

中国古桥学



第八期

北京茅以升科技教育基金会

中国古桥研究和保护委员会

2019.07

zhè jiāng gǔ qiáo zōng lùn
浙 江 古 桥 综 论

作者：吴齐正

北京茅以升科技教育基金会中国古桥研究和保护委员会委员，江南古桥文化研究会顾问，浙江交通职业技术学院古桥研究中心特聘教授，浙江省交通作家协会会员。

浙江古桥综论

一、前言

“桥”和“梁”两字，在我国古代是异名同义的两个单词。汉代许慎的《说文解字》这样解释：“桥，水梁也。”又说：“梁，水桥也。”互为通释。以后，桥和梁这两个单词合成了一个词，这就是桥梁。由此可知，桥、梁和桥梁指的都是一种跨于水面上的建筑物。在山谷中，人们便跨谷建桥，架设在空中，成为空中的道路。现代《辞海》作了确切的解释：“桥梁，架在水上或空中以便通行的建筑物。”先祖们为繁衍生息，为求利济，逢山开路，遇水架桥，在长期同大自然的相生相融中，伴随着漫长的经济社会发展的进程，在自然界便产生了形形色色的各种桥梁，而且蕴藏了深厚的文化内涵。



图1 泰顺仕水硃步

硃步可能是最早出现的人工建筑物（俗称踏步桥，又称硃步、碇步、跳墩子等），严格地说不能称为桥，然而它是梁或桥的起步，可谓原始桥梁的雏形。现在只有在山区或个别公园里才能见到了。浙江泰

顺县分布较多，目前尚存石步 245 条，最具代表性的是仕阳镇仕水石步，全长 133.00 米，共 223.00 齿，现存石步为清嘉庆二十五年（1820）重建。

在东汉时期，我国桥梁已基本形成了梁、拱、索、浮四大基本体系。进入隋、唐、宋时期，古代桥梁建筑技术达到了巅峰，随后的元、明、清三代，又将桥梁建筑技术发展到了一个新的阶段，建造了许多技术和艺术一流的古桥。

中国是一个有着五千年历史的文明古国，自古就有“桥的国度”之称。桥梁是一个国家文化的表征。我国古代桥梁的建筑技术，有不少是世界桥梁建筑史上的创举，充分显示了中国人民的非凡智慧和力量。如我国河北的赵县赵州桥、福建的泉州洛阳桥、广东的潮州湘子桥、北京的卢沟桥等四大名桥就是杰出的代表作，举世无双，在世界桥梁史中占有非常重要的地位。

浙江省地处东南沿海长江三角洲南翼，钱塘江穿越境内，因江流曲折，称之江，又称浙江，省以江名，简称“浙”。浙江有悠久的历史 and 灿烂的文化。河姆渡文化、马家浜文化和良渚文化是史前文化的代表。绍兴在春秋时期就是越国都城，杭州在五代吴越国和南宋王朝都曾建都，历朝历代各地都有着光辉的文明史，积淀了深厚的文化底蕴，产生在这片土地上的古桥建筑自然是璀璨夺目的建筑物。浙江是江南水乡，这里河道纵横，水网如织，古桥遍布，富有诗情画意的“小桥流水人家”点缀在富饶的大地上。在山区，层峦叠嶂，沟壑纵横，彩虹飞架，为河山增色。

二、浙江古桥的主要类型

浙江现存古桥的主要类型大致如下。

1、梁桥

(1) 木梁桥

可分为简便木柱木梁桥、石柱木梁桥、石墩木梁桥、木伸臂梁桥、木梁廊桥等。因浙江地区多雨水，气候湿润，所以多在木梁桥上建造廊屋，形成木梁廊桥，可起到延长木梁桥使用寿命的作用。



图2 临安简便木梁桥

简便木梁桥是古时的人行桥，在现今偏僻的山区农村仍在被使用发挥交通作用。此桥为临安天目山区的简便木柱木梁桥，共13孔，全长55.00米，孔径约4.00米，桥面宽0.70米左右，下部结构为“板凳”形木柱，插入河床中，桥面架设拼木桥板，上下连成整体，桥板用铁链串联锁定，绑于岸边大树或桩木上，洪水时，桥板被冲散而浮于水面流至岸边，不致流失，洪水退后仍可重复使用。



