



厦门海沧大桥建设丛书·第三册

THE COLLECTION OF XIAMEN HAICANG BRIDGE CONSTRUCTION 3

THE LANDSCAPE OF BRIDGE

桥梁景观

潘世建

杨盛福

主编

人民交通出版社

The People's Communications Press

厦门海沧大桥建设丛书

第三册

桥梁景观

潘世建 杨盛福 主编

人民交通出版社

2001·北京

内 容 提 要

本书是《厦门海沧大桥建设丛书》分册之一,该分册是一本结合厦门海沧大桥景观工程实际,全面阐述桥梁景观的专著,同时也系统论述了与桥梁景观设计有关的新理念。在第一章中,系统阐述了景观、桥梁景观及与之相关的景观建设、景观设计、景观工程的概念;桥梁景观与美学、桥梁美学、桥梁景观设计与桥梁结构设计之间的联系与区别;桥梁景观的发展。在第二章中介绍了桥梁景观设计原则和电脑技术在景观设计中的应用。在第三章至第六章中,介绍了厦门海沧大桥桥梁美学设计、锚碇内部空间综合利用、涂装色彩设计、灯饰夜景及照明设计。在第七章中,介绍了海沧大桥周边景观设计和环景建设。在第八章中简要介绍了中国古桥文化和描写桥梁景观的部分诗词歌赋。

图书在版编目(CIP)数据

桥梁景观 / 潘世健, 杨盛福主编. —北京: 人民交通出版社, 2001.5

ISBN 7-114-03904-2

I. 桥... II. ①潘...②杨... III. 桥梁工程-景观-设计 IV. U442.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 19703 号

厦门海沧大桥建设丛书

第三册

桥 梁 景 观

潘世健 杨盛福 主编

责任印制: 张 凯

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京凯通印刷厂印刷

开本: 889×1194 $\frac{1}{16}$ 印张: 12 彩插: 1 字数: 352 千

2001 年 8 月 第 1 版

2001 年 8 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001-4000 册 定价: 42.00 元

ISBN 7-114-03904-2

U·02844

《厦门海沧大桥建设丛书》编委会

主 编

潘世建 杨盛福

执行副主编

曾 超 涂风云

副 主 编

黄灵强 彭宝华 侯金龙 刘刚亮 刘元豹 张 力 程正明

编 委

(按姓氏笔画排序)

王庆崇	王国锋	王保君	文 杰	王 寅	石国彬
江孔雀	汤文杰	李会强	李志伟	汤 敏	刘渡全
孟凡超	张亚明	张志宏	杨思民	余海泉	陈渡荣
罗国强	林树人	赵 勇	钟俊芳	洪渡昌	唐功杰
袁 洪	黄和宾	梁 超	韩道均	薛光雄	缪鲁萍

编 审 组

陈渡荣(组长) 曾 超 涂风云 余海泉

序 言

这是一部情意浓浓的回忆录，
它把我们带回到漫长的建设历程。
这是一部展示现代桥梁技术的教科书，
它引导我们去攀登新的高峰。
这是一部人与自然、梦想与现实的画卷，
它让我们品味到工程与艺术的和谐韵律。
这是一部用数据写成的史诗，
它记载着艰苦的耕耘和丰收的喜悦。
这是一份特殊的礼物，
它包含了建设者们向新世纪献礼的全部心意。

《厦门海沧大桥建设丛书》共计九册。第一册《工程建设与管理》、第二册《科研、试验、专用技术标准》、第三册《桥梁景观》、第四册《东航道悬索桥》、第五册《西航道连续刚构桥》、第六册《互通立交工程、引道、引桥》、第七册《交通工程》、第八册《桥路面铺装工程》。《摄影专集》。

