



# 奋斗百年路 启航新征程

## 桥连港珠澳 龙腾伶仃洋

本报记者 喻剑

### 开路架桥势如虹

喻剑

古有“零丁洋里叹零丁”，今有长虹卧波港珠澳。

这座世界最长的跨海大桥，建设规模宏大，所处区域地理条件复杂，海上大跨度桥梁、海底隧道、人工岛等建设任务艰巨。最终，数万名建设者披荆斩棘，经6年筹备、9年施工，创造了世界桥梁史上的奇迹。

奇迹的背后，是港珠澳大桥建设者逢山开路、遇水架桥，发挥聪明才智，集成了世界上最先进的管理技术和经验，在设计理念、建造技术、施工组织、管理模式等方面进行一系列创新，推动我国隧岛桥设计施工管理水平走在了世界前列。

港珠澳大桥建设者是坚持中国道路、弘扬中国精神、凝聚中国力量的杰出代表，他们以高度的主人翁责任感、卓越的劳动创造、忘我的拼搏奉献，为广大建设者、劳动者树立了学习的榜样。

学习港珠澳大桥建设者逢山开路、遇水架桥的奋斗精神，对于推动高质量发展、建设现代化经济体系具有重要意义。

学习他们忠诚担当、坚守梦想的精神。从难以置信的梦想，到充满期待的愿景，再到飞跃粤港澳的超级工程，港珠澳大桥是一部历经跋涉的逐梦担当之作；学习他们开放融合、勇于创新的精神。港珠澳大桥建设者学习借鉴国内外先进技术，消化吸收再创造，力求集世界之大成；学习他们攻坚克难、勇创一流的精神。港珠澳大桥建设者打破了海上桥梁工程极限，打破了国内通常的“百年惯例”，制定了120年的设计标准；学习他们敬业专注、精益求精的精神。“世纪工程”凝聚着全体建设者的劳动、创造和奉献，百易其稿、反复打磨设计方案的设计者，克服无数技术难题的工程师，达到误差不过1毫米高精水准的管钳工……一个个平凡的他们，认真完成一项项平凡的工作，成就了不平凡的大工程；学习他们坚韧不拔、团结奉献的精神。从协调到规划，从设计到科研，从施工到管理，建设者肩负为国建桥的责任与担当，团结一心，汇聚成战胜一切困难和挑战的磅礴力量。

桥的价值在于承载，人的价值在于担当。港珠澳大桥的建设者们，做到了既敢闯敢试，又积极稳妥，坚持方向不变、道路不偏、力度不减，开路架桥、气势如虹，为建设交通强国、推动高质量发展砥砺奋进，为实现中华民族伟大复兴的中国梦立下新功。

港珠澳大桥连接的是世界四大湾区之一——粤港澳大湾区。数据显示，2020年粤港澳大湾区经济总量达11.5万亿元，是我国开放程度最高、经济活力最强的区域之一。

凌空飞舞于淼淼碧波之上的港珠澳大桥，工程施工技术新、经验少、工序多、专业广、标准高、难点多。“港珠澳大桥这项世纪工程在道路设计、使用年限以及防撞防震、抗洪抗风等多方面均有超高标准，是集大成之作。”港珠澳大桥管理局相关负责人介绍，建设港珠澳大桥的难点主要表现在：工程技术要求高。其主体结构物处于深厚软弱地层上，地层分布差异大，抗震设防标准高，全线阻水率要求严格；协调难度大。协调工作包括了粤、港、澳三地之间的合作，以及相关政府部门的协调配合；环境敏感。穿越中华白海豚保护区，需高度重视对海洋生态和渔业资源的保护。因此，港珠澳大桥在管理机制、建设理念、科研技术等方面进行了一系列创新，以保障工程建设。

以港珠澳大桥桥一岛一隧集群工程建设为例，桥一岛一隧集群建设难度极高，面临的重大技术挑战均为行业制约性瓶颈问题，包括外海



浩瀚的伶仃洋上，港珠澳大桥飞架三地，如碧海上一串美丽的珠链，又如一条巨龙蜿蜒盘绕。她东接香港，西接珠海和澳门，集桥、岛、隧道于一体，全长55公里，是“一国两制”下粤港澳三地首次合作共建的超大型跨海交通工程，也是世界总体跨度最长的跨海大桥和迄今公路建设史上技术最复杂、施工难度最高、工程规模最大的桥梁，被誉为“现代世界七大奇迹”之一。

