

林忠钦

著名汽车工程专家

■ 林忠钦 Lin Zhongqin

上海交通大学副校长、教授、博士生导师

Vice President, Professor and Doctor Advisor of Shanghai Jiaotong University

长江学者特聘教授

Changjiang Chair Scholar



☞: 您一直致力于薄板和薄壳方面的研究工作,最近又成为大飞机项目专家组的成员,请您介绍一下目前您主要的研究内容及其进展情况。

林忠钦: 我从1983年在上海交通大学读研究生阶段开始学习薄板和薄壳的弹塑性力学,1994年开始从事薄板塑性成形理论和技术的研究,1996年根据上海汽车发展的需要,开始从事汽车制造质量控制技术。我用数理统计和塑性力学相结合的方法建立了一套薄板制造装配质量的控制技术体系,形成了一套制造偏差的及时客观评价体系,偏差源快速诊断、制造偏差有效控制的方法和技术,已在10多个汽车企业20多个车型中得到了广泛应用,其中使10多个车型的制造质量达到了世界先进水平。在2000年以后,汽车轻量化技术需要大量应用高强度汽车板,由于相变诱发塑性效应,使传统的成形理论无法精确预测高强度钢板在成形过程中的破裂、起皱和回弹等加工缺陷。为此,我建立了一个新的高强度板材的力学模型,提高了成形预测精度;并开发了变压边力试验机,实现了高强度钢板成形过程的金属流动精确控制,扩展了高强度汽车板的成形窗口;建立了一套冲压件的稳健设计方法,能够有效地解决材料参数和制造工艺波动带来的高废品率问题,使大型覆盖件的废品率能够有效的控制在0.5%以下。

最近我正在将我在汽车方面的研究工作转向飞机制造方向,因为汽车制造与飞机制造有很多共性,他们都是由薄板通过成形加工,经过多道工序进行装配,并且对柔性偏差的控制是一个最大的问题。

☞: 作为大飞机项目专家组的成员,请问您如何看待我国的大飞机项目及其关键技术,有何发展建议?

林忠钦: 大飞机的关键技术很多,有气动总体设计、轻合金材料和复合材料、先进制造工艺和航电控制

等,而大型民机的发动机是真正的制造技术的皇冠,若实现了用自己的航空发动机使大飞机成功飞行,那就是我们制造强国梦实现的时候。

我站在一个大学教授的角度,表达一个非常强烈愿望:希望我国在大飞机的研发过程中,工业界能够用好高校的力量。我们许多大学在近5年中都建立了航空航天学院,都愿意为国家大飞机的事业做出一份贡献,希望我们能够有用武之地。

☞:2008年9月,上海交大正式成立航空航天学院,同时,首届民用飞机设计“特班”也正式开学,请问这个航空航天学院及“特班”有何特点?其意义何在?

林忠钦: 众所周知上海交通大学是一所实力很强的工科大学,但却不一定知道她还是我国航空科研教育的先驱。20世纪30年代,上海交大就成立了航空专业。建校112年来,上海交大为我国航空航天领域培养出了一大批领军人物,在共和国23位“两弹一星”元勋中,上海交大校友就有6位。

说到民用飞机设计“特班”,其实这个名称还是我校校友、两院院士顾诵芬先生为我们起的。一年来,我们在顾老的亲自指导下,广泛听取了来自科研生产一线的呼声,认真研究了航空科研院所对国内各个航空院校近年来毕业的学生的反映,也仔细考察了国外几个代表性大学为波音和空客公司培养、培训人才的经验 and 具体做法,提出了针对大型民机设计单位对一线技术骨干的迫切需求,以培养学生从事飞机设计实际工作能

力为主要目标,除了要掌握坚实的现代民机设计理论、系统专门知识和适航理念外,还要具有扎实的工程实践能力。我们要求从“特班”出来的研究生在毕业当年就能够进行民机研发工作。

为了做到这一点,我们分别在培养方案制订、教师和导师队伍组成、

林忠钦教授: 现任上海交通大学副校长,教授,博士生导师,国家杰出青年科学基金获得者,教育部长江学者奖励计划特聘教授,973计划首席科学家。1982年毕业于上海交通大学船舶工程专业,1989年在上海交通大学获船舶结构力学博士学位。曾任机械与动力工程学院常务副院长等职务,发表SCI、EI收录论文160多篇。近年来主要从事汽车车身制造质量控制和车身制造过程仿真关键技术及其应用研究。先后主持和承担国家863、国家自然科学基金和上海市多项重大课题,获得国家科技进步奖3项、省部级科技奖励8项,上海市十大科技精英、GM中国科技成就奖一等奖、蒋氏科技成就奖、何梁何利创新奖。

现担任中国工程机械学会常务理事,上海市现代设计法学会理事长,上海汽车工程学会副理事长,上海航空学会副理事长。在上海交通大学,林忠钦副校长分管科研、学科建设、“211/985”工程建设、实验室管理与建设。



学生考核方式、毕业设计项目确定等方面进行

了创新。比如我们成立了以两院院士顾诵芬领衔的国内外知名专家、教授组成的导师团,并将研究生分成了若干个专业组,以专业组为单位组建了虚拟飞机设计队伍,通过某型飞机的虚拟设计,完成完整的飞机设计过程等。

我们相信,飞机设计研究生“特班”将重现上海交通大学发展史上航空航天大师倍出的辉煌,成为我国21世纪自主研制民用大型客机的“黄埔军校”和飞机设计师的摇篮。

(采访 侧卫 责编 微凉)