

中国古桥学



第十一期

北京茅以升科技教育基金会

中国古桥研究和保护委员会

2019.09

浙江古桥美学讨论

作者：王欣

浙江农林大学风景园林与建筑学院党委书记兼副院长，风景园林规划与设计博士

《中国科学技术史》的作者李约瑟说过：“中国的桥梁没有一座不是美观的，而且有不少是非常美观的。”这句话包含两层意思，第一，桥梁可作为交通设施，是人们跨越障碍的工具，表现出了它的实用性，即功能美。第二，桥梁作为一种建构物，是社会实践的产物，不仅要求桥梁建造者运用力学原理进行设计满足交通功能，还要求从审美的角度出发，满足人们对美的追求。

要达到美观的要求，桥梁的技术美、环境美、艺术美和人文美必须和谐统一，浙江古桥在这方面是优秀的范例。

壹 技术之美

在江南水乡河网地带，桥是人们日常生活必备的设施，所谓“无桥不成村，无桥不成路，无桥不成市”。因地制宜，就地取材，因材致用，是浙江古桥营造技术上的主要特色。由于地处潮湿地带，绝大多数桥梁采用坚固耐用的石材构建，木材只作为桥面建筑或是半临时性桥梁的材料。陈从周先生在《绍兴石桥》一书中写道：“古代劳动人民运用石料，建造了各种适应于不同地点和不同需要的桥梁。形式是那么多样，构造是那么巧妙，而施工亦不见艰巨。构造上既是原始，但又可说还是先进。是有法而无式，掌握了建桥的基本原理。梁与拱的应用，而不拘一格，单用、混合用、连续用等多变化、多功能、多形式的石桥”。简明扼要地说出了本区桥梁的技术之美。

1. 结构选型

桥梁的技术美首先来自于结构选型。桥梁结构要经得起时间的考验，表现力量、稳定和跨越能力。浙江古桥大多屹立百年以上仍在正常使

用，现存最早的城市桥梁绍兴八字桥已有 700 多年历史，充分显示了结构的科学性。浙江古桥结构的多样性，形成了多样的结构形式美。如山区石拱桥，跨越山谷和溪流，犹如山间彩虹，粗壮的桥台桥墩和有利的桥拱，给人以力的美感；如水乡马蹄拱桥，桥拱轻盈高耸水面，远望如一轮明月；如薄墩石梁桥，把桥面的宽厚稳重和桥墩的纤细挺拔结合在一起，让人惊叹；如折边桥，远看是圆，近看由质朴的折线构成，更便于材料的加工和利用。形式多样的桥梁结构体现了古代工匠的聪明才智，也构成了秀丽的水乡风景。

2. 施工工艺

桥梁的技术美也来自于精湛的工艺水平。浙江古桥强调因地制宜，桥梁的长度、高度、宽度、桥各部分的砌筑方法，都因地形、水流的不同而不同，其变化之巧令人赞叹。在古代的生产技术水平下，将这些动辄百斤，甚至重达数吨的条石精确地装配成一座座精美的桥梁，其采石、加工、运送和安装时体现的非凡技艺令人敬佩。对材料的精心选择也是桥梁技术美的重要来源，浙江古桥喜用条石，用整块的十几米长的巨大石板做梁做墩，坚实平稳。石材色彩多为青灰色，桥台、桥墩、桥面上下一色，色彩明净清新。正是因为古代桥梁用石较好，施工考究，建成后才能百年甚至数百年屹立不倒。

贰 艺术之美

古桥造型是古桥技术最直观最重要的组成部分，它展示了浙江古代高超的桥梁技术。其结构体系、力学关系完整无遗地展现在游人面前，传达出力量感和稳定感。拱桥如彩虹腾起、梁桥如长龙卧波，无

不引人感叹，产生艺术之美的联想。

1. 点、线、体关系

在桥梁造型中，“点”所占的体量很小，但并非是无足轻重的。桥身吸水兽、龙门石和长系石端点、望柱头等都是点，这些点一般都会精心雕刻，在桥梁设计中起形成视觉焦点或者画面中心的作用。一个个形态各异、疏密有致，雕成石狮、莲花的望柱头，构成桥上一个一个精致的点，通过每个点的形态变化，使得古桥整体生动活泼，极具节奏美和韵律美。

