

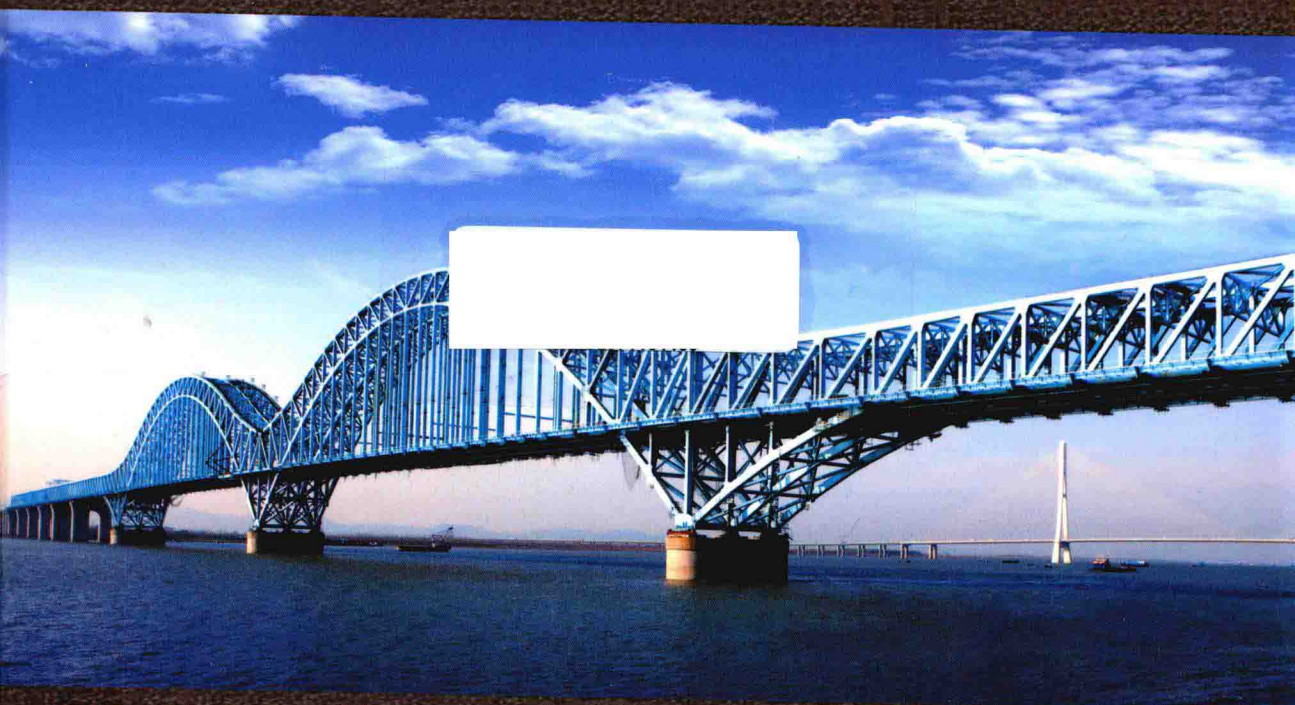


国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



桥梁漫笔

李国豪题



万明坤 项海帆 主编
秦顺全 罗玲

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

2015



国家出版基金资助项目



铁路科技图书出版基金资助项目

桥梁漫笔

李国豪题



万明坤 项海帆 主编
秦顺全 罗玲

中国铁道出版社

2015年·北京

内 容 简 介

本书是我国五十多位很有影响的桥梁专家、学者联合撰写的一部全面介绍桥梁知识的参考书。内容包括桥梁的历史、文化、类型、结构、勘测、设计、制造、安装、施工、试验、监测、维修、养护、管理、可持续性评估、今后的宏伟发展前景,以及与之有关的水文、地质、气象、地震、风害、材料、物理、力学和美学方面的知识。

本书全面反映了进入 21 世纪以来国内外桥梁科学技术突飞猛进的最新发展,结合国内外著名大桥进行介绍,图文并茂,是一部百科全书式的参考书,可供在桥梁科学技术及建设领域的工作者和大专院校师生参考,也可供对桥梁事业有兴趣的人士以及具有初中以上文化程度的青少年阅读。

