

世界 名桥

□宇宙无限，生有穷时；
知识无界，学无涯际。□

□北京未来新世纪教育科学研究所/编

⑪

学 无 涯 丛 书

远方出版社

学无涯丛书

世界名桥

北京未来新世纪教育科学研究所 编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

世界名桥/北京未来新世纪教育科学研究所编. —呼和浩特:
远方出版社, 2005. 11(2007. 4 重印)

(学无涯丛书)

ISBN 978-7-80723-112-7

I. 世... II. 北... III. 桥—简介—世界 IV. K917

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 039894 号

学无涯丛书

世界名桥

-
- | | |
|-------|--|
| 编 者 | 北京未来新世纪教育科学研究所 |
| 责任编辑 | 王月霞 |
| 封面设计 | 晓晓 |
| 出版发行 | 远方出版社 |
| 社 址 | 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
(电话 0471-4919981 邮编 010010) |
| 经 销 | 新华书店 |
| 印 刷 | 廊坊市华北石油华星印务有限公司 |
| 开 本 | 850×1168 1/32 |
| 印 张 | 80 |
| 字 数 | 900 千字 |
| 版 次 | 2007 年 4 月第 2 版 |
| 印 次 | 2009 年 3 月第 2 次印刷 |
| 印 数 | 2000 |
| 书 号 | ISBN 978-7-80723-112-7 |
| 总 定 价 | 336.00 元(共 20 册) |
-

远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

再版说明

《学无涯丛书》是北京未来新世纪教育科学研究所组织编写的一套综合知识丛书。主要供中学生课外阅读。

为了更好的适应中学生读者的阅读口味,增强他们的阅读兴趣,保持《学无涯丛书》生命力,我们即时对这套书进行了修订。修订版主要做了以下几个方面的工作:

一、调整丛书册数。对原来 80 册一套的《学无涯丛书》进行了分类整合,删去了一些专业性太强,不适合中学阶段阅读的篇章,调整为现在的 20 册一套。

二、订正数据。对丛书中的数据进行了进一步的调查核实,对过时的数据进行了更新,确保了数据的准确性和时代性。

三、丰富内容。增加了一个知识链接板块,插入了大量图片。

《学无涯丛书》自出版以来一直受到广大中学生朋友的关注,这是鼓励我们不断努力、追求完美的巨大动力,欢迎大家对修订版《学无涯丛书》提出宝贵的意见。

编 者

前言

古人说“读万卷书，行万里路”，强调的是知识的扩展性要与实践紧密地联系起来。中学生以学习为主，他们要扩大自己的知识面，只能有选择性的博览群书。在浩瀚的知识海洋中，选择最适合他们读的书。那么什么样的图书才适合青少年阅读呢？什么样的图书才称得上是好书呢？什么样的课外读物才能更好的辅助课堂教学呢？针对这些问题我们进行了深入的思考和研究。一方面好的课外读物应该是对课堂内知识的补充，它是课堂的外延；另一方面要有利于提高青少年的素质，让他们开阔视野，增长见识，提高社会适应能力，从而架起由学校通往社会的桥梁。

本着为中学生提供精品读物的原则，我们根据他们的认知特点编纂了这套《学无崖丛书》。本套丛书共 20 本，内容丰富，知识面广，涉到世界上最著名的人文积累，如：名人、名画、名曲……最动人的自然景观，如：名川、名花、名山……丛书语

言优美,通俗易懂,并配有大量优美的插图配合阅读。是中学生读者不可多得的一部好书。

出好书是我们的追求,也是我们在当前大力提倡素质教育的环境下应尽的社会责任。但是由于时间仓促,能力有限,书中难免有瑕疵,请各位读者提出宝贵意见,那将是我们最大的荣幸。

编者

目 录

中国篇	1
五亭桥	1
安平桥	4
赵州桥	7
洛阳桥	10
广济桥	13
风雨桥	18
泸定桥	21
安澜桥	26
霁虹桥	29
卢沟桥	32
灵江浮桥	35
虎渡桥	38
永通桥	40
通运桥	42
惠通桥	44
永济桥	49
双龙桥	52
金水桥	56
郑州黄河桥	59

