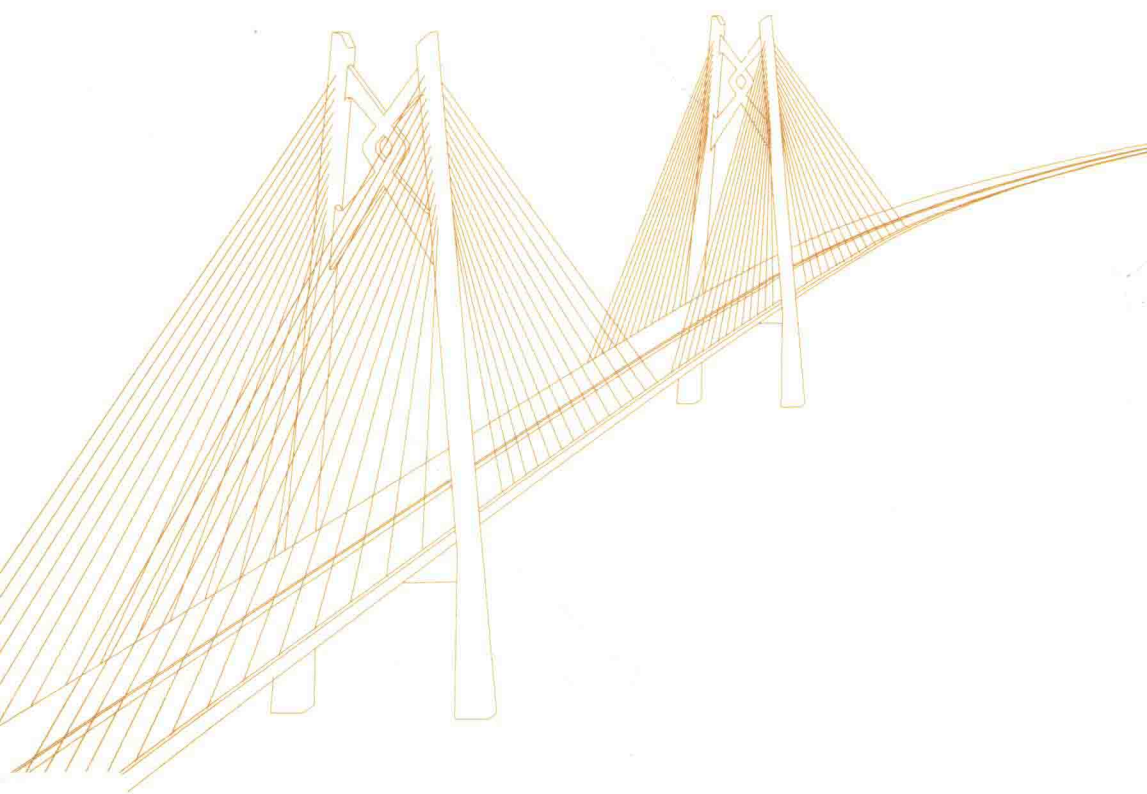


THE ETERNAL
HONGKONG-ZHUHAI-MACAO
BRIDGE

喻季欣 著

心桥永恒

——中国港珠澳大桥启示录



SPM 南方出版传媒 广东人民出版社

心桥永恒

——中国港珠澳大桥启示录

喻季欣 著



SPM

南方出版传媒

广东人民出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

心桥永恒：中国港珠澳大桥启示录 / 喻季欣著. —广州：广东人民出版社，2019.7

ISBN 978-7-218-13423-9

I. ①心… II. ①喻… III. ①报告文学—中国—当代 IV. ①I25

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第045151号

XINQIAO YONGHENG: ZHONGGUO GANGZHUAO DAQIAO QISHILU

心桥永恒：中国港珠澳大桥启示录

喻季欣 著

版权所有 翻印必究

出版人：肖风华

责任编辑：梁茵 廖志芬

责任技编：周杰 周星奎

出版发行：广东人民出版社

地址：广州市新港西路204号2号楼（邮政编码：510300）

电话：（020）85716809（总编室）

传真：（020）85716872

网址：<http://www.gdpph.com>

印刷：广东鹏腾宇文化创新有限公司

开本：787mm×1092mm 1/16

印张：16.5 插页：16 字数：170千

版次：2019年7月第1版 2019年7月第1次印刷

定价：68.00元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与出版社（020-85716849）联系调换。

