

中国桥

港珠澳大桥圆梦之路

HONG KONG-ZHUHAI-MACAO BRIDGE

曾平标◎著

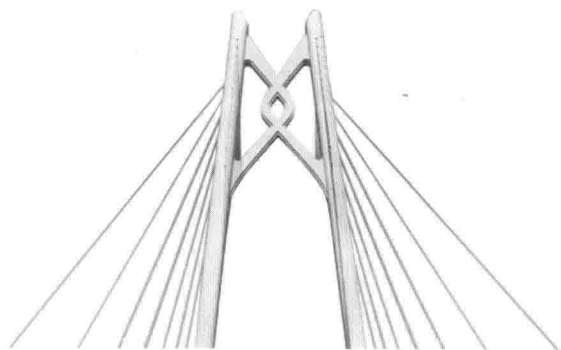
讲述三地合作共筑中国桥的精彩故事
书写港澳回归共圆中国梦的时代篇章

南方出版传媒
花城出版社

中国桥

港珠澳大桥圆梦之路

曾平标◎著



南方出版传媒
花城出版社


中国·广州

图书在版编目(CIP)数据

中国桥：港珠澳大桥圆梦之路 / 曾平标著. — 广州：花城出版社，2018.11（2018.12重印）
ISBN 978-7-5360-8779-8

I. ①中… II. ①曾… III. ①纪实文学—中国—当代
IV. ①I25

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第231991号

出版人：詹秀敏
策划编辑：程士庆 李 谓
责任编辑：张 懿 陈宾杰 邓 如 杜小烨
营销统筹：蔡 彬
技术编辑：薛伟民 凌春梅
封面摄影：李建束
封面设计： 荆林设计

书 名	中国桥：港珠澳大桥圆梦之路 ZHONG GUO QIAO: GANG ZHU AO DA QIAO YUAN MENG ZHI LU
出版发行	花城出版社 (广州市环市东路水荫路11号)
经 销	全国新华书店
印 刷	佛山市浩文彩色印刷有限公司 (广东省佛山市南海区狮山科技工业园A区)
开 本	787毫米×1092毫米 16开
印 张	22.75 3插页
字 数	420,000字
版 次	2018年11月第1版 2018年12月第2次印刷
定 价	58.00元

如发现印装质量问题，请直接与印刷厂联系调换。

购书热线：020-37604658 37602954

花城出版社网站：<http://www.fcph.com.cn>

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。

——习近平

（据《人民日报》2017年7月2日第2版刊载报道）

目录

contents

001 序 章

第一部 情牵梦萦

007 第一章 一水隔天涯

零丁洋里叹零丁，渔女感天动地的爱情传说与现实中的悲怆故事给了有识之士激情追问的同时也给了他们一个个跨越的遐想。

016 第二章 敢问桥在何方

很少有一座大桥像伶仃洋大桥那样和一座城市的联系如此紧密，很少有一座城对一座桥的苦恋如此执着……

027 第三章 梦里花落知多少

伶仃洋大桥从大大小小的媒体视野中淡去，这座大桥的起伏不仅撩拨着一批人，也撩拨着一个海岛渔村的神经，它的文化，它的生活方式都在这座桥的沉浮中被打乱。

035 第四章 再成热点

基建大佬“结盟”对阵港航巨头，主建派与反建派大打“口水仗”，专家学者方案意见五花八门，他们都知道，这桥迟早要建。

047 第五章 兄弟归兄弟

一座大桥呈现粤港澳经济大角力，因为它所具备的牵一发动全身的撬动作用给粤港澳经济重新整合带来无限遐想。

056 第六章 论争

一波未平一波又起，“单双Y”之争的硝烟刚刚散去，大桥落脚点的争议烽烟又起。口岸设置模式以香港做出让步而定案。融资“大变脸”为孕育四分之一世纪的超级工程扫除最后障碍。

第二部 风正扬帆

085 第七章 不同凡“想”

桥岛隧集群，120年使用寿命，三地文化元素，港珠澳大桥闪耀着不同凡“想”的智慧之光。

099 第八章 中国可以说“行”

外海快速成岛、隧道基础设计、沉管预制和结构设计、沉管安装成套技术……超级工程背后是一道道艰难的国家创新之路。

122 第九章 大国重器

“工欲善其事，必先利其器”，从水下铺设到海上吊装，一系列大国重器在伶仃洋上横空出世。

129 第十章 沧海一声笑

吹沙抛石填海，格形钢板固桩，双壁锁口围堰，现代“精卫衔木”成就港珠澳大桥120年“基石”。

140 第十一章 牛头“梦工场”

