



中国古桥学

茅以升科教基金会中国古桥研究和保护委员会

第二十二期

二〇二〇年十月

目 录

一、 毛主席和茅以升先生在一起（照片）	2
二、 茅以升先生论古桥	3
三、 古石拱桥的收分和变幅技术	8
四、 中国大运河绍兴段古桥	13
五、 古桥梦境	20
六、 关于高校设立非物质文化遗产类课程的探讨 ——以古代石桥营造技艺课程为例	23
七、 浅析中国大运河绍兴古桥的传统美学	29
八、 我们在古桥参观中学到了新知识	39
九、 桥拱部件和桥桩（照片）	44

本期主编>>>

茅以升基金会中国古桥研究和保护委员会秘书处副秘书长

华汇工程设计集团股份有限公司副总工程师

邢渊

毛主席和茅以升先生在一起



毛主席对茅以升先生说：“你不仅是科学家，还是文学家。”

茅以升先生论古桥

一、中国石桥的现代科学理论

中国石桥，古老的居多，为何其结构还具有现代的科学理论呢，这只要看这些桥梁能够经得起这么漫长岁月的考验，就很容易明白了。任何一项工程建设，经过长时期的自然侵袭，包括人为的影响在内，而能始终保持其质量不变，必然是由于其构成材料好，但同时也是由于其如何构成的理论确有相当的科学根据。材料愈好，科学水平愈高的建筑物，其寿命也愈长。

——摘自茅以升为罗英《中国石桥》所作序言

我国的许多古桥有独特的结构，且不说文化艺术上的价值，单从力学观点来看，就有不少理论上的成就，如利用“被动压力”就是一例。不知是我国石桥发展得又早又快，还是近代科学进展太慢，以致古桥今桥的基础的性能，有时竟显不出有多大差别，这是一个值得研究的问题。

——摘自茅以升为罗英《中国石桥》所作序言

古代桥梁类型特别多，所有近代桥梁中的最主要型式，差不多都有。而且有的还比国外早得多，应当将这许多丰富多彩的桥梁型式搜罗得比较齐全，加以评述。”

——摘自茅以升为中国科学技术史丛书《桥梁史话》所作序言

二、中国古桥地位

桥梁是一国文化的表征。

——摘自茅以升为中国科学技术史丛书《桥梁史话》所作序言

桥梁是一国文化的特征之一。

——摘自茅以升为罗英《中国石桥》所作序言

我国文化悠久，自古以来，不计其数，其中多有划时代的杰出结构，对世界人类，作出了巨大贡献。

——摘自茅以升为中国科学技术史丛书《桥梁史话》所作序言

三、中国古桥系统论

生产对桥梁提出要求，同时也给它以物质条件。桥梁构造的演变总是和生产发展相适应的。一座桥兴废更要受政治、军事、经济文化等等的影响。

——摘自茅以升为中国科学技术史丛书《桥梁史话》所作序言

四、古桥研究方法论

对研究古代桥梁技术的学者，是有不少研究项目，需要有人去做。总结历史遗产，在建筑技术上推陈出新，亦即古为今用。

——摘自茅以升为《浙江古桥》所作序言

前代桥梁记载，极少从工程技术的角度着笔，不能满足我们对古代桥梁全面理解的要求，原因是当时匠师造桥，文人作记，造桥的技术，写不进。现在，是工程师造桥，工程写文章，条件不同，内容自然充实得多。用科学的方法，总结古代桥梁的时刻，已经到来。

——摘自茅以升为《浙江古桥》所作序言

桥梁是建筑物，寿命比较长，所有留存到现在的石桥，都可通过实地调查、测量检验来了解、推论当时设计施工的情况，再加绘图摄影的帮助，就可大大补充文献的不足。

——摘自茅以升为罗英《中国桥梁史料》所作序言

五、评价绍兴古桥

我国古代传统的石桥，千姿百态，几尽见于此乡。李约瑟教授曾称杭州之桥，可与意大利威尼斯媲美。近人谓西德汉堡市有桥 2125 座，远过于威尼斯，而我绍兴古城，桥多又倍于汉堡，称之东方桥乡，迥非虚誉。

——摘自茅以升为《绍兴石桥》所作序言

六、古桥工匠论

究竟谁是真正的造桥者，我们历史上的桥梁究竟是谁造的？这是毫无疑义，是我们历来的劳动人民！《宋史〈奸臣传〉》里说：“蔡京任孟昌龄，鉴大任，三山创《天成》、《坚功》二桥，大兴工役，无慮

四十万。”可见，古时修桥耗费劳动人民血汗之多！回忆我们的祖国桥多工好，是值得骄傲，而尤其值得歌颂纪念的是我们历史上造桥的劳动人民。

一般的传记，都认鲁班是最早的造桥工程师。

——摘自茅以升《中国古桥是如何建造的》

赵州桥并非鲁班爷造的，它是隋朝一位姓李名春的大师的手笔。（唐朝张嘉贞《赵郡南石桥铭》里称他为“隋匠李春”，可惜他的生卒年月和他的事迹都不详了。

——摘自茅以升《中国古桥是如何建造的》

秦朝的李冰是一个伟大的工程师。四川灌县的《都江堰》就是他设计建造的。已有二千一百年的历史，依然发挥功效。关于他造桥的记载，《水经注》说“两江上有七桥。北折自长生桥十里升仙桥。李冰治水造桥，上应七星。”（《华阳国志》）。“李冰造七桥，上应七星。”（《初学记》：蜀有七桥，七为长生桥，李冰造。

