

忆桥梁专家孙国柱

(作者：陈冠雄)

广东洛溪大桥设计负责人之一、广东省政府有突出贡献的专家（1992年度）、广东省公路规划设计院原总工程师、广东省高速公路有限公司原总工程师、广东省公路学会专家委员会委员、桥梁专家孙国柱先生因病于2024年3月6日去世，享年89岁，消息传来，我悲痛不已，回想起与他老人家曾经共事的一些片断，虽然已隔了30多年，却仿佛如昨日的事情般涌上心头，赶紧随笔写了下来，以为纪念。

孙国柱先生1955年7月毕业于杭州土木工程学校，分配到广东公路交通系统，他的前半生（毕业至1992年前后）在广东省公路规划设计院（前身为省公路局测设队、基建队、工程团、广东省交通科研设计院等）从事公路桥梁测量设计工作，历任设计院测设队队长、总工程师等职务。1992年前后调广东省高速公路有限公司工作，先后任总工程师、深汕东高速公路有限公司总经理等职务。

孙国柱先生是我1976年参加工作时的设计院测设队队长，从事路桥专业设计的领路人，他关心同事，踏踏实实做人、勤勤恳恳做事、刻苦钻研技术、悉心指导后辈、淡泊名利、甘于奉献的作风和美德至今激励着我。在近40年的设计生涯中，孙国柱在广东公路桥梁建设事业上默默奉献，曾受派遣参加对越南的公路桥梁援建，主持参加了交通部公路桥梁设计手册的修编。对广东乃至中国的桥梁事业做出了卓越的贡献，技术引领了上世纪90年代我国尤其是广东桥梁的发展。

上世纪60年代到70年代，我国钢筋、水泥材料短缺，在从双曲拱桥

向钢筋混凝土桁架拱桥转型发展上，孙国柱先生带着我们多次前往上海同济大学虚心向林长川老师（交通部桁架拱桥标准图编制者）请教，设计建造了广东吴川公子渡大桥（13孔30米跨钢筋混凝土桁架拱桥，1979年12月建成通车）。80年代初，我国建筑材料供应情况有所改善，他又带领设计院团队开始向预应力混凝土简支梁、预应力混凝土T型刚构桥进军，多次带着我们去上海市政设计研究院请教王静梅等前辈，设计建造了广东顺德龙江大桥（7*30米预应力混凝土T梁+2*52.5米预应力混凝土T型刚构（跨越能力80米）+7*30米预应力混凝土简支T梁桥，1983年4月建成通车）。

改革开放开始后，广东在全国首创集资贷款修路建桥收费还贷的先河，掀起了桥梁建设的热潮。1984年通车的广珠（公路）四桥被誉为姐妹桥，其中的三洪奇大桥与细窰大桥均为主跨54米的多跨预应力混凝土连续T梁，容奇大桥与沙口大桥均为主跨90米的多跨预应力混凝土连续箱梁，除了在国内首次大量采用预应力混凝土结构以外，还首次采用了500吨大型浮吊，对桥梁上部构造进行最重535吨、最长达54米梁段的工厂化预制、安装，开创多行业专业单位协作，组织工厂化施工之先河（采用了十九冶建设公司预制大型构件、广州救捞局500吨浮吊安装、桥梁施工单位总包的先进建设模式）。广东省公路规划设计院与当时的交通部公路规划设计院共同联合设计广珠四桥（沙口大桥除主桥外由广州市市政设计研究负责设计），1981年孙国柱队长带着我专门到北京交通部公规院住了40天，与公规院的工程师们（朱培京、武晋荣、刘忠文、郑明珠等）共同进行桥梁设计，在那里采用当时全国科技大会联合攻关成果--最先进的桥梁综合程序在TQ16计算机（人工穿孔）上进行结构计算并出图，当年采用的主跨54米、

边跨 42 米的多跨预应力混凝土连续 T 梁，另外两座容奇大桥与沙口大桥均为主跨 90 米的多跨预应力混凝土连续箱梁桥型，在当时缺少钢筋水泥材料的中国，算是相当大胆先进的了。

被项海帆院士誉为有着“中国桥梁发展史上里程碑作用”的 1988 年 8 月通车的广东洛溪大桥全长 1916 米，主桥长 480 米，主跨 180 米，为四跨不对称连续刚构，当时居世界第六、亚洲第一；是我国第一座大跨径预应力混凝土连续刚构桥，创新性强，开创了我国大跨径预应力混凝土梁式桥的先河。在预应力连续刚构的设计、首次引进并采用 VSL 大吨位（锚具）预应力钢束设计布束、上下部结构（包括承台深梁）设计和施工方法上都有大的突破。1993 年被评为全国改革开放十大公路工程之一，荣获首届中国土木工程（詹天佑）大奖，中国首届“十大最佳桥梁”，国家优秀设计奖。广东省公路规划设计院与交通部公路规划设计院联合设计了洛溪大桥，孙国柱（省院）和杨高中（公规院）为设计负责人。

今天，开车经过广东公路上的大桥的人们很少会想到，跨越南粤大地江河密布河流纵横上的这些大桥不仅引领了广东经济的快速发展，同时也在中国桥梁工程史上引领了拱桥、预应力混凝土连续梁桥、连续刚构桥、大跨径悬索桥的建造技术发展。孙国柱先生就在其中书写了浓墨重彩的一笔。

孙国柱先生千古

2024 年 3 月 16 日