建设海沧大桥曾经是厦门人民多年的梦想。直到邓小平同志南巡厦门之后，海沧大桥才被正式列入《厦门市城市总体规划调整方案》和《厦门市对外交通发展规划》。海沧大桥筹建工作于1984年11月正式启动，至1996年12月18日开工奠基，历时12年，先后完成了工程地质勘探、地形测量、交通量调查分析、桥下通航净空分析；其间，开展了大量的前期科学试验、材料试验、桥梁景观研究、风况监测、大气环境监测等工作；多次组织了有国内外专家参加的技术论证会；编制了专用技术标准。上述工作所取得的成果为预可、工可、初步设计、施工图设计和工程决策提供了科学依据和必不可少的技术支持与保障。在此期间，还解决了在常人看来颇为棘手的建设资金筹措及资金运行问题。

1997年至1999年是海沧大桥施工阶段。由于海沧大桥主桥是我国第一座三跨连续漂浮体系钢箱梁悬索桥，技术含量高，施工难度大。为了保证工程质量，实现创“精品工程”目标，各参建单位又开展科技攻关，依靠科技进步解决施工中的技术问题，加快建设速度，确保工程质量。在施工阶段，各参建单位还摸索形成了独具特色的大型公路基本建设工程管理经验，创造出许多具有影响又行之有效的工作方法，其中包括：“工程建设管理模式”、“五级质量管理体系”、政府在现场设置“质量监督办公室”、“二级社会监理模式”、“招投标模式”、“建设资金筹措与管理模式”、“大宗建筑材料及商品混凝土供应模式”等。

2000年1月1日海沧大桥如期建成通车之后，建设单位又组建厦门市路桥管理有限

公司,专职负责海沧大桥运营管理及维护工作,并与丹麦公路局合作开展现代化大型桥梁养护维修系统研究,使海沧大桥维护管理建立在科学的基础上。同时还探索形成了适应社会主义市场经济的桥梁管理模式。此外,为使大桥不囿于单一的运输功能,还组建了“海沧大桥旅游区经营分公司”专司海沧大桥旅游资源的开发利用,建设了“桥梁博物馆”、“厦门市青少年科技馆”,作为科普教育基地。

海沧大桥最富特色之处在于以下几个方面:

一、突破了传统的桥梁工程建设观念。在初步设计阶段就同步开展系统的桥梁景观工程研究、设计,提出了创“一流景观”、“建设适应二十一世纪的现代化桥梁”等建设目标,统筹考虑工程建设、景观建设、环境保护和环境建设。此后,又提出了发展桥梁文化、开发桥梁旅游资源、建设桥梁科普基地等新观念。应当说,这些提法与做法在中国桥梁界都具有相当的前瞻性。

二、把桥梁艺术造型美作为选择桥型方案的主要条件。结合大桥景观工程实际,撰写了中国第一部《桥梁景观》专著。

三、在吸取国内外桥梁建设成就的基础上,组织科技攻关,大力引进和开发应用当代最先进的桥梁科学技术。包括采用“三跨连续漂浮体系”,建立先进的交通监控系统,建立完整的防雷系统,研究应用具有中国特色的双层 SMA 改性沥青混凝土钢桥面铺装技术,研究采用“先缠丝后铺装”施工方案等。

四、进行资产重组,把海沧大桥推向资本运作市场。

五、组建规模较大,技术力量较强的技术管理型工程现场指挥部。指挥部依据合同全面管理设计、施工、监理、实验检测、材料供应等工作,成为实质性的工程建设指挥、协调中心。对工程质量终生负责。

从筹建至今的 16 年中,海沧大桥在我国改革开放、社会主义经济体制改革不断深入的大潮推动下,在交通部、福建省政府、厦门市政府的领导下,在国内外桥梁界的支持下,在社会各界的关心下,通过各参建单位的辛勤努力,艰苦奋斗,在 21 世纪到来之际如期建成通车,并实现了预定的质量、工期、投资控制目标。借此机会,我代表海沧大桥建设单位向所有直接或间接参加、支持、关心海沧大桥建设的同志们致以最诚挚地感谢。