售书热线：（020）85716826



目 录

开 篇 定格于新时代

1 | 第一章 珠联璧合

45 | 第二章 匠心独运

89 | 第三章 岛隧精神

133 | 第四章 党心旗帜

177 | 第五章 出神入化

217 | 第六章 人心所向

跋

第一章

珠联璧合

往事越千年。

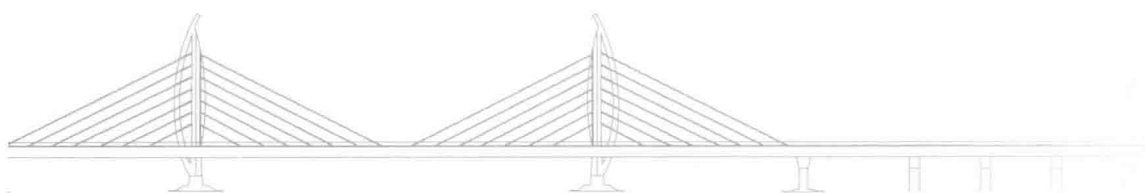
东汉史学家班固，在他编撰的二十四史之一《汉书·律历志上》中写道：“日月如合璧，五星如连珠。”一个美好成语由此流传而铭刻于中华民族心中：珠联璧合。

港珠澳大桥是“一国两制”引领下，港珠澳三地首次合作建设的大型跨海交通工程。它以公路桥的形式起于香港大屿山，西向伶仃洋经青州桥、江海桥、九洲桥，最后分成Y字形，一端连接广东省珠海市，一端连接澳门。大桥工程由三部分组成：海中桥隧主体工程，香港、珠海、澳门三地口岸和香港、珠海、澳门三地连接线。大桥主体工程由粤港澳三方共建，三地口岸和连接线工程由三方各自负责建设，成为粤港澳大湾区示范性先导项目。

如此大跨度、长距离的海上超级大桥，在世界建桥史上是首次；大桥工程项目如此集群复杂、主体工程中的岛隧技术难题密集与创新突破超乎想像，在世界建桥史上殊为罕见；大桥项目从设想、动议、提议到商议、明确、立项，从设计、协调、招标到建设、管理、运营，历经三十五年而跨越世纪；从“一国两制”框架下三地政府密切合作到汇集全球四面八方智慧，从攻坚克难到大功告成，在世界建桥史上绝无仅有。

无疑，港珠澳大桥是一国之重器，是珠联璧合的时代经典。

港珠澳大桥为什么会有珠联璧合的美妙神秀？它展示了珠联璧合怎样的深刻内涵？



“一国两制”引领三地 聚合四面八方智慧

机缘际会：世界“超级工程”矗立世界文明里程碑

生活在于日常，日常孕育非凡，非凡相系时代。

历史的机缘常常在人们的不经意间有着彼此感应而相连，人类文明的魅力也正是在这感应与相连中透出时代的人生火花。

人生火花给历史留下注脚，折射时代，闪亮于人生路口。

港珠澳大桥管理局（以下简称“大桥管理局”或“管理局”）局长朱永灵回首人生，深为一路走来那几处人生足迹而感怀。

1978年秋季，不满15岁的朱永灵考上同济大学公路与城市道路专业。“少年大学生”的这一志愿与专业选择，相系一个历史机缘。

朱永灵的外祖父是黄埔军校早期毕业生，母亲在南京出生长大。母亲从小想做一名白衣天使，向往同济大学。历史变迁，母

亲未能如愿，但她心中的向往也从未释怀。如今儿子的考分远超重点大学录取线，母亲心中的情结再度炽热。就在这时，《人民日报》刊登了被誉为“同济之魂”的同济校长、著名桥梁专家李国豪的事迹报道。如同最初感染到徐迟的《哥德巴赫猜想》引发的激昂心情一样，朱永灵被李国豪校长的事迹深深打动。这是一个激情燃烧的年代，崇尚科学、报效国家蔚然成风。为遂母亲心愿，更为当科学家，朱永灵做了坚定选择。