学无涯丛书

南京长江大桥	61
黄河公路大桥	63
武汉长江大桥	65
上海南浦大桥	67
香港青马大桥	71
澳门西湾大桥	74
外国篇	77
伦敦塔桥	77
数学桥	81
千禧桥	83
布列坦尼亚桥	85
日本明石海峡大桥	87
濑户大桥	90
美国金门大桥	92
布鲁克林桥	95
悉尼海港大桥	97
桂河大桥	100
加尔桥	103
米约高架桥	105
诺曼底大桥	107
法赫德国王大桥	109
魁北克桥	111
莫斯塔尔桥	113
蒙娜丽莎大桥	115
美因河二号桥	117
萨瓦河桥	119

中国篇

五亭桥

五亭桥位于江苏省扬州的瘦西湖畔,是瘦西湖的标志之一,因其桥上建有五亭而得名。又因建筑于莲花堤上,形状像一朵盛开的莲花,故又称莲花桥。它是一座风格独特的石拱桥,也是中国风景名胜中独一无二的景观。

清朝乾隆二十二年(公元 1757 年),当时扬州的巡盐御史高恒,迎奉乾隆皇帝到扬州,为了讨皇帝欢心,特雇请能工巧匠设计建造这座“上置五亭,下列四翼,洞正侧凡十有五”的风格特殊的石拱桥。

建桥之初,高恒本想借鉴北京北海之景的形态建造,欲将北京北海大桥、五龙亭和白塔三景集于一处。五龙亭五亭临

学无涯丛书

水而建,可是瘦西湖太窄,没有北海水面开阔,无法将五龙亭依样兴建,工匠别出心裁,构思巧妙的将亭与桥合而为一,形成“亭桥”,分之为五亭,群聚于一桥之上,亭与亭之间以廊连接,形成完整的屋面。



在这座长达 55 米的石拱桥二三丈宽的桥身上,矗立着五座亭子。桥与亭巧妙的和谐配置。中间一亭最高,为“重檐四角攒尖亭”建筑式,南北各二亭分列四翼,互相对称,拱衬出主亭,均为“单檐攒尖亭”。

五亭都是黄瓦、青脊、朱柱、白栏,飞檐下画栋雕梁,卷角飞甍,彩绘典丽,金碧辉煌。亭内天花板上有彩绘藻井,周围石栏的柱端皆有雕凿精巧的狮形,桥下有由大青石砌成的四翼,分置 15 个卷洞,洞洞相通,皆能行船。造桥者将桥身建成由三种共 15 个不同的卷洞联系,而形成空灵的拱卷形,桥正中的桥孔最大,跨度为 7.13 米,呈大的半圆形,直贯东西。两旁的 12 个桥孔亦呈小的半圆形,布置在桥础三面,可通南北,桥阶洞则为贯通东西的扇形。拱脚两侧各以三面有小半圆券

的墩台。由正面望去,连同倒影,形成大小不一、形状各殊的5个桥孔,石桥平面为工字形,在直线的转角中安置了曲线的桥洞,桥与亭自然就配置和谐了。桥基雄威,桥亭秀美,整体造型纤巧、比例适当,集稳重大方与玲珑剔透于一体。

五亭桥造型和结构,在工程技术上是比较复杂的,在保存下来的古桥中,它具有独特的风格。后人把桥基比成北方威武的勇士,而把桥亭比做南方秀美的少女,是力与美、壮与秀的和谐。建筑风格精巧的将园林设计和桥梁工程结合。特点是阴柔阳刚、南秀北雄。成为中国桥梁建筑史上的一颗明珠。