历史,将永远铭记。

厦门海沧大桥工程现场指挥部指挥长 潘世建

2001 年 1 月 1 日

厦门海沧大桥建设丛书

第三册《桥梁景观》编委会

主 编

涂风云

副主编

赵 勇 陈启圻 陈晓坚 李国兵

主 审

陈澹荣

编 写 人 员

潘世建	涂风云	赵 勇	陈澹荣
李国兵	程健华	郭 敏	尹国斌
贾 晶	陈启圻	王健然	陈晓坚
杨允红	易健晖	杨晓青	谢树涛
苏坤坪	詹振毅	靳 青	杨允红

插图制作

谢树涛 尹国斌

厦门海沧大桥建设丛书

第三册《桥梁景观》编写人员

第一章 绪论

- 第一节 基本概念——徐风云(执笔) 潘世建 陈德荣
- 第二节 现代桥梁景观概念的形成和发展——潘世建 徐风云(执笔)
- 第三节 桥梁景观与桥梁美学——徐风云(执笔) 赵 勇 陈德荣

第二章 厦门海沧大桥总体景观设计

- 第一节 景观建设方针——潘世建 徐风云(执笔) 赵 勇
- 第二节 景观设计程序——徐风云 赵 勇(执笔) 李国兵
- 第三节 电脑三维仿真技术在桥梁景观设计中的应用——詹振毅(执笔) 李国兵

第三章 桥型优选及桥梁主体结构艺术造型设计

- 第一节 东航道主桥桥型方案的美学优选——潘世建 徐风云(执笔) 陈德荣
- 第二节 索塔艺术造型设计——潘世建 赵 勇(执笔) 程健华
- 第三节 引桥桥墩艺术造型设计——潘世建 赵 勇(执笔) 李国兵

第四章 锚碇内部空间开发利用

- 第一节 锚碇内部空间开发利用可行性论证——徐风云(执笔) 潘世建 程健华
- 第二节 东锚展示馆(厅)——潘世建 赵 勇 贾 晶(执笔) 杨允红 谢树涛
- 第三节 西锚科技馆——赵 勇(执笔) 杨晓青 贾 晶 谢树涛

第五章 涂装及色彩设计

- 第一节 涂装和色彩的作用——徐风云 陈德荣(执笔) 李国兵
- 第二节 色彩方案设计——李国兵(执笔) 王健然 陈启圻
- 第三节 索塔及锚碇表面涂装技术——王健然(执笔) 陈晓坚

第六章 灯饰夜景及照明系统设计

- 第一节 概述——徐风云(执笔) 郭 敏
- 第二节 总体设计——赵 勇 易健晖 郭 敏(执笔)
- 第三节 主缆灯饰夜景设计——郭 敏(执笔) 李国兵 易健晖
- 第四节 索塔灯饰夜景设计——李国兵(执笔) 郭 敏 易健晖
- 第五节 锚碇灯饰夜景设计——李国兵 郭 敏(执笔) 易健晖
- 第六节 西航道桥灯饰夜景设计——易健晖 郭 敏(执笔) 李国兵
- 第七节 照明系统设计——赵 勇 易健晖 郭 敏(执笔)

第七章 周边景观设计

- 第一节 概述——徐风云(执笔) 程健华
- 第二节 周边景观总体设计——潘世建 赵 勇 李国兵 程健华 尹国斌(执笔)
- 第三节 牛头山公园景观设计——潘世建 李国兵 尹国斌(执笔)
- 第四节 东渡立交桥公园景观设计——尹国斌(执笔) 陈启圻 陈晓坚
- 第五节 东引桥、东引道周边景观设计——李国兵 尹国斌(执笔) 陈晓坚
- 第六节 火烧屿旅游区景观设计——程健华 尹国斌(执笔) 谢树涛 苏坤坪

第七节 西岸公园、西引桥、西引道景观设计——赵 勇(执笔) 程健华

第八节 石塘立交休闲农场景观设计——赵 勇 苏坤坪 尹国斌(执笔)

第八章 桥梁景观与中国古桥文化

第一节 桥梁景观——中国古桥文化的源泉——徐风云(执笔)

第二节 中国古桥文学作品精选——徐风云(执笔) 靳 青(执笔)

第三节 古桥艺术拾零——徐风云(执笔) 靳 青(执笔)

