

浙江古代桥梁的类型和艺术风格

杨云芳

(浙江林学院, 临安 311300)

摘 要 对浙江的古代桥梁作了较为详尽的调查研究。按结构把古桥分为拱桥、梁桥、纤道桥、拱桥与梁桥结合的桥、八字形石桥、屋盖式桥和金属结构桥等 7 种主要类型。论述了它们的特点, 并就古桥的艺术风格进行了探讨。

关键词 古建筑; 桥; 类型; 艺术风格; 浙江

中图分类号 K928.715.5

浙江的古代桥梁千姿百态。劳动人民在长期的实践中形成了具有民族风格的传统桥梁建筑艺术。在其造型、结构、平立面布置和局部装饰等方面, 都充分体现了浙江人民的智慧和创造才能。

1 浙江古代桥梁的类型和特点

浙江古桥的类型按其结构不同可分为拱桥、梁桥、纤道桥、拱桥与梁桥结合的桥、八字形石桥、屋盖式桥和金属结构桥等。

1.1 拱桥

拱桥是浙江古代桥梁中一种主要的类型, 且均为石拱桥。它与梁桥不仅外貌不同, 并且两者受力有原则上的差别。石拱圈是利用天然石料耐压特性, 巧用拱圈力学原理, 使石材相互挤压得到跨水目的。浙江古石拱桥的最大特点是薄拱薄墩, 具有独特的地方色彩。国内其他地方多跨连拱很多, 但多采用墩身厚重, 尤其是北方的石拱桥。根据清官式石桥的做法, 拱圈厚度均为拱跨的16.0%^[1]。浙江许多石拱桥的拱圈厚度为3.0%左右, 最小的仅2.4%。薄墩是指多孔的石拱桥中, 相邻两孔间的桥墩厚度极薄。国外一直到18世纪才有这种薄墩的建造^[1]。浙江薄拱薄墩起始较早, 余杭的长桥建于明弘治7年(公元1494年), 已有500 a以上的历史。杭州的拱宸桥, 嘉兴的长虹桥, 吴兴的万魁桥等, 均为薄拱薄墩的石桥。它们都经历了数百年之久。

拱桥的形式有单孔和多孔连拱两种, 以单孔的最为常见。多孔的有3, 5, 7, 9孔, 均为奇数孔。所用材料有条石、块石和乱石。拱圈形式有半圆形、圆弧形、马蹄形、折边形及椭圆形等, 其中等截面半圆形占大多数。这种形式配料较为方便, 为民间匠师所熟谙, 容易掌握。拱圈砌筑工艺, 平原地区以纵联分节并列砌筑比较普遍, 也有分节并列及框式分节

收稿日期: 1995-12-29

纵联砌筑,还有的采用石板拱,拱圈很薄。山区、丘陵地区则以规格较小的条石纵联砌筑。石拱桥主要分布于平原地区。这是因为平原地区河道通航需要较大的跨径和净空高度。山区的石拱桥数量也较多。它们大多利用天然岩基立脚,横跨梁谷,形如半月。丘陵地区河道宽阔,不易建筑石拱桥,因而数量少,但其建筑规模比平原、山区要大,多为多孔拱桥。

浙江的石拱桥建筑历史悠久,大部分石拱桥虽经历了数百年,却仍然完好。宋代的桥梁,除了在张择端的《清明上河图》和李嵩的《水殿纳凉图》等宋代画作中有所见外,存世之物已不多见,而建造于南宋嘉定6年(公元1213年)的义乌古月桥(图1),依然卧于清波之上,实属可贵。

