

HUAZHONG KEJI DAXUE YUANXI FAZHAN JISHI

在改革开放中腾飞
——华中科技大学纪念改革开放30周年丛书

华中科技大学院系发展纪实

李智 万霞 ○ 主编



 华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

在改革开放中腾飞
——华中科技大学纪念改革开放30周年丛书

华中科技大学院系发展纪实

主 编：李 智 万 霞
副主编：黄志明 韩仁锋
编 委：李 智 胡艳华 尹瑜华 周前进
万 霞 黄志明 韩仁锋



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

华中科技大学院系发展纪实/李 智 万 霞 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2009年3月

ISBN 978-7-5609-4511-8

I. 华… II. ①李… ②万… III. 华中科技大学-概况 IV. G649.286.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 036986 号

华中科技大学院系发展纪实

李 智 万 霞 主编

责任编辑:陈晓娟

封面设计:范翠璇

责任校对:朱 霞

责任监印:熊庆玉

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:湖北恒泰印务有限公司

开本:710mm×1000mm 1/16

印张:26.75 插页:2

字数:530 000

版次:2009年3月第1版

印次:2009年3月第1次印刷

定价:52.80元

ISBN 978-7-5609-4511-8/G·731

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

总 序

1978年12月18日，中国共产党十一届三中全会在北京召开，开启了我
国改革开放的历史和社会主义建设的新时期。30年来，中国共产党带领全国
各族人民，以一往无前的进取精神和波澜壮阔的创新实践，取得了举世瞩目的伟大
成就，谱写了中华民族自强不息、顽强奋进的壮丽篇章。

30年间，中国的高等教育依托于改革开放和社会主义现代化建设的伟大实
践，从恢复发展到实施精英教育，从进入大众化到向高水平高质量发展目标迈
进，创造了辉煌业绩，实现了历史性跨越，为推动社会进步、国家繁荣、民族复兴
作出了重大贡献。

30年来，华中科技大学紧紧把握时代脉搏，把学校的发展融入到社会主义
现代化建设中，不断创新教育理念与实践，创造了独特的发展经验，被誉为“新中
国高等教育发展的缩影”，赢得了“学在华中大”的社会美誉，一直受到各界的高
度关注。

在纪念中国改革开放和华中科技大学发展30年的活动中，经认真筹划，校
党委决定由党委宣传部牵头，编辑出版《在改革开放中腾飞——华中科技大学
纪念改革开放30周年丛书》，分为《媒体视野中的华中科技大学》《华中科技大学
跨越式发展之路》《华中科技大学院系发展纪实》三册，分别从学校的整体发展、院
系的发展和媒体对学校的关注等3个方面来回顾30年来学校的发展历程与取
得的成绩。

出版该丛书，一是为纪念，即从多种层面与视角，彰显学校30年来在人才培
养、科学研究和社会服务方面的奇光异彩，展现学校在改革开放中敢于竞争、善
于转化的精神风貌，展示学校与时俱进、乘势腾飞的绚丽画卷。二是为总结，即
通过收集、编辑、发行、学习的过程，认真梳理、总结学校30年间在各方面工作
的历程、思路和经验，为当前和今后工作提供参考和借鉴。三是为思考，即通过总
结、研究，对照现在的工作，探寻当前工作的不足，取长补短，改进工作。四是
为谋划，即通过总结和思考，准确把握形势和趋向，提升思想境界，用科学发展观来



谋划学校的未来,来推进学校各项工作更好更快地发展。

改革开放是决定当代中国命运的关键抉择,是发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的必由之路,是推动华中科技大学腾飞的不竭力量。站在新的历史起点上,华中科技大学师生应当保持更加清醒的头脑,保持更加强烈的责任意识 and 忧患意识,以科学发展观为指导,继续解放思想,坚持改革开放,不断传承创新,认真贯彻实施“育人为本、创新是魂、责任以行”的办学理念和各项发展方略,以更加广阔的视野、更加开放的姿态、更加执著的努力,加快推进创建世界知名高水平大学的步伐,共同创造华中科技大学新的辉煌,为建设创新型国家和中华民族的伟大复兴作出新的更大的贡献。

朱玉泉

2008年11月18日

改革开放的30年,是中国社会发生翻天覆地变化的30年,也是中国高等教育体制大改革、规模大发展、质量大提高的30年。纪念改革开放30周年,回顾、总结、反思这30年来我们所走过的历程,对于我们走好今后若干年的发展道路,有着十分重要的意义。