前 言

人类对桥梁艺术造型美的探索、人类对桥梁建筑与环境协调美的追求、以及人类关于桥梁景观的理念,可以追溯到远古时期。以此为基础,便产生了源远流长的桥梁文化和现代桥梁建筑艺术、现代桥梁美学。但是,直至二十世纪七十年代,日本才在特大型现代化桥梁规划中提出桥梁景观建设的概念,此后的短短三十多年里,桥梁景观一词便频繁出现在日本桥梁策划报告书中,指导着桥梁建设实践,并逐步发展为有别于桥梁工程学和桥梁美学的独立体系。

据查证,厦门海沧大桥是中国第一座在初步设计阶段就开始系统进行桥梁景观研究、设计的现代化特大型城市公路兼用桥梁。建设单位在建设过程中把桥梁景观设计与桥梁结构设计、桥位环境保护和环境建设统一起来,把桥梁艺术造型美作为选定桥型方案的重要条件并用以指导施工图设计,在主体工程施工阶段同步完成景观工程建设。此外,厦门海沧大桥建设单位还把桥梁景观视为一种资源,发展桥梁旅游业,开展桥梁科普教育。

本书是厦门海沧大桥景观研究、设计、建设成果的总结。作者根据自己的实践经验和体会,提出了关于桥梁景观设计方针、设计原则、设计程序方面的见解;论述了桥梁景观应涵盖的基本内容——即在普遍美学原则指导下进行桥梁结构艺术造型美学设计、以桥梁结构为载体进行桥梁美学设计、结合桥址周边地形及人文特点进行桥位周边景观设计、对景观资源进行综合开发利用等;同时探讨了桥梁景观与桥梁美学、桥梁工程学的联系与区别。

桥梁景观设计与施工是一门自成体系的独立学科。它涉及到建设方针、规划、环保、社会影响等政策问题;涉及到桥梁结构学、桥梁工程学、美学、材料工程学、光学、化学、园林学、地质学、土壤学、人文学、社会学、文学以及机电工程技术、计算机应用技术等多种学科与技术。因此,桥梁景观必将发展为独立于桥梁美学、桥梁建筑造型艺术、桥梁工程学的新学科。

因为本书只涉及到悬索桥一种桥型,而且只局限于厦门海沧大桥,属于抛砖引玉之作,很希望能有更多的关于桥梁景观方面的论著问世,以推动该学科的进一步发展。限于作者水平,谬误之处在所难免,敬请有识之士批评指正。

厦门海沧大桥工程现场指挥部副指挥长 徐风云

2001年3月20日

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 基本概念	(1)
一、“景观”概念及反思	(1)
二、“桥梁景观”及相关概念	(3)
三、“桥梁景观设计”与“桥梁结构设计”的统一	(4)
第二节 现代桥梁景观概念的形成和发展	(6)
一、日本桥梁景观概念的形成和发展	(6)
二、中国桥梁景观概念的形成和发展	(7)
第三节 桥梁景观与桥梁美学	(8)
一、引言	(8)
二、“美学”观念浅析	(8)
三、“桥梁美学”及桥梁美学设计准则简述	(8)
四、桥梁景观与桥梁美学的统一和差别	(10)
第二章 厦门海沧大桥总体景观设计	(27)
第一节 景观建设方针	(27)
一、景观建设标准	(27)
二、景观设计项目	(27)
三、景观设计原则	(28)
第二节 景观设计程序	(28)
一、建设单位的主导作用	(28)
二、桥梁景观设计单位的任务	(30)
第三节 电脑三维仿真技术在桥梁景观设计中的应用	(30)
一、设备配置及要求	(30)
二、电脑三维仿真成像工作流程	(32)
三、电脑三维仿真技术在海沧大桥景观设计中的实践	(33)
第三章 桥型优选及桥梁主体结构艺术造型设计	(35)
第一节 东航道主桥桥型方案的美学优选	(35)
一、引言	(35)
二、悬索桥的美学特征	(37)
三、“韵律”美的成功应用	(38)
第二节 索塔艺术造型设计	(41)
一、索塔艺术造型的美学意义	(41)
二、索塔的美学特征	(43)
三、索塔艺术造型设计	(43)
第三节 引桥桥墩艺术造型设计	(46)
一、桥墩艺术造型的美学意义	(46)