图书在版编目(CIP)数据

桥梁漫笔 / 万明坤等主编. —北京:中国铁道出版社, 2015.11

ISBN978-7-113-21086-1

I. ①桥… II. ①万… III. ①桥梁工程—普及读物
IV. ①U44-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 263085 号

书 名: 桥梁漫笔

作 者: 万明坤 项海帆 秦顺全 罗 玲

责任编辑: 许士杰 宋 薇 编辑部电话: (010) 51873204 电子邮箱: syxu99@163.com

编辑助理: 郭 静

封面题字: 李国豪

装帧设计: 崔丽芳

责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

版 次: 2015年11月第1版 2015年11月第1次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 41.75 字数: 840千

书 号: ISBN 978-7-113-21086-1

定 价: 180.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社读者服务部联系调换。电话:(010)51873174(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)51873659,路电(021)73659,传真(010)63549480

季羨林 | 卢嘉锡 | 王绶琯

关于文化交流与科普工作的 语录

文化交流是人类进步的主要动力之一。人类必须相互学习，取长补短，才能不断前进。而人类进步的最终目标必然是某一种形式的大同之域。

——季羨林(1911~2009)，学界泰斗，东方学大师

科技工作者，尤其是知名科学家参加科普工作，能起到高屋建瓴的作用。他们在科普创作中所融入的科学探索体验，对科学事业的情感和科学的思想方法，对青少年都会有很强的感召力。

——卢嘉锡(1915~2001)，物理化学家，中国科学院前院长(1981~1987)

近代历史一再说明，一个科学知识水准低下的社会，总是极其脆弱、没有力量的。现代社会的整体力量极大地依托于全社会的知识水准。

——王绶琯(1923~)，天文学家，中国科学院院士

新版编者前言

世界公认，古代罗马人与中国人是人类最伟大的桥梁工程师。保存至今的中国古代桥梁，不仅在技术上，而且在艺术上都取得了辉煌的成就。但是自 1840 年鸦片战争以后的百余年内，当西方的桥梁科学技术在工业革命带来的科技进步的基础上不断发展的同时，中国却长期陷于连绵不断的内外战乱，桥梁科学技术远远地落在了西方国家的后面。古代中国先人在桥梁建筑方面创造的辉煌已成历史烟云。

中华人民共和国建立后，上世纪的后五十年，中国的桥梁科学技术取得了长足的进步，迅速追赶世界先进水平。在原有各种基础条件十分薄弱的情况下，经过半个世纪的艰苦努力，到上世纪末，中国即已跻身于世界桥梁强国之列。

尤为可喜的是，进入 21 世纪，由于自上世纪 70 年代开始实行改革开放政策带来的中国经济实力的迅速增长与交通建设的强劲需求，特别是高速公路网与高速铁路网的快速发展，以及一座座跨海大桥与跨深谷大桥的建成，中国的桥梁科技水平与建设实践又跨上了一个新台阶，不仅在水平上，而且在规模上均取得了举世瞩目的成就。对于这些成就，作为一个拥有 13.7 亿人口的大国并没有什么值得骄傲的。相反，应该看到，我们在进步，别人也在进步。中国还有许多值得虚心向其他桥梁科学技术先进国家学习的地方，如勇于挑战，大胆创新，注重细节，严格管理，在桥梁设计中更多采用现代科技成果，以及体现人性化、艺术化和浪漫主义精神等等。此外，中国在桥梁施工与运营过程中十分有必要学习和借鉴先进国家在建立完善的、严谨的科学管理与控制体系方面的宝贵经验。

近 30 年中国经济高速增长，遗憾的是，在少数人身上及少数部门滋生了浮躁戾气与急功近利之风，由此带来的违反科学规律与忽视在桥梁施工与运营过程中的严格管理，导致在桥梁建设中造成了一些不应有的负面影响，虽属支流，但应引起工程界的警惕。

桥梁几乎与每一个人的生活密切相关。我们认为，作为一项历史记录，也是为了让公众了解，有必要回顾与总结自茅以升先生主持的、总工程师罗英先生全力襄理的、从 1935 年开始到日本发动全面侵华战争的 1937 年的极端困难条件下、由中国自主建成的第一座现代化杭州钱塘江大桥开始，直到 21 世纪的今天，这八十年来，我国桥

梁工作者发展中国桥梁建设事业的奋斗历程与取得的成就，同时也有必要让公众了解一些国外桥梁的发展状况。这是本书从上世纪末筹备初版到现在，经过二十年后决定重新组织力量编写出版本书新版的初衷和历史背景。