这30年,对于华中科技大学来说有着更为特殊的意义。作为“新中国高等教育发展的缩影”,华中科技大学的快速崛起,乃至后来居上,离不开改革开放30年的黄金时期。因此,30年的成绩和经验,对于我校来说,则显得更加重要和宝贵,也更值得我们去珍惜和总结。

院系是教师生活的家园,是学生成长的摇篮,是学科建设的关键,是学校工作的基础。基础不牢,地动山摇。学校的办学资源要靠院系去争取,学科的建设与发展要靠院系去谋划,教师的教学活动、科研活动要靠院系去组织,学生的成长要靠院系来抚育;相应的,学生对学校的认同感和归属感直接来源于院系,整个学校的声望状况也直接取决于院系的学科建设、科研水平和人才培养质量。因此,大学的宏观管理目标确立之后,院系是调动师生员工积极性,动员和组织各种力量,推动学校各项工作蓬勃发展的最主要依托。而院系的发展更能清晰地反映学校跨越发展的脉络。

作为《在改革开放中腾飞——华中科技大学纪念改革开放30周年丛书》之一,《华中科技大学院系发展纪实》详细梳理了我校各院系30年来在学科建设、人才培养、队伍建设、基地建设、对外交流以及文化建设方面的历程与成绩,突显了各院系在发展中所创造的独特的经验和特色,展示了院系工作勤于思考敢于创新的勃勃生机。

30年来,我校各院系以现代大学理念为指导,立足国情、踏实苦干、求真务实、勇立潮头,在竞争中求生存,在创新中谋发展。传统的优势学科在力保优势地位的同时,积极探索新的学科方向,努力促进新老学科有机融合;新兴学科力争以特色和质量取胜;注重学科交叉,将人才作为兴院强系的强大动力,千方百



计培养、引进顶尖人才；瞄准和服务于国家重大需求，努力拓展新的发展空间；一切以学生为中心，以培养学生成才为己任……这些都是我们必须珍惜和继承的宝贵财富。我们编撰此书，也正是为了更好地总结和继承这笔财富，促进院系工作更加健康快速向前发展。

三十而立，我国的改革开放已经进入了一个新的历史阶段，华中科技大学的改革开放也进入了一个新的关键时期。在攀登高峰、争取一流、追求卓越的道路，我校面临着困难和挑战，但更拥有希望和机遇。30年院系发展的历程告诉我们，敢于竞争、善于转化，永远是我校各院系和各学科争取一流、赶超先进的唯一选择。

欧阳康

2008年11月18日

目录 Contents

在创新中谋发展

- 机械科学与工程学院改革开放 30 年工作回眸 (1)

改革开放、团结奋进的三十年

- 计算机科学与技术学院改革开放 30 年工作回顾 (11)

长风破浪会有时 直挂云帆济沧海

- 生命科学与技术学院改革开放 30 周年略记 (20)

承载电气光荣 共创学院辉煌

- 电气与电子工程学院纪念改革开放 30 周年之回顾与展望 (33)

开拓创新 成就卓著

- 材料科学与工程学院改革开放 30 周年回顾 (44)

以时代需求为己任 努力培养国家需要的优秀人才

- 船舶与海洋工程学院改革开放 30 年总结 (49)

忆往昔今展宏图

- 电子科学与技术系改革开放 30 年主要成就和经验总结 (61)

改革发展 创造辉煌

- 能源与动力工程学院改革开放 30 年发展概要 (71)

突出优势学科 注重学科交叉 创建一流控制学科

- 控制科学与工程系学科建设发展纪实 (80)

奋力拼搏 开放开拓

- 水电与数字化工程学院发展纪实 (92)

强调人才培养的应用性和国际视野 培养高科技高素质的软件领军人才

- 软件学院发展纪实 (110)

与改革开放同龄 为国防科技立功

- 图像识别与人工智能研究所成立 30 年扫描 (115)



