

# “最美南粤交通工匠” 杨东来：我的使命就是把修路架桥 这件事情做好

（文章来源：梦诚科技 作者：朱琳）

1992年，他刚毕业就参与建设广东省首条高速公路——广佛高速公路；

2014年，他带领团队完成“世纪工程”港珠澳大桥的钢桥面铺装施工任务，并创造了钢桥面铺装的“中国标准”；

2017年，他带领团队完成“最美绿色高速”——千黄高速云常线大桥典型示范建设；

2019年，他带领团队完成的南沙大桥创下多项世界级施工纪录，成为《粤港澳大湾区发展规划纲要》颁布后首个投入使用的“超级工程”、“民生工程”。

他就是保利长大工程有限公司副总工程师、三分公司总工程师兼副总经理——杨东来。本次访谈，杨东来向我们讲述了他趟万水千山，修“希望之路”、架“幸福之桥”的职业历程。



## 从北国到南疆，从知识到实践

在公路交通领域，长安大学一直是国内最顶级的存在。

1992年，杨东来从原西安公路学院（长安大学前身）硕士研究生毕业以后，就到了广东，扎根于施工生产第一线，从事高速公路路基、路面、桥隧施工建设工作。

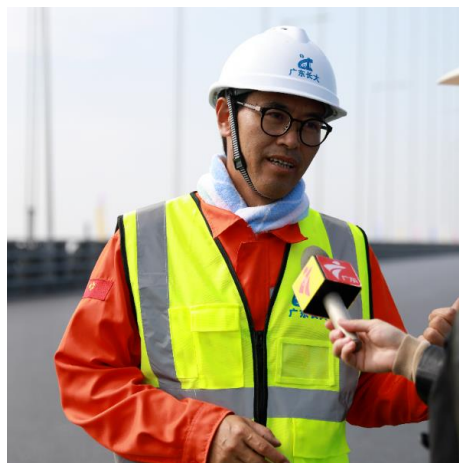
他做过施工员、机械操作手、项目经理，分公司总工、总经理，集团副总工程师，直至今日。

从北国到南疆，从专业知识到深入实践，他在高速公路建设中留下了青春的足迹，也埋下了今后不断探索、创新的种子。三十年扎实的工程建设经验，成就了一位行家里手和“交通工匠”。

2021年，广东省成为全国首个高速公路通车里程突破1.1万公里的省份，如今已经连续九年位居全国第一。尽管杨东来是浙江新昌人，在广东的扎根和亲手建设却让他对广东公路的发展特色如数家珍。

杨东来说，广东省河网纵横，江海相连，水域发达，桥梁必然在广东公路建设中留下浓墨重彩的一笔。

上世纪80年代以来，广东就陆续修建了许多高难度的跨江跨海特大桥梁，如虎门大桥——当时中国国内规模最大的公路桥梁，也是中国首座加劲钢箱梁悬索结构桥梁，为后来建造大跨径悬索桥提供了许多技术经验，“广东的桥、山东的路”这句话也由此传开。



杨东来接受采访工作照

图片来源：广东省交通运输厅官网



虎门大桥

其次，广东气候高温多雨，交通流量大，车辆重载多，但是公路路面平整度高，基本上无车辙、无坑槽，病害少。复杂的气候、环境条件下，优质的路面施工质量也成为广东公路特色之一。

第三个特色则是广东的特长隧道，跨度大、标准高、工艺领先，如早期的石牙山隧道、石鼓隧道、广乐高速大瑶山隧道群等。杨东来提到，保利长大在隧道方面一直成果颇丰。

## 02

### 长路携手，大有可为

71年前，保利长大从军中走来，从一支依靠原始肩挑手提的交通基础建设施工队伍，发展成为国家超级工程建设的领跑者、钢桥面铺装行业的引领者、交通基础设施建设的生力军、“一带一路”的参与者。

保利长大勇于担当，为港珠澳大桥、杭州湾大桥、南沙大桥等国家重点项目、战略产业做出了巨大贡献，其中凝结了像杨东来这样几

代“长大人”的智慧和汗水。

杨东来回忆起早期参与广佛高速公路建设时，基本使用农耕用具修水稳，沥青摊铺机没有自动找平，沥青拌合楼质量不稳定且产量小，整体机械化水平很低；

1996年以后，随着国外沥青摊铺机、压路机、水稳搅拌站、沥青拌合楼等进口设备的引入，基建整体机械化水平、装备水平得到了提高；

2000年以后，广东省全面推行高速公路建设施工标准化管理、标杆化管理的“双标管理”，先后制定了一系列标准化管理制度、技术指南和推进标准化的工作措施，将工程的精细化、工艺的精益性又提高到了一个新层次。