线型之美在桥梁造型中的作用是非常突出的。石拱桥以圆润的曲线为美，文人常以彩虹、明月等词来赞叹它造型的优美。拱桥造型主要由桥面线和桥拱线两条线来决定的，桥面线一般比较平顺，以保证交通便利。桥拱线形式多样，根据用地及功能等实际情况而定：半圆弧是最常见的，假如有通航高度要求而又用地狭窄的则建成马蹄型，大跨度但又要求桥面平缓的则建成椭圆型……拱桥的主要材料都由笨重的石头组成，但桥拱线却极其轻盈，拱心部分常常做的很薄，凸显桥拱弧线的美感。桥面线和桥拱弧线虽大体吻合，却又若即若离，正是由于这两条线的微妙变化，才构成拱桥线型之美。浙江古桥桥面线常用干净利落的折线，与饱满的桥拱弧线形成对比。新昌迎仙桥桥台位于岩石之上，平缓的桥面弧线和椭圆型的桥拱弧线完美结合：桥面弧线两端极具延伸之感，与山川融为一体；桥拱弧线则饱满有力，横跨山涧，气势雄伟壮观。

石梁桥以直线为基本构成线型，它常以挺括的直线为美。桥面的

水平线和桥柱的垂直线相结合，在水平面上进行伸展，在立面上进行延伸，构成了石梁桥线型的基本特征。浙江石梁桥常由厚实的桥面和薄墩构成，桥面的宽大稳重和桥墩的纤细挺拔形成一种力和美的对比。

桥梁具有体积美，点和线统一在这个体积中，构成明暗、虚实等各种变化。桥梁体积最忌笨重呆板，作为一种水中构筑物，沉重的体积不仅费工费料，而且加重结构的负担。明代陈继儒《小窗幽记》一书中称：“路合有桥，桥欲危”，这个“危”字指桥梁要做到尽量轻盈。然而在古代技术条件下，体积的轻盈和结构的安全往往是一对矛盾，好的桥梁设计能使其和谐统一。浙江古代石拱桥平面常呈双弧线造型——从桥台开始到中线，桥梁边缘向内呈微弧形弯曲——减少了厚重桥台的笨重感。可惜由于设计和施工的不便，这种做法在现代桥梁中已经很少采用了。

2、主从、均衡和韵律

作为一种普遍适用的艺术规则，主从、对称均衡、韵律节奏、比例尺度、多样统一等形式美规律在桥梁审美中同样适用，在此择其重要者阐述。

桥梁的主从关系在多孔拱桥中表现得尤为明显，如三孔拱桥，主孔高大供主航道船舶通行，两边孔拱高跨度低于主孔，主边孔比例协调，相互支撑形成合理的桥梁力学结构。在桥梁设计中，还需要处理好局部与整体的呼应关系，处理好次要部位对主要部位的从属关系，使所有部位中的细部形状都相互协调，富有个性的局部与整体相协

调，才能创造出桥梁整体美。

对称和均衡在桥梁设计中是非常重要的，桥梁基本以竖向中线为轴左右对称，也大多以横向中线前后对称。对称使桥梁庄重秀丽，结构安全，也使中心更为突出，以利行船找准方位安全过桥。从景观的要求上来讲，桥梁要和桥头其他要素一起构成一个均衡的画面。桥东一个亭，搭配桥西一棵树；梁拱结合的不对称桥梁，常在梁桥桥头建亭或植树，以平衡另一端拱桥的体量感，都是在浙江古桥中常用的做法。

韵律是桥梁美观的重要因素。因地制宜的建造方法，使众多桥梁在形式处理上存在着较大的差别，但不论是多孔的拱桥、梁桥，还是桥上富具变化的装饰，都很好地应用了韵律和节奏的原则。桥孔和桥墩的有规律变化，桥栏望柱头的节奏排列，桥拱线和桥面线的起伏律动，都是设计者匠心独用而产生的效果。