——摘自茅以升《桥梁是如何建造的》

七、古桥研究是当今所有桥梁工作者历史使命

在这二千多年桥工里，他们不但在当时造了桥，而且还把造桥技术，师徒相传，口传心授，保留到今天，真是一项无比宝贵的遗产，是今天的一项。

——摘自茅以升为罗英《中国石桥》所作序言

用科学的方法，总结古代桥梁的时刻，已经到来。

——摘自茅以升为罗英《中国石桥》所作序言

中国古石拱桥的收分和变幅技术

罗关洲

中国古石拱桥大都采用收分和变幅技术，古拱桥的侧面不在一个平面上，每座古桥的收分和变幅情况都各不相同。双林三桥的收分表达明显，是收分技术的一种类型，是这一类别的代表作品。



双林三桥之一（收分明显）



西跨湖桥（桥拱变幅 4 厘米，全桥变幅 26 厘米）



阮社桥（变幅 8 公分）



大木桥（变幅 7 公分）

几年前，绍兴城建设计院的工程师跟我说，大木桥准备立项，要维修一下，拱圈和金刚墙有点倾斜。我说，这正是大木桥的变幅拱和收分的技术精华所在。你将拱圈和金刚墙修成完全垂直于水面的立面，就不成为古桥了。此桥目前完好，只要砍了桥上的小树，搞点维护就行了。后来，这个工程项目取消了，节约了经费，保护了古桥。所以说，古桥维修，要有技术规范。



宋代广宁桥（桥拱变幅 8 公分）



赵州桥（桥拱变幅 6 公分）



迎仙桥（桥拱变幅 6 公分）

绍兴西跨湖桥，台阶下宽 4.22 米，上宽 3.48 米，全桥变幅 48 厘米。抱鼓边金刚墙、拱脚、桥拱拱顶三点的收分分别为 11 厘米、34 厘米、38 厘米。即西跨湖桥的桥拱变幅 4 厘米，全桥变幅 26 厘米。



西跨湖桥（桥拱变幅 4 厘米）

中国大运河绍兴段古桥

绍兴市古桥学会

一、跨运河的古桥

小江桥



古小江桥位于绍兴市区萧山街口，大江桥侧，横跨运河。该桥是古代山阴、会稽两县的重要分界桥。桥西侧立有“水作屏藩”碑。意为山阴、会稽二县分界标志。此桥在宋《嘉泰会稽志》又载，后代重修时在小江桥的桥名前加上了一个“古”。特别强调了小江桥不是重修时新建的。宋朝以前分节并列砌筑的半圆拱桥是中国古桥技术的发明创造。

科技特点：桥桩经碳 14 化验，距今 1000 年左右，拱券为唐以前的并列砌筑式，微马蹄形拱。金刚墙用长石条作伸臂桥台。减少桥拱压力，与拱脚相联的拱券与条石拱墙组合可视为前倾式桥台，起拱

点在此拱券与第二块拱券相交处，可视为圆弧拱券。桥拱和金刚墙的实质风化程度与八字桥相同。拱脚岩石有超过 3 厘米深的被纤绳磨损的痕迹，可以证明此桥建造年代的久远。

唐代特长形梁、拱、堤组合桥——纤道桥



纤道桥系全国重点文物保护单位古纤道的一部分。古纤道从萧山

到宁波，全长一百多公里。现存古纤道为唐元和十年（815年）浙东观察孟简整治运河时修筑，其中，纤道桥一段全长386.2米，由115跨石梁桥构成，为特长型石墩石梁桥。此桥型为国内仅存，此桥在《中国科学技术史》（桥梁卷）中有载。

科技特点：顺河而建的古桥，国内仅此一例，多桥型组合，堤桥组合。

光相桥



光相桥的并列砌筑桥拱

光相桥在绍兴市区西北104国道越王桥侧，跨运河。此桥为纵向并列砌筑的石拱桥，在宋嘉泰《会稽志》中有载。光相桥建成于东晋。这种分节并列砌置的古桥一般出现在宋朝以前。吸水兽与晋代瓦当上怪兽造型相仿。桥上年代最早的桥柱，石质风化程度与八字桥、广宁