图3 奉化广济桥

广济桥为4孔石排柱木梁廊桥，全长51.68米，桥宽6.60米，下部结构为石排柱，桥面每孔由10根圆木大梁组成，桥上建有廊屋11间。现桥为元至正二十三年（1286）重建。



图4 宁波鄞州百梁桥

百梁桥为7孔石墩木梁廊桥，全长84.00米，桥宽8.00米，净跨8.20~9.00米，桥上建有廊屋22间。因桥面由百根圆木大梁组成，故名百梁桥。该桥始建于北宋元丰元年（1078）。



图5 永康西津桥

西津桥为13孔石墩伸臂木梁廊桥，全长166.00米，桥宽4.00米，中孔净跨12.00米，最小孔净跨7.15米。桥墩顶部用木梁纵横交错共6层向两侧层层挑出形成伸臂结构，其上架设6~7根圆木大梁桥面。桥上建有廊屋58间。这是浙江现存最长的伸臂木梁廊桥。



图6 永康西津桥伸臂梁结构

(2) 石梁桥

可分为天然石梁桥、石柱石梁桥、石墩石梁桥、石伸臂梁桥等。



图7 天台天然石梁桥

天然石梁桥，又称“天生桥”，飞架两悬崖间，雄奇险峻。石梁长约7.00米，厚2.00米，梁面宽0.20~0.30米，中部微微拱起。水流从梁下飞奔而出，崖下落差30多米，形成“石梁飞瀑”奇观，这是大自然造化天工的产物。



图8 嘉兴陆宣泾桥

陆宣泾桥为 3 孔石板柱石梁桥，全长 21.05 米，桥宽 1.60 米，3 跨净跨总长 11.40 米，石柱由 3 块长石板并列组成，桥面每孔由 3 根石梁组成。现桥为清光绪三十三年（1907）重建。



图 9 嘉善大通桥

大通桥为 5 孔石墩石梁桥，全长 32.90 米，桥宽 1.80 米，桥墩为实体石墩，桥面每孔由 3 根巨型石梁并列组成。现桥为清光绪七年（1881）重建。



图 10 三门花桥

花桥为3孔石墩伸臂石梁桥，全长21.00米，桥宽2.60米，桥墩（台）顶部用4层条石纵横交错向两侧叠涩出檐形成伸臂结构，其上架设石梁桥面。石伸臂梁桥浙江现存较少，该桥颇为珍贵。此桥建于元至治二年（1322）。

2、拱桥

（1）木拱桥

常见的有撑架木拱桥和贯木拱桥（又称编木拱桥）两类。单独木拱桥很少见，通常在桥面上建造廊屋，形成木拱廊桥。



图 11 新昌风雨桥

风雨桥，又名普济桥，为单孔八字撑架木拱桥，桥长15.60米，桥宽4.75米，净跨10.70米，桥面下以7组八字撑架支承，桥上建凉亭。这类桥型被认为是宋代《清明上河图》中汴水虹桥的简化式，国内少见。该桥为清代重建。



图 12 泰顺溪东桥

溪东桥为单孔贯木拱廊桥，桥长 41.70 米，桥宽 4.86 米，净跨 25.70 米。桥由贯木拱和廊屋两部分组成，贯木拱外观呈八字形，内由两组拱骨系统构成，交替排列，采用圆木互相穿插，纵横组合，榫卯连接，形成坚固稳定的桥拱结构，其上铺设桥面，桥面上建有廊屋 15 间，重檐歇山顶，飞檐翘角，具有浓郁的民族特色。据传这种结构类型是宋代《清明上河图》中汴水虹桥衍变而来的。该桥建于清乾隆十年（1745）。泰顺县被命名为“中国廊桥之乡”。



图 13 庆元兰溪桥贯木拱结构

兰溪桥为单孔贯木拱廊桥，桥长 48.12 米，桥宽 5.00 米，净跨 36.80 米，桥上建有廊屋 19 间，结构与溪东桥相同。庆元县被命名为“中国廊桥之乡”。