二、桥墩艺术造型方案比选	(46)
第四章 锚碇内部空间开发利用	(57)
第一节 锚碇内部空间开发利用可行性论证	(57)
一、海沧大桥锚碇结构特点	(57)
二、开发利用原则	(58)
三、地基承载能力论证	(58)
四、结构设计原则	(59)
五、结构设计特点	(59)
六、消防设计特点	(59)
第二节 东锚展示馆(厅)	(61)
一、入口门厅	(61)
二、前厅	(61)
三、海沧大桥建设展示馆	(62)
四、中国桥梁百年回顾展示厅	(62)
第三节 西锚科技馆	(64)
第五章 涂装及色彩设计	(75)
第一节 涂装和色彩的作用	(75)
第二节 色彩方案设计	(75)
一、设计程序	(75)
二、桥位环境色调调查研究	(77)
三、海沧大桥结构色彩选择	(77)
四、推荐方案的美学效应	(78)
第三节 索塔及锚碇表面涂装技术	(78)
一、表面涂装的意义	(78)
二、涂料及涂层系统的选定	(79)
三、混凝土表面的处理	(79)
四、涂装施工及质量控制	(80)
第六章 灯饰夜景及照明系统设计	(85)
第一节 概述	(85)
第二节 总体设计	(85)
一、设计原则	(85)
二、设计要素分析	(86)
三、照明系统设计要点	(86)
四、设计流程	(87)
五、海沧大桥夜景及照明总体方案	(87)
第三节 主缆灯饰夜景设计	(89)
一、主缆灯饰夜景的美学效应及表现方法	(89)
二、灯饰系统设计及布置	(90)
三、灯具选型	(90)
第四节 索塔灯饰夜景设计	(91)
一、索塔灯饰夜景的美学效应及表现方法	(91)
二、灯饰系统设计及布置	(91)

第五节 锚碇灯饰夜景设计	(92)
一、锚碇灯饰夜景的美学效应及表现方法	(92)
二、灯饰系统设计及布置	(93)
第六节 西航道桥灯饰夜景设计	(93)
第七节 照明系统设计	(94)
一、照明要求和标准	(94)
二、照明系统	(95)
第七章 周边景观设计	(105)
第一节 概述	(105)
一、桥位周边景观设计概念	(105)
二、海沧大桥周边环境特点	(105)
第二节 周边景观总体设计	(106)
一、设计指导思想	(106)
二、设计范围及分类	(107)
三、总体布置	(107)
四、周边景观设计要素	(107)
第三节 牛头山公园景观设计	(111)
一、概况	(111)
二、景观设计原则	(111)
三、功能区划分	(111)
四、雕塑、小品及其它	(112)
五、绿化	(113)
第四节 东渡立交桥公园景观设计	(114)
一、概况	(114)
二、规划原则	(114)
三、总体布局	(114)
四、景观分区	(114)
五、树种规划	(114)
第五节 东引桥、东引道周边景观设计	(115)
一、概况	(115)
二、分区	(115)
三、绿化	(115)
第六节 火烧屿旅游区景观设计	(115)
一、概况	(115)
二、设计原则	(116)
三、功能分区	(116)
四、自然资源的保护利用	(118)
五、绿化	(119)
六、展望	(119)
第七节 西岸公园、西引桥、西引道景观设计	(119)
一、西岸公园景观设计	(119)
二、西引桥景观设计	(119)

三、西引道景观设计	(120)
第八节 石塘立交休闲农场景观设计	(120)
一、概况	(120)
二、景观设计指导原则	(120)
三、景观分区规划设计	(121)
四、苗木配置	(122)
第八章 桥梁景观与中国古桥文化	(151)
第一节 桥梁景观——中国古桥文化的源泉	(151)
第二节 中国古桥文学作品精选	(152)
一、桥梁记事	(153)
二、桥梁趣闻佳话	(155)
三、咏桥诗词歌赋精选	(157)
第三节 古桥艺术拾零	(163)
一、古桥结构造型艺术	(163)
二、古桥雕塑、碑刻	(163)
三、古桥绘画	(163)
参考文献	(164)