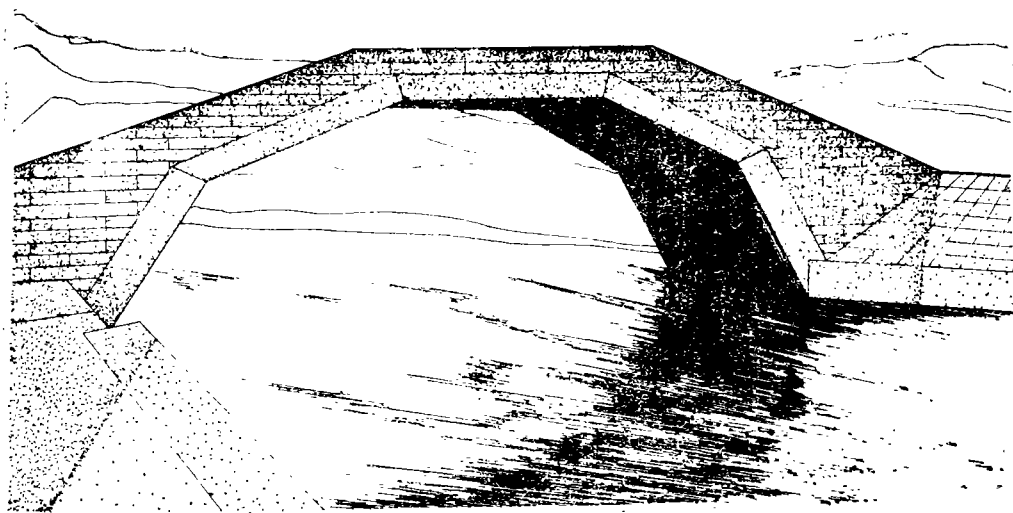


图1 义乌古月桥

Fig. 1 Guyue Bridge in Yiwu

1.2 梁桥

梁桥也是古桥中最为普遍的一种桥型。它以过梁作为桥的直接和主要承重构件。一般情况下,梁安置平直,故又称为平桥。梁桥按其所用材料不同,可分为石梁桥和木梁桥,其中以石梁桥居多,约占70%以上。石梁桥选用天然石材凿成梁和柱,在跨度不大的桥孔条件下,既方便又有天然的质感。它的上部结构有石板、石梁和梁板结合3种形式。桥的下部结构,在丘陵地区一般采用石墩,平原地区则以石柱为多,有条石统柱和接柱,也有将石柱密排成为薄壁墩。为了便于平原河网地区的通航,需要抬高桥面,除了在桥端设置石阶外,还将桥面做成弧拱形或者采取分级抬高的办法。中间主孔最高,边孔较低,但又比地面略高,成为分级的平桥。嘉兴的急水桥,桥面分级升高,共3孔,中孔跨4.6m,两边孔各1.1m。

建于宋宝祐丙辰4年(公元1256年)的绍兴八字桥(图2)是世上石梁桥的古稀建筑。全桥平立面布局合理,造型精巧,颇为别致。在正桥东端沿河岸建筑两条南北引道,用石阶分向南北,降至街面。引道东侧距房屋东侧约1.5m,建一条较低而平缓的便道,以利通行。正桥西端建两条引道如斗形,一接东西大道,一接西岸南北大道,桥上四通八达,来往方便。桥身高出街面5.0m,跨径4.5m,桥面净宽3.2m。绍兴八字桥现被列为全国重点文物保护单位。