桥相仿。此桥在《中国科学技术史》桥梁卷有载。

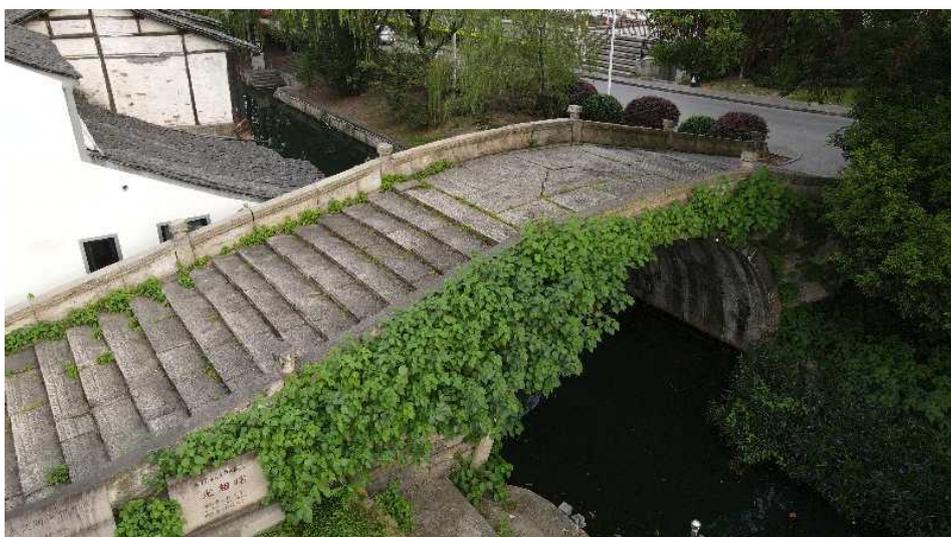
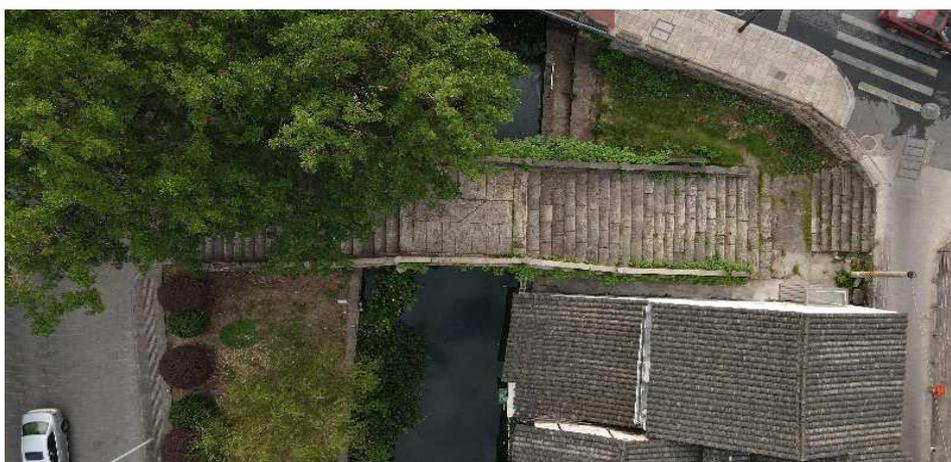
科技特点：拱券为唐代以前的并列砌筑式，标准半圆桥拱，吸水兽样式与晋代瓦当纹样相似，拱券为榫卯构件。此桥的建造技术非物质文化遗产应属于晋代。桥拱和金刚墙的石质风化程度与八字桥相同。



吸水兽



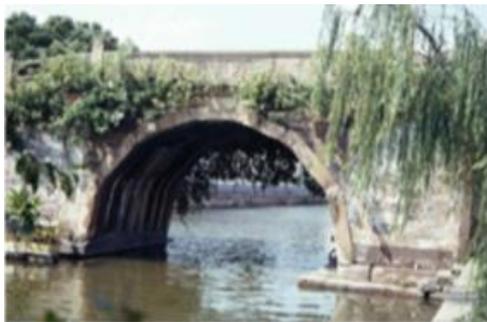
晋代瓦当



光相桥

中国大运河上的古代立交桥

古代立交桥是中国古桥的重要创造发明。《清明上河图》上的古桥就是一座贯木拱立交桥。中国大运河上的古代立交桥在绍兴市区有：现存最早的七折边拱立交桥广宁桥。此桥重建于宋代绍圣四年，明代万世历三年重修。在大运河上，还有明代的拱梁组合的太平桥、单孔半圆拱融光桥、清代三孔马蹄形拱泾口大桥。这四座古立交桥形成中国大运河上的立交桥群。这些立交桥的共同特点是纤道穿过拱桥桥孔，形成古桥的陆路互通立交。



