升华、经典定型的黄金时期, 遗存量较大, 《中国廊桥》收录的廊桥大都为这个时期所建。

* 通讯作者: 苏青, 中国青少年科技辅导员协会副理事长、研究员, 《自然科学博物馆研究》主编, 研究方向为科学传播、科技出版。suqing@cast.org.cn。

本书的主创兼摄影吴卫平先生是交通运输行业的资深摄影家，自21世纪初就开始对中国廊桥进行保护性拍摄、研究，历时近20年。这期间，他通过实地调研考察，踏访了数不清的高山大川，足迹遍及大江南北，涉及国土面积450余万平方千米，拍摄记录了520余座廊桥，形成图片资料5万余幅，积累了丰富的廊桥研究资料。一些他拍摄、记录的经典廊桥，日后因洪灾、火灾等事故被毁，因而成为十分难得的历史资料。

位于福建省建瓯市吉阳镇玉溪村的步月桥，建于明正德十四年（1519年），它是闽北现存最长、净跨度最大的伸臂木梁结构廊桥。遗憾的是，步月古廊桥2019年1月31日晚被一场大火几乎全部焚毁，只剩下部分木结构，复建正在筹备之中。吴卫平先生积累的步月桥图文资料，无疑可为重建工作提供参考。

《中国廊桥》收录的中国最为古老的廊桥是位于山西省介休市绵山半山腰的天桥。绵山天桥建于东晋年间，距今已有1600多年历史，因修建在悬崖绝壁上而得名。书载，天桥距绵山峰顶近百米，离沟底300多米，是中国悬嵌于危岩上最长的栈道式廊桥。而位于浙江省丽水市庆元县举水乡月山村的五步桥，则是该书收录的长度最短的廊桥。此桥兴建于乾隆二十六年（1761年），架在村边稻田小溪上，桥长4.6米，宽3米，高4.2米，跨径仅2米，成人迈几步即可通过，是名副其实的“五步桥”。《中国廊桥》展现的这些各具特色的廊桥无疑具有很强的史料性，是研究中国廊桥发展史最为鲜活的资料和素材。

《中国廊桥》一书的学术性，从其所收录的部分廊桥自身所具有的学术研究价值中也得到了体现。位于江西省靖安县中源乡茶坪村白云峰峡

谷上的花桥建于宋代，桥体如青铜器表面，布满了铭文和图案，是中国唯一一座铭文“纹身”廊桥。数百字的铭文，以正楷为主，间杂行楷，不仅字体工整遒劲，而且凿刻深、字形大、字体美，可谓图文并茂、古风昭昭，对研究赣江水系廊桥群具有重要的学术价值。

赣南现存的6座知名古廊桥中，位于赣州市南康区坪市乡莲花河上的永安桥虽然简陋，但桥上镌刻的文字却十分深奥，充满了文化气息和书卷氛围。永安桥以“永以为好，既安且吉”而命名，4根石方柱各遗留古联一副，其一为“永留司马题斯柱，安得重阳卧此桥”，另一联为“永怀冀免褰裳者，安坐何须纳履人”。两副对联都巧妙嵌入了“永安”两字桥名，同时包含“司马题桥”“张良纳履”两个典故。据晋朝常璩所撰《华阳国志》载，升迁桥在成都县城以北十里外，当年司马相如曾在桥柱上题字“不乘驷马高车，不过此桥”，“司马题桥”遂成为立志求取功名富贵的代名词。张良逃难时在沂水圯桥头遇见一老叟智者，经反复隐忍给老者拾鞋、穿鞋，一再抑怒等候、相会老者，最终喜得《太公兵法》奇书，成就了其作为旷世谋臣的丰功伟绩。“张良纳履”遂成为隐忍、机变的代名词。永安桥上的第一联对来来往往廊桥的赶考书生和去去回回讨生活的民众献上了美好祝福，第二联则对匆匆忙忙的过客行人应付世俗人情给出了中肯忠告。《中国廊桥》如能进一步发掘类似更多古老廊桥的人文典故，其史料性和文化价值将更加彰显。

许多廊桥都是县级、省级乃至国家级重点文物保护单位，总结、回顾中国廊桥发展历程、技术水平、艺术风格和建设成就，发掘以廊桥为代表的中国桥梁发展的珍贵历史文化遗产，不仅具