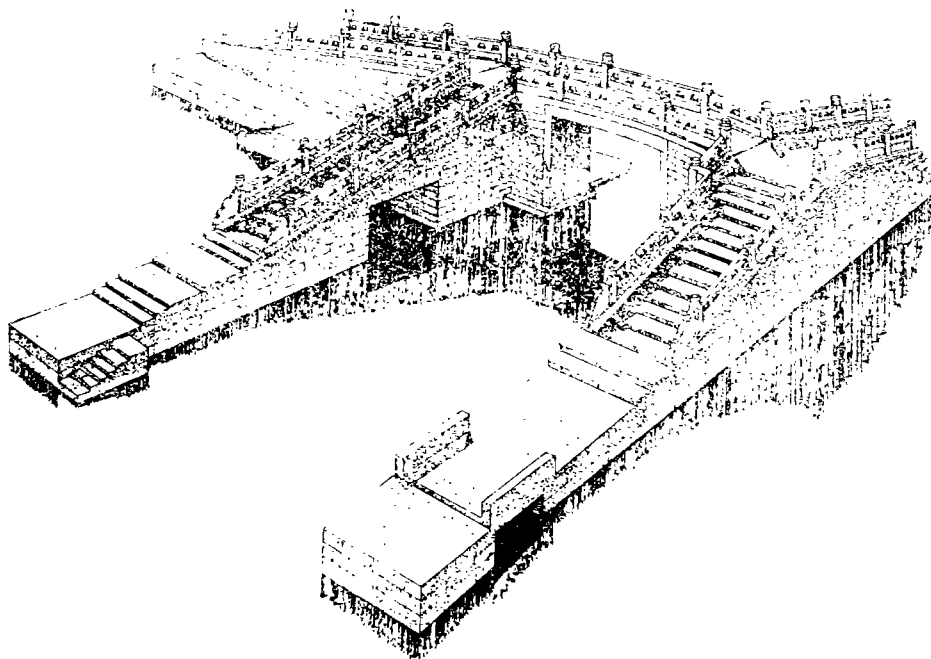


图2 绍兴八字桥

Fig. 2 Bazi Bridge in Shaoxing

石梁桥分布普遍，木梁桥则多见于山区。木梁桥具有结构简单，施工方便，就地取材之优点，但易腐蛀，不耐久。诸暨的湄池桥全长270.0m，是浙江木梁桥中最长的一座。

1.3 纤道桥

结构与梁桥相同。因其主要是为船工提供拉纤的通道，故单独作为一种类型而称纤道桥。纤道桥主要分布于平原河面开阔之处。其所用的材料有砖石的，也有木材的，以石板为多。1986年被列为全国重点文物保护单位的位于绍兴柯桥的绍兴古纤道桥，是在宽阔的运河浅水中建筑起来的一条与河道平行的带状纤道长桥。这种桥型在国内外其他地区未曾发现，为浙江所独有。它建于同治年间(1862~1874年)，长达386.2m，共115跨，每跨净跨2.0m左右。桥面用3根条石拼成，宽1.5m。桥墩用条石干砌，墩厚1.5m。桥面底部一般都接近水面，只有东端第45跨较高，以便小舟通行，桥头两端各设茶亭一座。绍兴古纤道桥是全国十大名桥之一^[2]。

1.4 拱桥与梁桥结合的桥

该桥型既有利于排洪和兼顾众多的大小船只通航，又便于陆上交通，颇具水乡特色。位于绍兴柯桥跨越萧绍运河上的太平桥(图3)，始建于明万历48年(公元1620年)，重修于清咸丰8年(公元1858年)，是一座1孔净跨10.0m的石拱桥与9孔各净跨3.0~4.0m的石梁桥结合的多跨桥梁。拱桥在南，为通航主孔。石梁桥在北，拱圈为纵联分节并列砌筑的半圆拱。纤道沿拱脚贯穿而过。拱桥南端落坡中设平台，经平台折向东西两侧下桥。靠着拱桥的3跨梁桥较高，跨度也较大，然后以3孔1组依次下降，至北端与船码头相接，以便水运与陆运相衔接。