3. 桥梁装饰

在传统做法中，桥梁装饰主要包括桥头、桥面和桥身三个部位。桥头装饰主要是一些附属设施，比如设景观亭榭、桥头石狮、桥碑等。桥面装饰主要有抱鼓石、桥栏和望柱、顶盘石、垂带花纹。抱鼓石、桥栏板和望柱合称桥栏，向来是装饰的重点，图案以瑞兽、吉祥图案和水中动植物为主，如石狮、莲花、云纹、万字纹、卷草纹等。绍兴泗龙桥的栏板刻有水生植物菱角图案，东浦镇大木桥望柱头刻“暗八仙”，另有石桥在抱鼓石顶面刻游动的金鱼图案，形象生动。顶盘石和垂带花纹比较简单，顶盘石以莲花纹为主，垂带仅在端头做花纹装

饰。在步行为主的年代，桥面装饰是人体能直接接触到的部位，对提升桥梁的美观度是非常重要的。

事实上，最引人注目的桥身装饰是丰富而明确的线脚处理。古桥结构简练而清晰，并喜欢在桥身上用线脚表达并强调出来。比如石拱桥通常在外露的最后一块桥拱石上做内凹弧线的处理，有时候还加上突出的拱眉来进一步丰富和强调桥拱线脚。远望桥身，内凹的阴影使桥拱线条显得极为挺括和有力。拱桥的桥面石板通常突出桥身，并做泉混的线脚处理，石梁桥也有同样的做法，这些方法都丰富了桥身线脚，增加了桥身的立体感。桥身装饰还有龙门石、长系石、吸水兽、间壁、桥联、桥名、建桥碑等：龙门石、长系石、吸水兽和间壁都是桥梁结构和构造的直接反映，古代常以兽面装饰，用以护卫桥梁；桥联、桥名、建桥碑为桥梁增加了人文内涵。

此外，有些桥梁在桥洞内还有装饰，如拱桥的拱顶石、薄墩梁桥的桥墩基部等等，都是出于强调桥梁结构和构造，美化桥梁的目的。

叁 环境之美

所谓“无水不成越，无桥不显水”，江南水乡水城、水巷、水村和水路的特征，是与桥梁分不开的。古桥除本身要求造型美观之外，建造时也充分考虑与周围环境的关系，力求彼此协调，相得益彰，使之与周围环境构成诗情画意的景象。

1. 桥与山水

山区的桥梁，出于因地制宜的考虑，往往选择有坚固岩石的地方建桥；自然山石作为桥梁桥台或桥台基础，既省工省料又稳定牢固。

平原之桥，由于流水和行船的要求，桥梁也相应有很多变化。浙江古桥石梁和石拱相结合的长桥非常多，如柯桥区太平桥，湖塘的西跨湖桥等，建于水面开阔的平原大河、湖口上，省工省料，外形优美，是一种利于排水又兼顾大小船只航行的好桥型，为国内其他地区所少见。萧绍平原河道中常见的薄墩板桥采用高达 2 至 5 米的大石板，侧立为墩，墩厚仅几十公分，显得纤细精巧，而且桥墩占位小利于通航。这种形式在过去还被吸收到园林之中，绍兴东湖园林中的秦桥和霞川桥便是如此。秦桥依势而筑，南北首各构三孔梁式平桥，中间是高高的有 14 级石阶的形似满月的拱桥，虚实相连美观大方，堪称桥中精品。霞川桥由于用地狭小，桥下又要行船，如果用拱形石桥就会显得厚重笨拙，因此采用薄墩板桥结构形式，轻灵简洁。两个桥墩将湖水分成三行，成一“川”字，霞光水波，川流不息，充满奇思妙意。

2. 桥与植物

桥头植树，是浙江古桥的特色，多平原水乡种植香樟、沙朴、榉树、枫杨等乡土树种，山区桥头偶有马尾松、银杏、竹子等植物。伞形开展的树冠和桥梁结合在一起，树下桥头聚集了纳凉休闲的人群，构成浙江富有特色的绿色节点。在桥台种植藤蔓，如常春藤、扶芳藤、络石、凌霄、薜荔等，由桥台向中央攀爬，是“引蔓通津”的传统造景手法。在浙江村镇，也经常看到在桥上搭竹、木、铁花架，攀爬紫藤、木香、蔷薇等观赏价值较高的藤本植物，或葡萄、丝瓜等藤本果蔬的做法，都给桥梁景观带来了季相变化和生命活力。绍兴东浦镇大木桥（名为大木桥，实为石梁桥），在桥墩石缝中长有桃树，桃花