新版在文字上仍然尽量做到深入浅出，以适应对桥梁有兴趣的广大读者的阅读，在内容上注意体现趣味性、知识性与思想性，同时也要照顾到不同文化层次、专业的和非专业的读者的需要。二者是有矛盾的，编者只能努力在二者之间寻找一个合适的平衡点。读者可以根据自己的兴趣和理解所及，选读本书的有关章节。

新版对初版原有篇目做了少量调整，保持初版的基本框架与风格等特色未变。根据二十年来各方面发生的变化，除对本书初版各篇内容视情况分别进行了不同程度的或修订，或补充，或改写外，新版增加了“高速铁路桥梁”、“跨海大桥”、“跨谷桥”、“桥梁管理与养护”、“桥梁的可持续性与评价方法”五个篇目。新版是初版的修订再版本，是初版的继承和发展，作为历史记录在新版中特意保存了初版的编者前言，借此也可窥见经历了一代人之后各方面的一些变化与桥梁科学技术的进步。

本书初版曾被选送参加 1998 年在德国莱比锡举办的国际图书博览会。为方便参观者了解本书，更好地向德国读者展示本书的内容，专为德国参观者编辑了一本约 30 页的德文小册子，介绍本书内容、作者简介及各篇章节名。该德文小册子在一定程度上收到了很好的展出效果。新版除了将原德文小册子内容按新版改写，并补充了《新版编者前言》德文版作为附录列于书末外，为了方便及扩大本书今后的国际交流，还特在新版书末增加了与该德文附录内容相同的英文附录。

中国铁道出版社对本书新版按一本精品图书的要求做出了很大努力，包括：纸张的选择、文字与图表的印制、全书彩印，到庄重新颖的封面装帧，都力求做到最好。全体参编人员也都做出了努力，大家都希望通过此次改编争取新版在继承初版所形成的特色的同时，从内容到形式都能以崭新的面貌献给读者。

当此新版《桥梁漫笔》问世之时，我们特别怀念二十年前参与本书初版编写工作的一部分已经辞世的桥梁界的著名专家、学者，怀念他们在编写过程中的敬业精神，感谢他们为本书初版所做的贡献，感谢他们为本书新版打下的良好基础。其中要特别提及共同参与本书初版策划的李国豪、程庆国、陈新三位院士。程庆国院士和陈新院士还各担任了本书初版一个篇目的撰稿工作。

李国豪院士是享誉国际的桥梁工程学者及教育家。他充分肯定编写这样一本国内外尚未见到的、全方位介绍桥梁知识的、既有一定深度又带有一定科普性质的图书的价值，积极支持本书初版的工作，并为本书题写书名。他的支持无疑对所有参加

本书初版与此次新版编写与出版的工作人员都是很大的鼓励与鞭策。

程庆国院士在担任铁道科学研究院院长期内，在他的领导下，团结全体员工为中国桥梁科学技术的进步做了大量重要的、开拓性的基础研究工作。这方面的研究成果有力地支持了中国桥梁事业的发展，并为国家培养了大批人才。

陈新院士在大型桥梁深水基础的设计与施工方面有很多重大创新。他在桥梁建设中始终贯彻并坚守安全、实用、经济、美观的正确方针。国家授予他中国工程设计大师的荣誉称号。他的一生见证了中国桥梁由落后一步步向前迈进的历程。他参与主持了长江上以及其他许多重要大桥的设计与施工，长期在第一线指挥工作，直到京沪高速铁路南京大胜关长江大桥的建设打止。

李国豪、程庆国、陈新三位院士分别于 2005、1999、2011 年辞世，但是以他们为代表的老一辈桥梁工作者谦虚严谨的工作作风与不断进取的创新精神，永远是桥梁界后继者学习的楷模。

作为新版的发起人与组织者，我们首先要感谢所有应邀参与本书改编的作者的创造性劳动；还要感谢本书新版编辑组的全体成员为本书新版繁重的编辑工作竭尽全力所做的贡献。通过他们的集体合作才得以完成这一浩繁的编书工程。如果本书新版较之初版有所进步的话，与他们的努力是分不开的。我们也十分感谢北京交通大学、同济大学、中铁大桥局集团有限公司、中铁大桥勘测设计院集团有限公司、北京市市政工程设计研究总院有限公司、中国铁道科学研究院、西南交通大学、重庆交通大学、中南大学和中国铁道出版社自新版开始筹划工作以来在人力与物力等方面的积极支持。这一切都是本书再版得以顺利进行的重要因素。最后，我们还要感谢北京交通大学王梦恕教授、中南大学曾庆元教授和刘宝琛教授三位院士对编写、出版本书给予的热情鼓励与有力支持。感谢中国科技馆前常务副馆长张泰昌教授为本书所绘的 81 幅中国民间名桥精美插画，感谢几位外国友人为本书英文与德文附录译文的更为完美所给予的慷慨热情帮助。

