

中南大学学科史系列丛书

中南大学 机械工程学科 ——发展史——

(1952—2013)

中南大学文化建设办公室 组编

中南大学机电工程学院 撰稿



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

中南大学学科史系列丛书

中南大学 机械工程学科 ——发展史——

(1952—2013)

中南大学文化建设办公室 组 编

中南大学机电工程学院 撰 稿

图书在版编目(CIP)数据

中南大学机械工程学科发展史(1952—2013)/李晓谦主编.
—长沙:中南大学出版社,2014.7
ISBN 978-7-5487-1096-7

I. 中... II. 李... III. 中南大学-机械工程-学科发展-概况-1952—2013 IV. TH-40

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 144549 号

中南大学机械工程学科发展史(1952—2013)

中南大学文化建设办公室 组编
中南大学机械工程学院 撰稿

☐责任编辑 史海燕
☐责任印制 易建国
☐出版发行 中南大学出版社
社址:长沙市麓山南路 邮编:410083
发行科电话:0731-88876770 传真:0731-88710482
☐印 装 长沙超峰印刷有限公司

☐开 本 787×1092 B5 ☐印张 13.25 ☐字数 256 千字
☐版 次 2014 年 8 月第 1 版 ☐2014 年 8 月第 1 次印刷
☐书 号 ISBN 978-7-5487-1096-7
☐定 价 45.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

1952—2013





(1952—2013)

中南大学机械工程学科发展史

组 编 中南大学文化建设办公室

撰 稿 中南大学机电工程学院

主 编 李晓谦 黄明辉

副主编 张怀亮 陈 俭

编 委 (按姓氏拼音排序)

陈欠根 邓 华 段吉安 高云章 何建仁

胡均平 胡昭如 李登伶 刘德福 刘少军

刘世勋 刘义伦 毛大恒 谭建平 王艾伦

吴运新 夏建芳 严宏志 易幼平 湛利华

编者的话

为了庆祝原中南矿冶学院组建 60 周年，我们特组织编撰了《中南大学机械工程学科发展史(1952—2013)》一书，力图对中南大学机械工程学科的发展历程和前进轨迹做出较为系统的回顾和展现，对几十年以来所取得的成就与经验进行概括和总结。使人们对中南大学机械工程学科建设发展历史有所了解研查，又望能激励同仁以史为鉴、坚持传承和创新，为本学科的建设和发展创造更加辉煌的明天。

在本书编写过程中，得到了学院内外许多老师和校友的大力支持和帮助，特别是杨襄璧、周恩浦、梁镇淞、胡昭如、刘世勋、张智铁、吴建南等老教师通过回忆与查找历史资料，为学科史的编写提供了许多珍贵的材料，许多已退休的老教师还就编写内容多次提出了具体修改意见和建议，对资料的收集整理和内容编写帮助甚大，在此表示由衷的感谢！几十年来，机械学科专业几经变革，管理机构几度分合，加上由于“文化大革命”的冲击，使本学科本来就不多的资料、档案严重匮乏。尽管我们竭尽全力，由于编者水平有限，其中难免出现遗漏之处，还望读者谅解和指正。

我们在编写中力求忠于历史，写史、写实，并试图将本学科的发展脉络进行一个大概的整理，希望大家提出批评和建议，以期在以后的修编中继续完善，将能够完整反映本学科发展的历史奉献给广大读者。

学校办公室、档案馆、图书馆、校史馆、人事处等单位为学科史编写提供了大力的支持和无私的帮助，在组织发动、资料收集、史实考证等方面，为编写工作提供了极大的方便，在此一并表示由衷的感谢！还要感谢校友对学科史出版的大力支持！