人生火花跳跃，却也伴随认知盲区。

多年以后，在接受笔者采访时，朱永灵还记得这一细节：大学一年级第二学期，一位外国专家前来学校讲座，眉飞色舞地介绍发达国家勃然兴起的高速公路建设。而朱永灵却如听天书。但这“天书”激起了他盘根问节的好奇心。听完讲座他就跑去学校图书馆借阅资料，却空手而归。彼时，高速公路在中国还无踪影，图书馆资料一样阙如。而更令朱永灵没有想到的是，也是在这年深秋，香港著名爱国实业家胡应湘先生进京会见国家领导人时，身上就带着广州—深圳—珠海高速公路的建设图纸。

朱永灵更没有想到的是，胡应湘先生最早提出建“广深珠高速公路”的动议，是在1978年秋，正是自己走进同济大学校门的那个季节。也就在这时，党的十一届三中全会在北京召开。改革开放大潮涛声涌动，壮怀激烈在人们心中已然奔腾。

涛声涌动，壮怀奔腾。历史的这一“礼成”，是一个时代的序幕隆重开启。

时代召唤。大学毕业在长沙交通局工作三年后，朱永灵义无反顾考回母校读研究生。1988年毕业后，朱永灵来到广州，从此与广东高速公路、大桥建设结下不解之缘。

他先后任广东省公路勘察规划设计院总工办副主任、广东省公路管理局局长助理、副局长。1996年他被广东省交通厅派往香港为虎门大桥建设融资，投身国际资本市场，一千五年。1997年担任虎门大桥董事长。1999年被组织派去美国夏威夷大学学习一年。2001年广东省高速公路有限公司领导班子大换血，他临危受命，担任公司总经理，2002年升任董事长、党委书记。

虎门大桥飞架珠江虎门入海口，朱永灵多少次站立大桥远眺伶仃洋。但令他又一次没有想到的是，1983年，胡应湘先生首次提出修建跨珠江口连接香港与珠海跨海大桥的《建设内伶仃洋大桥的设想》，从高速公路到跨海大桥，历史机缘似乎在一步步向他们走近。

历史“礼成”与人生机缘火花迸发。

火花耀眼。在党中央的坚强领导和大力支持下，2003年7月，国家发展和改革委员会（以下简称“国家发改委”）与香港特区政府共同委托国家发改委综合运输研究所完成《香港与珠江西岸交通联系研究》，同年8月，国务院正式批准三地政府开展港珠澳大桥前期工作。

2004年3月，朱永灵从广东省高速公路有限公司被聘任为港珠澳大桥前期工作协调小组办公室（以下简称“大桥前期办”）

主任。

人生交汇点到来。

“我见过胡应湘先生很多次，第一次就是在广深高速公路的工地上，但没有互动。后来为筹备港珠澳大桥，我多次拜访胡先生，曾在胡先生办公室听他侃侃而谈。”朱永灵回忆道。

一对神交已久的“忘年交”，两颗曾同频共振的心，心有灵犀。如今因这一桥相系，心心相印。

“人生交汇，是历史机遇，更是时代召唤。”朱永灵满怀感慨道，“当接手这一项目时，我心里非常明白，我们生逢其时。我们这一代人伴随改革开放一路走来，国家跨越发展，我们遇到了千载难逢的宝贵机遇。”

2005年4月，在国家发改委主持召开港珠澳大桥桥位技术方案论证会并确定后，港珠澳大桥前期工作协调小组第五次会议在珠海召开，粤港澳三地政府同意专家组推荐意见，确定大桥东岸登陆点为香港大屿山散石湾，西岸澳门登陆点为明珠，珠海登陆点为拱北。至此，港珠澳大桥最让人们关注的线路布局尘埃落定，世界“超级跨海工程”宏图问世。

2009年10月，国务院常务会议正式批准港珠澳大桥工程可行性研究报告，港珠澳大桥正式进入实施阶段。同年12月15日，中共中央政治局常委、时任国务院副总理李克强亲临珠海，在港珠澳大桥工程开工仪式上宣布大桥建设正式开工。