5年间，33节沉管从图纸走向工厂，百万立方米钢筋混凝土变身“超级航母”，264个接头零裂缝。

150 第十二章 钢桥是怎样炼成的

钢箱梁是港珠澳大桥主体桥梁的“骨骼”，42.5万吨用钢量相当于建10座鸟巢或者60座埃菲尔铁塔。

第三部 云水激荡

163 第十三章 闹海

212天外海成岛。它刷新了钢圆筒运输里程、单体体量、振沉精度、振沉速度4项“中国奇迹”。

172 第十四章 挑战不可能

深海沉管安装在当今世界海底隧道施工中难度最大，“海底之吻”堪比“神九”与“天宫一号”太空对接。

193 第十五章 谁持彩练当空舞

伶仃洋上“搭积木”，大国工法将坚硬的钢铁化作珠江口上最壮观的彩虹，搭建一条架接港珠澳三地的海上天路。

204 第十六章 极限穿越

曲线管幕+冻结法、超大断面、超浅埋深……255米隧道集中了迄今为止全世界陆上隧道开挖的全部难题。

217 第十七章 拿什么牵你手

一地三通，如意牵手。天幕预制模块，双曲面钢结构，口岸铸就云垂海立的桥头堡和新地标。

230 第十八章 “西边日出东边雨”

树欲静而风不止。命运多舛的香港段渡尽波折，在错综复杂的环境中奋起直追，完成了历史性任务。

第四部 与桥同行

239 第十九章 心会跟爱一起走

担当是一种责任。从前期筹备6年到后期建设8年，面对种种困境和挫折，敢担当，善作为，不负使命，砥砺前行。

257 第二十章 同一个梦想

为“桥”消得人憔悴。他们的满腹经纶，他们的逐梦经历，他们的坚强意志化作一道穿江过海的绚丽彩虹。

275 第二十一章 匠心

创新创造，精益求精。为了120年的承诺，深海钳工、吊装侠、焊神……这些大桥工匠无不撸起袖子加油干！

288 第二十二章 中国的“鲁滨孙”

海底下的探秘者，海面上的弄潮儿。没有家国情怀和敬业精神，谁耐得住这份海上漂泊和寂寞？

306 第二十三章 我跟大桥有个约会

八方风云汇珠海，唯愿长桥贯伶仃。这是无数年轻人的理想放飞地，大桥读懂了大桥人的精神世界和他们的爱恨情愁……

322

第二十四章 海神

为超级工程保驾护航恪尽职守。也许若干年后，这座桥连同这段独特的职业履历会给每一个海事人留下深刻的人生回忆。

338

第二十五章 以环保的名义

你在珠江还好吗？港珠澳大桥工程不走“寻常路”，用3.4亿元干一件与大桥“无关”的事：让白海豚不搬家。

348

第二十六章 向幸福出发

港珠澳大桥是港珠澳三地的“饕餮大餐”，它的建成通车不啻为港珠澳三地打了一针强心剂，集体兴奋。

357

后记 余言未尽

序 章

公元1279年12月15日。黄昏。

一缸陈墨跌入落日光潮，绛朱的血线封住海平面，阔大的伶仃洋仿佛是一朵凋零的玄色牡丹，拖着寒冬长长的尾翼。

此时，南宋爱国诗人文天祥被元军押解横渡珠江口。

站在甲板上的文天祥宽袍阔带，伫立在一块大帆之下，眉宇间透着悲怆和诘问，被镣铐紧锁的双手抓着船舷，须髯被凛冽的海风吹得蓬蓬松松。回想自己半生沉浮，一腔宏愿尽付流水，如今身陷囹圄，孤身被押于元军船上。面对阴风怒号的伶仃洋，只见他仰天长叹，毅然拿起元军将领张弘范让他写信招降同僚的笔，悬腕挥毫，一气呵成气壮山河的《过零丁洋》：

辛苦遭逢起一经，干戈寥落四周星。
山河破碎风飘絮，身世浮沉雨打萍。
惶恐滩头说惶恐，零丁洋里叹零丁。
人生自古谁无死，留取丹心照汗青。

从此，这千古不朽的诗句如黄钟大吕般激荡回旋在历史的天空上，也让伶仃洋名播天下。尽管写诗的人已逝去7个世纪，但他举袖望故国的幽幽魂魄仍遗落在伶仃洋的滔天大潮里。

沉寂700多年后，同是这片神奇的海域，有着千古英雄千古绝唱的伶仃洋迎来一项举世瞩目的超级工程，它以气吞伶仃之势让全世界再次睁大了眼睛——

这一天是2009年12月15日。

“港珠澳大桥工程开工！”