广宁桥



太平桥



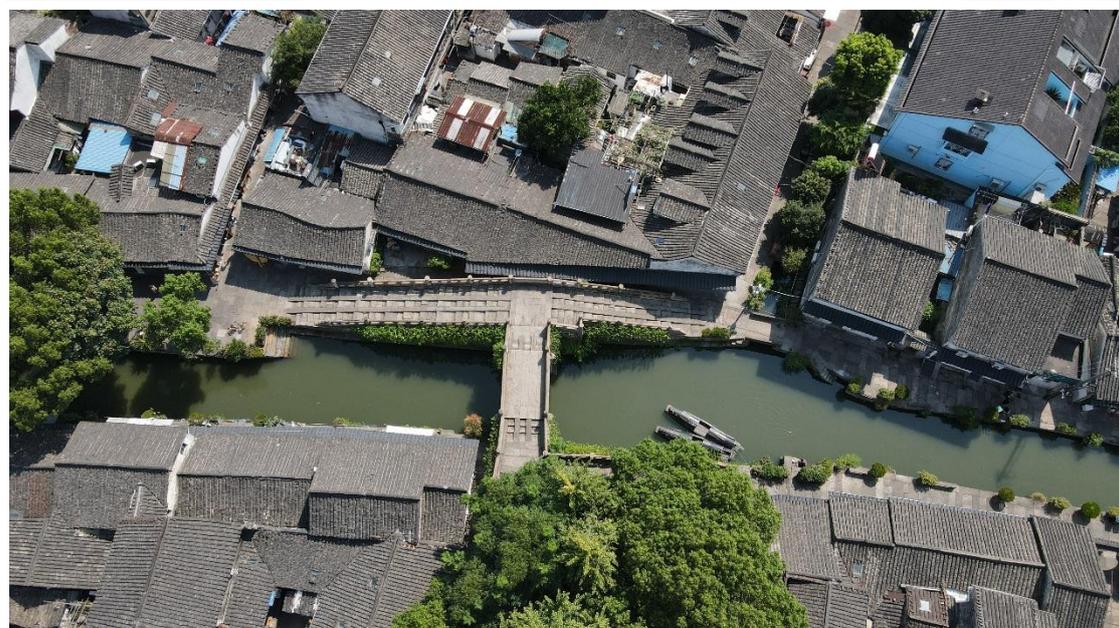
融光桥



泾口大桥

四座中国大运河绍兴段上的古桥都有纤道穿过桥孔

二、大运河边的古桥



八字桥

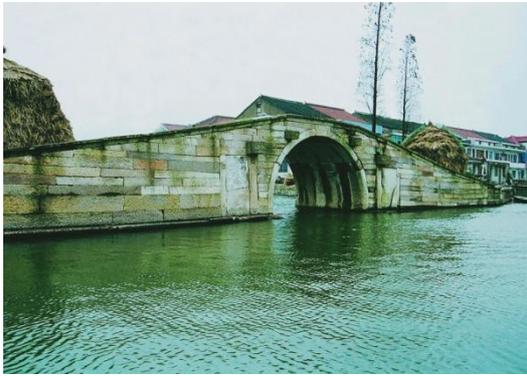


永丰桥



会龙桥

会龙桥



茅洋桥



谢公桥

谢公桥

古桥梦景

绍兴市古桥学会

小江桥与大江桥



前面古大江桥已无，今为现代桥。后面小江桥为古桥。小江桥东，古为会稽县，西为山阴县。故有“小江桥，桥洞圆，圆似镜，镜照山会二县”一说。

宋代府桥前的五个牌楼



下方为府桥，据《宝庆会稽续志》载，宋代时由砖拱改为石拱。
此桥前的五个牌楼基脚，由罗关洲在府横街改造现场发现并报文物局。

1966 年 6 月前广宁桥



1966 年 6 月，文革中，广宁桥的 16 只桥柱石狮被割掉并抛入河中，后石狮流入古玩市场，其中一只为古桥爱好者任和成识得收藏。目前已寻不到 1966 年 6 月前有桥柱石狮的真实照片。此照片已无石狮，现用照片技术将石狮加上，立此存照，以待将来圆梦桥境。

高校设立非物质文化遗产类课程的探讨 ——以古代石桥营造技艺课程为例

罗晓峰 钟振宇 吴立斌

(浙江工业职业技术学院, 浙江 绍兴 312000)

【摘要】 古代石桥营造技艺作为国务院公布的第二批非物质文化遗产，其传承和保护已迫在眉睫。将石桥营造技艺作为一种优质教育资源融入到高校路桥专业课程中，并以此为依托，实现对石桥营造技艺的保护和传承，让其文化底蕴和艺术价值在高校的专业教学教育中得到释放和升华。

【关键词】 非物质文化遗产 石桥营造技艺 高校教学

1 引言

非物质文化遗产是人类历史文明的宝贵记忆，是民族精神文化的显著标识，也是人民群众非凡创造力的重要结晶；石桥营造技艺是浙江省绍兴市的传统技艺之一，被列入国务院公布的第二批非物质文化遗产名录，其作为中华文化的重要组成部分，具有极高的美学价值、学术价值、使用价值和传承意义，但随着经济高速发展，新型桥梁不断涌现，石桥营造技术的传承和保护迫在眉睫。高校作为一个特殊的文化传承载体，在我国非物质文化遗产的保护中，有着自己的特殊优势和重要作用。研究如何发挥高校的资源优势，更好地为我国非物质文化遗产保护建言献策，是当前非遗传承研究领域的一个重要问题。

2 高校开设石桥营造技艺课程的平台分析

绍兴是一座没有围墙的博物馆，是一本漂在水上的书，素有“东方威尼斯”之称，因水而有桥，因桥必有景，美名“桥乡”。浙江工业职业技术学院是一所坐落于绍兴的高职院校，校内道桥专业的学生借助其地域优势可以非常便利地去了解和学习中国古代石桥营造技艺的相关知识。2016年，学校首次与绍兴市古桥学会合作开展石桥营造技艺进高校的创新活动，在校内建成国家级非遗项目——石桥营造技艺展览馆，成立石桥营造技艺大师工作室（罗关洲），建设市级科普基地——中国古桥文化传承基地，依托这些平台可培养大量高素质的石桥热爱者、接班人和传承人，以此提高整个社会对传统文化的关注度，实现非物质文化遗产的可持续性发展。

3 高校开设石桥营造技艺课程的现状分析

3.1 创新课堂教学形式

(1) 以校内设立的国家级非物质文化遗产——石桥营造技艺展览馆为载体，利用展示室内的古石桥典籍、桥体实物、造桥工具、古桥结构模型、匠人事迹简介、古石桥营造工艺展示等多方面资源，进行石桥营造方法和工艺流程的讲解，让学生身临其境体验造桥之旅；同时鼓励优秀学生作为代表，结合自己家乡的古桥进行授课，让学生有发现美、感受美、传播美的能力。

(2) 基于校内专业的人才梯队，联合优秀企业的人才队伍，在罗关洲大师的鼎力支持下，打造石桥营造技艺大师工作室及科普基地，并以此为纽带，开辟“现代学徒制”的新园地，邀请有丰富经验的石

桥工匠前来讲学，搭建培育“工匠精神”的实践平台，培养出传统石桥营造技艺接班人，为相关企业输送“能用并且好用”的人才。

3.2 培育新型教科研团队

加强师资力量，研发各类科研课题及项目，以校内现有的省级示范实训基地为平台，利用三维激光扫描仪、BIM 放样机器人、雷达探测仪等先进设备，组织教师在当地进行石桥勘测（玉成桥、谢公桥、广宁桥、大川桥等），现场扫描，提取模型，进行分析研究。通过三维激光扫描仪和雷达探测仪对古桥的监测，获取精确的数字模型，通过对模型的分析，提取关键信息，实现对古桥的实时监测和保护；开发一套相关的软件，实现数据提取、数据分析、模型建立的一体化，实现对古桥的数字化管理。

3.3 创建非遗特色文化校园

（1）学校成立了“茅以升科技教育基金会绍兴古桥研究中心青年护桥协会”和“浙江工业职业技术学院建筑工程分院古桥保护社团”两个组织，其会员在绍兴古桥保护专家罗关洲老师的带领和指导下，多次对太平桥进行观测，记录数据，并对其进行分析评价，为日后古桥的监测、评估与保护提供一个数字化平台。