受编审会议委托，由许士杰、郭静担任全书文字与图表的校核工作，由万明坤与宋薇担任全书的统稿与定稿工作。

万明坤 项海帆
秦顺全 罗玲

2015 年 10 月

初版编者前言

本书是我国桥梁科技工作者贡献给读者的一本桥梁知识科普读物，介绍桥梁的基本知识和我国桥梁建设的成就，并适当介绍国外桥梁。

以河北赵州安济桥，福建泉州洛阳桥，北京卢沟桥以及绍兴、苏州等南方著名水网城市形态各异的千百座桥梁为代表的我国古代桥梁，是我国珍贵的文化遗产，无论是其造型艺术、工程技巧、历史积淀、文化蕴涵还是人文景观，都在世界上占有很高的地位。但是就近代桥梁而言，我国却比西方大大落后了。我国铁路工程先驱詹天佑（1861~1919）在中国铁路史上，桥梁工程先驱茅以升（1896~1989）在中国桥梁史上所以占有重要地位，是因为他们二人都是在旧中国经济衰微，科技落后，外患不已的极端困难条件下，团结了一批有志气、有骨气的中国工程师，分别迈出了中国人自己设计、修筑铁路（1909年建成的北京至张家口铁路）及自己设计、修建现代大型桥梁工程（1937年建成的杭州钱塘江大桥）的第一步，从而缩小了我国铁路及桥梁科学技术与西方的差距。

自1937年以后的将近20年内，由于内外战乱频仍，加上战后要集中精力于医治战争创伤和恢复工作，中国的桥梁科学技术又一度陷于停滞状态。特别是旧中国的公路，遇江必阻，逢河必渡，几乎没有什么像样的公路桥梁。直到1957年，长江上的第一座桥梁——武汉长江大桥建成通车，才实现了“天堑变通途”这一多少代中国人的梦想，并从此揭开了新中国光辉灿烂的桥梁建设史的开篇。

自1978年实行改革开放政策以来的近20年，中国的桥梁建设者呕心沥血，锐意进取，不断刷新国内纪录与世界纪录，把中国的桥梁科学技术水平提到了一个新的高度。如陕西安康铁路薄壁钢箱型截面斜腿刚构桥（1982年建成，主跨176m，为世界跨度最大的铁路斜腿刚构桥）；湖南凤凰鸟巢河公路石拱桥（1990年建成，跨度120m，为世界跨度最大的石拱桥）；京九铁路九江长江公路铁路两用桥（1992年建成，主跨216m，铁路部分全长7675.4m，为我国跨度最大的公路铁路两用钢桥）；上海黄浦江杨浦大桥（1993年建成，主跨602m，为当时世界跨度最大的斜拉桥）；南昆铁路贵州兴义清水河预应力混凝土连续刚构桥（1996年建成，主跨128m，桥高182m，墩高100m，为世界第二高铁路桥墩）；广东虎门珠江公路预应力混凝土

刚构桥（1996年建成，主跨270m，列同类桥梁世界第一）；四川万县长江公路劲性钢骨架混凝土拱桥（1997年建成，跨度420m，为世界跨度最大的混凝土拱桥）；江苏江阴长江公路悬索桥（正在建设中，预计1999年建成，跨度1385m，超过美国第一大跨度悬索桥——纽约跨度1298m的韦拉扎诺海峡桥，居世界第4位，基础使用了尺寸创记录的世界最大的沉井基础），以及以北京为代表的规模宏伟，各展风姿的城市立交桥等一系列桥梁，在长度、跨度、墩身高度、基础复杂程度和工程规模方面所创造的纪录，为世界各国桥梁界所瞩目。

