

巨星陨落|同济大学沈祖炎院士逝世享年82岁

2017-10-11 后城视野

悲恸！中国工程院院士、同济大学土木工程学院教授、博士生导师沈祖炎同志，于2017年10月11日21:06在上海中山医院逝世，享年82岁。



人物简介

沈祖炎（1935.6.5-2017.10.11）浙江省杭州市人，钢结构专家。1955年毕业于同济大学获学士学位，1966年同济大学结构理论专业研究生毕业。曾任同济大学副校长、上海防灾救灾研究所所长、国家土木工程防灾重点实验室主任、全国高校土木工程专业指导委员会主任及评估委员会主任、美国结构稳定研究委员会委员、国际桥梁与结构协会钢木结构委员会委员等。2005年当选为中国工程院院士。

人物经历



1955.8至1980.12，同济大学，助教、讲师、室副主任；
1980.5至1982.1，美国里海（Lehigh）大学，访问学者；
1980.12至1982.1，同济大学建筑工程系，副教授；
1982.2至1984.8，同济大学结构工程系，副教授、系副主任；
1984.8至1994.11，同济大学，教授、博导、副院长；
1988.8至1996.5，国家土木工程防灾重点实验室，主任；
1989.3至2017.10，上海防灾救灾研究所，所长；
1944.11至2017.10，同济大学，教授、博士生导师；
1994.11至2017.10，土木工程防灾研究中心，主任。

教学生涯



作为大学教师，沈祖炎认为，教学肯定是第一位的。因为大学的职能就是要为国家培养高级人才，因而教师的教学可说是责任重大，必须教给学生必要的知识，而且要采取最有效的办法来培养学生。

俗话说“台上十分钟，台下十年功”。对此，沈祖炎深有体会，给学生上一节课，用来准备的时间肯定比一节课要多几倍。一直以来，他养成了第二天要上课，头天晚上一定要安心备课的习

惯，“年轻的时候知识储备少一些，为了备好课，每一章都要找几十篇相关的文章来充实外围知识，精心挑选出能在课上用得上的，这样心里才有底。”在后来的教学生涯里，备课成了沈祖炎生活里不可或缺的一部分。他认为，教授一门课程几十年，可以抱着一本讲义一教到底，容易给学生一种敷衍了事的感觉，这样往往得不到学生的认可。实际上也是，同一门课程的内容不可能一成不变，而且随着科学的发展，应该是有新内容不断充实进来的，只有将这些新知识融入课程里面，学生才能学到新东西。

用足心思备课只是获得良好教学效果的基础，至于怎么教才能取得好效果，沈祖炎的方法说起来简单，可要做起来却不容易。他在开始上课的时候，通常要对学生摸底，或进行小测验、或谈话，关键是“要充分了解学生的情况”。因为学生的接受能力不是整齐划一的，因此要在了解学生整体情况的基础上，把握教学的进度、难度等。考虑到学生的不同层次，沈祖炎采取了分层教学的办法，“有的学生接受能力强，可能吃不饱，可以让他们再学深入一些；有的接受慢一些，这就要等一等。而在整体上，主要是考虑中间的学生，以便让最多的学生学好知识”。

沈祖炎在教学上的精益求精，还有很多细节。比如，板书究竟应该怎么写、写多少，前后顺序怎么安排等都要在他心里仔细盘算一番。他总结出的板书经验是，第一不能乱，否则学生看不懂，要有顺序、轻重有别，让学生好把握，也便于抄写。第二是不能一上课就抄满黑板，这样学生看着心里容易犯堵。第三是板书也不能太少，这样学生有可能记不住重点。

沈祖炎认为教学最重要的不是简单地把知识传授给学生，不是老师教多少，学生学多少，而是在教给学生基本的知识后，如何启发和引导学生对所学的知识感兴趣，从而达到一种变被动为主动的学习、独立思考的境界，在学习中找到快乐。“学生自己想动脑筋了，将来肯定会有出息。”

培养人才

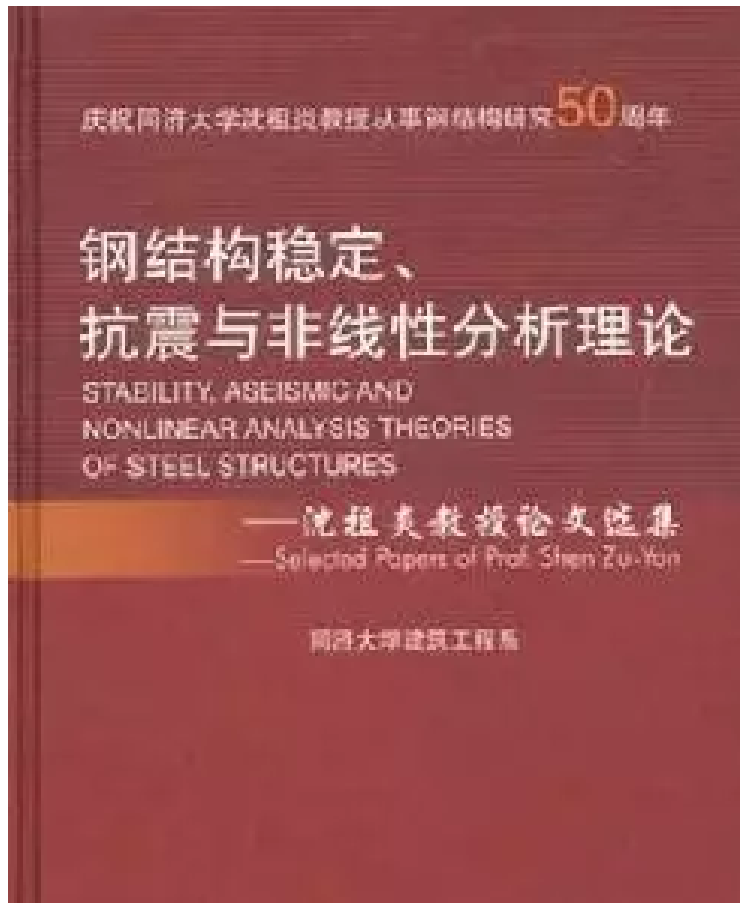
沈祖炎说，教书是一门艺术，教学的内容与方法可以有很多种组合方式，讲台其实是一个展示的舞台。他常说，教书育人，有没有兴趣可以作为一块试金石，只有全身心地投入，才会感到其中的乐趣。他谈到，一个人不管做什么事情，倘若没有兴趣，是不可能达到很高的境界的。这种乐趣，在沈祖炎的教学生涯里比比皆是。比如琢磨学生其实也有很多乐趣。从“文革”前的学生到20世纪80年代、90年代，学生发生了很大的变化，这时候，倘若不把学生琢磨透，还抱着30年前的老讲义上讲台，明显不行。