### “中国智造”的试验场

港珠澳大桥全桥的施工中，有太多在中国乃至世界桥梁史上的“第一次”：外海大型深水沉管隧道施工在中国是第一次，大型钢圆筒成岛施工在世界上是第一次，重达3000吨的海豚塔整体吊装在世界上是第一次……

在港珠澳大桥全桥的施工中，有太多在中国乃至世界桥梁史上的“第一次”：外海大型深水沉管隧道施工在中国是第一次，大型钢圆筒成岛施工在世界上是第一次，重达3000吨的海豚塔整体吊装在世界上是第一次……

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

港珠澳大桥运营管理，丰富了“一国两制”实践的内涵。港珠澳大桥口岸人工岛的旅检大楼，是目前内地唯一的三地互通边检口岸。大桥通行实行“合作查验，一次放行”模式——内地和港澳查验单位执法人员并肩而坐，旅客只需排一次队，30秒即可完成查验。“一国两制”框架下，大桥在建设管理方面完成了一系列制度创新，有效解决了三地法律法规差异、技术标准衔接、建设程序规范、思维模式碰撞。

港珠澳大桥的“钢筋铁骨”，已历经极端天气考验。2018年9月，台风“山竹”正面直击大湾区。港珠澳大桥上实测风速最高超过55米每秒。强台风过后，港珠澳大桥安然无恙；大桥主体结构、岛上房建及收费站结构、交通工程附属设施均未受损，人工岛上建筑的窗户玻璃没有一扇破裂。2017年以来，这个“世纪工程”先后经历过数次台风考验。台风如同一次次“超大规模的全尺寸模型风洞试验”，充分验证了港珠澳大桥代表的中国桥梁建设的高超技艺和雄厚实力。

港珠澳大桥由畅想成蓝图再成现实，彰显了大国伟力。在顶层设计上，由国家发改委牵头成立“港珠澳大桥专责小组”，协调各方，推动

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

港珠澳大桥运营管理，丰富了“一国两制”实践的内涵。港珠澳大桥口岸人工岛的旅检大楼，是目前内地唯一的三地互通边检口岸。大桥通行实行“合作查验，一次放行”模式——内地和港澳查验单位执法人员并肩而坐，旅客只需排一次队，30秒即可完成查验。“一国两制”框架下，大桥在建设管理方面完成了一系列制度创新，有效解决了三地法律法规差异、技术标准衔接、建设程序规范、思维模式碰撞。

港珠澳大桥的“钢筋铁骨”，已历经极端天气考验。2018年9月，台风“山竹”正面直击大湾区。港珠澳大桥上实测风速最高超过55米每秒。强台风过后，港珠澳大桥安然无恙；大桥主体结构、岛上房建及收费站结构、交通工程附属设施均未受损，人工岛上建筑的窗户玻璃没有一扇破裂。2017年以来，这个“世纪工程”先后经历过数次台风考验。台风如同一次次“超大规模的全尺寸模型风洞试验”，充分验证了港珠澳大桥代表的中国桥梁建设的高超技艺和雄厚实力。

港珠澳大桥由畅想成蓝图再成现实，彰显了大国伟力。在顶层设计上，由国家发改委牵头成立“港珠澳大桥专责小组”，协调各方，推动

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

港珠澳大桥运营管理，丰富了“一国两制”实践的内涵。港珠澳大桥口岸人工岛的旅检大楼，是目前内地唯一的三地互通边检口岸。大桥通行实行“合作查验，一次放行”模式——内地和港澳查验单位执法人员并肩而坐，旅客只需排一次队，30秒即可完成查验。“一国两制”框架下，大桥在建设管理方面完成了一系列制度创新，有效解决了三地法律法规差异、技术标准衔接、建设程序规范、思维模式碰撞。

港珠澳大桥的“钢筋铁骨”，已历经极端天气考验。2018年9月，台风“山竹”正面直击大湾区。港珠澳大桥上实测风速最高超过55米每秒。强台风过后，港珠澳大桥安然无恙；大桥主体结构、岛上房建及收费站结构、交通工程附属设施均未受损，人工岛上建筑的窗户玻璃没有一扇破裂。2017年以来，这个“世纪工程”先后经历过数次台风考验。台风如同一次次“超大规模的全尺寸模型风洞试验”，充分验证了港珠澳大桥代表的中国桥梁建设的高超技艺和雄厚实力。