第一章 绪 论

20世纪70年代以来,“桥梁景观”及相关的“桥梁景观建设”、“桥梁景观设计”、“桥梁景观工程”逐渐成为特大型超大跨现代桥梁建设中广泛使用的新观念,并且指导着桥梁建设实践。但是,迄今为止,在桥梁著作或桥梁美学著作中,都没有系统研究这些新观念所包含的特定概念及相关内容、桥梁景观设计与桥梁结构设计的关系、形成和发展背景、与桥梁美学的联系、桥梁景观设计程序、桥梁景观成果如何转化为资源等新课题,对于某些概念的理解甚至存在着偏差。在海沧大桥景观建设实践中,我们借助已有成果,对这些课题进行了系统研究,作为全面总结海沧大桥景观建设成果和论述桥梁景观的专著,在第一章我们将首先阐述有关概念,从而把“桥梁景观”建立在科学的基础上。

第一节 基本概念

一、“景观”概念及反思

“景观”是桥梁景观设计中经常涉及的名词。何为“景观”?我们在1997年出版的《厦门海沧大桥景观设计》中,对“景观”的解释是:“景”与“观”是两个独立统一的部分。“桥位周围的自然景色与桥梁建筑的人文造景形成了“景”;“观”则指“看和认识”。“即从不同的视点场评析桥梁建筑自身的形态及与周围环境的关系,以及所带给人们的形态感情”。“景观不仅是景色的概念,而且包含了由景而产生的观感问题”,“是一种视觉印象与心理活动的综合过程”。

按照这种认识,在景观设计时,就必须把社会各界人士对还仅仅存在于设计者思维中或蓝图和模型上的“景”提出的“观感”作为景观设计工作的一部分。由于“景”尚未建成,“观感”也无从谈起。而各界人士的文化水准、专业领域、艺术修养、精神境界及由此决定的审美观各不相同,所提出的“观感”(实际上只是他们的理念)千差万别,很难包容在某个特定的景观设计项目中。按照“景”与“观”独立统一的观点,观者的“形态感情”也应成为景观设计的一部分。这样,景观设计者就必须放弃自己某些独特的艺术创造性和能动性,去与人们的“观感”相统一。这不仅会影响景观设计成果的水平,也影响到景观设计工作的正常开展。在此情况下,我们不得不对初期提出的景观概念作深刻反思。通过多方考证并结合海沧大桥景观建设实践,认识到“景”与“观”独立统一的概念混淆了汉语言中具有特定含义的“景观”概念与作为观赏对象的风光概念(包括人造风景和自然风景)之间的区别,混淆了景观的观赏属性、景观建设者在景观创造过程中的独立性、与广泛听取社会各界(景观观赏者)建议等不同概念之间的界限,必然造成导向偏差。

《现代汉语词典》和《辞海》两部权威著作对“景观”定义的解释是:

《现代汉语词典》(2000年修订本,商务印书馆)指出,“景观”包括两种含义:其一,指某地或某种类型的自然景色;其二,泛指可供观赏的景物。也包括人造景物。

《辞海》(2000年2月版,上海辞书出版社)指出,“景观”包括四种含义:其一,风光景色;其二,一般概念:泛指自然景色;其三,特定区域概念;其四,类型概念:类型单位的通称,指相互隔离的地段,按其外部特征的相似性,归为同一类型单位。如荒漠景观、草原景观等。