20世纪的后50年，也是世界桥梁科学技术飞跃发展的时期。在原本科技基础条件总体上十分薄弱的情况下，我国的桥梁科学技术只用了40年，就迅速走向世界前列。

我国有12亿人口，国土面积960万 km^2 。自1876年以来，铁路经过120年的建设，目前仅有6.3万 km ，2000年计划达到6.8万 km ；高速公路的建设在80年代后期才开始起步，目前尚不足5000 km ，2000年计划达到10000 km 。德国有7900万人口，国土面积35.7万 km^2 ，现有铁路4.1万 km ，高速公路1.1万 km 。我国铁路和高速公路按人均占有长度计算，分别只及德国的1/10和1/33；按每平方公里国土面积所分布的长度计算，分别只及德国的1/18和1/60，它反映了我国交通事业和国民经济发展水平与发达国家的差距。铁路和高速公路是现代交通的主动脉。桥梁在其总长中所占比重，视地形复杂程度和线路标准，有时可高达10%以上。因此在未来50年内，随着普通道路、现代铁路与高速公路为适应我国到21世纪中叶建成中等发达国家国民经济高速增长所需要的路网新建里程的迅速延长，我国桥梁科技与建设事业的发展，在规模上和科技水平上肯定将大大超过前50年，因此需要更多的青少年和建设者投身于这一事业。

为了认真贯彻国家大力加强科普工作，以提高全民族的科技文化素质，加强社会主义精神文明建设的方针，中国铁道出版社决定组织编写本书，在传播桥梁知识的同时，介绍我国桥梁科学技术的巨大成就。它的发起、组织与编写，得到我国桥梁界前辈，著名桥梁工程力学专家，同济大学名誉校长李国豪院士的积极支持，并热情为本书题写书名。

我们高兴地看到，科普工作在我国正越来越受到人们的重视。近年来，许多科学家对科普工作发表了很多精辟的见解。这些见解对促进科普教育的健康发展具有非常重要的指导意义。

在促进科普工作的发展方面，中国科学院前院长卢嘉锡院士认为：“科技工作

者，尤其是知名科学家参加科普工作，能起到高屋建瓴的作用。他们在科普创作中所融入的科学探索体验，对科学事业的情感和科学的思想方法，对青少年都会有很强的感召力。”他希望有更多的图文并茂的科普读物出版。

关于科普教育的重要意义，王绶琯院士指出：“近代历史一再说明，一个科学知识水准低下的社会，总是极其脆弱、没有力量的。现代社会的整体力量极大地依托于全社会的知识水准。”关于科普工作的位置，他还认为：“科学研究工作者、科学教育工作者和科学普及工作者，分别从科学知识的开拓、传授与传播三个层面，致力于社会奉献。”这一见解是对科普工作的科学定位。

关于科普工作的内容和形式，钱学森院士着重指出：“要害是让人们喜欢看，听得懂。”

科普教育应该对公众实现三个层次的目的：第一个层次是传播科学知识，培养科学兴趣；第二个层次是掌握科学规律，训练科学思维；第三个层次是培育科学精神，提高科学素养，它也是科普教育的最终目的。高质量的科普教育应该从第一个层次入手，实现第二个层次的深化，达到第三个层次的最终目的。

科普教育涉及的范围应该包括基础科学、应用科学和人文学科三个方面。因为三者所包括的不同学科，即属于基础科学的数学、物理、化学、天文、地理、气象、海洋、地质、生物学科；属于应用科学材料、能源、空间、农业、医学、心理、工程技术和管学科；以及属于人文学科的哲学、政治、经济、历史、法律、教育、文学、艺术、音乐、伦理、语言学科，分别从不同的视角，用不同的方式向人们打开科学而深刻地认识世界——包括自然、社会和人自身——的窗口。普及基础科学知识，能使人们懂得要按科学规律办事，减少盲目性，培育理性精神；普及应用科学知识，了解一点生产知识，能使人们在生活与工作中养成求实精神；普及人文学科知识，有助于帮助人们懂得怎样做人，提高人的品位，多一点人文精神。因此，基础科学、应用科学和人文学科知识的充实是一个人建立正确的世界观、人生观与价值观的根本途径。正确的世界观、人生观与价值观则是培养高尚、聪明、健康的高素质社会成员的关键所在。

提高全民族的思想道德素质和科学文化素质，团结和动员各族人民把我国建设成为富强、民主、文明的社会主义现代化国家是我国今后的奋斗目标。科学普及工作将会在实现这一目标的过程中发挥重要作用。