（2）实践队走访茅以升科技教育基金会中国古桥研究会副主任罗关洲、绍兴市档案馆馆长屠剑虹、古桥营造修复专家张月来以及多位石桥非遗技艺传人，深入社会大众开展访谈、问卷调查，共形成采访稿 23 篇、实践日记 112 篇，发放调查问卷 860 余份，通过收集大量数据并总结分析，归纳实践报告一篇，撰写论文一篇（已获录用，

以待《青年科学》杂志发表), 15 篇新闻稿被 12 家媒体报导或转载, 并在腾讯微博、新浪微博、百度贴吧、微信公众平台等多种新媒体播发实践新闻和评论三十余条, 关注人数近万人。

4 结语

本文主要以高校开设石桥营造技艺为切入点, 阐述设立此课程的背景及意义, 分析其依托平台及开展现状, 探索高校在非遗保护和传承中的功能定位及实践意义, 以此为基础搭建一个精益求精的实践平台, 弘扬工匠精神, 创建非遗特色文化校园, 做好古石桥营造技艺的保护和传承。

参考文献

- [1] 杨志强. 石桥营造技艺 [M]. 浙江: 浙江摄影出版社, 2014
- [2] 钱茂竹 罗关洲. 绍兴桥文化 [M]. 上海: 上海交通出版社, 1996
- [3] 靖桥 盖海红 王靖敏. 河北非物质文化遗产与高校课程相融合的可行性研究 [J]. 河北师范大学学报, 2010, 12(3): 126-128.
- [4] 罗关洲. 绍兴古桥文化 [M]. 北京: 中华书局, 2004

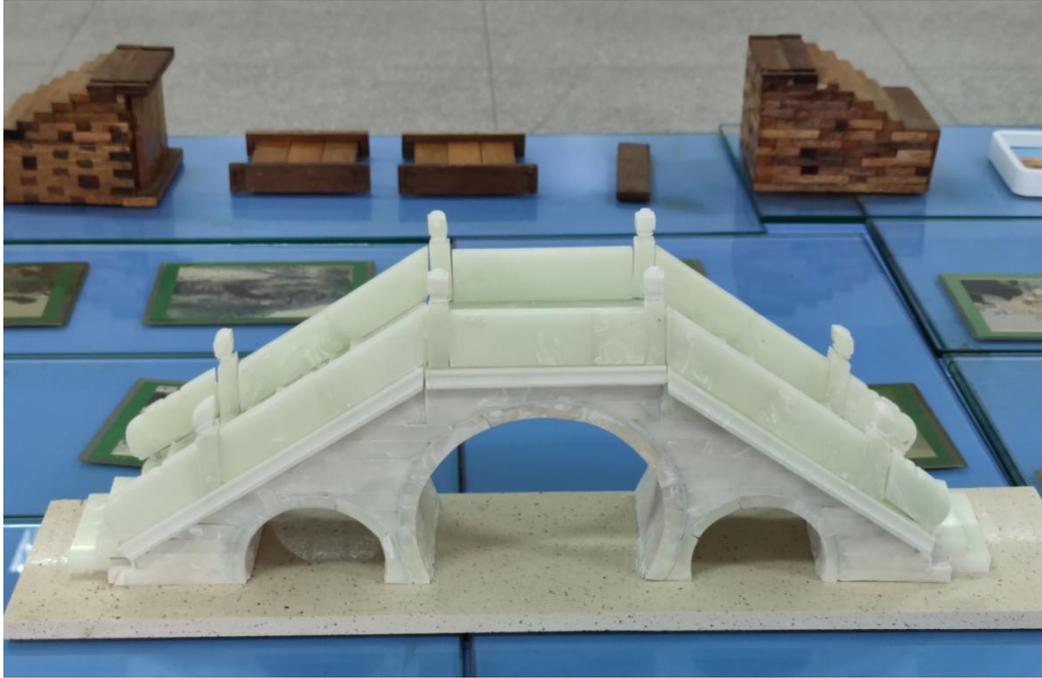
古桥课堂（吴立斌老师讲课）



罗关洲自费测定的小江桥松木桩
(距今 900 多年)



古桥拱券实物教具（右边的拱券有榫头）
(冯祺峰师傅捐赠)



绍兴石桥营造技艺展览馆的可拆解教具桥模作品
(前为学生杨琦作品，后为陈国祯作品)

浅析中国大运河上绍兴古桥的传统美学

中国美术学院绍兴古桥研究课题组

【摘要】茅以升先生有言：“桥梁，是一国的文化表征。”绍兴古桥的美学文化，是大运河美学文化不可或缺的一部分，对于中国古桥美学文化有着至关重要的影响，因而也是值得广大民众、专家学者去了解、研究、保护、宣传、开发的传统民族文化的一部分。

绍兴古桥的文化价值之大，不仅在于其本身的历史文物价值，更多的是集中而且较为完整地体现了中国古桥文化的先进性、社会性、人民性。也正是因为中华民族有世代相传的桥梁文化，贯穿其中的伟大民族精神，才能有流传至今的古桥遗产，诚为可贵。

桥梁美学，尤其是古桥美学，是跨越不尽时光，王朝更迭，商旅往来，乡人生息的美学，带有时间沉淀的美意。透过古桥，我们得以欣赏历史的馈赠与洗礼，此皆可谓之美矣！流淌在古桥上下的潺潺岁月，值得我们且行且珍惜。