两本汉语言权威辞典对“景观”的解释是相同的或相近的。它定义了“景观”的概念。其特定的汉语言学意义表明,“景观”一词是不能分割的。



人造景观是人类建设成果。它是建设者根据某一特定目的,按照美学原则通过创造性的艺术实践,对自然环境进行建设、改造而形成的人工风景。景观设计和建设属于建筑设计者和建筑建设者的行为;对于景观效果的评价(即所谓审美)是观赏者通过感观摄取景观信息后所产生的反应。审美属于观赏者的行为,两者互为因果,但有本质差别。所以观赏者不应该限制设计者和建设者的创造性和艺术创新,而设计者和建设者则有责任为观赏者提供足以最大限度展示景观效果的视点场或时间区段,但不能强求观赏者按照自己的创造思维去审美。这就是景观创造者与景观摄取者之间的相对联系和相对独立关系,这种关系并不排斥景观建设者广泛吸取前人的成果,听取社会各界人士的建议,接受社会各界的审查。但是,这种互相渗透、互相影响的过程不能也没有改变“景观”一词的特定含义。

为了进一步说明景观创造者与景观摄取者之间的相互独立关系,不妨作更广泛的考察。

贝多芬的第五交响曲《命运》是一首具有震撼力的传世音乐巨作,它的成功完全取决于贝多芬对命运的感悟和理解,这是独立的。而听众从乐曲中得到的启示和感悟则各不相同。在听命运敲门乐章时,有人的感受可能是幸运之神在敲打命运之门,因而欣喜地期盼着佳音到来。有人的感受可能是厄运之神在冲击命运之门,因担心灾难的降临而惶惶不可终日。贝多芬没有也不可能把各种具体感受都包容在其乐章之中,以此去取悦或预测听众的感受,但是他获得了巨大的成功。这就是创造美和感悟美之间的互相联系和各自独立关系。

下面再用三首描写桥梁景观的诗句来说明桥梁景观的客观存在与身临其景的观察者心理感受之间的本质差别。

元代诗人马致远在《秋思》一词中写到:

“枯藤老树昏鸦,小桥流水人家。古道西风瘦马,夕阳西下,断肠人在天涯。”

这首词的前两句描述了以“小桥”为主体,以“枯藤”、“老树”、“流水”为周边环境的“小桥景观”。后两句表现了一个落魄书生面对晚秋黄昏、萧瑟场景的心理反应——愁肠寸断,前途渺茫。前两句是客观存在的风景,后两句则是观者的主观意念,可以因观者而各不相同。

一代伟人,无产阶级革命家毛泽东一生公开发表了 37 首诗词,其中有两首借桥梁景观来抒发革命豪情。他的七律《长征》中有这样的诗句:

“……。金沙水拍云崖暖,大渡桥横铁索寒。更喜岷山千里雪,三军过后尽开颜。”

大渡桥就是有名的泸定桥。该桥建于 1703 年,比英国最早的铁链悬索桥(Tees 桥,跨度 21.34m, 1741 年建成)早建成了 38 年。泸定桥跨度 100m,桥宽 3.0m,由 13 根直径 25mm 的铁链组成。大桥两岸丛山耸立,高峰入云;悬崖绝壁,水流奔腾;惊涛拍岸,蔚为壮观。桥头碑刻诗云“泸定桥边千重山,高峰入云万里长”,插图 1-1 所示为泸定桥景观。1935 年 5 月 25 日这里曾经发生了一场永载史册的夺桥激战,22 位红军勇士冒着敌人的枪林弹雨从惊险的泸定桥冲过对岸,取得了胜利。诗人用“金沙水拍云崖暖,大渡桥横铁索寒”概括了以泸定桥为主体的“桥梁景观”。面对激战硝烟和对岸几十万敌军,无产阶级革命家表现出了喜迎岷山千里雪的气概以及三军胜利会师陕北的欣喜。而古代文人面对泸定桥的心态又是怎样的呢,明代诗人吴兆元《渡铁桥》诗云:

“峭壁称天险,奔涛震若雷;龙知听法至,鸟解傍人来;宝筏群生渡,金绳八道开;乘梁惊灏瀚,经济有奇才。”

这是古代书生文人对泸定桥的观感。

毛泽东 1956 年 6 月在武汉畅游长江后,写下了水调歌头《游泳》,其中写到:

“……。风樯动,龟蛇静,起宏图。一桥飞架南北,天堑变通途。……”。

诗人以精练的笔触,对武汉长江大桥为主体的“桥梁景观”予以了准确描述,见插图 1-2。无产阶级革命家由此得到的感悟不仅有“天堑变通途”的豪情,还想到了三峡大坝建成后,“高峡出平湖”、“当惊世界殊”的未来。

至此,笔者用了很多的篇幅去说明“景观”的概念,其目的绝非舞文弄墨,而是希望用有据的论证来纠正关于“景”与“观”分离的误导,进而建立正确的“桥梁景观”概念。

二、“桥梁景观”及相关概念

建立了正确的景观概念,并明确了景观创造与景观的观赏属性之间的相互联系和区别后,就可以根据国内外桥梁景观建设实践经验,形成桥梁景观概念。

“桥梁景观”系指以桥梁和桥位周边环境为“景观主体”或“景观载体”而创造的桥位人工风景。这里,桥梁是某一具体桥梁工程的总称。包括了该工程范围内的主桥、辅桥、引桥、立交桥、引道、接线、边坡等单位工程。因此,桥梁景观是一个具有特定含义的整体概念。这是它与已建桥梁中出现的单体景点的基本区别。

“桥梁景观设计”系指根据政府或政府授权的建设单位所制定的桥梁景观建设标准和要求、景观开发利用目标和要求、政府制定的地区规划及环境保护和环境建设规划等,结合桥型特点、交通特点及桥位周边环境的自然地理风貌特点、地形地质地物特点、人文特点,在桥梁结构设计方案的基础上,按照美学原则对桥梁及其周边环境进行的美学创造和景观资源开发。

“桥梁景观工程”是桥梁景观设计中所包括的景观项目的总称。

“桥梁景观建设”是桥梁景观建设方针、标准、要求;桥梁景观设计方案及方案评议、审定;景观工程施工及验收等等项目的总称。它说明景观建设是政府、建设单位、设计单位、科研单位、施工单位、监理单位、监督单位及材料设备、材料试验单位等有关各方(统称为参建单位,下同)共同参与的集体行为。

“桥梁景观设计方案评议”系指政府组织社会各界(包括各参建单位、规划单位、环保单位、旅游管理单位、建筑师、艺术家,各阶层民众代表,下同)根据景观建设方针、设计规模、设计原则对桥梁景观设计方案所体现的主题和预期达到的美学功能、与桥梁主体结构、环保、规划之间的关系,以及开发利用前景,广泛发表意见。这是政府和建设单位选定实施方案的依据之一。由于景观建设成果所具有的观赏属性是直接为社会服务的,可能造成深远的社会影响,所以组织具有广泛代表性的社会各界来评议景观设计方案是完全必要的,应当把它作为景观建设必须遵循的程序。日本本四联络桥建设过程中就成立了“本四联络桥景观委员会”,在“本四联络桥公团”领导下,组织景观设计方案评审和研究工作。但是,景观设计方案评议并不表示政府和社会可以干预设计者的艺术创造性,它的作用只能是使景观艺术创造从纯艺术领域中走向社会,更符合实际,更具时代性和观赏性,从而发挥更大的美学效应。

桥梁结构在桥梁景观建设中的“主体功能”,表现为直接利用桥梁结构进行建筑艺术造型创造,并直接体现桥梁的美学效应。插图 1-3[(1)~(6)]表示以拱肋为主体创造的艺术造型。其中,把上承式拱桥的平行拱肋改造为倾斜拱肋,形成结构稳定性好,造型美观的“提篮拱”,并成为一种特殊桥型。

桥头雕塑的美学效应是非常明显的,在古代桥梁和现代桥梁中应用很广,插图 1-4[(1)~(2)]所示为现代桥头雕塑艺术。

桥梁结构在桥梁景观建设中的“载体功能”应用得更为广泛,它表现为结合桥梁结构特点及桥位地形地物特点,对桥梁进行装饰性艺术创造,以充分展现桥梁的美学效应。如现代化桥梁中广泛应用的灯饰夜景。在灯饰夜景中,灯光已不再是照明设施,而成为展示桥梁造型魅力的载体。插图 1-5[(1)~