



陈予恕

Chen Yushu

陈予恕

工程非线性振动专家。1931年3月29日出生,山东省肥城县人。1963年毕业于苏联科学院机械所,获副博士学位。天津大学和哈尔滨工业大学教授。长期从事工程非线性动力学理论及其在工程中的应用研究,应机械装备现代化设计需求,发展了非线性动力学理论,并成功应用于大型旋转机械和振动机械的设计和故障治理工程,成效显著。首次提出了非线性系统周期解分岔理论方法,揭示了解的拓扑结构与系统参数间的联系,为发展非线性振动学科做出了贡献,被称为C-L (Chen Yushu-W.F. Langford)方法。为治理大型旋转机械频发的振动故障,突破了传统线性理论故障建模和机理分析方法,采用非线性分析技术,查明故障机理及原因,为治理20多台大型火电机组的重大振动故障提供了科学依据和对策,获显著经济效益。获国家自然科学二等奖和科技进步二等奖各1项,省部级一等奖3项。出版中英文专著5部,发表论文100多篇。2005年当选为中国工程院院士。

我是1931年3月生人,老家是山东省肥城县,2005年11月当选为中国工程院院士。得到这个荣誉称号,我要感谢党和国家多年来对我的培养,感谢师长、同事和家人的帮助、教育和支持。

我出身于一个贫苦的家庭,父母都不识字。我有姊妹8人,父亲在为养家糊口的拼搏过程

中,深感文化知识的重要,尽可能地让我们多念点书。1950年我高中毕业后,本应参加工作作为家庭分担一些经济困难,但由于全国解放后,党和国家为培养建设人才,大学对贫困学生不但不收学杂费,供给伙食费,而且还有生活补贴费,我考入了南开大学机械系,享受全额助学金。1952年全国院系调整后,并入天津大学机械系。1952年春我因胃病住院,因病情较重做了胃切除手术,1956年毕业后留校工作至今。

是政府培养我上大学,给我治好了病,给了我第二次生命。为了报答党的培养之恩,我努力学习,以便在祖国的建设事业中多做一些工作。大学的学习为参加建设事业打下了较好的基础。1958年我作为材料力学教研室的助教被选派考取了留苏副博士研究生,1959年11月赴莫斯科苏联科学院机械所做研究生,其间曾在莫斯科大学数学力学系听相关的课程,为进行我有兴趣的非线性振动研究打下了系统坚实的基础。在论文工作中得到了导师和其他苏联专家的热心指导,以较高的水平完成了学位论文,于1963年获苏联科学院技术科学副博士学位。通过3年半的研究生学习和工作总结,对如何进行科研选题,如何攻克研究难关,如何理论联系工程实际,有了一些心得体会,初步进入了科学殿堂的大门。

1963年5月从苏联学成回国,根据校领导的指示,继续做非线性振动及其工程应用的研究工作。改革开放后,发现国际上一门新的学科——混沌动力学已经取得十分巨大的成就,已成为国际科学的前沿和热点。我国如何尽快赶上国际科学发展的步伐,非线性振动这个非线性混沌动力学的核心分支与分岔和混沌的联系如何,成为当时我国学者共同思考的问题。1984年,领导派我做出国访问学者,我选择了到加拿大世界著名“动力系统”专家W.F. Langford教授处去学习这门新的理论,经一年半的努力,我们共同提出了国际上命名的C-L方法[Chen Yushu(陈予恕)-Langford]——求

非线性动力学系统周期分岔解方法的思想。

1986 年从加拿大回国后,在国家基金委支持下,指导研究生对 C-L 方法进行完善、深化和推广,该理论成果是获 2003 年度国家自然科学基金二等奖的重点内容。为该理论能解决工程中的一些非线性动力学问题进行了大量的调查研究工作,最后选择“大型旋转机械的非线性动力学问题”,在国家自然科学基金委员会支持下,联合我国对该项目已有较好基础的 13 个单位共同进行攻关,将大型旋转机械的疑难振动故

障以线性理论为基础的故障治理技术(该技术往往只能治标不能治本),提高到标本兼治,即以非线性理论为基础上来,在工程实践中取得了显著的经济效益,该成果曾获得 2005 年度国家科技进步二等奖。

我深刻地认识到,在我的工作成绩中,凝结着许多同仁的心血,我虽当选院士,但仍是中国人民的普通一员,我将继续努力工作迎接新的任务和使命。