浙江是历史上海上丝绸之路的重要组成部分，绍兴也曾作为海上丝绸之路的重要始发地、物资集散地、中转枢纽站之一，名冠世界的绍兴名产都从古大运河的水上和桥上运往全国各地，流向“一带一路”沿线的国家和地区。浙东大运河与绍兴古桥，拉动着“一带一路”区域的发展。

绍兴桥梁的密度为全国之最，被誉为中国的“万桥市”和“桥梁博物馆”。作家周作人在其《河与桥》中曾提“(绍兴)城中多水路，

河小劣容舟刃。曲折行屋后，合櫓但用篙。约行二三里，桥影错相交。”道出了这座拥有两千五百年悠久历史的古城，桥宅相错、舟船如织的水乡风貌。

在这潺潺溪河间，绍兴古桥逐渐发展出了一众别具一格的桥梁形式、样貌。在便利了民众生活的同时，展现出的传统美学价值同样不容小觑。

笔者以现场考察了解的实例予以佐证，总结绍兴古桥所具有的以下几个方面美学特点。

一、构成美

“科学的事物是与美学相关的，美的事物也是可以用科学来解读的。”古桥的构成是复杂而精密的，其中暗含了许多营造技艺上的专业知识，也正是由于此，桥梁的各个部分，不论是远观、近察，均形成一种外观形式上的美感。

泗龙桥，民国建筑，原名鲁墟桥，俗称廿眼桥，位于越城区东浦镇鲁东村南部，横跨青甸湖与鱼渎江之间宽阔的河道。由桥南边的桥亭——迁善亭中对联“建近千年路达南北，名驰廿眼水通东西”，可知该桥历史悠久。现桥为民国二十三年（1934年）由鲁墟村民众集资重建。

桥南北走向，由三孔拱桥和十七孔梁桥组成的泗龙桥把拱桥和梁桥相结合，三孔拱桥在北，象征龙首，十七孔梁桥在南，象征龙身和龙尾。十七孔梁桥线条流畅纵横，造型简洁端庄，与相接的三孔拱桥形成对比，十七孔一字排开，大小相等，间距相同，整齐有序，同一造型重复出现达到了震撼人心的效果；而三孔石桥宛如圆月，观之令人舒畅。圆的饱满与直的酣畅相对比，造型的变与不变相对比，繁复与简单相对比，富有韵律美。远观泗龙桥，状如伏水舞龙，十分壮观，不愧为绍兴现存水面跨度最长的石桥之一。



泗龙桥



广宁桥

绍兴现存最大的单孔石拱桥——广宁桥，为单孔七边形石拱桥，位于市区八字桥历史街区。全长 60 米、宽 5 米、高 4.6 米，净跨 6.10 米，桥南设 16 级石阶，长 25.30 米，桥北石阶 20 级，长 26.30 米，其巨大的尺寸给人以均衡稳重的美感。使桥稳重均衡的并不止其惊人的体量，也因其收分变幅，令桥体上窄下宽。然俯视此桥，桥体纤长，其实并不失秀美。桥孔为七折边，在圆形浑厚膨胀的基础上增添方硬的美感，也与桥体稳沉的总体相适应，桥孔弧度与桥面弧度相差较大，有一定的韵律感。与泗龙桥由拱桥和梁桥对比形成韵律美不同，广宁桥之美则更多由桥洞和桥面桥身的对比产生。桥体构件之间整齐相接，巧夺天工，因此桥体线条流畅，轮廓分明。

与其相距不到百米的八字桥，结构则更为特殊，其桥名也正由其奇妙的结构造型而得来：“两桥相对而斜，状如八字，故得名”。八字桥陆连三路，水通南北，南承镜湖之水，北达中国大运河，为古代越城的主要水道之一。八字桥把几座桥拼接为一座，不只是如同泗龙桥的简单拼接，这种特殊结构产生的原因是为了解决更为复杂的交通问题：这里位处三街、三河、四路的交叉点。因而桥呈东西向，为石壁石柱墩式石梁桥，三向四面落坡，共中二落坡下再设二桥洞，使水陆交通均畅行无阻，设计奇特出彩，令人叹绝。桥的二桥洞也使用了方

形，整桥结构中更多地出现直线，给八字桥再添方硬的元素。

以上举例皆可品读出古桥梁蕴含的构成美，是功能与结构美感相契合的优良典范。美学与科学之间一直存在的千丝万缕的联系，在绍兴古桥这一数量众多、年代久远的载体上较为集中地体现了出来。



八字桥



广宁桥

二、桥饰美

桥饰是指石桥的配套设施，如桥栏、桥亭、桥联、桥碑等等。在绍兴石桥存留下来的桥饰中，既包含了我国传统民族文化的元素（古代神话、民间传说、历史典故等），传统艺术元素（纹样图案），也囊括了绍兴能工巧匠的奇思妙想，文人雅士的文采荟萃，百姓民众的憧憬期盼。

市区的广宁桥桥柱上，雕有莲花座、荷花苞，更有桥狮石雕立于石桥桥头、望柱之上，为镇桥兽，栩栩如生。虽然桥柱上形态各异的石狮子在经过特殊的历史时期后，大多遗失，但在观摩现下仅存的石狮时仍能看到，实物雕刻扎实有力，线条流畅，生动而富有时代特点，感染力强，实为不可多得的珍贵历史文物。



龙门石刻



龙桥残缺龙头

广宁桥拱顶现存有多幅龙门石刻，圆形浮雕，雕刻的对象为三爪龙。三爪龙经考证为宋代前的艺术风格，亦可以佐证该桥始建于宋之前。

鲁东村南部的泗龙桥，桥墩两侧存有四个残缺龙头，从余下的部分仍能观察到石龙怒目圆睁，龙须飞扬。其象征意义除去整肃桥梁形象，提升其庄美之外，更多的是期盼桥梁在“生水”、“制水”之中，发挥神物祥龙的作用，保佑风调雨顺。从某些方面来看，也是古代人民对于战胜自然的渴望，其中流露出的自信，是对桥价值趋向的揭示，美学象征含义甚是深邃。