这个消息是由时任中共中央政治局常委、国务院副总理李克强在伶仃洋畔的广东珠海向全世界宣布的。

此刻，时间定格在10点20分。

站在李克强身边的，是时任中共中央政治局委员、广东省委书记汪洋，广东

省省长黄华华以及香港特别行政区、澳门特别行政区行政长官等一众粤港澳三地领导。

在经历了30年漫长的等待之后，港珠澳大桥进入8年建设期，它鲜明的轮廓在港珠澳三地人的渴望的眼神中渐渐显现出肌的健美、力的雄壮。

这座被英国《卫报》誉为“现代世界七大奇迹之一”的跨海大桥蕴含着史诗般波澜壮阔的时代背景，它的历史意义不亚于19世纪电信革命造就大西洋海底通信电缆、20世纪光电技术点燃尼亚加拉大瀑布发电厂、21世纪穿越世界屋脊的青藏铁路和横跨长江的三峡大坝……这座跨越两种不同政治制度，涉及一个经济特区和两个特别行政区的大桥，在“一国两制”伟大构想及实践下已经成为港珠澳三地人心中的一座精神雕塑和文化图腾。

从20世纪80年代初发轫到2018年梦想成真，大桥承载着港珠澳三地同胞太久的等待，整整跨过30年！

30年，在建与不建、如何建、谁来建的论争中屡次山穷水尽。30年，在桥形与着陆点、口岸和融资安排的利益博弈中屡次峰回路转……

以港澳回归为中轴，前15年从渴望到黯然神伤，后15年从失望到得偿所愿，一座大桥，浓缩的是港澳市民对祖国认同的心路历程。事实证明：伟大的梦想，只有倚靠伟大的祖国才能实现！

大桥孕育的坎坷、论证的困苦、建设的艰辛，最终它破茧而出，化为一只美丽的彩蝶，用最优美的舞姿向世人展示“一国两制”的生命活力。

穿越在港珠澳大桥，我不禁吟诵起一位著名诗人创作的《港珠澳大桥礼赞》——

搭一座桥
从我的心通向你的心
支持是桥墩
关怀是桥身
香港和澳门是左右的桥栏
这一座桥
跨过历史和沟壑
这一座桥
越过分歧和争拗
从心的这岸架到那岸
……

中国是桥的故乡。

北魏郦道元所著《水经注》里提到的“旅人桥”，建成于公元282年，是世界有史记载的最早桥梁，比欧洲整整早了800年。而修建于公元605年前后的赵州桥，更是世界最著名的石拱桥，至今已有1400多年的历史。

中国又是桥梁之都。拱桥、梁桥、浮桥、索桥……它们或高悬低卧，或形态万千，有的雄踞山岬野岭，古朴雅致；有的跨越岩壑溪间，山川增辉，有的坐落闹市通衢，飞津济渡……

桥，是中国传统文化的一个缩影。历代文人墨客对于桥的期盼、神往和钟爱，从入诗入画入赋甚至入庭园足以见得。桥之魂，牵扯出古今多少伤悲；桥之语，道不尽红尘多少泪——

断桥烟雨，白娘子与许仙荡气回肠的传说。

鹊桥归路，金风玉露的夜夜相思。

康桥伤别，一如映照艳影的粼粼波光。

……

一个个关于桥的字词，就这样穿过历史的隧道，情不自禁地走入我的书中。

桥的历史其实就是一部人类征服自然的历史，人类踏着各式各样的桥进行着永无停息的远征，跨越时间，跨越空间，跨向彼岸……

日月嬗递，岁月轮回。当时光演绎到21世纪初，历史的目光再次聚焦中国这个桥梁古国，聚焦在波飞浪卷的伶仃洋：世界上最长、投资最大、施工难度最高的港珠澳大桥犹如长龙入海，雄踞于世界桥梁之巅！

30年追梦。

30年筑梦。

30年圆梦。

30年，我们不能留住飞逝的时光，但我们能做到的，是留住这段历史。

这是一座凝聚几代人心血、智慧和汗水的跨海长虹！

这是一座彪炳建桥史册、铸就时代精神的跨海丰碑！

翻阅此书，从某种意义上就是在翻阅中国桥梁乃至世界桥梁一部活生生的史书……

天才的灵感，奇妙的构思，宏伟的建筑。作为这个时代的代表作，港珠澳大桥以强烈而张扬的个性，在人类的桥梁发展史上展现出让世界为之赞叹的中国力量！

一座美丽桥

挽起港珠澳

那是大海升起彩虹

千年的拥抱

一座平安桥

情追港珠澳

那是珠江牵着香江

莲花在微笑

……

这是一首中华民族伟大复兴的深情歌咏，这是一个气壮山河的蓝色中国梦！作为中国桥梁建设史上技术最复杂、环保最苛刻、标准最严格的超级工程之一，在这首最鲜活、最动感的《中国桥》背后，它的旋律融汇了一大批中国装备、一系列中国工法和一整套中国标准的曼妙音符，与时代和声、共鸣……