港珠澳大桥由畅想成蓝图再成现实，彰显了大国伟力。在顶层设计上，由国家发改委牵头成立“港珠澳大桥专责小组”，协调各方，推动

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

港珠澳大桥运营管理，丰富了“一国两制”实践的内涵。港珠澳大桥口岸人工岛的旅检大楼，是目前内地唯一的三地互通边检口岸。大桥通行实行“合作查验，一次放行”模式——内地和港澳查验单位执法人员并肩而坐，旅客只需排一次队，30秒即可完成查验。“一国两制”框架下，大桥在建设管理方面完成了一系列制度创新，有效解决了三地法律法规差异、技术标准衔接、建设程序规范、思维模式碰撞。

港珠澳大桥的“钢筋铁骨”，已历经极端天气考验。2018年9月，台风“山竹”正面直击大湾区。港珠澳大桥上实测风速最高超过55米每秒。强台风过后，港珠澳大桥安然无恙；大桥主体结构、岛上房建及收费站结构、交通工程附属设施均未受损，人工岛上建筑的窗户玻璃没有一扇破裂。2017年以来，这个“世纪工程”先后经历过数次台风考验。台风如同一次次“超大规模的全尺寸模型风洞试验”，充分验证了港珠澳大桥代表的中国桥梁建设的高超技艺和雄厚实力。

港珠澳大桥由畅想成蓝图再成现实，彰显了大国伟力。在顶层设计上，由国家发改委牵头成立“港珠澳大桥专责小组”，协调各方，推动

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

港珠澳大桥运营管理，丰富了“一国两制”实践的内涵。港珠澳大桥口岸人工岛的旅检大楼，是目前内地唯一的三地互通边检口岸。大桥通行实行“合作查验，一次放行”模式——内地和港澳查验单位执法人员并肩而坐，旅客只需排一次队，30秒即可完成查验。“一国两制”框架下，大桥在建设管理方面完成了一系列制度创新，有效解决了三地法律法规差异、技术标准衔接、建设程序规范、思维模式碰撞。

港珠澳大桥的“钢筋铁骨”，已历经极端天气考验。2018年9月，台风“山竹”正面直击大湾区。港珠澳大桥上实测风速最高超过55米每秒。强台风过后，港珠澳大桥安然无恙；大桥主体结构、岛上房建及收费站结构、交通工程附属设施均未受损，人工岛上建筑的窗户玻璃没有一扇破裂。2017年以来，这个“世纪工程”先后经历过数次台风考验。台风如同一次次“超大规模的全尺寸模型风洞试验”，充分验证了港珠澳大桥代表的中国桥梁建设的高超技艺和雄厚实力。

港珠澳大桥由畅想成蓝图再成现实，彰显了大国伟力。在顶层设计上，由国家发改委牵头成立“港珠澳大桥专责小组”，协调各方，推动

解决了口岸设置、投融资安排、中华白海豚保护等方面的难题。大桥建设期间，粤港澳三方还创造性地提出大桥主体工程由三地共建共管，采用“专责小组—三地联合工作委员会—项目法人”三个层次的组织架构和协调模式。

港珠澳大桥建设淬炼了建设者的品质。2011年，作为最早的一批建设者，中交第四航务工程局有限公司项目经理张文森和同事来到位于伶仃洋南端的牛头岛上。他们用14个月时间，在这座荒岛上建成了世界最大的海底隧道沉管预制超级工厂。7年的大桥建设中，从“每一个节点都是第一个节点”的“工匠精神”，到“4000人走一条钢丝”的精益求精，再到沉管与人工岛暗埋段实现“深海之吻”的动魄惊心，都成为张文森引以为豪的财富。

### 协同发展的加速器

30多年前，珠江两岸的人们提出造桥的设想，如今，梦想成为现实，香港到珠海、澳门的车程由约3小时缩短到约45分钟。大桥通车，也让香港、澳门正式接入国家高速公路网，打通了整个粤港澳大湾区的道路交通网，使珠江口东西两岸从过去的隔断变成连通的环，满足了粤港澳三地跨界交通需求不断增长的需要。

