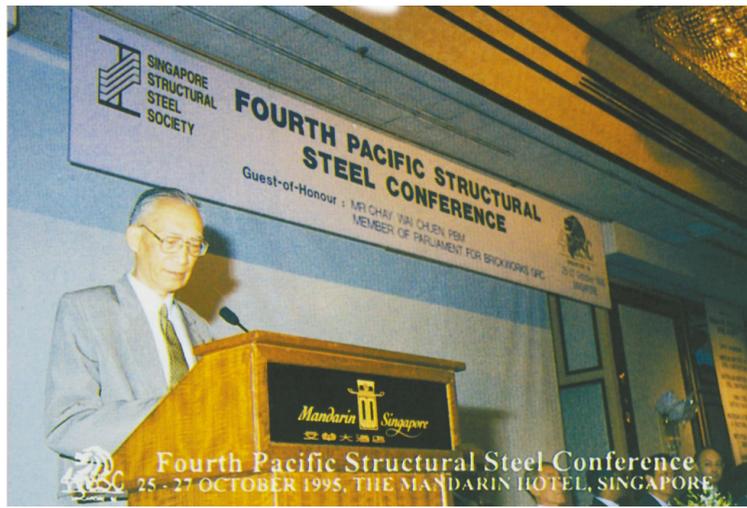


“老科学家学术成长资料采集工程”系列报道 (37)

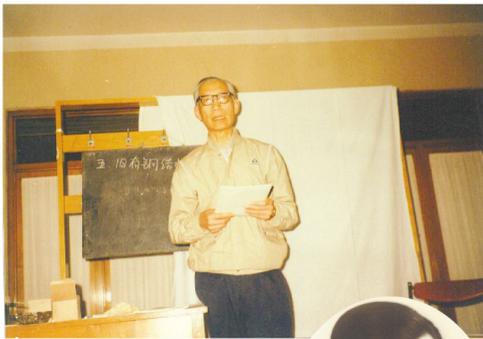


陈绍蕃：千锤百炼，铸钢结构之魂

■ 高瑞龙 崔凯 詹璇



▲1995年，陈绍蕃在亚太地区钢结构大会上作学术报告。



▲1981年国务院学位委员会首批批准西安建筑科技大学设立结构工程博士点，陈绍蕃为首批博士生导师。



▲年轻时的陈绍蕃

“陈绍蕃一生围绕着以计算方法和公式模拟真实世界的钢结构构件，以及解决规范制定的‘简与繁’这对矛盾而展开。他常谦虚地说，他所从事的是小学问，研究所作的也都是学术小品。然而，正是这些‘小学问’‘学术小品’，为改革开放以后我国大型钢结构建筑的发展奠定了坚实的基础，也为中国在这一学术领域赢得了国际声誉。”

布满皱纹的手，颤抖着在纸上划过，细密的演算逐行浮现，尽管直肠癌病魔让窗昏黄灯光下端坐的老人痛如受刑，但“不能停笔”的执念却在他心中激荡，促使他不停地推演、计算，将钢结构设计的公式再简化一些，将计算的系数再精确一些。

2017年3月，这位被誉为我国钢结构事业开拓者之一的老人——西安建筑科技大学教授陈绍蕃与世长辞，留下来的是新中国自己的《钢结构设计规范》，是新一代设计师们依托这项规范而建起的广州小蛮腰、央视总部大楼、鸟巢等一大批代表着中国现代建筑结晶的钢结构建筑，以及众多读着他编写的教材成长起来的中国钢结构建筑人才……

勤勉奠基空白

2016年，96岁高龄的陈绍蕃对美国钢结构规范中精度不够、系数使用不规范的问题撰写的论文，被国际知名学术期刊《工程结构》(ENGINEERING STRUCTURE)刊发。耄耋之年仍有创新成果涌现，这对陈绍蕃而言并不稀奇，他80岁以后每年都会三四篇高水平论文见诸国际、国内的学术期刊，85岁仍为学生授课，直至去世前“遵照组织安排，始终是一名在岗的人民教师”。