有重要的研究意义，同时具有重大的学术价值。《中国廊桥》总撰稿人刘杰教授为知名廊桥研究专家、上海交通大学设计学院建筑系博士生导师，他曾主持国家重点研究课题“大跨木结构体系研究及工程示范”和国家自然科学基金面上资助项目“中国古代木构桥梁的发展与演变研究”，该书 10 万余字的撰稿就吸收了相关的研究成果。“第一章 绪论”就是一篇高质量的综述性学术论文，重点阐述了廊桥的起源、类型和分布，全面介绍了简支梁廊桥、伸臂梁廊桥、撑架廊桥和木拱廊桥等 4 种典型结构廊桥，并通过归纳、整理中国现存廊桥，分析总结了不同地域廊桥的功能和特点。与此同时，刘杰还根据地域关联性、风格连贯性、民族相融性，梳理出既相互区别又互相影响的中国六大廊桥遗存带，为我国廊桥遗存的整体面貌勾勒出了一个清晰的轮廓。可以说，《中国廊桥》是一部凝聚有史料价值、学术价值、文化价值和艺术价值的廊桥专著。

二、关注民俗文化，展示地域特色

廊桥的用途和功能十分广泛，与当地风俗习性、文化民情联系紧密。《中国廊桥》对此有详尽的介绍，许多廊桥又有具体的描述。广西壮族自治区三江侗族自治县有关志书记载：“修路铺桥是侗民族的传统美德，依山傍水的侗寨，寨尾的溪河下游都要架设一座廊桥。一是方便过往行人，二是供人们纳凉、歇息、避雨，三是作为寨子的一道屏障，寓意锁住千年长流，确保村民财富不流失。”《中国廊桥》一书的民俗性和文化性由此可见一斑。

除此之外，不同地域的廊桥还有其特有的功能和用途。湘西龙山县茅坪乡水沙坪村横跨稻

田小溪河的龙山口廊桥因为远离大道，成为下田劳作村民避风躲雨专用；每当水稻、红薯、玉米即将成熟时，为防备野猪祸害庄稼，家家户户都会派人到田里看守，廊桥又成为农户们吃饭、休息的场所。该县洗车河镇的凉亭桥是中南廊桥遗存带的典型代表，全桥四墩三孔，建有两座双飞檐四角阁塔、两座单飞檐六角阁亭。这种空间宽敞、通透的设计，使得每逢集市，廊桥上就货摊鳞次栉比，买卖吆喝声四起，热闹非凡。对此，《中国廊桥》多有考证和发掘，让读者对廊桥的功能和用途有了更加全面的了解。

位于福建省连城县罗坊镇下罗村口的云龙桥，建于明崇祯七年（1634 年），距今已有 377 年历史。这座石墩圆木叠梁、全木结构的亭阁式廊桥，是当地民众在重要节日演示民俗的重要场所。每年正月十五元宵节下午一点半，镇上的人就会聚集在云龙桥下的青岩河上，准时举办客家人盛大的传统民俗活动——走古事，以祈求风调雨顺、祷告国泰民安。当地房族各出一棚古事（扮演帝王将相的轿台），每棚古事上都正经端坐两名 8 岁左右的健硕男童，他们勾画脸谱，身着戏袍，按戏剧内容分别扮演主角、护将。数万民众高呼“走古事”，尽情狂欢，各棚古事你追我赶，竞走争先，直至精疲力竭、分出输赢为止。

浙江省桐乡市的乌镇如今名扬华夏，但镇上别具一格的逢源双桥所蕴含的民俗趣闻却鲜为人知。这是一座穿斗式廊桥，左右两桥合并称双桥。桥廊中央筑有一道 1.5 米高的青砖隔墙，隔墙上部用通顶木质花窗分割，两桥下部各有两道防护石栏。据载，当地存有男左女右过桥的习俗，为避免男女并行过桥的尴尬，故把廊桥建作双桥，以便男女分道而行。另一说是，当地还有

来走左边、往走右道，左右逢源、升官发财的行桥习俗，逢源双桥由此兴建并得名。

廊桥的民俗性还彰显了所在地民众的慈悲良善胸怀和珍惜、爱护环境的先进居住理念。甘肃省文县铁楼乡白马河畔经常有大熊猫出没，河上建有一座名为康庄桥的全木结构平梁廊桥。每逢冬季大雪封山，大熊猫都会通过康庄桥跑到村子里觅食，此时，村民们都会拿出家中最好的食物让大熊猫吃个饱。人与动物和谐相处，自然与人类天人合一，沟通彼此之间信任、相助的廊桥可谓功不可没。