循着时间的追述，你会发现，一种叫作苦恋的情愫，就藏匿在珠江口浩瀚的缄默中；一个叫作伟大的词语，就书写在伶仃洋蔚蓝的扉页上——

第一部

情牵梦萦

云南省曲靖市西北47公里处，有一座山叫马雄山，从山顶下至半山腰，一陡峭之壁上，两个出水口泉水流淌，流啊流，淌啊淌，越流越大，越淌越远，横贯贵州、广西、广东、澳门、香港，最后汇入南中国海。

这就是珠江。

珠江像一个彪悍粗犷的汉子，雄性十足地从云贵高原的大山褶皱里狂奔而来，仿佛要征服这千古岁月、万载风尘。然而，当它踏上珠江三角洲这块土地时，却变得那样温驯和飘逸，甚至还带着点女性的腴腆和羞涩。

在中国的版图上，几乎所有的大江大河，都是自西向东奔向大海，但是，只有珠江变其道而行之，向南流入南海。这条另类的大河，滋润出一座座现代化的大中城市，鳞次栉比的高楼犹如缀在江边的明珠，熠熠生辉。它在塑造两岸多姿多彩的奇山秀水和珠江三角洲经济腾飞奇迹的同时，也孕育了博大精深的岭南文化，流淌出一段段如泣如诉如歌的岁月……

第一章 一水隔天涯

20年前，我第一次来到珠海，便按捺不住直奔憧憬已久的珠江入海口。后来才明白，那完全是一厢情愿，因为珠江从东向西有“八大门”，而虎门的出海口最负盛名，它的东岸是东莞、深圳、香港，西岸是中山、珠海、澳门。在两岸六城之间，毗连着一片波光粼粼的伶仃洋海域，总面积达1000多平方公里。

这个喇叭形的巨大豁口在《中国国家地理》上被标注为珠江口。

记得有一曲动人心弦的童谣叫《悠悠珠江口》，小歌手李思琳将它演唱得温馨、惬意、经典、柔美——

我家住在珠江口
妈妈常带我岸边走
江水滔滔是我的梦
浪花在招手

我家住在珠江口
爸爸常带我水中游
大海悠悠是我的爱
白云好温柔……

诚然，水天一色的珠江口是秀美的，她的潋滟和妩媚曾经倾倒过无数文人墨客，不辞车旅劳顿来向她朝圣，为她讴歌。但天堑屏障的阻隔，也使珠江口两岸之间的交通往来“梗阻”，千百年来，翘首相望的珠江口两岸因为伶仃洋的一水之隔变得遥不可及。

在地处“江之尾海之端”的香港和珠海，流传着同样一个望“洋”兴叹的渔女故事——

相传很久以前，香港岛盛产一种名叫“女儿香”的香木，为沉香中的极品，岛上的石牌村有个水上青年叫阿亮，长年累月乘舫船运香木到珠海，于是香木的

香气每天都氤氲在伶仃洋的海面上。

南海龙王敖明的小女儿阿珠被这种香味所迷。一天，她趁管家婆熟睡之机，脱掉了套在她手上的紧手镯，循着香气偶落凡尘。她扮成渔女，每天在阿亮途经的九洲岛附近织网打鱼，捞蚌采珠，唱咸水歌。渐渐地，他们两情相悦，以身相许，并在香炉湾岸边搭起了厝家棚居住。

龙王十分疼爱这个小女儿，他见女儿凡心已定，又见阿亮勤劳英俊，于是将龙宫中一颗最大的珍珠送给这对恩爱夫妻作为结婚礼物，并告诉女儿：只要托举这颗珍珠，无论天多黑，丈夫都会循着亮光找到归家的航向。

有一天，伶仃洋上突然刮起14级台风，阿亮运香木的舢船被汹涌的巨浪掀翻在伶仃洋里。阿珠日等夜思不见阿亮回来，心急如焚，她顶着狂风恶浪天天站在岸边擎起珍珠眺望，期待着丈夫循着亮光归来，一天、两天、三天，足足等了七七四十九天……