陈绍蕃一生围绕着以计算方法和公式模拟真实世界的钢结构构件，以及解决规范制定的“简与繁”这对矛盾而展开。他常谦虚地说，他所从事的是小学问，研究所作的也都是学术小品。然而，正是这些“小学问”“学术小品”，为改革开放以后我国大型钢结构建筑的发展奠定了坚实的基础，也为中国在这一学术领域赢得了国际声誉。

20世纪50年代，钢结构建筑在世界上成为潮流，日本1958年建成了东京铁塔，埃菲尔铁塔诞生于1889年，而我国当时还没有像样的钢结构高层建筑，全国从事研究的学者也屈指可数。此后的20余年间，我国越来越多使用钢梁、钢架等钢结构构件，国家也因此于1972年下达科研项目任务，编制属于新中国自己的第一部钢结构工程设计规范。

作为为数不多的专家之一，陈绍蕃成为了该规范的技术“把关人”。在陈绍

蕃看来，旧中国没有这个规范，解放后，由于缺乏相应的科研基础，我们只能借用苏联的规范，而欧洲很多国土面积不大的国家也都有自己的设计规范。“我们借用人家的，这与我们地位不相称。”他激动地写道，“现在，终于要编制自己的规范了，我喜悦的心情可想而知。”

1974年，我国自行编制的第一部《钢结构设计规范》出版，这是一项从无到有的工程。陈绍蕃在规范编制过程中，坚持借鉴和创新相结合的原则，尽力把实际资料和以往的研究成果进行全面的分析推证，不仅发现了苏联规范中典型截面计算的错误，还结合中国实际分析制定出一个新的典型截面计算方法，求得合理系数后将其纳入中国规范，从而纠正了苏联规范中的错误之处，最终使中国规范成为世界规范先进水平的集中反映。

1978年，陈绍蕃因科研项目“钢轴心和偏心压杆的计算”的杰出贡献而获得全国科学大会奖。

他这项成果的论文寄往美国康奈尔大学交流，被推荐到美国钢结构稳定研究会1980年的学术年会上宣读。当时，我国刚刚改革开放，与国外科研界的交流甚少，能够在国际学术会议上拿出令人刮目相看的研究成果着实凤毛麟角。可以说，在国际钢结构研究领域，中国人的声音因陈绍蕃而第一次响起。而我国当时钢结构学科的发展和钢结构建筑的实践基础都很薄弱，尚没有一座在国际上闻名的钢结构建筑，能取得如此研究成果，殊为不易。

陈绍蕃说过：“现在很多人迷信西方，说西方技术很先进，西方技术固有其发达之所在，但亦有其不完善之处。对发达国家盲目崇拜的做法当然不可取，我们应当有学术自信。”

事实上，坚定的学术自信源自于扎实的学术功底和高超的学术水平。1985年，国际标准《钢结构材料与设计》编制工作会议在北京召开，陈绍蕃任中国专家组组长。其间，在讨论到其中一条内容时，美国代表趾高气扬地拿着材料说：“我们美国的计算方法是这样的，大家应该参考采纳。”其他国家代表纷纷表示认同。陈绍蕃却一眼看出该公式漏写一个关键系数，大家认真核对后发现果真如此，这也让各国代表对中国代表扎实的理论基础及较高的学术水平刮目相看。1987年，陈绍蕃被邀请担任国

际协作项目《金属结构稳定·世界观点》的亚洲地区编写负责人。

鉴于陈绍蕃在钢结构领域的杰出贡献，于1944年成立的国际权威学术组织——美国结构稳定研究会授予他终身会员的荣誉称号。该荣誉在中国只有他一人。

为人师表楷模

1950年，陈绍蕃从上海桥梁学院应聘到沈阳工学院(1950年更名为东北工学院)任教。对于为何从条件优越的上海到偏远、寒冷的东北，他曾这样表示：一是在高校工作不能将自己所学专业为国家培养更多的人才，而且有学术研究的条件；二是东北地区是老工业基地，自己所长更能发挥作用。

初到东北，学校开设“钢结构混凝土桥梁设计”课程，而当时国内并无现成教材可用，陈绍蕃便大胆结合国外先进经验，自编讲义授课，收到良好效果。当时学校对陈绍蕃的调查评价中这样写道：“他是教师中评论最好的一个。”