中外桥梁科普读物已不鲜见，但像本书这样从桥梁的历史、文化、类型、结构、勘测、设计、制造、安装、施工、检验，以及它们所涉及的水文、地质、气象、地震、

材料、物理、力学、美学等方面的知识，结合国内外桥梁建设的实践，全方位地介绍桥梁科技知识的科普读物，尚不多见。由于涉及的知识面很宽，撰写这样一本读物，通常也不是一两个人力所能及的事。本书是我国桥梁界科技工作者在这方面所作的努力，编者在组织编写时力图符合前面提到的有关科普读物的要求。内容上力求深入浅出，使非专业读者阅读时不感到深，专业读者阅读时不觉得浅。形式上力求图文并茂，雅俗共赏，以适合各个文化层次读者的阅读需要。中国科学技术馆前馆长张泰昌教授还亲手为本书绘制了七十余幅以全国各省市著名的古桥和富有浓郁民族色彩的桥梁为内容的精美插画，为本书增色不少。编者希望本书能在吸引青少年投身我国未来的桥梁事业，提高我国庞大的桥梁科技人员和桥梁建设工人队伍的专业文化素质，拓宽大、中专土建类专业学生的专业知识和向公众介绍桥梁科技知识方面发挥积极作用。虽然撰稿人都是多年从事桥梁科技工作的经验丰富的学者、专家，但是撰写科普读物对于许多人来说可能还是第一次。尽管大家非常努力，数易其稿，但是能否达到一本科普读物应有的要求，还希望广大读者提出意见。特别是在完稿时感到，要适应前面提到的各类读者的阅读兴趣与接受能力，殊非易事。有的篇目的部分内容可能偏专、偏深了一点。但考虑到它也许能从某一侧面给一些感兴趣的读者以更高层次的启发，故仍保留了这部分内容。

本书邀集了我国桥梁界的二十多位著名学者、专家分工执笔。由万明坤、程庆国、项海帆、陈新负责全书内容的组织与编审工作。由万明坤根据编审意见担任全书最后的统稿工作和一部分插图的增补工作。

在编写此书的过程中，北方交通大学、同济大学、铁道部科学研究院、铁道部大桥工程局、西南交通大学、交通部公路规划设计院、北京市市政设计研究总院、重庆交通学院、铁道部第二勘测设计院、上海铁路局，以及四川省交通厅，上海黄浦江大桥工程建设指挥部，在不同方面给予了许多支持，在此谨致谢忱！

万明坤 程庆国
项海帆 陈新

1997年7月

目录

CONTENTS

第 1 部分 桥梁史话	1
1 关于古今中外桥梁的故事.....	3
2 中国古代桥梁.....	27
第 2 部分 桥梁概论	45
3 关于桥梁的一些基本知识.....	47
4 桥梁上部结构的安装与施工方法.....	71
5 桥梁下部结构的类型与施工方法.....	97
6 桥梁支座与桥面伸缩装置.....	121
第 3 部分 不同材料的桥梁	141
7 钢筋混凝土与预应力混凝土桥.....	143
8 钢 桥.....	161
第 4 部分 各种形式的桥梁	185
9 梁式桥——一种使用最广泛的桥梁型式.....	187
10 刚构桥——一种独特的桥梁型式.....	203
11 拱式桥——一种既古老又年轻的桥梁型式.....	231
12 斜拉桥——一种 20 世纪 50 年代蓬勃兴起的桥梁型式.....	257
13 悬索桥——一种最适合于大跨度的桥梁型式.....	289
第 5 部分 各种用途的桥梁	313
14 城市立交桥.....	315