编 者

2013 年 12 月 28 日

目录

第1章 学科介绍 / 1

1.1 机械工程学科发展历程 / 1

1.1.1 历史沿革 / 1

1.1.2 艰苦奋斗, 夯实基础(1952—1969) / 3

1.1.3 教研并重, 结出硕果(1970—1994) / 5

1.1.4 凝心聚力, 加快发展(1995—2001) / 9

1.1.5 做大做强, 再创辉煌(2002—) / 11

1.2 学科发展大事记 / 16

第2章 学科人物 / 23

2.1 院士风范 / 23

2.2 学术带头人 / 26

2.3 高层次人才及国家人才计划入选者 / 51

2.4 曾在本学科担任高级职称人员名单 / 51

2.5 机械系(机电系、机电工程学院)历任负责人 / 52

2.6 本学科在职高级职称人员名单 / 53

第3章 创新平台 / 55

3.1 高性能复杂制造国家重点实验室 / 55

3.2 深海矿产资源开发利用技术国家重点实验室 / 55

- 3.3 国家高性能铝材与构件工程化创新中心 / 56
- 3.4 教育部铝合金强流变技术与装备工程研究中心 / 56
- 3.5 现代复杂装备设计与极端制造教育部重点实验室 / 57
- 3.6 国家自然科学基金委重大研究计划纳米制造的基础研究联合实验室 / 58
- 3.7 中国有色金属行业机械故障诊断与监测中心 / 58
- 3.8 中国有色金属行业金属塑性加工摩擦润滑重点实验室 / 58
- 3.9 湖南省岩土施工与控制工程技术研究中心 / 59
- 3.10 湖南省铝加工工程技术研究中心 / 59
- 3.11 湖南省高效球磨及耐磨材料工程技术研究中心 / 60

第4章 人才培养 / 61

- 4.1 硕士、博士和博士后培养 / 61
- 4.2 部分杰出校友代表 / 71

第5章 科学研究 / 77

- 5.1 国家级科技成果奖励 / 77
- 5.2 省部级科技成果奖励 / 78
- 5.3 省部级及以上教学成果奖励 / 87
- 5.4 国家发明专利授权 / 89
- 5.5 国家实用新型及外观设计专利授权 / 102
- 5.6 标志性科研成果简介 / 118
 - 5.6.1 1985 年度国家科学技术进步一等奖——轧机
变单辊驱动技术及其开发 / 118
 - 5.6.2 2007 年度国家科学技术进步一等奖——铝资
源高效利用与高性能铝材制备的理论与技术 / 118



目录

- 5.6.3 2002 年度国家技术发明二等奖——铝带
坯电磁场铸轧装备与技术 / 119
- 5.6.4 1995 年度国家科学技术进步二等奖——
双机架铝热轧现代改造和新技术开发
/ 120
- 5.6.5 1996 年度国家科学技术进步二等奖——
高性能特薄铝板 / 121
- 5.6.6 2003 年度国家科学技术进步二等奖——
高性能液压静力压桩机的研制及其产业
化 / 122
- 5.6.7 2005 年度国家科学技术进步二等奖——
巨型精密模锻水压机高技术化与功能升
级 / 122
- 5.6.8 1989 年度国家技术发明三等奖——全液
压凿岩技术优化设计及其装置 / 123
- 5.6.9 1989 年度国家科学技术进步三等奖——
铁路隧道小断面全液压凿岩钻车(附配
套集成阀) / 124
- 5.6.10 1991 年度国家科学技术进步三等奖——
软铝加工新工艺新设备(连续挤压)的研
究 / 124

5.7 代表性论文 / 125

第6章 著作目录 / 176

- 6.1 主编著作目录 / 176
- 6.2 参编著作目录 / 182

第7章 学科荣誉 / 184

- 7.1 国家级科技成果奖 / 184
- 7.2 省部级科技成果奖 / 184

4 / 中南大学机械工程学科发展史(1952—2013)