1956年，东北工学院建筑系并入新组建的西安建筑工程学院(1994年更名为西安建筑科技大学)，陈绍蕃积极响应国家号召，带领全家义无反顾地加入西迁队伍，扎根到条件更为艰苦的西北地区。这一扎根便是逾60年。

1961年，全国高等学校通用教材《钢结构》编写工作启动，陈绍蕃是主要参编人之一。多年来，他所主编的《钢结构》(上、下册)一直名列国家规划教材，被学界认为既反映科技先进水平又便于学生学习，至今仍是全国各高校钢结构课程的首选。这套教材三次再版，印数突破10万册，许多莘莘学子从中受益而成长为中国的钢结构教育和建筑人才。

1979年，他开始培养我国第一批钢结构领域的硕士研究生，当时国内尚无专门教材，他利用自己多年来的研究心得编写了《钢结构设计原理》。该教材先后被评为建设部优秀教材一等奖、“九五”国家重点教材，并入选国家100本研究生优秀教材，多次再版。

这套教材至今被奉为“经典”，很多学生毕业后还要珍藏一本，以便随时查阅。河南工业大学土木建筑学院副教授陈东兆学生时期曾旁听过陈绍蕃讲课，他后来在遇到设计单位和施工单位都

无法定论的技术难题时，还是翻开这套教材寻到了答案。当时该校建设建筑结构实验室，反力墙加载孔径取值是个难点，设计方认为无规范、无标准，难以定论，而施工单位则认为考虑到施工扰动的影响，加载孔径应尽可能大。虽觉此法不妥，陈东兆却不知何为正确。数日无解，他翻开陈绍蕃编著的《钢结构设计原理》(第二版)，在第九章第二节赫然发现了解决之道，并详细地给予了解释和孔径设计的限度。“经典就是经典，感谢陈先生。”陈东兆激动不已。

陈绍蕃从教60余年来，桃李满天下，为国家培养了很多业界的骨干精英。1981年，陈绍蕃成为国务院首批批准的博士生导师，他所在的西安建筑科技大学也拥有了国务院首批结构工程博士学位点。他的第一批三个博士生，既有享受国务院政府特殊津贴、1993年获国家科技进步奖者的，也有参与钢结构建筑设计、为国家体育场(鸟巢)钢结构施工过程模拟分析及CCTV新台址主楼钢结构节点及SRC组合柱理论及试验研究、广州新电视塔设计的贡献者。

我国工程力学、中国工程院院士钱令希曾这样评价这位老同学：“陈绍蕃教授为我国钢结构事业的发展，尽倾毕生所学，诚师道之典范。作为我国高校结构工程专业、房屋钢结构研究方向的第一位研究生博士生导师，他为我国的钢结构人才培养了一批又一批钢结构栋梁之材。能有陈先生这样的校友，我深蒙为荣。”

基于在钢结构领域取得的学术成就，陈绍蕃被中国建筑金属结构协会钢结构委员会授予“中国钢结构事业的开拓者”的荣誉称号。

矢志不渝图报国

1919年2月，陈绍蕃出生在北京。父亲陈大齐是北京大学哲学系教授，毕生致力于中外哲学研究、心理学授课与著述。父亲对陈绍蕃最大的影响，在于终身坚持学术研究的言行。“他有一次给年轻人题词，题了四个字，‘锲而不舍’。他给我解释，这是古书上摘录的四个字，是持之以恒的意思。”这是陈绍蕃儿时最深刻的记忆。

陈绍蕃求学的少年和青年时期，皆是在当时充满先进思想的地方。1931年，震惊中外的“九一八”事变发生，东

北三省沦陷。其时陈绍蕃正在北京孔德学校读初中二年级，也深受抗日情绪的影响。回忆这段历史，他曾悲愤地写道：“我上学的时期是中华民族多灾多难的时期，‘九一八’事变后日寇步步紧逼，大片国土沦丧，全国人民强烈要求抗日。”