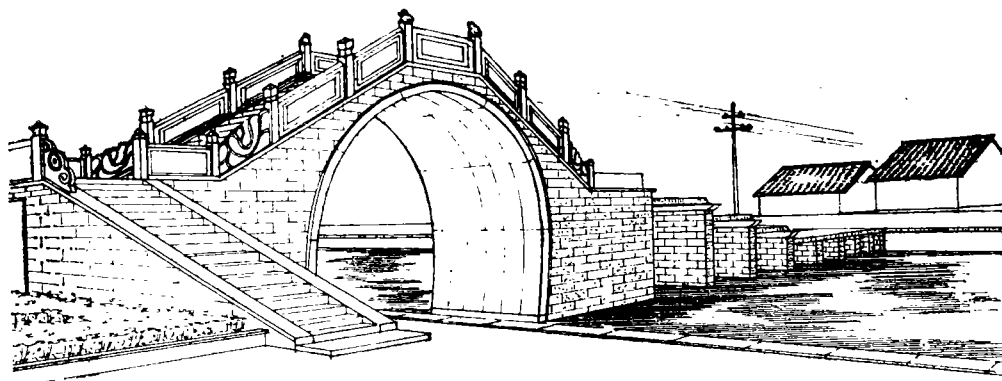


图3 绍兴太平桥

Fig. 3 Taiping Bridge in Shaoxing

1.5 八字形石桥

这种桥型数量不多,主要分布于浙江中部丘陵地带,具有朴素自然,经济实用之特色。由于设置了八字撑,可增大跨径,中间的石梁可短些,克服了石梁桥跨径过小的弱点。结构强度比石梁桥优越,稳定性较好,但仍有一般石梁桥以石梁承受弯矩的不足。承载能力比石拱桥差,但其用料比石拱桥少,构造比石拱桥简易。一般用平整的长条石干砌,不用粘结材料。八字形石桥以单孔为最多,多孔的既有奇数孔,又有偶数孔。多孔较长的如诸暨的溪缘桥,全长143.3m,共15孔,每孔净跨7.9m,桥面宽2.2m,桥型端庄,线条匀净,颇为可取。八字形石桥的历史要比石拱桥短,但百年以上的也为数不少。丽水桃花桥建于光绪19年(公元1893年),衢县神仙桥也有200 a 以上的历史。

1.6 屋盖式桥

屋盖式桥是在桥上建屋,以屋护桥,桥屋一体,全用木料搭建而成的一种桥型。造桥屋可起到压重和防腐作用,较好地弥补了由于基础安置不当,埋入深度不够而造成桥易被冲垮的缺点,同时也可克服当活载偏在多孔伸臂梁的左右伸臂的一侧时,因自重不足,容易引起梁的倾覆的不足。这种桥型外形端庄雄伟,结构独特,具有民族风格。创建于宋开禧3年(公元1207年),隆庆2年(公元1568年)扩建为9孔10墩,万历4年(公元1576年)添建桥屋49间的武义熟溪桥,全长139.9m。桥墩用条石干砌,桥面为木结构,桥屋上覆盖青木瓦,中间一孔建法角亭,桥头两端建门墙。桥屋上浮雕栩栩,气势磅礴,宏伟壮观,不仅能遮日躲雨,防雪抵雹,而且设计精良,技艺高超,不愧是一件珍贵的建筑珍品。

1.7 金属结构桥

在浙江古桥中,金属结构桥数量最少,历史也短,但结构型式各有不同。已有80 a 以上历史的奉化方桥为单孔下承式钢架木面人行桥,净跨72.0m,分12节间,间跨6.0m,桥面宽5.0m。奉化的亭山桥也有70 a 以上的历史,为工字梁系杆拱桥。

2 浙江古代桥梁的艺术风格

浙江古桥的建筑不仅着重于实用,而且继承了中国古代艺术的传统,使之美丽多姿,屹

立于水光山色之间。

2.1 艺术造型优美

浙江古桥的美首先表现在结构造型上，并达到结构与形式的统一。浙江的古桥多有笔直的中轴线，左右均齐的对称造型，给人以古朴苍劲的艺术美感。建于清嘉庆 8 年（公元 1803 年）的嘉兴长虹桥（图 4）雄踞塘岸，横跨古运河，是一座罕见的巨型 3 孔实腹石拱桥，气势雄伟，遥遥相望，形似长虹。