如果以一个婀娜多姿的窈窕淑女来形容瘦西湖,那么五亭桥就像一条五朵莲花组成的腰带,紧束着瘦美人的腰肢,更显出迷人的风姿。

每当满月之夜,各个卷洞都衔一水月,众月争辉,在银光荡漾的美景,泛舟穿梭于桥洞间,别具情趣,令人心醉不已。

瘦西湖

瘦西湖位于江苏扬州市西郊,六朝以来,即为风景胜地,原名炮山河,一名保障河,清乾隆时,因绕长春岭而北,又称长春湖。因湖身曲长,两岸花木疏秀,风景纤丽,与杭州西湖相比,另有一种清瘦秀丽的特色,故称瘦西湖。

安平桥



安平桥位于福建晋江市的安海镇，离泉州城大约 30 千米。安海古称安平，因此，此桥又称“安平桥”，由于桥长有五华里（即 2.5 千米）人们便称它为“五里桥”；位于安海镇西畔，俗称“西桥”。是国家第一批公布为全国重点文物保护单位之一。

安平桥为石头结构，是用花岗岩和沙石构筑的梁式石桥，横跨于晋江安海和南安水头两重镇的海滩，始建于南宋绍兴八年（公元 1138 年），前后历经 13 年告成，后经明清两代均有修缮，现为国家拨款依旧重修保留原状，闻名天下。据《晋江县

志》记载“晋江、南安之界，旧日以舟渡，宋绍兴八年，僧祖派始筑石桥未就，二十一年来赵令衿成之，醮水三百六十二道（即分水道为三百六十二孔），长八百十有一丈，宽一丈六尺……”目前修缮后桥全长为2 070米，桥面宽3~3.6米，以巨型石板铺架桥面，两侧设有栏杆。桥板又阔又厚，最长者可达十余米，每间用板石七八条，皆是坚实的花岗岩石。而这些桥板石从哪里开采而来的，应该是泉州府附近的石窟，但需要用水运。据说有私家族谱记载，这样的巨石，多是咫尺相望的金门岛开采海运而来的。桥墩筑法，用长条石和方形石横纵叠砌，呈四方形、单边船形、双边船形三种形式，尚存331座，状如长虹，为中古时代世界上最长的梁式石桥，故有“天下无桥长此桥”的美赞。此外，长桥的两旁，还置有形式古朴的石塔和石雕佛像，其栏杆柱头还雕刻着惟妙惟肖的雌雄石狮与护桥将军石像，以夸张的手法，雕刻表现得非常别致，皆为南来的代表作。

安平桥上面的东、西、中部分别置有五座“憩亭”，以供人休息，并配有菩萨像。两翼水中筑有对称方形石塔四座，圆形翠堵婆塔一座，塔身雕刻佛祖，面相丰满慈善。中亭二尊护桥将军，躯高1.59~1.68米，头戴盔，身着甲，手执剑，雕刻形象威武，这都是宋代石雕艺术的精华。

安平桥这一伟大的桥梁工程是继闻名天下的海内第一桥的洛阳桥（又名万安桥），以工程之艰巨，为世界首创的“筏型基础”，而产生泉州府地之建桥热，成为泉州“桥梁甲天下”。安平桥则以长度上被历代所赞誉，以“卧龙”、“巨虹”的壮丽称号，闻名海内外。在明代被泉州人称为“学问最通”陈紫峰，有一天集诸文人周游安平桥，正遇聚雨，他们都在桥上闲

学无涯丛书

聊长桥胜景，随即作对联“暴雨骤倾万斛珍珠浮水面，长虹多挂一条金带束天腰。”

在桥头还有一座砖塔和观音堂，塔高达 22 米，为五层六角形空心建筑，南宋时所创建。为什么在南宋，晋江的一镇有这么多资财创建这么伟大的桥梁工程？据有关史料记载：“安海镇”于府南六十里，古名“湾海”，宋初始改为“安”，曰“安市”，西曰“新市”，东曰“旧市”。海泊至，州遣吏攫税于此，号“石开津”；又据明代编号的《安海志》称，古时安海人善于漂洋过海发展海上贸易，宋元时期，商则襟带江湖，足迹遍天下，南海明珠，越裳翡翠，无所不有，文身之地，雕题之国，无所不到……这都说明宋时安海海外通商之繁荣景况，安平桥之兴更是当时海外交通发达，社会经济繁荣的实物标志。同时也看出泉州劳动人民的建筑智慧。