一桥连三地，创国之重器；机缘际会，世界超级工程横空

出世。

“我们的时代飞速发展，国家综合实力由此可见一斑。”朱永灵强调说，“‘港珠澳大桥跨海集群工程建设关键技术与示范’被纳入‘十一五’国家科技支撑计划项目。‘一国两制’方针引领，三地汇聚四面八方智慧。正如习近平总书记指出的，港珠澳大桥是‘圆梦桥、同心桥、自信桥、复兴桥’。”

2010年7月8日，国家科技部在北京召开项目可行性论证会，14位院士、专家、学者参会论证。同年9月29日，港珠澳大桥技术专家组专家聘任仪式在北京举行，37名内地专家、2名香港专家、2名外国专家共41名一流技术专家组成专家组。

“港珠澳大桥建设还有超过8个国家的技术专家为我们提供技术服务。”敞开情怀，朱永灵情溢于表。“时代今非昔比。港珠澳大桥核心技术完全是我们自主创新研发。但通用技术、通用设备和材料我们可以在国际市场上货比三家。通过大桥建设的推动，我们促使很多国内产品升级换代，完全具备了国际竞争力。港珠澳大桥成为中国贡献给世界的一张靓丽名片，中国智造矗立世界大桥建设里程碑。”

里程碑上，书写新时代中国奇迹。

取法乎上：“一国两制”彰显三地优势合作新机制

2017年7月1日上午，国家主席习近平在香港特别行政区行政长官林郑月娥的陪同下，考察港珠澳大桥香港段建筑工地和香

港国际机场第三跑道建设情况。习近平指出，建设港珠澳大桥是中央支持香港、澳门和珠三角区域更好发展的一项重大举措，是“一国两制”下粤港澳密切合作的重大成果。

国家意志，“一国两制”，是港珠澳大桥建设的“定海神针”。

“这‘定海神针’是我们建设大桥的主心骨。”朱永灵语气坚定地说道。他介绍：港珠澳大桥建设管理采用“专责小组——三地联合工作委员会（以下简称‘三地委’）——项目法人”三个层面的组织架构。

“专责小组”由国家发改委牵头，国家有关部门和粤港澳三方政府参与，主要履行中央政府明确的职责，协调项目建设过程中涉及中央事权和相关的重大问题。“三地委”由广东省政府作为召集人，粤港澳三地政府各派三名代表共同组成，代表三地政府协调、解决项目建设和运营过程中涉及的重要问题。“项目法人”即大桥管理局，由广东省牵头、粤港澳三方共同组建，负责大桥主体部分的具体实施和运营管理。

2010年9月27日，港珠澳大桥管理局揭牌仪式在珠海九洲港大厦举行，朱永灵被任命为局长。从大桥前期办主任到首任局长，朱永灵深知肩头的责任与重担。从大桥前期办成立到今天，六年过去。一路走来，是“定海神针”于心，前期工作筚路蓝缕，步步向前。如今新的征途开始，他激情满怀。他以毛泽东“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越”的诗句直抒胸臆，在揭牌

仪式上坚定表示：“今天既是一次隆重的揭牌仪式，又是管理局全体员工的一场誓师大会。请三地政府放心，我们已经做好了充分准备，我们将以贯通三地交通、经济、文化的广阔视野，以科学高效的管理思路，严谨务实、阳光运作，塑造管理局良好的社会形象，全力以赴，打造世界一流跨海通道，把港珠澳大桥建设成为世界桥梁建设史上一座不朽的丰碑。”

誓言既出，朱永灵意志坚定。大桥管理局的成立，意味着这一项目法人法定地位确立，业主资格明确。坚定遵循“一国两制”指引下的建设管理，三地协调合作，共创圆梦桥、同心桥，便是项目法人至高无上的使命。