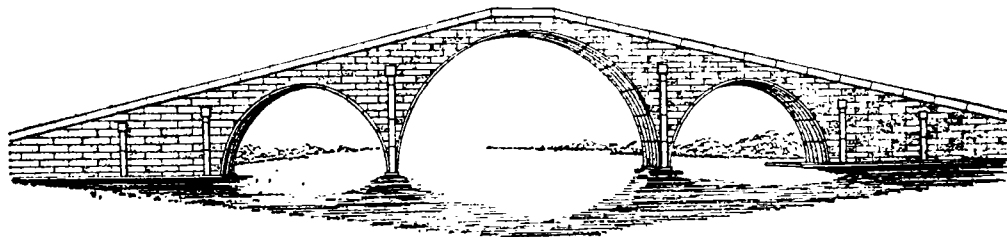


图 4 嘉兴长虹桥

Fig. 4 Changhong Brige in Jiaxing

石拱桥造型优美，薄拱轻盈，无论是圆拱高耸，或是长桥压波，总能和周围环境相映成趣，更平添了一分诗情画意。它不仅具有曲线柔和的形式美，而且更在于它是建桥材料和拱结构理论的结合产物，使石料耐压的长处得到充分发挥。其长系石与间壁的设置，既为结构本身所需，又增添了艺术装饰。薄拱薄墩的桥体，似飞若动。桥面顺拱势以曲线与河岸衔接，使桥的纵断面波浪起伏。“弯弯飞桥出，敛敛半月毂”。

屋盖式桥，巧妙地把功能与装饰有机结合在一起。桥屋不仅起到镇压、稳定、保护木桥的作用，而且可以让人憩息，为桥梁增添色彩。桥上建屋收到了实用、坚固和美观的全面效果。武义的熟溪桥，其亭檐层层向上，如翼欲飞，一眼望去，廊楼重瓴联阁，既雄伟又玲珑秀丽，镶于青山绿水之中，令人陶醉。长长的桥廊，宛如游廊，供行人观赏和休憩。雕梁画栋，栩栩如生，进入桥屋如入华堂高阁。古代的桥工匠师，在运用力学原理上具有独特的风格，使力和美很好地统一起来。熟溪桥，在桥墩上堆硬木垛 6 层，两边层层挑出长达 1.7~2.2m，成双悬臂，上架圆木纵梁，梁上铺枕木，上再铺桥棚，复以木板。

艺术中普遍使用的手法矛盾，如刚柔、虚实、疏密、抑扬等等，需要生动和谐的安排，使艺术富于节奏和韵律。古代石拱桥较好地产生了这样的艺术效果。从桥的正面和侧面依次看，则有刚有柔，有实有虚。桥孔的有张有敛，给人有疏有密的感觉，以至看整座桥，视线有起有落，有滞有流。桥面的曲折，坡的缓急，踏步的节奏，都给人“别有一番滋味在心头”的感觉。“市桥携手步迟迟”，写出了富于韵味的拾阶登桥的乐趣。所有这些浙江古代桥梁艺术上的一大特色。

2.2 与环境相协调

浙江古桥十分重视与环境的协调，由于桥的存在，又增加了环境的美。桥近水而非水，似陆而非陆，架空而非空，形成了水、陆、空 3 个系统的交叉点和聚焦点，使之与周围环境密切配合，成为一种很重要的景观。

多孔薄拱轻盈联环的拱桥,桥孔本身与水中的倒影相合成圆,虚实相接,波光粼粼,秀丽异常。花岗岩石板铺成的长长的古纤道桥,安祥而静静地躺在绍兴柯桥附近古运河的水面上。人们站在纤道桥头,极目远望,河与桥相接,不尽其端。近看,则桥影倒映水中,有若垂虹,为水乡增辉生色。这座世界上独一无二的古纤道桥已成为旅游胜地绍兴的一大奇观。杭州西湖苏堤平坦的直线舒坦,平静和祥和,由六桥所组成的节奏给宁静的湖面、远山和长堤增添了极强的动感序列。这不仅丰富活跃了苏堤的立面造型,使之此起彼伏,清灵通秀,并使人联想翩翩,勾画出“断桥残雪”等一幅幅美丽的景色及“许仙白娘子断桥相会”的动人传说。钱塘江大桥与六和塔的组合形象成为杭州的一大标志。这两个建筑,一合一分,一横一竖,一华一简,与自然浑然一体,成为杭州城南大门的一个重要景观。

江南水乡家家临水,户户邻桥,桥连着街,接着巷,五步一登,十步一跨,举目皆是。大大小小形式各异的桥梁构成了群桥景观。人们桥头望月,桥栏乘风,桥堍迎阳,桥沿看霞,饱览四时之景。构成了“东西南北桥相望,水道脉分棹鳞次”的水乡景色。