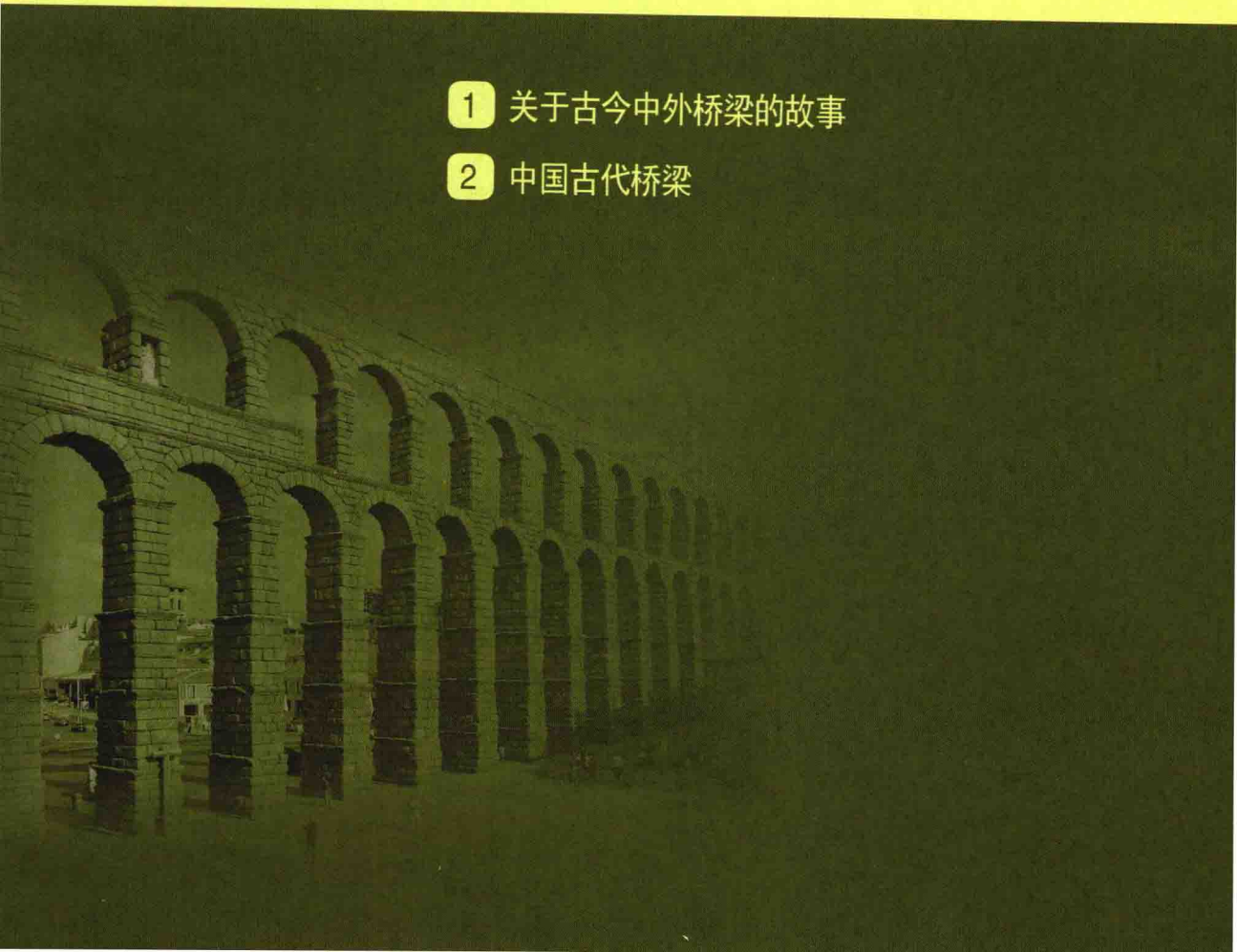
15	城市跨河桥及轨道交通桥.....	349
16	跨谷桥.....	379
17	跨海大桥.....	399
18	高速铁路桥梁.....	421
第 6 部分	桥梁概念设计基础.....	453
19	大型桥梁的设计理念与过程.....	455
20	桥梁美学.....	475
21	桥梁的可持续性与评价方法.....	503
第 7 部分	桥梁的科学问题与未来发展.....	515
22	桥梁设计中的物理、力学问题.....	517
23	桥梁抗震.....	529
24	桥梁抗风.....	537
25	桥梁结构试验.....	551
26	桥梁管理与养护.....	569
27	桥梁工程的历史回顾与宏伟发展前景.....	591
附录 1	各篇首页插画桥名录.....	623
附录 2	英译本书内容摘要.....	624
附录 3	德译本书内容摘要.....	637
附录 4	参加本书筹划与组织实施工作人员.....	651
后 记	652