7.3 省部级及以上教学成果奖 / 184

7.4 部分其他奖项及荣誉 / 184

第8章 岁月回顾 / 186

8.1 机电学院深藏在我的记忆中 / 186

8.2 机械原理及机械零件课程实物教材建设的回顾 / 193

8.3 机制教研室建设初期的科研活动记实 / 196

8.4 怀念首任机电系主任、恩师白玉衡教授 / 198

参考文献 / 201

目录

第1章 学科介绍

1.1 机械工程学科发展历程

1.1.1 历史沿革

1952 年中南矿冶学院成立, 设置了独立的机械公共课教学组, 负责全校的机械设计及机械制图课程的教学工作。1955 年学校新增矿山机电专业, 并开始招收五年制本科学生, 同年还招收了机械制图两年制专修科学生。1958 年学校增设冶金机械专业并开始招收本科学生。1959 年矿山机电专业分设为矿山机械设备和矿山电气设备两个专门化(后改为矿山机电机械专门化和矿山机电电气专门化), 1960 年矿山机械专业招收了四年制研究生 4 名, 1963 年起开始招收矿山机电专业五年制函授学生。1972 年初开始招收矿山机械、冶金机械两个专业的三年制工农兵学员, 1977 年开始招收机械类专业四年制本科学生, 1981 年开始招收机械类专业函授、夜大和成教本专科学生。

1978 年我国恢复招收研究生, 并于 1981 年起正式实施《中华人民共和国学位条例》。1980 年矿山机械专业、1982 年冶金机械专业开始招收硕士研究生, 两专业于 1982 年获得硕士学位授予权, 冶金机械专业于 1986 年获得博士学位授予权, 1995 年机电控制及自动化专业获得硕士学位授予权。1997 年后根据新版学科设置目录陆续分别相应调整为机械设计及理论学科、机械电子工程学科和车辆工程学科。1998 年获准设立机械工程学科博士后科研流动站, 同年开始招收机械工程领域工程硕士研究生。2000 年获得机械工程一级学科博士学位授予权和车辆工程领域工程硕士授予权, 2001 年机械设计及理论学科批准为国家重点学科。2002 年与 2003 年经湖南省、教育部分别批准设立“芙蓉学者”和“长江学者”特聘教授岗位。2007 年机械制造及其自动化学科被批准为国家重点学科, 并且机械工程一级学科被批准为一级学科国家重点学科。2000 年以来, 机械制造及其自动化学科和机械电子工程学科还分别成为湖南省“十五”“十一五”重点学科, 机械设计及理论学科 2010 年成为湖南省优势特色重点学科, 2011 年机械工程一级学科为湖南省“十二五”重点学科和优势特色重点学科。

1981 年以后, 本科专业也数经调整, 先后开办过矿山机械、冶金机械、机械

工程、设备工程、模具设计与制造、机械电子工程等专业。1996 年根据国家教委引导性专业目录,按照“大专业、多方向”的方针将本学科当时的机械设计与制造、机械电子工程、设备工程与管理等 3 个专业合并成机械工程及自动化专业进行招生,其中机械设计及制造本科专业在 1996 年成为湖南省重点建设专业。1998 年教育部发布本科专业新目录,本学科本科专业对应调整为机械设计制造及其自动化,同年获批开办工业设计本科专业,2003 年获批增设微电子制造本科专业,2010 年新增车辆工程本科专业。机械设计制造及其自动化本科专业于 2001 年被授予湖南省重点示范专业,2009 年批准为国家级特色专业,2010 年被批准为国家卓越工程师培养计划学科专业。

中南大学机械学科的发展和建设从 1952 年成立中南矿冶学院开始,共为国家培养了博士后人员 50 余名,博士研究生 160 多名,硕士研究生 1500 多名,本专科各类学生 11000 多名。学科的发展大体可以分为 4 个阶段:

第一个阶段从 1952 年中南矿冶学院成立机械公共课教学组,负责承担全校机械类公共基础课的教学任务开始,以 1953 年成立机械教研室、1955 年设置矿山机电专业招生为标志,至 1970 年因“文化大革命”中断招生、“文化大革命”前最后一批学生毕业为止。此阶段是机械学科起步阶段,中南矿冶学院成立起即集中了一批机械学科的师资力量,以培养本科生为主,1960 年招收了 4 名矿山机械专业四年制研究生。建设任务重点是本科专业人才培养和教学实验室的建立,大量工作是教学研究及实验室建设。在当时历史条件下,专业设置几经调整,只有矿山机电专业逐步稳定下来。当时机械学科专业师资队伍中拥有教授 1 人、副教授 2 人,从体制上来说,几经反复,学校机械学科的发展和建设还是没有完全集中到一个组织机构进行建设与管理。