桥栏两面雕刻花卉、暗八仙和菱形纹饰，线条流畅，样式多变，技艺精湛。桥南建迁善亭，有石柱，石墙，石板盖顶。亭上有多幅阴刻对联，顶有小型飞檐翘角，以多色装饰，精致典雅。



泗龙桥菱形纹饰石栏



泗龙桥雕花石栏

值得一提的是，横向对比这些古桥，桥饰的雕塑和纹样中混杂着几种不同的宗教元素：常见的莲花、象等属于佛教元素，八仙等又属于道教元素。不同的宗教文化在绍兴相互交融、美美与共，体现了古人开阔的胸襟，同时也赋予了桥饰新的文化意义。



泗龙桥望柱

三、整体美

以桥梁与周围环境的关系为切入点，包含范围广，蕴含的古桥传统美学元素综合而多样。

王世仁先生在《建筑美学》中曾指出：“中国建筑的美……不在于局部的雕琢趣味，而在于整体的神韵气度；不在于突兀惊变，而在于节奏明晰……不在于可看，而在于可游。”由此可知，中国传统建筑美学，有一部分的美，是在于整体的美、群体的美。而绍兴古桥的可赏之处，也在于它们穿梭于市井，交错于溪河，融汇于山水的整体和谐之美。



古纤道石板



避风塘远眺



古纤道远景

位于绍兴镜湖湿地公园避塘央茶湖的古纤道为特长型石墩石梁桥。它的美感，不仅仅来自于它自身的丰富性——桥亭结合的组合单向美（构成部分的多样），也来自于它与周围环境的关系：避塘十里，微风起潏潏涟漪，苇影漾漾，舟船寂寂。水天一色的镜湖，与纤道相互映衬。纤道用流畅的线条破开湖面的平滑，而湖水则用广阔的静谧包容纤道的行经。

吴冠中于《桥之美》中写道：“我之爱桥，并非着重于将桥作为大件工艺品来欣赏，也并非着眼于自李春的赵州桥以来的桥梁的发展，而是缘于桥在不同环境中的多种多样的形式作用。”整体美的形式理

解在古纤道之上体现得较为明显，但是也可以延伸到其他古桥的美学理解上。

观赏广宁桥周围街景，典型的小桥流水人家。古大运河水光潋滟，两岸青石相接，古宅鳞次栉比，粉墙黛瓦间透出浓郁的生活气息。放眼而望，桥、水、屋三者相映相连。桥借水而秀，宅有桥而活。百姓傍水而居，祈福“广宁”，渴求长久的幸福安康。桥洞中暂泊的小舟随水波荡漾，敲击桥墩的清脆回响，同奏这一篇和美水乡乐章。



广宁桥旁两岸人家

四、民俗美

细数绍兴古桥，其中绝大部分的建造目的，即作交通运输之用，图便捷出行之利。且多为民众集资建造，桥梁完工后还要立碑作文，在桥身上也会题写诗文。在小队考察的部分古桥中，或是桥墩侧面，或是桥面石板，便都多少篆刻有建桥始末、捐赠者名目等信息。这无不体现出百姓对桥的重视。

在泗龙桥两侧，有置实体石栏，间立风灯墩、石望柱，部分望柱上刻有捐助者姓名。广宁桥桥墩中有立碑作文，记录建桥始末，以及捐赠者名目，虽字迹已经随着年代久远而日益模糊，但仍留有篆刻的端正字迹及装饰花纹。繅家桥河沿金斗桥石板上也记录有捐赠者姓名、捐款数额、时间等等。

许多桥的名额也体现出百姓生活愿景，如“太平桥”、“广济桥”“品济桥”等，愿佑一方生息太平康乐，表现出古代劳动人民的美好品格特质和绍兴人团结质朴、乐善广济的优良民俗。



广宁桥石碑



金斗桥石碑

五、历史底蕴美

绍兴古桥中有众多桥梁都年岁悠久，饱经岁月风霜，宛若历经世故的睿智老者，长久伫立在这座千年古城的四方。其中绝大部分更是典故加身，留名史册，美名传世。

会龙桥位于绍兴西部，是一座石墩石梁石柱廊桥，曾名“瓜咸桥”。《越中杂识》记载此桥为余天锡遇宋理宗处，称之会龙堰，即“会龙桥”。此桥由此典故得名。也另有宋《会稽志》佐证此桥宋嘉泰年间已经存世，历史悠久。

凰仪桥，在清嘉庆《山阴县志》中记为王仪桥，后改为“凰仪桥”，则取“凤凰来仪”之意，极富贵意，表达出时人对于美好事物的向往与憧憬。

题扇桥，位于城区萧山街。因王羲之在此为一老妪题扇而得名，美名流传甚广。由此可知，桥东晋已存，距今已有上千年历史。

还有虹桥、迎恩桥、拜王桥、锦鲤桥、后堡桥等等，或是与皇族

历史相关，或是留下过抗战印记。千年过往，古桥留痕，深厚的历史底蕴使绍兴古桥极富历史原貌美，给予了其别样的独特美学价值，也体现出了不可多得的美学韵味。

桥梁学家茅以升先生曾言：“人的一生，不知要走过多少桥，在桥上跨过多少山与水，欣赏过多少桥的山光水色，领略过多少桥的画意诗情。”桥梁美学，尤其是古桥美学，是跨越多少时光，王朝更迭，商旅往来，乡人生息的美学，带有时间沉淀的美意。透过古桥，我们得以欣赏历史的馈赠与洗礼，此皆可谓之美啊！流淌在古桥上下的潺潺岁月，值得我们且行且珍惜。