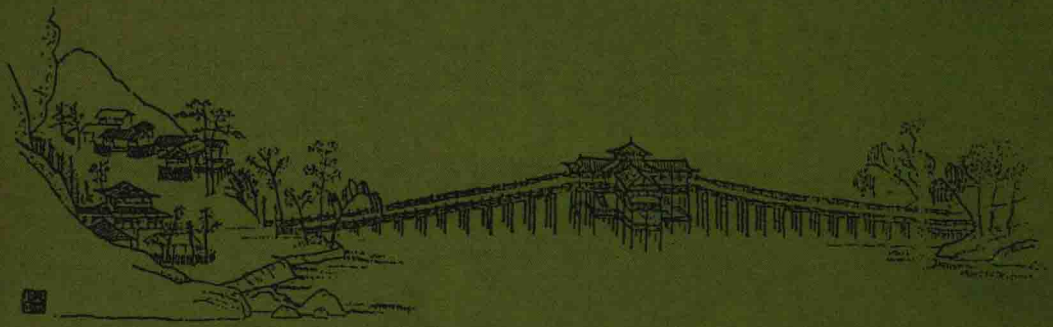


第 1 部分

桥梁史话

- 1 关于古今中外桥梁的故事
- 2 中国古代桥梁





1

关于古今中外桥梁的故事

撰文：万明坤
北京交通大学教授、前校长
中国铁道学会前副理事长
欧美同学会暨中国留学人员联谊会前常务副会长

- 远古时期的桥梁
- 古代桥梁
- 近代与当代桥梁
- 桥梁在经济与政治上所起的重要作用
- 桥梁与战争
- 在一些桥梁上留下的历史烙印
- 桥梁折射出的丰富文化蕴涵与社会内容
- 桥梁一词的含义在社会生活中的延伸





关于古今中外桥梁的故事

桥梁与人类的生活密切相关。没有桥梁，我们的生活空间将大受限制，更不会有今天四通八达的公路与铁路把世界紧密地联系在一起。世界上许多著名的水网城市，如斯德哥尔摩、汉堡以及我国江南以苏州、绍兴为代表的许多水乡城镇是靠众多的桥梁发展起来的。意大利的威尼斯有 450 多座桥；德国的汉堡有 2000 多座桥；而我国的绍兴竟有 5000 多座桥。世界文化名城北京，河流虽不多，桥梁却不少，城市道路立交桥仅五环以内就有 200 余座，还有众多的人行过街天桥、跨河桥与园林桥。许多桥梁已成为重要的历史文物和著名的人文景点。桥梁是人类所建造的最古老、最壮观与最美丽的建筑工程，也是一个时代文明与进步的标志。

远古时期的桥梁

桥梁是人类为扩大自己的活动范围，克服自然障碍而最早建造的工程建筑。早在靠狩猎为生的穴居时代，人类就需要借助最简单的桥梁去扩大自己的活动范围。因此

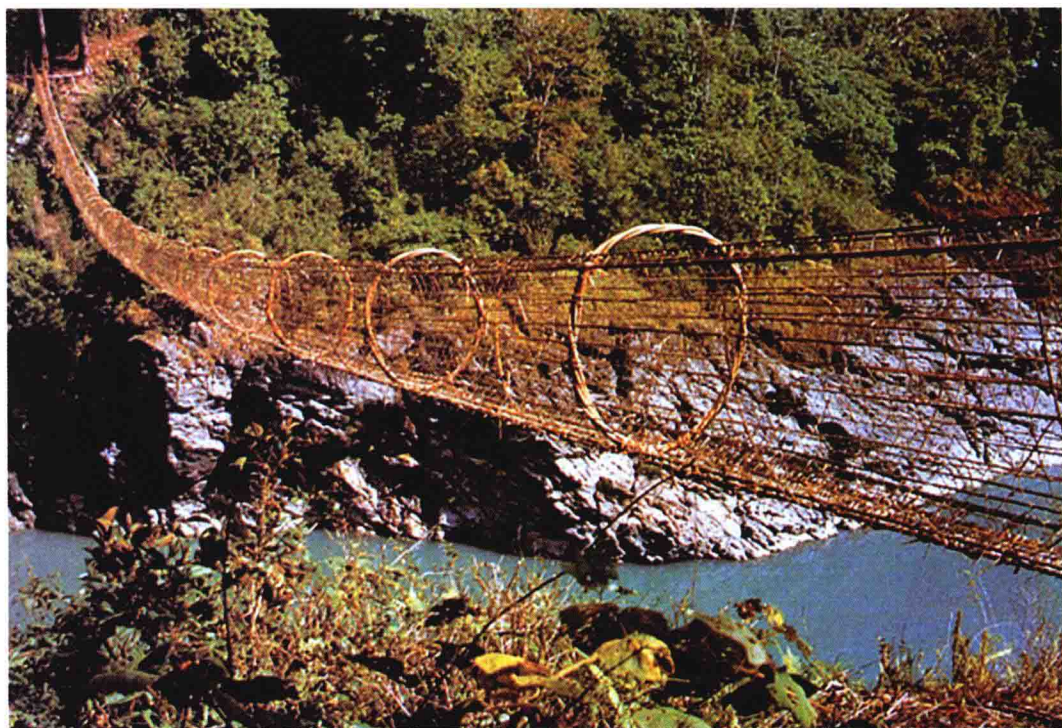


图 1.1 西藏雅鲁藏布江大峡谷中的原始藤网桥