伴随整个公路交通行业的时代变迁与快速发展，杨东来三十年的职业经历也与之同频共振。

他牢牢把握国家基建发展的趋势与机遇，在多项重大工程项目中担纲重要技术岗位，立足科技创新，带领团队开展核心材料自主研发，形成具有自主知识产权的核心技术，解决卡脖子的技术瓶颈。

### 广花高速公路

杨东来首次参与技术攻关的项目是广花高速公路。1994年，广东省引入了全国第一台滑膜摊铺机，用于广花高速公路路面施工。经过早期现场数据采集和研究工作，引领了水泥混凝土路面施工技术方面的发展。2008年以后，杨东来团队专注于沥青路面的材料加工，他负责编制的“广东省高等级沥青路面施工技术指南”，为提高广东省沥青路面施工技术起到了促进作用。

## 港珠澳大桥

2014 年，杨东来担任港珠澳大桥桥面铺装工程项目经理。港珠澳大桥是世界公路建设史上技术最复杂、施工难度最大、工程规模最庞大的跨海桥梁，可谓是桥梁界的“珠穆朗玛峰”，对每个参建者都提出了更高的要求。



港珠澳大桥

图片来源：港珠澳大桥管理局官网 作者：黄昆震

港珠澳大桥桥面铺装面积达 70 万平方米，相当于 98 个足球场，钢桥面铺装采用浇注式沥青混凝土加 SMA 结构设计方案。传统浇筑式配合比设计不能有效平衡施工效率和性能稳定，无法保障在规定时间内完成大规模铺装任务。

杨东来带领团队立即开展“浇筑式沥青前期专题研究”，历经上千次优化试验，破解最优工艺参数，研究出全新且质量稳定、生产效率高的 GMA 施工新工艺，超越传统工艺效果，在港珠澳大桥得到成功应用。



杨东来在港珠澳大桥施工现场

图片来源：长安大学官网

如今，港珠澳大桥运行 5 年，世界瞩目，效果显著。杨东来和他的团队创造了世界桥面铺装界的“中国标准”，让中国引领国际桥面铺装成为现实。

### 南沙大桥

继港珠澳大桥以后，南沙大桥（原虎门二桥）是杨东来接手的又一项重大工程。

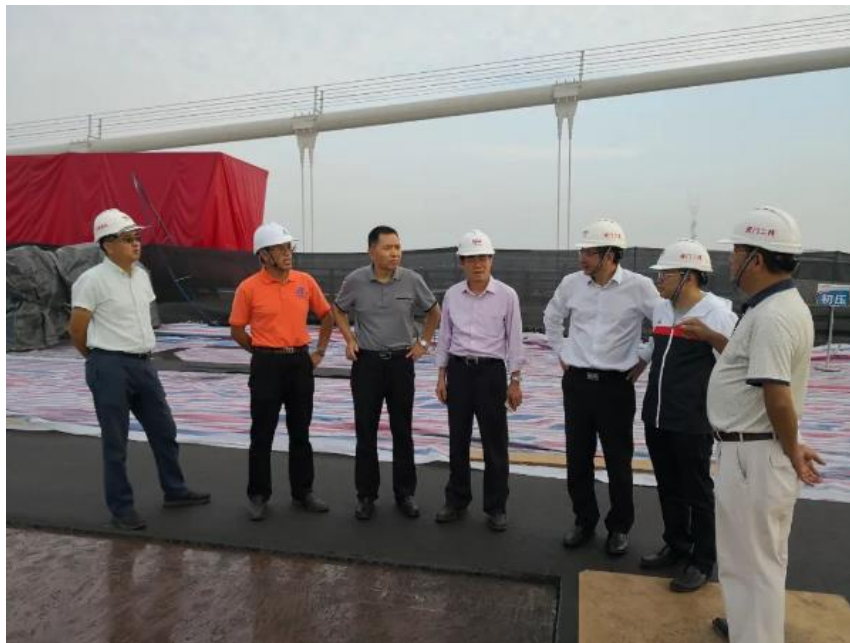


南沙大桥

图片来源：百度图片

南沙大桥钢桥面采用双层热拌环氧沥青铺装体系，包括“五大结构层、六道工序”，单层铺装面积达 13 万平方米，相当于 18 个标准足球场，是世界上单体热拌环氧沥青铺装面积最大的工程，也是南沙大桥路面工程“最难啃的硬骨头”。

