

苏权科：把平凡的工作做到极致

(来源：转载于微信公众号“中国科协之声”)

科技答卷人

在建设科技强国的新征程上，总有人在默默耕耘。我们推出“科技答卷人”专栏，走近科研攻关一线，记录那些将个人理想融入时代洪流的身影，聆听他们关于抉择与担当、坚持和热爱的答案。



近日，经港珠澳大桥珠海公路口岸往来粤港澳三地的旅客数量正式突破1亿人次。港珠澳大桥上川流不息、人流如织，正是粤港澳三地携手同心、融合发展的鲜活缩影。

回忆自己与这座大桥的故事，港珠澳大桥总工程师苏权科这样说：“把一个平凡的事情做到不平凡，我认为很重要。我们工程师是用心、用情把平凡的工作做到极致。”

从西北的黄土高原，到浩瀚的伶仃洋，苏权科用“把平凡的工作做到

极致”的信念，诠释着新时代的科学家精神。

以下是他的讲述。

黄土高原上， 长出“天堑变通途”的梦

我生在陕西，长在黄土高原，从小就目睹了黄土高原的沟壑纵横，交通不便。就像歌曲《信天游》里唱的，“我低头，向山沟”，描述就很真实，我在沟这边，你在沟那边，看着很近，其实走过去要很久。所以那时我就在想，如果人类能够克服这些障碍，能飞过去该多好。“天堑变通途”这个梦在我心里做了很久很久。

虽然生长在西北，但我很喜欢水。我的名字是“苏权科”，这三个字的偏旁是草、木、禾，都要水才能生长。可能是因为这个原因，我特别喜欢水，小时候看到河、看到池塘就想下去玩。

后来我学习的专业是桥梁，可能是命运让我变成了一个桥梁人。但是陕西没那么多大河给我修桥，要修桥就要往南方走，往水多的地方走。

从西安公路学院研究生毕业后，我一路南下来到广东，真正开始了我跟桥的一辈子。

多年沉淀，只为那座桥

作为一个桥梁人，我早就听说了要在伶仃洋上建大桥的规划。来到广东后，我问遍自己能问到的每一个人：[伶仃洋大桥在哪里？什么时候建？](#) 每个人都知道这里有个“成天叨叨伶仃洋大桥的苏权科”。

但我也明白，这件事太难了。不仅涉及三地协调，还牵扯诸多政治、经济和环境问题。但我始终坚信，机会是给有准备的人的。

漫长的等待时间里，凡是有跨海大桥项目，我都积极主动请缨参加。29岁那年，我担任汕头海湾大桥的驻地监理工程师。那时候条件很艰苦，我们缺设备，很多工作是靠人拉肩扛完成的。

当时，中铁大桥局集团一位副局长前往日本学习回来后，跟我分享见闻：“他们有2000吨的浮吊，一整孔桥梁桥或拱桥，在工厂做好后直接起吊起来在海面上安装搭建就可以了，像搭积木一样简单。咱们什么时候能这样造桥？”他拍拍我的肩膀：[“可能就得靠你们这一代了。”](#) 这句话，我记到了现在。

后来，我又参与了广东台山镇海湾大桥、厦门海沧大桥等工程。一座桥一座桥地修，一座桥一座桥地锻炼，积累了丰富的跨海大桥建造经验。终于，我等来了那座“伶仃洋上的大桥”。



工作中的苏权科

桥来了，真正的难关也来了

2003年，港珠澳大桥正式立项。我被推荐担任港珠澳大桥前期工作协调小组办公室的技术负责人。

梦想似乎触手可及，但真正的挑战，这时才刚刚开始。

当时我们面临两种选择：一是让外国人来直接设计建造，我们只需付钱，做完之后获得不了任何经验，无法进步；二是我们自己做，这面临着各种各样的风险，但收获的经验是我们自己的。

没有犹豫，我们选择了后者。

但自己建造，谈何容易？方案讨论初期，我们邀请了一批外国专家，就建设港珠澳大桥进行论证。当时有专家毫不客气地提出了一系列问题：目前世界上最好的挖泥船能挖到水下 36 米，港珠澳大桥需要挖出近 50 米深的槽，你们能挖出来吗？挖出来能保证稳定不倒塌、不淤积吗？大桥海中混凝土结构的设计寿命要达到 120 年，欧洲 8 个国家联合研发了 6 年才刚刚解决，你们有这项技术吗？