（2）石拱桥

可分为折边形拱桥、圆弧形拱桥、半圆形拱桥、马蹄形拱桥、椭圆形拱桥、准悬链线形拱桥、敞肩式拱桥、石拱廊桥等。

折边形石拱桥国内罕见，集中分布于浙江，独多于绍兴。折边形拱是一种特殊的类型，是梁桥向曲线拱演进的一种过渡形式。《中国桥梁技术史》指出：“拱有由折边演进一说，由折边拱而演进为曲线拱。”



图 14 诸暨溪缘桥

溪缘桥为 15 孔三折边形石拱桥，全长 143.30 米，桥宽 2.23 米，净跨各为 7.90 米。这是我国现存最长的三折边形石拱桥。该桥始建年代不详，现桥建于民国十年（1921）。



图 15 绍兴拜王桥

拜王桥为单孔五折边形石拱桥，桥长 14.00 米，桥宽 3.90 米，净跨 5.80 米。该桥建于唐代。



图 16 绍兴广宁桥

广宁桥为单孔七折边形石拱桥，桥长 60.00 米，桥宽 5.00 米，净跨 6.10 米。桥孔内设有纤道，供纤夫背纤行舟，桥上桥下交叉通行，具有现代立交桥的雏形，可谓古代立交桥。该桥于南宋绍兴四年（1134）重建。



图 17 德清寿昌桥

寿昌桥为单孔圆弧形石拱桥，桥长 35.20 米，桥顶宽 2.80 米，桥堍宽 3.50 米，净跨 17.20 米，矢高 7.19 米。该桥建于宋咸淳年间（1265~1274）



图 18 嘉兴秀城桥

秀城桥为单孔半圆形石拱桥，桥长 37.20 米，桥宽 3.65 米，净跨 12.10 米，矢高 6.30 米。该桥始建于明景泰元年（1450），现桥为清同治五年（1866）重建。



图 19 杭州拱宸桥

拱宸桥为 3 孔马蹄形驼峰式石拱桥，全长 98.00 米，桥顶宽 5.90 米，桥堍宽 12.20 米，中孔净跨 15.80 米，两边孔净跨 11.90 米，桥高 16.00 米。现桥为清雍正四年（1726）重建。全国重点文物保护单位，被列入世界文化遗产名录中国大运河的遗产点。



图 20 天台丰干桥

丰干桥为单孔椭圆形石拱桥，桥长 14.40 米，桥宽 3.40 米，净跨 10.70 米，矢高 4.00，全桥用块石干砌。清康熙《天台县志》记载，该桥建于北宋景德三年（1006），据有关研究资料，现桥系唐代重建。



图 21 新昌迎仙桥

迎仙桥为单孔准悬链线形石拱桥，桥长 29.00 米，桥宽 4.60 米，净跨 15.60 米，块石干砌，拱券上部呈悬链线形，拱轴线具有悬链线

特征，但未完全吻合。现桥为清道光二十四年（1844）重建。



图 22 杭州余杭通济桥

通济桥为 3 孔敞肩式（亦称空腹式）半圆形石拱桥，全长 50.00 米，桥宽 8.80 米，中孔净跨 15.40 米，两边孔净跨 12.60 米，两桥墩上设有净跨 3.00 米的小拱。现桥为明洪武元年（1368）重建。



图 23 兰溪通州桥

通州桥为 5 孔半圆形石拱廊桥，全长 84.80 米，桥宽 4.00 米，净跨 9.00 米，全桥用条石砌筑。桥上建有廊屋 21 间，由 84 根廊柱架

设支撑，雕刻精美，桥两端建有重檐歇山顶桥门，飞檐翘角，雕梁画栋，具有浓郁的民族特色。

3、浮桥

浮桥又称舟桥。江南地区河港纵横，水网密布，在农村一些河道上设有浮桥，可供行人和轻便车辆通过。因为浮桥的修建相对简单，造价也低，有一定实用价值，随着现代交通的发展，浮桥已逐渐退出历史舞台，成为十分罕见的桥型了。据载，1989年诸暨市尚存浮桥15座。下面介绍一座典型的遗存浮桥。