中山大学区域开放与合作研究院院长、粤港澳发展研究院教授毛艳华认为，港珠澳大桥能更好促进两岸人流、物流等市场要素的便捷流通，促进资源优化配置，提高两岸经济发展效率，进而助力构建更好的产业链，形成更大的市场，促进区域协调发展。“珠江东西岸的均衡发展，将帮助粤港澳大湾区成为一个整体，并进一步辐射带动粤、桂、滇等更多地区加快发展。”

随着港珠澳大桥、南沙大桥、洪鹤大桥等项目的建成通车和深中通道、粤澳新通道、黄茅海跨海通道等项目建设的加快推进，以及“澳车北上”“港车北上”等通行政策措施的落地实施，更多基础设施项目正在构建起密集快捷的交通网，撑起粤港澳大湾区的连通新格局，打通三地互联互通的“任督二脉”。

便捷的不仅仅是交通，沿着港珠澳大桥和粤港澳大湾区的各大通道，珠三角9市、香港和澳门人流、物流、资金流等高效互联互通，文化更加交融、联系更加紧密。粤港澳大湾区“一小时生活圈”呼之欲出。港澳人员跨境执业、跨境办公、跨境医疗等政策相继落地，澳门新街坊等民生项目加速推进……三地来往更便利，心灵更贴近，粤港澳深度合作正在谱写新的篇章。

## 新口岸里有了通关场站

本报记者 喻剑

一辆辆满载货物的厢式货车缓缓驶入位于港珠澳大桥珠海公路口岸的港珠澳跨境电商作业中心。这是全国首个直通港澳的跨境电商通关场站，被抽检的货车在场站集货区卸下数十箱货物，进入场站开展通关检查。

推动在港珠澳大桥珠海公路口岸内设立跨境电商通关场站，让广东港珠澳信息科技集团创始人林隆尝到了甜头。“这是兼顾监管安全和贸易自由化便利化的一次创新。”林隆说，过去电商货物自珠海口岸通关出境，通常要前往东莞等地的场站，一批次货物通关需要一天才能完成。“现在在场站通关就相当于在口岸通关。货车从港珠澳大桥珠海公路口岸去澳门，一天可往返3次，完成3批货物的通关出境。”林隆说，“口岸里的场站让通关变得非常高效快捷，使港珠澳大桥公路口岸形成了极强的竞争力。”

林隆介绍，去年经港珠澳大桥珠海公路口岸场站进出口的跨境电商包裹总数达840万个，贸易额超过26亿元，占珠海跨境电商贸易总额逾八成，已位居全国单一同类场站前列。今年前4个月，经港珠澳大桥珠海公路口岸场站进出口的跨境电商包裹数和车辆数均已超过去年全年的数量。林隆的创业经历，就是依托港珠澳大桥地缘优势，发

展国际贸易分拨业务。在公司构建的“全球贸易多元一体仓”内，进口货物可以“暂存理货（不需海关申报要素就可入仓），报关进口，退运复出”，出口货物可以“分仓暂存，集拼出口”，退运货物可以“库内理修、二次出口”。“相当于将港澳仓内移到了珠海。由此带来的创新，是打通了外贸逆向回路，解决了货物出口后退运慢、退运难的痛点，对于出海企业意义重大。”

林隆认为，港珠澳大桥的开通将持续深入推动珠江口两岸产业分工重构。“比如在跨境贸易方面，云南、广西等西部省份的货物将不再取道珠江东岸，转从珠江西岸的港珠澳大桥公路口岸进出，这对珠江两岸区域均衡发展大有好处。”

“建设港珠澳大桥，是国家的历史性选择，也是珠海的历史性机遇。大桥是珠海与香港澳门两大自由贸易港的超级‘连接器’，有独一无二的优势，用好管好大桥，我们责无旁贷。”在公司的发展蓝图中，还将推动承接香港服务贸易的转换、挖掘澳门自由贸易港的潜在优势，通过商业模式创新，发展更多特色鲜明的跨境电商业务，在珠海构建自由贸易陆港。



图① 港珠澳大桥。  
喻剑摄  
图② 沉管被拖运到海域进行沉放安装。（资料图片）