作为学生的良师益友，沈祖炎可说是超级称职。在完成预定的教学任务和目标之后，沈祖炎做的一些事情似乎已经超出了教学的范围，但他的这种“超纲”的举动却赢得了学生的尊重与欢迎。他在课余会找学生谈心，从生活到学习等，大家在一起就像朋友一样地聊天。这种聊天的过程中，于他来说，不仅有着对学生求知、做学问的潜移默化的影响，还有着考察学生特点，为学科挑选好苗子的深层含意。

在沈祖炎眼里，看着自己的学生从进入大学学习到走进社会成为国家的栋梁之材，无疑是非常快乐的事情。于学生，他常常鼓励他们要冲破自己“框框”的束缚，走自己的路，希望他们发展得比老师更强。所以，他不仅要教学生，还要为学生的发展谋划。常常为了学生的发展，他还要在自己的专业领域内让出一些道路来。比如在钢结构领域，他教出来的学生开始独当一面时，有可能与自己的科研选题发生冲突。这时候沈祖炎就主动避让，学生站出来挑大梁。此外，在一些全国、国际会议上，他也尽可能地推荐他们参会，让这些青年才俊崭露头角，让他们在专业领域尽快地开辟出自己的一片天地。

在这种追寻育人乐趣的过程中，沈祖炎收获了一批批国家的栋梁之材。而面对国家给予他的名师称号，他感到由衷的欣慰，因为“这是对他教学的肯定”。现在，年过七旬的他，依然奔忙在钢结构领域，作讲座、编写教材、主持重大课题、指导青年教师等。对于他来说，教学、科研早就与生活融为一体，而育人的无穷乐趣更是在血液里欢快地奔腾着。

研究成果



60多年来，沈祖炎一直从事钢结构领域的研究和教学工作，为中国的钢结构学科发展和钢结构工程建设做出了重大贡献。在同济大学这所著名的高校里，他找到了施展才能的空间和平台，不仅收获了事业上的累累硕果，而且成就了辉煌的人生。

在高层建筑钢结构方面，他建立了能考虑损伤、损伤累积和裂缝效应的钢材本构关系、各类构件和梁柱节点的恢复力模型以及梁、柱单元的几何非线性弹塑性刚度矩阵，并在此基础上提出了高层钢结构静力和动力非线性分析的统一计算方法。该研究成果在国际上也属创新，它不仅能对高层建筑钢结构的承载力、弹塑性整体稳定、弹塑性抗震等进行更符合实际的分析，而且还能计算出地震后结构和构件的损伤程度、裂缝的出现和发展以及带损伤结构在后继地震时的反应、损伤和裂缝的进一步发展。由沈祖炎教授主编的上海市标准《高层建筑钢结构设计暂行规定》于1992年颁布，它是中国第一本关于高层建筑钢结构的设计标准，使中国高层建筑钢结构工程的设计有标准可依，在中国高层建筑钢结构工程的发展史上功不可没。自沈祖炎教授主编的上海市标准《轻钢结构设计规程》和参编的全国标准化协会标准《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》颁布以来，中国的轻型钢结构也得到了迅速蓬勃的发展，对节省钢材、缩短工期、降低造价发挥了明显的作用。

在大跨度空间结构方面，沈祖炎导出了能考虑各种初始缺陷的大型空间结构大位移弹塑性稳定分析方法，并能正确地得到空间结构在各种类型失稳后的性能，提出了大跨度空间结构在地震作用下出现动力失稳的判别准则和分析方法。这些研究成果对于大型钢网壳结构在中国的应用起了积极的推动作用，并广泛应用于上海体育场、国家大剧院等重点工程中。

沈祖炎教授的研究成果不仅在国内很有影响，而且还受到国际学术

界的重视，他多次应邀在国际会议上作特邀报告和出国讲学，在国际上赢得了良好的声誉并受到尊重。

多年来，他先后在国内外学术刊物上发表论文300余篇，出版著作近20部，主编和参编与钢结构设计和施工有关的规范、规程13本；主持40余项国家及省部级科研项目和20余项重大工程项目的研究，获国家级和省部级科技进步奖25项；先后培养博士研究生46名，硕士研究生69名，其中不少已成为学术骨干和技术领导，可谓硕果累累、桃李芬芳。

沉痛悼念沈祖炎院士