古纤道青苔石痕斑斑

五、结语

绍兴古桥的文化价值之大，不仅在于古桥本身的历史文物价值，更多的是集中而且较为完整地体现了中国古桥文化的先进性、社会性、人民性。也正是因为中华民族有世代相传的桥梁文化，贯穿其中的伟大民族精神，才能有流传至今的古桥遗产，诚为可贵。

茅以升先生有言：“桥梁，是一国的文化表征。”绍兴古桥的美，是大运河美学文化不可或缺的一部分，对于中国古桥美学文化有着至关重要的影响，因而也是值得广大民众、专家学者去了解、研究、保护、宣传、开发的传统民族文化的一部分。以长远角度审视，绍兴古

桥群无论从珍稀性、唯一性还是原创面貌、环境来看，也都极具申报世界文化遗产的优势。

中国古桥是世代全民维护的成果，当下的我们更应该肩负起新一代的使命与担当。作为一名青年学子，笔者在逐步了解古桥美学文化的同时，惊叹于它们蕴藏的历史矿藏之丰富，也感同身受于古桥宣传保护工作之迫切。

笔者在撰写本文时曾阅览吴冠中先生的《桥之美》，了解到这篇文章已被编入中学生义务教育教科书。这是教育层面对于古桥宣传保护的重视。从较为浅显易懂的角度，使我们的青少年一代了解、关注古桥美学的重要一步，值得借鉴与推崇。笔者也衷心希望这篇有关绍兴古桥传统美学的浅析，可以作为《桥之美》（吴冠中著）的课堂相关美学辅导参考资料，谨以此，为古桥美学宣传教育尽一份绵薄之力。

绍兴古桥群，历经漫漫岁月而存活至今，堪为中国古代桥梁之代表。古桥保护任重道远，吾辈将为之上下而求索。

参考文献

- [1] 罗关洲，《千年名桥出越州》[D]《交通建设与管理》，2008（1）
- [2] 罗关洲，《绍兴古桥掇英》[M]浙江人民出版社，2016（10）1版
- [3] 罗关洲，《绍兴桥文化》[M]上海交通大学出版社，1997（1）1版
- [4] 蔡彦，《绍兴运河古桥修筑探源 ——以龙华桥、广宁桥为例》[D]浙江水利水电学院学报，2014（12），26-4
- [5] 屠剑虹，《绍兴古桥是浙东运河水系上的精品杰作》[S]，中国水利学会水利史研究会会议论文集，2013（11）

我们在古桥参观中学到了新知识

元培中学初一（二）班暑假活动小组



我们在这次古桥参观中，先参观运河文化馆，从图版等展品中先作初步了解，再到实地参观，学到了许多知识，也进一步刷新了认识。

一、八字桥不是立交桥

社会上都说八字桥是中国最早的立交桥，我们参观运河文化馆的八字桥桥模时，罗老师却指着桥模说：八字桥不是立交桥，是社会上传。八字桥边的纤道没有穿过桥洞，没有形成立交。罗老师告诉我们，这个错误的起因是陈从周先生在《绍兴石桥》一书提到：“八字桥下有纤道。”但他并没有说八字桥是立交桥，只是有人通过陈先生这句话，臆造出八字桥下的纤道穿过桥洞，将八字桥说成了立交桥。

当这个错误流行时，罗老师在绍兴最早指出“八字桥不是立交桥”，并陪同丁大钧教授对八字桥进行了现场考察，后，丁大钧教授在大学教材中肯定了八字桥非立交桥。我们接着实地参观了八字桥，证实了罗老师的观点。这件事告诉我们：科学必须实事求是。



八字桥桥模和桥照表明纤道没有穿过桥洞，故八字桥不是立交桥

二、广宁桥是中国现存最早的立交桥

我们在运河文化馆见到了精致的广宁桥桥模，罗老师说“广宁桥是中国现存最早的立交桥”。

我们从北落坡下八字桥，向北走过约 200 米河沿古道，就从南坡上了广宁桥南坡桥阶。在桥上，我们看到古纤道穿过桥洞，说明这确是一座古立交桥。我们还在桥头万历桥碑中发现了此桥“重建于绍圣四年”的字样。广宁桥重建至今已有 922 年，这让我们的自豪感油然而生。



广宁桥桥模



广宁桥的桥拱下，两边都有古纤道通过，故广宁桥是古代立交桥

三、如何真正保护古桥

在参观八字桥、广宁桥时，罗老师告诉我们，现在社会上有人以这些古桥部件有一定程度风化为由，要拆了古桥重建。罗老师认为，这是以保护为名的破坏行为。这样的千年古桥绍兴独有，这是我们的光荣，需要原生态保护，千万不能让这些原生态古桥在我们这一代消失……罗老师用专业之见和责任之思给我们上了一堂古桥保护课。



八字桥历史街区



四、我们见到了世界文化遗产中国大运河

美丽的世界文化遗产中国大运河从广宁桥下穿过，从绍兴古城穿过。我们站在广宁桥上真有穿越历史的感觉。中国大运河穿城而过，绍兴古城就有了世界文化遗产，广宁桥自然也就是这项世界文化遗产的组成部分了。有幸参与这么一次爱国主义教育活
动，我们是多么自豪！



桥拱部件和桥桩



桥拱部件



打捞上来的松木桩及穿楞



《文昌桥志》钉椿图

(同济大学汤永净教授提供)