经历六年前期工作，朱永灵的认识不断加深。粤港澳三地既有“一国两制”的不同社会制度，还有各自不同的区域法律法规，三地首次合作如此重大的建设工程，没有矛盾纷争、没有利益博弈，是不可能的。人类历史是在解决矛盾中发展，社会进步是在共同创造成果、共享发展利益、不断平衡中实现。这离不开解决矛盾机制，需要解决争端方案，需要项目决策措施。作为三地共同成立的管理机构，必须首先赢得三地政府的高度信任和支持，而这又必须让管理局的所有工作公开透明，要在高度不确定性中寻找确定性，化解风险，积极作为。取法乎上，国家利益至上，是大桥建设、管理的天职；机制、方案、措施制定的根本原则是“一国两制”；依循这一上位法而彰显三地制度优势，形成创新机制，推进大桥建设，是管理局全力以赴的追求。

朱永灵在为寻找各种确定性奔忙。他钻研领会国家法律，他研读熟悉香港、澳门两地法律制度；他带着管理局聘请的法律顾问和有关工作人员，一次次外出调研、咨询、求教、论证。在北京，他率队专程拜访全国人大法律工作委员会、国务院港澳办、国务院发展研究中心，与北京大学法律专家教授座谈；在香港、澳门，他带领同事分别前往中央政府驻港、驻澳联络办公室咨询，与港澳两地法律专家交流，倾情投入。

2006年，朱永灵带领大桥前期办有关人员前往北京委托国务院发展研究中心做三地协调机制研究，同时启动三地协议和项目法人章程编制工作，聘请专项法律顾问全面进入法规章程研制。在2010年2月和5月，粤港澳三地政府签署《港珠澳大桥建设、运营、维护和管理三地政府协议》和《港珠澳大桥管理局章程》。这两个文件集纳了三地法律法规和管理要求，成为管理局处理与三地政府关系的基本法律文件。

在各个不同专项专题小组前期大量调研论证的基础上，港珠澳大桥建设的各个方案逐渐明朗，得到国家相关部委确认支持。2007年，确定融资、建设及查验方案，明确了口岸查验采用“三地三检”模式的原则。

凝聚智慧，几易其稿，前期六年制定的《港珠澳大桥主体工程建设项目管理规划》，包括《跨海大桥品质规划》《港珠澳大桥信息化建设规划》《港珠澳大桥质量管理规划》以及《港珠澳大桥招标管理规划》等具体规划，为港珠澳大桥建设提供了理论

和总体框架指导，奠定了科学的制度基础。

彰显三地制度优势，创新机制日益完善丰满。朱永灵在大桥管理局成立挂牌仪式上满怀信心说出“请三地政府放心，我们已经做好了充分准备”，正是基于这一项项基础工作的坚实奠定。

事非经过不知难。2004年初，大桥前期办组建时仅13人，人们笑称是“13条汉子”。

“这是世界超级工程，得有汉子的担当，还得有大丈夫气概。”朱永灵叮嘱大家，“基于三地政策法规、管理体制、办事程序、技术标准、思维习惯等方面存在差异，每一项问题都要反复论证、反复协调。分歧一度甚于共识，我们‘三方受气’，胸怀也被撑大了。”说起大桥前期办六年多的艰难协调，朱永灵如此笑言。

一个小故事或许可见一斑：大桥前期办刚成立，为设立一个银行账号，工作人员跑了不少路，却未能如愿。因大桥前期办在广州成立，且日常经费是三地政府负担，设立银行账户要在广州。但经费来往涉及粤港澳三地，特别是大桥建设还没有立项，没有任何业务合同，没有开户依据，开户银行也从没有碰到过这样的情况。朱永灵在香港五年做的是融资工作，和有关银行比较熟悉，于是他带上全部相关资料专门去与银行协调，说出实情与各种理由。一位熟悉朱永灵的银行领导听了，不由半开玩笑地对朱永灵哈哈一笑说：“原来你们真是要在白纸上画图啊。”银行这才特事特办，为大桥前期办开了一个特殊账户。

“其实他们有他们的工作规矩，更是怕上当受骗。”朱永灵莞尔一笑，堵在胸中的气早已全消。也是这个具体事情，激发朱永灵心中又一紧迫的思考：港珠澳大桥的建设目标如何定位，才能让三方政府满意，让建设管理有规可循？