改革开放三十年 环境学院大发展	
——环境科学与工程学院发展纪实·····	(126)
奋发向上耀神州 锐意进取谱新篇	
——改革开放与发展中的光电子科学与工程学院·····	(133)
三十载锐意改革路 抒不尽殷殷电信情	
——电子与信息工程系回望改革开放 30 年·····	(145)
突出特色 不断创新 实现学院又好又快发展	
——快速发展中的建筑与城市规划学院·····	(153)
追日奋进 建设天下	
——土木工程与力学学院发展综述·····	(158)
春风化雨三十载 展翅翱翔万里行	
——总结回顾基础医学院改革开放 30 年·····	(168)
万紫千红春正浓	
——公共卫生学院改革发展 30 年·····	(182)
明德求真 弘药济世	
——药学院改革开放 30 年成就回顾·····	(193)
进德修业 自强不息	
——医药卫生管理学院发展历程回顾·····	(200)
育白衣法官 保司法公正 促和谐社会 续辉煌篇章	
——法医学系改革开放 30 年发展回顾·····	(213)
白衣天使的摇篮	
——记前进中的护理学系·····	(221)
自力更生 继往开来	
——与改革开放同行的计划生育研究所·····	(226)
沧桑巨变 璀璨协和	
——协和医院改革开放 30 年发展纪实·····	(230)
三十年巨变 跻身全国一流医院前列	
——同济医院改革开放发展巡礼·····	(241)
站在新起点 实现新跨越	
——梨园医院改革开放 30 年回眸·····	(251)
改革中诞生 开放中发展	
——改革开放 30 年数学与统计学院发展纪实·····	(261)

探物穷理创新 自信自强争先	
——物理学院发展 25 年纪实	(266)
潮平两岸阔 风正一帆悬	
——从化学教研室到化学与化工学院	(279)
脚踏实地 勇攀高峰	
——奋进中的经济学院	(286)
乘风破浪三十年	
——管理学院发展纪实	(297)
在艰难中求发展 在发展中创特色	
——公共管理学院建院 8 年纪实	(309)
潮头扬帆竞百舸	
——教育科学研究院改革发展历程回顾	(325)
入主流 重交叉 创特色	
——人文学院改革开放 30 年成果回眸	(334)
坚持主流 争创一流	
——马克思主义学院发展回顾	(346)
坚持不懈 积极奋进	
——改革开放 30 年之社会学系发展历程	(353)
只争朝夕 迎头赶上	
——崭露头角的法学院	(358)
文工交融 育人为本 锐意创新 追求卓越	
——新闻与信息传播学院 25 年的特色发展	(369)
抓住发展机遇 奋力建设高水平的外语学科	
——外国语学院发展纪实	(377)
气势如虹的岁月征程	
——体育部改革开放 30 年总结	(380)
艺术孕育创新 艺术照亮人生	
——大学生艺术团 10 年发展回顾总结	(396)
探索 创新 跨越	
——改革开放 30 年远程与继续教育学院发展回顾与展望	(401)
对外开放办学 促进国际交流	
——国际教育学院发展纪实	(413)
后记	(419)

在创新中谋发展

——机械科学与工程学院改革开放 30 年工作回眸

1978 年改革开放以来,机械学院抓住机遇、快速发展。学院由机一系发展为机械学院,拥有 6 个系、1 个专业技术研究所和 2 个工程技术研究中心;由一个本科专业发展为 4 个本科专业、10 个硕士点、9 个博士点和 1 个博士后流动站;本科生在校人数由 400 多人增至 2400 余人,研究生年招生人数由 22 人增至 300 余人;教师队伍由 150 人增至 220 余人,其中院士 4 人、长江学者 7 人、国家级教学名师奖获得者 1 人、全国优秀百篇博士论文获得者 3 人。

学院拥有 7 个国家级教学与科研平台,拥有机械工程国家一级重点学科和 3 个国家二级重点学科,拥有 6 门国家级精品课程;已获国家自然科学奖、技术发明奖及科技进步奖 20 余项;基于学研产结合,孵化出 5 个高新技术产业公司,并在企业设有 4 个博士后基地和 1 个博士后工作站。

基于国际化与开放式办学,学院近年与欧美、韩、日等多国建立了师生交流合作关系,学生年交流量 50 余人,教师年出访、接待量近百人次。

在长达半个多世纪的发展历程中,学院始终坚持以创新为主题,以学科建设为主线,在凝练学科方向、汇聚学术队伍、构筑学科基地以及提高人才培养质量、科学研究水平等方面均取得了长足进步。