第二个阶段从 1970 年筹备机械系到 1994 年。学校机械学科专业完全集中进行建设与管理,从而在管理体制上理顺了关系。“文化大革命”中,招收培养了五届机械专业工农兵学员,1977 年,开始招收机械专业四年制本科生。国家恢复研究生招生后,冶金机械、矿山机械相关学科专业先后获得硕士、博士授予权,机械学科从以培养本科生为主,逐步向本科生、研究生培养并重转化。科学研究工作以冶机及铝箔科研室的成立为标志,组织结构逐步从单纯的教学组织开始演变为教学科研组织并存、部分教师以科研为主的教学科研两个中心,涌现出一批具有重大影响的科研成果,推动了科学理论的发展,促进了国家经济建设,拓宽了科研方向。科学研究与人才培养的紧密结合,又推动了学科建设的发展,本学科点逐步成为了学校比较重要的发展力量之一,开始形成以钟掘院士为学科带头人的学科团队和高质量的学术梯队。

第三个阶段为 1995 年由原机械工程系改建成中南工业大学机电工程学院,到 2002 年中南大学机电工程学院成立前。机械学科在钟掘院士带领的学科团队

共同努力下,学科建设和科研工作进入快速发展时期,使本学科点成为我校发展迅速并具有重要影响的学科之一,也成为了国内领先的一流学科点之一。学科建设工作取得巨大成绩,先后获批机械工程学科博士后科研流动站、机械工程一级学科博士学位授予权,机械设计及理论学科被批准为国家重点学科等。科学研究在突出行业特点、保持学科特色方面作出了突出贡献,取得了基础理论研究和应用开发双丰收的优异成绩,形成了本学科以创新现代大型工业机械为目标、以研究复杂机电系统设计理论与技术融合中的基本科学与技术问题为中心的特色方向。

第四个阶段为2002年成立中南大学机电工程学院以来至今。机械学科保持了稳定快速发展的态势,各方面工作都取得了优异的成绩。继2001年机械设计及理论学科成为国家重点学科后,2007年机械制造及其自动化学科被批准为国家重点学科,并且机械工程一级学科同时成为一级学科国家重点学科。通过凝聚力量,加强培养和引进相结合,形成了强大的人才队伍。通过加大投入,狠抓硬件条件建设,建设了包括高性能复杂制造国家重点实验室在内的一批重点实验室和工程中心。承担国家重大研究项目的能力提升到了一个新台阶,新承担的国家及省部级以上项目200多项,获得国家科技进步一等奖1项、二等奖2项,国家技术发明二等奖1项,中国高校十大科技进展2项,省部级科技成果奖励44项。获得发明专利授权123项,实用新型及外观设计专利授权185项。

1.1.2 艰苦奋斗,夯实基础(1952—1969)

1) 创建专业 建设教师队伍

1952年中南矿冶学院成立机械公共课教学组,没有设置机械学科专业,只负责承担全校机械类公共基础课的教学任务。1955年学校在采矿系增设矿山机电专业,成立矿山机械设备教研组,在主任白玉衡教授的带领下,制订了矿山机电专业的教学计划并开始招收该专业五年制本科学生,机械学科专业师资队伍和教学组织相应逐步得到加强,矿山机电专业成为当时学校开设的8个本科专业之一。1958年学校成立矿冶机电系,由白玉衡教授任系主任,负责矿山机电专业、工业企业电气化及自动化、冶金机械3个专业的建设和人才培养工作,1959年又增设了并开始招收新生的工业电子学、自动远动和超常量测量3个专业,此时的矿冶机电系设有矿山机械设备、机械原理及零件、机械制图、金属工艺、工业企业电气化及自动化、电工、物理等教研组,师资队伍得到极大补充,有170多名教师在承担机电学科专业及全校相关公共基础课的教学工作。1960年矿山机械专业招收了4名四年制研究生。1961年,为贯彻执行中央“调整、巩固、充实、提高”的方针,撤销了自动远动专业,工业电子学、超常量测量和冶金机械专业停止招生。1966年因“文化大革命”开始,至1971年期间停止招生。