盛开时船从花下行，人从花上过，十分浪漫。实际上乡间古桥常有石缝中长草本植物甚至木本植物的现象，大多是植物自然飞播而成，也有路人随性而为的结果，但这种现象对桥梁结构是有一定影响的。

3. 桥与生活景观

浙江桥梁是江南水乡人居环境的有机组成部分，是一个功能的场所，它的美也来自周边环境的鲜活生活。和众多描写水乡风景的文字一样，陈从周先生在《绍兴石桥》中不厌其烦地写道：“桥洞中现出深远明快的水乡景色”，“粉墙竹影，水巷小桥，却构成了越中的特色”，“船泊柯桥之下，香喷喷的柯桥豆腐干，由村姑们挽着竹篮到船上来兜销了”，“桥边酒楼临水，人语衣香”……浙江古桥之美不仅仅来自作为通行设施的功能，也不仅仅因为桥梁造型及与环境构成的“画面感”，更美在人性场所的体验，是一种丰富多彩并有地域特色的生活体验。

桥是一个综合功能的场所，浙江村镇的桥梁常常供人纳凉，所以有些古桥在栏板边附设有坐凳。桥还经常与“埠”相结合，在桥头附近设置台阶，通过它而下至水边。这些“埠”不仅是船停靠之地，还可供妇女们洗菜、洗衣、淘米，使桥头周围成为了人流聚集的场所，彰显江南水乡村镇户外空间的生活情趣。如果桥上还有建筑，其综合功能特征就更加明显。浙江古桥上建筑以廊为多，有廊的桥梁一般被称为“廊桥”或“风雨桥”。桥廊往往带有纪念或宗教的功能，如绍兴会龙桥是“余天锡遇宋理宗处”，则水庙廊是桥廊和庙的合二为一。有些桥廊还和桥畔建筑一体化设计，如柯桥后殿廊桥。后殿廊桥又名“水

阁”，也称“庙桥”，桥廊和桥旁的“后殿庙”合为一座六开间的建筑，桥廊三间庙三间。桥廊各间面阔随用地而调整，尺寸并不规则；庙三间规整庄严，供奉桥神、土地等。桥庙一体，形象生动，是古代工匠因地制宜的巧思之作。

浙江古桥还有一种独特的景象，称“桥联桥，桥对桥”。由于水乡河道纵横，水陆交通线路复杂，在一个较小的面积上采用桥群，或者“复合桥”的方式来解决交通问题。如著名的八字桥，看上去似乎是三座桥的复合，被誉为中国最早的立交桥。柯桥镇中心古运河与柯水相交的十字交叉口，河道把陆地划成四大块，东、南、北三块分别被融光桥、新柯桥和永丰桥相连，形成了著名的“三桥四水”景观。此处是古镇最热闹的场所，桥上四邻八乡赶市人群或匆忙行走，或驻足观景，桥下乌篷船轻轻划过，桥头酒坊、茶馆、米行、肉铺、染坊商铺相连——水、桥、路与街道融为一体，洋溢着知足常乐的气氛，体现古镇和谐之美。安昌古镇在不到两公里的河上，就有 8 座古桥，河的两侧是古镇街道，呈典型的一河二街布局。这时桥是街道景观主体，既可驻足观景，亦可成为被观赏的对象，站在桥上望去，出现桥桥相叠的景观，若泛舟于水面，从桥下望去，则出现桥中有桥的景象。

肆 人文之美

在《全唐诗》中，以桥为题并且内容与桥相关的诗共有 1096 首，约占诗歌总数的五分之一，在全宋词中以桥为内容的共有 1388 首，可见桥与古代文学艺术关系密切。古人赏桥吟桥，在长期的生产生活中，桥也成为了传说故事和民俗活动的载体，这一点在古代浙江表现