一、过去完成时——历史篇:立足国情,踏实苦干,勇立潮头,保持传统学科的优势地位

机械学院与共和国的机械工业同步成长,一贯以解决我国机械工业中的紧迫问题为己任。20 世纪 50 年代中期,开拓者们自力更生,艰苦奋斗,在极其艰苦的条件下,用短短几年时间建成了自己的金切实验室、公差实验室和金工实习基地。在有限的条件下,他们开始了科学研究工作,在制造自动化领域、精密工艺和超薄超细加工方面取得了丰富的研究成果,得到了机械部的肯定和重视,获得了当时华中工学院国家拨款最大的科研项目。50 年代中后期,注重将科研工作中取得的经验和成果编入教材,形成了自己的教材特色。所编写的数本教材由人民教育出版社出版,被众多学校采用。著名的机械制图专家赵学田教授,为科普热心奉献了近半个世纪,在长期从事机构制图教学的同时,致力于机械制图的科普工作,写出了一系列深受工人群众喜爱的专著,1978 年被全国科学大会评为“先进工作者”;在中国科协 2008 年首次面向社会组织开展“五个十”系列评



选活动中,他主编的《机械工人速成看图》被评为“10部公众喜爱的科普作品”之一。

一代代机械人前赴后继、脚踏实地、苦干加巧干,使机械学院在机械设计与制造领域一直位于全国机械行业的领先地位。从20世纪60年代搞精密加工和生产流水线,70年代搞自动线和组合机床,80年代搞数控加工和柔性制造系统,对传统的设计方法、工艺方法、加工方式进行革命性改造,快速推进CAD、CAPP、CAM技术的研究与开发,并使其产品化、商品化,到90年代搞集成制造和智能制造,均反映了我国制造技术和产业的发展历程与特色。机械学院在各时期为我国机械制造企业研究开发的设备和工艺,如曲轴动平衡、连杆称重去重或分组、曲轴磨床等,曾经是或一直是某些大型企业不可或缺的关键生产装备;所研究成功的一些先进技术,如丝杆磨床的误差补偿技术等,为有关工程创造了巨大的经济效益。

机械学院一贯关注和跟踪科技发展的新动向,总是站在科技发展的最前沿。早在20世纪70年代就集中人力,进行加工中心的研究,是国内最早研制成功加工中心的单位之一;80年代,在时间序列的工程应用、设备诊断专家系统和知识工程的研究与开发、柔性制造的关键技术和基础理论的研究方面,在国内同行中均起到倡导、带动与学术组织作用;进入90年代,又是最早进入纳米科技的研究与开发,并取得进展的少数单位之一。

机械学院不以完成合同任务、实现规定的技术指标为满足,而是深入钻研、切磋,在学术上不断上升到新的高度,进入新的境界。在机床颤振理论的研究中,他们将传统的线性理论推进到非线性理论,将传统的离线建模推进到在线监视、建模、预报,再推进到实时控制;另一方面,又将传统的时不变模型发展成时变模型,从而将机床颤振理论提升到一个新的高度,受到国内外权威人士的高度赞誉,并获得国家自然科学四等奖。在精密测量的评定和判别理论、机床运动误差的计算机辅助测量与控制理论、表面粗糙度的测量与分析以及设备诊断等方面的基础研究中,均能吸收和运用当代各种新兴的学术思想和理论成果,从具体的工程问题上升到新的规律、新的模型、新的体系,并从中探求出解决问题的新的途径。

机械学院注意跟踪调研国际一流大学的机械学科和制造学科的现状和动向,力争开拓与这些学科的交流与合作关系。鼓励并组织学术带头人走向国门,去参加国际学术活动,加入国际学术组织,努力提高学术带头人的国际知名度。

二、一般现在时——成长篇：不断突破，增加新学科，新老学科有机融合，逐步构建与完善学科平台体系

改革开放以来，机械学院凭借自身的实力，大踏步地向前发展，在学科建设方面不断创新、不断跨越。

进入新世纪后，学院以培养 21 世纪的新型人才为着眼点，以机械工程专业为基础平台，融合管理、艺术及计算机等学科，构建工业工程和工业设计 2 个新兴专业，从而形成了一条从产品设计与开发、生产协调与管理直到产品设计与造型完美的学科专业链。目前，学院设有机械设计制造及其自动化、工业工程、工业设计、测控技术及仪器专业（精密仪器方向）等 4 个本科专业；设有机械制造及其自动化、机械设计及理论、机械电子工程、车辆工程、测试计量技术及仪器、精密仪器及机械、精微制造工程（自设学科）、工业工程（自设学科）、数字化设计及制造（自设学科）、仪器科学与技术等 10 个硕士点；设有机械制造及其自动化、机械设计及理论、机械电子工程、机械工程、车辆工程、精微制造工程（自设学科）、工业工程（自设学科）、数字化设计及制造（自设学科）、测试计量技术及仪器等 9 个博士点和 1 个博士后流动站；每年在机械工程、测量计量技术及仪器、管理科学与工程、艺术学 4 个一级学科招收研究生，为国家培养高层次、研究型和应用型的管理人才。