建校初期,机械学科专业的师资力量比较薄弱,尤其在建设矿山机电和冶金机械两个专业的起始阶段,为保证教学质量,学校一方面采取组织教师集体备课、试讲等方法来提高师资水平,另一方面有计划地将一批教师选送到北京矿业学院、重庆大学等兄弟院校跟随苏联专家听课进修,进行矿山机械、冶金机械等专业学术前沿知识的学习,为本学科专业建设打下了坚实的基础,这些教师后来也成为了我国相关领域的学术带头人。1963年学校制订了师资培养提高规划,要求专业课、基础课的讲授以及指导毕业设计等主要环节的教学任务均由讲师以上的教师担任。为此学校在机械原理及零件教研室等进行试点,提出了教师过教学关、科研关和外语关的“三关”要求,通过培养提高,教师的科研意识和科研能力得到普遍增强。这一时期本学科师资队伍中有教授1人、副教授2人。

2) 积极探索 进行教学改革

1952年从中南矿冶学院建校至1965年期间,机械学科专业从无到有,白手起家,逐步建立起自己的教学体系。20世纪50年代开始,对教学计划和教学大纲多次进行修订和补充完善,积极组织教师翻译苏联教材、编写讲义,为专业的开办和课程讲授创造条件。如矿山机械设备教研室的教师先后翻译和编写了采掘机械、凿岩机械、矿山通风排水设备、矿山运输、矿山机械制造工艺学等近10种专业课程的油印及铅印的讲义和教材,其中黎佩琨主编的《矿山运输》教材由中国工业出版社公开出版发行,吴建南编写的《矿山机械设备修理与安装》教材由学校印刷厂铅印发行,被几个学校的相关专业所采用。

为了使教学过程形象化,让学生深刻理解讲授的内容,广大教师开动脑筋,制作了许多教学模型和挂图等直观教材进行直观教学,其中大型的机械模型就有109座,对帮助学生弄清生产工艺过程、设备结构原理等起到了极为重要的作用,解决了当时教学的急需。采用直观教学以后,称为“头痛几何”的《投影几何》教学得到极大改善,减少了学生学习中的困难,受到高等教育部的表扬。在教学改革方面,1954年首次进行了机械零件课程设计的试点,1955年在专业课程提升运输机械也开出了课程设计。1962年制图教研室根据新的教学大纲3次修订教学日历,使之符合大纲要求,并从备课、讲授、习题、实验到辅导答疑、相互听课,开展了一系列的活动。通过采取各种措施,教学质量不断提高,多年来“头痛几何”的帽子从67级开始摘掉了。1960年学校招收矿山机械专业4名四年制研究生,至1964年学校共有研究生导师19人,其中机械学科有白玉衡和朱承宗2位导师。

在实践性教学环节方面,大力加强实验室建设和编写实验指导书,要求新担任实验课或担任新实验的教师,必须在事先做好实验准备,以保证和提高实验质量。并且制定制度规定,实验人员必须在实验课指导教师的指导下进行工作。建校初期,为解决实验室教学实验设备的需求,机械学科专业的教师与实验人员一

起,亲自动手画结构挂图、用木材设计制作设备模型。如矿山机械实验室在夏纪顺老师的组织和带领下,几年中就先后做出了诸如刮板运输机、斗式装载机、电铲、电动装岩机等许多大型机械实物模型,在实验教学和直观教学中发挥了巨大的作用,受到苏联专家的高度评价。至1965年,建成了采掘机械、压气排水、矿山电工、提升运输、机械原理及机械零件、热工、金属工艺、机械制图等实验室。

3) 响应号召 开展科学研究

建校初期,机械学科的教师主要从事教学和相关实验室的建设工作。1956年中央发出“向现代科学大进军”的号召,学校在12年规划中对科研提出了明确的要求,科研工作逐步开展起来。但此时由于机械学科教师数量少,专业还刚开始处于起步阶段,科研以消化吸收国外技术为主,专业课教师大部分都参与了其相关学科的科研课题,也在机械学科方向进行了一些探索研究。1960年学校建立了包括机电在内的6个研究室,在岩石破碎冲击理论、矿山采掘及运输机械、机械设计及其理论等方面进行了一些科研课题的研究,公开发表了一些研究论文,取得了一定的科研成果。其中具有重要影响的成果为梁在义的“超平面投影法及图解 n 元线性方程”课题,该课题在1964年被国家科委授予成果公布奖。