2.3 装饰精湛

古桥附属建筑的装饰起着不容忽视的烘云托月的作用。桥梁不同的部位,采用不同的装饰艺术。木桥的装饰,除桥屋之外,较为简单。唯独石桥的装饰极为丰富,且民族性极强。浙江古石桥的装饰多在栏板、望柱、拱圈、龙门石和山花墙等处,为桥上和水上均能瞩目的部位。装饰的内容以人物或神像为少,绝大多数雕刻的是动、植物。雕刻的动物主要有龙、狮、马、猴和鲤鱼等,其中以龙、狮最为常见,约占90%以上。

石雕中用的最早最多的是龙。刻龙主要的位置是拱圈正中的龙门石上及正中桥墩上,其次是栏板和望柱上。狮子多雕刻在柱头上,约占桥上狮雕的80%左右,其余狮雕均在桥洞两侧,桥栏板及龙门石等部位。在桥的两端,左右各放置一石狮的也不少。狮雕姿态各异,有的昂首挺胸,仰望云天;有的双目凝神,注视桥面;有的侧身转首,两两相对,如在彼此传语;有的高竖双耳,聆听着桥下潺潺流水。雕刻精细,栩栩如生。桥上也有雕刻其他动、植物的。三门的花桥,栏板栏柱上分别镌刻两龙舞珠,双狮抱珠,麒麟送子,骏马奔腾,喜鹊衔梅,凤穿牡丹,出水荷花,还有白象麋鹿、松鼠、玉兔等珍禽异兽,奇花异草等图案,形象生动逼真。柱头做法,随机灵活,雕刻的动、植物几何形态无所不有。建于嘉庆初年的温岭金清大桥,桥面两旁的石栏板上都饰有花卉图案,栏间石柱108根,柱头上圆雕石狮、荷花和莲蓬。建桥至今,雕饰宛然,在桥梁建筑上具有相当的艺术价值。这些都形成了浙江古桥艺术的独特风格,体现了浙江古代石雕艺术的成就。

致谢 浙江林学院园林90班王盛、朱力、许利君,园林91班虞水松、高飞、刘涛,园林92班邵竹宏、汪志强、成国民等同学参加了调查工作。在收集资料过程中,得到了浙江林学院胡如城副教授的帮助。在此一并致谢。

参 考 文 献

- 1 唐寰澄. 中国古代桥梁. 北京, 文物出版社, 1987. 140
- 2 潘洪萱. 十大名桥. 上海, 上海古籍出版社, 1991. 91~94

Yang Yunfang (Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC). **Type and Art Style of Ancient Bridges in Zhejiang.** *J Zhejiang For Coll*, 1996, 13(2): 147~153

Abstract: Based on the exhaustive investigation and research on the ancient bridges in Zhejiang, the bridges are classified into 7 types by structure: arch bridge, beam bridge, towpath bridge, arch and beam bridge, rooflike bridge, metal structured bridge, and Bazi bridge. The distinguishing features and art style of the bridges are discussed.

Key words: historic buildings; bridges; types; art style; Zhejiang

1996年我院各类科研项目申报工作结束

4月30日院科研处派专人将省自然科学基金和省教委科研项目申请材料送达有关部门，且初审全部合格，表明1996年度我院各类科研项目申报工作已基本结束。据初步统计，今年我院共组织各类科研项目40余项，其中包括国家、省自然、社科科学基金项目14项，省教委7项，省林业厅5项，省科委“九五”重点科技攻关招标项目1项，中国野生动物保护协会基金1项，院科研基金项目14项，以及横向合作课题若干项。从总体看今年申报项目的数量、质量均比上年度有较大提高。主要原因有：①院科研处加强了对科研项目的组织和宣传发动力度；②各部门领导的充分重视；③青年教师的科研积极性有较大提高；④我院制订的各类科研配套措施的认真落实，客观上起到了积极的推动作用。

(凌申坤)