中国具有丰富多元的自然地理景观和悠久灿烂的历史文化，廊桥作为古老的建筑艺术存在，也是中华各民族历史文化的重要组成。“六大廊桥遗存带”就是以不同地区廊桥建筑文化差异来划分的。《中国廊桥》创作者认为，在同一建筑文化带内，廊桥的结构和外观存在诸多共性；形成廊桥建筑文化的核心内容，既有地理上的水系连通或山脉阻隔，也有特定族群生活区域形成的共同特色；根据地域文化特征，可以把中国廊桥划分为华北廊桥遗存带、西北廊桥遗存带、西南廊桥遗存带、中南廊桥遗存带、东南廊桥遗存带、江南廊桥遗存带等6个主要廊桥带。

不同地域的廊桥承载了所在地的历史和文化特征，凝聚了当地民众的智慧和特质，发生在其身上的感人故事也就具备了相应的教化功能。建于明万历十九年（1591年）、架在湖南省怀化市芷江侗族自治县舞水河上的龙津桥，一度是湘黔公路的交通要塞，史称“三楚西南第一桥”。无湘不成军，湖南人骁勇善战，忠勇爱国，龙津桥就是见证。《中国廊桥》载：抗日战争时期，为便于载重汽车通过，湘西军民忍痛拆除了龙津桥

上的全部5层桥廊和7座塔楼，冒着日寇飞机的轮番轰炸，通过这座廊桥将我方军用物资源源不断送往抗日前线。龙津桥由此被誉为“天下第一功勋桥”。1945年8月21日，中国军民喜气洋洋、浩浩荡荡迈过龙津桥，参与隆重的“芷江受降仪式”，见证了日本侵略者承认战败、宣告投降、低头认罪的历史时刻。游览此桥，除了赞叹造桥者的奇功巧技，很难不因龙津桥为抵御外敌舍身所作重大贡献的壮举而感动。

三、强调知识普及，打造精品图书

作为一部介绍特定交通建筑的优秀科普图书，《中国廊桥》不仅“绪论”部分传播了许多桥梁建筑科技知识，其他章节也通过典型廊桥案例普及了许多廊桥设计中如何提高抗洪能力、如何节约建造成本、如何巧妙借助地形等方面的科技知识，同时还依托廊桥介绍了相关的百科知识、历史趣闻和人物轶事，可谓开卷有益、受益匪浅。

廊桥的设计、建造是否科学、合理，决定了其能否使用、保存长久，以及抵御自然灾害侵袭的能力。建于清同治十年（1871年），位于重庆市酉阳县清泉乡龙溪口河的迴龙桥，是一座单孔八字支撑穿斗式全木结构拱廊桥，全桥长29米，桥底距水面40米（非洪水期）。龙溪口河风大、水猛、地险，造桥难度大、要求高，工匠们在坚固的基台上用十几根粗大的杉木做八字支撑，再用圆木横梁衔接支撑点，上面铺木板，前面建廊屋，两端砖石垒砌拱门，确保廊桥坚固、安全、可靠。迴龙桥各种规格的材料均铆扣衔固，未用铁钉铁箍，具备很强的抗洪能力。2010年，乌江洪水倒灌龙溪口河，迴龙桥在洪水中浸泡了一

个多月，但未受损伤，经受住了考验。

坐落于福建省龙岩市湖坑镇新南村的济行桥始建于 1542 年，距今已有 479 年历史，全长 26 米，都为木质结构，未见一钉一铆，可谓一大奇观。济行桥的桥墩均用三合土混鹅卵石垒砌，设计十分科学，迎水面尖且窄，背水面宽而坚实，符合流体力学减阻原理，既减少、分流了洪水正面冲击力，又保证了桥墩拥有足够的承载力。数百年来，济行桥抵御了许多次大洪水冲袭，至今仍岿然不动。《中国廊桥》展示出古人建造廊桥时的精妙巧思和高超智慧，对今天的桥梁工程建设无疑具有很好的启示作用。

立交桥为现代城市交通最常见的建筑工程，但立交桥式的廊桥却鲜为人知。建于光绪二十四年（1898 年），位于广西壮族自治区三江侗族自治县独侗乡岜团寨苗江上的岜团桥，为全国重点文物保护单位，是连通湘西、桂北、黔南的交通要道。此处人流繁杂、过往频繁，为避免牲畜惊吓、误伤老少妇孺和过往行人，营造安全、整洁的交通环境，乡民公议多捐银两，聘请当地侗族梓匠石含章、吴金添设计建造了中国独一无二的“立交式”风雨桥。岜团桥一墩两孔，桥长 50 米，为平梁、楼殿式全木结构，三座楼阁五层重檐歇山顶，高达 8 米，甚为壮观。廊桥上层人行道高 2.4 米、宽 4 米，下层畜行道高 1.9 米、宽 1.4 米，人畜分道通行，各不相扰。古人超前的设计理念、科学的分流方法，让人叹为观止，堪称奇迹。