图 24 杭州萧山浮桥

这座浮桥系杭州萧山区浦阳镇的尖山浮桥，建于清顺治三年（1646），全长 130.00 米，桥面宽 2.50 米，连船 16 艘，上铺木板，横列浦阳江中。清光绪年间（1875~1908），里人集资重修。抗日战争时期，浮桥被日军炸毁，抗战胜利后修复。1981 年，木质浮桥船改换成水泥船。2001 年，水泥船又更换成铁质船，由 27 艘铁质小船连缀而成，目前仍在使

4、特殊桥梁

(1) 拱梁组合桥



图 25 绍兴太平桥

太平桥为拱梁组合桥，由一座半圆形石拱桥和 8 孔高低的石梁桥组成，全长 50.00 米，桥宽 2.80 米。该桥设计独特，造型优美，既可通航泄洪，又节省工程，功能多用，国内很少见。

(2) 桥闸组合桥



图 26 绍兴汤公桥

汤公桥为桥闸组合桥，是大型水利设施和交通设施结合的建筑，

原为 28 孔石墩石梁桥，全长 108.00 米，下部为水闸，上部为石梁桥面。现闸门已毁，仅起桥梁作用。

(3) 八字形桥



图 27 绍兴八字桥

八字桥跨越三河，沟通四街，分三向四面设石阶坡道与道路相连，总长 78.10 米。此桥一桥成三桥，因两桥相对而斜，状如八字，故名八字桥。整座桥设计科学，造型奇特，建筑美观。该桥始建于宋嘉泰年间（1201~1204），宋宝祐丙辰（1256）重建。全国重点文物保护单位，被列入世界文化遗产名录中国大运河的遗产点。

(4) Y 字形桥



图 28 绍兴三接桥

三接桥为一桥跨三河，河中设一主墩连接三桥，平面成“Y”字形，十分罕见。该桥为清末建造。在水网地区多条河道汇集一处时，建造这类桥梁可以达到一桥多用的目的，解决复杂的交通问题。绍兴曾有过五接桥，但已毁不存。

(5) 纤道桥



图 29 绍兴纤道桥（水中）

纤道桥是顺河而建的多孔拱梁组合桥，桥在河中或岸边，供古时行舟背纤用的专用桥梁。绍兴现存纤道桥建于唐元和十年（815），全长 386.20 米，共 115 孔，国内仅有，堪称奇迹，全国重点文物保护单位，被列入世界文化遗产名录中国大运河的遗产点。

(6) 波浪形桥



图 30 温岭金清桥

金清桥为5孔圆弧形石拱桥，全长64.00米，不等跨，中孔净跨15.40米，桥高12.00米，边孔净跨渐次减小，桥高渐次降低。桥面随桥孔起伏，呈五折波浪形，五峰高耸，造型别致，增加了桥梁的旋律变化，显示出美学效果。该桥为清嘉庆初年（1796）重建。

（7）桥里桥



图 31 湖州潮音桥（局部）

湖州潮音桥，又名桥里桥，此桥为3孔半圆形石拱桥，全长54.20米，桥宽5.00米，3孔净跨总长29.00米。桥西岸河街商店林立，为避免割断沿河街道，建桥时在西侧边孔跨西岸街道，桥上桥下均能行人，又在边孔桥洞内建一座小石桥，用以连接南北两边的河街，故有“桥里桥”之名。潮音桥的建筑模式，构思巧妙，完全符合现代立交桥的设计原则，在我国古代桥梁建筑史上实属罕见。该桥为清嘉庆年间（1796~1820）重建。

三、浙江古桥的主要特点

浙江现存古桥的主要特点可以概括为“一全、二古、三高、四厚”。

浙江古桥历史源远流长，展现了中国古桥发展的脉络，是中国古桥史的缩影。

1、一全，即品类全。古代桥梁的“梁、拱、索、浮”四大基本体系，除笔者尚未掌握古索桥资料外，一应俱全。此外，浙江具有国内仅有的折边形石拱桥、准悬链线形石拱桥和贯木拱廊桥（闽北也分布有一些），还有国内罕见的一些特殊桥梁，这些桥型填补了我国古桥史的空白，被誉为“古桥博物馆”。