从1955年增设矿山机电专业、1958年增设冶金机械专业招生开始,1960年矿山机械招收四年制研究生,直至1966年因“文化大革命”开始中断招生,共招收了矿山机械专业四年制研究生4名,矿山机电、矿山机械、冶金机械、工业电子学、自动远动和超常量测量专业五年制大学生1226名,机械制图专修科学生29名。共有2名研究生、969名五年制大学生和28名专科学生毕业。

1.1.3 教研并重,结出硕果(1970—1994)

1) 理顺机构 加强基础建设

1970年筹备成立机械系,当时设有矿山机械专业连队、冶金机械专业连队、力学教研室、机械基础课教研室、机械厂等,负责机械学科专业的人才培养和全校相关公共基础课的教学及金工实习。1977年,撤销“文化大革命”时期实行的连队制,力学教研室离开机械系回基础学科部,机械厂划归学校管理,此时机械系设有矿山机械、冶金机械、机械制图、机械原理及零件、机械制造工艺教研室和冶机及铝箔教研室。1980年,学校成立单辊驱动箔材轧机工艺设备及其理论中心。1984年学校成立机械工程研究所,设有箔带轧制、监测和液压凿岩设备3个研究室。1988年1月经中国有色金属工业总公司批准学校设置机电工程学院,涵盖了机械工程系和机械工程研究所、自动控制工程系和计算机应用自动控制研究所、计算机科学系和管理工程系,由校领导兼任学院院长。1989年获批建立中国有色金属工业设备测试与故障诊断中心。

1972年至1976年期间,连续招收了五届矿山机械、冶金机械专业三年制工

农兵学员。1977年“文化大革命”结束恢复高考,开始招收矿山机械、冶金机械专业四年制本科生。1980年开始陆续招收矿山机械、冶金机械专业硕士研究生,1984年,矿山机械、冶金机械专业获批硕士学位授予权,1986年冶金机械获博士学位授予权。

1978年,新建成的机械楼投入使用。由于该楼是在“文化大革命”时期开始建设的,当时是强调开门办学、专业下伸逐步过渡到与厂矿合办专业的方针,致使当时新建设的机械楼只有3000多平方米,机械学科的实验室用房缺乏,人员无法集中,在一段时间里制约了机械学科的发展速度。

2) 聚合力量 师资队伍不断增强

1977年后,学校加强了师资队伍和教科研室的建设,千方百计提高原有教师水平,广大教师的积极性也被调动起来。老教师作为教学科研和教学改革的主要力量,充分发挥其专长,在组织制订、完善教学大纲和教材编写方面做了大量工作。许多中年教师通过参加校内举办的各种学习班,迅速掌握了计算机使用知识,并将计算机及时运用到课程改革和科学研究中,为提高教学质量和科研水平打下了坚实的基础。青年教师,除通过在职读研和参加学校研究生进修班的学习外,有些还被选送出国深造及到外校进行培训和委培。从1978年至1994年期间,本学科选送出国学成回校的9人中,有7人成为了学科的学术带头人,成为学科建设与发展的骨干力量。

1952年以来,先后有23名教授和所在学科的全体教师为学科的发展和成长付出了辛勤的努力,使得学科有了明确的研究方向,逐步建成了具有自己特色的研究领域,取得了一批重要的科研成果,在学校产生了重要的影响,在省内的影响日益扩大,在国内外同行中也已具有初步的影响。机械学科有3名教师担任了学校重新组成的“文化大革命”后首届校学术委员会委员,有1名教授被聘为湖南省教师职称评审委员会机械学科组组长,1名教授担任了湖南省科协副主席。至1994年期间,形成了拥有11名教授、5名博士生导师、28名副教授及一批中青年骨干教师的人才队伍。他们之中有2人被授予国家级“有突出贡献的科技专家”称号,1人被评为全国高校先进科技工作者,1人被评为全国有色金属工业系统先进工作者,2人被评为湖南省优秀科技工作者,1人被评为湖南省优秀教师,1人被授予“湖南省有突出贡献的专利发明家”称号,有8人享受国务院政府津贴。