阿亮被台风吹落大海后，浊浪将他卷入海底。龙王的虾兵蟹将巡游时发现了阿亮，立刻向龙王禀报，龙王掏出一颗还魂丹塞进阿亮的嘴里，将他送回岸上。阿亮醒来时，发现自己躺在石牌湾的礁石上，舢船早已了无踪影，面对一望无垠的大海，如果没有舟楫摆渡，即使插翅也难以过海。想到对岸一定在苦苦等待的阿珠，阿亮直急得号啕大哭。

哭声再次惊动了龙王，他将手中的龙头拐杖一挥，只见伶仃洋海面腾起一缕青烟，紧接着一座彩虹桥横跨在伶仃洋上。阿亮顺着彩虹桥一路奔来，远远看见阿珠站立在彩虹桥的那一头，高高举着那颗光芒四射的珍珠……阿亮一头扑进爱妻的怀抱，才发现阿珠已经变成了一尊石像……

这，便是珠海渔女的传说。

如今，在珠海长长的情侣路上，弯弯曲曲的香炉湾边矗立着一尊花岗石巨型渔女雕像。她的脖子上戴着项珠，洁白的身上披着渔网，裤脚轻轻地挽着，脚下是一泓碧蓝的海水，双手高高擎举着一颗晶莹剔透的珍珠，眺望的眼神凝视着远方。

盈盈一水间，脉脉不得语。

渔女的传说让人想起《诗经》中“蒹葭苍苍，白露为霜。所谓伊人，在水一方”的诗句来，眼前不由自主地浮现出一幅图景：彼岸，一位美丽女子的身影飘然而过。此岸，一个英俊少年急忙去追寻。他沿着江岸向上游追溯，可是江水汹涌阻隔，只能远远地朦朦胧胧地看到她的裙裾飘在风中；他又顺着水流往下游寻觅，依然只是隐隐约约地瞥见她在江的对岸，好像一个缥缈的幻影，不可触及……

一代又一代的珠海渔民生活在渔女感天动地的爱情传说中，因为渔女不仅代表了他们热爱大自然，追求美好生活的愿景，更表达了对一水隔天涯的无奈与期盼。

零丁洋里叹零丁，这样的故事一直演绎到21世纪。

2002年8月7日。澳门的天空浮着一片摧城的云霾，仿佛这个小城已经落寞怅然了好一阵子。正在澳门西湾大桥工地上施工的香港桥梁工程师巫启华接到妈妈的电话：爸爸病危，速回！

消息不啻当头一棒。就在一个月前，巫启华的爸爸身体不适，到香港的圣保禄医院检查，确认患上了肝癌。虽然此次住院时癌细胞已经扩散至胸腔，但家人仍然以为他尚可坚持些时间。然而，就在8月7日下午5时许，巫爸爸病情突然恶化，医院下了病危通知书。

接完电话，巫启华匆匆前往澳门的外港码头，打算乘船赶回香港见爸爸最后一面，从澳门坐船去香港也不过45分钟。

当他来到码头时，只见海上大雾弥漫、天地混沌。码头公司告知，过海的轮渡因能见度太低而无限期停航。

于是，他只能改走陆路。

从澳门过关后，巫启华在珠海拱北车站乘车北上广州，再从广州南下深圳，绕道350多公里，终于赶在晚上11点多到达深圳的罗湖口岸。然而，当他走进入境大厅时，闭关的闸门正“哗哗”地往下拉……

巫启华无奈地一屁股坐在口岸大门外的台阶上号啕大哭：“爸爸，您一定要挺住啊，您一定要等儿子回来！”

第二天上午7点口岸开关，巫启华第一个冲进旅检大厅。他疲惫不堪、风尘仆仆地赶到圣保禄医院，此时，爸爸不是躺在病床上，而是躺在了医院的太平间，头已经被白床单盖着了。

爸爸溘然而去。

站在爸爸遗体旁，望着爸爸那枯瘦如柴、苍白如纸的面庞时，巫启华泪如泉涌、肝肠寸断，身为独子的他最终没能跟爸爸见上最后一面，没有说上最后一句话。

妈妈告诉他，弥留之际，爸爸一直在坚持，在等他，每一次痛晕过去又醒来的第一句话就是问：“Jihe（儿子英文名）回到了吗？”

“快了，快了，你可一定要等儿子啊。”妈妈一直在安抚奄奄一息的爸爸。

“你爸爸最后嘱咐……说儿子是桥梁工程师，有朝一日伶仃洋上会建桥……”妈妈哭得很伤心，“你看你爸爸，说完‘桥’字嘴巴就没再合上，谁也抹不拢……”妈妈泪水簌簌地流，巫启华紧紧地攥住妈妈的手不放，只感到心中