2、二古，即年代古老。如绍兴光相桥，系单孔半圆形石拱桥，始建于东晋义熙二年（406），距今已有 1600 余年历史，虽然元、明时期有重修，但据考证认为，仍保持了原貌，具有晋代建筑物的特征，应属东晋建筑物。绍兴拜王桥，系单孔五折边石拱桥，据《越中杂识》记载，该桥为唐代建筑物。

3、三高，即技术高超。浙江平原水网地区，多为软土地基，施工难度大，采用薄墩薄拱结构、拱墙收分、拱宽变幅、木桩基础处理等措施，使古桥数百年来巍然屹立。在桥梁设计布局时，结合地形灵活布置，主从分明，对称和谐，造型优美，将力学与美学融为一体，与周边环境相得益彰，在我国桥梁史上独放异彩。

4、四厚，即文化底蕴深厚。如杭州萧山梦笔桥，始建于南朝齐建元二年（480），距今已有 1500 多年历史，因为“江淹梦笔”、“梦笔生花”和“江郎才尽”、“淹梦失笔”的成语出自此桥，使该桥千百年来佳话流传。杭州西湖断桥，描绘了白娘子与许仙一段传奇的爱情故事，使该桥海内外名闻遐迩。

四、浙江古桥的装饰艺术

桥梁装饰是古桥建筑艺术的精华，表达了一定的时代特征、思想观念和民俗民意。浙江自古是礼仪之乡，文化之邦，人杰地灵，能工巧匠历代不绝，对桥梁装饰特别讲究，风格独特，展示了他们丰富的创造力，为桥梁增添风采。现存古桥装饰集中体现在桥头建筑、桥上建筑、桥梁桥面、桥联、桥亭、牌坊等设施，而且与周边环境协调和谐，形成综合艺术美。

1、桥头建筑

桥头建筑主要反映在桥门上。浙江现存古桥不少建有桥门，尤其是廊桥，人们通过桥门出入桥梁。如兰溪通州桥，桥门为重檐歇山顶建筑。龙泉永和桥，桥门为牌楼式四层七檐建筑，飞檐四起，气势雄伟。温岭金清桥，在桥头两端建有四角攒尖顶桥亭各一座，桥亭上有匾额和楹联，行人通过桥亭出入。缙云慕义桥另有特色，在西端桥头建有一座三开间的硬山顶建筑桥亭，桥与亭浑然一体，建筑独特。武义熟溪桥，桥头建有粉墙黛瓦、飞檐翘角的桥门，两旁还有一对硕大的青石狮子威武地守护着桥门。



图 32 永和龙泉桥桥门

2、桥上建筑

桥上建筑别具一格。如杭州西湖玉带桥、余杭桂芳桥等，桥上建有桥亭，重檐飞翘，青瓦朱栏，古朴优雅，可供行人休憩或观景。桥上建筑大多集中在廊桥上，廊桥上建有桥屋，通常在中间有的还有两端桥屋高起，建造楼阁，飞檐翘角，富有民族特色，桥上雕梁画栋，浮雕吉祥动物、古代故事人物、象征富贵的花卉等图案，工艺精湛，栩栩如生。



图 33 杭州西湖玉带桥桥亭



图 34 廊桥桥屋内雕饰

3、桥梁桥面

桥面装饰艺术丰富多彩，由桥梁栏杆和桥面顶盘石组成。桥梁栏杆包括桥栏板、望柱和抱鼓石三部分，桥栏板通常雕刻各类花卉、动物、人物及几何图案，望柱头浮雕莲花、石狮、石象、石猴、暗八仙，桥栏两端收头设置抱鼓石，雕刻花草纹、祥云纹、卷花纹、海口纹等图案。桥面中心顶盘石上多雕刻佛教“轮回”图案，也有少量雕刻荷花、白鹤、蝙蝠、宝瓶等吉祥图案。这些雕琢精美绝伦，反映了石雕技艺的高超水平。