1937年，抗日战争全面爆发。正就读于上海中法大学土木系的陈绍蕃，对于帝国主义加诸于中国人民的压迫有了更深切的感受：“旧中国有三座大山压在中国人民头上，从旧社会过来的人都有这样或那样的亲身经历”，“帝国主义的压迫我感受也比较深，除了日寇侵略外，我在上海的租界居住多年，又上殖民化地化的学校，既有耳闻目睹，也有深切感受”。

抗战的爆发更激发了陈绍蕃的爱国思想，由于有很多机会接触到来自各个方面的先进爱国思想，此后三年间他一边读书，一边密切关注时局，并通过进步的亲戚、同学接触到一些进步的思想 and 进步书刊。这其中便有毛泽东的《论持久战》。

大学毕业后，他又考入重庆国立中央大学研究院攻读研究生，师从土木工程专家刘树勋。1945年4月底，陈绍蕃以优异成绩通过了国民政府交通部的考试，得以去美国实习。在美期间，他一方面参加美国的桥梁和铁路建设工程，另一方面充分利用业余时间参观学习美国大型工程，留心搜集先进技术资料以期回国后应用于祖国建设。1946年，陈绍蕃结束了在美国的实习回到祖国，在茅以升任总经理的中国桥梁公司上海分公司工作。

然而，当陈绍蕃以满腔热情投身到国家战后的建设时，他却目睹了国民党政府的腐败与黑暗，开始意识到光靠单纯技术不是救国的出路。他开始悄悄关心政治，经常阅读《观察》等进步刊物，逐渐认识到共产党才是民族解放、国家富强的希望。“八年抗战使我的爱国心进一步增强，也产生了立志爱国的思想感情。”而这一切，也让他在全国解放前夕的关键时刻作出了有决定意义的正确选择，不随全家去台湾，毅然留下来跟着共产党走。

多年来，他对党的坚定信念从未发生丝毫改变。解放初，他就递交了第一份入党申请书。1958年，他变卖了家中所有金银首饰(包括结婚戒指)购买国债。1966年2月，他又把所有储蓄捐献出来用于支援国家建设。改革开放后，他终于被批准成为一名中国共产党党员。后来，他在笔记中这样写道：“多次运动中的批判或打击，都没有改变我跟着党走社会主义道路的信念。只要分配给我工作做，我总是尽力去做好。党对我的工作加以肯定，并给以许多荣誉，对我是很大的鼓舞和鞭策。我要为实现社会主义现代化和共产主义伟大的事业贡献自己的一切力量。”

在业界成绩斐然的陈绍蕃，在生活上却无甚要求，喜欢清静。他在去世前一直居住在上世纪70年代学校分配的90平方米的老家属楼中，家中陈设也极其俭朴。他的两个儿子都在国外工作，家人曾提出让他迁居国外，他回绝了，“60多年前就没有走，我的学术土壤在中国，我还想在有生之年年在研究领域做些力所能及的事情”。

2003年，84岁的陈绍蕃从工作一线退下，此后他仍然每天在家开展研究。2013年12月，陈绍蕃确诊为直肠癌晚期，这让他每天只能坐在书桌前工作两个小时，“组织上没让我退休，我就还是在职人员，我考虑的是我在有生之年还能做多少工作，还要做多少工作”。

一位组织的话，为国家鞠躬尽瘁，这是一名共产党员的终生信念。

(作者高瑞龙、崔凯单位为西安建筑科技大学，作者詹璇单位为中国科学院大学)

高校育人，当树如此师德丰碑

■ 刘晓君

“所谓大学者，非谓有大楼之谓也，有大师之谓也。”曾任清华大学校长的教育学家梅贻琦的名言道出学术大师对于一所大学的重要性。对于一所高校而言，德高望重且成就斐然的学术大师就是学校之宝。

中国知识分子历来有“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”“苟利国家生死以，岂因祸福避趋之”的家国情怀。新中国成立以来，一代代科技工作者于惊天动地事，做隐姓埋名人，成为伟大民族精神的传承者、践行者和塑造者，他们润物无声地影响着众多的年轻人。陈绍蕃先生就是其中之一。