最终，杨东来带领团队研究出 FAC 全新配合比设计技术，解决了环氧沥青早期的脱层、鼓包、抗滑三个难题。



杨东来在南沙大桥施工现场

图片来源：广东省交通运输厅官网

南沙大桥于 2019 年 4 月 2 日建成通车，成为《粤港澳大湾区发展规划纲要》颁布后首个投入使用的“超级工程”、“民生工程”。

### 深中通道

如何从源头解决问题成为了杨东来下一个研究的重点：“南沙大桥是发现鼓包能去排查到，我们现在正在建设的深中通道，在南沙大桥基础上再次做了技术提升，能在过程中就不让它形成脱层，不产生鼓包，没有死料又能保证抗滑”。

深中通道项目是世界级的“桥、岛、隧、地下互通”集群工程，

是国家“十三五”重大工程和《珠三角规划纲要》确定建设的重大交通基础设施项目。目前，深中通道日均施工 15,000-20,000 平方米，基本上不产生鼓包、没有脱层，实现了环氧沥青早期病害的基本消灭。

### 清远北江四桥

同样，在杨东来所承担的清远北江四桥建设中，他和团队也创新性地研发了 UHPC 施工成套技术，并首次将 UHPC 作为结构层在单索面大悬臂钢箱梁斜拉索桥上进行铺装，完成了保利长大钢桥面施工技术的又一次飞跃。

## 03

### 技术是螺旋式发展前进的

除了在工程实践中不断进行科技创新、完成重大工程技术攻关，作为公司技术负责人，杨东来也总是潜心研究、总结、提炼施工建设中的经验，致力于将技艺与责任进行传承。

功夫的背后，是持久沉淀、积累下的苦工夫。杨东来说，“技术的发展绝不是一蹴而就的，是经过项目中发现问题、解决问题不断迭代、进化而来，所以它是一个螺旋式发展前进、逐步提高的过程”。

一直以来，杨东来都希望工程技术人员要抓住工程的重点、难点、痛点问题，以发现问题为前提、解决问题为导向。他总是要求大家一定要根据实际情况做好针对性的施工方案，其次方案要能落地，“写的东西跟做的是‘两张皮’，绝对是不行的”。





杨东来在施工现场

对于年轻的从业者，杨东来也给出了自己作为过来人的经验和建议。

“首先一定要到一线去接近工程实体，去解决实际问题，才能把书本的知识转化成真正属于自己的能力；第二，一定要发现问题，发现不了问题，谈不上任何创新；第三，作为工程技术人员，实验室、测量、施工各个岗位都应该全面了解，才能够为后续职业生涯打下强有力的基础”。

除了身体力行研发新技术、新材料，对于数字化技术这类新技术的应用，杨东来也有自己的看法。

他认为数字化转型一定是行业发展的方向。如今，保利长大在路面、桥梁、隧道中对 BIM 技术开展了大规模的应用，进度管理、质量管理、技术方案管理、OA 办公和现场的试验检测、质量控制等都已经实现了数字化管理，数字化应用已经日趋广泛，相信未来也将不断指导项目现场实现机械化、自动化、智能化的应用。

## 杨东来创新工作室

2013年7月，杨东来创新工作室成立。现有成员23人，其中博士3人，教授级高级工程师3人，省部级劳模4人，是一支技术精湛的创新骨干队伍。

成立工作室，既是广东省总工会希望劳动模范和工匠人才作为带头人充分发挥示范引领作用、身先力行带动技术发展的期望，也是杨东来自己不断追求技术创新的初心。

“专、精、特、新”是工作室的创新目标。

杨东来说，“专”是专业化，如肖海苑、李俊均、刘广云等专业化的人才和专业化的施工技术。

“精”是要达到精细化的水平，严格规定按照工艺参数进行施工。

“特”就是要突出保利长大在钢桥面、隧道、桥梁方面的特长和特点。

“新”不但是新颖，更是要创新。工作室专注于两个方面的研究：一个是在水泥混凝土以及UHPC超高性能混凝土方面的研究，另一个是沥青技术以及环氧铺装技术方面的研究，形成了黑、白两只技术的“翅膀”。

目前，杨东来创新工作室已先后获得发明专利授权13项，实用新型专利授权39项，外观设计专利3项；获得省部级科学技术奖励17项，省部级工法26项；出版专著5部。

对于获得的众多奖项和荣誉，杨东来看的很淡然，“我觉得作为我们施工一线，成果不是拿来报奖的，它是经过实践马上要成为一个工程的推广应用成果，形成下一个、再下一个发展的动力”。