目前，学院设有 6 个系和 1 个专业技术研究所；拥有数字制造装备及技术国家重点实验室、制造装备数字化国家工程研究中心、国家数控系统工程技术研究中心、国家企业信息化应用支撑软件工程技术研究中心、教育部制造技术国际标准研究中心等 5 个国家级研究平台；拥有国家工科机械基础课程教学基地、国家机械实验教学示范中心等 2 个国家级基础教学平台；拥有机械基础课程实验中心、机械学科专业基础实验中心、先进制造与装备技术综合实验中心等 3 个教学、科研实验平台。另外，作为科技产业领域的孵化器，近 10 年来，先后孵化出 5 个高新技术产业公司。

近 10 年来，学院承担并完成的国家和企业科研项目千余项，科研经费连续保持华中科技大学首位；获得国家科技进步奖 7 项、省部级自然科学奖和科技进步奖 100 余项。仅 2000 年至今，学院获得的国家科技进步奖二等奖就有 5 项，获得的国家发明专利有 40 余项；获得国家级教学成果一等奖 2 项、二等奖 1 项，国家级精品课程 6 门；组织编辑和出版的课程教材中，有 7 本教材被列为国家“十五”规划教材、12 本教材被列为教育部“面向 21 世纪课程教材”、3 本教材被评为教育部优秀教材一、二等奖。1999 年，以机械学院为核心的华中科技大学



CIMS 中心,荣获国际制造工程师协会(SME)颁发的大学领先奖。2002年,在全国重点学科评审中,机械制造及自动化、机械设计及理论2个学科被评为国家重点学科,其中机械制造及自动化学科在全国重点学科评审中名列第一;2003年,机械电子工程学科被评为湖北省重点学科;2006年机械工程一级学科全国排名由2002年的第四跃居第二;2007年,机械工程一级学科被首批列为国家一级学科重点学科,与清华、西交大一同成为在全国一级学科中有3个二级重点学科的院系,机械电子工程学科以排名第一的成绩增选为国家重点学科,二级学科机械设计及理论、机械制造及其自动化再次被评为国家重点学科。

2007年,机械学院结合本科教学评估和教育思想大讨论,从以评促建、教育思想讨论、教学内容改革、狠抓教学质量、实验资源平台整合等方面入手,采取措施、营造环境,有力推动了人才培养质量的进一步提高,在资源优化、特色鲜明、开放共享的实验室管理体系建立方面进行了有益的探索。

2008年11月28日,科技部组织专家对数字制造装备与技术国家重点实验室进行建设验收。专家组在听取实验室建设报告、现场考察、组织实验室人员座谈后,经过讨论研究决定,同意实验室通过验收。这标志着数字制造装备与技术国家重点实验室正式进入国家重点实验室序列。

三、现在进行时——成就篇：高瞻远瞩，准确定位，富有特色的规划和缜密科学的决策再现强者风范

“学院发展，规划先行”，这是校长李培根院士（机械学院前院长）的一句名言。机械学院每一届领导班子都把深入开展调查研究、冷静分析优势劣势、准确进行目标定位、科学制订发展战略作为各项工作的着眼点。

早在新世纪之初，学院就确立了以发展为主题、以学科建设为龙头、以人才队伍建设和平台建设为依托的“三步走”战略，对学院的发展规划进行了宏观定位，使学院的战略定位更加趋向合理与科学。所谓“三步走”战略，就是：“十五”期间完成调整建设期的各项目标任务；“十一五”形成学院的快速增长期；到2011—2020年，使学院逐步走向良性发展期。