廊桥的建造者不仅是超凡的能工巧匠，更是杰出的艺术大师，常常因势利导、巧借地形、画龙点睛，把廊桥建造成当地的标志性建筑、“网红打卡”热门景点。《中国廊桥》既是一部高水

平的科普图书，又是一部高质量的摄影画册，作者通过高超的摄影技术淋漓尽致地展现了廊桥的精美、绝美、壮美。享有“岷江上游第一桥”之美誉的映月桥，建于明永乐年间，位于四川省阿坝藏族羌族自治州松潘古镇。据说，桥旁岩顶上的大悲寺佛头上有一颗夜明珠，映照在廊桥下的水面宛如一轮明月，廊桥因此得名。没有去过映月桥的游客，阅读《中国廊桥》一书，通过摄影作者提供的巧妙拍摄角度、营造的光影氛围，“廊桥映月”的美景、诗情和禅意，同样可以跃入你的脑海、浮现在你的眼前。

《中国廊桥》一书开本大气，封面素雅，装帧精美，用纸考究，十分注重文字与图片、内容与形式在艺术上的和谐和统一；收录的廊桥座造型优美，拍摄的图片张张美轮美奂，讲述的故事个个生动隽永，设计的版面页页精致悦目。笔者曾长期从事图书出版工作，之所以对《中国廊桥》情有独钟，是因为该书还有很强的出版示范性。中国公路学会和人民交通出版社股份有限公司非常重视公路文化研究与传承，近年来陆续编辑出版了《中国桥谱》《中国路谱》《桥文化》《路文化》等书，积累了丰富的大型文献类图书出版经验。《中国廊桥》被列为“中华人民共和国成立 70 周年交通运输行业主题出版物”，得到国家出版基金资助，这是出版社与学术团体精诚合作、通力实施大型主题出版的成功范例，值得其他专业出版社学习，也可供同类学术团体将研究成果转化为科普读物借鉴。

与此同时，《中国廊桥》全书中英文对照出版，并附有“中英文词汇对照表”，便于版权输出，把廊桥这一中华民族文化瑰宝传扬到世界各地，增强我们的文化自信。当然，此书也存在一

（下转第 80 页）

Abstract: This article chooses *The Same and Not the Same* written by Rod Hoffman as a successful example of foreign popular science books from *Dangdang.com*'s bestselling list of popular science books on chemistry. Through analysing Hoffman's writing skills, this article proposes that to create a good piece of popular science writing, a writer should pay attention to the variety of materials, strike a balance between scientific accuracy and literariness, so as to unravel the historical value of the scientific discovery. In the end, further suggestions for the promotion of domestic popular science books are given.

Keywords: *The Same and Not the Same*; popular science on chemistry; popular science books on chemistry

CLC Numbers: O6-4; N4 **Document Code:** A **DOI:** 10.19957/j.cnki.kpczpl.2021.04.007

(上接第 74 页)

些不足：一是受资料等所限，全书收录的廊桥没有包括香港、澳门和台湾地区，名为《中国廊桥》，实留个别地区廊桥未被收录的缺憾；二是部分版面文字的颜色和摄影照片底色过于接近，影响了阅读效果；三是可以利用现代传媒手段，将收录的每座廊桥设置二维码，让读者通过扫码延伸阅读，扩充全书的信息量。当然，瑕不掩瑜，只是希望后续同类出版多有改进。

掩卷沉思，颇多感慨，填《忆吹箫·廊桥旖旎多风情》词一首，以赞《中国廊桥》：

横跨河溪，彩虹飞渡，廊桥旖旎吸睛。遮日雨，游人小憩，悠聚华亭。火火红红闹市，商贾客，络绎穿行。民荣愿，和家旺户，世道安宁。

文化珍稀遗产，国瑰宝，科学艺术魂凝。美建筑，编研撰掇，出版关情。打造图书精品，存史料，心血结晶。成果赞，交通领域颀英。

(编辑 / 姚利芬 齐 钰)

论文摘要的类型

按摘要的不同功能来划分，大致有三种类型：

①报道性摘要。用来报道论文的核心成果或提供定量或定性相关信息的简明文摘。尤其适用于实验研究和专题研究类论文，多为学术性期刊所采用。篇幅以 300 字左右为宜。

②指示性摘要。用来简要介绍论文主题或概括性地说明研究目的的文摘。它指示读者大致了解论文的主要内容轮廓，重在表述论文的研究目的。篇幅以 200 字左右为宜。

③报道—指示性摘要。是以报道性文摘的形式表述论文中信息价值较高的部分，而以指示性文摘的形式表述其余部分的摘要。篇幅以 300 字左右为宜。