杨东来向交通厅工会主席唐丹介绍公司钢桥面铺装技术成果

05

### 公路人的使命就是修路架桥

高速公路的发展从无到有，从少到多，从窄到宽，一直印证着我国社会经济的飞速发展，更是每一位公路人忍常人不易承受的坚忍辛劳、“逢山开路遇水搭桥”奋斗精神的投射。

杨东来提到，保利长大公司自制了一首歌曲，叫《在路上》，很能反映工程人的状态。“我们在路上”、“一路越海跨江”、“用责任凝聚力量”、“走到哪里 就让哪里豁然开朗”、“长大人永远前进在路上”，每句歌词都展现出了蓬勃的力量。

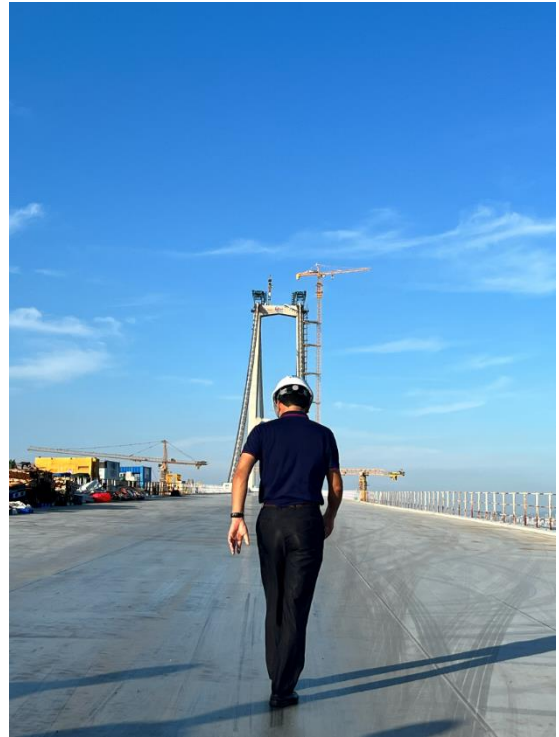
31 年来，杨东来始终奋战在工程一线，与团队研发一个又一个新技术，攻克一道又一道难关，创下一项又一项纪录。山一程，水一程，他始终走在路上；风一更，雪一更，他的初心从未改变。

如同他们以四海为家、永不停歇奔赴下一个工程建设现场的脚步，他们着力于自主研发一系列新材料、新工艺、新方案的科技创新也一直在路上。因为他们在路上，不仅让工程建设更加坚实，更让人们对

于“人享其行、物畅其流”的美好未来充满了信心。

杨东来说，“我们公路人的使命就是修路架桥，就是把具有社会价值的事情做好。我希望我们修的桥它是永久性的 100 年，我们做的路面，设计寿命 15 年不出任何需要维修的质量问题。所以我觉得要把好事做好，能把修路架桥这个事情做好，那我觉得还是做了点事情”。

翻山、跃江、跨海，奔波的脚步，炽热的初心，简单却伟大的理想，让他的身影在每个庞大的工程面前，都显得雄伟而又壮丽，坚实而又绵长。



杨东来走向施工现场



杨东来人物简介

杨东来，浙江新昌人，1965年1月出生，教授级高级工程师，1992年研究生毕业于原西安公路学院，2005年毕业于长安大学机械工程学院，获工学博士。

曾任前场施工负责人；项目副经理；项目经理；广东省筑路机械租赁联营公司维修中心主任；广东省筑路机械租赁联营公司副总经理；广东冠粤路桥有限公司第三分公司经理；广东冠粤路桥有限公司副总工程师；现任保利长大工程有限公司副总工程师、保利长大工程有限公司第三分公司总工程师兼副总经理。

主要从事高速公路路基、路面、桥隧施工建设工作。带领团队参与并完成港珠澳大桥、南沙大桥、安徽池州大桥、湖北石首大桥、清远北江四桥等重点工程建设。

主持和参与多项国家级、省部级课题，获中国公路学会科学技术一等奖 3 项，广东省科技进步一等奖 1 项，中国交通运输协会科技进步一等奖 1 项，国家发明专利 14 项，主持编写省级工法 4 项，交通部公路工程工法 2 项。

2016 年获中国公路学会“全国公路优秀科技工作者”称号。

2017 年获广东省交通厅“十大感动交通人物——最美南粤交通工匠”。

2020 年荣获交通运输部“全国交通运输系统劳动模范”称号。