3) 深化改革 教学改革成绩斐然

1970年开始筹备并成立机械系后,恢复了冶金机械专业的设置,加上矿山机械专业,承担了2个专业的建设、人才培养和全校机械公共基础课的教学,根据当时实际情况制订了教学计划并组织了基础课教材的编写工作,为1972年招收工农兵学员做好了准备。1972年开始,矿山机械、冶金机械专业连续招收并培养五届共计511人的三年制工农兵学员。

“文化大革命”后,在恢复和整顿教学组织、教学秩序,建立和健全必要的规章制度的同时,不断深化教学改革。学科多次对专业设置进行了调整,对教学大纲进行了数次修订和完善,突出抓了“机械原理零件”“制图”“金工”等技术基础课的改革和实验室建设,取得了一批优秀的教学成果,使这几门课程的教学达到了省内或国内同行中的一流水平。其中由梁镇淞等从1981年开始承担的“机械原理及机械零件课程教学内容、方法改革的探索与实践”项目,编辑了实物教材,并分别在“机械原理”“机械零件”和“机械设计基础”等课程中进行了大量教改实践,收到明显效果。“机械原理零件实物教材及实物实验室建设”1985年获得中国有色金属工业总公司教改成果特等奖,“机械原理零件教学改革组”1986年被国家教委及全国总工会授予教育系统“先进集体”称号,该项目1989年获得国家级优秀教学成果奖;由胡昭如等组织承担的“金工课程的建设与改革”,将金工课程与整个机械制造系列课程结合在一起,形成一个有机的整体,使课程教学日臻规范,教学质量稳步提高,先后获得学校教改成果一等奖和湖南省教学成果二等奖,《金工实习》在全省机类专业教学质量评估中获得“优秀”;陈家新等对我校计算机绘图课程在教学大纲的修订,教学内容、实践环节的设置,与课程设计、毕业设计相结合等方面进行了大量成功的探索研究,提高了计算机绘图教学水平,获得了学校教改成果奖。

教材建设作为学科的一项重要建设工作,在广大教师的积极努力下也取得很大成绩。从基础课到专业课,共编写和公开出版了数十部讲义和教材,仅在1967年至1981年中由学校老师主编、出版社公开发行的10多种教材中,本学科公开出版的有周恩浦主编的《矿山机械(选矿机械)》、李仪钰主编的《矿山机械(提升运输机械)》和齐任贤主编的《液压传动和液力传动》等3门全国高校统编教材。这一时期,本学科还有数十名教师参加了各种手册、教材与专著的编撰工作,如王庆祺等参加编写的《机械设计手册》,周恩浦、张智铁等参加编写的《机械工程手册》,都获得了1978年全国科学大会奖,并分获全国优秀畅销书奖和全国优秀科技图书一等奖;程良能任副主委、肖世刚、陈贻伍任编委、冶机教研室部分教师参加编撰的《有色金属冶炼设备》第一、二、三卷,获得部级科技进步二等奖;夏纪顺为主编、矿机教研室数位教师参加编撰的《采矿手册(第5卷)》;受中国有色金属总公司装备局和设备管理协会委托,矿机教研室10余位教师为主审编写出版了《矿山机械使用维修丛书》(共10册);等等,他们的这些工作有力支撑了本学科的建设与发展,为扩大学科的知名度作出了不可磨灭的贡献。至1994年,公开出版的各种教材、专著共60多部。

恢复招生后,从矿山机械专业1980年招收了1名硕士研究生、冶金机械专业1982年招收了4名硕士研究生开始,机械学科正式进入了研究生培养的行列。1984年经国务院批准,矿山机械、冶金机械专业同时获得硕士学位授予权,1986