图 35 桥栏板、望柱、抱鼓石



图 36 桥栏杆抱鼓石



图 37 桥望柱上莲花



图 38 桥望柱上石狮



图 39 桥望柱上石象



图 40 桥面“轮回”雕饰（1）



图 41 桥面“轮回”雕饰（2）

4、雕塑

古桥建筑是工艺创作，雕塑常常成为古桥的点睛之笔，反映传统文化内涵，显示出工匠们的非凡智慧，为古桥增辉添色。现存石拱桥在拱券的拱肩处常设置横系石（又称龙头石），用以联系加固两侧山花墙；在拱券两旁设对联石，联石顶也置有横系石，这些横系石伸出墙面的端部有些雕刻精致纹饰，许多都雕刻有螭首，口含石珠，形态生动。螭首俗称龙头，螭吻是古时传说中没有角的龙，是龙的九子之一，能镇桥辟邪，保一方平安。横跨京杭大运河的嘉兴长虹桥、余杭广济桥和杭州拱宸桥三大古桥，为保护古桥安全，在桥墩的上下游设置了防撞墩，墩顶置放栩栩如生的雕塑，相传也是龙的九子之一，能镇水除害，寓意保桥平安，为民祈福。



图 42 桥拱券上螭首雕饰



图 43 桥防撞墩上 雕饰

5、桥联

桥梁对联是楹联艺苑中的一朵奇葩，是我国特有的文学形式，是桥文化的一个组成部分，具有丰富的文化内涵，为古桥增加了诱人的魅力。自南宋时起，石拱桥从结构上设有对联石，桥联这一形式开始逐渐盛行。桥联设在拱券旁，也有设在亭柱上、牌坊侧，是融文学、书法、雕刻为一体的综合艺术。桥联的内容通常反映了桥史、桥景、桥型、名人典故、民俗风情、地理环境、宗教思想等方面，寥寥数字，寓意深邃，韵味无穷，历代文人墨客留下了许多佳作。

如余姚通济桥的对联，东侧联为“千里遥吞沧海月；万年独砥大江流。”西侧联为“一曲蕙兰飞彩鹧；双城烟雨卧长虹。”联语气魄豪壮，描绘了江河、古桥、古城的美丽景色，令人驻足观赏。

宁波著名的七塔寺与百梁桥相映成辉，有文人撰了一副趣联，联云：“七塔寺，七座塔，塔塔朝天天朝塔；百梁桥，百根梁，梁梁映水水映梁。”让人回味无穷。

五、浙江古桥的多元文化

1、古桥是一种建筑物，亦是一件艺术品，是文化的结晶，它体现了桥梁科技、建筑、美学、文学、地理学、民俗学、宗教学等文化内涵，形成了深厚的桥文化和丰富的人文景观。考虑篇幅关系，不展开详细论述。

2、每座古桥都堪称是一首诗、一幅画、一件作品，都有一个动人的故事或见证了一段历史，成为地域文化的特征，成为中华传统文化的重要载体，是我国历史文化遗产宝库中的瑰宝。

3、古代桥梁除官办外，许多都由当地广大百姓募捐，或地方乡绅出资，或寺庙僧人化缘募资建造，彰显了中华民族修桥铺路、积德行善、乐助为民、造福子孙的传统美德。

4、古桥文化与宗教文化密切关联，有机相融。古桥建造受到宗教“天人合一”、“道法自然”等思想观念的影响，古桥上体现了许多宗教元素，与古桥建筑融为一体。有的古桥由寺庙僧人建造，或以寺为名，或以纪念寺内某高僧为名，充满宗教文化色彩。

5、古桥不仅有历史，有故事，还有诗和远方，为历代文人墨客所赞美，成为他们吟诗、撰联、题额、作画的对象，留下了许多传世佳作和艺术财富。

6、现在有的古桥成为了当地的一道亮丽风景线或名胜风景区。如杭州拱宸桥、余杭通济桥、嘉兴长虹桥及泰顺和庆元的廊桥，以古桥为中心建成了历史文化街区、文化公园等景观区，开发了丰富的旅游资源，成为旅游胜地。文化与旅游结合，既弘扬了桥文化，又创造

了旅游价值和财富。