他在西安建筑科技大学有着庞大的“粉丝”群体，是学校教职员工的榜样，学生们心中的偶像。在他去世前，这位90多岁、满头白发的老人穿过园去教学楼上课的背影，是绿荫下一道美丽的风景，令人肃然起敬。哪怕他不说话，但他心无旁骛专注于工作，以及他学识渊博而不从摆谱的谦和作风，就让

大家感受到那深入骨髓的大师风范。

在陈绍蕃先生临终前两周，我去看望他。那时他的身体已经很虚弱，吃不下饭，也没有力气，坐不住只能卧床，已经做不了什么事情了。他为此心里很烦躁，对我说：“你看现在或这个人活着还有什么意思，我也不能做什么事情，那么多医护人员围着我，为我服务，但我又不能为大家奉献。”他一辈子都奉献给国家的教育事业，奉献给学校的学生，却为生病了“不能做什么事情”而内疚，而感到“愧对大家”。

陈绍蕃先生终身都在学习。作为高校教师，他不照本宣科，始终紧跟科学研究最前沿，并将其注入教材编纂中。在生命的最后一段时间，他还卧病在床写英文论文，还在修编钢结构规范。他不断地产生新知识，跟上新形势，始终坚持将最前沿、最鲜活的教学内容传授给学生。

陈绍蕃先生正如蜡烛，那怕即将燃尽自己，也仍贡献着光亮。他一生的

克己求真示范了西安建筑科技大学“为人诚实、基础扎实、作风朴实、工作踏实”的校风。

在“陕西坚定文化自信的实践与创新研究”(2017WTO2)项目的支持下，我们对高校立德树人的具体路径进行了研究，研究显示大学生了解优秀传统文化的最主要途径来自于学校教育。西安建筑科技大学在近15年坚定大学生中华优秀传统文化自信的实践与探索中深深体会到，在多元文化背景下坚定大学生中华优秀传统文化自信，要引导大学生“寻根”，既在本民族优秀传统文化中寻找和确立精神导向和价值追求，又要紧扣时代发展要求，针对大学生行为特点和成长中的薄弱环节扬长补短，还要采取他们喜闻乐见的方式，在不断创新和丰富新时代中华优秀传统文化的同时，催生出新的时代精神和内涵。

然而，不得不说不，在目前的高校文化建设中，特别缺乏对于大学的使命

和本源的追溯，究其原因，大约在于这些东西一时半会儿换不得什么利益，或得不到什么回报，所以大家会无视它。而陈绍蕃先生一生的事迹，正是给急功近利的风气一个反击，树立了何谓正确的表率。

正因如此，对于各大高校和研究院所中，如陈绍蕃先生这样的大师级学者，不仅应该将他们视作现代科学共同体和科学知识的传播者，更应该将他们作为中华优秀传统文化的传承者、当代中国进取精神的实践者，从理论和实践层面，对他们进行多方位、深层次的观察和总结。这项工作功在千秋，迫在眉睫。

与此同时，对于承担着优秀传统文化传承和发扬的阵地、革命文化和先进文化产生、创造的阵地之重任的大学而言，注意追溯和梳理学校的发展历程和脉络，挖掘像陈绍蕃先生这样的名师、大师的动人事迹，以生动的故事丰富校徽、校训内涵，形成独具特色的大学精

神主旨，并通过大学精神宣讲、展演、主题团日活动等各种培育途径对大学生进行大学精神的灌输和熏陶，引领文化风气，以学术讲坛、名师讲堂、社科报告等载体形式逐步打造高效的文化推广体系，吸引广大学生乃至社会公众自觉融入大学文化氛围，正是当前大学思想政治教育、学科建设改革的题中应有之义。

在某种程度上，“身教”更胜于“言传”，这一点毋庸置疑。有陈绍蕃先生的精神在感召和指引，身边就树立了一座师德丰碑，更没有理由年纪轻轻就“马放南山，枪刀入库”，大家唯有身体力行，进一步激发自身的荣誉感、责任感、使命感，接力精神火炬，奋进新的长征，把个人成长发展与国家和人民的前途命运紧密相连，把论文写在祖国大地上，以更加昂扬自信的风貌走向世界科技舞台中央，方不负教师之名，方不负青春韶华。

(作者系西安建筑科技大学校长)