自南宋建桥以来，虽经十余次的重修，但旧的不断破损，桥板断折，桥墩倒塌、倾斜。1980 年国家拨出专款进行全面修复，1985 年 5 月工程竣工。安平桥恢复了历史的面貌。

安平桥规模之宏伟，工程之浩大，结构之壮美，展现了中国古代劳动人民的创造力。

晋江简况

晋江市位于福建省东南沿海，晋江下游南岸，倚山临海，东北临泉州湾，东接石狮市，东南濒临台湾海峡，与台湾省隔海相望，西及西北与南安市接壤，比与泉州市区毗连，土地面积 649.32 平方千米，现辖 15 个镇，1997 年底，全市人口 99.4643 万人，其中除丁氏回族 1.8 万人和满族近千人外，均为汉族，通用闽话。

赵州桥



举世闻名的赵州桥位于河北赵县城南，横跨洺河，又名安济桥，建于隋大业（公元 605—618 年）年间，是著名匠师李春建造。桥长 64.40 米，跨径 37.02 米，是当今世界上跨径最大、建造最早的单孔敞肩型石拱桥。因桥两端肩部各有二个 小孔，不是实的，故称敞肩型，这是世界造桥史的一个创造（没有小拱的称为满肩或实肩型）。

赵州桥距今已有 1 400 多年的历史，经历了 10 次水灾，8 次战乱和多次地震，特别是 1966 年邢台发生的 7.6 级地震，邢台距这里有 40 多千米，这里也有四点几级地震，赵州桥都没有被破坏，著名桥梁专家茅以升说，先不管桥的内部结构，

学无涯丛书

仅就它能够存在这么多年就说明了一切。1963 年的水灾大水淹到桥拱的龙嘴处,据当地的老人说,站在桥上都能感觉桥身很大的晃动。

据记载,赵州桥自建成至今共修缮 8 次。在主拱券的上边两端又各加设了两个小拱,一是可节省材料,二是减少桥身自重(减少自重 15%),而且能增加桥下河水的泄流量。

1979 年 5 月,由中国科学院自然史组等四个单位组成联合调查组,对赵州桥的桥基进行了调查,自重为 2 800 吨的赵州桥,而它的根基只是有五层石条砌成高 1.55 米的桥台,直接建在自然砂石上。

这么浅的桥基简直令人难以置信,著名建筑学家梁思成先生 1933 年考察时还认为这只是防水流冲刷而用的金刚墙,而不是承纳桥券全部荷载的基础。他在报告中写道:

“为要实测券基,我们在北面券脚下发掘,但在现在河床下约 70 ~ 80 厘米,即发现承在券下平置的石壁。石共五层,共高 1.58 米,每层较上一层稍出台,下面并无坚实的基础,分明只是防水流冲刷而用的金刚墙,而非承纳桥券全部荷载的基础。因再下 30 ~ 40 厘米便即见水,所以除非大规模的发掘,实无法进达我们据学理推测的大座桥基的位置。”

为了保护赵州桥,20 世纪末在赵州桥东 100 米处新建的桥梁,其结构还是沿袭赵州桥,只是主拱上的小拱数量增加到一边 5 个。

李春介绍

李春,籍贯及生卒年月不详。中国隋代著名的桥梁工匠,建造了举世闻名的赵州桥,开创了中国桥梁建造的崭新局面,为中国桥梁技术的发展作出了巨大贡献。据唐代中书令张嘉贞为赵州桥所写的“铭文”中有“赵郡洺河石桥,隋匠李春之迹也,制造奇特,人不知其所以为。”故知李春建造。