2005年，“973”项目“数字化制造基础研究”的申报成功、国家发改委批准成立“制造装备数字化国家工程研究中心”、科技部批准在我校建立“数字制造与装备技术国家重点实验室”，一年里取得三大标志性成果，使一代“机械人”感到振奋，也更清醒地认识到了自己肩负的重任。这“三大战役”的胜利，代表着机械学院学术水平的提升，代表着学院综合实力与发展势能的胶合，为机械学院“十五”目标的实现画上了一个令人满意的句号，也为机械学院“十一五”发展战略的展

开,写下绚丽的篇头。

2006年,学院制订了“十一五”发展战略规划、学科发展规划和人才队伍建设规划,确立了学院的战略目标,形成了“优化布局,固强扶新;立足高起点,构建大平台;集中基地建设,加大硬件投入;培养学术梯队,汇聚优秀人才”的分层次战略。在这一年里,学研产互为依托,相互支撑,协调发展,“制造装备数字化国家工程研究中心”“数字制造与装备技术国家重点实验室”两大国家级平台的实施,为全院师生申报、完成科研课题注入强大动力,成功申报并获批国家自然科学基金面上项目12项、专项基金1项、杰出青年基金1项,国家“863”计划课题项目10项;千万元级的大项目2项,全年完成科研经费达5300万元。以机械学院教授牵头的军口“973”重大项目正式启动,科研规模也由此进入了由数量向质量转变、数量与质量并举的良性循环期。

围绕建设世界级的先进制造技术研究、开发与应用为中心的远景目标,机械学院先后打造了数字制造装备与技术国家重点实验室的研究平台;形成了立足于设计的“CAD”和立足于制造的“数控”两个互为表里、相互支援的先进制造开发体系;创立了以国家发改委制造装备数字化国家工程研究中心为核心的应用辐射中心,并成功延伸至经济发达地区如广东省,以机械学院为主体的广东数字制造装备产学研战略联盟、东莞制造工程研究院等为代表的产学研联盟,已经开始为社会服务、为区域经济的发展 and 构建服务于地方经济建设的创新链发挥出作用,在地方经济的人才培养和科技服务方面作出了积极的贡献。副校长、机械学院院长邵新宇曾在机械学院成功申报国家发改委“制造装备数字化国家工程中心”时指出:“‘中心’获得批准,代表着学院在国家装备制造行业的开发应用推广有了更高层次的平台,意味着学校在该领域有了‘盟主’和‘通道’的地位。将来制造装备行业的企业和单位,会加盟到‘中心’来,会将行业的需求传入华中科技大学,我们的科研成果,也会通过‘通道’,传递到社会、推广到企业。”

近年来,机械学院在坚持自主创新、学研产协调发展方面成绩显著,所孵化的5个高科技产业公司实现年总产值逾5亿元。目前,这5个公司均拥有自主研发出的拳头产品,其产品不仅遍布国内市场,还远销国外,为我国制造行业的繁荣兴旺、为石油化工等国民经济支柱产业的良性发展作出了巨大贡献,赢得了国内外客户的赞誉。天喻信息、华中数控已成为赫赫有名的高科技企业,尤其是华中数控受到广泛关注,已成为国内高、中档数控系统的重要产业基地,新华社及《人民日报》《经济日报》《科技日报》《中国教育报》等中央媒体将其作为高校自主创新典型进行了重点报道,中央电视台等多家媒体进行了跟踪报道。前不久,华中数控系统居然被美国列为涉及军工高科技产品而成为打击对象,这也证明



了我们自主的产品与技术已经具备一定的实力,美国也不敢小觑。

四、现在进行时——探索篇:依托平台,主动实践,开拓(探索)人才培养新模式

近年来,机械学院在本科生创新能力的培养教育问题上,进行了深入的思考与探讨,摸索出了一系列行之有效的方式方法,取得了骄人的成绩。院长邵新宇总结为:要转变思想、开拓创新、利用一切资源为之服务,实现从 To “know” 向 To “do” 的转变。

具体经验与体会会有如下几点。

首先,深刻领会我校“育人为本、创新是魂、责任以行”的人才培养理念之含义,以机械学院的“STAR 精神”营造出教育教学氛围,充分认识到主动实践是创新能力培养的关键,认识到中国需要大量基层创新人才,认识到开拓(探索)人才培养新模式责无旁贷。