我们哑口无言。

从北京回来后，我就开始带领团队制定港珠澳大桥的科研规划。在规划里，我们把问题一个个列出来，逐个开始试验、攻关。

港珠澳大桥的科技创新就是这么“逼”出来的。



工作中的苏权科（左二）

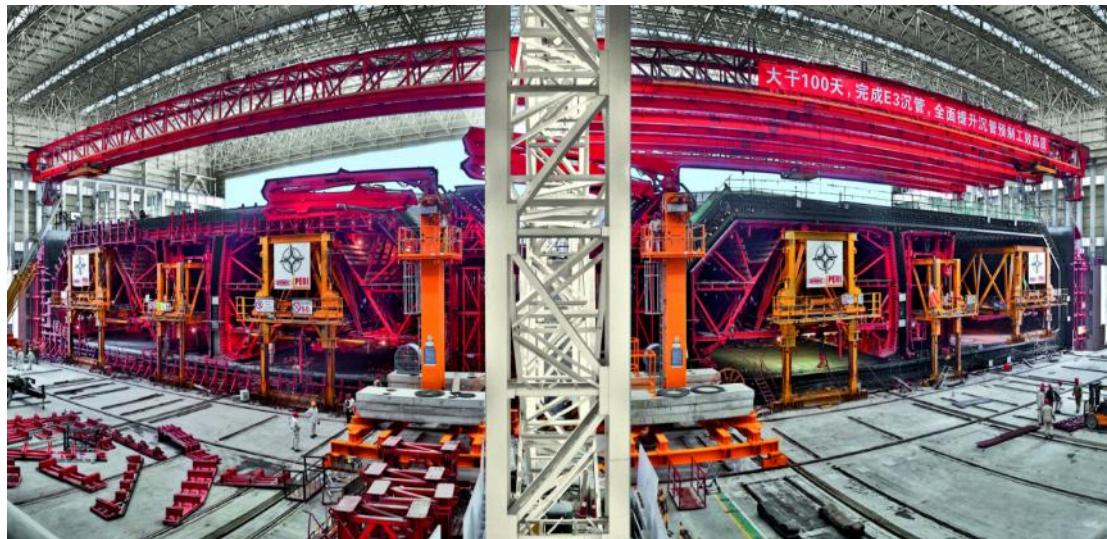
建世界一流的大桥

在工程开始之初，我们就立下了一个远大的目标：**建一座世界一流的桥！**

这绝不仅仅是喊口号。要达到世界一流的目标，首先要有长寿命、高品质。我们为大桥定下的设计使用寿命是 120 年。怎么做到？没有现成答案。我和团队前后摸索了七八年，提出了基于可靠度理论的混凝土结构耐久性设计新方法，建立了基于近似概率的质量与寿命定量关系模型，解决了 120 年耐久性设计施工难题，被国际同行称为“港珠澳大桥模型”。

工业化建造的技术也至关重要。过去土木工程往往是粗放的施工，质量波动大，想在海上做出精品，老路子肯定不行。我们下定决心，要搞一场“建造革命”——工业化建造。

我们大胆采用先进的装配化施工，将原来土木工程粗放的施工改成精细的制造及精准的海上安装。先在工厂里把钢管桩、桥墩等生产出来，等到窗口条件具备时，再通过大型装备运输到海上，像“搭积木”一样“组装”起来。这样的工业化建造方式对中国的桥梁隧道建造产业是一个升级换代。



港珠澳大桥沉管预制

经过多年艰苦探索和实践，2018年，港珠澳大桥正式开通。筹备7年，建造8年；从四十多岁到五十多岁，我人生中这十五年时光，跟港珠澳大桥“长”在了一起。



港珠澳大桥

虽然遇到了很多波折，但我做到了自己一直想做的事，而且非常有意义。我觉得，人这一辈子，只要能把自己心心念念的事情干成，对国家、对行业、对个人有交代了，就够了。