得特别明显。桥不仅构成水系风景的最美景观，也是具有人文之美的文化景点。

1. 桥名桥联和桥诗词

浙江古桥桥名比较简单的是以地名和桥梁形态命名，如丁村桥、何村桥等以所在村庄命名，八字桥、洞桥、三眼桥以桥梁形态特征命名，这类名字通俗易懂，也蕴含了一定的历史信息。其二是吉祥祝福类的桥名，使用永安、吉庆、广福、凤鸣、万寿、昌盛、积善等词，这类桥名数量最多。第三类是景观赞美类的桥名，如柳桥、画桥、春波桥、玉屏桥等，还往往辅以诗意的桥联，文化特色最为突出。第四类是人文故事类的桥名，如题扇桥、访友桥、柯桥、拜王桥、会仙桥等，往往背后有着动人的故事，是乡土记忆的重要组成部分。

浙江古桥桥联不仅对仗工整，其内容也包罗万千，有写景抒情、借物咏志、点明地理，还有描写独特乡土文化的，如酒文化，兰文化，书法文化等，读来饶有趣味。其中夸耀人杰地灵的桥联最为常见，如绍兴东浦新桥“浦北中心为酒国，桥西出口是鹅池”，东湖霞川桥“剪取镜湖一曲水，缩成瀛洲三山图”，绍兴广溪桥“三邑通津环拱越峥巨镇，九溪合派滌流禹会名乡”。描写浙江古桥的诗词数量众多，均收录于地方文献之中。诗词主题涉及广泛，有赞叹古桥造型之美，有感叹古桥周边环境，有揽桥而怀古思今，有凭桥而离愁别绪，这些文学艺术记录了古桥历史信息，是地方文化的重要组成部分。

2. 传说故事和桥梁民俗

古桥故事是浙江民间故事的重要组成部分，内容或实或虚，大多

是取材于生活又不局限于生活的创作，重在表现水乡人们的良好愿望和生活哲理。这些故事中最为人们津津乐道的是名人故事，比如题扇桥关于王羲之的故事，柯桥关于蔡邕的故事，春波桥关于陆游的故事等。这些文化名人的故事被一代代流传下来，并和实体的桥结合在一起，成为乡土文化教育的重要素材。造桥故事也是古桥故事的重要内容，尽管造桥的史实，如原因、费用等，常常已经记于桥碑之上，但在人们口中往往又衍生出传奇的版本。这些故事或体现出资者的仁慈，募资者的艰辛，或体现工匠的奇妙构思，巧夺天工，给人以人生的教益和智慧的启迪。

衣食住行是人们最基本的生活要素，桥正是这基本要素中的一个内容。古代浙江，婚丧嫁娶、节庆活动，往往和桥关联在一起。比如古代绍兴新娘上轿出嫁，一定要过福禄桥、万安桥、如意桥，称为“过三桥”，以图吉祥。从本质上讲，桥梁只是一种工程构筑物，只有当它和人的生活结合在一起，成为一方水土中的有机组成部分，才逐渐深化了文化内涵，产生了桥梁的人文之美。

从技术之美到艺术之美，再到环境之美和人文之美，浙江古桥的美学演进实质上是一个工程技术人文化的过程。桥梁这种主要体现功用的工程设施，逐渐进入了人们的审美视野。在形式美化之后积淀历史人文，最终人文化成为江南水乡的景观地标和乡愁符号。在中国文化传统中，技术和艺术从来都不曾分离，“器”和“道”作用着不同审美角度发挥着不同审美功能，共同构成水乳交融、和谐完美的整体。这一优秀传统，无疑可以让我们对当代桥梁设计产生进一步的思索。

注：本文是《湘湖风景桥梁》中的一个章节，根据本次交流需要进行了适当修改。

参考文献

茅以升. 中国古桥技术史[M]. 北京：北京出版社，1986.

陈从周, 潘洪萱. 绍兴石桥[M]. 上海：上海科学技术出版社，1986.

罗关洲. 绍兴古桥文化[M]. 北京：中华书局，2004.

罗英, 唐寰澄. 中国科学技术史·桥梁卷[M]. 北京：科学出版社，2000.

胡龙, 王欣. 湘湖风景桥梁[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2016.