通过实验教学体系规划、实验内容设计、实验教学资源优化整合、开设独立实验课,使实验教学向综合性、创新型设计改进,来营造主动实践与创新的环境。

通过将学院自行研制的属国内先进水平的“机构运动方案创新组合实验台”“机械传动方案综合实验台”等实验仪器设备,每天 12 小时为学生开放,以杨叔子院士领衔的 2005 年获国家级教学成果一等奖的教改项目“机械类专业创新人才培养教学改革综合实践的研究”成果为指导,为学生课堂内主动实践提供了坚强的后盾;在课堂外,为学生主动实践提供良好的软硬件环境,全方位为具有创新意识、主动实践的学生提供支持与帮助。

自 2000 年 6 月起,13 名对 IT 有浓厚兴趣的大二学生自发成立了“联创团队”,学院先后提供 10 万元建学院宿舍局域网、大学生创新基地,让该团队入住(学院提供计算机及集中住宿),为该团队参加各类大赛提供支持。联创团队创始人、机械学院学生杨永智 2004 年、2005 年连续 2 次获微软年度“最有价值专家”(MVP)称号,并获聘微软亚洲工程院,刘铁锋毕业时同时收到微软亚洲工程院与微软亚洲研究院的加盟邀请函。

自 2003 年起,学院提供主动实践环境,并与企业联合为学生提供经费、场地支持,同时提供上规模的平台,营造氛围,连续 5 年校内举行“航空一飞豹杯机器人大赛”,每年约有 800 名学生参加,参赛作品均由学生自行设计、制作、装配、调试,极大调动了学生的积极性,机制 0407 班几乎每个学生都参加,并获得好成绩。2004 年起,该赛事的优秀队员选拔参加“CCTV 全国大学生机器人电视大赛”(学生自主设计参赛),2006 年获季军以及优胜奖,是投入产出比最大的高

校。2007年,第一次参加“全国机器人足球锦标赛”,一举获得冠军。

近4年学院学生通过主动实践活动的锻炼,整体能力大幅度提高,先后在美国大学生数学建模竞赛、挑战杯全国大学生课外科技学术作品竞赛、全国大学生数模竞赛、全国大学生机械创新设计大赛等国际级、国家级、省级赛事中获得41项奖项;获省级优秀科研成果奖9项;在核心期刊发表学术论文4篇;取得专利5项。

其次,认识到只有具有全球视野,才有全球竞争力。为了开拓学生的视野,学院采取了“请进来,走出去”的办法,与国外多所著名高校建立了联合培养、互换交流生的合作关系。

学院与美国乌斯特理工学院联合承办 HUST—WPI 高级工程实践项目,将中美双方学生混合编组,直接面向企业、面向生产实际,解决具有强工业背景的实际问题,使学院及学生得到如下能力。

- (1)面对工程实践,开阔视野,获得值得借鉴的思维方式与经验;
- (2)面对挑战性环境,激发主观能动性与内在潜力;
- (3)在项目进行中,体会全球竞争与合作等。

2005年至2007年夏,共有3批78名学生(WPI共28名、机械学院共50名)组成15个项目组,合作完成了分别来自上海 Saint Gobain 公司、常州 Asia Pacific CIS 公司、无锡 Amphenol TCS 公司及我校同济医院等单位的滑锁设计过程改进、精益制造中的价值流映射实现、生产管理系统的改进、精益制造在大批量 GBX 生产线上的实现、仿真机器人的开发、焊接变位机、下肢辅助康复装置、轮毂抛光机等实际课题。2006年至2007年春,学院有两批11名学生赴美与 WPI 的学生组成4个项目组,合作完成了 Saint Gobain、New Age Technologies、Amphenol 公司提供的实际课题任务。

参与指导、答辩的美、韩与中国教授、公司总经理都对这种培养方式给予了很高的评价:“这个项目真好,学生的能力很强,能在短短2个月内如此出色地完成所给项目,真是不可思议!”“中国学生的英语真好,出乎我们的预料!”“中国需要加强物理层面的知识、Leadership 和 Decision Maker。”“这些学生的设计为我们提供了新的思路,公司已采用了他们的设计并取得较好效果。”

参加这些活动的我校学生更有体会:“第一次与外国学生接触并合作;第一次参与到有非常强的实际背景的项目中”“中美教育的不同值得深思,美国学生有许多优点值得学习;我们之间仍然存在很大的文化差异……”“……学到了如何与来自不同专业背景的人员进行交流,如何融合不同的文化”“不要为了用数学而用数学……毕竟理论与现实的差距很大,无论什么时候都得是问题来驱