亮出名片：激扬世界超级工程的国际视野与品质追求

在中央专责小组的统筹安排下，港珠澳大桥前期的《香港与珠江西岸交通联系研究》吸引了香港多方专家参与，带来了新经验，拓展了视野范围。

这给朱永灵深刻启示。他介绍一个细节：港珠澳大桥设计使用寿命是120年。而过去内地和澳门的惯例都是100年。但香港采用英国120年的标准。“这方面，中央早就明确，港珠澳大桥建设标准就高不就低。因此，对香港提出的120年标准，通过各方协调很快就一致确定了。”朱永灵深情感慨，“这最高标准的坚守，成为大桥建设管理激励创新的触发点、奋发追求的标杆。”

一桥连三地，三地政府之间、区域之间、产业之间、百姓之间形成紧密纽带。以宽阔的国际视野，高标准的品质追求，朱永灵带领团队在研究了世界范围内有影响力的超级工程的基础上，包括文献与实地考察后，很快完成了对港珠澳大桥的构想、工程可行性研究报告与管理规划三大任务。港珠澳大桥建设的三大目标由此脱颖而出：建设世界级的跨海通道，为用户提供优质服务，成为地标性建筑。每个目标都具有丰富内涵和深刻要求，让

人眼前一亮，很快得到了三地政府和港珠澳大桥中央专责小组的高度认同，于2009年在中央专责小组第二次会议上讨论通过。

朱永灵介绍：建设世界级的跨海通道意味着把港珠澳大桥放在世界跨海通道的视野下，对标国际，要与世界最高水平跨海通道一拼高下。为用户提供优质服务，就是强化需求引导，充分把握大桥建成以后的“人本化”服务功能。成为地标性的建筑，是引入创新建筑元素包括大桥文化创新，使之成为港珠澳三地乃至全国的一张新名片。

120年设计使用寿命，成为港珠澳大桥建设管理的不二目标。

亮出名片，激扬港珠澳大桥世界超级工程的国际视野与品质追求。

2013年5月2日上午11时，港珠澳大桥海底沉管隧道第一节（E1）沉管浮运沉放作业拉开序幕。汇聚世界一流浮运、吊装、沉放大型设备，包括沉管安装深水测控系统、浮运沉放压载水控制系统、沉管对接精调系统、沉管水下运动姿态实时监控系统、气象海况保障系统、浮运拖航控制系统等8大系统的各个部门高速紧张运转，全力保障这“初出闺房”的“大姑娘”平稳安全驶向目的地——西人工岛。

经过两个多小时航行，洋面海风突然加大，天空飘起了小雨，海浪造成连接拖轮和沉放驳的缆绳受力过大而出现不断磨损。到下午五时许，指挥船“津安3”左后方“穗港21”拖轮的

牵引缆绳突然断裂，致使沉放驳受力不均，偏离方向。第一次意外不期而至。

总控室通过卫星定位监控发现这一变化。指挥员立即指挥“穗港21”拖轮更换新的缆绳，沉管稍后摆正方向，继续前进。这里，请记住：从发现断缆、更换缆绳到回归正常的时间，不到20分钟。

“这首节沉管浮运，是在4次实战演练的基础上进行的，各种情况都有细之又细的考虑和预案。这得益于建设者以高标准要求精心实施的演练和未雨绸缪准备。”回首这海底“首场秀”，朱永灵深情难忘。

这还只是一个小插曲。更大挑战来自紧接的96个小时三次沉放。这96个小时朱永灵一直坚守现场。在一波又一波险情丛生、人心不稳、人心思退时，朱永灵沉着应战，他和现场总指挥林鸣在技术分析会上广泛听取专家意见，冒着风险，狠下“不放弃”决心。为应对各种险情，他置身不同位置，站立在十多米高的吊篮里，从一艘船吊到另一艘船，经受肉体与精神的双重考验。

风险与挑战的考验，正是港珠澳大桥建设的日常与非凡。

这是一次协调，更是一次考验。

2014年底，在沉管隧道第15节沉管安装中，出现严重的基槽泥沙回淤，影响施工，沉放作业被迫两次停止，沉管两次拖回预制现场。经反复监测论证，是有关海域的采砂工作导致，需要立即停止采砂作业——但，这又是合法正常的采砂作业。